

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成23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 茨城県東海村白方白根2-4 Tel: 029-284-3731

Top News

1. 12月からのビーム試験運転再開を目指す！

震災による運転停止から7カ月半。加速器や実験施設の復旧は順調に進んでいる。12月中旬のビーム試験運転の再開を目指し、建家修復、機器のアライメント作業、調整を行っている。



ドリフトチューブリニアックの調整作業

2. 第4回ACFA-HPPA ワークショップ

10月5-6日、アジア圏内3カ国における大強度陽子加速器の技術向上を目的としたワークショップが、いばらき量子ビーム研究センターで開催された。日本、韓国、中国の加速器専門家が参加し、日本からJ-PARC加速器のビームコミッショニング、韓国からPEFPの運転状況と将来計画、中国からCSNS計画の状況などが夫々報告され、活発な質疑応答と意見交換が行われた。次回は、2年後に韓国で開催の予定。

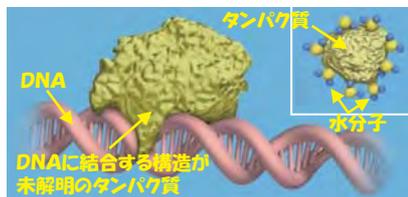


ACFA-HPPA参加者による記念集合写真

3. 特集：J-PARC/MLFで建設中の中性子ビームライン

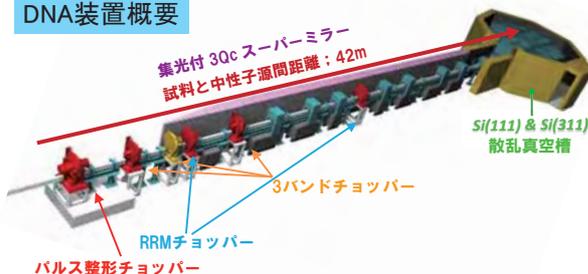
<ダイナミクス解析装置：「DNA」>MLF/BLO2

機能性材料の研究では、原子や分子などの運動のメカニズム(ダイナミクス)を理解することが不可欠である。ダイナミクス解析装置「DNA」は、～ナノ秒領域の詳細な分子運動状態を測るのに適した装置であり、現在据付け工事が進められている。この装置を利用して、例えば、タンパク質に結合する水分子の動的状態を調べタンパク質の機能解明を進めることで、創薬開発に繋がることが期待される。



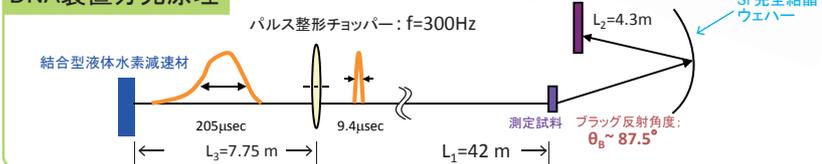
タンパク質に結合する水分子の動的状態を調べる。

DNA装置概要



中性子源

DNA装置分光原理



パルス整形チョッパーで最適な中性子を取り出し、Si完全結晶ウェハを用いて高いエネルギー分解能が得られる。



3分割で製作されたBLO2「DNA」の散乱真空槽が搬入・据付られた。

4. 震災復旧状況と新設工事

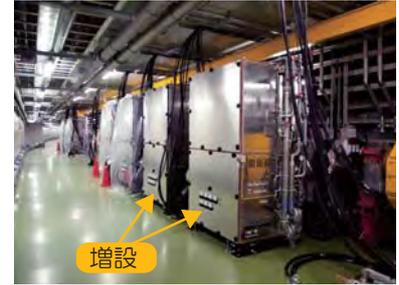
J-PARCの各施設では、震災復旧工事が進められているが、装置や建家の新設工事も行われている。物質・生命科学実験施設では、中性子BLO9などの建設が継続実施され、超低速ミュオン実験装置の建設も開始された。50GeVシンクロトロンでは、加速性能向上のため高周波加速空洞を増設。また、ヘリウム液化機棟の建設も進んでいる。



リニア棟玄関前の道路、及び周辺陥没部の復旧工事を開始し、11月中に復旧の予定。



3GeVシンクロトロンは、停電による空調停止期間中に、トンネル内の電磁石ケーブル表面にカビが発生したため、清掃作業を実施。



50GeVシンクロトロンでは、高周波加速空洞、及びそれらの電源2台を増設した。



物質・生命科学実験施設のミュオン実験施設では、第2実験ホールに超低速ミュオン実験装置の建設を開始。



MLFで建設中の中性子BLO9「SPICA」装置本体室の設置工事が行われた(東側増設建屋内)。



ハドロン実験施設のスイッチヤードでは、電磁石のアライメントが進められている。

5. 特記事項

5.1 第1回「J-PARCにおける強相関係や機能性材料の将来」ワークショップ (CROSS (総合科学研究機構) 主催、J-PARCセンター他協賛)

10月17-18日、標記WSがいばらき量子ビーム研究センターで開かれた。藤井保彦 CROSS 東海事業センター長が CROSS のミッションについて、新井正敏 J-PARC 物質・生命科学ディビジョン長が、J-PARC/MLF の中性子実験装置全体について説明した。続いて、中性子非弾性散乱装置の特徴や粉末回折装置などの紹介が装置担当者から行われた。その後、強相関係や超伝導材料などに関わる研究について報告があった。この分野で活躍の研究者などが多数参加し、活発な討論と質疑応答が繰り広げられた。



ワークショップの様子 (IQBRC 大会議室)

5.2 中川正春文部科学大臣が来訪

10月22日、中川正春文部科学大臣がJ-PARCを訪れ、震災復旧状況をご視察された。



物質・生命科学実験施設で説明を受ける中川正春文部科学大臣

5.3 ご視察

- 10月12日 IAEA 理事国 (インド、マレーシア、タイ、ベトナム) 担当大使 4 名
- 10月22日 高野守 衆議院議員