

(様式2)

議事録番号

提出 2007年 3月 23日

会合議事録

研究会名：情報・磁性デバイス研究分野合同研究会

日 時：平成 18年 10月 30日(月) 13時～31日(火) 9時 - 18時

場 所：SPring-8 放射光普及棟大講堂

出席者：

磁性分光研究会

城健男(広島大学先端物質科学研究科)

水牧仁一郎(高輝度光科学研究センター)

原田勲(岡山大学理学部)

岡田耕三(岡山大学理学部)

圓山裕(広島大学 理学研究科)

中島信夫(広島大学 理学研究科)

石松直樹(広島大学 理学研究科)

宮川勇人(香川大学工学部)

ナノ・デバイス磁性研究会

木村昭夫(広島大学 理学研究科)

佐藤徹哉(慶応義塾大学理工学部)

横山利彦(自然科学研究機構・分子科学研究所)

藤井達生(岡山大学工学部)

壬生 攻(名古屋工業大学 大学院工学研究科)

角田匡清(東北大学工学研究科)

白木 将(東京大学 新領域)

福本恵紀(高輝度光科学研究センター)

大沢仁志(高輝度光科学研究センター)

鈴木基寛(高輝度光科学研究センター)

中村哲也(高輝度光科学研究センター)

スピン・電子運動量密度研究会

小泉昭久（兵庫県立大）

小林寿夫（兵庫県立大）

櫻井 浩（群馬大）

水崎壮一郎（青学大）

山口益弘（横浜国大）

掛布裕史（横浜国大）

伊藤真義（JASRI）

キラル磁性研究会

井上克也（広島大学 理学研究科）

有馬孝尚（東北大学 理学研究科）

寺田典樹（理研播磨）

大隅寛幸（高輝度光科学研究センター）

森茂生（大阪府立大学）

目時直人（日本原子力研究開発機構）

岸根順一郎（九州工大）

小林義彦（電通大）

久保田正人（物質構造研究所）

（議事録記載者に下線）

計 36 名

10月30日 各4つの研究会で会議・打ち合わせを行う。

スピン・電子運動量密度研究会

議題：「解析手法の開発 及び 今後の活動について」

議事内容：

はじめに、BL08W 担当者よりビームラインの現状報告と次期課題申請についての留意点についての説明があった。

続いて、解析手法の開発についての検討が行われた。現在、（磁気）コンプトンプロファイルの解析や比較検討には、バンド計算や分子軌道計算による波動関数から導出したプロファイルを用いているが、実際に測定を行っている物質の全てに対応することは難しい。そこで、DV-X₂ 法の活用を試みることにした。この方

法は、基本的には分子軌道計算と同様なものであるが、比較的容易に計算モデルを設定することが可能であり、アモルファス試料や多層膜試料にも適用できるものと考えられる。今後、DV-X₂ 計算によって得られる波動関数からプロファイルを導出するプログラム等を整備してゆくことを確認した。

次に、今後の活動についての話し合いが行われた。現在、PF 放射光施設再編の中で、AR-リングに設置されているコンプトンビームラインの閉鎖が検討されている。当研究会のメンバーの多くは、PF-Compton Users Group のメンバーと重複しており、また、今後 SPring-8 への課題申請・利用が増加することも考えられることから、対応を協議した。ビームラインの性能からみると、SPring-8 BL08W は PF-AR NE-1 を上回っており、AR での Activity を SPring-8 に集約することに問題は無い。ただし、1 マイクロ秒のバンチ間隔を利用した時分割などの実験や、短時間での ID 位相反転を利用した実験は、現時点では SPring8 で実現できないこと、利用課題数の増加による課題採択率の低下などが、不安要因としてあげられた。また、Activity の移行に伴い、AR のコンプトンビームラインで使用している計測機器等についても、必要に応じて SPring-8 BL08W に移行できるよう KEK - PF 側に働きかけることとした。

ナノ・デバイス磁性研究会

議題：ナノ・デバイス磁性研究会 キックオフミーティング

議事内容：

- ・進行は以下の通りであった。

ナノ・デバイス磁性研究会 発足の経緯と目的の説明（木村昭夫）

BL25SU 軟 X 線 MCD の現状の説明（中村哲也）添付資料 A

BL39XU 硬 X 線 MCD の現状の説明（鈴木基寛）添付資料 B

フリーディスカッション～今後の活動について（木村昭夫）

添付資料 C

キラル磁性研究会

議題：キラル磁性研究会 キックオフミーティング

議事内容：

13:00-13:30 「キラル磁性研究における放射光利用」

- 研究会代表 井上克也（広島大学）
- 13:30-14:00 「斜方晶 RMnO_3 におけるスピン秩序と電気分極」
有馬孝尚（東北大学）
- 14:00-14:30 「フラストレートした三角格子反強磁性体 CuFeO_2 の磁性と結晶構造」
寺田典樹（理研播磨）
- 14:50-15:20 「非共鳴 X 線磁気散乱法によるキラル磁性研究」
大隅寛幸（JASRI）
- 15:20-15:50 「ローレンツ電子顕微鏡の磁性材料研究への応用と放射光への期待」
森茂生（大阪府立大学）
- 15:50-16:20 「アクチノイド多体 f 電子系の磁性と電子状態」
目時直人（日本原子力研究開発機構）
- 16:40-17:30 全体討論
- ・研究会活動方針
 - ・SPring-8 の磁気構造物性研究の現状
 - ・キラル磁性研究会の将来計画

議題：磁性分光研究会 キックオフミーティング

議事内容：

SPring-8 の特長を生かした新しい分光法を生かし、物質の電子状態を探ることを目標とすることを提案した。具体的には以下のものであった。対象物質は(反)強磁性強誘電体を示す系（マルチフェロイック物質）を念頭に、MagnetoChiralDichroism を系統的に測定を行う。この測定を電場磁場中で行うことのできる測定システムを既存の測定システムに組みこむ。また理論的に MagnetoChiralDichroism が現れる機構や起源を探っていくことで(反)強磁性強誘電体のマルチな秩序が出現する起源を電子構造の観点から迫れるのではないかななどの議論が行われた。

10月31日・萌光館にて合同研究会を開催

議題：情報・磁性デバイス研究分野合同研究会 キックオフミーティング

議事内容：

9時00分-9時10分：あいさつ：分野代表者（広島大・城健男）

9時10分-9時40分：キラル磁性研究会：広島大・井上克也

9時40分-10時10分：ナノデバイス磁性研究会：広島大理学部 木村昭夫

10時10分-10時30分：休憩

10時30分-11時00分：磁性分光研究会：JASRI・水牧仁一郎

11時00分-11時30分：スピン・電子運動量密度研究会：兵庫県立大・小泉昭久

昼休み

キラル磁性研究会

13時00分-13時20分：「カイラル磁性とスピнкаレント」九州工大・岸根順一郎

13時20分-13時40分：「反転比測定：結晶学的サイトを分離した磁化測定」JASRI・大隅寛幸

13時40分-14時00分：「SrRuO₃の"異常な"異常ホール効果と磁気構造」電通大・小林義彦

14時00分-14時10分：休憩

ナノデバイス磁性研究会

14時10分-14時30分：「Au(788)表面上に構築した3d遷移金属ナノ構造の磁性」東大新領域 白木将

14時30分-14時50分：「XMCDによるMn-Ir/Co-Fe積層膜の交換磁気異方性の研究」東北大工学部 角田匡清

14時50分-15時20分：「磁気円二色性：磁性薄膜・ナノワイヤ・分子スピン系への応用と光電子顕微鏡」分子研 横山利彦

15時20分-15時30分：休憩

磁性分光研究会

15時30分-15時50分：「銅酸化物の内殻光電子スペクトルの理論」岡山大・岡田耕三

15時50分-16時10分：「BL39XUでの高圧下XMCD測定」広島大・石松直樹

16時10分-16時30分：「光磁性体のX線発光分光による研究」JASRI・大沢仁志

16時30分-16時40分：休憩

スピン・電子運動量密度研究会

16時40分-17時00分：「コンプトン散乱による金属水素化物の電子運動量密度

とフェルミ面の研究」 掛布 裕史 (横国大)

17時00分-17時20分: 「CaRu_{1-x}TxO₃ の磁気構造(T=Fe,Mn)」水崎 壮一郎
(青山学院大)

17時20分-17時40分: 「垂直磁化膜の磁気コンプトンプロファイルの異方性」
櫻井 浩 (群馬大)

17時40分-18時00分 総合討論

多くの分野の方々が参加され、この研究会でいくつかの共同研究が開始されるなど、実りの多い研究会であった。

出来る限り、以下の様式に沿った議事録を作成下さいますよう御願致します。