

平成23年度 共同利用課題一覧(前期) Joint Research List (2011 First Term)

嘱託研究員 (Commission Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	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 diamond anvil	Ko Ishibashi	Chiba Institute of Technology
2	2段式加圧方式による高温高圧中性子回折実験用セル開発	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 MA-8 type high pressure and high temperature assembly for neutron diffraction experiment	Asami Sano	Japan Atomic Energy Agency
3	強相関電子系における量子臨界現象および、幾何学的フラストレーションにともなう新しい量子磁性	柄木 良友	琉球大学	教育学部	Quantum criticality and quantum frustrated magnetism in strongly correlated electron systems	Yoshitomo Karaki	University of the Ryukyus
4	メゾスコピック超伝導体の巨大渦糸の理論研究	林 正彦	秋田大学	教育文化学部	Theory of giant vortices in mesoscopic superconductors	Masahiko Hayashi	Akita University
5	超高真空透過赤外吸収分光による機械的応力によるシリコン表面化学の研究	成島 哲也	自然科学研究機構	分子科学研究所	UHV transmission infrared spectroscopic study of Si surface chemistry under external stress	Tetsuya Narushima	National Institute of Natural Sciences
6	放射光励起走査プローブ顕微鏡によるナノ元素分析	江口 豊明	科学技術振興機構		Nanoscale elemental analysis using synchrotron-radiation-assisted scanning tunneling microscopy	Toyoaki Eguchi	Japan Science and Technology Agency
7	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
8	中性子回折に用いる圧力装置の開発	片野 進	埼玉大学	大学院理工学研究科	Developments of high pressure cell for neutron diffraction	Susumu Katano	Saitama University
9	高圧下の比熱測定装置の開発	梅原 出	横浜国立大学	大学院工学研究院	Development of apparatus for specific heat measurements under high pressure	Izuru Umehara	Yokohama National University
10	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
11	圧力下NMR測定法に関する開発	藤原 直樹	京都大学	大学院人間・環境学研究科	Development of NMR measurement method under high pressure	Naoki Fujiwara	Kyoto University
12	Ce ₂ Pd ₃ Si ₅ の単結晶試料評価とその圧力効果	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Effect of pressure on the Ce ₂ Pd ₃ Si ₅ single crystal	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
13	重い電子系物質における圧力下電気抵抗測定	磯田 誠	香川大学	教育学部	Effect of pressure on the electrical resistivity of heavy fermion compounds	Makoto Isoda	Kagawa University
14	磁性体の圧力効果	巨海 玄道	久留米工業大学		Effect of pressure on the magnetic materials	Gendo Oomi	Kurume Institute of Technology
15	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 the Ryukyus
16	有機伝導体の圧力効果	村田 恵三	大阪市立大学	大学院理学研究科	Effect of pressure on the organic conductor	Keizo Murata	Osaka City University
17	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
18	擬一次元有機物質の圧力下物性研究	糸井 充穂	日本大学	医学部	Study on pressure induced superconductivity of quasi-one-dimensional organic conductor	Miho Itoi	Nihon University
19	NiCrAlを用いた圧力装置の開発	松本 武彦	物質・材料研究機構	環境再生材料ユニット	The development of the pressure equipment using NiCrAl	Takehiko Matsumoto	National Institute for Materials Science
20	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
21	新しい122化合物の単結晶成長の試みと圧力効果	池田 伸一	産業技術総合研究所		Pressure effect of new materials	Shinichi Ikeda	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
22	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
23	高温超伝導体の高分解能光電子分光	藤森 淳	東京大学	大学院理学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on high Tc superconductor	Atsushi Fujimori	The University of Tokyo
24	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	大学院工学系研究科	The development of time-resolved photoemission using 60eV laser	Kyoko Ishizaka	The University of Tokyo
25	新規開発強相関物質の高分解能光電子分光	小野瀬 佳文	東京大学	大学院工学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on new strongly correlated materials	Yoshinori Onose	The University of Tokyo
26	鉄系超伝導体のレーザー光電子分光	下志万 貴博	東京大学	大学院工学系研究科	Laser-ARPES on Fe superconductor	Takahiro Shimojima	The University of Tokyo
27	鉄ニクタイトの高分解能光電子分光	吉田 鉄平	東京大学	大学院理学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on Fe-based superconductor	Teppey Yoshida	The University of Tokyo
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	光電子分光法を用いた各種分子性結晶の電子状態の研究及び装置の低温化	木須 孝幸	大阪大学	大学院基礎工学研究科	Research on electron state of molecular crystals using photoemission spectroscopy	Takayuki Kisu	Osaka University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
30	高分解能光電子分光による強相関物質の研究	横谷 尚睦	岡山大学	大学院自然科学研究科	Ultra-high resolution study on strongly correlated materials	Takayoshi Yokoya	Okayama University
31	酸化バナジウムの高分解能光電子分光	江口 律子	岡山大学	大学院自然科学研究科	Photoemission study on vanadium oxides	Ritsuko Eguchi	Okayama University
32	有機化合物の光電子分光	金井 要	東京理科大学	理工学部	Photoemission study on organic compounds	Kaname Kanai	Tokyo University of Science
33	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
34	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
35	重い電子系ウラン化合物の高分解能光電子分光	藤森 伸一	日本原子力研究開発機構	関西光科学研究所	Ultra high resolution photoemission study on heavy fermion uranium compounds	Shinichi Fujimori	Japan Atomic Energy Agency
36	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
37	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
38	4f電子系物質の高分解能光電子分光	松波 雅治	自然科学研究機構	分子科学研究所	Photoemission study on 4f materials	Masaharu Matsunami	National Institute of Natural Sciences
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	高輝度軟X線を利用する光電子顕微鏡装置の設計・開発	坂本 一之	千葉大学	大学院融合科学研究科	Research and designing of a PEEM spectrometer for high brilliance soft X ray	Kazuyuki Sakamoto	Chiba University
41	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
42	〃	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
43	軟X線時間分解分光実験による磁性研究	島田 賢也	広島大学	放射光科学研究センター	Study of magnetic properties by time-resolved soft X-ray spectroscopy	Kenya Shimada	Hiroshima University
44	〃	木村 昭夫	広島大学	大学院理学研究科	〃	Akio Kimura	Hiroshima University
45	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
46	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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
47	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
48	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
49	〃	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
50	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 of coincidence spectroscopy for surface chemistry beam line	Kazuhiko Mase	High Energy Accelerator Research Organization
51	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
52	〃	大橋 治彦	高輝度光科学研究センター		〃	Haruhiko Ohashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
53	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
54	高輝度電子銃の研究	栗木 雅夫	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Research of high-brilliance electron gun	Masao Kuriki	Hiroshima University
55	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		Research and development of HOM absorber for ERL superconducting accelerating cavity	Masaru Sawamura	Japan Atomic Energy Agency
56	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
57	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
58	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	加速器研究施設	Study of a new injection method using a pulsed multipole magnet	Yukinori Kobayashi	High Energy Accelerator Research Organization
59	挿入光源の研究	山本 樹	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Study of insertion devices in high-brilliance light sources	Shigeru Yamamoto	High Energy Accelerator Research Organization
60	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
61	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
62	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	Kensei Umemori	High Energy Accelerator Research Organization
63	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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
64	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
65	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
66	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
67	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
68	高輝度光源ビームラインの高度化	大熊 春夫	高輝度光科学研究センター		Development of the new undulator beamline at Spring-8	Haruo Ohkuma	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
69	高輝度放射光軟X線を用いた時間分解光電子分光による表面ダイナミクス研究	近藤 寛	慶應義塾大学	理工学部	Study of surface dynamics by time-resolved photoemission spectroscopy with high-brilliant soft x-ray synchrotron radiation	Hiroshi Kondoh	Keio University
70	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
71	小型集束型小角散乱装置の高性能化及びそれによる応用研究	古坂 道弘	北海道大学	大学院工学研究科	Development of a compact focusing small-angle neutron scattering instrument and application research using the instrument	Michihiro Furusaka	Hokkaido University
72	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	大学院工学研究科	Upgrade of ULS system	Junichi Kaneko	Hokkaido University
73	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
74	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	大学院理学研究科	Structural studies of strongly correlated electron systems by neutron scattering method and instrumental development	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
75	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
76	〃	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
77	〃	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
78	〃	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Progress of the joint research by using the neutron scattering instruments	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
79	〃	松村 武	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Promotion of joint research after the upgrade of neutron scattering instruments	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
80	中性子4軸回折計FONDERの制御プログラムの改良	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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
81	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	東北大学	金属材料研究所	Upgrade of 3-axis neutron spectrometer for the oncoming coexistence of J-PARC/MLF and JRR-3	Masato Matsuura	Tohoku University
82	中性子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	大学院理工学研究科	Neutron scattering study of strongly correlated electron systems by using neutron triple-axis spectrometers	Keitaro Kuwahara	Ibaraki University
83	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
84	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	大学院工学研究科	Development of cold neutron spin interferometry and improvements of MINE beam line	Seiji Tasaki	Kyoto University
85	ナノディスクの微細構造と構造揺らぎの評価	中野 実	京都大学	大学院薬学研究科	Evaluation of the structure and fluctuation properties of nanodiscs by SANS and NSE	Minoru Nakano	Kyoto University
86	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
87	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
88	〃	北口 雅暁	京都大学	原子炉実験所	〃	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
89	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	大学院理工学研究科	Neutron scattering experiments under high pressure and development of high pressure cell for neutron scattering	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
90	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	先端物質化学研究所	Studies on structural change of soft matter under flow field	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
91	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	阿曾 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 the Ryukyus
92	陽イオン性界面活性剤水溶液のゲル構造におけるラメラドメイン構造	川端 庸平	首都大学東京	大学院理工学研究科	Lamellar domain structures in the gel structure of a cationic surfactant solution	Youhei Kawabata	Tokyo Metropolitan University
93	中性子散乱研究計画の実施と共同利用の推進	伊藤 晋一	高エネルギー加速器研究機構		Propelling the inter university research cooperation	Shinichi Itoh	High Energy Accelerator Research Organization
94	冷中性子干渉コントラストイメージングならびに超精密光学実験の開発研究	大竹 淑恵	理化学研究所	仁科加速器センター	Upgrade of the instrument of the ultra-precise optics for cold neutron and research and development of cold neutron interferometer	Yoshie Otake	RIKEN
95	強磁場量子ビーム科学のためのパルスマグネットの開発	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

一般研究員 (General Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	アルカリ土類金属を含む充填スクッテルダイト化合物の新物質探索	関根 ちひろ	室蘭工業大学		Search for new filled skutterudite compounds with alkaline earth metal	Chihiro Sekine	Muroran Institute of Technology
2	〃	田鎖 学	室蘭工業大学	大学院工学研究科	〃	Manabu Takusari	Muroran Institute of Technology
3	超高压プレスを用いた新規プロトニクス酸化物のソフト化学的合成法の検討	山口 周	東京大学	大学院工学系研究科	Oxide-Protonics materials synthesis by combined use of soft chemical method and high pressure	Shu Yamaguchi	The University of Tokyo
4	〃	三好 正悟	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Shogo Miyoshi	The University of Tokyo
5	〃	田中 和彦	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Kazuhiko Tanaka	The University of Tokyo
6	溶融亜鉛メッキ合金相の応力誘起変態	山口 周	東京大学	大学院工学系研究科	Stress-induced phase transformation of Fe-Zn alloy formed in hot-dip process	Shu Yamaguchi	The University of Tokyo
7	〃	三好 正悟	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Shogo Miyoshi	The University of Tokyo
8	〃	田中 和彦	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Kazuhiko Tanaka	The University of Tokyo
9	超高压下での高分子前駆体反応による新物質の創製	長谷川 正	名古屋大学	大学院工学研究科	High pressure polymer-derived synthesis of noble materials	Masashi Hasegawa	Nagoya University
10	〃	平野 力	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Tsutomu Hirano	Nagoya University
11	超高压下でのB-N-O系新超硬物質の合成	草場 啓治	名古屋大学	大学院工学研究科	High pressure synthesis of new B-N-O hard materials	Keiji Kusaba	Nagoya University
12	〃	中沢 成輝	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Yoshiki Nakazawa	Nagoya University
13	超高压高温有機無機変換による新規C-N系化合物の創製	丹羽 健	名古屋大学	大学院工学研究科	Inorganic-to-organic conversion in high pressure and temperature for C-N inorganic compounds	Ken Niwa	Nagoya University
14	〃	神 有輝	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Yuki Jin	Nagoya University
15	スピン梯子鉄酸化物の高压X線回折	陰山 洋	京都大学	大学院工学研究科	High Pressure XRD Study in Spin-Ladder Iron Oxides	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
16	〃	セドリック タッセル	京都大学	大学院工学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
17	スピン梯子鉄酸化物の高圧X線回折	山本 隆文	京都大学	大学院工学研究科	High Pressure XRD Study in Spin-Ladder Iron Oxides	Takafumi Yamamoto	Kyoto University
18	〃	大倉 仁寿	京都大学	大学院工学研究科	〃	Masatoshi Ohkura	Kyoto University
19	filled ice 構造水素ハイドレートにおける水素原子のホスト-ゲスト間交換反応	平井 寿子	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	Exchanges of hydrogen atoms between host and guest in filled ice structure hydrogen hydrates.	Hisako Hirai	Ehime University
20	〃	篠崎 彩子	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Ayako Shinozaki	Ehime University
21	〃	田中 岳彦	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Takehiko Tanaka	Ehime University
22	〃	藤井 卓	愛媛大学	理学部	〃	Taku Fujii	Ehime University
23	高温高圧合成法による2次元性強誘電体Bi層状ペロブスカイトの合成	福永 正則	東京理科大学	理学部第一部	High pressure and temperature synthesis of two-dimensional Bi layered perovskite ferroelectrics	Masanori Fukunaga	Tokyo University of Science
24	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
25	〃	中田 崇寛	茨城大学	大学院理工学研究科	〃	Takahiro Nakada	Ibaraki University
26	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	大学院理学研究科	Experiments on the superconducting ferromagnet UCoGe	Noriaki Sato	Nagoya University
27	〃	出口 和彦	名古屋大学	大学院理学研究科	〃	Kazuhiko Deguchi	Nagoya University
28	重い電子系超伝導体の対関数対称性の決定	町田 一成	岡山大学	大学院自然科学研究科	Symmetry determination of pairing functions in heavy Fermion superconductors	Kazushige Machida	Okayama University
29	カゴ状化合物PrRh ₂ Zn ₂₀ の非磁性二重項基底状態	鬼丸 孝博	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Nonmagnetic doublet ground state of a caged compound RRh ₂ Zn ₂₀	Takahiro Onimaru	Hiroshima University
30	価数揺動Yb化合物の極低温における磁気異方性の研究	光田 暁弘	九州大学	大学院理学研究院	Study on magnetic anisotropy of valence fluctuating Yb compound at extremely low temperatures	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
31	〃	杉島 正樹	九州大学	大学院理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
32	〃	眞鍋 栄樹	九州大学	大学院理学府	〃	Shigeki Manabe	Kyushu University
33	カゴ状物質PrT ₂ Al ₂₀ における新奇非磁性基底状態の探索	東中 隆二	首都大学東京	大学院理工学研究科	Investigation of non-magnetic ground state in caged compound PrT ₂ Al ₂₀	Ryuji Higashinaka	Tokyo Metropolitan University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
34	カゴ状物質PrT ₂ Al ₂ O ₁₂ における新奇非磁性基底状態の探索	中間 章浩	首都大学東京	大学院理工学研究科	Investigation of non-magnetic ground state in caged compound PrT ₂ Al ₂ O ₁₂	Akihiro Nakama	Tokyo Metropolitan University
35	フラストレート有機磁性体の磁化測定	細越 裕子	大阪府立大学	大学院理学系研究科	Magnetization measurements of frustrated spin systems made of organic radicals	Yuko Hosokoshi	Osaka Prefecture University
36	〃	山口 博則	大阪府立大学	大学院理学系研究科	〃	Hironori Yamaguchi	Osaka Prefecture University
37	〃	東口 文香	大阪府立大学	大学院理学系研究科	〃	Ayaka Higashiguchi	Osaka Prefecture University
38	長鎖アルキル基を含む電荷移動塩の結晶育成	三浦 康弘	桐蔭横浜大学	大学院工学研究科	Crystal Growth of Charge-Transfer Salts with Long Alkyl Chains	Yasuhiro Miura	Toin University of Yokohama
39	希土類金属間化合物の逐次相転移下における磁気トルク測定	花咲 徳亮	大阪大学	大学院理学研究科	Magnetic torque study of the successive transition in the rare-earth intermetallic compounds	Noriaki Hanasaki	Osaka University
40	〃	三上 和幸	岡山大学	大学院自然科学研究科	〃	Kazuyuki Mikami	Okayama University
41	分子性導電体の磁気・光物性研究	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Studies on magnetic and optical properties of molecular conductors	Masaki Matsuda	Kumamoto University
42	〃	大石 寛子	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Hiroko Oishi	Kumamoto University
43	有機薄膜素子の物性研究	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Studies on organic thin film devices	Masaki Matsuda	Kumamoto University
44	〃	木下 頌章	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Nobuaki Kinoshita	Kumamoto University
45	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 molecular conductors by magnetic torque measurements	Kiyoshi Torizuka	Hosei University
46	〃	長谷川 靖洋	埼玉大学	工学部	〃	Yasuhiro Hasegawa	Saitama University
47	〃	村田 正行	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Masayuki Murata	Saitama University
48	極低温・強磁場中でのビスマスナノワイヤーの熱電効果	山本 浩也	埼玉大学	大学院理工学研究科	Thermoelectric properties using bismuth nano-wire in high magnetic field and low temperature region	Hiroya Yamamoto	Saitama University
49	ビスマスナノワイヤーのフェルミ準位直径依存性測定	長谷川 靖洋	埼玉大学	工学部	Measurement of diameter dependence of Fermi level using Bi nanowire	Yasuhiro Hasegawa	Saitama University
50	〃	常見 文昭	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Fumiaki Tsunemi	Saitama University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
51	Al系準結晶及び近似結晶中の構造欠陥の陽電子ビーム法による分析	金沢 育三	東京学芸大学	自然科学系	Analysis of structural defects in Al based icosahedral quasicrystals and approximate crystals by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
52	〃	齋藤 誠	東京学芸大学		〃	Makoto Saito	Tokyo Gakugei University
53	キャリアドープボロンクラスター物質の作製と陽電子ビーム法による分析	金沢 育三	東京学芸大学	自然科学系	Preparing of carrier-doped Boron clusters and analysis by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
54	〃	山田 浩平	東京学芸大学		〃	Kouhei Yamada	Tokyo Gakugei University
55	表面ナノパターン非線形光学効果	大野 真也	横浜国立大学	大学院工学研究院	Optical studies of nanoscale magnetic thin films	Shinya Ohno	Yokohama National University
56	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
57	シリコン表面上の有機薄膜成長過程の光電子分光	大野 真也	横浜国立大学	大学院工学研究院	Photoemission study of organic thin film growth process on silicon surfaces	Shinya Ohno	Yokohama National University
58	〃	豊島 弘明	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Hiroaki Toyoshima	Yokohama National University
59	エピタキシャル二ホウ化物薄膜表面の低温走査トンネル顕微鏡観察	高村 由起子	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	Low temperature scanning tunneling microscopy on epitaxial diboride thin film surfaces	Yukiko Takamura	Japan Advanced Institute of Science and Technology
60	〃	ライナー フリードライン	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	〃	Rainer Friedlein	Japan Advanced Institute of Science and Technology
61	〃	アントワーン フロランス	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	〃	Antoine Fleurence	Japan Advanced Institute of Science and Technology
62	太陽電池応用を目指したエネルギー材料の研究	伊高 健治	弘前大学	北日本新エネルギー研究所	Research of he energy materials for solar cell application	Kenji Itaka	Hirosaki University
63	低電圧駆動抵抗スイッチング素子を目指した金属-酸化物界面制御	大久保 勇男	東京大学	大学院工学系研究科	Metal-oxide interface control in resistance switching devices	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
64	〃	桜井 康成	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Yasuaki Sakurai	The University of Tokyo
65	強磁性絶縁体を障壁層に用いた新しいトンネル接合素子の作製	大久保 勇男	東京大学	大学院工学系研究科	Fabrications of tunnel junctions with a ferromagnetic insulator	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
66	〃	森本 祐加	神戸大学	工学部	〃	Yuka Morimoto	Kobe University
67	ずれ振動に対する固体ヘリウム4の応答	青木 悠樹	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Acoustic Shear Response of Solid Helium-4	Yuki Aoki	Tokyo Institute of Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
68	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
69	〃	荒木 秀明	長岡工業高等専門学校		〃	Hideaki Araki	Nagaoka National College of Technology
70	〃	渡邊 健太郎	新潟大学	大学院自然科学研究科	〃	Kentaro Watanabe	Niigata University
71	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 3He	Yutaka Sasaki	Kyoto University
72	超流動ヘリウム3-A相での半整数量子渦とエッジ流の検出	石川 修六	大阪市立大学	大学院理学研究科	Investigation of half quantized vortex and edge current in thin film of superfluid 3He- A phase	Osamu Ishikawa	Osaka City University
73	〃	國松 貴之	大阪市立大学	大学院理学研究科	〃	Takayuki Kunimatsu	Osaka City University
74	超流動ヘリウム3高偏極状態の実現に向けたスピン流制御の研究	山口 明	兵庫県立大学	大学院物質理学研究科	Research of highly polarized superfluid helium-3	Akira Yamaguchi	University of Hyogo
75	〃	和田 雅人	兵庫県立大学	大学院物質理学研究科	〃	Masato Wada	University of Hyogo
76	強相関型セリウム化合物および合金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 and alloys	Shigeyuki Murayama	Muroran Institute of Technology
77	〃	雨海 有佑	室蘭工業大学		〃	Yusuke Amakai	Muroran Institute of Technology
78	〃	関口 徹	室蘭工業大学		〃	Toru Sekiguchi	Muroran Institute of Technology
79	空間反転対称性を欠いた系、CeNiC2の磁気秩序と超伝導:圧力効果	片野 進	埼玉大学	大学院理工学研究科	Magnetic ordering and superconductivity of the non-centrosymmetric system CeNiC2: pressure effect	Susumu Katano	Saitama University
80	新奇カゴ状化合物の圧力下輸送特性	中野 智仁	新潟大学	工学部	Transport property under pressure in novel cage compound	Tomohito Nakano	Niigata University
81	〃	時吉 信太郎	新潟大学	大学院自然科学研究科	〃	Shintaro Tokiyoshi	Niigata University
82	強相関希土類化合物の圧力下輸送特性	中野 智仁	新潟大学	工学部	Transport property under pressure in strongly correlated rare earth compound	Tomohito Nakano	Niigata University
83	〃	佐藤 亮平	新潟大学	工学部	〃	Ryouhei Sato	Niigata University
84	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	大学院理学研究科	High pressure experiments of RTe3 (R=Ce, Tb) and SmS	Noriaki Sato	Nagoya University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
85	希土類トリテルライドRTe3 (R = Ce, Tb)とSmSの高圧下物性実験	井村 敬一郎	名古屋大学	大学院理学研究科	High pressure experiments of RTe3 (R=Ce, Tb) and SmS	Keiichiro Imura	Nagoya University
86	〃	出口 和彦	名古屋大学	大学院理学研究科	〃	Kazuhiko Deguchi	Nagoya University
87	〃	兼松 慎吉	名古屋大学	大学院理学研究科	〃	Shinkichi Kanematu	Nagoya University
88	Ce2MGa12(M=Ni, Pd, Pt)金属間化合物における圧力誘起超伝導	大原 繁男	名古屋工業大学	大学院工学研究科	Pressure-induced superconductivity in Ce2MGa12 (M=Ni, Pd, Pt) intermetallic compounds	Shigeo Ohara	Nagoya Institute of Technology
89	〃	山下 哲朗	名古屋工業大学	大学院工学研究科	〃	Tetsuro Yamashita	Nagoya Institute of Technology
90	PrRh2Ge2の磁気転移	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	Magnetic Transitions of PrRh2Ge2	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
91	〃	張 雅恒	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Ya Heng Zhang	Yamaguchi University
92	〃	大河原 遊	山口大学	理学部	〃	Yu Okawara	Yamaguchi University
93	ThCr2Si2型フォスファイドEuRu2P2の超高压力下の電気抵抗測定 (2)	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Electrical resistivity measurements in EuRu2P2 with ThCr2Si2 type crystal structure under ultra high pressures, II	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
94	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
95	重い電子系新物質Ce2Pt3Ge5の磁化測定	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Magnetic properties of a heavy fermion new material Ce2Pt3Ge5	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
96	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
97	逐次転移を示すMn3ZnNの圧力効果	飯久保 智	九州工業大学	大学院生命体工学研究科	Pressure Effect on Magnetic Ordering in Mn3ZnN	Satoshi Iikubo	Kyushu Institute of Technology
98	金属フタロシアニン分子性導電体の超高压下における電気、および、磁気特性	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Electrical and magnetic properties of metal phthalocyanine based molecular conductors under extremely high pressure	Masaki Matsuda	Kumamoto University
99	〃	木下 頌章	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Nobuaki Kinoshita	Kumamoto University
100	Mn2Sb系メタ磁性体の高圧下に置ける磁気準安定状態	小山 佳一	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Magnetic metastability of Mn2Sb metamagnets under high pressure	Keiichi Koyama	Kagoshima University
101	〃	折橋 広樹	鹿児島大学	大学院理工学研究科	〃	Hiroki Orihashi	Kagoshima University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
102	ホイスラー化合物Ru _{2-x} Fe _x CrSiの圧力効果	廣井 政彦	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Effect of pressure on the properties of Heusler compounds Ru _{2-x} Fe _x CrSi	Masahiko Hiroi	Kagoshima University
103	〃	古田 達哉	鹿児島大学	理学部	〃	Tatsuya Furuta	Kagoshima University
104	〃	伊藤 昌和	鹿児島大学	大学院理工学研究科	〃	Masakazu Ito	Kagoshima University
105	希土類金属間化合物の高圧下における磁性と輸送特性	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 the Ryukyus
106	〃	内間 清晴	沖縄キリスト教短期大学	総合教育系	〃	Kiyoharu Uchima	Okinawa Christian Junior College
107	〃	竹田 政貴	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Masataka Takeda	University of the Ryukyus
108	〃	新垣 望	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Nozomi Arakaki	University of the Ryukyus
109	価数揺動物質の高圧力中輸送特性の研究	仲間 隆男	琉球大学	理学部	Transport properties of valence fluctuation compounds	Takao Nakama	University of the Ryukyus
110	〃	ハインツ・ゲオルグ・フレッシュ	琉球大学	理学部	〃	Heinz-Georg Flesh	University of the Ryukyus
111	〃	仲村 愛	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Ai Nakamura	University of the Ryukyus
112	磁性超伝導体CeTIn ₅ (T=Co,Rh,Ir) の高圧下磁化測定	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Magnetization studies under high pressure in magnetic superconductors CeTIn ₅ (T=Co,Rh,Ir)	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
113	〃	高江洲 義尚	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yoshinao Takaesu	University of the Ryukyus
114	〃	玉置 優樹	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yuki Tamaki	University of the Ryukyus
115	空間反転対称性のない磁性超伝導体CeTSi ₃ (T=Rh,Ir)の高圧下輸送特性	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Transport properties under pressure of non-centrosymmetric magnetic superconductors CeTSi ₃ (T=Rh,Ir)	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
116	〃	高江洲 義尚	琉球大学	理学部	〃	Yoshinao Takaesu	University of the Ryukyus
117	〃	比嘉 裕太	琉球大学	理学部	〃	Yuta Higa	University of the Ryukyus
118	鉄ヒ素系圧力誘起超伝導体Eu _{0.5} Ca _{0.5} Fe ₂ As ₂ 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 pressure-induced iron arsenide superconductor Eu _{0.5} Ca _{0.5} Fe ₂ As ₂	Masato Hedo	University of the Ryukyus

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
119	鉄ヒ素系圧力誘起超伝導体 Eu _{0.5} Ca _{0.5} Fe ₂ As ₂ の高圧下輸送特性	米須 将太	琉球大学	大学院理工学研究科	Transport properties under high pressure on pressure-induced iron arsenide superconductor Eu _{0.5} Ca _{0.5} Fe ₂ As ₂	Syouta Komesu	University of the Ryukyus
120	立方晶ラーベス相化合物 Ho(Co _{1-x} Al _x) ₂ 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 the cubic Laves phase compounds Ho(Co _{1-x} Al _x) ₂	Masato Hedo	University of the Ryukyus
121	〃	瑞慶覧 長潤	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Choujyun Zukeran	University of the Ryukyus
122	3 GPa以上、2 K以下の有機伝導体の物性	村田 恵三	大阪市立大学	大学院理学研究科	Electronic Properties of Organic Conductors above 3GPa, and below 2 K	Keizo Murata	Osaka City University
123	〃	増田 耕育	大阪市立大学	大学院理学研究科	〃	Kosuke Masuda	Osaka City University
124	導電性ラングミュア・プロジェクト膜の高圧下の電気的性質	三浦 康弘	桐蔭横浜大学	大学院工学研究科	Electrical Properties of Conductive Langmuir-Blodgett Films under High Pressure	Yasuhiro Miura	Toin University of Yokohama
125	レーザー励起角度分解光電子分光を用いた不足ドーパ領域酸化化合物高温超伝導体の超伝導ギャップの測定	竹内 恒博	名古屋大学	エコトピア科学研究所	Investigation upon the superconducting gap near the node direction of underdoped high-T _c superconductors using high resolution angle-resolved photoemission spectroscopy with the 6.994eV laser as the incident photon source	Tsunehiro Takeuchi	Nagoya University
126	高分解能角度分解光電子分光による層状Co酸化物の電子構造研究	齋藤 智彦	東京理科大学	理学部第一部	Electronic structure study of layered Co oxides by high-resolution ARPES	Tomohiko Saito	Tokyo University of Science
127	軟X線レーザー時間分解光電子分光によるCDW物質1T-TaS ₂ の研究	齋藤 智彦	東京理科大学	理学部第一部	Study of CDW material 1T-TaS ₂ by soft X-ray laser time-resolved photoelectron spectroscopy	Tomohiko Saito	Tokyo University of Science
128	〃	山本 貴士	東京理科大学	大学院理学研究科	〃	Takashi Yamamoto	Tokyo University of Science
129	窒素変調ビームエピタキシー法により作製した窒化物半導体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 Superlattices by Modulated Nitrogen Beam Epitaxy	Shyun Koshiba	Kagawa University
130	〃	戎 麻里	香川大学	大学院工学研究科	〃	Mari Ebisu	Kagawa University
131	様々な面方位基板に作製した窒素原子層ドーパGaAsにおける等電子トラップ発光に関する研究	矢口 裕之	埼玉大学	大学院理工学研究科	Photoluminescence from isoelectronic traps in nitrogen atomic-layer doped GaAs grown on variously oriented substrates	Hiroyuki Yaguchi	Saitama University
132	〃	高宮 健吾	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Kengo Takamiya	Saitama University
133	〃	星野 真也	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Shinya Hoshino	Saitama University
134	RF-MBE 法を用いて作製した窒化物半導体超格子構造の光学特性の評価	小柴 俊	香川大学	工学部	Optical characteristic of nitride semiconductor super lattice grown by radiofrequency molecular beam epitaxy using modulated N radical beam method	Shyun Koshiba	Kagawa University
135	〃	白神 昌明	香川大学	大学院工学研究科	〃	Masahiro Shiraga	Kagawa University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
136	希薄磁性半導体GaGdAsの光学特性と光スピンダイナミクス	宮川 勇人	香川大学	工学部	Optical Properties and Opto-spin Dynamics of Diluted Magnetic Semiconductor GaGdAs	Hayato Miyagawa	Kagawa University
137	〃	宇田 雄気	香川大学	大学院工学研究科	〃	Yuuki Uda	Kagawa University
138	III族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	大学院新領域創成科学研究科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo
139	〃	高際 良樹	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Yoshiki Takagiwa	The University of Tokyo
140	〃	住吉 篤郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Atsuro Sumiyoshi	The University of Tokyo
141	〃	北原 功一	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Kouichi Kitahara	The University of Tokyo
142	テンソルネットワーク変分法を用いたフラストレーションのある量子スピン系の基底状態計算	原田 健自	京都大学	大学院情報学研究科	Numerical study of ground states of frustrated quantum magnets by tensor-network variational methods	Kenji Harada	Kyoto University
143	大規模計算機を利用した、分子動力学法による濡れ動力学に関する研究	川崎 猛史	京都大学	大学院理学研究科	Large-scale molecular dynamics simulations on wetting dynamics by use of supercomputer	Takeshi Kawasaki	Kyoto University
144	〃	勅使河原 良平	京都大学	大学院理学研究科	〃	Ryohei Teshigawara	Kyoto University
145	HoRh2Si2 単結晶の磁場中比熱	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	Specific heat under magnetic fields of HoRh2Si2 single crystal	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
146	〃	大河原 遊	山口大学	理学部	〃	Yu Okawara	Yamaguchi University
147	ThCr2Si2型ランタノイド・フォスファイド超伝導体LaRu2P2の磁場中比熱 (3)	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Specific heat measurements of lanthanide phosphides superconductor LaRu2P2 with ThCr2Si2 type structure under various magnetic fields, III	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
148	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
149	ZnO系単一ヘテロ構造における磁気反射特性の評価	牧野 哲征	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Characterization of magneto-reflectance properties of ZnO single hetero-structures	Takayuki Makino	Tohoku University
150	〃	瀬川 勇三郎	理化学研究所	交差相関物性科学研究グループ	〃	Yusaburo Segawa	RIKEN
151	S=1/2籠目格子反強磁性体A2Cu3SnF12 (A = Cs, Rb) の一巻きコイル法による超強磁場磁化測定と磁気異方性	小野 俊雄	大阪府立大学		Ultra high field magnetization measurement using single turn coil method and magnetic anisotropy on S=1/2 kagome antiferromagnets A2Cu3SnF12 (A = Cs, Rb)	Toshio Ono	Osaka Prefecture University
152	60T級パルスマグネットを用いた磁性トポロジカル絶縁体単結晶の磁気抵抗結果とホール効果測定	佐々木 実	山形大学	理学部	Magnetoresistance and Hall effect measurements of magnetic topological insulator single crystals under pulsed high magnetic fields of 60T	Minoru Sasaki	Yamagata University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
153	60T級パルスマグネットを用いた磁性トポロジカル絶縁体単結晶の磁気抵抗結果とホール効果測定	安 輔顕	山形大学	大学院理工学研究科	Magnetoresistance and Hall effect measurements of magnetic topological insulator single crystals under pulsed high magnetic fields of 60T	Bo Hyeon Ahn	Yamagata University
154	希土類金属間化合物の強磁場物性研究	海老原 孝雄	静岡大学	理学部	Physical Phenomena at high magnetic fields in rare earth intermetallic compounds	Takao Ebihara	Shizuoka University
155	〃	中井 裕人	静岡大学	大学院理学研究科	〃	Hirohito Nakai	Shizuoka University
156	パイロクロア弗化物の磁性	植田 浩明	京都大学	大学院理学研究科	magnetism of pyrochlore fluorides	Hiroaki Ueda	Kyoto University
157	〃	天野 晶文	京都大学	大学院理学研究科	〃	Akifumi Amano	Kyoto University
158	Ca3Ir4Sn13およびその周辺物質の単結晶を用いた強磁場磁化測定	道岡 千城	京都大学	大学院理学研究科	High-field magnetization of Ca3Ir4Sn13 and its family compounds	Chishiro Michioka	Kyoto University
159	〃	太田 寛人	京都大学	大学院理学研究科	〃	Hiroto Ohta	Kyoto University
160	〃	谷澤 篤志	京都大学	大学院理学研究科	〃	Atsushi Tanizawa	Kyoto University
161	〃	小林 慎太郎	京都大学	大学院理学研究科	〃	Shintaro Kobayashi	Kyoto University
162	立方晶(Ba, Sr, Ca)FeO3の強磁場磁化測定	陰山 洋	京都大学	大学院工学研究科	High-field magnetization of cubic (Ba, Sr, Ca)FeO3	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
163	〃	北田 敦	京都大学	大学院工学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
164	〃	坂口 辰徳	京都大学	大学院工学研究科	〃	Tatsunori Sakaguchi	Kyoto University
165	〃	光岡 新悟	京都大学	大学院工学研究科	〃	Shingo Mitsuoka	Kyoto University
166	η -カーバイド型化合物の強磁場磁化測定	和氣 剛	京都大学	大学院工学研究科	High field magnetization measurement of η -carbide-type compounds	Takeshi Waki	Kyoto University
167	〃	古澤 大介	京都大学	大学院工学研究科	〃	Daisuke Furusawa	Kyoto University
168	遷移金属添加窒化物半導体の電気伝導特性研究	園田 早紀	京都工芸繊維大学	電子システム工学部門	Study on electric properties of transition metal doped nitride semiconductors	Saki Sonoda	Kyoto Institute of Technology
169	フラストレート磁性体の強磁場磁化過程	菊池 彦光	福井大学	大学院工学研究科	High field magnetization of frustrated magnet	Hikomitsu Kikuchi	University of Fukui

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
170	プラストレート磁性体の強磁場磁化過程	藤澤 真士	福井大学	重点研究高度化推進本部	High field magnetization of frustrated magnet	Masashi Fujisawa	University of Fukui
171	〃	中田 隼人	福井大学	大学院工学研究科	〃	Hayato Nakata	University of Fukui
172	高圧合成で作製した新規カゴ状物質SmB12とSmB25の強磁場磁性	伊賀 文俊	茨城大学	理学部	High Field Magnetic Property of high-pressure synthesized SmB12 and SmB25 with a cage structure	Fumitoshi Iga	Ibaraki University
173	近藤半導体YbB12の100Tパルス磁場下での強磁場磁化過程及び磁気抵抗	伊賀 文俊	茨城大学	理学部	High field magnetization and magnetoresistance of Kondo insulator YbB12 up to 100T in a long pulse magnet	Fumitoshi Iga	Ibaraki University
174	〃	野口 智明	広島大学	大学院先端物質科学研究科	〃	Tomoaki Noguchi	Hiroshima University
175	RPd2Si2化合物単結晶の強磁場磁化III	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	High field magnetization of RPd2Si2 single crystal compounds III	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
176	〃	長谷川 貴大	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Takahiro Hasegawa	Yamaguchi University
177	磁気双安定を有する量子スピン鎖の強磁場物性	浅野 貴行	九州大学	大学院理学研究院	Magnetic properties under high field in quantum spin chain with magnetic bistability	Takayuki Asano	Kyushu University
178	〃	久保 克隆	九州大学	大学院理学府	〃	Katsutaka Kubo	Kyushu University
179	正三角ニッケル反強磁性クラスターの強磁場磁化過程	浅野 貴行	九州大学	大学院理学研究院	High-field magnetization process of perfect Ni3 triangle antiferromagnetic cluster	Takayuki Asano	Kyushu University
180	〃	高田 えみか	九州大学	大学院理学府	〃	Emika Takata	Kyushu University
181	価数転移と価数秩序を示すEu化合物の磁気抵抗効果	光田 暁弘	九州大学	大学院理学研究院	Magnetoresistance of Eu compound that performs valence transition and valence order	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
182	〃	杉島 正樹	九州大学	大学院理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
183	〃	浜野 卓	九州大学	大学院理学府	〃	Suguru Hamano	Kyushu University
184	有機スピラダラーの強磁場磁化測定	細越 裕子	大阪府立大学	大学院理学系研究科	High-field magnetization measurements of organic spin ladders	Yuko Hosokoshi	Osaka Prefecture University
185	〃	長谷川 直哉	大阪府立大学	大学院理学系研究科	〃	Naoya Hasegawa	Osaka Prefecture University
186	スピン3/2反強磁性ダイマー物質CrVMoO7の超強磁場磁化測定	長谷 正司	物質・材料研究機構	量子ビームセンター	High-field magnetization measurements of a spin-3/2 antiferromagnetic dimer substance CrVMoO7	Masashi Hase	National Institute for Materials Science

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
187	希土類カゴ状化合物Ce3Pd20(Si1-xGex)6の近藤状態に関する研究	北澤 英明	物質・材料研究機構	量子ビームセンター	Study of Kondo state in rare-earth clathrate compounds Ce3Pd20(Si1-xGex)6	Hideaki Kitazawa	National Institute for Materials Science
188	超強磁場を利用したNiMn基およびFeMn基合金の低温異常現象の観察および起源解明	伊東 航	仙台高等専門学校	マテリアル環境工学科	Observation and clarification of the origin of anomalous behaviors at low temperature in NiMn based and FeMn based alloys	Wataru Ito	Sendai National College of Technology
189	〃	許 晶	東北大学	大学院工学研究科	〃	Xiao Xu	Tohoku University
190	カルコパイライトにおける強磁場下のスピントロニクスと電気磁気結合	有馬 孝尚	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Spin flop and magnetoelectric coupling in chalcopyrite in a high magnetic field	Takahisa Arima	The University of Tokyo
191	〃	阿部 伸行	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Nobuyuki Abe	The University of Tokyo
192	〃	ヌイエン ドゥーイ カーン	東北大学	大学院理学研究科	〃	Nguyen Duy Khanh	Tohoku University
193	非破壊パルス強磁場を用いたグラファイトの磁場誘起秩序相の研究	矢口 宏	東京理科大学	理工学部	Study of Magnetic-Field Induced Phase Transitions in Graphite using Non-Destructive Pulsed Magnetic Fields	Hiroshi Yaguchi	Tokyo University of Science
194	高圧下における二酸化ケイ素への小型分子の溶解とその圧縮挙動および相転移への影響	佐藤 友子	広島大学	大学院理学研究科	Anomalous high-pressure behavior of SiO2 induced by dissolution of small molecules	Tomoko Sato	Hiroshima University
195	重い電子系超伝導体YbAlB4の圧力誘起量子臨界現象	富田 崇弘	日本大学	文理学部	Pressure-Induced Quantum Phenomena in Heavy fermion System YbAlB4	Takahiro Tomita	Nihon University
196	重い電子系YbAlB4における低温高圧下における量子臨界現象	富田 崇弘	日本大学	文理学部	Quantum Phenomena at low temperature under high pressure in Heavy Fermion System YbAlB4	Takahiro Tomita	Nihon University
197	マンガニウム酸化物を用いたメタルベーストランジスタの作製と改良	疋田 育之	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Fabrication and development of a manganite base transistor.	Yasuyuki Hikita	The University of Tokyo
198	SrTiO3二次元電子ガスにおける量子ホール効果の探究	シェ ヤンウ	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Observation of the quantum hall effect in SrTiO3 two dimensional electron gas.	Yanwu Xie	The University of Tokyo
199	遷移金属酸化物の界面エンジニアリングを用いたトランジスタの作製	矢嶋 越彬	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Transistor fabrication using interface engineering at transition metal oxide heterointerfaces.	Takeaki Yajima	The University of Tokyo
200	チタン酸ストロンチウムヘテロ構造における電界効果トランジスタの作製	金 民祐	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Fabrication of Field Effect Transistor in SrTiO3 Heterostructures	Minu Kim	The University of Tokyo
201	AFMリソグラフィーによるメソスコピックデバイスの開発	細田 雅之	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Mesoscopic device fabrication by AFM lithography.	Masayuki Hosoda	The University of Tokyo
202	異方的超伝導体の磁束のなだれ現象	柄木 良友	琉球大学	教育学部	Vortex avalanches in anisotropic superconductors	Yoshitomo Karaki	University of the Ryukyus
203	高N濃度(In)GaAsN系混晶薄膜の構造解析	窪谷 茂幸	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Structural analysis of higher-N-content (in) GaAsN films	Shigeyuki Kuboya	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
204	立法晶窒化物半導体の結晶成長と評価	角田 雅弘	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Crystal growth and characterization of cubic nitride semiconductor	Masahiro Kakuda	The University of Tokyo
205	強磁場下での遷移金属酸化物の熱電特性評価	奥田 哲治	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Measurements of thermoelectric properties of transition metal oxides in a high magnetic field	Tetsuji Okuda	Kagoshima University
206	パイロクロア型イリジウム酸化物の強磁場中電気抵抗の研究	松平 和之	九州工業大学	大学院工学研究科	High Field Magnetoresistance in Pyrochlore Iridates	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology
207	X線暗視野法における高空間解像度X線光学系の開発	安藤 正海	東京理科大学	DDSセンター	Development of High Spatial Resolution X-ray Optics under X-ray Dark-Field Imaging	Masami Ando	Tokyo University of Science
208	〃	霍 慶凱	東京理科大学	総合研究機構	〃	Qingkai Huo	Tokyo University of Science
209	〃	砂口 尚輝	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	〃	Naoki Sunaguchi	High Energy Accelerator Research Organization
210	〃	中尾 悠基	東京理科大学	大学院基礎工学研究科	〃	Yuki Nakao	Tokyo University of Science
211	STMによるAg(100)上に作成したTi酸化物薄膜の構造解析	枝元 一之	立教大学	理学部	STM study on the structures of Ti oxide films formed on Ag(100)	Kazuyuki Edamoto	Rikkyo University
212	〃	掛札 洋平	立教大学	理学部	〃	Youhei Kakefuda	Rikkyo University
213	〃	宗像 紫織	立教大学	大学院理学研究科	〃	Shiori Munakata	Rikkyo University
214	硫酸水素イオンを有するスピントロニクス錯体の誘電率測定	高橋 一志	神戸大学	大学院理学研究科	Permittivity measurements of the spin-crossover complexes including an HSO ₄ anion	Kazuyuki Takahashi	Kobe University
215	自己熱再生に基づく磁気熱循環システム	堤 敦司	東京大学	生産技術研究所	Magnetic Heat Circulator based on Self-Heat Recuperation	Atsushi Tsutsumi	The University of Tokyo
216	〃	小谷 唯	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Yui Kotani	The University of Tokyo
217	中間価数Yb系準結晶の比熱測定	綿貫 徹	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Specific heat measurements on an intermediate-valence Yb-based quasicrystal.	Tetsu Watanuki	Japan Atomic Energy Agency
218	ベルダジラジカルが配位した新奇鉄(II)錯体の構造と物性:水分子の動的挙動の解析によるメソバウアースペクトルの異常な振る舞いの解明	岡澤 厚	東京大学	大学院総合文化研究科	Structure and Physical Properties of a Novel Iron(II) Complex Coordinated by Verdazyl Radical Ligand: Analysis of the Dynamics of Water Molecules toward the Elucidation of Anomalous Behavior of ⁵⁷ Fe Mossbauer Spectra	Atsushi Okazawa	The University of Tokyo
219	〃	亀渕 萌	東京大学	大学院総合文化研究科	〃	Hajime Kamebuchi	The University of Tokyo
220	フラーレン超伝導体における上部臨界磁場	笠原 裕一	東京大学	大学院工学系研究科	Upper critical field of fullerene superconductors	Yuichi Kasahara	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
221	Bi ₂ Te ₃ 上Bi超薄膜の構造解析	平原 徹	東京大学	大学院理学系 研究科	Structure analysis of ultrathin Bi films on Bi ₂ Te ₃	Toru Hirahara	The University of Tokyo

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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	低温酸化法による酸化物への酸素イオン・フッ素イオン挿入	小林 洋治	京都大学	大学院工学研究 科	Oxide and fluoride anion insertion into oxides via low temperature reactions	Yoji Kobayashi	Kyoto University
2	〃	矢島 健	京都大学	大学院工学研究 科	〃	Takeshi Yajima	Kyoto University
3	〃	リース ゼイン ベルク	京都大学	大学院工学研究 科	〃	Liis Seinberg	Kyoto University
4	〃	竹入 史隆	京都大学	大学院工学研究 科	〃	Fumitaka Takeiri	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	大学院理工学 研究科	TEM study of strongly correlated transition metal oxide systems	Noriaki Nakayama	Yamaguchi University
6	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	大学院工学研究 院	Single crystal growth and study of frustrated magnetism in pyrochlore rare-earth oxides	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.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	III族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	大学院新領域 創成科学研究 科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo
2	〃	高際 良樹	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	〃	Yoshiki Takagiwa	The University of Tokyo
3	〃	住吉 篤郎	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	〃	Atsuro Sumiyoshi	The University of Tokyo
4	〃	北原 功一	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	〃	Kouichi Kitahara	The University of Tokyo
5	Cu-Ni-Co系合金中のCo微粒子析出過程と磁気特性の関係	竹田 真帆人	横浜国立大学	大学院工学研究 院	Precipitation behavior and magnetic properties of fine Co particles in Cu-Ni-Co based alloys	Mahoto Takeda	Yokohama National University
6	〃	李 東海	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Donghae Lee	Yokohama National University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
7	Cu-Ni-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	大学院工学研究院	The relationship between microstructure and magnetic properties of nano-scale Fe particles in a Cu-Ni matrix	Mahoto Takeda	Yokohama National University
8	〃	高野 充輝	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Atsuki Takano	Yokohama National University
9	パイロクロア弗化物の合成および物性評価	植田 浩明	京都大学	大学院理学研究科	synthesis and characterization of pyrochlore fluorides	Hiroaki Ueda	Kyoto University
10	充填スクッテルダイト(Sm _x La _{1-x})Os ₄ Sb ₁₂ における新奇な重い電子状態発現機構の探索	東中 隆二	首都大学東京	大学院理工学研究科	Investigation of exotic heavy fermion state in filled skutterudite (Sm _x La _{1-x})Os ₄ Sb ₁₂	Ryuji Higashinaka	Tokyo Metropolitan University
11	超臨界水の溶解特性を利用した新規分離回収手法の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development of separate and retrieve method applying solubility character of supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
12	〃	松本 祐太	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Yuta Matsumoto	The University of Tokyo
13	酸化物イオン伝導体を触媒担体に用いたケミカルループ法による水素生成	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Chemical looping for hydrogen production with oxide ion conductor as catalyst support materials	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
14	〃	瀧本 勲	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Isao Takimoto	The University of Tokyo
15	中温作動直接アルコール型燃料電池の燃料多様化と非白金系触媒の検討	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Fuel diversification and non-platinum catalysis in an intermediate temperature direct alcohol fuel cell	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
16	〃	石山 啓介	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Keisuke Ishiyama	The University of Tokyo
17	有機/無機ハイブリッド型太陽電池の高効率化	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Study on highly efficient organic/inorganic hybrid solar cells	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
18	〃	羽野 修平	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Shuhei Hano	The University of Tokyo
19	プロトン伝導性固体電解質形燃料電池空気極における反応機構の解明	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Investigation of Cathode Reaction Mechanism for Fuel Cells with Proton-Conducting solid electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
20	〃	川村 亮人	東京大学	工学部	〃	Ryoto Kawamura	The University of Tokyo
21	高温高圧水を用いた有機-無機ハイブリッドナノ銅粒子の合成と反応制御	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Control of organic- inorganic hybrid copper nano particles synthesis using sub- and supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
22	〃	佐野 恵二	東京大学	工学部	〃	Keiji Sano	The University of Tokyo
23	カゴ状物質PrT ₂ Al ₂₀ における新奇非磁性基底状態の探索	東中 隆二	首都大学東京	大学院理工学研究科	Investigation of non-magnetic ground state in caged compound Pr T ₂ Al ₂₀	Ryuji Higashinaka	Tokyo Metropolitan University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
24	カゴ状物質PrT ₂ Al ₂₀ における新奇非磁性基底状態の探索	中間 章浩	首都大学東京	大学院理工学研究科	Investigation of non-magnetic ground state in caged compound Pr T ₂ Al ₂₀	Akihiro Nakama	Tokyo Metropolitan University
25	ハイドロタルサイトとメソポーラスマテリアルへの遷移金属イオンの導入	佐々木 岳彦	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Introduction of transition metal ions into hydrothermalite and mesoporous materials	Takehiko Sasaki	The University of Tokyo
26	高温高压水を用いた有機-無機複合微粒子合成手法の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	The development of the Synthesis technique of organic-inorganic particles in high temperature and pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
27	〃	生駒 健太郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Kentaro Ikoma	The University of Tokyo
28	SOFC製造プロセスにおける微量元素挙動と電池性能の評価及び高性能化	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Evaluation of correlation between cell performance and trace element behavior in a production process	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
29	〃	大石 淳矢	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Junya Oishi	The University of Tokyo
30	プロトン伝導性電解質を用いた中温作動燃料電池の燃料極の高効率化	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Improvement of an anode reaction of an intermediate temperature fuel cell using a proton conducting electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
31	〃	嶋田 五百里	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Iori Shimada	The University of Tokyo
32	全固体二次電池を目指した無機イオン伝導体の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development of inorganic ion conductors for all solid state secondary batteries	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
33	〃	高坂 文彦	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Fumihiko Kosaka	The University of Tokyo
34	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
35	ナノコイルの成長メカニズムの解明のため、その成長先端の構造解析を行う	楊 少明	東京理科大学	理工学部	Analysis of the nanostructure for nanocoils	Shaoming Yang	Tokyo University of Science
36	ナノコイルのモルフォロジーの観察及び微細構造の解析	陳 秀琴	東京理科大学	理工学部	Observation for the morphologies of nanocoils and the solution for their microstructures	Xiuqin Chen	Tokyo University of Science
37	バルク高温超伝導体および関連磁性酸化物の磁性と構造組織観察	和泉 充	東京海洋大学	海洋工学部	Magnetism and structural organization of bulk high-temperature superconductor and the related magnetic oxides	Mitsuru Izumi	Tokyo University of Marine Science and Technology
38	〃	徐 坤	東京海洋大学	大学院海洋科学技術研究科	〃	Kun Xu	Tokyo University of Marine Science and Technology
39	〃	都築 啓太	東京海洋大学	大学院海洋科学技術研究科	〃	Keita Tsuzuki	Tokyo University of Marine Science and Technology
40	正20面体準結晶及び近似結晶の構造相転移	西本 一恵	東京大学	生産技術研究所	Structural phase transitions of icosahedral quasicrystals and approximants	Kazue Nishimoto	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
41	高温高圧水中におけるグリセリンの固体酸塩基触媒反応	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Solid acid and base catalyzed reactions of glycerol in sub- and supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
42	〃	秋月 信	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Makoto Akizuki	The University of Tokyo
43	高圧育成SmTr4As12(Tr:Ru,Os)単結晶の充填率・結晶性評価	佐藤 英行	首都大学東京	大学院理工学研究科	Crystallinity and Sm-site filling-fraction in high pressure grown SmTr4As12 (Tr:Ru,Os) single crystals	Hideyuki Sato	Tokyo Metropolitan University
44	〃	前田 達矢	首都大学東京	大学院理工学研究科	〃	Tatsuya Maeda	Tokyo Metropolitan University
45	高性能リチウム二次電池電極材料の高分解能電子顕微鏡による構造解析	本間 格	東北大学	多元物質科学研究所	Characterization of electrode materials for lithium secondary battery employing high resolution transmission electron microscopy	Itaru Honma	Tohoku University
46	〃	苔居 高明	東北大学	多元物質科学研究所	〃	Takaaki Tomai	Tohoku University
47	〃	デバラジャ ケンペア	東北大学	多元物質科学研究所	〃	Devaraju Kempaiah	Tohoku University
48	〃	デニッシュ ランガッパ	東北大学	多元物質科学研究所	〃	Rangappa Dinesh	Tohoku University
49	化学的剥離グラフェンの原子構造観察	斉木 幸一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Observation of atomic structures of chemically synthesized graphene	Koichiro Saiki	The University of Tokyo
50	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とその評価	シュタウス スヴェン	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis and characterization of carbon nanomaterials using supercritical fluid plasma	Sven Stauss	The University of Tokyo
51	〃	斎藤 康也	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Koya Saito	The University of Tokyo
52	超臨界流体キセノンと二酸化炭素雰囲気中における、誘電体バリア放電プラズマによるカーボンナノマテリアルの合成及びその評価	シュタウス スヴェン	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis and characterization of carbon nanomaterials using dielectric barrier discharge plasma in supercritical Xe and CO ₂	Sven Stauss	The University of Tokyo
53	〃	静野 朋季	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Tomoki Shizuno	The University of Tokyo
54	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
55	Fe磁性材料のTEM観察	田村 隆治	東京理科大学	基礎工学部	TEM studies of Fe based magnetic materials	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
56	〃	公文 翔一	東京理科大学	大学院基礎工学研究科	〃	Shoichi Kumon	Tokyo University of Science
57	マイクロミキサを用いた機能性ナノ粒子の連続水熱合成	陶 究	産業技術総合研究所	ナノシステム研究部門	Continuous hydrothermal synthesis of functional nanoparticles using a micromixer	Kiwamu Sue	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
58	ナノ構造制御による二次電池、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 secondary battery, superhydrophobicity, and solar cell by the nanostructure control	Eiji Hosono	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
59	Li-Cu電池における銅デンドライト成長の抑制	岡垣 淳	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Inhibition of dendrite growth of copper in Li-Cu battery	Jun Okagaki	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
60	全固体リチウム-空気電池および中温作動型リチウムイオン二次電池の構築と評価	北浦 弘和	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Creation and characterization of all-solid-state lithium-air batteries and medium-temperature lithium ion batteries	Hirokazu Kitaura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
61	超臨界流体レーザーアブレーションによるナノ微粒子合成	シュタウス スヴェン	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of nano-particles using laser ablation in supercritical fluid	Sven Stauss	The University of Tokyo
62	〃	加藤 暢	東京大学	工学部	〃	Toru Kato	The University of Tokyo
63	超臨界流体キセノンと二酸化炭素雰囲気中における、誘電体バリア放電プラズマとパルスレーザーアブレーションによるカーボンナノマテリアルの合成及びその評価	パイ デイビッド	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis and characterization of carbon nanomaterials using dielectric barrier discharge plasma and pulse laser ablation in supercritical Xe and CO ₂	David Pai	The University of Tokyo
64	高分子前駆体高压合成法で得られた新物質の磁気特性	長谷川 正	名古屋大学	大学院工学研究科	Magnetic properties of noble materials synthesized using high pressure polymer-derived reactions	Masashi Hasegawa	Nagoya University
65	〃	平野 力	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Tsutomu Hirano	Nagoya University
66	新規鉄ペロブスカイトの高压合成・構造・物性	山田 幾也	愛媛大学	大学院理工学研究科	High pressure synthesis, structure, and physical properties of novel iron perovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
67	〃	恵谷 英宜	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Hidenobu Etani	Ehime University
68	貴金属ペロブスカイト・ポストペロブスカイトの物性	山田 幾也	愛媛大学	大学院理工学研究科	Physical properties of noble metal perovskites and postperovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
69	〃	越智 美紀子	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Mikiko Ochi	Ehime University
70	ルチル型金属酸化物における新規物性探索	村岡 祐治	岡山大学	大学院自然科学研究科	Search for novel physical properties in rutile-type metal oxides	Yuji Muraoka	Okayama University
71	〃	長尾 浩樹	岡山大学	大学院自然科学研究科	〃	Hiroki Nagao	Okayama University
72	ハーフメタル型ホイスラー合金の磁性と輸送特性に関する研究	重田 出	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Study on the magnetic and transport properties of half-metallic Heusler alloys	Iduru Shigeta	Kagoshima University
73	金属炭化物微粒子の超伝導磁気特性	吉田 喜孝	いわき明星大学	科学技術学部	Magnetic property of superconducting carbide particles	Yoshitaka Yoshida	Iwaki-Meisei University
74	正20面体クラスター構造を有する準結晶と近似結晶の低温物性	田村 隆治	東京理科大学	基礎工学部	Low temperature physical properties of icosahedral quasicrystals and its approximants	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
75	正20面体クラスター構造を有する準結晶と近似結晶の低温物性	廣戸 孝信	東京理科大学	大学院基礎工学研究科	Low temperature physical properties of icosahedral quasicrystals and its approximants	Takanobu Hiroto	Tokyo University of Science
76	嵩高いキラルシッフ塩基3d-4f金属錯体の磁性	秋津 貴城	東京理科大学	理学部第二部	Magnetism of bulky chiral Schiff base 3d-4f complexes	Takashihiro Akitsu	Tokyo University of Science
77	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 Udonon	Ibaraki University
78	ベルダジルラジカルが配位した新奇鉄(II)錯体の構造と物性:水分子の動的挙動の解析によるメソバウアースペクトルの異常な振る舞いの解明	岡澤 厚	東京大学	大学院総合文化研究科	Structure and Physical Properties of a Novel Iron(II) Complex Coordinated by Verdazyl Radical Ligand: Analysis of the Dynamics of Water Molecules toward the Elucidation of Anomalous Behavior of 57Fe Mossbauer Spectra	Atsushi Okazawa	The University of Tokyo
79	〃	亀渕 萌	東京大学	大学院総合文化研究科	〃	Hajime Kamebuchi	The University of Tokyo

長期留学研究員 (Long Term Young Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	Yb系化合物YbCo ₂ Zn ₂₀ 、YbNi ₃ Al ₉ の磁気構造と電子状態	田中 斗志貴	日本大学	大学院総合基礎科学研究科	Magnetic Structure and Electronic States of YbCo ₂ Zn ₂₀ , YbNi ₃ Al ₉	Toshiki Tanaka	Nihon University
2	2DAED-XMCD法による単結晶Sr ₂ FeMoO ₆ のサイト選択的磁気的構造解析	北川 哲	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	Site-specific magnetic structure analysis of single crystal Sr ₂ FeMoO ₆ by 2DAED-XMCD method	Satoshi Kitagawa	Nara Institute of Science and Technology
3	二次元量子スピン直交三量体系の磁気構造と磁気励起	三田 稔	九州大学	大学院理学府	Magnetic Structure and Excitation on Two-Dimensional Quantum Spin Orthogonal Trimer System	Minoru Sanda	Kyushu University
4	中性子回折用超高圧セルの改良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	大学院理学系研究科	Technical improvements on Paris-Edinburgh high-pressure cell for neutron diffraction	Riko Iizuka	The University of Tokyo

短期留学研究員 (Short Term Young Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	低次元酸化物LiCuVO ₄ およびSr ₂ VO ₄ におけるNMRによる多極子秩序の観測	那波 和宏	京都大学	大学院理学研究科	Observation of the multipolar ordering in the low-dimensional oxides LiCuVO ₄ and Sr ₂ VO ₄ by NMR	Kazuhiro Nawa	Kyoto University
2	S=1 2次元ボース・ハバードモデルにおける超流動-モット絶縁体転移及びスピン相関の理論的研究	梅 裕太	東北大学	大学院工学研究科	Quantum phase transition near the Mott lobe in the two-dimensional S=1 Bose-Hubbard model	Yuta Toga	Tohoku University

中性子 (Neutron Scattering Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	GPTAS (汎用3軸中性子分光器)IRT課題	佐藤 卓	東京大学				
2	重い電子系URu2Si2の磁気励起	網塚 浩	北海道大学	大学院理学研究院 物理学部門	Magnetic Excitation of Heavy-Electron Compound URu2Si2	Hirsohi Amitsuka	Hokkaido University
3	La1-xUxRu2Si2 (x > 0.9) における磁気秩序構造と磁気励起	網塚 浩	北海道大学	大学院理学研究院 物理学部門	Magnetic Ordering Structure and Excitations in La1-xUxRu2Si2 (x > 0.9)	Hirsohi Amitsuka	Hokkaido University
4	空間反転対称性のない超伝導体CeIrSi3の非整合磁気構造	阿曾 尚文	琉球大学	理学部物質地球科学科	Incommensurate Magnetic Structure in a Non-Centrosymmetric Superconductor CeIrSi3	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
5	空間反転対称性のない超伝導体CeIrSi3の磁気励起	阿曾 尚文	琉球大学	理学部物質地球科学科	Magnetic Fluctuations in a Non-Centrosymmetric Superconductor CeIrSi3	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
6	量子臨界点近傍にあるYbCo2Zn20の磁気励起	阿曾 尚文	琉球大学	理学部物質地球科学科	Magnetic excitations in YbCo2Zn20 in vicinity of a quantum critical point	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
7	ThCr2Si2型フォスファイドEuCo2P2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 ThCr2Si2 type phosphide EuCo2P2	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
8	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
9	14N/15NおよびH/D同位体置換法中性子回折による溶液中における核酸分子 水分子間構造の直接決定	亀田 恭男	山形大学	理学部 物質生命科学科	Intermolecular structure between nucleic acid and water molecules in aqueous solutions by means of neutron diffraction with 14N/15N and H/D isotopic substitution methods	Yasuo Kameda	Yamagata University
10	YbCo2Zn20における圧力誘起磁気秩序相の研究	松林 和幸	東京大学	物性研究所	Pressure-induced magnetic phase transition in YbCo2Zn20	Kazuyuki Matsubayashi	The University of Tokyo
11	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 物理学科	Time-resolved neutron scattering study of magnetic order process	Kiyochiro Motoya	Tokyo University of Science
12	YMn2O5のマグノンと磁気相互作用	野田 幸男	東北大学	多元物質科学研究所	Magnetic interaction in YMn2O5	Yukio Noda	Tohoku University
13	カゴメ格子物質(Rb1-xCsx)2Cu3SnF12の中性子散乱	小野 俊雄	東京工業大学	理工学研究科	Neutron scattering study on the kagome compound (Rb1-xCsx)2Cu3SnF12	Toshio Ono	Tokyo Institute of Technology
14	重い電子系反強磁性体CeTe3における多重相転移と量子臨界現象	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究院	Study on the multiple phase diagram and quantum criticality of the heavy fermion antiferromagnet CeTe3	Noriaki Sato	Nagoya University
15	Dy3Al5O12 ガーネットにおけるクーロン相の探索	佐藤 卓	東京大学	物性研究所	Search for the Coulomb phase in the Dy3Al5O12 garnet	Taku J Sato	The University of Tokyo
16	新しい籠状物質 PrV2Al20 の四極子転移と結晶場励起	佐藤 卓	東京大学	物性研究所	Quadrupolar ordering and crystal field excitations in the new cage compound PrV2Al20	Taku J Sato	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
17	s=1/2 籠目格子反強磁性体 volborthite の磁気励起	佐藤 卓	東京大学	物性研究所	Magnetic excitations in the s=1/2 kagome antiferromagnet volborthite	Taku J Sato	The University of Tokyo
18	新しいタイプの遍歴電子フラストレート磁性体 M3T3Xの動的スピン相関	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Dynamic spin correlations in novel itinerant-electron frustrated magnets M3T3X	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
19	6Li/7Li同位体置換中性子回折法によるイオン液体を用いた高安全性リチウム2次電池電解液中のリチウムイオン溶媒和構造	梅林 泰宏	九州大学	大学院理学研究院	Li+ ion solvation structure in electrolyte solutions for high-safe ionic liquid Li batteries by 6Li/7Li isotope substitution neutron diffraction	Yasuhiro Umabayashi	Kyushu University
20	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 elastic neutron scattering experiments	Yoshiya Uwatoko	The University of Tokyo
21	遍歴電子系パイロクロア化合物YMn2Zn(20-x)Inxの磁気揺らぎ	山崎 照夫	東京大学	物性研究所	Spin fluctuation in itinerant-electron magnet YMn2Zn(20-x)Inx	Teruo Yamazaki	The University of Tokyo
22	重い電子系ウラン化合物の隠れた秩序に対する一軸応力効果	横山 淳	茨城大学	理学部	Effect of uniaxial stress on hidden order in U-based heavy-fermion compound	Makoto Yokoyama	Ibaraki University
23	単結晶を用いた幾何学的フラストレーション量子磁性体Cu2(OD)3Cl(Clinoatacamite)の磁性研究 II	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Study of geometrically frustrated quantum antiferromagnet Cu2(OD)3Cl (Clinoatacamite)	Xu-Guang Zheng	Saga University
24	ホールドープ鉄系超伝導体のスピン揺動	李 哲虎	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Spin fluctuations of hole-doped iron-based superconductors	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
25	β -パイロクロア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 beta-pyrochlore	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
26	UPd2Si2におけるフラストレートした反強磁性相関の1軸応力および静水圧効果	網塚 浩	北海道大学	大学院理学研究院 物理学部門	Effects of Uniaxial Stress and Hydrostatic Pressure on Frustrated Antiferromagnetic Correlations in UPd2Si2	Hirsohi Amitsuka	Hokkaido University
27	二次元量子スピン直交三量体系の磁気構造と磁気励起	浅野 貴行	九州大学	大学院理学研究院物理学部門	Magnetic structure and magnetic excitations in two-dimensional quantum spin orthogonal trimeric system	Takayuki Asano	Kyushu University
28	重い電子系新物質Ce2Pt3Ge5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 new heavy fermion material Ce2Pt3Ge5	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
29	ThCr2Si2型フォスファイドEuRu2P2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 ThCr2Si2 type phosphide EuRu2P2	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
30	BaFe2(As,P)2の磁性と超伝導	古川 はづき	お茶の水女子大学	大学院人間文化創成科学研究科	Magnetism and superconductivity on BaFe2(As,P)2	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
31	RENi2B2Cの磁性と超伝導	古川 はづき	お茶の水女子大学	大学院人間文化創成科学研究科	Magnetism and superconductivity in RENi2B2C	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
32	磁気構造の長時間変化と希釈効果	元屋 清一郎	東京理科大学	理工学部	Dilution effect on the long-time variation of magnetic structure	Kiyochiro Motoya	Tokyo University of Science
33	三角格子系Ca3Co2O6およびCa3CoMnO6の磁気構造の長時間変化	茂吉 武人	東京理科大学	理工学部	Long-time variation of magnetic structure of triangular lattice systems Ca3Co2O6 and Ca3CoMnO6	Taketo Moyoshi	Tokyo University of Science

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
34	強磁性超伝導体UCoGeにおけるスピン揺らぎの研究	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on spin fluctuations of the superconducting ferromagnet UCoGe	Noriaki Sato	Nagoya University
35	重い電子系超伝導体CeRh(1-x)IrxIn5における磁性の研究	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on magnetism of the heavy fermion superconductor CeRh(1-x)IrxIn5	Noriaki Sato	Nagoya University
36	強誘電体の相転移機構(変位型及び秩序 無秩序型)に関する統一的理解の確立	重松 宏武	山口大学	教育学部	Establishment of the unified explanation about the phase transition mechanism (displacive and order-disorder type) in Ferroelectrics	Hirotake Shigematsu	Faculty of Education, Shimane University
37	PONTA(高性能偏極中性子散乱装置)IRT課題	益田 隆嗣	東京大学				
38	PONTA(高性能偏極中性子散乱装置)IRT課題 偏極中性子線を用いた磁気散乱中性子線ホログラフイー	林 好一	東北大学				
39	FeV2O4における磁性と軌道自由度の相関	有馬 孝尚	東北大学	多元物質科学研究所	Correlation between spin and orbital degrees of freedom in FeV2O4	Taka-hisa Arima	Tohoku University
40	電子ドーピング銅酸化物の反強磁性・超伝導転移に伴う磁気相間の変化	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Transition of spin correlation on crossing boundary between antiferromagnetic ordered and superconducting phases in electron-doped cuprate	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
41	RENi2B2Cの磁性と超伝導	古川 はづき	お茶の水女子大学	大学院人間文化創成科学研究科	Magnetism and superconductivity in RENi2B2C	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
42	S=1/2擬一次元フラストレート鎖PbCu(OH)2(SO4)の磁気励起	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	Magnetic excitation in quasi-1D frustrated chain PbCu(OH)2(SO4)	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
43	MnRh合金の磁気構造精密決定とクラスターグラス相の探求	松岡 由貴	奈良女子大学	理学部	Decision of the magnetic structure and search of cluster-glass in MnRh alloy	Yuki Matsuoka	Nara Woman's University
44	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
45	磁気構造の長時間変化と希釈効果	元屋 清一郎	東京理科大学	理工学部	Dilution effect on the long-time variation of magnetic structure	Kiyoichiro Motoya	Tokyo University of Science
46	三角格子系NaxNiO2の磁気構造	茂吉 武人	東京理科大学	理工学部	Magnetic structure of NaxNiO2	Taketo Moyoshi	Tokyo University of Science
47	マルチフェロイックCuFeO2における2軸圧力による磁気・強誘電ドメイン配向制御	中島 多朗	東京理科大学	理工学部	Biaxial-pressure control of multiferroic domain structure in spin-driven ME multiferroic CuFeO2	Tarou Nakajima	Tokyo University of Science
48	三角格子反強磁性体RbCuCl3の磁気励起	西 正和	早稲田大学	先進理工学部	Magnetic excitation of antiferromagnetic triangular lattice RbCuCl3	Masakazu Nishi	Waseda University
49	偏極度解析回折実験による強磁性金属ガラスでの磁気相関の研究	大山 研司	東北大学	金属材料研究所	Magnetic Response in Ferromagnetic Metallic Glass by Polarisation Analyses	Kenji Ohoyama	Institute for Materials Research
50	マルチフェロイックMn3O4の高磁場領域におけるスピン配列の変化	佐賀山 基	東北大学	多元物質科学研究所	Change of spin arrangement in multiferroic Mn3O4 in high magnetic field region	Hajime Sagayama	Tohoku University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
51	鉄系超伝導体単結晶のフォノンと磁気励起	佐藤 正俊	名古屋大学	大学院理学研究科	Phonons and magnetic excitations of Fe pnictide superconductors	Masatoshi Sato	Nagoya University
52	強磁性超伝導体UCoGeにおけるスピン揺らぎの研究	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on spin fluctuations of the superconducting ferromagnet UCoGe	Noriaki Sato	Nagoya University
53	磁性イオンをもつリラクサー誘電体におけるナノ磁気ドメインの電場制御	左右田 稔	大阪大学	基礎工学研究科	electric control of nano magnetic domain in relaxor ferroelectrics having magnetic ions	Minoru Soda	Osaka University
54	六方晶フェライトにおけるブロック構造と電気磁気効果	左右田 稔	大阪大学	基礎工学研究科	block structure and magnetoelectric effect in hexaferrite	Minoru Soda	Osaka University
55	希釈イジング反強磁性体HoxY1-xRu2Si2の磁気秩序相における異常スピンドイナミクス	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Anomalous spin dynamics in the magnetic ordered state of the diluted Ising antiferromagnet HoxY1-xRu2Si2	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
56	3元合金CuFePt6の磁気構造	高橋 美和子	筑波大学	数理物質科学研究科	Magnetic structure of CuFePt6 ternary alloy	Miwako Takahashi	University of Tsukuba
57	導電性三角格子磁性体PdCrO2の反強磁性秩序と異常伝導	高津 浩	首都大学東京	理工学研究科物理学専攻	Antiferromagnetism and its relation to the anomalous conductivity in the metallic triangular-lattice magnet PdCrO2	Hiroshi Takatsu	Tokyo Metropolitan University
58	ペロブスカイト型Mn酸化物Pr1-xCaxMnO3の磁気構造解析	山田 重樹	横浜国立大学	生命ナノシステム科学研究科	Magnetic structure of Pr1-xCaxMnO3	Shigeki Yamada	Yokohama City University
59	イリジウム酸化物Sr2IrO4、BaIrO3の磁性	安井 幸夫	名古屋大学	大学院理学研究科	Magnetic Properties of Iridium Oxides Sr2IrO4 and BaIrO3	Yukio Yasui	Nagoya University
60	LaCo1-xRhxO3: 非磁性状態をend phaseに持つdopingによって現れる特異な磁性	安井 幸夫	名古屋大学	大学院理学研究科	LaCo1-xRhxO3: Anomalous Magnetism induced by doping between two nonmagnetic end phase	Yukio Yasui	Nagoya University
61	TOPAN(東北大理:3軸型偏極中性子分光器)IRT課題	岩佐 和晃	東北大学				
62	幾何学的フラストレート系(Mn,Mg)Cr2O4におけるスピン相関の次元クロスオーバー	秋光 純	青山学院大学	理工学部	Dimension Crossover of Spin Correlations in Geometrically Frustrated Magnets (Mn,Mg)Cr2O4	Jun Akimitsu	Aoyama-Gakuin University
63	FeV2O4における磁性と軌道自由度の相関	有馬 孝尚	東北大学	多元物質科学研究所	Correlation between spin and orbital degrees of freedom in FeV2O4	Taka-hisa Arima	Tohoku University
64	新規T'構造ホールドープ銅酸化物Pr2-xCaxCuO4における磁気相関の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of spin correlations in new compound of T'-structured hole-doped cuprate Pr2-xCaxCuO4	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
65	一枚層Bi2201銅酸化物高温超伝導体における対角型非整合磁気励起の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of diagonal incommensurate magnetic excitation in single-layer Bi2201 cuprate system	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
66	反強磁性金属(Mn,Fe)3Siにおける高温/高エネルギー磁気揺らぎ	平賀 晴弘	東北大学	金属材料研究所	High-temperature / high-energy magnetic fluctuations in antiferromagnetic metal of (Mn,Fe)3Si	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
67	局在スピンをもつ金属強磁性体の短波長/高エネルギー域における常磁性散乱	平賀 晴弘	東北大学	金属材料研究所	Paramagnetic scattering at high-q/high-E regions in metallic ferromagnets with localized spins	Haruhiro Hiraka	Tohoku University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
68	高い反強磁性転移温度をもつ鉄系化合物 TlFe ₂ Se ₂ の中性子散乱	飯久保 智	九州工業大学	大学院生命体工学研究科	Neutron scattering study of high temperature anti-ferromagnet TlFe ₂ Se ₂	Satoshi Iikubo	Kyushu Institute of Technology
69	NdPd ₃ S ₄ の中性子散乱による磁場誘起四極子秩序の検証	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科物理学専攻	Quadrupolar ordering of NdPd ₃ S ₄ induced by magnetic field investigated by neutron scattering	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
70	PrIr ₂ Zn ₂₀ における非Kramers二重項による四極子秩序の検証	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科物理学専攻	Search for a quadrupole ordering by the non-Kramers doublet in PrIr ₂ Zn ₂₀	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
71	近藤半導体CeOs ₄ Sb ₁₂ における磁場によってエンハンスされる秩序変数	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科物理学専攻	An Order Parameter Enhanced by Magnetic Field in the Kondo Semiconductor CeOs ₄ Sb ₁₂	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
72	電子ドーピングした重い電子系Pr(Fe _{1-x} Cox) ₄ P ₁₂ の磁気励起	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科物理学専攻	Magnetic Excitation in Electron-doped Heavy-Fermion System Pr(Fe _{1-x} Cox) ₄ P ₁₂	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
73	Ce _{0.7} La _{0.3} B ₆ の一軸圧下中性子回折	桑原 慶太郎	茨城大学大学院理工学研究科	応用粒子線科学専攻	Neutron diffraction on Ce _{0.7} La _{0.3} B ₆ under uniaxial pressure	Keitaro Kuwahara	Institute of Applied Beam Science
74	CeTeにおける圧力誘起反強四極子秩序	松村 武	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Pressure Induced Antiferroquadrupole Ordering in CeTe	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
75	Ce _{0.5} La _{0.5} B ₆ におけるIV相秩序変数	松村 武	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Order Parameter of Phase IV of Ce _{0.5} La _{0.5} B ₆	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
76	高温超伝導体LSCOの磁気励起における磁性不純物Ni置換効果の研究II	松浦 直人	東北大学	金属材料研究所	Investigation of Ni-impurity doping effect on magnetic excitations in high-T _c superconductor LSCO II	Masato Matsuura	Institute for Materials Research
77	高温超伝導体LSCOにおけるレゾナンスピークの探索	松浦 直人	東北大学	金属材料研究所	Investigation of the resonance peak in high-T _c superconductor LSCO	Masato Matsuura	Institute for Materials Research
78	高温超伝導体Bi ₂ 21 ₂ の磁気励起における磁性不純物Ni置換効果の研究 II	松浦 直人	東北大学	金属材料研究所	Investigation of Ni-impurity doping effect on magnetic excitations in high-T _c superconductor Bi ₂ 21 ₂	Masato Matsuura	Institute for Materials Research
79	極低温における単結晶中性子回折によるYbPdの磁気構造決定および金属的電荷秩序の検証	光田 暁弘	九州大学	理学研究院	Study on metallic charge order of YbPd by single-crystal neutron diffraction at lowest temperature	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
80	水素貯蔵材料アルミニウム錯体水素化物における水素放出過程の回折と非弾性散乱による研究	富安 啓輔	東北大学	大学院理学研究科	Diffraction and inelastic scattering studies of decomposition process in hydrogen storage material, hydride with aluminum complex	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
81	ホールドープ鉄系超伝導体のスピン揺動	李 哲虎	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Spin fluctuations of hole-doped iron-based superconductors	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
82	遷移金属酸化物磁性薄膜におけるエピタキシャル歪み誘起の磁気構造変化	奥山 大輔	理化学研究所	基幹研究所	Magnetic-structural-modulation induced by epitaxial strain on transition-metal-oxide-film	Daisuke Okuyama	RIKEN
83	E-type反強磁性誘起マルチフェロイクス特性を持つ斜方晶RMnO ₃ (R=Y, Ho等)の磁気構造	奥山 大輔	理化学研究所	基幹研究所	Magnetic structure of orthorhombic multiferroic RMnO ₃ (R=Y, Ho) with E-type antiferromagnetism	Daisuke Okuyama	RIKEN
84	近藤合金Yb _{1-x} Tm _x B ₆ の結晶場遷移	伊賀 文俊	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Determination of crystalline electrical field level of Kondo alloy Yb _{1-x} Tm _x B ₆	Fumitoshi Iga	Graduate school of Advanced Sciences of Matter

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
85	金属絶縁体転移を示すパイロクロア型酸化物Nd ₂ Ir ₂ O ₇ における磁性と電気伝導性の関係	富安 啓輔	東北大学	大学院理学研究科	Relation between magnetic properties and electric conductivity in pyrochlore-type iridate Nd ₂ Ir ₂ O ₇ with metal-insulator transition	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
86	HER (高エネルギー分解能3軸型中性子分光器)IRT課題	横山 淳	茨城大学				
87	空間反転対称性のない超伝導体CeIrSi ₃ の磁気励起	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Magnetic Fluctuations in a Non-Centrosymmetric Superconductor CeIrSi ₃	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
88	量子臨界点近傍にあるYbCo ₂ Zn ₂₀ の磁気励起	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Magnetic excitations in YbCo ₂ Zn ₂₀ in vicinity of a quantum critical point	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
89	新規T'構造ホールドーブ銅酸化物Pr _{2-x} CaxCuO ₄ における磁気相関の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of spin correlations in new compound of T'-structured hole-doped cuprate Pr _{2-x} CaxCuO ₄	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
90	電子ドーブした重い電子系Pr(Fe _{1-x} Cox) ₄ P ₁₂ の磁気励起	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科	Magnetic Excitation in Electron-doped Heavy-Fermion System Pr(Fe _{1-x} Cox) ₄ P ₁₂	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
91	量子スピニアイスの研究	門脇 広明	首都大学東京	理工学研究科	Quantum spin ice	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
92	酸素吸着Cuジカルボン酸の低エネルギー励起	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	Low energy excitation in O ₂ adsorbed Cu-dicarboxylic acid	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
93	S=1/2擬一次元スピン・ギャップ物質Pb ₂ V ₃ O ₉ の磁気励起	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	Magnetic excitation in S=1/2 quasi 1D spin-gap compound Pb ₂ V ₃ O ₉	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
94	スピン格子結合系CuFeO ₂ のスピン波分散関係の一軸応力変化	満田 節生	東京理科大学	理学部	Spin wave dispersion relation in a spin-lattice coupled system CuFeO ₂ under uni-axial stress	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
95	マルチフェロイック基底状態を持つCuFe _{1-x} GaxO ₂ の磁気的単ドメイン状態におけるスピン波分散の観測	中島 多朗	東京理科大学	理学部	Spin-wave dispersion relation in a single-domain multiferroic phase in CuFe _{1-x} GaxO ₂	Tarou Nakajima	Tokyo University of Science
96	YMn ₂ O ₅ のマグノンと磁気相互作用	野田 幸男	東北大学	多元物質科学研究所	Magnetic interaction in YMn ₂ O ₅	Yukio Noda	Tohoku University
97	カゴメ格子物質(Rb _{1-x} Csx) ₂ Cu ₃ SnF ₁₂ の中性子散乱	小野 俊雄	東京工業大学	理工学研究科	Neutron scattering study on the kagome compound (Rb _{1-x} Csx) ₂ Cu ₃ SnF ₁₂	Toshio Ono	Tokyo Institute of Technology
98	重い電子系反強磁性体CeTe ₃ における多重相転移と量子臨界現象	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on the multiple phase diagram and quantum criticality of the heavy fermion antiferromagnet CeTe ₃	Noriaki Sato	Nagoya University
99	Dy ₃ Al ₅ O ₁₂ ガーネットにおけるクーロン相の探索	佐藤 卓	東京大学	物性研究所	Search for the Coulomb phase in the Dy ₃ Al ₅ O ₁₂ garnet	Taku J Sato	The University of Tokyo
100	新しい籠状物質 PrV ₂ Al ₂₀ の四極子転移と結晶場励起	佐藤 卓	東京大学	物性研究所	Quadrupolar ordering and crystal field excitations in the new cage compound PrV ₂ Al ₂₀	Taku J Sato	The University of Tokyo
101	新しいタイプの遍歴電子フラストレート磁性体M ₃ T ₃ Xの動的スピン相関	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Dynamic spin correlations in novel itinerant-electron frustrated magnets M ₃ T ₃ X	Yoshikazu Tabata	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
102	水素貯蔵材料アルミニウム錯体水素化物における水素放出過程の回折と非弾性散乱による研究	富安 啓輔	東北大学	大学院理学研究科	Diffraction and inelastic scattering studies of decomposition process in hydrogen storage material, hydride with aluminum complex	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
103	遍歴電子系パイロクロア化合物 $YMn_2Zn(20-x)In_x$ の磁気揺らぎ	山崎 照夫	東京大学	物性研究所	Spin fluctuation in itinerant-electron magnet $YMn_2Zn(20-x)In_x$	Teruo Yamazaki	The University of Tokyo
104	atacamite型四面体構造 $Mn_2(OD)_3Cl$, $Mn_2(OD)_3Br$ のスピン揺らぎ	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Investigation of spin fluctuations in atacamite-type pyrochlore compounds $Mn_2(OD)_3Cl$ and $Mn_2(OD)_3Br$	Xu-Guang Zheng	Saga University
105	ホールドープ鉄系超伝導体のスピン揺動	李 哲虎	産業技術総合研究所	エネルギー技術研究部門	Spin fluctuations of hole-doped iron-based superconductors	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
106	β -パイロクロア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 beta-pyrochlore	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
107	$La_{1-x}U_xRu_2Si_2$ ($x > 0.9$) における磁気秩序構造と磁気励起	網塚 浩	北海道大学	大学院理学研究科	Magnetic Ordering Structure and Excitations in $La_{1-x}U_xRu_2Si_2$ ($x > 0.9$)	Hirsohi Amitsuka	Hokkaido University
108	二次元量子スピン直交三量体系の磁気構造と磁気励起	浅野 貴行	九州大学	大学院理学研究科	Magnetic structure and magnetic excitations in two-dimensional quantum spin orthogonal trimeric system	Takayuki Asano	Kyushu University
109	電子ドープ型銅酸化物の反強磁性・超伝導転移に伴う磁気相間の変化	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Transition of spin correlation on crossing boundary between antiferromagnetic ordered and superconducting phases in electron-doped cuprate	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
110	一枚層 Bi_2201 銅酸化物高温超伝導体における対角型非整合磁気励起の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of diagonal incommensurate magnetic excitation in single-layer Bi_2201 cuprate system	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
111	高い反強磁性転移温度をもつ鉄系化合物 $TlFe_2Se_2$ の中性子散乱	飯久保 智	九州工業大学	大学院生命体工学研究科	Neutron scattering study of high temperature anti-ferromagnet $TlFe_2Se_2$	Satoshi Iikubo	Kyushu Institute of Technology
112	$(Pr_{1-x}Ce_x)Ru_4P_{12}$ のリエントラント型金属-非金属転移における全対称型高次多極子秩序の研究	岩佐 和晃	東北大学	大学院理学研究科	Studies on totally symmetric higher-rank multipolar ordering on the reentrant metal-nonmetal transition of $(Pr_{1-x}Ce_x)Ru_4P_{12}$	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
113	$S=1/2$ 擬一次元フラストレート鎖 $PbCu(OH)_2(SO_4)$ の磁気励起	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	Magnetic excitation in quasi-1D frustrated chain $PbCu(OH)_2(SO_4)$	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
114	強磁性超伝導体 $UCoGe$ におけるスピン揺らぎの研究	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on spin fluctuations of the superconducting ferromagnet $UCoGe$	Noriaki Sato	Nagoya University
115	重い電子系超伝導体 $CeRh(1-x)Ir_xIn_5$ における磁性の研究	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on magnetism of the heavy fermion superconductor $CeRh(1-x)Ir_xIn_5$	Noriaki Sato	Nagoya University
116	成分分離逐次磁気転移の研究	繁岡 透	山口大学	理工学研究科	Study of component-separated magnetic transition	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
117	$TbCu_2Si_2$ の複雑な磁気相図	繁岡 透	山口大学	理工学研究科	Complex magnetic phase diagram of $TbCu_2Si_2$	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
118	金属絶縁体転移を示すパイロクロア型酸化物 $Nd_2Ir_2O_7$ における磁性と電気伝導性の関係	富安 啓輔	東北大学	大学院理学研究科	Relation between magnetic properties and electric conductivity in pyrochlore-type iridate $Nd_2Ir_2O_7$ with metal-insulator transition	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
119	金属磁性体MnPにおけるDzyaloshinsky-Moriya相互作用の逆効果の検証	山崎 照夫	東京大学	物性研究所	Verification of the inverse effect of the Dzyaloshinsky-Moriya interaction in metallic magnet MnP	Teruo Yamazaki	The University of Tokyo
120	逐次相転移を示した三角格子物質Co ₂ (OD) ₃ Brのフラストレーション磁性とスピン揺らぎ	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Study of the frustrated magnetism and spin fluctuations in triangular-lattice Co ₂ (OD) ₃ Br	Xu-Guang Zheng	Saga University
121	SANS-U(二次元位置測定小角散乱装置)IRT課題	柴山 充弘	東京大学				
122	室温付近でUCST型相分離を示すイオン液体/PNIPAm溶液の構造解析	藤井 健太	東京大学	物性研究所	Structural study on UCST phase behavior of PNIPAm/ionic liquid solution	Kenta Fujii	The University of Tokyo
123	イオン液体を溶媒とする高分子溶液の圧力誘起相転移現象	藤井 健太	東京大学	物性研究所	Pressure dependence on the LCST phase behavior of polymer/ionic liquid system	Kenta Fujii	The University of Tokyo
124	新規Fe系超伝導の磁束研究	古川 はづき	お茶の水女子大学	大学院人間文化創成科学研究科	Helical vortex state on Fe-based superconductor	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
125	中性子小角散乱実験によるSr ₂ RuO ₄ の異常金属状態の研究	古川 はづき	お茶の水女子大学	大学院人間文化創成科学研究科	Anomalous vortex state in Sr ₂ RuO ₄ studied by SANS experiments	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
126	高分子密集条件下におけるタンパク質の構造とダイナミクス	平井 光博	群馬大学	大学院工学研究科	Structure and dynamics of proteins under crowded polymer conditions	Mitsuhiro Hirai	Gunma University
127	小角中性子散乱によるアミロイド線維の形成機構に関する研究	井上 倫太郎	京都大学	化学研究所	Mechanism of amyloid fibril formation as studied by small angle neutron scattering	Rintaro Inoue	Institute for Chemical Research
128	コントラスト変調中性子散乱法による環動ゲルの静的構造と分子ダイナミクスの観察	伊藤 耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Structure and Dynamics of Slide-Ring Gels Investigated by Contrast Variation Neutron Scattering	Kohzo Ito	The University of Tokyo
129	コントラスト変調中性子散乱法による環動ゲルの静的構造と分子ダイナミクスの観察	伊藤 耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Structure and Dynamics of Slide-Ring Gels Investigated by Contrast Variation Neutron Scattering	Kohzo Ito	The University of Tokyo
130	高世代両親媒性 dendrimer 凝集体の階層構造の解析	岩瀬 裕希	東京大学	物性研究所	Study on meso-scale structure for newly synthesized amphiphilic high-generation dendrimers in aqueous solution	Hiroki Iwase	The University of Tokyo
131	新規に合成された三鎖型界面活性剤が形成する会合体構造の観察	岩瀬 裕希	東京大学	物性研究所	Observation on aggregation behavior of newly synthesized trimetric surfactants in aqueous solution	Hiroki Iwase	The University of Tokyo
132	高分子流動結晶化における高分子量と低分子量成分の役割	金谷 利治	京都大学	化学研究所	Role of high and low molecular weight components in flow-induced polymer crystallization	Toshiji Kanaya	Kyoto University
133	エポキシ樹脂の重合誘起相分離と架橋構造	金谷 利治	京都大学	化学研究所	Polymerization induced phase separation of epoxy resin and network structure	Toshiji Kanaya	Kyoto University
134	抗がん作用のあるハイブリッドリポソームの構造と揺らぎの観測	片岡 幹雄	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	The structure and dynamics of hybrid liposome with anticancer function	Mikio Kataoka	Nara Institute of Science and Technology
135	高分子の溶融延伸過程における精密構造解析	松葉 豪	山形大学	大学院理工学研究科	Precise Analysis for Melt Drawing Process of Polymers	Go Matsuba	Yamagata University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
136	POPCナノディスクの構造とダイナミクス	中野 実	京都大学大学院	薬学研究科	Structure and Dynamics of POPC Nanodiscs	Minoru Nakano	Kyoto University
137	膜貫通ペプチドのフリップフロップ誘起能の評価	中野 実	京都大学大学院	薬学研究科	Induction of Flip-Flop by Transmembrane Peptides	Minoru Nakano	Kyoto University
138	膜脂質のダイナミクスに及ぼす膜の曲率の評価	中野 実	京都大学大学院	薬学研究科	Effects of Curvature on Dynamics of Membrane Lipids	Minoru Nakano	Kyoto University
139	N-isopropylacrylamide高分子水溶液における相分離挙動と疎水性水和の相関関係の分子論的説明	岡部 哲士	九州大学	理学研究院	Molecular understanding of the relationship between phase separation and hydrophobic hydration in the aqueous solution of poly(N-isopropylacrylamide)	Satoshi Okabe	Kyushu University
140	水/有機溶媒/塩混合溶液系の秩序構造に対する圧力の効果	貞包 浩一朗	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Pressure-induced phase transition in a mixture of water/organic solvent/salt	Koichiro Sadakane	High Energy Research Organization
141	結合欠陥を含むTetra-PEGゲルの物性と構造	酒井 崇匡	東京大学	工学系研究科	Structure and Physical properties of Tetra-PEG gel with bonding defects	Takamasa Sakai	The University of Tokyo
142	3分岐高分子ユニットからなるTri-PEGゲルの静的構造解析	酒井 崇匡	東京大学	工学系研究科	Structural analysis of Tri-PEG gel	Takamasa Sakai	The University of Tokyo
143	後期エンドソームにおける特異的脂質BMPの分布の非対称性	佐久間 由香	お茶の水女子大学	理学部	Asymmetric Distribution of BMP on Late Endosome	Yuka Sakuma	Ochanomizu University
144	ナノメートルサイズベシクル上でのドメインダイナミクス	佐久間 由香	お茶の水女子大学	理学部	Dynamics of Domains on a Nanometer-Sized Vesicle	Yuka Sakuma	Ochanomizu University
145	自発曲率による脂質分子のソーティング	佐久間 由香	お茶の水女子大学	理学部	Sorting of Negative/Positive Spontaneous Curvature Lipids	Yuka Sakuma	Ochanomizu University
146	イオン液体を溶媒としたtetra-PEGゲルの構造解析	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Structural Analysis of ionic liquid based tetra-PEG gel	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
147	多糖類複合体の構造解析	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Structure Analyses of Polysaccharide Complexes	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
148	熱硬化性樹脂の不均一性	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Inhomogeneity of Thermosetting Resins	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
149	フェノール樹脂のゲル化	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Structure Analysis of Phenolic Resin Gels	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
150	毛髪の内部構造解析	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Structural analysis of hair	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
151	中性子小角散乱法を利用した電界中における懸濁誘電体微粒子の数珠球形成のその場観察	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	In-situ observation of pearl chain formation of dielectric fine particles suspended in a liquid under an electric field by small-angle neutron scattering	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo
152	燃料電池材料用触媒インクの構造解析	柴山 充弘	東京大学	物性研究所	Structural analyses of catalytic ink solution for fuel cell	Mitsuhiro Shibayama	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
153	古細菌20Sプロテアソームと新規発見された形成シャペロン様タンパク質の会合様態の研究	杉山 正明	京都大学	原子炉実験所	Study on Assembly State between Archaeal 20S Proteasome and Its Newly Found Assembly Chaperon-like Proteins	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
154	マルチドメインタンパク質の動的性質の解明	杉山 正明	京都大学	原子炉実験所	Dynamical Study of Multi-domain proteins	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
155	イオン液体と低分子液体混合系の動的秩序構造の検討	高橋 良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Examination of dynamically ordered structure in mixtures of low molecular weight liquids and ionic liquid	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
156	ひも状ミセルのシアーバンディング領域における構造の不安定性	高橋 良彰	九州大学	先導物質化学研究所	Structure instability of thread-like micelle in shear banding region	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
157	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溶液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 solution	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
158	水およびベンゼン中における硝酸イミダゾリウムイオン液体の会合形成	高椋 利幸	佐賀大学	大学院工学系研究科	Aggregation of Imidazolium Nitrate Ionic Liquids in Water and Benzene	Toshiyuki Takamuku	Saga University
159	冷却によるアルカリ塩 アセトニトリル 水混合溶液の相分離	高椋 利幸	佐賀大学	大学院工学系研究科	Phase Separation of Alkali Salts-Acetonitrile-Water Mixtures by Cooling	Toshiyuki Takamuku	Saga University
160	(環状高分子+線状高分子)ブレンド試料中の環状高分子の回転半径に及ぼす線状高分子の添加効果	高野 敦志	名古屋大学	大学院工学研究科	Addition effect of linear polymer on radius of gyration of ring polymer in ring/linear polymer blends in bulk	Atsushi Takano	Nagoya University
161	結び目を有する環状高分子の溶液中のコンフォメーション	高野 敦志	名古屋大学	大学院工学研究科	Conformation of knotted ring polymers in solutions	Atsushi Takano	Nagoya University
162	イオン液体を溶媒に用いたシリカ微粒子分散系に関する研究	上木 岳士	横浜国立大学	工学研究院	Study on silica colloidal suspension in ionic liquids	Takeshi Ueki	Yokohama City University
163	イオン液体を用いた高安全性リチウム2次電池電解液中でリチウムイオンが誘起するイオン液体の集団的ダイナミクス	梅林 泰宏	九州大学	大学院理学研究院	Collective dynamics induced by the Li ⁺ ion in electrolyte solutions for high safe Li secondary batteries using ionic liquids	Yasuhiro Umebayashi	Kyushu University
164	脂質二重膜の曲げ弾性係数に対する面内ネットワーク構造の影響	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	Effect of network structure in lipid bilayers on bending modulus	Norifumi Yamada	High Energy Research Organization
165	超臨界二酸化炭素で膨潤したブロックコポリマー中の二酸化炭素の空間分布	横山 英明	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Spatial Distribution of Carbon Dioxide in Block Copolymers Swollen with Supercritical Carbon Dioxide	Hideaki Yokoyama	The University of Tokyo
166	イオン液体と界面活性剤の混合物の相分離現象	吉田 亨次	福岡大学	理学部	Phase separation of ionic liquids and surfactant mixtures	Koji Yoshida	Fukuoka University
167	アミロイド線維形成初期過程中間体のダイナミクス II	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	Dynamics of the intermediate structures of the early stages of the amyloid fibril formation II	Satoru Fujiwara	Japan Atomic Energy Agency
168	F-アクチンの構造多形性と運動特性の相関 II	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	Relationship between the structural polymorphism and the dynamics of F-actin II	Satoru Fujiwara	Japan Atomic Energy Agency
169	DNA-ナノ粒子コンジュゲート材料におけるDNA密生相の解析	藤田 雅弘	独立行政法人理化学研究所	前田バイオ工学研究室	Structural study on DNA layer of DNA-nanoparticle conjugate material	Masahiro Fujita	RIKEN

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
170	中性子小角散乱法による白金族抽出における外圍サイズ認識効果の解明	成田 弘一	産業技術総合研究所	環境管理技術研究部門	SANS Study of Outer-sphere Size Recognition Effect for Platinum Group Metal in Solvent Extraction System	Hirokazu Narita	AIST
171	RENi2B2C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	大学院人間文化創成科学研究科	Study of electronic state inside vortex core in RENi2B2C	Hazuki Furukawa	Ochanomizu University
172	枯渇作用によって誘起されるシリカサスペンションの凝集構造の変化とそのレオロジー応答	川口 正美	三重大学大学院	工学研究科	Changes in aggregated structures of silica suspensions induced by depletion and their rheological responses	Masami Kawaguchi	Mie University
173	ポリアクリロニトリル/DMSO/水系で観測されるゲルの精密構造解析	松葉 豪	山形大学	大学院理工学研究科	Precise Analysis of PAN/DMSO/H2O Gels	Go Matsuba	Yamagata University
174	高分子の延伸過程における分子鎖の変形プロセスの直接観察	松葉 豪	山形大学	大学院理工学研究科	Deformation Process of Polymer Chains during Drawing	Go Matsuba	Yamagata University
175	界面不活性イオン性両親媒性高分子ミセルのナノ構造転移---誘電率の効果	松岡 秀樹	京都大学	工学研究科	Nanostructure Transition of Non-Surface Active Ionic Amphiphilic Diblock Copolymers ---Effect of Dielectric Constant	Hideki Matsuoka	Kyoto University
176	温度応答性界面不活性/界面活性転移高分子のミセル形成とナノ構造転移	松岡 秀樹	京都大学	工学研究科	Micelle Formation and Nanostructure Transition of Temperature Responsive Non-Surface Active/Surface Active Transition Polymers	Hideki Matsuoka	Kyoto University
177	小角中性子散乱によるフラクタルポーラスシリカのメソ細孔構造評価	眞山 博幸	北海道大学	電子科学研究所	Meso-porous structure in fractal porous silica studied by SANS	Hiroyuki Mayama	Hokkaido University
178	無機液晶と複合化されたポリNイソプロピルアクリルアミドゲルの異方的な物性・構造	宮元 展義	福岡工業大学	工学部生命環境科学科	Anisotropic property and structure of poly(N-isopropylacrylamide) gel hybridized with inorganic liquid crystal	Nobuyoshi Miyamoto	Fukuoka Institute of Technology
179	メゾ構造形成、または圧力による臨界普遍性の破れ	貞包 浩一朗	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Critical crossover induced by a mesoscopic structure or by pressure	Koichiro Sadakane	High Energy Research Organization
180	制御/リビングラジカル重合により調製したコアシェル、中空、およびシリカ複合粒子の構造	谷口 竜王	千葉大学大学院	工学研究科	Structure of core-shell, hollow, and silica hybrid particles prepared by controlled/living radical polymerization	Tatsuo Taniguchi	Chiba University
181	特異な構造を有するフッ素系ジェミニ型界面活性剤が形成する会合体のナノ構造解析	吉村 倫一	奈良女子大学	大学院人間文化研究科	Nano Structural Analysis of Aggregates Formed by Fluorinated Gemini Surfactants with Unique Structure	Tomokazu Yoshimura	Graduate School of Humanities and Sciences
182	ULS(極小角散乱装置)IRT課題	大竹 淑恵	理化学研究所				
183	C1-3 小型集束型小角散乱装置 IRT課題	古坂 道弘	北海道大学				
184	iNSE(中性子スピンエコー分光器)IRT課題	柴山 充弘	東京大学				
185	高分子密集条件下におけるタンパク質の構造とダイナミクス	平井 光博	群馬大学	大学院工学研究科	Structure and dynamics of proteins under crowded polymer conditions	Mitsuhiro Hirai	Gunma University
186	コントラスト変調中性子散乱法による環動ゲルの静的構造と分子ダイナミクスの観察	伊藤 耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Structure and Dynamics of Slide-Ring Gels Investigated by Contrast Variation Neutron Scattering	Kohzo Ito	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
187	コントラスト変調中性子散乱法による環動ゲルの静的構造と分子ダイナミクスの観察	伊藤 耕三	東京大学	新領域創成科学研究科	Structure and Dynamics of Slide-Ring Gels Investigated by Contrast Variation Neutron Scattering	Kohzo Ito	The University of Tokyo
188	抗がん作用のあるハイブリッドリポソームの構造と揺らぎの観測	片岡 幹雄	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	The structure and dynamics of hybrid liposome with anticancer function	Mikio Kataoka	Nara Institute of Science and Technology
189	POPCナノディスクの構造とダイナミクス	中野 実	京都大学大学院	薬学研究科	Structure and Dynamics of POPC Nanodiscs	Minoru Nakano	Kyoto University
190	カゴメ格子を形成するランガサイトの磁気緩和過程	南部 雄亮	東京大学	物性研究所	Magnetic relaxation process of a Kagome-based langasite	Yusuke Nambu	The University of Tokyo
191	N-isopropylacrylamide高分子水溶液における相分離挙動と疎水性水和の相関関係の分子論的解明	岡部 哲士	九州大学	理学研究院	Molecular understanding of the relationship between phase separation and hydrophobic hydration in the aqueous solution of poly(N-isopropylacrylamide)	Satoshi Okabe	Kyushu University
192	水/有機溶媒/塩混合溶液系の秩序構造に対する圧力の効果	貞包 浩一朗	高エネルギー加速器研究機構	物質構造科学研究所	Pressure-induced phase transition in a mixture of water/organic solvent/salt	Koichiro Sadakane	High Energy Research Organization
193	マルチドメインタンパク質の動的性質の解明	杉山 正明	京都大学	原子炉実験所	Dynamical Study of Multi-domain proteins	Masaaki Sugiyama	Kyoto University
194	水およびベンゼン中における硝酸イミダゾリウムイオン液体の会合体形成	高椋 利幸	佐賀大学	大学院工学系研究科	Aggregation of Imidazolium Nitrate Ionic Liquids in Water and Benzene	Toshiyuki Takamuku	Saga University
195	冷却によるアルカリ塩-アセトニトリル-水混合溶液の相分離	高椋 利幸	佐賀大学	大学院工学系研究科	Phase Separation of Alkali Salts-Acetonitrile-Water Mixtures by Cooling	Toshiyuki Takamuku	Saga University
196	イオン液体を用いた高安全性リチウム2次電池電解液中でリチウムイオンが誘起するイオン液体の集団的ダイナミクス	梅林 泰宏	九州大学	大学院理学研究院	Collective dynamics induced by the Li ⁺ ion in electrolyte solutions for high safe Li secondary batteries using ionic liquids	Yasuhiro Umebayashi	Kyushu University
197	脂質二重膜の曲げ弾性係数に対する面内ネットワーク構造の影響	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	Effect of network structure in lipid bilayers on bending modulus	Norifumi Yamada	High Energy Research Organization
198	イオン液体と界面活性剤の混合物の相分離現象	吉田 亨次	福岡大学	理学部	Phase separation of ionic liquids and surfactant mixtures	Koji Yoshida	Fukuoka University
199	中性子スピンエコー法を用いたStaphylococcal nucleaseの水溶液中でのメソスコピックダイナミクス研究	遠藤 仁	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Mesoscopic Dynamics of Staphylococcal Nuclease in Aqueous Solution Investigated by Neutron Spin Echo Technique	Hitoshi Endo	Japan Atomic Energy Agency
200	アミロイド線維形成初期過程中間体のダイナミクス II	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	Dynamics of the intermediate structures of the early stages of the amyloid fibril formation II	Satoru Fujiwara	Japan Atomic Energy Agency
201	F-アクチンの構造多形性と運動特性の相関 II	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	Relationship between the structural polymorphism and the dynamics of F-actin II	Satoru Fujiwara	Japan Atomic Energy Agency
202	トレハロースが脂質膜の構造と揺らぎに与える影響	増井 友美	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	The effect of trehalose on the structure and dynamics of lipid membrane	Tomomi Masui	Japan Atomic Energy Agency
203	重元素イオンを選択的に認識する配位子がつくる逆ミセルの構造	鈴木 伸一	日本原子力機構研究開発機構	量子ビーム応用研究部門	Structure of Reverse Micelles Self-Assembled by Organic Ligands with Selective Recognition for Heavy Metal Ion	Shinichi Suzuki	Japan Atomic Energy Agency

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
204	ポリアクリロニトリル/DMSO/水系で観測されるゲルの精密構造解析	松葉 豪	山形大学	大学院理工学研究科	Precise Analysis of PAN/DMSO/H2O Gels	Go Matsuba	Yamagata University
205	アミド誘起によるフッ化アルコール-水混合溶液の相分離	高椋 利幸	佐賀大学	大学院工学系研究科	Amide-induced Phase Separation of Fluorinated Alcohol-Water Mixtures	Toshiyuki Takamuku	Saga University
206	AGNES(高分解能パルス冷中性子分光器)IRT課題	山室 修	東京大学				
207	マルチフェロイック物質CuFe1-xMxO2 (M=Al,Mn)の中性子準弾性散乱	林 慶	東北大学	大学院工学研究科	Quasielastic neutron scattering of multiferroic CuFe1-xMxO2 (M=Al,Mn)	Kei Hayashi	Tohoku University
208	合成ゴムの分子運動に対する超臨界二酸化炭素の影響	金子 文俊	大阪大学	大学院工学研究科	Influence of supercritical carbon dioxide on dynamical properties of synthetic rubbers	Fumitoshi Kaneko	Osaka University
209	M(OH)(bdc R)(M = Fe, Al, bdc = 1,4-benzenedicarboxylate, R = NH2, OH, (COOH)2)配位高分子における酸発生基を用いた幅広いプロトン伝導性の制御	北川 宏	京都大学	大学院理学研究科	Consecutively Wide Control of Proton Conductivity in Porous Coordination Polymers, M(OH)(bdc R)(M = Fe, Al, bdc = 1,4-benzenedicarboxylate, R = NH2, OH, (COOH)2)	Hiroshi Kitagawa	University of Kyoto
210	M(OH)(bdc)(M = Fe, Al, bdc = terephthalate)系配位高分子におけるアンモニアを介したプロトン伝導性とそのメカニズムの解明	北川 宏	京都大学	大学院理学研究科	Elucidation of Conduction Mechanism of Ammonia-Mediated Proton Conductivity of M(OH)(bdc)(M = Fe, Al, bdc = terephthalate) Coordination Polymers	Hiroshi Kitagawa	University of Kyoto
211	中性子準弾性散乱によるアルキルイミダゾリウム系イオン液体におけるアルキル鎖運動の系統的な研究	古府 麻衣子	東京大学	物性研究所	Systematic QENS study on dynamics of alkyl-chain in alkylimidazolium ionic liquids	Maiko Kofu	Institute for Solid State Physics
212	メタノール水溶液における水分子の拡散ダイナミクスと疎水性水和	丸山 健二	新潟大学	理学部化学科	The diffusion dynamics of water molecules and hydrophobic hydration in methanol aqueous solution	Kenji Maruyama	Niigata University
213	メソポーラス有機シリカ中に閉じ込めた水とメタノールのダイナミクス	山口 敏男	福岡大学	理学部	Dynamics of water and methanol molecules confined in mesoporous organic silica	Toshio Yamaguchi	Fukuoka University
214	両性イオン適合溶質グリシンベタインの水溶液のダイナミクス	山室 憲子	東京電機大学	理工学部	Dynamics of aqueous solution of zwitterion compatible solute glycinebetaine	Noriko Yamamuro	Department of Natural Science
215	水素ハイドレートのトンネル拡散過程	山室 修	東京大学	物性研究所	Tunneling diffusion process in hydrogen hydrates	Osamu Yamamuro	The University of Tokyo
216	クラスレートハイドレートを形成する水溶液系におけるエチレンオキサイドと水のダイナミクス	菊地 龍弥	日本原子力研究開発機構	J-PARCセンター	Dynamics of water and ethylene oxide molecules in clathrate-forming aqueous solutions	Tatsuya Kikuchi	JAEA
217	MINE1(京大炉:多層膜中性子干渉計・反射率計)IRT課題	日野 正裕	京都大学				
218	2次元中性子集光デバイスの開発	日野 正裕	京都大学	原子炉実験所	Development of 2D focusing neutron supermirror device	Masahiro Hino	Kyoto University
219	高周波MIEZE分光器を用いた量子井戸滞在時間の実時間測定	日野 正裕	京都大学	原子炉実験所	Direct measurement of dwell time in quasi-bound state using MIEZE spectrometer	Masahiro Hino	Kyoto University
220	他の装置へ共鳴スピンエコーを組み込むためのスピンフリップパーの開発	北口 雅暁	京都大学	原子炉実験所	Development of compact resonance spin flipper for NRSE option in spectrometers	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
221	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 III	田崎 誠司	京都大学	工学研究科	Visualization of electric current distribution using neutron spin phase imaging III	Seiji Tasaki	Kyoto University
222	冷中性子による全断面積測定装置の開発	田崎 誠司	京都大学	工学研究科	Development of the instrument for measuring total cross section of cold neutron	Seiji Tasaki	Kyoto University
223	交差角をもつスピン分波の重ね合わせによる中性子スピン干渉	山崎 大	日本原子力研究開発機構	J-PARCセンター	Neutron Spin Interferometry Based on the Superposition of the Non Parallel Spin Eigenstates.	Dai Yamazaki	Japan Atomic Energy Agency
224	MINE2(京大炉:多層膜中性子干渉計・反射率計)IRT課題	日野 正裕	京都大学				
225	水と接触した多層積層高分子電解質膜の凝集構造	藤井 義久	九州大学	大学院工学研究院	Aggregation Structure of Multi-layered Polymer Electrolyte in Contact with Water	Yoshihisa Fujii	Kyushu University
226	経路を完全分離するJamin型冷中性子干渉計の開発と応用(II)	舟橋 春彦	京都大学	高等教育研究開発推進機構	Jamin-Type Cold-Neutron Interferometer with Completely Separated Two Paths	Haruhiko Funahashi	Kyoto University
227	2次元中性子集光デバイスの開発	日野 正裕	京都大学	原子炉実験所	Development of 2D focusing neutron supermirror device	Masahiro Hino	Kyoto University
228	高周波MIEZE分光器を用いた量子井戸滞在時間の実時間測定	日野 正裕	京都大学	原子炉実験所	Direct measurement of dwell time in quasi-bound state using MIEZE spectrometer	Masahiro Hino	Kyoto University
229	中性子反射率法による潤滑下摩擦低減のための金属基板上自己組織化膜の膜厚・密度測定	平山 朋子	同志社大学	理工学部	Thickness and Density of Self-Assembled Monolayer on Metal Surface under Lubrication by Neutron Reflectometry	Tomoko Hirayama	Doshisha University
230	中性子反射率測定によるポリメチルメタクリレート薄膜におけるガラス転移温度の分布	井上 倫太郎	京都大学	化学研究所	Distribution of glass transition temperature in poly(methyl methacrylate) thin film studied by neutron reflectivity	Rintaro Inoue	Institute for Chemical Research
231	ディップコート薄膜の熱的物性	井上 倫太郎	京都大学	化学研究所	Thermal properties of dip-coated thin film	Rintaro Inoue	Institute for Chemical Research
232	他の装置へ共鳴スピンエコーを組み込むためのスピンフリップパーの開発	北口 雅暁	京都大学	原子炉実験所	Development of compact resonance spin flipper for NRSE option in spectrometers	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
233	基礎物理実験に向けた大型中性子干渉計の開発II	北口 雅暁	京都大学	原子炉実験所	Development of large-scale neutron interferometer for fundamental physics II	Masaaki Kitaguchi	Kyoto University
234	高分子ソフト界面領域におけるタンパク質吸着状態の解析	松野 寿生	九州大学	大学院工学研究院	Analysis of adsorbed proteins at the polymer/water interfaces	Hisao Matsuno	Kyushu University
235	イオン液体 固体界面におけるイオン多層構造の中性子反射率測定による研究	西 直哉	京都大学	工学研究科	Neutron reflectivity measurements on the ionic multilayer structures at ionic liquid solid interface	Naoya Nishi	Kyoto University
236	混合液体と接触した高分子界面の凝集構造	田中 敬二	九州大学	大学院工学研究院	Aggregation Structure of Interface between Polymers and Mixed Non-solvents	Keiji Tanaka	Kyushu University
237	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 III	田崎 誠司	京都大学	工学研究科	Visualization of electric current distribution using neutron spin phase imaging III	Seiji Tasaki	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
238	中性子スピンスプリッターを使った中性子の干渉長測定	田崎 誠司	京都大学	工学研究科	Measurement of coherent length of neutron with neutron spin splitter	Seiji Tasaki	Kyoto University
239	中性子スピン干渉計による磁気イメージング	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	Magnetic imaging with neutron spin interferometer	Hirotooshi Hayashida	Japan Atomic Energy Agency
240	HQR(高分解能中性子散乱装置)IRT課題	大原 泰明	東京大学				
241	電子ドーピング銅酸化物の反強磁性・超伝導転移に伴う磁気相間の変化	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Transition of spin correlation on crossing boundary between antiferromagnetic ordered and superconducting phases in electron-doped cuprate	Masakil Fujita	Institute for Materials Research
242	ThCr2Si2型フォスファイドEuCo2P2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 ThCr2Si2 type phosphide EuCo2P2	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
243	重い電子系新物質Ce2Pt3Ge5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 new heavy fermion material Ce2Pt3Ge5	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
244	ThCr2Si2型フォスファイドEuRu2P2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 ThCr2Si2 type phosphide EuRu2P2	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
245	異常高原子価鉄を持つ(Ba,Sr)FeO3の磁気構造の解明	陰山 洋	京都大学工学研究科	物質エネルギー化学専攻	Investigation for magnetic structure of (Ba,Sr)FeO3 with an unusually high valence state of iron	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
246	空間反転対称性を欠く系CeNiC2の磁気構造	片野 進	埼玉大学	理工学研究科	Magnetic structures of the non-centrosymmetric system CeNiC2	Susumu Katano	Saitama University
247	スピン格子結合系CuFeO2のスピン波分散関係の一軸応力変化	満田 節生	東京理科大学	理学部	Spin wave dispersion relation in a spin-lattice coupled system CuFeO2 under uni-axial stress	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
248	磁性イオン置換したスピン誘導型強誘電体CuFeO2の交差相関物性	満田 節生	東京理科大学	理学部	Cross-correlation in spin-driven ME multiferroic CuFeO2 with Mn-magnetic doping	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
249	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	Kiyochiro Motoya	Tokyo University of Science
250	磁気構造の長時間変化と希釈効果	元屋 清一郎	東京理科大学	理工学部	Dilution effect on the long-time variation of magnetic structure	Kiyochiro Motoya	Tokyo University of Science
251	三角格子系NaxNiO2の磁気構造	茂吉 武人	東京理科大学	理工学部	Magnetic structure of NaxNiO2	Taketo Moyoshi	Tokyo University of Science
252	マルチフェロイックCuFeO2における2軸圧力による磁気・強誘電ドメイン配向制御	中島 多朗	東京理科大学	理学部	Biaxial-pressure control of multiferroic domain structure in spin-driven ME multiferroic CuFeO2	Tarou Nakajima	Tokyo University of Science
253	三角格子反強磁性体RbCuCl3の磁気励起	西 正和	早稲田大学	先進理工学部	Magnetic excitation of antiferromagnetic triangular lattice RbCuCl3	Masakazu Nishi	Waseda University
254	マルチフェロイック物質YBaCuFeO5の磁気構造	佐藤 正俊	名古屋大学	大学院理学研究科	Magnetic Structure of Multiferroic System YBaCuFeO5	Masatoshi Sato	Nagoya University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
255	重い電子系反強磁性体CeTe3における多重相転移と量子臨界現象	佐藤 憲昭	名古屋大学	大学院理学研究科	Study on the multiple phase diagram and quantum criticality of the heavy fermion antiferromagnet CeTe3	Noriaki Sato	Nagoya University
256	強誘電体の相転移機構(変位型及び秩序 無秩序型)に関する統一的理解の確立	重松 宏武	山口大学	教育学部	Establishment of the unified explanation about the phase transition mechanism (displacive and order-disorder type) in Ferroelectrics	Hirotake Shigematsu	Shimane University
257	成分分離逐次磁気転移の研究	繁岡 透	山口大学	理工学研究科	Study of component-separated magnetic transition	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
258	TbCu2Si2の複雑な磁気相図	繁岡 透	山口大学	理工学研究科	Complex magnetic phase diagram of TbCu2Si2	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
259	立方晶BaTiO3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 BaTiO3	Izumi Tomeno	Akita University
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 elastic neutron scattering experiments	Yoshiya Uwatoko	The University of Tokyo
261	マルチフェロイック物質PbCuSO4(OH)2の磁気構造	安井 幸夫	名古屋大学	大学院理学研究科	Magnetic Structure of Multiferroic System PbCuSO4(OH)2	Yukio Yasui	Nagoya University
262	LaCo1-xRhxCrO3: 非磁性状態をend phaseに持つdopingによって現れる特異な磁性	安井 幸夫	名古屋大学	大学院理学研究科	LaCo1-xRhxCrO3: Anomalous Magnetism induced by doping between two nonmagnetic end phase	Yukio Yasui	Nagoya University
263	逐次相転移を示した三角格子物質Co2(OD)3Brのフラストレーション磁性とスピン揺らぎ	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Study of the frustrated magnetism and spin fluctuations in triangular-lattice Co2(OD)3Br	Xu-Guang Zheng	Saga University
264	atacamite型四面体構造Mn2(OD)3Cl, Mn2(OD)3Brのスピン揺らぎ	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Investigation of spin fluctuations in atacamite-type pyrochlore compounds Mn2(OD)3Cl and Mn2(OD)3Br	Xu-Guang Zheng	Saga University
265	三角格子系Ca3Co2O6およびCa3CoMnO6の磁気構造の長時間変化	茂吉 武人	東京理科大学	理工学部 物理学	Long-time variation of magnetic structure of triangular lattice systems Ca3Co2O6 and Ca3CoMnO6	Taketo Moyoshi	Tokyo University of Science
266	Rb2MoO4における多形転移とソフトフォノン	重松 宏武	山口大学	教育学部	Polymorph Transition and Soft Phonon in Rb2MoO4	Hirotake Shigematsu	Shimane University
267	秩序型ペロブスカイトCaCu3Ti4O12のフォノン	留野 泉	秋田大学	教育文化学部	Phonons in CaCu3Ti4O12	Izumi Tomeno	Akita University
268	立方晶PbTiO3のフォノン	留野 泉	秋田大学	教育文化学部	Phonons in cubic PbTiO3	Izumi Tomeno	Akita University
269	NaNbO3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 NaNbO3	Izumi Tomeno	Akita University
270	NdCoO3の格子ダイナミクス	留野 泉	秋田大学	教育文化学部	Lattice dynamics of NdCoO3	Izumi Tomeno	Akita University
271	イリジウム酸化物Sr2IrO4, BaIrO3の磁性	安井 幸夫	名古屋大学	大学院理学研究科	Magnetic Properties of Iridium Oxides Sr2IrO4 and BaIrO3	Yukio Yasui	Nagoya University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
272	AKANE(東北大金研:三軸型中性子分光器)IRT課題	大山 研司	東北大学				
273	幾何学的フラストレート系(Mn,Mg)Cr ₂ O ₄ におけるスピン相関の次元クロスオーバー	秋光 純	青山学院大学	理工学部	Dimension Crossover of Spin Correlations in Geometrically Frustrated Magnets (Mn,Mg)Cr ₂ O ₄	Jun Akimitsu	Aoyama-Gakuin University
274	新規T'構造ホールドーブ銅酸化物Pr _{2-x} CaxCuO ₄ における磁気相関の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of spin correlations in new compound of T'-structured hole-doped cuprate Pr _{2-x} CaxCuO ₄	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
275	一枚層Bi ₂ 201銅酸化物高温超伝導体における対角型非整合磁気励起の研究	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Study of diagonal incommensurate magnetic excitation in single-layer Bi ₂ 201 cuprate system	Masaki Fujita	Institute for Materials Research
276	反強磁性金属(Mn,Fe) ₃ Siにおける高温/高エネルギー磁気揺らぎ	平賀 晴弘	東北大学	金属材料研究所	High-temperature / high-energy magnetic fluctuations in antiferromagnetic metal of (Mn,Fe) ₃ Si	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
277	局在スピンをもつ金属強磁性体の短波長/高エネルギー域における常磁性散乱	平賀 晴弘	東北大学	金属材料研究所	Paramagnetic scattering at high-q/high-E regions in metallic ferromagnets with localized spins	Haruhiro Hiraka	Tohoku University
278	高い反強磁性転移温度をもつ鉄系化合物TlFe ₂ Se ₂ の中性子散乱	飯久保 智	九州工業大学	大学院生命体工学研究科	Neutron scattering study of high temperature anti-ferromagnet TlFe ₂ Se ₂	Satoshi Iikubo	Kyushu Institute of Technology
279	マルチフェロイック(Bi,Eu)Mn ₂ O ₅ の圧力誘起磁気秩序相の探索と、結晶・磁気構造解析	木村 宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Searching for the pressure induced magnetic order and the crystal - magnetic structure analyses in multiferroic (Bi, Eu)Mn ₂ O ₅	Hiroyuki Kimura	Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials
280	マルチフェロイックBiMn ₂ O ₅ の非磁性不純物置換による強誘電性と磁性の制御	木村 宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Control of ferroelectricity and magnetism by non-magnetic impurity substitution in Multiferroic BiMn ₂ O ₅	Hiroyuki Kimura	Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials
281	CrX (X=Si, Ge) のカイラル磁気構造の検証	高阪 勇輔	青山学院大学	理工学部物理数理学科	Chiral Magnetic Structure in CrX (X=Si, Ge)	Yusuke Kousaka	Aoyama-Gakuin University
282	MPO ₄ (M: 遷移金属) のカイラル磁気構造の検証	高阪 勇輔	青山学院大学	理工学部物理数理学科	Chiral Magnetism in MPO ₄ (M: Transition Metal)	Yusuke Kousaka	Aoyama-Gakuin University
283	Ce _{0.5} La _{0.5} B ₆ におけるIV相秩序変数	松村 武	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Order Parameter of Phase IV of Ce _{0.5} La _{0.5} B ₆	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
284	高温超伝導体LSCOの磁気励起における磁性不純物Ni置換効果の研究II	松浦 直人	東北大学	金属材料研究所	Investigation of Ni-impurity doping effect on magnetic excitations in high-T _c superconductor LSCO II	Masato Matsuura	Institute for Materials Research
285	高温超伝導体Bi ₂ 212の磁気励起における磁性不純物Ni置換効果の研究 II	松浦 直人	東北大学	金属材料研究所	Investigation of Ni-impurity doping effect on magnetic excitations in high-T _c superconductor Bi ₂ 212	Masato Matsuura	Institute for Materials Research
286	極低温における単結晶中性子回折によるYbPdの磁気構造決定および金属的電荷秩序の検証	光田 暁弘	九州大学	理学研究院	Study on metallic charge order of YbPd by single-crystal neutron diffraction at lowest temperature	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
287	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	Institute for Materials Research
288	β-パイロクロア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 beta-pyrochlore	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
289	HERMES(東北大金研:中性子粉末回折装置)IRT課題	大山 研司	東北大学				
290	FeV2O4の軌道・構造逐次相転移に伴う磁気構造変化	有馬 孝尚	東北大学	多元物質科学研究所	Variation in magnetic structure of FeV2O4 with successive structural transitions	Taka-hisa Arima	Tohoku University
291	希土類 遷移金属複合化合物の磁気構造	土井 貴弘	北海道大学	大学院理学研究院	Magnetic structure of lanthanide transition metal compounds	Yoshihiro Doi	Graduate School of Science
292	Li(Mn,Ni,Co,Li)O2系正極材料の結晶構造および電極特性に与える部分フッ化の影響	井手本 康	東京理科大学	理工学部	Effect of partial fluorination on crystal structure and electrode property of Li(Mn,Ni,Co,Li)O2-based cathode material	Yasushi Idemoto	Tokyo University of Science
293	(Bi,Na)TiO3-NaNbO3-NaTaO3系無鉛圧電セラミックスにおける結晶構造の合成法・組成依存	井手本 康	東京理科大学	理工学部	Dependence of crystal structure on synthetic method and composition for (Bi,Na)TiO3-NaNbO3-NaTaO3-based lead-free piezoelectric ceramics	Yasushi Idemoto	Tokyo University of Science
294	平面四配位鉄酸化物Sr2FeO3の磁気構造解析	陰山 洋	京都大学工学研究科	物質エネルギー化学専攻	Magnetic structural determination of Sr2FeO3 with a square-planar coordination	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
295	n = 4 系二次元量子スピン系 (CuCl)Ca2NaNb4O13の基底状態	陰山 洋	京都大学工学研究科	物質エネルギー化学専攻	ground state of n = 4 (CuCl)Ca2NaNb4O13	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
296	異常高原子価鉄を持つ(Ba,Sr)FeO3の磁気構造の解明	陰山 洋	京都大学工学研究科	物質エネルギー化学専攻	Investigation for magnetic structure of (Ba,Sr)FeO3 with an unusually high valence state of iron	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
297	クラウンエーテルをゲストとする結晶性高分子包接錯体に関する研究	金子 文俊	大阪大学	大学院理学研究科	Study on crystalline polymer complex containing crown ethers as guests	Fumitoshi Kaneko	Osaka University
298	(CuCl)LaNb2O7-xFx の構造決定	小林 洋治	京都大学	工学研究科	Structural determination of (CuCl)LaNb2O7-xFx	Yoji Kobayashi	Faculty of Engineering, Kyoto University
299	新規カイラル磁性体CrX (X: Si, Ge) の磁気構造解析	高阪 勇輔	青山学院大学	理工学部	Magnetic Structure Analysis in New Chiral Magnetic Compounds CrX (X: Si, Ge)	Yusuke Kousaka	Aoyama-Gakuin University
300	新規カイラル磁性体MPO4 (M: 遷移金属) の磁気構造解析	高阪 勇輔	青山学院大学	理工学部	Magnetic Structure Analysis in New Chiral Magnetic Compounds MPO4 (M: Transition Metal)	Yusuke Kousaka	Aoyama-Gakuin University
301	KDP系強誘電体の単斜晶構造と結晶多形	増山 博行	山口大学	理学部	Monoclinic structure and polymorphism in KDP family ferroelectrics	Hiroyuki Mashiyama	Yamaguchi University
302	ニオブ系酸窒化物超伝導体の結晶構造におけるM (M=Si, Li, Mg) O共置換効果	鱒淵 友治	北海道大学	工学研究院	Effect of M (M=Si, Li and Mg) O co-doping on crystal structure of new niobium oxynitride superconductor.	Yuji Masubuchi	Hokkaido University
303	アルカリ超酸化物の磁気構造	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	Magnetic structure of alkali superoxide	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
304	電子ドーブ型マンガ酸化物の磁化の反転と磁気構造	松川 倫明	岩手大学	工学部	Magnetization reversal and magnetic structure in electron doped manganites	Michiaki Matsukawa	Iwate University
305	二層三角格子反強磁性体Fe2Ga2S5の結晶構造と磁気構造	南部 雄亮	東京大学	物性研究所	Crystal and magnetic structures of the bilayer triangular antiferromagnet Fe2Ga2S5	Yusuke Nambu	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
306	新しい鉄系化合物BaFe2Se3の結晶構造と磁気構造	南部 雄亮	東京大学	物性研究所	Crystal and magnetic structures of the new iron selenide BaFe2Se3	Yusuke Nambu	The University of Tokyo
307	次世代固体照明用窒化物系蛍光体 La3Si6N11:Ce3+における発光中心のサイト選択性の解明	末廣 隆之	東北大学	多元物質科学研究所	Site preference of Ce3+ luminescent center in La3Si6N11:Ce3+ phosphor for solid-state lighting	Takayuki Suehiro	Tohoku University
308	新しいタイプの遍歴電子フラストレート磁性体 M3T3Xにおける磁気秩序と静的スピン相関	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Magnetic order and static spin correlations in novel itinerant-electron frustrated magnets M3T3X	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
309	スピン2の籠目格子反強磁性体Cs2Mn3LiF12の磁気構造	田中 秀数	東京工業大学	大学院理工学研究科	Magnetic Structure of Spin-2 Kagome-Lattice Antiferromagnet Cs2Mn3LiF12	Hidekazu Tanaka	Tokyo Institute of Technology
310	水素貯蔵材料アルミニウム錯体水素化物における水素放出過程の回折と非弾性散乱による研究	富安 啓輔	東北大学	大学院理学研究科	Diffraction and inelastic scattering studies of decomposition process in hydrogen storage material, hydride with aluminum complex	Keisuke Tomiyasu	Tohoku University
311	イミダゾリウム系イオン液体の短・中距離構造	山室 修	東京大学	物性研究所	Short- and intermediate-range structures of imidazolium-based ionic liquids	Osamu Yamamuro	The University of Tokyo
312	鉛フリー圧電体ニオブ酸銀系材料の結晶構造と誘電性	八島 正知	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Crystal structure and dielectric properties of Pb-free piezoelectric silver niobate based materials	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
313	層状ペロブスカイト型酸化物の結晶構造とイオン拡散経路	八島 正知	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Crystal structure and ion conduction pathway of layered perovskite-type oxides	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
314	格子間酸素を利用したイオン伝導性セラミックスの結晶構造とイオン拡散経路	八島 正知	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Crystal structure and diffusion pathway of oxide ions in ionic conducting ceramics via interstitial oxide ions	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
315	商用セリア-ジルコニア排ガス浄化触媒の結晶構造と相転移	八島 正知	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Crystal structure and phase transition of commercial ceria-zirconia exhaust gas catalysts	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
316	可視光応答型酸窒化物光触媒の構造物性	八島 正知	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Structure analysis of visible-light responsive metal-oxynitride photocatalysts	Masatomo Yashima	Tokyo Institute of Technology
317	新しい三角格子系物質MODX [M:Cu,Ni,Co etc; X:Cl,Br,I] の幾何学的フラストレーション磁性と磁気構造の解明	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Study of geometric frustration in a new triangular lattice series compounds MODX	Xu-Guang Zheng	Saga University
318	鉄系超伝導体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 Fe-based superconductors	Chul-Ho Lee	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
319	WドーピングVO2の磁気構造解析	奥山 大輔	理化学研究所	基幹研究所	Magnetic structure of W-doped VO2	Daisuke Okuyama	RIKEN
320	新奇鉄酸フッ化物の精密構造解析	辻本 吉廣	独立行政法人物質・材料研究機構	国際ナノアーキテクニクス研究拠点	Structure analysis of new iron oxyfluorides	Yoshihiro Tsujimoto	National Institute for Materials Science
321	リチウムイオン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 Studies of Lithium-ion Battery Materials	Norihito Kijima	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
322	白金含有ペロブスカイト酸化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 platinum containing perovskite oxides	Katsuhiko Nomura	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
323	モット絶縁体La ₂ O ₂ Fe ₂ OCh ₂ (Ch=S,Se,Te)の結晶・磁気構造解析	堀金 和正	東北大学	原子分子材料科学高等研究機構	Crystal and magnetic structure in Mott insulator La ₂ O ₂ Fe ₂ OCh ₂ (Ch=S,Se,Te)	Kazumasa Horigane	WPI Advanced Institute for Materials Research
324	近藤合金Yb _{1-x} TmxB ₆ の低温磁気秩序構造	伊賀 文俊	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Magnetic structure of Kondo alloy Yb _{1-x} TmxB ₆ at low temperatures	Fumitoshi Iga	Graduate school of Advanced Sciences of Matter
325	新規Bi-Pd-O系酸化物の構造	陰山 洋	京都大学工学研究科	物質エネルギー化学専攻	Structure of Novel Bi-Pd Oxide	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
326	極低温における粉末中性子回折によるYbPdの磁気構造決定と金属的電荷秩序の検証	光田 暁弘	九州大学	理学研究院	Study on metallic charge order of YbPd by powder neutron diffraction at lowest temperature	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
327	層状金属硫化物CoxNbS ₂ の結晶構造と磁気構造	高橋 美和子	筑波大学	数理物質科学研究科	Atomic and magnetic structures in CoxNbS ₂	Miwako Takahashi	University of Tsukuba
328	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	工学研究科物質環境化学専攻	Crystal Structures and Magnetic Transitions of Chromium Complex Sulfides	Keitaro Tezuka	Utsunomiya University
329	三角格子系水酸塩化物M ₂ (OD) ₃ X[M:Cu,Ni,Cu etc; X:Cl,Br,I]の幾何学的フラストレーション磁性と磁気構造の解明II	鄭 旭光	佐賀大学	大学院工学系研究科	Study of geometric frustration in triangular-lattice M ₂ (OD) ₃ X[M:Cu,Ni,Cu etc; X:Cl,Br,I]	Xu-Guang Zheng	Saga University
330	FONDER(中性子4軸回折装置)IRT課題	野田 幸男	東北大学				
331	新規有機強誘電体の構造相転移	笠野 裕修	山口大学	大学院理工学研究科	Structural Phase Transition of Some New Organic Ferroelectrics	Hironobu Kasano	School of Science and Engineering
332	マルチフェロイック(Bi,Eu)Mn ₂ O ₅ の圧力誘起磁気秩序相の探索と、結晶・磁気構造解析	木村 宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Searching for the pressure induced magnetic order and the crystal - magnetic structure analyses in multiferroic (Bi, Eu)Mn ₂ O ₅	Hiroyuki Kimura	Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials
333	マルチフェロイックBiMn ₂ O ₅ の非磁性不純物置換による強誘電性と磁性の制御	木村 宏之	東北大学	多元物質科学研究所	Control of ferroelectricity and magnetism by non-magnetic impurity substitution in Multiferroic BiMn ₂ O ₅	Hiroyuki Kimura	Institute of Multidisciplinary Research for Advanced Materials
334	水素結合系プロトン伝導体の低温領域におけるプロトン伝導メカニズムの研究	鬼柳 亮嗣	東北大学	多元物質科学研究所	Investigation of proton conduction mechanism of hydrogen-bonded proton conductor in low temperature region	Ryoji Kiyonagi	IMRAM
335	塑性歪みを加えたPt ₃ Fe反強磁性体における強磁性の発現機構	小林 悟	岩手大学	工学部マテリアル工学科	Mechanism of ferromagnetism in plastically deformed Pt ₃ Fe antiferromagnet	Satoru Kobayashi	Iwate University
336	BaV ₁₀ O ₁₅ の磁気構造	益田 隆嗣	東京大学	物性研究所	magnetic structure of BaV ₁₀ O ₁₅	Takatsugu Masuda	The University of Tokyo
337	磁性イオン置換したスピンフラストレーション系物質CuFeO ₂ の磁気構造	満田 節生	東京理科大学	理学部物理学教室	Magnetic structures in spin frustration system CuFeO ₂ with magnetic doping	Setsuo Mitsuda	Tokyo University of Science
338	鉄砒素化合物Ca(Fe _{0.7} Co _{0.3}) ₄ As ₃ の磁気構造	南部 雄亮	東京大学	物性研究所	Magnetic structures of the iron arsenide Ca(Fe _{0.7} Co _{0.3}) ₄ As ₃	Yusuke Nambu	The University of Tokyo
339	二糖類水和物の結晶構造	高橋 美和子	筑波大学	数理物質科学研究科	Crystal structure of hydrate disaccharide	Miwako Takahashi	University of Tsukuba

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
340	Pt(1-x)Mnx(x=0.11~0.14)の規則構造と磁性	高橋 美和子	筑波大学	数理物質科学 研究科	Structure and magnetism in Pt(1-x)Mnx(x=0.11~0.14)	Miwako Takahashi	University of Tsukuba
341	磁場中弱強磁性秩序を示すCu3Mo2O9の磁気構造の決定	長谷 正司	物質・材料研究 機構	量子ビームセン ター	Determination of the magnetic structure of Cu3Mo2O9 showing weak ferromagnetism in magnetic fields	Masashi Hase	National Institute for Materials Science
342	β -パイロクロア化合物における非調和熱振動	金子 耕士	日本原子力研 究開発機構	量子ビーム応用 研究部門	Anharmonicity in beta-pyrochlore compounds	Koji Kaneko	Japan Atomic Energy Agency
343	I型クラスレート化合物における非調和熱振動	金子 耕士	日本原子力研 究開発機構	量子ビーム応用 研究部門	Anharmonic thermal motion in type-I clathrate compounds	Koji Kaneko	Japan Atomic Energy Agency
344	アクセサリ-IRT課題	上床 美也	東京大学				

平成23年度 共同利用課題一覧(後期) Joint Research List (2011 Latter Term)

嘱託研究員(Commission Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	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 diamond anvil	Ko Ishibashi	Chiba Institute of Technology
2	2段式加圧方式による高温高压中性子回折実験用セル開発	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 MA-8 type high pressure and high temperature assembly for neutron diffraction experiment	Asami Sano	Japan Atomic Energy Agency
3	走査トンネル顕微鏡による電子スピン共鳴信号の検出	安 東秀	東北大学	金属材料研究所	Detection of electron spin resonance signals by scanning tunneling microscopy	Toshu An	Tohoku University
4	二次元超伝導の渦糸に関する理論研究	林 伸彦	大阪府立大学	学術研究院	Theoretical study on vortices in two-dimensional superconductors	Nobuhiko Hayashi	Osaka Prefecture University
5	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
6	高压下の比熱測定装置の開発	梅原 出	横浜国立大学	工学部	Development of apparatus for specific heat measurements under high pressure	Izuru Umehara	Yokohama National University
7	He以外の量子液体の基礎科学	原田 修治	新潟大学	工学部	Fundamental research of Quantum liquids other than helium	Shuji Harada	Niigata University
8	量子液体個体と凝縮系の基礎科学	奥田 雄一	東京工業大学	大学院理工学研究科	Quantum Liquids and Solids and fundamental science of the condensed matter	Yuichi, Okuda	Tokyo Institute of Technology
9	NiCrAlを用いた圧力装置の開発	松本 武彦	物質・材料研究機構		The development of the pressure equipment using NiCrAl	Takehiko Matsumoto	National Institute for Materials Science
10	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
11	新しい122化合物の単結晶成長の試みと圧力効果	池田 伸一	産業技術総合研究所		Pressure effect of new materials	Shinichi Ikeda	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
12	有機伝導体の圧力効果	村田 恵三	大阪市立大学	大学院理学研究科	Effect of pressure on the organic conductor	Keizo Murata	Osaka City University
13	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
14	圧力下NMR測定法に関する開発	藤原 直樹	京都大学	大学院人間環境学研究科	Development of NMR measurement method under high pressure	Naoki Fujiwara	Kyoto University
15	磁性体の圧力効果	巨海 玄道	久留米工業大学		Effect of pressure on the magnetic materials	Gendo Oomi	Kurume Institute of Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
16	低温マルチアンビル装置の開発	辺士 正人	琉球大学	理学部	Development of multi-anvil apparatus for low temperature	Masato Hedo	University of the Ryukyus
17	擬一次元有機物質の圧力下物性研究	糸井 充穂	日本大学	医学部	Study on pressure induced superconductivity of quasi-one-dimensional organic conductor	Miho Itoi	Nihon University
18	Ce化合物の単結晶試料評価とその圧力効果	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Effect of Pressure on the Ce Compounds	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
19	重い電子系物質における圧力下電気抵抗測定	磯田 誠	香川大学	教育学部	Effect of Pressure on the Electrical Resistivity of Heavy Fermion Compounds	Makoto Isoda	Kagawa University
20	中性子回折に用いる圧力装置の開発	片野 進	埼玉大学	大学院理工学研究科	Developments of High Pressure Cell for Neutron Diffraction	Susumu Katano	Saitama University
21	高温超伝導体の高分解能光電子分光	藤森 淳	東京大学	大学院理学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on high Tc superconductor	Atsushi Fujimori	The University of Tokyo
22	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	大学院工学系研究科	The development of time-resolved photoemission using 60eV laser	Kyoko Ishizaka	The University of Tokyo
23	新規開発強相関物質の高分解能光電子分光	小野瀬 佳文	東京大学	大学院工学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on new strongly correlated materials	Yoshinori Onose	The University of Tokyo
24	鉄系超伝導体のレーザー光電子分光	下志万 貴博	東京大学	大学院工学系研究科	Laser-ARPES on Fe superconductor	Takahiro Shimojima	The University of Tokyo
25	鉄ニクタイトの高分解能光電子分光	吉田 鉄平	東京大学	大学院理学系研究科	Ultra-high resolution photoemission spectroscopy on Fe-based superconductor	Teppey Yoshida	The University of Tokyo
26	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
27	光電子分光法を用いた各種分子性結晶の電子状態の研究及び装置の低温化	木須 孝幸	大阪大学	大学院基礎工学研究科	Research on electron state of molecular crystals using photoemission spectroscopy	Takayuki Kisu	Osaka University
28	酸化バナジウムの高分解能光電子分光	江口 律子	岡山大学	大学院自然科学研究科	Photoemission study on vanadium oxides	Ritsuko Eguchi	Okayama University
29	有機化合物の光電子分光	金井 要	東京理科大学	理工学部	Photoemission study on organic compounds	Kaname Kanai	Tokyo University of Science
30	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
31	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
32	重い電子系ウラン化合物の高分解能光電子分光	藤森 伸一	日本原子力研究開発機構	量子ビーム応用部門	Ultra high resolution photoemission study on heavy fermion uranium compounds	Shinichi Fujimori	Japan Atomic Energy Agency

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
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	物質構造科学研究所	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
35	4f電子系物質の高分解能光電子分光	松波 雅治	自然科学研究機構	分子科学研究所	Photoemission study on 4f materials	Masaharu Matsunami	National Institute of Natural Sciences
36	超高空間分解能光電子顕微鏡による磁区構造観察	中川 剛志	自然科学研究機構	分子科学研究所	Observation of magnetic domain structures by ultra-high resolution photoemission electron microscopy	Takeshi Nakagawa	National Institute of Natural Sciences
37	高分解能光電子分光による強相関物質の研究	横谷 尚睦	岡山大学	大学院自然科学研究科	ultra-high resolution study on strongly correlated materials	Takayoshi Yokoya	Okayama University
38	収差補正型光電子顕微鏡の建設と利用研究	小嗣 真人	高輝度光科学研究センター		Construction and utilization research of aberration correction photoelectron emission microscopy	Masato Kotsugi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
39	高輝度放射光軟X線を用いた時間分解光電子分光による表面ダイナミクス研究	近藤 寛	慶應義塾大学	理工学部	Study of surface dynamics by time-resolved photoemission spectroscopy with high-brilliant soft x-ray synchrotron radiation	Hiroshi Kondoh	Keio University
40	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
41	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
42	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
43	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
44	〃	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
45	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
46	〃	大橋 治彦	高輝度光科学研究センター		〃	Haruhiko Ohashi	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
47	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
48	高輝度光源ビームラインの高度化	大熊 春夫	高輝度光科学研究センター		Development of the new undulator beamline at Spring-8	Haruo Ohkuma	Japan Synchrotron Radiation Research Institute
49	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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
50	小型集束型小角散乱装置の高性能化及びそれによる応用研究	古坂 道弘	北海道大学	大学院工学研究科	Development of a compact focusing small-angle neutron scattering instrument and application research using the instrument	Michihiro Furusaka	Hokkaido University
51	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	大学院工学研究科	Upgrade of ULS system	Junichi Kaneko	Hokkaido University
52	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
53	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	大学院理学研究科	Structural studies of strongly correlated electron systems by neutron scattering method and instrumental development	Kazuaki Iwasa	Tohoku University
54	中性子4軸回折計FONDERの制御プログラムの改良	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
55	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
56	〃	藤田 全基	東北大学	金属材料研究所	Upgrading of neutron scattering device and promotion of the research and public use	Masaki Fujita	Tohoku University
57	〃	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
58	〃	田畑 吉計	京都大学	大学院工学研究科	Progress of the joint research by using the neutron scattering instruments	Yoshikazu Tabata	Kyoto University
59	〃	松村 武	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Promotion of joint research after the upgrade of neutron scattering instruments	Takeshi Matsumura	Hiroshima University
60	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	東北大学	金属材料研究所	Upgrade of 3-axis neutron spectrometer for the oncoming coexistence of J-PARC/MLF and JRR-3	Masato Matsuura	Tohoku University
61	中性子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	大学院理工学研究科	Neutron scattering study of strongly correlated electron systems by using neutron triple-axis spectrometers	Keitaro Kuwahara	Ibaraki University
62	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
63	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	大学院工学研究科	Development of cold neutron spin interferometry and improvements of MINE beam line	Seiji Tasaki	Kyoto University
64	膜貫通ペプチドのフリップフロップ誘起能の評価	中野 実	京都大学	大学院薬学研究科	Induction of Phospholipid Flip-Flop by Transmembrane Peptides	Minoru Nakano	Kyoto University
65	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
66	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.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
67	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
68	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	大学院理工学研究科	Neutron scattering experiments under high pressure and development of high pressure cell for neutron scattering	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
69	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	先端物質化学研究所	Studies on structural change of soft matter under flow field	Yoshiaki Takahashi	Kyushu University
70	三軸分光器を用いた極端条件下における物質科学研究の実施	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Material science studies under extreme conditions by using triple-axis spectrometers	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
71	糖系界面活性剤水溶液のゲル構造におけるラメラドメイン構造	川端 庸平	首都大学東京	大学院理工学研究科	Lamellar domain structures in the gel structure of a sugar surfactant solution	Youhei Kawabata	Tokyo Metropolitan University
72	中性子散乱研究計画の実施と共同利用の推進	伊藤 晋一	高エネルギー加速器研究機構		Propelling the inter university research cooperation	Shinichi Itoh	High Energy Accelerator Research Organization
73	冷中性子干渉コントラストイメージングならびに超精密光学実験の開発研究	大竹 淑恵	理化学研究所	仁科加速器センター	Upgrade of the instrument of the ultra-precise optics for cold neutron and research and development of cold neutron interferometer	Yoshie Otake	RIKEN
74	AgPdCu合金圧力セルを用いた磁場中比熱測定	河江 達也	九州大学	大学院工学研究院	Development of pressure cell for specific heat measurements under magnetic field	Tatsuya Kawae	Kyushu University

一般研究員 (General Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	カゴ状構造を持つ新奇希土類化合物の探索	関根 ちひろ	室蘭工業大学	大学院工学研究科	Search for new rare-earth compounds with cage-like structure	Chihiro Sekine	Muroran Institute of Technology
2	〃	川田 友和	室蘭工業大学	大学院工学研究科	〃	Tomokazu Kawata	Muroran Institute of Technology
3	一次元フラストレート磁性体におけるネマティック相間の微視的観測	吉村 一良	京都大学	大学院理学研究科	Observation of nematic correlation in one-dimensional frustrated magnets	Kazuyoshi Yoshimura	Kyoto University
4	〃	那波 和宏	京都大学	大学院理学研究科	〃	Kazuhiro Nawa	Kyoto University
5	一次元鎖状銅酸化物の高圧X線回折	陰山 洋	京都大学	大学院工学研究科	High Pressure XRD Study in One-Dimensional Chain Copper Oxides	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
6	〃	セドリック タッセル	京都大学	大学院工学研究科	〃	Cedric Tassel	Kyoto University
7	〃	山本 隆文	京都大学	大学院工学研究科	〃	Takafumi Yamamoto	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
8	一次元鎖状銅酸化物の高圧X線回折	川崎 翔太	京都大学	大学院工学研究科	High Pressure XRD Study in One-Dimensional Chain Copper Oxides	Shota Kawasaki	Kyoto University
9	擬二次元磁性体Sr ₂ VO ₄ における八極子秩序の観測	那波 和宏	京都大学	大学院理学研究科	Observation of an octupolar ordering in a quasi-two-dimensional magnet Sr ₂ VO ₄	Kazuhiro Nawa	Kyoto University
10	高圧下における二酸化ケイ素への小型分子の溶解とその圧縮挙動および相転移への影響	佐藤 友子	広島大学	大学院理学研究科	Anomalous high-pressure behavior of SiO ₂ induced by dissolution of small molecules	Tomoko Sato	Hiroshima University
11	高温高圧条件を利用したMg ₂ Siの合成	草場 啓治	名古屋大学	大学院工学研究科	Synthesis of Mg ₂ Si under high pressure and high temperature	Keiji Kusaba	Nagoya University
12	〃	能丸 大器	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Taiki Noumaru	Nagoya University
13	新規パラジウム燐化物の超高压合成	丹羽 健	名古屋大学	大学院工学研究科	High pressure synthesis of novel palladium phosphorides	Ken Niwa	Nagoya University
14	〃	野引 浩介	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Kousuke Nobiki	Nagoya University
15	超高压プレスを用いた新規プロトニクス酸化物のソフト化学的合成法の検討	山口 周	東京大学	大学院工学系研究科	Oxide-Protonics materials synthesis by combined use of soft chemical method and high pressure	Shu Yamaguchi	The University of Tokyo
16	〃	三好 正悟	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Shogo Miyoshi	The University of Tokyo
17	〃	田中 和彦	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Kazuhiko Tanaka	The University of Tokyo
18	超高压下での高分子前駆体反応による新物質の創製	長谷川 正	名古屋大学	大学院工学研究科	High pressure polymer-derived synthesis of noble materials	Masashi Hasegawa	Nagoya University
19	〃	堀部 太嗣	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Taishi Horibe	Nagoya University
20	低温高圧下におけるメタンハイドレートのゲスト-ホスト間相互作用の温度効果	平井 寿子	愛媛大学	地球深部ダイナミクス研究センター	Temperature effects on intermolecular interaction in methane hydrate under low temperature and high pressure	Hisako Hirai	Ehime University
21	〃	篠崎 彩子	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Ayako Shinozaki	Ehime University
22	〃	田中 岳彦	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Takehiko Tanaka	Ehime University
23	分子性導電体の磁気・光物性研究	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Studies on magnetic and optical properties of molecular conductors	Masaki Matsuda	Kumamoto University
24	〃	藤嶋 美加	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Mika Fujishima	Kumamoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
25	有機薄膜素子の物性研究	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Studies on organic thin film devices	Masaki Matsuda	Kumamoto University
26	〃	清島 啓太	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Keita Kiyoshima	Kumamoto University
27	溶融亜鉛メッキ合金相の応力誘起変態	山口 周	東京大学	大学院工学系研究科	Stress-induced phase transformation of Fe-Zn alloy formed in hot-dip process	Shu Yamaguchi	The University of Tokyo
28	〃	三好 正悟	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Shogo Miyoshi	The University of Tokyo
29	〃	田中 和彦	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Kazuhiko Tanaka	The University of Tokyo
30	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 molecular conductors by magnetic torque measurements	Kiyoshi Torizuka	Hosei University
31	(Ho,Gd)Rh ₂ Si ₂ 単結晶の磁気転移	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	Magnetic transitions of (Ho,Gd)Rh ₂ Si ₂ single crystal	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
32	〃	長谷川 貴大	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Takahiro Hasegawa	Yamaguchi University
33	STMによるAg(100)上に作成したTi酸化物薄膜の構造解析	枝元 一之	立教大学	理学部	STM study on the structures of Ti oxide films formed on Ag(100)	Kazuyuki Edamoto	Rikkyo University
34	〃	掛札 洋平	立教大学	理学部	〃	Youhei Kakefuda	Rikkyo University
35	〃	宗像 紫織	立教大学	理学部	〃	Shiori Munakata	Rikkyo University
36	SiC及びMo上に形成する同一性酸化シリコン単分子層のSTM/STS測定	水野 清義	九州大学	大学院総合理工学研究院	STM and STS measurements of silicon-oxide monolayers formed on SiC and Mo surfaces	Seigi Mizuno	Kyushu University
37	〃	柄原 浩	九州大学	大学院総合理工学研究院	〃	Hiroshi Tochihara	Kyushu University
38	〃	佐々木 均	九州大学	大学院総合理工学研究府	〃	Hitoshi Sasaki	Kyushu University
39	ThCr ₂ Si ₂ 型ランタノイド・フォスファイド超伝導体LaRu ₂ P ₂ の上部臨界磁場に関する研究	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Study of upper critical field of lanthanide phosphides superconductor LaRu ₂ P ₂ with ThCr ₂ Si ₂ type structure	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
40	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
41	エピタキシャルシリセンの低温走査トンネル顕微鏡観察	高村 由起子	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	Low temperature scanning tunneling microscopy investigations of epitaxial silicene	Yukiko Takamura	Japan Advanced Institute of Science and Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
42	エピタキシャルシリセンの低温走査トンネル顕微鏡観察	ライナー フリードライン	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	Low temperature scanning tunneling microscopy investigations of epitaxial silicene	Rainer Friedlein	Japan Advanced Institute of Science and Technology
43	"	アントワーン フロランス	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	"	Antoine Fleurence	Japan Advanced Institute of Science and Technology
44	シリコン表面上の有機薄膜成長過程の光電子分光	大野 真也	横浜国立大学	大学院工学研究院	Photoemission study of organic thin film growth process on silicon surfaces	Shinya Ohno	Yokohama National University
45	"	豊島 弘明	横浜国立大学	大学院工学府	"	Hiroaki Toyoshima	Yokohama National University
46	スピンフィルタートンネル接合素子の高性能化	大久保 勇男	東京大学	大学院工学系研究科	Fabrication of high performance spin filter tunnel junctions	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
47	"	森本 祐加	東京大学	大学院工学系研究科	"	Yuka Morimoto	The University of Tokyo
48	機械的応力のシリコン表面化学への影響に関する研究	成島 哲也	自然科学研究機構	分子科学研究所	Effect on Silicon Surface Chemistry of External Mechanical Stress	Tetsuya Narushima	National Institute of Natural Sciences
49	光電気化学エピタキシー法で合成されたクラスレート型銀酸化物の薄膜・界面構造解析	松本 祐司	東京工業大学	応用セラミックス研究所	Thin film-interface structural analysis of silver oxide clathrate Ag7O8NO3 synthesized by photo-electrochemical epitaxy	Yuji Matsumoto	Tokyo Institute of Technology
50	"	今井 彰良	東京工業大学	総合理工学研究科	"	Akira Imai	Tokyo Institute of Technology
51	"	田中 亮平	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	"	Ryohei Tanaka	Tokyo Institute of Technology
52	新しい酸化物スピン量子効果素子の作製	大久保 勇男	東京大学	大学院工学系研究科	Novel spin quantum devices composed of ferromagnetic barriers	Isao Ohkubo	The University of Tokyo
53	"	桜井 康成	東京大学	大学院工学系研究科	"	Yasuaki Sakurai	The University of Tokyo
54	太陽電池応用を目指したエネルギー材料の研究	伊高 健治	弘前大学	北日本新エネルギー研究所	Research of the energy materials for solar cell application	Kenji Itaka	Hirosaki University
55	銅表面上ナノ構造の非線形発光の観測	河村 紀一	日本放送協会	放送技術研究所	Observation of harmonics from nano-structures on Cu surfaces	Norikazu Kawamura	Japan Broadcasting Corporation
56	表面ナノパターンの非線形光学効果	大野 真也	横浜国立大学	大学院工学研究院	Nonlinear optical effects on nanopatterned surface	Shinya Ohno	Yokohama National University
57	表面プラズモンと吸着分子の相互作用	渡辺 量朗	東京理科大学	理学部第一部	Interaction between surface plasmon and adsorbates	Kazuo Watanabe	Tokyo University of Science
58	"	友部 弥	東京理科大学	大学院理学研究科	"	Wataru Tomobe	Tokyo University of Science

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
59	3 GPa以上, 2 K 以下の有機伝導体の物性II	村田 恵三	大阪市立大学	大学院理学研究科	Electronic Properties of Organic Conductors above 3 GPa and below 2 K	Keizo Murata	Osaka City University
60	〃	増田 耕育	大阪市立大学	大学院理学研究科	〃	Kosuke Masuda	Osaka City University
61	Ce ₂ MGa ₁₂ (M=Ni,Pd,Pt)金属間化合物における圧力誘起超伝導	大原 繁男	名古屋工業大学	大学院工学研究科	Pressure-induced superconductivity in Ce ₂ MGa ₁₂ (M=Ni,Pd,Pt) intermetallic compounds	Shigeo Ohara	Nagoya Institute of Technology
62	〃	山下 哲朗	名古屋工業大学	大学院工学研究科	〃	Tetsuro Yamashita	Nagoya Institute of Technology
63	HoRh ₂ Si ₂ の逐次成分分離磁気転移	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	Successive component-separated magnetic transition of HoRh ₂ Si ₂	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
64	〃	大河原 遊	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Yu Okawara	Yamaguchi University
65	ThCr ₂ Si ₂ 型ランタノイド・フォスファイドEuRu ₂ P ₂ の磁気特性	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Magnetic properties of ternary lanthanide phosphide EuRu ₂ P ₂ with ThCr ₂ Si ₂ type crystal structure	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
66	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
67	ずれ振動に対する固体ヘリウム4の応答	青木 悠樹	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Acoustic shear response of solid Helium 4	Yuki Aoki	Tokyo Institute of Technology
68	カゴメアイスにおける磁気モノポールのfractionalization	高津 浩	首都大学東京	大学院理工学研究科	Fractionalized magnetic monopole in kagome ice	Hiroshi Takatsu	Tokyo Metropolitan University
69	〃	後藤 和基	首都大学東京	大学院理工学研究科	〃	Kazuki Goto	Tokyo Metropolitan University
70	セリウム系磁性超伝導体の高圧下磁化測定	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Magnetization studies under high pressure in Ce-based magnetic superconductors	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
71	〃	高江洲 義尚	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yoshinao Takaesu	University of the Ryukyus
72	〃	玉置 優樹	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yuki Tamaki	University of the Ryukyus
73	異方的超伝導体の磁束のなだれ現象	柄木 良友	琉球大学	教育学部	Vortex avalanches in anisotropic superconductors	Yoshitomo Karaki	University of the Ryukyus
74	価数揺動物質の高圧力中輸送特性の研究	仲間 隆男	琉球大学	理学部	Transport properties of valence fluctuation compounds	Takao Nakama	University of the Ryukyus
75	〃	仲村 愛	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Ai Nakamura	University of the Ryukyus

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
76	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 3He	Yutaka Sasaki	Kyoto University
77	希土類金属間化合物RTGe3系の高圧力中の輸送特性	仲間 隆男	琉球大学	理学部	Transport properties of RTGe3 compounds under high pressure	Takao Nakama	University of the Ryukyus
78	〃	新垣 望	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Nozomi Arakaki	University of the Ryukyus
79	希土類金属間化合物の高圧下における磁性と輸送特性	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 the Ryukyus
80	〃	竹田 政貴	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Masataka Takeda	University of the Ryukyus
81	〃	照屋 淳志	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Atsushi Teruya	University of the Ryukyus
82	〃	内間 清晴	沖縄キリスト教短期大学		〃	Kiyoharu Uchima	Okinawa Christian Junior College
83	強相関型セリウム化合物および合金の量子相転移と磁性	村山 茂幸	室蘭工業大学	大学院工学研究科	Quantum phase transition and magnetism in the strongly correlated Ce compounds and alloys	Shigeyuki Murayama	Muroran Institute of Technology
84	〃	雨海 有佑	室蘭工業大学	大学院工学研究科	〃	Yusuke Amakai	Muroran Institute of Technology
85	〃	森岡 敦	室蘭工業大学	大学院工学研究科	〃	Tsutomu Morioka	Muroran Institute of Technology
86	空間反転対称性のないEuCoGe3の圧力誘起価数転移の探索	辺士 正人	琉球大学	理学部	Searching for pressure-induced valence transition of non-inversion symmetry structure EuCoGe3	Masato Hedo	University of the Ryukyus
87	〃	平川 先太郎	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Sentarou Hirakawa	University of the Ryukyus
88	空間反転対称性のない磁性超伝導体CeTSi3(T=Rh,Ir)の高圧下輸送特性II	阿曾 尚文	琉球大学	理学部	Transport properties under pressure of non-centrosymmetric magnetic superconductors CeTSi3(T=Rh,Ir) II	Naofumi Aso	University of the Ryukyus
89	〃	高江洲 義尚	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yoshinao Takaesu	University of the Ryukyus
90	〃	玉置 優樹	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Yuki Tamaki	University of the Ryukyus
91	空間反転対称性を欠いた系CeNiC2の磁気秩序と超伝導の相関に関する圧力効果	片野 進	埼玉大学	大学院理工学研究科	Pressure effect on Magnetic ordering and superconductivity of the non-centrosymmetric system CeNiC2	Susumu Katano	Saitama University
92	充填スクッテルダイト化合物LaFe4P12の圧力下電気抵抗測定	川村 幸裕	室蘭工業大学	大学院工学研究科	Electrical resistivity measurements of filled skutterudite LaFe4P12 under pressure	Yukihiro Kawamura	Muroran Institute of Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
93	重い電子系新物質Ce ₂ Pt ₃ Ge ₅ の高圧力下電気抵抗測定	藤原 哲也	山口大学	大学院理工学研究科	Electrical transport properties of a heavy fermion new material Ce ₂ Pt ₃ Ge ₅ under high pressures	Tetsuya Fujiwara	Yamaguchi University
94	〃	佐川 治信	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Harunobu Sagawa	Yamaguchi University
95	新規カゴ状物質の圧力下物性	中野 智仁	新潟大学	工学部	Magnetic properties of new cage-compound under pressure	Tomohito Nakano	Niigata University
96	〃	笹原 拓也	新潟大学	大学院自然科学研究科	〃	Takuya Sasahara	Niigata University
97	大きな籠状構造を持つCeRuGe ₃ の高圧輸送特性	辺土 正人	琉球大学	理学部	Transport properties under high pressure on large cage structure CeRuGe ₃	Masato Hedo	University of the Ryukyus
98	〃	渡部 晋太郎	琉球大学	大学院理工学研究科	〃	Shintarou Watanabe	University of the Ryukyus
99	超伝導体の対関数決定の実験的、理論的研究	町田 一成	岡山大学	大学院自然科学研究科	Theoretical and experimental studies on gap symmetry determination of superconductors	Kazushige Machida	Okayama University
100	超流動ヘリウム3-A相の固有角運動量と半整数量子渦の研究	石川 修六	大阪市立大学	大学院理学研究科	Study of intrinsic angular momentum and half quantized vortex of superfluid ³ He - A phase	Osamu Ishikawa	Osaka City University
101	〃	國松 貴之	大阪市立大学	大学院理学研究科	〃	Takayuki Kunimatsu	Osaka City University
102	超流動ヘリウム3高偏極状態の実現に向けたスピンの流制御の研究	山口 明	兵庫県立大学	大学院物質理学研究科	Research of highly polarized superfluid helium-3	Akira Yamaguchi	University of Hyogo
103	〃	和田 雅人	兵庫県立大学	大学院物質理学研究科	〃	Masato Wada	University of Hyogo
104	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
105	〃	渡邊 健太郎	新潟大学	大学院自然科学研究科	〃	Kentaro Watanabe	Niigata University
106	〃	荒木 秀明	長岡工業高等専門学校		〃	Hideaki Araki	Nagaoka National College of Technology
107	導電性ラングミュア・プロジェクト膜の高圧下の電氣的性質に関する研究	三浦 康弘	桐蔭横浜大学	桐蔭横浜大学	Studies on Electrical Properties of Conductive Langmuir-Blodgett Films under High Pressure	Yasuhiro Miura	Toin University of Yokohama
108	非磁性基底二重項をもつPrRh ₂ Zn ₂₀ の磁場中比熱測定	鬼丸 孝博	広島大学	大学院先端物質科学研究科	Specific heat measurements in magnetic field on RRh ₂ Zn ₂₀ with the nonmagnetic doublet ground state	Takahiro Onimaru	Hiroshima University
109	〃	長澤 直裕	広島大学	大学院先端物質科学研究科	〃	Naohiro Nagasawa	Hiroshima University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
110	有機ゼロギャップ伝導体 α -(BEDT-TTF) ₂ I ₃ の超 高圧下電気伝導度測定	鹿野田 一司	東京大学	大学院工学系 研究科	Resistivity of organic zero-gap conductor, α -(BEDT-TTF) ₂ I ₃ under extreme pressure	Kazushi Kanoda	The University of Tokyo
111	〃	宮川 和也	東京大学	大学院工学系 研究科	〃	Kazuya Miyagawa	The University of Tokyo
112	〃	石川 恭平	東京大学	大学院工学系 研究科	〃	Kyohei Ishikawa	The University of Tokyo
113	量子スピニアイスTb ₂ Ti ₂ O ₇ の比熱測定	高津 浩	首都大学東京	大学院理工学 研究科	Specific heat of the quantum spin ice Tb ₂ Ti ₂ O ₇	Hiroshi Takatsu	Tokyo Metropolitan University
114	〃	後藤 和基	首都大学東京	大学院理工学 研究科	〃	Kazuki Goto	Tokyo Metropolitan University
115	MBE法により作製したGa ₂ N ₃ /AlN ₃ 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 Ga ₂ N ₃ /AlN ₃ Superlattices by Molecular Beam Epitaxy	Shyun Koshiba	Kagawa University
116	〃	矢内 俊輔	香川大学	大学院工学研 究科	〃	Syunsuke Yanai	Kagawa University
117	RF-MBE法を用いた窒化物半導体超格子構造の 電気的特性評価	小柴 俊	香川大学	工学部	Electric characteristic of nitride semiconductor superlattice grown by radio frequency molecular beam epitaxy using modulated N radical beam method	Shyun Koshiba	Kagawa University
118	〃	稲田 雅俊	香川大学	大学院工学研 究科	〃	Masatoshi Inada	Kagawa University
119	エルビウムオルソクロマイトErCrO ₃ の光誘起磁化	関谷 隆夫	横浜国立大学	大学院工学研 究院	Magnetization Induced by Optical Pumping in ErCrO ₃	Takao Sekiya	Yokohama National University
120	〃	葛城 武史	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Tatsufumi Katsuragi	Yokohama National University
121	極性を持つ金属や半導体の光電子分光測定	石坂 香子	東京大学	大学院工学系 研究科	Photoemission spectroscopy study on polar metals and semiconductors	Kyoko Ishizaka	The University of Tokyo
122	高N濃度(In)GaAs _N 系混晶薄膜の構造解析 (2)	窪谷 茂幸	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	Structural analysis of higher-N-content (In)GaAs _N films (2)	Shigeyuki Kuboya	The University of Tokyo
123	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	大学院新領域 創成科学研究 科	Crystal growth and characterization of cubic nitride semiconductor	Masahiro Kakuda	The University of Tokyo
124	III 族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	大学院新領域 創成科学研究 科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo
125	〃	高際 良樹	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	〃	Yoshiki Takagiwa	The University of Tokyo
126	〃	吉田 拓也	東京大学	大学院新領域 創成科学研究 科	〃	Takuya Yoshida	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
127	III 族クラスター固体の電子物性に関する研究	北原 功一	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Kouichi Kitahara	The University of Tokyo
128	〃	住吉 篤郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Atsuro Sumiyoshi	The University of Tokyo
129	低温酸化法による遷移金属酸化物への酸素イオン・フッ素イオン挿入	陰山 洋	京都大学	大学院工学研究科	Oxygen and fluorine anion intercalation into transition metal oxides via low temperature oxidation	Hiroshi Kageyama	Kyoto University
130	〃	矢島 健	京都大学	大学院工学研究科	〃	Takeshi Yajima	Kyoto University
131	〃	坂口 辰徳	京都大学	大学院工学研究科	〃	Tatsunori Sakaguchi	Kyoto University
132	〃	甲斐 一也	京都大学	大学院工学研究科	〃	Kazuya Kai	Kyoto University
133	立方晶Yb化合物の低温X線回折	光田 暁弘	九州大学	大学院理学研究院	X-ray diffraction at low temperatures in a cubic Yb compound	Akihiro Mitsuda	Kyushu University
134	〃	杉島 正樹	九州大学	大学院理学府	〃	Masaki Sugishima	Kyushu University
135	〃	眞鍋 栄樹	九州大学	大学院理学府	〃	Shigeki Manabe	Kyushu University
136	Tb ₂ Ti ₂ O ₇ における量子スピン液体状態の研究	門脇 広明	首都大学東京	大学院理工学研究科	Quantum spin liquid in Tb ₂ Ti ₂ O ₇	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
137	η -カーバイド型炭化物Fe ₃ W ₃ Cの高磁場磁化測定	和氣 剛	京都大学	大学院工学研究科	High Field Magnetization Measurement in η -carbide Fe ₃ W ₃ C	Takeshi Waki	Kyoto University
138	〃	古澤 大介	京都大学	大学院工学研究科	〃	Daisuke Furusawa	Kyoto University
139	La _{1-x} BixCoO ₃ のパルス強磁場中スピン状態転移	岡 研吾	東京工業大学	応用セラミックス研究所	Field Induced Spin-State Transition in La _{1-x} BixCoO ₃	Kengo Oka	Tokyo Institute of Technology
140	TbPd ₂ Ge ₂ 化合物単結晶の強磁場磁化	繁岡 透	山口大学	大学院理工学研究科	High field magnetization of TbPd ₂ Ge ₂ single crystal compound	Toru Shigeoka	Yamaguchi University
141	〃	長谷川 貴大	山口大学	大学院理工学研究科	〃	Takahiro Hasegawa	Yamaguchi University
142	スピncrossオーバー錯体の超強磁場下測定	松田 真生	熊本大学	大学院自然科学研究科	Magnetic properties of spin crossover complexes under high magnetic fields	Masaki Matsuda	Kumamoto University
143	〃	木下 頌章	熊本大学	大学院自然科学研究科	〃	Nobuaki Kinoshita	Kumamoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
144	パイロクロア型イリジウム酸化物の強磁場中電気抵抗の研究	松平 和之	九州工業大学	大学院工学研究院	High Field Magnetoresistance in Pyrochlore Iridates	Kazuyuki Matsuhira	Kyushu Institute of Technology
145	パイロクロア化合物の磁性	植田 浩明	京都大学	大学院理学研究科	magnetism of pyrochlore fluorides	Hiroaki Ueda	Kyoto University
146	〃	川端 翔	京都大学	大学院理学研究科	〃	Sho Kawabata	Kyoto University
147	パルス強磁場下における比熱測定	稲垣 祐次	九州大学	大学院工学研究院	Specific heat measurement under pulsed magnetic field	Yuji Inagaki	Kyushu University
148	メタホウ酸銅におけるスピン起源の電気分極の研究	有馬 孝尚	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Electric polarization driven by spin degree of freedom in copper metaborate	Takahisa Arima	The University of Tokyo
149	モリブデン酸銅の不純物効果と構造相転移の制御	浅野 貴行	九州大学	大学院理学研究院	Impurity effects and tunable structural phase transition in CuMoO4	Takayuki Asano	Kyushu University
150	〃	久保 克隆	九州大学	大学院理学府	〃	Katsutaka Kubo	Kyushu University
151	希土類金属間化合物の強磁場物性研究	海老原 孝雄	静岡大学	理学部	Physical phenomena at high magnetic fields in rear earth intermetallic compounds	Takao Ebihara	Shizuoka University
152	幾何学的フラストレート磁性体の磁化研究	菊池 彦光	福井大学	大学院工学研究科	Magnetization of the geometrically frustrated magnets	Hikomitsu Kikuchi	University of Fukui
153	〃	中田 隼人	福井大学	大学院工学研究科	〃	Hayato Nakata	University of Fukui
154	〃	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
155	金属ナノクラスターの磁化測定と磁気抵抗測定	稲田 貢	関西大学	システム理工学部	Electric (magnetic) properties of metal nano-clusters under high magnetic field	Mitsuru Inada	Kansai University
156	〃	吉原 義浩	関西大学	大学院理工学研究科	〃	Yoshihiro Yoshihara	Kansai University
157	新規一次元磁性体Bi ₂ PdO _{4+x} およびBi ₂ PdO ₄ F _x の磁化過程	小林 洋治	京都大学	大学院工学研究科	Magnetization process of new one-dimensional magnets Bi ₂ PdO _{4+x} and Bi ₂ PdO ₄ F _x	Yoji Kobayashi	Kyoto University
158	〃	北田 敦	京都大学	大学院工学研究科	〃	Atsushi Kitada	Kyoto University
159	〃	光岡 新悟	京都大学	大学院工学研究科	〃	Shingo Mitsuoka	Kyoto University
160	超強磁場を利用したNiMn基およびFeMn基合金の低温異常現象の観察および起源解明	伊東 航	仙台高等専門学校		Observation and clarification of the origin of anomalous behaviors at low temperature in NiMn based and FeMn based alloys	Wataru Ito	Sendai National College of Technology

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
161	超強磁場を利用したNiMn基およびFeMn基合金の低温異常現象の観察および起源解明	許 晶	東北大学	大学院工学研究科	Observation and clarification of the origin of anomalous behaviors at low temperature in NiMn based and FeMn based alloys	Xiao Xu	Tohoku University
162	超強磁場下におけるBa ₂ MnGe ₂ O ₇ の電気磁気特性	赤木 暢	上智大学	理工学部	Magnetoelectric properties of Ba ₂ MnGe ₂ O ₇ under ultra-high magnetic fields	Mitsuru Akaki	Sophia University
163	遍歴電子強磁性量子臨界点近傍のCa ₃ Ir ₄ Sn ₁₃ , SrCo ₂ P ₂ およびその周辺物質の強磁場磁化測定	道岡 千城	京都大学	大学院理学研究科	High-field magnetization measurements of the nearly ferromagnetic compounds Ca ₃ Ir ₄ Sn ₁₃ and SrCo ₂ P ₂ and its family compounds	Chishiro Michioka	Kyoto University
164	〃	谷澤 篤志	京都大学	大学院理学研究科	〃	Atsushi Tanizawa	Kyoto University
165	〃	今井 正樹	京都大学	大学院理学研究科	〃	Masaki Imai	Kyoto University
166	パルス強磁場中のCu ₃ Mo ₂ O ₉ の磁化・分極測定	黒江 晴彦	上智大学	理工学部	Magnetization and electric polarization measurements in Cu ₃ Mo ₂ O ₉ under strong pulsed magnetic field	Haruhiko Kuroe	Sophia University
167	Bi _{1.6} Pb _{0.4} Sr _{1.8} Cu _y O _y のCu価数とホール濃度の関係と精密測定	神戸 士郎	山形大学	工学部	Precise measurement of Cu valence and hole density for Bi _{1.6} Pb _{0.4} Sr _{1.8} Cu _y O _y	Shiro Kambe	Yamagata University
168	〃	横山 真吾	山形大学	大学院理工学研究科	〃	Shingo Yokoyama	Yamagata University
169	希土類金属間化合物の強磁場物性研究	中井 裕人	静岡大学	大学院理学研究科	Physical phenomena at high magnetic fields in rear earth intermetallic compounds	Hirohito Nakai	Shizuoka University
170	窒素デルタドーブGaAs中の単一等電子トラップからの励起子分子発光に関する研究	矢口 裕之	埼玉大学	大学院理工学研究科	Biexciton Emission from Single Isoelectronic Traps in Nitrogen delta-Doped GaAs	Hiroyuki Yaguchi	Saitama University
171	〃	高宮 健吾	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Kengo Takamiya	Saitama University
172	〃	星野 真也	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Shinya Hoshino	Saitama University
173	ベルダジルラジカルが配位した新奇鉄(II)錯体の構造と物性:水分子の動的挙動の解析によるメスバウアースペクトルの異常な振る舞いの解明	岡澤 厚	東京大学	大学院総合文化研究科	Structure and Physical Properties of a Novel Iron(II) Complex with Verdazyl Ligand: Analysis of the Dynamics of Water Molecules toward the Elucidation of Anomalous Behavior of ⁵⁷ Fe Mossbauer Spectra	Atsushi Okazawa	The University of Tokyo
174	〃	亀淵 萌	東京大学	大学院総合文化研究科	〃	Hajime Kamebuchi	The University of Tokyo
175	メタホウ酸銅におけるスピン起源の電気分極の研究	阿部 伸行	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Electric polarization driven by spin degree of freedom in copper metaborate	Nobuyuki Abe	The University of Tokyo
176	〃	ヌイエンドゥーイ カーン	東北大学	大学院理学研究科	〃	Nguyen Duy Khanh	Tohoku University
177	Mn ₂ Sbのカイネティックアレスト効果の圧力効果	小山 佳一	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Pressure effect on kinetic arrest of Mn ₂ Sb	Keiichi Koyama	Kagoshima University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
178	Mn2Sbのカイネティックアレスト効果の圧力効果	折橋 広樹	鹿児島大学	大学院理工学研究科	Pressure effect on kinetic arrest of Mn2Sb	Hiroki Orihashi	Kagoshima University
179	極低温・強磁場中でのビスマスナノワイヤーの熱電効果	長谷川 靖洋	埼玉大学	工学部	Thermoelectric properties using bismuth nano-wire in high magnetic field and low temperature region	Yasuhiro Hasegawa	Saitama University
180	〃	村田 正行	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Masayuki Murata	Saitama University
181	〃	常見 文昭	埼玉大学	大学院理工学研究科	〃	Fumiaki Tsunemi	Saitama University
182	フラストレーションをもつ有機三角スピン系の低温磁場中物性	山口 博則	大阪府立大学	大学院理学系研究科	Low temperature magnetic properties of the frustrated organic triangular spin system	Hironori Yamaguchi	Osaka Prefecture University
183	〃	東口 文香	大阪府立大学	大学院理学系研究科	〃	Ayaka Higashiguchi	Osaka Prefecture University
184	フェルダジルピラジカルの強磁場磁化測定	細越 裕子	大阪府立大学	大学院理学系研究科	High-field magnetization measurements of verdazyl biradicals	Yuko Hosokoshi	Osaka Prefecture University
185	〃	永田 慎太郎	大阪府立大学	大学院理学系研究科	〃	Shintaro Nagata	Osaka Prefecture University
186	キャリアドーピングボロンクラスター物質の作製と陽電子ビーム法による分析	金沢 育三	東京学芸大学	自然科学系	Preparing of carrier-doped boron clusters and analysis by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
187	〃	山田 浩平	東京学芸大学	大学院教育学研究科	〃	Kouhei Yamada	Tokyo Gakugei University
188	Al系準結晶及び近似結晶中の構造欠陥の陽電子ビーム法による分析	金沢 育三	東京学芸大学	自然科学系	Analysis of structural defects in Al based icosahedral quasicrystals and approximate crystals by slow positron beam	Ikuzo Kanazawa	Tokyo Gakugei University
189	〃	齋藤 誠	東京学芸大学	大学院教育学研究科	〃	Makoto Saito	Tokyo Gakugei University
190	磁気緩和を示す単核鉄錯体の磁気的性質	高橋 一志	神戸大学	大学院理学研究科	Magnetic characterization of a mononuclear iron complex exhibiting magnetic relaxation	Kazuyuki Takahashi	Kobe University
191	非破壊パルスマグネットを用いたグラファイトの磁化測定	矢口 宏	東京理科大学	理工学部	Magnetization Measurements of Graphite Using a Non-Destructive Pulsed Magnet	Hiroshi Yaguchi	Tokyo University of Science
192	Yb系重い電子系の量子臨界現象と結晶構造	富田 崇弘	日本大学	文理学部	The Crystal Structure and Quantum Critical Phenomena in Yb based Heavy Fermion System	Takahiro Tomita	Nihon University
193	量子ホール系エッジ状態の研究	澤田 安樹	京都大学	低温物質科学研究センター	Study of Edge States for Quantum Hall Systems	Anju Sawada	Kyoto University
194	〃	鄭 仰東	京都大学	低温物質科学研究センター	〃	Yangdong Zheng	Kyoto University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
195	高速度衝突によるリンの還元	杉田 精司	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Impact-induced reduction of phosphorus oxides	Seiji Sugita	The University of Tokyo
196	〃	桑原 秀治	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Hideharu Kuwahara	The University of Tokyo
197	高圧合成希土類12ホウ化物の磁化特性	伊賀 文俊	茨城大学	理学部	Magnetic property of rare earth dodeca-borides produced by high pressure synthesis	Fumitoshi Iga	Ibaraki University
198	巨大ラッシュバ効果半導体BiTeIの強磁場中量子振動の測定	村川 寛	理化学研究所	基幹研究所	Measurement of the SdH signal of the giant Rashba semiconductor BiTeI	Hiroshi Murakawa	RIKEN
199	微傾斜SiC表面に成長したグラフェンの電子物性	中辻 寛	東京工業大学	大学院総合理工学研究科	Electronic structure of graphene grown on a vicinal SiC substrate	Kan Nakatsuji	Tokyo Institute of Technology
200	多重安定性を示す光誘起分子磁性体のサイズ効果の研究	糸井 充穂	日本大学	医学部	Size effect on photo-switchable molecular magnet $K0.3Co[Fe(CN)6]0.77 \cdot 3.4H_2O$	Miho Itoi	Nihon University
201	鉄系超伝導体母物質BaFe2As2の単結晶作製	下志万 貴博	東京大学	大学院工学系研究科	Synthesis of single crystal of BaFe2As2	Takahiro Shimojima	The University of Tokyo
202	〃	園部 竜也	東京大学	大学院工学系研究科	〃	Tatsuya Sonobe	The University of Tokyo

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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	バルク高温超伝導体および関連磁性酸化物の磁性と構造組織観察	和泉 充	東京海洋大学	海洋工学部	Magnetism and structural organization of bulk high-temperature superconductor and the related magnetic oxides	Mitsuru Izumi	Tokyo University of Marine Science and Technology
2	〃	周 迪帆	東京海洋大学	大学院海洋科学技術研究科	〃	Zhou Difan	Tokyo University of Marine Science and Technology
3	〃	李 備戰	東京海洋大学	大学院海洋科学技術研究科	〃	Li Beizhan	Tokyo University of Marine Science and Technology
4	〃	都築 啓太	東京海洋大学	大学院海洋科学技術研究科	〃	Keita Tsuzuki	Tokyo University of Marine Science and Technology
5	バイロクロア弗化物を中心としたフラストレート磁性体の物性評価	植田 浩明	京都大学	大学院理学研究科	characterization of pyrochlore fluorides and frustrated magnets	Hiroaki Ueda	Kyoto University
6	〃	小林 慎太郎	京都大学	大学院理学研究科	〃	Shintaro Kobayashi	Kyoto University
7	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	大学院理工学研究科(工学系)	TEM study of strongly correlated transition metal oxide systems	Noriaki Nakayama	Yamaguchi University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
8	強相関係遷移金属酸化物の透過電子顕微鏡法による研究	寺浦 佳宏	山口大学	大学院理工学研究科(工学系)	TEM study of strongly correlated transition metal oxide systems	Yoshihiro Teraura	Yamaguchi University
9	化学ドーピングしたBaNi2As2における量子臨界点超伝導	野原 実	岡山大学	大学院自然科学研究科	Superconductivity at the Quantum Critical Point of Doped BaNi2As2	Minoru Nohara	Okayama University
10	〃	工藤 一貴	岡山大学	大学院自然科学研究科	〃	Kazutaka Kudo	Okayama University
11	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	大学院工学研究院	Single crystal growth and study of frustrated magnetism in pyrochlore rare-earth oxides	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.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	高温高压水中における3,3-ジメチル-2-ブタノールの固体酸塩基触媒反応	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Solid acid and base catalyzed reactions of 3,3-dimethyl-2-buthanol in sub- and supercritical water.	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
2	〃	佐野 恵二	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Keiji Sano	The University of Tokyo
3	高温高压水中における固体酸塩基触媒反応の速度論	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Kinetics of solid acid and base catalyzed reactions in sub- and supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
4	〃	秋月 信	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Makoto Akizuki	The University of Tokyo
5	新しい近藤格子系Yb化合物YbNi3X9(X=Al, Ga)の結晶構造決定	大原 繁男	名古屋工業大学	大学院工学研究科	Structure determination of newly synthesized Yb-based Kondo lattice systems; YbNi3X9(X=Al and Ga)	Shigeo Ohara	Nagoya Institute of Technology
6	カーボンナイトライド材料の開発とキャラクターリゼーション	佐々木 岳彦	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development and characterization of carbon-nitride materials	Takehiko Sasaki	The University of Tokyo
7	新規マルチフェロイク物質の設計と探索	有馬 孝尚	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Material Design of New Multiferroics	Takahisa Arima	The University of Tokyo
8	マグネトプランバイト型バナジウム酸化物の水熱合成	花咲 徳亮	大阪大学	大学院理学研究科	Hydrothermal Synthesis of Magnetoplumbite-type Vanadium Oxides	Noriaki Hanasaki	Osaka University
9	〃	徳山 達郎	岡山大学	大学院自然科学研究科	〃	Tatsuro Tokuyama	Okayama University
10	ケミカルループ燃焼法に基づくコプロダクションシステムの構築	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Design of coproduction system build on the concept of chemical looping combustion	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
11	〃	瀧本 勲	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Isao Takimoto	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
12	プロトン伝導性固体電解質形燃料電池電解質および空気極の研究	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of Electrolyte and Cathode Materials for Fuel Cells with Proton-Conducting Solid Electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
13	〃	川村 亮人	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Ryoto Kawamura	The University of Tokyo
14	固体電解質と液体正極による新規多価イオン電池の開発と特性評価	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development and characterization of new multivalent-ion battery with solid electrolyte and liquid cathode	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
15	〃	山本 高史	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Takashi Yamamoto	The University of Tokyo
16	高効率化に向けた無機薄膜太陽電池の新規構造の提案	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development of a new structure for inorganic extremely thin absorber solar cells	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
17	〃	羽野 修平	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Shuhei Hano	The University of Tokyo
18	超臨界水の溶解特性を利用した新規分離手法の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development of separate and retrieve method applying solubility character in supercritical water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
19	〃	松本 祐太	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Yuta Matsumoto	The University of Tokyo
20	SOFC空気極に対する製造プロセス由来微量元素の影響評価	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Evaluation of SOFC cathode performance and trace element behavior in a production process	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
21	〃	大石 淳矢	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Junya Oishi	The University of Tokyo
22	グリセリンを燃料として用いた中温作動形燃料電池の電極触媒	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Electro-catalysis in an intermediate temperature direct glycerol fuel cell	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
23	〃	石山 啓介	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Keisuke Ishiyama	The University of Tokyo
24	プロトン伝導性電解質を用いた中温作動燃料電池の燃料極の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Development of anode materials for an intermediate temperature fuel cell using a proton conducting electrolyte	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
25	〃	嶋田 五百里	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Iori Shimada	The University of Tokyo
26	リン酸リチウムガラスセラミックスの合成とリチウムイオン伝導特性評価	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of lithium phosphate glass ceramics and evaluation of lithium ion conductivity.	Junichiro Otomo	The University of Tokyo
27	〃	高坂 文彦	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Fumihiko Kosaka	The University of Tokyo
28	高温高压水を利用した有機修飾微粒子の連続式合成技術の開発	大友 順一郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	The development of continuous synthesis of organic-modified particles in high temperature and pressure water	Junichiro Otomo	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
29	高温高压水を利用した有機修飾微粒子の連続式合成技術の開発	生駒 健太郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	The development of continuous synthesis of organic-modified particles in high temperature and pressure water	Kentaro Ikoma	The University of Tokyo
30	マイクロミキサを用いた機能性ナノ粒子の連続水熱合成	陶 究	産業技術総合研究所	ナノシステム研究部門	Continuous hydrothermal synthesis of functional nanoparticles using a micromixer	Kiwamu Sue	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
31	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
32	マイクロキャピラリー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	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of carbon nanomaterials using supercritical fluid plasma generated in micro capillaries	Sven Stauss	The University of Tokyo
33	〃	大島 郁人	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Fumito Oshima	The University of Tokyo
34	超臨界キセノン及び二酸化炭素プラズマによるカーボンナノマテリアルの合成、分離及び評価	シュタウス スヴェン	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis, separation and characterization of carbon nanomaterials using plasmas generated in supercritical Xe and CO ₂	Sven Stauss	The University of Tokyo
35	〃	斎藤 康也	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Koya Saito	The University of Tokyo
36	超臨界流体キセノンと二酸化炭素雰囲気におけるナノパルス放電プラズマを用いたダイヤモンドイド合成	シュタウス スヴェン	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of diamondoids by nanopulse discharges in supercritical xenon and CO ₂	Sven Stauss	The University of Tokyo
37	〃	静野 朋季	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Tomoki Shizuno	The University of Tokyo
38	超臨界流体ナノパルス放電プラズマによるカーボンナノマテリアルの合成および診断	パイ デイビッド	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis and characterization of carbon nanomaterials using nanopulse discharge plasmas generated in supercritical fluids	David Pai	The University of Tokyo
39	超臨界流体レーザー誘起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	大学院新領域創成科学研究科	Synthesis of carbon nanomaterials by laser induced plasmas in supercritical fluids	Sven Stauss	The University of Tokyo
40	〃	加藤 暢	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Toru Kato	The University of Tokyo
41	Cu-Ni-Co系合金中のCo 微粒子析出過程と磁気特性の関係	竹田 真帆人	横浜国立大学	大学院工学研究院	Precipitation behavior and magnetic properties of fine Co particles in Cu-Ni-Co based alloys	Mahoto Takeda	Yokohama National University
42	〃	李 東海	横浜国立大学	大学院工学研究院	〃	Donghae Lee	Yokohama National University
43	準結晶及び近似結晶の構造相転移の機構解明	西本 一恵	東京大学	生産技術研究所	Structural Phase transitions of quasicrystals and crystalline approximants.	Kazue Nishimoto	The University of Tokyo
44	Aサイト秩序型鉄ペロブスカイトの圧力効果	山田 幾也	愛媛大学	大学院理工学研究科	Pressure effect on A-site-ordered iron perovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
45	〃	恵谷 英宜	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Hidenobu Etani	Ehime University

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
46	Aサイト秩序型鉄ペロブスカイトの高圧合成・構造・物性	山田 幾也	愛媛大学	大学院理工学研究科	High pressure synthesis, structure, and physical properties of A-site-ordered iron perovskites	Ikuya Yamada	Ehime University
47	〃	城 健太郎	愛媛大学	大学院理工学研究科	〃	Kentaro Shiro	Ehime University
48	Cu-Ni-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	大学院工学研究院	The relationship between microstructure and magnetic properties of nano-scale Fe particles in a Cu-Ni matrix	Mahoto Takeda	Yokohama National University
49	〃	高野 充輝	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Atsuki Takano	Yokohama National University
50	キラル銅(II)錯体-アセンブリーの磁性	秋津 貴城	東京理科大学	理学部第二部	Magnetism of chiral Cu(II) complexes-assemblies	Takashi Akitsu	Tokyo University of Science
51	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	大学院理工学研究科	Study on the magnetic and electrical properties of Heusler compounds	Masahiko Hiroi	Kagoshima University
52	〃	重田 出	鹿児島大学	大学院理工学研究科	〃	Iduru Shigeta	Kagoshima University
53	〃	東内 智生	鹿児島大学	大学院理工学研究科	〃	Tomonari Higashiuchi	Kagoshima University
54	金属炭化物微粒子の超伝導磁気特性	吉田 喜孝	いわき明星大学 科学技術学部	いわき明星大学 科学技術学部	Magnetic properties in superconducting fine particles of metal carbides	Yoshitaka Yoshida	Iwaki-Meisei University
55	高温高圧合成したクロム化合物の磁気特性	草場 啓治	名古屋大学	大学院工学研究科	Magnetic properties of chromium compounds synthesized under high pressure and high temperature	Keiji Kusaba	Nagoya University
56	〃	平野 力	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Tsutomu Hirano	Nagoya University
57	遷移金属フッ化物固溶体の磁性	長谷川 正	名古屋大学	大学院工学研究科	Magnetism of Transition Metal Fluoride Solid Solutions	Masashi Hasegawa	Nagoya University
58	〃	平野 力	名古屋大学	大学院工学研究科	〃	Tsutomu Hirano	Nagoya University
59	歴電子強磁性体Co ₂ NbGa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 ₂ NbGa near the Curie temperature	Hironori Nishihara	Ryukoku University
60	Srフェライトの単結晶育成	和氣 剛	京都大学	大学院工学研究科	Single crystal growth of Sr-Ferrite	Takeshi Waki	Kyoto University
61	III族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	大学院新領域創成科学研究科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Kaoru Kimura	The University of Tokyo
62	〃	高際 良樹	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Yoshiki Takagiwa	The University of Tokyo

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
63	III族クラスター固体の電子物性に関する研究	住吉 篤郎	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Electronic Properties of Group III elements-based Cluster Solids	Atsuro Sumiyoshi	The University of Tokyo
64	〃	吉田 拓也	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Takuya Yoshida	The University of Tokyo
65	〃	北原 功一	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Kouichi Kitahara	The University of Tokyo
66	新規マルチフェロイク物質の設計と探索	阿部 伸行	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Material Design of New Multiferroics	Nobuyuki Abe	The University of Tokyo
67	〃	佐賀山 基	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	〃	Hajime Sagayama	The University of Tokyo
68	〃	ヌイエン ドゥーイ カー ン	東北大学	大学院理学研究科	〃	Nguyen Duy Khanh	Tohoku University

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

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	Tb ₂ Ti ₂ O ₇ における量子スピン液体状態の研究	門脇 広明	首都大学東京	大学院理工学研究科	Quantum spin liquid state in Tb ₂ Ti ₂ O ₇	Hiroaki Kadowaki	Tokyo Metropolitan University
2	レアアースオーソクロマイトRCrO ₃ の結晶育成	関谷 隆夫	横浜国立大学	大学院工学研究院	Crystal Growth of Rare-Earth Orthochromites	Takao Sekiya	Yokohama National University
3	〃	葛城 武史	横浜国立大学	大学院工学府	〃	Tatsufumi Katsuragi	Yokohama National University
4	ベルダジラジカルが配位した新奇鉄(II)錯体の構造と物性:水分子の動的挙動の解析によるメソバウアースペクトルの異常な振る舞いの解明	岡澤 厚	東京大学	大学院総合文化研究科	Structure and Physical Properties of a Novel Iron(II) Complex with Verdazyl Ligand: Analysis of the Dynamics of Water Molecules toward the Elucidation of Anomalous Behavior of ⁵⁷ Fe Mossbauer Spectra	Atsushi Okazawa	The University of Tokyo
5	〃	亀淵 萌	東京大学	大学院総合文化研究科	〃	Hajime Kamebuchi	The University of Tokyo
6	ナノ構造制御による二次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 secondary battery by the nanostructure control	Eiji Hosono	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
7	超臨界水中におけるチタンを用いた新規水処理プロセスに関する検討	田中 康収	東京大学	大学院工学系研究科	Research on novel wastewater treatment process using titanium in supercritical water	Yasunobu Tanaka	The University of Tokyo
8	TiN マイクロ・ナノスプリングの成長パターンの観察	楊 少明	東京理科大学	理工学部	Observation of the growth pattern of the TiN micro/nano springs	Shaoming Yang	Tokyo University of Science
9	マイクロ・ナノスプリングのモルフォロジーの観察及び微細構造の解析	陳 秀琴	東京理科大学	理工学部	Observation for the morphologies of micro/nano and the solution for their microstructures	Xiuqin Chen	Tokyo University of Science

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
10	ホウ化物セラミックスサンプルの相形成及び酸化挙動の研究およびアーク風洞の開発	桃沢 愛	東京大学	大学院新領域創成科学研究科	Investigation on phase formation and oxidation behavior of boride ceramics, and development of arc-heater	Ai Momozawa	The University of Tokyo
11	下水汚泥の超臨界水ガス化プロセスにおける栄養塩回収・固定化の実験的検討	澤井 理	東京大学	環境安全研究センター	Recovery and immobilization of nutrients salts in the supercritical water gasification process of municipal sewage sludge	Osamu Sawai	The University of Tokyo
12	正20面体クラスター構造を有する準結晶と近似結晶の低温磁気物性	田村 隆治	東京理科大学	基礎工学部	Low temperature physical properties of icosahedral quasicrystals and its approximants	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
13	〃	廣戸 孝信	東京理科大学	大学院基礎工学研究科	〃	Takanobu Hiroto	Tokyo University of Science
14	Fe基磁性材料のTEM観察	田村 隆治	東京理科大学	基礎工学部	TEM studies of Fe based magnetic materials	Ryuji Tamura	Tokyo University of Science
15	〃	公文 翔一	東京理科大学	大学院基礎工学研究科	〃	Shoichi Kumon	Tokyo University of Science
16	Mnシリサイド薄膜試料のSQUID測定	服部 賢	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	SQUID measurements of Mn-silicide thin films	Ken Hattori	Nara Institute of Science and Technology
17	〃	田中 浩太	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	〃	Kouta Tanaka	Nara Institute of Science and Technology

長期留学研究員 (Long Term Young Researcher)

No.	研究課題	氏名	所属		Title	Name	Organization
1	極紫外レーザー時間分解光電子分光による光誘起相転移の研究	山本 貴士	東京理科大学	大学院理学研究科	Study of photo induced phase transition using EUV Laser time-resolved photoemission spectroscopy	Takashi Yamamoto	Tokyo University of Science
2	正三角ニッケル反強磁性クラスターの磁気的性質について理論的考察	高田 えみか	九州大学	大学院理学府	Theoretical approach to the magnetic property of perfect Ni3 triangle antiferromagnetic cluster	Emika Takata	Kyushu University

ISSP publications

Division of New Materials Science

Yagi group

Variety of high-pressure researches has been carried out in the field of both Earth science and materials science. One example is that completely unexpected compression behavior of silica glass was discovered when it was compressed in helium pressure medium. Detailed study clarified that the solubility of helium in silica glass is much more, at least one order of magnitude larger at 10 GPa, than was expected before. This result will affect a lot to the discussion of the degassing process in the early history of the Earth's formation. Another example is that we are carrying out a big project to construct a new neutron diffraction beam line dedicated for high-pressure research at J-PARC, Tokai. As a preliminary experiment, two X-ray diffraction studies were made on hydrogen-containing minerals and their pressure responses were clarified, except the behavior of hydrogen atoms. Behavior of hydrogen bonds in these minerals will be clarified using the new neutron beam line in near future.

1. Quenchable high-density amorphous polymorphs of zirconium tungstate: A. K. Arora, T. Sato and T. Yagi, *J. Phys.: Condens. Matter* **23** (2011) 112207(1-5).
2. †Isotopic effect and amorphization of deuterated hydrogen hydrate under high pressure: S. Machida, H. Hirai, T. Kawamura, Y. Yamamoto and T. Yagi, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 144101(1-5).
3. *Structural and electronic properties of pyrochlore-type $A_2\text{Re}_2\text{O}_7$ ($A = \text{Ca}, \text{Cd}, \text{and Pb}$): K. Ohgushi, J. Yamaura, M. Ichihara, Y. Kiuchi, T. Tayama, T. Sakakibara, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 125103(1-6).
4. †Crystal Structure of New Carbon–Nitride-Related Material $\text{C}_2\text{N}_2(\text{CH}_2)$: M. Sougawa, T. Sumiya, K. Takarabe, Y. Mori, T. Okada, H. Gotou, T. Yagi, D. Yamazaki, N. Tomioka, T. Katsura, H. Kariyazaki, K. Sueoka and S. Kunitsugu, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50** (2011) 095503(1-5).
5. Investigation of hydrogen sites of wadsleyite: A neutron diffraction study: A. Sano-Furukawa, T. Kuribayashi, K. Komatsu, T. Yagi and E. Ohtani, *Phys. Earth Planet. Inter.* **189** (2011) 56-62.
6. A simple opposed-anvil apparatus for high pressure and temperature experiments above 10 GPa: H. Gotou, T. Yagi, T. Okada, R. Iizuka and T. Kikegawa, *High Pressure Res.* **31** (2011) 592-602.
7. *Elasticity of CaIrO_3 with perovskite and post-perovskite structure: K. Niwa, T. Yagi and K. Ohgushi, *Phys. Chem. Mineral.* **38** (2011) 21-31.
8. *High-pressure phase behavior of MnTiO_3 : decomposition of perovskite into MnO and MnTi_2O_5 : T. Okada, T. Yagi and D. Nishio-Hamane, *Phys. Chem. Mineral.* **38** (2011) 251-258.
9. The crystal structure of $\delta\text{-Al}(\text{OH})_3$: Neutron diffraction measurements and ab initio calculations: M. Matsui, K. Komatsu, E. Ikeda, A. Sano-Furukawa, H. Gotou and T. Yagi, *Am. Mineral.* **96** (2011) 854-859.
10. †Pressure-Induced Structural, Magnetic, and Transport Transitions in the Two-Legged Ladder $\text{Sr}_3\text{Fe}_2\text{O}_5$: T. Yamamoto, C. Tassel, Y. Kobayashi, T. Kawakami, T. Okada, T. Yagi, H. Yoshida, T. Kamatani, Y. Watanabe, T. Kikegawa, M. Takano, K. Yoshimura and H. Kageyama, *J. Am. Chem. Soc.* **133** (2011) 6036-6043.
11. †Compression Behaviors of Binary Skutterudite CoP_3 in Noble Gases up to 40 GPa at Room Temperature: K. Niwa, D. Nomichi, M. Hasegawa, T. Okada, T. Yagi and T. Kikegawa, *Inorg. Chem.* **50** (2011) 3281-3285.
12. Helium penetrates into silica glass and reduces its compressibility: T. Sato, N. Funamori and T. Yagi, *Nat. Commun.* **2** (2011) 345.

13. Pressure responses of portlandite and H–D isotope effects on pressure-induced phase transitions: R. Iizuka, H. Kagi, K. Komatsu, D. Ushijima, S. Nakano, A. Sano-Furukawa, T. Nagai and T. Yagi, *Phys. Chem. Minerals* **38** (2011) 777–785.
14. High-pressure amorphous phase of vanadium pentoxide: A. K. Arora, T. Sato, T. Okada and T. Yagi, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 094113(1-8).
15. †Water uptake and conduction property of nano-grained yttria-doped zirconia fabricated by ultra-high pressure compaction at room temperature: S. Miyoshi, Y. Akao, N. Kuwata, J. Kawamura, Y. Oyama, T. Yagi and S. Yamaguchi, *Solid State Ionics* **207** (2012) 21-28.
16. *Insitu observation of shear stress-induced perovskite to post-perovskite phase transition in CaIrO₃ and the development of its deformation texture in a diamond-anvil cell up to 30 GPa: K. Niwa, N. Miyajima, Y. Seto, K. Ohgushi, H. Gotou and T. Yagi, *Phys. Earth Planet. Inter.* **194–195** (2012) 10–17.

Takigawa group

We have been performing nuclear magnetic resonance experiments on various quantum spin systems and strongly correlated electron systems to explore novel quantum phases with exotic ordering and fluctuation phenomena. The major achievements in the year 2011 include: (1) precise measurements of critical phenomena and magnetic excitations in the antiferromagnetic phase of the pyrochlore oxide Cd₂Os₂O₇ with the all-in/all-out magnetic structure and investigation into the continuous metal-insulator transition, (2) discovery of a magnetic order likely to be of $q=0$ type spin structure in vesignieite BaCu₃V₂O₈(OH)₂, an quantum antiferromagnet with a nearly ideal kagome lattice, (3) microscopic investigation of the spin structure in volborthite Cu₃V₂O₇(OH)₂·2H₂O in high magnetic fields up to 31 tesla, (4) discovery of a magnetic field-induced non-fermi liquid quantum critical dynamics in the Yb-based heavy fermion material α -YbAlB₄, (5) observation of anisotropic spin fluctuations in the quasi 1D frustrated antiferromagnet with a ferromagnetic nearest neighbor interaction LiCuVO₄.

1. *Crossover from Commensurate to Incommensurate Antiferromagnetism in Stoichiometric NaFeAs Revealed by Single-Crystal ²³Na,⁷⁵As-NMR Experiments: K. Kitagawa, Y. Mezaki, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and M. Takigawa, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 033705 (1-4).
2. Metal-Insulator Transition and Magnetic Order in the Pyrochlore Oxide Hg₂Ru₂O₇: M. Yoshida, M. Takigawa, A. Yamamoto and H. Takagi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 034705 (1-9).
3. †*Microwave Surface Impedance Measurements of LiFeAs Single Crystals,: Y. Imai, H. Takahashi, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, N. Nakai, Y. Nagai, Y. Uwatoko, M. Machida and A. Maeda, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 013704(1-4).
4. *Heterogeneous spin state in the field-induced phase of volborthite as seen via ⁵¹V nuclear magnetic resonance: M. Yoshida, M. Takigawa, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 020410 (1-4).
5. *Novel magnetic order in the kagome lattice of volborthite: Z. Hiroi, H. Yoshida, Y. Okamoto and M. Yoshida, *J. Phys.: Conf. Series* **320** (2011) 012003.
6. *Microwave surface impedance measurements of LiFeAs, LiFe(As,P) and FeSe_{1-x}Te_x single crystals: Y. Imai, H. Takahashi, T. Okada, T. Yoshinaka, S. Komiya, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, I. Tsukada, Y. Uwatoko and A. Maeda, *Physica C* **471** (2011) 630-633.
7. *Determination of the Upper Critical Field of a Single Crystal LiFeAs: The Magnetic Torque Study up to 35 Tesla: N. Kurita, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, A. Kismarhardja, E. S. Choi, J. S. Brooks, Y. Uwatoko, S. Uji and T. Terashima, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 013706(1-4).
8. *High-Field Phase Diagram and Spin Structure of Volborthite Cu₃V₂O₇(OH)₂·2H₂O: M. Yoshida, M. Takigawa, S. Krämer, S. Mukhopadhyay, M. Horvati'c, C. Berthier, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 024703 (1-9).
9. Magnetic Coulomb Fields of Monopoles in Spin Ice and Their Signatures in the Internal Field Distribution: G. Sala, C. Castelnovo, R. Moessner, S. Sondhi, K. Kitagawa, M. Takigawa, R. Higashinaka and Y. Maeno, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 217203 (1-5).
10. フラストレートした磁性体ボルボサイトのゆらぎと秩序: 吉田 誠, 瀧川 仁, *日本物理学会誌* **67** (2012) 179-183.
11. Magnetization Plateau: M. Takigawa and F. Mila, in: *Introduction to Frustrated Magnetism*, Ch 10, edited by C. Lacroix, P. Mendels, F. Mila, (Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2011), 241-267.

Sakakibara group

We study magnetic properties of materials having low characteristic temperatures, such as superconductivity and magnetism of f electron systems, quantum spin systems and frustrated spin systems. The followings are some selected achievements in the fiscal year 2011. (1) Field-angle dependent specific heat of a heavy fermion superconductors CeIrIn₅ was examined at temperatures down to 80 mK by a relaxation method. We observed a clear fourfold angular oscillation of the electronic specific heat in the superconducting mixed state. In addition, we examined the polar angle dependence of the oscillation amplitude and concluded that the gap function of CeIrIn₅ is of dx^2-y^2 type without horizontal line node. (2) We examined the low temperature magnetization of the Yb dimer compound YbAl₃C₃. We observed an abrupt increase of the magnetization M(H) which can be ascribed to a singlet-triplet crossover. Moreover, multiple steps were found in M(H) at low temperatures below 0.5 K, suggesting a localization of induced triplet states. (3) M(H) of S=1/2 Kagome lattice antiferromagnet "volborthite" was examined below 0.5 K on single-crystal samples. We observed a sharp magnetization step at 4.6 T, which is ascribed to the I-II phase transition. This transition is confirmed to be of first order. (4) M(H) of a quadrupole ordering system PrV₂Al₂₀ was studied for all principal crystallographic directions down to 100 mK. We found evidence of a new ordered state for H—[100] above 11 T.

1. *Elastic Anomalies of TbB₄ in Pulsed High Magnetic Fields: T. K. Fujita, M. Yoshizawa, R. Kamiya, H. Mitamura, T. Sakakibara, K. Kindo, F. Iga, I. Ishii and T. Suzuki, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) SA084(1-3).
2. Evidence of a Field-Induced Ordering in YbCo₂Zn₂₀ in a [111] Magnetic Field: Y. Shimura, T. Sakakibara, S. Yoshiuchi, F. Honda, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 073707(1-4).
3. f-Electron-Nuclear Hyperfine-Coupled Multiplets in the Unconventional Charge Order Phase of Filled Skutterudite PrRu₄P₁₂: Y. Aoki, T. Namiki, S. R. Saha, T. Tayama, T. Sakakibara, R. Shiina, H. Shiba, H. Sugawara and H. Sato, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 054704 (1-7).
4. *Low Temperature Magnetic Properties of Pr(Cu,Ga)₁₃ with Orbitally Degenerate Ground State: Y. Shimura, T. Sakakibara, K. Kuga, J. Y. Cho and J. Y. Chan, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) SA072(1-3).
5. Low-Temperature Magnetization of the Metamagnetic Heavy Fermion Compound YbIr₂Zn₂₀: Y. Shimura, T. Sakakibara, S. Yoshiuchi, F. Honda, R. Settai and Y. Onuki, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) SA051(1-3).
6. †Thermal Properties of Filled Skutterudite PrOs₄P₁₂: K. Matsuhira, C. Sekine, M. Wakeshima, Y. Hinatsu, H. Amitsuka, H. Mitamura, T. Sakakibara and S. Takagi, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) SA025(1-3).
7. *Magnetic transition, long-range order, and moment fluctuations in the pyrochlore iridate Eu₂Ir₂O₇: S. Zhao, J. Mackie, D. MacLaughlin, O. Bernal, J. J. Ishikawa, Y. Ohta and S. Nakatsuji, Phys. Rev. B **83** (2011) R180402(1-4).
8. *Structural and electronic properties of pyrochlore-type A₂Re₂O₇ (A= Ca, Cd, and Pb): K. Ohgushi, J. Yamaura, M. Ichihara, Y. Kiuchi, T. Tayama, T. Sakakibara, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, Phys. Rev. B **83** (2011) 125103(1-6).
9. †*Antiferroquadrupolar Ordering in a Pr-Based Superconductor PrIr₂Zn₂₀: T. Onimaru, K. Matsumoto, Y. Inoue, K. Umeo, T. Sakakibara, Y. Karaki, M. Kubota and T. Takabatake, Phys. Rev. Lett. **106** (2011) 177001 (1-4).
10. *Quantum Criticality Without Tuning in the Mixed Valence Compound β-YbAlB₄: Y. Matsumoto, S. Nakatsuji, K. Kuga, Y. Karaki, N. Horie, Y. Shimura, T. Sakakibara, A. H. Nevidomskyy and P. Coleman, Science **331** (2011) 316-319.
11. *Successive phase transitions and phase diagrams for the quasi-two-dimensional easy-axis triangular antiferromagnet Rb₄Mn(MoO₄)₃: R. Ishii, S. Tanaka, K. Onuma, Y. Nambu, M. Tokunaga, T. Sakakibara, N. Kawashima, Y. Maeno, C. Broholm, D. P. Gautreaux, J. Y. Chan and S. Nakatsuji, Europhys. Lett. **94** (2011) 17001(1-5).
12. *Low-temperature magnetic properties of Pr(Cu,Ga)_{12.85}: Y. Shimura, T. Sakakibara, K. Kuga, J. Y. Cho and J. Y. Chan, J. Phys.: Conf. Series **273** (2011) 012054 (1-4).
13. †Slow dynamics of Dy pyrochlore oxides Dy₂Sn₂O₇ and Dy₂Ir₂O₇: K. Matsuhira, M. Wakeshima, Y. Hinatsu, C. Sekine, C. Paulsen, T. Sakakibara and S. Takagi, J. Phys.: Conf. Ser. **320** (2011) 012050(1-6).
14. *Spontaneous Hall Effect in the Spin Liquid Phase of Pr₂Ir₂O₇: S. Nakatsuji, Y. Machida, J. J. Ishikawa, S. Onoda, Y. Karaki, T. Tayama and T. Sakakibara, J. Phys.: Conf. Ser. **320** (2011) 012056(1-9).
15. *Multiferroicity on the Zigzag-Chain Antiferromagnet MnWO₄ in High Magnetic Fields: H. Mitamura, T. Sakakibara, H. Nakamura, T. Kimura and K. Kindo, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 054705(1-7).

16. *Superconducting gap structure of CeIrIn₅ from field-angle-resolved measurements of its specific heat: S. Kittaka, Y. Aoki, T. Sakakibara, A. Sakai, S. Nakatsuji, Y. Tsutsumi, M. Ichioka and K. Machida, Phys. Rev. B **85** (2012) 060505(1-4).
17. Destruction of the Kondo effect in the cubic heavy-fermion compound Ce₃Pd₂₀Si₆: J. Custers, K.-A. Lorenzer, M. Müller, A. Prokofiev, A. Sidorenko, H. Winkler, A. M. Strydom, Y. Shimura, T. Sakakibara, R. Yu, Q. Si and S. Paschen, Nature Mater. **11** (2012) 189-194.

Mori group

We have successfully developed and characterized the functional molecular materials. The major achievements in 2011 are (1) to develop the novel chiral molecular conductor composed of chiral molecules for α' -(*S,S*-vic-bis(hydroxymethyl)-BEDT-TTF)₂ClO₄ with the pyroelectric chiral space group P2, (2) to develop the novel spin-crossover Fe(III) complex β -[Fe(qsal)₂]₃ that reveals the spin transition with the wide thermal hysteresis of 25 K and the thermally quenched high-spin state, and (3) to develop the electron-proton coupled molecular conductors based upon catechol-TTF.

1. *One-dimensional Antiferromagnetic Behavior of a Chiral Molecular Crystal, α' -(*S,S*-DMBEDT-TTF)₂PF₆: S. J. Krivickas, A. Ichikawa, K. Takahashi, H. Tajima, J. D. Wallis and H. Mori, Synth. Met. **151** (2011) 1563-1565.
2. * 外場応答型機能性分子性物質の開拓: 森 初果, 化学工業 **6** (2011) 7-11.
3. Recent Topics of Organic Superconductors: A. Ardavan, S. Brown, S. Kagoshima, K. Kanoda, K. Kuroki, H. Mori, M. Ogata, S. Uji and J. Wosnitzer, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 011004(27 pages).
4. Josephson Plasma Resonance in The Mixed State of The Organic Superconductor κ -(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂: T. Shibauchi, M. Sato, A. Mashio, T. Tamegai, H. Mori, S. Tajima and S. Tanaka, Phys. Rev. Lett. **55** (2012) R11977.
5. Reversible iodine absorption by alkali-TCNQ salts with associated changes in physical properties: A. Funabiki, T. Mochida, K. Takahashi, H. Mori, T. Sakurai, H. Ohtad and M. Uruich, J. Mater. Chem. **22** (2012) 8361-8366.
6. Universal Phase Diagram of θ -type Salts-controlling The Electronic State by U/W of Dihedral Angle: H. Mori, S. Tanaka and T. Mori, Synth. Met. **103** (2012) 1880-1881.
7. Development of chiral molecular crystals: S. J. Krivickas, C. Hashimoto, K. Takahashi, J. D. Wallis and H. Mori, Phys. Status Solidi C **9(5)** (2012) 1146-1148.
8. *Magnetism in crown-ether-substituted nitronyl nitroxide derivatives and their metal complexes: T. Sugano, S. J. Blundell, W. Hayes, H. Tajima and H. Mori, Phys. Status Solidi C **9(5)** (2012) 1205-1207.
9. Thermoelectric and thermal properties of novel τ -type organic conductors as thermoelectric materials: H. Yoshino, H. Nakada, S. J. Krivickas, H. Mori, G. C. Anyfantis, G. C. Papavassiliou and K. Murata, Phys. Status Solidi C **9(5)** (2012) 1193-1195.
10. *Cooperative spin transition and thermally quenched high-spin state in new polymorph of [Fe(qsal)₂]₃: K. Takahashi, T. Sato, H. Mori, H. Tajima, Y. Einaga and O. Sato, Hyp. Int. **1-5** (2012) 206(1-3).
11. Manipulation of the heme electronic structure by external stimuli and ligand field: Y. Ohgo, M. Takahashi, K. Takahashi, Y. Namatame, H. Konaka, H. Mori, S. Neya, S. Hayami, D. Hashizume and M. Nakamura, Hyp. Int. **23-33** (2012) 206(1-3).
12. Spectroscopic characterization of charge order fluctuations in BEDT-TTF metals and superconductors: A. Girlando, M. Masino, S. Kaiser, Y. Sun N. Drichko, M. Dressel and H. Mori, Phys. Status Solidi B **249(5)** (2012) 953-956.
13. Anomalous Transport Behavior in κ -(BEDT-TTF)₂Cu(NCS)₂: K. Oshima, R. C. Yu, P. M. Chaikin, H. Urayama, H. Yamochi and G. Saito, Springer-Verlag **276** (2012) 1990.
14. Synthesis and Properties of Catechol-fused Tetrathiafulvalene Derivatives and their Hydrogen-bonded Conductive Charge-transfer Salts: H. Kamo, A. Ueda, T. Isono, K. Takahashi and H. Mori, Tetrahedron Lett. (2012), accepted for publication.

Tajima group

Our main subject is the electrical properties on molecular assemblies especially on organic thin films and conducting molecular crystals. The major achievements in 2011 include (1) electrostatic charge carrier injection into a charge ordered organic insulator and (2) proposal of a new technique for determining a trap density function based on the photo-CELIV measurements.

1. Determination of trap density function based on photo-CELIV measurements at low temperatures: H. Tajima and M. Yasui, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 063705(1-4).
2. 有機スピントロニクスに関する国際会議 (SPINOS): 田島 裕之, 白石 誠司, 阿波賀 邦夫, 生駒 忠昭, *固体物理* **46** (2011) 207-212.
3. *One-dimensional Antiferromagnetic Behavior of a Chiral Molecular Crystal, α' -(*S,S*-DMBEDT-TTF)₂PF₆: S. J. Krivickas, A. Ichikawa, K. Takahashi, H. Tajima, J. D. Wallis and H. Mori, *Synth. Met.* **151** (2011) 1563-1565.
4. †Semiconducting behavior of type-I Si clathrate K₈Ga₈Si₃₈: M. Imai, A. Sato, H. Udono, Y. Imai and H. Tajima, *Dalton Trans.* **40** (2011) 4045-4047.
5. †Stable π - π dependent electron conduction band of TPP[M(Pc)L₂]₂ molecular conductors (TPP = tetraphenylphosphonium; M = Co, Fe; Pc = phthalocyaninato; L = CN, Cl, Br): D. E. C. Yu, M. Matsuda, H. Tajima, T. Naito and T. Inabe, *Dalton Trans.* **40** (2011) 2283-2288.
6. Studies on Molecular Conductors at the University of Tokyo: H. Kobayashi, A. Kobayashi and H. Tajima, *Chemistry an Asian Journal* **6** (2011) 1688-1704.
7. *Magnetism in crown-ether-substituted nitronyl nitroxide derivatives and their metal complexes: T. Sugano, S. J. Blundell, W. Hayes, H. Tajima and H. Mori, *Phys. Status Solidi C* **9(5)** (2012) 1205-1207.
8. *Cooperative spin transition and thermally quenched high-spin state in new polymorph of [Fe(qsal)₂]₃: K. Takahashi, T. Sato, H. Mori, H. Tajima, Y. Einaga and O. Sato, *Hyp. Int.* **1-5** (2012) 206(1-3).
9. Electrostatic Charge Carrier Injection into the Charge Ordered Organic Material α -(BEDT-TTF)₂I₃: M. Kimata, T. Ishihara and H. Tajima, *J. Phys. Soc. Jpn.* (2012), in print.
10. 固体の分光測定: 田島 裕之, 「大学院講義物理化学 (第2版) 3 固体の化学と物性」, 7, 近藤 保, (東京化学同人, 2012), 190-198.

Nakatsuji group

Our group explores novel quantum phases and phase transitions in rare-earth and transition metal based compounds. The followings are some relevant results obtained in 2011. (1) Absence of the Jahn-Teller transition as the first case in cuprates was discovered in the quantum magnet Ba₃CuSb₂O₉. On top, the material exhibits quantum spin liquid behavior down to ultralow temperatures. (2) Strongly anisotropic transport was revealed in the mixed valence heavy fermion system α -YbAlB₄, which is a sister compound of the quantum critical superconductor β -YbAlB₄. This suggests a formation of anisotropic heavy fermion due to a node in the hybridization gap between conduction and *f* electrons. (3) Strong valence fluctuations in the new cubic cage system SmTr₂Al₂₀ (*Tr* = Ti, V, Cr) was found to lead to a heavy fermion state and antiferromagnetism that are robust against the application of magnetic field.

1. *Two-dimensional magnetism and spin-size effect in the *S* = 1 triangular antiferromagnet NiGa₂S₄: Y. Nambu and S. Nakatsuji, *J. Phys.: Condens. Matter* **23** (2011) 164202(1-10).
2. Electron Spin Resonance in the Quasi-Two-Dimensional Triangular-Lattice Antiferromagnet Rb₄Mn(MoO₄)₃: H. Yamaguchi, S. Kimura, R. Ishii, S. Nakatsuji and M. Hagiwara, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 064705(1-5).
3. Kondo Effects and Multipolar Order in the Cubic PrTr₂Al₂₀ (*Tr* = Ti, V): A. Sakai and S. Nakatsuji, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 063701(1-4).
4. *Low Temperature Magnetic Properties of Pr(Cu,Ga)₁₃ with Orbitally Degenerate Ground State: Y. Shimura, T. Sakakibara, K. Kuga, J. Y. Cho and J. Y. Chan, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) SA072(1-3).
5. μ SR Evidence of Nonmagnetic Order and ¹⁴¹Pr Hyperfine-Enhanced Nuclear Magnetism in the Cubic Γ_3 Ground Doublet System PrTi₂Al₂₀: T. U. Ito, W. Higemoto, K. Ninomiya, H. Luetkens, C. Baines, A. Sakai and S. Nakatsuji, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 113703(1-4).

6. Anisotropic heavy-Fermi-liquid formation in valence-fluctuating α -YbAlB₄: Y. Matsumoto, K. Kuga, T. Tomita, Y. Karaki and S. Nakatsuji, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 125126(1-7).
7. [†]*Kondo resonance in PrTi₂Al₂₀: Photoemission spectroscopy and single-impurity Anderson model calculations: M. Matsunami, M. Taguchi, A. Chainani, R. Eguchi, M. Oura, A. Sakai, S. Nakatsuji and S. Shin, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 193101(1-4).
8. Magnetic excitations in the metallic single-layer ruthenates Ca_{2-x}Sr_xRuO₄ studied by inelastic neutron scattering: P. Steffens, O. Friedt, Y. Sidis, P. Link, J. Kulda, K. Schmalzl, S. Nakatsuji and M. Braden, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 054429(1-12).
9. Magnetic properties of the quasi-two-dimensional antiferromagnet Ni_{0.7}Al₂S_{3.7}: T. Higo, R. Ishii, M. C. Menard, J. Y. Chan, H. Yamaguchi, M. Hagiwara and S. Nakatsuji, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 054422.
10. *Magnetic transition, long-range order, and moment fluctuations in the pyrochlore iridate Eu₂Ir₂O₇: S. Zhao, J. Mackie, D. MacLaughlin, O. Bernal, J. J. Ishikawa, Y. Ohta and S. Nakatsuji, *Phys. Rev. B* **83** (2011) R180402(1-4).
11. Strong valence fluctuation effects in SmTr₂Al₂₀ (Tr = Ti, V, Cr): A. Sakai and S. Nakatsuji, *Phys. Rev. B* **84** (2011) R201106.
12. Anisotropic Hysteretic Hall Effect and Magnetic Control of Chiral Domains in the Chiral Spin States of Pr₂Ir₂O₇: L. Balicas, S. Nakatsuji, Y. Machida and S. Onoda, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 217204(1-4).
13. Quantum critical Kondo quasiparticles probed by ESR in β -YbAlB₄: L. M. Holanda, J. M. Vargas, W. Iwamoto, C. Rettori, S. Nakatsuji, K. Kuga, Z. Fisk, S. B. Oseroff and P. G. Pagliuso, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 026402.
14. *Quantum Criticality Without Tuning in the Mixed Valence Compound β -YbAlB₄: Y. Matsumoto, S. Nakatsuji, K. Kuga, Y. Karaki, N. Horie, Y. Shimura, T. Sakakibara, A. H. Nevidomskyy and P. Coleman, *Science* **331** (2011) 316-319.
15. *Successive phase transitions and phase diagrams for the quasi-two-dimensional easy-axis triangular antiferromagnet Rb₄Mn(MoO₄)₃: R. Ishii, S. Tanaka, K. Onuma, Y. Nambu, M. Tokunaga, T. Sakakibara, N. Kawashima, Y. Maeno, C. Broholm, D. P. Gautreaux, J. Y. Chan and S. Nakatsuji, *Europhys. Lett.* **94** (2011) 17001(1-5).
16. High-Resolution Synchrotron Studies and Magnetic Properties of Frustrated Antiferromagnets MA₂S₄ (M = Mn²⁺, Fe²⁺, Co²⁺): M. C. Menard, R. Ishii, T. Higo, E. Nishibori, H. Sawa, S. Nakatsuji and J. Y. Chan, *Chem. Mater.* **23** (2011) 3086.
17. Structure and Magnetism of the Quasi-1D K₄Cu(MoO₄)₃ and the Structure of K₄Zn(MoO₄)₃: M. C. Menard, R. Ishii, S. Nakatsuji and J. Y. Chan, *Inorg. Chem.* **50** (18) (2011) 8767-8773.
18. Local moment behaviors of the valence fluctuating systems β -YbAlB₄ and α -YbAlB₄: Y. Matsumoto, K. Kuga, N. Horie and S. Nakatsuji, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012006(1-4).
19. *Low-temperature magnetic properties of Pr(Cu,Ga)_{12.85}: Y. Shimura, T. Sakakibara, K. Kuga, J. Y. Cho and J. Y. Chan, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012054(1-4).
20. Low temperature magnetism of the metallic pyrochlore oxide Pr_{2+x}Ir_{2-x}O_{7+ δ} : K. Kimura, Y. Ohta and S. Nakatsuji, *J. Phys.: Conf. Ser.* **320** (2011) 012079(1-4).
21. *Spontaneous Hall Effect in the Spin Liquid Phase of Pr₂Ir₂O₇: S. Nakatsuji, Y. Machida, J. J. Ishikawa, S. Onoda, Y. Karaki, T. Tayama and T. Sakakibara, *J. Phys.: Conf. Ser.* **320** (2011) 012056(1-9).
22. Evidence for an exotic magnetic transition in the triangular spin system FeGa₂S₄: P. Dalmas de Réotier, A. Yaouanc, D. E. MacLaughlin, S. Zhao, T. Higo, S. Nakatsuji, Y. Nambu, C. Marin, G. Lapertot, A. Amato and C. Baines, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 140407(1-5).
23. *Superconducting gap structure of CeIrIn₅ from field-angle-resolved measurements of its specific heat: S. Kittaka, Y. Aoki, T. Sakakibara, A. Sakai, S. Nakatsuji, Y. Tsutsumi, M. Ichioka and K. Machida, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 060505(1-4).
24. Spin-Orbital Short-Range Order on a Honeycomb-Based Lattice: S. Nakatsuji, K. Kuga, K. Kimura, R. Satake, N. Katayama, E. Nishibori, H. Sawa, R. Ishii, M. Hagiwara, F. Bridges, T. U. Ito, W. Higemoto, Y. Karaki, M. Halim, A. A. Nugroho, J. A. Rodriguez-Rivera, M. A. Green and C. Broholm, *Science* **336** (2012) 559-563.

25. New magnetic phase diagram of $(\text{Sr,Ca})_2\text{RuO}_4$: J. P. Carlo, T. Goko, I. M. Gat-Malureanu, P. L. Russo, A. T. Savici, A. A. Aczel, G. J. MacDougall, J. A. Rodriguez, T. J. Williams, G. M. Luke, C. R. Wiebe, Y. Yoshida, S. Nakatsuji, Y. Maeno, T. Taniguchi and Y. J. Uemura, *Nature Mater.* **11** (2012) 323-328.
26. Continuous Transition between Antiferromagnetic Insulator and Paramagnetic Metal in the Pyrochlore Iridate $\text{Eu}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$: J. J. Ishikawa, E. C. T. O'Farrell and S. Nakatsuji, (2012), in print.
27. 磁気秩序なしに起こる新しい巨大ホール効果: 中辻 知, *パリテイ* **27-7** (2012) 4-10, 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 2011 are (1) elucidation of the phase diagram of Fe-based superconductor $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$ by means of Hall coefficient measurements, and (2) discovery of the gigantic second harmonic generation in a conductive pyrochlore-type oxide $\text{Pb}_2\text{Ir}_2\text{O}_{7-x}$.

1. *Pressure-induced changes in the magnetic and valence state of EuFe_2As_2 : K. Matsubayashi, K. Munakata, M. Isobe, N. Katayama, K. Ohgushi, Y. Ueda, N. Kawamura, M. Mizumaki, N. Ishimatsu, M. Hedo, I. Umehara and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 024502(1-6).
2. *Structural and electronic properties of pyrochlore-type $\text{A}_2\text{Re}_2\text{O}_7$ ($\text{A} = \text{Ca}, \text{Cd}, \text{and Pb}$): K. Ohgushi, J. Yamaura, M. Ichihara, Y. Kiuchi, T. Tayama, T. Sakakibara, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 125103(1-6).
3. *Superconducting Phase at 7.7 K in the Hg_xReO_3 Compound with a Hexagonal Bronze Structure: K. Ohgushi, A. Yamamoto, Y. Kiuchi, C. Ganguli, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and H. Takagi, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 017001(1-4).
4. *Orbital-independent superconducting gaps in iron pnictides: T. Shimojima, F. Sakaguchi, K. Ishizaka, Y. Ishida, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, C. T. Chen, S. Watanabe, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ohgushi, S. Kasahara, T. Terashima, T. Shibauchi, Y. Matsuda, A. Chainani and S. Shin, *Science* **332** (2011) 564-567.
5. *Elasticity of CaIrO_3 with perovskite and post-perovskite structure: K. Niwa, T. Yagi and K. Ohgushi, *Phys. Chem. Mineral.* **38** (2011) 21-31.
6. Giant Negative Thermal Expansion in a Novel Iron Perovskite $\text{SrCu}_3\text{Fe}_4\text{O}_{12}$: I. Yamada, K. Tsuchida, K. Ohgushi, N. Hayashi, J. Kim, N. Tsuji, R. Takahashi, M. Matsushita, N. Nishiyama, T. Inoue, T. Irifune, K. Kato, M. Takata and M. Takano, *Angew. Chem. Int. Ed.* **50** (2011) 6579-6582.
7. *Block magnetism coupled with local distortion in the iron-based spin-ladder compound BaFe_2Se_3 : Y. Nambu, K. Ohgushi, S. Suzuki, F. Du, M. Avdeev, Y. Uwatoko, K. Munakata, H. Fukazawa, S. Chi, Y. Ueda and T. Sato, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 064413(1-5).
8. Doping dependence of Hall coefficient and evolution of coherent electronic state in the normal state of the Fe-based superconductor $\text{Ba}_{1-x}\text{K}_x\text{Fe}_2\text{As}_2$: K. Ohgushi and Y. Kiuchi, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 064522(1-5).
9. *Insitu observation of shear stress-induced perovskite to post-perovskite phase transition in CaIrO_3 and the development of its deformation texture in a diamond-anvil cell up to 30 GPa: K. Niwa, N. Miyajima, Y. Seto, K. Ohgushi, H. Gotou and T. Yagi, *Phys. Earth Planet. Inter.* **194-195** (2012) 10-17.
10. ポストペロブスカイトの物性科学: 大串 研也, *セラミックス* **46** (2011) 392.

Division of Condensed Matter Theory

K. Ueda group

The main activities of the present group in 2011 concern with the Kondo effects of a magnetic ion vibrating in a metal, dielectric breakdown of the one-dimensional Hubbard model, and the shot noise of Kondo transport. When a magnetic ion vibrates in a metal in a confinement potential, interesting interplay is observed between the conventional Kondo effect and the Yu-Anderson type Kondo effect. In particular, the two-channel Kondo fixed point is generically observed at the boundary of two different types of fixed points. It has been shown that the current-voltage characteristics of the 1D Hubbard model at half-filling follow a scaling behavior when the potential drop exceeds the charge gap. On the other hand, current-voltage characteristics of band insulators obey a different scaling function. Extension of the Kubo formula to the nonequilibrium Kondo problem enables us to define the shot noise unambiguously. Based on the expression, shot noise of the Kondo effect in a quantum dot and in FQH edge states was studied.

1. *Kondo Effect of a Magnetic Ion Vibrating in a Harmonic Potential: S. Yashiki, S. Kirino, K. Hattori and K. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 064701 (14 pages).
2. Kondo Effect of a Vibrating Magnetic Ion: S. Yashiki, S. Kirino and K. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) SA130(1-3).
3. Kondo crossover in shot noise of a single quantum dot with orbital degeneracy: R. Sakano, T. Fujii and A. Oguri, Phys. Rev. B **83** (2011) 075440(1-9).
4. Evolution of the Kondo Effect in a Quantum Dot Probed by Shot Noise: Y. Yamauchi, K. Sekiguchi, K. Chida, T. Arakawa, S. Nakamura, K. Kobayashi, T. Ono, T. Fujii and R. Sakano, Phys. Rev. Lett. **106** (2011) 176601(1-4).
5. 超伝導発見 100 年を迎えて – クーパー対形成の機構をめぐって –: 上田 和夫, 固体物理 **46** (2011) 429-437.
6. Dielectric Breakdown in the 1-D Hubbard Model: S. Kirino and K. Ueda, J. Phys.: Conf. Series **273** (2011) 012145(1-4).
7. Nonlinear Transport through Quantum Dots Studied by the Time Dependent DMRG: S. Kirino and K. Ueda, Annl. Phys. **523** (2011) 664-671.
8. 磁性入門: 上田 和夫, (裳華房, 東京都千代田区四番町 8-1, 2011).

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 inventing a sophisticated unitary transformation method, we have studied the quantum phase transition of light between Mott insulator and superfluid in the Jaynes-Cummings lattice to find that the counter rotating coupling, dropped in all preceding works, plays a very important role, leading not only to a quantitative improvement over the previous calculations but also to a qualitatively different picture. (2) We have succeeded in developing an efficient MPI code for calculating the self-energy in the GW Γ scheme to obtain very accurate momentum distribution functions for the electron liquid in a very wide range of densities. We have also found a self-induced excitonic state in the electron gas at very low densities. (3) An exotic mechanism of superconductivity is proposed in an E \otimes e Jahn-Teller crystal. It is a very interesting point that the electron-electron interaction do not compete but collaborates with the electron-phonon interaction in our proposed mechanism.

1. Analysis of exact vertex function for improving on the GW Γ scheme for first-principles calculation of electron self-energy: H. Maebashi and Y. Takada, Phys. Rev. B **84** (2011) 245134 (1-13).
2. †Importance of the Counter-Rotating Coupling in the Superfluid-Mott-Insulator Quantum Phase Transition of Light in the Jaynes-Cummings Lattice: H. Zheng and Y. Takada, Phys. Rev. A **84** (2011) 043819 (1-8).
3. Superconductivity in a Correlated E \otimes e Jahn-Teller System: C. Hori, H. Maebashi and Y. Takada, J. Supercond. Nov. Magn. **26** (2012) in press.
4. Theory of Superconductivity in Graphite Intercalation Compounds: Y. Takada, in: *Comprehensive Semiconductor Science and Technology, Vol.1*, Ch 1.12, edited by P. Bhattacharya, R. Fornari, and H. Kamimura, (Elsevier, Heidelberg, 2011), 410-426.
5. 相補的研究としての多体論-多体摂動論: 高田 康民, 「密度汎関数理論の発展: マテリアルデザインへの応用」, 2 章 4 節, 赤井久純、白井光雲, (シュプリンガー・ジャパン, 2011), 66-82.
6. Theory for Reliable First-Principles Prediction of the Superconducting Transition Temperature: Y. Takada, in: *Carbon-based New Superconductors; Toward high-Tc superconductivity*, edited by J. Haruyama, (Pan Stanford Publishing Pte. Ltd., 2011), 27pages, in print.
7. 超伝導転移温度の第一原理計算: 高田 康民, 「岩波講座: 計算科学 「計算と物質」」, 第 8 章, 押山淳, (岩波書店, 2012), 全 4 5 ページ, in print.

Oshikawa group

We studied various fundamental problems in condensed matter physics and statistical mechanics. Most notably, we have discussed the superfluid behavior observed in liquid Helium 4 confined in one-dimensional nanopore in a recent experiment. This is in an apparent contradiction to the absence of helicity modulus in the thermodynamic limit of one dimensional systems. We point out that the equivalence between the helicity modulus and the superfluid density relies on the thermalization hypothesis, which is violated in integrable systems in one dimension. In generic one-dimensional systems, thermalization would eventually take place, but it can be very slow. We argue that the observed superfluidity in one dimension is essentially a dynamical phenomenon, reflecting the anomalously slow thermalization. The temperature dependence of the superfluid response is reproduced semi-quantitatively with the memory matrix formalism and Tomonaga-Luttinger liquid theory. As an important consequence of our theory, frequency dependence of the superfluid response is predicted.

1. Four-dimensional XY quantum critical behavior of ^4He in nanoporous media: T. Eggel, M. Oshikawa and K. Shirahama, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 020515(R)(1-4).
2. \dagger Semiclassical approach to electron spin resonance in quantum spin systems: S. C. Furuya, M. Oshikawa and I. Affleck, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 224417(1-14).
3. \dagger Single-ion anisotropy in Haldane chains and the form factor of the O(3) nonlinear sigma model: S. C. Furuya, T. Suzuki, S. Takayoshi, Y. Maeda and M. Oshikawa, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 180410(R).
4. \dagger Dynamical Theory of Superfluidity in One Dimension: T. Eggel, M. A. Cazalilla and M. Oshikawa, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 275302(1-5).
5. Correlation effects in two-dimensional topological insulators: Y. Tada, R. Peters, M. Oshikawa, A. Koga, N. Kawakami and S. Fujimoto, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 165138(1-18).
6. \dagger Field theory analysis of $S=1$ antiferromagnetic bond-alternating chains in the dimer phase: J. Tamaki and M. Oshikawa, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 134431(1-10).
7. \dagger General method for calculating the universal conductance of strongly correlated junctions of multiple quantum wires: A. Rahmani, C.-Y. Hou, A. Feiguin, M. Oshikawa, C. Chamon and I. Affleck, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 045120(1-24).
8. \dagger Symmetry protection of topological phases in one-dimensional quantum spin systems: F. Pollmann, E. Berg, A. M. Turner and M. Oshikawa, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 075125(1-9).
9. \dagger Thermodynamic properties of quantum sine-Gordon spin chain system KCuGaF_6 : I. Umegaki, H. Tanaka, T. Ono, M. Oshikawa and K. Sakai, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 144423(1-9).
10. \dagger Electron Spin Resonance Shift in Spin Ladder Compounds: S. C. Furuya, P. Bouillot, C. Kollath, M. Oshikawa and T. Giamarchi, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 037204(1-5).
11. \dagger Instability in Magnetic Materials with a Dynamical Axion Field: H. Ooguri and M. Oshikawa, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 161803(1-5).
12. Superconductivity Induced by Longitudinal Ferromagnetic Fluctuations in UCoGe : T. Hattori, Y. Ihara, Y. Nakai, K. Ishida, Y. Tada, S. Fujimoto, N. Kawakami, E. Osaki, K. Deguchi, N. Sato and I. Satoh, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 066403(1-5).

Tsunetsugu group

We continue to study the effects of geometrical frustration on electron transport in a triangular Hubbard model, and have discovered that transport criticality at the Mott metal-insulator transition is distinct from thermodynamic one. We have also examined the frustration effects on the Kondo problem with the model of tetrahedron configuration of localized spins. We found that the frustration leads to interesting "singular"- and non-Fermi liquid states. Another important topic of our study is beta-pyrochlore superconductors. We have succeeded in explaining both the results of neutron scattering experiments and superconducting transition temperatures for all the family of the beta-pyrochlore compounds. One of us collaborated Hiroi Group in writing a review paper for this compound. Another collaboration is ongoing with the group of Kazuo Ueda about the Kondo problem including couplings to local phonons. We have also studied pair density wave phases, where superconducting order parameter has spatial modulation in its amplitude as well as phase. We found that this phase with hexagonal pattern can exhibit an interesting thermal melting to homogeneous charge-6 superfluid.

1. *Kondo Effect of a Magnetic Ion Vibrating in a Harmonic Potential: S. Yashiki, S. Kirino, K. Hattori and K. Ueda, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 064701 (14 pages).

2. Phonon Dynamics and Multipolar Isomorphic Transition in beta-Pyrochlore KOs_2O_6 : K. Hattori and H. Tsunetsugu, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 023714 (4 pages).
3. Theory of Impurity Effects on the Spin Nematic State: J. Takano and H. Tsunetsugu, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 094707 (18 pages).
4. A nonmagnetic effective Hamiltonian of a frustrated tetrahedron Kondo model: K. Hattori and H. Tsunetsugu, J. Phys.: Conf. Series **320** (2011) 012058 (6 pages).
5. Optical conductivity of geometrical frustrated electronic systems: T. Sato, K. Hattori and H. Tsunetsugu, J. Phys.: Conf. Series **320** (2011) 012064 (6 pages).
6. Self-consistent spin wave analysis of the magnetization plateau in triangular antiferromagnet: J. Takano, H. Tsunetsugu and M. E. Zhitomirsky, J. Phys.: Conf. Series **320** (2011) 012011.
7. *Rattling Good Superconductor: the β -Pyrochlore Oxide AOs_2O_6 : Z. Hiroi, J. Yamaura and K. Hattori, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 011012 (24 pages).
8. Conventional and charge-six superfluids from melting hexagonal Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov phases in two dimensions: D. F. Agterberg, M. Geracie and H. Tsunetsugu, Phys. Rev. B **84** (2012) 014513.
9. Bipolaron-SO(5) Non-Fermi Liquid in a Two-channel Anderson Model with Phonon-assisted Hybridizations: K. Hattori, Phys. Rev. B (2012) (14 pages), accepted for publication.

Kohmoto group

We studied topological aspects of various condensed matter systems. In particular, topologically stable edge states have been investigated.

First, we examined edge states in non-Hermitian systems, and revealed that there exist new classes of topological phases in non-Hermitian systems. We also clarified that the topological origin of edge states with flat dispersion which may appear in noncentrosymmetric superconductors and d-wave superconductors. In superconducting states, topologically stable edge states or surface states are realized as Majorana fermions. They show exotic properties such as non-Abelian statistics, and are expected to be useful to realize so-called topological quantum computers. We investigated Majorana fermions on a surface of superconducting topological insulators, $\text{Cu}_x\text{Bi}_2\text{Se}_3$. Edge states of graphene systems were also studied.

1. Edge states and topological phases in non-Hermitian systems: K. Esaki, M. Sato, K. Hasebe and M. Kohmoto, Phys. Rev. B **84** (2011) 205128(1-19).
2. Surface density of states and topological edge states in noncentrosymmetric superconductors: K. Yada, M. Sato, Y. Tanaka and T. Yada, Phys. Rev. B **83** (2011) 064505(1-9).
3. Theory of edge states in a quantum anomalous Hall insulator/spin-singlet s-wave superconductor hybrid system: A. Ii, K. Yada, M. Sato and Y. Tanaka, Phys. Rev. B **83** (2011) 224524(1-7).
4. Topology of Andreev bound states with flat dispersion: M. Sato, Y. Tanaka, K. Yada and T. Yokoyama, Phys. Rev. B **83** (2011) 224511(1-22).
5. Topological Superconductivity in $\text{Cu}_x\text{Bi}_2\text{Se}_3$: S. Sasaki, M. Kriener, K. Segawa, K. Yada, Y. Tanaka, M. Sato and Y. Ando, Phys. Rev. Lett. **107** (2011) 217001(1-5).
6. トポロジカル超伝導体とマヨラナフェルミオン: 佐藤 昌利, 固体物理 **46** (2011) 399-411.
7. トポロジカル超伝導現象: 佐藤 昌利, 柏谷 聡, 前野 悦輝, 固体物理 **46** (2011) 479-491.
8. Electric-field induced penetration of edge states at the interface between monolayer and bilayer graphene: Y. Hasegawa and M. Kohmoto, Phys. Rev. B **85** (2012) 125430(1-9).
9. Tunneling Conductance and Surface States Transition in Superconducting Topological Insulators: A. Yamakage, K. Yada, M. Sato and Y. Tanaka, Phys. Rev. B (2012), accepted for publication.
10. Topological Field Theory for p-wave Superconductors: T. H. Hansson, A. Karlhede and M. Sato, New J. Phys. (2012), accepted for publication.
11. Time-Reversal Symmetry in Non-Hermitian Systems: M. Sato, K. Hasebe, K. Esaki and M. Kohmoto, Prog. Theo. Phys. (2012), accepted for publication.
12. Symmetry and Topology in Superconductors —Odd-Frequency Pairing and Edge States—: Y. Tanaka, M. Sato and N. Nagaosa, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 011013(1-34).

Sugino group

This year, Dr. Minoru Otani, a former research associate of Sugino group, joined as a visiting professor and worked together on the electrode problem, which had been selected as a priority subject of Next-Generation Supercomputers Strategic Program the next-generation supercomputer project. The joint research, in collaboration with Tsukada group (Tohoku Univ.) and Morikawa group (Osaka Univ.), focused on development of highly parallelized first-principles molecular dynamics code for K-computer. On October, two PhD students joined this group and Sugino group now consists of four graduate students and three staffs. They worked mainly on non-stationary non-equilibrium dynamics including excited states (Yoshifumi Noguchi), dissipative electron dynamics (Takayuki Tsukagoshi), electrode dynamics (Yoshinari Takimoto and Tran Thu Hanh), and electron correlation (Wataru Uemura).

1. Second-order nonadiabatic couplings from time-dependent density functional theory: Evaluation in the immediate vicinity of Jahn-Teller/Renner-Teller intersections: C. Hu, O. Sugino and K. Watanabe, *J. Chem. Phys.* **135** (2011) 074101.
2. Possible magnetic behavior in oxygen-deficient β -PtO₂: Y. Yang, O. Sugino and T. Ohno, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 035204.

Kato group

We have studied effect of exchange-correlation interaction on Fermi surfaces near charge-ordering transition. We also have studied effect of Coulomb interaction and dephasing due to level fluctuations on single-electron injector using optical devices.

1. Analysis of Shot Noise at Finite Temperatures in Fractional Quantum Hall Edge States: E. Iyoda and T. Fujii, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 073709(1-4).
2. Fermi Surface Deformation Near Charge-Ordering Transition: K. Yoshimi, T. Kato and H. Maebashi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 123707(1-4).
3. Full counting statistics for SU(N) impurity Anderson model: R. Sakano, A. Oguri, T. Kato and S. Tarucha, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 241301(1-4).
4. Quantum phase transition of dynamical resistance in a mesoscopic capacitor: Y. Hamamoto, T. Jonckheere, T. Kato and T. Martin, *J. Phys.: Conf. Ser.* **334** (2011) 012033(1-5).
5. Coulomb Frustrated Phase Separation in Quasi-Two-Dimensional Organic Conductors on the Verge of Charge Ordering: K. Yoshimi and H. Maebashi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 063003(1-4).

Division of Nanoscale Science

Iye group

Transport studies of a GaAs/AlGaAs two-dimensional electron gas subjected to unidirectional periodic potential modulation in the vicinity of the filling $\nu = 5/3$ (equivalent to $\nu = 1/3$ by the particle-hole symmetry) have revealed a peak in the longitudinal resistivity ρ_{xx} , as well as small amplitude oscillations roughly periodic in the magnetic field B in the Hall resistivity ρ_{yx} . The oscillations appear in a narrow range of the electron density n_e , and the period ΔB of the oscillations increases with the slight increase in n_e . The oscillations are interpreted as resulting from the commensurability between the high harmonics of the modulation potential and the stripe state, which is predicted by the density matrix renormalization group calculations to be the ground state in our system. High frequency transport in modulated 2DES in quantum Hall regime have revealed characteristic resonance peaks which could be attributed to pinned stripe phase. A review of the electronic states and transport properties of carbon-based materials such as graphite, graphene, carbon nanotube is published.

1. †Superconductivity in Boron-Doped Carbon Nanotubes: J. Haruyama, M. Matsudaira, J. Reppert, A. Rao, T. Koretsune, S. Saito, H. Sano and Y. Iye, *J. Supercond. Nov. Magn.* **24** (2011) 111-120.
2. Modulation induced stripe phase at fractional fillings: A. Endo, N. Shibata and Y. Iye, *J. Phys.: Conf. Series* **334** (2011) 012023-(1-5).
3. *Experimental Verification of the Mott Relation in the Thermoelectric Effect of the Quantum Hall Systems: K. Fujita, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, *AIP Conf. Proc.* **1399** (2011) 623-624.
4. Measurement of Thermoelectric Power in Unidirectional Lateral Superlattices: A. Endo and Y. Iye, *AIP Conf. Proc.* **617-618** (2011) 1399.

5. *Novel microwave resonance around integer Landau level fillings in unidirectional lateral superlattices: T. Kajioka, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, *AIP Conf. Proc.* **1399** (2011) 619-620.
6. Electronic States and Transport Properties of Carbon Crystalline: Graphene, Nanotube, and Graphite: Y. Iye, in: *Comprehensive Semiconductor Science and Technology*, Ch 1.10, edited by P.Bhattacharya, R.Fornari R, and H.Kamimura, (Elsevier, Amsterdam, 2011), 359-380.

Katsumoto group

We have extended our study of magnetics to the control of technical magnetization in (Ga,Mn)As, which is usually strongly strained from the substrate and through the control of strain with nano-fabrication technique, we can especially control the magnetic anisotropy. We have initiated the study on the effect of spin-orbit interaction in Andreev bound state, in which the appearance of Majorana-type fermion is predicted. We have found the conductance anomaly due to the Andreev reflection is suppressed by the spin-Hall effect induced with transverse current flow.

1. Filtering and analyzing mobile qubit information via Rashba–Dresselhaus–Aharonov–Bohm interferometers: A. Aharony, Y. Tokura, G. Cohen, O. Entin-Wohlman and S. Katsumoto, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 035323(1-12).
2. Spatial gradient of dynamic nuclear spin polarization induced by breakdown of the quantum Hall effect: M. Kawamura, K. Kono, Y. Hashimoto, S. Katsumoto and T. Machida, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 041305(1-4).
3. Magnetization dependent current rectification in (Ga,Mn)As magnetic tunnel junctions: Y. Hashimoto, H. Amano, Y. Iye and S. Katsumoto, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 063004 (1-3).
4. *Experimental Verification of the Mott Relation in the Thermoelectric Effect of the Quantum Hall Systems: K. Fujita, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, *AIP Conf. Proc.* **1399** (2011) 623-624.
5. *Novel microwave resonance around integer Landau level fillings in unidirectional lateral superlattices: T. Kajioka, A. Endo, S. Katsumoto and Y. Iye, *AIP Conf. Proc.* **1399** (2011) 619-620.
6. Evidence of Spin-Filtering in Quantum Constrictions with Spin-Orbit Interaction: S. W. Kim, Y. Hashimoto, Y. Iye and S. Katsumoto, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 054706 (1-5).
7. Energy level spectroscopy of a quantum dot with a side coupled satellite dot: S. W. Kim, Y. Kuwabara, T. Otsuka, Y. Iye and S. Katsumoto, in: *AIP Conference Proceedings*, edited by Jisoon Ihm, Hyeonsik Cheong (American Institute of Physics, 2012), 393-394.
8. 量子ドットの電子状態と電気伝導 (その3) : 勝本 信吾, *固体物理* **46** (2011) 1-19.

Otani group

We have been studying spin dynamics of both localized and conduction electrons. This year we have performed experimental studies related to following three topics; the first is the efficient spin injection and detection, where we have further optimized the interface MgO layer at the ferromagnetic/non-magnetic metal junction, thereby we have succeeded in increasing the spin accumulation signal by a factor of 200. This made it possible to detect the spin accumulation signal over 10 microns from the injector. The second is the spin Hall effects (SHEs); We have studied the intrinsic SHEs in 4d and 5d metals and found systematic change in the magnitude and sign in SHEs as a function of the number of d-electrons. We have also demonstrated the extrinsic SHEs can be induced in Cu with small impurities of 5d elements such as Ir in collaboration with Prof. Fert's group in CNRS-Thales. The third is coupled vortex dynamics excited by spin transfer torque (STT), where we successfully demonstrated the mode splitting can be induced via dynamic dipolar coupling between gyrating vortices driven by STT. We have also presented results of collaborative research projects on spin dynamics with Prof. Barman's group in Bose National Center in India and Prof. Hillebrand's group in Technical university at Kaiserslautern in Germany.

1. Demonstration of spin valve effects in silicon nanowires: J. Tarun, S. Huang, Y. Fukuma, H. Idzuchi, Y. Otani, N. Fukata, K. Ishibashi and S. Oda, *J. Appl. Phys.* **109** (2011) 07C508(1-3).
2. Efficient spin injection into nonmagnetic metals through low-resistance MgO: L. Wang, Y. Fukuma, H. Idzuchi and Y. Otani, *J. Appl. Phys.* **109** (2011) 07C506(1-3).
3. Indication of intrinsic spin Hall effect in 4d and 5d transition metals: M. Morota, Y. Niimi¹, K. Ohnishi¹, D. H. Wei¹, T. Tanaka, H. Kontani, T. Kimura¹ and Y. Otani¹, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 174405(1-5).
4. Dynamics of Coupled Vortices in a Pair of Ferromagnetic Disks: S. Sugimoto, Y. Fukuma, S. Kasai, T. Kimura, A. Barman and Y. Otani, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 197203(1-4).

5. Extrinsic spin Hall effect induced by Iridium impurities in Copper: Y. Niimi, M. Morota, D. H. Wei, C. Deranlot, M. Basletic, A. Hamzic, A. Fert and Y. Otani, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 126601(1-4).
6. Optical Detection of Spin Transport in Nonmagnetic Metals: F. Fohr, S. Kaltenborn, J. Hamrle, H. Schultheiß, A. Serga, H. Schneider, B. Hillebrands, Y. Fukuma, L. Wang and Y. Otani, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 226601(1-4).
7. Spin current related phenomena in metallic nano-structures: Y. Otani and T. Kimura, *Physica E* **43** (2011) 735-740.
8. Manipulation of the Excitation State of the Coupled Vortices in a Pair of Magnetic Disks: S. Sugimoto, Y. Fukuma and Y. Otani, *IEEE Trans. Magn.* **47** (2011) 2951-2953.
9. Spin Injection Into Magnesium Nanowire: H. Idzuchi, Y. Fukuma, L. Wang and Y. Otani, *IEEE Trans. Magn.* **47** (2011) 1545-1548.
10. All-Optical Excitation and Detection of Picosecond Dynamics of Ordered Arrays of Nanomagnets with Varying Areal Density: B. Rana, S. Pal, S. Barman, Y. Fukuma, Y. Otani and A. Barman, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 113003(1-3).
11. Effect of Annealing on Interfacial Spin Polarization and Resistance in Permalloy/MgO/Ag Lateral Spin Valves: L. Wang, Y. Fukuma, H. Idzuchi, G. Yu, Y. Jiang and Y. Otani, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 093004(1-3).
12. Large Spin Accumulation with Long Spin Diffusion Length in Cu/MgO/Permalloy Lateral Spin Valves: T. Wakamura, K. Ohnishi, Y. Niimi and Y. Otani, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 063002(1-3).
13. Spin Signal in Metallic Lateral Spin Valves Made by a Multiple Angle Evaporation Technique: P. Laczkowski, L. Vila, S. Ferry, A. Marty, J.-M. George, H. Jaffrès, A. Fert, T. Kimura, T. Yang, Y. Otani and J.-P. Attané, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 063007(1-3).
14. Giant enhancement of spin accumulation and long-distance spin precession in metallic lateral spin valves: Y. Fukuma, L. Wang, H. Idzuchi, S. Takahashi, S. Maekawa and Y. Otani, *Nature Mater.* **10** (2011) 527-531.
15. Non-local Quasi-Particles Current in the Lateral SNS Junction with Transparent Interfaces: K. Ohnishi, T. Kimura and Y. Otani, *J. Supercond. Nov. Magn.* **24** (2011) 303-306.
16. Detection of Picosecond Magnetization Dynamics of 50 nm Magnetic Dots down to the Single Dot Regime: B. Rana, D. Kumar, S. Barman, S. Pal, Y. Fukuma, Y. Otani and A. Barman, *ACS Nano* **5** (2011) 9559-9565.
17. Anisotropy in collective precessional dynamics in arrays of Ni₈₀Fe₂₀ nanoelements: B. Rana, D. Kumar, S. Barman, S. Pal, R. Mandal, Y. Fukuma, Y. Otani, S. Sugimoto and A. Barman, *J. Appl. Phys.* **111** (2012) 07D503(1-3).
18. Nonlinear motion of magnetic vortex cores during fast magnetic pulses: K. Fukumoto, K. Arai, T. Kimura, Y. Otani and T. Kinoshita, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 134414(1-4).
19. Temperature Evolution of Spin-Polarized Electron Tunneling in Silicon Nanowire–Permalloy Lateral Spin Valve System: J. Tarun, S. Huang, Y. Fukuma, H. Idzuchi, Y. Otani, N. Fukata, K. Ishibashi and S. Oda, *Appl. Phys. Express* **5** (2012) 045001(1-3).
20. Optically Induced Tunable Magnetization Dynamics in Nanoscale Co Antidot Lattices: R. Mandal, S. Saha, D. Kumar, S. Barman, S. Pal, K. Das, A. K. Raychaudhuri, Y. Fukuma, Y. Otani and A. Barman, *ACS Nano* **6** (2012) 3397-3403.
21. Nonlocal spin valves in metallic nanostructures: Y. Otani and T. Kimura, (CRC Press Taylor & Francis Group, 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300 Boca Raton, FL 33487-2742 USA, 2011).

Komori group

Using ARPES, the electronic structures of the following three systems are studied. Uniaxial anisotropy of Dirac band of monolayer graphene is found on a step-&-terrace SiC(0001) substrate using ARPES. The observed Dirac cone elongates in the direction perpendicular to the substrate steps. Anisotropy of two dimensional metallic band of the Ge(001) surface with Au-induced atomic chains is fixed using single domain samples on a vicinal substrate. Two metallic bands split by Rashba effect are found on Au-adsorbed Ge(111) surface. The surface structures of these systems are investigated by STM and LEED.

1. †Anisotropic splitting and spin polarization of metallic bands due to spin-orbit interaction at the Ge(111)($\sqrt{3} \times \sqrt{3}$)R30°-Au surface: K. Nakatsuji, R. Niikura, Y. Shibata, M. Yamada, T. Iimori, F. Komori, Y. Oda and A. Ishii, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 035436(1-4).

- †Electronic structure of Si(110)-(16×2) studied by scanning tunneling spectroscopy and density functional theory: M. Setvín, V. Brázdová, D. Bowler, K. Tomatsu, K. Nakatsuji, F. Komori and K. Miki, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 115317(1-8).
- Local atomic and electronic structure of Au-adsorbed Ge(001) surface: Scanning tunneling microscopy and X-ray photoemission spectroscopy: R. Niikura, K. Nakatsuji and F. Komori, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 035311(1-6).
- Shape of metallic band at single-domain Au-adsorbed Ge(001) surface studied by angle-resolved photoemission spectroscopy: K. Nakatsuji, Y. Motomura, R. Niikura and F. Komori, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 115411(1-4).
- *Topological transition in Bi_{1-x}Sb_x studied as a function of Sb doping: F. Nakamura, Y. Kousa, A. A. Taskin, Y. Takeichi, A. Nishide, A. Kakizaki, M. D'Angelo, P. Lefevre, F. Bertran, A. Taleb-Ibrahimi, F. Komori, S. Kimura, H. Kondo, Y. Ando and I. Matsuda, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 235308(1-8).
- Nanostructures made by mixing Rh atoms on N-adsorbed Cu(001) surface: K. Nakatsuji, Y. Iwasaki, T. Iimori, M. Yamada and F. Komori, *Surf. Sci.* **605** (2011) 1818-1825.
- †Uniaxial deformation of graphene Dirac cone on a vicinal SiC substrate: K. Nakatsuji, T. Yoshimura, F. Komori, K. Morita and S. Tanaka, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 195416(1-6).

Yoshinobu group

We conducted several research projects in the fiscal year 2011. (1) The adsorbed states and electronic structure of cyclohexane on clean and H-preadsorbed Rh(111) surfaces using IRAS, STM, SPA-LEED and SR-PES. (2) The adsorption states of F4-TCNQ on Pt(111) and Pt(997) studied by SR-PES and HREELS. (4) The adsorption states of TTF on Pt(111) and Pt(997) studied by SR-PES and HREELS. (6) The thin film growth and electronic states of pentacene on chemically modified Si(100) surfaces. (7) Oxidation of epitaxial graphene using atomic oxygen in UHV studied by SR-PES etc. (8) Chemical modification of Si(111) by wet-chemical methods.

- Reactive rearrangements of step atoms by adsorption and asymmetric electronic states of tetrafluoro-tetracyanoquinodimethane on Cu(100): T. Katayama, K. Mukai, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 153403 (4pages).
- Independently driven four-probe method for local electrical characteristics in organic thin-film transistors under controlled channel potential: S. Yoshimoto, T. Tsutsui, K. Mukai and J. Yoshinobu, *Rev. Sci. Instrum.* **82** (2011) 093902(1-6).
- Molecular orientation of the decyl monolayer chemically bonded to Si(111) determined by angle-dependent transmission infrared spectroscopy: M. Furuhashi and J. Yoshinobu, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50** (2011) 115701 (7 pages).
- Real-space observation of local anisotropic correlation between buckled dimers on Si(100) induced by a bidentate adsorbed molecule: Md. Zakir Hossain, K. Mukai, Y. Yamashita, H. Kawai and J. Yoshinobu, *Chem. Commun.* **47** (2011) 10392.
- Dewetting growth of crystalline water ice on a hydrogen saturated Rh(111) surface at 135K: A. Beniya, T. Koitaya, K. Mukai, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, *J. Chem. Phys.* **135** (2011) 054702 (5 pages).
- Two-dimensional superstructures and softened C-H stretching vibrations of cyclohexane on Rh(111): Effects of preadsorbed hydrogen: T. Koitaya, K. Mukai, S. Yoshimoto and J. Yoshinobu, *J. Chem. Phys.* **135** (2011) 234704 (11 pages).
- Chemically homogeneous and thermally reversible oxidation of epitaxial graphene: Md. Zakir Hossain, J. E. Johns, K. H. Bevan, H. J. Karmel, Y. T. Liang, S. Yoshimoto, K. Mukai, T. Koitaya, J. Yoshinobu, M. Kawai, A. M. Lear, L. L. Kesmodel, S. L. Tait and M. C. Hersam, *Nature Chem.* **4** (2012) 305-309.

Hasegawa group

Using low-temperature scanning tunneling microscopy/spectroscopy (STM/S), we have studied superconductivity and vortex formation on Pb nano-size superconducting island structures whose lateral size is comparable with the coherence length. We recently observed clustering of vortices and giant vortices, whose magnetic flux is multiple of the quantized one, in a void structure formed in the nano-size superconductors. With smaller thickness and condensation energy than the surrounding area, the voids attract the vortices acting as a pinning sites, and because of the confinement in the voids, the trapped vortices are clustered and transformed into a single giant vortex. Using STM, we also succeeded in developing scanning tunneling

potentiometry, which enables us to probe local variation of electrostatic potential profile under current flow, and thus to map out surface resistance distribution in nano-meter scale spatial resolutions. We have so far observed resistance distribution between nano-size gold grains in real space manner.

1. Comparison of force sensors for atomic force microscopy based on quartz tuning forks and length-extensional resonators: F. Giessibl, F. Pielmeier, T. Eguchi, T. An and Y. Hasegawa, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 125409(1-15).
2. *Metallic Transport in a Monatomic Layer of In on a Silicon Surface: S. Yamazaki, Y. Hosomura, I. Matsuda, R. Hobara, T. Eguchi, Y. Hasegawa and S. Hasegawa, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 116802(1-4).
3. Thermally assisted penetration and exclusion of single vortex in mesoscopic superconductors: S.-Z. Lin, T. Nishio, L. Bulaevskii, M. Graf and Y. Hasegawa, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 134534(1-7).
4. 電子定在波とフリーデル振動: 長谷川 幸雄, 小野 雅紀, 鈴木 孝将, 江口 豊明, *日本物理学会誌* **67** (2012) 6-13.
5. Observation of Vortex Clustering in Nano-Size Superconducting Pb Island Structures by Low-Temperature Scanning Tunneling Microscopy/ Spectroscopy: T. Tominaga, T. Sakamoto, T. Nishio, T. An, T. Eguchi, Y. Yoshida and Y. Hasegawa, *J. Supercond. Nov. Magn.* (2012).
6. 放射光励起走査トンネル顕微鏡による高分解能元素分析: 江口豊明・奥田太一・木下豊彦・長谷川幸雄, *顕微鏡* **47** (2012) 14-17.

Lippmaa group

Our work is aimed at developing techniques for controlling the electronic states at oxide interfaces. For this purpose, we have explored several methods of delta-doping oxides. Delta-doping in oxide heterostructures was achieved by inserting a single unit-cell-layer of LaTiO₃ into a SrTiO₃ / CaHfO₃ gate stack of a field-effect transistor. By combining the electron doping by the La layer with the depleting nature of the wide gap insulator, CaHfO₃, the carrier profile could be controlled, resulting in nearly two-dimensional transistor operation. Another technique to achieve similar two-dimensional quantum well structures was based on the Ruddlesden-Popper-type interfaces, where a single rock-salt unit cell was inserted in an oxide heterostructure. A high-mobility metallic layer was obtained. In this year, we have also started work on pyroelectric studies of oxide thin films. As a first step, we have examined the ferroelectric response of magnetite, showing that the ferroelectric state appears at the Verwey transition temperature.

1. Confined high-mobility electron gas at the Ruddlesden-Popper type heterointerfaces: M. Matvejeff, K. Nishio, R. Takahashi and M. Lippmaa, *Appl. Phys. Lett.* **98** (2011) 073105 (1-3).
2. Delta-doped epitaxial La:SrTiO₃ field-effect transistor: K. Nishio, M. Matvejeff, R. Takahashi, M. Lippmaa, M. Sumiya, H. Yoshikawa, K. Kobayashi and Y. Yamashita, *Appl. Phys. Lett.* **98** (2011) 242113(1-3).
3. †Polarity replication across m-plane GaN/ZnO interfaces: A. Kobayashi, T. Ohnishi, M. Lippmaa, Y. Oda, A. Ishii, J. Ohta, M. Oshima and H. Fujioka, *Appl. Phys. Lett.* **99** (2011) 181910(1-3).
4. 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)* **39** (2011) 32-36.
5. Modulation of the ferromagnetic insulating phase in Pr_{0.8}Ca_{0.2}MnO₃ by Co substitution: T. Harada, I. Ohkubo, M. Lippmaa, Y. Matsumoto, M. Sumiya, H. Koinuma and M. Oshima, *Phys. Status Solidi RRL* **5** (2011) 34-36.
6. Self-Template Growth of Orientation-Controlled Fe₃O₄ Thin Films: R. Takahashi, H. Misumi and M. Lippmaa, *Cryst. Growth Des.* **12** (2012) 2679-2683.
7. †Photo-Electrochemical Synthesis of Silver-Oxide Clathrate Ag₇O₈NO₃ on SrTiO₃: R. Tanaka, S. Takata, R. Takahashi, J. K. Grepstad, T. Tybell and Y. Matsumoto, *Electrochem. Solid-State Lett.* **15** (2012) E19-E22.

Division of Physics in Extreme Conditions

Kubota group

The supersolid(SS) state is a state which has a real space ordering of the lattice structure and momentum space ordering of the superfluidity simultaneously and it had been proposed for quantum crystals since 1960's. The original discussions were based on Bose Einstein Condensation (BEC) of the imperfections as vacancies and interstitials and other excitations. Modern discovery by Kim and Chan claimed a discovery of the non-classical rotational inertia, NCRI, common to other superfluids

in 2004. Yet, the reported onset was rather gradual and at around 200 mK, way too high for the known number density of imperfections. Anderson proposed that it is the vortex fluid(VF) state properties which had been reported until 2007 and there must be a real transition to the SS state. Penzev et al. of Kubota group reported the unique determination of the onset of the VF state in 2008. And now we have reported the transition from the VF state to the SS state by various physical signatures; start of a hysteric behavior, change in the $\log V_{ac}$ linear dependence, and finally the observation of the vortex lines penetration. Recent review paper by Kubota(JLTP(2012)) summarizes these observations. Cooperative activity by Onimaru et al., with Sakakibara group as well as Takabatake group in Hiroshima reported a unique AF quadrupole ordering.

1. †*Antiferroquadrupolar Ordering in a Pr-Based Superconductor $\text{PrIr}_2\text{Zn}_{20}$: T. Onimaru, K. Matsumoto, Y. Inoue, K. Umeo, T. Sakakibara, Y. Karaki, M. Kubota and T. Takabatake, Phys. Rev. Lett. **106** (2011) 177001 (1-4).
2. †Low T Study of PdH_x System by Torsional Oscillator Technique: x Dependent Responses: S. Harada, T. Donuma, H. Araki, T. Kakuta, R. Nakatsuji, R. M. Mueller and M. Kubota, J. Low Temp. Phys. **162** (2011) 724-732.
3. †Probable Observation of Quantized Vortex Lines Through Solid He Under DC Rotation: M. Yagi, A. Kitamura, N. Shimizu, Y. Yasuta and M. Kubota, J. Low Temp. Phys. **162** (2011) 492-499.
4. †Torsional Oscillator Experiments under DC Rotation with Reduced Vibration: M. Yagi, A. Kitamura, N. Shimizu, Y. Yasuta and M. Kubota, J. Low Temp. Phys. **162** (2011) 754-761.
5. Transition into the Supersolid (SS) State, Supersolid Density ρ_{ss} and the Critical Velocity V_c to Destroy the SS State: M. Kubota, N. Shimizu, Y. Yasuta, A. Kitamura and M. Yagi, J. Low Temp. Phys. **162** (2011) 483-491.
6. *Quantum Criticality Without Tuning in the Mixed Valence Compound $\beta\text{-YbAlB}_4$: Y. Matsumoto, S. Nakatsuji, K. Kuga, Y. Karaki, N. Horie, Y. Shimura, T. Sakakibara, A. H. Nevidomskyy and P. Coleman, Science **331** (2011) 316-319.
7. Quantized vortex state in hcp solid ^4He : M. Kubota, J Low Temp Phys (2012), accepted for publication.

Osada group

(1) The possibility of the helical surface state, which is a novel two-dimensional electron system, has been theoretically and experimentally studied in an organic massless Dirac fermion system $\alpha\text{-(BEDT-TTF)}_2\text{I}_3$. We proposed the $\nu=0$ quantum Hall state caused by spin-splitting (quantum Hall ferromagnet) accompanied by the helical surface state, in order to explain the observed exponential increase and the follow-on saturation of interlayer magnetoresistance in this compound, and theoretically discussed its interlayer surface transport. We have experimentally shown that the saturated magnetoresistance is scaled not by the sample sectional area but by the sample perimeter. This fact is a strong evidence of surface transport. (2) The specific heat measurement of $\alpha\text{-(BEDT-TTF)}_2\text{I}_3$ has successfully confirmed the Dirac fermion natures of its density of states at zero magnetic field and under high magnetic fields.

1. Anomalous Interlayer Hall Effect in Multilayer Massless Dirac Fermion System at the Quantum Limit: T. Osada, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 033708(1-4).
2. Magnetotransport of Massless Dirac Fermions in Multilayer Organic Conductors: T. Osada, K. Uchida and T. Konoike, J. Phys.: Conf. Ser. **334** (2011) 012049(1-5).
3. Quantum Hall Transport across Monolayer-Bilayer Boundary in Graphene: A. Tsukuda, H. Okunaga, D. Nakahara, K. Uchida, T. Konoike and T. Osada, J. Phys.: Conf. Ser. **334** (2011) 012038(1-5).
4. Observation of Angle-Dependent Stark Cyclotron Resonance in a Layered Organic Conductor: A. Kumagai, T. Konoike, K. Uchida and T. Osada, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 023708(1-4).
5. Specific Heat of the Multilayered Massless Dirac Fermion System: T. Konoike, K. Uchida and T. Osada, J. Phys. Soc. Jpn. **81** (2012) 043601(1-4).
6. Magnetotransport in organic Dirac fermion system at the quantum limit: Interlayer Hall effect and surface transport via helical edge states: T. Osada, Phys. Status Solidi B **249** (2012) 962-966.

Uwatoko group

We present the results of electrical resistivity, ac specific heat, magnetic susceptibility, x-ray absorption spectroscopy (XAS), and x-ray magnetic circular dichroism (XMCD) of the ternary iron arsenide EuFe_2As_2 single crystal under pressure. Pressure-induced reentrant superconductivity, which is highly sensitive to the homogeneity of the pressure, only appears in the narrow pressure region in the vicinity of P_c due to the competition between superconductivity and the antiferromagnetic ordering of Eu^{2+} moments. The ferromagnetic order is suppressed with further increasing pressure, which is connected with a valence change of Eu ions. Studies of the structure, magnetization, and resistivity under pressure on stoichiometric normal spinel $\text{Co}[\text{V}_2]\text{O}_4$ single crystals show (i) absence of a structural distortion, (ii) abnormal magnetic critical exponents, and (iii) metallic conductivity induced by pressures at low temperatures. In order to clarify the relationship between the physical and chemical pressure effect on $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$, we have performed measurements of the electrical resistivity, magnetic susceptibility and specific heat on pseudo-ternary $\text{Ce}(\text{Ru}_{1-x}\text{Fe}_x)_2\text{Al}_{10}$ single crystals. These results suggest that $\text{Ce}(\text{Ru}_{1-x}\text{Fe}_x)_2\text{Al}_{10}$ gives almost the same information as $\text{CeRu}_2\text{Al}_{10}$ under pressure.

1. *Crossover from Commensurate to Incommensurate Antiferromagnetism in Stoichiometric NaFeAs Revealed by Single-Crystal $^{23}\text{Na}, ^{75}\text{As}$ -NMR Experiments: K. Kitagawa, Y. Mezaki, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and M. Takigawa, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 033705 (1-4).
2. †*Microwave Surface Impedance Measurements of LiFeAs Single Crystals: Y. Imai, H. Takahashi, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, N. Nakai, Y. Nagai, Y. Uwatoko, M. Machida and A. Maeda, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 013704(1-4).
3. Spin-Wave Spectrum in “Single-Domain” Magnetic Ground State of Triangular Lattice Antiferromagnet CuFeO_2 : T. Nakajima, S. Mitsuda, T. Haku, K. Shibata, K. Yoshitomi, Y. Noda, N. Aso, Y. Uwatoko and N. Terada, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 014714(1-4).
4. Control of ferroelectric polarization via uniaxial pressure in the spin-lattice-coupled multiferroic $\text{CuFe}_{1-x}\text{Ga}_x\text{O}_2$: T. Nakajima, S. Mitsuda, T. Nakamura, H. Ishii, T. Haku, Y. Honma, M. Kosaka, N. Aso and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 220101(1-4).
5. *Pressure-induced changes in the magnetic and valence state of EuFe_2As_2 : K. Matsubayashi, K. Munakata, M. Isobe, N. Katayama, K. Ohgushi, Y. Ueda, N. Kawamura, M. Mizumaki, N. Ishimatsu, M. Hedo, I. Umehara and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 024502(1-6).
6. Uniaxial colossal magnetoresistance in the Ising magnet $\text{SrCo}_{12}\text{O}_{19}$: S. Ishiwata, T. Nakano, I. Terasaki, H. Nakao, Y. Murakami, Y. Uwatoko and M. Takano, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 020401(1-4).
7. CoV_2O_4 : A Spinel Approaching the Itinerant Electron Limit: A. Kismarhardja, JS. Brooks, A. Kiswandhi, K. Matsubayashi, R. Yamanaka, Y. Uwatoko, J. Whalen, T. Siegrist and HD. Zhou, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 056602 (1-4).
8. *Superconducting Phase at 7.7 K in the Hg_xReO_3 Compound with a Hexagonal Bronze Structure: K. Ohgushi, A. Yamamoto, Y. Kiuchi, C. Ganguli, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and H. Takagi, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 017001(1-4).
9. †Component-separated magnetic transition in HoRh_2Si_2 single crystal: T. Shigeoka, T. Fujiwara, K. Munakata, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012127(1-4).
10. Electrical transport properties of ternary phosphides RRu_2P_2 (R=La, Ce, Pr and Eu) with ThCr_2Si_2 type crystal structure: T. Fujiwara, K. Kanto, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and T. Shigeoka, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012112(1-4).
11. †Magnetic and transport properties of $\text{CeT}_2\text{Al}_{10}$ (T = Fe, Ru, Os) under pressure: Y. Kawamura, Y. Ogane, T. Nishioka, H. Kato, M. Matsumura and K. Matsubayashi Y. Uwatoko, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012038(1-5).
12. Magnetic Properties of $\text{Ce}(\text{Ru}_{1-x}\text{Fe}_x)_2\text{Al}_{10}$: T. Nishioka, D. Hirai, Y. Kawamura, H. Kato, M. Matsumura, H. Tanida, M. Sera, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012046(1-4).
13. †Novel magnetic behaviour of GdPd_2Si_2 single crystal: T. Shigeoka, T. Fujiwara, K. Kanto, YH. Zhang and Y. Uwatoko, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012121(1-5).
14. †Pressure effect on transport and magnetic properties of $\text{Nd}_{1-x}\text{Tb}_x\text{Co}_2$: K. Uchima, Y. Takaesu, S. Yonamine, M. Takeda, M. Hedo, T. Nakama, K. Yagasaki, Y. Uwatoko and AT. Burkov, *J. Phys.: Conf. Series* **273** (2011) 012130(1-4).
15. †Transport properties of heusler compound $\text{Ru}_{2-x}\text{Fe}_x\text{CrSi}$ under pressure: M. Ito, T. Hisamatsu, S. Nakashima, I. Shigeta, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko and M. Hiroi, *J. Phys.: Conf. Series* **266** (2011) 012011(1-4).

16. Structural and Magnetic Properties of Fe₂P under Pressure at Low Temperature: H. Kobayashi, J. Umemura, XW. Zhan, Y. Ohishi, Y. Uwatoko, H. Fujii and N. Sakai, *J. Phys. Soc. Jap* **80** (2011) 084719(1-6).
17. Hydrostatic pressure effect on the martensitic transition, magnetic, and magnetocaloric properties in Ni_{50-x}Mn_{37+x}Sn₁₃ Heusler alloys.: SE. Muthu, NVR. Rao, MM. Raja, S. Arumugam, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, *J. Appl. Phys.* **110** (2011) 083902(1-4).
18. *Microwave surface impedance measurements of LiFeAs, LiFe(As,P) and FeSe_{1-x}Te_x single crystals: Y. Imai, H. Takahashi, T. Okada, T. Yoshinaka, S. Komiya, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, I. Tsukada, Y. Uwatoko and A. Maeda, *Physica C* **471** (2011) 630-633.
19. *Determination of the Upper Critical Field of a Single Crystal LiFeAs: The Magnetic Torque Study up to 35 Tesla: N. Kurita, K. Kitagawa, K. Matsubayashi, A. Kismarhardja, ES. Choi, JS. Brooks, Y. Uwatoko, S. Uji and T. Terashima, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 013706(1-4).
20. *Block magnetism coupled with local distortion in the iron-based spin-ladder compound BaFe₂Se₃: Y. Nambu, K. Ohgushi, S. Suzuki, F. Du, M. Avdeev, Y. Uwatoko, K. Munakata, H. Fukazawa, S. Chi, Y. Ueda and T. Sato, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 064413(1-5).
21. Magnetic interactions in the multiferroic phase of CuFe_{1-x}Ga_xO₂ (x=0.035) refined by inelastic neutron scattering with uniaxial-pressure control of domain structure: T. Nakajima, S. Mitsuda, J. T. Haraldsen, R. S. Fishman, T. Hong, N. Terada and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 144405 (1-7).
22. Weakly ferromagnetic metallic state in heavily doped Ba_{1-x}K_xMn₂As₂: JK. Bao, H. Jiang, YL. Sun, WH. Jiao, CY. Shen, HJ. Guo, Y. Chen, CM. Feng, HQ. Yuan, ZA. Xu, GH. Cao, R. Sasaki, T. Tanaka, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 144523(1-6).
23. †Correlation between superconductivity and structural properties under high pressure of iron pnictide superconductor Ce_{0.6}Y_{0.4}FeAsO_{0.8}F_{0.2}: M. Kanagaraj, S. Arumugam, RS. Kumar, NRT. Selvan, SE. Muthu, H. Yoshino, K. Murata, K. Matsubayashi, Y. Uwatoko, S. Sinogeikin, A. Cornelius, AK. Ganguli and YS. Zhao, *Appl. Phys. Lett.* **100** (2012) 052601(1-4).
24. †Uniaxial-stress enhancement of spin-driven ferroelectric polarization in a multiferroic CuFe_{1-x}Ga_xO₂: S. Mitsuda, K. Yoshitomi, T. Nakajima, C. Kaneko, H. Yamazaki, M. Kosaka, N. Aso, Y. Uwatoko, Y. Noda, M. Matsuura, N. Terada, S. Wakimoto, M. Takeda and K. Kakurai, *J. Phys.: Conf. Series* **340** (2012) 012062(1-8).
25. †Anisotropy of Upper Critical Field in a One-Dimensional Organic System, (TMTTF)₂PF₆ under High Pressure: M. Kano, M. Hatsumi, K. Matsubayashi, M. Itoi, M. Hedo, T. P. Murphy, S. W. Tozer, Y. Uwatoko and T. Nakamura, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 024716 (1-7).
26. †Magnetic Properties of TbPd₂Si₂ Single Crystal: Y. Zhang, T. Fujiwara, Y. Uwatoko and T. Shigeoka, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 044702(1-5).
27. Mechanism of Field Induced Fermi Liquid State in Yb-Based Heavy-Fermion Compound: X-ray Absorption Spectroscopy and Nuclear Magnetic Resonance Studies of YbCo₂Zn₂₀: T. Mito, T. Koyama, K. Nakagawara, T. Ishida, K. Ueda, T. Kohara, K. Matsubayashi, Y. Saiga, K. Munakata, Y. Uwatoko, M. Mizumaki, N. Kawamura, B. Idzikowski and M. Reiffers, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 033706(1-4).
28. Pressure effects on the superconducting transition of ytterbium doped Ce_{0.6}Yb_{0.4}FeAsO_{0.9}F_{0.1}: S. Arumugam, M. Kanagaraj, NRT. Selvan, SE. Muthu, J. Prakash, GS. Thakur, AK. Ganguli, H. Yoshino, K. Murata, K. Matsubayashi and Y. Uwatoko, *Phys. Status Solidi: Rapid Res. Lett.* **6** (2012) 220-222.
29. Magnetic anisotropy of Kondo semiconductor CeT₂Al₁₀ (T = Ru,Os) in the ordered state: H. Tanida, Y. Nonaka, D. Tanaka, M. Sera, Y. Kawamura, Y. Uwatoko, T. Nishioka and M. Matsumura, *Phys Rev B* **85** (2012) 205208(1-11).

Division of Advanced Spectroscopy

Suemoto group

Ultrafast luminescence was studied in narrow-gap semiconductors (InAs and InSb) and graphite in a wide energy range, by using up-conversion method. The time evolution of the electron energy distribution in InAs and InSb are clarified and successfully interpreted in terms of a cooling model after 1 ps, while non-thermalized electrons are observed before 1 ps. The ultrafast infrared luminescence was observed in semimetallic graphites for the first time. It shows a behavior of recombination

luminescence similar to those in semiconductors. The observed very fast relaxation is ascribed to the gapless nature of the band structure and a very strong electron-phonon interaction in graphite. Time-resolved reflectivity of soft X-ray at a wavelength of 13.9 nm was investigated during laser ablation process for platinum films. We found at least three different ablation schemes with specific dynamical behaviors depending of the fluence of the pumping pulses.

1. Observation of ultrafast Q-band fluorescence in horse heart cytochrome c in reduced and oxidized forms: T. Suemoto, H. Ebihara, H. Nakao and M. Nakajima, *J. Chem. Phys.* **134** (2011) 034502(1-5).
2. †Time-resolved luminescence spectroscopy of self-trapped excitons in ladder type Br-bridged Pt complexes: T. Suemoto, H. Nakao, M. Nakajima and H. Kitagawa, *J. Chem. Phys.* **134** (2011) 224503(1-6).
3. Effect of preformed plasma on terahertz-wave emission from the plasma generated by two-color laser pulses: Y. Minami, M. Nakajima and T. Suemoto, *Phys. Rev. A* **83** (2011) 023828.
4. †Effect of lattice deformation on photoinduced phase transition process in $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$: R. Fukaya, M. Nakajima, H. Tokoro, S. Ohkoshi and T. Suemoto, *Phys. Status Solidi B* **248** (2011) 491-494.
5. Intense terahertz emission from undoped GaAs/n-type GaAs and InAs/AlSb structures grown on Si substrates in the transmission-geometry excitation: E. Estacio, S. Takatori, M. H. Pham, T. Yoshioka, T. Nakazato, M. Cadatal-Raduban, T. Shimizu, N. Sarukura, M. Hangyo, C. T. Que, M. Tani, T. Edamura, M. Nakajima, J. VincentMisa, R. Jaculbia, A. Somintac and A. Salvador, *Applied Physics B* **103** (2011) 825-829.
6. †Terahertz Emission Enhancement in InAs Thin Films Using a Silicon Lens Coupler: C. T. Que, T. Edamura, M. Nakajima, M. Tani and M. Hangyo, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50** (2011) 080207(1-3).
7. †Dynamics of photoinduced phase transitions in hexacyanoferrate studied by infrared and Raman spectroscopy: T. Suemoto, R. Fukaya, A. Asahara, M. Nakajima, H. Tokoro and S. Ohkoshi, *Phys. Status Solidi B* **248-2** (2011) 477-481.
8. †Photo-induced phase switching dynamics in $\text{RbMn}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ probed by accumulation free mid-infrared spectroscopy: A. Asahara, M. Nakajima, R. Fukaya, H. Tokoro, S. Ohkoshi and T. Suemoto, *Phys. Status Solidi B* **248-2** (2011) 491-494.
9. †Femtosecond Laser Induced Nanowire Technique and Its Applications: M. Baba, T. Jia, M. Suzuki and H. Kuroda, *ISRN Nanotechnology* **2011** (2011) 907390(1-7).
10. †Soft X-ray Laser Microscopy of Lipid Rafts towards GPCR-Based Drug Discovery Using Time-Resolved FRET Spectroscopy: M. Baba, T. Kozasa, T. Hamakubo, H. Kuroda, K. Masuda, S. Yoneya and T. Kodama, *Pharmaceuticals* **4** (2011) 524-550.
11. Dynamics of nuclear wave packets at the F center in alkali halides: T. Koyama and T. Suemoto, *Rep. Prog. Phys.* **74** (2011) 076802(22pp).
12. †*Non-thermal hot electrons ultrafastly generating hot optical phonons in graphite: Y. Ishida, T. Togashi, K. Yamamoto, M. Tanaka, T. Taniuchi, T. Kiss, M. Nakajima, T. Suemoto and S. Shin, *Scientific Reports.* **1:64** (2011) 1-5.
13. †Picosecond Soft-X-ray Laser Interferometer for Probing Nanometer Surface Structure: Y. Ochi, K. Terakawa, N. Hasegawa, M. Yamamoto, T. Tomita, T. Kawachi, Y. Minami, M. Nishikino, T. Imazono, M. Ishino and T. Suemoto, *Jpn. J. Appl. Phys.* **51** (2012) 016601(1-3).
14. †Anomalous behavior of high-frequency zero-field ferromagnetic resonance in aluminum-substituted $\epsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3$: M. Yoshikiyo, A. Namai, M. Nakajima, T. Suemoto and S. Ohkoshi, *Journal of Applied Physics* **111** (2012) 07A726.
15. †Dependence of the cutoff in lithium plasma harmonics on the delay between the prepulse and the main pulse: M. Suzuki, M. Baba, R. A. Ganeev, L. E. Bom, H. Kuroda and T. Ozaki, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **45** (2012) 065601(1-5).
16. †Growth Dynamics of Photoinduced Phase Domain in Cyano-Complex Studied by Boundary Sensitive Raman Spectroscopy: A. Asahara, M. Nakajima, R. Fukaya, H. Tokoro, S. Ohkoshi and T. Suemoto, *Acta Physica Polonica A* **121** (2012) 375-378.
17. Ultrafast Coherent Control of Spin Precession Motion by Terahertz Magnetic Pulses: M. Nakajima, K. Yamaguchi and T. Suemoto, *Acta Physica Polonica A* **121** (2012) 343-346.

18. † コヒーレント軟 X 線を用いたフェムト秒レーザー アブレーション過程のイメージング: 富田 卓郎, 寺川 康太, 山本 稔, 長谷川 登, 南 康夫, 錦野 将元, 越智 義浩, 海堀 岳史, 河内 哲哉, 山際 満, 末元 徹, 信学技報 **LQE2011-13** (2011) 53-57.
19. テラヘルツパルス磁場によるインパルシブなスピン励起とコヒーレント制御: 中嶋 誠, 山口 啓太, 末元 徹, 応用物理 **81-4** (2012) 317-320.

Shin group

We studied high Tc 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. Spectroscopic evidence of the formation of (V,Ti)O₂ solid solution in VO₂ thinner films grown on TiO₂(001) substrates: Y. Muraoka, K. Saeki, R. Eguchi, T. Wakita, M. Hirai, T. Yokoya and S. Shin, *J. Appl. Phys.* **109** (2011) 043702 (1-6).
2. *Electronic structure of an antiferromagnetic metal: CaCrO₃: P. A. Bhowe, A. Chainani, M. Taguchi, R. Eguchi, M. Matsunami, T. Ohtsuki, K. Ishizaka, M. Okawa, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, M. Isobe, Y. Ueda and S. Shin, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 165132(1-7).
3. †*Femtosecond core-level photoemission spectroscopy on 1T-TaS₂ using a 60-eV laser source: K. Ishizaka, T. Kiss, T. Yamamoto, Y. Ishida, T. Saitoh, M. Matsunami, R. Eguchi, T. Ohtsuki, A. Kosuge, T. Kanai, M. Nohara, H. Takagi, S. Watanabe and S. Shin, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 081104(1-4).
4. †*Kondo resonance in PrTi₂Al₂₀: Photoemission spectroscopy and single-impurity Anderson model calculations: M. Matsunami, M. Taguchi, A. Chainani, R. Eguchi, M. Oura, A. Sakai, S. Nakatsuji and S. Shin, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 193101(1-4).
5. Orbital characters of three-dimensional Fermi surfaces in Eu_{2-x}Sr_xNiO₄ as probed by soft x-ray angle-resolved photoemission spectroscopy: M. Uchida, K. Ishizaka, P. Hansmann, X. Yang, M. Sakano, J. Miyawaki, R. Arita, Y. Kaneko, Y. Takata, M. Oura, A. Toschi, K. Held, A. Chainani, O. K. Andersen, S. Shin and Y. Tokura, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 241109(1-5).
6. Spin-chiral domains in Ba_{0.5}Sr_{1.5}Zn₂Fe₁₂O₂₂ observed by scanning resonant x-ray microdiffraction: Y. Hiraoka, Y. Tanaka, T. Kojima, Y. Takata, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, Y. Wakabayashi, S. Shin and T. Kimura, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 064418(1-7).
7. Three energy scales characterizing the competing pseudogap state, the incoherent, and the coherent superconducting state in high-Tc cuprates: Y. Okada, T. Kawaguchi, M. Ohkawa, K. Ishizaka, T. Takeuchi, S. Shin and H. Ikuta, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 104502.
8. Triple-path collector optics for grazing incident x-ray emission spectrometer: T. Tokushima, Y. Horikawa and S. Shin, *Rev. Sci. Instrum.* **82** (2011) 073108(1-5).
9. Common origin of the circular-dichroism pattern in angle-resolved photoemission spectroscopy of SrTiO₃ and Cu_xBi₂Se₃: Y. Ishida, H. Kanto, A. Kikkawa, Y. Taguchi, Y. Ito, Y. Ota, K. Okazaki, W. Malaeb, M. Mulazzi, M. Okawa, S. Watanabe, C. T. Chen, M. Kim, C. Bell, Y. Kozuka, H. Y. Hwang, Y. Tokura and S. Shin, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 077601(1-4).
10. Pseudogap of metallic layered nickelate R_{2-x}Sr_xNiO₄ (R=Nd, Eu) crystals measured using angle-resolved photoemission spectroscopy: M. Uchida, K. Ishizaka, P. Hansmann, Y. Kaneko, Y. Ishida, X. Yang, R. Kumai, A. Toschi, Y. Onoe, R. Arita, K. Held, O. K. Andersen, S. Shin and Y. Tokura, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 027001 (1-4).
11. Role of Ti 3d carriers in mediating the ferromagnetism of Co:TiO₂ anatase thin films: T. Ohtsuki, A. Chainani, R. Eguchi, M. Matsunami, Y. Takata, M. Taguchi, Y. Nishino, K. Tamasaku, M. Yabashi, T. Ishikawa, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi and S. Shin, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 047602 (1-4).
12. Two-fermi-surface superconducting state and a nodal d-wave energy gap of the electron-doped Sm_{1.85}Ce_{0.15}CuO_{4-δ} cuprate superconductor: A. F. Santander-Syro, M. Ikeda, T. Yoshida, A. Fujimori, K. Ishizaka, M. Okawa, S. Shin, R. L. Greene and N. Bontemps, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 197002 (1-4).
13. *Orbital-independent superconducting gaps in iron pnictides: T. Shimojima, F. Sakaguchi, K. Ishizaka, Y. Ishida, T. Kiss, M. Okawa, T. Togashi, C. T. Chen, S. Watanabe, M. Arita, K. Shimada, H. Namatame, M. Taniguchi, K. Ohgushi, S. Kasahara, T. Terashima, T. Shibauchi, Y. Matsuda, A. Chainani and S. Shin, *Science* **332** (2011) 564-567.

14. Giant rashba-type spin splitting in bulk BiTeI: K. Ishizaka, M. S. Bahramy, H. Murakawa, M. Sakano, T. Shimojima, T. Sonobe, K. Koizumi, S. Shin, H. Miyahara, A. Kimura, K. Miyamoto, T. Okuda, H. Namatame, M. Taniguchi, R. Arita, N. Nagaosa, K. Kobayashi, Y. Murakami, R. Kumai, Y. Kaneko, Y. Onose and T. Tokura, *Nature Mater.* **10** (2011) 521-526.
15. †*Non-thermal hot electrons ultrafastly generating hot optical phonons in graphite: Y. Ishida, T. Togashi, K. Yamamoto, M. Tanaka, T. Taniuchi, T. Kiss, M. Nakajima, T. Suemoto and S. Shin, *Scientific Reports.* **1:64** (2011) 1-5.
16. †*Ultra-high resolution soft x-ray emission spectrometer at BL07LSU in SPring-8: Y. Harada, M. Kobayashi, H. Niwa, Y. Senba, H. Ohashi, T. Tokushima, Y. Horikawa and S. Shin, *Rev. Sci. Instrum.* **83** (2012) 013116(1-6).

Takahashi group

The structure and phase transition of surfaces and interfaces has been studied with diffraction techniques. Bismuth attracts much attention from a viewpoint of topological insulators. In the case of a Bi(001) thin film grown on Si(111), we showed that the film doesn't change into a topological insulator by determining its structural parameters using surface X-ray diffraction, consistent with ARPES. Furthermore, we revealed successfully the existence of a wetting layer between the Bi thin film and the substrate Si that explains well the nature of quantum well states, using a newly developed direct method. We also succeeded to observe structural changes induced by synchrotron irradiation, using a phase-sensitive method we have developed. On the other hand, we have developed a novel method that can measure x-ray crystal truncation rod scattering along a wide region of a rod simultaneously at the same time in collaboration with other groups, aiming for time-resolved measurements.

1. In situ observation of x-ray irradiation effect by using a multiwave x-ray diffraction phenomenon: W. Yashiro, Y. Yoda, K. Miki and T. Takahashi, *J. Appl. Phys.* **110** (2011) 102210(1-7).
2. Quick measurement of crystal truncation rod profiles in simultaneous multi-wavelength dispersive mode: T. Matsushita, T. Takahashi, T. Shirasawa, E. Arakawa, H. Toyokawa and H. Tajiri, *J. Appl. Phys.* **110** (2011) 102209(1-8).
3. Interface of a Bi(001) film on Si(111)-7×7 imaged by surface x-ray diffraction: T. Shirasawa, M. Ohyama, W. Voegeli and T. Takahashi, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 075411(1-8).
4. Atomic and valence-band electronic structures of the epitaxial SiON layer on the SiC(0001): X-ray diffraction and angle-resolved photoemission spectroscopy investigations: T. Shirasawa, K. Sakamoto, T. Takahashi and H. Tochiyama, *Surf. Sci.* **605** (2011) 328-332.
5. Mesoscopic-Scale and Small Strain Field beneath SiO₂/Si Interface Revealed by a Multiple-Wave X-ray Diffraction Phenomenon — Depth of the Strain Field: W. Yashiro, Y. Yoda, T. Takahashi, A. Teramoto, T. Hattori and K. Miki, *e-J. Surf. Sci. Nanotech.* **9** (2011) 47-50.
6. Si 2p Core Level Shifts of the Epitaxial SiON Layer on a SiC(0001), Studied by Photoemission Spectroscopy: T. Shirasawa, S. Tanaka, T. Muro, Y. Tamenori, Y. Harada, T. Tokushima, T. Kinoshita, S. Shin, T. Takahashi and H. Tochiyama, *Materials Science Forum* **675-677** (2011) 15-19.
7. Surface relaxation of topological insulators: Influence on the electronic structure: N. Fukui, T. Hirahara, T. Shirasawa, T. Takahashi, K. Kobayashi and S. Hasegawa, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 115426(1-4).

Akiyama group

In 2011, we developed an experimental characterization method of non-equilibrium nature of photo-excited carriers in semiconductors, where deviation from the Kennard-Stepanov relation or the detailed balance equation for thermal equilibrium was evaluated. We also clarified that non-equilibrium carriers in quantum-well lasers show lower gain during gain switching operation than quasi-equilibrium carriers in steady-state operations. We developed new waveguide spectroscopy methods to characterize absorption and gain spectra of quantum wires and wells with high dynamic range. We applied the methods to laser structures with single and three T-shaped GaAs quantum wires fabricated by the cleaved-edge overgrowth method with MBE. The obtained results were quantitatively compared with a recent many-body theoretical calculation using self-consistent T-matrix method. We performed in-situ absorption and fluorescence spectroscopy of firefly oxyluciferin in the luciferase enzymatic environments responsible for the color change in firefly bioluminescence.

1. Robust Carrier-Induced Suppression of Peak Gain Inherent to Quantum-Wire Lasers: M. Okano, P. Huai, M. Yoshita, S. Inada, H. Akiyama, K. Kamide, K. Asano and T. Ogawa, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 114716.
2. T型 GaAs 量子細線の光学応答と動的相関効果: 秋山 英文, 吉田 正裕, *固体物理* **46** (2011) 747-756.

3. LaVO₄:Eu Phosphor films with enhanced Eu solubility: T. Higuchi, Y. Hotta, Y. Hikita, S. Maruyama, Y. Hayamizu, H. Akiyama, H. Wadati, D. G. Hawthorn, T. Z. Regier, R. I. R. Blyth, G. A. Sawatzky and H. Y. Hwang, *Appl. Phys. Lett.* **98** (2011) 071902(1-3).
4. Coulomb-modulated gain spectra in current-injection T-shaped quantum-wire lasers: M. Okano, M. Yoshita, H. Akiyama, P. Huai, T. Ogawa, L. N. Pfeiffer and K. W. West, *Phys. Status Solidi C* **8** (2011) 20-23.
5. †Effects of Mg doping on optical and electrical properties of GaNAs multiple quantum wells: M. Shiraga, Y. Nakai, T. Hirashima, A. Kittaka, M. Ebisu, N. Takahashi, T. Noda, M. Ohmori, H. Akiyama, N. Tsurumachi, S. Nakanishi, H. Miyagawa, H. Itoh and S. Koshihara, *Phys. Status Solidi (c)* **8** (2011) 420-422.
6. †Investigation of the confinement potential within GaNAs/GaAs multiple quantum wells: K. Goshima, A. Kittaka, K. Fujii, M. Shiraga, N. Tsurumachi, S. Nakanishi, H. Akiyama, S. Koshihara and H. Itoh, *Phys. Status Solidi (c)* **8** (2011) 414-416.
7. Quantum Yields and Quantitative Spectra of Firefly Bioluminescence with Various Bivalent Metal Ions: Y. Wang, H. Kubota, N. Yamada, T. Irie and H. Akiyama, *Photochemistry and Photobiology* **87** (2011) 846-852.
8. Quantitative absorption spectra of quantum wires measured by analysis of attenuated internal emissions: M. Yoshita, T. Okada, H. Akiyama, M. Okano, T. Ihara, L. N. Pfeiffer and K. W. West, *Appl. Phys. Lett.* **100** (2012) 112101.
9. Theoretical Study of Absorption and Fluorescence Spectra of Firefly Luciferin in Aqueous Solutions: M. Hiyama, H. Akiyama, K. Yamada and N. Koga, *Photochemistry and Photobiology* (2012), in print.
10. Absolute strength of 1D exciton transitions in cleaved-edge-overgrown GaAs quantum wires: S. Chen, M. Yoshita, A. Ishikawa, T. Mochizuki, S. Maruyama, C. Kim, H. Akiyama, L. N. Pfeiffer and K. W. West, in: *The 15th International Conference on Modulated Semiconductor structures* (MSS-15, 2011), we-p-83.
11. InAs growth-rate investigation in nano-hole structures on GaAs(001): T. Toujyou, M. Yoshita, H. Akiyama and S. Tsukamoto, in: *the 6th Biennial International Conference on Materials for Advanced Technologies* (ICMAT, 2011), A-1632.
12. Measurement on quantum yield of firefly bioluminescence by limiting amount of ATP or luciferin: Y. Wang, H. Kubota, N. Yamada, T. Irie and H. Akiyama, in: *5th Asia and Oceania Conference on Photobiology* (AOCP, 2011), PS75.
13. Microscopic study on carrier-density-dependent gain characteristics in cleaved-edge overgrown T-shaped quantum-wire lasers: M. Yoshita, M. Okano, H. Akiyama, L. N. Pfeiffer, K. W. West, P. Huai, K. Kamide, K. Asano and T. Ogawa, in: *The 15th International Conference on Modulated Semiconductor structures* (MSS-15, 2011), we-p-99.
14. Quantitative Study of Firefly Bioluminescence and in situ Monitoring of Absorption and Fluorescence: Y. Wang, Y. Hayamizu, H. Kubota and H. Akiyama, in: *17th IUPAB International Biophysics Congress* (IUPUB-IBC, 2011), S30-019.
15. Room Temperature Waveguide Mode Evaluation of the Semiconductor Quantum Well Laser by the Point Excitation Hakki-Paoli Method: C. Kim, T. Mochizuki, M. Yoshita, S. Chen, H. Akiyama, L. N. Pfeiffer and K. W. West, in: *Applied Physics Division, The Korean Physical Society* (KPS-87, 2011), Ep-I-036.
16. Site-controlled Single InAs Quantum Dot on GaAs(001) Formed by STMBE: T. Toujyou, M. Yoshita, H. Akiyama and S. Tsukamoto, in: *38th Conference on the Physics and Chemistry of Surfaces and Interfaces* (PCSI-38, 2011), We1710.
17. T-shaped GaAs/AlGaAs Single Quantum Wire Laser by Arm-arm Current-Injection: C. Kim, M. Okano, T. Mochizuki, M. Yoshita, S. Chen, H. Akiyama, L. N. Pfeiffer and K. W. West, in: *Semiconductor Physics Division, The Korean Physical Society* (KPS-87, 2011), Kp-I-021.
18. Spectroscopic study on oxyluciferinluciferase complex in firefly bioluminescent reaction solution and clues to understand the color tuning mechanism: Y. Wang, Y. Hayamizu and H. Akiyama, in: *7th International Symposium on Bioluminescence and Chemiluminescence* (ISBC2012, 2012), 172.

Kobayashi group

We have generated high-rep rate, high-order harmonics by using the enhancement cavity system. We have also developed an optical frequency comb system based on an Yb-fiber laser system.

1. Yb 系モード同期レーザーによる高繰り返し光周波数コム: 小林 洋平, レーザー研究 **39** (2011) 831-835.

2. Coherent quasi-cw 153 nm light source at 33 MHz repetition rate: Y. Nomura, Y. Ito, A. Ozawa, X. -Y. Wang, C. -T. Chen, S. Shin, S. Watanabe and Y. Kobayashi, *Optics Letters* **36** (2011) 1758-1760.
3. Injection locking of Yb-fiber based optical frequency comb: N. Kuse, A. Ozawa, Y. Nomura, I. Ito and Y. Kobayashi, *Optics Express* **20** (2012) 10509-10518.
4. Kerr-lens mode-locked Yb:KYW laser at 4.6-GHz repetition rate: M. Endo, A. Ozawa and Y. Kobayashi, *Optics Express* **20** (2012) 12191-12197.

Itatani group

We have developed an intense light source in infrared that is based on optical parametric amplification in new nonlinear crystals (BIBO). In the preliminary experiments, we confirmed ultra-broadband amplification that spans more than one octave with passive stabilization of the carrier-envelope phase. This result is an important step towards the generation of phase-stable intense few-cycle optical pulses in infrared, which will extend the spectral range of high harmonics to the water window (>280 eV) and beyond. We also worked on the feasibility study of molecular orientation of small molecules using intense THz pulses. Our simulation shows that high degree of molecular orientation of HBr molecules is feasible with experimentally available conditions. We have thus started the development of an intense THz source.

1. High degree of molecular orientation by a combination of THz and femtosecond laser pulses: K. Kitano, N. Ishii and J. Itatani, *Phys. Rev. A* **84** (2011) 053408(1-7).
2. Carrier-Envelope-Phase-Preserving, Octave-Spanning Optical Parametric Amplification in the Infrared Based on BiB3O6 Pumped by 800 nm Femtosecond Laser Pulses: N. Ishii, K. Kitano, T. Kanai, S. Watanabe and J. Itatani, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 022701(1-3).
3. 分子軌道トモグラフィと高次高調波分光法: 板谷 治郎, *レーザー研究* **39** (2011) 910-915.
4. 光パラメトリック増幅レーザーによる搬送波包絡線位相敏感×線高次高調波発生: ×線アト秒パルス発生へ: 石井 順久, 渡部 俊太郎, *月刊オプトロニクス* **4** (2011) 178-183.
5. 分子からの高次高調波発生とアト秒ダイナミクスへの展開: 板谷 治郎, *月刊オプトロニクス* **4** (2011) 184-187.

Synchrotron Radiation Laboratory

Kakizaki group

For these ten years, our group continued to investigate electronic structures of solid and solid surfaces of magnetic and non-magnetic metals, etc. 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 lattice misfit at the interface plays an essential role. In 2011, we have investigated of the spin dependent electronic structures of magnetic thin films of Fe/Pd(001), Fe₃O₄ thin films grown on MgO(001) surfaces, and so on. On the experiments on Pt deposited on Ge single crystal surface, the experiments were performed not only at our own beamline at the Photon Factory, but also at CASSIOPE beamline at the French synchrotron radiation facility, SOLEIL, during the beamtime from June 13-25 and February 16-29. We have successfully obtain a new evidence, which shows that on Ge(011) single crystal, Pt atoms form a one dimensional chain structure and reveals characteristic energy dispersion along the chain direction, the results will be published in near future.

1. Electronic structures related to the magnetic anisotropy in Ni/Cu(001): R. Supruangnet, H. Nakajima, R. Chai-ngam, P. Songsiriritthigul and A. Kakizaki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 064706 (1-5).
2. Direct observation of spin configuration in an exchange coupled Fe/NiO(100) system by x-ray magnetic circular- and linear-dichroism photoemission electron microscope: K. Arai, T. Okuda, A. Tanaka, K. Fukumoto, T. Hasegawa, T. Nakamura, T. Matsushita, T. Muro, A. Kakizaki and T. Kinoshita, *J. Appl. Phys.* **110** (2011) 084306 (1-6).
3. Valence band structure and magnetic properties of Co-doped Fe₃O₄(100) films: F. Y. Ran, Y. Tsunemaru, T. Hasegawa, Y. Takeichi, A. Harasawa, K. Yaji, S. Kim and A. Kakizaki, *J. Appl. Phys.* **109** (2011) 123919 (1-5).
4. *Topological transition in Bi_{1-x}Sb_x studied as a function of Sb doping: F. Nakamura, Y. Kousa, A. A. Taskin, Y. Takeichi, A. Nishide, A. Kakizaki, M. D'Angelo, P. Lefevre, F. Bertran, A. Taleb-Ibrahimi, F. Komori, S. Kimura, H. Kondo, Y. Ando and I. Matsuda, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 235308(1-8).

5. Dynamics of magnetostatically coupled vortices observed by time-resolved photoemission electron microscopy: K. Arai, T. Okuda, K. Fukumoto, M. Kotsugi, T. Ohkouchi, K. Kodama, Y. Senba, H. Ohashi, T. Kimura, Y. Haruyama, T. Nakamura, T. Matsushita, H. Osawa, T. Muro, S. Matsui, A. Kakizaki, Y. Otani and T. Kinoshita, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50** (2011) 053001 (1-7).
6. *New soft X-ray beamline BL07LSU for long undulator of SPring-8: Design and status: Y. Senba, S. Yamamoto, H. Ohashi, I. Matsuda, M. Fujisawa, A. Harasawa, T. Okuda, S. Takahashi, N. Nariyama, T. Matsushita, T. Ohata, Y. Furukawa, T. Tanaka, K. Takeshita, S. Goto, H. Kitamura, A. Kakizaki and M. Oshima, *Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A* **649** (2011) 58-60.
7. *Development of soft X-ray time-resolved photoemission spectroscopy system with a two-dimensional angle-resolved time-of-flight analyzer at SPring-8 BL07LSU: M. Ogawa, S. Yamamoto, Y. Kousa, F. Nakamura, R. Yukawa, A. Fukushima, A. Harasawa, H. Kondo, Y. Tanaka, A. Kakizaki and I. Matsuda, *Rev. Sci. Instrum.* **83** (2012) 023109(1-7).

I. Matsuda group

Until 2010, we have completed development of the highly stable and high-resolution time-resolved soft X-ray photoemission system at SPring-8 BL07LSU. In 2011, with foreign and domestic users, we have carried out various experiments on semiconductor crystal surfaces. Irradiating light on a surface, voltage is induced by spatial separation of electrons and holes, produced by the photo-excitation. Generation and reduction of the surface photo-voltage effect are important playgrounds for researches on the carrier dynamics and they are also the key factors of developing technology of photo-voltaic and photo-catalysis. Using synchrotron radiation pulses of about 50 picoseconds, relaxation of the surface photo-voltage effect of a Si(111)-7×7 surface after irradiation of the femtosecond laser pulse was measured over picoseconds to microseconds. The experiment revealed that the relaxation was not monotonous but rather involved with various elementary steps. On an oxide surface, we experimentally discovered the hydrogen-induced surface metallization on a SrTiO₃(001) surface. We observed a dispersing metallic band, associated with broad spectral features of the many-body effect. After the metallization, an electronic state in the bulk band gap (in-gap state) and a state, assigned to the O-H bond, were also observed. Compared to a Si surface, the SrTiO₃(001) surface shows little surface photo-voltage effect.

1. Enhanced spin relaxation in a quantum metal film by the Rashba-type surface: N. Miyata, H. Narita, M. Ogawa, A. Harasawa, R. Hobarra, T. Hirahara, P. Moras, D. Topwal, C. Carbone, S. Hasegawa and I. Matsuda, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 195305.
2. *Topological transition in Bi_{1-x}Sb_x studied as a function of Sb doping: F. Nakamura, Y. Kousa, A. A. Taskin, Y. Takeichi, A. Nishide, A. Kakizaki, M. D'Angelo, P. Lefevre, F. Bertran, A. Taleb-Ibrahimi, F. Komori, S. Kimura, H. Kondo, Y. Ando and I. Matsuda, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 235308(1-8).
3. Development of a surface magneto-transport measurement system with multi-probes and the in situ measurement of Bi nanofilms prepared on Si(111)7×7: N. Miyata, R. Hobarra, H. Narita, T. Hirahara, S. Hasegawa and I. Matsuda, *Jpn. J. Appl. Phys.* **50** (2011) 36602.
4. *Metallic Transport in a Monatomic Layer of In on a Silicon Surface: S. Yamazaki, Y. Hosomura, I. Matsuda, R. Hobarra, T. Eguchi, Y. Hasegawa and S. Hasegawa, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 116802.
5. トポロジカル絶縁体の電子構造: 松田 巖, *表面科学* **32** (2011) 182.
6. *New soft X-ray beamline BL07LSU for long undulator of SPring-8: Design and status: Y. Senba, S. Yamamoto, H. Ohashi, I. Matsuda, M. Fujisawa, A. Harasawa, T. Okuda, S. Takahashi, N. Nariyama, T. Matsushita, T. Ohata, Y. Furukawa, T. Tanaka, K. Takeshita, S. Goto, H. Kitamura, A. Kakizaki and M. Oshima, *Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A* **649** (2011) 58-60.
7. Electronic structure study of ultra thin Ag(111) films modified by Si(111) substrate and by the $\sqrt{3}\times\sqrt{3}$ -Ag₂Bi surface: M. Ogawa, P. M. Sheverdyaeva, P. Moras, D. Topwal, A. Harasawa, K. Kobayashi, C. Carbone and I. Matsuda, *J. Phys.: Condens. Matter* **24** (2012) 115501(1-6).
8. *Development of soft X-ray time-resolved photoemission spectroscopy system with a two-dimensional angle-resolved time-of-flight analyzer at SPring-8 BL07LSU: M. Ogawa, S. Yamamoto, Y. Kousa, F. Nakamura, R. Yukawa, A. Fukushima, A. Harasawa, H. Kondo, Y. Tanaka, A. Kakizaki and I. Matsuda, *Rev. Sci. Instrum.* **83** (2012) 023109(1-7).
9. Hydrogen-induced surface metallization of SrTiO₃(001): M. D'Angelo, R. Yukawa, K. Ozawa, S. Yamamoto, T. Hirahara, S. Hasegawa, M. G. Silly, F. Sirotti and I. Matsuda, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 116802(1-5).
10. Controlling the topology of Fermi surfaces in metal nanofilms: M. Ogawa, A. Gray, P. M. Sheverdyaeva, P. Moras, H. Hong, L. -C. Huang, S. -J. Tang, K. Kobayashi, C. Carbone, T. -C. Chiang and I. Matsuda, *Phys. Rev. Lett.* (2012), accepted for publication.

Harada group

We constructed an ultrahigh resolution soft X-ray emission spectrometer equipped with an flow-through cell that enables *in situ* monitoring of the electronic structure of liquids, fuel cell catalysts under operation, gas adsorption and electrochemical reactions. High resolution soft X-ray emission spectra of pure water and solution provided conclusive evidence for the presence of microheterogeneity in liquid H₂O and D₂O water. As a joint research with Prof. Oshima's group we have studied the electronic structure of Pt-alloy and non-Pt (carbon based) cathode catalysts for polymer electrolyte fuel cells using synchrotron-based (soft) X-ray absorption and photoemission measurements. For carbon based catalysts we have found evidence of oxygen reduction active sites containing a doped nitrogen and formation mechanism of the active site by pyrolysis, while in Pt-alloy catalysts we have successfully elucidated the Pt-O binding energy by applying resonant inelastic X-ray scattering for the first time.

1. [†]*Ultrahigh resolution soft x-ray emission spectrometer at BL07LSU in SPring-8: Y. Harada, M. Kobayashi, H. Niwa, Y. Senba, H. Ohashi, T. Tokushima, Y. Horikawa and S. Shin, Rev. Sci. Instrum. **83** (2012) 013116(1-6).

Materials Design and Characterization Laboratory

Y. Ueda group

The materials mainly studied in 2011 are (1) vanadium hollandite, (2) chromium oxides and chalcogenides, (3) pyrochlore compounds, and (4) low dimensional magnetic materials. The main findings in each material group are (1) charge ordered manner and emergence of new charge ordered phase under pressure, (2) novel magnetic phases under ultrahigh magnetic fields in frustrated spinels and Peierls mechanism of metal-insulator transition in ferromagnetic hollandite K₂Cr₈O₁₆, (3) spin-glass like order in Cd₂M₂F₆S (*M* = Fe, Co, and Ni), and (4) unusually large magnetic anisotropy in Cu₅V₂O₁₀.

1. *Novel Magnetic Phases Revealed by Ultra-High Magnetic Field in the Frustrated Magnet ZnCr₂O₄: A. Miyata, H. Ueda, Y. Ueda, Y. Motome, N. Shannon, K. Penc and S. Takeyama, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 074709 (6 pages).
2. Specific Heat of the *S* = 1/2 Two-Dimensional Shastry-Sutherland Antiferromagnet SrCu₂(BO₃)₂ in High Magnetic Fields: H. Tsujii, C. R. Rotundu, B. Andraka, Y. Takano, H. Kageyama and Y. Ueda, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 043707(1-4).
3. Synchrotron X-ray Study of Lattice Vibrations in CdCr₂O₄: J.-H. Kim, M. Matsuda, H. Ueda, Y. Ueda, J.-H. Chung, S. Tsutsui, A. Q. R. Baron and S.-H. Lee, J. Phys. Soc. Jpn. **80** (2011) 073603(1-4).
4. Electromagnetic properties of hollandite K₂V₈O₁₆ under pressure: T. Yamauchi, H. Ueda, M. Isobe and Y. Ueda, Phys. Rev. B **84** (2011) 115104(1-6).
5. *Electronic structure of an antiferromagnetic metal: CaCrO₃: P. A. Bhowe, A. Chainani, M. Taguchi, R. Eguchi, M. Matsunami, T. Ohtsuki, K. Ishizaka, M. Okawa, M. Oura, Y. Senba, H. Ohashi, M. Isobe, Y. Ueda and S. Shin, Phys. Rev. B **83** (2011) 165132(1-7).
6. Interplay between Mott physics and Peierls physics in hollandite-type vanadates with a metal-insulator transition: Y. Ishige, T. Sudayama, Y. Wakisaka, T. Mizokawa, H. Wadati, G. A. Sawatzky, T. Z. Regier, M. Isobe and Y. Ueda, Phys. Rev. B **83** (2011) 125112(1-6).
7. *Large change in the exchange interactions of HgCr₂O₄ under very high magnetic fields: S. Kimura, M. Hagiwara, T. Takeuchi, H. Yamaguchi, H. Ueda, Y. Ueda and K. Kindo, Phys. Rev. B **83** (2011) 214401(6).
8. Magnetic order, transport and infrared optical properties in the ACrO₃ system (*A* = Ca, Sr, and Pb): A. C. Komarek, T. Möller, M. Isobe, Y. Drees, H. Ulbrich, M. Azuma, M. T. Fernández-Díaz, A. Senyshyn, M. Hoelzel, G. André, Y. Ueda, M. Grüninger and M. Braden, Phys. Rev. B **84** (2011) 125114(1-14).
9. [†]*Magnetic properties of frustrated pyrochlore fluorides Cd₂M₂F₆S (*M* = Fe, Co, and Ni): H. Ueda, S. Numa, A. Matsuo, K. Kindo and Y. Ueda, Phys. Rev. B **84** (2011) 214411(1-7).
10. Magnetic structure and spin dynamics of the quasi-one-dimensional spin-chain antiferromagnet BaCo₂V₂O₈: Y. Kawasaki, J. L. Gavilano, L. Keller, J. Schefer, N. B. Christensen, A. Amato, T. Ohno, Y. Kishimoto, Z. He, Y. Ueda and M. Itoh, Phys. Rev. B **83** (2011) 064421(1-6).
11. *Metal-insulator transition in the hollandite K₂V₈O₁₆ with a frustrated zigzag ladder proved by ⁵¹V NMR: Y. Shimizu, K. Okai, M. Itoh, M. Isobe, J.-I. Yamaura, T. Yamauchi and Y. Ueda, Phys. Rev. B **83** (2011) 155111(1-8).

12. *Pressure-induced changes in the magnetic and valence state of EuFe_2As_2 : K. Matsubayashi, K. Munakata, M. Isobe, N. Katayama, K. Ohgushi, Y. Ueda, N. Kawamura, M. Mizumaki, N. Ishimatsu, M. Hedo, I. Umehara and Y. Uwatoko, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 024502(1-6).
13. *Structural and electronic properties of pyrochlore-type $A_2\text{Re}_2\text{O}_7$ ($A = \text{Ca}, \text{Cd}, \text{and Pb}$): K. Ohgushi, J. Yamaura, M. Ichihara, Y. Kiuchi, T. Tayama, T. Sakakibara, H. Gotou, T. Yagi and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 125103(1-6).
14. Dimerization and Charge Order in Hollandite $\text{K}_2\text{V}_8\text{O}_{16}$: A. C. Komarek, M. Isobe, J. Hemberger, D. Meiner, T. Lorenz, D. Trots, A. Cervellino, M. T. Fernández-Díaz, Y. Ueda and M. Braden, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 027201(1-4).
15. *Magnetic Phases of a Highly Frustrated Magnet, ZnCr_2O_4 , up to an Ultrahigh Magnetic Field of 600 T: A. Miyata, H. Ueda, Y. Ueda, H. Sawabe and S. Takeyama, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 207203(1-5).
16. Peierls Mechanism of the Metal-Insulator Transition in Ferromagnetic Hollandite $\text{K}_2\text{Cr}_8\text{O}_{16}$: T. Toriyama, A. Nakao, H. Nakao, Y. Murakami, K. Hasegawa, M. Isobe, Y. Ueda, A. V. Ushakov, D. I. Khomskii, S. V. Streltsov, T. Konishi and Y. Ohta, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 266402(1-5).
17. *Unusually Large Magnetic Anisotropy in a CuO-Based Semiconductor $\text{Cu}_5\text{V}_2\text{O}_{10}$: Z. He, C. Lin, W. Cheng, A. Okazaki, N. Kojima, J. -I. Yamaura and Y. Ueda, *J. Am. Chem. Soc.* **133** (2011) 1298-1300.
18. Magnetic interactions and orbital state in double chain systems investigated by NMR measurements: M. Itoh, H. Takeda, Y. Shimizu, H. Sakurai, M. Isobe and Y. Ueda, *J. Physics: Conference Series* **320** (2011) 012070(1-6).
19. New Ferromagnetic Chromium Chalcogenides, ACr_5Te_8 ($A = \text{K}, \text{Cs}$ and Rb): S. Yamazaki and Y. Ueda, *Solid State Phenomena* **170** (2011) 17-20.
20. Observation of Structural Change in the Novel Ferromagnetic Metal-Insulator Transition of $\text{K}_2\text{Cr}_8\text{O}_{16}$: A. Nakao, Y. Yamaki, H. Nakao, Y. Murakami, K. Hasegawa, M. Isobe and Y. Ueda, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 054710(1-6).
21. Antiferromagnetism in the spin-gap system NaV_2O_5 : Muon spin rataion measurements: V. G. Storchak, O. E. Parfenov, D. G. Eshchenko, R. L. Lichti, P. W. Mengyan, M. Isobe and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 094406(1-6).
22. Korringa-like relaxation in the high-temperature phase of A-site ordered YBaMn_2O_6 : S. Schaile, H. -A. Krug von Nidda, J. Deisenhofer, A. Loidl, T. Nakajima and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 205121(1-5).
23. Two-dimensional charge fluctuation in $\beta\text{-Na}_{0.33}\text{V}_2\text{O}_5$: K. Ohwada, T. Yamauchi, Y. Fujii and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 134102(1-4).
24. Orbital order in layered manganites probed with ^{57}Fe Mössbauer spectroscopy: Y. Ueda, K. Nomura and A. I. Rykov, *Hyp. Int.* **208** (2012) 19-23.
25. Ferromagnetic hollandite $\text{K}_2\text{Cr}_8\text{O}_{16}$: J. Sugiyama, H. Nozaki, M. Mansson, K. Prsa, A. Amato, M. Isobe and Y. Ueda, *Physics Procedia* **30** (2012) 186-189.
26. μSR Investigation of the Hollandite Vanadate $\text{K}_2\text{V}_8\text{O}_{16}$: K. H. Chow, M. Mansson, Y. Ikedo, J. Sugiyama, O. Ofer, E. J. Ansaldo, J. H. Brewer, M. Isobe, H. Gotou, T. Yagi, Y. Ueda and C. Baines, *Physics Procedia* **30** (2012) 117-120.
27. \dagger *Quadruple-layered perovskite $(\text{CuCl})\text{Ca}_2\text{NaNb}_4\text{O}_{13}$: A. Kitada, Y. Tsujimoto, T. Yamamoto, Y. Kobayashi, Y. Narumi, K. Kindo, A. A. Aczel, G. M. Luke, Y. J. Uemura, Y. Kiuchi, Y. Ueda, K. Yoshimura, Y. Ajiro and H. Kageyama, *Journal of Solid State Chemistry* **185** (2012) 10-17.
28. $\mu^+\text{SR}$ study on ferromagnetic hollandites, $\text{K}_2\text{Cr}_8\text{O}_{16}$ and $\text{Rb}_2\text{Cr}_8\text{O}_{16}$: J. Sugiyama, H. Nozaki M. Mänsson, K. Prša, D. Andreica, A. Amato, M. Isobe and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **85** (2012), in print.

Hiroi group

Experimental and theoretical investigations on the rattling and superconductivity of the β -pyrochlore osmium oxides AOs_2O_6 ($A = \text{Cs}, \text{Rb}, \text{and K}$) are reviewed. A cage compound of the form $\text{AxV}_2\text{Al}_{20}$ (Al_{10}V), which was called an Einstein solid by Caplin and coworkers 40 years ago, is revisited to investigate the low-energy, local vibrations of the A atoms and their effects on the electronic and superconducting properties of the compound. Weak-coupling BCS superconductivity is observed below $T_c = 1.49, 1.66, \text{and } 0.69 \text{ K}$ for $\text{Ax} = \text{Al}_{0.3}, \text{Ga}_{0.2}, \text{and Y}$, respectively, but not above 0.4 K for $\text{Ax} = \text{La}$. Low-energy modes are detected only for $A = \text{Al}$ and Ga , which are approximately described by the Einstein model with Einstein temperatures of 24 and 8 K, respectively. We also show $\text{KCu}_3\text{As}_2\text{O}_7(\text{OH})_3$ as a new candidate spin-1/2 kagome antiferromagnet by magnetic susceptibility and heat capacity measurements.

1. A magnetic transition probed by the Ce ion in square-lattice antiferromagnet CeMnAsO: Y. Tsukamoto, Y. Okamoto, K. Matsuhira, M. -H. Whangbo and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 094708(1-5).
2. *Crystal Structure and Superconductivity of β -Pyrochlore Oxides under High Pressure: T. Isono, Y. Hara, D. Iguchi, Y. Machida, K. Izawa, S. Tsutsui, T. Matsuoka, Y. Ohishi, B. Salce, J. Flouquet, H. Ogusu, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) SA041.
3. *Rattling Vibrations Observed by Means of Single-Crystal X-ray Diffraction in the Filled Skutterudite ROs_4Sb_{12} ($R = La, Ce, Pr, Nd, Sm$): J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 054601(1-7).
4. †*Spin Dynamics at Very Low Temperature in Spin Ice $Dy_2Ti_2O_7$: K. Matsuhira, C. Paulsen, E. Lhotel, C. Sekine, Z. Hiroi and S. Takagi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 123711(1-4).
5. *Superconductivity and Rattling under High Pressure in the β -Pyrochlore Oxide $RbOs_2O_6$: N. Takeshita, H. Ogusu, J. Yamaura, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 104708.
6. *Superconductivity of Heavy Carriers in the Pressure-Induced Phases of $Cd_2Re_2O_7$: T. C. Kobayashi, Y. Irie, J. Yamaura, Z. Hiroi and K. Murata, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 023715(1-4).
7. Discontinuous Lifshitz transition achieved by band-filling control in Na_xCoO_2 : Y. Okamoto, A. Nishio and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **81** (2011) 121102(1-4).
8. Elastic properties of the rare-earth dititanates $R_2Ti_2O_7$ ($R=Tb, Dy, \text{ and } Ho$): Y. Nakanishi, T. Kumagai, M. Yoshizawa, K. Matsuhira, S. Takagi and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 184434(1-7).
9. *Heterogeneous spin state in the field-induced phase of volborthite as seen via ^{51}V nuclear magnetic resonance: M. Yoshida, M. Takigawa, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 020410 (1-4).
10. *Magnetization plateaus of the spin-1/2 kagome antiferromagnets volborthite and vesignieite: Y. Okamoto, M. Tokunaga, H. Yoshida, A. Matsuo, K. Kindo and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 180407 (4 pages).
11. Low-temperature specific heat of the β -pyrochlore oxide superconductors under high pressure: T. Isono, D. Iguchi, Y. Machida, K. Izawa, B. Salce, J. Flouquet, H. Ogusu, J. Yamaura and Z. Hiroi, *Physica E* **43** (2011) 726-729.
12. *Anisotropic vortex pinning in the β -pyrochlore oxide superconductor KOs_2O_6 : Y. Ishii, J. Yamaura, Y. Okamoto, A. Maeda and Z. Hiroi, *Physica C* **471** (2011) 801-803.
13. *Novel magnetic order in the kagome lattice of volborthite: Z. Hiroi, H. Yoshida, Y. Okamoto and M. Yoshida, *J. Phys.: Conf. Series* **320** (2011) 012003(1-12).
14. The spin dynamics in distorted kagome lattices: a comparative Raman study: D. Wulferding, P. Lemmens, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *J. Phys.: Condens. Matter* **24** (2012) 185602(1-4).
15. Distorted Kagome Lattice Generated by a Unique Orbital Arrangement in the Copper Mineral $KCu_3As_2O_7(OH)_3$: Y. Okamoto, H. Ishikawa, J. G. Nilsen and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 033707(1-4).
16. *High-Field Phase Diagram and Spin Structure of Volborthite $Cu_3V_2O_7(OH)_2 \cdot 2H_2O$: M. Yoshida, M. Takigawa, S. Krämer, S. Mukhopadhyay, M. Horvati'c, C. Berthier, H. Yoshida, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 024703 (1-9).
17. *Pressure Dependence of Upper Critical Field in β -Pyrochlore Oxides: D. Iguchi, T. Isono, Y. Machida, K. Izawa, B. Salce, J. Flouquet, H. Ogusu, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2012) SA040.
18. *Rattling Good Superconductor: the β -Pyrochlore Oxide AOs_2O_6 : Z. Hiroi, J. Yamaura and K. Hattori, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 011012 (24 pages).
19. *Superconductivity in the Einstein Solid $A_xV_2Al_{20}$ ($A = Al \text{ and } Ga$): A. Onosaka, Y. Okamoto, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 023703(1-4).

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 discovered the following facts in particular: (1) the structure of the entanglement spectrum of the 2D AKLT state is asymptotically identical to that of 1D quantum spin chain, (2) the antiferromagnetic triangular magnet with 3rd nearest neighbor interaction shows a phase transition that appears to be continuously connected to the Z₂ vortex transition proposed by Kawamura and Miyashita for the nearest-neighbor model, (3) the dipolar interaction stabilizes the supersolid state in 2D cold atom when the polarization is perpendicular to the plane, and it produces devil's staircase phase when it is in plane, and (4) the classical model sometimes exhibits slow-dynamics behavior characteristic to spin glasses even when quenched disorder is absent.

1. Critical and Glassy Phases in Non-Disordered Antiferromagnetic Heisenberg Model on Triangular Lattice: Y. Tomita and N. Kawashima, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 054001 (5 pages).
2. First-Order Phase Transition with Breaking of Lattice Rotation Symmetry in Continuous-Spin Model on Triangular Lattice: R. Tamura and N. Kawashima, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 074008(1-10).
3. Novel Mechanism of Supersolid of Ultracold Polar Molecules in Optical Lattices: T. Ohgoe, T. Suzuki and N. Kawashima, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 113001 (4 pages).
4. Dimensional crossover in the quasi-two-dimensional Ising-O(3) model: Y. Kamiya, N. Kawashima and C. D. Batista, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 214429 (1-12).
5. Entanglement spectra of the two-dimensional Affleck-Kennedy-Lieb-Tasaki model: Correspondence between the valence-bond-solid state and conformal field theory: J. Lou, S. Tanaka, H. Katsura and N. Kawashima, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 245128 (9 pages).
6. Evaporation-condensation transition of the two-dimensional Potts model in the microcanonical ensemble: T. Nogawa, N. Ito and H. Watanabe, *Phys. Rev. E* **84** (2011) 061107(1-6).
7. Random Fan-Out State Induced by Site-Random Interlayer Couplings: R. Tamura, N. Kawashima, T. Yamamoto, C. Tassel and H. Kageyama, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 214408(1-11).
8. Quantum Monte Carlo method for pairing phenomena: Supercounterfluid of two-species Bose gases in optical lattices: T. Ohgoe and N. Kawashima, *Phys. Rev. A* **83** (2011) 023622(1-4).
9. *Successive phase transitions and phase diagrams for the quasi-two-dimensional easy-axis triangular antiferromagnet Rb₄Mn(MoO₄)₃: R. Ishii, S. Tanaka, K. Onuma, Y. Nambu, M. Tokunaga, T. Sakakibara, N. Kawashima, Y. Maeno, C. Broholm, D. P. Gautreaux, J. Y. Chan and S. Nakatsuji, *Europhys. Lett.* **94** (2011) 17001(1-5).
10. Efficient Implementations of Molecular Dynamics Simulations for Lennard-Jones Systems: H. Watanabe, M. Suzuki and N. Ito, *Prog. Theor. Phys.* **126** (2011) 203-235.
11. Double-q Order in a Frustrated Random Spin System: R. Tamura and N. Kawashima, *J. Phys.: Conf. Series* **320** (2011) 012013(1-5).
12. Phase Transition of Generalized Ferromagnetic Potts Model – Effect of Invisible States –: S. Tanaka, R. Tamura and N. Kawashima, *J. Phys.: Conf. Series* **297** (2011) 012022(1-7).
13. Molecular Dynamics Study of Rotating Nanodroplets: Finite-size Effects and Nonequilibrium Deformation: H. Watanabe, N. Mitsuda, T. Nogawa and N. Ito, *J. Phys.: Conf. Ser.*, **297** (2011) 012023.
14. Commensurate supersolid of three-dimensional lattice bosons: T. Ohgoe, T. Suzuki and N. Kawashima, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 185302 (4 pages).
15. Validity of projected Gross-Pitaevskii simulation: Comparison with quantum Monte Carlo: T. Sato, Y. Kato, T. Suzuki and N. Kawashima, *Phys. Rev. E* (2012), accepted for publication.

Noguchi group

We have studied several estimation method of the bending rigidity of fluid membranes in simulations. Among them, we concluded the height fluctuation method with exploration correction gives the most accurate estimation. We have found that buckling of membrane under compression generates anisotropic surface tension. The bending rigidity can be estimated from this anisotropy. We have also established the method of the line tension of branching junction of the bilayer membranes, which is one of the intermediate structures of membrane fusion.

1. Solvent-free coarse-grained lipid model for large-scale simulations: H. Noguchi, *J. Chem. Phys.* **134** (2011) 055101(1-12).
2. Anisotropic surface tension of buckled fluid membranes: H. Noguchi, *Phys. Rev. E* **83** (2011) 061919(1-6).
3. Estimation of the bending rigidity and spontaneous curvature of fluid membranes in simulations: H. Shiba and H. Noguchi, *Phys. Rev. E* **84** (2011) 031926(1-13).
4. Deformation and clustering of red blood cells in microcapillary flows: J. Liam McWhirter, H. Noguchi and G. Gompper, *Soft Matter* **7** (2011) 10967-10977.
5. Line tension of branching junctions of bilayer membranes: H. Noguchi, *Soft Matter* **8** (2012) 3146-3153.
6. 生体膜の粗視化シミュレーション: 野口 博司, *アンサンプル* **57** (2012) 1-4.

Materials Synthesis and Characterization group

1. *Crystal Structure and Superconductivity of β -Pyrochlore Oxides under High Pressure: T. Isono, Y. Hara, D. Iguchi, Y. Machida, K. Izawa, S. Tsutsui, T. Matsuoka, Y. Ohishi, B. Salce, J. Flouquet, H. Ogusu, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) SA041(1-3).
2. *Rattling Vibrations Observed by Means of Single-Crystal X-ray Diffraction in the Filled Skutterudite ROs_4Sb_{12} ($R = La, Ce, Pr, Nd, Sm$): J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 054601(1-7).
3. *Superconductivity and Rattling under High Pressure in the β -Pyrochlore Oxide $RbOs_2O_6$: N. Takeshita, H. Ogusu, J. Yamaura, Y. Okamoto and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 104708(1-8).
4. *Superconductivity of Heavy Carriers in the Pressure-Induced Phases of $Cd_2Re_2O_7$: T. C. Kobayashi, Y. Irie, J. Yamaura, Z. Hiroi and K. Murata, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 023715(1-4).
5. *Metal-insulator transition in the hollandite $K_2V_8O_{16}$ with a frustrated zigzag ladder proved by ^{51}V NMR: Y. Shimizu, K. Okai, M. Itoh, M. Isobe, J.-I. Yamaura, T. Yamauchi and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 155111(1-8).
6. Ferromagnetic carbon materials prepared from polyacrylonitrile: T. Saito, D. Nishio-Hamane, S. Yoshii and T. Nojima, *Appl. Phys. Lett.* **98** (2011) 052506(1-3).
7. *Anisotropic vortex pinning in the β -pyrochlore oxide superconductor KOs_2O_6 : Y. Ishii, J. Yamaura, Y. Okamoto, A. Maeda and Z. Hiroi, *Physica C* **471** (2011) 801-803.
8. *High-pressure phase behavior of $MnTiO_3$: decomposition of perovskite into MnO and $MnTi_2O_5$: T. Okada, T. Yagi and D. Nishio-Hamane, *Phys. Chem. Mineral.* **38** (2011) 251-258.
9. *Unusually Large Magnetic Anisotropy in a CuO-Based Semiconductor $Cu_5V_2O_{10}$: Z. He, C. Lin, W. Cheng, A. Okazaki, N. Kojima, J. -I. Yamaura and Y. Ueda, *J. Am. Chem. Soc.* **133** (2011) 1298-1300.
10. $MgSiO_3$ - $FeAlO_3$ 系ペロブスカイトの固溶メカニズムと結晶化学: 永井 隆哉, 浜根 大輔, 藤野 清志, *日本結晶学会誌* **53** (2011) 8-12.
11. A Molecular Conductor Based on Axially CN-Substituted Cobalt Tetrabenzoporphyrin: M. Matsuda, H. Ohishi, M. Tofuku, N. Muramoto and J.-I. Yamaura, *Chem. Lett.* **40** (2011) 1257-1259.
12. †Growth, structure and electrical properties of aluminum substituted langasite family crystals: H. Takeda, J. Yamaura, T. Hoshina and T. Tsusumi, *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* **18** (2011) 092020 (4 pages).
13. *Pressure Dependence of Upper Critical Field in β -Pyrochlore Oxides: D. Iguchi, T. Isono, Y. Machida, K. Izawa, B. Salce, J. Flouquet, H. Ogusu, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2012) SA040(1-3).
14. *Superconductivity in the Einstein Solid $A_xV_2Al_{20}$ ($A = Al$ and Ga): A. Onosaka, Y. Okamoto, J. Yamaura and Z. Hiroi, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 023703(1-4).

Neutron Science Laboratory

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 dynamic light scattering (DLS). The objectives are to elucidate the mysterious relationship between the structure and variety of novel properties/functions of polymer gels. The highlights of 2011 include that (1) structure characterization and studies of deformation mechanism of defect-free tough gels consisting of Tetra-PEG gels and (2) simultaneous measurements of rheological properties and small-angle neutron scattering (SANS), i.e., Rheo-SANS. In the latter case, Rheo-SANS measurements were carried out for nano-emulsion and polymer mixture in aqueous solutions, and for surfactant solutions. It was revealed by Rheo-SANS that shear-thickening phenomena observed in these systems are accompanied by percolation-like connectivity transitions of polymer chains or micelles.

1. Phase Behavior of Hexa-*peri*-hexabenzocoronene Derivative in Organic Solvent: H.-S. Kim, J.-H. Lee, T.-H. Kim, S. Okabe, M. Shibayama and S.-M. Choi, *J. Phys. Chem. B* **115** (2011) 7314-7320.
2. Dynamic light scattering and small-angle neutron scattering studies on phenolic resin solutions: A. Izumi, T. Takeuchi, T. Nakao and M. Shibayama, *Polymer* **52** (2011) 4355-4361.
3. †Structural Aspects of the LCST Phase Behavior of Poly(benzylmethacrylate) in Room-temperature Ionic Liquid: K. Fujii, T. Ueki, K. Niitsuma, T. Matsunaga, M. Watanabe and M. Shibayama, *Polymer* **52** (2011) 1589-1595.
4. Structure and physical properties of dried Tetra-PEG gel: Y. Nomoto, T. Matsunaga, T. Sakai, M. Tosaka and M. Shibayama, *Polymer* **52** (2011) 5123-5128.
5. Lipophilic tail architecture and molecular structure of neutralizing agent for the controlled rheology of viscoelastic fluid in amino-acid based anionic surfactant system: R. G. Shrestha, L. S. Shrestha, T. Matsunaga, M. Shibayama and K. Aramaki, *Langmuir* **27** (2011) 2229-2236.
6. Rheo-SANS Studies on Shear-thickening/thinning in Aqueous Rod-like Micellar Solutions: M. Takeda, T. Kusano, T. Matsunaga, H. Endo, M. Shibayama and T. Shikata, *Langmuir* **27** (2011) 1731-1738.
7. Common Origin of Dynamics Heterogeneity and Cooperatively Rearranging Region in Polymer Melts: M. Asai, M. Shibayama and Y. Koike, *Macromolecules* **44** (2011) 6615-6624.
8. Examination of the Theories of Rubber Elasticity Using an Ideal Polymer Network: Y. Akagi, T. Katashima, Y. Katsumoto, K. Fujii, T. Matsunaga, U.-I. Chung, M. Shibayama and T. Sakai, *Macromolecules* **44** (2011) 5817-5821.
9. Precise Control and Prediction of Hydrogel Degradation Behavior: X. Li, Y. Tsutsui, T. Matsunaga, M. Shibayama, U. Chung and T. Sakai, *Macromolecules* **44** (2011) 3567-3571.
10. SANS Studies on Tetra-PEG Gel under Uniaxial Deformation: T. Matsunaga, H. Asai, Y. Akagi, T. Sakai, U. Chung and M. Shibayama, *Macromolecules* **44** (2011) 1203-1210.
11. Modernization of the small-angle neutron scattering spectrometer SANS-U by upgrade to a focusing SANS spectrometer: H. Iwase, H. Endo, M. Katagiri and M. Shibayama, *J. Appl. Cryst.* **44** (2011) 558-568.
12. Small-angle Neutron Scattering on Polymer Gels: Phase behavior, Inhomogeneities, and Deformation Mechanisms: M. Shibayama, *Polym. J.* **43** (2011) 18-34.
13. Static Structure of Polyrotaxane in Solution Investigated by Contrast Variation Small-Angle Neutron Scattering: H. Endo, K. Mayumi, N. Osaka, K. Ito and M. Shibayama, *Polym. J.* **43** (2011) 155-163.
14. 高分子水溶液の圧力誘起相分離・相転移: 柴山 充弘, 日本高圧力学会誌「高圧力の科学と技術」 **21** (2011) 11-17.
15. Synthesis and properties of a deuterated phenolic resin: A. Izumi, T. Nakao and M. Shibayama, *J. Polym. Sci. A Polym. Chem.* **49** (2011) 4941-4917.
16. Experimental evidences for molecular origin of low-Q peak in neutron/x-ray scattering of 1-alkyl-3-methylimidazolium bis: K. Fujii, R. Takamuku and T. Kameda, *J. Chem. Phys.* **135** (2012) 244502(1-11).
17. Kinetic Study for AB-Type Coupling Reaction of Tetra-Arm Polymers: K. Nishi, K. Fujii, M. Chijiishi, Y. Katsumoto, U.-I. Chung, T. Sakai and M. Shibayama, *Macromolecules* **45** (2012) 1031-1036.

18. Pressure Effects on Cononsolvency Behavior of Poly(*N*-isopropylacrylamide) in Water/DMSO Mixed Solvents: N. Osaka and M. Shibayama, *Macromolecules* **45** (2012) 2171-2174.
19. Structural Analysis of High Performance Ion-Gel Comprising Tetra-PEG Network: H. Asai, K. Fujii, T. Ueki, T. Sakai, U.-I. Chung, M. Watanabe, Y.-S. Han, T.-H. Kim and M. Shibayama, *Macromolecules* **45** (2012) 3902-3909.
20. Atomistic molecular dynamics study of cross-linked phenolic resins: A. Izumi, T. Nakao and M. Shibayama, *Soft Matter* (2012).
21. Effect of swelling and deswelling on the elasticity of polymer networks in the dilute to semi-dilute region: T. Sakai, M. Kurakazu, Y. Akagi, M. Shibayama and U.-I. Chung, *Soft Matter* **8** (2012) 2730-2736.
22. High-performance ion gel with tetra-PEG network: K. Fujii, H. Asai, T. Ueki, T. Sakai, S. Imaizumi, U.-I. Chung, M. Watanabe and M. Shibayama, *Soft Matter* **8** (2012) 1756-1759.
23. 3号炉における小角散乱研究: 岩瀬 裕希, 柴山 充弘, 波紋 **21** (2011) 23-28.
24. ソフトマテリアルの中性子散乱: 柴山 充弘, ゴム協会誌 **84** (2011) 14-20.
25. 中性子による材料評価・構造解析: 柴山 充弘, 表面科学 **33** (2012) 258-263.
26. Inhomogeneous Structure and Dynamics of Condensed Soft Matter: M. Shibayama, in: *Neutrons in Soft Matter*, Ch IV.4, edited by T. Imae, T. Kanaya, M. Furusaka, and N. Torikai, (John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2011), 493-516.
27. ゲル構造解析: 柴山 充弘, 「驚異のソフトマテリアル」, PartII 1章, 日本化学会編, (化学同人, 京都市下京区, 2011), 50-69.
28. ソフトマテリアル 機能性ゲルの基礎: 柴山 充弘, 「驚異のソフトマテリアル」, Part I Chap. 2, 日本化学会編, (日本化学会, 京都市下京区, 2011), 10-18.
29. 中性子散乱とソフトマター家泰弘, 高田康民編: 柴山 充弘, 「物性科学の基礎と展望 ー物質・現象・概念ー」, (朝倉書店, 2012).

Yoshizawa group

Non-centrosymmetric superconductors CeRhSi₃ and CeIrSi₃ were studied by neutron diffraction and their magnetic structures are determined to be longitudinal spin density wave ordering. The interplay between charge and spin degrees of freedom has been studied on two-dimensional Ni oxide with highly hole-doped concentration where it shows the insulator to metal transition.

1. Spin Density Wave Ordering in CeIrSi₃: N. Aso, M. Takahashi, H. Yoshizawa, H. Iida, N. Kimura and H. Aoki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 95004 (1-2).
2. Study of Neutron Diffraction on ¹⁵⁴SmRu₄P₁₂ Single Crystal: C.-H. LEE, S. TSUTSUI, K. KIHOU, H. SUGAWARA and H. YOSHIKAWA, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 95004 (1-2).

Yamamuro group

Our laboratory is studying chemical physics of complex condensed matters by using neutron scattering, X-ray diffraction, calorimetric, dielectric, and viscoelastic techniques. Our target materials are glasses, liquids, and various disordered systems. One topic of this year is that we found the relaxations of the domains of ionic liquids (d-C8mimPF₆ and d-C8mimTFSI) for the first time by using a neutron spin echo technique. There are slower and faster relaxations which could be related to formed and broken parts of the domains. The other topic is that we have clarified the mechanism of proton conduction in a new porous coordination polymer, ZnADP-3H₂O. The NH₄⁺ ions enhance the motions of H₂O and COOH, resulting in high proton conductivity. Other than these two, we have made some progresses in the studies on vapor-deposited glasses and single molecule magnets.

1. Unified Effect of Hydrophobic Hydration on the Dynamics and the Structure of Water Molecules in Lower Alcohol Aqueous Solutions: M. Nakada, K. Maruyama, O. Yamamuro, T. Kikuchi and M. Misawa, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 044604 (6 pages).
2. Neutron Quasi-elastic Scattering Studies on Dynamics of Water Confined in Nano-porous Copper Rubinate Hydrates: T. Yamada, R. Yonamine, T. Yamada, H. Kitagawa, M. Tyagi, M. Nagao and O. Yamamuro, *J. Phys. Chem. B* **115** (2011) 13563-13569.

3. Hierarchical Structure and Dynamics of an Ionic Liquid 1-Octyl-3-methyl-imidazolium Chloride: O. Yamamuro, T. Yamada, M. Kofu, M. Nakakoshi and M. Nagao, *J. Chem. Phys.* **135** (2011) 054508 (7 pages).
4. 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* **357** (2011) 734-739.
5. Tridymite-like host clathrate $[K(H_2O)_n][CuZn(CN)_4]$: crystal structure, guest molecular motion and properties: H. Dan, S. Nishikiori and O. Yamamuro, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* **40** (2011) 1168-1174.
6. Neutron scattering studies of Ti-Cr-V bcc alloy with the residual hydrogen and deuterium: K. Mori, K. Iwase, M. Sugiyama, M. Kofu, O. Yamamuro, Y. Onodera, T. Otomo and T. Fukunaga, *J. Phys.: Conf. Series* **340** (2012) 012103 (5 pages).
7. Heat Capacities and Glass Transitions of Ion Gels: O. Yamamuro, T. Someya, M. Kofu, T. Ueki, K. Ueno and M. Watanabe, *J. Phys. Chem. B* (2012), accepted for publication.
8. Direct Observation of Supercooled Water in Mortar Materials by Quasi-elastic Neutron Scattering: K. Mori, K. Iwase, M. Sugiyama, T. Fukunaga and O. Yamamuro, *Trans. Mater. Res. Soc. Jpn.* (2012), accepted for publication.
9. Microscopic insights into Ion Gel dynamics using neutron spectroscopy: M. Kofu, T. Someya, S. Tatsumi, K. Ueno, T. Ueki, M. Watanabe, T. Matsunaga, M. Shibayama, V. G. Sakai, M. Tyagi and O. Yamamuro, *Soft Matter* (2012), accepted for publication.
10. 単純分子ガラスの熱力学的研究: 山室 修, 辰巳 創一, *レオロジー学会誌* (2012), accepted for publication.
11. 中性子散乱と回折: 山室 修, 「大学院講義物理化学 (第2版) III. 固体の化学と物性」, 7.3, 小谷正博, 幸田清一郎, 染田清彦, 阿波賀邦夫, (東京化学同人, 2012), 181-190.
12. ガラス状態: 山室 修, 「イオン液体の科学 新世代液体への挑戦」, 1.4.3, 西川恵子, 大内幸雄, 伊藤俊幸, 大野弘幸, 渡邊正義, (丸善, 2012), accepted for publication.

Sato group

Unfortunately, the record-huge earthquake in Northern Japan broke the two major neutron facilities in Tokay, JRR-3 and J-PARC. Therefore, this year, we have worked on recovering our neutron instruments at those sites. The J-PARC spectrometer HRC has been fixed by so many efforts of KEK people, and is now on-line. The JRR-3's GPTAS has been fixed by ISSP-NSL group members and is ready. However, the reactor itself needs some more time to be running again, so we are waiting for it to be up. Scientifically, we continued working on iron superconductors and quantum kagome antiferromagnets. For the iron superconductors, we found intriguing structural distortion just above the magnetic transition in $BaFe_2(As,P)_2$ using X-ray diffraction. For the kagome antiferromagnets, we completed measuring spin wave dispersion relations in $Cs_2Cu_3SnF_{12}$. Other projects, such as crystal growths of iron superconductors and low dimensional quantum magnets, have been successfully done. And at last but not least, we have come to the end of the long journey at ISSP, and will start over again at Tohoku University from April 2012. Many thanks for various helps and supports for us at ISSP.

1. Magnetic properties of the Ag-In-rare-earth 1/1 approximants: S. Ibuka, K. Iida and T. J. Sato, *J. Phys.: Condens. Matter* **23** (2011) 056001.
2. *Two-dimensional magnetism and spin-size effect in the $S = 1$ triangular antiferromagnet $NiGa_2S_4$: Y. Nambu and S. Nakatsuji, *J. Phys.: Condens. Matter* **23** (2011) 164202(1-10).
3. Doping-Dependent and Orbital-Dependent Band Renormalization in $Ba(Fe_{1-x}Co_x)_2As_2$ Superconductors: T. Sudayama, Y. Wakisaka, T. Mizokawa, S. Ibuka, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi and N. L. Saini, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 113707(1-4).
4. *Dzyaloshinskii-Moriya interaction and spin reorientation transition in the frustrated kagome lattice antiferromagnet: K. Matan, B. Bartlett, J. Helton, V. Sikolenko, S. Mat'áš, K. Prokeš, Y. Chen, J. Lynn, D. Grohol, T. Sato, M. Tokunaga, D. Nocera and Y. Lee, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 214406(1-12).
5. Dzyaloshinsky-Moriya interaction and long lifetime of the spin state in the Cu_3 triangular spin cluster by inelastic neutron scattering measurements: K. Iida, Y. Qiu and T. J. Sato, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 094449.
6. Erratum: Doping dependence of spin dynamics in electron-doped $Ba(Fe_{1-x}Co_x)_2As_2$ [*Phys. Rev. B* 82, 054515 (2010)]: T. Sato, K. Matan, S. Ibuka, R. Morinaga, S. Chi, J. Lynn, A. Christianson and M. Lumsden, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 059901.

- Interrelationship between Li^+ diffusion, charge, and magnetism in ${}^7\text{LiMn}_2\text{O}_4$ and ${}^7\text{Li}_{1.1}\text{Mn}_{1.9}\text{O}_4$ spinels: Elastic, inelastic, and quasielastic neutron scattering: K. Kamazawa, H. Nozaki, M. Harada, K. Mukai, Y. Ikedo, K. Iida, T. Sato, Y. Qiu, M. Tyagi and J. Sugiyama, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 094401(1-8).
- Incommensurate Magnetism in FeAs Strips: Neutron Scattering from CaFe_4As_3 : Y. Nambu, L. Zhao, E. Morosan, K. Kim, G. Kotliar, P. Zajdel, M. Green, W. Ratcliff, J. Rodriguez-Rivera and C. Broholm, *Phys. Rev. Lett.* **106** (2011) 037201(1-4).
- Data acquisition system for high resolution chopper spectrometer (HRC) at J-PARC: S.-I. Yano, S. Itoh, S. Satoh, T. Yokoo, D. Kawana and T. J. Sato, *Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A* **654** (2011) 421-426.
- High Resolution Chopper Spectrometer (HRC) at J-PARC: S. Itoh, T. Yokoo, S. Satoh, S.-I. Yano, D. Kawana, J. Suzuki and T. J. Sato, *Nucl. Instr. and Meth. Phys. Res. A* **631** (2011) 90-97.
- Electronic Structure of $\text{BaFe}_{2-x}\text{Co}_x\text{As}_2$ Revealed by Angle-Resolved Photoemission Spectroscopy: T. Mizokawa, T. Sudayama, Y. Wakisaka, R. Morinaga, T. J. Sato, M. Arita, H. Namatame, M. Taniguchi and N. L. Saini, *J. Supercond. Nov. Magn.* **24** (2011) 1133(1-3).
- Quantum spin fluctuations in the spin-liquid state of $\text{Tb}_2\text{Ti}_2\text{O}_7$: H. Takatsu, H. Kadowaki, T. J. Sato, J. W. Lynn, Y. Tabata, T. Yamazaki and K. Matsuhira, *J. Phys.: Condens. Matter* **24** (2012) 052201(1-4).
- Holmium oxide single crystals and their properties: H. Kimura, T. Numazawa and T. J. Sato, in: *Advances in Chemistry Research*, Ch 5, edited by J. C. Taylor, (Nova Scientific Publishers Inc, New York, 2011), 185-199.

Masuda group

Masuda group studies novel quantum phenomena realized in low dimensional quantum spin system, oxygen molecule magnet, and multiferroics materials by combination of crystal growth, bulk property measurement, and neutron scattering. Research highlight of 2011 is a study of nematic correlation in ferromagnetic frustrated chain LiCuVO_4 by neutron diffraction technique. A new incommensurate magnetic peak is observed at $H > 8.5$ T. The field-dependent propagation vector is identified with the spin density wave correlation in the theoretically predicted magnetic nematic order. Our study reveals that quantum fluctuation, geometrical frustration, and interchain interaction induce an exotic spin density wave long-range order in the insulating magnet. In April 2011 Dr. Hagihala joined in our group as postdoctoral research associate.

- Spin Density Wave in Insulating Ferromagnetic Frustrated Chain LiCuVO_4 : T. Masuda, M. Hagihala, Y. Kondoh, K. Kaneko and N. Metoki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 113705(1-4).
- Superparamagnetism Induced by Polar Nanoregions in Relaxor Ferroelectric $(1-x)\text{BiFeO}_3-x\text{BaTiO}_3$: M. Soda, M. Matsuura, Y. Wakabayashi and K. Hirota, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 043705(1-4).

International MegaGauss Science Laboratory

Takeyama group

Owing to a recent progress in the electro-magnetic flux compression (EMFC) techniques, generation of ultra-high magnetic fields of up to 700 T became reproducible. To match with this innovative improvement of the magnet technology, we developed a magneto-optical measurement system applied to the EMFC method operational at low temperatures. The system was applied to ZnCr_2O_4 , a prototype of a three-dimensional frustrated magnet, and magnetization curves were obtained up to 600 T at 4.6 K by Faraday rotation measurements. Optical transmission spectral measurements were also carried out in magnetic fields of up to 540 T by a streak optical spectroscopy. The magneto-absorption spectra of the intra d-d transition in Cr ions and the exciton-magnon-phonon transitions were utilized as a sensitive monitor of a magnetic phase transitions. A novel magnetic phase was discovered prior to the Ferro magnetic phase in a range of the ultra-high magnetic fields by the magneto-absorption spectra.

- *Novel Magnetic Phases Revealed by Ultra-High Magnetic Field in the Frustrated Magnet ZnCr_2O_4 : A. Miyata, H. Ueda, Y. Ueda, Y. Motome, N. Shannon, K. Penc and S. Takeyama, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 074709 (6 pages).
- Aharonov-Bohm exciton splitting in the optical absorption of chiral-specific single-walled carbon nanotubes in magnetic fields up to 78 T: S. Takeyama, H. Suzuki, H. Yokoi, Y. Murakami and S. Maruyama, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 235405(1-4).
- *Magnetic Phases of a Highly Frustrated Magnet, ZnCr_2O_4 , up to an Ultrahigh Magnetic Field of 600 T: A. Miyata, H. Ueda, Y. Ueda, H. Sawabe and S. Takeyama, *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011) 207203(1-5).

4. Observation of quantum Hall effect in single-layer and bi-layer graphene using pulse magnet: S. Masubuchi, K. Suga, K. Kindo, S. Takeyama and T. Machida, *J. Phys.: Conf. Series* **334** (2011) 012037(1-5).
5. A copper-lined magnet coil with maximum field of 700T for electromagnetic flux compression: S. Takeyama and E. Kojima, *J. Phys. D: Appl. Phys.* **44** (2011) 425003 (8 pages).
6. Photo induced cyclotron resonance in ZnSe/BeTe type-II quantum wells: R. Shen, R. Akimoto and S. Takeyama, *J. Phys.: Conf. Series* **334** (2011) 012054(1-4).
7. Photoluminescence anomalies of indirect excitons localized at interfaces in CdS/ZnSe MQWs in very high magnetic fields: H. Saito, R. Akimoto and S. Takeyama, *J. Phys.: Conf. Series* **334** (2011) 012053(1-4).
8. Aharonov-Bohm exciton splittings in carbon nanotubes in ultra-high magnetic fields: S. Takeyama, H. Suzuki, H. Yokoi, Y. Murakami and S. Maruyama, *J. Phys.: Conf. Series* **334** (2011) 012051(1-4).
9. [†]*Cyclotron resonance in InMnAs and InMnSb ferromagnetic films: Y. H. Matsuda, G. A. Khodaparast, R. Shen, S. Takeyama, X. Liu, J. Furdyna and B. W. Wessels, *J. Phys.: Conf. Ser.* **334** (2011) 012056(1-4).
10. 「電磁濃縮法による室内世界最高磁場発生と物性物理への応用」: 嶽山 正二郎, *日本物理学会誌* **Vol.67, No.3** (2012) 170-178.
11. Precise Magnetization Measurements by Parallel Self-Compensated Induction Coils in a Vertical Single-Turn Coil up to 103 T: S. Takeyama, R. Sakakura, Y. H. Matsuda, A. Miyata and M. Tokunaga, *J. Phys. Soc. Jpn* **81** (2012) 014702 (1-7).
12. パルス強磁場下における単層カーボンナノチューブにおける光吸収: 佐々木 達哉, 中村 大輔, S. Harish, 丸山 茂夫, 嶽山 正二郎, 「第 2 2 回光物性研究会論文集」 (光物性研究会, 2011), 361-364.
13. 磁気光学手法によるフラストレート磁性体 $ZnCr_2O_4$ の極限超強磁場 600 T に至る逐次磁気相転移: 宮田 敦彦, 嶽山 正二郎, 「第 2 2 回光物性研究会論文集」 (光物性研究会, 2011), 373-376.
14. 磁気光学手法による超高密度磁束の精密測定: 中村 大輔, 宮田 敦彦, 澤部 博信, 松田 康弘, 嶽山 正二郎, 「第 2 2 回光物性研究会論文集」 (光物性研究会, 2011), 245-248.
15. グラフェンの超強磁場下におけるランダウ準位間磁気光吸収: 齋藤 宏晃, 中村 大輔, 嶽山 正二郎, 「第 2 2 回光物性研究会論文集」 (光物性研究会, 2011), 241-244.

Kindo group

Four-stage pulsed magnet has been developed to generate a field over 90 T. Long pulsed magnet has been developed to generate a field with duration of about one second.

1. [†]Effects of Geometrical Spin Frustration on Triangular Spin Tubes Formed in $CsCrF_4$ and α - $KCrF_4$: H. Manaka, T. Etoh, Y. Honda, N. Iwashita, K. Ogata, N. Terada, T. Hisamatsu, M. Ito, Y. Narumi, A. Kondo, K. Kindo and Y. Miura, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 084714 (11 pages).
2. *Elastic Anomalies of TbB_4 in Pulsed High Magnetic Fields: T. K. Fujita, M. Yoshizawa, R. Kamiya, H. Mitamura, T. Sakakibara, K. Kindo, F. Iga, I. Ishii and T. Suzuki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) SA084(1-3).
3. Fermi Surface Property and Characteristic Crystalline Electric Field Effect in $PrIr_2Zn_{20}$: M. Matsushita, J. Sakaguchi, Y. Taga, M. Ohya, S. Yoshiuchi, H. Ota, Y. Hirose, K. Enoki, F. Honda, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, T. Tanaka, Y. Kubo, T. Takeuchi, R. Settai and Y. Onuki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 074605 (12 pages).
4. Field-Induced Quadrupolar Ordered Phase for $H//\langle 111 \rangle$ in Heavy-Fermion Compound $YbCo_2Zn_{20}$: T. Takeuchi, S. Yoshiuchi, M. Ohya, Y. Taga, Y. Hirose, K. Sugiyama, F. Honda, M. Hagiwara, K. Kindo, R. Settai and Y. Onuki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 114703 (12 pages).
5. [†]Irreversible Phase Separation to Antiferromagnetic and Spin-Singlet States in the Square-Planar Metal-Cluster Compound $V_4S_9Br_4$: T. Waki, Y. Tomioka, Y. Tabata, A. Kondo, K. Kindo and H. Nakamura, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 073706 (4 pages).
6. Magnetic and Superconducting Properties of $CeRhGe_2$ and $CePtSi_2$: Y. Hirose, N. Nishimura, F. Honda, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo, T. Takeuchi, E. Yamamoto, Y. Haga, M. Matsuura, K. Hirota, A. Yasui, H. Yamagami, R. Settai and Y. Onuki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 024711(1-12).

7. Magnetic Field and Pressure Phase Diagrams of Uranium Heavy-Fermion Compound U_2Zn_{17} : N. Tateiwa, S. Ikeda, Y. Haga, T. D. Matsuda, E. Yamamoto, K. Sugiyama, M. Hagiwara, K. Kindo and Y. Onuki, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 014706(1-8).
8. [†]Magnetic Ordering and Tunable Structural Phase Transition in the Chromic Compound $CuMoO_4$: T. Asano, T. Nishimura, S. Ichimura, Y. Inagaki, T. Kawae, T. Fukui, Y. Narumi, K. Kindo, T. Ito, S. Haravifard and B. D. Gaulin, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 093708 (4 pages).
9. [†]Magnetic Phase Diagram of Alternating Chain Compound $Pb_2V_3O_9$: K. Nawa, C. Michioka, K. Yoshimura, A. Matsuo and K. Kindo, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 034710(1-7).
10. [†]Magnetization and Magnetoresistance of $CeRu_2Al_{10}$ under High Magnetic Fields along *c*-Axis: A. Kondo, J. Wang, K. Kindo, T. Takesaka, Y. Ogane, Y. Kawamura, T. Nishioka, D. Tanaka, H. Tanida and M. Sera, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 013701(1-4).
11. [†]Observation of 1/3 Magnetization-Plateau-Like Anomaly in $S = 3/2$ Perfect Kagomé Lattice Antiferromagnet $KCr_3(OH)_6(SO_4)_2$ (Cr-jarosite): K. Okuta, S. Hara, H. Sato, Y. Narumi and K. Kindo, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 063703 (4 pages).
12. [†]Quantum Magnetization Plateau in Spin-1 Triangular-Lattice Antiferromagnet $Ba_3NiSb_2O_9$: Y. Shirata, H. Tanaka, T. Ono, A. Matsuo, K. Kindo and H. Nakano, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 093702 (4 pages).
13. [†]Spin State of Co Ions in Lightly Doped Strontium $LaCoO_3$: Via Study of High-Field Induced Spin State Transition: K. Sato, A. Matsuo, K. Kindo, Y. Kobayashi and K. Asai, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 104702 (6 pages).
14. [†]Structure and Magnetic Properties of New Trigonal Iron-Boracite, $Fe_3B_7O_{13}(OH)$: I. Nomoto, H. Sato, T. Fukui, Y. Narumi, K. Kindo, S. Nakamura and Y. Tsunoda, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 014801(1-7).
15. [†]High-field magnetization and magnetic phase transition in $CeOs_2Al_{10}$: A. Kondo, J. Wang, K. Kindo, Y. Ogane, Y. Kawamura, S. Tanimoto, T. Nishioka, D. Tanaka, H. Tanida and M. Sera, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 180415 (4 pages).
16. *High magnetic field induced phases and half-magnetization plateau in the $S=1$ kagome compound $Ni_3V_2O_8$: J. Wang, M. Tokunaga, Z. He, J. Yamaura, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 220407 (5 pages).
17. *Large change in the exchange interactions of $HgCr_2O_4$ under very high magnetic fields: S. Kimura, M. Hagiwara, T. Takeuchi, H. Yamaguchi, H. Ueda, Y. Ueda and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 214401 (6 pages).
18. Magnetic and magnetoelastic anomalies of an Er_2Co_{17} single crystal in high magnetic fields: A. Andreev, Y. Skourski, M. Kuz'min, S. Yasin, S. Zherlitsyn, R. Daou, J. Wosnitza, A. Iwasa, A. Kondo, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 184422 (9 pages).
19. [†]*Magnetic phase diagram of the antiferromagnetic cobalt tellurate Co_3TeO_6 : J. Her, C. Chou, Y. Matsuda, K. Kindo, H. Berger, K. Tseng, C. Wang, W. Li and H. D. Yang, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 235123(1-5).
20. [†]*Magnetic properties of frustrated pyrochlore fluorides $Cd_2M_2F_6S$ ($M = Fe, Co, \text{ and } Ni$): H. Ueda, S. Numa, A. Matsuo, K. Kindo and Y. Ueda, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 214411(1-7).
21. *Magnetization plateaus of the spin-1/2 kagome antiferromagnets volborthite and vesignieite: Y. Okamoto, M. Tokunaga, H. Yoshida, A. Matsuo, K. Kindo and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 180407 (4 pages).
22. Multifrequency ESR measurements of the triangular lattice antiferromagnet $CuFeO_2$ in high magnetic fields: S. Kimura, T. Fujita, N. Nishihagi, H. Yamaguchi, T. Kashiwagi, M. Hagiwara, N. Terada, Y. Sawai and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 104449 (11 pages).
23. [†]*Observation of a second metastable spin-ordered state in ferrimagnet Cu_2OSeO_3 : C. Huang, K. Tseng, C. Chou, S. Mukherjee, J. Her, Y. Matsuda, K. Kindo, H. Berger and H. Yang, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 052402(1-4).
24. *Orbital magnetism in $Cd_2Os_2O_7$ studied by x-ray magnetic circular dichroism: Y. H. Matsuda, J. L. Her, S. Michimura, T. Inami, M. Suzuki, N. Kawamura, M. Mizumaki, K. Kindo, J. Yamamura and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 174431(1-5).
25. [†]Sondheimer oscillation as a signature of surface Dirac fermions: H.-J. Kim, K.-S. Kim, M. D. Kim, S. -J. Lee, J. -W. Han, A. Ohnishi, M. Kitaura, M. Sasaki, A. Kondo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 125144 (9 pages).
26. [†]Magnetic properties of spinel $FeCr_2S_4$ in high magnetic field: M. Ito, Y. Nagi, N. Kado, S. Urakawa, T. Ogawa, A. Kondo, K. Koyama, K. Watanabe and K. Kindo, *Journal of Magnetism and Magnetic Materials* **323** (2011) 3290-3293.

27. †Interplay between quantum criticality and geometric frustration in Fe₃Mo₃N with stella quadrangula lattice: T. Waki, S. Terazawa, T. Yamazaki, Y. Tabata, K. Sato, A. Kondo, K. Kindo, M. Yokoyama, Y. Takahashi and H. Nakamura, *Europhys. Lett.* **94** (2011) 37004(1-6).
28. †Soft X-ray Magnetic Circular Dichroism of a CoFe/MnIr Exchange Bias Film under Pulsed High Magnetic Field: T. Nakamura, Y. Narumi, T. Hirono, M. Hayashi, K. Kodama, M. Tsunoda, S. Isogami, H. Takahashi, T. Kinoshita, K. Kindo and H. Nojiri, *Appl. Phys. Express* **4** (2011) 066602 (3 pages).
29. High-field magnetization of a Dy₂Fe₁₄Si₃ single crystal: A. V. Andreev, M. D. Kuz'min, S. Yoshii, E. A. Tereshina, K. Kindo, M. Hagiwara and F. R. de Boer, *J. Alloys Compd.* **509** (2011) 5042-5046.
30. †HIP synthesis of η -carbide-type nitrides Fe₃W₃N and Fe₆W₆N and their magnetic properties: T. Waki, S. Terazawa, Y. Tabata, Y. Murase, M. Kato, K. Hirota, S. Ikeda, H. Kobayashi, K. Sato, K. Kindo and H. Nakamura, *Journal of Alloys and Compounds* **509** (2011) 9451 (5 pages).
31. †High field magnetization of Pr_{1-x}Gd_xNi single crystals: K. Nishimura, W. D. Hutchison, Y. Tajiri, Y. Isikawa, K. Sato and K. Kindo, *Physica B* **406** (2011) 2281 (3 pages).
32. †25 Tesla pulsed-high-magnetic-field system for soft X-ray spectroscopy: M. Hayashi, Y. Narumi, H. Nojiri, T. Nakamura, T. Hirono, T. Kinoshita, K. Kodama and K. Kindo, *Journal of Electron Spectroscopy and Related Phenomena* **184** (2011) 338-341.
33. *Multiferroicity on the Zigzag-Chain Antiferromagnet MnWO₄ in High Magnetic Fields: H. Mitamura, T. Sakakibara, H. Nakamura, T. Kimura and K. Kindo, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 054705(1-7).
34. *Valence Fluctuation in YbAgCu₄ at High Magnetic Fields: Y. H. Matsuda, T. Nakamura, J.-L. Her, K. Kindo, S. Michimura, T. Inami, M. Mizumaki, N. Kawamura, M. Suzuki, B. Chen, H. Ohta and K. Yoshimura, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 015002(1-2).
35. †Ferromagnetism induced in the anisotropic stacked kagome lattice antiferromagnet Cs₂Cu₃CeF₁₂: T. Amemiya, I. Umegaki, H. Tanaka, T. Ono, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 144409 (9 pages).
36. †Short-range correlations and persistent spin fluctuations in the undistorted kagome lattice Ising antiferromagnet Co₃Mg(OH)₆Cl₂: M. Fujihala, X. G. Zheng, Y. Oohara, H. Morodomi, T. Kawae, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **85** (2012) 012402 (5 pages).
37. †Experimental Realization of a Spin-1/2 Triangular-Lattice Heisenberg Antiferromagnet: Y. Shirata, H. Tanaka, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. Lett.* **108** (2012) 057205 (5 pages).
38. †Field-induced valence transition in EuPtP_{1-x}As_x: A. Mitsuda, T. Okuma, M. Sugishima, H. Wada, K. Sato and K. Kindo, *Eur. Phys. J. B* **85** (2012) 71-75.
39. †*Quadruple-layered perovskite (CuCl)Ca₂NaNb₄O₁₃: A. Kitada, Y. Tsujimoto, T. Yamamoto, Y. Kobayashi, Y. Narumi, K. Kindo, A. A. Aczel, G. M. Luke, Y. J. Uemura, Y. Kiuchi, Y. Ueda, K. Yoshimura, Y. Ajiro and H. Kageyama, *Journal of Solid State Chemistry* **185** (2012) 10-17.

Tokunaga group

High speed imaging system was improved. Experiments on magnetic shape memory alloys visually demonstrated the nucleation process of field-induced inverse martensitic transformation in the NiCoMnIn alloy. Application to iron-tellurides revealed the occurrence of field-induced magnetostructural transitions in its antiferromagnetic state.

1. Neutron Diffraction Study of Successive Magnetic Phase Transitions of Distorted-Triangular-Lattice Antiferromagnet RbFeBr₃: Y. Nishiwaki, A. Oosawa, K. Kakurai, K. Kaneko, M. Tokunaga and T. Kato, *J. Phys. Soc. Jpn.* **80** (2011) 084711(1-5).
2. *Dzyaloshinskii-Moriya interaction and spin reorientation transition in the frustrated kagome lattice antiferromagnet: K. Matan, B. Bartlett, J. Helton, V. Sikolenko, S. Mat'áš, K. Prokeš, Y. Chen, J. Lynn, D. Grohol, T. Sato, M. Tokunaga, D. Nocera and Y. Lee, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 214406(1-12).
3. *High magnetic field induced phases and half-magnetization plateau in the S=1 kagome compound Ni₃V₂O₈: J. Wang, M. Tokunaga, Z. He, J. Yamaura, A. Matsuo and K. Kindo, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 220407 (5 pages).
4. *Magnetization plateaus of the spin-1/2 kagome antiferromagnets volborthite and vesignieite: Y. Okamoto, M. Tokunaga, H. Yoshida, A. Matsuo, K. Kindo and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 180407 (4 pages).

5. Versatile helimagnetic phases under magnetic fields in cubic perovskite SrFeO₃: S. Ishiwata, M. Tokunaga, Y. Kaneko, D. Okuyama, Y. Tokunaga, S. Wakimoto, K. Kakurai, T. Arima, Y. Taguchi and Y. Tokura, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 054427(1-5).
6. *Successive phase transitions and phase diagrams for the quasi-two-dimensional easy-axis triangular antiferromagnet Rb₄Mn(MoO₄)₃: R. Ishii, S. Tanaka, K. Onuma, Y. Nambu, M. Tokunaga, T. Sakakibara, N. Kawashima, Y. Maeno, C. Broholm, D. P. Gautreaux, J. Y. Chan and S. Nakatsuji, *Europhys. Lett.* **94** (2011) 17001(1-5).
7. In situ optical microscopic observation of NiCoMnIn metamagnetic shape memory alloy under pulsed high magnetic field: X. Xu, W. Ito, I. Katakura, M. Tokunaga and R. Kainuma, *Scripta Materialia* **65** (2011) 946-949.

Y. Matsuda group

Three kinds of oxides Co₃TeO₆, Cu₂OSeO₃ and Cd₂Os₂O₇ were investigated in pulsed high magnetic fields. Co₃TeO₆ is a newly synthesized compound that belongs to the family of transition-metal tellurides. It turned out that that this compound showed the complicated field-induced phase transition at low temperatures; the field-temperature phase diagram was obtained. On the other hand, it is found that a geometrically spin-frustrated ferrimagnet Cu₂OSeO₃ shows no spin-flop transitions at magnetic fields higher than 0.1 up to 55 T, suggesting the complicated spin structure due to the spin frustration. A pyrochlore compound Cd₂Os₂O₇ is known to show an exotic insulator-metal transition and the strong spin-orbit interaction is expected to play an important role. High magnetic field X-ray magnetic circular dichroism spectroscopy up to 37 T in SPring-8 was performed and we observed the significant orbital magnetism in Os. Apart from the oxide magnets, ferromagnetic semiconductors whose Currie temperature is higher than a room temperature i.e., InMnAs and InMnSb grown by MOVPE were studied in terms of the electronic states by using the cyclotron resonance measurements up to 110 T.

1. †*Magnetic phase diagram of the antiferromagnetic cobalt tellurate Co₃TeO₆: J. Her, C. Chou, Y. Matsuda, K. Kindo, H. Berger, K. Tseng, C. Wang, W. Li and H. D. Yang, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 235123(1-5).
2. †*Observation of a second metastable spin-ordered state in ferrimagnet Cu₂OSeO₃: C. Huang, K. Tseng, C. Chou, S. Mukherjee, J. Her, Y. Matsuda, K. Kindo, H. Berger and H. Yang, *Phys. Rev. B* **83** (2011) 052402(1-4).
3. *Orbital magnetism in Cd₂Os₂O₇ studied by x-ray magnetic circular dichroism: Y. H. Matsuda, J. L. Her, S. Michimura, T. Inami, M. Suzuki, N. Kawamura, M. Mizumaki, K. Kindo, J. Yamamura and Z. Hiroi, *Phys. Rev. B* **84** (2011) 174431(1-5).
4. パルス強磁場を用いた放射光 X 線分光 : 磁場中電子状態の解明へ: 松田 康弘, *放射光* **Vol.24** (2011) 131-139.
5. †*Cyclotron resonance in InMnAs and InMnSb ferromagnetic films: Y. H. Matsuda, G. A. Khodaparast, R. Shen, S. Takeyama, X. Liu, J. Furdyna and B. W. Wessels, *J. Phys.: Conf. Ser.* **334** (2011) 012056(1-4).
6. *Valence Fluctuation in YbAgCu₄ at High Magnetic Fields: Y. H. Matsuda, T. Nakamura, J.-L. Her, K. Kindo, S. Michimura, T. Inami, M. Mizumaki, N. Kawamura, M. Suzuki, B. Chen, H. Ohta and K. Yoshimura, *J. Phys. Soc. Jpn.* **81** (2012) 015002(1-2).
7. Magnetic field-induced spin-crossover transition in [MnIII(taa)] studied by x-ray absorption spectroscopy: J. L. Her, Y. H. Matsuda, M. Nakano, Y. Niwa and Y. Inada, *J. Appl. Phys.* **111** (2012) 053921(1-4).

Center of Computational Materials Science

Todo group

The main subject of the research in Todo group in 2011 is as follows: (1) Optimization of transition kernel of Markov chain Monte Carlo. (2) Quantum Monte Carlo level spectroscopy and spin liquid phase in two dimensions. (3) Finite-size scaling with dynamical recovery of isotropy for anisotropic spin systems. (4) Quantum Monte Carlo method for measuring the local Z₂ Berry phase. We have also developed the ALPS framework for large-scale parallel simulations in order to advance our own research on quantum phase transitions and quantum critical phenomena by eliciting high performance of the modern supercomputers, such as the K computer.

1. Ordering and Excitation in Orbital Compass Model on a Checkerboard Lattice: J. Nasu, S. Todo and S. Ishihara, *Phys. Rev. B* (2012), accepted for publication.

† Joint research with outside partners.

* Joint research between groups within ISSP.