

第23回研究会・磁場発生分科会

日時：平成30年11月14日（水） 13:20-16:20

場所：東北大学金属材料研究所 講堂

プログラム

13:20-13:25 はじめに

13:25-14:05 山本日登志 最新のネオジム磁石の技術動向と磁石応用例 (株) KRI

14:05-14:45 藤代博之 超電導バルク磁石の強磁場発生と補強の重要性 岩手大

休憩

15:00-15:40 西島元 液体窒素RE-Ba-Cu-O超伝導コイルのNMR応用可能性 NIMS

15:40-16:20 松本真治 HTS-NMRシステムに向けたLTS/HTS磁石開発 NIMS

16:20 おわりに

山本

題目：最新のネオジム磁石の技術動向と磁石応用例

概要：ネオジム磁石は発明後35年になり産業界、民生用に幅広く使用されている。また磁気回路の設計技術の向上で3.7Teslaの高磁場磁気回路も作成されている。超伝導応用に関連して永久磁石式MRIやバルク超伝導材と併用する電力貯蔵用フライホイール磁気浮上用途についてもご紹介する。

藤代

題目：超電導バルク磁石の強磁場発生と補強の重要性

概要：超電導バルク材は静磁場着磁により17 T以上の捕捉磁場が実現している。本講演では研究の現状と、捕捉磁場向上に不可欠なバルク材の補強についての実験と解析について述べる。また、着磁磁場よりも強い磁場を持続的に発生するハイブリッド型超電導バルク磁石レンズ(HTFML)についても紹介する。

西島

題目：液体窒素RE-Ba-Cu-O超伝導コイルのNMR応用可能性

概要：RE-Ba-Cu-O (RE=希土類) 超伝導線材を用いて製作したダブルパンケーキコイルを6個積層し、フランジにSS400を用いることで67Kで1.5T安定に発生するマグネットを製作した。このマグネットを用いてNMR信号を取得することに成功したが、磁場均一度の一層の向上が必要であることが示された。

松本

題目：HTS-NMRシステムに向けたLTS/HTS磁石開発

概要：JST S-イノベ（戦略的イノベーション創出推進プログラム）において、高温超伝導材料を利用した次世代NMR技術の開発を実施している。NMR（核磁気共鳴）装置への高温超伝導材料の導入により、検出プローブの高感度化と超伝導磁石の小型化を実現し、スループットの飛躍的向上とNMRの普及拡大を目指している。現在、Nb-Ti, Nb3Sn, Ni合金補強Bi-2223からなる、800-MHz級NMR磁石を製作中である。

問合せ：大塚秀幸（物質・材料研究機構）