平成21年度　共同利用課題一覧（前期）　Joint Research List (2009 First Term)

嘱託研究員（Commission Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	新しいタイプの超伝導体界面の理論	田仲　由喜夫	名古屋大学	工学研究科	Theory of surface states of unconventional superconductors	Yukio Tanaka	Nagoya University
2	重い電子系の形成と超伝導の理論	堀田　貴嗣	首都大学東京	都市教養学部	Theory of heavy electrons and their superconductivity	Takashi Hotta	Tokyo Metropolitan University
3	ナノ構造磁性体における電気的スピン注入に関する研究	木村　崇	九州大学	稲盛フロンティア研究センター	Study on electrical spin injection in nano-structured ferromagnetic materials	Takashi Kimura	Kyushu University
4	分子雲での低温表面原子反応による分子進化	香内　晃	北海道大学	低温科学研究所	Molecular evolution by low temperature atomic reactions in molecular clouds	Akira Kouchi	Hokkaido University
5	低温氷表面における水素原子トンネル反応	渡部　直樹	北海道大学	低温科学研究所	Reaction of atomic hydrogen on ice surface at very low temperatures	Naoki Watanabe	Hokkaido University
6	固体表面における水素の核スピン転換とダイナミクス	福谷　克之	東京大学	生産技術研究所	Nuclear-spin conversion and dynamics of hydrogen on solid surfaces	Katsuyuki Fukutani	The University of Tokyo
7	プロトンポンプタンパク質における水分子の役割	神取　秀樹	名古屋工業大学		Role of water molecules in proton pump proteins	Hideki Kandori	Nagoya Institute of Technology
8	走査トンネル顕微鏡による水分子の表面素過程	奥山　弘	京都大学	理学研究科	Microscopic processes of water molecules on the surface investigated by scanning tunneling microscopy	Hiroshi Okuyama	Kyoto University
9	固体表面における水素原子の挙動の第一原理計算	笠井　秀明	大阪大学	工学研究科	A first principles study on typical behaviors of a hydrogen atom on the solid surface	Hideaki Kasai	Osaka University
10	固体ナノプロトニクス	北川　宏	京都大学	理学研究科	Solid-state nano-protonics	Hiroshi Kitagawa	Kyoto University
11	高圧下における鉄－水反応	深井　有	中央大学		The iron-water reaction under high pressures	Yu Fukai	Chuo University
12	固体中の水素の量子状態	杉本　秀彦	中央大学	理工学部	Quantum states of hydrogen in solids	Hidehiko Sugimoto	Chuo University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
13	放射光科学，金属水素化物の電子・磁性転移	青木　勝敏	日本原子力研究開発機構	関西光科学研究所	Synchrotron radiation science, electronic and magnetic transitions in metal hydrides	Katsutoshi Aoki	Japan Atomic Energy Agency
14	極性結晶のイオン散乱分光	大西　剛	物質・材料研究機構		Ion scattering spectroscopy of polar crystals	Tsuyoshi Ohnishi	National Institute for Materials Science
15	中性子回折に用いる圧力装置の開発	片野　進	埼玉大学	理工学研究科	Developments of high pressure cell for neutron diffraction	Susumu Katano	Saitama University
16	圧力下熱電・熱輸送係数測定の試み	井澤　公一	東京工業大学	理工学研究科	Technique of thermal conductivity under high pressure	Koichi Izawa	Tokyo Institute of Technology
17	高圧下の比熱測定装置の開発	梅原　出	横浜国立大学	工学研究院	Development of apparatus for specific heat measurements under high pressure	Izuru Umezawa	Yokohama National University
18	圧力誘起超伝導体の探索	中島　美帆	信州大学	理学部	Searching for new pressure-induced superconductor	Miho Nakashima	Shinshu University
19	圧力下NMR測定法に関する開発	藤原　直樹	京都大学	人間環境学研究科	Development of NMR measurement method under high pressure	Naoki Fujiwara	Kyoto University
20	$Ce_2Pd_3Si_5$の単結晶試料評価とその圧力効果	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Effect of pressure on the $Ce_2Pd_3Si_5$ single crystal	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
21	Fe_2Pにおける圧力下電気抵抗測定	礒田　誠	香川大学	教育学部	Effect of Pressure on the electrical resistivity of Fe_2P	Makoto Isoda	Kagawa University
22	低温マルチアンビル装置の開発	辺土　正人	琉球大学	理学部	Development of multi-anvil apparatus for low temperature	Masato Hedo	University of Ryukyus
23	有機伝導体の圧力効果	村田　惠三	大阪市立大学	理学研究科	Effect of pressure on the organic conductor	Keizo Murata	Osaka City University
24	擬一次元有機物質の圧力下物性研究	糸井　充穂	青山学院大学	理工学部	Study on pressure induced superconductivity of quasi organic conductor	Miho Itoi	Aoyama Gakuin University
25	多重極限関連装置の調整	高橋　博樹	日本大学	文理学部	Adjustment of cubic anvil apparatus	Hiroki Takahashi	Nihon University
26	有機化合物の圧力効果	妹尾　仁嗣	理化学研究所	基幹研究所	Effect of pressure on the organic compounds	Hitoshi Seo	RIKEN
27	磁化測定装置の開発	名嘉　節	物質・材料研究機構		Development of the magnetometer	Takashi Naka	National Institute for Materials Science
28	Bi系超伝導体の角度分解光電子分光	竹内　恒博	名古屋大学	エコトピア科学研究所	Angle-resolved photoemission study on high Tc cuprate	Tsunehiro Takeuchi	Nagoya University
29	YBCOフィルムの光電子分光	岡崎　浩三	名古屋大学	理学研究科	Photoemission study on YBCO film	Kozo Okazaki	Nagoya University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
30	有機化合物の光電子分光	金井　要	岡山大学		Photoemission study on organic compounds	Kaname Kanai	Okayama University
31	準結晶の高分解能光電子分光	田村　隆治	東京理科大学	基礎工学部	High-resolution photoemission study on quasi crystals	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
32	共鳴逆光電子分光装置の開発	樋口　透	東京理科大学	理学部	Development of resonant inverse photoemission spectroscopy	Tohru Higuchi	Tokyo University of Science
33	レーザーPEEMによる磁性体の研究	小野　寛太	高エネルギー加速器研究機構		Study on magnetism by laser PEEM	Kanta Ono	High Energy Accelerator Research Organization
34	レーザー光電子分光による酸化物薄膜の研究	津田　俊輔	物質・材料研究機構		Laser-photoemission study on oxide films	Shunsuke Tsuda	National Institute for Materials Science
35	強相関系物質の共鳴逆光電子分光の研究	木村　真一	自然科学研究機構	分子科学研究所	Resonant inverse photoemission study on strongly correlated materials	Shinichi Kimura	National Institute of Natural Sciences
36	極端紫外レーザーの研究	富樫　格	高輝度光科学研究センター		Study on extreme ultra violet laser	Tadashi Togashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
37	高輝度軟X線を利用する光電子顕微鏡装置の設計・開発	朝倉　清高	北海道大学	触媒化学研究センター	Research and designing of a PEEM spectrometer for high brilliance soft X ray	Kiyotaka Asakura	Hokkaido University
38	〃	坂本　一之	千葉大学	融合科学研究科	〃	Kazuyuki Sakamoto	Chiba University
39	希土類金属化合物の非占有電子状態解析	手塚　泰久	弘前大学	理工学部	Study of un-occupied electronic states of lanthanide compounds	Yasuhisa Tezuka	Hirosaki University
40	高輝度放射光を利用する有機薄膜光電子分光ビームラインの設計	上野　信雄	千葉大学	融合科学研究科	Design of photoemission spectroscopy beamline for organic materials	Nobuo Ueno	Chiba University
41	高輝度放射光を用いた固体分光実験設備の基本設計	菅　滋正	大阪大学	産業科学研究所	Study for basic design of solid state spectroscopy experiment using high brilliance synchrotron radiation	Shigemasa Suga	Osaka University
42	二次元表示型スピン分解光電子エネルギー分析器の開発	大門　寛	奈良先端科学技術大学院大学		Development of 2D display type spin resolved photoelectron energy analyzer	Hiroshi Daimon	Nara Institute of Science and Technology
43	〃	松井　文彦	奈良先端科学技術大学院大学		〃	Fumihiko Matsui	Nara Institute of Science and Technology
44	高分解能光電子分光実験による磁性研究	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Study of magnetism by means of high-resolution photoemission spectroscopy	Takayoshi Yokoya	Okayama University
45	軟X線時間分解分光実験による磁性研究	木村　昭夫	広島大学	理学研究科	Study of magnetic properties by time-resolved soft X-ray spectroscopy	Akio Kimura	Hiroshima University
46	〃	島田　賢也	広島大学	放射光科学研究センター	〃	Kenya Shimada	Hiroshima University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
47	レーザーと放射光を組み合わせた分光研究	鎌田　雅夫	佐賀大学	シンクロトロン光応用研究センター	Combined spectroscopic study of laser and SR	Masao Kamata	Saga University
48	コヒーレント放射光を用いた分光研究	宮原　恒昱	日本女子大学	理学部	Spectroscopic study coherent synchrotron radiation	Tsuneaki Miyahara	Japan Women's University
49	高輝度軟X線ビームラインの設計・評価	太田　俊明	立命館大学	立命館グローバル・イノベーション研究機構	Design and characterization of high brilliance SX beamline	Toshiaki Ota	Ritsumeikan University
50	〃	石川　哲也	理化学研究所	播磨研究所	〃	Tetsuya Fujiwara	RIKEN
51	高輝度放射光の光源設計及び加速器の開発研究	神谷　幸秀	高エネルギー加速器研究機構		Design and research of accelerator for the high-brilliance light source	Yukihide Kamiya	High Energy Accelerator Research Organization
52	高輝度光源計画における直入射ビームラインおよびその利用計画の検討	伊藤　健二	高エネルギー加速器研究機構		Design and case study for the high-resolution atoms- and molecules-spectroscopy beamline at the super SOR facility	Kenji Ito	High Energy Accelerator Research Organization
53	高輝度放射光を利用する原子分光実験設備の基本設計	柳下　明	高エネルギー加速器研究機構		Design study of experimental station for atomic spectroscopy using high brilliance synchrotron radiation	Akira Yagishita	High Energy Accelerator Research Organization
54	軟X線アンジュレータビームラインの分光光学系の開発研究	雨宮　健太	高エネルギー加速器研究機構		Research and development of soft X-ray undulator beamline	Kenta Amemiya	High Energy Accelerator Research Organization
55	高輝度極紫外ビームラインの設計・評価	小野　寛太	高エネルギー加速器研究機構		Design and characterization of brilliance VUV beamline	Kanta Ono	High Energy Accelerator Research Organization
56	〃	木村　真一	自然科学研究機構	分子科学研究所	〃	Shinichi Kimura	National Institute of Natural Sciences
57	高輝度放射光における表面化学研究用コインシデンス分光ビームラインの設計	間瀬　一彦	高エネルギー加速器研究機構		Design coincidence spectroscopy for surface chemistry beam line	Kazuhiko Mase	High Energy Accelerator Research Organization
58	高輝度放射光を利用する分子分光実験設備の基本設計	小杉　信博	自然科学研究機構	分子科学研究所	Design of molecular spectroscopy experimental station	Nobuhiro Kosugi	National Institute of Natural Sciences
59	高輝度光源ビームラインにおける分光光学系の設計・開発	大熊　春夫	高輝度光科学研究センター		Design of the new undulator beamline at SPring-8	Haruo Ohkuma	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
60	〃	後藤　俊治	高輝度光科学研究センター		〃	Shunji Goto	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
61	〃	大橋　治彦	高輝度光科学研究センター		〃	Haruhiko Oashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
62	光電子顕微鏡による磁性ナノ構造物質の磁化過程	木下　豊彦	高輝度光科学研究センター		Magnetization in process of magnetic nano structure by PEEM	Toyohiko Kinoshita	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
63	高輝度電子銃の研究	栗木　雅夫	広島大学	先端物質科学研究科	Research of high-brilliance electron gun	Masao Kuriki	Hiroshima University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
64	高周波加速空洞の開発研究	伊澤　正陽	高エネルギー加速器研究機構		Development of RF acceleration cavity for high-brilliance light sources	Masahiro Izawa	High Energy Accelerator Research Organization
65	挿入光源の研究	山本　樹	高エネルギー加速器研究機構		Study of insertion device in high-brilliance light sources	Shigeru Yamamoto	High Energy Accelerator Research Organization
66	放射光源の制御及びモニタシステムの開発研究	帯名　崇	高エネルギー加速器研究機構		Research and development of control and monitor system of synchrotron radiation sources	Takashi Obina	High Energy Accelerator Research Organization
67	ラティス設計及び色収差に関する研究	小林　幸則	高エネルギー加速器研究機構		Study of lattice design and chromaticity correction for high-brilliance light sources	Yukinori Kobayashi	High Energy Accelerator Research Organization
68	超高真空システムの開発研究	本田　融	高エネルギー加速器研究機構		Research of ultra-high vacuum system in high-brilliance light source	Toru Honda	High Energy Accelerator Research Organization
69	超伝導加速空洞の開発研究	梅森　健成	高エネルギー加速器研究機構		Research and development of superconducting accelerating cavity	Kensei Umemori	High Energy Accelerator Research Organization
70	挿入光源磁場のビームへの影響に関する研究	原田　健太郎	高エネルギー加速器研究機構		Study of effects of insertion-device fields on electron beam in an high-brilliance light source	Kentaro Harada	High Energy Accelerator Research Organization
71	電磁石及び高周波加速システムの開発研究	小関　忠	高エネルギー加速器研究機構		Research of magnet and RF systems for high-brilliance light sources	Tadashi Koseki	High Energy Accelerator Research Organization
72	線型加速器のビーム制御に関する研究	佐藤　政則	高エネルギー加速器研究機構		Study of beam control in linear accelerators	Masanori Sato	High Energy Accelerator Research Organization
73	偏光制御軟X線アンジュレータの研究開発	北村　英男	理化学研究所	播磨研究所	Research and development of polarization-controlled soft x-ray undulator	Hideo Kitamura	RIKEN
74	垂直8の字アンジュレータと位相器の研究開発	田中　隆次	理化学研究所	播磨研究所	Research and development of vertical figure-8 undulator and phase shifter	Takashi Tanaka	RIKEN
75	次世代放射光源とレーザー光源を組み合わせた新しい実験開発	羽島　良一	日本原子力研究開発機構		Development of new experiments by combining next-generation synchrotron radiation and laser	Ryoichi Hajima	Japan Atomic Energy Agency
76	レーザー短パルスと放射光短パルスを用いたポンプ-プローブ実験システムの開発	長谷川　宗良	自然科学研究機構	分子科学研究所	Development of pump-probe system with short pulses of laser and synchrotron radiation	Hirokazu Hasegawa	National Institute of Natural Sciences
77	集光光学素子による超小型小角散乱装置の開発研究	古坂　道弘	北海道大学	工学研究科	Development of a very compact small-angle neutron scattering instrument using a focusing optical device	Michihiro Furusaka	Hokkaido University
78	中性子極小角散乱実験装置のアップグレード	金子　純一	北海道大学	工学研究科	Upgrade of ULS system	Junichi Kaneko	Hokkaido University
79	中性子散乱装置の共同利用による強相関電子系物質の静的・動的構造研究の推進	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Static and dynamical structures of strongly correlated electron systems studies by neutron scattering instruments	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
80	中性子散乱装置のアップグレード後の研究計画の実施と共同利用の推進	大山　研司	東北大学	金属材料研究所	Propelling the inter university research cooperation	Kenji Ohyama	Tohoku University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
81	〃	平賀　晴弘	東北大学	金属材料研究所	Implementation of the research plan under the cooperation-use program after upgrading neutron scattering instruments	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
82	〃	藤田　全基	東北大学	金属材料研究所	Promotion of the research and public use after the upgrading of the neutron scattering device	Masaki Fujita	Tohoku University
83	〃	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Progress of the joint research by using the neutron scattering instruments	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
84	〃	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	Promotion of joint research after the upgrade of neutron scattering instruments	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
85	中性子散乱装置FONDERのアップグレード後の研究計画の実施と共同利用の推進	野田　幸男	東北大学	多元物質科学研究所	Upgrading of neutron diffractometer FONDER and contributing to user collaboration program	Yukio Noda	Tohoku University
86	中性子4軸回折計FONDERの制御プログラムの更新	木村　宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Updating of control program for four circle neutron diffractometer FONDER	Hiroyuki Kimura	Tohoku University
87	3軸分光器を用いた強相関電子系物質の微視的研究	桑原　慶太郎	茨城大学	理工学研究科	Neutron scattering study of strongly correlated electron systems by using neutron triple-axis spectrometers	Keitaro Kuwahara	Ibaraki University
88	高度化した3軸分光器を用いた共同利用の推進と物質科学研究の実施	横山　淳	茨城大学	理学部	Executing user program and study of material science with the advanced triple-axis spectrometers	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
89	定常中性子源とパルス中性子源の相補的利用による新しい量子凝縮相の研究	廣田　和馬	大阪大学	理学研究科	Complementary use of steady and pulse neutron sources for research of exotic quantum condensed matters	Kazuma Hirota	Osaka University
90	J-PARC/MLFとJRR-3共存に向けた3軸型中性子散乱装置の高度化	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Upgrade of 3-axis neutron spectrometer for the oncoming coexistence of J-PARC/MLF and JRR-3	Masato Matsuura	Osaka University
91	冷中性子スピン干渉計の応用とMINEビームラインの整備	田崎　誠司	京都大学	工学研究科	Development of cold neutron spin interferometry and improvements of MINE beam line	Seiji Tasaki	Kyoto University
92	C1-3　ULS極小角散乱装置IRT	杉山　正明	京都大学	原子炉実験所	Development of micro-focusing small-angle neutron scattering spectrometer	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
93	MIEZE型スピンエコー装置及び冷中性子反射率計・干渉計のアップグレード	日野　正裕	京都大学	原子炉実験所	Improvement of MIEZE spectrometer and cold neutron reflectometer and interferometer	Masahiro Hino	Kyoto University
94	〃	北口　雅暁	京都大学	原子炉実験所	〃	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
95	中性子散乱用高圧セルの開発および高圧下における中性子散乱実験	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Neutron scattering experiments under high pressure and development of high pressure cell for neutron scattering	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
96	流動場でのソフトマターの構造変化に関する研究	高橋　良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Studies on structural change of soft matter under flow field	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
97	高度化した3軸分光器を用いた物質科学研究の実施と共同利用の推進	阿曽　尚文	琉球大学	理学部	Material science studies and promotion of the user program by using triple-axis spectrometers upgraded	Naofumi Aso	University of Ryukyus

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
98	ベシクル・ひも状ラメラドメインを形成する界面活性剤水溶液中のゲル構造形成過程	川端　庸平	首都大学東京	理工学研究科	Formation process of vesicle/worm-like lamellar domains with gel structures in a surfactant solution	Youhei Kawabata	Tokyo Metropolitan University
99	水/3メチルピリジンの混合溶液に対する溶媒和効果	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構		Solvation effect in the mixture of water and 3 methyl-pyridine	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization
100	冷中性子超精密光学実験装置のアップグレードならびに干渉実験開発研究	大竹　淑恵	理化学研究所	仁科加速器センター	Upgrade the instrument of the ultra-precise optics for cold neutron and research and development of cold neutron interferometer	Yoshie Otake	RIKEN
101	単層カーボンナノチューブの超強磁場下近赤外特性測定システムの開発	横井　裕之	熊本大学	自然科学研究科	Development of near-infrared optical study of single-walled carbon nanotubes under ultra-high magnetic fields	Hiroyuki Yokoi	Kumamoto University
102	強磁場量子ビーム科学のためのパルス強磁場発生技術の開発	鳴海　康雄	東北大学	金属材料研究所	Development for synchrotron and neutron experiments in pulsed high magnetic fields	Yasuo Narumi	Tohoku University
103	次世代スパコンへむけた計算物性物理コミュニティのとりくみ	川勝　年洋	東北大学	理学研究科	Planning of activities of computational physics community towards the next-generation super computer	Toshihiro Kawakatsu	Tohoku University
104	〃	前川　禎通	東北大学	金属材料研究所	〃	Sadamichi Maekawa	Tohoku University
105	〃	寺倉　清之	北陸先端科学技術大学院大学	先端融合領域研究院	〃	Kiyoyuki Terakura	Japan Advanced Institute of Science and Technology
106	〃	山本　量一	京都大学	工学研究科	〃	Ryoichi Yamamoto	Kyoto University
107	〃	遠山　貴巳	京都大学	基礎物理学研究所	〃	Takami Tohyama	Kyoto University
108	〃	赤井　久純	大阪大学	理学研究科	〃	Hisazumi Akai	Osaka University
109	〃	川村　光	大阪大学	理学研究科	〃	Hikaru Kawamura	Osaka University
110	〃	岡部　豊	首都大学東京	理工学研究科	〃	Yutaka Okabe	Tokyo Metropolitan University
111	レーザー加熱ダイヤモンドアンビルにおける高精度な測温技術の研究	石橋　高	千葉工業大学	惑星探査研究センター	Study of the accurate temperature measurements in laser heated diamond anvil	Ko Ishibashi	Chiba Institute of Technology
112	含水鉱物中の水素結合の圧力誘起対称化に関する研究	佐野亜沙美	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Pressure induced symmetrization of hydrogen bond in hydrous minerals	Asami Sano	Japan Atomic Energy Agency
113	大規模第一原理計算プログラムSIESTAを用いた固液界面の分子動力学シミュレーション	大谷　実	産業技術総合研究所		Molecular dynamics simulations of metal-water interface using the large scale simulation tool(SIESTA)	Minoru Otani	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
114	超流動3HeA1相における表面アンドレーエフ束縛状態の研究	奥田　雄一	東京工業大学	理工学研究科	Study for surface andreev bound state in superfluid 3HeA1 phase	Yuichi Okuda	Tokyo Institute of Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
115	固体内粒子拡散と量子協力現象の探査	坂本　勲	法政大学	工学部	Particle diffusion in solids and search for quantum coherent phenomena	Isao Sakamoto	Hosei University
116	JRR-3を使った物性研全国共同利用プログラムの推進	山田　和芳	東北大学	金属材料研究所	Promotion of the ISSP user program at JRR-3	Kazuyoshi Yamada	Tohoku University
117	〃	野田　幸男	東北大学	多元物質科学研究所	〃	Yukio Noda	Tohoku University
118	〃	大山　研司	東北大学	金属材料研究所	〃	Kenji Ohyama	Tohoku University
119	〃	佐藤　正俊	名古屋大学	理学研究科	〃	Masatoshi Sato	Nagoya University
120	〃	金谷　利治	京都大学	化学研究所	〃	Toshiji Kanaya	Kyoto University
121	〃	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	〃	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization
122	〃	目時　直人	日本原子力研究開発機構		〃	Naohito Metoki	Japan Atomic Energy Agency
123	光電子スピン検出器の開発・研究	奥田　太一	広島大学	放射光科学研究センター	Research and development of a new photoelectron spin detector	Taichi Okuda	Hiroshima University
124	連続波型超伝導加速空洞用入力カプラーの研究	阪井　寛志	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research of input coupler for CW superconducting accelerating cavities	Hiroshi Sakai	High Energy Accelerator Research Organization

一般研究員（General Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	ラットリング効果を示す新充填スクッテルダイト化合物の探索	関根　ちひろ	室蘭工業大学		Search for new filled-skutterudite compounds showing rattling effect	Chihiro Sekine	Muroran Institute of Technology
2	〃	伊藤　高二郎	室蘭工業大学		〃	Kojiro Ito	Muroran Institute of Technology
3	水素ハイドレートにおける分子間相互作用の同位体効果	平井　寿子	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	Isotope effects on intermolecular interactions in hydrogen hydrates	Hisako Hirai	Ehime University
4	〃	町田　真一	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	〃	Shin-ichi Machida	Ehime University
5	〃	篠崎　彩子	愛媛大学	理工学研究科	〃	Ayako Shinozaki	Ehime University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
6	ダイヤモンド中微小包有物の揮発性元素組成に関する研究	角野　浩史	東京大学	理学系研究科	Volatile composition of microinclusions in diamonds	Hirochika Sumino	The University of Tokyo
7	〃	田子　修也	東京大学	理学系研究科	〃	Syuya Tago	The University of Tokyo
8	金属酸化物M_2O_3の高圧高温合成と結晶成長	長谷川　正	名古屋大学	工学研究科	Synthesis and crystal growth of M_2O_3-type metal oxides	Masashi Hasegawa	Nagoya University
9	〃	加賀谷　崇之	名古屋大学	工学研究科	〃	Takayuki Kagaya	Nagoya University
10	超臨界流体を利用した新規希ガス化合物の高圧合成	丹羽　健	名古屋大学	工学研究科	High pressure synthesis of new rare gas compounds in supercritical fluid	Ken Niwa	Nagoya University
11	〃	加賀谷　崇之	名古屋大学	工学研究科	〃	Takayuki Kagaya	Nagoya University
12	スピン梯子鉄酸化物の高圧X線回折	陰山　洋	京都大学	理学研究科	High-pressure XRD study of the spin ladder iron oxide	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
13	〃	辻本　吉廣	京都大学	理学研究科	〃	Yoshihiro Tsujimoto	Kyoto University
14	スピン梯子鉄酸化物の高圧X線回折	セドリック　タッセル	京都大学	理学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University
15	〃	山本　隆文	京都大学	理学研究科	〃	Takafumi Yamamoto	Kyoto University
16	高圧・高温技術を用いた窒化炭素(CN_x)の合成条件の探求(2)	財部　健一	岡山理科大学		Synthesis of carbon nitride (CN_x) under high pressure and high temperature(2)	Kenichi Takarabe	Okayama University of Science
17	〃	寒川　匡哉	岡山理科大学		〃	Masaya Sougawa	Okayama University of Science
18	〃	隅谷　隆洋	岡山理科大学		〃	Takahiro Sumiya	Okayama University of Science
19	近藤格子反強磁性体$CePd_5Al_2$の核磁気共鳴による研究	菊地　淳	明治大学	理工学部	NMR study of the Kondo-lattice antiferromagnet $CePd_5Al_2$	Jun Kikuchi	Meiji University
20	〃	草間　洋佑	明治大学	理工学研究科	〃	Yousuke Kusama	Meiji University
21	電荷フラストレート物質$LaPd_2O_4$のNMRおよびNQRによる電荷短距離秩序状態の観測	樹神　克明	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Observation of charge short range ordering in charge frustration system LaPd2O4 by NMR and NQR	Katsuaki Kodama	Japan Atomic Energy Agency
22	磁場誘起超伝導相近傍の異常電子状態のNMRによる研究	藤山　茂樹	理化学研究所	基幹研究所	NMR investigation on the FFLO state in organic conductors	Shigeki Fujiyama	RIKEN

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
23	重い電子系超伝導体の対称性決定の理論	町田　一成	岡山大学	自然科学研究科	Theories of symmetry determination for heavy Fermion superconductors	Kazushige Machida	Okayama University
24	$Ce_xLa_{1-x}B_6$のIV相のNdイオン添加による安定化の研究	世良　正文	広島大学	先端物質科学研究科	Investigation of the stabilization of phase IV of $Ce_xLa_{1-x}B_6$ by Nd ion doping	Masafumi Sera	Hiroshima University
25	〃	近藤　晃弘	広島大学	先端物質科学研究科	〃	Akihiro Kondo	Hiroshima University
26	スピンアイスにおける磁場誘起カステレイン転移	門脇　広明	首都大学東京	理工学研究科	Kasteleyn transition in spin ice	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
27	〃	土居　直弘	首都大学東京	理工学研究科	〃	Naohiro Doi	Tokyo Metropolitan University
28	有機薄膜の低温物性測定	鳥塚　潔	法政大学	工学部	Measurements of low temperature properties of organic thin films	Kiyoshi Torizuka	Hosei University
29	パイロクロア型Pr酸化物における磁気フラストレーションの研究	松平　和之	九州工業大学	工学研究院	A study on the magnetic frustration of Pr-based pyrochlore oxides	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology
30	新奇Aサイト秩序型複合ペロブスカイトの磁気・電気的性質の研究	山田　幾也	愛媛大学	理工学研究科	Magnetic and electrical properties of novel A-site ordered complex perovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
31	〃	栗木　裕行	愛媛大学	理工学研究科	〃	Hiroyuki Kuriki	Ehime University
32	合金の相安定性、相変態の第一原理計算と新物質の探索	神藤　欣一	東京工業大学	総合理工学研究科	First principles study of phase stability and phase transformation of alloys: design of new materials	Kinichi Jindo	Tokyo Institute of Technology
33	セラミックスのホール係数測定	神戸　士郎	山形大学	理工学研究科	Measurement of Hall coefficient for ceramic	Shiro Kambe	Yamagata University
34	ナノスケール磁性薄膜の光学計測	大野　真也	横浜国立大学	工学研究院	Optical studies of nanoscale magnetic thin films	Shinya Ohno	Yokohama National University
35	Ge(001)表面の金属原子ナノスケール構造の第一原理計算による研究	石井　晃	鳥取大学	工学研究科	DFT study for nano-scale structures of metal atoms on Ge(001) surfaces	Akira Ishii	Tottori University
36	ナノ磁性体の応用研究	河村　紀一	日本放送協会	放送技術研究所	Fabrication of magnetic nano structures and its applications	Norikazu Kawamura	Japan Broadcasting Corporation
37	単一分子の電気伝導測定のためのAFMリソグラフィー手法の開発	秋山　琴音	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Development of high-resolution AFM lithography for a conductance measurement of single molecule	Kotone Akiyama	Tohoku University
38	機能性酸化物絶縁体を絶縁層に用いた新奇2端子デバイスの作製	大久保　勇男	東京大学	工学系研究科	Developments of novel two-terminals devices composed of functional complex oxide insulators	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
39	〃	原田　尚之	東京大学	工学系研究科	〃	Takayuki Harada	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
40	機能性酸化物絶縁体を絶縁層に用いた新奇2端子デバイスの作製	菅野　弦哉	東京大学	工学系研究科	Developments of novel two-terminals devices composed of functional complex oxide insulators	Genya Sugano	The University of Tokyo
41	ペロブスカイト型マンガン酸化物を利用したホットエレクトロントランジスタの作製	疋田 育之	東京大学	新領域創成科学研究科	Fabrication of hot electron transistor by using perovskite manganate	Yasuyuki Hikita	The University of Tokyo
42	$LaAlO_3/SrTiO_3$界面における超伝導特性評価	ベル　クリストファー	東京大学	新領域創成科学研究科	Characterization of superconductivity in $LaAlO_3/SrTiO_3$ interfaces	Christopher Bell	The University of Tokyo
43	チタン酸ストロンチウム中における二次元電子ガスの作製	小塚　裕介	東京大学	新領域創成科学研究科	Realization of two-dimensional electron gas in strontium titanate	Yusuke Kozuka	The University of Tokyo
44	低温下における金属中の水素の量子効果	原田　修治	新潟大学	工学部	Quantum effects of hydrogen in metals under low temperature	Shuji Harada	Niigata University
45	〃	荒木　秀明	長岡工業高等専門学校		〃	Hideaki Araki	Nagaoka National College of Technology
46	〃	土沼　利彰	新潟大学	自然科学研究科	〃	Toshiaki Donuma	Niigata University
47	回転超流動ヘリウム3のテクスチャーダイナミクスの研究	佐々木　豊	京都大学	低温物質科学研究センター	Texture dynamics of rotating superfluid ^{3}He	Yutaka Sasaki	Kyoto University
48	制限空間内の超流動ヘリウム3の量子渦	石川　修六	大阪市立大学	理学研究科	Quantum vortex of superfluid He-3 in confined geometry	Osamu Ishikawa	Osaka City University
49	強相関型セリウム化合物の量子相転移と磁性	村山　茂幸	室蘭工業大学	工学部	Quantum phase transition and magnetism in the strongly correlated Ce compounds	Shigeyuki Murayama	Muroran Institute of Technology
50	〃	雨海　有佑	室蘭工業大学	工学部	〃	Yusuke Amakai	Muroran Institute of Technology
51	〃	原田　英一郎	室蘭工業大学	工学部	〃	Eiichiro Harada	Muroran Institute of Technology
52	BPDT-TTF系有機Mott絶縁体の超高圧下研究	谷口　弘三	埼玉大学	理工学研究科	Ultra-High-pressure studies on BPDT-TTF-based organic Mott insulators	Hiromi Taniguchi	Saitama University
53	〃	谷口　亜梨早	埼玉大学	理工学研究科	〃	Arida Taniguchi	Saitama University
54	希土類金属間化合物の単結晶育成	小坂　昌史	埼玉大学	理工学研究科	Single crystal growth of rare-earth intermetallic compounds	Masashi Kosaka	Saitama University
55	〃	中河　秀弥	埼玉大学	理工学研究科	〃	Hideya Nakagawa	Saitama University
56	交流法による高圧下熱伝導実験手法の研究	井澤　公一	東京工業大学	理工学研究科	Study of experimental technique for thermal conductivity under pressure by ac method	Koichi Izawa	Tokyo Institute of Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
57	交流法による高圧下熱伝導実験手法の研究	小椋　千花子	東京工業大学	理工学研究科	Study of experimental technique for thermal conductivity under pressure by ac method	Chikako Ogura	Tokyo Institute of Technology
58	低温・高圧・強磁場の複合極限環境下における新機能物質探索	大橋　政司	金沢大学	理工研究域	Creation of materials with new function under multi extreme conditions	Masashi Ohashi	Kanazawa University
59	〃	大石　貴之	金沢大学	自然科学研究科	〃	Takayuki Oishi	Kanazawa University
60	高強度アルミ合金Meso20を使った中性子非弾性散乱実験用圧力セルの開発とその応用	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Development and application of the high pressure cell made of the super high strength Al-based alloy Mesoalite20: For the purpose of the inelastic neutron scattering experiments	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
61	〃	山崎　照夫	京都大学	工学研究科	〃	Teruo Yamazaki	Kyoto University
62	準二次元電子系物質$CeTX_2$(T:遷移金属、X:Si, Ge)の量子臨界点の探索	本多　史憲	大阪大学	理学研究科	Investigation of quantum critical points on the pseudo-two dimensional electronic compounds $CeTX_2$ (T: transition metal, X: Si, Ge)	Fuminori Honda	Osaka University
63	〃	広瀬　雄介	大阪大学	理学研究科	〃	Yusuke Hirose	Osaka University
64	$DyPd_2Si_2$の磁気転移	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Magnetic transitions of $DyPd_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
65	〃	張　雅恒	山口大学	理工学研究科	〃	Ya Heng Zhang	Yamaguchi University
66	〃	崔　菁蔚	山口大学	理工学研究科	〃	Jingwei Cui	Yamaguchi University
67	$GdPd_2Si_2$の逐次磁気転移	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Successive magnetic transitions of $GdPd_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
68	〃	張　雅恒	山口大学	理工学研究科	〃	Ya Heng Zhang	Yamaguchi University
69	〃	崔　菁蔚	山口大学	理工学研究科	〃	Jingwei Cui	Yamaguchi University
70	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド$EuFe_2P_2$の物性の圧力効果	藤原 哲也	山口大学	理工学研究科	Pressure effect on physical properties of $ThCr_2Si_2$ type phosphide $EuFe_2P_2$	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
71	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University
72	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド$EuRu_2P_2$の物性の圧力効果	藤原 哲也	山口大学	理工学研究科	Pressure effect on physical properties of $ThCr_2Si_2$ type phosphide $EuRu_2P_2$	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
73	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
74	$CeRu_2Al_{10}$単結晶の高圧下電気抵抗測定	西岡　孝	高知大学	総合人間自然科学研究科	High pressure electrical resistivity measurements of $CeRu_2Al_{10}$ single crystal	Takashi Nishioka	Kochi University
75	〃	川村　幸裕	高知大学	総合人間自然科学研究科	〃	Yukihiro Kawamura	Kochi University
76	強相関物質の圧力誘起量子臨界現象の探索	巨海　玄道	九州大学	理学研究院	Investigation of pressure induced quantum critical phenomena in strongly correlated electron system	Gendo Oomi	Kyushu University
77	〃	中野　智仁	九州大学	理学研究院	〃	Tomohito Nakano	Kyushu University
78	〃	昇　昌利	九州大学	理学府	〃	Masatoshi Nobori	Kyushu University
79	反強磁性Eu化合物の圧力誘起量子相転移の研究	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Study on pressure-induced quantum phase transition of antiferromagnetic Eu compounds	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
80	〃	杉島　正樹	九州大学	理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
81	〃	荒岡　信隆	九州大学	理学府	〃	Nobutaka Araoka	Kyushu University
82	ハーフホイスラー化合物 $CoTi_{1-x}V_xSb$ の圧力下電気抵抗率測定	伊藤　昌和	鹿児島大学	理工学研究科	Transport property of half-Heusler compound $CoTi_{1-x}V_xSb$ under pressure	Masakazu Ito	Kagoshima University
83	〃	浦川　慎平	鹿児島大学	理工学研究科	〃	Shinpei Urakawa	Kagoshima University
84	高圧力中の希土類遷移金属間化合物の磁性および輸送特性	仲間　隆男	琉球大学	理学部	Magnetism and transport properties of rare earth intermetallic compounds under high pressure	Takao Nakamura	University of Ryukyus
85	〃	内間　清晴	沖縄キリスト教短期大学		〃	Kiyoharu Uchima	Okinawa Christian Junior College
86	〃	與那嶺　翔太	琉球大学	理工学研究科	〃	Shota Yonamine	University of Ryukyus
87	ホイスラー型合金$Fe_{2+x}Mn_{0-x}Al$ の高圧下輸送特性	辺土　正人	琉球大学	理学部	Transport properties under high pressure on Heusler alloys $Fe_{2+x}Mn_{0-x}Al$	Masato Hedo	University of Ryukyus
88	〃	金城　敦	琉球大学	理工学研究科	〃	Atsushi Kinjo	University of Ryukyus
89	中性子散乱用ヘリウムガス加圧セルの開発	門脇　広明	首都大学東京	理工学研究科	Development of He-gas pressure cell for neutron scattering	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
90	〃	土居　直弘	首都大学東京	理工学研究科	〃	Naohiro Doi	Tokyo Metropolitan University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
91	4 GPa超、2 K以下での有機伝導体の高圧物性	村田　惠三	大阪市立大学	理学研究科	High pressure properties of organic conductors exceeding 4 GPa, below 2 K	Keizo Murata	Osaka City University
92	〃	ナタラジャン ラニ　タミルセルバン	大阪市立大学	理学研究科	〃	Natarajan Rani Tamilselvan	Osaka City University
93	〃	瀬能　夕貴	大阪市立大学	理学研究科	〃	Yuki Seno	Osaka City University
94	有機伝導体の高圧力磁場下の輸送現象	吉野　治一	大阪市立大学	理学研究科	Transport properties of organic conductors at high pressure and magnetic field	Harukazu Yoshino	Osaka City University
95	〃	高島　侑作	大阪市立大学	理学研究科	〃	Yusaku Takashima	Osaka City University
96	Ni-Mn-Cu-Ga形状記憶合金の高圧力下における磁性	鹿又　武	東北学院大学	工学部	Magnetic properties of Ni-Mn-Cu-Ga shape memory alloys under pressure	Takeshi Kanomata	Tohoku Gakuin University
97	〃	千枝　祐輔	東北学院大学	工学研究科	〃	Yuusuke Chieda	Tohoku Gakuin University
98	鉄系超伝導体FドープLaFePOの圧力効果	高橋　博樹	日本大学	文理学部	Pressure effect for iron-based superconductors F-doped LaFePO	Hiroki Takahashi	Nihon University
99	〃	高橋　由起	日本大学	総合基礎研究科	〃	Yuki Takahashi	Nihon University
100	Feを含む新規高温超伝導体の高圧力下における伝導現象	岡田　宏成	日本大学	文理学部	Transport properties under high pressure in Fe-based high Tc superconductor	Hironari Okada	Nihon University
101	導電性ラングミュア・ブロジェット膜の高圧下の電気的性質	三浦　康弘	桐蔭横浜大学	工学研究科	Electrical properties of conductive Langmuir-Blodgett films under high pressure	Yasuhiro Miura	Toin University of Yokohama
102	高温超伝導体におけるストライプ状態の高分解能レーザー光電子分光による研究	吉田　鉄平	東京大学	理学系研究科	High-resolution laser photoemission spectroscopy of stripe ordered states in the high-Tc superconductors	Teppei Yoshida	The University of Tokyo
103	紫外線パルスレーザーを用いた遷移金属ドープチタニアナノシートの光電子顕微分光	小谷　佳範	総合研究大学院大学	高エネルギー加速器科学研究科	Microscopic spectroscopy in transition-metal doped titania nanosheets using pulsed UV laser	Yoshinori Kotani	The Graduate University for Advanced Studies
104	$(Bi,Pb)_2Sr_2CuO_{6+d}$および$(Bi,Pb)_2Sr_2CaCu_2O_{8+d}$の準粒子寿命の運動量依存性および温度依存性とホール係数	竹内　恒博	名古屋大学	エコトピア科学研究所	Anisotropic life time of the quasi-particle in $(Bi,Pb)_2Sr_2CuO_{6+d}$ and $(Bi,Pb)_2Sr_2CaCu_2O_{8+d}$ and its effect on the Hall coefficient	Tsunehiro Takeuchi	Nagoya University
105	超高分解能レーザー光電子分光によるURu_2Si_2の電子構造	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Electronic structure of URu_2Si_2 studied with laser photoemission spectroscopy	Takayoshi Yokoya	Okayama University
106	芳香族多環縮合炭化水素超伝導体のレーザー光電子分光	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Laser-excited photoemission spectroscopy of aromatic superconductor	Takayoshi Yokoya	Okayama University
107	〃	岡崎　宏之	岡山大学	自然科学研究科	〃	Hiroyuki Okazaki	Okayama University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
108	強磁性形状記憶合金$Ni_{50}Mn_{50-x}In_x$のレーザー光電子分光	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Laser photoemission study of magnetic shape memory alloy $Ni_{50}Mn_{50-x}In_x$	Takayoshi Yokoya	Okayama University
109	〃	吉田　力矢	岡山大学	自然科学研究科	〃	Rikiya Yoshida	Okayama University
110	InN関連混晶ヘテロ構造のMOVPE成長と構造評価	片山　竜二	東京大学	新領域創成科学研究科	MOVPE growth and structural study of InN and related alloy films and heterostructure	Ryuji Katayama	The University of Tokyo
111	〃	ティユ　クァントゥ	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Thieu Quan Tu	The University of Tokyo
112	希薄窒化物半導体ヘテロ構造の作製と多層構造解析	片山　竜二	東京大学	新領域創成科学研究科	Fabrication and analysis of multiple-layer structures made of dilute nitride semiconductor heterostructures	Ryuji Katayama	The University of Tokyo
113	〃	関　裕紀	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yuki Seki	The University of Tokyo
114	半導体低温表面の電子線照射による構造変化	栃原　浩	九州大学	総合理工学研究院	Study of structure change of low temperature semiconductor surfaces by electron beam irradiation	Hiroshi Tochihara	Kyushu University
115	窒素を局所ドーピングした半導体からの発光の偏光特性	矢口　裕之	埼玉大学	理工学研究科	Polarization properties of photoluminescence from nitrogen locally-doped semiconductor	Hiroyuki Yaguchi	Saitama University
116	〃	福島　俊之	埼玉大学	理工学研究科	〃	Toshiyuki Fukushima	Saitama University
117	GaAs(110)表面の微傾斜面エピタキシャル成長の第一原理計算と動的モンテカルロ法による解析	石井　晃	鳥取大学	工学研究科	Epitaxial growth of vicinal surface of GaAs(110) using the DFT and kinetic Monte Carlo method	Akira Ishii	Tottori University
118	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド超伝導体$LaRu_2P_2$の物性	藤原 哲也	山口大学	理工学研究科	Physical properties of $ThCr_2Si_2$ type phosphide superconductor $LaRu_2P_2$	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
119	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University
120	酸発生基及び水からなる水素結合ネットワーク構造を有する二次元シュウ酸架橋配位高分子のプロトン伝導機構	北川　宏	京都大学	理学研究科	Proton conducting mechanism of oxalate bridged coordination polymer with hydrogen bond network consisting of an acidic functional group and water	Hiroshi Kitagawa	Kyoto University
121	β型リン酸三カルシウム焼結体の構造解析	橋本 和明	千葉工業大学		Structure analysis of β-tricalcium phosphate ceramics	Kazuaki Hashimoto	Chiba Institute of Technology
122	〃	宮本　吏佳子	千葉工業大学		〃	Rikako Miyamaoto	Chiba Institute of Technology
123	反強磁性量子相転移の研究	門脇　広明	首都大学東京	理工学研究科	Quantum critical point of antiferromagnetic phase transition	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
124	量子スピン系遷移金属酸化物のNMRによる研究	大野　隆	徳島大学	ソシオテクノサイエンス研究部	NMR study of quantum spin transition metal oxides	Takashi Ohno	The University of Tokushima

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
125	FeSe薄膜の電気伝導および磁気特性	村岡　祐治	岡山大学	自然科学研究科	Electric and magnetic properties of FeSe thin films	Yuji Muraoka	Okayama University
126	〃	矢尾　裕一郎	岡山大学	自然科学研究科	〃	Yuichiro Yao	Okayama University
127	発光性ランタニド錯体とシッフ塩基の構造決定	槌本　昌信	千葉工業大学	工学部教育センター	Structure determination of luminescent lanthanide complexes and Schiff bases	Masanobu Tsuchimoto	Chiba Institute of Technology
128	〃	渡邉　雅之	日本原子力研究開発機構	原子力基礎工学研究部門	〃	Masayuki Watanabe	Japan Atomic Energy Agency
129	〃	繪鳩　翔太	千葉工業大学		〃	Shouta Ebato	Chiba Institute of Technology
130	テンソル積表現を用いた基底状態の探索	原田　健自	京都大学	情報学研究科	Numerical search of ground state based on tensor product representation	Kenji Harada	Kyoto University
131	ZnO系量子井戸を対象とした磁気光学実験による励起子g値および電子構造の決定	牧野　哲征	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Magnetophotoluminescence of ZnO/MgZnO quantum wells: valence band ordering and exciton electronic structures	Takayuki Makino	Tohoku University
132	〃	瀬川　勇三郎	理化学研究所	基幹研究所	〃	Yusaburo Segawa	RIKEN
133	強磁場下におけるグラフェンの量子輸送現象	町田　友樹	東京大学	生産技術研究所	Quantum transport in graphene under ultrahigh magnetic fields	Tomoki Machida	The University of Tokyo
134	高分散単層カーボンナノチューブ配向膜の強磁場下近赤外・可視光吸収特性	横井　裕之	熊本大学	自然科学研究科	High-field magneto-optical properties of highly isolated and aligned single-walled carbon nanotube films in the near-infrared and visible light regions	Hiroyuki Yokoi	Kumamoto University
135	〃	中島　大介	熊本大学	自然科学研究科	〃	Daisuke Nakashima	Kumamoto University
136	パルス強磁場下におけるグラフェンの量子輸送現象	町田　友樹	東京大学	生産技術研究所	Quantum transport in graphene under pulsed high magnetic fields	Tomoki Machida	The University of Tokyo
137	CeおよびYb化合物の強磁場物性研究	海老原　孝雄	静岡大学	理学部	Physical properties of Ce and Yb compounds at high magnetic fields	Takao Ebihara	Shizuoka University
138	単結晶$Pr_{1-x}Gd_x$の強磁場磁化過程	西村　克彦	富山大学	理工学研究部	High-field magnetization of $Pr_{1-x}Gd_x$ single crystals	Katsuhiko Nishimura	University of Toyama
139	新規量子スピン系の強磁場磁化過程測定	菊池　彦光	福井大学	工学研究科	High field magnetization measurements on new quantum spin magnets	Hikomitsu Kikuchi	University of Fukui
140	〃	藤井　裕	福井大学	遠赤外領域開発研究センター	〃	Yutaka Fujii	University of Fukui
141	高温超伝導体薄膜結晶のパルス強磁場下輸送現象	掛谷　一弘	京都大学	工学研究科	Transport phenomena in high-Tc superconductors thin-crystals under pulsed high magnetic fields	Itsuhiro Kakeya	Kyoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
142	高温超伝導体薄膜結晶のパルス強磁場下輸送現象	品田　真二郎	京都大学	工学研究科	Transport phenomena in high-Tc superconductors thin-crystals under pulsed high magnetic fields	Shinjiro Shinada	Kyoto University
143	金属ヘリカル磁性体Gd-Yの磁場中比熱測定	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Specific heat measurement of a metallic helical magnet Gd-Y under magnetic field	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
144	〃	山崎　照夫	京都大学	工学研究科	〃	Teruo Yamazaki	Kyoto University
145	遷移金属窒化物Fe_3Mo_3Nの強磁場磁化過程	和氣　剛	京都大学	工学研究科	High field magnetization of transition metal nitride Fe_3Mo_3N	Takeshi Waki	Kyoto University
146	$(CuCl)A_2B_3O_{10}$の1/3磁化プラトー	陰山　洋	京都大学	理学研究科	The 1/3 plateau in the two-dimensional antiferromagnets $(CuCl)A_2B_3O_{10}$	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
147	〃	辻本　吉廣	京都大学	理学研究科	〃	Yoshihiro Tsujimoto	Kyoto University
148	〃	甲斐　一也	京都大学	理学研究科	〃	Kazuya Kai	Kyoto University
149	〃	北田　敦	京都大学	理学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
150	Mn添加窒化物半導体の輸送特性研究	園田　早紀	京都工芸繊維大学		Study on transport properties of Mn doped nitride semiconductors	Saki Sonoda	Kyoto Institute of Technology
151	ゼオライトLSX中に配列したアルカリ金属クラスターが示すフェリ磁性の強磁場磁化過程	中野　岳仁	大阪大学	理学研究科	High-field magnetization on ferrimagnetism of alkali-metal clusters in zeolite LSX	Takehito Nakano	Osaka University
152	〃	花澤　宏文	大阪大学	理学研究科	〃	Atsufumi Hanazawa	Osaka University
153	多孔性配位高分子に吸着した酸素分子の磁性	小林　達生	岡山大学	自然科学研究科	Magnetic properties of molecular oxygen adsorbed in microporous coordination polymers	Tatsuo Kobayashi	Okayama University
154	〃	堀　彰宏	岡山大学	自然科学研究科	〃	Akihiro Hori	Okayama University
155	近藤半導体YbB_{12}の100Tパルス磁場下での強磁場磁化過程と磁気抵抗	伊賀　文俊	広島大学	先端物質科学研究科	High field magnetization and magnetoresistance of Kondo insulator YbB_{12} up to 100 T in a pulse magnet	Fumitoshi Iga	Hiroshima University
156	〃	福田　賢二	広島大学	先端物質科学研究科	〃	Kenji Fukuda	Hiroshima University
157	Shastry-Sutherland 格子構造をとるRB4 (R＝Pr,Nd,Sm)の強磁場磁化と磁気抵抗	伊賀　文俊	広島大学	先端物質科学研究科	High field magnetization and magnetoresistance of RB4 (R=Pr, Nd, Sm) with a Shastry-Sutherland lattice	Fumitoshi Iga	Hiroshima University
158	〃	福田　賢二	広島大学	先端物質科学研究科	〃	Kenji Fukuda	Hiroshima University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
159	複合三量体スピン系の磁気相転移と強磁場磁化過程	浅野　貴行	九州大学	理学研究院	Magnetic phase transition and high-field magnetization process of complex trimeric spin system	Takayuki Asano	Kyushu University
160	〃	松浦　圭介	九州大学	理学府	〃	Keisuke Matsuura	Kyushu University
161	量子スピン二本足梯子系IPA-Cu(Cl_xBr_{1-x})3の強磁場磁化測定	真中　浩貴	鹿児島大学	理工学研究科	High-field magnetization measurements of two-leg ladder quantum spin systems IPA-Cu(Cl_xBr_{1-x})$_3$	Hirotaka Manaka	Kagoshima University
162	Ni-Mn基磁性形状記憶合金のメタ磁性転移	鹿又　武	東北学院大学	工学部	Metamagnetic transition of Ni-Mn based magnetic shape memory alloys	Takeshi Kanomata	Tohoku Gakuin University
163	〃	佐野　賢二	東北学院大学	工学研究科	〃	Kenji Sano	Tohoku Gakuin University
164	リン化物RRu2P2 (R = 希土類)の磁性と熱物性	大西　智弘	青山学院大学	理工学研究科	Magnetic and thermal properties of phosphides RRu_2P_2(R=lanthanides)	Tomohiro Ohnishi	Aoyama Gakuin University
165	フラストレート磁性体の強磁場下での振舞い	香取　浩子	理化学研究所	基幹研究所	Magnetic properties of frustrated magnets in high magnetic fields	Hiroko Katori	RIKEN
166	〃	林　浩嗣	埼玉大学	理工学研究科	〃	Hirotsugu Hayashi	Saitama University
167	RbCoB3の磁性と誘電性における強磁場効果	西脇　洋一	東京女子医科大学		Giant magnetic field effect on magnetic and dielectric properties of RbCoBr3	Yoichi Nishiwaki	Tokyo Women's Medical University
168	固体酸素の磁場誘起構造相転移の探索	小林　達生	岡山大学	自然科学研究科	Research of field-induced structural phase transition of solid oxygen	Tatsuo Kobayashi	Okayama University
169	化学気相輸送法で作製したβ-$FeSi_2$単結晶の磁気光測定	原　嘉昭	茨城工業高等専門学校		Magneto-optical measurements of β-$FeSi_2$ single crystals grown by chemical vapor transport method	Yoshiaki Hara	Ibaraki National College of Technology
170	超流動^{3}HeA1相における表面アンドレーエフ束縛状態の研究	村川　智	東京工業大学	理工学研究科	The study for surface andreev bond state in superfluid ^{3}HeAl phase	Satoshi Murakawa	Tokyo Institute of Technology
171	低温下における固体中の軽粒子系の量子効果	原田　修治	新潟大学	工学部	Quantum effects of light particle systems in solids at low temperatures	Shuji Harada	Niigata University
172	〃	北村　玲	新潟大学	自然科学研究科	〃	Akira Kitamura	Niigata University
173	金属フタロシアニン分子性導電体の超高圧下における電気，および，磁気特性	松田　真生	熊本大学	自然科学研究科	Electrical and magnetic properties of metal phthalocyanine based molecular conductors under extremely high pressure	Masaki Matsuda	Kumamoto University
174	$CuMoO_4$における磁場誘起クロミズムの直接観測	浅野　貴行	九州大学	理学研究院	Direct observation of field-induced chromism in $CuMoO_4$	Takayuki Asano	Kyushu University
175	強磁場下におけるRMnO3の電気磁気効果	石渡　晋太郎	理化学研究所	基幹研究所	Magnetoelectric properties of $RMnO_3$ under high magnetic field	Shintaro Ishikawa	RIKEN

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
176	有機スピントロニクスを目指したナノ単結晶デバイスの作製と評価	長谷川　裕之	情報通信研究機構	未来ICT研究センター	Fabrication and estimation of nanocrystalline devices for organic spintronics	Hiroyuki Hasegawa	National Institute of Information and Communications
177	SO(3,2)ガンマ行列による非エルミートな模型とラビ振動の解析	長谷部　一気	詫間電波工業高等専門学校		Analysis on rabi oscillation and non-hermitian model of SO(3,2) gamma matrices	Kazuki Hasebe	Takuma National College of Technology
178	低速陽電子ビーム法による金属表面吸着水素の研究	金沢　育三	東京学芸大学		Study of adsorbed hydrogens on metal surfaces by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
179	〃	駒形　栄一	東京学芸大学		〃	Shigekata Komagata	Tokyo Gakugei University
180	〃	鈴木　寛之	東京学芸大学		〃	Hiroyuki Suzuki	Tokyo Gakugei University
181	$Lu_{1-x}Tb_xNi_2B_2C$における超伝導と強磁性の共存	古川はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Coexistence of superconductivity and ferromagnetism in $Lu_{1-x}Tb_xNi_2B_2C$	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
182	〃	長友　理恵子	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	〃	Rieko Nagatomo	Ochanomizu University
183	有機電荷移動錯体TTF-BAにおける強誘電スピンパイエルス転移の磁場制御	賀川　史敬	科学技術振興機構	ERATOマルチフェロイックスプロジェクト	Magnetic-field control of ferroelectric spin-peierls transition in the organic charge-transfer complex TTF-BA	Fumitaka Kagawa	Japan Science and Technology Agency
184	部分酸化型一次元複核白金錯体の伝導挙動の圧力依存性	満身　稔	兵庫県立大学	物質理学研究科	Pressure dependence of electrical conductivity of partially oxidized one-dimensional diplatinum complex	Minoru Mitsumi	University of Hyogo
185	遷移金属窒化物Fe_3Mo_3Nの強磁場磁化過程	寺澤　慎祐	京都大学	工学研究科	High field magnetization of transition metal nitride Fe_3Mo_3N	Shinsuke Terazawa	Kyoto University
186	高速磁場掃引下における熱量測定技術の開発	稲垣　祐次	九州大学	工学研究院	Development of calorimetry technique under fast sweep magnetic field	Yuji Inagaki	Kyushu University
187	ポルフィリン類縁化合物鉄(III)錯体のスピンクロスオーバー挙動に関する研究	大胡　惠樹	東邦大学	医学部	Novel spin-crossover behavior in the iron(III) porphyrinoids	Yoshiki Ohgo	Toho University
188	極低温・強磁場下における圧力下比熱測定法の開発	河江　達也	九州大学	工学研究院	Development of high pressure specific heat measurements at low temperature and high magnetic field	Tatsuya Kawae	Kyushu University
189	$LaFe_4As_{12}$及び$CeFe_4As_{12}$の高圧下電子輸送特性評価	佐藤　英行	首都大学東京	理工学研究科	Transport properties in $LaFe_4As_{12}$ and $CeFe_4As_{12}$ under pressures	Hideyuki Sato	Tokyo Metropolitan University
190	〃	小河　誉典	首都大学東京	理工学研究科	〃	Yoshinori Ogawa	Tokyo Metropolitan University
191	レーザー高次高調波(60eV)を光源とした時間分解光電子分光による光誘起相転の研究	齋藤　智彦	東京理科大学	理学研究科	Study of photoinduced phase transition by time resolved photoemission spectroscopy using high-order harmonic	Tomohiko Saitoh	Tokyo University of Science
192	〃	山本　貴士	東京理科大学	理学研究科	〃	Takashi Yamamoto	Tokyo University of Science

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
193	高強度テラヘルツ波発生に関する研究	神田　夏輝	東京大学	工学系研究科	Generation of intense terahertz radiation	Natsuki Kanda	The University of Tokyo
194	新規量子スピン系の強磁場磁化過程測定	高橋　大介	福井大学	工学研究科	High field magnetization measurements on new quantum spin magnets	Daisuke Takahashi	University of Fukui

物質合成・評価設備Pクラス（Materials Synthesis and Characterization P Class Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	低温合成を用いた新規鉄酸化物の開発	陰山　洋	京都大学	理学研究科	Synthesis and characterization of spin ladder iron oxides by low-temperature route	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
2	〃	セドリック　タッセル	京都大学	理学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University
3	〃	北田　敦	京都大学	理学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
4	〃	山本　隆文	京都大学	理学研究科	〃	Takafumi Yamamoto	Kyoto University
5	強相関系遷移金属酸化物の透過電子顕微鏡法による研究	中山　則昭	山口大学	理工学研究科	TEM study of strongly correlated transition metal oxide systems	Noriaki Nakayama	Yamaguchi University
6	パターニングされた酸化物薄膜の構造解析及び物性	中島　智彦	産業技術総合研究所	先進製造プロセス研究部門	Structural analysis and physical property of patterned oxide thin films	Tomohiko Nakajima	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
7	パイロクロア型希土類酸化物の単結晶育成と磁気フラストレーションの研究	松平　和之	九州工業大学	工学研究院	Single crystal growth of pyrochlore rare earth oxides and a study of the frustrated pyrochlore magnets	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology

物質合成・評価設備Gクラス（Materials Synthesis and Characterization G Class Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	ローレンツ顕微鏡法によるCu-Fe系合金中のFeおよびCo微粒子内部の磁区観察と磁性	竹田　真帆人	横浜国立大学	工学研究院	Lorentz microscopy of nano-scale magnetic Fe and Co particles embedded in a copper matrices	Mahoto Takeda	Yokohama National University
2	Cu-Co系合金中のCo微粒子の析出過程と磁気特性の関係	竹田　真帆人	横浜国立大学	工学研究院	Precipitation behavior and magnetic properties of fine Co particles in Cu-Co based alloys	Mahoto Takeda	Yokohama National University
3	〃	森木　隆大	横浜国立大学	工学府	〃	Moriki Takahiro	Yokohama National University
4	ボロン系およびアルミ系正20面体クラスター固体の電子物性に関する研究	木村　薫	東京大学	新領域創成科学研究科	Electronic properties of Boron- and Aluminum-based icosahedral cluster solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
5	ボロン系およびアルミ系正20面体クラスター固体の電子物性に関する研究	田辺　健治	東京大学	新領域創成科学研究科	Electronic properties of Boron- and Aluminum-based icosahedral cluster solids	Kenji Tanabe	The University of Tokyo
6	〃	宮崎　吉宣	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yoshinobu Miyazaki	The University of Tokyo
7	〃	永地　健紀	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Takenori Nagatochi	The University of Tokyo
8	Cu-Fe系合金中における析出ナノ粒子と磁気特性の関係	竹田　真帆人	横浜国立大学	工学研究院	The relationship between microstructure and magnetic properties of nano-scale Fe particles in a Cu matrix	Mahoto Takeda	Yokohama National University
9	〃	野口　祐太	横浜国立大学	工学府	〃	Yuta Noguchi	Yokohama National University
10	赤外分光法を用いたSOFC電極表面反応のその場測定と電極反応評価	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Evaluation of SOFC's electrode reactions using in-situ infrared spectroscopy	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
11	〃	大石　淳矢	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Junya Oishi	The University of Tokyo
12	リン酸二水素セシウムを電解質に用いた直接アルコール形燃料電池の電極反応特性	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Alcohol electro-oxidation in a direct alcohol fuel cell using cesium dihydrogen phosphate electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
13	〃	嶋田　五百里	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Iori Shimada	The University of Tokyo
14	SOFC燃料極における劣化挙動の解析	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Degradation behavior of SOFC's anode	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
15	〃	古本　雄大	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yuta Furumoto	The University of Tokyo
16	高温高圧水を用いた有機-無機ナノ粒子複合材料の合成	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of organic-inorganic nano particle composite in high temperature and pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
17	〃	生駒　健太郎	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kentaro Ikoma	The University of Tokyo
18	変換効率向上を目的とした有機-金属酸化物複合型太陽電池の界面構造制御	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Interfacial control of hybrid organic-metal oxide solar cells for improving conversion efficiency	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
19	〃	松木　健祐	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kensuke Matsuki	The University of Tokyo
20	高温高圧水を用いた産業廃棄物からのマテリアルリサイクル	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Material recycle of industrial waste using high temperature-high pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
21	〃	松本　祐太	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yuta Matsumoto	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
22	SOFC空気極の薄膜化と電極反応への影響	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Electrode reactions in SOFC thin film cathodes	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
23	〃	李　大貴	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Tegi Ri	The University of Tokyo
24	高温高圧水を用いたケイ素系ハイブリッド材料の合成	林　瑠美子	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of organic-inorganic hybrid materials using high temperature and pressure water	Rumiko Hayashi	The University of Tokyo
25	〃	柴田　一聖	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kazusato Shibata	The University of Tokyo
26	電気化学的手法により強磁場中で合成されたナノカーボンの形状に関する研究	横道　治男	富山県立大学	工学部	Study of morphology for nano-carbons synthesized by electrochemical method under high magnetic field	Haruo Yokomichi	Toyama Prefectural University
27	エキシマレーザー照射下におけるバナジウム酸化物薄膜の結晶成長	西川　雅美	産業技術総合研究所	先進製造プロセス研究部門	Crystal growth of vanadium oxide thin films under excimer laser irradiation	Masami Nishikawa	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
28	固体酸触媒を用いた高温高圧水中での高級オレフィンの水和反応	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Catalytic hydration of higher olefins with solid acid catalyst in hot and compressed water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
29	〃	秋月　信	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Makoto Akizuki	The University of Tokyo
30	白金ナノ粒子の抗酸化能を用いた線虫老化遅延効果と効率的ターゲティングに関する研究	金　周元	東京大学	新領域創成科学研究科	The effects of the potent antioxidant, platinum nanoparticle, on the lifespan extension of the C elegans	Juewon Kim	The University of Tokyo
31	正20面体クラスターの構造相転移	田村　隆治	東京理科大学	基礎工学研究科	Phase transition of Cd based Ag-In based 1/1 approximant	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
32	〃	村木　美喜	東京理科大学	基礎工学研究科	〃	Miki Muraki	Tokyo University of Science
33	新規ナノ構造体の構造評価	緒方　啓典	法政大学	生命科学部	Structural characterization of novel nano-materials	Hironori Ogata	Hosei University
34	高温高圧流体中での機能性ナノ粒子の合成および合成用マイクロリアクター開発	陶　究	産業技術総合研究所	ナノテクノロジー研究部門	Continuous synthesis of functional nanoparticles in hot-compressed fluid with a microreactor	Kiwamu Sue	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
35	ナノ構造制御に基づくLiイオン電池、超撥水、太陽電池等の機能性材料開発	細野　英司	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Development of the functional materials such as Li ion battery, superhydrophobicity, and solar cell based on the nanostructure control	Eiji Hosono	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
36	ニッケルとコバルトの酸化物・水酸化物ナノ結晶の形状・サイズ制御	佐々木　岳彦	東京大学	新領域創成科学研究科	Shape and size control of nanocrystals of nickel and cobalt oxides and hydroxides	Takehiko Sasaki	The University of Tokyo
37	〃	向江　友佑	東京大学	理学系研究科	〃	Yusuke Mukae	The University of Tokyo
38	新充填スクッテルダイト化合物の磁気的性質	関根　ちひろ	室蘭工業大学		Magnetic properties of new filled skutterudite compounds	Chihiro Sekine	Muroran Institute of Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
39	新充填スクッテルダイト化合物の磁気的性質	伊藤　高二郎	室蘭工業大学		Magnetic properties of new filled skutterudite compounds	Kojiro Ito	Muroran Institute of Technology
40	光電子分光及び軟X線磁気円二色性を用いた磁性半導体の研究	片岡　隆史	東京大学	新領域創成科学研究科	Photoemission and soft x-ray magnetic circular dichroism study of diluted magnetic semiconductor	Takashi Kataoka	The University of Tokyo
41	Ni量の違いによるCu-Ni-Fe合金における析出粒子形成と磁気的特性の評価	姜　星	横浜国立大学	工学府	A study of magnetic properties and precipitation behavior in Cu-Fe-Ni alloys	Sung Kang	Yokohama National University
42	ホイスラー型化合物の磁性と伝導の研究	廣井　政彦	鹿児島大学	理工学研究科	Study on the magnetic and electrical properties of Heusler compounds	Masahiko Hiroi	Kagoshima University
43	〃	重田　出	鹿児島大学	理工学研究科	〃	Iduru Shigeta	Kagoshima University
44	〃	胡　鉑	鹿児島大学	理工学研究科	〃	Haku Ko	Kagoshima University
45	カーボンナノチューブに内包された金属炭化物の超伝導に関する研究	吉田　喜孝	いわき明星大学	科学技術学部	Superconductivity in metal carbides encapsulated in carbon nanotubes	Yoshitaka Yoshida	Iwaki-Meisei University
46	キラル・シアノ錯体複塩結晶の有機-無機複合格子の磁性	秋津　貴城	東京理科大学	理学部第2部	Magnetism of organic-inorganic lattice of double salt crystals containing chiral and cyanide complexes	Takashiro Akitsu	Tokyo University of Science
47	Nd-Fe-Bナノコンポジットバルク磁石の開発	福崎　智数	東京理科大学	ポリスケールテクノロジー研究センター	Development of Nd-Fe-B nanocomposite bulk magnets	Tomokazu Fukuzaki	Tokyo University of Science
48	ボロン系およびアルミ系正20面体クラスター固体の電子物性に関する研究	許　子萬	東京大学	新領域創成科学研究科	Electronic properties of boron- and aluminum-based icosahedral cluster solids	Jahmahn Hur	The University of Tokyo
49	超臨界流体プラズマによるカーボンナノマテリアルの合成	寺嶋　和夫	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of carbon nanomaterials using supercritical fluid plasma	Kazuo Terashima	The University of Tokyo
50	〃	松原　史与志	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Fumiyoshi Matsuhara	The University of Tokyo
51	超音波を用いた銀ナノ粒子生成に及ぼすドデシル硫酸ナトリウムの効果	飯塚　淳	東京大学	新領域創成科学研究科	The effect of sodium dodecyl sulfates on preparation of silver nanoparticles	Atsushi Iizuka	The University of Tokyo
52	新規フェノチアジンカチオンラジカルオリゴマーの磁性測定	岡　博之	徳島大学	ソシオテクノサイエンス研究部	Measurements of magnetic properties of novel phenothiazine cation radical oligomers	Hiroyuki Oka	The University of Tokushima

物質合成・評価設備Uクラス（Materials Synthesis and Characterization U Class Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	溶融体型酸化物超伝導体の物性評価	吉田　健一	都立産業技術高等専門学校		Estimation of physical properties of melt type oxide superconductor	Kenichi Yoshida	Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology

長期留学研究員(Long Term Young Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	低次元有機導体における電荷秩序状態の競合と量子融解による非線形伝導の理論	湯川　英美	東京大学	理学系研究科	Theory for nonlinear conductivity due to competition and quantum melting of charge orders in low dimensional organic conductors	Emi Yukawa	The University of Tokyo
2	$Ce_2Ni_5C_3$の電気抵抗の圧力効果	山田　篤	埼玉大学	理工学研究科	Effect of pressure on the resistivity of $Ce_2Ni_5C_3$	Atsushi Yamada	Saitama University
3	白金族金属におけるスピンホール効果の系統的研究	諸田　美砂子	筑波大学	数理物質科学研究科	Systematical study on spin hall effect in platinum group metals	Misako Morota	University of Tsukuba
4	超高圧下中性子回折装置の開発と，水素結合化合物の圧力応答のその場観察	飯塚　理子	東京大学	理学系研究科	Development of high-pressure cell for neutron diffraction and in-situ observation of pressure-responses of hydrogen-bonding materials	Riko Iizuka	The University of Tokyo
5	鉄砒素系超伝導体の極限状態における物性	目崎　雄二	日本大学	理工学研究科	Physical properties of iron arsenide superconductors under extreme condition	Yuji Mezaki	Nihon University
6	高強度Ybファイバーレーザーシステムの研究	久世　直也	東京大学	工学系研究科	High-power Yb-doped fiber laser system	Naoya Kuse	The University of Tokyo

中性子(Neutron Scattering Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	$BaFe_2As_2$の圧力下中性子散乱	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Neutron scattering study on $BaFe_2As_2$ under high pressure	Taku Sato	The University of Tokyo
2	負の熱膨張係数を示すプルシャンブルー型錯体の異方的熱振動	守友　浩	筑波大学	数理物質科学研究科	Anisotropic thermal vibration in Prussian blue type compound with negative thermal expansion	Yutaka Moritomo	University of Tsukuba
3	中性子スピン位相イメージングを用いた電流分布の可視化	田崎　誠司	京都大学	工学研究科	Visualization of electric current distribution using neutron spin phase imaging	Seiji Tasaki	Kyoto University
4	中性子スピンスプリッターのNSE発散角補正装置への応用	田崎　誠司	京都大学	工学研究科	Application of neutron spin splitter for beam divergence correction of NSE	Seiji Tasaki	Kyoto University
5	$KH_3(SeO_3)_2$における中性子構造解析	馬込　栄輔	東京理科大学	理学部	Neutron diffraction study of $KH_3(SeO_3)_2$	Eisuke Magome	Tokyo University of Science
6	超空間群を用いたチムニーラダー型熱電材料(Mn,Fe)Sig の結晶構造解析	宮崎　譲	東北大学	工学研究科	Superspace group approach to the crystal structure of chimney-ladder type thermoelectric compound (Mn,Fe)Sig	Yuzuru Miyazaki	Tohoku University
7	$(Sr,Ca)FeO_2$における平面配位→四面体配位変換の研究	陰山　洋	京都大学	理学研究科	Transformation from square planar to tetrahedral coordination in $(Sr,Ca)FeO_2$	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
8	S=1二次元磁性体$(NiCl)Sr_2Ta_3O_{10}$の磁気構造	陰山　洋	京都大学	理学研究科	Magnetic structure of S=1 two-dimensional magnet $(NiCl)Sr_2Ta_3O_{10}$	Hiroshi Kageyama	Kyoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
9	二次元量子スピン系(CuBr)$Ba_2Ta_3O_{10}$の1/3磁化プラトー状態の解明	陰山　洋	京都大学	理学研究科	Two-dimensional quantum spin system (CuBr)$Ba_2Ta_3O_{10}$ with the 1/3 magnetization plateau	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
10	$(Sr_{1-x}Ba_x)FeO_2$における構造相転移と磁性	陰山　洋	京都大学	理学研究科	Structural and magnetic phase transitions in the infinite layer oxide (Sr1-xBax)FeO2	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
11	インバー効果とd電子相関	角田　頼彦	早稲田大学	理工学部	Invar Effect and d-electron correlations	Yorihiko Tsunoda	Waseda University
12	アミド誘起によるHFIP－水混合溶液の相分離	高椋　利幸	佐賀大学	理工学部	Amide-induced phase separation of HFIP-water mixtures	Toshiyuki Takamuku	Saga University
13	新奇超伝導$CeCoIn_5$における電子スピンの役割解明	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Roles of spins in new exotic superconductor $CeCoIn_5$	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
14	ナノスケールでみるイオン液体の結晶類似構造からミセルへの転移	高椋　利幸	佐賀大学	理工学部	Transformation of ionic liquids from crystal-like structure to micelle at nanoscale	Toshiyuki Takamuku	Saga University
15	中性子小角散乱実験によるSr_2RuO_4の異常金属状態の研究	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Anomalous vortex state in Sr_2RuO_4 studied by SANS experiments	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
16	p波超伝導Sr_2RuO_4の超伝導転移温度以下のスピン揺動	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Spin Fluctuations in the p-wave superconductor Sr_2RuO_4 below Tc	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
17	$RENi_2B_2C$の磁束格子観測によるコア中電子状態の研究	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Study of electronic state inside vortex core in $RENi_2B_2C$	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
18	$RENi_2B_2C$の磁性と超伝導	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Magnetism and superconductivity in $RENi_2B_2C$	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
19	インバー合金に於ける格子歪と磁性 Ⅰ(Fe_3Pt)	角田　頼彦	早稲田大学	理工学部	Local lattice distortion and magnetism in Invar alloys Ⅰ(Fe_3Pt)	Yorihiko Tsunoda	Waseda University
20	インバー合金に於ける格子歪と磁性 Ⅱ($Fe_{65}Ni_{35}$)	角田　頼彦	早稲田大学	理工学部	Local lattice distortion and magnetism in invar alloys Ⅱ ($Fe_{65}Ni_{35}$)	Yorihiko Tsunoda	Waseda University
21	MnPt微粒子の磁気構造	角田　頼彦	早稲田大学	理工学部	Magnetic structure of MnPt fine powder	Yorihiko Tsunoda	Waseda University
22	含Mn角閃石の加熱による結晶化学的変化	石田　清隆	九州大学	比較社会文化研究院	Crystal chemistry for heat-treated manganoan amphiboles	Kiyotaka Ishida	Kyushu University
23	イオン液体のナノスケールドメインのダイナミクス	吉田　亨次	福岡大学	理学部	Dynamics of Nano-scale domain in ionic liquids	Koji Yoshida	Fukuoka University
24	粒子充填系高分子溶液の物性と構造	柴山　充弘	東京大学	物性研究所	Studies on physical properties and structure on polymer solution added nano-particle	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
25	カルシウム角閃石の酸化脱水反応による結晶化学的変化	石田　清隆	九州大学	比較社会文化研究院	Crystal chemistry for heat-treated calcic amphiboles	Kiyotaka Ishida	Kyushu University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
26	低級アルコール水溶液の低温における水分子の拡散挙動	丸山　健二	新潟大学	理学部	Diffusion behavior of water molecules at low temperature in the lower alcohol aqueous solutions	Kenji Maruyama	Niigata University
27	脂質ナノディスクの脂質／タンパク質比に依存した静的／動的構造の評価	中野　実	京都大学	薬学研究科	Evaluation of static/dynamic structures of nanodiscs dependent on lipid/protein ratio	Minoru Nakano	Kyoto University
28	特異なレオロジー挙動を有する高分子・エマルション混合系の構造解析	柴山　充弘	東京大学	物性研究所	Structural analysis for mixtures of polymer and emulsion which have abnormal rheological behavior	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
29	$CeRhIn_5$の圧力下中性子回折～磁性と超伝導の相関の研究	阿曽　尚文	琉球大学	理学部	Neutron diffraction under pressure in $CeRhIn_5$	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
30	時分割SANSによるリン脂質輸送タンパク質の活性評価	中野　実	京都大学	薬学研究科	Determination of lipid transfer activity of phospholipid transfer proteins by time-resolved SANS	Minoru Nakano	Kyoto University
31	YbPdの磁気構造決定による電荷秩序の検証	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Study on charge ordering of YbPd by determination of magnetic structure	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
32	マルチフェロイック物質RMn_2O_5における不純物置換による強誘電性と磁気秩序の制御	木村　宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Ferroelectricity and magnetic order controlled by impurity doping in multiferroic RMn_2O_5	Hiroyuki Kimura	Tohoku University
33	立方晶$PbTiO_3$のTA-TOフォノン相互作用	留野　泉	秋田大学	教育文化学部	TA-TO phonon interaction in cubic $PbTiO_3$	Izumi Tomeno	Akita University
34	$PrFe_4Sb_{12}$における局在f電子磁性と遍歴d電子磁性の共存	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Coexistence of localized f- and itinerant d- electron magnetizm in $PrFe_4Sb_{12}$	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
36	アポリポタンパクA-Iによるリン脂質ベシクルの可溶化過程のkinetics測定	山田　悟史	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Kinetic process of lipid vesicle dissolution due to apolipoprotein A-I	Norifumi Yamada	High Energy Accelerator Research Organization
37	単層膜ベシクル表面のナノ細孔による膜融合のメカニズム	山田　悟史	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Mechanism of membrane fusion due to nano-pores on surface of uni-lamellar vesicles	Norifumi Yamada	High Energy Accelerator Research Organization
38	ベシクル表面におけるナノポアを介した高分子透過の観測	山田　悟史	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Observation of polymer translocations through nanopores on uni-lamellar vesicles	Norifumi Yamada	High Energy Accelerator Research Organization
39	マルチフェロイック物質RMn_2O_5における圧力下結晶構造・磁気構造解析	木村　宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Crystal and magnetic structure analysis under pressure in multiferroic RMn_2O_5	Hiroyuki Kimura	Tohoku University
40	マルチフェロイック$BiFeO_3$-$BiMnO_3$混晶系の結晶構造と磁気構造-2	木村　宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Crystal and magnetic structure of multiferroic composite of $BiFeO_3$-$BiMnO_3$-2	Hiroyuki Kimura	Tohoku University
41	パルス中性子対応冷中性子干渉計の開発 III	北口　雅暁	京都大学	原子炉実験所	Development of cold neutron interferometer for pulsed neutrons III	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
42	高エネルギー分解能による Cu_3, V_3 分子磁性体のエネルギー準位の観測	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	High energy resolution study on the energy levels of the molecular magnets, Cu_3 and V_3	Taku Sato	The University of Tokyo
43	YbGaGe化合物における熱膨張異常と構造の相関	中本　剛	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	Correlation between thermal expansion anomaly and crystal structure in YbGaGe compound	Go Nakamoto	Japan Advanced Institute of Science and Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
44	フラストレート系RPdAl化合物の磁気構造	中本　剛	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	Magnetic structure of frustrated RPdAl compounds	Go Nakamoto	Japan Advanced Institute of Science and Technology
45	Ce115系の量子臨界点近傍での磁気状態	横山　淳	茨城大学	理学部	Magnetic states near a quantum critical point in Ce_{115} compounds	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
46	マルチフェロイックMn_3O_4の磁場誘起焦電相における磁気構造	佐賀山　基	東北大学	多元物質科学研究所	Magnetic structure of Mn_3O_4 in a magnetic field induced pyroelectric phase	Hajime Sagayama	Tohoku University
47	(1-x)$BiFeO_{3-x}BaTiO_3$におけるリラクサー的誘電性と磁気秩序の競合	左右田　稔	大阪大学	理学研究科	Competition between relaxor-like dielectric property and magnetic ordering in (1-x)$BiFeO_{3-x}BaTiO_3$	Minoru Soda	Osaka University
48	リラクサー的誘電体(1-x)$BiFeO_{3-x}PbTiO_3$における誘電性と磁気秩序の関係	左右田　稔	大阪大学	理学研究科	Relationship between Relaxor-like Dielectric Property and Magnetic Ordering in (1-x)$BiFeO_{3-x}PbTiO_3$	Minoru Soda	Osaka University
49	量子臨界点近傍にある新奇Yb系化合物$YbAlB_4$の結晶場	左右田　稔	大阪大学	理学研究科	Crystal field of new Yb-compound $YbAlB_4$ near quantum critical point	Minoru Soda	Osaka University
50	$SrRuO_3$のMn置換で誘起される反強磁性絶縁相	横山　淳	茨城大学	理学部	Antiferromagentic-insulating phase induced by doping Mn in $SrRuO_3$	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
51	高エネルギー分解能による Cu_3分子磁性体のエネルギー準位の観測	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	High energy resolution study on the energy levels of the molecular magnets, Cu_3	Taku Sato	The University of Tokyo
52	重水素化PEGを用いたtetra-PEGゲルのコンフォメーション解析	柴山　充弘	東京大学	物性研究所	Conformation analysis of tetra-PEG gel consisting of deuterated PEG	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
53	三角格子反強磁性体の低エネルギー励起	梶谷　剛	東北大学	工学研究科	Low energy excitations in triangular lattice antiferromagnets	Tsuyoshi Kajitani	Tohoku University
54	マルチフェロイックス物質ヘキサフェライトにおける磁場敏感な電場誘起マグノンの特定	奥山　大輔	理化学研究所	基幹研究所	Observation of magnetic sensitive electromagnon in multiferroic hexaferrite	Daisuke Okuyama	RIKEN
55	スクッテルダイト構造に充填された希土類イオンの強い非調和振動	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Strong anharmonic vibration of rare-earth ions filled in the skutterudite structure	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
56	近藤半導体$CeOs_4Sb_{12}$における磁場によってエンハンスされる秩序相	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Ordered phase enhanced by magnetic field in the kondo semiconductor $CeOs_4Sb_{12}$	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
57	マルチフェロイックス物質$DyMnO_3$の新しい分極発現機構の証明と分極ドメインの制御	奥山　大輔	理化学研究所	基幹研究所	New driving scheme of ferroelectricity and control of ferroelectric domains in multiferroic $DyMnO_3$	Daisuke Okuyama	RIKEN
58	$PrRu_4P_{12}$と$PrFr_4P_{12}$における全対称型高次多極子秩序相転移の磁気励起による研究	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Magnetic excitation studies on totally symmetric higher-rank multipolar ordering in $PrRu_4P_{12}$ and $PrFe_4P_{12}$	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
59	超均一構造を有するTetra-PEGゲルの動的・静的構造解析	酒井　崇匡	東京大学	工学系研究科	Dynamic and static structure analyses of super-homogeneous tetra-PEG gel	Takamasa Sakai	The University of Tokyo
60	中性子スピン干渉を利用した小角散乱分光法の開発	日野　正裕	京都大学	原子炉実験所	Development of a new SANS spectroscopy by using neutron spin interference	Masahiro Hino	Kyoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
61	複合タンパク質におけるサブユニットダイナミクスの研究	杉山　正明	京都大学	原子炉実験所	Study on dynamics of subunits in complex protein	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
62	水素貯蔵金属における吸蔵水素のナノスケール分布の研究	杉山　正明	京都大学	原子炉実験所	Study of distribution of absorbed hydrogen in hydrogen storage metal	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
63	中性子スピン干渉計による電流密度分布可視化の試み	林田　洋寿	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Visualization of current density distributions with neutron spin interferometer	Hirotoshi Hayashida	Japan Atomic Energy Agency
64	CuO_2リボン鎖をもつ$PbCuSO_4(OH)_2$の磁気構造と強誘電性	佐藤　正俊	名古屋大学	理学研究科	Magnetic structure and ferroelectricity of CuO_2 ribbon chain system $PbCuSO_4(OH)_2$	Masatoshi Sato	Nagoya University
65	水素結合系単一分子有機強誘電体のプロトン位置の決定	熊井　玲児	産業技術総合研究所	光技術研究部門	Determination of proton position in organic ferroelectrics composed of single component hydrogen-bonded system	Reiji Kumai	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
66	スパッタ膜応力を利用した曲面中性子多層膜ミラーの開発	日野　正裕	京都大学	原子炉実験所	Development of curved neutron multilayer mirror by using sputtering film stress	Masahiro Hino	Kyoto University
67	Cu_3O_8クラスターをもつ$Na_2Cu_3(GeO_3)_4$の磁気構造	佐藤　正俊	名古屋大学	理学研究科	Magnetic structure of $Na_2Cu_3(GeO_3)_4$ with Cu_3O_8 clusters	Masatoshi Sato	Nagoya University
68	MIEZE分光器によるナノ磁性の動的構造測定法の開発Ⅱ	日野　正裕	京都大学	原子炉実験所	Development of dynamical structure on nano-magnetic material by using MIEZE spectrometerⅡ	Masahiro Hino	Kyoto University
69	$NaNbO_3$の非弾性中性子散乱	留野　泉	秋田大学	教育文化学部	Inelastic neutron scattering in $NaNbO_3$	Izumi Tomeno	Akita University
70	立方晶$BaTiO_3$のフォノンの温度依存性	留野　泉	秋田大学	教育文化学部	Temperature dependence of phonons in cubic $BaTiO_3$	Izumi Tomeno	Akita University
71	強弾性体$BiVO_4$と$LaNbO_4$のフォノン	留野　泉	秋田大学	教育文化学部	Phonons in ferroeleastic $BiVO_4$ and $LaNbO_4$	Izumi Tomeno	Akita University
72	Pt_3Fe秩序合金の1軸性圧力誘起1次相転移とフォノン	角田　頼彦	早稲田大学	理工学部	Phonons in Pt_3Fe ordered alloy under a uniaxial stress	Yorihiko Tsunoda	Waseda University
73	三角格子磁性体$CeZn_3P_3$のフラストレート磁性□	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Frustrating magnetic state of the triangular lattice magnet $CeZn_3P_3$	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
74	擬二次元層状酸化物$(Sr,Ca)_3Ru_2O_7$の反強磁性	片野　進	埼玉大学	理工学研究科	Antiferromagnetism of the quasi-2D layered oxide $(Sr,Ca)_3Ru_2O_7$	Susumu Katano	Saitama University
75	六方晶RMnO3磁性強誘電体エピタキシャル薄膜の誘電異常温度近傍における磁気相転移の解析	吉村　武	大阪府立大学	工学研究科	Analysis of magnetic phase transition of hexagonal $RMnO_3$ magneto- ferroelectric epitaxial thin films around dielectric anomaly temperature	Takeshi Yoshimura	Osaka Prefecture University
76	塩の溶媒和効果による臨界揺らぎの長距離秩序	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Long-range periodic structure of critical fluctuation induced by the solvation effect of salt	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization
77	水/有機溶媒/塩混合系の秩序に対するずり流動場の効果	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Shear effect on the ordered structure in the mixture of water and organic solvent with salt	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
78	非イオン界面活性剤ミセルの成長抑制因子	加藤　直	首都大学東京	理工学研究科	Suppression factors of micellar growth for nonionic surfactants	Tadashi Kato	Tokyo Metropolitan University
79	同位体置換法中性子回折による濃厚水溶液中における尿素分子－金属イオン間構造の解明	亀田　恭男	山形大学	理学部	Partial structure functions on intermolecular structure of urea-metal ion complex in concentrated aqueous solutions	Yasuo Kameda	Yamagata University
80	スルホ基置換したメソポーラスシリカの準弾性散乱	大友　季哉	高エネルギー加速器研究機構	大強度陽子加速器計画推進部	Quasielastic neutron scattering of sulfo group substituted mesoporous silica	Toshiya Otomo	High Energy Accelerator Research Organization
81	擬1次元半導体ピペリジニウム鉛ハライドの構造	高橋　美和子	筑波大学	数理物質科学研究科	Structure of Quasi-1D semiconductor of Read-based Piperidinum	Miwako Takahashi	University of Tsukuba
82	ベシクル上でのナノドメインのダイナミクス	今井　正幸	お茶の水女子大学	理学部	Dynamics of nano-meter-sized domains on vesicles	Masayuki Imai	Ochanomizu University
83	$ErNi_2Ge_2$の異方的短距離磁気相関	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Anisotropic magnetic short-range correlation in $ErNi_2Ge_2$	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
84	Nd_5Ge_3における磁場誘起非可逆反強磁性－強磁性転移に関する研究	蔦岡　孝則	広島大学	教育学研究科	Research on the irreversible antiferromagentic to ferromagnetic transition in Nd_5Ge_3	Takanori Tsutaoka	Hiroshima University
85	容易面型反強磁性体$ErNi_2Ge_2$の結晶場励起	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Crystal-field excitation in an easy-plane type antiferromagnet $ErNi_2Ge_2$	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
86	高強度アルミ合金Meso20を使った中性子非弾性散乱実験用圧力セルの開発とその応用	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Development and application of the high pressure cell made of the super high strength Al-based alloy Mesoalite20: For the purpose of the inelastic neutron scattering experiments	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
87	Mo系超伝導体Mo_3Sb_7におけるvalence-bond-crystal形成とフォノン	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Valence-bond-crystal formation and phonon in a Mo-based superconductor Mo_3Sb_7	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
88	$(La_{0.6}Sr_{0.4})(Co_{0.2}Fe_{0.8})O_{3-\delta}$ ペロブスカイト型混合伝導体の高温中性子回折	野村　勝裕	産業技術総合研究所	ユビキタスエネルギー研究部門	High temperature neutron diffraction study of $(La_{0.6}Sr_{0.4})(Co_{0.2}Fe_{0.8})O_{3-\delta}$ perovskite-type mixed conductor	Katsuhiro Nomura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
89	相互作用競合系$DyRu_2Si_2$の多段磁気転移に対する交流磁場効果	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	AC-field effect on the multistep magnetic transition in a Ising spin system with competing interactions $DyRu_2Si_2$	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
90	SnO_2-CeO_2-Sb_2O_5系化合物の中性子回折測定	野村　勝裕	産業技術総合研究所	ユビキタスエネルギー研究部門	Neutron diffraction study of SnO_2-CeO_2-Sb_2O_5 compounds	Katsuhiro Nomura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
91	$Sr_3Ru_2O_7$のMn置換系における磁気構造	吉田　良行	産業技術総合研究所	エレクトロニクス研究部門	Magnetic structure of Mn-doped $Sr_3Ru_2O_7$	Yoshiyuki Yoshida	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
92	二酸化チタンの酸素欠損と内部構造変化	鬼柳　亮嗣	東北大学	多元物質科学研究所	Oxygen deficiency and structural deformation in titanium oxide	Ryoji Kiyanagi	Tohoku University
93	界面活性剤水溶液においてクラフト温度以下で出現するベシクル構造－共存する膨潤ラメラ相の存在とベシクル形成機構－	川端　庸平	首都大学東京	理工学研究科	Vesicle structures below the Krafft temperature in a surfactant solution-Hyperswollen lamellar phase coexisting with vesicles-	Youhei Kawabata	Tokyo Metropolitan University
94	クラスター構造を持つ銀酸化物$Ag_6O_8AgNO_3$の結晶構造解析	秋光　純	青山学院大学	理工学部	Crystal structural analysis for clathrate-type silver-oxide: $Ag_6O_8AgNO_3$	Jun Akimitsu	Aoyama Gakuin University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
95	CuB_2O_4の反強的カイラル螺旋磁性の検証	秋光　純	青山学院大学	理工学部	Antiferro-chiral helimagnetic ordering in CuB_2O_4	Jun Akimitsu	Aoyama Gakuin University
96	重い電子系に属するTm系化合物の結晶場基底状態に関する研究	秋光　純	青山学院大学	理工学部	Crystal field excitation of the heavy fermion material in the Tm-based compound	Jun Akimitsu	Aoyama Gakuin University
97	$Ca_3Rh_4Sn_{13}$, $Yb_3Rh_4Sn_{13}$の磁束格子の観測	秋光　純	青山学院大学	理工学部	Observation of the vortex core of $Ca_3Rh_4Sn_{13}$ and $Yb_3Rh_4Sn_{13}$	Jun Akimitsu	Aoyama Gakuin University
98	クロムスピネルフラストレート物質$(Mg,Co)Cr_2O_4$のスピン励起と格子振動の研究	富安　啓輔	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Neutron scattering study of spin excitations and lattice vibrations in frustrated spinel chromite materials $(Mg,Co)Cr_2O_4$	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
99	巨大負熱膨張を示す酸化銅ナノ結晶の電場・磁場誘起格子変位の研究	鄭　旭光	佐賀大学	理工学部	Investigation of electric and magnetic field-induced lattice deformation in CuO nanocrystal with giant negative thermal expansion	Xu-Guang Zheng	Saga University
100	幾何学的フラストレーション系 $M_2(OD)_3X$[M=Co,Fe,Ni,Mn; X=Cl,Br]における非磁性イオンのサイト選択置換と磁気転移	鄭　旭光	佐賀大学	理工学部	Magnetic structures in selectively substituted $M_2(OD)_3X$ [M=Co,Fe,Ni,Mn; X=Cl,Br] systems	Xu-Guang Zheng	Saga University
101	パーフェクトカゴメ格子$Co_3Zn(OD)_6Cl_2$, $Co_3Zn(OD)_6Br_2$, $Fe_3Mg(OD)_6Cl_2$の磁性研究	鄭　旭光	佐賀大学	理工学部	Investigation of the magnetism in perfect kagome lattices $Co_3Zn(OD)_6Cl_2$, $Co_3Zn(OD)_6Br_2$ and $Fe_3Mg(OD)_6Cl_2$	Xu-Guang Zheng	Saga University
102	clinoatacamiteの異形体atacamite$Cu_2(OD)_3Cl$の低温磁性	鄭　旭光	佐賀大学	理工学部	Low-temperature magnetic transitions in atacamite $Cu_2(OD)_3Cl$	Xu-Guang Zheng	Saga University
103	酸窒化物系新超伝導体の結晶構造における酸化物および窒化物イオン配置効果	吉川　信一	北海道大学	工学研究科	Oxide and nitride ion distribution effect in crystal structure of new oxynitride superconductor	Shinichi Kikkawa	Hokkaido University
104	光学フォノンバンド下の非線形局在励起の研究	佐藤　政行	金沢大学	自然科学研究科	Study of intrinsic localized modes below an optical phonon band	Masayuki Sato	Kanazawa University
105	磁気散漫散乱中性子線ホログラフィー	林　好一	東北大学	金属材料研究所	Magnetic diffuse scattering neutron holography	Kouichi Hayashi	Tohoku University
106	Na 量を精密制御した beta-Na_xCoO_2 の結晶構造	宮崎　譲	東北大学	工学研究科	Crystal structure of beta-Na_xCoO_2 with precisely controlled Na content	Yuzuru Miyazaki	Tohoku University
107	紫外光照射による水素原子の電子―プロトン分離の観察	鬼柳　亮嗣	東北大学	多元物質科学研究所	Observation electron-proton segregation of hydrogen atom by UV irradiation	Ryoji Kiyanagi	Tohoku University
108	球状ミセルの静的および動的構造	今井　正幸	お茶の水女子大学	理学部	Statical and dynamical structures of spherical micelles	Masayuki Imai	Ochanomizu University
109	酸素欠損した多結晶コバルト酸化物の変調構造と熱電特性に関する研究	中津川　博	横浜国立大学	工学研究院	Thermoelectric properties and modulated structures of polycrystalline misfit layered cobalt oxide	Hiroshi Nakatsugawa	Yokohama National University
110	水素吸蔵合金中に存在する死蔵水素のダイナミクス観測	森　一広	京都大学	原子炉実験所	Dynamics studies of underutilized hydrogen in hydrogen storage materials	Kazuhiro Mori	Kyoto University
111	マルチフェロイックMn_3O_4の磁場による磁気構造の変化	佐賀山　基	東北大学	多元物質科学研究所	Magnetic structure changes of marutiferroic Mn_3O_4 by applying magnetic fields	Hajime Sagayama	Tohoku University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
112	希釈反強磁性体$(Fe_xZn_{1-x})F_2$における磁気励起	元屋　清一郎	東京理科大学	理工学部	Magnetic excitations in the diluted antiferromagnet $(Fe_xZn_{1-x})F_2$	Kiyoichiro Motoya	Tokyo University of Science
113	時間分割中性子散乱測定による磁気秩序形成過程の実時間追跡	元屋　清一郎	東京理科大学	理工学部	Time resolved neutron scattering study of magnetic order process	Kiyoichiro Motoya	Tokyo University of Science
114	Shastry-Sutherland格子を持つ$R_2Ni_5C_3$ (R=Ce, Nd)の磁気構造の研究	小坂　昌史	埼玉大学	理工学研究科	Study of magnetic structure in the Shastry-Sutherland lattice: $R_2Ni_5C_3$ (R=Ce, Nd)	Masashi Kosaka	Saitama University
115	配位高分子金属錯体に吸蔵されたH_2およびD_2分子の束縛状態の解明(2)	武田　定	北海道大学	理学研究院	Binding states of H_2 and D_2 molecules adsorbed in metal coordination polymers (2)	Sadamu Takeda	Hokkaido University
116	中性子反射率による高分子薄膜のガラス転移温度分布	金谷　利治	京都大学	化学研究所	Distribution of Glass Transition Temperature of Polymer Thin Films	Toshiji Kanaya	Kyoto University
117	エンタングルした基底一重項状態を有する強磁性ダイマーの中性子散乱	益田　隆嗣	横浜市立大学	国際総合科学研究科	Neutron scattering of ferromagnetic dimer with entangled singlet ground state	Takatsugu Masuda	Yokohama City University
118	MnRh合金における磁気モーメントの組成依存性	松岡　由貴	奈良女子大学	理学部	Component dependence of magnetic moments in Mn-Rh alloy	Yuki Matsuoka	Nara Women's University
119	ソーダライトの周期配列細孔に閉じ込められたs電子が示す反強磁性の中性子散乱	中野　岳仁	大阪大学	理学研究科	Neutron scattering study on antiferromagnetism realized by s-electrons confined in periodically arrayed nano-spaces of sodalite	Takehito Nakano	Osaka University
120	トンネル構造を有するリチウム電池材料の粉末中性子回折	木嶋　倫人	産業技術総合研究所	先進製造プロセス研究部門	Neutron powder diffraction study of lithium battery electrode materials with tunnel structures	Norihito Kijima	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
121	高温超伝導酸化物の生成反応過程の解明	鈴木　博之	物質・材料研究機構	量子ビームセンター	Investigation of phase formations of high Tc superconductors based on copper oxide	Hiroyuki Suzuki	National Institute for Materials Science
122	層状ペロブスカイトの磁気構造	分島　亮	北海道大学	理学研究院	Magnetic properties of layered perovskite	Makoto Wakeshima	Hokkaido University
123	Y型フェライトの磁場誘起強誘電相の磁気構造	有馬　孝尚	東北大学	多元物質科学研究所	Magnetic structure of magnetic-field-induced ferroelectric phase of a Y-type hexaferrite	Taka-hisa Arima	Tohoku University
124	高分子の延伸過程における各分子量成分の役割の小角中性子散乱法による解明	松葉　豪	京都大学	化学研究所	In-situ SANS measurements of role of various ″molecular weight component″ during drawing polymers	Go Matsuba	Kyoto University
125	強誘電を誘起する量子スピンらせん磁性の楕円率と相関長の研究	有馬　孝尚	東北大学	多元物質科学研究所	Ellipticity and correlation lengths of spiral order of S=1/2 quantum spin in multiferroic	Taka-hisa Arima	Tohoku University
126	水/有機溶媒/塩混合溶液における圧力誘起lamellar/disorder相転移	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Pressure induced lamellar/disorder phase transition in the mixture of water/organic solvent/salt	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization
127	磁気PDF解析によるLiV_2O_4の短距離磁気相関の研究	飯久保　智	東北大学	WPI機構	Magnetic PDF study of short range magnetic correlation of LiV_2O_4	Satoshi Iikubo	Tohoku University
128	ウレタン樹脂の微視的構造に関する[NCO]/[OH]および樹脂濃度依存性に関する研究	柴山　充弘	東京大学	物性研究所	[NCO] / [OH] and acryl-polyol concentration dependence of the microstructure of polyurethane resin	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
129	糖類水和物の構造	大嶋　建一	筑波大学	数理物質科学研究科	Structure of hydrate saccharides	Ken-ichi Ohshima	University of Tsukuba
130	Bi2212系optimum dope組成における擬ギャップ相のスピン相関	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Magnetic correlations in the pseudogap phase of optimally doped Bi2212	Masato Matsuura	Osaka University
131	Bi2212系overdope相におけるレゾナンスピークの温度依存性	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Thermal variation of magnetic resonance peak in overdoped Bi2212	Masato Matsuura	Osaka University
132	Fe oxypnikutidesの磁気非弾性散乱	佐藤　正俊	名古屋大学	理学研究科	Inelastic magnetic scattering of Fe oxypnictide superconductors	Masatoshi Sato	Nagoya University
133	時分割中性子小角散乱法を用いたタンパク質-ミネラル複合ナノ粒子形成機構の解明	遠藤　仁	東京大学	物性研究所	Study on formation process of protein-mineral hybrid nanoparticles by means of time-resolved small-angle neutron scattering	Hitoshi Endo	The University of Tokyo
134	非鉛系リラクサー$(Bi_{0.5}(Na_{1-x}K_x)_{0.5})TiO_3$のMPB近傍における散漫散乱	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Diffuse scattering study in relaxor ferroelectric $(Bi_{0.5}(Na_{1-x}K_x)_{0.5})TiO_3$ near MPB	Masato Matsuura	Osaka University
135	NiS_2における幾何学的スピンフラストレーションに伴う新奇なスピングラス現象の研究	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Spin glass-like behavior in the geometrically frustrated magnet NiS_2	Masato Matsuura	Osaka University
136	リラクサーPMN-34%PTにおける擬スピンとフォノンのカップリングの研究	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Investigation of coupling between pseudo-spin and acoustic phonon in relaxor PMN-34%PT	Masato Matsuura	Osaka University
137	重い電子系層状化合物$CeTe_3$の多重相転移と量子臨界現象	佐藤　憲昭	名古屋大学	理学研究科	Study on multiple phase diagram and quantum criticality of the heavy fermion material $CeTe_3$	Noriaki Sato	Nagoya University
138	誘電体の相転移と量子効果	増山　博行	山口大学	理工学研究科	Structural phase transitions and the quantum effect in dielectric crystals	Hiroyuki Mashiyama	Yamaguchi University
139	超臨界二酸化炭素の高分子材料に対する可塑化効果	金子　文俊	大阪大学	理学研究科	Plasticizing effect of carbon dioxide on polymeric materials	Fumitoshi Kaneko	Osaka University
140	DGI/SDS/D2O系における二分子膜重合とダイナミクスの相関	眞山　博幸	北海道大学	電子科学研究所	Dynamics of polymerized bilayer membrane in DGI/SDS/D2O system studied by neutron spin echo experiments	Hiroyuki Mayama	Hokkaido University
141	希土類化合物 Sm_7M_3 (M = Rh, Pd) の磁気構造解析	蔦岡　孝則	広島大学	教育学研究科	Investigation of the magnetic structure of Sm_7M_3 (M = Rh, Pd)	Takanori Tsutaoka	Hiroshima University
142	電子ドープ反強磁性相における磁気励起の研究	藤田　全基	東北大学	金属材料研究所	Study of spin correlations in electron-doped antiferromagnetic phase	Masaki Fujita	Tohoku University
143	磁性元素置換効果を通してみるLa214における磁気秩序と超伝導の共存・競合問題	藤田　全基	東北大学	金属材料研究所	Study of coexistence and competition between magnetic order and superconductivity through magnetic impurity effect	Masaki Fujita	Tohoku University
144	銅酸化物超伝導体Bi2201の過剰ドープ超伝導相におけるスピンダイナミックス	平賀　晴弘	東北大学	金属材料研究所	Spin dynamics in the overdoped superconducting phase of cuprate superconductor Bi2201	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
145	磁性誘電マルチフェロイック$CuFeO_2$における分極メモリー効果	満田　節生	東京理科大学	理学部	Electric polarization memory effect in a magnetoelectric multiferroic $CuFeO_2$	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
146	一軸応力による磁気ドメイン制御を用いたマルチフェロイック$CuFeO_2$の磁気励起の解明	満田　節生	東京理科大学	理学部	Uniaxial stress effect on magnetic excitations in multiferroic $CuFeO_2$	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
147	一軸応力下でのマルチフェロイック$CuFeO_2$の磁気相転移	満田　節生	東京理科大学	理学部	Magnetic phase transitions in multiferroic $CuFeO_2$ under uniaxial stress	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
148	スピンフラストレーション系に固有な誘電分散における磁場制御	満田　節生	東京理科大学	理学部	Magnetic field control of dielectric dispersion specific to spin frustration system	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
149	磁性誘電体における磁気相関長の電場制御	満田　節生	東京理科大学	理学部	Electric field control of magnetic correlation in MagnetoElectric-multiferroics	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
150	天然ゴム架橋体の構造不均質性に関する研究	池田　裕子	京都工芸繊維大学	工芸科学研究科	Small-angle neutron scattering study on nonuniformity in natural rubber network structure	Yuko Ikeda	Kyoto Institute of Technology
151	FeAs系ニクタイドの結晶構造と超伝導の相関	李　哲虎	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Relationship between crystal structure and superconductivity in FeAs pnictides	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
152	NdPd3S4の磁場中粉末中性子回折	松岡　英一	東北大学	理学研究科	Neutron powder diffraction of $NdPd_3S_4$ in magnetic fields	Eiichi Matsuoka	Tohoku University
153	FeAs系ニクタイド超伝導体のフォノンダイナミクス	李　哲虎	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Phonon dynamics of FeAs pnictide superconductors	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
154	合成ゴムの加硫反応機構の解明と環境適合性ゴム材料の新設計	池田　裕子	京都工芸繊維大学	工芸科学研究科	Study on vulcanization reaction of synthetic rubbers and new design for eco-friendly rubber materials	Yuko Ikeda	Kyoto Institute of Technology
155	ドープしたプラセオジムニッケル酸化物混合伝導体における酸化物イオンの拡散経路	八島　正知	東京工業大学	総合理工学研究科	Diffusion path of oxide ions in doped praseodymium nickel oxide mixed conductors	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
156	Cuピラジン錯体における酸素分子磁性体の中性子散乱	益田　隆嗣	横浜市立大学	国際総合科学研究科	Neutron scattering study of oxygen molecule magnet in Cu benzoate-pyrazine	Takatsugu Masuda	Yokohama City University
157	力学変形下のナノコンポジットゲル中の高分子鎖のダイナミクスおよび新規ナノコンポジットフィルムの延伸下構造変化	柴山　充弘	東京大学	物性研究所	Dynamics of polymer chains in nanocomposite gel under uniaxial elongation and structure change of novel polymer-clay nanocomposite film	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
158	コバルト酸化物におけるスピン転移に伴う異常な磁気励起	堀金　和正	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Anomalous magnetic excitation with spin-crossover in cobalt oxide system	Kazumasa Horigane	Tohoku University
159	排ガス浄化触媒セリウムジルコニウム酸化物の結晶構造と不規則構造	八島　正知	東京工業大学	総合理工学研究科	Crystal structure and structural disorder of exhaust gas catalysts cerium zirconium oxides	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
160	可干渉性準弾性散乱によるルベアン酸銅錯体のプロトン伝導機構の研究	山田　武	東京大学	物性研究所	Coherent quasielastic scattering study on proton dynamics of copper rubeanates	Takeshi Yamada	The University of Tokyo
161	$TbCu_2Si_2$の磁気転移	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Magnetic transition of $TbCu_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
162	セリウムヘキサボライドにおける高次多極子の秩序と揺らぎ	桑原　慶太郎	茨城大学	理工学研究科	Multipole order and fluctuations in Cerium hexaboride	Keitaro Kuwahara	Ibaraki University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
163	新規鉄系超伝導体$Fe(Se_{1-x}Te_x)_y$の磁気励起	飯久保　智	東北大学	WPI機構	Study on magnetic fluctuation in $Fe(Se_{1-x}Te_x)_y$	Satoshi Iikubo	Tohoku University
164	ランダム共重合体/ホモポリマー混合物の相溶性に及ぼす圧力の効果	川口　大輔	名古屋大学	工学研究科	Pressure effects on miscibility of random copolymer / homopolymer blend	Daisuke Kawaguchi	Nagoya University
165	電気抵抗異常を示すTi-Pd-Fe合金のフォノン分散関係	大庭　卓也	島根大学	総合理工学部	Phonon dispersion curve of Ti-Pd-Fe alloy exhibiting anomalies in electrical resistivity	Takuya Ohba	Shimane University
166	中性子反射率法による金属表面被膜における潤滑油吸着層の厚み測定	平山　朋子	同志社大学	理工学部	Thickness measurement of absorbed layer on metal surface using neutron reflectometry	Tomoko Hirayama	Doshisha University
167	$Bi_4Ti_3O_{12}$系酸化物の結晶構造および強誘電特性における遷移金属置換の影響	井手本　康	東京理科大学	理工学部	Effect of transition-metal substitution on crystal structure and ferroelectric property of $Bi_4Ti_3O_{12}$-based oxide	Yasushi Idemoto	Tokyo University of Science
168	幾何学的フラストレート物質$GeCo_2O_4$のスピン励起	富安　啓輔	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Spin excitations in a geometrically frustrated material $GeCo_2O_4$	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
169	新規水ナノチューブをもつ分子多孔質結晶の水分子移動とダイナミクス	田所　誠	東京理科大学	理学部	Dynamics and water transfer for new water nanotube stabilized by molecule-based nanoporous crystal	Makoto Tadokoro	Tokyo University of Science
170	層状構造をもつ高温型プロトン伝導体の結晶構造とプロトン伝導性の組成依存	井手本　康	東京理科大学	理工学部	Dependence of crystal structure and protonic conduction on compositions in gallate-based high temperature protonic conductors with layered structures	Yasushi Idemoto	Tokyo University of Science
171	β-YbV_4O_8の磁気励起	大原　泰明	東京大学	物性研究所	Magnetic excitation in β-YbV_4O_8	Yasuaki Oohara	The University of Tokyo
172	DyB_4の逐次相転移と低エネルギー磁気励起	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	Successive phase transitions and low energy magnetic excitation in DyB_4	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
173	2経路を完全分離するJamin型冷中性子干渉計の開発 Ⅲ	舟橋　春彦	大阪電気通信大学	工学部	Development of jamin-type cold-neutron interferometer with completely separated two paths III	Haruhiko Funahashi	Osaka Electro-Communication University
174	クロム複硫化物の結晶構造と磁気転移	手塚　慶太郎	宇都宮大学	工学研究科	Crystal structures and magnetic transitions of chromium complex sulfides	Keitaro Tezuka	Utsunomiya University
175	CeB_6における圧力誘起強磁性秩序	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	Pressure induced ferromagnetic order in CeB_6	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
176	F-アクチンの構造多形性と運動特性：結合ヌクレオチドの影響	藤原　悟	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Structural polymorphism of F-actin and its dynamics: effects of bound nucleotides	Satoru Fujiwara	Japan Atomic Energy Agency
177	超臨界二酸化炭素中でのブロックコポリマーの膨潤による構造転移	横山　英明	東京大学	新領域創成科学研究科	Order-order transition of block copolymers swollen with supercritical carbon dioxide	Hideaki Yokoyama	The University of Tokyo
178	MnPにおける異常なスピン波分散関係	秋光　純	青山学院大学	理工学部	The anomalous spin-wave dispersion in MnP	Jun Akimitsu	Aoyama Gakuin University
179	RCoSn化合物の磁気構造 (R=Tb, Ho, Er)	栗栖　牧生	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	Magnetic structure of RCoSn compounds (R=Tb, Ho and Er)	Makio Kurisu	Japan Advanced Institute of Science and Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
180	YbPdGe化合物の磁気構造	栗栖　牧生	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	Magnetic structure of YbPdGe compound	Makio Kurisu	Japan Advanced Institute of Science and Technology
181	小角・超小角中性子散乱によるフラクタルポーラスシリカの次元性評価	眞山　博幸	北海道大学	電子科学研究所	Fractality of porous silica with hierarchical structure studied by small-angle and ultra-small-neutron scattering experiments	Hiroyuki Mayama	Hokkaido University
182	複合化二分子膜ラメラ相における流動誘起構造転移の制御と非線形粘弾性挙動	藤井　修治	長岡技術科学大学	物質・材料系	Controlling the shear-induced structural transition and nonlinear-viscoelasticy of the complex bilayer lamellar phase	Shuji Fujii	Nagaoka University of Technology
183	2次元層状マンガン酸化物$Pr_{2-x}Ca_xMnO_4$における軌道グラス	吉沢　英樹	東京大学	物性研究所	Orbital glass in 2d layered manganite $Pr_{2-x}Ca_xMnO_4$	Hideki Yoshizawa	The University of Tokyo
184	S=1/2 カゴメ格子物質 $Rb_2Cu_3SnF_{12}$ の磁気励起スペクトル	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Spin excitation spectrum in the S=1/2 Kagome compound $Rb_2Cu_3SnF_{12}$	Taku Sato	The University of Tokyo
185	2次元層状Co酸化物$Pr_{2-x}Ca_xCoO_4$のスピン超構造におけるスピンダイナミクス	吉沢　英樹	東京大学	物性研究所	Spin dynamics of spin superstructure in 2d layered cobaltate $Pr_{2-x}Ca_xCoO_4$	Hideki Yoshizawa	The University of Tokyo
186	$Nd_{2-x}Sr_xMnO_4$の磁気構造	大原　泰明	東京大学	物性研究所	Magnetic Structure in $Nd_{2-x}Sr_xMnO_4$	Yasuaki Oohara	The University of Tokyo
187	$Nd_{2-x}Sr_xMnO_4$の磁気揺らぎ	久保田　正人	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Magnetic fluctuation in $Nd_{2-x}Sr_xMnO_4$	Masato Kubota	High Energy Accelerator Research Organization
188	40T級パルス磁場中性子回折実験による磁場誘起多段転移の観測	大山　研司	東北大学	金属材料研究所	Observation of field induced magnetic transitions by neutron diffraction experiments under 40T pulsed magnetic fields	Kenji Ohoyama	Tohoku University
189	正四面体クラスター$Co_4B_6O_{13}$の磁気励起	益田　隆嗣	横浜市立大学	国際総合科学研究科	Magnetic excitation in isolated spin tetrahedron $Co_4B_6O_{13}$	Takatsugu Masuda	Yokohama City University
190	$Ce_{0.6}La_{0.4}B_6$におけるIV-II相転移	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	phase IV-II transition in $Ce_{0.6}La_{0.4}B_6$	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
191	S=1/2 カゴメ反強磁性体 Volborthite の低エネルギースピン揺動	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Low-energy spin fluctuations in the Volborthite; an S=1/2 Kagome-like compound	Taku Sato	The University of Tokyo
192	環状分子の充填率によるポリロタキサンおよび環動ゲルの構造とダイナミクスの変化	伊藤　耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Structure and dynamics of polyrotaxane: dependence on filling ratio of cyclic molecules on linear polymer chain	Kohzo Ito	The University of Tokyo
193	コア・シェル型ナノ粒子のヘテロナノ界面における水素ダイナミクス	山内　美穂	北海道大学		Hydrogen dynamics on the hetero-interface in the core-shell-type nanoparticles	Miho Yamauchi	Hokkaido University
194	斜入射小角中性子散乱(GISANS)による高分子薄膜の構造解析	横山　英明	東京大学	新領域創成科学研究科	Grazing incident small angle neutron scattering (GISANS) analysis of polymer thin films	Hideaki Yokoyama	The University of Tokyo
195	中性子スピン干渉イメージングによる磁性箔内磁化分布の観測	山崎　大	日本原子力研究開発機構	J-PARCセンター	Observation of magnetization profiles in ferromagnetic foils by neutron spin interferometry	Dai Yamazaki	Japan Atomic Energy Agency
196	量子常誘電体$SrTiO_3$の光誘起巨大誘電効果の構造解析	野田　幸男	東北大学	多元物質科学研究所	Crystal structure analysis of photoinduced gigantic dielectric effect of quantum paraelectric $SrTiO_3$	Yukio Noda	Tohoku University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
197	三角格子反強磁性体$CuCrO_2$の磁場誘起スピン・電気分極フロップの研究	木村　剛	大阪大学	基礎工学研究科	Investigation of magnetic-field-induced spin and electric polarization flop in a triangular lattice antiferromagnet $CuCrO_2$	Tsuyoshi Kimura	Osaka University
198	希土類四極子秩序化合物HoB_2C_2での転移点近傍でのフォノン変化の観測	大山　研司	東北大学	金属材料研究所	Observation of phonon around the transition temperatures in quadrupolar ordering compound HoB_2C_2	Kenji Ohoyama	Tohoku University
199	$HoRh_2Si_2$の一次転移	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	First order transition of $HoRh_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
200	低温高圧下における氷結晶の水素秩序化 -冥王星の内部構造を探る-	深澤　裕	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Ferroelectric ice and hydrogen-ordered ices on ice planets	Hiroshi Fukazawa	Japan Atomic Energy Agency
201	空間反転対称性を持たない超伝導体 $CeMSi_3$(M=Rh,Si)の磁気構造と磁気励起	阿曽　尚文	琉球大学	理学部	Magnetic structures and excitations in non-centrosymmetric superconductors $CeMSi_3$(M=Rh,Si)	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
202	スピンアイスにおけるトポロジカル相転移	門脇　広明	首都大学東京	理工学研究科	Topological phase transitions in spin ice	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
203	$TbCu_2Si_2$の奇妙な磁気相図	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Anormalous magnetic phase diagram of $TbCu_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
204	反強磁性量子相転移の研究	門脇　広明	首都大学東京	理工学研究科	Quantum critical point of antiferromagnetic phase transition	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
205	固体ナノ空間中の銅イオンに化学吸着した水素の状態解析	大久保　貴広	岡山大学	自然科学研究科	Analysis of hydrogen molecules chemisorbed on Cu ions confined in solid nanospace	Takahiro Ohkubo	Okayama University
206	磁性元素置換効果を利用した$La_{2-x}Ca_xCoO_4$におけるスピンクロスオーバー研究	堀金　和正	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Spin-crossover study in magnetic impurity doped $La_{2-x}Ca_xCoO_4$	Kazumasa Horigane	Tohoku University
207	ハロゲン化物溶融塩の静的構造と動的性質に与えるカルコゲンの効果及び中距離相関	武田　信一	九州大学	理学研究院	The effect on the static structure and dynamic properties of molten silver halides by chalcogenaides atoms and the intermediate structure	Shinichi Takeda	Kyushu University
208	$BaFe_2As_2$ の高エネルギー磁気励起	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	High-energy spin excitations in $BaFe_2As_2$	Taku Sato	The University of Tokyo
209	逆モンテカルロ法を用いた超イオン導電体のイオン伝導経路の解明	武田　信一	九州大学	理学研究院	Study on ionic-conducting paths for fast ionic conductor by using reverse Monte Carlo method	Shinichi Takeda	Kyushu University
210	Cuテレフタル酸錯体における酸素分子磁性体の中性子散乱	益田　隆嗣	横浜市立大学	国際総合科学研究科	Neutron scattering study of oxygen molecule magnet in Cu terephthalate	Takatsugu Masuda	Yokohama City University
211	$Ba(Fe,Co)_2As_2$ の磁気励起	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Magnetic excitations in $Ba(Fe,Co)_2As_2$	Taku Sato	The University of Tokyo
212	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド$EuFe_2P_2$の磁気構造解析	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Magnetic structure analysis of $ThCr_2Si_2$ type lanthanide iron phosphide $EuFe_2P_2$	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
213	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド$EuRu_2P_2$の磁気構造解析	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Magnetic structure analysis of $ThCr_2Si_2$ type phosphide $EuRu_2P_2$	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
214	$ThCr_2Si_2$型フォスファイド$EuCo_2P_2$の圧力誘起相転移	上床　美也	東京大学	物性研究所	Pressure induced phase transition in $ThCr_2Si_2$ type phosphide $EuCo_2P_2$	Yoshiya Uwatoko	The University of Tokyo
215	リチウム過剰チタン酸リチウムの高温中性子回折	佐々木　一哉	東京大学	工学系研究科	High temperature neutron diffraction study of lithium titanates with excess lithium	Kazuya Sasaki	The University of Tokyo
216	混合導電性酸化物の高温における酸素イオンの熱活性状態	籠宮　功	名古屋工業大学		Thermal activation of oxygen ions in mixed conductive oxides at high temperatures	Isao Kagomiya	Nagoya Institute of Technology
217	非溶媒界面におけるポリメタクリル酸メチルの凝集状態とダイナミクス	田中　敬二	九州大学	工学研究院	Aggregation states and dynamics of poly(methyl methacrylate) at interfaces with non-solvents	Keiji Tanaka	Kyushu University
218	可視光に応答する金属酸硫化物および金属酸窒化物光触媒の構造物性	八島　正知	東京工業大学	総合理工学研究科	Structure analysis of visible-light-responsive metal-oxysulfide and metal-oxynitride photocatalysts	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
219	非溶媒中におけるポリメタクリル酸メチル単分子膜の凝集構造評価	田中　敬二	九州大学	工学研究院	Aggregation states of poly(methyl methacrylate) monolayers supported on substrates in non-solvents	Keiji Tanaka	Kyushu University
220	$CePt_{1-x}Rh_x$の非フェルミ液体状態における磁気揺動	網塚　浩	北海道大学	理学研究院	Magnetic fluctuations in the non-fermi-liquid state of $CePt_{1-x}Rh_x$	Hirsohi Amitsuka	Hokkaido University
221	空間反転対称性の破れた超伝導体Li_2Pd_3Bの磁束研究	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Helical vortex state on non-centrosymmetric superconductor Li_2Pd_3B	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
222	空間反転対称性の破れた超伝導体における揺動の役割	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Fluctuations in non-centrosymmetric superconductor Li_2Pd_3B	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
223	Bi2201銅酸化物高温超伝導体における磁気相関のホール濃度依存性の研究	藤田　全基	東北大学	金属材料研究所	Study of doping dependence of spin correlations in Bi2201 high-Tc superconductor	Masaki Fujita	Tohoku University
224	強相関窒化物Fe_3Mo_3Nの粉末中性子回折	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Powder neutron diffraction of a strongly correlated electron nitride Fe_3Mo_3N	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
225	ペロブスカイト型金属間化合物Fe_3AlC_{1-x}の構造解析	八島　正知	東京工業大学	総合理工学研究科	Crystal structural analysis of perovskite-type compounds Fe_3AlC_{1-x}	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
226	(Cd,Zn)-Ybの準結晶-結晶構造相転移	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Quasicrystal-crystal transition in the (Cd,Zn)-Yb system	Taku Sato	The University of Tokyo
227	新規A_2BO_4型誘電体の構造相転移とソフトフォノン	重松　宏武	島根大学	教育学部	Structural phase transitions and soft phonons in new A_2BO_4-type ferroelectrics	Hirotake Shigematsu	Shimane University
228	脂質分子ソーティングのスローダイナミクス	今井　正幸	お茶の水女子大学	理学部	Slow dynamics of lipid sorting	Masayuki Imai	Ochanomizu University
229	フラストレートした2次元反強磁性金属$PdCrO_2$のスピンダイナミクス	吉沢　英樹	東京大学	物性研究所	Spindynamics in a 2d frustrated antiferromagnetic metal $PdCrO_2$	Hideki Yoshizawa	The University of Tokyo
230	非弾性中性子散乱による新規単一分子磁石のスピン副準位の精密決定	梶原　孝志	東北大学	理学研究科	Precision determination of spin sublevels in novel single-molecule magnet compounds by INS	Takashi Kajiwara	Tohoku University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
231	医療材料開発の基礎としてのポリビニルアルコールゲルの構造とダイナミクス	金谷　利治	京都大学	化学研究所	Structure and dynamics of poly(vinyl alcohol) gels for development of medical materials	Toshiji Kanaya	Kyoto University
232	正二十面体磁気クラスタ固体(Ag,In)6Tb近似結晶の短距離磁気秩序と磁気励起	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Short range order and excitations in the icosahedral cluster approximant $(Ag,In)_6Tb$	Taku Sato	The University of Tokyo
233	セルロースの1-ブチル-3-メチルイミダゾリウムクロリド中の分子量と回転半径	高橋　良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Molecular weight and radius of gyration of cellulose in 1-butyl-3-methylimidazolium chloride	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
234	加圧による擬カゴメ格子系YbAgGeの磁気フラストレーションの緩和	梅尾　和則	広島大学	自然科学研究支援開発センター	Release of magnetic frustration under pressure in a quasi-kagome lattice YbAgGe	Umeo Kazunori	Hiroshima University
235	制振材料βチタン合金の中性子非弾性散乱	殷　福星	物質・材料研究機構		Neutron inelastic scattering on the high-damping beta-Ti alloys	Fuxing Yin	National Institute for Materials Science
236	高分解能共鳴スピンエコーのための高周波スピンフリッパーと位相補正デバイスの開発	北口　雅暁	京都大学	原子炉実験所	Development of resonance spin flippers and phase correction devices in high-resolution NRSE spectrometer	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
237	準結晶磁性体の磁気相関の微視的解明	佐藤　卓	東京大学	物性研究所	Microscopic origin of magnetic correlations in the magnetic quasicrystals	Taku Sato	The University of Tokyo
238	コポリマーを軸分子とするポリロタキサンのダイナミクス	伊藤　耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Dynamics of polyrotaxane consisting of copolymer and cyclodextrin	Kohzo Ito	The University of Tokyo
239	メチルセルロース水溶液の熱ゲル化の圧力依存性	山室　憲子	東京電機大学	理工学部	Pressure dependence of thermal gelation in methylcellulose aqueous solutions	Noriko Yamamuro	Tokyo Denki University
240	フラストレート磁性体$BaV_{10}O_{15}$の中性子散乱	益田　隆嗣	横浜市立大学	国際総合科学研究科	Neutron scattering study in frustrated magnet $BaV_{10}O_{15}$	Takatsugu Masuda	Yokohama City University
241	トリルチル型酸化物$CuSb_{2-x}Ta_xO_6$の低次元磁性	西　正和	東京大学	物性研究所	Low dimensional magnetism of $CuSb_{2-x}Ta_xO_6$ with tri-rutile structure	Masakazu Nishi	The University of Tokyo
242	1-ブチル-3-イミダゾリウムクロリド/水/LiCl系の動的秩序構造のずり流動による変化	高橋　良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Flow effects on dynamically ordered structure of 1-butyl-3-methylimidazolium chloride/H_2O/LiCl system	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
243	リチウム塩および水を含有したイオン液体の長距離秩序構造に関する研究	高田　晃彦	九州大学	先導物質化学研究所	Long range structure for an ionic liquid containing lithium salts and water	Akihiko Takada	Kyushu University
244	小角中性子散乱法のよる高純度リングポリマーのバルク中における回転半径の精密測定とリニアポリマー添加効果	高野　敦志	名古屋大学	工学研究科	Investigation of chain dimension of highly-purified ring polymers and the blend of ring and linear polymers in bulk by SANS	Atsushi Takano	Nagoya University
245	中性子反射率法を用いた部分架橋双性イオンポリマーブラシの水界面における分子鎖形態解析	高原　淳	九州大学	先導物質化学研究所	Neutron reflectivity of the swelling states of cross-linked zwitter ionic polymer brushes at water interface	Atsushi Takahara	Kyushu University
246	金属含有低分子ゲル化剤による熱硬化型ゲルの構造と力学物性	高田　晃彦	九州大学	先導物質化学研究所	Thermoreversible Heat-Set Gelation for Metal Complex Type of Low Molecular Weight Gelator	Akihiko Takada	Kyushu University
247	一軸応力下でのマルチフェロイック物質$CuFeO_2$の磁気相転移(4軸中性子回折)	満田　節生	東京理科大学	理学部	Magnetic phase transitions in multiferroic $CuFeO_2$ under uniaxial stress	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
248	界面活性／界面不活性転移高分子の会合挙動追跡	松岡　秀樹	京都大学	工学研究科	Association behavior of surface active/non-surface active transition polymers	Hideki Matsuoka	Kyoto University
249	Ba-Ti-O系強誘電体の構造相転移とフォノン分散	重松　宏武	島根大学	教育学部	Structural phase transitions and phonon dispersions in　Ba-Ti-O system ferroelectrics	Hirotake Shigematsu	Shimane University
250	三方晶$Pr_4Ni_3Pb_4$の非クラマース基底状態における多極子相転移	鬼丸　孝博	広島大学	先端物質科学研究科	Multipolar phase transitions in a non-kramers ground state of a trigonal compound $Pr_4Ni_3Pb_4$	Takahiro Onimaru	Hiroshima University
251	希土類内包クラスレート$Eu_8Ga_{16}Ge_{30}$の変調磁気秩序構造	鬼丸　孝博	広島大学	先端物質科学研究科	Magnetic modulated structure in the rare-earth clathrate $Eu_8Ga_{16}Ge_{30}$	Takahiro Onimaru	Hiroshima University
252	マルチフェロイックス$CuCrO_2$の電場による磁気ドメイン制御	左右田　稔	大阪大学	理学研究科	magnetic domain controlled by electric filed in multiferroic $CuFeO_2$	Minoru Soda	Osaka University
253	新規鉄系超伝導体$Fe(Se_{1-x}Te_x)_y$の磁性と結晶構造	飯久保　智	東北大学	WPI機構	Crystal structure and magnetism of new superconductor $Fe(Se_{1-x}Te_x)_y$	Satoshi Iikubo	Tohoku University
254	活性化処理と水素化処理による水素吸蔵合金表面の構造変化	森　一広	京都大学	原子炉実験所	Observation of surface structure of hydrogen storage materials	Kazuhiro Mori	Kyoto University
255	中性子回折によるイオンゲルPMMA/EMITFSIの局所構造解析	山室　修	東京大学	物性研究所	Neutron diffraction study on local structures of ion gels PMMA/EMITFSI	Osamu Yamamuro	The University of Tokyo
256	中性子小角散乱によるイオンゲルPMMA/EMITFSIの中・長距離構造解析	山室　修	東京大学	物性研究所	Small angle neutron scattering study on medium- and long-range structures of ion gels PMMA/EMITFSI	Osamu Yamamuro	The University of Tokyo
257	オキシハイドロキシアパタイトの構造欠陥とイオン伝導	藤森　宏高	山口大学	理工学研究科	Structural defect and ionic conduction of oxy-hydroxyapatite	Hirotaka Fujimori	Yamaguchi University
258	水素-THFダブルハイドレートにおける水素移動機構の研究	山室　修	東京大学	物性研究所	Study on mechanism of hydrogen transfer in hydrogen-THF double hydrates	Osamu Yamamuro	The University of Tokyo
259	多段メタ磁性転移を示す$CeIr_3Si_2$の磁気構造解析	室　裕司	東京理科大学	理工学部	Magnetic structure study of the multi-step metamagnet $CeIr_3Si_2$	Yuji Muro	Tokyo University of Science
260	10GPa級中性子散乱実験用圧力発生装置の開発	上床　美也	東京大学	物性研究所	Development of high pressure apparatus for neutron elastic scattering experiments	Yoshiya Uwatoko	The University of Tokyo

平成21年度　共同利用課題一覧（後期）　Joint Research List (2009 Latter Term)

嘱託研究員（Commission Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	高温高圧中性子回折実験のためのマルチアンビルプレスのセル開発	佐野　亜沙美	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Development of high pressure and high temperature cell assembly for neutron diffraction experiment	Asami Sano	Japan Atomic Energy Agency
2	分子雲での低温表面原子反応による分子進化	香内　晃	北海道大学	低温科学研究所	Molecular evolution by low temperature atomic reactions in molecular clouds	Akira Kouchi	Hokkaido University
3	氷の結晶成長－宇宙実験から生物系まで	古川　義純	北海道大学	低温科学研究所	Ice crystal growth – from space experiment to biological aspect	Yoshinori Furukawa	Hokkaido University
4	赤外分光による電気化学界面における水の構造	大澤　雅俊	北海道大学	触媒化学研究センター	Structure of water at the electrochemical interface studied by infrared spectroscopy	Masatoshi Osawa	Hokkaido University
5	低温氷表面における水素原子トンネル反応	渡部　直樹	北海道大学	低温科学研究所	Reaction of atomic hydrogen on ice surface at very low temperatures	Naoki Watanabe	Hokkaido University
6	固体表面における水素の核スピン転換とダイナミクス	福谷　克之	東京大学	生産技術研究所	Nuclear-spin conversion and dynamics of hydrogen on solid surfaces	Katsuyuki Fukutani	The University of Tokyo
7	π共役分子による表面修飾	山口　茂弘	名古屋大学	理学研究科	Surface Modification with π-conjugated molecules	Shigehiro Yamaguchi	Nagoya University
8	〃	深澤　愛子	名古屋大学	理学研究科	〃	Aiko Fukazawa	Nagoya University
9	固体ナノプロトニクス	北川　宏	京都大学	理学研究科	Solid-state nano-protonics	Hiroshi Kitagawa	Kyoto University
10	表面ダイナミクスの実験的研究	松本　吉泰	京都大学	理学研究科	Experimental study of reaction dynamic at surface	Yoshiyasu Matsumoto	Kyoto University
11	走査トンネル顕微鏡による水分子の表面素過程	奥山　弘	京都大学	理学研究科	Microscopic processes of water molecules on the surface investigated by scanning tunneling microscopy	Hiroshi Okuyama	Kyoto University
12	タンパク質のダイナミクスにおけるハイドレーション水の効果	片岡　幹雄	奈良先端科学技術大学院大学		Effect of hydratin water on protein dynamics	Mikio Kataoka	Nara Institute of Science and Technology
13	固体表面における水素原子の挙動の第一原理計算	笠井　秀明	大阪大学	工学研究科	A first principles study on typical behaviors of a hydrogen atom on the solid surface	Hideaki Kasai	Osaka University
14	高分解能NMRによる高圧下での水素結合物質におけるプロトンダイナミクス	奥地　拓生	岡山大学	地球物質科学研究センター	Proton and hydrogen dynamics in hydrogen-bonded materials at ultrahigh pressures by high resolution diamond anvil cell NMR technique	Takuo Okuchi	Okayama University
15	高圧下における鉄－水反応	深井　有	中央大学		The iron-water reaction under high pressures	Yu Fukai	Chuo University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
16	固体中の水素の量子状態	杉本　秀彦	中央大学	理工学部	Quantum states of hydrogen in solids	Hidehiko Sugimoto	Chuo University
17	プロトポンプ蛋白質における水分子の役割	神取　秀樹	名古屋工業大学		Role of water molecules in proton pump proteins	Hideki Kandori	Nagoya Institute of Technology
18	放射光科学，金属水素化物の電子・磁性転移	青木　勝敏	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Synchrotron radiation science, electronic and magnetic transitions in metal hydrides	Katsutoshi Aoki	Japan Atomic Energy Agency
19	中性子散乱による水素と水の物性	池田　進	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Hydrogen and water in condensed matter physics using neutron scattering	Susumu Ikeda	High Energy Accelerator Research Organization
20	機械的応力によるシリコン表面の化学反応制御：赤外分光学的研究	成島　哲也	自然科学研究機構	分子科学研究所	Infrared spectroscopic study on silicon surface chemistry controlled by external stress	Tetsuya Narushima	National Institute of Natural Sciences
21	極性結晶のイオン散乱分光	大西　剛	物質・材料研究機構	国際ナノアーキテクトニクス研究拠点	Ion scattering spectroscopy of polar crystals	Tsuyoshi Ohnishi	National Institute for Materials Science
22	超流動^{3}HeA1相における表面アンドレーエフ束縛状態の研究	奥田　雄一	東京工業大学	理工学研究科	Study for surface Andreev bound state in superfluid ^{3}HeA1 phase	Yuichi Okuda	Tokyo Institute of Technology
23	高圧下の比熱測定装置の開発	梅原　出	横浜国立大学	工学研究院	Development of apparatus for specific heat measurements under high pressure	Izuru Umehara	Yokohama National University
24	圧力下熱電・熱輸送係数測定の試み	井澤　公一	東京工業大学	理工学研究科	Technique of thermal conductivity under high pressure	Koichi Izawa	Tokyo Institute of Technology
25	圧力誘起超伝導体の探索	中島　美帆	信州大学	理学部	Searching for new pressure-induced superconductor	Miho Nakashima	Shinshu University
26	圧力下NMR測定法に関する開発	藤原　直樹	京都大学	人間環境学研究科	Development of NMR measurement method under high pressure	Naoki Fujiwara	Kyoto University
27	Ce2Pd3Si5の単結晶試料評価とその圧力効果	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Effect of pressure on the $Ce_2Pd_3Si_5$ single crystal	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
28	重い電子系物質における圧力下電気抵抗測定	礒田　誠	香川大学	教育学部	Effect of pressure on the electrical resistivity of heavy fermi on compounds	Makoto Isoda	Kagawa University
29	有機伝導体の圧力効果	村田　惠三	大阪市立大学	理学研究科	Effect of pressure on the organic conductor	Keizo Murata	Osaka City University
30	擬一次元有機物質の圧力下物性研究	糸井　充穂	青山学院大学	理工学部	Study on pressure induced superconductivity of quasi organic conductor	Miho Itoi	Aoyama Gakuin University
31	多重極限関連装置の調整	高橋　博樹	日本大学	文理学部	Adjustment of cubic anvil apparatus	Hiroki Takahashi	Nihon University
32	有機化合物の圧力効果	妹尾　仁嗣	理化学研究所		Effect of pressure on the organic compounds	Hitoshi Seo	RIKEN

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
33	低次元系有機化合物の圧力効果	石井　康之	理化学研究所		Effect of pressure on the organic compounds	Yasuyuki Ishii	RIKEN
34	Bi系超伝導体の角度分解光電子分光	竹内　恒博	名古屋大学	エコトピア科学研究所	Angle-resolved photoemission study on high Tc cuprate	Tsunehiro Takeuchi	Nagoya University
35	YBCOフィルムの光電子分光	岡崎　浩三	名古屋大学	理学研究科	Photoemission study on YBCO film	Kozo Okazaki	Nagoya University
36	有機化合物の光電子分光	金井　要	岡山大学	異分野融合先端研究コア	Photoemission study on organic compounds	Kaname Kanai	Okayama University
37	準結晶の高分解能光電子分光	田村　隆治	東京理科大学	基礎工学部	High-resolution photoemission study on quasi crystals	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
38	共鳴逆光電子分光装置の開発	樋口　透	東京理科大学	理学部	Development of resonant inverse photoemission spectroscopy	Tohru Higuchi	Tokyo University of Science
39	レーザーPEEMによる磁性体の研究	小野　寛太	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Study on magnetism by laser PEEM	Kanta Ono	High Energy Accelerator Research Organization
40	レーザー光電子分光による酸化物薄膜の研究	津田　俊輔	物質・材料研究機構	若手国際研究拠点	Laser-photoemission study on oxide films	Shunsuke Tsuda	National Institute for Materials Science
41	強相関系物質の共鳴逆光電子分光の研究	木村　真一	自然科学研究機構	分子科学研究所	Resonant inverse photoemission study on strongly correlated materials	Shinichi Kimura	National Institute of Natural Sciences
42	極端紫外レーザーの研究	富樫　格	高輝度光科学研究センター		Study of extreme ultra violate laser	Tadashi Togashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
43	高輝度軟X線を利用する光電子顕微鏡装置の設計・開発	朝倉　清高	北海道大学	触媒化学研究センター	Research and designing of a PEEM spectrometer for high brilliance soft X ray	Kiyotaka Asakura	Hokkaido University
44	〃	坂本　一之	千葉大学	融合科学研究科	〃	Kazuyuki Sakamoto	Chiba University
45	希土類金属化合物の非占有電子状態解析	手塚　泰久	弘前大学	理工学部	Study of un-occupied electronic states of lanthanide compounds	Yasuhisa Tezuka	Hirosaki University
46	高輝度放射光を利用する有機薄膜光電子分光ビームラインの設計	上野　信雄	千葉大学	工学部	Design of photoemission spectroscopy beamline for organic materials	Nobuo Ueno	Chiba University
47	二次元表示型スピン分解光電子エネルギー分析器の開発	大門　寛	奈良先端科学技術大学院大学		Development of 2D display type spin resolved photoelectron energy analyzer	Hiroshi Daimon	Nara Institute of Science and Technology
48	〃	松井　文彦	奈良先端科学技術大学院大学		〃	Humihiko Matsui	Nara Institute of Science and Technology
49	高輝度放射光を用いた固体分光実験設備の基本設計	菅　滋正	大阪大学	基礎工学研究科	Study for basic design of solid state spectroscopy experiment using high brilliance synchrotron radiation	Shigemasa Suga	Osaka University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
50	高分解能光電子分光実験による磁性研究	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Study of magnetic properties by high-resolution photoemission spectroscopy	Takayashi Yokoya	Okayama University
51	軟X線時間分解分光実験による磁性研究	木村　昭夫	広島大学	理学研究科	Study of magnetic properties by time-resolved soft X-ray spectroscopy	Akio Kimura	Hiroshima University
52	〃	島田　賢也	広島大学	放射光科学研究センター	〃	Kenya Shimada	Hiroshima University
53	光電子スピン検出器の開発・研究	奥田　太一	広島大学	放射光科学研究センター	Research and development of a new photoelection spin detector	Taichi Okuda	Hiroshima University
54	レーザーと放射光を組み合わせた分光研究	鎌田　雅夫	佐賀大学	シンクロトロン光応用研究センター	Combined spectroscopic study of laser and SR	Masao Kamada	Saga University
55	コヒーレント放射光を用いた分光研究	宮原　恒昱	日本女子大学	理学部	Spectroscopic study coherent synchrotron radiation	Tsuneaki Miyahara	Japan Women's University
56	高輝度軟X線ビームラインの設計・評価	太田　俊明	立命館大学	立命館グローバルイノベーション研究機構	Design and characterization of high brilliance SX beamline	Toshiaki Ohta	Ritsumeikan University
57	〃	石川　哲也	理化学研究所	播磨研究所	〃	Tetsuya Ishikawa	RIKEN
58	高輝度放射光の光源設計及び加速器の開発研究	神谷　幸秀	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Design and research of accelerators for the high-brilliance light source	Yukihide Kamiya	High Energy Accelerator Research Organization
59	高輝度光源計画における直入射ビームラインおよびその利用計画の検討	伊藤　健二	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Design and case study for the high-resolution atoms- and molecules-spectroscopy beamline at the super SOR facility	Kenji Ito	High Energy Accelerator Research Organization
60	高輝度放射光を利用する原子分光実験設備の基本設計	柳下　明	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Design study of experimental station for atomic spectroscopy using high brilliance synchrotron radiation	Akira Yagishita	High Energy Accelerator Research Organization
61	軟X線アンジュレータビームラインの分光光学系の開発研究	雨宮　健太	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Research and development of soft X-ray undulator beamline	Kenta Amemiya	High Energy Accelerator Research Organization
62	高輝度極紫外ビームラインの設計・評価	小野　寛太	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Design and characterization of brilliance VUV beamline	Kanta Ono	High Energy Accelerator Research Organization
63	〃	木村　真一	自然科学研究機構	分子科学研究所	〃	Shinichi Kimura	National Institute of Natural Sciences
64	高輝度放射光における表面化学研究用コンシデンス分光ビームラインの設計	間瀬　一彦	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Design coincidence spectroscopy for surface chemistry beam line	Kazuhiko Mase	High Energy Accelerator Research Organization
65	高輝度放射光を利用する分子分光実験設備の基本設計	小杉　信博	自然科学研究機構	分子科学研究所	Design of molecular spectroscopy experimental station	Nobuhiro Kosugi	National Institute of Natural Sciences
66	高輝度光源ビームラインにおける分光光学系の設計・開発	大熊　春夫	高輝度光科学研究センター		Design of the new undulator beamline at SPring-8	Haruo Ohkuma	Japan Synchrotron Radiation Research Institute

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
67	高輝度光源ビームラインにおける分光光学系の設計・開発	後藤　俊治	高輝度光科学研究センター		Design of the new undulator beamline at Spring-8	Shunji Goto	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
68	〃	大橋　治彦	高輝度光科学研究センター		〃	Haruhiko Ohashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
69	光電子顕微鏡による磁性ナノ構造物質の磁化過程	木下　豊彦	高輝度光科学研究センター		Magnetization in process of magnetic nano structure by PEEM	Toyohiko Kinoshita	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
70	高輝度電子銃の研究	栗木　雅夫	広島大学	先端物質科学研究科	Research of high-brilliance electron gun	Masao Kuriki	Hiroshima University
71	パルス多重極電磁石を用いた新しい入射方式の研究	小林　幸則	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Study of a new injection method using a pulsed multipole magnet	Yukinori Kobayashi	High Energy Accelerator Research Organization
72	高周波加速空洞の開発研究	伊澤　正陽	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Development of RF accelerating cavity for high-brilliance light sources	Masahiro Izawa	High Energy Accelerator Research Organization
73	電磁石及び高周波加速システムの開発研究	小関　忠	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research of magnet and RF systems for high-brilliance light sources	Tadashi Koseki	High Energy Accelerator Research Organization
74	放射光源の制御及びモニタシステムの開発研究	帯名　崇	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research and development of control and monitor system of synchrotron radiation sources	Takashi Obina	High Energy Accelerator Research Organization
75	超高真空システムの開発研究	本田　融	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research of ultra-high vacuum system in high-brilliance light sources	Toru Honda	High Energy Accelerator Research Organization
76	超伝導加速空洞の開発研究	梅森　健成	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research and development of superconducting accelerating cavity	Kense Umemori	High Energy Accelerator Research Organization
77	連続波型超伝導加速空洞用入力カプラーの研究	阪井　寛志	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Research of input coupler for CW superconducting accelerating cavities	Hiroshi Sakai	High Energy Accelerator Research Organization
78	線型加速器のビーム制御に関する研究	佐藤　政則	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Study of beam control in linear accelerators	Masanori Sato	High Energy Accelerator Research Organization
79	挿入光源磁場のビームへの影響に関する研究	原田　健太郎	高エネルギー加速器研究機構	加速器研究施設	Study of effects of insertion-device fields on electron beam	Kentaro Harada	High Energy Accelerator Research Organization
80	垂直8の字アンジュレータと移相器の研究開発	田中　隆次	理化学研究所		Research and development of vertical figure-8 undulator and phase shifter	Takashi Tanaka	RIKEN
81	偏光制御軟X線アンジュレータの研究開発	北村　英男	理化学研究所		Research and development of polarization-controlled soft X-ray undulator	Hideo Kitamura	RIKEN
82	時間分解光電子分光による固体表面における吸着分子のダイナミクス研究	阿部　仁	慶應義塾大学	理工学部	Study of dynamics of adsorbed molecules on solid surfaces by time-resolved photoemission spectroscopy	Hitoshi Abe	Keio University
83	次世代放射光源とレーザー光源を組み合わせた新しい実験開発	羽島　良一	日本原子力研究開発機構		Development of new experiments by combining next-generation synchrotron radiation and laser	Ryoichi Hajima	Japan Atomic Energy Agency

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
84	レーザー短パルスと放射光短パルスを用いたポンプ-プローブ実験システムの開発	長谷川　宗良	自然科学研究機構	分子科学研究所	Development of pump-probe system with short pulses of laser and synchrotron radiation	Hirokazu Hasegawa	National Institute of Natural Sciences
85	軟X線偏光解析装置の開発	木村　洋昭	高輝度光科学研究センター		Developments of a soft x-ray polarimeter	Hiroaki Kimura	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
86	集光光学素子による超小型小角散乱装置の開発研究	古坂　道弘	北海道大学	工学研究科	Development of a very compact small-angle neutron scattering instrument using a focusing optical device	Michihiro Furusaka	Hokkaido University
87	中性子極小角散乱実験装置のアップグレード	金子　純一	北海道大学	工学研究科	Upgrade of ULS system	Junichi Kaneko	Hokkaido University
88	中性子散乱装置FONDERのアップグレード後の研究計画の実施と共同利用の推進	野田　幸男	東北大学	多元物質科学研究所	Upgrading of neutron diffractometer FONDER and contributing to user collaboration program	Yukio Noda	Tohoku University
89	中性子散乱装置の共同利用・開発による強相関電子系物質の構造物性の研究	岩佐　和晃	東北大学	理学研究科	Structural studies of strongly correlated electron systems by neutron scattering method and instrumental development	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
90	中性子4軸回折計FONDERの制御プログラムの更新	木村　宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Updating of control program for four circle neutron deffractometer FONDER	Hiroyuki Kimura	Tohoku University
91	中性子散乱装置のアップグレード後の研究計画の実施と共同利用の推進	大山　研司	東北大学	金属材料研究所	Propelling the inter university research cooperation	Kenji Ohyama	Tohoku University
92	〃	田畑　吉計	京都大学	工学研究科	Progress of the joint research by using the neutron scattering instruments	Yosikazu Tabata	Kyoto University
93	〃	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	Promotion of joint research after the upgrade of neutron scattering instruments	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
94	〃	平賀　晴弘	東北大学	金属材料研究所	Implementation of the research plan under the cooperation-use program after upgrading neutron scattering instruments	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
95	中性子散乱装置のアップグレード後の研究の実施と共同利用の推進	藤田　全基	東北大学	金属材料研究所	Promotion of the research and public use after the upgrading of the neutron scattering device	Masaki Fujita	Tohoku University
96	3軸分光器を用いた強相関電子系物質の微視的研究	桑原　慶太郎	茨城大学	理工学研究科	Neutron scattering study of strongly correlated electron systems by using neutron triple-axis spectrometers	Keitaro Kuwahara	Ibaraki University
97	高度化した3軸分光器を用いた共同利用の推進と物質科学研究の実施	横山　淳	茨城大学	理学部	Executing user program and study of material science with the advanced triple-axis spectrometers	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
98	冷中性子スピン干渉計の応用とMINEビームラインの整備	田崎　誠司	京都大学	工学研究科	Development of cold neutron spin interferometry and improvements of MINE beam line	Seiji Tasaki	Kyoto University
99	C1-3　ULS極小角散乱装置IRT	杉山　正明	京都大学	原子炉実験所	Development of micro-focusing small-angle neutron scattering spectrometer	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
100	MIEZE型スピンエコー装置及び冷中性子反射率計・干渉計のアップグレード	日野　正裕	京都大学	原子炉実験所	Improvement of MIEZE spectrometer and cold neutron reflectometer and interferometer	Masahiro Hino	Kyoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
101	MIEZE型スピンエコー装置及び冷中性子反射率計・干渉計のアップグレード	北口　雅暁	京都大学	原子炉実験所	Improvement of MIEZE spectrometer and cold neutron reflectometer and interferometer	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
102	定常中性子源とパルス中性子源の相補的利用による新しい量子凝縮相の研究	廣田　和馬	大阪大学	理学研究科	Complementary use of steady and pulse neutron sources for research of exotic quantum condensed matters	Kazuma Hirota	Osaka University
103	J-PARC/MLFとJRR-3共存時代に向けた3軸型中性子散乱装置の高度化	松浦　直人	大阪大学	理学研究科	Upgrade of 3-axis neutron spectrometer for the oncoming coexistence of J-PARC/MLF and JRR-3	Masato Matsuura	Osaka University
104	中性子散乱用高圧セルの開発および高圧下における中性子散乱実験	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Neutron scattering experiments under high pressure and development of high pressure cell for neutron scattering	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
105	流動場でのソフトマターの構造変化に関する研究	高橋　良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Studies on structural change of soft matter under flow field	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
106	高度化した3軸分光器を用いた物質科学研究の実施と共同利用の推進	阿曽　尚文	琉球大学	理学部	Material science studies and promotion of the user program by using triple-axis spectrometers upgraded	Naofumi Aso	University of Ryukyus
107	界面活性剤溶液中のゲル構造における膨潤ラメラ相	川端　庸平	首都大学東京	理工学研究科	Swelling lamellar phase in a gel-like structure in a surfactant solution	Youhei Kawabata	Tokyo Metropolitan University
108	水/3メチルピリジンの混合溶液に対する溶媒和効果	瀬戸　秀紀	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Solvation effect in the mixture of water and 3 methyl-pyridine	Hideki Seto	High Energy Accelerator Research Organization
109	冷中性子超精密光学実験装置のアップグレードならびに干渉実験開発研究	大竹　淑恵	理化学研究所	仁科加速器センター	Upgrade the instrument of the ultra-precise optics for cold neutron and research and development of cold neutron interferometer	Yoshie Otake	RIKEN
110	次世代スパコンへむけた計算物性物理コミュニティのとりくみ	川勝　年洋	東北大学	理学研究科	Planning of activities of computational physics community towards the next-generation super computer	Toshihiro Kawakatsu	Tohoku University
111	〃	前川　禎通	東北大学	金属材料研究所	〃	Sadamichi Maekawa	Tohoku University
112	〃	寺倉　清之	北陸先端科学技術大学院大学		〃	Kiyoyuki Terakura	Japan Advanced Institute of Science and Technology
113	〃	山本　量一	京都大学	工学研究科	〃	Ryoichi Yamamoto	Kyoto University
114	〃	遠山　貴巳	京都大学	基礎物理学研究所	〃	Takami Tohyama	Kyoto University
115	〃	赤井　久純	大阪大学	理学研究科	〃	Hisazumi Akai	Osaka University
116	〃	川村　光	大阪大学	理学研究科	〃	Hikaru Kawamura	Osaka University
117	〃	岡部　豊	首都大学東京	理工学研究科	〃	Yutaka Okabe	Tokyo Metropolitan University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
118	単層カーボンナノチューブの超強磁場下近赤外特性測定システムの開発	横井　裕之	熊本大学	自然科学研究科	Development of near-infrared optical study of single-walled carbon nanotubes under ultra-high magnetic fields	Hiroyuki Yokoi	Kumamoto University
119	大規模第一原理計算プログラムSIESTAを用いた固液界面の分子動力学シミュレーション	大谷　実	産業技術総合研究所		Molecular dynamics simulations of metal-water interface using the large scale simulation tool(SIESTA)	Minoru Otani	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
120	ERL超伝導加速空洞の高次モード減衰機構の研究開発	沢村　勝	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Research and development of HOM absorber for ERL superconducting accelerating cavity	Masaru Sawamura	Japan Atomic Energy Agency
121	強磁場量子ビーム科学のためのパルス強磁場発生技術の開発	鳴海　康雄	東北大学	金属材料研究所	Development of pulse magnets for synchrotron and neutron experiments in pulsed high magnetic fields	Yasuo Narumi	Tohoku University
122	60-eVレーザーを用いた時間分解光電子分光の開発	石坂　香子	東京大学	工学系研究科	The development of time-resolved photoemission using 60eV laser	Kyoko Ishizaka	The University of Tokyo
123	半導体基板上合金単原子層の低次元相転移の研究	一宮　彪彦	名古屋大学		Study of low-dimensional phase transition of monatomic layer on semiconductor substrate	Ayahiko Ichimiya	Nagoya University
124	物性研究所共同利用スパコンの運用に関するアドバイス	吉本　芳英	鳥取大学	工学研究科	Consulting on management of supercomputer systems	Yoshihide Yoshimoto	Tottori University

一般研究員（General Researcher）

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	ラットリング効果を示すAs系充填スクッテルダイト化合物の探索	関根　ちひろ	室蘭工業大学		Search for As-based filled-skutterudite compounds show rattling effect	Chihiro Sekine	Muroran Institute of Technology
2	〃	伊藤　高二郎	室蘭工業大学		〃	Kojiro Ito	Muroran Institute of Technology
3	高圧条件下における新規珪素化合物の合成	草場　啓治	名古屋大学	工学研究科	High-pressure synthesis of new silicon compounds	Keiji Kusaba	Nagoya University
4	ダイヤモンド中微小包有物の揮発性元素組成に関する研究	角野　浩史	東京大学	理学系研究科	Volatile composition of microinclusions in diamonds	Hirochika Sumino	The University of Tokyo
5	〃	田子　修也	東京大学	理学系研究科	〃	Shuya Tago	The University of Tokyo
6	金属酸化物の高圧高温下での合成，結晶成長およびガラス形成と技術開発	長谷川　正	名古屋大学	工学研究科	Synthesis, crystal growth and glass formation of metal oxides	Masashi Hasegawa	Nagoya University
7	〃	西田　憲司	名古屋大学	工学研究科	〃	Kenji Nishida	Nagoya University
8	高温高圧下における新規包接化合物の合成とその安定性	丹羽　健	名古屋大学	工学研究科	Synthesis and stability of new clathrate compounds under high pressure and temperature	Ken Niwa	Nagoya University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
9	高温高圧下における新規包接化合物の合成とその安定性	田中　辰也	名古屋大学	工学研究科	Synthesis and stability of new clathrate compounds under high pressure and temperature	Tatsuya Tanaka	Nagoya University
10	無限層構造の鉄酸化物の高圧X線回折	陰山　洋	京都大学	工学研究科	High-pressure XRD study of the infinite layer iron oxide	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
11	〃	辻本　吉廣	京都大学	理学研究科	〃	Yoshihiro Tsujimoto	Kyoto University
12	〃	セドリック　タッセル	京都大学	理学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University
13	〃	阿部　直行	京都大学	理学研究科	〃	Naoyuki Abe	Kyoto University
14	重水素置換したfilled ice Ic 水素ハイドレートの高圧下における分子間相互作用	平井　寿子	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	Intermolecular interactions of deuterated filled ice Ic hydrogen hydrates under high pressure.	Hisako Hirai	Ehime University
15	〃	町田　真一	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	〃	Shinichi Machida	Ehime University
16	〃	篠崎　彩子	愛媛大学	理工学研究科	〃	Ayako Shinozaki	Ehime University
17	レーザー加熱ダイヤモンドアンビルにおける高精度な測温技術の研究	石橋　高	千葉工業大学	惑星探査研究センター	Study of the accurate temperature measurements in laser heated diamond anvil	Ko Ishibashi	Chiba Institute of Technology
18	擬一次元バナジウム磁性体のNQR	和氣　剛	京都大学	工学研究科	NQR study on quasi-one-dimensional vanadium magnet	Takeshi Waki	Kyoto University
19	〃	富岡　佑岐	京都大学	工学研究科	〃	Yuki Tomioka	Kyoto University
20	Fe_3Mo_3Nの核磁気共鳴	和氣　剛	京都大学	工学研究科	NMR study on Fe_3Mo_3N	Takeshi Waki	Kyoto University
21	〃	寺澤　慎祐	京都大学	工学研究科	〃	Shinsuke Terazawa	Kyoto University
22	近藤格子反強磁性体$CePd_5Al_2$の核磁気共鳴による研究	菊地 淳	明治大学	理工学部	NMR study of the Kondo-lattice antiferromagnet $CePd_5Al_2$	Jun Kikuchi	Meiji University
23	〃	草間　洋佑	明治大学	理工学部	〃	Yousuke Kusama	Meiji University
24	磁場誘起超伝導相近傍の異常電子状態のNMRによる研究	藤山　茂樹	理化学研究所	基幹研究所	NMR study on the FFLO state in organic conductors	Shigeki Fujiyama	RIKEN
25	ウラン化合物UCoGeの超伝導状態における強磁性の観測	佐藤　憲昭	名古屋大学	理学研究科	Experiments on the superconducting ferromagnet UCoGe	Noriaki Sato	Nagoya University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
26	ウラン化合物UCoGeの超伝導状態における強磁性の観測	出口　和彦	名古屋大学	理学研究科	Experiments on the superconducting ferromagnet UCoGe	Kazuhiko Deguchi	Nagoya University
27	〃	尾崎　英祐	名古屋大学	理学研究科	〃	Eisuke Osaki	Nagoya University
28	スピン三重項超伝導体Sr_2RuO_4の熱磁気効果測定	天谷　健一	信州大学	教育学部	Measurements of magnetocaloric effect in spin-triplet superconductor Sr_2RuO_4	Kenichi Tenya	Shinshu University
29	カゴ状化合物PrT_2Zn_{20}(T=Ru, Rh)の低温物性	鬼丸　孝博	広島大学	先端物質科学研究科	Magnetic properties of caged compounds PrT_2Zn_{20}(T=Ru, Rh) at low temperatures	Takahiro Onimaru	Hiroshima University
30	パイロクロア型イリジウム酸化物の極低温磁化	松平　和之	九州工業大学	工学研究院	Low temperature magnetization of pyrochlore iridates	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology
31	スピン転移化合物を含む有機薄膜素子に関する研究 (II)	松田　真生	熊本大学	自然科学研究科	Studies on organic thin film devices containing a spin transition compound (II)	Masaki Matsuda	Kumamoto University
32	磁気トルク測定による有機導体の研究	鳥塚　潔	法政大学	理工学部	Studies on organic conductors by magnetic torque measurements	Kiyoshi Torizuka	Hosei University
33	有機スピントロニクスを目指したナノ単結晶デバイスの作製と評価	長谷川　裕之	情報通信研究機構	未来ICT研究センター	Fabrication and estimation of nanocrystalline devices for organic spintronics	Hiroyuki Hasegawa	National Institute of Information and Communications
34	ポルフィリン類縁化合物鉄(III)錯体のスピンクロスオーバー挙動に関する研究	大胡　惠樹	東邦大学	医学部	Novel spin-crossover behavior in the iron(III) porphyrinoids	Yoshiki Ohgo	Toho University
35	$Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$の低温比熱	深澤　英人	千葉大学	理学研究科	Low temperature specific heat of $Ba_{1-x}K_xFe_2As_2$	Hideto Fukazawa	Chiba University
36	スプリット四元数に基づく時間反転対称性を持つボソン系の解析	長谷部　一気	香川高等専門学校		Analysis of boson systems with time-reversal symmetry based on split-quaternions	Kazuki Hasebe	Kagawa National College of Technology
37	低速陽電子ビーム法による金属表面吸着水素の研究	金沢　育三	東京学芸大学		Study of adsorbed hydrogens on metal surfaces by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
38	〃	駒形　栄一	東京学芸大学		〃	Shigekata Komagata	Tokyo Gakugei University
39	〃	鈴木　寛之	東京学芸大学		〃	Hiroyuki Suzuki	Tokyo Gakugei University
40	ナノスケール磁性薄膜の光学計測	大野　真也	横浜国立大学	工学研究院	Optical studies of nanoscale magnetic thin films	Shinya Ohno	Yokohama National University
41	Si(001)表面へのNa吸着構造の低温STM観察	栃原　浩	九州大学	総合理工学研究院	Low temperature STM observation of Na atoms on Si (001)	Hiroshi Tochihara	Kyushu University
42	ナノ磁性体の応用研究	河村　紀一	日本放送協会	放送技術研究所	Fabrication of magnetic nano structures and its applications	Norikazu Kawamura	Japan Broadcasting Corporation

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
43	AFMを用いた金属付着力の研究	酒井　明	京都大学	工学研究科	AFM study of metallic adhesion	Akira Sakai	Kyoto University
44	ペロブスカイト型機能性酸化物絶縁体を用いた新しいデバイスの作製	大久保　勇男	東京大学	工学系研究科	Developments of novel devices composed of functional perovskite oxide insulators	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
45	〃	原田　尚之	東京大学	工学系研究科	〃	Takayuki Harada	The University of Tokyo
46	〃	菅野　弦哉	東京大学	工学系研究科	〃	Genya Sugano	The University of Tokyo
47	マンガナイトベーストランジスタの作製	矢嶋　赳彬	東京大学	新領域創成科学研究科	Fabrication of manganite-base transistor	Takeaki Yajima	The University of Tokyo
48	チタン酸ストロンチウム薄膜における二次元電子ガスの作製	小塚　裕介	東京大学	新領域創成科学研究科	Realization of two-dimensional electron gas in strontium titanate thin films	Yusuke Kozuka	The University of Tokyo
49	バックゲートを用いた$LaAlO_3/SrTiO_3$界面における超伝導特性制御	ベル　クリストファー	東京大学	新領域創成科学研究科	Controlling the superconductivity in $LaAlO_3/SrTiO_3$ interfaces using back-gating	Christopher Bell	The University of Tokyo
50	超流動^{3}HeA1 相における表面アンドレーエフ束縛状態の研究	村川　智	慶應義塾大学	理工学部	The study for surface Andreev bound state in superfluid ^{3}He A1 phase	Satoshi Murakawa	Keio University
51	低温下における固体中の軽粒子系の量子効果	原田　修治	新潟大学	工学部	Quantum effects of light particle systems in solids at low temperatures	Shuji Harada	Niigata University
52	〃	荒木　秀明	長岡工業高等専門学校		〃	Hideaki Araki	Nagaoka National College of Technology
53	回転超流動ヘリウム3のテクスチャーダイナミクスの研究	佐々木　豊	京都大学	低温物質科学研究センター	Texture dynamics of rotating superfluid ^{3}He	Yutaka Sasaki	Kyoto University
54	回転冷凍機を用いた超流動ヘリウム3の固有角運動量の観測	石川　修六	大阪市立大学	理学研究科	Observation of intrinsic angular momentum of superfluid He-3 using rotating cryostat	Osamu Ishikawa	Osaka City University
55	強相関型セリウム化合物の量子相転移と磁性	村山　茂幸	室蘭工業大学		Quantum phase transition and magnetism in the strongly correlated Ce compounds	Sigeyuki Murayama	Muroran Institute of Technology
56	〃	雨海　有佑	室蘭工業大学		〃	Yusuke Amakai	Muroran Institute of Technology
57	〃	原田　英一郎	室蘭工業大学		〃	Eiichiro Harada	Muroran Institute of Technology
58	プロピレン基を持つ有機Mott絶縁体の超高圧下研究	谷口　弘三	埼玉大学	理工学研究科	Ultra-high-pressure studies on organic Mott insulators with propylene groups	Hiromi Taniguchi	Saitama University
59	〃	眞鍋　葉子	埼玉大学	理工学研究科	〃	Yoko Manabe	Saitama University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
60	中性-イオン性転移を示すTTF-CAの超高圧下電気伝導測定	鹿野田　一司	東京大学	工学系研究科	electric conductivity of TTF-CA under extremely high pressures	Kazushi Kanoda	The University of Tokyo
61	希土類トリテルライドRTe3 (R = Ce,Tb)とSmSの高圧下物性実験	佐藤　憲昭	名古屋大学	理学研究科	High pressure experiments of RTe_3 (R=Ce, Tb) and SmS	Noriaki Sato	Nagoya University
62	〃	出口　和彦	名古屋大学	理学研究科	〃	Kazuhiko Deguchi	Nagoya University
63	〃	井村　敬一郎	名古屋大学	理学研究科	〃	Keiichiro Imura	Nagoya University
64	〃	岩瀬　裕昭	名古屋大学	理学研究科	〃	Hiroaki Iwase	Nagoya University
65	低温・高圧・強磁場の複合極限環境下における磁気体積効果・磁気熱量効果の測定	大橋　政司	金沢大学	理工研究域	The magnetovolume effect and the magnetocaloric effect at multi-extreme condition under low temperature, high pressure and high magnetic field	Masashi Ohashi	Kanazawa University
66	〃	大石　貴之	金沢大学	自然科学研究科	〃	Takayuki Oishi	Kanazawa University
67	テトラアーク炉による超伝導物質合成と物性の測定	稲田　佳彦	岡山大学	教育学研究科	Sample growing of superconductor by the tetra-arc furnace and study of the physical property	Yoshihiko Inada	Okayama University
68	〃	Sk. Md Shamsuzzaman	岡山大学	自然科学研究科	〃	Sk. Md Shamsuzzaman	Okayama University
69	電気抵抗測定によるSmSeの圧力誘起絶縁体金属転移の観測	松村　武	広島大学	先端物質科学研究科	Pressure induced insulator-to-metal transition in SmSe by electrical resistivity	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
70	〃	國森　敬介	広島大学	先端物質科学研究科	〃	Keisuke Kunimori	Hiroshima University
71	RPd_2Si_2(R=Pr,Nd)単結晶の磁性	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Magnetic properties of RPd_2Si_2(R=Pr,Nd) single crystals.	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
72	〃	張　雅恒	山口大学	理工学研究科	〃	Ya Heng Zhang	Yamaguchi University
73	$TbCu_2Si_2$の電気抵抗の圧力依存	繁岡　透	山口大学	理工学研究科	Pressure dependence of electric resistivity on $TbCu_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
74	〃	崔　菁蔚	山口大学	理工学研究科	〃	Jingwei Cui	Yamaguchi University
75	$ThCr_2Si_2$型ランタノイド・フォスファイド$PrRu_2P_2$の物性の圧力効果	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Pressure effect on physical properties of lanthanide phosphides $PrRu_2P_2$ with $ThCr_2Si_2$ type structure	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
76	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
77	$ThCr_2Si_2$型ランタノイド・フォスファイド超伝導体 $LaRu_2P_2$の物性の圧力効果	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Pressure effect on physical properties of lanthanide phosphides superconductor $LaRu_2P_2$ with $ThCr_2Si_2$ type structure	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
78	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University
79	混成ギャップ半導体CeFe2Al10の高圧下電気抵抗測定	西岡　孝	高知大学	理学部	High pressure electrical resistivity measurements of hybridization gap semiconductor $CeFe_2Al_{10}$	Takashi Nishioka	Kochi University
80	〃	川村　幸裕	高知大学	総合人間自然科学研究科	〃	Yukihiro Kawamura	Kochi University
81	〃	小林　理気	高知大学	総合人間自然科学研究科	〃	Riki Kobayashi	Kochi University
82	近藤半導体的挙動を示すCeOs2Al10型高圧下の電気抵抗	西岡　孝	高知大学	理学部	High pressure electrical resistivity measurements of $CeOs_2Al_{10}$ showing Kondo semiconducting behavior	Takashi Nishioka	Kochi University
83	〃	川村　幸裕	高知大学	総合人間自然科学研究科	〃	Yukihiro Kawamura	Kochi University
84	〃	竹坂　智明	高知大学	総合人間自然科学研究科	〃	Tomoaki Takesaka	Kochi University
85	強相関物質の圧力誘起量子臨界現象の探索と物性測定	巨海　玄道	久留米工業大学		Study of pressure induced quantum critical phenomena in strongly correlated electron system	Gendo Oomi	Kurume Institute of Technology
86	〃	中野　智仁	新潟大学	自然科学研究科	〃	Tomohito Nakano	Niigata University
87	〃	昇　昌利	九州大学	理学府	〃	Masatoshi Nobori	Kyushu University
88	価数揺動Yb化合物の圧力誘起量子相転移の研究	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Study on pressure-induced quantum phase transition of valence fluctuating Yb compound	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
89	〃	杉島　正樹	九州大学	理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
90	〃	荒岡　信隆	九州大学	理学府	〃	Nobutaka Araoka	Kyushu University
91	$(Mn_{1-x}Fe_x)_3GaN$の圧力化磁化測定	飯久保　智	九州工業大学	生命体工学研究科	Magnetic properties of $(Mn_{1-x}Fex)_3GaN$ under pressure	Satoshi Iikubo	Kyushu Institute of Technology
92	金属フタロシアニン分子性導電体の超高圧下における電気、および、磁気特性 (II)	松田　真生	熊本大学	自然科学研究科	Electrical and magnetic properties of metal phthalocyanine based molecular conductors under extremely high pressure (II)	Masaki Matsuda	Kumamoto University
93	ホイスラー型合金$Fe_2Mn_{1+x}Al_{1-x}$ の高圧下輸送特性	辺土　正人	琉球大学	理学部	Transport properties under high pressure on Heusler alloys $Fe_2Mn_{1+x}Al_{1-x}$	Masato Hedo	University of Ryukyus

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
94	ホイスラー型合金$Fe_2Mn_{1+x}Al_{1-x}$ の高圧下輸送特性	野津　史耕	琉球大学	理工学研究科	Transport properties under high pressure on Heusler alloys $Fe_2Mn_{1+x}Al_{1-x}$	Shiko Notsu	University of Ryukyus
95	〃	金城　敦	琉球大学	理工学研究科	〃	Atsushi Kinjo	University of Ryukyus
96	高圧力中の希土類遷移金属間化合物の磁性および輸送特性	仲間　隆男	琉球大学	理学部	Magnetism and transport properties of rare earth intermetallic compounds under high pressure	Takao Nakama	University of Ryukyus
97	〃	内間　清晴	沖縄キリスト教短期大学		〃	Kiyoharu Uchima	Okinawa Christian Junior College
98	〃	高江洲　義尚	琉球大学	理工学研究科	〃	Yoshinao Takaesu	University of Ryukyus
99	〃	與那嶺　翔太	琉球大学	理工学研究科	〃	Shota Yonamine	University of Ryukyus
100	10 GPa以上の高圧下の輸送現象測定の技術開発	村田　惠三	大阪市立大学	理学研究科	Development of high pressure technique beyond 10 GPa for transport study	Keizo Murata	Osaka City University
101	〃	横川　敬一	大阪市立大学	理学研究科	〃	Keiichi Yokagawa	Osaka City University
102	〃	ナタラジャン・ラニ・タミルセルバン	大阪市立大学	理学研究科	〃	Natarajan Rani Tamilselvan	Osaka City University
103	〃	瀬能　夕貴	大阪市立大学	理学研究科	〃	Yuki Seno	Osaka City University
104	有機伝導体の高圧力磁場下の輸送現象	吉野　治一	大阪市立大学	理学研究科	Transport properties of organic conductors at high pressure and magnetic field	Harukazu Yoshino	Osaka City University
105	鉄系超伝導体Fe(Se,Te)の圧力効果	高橋　博樹	日本大学	文理学部	Pressure study for iron-based superconductor Fe(Se,Te)	Hiroki Takahashi	Nihon University
106	〃	高橋　弘幸	日本大学	文理学部	〃	Hiroyuki Takahashi	Nihon University
107	鉄砒素系化合物SrFeAsFの圧力誘起超伝導	岡田　宏成	日本大学	文理学部	Pressure-induced superconductivity in iron-based superconductivity SrFeAsF	Hironari Okada	Nihon University
108	導電性ラングミュア・ブロジェット膜の高圧下の電気的性質	三浦　康弘	桐蔭横浜大学		Electrical properties of conductive Langmuir-Blodgett films under high pressure	Yasuhiro Miura	Toin University of Yokohama
109	$LaPt_4Ge_{12}$の超高分解能レーザー光電子分光	横谷　尚睦	岡山大学	自然科学研究科	Ultra-high resolution laser photoemission spectroscopy of $LaPt_4Ge_{12}$	Takayoshi Yokoya	Okayama University
110	〃	中村　祥明	岡山大学	自然科学研究科	〃	Yoshiaki Nakamura	Okayama University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
111	ポタシウムドープピセン超伝導体のレーザー光電子分光	岡崎　宏之	岡山大学	自然科学研究科	Laser-excited photoemission spectroscopy of superconducting K-doped picene	Hiroyuki Okazaki	Okayama University
112	レーザー高次高調波(60eV)を光源とした時間分解光電子分光による光誘起相転の研究	齋藤　智彦	東京理科大学	理学部第一部	Study of photoinduced phase transition by time resolved photoemission spectroscopy using high-order harmonic	Tomohiko Saito	Tokyo University of Science
113	〃	山本　貴士	東京理科大学	理学研究科	〃	Takashi Yamamoto	Tokyo University of Science
114	窒素ビーム変調により作製した窒化物半導体ナノ超格子構造の高分解能X線回折測定	小柴　俊	香川大学	工学部	High resolution XRD studies of nitride semiconductor nano meter super lattices grown by nitrogen modulated beam epitaxy	Shyun Koshiba	Kagawa University
115	〃	平島　知彦	香川大学	工学研究科	〃	Tomohiko Hirashima	Kagawa University
116	MBE法による窒化物半導体ナノ超格子構造の光学特性の評価	小柴　俊	香川大学	工学部	Optical characterizations of nitride semiconductor nano meter superlattices	Shyun Koshiba	Kagawa University
117	〃	中井　裕子	香川大学	工学研究科	〃	Yuko Nakai	Kagawa University
118	$Lu_{1-x}Tb_xNi_2B_2C$ における超伝導と強磁性の共存	古川　はづき	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	Coexistence of superconductivity and ferromagnetism in $Lu_{1-x}Tb_xNi_2B_2$	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
119	〃	長友　理恵子	お茶の水女子大学	人間文化創成科学研究科	〃	Rieko Nagatomo	Ochanomizu University
120	$ThCr_2Si_2$型ランタノイド・フォスファイド $LaFe_2P_2$の物性	藤原　哲也	山口大学	理工学研究科	Physical properties of lanthanide phosphides $LaFe_2P_2$ with $ThCr_2Si_2$ type structure	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
121	〃	関東　賢司	山口大学	理工学研究科	〃	Kenji Kanto	Yamaguchi University
122	CrO_2薄膜への光キャリア注入	村岡　祐治	岡山大学	自然科学研究科	Photocarrier injection to CrO_2 thin films	Yuji Muraoka	Okayama University
123	〃	矢尾　裕一郎	岡山大学	自然科学研究科	〃	Yuuichirou Yao	Okayama University
124	エンタングルメントの強い量子スピン系に対する変分法	原田　健自	京都大学	情報学研究科	Variational method for large entanglement quantum spin systems	Kenji Harada	Kyoto University
125	ZnO薄膜の磁気光学スペクトルにおけるMgZnO層キャップの効果	牧野　哲征	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	MgZnO capping effect on the magneto-optical spectra in ZnO thin films	Takayuki Makino	Tohoku University
126	〃	瀬川　勇三郎	理化学研究所		〃	Yusaburo Segawa	RIKEN
127	高分散単層カーボンナノチューブ配向膜の強磁場下近赤外・可視光吸収特性	横井　裕之	熊本大学	自然科学研究科	High-field magneto-optical properties of highly isolated and aligned single-walled carbon nanotube films in the near-infrared and visible light regions	Hiroyuki Yokoi	Kumamoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
128	高分散単層カーボンナノチューブ配向膜の強磁場下近赤外・可視光吸収特性	中島　大介	熊本大学	自然科学研究科	High-field magneto-optical properties of highly isolated and aligned single-walled carbon nanotube films in the near-infrared and visible light regions	Daisuke Nakashima	Kumamoto University
129	強相関電子系化合物の秩序相に対する結晶対称性および軌道縮退の効果	横山　淳	茨城大学	理学部	Effects of crystal symmetry and orbital degeneracy in ordered states of strongly correlated electron systems	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
130	〃	山路　明由美	茨城大学	理工学研究科	〃	Ayumi Yamaji	Ibaraki University
131	新フラストレート磁性体の磁化過程	菊池　彦光	福井大学	工学研究科	Magnetization of novel frustrated magnets	Hikomitsu Kikuchi	University of Fukui
132	〃	藤井　裕	福井大学	工学研究科	〃	Yutaka Fujii	University of Fukui
133	〃	高橋　大介	福井大学	工学研究科	〃	Daisuke Takahashi	University of Fukui
134	四層イオン交換型層状ペロブスカイト酸化物の磁化曲線	陰山　洋	京都大学	工学研究科	Magnetization study of a quadruple-layer ion-exchanged perovskite materials	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
135	〃	辻本　吉廣	京都大学	理学研究科	〃	Yoshihiro Tsujimoto	Kyoto University
136	〃	北田　敦	京都大学	理学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
137	〃	山本　隆文	京都大学	理学研究科	〃	Takafumi Yamamoto	Kyoto University
138	低次元バナジウム化合物の強磁場磁化過程	和氣　剛	京都大学	工学研究科	Magnetization of low dimensional vanadium compounds	Takeshi Waki	Kyoto University
139	〃	富岡　佑岐	京都大学	工学研究科	〃	Yuki Tomioka	Kyoto University
140	高温超伝導体薄膜結晶のパルス強磁場下輸送現象	掛谷　一弘	京都大学	工学研究科	Transport phenomena in high-Tc superconductors thin-crystals under pulsed high magnetic fields	Itsuhiro Kakeya	Kyoto University
141	〃	山田　義春	京都大学	工学研究科	〃	Yoshiharu Yamada	Kyoto University
142	近藤半導体YbB_{12}の100Tパルス磁場下での強磁場磁化過程と磁気抵抗	伊賀　文俊	広島大学	先端物質科学研究科	High field magnetization and magnetoresistance of Kondo Insulator YbB_{12} up to 100 T in a pulse magnet	Fumitoshi Iga	Hiroshima University
143	〃	福田　賢二	広島大学	先端物質科学研究科	〃	Kenji Fukuta	Hiroshima University
144	Shastry-Sutherland格子構造SmB_4とカゴ状物質GdB_{12}の強磁場磁性	伊賀　文俊	広島大学	先端物質科学研究科	High field magnetic property of SmB_4 with a Shastry-Sutherland lattice and GdB_{12} with a cage structure	Fumitoshi Iga	Hiroshima University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
145	Shastry-Sutherland格子構造SmB_4とカゴ状物質GdB_{12}の強磁場磁性	江頭　祐作	広島大学	先端物質科学研究科	High field magnetic property of SmB_4 with a Shastry-Sutherland lattice and GdB_{12} with a cage structure	Yusaku Egashira	Hiroshima University
146	二段価数転移を示すEu化合物の強磁場磁化過程	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Magnetization measurement of Eu compounds performing two valence transitions	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
147	〃	杉島　正樹	九州大学	理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
148	〃	グエン　ビン　フォン	九州大学	理学府	〃	Nguyen binh phuong	Kyushu University
149	一次元複合スピン系の非線形強磁場磁化過程と磁気相転移	浅野　貴行	九州大学	理学研究院	Non-linear high-field magnetization process and magnetic phase transition of one-dimensional complex spin system	Takayuki Asano	Kyushu University
150	〃	松浦　圭介	九州大学	理学府	〃	Keisuke Matsuura	Kyushu University
151	高速磁場掃引下における熱量測定技術の開発	稲垣　祐次	九州大学	工学研究院	Development of calorimetry technique under fast sweep magnetic field	Yuji Inagaki	Kyushu University
152	量子スピン二本足梯子系IPA-$Cu(Cl_xBr_{1-x})_3$の強磁場磁化測定	真中　浩貴	鹿児島大学	理工学研究科	High-field magnetization measurements of two-leg ladder quantum spin systems IPA-$Cu(Cl_xBr_{1-x})_3$	Hirotaka Manaka	Kagoshima University
153	パルスマグネットを用いた量子スピン系物質単結晶の強磁場磁化測定	佐藤　博彦	中央大学	理工学部	High-field magnetization of single crystals of quantum spin system using pulse magnet	Hirohiko Sato	Chuo University
154	フラストレート磁性体における磁場誘起相転移の研究	香取　浩子	理化学研究所	基幹研究所	Study of the field-induced phase transition in frustrated magnets	Hiroko Katori	RIKEN
155	〃	林　浩嗣	埼玉大学	理工学研究科	〃	Hirotsugu Hayashi	Saitama University
156	巨大磁気抵抗を示す分子性物質の強磁場輸送特性	花咲　徳亮	岡山大学	自然科学研究科	Transport properties under high magnetic fields in molecular conductors exhibiting giant magnetoresistance	Noriaki Hanasaki	Okayama University
157	〃	立石　拓麻	岡山大学	自然科学研究科	〃	Takuma Tateishi	Okayama University
158	NMRを用いたNiナノ粒子の吸蔵サイトの決定	稲垣　祐次	九州大学	工学研究院	NMR study of Ni nanoparticle	Yuji Inagaki	Kyushu University
159	〃	細井　浩平	九州大学	理学府	〃	Kohei Hosoi	Kyushu University
160	低温下における固体中の軽粒子系の量子効果	土沼　利彰	新潟大学	自然科学研究科	Quantum effects of light particle systems in solids at low temperatures	Toshiaki Donuma	Niigata University
161	InN薄膜の作製と構造評価	ティユ　クァン　トゥ	東京大学	新領域創成科学研究科	MOVPE growth and structural characterization of InN films	Thieu Quang Tu	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
162	立方晶窒化物半導体の結晶成長と評価	角田　雅弘	東京大学	新領域創成科学研究科	Crystal growth and characterization of cubic nitride semiconductor	Masahiro Kakuda	The University of Tokyo
163	フォトルミネッセンス励起分光によるGaAsNの電子構造に関する研究	矢口　裕之	埼玉大学	理工学研究科	Photoluminescence excitation spectroscopy study on the electronic structures of GaAsN	Hiroyuki Yaguchi	Saitama University
164	〃	福島　俊之	埼玉大学	理工学研究科	〃	Toshiyuki Fukushima	Saitama University
165	高強度テラヘルツ波発生に関する研究	神田　夏輝	東京大学	工学系研究科	Generation of intense terahertz radiation	Natsuki Kanda	The University of Tokyo
166	$LaPt_2Si_2$の低温粉末X線回折	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Powder x-ray diffraction of $LaPt_2Si_2$ at low temperatures	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
167	〃	荒岡　信隆	九州大学	理学府	〃	Nobutaka Araoka	Kyushu University
168	新幾何学的フラストレーション磁性体 $M_2(OH)_3X$(M:3d遷移金属元素，X:ハロゲン元素)の強磁場測定	萩原　雅人	佐賀大学	工学系研究科	Magnetic measurement of geometrical frustrated material $M_2(OH)_3X$ at high magnetic field	Masato Hagihara	Saga University
169	スピンダイマー有機ラジカル結晶の強磁場磁化過程	細越　裕子	大阪府立大学	理学系研究科	High-field magnetization measurements on organic polyradicals having dimeric spin structure	Yuko Hosokoshi	Osaka Prefecture University
170	〃	多田　晶美	大阪府立大学	理学系研究科	〃	Masami Tada	Osaka Prefecture University
171	超強磁場を利用したNiMn基メタ磁性形状記憶合金におけるカイネティックアレスト現象の起源解明	伊東　航	東北大学	多元物質科学研究所	Clarification of origin of kinetic arrest behaviour in NiMn based metamagnetic shape memory alloys	Wataru Ito	Tohoku University
172	〃	キョ　キョウ	東北大学	工学研究科	〃	Xiao Xu	Tohoku University
173	パルス高磁場を用いた三角格子反強磁性体InVO3の磁化プラトーの測定	岡　研吾	京都大学	理学研究科	The investigation of magnetization plateau of triangular lattice antiferromagnet $InVO_3$ under a pulsed magnetic field	Kengo Oka	Kyoto University
174	宇宙機搭載用元素分析装置(LIBS)の開発のための基礎実験用試料の作成	大野　宗祐	千葉工業大学	惑星探査研究センター	Sample production for LIBS experiments	Sohsuke Ohno	Chiba Institute of Technology
175	Ge(111)表面への金原子吸着による再構成表面の研究	石井　晃	鳥取大学	工学研究科	Study for surface reconstruction of gold atom adsorption on Ge(111) surface	Akira Ishii	Tottori University
176	Ce_2MgSi_2の圧力誘起金属-絶縁体転移の研究	本多　史憲	大阪大学	理学研究科	Pressure-induced metal-insulator transition in Ce_2MgSi_2	Fuminori Honda	Osaka University
177	〃	吉谷　尚久	大阪大学	理学研究科	〃	Naohisa Yositani	Osaka University
178	S=1/2籠目格子反強磁性体$A_2Cu_3SnF_{12}$ (A=Cs, Rb) の強磁場磁化測定	田中　秀数	東京工業大学	理工学研究科	High magnetic field magnetization measurements on S=1/2 kagome antiferromagnets $A_2Cu_3SnF_{12}$ (A=Cs, Rb)	Hidekazu Tanaka	Tokyo Institute of Technology

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
179	パルスマグネットを用いた量子スピン系物質単結晶の強磁場磁化測定	原　茂生	中央大学	理工学部	High-field magnetization of single crystals of quantum spin system using pulse magnet	Shigeo Hara	Chuo University
180	〃	奥田　浩司	中央大学	理工学部	〃	Koji Okuta	Chuo University
181	高圧条件下における新規珪素化合物の合成	加賀谷　崇之	名古屋大学	工学研究科	High-pressure synthesis of new silicon compounds	Takayuki Kagaya	Nagoya University
182	ナノ計測用機能性プローブの開発	倉持　宏実	物質・材料研究機構		Fabrication and modification of functional probes for nano-scale measurements	Hiromi Kuramochi	National Institute for Materials Science
183	〃	富本　博之	物質・材料研究機構		〃	Hiroyuki Tomimoto	National Institute for Materials Science
184	フォトルミネッセンス励起およびフォトルミネッセンス分光によるGaAsNのバンド端に関する研究	矢口　裕之	埼玉大学	理工学研究科	Photoluminescence excitation and photoluminescence spectroscopy study of the band edge of GaAsN	Hiroyuki Yaguchi	Saitama University
185	〃	福島　俊之	埼玉大学	理工学研究科	〃	Tosiyuki Fukushima	Saitama University
186	MFIゼオライトに吸着した酸素分子の強磁場磁化過程	小林　達生	岡山大学	自然科学研究科	High-field magnetization process of molecular oxygen adsorbed in MFI zeolite	Tatsuo Kobayashi	Okayama University
187	らせん磁性体$SrFe_{1-x}Co_xO3$における強磁場誘起相転移	石渡晋太郎	理化学研究所		Phase transition induced by high magnetic fields in helimagnet $SrFe_{1-x}Co_xO_3$	Shintaro Ishiwata	RIKEN
188	カゴ状化合物PrT_2Zn_{20}(T=Ru, Rh)の低温磁性	松本　圭介	広島大学	先端物質科学研究科	Magnetic properties of caged compounds PrT_2Zn_{20} (T=Ru, Rh) at low temperatures	Keisuke Matsumoto	Hiroshima University

物質合成・評価設備Pクラス(Materials Synthesis and Characterization P Class Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	平らな鉄酸化物における格子異常の観察	陰山　洋	京都大学	工学研究科	Observation of lattice anomaly in iron oxides with planar coordination	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
2	〃	辻本　吉廣	京都大学	理学研究科	〃	Yoshihiro Tsujimoto	Kyoto University
3	〃	セドリック　タッセル	京都大学	理学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University
4	〃	北田　敦	京都大学	理学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
5	〃	山本　隆文	京都大学	理学研究科	〃	Takafumi Yamamoto	Kyoto University

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
6	強相関系遷移金属酸化物の透過電子顕微鏡法による研究	中山　則昭	山口大学	理工学研究科	TEM study of strongly correlated transition metal oxide systems	Noriaki Nakayama	Yamaguchi University
7	〃	糸山　隆誠	山口大学	理工学研究科	〃	Takanobu Itoyama	Yamaguchi University
8	パイロクロア型希土類酸化物の単結晶育成と磁気フラストレーションの研究	松平　和之	九州工業大学	工学研究院	Single crystal growth of pyrochlore rare earth oxides and a study of the frustrated pyrochlore magnets	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology

物質合成・評価設備Gクラス(Materials Synthesis and Characterization G Class Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	Cu－Fe系合金中における析出ナノ粒子と磁気特性の関係	竹田　真帆人	横浜国立大学	工学研究院	The relationship between microstructure and magnetic properties of nano-scale Fe particles in a Cu matrix	Mahoto Takeda	Yokohama National University
2	〃	野口　祐太	横浜国立大学	工学府	〃	Yuta Noguchi	Yokohama National University
3	ローレンツ顕微鏡法によるCu-Fe系合金中のFeおよびCo微粒子内部の磁区観察と磁性	竹田　真帆人	横浜国立大学	工学研究院	Lorentz microscopy of nano-scale magnetic Fe and Co particles embedded in a copper matrices	Mahoto Takeda	Yokohama National University
4	〃	森木　隆大	横浜国立大学	工学府	〃	Takahiro Moriki	Yokohama National University
5	Ni量の違いによるCu-Ni-Fe合金における析出粒子形成と磁気的特性の評価	姜　星	横浜国立大学	工学府	A study of magnetic properties and precipitation behavior in Cu-Fe-Ni alloys	Sung Kang	Yokohama National University
6	水熱合成粉末を利用したLiドープ$(K,Na)NbO_3$セラミックスの開発	森田　剛	東京大学	新領域創成科学研究科	Development of Li-doped $(K,Na)NbO_3$ ceramics using hydrothermal powders	Takeshi Morita	The University of Tokyo
7	〃	滝口　哲史	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Norihito Takiguchi	The University of Tokyo
8	水熱合成粉末による非鉛$(K,Na)NbO_3$セラミックスの焼成固溶プロセス	森田　剛	東京大学	新領域創成科学研究科	$(K,Na)NbO_3$ lead-free piezoelectric ceramics synthesized from hydrothermal powders	Takeshi Morita	The University of Tokyo
9	〃	前田　孝文	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Takafumi Maeda	The University of Tokyo
10	赤外分光法を用いた燃料電池電極表面反応のその場測定と電極反応評価	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Evaluation of fuel cell electrode reaction using in-situ infrared spectroscopy	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
11	〃	大石　淳矢	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Junya Oishi	The University of Tokyo
12	SOFC空気極薄膜を用いた電極微構造と電極反応の相関	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Relationship between electrode microstracture and reaction on a SOFC cathode thin film	Junichiro Otomo	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
13	SOFC空気極薄膜を用いた電極微構造と電極反応の相関	李　大貴	東京大学	新領域創成科学研究科	Relationship between electrode microstracture and reaction on a SOFC cathode thin film	Tegi Ri	The University of Tokyo
14	高温高圧水を用いた有機-無機ナノ粒子複合材料の合成	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of organic-inorganic nano particle composites in high temperature and pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
15	〃	生駒　健太郎	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kentaro Ikoma	The University of Tokyo
16	リン酸二水素セシウムを電解質に用いた中温作動直接エタノール形燃料電池の電極反応特性評価	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Electro-oxidation of ethanol in an intermediate temperature direct ethanol fuel cell using cesium dihydrogen phosphate electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
17	〃	嶋田　五百里	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Iori Shimada	The University of Tokyo
18	固体酸化物形燃料電池燃料極における劣化挙動の解析	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Degradation behavior of SOFC anode	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
19	〃	古本　雄大	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yuta Furumoto	The University of Tokyo
20	有機-金属酸化物複合型太陽電池の高効率化を目的とした界面構造の最適化	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Optimization of interface for improving conversion efficiency of hybrid organic-metal oxide solar cells	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
21	〃	松木　健祐	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kensuke Matsuki	The University of Tokyo
22	高温高圧水を用いた産業廃棄物からのマテリアルリサイクル	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Material recycle of industrial waste using high temperature-high pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
23	〃	松本　祐太	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yuta Matsumoto	The University of Tokyo
24	無機リン酸ガラス化合物を電解質に用いた無加湿中温作動燃料電池システムの開発	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Development of intermediate temperature fuel cells with inorganic phosphate glass compound for the electrolyte under a dry condition	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
25	〃	坂本　良輔	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Ryousuke Sakamoto	The University of Tokyo
26	化学ループ燃焼法を用いたエネルギー回収および水素製造システムの開発	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	The development of the system for energy collection and hydrogen production with chemical looping combustion	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
27	〃	種部　毅	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Takeshi Tanebe	The University of Tokyo
28	電気化学的手法により強磁場中で合成されたナノカーボンの形状に関する研究	横道　治男	富山県立大学	工学部	Study of morphology for nano-carbons synthesized by electrochemical method under high magnetic field	Haruo Yokomichi	Toyama Prefectural University
29	酸化コバルトホロー粒子合成と構造・磁気的性質の研究	佐々木　岳彦	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of cobalt oxide hollow particles :structural analysis and magnetic properties	Takehiko Sasaki	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
30	酸化コバルトホロー粒子合成と構造・磁気的性質の研究	向江　友佑	東京大学	理学系研究科	Synthesis of cobalt oxide hollow particles :structural analysis and magnetic properties	Yusuke Mukae	The University of Tokyo
31	溶融体型酸化物超伝導体の物性評価	吉田　健一	産業技術高等専門学校		Estimation of physical properties of melt type oxide superconductor	Kenichi Yoshida	Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology
32	シリサイド系半導体単結晶の光学特性評価	鵜殿　治彦	茨城大学	工学部	Characterizations of optical properties single crystalline Semiconducting Silicides	Haruhiko Udono	Ibaraki University
33	固体酸触媒を用いた亜臨界超臨界水中での高級オレフィンの水和反応	大友　順一郎	東京大学	新領域創成科学研究科	Catalytic Hydration of higher olefins with solid acid catalyst in sub- and supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
34	〃	秋月　信	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Makoto Akizuki	The University of Tokyo
35	正20面体クラスターの構造相転移	田村　隆治	東京理科大学	基礎工学部	The structure phase transition of icosahedral cluster	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
36	〃	村木　美喜	東京理科大学	基礎工学研究科	〃	Miki Muraki	Tokyo University of Science
37	ナノマテリアルの構造評価	緒方　啓典	法政大学	生命科学部	Structural characterization of nano-materials	Hironori Ogata	Hosei University
38	高温高圧流体中での機能性ナノ粒子の合成および合成用マイクロリアクター開発	陶　究	産業技術総合研究所	ナノテクノロジー研究部門	Continuous synthesis of functional nanoparticles in hot-compressed fluid with a microreactor	Kiwamu Sue	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
39	有機磁性材料の構造解析	齋藤　哲治	千葉工業大学	工学部	Structures and magnetic properties of non-metallic materials	Tetsuji Saito	Chiba Institute of Technology
40	〃	須藤　啓一	千葉工業大学	工学研究科	〃	Keiichi Sudo	Chiba Institute of Technology
41	新奇Aサイト秩序型複合ペロブスカイトの物性研究	山田　幾也	愛媛大学	理工学研究科	Physical properties of novel A-site ordered complex perovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
42	三次元メソスコピック超伝導体の磁気特性	吉田　喜孝	いわき明星大学	科学技術学部	Magnetic property of a three-dimensional superconductor	Yoshitaka Yoshida	Iwaki-Meisei University
43	同位体置換Gd-Feシアノ架橋錯体の磁性	秋津　貴城	東京理科大学	理学部第二部	Magnetism of isotope-substituted cyanide-bridged Gd-Fe complexes	Takashiro Akitsu	Tokyo University of Science
44	歴電子強磁性体Co_2CrGa のキュリー点近傍での磁化過程	西原　弘訓	龍谷大学	理工学部	Magnetization process of itinerant ferromagnet Co_2CrGa near the Curie temperature	Hironori Nishihara	Ryukoku University
45	ボロン系およびアルミ系正20面体クラスター固体の電子物性に関する研究	木村　薫	東京大学	新領域創成科学研究科	Electronic properties of boron- and aluminum-based icosahedral cluster solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo
46	〃	高際　良樹	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yoshiki Takagiwa	The University of Tokyo

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
47	ボロン系およびアルミ系正20面体クラスター固体の電子物性に関する研究	許　子萬	東京大学	新領域創成科学研究科	Electronic properties of boron- and aluminum-based icosahedral cluster solids	Jahmahn Hur	The University of Tokyo
48	〃	宮崎　吉宣	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Yoshinobu Miyazaki	The University of Tokyo
49	〃	田辺　健治	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Kenji Tanabe	The University of Tokyo
50	〃	永地　健紀	東京大学	新領域創成科学研究科	〃	Takenori Nagatochi	The University of Tokyo
51	超臨界流体プラズマによるカーボンナノマテリアルの合成	シュタウス　スヴェン	東京大学	新領域創成科学研究科	Synthesis of carbon nanomaterials using supercritical fluid plasma	Sven Stauss	The University of Tokyo
52	ポーラス有機シリケート(low-k誘電体)幕に対するプラズマダメージの評価	フランチェスカ　イヤコピ	東京大学	新領域創成科学研究科	Evaluation of plasma damage of porous organosilicate films (low-k dielectrics)	Iacopi Francesca	The University of Tokyo
53	超音波を用いた銀ナノ粒子生成に及ぼすドデシル硫酸ナトリウムの効果	飯塚　淳	東京大学	新領域創成科学研究科	The effect of sodium dodecyl sulfates on preparation of silver nanoparticles	Atsushi Iizuka	The University of Tokyo

物質合成・評価設備Uクラス(Materials Synthesis and Characterization U Class Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	$LaPt_2Si_2$の低温電子線回折	光田　暁弘	九州大学	理学研究院	Electron diffraction of $LaPt_2Si_2$ at low temperatures	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
2	〃	荒岡　信隆	九州大学	理学府	〃	Nobutaka Araoka	Kyushu University
3	Tb_2O_3単結晶の融液成長	竹川　俊二	物質・材料研究機構	光材料センター	Single crystal growth of Tb_2O_3 from the melt	Shunji Takekawa	National Institute for Materials Science

長期留学研究員(Long Term Young Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	低温下における固体中の軽粒子系の量子効果	北村　玲	新潟大学	自然科学研究科	Quantum effects of light particle systems in solids at low temperatures	Akira Kitamura	Niigata University

短期留学研究員(Short Term Young Researcher)

No.	研究題目	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	吉田　力矢	吉田　力矢	岡山大学	自然科学研究科	Laser ARPES study on the hidden order transition of heavy fermion URu_2Si_2	Rikiya Yoshida	Okayama University

ISSP publications

Division of New Materials Science

Yagi group

Various works have been made in the field of materials synthesis under high pressure and temperature conditions, high-pressure in situ X-ray measurements, physical property measurements, and electron microscopy of the recovered samples. The five-year project to construct a new beam line at J-PARC is in progress and some experimental works were made to clarify the behavior of the hydrogen-containing sample using X-ray, before we study it using neutron diffraction. Synthesis of new materials under high pressure and temperature were quite successful and many novel materials such as a new hollandite-type oxide, a new polymorph of Ti_2O_3, and some nitrides, were synthesized.

1. *Metallization of quasi-two-dimensional Mott insulator $CaIrO_3$ with S = 1/2 spins: K. Ohgushi, T. Yagi, H. Gotou, Y. Kiuchi and Y. Ueda, Physica B **404** (2009) 3261–3263.

2. †Magnetic Properties of New Filled Skutterudite Compounds EuT_4As_{12} (T = Fe, Ru, and Os) Synthesized under High Pressure: C. Sekine, K. Akahira, K. Ito and T. Yagi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 093707(1-4).

3. *Substitution Effect on Metal-Insulator Transition in $K_2V_8O_{16}$: M. Isobe, S. Koishi, S. Yamazaki, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114713(1-6).

4. *Discovery of Ferromagnetic-Half-Metal-to-Insulator Transition in $K_2Cr_8O_{16}$: K. Hasegawa, M. Isobe, T. Yamauchi, H. Ueda, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi, H. Sato and Y. Ueda, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 146403(1-4).

5. *Spontaneous Formation of a Superconducting and Antiferromagnetic Hybrid State in $SrFe_2As_2$ under High Pressure: K. Kitagawa, N. Katayama, H. Gotou, T. Yagi, K. Ohgushi, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 257002 (1-4).

6. †*Highly Coplanar Polythiophenes with -C(triple bond)CR Side Chains: Self-assembly, Linear and Nonlinear Optical Properties, and Piezochromism: T. Yamamoto, T. Sato, T. Iijima, M. Abe, H. Fukumoto, T. Koizumi, M. Usui, Y. Nakamura, T. Yagi, H. Tajima, T. Okada, S. Sasaki, H. Kishida, A. Nakamura, T. Fukuda, A. Emoto, H. Ushijima, C. Kurosaki and H. Hirota, Bull. Chem. Soc. Jpn. **82** (2009) 896-909.

7. Diamond anvil cell deformation of $CaSiO_3$ perovskite up to 49 GPa: L. Miyagi, S. Merkel, T. Yagi, N. Sata, Y. Ohishi and H.-R. Wenk, Phys. Earth Planet. Inter. **174** (2009) 159-164.

8. *Dislocation microstructures of $MgSiO_3$ perovskite at a high pressure and temperature condition: N. Miyajima, T. Yagi and M. Ichihara, Phys. Earth Planet. Inter. **174** (2009) 153-158.

9. Equations of state for postperovskite phases in the $MgSiO_3$-$FeSiO_3$-$FeAlO_3$ system: D. Nishio-Hamane and T. Yagi, Phys. Earth Planet. Inter. **175** (2009) 145-150.

10. †Polymerization and diamond formation from melting methane and their implications in ice layer of giant planets: H. Hirai, K. Konagai, T. Kawamura, Y. Yamamoto and T. Yagi, Phys. Earth Planet. Inter. **174** (2009) 242-246.

11. Thermal equation of state of $CaFe_2O_4$-type $MgAl_2O_4$: Y. Sueda, T. Irifune, T. Sanehira, T. Yagi, N. Nishiyama, T. Kikegawa and K. Funakoshi, Phys. Earth Planet. Inter. **174** (2009) 78-85.

12. A new high-pressure polymorph of Ti_2O_3: implication for high-pressure phase transition in sesquioxides: D. Nishio-Hamane, M. Katagiri, K. Niwa, A. Sano-Furukawa, T. Okada and T. Yagi, High Pressure Res. **29** (2009) 379-388.

13. Change in compressibility of δ-AIOOH and δ-AIOOD at high pressure: A study of isotope effect and hydrogen-bond symmetrization: A. Sano-Furukawa, H. Kagi, T. Nagai, S. Nakano, S. Fukura, D. Ushijima, R. Iizuka, E. Ohtani and T. Yagi, Am. Mineral. **94** (2009) 1255-1261.

14. *Neutron powder diffraction under high pressure at J-PARK: W. Utsumi, H. Kagi, K. Komatsu, H. Arima, T. Nagai, T. Okuchi, T. Kamiyama, Y. Uwatoko, K. Matsubayashi and T. Yagi, Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. A **600** (2009) 50-52.

15. †Synthesis of Ln nitrides (Ln = Ce, Pr, Gd, Lu) in high pressure and temperature: K. Niwa, M. Hasegawa and T. Yagi, J. Alloys Compd. **477** (2009) 493-497.

16. †Spin transition in a four-coordinate iron oxide: T. Kawakami, Y. Tsujimoto, H. Kageyama, X.-Q. Chen, C. L. Fu, C. Tassel, A. Kitada, S. Suto, K. Hirama, Y. Sekiya, Y. Makino, T. Okada, T. Yagi, N. Hayashi, K. Yoshimura, S. Nasu, R. Podloucky and M. Takano, Nat. Chem. **1** (2009) 371-376.

17. *Space Efficient Opposed-Anvil High-Pressure Cell and Its Application to Optical and NMR Measurements up to 9 GPa: K. Kitagawa, H. Gotou, T. Yagi, A. Yamada, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 024001(1-8).

18. Structural analysis of pressure-amorphized zirconium tungstate: A. K. Arora, T. Okada and Y. Yagi, Phys. Rev. B **81** (2010) 134103 (1-6).

19. †*Development of loading system for liquid hydrogen into diamond-anvil cells under low temperature: S. Machida, H. Hirai, H. Gotou, T. Sakakibara and T. Yagi, Rev. Sci. Instrum. **81** (2010) 033901(1-4).

20. †Submicron rectangular hollow tube crystals of rutile-type GeO_2: K. Niwa, H. Ikegaya, M. Hasegawa, T. Ohsuna and T. Yagi, J. Crystal Growth **312** (2010) 1731-1735.

21. No reactions observed in Xe-Fe system even at Earth core pressures: D. Nishio-Hamane, T. Yagi, N. Sata, T. Fujita and T. Okada, Geophys. Res. Lett. **37** (2010) L04302(1-4).

22. Application of nano-polycrystalline diamond to laser-heated diamond anvil cell experiments: H. Ohfuji, T. Okada, T. Yagi, H. Sumiya and T. Irifune, High Pressure Res. **30** (2010) 142-150.

23. The stability and equation of state for the cotunnite phase of TiO_2 up to 70 Gpa: D. Nishio-Hamane, A. Shimizu, R. Nakahira, K. Niwa, A. Sano-Furukawa, T. Okada, T. Yagi and T. Kikegawa, Phys. Chem. Mineral. **37** (2010) 129-136.

24. *Deformation microtextures in $CaIrO_3$post-perovskite under high stress conditions using a laser-heated diamond anvil cell: N. Miyajima, K. Niwa, F. Heidelbach, T. Yagi and K. Ohgushi, J. Phys.: Conf. Ser. **215** (2010) 012097(1-6).

25. *Combining FIB milling and conventional Argon ion milling techniques to prepare high-quality site-specific TEM samples for quantitative EELS analysis of oxygen in molten iron: N. Miyajima, C. Holzapfel, Y. Asahara, L. Dubrovinsky, D. J. Frost, D. C. Rubie, M. Drechsler, K. Niwa, M. Ichihara and T. Yagi, J. Microsc. **238** (2010) 200-209.

26. *Elasticity of $CaIrO_3$ with perovskite and post-perovskite structure: K. Niwa, T. Yagi and K. Ohgushi, Phys. Chem. Minerals (2010), accepted for publication.

27. 惑星物質の極端条件下における結晶学: 八木 健彦, 日本結晶学会誌 **51** (2009) 83-87.

28. J-PARC での高圧高温専用ビームラインの実現に向けて: 永井 隆哉, 有馬 寛, 奥地 拓生, 鍵 裕之, 八木 健彦, 高圧力の科学と技術 **19** (2009) 15-23.

29. Post-perovskite phase: Findings, Structure and Property: T. Yagi, in: *Physics and Chemistry of the Earth's Interior: Crust, Mantle and Core*, edited by A. K. Gupta and S. Dasgupta, (Indian National Science Academy, Springer, 2009), 185-189.

Takigawa group

We have performed nuclear magnetic resonance experiments on various quantum spin systems and strongly correlated electron systems to explore novel electronic phases with exotic ordering and fluctuation phenomena. The major achievements in the year 2009 include: (1) Development of a new type of compact opposed-anvil pressure cell capable of generating pressure up to 9 GPa over a large volume of 7 mm^3. Use of Ar as the pressure transmitting media ensures highly hydrostatic pressure. (2) Discovery of coexistence of superconducting and antiferromagnetic states below a common transition temperature near 30 K in the iron pnictide compound $SrFe_2As_2$ under pressure at 5.4 GPa by ^{75}As-NMR, suggesting spontaneous formation of nano-scale hybrid structure. (3) Microscopic characterization of the high-field phases in volborthite, a frustrated spin system on a distorted Kagome lattice, by ^{51}V-NMR. (4) Complete determination of the spin superstructure in the high field plateau phases in the Shastry-Sutherland spin system $SrCu_2(BO_3)_2$.

1. *Antiferromagnetism of $SrFe_2As_2$Studied by Single-Crystal ^{75}As-NMR: K. Kitagawa, N. Katayama, K. Ohgushi and M. Takigawa, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 063706(1-4).

2. *Magnetization "Steps" on a Kagome Lattice in Volborthite: H. Yoshida, Y. Okamoto, T. Tayama, T. Sakakibara, M. Tokunaga, A. Matsuo, Y. Narumi, K. Kindo, M. Yoshida, M. Takigawa and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043704(1-4).

3. *Phase Diagram and Spin Dynamics in Volborthite with a Distorted Kagome Lattice: M. Yoshida, M. Takigawa, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 077207(1-4).

4. *Spontaneous Formation of a Superconducting and Antiferromagnetic Hybrid State in $SrFe_2As_2$ under High Pressure: K. Kitagawa, N. Katayama, H. Gotou, T. Yagi, K. Ohgushi, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 257002(1-4).

5. Novel Ordered Phases in the Orthogonal Dimer Spin System $SrCu_2(BO_3)_2$: M. Takigawa, T. Waki, M. Horvatic and C. Berthier, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 011005 (1-13).

6. *Space Efficient Opposed-Anvil High-Pressure Cell and Its Application to Optical and NMR Measurements up to 9 GPa: K. Kitagawa, H. Gotou, T. Yagi, A. Yamada, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 024001(1-8).

7. †Gradual development of Γ^{5g} antiferromagnetic moment in the giant negative thermal expansion material $Mn_3Cu_{1-x}Ge_xN$ (x∼0.5): K. Kodama, S. Iikubo, K. Takenaka, M. Takigawa, H. Takagi and S. Shamoto, Phys. Rev. B **81** (2010) 224419(1-8).

8. †Spin-singlet state formation in the cluster Mott insulator $GaNb_4S_8$ studied by μSR and NMR spectroscopy: T. Waki, Y. Kajinami, Y. Tabata, H. Nakamura, I. Watanabe, M. Yoshida, M. Takigawa and I. Watanabe, Phys. Rev. B **81** (2010) 020401(1-4).

Sakakibara group

We study superconductivity and magnetism of *f* electron systems at low temperatures. The followings are some selected achievements in the fiscal year 2009. (1) Field-angle dependent specific heat of a heavy fermion superconductor $CeCoIn_5$ was examined at temperatures as low as 120 mK. We confirmed that the Doppler shift regime is reached below 200 m K, and the gap structure of $CeCoIn_5$ is determined to be of $d_{x^2-y^2}$ type from the angular oscillation of the specific heat. (2) We examined the magnetic properties of a new Pr-based cubic compound $Pr(Cu,Ga)_{13}$ at temperatures below 100 mK. We found that the crystalline field ground state of this compound is a magnetic triplet, whose magnetic moment shows slow fluctuations and does not undergo a magnetic phase transition down to 80 mK. (3) Phase diagram of a cubic compound $Ce_3Pd_{20}Si_6$ was studied by low temperature magnetization measurements. Successive phase transitions were observed at 0.45 K and 0.24 K, which were assigned to be an antiferroquadrupole and a magnetic transitions, respectively.

1. *Magnetization "Steps" on a Kagome Lattice in Volborthite: H. Yoshida, Y. Okamoto, T. Tayama, T. Sakakibara, M. Tokunaga, A. Matsuo, Y. Narumi, K. Kindo, M. Yoshida, M. Takigawa and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043704(1-4).

2. Scalar Order in $PrFe_4P_{12}$ Studied by Thermal Expansion and Magnetostriction: T. Tayama, Y. Isobe, T. Sakakibara, H. Sugawara and H. Sato, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 044708(1-9).

3. †Stability of Phase IV in $Ce_xLa_{1-x}B_6$ (x = 0.4, 0.5) by Pr and Nd Ion Dopings: A. Kondo, T. Taniguchi, H. Tanida, T. Matsumura, M. Sera, F. Iga, H. Tou, T. Sakakibara and S. Kunii, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 093708(1-4).

4. Successive Magnetic Orderings of Rectangular Components by Conservation of Paraquadrupolar State in Magnetically Ordered Phase in $TbCoGa_5$: N. Sanada, R. Watanuki, K. Suzuki, M. Akatsu and T. Sakakibara, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 073709(1-4).

5. Unusual Low Temperature Magnetization of a Cubic Γ_3 Non-Kramers Doublet Ground State Compound $PrMg_3$-Evidence of a Hybridization Effect: T. Morie, T. Sakakibara, H. S. Suzuki, H. Tanida and S. Takagi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 033705(1-4).

6. *Sign Reversal of the Dielectric Polarization of $MnWO_4$ in Very High Magnetic Fields: H. Mitamura, H. Nakamura, T. Kimura, T. Sakakibara and K. Kindo, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042126(1-4).

7. Successive component-separated magnetic transition in $TbCoGa_5$: N. Sanada, T. Muneoka, R. Watanuki, K. Suzuki, M. Akatsu and T. Sakakibara, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042172(1-4).

8. †*Development of loading system for liquid hydrogen into diamond-anvil cells under low temperature: S. Machida, H. Hirai, H. Gotou, T. Sakakibara and T. Yagi, Rev. Sci. Instrum. **81** (2010) 033901(1-4).

9. †Sign reversal of field-angle-resolved heat capacity oscillations in a heavy fermion superconductor $CeCoIn_5$ and $d_{x^2-y^2}$ pairing symmetry: K. An, T. Sakakibara, R. Settai, Y. Onuki, M. Hiragi, M. Ichioka and K. Machida, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 037002(1-4).

10. *Time-reversal symmetry breaking and spontaneous Hall effect without magnetic dipole order: Y. Machida, S. Nakatsuji, S. Onoda, T. Tayama and T. Sakakibara, Nature **463** (2010) 210-213.

11. Low-Temperature Magnetization of $PrMg_3$ with a Γ_3 non-Kramers Doublet Ground State: T. Sakakibara, T. Morie, H. S. Suzuki, H. Tanida, S. Takagi and T. Onimaru, J. Phys.: Conf. Ser. **200** (2010) 012171(1-4).

12. Magnetic Properties of $Ce_3Pd_{20}Si_6$ at Very Low Temperatures: H. Mitamura, T. Sakuraba, T. Tayama, T. Sakakibara, S. Tsuduku, G. Ano, I. Ishii, M. Akatsu, Y. Nemoto, T. Goto, A. Kikkawa and H. Kitazawa, J. Phys.: Conf. Ser. **200** (2010) 012118(1-4).

13. Low Temperature Magnetic Properties of $Ce_3Pd_{20}Si_6$: H. Mitamura, T. Tayama, T. Sakakibara, S. Tsuduku, G. Ano, I. Ishii, M. Akatsu, Y. Nemoto, T. Goto, A. Kikkawa and H. Kitazawa, J. Phys. Soc. Jpn. (2010), accepted for publication.

Mori group

We have successfully developed and characterized the functional molecular materials. The major achievements in 2009 are (1) to elucidate the electronic phase diagram of the novel pressure-induced superconductor, β-(meso-BEDT-TTF)$_2$PF$_6$, indicating that the superconducting phase is neighboring to the long- and short-range charge-ordered phase, (2) to develop the highly conductive supramolecular metal complex, $CuCl_{1.5}$(Pyra-STF) (Pyra-STF = Pyrazino-Selenathiafulvalene), and (3) to observe the dielectric relaxation of the novel one-dimensional (1D) hydrogen-bonded co-crystal, [4,6-dmpH][Hca] (4,6-dmp = 4,6-dimethylpyrimidine, ca = chloranilic acid), in the metastable state.

1. *Anisotropy of the upper critical field in ultrahigh-pressure-induced superconductor (TMTTF)$_2$PF$_6$: M. Kano, H. Mori, Y. Uwatoko and S. Tozer, Physica B **404** (2009) 3246-3248.

2. Evidence for charge order in organic superconductors obtained by vibrational spectroscopy: N. Drichko, S. Kaiser, Y. Sun, C. Clauss, M. Dressel, H. Mori, J. Schlueter, E. I. Zhyliaeva, S. A. Torunova and R. N. Lyubovskaya, Physica B **404** (2009) 490-493.

3. Current-Density Dependence of the Charge-Ordering Gap in the Organic Salt θ -(BEDT-TTF)$_2$CsM(SCN)$_4$ (M=Zn, Co, and $Co_{0.7}Zn_{0.3}$): F. Sawano, T. Suko, T. S. Inada, S. Tasaki, I. Terasaki, H. Mori, T. Mori, Y. Nogami, N. Ikeda and M. Watanabe, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 024714(1-5).

4. Anomalous thermopower in the organic compound θ-(BEDT-TTF)$_2$RbM(SCN)$_4$ (M=Zn,Co): A.-J. Jawad, I. Terasaki, H. Mori and T. Mori, Phys. Rev. B **80** (2009) 85104(1-5).

5. Giant nonlinear conduction from inhomogeneous charge order in rapidly cooled conduction electrons in organic conductors θ-(BEDT-TTF)$_2$RbZn(SCN)$_4$: T. S. Inada, I. Terasaki, H. Mori and T. Mori, Phys. Rev. B **79** (2009) 165102(1-6).

6. Nonlinear dynamics of conduction electrons in organic conductors: T. Mori, T. Ozawa, Y. Bando, T. Kawamoto, S. Niizeki, H. Mori and I. Terasaki, Phys. Rev. B **79** (2009) 115108(1-8).

7. *Superconductivity Competitive with Checkerboard-type Charge Ordering in Organic Conductor β-(meso-DMBEDT-TTF)$_2$PF$_6$: N. Morinaka, K. Takahashi, R. Chiba, F. o Yoshikane, S. Niizeki, M. Tanaka, K. Yakushi, M. Koeda, M. Hedo, T. Fujiwara, Y. Uwatoko, Y. Nishio, K. Kajita and H. Mori, Phys. Rev. B **80** (2009) 092508(1-4).

8. High Conductivity of the New Supramoleclar Copper Complex with Oxidized Pyrazinoselenathiafulvalene (=pyra-STF) as the Ligand, [$Cu^I Cl_{1.5}$(pyra-STF)$^{0.5+}$]: S. Ichikawa and H. Mori, Inorg. Chem. **48** (2009) 4643-4645.

9. High temperature superconductor micro SQUID magnetometer for molecular-based magnets: K. Takeda, H. Tokoro, F. Hakoe, A. Yamaguchi, H. Mori, H. Ishimoto, T. Nakamura, S. Kuriki and S. Ohkoshi, Polyhedron **28(9-10)** (2009) 1746-1749.

10. *Mechanism of reversible spin transition with a thermal hysteresis loop in [Fe^{III}(qsal)$_2$][Ni(dmise)$_2$]·2CH_3CN:Selenium analogue of the precursor of an Fe(III) spin-crossover molecular conducting system: K. Takahashi, H. Mori, H. Kobayashi, H. Tajima and O. Sato, Polyhedron **28** (2009) 1776-1781.

11. Mysterious charge ordering on θ-(BEDT-TTF)$_2$RbZn(SCN)$_4$: T. Takeno, K. Kobayashi, Y. Nishio, K. Kajita, H. Mori and T. Nakamura, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042201(1-6).

12. *Correlation between the Spin Crossover Behaviors and Dimensionality of Intermolecular Interactions in Fe(III) Spin Crossover Compounds: K. Takahashi, T. Sato, H. Mori, H. Tajima and O. Sato, Physica B **405** (2010) S65-S68.

13. *Dielectric Response of Novel One-Dimensional Hydrogen-Bonded Molecular Crystal [4,6-dmpH][Hca]: H. Ohchi, K. Takahashi, J. Yamaura, S. Takaishi and H. Mori, Physica B **405** (2010) S341-S343.

14. Magnetic and structural properties of monoradicals and diradicals based on thienyl-substituted nitronyl nitroxide: T. Sugano, S. J Blundell, W. Hayes, P. Day and H. Mori, Physica B **405** (2010) S327-S330.

15. Nonequilibrium Charge Ordering in θ-(BEDT-TTF)$_2$MM'(SCN)$_4$ (M=Rb, Cs; M'=Co, Zn): I. Terasaki, S. Tasaki, S. Ajisaka, Y. Nogami, N. Hanasaki, M. Watanabe, H. Mori and T. Mori, Physica B **405** (2010) S217-S220.

16. Peculiar Electric-Field-Induced Metastable State of Charge-Ordered Molecular Conductor β-(meso-DMBEDT-TTF)$_2$2PF$_6$: S. Niizeki, T. Asano, K. Takahashi, H. Mori, H. Matsuzaki, H. Okamoto and Y. Nishio, Physica B **405** (2010) S37-S40.

17. Pressure effect on the competing charge ordered states in θ-(BEDT-TTF)$_2$CsZn(SCN)$_4$: M. Watanabe, M. Osanai, Y. Dohi, Y. Ishikawa, Y. Noda, Y. Nogami, I. Terasaki, H. Mori and T. Mori, Physica B **405** (2010) S229-S231.

18. Charge Order Competition Leading to Nonlinearity in Organic Thyristor Family: Y. Nogami, N. Hanasaki, M. Watanabe, K. Yamamoto, T. Ito, N. Ikeda, H. Ohsumi, H. Toyokawa, Y. Noda, I. Terasaki, H. Mori and T. Mori, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 044606(1-6).

19. A Mechanism of DC-AC Conversion in the Organic Thyristor: I. Terasaki, S. Tasaki, S. Ajisaka, Y. Nogami, N. Hanasaki, M. Watanabe, H. Mori and T. Mori, Organic Electronic Materials (2010), in print.

20. 超伝導ハンドブック, 福山 秀敏, 秋光 純編, 2.1.1　分子性結晶　電荷秩序系　p39-44: 森 初果, (朝倉書店, 東京, 2010).

Tajima group

The principal area of our research is physics and chemistry of molecular assemblies. The major achievements in 2009 include (1) studies on magnetophotocurrent effect in organic photovoltaic cells at low temperatures, (2) magnetic-torque measurements on TPP[Fe(Pc)Br$_2$]$_2$, (3) photo CELIV measurements for organic thin-film devices.

1. †Nonlinear Transport Phenomena in the Highly One-Dimensional M^{III}(Pc)(CN)$_2$ Chain (M = Co and Fe and Pc = Phthalocyaninato): M. Ishikawa, S. Yamashita, T. Naito, M. Matsuda, H. Tajima, N. Hanasaki, T. Akutagawa, T. Nakamura and T. Inabe, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 104709(1-5).

2. †Dielectric function analysis of superstoichiometric samarium dihydride films: M. Sakai, T. Nanbo, Y. Tanji, O. Nakamura, M. Endo and H. Tajima, J. Appl. Phys. **105** (2009) 083512(1-11).

3. Magnetic torque and magnetic susceptibility (AC and DC) measurements on PTMA0.5[Fe(Pc)(CN)$_2$]・CH$_3$CN: The origin of spontaneous magnetization in [Fe(Pc)(CN)$_2$] molecular conductors: H. Tajima, G. Yoshida, M. Matsuda, J. Yamaura, N. Hanasaki, T. Naito and T. Inabe, Phys. Rev. B **80** (2009) 024424(1-8).

4. Photovoltaic Effect of Organic Devices at Low Temperature and under High Magnetic Field: H. Tajima, M. Miyakawa, M. Yasui, N. Suzuki and M. Matsuda, Thin Solid Films **518** (2009) 781-785.

5. The Fabrication Method of Unsubstituted Planar Phthalocyanine Thin Films by a Spin-Coating Technique: T. Komino, M. Matsuda and H. Tajima, Thin Solid Films **518** (2009) 688-691.

6. †*Highly Coplanar Polythiophenes with -C(triple bond)CR Side Chains: Self-assembly, Linear and Nonlinear Optical Properties, and Piezochromism: T. Yamamoto, T. Sato, T. Iijima, M. Abe, H. Fukumoto, T. Koizumi, M. Usui, Y. Nakamura, T. Yagi, H. Tajima, T. Okada, S. Sasaki, H. Kishida, A. Nakamura, T. Fukuda, A. Emoto, H. Ushijima, C. Kurosaki and H. Hirota, Bull. Chem. Soc. Jpn. **82** (2009) 896-909.

7. *Mechanism of reversible spin transition with a thermal hysteresis loop in [Fe^{III}(qsal)$_2$][Ni(dmise)$_2$]·2CH$_3$CN:Selenium analogue of the precursor of an Fe(III) spin-crossover molecular conducting system: K. Takahashi, H. Mori, H. Kobayashi, H. Tajima and O. Sato, Polyhedron **28** (2009) 1776-1781.

8. †Variable magnetotransport properties in the TPP[Fe(Pc)L_2]$_2$ system (TPP=tetraphenylphosphonium, Pc=phthalocyaninato, L=CN, Cl, and Br): D. E. C. Yu, M. Matsuda, H. Tajima, A. Kikuchi, T. Taketsugu, N. Hanasaki, T. Naito and T. Inabe, J. Mater. Chem **19** (2009) 718-723.

9. *Correlation between the Spin Crossover Behaviors and Dimensionality of Intermolecular Interactions in Fe(III) Spin Crossover Compounds: K. Takahashi, T. Sato, H. Mori, H. Tajima and O. Sato, Physica B **405** (2010) S65-S68.

10. Magnetic torquemeasurements of TPP[Fe(Pc)Br_2]$_2$: M. Inoue, K. Torizuka, H. Tajima, M. Matsuda, D. E. C. Yu, T. Naito, T. Inabe and N. Hanasaki, Physica B **405** (2010) S331-S333.

11. High Field Magnetoresistance and Magnetic Torque in One-Dimensional Organic Conductor TPP[Fe(Pc)$(CN)_2$]$_2$: M. Kimata, H. Satsukawa, Y. Takahide, T. Terashima, S. Uji, M. Matsuda, H. Tajima, T. Naito and T. Inabe, J. Low Temp. Phys. **152** (2010) 272-275.

12. Magnetophotocurrent Effect in Organic Photovoltaic Cells at Low Temperatures: H. Tajima, M. Miyakawa, H. Isozaki, M. Yasui, N. Suzuki and M. Matsuda, Synth. Met. **160** (2010) 256-261.

Nakatsuji group

Our group explores novel phase formations and phase transitions in 4*f*-electron and transition metal based compounds. The followings are some relevant results obtained in 2010. (1) We found a spontaneous Hall effect in the spin liquid phase of the metallic pyrochlore oxide $Pr_2Ir_2O_7$, suggesting a formation of a chiral spin liquid. (2) We found the strongly valence fluctuation in the heavy fermion superconductor $YbAlB_4$, establishing the first example of the strong valence fluctuation in a quantum critical material. (3) Our comprehensive studies on S = 1 2D triangular antiferromagnet $NiGa_2S_4$ has clarified a resonant critical slowing down of spins to form a viscous spin liquid state at low temperatures. (4) Our studies on structure and physical properties of $Rb_4Mn(MoO_4)_3$ have shown that this material has a quasi-one dimensional chain of Cu ion that forms a quantum paramagnetism below around 5 K at least down to 0.1 K.

1. Weak quasistatic magnetism in the frustrated Kondo lattice $Pr_2Ir_2O_7$: D. E. MacLaughlin, Y. Ohta, Y. Machida, S. Nakatsuji, G. M. Luke, K. Ishida, R. H. Heffner, L. Shu and O. O. Bernal, Physica B **404,** (2009) 667-670.

2. Possible Multiple Gap Superconductivity with Line Node in Heavily Hole-Doped Superconductor KFe_2As_2 Studied by ^{75}As NQR and Specific Heat: H. Fukazawa, Y. Yamada, K. Kondo, T. Saito, Y. Kohori, K. Kuga, Y. Matsumoto, S. Nakatsuji, H. Kito, P. M. Shirage, K. Kihou, N. Takeshita, C. H. Lee, A. Iyo and H. Eisaki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 083712(1-4).

3. *Pressure Dependence of Electrical Transport in the Triangular Antiferromagnetic Insulators, $FeGa_2S_4$ and $Fe_2Ga_2S_5$: T. Tomita, Y. Nambu, S. Nakatsuji, S. Koeda, M. Hedo and Y. Uwatoko, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 094603(1-4).

4. Anisotropic giant magnetoresistance near the Mott transition in pressurized Ca_2RuO_4: F. Nakamura, R. Nakai, T. Takemoto, M. Sakaki, T. Suzuki, P. L. Alireza, S. Nakatsuji and Y. Maeno, Phys. Rev. B **80** (2009) 193103(1-4).

5. Electronic structure study of triangular lattices in $FeGa_2S_4$, $Fe_2Ga_2S_5$, and $NiGa_2S_4$: Photoemission spectroscopy and Hartree-Fock calculations: K. Takubo, T. Mizokawa, Y. Nambu and S. Nakatsuji, Phys. Rev. B **79** (2009) 134422(1-8).

6. Structural properties of the two-dimensional triangular antiferromagnet $NiGa_2S_4$: Y. Nambu, R. T. Macaluso, T. Higo, K. Ishida and S. Nakatsuji, Phys. Rev. B **79** (2009) 214108(1-7).

7. *Role of *f*-electrons in the Fermi surface of the heavy fermion superconductor β-$YbAlB_4$: E. C. T. O'Farrell, D. A. Tompsett, S. E. Sebastian, N. Harrison, C. Capan, L. Balicas, K. Kuga, A. Matsuo, K. Kindo, M. Tokunaga, S. Nakatsuji, G. Cs'anyi, Z. Fisk and M. L. Sutherland, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 216402(1-4).

8. *Strong Mass Renormalization at a Local Momentum Space in Multiorbital $Ca_{1.8}Sr_{0.2}RuO_4$: A. Shimoyamada, K. Ishizaka, A. Tsuda, S. Nakatsuji, Y. Maeno and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 086401(1-4).

9. Crystal Growth, Structure, and Physical Properties of $Ln(Cu,Ga)_{13-x}$ (Ln = La–Nd, Eu; $x \approx 0.2$): J. Y. Cho, E. L. Thomas, Y. Nambu, C. Capan, A. B. Karki, D. P. Young, S. Nakatsuji and J. Y. Chan, Chem. Mater. **21** (2009) 3072-3078.

10. Crystal Growth, transport, and Magnetic Properties of $YbCoGa_5$: E. K. Okudzeto, K. Kuga, S. Nakatsuji and J. Y. Chan, Crystal Growth & Design **9** (2009) 1956-1959.

11. *High-Field and Multifrequency ESR in the Two-Dimensional Triangular Lattice Antiferromagnet $NiGa_2S_4$: H. Yamaguchi, S. Kimura, M. Hagiwara, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Maeno and K. Kindo, Appl. Magn. Reson. **36** (2009) 285-289.

12. Evidence of superconductivity on the border of quasi-2D ferromagnetism in Ca_2RuO_4 at high pressure: P. L. Alireza, F. Nakamura, S. K. Goh, Y. Maeno, S. Nakatsuji, Y. T. C. Ko, M. Sutherland, S. Julian and G. G. Lonzarich, J. Phys.: Condens. Matter **22** (2010) 052202(1-4).

13. *High-Field ESR and Magnetization of the Triangular Lattice Antiferromagnet $NiGa_2S_4$: H. Yamaguchi, S. Kimura, M. Hagiwara, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Maeno, A. Matsuo and K. Kindo, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 054710(1-8).

14. Novel Geometrical Frustration Effects in the Two-Dimensional Triangular-Lattice Antiferromagnet $NiGa_2S_4$ and Related Compounds: S. Nakatsuji, Y. Nambu and S. Onoda, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 011003(1-16).

15. Low dimensional structure and magnetism of the quantum antiferromagnet $Rb_4Cu(MoO_4)_3$: R. Ishii, D. Gautreaux, S. Nakatsuji and J. Chan, J. Am. Chem. Soc. **132** (2010) 7055-7061.

16. *Time-reversal symmetry breaking and spontaneous Hall effect without magnetic dipole order: Y. Machida, S. Nakatsuji, S. Onoda, T. Tayama and T. Sakakibara, Nature **463** (2010) 210-213.

17. Electron Spin Resonance in a New Triangular-Lattice Mn Layered Oxide: H. Yamaguchi, S. Kimura, M. Hagiwara, R. Ishii and S. Nakatsuji, J. Phys.: Conf. Series **200** (2010) 012231(1-4).

18. *Low-temperature magnetization of the quantum critical heavy fermion superconductor β-$YbAlB_4$: Y. Matsumoto, K. Kuga, Y. Karaki, T. Tomita and S. Nakatsuji, phys. stat. sol. (b) **247** (2010) 720-722.

19. Pronounced non-Fermi-liquid behavior of the quantum critical heavy fermion superconductor β-$YbAlB_4$: S. Nakatsuji, K. Kuga, T. Tomita and Y. Matsumoto, phys. stat. sol. (b) **247** (2010) 485-489.

20. Separation between low-energy hole dynamics and spin dynamics in a frustrated magnet: K. Takubo, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Wakisaka, T. Sudayama, D. Fournier, G. Levy, A. Damascelli, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi and T. Mizokawa, Phys. Rev. Lett. (2010), in print.

21. *Strong Valence Fluctuation in the Quantum Critical Heavy Fermion Superconductor β-$YbAlB_4$: A Hard X-Ray Photoemission Study: M. Okawa, M. Matsunami, K. Ishizaka, R. Eguchi, M. Taguchi, A. Chainani, Y. Takata, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, K. Kuga, N. Horie, S. Nakatsuji and S. Shin, Phys. Rev. Lett. (2010), in print.

Ohgushi group

Our group is focused on an exploratory synthesis and characterization of oxides, chalcogenides, and intermetallics. The major achievements in the fiscal year 2009 are (1) discovery of a hexagonal bronze Hg_xReO_3, which exhibits superconductivity below the transition temperature of T_c = 7.8 K, and (2) elucidation of the interplay between the lattice and electron degrees of freedom in polar metallic pyrochlores.

1. *Metallization of quasi-two-dimensional Mott insulator $CaIrO_3$ with S = 1/2 spins: K. Ohgushi, T. Yagi, H. Gotou, Y. Kiuchi and Y. Ueda, Physica B **404** (2009) 3261–3263.

2. *Antiferromagnetism of $SrFe_2As_2$Studied by Single-Crystal ^{75}As-NMR: K. Kitagawa, N. Katayama, K. Ohgushi and M. Takigawa, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 063706(1-4).

3. Variation of Electronic State in $Ba(Fe_{1-x}Co_x)_2As_2$ Alloy as Investigated by Transport Properties: N. Katayama, Y. Kiuchi, Y. Matsushita and K. Ohgushi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 123702(1-4).

4. *Spontaneous Formation of a Superconducting and Antiferromagnetic Hybrid State in $SrFe_2As_2$ under High Pressure: K. Kitagawa, N. Katayama, H. Gotou, T. Yagi, K. Ohgushi, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 257002(1-4).

5. *High-Field Studies on Single Crystals of $EuFe_2As_2$: M. Tokunaga, I. Katakura, N. Katayama and K. Ohgushi, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 601-605.

6. *Magnetic phase diagrams of the multicritical olivine Mn_2SiS_4 and Mn_2GeS_4: J. -H. Chung, K. Ohgushi and Y. Ueda, J. Mag. Mag. Mater. **322** (2010) 832-837.

7. *Deformation microtextures in $CaIrO_3$post-perovskite under high stress conditions using a laser-heated diamond anvil cell: N. Miyajima, K. Niwa, F. Heidelbach, T. Yagi and K. Ohgushi, J. Phys.: Conf. Ser. **215** (2010) 012097(1-6).

8. *Orbital-dependent modifications of electronic structure across the magnetostructural transition in $BaFe_2As_2$: T. Shimojima, K. Ishizaka, Y. Ishida, N. Katayama, K. Ohgushi, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, X. Y. Wang, C. T. Chen, S. Watanabe, R. Kadota, T. Oguchi, A. Chainani and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 057002(1-4).

9. *Elasticity of $CaIrO_3$ with perovskite and post-perovskite structure: K. Niwa, T. Yagi and K. Ohgushi, Phys. Chem. Minerals (2010), accepted for publication.

Division of Condensed Matter Theory

K. Ueda group

Activities of the present group in 2008 were focused on two subjects. One is the transport properties through a quantum dot under a finite bias voltage. For this problem both an analytical approach and numerical one has been employed. Concerning the latter, it was demonstrated that the time-dependent density matrix renormalization group method is useful to study steady currents in the nonequilibrium condition. The other subject is the role of the anharmonic phonons on the formation of heavy electron states and its relevance to the occurrence of superconductivity. It was shown that Green's function of an ionic vibration may be expressed by introducing a self-energy, a vertex correction and a normalization factor for any anharmonic potential.

1. Green's Function of Fully Anharmonic Lattice Vibration: M. Takechi and K. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 024604(1-8).
2. Keldysh 形式に基づくメゾスコピック系の非平衡久保公式とショットノイズ: 藤井 達也, 物性研究 **93** (2009) 1-32.
3. New study of shot noise with the nonequilibrium Kubo formula in mesoscopic systems, application to the Kondo effect at a quantum dot: T. Fujii, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 044714(1-10).
4. 非平衡久保公式と近藤効果におけるショットノイズ: 藤井 達也, 固体物理 **45** (2010) 37-44.
5. Effect of Coulomb interaction for shot noise in a quantum dot: T. Fujii, Physica E **42** (2010) 871-873.
6. Nonlinear Transport through Quantum Dot Studied by the Time-dependent DMRG: S. Kirino, T. Fujii and K. Ueda, Physica E **42** (2010) 874-877.
7. 籠状構造中の非調和格子振動の理論的研究: 上田 和夫, 日本物理学会誌 **64** (2009) 378-382.

Takada group

Employing several techniques including the Green's-function approach, the density-matrix renormalization group, quantum Monte Carlo simulations, band-structure calculations, and several types of variational approaches, we are studying various aspects of quantum many-body problems in condensed matter physics, based mainly on the first-principles Hamiltonian. This year we have studied the following issues: (1) By combining the Green's-function method and the density functional theory for superconductors, we have formulated a new scheme to calculate the superconducting transition temperature Tc from first principles. This scheme is applied not only to the weak-coupling system with a long coherence length, as is the case for the graphite intercalation compound, but also to the strong-coupling system with a short coherence length such as the fulleride. (2) A new rigorous self-consistent calculation scheme for the electron self-energy is invented by upgrading the Hedin's theory. The three-point vertex function, the key physical quantity, is expressed as a functional of both the one-electron Green's function and the irreducible electron-hole effective interaction. In actual calculations, the latter quantity is approximated in accordance with the Landau's Fermi-liquid parameters to obtain accurate one-electron spectral functions and dynamical structure factors for the electron liquids. (3) An anomalous structural change in the ion-ion pair correlation function observed in the fluid metallic Rb with the decrease of the density is reproduced quantitatively with paying attention to the anomalous screening properties in the low-density electron gas, combined with the finite radius of ions as modeled by the pseudopotential. This is predicted to be a universal phenomenon across the expanded alkali liquid metals including Na and K.

1. New General Scheme for Improving Accuracy in Implementing Self-Consistent Iterative Calculations: Illustration in the STLS Theory: K. Yoshizawa and Y. Takada, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 064204(1-5).
2. Towards First-Principles Understanding of the Metal-Insulator Transition in Fluid Alkali Metals: H. Maebashi and Y. Takada, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 064205(1-6).
3. Biexciton Formation in the Nonadiabatic Mutual-Polarization Mechanism: M. Shimomoto and Y. Takada, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034706(1-6).
4. First-Principles Understanding of the Anomalous Structural Change in an Expanded Liquid Alkali Metal: H. Maebashi and Y. Takada, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 053706(1-4).

5. Unified Model for Superconductivity in Graphite Intercalation Compounds: Prediction of Optimum T_c and Suggestion for Its Realization: Y. Takada, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 013703(1-4).
6. グラファイト層間化合物の超伝導機構: 高田 康民, 固体物理 **44** (2009) 361-370.
7. Mechanism of Superconductivity in Graphite Intercalation Compounds Including CaC6: Y. Takada, J. Supercond. Nov. Magn. **22** (2009) 89-92.
8. Inclusion of Vertex Corrections for Superconductivity in Gauge-Invariant Self-Consistent Approximations: H. Maebashi and Y. Takada, Physica C (2010), in print.
9. Polarons and Bipolarons in Jahn-Teller Crystals: C. Hori and Y. Takada, in: *The Jahn-Teller Effect: Advances and Perspectives*, edited by H. Koeppel, D. R. Yarkony, and H. Barentzen (Springer, Heidelberg, 2009), 841-872.
10. 「多体問題特論」朝倉物理学大系第１５巻: 高田 康民, (朝倉書店, 東京, 2009).
11. MgB_2: 高田 康民, 村中 隆弘, 「超伝導ハンドブック」 2.3, 福山秀敏, 秋光純 編集, (朝倉書店, 2009), 75-82.
12. Theory of Superconductivity in Graphite Intercalation Compounds: Y. Takada, in: *Comprehensive Semiconductor Science and Technology*, Ch. 30, edited by H. Kamimura, T. Cullis, R. Fornari, and P. Bhattacharya, (Elsevier, Heidelberg, 2010), 30 pages, in print.

Oshikawa group

We have studied problems of fundamental interest in condensed matter theory and statistical mechanics. (1) We studied the thermodynamics of one-dimensional interacting Fermi gas with spin imbalance. This attracts much attention recently, in relation to ultracold atom experiments. We obtained a dramatically simplified set of algebraic equations governing the thermodynamics. This also gives a physical insight into the finite-temperature crossover between different regimes. (2) We proposed a new generalization of fluctuation theorem to stochastic processes, in terms of posterior probabilities. This unifies several known relations, such as the Gallavotti-Cohen-type fluctuation theorem, the Jarzynski equality, and the Hatano-Sasa relation, which apppear in certain limits of the present result.

1. Posterior Probability and Fluctuation Theorem in Stochastic Processes: J. Ohkubo, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 123001(1-4).
2. Analytic Thermodynamics and Thermometry of Gaudin-Yang Fermi Gases: E. Zhao, X.-W. Guan, W. Vincent Liu, M. T. Batchelor and M. Oshikawa, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 140404(1-4).
3. †Skyrmion in spinor condensates and its stability in trap potentials: A. Tokuno, Y. Mitamura, M. Oshikawa and I. F. Herbut, Phys. Rev. A **79** (2009) 053626(1-5).
4. Variational principle of counting statistics in master equations: J. Ohkubo, Phys. Rev. E **80** (2009) 012101(1-4).
5. †Entanglement spectrum of a topological phase in one dimension: F. Pollmann, A. M. Turner, E. Berg and M. Oshikawa, Phys. Rev. B **81** (2010) 064439(1-10).
6. Spontaneous population imbalance in two-component Bose and Fermi gases: S. Takayoshi, M. Sato and S. Furukawa, Phys. Rev. A **81** (2010) 053606(1-7).
7. Duality in interacting particle systems and boson representation: J. Ohkubo, J. Stat. Phys. **139** (2010) 454-465.
8. Two Langevin equations in the Doi-Peliti formalism: K. Itakura, J. Ohkubo and S.-I. Sasa, J. Phys. A: Math. Theor. **43** (2010) 125001(1-12).
9. A direct numerical method for obtaining the counting statistics for stochastic processes: J. Ohkubo and T. Eggel, JSTAT (2010), accepted for publication.

Tsunetsugu group

We have studied rattling ion motion and superconductivity driven by this in beta-pyrochlore compounds AOs_2O_6 (A=K,Rb, or Cs). With out microscopic calculations, we have succeeded in reproducing correct values of their superconducting transition temperature T_c, and shown that the rattling ion motion indeed enhances T_c. We have also been investigating new behaviors of frustrated magnets. One is the impurity effects in spin nematic system. Our study demonstrates that collective nematic excitations contribute to magnetic anisotropy of impurity spins and also induce their long-range interactions. This indicates impurity effects may be used to detect this exotic state. Another one is an ongoing project also about spin nematic state, and we are studying a quasi-one-dimensional magnet with ferro and antiferromagnetic interactions in a high magnetic field.

1. A Possible Isomorphic Transition in β-Pyrochlore Compounds: K. Hattori and H. Tsunetsugu, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 013603 (1-4).

2. Effective Hamiltonian of a three-orbital Hubbard model on the pyrochlore lattice: Application to LiV_2O_4: K. Hattori and H. Tsunetsugu, Phys. Rev. B **79** (2009) 035115 (1-25).

3. Order parameter and vortices in the superconducting Q-phase of $CeCoIn_5$: D. F. Agterberg, M. Sigrist and H. Tsunetsugu, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 207004(1-4).

4. Strongly correlated electrons on frustrated lattices: H. Tsunetsugu, K. Hattori, T. Ohashi, N. Kawakami and T. Momoi, J. Phys.: Conf. Ser. **145** (2009) 012015(1-8).

5. Strong coupling superconductivity mediated by three-dimensional anharmonic phonons: K. Hattori and H. Tsunetsugu, Phys. Rev. B **81** (2010) 134503(1-14).

6. Enhanced Charge Fluctuations Due to Competitions between Intersite and Kondo-Yosida Singlet Formations in Heavy-fermion Systems: K. Hattori and K. Miyake, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010), in print.

7. Mobile holes in frustrated quantum magnets and itinerant fermions on frustrated geometries: D. Poilblanc and H. Tsunetsugu, in: *Introduction to Frustrated Magnetism*, edited by C. Lacroix and F. Mila, (Springer Verlag, 2010), in print.

Kohmoto group

We have studied the following topics in condensed matter physics. 1) Topological phases of noncentrosymmetric superconductors were investigated. We found that gapless helical edge states are predicted if the spin-triplet paring amplitude is larger than the spin-singlet one. 2) Topological phases of time-reversal invariant spin-triplet superconductors were studied. We revealed an unexpected relation between the Fermi surface topology in the normal state and gapless surface states in the superconducting state. 3) The search for non-Abelian anyons is one of the hottest topic in condensed matter physics. We proposed a novel experimental scheme to realize non-Abelian anyons in cold atomic systems. By using sophisticated laser field technique, non-Abelian anyons can be produced in *s*-wave superfluids of neutral cold atoms. 4) Wave propagation through Cantor-set media was studied. It was found that for specific values of the wave number of the incident light, wave propagation shows rich fractal structures. 5) Dispersion in the honeycomb lattice was discussed in analogy with the monopole confinement.

1. Topological Phases of Noncentrosymmetric Superconductors: Edge States, Majorana Fermions, and the Non-Abelian Statistics: M. Sato and S. Fujimoto, Phys. Rev. B **79** (2009) 235322(1-16).

2. Topological properties of spin-triplet superconductors and Fermi surface topology in the normal state: M. Sato, Phys. Rev. B **79** (2009) 214526(1-6).

3. Non-Abelian topological order in s-wave superfluids of ultracold fermionic atoms: M. Sato, Y. Takahashi and S. Fujimoto, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 020401(1-4).

4. Wave propagation through Cantor-set media: Chaos, scaling, and fractal structure: K. Esaki, M. Sato and M. Kohmoto, Phys. Rev. E **79** (2009) 056226(1-13).

5. Gauge fields, quantized fluxes and monopole confinement of the honeycomb lattice: M. Kohmoto, Int. J. Mod. Phys. B **23** (2009) 3113-3130.

6. トポロジカル超伝導体入門: 佐藤 昌利, 物性研究 **94** (2010) 311-349.

7. Novel realization of non-Abelian anyons in s-wave superfluids of cold fermionic atoms: M. Sato, Y. Takahashi and S. Fujimotob, Physica C (2010), in print.

8. Topological odd-parity superconductors: M. Sato, Phys. Rev. B (2010), accepted for publication.

Sugino group

In this year, Yoshifumi Noguchi joined Sugino group as Research Associate who used the many-body Green's function approcches (GW, Bethe-Salperter equation, and *t*-matrix frameworks), which are among the most reliable first-principles calculation methods for excited state, to explain the optical absorption spectra and double ionization energy spectra of clusters. Yoshihide Yoshimoto, who left the group on January 2010, applied the multicanonical first-principles molecular dynamics approach to study melting of MgO. Yoshinari Takimoto (PD) improved his code for computing the hyperpolarizability of

a molecule using the effective-screening medium method to greatly reduce the computational cost. Hirotoshi Hirai (PhD student) used the nonadiabatic quantum simulation of the photoisomerization dynamics of a molecule as a demonstration. Yasuharu Okamoto used the first-principles molecular dynamics simulation to explain why platinum best electrocatalyzes the oxygen reduction reaction among noble metals. Osamu Sugino collaborated with C.P. Hu, former PD, to develop an all-electron scheme for calculating nonadiabatic couplings.

1. Calculation of atomic excitation energies by time-dependent density functional theory within a modified linear response: C. Hu, O. Sugino and Y. Tateyama, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 064229(1-5).
2. *Ab initio* Derivation of Low-Energy Model for κ-ET Type Organic Conductors: K. Nakamura, Y. Yoshimoto, T. Kosugi, R. Arita and M. Imada, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 083710(1-4).
3. Green's function method for elimination of the spurious multipole interaction in the surface/interface slab model: I. Hamada, M. Otani, O. Sugino and Y. Morikawa, Phys. Rev. B **80** (2009) 165411(1-7).
4. All-electron calculation of nonadiabatic couplings from time-dependent density functional theory: Probing with the Hartree–Fock exact exchange: C. Hu, O. Sugino and Y. Tateyama, J. Chem. Phys. **131** (2009) 114101(1-8).
5. Dissociative Adsorption of Oxygen on Clean Cu(001) Surface: K. Yagyu, X. Liu, Y. Yoshimoto, K. Nakatsuji and F. Komori, J. Phys. Chem. C **113** (2009) 5541-5546.
6. 第一原理シミュレーションから見た電極界面と電荷移動反応-燃料電池・水電解の水素極を対象として: 池庄司民夫, 杉野 修, 森川 良忠, 大谷 実, 濱田 幾太郎, 岡本 穏治, 電気化学および工業物理化学 **77** (2009) 241-247.
7. A time-dependent density-functional approach to nonadiabatic electron-nucleus dynamics: formulation and photochemical application: H. Hirai and O. Sugino, Phys. Chem. Chem. Phys. **11** (2009) 4570-4578.
8. Melting of MgO Studied Using a Multicanonical Ensemble Method Combined with a First-Principles Calculation: Y. Yoshimoto, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 034602(1-12).
9. Cluster size dependence of double ionization energy spectra of spin-polarized aluminum and sodium clusters: All-electron spin-polarized GW+T -matrix method: Y. Noguchi, I. Solovyev and T. Sasaki, Phys. Rev. B **81** (2010) 165411(1-9).
10. Electronic hyperpolarizability calculation without the periodic images error for a large nonlinear molecule: Y. Takimoto, M. Otani and O. Sugino, Phys. Rev. B **81** (2010) 153405(1-4).
11. All-electron first-principles GW+Bethe-Salpeter calculation for optical absorption spectra of sodium clusters: Y. Noguchi, Phys. Rev. A **81** (2010) 045201(1-4).
12. Hyper-Volcano Surface for Oxygen Reduction Reactions over Noble Metals: Y. Okamoto and O. Sugino, J. Phys. Chem. C **114** (2010) 4473-4478.

Kato group

We have studied transport properties in mesoscopic systems especially in the viewpoint of dynamic response and nonequilibrium steady state. By combining analytic calculation, renormalization group argument, and quantum Monte Calro techniques, we have clarified drastic change of dynamic resistance due to quantum phase transition in a mesoscopic capacitor. For nonequilibrium stady state, we have considered thermoelectric effects, full-counting statistics of current, and shot noise in the nonequilibrium regime by using a quantum version of fluctuation theorem. In addition to these activities, spin susceptibility in organic conductors near charge-ordering instability is studied by diagrammatic calculation based on the conserving approximation. In collaborated works, the ferroelectric relaxor properties in perovskite oxides and macroscopic quantum tunneling in intrinsic Josephson junctions in high-T_c materials have also been studied.

1. Phase competitions and coexistences in quasi-one-dimensional molecular conductors: Exact diagonalization study: Y. Otsuka, H. Seo, Y. Motome and T. Kato, Physica B **404** (2009) 479-481.
2. Fluctuation theorem in a quantum-dot Aharonov-Bohm interferometer: Y. Utsumi and K. Saito, Phys. Rev. B **79** (2009) 235311(1-9).
3. Theory of fractional vortex escape in a long Josephson junction: K. Vogel, W. Schleich, T. Kato, D. Koelle, R. Kleiner and E. Goldobin, Phys. Rev. B **80** (2009) 134515(1-11).
4. Two-dimensional Macroscopic Quantum Dynamics in YBCO Josephson Junctions: S. Kawabata, T. Kato, T. Lombardi and T. Bauch, Int. J. Mod. Phys. B **23** (2009) 4329-4337.

5. Theory of two-dimensional macroscopic quantum tunneling in a Josephson junction coupled with an LC circuit: S. Kawabata, T. Kato and T. Bauch, J. Phys: Conf. Ser. **150** (2009) 052105(1-4).

6. Numerical study of the Coulomb blockade in an open quantum dot: Y. Hamamoto and T. Kato, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 022021(1-4).

7. *Monte Carlo Study of Relaxor Systems: A Minimum Model of $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$: Y. Tomita, T. Kato and K. Hirota, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 023001(1-4).

8. Nonequilibrium Extension of Onsager Relations for Thermoelectric Effects in Mesoscopic Conductors: E. Iyoda, Y. Utsumi and T. Kato, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 045003(1-2).

9. Bidirectional single-electron counting and the fluctuation theorem: Y. Utsumi, D. S. Golubev, M. Marthaler, K. Saito, T. Fujisawa and G. Schön, Phys. Rev. B **81** (2010) 125331(1-5).

10. Dynamic response of a mesoscopic capacitor in the presence of strong electron interactions: Y. Hamamoto, T. Jonckheere, T. Kato and T. Martin, Phys. Rev. B **81** (2010) 153305(1-4).

11. Nonequilibrium Fluctuation Relations in a Quantum Coherent Conductor: S. Nakamura, Y. Yamauchi, M. Hashisaka, K. Chida, K. Kobayashi, T. Ono, R. Leturcq, K. Ensslin, K. Saito, Y. Utsumi and A. C. Gossard, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 080602(1-4).

Division of Nanoscale Science

Iye group

Quantum transport phenomena in mesoscopic structures based on a high mobility two-dimensional electron system (2DES) formed at a GaAs/AlGaAs heterointerface were studied. Magnetothermoelectric (Nernst and Ettinghausen) effects are studied in quantizing magnetic fields. The transverse thermopower calculated from the magneto- and Hall resistance by use of the Mott formula quantitatively reproduces the experimenta data. The study of the evolution of Aharonov-Bohm type oscillations in an antidot system in the quantum Hall regime with magnetic field and gate bias has revealed the temperature-dependent self-consistent screening of the edge states formed in the perifery of an antidot.

1. Fourier analyses of the commensurability oscillations in Fibonacci lateral superlattice: A. Endo and Y. Iye, Phys. Rev. B **78** (2009) 085311(1-10).

2. *Temperature-Dependent Screening of the Edge State around Antidots in the Quantum Hall Regime: M. Kato, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 086802(1-4).

3. *Evolution of h/2e Aharonov-Bohm oscillation with the Zeeman energy around an antidot: M. Kato, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, Physica E **40** (2009) 1517-1519.

4. Resistivity enhancement in quasiperiodic unidirectional lateral superlattices: A. Endo and Y. Iye, Physica E **40** (2009) 1145-1148.

5. †*Meissner effect in films of ropes of boron-doped single-walled carbon nanotubes; Correlation with applied pressure and boron-doped multi-walled nanotubes: M. Matsudaira, J. Nakamura, T. Shimizu, J. Haruyama, J. Reppert, A. M. Rao, T. Eguchi, T. Nishio, Y. Hasegawa, H. Sano and Y. Iye, J. Phys.: Conf. Ser. **153** (2009) 012070(1-6).

6. *Study of vortex state in mesoscopic superconductors by Hall magnetometry: H. Sano, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 052223(1-4).

7. Effect of Oscillating Landau Bandwidth on the Integer Quantum Hall Effect in a Unidirectional Lateral Superlattice: A. Endo and Y. Iye, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 034701(1-7).

8. Collapse of the fractional quantum Hall state by a unidirectional periodic potential modulation: A. Endo, N. Shibata and Y. Iye, Physica E **42** (2010) 1042-1045.

Katsumoto group

”Quantum dot spectroscopy” (QDS) has been expanded to detect edge states in the quantum Hall regime. Not only the energy spectra but also the spin-polarization and the spatial distribution can be detected. QDS has been also applied to the Kondo singlet states in quantum dots. For spin-polarization in non-mangetic materials, we have studied transport through quantum point contacts (QPCs) made from two-dimensional electron gas at InGaAs heterointerface, which has stronger spin-orbit interaction than ordinal GaAs systems. We found half-integer conductance quantization, which is a sign of spontaneous spin-polarization. Breakdown of quantum coherence due to energy dissipation has been studied in ultra-small Josephson junction systems.

1. Spin-Resolved Edge States around an Antidot in the Vicinity of the $\nu = 2$ Quantum Hall State: M. Kato, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 124704(1-7).
2. Detection of spin polarization with a side-coupled quantum dot: T. Otsuka, E. Abe, Y. Iye and S. Katsumoto, Phys. Rev. B **79** (2009) 195313(1-5).
3. †Dynamic nuclear polarization induced by breakdown of fractional quantum Hall effect: M. Kawamura, M. Ono, Y. Hashimoto, S. Katsumoto, K. Hamaya and T. Machida, Phys. Rev. B **79** (2009) 193304 (1-4).
4. *Temperature-Dependent Screening of the Edge State around Antidots in the Quantum Hall Regime: M. Kato, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 086802(1-4).
5. *Evolution of $h/2e$ Aharonov-Bohm oscillation with the Zeeman energy around an antidot: M. Kato, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, Physica E **40** (2009) 1517-1519.
6. *Study of vortex state in mesoscopic superconductors by Hall magnetometry: H. Sano, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, J. Phys.: Conf. Series **150** (2009) 052223(1-4).
7. Probing local electronic states in the quantum Hall regime with a side-coupled quantum dot: T. Otsuka, E. Abe, Y. Iye and S. Katsumoto, Phys. Rev. B **81** (2010) 245302(1-5).
8. Measurement of diffusion thermopower in the quantum Hall systems: K. Fujita, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, Physica E **42** (2010) 1030-1033.
9. Spin filtering due to quantuminterference in periodicmesoscopic networks: A. Aharony, O. Entin-Wohlman, Y. Tokura and S. Katsumoto, Physica E **42** (2010) 629-633.
10. Strain-induced enhancement of electric quadrupole splitting in resistively detected nuclear magnetic resonance spectrum in quantum Hall systems: M. Kawamura, T. Yamashita, H. Takahashi, S. Masubuchi, Y. Hashimoto, S. Katsumoto and T. Machida, Appl. Phys. Lett. **96** (2010) 032102(1-3).
11. Detection of spin polarization in a quantum wire: T. Otsuka, E. Abe, Y. Iye and S. Katsumoto, Physica E **42** (2010) 809-812.
12. Spectroscopy of charge states of a superconducting single-electron transistor in an engineered electromagnetic environment: E. Abe, Y. Kimura, Y. Hashimoto, Y. Iye and S. Katsumoto, in: *Proceedings of the 9th International Symposium on Foundations of Quantum Mechanics in the Light of New Technology* (World Scientific, 2010), 198-201.
13. 量子ドットの電子状態と電気伝導 (その１): 勝本 信吾, 固体物理 **44** (2009) 639-655.
14. Proceedings of the 18th International Conference on Electronic Properties of Two-Dimensional Systems (EP2DS-18): S. Katsumoto, K. Kono and S. Tarucha, (Elsevier, Amsterdam, North-Holland, 2010).

Otani group

We have tested our TRMOKE developed last year to examine the coherent suppression of precessional dynamics in Permalloy micro-wire. We found that ringing occurred with varying amplitude for pulse durations above and below the required value of pulse duration for coherent suppression. We have reproduced this behavior by time-dependent micromagnetic simulations. As to magnetic vortex dynamics, we have proposed a switching method for the vortex chirality based on optimizing the strength and duration of the excitation pulse. The idea is particularly appropriate for nanodisks with relatively small diameters where easy vortex expulsion is possible without core switching. We have also performed systematic study on spin Hall effects for $4d$ and $5d$ transition metals.

1. Coherent suppression of picosecond magnetization precession in the presence of spin waves in a $Ni_{81}Fe_{19}$ microstripe: A. Barman, H. Sakata, T. Kimura, Y. Otani and Y. Fukuma, J. Appl. Phys. **106** (2009) 043906(1-5).

2. Spin-current-induced dynamics in ferromagnetic nanopillars of lateral spin-valve structures: J. B. Laloë, T. Yang, T. Kimura and Y. Otani, J. Appl. Phys. **105** (2009) 07D110(1-3).

3. Spin Hall effect in Molybdenum wires: M. Morota, K. Ohnishi, T. Kimura and Y. Otani, J. Appl. Phys. **105** (2009) 07C712(1-3).

4. Spin-dependent transport in a nanopillar non-local spin valve: J. -B. Laloë, T. Yang, T. Kimura and Y. Otani, J. Magn. Magn. Mater. **321** (2009) 3829-3832.

5. Simulations of the dynamic switching of vortex chirality in magnetic nanodisks by a uniform field pulse: R. Anstos and Y. Otani, Phys. Rev. B **80** (2009) 140404(1-4).

6. Coherent Suppression of Magnetization Precession in Presence of Spin Waves in a $Ni_{81}Fe_{19}$ Microwire: A. Barman, T. Kimura, Y. Fukuma and Y. Otani, IEEE Trans. Magn. **45** (2009) 4104-4107.

7. スピントロニクスにおけるスピンホール効果: 大谷 義近, 木村 崇, 日本磁気学会誌 **4** (2009) 66-72.

8. Nonlocal injection of spin current into a superconducting Nb wire: K. Ohnishi, T. Kimura and Y. Otani, Appl. Phys. Lett. **96** (2010) 192509(1-3).

Komori group

Role of electron-lattice interaction on the Ge dimer-flipping process on the clean Ge(001) surfaces is studied using STM at 80 K. The dimer-flipping rate is measured as functions of tunneling current and sample bias voltage. The holes from the STM tip to the π and σ states of the dimer efficiently flip the dimers. This is consistent with the calculated band-dependent electron-lattice interaction by a first-principles method. Formation of monolayer NiN on the Cu(001) surface is studied by STM. In contrast to the clock reconstruction of NiN on the Ni(001) surface, a c(2x2) structure is realized owing to the lack of lattice strain from the bulk crystal.

1. Multiple electronic excitation using scanning tunneling microscopy on Ge(001): Y. Takagi, K. Tomatsu, K. Nakatsuji and F. Komori, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 063601(1-4).

2. Anisotropic two-dimensional metallic state of Ge(001)c(8x2)-Au surfaces: An angle-resolved photoelectron spectroscopy: K. Nakatsuji, R. Niikura, Y. Shibata, M. Yamada, T. Iimori and F. Komori, Phys. Rev. B **80** (2009) 081406(1-4).

3. Phase transition for a 3/8-monolayer Sn-adsorbed Cu(001) bimetallic surface alloy: K. Yaji, R. Nakayama, K. Nakatsuji, T. Iimori and F. Komori, Phys. Rev. B **79** (2009) 115449(1-7).

4. Structural and electronic properties of Ge-Si, Sn-Si, and Pb-Si dimers on Si(001) from density-functional calculations: B. Yan, K. Tomatsu, B. Huang, A. L. D. Rosa, G. Zhou, B.-L. Gu, W. Duan, F. Komori and T. Frauenheim, Phys. Rev. B **79** (2009) 235437(1-6).

5. †*Suppression of Mn Photoluminescence in Ferromagnetic State of Mn-Doped ZnS Nanocrystals: I. Sarkar, M. K. Sanyal, S. Takeyama, S. Kar, Y. Hirayama, H. Mino, F. Komori and S. Biswas, Phys. Rev. B **79** (2009) 054410(1-6).

6. Local vibrational excitation through extended electronic states at germanium surface.: K. Tomatsu, K. Nakatsuji, M. Yamada, F. Komori, B. Yan, C. Yam, T. Frauenheim, Y. Xu and W. Duan, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 266102(1-4).

7. †Determination of a (4x4) structure formed on a Cu(001) surface by adsorption of calcium: H. Yoshida, S. Higashi, T. Shirasawa, S. Mizuno, H. Tochihara, X. Liu and F. Komori, Surf. Sci. **603** (2009) 659–663.

8. †Flip motion of heterogeneous buckled dimers on Ge(001) by electron injection from STM tip: K. Tomatsu, B. Yan, M. Yamada, K. Nakatsuji, G. Zhou, W. Duan and F. Komori, Surf. Sci. **603** (2009) 781-787.

9. Ordered structures of tin-adsorbed Cu(001) surfaces with over 1/2 monolayer coverage: K. Yaji, R. Nakayama, K. Nakatsuji, T. Iimori and F. Komori, Surf. Sci. **603** (2009) 341-348.

10. Initial stage of oxygen adsorption on Cu(001) surface between low and room temperature: K. Yagyu, X. Liu, K. Nakatsuji and F. Komori, J. Phys. Chem C **113** (2009) 5541-5546.

11. Atomic and nano structures of monolayer c(2x2)NiN on Cu(001): Y. Hashimoto, K. Nakatsuji, T. Iimori and F. Komori, Surf. Sci. **604** (2010) 451-457.

12. *Polarization dependent soft X-ray emission spectroscopy of cobalt nano-islands on a nitrogen-adsorbed Cu(001) surface: K. Nakatsuji, Y. Takagi, Y. Yoshimoto, T. Iimori, K. Yaji, K. Tomatsu, Y. Harada, T. Takeuchi, T. Tokushima, Y. Takata, S. Shin, T. Ishikawa and F. Komori, J. Electron Spectro. and Related Phenom. (2010), in print.

Yoshinobu group

We conducted several research projects in the fiscal year 2009. (1) The adsorbed states of cyclohexane on Rh(111) using IRAS and STM. (2) Fabrication and analysis of alkyl monolayers chemisorbed on the Si(111) surface using transmission FTIR. (3) The adsorption states of F4-TCNQ on Cu(100) studied by HREELS, UPS, XPS and STM. (4) The adsorption states of F4-TCNQ on hydrogen-terminated Si(111) by transmission FTIR. (5) The surface conductivity measurements of the F4-TCNQ-doped chemically modified Si(100) surfaces. (6) Vibrational characterization of sandwiched alkyl monolayer between a mercury electrode and the Si(111) substrate. In addition, we organized Horiba-ISSP International Symposium (ISSP11) "Hydrogen and water in condensed matter physics".

1. Low-temperature observation of the softened C-H stretching vibrations of cyclohexane on Rh(111): T. Koitaya, A. Beniya, K. Mukai, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, Phys. Rev. B **80** (2009) 193409(1-4).
2. †*Electron Transport Properties and Dielectric Breakdown of Alkyl Monolayers Chemisorbed on an Si(111) Surface: M. Furuhashi, A. Omura, Y. Yamashita, K. Mukai, J. Yoshinobu, K. Akagi and S. Tsuneyuki, Jpn. J. Appl. Phys. **48** (2009) 055003(1-9).
3. Low-Temperature Surface Photochemistry of π-bonded Ethylene on Si(100)$c(4\times2)$: H. Umeyama, T. Katayama, K. Mukai, Y. Yamashita and J. Yoshinobu, Jpn. J. Appl. Phys. **48** (2009) 08JB14(1-7).
4. †Adsorption and reaction of NO on the clean and nitrogen modified Rh(111) surfaces: A. Beniya, T. Koitaya, H. Kondoh, K. Mukai, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, J. Chem. Phys. **131** (2009) 084704(1-7).
5. The growth process of the first water layer and crystalline ice on Rh(111): A. Beniya, Y. Sakaguchi, T. Narushima, K. Mukai, Y. Yamashita, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, J. Chem. Phys. **130** (2009) 034706 (1-10).
6. 固体表面におけるアクセプター分子の電子状態と表面ドーピング: 吉信 淳, 表面科学 **30** (2009) 22-27.
7. Observation of charge transfer states of F4-TCNQ on the 2-methylpropene chemisorbed Si(100)(2x1) surface: K. Mukai and J. Yoshinobu, J. Electron Spectrosc. Relat. Phenom. **174** (2009) 55-58.
8. Infrared spectroscopy of the organic monolayer sandwiched between an Hg electrode and an Si substrate: M. Furuhashi and J. Yoshinobu, Rev. Sci. Instrum. **81** (2010) 053103(1-6).
9. Charge Transfer and Molecular Orientation of Tetrafluoro-tetracyanoquinodimethane on a Hydrogen-Terminated Si(111) Surface Prepared by a Wet Chemical Method: M. Furuhashi and J. Yoshinobu, J. Phys. Chem. Lett. **1** (2010) 1655-1659.
10. Pt(997) 表面における NO 分子の吸着状態と拡散過程: 塚原 規志, 吉信 淳, 真空 **52** (2009) 56-60.
11. ベーシック表面化学: 岩澤 康裕, 中村 潤児, 福井 賢一, 吉信 淳, (化学同人, 京都市下京区, 2010).

Hasegawa group

Using low-temperature scanning tunneling microscopy (STM), we studied the Kondo resonance formed on a spin-containing molecule adsorbed on the metallic surfaces. Different from the previously-performed similar studies, we observed the Fano-line-shaped resonance on a semiconducting substrate having metallic surface states, and confirmed significant contribution of the surface states to the resonance. We also developed a new radio-frequency (RF) probe for spatial mapping of magnetic resonances, and successfully assigned various resonance signals detected on a garnet (YIG) disk to corresponding magnetic wave modes from their spatial resonance intensity profile. In collaboration with the synchrotron radiation group, we revealed that elementally-resolved images can be obtained in nano-scale spatial resolution using STM under synchrotron radiation by taking a differential image of photo-induced tip-current under photo irradiations above and below an adsorption edge of the element.

1. Direct evidence of the contribution of surface states to the Kondo resonance: Q. Li, S. Yamazaki, T. Eguchi, H. Kim, S. -J. Kahng, J. Jia, Q. Xue and Y. Hasegawa, Phys. Rev. B **80** (2009) 115431(1-5).
2. Nanoscale lithography with frequency-modulation atomic force microscopy: M. Hamada, T. Eguchi, K. Akiyama and Y. Hasegawa, Rev. Sci. Instrum. **79** (2009) 123706(1-4).
3. Initial Adsorption and Kondo Resonance of 5,10,15,20-Tetrakis(4-bromophenyl)porphyrin–Co Molecules on Ag/Si(111) Surface Studied by Low-Temperature Scanning Tunneling Microscopy/Spectroscopy: Q. Li, S. Yamazaki, T. Eguchi, H. Kim, S.-J. Kahng, J.-F. Jia, Q.-K. Xue and Y. Hasegawa, Jpn. J. Appl. Phys. **48** (2009) 08JB01 (1-4).

4. Nanoscale Chemical Imaging by Scanning Tunneling Microscopy Assisted by Synchrotron Radiation: T. Okuda, T. Eguchi, K. Akiyama, A. Harasawa, T. Kinoshita, Y. Hasegawa, M. Kawamori, Y. Haruyama and S. Matsui, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 105503(1-4).

5. Observation of the screened potential and the Friedel oscillation by low-temperature scanning tunneling microscopy/spectroscopy: M. Ono, T. Nishio, T. An, T. Eguchi and Y. Hasegawa, Appl. Surf. Sci. **256** (2009) 469-474.

6. Adsorption, manipulation and self-assembling of TBrPP-Co molecules on a Ag/Si(111) surface by scanning tunnelling microscopy: Q. Li, S. Yamazaki, T. Eguchi, Y. Hasegawa, H. Kim, S.-J. Kahng, J. F. Jia and Q. K. Xue, Nanotechnology **19** (2009) 465707(1-5).

7. †*Meissner effect in films of ropes of boron-doped single-walled carbon nanotubes; Correlation with applied pressure and boron-doped multi-walled nanotubes: M. Matsudaira, J. Nakamura, T. Shimizu, J. Haruyama, J. Reppert, A. M. Rao, T. Eguchi, T. Nishio, Y. Hasegawa, H. Sano and Y. Iye, J. Phys.: Conf. Ser. **153** (2009) 012070(1-6).

8. 長辺振動水晶振動子の周波数変調原子間力顕微鏡への応用」: 安 東秀, 西尾 隆宏, 江口 豊明, 長谷川 幸雄, 秋山 琴音, 野村 淳士, 超音波 TECHNO **2009 年 7-8 月号** (2009) 60-64.

9. Self-Assembly of TBrPP-Co Molecules on an Ag/Si(111) Surface Studied by Scanning Tunneling Microscopy: L. Qing, S. Yamazaki, T. Eguchi, M. Xu-Cun, J. Jin-Feng, X. Qi-Kun and Y. Hasegawa, Chinese Phys. Lett. **27** (2010) 026801 (1-4).

10. Ultrathin films: The thinnest superconductor: Y. Hasegawa, Nat. Phys. **6** (2010) 80-81.

11. Local Excitation of Ferromagnetic Resonance and Its Spatially Resolved Detection With an Open-Ended Radio-Frequency Probe: T. An, N. Ohnishi, T. Eguchi, Y. Hasegawa and P. Kabos, IEEE Magn. Lett. **1** (2010) 3500104 (1-4).

12. 原子間相互作用: 長谷川 幸雄, 江口 豊明, 「走査プローブ顕微鏡」, 重川秀実, 吉村雅満, 河津　璋, (共立出版, 2009), 112-123.

13. 振動を扱うための基礎: 長谷川 幸雄, 江口 豊明, 「走査プローブ顕微鏡」, 重川秀実, 吉村雅満, 河津　璋, (共立出版, 2009), 61-66.

Lippmaa group

The publications listed below cover a number of different topics related to oxide thin films and heterostructures. We have worked on the structural design of interfaces where we compare electronically doped two-dimensional layers of either perovskite or rocksalt structure. In perovskites, such as $LaTiO_3$ embedded in $SrTiO_3$, we see a spread of carriers away from the interface, reducing the confinement of electrons in a quantum well. Two strategies were used to improve carrier confinement: electrostatic gating and the modification of the electronic structure of the interface, by substituting a $LaTiO_3$ perovskite delta-doping layer with a (La,Sr)O rocksalt layer. Several papers cover the growth and stability analysis of such Ruddlesden-Popper type interfaces. Other projects involved the design of oxide heterointerface devices, such as resistive switches and magnetostrictive magnetic field sensors based on VO_2.

1. Coherent and incoherent *d* band dispersions in $SrVO_3$: M. Takizawa, M. Minohara, H. Kumigashira, D. Toyota, M. Oshima, H. Wadati, T. Yoshida, A. Fujimori, M. Lippmaa, M. Kawasaki, H. Koinuma, G. Sordi and M. Rozenberg, Phys. Rev. B **80** (2009) 235104(1-4).

2. †*In situ* photoemission study of $Nd_{1-x}Sr_xMnO_3$ epitaxial thin films: H. Wadati, A. Chikamatsu, H. Kumigashira, A. Fujimori, M. Oshima, M. Lippmaa, M. Kawasaki and H. Koinuma, Phys. Rev. B **79** (2009) 153106(1-4).

3. Chemical stability and transport properties of ultrathin $La_{1.2}Sr_{1.8}Mn_2O_7$ Ruddlesden-Popper films: M. Matvejeff, K. Yoshimatsu, H. Kumigashira, M. Oshima and M. Lippmaa, Appl. Phys. Lett. **95** (2009) 152110(1-3).

4. Interface growth of $La_{1.2}Sr_{1.8}Mn_{1.7}Ru_{0.3}O_7$ Ruddlesden–Popper films on $SrTiO_3$: M. Matvejeff, T. Chikyow and M. Lippmaa, J. Cryst. Growth **311** (2009) 1201-1205.

5. Hetero-Epitaxial Growth of ZnO Film by Temperature-Modulated Metalorganic Chemical Vapor Deposition: E. Fujimoto, M. Sumiya, T. Ohnishi, K. Watanabe, M. Lippmaa, Y. Matsumoto and H. Koinuma, Appl. Phys. Express **2** (2009) 045502(1-3).

6. 応力センサ材料高速評価システムの開発: 菊月 達也, 高橋 竜太, リップ マーミック, 電子材料 (工業調査会) **49** (2009) 28-32.

7. Characterizing a strain-driven phase transition in VO_2: T. Kikuzuki and M. Lippmaa, Appl. Phys. Lett. **96** (2010) 132107 (1-3).

8. Transport properties of $LaTiO_3/SrTiO_3$ heterostructures: R. Ohtsuka, M. Matvejeff, K. Nishio, R. Takahashi and M. Lippmaa, Appl. Phys. Lett. **96** (2010) 192111(1-3).

9. Epitaxial $DyScO_3$ films as passivation layers suppress the diffusion of oxygen vacancies in $SrTiO_3$: G. Yuan, K. Nishio, M. Lippmaa and A. Uedono, J. Phys. D: Appl. Phys. **43** (2010) 025301(1-5).

10. Device size dependence of resistance switching performance in metal/manganite/metal trilayers: G. Sugano, I. Ohkubo, T. Harada, T. Ohnishi, M. Lippmaa, Y. Matsumoto, H. Koinuma and M. Oshima, Mater. Sci. Eng. B (2009), in print.

11. Growth of $InFeCoO_4$ thin films on $SrTiO_3$ and MgO substrates: M. Matvejeff and M. Lippmaa, J. Cryst. Growth (2010), in print.

12. 応力・電気抵抗変化測定技術の開発について: 菊月 達也, 高橋 竜太, リップ マーミック, 計測技術 (日本興業出版) (2010), in print.

Division of Physics in Extreme Conditions

Kubota group

Kubota group at ISSP is unique in the world of quantum fluids and solids. We have been constantly operating two of the world supreme rotating cryostats. One for mostly a fermion superfluid liquid ^{3}He, and the other currently for the study of the **vortex state** in a Bose solid, hcp solid ^{4}He. As noted in the 2008 summary, we have been reporting new outcomes. The anisotropic Fermion superfluid ^{3}He A in restricted geometries, as in oriented Aerogel, narrow cylindrical containers, or in space between parallel plates, are studied controlling the internal freedom of the Cooper pairs. We continue the long term efforts to study this unique system. An issue of exceptional interest is the study in hcp solid ^{4}He. **Kubota group's fast rotating cryostat** is offering a unique opportunity to study the vortex state in this system because of the unique stability. The new features discovered in this system is very sensitive to minute velocity field on the order of microm meters/s, much less than usual buildings vibrations and the ISSP machine has a 10 ton's of footing to minimize the vibration effect. We need to use this merit further to study the new findings, which are difficult by others to follow. **Karaki** et al., study a unique system involving nuclear and electronic spins.

1. †Coherent Precession of Magnetization in Superfluid ^{3}He A-Phase in Aerogel: A. Matsubara, T. Sato, T. Kunimatsu, K. Izumina, M. Kubota, T. Mizusaki and Y. M. Bunkov, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 032052(1-4).

2. †Effect of the cooling speed through T_c on the formation of textures in superfluid ^{3}He-A: K. Izumina, R. Ishiguro, M. Kubota, Y. Sasaki, T. Takagi and O. Ishikawa, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 032034(1-4).

3. †Groth of a Single Vortex Line of ^{3}He-A in a Narrow Cylinder under Rotation: R. Ishiguro, K. Izumina, Y. Sasaki, M. Kubota and O. Ishikawa, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 032033(1-4).

4. †Low temperature magnetic properties of unconventional superconductor $PrOs_4Sb_{12}$: Y. Karaki, M. Kubota, H. Ishimoto, H. Sugawara, D. Kikuchi and H. Sato, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 052094(1-3).

5. *Hyperfine Induced Magnetic Ordering in a S=1/2 Quantum Magnets on Kagomé Lattice: Y. Karaki, M. Kou, A. Yamaguchi, M. Kubota, H. Ishimoto, Z. Honda and K. Yamada, J. Low Temp. Phys. **158** (2010) 653-658.

6. Texture and Vortex of Rotating Superfluid 3He-A in Parallel-plate Geometry: M. Yamashita, K. Izumina, A. Matsubara, Y. Sasaki, O. Ishikawa, T. Takagi, M. Kubota and T. Mizusaki, J. Low Temp. Phys. **158** (2010) 353-363.

7. Vortex Dynamics in hcp Solid 4He: M. Kubota, N. Shimizu, Y. Yasuta, P. Gumann and S. Nemirovskii, J. Low Temp. Phys. **158** (2010) 572-577.

8. *Low-temperature magnetization of the quantum critical heavy fermion superconductor b-YbAlB4: Y. Matsumoto, K. Kuga, Y. Karaki, T. Tomita and S. Nakatsuji, phys. stat. sol. (b) **247** (2010) 720-722.

Osada group

(1) In order to study edge channel transport in the half-integer quantum Hall states in monolayer graphene, we have performed magnetotransport measurements in the graphene FET device with the additional top gate electrode that controls local carrier density. The Hall resistance across the top-gated region is fractionally quantized as expected by the Landauer-Buttiker picture. By reversing magnetic field orientation, we have observed the breaking of electron-hole symmetry of edge channel transport in graphene. (2) The magnetotransport in multilayer Dirac electron systems has been theoretically discussed by employing the tunneling picture. We have successfully reproduced unexplained transport features, particularly anomalous cotθ-type angle dependence of interlayer Hall resistance, which have been observed in organic Dirac fermion systems α-(BEDT-TTF)$_2$I$_3$ and its related compounds. (3) The detailed phase diagram of field-induced SDW phase of an organic conductor (TMTSF)$_2$ClO$_4$ has been determined by the specific heat measurements under ultra low temperatures.

1. Magnetothermal instability in the organic layered superconductor κ-(BEDT-TTF)$_2$Cu(NCS)$_2$: T. Konoike, K. Uchida, T. Osada, T. Yamaguchi, M. Nishimura, T. Terashima, S. Uji and J. Yamada, Phys. Rev. B **79** (2009) 054509(1-5).

2. †High-Frequency Electron Spin Resonance System Using a Microcantilever and a Pulsed Magnetic Field: E. Ohmichi, N. Mizuno, M. Kimata, H. Ohta and T. Osada, Rev. Sci. Instrum. **80** (2009) 013904(1-5).

3. Angle-dependent magnetoresistance oscillations and magnetic breakdown in α-(BEDT-TTF)$_2$KHg(SCN)$_4$: K. Uchida, T. Konoike and T. Osada, Physica B **405** (2010) S221-S223.

4. Field-angle dependence of interlayer off-diagonal magnetoresistance in quasi two-dimensional layered conductors: S. Sugawara, T. Shimizu and T. Osada, Physica B **405** (2010) S208-S210.

5. First observation of angle-dependent Stark cyclotron resonance in bulk crystals: High-electric-field interlayer magnetotransport in a layered organic conductor: A. Kumagai, T. Konoike, K. Uchida and T. Osada, Physica B **405** (2010) S202-S204.

6. Phase diagram of the field-induced spin density wave state in (TMTSF)$_2$ClO$_4$ deduced from the specific heat measurements: T. Konoike, K. Uchida and T. Osada, Physica B **405** (2010) S104-S105.

Uwatoko group

We have studied the physical properties of Fe based materials, BaFe$_2$As$_2$ and SrFe$_2$As$_2$ single crystals under pressure using a cubic anvil apparatus. The results suggest that the bulk superconducting phase competes with the AF/orthorhombic phase and only appears in the narrow pressure region of the tetragonal phase. Also, Ce compounds CeT$_2$Al$_{10}$ (T=Fe, Ru, and Os) and AF concentrated Kondo compound CePtSi$_2$ have been measured the physical properties under pressure. CeRu$_2$Al$_{10}$ and CeOs$_2$Al$_{10}$ show phase transitions at T_0=27.3 and 28.7 K, respectively. When pressure is applied to CeRu$_2$Al$_{10}$, T_0 disappears suddenly between 3 and 4 GPa, and turns into a Kondo semiconductor, and then into a metal. We discovered that CePtSi$_2$ is a member of superconductivity induced by hydrostatic pressure. Above 1.4 GPa, a superconducting phase appears between 1.4 and 2.4 GPa, with the maximum T_c of 0.14 K at 1.7 GPa. The upper critical field of the superconductivity is evaluated to be 0.7 T, which is clearly larger than that of the Pauli limit predicted by the BCS theory.

1. *Anisotropy of the upper critical field in ultrahigh-pressure-induced superconductor (TMTTF)$_2$PF$_6$: M. Kano, H. Mori, Y. Uwatoko and S. Tozer, Physica B **404** (2009) 3246-3248.

2. †Chemical and Physical Pressure Effects on the Magnetic and Transport Properties of the A-Site Ordered Perovskite Sr$_3$YCo$_4$O$_{10.5}$: S. Yoshida, W. Kobayashi, T. Nakano, I. Terasaki, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko, I. Grigoraviciute, M. Karppinen and H. Yamauchi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 094711(1-5).

3. †Electronic and Magnetic Properties of Rare Earth Compounds RPt$_2$Ge$_2$ (R: La–Ho): C. Tonohiro, Y. Nakano, F. Honda, T. Yamada, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, TD. Matsuda, Y. Haga, M. Hedo, Y. Uwatoko, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114706(1-9).

4. †Intrinsic Properties of AFe$_2$As$_2$ (A = Ba, Sr) Single Crystal under Highly Hydrostatic Pressure Conditions: K. Matsubayashi, N. Katayama, K. Ohgushi, A. Yamada, K. Munakata, T. Matsumoto and Y. Uwatoko, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 073706(1-4).

5. †Novel Phase Transition and the Pressure Effect in YbFe$_2$Al$_{10}$-type CeT$_2$Al$_{10}$ (= Fe, Ru, Os): T. Nishioka, Y. Kawamura, T. Takesaka, R. Kobayashi, H. Kato, M. Matsumura, K. Kodama, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 123705(1-4).

6. *Possible Existence of Magnetic Polaron in Nearly Ferromagnetic Semiconductor β-US_2: S. Ikeda, H. Sakai, N. Tateiwa, T. D. Matsuda, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, Y. Ota, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, K. Matsubayashi, M. Hedo, Y. Uwatoko, Y. Haga and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114704(1-10).

7. *Pressure Dependence of Electrical Transport in the Triangular Antiferromagnetic Insulators, $FeGa_2S_4$ and $Fe_2Ga_2S_5$: T. Tomita, Y. Nambu, S. Nakatsuji, S. Koeda, M. Hedo and Y. Uwatoko, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 094603(1-4).

8. †Pressure-Induced Superconductivity in Iron Pnictide Compound $SrFe_2As_2$: K. Igawa, H. Okada, H. Takahashi, S. Matsuishi, Y. Kamihara, M. Hirano, H. Hosono, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 025001(1-2).

9. †Switching of Magnetic Ordering in $CeRhIn_5$ under Hydrostatic Pressure: N. Aso, K. Ishii, H. Yoshizawa, T. Fujiwara, Y. Uwatoko, GF. Chen, NK. Sato and K. Miyake, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 073703(1-4).

10. Elastic constants of the single crystalline Yb based heavy-fermion compound $YbCo_2Zn_{20}$: Y. Nakanishi, T. Fujino, K. Ito, M. Nakamura, M. Yoshizawa, Y. Saiga, M. Kosaka and Y. Uwatoko, Phys. Rev. B **80** (2009) 184418(1-6).

11. †Ferromagnetism and spin-glass transitions in the Heusler compounds $Ru_{2-x}Fe_xCrSi$: M. Hiroi, T. Rokkaku, K. Matsuda, T. Hisamatsu, I. Shigeta, M. Ito, T. Sakon, K. Koyama, K. Watanabe, S. Nakamura, T. Nojima, T. Nakano, L. Chen, T. Fujiwara, Y. Uwatoko, H. Manaka and N. Terada, Phys. Rev. B **79** (2009) 224423(1-10).

12. †NMR and NQR study of pressure-induced superconductivity and the origin of critical-temperature enhancement in the spin-ladder cuprate $Sr_2Ca_{12}Cu_{24}O_{41}$: N. Fujiwara, Y. Fujimaki, S. Uchida, K. Matsubayashi, T. Matsumoto and Y. Uwatoko, Phys. Rev. B **80** (2009) 100503(1-4).

13. Orbital hybridization in RVO_3 perovskites: A high-pressure study: JS. Zhou, JB. Goodenough, JQ. Yan, JG. Cheng, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and Y. Ren, Phys. Rev. B **80** (2009) 224422(1-8).

14. Pressure-induced Kondo semiconductor: The filled skutterudite compound $CeRu_4Sb_{12}$: N. Kurita, M. Hedo, M. Koeda, M. Kobayashi, H. Sato, H. Sugawara and Y. Uwatoko, Phys. Rev. B **79** (2009) 014441(1-8).

15. Pressure-induced superconductivity in the orthorhombic Kondo compound $CePtSi_2$: T. Nakano, M. Ohashi, G. Oomi, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, Phys. Rev. B **79** (2009) 172507(1-4).

16. *Superconductivity Competitive with Checkerboard-type Charge Ordering in Organic Conductor β-(meso-DMBEDT-TTF)$_2PF_6$: N. Morinaka, K. Takahashi, R. Chiba, F. Yoshikane, S. Niizeki, M. Tanaka, K. Yakushi, M. Koeda, M. Hedo, T. Fujiwara, Y. Uwatoko, Y. Nishio, K. Kajita and H. Mori, Phys. Rev. B **80** (2009) 092508(1-4).

17. Transition from a weak ferromagnetic insulator to an exchange-enhanced paramagnetic metal in the $BaIrO_3$ polytypes: JG. Cheng, JS. Zhou, J. Alonso, J. Goodenough, Y. Sui, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, Phys. Rev. B **80** (2009) 104430(1-9).

18. †Development of pressure cell for specific heat measurement at low temperature and high Magnetic field: T. Kawae, K. Yaita, Y. Yoshida, Y. Inagaki, M. Ohashi, G. Oomi, K. Matsubayashi, T. Matsumoto and Y. Uwatoko, Rev. Sci. Instrum. **80** (2009) 025102(1-5).

19. Galvanomagnetic properties of fast neutron bombarded Fe_3O_4 magnetite: A case against charge ordering mechanism of the Verwey transition: VV. Shchennikov, SV. Ovsyannikov, AE. Karkin, S. Todo and Y. Uwatoko, Solid State Commun. **149** (2009) 759-762.

20. Pressure Induced Critical Behavior of Ferromagnetic Phase Transition in Sm-Nd-Sr Manganites: P. Sarkar, S. Arumugam, P. Mandal, A. Murugeswari, R. Thiyagarajan, SE. Muthu, S. DM. Radheep, C. Ganguli, K. Matsubayshi and Y. Uwatoko, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 057205(1-4).

21. *Spontaneous Formation of a Superconducting and Antiferromagnetic Hybrid State in $SrFe_2As_2$ under High Pressure: K. Kitagawa, N. Katayama, H. Gotou, T. Yagi, K. Ohgushi, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 25700(1-4).

22. †Study of the onset of superconductivity in underdoped $La_{2-x}Sr_xCuO_4$: T. Takami, JS. Zhou, JG. Cheng, JB. Goodenough, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, New J. Phys. **11** (2009) 013057(1-13).

23. *Neutron powder diffraction under high pressure at J-PARK: W. Utsumi, H. Kagi, K. Komatsu, H. Arima, T. Nagai, T. Okuchi, T. Kamiyama, Y. Uwatoko, K. Matsubayashi and T. Yagi, Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A **600** (2009) 50-52.

24. †High-Pressure Studies on Superconductivity in $LaFeAsO_{1-x}F_x$ and $SmFeAsO_{1-x}F_x$: H. Takahashi, H. Okada, K. Igawa, Y. Kamihara, M. Hirano, H. Hosono, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, J. Supercond. Novel Magn. **22** (2009) 595-598.

25. †Magnetic properties of Mn-rich Ni_2MnSn Heusler alloys under pressure: Y. Chieda, T. Kanomata, K. Fukushima, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko, R. Kainuma, K. Oikawa, K. Ishida, K. Obara and T. Shishido, J. Alloys Compd. **486** (2009) 51-54.

26. †Pressure-Induced Consecutive Phase Transitions of a Metallic MMX-Chain Complex, Pt (dtp) I (dtp: C H CS): K. Otsubo, A. Kobayashi, M. Hedo, Y. Uwatoko and H. Kitagawa, Chem. Asian J. **4** (2009) 1673-1676.

27. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

28. *Space Efficient Opposed-Anvil High-Pressure Cell and Its Application to Optical and NMR Measurements up to 9 GPa: K. Kitagawa, H. Gotou, T. Yagi, A. Yamada, T. Matsumoto, Y. Uwatoko and M. Takigawa, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 024001(1-8).

Division of Advanced Spectroscopy

Watanabe group

Carrier envelop phase (CEP) – stabilized, 5 fs, sub TW optical parametric amplification (OPCPA) system was successfully completed. By focusing the output beam in a pulsed gas jet, considerable blue shift of the spectrum was induced, resulting in sub 4-fs pulses. High harmonics were generated in the water window by using the OPCPA system. The spectrum peak of individual harmonic was linearly shifted by changing CEP from 0 to π around 180 eV which is the highest photon energy where CEP effect on harmonics was observed. This observation would lead to sub-100 attosecond pulses. High power deep UV and VUV lights were generated by nonlinear crystal KBBF.

1. *Anomalous duality of $4f$ electrons in filled skutterudite $CeOs_4Sb_{12}$: M. Matsunami, R. Eguchi, T. Kiss, K. Horiba, A. Chainani, M. Taguchi, K. Yamamoto, T. Togoshi, S. Watanabe, X. Wang, C. Chen, Y. Senba, H. Ohashi, H. Sugawara, H. Sato, H. Harima and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 036403(1-4).

2. †Watt-level tunable deep ultraviolet light source by a KBBF prism-coupled device: T. Kanai, X. Wang, S. Adachi, S. Watanabe and C. Chen, Optics Express **17** (2009) 8696-8703.

3. †*Strong-Coupling Superconductivity in Noncentrosymmetric Superconductor Li_2Pd_3B by Sub-meV Photoemission Spectroscopy: S. Tsuda, T. Yokoya, T. Kiss, T. Shimojima, K. Ishizaka, S. Shin, T. Togashi, S. Watanabe, C. Zhang, C. Chen, I. Hase, H. Takeya, K. Hirata and K. Togano, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034711(1-4).

4. †*Reply to: PRL 100, 166402 (2008) Temperature dependent localized excitations of doped carriers in superconducting diamond: K. Ishizaka, R. Eguchi, S. Tsuda, A. Chainani, T. Yokoya, T. Kiss, T. Shimojima, T. Togashi, S. Watanabe, C. -T. Chen, Y. Takano, M. Nagao, I. Sakaguchi, T. Takenouchi, H. Kawarada and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 199702(1-4).

5. †*Anomalous State Sandwiched between Fermi Liquid and Charge Ordered Mott-Insulating Phases of Ti_4O_7: M. Taguchi, A. Chinani, M. Matsunami, R. Eguchi, Y. Takata, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, S. Tsuda, S. Watanabe, C. -T. Chen, Y. Senba, H. Ohashi, K. Fujiwara, Y. Nakamura, H. Takagi and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 106401(1-4).

6. †*Orbital-dependent modifications of electronic structure across magneto-structural transition in $BaFe_2As_2$: T. Shimojima, K. Ishizaka, Y. Ishida, N. Katayama, K. Ohgushi, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, X. -Y. Wang, C. -T. Chen, S. Watanabe, R. Kadota, T. Oguchi, A. Chainani and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 057002(1-4).

7. 1.2-mJ, sub-4-fs source at 1 kHz from an ionizing gas: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Opt. Lett. **35** (2010) 980-983.

8. Carrier envelope phase control of few-cycle parametric chirped-pulse amplifier: S. Adachi, N. Ishii, Y. Kobayashi, Y. Nomura, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Jpn. J. Appl. Phys. **49** (2010) 032703(1-4).

9. CEP control of few-cycle multi-mJ OPCPA system for attosecond harmonics generation: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, A. Kosuge, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, in: *Conference on Lasers and Electro-Optics* (Optical Society of America, 2009), CFN2.

10. CEP control of few-cycle multi-mJ OPCPA system for attosecond harmonics generation: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, A. Kosuge, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, in: *RIKEN International Symposium on Attosecond Science* (RIKEN, 2009), 4.

11. Frontier of high harmonics-toword keV x-ray and sub-50 attosecond pulses: S. Watanabe, in: *Symposium on ultrafast intense laser science in Karuizawa* (-, 2009), 12.

12. High-harmonic generation in the water window using a CEP-locked few-cycle OPCPA system: N. Ishii, S. Adachi, Y. Nomura, A. Kosuge, J. Itatani, Y. Kobayashi, T. Kanai and S. Watanabe, in: *Conference on Lasers and Electro-Optics* (Optical Society of America, 2009), JThG4.

13. High-harmonic generation in the water window using a CEP-locked few-cycle OPCPA system: N. Ishii, S. Adachi, Y. Nomura, A. Kosuge, J. Itatani, Y. Kobayashi, T. Kanai and S. Watanabe, in: *RIKEN International Symposium on Attosecond Science* (RIKEN, 2009), 6.

14. Multi-mJ, sub-4-fs, CEP-controlled source at 1 kHz from an ionizing gas: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, in: *UFO/HFSW 2009* (UFO/HFSW, 2009), 38-40.

15. パラメトリックチャープパルス増幅による, 数サイクルテラワット級搬送波位相制御光源の開発: 足立 俊輔, 渡部 俊太郎, レーザー研究 **37** (2009) 420-424.

16. 高次高調波の短波長化と軟 X 線アト秒パルス発生: 石井 順久, 渡部 俊太郎, レーザー研究 **37** (2009) 866-871.

Suemoto group

Ultrafast fluorescence from the first excited state (S_1) in horse heart cytochrome c was investigated in reduced and oxidized forms. By using a streak camera, the fluorescence dynamics in picosecond region was examined and the intrinsic and extrinsic bands are separated in time domain. The lifetimes of the S_1 excited state were determined to be 120 fs and less than 32 fs in reduced and oxidized forms, respectively, by up-conversion technique. Terahertz time-domain spectroscopy was applied to ferromagnetic resonance in ε-type iron oxide nano-crystals and an efficient radiation of circularly polarized THz wave radiation due to free induction decay was observed under impulsive excitation of the precession motion. This shows usefulness of the nano-ferromagnet system as optical devices in sub-THz region. Pump-and-probe soft X-ray interferometer was constructed as collaboration with JAEA and University of Tokushima. Picosecond snapshots of the surface dilation during ablation process were successfully recorded for platinum film.

1. †Propagation of a ballistic nuclear wavepacket on an adiabatic potential surface of a one-dimensional Br-bridged Pd complex without a self-trapped exciton state: Y. Takahashi, H. Kitagawa and T. Suemoto, Phys. Rev. B **79** (2009) 153103(1-4).

2. Second 2s-2p level crossing at the F center in KCl evidenced by frequency upconversion spectroscopy: T. Koyama, M. Nakajima and T. Suemoto, Phys. Rev. B **79** (2009) 19103(1-4).

3. †Splitting dynamics of nuclear wave packets in a Peierls insulator using femtosecond laser spectroscopy: Y. Takahashi, K. Yasukawa, S. Kurita and T. Suemoto, Phys. Rev. B **81** (2009) 081102(1-4) R.

4. †Dynamics of the charge transferred states relevant to magnetic phase transition in rubidium manganese hexacyanoferrate: T. Suemoto, K. Ohki, R. Fukaya, M. Nakajima, H. Tokoro and S. Ohkoshi, J. Lumin. **129** (2009) 1775-1778.

5. *Study of photo-induced phenomena in VO_2 by terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, J. Lumin. **129** (2009) 1802-1805.

6. †Temperature dependence of photoinduced valence changes in rubidium manganese hexacyanoferrate probed by Raman spectroscopy: R. Fukaya, M. Nakajima, H. Tokoro, S. Ohkoshi and T. Suemoto, J. Phys.: Conf. Ser. **148** (2009) 012030(1-3).

7. Dynamics of nuclear wave packet in the excited state of KCl F centers: T. Koyama, M. Nakajima and T. Suemoto, phys. stat. sol. (c) **6** (2009) 108-111.

8. †Synthesis of an Electromagnetic Wave Absorber for High-Speed Wireless Communication: A. Namai, S. Sakurai, M. Nakajima, T. Suemoto, K. Matsumoto, M. Goto, S. Sasaki and S. Ohkoshi, J. Am. Chem. Soc. **131** (2009) 1170-1173.

9. Observation of nuclear wave packets in the excited state of the F-center in alkali halides: T. Koyama, M. Nakajima and T. Suemoto, J. Lumin. **129** (2009) 1435-1440.

10. †Photoinduced charge-transfer process in rubidium manganese hexacyanoferrate probed by Raman spectroscopy: R. Fukaya, M. Nakajima, H. Tokoro, S. Ohkoshi and T. Suemoto, J. Chem. Phys. **131** (2009) 154505(1-9).

11. *Photo-induced insulator-metal phase transition observed by the terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, in: *Ultrafast Phenomena in Semiconductors and Nanostructure Materials XIII* (SPIE, 2009), 7214-25.

Shin group

We studied high T_c Fe-pnictide superconductors using 7-eV laser. High resolution photoemission study with polarization dependence is very powerful for the study of the superconducting mechanism. Orbital fluctuation mechanism is also important in addition to the spin fluctuation mechanism.

1. Ligand energy controls the heme-Fe valence in aqueous myoglobins: Y. Harada, M. Taguchi, Y. Miyajima, T. Tokushima, Y. Horikawa, A. Chainani, Y. Shiro, Y. Senba, H. Ohashi, H. Fukuyama and S. Shin, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 044802(1-5).

2. *Structure and photoemission spectroscopy of strain-controlled metal-insulator transition in $NdNiO_3$ thin films: R. Eguchi, Y. Okamoto, Z. Hiroi, S. Shin, A. Chainani, Y. Tanaka, M. Matsunami, Y. Takata, Y. Nishino, K. Tamasaku, M. Yabashi and T. Ishikawa, J. Appl. Phys. **105** (2009) 056103(1-3).

3. Fermi surfaces, electron-hole asymmetry, and correlation kink in a three-dimensional fermi liquid $LaNiO_3$: R. Eguchi, A. Chainani, M. Taguchi, M. Matsunami, Y. Ishida, K. Horiba, Y. Senba, H. Ohashi and S. Shin, Phys. Rev. B **79** (2009) 115112(1-6).

4. †Temperature-dependent pseudogap in the oxypnictides $LaFeAsO_{1-x}F_x$ and $LaFePO_{1-x}F_x$ seen via angle-integrated photoemission: Y. Ishida, T. Shimojima, K. Ishizaka, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, S. Watanabe, X. Y. Wang, C. T. Chen, Y. Kamihara, M. Hirano, H. Hosono and S. Shin, Phys. Rev. B **79** (2009) 060503(1-4).

5. An ultrahigh-vacuum apparatus for resonant diffraction experiments using soft x rays ($h\nu$=300-2000 eV): T. Takeuchi, A. Chainani, Y. Takata, Y. Tanaka, M. Oura, M. Tsubota, Y. Senba, H. Ohashi, T. Mochiku, K. Hirata and S. Shin, Rev. Sci. Instrum. **80** (2009) 023905(1-7).

6. *Anomalous duality of $4f$ electrons in filled skutterudite $CeOs_4Sb_{12}$: M. Matsunami, R. Eguchi, T. Kiss, K. Horiba, A. Chainani, M. Taguchi, K. Yamamoto, T. Togoshi, S. Watanabe, X. Wang, C. Chen, Y. Senba, H. Ohashi, H. Sugawara, H. Sato, H. Harima and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 036403(1-4).

7. *Strong Mass Renormalization at a Local Momentum Space in Multiorbital $Ca_{1.8}Sr_{0.2}RuO_4$: A. Shimoyamada, K. Ishizaka, A. Tsuda, S. Nakatsuji, Y. Maeno and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 086401(1-4).

8. †Electronic structure of superconducting FeSe studied by high-resolution photoemission spectroscopy: R. Yoshida, T. Wakita, H. Okazaki, Y. Mizuguchi, S. Tsuda, Y. Takano, H. Takeya, K. Hirata, T. Muro, M. Okawa, K. Ishizaka, S. Shin, H. Harima, M. Hirai, Y. Muraoka and T. Yokoya, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034708(1-4).

9. †*Strong-Coupling Superconductivity in Noncentrosymmetric Superconductor Li_2Pd_3B by Sub-meV Photoemission Spectroscopy: S. Tsuda, T. Yokoya, T. Kiss, T. Shimojima, K. Ishizaka, S. Shin, T. Togashi, S. Watanabe, C. Zhang, C. Chen, I. Hase, H. Takeya, K. Hirata and K. Togano, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034711(1-4).

10. †Superconducting gap and valence band of $Mg_{10}Ir_{19}B_{16}$ studied by laser and synchrotron photoemission spectroscopy: R. Yoshida, H. Okazaki, K. Iwai, K. Noami, T. Muro, M. Okawa, K. Ishizaka, S. Shin, Z. Li, J. Luo, G. Zheng, T. Ogushi, M. Hirai, Y. Muraoka and T. Yokoya, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034705(1-4).

11. †*Reply to: PRL 100, 166402 (2008): K. Ishizaka, R. Eguchi, S. Tsuda, A. Chainani, T. Yokoya, T. Kiss, T. Shimojima, T. Togashi, S. Watanabe, C. T. Chen, Y. Takano, M. Nagao, I. Sakaguchi, T. Takenouchi, H. Kawarada and S. Shin, Phys Rev. Lett. **102** (2009) 199702(1-1).

12. Superconducting electronic state in optimally doped $YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ observed with laser-excited angle-resolved photoemission spectroscopy: M. Okawa, K. Ishizaka, H. Uchiyama, H. Tadatomo, T. Masui, S. Tajima, X. Y. Wang, C. T. Chen, S. Watanabe, A. Chainani, T. Saitoh and S. Shin, Phys. Rev. B **79** (2009) 144528(1-9).

13. Adsorption-induced switching of magnetic anisotropy in a single iron(II) phthalocyanine molecule on an oxidized Cu(110) surface: N. Tsukahara, K. Noto, M. Ohara, S. Shiraki, N. Takagi, Y. Takata, J. Miyawaki, M. Taguchi, A. Chainani, S. Shin and M. Kawai, Phys Rev. Lett. **102** (2009) 167203(1-4).

14. Selective observation of the two oxygen atoms at different sites in the carboxyl group (-COOH) of liquid acetic acid: T. Tokushima, Y. Horikawa, Y. Harada, O. Takahashi, A. Hiraya and S. Shin, Phys. Chem. Chem. Phys. **11** (2009) 1679-1682.

15. Momentum dependence of the energy gap in the superconducting state of optimally doped $Bi_2(Sr,R)_2CuO_y$ (R=La and Eu): Y. Okada, T. Takeuchi, M. Ohkawa, A. Shimoyamada, K. Ishizaka, T. Kiss, S. Shin and H. Ikuta, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 052197(1-4).

16. Atomic-layer-resolved bandgap structure of an ultrathin oxynitride-silicon film epitaxially grown on 6H-SiC(0001): T. Shirasawa, K. Hayashi, H. Yoshida, S. Mizuno, S. Tanaka, T. Muro, Y. Tamenori, Y. Harada, T. Tokushima, Y. Horikawa, E. Kobayashi, T. Kinoshita, S. Shin, T. Takahashi, Y. Ando, K. Akagi, S. Tsuneyuki and H. Tochihara, Phys. Rev. B **79** (2009) 241301(1-4).

17. †Band dispersion near thr fermi level for VO_2 thin films grown on TiO_2 (001) substrates: K. Saeki, T. Wakita, Y. Muraoka, M. Hirai, T. Yokoya, R. Eguchi and S. Shin, Phys. Rev. B **80** (2009) 125406(1-5).

18. Evidence for oxygen holes due to d-p rehybridization in thermoelectric $Sr_{1-x}Rh_2O_4$: Y. Ishida, T. Baba, R. Eguchi, M. Matsunami, M. Taguchi, A. Chainani, Y. Senba, H. Ohashi, Y. Okamoto, H. Takagi and S. Shin, Phys. Rev. B **80** (2009) 081103(1-4).

19. Fermi surface of Co(0001) and initial-state linewidths determined by soft x-ray angle-resolved photoemission spectroscopy: M. Mulazzi, J. Miyawaki, A. Chainani, Y. Takata, M. Taguchi, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi and S. Shin, Phys. Rev. B **80** (2009) 241106(1-4).

20. Spectroscopic evidence for competing reconstructions in polar multilayers $LaAlO_3/LaVO_3/LaAlO_3$: M. Takizawa, Y. Hotta, T. Susaki, Y. Ishida, H. Wadati, Y. Takata, K. Horiba, M. Matsunami, S. Shin, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, A. Fujimori and H. Y. Hwang, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 236401(1-4).

21. The inhomogeneous structure of water at ambient conditions: C. Huang, K. T. Wikfeldt, T. Tokushima, D. Nordlund, Y. Harada, U. Bergmann, M. Niebuhr, T. M. Weiss, Y. Horikawa, M. Leetmaa, M. P. Ljungberg, O. Takahashi, A. Lenz, L. Ojamae, A. P. Lyubartsev, S. Shin, L. G. M. Pettersson and A. Nilsson, PNAS. **106** (2009) 15214-15218.

22. Co oxidation accompanied by degradation of Pt-Co alloy cathode catalysts in polymer electrolyte fuel cells: M. Kobayashi, S. Hidai, H. Niwa, Y. Harada, M. Oshima, Y. Horikawa, T. Tokushima, S. Shin, Y. Nakamori and T. Aoki, Phys. Chem. Chem. Phys. **11** (2009) 8226-8230.

23. Identification of valence electronic states of aqueous acetic acid in acid-base equilibrium using site-selective x-ray emission spectroscopy: Y. Horikawa, T. Tokushima, Y. Harada, O. Takhashi, A. Chainani, Y. Senba, H. Ohashi, A. Hiraya and S. Shin, Phys. Chem. Chem. Phys. **11** (2009) 8676-8679.

24. *Resonant Photoemission Spectroscopy of Layered Triangular Lattices Ag_2MO_2 (M = Ni and Mn); Evidence for M 3d States at Fermi Level: R. Eguchi, H. Yoshida, Y. Okamoto, A. Chainani, M. Matsunami, Y. Ishida, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, S. Shin and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 023704(1-4).

25. †*Anomalous State Sandwiched between Fermi Liquid and Charge Ordered Mott-Insulating Phases of Ti_4O_7: M. Taguchi, A. Chinani, M. Matsunami, R. Eguchi, Y. Takata, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, S. Tsuda, S. Watanabe, C. -T. Chen, Y. Senba, H. Ohashi, K. Fujiwara, Y. Nakamura, H. Takagi and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 106401(1-4).

26. †*Orbital-dependent modifications of electronic structure across magneto-structural transition in $BaFe_2As_2$: T. Shimojima, K. Ishizaka, Y. Ishida, N. Katayama, K. Ohgushi, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, X. -Y. Wang, C. -T. Chen, S. Watanabe, R. Kadota, T. Oguchi, A. Chainani and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 057002(1-4).

27. Out-of-plane nesting driven spin spiral in ultrathin Fe/Cu(001) films: J. Miyawaki, A. Chainani, Y. Takata, M. Mulazzi, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi and S. Shin, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 066407(1-4).

28. Kondo scaling of the pseudogap in $CeOs_4Sb_{12}$ and $CeFe_4P_{12}$: P. A Rayjada, A. Chainani, M. Matsunami, M. Taguchi, S. Tsuda, T. Yokoya, S. Shin, H. Sugawara and H. Sato, J. Phys.: Condens. Matter. **22** (2010) 095502(1-8).

29. *Strong Valence Fluctuation in the Quantum Critical Heavy Fermion Superconductor β-$YbAlB_4$: A Hard X-Ray Photoemission Study: M. Okawa, M. Matsunami, K. Ishizaka, R. Eguchi, M. Taguchi, A. Chainani, Y. Takata, M. Yabashi, K. Tamasaku, Y. Nishino, T. Ishikawa, K. Kuga, N. Horie, S. Nakatsuji and S. Shin, Phys. Rev. Lett. (2010), in print.

30. *Polarization dependent soft X-ray emission spectroscopy of cobalt nano-islands on a nitrogen-adsorbed Cu(001) surface: K. Nakatsuji, Y. Takagi, Y. Yoshimoto, T. Iimori, K. Yaji, K. Tomatsu, Y. Harada, T. Takeuchi, T. Tokushima, Y. Takata, S. Shin, T. Ishikawa and F. Komori, J. Electron Spectro. Relat. Phenom. (2010), in print.

Takahashi group

The structure and phase transition of surfaces and interfaces has been studied by X-ray diffraction. We have determined the interface structure of iron-silicide ultra-thin films epitaxially grown on Si(111) substrates. To analyze the atomic arrangement at the interface without ambiguities we have developed a kind of direct method that reconstructs atom images at the interface. We found that the crystal structure of the thin films of Si(111)-1×1-Fe and 1×1-Fe are of B-type CsCl and that the coordination number of Fe atoms at the interface is eight. We have also studied the atomic structure and phase transition of Si(553)-Au which has a one-dimensional chained structure on the Si(111) terrace. The temperature dependence of the superstructure spots clarified its metal-insulator phase transition is assigned to the Peierls transition. Furthermore we revealed electron-beam-induced-disordering of the Ge(111)-3×3-Sn surface at low temperature.

1. Atomic-layer-resolved bandgap structure of an ultrathin oxynitride-silicon film epitaxially grown on 6H-SiC(0001): T. Shirasawa, K. Hayashi, H. Yoshida, S. Mizuno, S. Tanaka, T. Muro, Y. Tamenori, Y. Harada, T. Tokushima, Y. Horikawa, E. Kobayashi, T. Kinoshita, S. Shin, T. Takahashi, Y. Ando, K. Akagi, S. Tsuneyuki and H. Tochihara, Phys. Rev. B **79** (2009) 241301(R)(1-4).

2. Interface Structure of an Epitaxial Iron Silicide on Si(111) Studied with X-Ray Diffraction: T. Shirasawa, K. Sekiguchi, Y. Iwasawa, W. Voegeli, T. Takahashi, K. Hattori, A. N. Hattori, H. Daimon and Y. Wakabayashi, e-J. Surf. Sci. Nanotech. **7** (2009) 513-517.

3. Structural Study of the Si(553)-Au Surface: T. Takayama, W. Voegeli, T. Shirasawa, K. Kubo, M. Abe, T. Takahashi, K. Akimoto and H. Sugiyama, e-J. Surf. Sci. Nanotech. **7** (2009) 533-536.

4. Study of the Interface Structure of Epitaxial Ultra-Thin Film by an X-Ray Holographic Imaging Method: T. Takahashi, T. Shirasawa, K. Sekiguchi and W. Voegeli, e-J. Surf. Sci. Nanotech. **7** (2009) 525-528.

5. Ground state of the Sn/Ge(111)-3×3 surface and its electron-beam-induced disordering: T. Shirasawa, H. Tochihara, K. Kubo, W. Voegeli and T. Takahashi, Phys. Rev. B **81** (2010) 081409(R)(1-4).

6. Re-investigation of the Bi-induced Si(111)-($\sqrt{3}\times\sqrt{3}$) surfaces by low-energy electron diffraction: T. Kuzumaki, T. Shirasawa, S. Mizuno, N. Ueno, H. Tochihara and K. Sakamoto, Surf. Sci. **604** (2010) 1044-1048.

7. 表面X線回折の最近の動向と位相問題: 田尻 寛男, 高橋 敏男, 放射光 **22** (2009) 131-141.

8. 原子レベルで急峻な界面構造と電子状態 –SiC 上の絶縁性 SiON 超薄膜 –: 白澤 徹郎, 栃原 浩, 日本物理学会誌 **65** (2010) 191-195.

Akiyama group

In 2009, we experimentally studied electron and hole carrier populations in current-injection T-shaped GaAs quantum-wire lasers fabricated by the cleaved-edge overgrowth method with MBE. Many-body optical responses of charge-balanced and imbalanced electron-hole systems with various carrier densities in the wires were investigated systematically in collaborations with Prof. Ping Huai in Shanghai Institute of Applied Physics (SINAP) and Prof. Ogawa group in Osaka University. We started time-resolved spectroscopy of quantum-wire and quantum-well lasers to study carrier relaxation processes and gain switching characteristics. Quantitative spectroscopy of firefly bioluminescence in the presence of various kinds of divalent metal ions was performed to study color change mechanisms of firefly bioluminescence.

1. Thermal-equilibrium relation between the optical emission and absorption spectra of a doped semiconductor quantum well: T. Ihara, S. Maruyama, M. Yoshita, H. Akiyama, L. Pfeiffer and K. West, Phys. Rev. B **80** (2009) 033307(1-4).

2. †Photoluminescence from single isoelectronic traps in nitrogen delta-doped GaAs grown on GaAs(111)A: T. Fukushima, Y. Hijikata, H. Yaguchi, S. Yoshida, M. Okano, M. Yoshita, H. Akiyama, S. Kuboya, R. Katayama and K. Onabe, Physica E (2009), in press.

3. ホタル生物発光の量子効率と色決定機構の謎: 秋山 英文, 安東 頼子, 王 瑜, 現代化学 (2010), accepted for publication.

Kobayashi group

We have developed high-average-power Yb-fiber laser amplifiers.

1. 1.2-mJ, sub-4-fs source at 1 kHz from an ionizing gas: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Opt. Lett. **35** (2010) 980-982.
2. Carrier-envelope phase control of few-cycle parametric chirped-pulse amplifier: S. Adachi, N. Ishii, Y. Kobayashi, Y. Nomura, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Jpn. J. Appl. Phys. **49** (2010) 032703(1-4).
3. CEP Control of Few-Cycle Multi-mJ OPCPA System for Attosecond Harmonics Generation: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, A. Kosuge, J. Itatani, T. Kanai, S. Watanabe, D. Yoshitomi and K. Torizuka, in: *Conference on Lasers and Electro-Optics/International Quantum Electronics Conference, OSA Technical Digest (CD)* (Optical Society of America, 2009), CFN2.
4. Frequency Comb Generation in the XUV Regime Using a Yb-Fiber Laser and Amplifier System: B. Bernhardt, A. Ozawa, R. Holzwarth, T. Udem, I. Pupeza, J. Rauschenberger, F. Krausz, T. Haensch, Y. Kobayashi and D. Hofling, in: *Conference on Lasers and Electro-Optics/International Quantum Electronics Conference, OSA Technical Digest (CD)* (Optical Society of America, 2009), CMN3.
5. High-Harmonic Generation in the Water Window Using a CEP-Locked Few-Cycle OPCPA System: N. Ishii, S. Adachi, Y. Nomura, A. Kosuge, J. Itatani, Y. Kobayashi, T. Kanai and S. Watanabe, in: *Conference on Lasers and Electro-Optics/International Quantum Electronics Conference, OSA Technical Digest (CD)* (Optical Society of America, 2009), JThG4.
6. 1.3-GHz, 20-W, femtosecond chirped-pulse amplifier system: Y. Kobayashi, Y. Nomura and S. Watanabe, in: *Proceedings of CLEO 2010* (OSA, 2010), CMN3.
7. Experimental study of pulse evolution in 30-fs mode-locked Yb-fiber oscillator: N. Kuse, M. Kuwata-Gonokami, Y. Nomura, S. Watanabe and Y. Kobayashi: in *Proceedings of CLEO 2010* (OSA, 2010), CFK1.

Itatani group

The Itatani group has continued the development of the high-harmonics beamline for attosecond experiments. We also carried out (i) upgrades of a Ti:sapphire CPA amplifiers, (ii) electro-optical sampling experiments on THz generation in laser-produced plasmas, and (iii) pulse compression of an OPCPA laser using plasma filaments. Those experiments are done in collaboration with the Prof. Watanabe group at ISSP and others.

1. 高次高調波による分子軌道イメージング (Molecular Orbital Imaging using High Harmonics): J. Itatani, 応用物理 **78** (2009) 118-124.
2. Carrier-Envelope Phase Control of Few-Cycle Parametric Chirped-Pulse Amplifier: S. Adachi, N. Ishii, Y. Kobayashi, Y. Nomura, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Jpn. J. Appl. Phys. **49** (2010) 032703(1-4).
3. 1.2 mJ sub-4-fs source at 1 kHz from an ionizing gas: S. Adachi, N. Ishii, Y. Nomura, Y. Kobayashi, J. Itatani, T. Kanai and S. Watanabe, Opt. Lett. **35** (2010) 980-982.

Synchrotron Radiation Laboratory

Kakizaki group

In 2009, the new spin detector using very low energy electron diffraction has been attracted many users and operated by not only the people in our lab, but also those from Korea and China. They are the surface scientists studying the spin-split surface electronic states, such as due to Rashba effects and to the topological origin of surface states. They have measured Bi-doped thin films at the surface, graphene films on metal surfaces, etc. Also, our group continued to investigate electronic structures of solid and solid surfaces of magnetic and non-magnetic metals, etc. For these ten years, we have been interested in the origins of the ferromagnetism of surfaces and thin films, especially, in the relationship between atomic and electronic structures of metal thin films, where non-magnetic ones often show ferromagnetism in two dimensional system. In 2009, we have finished the construction of the new soft X-ray beamlline and experimental stations at the SPring-8 and open the new beamline and experimental apparatuses for users in October, 2009. Our group has participated into Prof. Matsuda's group and started to investigate the dynamical processes of chemical reactions at surfaces and spin dynamics in magnetic materials by means of the new time-resolved photoelectron spectrometer.

1. Final state interaction observed in $M_{2,3}VV$ Auger profile of Cu(110): H. Nakajima, M. Buddhakala, S. Chumpolkulwong, P. Songsiriritthigul and A. Kakizaki, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 055007(1-5).

2. Substrate dependence of anisotropic electronic structure in Ag(111) quantum film studied by angle resolved photoelectron spectroscopy: T. Okuda, Y. Takeichi, K. He, A. Harasawa, A. Kakizaki and I. Matsuda, Phys. Rev. B **80** (2009) 113409(1-4).

3. High efficiency and high energy-resolution spin-polarized photoemission spectrometer: T. Okuda, Y. Takeichi, A. Harasawa, I. Matsuda, T. Kinoshita and A. Kakizaki, Eur. Phys. J. Spec. Top. **169** (2009) 181-185.

4. Direct mapping of spin-filtered surface bands of a three-dimensional quantum spin Hall insulator: A. Nishide, A. Taskin, Y. Kakeichi, T. Okuda, A. Kakizaki, T. Hirahara, K. Nakatsuji, F. Komori, Y. Andoh and I. Matsuda, Phys. Rev. B **81** (2010) 041309 (R)(1-4).

5. Direct spectroscopic evidence of spin-dependent hybridization between Rashba-split surface states and quatum-well states: K. He, Y. Takeichi, M. Ogawa, T. Okuda, P. Moras, D. Topwal, A. Harasawa, T. Hirahara, C. Carbone, A. Kakizaki and I. Matsuda, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 156805(1-4).

6. Spin-polarized surfaces bands of a three-dimensional topological insulator studied by high-resolution spin-and angle-resolved pahotomemission: A. Nishide, A. Taskin, Y. Kakeichi, T. Okuda, A. Kakizaki, T. Hirahara, K. Nakatsuji, F. Komori, Y. Andoh and I. Matsuda, New J. Phys. (2010), accepted for publication.

Nakamura group

Operation of four horizontal figure-8 undulator segments of a polarization-controlled undulator that we had installed last year was started at SPring-8 for user experiments. An electromagnetic phase shifter for fast helicity switching of the polarization-controlled undulator was developed at ISSP and the residual magnetic field integral could be suppressed down to less than 1 Gauss cm in rms for 10 Hz and 100 Hz operation. The target power of 20 kW was successfully input to the developed ceramic window of the input coupler for an ERL main SC cavity. A 10-W Yb fiber laser amplifier was successfully developed as a part of a drive laser system for an ERL photocathode gun and then the second harmonic (515 nm) was generated up to about 5 W by using the amplified laser and a LBO crystal. Individual tolerances for RF amplitude and phase errors of main superconducting(SC) cavities and injection timing jitter were studied with simulation for the compact ERL. Effects of alignment error of the main SC cavities on the ERL beam, including orbit distortion, emittance growth and bunch lengthening, were also evaluated and it was shown that they could be almost compensated for the alignment error up to 1 mm by orbit correction using the eigenvector method with constraints that we had formulated and proposed.

1. Orbit correction using an eigenvector method with constraints for synchrotron radiation sources: K. Harada, T. Obina, Y. Kobayashi, N. Nakamura, H. Takaki and H. Sakai, Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A **604** (2009) 481-488.

2. Development of a new initial-beam-loading compensation system and its application to a free-electron-laser linac: M. Satoh, T. Koseki, T. Shidara, S. Fukuda, H. Kobayashi, Y. Kamiya, N. Nakamura, T. Sakai, Y. Hayakawa, T. Tanaka, K. Hayakawa, I. Sato and S. Miura, Phys. Rev. ST Accel. Beams **12** (2009) 013501(1-9).

3. Beam injection with a pulsed sextupole magnet in an electron storage ring: H. Takaki, N. Nakamura, Y. Kobayashi, K. Harada, T. Miyajima, A. Ueda, S. Nagahashi, M. Shimada, T. Obina and T. Honda, Phys. Rev. ST Accel. Beams **13** (2010) 020705(1-12).

4. Eccentric-fluted beam pipes to damp quadrupole higher-order modes: M. Sawamura, T. Furuya, H. Sakai, T. Takahashi, K. Umemori and K. Shinoe, Phys. Rev. ST Accel. Beams **13** (2010) 022003(1-9).

5. Generation and applications of ultra-short electron beams in energy-recovery linacs: R. Hajima, M. Shimada and N. Nakamura, Nucl. Instr. Meth. A (2010), in print.

6. Beam Instrumentation for KEK ERL Test Facility: K. Furukawa, K. Haga, S. Hiramatsu, T. Kasuga, T. Mitsuhashi, T. Naito, T. Obina, M. Satoh, M. Tadano, M. Tobiyama and N. Nakamura, in: *Proceedings of ERL07*, edited by John Poole and Neil Thompson (Daresbury Laboratory, 2009), 50-52.

7. COMPACT ERL LINAC: K. Umemori, T. Furuya, E. Kako, S. Noguchi, H. Sakai, M. Satoh, T. Shishido, T. Takahashi, K. Watanabe, Y. Yamamoto, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of SRF2009* (HZB, 2009), 896-901.

8. Development of 20kW input power coupler for 1.3GHz ERL main linac — Component test at 30kW IOT test stand —: H. Sakai, K. Umemori, S. Sakanaka, T. Takahashi, T. Furuya, K. Shinoe, A. Ishii, N. Nakamura and M. Sawamura, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 866-868.

9. Development of a 1.3GHz 9-cell Superconducting Cavity for the Energy Recovery Linac: H. Sakai, K. Shinoe, T. Furuya, S. Sakanaka, T. Suwada, T. Takahashi, K. Umemori and M. Sawamura, in: *Proceedings of ERL07*, edited by John Poole and Neil Thompson (Daresbury Laboratory, 2009), 56-61.

10. Development of a linear cavity Yb-doped fiber laser oscillator for driving an ERL photocathode gun: T. Kawasaki, I. Ito, N. Nakamura, D. Yoshitomi Y. Kobayashi, K. Torizuka, T. Aoki and H. Kawta, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 124-126.

11. Development of HOM damper for ERL Main Linac: M. Sawamura, K. Umemori, T. Furuya, H. Sakai and K. Shinoe, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 878-879.

12. Development of input power coupler for ERL main LINAC in Japan: H. Sakai, T. Furuya, S. Sakanaka, T. Takahashi, K. Umemori, A. Ishii, N. Nakamura, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of SRF2009* (HZB, 2009), 684-688.

13. ERL HOM absorber development: M. Sawamura, T. Furuya, H. Sakai, K. Umemori and K. Shinoe, in: *Proceedings of SRF2009* (HZB, 2009), 698-701.

14. Lattice and Optics Designs of the Test ERL in Japan: K. Harada, T. Kasuga, Y. Kobayashi, T. Miyajima, T. Ozaki, S. Sakanaka, K. Satoh, M. Tobiyama, R. Hajima, N. Nakamura, H. Takaki and M. Shimada, in: *Proceedings of ERL07*, edited by John Poole and Neil Thompson (Daresbury Laboratory, 2009), 26-29.

15. Longitudinal and Transverse Resistive-Wall Wakefields and Their Effects on ERLS: N. Nakamura, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 104-106.

16. Magnetic Field Measurement of Fast Electromagnetic Phase Shifter Prototype for a Polarization-Controlled Undulator: I. Ito, N. Nakamura, K. Shinoe, T. Shibuya, H. Kudo, H. Takaki, T. Tanaka, H. Kitamura and T. Bizen, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 664-666.

17. Recent Progress of Construction for Compact Energy Recover LINAC: Y. Kobayashi, S. Sakanaka, K. Satoh, T. Kasuga, H. Kawata, R. Hajima and N. Nakamura, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 66-68.

18. Status of 9-cell superconducting cavity development for ERL project in Japan: K. Umemori, T. Furuya, H. Sakai, T. Takahashi, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of SRF2009* (HZB, 2009), 355-358.

19. Study of Resistive-Wall Beam Breakup: N. Nakamura, in: *Proceedings of ERL07*, edited by John Poole and Neil Thompson (Daresbury Laboratory, 2009), 45-49.

20. Tolerance Study on RF Amplitude and Phase of Main Accelerating Cavities and Injection Timing for the Compact ERL: N. Nakamura, T. Miyajima, M. Shimada, Y. Kobayashi, S. Sakanaka and R. Hajima, in: *Proceedings of Particle Accelerator Society Meeting 2009* (PASJ, 2009), 109-111.

21. Application of the Eigenvector Method with Constraints to Orbit Correction for ERLs: N. Nakamura and K. Harada, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2320-2322.

22. Cavity diagnostics using rotatine mapping system for 1.3GHz ERL 9-cell superconducting cavity: H. Sakai, T. Furuya, T. Takahashi, S. Sakanaka, K. Umemori, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2950-2952.

23. Cooling Test of ERL HOM Absorber: M. Sawamura, T. Furuya, H. Sakai, K. Umemori and K. Shinoe, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2344-2346.

24. Development of an Yb-Doped Fiber Laser System for an ERL Photocathode Gun: I. Ito, T. Kawasaki, N. Nakamura, D. Yoshitomi, Y. Kobayashi and K. Torizuka, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2141-2143.

25. Development of a Prototype Module for the ERL Superconducting Main Linac at KEK: T. Furuya, K. Hara, K. Hosoyama, Y. Kojima, H. Nakai, K. Nakanishi, H. Sakai, K. Umemori, M. Sawamura and K. Shinoe, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2923-2925.

26. Effects of Alignment Error of Main Superconducting Cavities on ERLs and their Correction: N. Nakamura, K. Harada, M. Shimada, Y. Kobayashi, S. Sakanaka and R. Hajima, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2314-2316.

27. Observation of resonance mode in coaxial-type input coupler: K. Umemori, T. Furuya, H. Sakai, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2959-2961.

28. Power Coupler Development for ERL Main LINAC in Japan: H. Sakai, T. Furuya, S. Sakanaka, T. Takahashi, K. Umemori, A. Ishii, N. Nakamura, K. Shinoe and M. Sawamura, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2953-2955.

29. Recent Progress in the Energy Recovery Linac Project in Japan: S. Sakanaka, M. Akemoto, T. Aoto, D. Arakawa, S. Asaoka, A. Enomoto, S. Fukuda, K. Furukawa, T. Furuya, K. Haga, K. Hara, K. Harada, T. Honda, Y. Honda, H. Honma, T. Honma, K. Hosoyama, M. Isawa, E. Kako, T. Kasuga, H. Katagiri, H. Kawata, Y. Kobayashi, Y. Kojima, T. Matsumoto, H. Matsushita, S. Michizono, T. Mitsuhashi, T. Miura, T. Miyajima, H. Miyauchi, S. Nagahashi, H. Nakai, H. Nakajima, E. Nakamura, K. Nakanishi, K. Nakao, T. Nogami, S. Noguchi, S. Nozawa, T. Obina, S. Ohsawa, T. Ozaki, C. O. Pak, H. Sakai, H. Sasaki, Y. Sato, K. Satoh, M. Satoh, T. Shidara, M. Shimada, T. Shioya, T. Shishido, T. Suwada, M. Tadano, T. Takahashi, R. Takai, T. Takenaka, Y. Tanimoto, M. Tobiyama, K. Tsuchiya, T. Uchiyama, A. Ueda, K. Umemori, K. Watanabe, M. Yamamoto, S. Yamamoto, Y. Yamamoto, Y. Yano, M. Yoshida, R. Hajima, R. Nagai, N. Nishimori, M. Sawamura, N. Nakamura, I. Ito, H. Kudoh, T. Shibuya, K. Shinoe, H. Takaki, M. Katoh, M. Adachi, H. Zen, M. Kuriki, H. Iijima, S. Matsuba, M. Kuwahara, T. Nakanishi, S. Okumi, T. Muto, H. Kurisu, K. Torizuka and D. Yoshitomi, in: *Proceedings of the 1st International Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2338-2340.

30. Tolerance Study on RF Amplitude and Phase of Main Superconducting Cavities and Injection Timing for the Compact ERL: N. Nakamura, M. Shimada, T. Miyajima, Y. Kobayashi, S. Sakanaka and R. Hajima, in: *Proceedings of the 1st international Particle Accelerator Conference(IPAC10)* (IPAC10, 2010), 2317-2319.

31. Beam Optics Study for the Compact ERL in Japan: T. Shiraga, N. Nakamura, H. Takaki, R. Hajima, K. Harada, M. Shimada, T. Miyajima, Y. Kobayashi and S. Sakanaka, in: *Proceedings of the 23rd Particle Accelerator Conference(PAC09)* (PAC09, 2009), accepted for publication.

32. Effects of Longitudinal and Transverse Resistive-Wall Wakefields on ERLs: N. Nakamura, in: *Proceedings of ERL09* (Cornell University, 2009), accepted for publication.

33. Phase Shifter Prototype with Laminated Permalloy Yokes for a Polarization-Controlled Undulator: N. Nakamura, K. Shinoe, I. Ito, T. Shibuya, A. Ishii, H. Kudo, H. Takaki, T. Tanaka, H. Kitamura and T. Bizen, in: *Proceedings of the 23rd Particle Accelerator Conference(PAC09)* (PAC09, 2009), accepted for publication.

34. Status of the Energy Recovery Linac Project in Japan: S. Sakanaka, M. Akemoto, T. Aoto, D. Arakawa, A. Enomoto, S. Fukuda, K. Furukawa, T. Furuya, K. Haga, K. Hara, K. Harada, T. Honda, Y. Honda, H. Honma, T. Honma, K. Hosoyama, M. Izawa, E. Kako, T. Kasuga, H. Kawata, M. Kikuchi, Y. Kobayashi, Y. Kojima, T. Matsumoto, H. Matsushita, S. Michizono, T. Mitsuhashi, T. Miura, T. Miyajima, T. Muto, S. Nagahashi, T. Naito, H. Nakai, H. Nakajima, E. Nakamura, K. Nakanishi, T. Nogami, S. Noguchi, T. Obina, S. Ohsawa, T. Ozaki, S. Sasaki, K. Satoh, M. Satoh, T. Shidara, M. Shimada, T. Shioya, T. Shishido, T. Suwada, T. Takahashi, R. Takai, Y. Tanimoto, M. Tawada, M. Tobiyama, K. Tsuchiya, T. Uchiyama, K. Umemori, K. Watanabe, M. Yamamoto, S. Yamamoto, Y. Yamamoto, R. Hajima, H. Iijima, N. Kikuzawa, E. J. Minehara, R. Nagai, N. Nishimori, M. Sawamura, N. Nakamura, A. Ishii, I. Ito, T. Kawasaki, H. Kudoh, H. Sakai, T. Shibuya, K. Shinoe, T. Shiraga, H. Takaki, M. Katoh, M. Kuriki, S. Matsuba, D. Yoshitomi, K. Torizuka and H. Hanaki, in: *Proceedings of the 23rd Particle Accelerator Conference(PAC09)* (PAC09, 2009), accepted for publication.

35. Stored Beam Stability during Pulsed Sextupole Injection at the Photon Factory Storage Ring: H. Takaki, N. Nakamura, Y. Kobayashi, K. Harada, T. Miyajima, A. Ueda, S. Nagahashi, M. Shimada, T. Honda and T. Obina, in: *Proceedings of the 23rd Particle Accelerator Conference(PAC09)* (PAC09, 2009), accepted for publication.

36. エネルギー回収型リニアック次世代放射光源のための要素技術開発とコンパクト ERL の建設: 羽島 良一, 中村 典雄, 坂中 章悟, 小林 幸則, 加速器 **6** (2009) 149-157.

I. Matsuda group

We have engaged in construction of a new high-brilliant soft X-ray beamline of a long undulator, BL07LSU, at SPring-8 with collaborations of Japan Synchrotron Radiation Research Institute and RIKEN. Since four figure-8 undulators of the long undulator have already been set in the SPring-8 storage in 2008, assembly of the beamline was conducted in 2009. The complete construction and the confirmation of the first beam were done before October 9, the date of the opening ceremony. We have also developed an experimental end-station with an angle-resolved time-of-flight analyzer and a femtoseconds-pulse

laser system. We have started time- and angle-resolved photoemission spectroscopy experiments.
We have made high-resolution spin-resolved photoemission experiments at PF BL-19A to study spin-polarized band structures of two types of two-dimensional systems with strong spin-orbit interactions. I) Spin-polarized band structure of the three-dimensional quantum spin Hall insulator, $Bi_{1-x}Sb_x$ (x=0.12-0.13), was fully elucidated. Between the two time-reversal-invariant points of the (111) surface Brillouin zone, a spin-up band was found to cross the Fermi energy only once, providing unambiguous evidence for the strong topological insulator phase. II) Spin-polarized band structure of an ultrathin metal film covered with a Rashba-type surface ordered alloy was investigated. The surface state (SS) bands are spin-slit by the Rashba effect and hybridize with quantum-well states (QWS) in the film. The QWS subbands of the same spin orientation with the SS bands formed energy gap-opening, while those of the opposite orientation kept the free-electron band dispersion. The present results give the direct evidence of the spin-dependent hybridization between the Rashba-type SS and the QWS.

1. Conductivity of the Si(111)7×7 dangling-bond state: M. D'angelo, K. Takase, T. Hirahara, S. Hasegawa and I. Matsuda, Phys. Rev. B **79** (2009) 035318(1-6).
2. Localization and Hopping Conduction at Glass and Crystal Phases of Monatomic Au Layers on Silicon Surface: S. Yamazaki, I. Matsuda, H. Okino, H. Morikawa and S. Hasegawa, Phys. Rev. B **79** (2009) 085317(1-5).
3. Substrate dependence of anisotropic electronic structure in Ag(111) quantum film studied by angle-resolved photoelectron spectroscopy: T. Okuda, Y. Takeichi, K. He, A. Harasawa, A. Kakizaki and I. Matsuda, Phys. Rev. B **80** (2009) 113409(1-4).
4. Atomic Scale Study of Surface Structures and Phase Transition with Reflection High-Energy Positron Diffraction: A. Kawasuso, Y. Fukaya, M. Hashimoto, A. Ichimiya, H. Narita and I. Matsuda, Mater. Sci. For. **607** (2009) 94-98.
5. High efficiency and high-energy resolution spin-polarized photoemission spectrometer: T. Okuda, Y. Takeichi, A. Harasawa, I. Matsuda, T. Kinoshita and A. Kakizaki, Eur. Phys. J. Special Topics **169** (2009) 181-185.
6. Metal Co-Adsorption Induced R21xR21 Superstructure on Si(111) Surface Studied by Reflection High-Energy Positron Diffraction: Y. Fukaya, I. Matsuda, M. Hashimoto, H. Narita, A. Kawasuso and A. Ichimiya, e-J. Surf. Sci. Nanotechnology **7** (2009) 432-435.
7. A topological metal at the surface of an ultrathin Bi1-xSbx alloy film: T. Hirahara, Y. Sakamoto, Y. Saisyu, H. Miyazaki, S. Kimura, T. Okuda, I. Matsuda, S. Murakami and S. Hasegawa, Phys. Rev. B **81** (2010) 165422(1-5).
8. Direct mapping of the spin-filtered surface bands of a three-dimensional quantum spin Hall insulator: A. Nishide, A. A. Taskin, Y. Takeichi, T. Okuda, A. Kakizaki, T. Hirahara, K. Nakatsuji, F. Komori, Y. Ando and I. Matsuda, Phys. Rev. B **81** (2010) 041309(1-4).
9. Phase transition temperatures determined by different experimental methods: Si(111)4x1-In surface with defects: T. Shibasaki, N. Nagamura, T. Hirahara, H. Okino, S. Yamazaki, W. Lee, H. Shim, R. Hobara, I. Matsuda, G. S. Lee and S. Hasegawa, Phys. Rev. B **81** (2010) 035314(1-6).
10. Direct Spectroscopic Evidence of Spin-Dependent Hybridization between Rashba-Split Surface States and Quantum-Well States: K. He, Y. Takeichi, M. Ogawa, T. Okuda, P. Moras, D. Topwal, A. Harasawa, T. Hirahara, C. Carbone, A. Kakizaki and I. Matsuda, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 156805(1-4).

Materials Design and Characterization Laboratory

Y. Ueda group

The main materials studied in 2009 are (1) vanadium oxides, (2) chromium oxides, (3) frustrated and low dimensional quantum spin systems, and (4) perovskite compounds. The main findings in each material group are (1) various electronic states including correlated metal, charge order, superconductivity and magnetic order in the wide pressure-temperature range, (2) novel magnetic-field induced phase transitions and ferromagnetic metal-insulator transition, (3) field induced lattice deformation and magnetization plateau, and (4) charge and orbitally ordered and disordered states and anisotropic phonon density of states.

1. *Metallization of quasi-two-dimensional Mott insulator $CaIrO_3$ with S = 1/2 spins: K. Ohgushi, T. Yagi, H. Gotou, Y. Kiuchi and Y. Ueda, Physica B **404** (2009) 3261–3263.
2. †Microscopic investigation of antiferromagnetic order in A-site-ordered perovskite manganite $YBaMn_2O_6$: Y. Kawasaki, T. Minami, Y. Kishimoto, T. Ohno, A. Koda, K. H. Satoh, R. Kadono, J. L. Gavilano, H. Luetkens, T. Nakajima and Y. Ueda, Physica B **404** (2009) 781-784.

3. †*Field Induced Lattice Deformation in the Quantum Antiferromagnet $SrCu_2(BO_3)_2$: Y. Narumi, N. Terada, Y. Tanaka, M. Iwaki, K. Katsumata, K. Kindo, H. Kageyama, Y. Ueda, H. Toyokawa, T. Ishikawa and H. Kitamura, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043702(1-4).

4. Local Electric Properties of β-$Ag_{0.33}V_2O_5$ Studied by ^{51}V NMR: A. Hisada, N. Fujiwara, T. Yamauchi and Y. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 094705(1-9).

5. *Substitution Effect on Metal-Insulator Transition in $K_2V_8O_{16}$: M. Isobe, S. Koishi, S. Yamazaki, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114713(1-6).

6. *Crystal growth and multiple magnetic transitions of the spin-1 chain system $Ni_2V_2O_7$: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, Phys. Rev. B **79** (2009) 092404(1-4).

7. High-pressure ^{51}V NMR study of the magnetic phase diagram and metal-insulator transition in quasi-one-dimensional β-$Na_{0.33}V_2O_5$: T. Suzuki, I. Yamauchi, Y. Shimizu, M. Itoh, N. Takeshita, C. Terakura, H. Takagi, Y. Tokura, T. Yamauchi and Y. Ueda, Phys. Rev. B **79** (2009) 081101(R)(1-4).

8. Magnetic and crystal structures of the magnetoelectric pyroxene $LiCrSi_2O_6$: G. Nénert, M. Isobe, C. Ritter, O. Isnard, A. N. Vasiliev and Y. Ueda, Phys. Rev. B **79** (2009) 064416(1-8).

9. Magnetic and crystal structures of the one-dimensional ferromagnetic chain pyroxene $NaCrGe_2O_6$: G. Nénert, C. Ritter, M. Isobe, O. Isnard, A. N. Vasiliev and Y. Ueda, Phys. Rev. B **80** (2009) 024402(1-7).

10. †Probing electronic-phase-separated insulating domains in the metallic phase of patterned perovskite manganites microwires: T. Nakajima, T. Tsuchiya, Y. Ueda and K. Kumagai, Phys. Rev. B **80** (2009) 020401(R)(1-4).

11. †*Quantum phase transition in $(CuCl)La(Nb_{1-x}Ta_x)_2O_7$: A. Kitada, Y. Tsujimoto, H. Kageyama, Y. Ajiro, M. Nishi, Y. Narumi, K. Kindo, M. Ichihara, Y. Ueda, Y. Uemura and K. Yoshimura, Phys. Rev. B **80** (2009) 174409(1-5).

12. Vibrational anisotropy and quadrupole interactions of Fe substituted onto the Mn site of the charge and orbitally ordered and disordered layered manganites $LBaMn_{0.96}Fe_{0.04}O_5$ and $LBaMn_{0.96}Fe_{0.04}O_6$ (L = Y, Gd, Sm, Nd, Pr, and La): A. I. Rykov, Y. Ueda, K. Nomura and M. Seto, Phys. Rev. B **80** (2009) 020401(R)(1-4).

13. *Discovery of Ferromagnetic-Half-Metal-to-Insulator Transition in $K_2Cr_8O_{16}$: K. Hasegawa, M. Isobe, T. Yamauchi, H. Ueda, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi, H. Sato and Y. Ueda, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 146403(1-4).

14. Magnetic-Field Induced Phase Transitions in a Weakly Coupled S = 1/2 Quantum Spin Dimer System $Ba_3Cr_2O_8$: M. Kofu, H. Ueda, H. Nojiri, Y. Oshima, T. Zenmoto, K. C. Rule, S. Gerischer, B. Lake, C. D. Batista, Y. Ueda and S. -H. Lee, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 177204(1-4).

15. Weakly Coupled s = 1/2 Quantum Spin Singlets in $Ba_3Cr_2O_8$: M. Kofu, J. -H. Kim, S. -H. Lee, H. Ueda, Y. Qiu, H. -J. Kang, M. A. Green and Y. Ueda, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 037206(1-4).

16. *Magnetic properties of $Co_2V_2O_7$ single crystals grown by flux method: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, J. Solid State Chem. **182** (2009) 2526-2529.

17. Manganite charge and orbitally ordered and disordered states proved by Fe substitution into Mn site in $LnBaMn_{0.96}Fe_{0.04}O_5$, $LnBaMn_{0.96}Fe_{0.04}O_6$ and $LnBaMn_{0.96}Fe_{0.04}O_{5.5}$ (Ln = Y, Gd, Sm, Nd, Pr, La): A. I. Rykov, Y. Ueda and K. Nomura, J. Solid State Chem. **182** (2009) 2157-2166.

18. Structural distortions in the spin-gap regime of quantum antiferromagnet $SrCu_2(BO_3)_2$: C. Vecchini, O. Adamopoulos, L. C. Chapon, A. Lappas, H. Kageyama, Y. Ueda and A. Zorko, J. Solid State Chem. **182** (2009) 3275-3281.

19. *CoV_2O_6 Single Crystals Grown in a Closed Crucible: Unusual Magnetic Behaviors with Large Anisotropy and 1/3 Magnetization Plateau: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, J. Am. Chem. Soc. **131** (2009) 7554-7555.

20. A revisit of photoluminescence property for vanadate oxides AVO_3 (A: K, Rb and Cs) and $M_3V_2O_8$ (M: Mg and Zn): T. Nakajima, M. Isobe, T. Tsuchiya, Y. Ueda and T. Kumagai, J. Lumin. **129** (2009) 1598-1601.

21. *Study of photo-induced phenomena in VO_2 by terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, J. Lumin. **129** (2009) 1802-1805.

22. Anisotropic phonon density of states: the application of Rietvelt and Mossbauer texture analysis in aligned powders: A. I. Rykov, M. Seto, Y. Ueda and K. Nomura, J. Appl. Cryst. **42** (2009) 496-501.

23. Local Spin Susceptibility in the Metallic Phase of the Qusi-One-Dimensional Conductor β-$Li_{0.33}V_2O_5$: I. Yamauchi, M. Itoh, Y. Shimizu, T. Yamauchi, J. Yamaura and Y. Ueda, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042236(1-4).

24. Metal-Insulator Transition in the Hollandite Vanadate $K_2V_8O_{16}$ Investigated by ^{51}V NMR Measurements: K. Okai, M. Itoh, Y. Shimizu, M. Isobe, J. Yamaura and Y. Ueda, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042155(1-4).

25. Spin Diffusion in the Quasi-One-Dimensional Conductor β-$Na_{0.33}V_2O_5$: I. Yamauchi, M. Itoh, Y. Shimizu, T. Yamauchi and Y. Ueda, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042237(1-4).

26. Crystal growth and anisotropic magnetic properties of V_3O_7: C. Li, M. Iosbe, H. Ueda, Y. Matsushita and Y. Ueda, J. Solid State Chem. **182** (2009) 3222-3225.

27. †TEM Study of Over-Stoichiometric $BaRCo_4O_{7+\delta}$ (R: Y, Dy-Lu): N. Nakayama, A. Satoh, K. Fujiwara, A. Nakatsuka and Y. Ueda, Trans. Mater. Soc. Jpn **34** (2009) 439-442.

28. *Synthesis and Magnetic Properties of $Ba_2Mn_2Si_2O_9$: the First Example of S=2 Spin-Dimer with Spin-Singlet Ground State: Z. He, M.-H. Wangbo, Y. Ueda, Y. Narumi, K. Kindo, T. Taniyama, M. Itoh and W. Cheng, Chem. Asian J. **4** (2009) 1530-1535.

29. †Effective Connection of Phase-Separated Metallic Pathways under Low Magnetic Fields in Charge-Ordered Insulators of Micropatterned Perovskite Manganite Thin Films: T. Nakajima, T. Tsuchiya, Y. Ueda and T. Manabe, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 014712(1-6).

30. †*Synthesis, Structural and Magnetic Properties of the Solid Solution $(CuCl_{1-x}Br_x)LaNb_2O_7(0 \leq x \leq 1)$: Y. Tsujimoto, A. Kitada, H. Kageyama, M. Nishi, Y. Narumi, K. Kindo, Y. Kiuchi, Y. Ueda, Y. J. Uemura, Y. Ajiro and K. Yoshimura, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 014709(1-4).

31. Spin-gap mode in the charge-ordered phase of NaV_2O_5 studied by Raman scattering under high pressure: Y. Tanokura, T. Morita, S. Ishima, S. Ikeda, H. Kuroe, T. Sekine, M. Isobe and Y. Ueda, Phys. Rev. B **81** (2010) 054407(1-11).

32. Universal Magnetic Structure of the Half-Magnetization Phase in Cr-Based Spinels: M. Matsuda, K. Ohoyama, S. Yoshii, H. Nojiri, P. Frings, F. Duc, B. Vignolle, G. L. J. A. Rikken, L. -P. Regnault, S. -H. Lee, H. Ueda and Y. Ueda, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 047201 (1-4).

33. *Magnetic Orders of Highly Frustrated Spinel, $ZnCr_2O_4$ in Magnetic Fields up to 400 T: E. Kojima, A. Miyata, Y. Motome, H. Ueda, Y. Ueda and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 3-6.

34. *Magnetic phase diagrams of the multicritical olivine Mn_2SiS_4 and Mn_2GeS_4: J. -H. Chung, K. Ohgushi and Y. Ueda, J. Mag. Mag. Mater. **322** (2010) 832-837.

35. †Structural and magnetic phase transitions of kagome-like compounds $REBaCo_4O_7$ (RE = Dy,Ho, Er, Tm, Yb, Lu): M. Markina, A. N. Vasiliev, N. Nakayama, T. Mizota and Y. Ueda, J. Mag. Mag. Mater. **322** (2010) 1249-1250.

36. Crystal structures of Cr-based magnetic pyroxenes: Y. Matsushita, F. Izumi, M. Isobe and Y. Ueda, Solid State Sciences **12** (2010) 676-679.

37. Correlation between Luminescence Quantum Efficiency and Structural Properties of Vanadate Phosphors with Chained, Dimerized, and Isolated VO_4 Tetrahedra: T. Nakajima, M. Isobe, T. Tsuchiya, Y. Ueda and T. Manabe, J. Phys. Chem. C **114** (2010) 5160-5167.

38. †Condensation of a tetrahedra rigid-body libration mode in $HoBaCo_4O_7$: the origin of phase transition at 355 K: A. I. Rykov, Y. Ueda, M. Isobe, N. Nakayama, Yu. T. Pavlyukhin, S. A. Petrov, A. N. Shmakov, V. N. Kriventsov and A. N. Vasiliev, New J. Phys. **12** (2010) 043035(1-27).

39. *Photo-induced insulator-metal phase transition observed by the terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, in: *Ultrafast Phenomena in Semiconductors and Nanostructure Materials XIII* (SPIE, 2009), 7214-25.

40. Frustrated Magnetism and Cooperative Phase Transitions in Spinels: S.-H. Lee, H. Takagi, D. Louca, M. Matsuda, S. Ji, H. Ueda, Y. Ueda, T. Katsufuji, J.-H. Chung, S. Park, S.-W. Cheong and C. Broholm, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 011004(1-14).

Hiroi group

The study on the mechanism of superconductivity in the beta-pyrochlore oxides have shown that it is induced by the rattling of the alkaline ions. Magnetization steps and relating strange phenomena were found in the kagome-like lattice of spin 1/2 in volborthite. Another Cu mineral vesignieite that comprises a nearly perfect kagome lattice is introduced.

1. Static magnetic order in metallic triangular antiferromagnet Ag_2MnO_2: J. Sugiyama, H. Nozaki, Y. Ikedo, K. Mukai, P. L. Russo, D. Andreica, A. Amato, H. Yoshida and Z. Hiroi, Physica B **404** (2009) 777-780.

2. *Magnetization "Steps" on a Kagome Lattice in Volborthite: H. Yoshida, Y. Okamoto, T. Tayama, T. Sakakibara, M. Tokunaga, A. Matsuo, Y. Narumi, K. Kindo, M. Yoshida, M. Takigawa and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043704 (1-4).

3. Rattling-induced superconductivity in the beta-pyrochlore oxides AOs_2O_6: Y. Nagao, J. Yamaura, H. Ogusu, Y. Okamoto and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 064702(1-21).

4. Sudden disappearance of the first-order transition in beta-pyrochlore KOs_2O_6 under low pressure: K. Umeo, H. Kubo, J. Yamaura, Z. Hiroi and T. Takabatake, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 123602(1-4).

5. Vesignieite $BaCu_3V_2O_8(OH)_2$ as a Candidate Spin-1/2 Kagome Antiferromagnet: Y. Okamoto, H. Yoshida and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 033701(1-4).

6. Photo-induced conductivity in tin dioxide thin films: Y. Muraoka, N. Takubo and Z. Hiroi, J. Appl. Phys. **105** (2009) 103702(1-7).

7. *Structure and photoemission spectroscopy of strain-controlled metal-insulator transition in $NdNiO_3$ thin films: R. Eguchi, Y. Okamoto, Z. Hiroi, S. Shin, A. Chainani, Y. Tanaka, M. Matsunami, Y. Takata, Y. Nishino, K. Tamasaku, M. Yabashi and T. Ishikawa, J. Appl. Phys. **105** (2009) 056103(1-3).

8. Superconducting weak link generated on a linear array of substrate steps in ultrathin films of $YBa_2Cu_3O_7$- delta: A. Tsurumaki, Z. Hiroi, Phys. Rev. B **80** (2009) 220505(1-4).

9. Re-examination of the crystal structure of the β-pyrochlore oxide superconductor KOs_2O_6 by X-ray and convergent-beam electron diffraction analyses: J. Yamaura, Z. Hiroi, K. Tsuda, K. Izawa, Y. Ohishi and S. Tsutsui, Solid State Commun. **149** (2009) 31-34.

10. *Phase Diagram and Spin Dynamics in Volborthite with a Distorted Kagome Lattice: M. Yoshida, M. Takigawa, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 077207 (1-4).

11. *Study of photo-induced phenomena in VO_2 by terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, J. Lumin. **129** (2009) 1802-1805.

12. Conductivity switching by ultraviolet light in SnO_2 thin films: N. Takubo, Y. Muraoka and Z. Hiroi, Appl. Phys. Express **2** (2009) 045501(1-3).

13. Effect of UV light irradiation in SnO_2 thin film: N. Takubo, Y. Muraoka and Z. Hiroi, J. Phys.: Conf. Ser. **148** (2009) 012025(1-3).

14. Raman scattering investigation of β-pyrochlore osmium oxides, AOs_2O_6 (A=K, Rb, and Cs): T. Hasegawa, Y. Takasu, N. Ogita, J. Yamaura, Y. Nagao, Z. Hiroi and M. Udagawa, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 052067(1-4).

15. S = 1/2 kagome lattice antiferromagnet $Cu_3V_2O_7(OH)_2{\cdot}2H_2O$ studied by high field ESR: H. Ohta, W. Zhang, S. Okubo, M. Tomoo, M. Fujisawa, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, J. Phys.: Conf. Ser. **145** (2009) 012010(1-4).

16. Spin-1/2 kagome compounds: volborthite vs herbertsmithite: Z. Hiroi, H. Yoshida, Y. Okamoto and M. Takigawa, J. Phys.: Conf. Ser. **145** (2009) 012002(1-8).

17. Optical spectroscopy of the geometrically frustrated pyrochlore $Ho_2Ti_2O_7$: L. Macalik, M. Maczka, P. Solarz, A. F. Fuentes, K. Matsuhira and Z. Hiroi, Opt. Mater. **31** (2009) 790-794.

18. Effect of UV light irradiation in SnO2 thin film: N. Takubo, Y. Muraoka and Z. Hiroi, J. Phys.: Conf. Ser. **148** (2009) 012025(1-3).

19. *A Novel Isomorphic Phase Transition in β-Pyrochlore Oxide KOs_2O_6: A Study Using High-resolution Neutron Powder Diffraction: K. Sasai, M. Kofu, R. M. Ibberson, K. Hirota, J. Yamaura, Z. Hiroi and O. Yamamuro, J. Phys.: Condens. Matter **22** (2010) 015403(1-7).

20. High-Field ESR Measurements of S=1/2 Kagome Lattice Antiferromagnet $BaCu_3V_2O_8(OH)_2$: W. Zhang, H. Ohta, S. Okubo, M. Fujisawa, T. Sakurai, Y. Okamoto, H. Yoshida and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 023708(1-4).

21. *Isomorphic structural transition in the β-pyrochlore oxide superconductor KOs_2O_6: J. Yamaura, M. Takigawa, O. Yamamuro and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 043601 (1-4).

22. *Resonant Photoemission Spectroscopy of Layered Triangular Lattices Ag_2MO_2 (M = Ni and Mn); Evidence for M 3d States at Fermi Level: R. Eguchi, H. Yoshida, Y. Okamoto, A. Chainani, M. Matsunami, Y. Ishida, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, S. Shin and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 023704(1-4).

23. Orbital order and partial electronic delocalization in a triangular magnetic metal Ag_2MnO_2: S. Ji, E. J. Kan, M. H. Whangbo, J. H. Kim, Y. Qiu, M. Matsuda, H. Yoshida, Z. Hiroi, M. A. Green, T. Ziman and S. H. Lee, Phys. Rev. B **81** (2010) 094421(1-7).

24. Rare-earth atom motions in ROs_4Sb_{12} (R = La, Pr, Nd, Sm): S. Tsutsui, H. Uchiyama, J. P. Sutter, A. Q. R. Baron, H. Sugawara, J. Yamaura, Z. Hiroi, A. Ochiai and H. Sato, J. Phys.: Conf. Ser. **200** (2010) 012213(1-5).

25. *Photo-induced insulator-metal phase transition observed by the terahertz pump-probe spectroscopy: M. Nakajima, N. Takubo, Z. Hiroi, Y. Ueda and T. Suemoto, in: *Ultrafast Phenomena in Semiconductors and Nanostructure Materials XIII* (SPIE, 2009), 7214-25.

Kawashima group

We investigated quantum spin/boson systems and frustrated systems by means of large-scale numerical simulation. We also developed several new numerical techniques. This year we did, for example, (1) found the 1st-order nature of the phase transition of BCT lattice classical XXZ model, (2) obtained for the SU(N) J-Q model numerical evidences suggesting the deconfined criticality, (3) clarified how the critical fluctuation affects the density profile in the cold atom systems, (4) developed an efficient method for quantum Monte Carlo simulation of Bose Hubbard model, and (5) established the existence of incommensurate order in weakly coupled S=1/2 XXZ antiferromagnetic chains.

1. Finite-Temperature Transition in the Spin-Dimer Antiferromagnet $BaCuSi_2O_6$: Y. Kamiya, N. Kawashima and C. D. Batista, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 094008 (1-8).

2. Mechanism of Slow Relaxation due to Screening Effect in a Frustrated System: S. Tanaka and S. Miyashita, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 084002(1-7).

3. Antiferromagnetic to valence-bond-solid transitions in two-dimensional SU(N) Heisenberg models with multispin interactions: J. Lou, A. W. Sandvik and N. Kawashima, Phys. Rev. B **80** (2009) 180414(1-4).

4. Direct Mapping of the Finite Temperature Phase Diagram of Strongly Correlated Quantum Models: Q. Zhou, Y. Kato, N. Kawashima and N. Trivedi, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 085701 (1-4).

5. Strong-coupling expansion for the momentum distribution of the Bose-Hubbard model with benchmarking against exact numerical results: J. K. Freericks, H. R. Krishnamurthy, Y. Kato, N. Kawashima and N. Trivedi, Phys. Rev. A **79** (2009) 053631(1-22).

6. Quantum Monte Carlo method for the Bose-Hubbard model with harmonic confining potential: Y. Kato and N. Kawashima, Phys. Rev. E **79** (2009) 021104(1-5).

7. フラストレーションと相転移: 田中 宗, 轟木 義一, 熱測定 **36** (2009) 91-97.

8. Exotic incommensurate order of weakly coupled S=1/2 XXZ antiferromagnetic chains: T. Suzuki, N. Kawashima and K. Okunishi, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042197(1-4).

9. Finite-temperature transition in a quasi-2D Bose gas trapped in the harmonic potential: T. Sato, T. Suzuki and N. Kawashima, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 032094(1-4).

10. Monte Carlo approach to phase transitions in quantum systems: N. Kawashima and Y. Kato, J. Phys.: Conf. Ser. **143** (2009) 012012(1-11).

11. Quantum Monte Carlo Simulation of S=1/2 Heisenberg model with Four Spin Interaction: M. Tsukamoto, K. Harada and N. Kawashima, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042218(1-4).

12. Quantum response to time-dependent external field: S. Miyashita, S. Tanaka, H. D. Raedt and B. Barbara, J. Phys.: Conf. Ser. **143** (2009) 012005(1-10).

13. *Monte Carlo Study of Relaxor Systems: A Minimum Model of $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$: Y. Tomita, T. Kato and K. Hirota, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 023001(1-4).

14. Universal characteristics of nonuniform quasi–two-dimensional cold atom systems: T. Sato, T. Suzuki and N. Kawashima, Phys. Rev. A **81** (2010) 025601(1-4).

15. Finite-size scaling for quantum criticality above the upper critical dimension: Superfluid–Mott-insulator transition in three dimensions: Y. Kato and N. Kawashima, Phys. Rev. E **81** (2010) 011123(1-7).

16. Non-monotonic Dynamics in Frustrated Ising Model with Time-Dependent Transverse Field: S. Tanaka and S. Miyashita, Phys. Rev. E (2010), accepted for publication.

17. Entanglement in valence-bond-solid states on symmetric graphs: H. Katsura, N. Kawashima, A. N. Kirillov, V. E. Korepin and S. Tanaka, J. Phys. A (2010), accepted for publication.

18. Roles of Quantum Fluctuation in Frustrated Systems – Order by Disorder and Reentrant Phase Transition –: S. Tanaka, M. Hirano and S. Miyashita, in: *Quantum quenching, annealing, and computation*, edited by Arnab Das, Anjan Kumar Chandra, and Bikas K. Chakrabarti, (Springer-Verlag, 2009), accepted for publication.

19. Experiment and Theory of $Pb(In_{1/2}Nb_{1/2})O_3$: Antiferroelectric, Ferroelectric, or Relaxor State Depending on Perovskite B-Site Randomness: K. Ohwada and Y. Tomita, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 011012(1-10).

Noguchi group

We have studied the dynamic properties of cells, biomembrane, and colloids in flows. We systematically investigated the phase behavior of red blood cells and synthetic capsules in steady and oscillatory shear flow, and found that it is qualitatively changed from the bending-elasticity-dominant condition to the shear-elasticity-dominant condition. We also investigated the effects of transmembrane proteins on lipid membranes and plastic deformation in crystal, polycrystal, and glass in binary mixtures.

1. Membrane Simulation Models from Nanometer to Micrometer Scale: H. Noguchi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 041007(1-9).

2. Dynamical regimes and hydrodynamic lift of viscous vesicles under shear: S. Messlinger, B. Schmidt, H. Noguchi and G. Gompper, Phys. Rev. E **80** (2009) 011901(1-12).

3. Swinging and synchronized rotations of red blood cells in simple shear flow: H. Noguchi, Phys. Rev. E **80** (2009) 021902(1-8).

4. Flow-induced clustering and alignment of vesicles and red blood cells in microcapillaries: J. Liam McWhirter, H. Noguchi and G. Gomper, Proc. Natl. Acad. Sci. USA **106** (2009) 6039-6043.

5. Dynamics of Fluid Vesicles in Oscillatory Shear Flow: H. Noguchi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 024801(1-10).

6. Lipid membranes with transmembrane proteins in shear flow: A. Khoshnood, H. Noguchi and G. Gompper, J. Chem. Phys. **132** (2010) 025101(1-10).

7. Dynamic modes of microcapsules in steady shear flow: Effects of bending and shear elasticities: H. Noguchi, Phys. Rev. E **81** (2010) 056319(1-10).

8. Plastic deformations in crystal, polycrystal, and glass in binary mixtures under shear: Collective yielding: H. Shiba and A. Onuki, Phys. Rev. E **81** (2010) 051501(1-15).

9. Dynamics of fluid vesicles in flow through structured microchannels: H. Noguchi, G. Gompper, L. Schmid, A. Wixforth and T. Franke, Europhys. Lett. **89** (2010) 28002(1-6).

Materials Synthesis and Characterization group

1. *Substitution Effect on Metal-Insulator Transition in $K_2V_8O_{16}$: M. Isobe, S. Koishi, S. Yamazaki, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114713(1-6).

2. *Crystal growth and multiple magnetic transitions of the spin-1 chain system $Ni_2V_2O_7$: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, Phys. Rev. B **79** (2009) 092404(1-4).

3. *Discovery of Ferromagnetic-Half-Metal-to-Insulator Transition in $K_2Cr_8O_{16}$: K. Hasegawa, M. Isobe, T. Yamauchi, H. Ueda, J.-I. Yamaura, H. Gotou, T. Yagi, H. Sato and Y. Ueda, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 146403(1-4).

4. *Magnetic properties of $Co_2V_2O_7$ single crystals grown by flux method: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, J. Solid State Chem. **182** (2009) 2526-2529.

5. *Dislocation microstructures of $MgSiO_3$ perovskite at a high pressure and temperature condition: N. Miyajima, T. Yagi and M. Ichihara, Phys. Earth Planet. Inter. **174** (2009) 153-158.

6. *CoV_2O_6 Single Crystals Grown in a Closed Crucible: Unusual Magnetic Behaviors with Large Anisotropy and 1/3 Magnetization Plateau: Z. He, J.-I. Yamaura, Y. Ueda and W. Cheng, J. Am. Chem. Soc. **131** (2009) 7554-7555.

7. †Surface modified $LiFePO_4$/C nanocrystals synthesis by organic molecules assisted supercritical water process: D. Rangappa, M. Ichihara, T. Kudo and I. Honma, J. Power Sources **194** (2009) 1036-1042.

8. *Dielectric Response of Novel One-Dimensional Hydrogen-Bonded Molecular Crystal [4,6-dmpH][Hca]: H. Ohchi, K. Takahashi, J. Yamaura, S. Takaishi and H. Mori, Physica B **405** (2010) S341-S343.

9. *Combining FIB milling and conventional Argon ion milling techniques to prepare high-quality site-specific TEM samples for quantitative EELS analysis of oxygen in molten iron: N. Miyajima, C. Holzapfel, Y. Asahara, L. Dubrovinsky, D. J. Frost, D. C. Rubie, M. Drechsler, K. Niwa, M. Ichihara and T. Yagi, J. Microsc. **238** (2010) 200-209.

Neutron Science Laboratory

Yoshizawa group

Pressure-induced superconductors $CeRhIn_5$ and $CeRhSi_3$ were studied by neutron diffraction in details. The interplay among charge and spin degrees of freedom has been studied on a 2d triangular lattice metalic antiferromagnet $PrCrO_2$ as well as the two dimensional Co oxides.

1. Switching of Magnetic Ordering in $CeRhIn_5$ under Hydrostatic Pressure: N. Aso, K. Ishii, H. Yoshizawa, T. Fujiwara, Y. Uwatoko, G. -F. Chen, N. K. Sato and K. Miyake, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 073703(1-4).

2. Critical behavior of the metallic triangular-lattice Heisenberg antiferromagnet $PdCrO_2$: H. Takatsu, H. Yoshizawa, S. Yonezawa and Y. Maeno, Phys. Rev. B **79** (2009) 104424(1-4).

3. Unconventional Ferroelectric Transition in the Multiferroic Compound $TbMnO_3$ Revealed by the Absence of an Anomaly in the c-Polarized Phonon Dispersion: R. Kajimoto, H. Sagayama, K. Sasai, T. Fukuda, S. Tsutsui, T. Arima, K. Hirota, Y. Mitsui, H. Yoshizawa, A. Q. R. Baron, Y. Yamazaki and Y. Tokura, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 247602(1-4).

4. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

Shibayama group

Shibayama group has been exploring the structure and dynamics of soft matter, especially polymer gels and microemulsions, by utilizing a combination of small-angle neutron scattering (SANS), neutron spin echo (NSE) and quasi-elastic light scattering (QELS). The objectives are to elucidate the mysterious relationship between the structure and variety of novel properties/functions of polymer gels. In 2009, the structures of various kinds of super-tough gels have been extensively investigated by precision analyses of SANS. For example, the deformation mechanism of nanocomposite gels was elucidated by contrast-variation SANS, and structural characterization of defect-free tough gels consisiting of Tetra-PEG gels was carried out with a scope of biomedical applications.

1. Dynamics of polyrotaxane investigated by neutron spin echo: K. Mayumi, M. Nagao, H. Endo, N. Osaka, M. Shibayama and K. Ito, Physica B **404** (2009) 2600-2602.

2. Structure Investigation of Super-Tough Polymer Gels by Small-Angle Neutron Scattering: M. Shibayama, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 041008(1-7).

3. Mechanically Interlocked Structure of Polyrotaxane Investigated by Contrast Variation Small Angle Neutron Scattering: K. Mayumi, H. Endo, M. Nagao, N. Osaka, H. Yokoyama, M. Shibayama and K. Ito, J. Phys. Chem. B **42** (2009) 6327-6329.

4. *Quasi-Elastic Neutron Scattering Study on Water and Polymer Dynamics in Thermo/Pressure Sensitive Polymer Solutions: N. Osaka, M. Shibayama, T. Kikuchi and O. Yamamuro, J. Phys. Chem. B **113** (2009) 12870-12876.

5. Interaction of Nanogel with Cyclodextrin or Protein: Study by Dynamic Light Scattering and Small-angle Neutron Scattering: N. Inomoto, N. Osaka, T. Suzuki, U. Hasegawa, Y. Ozawa, H. Endo, K. Akiyoshi and M. Shibayama, Polymer **50** (2009) 541-546.

6. [NCO]/[OH] and acryl-polyol concentration dependence of the gelation process and the microstructure analysis of polyurethane resin by dynamic light scattering: T. Suzuki, M. Shibayama, K. Hatano and M. Ishii, Polymer **50** (2009) 2503-2509.

7. Studies on Deformation Mechanism of Nanocomposite Gels by Contrast Variation Small-Angle Neutron Scattering: T. Nishida, H. Endo, N. Osaka, H.-J. Li, K. Haraguchi and M. Shibayama, Phys. Rev. E **80** (2009) 030801(1-4).

8. Dynamics and Microstructure Analysis of N-isopropylacrylamide/Silica Hybrid Gel: T. Suzuki, H. Endo, N. Osaka and M. Shibayama, Langmuir **25** (2009) 8824-8832.

9. Visualization of phospholipid particle fusion induced by dyramycin: S. Matsunaga, T. Matsunaga, K. Iwamoto, T. Yamada, M. Shibayama and M. Kawai, Langmuir **25** (2009) 8200-8207.

10. Microphase Separation in Nanocomposite Gels: K. Mayumi, H. Endo, M. Nagao, N. Osaka, M. Shibayama and K. Ito, Macromolecules **79** (2009) 060801(1-4)

11. SANS and SLS Studies on Tetra-Arm PEG Gels in As-prepared and Swollen States: K. Mayumi, H. Endo, M. Nagao, N. Osaka, H. Yokoyama, M. hibayama and K. Ito, Macromolecules **42** (2009) 6245-6252.

12. Structure characterization of Tetra-PEG Gel by Small-angle Neutron Scattering: T. Matsunaga, T. Sakai, Y. Akagi, U. Chung and M. Shibayama, Macromolecules **42** (2009) 1344-1351.

13. Vulcanization: New Focus on a Traditional Technology by Small-Angle Neutron Scattering: Y. Ikeda, N. Higashitani, K. Hijikata, Y. Kokubo, Y. Morita, M. Shiabayama, N. Osaka, T. Suzuki, H. Endo and S. Kohjiya, Macromolecules **42** (2009) 2741-2748.

14. Microwave Dielectric Study of Oligomeric Electrolyte Gelator by Time Domain Reflectometry: S. K. Kundu, S. Yagihara, M. Yoshida and M. Shibayama, J. Phys. Chem. B **113** (2009) 10112-10116.

15. Evaluation of Incoherent Scattering Intensity by Transmission and Sample Thickness: M. Shibayama, T. Matsunaga and M. Nagao, J. App. Cryst. **42** (2009) 621-628.

16. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

17. Effect of salt content on the rheological properties of hydrogel based on oligomeric electrolyte: S. K. Kundu, M. Yoshida and M. Shibayama, J. Phys. Chem. B **114** (2010) 1541-1547.

18. Structure Characterization of Self-Standing Nano-Emulsion: H. Kawada, T. Kume, T. Matsunaga, H. Iwai, T. Sano and M. Shibayama, Langmuir **26** (2010) 2430-2437.

19. Evaluation of gelation kinetics of Tetra-PEG gel: M. Kurakazu, T. Katashima, M. Chijiishi, K. Nishi, Y. Akagi, T. Matsunaga, M. Shibayama, U. Chung and T. Sakai, Macromolecules **43** (2010) 3935-3940.

20. Evaluation of topological defects in Tetra-PEG gels: Y. Akagi, T. Matsunaga, M. Shibayama, U. Chung and T. Sakai, Macromolecules **43** (2010) 488-493.

21. Microscopic structure analysis of clay-poly(ethylene oxide) mixed solution in a flow field by contrast-variation small-angle neutron scattering: T. Matsunaga, H. Endo, M. Takeda and M. Shibayama, Macromolecules **43** (2010) 5075-5082.

22. Non-uniformity in Cross-linked Natural Rubber as Revealed by Contrast-variation Small-angle Neutron Scattering: T. Suzuki, N. Osaka, H. Endo, M. Shibayama, Y. Ikeda, H. Asai, N. Higashitani, Y. Kokubo and S. Kohjiya, Macromolecules **43** (2010) 1556-1563.

23. Static Partial Scattering Functions for Linear and Ring Random Copolymers: H. Endo and M. Shibayama, Polym. J. **42** (2010) 157-160.

24. A Study of alcohol-induced gelation of β-lactoglobulin with small-angle neutron scattering, neutron spin echo, and dynamic light scattering measurements: K. Yoshida, T. Yamaguchi, N. Osaka, H. Endo and M. Shibayama, Phys. Chem. Chem. Phys. **12** (2010) 3260-3269.

25. 自然のベール　—ゲル研究の新展開—　: 柴山 充弘, 物性研究 **93** (2010) 543-545.

26. 小角中性子散乱によるナノ構造解析: 柴山 充弘, RADIOISOTOPES **59** (2010) 395-403.

27. ダイヤモンド格子状構造をもつ高分子ゲルの構造とダイナミクス: 松永 拓郎, 柴山 充弘, 機能材料 **30** (2010) 6-13.

Yamamuro group

Our laboratory is studying chemical physics of complex condensed matters by using neutron scattering, X-ray diffraction, calorimetric and dielectric spectroscopic techniques. Our target materials are glasses, supercooled liquids, and various disordered crystals. The main topic of this year is that we have completed the construction of an adiabatic calorimeter for vapor-deposited glasses and realized the glassy states of propene (CH_2=CH-CH_3) and carbon tetrachloride (CCl_4). A glass transition of propene, which is the simplest molecules with a thermodynamic glass transition, is observed for the first time. Secondary, quasielastic neutron scattering experiments and MD simulations on the water with high pressure rare gasses revealed that the cage-like structures of water molecules are formed in advance of the formation of gas hydrates. We have also made progresses in the studies of ion gels (PMMA/EMITFSI), proton conductors (copper rubeanate hydrates), cristobalite-type cyano-bridging complexes and single molecular magnets with rare earth ions.

1. *Quasi-Elastic Neutron Scattering Study on Water and Polymer Dynamics in Thermo/Pressure Sensitive Polymer Solutions: N. Osaka, M. Shibayama, T. Kikuchi and O. Yamamuro, J. Phys. Chem. B **113** (2009) 12870-12876.

2. Quasielastic Neutron Scattering Investigation of Motion of Water Molecules in n-Propyl Alcohol-Water mixture: M. Nakada, K. Maruyama, O. Yamamuro and M. Misawa, J. Chem. Phys. **130** (2009) 074503(1-6).

3. クラスレートハイドレート生成に関わる水の局所構造とダイナミクス: 山室 修, 菊地 龍弥, 表面科学 **30** (2009) 168-173.

4. Isotopic Polymorphism in Pyridine: S. Crawford, M. T. Kirchner, D. Bläser, R. Boese, W. I. F. David, A. Dawson, A. Gehrke, R. M. Ibberson, W. G. Marshall, S. Parsons and O. Yamamuro, Angew. Chem. Int. Ed. **48** (2009) 755-757.

5. 気体圧力下および真空下でのクラスレートハイドレート生成と分子ダイナミクス: 山室 修, 菊地 龍弥, 高圧力学会誌 **19** (2009) 201-209.

6. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

7. *A Novel Isomorphic Phase Transition in β-Pyrochlore Oxide KOs_2O_6: A Study Using High-resolution Neutron Powder Diffraction: K. Sasai, M. Kofu, R. M. Ibberson, K. Hirota, J. Yamaura, Z. Hiroi and O. Yamamuro, J. Phys.: Condens. Matter **22** (2010) 015403(1-7).

8. Composition dependence of the boson peak and universality on lithium borate binary glasses: Inelastic neutron and Raman scattering study: Y. Matsuda, Y. Fukawa, M. Kawashima, M. Moriya, T. Yamada, O. Yamamuro and S. Kojima, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 033801(1-4).

9. *Isomorphic structural transition in the β-pyrochlore oxide superconductor KOs_2O_6: J. Yamaura, M. Takigawa, O. Yamamuro and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 043601(1-4).

10. Anomalous Mobile Water Molecule and Mechanistic Effect of Water Nanotube Cluster Confined to Molecular Porous Crystals: M. Tadokoro, T. Ohhara, Y. Ohhata, T. Suda, Y. Miyazato, T. Yamada, T. Kikuchi, I. Tanaka, K. Kurihara, M. Oguni, K. Nakasuji, O. Yamamuro and R. Kuroki, J. Phys. Chem. B **114** (2010) 2091-2099.

11. Calorimetric and Neutron Diffraction Studies on Transitions of Water Confined in Nano-porous Copper Rubeanate: T. Yamada, R. Yonamine, T. Yamada, H. Kitagawa and O. Yamamuro, J. Phys. Chem. B (2010), in print.

12. Quasi-elastic neutron scattering of cyanobiphenyl compounds with different terminal chains: H. Suzuki, A. Inaba, J. Krawczyk, M. Massalska-Arodz, T. Kikuchi and O. Yamamuro, J. Non-cryst. Solids (2010), accepted for publication.

13. Boson Peaks of Lithium Borate Glasses Studied by Inelastic Neutron and Light Scattering: S. Kojima, Y. Matsuda, Y. Fukawa, M. Kawashima, Y. Moriya, T. Yamada, O. Yamamuro and M. Kodama, in: *Proceedings of XII International Conference on the Physics of Non-Crystalline Solids* (2010), in print.

14. ガラス転移: 山室 修, 「熱量測定・熱分析ハンドブック　第 2 版」, 5.3.2, 日本熱測定学会, (丸善, 2010), 252.

Sato group

In 2009, we mainly worked on the following subjects. (a) Fe-based superconductors, (b) quantum kagome antiferromagnets, (c) magnetic molecules, (d) mangetic monopoles. For (a), we have studied electron-doping dependence of the spin excitation spectrum and found that there is a distinct correlation between the Fermi surface topology and the spin excitations. For (b), we obtained the first evidence of the formation of the valence bond solid in deformed S=1/2 kagome antiferromagnet. Several single molecular magnets, such as V_3 and Mn_6, were studied in (c) and their microscopic Hamiltonians were determined, whereas formation of an emergent excitation in pyrochlore antiferromagnet, theoretically predicted to be equivalent to magnetic monopole, was observed in our neutron scattering experiment in (d). Two students obtained master's degree in March, 2009.

1. Inelastic Neutron Scattering Study on Anisotropic-Exchange and Dzyaloshinsky-Moriya Interactions in the S = 1/2 triangular spin cluster, V_3: K. Iida, H. Ishikawa, T. Yamase and T. J. Sato, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114709(1-5).

2. Magnetocrystalline anisotropy and crystal fields in the weak-ferromagnet $Ce_4Ni_3Pb_4$: K. Shigetoh, T. Onimaru, A. Ishida, M. Akita, K. Inoue, M. Nishi, T. J. Sato, D. T. Adroja and T. Takabatake, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 024701(1-5).

3. Observation of Magnetic Monopoles in Spin Ice: H. Kadowaki, N. Doi, Y. Aoki, Y. Tabata, T. J. Sato, J. W. Lynn, K. Matsuhira and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 103706(1-4).

4. Anisotropic itinerant magnetism and spin fluctuations in $BaFe_2As_2$: K. Matan, R. Morinaga, K. Iida and T. J. Sato, Phys. Rev. B **79** (2009) 054526(1-7).

5. Single-crystal growth of the ternary $BaFe_2As_2$ phase using the vertical Bridgman technique: R. Morinaga, K. Matan, H. S. Suzuki and T. J. Sato, Jpn. J. Appl. Phys. **48** (2009) 013004(1-4).

6. 鉄系超伝導体研究の現状と課題ー物性: K. Ishida, T. J. Sato, T. Shibauchi and J. Fujimori, 日本物理学会誌 **64** (2009) 817-825.

7. Crystal growth and characterization of ytterbium garnet and holmium garnet using the Fz technique: H. Kimura, R. Tanahashi, K. Maiwa, R. Morinaga and T. J. Sato, J. Cryst. Growth **311** (2009) 522-525.

8. High-intensity and versatile chopper spectrometer project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo, Y. Uwatoko and T. Kanaya, J. Neutron Res. **16** (2009) 113-119.

9. Study of hydrogen diffusion in superprotonic ionic conductors $MHXO_4$ by nuSR and QNS: Y. Ikedo, H. Nozaki, M. Harada, J. Sugiyama, T. J. Sato, Y. Matsuo, K. Nishiyama, J. S. Lord, Y. Qiu and J. R. D. Copley, Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A **600** (2009) 316-318.

10. Study of the analyzer crystals for the near-backscattering spectrometer DNA at J-PARC: N. Takahashi, K. Shibata, T. J. Sato, Y. Kawakita, I. Tsukushi, N. Metoki, K. Nakajima and M. Arai, Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A **600** (2009) 91-93.

11. 中性子磁気散乱を用いた磁性研究におけるデータ解析手法の現状と課題: T. J. Sato, Magn. Jpn **4** (2009) 23-29.

12. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

13. Dissociation of spin objects in geometrically frustrated CdFe2O4 (vol 70, 024418, 2004): K. Kamazawa, S. Park, S. -H. Lee, T. J. Sato and Y. Tsunoda, Phys. Rev. B **81** (2010) 099906(1-1).

14. Short-range spin correlations and superparamagnetic behavior in beta"-$LiFeO_2$: R. Akiyama, Y. Ikedo, M. Mansson, T. Goko, J. Sugiyama, D. Andreica, A. Amato, K. Matan and T. J. Sato, Phys. Rev. B **81** (2010) 024404(1-9).

15. Band structure of the heavily electron-doped FeAs-based $Ba(Fe,Co)_2As_2$ superconductor supresses antiferromagnetic correlations: T. Sudayama, Y. Wakisaka, K. Takubo, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi and T. Mizokawa, Phys. Rev. Lett. **104** (2010) 177002(1-4).

16. High resolution chopper spectrometer HRC: T. Yokoo, S. Itoh, S. Satoh, T. J. Sato and S. Yano, 波紋 **20** (2010) 45-48.

17. †Sinusoidally modulated magnetic structure of a Kondo lattice compound CePd5Al2: Y. F. Inoue, T. Onimaru, A. Ishida, T. Takabatake, Y. Oohara, T. J. Sato, D. T. Adroja, A. D. Hiller and E. A. Goremychkin, J. Phys.: Conf. Ser. **200** (2010) 032023(1-4).

International MegaGauss Science Laboratory

Takeyama group

We have recently achieved over 700 T as an indoor world record of the highest magnetic field by the electro-magnetic flux compression method. The reproducibility as well as efficiency of the field generation was substantially improved in comparison to the system used before. We applied this method for investigation of magnetic properties of the frustrated spinel oxides, $ZnCr_2O_4$, which has been predicted to require an extremely high magnetic field above several hundred tesla in order to achieve the full saturation of the spin moments. Magnetization curves were obtained up to 600 T at very low temperatures. The success of the measurement has a very important meaning as a world record of the precise physical measurements conducted on a material at such low temperature conditions. We found evidence for a number of magnetic phase transitions, which are well-described by a simple model based on spin-lattice coupling. It was found that the theory well explains the observed magnetization up to the 1/2 plateau phase up to 160 T. Some anomalies were newly discovered between 160 T and 600 T, which invokes the theory to be improved. These results provide a beautiful illustration of the phenomenon of *order by distortion*, the subtle interplay between spin and lattice degrees of freedom in a frustrated magnet.

1. *High-field magnetization of a two-dimensional spin frustration system, $Ni_5(TeO_3)_4X_2$(X = Br, Cl): J. L. Her, Y. H. Matsuda, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger and H. D. Yang, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 436005(1-4).

2. †High-resolution spin-flip Raman scattering in CdTe quantum wells at ^{3}He temperature: R. Shen, K. Oto, K. Muro, G. Karczewski, T. Wojtowicz, J. Kossut and S. Takeyama, Phys. Rev. B **80** (2009) 125312(1-5).

3. †Magneto-optical study of n-type modulation-doped $ZnO/Mg_xZn_{1-x}O$ single quantum well structures: T. Makino, Y. Furuta, Y. Segawa, A. Tsukazaki, A. Ohtomo, Y. Hirayama, R. Shen, S. Takeyama, Y. Takagi and M. Kawasaki, Phys. Rev. B **80** (2009) 155333(1-5).

4. Second Hidden Triplet-Singlet Crossover of Charged Excitons in n-Doped (Cd,Mn)Te/(Cd,Mg)Te in Ultra-High Magnetic Fields: Y. Hirayama, E. Kojima and S. Takeyama, Phys. Rev. B **79** (2009) 125327(1-7).

5. †*Suppression of Mn Photoluminescence in Ferromagnetic State of Mn-Doped ZnS Nanocrystals: I. Sarkar, M. K. Sanyal, S. Takeyama, S. Kar, Y. Hirayama, H. Mino, F. Komori and S. Biswas, Phys. Rev. B **79** (2009) 054410(1-6).

6. Spatially Separated Indirect Photoemission in Undoped ZnSe/BeTe Type-II Quantum Wells Studied in Pulse Magnetic Fields: R. Shen, R. Akimoto and S. Takeyama, Semicond. Sci. Technol. **24** (2009) 115011(1-4).

7. †Extremely Long Electron Spin Coherence Induced by a Trion Transition in ZnSe/BeTe Type-II Quantum Wells: H. Mino, Y. Kouno, K. Oto, K. Muro, R. Akimoto and S. Takeyama, phys. stat. sol. (c) **6** (2009) 272-275.

8. Spatially Indirect Photoluminescence of ZnSe/BeTe Type II Quantum Wells in Pulsed High Magnetic Fields: S. Takeyama, R. Shen, Y. Enya, E. Kojima, H. Mino and R. Akimoto, phys. stat. sol. (c) **6** (2009) 38-41.

9. Magnetization Process of Geometrically Frustrated Spinel Oxide up to an Ultra-high Magnetic Field: E. Kojima, H. Ueda, Y. Ueda, A. Miyata, S. Miyabe and S. Takeyama, J. Phys.: Conf. Ser. **145** (2009) 012023(1-6).

10. †A Near-Infrared Spectroscopy in Magnetic Fields Above 100 T: H. Yokoi, M. Effendi, E. Kojima and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 311-314.

11. *Application of an Electro-Magnetic Induction Technique for the Magnetization up to 100 T in a Vertical Single-turn Coil System: R. Sakakura, Y. H. Matsuda, M. Tokunaga, E. Kojima and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 297-301.

12. *High-Field Magnetization of the Distorted Spin Frustration System $Ni_5(TeO_3)_4Br_2$: J. L. Her, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger, H. D. Yang and Y. H. Matsuda, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 101-104.

13. †Magnetic Orders of Highly Frustrated Spinel, $ZnCr_2O_4$, in Magnetic Fields up to 400 T: E. Kojima, A. Miyata, Y. Motome, H. Ueda, Y. Ueda and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 3-6.

14. Magneto-Absorption Spectra from Selected Chirality of Single-Walled Carbon Nanotubes: H. Suzuki, Y. Otsubo, R. Shen, E. Kojima, Y. Murakami, J. Shiomi, S. Maruyama and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 267-271.

15. Recent Developments of the Electro-Magnetic Flux Compression: S. Takeyama, H. Sawabe and E. Kojima, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 328-331.

16. *The International MegaGauss Laboratory at ISSP, The University of Tokyo: K. Kindo, S. Takeyama, M. Tokunaga, Y. H. Matsuda, E. Kojima, A. Matsuo, K. Kawaguchi and H. Sawabe, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 381-388.

17. Anisotropic exciton and charged exciton dichroic photoluminescence in undoped ZnSe/BeTe type-II quantum wells in magnetic fields: R. Shen, E. Kojima, R. Akimoto and S. Takeyama, Physica E **42** (2010) 1172–1175.

18. †Magnetization of Highly Frustrated Zn-Chromium Spinel Oxides up to a Megagauss Magnetic Field: A. Miyata, E. Kojima, H. Ueda, Y. Ueda, Y. Motome and S. Takeyama, J. Phys.: Conf. Ser. **200** (2010) 032046(1-4).

19. *Magneto-optical study under pulsed high magnetic fields of β-$FeSi_2$ single crystals grown by a chemical vapor transport method: Y. Hara, K. Nakaoka, A. Ohnishi, M. Sasaki, R. Shen, Y. H. Matsuda and S. Takeyama, Physics Procedia **3** (2010) 1139-1143.

Kindo group

Capacitor banks for the non-destructive 100-T fields have been installed. For the 100-T fields, we have been testing a new magnet consists of 27 layers coil by use of the banks. The flywheel DC generator installed in 2008 has been used for longer pulsed fields and we have succeeded in generation of about 30-T with duration of 0.5 sec. For the collaboration with outside researchers, we have developed new 60-T magnets for XMCD measurement at SPring-8 and neutron experiments at J-PARC.

1. A high-field magnetization study of a $Nd_2Fe_{14}Si_3$single crystal: A. V. Andreev, S. Yoshii, M. D. Kuz'min, F. R. D. Boer, K. Kindo and M. Hagiwara, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 146005(1-8).

2. *High-field magnetization of a two-dimensional spin frustration system, $Ni_5(TeO_3)_4X_2$(X = Br, Cl): J. L. Her, Y. H. Matsuda, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger and H. D. Yang, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 436005(1-4).

3. Electrical and Magnetic Properties of $CeAu_2Si_2$: Y. Ota, K. Sugiyama, Y. Miyauchi, Y. Takeda, Y. Nakano, Y. Doi, K. Katayama, N. D. Dung, T. D. Matsuda, Y. Haga, K. Kindo, T. Takeuchi, M. Hagiwara, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 034714(1-8).

4. Electronic and Magnetic Properties of Rare Earth Compounds RPt_2Ge_2(R: La–Ho): C. Tonohiro, Y. Nakano, F. Honda, T. Yamada, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, T. D. Matsuda, Y. Haga, M. Hedo, Y. Uwatoko, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114706(1-9).

5. †*Field Induced Lattice Deformation in the Quantum Antiferromagnet $SrCu_2(BO_3)_2$: Y. Narumi, N. Terada, Y. Tanaka, M. Iwaki, K. Katsumata, K. Kindo, H. Kageyama, Y. Ueda, H. Toyokawa, T. Ishikawa and H. Kitamura, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043702(1-4).

6. †Field Induced Spin-State Transition in $LaCoO_3$: K. Sato, A. Matsuo, K. Kindo, Y. Kobayashi and K. Asai, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 093702(1-4).

7. Heavy Fermion State in $YbIr_2Zn_{20}$: S. Yoshiuchi, M. Toda, M. Matsushita, S. Yasui, Y. Hirose, M. Ohya, K. Katayama, F. Honda, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, T. Takeuchi, E. Yamamoto, Y. Haga, R. Settai, T. Tanaka, Y. Kubo and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 123711(1-4).

8. High-Field Magnetism of the Spin-Ladder Material $Na_2Fe_2(C_2O_4)_3(H_2O)_2$: H. Yamaguchi, S. Kimura, Z. Honda, K. Okunishi, S. Todo, K. Kindo and M. Hagiwara, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 124701(1-5).

9. Magnetic Properties of $RCoGe_3$(R: Ce, Pr, and Nd) and Strong Anisotropy of the Upper Critical Field in Non-centrosymmetric Compound $CeCoGe_3$: M.-A. Méasson, H. Muranaka, T. Kawai, Y. Ota, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, T. Takeuchi, K. Shimizu, F. Honda, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 124713(1-10).

10. Magnetic Properties of Single Crystalline RCu_2Si_2 (R: Rare Earth): N. D. Dung, Y. Ota, K. Sugiyama, T. D. Matsuda, Y. Haga, K. Kindo, M. Hagiwara, T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 024712(1-16).

11. *Magnetization “Steps” on a Kagome Lattice in Volborthite: H. Yoshida, Y. Okamoto, T. Tayama, T. Sakakibara, M. Tokunaga, A. Matsuo, Y. Narumi, K. Kindo, M. Yoshida, M. Takigawa and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043704 (1-4).

12. *Possible Existence of Magnetic Polaron in Nearly Ferromagnetic Semiconductor β-US_2: S. Ikeda, H. Sakai, N. Tateiwa, T. D. Matsuda, D. Aoki, Y. Homma, E. Yamamoto, A. Nakamura, Y. Shiokawa, Y. Ota, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, K. Matsubayashi, M. Hedo, Y. Uwatoko, Y. Haga and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 114704(1-10).

13. Spin–Echo NMR in Pulsed High Magnetic Fields up to 48 T: G.-Q. Zheng, K. Katayama, M. Nishiyama, S. Kawasaki, N. Nishihagi, S. Kimura, M. Hagiwara and K. Kindo, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 095001(1-2).

14. Upper Critical Fields of the 11-System Iron-Chalcogenide Superconductor $FeSe_{0.25}Te_{0.75}$: T. Kida, T. Matsunaga, M. Hagiwara, Y. Mizuguchi, Y. Takano and K. Kindo, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 113701(1-4).

15. †Evidence of spin singlet ground state in the frustrated antiferromagnetic ring Cr_8Ni: Y. Furukawa, K. Kiuchi, K. Kumagai, Y. Ajiro, Y. Narumi, M. Iwaki, K. Kindo, A. Bianchi, S. Carretta, P. Santini, F. Borsa, G. A. Timco and R. E. P. Winpenny, Phys. Rev. B **79** (2009) 134416(1-7).

16. †High-field ground-state level crossing and magnetic susceptibility of an Fe_8-cubane cluster: A. Matsuo, K. Kindo, H. Nojiri, L. Engelhardt, M. Luban, E. Brechin and I. Gass, Phys. Rev. B **80** (2009) 092401(1-3).

17. †High-field magnetization of $SrMn_3P_4O_{14}$ exhibiting a quantum-mechanical magnetization plateau and classical magnetic long-range order: M. Hase, T. Yang, R. Cong, J. Lin, A. Matsuo, K. Kindo, K. Ozawa and H. Kitazawa, Phys. Rev. B **80** (2009) 054402(1-5).

18. High-field multifrequency electron-spin-resonance study of the Haldane magnet $Ni(C_5H_{14}N_2)_2N$-3(PF_6): T. Kashiwagi, M. Hagiwara, S. Kimura, Z. Honda, H. Miyazaki, I. Harada and K. Kindo, Phys. Rev. B **79** (2009) 024403(1-12).

19. Quantum magnetism of perfect spin tetrahedra in $Co_4B_6O_{13}$: H. Hagiwara, H. Sato, M. Iwaki, Y. Narumi and K. Kindo, Phys. Rev. B **80** (2009) 014424(1-5).

20. †*Quantum phase transition in $(CuCl)La(Nb_{1-x}Ta_x)_2O_7$: A. Kitada, Y. Tsujimoto, H. Kageyama, Y. Ajiro, M. Nishi, Y. Narumi, K. Kindo, M. Ichihara, Y. Ueda, Y. Uemura and K. Yoshimura, Phys. Rev. B **80** (2009) 174409(1-5).

21. Chiral and Collinear Ordering in a Distorted Triangular Antiferromagnet: A. I. Smirnov, L. E. Svistov, L. A. Prozorova, A. Zheludev, M. D. Lumsden, E. Ressouche, O. A. Petrenko, K. Nishikawa, S. Kimura, M. Hagiwara, K. Kindo, A. Y. Shapiro and L. N. Demianets, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 037202(1-4).

22. *Role of f-electrons in the Fermi surface of the heavy fermion superconductor β-$YbAlB_4$: E. C. T. O’Farrell, D. A. Tompsett, S. E. Sebastian, N. Harrison, C. Capan, L. Balicas, K. Kuga, A. Matsuo, K. Kindo, M. Tokunaga, S. Nakatsuji, G. Cs’anyi, Z. Fisk and M. L. Sutherland, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 216402(1-4).

23. †Antiferromagnetic rare earth coupling in $Pr_{1-x}Tb_xNi$ and $Nd_{1-x}Tb_xNi$ single crystals: Y. Tajiri, K. Nishimura, L. Li, T. Kawabata, K. Sato, K. Kindo and W. D. Hutchison, J. Alloys. Compd. **487** (2009) 5-10.

24. Low-Magnetoresistance RuO_2-Al_2O_3 Thin-Film Thermometer and its Application: Y. Y. Chen, P. C. Chen, C. B. Tsai, K. Suga and K. Kindo, Int. J. Thermophys. **30** (2009) 316-324.

25. *Sign Reversal of the Dielectric Polarization of $MnWO_4$ in Very High Magnetic Fields: H. Mitamura, H. Nakamura, T. Kimura, T. Sakakibara and K. Kindo, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042126 (1-4).

26. †Metamagnetic behaviour under high magnetic fields in $Ni_{50}Mn_{50-x}In_x$(x= 14.0 and 15.6) shape memory alloys: R. Y. Umetsu, Y. Kusakari, T. Kanomata, K. Suga, Y. Sawai, K. Kindo, K. Oikawa, R. Kainuma and K. Ishida, J. Phys. D: Appl. Phys. **42** (2009) 075003(1-5).

27. Magnetic and superconducting properties of a pressure-induced superconductor $CePd_5Al_2$: F. Honda, M. A. Measson, Y. Nakano, N. Yoshitani, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Shimizu, K. Kindo, N. Tateiwa, E. Yamamoto, Y. Haga, M. Ishizuka, H. Yamagami, R. Settai and Y. Onuki, Physica B **404** (2009) 3202-3205.

28. *High-Field and Multifrequency ESR in the Two-Dimensional Triangular Lattice Antiferromagnet $NiGa_2S_4$: H. Yamaguchi, S. Kimura, M. Hagiwara, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Maeno and K. Kindo, Appl. Magn. Reson. **36** (2009) 285-289.

29. High-Field and Multifrequency ESR Studies at KYOKUGEN in Osaka University: M. Hagiwara, S. Kimura, H. Yashiro, T. Kashiwagi, H. Yamaguchi and K. Kindo, App. Magn. Reson. **36** (2009) 269-274.

30. Spin Excitations in the Field-Induced Phase of the Quasi-One-Dimensional S = 1 Heisenberg Antiferromagnet NDMAP: T. Kashiwagi, M. Hagiwara, S. Kimura, H. Miyazaki, I. Harada, Z. Honda and K. Kindo, Appl. Magn. Reson. **36** (2009) 309-316.

31. *Synthesis and Magnetic Properties of $Ba_2Mn_2Si_2O_9$: the First Example of S=2 Spin-Dimer with Spin-Singlet Ground State: Z. He, M.-H. Wangbo, Y. Ueda, Y. Narumi, K. Kindo, T. Taniyama, M. Itoh and W. Cheng, Chem. Asian J. **4** (2009) 1530-1535.

32. *Versatile inelastic neutron spectrometer (VINS) project for J-PARC: T. J. Sato, O. Yamamuro, K. Hirota, M. Shibayama, H. Yoshizawa, S. Itoh, S. Watanabe, T. Asami, K. Kindo and Y. Uwatoko, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **600** (2009) 143-145.

33. †Pressure and magnetic field dependence of valence and magnetic transitions in EuPtP: A. Mitsuda, T. Okuma, K. Sato, K. Suga, Y. Narumi, K. Kindo and H. Wada, J. Phys.: Condens. Matter **22** (2010) 226003(1-6).

34. †Field Induced Lattice Deformation in a Quasi-One-Dimensional Antiferromagnet $BaCo_2V_2O_8$: S. Kimura, Y. Narumi, N. Terada, Y. Tanaka, M. Iwaki, K. Katsumata, M. Hagiwara, K. Kindo, Z. He, T. Taniyama, M. Itoh, H. Toyokawa, T. Ishikawa and H. Kitamura, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 043706(1-4).

35. *High-Field ESR and Magnetization of the Triangular Lattice Antiferromagnet $NiGa_2S_4$: H. Yamaguchi, S. Kimura, M. Hagiwara, Y. Nambu, S. Nakatsuji, Y. Maeno, A. Matsuo and K. Kindo, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 054710(1-8).

36. Magnetic and Fermi Surface Properties of $CePd_5Al_2$and $PrPd_5Al_2$: Y. Nakano, F. Honda, T. Takeuchi, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, E. Yamamoto, Y. Haga, R. Settai, H. Yamagami and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 024702(1-9).

37. †*Synthesis, Structural and Magnetic Properties of the Solid Solution $(CuCl_{1-x}Br_x)LaNb_2O_7(0\leq x\leq 1)$: Y. Tsujimoto, A. Kitada, H. Kageyama, M. Nishi, Y. Narumi, K. Kindo, Y. Kiuchi, Y. Ueda, Y. J. Uemura, Y. Ajiro and K. Yoshimura, J. Phys. Soc. Jpn. **79** (2010) 014709(1-4).

38. †Magnetization and spin dynamics of a Cr-based magnetic cluster: Cr_7Ni: A. Bianchi, S. Carretta, P. Santini, G. Amoretti, Y. Furukawa, K. Kiuchi, Y. Ajiro, Y. Narumi, K. Kindo and J. Lago, J. Magn. Magn. Mater. **322** (2010) 1262-1264.

39. †*Anisotropic magnetic field responses of ferroelectric polarization in the trigonal multiferroic $CuFe_{1-x}Al_xO_2$ (x=0.015): T. Nakajima, S. Mitsuda, S. Kanetsuki, M. Yamano, S. Iwamoto, H. Mitamura, Y. Sawai, M. Tokunaga, K. Kindo, K. Prokeš and A. Podlesnyak, Phys. Rev. B **81** (2010) 014422(1-10).

40. High-field magnetization study of a Tm_2Co_{17} single crystal: A. V. Andreev, M. D. Kuz'min, Y. Narumi, Y. Skourski, N. V. Kudrevatykh, K. Kindo, F. R. de Boer and J. Wosnitza, Phys. Rev. B **81** (2010) 134429(1-5).

41. Spiral-plane flop probed by ESR in the multiferroic triangular-lattice antiferromagnet $CuCrO_2$: H. Yamaguchi, S. Ohtomo, S. Kimura, M. Hagiwara, K. Kimura, T. Kimura, T. Okuda and K. Kindo, Phys. Rev. B **81** (2010) 033104(1-4).

42. †Structural and magnetic properties of the oxyborate $Co_5Ti(O_2BO_3)_2$: D. C. Freitas, R. B. Guimarães, D. R. Sanchez, J. C. Fernandes, J. Ellena, A. Kitada, H. Kageyama, A. Matsuo, K. Kindo, G. G. Eslava and L. Ghivelder, Phys. Rev. B **81** (2010) 024432(1-7).

43. *Development of high-speed polarizing imaging system for operation in high pulsed magnetic field: I. Katakura, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kawaguchi, K. Kindo, M. Hitomi, D. Akahoshi and H. Kuwahara, Rev. Sci. Instrum. **81** (2010) 043701(1-5).

44. *Development of the High-Field Imaging System in Pulsed-High Magnetic Fields and Its Application to Manganites: I. Katakura, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kawaguchi, K. Kindo, M. Hitomi, D. Akahoshi and H. Kuwahara, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 319-323.

45. High-Field and Multi-Frequency ESR in the Quasi Two-Dimensional Triangular-Lattice Antiferromagnet $CuCrO_2$: H. Yamaguchi, S. Otomo, S. Kimura, M. Hagiwara, K. Kimura, T. Kimura and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 130-133.

46. High Field Magnetism of $Sr_{0.78}Y_{0.22}CoO_{3-\delta}$ Under High Pressure: T. Matsunaga, T. Kida, S. Kimura, M. Hagiwara, S. Yoshida, I. Terasaki and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 7-10.

47. High Field Magnetism of the Spinel Oxide $CoAl_2O_4$: M. Hagiwara, S. Kimura, N. Nishihagi, T. Suzuki, M. Nohara, H. Takagi and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 11-14.

48. High-field Magnetization and Magnetoresistance of $CaCu_3Ti_{4-x}Ru_xO_{12}$: T. Kida, R. Kammuri, S. Yoshii, M. Hagiwara, M. Iwakawa, W. Kobayashi, I. Terasaki and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 143-146.

49. †High-field Magnetization of $SrMn_3P_4O_{14}$ Having Magnetization Plateau and Ferrimagnetic Long-range Order: M. Hase, T. Yang, R. Cong, J. Lin, A. Matsuo, K. Kindo, K. Ozawa and H. Kitazawa, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 28-31.

50. *High-Field Magnetization of the Distorted Spin Frustration System $Ni_5(TeO_3)_4Br_2$: J. L. Her, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger, H. D. Yang and Y. H. Matsuda, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 101-104.

51. High-Field/Multi-Frequency ESR Measurements on the Triangular Lattice Antiferromagnet $CuFeO_2$: S. Kimura, N. Nishihagi, H. Yamaguchi, T. Kashiwagi, M. Hagiwara, N. Terada and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 80-83.

52. †Magnetic Properties and the Arrangement of Molecular Oxygen Adsorbed in the Microporous Coordination Polymer Cd(bpndc)(bpy): A. Hori, T. Yamaguchi, T. C. Kobayashi, A. Matsuo, K. Kindo, D. Tanaka and S. Kitagawa, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 122-125.

53. ^{59}Co NMR at Pulsed High Magnetic Fields: G.-Q. Zheng, K. Katayama, M. Kandatsu, N. Nishihagi, S. Kimura, M. Hagiwara and K. Kindo, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 280-283.

54. *The International MegaGauss Laboratory at ISSP, The University of Tokyo: K. Kindo, S. Takeyama, M. Tokunaga, Y. H. Matsuda, E. Kojima, A. Matsuo, K. Kawaguchi and H. Sawabe, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 381-388.

55. †Irreversible magnetic-field-induced antiferromagnetic to ferromagnetic transition in Nd_5Ge_3: T. Tsutaoka, A. Tanaka, Y. Narumi, M. Iwaki and K. Kindo, Physica B **405** (2010) 180-185.

Tokunaga group

We developed a polarizing microscope imaging system combined with a miniature pulse magnet. Using a high-speed camera, we can take about 25 images within the duration time of the pulsed fields up to 35 T. With utilizing this system, we visualized field-induced melting of the charge/orbital-ordered states in magnetoresistive manganites. Quantitative analyses of the images provide us clear evidence of the collapse of the orbital ordering as a steep change in birefringence as a function of applied field.

1. *Magnetization "Steps" on a Kagome Lattice in Volborthite: H. Yoshida, Y. Okamoto, T. Tayama, T. Sakakibara, M. Tokunaga, A. Matsuo, Y. Narumi, K. Kindo, M. Yoshida, M. Takigawa and Z. Hiroi, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 043704(1-4).

2. †Novel Multiferroic State of $Eu_{1-x}Y_xMnO_3$ in High Magnetic Fields: M. Tokunaga, Y. Yamasaki, Y. Onose, M. Mochizuki, N. Furukawa and Y. Tokura, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 187202(1-4).

3. *Role of *f*-electrons in the Fermi surface of the heavy fermion superconductor β-$YbAlB_4$: E. C. T. O'Farrell, D. A. Tompsett, S. E. Sebastian, N. Harrison, C. Capan, L. Balicas, K. Kuga, A. Matsuo, K. Kindo, M. Tokunaga, S. Nakatsuji, G. Cs'anyi, Z. Fisk and M. L. Sutherland, Phys. Rev. Lett. **102** (2009) 216402(1-4).

4. High-field study of multiferroic properties in orthorhombic $Eu_{1-x}Y_xMnO_3$: M. Tokunaga, I. Katakura, Y. Yamasaki, Y. Onose and Y. Tokura, J. Phys.: Conf. Ser. **150** (2009) 042212(1-4).

5. †*Anisotropic magnetic field responses of ferroelectric polarization in the trigonal multiferroic $CuFe_{1-x}Al_xO_2$ (x=0.015): T. Nakajima, S. Mitsuda, S. Kanetsuki, M. Yamano, S. Iwamoto, H. Mitamura, Y. Sawai, M. Tokunaga, K. Kindo, K. Prokeš and A. Podlesnyak, Phys. Rev. B **81** (2010) 014422(1-10).

6. *Development of high-speed polarizing imaging system for operation in high pulsed magnetic field: I. Katakura, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kawaguchi, K. Kindo, M. Hitomi, D. Akahoshi and H. Kuwahara, Rev. Sci. Instrum. **81** (2010) 043701(1-5).

7. *Development of the High-Field Imaging System in Pulsed-High Magnetic Fields and Its Application to Manganites: I. Katakura, M. Tokunaga, A. Matsuo, K. Kawaguchi, K. Kindo, M. Hitomi, D. Akahoshi and H. Kuwahara, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 319-323.

8. *High-Field Studies on Single Crystals of $EuFe_2As_2$: M. Tokunaga, I. Katakura, N. Katayama and K. Ohgushi, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 601-605.

9. *The International MegaGauss Laboratory at ISSP, The University of Tokyo: K. Kindo, S. Takeyama, M. Tokunaga, Y. H. Matsuda, E. Kojima, A. Matsuo, K. Kawaguchi and H. Sawabe, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 381-388.

10. †Ferroelectricity in a one-dimensional organic quantum magnet: F. Kagawa, S. Horiuchi, M. Tokunaga, J. Fujioka and Y. Tokura, Nat. Phys. **6** (2010) 169-172.

Y. Matsuda group

X-ray spectroscopy in pulsed high magnetic fields of valence fluctuating compounds such as $EuNi_2(Si_{1-x}Ge_x)_2$ and $CeRh_2Si_2$ has been investigated at SPring-8. Measurement techniques for the wavelength dispersive x-ray absorption spectroscopy in pulsed magnetic fields were developed at the Photon Factory. In the Advanced Photon Source in US, a pulsed magnet was installed in XOR4 ID-D for x-ray diffraction experiments. We have also done the resonant magnetic x-ray diffraction experiment for TbB4 and found that the field induced multiple metamagnetic transition was explained by mixing of XY and Ising spins. Magnetization of a distorted spin frustrated Ni compound was studied by a non destructive pulsed magnet. We found that there is only one field-induced transition at 11 T and no other transitions at fields of up to 55 T. This results confirm that the calculated second transition at 24 T that was reported in the previous work was not correct.

1. *High-field magnetization of a two-dimensional spin frustration system, $Ni_5(TeO_3)_4X_2$(X = Br, Cl): J. L. Her, Y. H. Matsuda, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger and H. D. Yang, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 436005(1-4).

2. Insulator–metal phase transition of $Pr_{0.6}Ca_{0.4}MnO_3$studied by x-ray absorption spectroscopy in pulsed magnetic fields: Z. W. Ouyang, Y. H. Matsuda, H. Nojiri, Y. Inada, Y. Niwa and T. Arima, J. Phys.: Condens. Matter **21** (2009) 016006(1-5).

3. Resonant Magnetic X-ray Diffraction Study on Successive Metamagnetic Transitions in TbB_4: T. Inami, K. Ohwada, Y. H. Matsuda, Z. W. Ouyang, H. Nojiri, T. Matsumura, D. Okuyama and Y. Murakami, J. Phys. Soc. Jpn. **78** (2009) 033707(1-4).

4. A portable high-field pulsed-magnet system for single-crystal x-ray scattering studies: Z. Islam, J. P. C. Ruff, H. Nojiri, Y. H. Matsuda, K. A. Ross, B. D. Gaulin, Z. Qu and J. C. Lang, Rev. Sci. Instrum. **80** (2009) 113902(1-5).

5. X-Ray Magnetic Circular Dichroism of a Valence Fluctuating State in Eu at High Magnetic Fields: Y. H. Matsuda, Z. W. Ouyang, H. Nojiri, T. Inami, K. Ohwada, M. Suzuki, N. kawamura, A. Mitsuda and H. Wada, Phys. Rev. Lett. **103** (2009) 046402(1-4).

6. Theoretical and experimental study of high-magnetic-field XMCD spectra at the L2,3 absorption edges of mixed-valence rare-earth compounds: A. Kotani, Y. H. Matsuda and H. Nojiri, J. Phys.: Conf. Series **190** (2009) 012013(1-12).

7. XMCD spectroscopy on valence fluctuating and heavy fermion compounds in very high magnetic fields up to 40 T: Y. H. Matsuda, J. L. Her, T. Inami, K. Ohwada, Z. W. Ouyang, K. Okada, H. Nojiri, A. Mitsuda, H. Wada, K. Yoshimura, H. Amitsuka, N. Kawamura, M. Suzuki and A. Kotani, J. Phys.: Conf. Ser. **190** (2009) 012019(1-6).

8. *Application of an Electro-Magnetic Induction Technique for the Magnetization up to 100 T in a Vertical Single-turn Coil System: R. Sakakura, Y. H. Matsuda, M. Tokunaga, E. Kojima and S. Takeyama, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 297-301.

9. *High-Field Magnetization of the Distorted Spin Frustration System $Ni_5(TeO_3)_4Br_2$: J. L. Her, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama, H. Berger, H. D. Yang and Y. H. Matsuda, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 101-104.

10. High-Magnetic-Field XMCD as a Novel Tool for the Study of Valence Fluctuation Phenomena—Application to Eu-based Intermetallic Compounds: Y. H. Matsuda, J. L. Her, T. Inami, K. Ohwada Z. W. Ouyang, K. Okada, H. Nojiri, A. Mitsuda, H. Wada, N. Kawamura and M. Suzuki, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 292-296.

11. *The International MegaGauss Laboratory at ISSP, The University of Tokyo: K. Kindo, S. Takeyama, M. Tokunaga, Y. H. Matsuda, E. Kojima, A. Matsuo, K. Kawaguchi and H. Sawabe, J. Low Temp. Phys. **159** (2010) 381-388.

12. *Magneto-optical study under pulsed high magnetic fields of β-$FeSi_2$ single crystals grown by a chemical vapor transport method: Y. Hara, K. Nakaoka, A. Ohnishi, M. Sasaki, R. Shen, Y. H. Matsuda and S. Takeyama, Physics Procedia **3** (2010) 1139-1143.

† Joint research with outside partners.
* Joint research between groups within ISSP.