

TREK 実験用超伝導トロイダル磁石及びヘリウム冷凍機の整備

Belle 超伝導ソレノイド整備

COMET 超伝導ビームライン開発

1. TREK 実験用超伝導トロイダル磁石及びヘリウム冷凍機の整備

北カウンターホールで使用していた超伝導トロイダル磁石及びヘリウム冷凍機の J-PARC ハドロンでの TREK 実験に向けた整備を、継続して行なっている。具体的には超伝導トロイダル磁石の真空リーク箇所への補修を行い（図1左）、耐電圧の確認、モニター盤の改造を行っている。励磁電源の整備は完了した。冷凍機も内視チェック（図1右）や自動弁の交換を終え、計装機器の更新も行った。昨年度の調査で問題が明らかになったタービン交換並びにタービnbrブレーキクーラーの交換品は完成した。間もなく圧縮機を設置する建屋の建設が始まる予定である。来年度の移設と試運転に向けた準備をすすめている。

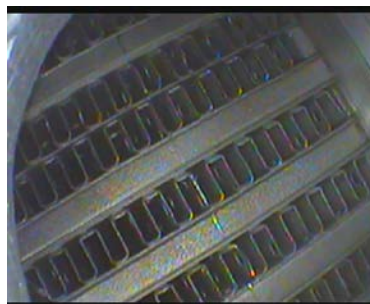


図1 超伝導トロイダル磁石真空容器整備作業（左）及び冷凍機内視チェック（アルミプレートフィン熱交換器）（右）

2. Belle 超伝導ソレノイドの整備進捗状況

Belle 超伝導ソレノイドは、S-KEK 実験に向けた整備を進めおり、今年の10月には試運転を実施する予定である。今年度は回転した検出器に対応した液体ヘリウムトランスファーラインの作成及び制御系のソフトウェアの更新を行っている。トランスファーラインの取り付けは完了した。ソフトウェアの方も3月までには完了する予定である。



図2 設置されたトランスファーライン及びソフトウェア整備中の制御系

3. COMET 超伝導ビームライン開発

COMET 実験装置のフェーズ 1 建設が始動し、捕獲ソレノイドのアルミ安定化超伝導線（一部）、輸送ソレノイドの超伝導線の製造が進められている。また捕獲ソレノイドの内コイル 1 台分及び輸送ソレノイド磁石の製造契約も結ばれ、現在設計を進めている（図 3）。

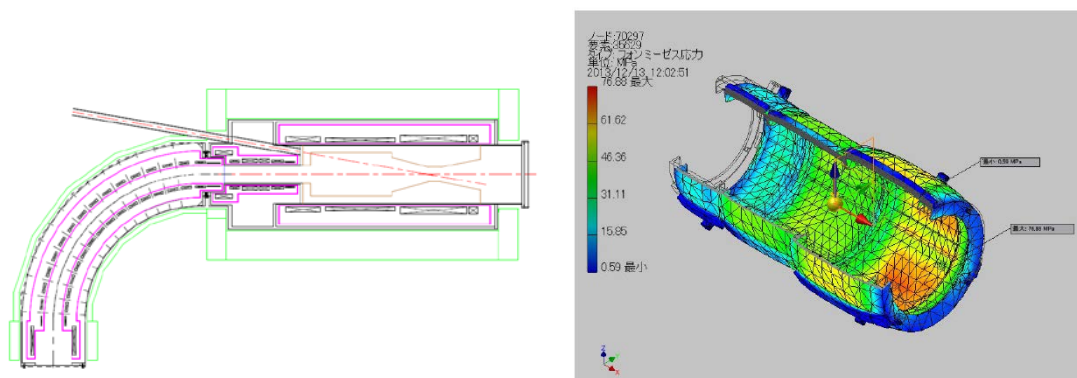


図 3 COMET フェーズ I の超伝導磁石システムと捕獲ソレノイドの応力解析