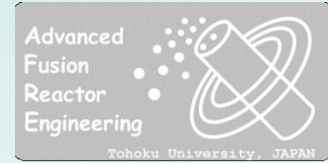


核融合炉技術入門講座：超伝導コイルを設計する

工学部 機械知能・航空工学科 量子サイエンスコース
大学院工学研究科 量子エネルギー工学専攻



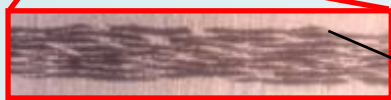
橋爪 秀利 教授 伊藤 悟 准教授 江原 真司 准教授 程 衛英 講師
穴戸 博紀 助教 アパリシオリイス 助教

研修の目的：

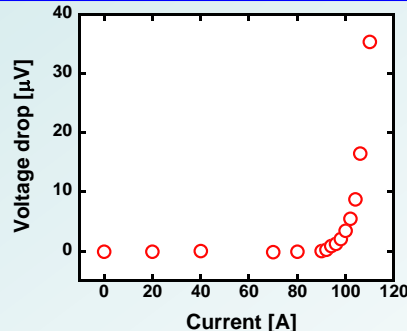
核融合炉の重水素とトリチウムによる燃料プラズマの保持には「電気抵抗ゼロ」の超伝導コイルにより形成する強磁場が必要です。実際の超伝導コイル設計では単純な電磁気特性だけでなく、超伝導線材の脆さや接合による抵抗を考慮する必要があります。本研修では、オンラインによる授業と簡単な電磁気学の数値解析評価を実施し、自分たちで小型超伝導コイルを設計してもらいます。最後にその設計に基づいたコイルをTAが実際に制作し設計の妥当性を見ることで、設計と実際の製作の差異をオンライン上で可能な限り体験してもらうことを目的とします。



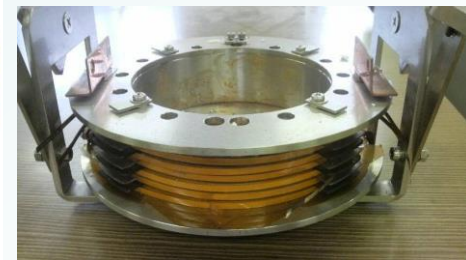
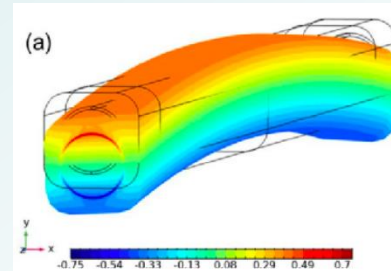
銀および
銀合金



実用高温超伝導線材 **Bi-2223**テープ線材



高温超伝導体 **Bi-2223**



Bi-2223テープ線材を使って製作した
超伝導コイル

連絡先：穴戸 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)