

(様式2)

議事録番号

提出 年 月 日

会合議事録

研究会名：核共鳴散乱研究会

日 時：2006年 8月 17,18日

場 所：SPring-8

出席者：(議事録記載者に下線)

三井隆也、細川伸也、岸本俊二、張 小威、春木理恵、東谷口 聡、増田 亮、稲葉千雅、小林康浩、北尾真司、瀬戸 誠、依田芳卓、今井康彦、小林寿夫
計 14 名

議題：核共鳴散乱研究の現状と展望

議事内容：

放射光核共鳴散乱研究の現状と展開について、以下のような内容で発表及び討論が行われた。

(1) SPring-8 を用いた実験・研究内容、成果等についての研究発表および討論

1. 「Au-197、Os-187 による NEET 実験の進展」 岸本俊二 (KEK)

最新の Au-197 および Os-187 NEET 実験についての研究成果発表が行われた。特に NEET 断面積のエネルギー依存性測定において発見された微細構造についての議論が行われた。

2. 「高エネルギー X 線用バックスキャタリングモノクロメータ」 今井康彦 (JASRI)

核共鳴散乱法は元素を特定した電子状態および振動状態の測定が可能であり、その元素選択性を拡大していくことが急務となっている。そのために高エネルギー X 線用バックスキャタリングモノクロメータ開発は大変重要な課題となっている。新たに開発およびテストの行われたモノクロメータについて報告され、今後の開発計画についての討論が行われた。

3. 「フェロセンのエタノール溶液中のダイナミクス」 春木理恵（九州大学）
核共鳴散乱法を用いて、フェロセンのエタノール溶液中における鉄イオンの挙動についての理論的および実験的研究に関する発表が行われ、その手法としての有用性および今後の研究展開についての議論が行われた。

4. 「neV 核共鳴散乱」 三井隆也（JAEA）

核ブラッグ散乱による neV 幅の超高分解能 X 線の生成およびこれを利用したメスバウアー分光法の最新の結果についての発表が行われ、超高压下物性研究への展開についての議論が行われた。

5. 「核共鳴内部転換電子放射の時間空間における振動構造観測」 河内泰三（東京大学）

核共鳴励起による内部転換電子放射測定を行い、電子分析器を用いて鉄の K 殻内部転換電子のエネルギーにあたる 7.3keV 電子放射のみの時間スペクトル測定を行い、2 成分の振動成分の観測に成功した。

(2) SPring-8 の研究環境整備に対する要望等に関連した研究発表およびその検討

6. 「SPring-8 BL09XU の現状と今後の展開」 依田芳卓（JASRI）

核共鳴散乱ビームライン BL09XU の現状についての報告が行われた。特に、JST の CREST 研究によって整備された液体窒素冷却モノクロメータの性能等についての詳細な発表が行われた。また、研究環境整備に対する利用者の要望についても議論が行われた。

(3) 最新の利用技術に関する研究発表およびその検討

7. 「核共鳴小角散乱研究の現状」 小林康浩（京都大学）

核共鳴小角散乱法は、小角散乱法に超微細相互作用を利用した電子状態を組み合わせることで、電子状態を特定しての粒子サイズや形状を測定できる方法である。この測定法の現状についての報告と今後の展開についての議論が行われた。

8. 「放射光メスバウアーホログラフィの測定に向けて」 北尾真司（京都大学）
ホログラフィ法は局所構造や位相の決定が可能であるが、メスバウアーホログラフィ法では、これらの特徴に加えてビジビリティの増加や電子状態を特定しての測

定が可能となる。このような利点や測定上の問題点等についての発表が行われ、今後の研究計画および展開についての議論が行われた。

(4) 利用者相互の情報交換に関連した発表および討

9. 「PFの共同利用再編の動きとNE3での核共鳴散乱研究」 岸本俊二

(KEK)

SPring-8における核共鳴散乱研究の展開と関連して、KEK-PFにおける核共鳴散乱研究のあり方についての議論が行われた。

10. 「ARでのメスバウアー実験の構想」 張 小威 (KEK)

KEKのARにおける今後の核共鳴散乱研究の方向性についての議論が行われた。特にSPring-8とARそれぞれのリングの時間特性やエネルギー等といった特徴を比較しての検討が行われた。

11. 「研究会再編およびこれからの核共鳴散乱研究について」 瀬戸 誠 (京都大学)

利用者懇談会で実施された研究会改編についての現状を報告し、核共鳴散乱研究会としての考え方や今後のあり方についての議論を行った。

(5) SPring-8 共用ビームラインに関連した討論

12. 「総合討論とまとめ」 参加者全員

SPring-8における核共鳴散乱研究の今後の展開等についての議論が行われた。