

15:50-16:10 アルカリハライドの固有発光とSTEの
オフ・センター構造

京大理 神野 賢一

研究会報告

ISSP-SRL
ユーザーズ・ミーティング

(東京大学物性研究所軌道放射物性研究施設利用者研究発表会)

大阪府立大学工学部

塘 賢二郎

東京大学物性研究所軌道放射物性研究施設 (ISSP-SRL)のユーザーズ・ミーティングが1月25日、26日の両日にわたって東京大学物性研究所講義室で、INS-SOR同好会主催で開催された。出席者は60名の多数にのぼり極めて盛況であった。このユーザーズ・ミーティングは私達ユーザーが東京大学原子核研究所のシンクロトンよりの軌道放射を利用して研究し始めた当時より、物性研究所の短期研究会に連動して、あるいは単独で、毎年ないし隔年に開催しているもので、軌道放射物性研究施設の特徴である真空紫外および軟X線領域での研究発表の場として由緒あるものである。

以下にミーティングのプログラムと発表内容の概要を掲げる。

日時： 1989年 1月25、26日

場所： 東京大学物性研究所1階講義室

プログラム

1月25日(水)

10:30-10:35	あいさつ	大阪府大工	塘 賢二郎
10:35-10:45	物性研軌道放射物性研究施設の現状	東大物性研	石井武比古
10:45-10:55	SOR-RINGの現状	東大物性研	宮原義一
10:55-11:05	測定系の現状 [I]	東大物性研	菅 滋正
11:05-11:15	測定系の現状 [II]	東大物性研	柿崎明人

特別講演

11:15-11:40	準結晶	東大物性研	竹内 伸
11:40-12:05	酸化物高温超伝導体	東大物性研	福山秀敏

12:05-13:15 昼食

- 13:15-13:35 YBa₂Cu₃O_{7-δ} の光学的性質
東北大理、東北大科研^A 王小蕾、難波孝夫、池沢幹彦^A
- 13:35-13:55 YBa₂Cu₃O_x の光電子分光
東大物性研、広島大総科^A 曾田一雄、
森多美子、高畠敏郎^A、石川征靖、石井武比古
- 13:55-14:25 銅酸化物高温超伝導体の電子状態(I) 真空紫外反射スペクトル
東大工 寺崎一郎、田島節子、内野倉國光、内田慎一
銅酸化物高温超伝導体の電子状態(II)
—銅酸化物及びその周辺物質の電子構造—
東大工、東大理^A 永崎 洋、中橋英通、
田島節子、内田慎一、藤森 淳^A
- 14:25-14:45 低次元性物質(C_nH_{2n+1}NH₃)₂MCl₄:n=1,2,3;M=Cd,Cu,Mnの反射スペクトル
山形大理、東北大大理^A、大阪女子大^B、東大物性研^C、
東北大科研^D、京大炉^E 吉成武久、難波孝夫^A、島貫重孝^B
藤沢正美^C、池沢幹彦^D、松山奉史^E、青柳 淳
- 14:45-15:05 アルカリハライド量子井戸励起子
東大教養 江尻有郷、中川和道、波田野彰
- 15:05-15:25 LiClの表面内殻励起子
大阪府大工 市川公一、会田修、鎌田雅夫、塘 賢二郎
- 15:25-15:35 休憩
- 15:35-15:55 光電子分光法によるSi酸化膜およびSiO₂/Si界面の研究
東北大通研 宮本信雄、庭野道夫、
高桑雄二、片倉 等、野河正史
- 15:55-16:25 金属-半導体界面形成初期過程(I) 貴金属-Si(111) 2X1
岡山大理、東大物性研^A 岩見基弘、平井正明、
日下征彦、窪田征一^A、梶原 浩^A、村田好正^A
金属-半導体界面形成初期過程(II) 遷移金属-Si(111) 2X1
岡山大理、東大物性研^A 岩見基弘、平井正明、
日下征彦、窪田征一^A、梶原 浩^A、村田好正^A
- 16:25-16:45 気体及び固体薄膜の真空紫外光音響分光
大阪教育大、東海大医^A、東大教養^B
稲垣 卓、古沢佳也^A、伊藤 隆^B
- 16:45-17:05 SOR リソグラフィーによる微小光学素子の試作 —特徴と問題—
日本女子大、東大工^A 小館香椎子、神谷武志^A
- 17:05-17:25 チミジリルチミン光生成物の 50-280 nm 領域の作用スペクトル
立教大理 檜枝光太郎、斎藤幹男

1月26日(木)

特別講演

- 10:00-10:25 半導体超格子 東大物性研 安藤恒也
- 10:25-10:45 遷移金属カルコゲナイドの反射スペクトルと電子構造
-Fe₇Se₈、Co₇Se₈ を中心に-
東京農工大、東北大教養^A 佐藤勝昭、上村 孝^A
- 10:45-11:05 強磁性半導体 CdCr₂Se₄ 中の Cr 3d 部分状態密度と p-d 混成
広島大理、東大理^A、東大物性研^B
谷口雅樹、藤森 淳^A、菅 滋正^B
- 11:05-11:25 CuInX₂ (X=S,Se,Te) の光電子分光 岡山理大 財部健一
- 11:25-11:45 Ce₂Zn₁₇ の 4f 電子状態
名大教養、大阪府大工^A、阪大教養^B
佐藤憲昭、市川公一^A、松川徳雄^B、森 昌弘
- 11:45-12:05 CeCu₂Si₂、CeInCu₂ の光電子分光
東大物性研、筑波大物質工^A、東北大理^B、曾田一雄、
森多美子、大貫惇睦^A、小松原武美^B、石井武比古
- 12:05-12:25 U-Ge 化合物の光電子分光
東大物性研、筑波大物質工^A、東北大理^B
曾田一雄、森多美子、柿崎明人、菅 滋正、
大貫惇睦^A、小松原武美^C、石井武比古
- 12:25-13:35 昼食
- 13:35-14:05 ビスマス置換型希土類鉄ガーネットの磁気反射スペクトル
東理大理 小林正明、山口克彦、高橋 忍、三須 明
ビスマス置換型希土類鉄ガーネットの電子状態
東理大理 山口克彦、小林正明、高橋 忍、三須 明
- 14:05-14:25 分子性結晶における光励起状態の緩和：磁場効果
東大工 岩佐義宏、国府田隆夫
- 14:25-14:45 立方晶 BN の極紫外分光
広島大工 横山春喜、岡本雅樹、
浜田 勉、井上 健、大坂之雄
- 14:45-15:15 真空紫外域における cBN の反射率の測定
武蔵工大工、無機材研^A、東大物性研^B 宮田典行、
座間秀昭、森木一紀、三島 修^A、藤沢正美^B、服部健雄
真空紫外域におけるシリコン窒化膜の反射率の測定
武蔵工大工、三菱LSI研^A、東大物性研^B
宮田典行、釜瀬文弘、座間秀昭、森木一紀、
平山 誠^A、松川隆行^A、藤沢正美^B、服部健雄

講演概要

1月25日(水)

準結晶

東大・物性研 竹内 伸

完全な並進秩序性をもつ『結晶』と長距離の秩序性を全くもたない『アモルファス』との中間的な秩序構造をもつ新しい概念の物質として『準結晶』が近年注目され、その存在が確認された。『準結晶』についての最近の研究についてご講演いただく。

酸化物高温超伝導体

東大・物性研 福山 秀敏

1986年IBMチューリッヒ研究所のBednorz & Müllerの発見がその糸口となった酸化物高温超伝導体の研究は、その後ますます深さを増してきた。現時点における酸化物高温超伝導体の物性研究について総合的な解説をしていただく。

YBa₂Cu₃O_{7-δ}の光学的性質東北大・理、東北大・科研^A 王小蕾、難波 孝夫、池沢 幹彦^A

高温超伝導体であるYBa₂Cu₃O_{7-δ}とErBa₂Cu₃O_{7-δ}単結晶の反射スペクトルを0.05-30eVの光子エネルギー領域で室温で観測した。1eV以下は自由キャリアーのDrudeモデルで良く説明される。帯間遷移の吸収スペクトルは、エネルギー・バンド理論によってZhaoらにより計算されたものに類似性のある形状をしているが、1-2eV高エネルギー側へずれて観測された。

YBa₂Cu₃O_xの光電子分光東大・物性研、広島大・総科^A曾田 一雄、森 多美子、高畠 敏郎^A、石川 征靖、石井 武比古

YBa₂Cu₃O_x (x = 6.0, 6.9) 焼結体試料について、液体窒素温度で角度積分型光電子分光実験を行った。真空中で破断して清浄表面を得た測定では、これまでに報告されているのと同様の価電子帯スペクトルを得た。しかし、真空中でfilingにより清浄表面を得た測定では、これまでと異なるスペクトルを得た。得られた結果を状態密度の計算結果と比較する。

銅酸化物高温超伝導体の電子状態 (I) 真空紫外反射スペクトル

東大・工 寺崎 一郎、田島 節子、内野倉 國光、内田 慎一

La-Ba-Cu-O系で高温超伝導の可能性が示唆されて以来、多くの高温超伝導酸化物が発見されてきた。それらは共通に、銅と酸素から成る2次元正方的な伝導面を有している。この銅-酸素の伝導面は、高温超伝導の発現だけでなく、常伝導状態の伝導(例えばホール効果、ゼーベック効果)にも極めて特異な振舞を示すことが知られている。本講演では、銅酸化物の特異性について、(La,Sr)₂CuO₄、YBa₂CuO_x、

$\text{Bi}_2(\text{Sr}, \text{Ca})_3\text{Cu}_2\text{O}_x$ 等の単結晶試料の真空紫外反射の測定、解析の結果から論じる予定である。

銅酸化物高温超伝導体の電子状態 (II)

—銅酸化物及びその周辺物質の電子構造—

東大・工、東大・理^A

永崎 洋、中橋 英通、田島 節子、内田 慎一、藤森 淳^A

高温超伝導酸化物は全て銅及び酸素からなる 2次元平面を持つ。我々は今回、その銅-酸素平面に注目し、 La_2CuO_4 及び $(\text{La}, \text{Sr})_2\text{CuO}_4$ またその比較物質として銅を他の遷移金属で置換した $(\text{La}, \text{Sr})_2\text{MO}_4$ ($\text{M}=\text{Ni}, \text{Co}, \text{Fe}$) 及び酸素の位置の異なる結晶構造をもつ Ln_2CuO_4 ($\text{Ln}=\text{Rare Earth}$) の単結晶試料を用い、真空紫外反射を測定した。講演では、測定結果の比較をもとに、銅酸化物の電子状態について述べる予定である。

低次元性物質 $(\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{NH}_3)_2\text{MCl}_4$: $n=1, 2, 3$; $\text{M}=\text{Cd}, \text{Cu}, \text{Mn}$ の反射スペクトル

山形大・理、東北大・理^A、大阪女子大^B、東大・物性研^C、東北大・科研^D、
京大・炉^E

吉成 武久、難波 孝夫^A、島貫 重孝^B、藤沢 正美^C、池沢 幹彦^D、
松山 奉史^E、青柳 淳

低次元性物質アルキルアンモニウム金属ハライドは、イオン結合の部分 MCl_4^{2-} を典型的な二次元結晶とみなせる。反射スペクトル測定から、ハロゲン（塩素イオン）と金属イオン (Cd^{2+} , Cu^{2+} , Mn^{2+}) とからエネルギーバンドが構成されているものと考えられる。また励起子吸収が構造相転移を反映して、 LN_2T と RT で大きなエネルギーシフトをおこす。

アルカリハライド量子井戸励起子

東大・教養 江尻 有郷、中川 和道、波田野 彰

バンドギャップの異なる二種のアルカリハライドを重ねた多層膜構造において、井戸層に閉じこめられた励起子は Bulk 励起子吸収に対して Blue Shift を示す。界面の混晶化と Blue Shift の関係など最近の知見について述べる。

LiCl の表面内殻励起子

大阪府大・工 市川 公一、会田 修、鎌田 雅夫、塘 賢二郎

単結晶 LiCl 試料を用いて、 $\text{Li}1s$ 励起エネルギー領域で価電子帯光電子スペクトルの入射角（偏光）依存性を測定した。これらのスペクトルから得られた Constant-Initial-State (CIS) スペクトルは約 1eV 離れた2本のピークを示し、高エネルギー側のピークは吸収スペクトルの内殻励起子の励起エネルギーに対応することが分った。一方低エネルギー側のピークに対応する構造は吸収スペクトルに見えない。さらに CIS スペクトルの低エネルギー側のピークは顕著な入射角依存性を示す。このピーク

について議論する。

光電子分光法による Si酸化膜および SiO₂/Si界面の研究

東北大・通研

宮本 信雄、庭野 道夫、高桑 雄二、片倉 等、野河 正史

光電子分光法は SiO₂/Si界面構造を調べる上で非常に有効な手段である。ここでは、第2ビームラインを用いて測定した Si2p 内殻励起領域の光電子スペクトル、光電子収量スペクトルの結果を中心に、酸化条件によって SiO₂膜、SiO₂/Si界面の構造が如何に変化するかについて報告する。併せて、Si2p 内殻励起領域の光刺激イオン脱離 (PSID) スペクトルの測定結果についても報告する。

金属-半導体界面形成初期過程 (1) 貴金属-Si (111) 2×1

岡山大・理、東大・物性研^A

岩見 基弘、平井 正明、日下 征彦、窪田 政一^A、栃原 浩^A、
村田 好正^A

金属-半導体界面における室温での界面合金化過程を遷移金属-Si (111)2×1 α 系について、価電子帯及び内殻電子の励起による光電子分光法により調べた結果について報告する。

金属-半導体界面形成初期過程 (2) 遷移金属-Si (111) 2×1

岡山大・理、東大・物性研^A

岩見 基弘、平井 正明、日下 征彦、窪田 政一^A、栃原 浩^A、
村田 好正^A

金属-半導体界面における室温での界面合金化過程を遷移金属-Si(111) 2×1 α 系について価電子帯スペクトル及び内殻電子のスペクトルより調べた結果について報告する。

気体及び固体薄膜の真空紫外域光音響分光

大阪教育大、東海大・医^A、東大・教養^B

稲垣 卓、古沢 佳也^A、伊藤 隆^B

真空紫外域 (>125nm) でマイクロフォン法による光音響測定を若干の気体及び有機物薄膜について行い、振幅スペクトル及び位相スペクトルについて理論的解析を行った。気体の吸収が強い場合には、振幅スペクトルではなく、位相スペクトルが吸収スペクトルに対応することが確かめられた。また、多くの固体試料において、吸着した水分子の光離脱によるものと考えられる信号が検出された。

SOR リソグラフィーによる微小光学素子の試作 —特徴と問題—

日本女子大、東大・工^A 小舘 香椎子、神谷 武志^A

光エレクトロニクス的发展と共に光源である半導体レーザーに見合った大きさ、重さを持つコンパクトな光学部品への要求が高まっている。我々はこれらの要求に答える受動型部品としてリソグラフィ技術に立脚したマイクロフレネルゾーンプレート of 適応を考え検討を加えてきた。本報告では、波長オーダの寸法、許容誤差が要求されている、OEIC などの光回路との分岐、結合、遅延と多数本光ファイバとの接続機能を兼ね備えたコンパクトな高効率回折格子型微小光学素子作成法として、SOR リソグラフィによる試作実験を行い検討したので報告する。

チミジリルチミン光生成物の 50-280nm 領域の作用スペクトル

立教大・理 檜枝 光太郎、斎藤 幹男

DNA の構成単位であるヌクレオチドが 2個結合した チミジリルチミン(TpT)の光生成物の作用スペクトルを 50-280nm 領域で測定したので報告する。

1月26日(木)

半導体超格子

東大・物性研 安藤 恒也

基礎物理学の観点から大変興味をもたれている半導体超格子について、最近の研究やその応用面について一般的な解説をしていただく。

遷移金属カルコゲナイドの反射スペクトルと電子構造

— Fe_7Se_8 、 Co_7Se_8 を中心に

東京農工大・工、東北大・教養^A 佐藤 勝昭、上村 孝^A

遷移金属カルコゲナイドは、その多くが砒化ニッケル構造あるいは、それより派生する超構造を示す。その磁氣的性質は、局在電子模型より、バンド模型によってよりよく記述される。本研究では、0.2-25eV の広いエネルギー範囲における Fe_7Se_8 、 Co_7Se_8 、 Cr_2Se_3 単結晶の反射スペクトルを測定し、その結果とバンド計算結果の比較について述べる。

強磁性半導体 CdCr_2Se_4 中の Cr 3d 部分状態密度と p-d 混成

広島大・理、東大・理^A、東大物性研^B

谷口 雅樹、藤森 淳^A、菅 滋正^B

$\text{Cr}3p \rightarrow 3d$ 内殻吸収領域における共鳴光電子放出の実験より CdCr_2Se_4 中の Cr3d 部分状態密度を評価した。 Cr^{3+} の 3d 準位は、原子内スピン交換相互作用及び結晶場により $t_{2g} \uparrow$ (filled)、 $e_g \uparrow$ (empty)、 $t_{2g} \downarrow$ (empty)、 $e_g \downarrow$ (empty) に分裂する。部分状態密度中の束縛エネルギー 1.3eV の強いピークは、主に $t_{2g} \uparrow$ 軌道に、また、2.9eV にピークを持つ幅広い構造は Se4p 軌道と強く混成した $e_g \uparrow$ 、 $e_g \downarrow$ 軌道によると同定される。

CuInX₂ (X=S、Se、Te) の光電子分光

岡山理大・理 財部 健一

CuInX₂ の上部価電子帯は Cu の 3d と Se の 4p電子から誘導されているといわれている。波長依存性の光電子スペクトルにより p、d 部分状態密度の研究を行った。その結果、d 部分状態密度は反結合・非結合・結合状態に分離していることが分かった。

Ce₂Zn₁₇ の 4f 電子状態名大・教養、大阪府大・工^A、阪大・教養^B佐藤 憲昭、市川 公一^A、松川 徳雄^B、森 昌弘

Ce₂Zn₁₇ の磁氣的、電氣的性質より、Ceの 4f電子は、安定な局在状態を示している様に見える。この物質に対して 4f共鳴光電子分光の測定を行ったところ、T_Kの大きい物質で見られる double-peak 構造を示した。この原因について考察し、Ce₂Zn₁₇ の 4f電子状態を明らかにしてみたい。

CeCu₂Si₂、CeInCu₂ の光電子分光東大・物性研、筑波大・物質工^A、東北大・理^B曾田 一雄、森 多美子、大貫 惇睦^A、小松原 武美^B

石井 武比古

CeCu₂Si₂、CeInCu₂単結晶試料について角度積分型光電子分光実験を行った。Ce 4d → 4f 遷移にともなう共鳴光電子放出を利用して 4f 電子の状態分布を求めた。また、CeCu₂Si₂ では、低い励起光エネルギーで価電子帯スペクトルを詳細に測定し、状態密度の計算と比較した。Ce 4f 電子状態を除いて、実験結果とバンド計算の結果は、よく一致する。

U-Ge 化合物の光電子分光

東大・物性研、筑波大・物質工^A、東北大・理^B曾田 一雄、森 多美子、柿崎 明人、菅 滋正、大貫 惇睦^A小松原 武美^B、石井 武比古

UGe₂、U₃Ge₄ 多結晶試料について、40eV~120eV の励起光エネルギー範囲で角度積分型光電子分光実験を行った。励起光エネルギー 60eV の価電子帯光電子スペクトルでは、束縛エネルギーが 2eV 付近の肩構造とともに、フェルミ準位近傍に鋭いピーク構造が見られる。光電子放出強度の励起光エネルギー依存性を利用してこれらの構造の起源を明らかにした。

ビスマス置換型希土類鉄ガーネットの磁気反射率スペクトル

東理大・理 小林 正明、山口 克彦、高橋 忍、三須 明

VUV 域における BiGd_{3-x}IG の光磁気効果を磁場変調反射分光法で測定した。この領域では構成イオン個々の電子遷移によるスペクトルが見られるが、磁場変調スペクトルは分散型を示した。温度変化に対し、補償温度で符号を反転した。変調スペクトル

ルが微細な構造にも対応することが分った。

ビスマス置換型希土類鉄ガーネットの電子状態

東理大・理 山口 克彦、小林 正明、高橋 忍、三須 明

30eV 付近にみられる構造は、単体 Bi の反射率構造と比較して Bi^{3+} の 5d \rightarrow 6p 電子遷移と考えられる。Cubic に配置された電荷に囲まれた Bi^{3+} イオンの 5d \rightarrow 6p 遷移エネルギーを計算した。実験結果とくらべて、5d 準位は内殻の性格が強いことがわかった。

分子性結晶における光励起状態の緩和：磁場効果

東大・工 岩佐 義宏、国府田 隆夫、

有機分子結晶における、光励起状態からの緩和には、三重項励起子対を経る過程が重要な役割を果す。この過程は、発光収量の磁場変化として検出可能である。SOR 光領域で、磁場変調分光の手法を用いた測定を行い、高エネルギー光で結晶を励起した際、非常に大きな磁場効果があらわれることを明らかにした。

立方晶 BN の極端紫外分光

広島大・工

横山 春喜、岡本 雅樹、浜田 勉、井上 健、大坂之雄

立方晶 BN の誘電関数の虚部を、reflectance測定よりもとめ、立方晶 BN への帯理論の結果と比較をする。またプラズマ CVD で作成の微結晶 BN の光学的性質にもふれる。

真空紫外域における cBN の反射率の測定

武蔵工大・工、無機材研^A、東大・物性研^B

宮田 典幸、座間 秀昭、森木 一紀、三島 修^A、藤沢 正美^B

服部 健雄

SOR 光を用いて 2~23eV の領域における cBN の反射率測定を行い、その光学的特性を検討した。得られた吸収係数には 6eV 付近に吸収端が見られ、それよりも高エネルギー側の 10、12、16eV 付近にも吸収の著しい変化が見られた。また、吸収端付近で吸収係数の 1/2乗がほぼエネルギーに比例していることから、吸収端付近の光吸収は間接遷移によることが明らかである。

真空紫外域におけるシリコン窒化膜の反射率の測定

武蔵工大・工、三菱 LSI 研^A、東大・物性研^B

宮田 典幸、釜瀬 文弘、座間 秀昭、森木 一紀、平山 誠^A

松川 隆行^A、藤沢 正美^B、服部 健雄

種々の窒化法によりシリコン基盤上に形成したシリコン窒化膜の反射率測定を 2~

23eV の光子・エネルギーで行った。その結果は 5eV 以上の光子・エネルギーにおいて光学的特性が作成方法に依存することを示している。シリコン酸化膜に関する検討結果についても当日述べる予定である。

研究会報告

「次世代大型X線光源研究会」について

同研究会代表世話人 菊田 惺 志 (東京大学工学部)

同広報担当世話人 藤井 保 彦 (筑波大学物質工学系)

1. 成り立ち

ここ数年来、硬X線領域の放射光利用者、および光源加速器研究者・技術者が中心になり、フォトンファクトリー (PF)、フォトンファクトリー懇談会、科研費総合研究など様々な機関・機会を利用してわが国における放射光実験施設の将来計画について議論を進めてきた。この議論の口火となり、さらに白熱化してきた主な理由として次の事実が挙げられる：①わが国唯一の硬X線放射光源であるPFにおいて、採択された実験課題の要求するビームタイムが大幅に供給を上回り、急増するニーズに対応仕切れない事態に至りつつあること、②次第に高度化してきた利用技術により、より高輝度の光源を望む声が大きくなってきたこと。このような利用者の中から自然発生的に上がった「もっとビームタイムを！ もっと明るく！」という声に対して、数年前から高エネルギー研ではトリスタン主リング (MR) への入射用蓄積リング (AR) の放射光利用・PF2.5GeVリングの低エミッタンス化という実質的な対応を開始し、さらにまた光源加速器研究者等は6~10GeVクラスの放射光専用リングの先行的設設計研究も行なった。一方、科学技術庁では航空・電子等技術審議会電子技術部会の「わが国の基盤とする科学技術として大型放射光光源の開発を検討する必要がある」という答申を受け、これに対して本格的な取組みを開始した。このようにして1987年初頭には、文部省のAR放射光利用、科学技術庁の6GeVクラス大型放射光施設建設の両計画が明らかになった。このため両省庁間に摩擦を生じたが、これを解消し、これらの計画を互いに協力し合って推進すべく大型放射光施設整備連絡協議会が設けられ約1年間にわたり協議した。その結果「ARの放射光利用の促進と、その経験を踏まえた高輝度・短波長を得るための大型放射光専用施設の整備が必要である」との概要が報告された (1987.12)

この時点で放射光関係者の中には、放射光専用光源加速器技術・放射光利用技術が文部省関係機関に偏在しているため科学技術庁計画の実現を懸念する声も多く聞かれた。しかし多くの利用者は、稼働中のPFリングの利用に並行したARリングの利用 (その後MRの放射光利用計画も提案されている) と、その時点から約7年後完成予定の科学技術庁リングの利用は、時間的・機能的に相補的關係にあり、かつそれまで議論してきた将来計画と整合するとの判断から、協議会の見解を歓迎した。ところが、「どちらのリングも利用者の意見を十分に反映した、利用者のための施設でなければならない」との認識に立つとき、特に後者の計画に対して多くの懸念すべき問題が存在した。このため、それまで将来計画を議論してきた多数の関係者は「どのようにしたら、これまで蓄積してきた光源加速器技術・