

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成27年8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

Topics

1. 水銀ターゲット容器が国立科学博物館で展示!

(7月28日~8月10日、東京・上野)

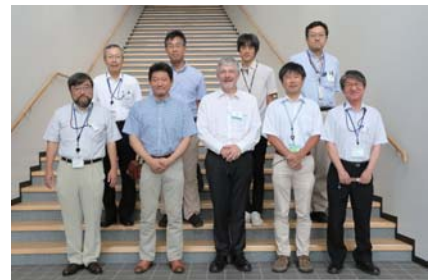
物質・生命科学実験施設(MLF)のパルス中性子源用水銀ターゲット容器が、国立科学博物館で行われた日本機械学会の展示ブース「日本の先端科学技術の紹介」で、7月下旬から2週間展示されました。本ターゲットの性能向上に当たって採用した「高強度パルス中性子源実現のためのマイクロバブルを利用した液体金属中の圧力波抑制技術の開発」が、2014年度日本機械学会賞(技術)を受賞し、他の受賞案件とともに展示され、多くの来館者がブースを訪れました。



国立科学博物館に展示された水銀ターゲット容器

2. ANSTO 機構長の Adi PATERSON 氏が J-PARC を来訪(8月18日)

先月20日、高エネルギー加速器研究機構 / 日本原子力研究開発機構(J-PARC)とオーストラリア原子力科学技術機構(ANSTO)の間で、「中性子科学分野の相互協力に関する取決めの締結」が行われました。今回、ANSTO 機構長の Adi PATERSON 氏が早速原子力機構を来訪し、齊藤直人 J-PARC センター長、金谷利治 MLF ディビジョン長、武田全康量子ビーム応用研究副センター長と関係者で、今後の研究協力について具体的な検討を行いました。その後、MLF、ハドロン及びニュートリノ実験施設、JRR-3を見学されました。研究会の共同開催や、研究者交流のテーマを決めるなど、積極的な研究協力への期待が伺われました。



ANSTO 機構長 Adi PATERSON 氏(前列中央)との集合写真

3. Workshop for Neutrino Programs with facilities in Japan

(8月4日~6日、東海村・いばらき量子ビーム研究センター)

日本の研究施設を用いたニュートリノ研究のロードマップに関するワークショップが開催されました。J-PARC や、東大宇宙線研究所のスーパーカミオカンデ及びその将来計画のハイパーカミオカンデなど、日本のニュートリノに関わる研究施設を用いて、世界のニュートリノ研究を牽引する成果を継続的に生み出せるような研究のロードマップを策定することを目的としたワークショップで、国内外から約70名の研究者が参加、既存の研究グループの枠を超えた活発な議論が行われました。



ワークショップの様子

4. 1st Japan-Korea Joint Workshop on Polarized Neutron Reflectometry (7月30日)

第1回偏極中性子反射率法に関する日韓ワークショップ(WS)を、J-PARC研究棟で開催しました。WSは、韓国 J-PARC1-サ-セクタープログラム(CKor J-PARC)のもと初めて実施されたもので、最初に本プログラムの内容についての説明が行われました。続いて、MLFと韓国原子力研究所(KAERI)に設置の計5台中性子反射率計について、双方から紹介されました。その後、MLFの見学を挟んで、日韓両国で研究開発が進んでいる中性子光学デバイスとヘリウムスピン偏極フィルターに関する現状報告を行いました。有益な情報交換の場となり、今後更に協力関係を強めて行くことが確認されました。



ワークショップ会場の様子

5. 施設の状況

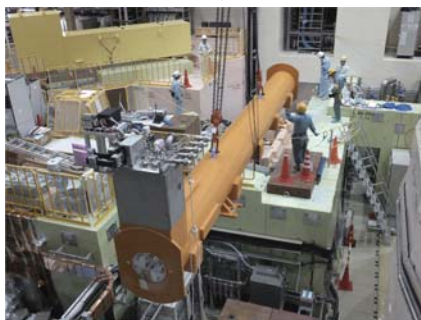
(1) リニアックでは、3MeV ビームを用いて種々の性能試験を行うためのテストスタンドの整備を行っています。その一環として今回、加速器トンネル内に保管していた高周波加速空洞（RFQ1号機）をクライストロン準備室に運搬・設置しました。

(2) 物質・生命科学実験施設のミュオンDラインでは、ビームライン性能向上のため超伝導ソレノイド電磁石の交換作業を実施しました。

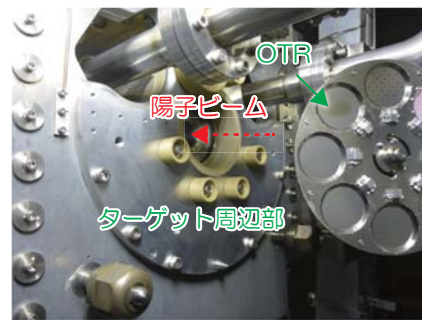
(3) ニュートリノ実験施設では、ターゲット冷却ヘリウム循環系、ビームプロファイルモニターなどの点検、電磁ホーンのメンテナンスエリアへの移動準備作業などを精力的に実施しています。



高周波加速空洞(RFQ1号機)



新超伝導ソレノイド電磁石の搬入

ターゲット周辺部と
OTR(Optical Transition Radiation)

6. 第4回 ANNRI 研究会(8月4日、東京工業大学・大岡山キャンパス)

本研究会は、MLF/BLO4の「ANNRI」(中性子核反応測定装置)が、より広い分野の研究に発展出来るよう、多くの研究分野の有識者、研究者、学生、約50名強が参加のもと、開催されました。開会挨拶では、J-PARC センターから MLF の現状報告などがありました。続く、「非破壊分析」、「核データ」、及び「中性子で切り開くサイエンスの最前線」のセッションでは16件の講演と情報交換が行われました。全体討論では、ANNRIの持続的発展に向けた課題とその解決法が活発に議論されました。



研究会参加者の集合写真

7. J-PARCハローサイエンス夏休み工作教室(7~8月に3回、東海村立図書館) 工作テーマ：～段ボールと割りばしで時計を作ろう～

J-PARC センターは、昨年に引き続き、村内の小学5、6年生を対象にした夏休み工作教室を開催しました。今年は時計作りがテーマで、それも段ボールと割りばしで作った時計が、チクタク動くようになるのです。各回とも参加者募集開始後すぐに定員10名が埋まる人気振りでした。坂元眞一広報アドバイザーの説明を聞きながら、段ボールを切って糊付けしたり、割りばしに通すなどして、時計作りチャレンジしました。途中、身近な材料で作った砂時計や水時計を披露しました。みんな悪戦苦闘しながら、なんとか動く時計を完成させていきました。難しい工作だった分、動いた時の喜びは大きかったようです。

8. 「青少年のための科学の祭典」2015 全国大会(7月25-26日、東京・科学技術館) 出展テーマ：～クリップモーターで磁力を学ぼう～

J-PARC センターは、原子力機構と共同で「青少年のための科学の祭典 2015 全国大会」に実験・実演ブースを出展しました。ブースでは、磁石、乾電池、クリップ及びエナメル線で作る「クリップモーター」の工作教室や、超伝導体を磁気浮上させてレールの上を走らせる「超伝導コースター」の実演、磁石を装着した乾電池がコイルの中を走る「走る乾電池」の実演などを行いました。いずれの実験・実演もたくさんの子供や大人に参加していただき、大盛況でした。



工作教室の様子

9. ご視察者など

8月 3日 萩原 貞洋 文科省研究振興局 基礎研究振興課 素粒子・原子核研究推進室長

8月 18日 Adi PATERSON オーストラリア原子力科学技術機構長