物性研だより

第35巻
第1号
1995年5月

目　　次

物性研究所の現状 …… 1
研究室だより
○ 加藤研究室 …… 加藤礼三 …… 23
物性研究所談話会 …… 31
物性研ニュース
○ 安藤恒也所員Würzburg 大学名誉学位授与 …… 34
○ 東京大学物性研究所　助手公募 …… 36
○ 人事異動 …… 42
○ 平成７年度　物性研究所協議会委員名簿 …… 46
○ 平成７年度　共同利用施設専門委員会委員名簿 …… 47
○ 平成７年度　外来研究員等委員会委員名簿 …… 48
○ 平成７年度　人事選考協議会委員名簿 …… 48
○ 平成７年度　軌道放射物性研究施設運営委員会委員名簿 …… 49
○ 平成７年度　中性子散乱研究施設運営委員会委員名簿 …… 50
○ 平成７年度　中性子散乱実験審査委員会委員名簿 …… 51
○ 平成７年度　スーパーコンピュータ共同利用運営委員会委員名簿 …… 52
○ 平成７年度　スーパーコンピュータ共同利用課題審査委員会委員名簿 …… 52
○ 平成７年度　前期短期研究会一覧 …… 54
○ 平成７年度　前期外来研究員一覧 …… 55
○ 平成７年度　前期スーパーコンピュータ共同利用採択課題一覧 …… 84
○ 平成７年度　中性子回折装置共同利用採択課題一覧 …… 88
○ 平成７年度　後期共同利用の公募について …… 95
○ 物性研究所物性科学入門講座 …… 120
○ 東京大学物性研究所における大学院修士及び博士課程進学ガイダンスのお知らせ …… 121
○ テクニカル・レポート　新刊リスト …… 122
第40回物性若手夏の学校 …… 124
編集後記

東京大学物性研究所

ISSN　0385－9843

正　誤　表

P.43　人事異動（併任）

正		神谷幸秀	（10.3.31 まで）
誤		神谷幸秀	（10.3.3まで）

P.50　平成７年度　中性子散乱研究施設運営委員会委員名簿

正	〃	京大・原子炉	〃	宇津呂　雄　彦	〃	〃　（再任）
誤	〃	京大・原子炉	〃	宇都呂　雄　彦	〃	〃　（再任）

P.62　平成７年度　前期　外来研究員一覧　一般

正	（理）	天　児　寧	〃	〃	〃
誤	（理）	大　児　寧	〃	〃	〃

物性研究所の現状

1995年3月

目　　次

極限物性部門	超強磁場	三浦　登
極限物性部門	極限レーザー	渡部俊太郎
極限物性部門	表面物性	田中虔一
極限物性部門	超低温物性	石本英彦
極限物性部門	超高圧	毛利信男
軌道放射物性部門	軌道放射物性研究施設	石井武比古
凝縮系物性部門		高橋敏男
新物質開発部門		武居文彦
理論部門		小谷章雄
中性子散乱研究施設		藤井保彦

これは、今年3月の共同利用施設専門委員会及び物性研究所協議会のために資料として、準備したものです。

極限物性部門　超強磁場

主任　三浦　登

平成6年度には，超強磁場部門で発生可能な3種類の磁場，(1)電磁濃縮法，(2)一巻きコイル法，(3)非破壊型長時間パルス法を用いて以下のような研究が行われた。

(1) 電磁濃縮法

電磁濃縮法では，550Tにおよぶ超強磁場が発生可能になり，これを用いてサイクロトロン共鳴，ファラデー回転の実験を中心に研究が進展している。

2次元（2D）および3次元（3D）のGaAsにおける波長 5.5mm（フォトンエネルギー224meV）でのサイクロトロン共鳴では，それぞれ異常なスピン分裂が観測された。GaAsのｇ値は約100Tの磁場で負から正に転ずるが，3D系では従来の3バンドモデルでは説明することができないｇ値の磁場依存症が観測され，2D系では，スピン分裂の大きさや有効質量が量子井戸中に存在するキャリアの濃度に依存して大きく変わることが見いだされた。図1に種々の電子濃度をもつGaAs/AlGaAs 量子井戸におけるサイクロトロン共鳴のデータを示す。PbTeではサイクロトロンエネルギーがバンドギャップと同程度になるために，バンド間遷移とサイクロトロン共鳴が同時に観測され，同時にその間に大きな吸収帯が見いだされた。

無機物質として最初のスピンパイエルス系である$GeCuO_3$では，ファラデー回転により，その磁化を飽和に至るまで測定することに成功し，飽和磁場から交換相互作用の大きさを決定した。図2にファラデー回転のデータを示す。また磁化のヒステリシスから磁気相（M相）に関する情報が得られた。この他CdS，Bi，グラファイトなどについても研究が進展している。

(2) 一巻きコイル法

一巻きコイル法は，試料を破壊することなしにメガガウス磁場が得られることから共同利用研究も含め多数の研究に利用されている。実験としてはサイクロトロン共鳴，磁気光学，磁気的測定などが可能であるが，最近では，輸送現象の測定も試みられている。サイクロトロン共鳴では，2Dおよび3DのⅡ－Ⅵ族半導体におけるポーラロン効果，InAs/GaSb 系超格子の磁場誘起半金属－半導体転移，半金属の電子準位と電子相転移，2D-HgCdMnTe などの研究が行われた。磁気光学では，CdMnTe/CdTe 超格子やGaSeにおける励起子について興味深い強磁場効果が得られた。

磁性に関しては，常磁性－強磁性の転移を示すCo基ラーベス相化合物，Coパイライト，強磁性－強磁性の転移を示す$RXY_{1-x}CO_3$や$Y(Fe_xCo_{1-x})_3$，また強磁性－強磁性の転移が最近観測された$Ce(Co_{1-x}Ni_x)_5$などの研究が行われている。4f-3d金属間化合物の磁場誘起相転移については，RCo_3（R:希土類）において，超強磁場下で初めてスピンフリップ転移が観測されると共に，Coモーメン

トの遍歴電子メタ磁性転移が観測され，RとCo間に働く交換相互作用，そのR依存性が初めて決定された。低次元磁性体の研究としては，疑一元反強磁性体$CsNiCl_3$の120Tまでの精密な磁化過程の観測が行われ，磁化過程の全貌が明らかになった。

また一巻きコイル法による短パルス超強磁場下でも輸送現象の測定は，きわめて困難な実験としてこれまで開発が遅れていたが，高温超伝導体，半金属の研究を目指して技術開発を行い，グラファイトについては予備的結果が得られるようになった。

(3) 非破壊型長時間パルス磁場

長時間パルス磁場中では，共同利用を含めてきわめて多くの研究が行われたが，その主なものをあげると以下の通りである。

間接型半導体を組み合わせたGaP/AlP短周期超格子はその強い発光機構に関心が集まっていたが，励起子発光スペクトルの磁気光学から直接－間接転移によると思われる強変更化が観測され，この系のバンド構造に関して興味深い情報が得られた。

輸送現象については，高移動度GaAs/ALGaAs ヘテロ構造の分数量子ホール効果において，はじめてブレークダウン現象が観測され，閾電場の磁場依存性の整数量子ホール効果との比較から，Composite Fermion モデルについての情報が得られた。

低次元磁性体の研究としては$3CuCl_2 \cdot 2dioxane$において 1/2のスピンからなる強磁性trimerの一次元鎖の磁化過程が測定された。trimerの基底状態はS=3/2 であるが，trimer内の比較的弱い強磁性相互作用を反映し，S=3/2 から期待されるよりも大きな量子スピン揺らぎが存在するという興味深い結果が観測された。

強磁場の他に高圧を加えた多重極限下における研究も進められている。GaAs/ALGaAs 短周期量子井戸では，強磁場を加えると，第1種の超格子（直接遷移型）から第2種の超格子（間接遷移型）に転移する。しかし磁場のみによる転移を観測するためには，測定可能な試料の範囲が非常に狭く，また試料によっては非常に強い磁場が必要である。超高圧を強磁場と組み合わせれば，Γ-Xギャップを自由に調節できるので磁場誘起転移を詳細に調べることができる。パルス磁場中に使用可能な光学測定用高圧セルを開発し，これを用いてフォルトミネッセンスにおいて，磁場誘起直接間接転移の詳細が明らかにされた。

Mn_3GaCは低温で反強磁性体であるが，約160Kで強磁性に転移する。反強磁性状態に強磁場をかけるとMnスピンが約半分に収縮して強磁性に転移することが観測された。この物質の強磁性状態は高圧をかけると安定化しMnスピンが増加するという遍歴磁性体の常識を覆す結果が初めて観測された。この現象は強磁場下の磁歪の測定でも確認された。

なお，超強磁場部門では毎期多数の方々が共同利用研究のために来られているが，海外からも多くの研究者が来所して国際共同研究が行われた。この2年間に共同研究のために来所した外国人研

究者は以下の通りである。

Prof. F. Herlach（ベルギー　Leuven Kathokieke大学）1993.9-12

Prof. R. J. Nicholas（英国　Oxford大学）1993.11, 1994.10-11

Prof. R. Levitin（ロシア　Moscow State大学）1993.8

Dr. O. Portuagll（ドイツ　Humboldt大学）1993.10-11, 1994.10

Prof. M. von Ortenberg（ドイツ　Humboldt大学）1993.11, 1994.10

Dr. Ok Hee Chung（韓国　順天大学）1994.4-1995.3

Dr. F. Pratt（英国　Oxford大学）1994.7

Dr. G. Grabecki（ポーランド　Warsaw物理研究所）1994.6, 1994.7, 1994.9, 1994.12

Prof. L. Eaves（英国　Nottingham大学）1995.1-2

Dr. J. M. Chamberlain（英国　Nottingham大学）1995.1-2

J. Singleton（英国　Oxford大学）1995.2

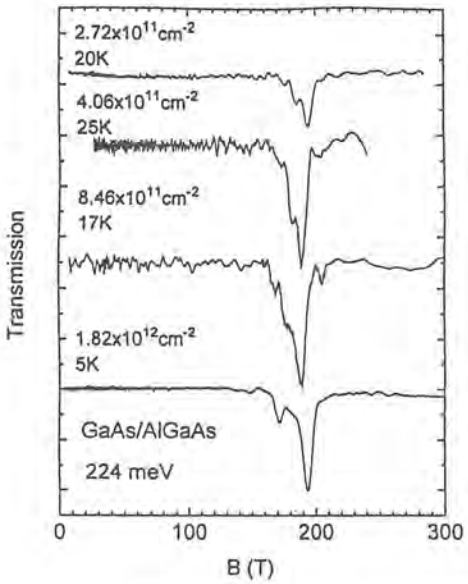


図1　種々の電子濃度をもつGaAs/ALGaAs量子井戸試料におけるサイクロトロン共鳴とスピン分裂。量子井戸の幅は100A。電子濃度によってスピン分裂の大きさが変化することがわかる。

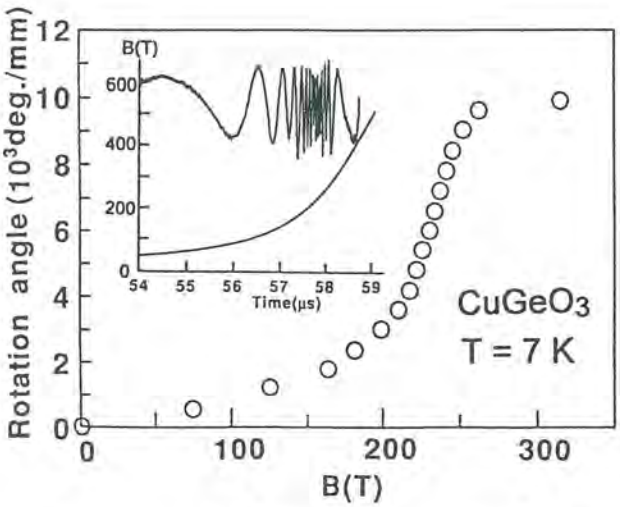


図2　$CuGeO_3$におけるファラデー回転のデータ。測定波長は5145Å。試料の厚みは0.15mm。磁化の飽和に対応して回転角の飽和がみられる。

極限物性部門　極限レーザー

主任　　渡　部　俊太郎

この2年間に，軟x線レーザーに関してはHe様N,Cにおける利得測定，反転分布の時間空間分解，高輝度パルスによるx線顕微鏡の研究が進められた。また，大出力気体レーザーをベースにしたチタン・サファイアレーザシステムを用いて，トンネリングイオン化と高次高調波における2波長位相制御を行った。また数十fs，マルチテラワットTi：サファイアレーザーの開発を行った。

固体分光では，希土類イオンのホールバーニング分光，超高速ラマン分光，ポーラスSiの発光分光などが行われ，さらに，量子光学分野では二光子干渉実験，非古典的光子状態の発生などの研究が進んだ。この間，助手1名の転出があった。

(1) 軟x線レーザー

軟x線レーザーの研究のため，レーザー照射系として基本波1.054μmと第2高調波 0.527μmが常時可能となった。高調波の発生はピーク入力2-3GW/cm²程度で70％で安定である。これらとピコ秒・時間分解x線，および軟x線スペクトル測定装置により軟x線レーザー媒質（多価イオンプラズマ）における反転分布形成の動的挙動，原子過程の研究，軟x線レーザーの利得の測定，又，ターゲットの原子番号や複合化による影響等の研究を進め，軟x線レーザーの制御と予測に進んだ研究を開始している。He-Al プラズマでは，基本波励起で主量子数n=4～3間に反転分布が起きる事はすでに見出していたが，新たに第2高調波励起により，主量子数n=4～3に加え，n=3～2間にも反転分布がターゲットより150～400μm離れた位置に約600～800ps 後に出現することを観測した。これらは初期プラズマの電子温度と密度の測定及びサーマルリミットと呼ばれる電子過程の考慮等より妥当とされ，シミュレーションにおいても支持された。又，ターゲットにAl_2O_3 AlN の複合ターゲットを取り入れ，反転分布形生差異を見出した。

軟x線レーザーの利得測定として，He-Nの $3_1 \rightarrow 2_1$D(185.2Å）遷移を研究し，励起プラズマ長を0.78cmと長くする事により，時間積分及び空間時間分解においても大きなgl ゲインをとる事ができ，小信号利得も3.5cm^{-1}と観測された。

一方，同様な実験において，He様C ではターゲットグラファイトC では吸収，TiC では無吸収，B_4C+C 系複合ターゲットでは1cm^{-1}の利得を観測し，再吸収の効率を入れた計算とともに，ターゲットによる利得制御を示す事ができた。

又，軟x線レーザー測定時に，ある条件下では疑似利得が観測される事を実験・シミュレーションの両面で明らかにした。これらは主として短プラズマにおける急速膨張と電子温度低下によりもたらされるものである。

共同研究として，筑波大青木氏とのグループとレーザープラズマx線顕微鏡の研究を進めた。Al

やSiターゲットよりの5〜7Åの強力x線により，生体ヘモグロビンの測定にも成功しており，生物試料や蛋白質のx線顕微鏡への威力を発揮することが示された。

(2) Ti：サファイア/KrFレーザーシステムと多光子過程

ラテワット級Ti：サファイア/KrFレーザーシステムはいくつかの改良をほどこし，順調に動作した。Ti：サファイアレーザーは数十fs，マルチテラワット出力を目指して新たに開発し，発振器で20fs，増幅器の最終パルス幅50fs（従来150fs)を得た。現在，150mJ 以上の出力を得る努力を行っている。

従来からのレーザーを用いて，トンネリングイオン化と高調波における2波長位相制御に成功した。Ti：サファイアレーザーの基本波と2，3倍波を重ね合わせ，相互の位相をずらし，任意の非サイン波を作ることによりイオン化確率が1ケタ増加した。基本波と3倍派を重ね合わせることにより高次高調波の強度は1ケタを増加し，基本波と2倍波の重ね合わせでは偶数次が発生することを観測した。この研究は海外で評価され，いくつかの国際会議に招待された。

またミシガン大学モロー教授が，1994年8月から1995年1月まで滞在し，その間に高出力レーザーの空中伝播にともなう自己チャネリングの共同研究を行った。これは高出力レーザービームが数m程度伝播すると自己集束し，80μ程度のスポットのまま広がることなく数十m進む現象で，ミシガン大学で発見されたが，物性研では浜松ホトニクスの協力を得て，伝播とともにパルス幅が 110fsから500fs(30m地点で）に広がることを明らかにした。これは 200fsの分解能を持つストリークカメラで初めて観測できるものである。その他高次高調波の集光，多価イオンからイオン化で発生するエネルギー分布の測定，新しい方式による高出力色素レーザーの開発も行った。

(3) 固体の分光

弱励起極限でのCuCl励起子系のピコ秒分光においては，88年以来，励起子ポラリトン，励起子分子の寿命の温度変化，励起子分子の非線型分光，励起子分子の高波数領域の寿命の研究を進めてきた。本年はさらに励起子分子の低波数領域の寿命の測定を行い，その寿命に及ぼす緩和過程の解析を行った。その結果，高波数から低波数（波数=0）まで，輻射寿命は50〜60pescの範囲にあり，あまり変わらないこと，従来測定された値より短いことが判った。なお，波数=0のCuClの励起子分子はボース凝縮の可能性が議論されてきたものである。

90年より引き続き，乱れた系における光学的位相緩和とホールバーニングの機構の研究を行っている。MgO, CaO, BaO, ZrO_2 などを少量ドープしたY_2O_3 結晶におけるPr^{3+}の永続的ホールバーニングを詳細に調べた結果，主として酸素欠陥に起因するTLS(two level system）が位相緩和と永続的ホール生成の両方を支配していることが明らかになった。また，MgO-Y_2O_3系では，微細構造レベルの光ポンピングによるホールバーニング過程と，局所的格子変形によるものが共存し，かつ競合関係

にあることが分かった。さらに，Eu^{3+}：β'' アルミナにおいて上記の二種類のホール熱的な安定性を利用して分離する事に成功した。それぞれの均一幅とその温度依存性が異なることから，固体中の局在中心の位相緩和のメカニズムが，かなり局所的な環境の違いに敏感である事が示唆された。また，Pr^{3+}：GeO_2ガラスの系では，Na^+イオンがY_2O_3 における酸素欠陥と同様の役割を演じている事も分かった。フェムト秒分光の分野では，新たにシングル分光器，ノッチフィルター，窒素冷却CCDを組み合わせて，高感度計測システムを制作し，100フェムト秒時間分解能でポンププローブ・ラマン散乱の実験を行っている。Geにおける電子のΓ→L緩和時間の決定に続いて，ホールのインターバンド共鳴ラマン散乱のスペクトルを新たに見いだし，かつホールの冷却過程の実時間観測に成功した。また，94年度より，和周波ゲート法によるサブピコ秒時間分解発光の測定も開始した。励起にTiサファイアレーザーの第二高調波を，プローブに基本波を，測定に CCD多チャンネル検知器を用いている点が特徴で，従来よりバンドギャップの大きな物質を対象にでき，また測定時間を大幅に短縮できると期待される。ごく最近，ZnSeにおける発光の時間変化を 400フェムト秒の分解能で測定する事に成功し，Ⅱ－Ⅵ属半導体の超高速緩和の研究に先鞭をつけた。

ポーラスシリコン関係では，マイクロ秒からミリ秒領域での発光減衰の様子を，5Kから300Kの間で測定し，これを統一的に説明できるモデルを提案した。これにより，トンネリングと熱活性化による無輻射遷移が，発光の強度と時間的振舞いに強い影響を与えていることが示された。

(4) 量子光学

光の量子性や非古典性を明らかにする研究と，光子の相関特性を用いた超高速分光法の研究を行っている。前者では，前年までの方法をさらに進めて，パラメトリック蛍光の双子の光子状態（バンチド状態）とレーザー光のコヒーレント状態（ランダムな光子の状態）との干渉によってアンチバンチド状態の光の発生を行った。光の波動性を用いて粒子的状態を作ったという点が注目される。

次に，後者では，二光子干渉によってこれまでに測定してきたフェトム秒レーザーパルスとその散乱光パルスの波形に続き，本命の色素からのフェトム秒蛍光パルスの波形（蛍光寿命）の測定に成功した。これは蛍光のようなインコヒーレントな光パルスについて強度の情報を初めて強度干渉で測定したものとして意味がある。

極限物性部門　表面物性

主任　田中虔一

平成6年度の表面物性においては人事は田中研究室に向井孝三技官が平成6年4月から赴任した。村田研究室及び田中研究室では実験装置は老朽化が進み故障率が高くなり維持費の相当部分がこの

ために消えてしまい，実験装置のレベルアップ及び新しい研究への発展をどのような形で行っていくかが重要な問題になっている。表面物性の研究目標は「表面のための表面研究」の時代から「新しい物性を期待できる研究」へと大きく発展しはじめており，物性研究の COE構想における新しい研究分野として重要性が広がってきたと考えている。その意味で，長期計画としては小森研究室が一つの方向を出しはじめており，物性研究所における表面物性研究の新しい展開が期待される。物性研究所の将来計画を踏まえこのような視点から研究予算の問題を含めた表面物性の研究構想を持続的に思考することが今後の重要課題である。現在各研究室で行われている研究あるいは計画している研究についての報告を以下にまとめて記す。

村田研究室

金属表面に化学吸着した分子の電子励起に伴うレーザー誘起脱離と解離，超低エネルギーの分子性イオンビームと金属表面の相互作用，共鳴核反応を用いた表面・界面水素の検出と動的挙動，貴金属（001)表面での吸着誘起相転移，単結晶酸化物薄膜での電子のトンネル現象，低速陽電子ビームの開発（小森研と共同研究）などを行っている。

レーザー誘起脱離： 約10nsのパルス幅の紫外，可視レーザーを励起源として，Pt,Ni のⅧ属の金属表面やこれらに不純物を少量ドープした修飾表面に吸着したNO,CO の分子の電子励起に伴う脱離と解離を測定している。脱離分子は波長可変レーザーを用いた共鳴多光子イオン化法により状態弁別して検出し，脱離分子の並進，回転，振動エネルギー分布を得ている。また反射吸収赤外分光法を用いて光解離の測定をしている。その結果，例えば，回転，並進，エネルギー分布から励起状態の寿命と励起状態での吸着NO分子の偏角振動に対するポテンシャルを推定することができた。また NO,CO の脱離がPt表面からは観測できるが，Pd,Ni 表面からは観測できないなどの高い反応選択性が観測された。その原因を探るため，修飾した表面からの脱離の実験を展開している。

超低速イオン散乱： ≦100eV の分子イオンによりAl表面からイオンがスパッタされることを見いだした。そのしきい値近傍での角度分布などからスパッタリングの機構を論ずることができた。これまでにしきい値近傍でのイオンスパッタリングの測定例はない。

表面水素の動的挙動： 表面のすぐ下に潜り込んだり，界面に存在する水素原子はこれまでは測定できなかった。原子力総合研究センターのタンデム型イオン加速器を用いて，6.385MeVに加速した単色性の^{15}Nイオンビームを開発し，^{1}H(^{15}N,$\alpha\gamma$)^{12}Cの共鳴核反応による，^{1}Hの深さ分布を高分解能で測定する方法を開発してきた。今回タンデム加速器が更新されたので，この機会に超高真空装置なども新しいものを制作した。^{15}N ビームによるイオン誘起脱離とを併用して，表面・界面に存在する水素原子の動的挙動を研究している。

貴金属（001)の相転移： Au(001) 表面でのK,Cl原子の吸着に誘起された相転移の研究を行っている。貴金属表面にみられる表面再構成の機構を明らかにしたい。

電子のトンネル現象： Ru(0001)上にαAl_2O_3単結晶薄膜を成長させて金属・酸化物・金属のジャンクションを作り，トンネル過程により放出される電子のエネルギー分布，角度分布の測定をする。これを通して単結晶酸化膜や界面での電子物性を調べる試みをしている。

パルス低速陽電子線の開発： 電子線形加速器を用いて発生させた強力なパルス低速陽電子ビームを用いて，表面物性の実験をするために，^{22}Naのβ^+壊変を利用した低速陽電子ビームを用いた実験を行っている。

田中研究室

田中研究室は表面を「疑似化合物あるいは擬分子」の存在する２次元場と考え，その特異性を明らかにする研究を進めてきた。「疑似化合物の生成とその自己秩序化」の概念は従来の「吸着の概念」とは本質的に異なる概念であるため，わが国では未だその重要性が十分理解されていないが，国際的には相当理解され初めたと考えている。これまでの吸着の概念では説明が出来ない現象を説明できるだけでなく，新しい表面を原子スケールで設計し創成できる点に特徴がある。この概念を実証するための STM装置の開発に旭硝子財団の援助を受けることができたことで研究を大きく発展させることが出来た。表面にこれまで我々が知らない低次元物質系を化学反応を用いて創製できることを STMを用いてアトムスケールで示し多くの成果を上げた。表面研究はまさに特異な物質系をアトムレベルで設計し合成する時代に入ったと確信しこの方向に研究を展開している。

小森研究室

固体表面を一つの新物質としてとらえ，その構造，電子状態，その他の物性を明らかにすることを目標に研究を進めている。特に，表面の構造や電子状態をミクロに調べたり，超伝導などの相転移や表面の光応答性をミクロに解明するために，走査トンネル顕微鏡を用いている。表面電子状態は，表面を走査しながらトンネル分光を行うことにより調べている。

室温動作の走査トンネル顕微鏡を用いた，シリコン（111)面の塩素吸着・レーザー光刺激による脱離の研究では，走査トンネル顕微鏡による測定に加えて，脱離種の検出も行い，どのような過程により，光吸収が脱離へと緩和するかを議論した。この発展として，同じ表面上の水素化物の脱離を調べ，吸着物質の違いによる光応答の相違を研究している。さらに，室温附近で温度が可変で，金属表面も観察できるように改良した装置の開発も行っている。

液体ヘリウムを用いて超高真空中の試料を2Kまで冷却し，構造や電子状態を調べることのできる極低温走査トンネル顕微鏡を開発した。現在，この装置を用いて，銀が吸着したらゲルマニウム（001)面の超伝導探索を行っている。この系は，バルクな合金を作らないことが知られており，超伝導が観測されれば，表面のみ存在できる物質の超伝導という意味で興味深い。この表面は，走査トンネル顕微鏡による観察によれば，島状の銀と平坦な表面から構成されている。この銀の島の上

では，トンネル分光により，超伝導ではなくクーロンブロケイドが観測されている。今後，より精密なトンネル分光を行い，この系の平坦部での超伝導の有無の確認や他の表面物質の低温物性の研究を行う予定である。

極限物性部門　超低温物性

主任　石 本 英 彦

本部門では，石本，久保田，河野の３所員の他，本年度後半には客員所員として佐藤武郎氏（東北大・理），また長期の外国人研究員としてコバチェク，ゴロフ氏らの協力を得て実験を進めている。方向としては，超低温と強磁場，回転，界面などを組み合わせ，研究のバラエティを増やそうとしている。

(1) 強磁場中の超流動ヘリウム３

超流動Ａ相の超流動密度を，比較的低い磁場（＜1T）のもと低圧から約29気圧まで捻れ振り子により系統的に測定し，^{3}He準粒子間の強結合相互作用の圧力依存性が求められた。強磁場中（12T）・超低温（0.5m以下）における実験では，試料セル自身や熱交換用の金属超微粉の核比熱が大きくなり，よく使用される銀のセルでは液体は約0.4mK 止まりで，他の材料から成るセルについてテストを行っている。この他，捻れ振り子によるヘリウム３フィルムの超流動オンセットの問題を追求している。

(2) 回転クライオスタットの完成

コンパクトな希釈冷凍機と非常に精密な回転制御機構を持つ回転クライオスタットが完成し，最高毎秒一回転で30mKの温度が得られ，引き続きヘリウム薄膜における量子渦に関する測定を準備している。

(3) 多孔質ガラス中のヘリウム薄膜の超流動

これまで手がけてきた捻り振り子法による超流動密度に加え，熱伝導の測定を行っている。温度差と熱流の関係に変わった振る舞いが見られ，膜厚依存性などその原因を追求している。

(4) 液体ヘリウム上の２次元電子系

ヘリウム４液面上に形成されるウィグナー結晶の磁場中伝導度において，強い非線形伝導現象が発見された。この現象はウィグナー結晶がプラズモン－リプロン結合状態から抜け出す新しいタイ

プのスライディング現象であることが判った。さらに液面電子の縁を伝搬するエッヂ・マグネット・プラズモンの共鳴吸収線の位置及び線巾の測定から強磁場極限での伝導現象を研究している。

(5) ヘリウム3量子界面の物性

ヘリウム3リプロンのmK領域での物性を明らかにすべく，ヘリウム3表面上の2次元電子の伝導度測定を行っている。100mK 以上ではヘリウム4のリプロンと大差ないことが確かめられ，さらに低温での測定を準備している。

(6) ペンローズ格子中の第3音波

本年度ようやくペンローズ格子を伝播する第3音波の透過スペクトルが測定でき，そのスペクトルがペンローズ格子の構造因子で理解できることが判った。その結果，準周期系に特有の多重散乱効果の重要性が明らかになった。

(7) 有機伝導体の物性測定

京大グループとの共同研究のなかで見出した $_2$(BEDT-TTF)$_2$MHg(SCN)$_4$(M=K,Rb)の100mK 以下での抵抗減少と超伝導の関連を調べる為，磁気的測定を行っている。またこの抵抗減少の圧力依存性を測定するためにヘリウムを圧力媒体とする圧力装置を開発しつつある。

(8) 金属核の核磁性

四重極モーメントを持つ核スピン系について比熱測定や自身の断熱消磁により，EQQ の符合の決定や核秩序の追求を行っている。In核については，EQQ の符号が負であることが明らかになった。またPrIn_3や金沢大の鈴木研との共同研究であるScについて測定が進行している。この他，PrCu_6など一重項基底状態を持つ系において結晶場の異方性を反映した伝導電子比熱の異方性を探求している。

極限物性部門　超高圧

主任　毛利信男

超高圧のグループでは毛利研，八木研ともそれぞれ10年，9年めを迎え，研究室での研究と同時に共同研究による研究も活発に行われ，多くの成果が蓄積された。物性研究所の超高圧グループの2世代目の研究室として発足当初より超高圧下での精密物性測定技術の開発に主眼をおき，その手段を用いた物性研究を行ってきた。1993年後期には高柳滋教授（北海道教育大学）を客員所員とし

て迎え低温高圧下での物性研究技術開発に協力していただいた。1993年～1994年の活動状況は以下の通りである。

毛利研究室では主に酸化物超伝導体とヘビーフェルミオン系の物質の超高圧下の物性測定からその挙動を明らかにし，高温超伝導の機構，電子相関による多様な物性の機構を解明するてがかりを得る努力をしている。酸化物超伝導体ではHg(1221)のTcが11GPa で150Kに達することを見いだし，ホール系の無限層物質 $SrCuO_{2-\delta}$ ではTcの圧力効果が非常に大きいのに比べて，電子系の無限層を持つ $(Sr,Sm)CuO_2$ではTcが全く圧力に依存しないことが明らかとなった。前者はISTEC と後者は京大化研の高野教授のグループとの共同研究である。さらにTl(2201)では圧力下でTcとホール係数にrelaxation効果が観測され，過剰な酸素原子があるactivation energy をもってmigrate し，reorderingすることを示唆する実験結果が得られた。このrelaxation効果の測定はガス圧による圧力が必要なため，物性研究所では装置がないため行えず，アメリカのワシントン大学のSchilling教授のグループと共同で研究した成果である。

一方，極めて少数のキャリアーをもつCeX(X=P,As,Sn,Bi) 系とYb_4As_3の高圧下の電気抵抗，ホール係数測定も継続しておこない，高圧下の異常な挙動の全貌がほぼ明らかにした。高圧下での磁性に関しては中性子散乱施設の吉澤研，都立大学の神木教授との共同研究が進んでいる。また，超高圧下でのCeとYbの価数を決定する手段として，ダイヤモンド・アンビルを用いたL_{III}吸収の実験手段を宇都宮大の中井教授のグループに協力してもらい開発中である。この手段が開発されると異常物性と価数揺動との関係が明らかにでき，希土類元素やアクチノイド系元素を含む物質の高圧下の物性研究に威力を発揮するものと期待される。上記の研究に用いている試料は東北大学の鈴木教授のグループの作成した良質単結晶である。

所内の共同研究では新物質開発部門の加藤グループとの分子性誘電体の高圧下の研究が進められている。この物質の物性は圧力に敏感で，低温での静水圧発生技術が重要となっている。酸化物超伝導Tl系の実験でも要求されたように，ガス圧縮による低温高圧発生装置の開発が急務と思われ，現在検討中である。

共同利用については前年と同様に，年間約50件の申し込みがあり，低温高圧装置はフル回転で活発に共同研究，施設利用等に供されている。

八木研ではここ数年開発を続けてきた焼結ダイヤモンドをアンビル材として用いた新しい超高圧高温実験技術が確立され，それを用いてケイ酸塩ペロフスカイト，鉄－ケイ酸塩－水素および鉄のX線その場観察による研究が精力的に行われた。従来の超硬合金製アンビルの限界をはるかに超える超高圧高温下での精密なX線その場観察が可能になり，地球深部の最も重要な構成物質でありながらまだその物性が充分解明されていないペロブスカイト型$MgSiO_3$の，下部マントル条件下における結晶構造や熱膨張について詳しい研究が行われた。また$Fe\text{-}MgSiO_3\text{-}H_2O$ 系から1気圧下には凍結

不可能なFeHxが高温高圧下で生成することを初めてX線その場観察により確認し，その体積膨張や表面張力について研究を行った。これらに基づいて地球の核の形成過程や組成が論じられた。また，鉄の新しい高温高圧相の探索が，X線や電気伝導度の測定を用いて精力的に進められている。

共同利用も数多く受け入れ，特に焼結ダイヤモンドを用いた高圧実験技術の開発には入船（愛媛大）らをはじめとして多くのグループが参加した。また高温高圧下の合成実験では，超伝導関連物質の合成をはじめ，高圧下でのみ合成が可能な各種のリン化物，水素化物，ケイ酸塩など多様な新物質の探索が行われ，700トンプレスの稼働回数は年間に400回にのぼった。

軌道放射物性部門および附属軌道放射物性研究施設

主任　　石　井　武比古

軌道放射物性部門と附属軌道放射物性研究施設は一体のものとして運営されている。軌道放射物性研究施設は田無の原子核研究所の中に実験設備であるSOR-RING（500MeVの光源専用の電子ストーリジリング）と5本のビームラインを有し，それらを共同利用実験に提供している。そこには，光吸収・反射スペクトル測定用ステーション（エネルギー域6 eV～40eVで動作する瀬谷・波岡型分光器と附属の試料槽・計測装置一式），光電子分光実験ステーションⅠ（エネルギー域30eV～150eVで動作する変形ローランドマウント型斜入射分光器，2段円筒鏡型電子エネルギー分析器をもつ光電子スペクトロメーターと試料槽，計測装置一式），自由ポート，光電子分光実験装置Ⅱ（エネルギー領域30eV～220eV で動作する平面回折格子分光器と2段円筒鏡型電子エネルギー分析器から成る光電子スペクトロメーター），照射用ステーション（エネルギー域6 eV～10eVで動作する変形ワーズワース型分光器と試料槽）がある。ここでは，施設長を含めて教授2，助教授1，助手4，技官3，非常勤職員2が勤務している。附属軌道放射物性研究施設は高エネルギー物理学研究所内に筑波分室をもち，フォトンファクトリーリングに3基の実験ステーションをもつ。そのうちの2基は共同利用実験に提供されている。3基の実験ステーションは，エネルギー域20eV～160eV で動作する定偏角斜入射分光器とVG社の高分解能光電子分光測定装置一式，エネルギー域20eV～160eV で動作する定偏斜入射分光器とモット検出器をもつ角度・スピン分解光電子分光測定装置一式，エネルギー域10eV～1000eVで動作する平面回折格子分光器とSPLEED方式によるスピン分解光電子分光測定装置一式，および蛍光・光散乱実験装置一式である。3基の実験ステーションのうち，2基（角度・スピン分解光電子分光実験装置および蛍光・光散乱実験装置）に対する光源として，リボルバー・アンジュレータが用いられている。筑波分室には助教授1，助手1，技官1のスタッフが常駐している。平成6年度の施設利用者は，田無と筑波合わせて，約 210人，発表論文数は，平成5年度は54編であった。

SOR-RINGの運転時間は平成6年1月～12月の期間で約2200時間であった。SOR-RINGについては，平成6年に次の改良を行った。(1)動作点を従来の和共鳴線の近所から差共鳴線の近所に移した。(2)1基の分布排気ポンプの動作を停止させた。(3)高周波加速の周波数可変範囲を拡大させた。(4)ビーム位置モニタからの出力信号をステアリング磁石にフィードバックし，ビームの位置を不動にするシステムを導入した。このほか平成5年度には，イオン除去電極を導入したほか，C.O.D(閉軌道の歪み）の測定をし，閉軌道を設計された軌道に戻す作業をしている。これらの総合された結果として，ビームの寿命は380MeV，運転時には，電流値200mAのとき，700分に延びた。ビーム位置は，大きなイオン捕獲による不安性が発生しない時には，±1 μm の範囲内で，不動になった。平成6年10月より，SOR-RINGは500MeVで運転されている。この時のビームの寿命は200mAのとき350分である。

SOR-RINGの光電子分光実験ステーションでは，20Kの温度での測定が可能になったが，共同利用に提供するには至っていない。現在，光電子分光実験装置Ⅱは取りはずされて，その代わりにこのビームラインで，大阪大学基礎工学部のグループが角度・エネルギー分解光電子回折実験装置を持ちこんで2次元検出モードでの実験を行っている。瀬谷－波岡分光器を用いた光吸収・反射分光実験の申請件数が，過去1年間，減少している。これは懸念すべき事態であるが，その理由はわからない。研究者の興味が別の方向に向かっているということであろうか。

筑波分室の高分解能光電子分光実験ステーションでは，重いフェルミ粒子系物質，金属－非金属転位を示す遷移金属化合物，Si結晶表面などについて活発に研究が進められている。モット検出器をもつ角度・スピン分解光電子分光実験装置では，共同利用実験が行われているが，ここでも興味ある実験データが得られている。SPLEED検出器をもつスピン分解光電子分光実験装置の立上げも終了し，最初の実験データが得られた。しかし，このステーションはまだ使い勝手が悪く，共同利用実験に公開されていない。このステーションには，現在，蛍光測定用の分光計が取付けられており，多くの高分解能スペクトルが得られた。ここでの不等間隔刻線の回折格子をもつ分光器の性能は極めて高く，アンジュレータからの高輝度光励起と共にデータの質を高いものにしている。

将来計画である高輝度光源計画の準備は順調に進んでいる。R&D の作業の結果，いくつかの新しい開発も行われた。高エネルギー物理学研究所をはじめ多くの機関からの協力を得て，建設グループが大きくなっている。一日も早く予算がつくことが望まれている。間もなく，文部省でのヒヤリングが行われるものと期待されている。

凝縮系物性部門

主任　高橋敏男

竹内研究室

準結晶の構造および物性に関する研究を行っている。当研究室で発見した正10角形相の規則－不規則転移について，高分解能電子顕微鏡によってその構造変化の過程を直接明らかにした。良質のAl-Pd-Re正20面体相について，4.2Kの電気抵抗が数Ωcmと極めて高く，従来の弱局在理論で説明できる範疇を越える試料が得られた。新しいMg-Zn-Y 系準結晶相についても電気抵抗，磁気抵抗の測定を行っており，準結晶の伝導に関して統一的描像を得ることに努めている。

安岡研究室

我々の研究室では，主として核磁気共鳴法を用いて，強相関電子系の電子物性を種々の物質系で明らかにする研究を継続している。現在の研究テーマは①高温超伝導酸化物のスピンダイナミックス，②強い電子相関を持つ酸化バナジュウム系の金属・絶縁体転移，③重い電子系の局所電子状態と磁気励起，④［強磁性／非磁性金属］人工格子の磁気的長距離相互作用の研究等である。研究室には，5種類の核磁気共鳴測定装置が設置されており，多くの外来研究者が利用している。外部研究者との主な共同研究としては，高温超伝導の母体物質となる反強磁性酸化物の反強磁性核磁気共鳴，酸化物超伝導体の核四重極共鳴，強磁性人工格子の界面磁性に関する強磁性核磁気共鳴による研究等がある。

木下研究室

分子結晶の磁性の研究を進めている。従来ニトロニルニトロキシドラジカルの2位にベンゼン環が置換した種々の誘導体の磁性を調べてきたが，この2年ほどは，基本骨格である無置換の2－ヒドロ体，単原子を置換した2－ハロゲノ体の磁性を調べている。このような場にも強磁性相互作用が見いだされ，構造との相関についての知見を整理している。最初の有機強磁性体となったβ-p-NPNNについては，九大竹田和義先生の協力を得て，比熱と交流磁化率の圧力効果を調べ，加圧により強磁性キュリー温度がかなり低下する現象を見いだした。これにより，分子結晶における強磁性相互作用に関して詳しい議論ができるようになった。このほか，DCNQI 錯体の磁性関係の研究を加藤研究室との共同研究で行っている。

石川研究室

有機強磁性体の探索を続けると共に，ルチル型などの酸化物低次元磁性体の低温物性測定やヘビーフェルミオン系物質の探索を行っている。有機強磁性体の探索は電通大野上研や京大杉本研など

との共同研究で，今年度新たに７個の強磁性体を確認した。ヘビーフェルミオン系では近藤温度が従来のものよりはるかに高い近藤格子系化合物$CeFeGe_3$やγが0.5Kで約6J/Ce-mol-K^2 にも達する非常に重いセリウム化合物$CePd_{3.8}Al_{7.2}$と$Ce_3Pd_{20}Si_6$を発見し，それらの低温物性を決定した。現在これらの新化合物について中性子部門や SOR部門と共同研究を進めている。実験技術に関しては，低温用（0.4～25K）と高温用（20～300K）の改良型比熱計の２号機をそれぞれ製作し，高温比熱計は１グラム程度の試料でも２～３％の精度が出せることを確認した。

家研究室

主な成果として，(1)空間的に変調されたベクトルポテンシャル下の２次元電子系における幾何学共鳴効果による磁気抵抗振動の実験的実証，(2)BEDTTTF 系の有機伝導体およびグラファイト層間化合物における角度依存磁気抵抗振動効果の観測，(3)グラファイトにおける強磁場誘起電子相転移に対する中性子照射の効果に関する研究，(4)磁気トルク，磁気抵抗による異方的高温超伝導体の研究，(5)磁性イオンを含む半導体，磁性金属多層膜などスピンの自由度を含む系の輸送現象の研究，などがある。

高橋（敏）研究室

1)新しいＸ線回折法を開発し，結晶表面・界面構造の研究を行っている。表面Ｘ線回折法において，回折強度を絶対反射率で扱うと，より精度の高い情報が得られることを示した。それに伴い，逆格子ロッドに沿って反射率を求めることのできる新しい動力学的Ｘ線回折理論を構築した。Si（111）／金属表面，Si(001）清浄表面，Si/Ge 界面などの構造解析を行っている。

2)中性光学・干渉計の実験を行っている。Si単結晶のロッキング曲線に関して，エワルト曲線とダーウィン曲線の関係を明確にした。

勝本研究室

メゾスコピック系の一電子帯電効果，干渉効果超格子や単一接合などの人工物質系の研究を行っている。家研究室と緊密な協力関係にあり，装置類もすべて共有している。主な装置は，分子線エピタキシャル装置，電子線描画装置，基本的な光学測定装置，He温度から希釈冷凍機温度までの輸送現象測定装置である。助手は平澤正勝氏が在職。学生は修士１年が１名。

高木研究室

平成６年度新設の研究室であり，新しい超伝導体および強相関電子系の物質開発とその物性の研究をテーマとして，物質合成と基本的物性測定を平行して進められるいわば物質指向の研究室の整備を進めている。現在進行中の具体的な研究課題は，高温超伝導酸化物およびモット転移を示す遷

移金属硫化物における磁気抵抗・ホール効果などの電子輸送現象，新しい遷移金属ホウ素炭化物超伝導体の物質探索とその物性の研究などである。

新 物 質 開 発 部 門

主任　武 居 文 彦

物質探索研究を通して物性研究を行う目的で当部門が平成元年度に設立されて以来，6年が経過した。その間，酸化物・硫化物超伝導体，有機超伝導体を含む有機金属化合物，二次元三角格子反強磁性体などについて合成，単結晶育成，構造解析，物性測定を行い，研究を進展させてきた。昨年に引き続き，主として酸化物結晶を扱う武居グループ，酸化物・硫黄物系の合成を行う上田(寛)グループ，有機化合物を中心とする加藤グループの3グループに分かれて研究が進められている。

武居グループの主な研究内容は次の通りである。

1)Tl系超伝導体結晶の育成と構造，物性測定。

2)Y系，Bi系超伝導体結晶生成機構の解析。

3)二次元三角格子反強磁性体結晶の育成。

4)核ブラッグ散乱用結晶の開発。

ここで1)の研究では，各種Tl系単結晶の育成に成功し，その精密低温構造解析の結果，Tc近傍での銅—頂点酸素間距離の異常な収縮を見いだした。またこれらの結晶は，品質を向上させることによってピン止め力が非常に下がることが明らかとなった。2)では，これら超伝導体結晶の生成には固液共存液相内の物質拡散が支配的であることを，in situ の時分割高温X線解析で明らかにした。3)では，$LiCuO_2$ の脱リチウム反応による初めての合成と高圧下での構造変化の測定，$NaFeO_2$ 及び $LiCrO_2$ 単結晶の育成，解析が行われた。4)では^{57}Feを含んだ化合物，Tm化合物等の良質単結晶の開発研究がKEK，東大工と共同で進められている。

上田グループでは高温超伝導体及び関連物質，遷移金属カルコゲン化物等の合成と構造・物性の研究を行っている。とくに，不定比性の制御と構造・物性との関連を明らかにすること，それに基づき良く規定された物質を合成し，核磁気共鳴研究グループとの共同研究でこれらの物質の電子物性における電子相関効果を明らかにすることを目的としている。そのために，酸素同位体 ^{17}O を含む化合物の合成も行っている。高温超強磁場については，最近La-123化合物で酸素量が7を越え，超伝導転移度が低下するいわゆるオーバードープ状態実現に成功した。

バナジウムの酸化物において，V_2O_3の金属相でスピンギャップ的挙動を観測し，$LaVO_3$ の磁性や伝導性$SrVO_3$,$CaVO_3$における電子相関効果等を明らかにした。また$CaBO_{3-y}$では新たに酸素欠損化合物を見出した。現在微視的状態について調べている。装置的には，高不活性雰囲気のバキュームド

ライボックスを立ち上げ，カルコゲナイドの合成を行いつつある。

加藤グループでは有機物，有機金属錯体等の分子を構成成分とする電気伝導体，超伝導体の開発を行っている。具体的な研究対象は次の通りである。

1)TTF系有機πドナーのカチオンラジカル塩における電子構造の次元性と分子設計。

2)配位子にカルコゲン原子を含む金属錯体系超伝導体。

3)有機分子のpπ軌道と金属d軌道とが相互作用している混合原子錯体DCNQI-Cu系。

ここでとくに3)に関しては，Dや^{13}C等の同位体置換が，物性を劇的に変化させることを見いだした。同位体原子の個数と位置によって実効的圧力を微細に調節した系を用いて，電気伝導，磁化率（木下研との共同研究），NMR(東大理，学習院大理，阪大基礎工との共同研究），比熱（東邦大理との共同研究）等の詳細な研究を進め，この系における電子相関，電子－格子相互作用等について検討した。また，金材技研との共同研究で，この系が三次元フェルミ面を持つことを明らかにした。これは（C_{60}系統を除けば）分子性電導体で見つかった最初の三次元フェルミ面である。

理 論 部 門

主任　小 谷 章 雄

寺倉研究室

通常の第一原理分子動力学法は，ノルム保存擬ポテンシャルを用いている。これでは，第一列元素や3d遷移金属元素を扱うのが容易ではないので，ノルム非保存の超ソフト擬ポテンシャルを用いるプログラム開発を行った。これを用いて，Si(001) 表面にアルカリ金属元素と酸素が共吸着する系での負の電子親和力の起源を調べた。また，氷のⅦ相とⅩ相の相転移における，水素の量子効果を調べた。

安藤研究室

主として量子輸送現象について研究を行ってきた。メソスコピック系では，微少トンネル接合のクローン・ブロケードに対するトンネル時間の役割について研究した。さらに，磁場中のアンチドット格子における電子状態と電気伝導，特に古典カオスの周期軌道の役割について，散乱行列による定式化などの研究も行った。量子ホール効果については，非弾性散乱による位相コヒーレンスの破れにより，端電流による量子領域からバルク電流による古典領域へどのようにクロスオーバーするかを研究している。また，新しいフラレンとして注目されているカーボンナノチューブの電子状態，特に磁場によるアハラノフボーム効果について研究を進めている。

小谷研究室

TiからCrに至る軽い遷移金属酸化物の高エネルギー分光の系統的解析により，その電子状態の特徴を明らかにした（山口大学教育の岡田，Univ. SaarlandesのHüfnerとSteiner，Univ. Louis Pasteur のParlebas）。強磁性の遷移金属化合物と稀土類金属に対して，x線吸収の円偏光磁気二色性および内殻寿命の多重項依存性を研究した（岡山大理の原田，Univ. Groningen のThole)。さらに，共鳴x線放出スペクトルをはじめとする2次光学過程の系統的研究を進めた（阪府大工の田中）。

括弧内は国内共同利用および国際共同研究（文部省）による共同研究者（敬称略）。

高橋（實）研究室

A)低次元磁性体及び有機磁性体の理論

一次元Haldane磁性体，S=1/2一次元磁性体を磁場中に置くと量子効果により，複雑なことが起こる。また正方格子反強磁性体や三角格子反強磁性体も大いに興味のある問題である。このような磁性体の低温および基底状態での長距離秩序の有無及び素励起の性質等の研究を行う。

B)ハミルトニアンの数値対角化

この方法では大きな系は困難であるが，ハミルトニアンの可解性や，負符号問題の有無に関わらず精度よく計算することが出来る。Haldane 磁性体は弱い磁場ではなかなか磁化が現れないが，ある臨界磁場を越えると急に磁化が現れるようになる。これ以降はLuttinger 液体理論や共形場理論が適用可能となる。これと量子モンテカルロ法を併用することによって多くのことが明らかになると期待される。

C)ベーテ仮設を用いた厳密解の物性理論への応用等

S=1/2 XYZ 模型のハミルトニアンはこの方法で取り扱うことができる。約20年前にこの系の自由エネルギーを計算する積分方程式を提案し，この系の比熱，帯磁率等を計算したが，最近は量子転送行列の対角化により，自由エネルギーばかりでなく，相関距離を求めることが出来るようになった。このような物理量は計算機を使うことによって非常に精度がよくなり，かつ低温での計算も容易である。この理論をもとにした分子場近似によりp-NPNNのガンマー相の解析を行い，交換相互作用の強さを決定することができた。

上田（和）研究室

重い電子系の基礎的モデルである近藤格子模型を中心にして研究を進めた。以前我々は，近藤絶縁体を通常の半導体と区別する指標として電荷ギャップとスピンギャップの比の重要性を提唱したが，関連する動的相関関数を一次元の系で数値的に調べその特性を明らかにした。一次元の近藤格子の基底状態は，常にギャップの存在するスピン液体相であるが，強磁性的相互作用を持つ近藤格

子も別種のスピン液体相でそれは強結合極限でハルデーンギャップに繋がっている。この二つの量子液体相の間の相転移を異方的近藤格子模型を用いて明らかにした。キャリヤー数の少ない近藤系の温度・磁場面内での相図は今まで知られている中でもっとも複雑なものとして有名であるが，その理論的解明に取り組みはじめた。

高田研究室

アルカリ金属をドープしたフラーレンに見られるように，フェルミ・エネルギーと同程度に高いエネルギーω_0を持つフォノンを媒介とする超伝導では，従来のエリアシュバーグ理論はその正当性を失い，バーテックス補正の入った強結合超伝導理論を必要とする。このような理論の完成に向けて，まず，数値的にあらゆるバーテックス補正が取り入れられるアルゴリズムを提唱し，ω_0に比べてバンド幅が狭い極限でその有効性を確かめると共に，ある特有のエネルギーでバーテックス関数が発散すること，それは電子の自己エネルギーに発散を引き起こし，従って，トンネル分光などに異常をもたらすことを指摘した。

甲元研究室

固体物理および，統計物理における理論的な問題に関して，種々の方法で研究を行っている。最近研究を進めている問題は，以下の通りである。

(1)一般化されたパウリ原理の方法による強相関電子系の問題。例えば，分数量子ホール効果，一次元可解系，多次元強相関系。(2)2次元磁場中の電子状態と量子群，ベーテ仮設方程式との関連。(3)一般化された RVB型の基底状態を持つ可解な一次元量子系における種々の相関関数のふるまい。(4)厳密に解ける2バンド系の超伝導模型の解析。(5)励起子型絶縁体における厳密な結果。(6)ランダム行列，特にある種の相関関数のユニバーサルな挙動ならびに物性論への応用。(7)ランダム磁場中の電子系の局在の問題。

今田研究室

強相関電子系についての基礎的な物性を中心に研究を行ってきた。特に，金属絶縁体転移についてのスケーリング理論を構築し，新しいユニバーサリティクラスに属する相転移がモット絶縁体と金属の間に生じることを明らかにした。さらにこの異常な転移とモット転移近傍の異常金属相の異常さの間の関連を明らかにしてきている。また強磁性出現にともなう金属絶縁体転移近傍の物性を一般化された近藤格子に対して研究し $(La,Sr)MnO_3$の最近の実験事実との間によい一致を見た。さらにモット絶縁体相において，反強磁性秩序と競合しながらスピンギャップが形成されるメカニズムを統一的に明らかにした。以前から研究している金属相におけるスピンギャップ形成のメカニズムや超伝導メカニズムについても，より系統的な研究を開始している。

常行研究室

表面物性と高圧物性に係わる理論研究を行ってきた。表面物性分野では，Pt表面に化学吸着したNO,CO 分子の光刺激脱離の機構を，クラスターモデルの第一原理電子状態計算を用いて明らかにした。また金属表面に吸着した水素，重水素の拡散における逆同位体効果の起源を，モデルポテンシャル下の経路積分により解析した。高圧物性分野では，分子動力学法による計算機シミュレーションをもとに，ケイ酸塩融体の粘性が高圧で小さくなる原因を解明した。さらに圧力一定の条件でシミュレーションができる第一原理分子動力学法プログラムを開発し，シリコンと炭素（グラファイト）の圧力誘起構造相転移に応用した。

中性子散乱研究施設

主任　藤井保彦

本研究所では1961年（昭和36）より日本原子力研究所（茨城県東海村）の研究用原子炉（JRR-2, JRR-3, ともに熱出力10MW）を用いた中性子散乱の全国共同利用を進めてきたが，急速に拡大する研究分野と急増する共同利用者に対応するため，1988年（昭和63）からJRR-3原子炉の改造（JRR-3M, 20MW), および冷中性子源新設工事に合わせて原子炉々室内に2台，ガイドホールに7台，合計9台の大規模なそれぞれ特徴ある高性能中性子散乱装置を設置した。そして1993年度（平成5）にはこれらの装置群を有効に利用するため，従来の六本木キャンパス内にあった中性子回折物性部門を発展的に廃止・転換して，予算定員16名，10年の時限付き《附属中性子散乱研究施設》を東海村に開設した。さらに昨年（1994年）3月には山田科学振興財団より寄贈された東海村内の土地（2,892㎡）に本施設の研究・宿泊棟（1,372㎡，32名宿泊定員，図1参照），およびテニスコート1面を建設し，10月から宿泊設備，12月より職員用オフィスの利用を開始し本格的な共同利用がスタートした。

現在，物性研所有の9台と東北大学所有の3台，合計12台の大学側の中性子散乱装置のほとんどが稼働しており，両者合わせて年間約160課題，6,000人・日の利用者に達している。（図2）。一般研究課題は一括して物性研の窓口で，原研所有の装置を利用する原研協力研究課題は原総センターの窓口で受け付け，審査は物性研の中性子散乱実験審査委員会にて合同審査を行っている。しかし，全国共同利用のための実験装置の維持管理費等のハードウエアの部分を物性研が担当する一方，共同利用旅費等のソフトウエア部分を対原研窓口としての東大原総センターが担当するという，いわゆる二重構造が存在している。このような二重構造のもたらす複雑さは施設職員が中心となって肩代りし，共同利用者が研究に専念できるよう努力しているが，できるだけ早期に根本的な解決が必要である。

実験テーマは高温超伝導体の超伝導性とスピン相関，重い電子系，スピンパイエルス転移，水素

結合系の相転移とダイナミクスなどの物性のほか，高分子・コロイドの凝集形態や相転移，B型肝炎合成ワクチン，ATP 合成酸素の高次構造と機能の研究など，ハードからソフトマテリアル，基礎から応用まで広範な研究が展開されている（図3）。しかし，1課題当たり1回2名まで（3名以上は自己負担）と制限しても共同利用実験旅費が足らず頭を痛めている。

図1　新しく完成した研究・宿泊棟

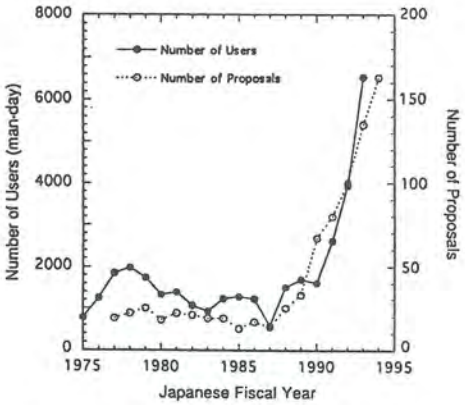


図2　年度別実験申請課題数と利用者数

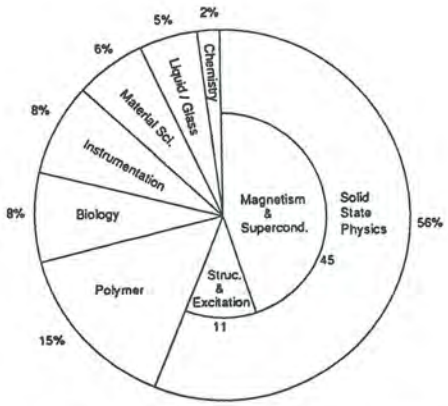


図3　平成6年度申請課題（163件）の分類

研 究 室 だ よ り

加藤研究室　　加 藤 礼 三

1990年４月に、東邦大学理学部から物性研の新物質開発部門に移り，同時にＸ線測定室も担当する事になりました。研究室の立ち上げ，そしてＸ線測定室の整備がようやく一段落したこの時点で，これまでの５年間を振返ってみたいと思います。

1. 着任の頃

着任して１年間は，東邦大学の卒業研究生の松本君と二人で，以前からの研究の続きと実験室の整備を行いました。私は，有機物や金属錯体等の「分子」を構成成分とした電気伝導体（分子性導体）の開発を行っていますが，取り扱っている対象を大別すると，次の三つになります（図１）。

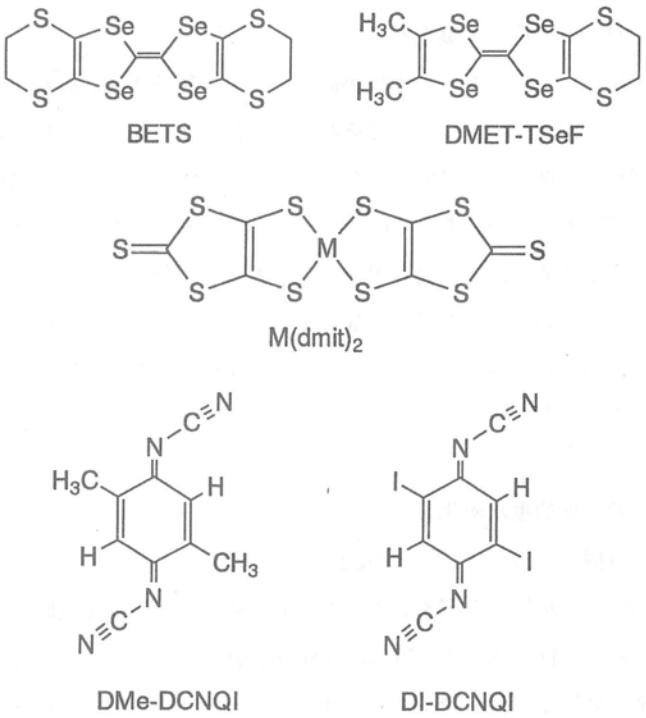


図１　分子の構造式

(1)　TTF誘導体を中心とする有機ドナー系

(2)　M(dmit)$_2$等の遷移金属錯体系

(3)　pπ-d系（DCNQI)$_2$Cu塩

最初の，１年間は主に(1)の範疇に属する有機ドナーBETSの誘導体DMET-TSeF と取り組みました。

BETSという分子は，私が博士課程の学生の頃から，どうしてもつくりたいと色々な試みを続けていた分子で，物性研に移る直前にようやく合成に成功しました。合成に足掛け6年ぐらいかかったことになります。この分子の合成法は自分でもなかなかエレガントだと思っています。BETSからは多くの分子性金属が得られ，'93 年に東邦大の小林先生らが超伝導体を得ています。ただし，BETSは有機溶媒に対する溶解度が悪いのが難点です。そこで，BETSのユニットをもつ非対称的な分子の検討を始めました。その一つが，DMET-TSeF です。これは，最初の有機超伝導体を与えたTMTSF のユニットとBETSのユニットとを組合わせたものです。合成は，収率が悪く苦労しましたが，直線状のアニオンとの組合わせで4.2Kまで安定な金属が多数得られました。その後，大嶋先生（岡山大）によってさらに低温までの測定が行われ AuI_2塩とI_3塩が超伝導体である事がわかりました。また，AuI_2，$AuBr_2$，$AuCl_2$ 塩が，磁場誘起スピン密度波（FISDW）を示す事が見出されました。これは，Bechgaard 塩以外では最初の例となりました。この系に関しては，現在も大嶋先生，Prof. Brooks (Boston Univ.)らによって研究が続けられています。'94年の冬には，大嶋研の奥野君がDMET-TSeF合成のため，約1ヶ月泊りこみで実験をしました。

さて，着任して1年後に，京大から青沼氏が助手として，筑波大から岡野氏が技官として，そして青学大から澤氏がX線測定室の助手としてそれぞれ着任しました。青沼氏とはBETS系の非対称ドナーの合成を，岡野氏とはBETS合成で開発した方法を他の TSF誘導体の合成に応用する仕事を始めました。澤氏とは，$(DCNQI)_2Cu$系におけるLi－ドーピングの研究と共に，当面の目標である極低温単結晶X線構造解析の手始めとして，低温単色ラウエカメラの製作を始めました。これについては東大教養の鹿児島先生にずいぶんとお世話になりました。新しいドナーの開発には，この年に東邦大からの卒研生の宮田君と恩田さんが，さらに翌年には伊藤君が参加し，いくつかの興味あるドナーを合成する事ができました。

2. $(DMe\text{-}DCNQI)_2Cu$の選択的重水素化

$(DCNQI)_2Cu$塩は，有機分子のpπ軌道が形成する1次元的なバンドと，混合原子価状態の銅（Cu^{+}：Cu^{2+}≒2：1）の3d軌道とが相互作用する事によって，種々の特異な電気的あるいは磁気的性質を示す，新しいタイプの分子性導体です。特に，$(DMe\text{-}DCNQI)_2Cu$は，常圧では極低温まで金属ですが，約100bar程度の非常に低い圧力で，局在スピン（Cu^{2+}）を伴う絶縁相へと転移します。さらに，臨界圧近傍では，金属－絶縁体－金属（リエントラント）転移を示します。しかし，これらの興味深い現象はHeガス圧を用いなければ観測できないという事実が，詳細な物性測定を阻んでいました。

'92年の春頃，重水素化$(DMe\text{-}DCNQI)_2Cu$に関するドイツのHünigらの仕事を知りました。DMe-DCNQI分子の8個の水素原子を，すべて重水素に置換すると，80K 付近で激しい金属－絶縁体転移が起こるという，驚くべき内容でした。極めて異常な同位体効果です。しかも，置換する重水素の個数を6個，3個と変えていくと転移温度も系統的に下がっていました。澤氏と中性子回折実験を行うため

に，重水素化試料の合成を検討していた矢先だったので，さっそく我々も重水素化(DMe-DCNQI)$_2$Cuに取り組む事にしました。青沼氏が，物理有機出身で同位体の取り扱いに慣れていたことも，我々に幸いしました。その時，すぐに考えた事は重水素の位置と個数を調節すれば，温度－圧力相図を常圧で再現できるだろうという事でした。特に，この系でリエントラント転移を起こす事が出来れば非常におもしろいだろうと思いました。不思議な事に，ドイツのグループにはそういう意識はあまりなかったようで，その後さらに選択的重水素化を展開していくという事はやっていません。我々の方は，とりあえず完全に重水素化した分子（d8体）の合成を行ってみました。ところが，我々が得たのは，水素が１個残ったd7体だったのです。理由はすぐにわかりました。あるステップで，試薬代を節約して，重水素化試薬を使う代わりに通常の試薬を使ったためでした。この反応機構は，後から考えれば極めて簡単で，教養課程の有機化学の試験問題に出せる類のものでした。もっともこのおかげで，六員環の水素の１個だけを重水素化する方法がわかりました。さて，一口に選択的重水素化といっても，その組合わせは35通りもあります。重水素化試薬は高額ですから，リエントラント領域を狙うとしても，うまく狙いを定めて合成しないといけません。そこで，まずd8体と重水素の入っていないh体との結晶をつくって，その組成比を変化させてリエントラント領域を見つける事にしました。一般に分子性導体の伝導性は構造の乱れに非常に敏感なので，混晶にすると本質的な性質がうまく観測できません。しかし，この場合ＨとＤの差異は非常に小さいので乱れの効果も非常に小さい理想的な混晶系といえます。混晶系で初めてリエントラント転移をとらえたのは，その年の，秋の物理学会（駒場）の最中でした。温度を下げていくと，いつものようにまず抵抗の跳びが 8-9桁という激しい絶縁化が起こりました。この時の転移温度が圧力実験でリエントラント転移が起こるあたりだったので，もしかしたら，と思いながら温度をさらに下げていくと，はたせるかな抵抗が 8-9桁減少し再び金属相へと戻ってきました。実は，リエントラント転移がこれほど劇的な転移だとは思っていませんでした。一連の重水素化DCNQI-Cu系の実験で，最も印象に残っている瞬間でした。さっそく，翌日，物理学会で飛び入りの報告をしました。

混晶系の実験によって，リエントラント転移を起こせる，重水素原子の位置と個数がわかりましたので，いよいよ系統的な選択的重水素化体の合成を進めました。青沼氏が，35種の重水素化体をつくり分ける合成経路を確立し，これまでにその内の15種を合成しました。この実験は，単なる有機合成だけでなく，各段階で同位体純度をチェックしながら，また他の不純物（アルカリ金属等）が混入しないように注意深く行う必要がありました。また，ちょうどこの時期に，(DMe-DCNQI)$_2$Cuの比較的大きな良質単結晶を多量につくる方法を見つけた事が，実験の効率を良くしました。これら一連の仕事には，東邦大学の卒研生である野沢君，植田君，鮎川さんの協力を得ました。

選択的重水素化によって，実効的な圧力を数十bar 単位で調節し（青沼氏は，実効的圧力が重水素原子の個数の単純な関数で表わせる事を見出しました），極低温まで金属的な領域からリエントラント領域を経て激しい金属－絶縁体転移を示す領域まで物性を極めて大きなダイナミックレンジ

で制御できることがわかりました。しかも，すべて常圧下で起こるので，これによって様々な物性測定が一挙に進展しました。澤氏は，重水素置換によって格子が収縮し加圧下と同様の状況になることを，X線回折による精密な実験で明らかにしました。また，CuのサイトにLiをドープする事によっても，温度－圧力相図を再現できる事を見出し，銅からDCNQI 分子への電荷移動量が重要なパラメータであることを指摘しました。木下研の田村氏は，磁化率の測定によって，d8体における弱い強磁性を発見し，さらにリエントラント転移に伴う磁気的性質の変化を明らかにしました。NMRは，学習院大の高橋先生，阪大の北岡先生，東大理の池畑先生によって，比熱は，東邦大の西尾先生，東大教養の鹿児島先生によって，光電子分光は東大理の藤森先生によって，ラマン分光は上智大の関根先生によって実験が進められています。

この仕事には，さらにおまけがありました。'93年の秋頃，学習院大の高橋先生から，^{13}C-NMRのためにDMe-DCNQI 分子のシアノ基の炭素を^{13}C に置換したいというお話がありました。重水素化した上さらに^{13}C で置換するのですから，試薬代の事を考えると少し躊躇したのですが引き受けることにしました。当時高橋研のM2だった開君が単身研究室に乗込んできて，青沼氏の指導の下，有機合成実験を始めました。合成は順調に進み，NMR 実験の前に電気伝導度をチェックすることにしました。ところが驚いたことに，起こるはずのリエントラント転移が起こらないのです。不純物をチェックしたり色々な事を１ヶ月近くやってわかったことは，シアノ基に^{13}C を導入する事は約100barの加圧と同等の効果があるという事でした。重水素置換の場合はともかく，重量比(^{13}C/^{12}C)を考えると^{13}C 置換でこのように大きな同位体効果があるとは本当に驚きです。この同位体効果のメカニズムはまだ完全には理解されていません。とにかく(DMe-DCNQI)$_2$Cuはたぐいまれな系といえるでしょう。

3. (DMe-DCNQI)$_2$Cuの三次元的なフェルミ面

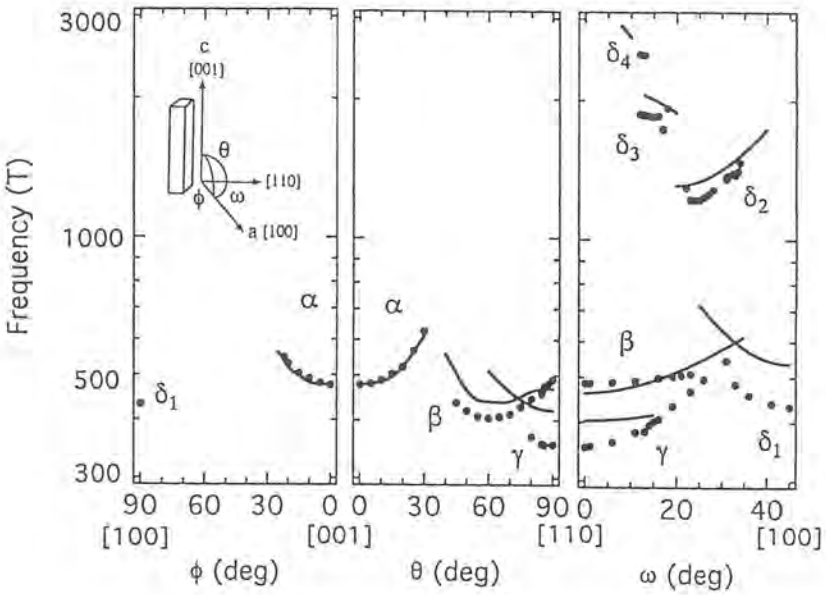
'93年の春頃，木下研の田村氏に金材研の宇治氏を紹介され，(DCNQI)$_2$Cu塩のフェルミ面の研究を行う事になりました。当初，銅の3d軌道が電気伝導に関与することは認識されていましたが，これに対してバンド描像が成り立つという意識は持っていませんでした。しかし，その後のこの系に対する理論的取扱いは，3d軌道が１次元バンドを形成することを仮定したものでした。たしかに結晶内で銅は１次元的に配列していますが，お互いに遠く離れていますから，銅と銅の直接的な相互作用はなく，3d軌道は必ず配位しているDCNQI分子のpπ軌道を介して相互作用しています。銅は四面体配位をしていますから，もし「d バンド」が存在するなら，これが３次元的である事は結晶構造からの自然な帰結である，と確信していました。宇治氏から，ド・ハース－ファン・アルフェン（dHvA）振動が観測できたと聞いたのは，その年の秋に岡山で開かれた物理学会の時でした。分子性導体では(C_{60}系を除けば）最初の３次元フェルミ面の発見です。その夜は，みんなで祝杯をあげました。しかし，角度依存性のデータはまだ完全ではなかったので，確かに３次元的なフェルミ面

が存在する事はわかりましたが，それがどのような形をしているかはその時点では見当がつきませんでした。いわんや，以前やった単純な強結合近似のバンド計算をそのまま適用できるとは思っていませんでした。

12月頃までには，dHvA振動数（フェルミ面の極値断面積に対応）の角度依存性のデータも揃い，とりあえず以前の計算をもっと単純化させた（結果的にはこれが良かった）バンド計算を行ってみると，角度依存性をうまく説明できそうな3次元フェルミ面が得られました。この結果をある研究会で話そうと思って，その日の午前中に宇治氏と打ち合せをしました。ところが，二人の結晶軸のとり方が互いに45°だけ異なっている事がわかりました。これにはさすがにあわてて宇治氏と顔を見合せましたが，これほどきれいな結果が間違っているはずはないとは思っていました。昼食も満足にとらず，研究会では「今日の午前中までは正しかったフェルミ面」という苦しい表現で報告をしました。研究会を終えて帰宅すると，澤氏から電話がありました。宇治氏の測定した結晶の結晶面と軸との関係をX線で調べたところ，それまでの結晶のものと45°だけずれていることがわかったのです。これで一見落着しましたが，この日は本当に「長い一日」でした。それから，いよいよフェルミ面の極値断面積の角度依存性を詳しく計算する段になりました。計算を単純化したので，調節すべきパラメータは1個だけ，対角化すべき行列は6行6列で，しかも解析的な解が得られる事がわかりました。寺倉先生に「フェルミ面を任意の平面で切り，その断面積を求めるプログラム」はありませんかと伺ったところ，あいにく手元にはないとの事だったので，紙を切り抜いて重さをはかるという「原始的」な方法で面積を求めました。計算はすべて98（RXとVM2)で行いました。結果は，実験結果を驚くほど良く説明しました（図2）。それ以前から，ヒュッケル近似のバンド計算が分子性導体の電子構造を記述するのに有効な手段である事は知られていましたが，我々の結果は，複雑な3次元フェルミ面を持つpπ-d系に対しても有効である事を示したわけです。

寺倉先生は，昨年，融合研のスーパーコンピューターを用いてこの系の第一原理大規模バンド計算に成功されました。これは，単位胞に多数の原子を含む有機系に対しても，無機系と同様の信頼できる第一原理計算が可能である事を示した最初の例であり，快挙であるといえます。と同時に，ヒュッケルは偉大である，とも思いました。

後でわかったことですが，ドイツのグループもかなり早い時期に宇治氏と同様の実験を行ったそうです。しかし，彼等には小さな単結晶しかなかったので信号を見つける事が出来なかったそうです。昨年の夏，彼等の一人（Dr. von Schütz）が物性研にやってきたので，我々の単結晶を見せたところ，一言“unbelievable”と驚いていました。その内の何個かは，彼の日本土産となりました。



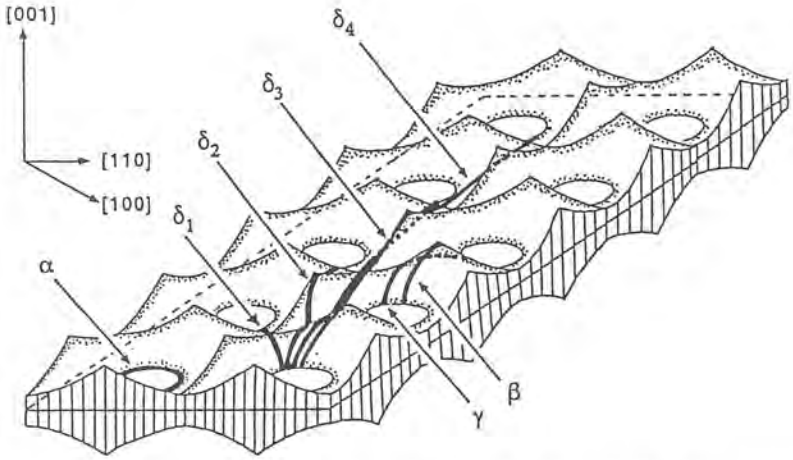


図2　(DMe-DCNQI)$_2$Cuの3次元フェルミ面とド・ハース－ファン・アルフェン振動数の角度依存性（実線は計算値）

4. (DI-DCNQI)$_2$Cuの異常な温度－圧力相図

DI-DCNQIはDMe-DCNQI のメチル基をヨウ素に置換した分子です。そもそもこの分子をやろうと思った理由は，ヨウ素が最も嵩高い置換基だからです。(DCNQI)$_2$Cu系は，構造はみんな同じですが，その物性は置換基に非常に敏感で，置換基が大きくなるほど金属状態が安定になるという傾向があります。これは，銅の配位構造の微妙な変化と対応づけることができると考えています。それに加

えて，ヨウ素が，メチル基と違って，回転の自由度を持たない置換基である事も重要になってきました。というのは，福山先生がリエントラント現象にメチル基の回転運動が関与しているという提案をされたからです。これらの点から，$(DI\text{-}DCNQI)_2Cu$ の温度－圧力相図を調べる事は非常におもしろい，ということになりました。$(DI\text{-}DCNQI)_2Cu$は，すでにドイツのグループが合成していたのですが，彼等は単結晶を得る事が出来なかったので詳細な物性データはありませんでした。また，合成法も発表されていませんでしたので合成法の開発から始めなければいけませんでした。これらは，最初の修士課程の学生である樫村君の仕事となりました。'93年のことです。はじめはうまく単結晶が出来るか心配していたのですが，樫村君の“Beginner's luck(?)”も手伝ってかなり良質の単結晶をつくることができました。これを使って，田村氏が磁化率の測定を，樫村君が毛利研で圧力下の伝導度測定を行いました。すると，当初予想もしていなかったのですが，この系が従来の$(DCNQI)_2Cu$系とかなり異なった特異な性格を持っている事が明らかとなってきました。まず，磁化率が従来の系より 2-3倍も大きく，しかも温度依存性がパウリ常磁性的ではなく緩やかな極大をもつような振る舞いを示します。また，電気抵抗が低温領域でT^2 に比例し，その比例係数からKadowaki-Woodsの関係を用いて電子比熱係数γを求めると71 mJ mol^{-1} K^{-2} とかなり大きい値となります。東邦大の西尾先生によるγの実測値は，75 mJ mol^{-1} K^{-2} でした。これらの実験結果は，この系が電子相関の強い系である事を示しているようです。さらに，圧力下での電気抵抗の振る舞いも非常に面白いものでした。最初の高圧実験のデータを見た時，高圧側での振る舞いがどうも気になりました。$(DCNQI)_2Cu$系では，圧力をかけると金属－絶縁体転移が起こるわけですが，この系では高圧になると転移がずいぶんとなまっているように見えました。当初は，臨界圧近傍でのリエントラント転移に最大の関心があったので，この点については保留していました。臨界圧近傍での測定が一段落した時点で，圧力を目一杯かけてみました。すると，20kbar以上では金属－絶縁体転移が押さえられ，再び低温まで金属的に振る舞うことを見出しました。従来の系でもそのような事が起こるのかと思って，$(DMe\text{-}DCNQI)_2Cu$で同様の実験を行ってみましたが，高圧をかけても金属化は起こりませんでした。$(DI\text{-}DCNQI)_2Cu$における高圧金属相の出現には，分子間のヨウ素…ヨウ素相互作用が関与していると考えていますが，この系の出現により$(DCNQI)_2Cu$系の物理がより奥深いものになったように思います。

5. 最近は

'93年に本郷から博士課程の学生としてやって来た今久保君が，ヨウ素を導入したTTF系ドナーの開発を行っています。これは，電気伝導に直接関与するカチオンラジカルだけでなく，対イオンをも含めた，分子配列の総合的な制御を意図したものです。つまり，“molecular design”をさらに進めて“crystal design”を目指そうと考えています。最初に述べた分類の(2)の範疇に属する$M(dmit)_2$系については，M1の劉君と一部をセレンに置換した系の研究を進めています。

X線測定室については，澤氏の努力によってずいぶんと整備が進みました。さらに，今年に入って，ワイセンベルグ型イメージングプレートと循環式ヘリウム冷凍機を組合わせた極低温単結晶X線構造解析装置が順調に稼働を始めました。最低温度は7K，測定時間は試料1つにつき約10時間で，通常の4軸型回折計の場合とほぼ同等の精度で解析を行う事ができます。ここに至るまでには，東邦大の小林先生に色々と教えていただきました。また，特別経費等で所にもずいぶんとご配慮いただきました。今年の日経サイエンス2月号「100年目のX線」特集号の表紙を飾っているのは，X線測定室の装置です。手前が4軸型回折計，その向こうにおぼろげに見えるのがイメージングプレートです。「150年目のX線」特集号の時には，この両者の位置関係は逆転しているかもしれません。

6. 終わりに

読み返してみて，はたから見るとあまり面白くない事をまとまりもなく長々と書いてしまった，と申し訳なく思ってます。しかし，本人にとっては非常に楽しくかつエキサイティングだったこの5年間を，なんらかの形で記録に残しておきたいという気持ちでこの原稿を書きました。Scientificな点に関しては，全く不充分ですので，興味を持たれた方は今年の「固体物理」誌の3月号に書いた記事等を参考にして下さい。この3月号は，「有機固体物理の新しい展開」特集号です。これをご覧になると，分子性固体の物性科学の最近の充実ぶりが良くわかるのではないでしょうか。

（1995年3月25日　記）

物性研究所談話会

日　時　1995年3月10日（金）午後1時30分～2時30分

場　所　物性研究所　旧棟1階　講義室

講　師　A. I. Rykov

（所属）　The Institute for Solid State Chemistry, Siberian Branch of Russian Academy of Science, Novosibirsk 630090

題　目　Electric quadrupole and magnetic hyperfine interactions of Cu^{2+}(S=1/2), Cu^{3+}(S=0), Ga^{3+}, Fe^{3+}(S=5/2), Co^{3+}(S=1) in the high-T_c superconductors and related compounds with "214" and "123" structures: the benefits and limitatons of the ionic model.

要　旨

Antiferromagnetic Nuclear Resonance (AFNR), Nuclear Quadrupole Resonance (NQR) and Nuclear γ-Resonance (NγR) in La_2CuO_4, $La_{1-x}Sr_xCuO_4$, $La_2Cu_{0.5}Li_{0.5}O_4$, $La_{1-x}Sr_xCu_{1-z}Li_zO_4$, $Y_{1-x}Ca_xSr_2Cu_2GaO_7$, $YSr_2Cu_{2+x}Ga_{1-x}O_7$, $Y_{1-x}Ca_xSr_2Cu_2Ga_{1-x}Fe_xO_7$, $Y_{1-x}Ca_xBa_2Cu_{2-z}Fe_zO_7$, $YSr_2Cu_2CoO_7$, $YBaCuCoO_5$ are revisited. The experimental Electric Field Gradients (EFG's) are compared with conceptual ones calculated in terms of simple ionic model.

In the typical range 10^{20} V/m^2-10^{22} V/m^2 (0.1e/Å^3-10e/Å^3), the highest EFG's are observed for the ions with a closed d-shell (Ga^{3+}, Cu^+) and semiclosed d-shell (Fe^{3+}) as well as for Cu^{2+} and Cu^{3+}. The chemical bonding inductive effect is pointed out to be at the origin of large EFG's at the nuclei of the isotropic ions.

日　時　1995年4月3日（月）午後1時30分～2時30分

講　師　Tony Heinz

（所属）　IBMワトソン研究所

題　目　Femtosecond Dynamics at Surfaces: Probing Molecule/Surface Interactions in Real Time

要　旨

The intrinsic time scale for atomic motion lies in the range of 10^{-13}s, and it is events occurring on this time scale that control the dynamics of atoms and molecules interacting with surfaces. Recent experimental advances have allowed such processes to be probed directly in the time domain. The studies provide new understanding of long-standing issues concerning the coupling between the localized excitations of atoms and

molecules and the delocalized excitations of solids, issues central to a complete understanding of processes such as sticking, surface diffusion, and crystal growth. Possible approaches for augmenting the existing time-domain capabilities by simultaneous real-space imaging with atomic resolution will be discussed.

日　時　1995年4月17日（月）午後1時30分～2時30分
場　所　物性研究所　旧棟1階　講義室
講　師　高　山　一　氏
（所属）　東京大学物性研究所
題　目　Slow Dynamics in Spin Glasses
要　旨

希薄磁性合金の磁化率のカスプの観測に端を発したスピングラスの研究は既に20年以上経過しているが，低温スピングラス相における秩序の実体はどのようなものかなど，基本的な問題が多く残されたままである。広い温度範囲にわたって非デバイ型を示す緩和現象（slow dynamics)もその一つで，いくつかの緩和機構が提起されているものの，統一的な解釈はまだ確立されていない。スピングラス研究においては計算物理的手法が重要な役割を演じている。我々もまた，おもにモンテカルロ法のシミュレーションによるslow dynamics の研究を進めているが，講演では，‘グリフィス相’におけるクラスター緩和と臨界緩和の問題を中心にしてその研究結果を紹介する。

日　時　1995年5月8日（月）午後1時30分～2時30分
場　所　物性研究所　Q棟1階　講義室
講　師　柿　崎　明　人　氏
（所属）　東京大学物性研究所
題　目　Spin-resolved Photoemission of Ni
要　旨

スピン分解（偏極）光電子分光は，光電子のエネルギー，運動量の他に電子のスピン状態も測定し，解析する分光法である。強磁性体のバンド構造を交換分裂したそれぞれのスピン電子状態に分けて解析したり，非磁性物質のスピン軌道分裂した電子構造のスピン依存性を明らかにすることができるだけでなく，内殻電子励起とそれに伴う多電子効果のスピン依存性を知ることもできる。また，表面吸着原子，超薄膜などのスピンに依存した電子状態に関しても詳細な情報がえられる。ここでは，我々が行ったスピン・角度分解光電子分光実験によるNiの価電子帯構造，その温度依存性などについて紹介する。

日　　時　　1995年5月22日（月）午後1時30分～2時30分

場　　所　　物性研究所　Q棟1階　講義室

講　　師　　寺　倉　清　之　氏

（所属）　　ＪＲＣＡＴ，融合研

題　　目　　第一原理状態計算で何ができるか？

要　　旨

第一原理電子状態計算の有用性は2つの要因で左右される。一つは多電子問題を有効一電子問題に帰着させる近似であり，もう一つは，有効一電子問題を高い精度で効率よく解く手法である。近年この2つの要因において著しい進歩があり，計算機の進歩にも助けられて，第一原理電子状態計算が広い範囲で利用されるようになった。基礎的側面での進展を要約し，いくつかの応用の例を紹介する。

物性研ニュース

安藤恒也所員へのWürzburg大学名誉学位授与

今年は，ドイツのWürzburg大学で，Röntgen がX線を発見してからちょうど 100年にあたる。地元のWürzburg大学では，これを記念していくつもの記念国際シンポジウムが行われている。その一つとして，3月13日－17日の期間，「科学と技術におけるヘテロ構造」と題する国際シンポジウムが開かれた。この会議において，植村泰忠東京大学名誉教授（現在武蔵学園長）と本所安藤恒也教授は，同大学の名誉学位を授与された。その理由は半導体ヘテロ構造における量子輸送現象に関する指導的理論によるものである。

同大学では，Röntgen の後継教授であるG. Landwehr 教授が1970年代から半導体のヘテロ構造の研究を強力に推進しているが，同教授の大学院生であったvon Klitzing教授が1980年に量子ホール効果を発見し，その業績により1985年にノーベル賞を受賞した。Röntgen は1901年に第1回目のノーベル賞を受賞しているが，von Klitzing教授は同大学出身者としてそれ以来4人目の受賞者だそうである。植村，安藤両教授の理論は，von Klitzing教授の研究に多大な影響を与えたことで知られている。今回の受賞はそのような背景に基づくものである。

受賞式は会議初日の3月13日の夕刻に同大学に縁の深い Neubaukirche 教会で，Landwehr教授，von Klitzing教授，Kummel教授，Berchem Würzburg大学学長，Würzburg市長などの他，会議参加者が参列して盛大に行われた。式典は同大学の Debes教授によるパイプオルガンの演奏で厳かに始まり，学長，市長の祝辞，Landwehr，Kummel両教授による業績紹介に続いて，植村，安藤両教授がそれぞれ，“The role of the discovery of the Quantum Hall Effect in the history of heterostructure”，“Quantum-transport in 2-dimensional system” と題する記念講演を行った。歴史的なデータやエピソード，研究初期の頃のvon Klitzing教授および関連する研究者，またこの関連の国際会議の写真などの OHPをふんだんに取り入れた興味深い内容に，多数の参加者もしばし時間の経つのを忘れて，聴き入り，感銘を受けた。

同大学では，名誉学位が授与されることはたいへん稀なことだそうで，この以前には10年前に1961年のノーベル賞受賞者であるR. Hofstadter教授（Butterfly diagramで知られるHofstadter氏の父）に授与されたものが最後であるというから，たいへん名誉なことである。ご本人はもとより物性研究所にとってもたいへん喜ばしいことであり，心よりお祝い申し上げたい。

（三浦　登　記）

名誉学位授与式後の記念撮影（Neubaukirche教会にて）

植村名誉教授ご夫妻，安藤教授の中央が Landwehr教授，左端が Berchem学長

東京大学物性研究所の助手公募の通知

下記により助手の公募をいたします。適任者の推薦，希望者の応募をお願いいたします。

1．研究部門名等及び公募人員数

理論部門　甲元研究室　助手　1名

2．研究・業績内容

本研究室のテーマは，現在，量子ホール効果，量子スピン系，準周期系金属の永久電流，磁場中電子の局在問題，低次元強相関電子系，高次元での可解模型，メゾスコピック系の準位分布と物性，超伝導，ランダム行列とその物性物理への応用，一般化された量子統計の物性物理への応用，量子群の物性物理への応用などである。これらの物性物理，統計物理の理論的研究に創造的かつ意欲的に取り組む研究者を希望する。

3．応募資格

修士課程修了，又はこれと同等以上の能力をもつ人。

4．任　　期

5年以内を原則とする。

5．公募締切

平成7年5月31日（水）必着

6．就任時期

決定後なるべく早い時期を希望する。

7．提出書類

(イ)　推薦の場合

○推薦書　○履歴書（略歴で良い）

○業績リスト（必ずタイプすること）　○主要論文の別刷

(ロ)　応募の場合

○履歴書　○業績リスト（必ずタイプすること）

○主要論文の別刷

○所属の長又は指導教官等の本人についての意見書（宛先へ直送のこと）

8．宛　　先

〒106 東京都港区六本木7丁目22番1号

東京大学物性研究所　総務課人事掛

電話　03（3478）6811　内線 5022，5004

9．注意事項

理論部門甲元研究室助手応募書類在中，又は意見書在中の旨を朱書し書留で郵送のこと。

10. 選考方法

東京大学物性研究所教授会で審査決定いたします。ただし，適任者のない場合は，決定を保留いたします。

平成7年2月24日

東京大学物性研究所長

竹　内　　伸

東京大学物性研究所の助手公募の通知

下記により助手の公募をいたします。適任者の推薦，希望者の応募をお願いいたします。

1．研究部門名等及び公募人員数

理論部門　安藤研究室　助手　1名

2．研究・業績内容

本理論研究室の現在の研究は，メソスコピック系などの量子輸送現象が中心である。この分野の研究経験は問わないが，意欲のある若手研究者を希望する。

3．応募資格

修士課程修了，又はこれと同等以上の能力をもつ人。

4．任　　期

5年以内を原則とする。

5．公募締切

平成7年6月15日（木）必着

6．就任時期

決定後なるべく早い時期を希望する。

7．提出書類

(イ)　推薦の場合

○推薦書（健康に関する所見を含む）

○履歴書（略歴で良い）

○業績リスト（必ずタイプすること）

○主要論文の別刷

(ロ)　応募の場合

○履歴書

○業績リスト（必ずタイプすること）

○主要論文の別刷

○所属の長又は指導教官等の本人についての意見書（宛先へ直送のこと）

○健康診断書

8．宛　　先

〒106 東京都港区六本木7丁目22番1号

東京大学物性研究所　総務課人事掛

電話　03（3478）6811　内線 5022，5004

9．注意事項

理論部門安藤研究室　助手応募書類在中，又は意見書在中の旨を朱書し書留で郵送のこと。

10．選考方法

東京大学物性研究所教授会で審査決定いたします。ただし，適任者のない場合は，決定を保留いたします。

平成7年2月24日

東京大学物性研究所長

竹　内　　伸

東京大学物性研究所の助手公募の通知

下記により助手の公募をいたします。適任者の推薦，希望者の応募をお願いいたします。

1．研究部門名等及び公募人員数

極限物性第一部門　超強磁場グループ　助手　1名

2．研究内容

本研究所では，三浦，後藤の2所員を中心とするグループで，超強磁場を用いた物性研究が行われている。本公募の助手には，後藤所員と協力して超強磁場と高圧，低温を組み合わせた多重極限状態の発生技術の開発とその下での磁性研究を行うことが要請される。

経験の有無を問わないが，特に新しい技術開発に意欲をもつ人が望ましい。

3．応募資格

修士課程修了，又はこれと同等以上の能力をもつ人。

4．任　　期

5年以内を原則とする。

5．公募締切

平成7年6月30日（金）必着

6．就任時期

決定後なるべく早い時期を希望する。

7．提出書類

(イ)　推薦の場合

○推薦書（健康に関する所見を含む）

○履歴書（略歴で良い）

○業績リスト（必ずタイプすること）

○主要論文の別刷

(ロ)　応募の場合

○履歴書

○業績リスト（必ずタイプすること）

○主要論文の別刷

○所属の長又は指導教官等の本人についての意見書（宛先へ直送のこと）

○健康診断書

8．宛　　先

〒106 東京都港区六本木7丁目22番1号

東京大学物性研究所　総務課人事掛

電話　03（3478）6811　内線 5022，5004

9．注意事項

極限物性第一部門　超強磁場　助手応募書類在中，又は意見書在中の旨を朱書し，書留で郵送のこと。

10．選考方法

東京大学物性研究所教授会で審査決定いたします。ただし，適任者のない場合は，決定を保留いたします。

平成7年4月20日

東京大学物性研究所長

竹　内　　伸

人　事　異　動

1．研究部

（辞職・転出等）

所　属	職・氏名	発令日	備　考
凝縮系物性部門	教授 木下　實	7. 3.31	停年退職
軌道放射性部門・軌道放射性物性研究施設	教授 石井　武比古	〃	〃
電子計算機室	助手 清水　公子	〃	〃
極限物性第一部門 超高圧	助手 内海　渉	〃	辞職（日本原子力研究所へ）
凝縮系物性部門	助手 田村　雅史	〃	〃（東邦大学理学部講師へ）
極限物性第一部門 超強磁場	助手 香取　浩子	〃	〃（理化学研究所へ）
極限物性第一部門 極限レーザー	教授 松岡　正浩	7. 4. 1	熊本大学教授理学部へ
新物質開発部門	教授 武居　文彦	〃	大阪大学教授理学部へ
理論部門	助手 常次　宏一	〃	筑波大学助教授物理工学系へ
〃	助手 初貝　安弘	〃	東京大学講師工学部へ
極限物性第一部門 表面活性	助手 福谷　克之	〃	東京大学講師生産技術研究所へ

（採用・転入）

所　　属	職・氏名	発令日	備　　考
凝縮系物性部門	助手 野原　実	7. 3. 1	採用
理論部門	教授 高山　一	7. 4. 1	筑波大学教授物理系から
理論部門	助手 紺谷　浩	〃	採用
軌道放射物性研究施設	助手 木村昭夫	〃	〃
中性子散乱研究施設	助手 中島健次	〃	〃
極限物性第一部門 極限レーザー	助手 齋藤伸吾	〃	〃
電子計算機室	技官 矢田裕行	〃	〃

（併任）

所　　属	職・氏名	発令日	備考（本務先・併任期間）
軌道放射物性部門	軌道放射物性研究施設長 神谷幸秀	7. 4. 1	本務：軌道放射物性部門教授 （10. 3. 3まで）
新物質開発部門	教授 武居文彦	〃	本務：大阪大学教授理学部 （8. 3. 31まで）
固体物性部門 （客員部門）	教授 大野英男	〃	本務：東北大学教授工学部 （7. 9. 30まで）
固体物性部門 （客員部門）	助教授 鈴木章二	〃	本務：東北大学助教授理学部 （8. 3. 31まで）
極限物性第二部門 （客員部門）	助教授 網代芳民	〃	本務：福井大学助教授工学部 （7. 9. 30まで）

2．事務部

（退職・転出等）

所　　属	職・氏名	発令日	異動内容
経理課	経理課長 田中　勇	7. 3.31	定年退職
〃	用度掛 矢澤一利	〃	〃
〃	司計掛 水澤和靖	〃	辞職（日本学術振興会へ）
総務課	庶務掛長 渡邊　保	7. 4. 1	農学部庶務掛長へ
〃	人事掛主任 石塚浩一	〃	国立歴史民族博物館 人事掛主任へ
経理課	経理掛 天野和子	〃	国文学研究資料館管理部会計課 用度掛へ
〃	用度掛 渡辺雅弘	〃	大学院法学政治学研究科・ 法学部研究室総務掛へ
〃	用度掛 水沢康夫	〃	経理部事務電算室に併任 （7.10.31まで）

（採用・転入等）

所　　属	職・氏名	発令日	異動内容
経理課	経理課長 鈴木昭実	7. 4. 1	高岡短期大学事業課長より
総務課	庶務掛長 小宮昌信	〃	国立婦人教育会館庶務課 庶務係長より
〃	庶務掛文書主任 村井照子	〃	庶務掛より
〃	人事掛主任 仙波恵子	〃	医学部附属病院職員掛主任より
経理課	経理掛主任 吉田修子	〃	共同利用掛研究協力主任より
総務課	共同利用掛事務官 木村守平	〃	採用
経理課	司計掛事務官 石橋　彰	〃	施設部企画課調査掛より
〃	用度掛事務官 大橋公一郎	〃	史料編さん所会計掛より

平成7年度　物性研究所協議会委員名簿

所　　属	職　名	氏　　名	任　　期	推薦母体
東北大（理）	教　授	遠藤康夫（再）	H.6.9.1 ~ H.8.8.31	物　研　連
阪　大（工）	〃	興地斐男（再）	〃	〃
慶應大（理工）	〃	川村　清（再）	〃	〃
阪大（基礎工）	〃	張　紀久夫（再）	〃	〃
東工大（理）	〃	斯波弘行	〃	〃
阪　大（理）	〃	中村亘男	〃	化　研　連
東北大（金研）	〃	庄野安彦	〃	東北大・金研
高エネルギー物理学研究所	〃	木原元央	H.6.9.1 ~ H.8.8.31	高　エ　研
東　大（工）	〃	藤原毅夫（再）	〃	東　大　・　工
東　大（理）	〃	長澤信方	〃	東　大　・　理
〃	〃	塚田　捷	〃	〃
〃	〃	太田俊明	〃	〃
分子科学研究所	〃	吉原經太郎	〃	分　子　研
京　大（基研）	〃	関本　謙	H.7.1.1 ~ H.8.8.31	京　大　・　基　研
東大（物性研）	〃	村田好正（再）	〃	所員会・所内委員
〃	〃	安岡弘志（再）	〃	〃
〃	〃	小谷章雄（再）	〃	〃
〃	〃	三浦　登	〃	〃
東　大　（工）	学部長	合志陽一		官職指定委員
〃　（理）	〃	益田隆司		〃
〃　（核研）	所　長	山田作衛		〃
〃（事務局）	局　長	佐藤國雄		〃

平成7年度　共同利用施設専門委員会委員名簿

所　　属	職　名	氏　　名	任　　期	推薦母体
名　　大（理）	教　授	関　　一　彦	H.6.4.1～H.8.3.31	化研連
室蘭工大（工）	〃	保　志　賢　介	〃	物研連
名　　大（理）	〃	佐　藤　正　俊	〃	〃
広　　大（理）	〃	高　畠　敏　郎	〃	〃
広　　大（理）	〃	藤　田　敏　三	〃	〃
阪　　大（理）	〃	都　　福　仁	〃	〃
名　　大（理）	〃	黒　田　義　浩	〃	〃
学習院大（理）	〃	溝　口　　正	〃	〃
北　　大（理）	〃	榊　原　俊　郎	H.7.4.1～H.8.3.31	〃
東　　大（理）	助教授	藤　森　　淳	H.6.4.1～H.8.3.31	所員会
東　北　大（理）	教　授	大　野　公　一	H.7.4.1～H.9.3.31	化研連
京　　大（理）	〃	西　嶋　光　昭	〃	〃
横浜国大（工）	助教授	君　嶋　義　英	〃	物研連
東　北　大（金研）	教　授	本　河　光　博	〃	〃
青山学院大（理工）	〃	秋　光　　純	〃	〃
東　　大（理）	〃	福　山　秀　敏	〃	〃
京　　大（理）	〃	石　黒　武　彦	〃	〃
広　　大（総合）	〃	藤　井　博　信	〃	〃
京　　大（理）	〃	山　田　耕　作	〃	〃
高エネルギー物理学研究所	〃	下　村　　理	〃	所員会
分子科学研究所	〃	小　杉　信　博	〃	〃

平成7年度　外来研究員等委員会委員名簿

役　　名	氏　　名	任　　期	備　　考
委　員　長	田中虔一	H.6.4.1～H.8.3.31	委員長任期 H.7.4.1～H.8.3.31
所内委員	末元　徹	〃	
〃	後藤恒昭	H.7.4.1～H.9.3.31	
〃	常行真司	〃	
所外委員	黒田義浩	H.6.4.1～H.8.3.31	名　大（理）
〃	高畠敏郎	〃	広　大（理）
〃	本河光博	H.7.4.1～H.9.3.31	東北大（金研）
〃	石黒武彦	〃	京　大（理）

平成7年度　人事選考協議会委員名簿

（物研連推薦）

所　　属	職名	氏　　名	任　　期	備　考
東　工　大（理）	教授	斯波弘行	6.4.1～ 8.3.31	
東　　大（理）	〃	小林俊一	〃	
東　北　大（金研）	〃	本河光博	〃	
東　　大（理）	〃	福山秀敏	7.4.1～ 9.3.31	
東　北　大（理）	〃	遠藤康夫	〃	

平成7年度　軌道放射物性研究施設運営委員会委員名簿

役名	所属	職名	氏名	任期	備考
委員長	物性研究所	教授	神谷幸秀	7. 4. 1 ～ 7.12.31	
委員	〃	〃	小谷章雄	6. 1. 1 ～ 7.12.31	再任
〃	〃	〃	家泰弘	〃	
〃	〃	助教授	柿崎明人	〃	再任
〃	〃	〃	辛埴	〃	再任
〃	東大（核研）	教授	杉本章二郎	7. 4. 1 ～ 7.12.31	
〃	東北大（理）	〃	佐藤繁	6. 1. 1 ～ 7.12.31	再任
〃	群馬大（育）	〃	菅原英直	〃	
〃	阪大（基礎工）	〃	菅滋正	〃	再任
〃	東大（理）	〃	小間篤	〃	
〃	東大（理）	助教授	藤森淳	〃	再任
〃	高エネルギー物理学研究所	教授	木原元央	6. 4. 1 ～ 7.12.31	
〃	分子科学研究所	〃	小杉信博	〃	

平成7年度　中性子散乱研究施設運営委員会委員名簿

役名	所属	官職	氏名	委員	任期	備考
委員長	物性研究所	教授	藤井保彦	1号	7.4.1 ～9.3.31	(再任)
委員	〃	助教授	松下裕秀	〃	〃	
〃	〃	〃	吉澤英樹	〃	〃	(再任)
〃	〃	〃	加倉井和久	〃	〃	(再任)
〃	〃	教授	石本英彦	4号	〃	
〃	〃	〃	上田和夫	〃	〃	
〃	原総センター	助教授	伊藤泰男	2号	〃	(再任)
〃	高エ研	教授	池田宏信	3号	〃	
〃	京大・原子炉	〃	宇都呂雄彦	〃	〃	(再任)
〃	東北大・理	〃	遠藤康夫	〃	〃	(再任)
〃	東北大・金研	〃	山口泰男	〃	〃	(再任)
〃	名大・工	〃	野田一郎	〃	〃	(再任)
〃	京大・理	〃	郷信広	〃	〃	
〃	慶應大・理工	〃	若林信義	〃	〃	
〃	原研・東海研	〃	森井幸生	〃	〃	(再任)

平成7年度　中性子散乱実験審査委員会委員名簿

役名	所属	官職	氏名	分野	任期	備考
委員	高エ研	教授	池田宏信	A	7.4.1 ～9.3.31	(再任)
〃	青山学院大(理工)	〃	秋光純	A	〃	(再任)
〃	広大（総合）	〃	藤井博信	A	〃	(再任)
〃	東北大（金研）	〃	本河光博	A	〃	
〃	都立大（理）	〃	神木正史	A	〃	
〃	名大（理）	〃	佐藤正俊	A	〃	
〃	東工大（理）	〃	斯波弘行	A	〃	
〃	慶應大（理工）	〃	若林信義	B	〃	(再任)
〃	筑波大（物質工）	〃	浅野肇	B	〃	(再任)
〃	千葉大（理）	〃	野田幸男	B	〃	(再任)
〃	新潟大（理）	〃	三沢正勝	B	〃	(再任)
〃	筑波大（物理工）	〃	大嶋建一	B	〃	
〃	京大（化研）	〃	梶慶輔	C	〃	(再任)
〃	〃（工）	〃	橋本竹治	C	〃	(再任)
〃	阪大（理）	〃	片岡幹雄	C	〃	
〃	日本原研・東海研	室長	森井幸生	指定	〃	(再任)
〃	物性研究所	教授	藤井保彦	指定	〃	(再任)

注）A：磁性（理論を含む）分野

B：構造，材料，化学，液体，非晶質（理論を含む）分野

C：高分子，生物（理論を含む）分野

平成7年度　スーパーコンピュータ共同利用運営委員会委員名簿

	所　　属	職　名	氏　　名	任　　期	備　　考
委員長	東大（物性研）	教　授	高　山　　一	7. 4.1～8.3.31	
委　員	〃	助教授	常　行　真　司	6.10.1～8.3.31	計算機所内運用委員会委員長
〃	〃	〃	今　田　正　俊	7. 4.1～8.3.31	
〃	〃	教　授	小　谷　章　雄	6.10.1～8.3.31	
〃	〃	〃	村　田　好　正	〃	
〃	〃	〃	安　藤　恒　也	〃	
〃	〃	助　手	荻　津　　格	〃	
〃	都立大（理）	〃	岡　部　　豊	〃	
〃	東　大（工）	〃	藤　原　毅　夫	〃	
〃	京大（人間・環境）	助教授	宮　下　精　二	〃	
〃	東　大（教養）	教　授	浅　野　攝　郎	〃	
〃	東　大（理）	〃	塚　田　　捷	〃	
〃	〃	〃	小　柳　義　夫	〃	
〃	金沢大（理）	〃	樋　渡　保　秋	〃	
〃	産業技術融合領域研	主席研究官	寺　倉　清　之	〃	
〃	東大（大型計算機）	助教授	金　田　康　正	〃	

平成7年度　スーパーコンピュータ共同利用課題審査委員会委員名簿

	所　　属	職　名	氏　　名	任　　期	備　　考
委員長	東大（物性研）	教　授	高　山　　一	7. 4.1～8.3.31	運営委員会委員長
委　員	〃	助教授	今　田　正　俊	6.10.1～8.3.31	運営委員会委員
〃	〃	〃	常　行　真　司	〃	〃
〃	〃	教　授	小　谷　章　雄	〃	〃
〃	〃	〃	村　田　好　正	〃	〃
〃	〃	〃	安　藤　恒　也	〃	〃
〃	〃	助　手	荻　津　　格	〃	〃

	所　　属	職　名	氏　　名	任　　期	備　　考
〃	都立大（理）	〃	岡部　豊	6.10.1～8.3.31	運営委員会委員
〃	東　大（工）	〃	藤原毅夫	〃	〃
〃	京大（大学院人間・環境学研究科）	助教授	宮下精二	〃	〃
〃	東　大（教養）	教　授	浅野攝郎	〃	〃
〃	東大（大学院理学系研究科）	〃	塚田　捷	〃	〃
〃	〃	〃	小柳義夫	〃	〃
〃	金沢大（理）	〃	樋渡保秋	〃	〃
〃	産業技術融合領域研	主席研究官	寺倉清之	〃	〃
〃	東大（大型計算機）	助教授	金田康正	〃	〃
〃	阪　大（理）	教　授	赤井久純	〃	
〃	広島大（理）	〃	城　健男	〃	
〃	東工大（理）	〃	斯波弘行	〃	
〃	東北大（理）	〃	倉本義夫	〃	
〃	埼玉大（理）	助教授	佐宗哲郎	〃	
〃	東　大（工）	〃	永長直人	〃	
〃	東　大（教養）	〃	吉岡大二郎	〃	
〃	名　大（工）	教　授	前川禎通	〃	
〃	京都工繊大（工芸）	〃	川村　光	〃	
〃	神戸大（国際文化）	〃	鏑木　誠	〃	
〃	慶應大（理工）	〃	米沢富美子	〃	
〃	〃	助教授	能勢修一	〃	
〃	東北大（理）	助教授	吉田　博	〃	
〃	東工大（理）	〃	西森秀稔	〃	
〃	東　大（物性研）	教　授	上田和夫	7. 4.1～8.3.31	
〃	東工大（理）	助教授	斉藤　晋	〃	
〃	東北大（理）	〃	酒井　治	〃	
〃	埼玉大（理）	〃	飛田和男	〃	
〃	東　大（大学院理学系研究科）	教　授	鈴木増雄	〃	
〃	立命館大（理）	〃	池田研介	〃	
〃	名　大（工）	〃	土井正男	〃	
〃	都立大（理）	助教授	川勝年洋	〃	

平成７年度　前期　短期研究会一覧

研究会名	開催期日	参加予定人員	提案者
新しい遠赤外技術による物性研究	６月５日～６月６日 （２日間） １０：００～	４０名 （２２名）	○長坂啓吾（東理大・理） 三浦登（東大・物性研） 本河光博（東北大・金研） 難波孝夫（神戸大・理） 内田愼一（東大・工） 小宮山進（東大・教養）
半導体スピン物性の新展開	６月１５日～６月１６日 （２日間） ９：３０～	８０名 （１９名）	○安藤功兒（電総研） 大野英男（東北大電通研） 嶽山正二郎（姫工大・理） 小柳剛（山口大・工） 三浦登（東大・物性研） 家泰弘（東大・物性研）
マイクロポーラス系における原子・分子の挙動	６月２８日～６月２９日 （２日間） １３：００～	８０名 （１６名）	○榎敏明（東工大・理） 和田信雄（東大・教養） 壽榮松宏仁（東大・理） 石本英彦（東大・物性研）

○印は提案代表者

平成7年度　前期　外来研究員一覧

嘱託研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
豊田工業大 教授	上田一之	5/11～ 5/12 7/24～ 7/25	表面水素の動的挙動の研究	村田
職能開発大 助教授	窪田政一	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	表面相転移の研究	〃
東北大 （理） 教授	佐藤武郎	5/8 ～ 5/12 7/10～ 7/14	プラスチック製 ^{4}He循環型希釈冷凍機の開発	石本
金沢大 （理） 教授	鈴木治彦	4/17～ 4/21 6/12～ 6/16	金属中の核スピン秩序	〃
北教大 教授	高柳滋	6/5 ～ 6/10 9/4 ～ 9/9	低温・高圧下における輸送現象測定装置の開発	毛利
大阪府立大 （工） 教授	萱沼洋輔	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （3泊4日・2回）	内殻励起二次量子過程の理論	小谷
岡山大 （理） 助教授	原田勲	〃	磁性体の光学的性質の理論的研究	〃
山口大 （教育） 教授	岡田耕三	〃	dおよびf電子系の高エネルギー分光理論	〃
東京理科大 教授	石井力	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	異方的近藤格子の基底状態	上田
阪大 （理） 教授	大貫惇睦	6/23～ 7/1 8/29～ 9/2	Ce及びU化合物の超伝導	〃

嘱託研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
東大（核研）助手	武藤正文	4/1 ～ 9/30 上記期間中（月・2日）	高輝度光源計画における加速器電磁石の設計	神谷
高エ研 教授	春日俊夫	4/1 ～ 9/30 上記期間中（日帰り・2回）	高輝度光源計画における加速器モニタリング・システムに関する研究	〃
高エ研 助教授	伊澤正陽	4/1 ～ 9/30 上記期間中（日帰り・2回）	高輝度光源計画高周波加速空洞の開発に関する研究	〃
高エ研 助教授	小林仁	〃	高輝度光源計画におけるライナックの設計研究	〃
高エ研 助手	家入孝夫	〃	ビーム設計システムの開発研究	〃
高エ研 助手	飛山真理	〃	電子入射器（高輝度光源計画）の設計	〃
高エ研 助手	掘洋一郎	〃	高輝度光源計画の加速器における真空システムの設計	〃
高エ研 助手	小林幸則	〃	高輝度光源リングのラティス設計及び色収差補正に関する研究	〃
高エ研 助手	中村典雄	〃	高輝度放射光リングにおけるビームの不安定性の研究	〃
大阪大（産科研）教授	磯山悟朗	4/1 ～ 9/30 上記期間中（日帰り・2回）	アンジュレータの基本設計	〃
理研 先任研究員	大熊春夫	4/1 ～ 9/30 上記期間中（日帰り・3日）	放射光光源における挿入型光源の研究	〃

嘱託研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
東北大 教授	佐藤　繁	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （1泊2日・2回）	高輝度光源を利用する固体分光実験設備の基本設計	柿崎
東北大 （科計研） 助教授	服部武志	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （日帰り・2回）	高輝度光源を利用する赤外分光実験設備の基本設計	〃
東北大 （科計研） 助教授	上田　潔	〃	高輝度光源を利用する原子・分子分光実験設備の基本設計	〃
高エ研 助教授	伊藤健二	〃	〃	〃
東北大 （科計研） 教授	渡辺　誠	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （日帰り・2回）	高輝度光源に適合する固体分光実験用分光光学系の基本設計	〃
群馬大 （教育） 助教授	奥沢　誠	〃	高輝度光源に適合する固体発光実験用分光光学系の基本設計	〃
東北大 （科計研） 助教授	柳原美廣	〃	〃	〃
群馬大 （教育） 教授	菅原英直	〃	〃	〃
名大 （理） 教授	関　一彦	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （1泊2日・2回）	高輝度光源を利用する有機固体分光実験設備の基本設計	〃
広島大 （理） 教授	谷口雅樹	〃	高輝度光源を利用する固体分光実験設備の基本設計	〃
琉球大 （教育） 教授	石黒英治	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （1泊2日・2回）	高輝度光源に適合する固体分光実験用分光光学系の基本設計	〃

嘱託研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
高エ研 教授	宮原恒昱	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・2回)	高輝度光源に適合する固体分光実験用分光光学系の基本設計	柿崎
阪大 (基礎工) 助教授	大門寛	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (1泊2日・2回)	高輝度光源を利用する固体表面電子分光実験設備の基本設計	〃
高エ研 助手	加藤博雄	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・2回)	〃	〃
高エ研 助教授	柳下明	〃	高輝度光源を利用する原子分光実験設備の基本設計	〃
広島大 (理) 教授	田中健一郎	〃	高輝度光源を利用する分子分光実験設備の基本設計	〃
分子研 教授	小杉信博	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (1泊2日・2回)	〃	〃
分子研 助手	平谷篤也	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・2回)	〃	〃
京大 (工) 助教授	河合潤	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (1泊2日・2回)	銅化合物の発光実験	辛
岡山大 (理) 助教授	日下征彦	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (2泊3日・2回)	半導体表面の電子構造の研究	〃
名大 (工) 教授	野田一郎	4/25 7/10	高分子多相系凝集構造の分子論的研究	松下
阪大 (理) 講師	稲葉章	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・1泊2日・各1回)	化学における中性子分光器の利用について	加倉井

嘱託研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
広島大 (総合科学) 助手	瀬戸秀紀	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・1泊2日・各1回)	高分子研究における中性子分光器の有効利用	加倉井
群馬大 (工) 助教授	平井光博	〃	生体物質研究における中性子分光器の有効利用について	〃

留学研究員

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
東京理科大 (理) D. C. 1	柴田尚和	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・5日)	強相関電子系の磁性	上田 (和)
筑波大 (物理学) M. C. 2	小森達雄	4/1 ～ 9/30	スピングラスにおけるスローダイナミクス	高山

一般

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
筑波大 (物質工) 教授	滝田宏樹	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (日帰り・1回)	希薄磁性半導体の強磁場下光物性	三浦
筑波大 (物質工) 講師	黒田眞司	〃	〃	〃
筑波大 (物質工) 大学院学生	児島一聡	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研究題目	関係所員
東　大 （工） 教　授	内野倉　國　光	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （月・1日）	低次元スピン系の強磁場物性	三　浦
東　大 （工） D. C. 1	笹　子　佳　孝	〃	〃	〃
東　大 （教養） 教　授	鹿児島　誠　一	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・3日）	有機低次元導体の強磁場下の物性	〃
東　大 （教養） 助　手	長谷川　達　生	〃	〃	〃
東　大 （総合文化） D. C. 2	品　川　秀　行	〃	〃	〃
東　大 （総合文化） D. C. 1	花　咲　徳　亮	〃	〃	〃
東　大 （総合文化） D. C. 1	山　口　智　弘	〃	〃	〃
東　大 （総合文化） D. C. 1	斉　藤　　裕	〃	〃	〃
阪　大 （工） 教　授	浜　口　智　尋	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （2泊3日・1回）	超強磁場下における(GaAs)n/(AlAs)n短周期超格子の赤外サイクロトロン共鳴に関する研究	〃
阪　大 （低温セ） 助　手	百　瀬　英　毅	〃	〃	〃
阪　大 （工） 大学院学生	山　中　一　彦	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
姫工大（理）助教授	嶽山正二郎	7/10 ～ 7/14	希薄磁性半導体量子ホール領域でのサイクロトロン強磁場共鳴	三浦
大阪市大（理）教授	小松晃雄	5/20～ 5/23	層状結晶励起子系における低温・高圧下での磁気光学効果	〃
大阪市大（理）大学院学生	川畑栄二	〃	〃	〃
国際超電導産業技術研究センター超電導工学研	中尾公一	4/1 ～ 9/30 上記期間中（週・1日）	パルス超強磁場による高温超電導体のBc_2測定	〃
北大（理）助教授	榊原俊郎	4/1 ～ 9/30 上記期間中（6泊7日・1回）	メタ磁性を示すCe化合物の探索	後藤
北大（理）助手	天谷健一	〃	〃	〃
北大（理）大学院学生	松平和之	〃	〃	〃
北大（理）M. C. 2	田山孝	〃	〃	〃
北大（理）M. C. 1	桑原慶太郎	〃	〃	〃
東北大（工）教授	深道和明	6/12～ 6/16	遍歴電子系アモルファス合金および化合物の強磁場物性	〃
東北大（工）D. C. 1	藤田麻哉	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
東北大 （工） M. C. 1	寺嶋晋一	5/15～ 5/19	遍歴電子系アモルファス合金および化合物の強磁場物性	後藤
東北大 （工） D. C. 2	金益準	5/15～ 5/19	巨大磁気抵抗を示す磁性体の磁気構造と磁化過程	〃
お茶大 （理） 教授	伊藤厚子	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （日帰り・14回）	ランダム磁性体の磁化測定	〃
お茶大 （人間文化） D. C. 3	邸乃力	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （日帰り・4回）	〃	〃
お茶大 （人間文化） D. C. 1	深谷敦子	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （日帰り・14回）	〃	〃
福井大 （工） M. C. 2	大原章彦	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （4泊5日・1回）	〃	〃
福井大 （工） M. C. 2	増井史則	〃	〃	〃
信州大 （理） 教授	永井寛之	9/20～ 9/24	金属間化合物 $Hf(Fe,CO)_n$ の圧力下におけるメタ磁性転移の研究	〃
信州大 （理） 助手	大児寧	〃	〃	〃
信州大 （理） 教授	山田銹二	5/25 ～ 5/27	遍歴電子系におけるメタ磁性の理論	〃
信州大 （理） 助手	寺尾洌	5/25～ 5/27	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
信州大 （理） M. C. 1	高木清二	5/25～ 5/27	遍歴電子系におけるメタ磁性の理論	後藤
京大 （工） 助教授	和田裕文	5/29～ 6/2	Eu化合物における磁場誘起価数転移の探索	〃
京大 （工） D. C. 1	今井英人	〃	〃	〃
京大 （工） M. C. 1	光田暁弘	〃	〃	〃
東北学院大 （工） 教授	鹿又武	4/10～ 4/12	鉄族金属間化合物の強磁場磁化測定	〃
東北学院大 （工） M. C. 1	吉田剛	4/10～ 4/16	〃	〃
東北学院大 （工） M. C. 1	菅原康洋	〃	〃	〃
東北学院大 （工） 教授	井門秀秋	7/26～ 7/29	MnAs周辺化合物の超強磁場及び高圧力誘起の磁気転移	〃
東北学院大 （工） 助手	菜嶋理	〃	〃	〃
東京医科大 講師	大岩潔	6/19～ 6/23 7/17～ 7/21	ホイスラー型金属間化合物の高磁場磁化	〃
東京理科大 （理） 助教授	塚本桓世	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・2日）	各種半導体におけるフェムト秒時間分解ラマン散乱の測定	末元

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
東京理科大 （理） D. C. 2	大竹秀幸	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・2日）	各種半導体におけるフェムト秒時間分解ラマン散乱の測定	末元
長崎総科大 教授	浅海勝征	8/1 ～ 8/31	KT:OPO_4 の高圧下ノンクリティカル位相整合による第二高調波発生の研究	〃
宇都宮大 （工） 助教授	江川千佳司	7/12	表面状態に依存した表面ダイナミクスの研究	村田
山梨大 （教育） 教授	川村隆明	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （4泊5日・1回）	成長表面でのダイナミックス	〃
鳥取大 （教養） 助教授	石井晃	8/21～ 8/26	ポジトロニウムを用いた表面分光法の開発	〃
北大 （触媒研） 助教授	栃原浩	6/12～ 6/17	Cu(001)上のリチウム吸着に伴う構造変化のSTM観察	田中
北大 （触媒研） 助手	水野清義	〃	〃	〃
北大 （触媒研） 助教授	大谷比呂子	8/1 ～ 8/1	STM/AFM を用いた単結晶表面上で起きる化学反応の基礎研究	〃
東北大 （情報科学） 助教授	佐々木一夫	7/31～ 8/3	吸着によって生じる表面構造の解析	〃
北大 （理） 教授	野村一成	4/1 ～ 9/30 上記期間中	銅酸化物超伝導体の酸素濃度に依存する表面物性のSTM による研究	小森
北大 （理） 助手	市村晃一	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
北　大 （理） M. C. 2	鈴木宏治	4/1 ～ 9/30 上記期間中	銅酸化物超伝導体の酸素濃度に依存する表面物性のSTM による研究	小森
東京学芸大 助教授	金沢育三	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・2日）	低速陽電子ビームの開発と物性研究への応用	〃
東京学芸大 M. C. 2	中條晃伸	〃	〃	〃
東京学芸大 M. C. 1	田代睦	〃	〃	〃
東京学芸大 M. C. 1	浜田栄作	〃	〃	〃
金沢大 (自然科学) D. C. 3	小池良浩	5/31～ 6/7	Sc金属の核スピン・オーダー	石本
金沢大 （理） M. C. 2	宮本昭栄	6/15～ 6/21	〃	〃
金沢大 （理） M. C. 2	石川明弘	6/8 ～ 6/14	〃	〃
北　大 （理） 助教授	川端和重	5/15～ 5/19	有機伝導体における生体類似機能の研究	毛利
北教大 M. C. 1	石川全寛	8/10～ 8/15	重フェルミオン化合物の低温高圧下の物性測定	〃
室蘭工大 （工） 助　手	関根ちひろ	4/27～ 5/7	低温，高圧下における一次元金属錯体の電気伝導	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
東北大 （理） 助教授	笠谷光男	7/10～7/17	FeSiにおけるエネルギーギャップの圧力依存性に関する研究	毛利
東北大 （理） M. C. 2	吉居俊輔	〃	〃	〃
埼玉大 （理） 助教授	宮本芳子	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （1泊2日・12回）	低温・高圧下におけるマグネタイト（Fe_3O_4）の物性	〃
埼玉大 （理工） M. C. 1	鈴木成己	〃	〃	〃
東大 （教養） 教授	小島憲道	6/26～7/1	金属・非金属境界領域に位置する遷移金属混合原子価錯体の低温高圧下の伝導物性研究	〃
東大 （教養） 助教授	和田信雄	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・2日）	多重環境での実験装置の開発と物性測定	〃
電気通信大 D. C. 2	石田進	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	静水圧でのFe_3O_4 超音波測定	〃
横浜国立大 （工） 教授	栗田進	〃	高圧下におけるTiO_2の物性	〃
横浜国立大 （工） 技官	関谷隆夫	〃	〃	〃
横浜国立大 （工） D. C. 1	穂坂紀子	〃	〃	〃
静岡大 （理） 助教授	石舘健男	8/21～8/26	ペロヴスカイト型誘電体の相図に及ぼす混晶効果	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
静岡大（理）M. C. 1	阿部昇平	8/21～ 8/26	ペロヴスカイト型誘電体の相図に及ぼす混晶効果	毛利
静岡大（理）M. C. 2	山本典央	〃	〃	〃
島根大（教育）助教授	秋重幸邦	6/26～ 7/1	低温高圧下での酸化物強誘電体の物性	〃
島根大（教育）M. C. 1	山崎洋一	〃	〃	〃
九州工業大（情報工学）教授	対馬国郎	8/1 ～ 8/31 上記期間中（13泊14日・1回）	ビスマス系酸化物超伝導体単結晶における圧力効果	〃
九州工業大（情報工学）助手	渡辺直寛	〃	〃	〃
九州工業大（情報工学）M. C. 2	上田裕司	〃	〃	〃
九州工業大（情報工学）M. C. 1	神谷憲一	〃	〃	〃
佐賀大（理工）助手	岡山泰	7/10～ 7/17	強相関少数キャリア系；CeP, CeAsにおける圧力誘起の異常ホール効果の研究	〃
北海道東海大 教授	四方周輔	6/5 ～ 6/18	高圧下における酸化物高温超伝導体の輸送現象	〃
北海道東海大 M. C. 2	川上雅史	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
青山学院大 （理　工） 教　授	秋　光　純	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	高圧合成による新超伝導体の探索	毛　利
青山学院大 （理　工） M. C. 1	佐　藤　美　穂	〃	〃	〃
長崎総科大 教　授	浅　海　勝　征	6/1 ～ 6/10	$KTiOPO_4$ の高圧下ノンクリティカル位相整合による第二高調波発生の研究	〃
電　総　研 主任研究官	伊　賀　文　俊	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （2週間）	希土類近藤物質及びMott-Hubbard型遷移金属酸化物の圧力効果	〃
国際超電導産業技術研究センター超電導工学研 嘱託研究員	安　達　成　司	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	銅酸化物の超高圧合成	〃
国際超電導産業技術研究センター超電導工学研 研　究　員	田　村　俊　之	〃	〃	〃
国際超電導産業技術研究センター超電導工学研 客員研究員	靳　常　青	〃	〃	〃
国際超電導産業技術研究センター超電導工学研 研　究　員	田　附　匡	〃	〃	〃
室蘭工業大 （　工　） 教　授	城　谷　一　民	4/27～ 5/8	新超伝導体$ZrRu_4P_2$ の高圧合成と構造	八　木
室蘭工業大 （　工　） M. C. 2	岩　崎　豪	〃	〃	〃
お　茶　大 （　理　） 教　授	浜　谷　望	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・2日）	セリウムの高圧下における精密結晶構造解析	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
電気通信大 助教授	髙木康成	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （月・1日）	ブリルアン散乱による強誘電体又は強弾性体の圧力誘起構造相転移の研究	八木
岐阜大 （工） 教授	清水宏晏	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （5泊6日・1回）	高圧力下におけるH_2H_2O クラスレートの生成とその弾性的性質	〃
岐阜大 （工） 助教授	佐々木重雄	〃	〃	〃
岐阜大 （工） M. C. 2	内田敦士	〃	〃	〃
岐阜大 （工） M. C. 2	西場健博	〃	〃	〃
阪大 （理） 助手	大髙理	4/17～ 4/22	ジルコニア・ハフニア高温高圧相の研究	〃
愛媛大 （理） 助教授	入舩徹男	6/1 ～ 6/6	超高圧下でのケイ酸塩・多成分系の相平衡	〃
愛媛大 （理） M. C. 2	黒田幸治	〃	〃	〃
愛媛大 （理） M. C. 2	溝淵正和	〃	〃	〃
分子研 助手	長谷川真史	8/22～ 8/2	超高圧重合による高分子錯体単結晶の合成	〃
東大 （工） 助教授	前田康二	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	半導体結晶中の転位運動	竹内

一　般

所　属	氏　名	期　間	研究題目	関係所員
東京工業大 (総合理工) 助　手	神藤欣一	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・1日)	体心立方金属の機械的性質に関する計算機シミュレーション	竹内
島根大 (教育) 教　授	神志那良雄	7/17～ 7/1	準結晶の構造と物性	〃
東京理科大 (理) 教　授	津田惟雄	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (月・1日)	高温超伝導体のトンネル効果	〃
東京理科大 (理) 助　手	嶋田大介	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・1日)	〃	〃
東京理科大 (理) M. C. 2	豊田晃生	〃	〃	〃
東京理科大 (理) 教　授	津田惟雄	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (月・1日)	準結晶の研究	〃
東京理科大 (理) M. C. 3	吉岡明紀	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・4日)	〃	〃
東洋大 (工) 助教授	渋谷忠治	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・2日)	準結晶の電気伝導	〃
埼玉大 (教育) 教　授	津田俊信	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (週・1日)	酸化物高温超伝導体およびその関連物質の核磁気共鳴	安岡
京大 (人間環境学) 教　授	後藤喬雄	6/12～ 6/17	ハルデンギャップ系及びイジング型反強磁性体の強磁場下におけるスーピンダイナミックスの研究	〃
京大 (人間・環境) M. C. 2	佐藤修一	〃	〃	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
京　大 (人間・環境) M. C. 2	定　兼　知　行	7/10～ 7/15	ハルデンギャップ系及びイジング型反強磁性体の強磁場下におけるスーピンダイナミックスの研究	安　岡
阪　大 (基礎工) 助教授	那　須　三　郎	6/12～ 6/16	鉄中侵入型不純物元素の電子状態	〃
阪　大 (基礎工) D. C. 1	樋野村　　徹	〃	〃	〃
徳島大 (工) 助教授	大　野　　隆	8/6 ～ 8/13	高温超伝導体$Y_{1-x}Pr_x Ba_2Cu_3O_7$のCu-NQR	〃
東京医科大 講　師	大　岩　　潔	6/12～ 6/16 7/10～ 7/4 上記期間中 (週・1日)	強磁性金属合金，化合物のNMR	〃
東北大 (理) 助教授	笠　谷　光　男	6/5 ～ 6/10	PrPtBiの極低温に於ける物性研究	石　川
東北大 (理) D. C. 3	鈴　木　裕　之	〃	〃	〃
山形大 (工) 助教授	神　戸　士　郎	8/1 ～ 8/5	Bi系超伝導体及び類縁物質の電気伝導特性と温度依存性	家
東邦大 (理) 教　授	梶　田　晃　示	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (月・2回)	有機伝導体と磁場	〃
東邦大 (理) M. C. 2	田　嶋　尚　也	〃	〃	〃
東　大 (工) 講　師	大久保　達　也	4/1 ～ 9/30 上記期間中 (月・5日)	金属酸化物単結晶の合成	高　木

一　般

所　属	氏　名	期　間	研究題目	関係所員
千葉大 （理） 助教授	伊藤正行	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1日）	ペロブスカイト型遷移金属酸化物の合成と物性	上田 （寛）
千葉大 （理） M. C. 2	渡辺利幸	〃	〃	〃
千葉大 （理） M. C. 2	菅原英	〃	〃	〃
金沢大 （理） 助教授	堤喜登美	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （5泊6日・1回）	三元系$(Co,Rh)Si_2$の構造と超伝導	〃
山口大 （工） 助教授	中山則昭	6/19～ 6/22	層状複合酸化物 Li_xNiMnO_4の構造と磁性	〃
東京商船大 （商船） 助教授	和泉充	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （週・1回）	長鎖アルキルをもつＴＴＦ系電荷移動塩の合成	加藤
東京商船大 （商船） 助手	大貫等	〃	〃	〃
信州大 （理） 教授	永井寛之	5/8 ～ 5/12	金属間化合物 $Hf(Fe,CO)_2$ の単結晶作成	物質開発
信州大 （理） M. C. 1	横山知崇	〃	〃	〃
大阪大 （理） M. C. 1	橋省吾	6/1 ～ 6/7	フォルステライト(Mg_2SiO_4)の蒸発速度の決定	〃
学習院大 （理） 助手	雄山泰直	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （月・4日）	非線形光学結晶の育成および評価	〃

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
東北大（理）助教授	國井　暁	6/19～6/23	重希土類ヘキサボライド及びドデカボライドの物性	電磁気測定
名古屋工大（工）助教授	坂本　功	6/4～6/17	Yb化合物のドハース・ファンアルフェン効果	〃
広島大（理）教授	高畠敏郎	6/5～6/9	近藤半導体の不純物効果	〃
広島大（生物圏）D. C. 3	中本　剛	〃	〃	〃
広島大（生物圏）M. C. 2	吉野雄信	〃	〃	〃
佐賀大（理工）助手	岡山　泰	7/10～7/17	強相関少数キャリア系CeP, CeAsの圧力誘起の異常ホール効果の研究	〃
富山県立大（工）助手	横道治男	4/1～9/30 上記期間中（3泊4日・1回）	フラーレンドープアモルファスシリコンの電子状態に対する研究	〃
長野高専 教授	藤原勝幸	7/4～7/6	金属水素化物 $Nd_{1-x}La_xCo_5H_y$ の磁性	〃
高松高専 教授	明神教久	6/5～6/11	希土類化合物$R_2Co_{17}B$ の磁性研究	〃
東大（工）助手	伊藤吾朗	4/1～9/30 上記期間中（月・1日）	アルミニウム合金の析出組織の解析	電子顕微鏡
北陸先端科技大 助手	土家琢磨	6/6～6/9	量子ホール効果領域における2次元電子系の発光エネルギー	安藤

一　般

所　属	氏　名	期　間	研　究　題　目	関係所員
大阪府立大 （工） 助　手	田中　智	4/1 ～ 9/30 上記期間中 （3泊4日・1回）	f及びd電子系のX線発光スペクトルの理論	小谷
姫路工大 （理） 助　手	坂井　徹	9/4 ～9/8	低次元磁性体の統計力学	高橋（實）
東北大 （理） 助　手	西野友年	7/1 ～7/4	数値計算による格子電子系の解析	上田（和）
岐阜高専 助　手	小川信之	8/3 ～8/5	薄膜における異方的超伝導の混合状態	上田（和）
東北大 （理） 助　手	山上浩志	6/12～6/17	有効ポテンシャル展開法によるバンド理論の開発	高田
広島大 (総合科学) 助　手	下條冬樹	7/17～ 7/21	並列計算機のための第一原理分子動力学法プログラムの開発	常行
九州大 （理） 助　手	渕崎員弘	9/1 ～ 9/14	テトラハライド系の圧力誘起非結晶化	藤井
名古屋大 （工） D. C. 3	鳥飼直也	5/9 ～ 5/12	中性子反射率法による高分子／高分子界面の研究	松下
名古屋大 （工） D. C. 2	三輪　靖	7/25～ 7/28	星型ブロック共重合体のミクロ相分離構造と分子形態	〃
名古屋大 （工） D. C. 2	髙林直巳	8/22～ 8/25	二様分子量分布を持つポリスチレン鎖のバルク中の拡がり	〃
信州大 （理） 教　授	勝木　渥	4/4 ～ 4/6	物性物理学史	外来委

一　般

所　属	氏　名	期　間	研究題目	関係所員
日大 (理工) 教授	西尾成子	4/1 ～9/30 上記期間中 (月・1日)	物性物理学史	外来委
日大 (理工) 専任講師	植松英穂	〃	〃	〃

SOR

所　属	氏　名	期　間	研究題目	関係所員
東北大 (科計研) 助教授	I－1 服部武志 (代表者：辛埴)	6/26～7/1	ペロブスカイト型酸化物プロトン吸蔵と電子構造の研究	SOR
東北大 (科計研) 技官	千葉裕輝	〃	〃	〃
東北大 (理) M. C. 2	加納新之助	〃	〃	〃
東北大 (理) M. C. 2	八木良太郎	〃	〃	〃
横浜国大 (工) 教授	I－2 栗田進	5/29～ 6/3 7/3 ～ 7/8	有機フォトクロミック化合物単結晶及びTiO_2電子状態	〃
横浜国大 (工) 技官	関谷隆夫	〃	〃	〃
横浜国大 (工) M. C. 3	田湯哲朗	〃	〃	〃

SOR

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
横浜国大 （工） M. C. 2	秀平昌信	5/29～ 6/3 7/3 ～ 7/8	有機フォトクロミック化合物単結晶及びTiO_2電子状態	SOR
横浜国大 （工） M. C. 2	藤原才司	〃	〃	〃
横浜国大 （工） M. C. 2	坂田幸二	〃	〃	〃
横浜国大 （工） D. C. 2	穂坂紀子	〃	〃	〃
琉球大 （育） 教授	I－3 江尻有郷	6/12～ 6/16	アルカリ土類弗化物の光電子yield スペクトルII	〃
東大 （養） 助手	波田野彰	6/5 ～ 6/8 6/12～ 6/15	〃	〃
立教大 （理） 教授	I－3 窪田信三	〃	〃	〃
東大 （理） 助教授	II－1 藤森淳	4/17～ 4/29	モット転移近傍のペロブスカイト型Ti，V酸化物の光電子分光	〃
東大 （理） 助手	溝川貴司	〃	〃	〃
東大 （理） D. C. 3	森川啓志	〃	〃	〃
東大 （理） D. C. 3	島田賢也	〃	〃	〃

SOR

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
東大（理）D. C. 3	齋藤智彦	4/17～ 4/29	モット転移近傍のペロブスカイト型Ti，V酸化物の光電子分光	SOR
東大（理）D. C. 1	小西健久	〃	〃	〃
東大（理）M. C. 2	小林研介	〃	〃	〃
東大（理）M. C. 2	孫珍永	〃	〃	〃
東大（理）M. C. 2	井野明洋	〃	〃	〃
徳山高（専）助教授	II－2 植田義文	5/26～ 6/10	Fe/CdTe(110)及びFe/ZnTe(110)界面の電子状態の研究	〃
広島大（理）教授	谷口雅樹	〃	〃	〃
広島大（理）助教授	生天目博文	〃	〃	〃
広島大（理）助手	佐藤仁	〃	〃	〃
広島大（理）D. C. 3	八方直久	〃	〃	〃
広島大（理）D. C. 2	三村功次郎	〃	〃	〃

SOR

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
広島大 （理） M. C. 2	古田明仁	5/26～ 6/10	Fe/CdTe(110)及びFe/ZnTe(110)界面の電子状態の研究	SOR
大阪府立大 （工） 教授	II－4 会田修	7/3 ～ 7/5	共鳴光電子分光による$LaTO_3$(T:3d遷移金属）の電子状態の研究	〃
大阪府立大 （工） 助教授	市川公一	6/25～ 7/9	〃	〃
大阪府立大 （工） 助手	田中智	7/5 ～ 7/8	〃	〃
大阪府立大 （工） 助手	田口幸広	6/25～ 7/9	〃	〃
大阪府立大 （工） D. C. 3	梅原隆	6/25～ 7/1	〃	〃
大阪府立大 （工） D. C. 2	松本雅美	〃	〃	〃
大阪府立大 （工） D. C. 2	定田浩一	7/3 ～ 7/8	〃	〃
大阪府立大 （工） D. C. 2	小川善弘	7/3 ～ 7/9	〃	〃
大阪府立大 （工） M. C. 2	勝見徹也	6/25～ 7/9	〃	〃
名大 （工） 助教授	曽田一雄	6/25～ 7/1	〃	〃

SOR

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
大阪府立大 （工） 教授	奥田喜一	7/3 ～ 7/5	共鳴光電子分光による$LaTO_3$(T:3d遷移金属）の電子状態の研究	SOR
大阪府立大 （工） 大学院学生	呉強	6/29～ 7/1	〃	〃
東北大 （電通研） 助教授	Ⅲ－1 庭野道夫	6/28～ 7/1	放射光励起薄膜形成の研究	〃
東北大 （工） M. C. 2	三浦貴晶	6/26～ 7/8	〃	〃
東北大 （工） M. C. 2	庄子大生	〃	〃	〃
阪大 （基礎工） 教授	Ⅳ－1 菅滋正	6/5 ～ 6/9	遷移金属化合物の二次元光電子分光	〃
阪大 （基礎工） 助教授	大門寛	6/19～ 7/3	〃	〃
阪大 （基礎工） D. C. 3	中谷健	6/5 ～ 6/18	〃	〃
阪大 （基礎工） D. C. 2	奥田太一	6/5 ～ 6/29	〃	〃
阪大 （基礎工） D. C. 1	中辻寛	6/19～ 7/3	〃	〃
阪大 （基礎工） M. C. 2	篠田潤	6/5 ～ 6/18	〃	〃

中性子

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
大阪工技研 主任研究官	梅咲則正	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (3泊4日・1回)	中性子小角散乱を用いて超臨界溶媒種類がエアロゲル構造に及ぼす影響の研究	中性子
名古屋工技研 研究室長	五十嵐一男	〃	〃	〃
名古屋工技研 主任研究官	田尻耕治	〃	〃	〃
名大 (工) 助教授	福永俊晴	〃	〃	〃
食品総合研 研究員	渡辺康	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (5泊6日・1回)	ムコ多糖蛋白質複合体の内部構造	〃
食品総合研 室長	佐野洋	〃	〃	〃
原研 (基礎研) 室長	新村信雄	〃	〃	〃
東北大 (理) 大学院学生	田中伊知朗	〃	〃	〃
食品総合研 室長	佐野洋	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (4泊5日・1回)	サザンビーンモザイクウィルスの内部構造	〃
食品総合研 研究員	渡辺康	〃	〃	〃
原研 (基礎研) 室長	新村信雄	〃	〃	〃

中性子

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
東北大（理）大学院学生	田中伊知朗	4/1 ～ 3/31 上記期間中（4泊5日・1回）	サザンビーンモザイクウィルスの内部構造	中性子
食品総合研 室長	佐野洋	〃	タバコモザイクウィルスの核酸分子の内部構造	〃
食品総合研 研究員	渡辺康	〃	〃	〃
原研（基礎研）室長	新村信雄	〃	〃	〃
東北大（理）大学院学生	田中伊知朗	〃	〃	〃
茨城高専 講師	大竹淑恵	4/1 ～ 3/31 上記期間中（3泊4日・4回）	中性子多層膜ラフネスによる中性子波動関数のデコヒーレンス効果に関する研究	〃
京大（原子炉）助手	田崎誠司	4/1 ～ 3/31 上記期間中（3泊4日・2回）	〃	〃
京大（原子炉）助手	海老沢徹	〃	〃	〃
京大（理）大学院学生	舟橋春彦	〃	〃	〃
九大（理）教授	武田信一	4/1 ～ 3/31 上記期間中（3泊4日・2回）	液体金属における電子－イオン相関	〃
九大（理）技官	川北至信	〃	〃	〃

中性子

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
広島大 (総合) 助教授	乾　雅祝	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (3泊4日・2回)	液体金属における電子－イオン相関	中性子
新潟大 (理) 教授	田巻　潔	〃	〃	〃
新潟大 (理) 助教授	丸山健二	〃	〃	〃
広島大 (総合) 助教授	乾　雅祝	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (3泊4日・2回)	液体カルコゲンの中性子小角散乱	〃
九大 (理) 教授	武田信一	〃	〃	〃
九大 (理) 技官	川北至信	〃	〃	〃
新潟大 (理) 教授	田巻　潔	〃	〃	〃
新潟大 (理) 助教授	丸山健二	〃	〃	〃
お茶大 (理) 教授	伊藤厚子	4/1 ～ 3/31 上記期間中 (2泊3日・2回)	希釈反強磁性体$Mn_xMg_{1-x}TiO_3$の 磁場－温度相図	〃
お茶大 (人間文化) 大学院学生	深谷敦子	〃	〃	〃
お茶大 (人間文化) 大学院学生	東方　綾	〃	〃	〃

中性子

所属	氏名	期間	研究題目	関係所員
新潟大 （理） 教授	田巻　繁	4/1 ～ 3/31 上記期間中 （1泊2日・1回）	低次元液体金属の中性子回析	中性子
九大 （理） 教授	武田信一	4/1 ～ 3/31 上記期間中 （2泊3日・1回）	〃	〃
新潟大 (自然科学) 助手	白川善幸	4/1 ～ 3/31 上記期間中 （3泊4日・2回）	〃	〃
新潟大 (自然科学) 大学院学生	荒井康智	〃	〃	〃
新潟大 (自然科学) 大学院学生	古石貴裕	〃	〃	〃

平成７年度前期スーパーコンピュータ共同利用採択課題一覧

所　　属	代表者	研　究　課　題　名
阪　大　・　理	赤井久純	厳密な交換項を用いた局所密度近似と希土類化合物の磁性
東京理科大・理	諏訪雄二	第一原理計算による水素結合の同位体効果の研究
東大・物性研	上田和夫	重い電子系の数値的研究
広島大・総合科学	下條冬樹	ベクトル並列計算機のための第一原理分子動力学法プログラムの開発
電通大・電気通信	齋藤理一郎	分子動力学法の並列化
東　大　・　工	藤原毅夫	第一原理に基づく凝縮系電子構造計算
金沢大・理	樋渡保秋	ポリマーのｃｏｉｌ－ｇｌｏｂｕｌｅ転移の研究
金沢大・理	樋渡保秋	複雑液体の第一原理的分子動力学計算
金沢大・理	樋渡保秋	過冷液体、ガラス転移のスローダイナミックス
金沢大・理	樋渡保秋	氷の構造相転移の研究
金沢大・理	樋渡保秋	フラーレン分子の成長の分子動力学シミュレーション
東大・物性研	安藤恒也	メゾスコピック系の電子状態と量子輸送現象
阪　大　・　理	宮下精二	フラストレーションがある古典連続スピン系のモンテカルロ法による研究
阪　大　・　理	宮下精二	量子モンテカルロ法を用いた量子スピンおよび電子系の研究
東北大・理	吉田　博	電子励起原子移動による半導体中不純物欠陥反応の物理と制御
東北大・理	酒井　治	強相関電子系の励起スペクトルの数値繰り込み群法に基づく計算
岡山大・理	尾崎次郎	固体中のカオス
鳥取大・教養	石井　晃	Ｕｌｔｒａｓｏｆｔ擬ポテンシャルによる第一原理分子動力学の並列計算プログラム開発
長岡技科大・工	北谷英嗣	フラストレートした量子スピン系の基底状態における　Ｍａｒｓｈａｌｌ条件
新潟大・理	田仲由喜夫	ｄ波超伝導体のＶｏｒｔｅｘ　ｓｔａｔｅ
埼玉大・理	佐宗哲郎	無限大次元強相関電子系の量子モンテカルロ法および有限系対角化法による研究
埼玉大・理	飛田和男	低次元量子スピン系の数値的研究
筑波大・物理学系	久保　健	強相関ハバード模型における磁性の研究
東大・物性研	高山　一	スピングラス問題の数値的研究
筑波大・物理学系	平島　大	無限大次元モデルを用いた強相関電子系の研究

所　　属	代表者	研　究　課　題　名
筑波大・物理学系	中村統太	強くフラストレートした量子スピン系の数値的研究
東京理科大・理	渡辺一之	静電界を用いたマイクロクラスター操作の第一原理電子論
東工大・理	西森秀稔	ランダムスピン系における量子効果
東工大・理	尾関之康	ゲージ対称性の無いランダム系における相図とリエントランスの数値的研究
名古屋大・工	土井正男	複雑液体の非線形ダイナミックス
徳島大・工	金崎英二	半経験的および非経験的分子軌道法を用いた計算化学
徳島大・工	森　篤史	固体界面の層構造の計算機シミュレーション
広島大・理	八幡英雄	熱対流系の構造遷移とカオス
九州大・理	松井正典	ケイ酸塩結晶および融体の計算機シミュレーション
電通大・ 総合情報処理センター	小林克志	カーボンナノチューブのＬＣＡＯ　ＨＦ－ＳＣＦ法による波動関数の計算
東大大学院・理学系	塚田　捷	第一原理電子状態理論によるナノ構造の物性予測
電通大	名取晃子	異方的量子ドットの多電子相関効果
京都工芸繊維大・工芸	川村　光	スピングラスと超伝導セラミックスのカイラル秩序化
神戸大・理	利根川　孝	１次元量子スピン系における新しい量子基底状態および励起状態の数値的研究
東北大・工	松原史卓	低次元フラストレートスピン系の温度転送量子モンテカルロ法による研究
東北大・工	松原史卓	サイトスピングラスモデルの研究
東北大・理	都築俊夫	粘性流体中の多粒子系のダイナミクス
慶応大・理工	米沢富美子	コンピュータシミュレーションによる複雑液体のダイナミクス
科技庁・無機材質研	小林一昭	第一原理分子動力学法による新物質の探索および局所密度近似を越える試み
千葉大・理	中山隆史	半導体変調構造における光学非線形スペクトルおよびフォトニックバンドの第一原理からの数値計算
名古屋大・工	前川禎通	強相関電子系の励起スペクトルと超伝導
東大・物性研	小谷章雄	ｄおよびｆ電子系の高エネルギー分光理論
岡山大・理	原田　勲	１次元量子スピン鎖における横磁場効果と非線形励起
姫路工大・理	坂井　徹	低次元磁性体の数値対角化による研究
東大・生産研	安井　至	分子動力学法による混合アルカリガラスの構造と動的性質に関する研究
広島大・理	小口多美夫	遷移金属化合物の電子状態計算

所　　属	代表者	研　究　課　題　名
阪　大　・　工	興地斐男	金属表面に吸着している分子の電子励起脱離のモデル計算
三重大・教育	遠山貴巳	厳密対角化法によるハバード模型およびｔ－Ｊ模型の研究
超電導工学研究所	林　正彦	超電導材料、超電導素子の研究開発のうち超導電材料開発
大阪市立大・理	小栗　章	共鳴トンネル現象における電子相関の効果
東京理科大・理	上村　洸	（ＧａＰ）ｍ（ＡｌＰ）ｎ短周期超格子の電子状態と光物性
姫路工大・理	石井　靖	溶媒中に分散した磁性微粒子系の計算機シミュレーション
東北大大学院・情報科学	本田　泰	フラストレートしたスピン系に対する擬有限温度モンテカルロシミュレーション
名古屋大・工	太田幸則	強相関電子模型の低エネルギー電子状態に関する数値的研究
奈良県立医科大・医	平井國友	クロムのスピン密度波状態の電子構造
広島大・理	城　健男	強相関電子系の高エネルギー分光理論
大阪府立大・総合科学	播磨尚朝	ＦＬＡＰＷ法によるｆ電子系の電子構造の研究
阪　大　・　理	松川　宏	摩擦の計算機実験
成蹊大・工	坂本昇一	Ｈａｒｔｒｅｅ－Ｆｏｃｋ分子動力学法による超微粒子の解析
東工大・理	河村雄行	多体相互作用を用いた分子動力学計算
金沢大・理	高須昌子	ポリマーの統計力学的性質の研究
東大・物性研	堀田貴嗣	バーテックス補正を含む強結合超伝導体の理論
東大・教養	吉岡大二郎	メソスコピック系の永久電流に対するクーロン相互作用の効果
東大大学院・理学系	鈴木増雄	量子臨界現象への数値計算による系統的アプローチ
阪　大　・　理	阿久津泰弘	表面、界面の相転移
都立大・理	川勝年洋	複雑液体のメンスケール構造の動力学
千葉大・理	夏目雄平	交代ハイゼンベルグボンド鎖スピン系の量子モンテカルロ計算
千葉大・理	夏目雄平	特異的フェルミ面構造系の超伝導におけるｖｅｒｔｅｘ補正効果
都立大・理	岡部　豊	量子、ランダムスピン系のモンテカルロシミュレーション
理化学研究所	南　和彦	１次元反強磁性体の有限サイズ効果
東　大　・　工	矢川元基	グリッドレス法に基づく非同期型ニューラルネットワークコンピューティング
名古屋大・工	野々山信二	メゾスコピック領域における電子相関効果の研究

所　　属	代表者	研　究　課　題　名
九州大・理	渕崎員弘	複雑凝縮系の動力学
東北大・理	横山寿敏	変分モンテカルロ法による電子相関系の研究
東工大・理	斉藤　晋	クラスターを構造単位とする階層構造物質系の電子状態の研究
日大・文理	里子允敏	局所密度汎関数法による種々の物理量計算方法の開発と応用
東大大学院・理学系	青木秀夫	2次元強相関電子系の相図の量子モンテカルロ法による研究
東大・物性研	甲元眞人	電子相関を持つ電子系の可解モデルに関連した大規模数値計算
奈良県立医科大・医	藤本雅文	界面の揺らぎとユニバーサルシェイプ
東大・物性研	高橋　實	低次元における格子模型の数値的解析
都立大・理	大塚博巳	密度行列くりこみ群法による量子系の研究
東大・工	伊藤伸泰	ハードコアモデルによる固液相転移の研究
東大・物性研	古川信夫	強磁性的に結合した近藤格子模型の数値的研究
東工大大学院・総合理工学	巾崎潤子	アルカリケイ酸塩における緩和現象
慶応大・理工	江藤幹雄	0次元メゾスコピック系での電子相関効果
慶応大・理工	高野　宏	ランダムスピン系における緩和現象
北大・工	矢久保考介	ランダム磁場中の2次元電子系の局在性に関する研究
北大・工	中山恒義	強制振動子法の並列化および量子多体系のダイナミクスへの応用
阪大・理	時田恵一郎	生物系のスピングラスモデル
三重大・教育	佐野和博	数値的対角化によるｔ－Ｊ　ｌａｄｄｅｒ　ｍｏｄｅｌの研究
阪大・理	永尾太郎	開いたメソスコピック系における電気伝導
東大・物性研	今田正俊	低次元強相関電子系における金属絶縁体転移と低エネルギー状態の研究
阪大・理	菊池　誠	濃厚高分子混合系の秩序状態
東大・物性研	常行真司	第一原理電子状態計算を用いた表面電子励起と反応素過程の研究
東大・物性研	常行真司	第一原理分子動力学を用いた圧力誘起構造相転移の研究

平成７年度中性子回折装置共同利用採択課題一覧

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
京都大・工	志賀正幸	フラストレート磁性体YMn_2のスピンダイナミクス	PONTA
阪大・理	角田頼彦	質量差の大きいスピノーダル系のフォノン	HQR
阪大・理	角田頼彦	スピンエコー法による磁性微粒子の超常磁性の研究	PONTA
三重大・分子素材工	川口正美	高分子－無機分散粒子系の構造解析	SANS-U
群馬大・工	平井光博	親水性脂質混合系の構造と相転移	SANS-U
山形大・工	和泉義信	中性子散乱による高分子凝縮体の相転移近傍での物性研究（Ⅱ）	SANS-, ULS
大阪市立大・工	大嶋　寛	酵素タンパク質サーモライシンの結晶化におけるクラスター形成機構	SANS-U
自治医科大・医	原田三男	中性子小角散乱によるガラス中に固定された蛋白の構造と機能の研究	SANS-U
自治医科大・医	原田三男	中性子小角散乱によるシャペロニンGro-ELの構造と機能の研究	SANS-U
高エネ研・ブースター	池田宏信	２次元ハイゼンベルグパーコレーションの磁気臨界非弾性散乱	HER
高エネ研・ブースター	池田宏信	２次元ハイゼンベルグフラクトン	TAS
京都工芸繊維大・繊維	柴山充弘	末端架橋型モデル高分子網目から成るゲルの構造解析	SANSU-U
新潟大・工	佐藤峰夫	$LiCrMnO_4$及び$LiMnCoO_4$の中性子回折	KPD
山形大・理	臼杵　毅	ひ素－カルコゲン系液体半導体の局所構造	TAS
静岡理工科大・理工	中井　裕	α－Mn磁性に対する非磁性不純物の効果	HQR
日本原子力研究所	新村信雄	DNA分子の会合と結晶成長	SANS-U
日本原子力研究所	新村信雄	時分割中性子小角散乱法によるリゾチーム結晶成長の機構解明	SANS-U
大阪大・基礎工	大嶋隆一郎	Fe_3Pt 合金のマルテンサイト変態前駆現象	PONTA
広大・総合科学	高畠敏郎	CeNiSnの低エネルギースピンギャップの検証	HER, PONTA
広大・総合科学	高畠敏郎	$Ce(Ni_{1-x}T_x)Sn$ 単結晶(T=Co, Pt) の磁気励起	TAS
京都工芸繊維大・繊維	クイー・トラン・コン	光誘起体積相転移に伴った二成分系ポリマーブレンドの相溶性	SANS-U
阪大・理	高橋泰洋	高分子の結晶構造とダイナミックス	HQR
阪大・理	小林雅通	ｼﾝｼﾞｵﾀｸﾁｯｸ ﾎﾟﾘｽﾁﾚﾝ ｹﾞﾙ の構造とその時間発展に関する中性子小角散乱の研究	SANS-U
九大・理	武田信一	液体金属における電子－イオン相関	TAS
大阪工業通産省工業技	梅咲則正	中性子小角散乱を用いて超臨界溶媒種類がｴｱﾛｹﾞﾙ構造に及ぼす影響の研究	SANS-U
千葉大・理	伊藤正行	強相関電子系酸化物の磁性	HQR

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
名古屋大・工	八田一郎	リン脂質・コレステロール系のリップル構造	SANS-U
東京都立大・工	吉田博久	分子集合体が形成するゲル構造の小角中性子散乱による解析	SANS-U
広大・総合科学	戸田昭彦	非晶高分子における塑性変形機構	SANS-U
東北大・工	王　征宇	中性子散乱による光合成系アンテナ器官の構築原理の解明	SANS-U
名古屋大・理	佐藤正俊	$YBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ のフォノン異常と超伝導との関連	PONTA
名古屋大・理	佐藤正俊	低次元モット転移系の構造及び磁性研究	HQR
名古屋大・理	佐藤正俊	低次元モット転移系の磁気励起・スピンギャップ	PONTA
広大・総合科学	乾　雅祝	液体カルコゲンの中性子小角散乱	SANS-U
九大・工	梶山千里	中性子反射率測定に基づく多相系高分子超薄膜中の分子鎖凝集構造解析	MINE
九大・理工	日高昌則	二次元反強磁性体の中性子散乱による研究	HQR, PONTA
食品総合研究所	渡辺　康	ムコ多糖蛋白質複合体の内部構造	SANS-U
食品総合研究所	佐野　洋	サザンビーンモザイクウイルスの内部構造	SANS-U
食品総合研究所	佐野　洋	タバコモザイクウイルスの核酸分子の内部構造	SANS-U
京大・工	山岡仁史	両親媒性ポリマーの溶液中における挙動	SANS-U
京大・工	橋本竹治	ブロック共重合体の秩秩－無秩序転移に関する研究	SANS-U
京大・工	長村光造	第２種超伝導体中の磁束線格子の異方性と不規則化過程に関する研究	SANS-U
京大・工	長谷川博一	SANSによる高分子多成分系の相溶性に及ぼす圧力効果の研究	SANS-U
お茶大・理	伊藤厚子	希釈反強磁性体$Mn_xMg_{1-x}TiO_3$の磁場－温度相図	PONTA
お茶大・理	伊藤厚子	ボンドランダムフラストレーション系$Fe(Br_xI_{1-x})_2$の磁気構造	TAS
京大・原子炉	川野眞治	希土類三元化合物DyNiSnの磁気構造	HQR
筑波大・物理工学	大嶋健一	マルテンサイト変態を示す物質中に内在するクラスターの動的ゆらぎの研究	PONTA, SANS-U
筑波大・物理工学	大嶋健一	Rb_2ZnBr_4の構造相転移とソフトフォノン	HER, TAS
東大・物性研	門脇広明	超伝導体$CeRu_2$の磁束格子	HER, PONTA
東大・物性研	門脇広明	極端に重い電子系$CePt_2Sn_2$の磁気励起	HER
東大・物性研	門脇広明	準二次元三角格子反強磁性体の研究	TAS
東大・物性研	門脇広明	中程度に重い電子系$CeNi_2Ge_2$の磁気励起	TAS
千葉大・自然科学	黒岩芳弘	層状物質Fe_xTiS_2のクラスターグラス相のスピン構造	HER
千葉大・理	野田幸男	NH_4 I-KI構造グラスにおける水素の運動と短距離秩序	TAS, HER, HQR

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
千葉大・理	野田幸男	孤立水素結合系における同位元素効果	TAS, HER
千葉大・理	野田幸男	KPDのフォノン測定と動的構造解	TAS
新潟大・理	丸山健二	IV－VI族混合液体の金属－非金属転移に伴う構造変化	TAS
大阪府立大・総合科学	竹内省三	二軸性応力下におけるMnNiの中性子回折	HQR
新潟大・理	樫田昭次	カルコゲン化合物半導体の強誘電モードの研究	HER, HQR
東北大・金属材料研	山口貞衛	規則合金における重水素の占有位置の決定	KPD
東北学院大・工	鹿又　武	マンガン系金属化合物の磁気構造の決定	KSD, KPD
東北大・金属材料研	小野寺秀也	正方晶Tm化合物の結晶と四極子相互作用	TOPAN, HER
東北大・金属材料研	大橋正義	希土類三元金属間化合物の磁気構造	KSD, KPD
東北大・金属材料研	大橋正義	(Y=Tb)Mn_2X_2(X=Ge, St)における磁気相互作用の希釈効果	KPD, KSD
東北大・金属材料研	大橋正義	Co_3S_4は磁気秩序を持つか？	KPD, KSD
東北大・金属材料研	大橋正義	磁気秩序化する4d遷移金属ハロゲン化合物の探索	KPD
東北大・金属材料研	大山研司	中性子分光実験によるYbX(X=N, P, As)のスピン相関の研究	HER
東北大・金属材料研	大山研司	中性子分光実験による反強磁性体Mn_{3-x}(Cr, Fe)$_x$Siのスピン相互の研究	TOPAN
東北大・金属材料研	大山研司	半導体的近藤物質CeRhSbの研究	TOPAN
山口大・機器分析	繁岡　透	$TbCo_2Ge_2$の異常磁化過程	PONTA, TAS
山口大・機器分析	繁岡　透	$NbRu_2Ge_2$の強磁性－反強磁性転移	PONTA, TAS
山口大・機器分析	繁岡　透	$TbRu_2Ge_2$の逐次磁気相転移	PONTA, TAS
山口大・理	増山博行	A_2BX_4型強誘導体電体の多形転移と格子振動	TAS
広島大・総合科学	瀬戸英紀	マイクロエマルジョンの高圧力下の秩序形成	SANS-U
愛媛大・工	富吉昇一	有機磁性体の中性子回折	TOPAN
愛媛大・工	富吉昇一	MnAl磁石の中性子回折による研究	KPD
新潟大・自然科学	白川善幸	擬２元系貴金属超イオン導電体の構造	TAS
新潟大・理	田巻　繁	低次元液体金属の中性子回折	TAS
東北大・理	神木正史	YB_4As_3のスピンダイナミクス	TAS, PONTA, TOPAN, HER
東北大・理	神木正史	CePのポーラロン状態の偏極中性子による研究	PONTA
東北大・理	神木正史	UGe_2の磁気励起	TOPAN, PONTA
北海道大・低温科学	片桐千仞	中性子小角散乱法による昆虫リポホリンの構造解析	SANS-U

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
お茶大・理	外舘良衛	規則型複合ペロブスカイト酸化物の構造と磁性	TAS
東京理科大・理工	元屋清一郎	高濃度金属スピングラスの磁気励起	HER, HQR, TAS
福井大・工	目片　守	フラストレートしたスピン系の秩序化とダイナミックス	TAS
福井大・工	網代芳民	一次元量子スピン系の不純物効果	HER
神戸大・理	新井正敏	スピンパイエルス物質$CuGeO_3$のフォノン及び構造異常の測定	TOPAN, KSD
神戸大・理	新井正敏	酸化物超伝導体の低エネルギー磁気励起・フォノン及び局所構造変化の測定	TOPAN, KSD, HER
福岡教育大	橋本侑三	希土類化合物($CeCu_2$型)の磁気相転移の研究	TAS
九大・理	阿知波紀郎	準弾性中性子散乱法によるプラスチック結晶の配向グラス相の研究	AGNES
九大・理	副島雄児	ダイヤモンド型構造の低温不安定性（シリコン）	HQR
東北大・理	山田和芳	$La_{2-x}Sr_xCuO_4$のスピン揺動の研究	TOPAN, HER
東北大・理	山田和芳	パイライト構造を持つ3d遷移金属間化合物の磁性と伝導	TOPAN, HQR
京大・理	八尾　誠	液体セレン- 塩素混合計のダイナミックス	AGNES
早稲田大・理工	上江州由晃	リラクサー強誘伝導体の極性マイクロ領域の構造・ゆらぎと相転移	KPD
早稲田大・理工	山田安定	水素結合系の相転移	PONTA, TAS
早稲田大・理工	山田安定	水素結合系のプロトンダイナミックス	TAS
京大・原子炉	海老澤　徹	多層膜における冷中性子トンネル現象の研究	MINE
京大・原子炉	田崎誠司	中性子反射率による多層膜表面・界面粗さの研究	MINE
豊橋技術科学大・工	堤　和男	ミクロ細孔内での水分子ー表面間相互作用と吸着状態の特性化	KPD
東大・物性研	今井正幸	生体高分子ハイドロゲル中の水分子の運動	SANS-U, AGNES
東大・物性研	今井正幸	結晶性高分子の結晶化過程における密度ゆらぎと分子鎖形態	SANS-U
東大・物性研	今井正幸	非晶性及び結晶性高分子における長距離秩序構造	SANS-U
東大・物性研	加倉井和久	低次元スピン系における量子効果の研究	PONTA
東大・物性研	加倉井和久	Inelastic neutron scattering on a new, low energy Haldane system $CsTiCl_3$	PONTA, HER
東大・物性研	加倉井和久	Study of the critical exponents in triangular lattice antiferro-magnets in ・・・	PONTA, HQR
東大・物性研	加倉井和久	秩序したABX_3系の磁場中におけるスピンゆらぎ	PONTA
関西医科大	木原　裕	Structural study on Shaperonin from a thermopilic bacterium, Bacillus ・・・	SANS-U

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
お茶大・理	河本充司	K-(BEDT-TTF)$_2$Cu[N(CN)$_2$]Cl のAF相の磁気構造	HQR
福井大・工	高島正之	ｱﾆｵﾝ配座を中心としたﾚｱﾒﾀﾙ含有多元金属酸化フッ化物の構造の精密化	KPD, PONTA, CAMERA
東大・物性研	澤　博	一次元有機Pπbandと相互作用するCud軌道の磁性と格子振動の研究	PONTA, HER
東北大・工	梶谷　剛	BEDT-TTF化合物の中性子散乱による研究	AGNES
東北大・工	小野泰弘	金属間化合物超伝導体の中性子非弾性散乱	AGNES
東北大・工	小野泰弘	金属間化合物超伝導体の中性子化回折	KSD
広大・総合科学	好村滋洋	酸化物高温超伝導体の渦糸構造の溶融現象	SANS-U
京大・化学研	金谷利治	溶融状態における高分子運動の素過程	AGNES
京大・化学研	金谷利治	アモルファス高分子のエネルギー励起	HER, TAS
京大・化学研	西田幸次	高分子電解質溶液の構造	SANS-U
北陸先端科学技術大	栗栖牧生	メタ磁性体NDNiSnの磁気構造	HQR
阪大・理	河原崎修三	周期的非線形格子振動の中性子散乱による研究	PONTA, HQR
阪大・理	河原崎修三	重い電子系のスピン密度波の研究	HER, TAS, PONTA, HQR
鳥取大・教育	安藤由和	遍歴磁性体$NbFe_2$の磁気構造	KSD
愛媛大・理	丹下初夫	非晶質ホイスラー合金の中性子回折	KPD
東北大・金属材料研	大西直之	ゼオライトNi-A, Ni-Xの結晶構造及び磁気構造に関する研究	KPD, KSD
東北大・理	高木　滋	近藤効果と磁気相互作用の競合系の中性子散乱	TAS, HER
上智大・理工	田中秀数	三角格子化合物の磁気転移と構造相転移	PONTA
神戸大・理	菅野了次	リチウム含有鉄酸化物の構造と反応過程の解析	KPD
東大・物性研	松下裕秀	中性子反射率法によるブロック共重合体薄膜中の高分子／高分子界面の研究	MINE
東大・物性研	松下裕秀	ミクロ相分離構造中の高分子鎖の分子形態	SANS-U
東大・物性研	松下裕秀	二様分子量布を持つポリスチレン鎖のバルクの拡がり	SANS-U
慶応大・理	佐藤徹哉	強磁性微粒子分散高分子および磁性微粒子ＬＢ膜の磁気特性に関する研究	SANS-U
東大・物性研	中谷信一郎	新型中性子干渉計の開発とその応用	ULS
東大・物性研	高橋敏男	コヒーレント中性子ビームによる非弾性散乱の研究	ULS
東京理科大・理	満田節生	強誘電体$TbMn_2O_5$ の磁気秩序	HQR, TAS
東京理科大・理	満田節生	Coluwbite型擬1次元系磁性体$MNbO_6$(M=Co, Ni, Cu, Fe, Mn)の3次元磁気秩序過程	HQR, TAS
東京理科大・理	満田節生	$CoNb_2O_6$における磁気秩序	PONTA, TAS

所　　属	代表者	研究課題名	備　　考
東京理科大・理	満田節生	1次元磁性体$CoNb_2O_6$の磁気励起	HER
京大・化学研	金谷利治	高分子ゲルの体積変化をともなう構造形成	SANS-U, ULS
東北大・理	小林寿夫	R-Mn-X (R:希土類金属；X:Si, Ge)系化合物の磁気構造	KPD
東北学院大・工	菜嶋　理	希土類金属間化合物 R(Ni, Cu)Si_2の磁気構造の決定	KPD
東北大・金属材料研	山口泰男	超伝導体における新しい渦糸状態の研究	HER
名古屋大・工	野田一郎	相溶性ポリマーブレンドの相関長	SANS-U
名古屋大・工	野田一郎	高分子電解質溶液の相関長と分子形態	SANS-U
東大・物性研	藤井保彦	炭素フーラレンの格子振動	TAS
東大・物性研	吉沢英樹	反強磁性と近藤効果の競合する系のスピン揺動	HER, AGNES
東大・物性研	吉沢英樹	低キャリアー近藤格子CeAs, $Ce_{0.9}La_{0.1}P$ の圧力効果	TAS, HER
東大・物性研	吉沢英樹	3d遷移金属酸化物のモット転移	TAS, HQR
東大・物性研	吉沢英樹	2次元三角格子反強磁性体ABO_2 系のスピン波励起	TAS, HQR, HER
茨城工業高等専門学校	大竹淑恵	中性子多層膜ラフネスによる中性子波動関数のﾁｺﾋｰﾚﾝｽ効果に関する研究	MINE
東北大・理	遠藤康夫	Crのスピンダイナミックス	TOPAN, PONTA
東北大・理	小松原武美	ﾍﾞｨﾌｪﾙﾐｵﾝ超伝導金属UPd_2Al_3の超伝導と反強磁性との相関	TOPAN, PONTA , HER
阪大・蛋白質研	佐藤　衛	中性子溶液散乱法によるカイコ細胞質多角体病ウィルスの構造研究	SANS-U
阪大・理	田代孝二	ポリエチレンブレンド試料における分子鎖の空間配置に関する研究	SANS-U, KPD
筑波大・物質工学	浅野　肇	単結晶$YBa_2Cu_3O_{6+y}$ の中性子回折	KSD
青山学院大・理工	秋光　純	$YTiO_3$ の偏極中性子回折および非弾性散乱	PONTA
青山学院大・理工	秋光　純	$BaCu_3O_4Cl_2$の中性子散乱	TOPAN
東大・物性研	西　正和	一軸性圧力による$CuGeO_3$の物性研究	PONTA, HQR
東大・物性研	西　正和	置換型$CuGe_{1-x}M_xO_3$の研究	PONTA, HQR, HER
東大・物性研	西　正和	TTF-CAにおける中性・イオン性転移	PONTA, HER
東大・物性研	西　正和	$CuGeO_3$の中性子非弾性散乱	PONTA, HER
東大・物性研	西　正和	一次元磁性体における2マグノン散乱	PONTA
東大・物性研	大原泰明	フラストレートした系のスピンダイナミックス	PONTA
東大・物性研	大原泰明	$NbCu_2$ の中性子散乱	TAS, HER, HQR
東大・物性研	大原泰明	二次元磁性体 $(CeS)_xTS_2$の中性子散乱	TAS, HER

所　　属	代 表 者	研　究　課　題　名	備　　考
東北大・金属材料研	柴　田　　薫	アモルファス合金の過冷却液体状態における構造変化過程のその場直接観察	SANS-U
東北大・金属材料研	柴　田　　薫	“単準結晶”を用いた格子振動分散関係の研究	TOPAN, HER
岡山理科大・理	橘　高　茂　治	イオン性結晶表面における水の吸着相の動力学	AGNES

東大物性研共第２号
平成７年５月１日

関係各研究機関の長　殿

東京大学物性研究所長
竹　内　　伸
（公印省略）

平成７年度後期共同利用の公募について（通知）

このことについて，下記のとおり公募しますので，貴機関の研究者にこの旨周知くださるようお願いします。

記

１．公募事項（添付の要項参照）

(1)　留学研究員　（平成７年10月～平成８年３月実施分）

(2)　共同利用（一般・ＳＯＲ・ｽｰﾊﾟｰｺﾝﾋﾟｭｰﾀ）（平成７年10月～平成８年３月実施分）

(3)　短期研究会　（平成７年10月～平成８年３月実施分）

２．申請資格：国，公，私立大学及び国，公立研究機関の教官，研究者並びにこれに準ずる者。

３．申請方法：(1)　共同利用については，外来研究員申請書を提出のこと。
ただし，軌道放射物性研究施設及びスーパーコンピュータの共同利用については，申請方法が異なるので６～９ページを参照のうえ，申請のこと。
(2)　短期研究会については，提案代表者より短期研究会申請書を提出のこと。

４．申請期限：(1)　ＳＯＲの共同利用　平成７年６月９日（金）
(2)　その他の共同利用　平成７年６月30日（金）

５．申し込み先：〒106 東京都港区六本木７丁目22番１号
東京大学物性研究所　総務課　共同利用掛
電話(03)3478-6811 内線 5031,5032

６．審　　査：研究課題の採否，所要経費の査定等は共同利用施設専門委員会において行い，教授会で決定する。

7．採否の判定：平成7年9月下旬

8．研究報告：共同利用研究（共同利用及び留学研究員）については1期（半年）ごとに実施報告書（所定の様式による）を提出のこと。また，共同利用研究によって得た成果の論文の別刷2部を総務課共同利用掛あて提出のこと。

9．宿泊施設：(1) 東京大学物性研究所共同利用研究員宿泊施設が利用できる。

(2) 軌道放射物性研究施設の共同利用については，東京大学原子核研究所共同利用研究員宿泊施設が利用できる。

10．学生教育研究災害傷害保険の加入：大学院生は『学生教育研究災害傷害保険』に加入されるようご配慮願いたい。

外来研究員について

物性研究所においては，共同利用研究業務として，全国物性研究者の研究遂行に資するため，各種研究員制度が設けられています。これら研究員の公募は，半年ごとに行っております。外来研究員制度は個々の申請を検討のうえ実行されておりますが，特別な事情のある場合を除いて，あらかじめ共同利用施設専門委員会の了承を得る建前をとっておりますので，下記ご参照のうえ期日までに応募されるようお願いします。

その他，外来研究員制度の内容あるいは利用する設備等に関してお判りにならないことがあれば外来研究員等委員会委員長　田中 虔一（内線5321）までご連絡ください。

なお，留学研究員または共同利用に申請される場合は，事前に必ず利用される研究室等の教官と打ち合わせのうえ申請書を提出してください。

申請書用紙が必要な方は総務課共同利用掛（内線5031，5032）までご請求ください。

記

1．各種研究員

a．嘱託研究員

(1) 所外研究者に本所の研究計画及び共同研究計画の遂行上必要な研究を委嘱することを目的としています。

(2) 嘱託研究員の委嘱は，本所所員の申請に基づいて，研究計画等を検討のうえ決定します。

b．留学研究員

(1) 大学，官庁，その他の公的研究機関に在籍する若い研究者に，留学の便宜を提供することを目的とした制度です。

(2) 資格としては，助手ないし大学院博士課程程度の研究歴に相当する方を対象としています。

(3) 研究は所員の指導のもとで行います。大学院学生の場合，原則として指導教官を嘱託研究員に委嘱します。

(4) 申請は別紙（様式1）の申請書を提出してください。（必要な方は直接総務課共同利用掛までご請求ください。）

c．共同利用

○ 一般の共同利用

(1) 所外研究者が研究の必要上，本所の施設を利用したい場合，その便宜を提供できるよう

にしております。

(2) 共同利用は「共同研究」と「施設利用」の2つの形態に分けられます。共同研究と施設利用では採択率，充足率が異なる場合があります。

また，共同研究，施設利用それぞれに，1年以内に研究を集中して遂行する「短期集中型」の利用形態が設けられています。短期集中型を希望して認められた場合には充足率を高くしますが，その後しばらくの期間，共同利用を見合せていただくことがあります。

(3) 共同利用をご希望の方は，別紙（様式2）の申請書を提出してください。

○ **軌道放射物性研究施設の共同利用（6ページ参照）**

○ **スーパーコンピュータの共同利用（8ページ参照）**

2．採否決定

上記各種研究員受入れの可否は，共同利用施設専門委員会において，申請された研究計画，研究歴及び所内諸条件を審査検討し，教授会で決定します。

採択された共同利用研究の中で，放射線施設を利用される方には，「外来研究員等の放射線管理内規」に従って，別紙（様式7）の「放射線業務従事承認書」を提出していただきます。

3．実施報告書

留学研究員及び共同利用で来所の方には，1期（半年）ごとに終了後30日以内に別紙（共同研究及び短期集中型の施設利用は様式5，一般の施設利用及び留学研究員は様式6）による外来研究員実施報告書を提出していただきます。

4．別刷の提出

外来研究員として来所されて行われた研究に関する論文の別刷2部を必ず総務課共同利用掛に提出してください。また，論文を発表される場合，謝辞の所に東京大学物性研究所の共同利用による旨の文章を入れていただくことを希望します。英文の場合の参考として，次のような例文をあげておきます。

a)This work was carried out under the Visiting Researcher's Program of the Institute for Solid State Physics, the University of Tokyo.

b)This work was carried out by the joint research in the Institute for Solid State Physics, the University of Tokyo.

c)This work was performed using facilities of the Institute for Solid State Physics, the University of Tokyo.

5．経　　費

旅費，滞在費及び研究に要する経費は，個々の申請に基づいて共同利用施設専門委員会で査定・審査し，教授会の決定に基づき共同利用施設運営費から支出します。

6．そ の 他

(1) 予算の支出，諸施設の利用，設備の管理等については，関係する所員の指示に従ってください。

(2) 申請書は，必ず別紙様式のものを使用してください。

○ 軌道放射物性研究施設の共同利用

0.38GeV 電子ストーリジリング（ＳＯＲ－ＲＩＮＧ）からの放射光を用いる共同利用実験の申込みについてはマシンタイムの調整を行う必要上，物性研共同利用の正式申込みの以前に下記の要領で物性研軌道放射物性研究施設あて申込んでください。

(1) 対象となる実験：ＥＳ及びＳＯＲ－ＲＩＮＧからの放射光を利用する実験。

(2) 実　験　期　間：平成７年10月中旬から平成８年３月中旬までの期間で，利用できるマシンタイムは総計約３か月間。ただし，各ビームラインによって多少異なります。

(3) 利用できる設備：(1) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第１ビームライン
１Ｍ縦分散瀬谷－波岡型直入射分光器
(2) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第２ビームライン
２Ｍ縦分散変形ローランド型斜入射分光器，光電子分光測定装置一式
(3) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第３ビームライン
自由ポート
(4) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第４ビームライン
平面回折格子型斜入射分光器
(5) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第５ビームライン
(6) ＳＯＲ－ＲＩＮＧ第１′ビームライン
自由ポート

なお，第３，第４ビームラインでの実験及び準備研究的な実験については，申込み前に当施設に御相談ください。

(4) 申 込 み 要 領

(1) 希望するビームライン
(2) 申請研究課題
(3) 申請代表者及び実験参加者，所属・職・氏名
(4) 実験期間（希望時期に関しては，採用決定後お伺いいたします。）
(5) 実験の目的・意義及び背景（1,000字程度でわかりやすく書いてください。）
(6) 関連分野における申請者のこれまでの業績（５編以内）
(7) 実験の方法（危険物や超高真空系を汚染する可能性のある物質等を使用する場合は，明示のうえ安全対策の方法を記すこと。）

(8) 使用装置（持込み機器も含めて）

(9) 物性研共同利用施設運営費よりの負担を希望する消耗品の種類（液体窒素，銅ガスケットなど）と費用の概算

上記項目につき記入した申請書のコピー8部（A4サイズ用紙）を下記申込み先あて送付してください。

(5) 申 込 み 先：〒188 東京都田無市緑町3丁目2番1号
東京大学物性研究所軌道放射物性研究施設
電話 (0424) 69-2151（ダイヤルイン）
FAX (0424) 61-5401
（「共同利用申込み」と表記のこと）

(6) 申 込 み 期 限：平成7年6月9日（金）必着とします。

(7) 審 査：物性研軌道放射物性研究施設運営委員会において審査し，採用された研究課題についてはその実験計画に従い改めて物性研外来研究員申請書及び放射線業務従事承認書を直接総務課共同利用掛（〒106 東京都港区六本木7丁目22番1号 東京大学物性研究所）に提出していただきます。

○ スーパーコンピュータの共同利用

物性研究所では，物性物理学の研究のための共同利用スーパーコンピュータを運用しています。他の計算機センターではできないような大規模計算による研究プロジェクトや先端的な計算手法の開発などに重点を置いて運用しており，利用課題の審査に際しても，研究プロジェクトの目的，その計画と方法，特色を重視します。

1．利 用 課 金

利用課金は差し当たり所外利用者からは徴収しませんが，予算の関係上場合によっては，消耗品等を何らかの方法で負担していただくことがあります。

2．利用申請の手続き

利用を希望するときは，以下の手続きによりスーパーコンピュータ共同利用課題申請を行ってください。

(1) 電子メールを使って計算機システムへの登録情報を送ってください。そのために，まず

「Subject: info」とした空のメールを

touroku@issp.u-tokyo.ac.jp

に送って下さい。折り返し当研究所のスーパーコンピュータシステムに関する情報と，登録情報の送付方法をご連絡しますので，指示に従ってください。

(2) 上記の手続きとは別に，別紙申請書（様式３）に記入，捺印して，申請者各自が下記の窓口宛に郵送してください。申請方法その他についての問い合わせも同じ窓口で受け付けます。

〒106 東京都港区六本木7-22-1

東京大学物性研究所　電子計算機室

電話 (03)3478-6811　内線5942

この申請は研究課題ごとに申請してください。したがって，全く異なる課題を並行して行う場合は，

同一の研究者が複数の課題申請を行うことになりますが，類似した課題は一つにまとめるようしてください。課題申請は電子計算機ＣＰＵ時間等によって以下の利用クラスＡ，Ｂ，Ｃ，Ｄに分けて受け付けますが，このうち年２回の締め切りとなるＢ，Ｃを基本とします。すなわち，大規模プロジェクトを優先する観点からＢ，Ｃが優先されることになります。

Ａ：申請利用金額が400Kポイント未満の課題

各月の末日が締め切りで翌々月の１日から年度末まで利用できます。

Ｂ：申請利用金額が400Kポイント以上2000Kポイント未満の課題

一般共同利用受け付け締め切りと同時（前期は12月下旬，後期は６月30日）に締め切り，それぞれ４月１日，10月１日から年度末まで利用できます。

Ｃ：申請利用金額が2000Kポイント以上の課題

一般共同利用受け付け締め切りと同時（前期は12月下旬，後期は６月30日）に締め切り，それぞれ４月１日，10月１日から年度末まで利用できます。

Ｄ：緊急利用

特に緊急を要する課題のみ随時受け付けます。Ｂ及びＣによる利用が可能となる次の４月１日又は10月１日の前日までの期間利用できます。

３．採　否　決　定

プロジェクト課題の採否，利用金額の割り当ては，スーパーコンピュータ運営委員会の審査を経て，物性研究所教授会で決定します。

４．利　　用

所外から電話公衆網又はインターネットを経由したネットワークによってスーパーコンピュータを利用することができます。また利用が許可された期間中は，物性研究所電子計算機室がオー

プンしている限り随時来所利用されてもかまいません。但し原則として旅費は支給されません。

共同利用研究員宿泊施設の利用を希望する場合は，宿泊希望日の1週間前までに共同利用掛宛((03)3478-6811内線5031,5032)に予約申し込みをして下さい。

5．利用報告書

次年度初めに利用報告書を運営委員長あて提出していただきます。用紙は別途送付します。

6．研究成果の出版

スーパーコンピュータの共同利用による研究の成果が出版される場合には，必ず「物性研究所スーパーコンピュータを利用した。」旨を論文中に明記し，また，その別刷1部を物性研究所電子計算機室あて送付してください。

（例1）The authors thank the Supercomputer Center, Institute for Solid State Physics, University of Tokyo for the facilities and the use of FACOM VPP500.

（例2）The computation in this work has been done using the facilities of the Supercomputer Center, Institute for Solid State Physics, University of Tokyo.

短期研究会について

短期研究会は，物性研究上興味深い特定のテーマについて全国の研究者が1～3日間程度研究会を開き，集中的に討議するもので，提案代表者は内容，規模等について関係研究者と十分検討のうえ，申請してください。

記

1．申　請　方　法：代表者は別紙申請書（様式4）を提出してください。

2．提案理由の説明：提案代表者は，内容，規模等について共同利用施設専門委員会で説明していただきます。

3．採　否　決　定：共同利用施設専門委員会の審議を経て教授会が決定します。

4．経　　費：共同利用施設専門委員会で査定・審査し，教授会の決定に基づき共同利用施設運営費から支出します。

5．報　　告　　書：提案代表者は，研究会終了後すみやかに物性研だよりに掲載する研究会報告書を提出してください。執筆に関する要領は別にお知らせします。

共同利用施設専門委員会委員

関　一彦	名大（理）	大野公一	東北大（理）
保志賢介	室蘭工大（工）	西嶋光昭	京大（理）
佐藤正俊	名大（理）	君嶋義英	横浜国大（工）
高畠敏郎	広島大（理）	本河光博	東北大（金研）
藤田敏三	広島大（理）	秋光　純	青山学院大（理工）
都　福仁	阪大（理）	福山秀敏	東大（理）
黒田義浩	名大（理）	石黒武彦	京大（理）
溝口　正	学習院大（理）	藤井博信	広島大（総合）
榊原俊郎	北大（理）	山田耕作	京大（理）
藤森　淳	東大（理）	下村　理	高エ研
		小杉信博	分子研
		（その他物性研所員）	

外来研究員等の放射線管理内規

（昭和57.7.21制定）

放射線障害予防規程第45条第3項に定める外来研究員等の放射線管理については以下のとおりとする。

1．六本木地区

(1) 物性研究所放射線管理室（以下「管理室」という。）は，外来研究員等の共同利用申込が承認された時に，その所属する大学又は事業所に対し「物性研究所の放射線施設を利用する外来研究員等の派遣についての了解事項」及び「放射線業務従事承認書」を送付する。

(2) 外来研究員等は，放射線取扱いに先立って「放射線業務従事承認書」を管理室に提出するものとする。

(3) 本所の放射線施設及び放射線発生装置等を初めて利用する外来研究員等に対し，当該施設の放射線管理責任者は，放射線取扱いの開始前に放射線発生装置あるいは放射性物質等の安全取扱い，立入記録の記入等についての教育訓練を実施する。

(4) 放射線管理責任者は，外来研究員等について，フィルムバッジ等の着用の有無を確認し，それ等を持たない場合は，個人被曝線量計を貸与し被曝線量当量を測定し記録するものとする。

2．日本原子力研究所内（東海村）－中性子散乱研究施設

中性子散乱研究施設を利用する外来研究員等は，日本原子力研究所で定める放射線管理上の所要手続きをしなければならない。

3．東大原子核研究所内（田無市）－軌道放射物性研究施設

軌道放射物性研究施設を利用する外来研究員等の放射線管理については，「軌道放射物性研究施設に係る覚書」によって行う。

4．高エネルギー物理学研究所内装置の軌道放射物性研究施設分室を利用する外来研究員等は，高エネルギー物理学研究所で定める放射線管理上の所要手続きをしなければならない。

附　則

この内規は，平成元年4月1日から施行する。

物性研究所の放射線施設を利用する外来研究員等の派遣についての了解事項

1．外来研究員等及び所属機関の責任者は，物性研究所の放射線施設の利用に際して，以下の事項を承諾するものとする。

2．外来研究員等は，本所放射線障害予防規程及び当該放射線施設の管理内規に従う。

3．外来研究員等が利用する放射線施設等に係る管理責任（放射線発生装置，放射性物質の安全取扱い，管理区域等の線量当量の測定等の管理）は，物性研究所にあるが，「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」等で定める放射線業務従事者としての認可及び個人管理は，外来研究員等の所属機関の責任において行う。

放射線業務従事者としての認可及び個人管理とは，

(1) 教育訓練（物性研究所における放射線発生装置等の安全取扱いに係る教育訓練は除く）の受講

(2) 血液検査などの健康管理

(3) 個人被曝線量当量の測定

(4) 放射線業務に従事することの可否の判定

4．放射線業務に従事する外来研究員等は，所属機関の放射線取扱主任者及び管理責任者が認める放射線業務従事承認書を，物性研究所放射線管理室に提出する。

5．個人被曝線量計（フィルムバッジ等）は，原則として所属機関より持参し，着装して放射線業務に従事するものとする。

但し，個人被曝線量計のない場合は，当該施設または放射線管理室が貸与する。

様 式 1

外来研究員（留学研究員）申 請 書

No.

平成　　年　　月　　日

東京大学物性研究所長　殿

所 属

職名又は学年

氏 名（ふりがな）　㊞

級号俸　　級　　号俸

級号俸発令年月日（　　年　　月　　日）

申請者の連絡先　電話　　内線

FAX

下記研究計画により留学研究員として貴所で研究したいので申請します。

研 究 題 目

研 究 目 的

○研究の実施計画使用装置方法等詳細に。

○研究予定期間　平成　　年　　月　　日 ～ 平成　　年　　月　　日

○放射線業務に従事することの有無。　有　・　無　（○で囲むこと）

希望部門　研究室名（　　部門　　研究室）

他の研究室，共通実験室への共同利用を同時に申請していますか。　□していない　□している

申請している場合の研究室，共通実験室名　（

※　本紙をコピーして使用する場合は，A版サイズにして下さい。

※ 採択された共同利用研究の中で，放射線施設を利用される方には，「外来研究員等の放射線管理内規」にしたがって，「放射線業務従事承認書」（様式7）を提出していただきます。

① 宿泊を必要としない申請者（日帰り）

月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）
月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）
月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）

② 宿泊を必要とする申請者

月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）
月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）
月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）

☐ 物性研宿泊施設　☐ 原子核研宿泊施設　☐ その他

③ この共同利用の際，貴所属機関から，鉄道賃，日当，宿泊料が支給されますか。

☐ される　☐ されない

利用頻度 ： ① 新規　② 過去5年間何回位利用していますか。（　　回 ）

略 歴

○大学院学生は学歴を記入のこと。

上記のとおり，申請者が貴研究所において研究に従事することを承諾します。

平成　　年　　月　　日

申請者の所属長職・氏名　　印

様 式 2

外来研究員（共同利用）申 請 書

No.

平成　　年　　月　　日

東京大学物性研究所長　殿

所 属

職名又は学年

氏 名（ふりがな）　㊞

級号俸　　級　　号俸

級号俸発令年月日（　　年　　月　　日）

申請者の連絡先　電話　　内線

FAX

下記研究計画により外来研究員として貴所で研究したいので申請します。

研 究 題 目　（グループで研究する場合は代表者名を記入すること。）

研 究 目 的　（グループで研究する場合は代表者のみ記入すること。）

○研究の実施計画使用装置方法等詳細に。（グループで研究する場合は代表者のみ記入すること。）

○短期集中型を希望する場合，期間（原則として1年以内）を明記してください。

平成　　年　　月　　日 ～ 平成　　年　　月　　日

○共同研究・施設利用　を希望する。（○で囲むこと）

○放射線業務に従事することの有無。　有 ・ 無　（○で囲むこと）

希望部門　研究室名（　　部門　　研究室）

他の研究室，共通実験室への共同利用を同時に申請していますか。　□していない　□している

申請している場合の研究室，共通実験室名　（

※　本紙をコピーして使用する場合は，Ａ４版サイズにして下さい。

※　採択された共同利用研究の中で，放射線施設を利用される方には，「外来研究員等の放射線管理内規」にしたがって，「放射線業務従事承認書」（様式7）を提出していただきます。

① 宿泊を必要としない申請者（日帰り）

月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）
月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）
月　日 ～　月　日　（ 週・月　日 ）

② 宿泊を必要とする申請者

月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）
月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）
月　日 ～　月　日（　泊　日）　月　日 ～　月　日（　泊　日）

☐ 物性研宿泊施設　☐ 原子核研宿泊施設　☐ その他

③ この共同利用の際，貴所属機関から，鉄道賃，日当，宿泊料が支給されますか。

☐ される　☐ されない

利用頻度　：　① 新規　② 過去5年間何回位利用していますか。（　　回 ）

略　歴

○大学院学生は学歴を記入のこと。

上記のとおり，申請者が貴研究所において研究に従事することを承諾します。

平成　　年　　月　　日

申請者の所属長職・氏名　　印

様式3

平成7年度後期　物性研スーパーコンピュータ共同利用申込書

受付番号 _____　　平成　　年　　月　　日

プロジェクト名	（英文名）
研究代表者	（所属、職名）　　（氏名） 印
共同研究者	（所属、職名／学年、氏名）
代表者連絡先	（〒、住所、氏名、電話、FAX、e-mail）
希望利用クラス 金額	希望クラス（A～D）　希望利用ポイント　　どちらかに○をつけてください ・新規プロジェクト ・ポイントの追加

※　本紙をコピーして使用する場合は，A版サイズにして下さい。

研究プロジェクトの意義

今までの実績（「ポイントの追加」の場合は、研究の進捗状況など）

計算の概要

様式　4－1

短期研究会申請書

平成　　年　　月　　日

東京大学物性研究所長　殿

提案代表者
所　属
職　名
氏　名　　㊞
連絡先　電　話　　内線
ＦＡＸ

下記のとおり短期研究会の開催を提案したいので申請します。

記

1. 研究会の名称
2. 提案理由

理由書は，400字以上600字まで（Ａ４版横書き）とし，提案理由及び研究会内容がよくわかるように記載してください。

特に物性研で開催することの必要性や意義を明記してください。

3. 開催期間

月　　日～　　月　　日（　　日間）

開始時間＿＿＿＿＿：＿＿＿＿＿

4. 参加予定者数　　約　　名
5. 希望事項　（○で囲む）

予稿集　：　有　・　無　　その他希望事項

公　開　・　非公開

6. その他（代表者以外の提案者）

所属機関・職名を記入のこと

※　本紙をコピーして使用する場合は，Ａ版サイズにして下さい。

様式　4－2

7.　旅費の支給を必要とする者

	氏　　名	所　　属	職　　名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

※　本紙をコピーして使用する場合は，Ａ４版サイズにして下さい。

様式　4－3

8.　その他主要参加者

	氏　　名	所　　属	職　　名
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

※　本紙をコピーして使用する場合は，Ａ４版サイズにして下さい。

様式　5

平成　　年　　月　　日

外来研究員 共同研究 施設利用（短期集中型） 実施報告書

東京大学物性研究所長　殿

所　属

職　名

氏　名　　㊞

下記のとおり貴研究所の施設を利用しましたので，報告します。

記

① 研究題目

② 利用期間　　自　平成　　年　　月　　日
　　至　平成　　年　　月　　日

③ 利用研究室または
共通実験室名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④ 共同研究者氏名及び所属職名

氏　　名	職　名	所　　属　　名	備　　考

⑤ 研究実施経過（利用機器，利用手段方法，約 1,000字（A 4 版横書き））

⑥ 成果の公表の方法（投稿予定の論文のタイトル，雑誌名など。短期集中型の場合は終了時のみ）

注　意

(1) グループ研究の場合、代表者が記入のこと。

(2) 各期終了後30日以内に提出すること。

※ 本紙をコピーして使用する場合は，A 4 版サイズにして下さい。

様式 6

平成　　年　　月　　日

外来研究員 施設利用 留学研究員 実施報告書

東京大学物性研究所長　殿

所　属

職　名

氏　名　　㊞

下記のとおり貴研究所の施設を利用しましたので，報告します。

記

① 研究題目

② 利用期間　　自　平成　　年　　月　　日
　　至　平成　　年　　月　　日

③ 利用研究室または
　共通実験室名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

④ 共同研究者氏名及び所属職名

氏　　名	職　名	所　　属　　名	備　　考

⑤ 研究実施経過（利用機器，利用手段方法，成果，約 400字（A 4 版横書き））

注　意

(1) グループ研究の場合，代表者が記入のこと。

(2) 各期終了後30日以内に提出すること。

※ 本紙をコピーして使用する場合は，A 4 版サイズにして下さい。

様式　7

平成　　年　　月　　日

放射線業務従事承認書

東京大学物性研究所長　殿

機　関　名

所　在　地

放射線取扱主任者名　　㊞

所属機関代表者名　　㊞

当機関は，「物性研究所の放射線施設を利用する外来研究員等の派遣についての了解事項」を承諾して，下記の者が貴研究所において放射線業務に従事することを承認しましたのでよろしくお願いします。

なお，下記の者については，当機関において放射線障害防止法，あるいは人事院規則（10－5）等の法規に基づいて放射線業務従事者として管理が行われていることを証明します。

記

氏　　名	年令	身　　分	所属学科・部課等	年現在の合計被曝線量当量(mSv)	過去1年間の被曝線量当量(mSv)
放射線業務従事期間	年　　月　　日から　　年　　月　　日まで				
物性研究所利用施設					

（注）この承認書の有効期間は，年度末までです。

※　本紙をコピーして使用する場合は，A4版サイズにして下さい。

物性研究所物性科学入門講座
－物質の示す多彩な現象－

日　時　平成7年6月29日（木）13：00～18：00

場　所　東京大学生産技術研究所　第1会議室

講義スケジュール

13：00～13：05　所長挨拶

13：05～14：35　高山　一　物性物理への招待
－コンプレックス系への挑戦－
進行　今田　正俊

14：35～14：45　休　憩

14：45～16：15　小森　文夫　走査トンネル顕微鏡による
原子スケールの物性研究
進行　後藤　恒昭

16：15～16：30　休　憩

16：30～18：00　勝本　信吾　メゾスコピックな世界
進行　高橋　敏男

18：00　閉　講

東京大学物性研究所における大学院修士及び博士課程進学ガイダンス

（物理学・化学・地球物理学・鉱物学・物理工学・超伝導工学各専攻）

日　　時：　平成7年6月30日（金）12：45〜

集合場所：　東京都港区六本木7－22－1

東京大学生産技術研究所内

第1会議室

行事予定：

12：45〜13：00　概要説明：生研第1会議室

所長挨拶・コース内容説明（要覧・パンフレット）

13：00〜13：30　物性研紹介ビデオ映写

13：30〜13：40　各コースの人数を確認後，それぞれのコース毎にA棟へ移動

13：40〜16：30　研究室見学：A棟各研究室

A（物理工学・超伝導工学）コース

B（化学・地学・鉱物）コース

C（物理実験1）コース

D（物理実験2）コース

E（物理理論）コース

16：30〜17：30　懇親会：Q棟2階第一会議室

所長挨拶・各教官と懇談

17：30〜　自由見学：A棟各研究室

Technical Reports of ISSP 新刊リスト

Ser. A

No. 2926 Anomalous Transferred Hyperfine Coupling in $CeCu_2Si_2$, by Tetsuo Ohjima, Hiroshi Yasuoka, D. Mandrus, Z. Fisk and J.L. Smith.

No. 2927 Contribution of Phonons to Two Magnon Raman Scattering in the Cuprates, by Simon M. Manning and Feodor V. Kusmartsev.

No. 2928 Invariants of Linear Combinations of Transpositions, by Vladimir I. Inozemtsev.

No. 2929 Calculation of Magnetic Circular Dichroism of Rare-Earth Elements, by Haruhiko Ogasawara and Akio Kotani.

No. 2930 Universal Behavior of Correlations between Eigenvalus of Random Matrices, by T.S. Kobayakawa, Y. Hatsugai, M. Kohmoto and A. Zee.

No. 2931 Magnetoresistance Oscillation in Two-Dimensional Electron Gas under Spatially Modulated Vector Potential, by Shu-ichi Izawa, Shingo Katsumoto, Akira Endo and Yasuhiro Iye.

No. 2932 Ferromagnetism in Organic Radical Crystal of 4-(*p*-Chlorobenzylideneamino)-2,2,6,6-tetramethylpiperidin-1-oxyl, by T. Nogami, T. Ishida, H. Tsuboi, H. Yoshikawa, H. Yamamoto, M. Yasui, F. Iwasaki, H. Iwamura, N. Takeda and M. Ishikawa.

No. 2933 High Magnetic Field Study of Ballistic Transport in a Resonant-tunneling Hot-electron Transistor (RHET), by Thomas Strutz, Tadashi Takamasu, Noboru Miura, Kenichi Imamura and Laurence Eaves.

No. 2934 3s Photoemission Spectra of Fe/Cu(100) Films, by Kang-Ho Park, Se-Jung Oh, Kenya Shimada, Atsushi Kamata, Kanta Ono, Akito Kakizaki and Takehiko Ishii.

No. 2935 ^{63}Cu NMR Study of the Superconducting Thiospinel $Cu_{1.5}Rh_{1.5}S_4$, by T. Ohno, Y. Kishimoto, K. Miyatani and M. Ishikawa.

No. 2936 New Line of Continuously Varying Criticality in the Ashkin-Teller Quantum Chain, by Masanori Yamanaka and Mahito Kohmoto.

No. 2937 de Haas-van Alphen Oscillations of $LuNi_2B_2C$ in Pulsed High Magnetic Fields, by Masashi Tokunaga, Noboru Miura, Hidenori Takagi and R.J. Cava.

No. 2938 Neutron Rocking Curves in Non-Absorbing Crystals, by Toshio Takahashi and Mitsuhiro Hashimoto.

No. 2939 Observation of Magnetization Saturation in S=1 One-dimensional Heisenberg Antiferromagnets NENP and CsNiCl3, by Hiroyuki Nojiri, Yasuhiro Shimamoto, Noboru Miura and Yoshitami Ajiro.

No. 2940 Novel Cation Radical Salts of Organic π-Donors Containing Iodine Atom(s): The First Application of Strong Intermolecular-I...X- (X=CN, halogen atom) Interaction to Molecular Conductors, by Tatsuro Imakubo, Hiroshi Sawa and Reizo Kato.

No. 2941 Theory of the 4d-> 2p X-ray Emission Spectroscopy in Ce_2O_3, Pr_2O_3 and Dy_2O_3, by Satoshi Tanaka, Haruhiko Ogasawara, Kozo Okada and Akio Kotani.

No. 2942 Si/1ML-Ge/Si(001) Interface Structure Cahracterized by Surface X-Ray Diffraction and X-Ray Standing-Wave Method, by Masamitu Takahashi, Shinichiro Nakatani, Toshio Takahashi, Xiaowei Zhang, Masami Ando, Susumu Fukatsu and Yasuhiro Shiraki.

No. 2943 Resonant Photoemission Studies of Valence Band Satellite in Titanium Oxides I. Ti3p Resonance of Rutile (TiO_2) and $SrTiO_3$, by Yasuhisa Tezuka, Shik Shin and Takehiko Ishii.

No. 2944 Transport Measurements in Short Pulsed Fields up to 100T, by Tadashi Takamasu, Hiroyuki Nakagawa and Noboru Miura.

No. 2945 Devil's staircase in Kondo semimetals, by Naokazu Shibata, Chikara Ishii and Kazuo Ueda.

No. 2946 Metal-Insulator Transition of Correlated Systems and Origin of Unusual Metal, by Masatoshi Imada.

No. 2947 Solution to Three-Magnon Problem for S=1/2 Periodic Quantum Spin Chains with Elliptic Exchange, by Vladimir Ivanovich Inozemtsev.

No. 2948 Structures and Properties of New Molecular Conductors Based on $Pd(dmise)_2$ (dmise=2-selenoxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolate), by Reizo Kato, You-Liang Liu, Hiroshi Sawa, Shuji Aonuma, Atsushi Ichikawa, Hiroki Takahashi, and Nobuo Mori.

No. 2949 Observation of Magnetization Saturation of $CuGeO_3$ in Ultra-High Magnetic Fields up to 500T, by Hiroyuki Nojiri, Yasuhiro Shimamoto, Noboru Miura, Masashi Hase, Kunimitsu Uchinokura, Hironao Kojima, Isao Tanaka and Yuuki Shibuya.

No. 2950 Nonlinear Magnetization of a Quasi-One-Dimensional Triangular-Lattice Antiferromagnet $CsNiCl._3$ up to 110 Tesla, by Hiroko Aruga Katori, Yoshitami Ajiro, Takayuki Asano and Tsuneaki Goto.

No. 2951 Magnetic Properties of Quantum Heisenberg Ferromagnets with Long-Range Interactions, by Hiroki Nakono and Minoru Takahashi.

No. 2952 Nonlocal Screening Effects on Core-Level Photoemission Spectra Investigated by Large Cluster Models, by Kozo Okada and Akio Kotani.

No. 2953 Phase Diagram of La_2NiO_4+ ($0<\delta<0.18$). II. Thermodynamics of Excess-Oxygen, Phade Transitions($0.66<\delta<0.11$) and Phase Segregation($0.03<\delta<0.06$), by Hiroyasu Tanuma, Akihito Hayashi and Yutaka Ueda.

'95　第40回物性若手夏の学校

期　　日　1995年8月20日（日）～8月23日（水）

場　　所　財団法人　関西地区学生セミナーハウス

神戸市北区道場町生野字ロクゴ318の2

電話　078-985-4391

FAX　078-985-7219

日　　程

	午前	午後
1日目	講義	サブゼミ
2日目	講義	サブゼミ
3日目	講義	談話会
4日目	シンポジウム	

講　　義　（8月20日～22日　午前9時～12時）

- 池田　宏信 先生（高エネルギー物理学研究所）
  「ランダム系のスピン相関と中性子散乱」
- 小松　啓 先生（東北大学金属材料研究所）
  「結晶成長の科学と技術　－カオスからコスモスへ－」
- 中山　正敏 先生（九州大学理学部）
  表面の物理
- 花村　栄一 先生（東京大学工学部）
  量子非線形光学
- 樋渡　保秋 先生（金沢大学理学部）
  計算物性物理学
- 藤田　敏三 先生（広島大学理学部）
  超伝導の秩序パラメータ

（50音順）

シンポジウム（8月23日）

講演テーマ：－物理とぶつり－　多様化と交流を考える

小田垣　孝 先生（九州大学理学部）

松本　元 先生（電子技術総合研究所）

（50音順）

サブゼミ（8月20日～21日　午後）

　　サブゼミ講師による講義＆研究発表会

定　員　230人

参加費　6,500円（当日8,000円）

宿泊費　一泊当り 6,800円

申込書請求締切り　1995年5月12日（金）

申込書請求・連絡先　〒812 福岡市東区箱崎6丁目10番1号

九州大学理学部物理学科磁性体研究室

矢田　洋一

電話　092-641-1101（4182）　FAX　092-633-4525

E-mail; yada8scp@mbox.nc.kyushu-u.ac.jp

○　詳しくは参加申込書を入手の上ご覧ください。主な大学には4月中に学科事務宛で申込書を送付します。なお，お問い合わせはなるべく郵便・E-mailにてお願いします。

編　集　後　記

1月の阪神淡路大震災では，日本の高速道路や建築物などの安全神話がもろくも崩れさりました。大丈夫と言われていた建築物が無惨に壊れたことと，物性物理学の世界で高温超伝導の発見を機にあらわになった理論のふがいなさとがだぶって見えたのは私だけであろうか。そうこうしているうちに，3月には地下鉄サリン事件が起きました。大学人にとっては早朝すぎたため，身近に被害にあわれた方はないようです。しかし，毎日乗っている地下鉄ですから，我々東京に住む者にとってはそのショックは非常に大きいものでした。

なお，次号の締め切りは6月10日です。

所属，住所変更の場合等は事務部共同利用掛まで連絡願います。

安　藤　恒　也