

4/4以降の状況#1 (リニアック)

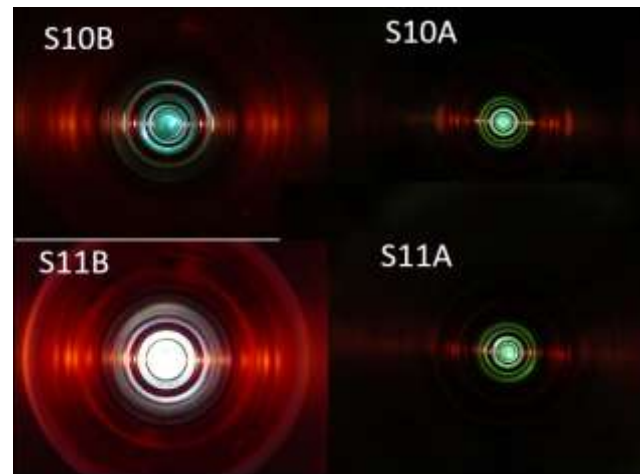
加速空洞内部の状況観察

- ・下流端板面とカメラ面が平行になるようにカメラを端板に密着させ、空洞内部を撮影。
- ・これまでのところ、顕著にずれているものは認められていない。



← 空洞内撮影
作業の様子

→中央部、同心円状の
銅色の部分はドリフト
チューブノーズ、白い
部分はドリフトチューブ
内面。



電流モニター破損

- ・約50個のうち15個程度
の電流モニター(CT)に
破損を確認。全数を取り
外して点検。



モニターの取り外し作業。→
移動式チェンブロックを利用
して四極磁石と一緒に取り
外す。



4/4以降の状況 (リニアック-2)



・トンネル内に仮設の除湿器を設置、湿度約70%。
床面亀裂の一部から水が浸み出してくる。

・クライストロンギャラリー天井クレーン→
からボルトが数本落下、支柱の根巻き
コンクリートにもひび割れの被害。

・クレーンの点検、修理が必要だが、
その稼働が遅れると、復旧作業に
大きく影響する。



支柱根巻き部コンクリートのひび割れ →

・浸水した真空ポンプの動作確認を行い、健全性が確認されたものを再度設置

設置を開始した
真空ポンプ →



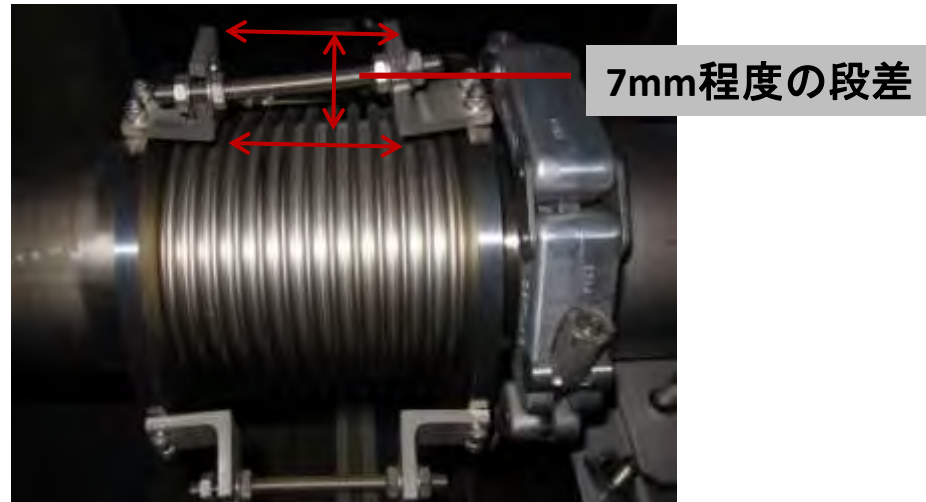
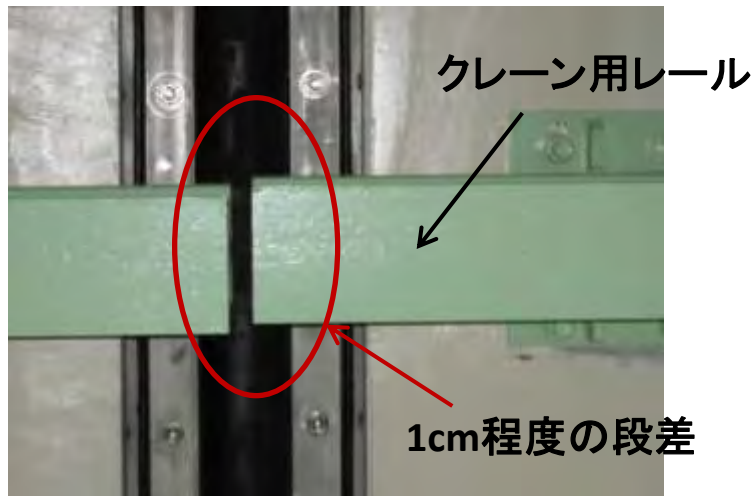
← 漏水により浸水した真空
粗引きポンプ類の点検・試験。
数台に不具合を発見。



4/4以降の状況#2 (RCS【3GeVシンクロトロン】)



主トンネルやサブトンネルを目視点検。大きな問題なし。



リニアックとの接続部でクレーンレールのずれや、ビームダクトベロ一部が変形。

4/4以降の状況 (RCS-2)

- ・実機ターボ分子ポンプで、ビームラインを排気、圧力測定実施。
真空は概ね健全、大きなリークは観測されず。
出射部に若干のスローリーク? → 今後詳細に調査
- ・RF空洞のインピーダンス測定や真空管などの点検。
特に問題なし。



↑天井から吊り下がるケーブルラックなどの健全性を確認中。



配管内の水抜き作業を → 4/20から開始。非管理区域からの排水。



搬入扉前の変形したアスファルト撤去、扉を開けることが可能になった。

4/4以降の状況 #3 (MR【50GeVシンクロトロン】)

電磁石の点検

- ・目視点検終了。一部冠水するも大きな損傷無し
- ・主回路端子板の一部にずれ。大きな問題なし



↑ 端子板(通称;羽子板)のずれ

高周波装置の点検

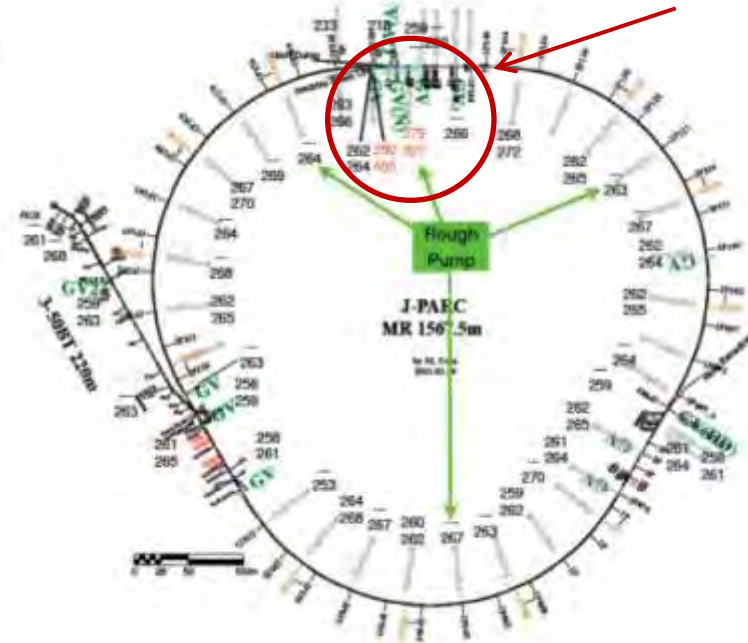
- ・トンネル内湿度は順調に低下し、RF空胴インピーダンスの測定を開始。
- ・RF空胴のインピーダンスが全体的に低下。今後詳細に調査。

電源、冷却水、建家設備関係

- ・トンネル内の水の排水完了、トンネル内換気中。
- ・高圧受電電源設備点検は、担当メーカーと日程を調整中。作業員の手配などが難航。
- ・冷却水などは5月中旬の復旧に向け作業中。

真空機器の点検

- ・速い取り出し部、遅い取り出し部、入射部のセプタム磁石部に微少($\sim 1E-12$)のリーク。
- ・今後イオンポンプなどを稼働させ、調査を継続。
- ・これ以外には大きな真空リークは、なさそう。



モニター類の点検

- ・電磁石全数、BPMモニター全数の点検終了。大きな問題なし。
- ・ロスモニターの約6割の目視点検終了。

加速器ビームライン部の測量(速報)

①リニアック

- ・トンネルの変形を調査(長さの測定は今後)。全体が西側(海岸と反対方向)へ傾斜。
- ・中央部の電磁石が西側方向に最大約3mrad傾斜している。
- ・床面も一部で40mmを超える沈下がある。
- ・今後、レーザートラッカーなどを利用して詳細な測量を実施する。

②RCS(3GeVシンクロトロン)

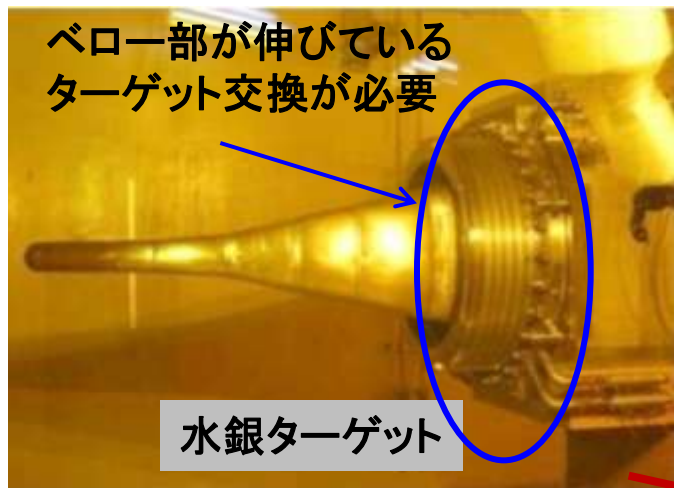
- ・床基準座の傾斜や沈み込みを水準器を用いて計測。
- ・RCS床基準座は全て内周側に傾き、RF直線部で最大0.3mm/mの傾斜が観測された。
- ・出射直線部からRF直線部にかけて沈下傾向にある。

③MR(50GeVシンクロトロン)

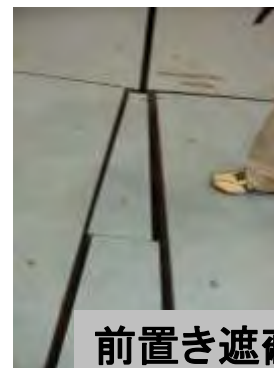
- ・特定点(MAR096)の壁基準座を基準として、相対的な沈下を計測。
- ・リングの内側に向けて沈下しているようである。
- ・床に細い亀裂のあるSDA61とQFX061の間に、0.3mm程度の段差が確認できる。
- ・入射部から下流に行くに従って沈下する傾向。

4 / 4以降の状況 #4 (MLF【物質・生命科学実験施設】)

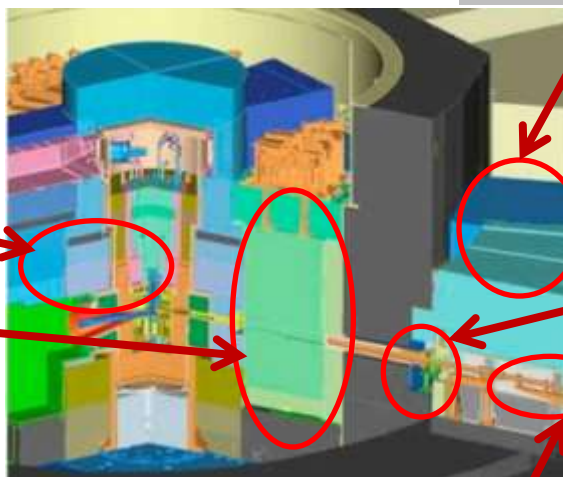
- ・水銀ターゲット台車が振動で約30cm移動。
台車を引き出して調査



中性子源



- ・前置き遮蔽体のズレは、スペーサーなどで、横ズレを防止。



中性子シャッター

- ・ほぼ全数の中性子シャッター一部から真空リーク。
- ・フランジ部のボルトの緩みが原因と思われる。



- ・遮蔽体はズレたが、高速チョッパーなどは健全

ミュオン実験施設

- ・遮蔽体を外して真空関係の健全性、真空シールなどを確認。
- ・ケーブルラックの一部に損傷あり。



- ・一部ビームラインの検出器に被害。それ以外はほぼ健全。

4 / 4以降の状況 (MLF【物質・生命科学実験施設】一2)



↑ 前置き遮蔽体のズレ確認、解体開始 →

↑ 前置き遮蔽体解体後、高速ディスクチョッパーの健全性確認



↑ 本体遮蔽体天井部解体後、内部で転倒した鉛遮蔽体の取り出し作業。



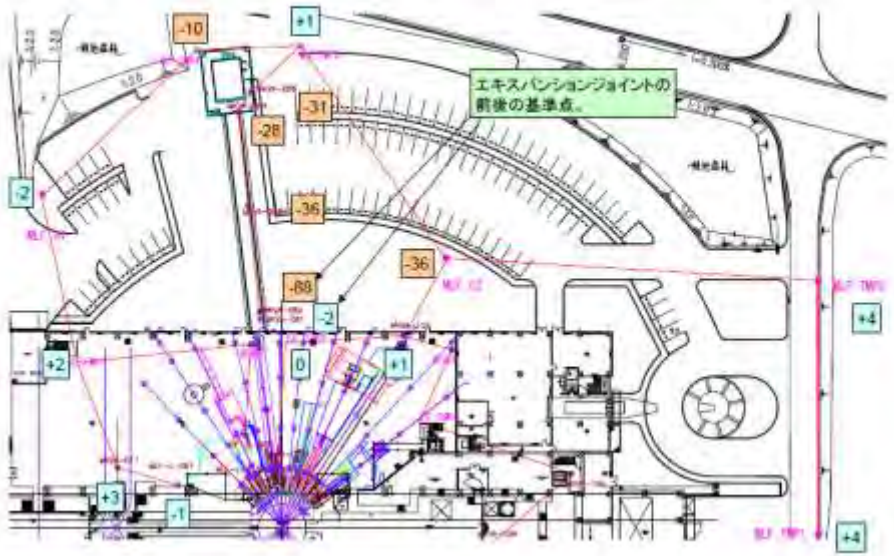
長尺ビームライン → (BL-08)のガイド管が、一部破損。破損部付近の鉄遮蔽体撤去作業。

← ガイド管ミラー確認作業。



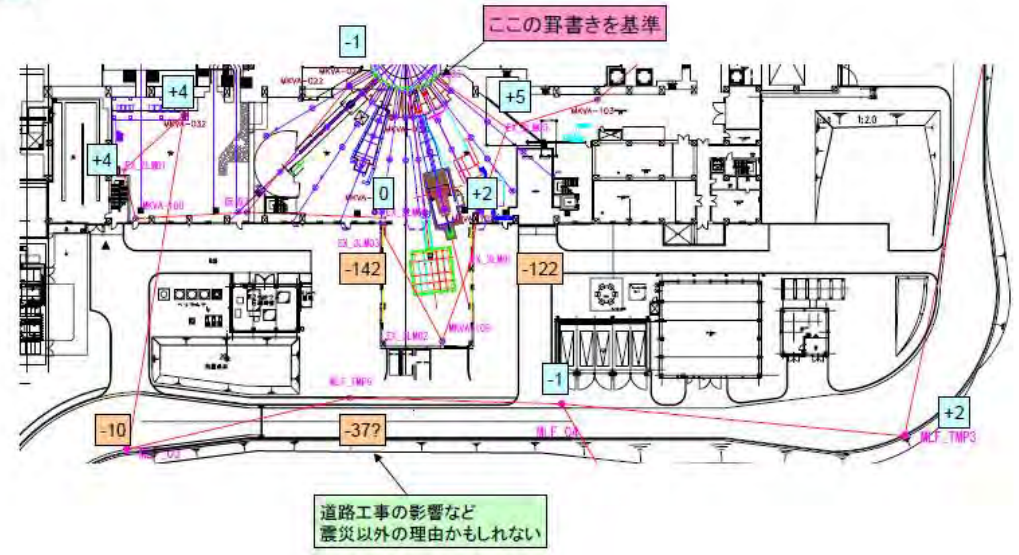
MLF実験ホール、外部建家、長尺BL等の沈下測量(速報)

第1実験ホール側高さ変化量



- ・実験ホール内は、遮蔽体設置に伴う沈下が観測される程度で、地震の影響による沈下はほとんど観測されない。今後詳細に調査。
- ・長尺BL(BL-08)の実験ホール出口で、約30mmの沈下。建家との接続部では沈下が大きく(約90mm)、ガイド管の一部が破損。

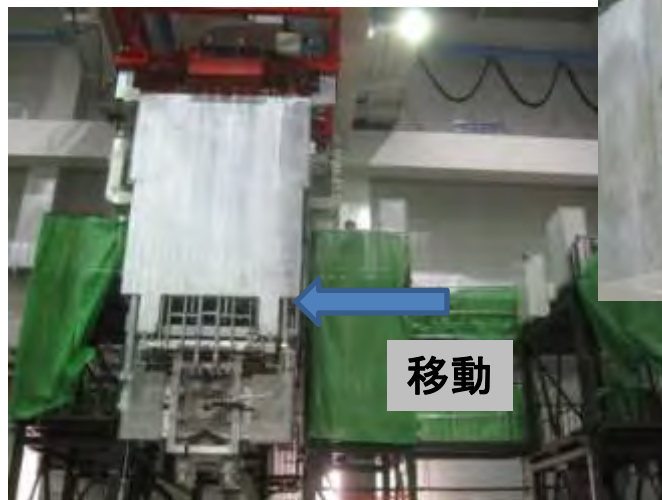
第2実験ホール側高さ変化量



- ・第2実験ホール西側建家(BL-19など)の沈下量大きい(~140mm)。
- ・建家の補修工事方法を検討。

4/4以降の状況 #5 (ニュートリノ実験施設)

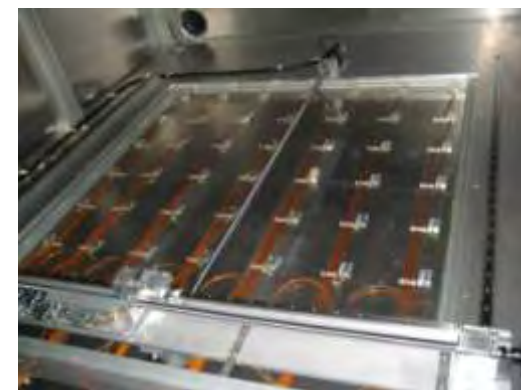
- ・目視による施設確認をほぼ終了。概ね健全。
- ・排水順調。換気により湿度も低下。



クレーンが稼働。ずれていた装置や傾いた機器などを元に戻した。



1次ビームラインの超電導磁石は、今後常温に戻して状態を確認。



ミュオンモニター
(健全にみえる)

4/4以降の状況 #6 (ハドロン実験施設)

- ・実験ホール建家周辺の陥没大。冷却水配管などが損傷。



← 実験ホール
入り口の陥没。
1m以上の段差。



↑ 宙づりになった配管
配管ベロ一部のゆがみ →



- ・実験ホール機器の目視確認。

- ・機器の目視確認、重大な真空リークなし。



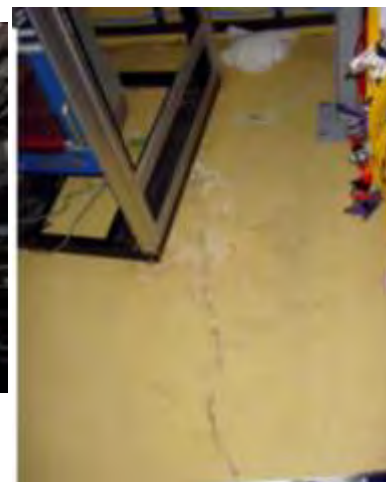
← スイッチヤード
機器は健全。
換気により
湿度も低下。



今後ビームダンプ部を点検 →
マニホールド部は健全



実験ホール遮蔽体のズレ



実験ホール床面にクラック
少量の漏水有り。

#7 (全体アライメント作業)

- ・J-PARC敷地全体にわたり、
 - ①GPS測量
 - ②基準点水準測量
 - ③レーザートラッカーによる精密測量の順に早急を実施して、夏までに結果をまとめる。
- ・機器のアライメント後は、精密多角測量を実施。



GPS測量

#8 (電気と冷却水)

- ・電気： 主電源からは、RCSを除いて、ほぼ復旧。(Linac一部は未復旧)
- ・冷却水： 全施設で、未だ復旧していない。

#9 (今後の復旧計画)

- ・2011年12月までに、加速器、MLF、ハドロン、ニュートリノを含む、全てのJ-PARC研究活動を再開することを目指す。
- ・今年度(2011年度)後半に、少なくとも2サイクル程度のユーザー実験運転再開を目指す。
- ・第2次補正予算を文科省に提出した(4/22)。
- ・建物関係の復旧工事等の工程調整がこれからの課題。JAEAとKEK、両方で交渉中。