

J - PARC各施設の12月までの復旧状況

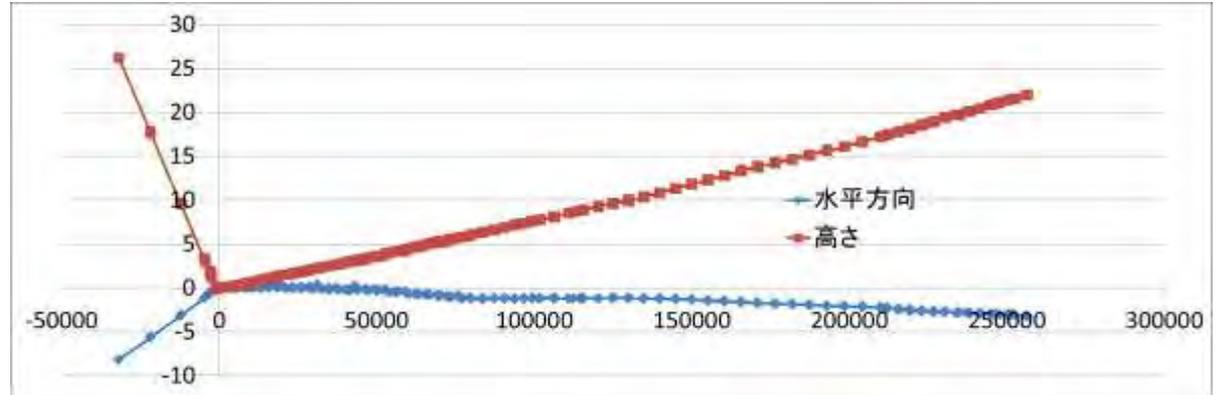
平成24年1月

リニアックー1

- ・装置は順調に復旧。真空リークテストや電源関係調整試験などを実施。
- ・イオン源の運転や加速空洞のコンディショニングも順調に進捗。クライストロン、冷却設備などは24時間連続運転で試験を実施、異常なし。
- ・陥没で通行止めの道路も修復が完了。



真空リークテストの様子



リニアックアライメント後の測量結果。全てのアライメント修正を実施する時間がなくV字になっているが、ほぼ目標どおりに設置されている

L3BT棟前道路陥没部の復旧作業状況
(11月24日から通行可能)

震災直後(約80cmの段差)



修復完了



リニアック棟前の本格的な復旧作業は補正予算で実施する予定

リニアック-2

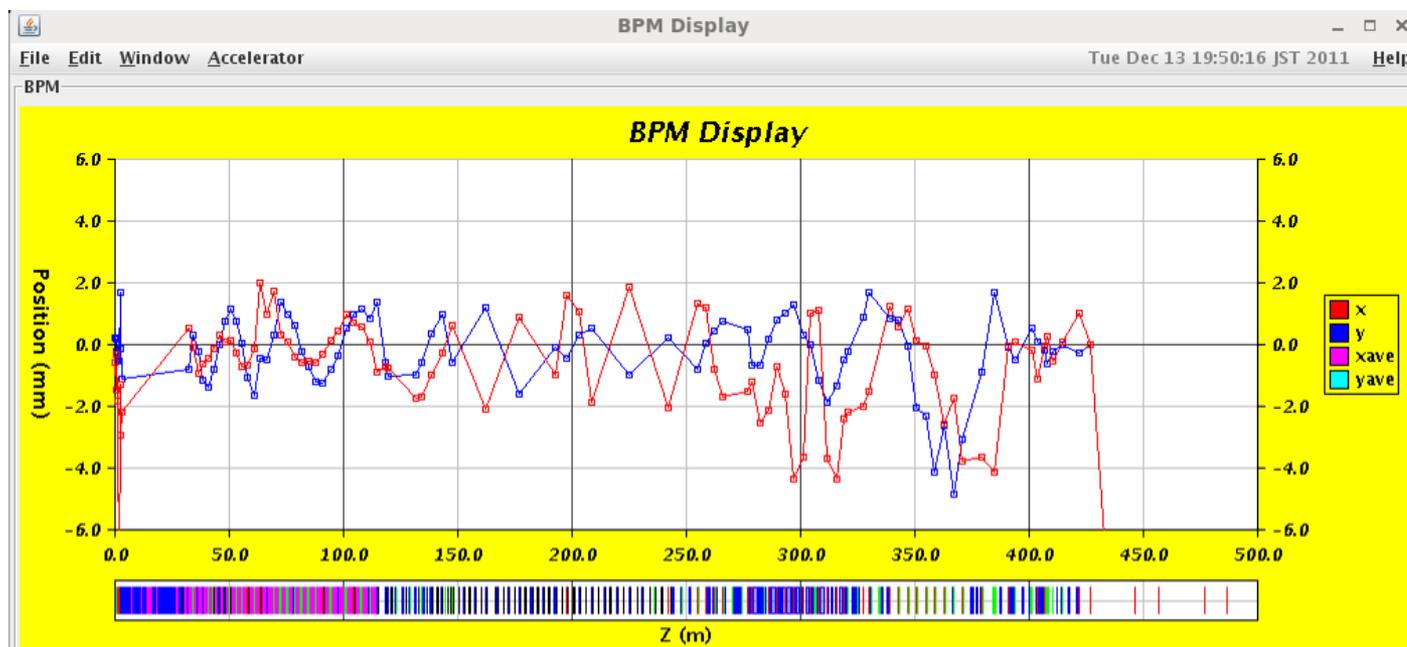


消火栓等の消防検査にも合格



12月9日、リニアックの
ビーム試験を再開。

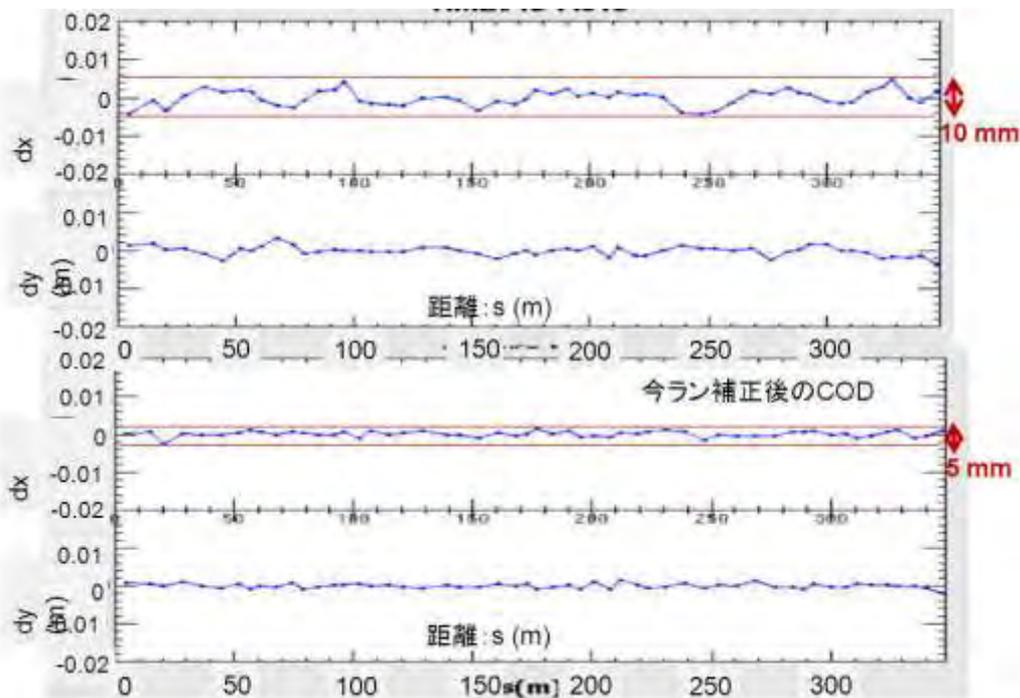
永宮センター長によって
9ヶ月ぶりに運転許可
キーがONにされた。



リニアックビーム位置の計測結果(12月13日)。ビーム軌道に大きな乱れはない。

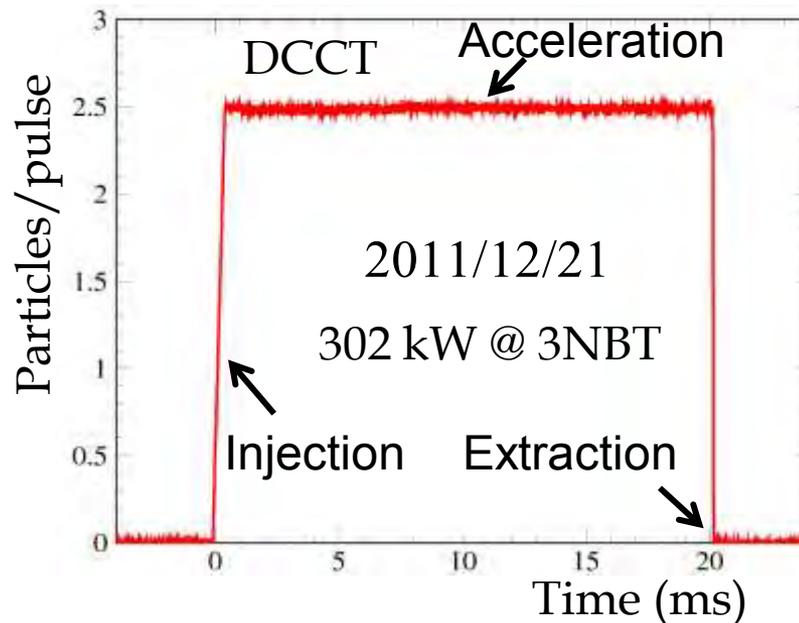
3GeVシンクロトロン(RCS)

- ・復旧作業は順調に進捗。電磁石電源、真空システム、高周波加速空洞の点検・保守終了。
- ・冷却水設備の連続運転を実施。水漏れ箇所などを補修。
- ・12月17日からのビーム試験開始。入射、加速、3GeV出射に成功。300kW出力試験も実施。
- ・3GeV加速・出射モードで詳細な調整を行い、22日には下流側施設にビームを出射。



地震前のステアリングパターンで測定したCOD
(大きさは、予測とおおよそ一致)

入射エネルギーでの周回モード
ビーム条件: 60kWビーム相当

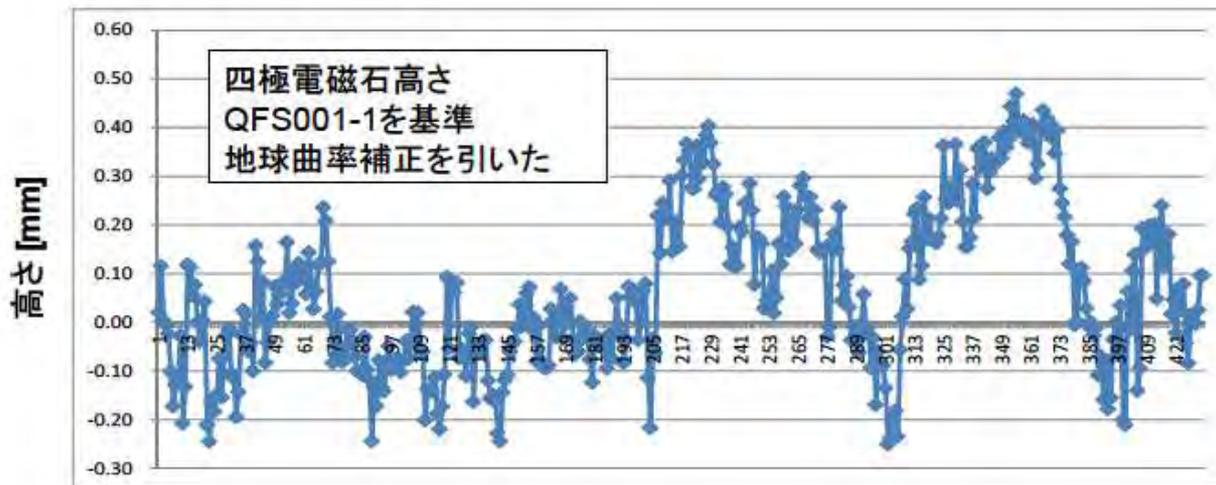


DCCT signal
(ビーム電流モニタのシグナル)

MLFに向けて300 kW出力運転も
可能なことを確認

50GeVシンクロトロン(MR)

- ・トンネル内電磁石の水準測量、ほぼ目標通りにアライメントができています。
- ・入射キッカーのアラインメントも終了、真空の締結作業も終了。
- ・高周波加速系は12/15から通電試験を開始。冷却水の流量調整を行い、定格運転を実施。
- ・12月22日からのビーム試験開始。ビーム入射、加速、30GeV出射に成功。
- ・24日には、ニュートリノターゲットにビームを出射、ニュートリノ発生を確認。



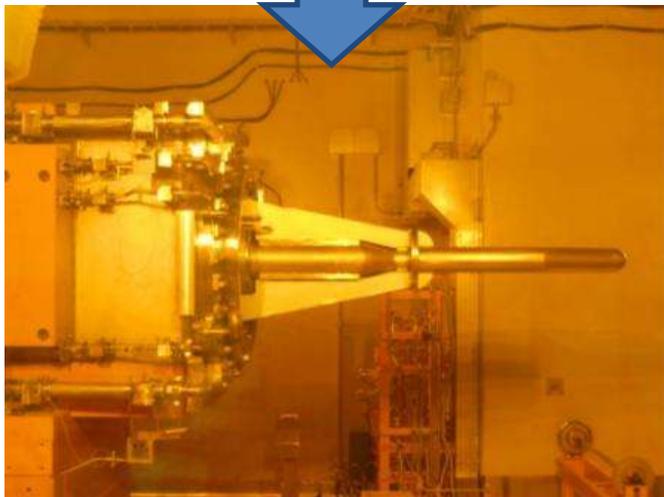
↑ 新入射キッカー電磁石の据え付け作業



← 電磁石の水準測量データ

物質・生命科学実験施設(MLF-1)

- ・水銀ターゲット容器交換作業終了。極低温水素系の運転を実施、モデレータ配管系の健全性確認。
- ・3NBT電磁石のアライメント作業も完了、ビーム受け入れ準備確認。
- ・12月22日、3GeVビーム受け入れ、中性子発生を確認。



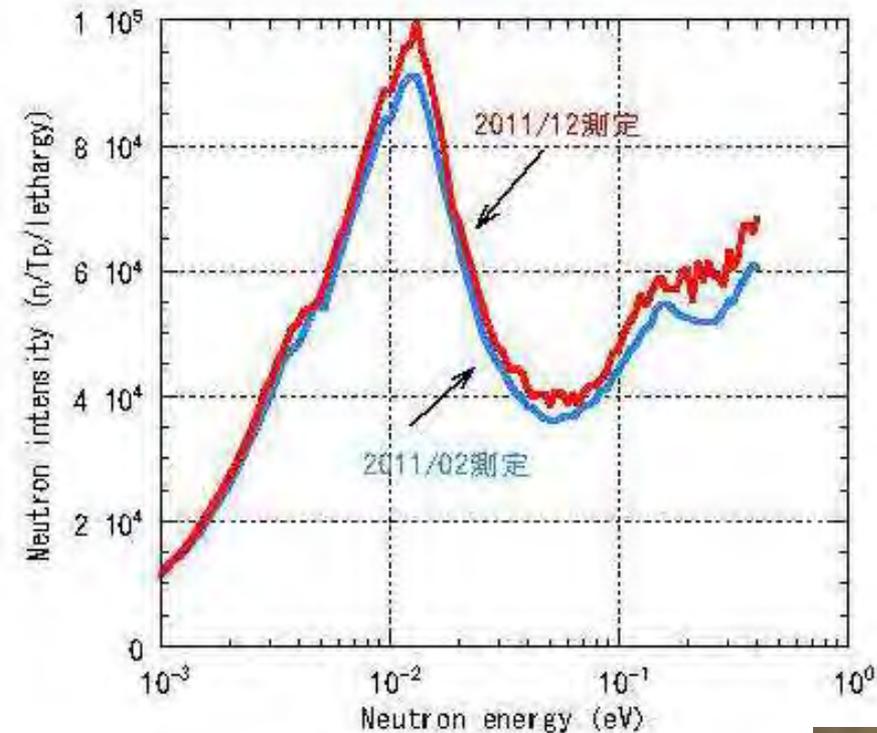
ターゲット容器の交換



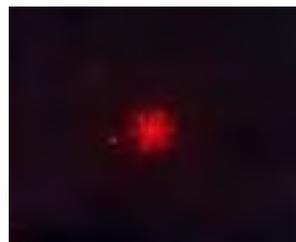
12月22日、中性子発生を確認。
永宮センター長を囲んでの記念撮影

物質・生命科学実験施設(MLF-2)

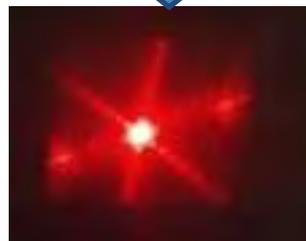
- ・TOF法によるスペクトル測定で、震災前と遜色ない結果が得られた。
- ・交換したターゲット部に取り付けた新開発ミラー(強度約4倍)により、陽子ビームによる衝撃波を捉えることに成功した。



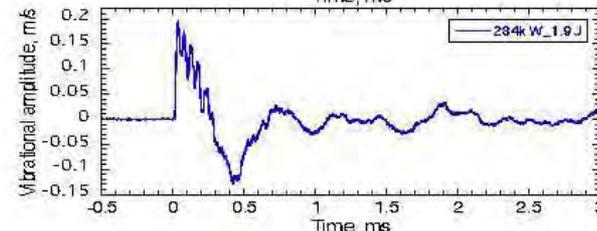
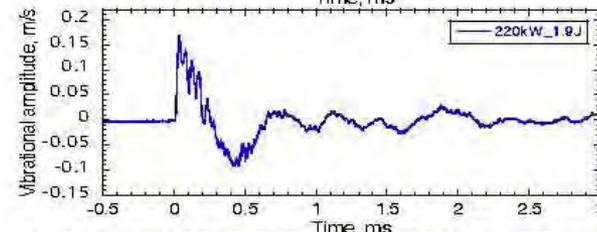
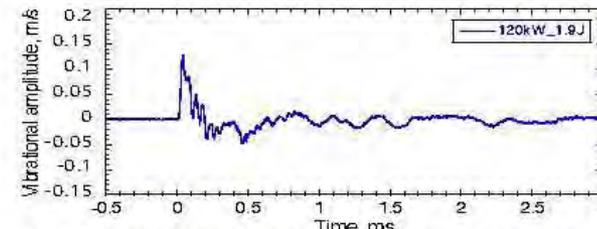
スペクトル測定結果
(震災前:青、今回:赤)



1号機ミラーからの
の反射像



新ターゲット用ミラー
からの反射像



ターゲット容器壁面の応答速度データ

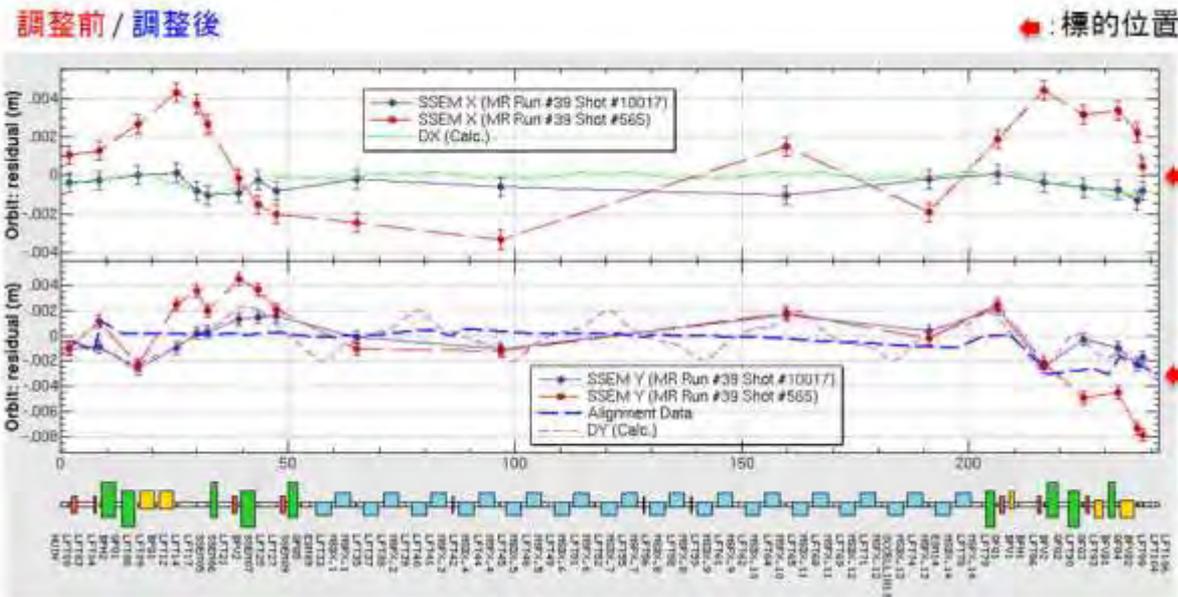


水銀ターゲット容器に取り付けたミラー

ニュートリノ実験施設

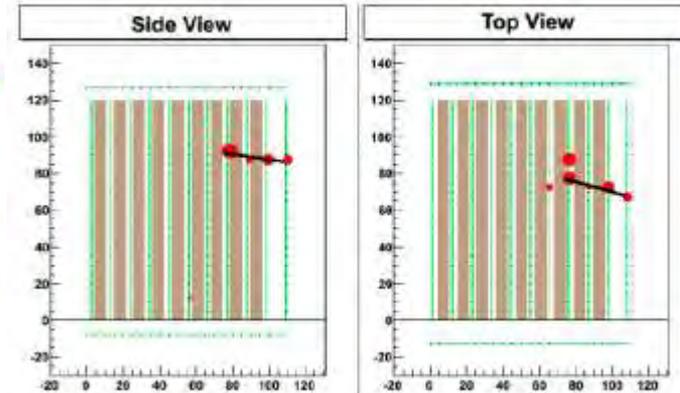
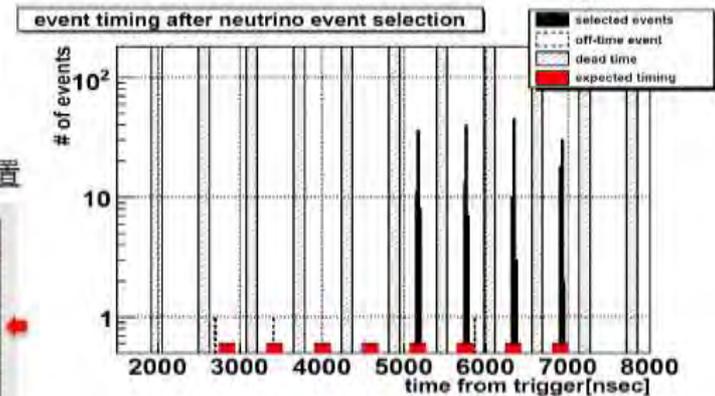
- ・復旧作業は順調に進捗。12月24日からビーム試験開始。
- ・ビーム軌道調整、理想軌道からのずれは最大3mm、ビームロス率は震災前の運転時と同程度。
- ・ビーム強度あたりのミュオンモニタ収量、前置検出器のニュートリノ反応数も、震災前と同程度。
- ・1月から大強度ビームを用いたビーム調整を再開する予定。
- ・電磁ホーン電源に不具合が生じ、3月に実験の本格的再開を目指して復旧作業を進めている。

ビーム軌道測定結果



調整後は、理想軌道からのずれは最大約3mm

ビームロス率は、震災前の同程度でのビーム強度での運転時と同程度。



前置検出器(オフアキシス検出器)でのニュートリノ反応の候補

ハドロン実験施設

- ・実験ホール内ビームラインのアライメントや復旧作業も順調に進捗、遮蔽体の再設置を継続。
- ・2012年1月中旬からビーム試験を再開する予定。



ハドロン実験ホール遮蔽体の復旧状況(12月中旬)



↑ 標的部の復旧完了

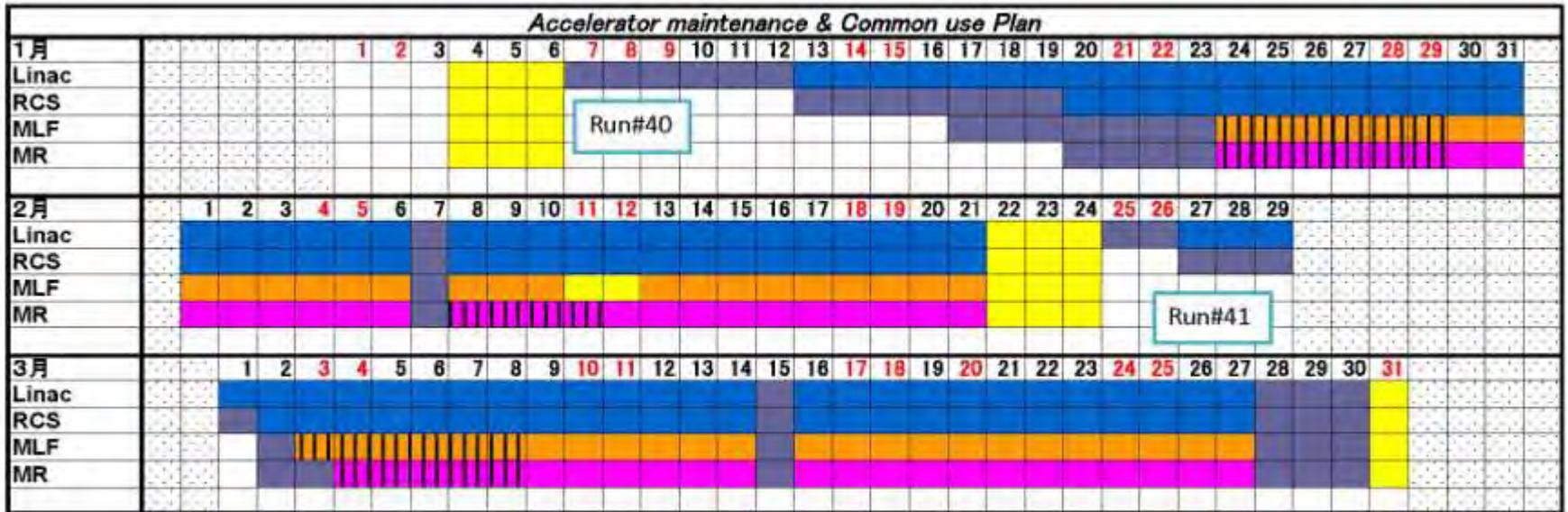
まとめ

- ・2011年5月に作成した復旧スケジュールどおりに、ビーム試験を開始した。
- ・2012年は1月から試験を再開し、機器・装置の健全性確認、調整作業を進める。
- ・2月から各実験施設で共用運転を再開する。今年度内の具体的な日程を作成。

平成23年度運転計画案

Linac: 線形加速器
RCS: 3GeVシンクロトロン

MR: 50GeVシンクロトロン
MLF: 物質・生命科学実験施設



保守
 MLF供用
 MR利用
 Tuning&Study
 MLF半日供用
 MR半日利用
 供給運転

注意: MRのFX・SX利用や調整運転日は変更の可能性あり