

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成27年3月27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. 二川正敏氏が2014年度日本機械学会賞(技術)を受賞

物質・生命科学ディビジョンの二川正敏 副ディビジョン長らのグループは、「高強度パルス中性子源実現のためのマイクロバブルを利用した液体金属中の圧力波抑制技術の開発」の業績で、2014年度日本機械学会賞(技術)を受賞しました。今回受賞した技術は、世界最大強度のパルス中性子源を実現させた先進的なものです。



受賞技術を取り込んだ水銀ターゲット容器

2. 小林隆氏、読売テクノ・フォーラム第21回ゴールドメダル賞を受賞

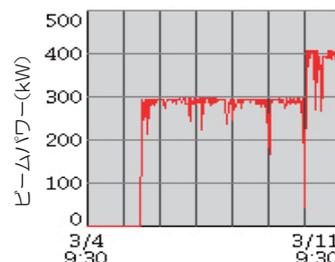
小林隆 素粒子原子核ディビジョン長は、読売テクノ・フォーラムが毎年優れた業績を挙げた気鋭の日本人研究者3名に贈るゴールド・メダル賞の一人に選ばれました。受賞テーマは、「電子ニュートリノ出現の発見」で、3月20日読売新聞に掲載されました。

3. 原田寛之氏、2015年日本物理学会若手奨励賞受賞を受賞(3月21日)

加速器第二セクションの原田寛之氏が、2009年の博士論文(広島大学・理学博士)“Painting-injection study using a virtual accelerator in a high-intensity proton accelerator”で、標記奨励賞を受賞しました。この賞は、日本物理学会が将来の物理学を担う優秀な若手研究者の研究を奨励し、学会をより活性化することを目的に設けられたものです。

4. MLFが400kW運転を開始(3月10日)

物質・生命科学実験施設(MLF)は10日に、陽子ビームの受入れを、300kWから400kWへ増強した利用運転に移行しました。これに伴い、中性子の発生数が約30%強増え、より効率的に実験が行えるようになりました。



MLFの運転状況(Web配信データ)

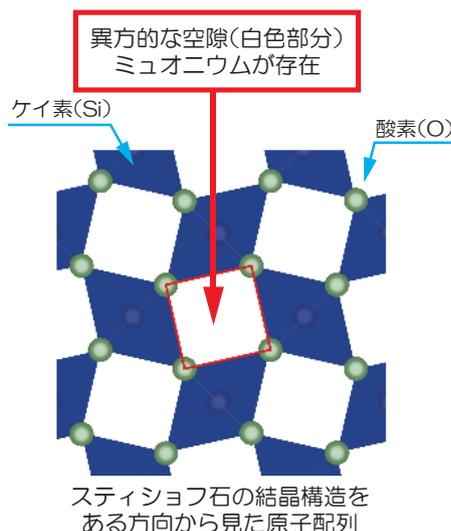
最近の研究から

5. ミュオンで地球進化の謎に迫る

—地球深部に新しい水素原子が存在する可能性発見—

地球内部で水素がどのように存在するかを明らかにすることは、地球の進化や地殻の動きといった地球の変動を知る上でとても重要です。J-PARCミュオンセクションの門野良典氏・小嶋健児氏らが参加する研究グループは、ミュオン実験で、地球深部の岩石中の水素がこれまでの定説とは違い、中性水素として存在する可能性を初めて確認しました。今回の発見により、地球の進化と動きの研究に新しい展開が期待されます。

本研究は、東京大学などとの共同研究で、ミュオン実験はJ-PARCと海外3研究施設で行われ、成果はオンライン科学雑誌 Scientific Reportsの2月13日版に掲載されました。



6. 加速器運転計画

4月の加速器運転は下記の通り。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。

4月

日	月	火	水	木	金	土
			1	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		

RUN #62 : 4/1~5/19

- 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)供用運転(半日利用あり)
- 50GeVシンクロトロン(MR)及びニュートリノ利用運転
- 保守&スタディ

7. 県原子力安全委員会でハドロン実験施設の事故再発防止策について審議(3月5日)

5日、茨城県原子力安全対策委員会が開催され、J-PARCセンターが実施してきたハドロン実験施設での放射性物質漏えい事故の再発防止策の措置結果について審議されました。委員会では、J-PARC側から安全管理や施設改修の取り組み状況などを詳細に報告しました。その結果、再発防止策は妥当と了承されました。なお、委員会からは、今後も更に安全意識の維持・向上へ取り組むこと、住民への積極的な情報提供などが求められました。

8. 第2回加速器施設安全シンポジウム(3月6日)

J-PARCセンターは、標記シンポジウムを6日原子力科学研究所先端基礎研究交流棟で開催しました。CERN(欧州原子核研究機構)やポールシェラー研究所など、国内外の加速器施設や大学の加速器安全担当者など、約120名(外部機関約60名)が参加して講演と討論が行われ、J-PARC事故からの回復と教訓、加速器施設の利用に伴う安全確保の在り方について活発な情報交換が行われました。



CERNでの先進的安全確保への取り組みについて講演するRalf Trant氏

9. Flavors of New Physics(3月9-10日)

J-PARCなどの実験施設で進められている、素粒子標準模型を超える新しい物理現象を探る研究に関するワークショップが、初めて東海村で開催されました。国内外から約70名の研究者が集まり、理論・実験の双方の観点から、現在の状況や将来の展望について議論が行われました。

10. 第6回MLFシンポジウム(3月18日)

標記シンポジウムが、KEK物構研サイエンスフェスタ2014、PFシンポジウムと合同で開催され、全体で570名を越える参加者となりました。MLFシンポジウムでは、施設報告、ビーム増強に向けた取り組みなどの報告、利用実験での成果発表が行われました。ユーザーの要望を聞くためのセッションでは、事前の調査内容の紹介と施設側の取り組みなどが報告され、活発な議論が行われました。



3つの会議参加者による集合写真

11. サイエンスカフェ in リコッティ(3月14日)

J-PARCでは中性子を用いた、さまざまな物質の機能や原子構造、生命物質の謎を探る最先端の研究を進めています。今回のカフェでは、坂元眞一J-PARC広報アドバイザーと茨城大学フロンティア応用原子科学研究センターの石垣徹教授が、中性子を使った研究成果が私たちの生活や社会にどのように役立っているか、また、茨城県の中性子実験装置で行われている研究内容について紹介しました。