

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成28年10月28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. J-PARC 利用実験成果で各賞受賞

日本原子力研究開発機構 (JAEA) の市川裕大博士研究員は、今回、原子核物理研究の実験コミュニティである原子核談話会から、「J-PARC における $d(\pi^+, K^+)$ 反応を用いたストレンジダイバリオンの研究」で第22回原子核談話会新人賞を受賞しました。また、物質・生命科学実験施設 (MLF) の中性子実験装置 BLO3「iBIX」、BLO8「SuperHRPD」、BL11「PLANET」、BL21「NOVA」での実験成果の論文が、日本中性子科学会会長が2年毎に選定するプレジデントチョイスに選ばれました。

※各実験装置と成果の関連は、J-PARC NEWS 第138号 HP 版をご覧ください。

2. 計測システム研究会2016(10月13-14日、高エネルギー加速器研究機構東海キャンパス) ～大強度・高輝度ビーム利用実験での計測システム開発現状と今後の展開～

本研究会は、様々な分野で活躍する装置開発者が一堂に会し、装置開発の現状と今後の展開について情報交換と議論を行い、連携活動のきっかけになることを目的として開催されています。今回は、一昨年に続く2回目の開催で、素粒子原子核実験、物性実験、加速器制御など大強度・高輝度ビームを利用した装置開発に興味を持つ多くの開発者など84名が参加しました。31件の発表が行われ、閉会の挨拶では相互に活用できるものがあれば協力し高め合うことが重要とのまとめがありました。



研究会の様子

3. 第3回 RaDIATE 国際協力会議(9月7-9日、米国 PNNL)

世界の11機関で国際協力を進めている RaDIATE (Radiation Damage In Accelerator Target Environments) の運営会合が、米国 PNNL (パシフィックノースウエスト国立研究所) で約30名が参加して開催されました。この国際協力は、加速器からのビーム標的環境における照射損傷の研究協力を行うもので、今年度中に J-PARC と CERN (欧州原子核研究機構) が加わる手続きが進められています。今回、J-PARC からニュートリノ実験施設のビーム窓材と標的材、MLF 中性子源のターゲット容器材の材料損傷などを評価している担当者2名が参加しました。各研究機関の専門家と今後の照射試験計画等について協議・調整を行いました。

4. 2016年度工学材料回折装置「匠」ユーザーミーティング(10月20日、東京・品川)

MLF の中性子回折実験装置である BL19「匠」の関係者は、装置の高度化を検討する目的で、「匠」の利用経験者を対象にユーザーミーティングを開きました。会議冒頭、物質生命科学ディビジョン・共通技術開発セクションリーダーで「匠」の装置責任者である相澤一也氏から、会議開催の趣旨説明や匠の経緯・現状などが紹介されました。25名の参加者で、これまでの利用実験の成果などについて13件の発表が行われ、利用実績から使い勝手の向上、今後、整備すべき試料周辺環境装置などについて議論するとともに、各ユーザーの興味ある成果の情報共有などが行われました。



ミーティングの様子

5. スウェーデン代表団が J-PARC を訪問(10月4日、J-PARC 研究棟)

スウェーデン王国ルンド大学をはじめとする MIRAI プロジェクトの代表団12名が10月4日、J-PARC を訪問しました。「MIRAI プロジェクト」とは、スウェーデンと日本の17の大学によるコンソーシアムで、両国の研究協力の振興、若手研究者の育成・交流を目的としています。現在、同国には2019年度の稼働を目指して欧州核破砕中性子源 (ESS: European Spallation Source) が建設中で、この大型研究施設などを中核とした学術研究地区が形成されつつあります。会合では、J-PARC 施設の紹介や、MIRAI プロジェクトの紹介が行われ、J-PARC とスウェーデンの関係機関との間の研究協力の可能性について意見交換が行われました。会合終了後、一行は、J-PARC の実験施設を訪れ、MLF では、中性子、ミュオンの実験に用いる装置を見学しました。



実験装置を見学する MIRAI 関係者

6. 施設の状況

6.1 加速器運転計画

11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。

11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#70: 10/3 ~ 11/15 RUN#71: 11/16 ~ 12/27

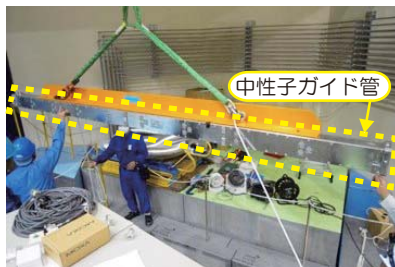
- 保守
- 加速器チューニング&スタディ
- 物質・生命科学実験施設(MLF)調整・利用運転(■ 半日運転)
- 50GeVシンクロトロン(MR)及びニュートリノ利用運転(■ 半日運転)

6.2 実験施設関連(夏期メンテナンス)

- 3GeVシンクロトロン(RCS)では、ビームコリメータ最終段の交換作業を実施しました。
- 物質・生命科学実験施設(MLF)では、BL23ビームラインに中性子ガイド管を設置しました。
- 50GeVシンクロトロン(MR)では、加速空洞を高電圧勾配の空洞へ交換しました。



ビームコリメータ最終段(RCS)



中性子ガイド管の設置(MLF/BL23)



高電圧勾配の加速空洞(MR)

7. 大神宮・村松山虚空蔵堂 大空マルシェ(10月8日、東海村)

大空マルシェは、東海村の文化と歴史の魅力を次世代に伝えることを目的として、東海村観光協会の主催で毎年行われています。J-PARCでは一昨年から出展しており、今年も低温の世界や磁力を使った実験などが体験できる科学実験コーナーを開きました。マイナス196°Cの液体窒素で冷やした超伝導体の磁石がレール上を滑走する「超伝導コースター」実験では、順番を待つ列ができ、子どもから大人まで楽しんでいただけました。



冷やした超伝導体の磁石を走らせる超伝導コースター実験

8. KEKサイエンス・カフェ「ナミナミならぬ波のパワー」(10月7、14、21、28日、BiViつくば)

高エネルギー加速器研究機構(KEK)は、毎週金曜日の夜に、BiViつくばのつくば総合インフォメーションセンター(交流サロン)でサイエンス・カフェを開催しています。今月は、J-PARC広報セクションの坂元真一広報アドバイザーが招かれ、4週にわたり「波」をキーワードにお話しました。ニュートリノ振動や重力波の話題を、水や音を使った波の実験から読み解く内容に、楽しみながら最先端研究の一端に触れる参加者の様子がうかがえました。



サイエンス・カフェの様子

9. 第2回和紙ちぎり絵体験教室(9月30日、KEK 東海ドミトリー)

定期的に東海村で開催されるT2K(Tokai to Kamioka)実験コラボレーションミーティングには、毎回海外からも多数の研究者が参加します。J-PARCでは、9月末に行われた会議に合わせて、和紙ちぎり絵体験教室を開催しました。教室には海外からの研究者ら15名が参加し、スタッフから説明を聞いたあと、生き物や植物などのモチーフを選んでちぎり絵を体験しました。参加者は集中して取り組み、1時間ほどで作品を完成させていました。



完成させたちぎり絵と写真に納まる海外からの研究者

10. ご視察者など

- 9月30日 トヨタ自動車株式会社 加藤光久副社長
- 10月 4日 スウェーデンMIRAI(未来)プロジェクト関係者