

物性研だより

第23卷
第4号
1983年11月

目 次

○物性研に着任して	安藤恒也	1
○改革のすすめ	木戸義勇	3
○物性研究所の現状		9
物性研究所談話会		26
物性研ニュース		
○東京大学物性研究所客員部門教授・助教授の公募		30
○東京大学物性研究所教授または助教授の公募		31
○人事異動		34
○昭和58年度後期短期研究会予定表		35
○昭和58年度後期外来研究員一覧		36
○テクニカルレポート新刊リスト		59

編集後記

東京大学物性研究所

ISSN 0385-9843

物性研究所に着任して

安藤 恒也

この度 7月1日付で物性研究所の理論部門に着任致しました。それにしても正式決定から着任まで1ヶ月未満という事もあり、事務の方々や所員の皆様にも大変御迷惑をかけたものと思います。また私自身にとりましても今回の職場変更はいろいろな意味で大変でした。4年半の間筑波大学に勤務しておりましたせいか、自分の考え方や生活様式がすっかり“筑波的”になったこともあります。いろいろととまどう事も多く新しい研究環境になれるにはまだ少し時間がかかりそうです。こういう訳で研究の抱負を述べるとまではまだなかなかまいりませんが、一応現在考えていることを以下に書いてみました。

今までずい分と長い間半導体—絶縁体界面の反転層など2次元系の電子物性について研究をしてまいりましたが、昨年4月に IBM Watson 研究所の研究者仲間と長編のReviewを完成し出版することができました。これを期に新しい分野の研究を始めたいと考えております。IBMのWatson研究所に滞在中、Reviews of Modern Physics の編集者の方より2次元系のReviewを書いてはどうかという話がありました。いろいろと考えた末、私自身の研究に区切をつける意味もあり引受けたわけですが、それでもReviewを書くことは考えていたよりもずっと大変な仕事でした。共著者と言い争いに及ぶこともしばしばありました。ところで非常に残念なことですが今まで日本人の研究者の書いたReviewが非常に少いのも事実のようです。日本人の研究が世界で過少評価を受けているのもそこに一因があるとも考えられます。

余談になりますが、Reviewを書く時に大型計算機をずい分と活用致しましたが、その際日本の計算機は進歩したとはいえ使いやすさを始めとしてソフトの分野ではまだまだ遅れていると感じました。科学論文清書用のプログラムをとってみてもIBMの研究所で使ったものと同じレベルのものは今だに日本にはありません。最近、物性研究所でもF社のATFという清書用プログラムを使い始めたようですがそれもまだまだ十分とは言えないようです。

さて現在興味を持っている対象として半導体超格子があります。これは反転層など2次元系の研究の延長線上にあるものです。 $GaAs/Al_xGa_{1-x}As$ ヘテロ構造で観測され最近大変興味を呼んでいる量子ホール効果などももちろん興味を持っておりますが、それよりもむしろ、異種半導体の界面の電子状態やミクロな構造と有効質量近似で扱われるようなもう少しマクロな性質の間の橋渡しをする理論に興味を持っております。大変むずかしい問題でもありますます重要な問題になると思います。2次元系に関する国際会議が2年に1度開かれますが（第5回が今年9月にOxfordで開かれた）、2年後日本で行われる次回の会議の運営を引き受けざるを得なくなったり

ともあり、この分野から足を洗うにはもう少し時間がかかりそうです。

この他にも不規則性に由来するアンダーソン局在や電子間多体効果などいろいろ興味を持ち実際研究しております。しかし、多くの事を同時に併行して処理することが不得意であり、ある問題を深く掘り下げる方がどちらかというと好きな私自身の性格もありますので、これからもあまり手広く研究をしていくことはできないかも知れません。これから物性研究所で行われている研究についてゆっくりと勉強しこれからの研究分野を決めたいと思っております。これからも周囲の方々にお世話になることが多いと思いますのでよろしくお願ひいたします。

改革のすすめ

東北大學金属材料研究所 木戸 義勇

一部の局地的な戦闘はどこかであるものの、おおむね平和的な世の中が続いています。その結果人口密度が増大し、人一人相互作用が強くなり各種の正体不明の伝染性疾患に文明社会は悩まされることになりました。一方、緑に輝く地球は近年風邪をひいたようでペルー沖が極度に発熱したり、各地の火山は派手に吹き出物をこしらえています。その為、大気の温度は高低入り乱れ、地上の生物は異常気象にふりまわされています。この状況下でも我々日本人は日常の生活に追われ、ともすると目先の事しか考えません。ですから、たまには全く空想的な世界に心を遊ばせる必要があります。先般、秋本先生より物性研究所をより良くするための提案を頼まれましたのを機会に、つれづれなるまま物性研の現状分析とその高効率化を考えてみました。とはいっても、58年の3月まで私も物性研に勤務していた関係上、当然折りに触れこうした事を考えさせられる機会は多かった訳です。しかし、遺憾ながら同研究所には有益な若い研究者の意見を吸い上げるシステムが欠如していますので貴重なアイデアも大部分が闇に葬られているのが実情です。

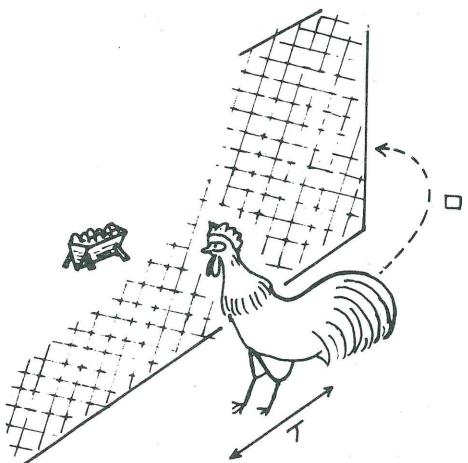
一般に、研究所に限らず組織にはそれを円滑に運営するための規則が設けてあります。そしてその規則には、規則が時の流れと共に実情にそぐわなくなったとか弊害が著しかった場合自己改革するようにプログラムされているのが通例です。そしてこの精神を運営に携わる人達が遵守していくことが研究所なり組織の衰退を防ぎ継続的な進歩をもたらす最低条件となります。ただ、実際にはどの点がどの程度具合悪いかを判断することが難しいのです。今回の物性研の評価は私の独断によりますので皆様と意見の異なる点もあると思いますが御容赦下さるよう始めにお断りしておきます。

物性研究所は昭和32年に設立されました。当時は敗戦後の経済の立直しが思ったよりうまくいった時期にあたります。この頃のテーマはいかにして戦勝国との技術格差を縮めるかにあり、その解決策の一つに理工学系の大学生の大量生産があげられました。今日、自動車、ビデオテープ、メモリー素子等々の製造技術が国際的にも高く評価されるようになったのは周知の事実で目標は一応達せられたことを意味します。従って、当時物性研を設立するにあたっては建物から装置、研究対象に致るまで先進国のまねをした事は十分にうなずけます。そしてそれなりの成果もあったとは思いますが反面、物性専門の研究所を作るのは始めての経験だった訳ですからのちに実験室が鶏小屋のように小さく不便であるとか大講義室がない、使用しない装置が死蔵され易い、研究室間の交流が少い、学生が非常に少い、陽光が入りすぎるので本も色褪せ頭も惚けてしまう等々の不備が多々みつかったのは言うまでもありません。ところでニワトリは餌を金網ごしに見るとその方向に直進し、その前で右往左往するだけでなかなか金網のまわりを廻って餌にたどりつ

くことをいたしません。（第1図参照）これはニワトリに奥行き知覚がないためです。しかし、それでも長い間うろついていますとそのうち餌にたどり着けることがあります。このとき餌が褒美になりますから少しトリは学習します。ですから再び元の位置に同じニワトリを置くと今度は前回より少し早く餌にあります。これが犬になりまると奥行き知覚がありますから始めから金網を廻ってエサに直行します。ときに、この折角学習したニワトリも学習結果を他のニワトリに伝えるような記録を残しません。そこで同じ場所におかれただ別のニワトリは全く一からうろつき始めることを余儀なくされ、餌にありつくにはまたたいへん

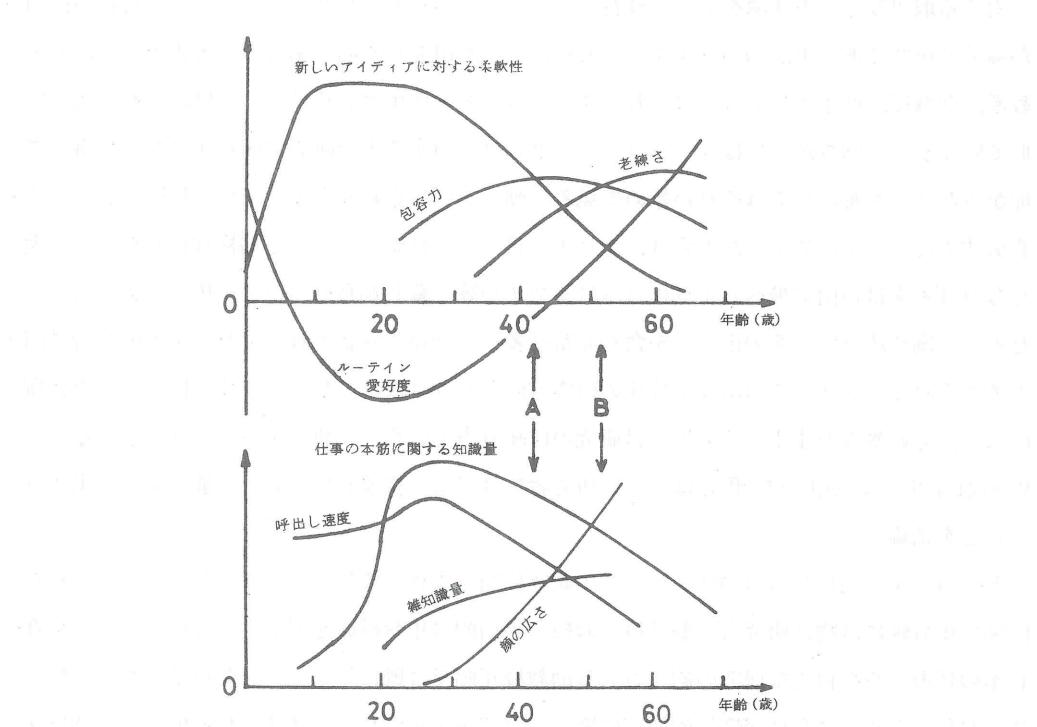
な時間を要します。ヒトがトリと違う点はこの記録を残すことにあります。ですから物性研建設という実験で得られた経験は余す処なく以後作られる類似の研究所に充分役立てられるべきものです。しかし常々私が残念に思っていますのは、失敗箇所（これは実験過程で必至の試行錯誤に伴い必ず発生し創造のためにはなくてはならないもの）や改良すべき点を明らかにし後日同じ誤ちを犯すことを未然に防ぐシステムが大学などに欠落していると思われる点です。事実、25周年を記念した話も自我自賛と創立時の苦労話で終止し、将来に役立つ失敗談や建設的な意見はほとんどありませんでした。より良い物性研に変るにはまず自由に失敗点を報告し記録できる雰囲気を作る必要があります。ただ希に、自分の頭の中でかなりの試行錯誤を経験できる天才もいます。この場合失敗が顕在化しませんので凡人からみると何事もなかったかのように見えてしまいます。この功績を認め記録する能力も本当は要求されるのですがこれは本質的に難しいことかも知れません。

次に研究形態について考えてみます。物性研の研究体制は原則として1人の教授もしくは助教授と1人の助手、1人の技官そして若干の大学院生からなる小規模グループの寄せ集めとして成立っています。各グループは通常××研究室と称され、それぞれに全く独立した主要テーマがあります。従って、現在では約40の異った研究がばらばらに行われています。これは有機的に色々な売り場を配置し、顧客の便宜をはかっているデパートというよりむしろ、各部屋をテナントが使っていている雑居ビルといった方が適切です。この状況は大部門制に移行した現在も本質的に変わっていません。ところで小規模制の利点はなんといっても独創的な研究が容易に可能となる点にあります。昔から飛躍的な発明発見は常に個人的なひらめきと努力に依存してきました。



第1図 餌を金網ごしに見たニワトリは(イ)
右往左往し、(ロ)廻り込まない。

この形を維持し続けている点は評価されると思います。しかし小規模で研究しさえすれば飛躍的な成果が得られるかというと当然それだけでは不充分で、構成員の能力とそれを引き出す環境が問題になります。そこで、個人の各種能力の年齢的变化を示すB. E. ノルティンクのグラフを第2図に紹介します。“新しいアイディアに対する柔軟性” 曲線は他の研究者の仕事をどれだけ早く



第2図 年令と各種能力の関係。年令軸の矢印A, Bはそれぞれ
物理研究者が助教授、教授になる平均の年令。

理解し自分のものにできるかと関係づけられます。この能力は24歳位、すなわち博士過程に進学した頃からもはや低下し始めます。しかし、その分“老練さ”が出て来ます。“ルーティン愛好度”曲線は習慣に従うことを好ましく思う度合を示します。青年期は未知のものに対する好奇心が旺盛で負の量になりますが、この値が再び正に転ずる年令以上では日常業務を習慣的に行う方が好ましくなり新しい体験を伴う作業が生理的に疎ましくなってきます。一方、創造のために必要な知識量ですが、“仕事の本筋に関する知識量”は20歳前後で急速に増大しその後30歳まで漸増し最高値に達します。そして、通常その頃から雑用が増えますので“雑知識量”は増えますが肝腎な知識量は増加より忘却が多く減衰してゆきます。以上のことから発想の転換を必要とする独創的な研究は30代前半までにめどをつけなくてはいけません。この事は数学や物理学の飛躍的

な発見が大部分20代でなされていることと対応します。一方、経験の積み上げの必要な分野では不惑を越えた頃から活躍できるようになります。文学、医学などが良い例ですが教育者の能力が問われるのもこの年代からです。研究所がもし科学上の革新的な研究を推進しようとするなら有能な大学院生と若手研究者ができるだけ多く集め自由に自発的に研究してもらうのが最善の方法となります。ただこれらの人達に十分活躍してもらうには経済的及び身分的裏付けのほかに研究に対する取組み方、方法論を正しく教育しておくことが必要となります。ここに教育者の役割りが極めて重要である事がわかります。一般に、学生が研究を始める場合の一番始めの手ほどきは教授、助教授、助手等によってなされます。このときの作用は心理学でいう処の“刷り込み”に似ています。“刷り込み”はK. Z. ローレンツの雁に対する生態研究で明らかになった事実です。卵からかえった雁のヒナはそれが始めて見る“動くもの”を親だと思いその行動形式をそっくり真似するというものです。たとえば、アヒルに育てられた雁はアヒルと同様な行動をとり、大きくなれば本来は自由に飛べるようになるはずですが陸上暮しが身について折角の能力を活かしません。“刷り込み”はその後ヒトを含む非常に多くの動物で確認されており、基本的な行動因子と考えられています。この時点で院生の研究方向がかなり決ってしまいます。同様の効果は留学時にもよく観察されます。その場合は研究の取組み方というより研究テーマに強く現れるようと思われます。このような事実は“よい研究者”は“よい指導者”のもとで能力を引き出され育つことを結論します。

ところで第2図は今日の物性グループの研究体制に大きな警告を与えてくれます。すなわち、同図の年令軸には物性研究者の助教授、教授の平均的な年令構成を対応させていますが、現在の日本の状況でやや自由な研究の約束される助教授年齢では既に“ルーチン愛好度”が正に転じ始めており、グループ全体が惰性的研究に陥っている事を示唆しています。比較的新しい物性グループですらこの有様ですから、理学系の将来をいま真剣に考えるならば、理学系教員及び学生の大巾な増員による10年以上の若がえりが必要です。この点をもう少し検討してみましょう。第1表は各国の理学系、工学系の学生数を示します。一見して、日本の理学の工学に対する学生数が他国に比べかなり低いことが解ります。この傾向は学士から博士に到る全領域で成り立っています。この表は同時に各国の技術貿易の収支についてまとめてあります。その中でアメリカ合衆国の受取額が支払額に対して圧倒的に高いことが目を引きます。それに対し、日本はこの面でまだ後進国だということを認識しなければいけません。この原因を日米間の教育面での差でとらえますと、自己主張を教育の柱とし、創造的なことを尊びこれに対する補助を積極的に行う国と目立ったことや面白いことの芽を摘みなべて平らにすることを教育と考える国との差がでていると言えるでしょうが、一方、理学系の充実度が日本はアメリカに比べ相当低いことも事実です。

	理 学 工 学		技術貿易額
日 本 (56, 56)	学士	11, 803 (人)	75, 188 (人)
	修士	1, 710	6, 975
	博士	822	1, 186
ア メ リ カ 合 衆 国 (53, 56)	学士	83, 859	71, 094
	修士	15, 318	18, 550
	博士	7, 374	2, 742
イ ギ リ ス (53, 54)	学士	14, 579	8, 967
	修士	1, 890	2, 134
	博士	2, 484	956
西 ド イ ツ (54, 54)	学士	4, 973	5, 879
	博士	2, 467	982

第1表 各国の専攻分野別学位取得者数と技術貿易額、国の中の括弧中
はそれぞれの統計年を示す。

このように研究の推進力となる理学系の大学院生の絶対数が日本ではかなり少いことがわかりましたが、物性研の院生数が極端に少いことには何か他にも訳があるように思われます。そこで考え得る原因のいくつかを推測し、その対応策を考えてみました。1) 大学院生は不用だと思ったので数を制限した*。2) 指導する自信がなく受け入れ難かった。3) 必要と思ったが学部との交渉に負けた*。4) 学生に嫌われた。等々が原因でしょう。さて、もし1)が主な原因だとしたらもう一度考えなおす必要があると思います*。2)はお話になりません。3)に関しては物性研創設時から院生の導入には大変苦労しているという話を聞き及んでいますが、さらに粘り強く学部と交渉するとともに他大学との連係をとることや独自の大学院生募集等も真剣に考えるべきでしょう。4)これは良くわかる気がします。それは何んと言っても学生に馴染が薄いからですが、少し知識のある人では物性研では卒業生がそのまま助手に就職できないことも知っている点にあります。元来、理学系の博士課程に進学する人の大部分はゆくゆく大学の教員になりたいと思っています。進学する前から100%そこへの就職が不可能とわかっている所へいく学生は多くないはずです。この制

* 図書出版委員長注記：物性研は未だかつて大学院生の受入れを自ら制限したことはありません。現在、物性研の所員はそれぞれの出身に応じて、東大の理学系大学院の物理課程、化学課程、地球物理課程、工学系大学院の物理工学課程、工業化学課程等に属していますが、ここで著者が問題にされているのは理学系物理課程の大学院生のことだと思います。なお、物性研は共同利用の外来研究員の中に留学研究員の制度を設け他大学の大学院生を長期間受け入れるよう積極的に努力しています。

度は再考を要します。それでは助手の任期はという人もあるかもしれません。しかしそれは不粹な問でして、物性研や分子研が助手に任期をつけそれを守ろうと努力するお蔭でやっと国内の人が動いている現状を認識すれば、この趣旨を徹底し、若がえりを促進するため物性研の助教授にも任期を設け、さらに教授の定年を大巾に引下げるこそが焦眉の議題と思われます。これを実施することはさ程困難な事とは思えません。事実、物性研の設立後20年位まではかなりの助教授が10年位の勤務で転昇任致しましたし、また近年まとまって退官された多くの教授のほとんどが引き続き他大学で研究や後進の指導をなさっています。このことは経験豊富な教授の需要が極めて高いことを示します。若手研究者を育み、物性研を高効率化するため所の方々が無闇に恐れることなく、勇気ある対応をとられることを希望いたします。

参考文献

- 1) The Art of Research, B. E. Noltingk 著, Elsevier Publishing Company. 共立出版より“研究人間”として訳本がある。
- 2) The Data File 1983 PHP 研究所編集。

物性研究所の現状

目 次

極限物性部門	超強磁場	三浦 登	10
極限物性部門	極限レーザー	塩谷 繁雄	11
極限物性部門	表面物性	村田 好正	13
極限物性部門	超低温物性	永野 弘	14
極限物性部門	超 高 壓	秋本 俊一	16
軌道放射物性部門		神前 熙	17
中性子回折物性部門		平川金四郎	20
凝縮系物性部門		細谷 資明	21
理 論 部 門		菅野 曜	24
研究開発部共通測定系		秋本 俊一	25

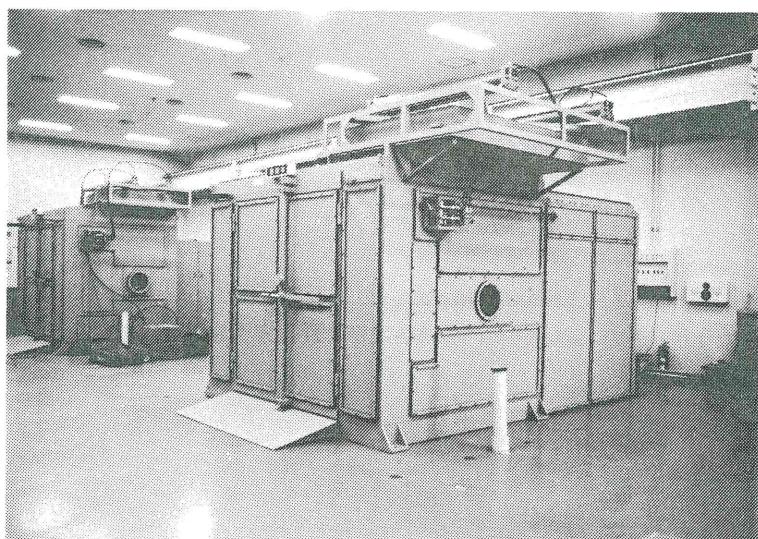
これは今年9月の共同利用専門委員会及び物性研究所協議会用の資料として準備
したものであります。

極限物性部門 超強磁場

主任 三浦 登

昨年 11 月に新研究棟（C 棟）が完成したことに伴い、既設設備の移転なども完了し、新しい設備の建設や整備などが C 棟において急速に進展している。超強磁場研究計画の中心は、5 MJ (40 kV) と 1.5 MJ (10 kV) の主、副コンデンサーバンクを用いた電磁濃縮法による超強磁場の発生であるが、これについてはコンデンサーバンクがほぼ完成しつつあり、メーカー側による最終的な調整および放電テストが行われている段階である。この 10 月には放電テストが終り、磁場発生実験が開始できる予定である。コイルシステムの防護箱（写真）はすでに完成し、全エネルギーの 1/5 を用いた予備的磁場発生実験はすでに数回行われた。これまでに 2 MG を超える磁場を得ることに成功しており、この結果をもとに、全エネルギー用のコイルシステムの設計を進めている。超高速コンデンサーバンクを用いた一巻きコイル法は、試料を破壊することなく 1.5 MG に及ぶ超強磁場を発生できる可能性があるので、電磁濃縮法とは相補的であるが、これについては、コンデンサーバンクおよびコイルシステムの設計が終り、メーカーで製作段階に入っている。非破壊的サブメガガウスパルス磁場については、C 棟移転後は、光学スペクトル、赤外磁気光学効果、電流磁気効果、磁化などの測定装置や、データの記録、解析装置などがかなり整備されて、種々のデータが得られつつある。小規模ながら共同利用も始められている。

この他、人事面では 3 月に近角教授の退官、木戸、宮島両助手の転出など大きな変化があった。



超強磁場発生用コイルシステム防護箱
手前：5 MJ、奥：1 MJ 用。

極限物性部門 極限レーザー

主任 塩谷繁雄

本年度は計画の第5年目で、設備の開発・整備も順調に進み、新実験棟（C棟）での実験も活発に行われている。当初の5年計画が予算の事情により1年延長され、59年度に完成予定である。

(1) 大出力固体（ガラス）レーザーシステム（4ビーム TW級）については、システム設計と各種モジュールの詳細設計を完了し、1ビーム分の搬入据付を終了した。各モジュールでは予期した高性能が得られ、現在1ビームのシステム運転準備中である。残りビーム分も順次納入予定である。測定系として、時間分解スペクトル測定を可能とする新型XUV分光器（分解能 10^{-4} ）を開発し、VUV及びX線領域のストリーラークカメラを試作した。関連研究として、ピコ秒X線発光スペクトルの理論解析と計算機シミュレーションも行われた。（図1）

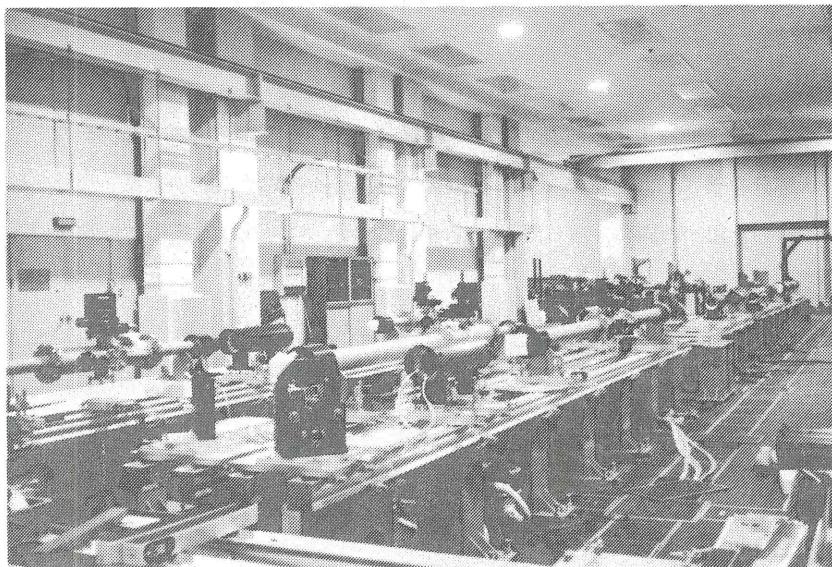


図1 大出力固体レーザーシステム
(建設中, 1ビーム分)

(2) 大出力紫外・真空紫外ガス（エキシマー）レーザーについては、(a)ピコ秒パルス発生部、(b)增幅システム、(c)波長変換部の中、(a), (b)の開発が進展している。モード同期法によって300ピコ秒パルスを実現し、中口径増幅器では放電励起方式として出力・開口とも最高の性能を得ている。主増幅器として、現在電子ビーム励起大口径（ $200\text{ mm } \phi$ ）増幅器を調整中である。これによって紫外域でサブTW級のピコ秒出力が得られる予定である。（図2）

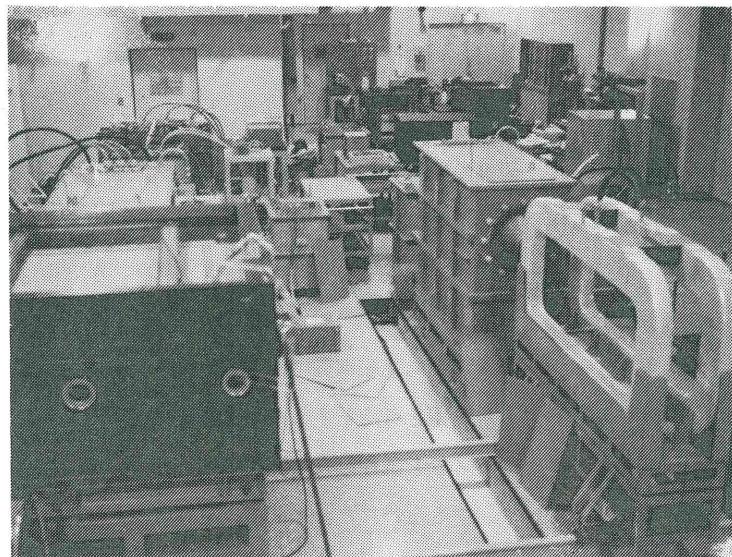


図2 大出力ガスレーザーシステム
(建設中)

(3) 分光用レーザー（広域波長可変ピコ秒レーザー、極限短パルスレーザーなど）については、建設の大部分を終了し、更にフェムト秒領域への短パルス化その他の改良・整備が続行している。また、これらを用いた固体、液体、原子を対象とする、ピコ秒分光法による物性研究が活発に行われている。

極限物性部門 表面物性

表面物性研究室 極限物性部門

主任 村田好正

表面物性の研究設備計画は3年計画の2年次を迎え、いろいろな設備が稼動はじめ、成果も得られはじめている。表面物性は村田・桜井の2研究室で、それぞれの活動状況を記す。

村田研究室とSORの菅研究室とで共同開発してきたSOR-RING第3ビームラインに設置した超高真空平面回折格子斜入射分光器と、それに接続した角度分解型光電子分光装置は整備がほぼ完了し、期待通りのすぐれたデータが得られることが判明した。超低エネルギーのイオン線を用いた表面でのイオン分子反応測定の装置は57年度の客員部門の楠所員と共同で、新イオン線源の開発を行ってきたが、完成し、吸着CHからの発光の検出など、今後の表面物性の研究の発展にとって有望な方法が開発されている。飛行時間電子分光法ではMgO劈開面上の転位に伴う異常な電子放出とそれに附隨した表面格子振動を検出している。低速電子回折の迅速強度測定では大型電子計算機M360とフレームメモリーのチャンネル直結が行われた。近い将来表面での相転移の研究に威力を発揮するであろう。アルカリ金属の吸着層における1次元性金属等についても興味ある結果が得られている。

桜井研究室ではアトムプローブ電界イオン顕微鏡が完成し、金属針の尖端上での原子層ごとの元素分析など、金属・半導体表面の研究に威力を発揮はじめている。またYAGレーザーを照射して金属チップ上に粒界を生成させ、そこに沿った元素の偏析の研究などを行っている。

極限物性部門 超低温物性

主任 永野 弘

1) 大型 2段核断熱装置と³He 実験

大型 2段核断熱装置は 3月にその実験空間に 27 μK の温度を得ることができた。その後客員として信貴教授を招き、そのグループと協同して hcp 固体³He の核磁性の研究が始められた。5月以来、繰り返し実験は進められ、hcp 試料作成法の確立、SQUIDによる磁化の測定が可能となり、試料を 50~60 μK にまで冷却できるようになった。

現在得られている結果は未だ preliminary なものであるが、100 μK 近くまでは Curie 的であることは判り、100 μK 以下では未だ実験上の問題点の故に信頼あるデータの取得に努力している所である。

2) 1段核断熱消磁法と³He の研究

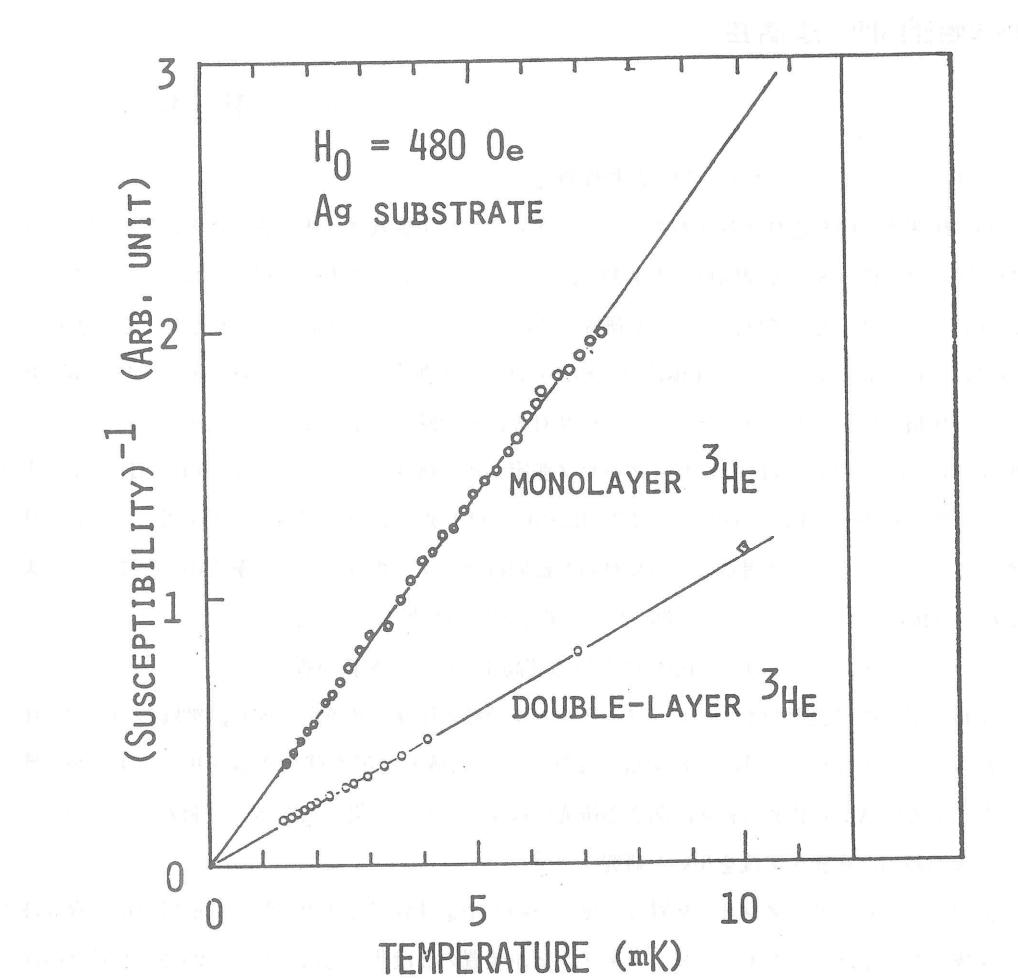
2-1) 吸着³He 膜の物性：単原子膜より始めて次第に膜厚を増し、液体³He が固体表面に接しているときに生じるいわゆる境界強磁性の機構を明らかにしつつある（図①参照）。〔なお、この実験は、吸着³He-⁴He 膜の³He, ⁴He 夫々の膜厚を変えて、⁴Heによる³Heの新しい超流動相の発見を試みる実験につながるものである〕。

2-2) ³He-⁴He 混合系における超音波吸収を、 $X_3 = 0.0289 \sim 0.0803$, 圧力 $P = 0, 10, 20$ bars で系統的に測定し、³He-³He 相互作用のポテンシャルを決定しつつあり、10 bars までは完了。またこれから³He 超流動の生じる転移温度を推定した。

2-3) ヘリウムの表面張力の測定を開始した。現在、相対精度 $\approx 1 \times 10^{-5}$ 。

3) 大型稀釈冷凍装置とその温度領域の実験

大型稀釈冷凍装置は問題なく作動しており、協同利用研究として Au の薄膜のアンダーソン局在セリウム硼化物の低温電気伝導測定を行った。又自己研究として Au の超電導近接効果の問題は、最初 Wheatley 教授がこれまでの実験研究では超電導性を示さないから行って見ないかと示唆あり、又 Pobell 教授は実験をしてみたがやはり超電導性を示さないと話していたが、試料作成法について研究し、試料を作成しこれを測定した結果、はっきりと近接効果に起因する超電導性の発現が確認された。銅などと違い、30 mK 辺りまで pure limit の条件が満たされ $1/T$ にその洩み出し距離が比例する。現在 dirty limit の様相と磁場変化の研究を行っている。



極限物性部門 超高圧

主任 秋本俊一

1. ダイヤモンド・アンビルを用いた物性研究

物性研究所で開発された各種のダイヤモンド・アンビル装置は、性能的に世界の最先端にあり、超高圧下の物性研究がX線回折、光学測定、メスパウア分光等の手段を用いておこなわれている。最近のトピックスとしては、以下の2研究があげられよう。(a) 超高圧下で絶縁体-金属転移の期待されるCsIについて、その圧縮曲線が約70GPaまで測定され、約40GPa以上の圧力領域で、大きな体積変化をともなうことなしに、結晶対称性が段階的に下がることが見出された。(b) $\alpha\text{Fe}_2\text{O}_3$ に関しては、そのメスパウア測定が所外研究者との共同研究で約60GPaまで実施され、約50GPa以上にあらわれる高压相についてはじめて良質の実験データを得ることに成功した。このデータはその後得られた高品質のX線回折データと組み合わせて解析中であるが、従来の Fe^{3+} の高スピノー低スピノン転移説について若干の疑義が生じている。

2. フォトン・ファクトリー(PF)における超高压高温下のX線回折

かねてPFに建設中のキュービック・アンビル型超高压発生装置が完成し、物性研グループが中心になって、本年2月と7月に約8GPa、1500°Cの領域で放射光強力X線を用いた実験が実施された。すでにAuの状態方程式に関する研究はほぼ完成し、成果は国際学会で発表されている。

3. 大容積超高压発生装置を用いた研究

大型キュービック・アンビル装置は、黒リンの大型結晶育成に使用され、cm級単結晶育成技術が完成した。また、このキュービック・アンビル装置の2段化にも成功し、きわめて容易な操作で15GPa程度の超高压下の高温実験が可能になった。

軌道放射物性部門

主任 神 前 稲

SOR-RING の順調な運転により、外部ユーザーを含む分光実験は予定通り進行している。

SOR マシンではパルス磁石電源の更新と RF サーキュレーターの新設により 200~300 mA の電流蓄積が効率よく行なえるようになった。昨年来調整をすすめてきた Landau Cavity (240 MHz) を主 RF Cavity (120 MHz) と同期して運転することにより、光の低周波ゆらぎ (100~400 Hz) をほぼ完全に抑えることに成功した。分光実験ではピエゾ変調分光、単バンチ運転による時間分解分光 (BL-I), F 中心生成の励起分光 (BL-I'), 内殻励起の高分解分光 (BL-IV) などが行なわれた。調整中の平面回折格子斜入射分光器 (BL-III) は分解能・波長範囲においてほぼ目標に到達した。Fig. 1, 2 は BL-II, IV で行った黒磷の価電子帯光電子スペクトルと 2p 内殻励起偏光反射スペクトルを示す。

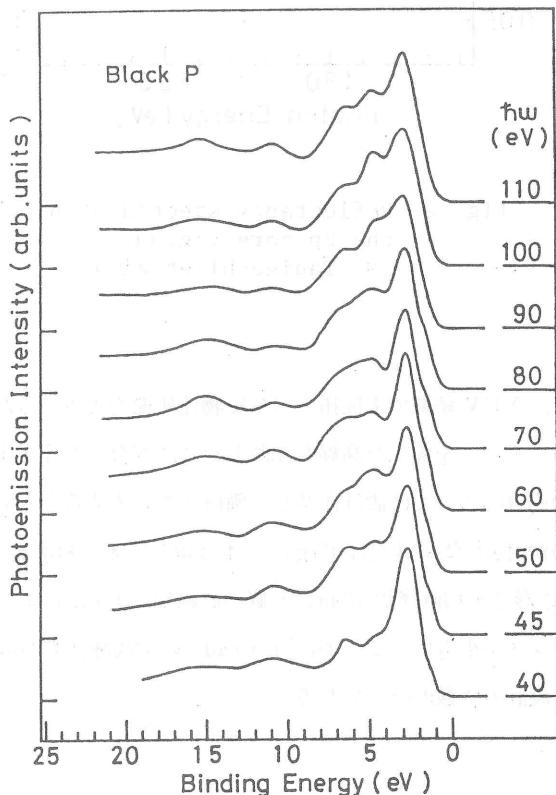


Fig. 1 Valence band photoemission spectra
of black P
(M. Taniguchi et al.).

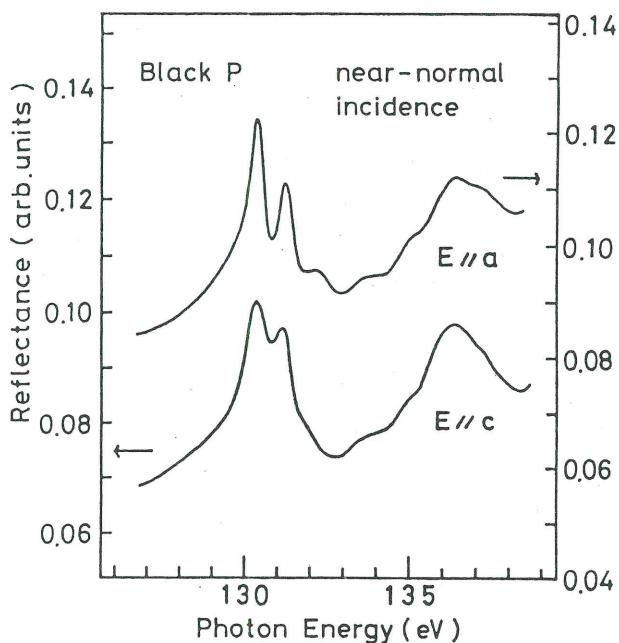


Fig. 2 Reflectance spectra of black P in the 2p core region
(M. Taniguchi et al.).

SOR 将来計画は、XUV 領域で未開拓の SOR 物性研究を実現するため、ウイグラー・アンデューレータ・自由電子レーザーを備えた高輝度光源とそれに適合した分光実験系の新設をめざしている。将来計画の具体的な内容については設計作業と準備研究をすすめるとともに、高エネ研放射光グループと協同して技術的検討を行なっている。Fig. 3, 4 は新しい光源加速器 (Super SOR) の設計案を示す。全体は 10 辺形で平均直径約 32 m, 8 個の直線部 (4.5 m 長) に「挿入デバイス」を設置できる。最小エミッタансが小さい ($2 \times 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{rad}$) ので高輝度光が得られ、しかもエミッタанс可変であることが設計の特徴の一つである。

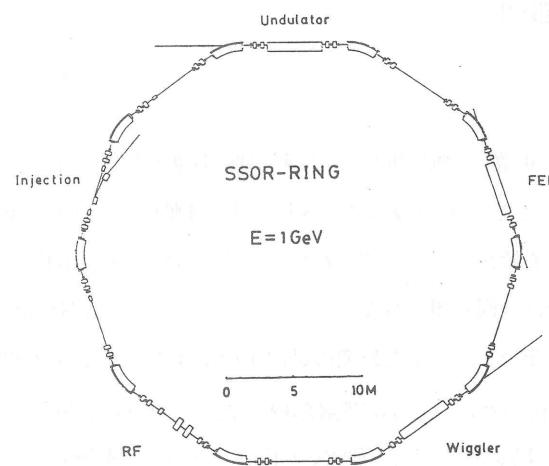


Fig. 3 The storage ring of SSOR with the circumference 100 m
(Y. Miyahara et al.).

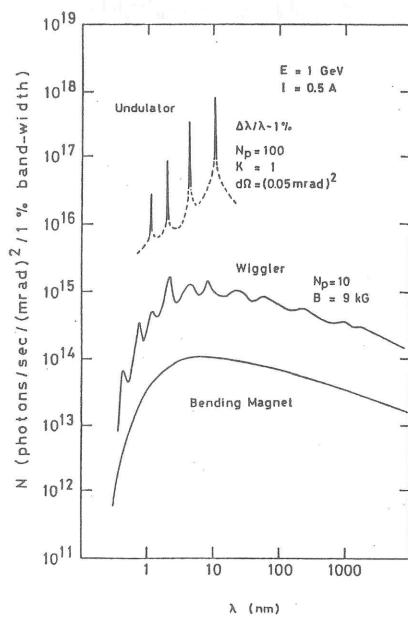


Fig. 4 The radiation spectrum from the usual bending magnet, multipole wiggler ($N_p = 10$) and undulator ($N_p = 100$)
(Y. Miyahara et al.).

中性子回折物性部門

主任 平川 金四郎

本部門では、原研3号炉改造計画に併せて、将来計画の構想をねり、新しい研究体制に向って手をつけつつある。その1つとして、旧3号炉は本年3月を以て稼動停止となり、既に物性研の回折装置2台（内小型1台）の解体を始めた。従ってこれから、改3号炉完成の昭和62年迄は2号炉一本にたより、部門内の実験及び共同利用を行なうことになる。尚、改3号炉計画に伴って、物性研でも東海村に施設をおく予定である。また研究の動向が冷中性子による高分解能のエネルギー解析に依存することが多いので、これらの件について特に理解を求めるため、3所員が、原研の副理事長及び所長に面会を求め協力を要請した。実験の実施に関しては、3研究室が下記のテーマで研究を行なっている。(1) 磁電体や1次元導体、液体、非平衡系等についての中性子散乱（星埜研）、 $KFeS_2$ （フェロドキシンのスピアナログと思われる）の $K^+ \rightarrow Ba^{2+}$ 、 Ca^{2+} のdopingで $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$ にしたもので T_N の降下、ESRや χ の測定、一次元交互反強磁性鎖 $CsFeS_2$ の中性子、ESR測定、 YMn_2 での常磁性状態での磁気モーメントの有無の検認証（伊藤研）、 VX_2 （ $X = Cl, Br, I$ ）を中心とする三角格子反強磁性体の基底状態が、磁気的量子液体に近いものではないかと思われ、その証拠固めをしている（平川研）

凝縮系物性部門

主任 細谷 資明

過去 6 ヶ月の活動概況

- 小林：光散乱による励起子状態の研究
- 中村：アモルファス $PbTiO_3$ の物性（特に mK で）， $BaTiO_3$ のポラリトンダイポールグラスの研究開始
- 細谷：蛍光 X 線との同時計数により X 線の非弾性散乱を研究
- 森垣：アモルファス $Si_{1-x}Au_x$ 膜の金属非金属転移
- 竹内：転位易動度への励起効果の機構， 極低温での β -CuZn のクリープ。転位運動に及ぼす量子効果
- 安岡：NMR で種々の研究。1 ～ 5 列挙
- 中田：X 線トポグラフィによる酒石酸 Ca の成長機構
- 木下：有機物の磁性と励起状態の研究

小林研究室

共鳴ラマン散乱の測定から，①塩化タリウム中の励起子・光の系が恐らく L-T 分裂とダンピングの大きさの関係から，普通のポラリトンではなく，分離した光的及び励起子的状態で記述され，又，②ハロゲン化タリウム混晶において，ラマン禁制線の出現が混晶のパーコレーションと密接な関係にあることを知った。

細谷研究室

蛍光 X 線を検出する同時計数法によって原子内殻電子による X 線の非弾性散乱スペクトルの測定に成功した。これによって，コンプトン散乱とラマン散乱の移行領域における X 線の非弾性散乱はこれらの間の漸近的相互移行によって特徴づけられるのではなく，これらの別個な散乱過程の共存とそれぞれの消長によって特徴づけられることがわかった。さらにまた，2 光子放出過程によって束縛状態への遷移を生ずる X 線のラマン散乱が初めて見い出された。

中村研究室

超急冷法により得た非晶質 $PbTiO_3$ の物性を種々の手段で調べている。特に超低温グループの支援を得て，最近の mK 領域の誘電率のデータを得た。また，従来からの研究の発展として $BaTiO_3$ の A_1 ポラリトン分散曲線を高分解能ラマン分光器を用いて得た，以上の結果は本年 6 月，当研究室が

主宰した光散乱に関する日米セミナーにて発表した。

ごく最近は、東工大グループと協力してダイポールグラスの研究を開始している。

森 垣 研究室

アモルファス半導体は不規則系の典型的な例であると共に、結晶半導体では見られない特性をもち、基礎及び応用の両方の立場から注目されている。ここでは、不規則系における電子の局在、非局在性を示す性質を、アモルファス $\text{Si}_{1-x}\text{Au}_x$ 膜の金属非金属転移としてとらえる。またアモルファス半導体の特徴を、バンド幅並びにバンドギャップ内の局在状態及び電子正孔の再結合過程を見て、主として光検波ESR、光誘起吸収、時間分解ルミネッセンスの測定から調べている。当研究室で最初に見出した $a\text{-Si:H}$ における光誘起欠陥生成は、アモルファス半導体の特徴を示す現象である。

竹 内 研究室

(1) 以前から行っている半導体中の転移の易動度におよぼす励起効果の機構を明らかにするため、n型に統いてp型のGaAsについて上記効果の測定を行った。

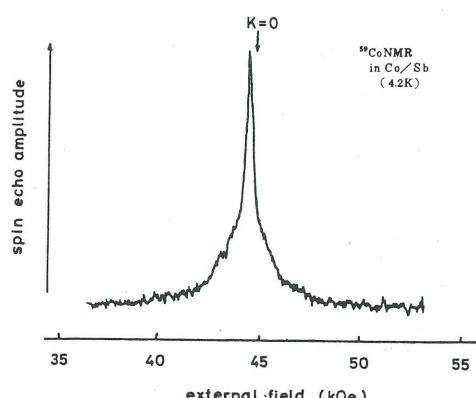
(2) ^3He クライオスタットを用いて、 $\beta\text{-CuZn}$ について超低温のクリープ実験を行い、転位運動におよぼす量子効果についての基礎データを得た。

安 岡 研究室

主として核磁気共鳴法を用いて種々の凝縮相の微視的磁性の研究を行っている。具体的なテーマとしては、(1)遍歴電子系のスピントリニティ (YCO_2 , YMn_2 , $(\text{CrV})\text{Se}_2$), (2)磁性超電導体と Dense Kondo state (Y_4Co_3 , CeCu_2Si_2 , CeB_6), (3)人工超格子多層膜 (Fe/V , Co/Sb , GaAs/GaAlAs), (4)三角格子反強磁性体 (VCI_2 , VBr_2 , VI, CsVCl_3), (5)NMR-CTと人体組織の核磁気緩和現象等である。

人工超格子多層膜 Co/Sb の界面における

^{59}Co NMRスペクトル。これにより界面において Co 原子は非磁性になり、 Sb との新しい格子が形成されている可能性が指摘される。



中田研究室

成長に伴い結晶表面に現われる微細構造を結晶組織と結びつけて結晶成長機構を研究するためにX線トポグラフ法による実験を進めている。酒石酸カルシウムについては顕著な成果が得られたので第7回結晶成長国際会議で発表する予定である。

擬一次元系の $Nb_3 Te_4$ では低温で興味ある挙動がみられるので、引続き結晶作成ならびに物性測定を進めている。

木下研究室

有機物の磁性および励起状態の研究を行っている。磁性を調べる目的で数種の試料を合成し、装置の修理を行っている。3月に理学博士1名、修士1名が誕生、4月より新大学院生2名、研究生1名、受託研究員1名、6月より外国人研究者1名(8ヶ月滞在予定)の参加を得た。学会その他講演8件、投稿論文9件(うち2件刊行、2件印刷中、5件審査中)、解説1件の発表を行った。

理 論 部 門

主 任 菅 野 晓

安藤研究室：7月1日に発足。

高橋研究室：古典系（古典ハイゼンベルグ模型）及び量子系（二次元電子系，三次次元ボーズ粒子系）の計算機シミュレーションを行っている。高温におけるスピノ波モードの存在を実証した。

寺倉研究室：バンド理論による（1）遷移金属酸化物の電子状態と磁性，（2）遷移金属人工層状物質の界面での原子配列と磁性の研究。non-muffin-tin pot. に対するバンド計算のプログラム開発。

福山研究室：（1）アンダーソン局在，（2）低次元導体，（3）異常量子ホール効果，（4）スピノペイエルス転位の研究を行っている。

斯波研究室：（1）層状化合物の電荷密度波相転移（ $1T-TaS_2$ の低温整合相及び新しく実験で見出された相），（2）二次元三角格子反強磁性体の相転移（モンテカルロ・シミュレーション）の研究。

守谷研究室：（1）self-consistent renormalization theory を用い、MnSi に対する偏極中性子散乱実験の説明に成功。（2）Fe, Ni 等に対する断熱近似の適用限界の検討と動的理論の改良。

菅野研究室：（1）金属表面上吸着子の多価性に関する静的理論と動的理論，（2）磁性体表面におけるパラ・オルソ転換反応の動的理論，（3）表面による分子の非弾性散乱及び原子付着の理論。

豊沢研究室：（1）Urbach 則の理論，（2）励起子の自由状態—自己束縛状態間のトンネル共鳴効果，（3）bipolaron の理論，（4）電子相関と電子格子相互作用の競合の問題を研究している。

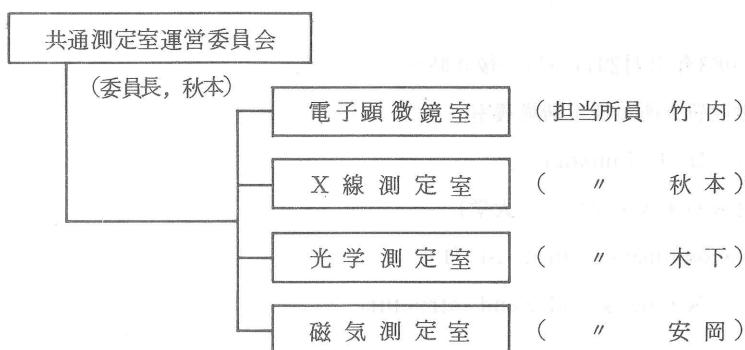
中嶋研究室：（1） 4He 薄膜上の 3He 薄膜で、新しいタイプの 3He 超流動が可能であることを示した。（2）周期系での巨視的量子トンネル効果，（3）電荷密度波状態におけるイオン運動の量子性の研究。

研究開発部 共通測定系

委員長 秋本俊一

物性研究所では、大部門制移行にともない、かねて共通室再編成につき審議を重ねてきたが、近い将来おこなわれる部門系、共通サービス系を含む本格的な改組拡充への第一歩として、本年4月より、「研究技術開発部」を所長直属の形で発足させ、下記のような共通室の再編成を実施した。再編成された共通測定室要員は、「研究技術開発部共通測定系」に所属し、そこから各共通測定室または研究部門に出向することとなった。

1. 旧中性子回折共通実験室、超高压共通実験室を廃止し、それぞれ、中性子回折部門、極限物性部門超高压に吸収した。
2. 旧電子顕微鏡室、共通X線室、光波物性連絡会、強磁場実験室は統合拡充され、新しい共通測定室運営委員会が下記の組織のもとに運営にあたることとなった。



3. 化学分析室、試料作成室に関しては、現在、物質開発関係の新所員人事が進行中の事情を考慮し、本年度に関しては従来どおりの運営形態をとることとした。
4. エレクトロニクス・ショップは要員が極限物性部門超強磁場に吸収される形で廃止された。
5. 放射線実験室に関しては、その改組がひきつづき検討されることとなった。

物性研究所談話室

日 時 1983年8月27日(土)午前11時~

場 所 物性研究所Q棟1階講義室

講 師 Prof. M. Cardona

(所属) Max-Planck-Institut für Festkörperforschung

題 目 Resonant Raman Scattering in GaAs:

Interference Phenomena

要 旨 :

Max-Planck 固体研究所で、数年来重点的に行われてきた半導体における共鳴ラマン散乱について、特に GaAs における干渉効果を中心にした講演。

日 時 1983年8月29日(月)午後4時~

場 所 物性研究所Q棟1階講義室

講 師 Dr. D. J. Dunstan

(所属) (ヨハネス・ケプラー大学)

題 目 Recombination in a-Si:H

— Kinetics and Band-structure

要 旨 :

Radiative recombination in a-Si:H, giving luminescence at 1. 4ev, can be accounted for purely in terms of tunnelling transitions between tail states, without any need for such models as geminate pairs, or thermalisation gaps. It is shown how this model accounts for the observed kinetics of radiative recombination. Non-radiative recombination is also briefly discussed. However, it is not necessary to assume that tail states dominate the band-edges in amorphous semiconductors, and the model is re-interpreted in terms of band-edge energy fluctuations. The optical properties (including absorption) are thereby given a unified description.

日 時 1983年8月30日(火)午後4時~

場 所 物性研究所Q棟1階講義室

講 師 Prof. B. Kramer

(所属) (Braunschweig 物理工学研究所)
題 目 Scaling Law in Anderson Localization: Numerical Results
要 旨:

不規則系におけるアンダーソン局在を数値的に調べようという努力は古くからあるが、多くの場合、考える系の大きさには限界があるため意味ある結果を導くのが困難であった。Kramer 氏は最近巧みな方法によりはるかに大きな系を取り扱うことに成功し、Abrahams らのスケーリング則を検証した。本講演ではその後の発展についても紹介される。

日 時 1983年9月1日(木)午後4時～
場 所 物性研究所Q棟1階講義室
講 師 Professor R. de Bruyn Ouboter
(所属) (Kamerlingh Onnes Laboratory)
題 目 Metastability in SQUIDS and Macroscopic Quantum Tunneling
要 旨:

Bruyn Ouboter 教授は低温物理分野の実験家として知られた方ですが、SQUID を使って巨視的量子トンネル効果の実験を試みたパイオニアでもあります。今回国際シンポジウム「量子力学の基礎と新技術」出席のため、来日される機会に上記講演をお願いしました。

日 時 1983年9月2日(金)午後4時～
場 所 物性研究所Q棟1階講義室
講 師 Prof. H. M. Gibbs
(所属) (Univ. of Arizona, USA)
題 目 Optical Bistability and Optical Chaos
要 旨:

Prof. Gibbs は光のコヒーレント共鳴現象、共鳴蛍光、超放射、光双安定性、光カオスなど、量子光学や非線形光学の基礎物理学的側面において、多くのすぐれた、主として実験的な研究を行ってこられた方である。

今回、東京で開かれる「量子力学の基礎と新技術」国際会議の招待講演者として来日される機会をとらえて、氏の最近の研究について表題の講演をお願いすることになった。

日 時 1983年9月5日(月)午後4時～
場 所 物性研究所A棟2階輪講室

講 師 Professor A. J. Leggett

(所属) (University of Illinois)

題 目 Quantum Mechanics at the Macroscopic Level

要 旨：

国際シンポジウム〔量子力学の基礎と新技術〕に際してLeggett教授が来日されますので、上記のテーマについて講演をお願いしました。最近アメリカでは、electron beam lithographyを利用して高品位のJosephson接合を作りMacroscopic Quantum Tunneling (MQT)の実験が盛んです。Leggett教授はその理論的解析の第一人者です。

日 時 1983年9月16日(金)午後4時~

場 所 物性研究所A棟2階講義室

講 師 Professor M. Suffczynski

(所属) (Institute of Physics Polish Academy of Sciences)

題 目 Excitons Bound to Neutral Donors

要 旨：

We compute the electronic and vibronic structures of an exciton bound to a neutral donor, including binding energy, phonon replica intensities, and electron-hole exchange interaction which mixes the symmetric and antisymmetric parts of exciton envelope function. The last effect causes a significant correction to the exciton oscillator strength, thus explaining satisfactorily the observed lifetimes of excitons bound to neutral donors.

日 時 1983年10月4日(火)午後4時~

場 所 物性研究所Q棟1階講義室

講 師 諸 熊 奎 治

(所属) (分子科学研究所)

題 目 分子軌道理論における最近の進歩

要 旨：

分子の電子状態のab initio分子軌道法による理論的研究は、この数年新しい方法論の開発によって大きな進歩を遂げた。例えば、エネルギー微分法は、与えられた核配置に対しエネルギーと同時に、核座標に関するエネルギーの一次（及び二次）微分を直接計算しようとする方法である。また、電子相関を考慮するConfiguration Interaction法、摂動法、クラスター展開法など

においても新しい発展があった。これらの方法の解説とともに、それらの応用として、分子の構造の最適化や化学反応のポテンシャルエネルギー面の計算などの例についても説明する。

東京大学物性研究所客員部門教授・助教授の公募

本研究所客員部門において下記のとおり教授（併任）・助教授（併任）の公募をいたします。

1. 公募人員

研究分野A：助教授 1名

研究分野B：助教授 1名

研究分野C：助教授 1名

研究分野D：教 授 1名

2. 期間

研究分野A、C：昭和59年4月1日から昭和59年9月30日までの前半期

研究分野B、D：昭和59年10月1日から昭和60年3月31日までの後半期

3. 研究分野

A, B：本研究所の軌道放射物性研究将来計画における分光測定系の設計及び準備研究を
本研究所S O R グループと共同して推進する研究者

C：凝縮系物性部門森垣研究室と共同で、アモルファス・シリコン系膜の作製と物性
研究を行う研究者

D：本研究所の極限物性部門超低温グループと共同で大型2段核断熱消磁冷凍機を用
いて100マイクロ度前後での物性実験を行う研究者

4. 研究条件

- (1) 研究室の供用、その他可能な範囲で研究上の便宜をお計りします。
- (2) 研究費及び本研究所との間の往復の旅費、滞在費は支給されます。
- (3) なるべく多くの時間を本研究所における研究活動にあてていただくことを希望します。

5. 公募締切

昭和59年1月9日（月）

6. 提出書類

(ア) 推薦の場合

- 推薦書（本人の本研究所における研究計画に関する記述を含む）
- 履歴書
- 業績リスト（必ずタイプすること）ほか出来れば主要論文の別刷

(イ) 応募の場合

- 履歴書
- 業績リスト（必ずタイプすること）ほか主要論文の別刷

- 所属の長などによる本人についての意見書（宛先へ直送のこと）
- 研究計画書（物性研究所滞在可能期間の推定を含む）

7. 宛先及び問合せ先

〒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(478)6811 内線5004, 5022

8. 注意事項

客員の応募分野を明記し、教授又は助教授公募書類在中、或いは意見書在中の旨を表記し、書留郵便で送付すること。

9. 選考方法

東京大学物性研究所人事選考協議会での審議に基づき、物性研究所教授会で決定します。

東京大学物性研究所長

中嶋貞雄

東京大学物性研究所の教授または助教授公募の通知

下記により教授または助教授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. 研究部門名および公募人員数

極限物性部門超高压 教授または助教授 1名

2. 研究分野および内容

超高压下の物性研究。

現在、物性研究所では箕村、秋本の2所員を中心とするグループが、0～160 GPa, 1～2500 Kの圧力、温度領域でX線回折、光学測定、電気的測定等の手法を用いて各種の物性研究をおこなっている。箕村所員は昭和59年4月停年退官の予定である。本公募の新所員は、極限条件下の物性研究の特質をよく理解し、超高压下の物性研究をおこなうとともに、超高压発生装置の性能の向上、超高压下の物性測定新技術の開発にも意欲のあることが望ましい。

3. 公募締切

昭和58年12月24日（土）必着

4. 就任時期

決定後なるべく早い時期を希望する。

5. 提出書類

(イ) 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
- 研究計画書（2000字以内）
- 所属の長又は指導教授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

(ロ) 推薦の場合

- 推薦書（健康に関する所見を含む）
- 履歴書（略歴で結構です）
- 主要業績リスト（必ずタイプすること）
- 主要論文の別刷
- 出来れば研究計画書に準ずるもの

6. 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(478) 6811 内線 5004, 5022

7. 注意事項

極限物性部門超高压教授または助教授応募書類在中、又は意見書在中の旨を表記し、書留で郵送のこと。

8. 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。

東京大学物性研究所長

中嶋貞雄

東京大学物性研究所の教授または助教授公募の通知

下記により教授または助教授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. 研究部門名および公募人員数

極限物性部門 極限レーザー 教授または助教授 1名

2. 研究分野および内容

現在、塩谷、矢島、黒田、渡部の4所員を中心とするグループが極限物性研究計画の一つである、極限レーザー開発研究計画^{*}を推進しつつある。

なお、塩谷所員は昭和59年4月停年退官の予定である。この計画の目的は、i) 物性研究用の極限レーザーの研究開発、ii) それによる物性研究、iii) X線レーザーの基礎研究である。

本公募の教授または助教授は、極限レーザーの開発に協力すると共に、主として ii) の線の研究を行うこと、即ち開発されたレーザーを使い、その特徴を生かしたユニークな物性研究、特に固体物性の研究を行うことが要請される。

* 物性研究所要覧（1977-1979, 1980-1982）を参照して下さい。

3. 公募締切

昭和58年12月24日（土）必着

4. 就任時期

決定後なるべく早い時期を希望する。

5. 提出書類

(イ) 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
- 研究計画書（2000字以内）
- 所属の長又は指導教授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

(ロ) 推薦の場合

- 推薦書（健康に関する所見を含む）
- 履歴書（略歴で結構です）
- 主要業績リスト（必ずタイプすること）
- 主要論文の別刷

◦出来れば研究計画書に準ずるもの

6. 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(478)6811 内線5004, 5022

7. 注意事項

極限物性部門極限レーザー教授または助教授応募書類在中、又は意見書在中の旨を表記し、書留で郵送のこと。

8. 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。

なお、去る1月20日に締切った極限レーザー助教授1名の公募は、物性研究所教授会で審査いたしましたが、決定は保留になりました。

東京大学物性研究所長

中 嶋 貞 雄

人 事 異 動

発令年月日	氏 名	異 動 事 項	現(旧)官職
58. 9. 1	青山 直樹	宇宙科学研究所管理部契約課係主任に昇任	経理課司計掛
58. 9. 6	城谷 一民	室蘭工業大学助教授に昇任	極限物性部門超高压助手
58. 9. 9	家 泰 弘	辞 職	凝縮系物性部門助手
58. 9. 0	小川 信二	併任教授任期満了	
58. 9. 0	信貴 豊一郎	客員研究員(客員部門併任教授待遇)任期満了	大阪市大理教授
58. 9. 0	中村 勝 弘	客員研究員(客員部門併任助教授待遇)任期満了	福岡工大助教授
58. 10. 1	小川 信二	極限物性部門超低温物性教授に転任	電総研基礎部長
58. 10. 1	楠 黙	客員部門併任助教授	東北大科学計測研助教授
58. 10. 1	榎原 俊郎	極限物性部門超強磁場助手に採用	
58. 10. 1	嶽山 正二郎	"	
58. 10. 1	石橋 隆行	経理課司計掛事務官に採用	
58. 10. 1	三國 晃	高エネルギー物理学研究所技官に転任	附属軌道放射物性研究施設助手

昭和58年度 後期短期研究会予定表

No.	研究会名	開催期日	参予定人 加賀	提 案 者
1	中性子星の物 性的諸問題	10月27日 ↓ 10月29日 (3日間)	60名	◦小田 稔(宇宙研) 蓬 荘 露 運(立教大・理) 中嶋 貞 雄(東大・物性研)
2	3d遷移金属 化合物のスピ ンのゆらぎと 構造相転移	11月24日 ↓ 11月25日 (2日間)	45名	◦望月 和子(阪大・基礎工) 伊達 宗行(阪大・理) 安岡 弘志(東大・物性研) 守谷 亨(東大・物性研)
3	直鎖状ポリエ ン構造の光励 起状態	12月6日 ↓ 12月7日 (2日間)	35名	◦国府田 隆夫(東大・工) 櫛 田 孝司(阪大・理) 鈴木 英雄(早大・理工) 白川 英樹(筑波大・物質工) 那須 奎一郎(分子研)
4	人工格子合金	1月17日 ↓ 1月18日 (2日間)	30名	◦新庄 輝也(京大・化研) 安岡 弘志(東大・物性研) 遠藤 康夫(東北大・理)
5	時間に依存し た一次相転移 の運動学一核 生成と成長及 びスピノーダル 分解をめぐ って	1月26日 ↓ 1月27日 (2日間)	40名	◦好村 滋洋(広大・総合) 川崎 恭治(九大・理) 野瀬 卓平(東工大・工) 宮崎 亨(名工大・工) 平川 金四郎(東大・物性研)

◦印は提案代表者

外 来 研 究 員 一 覧
(昭和58年度 後期)

嘱託研究員

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係所
1	静岡大 (理) 教 授	渋 谷 元 一	11/24 ~ 11/26 1/27 ~ 1/28	歪んだ四面体結合半導体 の構造と物性	箕 村
2	東 大 (工) 助 教 授	菊 田 惇 志	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (3泊4日・2回)	中性子の動力学的回折の 研究	星 垒 (東海村)
3	東 大 (工) 助 手	高 橋 敏 男	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・2回)	"	"
4	大阪工大 (工) 講 師	小 島 彬	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (3泊4日・1回) (5泊6日・1回)	Ag ₃ Si の結晶成長	星 垒
5	名 大 (工) 教 授	石 橋 善 弘	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・1回)	Lock-in 相転移の研究	中 村
6	早稲田大 (理工) 教 授	大 井 喜久夫	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月1日)	A ₂ B ₂ O ₇ 型物質のラマン 散乱による研究	"
7	日 大 (文理) 教 授	宇 野 良 清	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月1日)	非晶質 PbTiO ₃ の構造 の研究	"
8	関西学院大 (理) 教 授	寺 内 曜	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・1回)	"	"
9	筑 波 大 (物理工学系) 講 師	小 島 誠 治	12/6 ~ 12/8	ラマン散乱による低波数 ポラリトンの研究	"
10	明 星 大 (理工) 講 師	山 口 俊 久	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月1日)	Rb ₂ ZnCl ₄ 群強誘体の低 温物性	"

嘱託研究員

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関 係 所 員
11	慶應義塾大 (理工) 助 教 授	米 沢 富美子	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月1日)	アモルファス半導体の電子状態	森 埠
12	岐 阜 大 (工) 助 教 授	仁 田 昌 二	10/19 ~ 10/21 12/14 ~ 12/16 1/18 ~ 1/20 2/15 ~ 2/17	テトラヘドロラ系アモルファス半導体のルミネッセンス	"
13	静 岡 大 (工) 助 教 授	山 口 豪	12/16 ~ 12/17 3/16 ~ 3/17	結晶表面における化学反応の電子論	菅 野
14	相 模 工 大 助 教 授	佐々田 友 平	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	固体表面における化学反応の理論的研究	"
15	分子科学研 助 手	里 子 允 敏	10/28 ~ 10/29 12/23 ~ 12/24	超微粒子の電子構造	"
16	静 岡 大 (工業短期 大学部) 教 授	浅 田 寿 生	12/ 5 ~ 12/ 7 1/23 ~ 1/25	遷移金属における不純物の電子状態	寺 倉
17	大阪府立大 (総合科学部) 教 授	柳瀬 章	10/31 ~ 11/ 3 2/ 7 ~ 2/10	固体電子状態計算のためのプログラム開発	"
18	東 大 (教養学部) 助 教 授	浅 野 攝 郎	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	遷移金属化合物の電子状態	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係所員
1	東 大 (生 研) 助 教 授	榎 裕 之	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	超強磁場を用いた化合物半導体ヘテロ界面及び超格子中の低次元電子系に関する研究	三 浦
2	東 大 (生 研) 助 手	吉 野 淳 二	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
3	東 大 (生 研) 技 官	関 口 芳 信	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
4	東 大 (生 研) D. C. 1	古 田 知 史	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
5	東 大 (生 研) M. C. 1	土 屋 昌 弘	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
6	東 大 (生 研) M. C. 2	平 川 一 彦	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
7	東 大 (生 研) 助 教 授	荒 川 泰 彦	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	強磁場内の半導体レーザーの特性	"
8	東 大 (生 研) 技 官	西 岡 政 雄	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
9	東 北 大 (金属材料研) 助 教 授	木 戸 義 勇	11/24 ~ 11/27 2/20 ~ 2/23	超強磁場の発生と磁気光効果	"
10	香 川 大 (教 育) 助 教 授	岡 本 研 正	3/3 ~ 3/31	超強磁場下における希土類一鉄族非晶質合金膜のホール効果	"
11	埼 玉 大 (工) 助 教 授	山 田 興 治	10/ 1 ~ 3/31 上記期間中 (週3日)	アモルファス半導体の磁気抵抗効果	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
12	慶應義塾大 (理工) 教 授	坂 田 亮	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週4日)	パルス強磁場におけるP型Teの磁気フォノン共鳴	三 浦
13	慶應義塾大 (理工) M. C. 2	前 田 剛 享	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週4日)	"	"
14	お茶の水大 (理) 教 授	伊 藤 厚 子	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	ランダム反強磁性体混晶 の磁化測定	後 藤
15	お茶の水大 (人間文化研) D. C. 1	鳥 養 映 子	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	"	"
16	お茶の水大 (理) M. C. 1	北 澤 真理子	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	"	"
17	横浜国大 (工) 助 教 授	山 口 益 弘	10/1 ~ 10/14 11/1 ~ 11/14 12/1 ~ 12/14	Y-C _o 系水素化物の強 磁場下における磁化過程 の研究	"
18	岡山理大 (理) 助 教 授	斎 藤 博	1/23 ~ 1/28	半導体における超高速緩 和現象の研究	塩 谷
19	鳥取大 (工) 助 手	田 中 省 作	1/23 ~ 1/28	ピコ秒レーザー分光によ る半導体レーザーの発振 過程の研究	"
20	東 大 (生研) 教 授	斎 藤 泰 和	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	ロジウムボルフィリン錯 体の光触媒作用に関する 研究	黒 田
21	高エネルギー研 教 授	佐 藤 勇	10/24 ~ 10/26 12/19 ~ 12/21 2/20 ~ 2/22	レーザーによる電子加速 の研究	"
22	岡山大 (理) 教 授	森 本 哲 雄	12/18 ~ 12/24 3/15 ~ 3/21	酸化亜鉛上の水の二次元 凝縮	村 田

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
23	岡山大 (理) 助 手	黒田泰重	12/18～12/24 3/15～3/21	酸化亜鉛上の水の二次元 凝縮	村田
24	東北大 (金属材料研) 助 教 授	市川禎宏	1/23～1/29 3/5～3/11	低速電子回折による単原子層液体鉛の研究	"
25	山梨大 (教 育) 助 教 授	川村 隆明	11/17～11/19 12/15～12/17 1/19～1/21	反射電子回折による表面 共鳴条件下での結晶表面 の研究	"
26	横浜市立大 (文 理) 助 教 授	馬来国弼	10/1～3/31 上記期間中 (週2日)	アモルファス薄膜の構造 解析および表面酸化過程 の研究	"
27	職業訓練大 助 教 授	須田敏和	10/1～3/31 上記期間中 (10日間)	リン化亜鉛の表面分析	"
28	阪 大 (工) 講 師	岩見基弘	1/29～2/4	極低温での半導体表面へ の金属膜形成過程	"
29	学習院大 (理) 助 手	難波秀利	10/1～3/31 上記期間中 (週4日)	表面物性の研究	"
30	阪 大 (産業科学研) 教 授	中村勝吾	10/1～10/4 2/1～2/4	アトムプローブの定量性 の確立	桜井
31	阪 大 (工) 助 手	山本雅彦	3/9～3/29	高性能飛行時間型アトム プローブによる合金相変 態の研究	"
32	長崎総合大 教 授	金 鉉佑	12/24～12/28 3/24～3/31	Atom Probe FIMによる 金属表面の研究	"
33	名古屋工大 (工) 講 師	森川 浩志	2/7～2/29	AP-FIMによるMo合金 中希薄成分の分布状態の 研究	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
34	大阪府立大 (総合科学部) 講師	坂田東洋	11/1 ~ 11/14 12/19 ~ 12/20 3/16 ~ 3/31	高分解能電界電子エネルギー・アナライザーの試作とその半導体表面研究への応用	桜井
35	北海道教育大 助 手	高柳 滋	12/12 ~ 12/24	希土類金属間化合物の輸送現象	永野
36	大阪市立大 (理) 教 授	信貴 豊一郎	12/12 ~ 12/14 1/17 ~ 1/19 2/29 ~ 3/2	マイクロケルビン域における固体 ³ Heの核磁性	石本
37	大阪市立大 (理) 助 手	畠 徹	10/8 ~ 10/12 11/12 ~ 11/25 3/21 ~ 3/24	"	"
38	名大 (理) 研究 生	寺中久男	10/24 ~ 10/29 12/5 ~ 12/10 1/30 ~ 2/4	液体及び固体 ³ Heの界面物性	生嶋
39	東北大 (金属材料研) 教 授	庄野安彦	1/17 ~ 1/21	遷移金属化合物の高压相移転	秋本
40	東北大 (理) M. C. 1	草場啓治	1/17 ~ 1/21	"	"
41	明大 (工) 教 授	清水吉雄	2/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	カルコゲン化合物の高压相とその構造解析	"
42	明大 (工) D. C. 3	小林豊彦	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週3日)	"	"
43	東北大 (科学計測研) 助 教 授	嵐治夫	2/20 ~ 2/29	ZrO ₂ の高温・高圧力下における相転移の研究	"
44	阪大 (基礎工) 助 教 授	小野寺昭史	12/5 ~ 12/24	カルコゲナイトの圧力誘起相転移および格子圧縮の研究	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
45	阪大 (理) 講師	白鳥 紀一	12/19 ~ 12/24 2/20 ~ 3/3	Fe ₃ O ₄ 低温相の結晶構造	秋本
46	千葉大 (理) 助教授	木下 肇	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	ABO ₃ 系の perovskite 大型結晶の作成	"
47	東大 (理) 助手	栗田 敬	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	部分熔融にともなう電気 伝導度変化の研究	"
48	金沢大 (理) 助手	赤荻 正樹	3/19 ~ 3/24	高温高圧下での珪酸塩ゲ ルマン酸塩高圧相の合成	"
49	東邦大 (理) 助教授	梶原 峻	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	高温高圧下における黒リ ンの物性	"
50	気象大 教 授	宝来帰一	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	高压高温下における岩石 熱伝導率の測定	"
51	お茶の大 (理) 助手	鈴木 正継	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	グラファイト層間化合物 の物性研究	図書利用 (秋本)
52	東大 (工) 教 授	国府田 隆夫	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	高压下での精密光物性測 定	箕村
53	東大 (工) 技官	金子 良夫	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
54	東大 (工) D. C. 3	栗田 厚	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
55	明星大 (理工) 助教授	菅野 等	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2週1日)	高压下の過冷却水溶液の 研究	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
56	東海大 (札幌教養部) 助教授	四方周輔	12/12～12/25 1/9～1/22 3/17～3/30	高圧下におけるCoS ₂ 系 パイライト化合物の光反射	箕村
57	法政大 (工) 助手	浜中広見	10/1～3/31 上記期間中 (週1日)	カルコゲナイトガラスにおける光構造変化の物性研究	"
58	岡山理大 (理) 助手	財部健一	10/27～11/1 12/15～12/26	Ⅲ-VI族化合物半導体 InSの圧力誘起による構造相転移の研究	"
59	北大 (理) D.C.1	高橋博樹	11/21～12/3 1/23～2/4 3/19～3/31	高圧下におけるNiS ₂ の 光学的性質の研究	"
60	東京都立大 (理) 教授	佐野博敏	10/1～3/31	フェロセン誘導体の結晶 構造解析	"
61	東京都立大 (理) 助手	佐藤久美子	10/1～3/31	"	"
62	東京都立大 (理) M.C.2	岩井亮	10/1～3/31	"	"
63	静岡大 (理) 助教授	井上久遠	11/24～11/26 12/16～12/17	歪んだ四面体結合半導体 の構造と物性	"
64	静岡大 (理) 助手	石館健男	1/30～2/4 3/5～3/10	"	"
65	静岡大 (理) M.C.1	山本勝彦	1/30～2/4 3/5～3/10	"	"
66	東北大 (工) 助教授	近藤泰洋	11/9～11/19	銀ハライドにおける欠陥 誘起ラマン散乱の検出	神前

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
67	阪大 (基礎工) 助教授	藤井保彦	11/14～11/16 11/24～11/28	固体IBrの圧力誘起相転移の構造的研究	星埜
68	阪大 (基礎工) M.C.1	小若雅彦	11/14～12/3	"	"
69	阪大 (教養部) 助手	森昌弘	10/27～11/6 1/18～1/28	X線散乱を利用した固体の相転移の研究	"
70	慶應義塾大 (理工) 助手	大場茂	10/1～3/31 上記期間中 (週2日)	酢酸銅の精密X線構造解析	"
71	上智大 (理工) 教授	伴野雄三	10/1～3/31 上記期間中 (週1日)	磁性結晶の遠赤外分光と層間化合物のラマン散乱	小林
72	上智大 (理工) 技術職員	田野倉淑子	10/1～3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
73	北大 (理) 助教授	中原純一郎	11/28～12/10	タリウムハライドにおける強励起下の共鳴ラマン散乱	"
74	熊本大 (理) 助教授	藤井淳浩	11/28～12/10	"	"
75	広島大 (工) 助手	多幾山憲	11/28～12/10	"	"
76	広島大 (工) 助手	藤田俊昭	11/28～12/10	"	"
77	上智大 (理工) D.C.1	荻原千聰	10/1～3/31 上記期間中 (週2日)	グラファイト層間化合物のラマン散乱	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係 所員
78	横浜国大 (工) 教 授	栗 田 進	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	擬一次元物質の光物性	小 林
79	横浜国大 (工) 講 師	田 中 正 俊	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
80	横浜国大 (工) M. C. 2	岡 田 佳 子	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
81	東京工大 (理 工) M. C. 2	大 谷 昇	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2週1日)	KI _{1-x} (NO ₂) _x における dipole glassの誘電性	中 村
82	青山学院大 (理 工) 助 手	塩 谷 百 合	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	置換型二元合金中の電子 状態の理論計算	細 谷
83	明治学院大 非常勤講師	岩 田 深 雪	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週3日)	EXAFSによる層状構造 解析ならびにスピネルの 電子密度解析	"
84	東京工業高専 教 授	津 金 祥 生	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	アモルファス半導体にお ける輸送現象	森 埠
85	阪 大 (工) 助 教 授	平 木 昭 夫	3/22 ~ 3/24	Si超微粒子における欠 陥と再結合過程	"
86	広 島 大 (工) 助 教 授	井 村 健	11/10 ~ 11/12 1/17 ~ 1/19	"	"
87	阪 大 (工) M. C. 1	草 尾 幹	12/1 ~ 12/3	"	"
88	阪 大 (工) M. C. 2	西 山 宏	12/1 ~ 12/3	"	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
89	阪大 (工) M. C. 2	福島祥人	11/10 ~ 11/12	Si超微粒子における欠陥と再結合過程	森垣
90	岐阜大 (工) M. C. 2	渡辺誠	10/19 ~ 10/21 12/14 ~ 12/16	テトラヘドロ系アモルファス半導体のルミネッセンス	"
91	長崎大 (教養部) 教授	岩永浩	3/22 ~ 3/25	電子線照射によるCdSe結晶中の転位ループ	竹内
92	信州大 (理) 教授	勝木渥	11/4 ~ 11/5 2/8 ~ 2/9	物性物理学史	"
93	広島大 (理) 助教授	川村清	11/28 ~ 12/1 1/30 ~ 2/2	転位を含む半導体の電子状態	"
94	東大 (工) 技官	金子良夫	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	高融点化合物結晶の作製	"
95	東大 (工) D. C. 3	栗田厚	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
96	東大 (工) M. C. 2	竹内幹	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
97	信州大 (理) 助教授	永井寛之	10/17 ~ 10/22	NMRを中心としてR-Mn系の磁性研究	安岡
98	埼玉大 (教育) 助教授	津田俊信	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	NMRによる三角格子磁性体の研究	"
99	奈良教育大 (教育) 助教授	久保武治	12/12 ~ 12/17	CuCl ₂ ・2H ₂ O中の反強磁性状態のCuNMR	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係 所員
100	長野工業 高専 助教授	藤原勝幸	10/19 ~ 10/21	金属水素化物Gd(Co-T) ₂ Hyの核磁気共鳴	安岡
101	阪大 (基礎工) 助手	那須三郎	11/14 ~ 11/18	鉄中侵入型不純物原子の 電子状態	"
102	阪大 (基礎工) M. C. 1	高野拓	11/14 ~ 11/18	"	"
103	東北大 (理) 助 手	高木滋	10/31 ~ 11/4 2/27 ~ 3/2	稀土類化合物の磁性の NMRによる研究	"
104	東北大 (理) D. C. 1	新妻規夫	10/31 ~ 11/4 2/27 ~ 3/2	"	"
105	京大 (理) 助 手	上田寛	1/17 ~ 1/22	3d遷移金属カルコゲナ イドの磁性および金属分 布	"
106	京大 (理) D. C. 1	林昭彦	1/17 ~ 1/22	"	"
107	信州大 (理) M. C. 2	大山信也	10/17 ~ 10/22	Gd(FeMn) ₂ とGd ₆ (FeMn) ₂₃ のNMRによる研究	"
108	金沢大 (理) 講 師	石原裕	12/13 ~ 12/17	遷移金属カルコゲナイト の結晶成長機構の研究	中田
109	茨城大 (理) 助 手	石田武和	11/28 ~ 11/30	超イオン伝導体の結晶作 成	"
110	東大 (工) 助 手	十倉好紀	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	有機半導体結晶の光物性	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
111	東大 (工) M. C. 1	岡本 博	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	有機半導体結晶の光物性	中田
112	お茶の水大 (理) 助手	鈴木 正継	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	グラファイト層間化合物 の熱的測定	石川
113	名大 (理) 助教授	黒田 義浩	12/1 ~ 12/3 2/2 ~ 2/4	狭いバンドと電子格子相互作用	中嶋
114	東京家政大 助教授	渡辺 丕俊	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	固体表面の物理学	"
115	分子科学研 助教授	那須 奎一郎	10/31 ~ 11/2 2/8 ~ 2/10	一次元金属の相転移と素励起の理論的研究	豊沢
116	山口大 (工) 講師	篠塚 雄三	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (3泊4日・1回)	低次元系における励起子 と電子格子相互作用	"
117	東北大 (理) 助手	萱沼 洋輔	11/10 ~ 11/12	動的無輻射過程の理論的研究	"
118	分子科学研 助 手	林 秀光	1/11 ~ 1/13	一次元強結合電子・格子 系の理論	"
119	福岡工大 助教授	中村 勝弘	11/21 ~ 11/25 2/21 ~ 2/25	界面の動力学	菅野
120	中部工大 (工) 助教授	宮島 佐介	12/13 ~ 12/28 2/23 ~ 2/29	Random Potts model 及び Vertex model の相転移	斯波
121	名大 (理) 研究生	伊藤 正和	10/17 ~ 10/20 11/14 ~ 11/17 1/23 ~ 1/26	フラストレーションのある 2次元XYモデルの相転移	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係所員
122	新潟大 (教養部) 助 教 授	片山信一	11/14 ~ 11/17	電子ーフォノン相互作用 誘起相転移への不純物効果	福山
123	東北大 (理) 助 手	佐宗哲郎	10/25 ~ 10/29 3/7 ~ 3/11	アンダーソン局在の理論的研究	"
124	東北大 (工) 助 手	海老沢丕道	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・2回)	電子局在と超伝導の研究	"
125	静岡大 (工業短期) (大学部) 助 教 授	星野敏春	12/5 ~ 12/7 1/23 ~ 1/25	遷移金属中の不純物の電子構造に及ぼす格子歪の理論的研究	寺倉
126	東京工大 (総合理工学) 助 手	神藤欣一	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	遷移金属中の点欠陥の形成及び移動エネルギーの計算	"
127	茨城大 (理) 講 師	仲野義晴	10/3 ~ 10/8 12/24 ~ 12/28	回転障害に基づく光学活性錯体	共通X線
128	茨城大 (理) M. C. 2	谷津政章	10/3 ~ 10/8 12/24 ~ 12/28	"	"
129	筑波大 (物質工学系) 教 授	小松原武美	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (5泊6日・3回)	Ce化合物の異常物性の強磁場特性の研究	磁気測定
130	筑波大 (物質工学系) 講 師	大貫惇睦	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (5泊6日・3回)	"	"
131	筑波大 (理工学) 研究科 M. C. 1	清水佳昌	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (5泊6日・3回)	"	"
132	筑波大 (理工学) 研究科 M. C. 2	古川保典	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (5泊6日・3回)	"	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係員
133	東 大 (生 研) 助 教 授	榎 裕 之	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	ヘテロ2次元電子系における量子ホール効果および磁気降伏に関する研究	磁 測 気 定
134	東 大 (生 研) 助 手	吉 野 二	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
135	東 大 (生 研) 技 官	関 口 芳 信	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
136	東 大 (生 研) D. C. 1	古 田 知 史	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
137	東 大 (生 研) M. C. 1	土 屋 昌 弘	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
138	東 大 (生 研) M. C. 2	平 川 一 彦	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月3日)	"	"
139	東 大 (生 研) 助 教 授	荒 川 泰 彦	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	強磁場内における超格子の光学的性質	"
140	東 大 (生 研) 技 官	西 岡 政 雄	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	"	"
141	東 北 大 (理) 助 教 授	鈴 木 孝	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・3回)	Ce プニクタイトのフェルミ面の研究	"
142	東 北 大 (理) D. C. 1	北 沢 英 明	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・3回)	"	"
143	東 北 大 (理) M. C. 1	高 青 竹	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・3回)	"	"

施設利用(一般)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
144	青山学院大 (理工) 助教授	秋光 純	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	超伝導と磁性金属のトンネル効果を利用した偏極電子の測定	磁気測定
145	青山学院大 (理工) 助手	那波 孝	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	"	"
146	東北大 (理) 助手	国井 晓	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・3回)	REB ₆ の低温・強磁場における磁気抵抗と磁化過程	"
147	お茶の水大 (理) 助手	鈴木 正継	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	①グラファイト層間化合物のESR ②グラファイト層間化合物の磁気測定	"
148	東京都立大 (理) 助手	汐崎 郁代	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	グラファイト層間化合物のサイクロトロン共鳴	"
149	広島大 (工) 助教授	井村 健	10/27 ~ 10/29	Si薄膜結晶の電子顕微鏡による評価	電子顕微鏡
150	阪大 (工) M.C.2	教野 秀樹	10/27 ~ 10/29	"	"
151	早稲田大 (理工) 教授	近桂一郎	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	置換型ランダム希釈強磁性体Eu _{1-x} Sr _x の合成	化学分析室
152	東大 (生研) 助教授	井野 博満	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	Fe基・La基合金の作製および調整	試料作成室
153	東大 (生研) 助教授	鈴木 敬愛	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月1日)	金属酸化物結晶の強度	"
154	東大 (生研) 助手	増田 正孝	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月4日)	非晶質合金及び微結晶合金の照射損傷の研究	"

施設利用(一般)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係所員
155	東京理科大 (理) 助 手	小 池 茂 年	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週1日)	遷移金属中の水素に関する研究の為の試料調整	試 料 作成室
156	明 大 (工) 教 授	佐 藤 純	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	火山性生成物中の天然放射性核種の分布と挙動	放射線 実験室
157	東 大 (地震研) 講 師	佐 藤 和 郎	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (週2日)	"	"
158	群 馬 大 (教養部) 講 師	海老原 充	11/7 ~ 11/8 1/23 ~ 1/24 3/5 ~ 3/6	いん石中の微量元素の分布	"
159	東 大 (生 研) 助 手	篠 塚 則 子	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (3回)	熱ルミネッセンス法による古陶器の年代測定	"
160	日 大 (文 理) 助 手	永 井 尚 生	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (月2日)	微弱放射能測定	"

施設利用(中性子)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
1	新潟大 (理) 教 授	田 巻 繁	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・1回)	液体 Bi-Sn 合金の中性子回折	中性子回折 (東海)
2	東北大 (選鉱製鍊研) 助 教 授	早稻田 嘉 夫	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・1回)	"	"
3	東北大 (金属材料研) 助 教 授	山 口 泰 男	10/17 ~ 10/21	FeTiO ₃ の磁性の研究	"
4	東北大 (金属材料研) 助 手	広 吉 秀 俊	10/17 ~ 10/21	"	"
5	北 大 (理) 教 授	宮 台 朝 直	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・1回)	Ce _{1-x} Nd _x Ag 系の中性子回折	"
6	北 大 (理) D. C. 1	須 藤 修 二	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (4泊5日・1回)	"	"
7	新潟大 (医療技術 短大) 助 手	武 田 信 一	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (6泊7日・1回)	液体 In-Sn の中性子回折	"
8	新潟大 (工) 技 官	原 田 修 治	10/1 ~ 3/31 上記期間中 (2泊3日・1回)	"	"
9	信州大 (教養部) 講 師	村 岡 芳 俊	10/21 ~ 10/26	リエントラント型スピン グラス Au-Fe 合金の中性子回折	"

施設利用(SOR)

No.	所属	氏名	研究期間	研究題目	関係所員
1	東京理科大 (理) 教 授	三須 明	3/5 ~ 3/31	NaCl のピエゾ反射スペクトル	神前 (SOR)
2	東京理科大 (理) 助 手	小林 正明	3/5 ~ 3/31	"	"
3	東京理科大 (理) D. C. 3	白崎 正弘	3/5 ~ 3/31	"	"
4	東京理科大 (理) M. C. 1	工藤 元	3/5 ~ 3/31	"	"
5	東京理科大 (理) M. C. 1	高橋 忍	3/5 ~ 3/31	"	"
6	筑波大 (物理学系) 助 教 授	福谷 博仁	3/5 ~ 3/31	"	"
7	東北大 (工) 教 授	平井 正光	11/21 ~ 12/3	アルカリハライド及びアルカリ銀ハライド結晶中の励起状態の緩和過程の研究	"
8	東北大 (工) 助 教 授	近藤 泰洋	11/21 ~ 12/3	"	"
9	東北大 (工) 助 手	鈴木 吉朗	11/21 ~ 12/3	"	"
10	東北大 (工) M. C. 1	水戸 和行	11/21 ~ 12/3	"	"
11	東北大 (理) 助 教 授	池沢 幹彦	12/5 ~ 12/17	"	"

施設利用 (S O R)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係 員
12	東北大 (理) 助 手	難波 孝夫	12/5 ~ 12/17	アルカリハライド及びアルカリ銀ハライド結晶中の励起状態の緩和過程の研究	神前 (SOR)
13	東北大 (理) D. C. 1	枝松 圭一	12/5 ~ 12/17	"	"
14	東北大 (理) M. C. 1	淡野 照義	12/5 ~ 12/17	"	"
15	東北大 (理) M. C. 1	山本 逸郎	12/5 ~ 12/17	"	"
16	立教大 (理) 教 授	窪田 信三	2/13 ~ 3/5	SOR 励起による固体及び液体キセノン発光の時間依存性	"
17	立教大 (理) 教 授	阮 建治	2/13 ~ 3/5	"	"
18	立教大 (理) 実験補助員	村上 浩之	2/13 ~ 3/5	"	"
19	立教大 (理) 奨励研究員	鈴木 昌世	2/13 ~ 3/5	"	"
20	東 大 (工) 教 授	国府田 隆夫	10/1 ~ 10/31 (2週間)	SmX, EuX の光電子スペクトルの測定	"
21	東 大 (工) 助 手	十倉 好紀	10/1 ~ 10/31 (2週間)	"	"
22	東 大 (工) 技 官	金子 良夫	10/1 ~ 10/31 (2週間)	"	"

施設利用 (SOR)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係 所員
23	東 大 (工) D. C. 3	栗 田 厚	10/1 ~ 10/31 (2 週間)	SmX, EuX の光電子スペクトルの測定	神 前 (SOR)
24	東 大 (工) M. C. 2	田 沼 清 治	10/1 ~ 10/31 (2 週間)	"	"
25	大阪府立大 (工) 教 授	塘 賢二郎	2/17 ~ 2/19 2/24 ~ 2/26 2/29 ~ 3/2	リチウムハライドの CIS および CFS スペクトルの測定による内殻励起子の Decay Process の研究	"
26	大阪府立大 (工) 助 教 授	会 田 修	2/13 ~ 2/17 2/20 ~ 2/27 3/1 ~ 3/5	"	"
27	大阪府立大 (工) 講 師	市 川 公 一	2/13 ~ 2/19 2/22 ~ 2/25 2/28 ~ 3/5	"	"
28	大阪府立大 (工) 助 手	鎌 田 雅 夫	2/13 ~ 2/17 2/22 ~ 2/28	"	"
29	大阪府立大 (工) 助 手	奥 沢 誠	2/17 ~ 2/22 2/28 ~ 3/5	"	"
30	阪 大 (理) 教 授	邑 瀬 和 生	3/14 ~ 3/16	アモルファス GeSe_2 の光電子分光	"
31	阪 大 (理) 助 手	井 上 恒 一	3/7 ~ 3/25	"	"
32	阪 大 (理) M. C. 1	小 林 光 明	3/7 ~ 3/25	"	"
33	静 岡 大 (電子工学研) 助 教 授	宮 尾 正 大	12/5 ~ 12/18	Si(100), Si(111) 上のアルカリ吸着層における絶縁体 — 金属転移の研究	"

施設利用 (SOR)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係 所員
34	東 大 (教養学部) 教 授	伊 藤 隆	10/31 ~ 12/5 (週4日)	130—260 nm領域における生物作用スペクトルの測定	神 前 (SOR)
35	筑 波 大 (生物科学系) 講 師	小 林 克 己	10/14 ~ 10/15 11/1 ~ 11/2 11/4 ~ 11/5 11/11 ~ 11/12 11/18 ~ 11/19 11/21 ~ 11/22	"	"
36	東 大 (教養学部) 奨励研究員	伊 藤 敦	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
37	立 教 大 (理) M. C. 1	前 田 一 郎	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
38	東 大 (農) 教 授	山 口 彦 之	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
39	東 大 (農) 助 手	多々良 敦	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
40	立 教 大 (理) 助 教 授	檜 枝 光太郎	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
41	東 海 大 (医) 助 手	前 沢 博	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
42	東 海 大 (工) M. C. 1	古 澤 佳 也	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
43	立 教 大 (理) 講 師	天 笠 準 平	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"
44	国際基督教 助 手	高 倉 かほる	10/31 ~ 12/5 (週4日)	"	"

施設利用 (S O R)

No.	所 属	氏 名	研究期間	研 究 題 目	関係所員
45	大阪府立放射線中央研 主任研究員	惠 恒 雄	11/11 ~ 11/12 11/25 ~ 11/26	130—260 nm 領域における生物作用スペクトルの測定	神 前 (SOR)
46	大阪教育大 助 教 授	稻 垣 卓	11/ 4 ~ 11/ 5 11/17 ~ 11/18	"	"
47	東 大 (原子力研) 技 官	江 口 星 雄	10/31 ~ 12/ 5 (週4日)	"	"
48	立 教 大 (理) 助 教 授	檜 枝 光太郎	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	115—160 nm 領域の真空紫外線生物照射システムの開発	"
49	筑 波 大 (生物科学系) 講 師	小 林 克 己	12/ 3 ~ 12/ 5 12/11 ~ 12/13 12/18 ~ 12/20	"	"
50	東 大 (教養学部) 教 授	伊 藤 隆	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"
51	東 大 (教養学部) 奨励研究員	伊 藤 敦	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"
52	東 海 大 (医) 助 手	前 沢 博	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"
53	東 海 大 (工) M. C. 1	古 澤 佳 也	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"
54	国 立 ガン センター研 室 長	宗 像 信 生	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"
55	立 教 大 (理) M. C. 1	前 田 一 郎	12/ 5 ~ 12/19 (週4日)	"	"

Technical Report of ISSP 新刊リスト

Ser. A.

- No. 1353 Far-infrared Magneto-reflection and the Dielectric Constant in Graphite under High Magnetic Fields. by Kazuo Nakamura, Giyuu Kido, Kenji Nakao and Noboru Miura.
- No. 1354 A Numerical Analysis of the Poschenrieder Lens in Conjunction with a Time-of-Flight Atom-Probe. by Akira Sakai and Toshio Sakurai.
- No. 1355 An Effect of Phonons on the Surface Segregation of Random Binary Alloys. by Akira Sakai and Toshio Sakurai.
- No. 1356 Monte Carlo Calculation of Quantum Systems. by Minoru Takahashi and Masatoshi Imada.
- No. 1357 Two-stage Nuclear Demagnetization Refrigerator Reaching $27\mu\text{K}$. by Hidehiko Ishimoto, Nobuhiko Nishida, Takao Furubayashi, Motoo Shinohara, Yasumasa Takano, Yu-ichi Miura and Kazuo Ôno.
- No. 1358 Charge Transfer Instability observed in Optical Absorption Spectra of Adsorbates. by Kazumasa Shinjo and Satoru Sugano.
- No. 1359 Relaxation Processes of Electronic Excited States in Solid Neon, Argon, and Krypton. by Koichi Inoue, Hirokazu Sakamoto and Hiroshi Kanzaki.
- No. 1360 Luminescence Excitation by VUV Photons in Alkali and Silver Halides. by Mihiro Yanagihara, Yasuhiro Kondo and Hiroshi Kanzaki.
- No. 1361 Dynamical Aspects of Ortho-Para Conversion on Magnetic Surfaces. by Yasushi Ishii and Satoru Sugano.
- No. 1362 Itinerant Electron Magnetism. by Tôru Moriya and Yoshinori Takahashi.
- No. 1363 Landau Damping of the Longitudinal Coupled-Bunch Instability in an Electron Storage Ring. by Yoshikazu Miyahara, Seiji Asaoka, Goro Isoyama, Akira Mikuni, Hiroshi Nishimura, Kazuo Soda and Hiroshi Kanzaki.

- No. 1364 Electron Spin Resonance Study on Second-Stage MnCl₂-Graphite Intercalation Compound. by Kei-ichi Koga and Masatsugu Suzuki.
- No. 1365 Design Study of an Intense Synchrotron Radiation Light Source: Super SOR. by Yoshikazu Miyahara, Seiji Asaoka, Goro Isayama, Akira Mikuni, Hiroshi Nishimura, Masami Seki, Kazuo Soda, Shigemasa Suga and Masaki Taniguchi.
- No. 1366 Localization and Delocalization of an Exciton in the Phonon Field. by Yutaka Toyozawa.
- No. 1367 Electron Induced Lattice Instabilities. by Yutaka Toyozawa.
- No. 1368 Numerical Experiments on the Absorption Lineshape of the Exciton under Lattice Vibrations. V: Impurities. by Michael Schreiber and Yutaka Toyozawa.
- No. 1369 Performance of a New Plane-Grating Grazing-Incidence UHV Monochromator. by Shigemasa Suga, Masaki Taniguchi, Shik Shin, Hirokazu Sakamoto, Masaki Yamamoto, Masami Seki, Yoshitada Murata and Hiroshi Daimon.

編 集 後 記

秋季の学会も一段落し、来春への新しいprojectがstartする時期となりました。今号では、7月着任の安藤所員に着任の抱負をお願いした他、本年3月まで物性研に所属し、現在東北大金研に移られている木戸義勇氏に“改革のすすめ”という題の寄稿を頂きました。記事に対する御意見、物性研に対する御要望、御意見をお寄せ頂ければ有難く思います。

次号の原稿の締切りは12月10日です。

〒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

桜井利夫

高橋慶紀

