

# J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成23年6月24日発行

発行元：日本原子力研究開発機構・高エネルギー加速器研究機構

J-PARCセンター

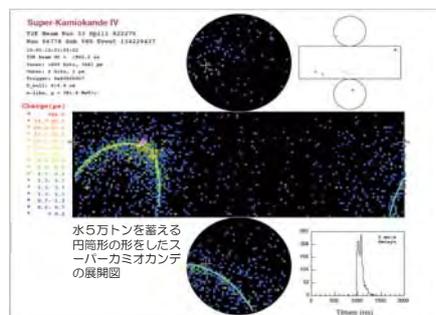
〒319-1195 茨城県東海村白方白根2-4 Tel: 029-284-3731

## Top News

### 1. 世界初、電子型ニュートリノ出現現象の兆候を捉える

ミュー型ニュートリノが飛行中に電子型へ変化する、電子型ニュートリノ出現現象の発見を最大の目的とした<sup>\*</sup>T2K実験で、震災前までに取得した全データを解析したところ、世界で初めて電子型ニュートリノに起因すると考えられる6事象がスーパーカミオカンデ（SK）検出器で観測された。（6/15プレス発表）

※T2K実験（Tokai to Kamioka）：茨城県東海村のJ-PARCで発生させたニュートリノを、岐阜県飛騨市神岡町にあるSKに向け打ち出しニュートリノ振動を観測する、東海-神岡間長基線ニュートリノ振動実験。



スーパーカミオカンデ内壁に配置された約11,200本の光センサー（光電子増倍管）が、水と電子型ニュートリノ反応によるチェレンコフ光を捉えた事象候補の一つ

### 震災復旧（その3）

### 2. 東日本大震災、J-PARC復旧工事の進捗

J-PARCの震災復旧工事が本格的に開始された。5月中旬から、建物などの被災度調査や地盤のボーリング調査などが進められている。また、道路や電気、給排水などのインフラ設備等の修復工事も行われ、復旧に向け着実な歩みを進めている。



3GeVシンクロトロン周回道路の仮復旧（手前法面の崩落防止のため矢板打設工事）

### 3. 平成23年度MLF全体報告会（5月27日）

J-PARCの施設利用促進業務を担当する共用法登録施設利用促進機関（CROSS）や、茨城県の関係者を交えて、物質・生命科学実験施設（MLF）の全体報告会が開催された。平成22年度の成果報告と、今後の震災復旧スケジュール、研究計画などが各研究グループから報告された。また、藤井CROSS東海事業センター長からは、CROSSの業務内容や活動についての説明があった。



CROSS職員などを交えて開催されたMLF全体報告会（いばらき量子ビーム研究センター）



材料試験用中性子実験装置の説明を受けるDr. Bill Brinkman科学局長（写真中央）

### 4. 海外からの支援

J-PARCと同様な核破砕中性子源施設として米国にSNS、英国にISISがある。

SNSを所管する米国エネルギー省Dr. Bill Brinkman科学局長が6月17日来訪した。SNSでは、自らの研究時間を削減し、震災で停止したJ-PARCの研究者の一部を受け入れる支援を行う予定である。

ISISからも支援の動きがあるが、5月31日にDr. Martyn Bull交流部長が来訪し、情報交換を行った。

## 5. 被災状況の調査と復旧

陥没した道路、トンネル躯体の地下水漏水や連結部ゴムの歪み修復など、建物関係工事が進められている。また各機器、装置の点検や修復も進んでいる。多岐に亘る復旧・修復工事などが開始された。



真空槽  
ハドロン実験施設の真空槽（電磁石が収まる真空容器）のスレが確認された



K1.8二次ビームラインの静電セパレータを取り出して装置全体を総点検



ニュートリノ第1電磁ホーンは、予備機との交換を行う



建設中であったBL18



J-PARCエリアの航空写真  
(平成11年7月撮影)



リニアック棟廻り地盤のボーリング調査



MLF第2実験ホール、各ビームラインガイド管、装置等について総点検



3GeVシンクロトロン棟周回道路外側に、補強のため矢板を打設



DTLに装着されているドリフトチューブの変位量確認作業

## 6. 特記事項

### 6.1 磁性体コアの開発

高い電圧勾配のシンクロトロン用加速器高周波（RF）空洞製作に向け、磁性体コアの開発を進めている。震災による中断を挟み、6月9日にハドロン実験施設のFMサイクロトロン電磁石を利用した磁性体コアの熱処理（オープンによる加熱）実験を再開した。その結果、良好な性能を有した磁性体製作の目処を得ることができた。



FMサイクロトロン電磁石  
オープン

磁性体コアの熱処理用オープンの通電を6月9日に再開

### 6.2 被災状況ご視察等

- 5月31日 Dr.Martyn Bull 英国ISIS（パルス中性子&ミュオン源施設）交流部長
- 6月 1日 澤川和宏 文科省研究振興局学術機関課長
- 6月17日 Dr.Bill Brinkman 米国エネルギー省科学局長