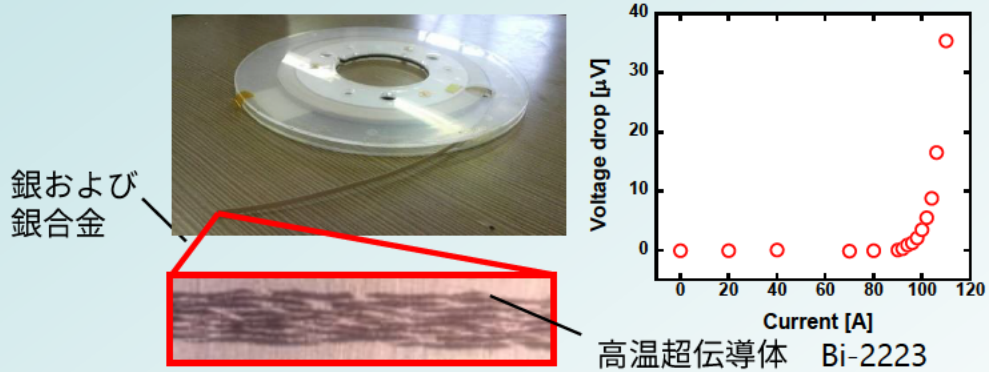
核融合炉技術入門講座：超伝導コイルを設計する

大学院工学研究科 量子エネルギー工学専攻

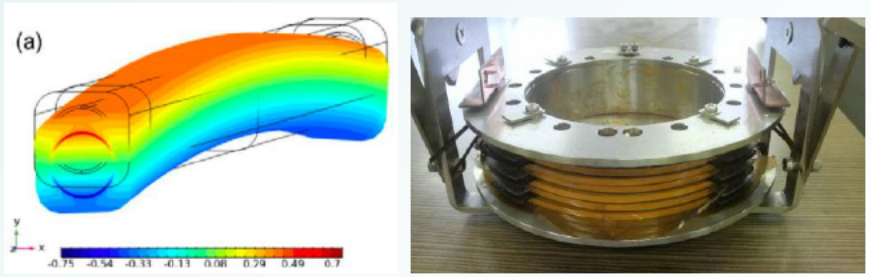
橋爪 秀利 教授　伊藤 悟 准教授　江原 真司 准教授
程 衛英 講師　　宍戸 博紀 助教

研修の目的：

核融合炉の重水素とトリチウムによる燃料プラズマの保持には「電気抵抗ゼロ」の超伝導コイルにより形成する強磁場が必要です。実際の超伝導コイル設計では単純な電磁気特性だけではなく、超伝導線材の脆さや接合による抵抗を考慮する必要があります。
本研修では、授業と高温超伝導線材を用いた実験を行い、最終的に自分たちで小型超伝導コイルを設計・製造してもらいます。製作したコイルの性能を評価し、設計と実際の製作の差異を体験してもらうことを目的とします。



実用高温超伝導線材　**Bi-2223テープ線材**



Bi-2223テープ線材を使って製作した超伝導コイル

連絡先： 宍戸 博紀 助教 (022-795-7906, hiroki.shishido.a7@tohoku.ac.jp)

参考： 橋爪・伊藤・江原・程研究室「創造工学研修」 (http://web.tohoku.ac.jp/hashizume_fan_club/sozokogaku/sozokogaku.html)