

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成27年6月26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

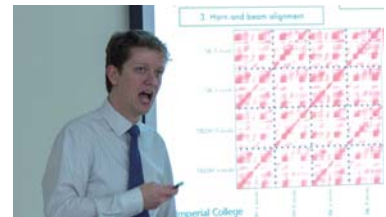
J-PARCセンター

〒319-1195 茨城県東海村大字白方2-4 Tel: 029-284-4578

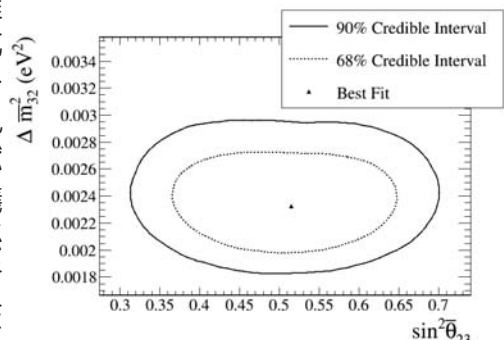
Top News

1. 反ミューニュートリノ消失現象に関する初めての測定結果を発表(5月18日)

T2K(Tokai to Kamioka) 実験グループは、高エネルギー加速器研究機構(KEK)で開催された物理セミナーで、反ミューニュートリノ消失現象に関する初めての測定結果を発表しました。T2K実験は、昨年5月から今年5月末まで、反ミューニュートリノビームモードで運転を行い、3月までに取得したデータで反ミューニュートリノ消失モードの振動解析を行ったところ、反ニュートリノ振動確率のパラメーター $\sin^2 \theta_{23}$ において世界最高精度を達成したこと、ニュートリノと反ニュートリノの振動パラメータは誤差の範囲で一致していたことが分かりました。これらの成果は、6月上旬、東海村で開催されたT2Kコラボレーションミーティングにおいても報告されました。会議には、200名(海外から約160名)近いT2K実験関係者が参加し、最新のデータ解析結果の報告の他、今後の解析の進め方やビーム運転の方針などについて、活発な意見交換が行われました。



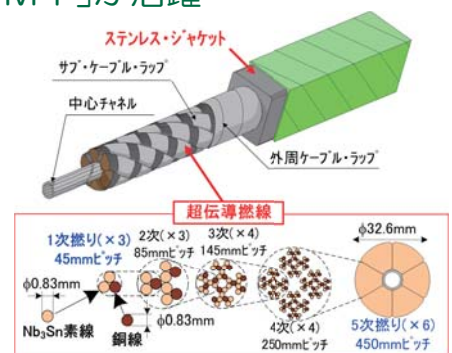
物理セミナーで報告する Asher kaboth 博士



反ミューニュートリノ振動パラメータの68%および90%信頼水準の許容範囲

2. 超伝導特性の劣化解明に工学材料回折装置「TAKUMI」が活躍

日本原子力研究開発機構(JAEA)の辺見努氏は、国際熱核融合実験炉(ITER)に用いる超伝導導体の劣化原因の解明に関する研究で、これまで考えられてきたものとは異なる劣化のメカニズムを考案しました。そして、J-PARC/物質・生命科学実験施設(MLF)の「TAKUMI」を用いた実験で、性能劣化の主な原因が新しく考案したメカニズムによることが証明されました。この成果から、超伝導導体の劣化防止策を提案し、その設計改良に大きく貢献したことなどから、平成26年度吉川允二核融合エネルギー奨励賞を受賞しました。



実験に供されたITER中心ソレノイド(CS)コイル用ケーブル(Nb₃Sn超伝導素線の撚線)
(提供: ITERプロジェクト部)

3. 物質情報3次元可視化装置「RADEN」に関する第2回IAC(6月4日)

MLFのBL22「RADEN」に関わる国際諮問委員会(IAC)が、いばらき量子ビーム研究センターで開催され、スイス・ポールシェラー研究所のE.Lehmann博士を委員長とする国内外6名の委員が出席して設計、運営について審議が行われました。短い建設期間でのビームライン整備、「RADEN」利用などのプロジェクトの立上げについて高い評価を頂きました。一方、X線との協奏的利用や中性子フラックスなどについて、今後に向けた意見も頂きました。



IACで挨拶をする
金谷利治物質・生命科学ディビジョン長

4. 施設の状況

(1)物質・生命科学実験施設(MLF)では、中性子ビームラインの増設工事として、BL06中性子共鳴スピネコー装置群「VIN ROSE」などの建設を進めています。また同施設内の、ミュオン実験エリアでは、第1実験ホールでSラインなどの整備を実施しています。

(2)低温セクションでは、MLFミュオン実験施設に設置予定の超伝導MRI電磁石クエンチ試験で、ヘリウムガス緊急放出系作動についての安全確認を実施しました。



「VIN ROSE」の建設
(物質・生命科学実験施設BL06)



ミュオン実験エリアでの電磁石整備
(MLF第1実験ホール・北側)



超伝導MRI電磁石のクエンチ試験
(ニュートリノ第1設備棟)

5. Workshop on NEUtron WAVElength-dependent imaging-7 (5月31日~6月3日)

中性子波長依存型イメージングの技術、応用等を議論する国際会議を、茨城県民文化センター分館(水戸市)で開催し、55名(海外から25名)の参加がありました。J-PARCの状況、海外の中性子実験施設と装置の報告、測定手法、関連機器、ソフトウェア、応用研究などの発表が行われ、有意義な会議となりました。J-PARCのMLFに新しく建設されたBL22「RADEN」については、特に将来が楽しみな装置との評価を頂きました。最終日には、J-PARCを訪れ中性子実験装置の見学も行いました。



ワークショップ参加者による集合写真

6. J-PARC ユーザーとの交流「茶道体験教室」(6月5日)

J-PARCなどで進むT2Kニュートリノ実験は、11ヶ国が参加する国際共同実験です。そのコラボレーションミーティングが6月上旬に東海村で開催され、約160名の大勢の外国人研究者が訪れました。また、これら研究者との文化交流を図ることを目的として、5日にKEK東海ドミトリーにおいて、東海村国際センターの協力を得て、茶道体験教室を開催しました。海外からの研究者15名も参加し、初のお点前にやや緊張しながらも、日本の茶道文化を楽しんでいる様子でした。



茶道体験教室の様子

7. 季刊誌「J-PARC」の創刊準備号(2015夏)を発行(6月)

J-PARCの世界最先端の施設と研究について深く知ってもらうため、また、特に次世代を担う若者に興味を持ってもらいたいと願い、季刊誌(全8ページ)を創刊することとしました。このたび創刊準備号として2015夏号を発行しましたので、是非、ご覧ください。

http://j-parc.jp/picture/2015/06/magazine_201506.pdf#zoom=100



季刊誌「J-PARC」創刊準備号(表紙)

8. ご視察者など

- 6月 2日 生方寛昭 文部科学省 研究開発局原子力課総括係長
- 6月 18日 吉居真吾 文部科学省 研究振興局基礎研究振興課
素粒子・原子核研究推進室 加速器科学専門官
- 6月 22日 尾身幸次 STSフォーラム理事長