

# J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成26年5月30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

## 1. 平成26年度J-PARC安全文化醸成研修会(5月23日)

J-PARCは、昨年のハドロン実験施設での放射性物質漏えい事故の記憶を風化させず、安全意識を更に高めるため、毎年5月に安全文化醸成研修会を開催することとした。今回、第1回となる研修会を原子力科学研究所大講堂で開催し、高エネルギー加速器研究機構(KEK)つくばキャンパスと東海キャンパスへもTV中継を行った。J-PARC関係者が、事故以降の1年間の歩み、ハドロン実験施設の改修状況と今後の計画などを報告。また、招待講演では、事故検証に係る有識者会議メンバーでジャーナリストの内村直之氏から「研究施設と安全文化」を問い直す」と題した安全講話が行われた。



研修会会場の様子  
(写真中央はジャーナリストの内村氏)

## 2. ハドロン実験施設の改修作業の進捗

ハドロン実験施設では、実験ホールにフィルタ付き排気設備が完成。4月22日には、国の検査代行機関である原子力安全技術センターによる排気設備の性能確認(点検支援)が実施された。一次ビームラインの気密強化などの改修作業は、今年秋頃の完成を目指して作業を進めている。



排気設備の性能確認(4/22)

## 3. 量子ビームの相補利用による研究成果

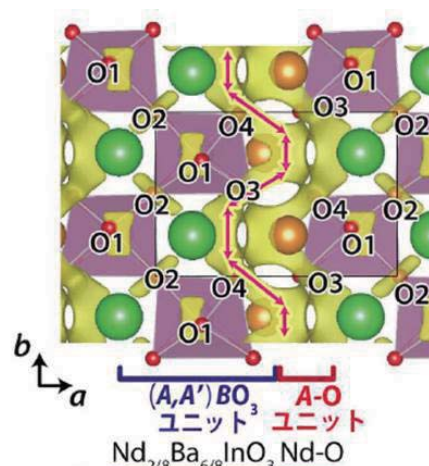
### 3.1 銅酸化物高温超伝導体について電子励起状態の全体像を解明

超伝導現象の解明研究において、今回、X線、中性子(J-PARC物質・生命科学実験施設(MLF)のBLO1「四季」を使用)の相補的利用により、現在、最も高い温度でその現象を示す標記伝導体について、電子のスピンと電荷の動き(励起)の全容が、世界で初めて解明された。本成果は、SPring-8、原子力機構量子ビーム応用研究センターなどの共同研究による。(※4/25プレス発表)

### 3.2 新構造の酸化物イオン伝導体を発見

～結晶構造やイオンの流れを明らかに～

酸化物イオン伝導体は、燃料電池やガスセンサー、電子材料などに応用される。今回、東京工業大学などの研究グループが、標記伝導性材料の新構造ファミリー  $\text{NdBaInO}_4$  (ネオジウム・バリウム・インジウム酸化物) を発見し、中性子、放射光を用いてその結晶構造と、酸化物イオンの拡散経路を明らかにした。中性子実験は、MLFのBL20「iMATERIA」、他で実施された。(※5/7プレス発表)。



1000°Cでの酸化物イオン( $\text{O}^{2-}$ )の  
拡散経路(図の⇄)

※詳細は、J-PARCのホームページをご覧ください。

## 4. 施設の状況

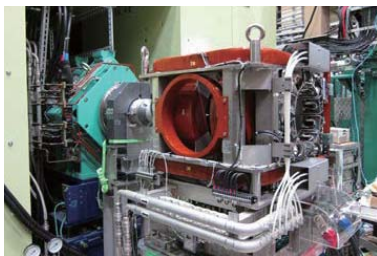
### 4.1 加速器運転計画

6月の加速器運転は下記の通りです。尚、運転計画は機器の調整状況により変更が生じる場合があります。

6月							RUN #56 : 6/3~6/30
日	月	火	水	木	金	土	
1	2	3	4	5	6	7	■ 保守
8	9	10	11	12	13	14	■ 物質・生命科学実験施設(MLF)供用運転(半日利用日あり)
15	16	17	18	19	20	21	■ ニュートリノ実験施設(NU)の利用運転( // )
22	23	24	25	26	27	28	■ 加速器チューニング&スタディ
29	30						

### 4.2 実験施設関連

- (1)物質・生命科学実験施設(MLF)では、ミュオンDラインのD1エリアで新しい分光器を整備。
- (2)50GeVシンクロトロン(MR)では、ビームを用いた性能試験や、加速試験などを実施。
- (3)ニュートリノ実験施設では、5月16日からの性能確認試験のため、施設全体の機器調整を実施。



D1エリアに設置の新型分光器 (MLF)



ビームコリメータエリア (MR)



ニュートリノ実験施設の運転監視 (中央制御棟加速器制御室)

## 5. 特記事項

### 5.1 MLFの新設中性子ビームラインの施設検査

MLFでは中性子ビームラインBLO6(中性子共鳴スピネコー分光器群)など3本のビームラインの建設が進められており、4月22日には国の検査代行機関である原子力安全技術センターにより放射線遮へい性能などの施設検査が行われ、23日付けで合格となった。BLO6については、安全インターロック機能検査など、ビームの受入れに必要な各種試験も実施された。

### 5.2 核変換実験施設建設に向けた動向

J-PARCで計画する、加速器駆動システムADSによる長寿命放射性核種の核変換実現に向けて、ベルギーが提案するADS実験炉MYRRHA計画との国際協力を推進する会議が、5月19日にベルギー大使館(東京)で開催され、協力に向けた積極的な議論が行われた。

### 5.3 ニュートリノ実験施設が運転再開

ニュートリノ実験施設では、T2K実験の再開に向け5月16日に性能確認試験を開始し、26日から利用運転を再開した。

### 5.4 ご視察等

- 4月26日 日米科学技術協力事業高エネルギー物理研究計画委員会委員、David MacFarlane 氏(SLAC国立加速器研究所)
- 5月19日 茨城県企画部長 野口通氏、他
- 5月21日 茨城県議会総務企画委員会委員長 福地源一郎氏、他
- 5月27日 フランス政府特命原子力最高顧問 Yves Bréchet 教授
- 5月27日 鳥取県議会農林水産商工常任委員会、他
- 5月27日 シンガポール調査団(国家環境庁他)
- 5月28日 茨城県副知事 楠田幹人氏



茨城県副知事 楠田幹人氏

### ※お詫びと訂正

先月号に掲載した「J-PARCユーザーと東海村民交流のためのお茶席」は、東海村国際センター協力、J-PARCセンター主催の誤りでした。訂正し、お詫び致します。