

「20 テスラ超強磁場 NMR による物性研究」

平成 25 年 11 月 18 日(月)-19 日(火)

東北大学金属材料研究所 2 号館講堂

開催趣旨

20 テスラを超える強磁場中での NMR 研究は、プロトンを探るタンパク質などを対象とした精密構造解析手段として生命、生体、化学研究分野で進んでいる。一方で物性物理分野における強磁場 NMR 実験は、限られた強磁場施設でのみ可能であることから多くの日本人研究者や日本で合成された試料が、実験機会を求めて海外施設に渡り共同利用・共同研究実験が行われている。金研強磁場超伝導材料研究センター設置のハイブリッドマグネット利用した 20 テスラ超 NMR 実験の共同利用をより推進するために、国内の物性物理 NMR 研究者に強磁場 NMR 研究の必要性、海外利用経験、施設への要望について講演いただく。あわせて震災から復旧したハイブリッドマグネットによる NMR 実験の見学、および 25T 超伝導マグネット建設状況を施設側から紹介する。

プログラム

11月18日(月)

13:00-13:10 渡辺和雄(東北大金研) 開会あいさつ

座長：瀧川仁(東大物性研)

13:10-13:40 後藤貴行(上智大理工) ハイブリッドマグネットによる NMR
13:40-14:10 吉田誠(東大物性研) グルノーブルでのボルボサイトの強磁場 NMR 実験
14:10-14:40 藤井裕(福井大遠赤セ) グルノーブルにおける Cs_2CuBr_4 の NMR
14:40-15:00 清水禎(物材機構) 強磁場固体高分解能 NMR の開発と材料分析への応用
15:00-15:30 淡路智・木村尚次郎(東北大金研) 20T 超マグネットの現状紹介
15:45-17:30 [強磁場センター NMR 見学会]
18:00 [懇談会：講堂(ポスター)] (会費：3000 円)

11月19日(火)

座長：藤秀樹(神戸大院理)

9:00-9:20 神戸振作(原子力機構先端) アクチノイド化合物の強磁場 NMR
9:20-9:40 北川健太郎(高知大理) 10GPa 超絶超高压 NMR と超強磁場の組み合わせ実験の可能性
9:40-10:00 藤原賢二(島根大院総合理工) 重い電子系超伝導体の磁場誘起価数転移の探索
10:00-10:20 伊藤正行(名大院理) 遷移金属酸化物の強磁場 NMR
10:20-10:40 [休憩]

座長：鹿野田一司（東大院工）

10:40-11:00 中村敏和（分子研）

一次元有機導体における超強磁場 NMR の可能性

11:00-11:30 宮川和也（東大院工）

有機 BEDT-TTF 系の NMR（グルノーブルでの実験も含めて）

11:30-11:50 井原慶彦（北大院理）

有機超伝導 β' -(BEDT-TTF)₄[(H₃O)M(C₂O₄)₃]·Y (M=Ga, Fe, Y=C₆H₅NO₂, C₆H₅Br)における3d局在スピンと超伝導の相関の微視的研究

11:50-12:10 清水康弘（名大院理）

有機三角格子系におけるスピン液体と超伝導

12:10-12:40 開康一（学習院大理）

有機BETS系磁場誘起超伝導体のSe-NMR研究

12:40-13:50

[昼食]

座長：後藤貴行（上智大理工）

13:50-14:10 椋田秀和（阪大院基礎工）

強相関電子系超伝導体における強磁場を用いたNMR実験
Ce、Pr および U 系重い電子化合物の強磁場中準粒子磁化率

14:10-14:30 藤秀樹（神戸大院理）

14:30-15:00 川崎慎司（岡山大院自然）

銅酸化物高温超伝導体 Bi2201 の擬ギャップと超伝導

15:00-15:15 佐々木孝彦（東北大金研）

まとめ：2014 年度センター共同利用について

15:15 終了予定

ポスター（講演会、懇談会（1日目夕）会場に常時掲示）

PS1 強磁場 NMR による古典スピン系シャストリーサザランド磁性体 TbB₄ の研究

松井一樹（上智大理工）

PS2 無冷媒ハイブリッド磁石中で高周波測定可能な極低温装置の開発

中村慎太郎（東北大金研）

PS3 強磁場超伝導材料研究センター20T 超マグネットの紹介

淡路智・木村尚次郎（東北大金研）

強磁場 NMR 研究会に関する問い合わせ先

佐々木孝彦

東北大学金属材料研究所低温電子物性学研究部門

takahiko@imr.tohoku.ac.jp

後藤貴行

上智大学理工学部機能創造理工学科

gotoo-t@sophia.ac.jp