

# J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成29年2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 茨城県東海村大字白方2-4 Tel: 029-284-4578

## 1. 第4回加速器施設安全シンポジウム開催

(1月26-27日、いばらき量子ビーム研究センター(IQBRC))

2013年のハドロン実験施設における放射性物質漏えい事故の後、J-PARCセンターは、安全シンポジウムを毎年開催し、国内外の加速器関係者と施設の安全性向上を目指すための情報交換と議論を行っています。今回は、トピックスとして、加速器施設における「緊急時対応」と「電気安全」を取り上げ、国内の加速器施設や大学、企業など外部機関からの参加者47名を含む計131名に参加いただいて開催しました。各機関からの12件の講演内容は、失敗談も含めた経験や、各施設での工夫を凝らした取り組みなど、示唆に富むものでした。施設紹介等のポスターコーナーでも情報交換が進み、加速器施設の安全についてさらに相互理解と連携が深められました。



外国で開催の安全シンポジウムの様子について紹介する石井哲朗 J-PARC 副センター長(安全統括)

## 2. 異常・予兆診断システムに関する勉強会開催(1月25日、J-PARC)

2008年の運転開始から10年近くが経過したJ-PARCでは、適切な保全で合理的な施設運営が行われています。しかし、国内外の多数のユーザーが使う実験施設として、高い稼働率で安定して運転することが必須であるため、J-PARCセンターは、機器の異常・予兆診断を運転業務に取込み、より信頼性の高い運用を目指す必要があります。今回開催した勉強会では、企業、大学関係者を招いて、空調設備回転機器の異常診断に使用されている予兆診断システムを紹介していただきました。また、J-PARCセンターからは中性子源セクションの直江崇氏とターゲット開発セクション Wan Tao 氏が大強度中性子源の異常診断システムの開発状況を報告し、施設の安定運転に向けた方向性の議論を行いました。



大強度加速器における異常・予兆診断システムへの期待を語る長谷川和男 加速器ディビジョン長

## 3. CROSSroads of Users and J-PARC

第19回「中性子とミュオンによる界面研究」開催(2月13日、IQBRC)

総合科学研究機構(CROSS)中性子科学センターは、J-PARCの物質・生命科学実験施設(MLF)に設置された7本の共用ビームラインの利用促進業務を担っており、この度、J-PARCセンター、日本原子力研究開発機構との共催で、中性子及びミュオンビームを用いた界面の研究の現状と展望を議論する研究会を開催しました。それぞれの実験の特徴を活かした電池、高分子、磁性機能材料等の測定事例や、MLFに設置されたミュオンビームラインや中性子反射率計2台の紹介など計8件の講演が行われました。研究会では、終始活発な質疑応答が行われ、まとめの議論では、超低速ミュオンの実現に伴う中性子反射率測定との相補研究による新たな可能性が話し合われました。



会場の様子

## 4. 中性子アドバイザリー委員会(NAC)開催(2月20-21日、J-PARC)

2月下旬、J-PARCの施設や運営について、国内外の専門家を招聘して国際的視点でレビューを行う4件のアドバイザリー委員会が開催される予定です。まず、2月20日と21日には、国内外の中性子源・中性子散乱の専門家10名による中性子に関するアドバイザリー委員会が開催されました。J-PARCからは、金谷利治 物質生命科学ディビジョン長がMLF施設全体の現状と利用最大化の取り組みなどを紹介するとともに、各担当者が水銀標的や極低温システムなどの各設備、研究成果、ユーザープログラムなどについて報告し、活発な議論が行われました。



NACメンバーと会議参加者

## 5. アメリカ科学振興協会(AAAS)にブース出展(2月16-20日、米国ボストン)

2月16日から4日間開催されたAAASの年次総会において、J-PARCセンターは、日本学術振興会などとの共同のブース出展を行いました。年会には、研究者だけでなく、高校生や大学生、院生、ジャーナリストや、研究機関などの広報担当者など、科学研究にかかわるさまざまな人々が世界中から集まります。ブースでは、岡田小枝子広報セクションリーダーの説明に熱心に耳を傾ける姿が多く見られ、研究者からはプロポーザルの応募についての質問もありました。また、研究者向けの報道対応の講演では、T2K(Tokai to Kamioka)実験に関する日本での報道例も紹介されました。



カリフォルニア大学の化学者にJ-PARCの説明をする岡田広報セクションリーダー

## 6. 和布根付教室開催(2月10日、KEK 東海ドミトリー)

2月6日から開催されたT2K実験コラボレーションミーティングに合わせて、J-PARCセンターによる和布根付教室が開催されました。和布には“ちりめん(縮緬)”の生地が準備され、海外からのコラボレーターを含む参加者約40名は、スタッフから作り方の指導を受けながら、ニワトリやフクロウの根付作りに1時間ほど取り組みました。完成後は、根付の鈴の音色や、和布ならではの温もりのある作品の出来栄を楽しんでいました。



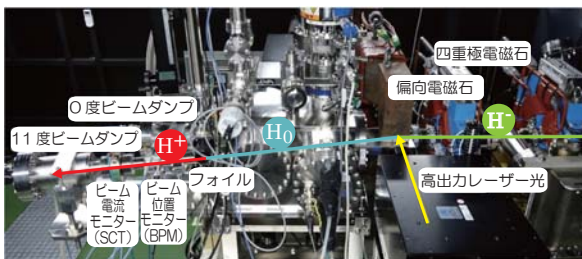
完成させた根付の一例

## 7. ミネルバ21のJ-PARCご視察(2月21日)

2月21日、茨城県内の戦後生まれの市町村長有志で構成されているネットワーク「ミネルバ21」によるご視察がありました。この会は、県内44市町村のうち30を超える市町村長が会員となり、それぞれの地域の発展を目指した情報交換や研修会等を行い、連携を強めることを目指しています。今回の視察には16名の市町村長が参加し、J-PARCでは、産業利用を目指した研究も行われるMLFや、世界的な水準の素粒子実験であるT2K実験設備を視察、J-PARCへの理解を深めていました。

## 8. 施設の状況

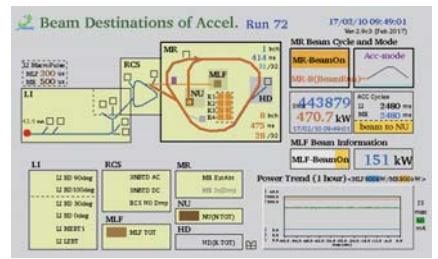
- (1) J-PARCでは、将来の核変換実験施設の建設に向けてリニアック棟クライストロン準備室に整備したテストスタンドで、レーザー荷電変換実証試験を進めています。
- (2) ハドロン実験施設では、ホール南側のHigh-p/COMETビームラインで電磁石の設置などが進められました。
- (3) 50GeVシンクロトロン(MR)では、ニュートリノ実験施設への30GeV陽子ビームの供給を9日に460kWから470kWに上げて運転を行っています。



レーザー荷電変換実証試験装置  
(リニアック棟クライストロン準備室)



設置された電磁石  
(ハドロン実験施設南ホール)



加速器の運転状況  
(2017.2.10 現在)

## 9. 加速器運転計画

3月の運転計画は、次のとおりです。なお、機器の調整状況により変更になる場合があります。

| 3月 |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 日  | 月  | 火  | 水  | 木  | 金  | 土  |
|    |    |    |    | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |    |

RUN#72: 1/7~3/7    RUN#73: 3/9~3/31

- 保守
- 加速器チューニング&スタディ
- 物質・生命科学実験施設(MLF)調整・利用運転(■半日運転)
- 50GeVシンクロトロン(MR)及びニュートリノ利用運転(■半日運転)

## 10. ご視察者など

- 1月26日 駐日オーストリア大使館 Ingomar Lochschmidt 商務参事官 他5名
- 2月10日 文部科学省研究開発局原子力課立地地域対策室 熱田 英史 室長補佐 他2名