

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成23年2月25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. J-PARCセンターとBATAN間で国際協力

J-PARCセンターは、インドネシア国家原子力庁BATAN(Badan Tenaga Nuklir Nasional)との間で、中性子科学分野の装置開発等の国際協力を本格的に推進することを目的とした協定を締結することとした。

※「原子力の平和利用分野におけるインドネシア原子力庁と日本原子力研究開発機構との間の取決め」の下に、「J-PARCセンターでの中性子散乱研究とその関連技術に関する協力」について附属書を作成。



国際協力に関わる協定書にサインする
永宮正治 J-PARCセンター長
写真左は、BATANのEvy Kartini博士

2. 第1回韓国大学生インターンシップ開催

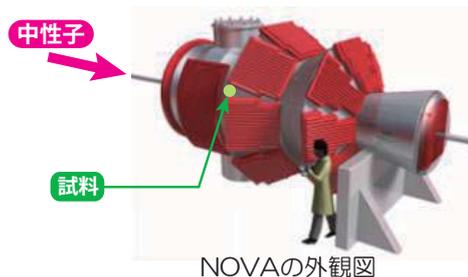
2月9～17日、韓国研究者のJ-PARC利用促進を図るため、J-PARCセンターでインターンシップ(実施研修)を開催した。韓国J-PARCユーザーセンターは、ソウル大学等の韓国内の4大学で加速器物理、原子核物理等を専攻する6名を派遣、各分野で世界をリードする研究者による講義や、J-PARCの各施設での現場実習が行われた。



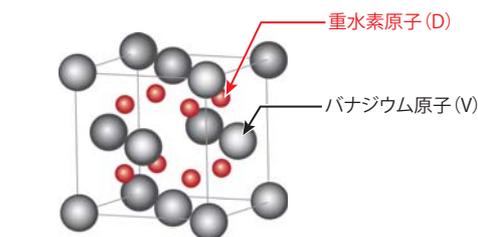
インターンシップ開催主旨を説明をする
池田裕二郎 J-PARC副センター長

3. 特集：J-PARCにおける実験成果の紹介 水素貯蔵金属(バナジウム)における水素の観察 ＜高強度全散乱装置：NOVA＞MLF/中性子BL21

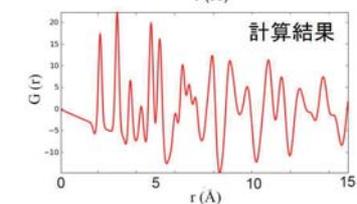
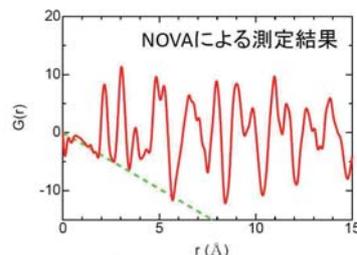
地球環境問題の有効な解決策の一つとして、水素と酸素の化学反応で得られるクリーンエネルギーが考えられている。例えば、水素燃料自動車の開発では、水素を安全に自動車に搭載する方法として、水素貯蔵材料が注目される。しかし、実用化には材料における水素の吸蔵・放出効率・貯蔵能力の向上、開発が必要である。J-PARCのBL21「NOVA」では、重水素を吸蔵したバナジウム金属に吸蔵された水素原子同士がどのように配置され、どれだけの量が分布しているかなどを解析する研究を進めた。測定結果は、モデル計算による解析結果とほぼ一致し、装置の性能が確認できた。今後は、更に複雑な原子配列の水素貯蔵材料について研究を広げ、水素燃料自動車の実用化を目指す。



NOVAの外観図



バナジウム金属に取り込まれた
水素原子のイメージ図



重水素を吸蔵したバナジウム金属の
原子分布関数の測定結果は、計算結
果とよく一致しているのが判る。

4. 施設の状況

4.1 加速器運転計画

3月の加速器運転は下記の通りです。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。

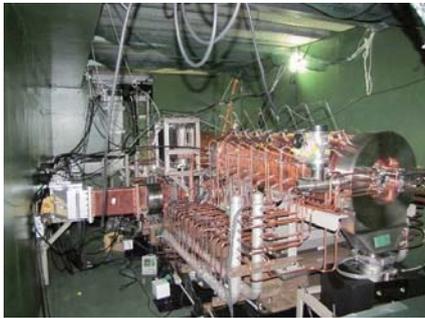
3月						
日	月	火	水	木	金	土
2/27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

RUN #38 (200kW) : 2/27~3/27

- 保守/コンディショニング
- 加速器調整運転 (リニアック、3GeVシンクロトロン)
- MLFへのビーム輸送系のビームスタディ
- 物質・生命科学実験施設 (MLF) 供用運転
- MR調整運転及びハドロン利用運転 (又は、MRビームはアポートダンプへ)
- 50GeVシンクロトロン (MR) 調整運転及びニュートリノ利用運転 (同上)

4.2 実験施設関連

- (1) リニアックでは、加速器後段部の加速空洞大電力エーシング試験を実施。
- (2) 物質・生命科学実験施設では、BL18「微小単結晶中性子回折装置」本体室組立てを実施。
- (3) ハドロン実験施設では、(K1.8 ビームラインに設置された)SKS スペクトロメータ用のエアロジェルチェレンコフ検出器の組立てを実施。



リニアック後段部加速空洞の高周波エーシング試験



「微小単結晶中性子回折装置」本体室の建設 / 中性子BL18



SKSスペクトロメータで使われるエアロジェルチェレンコフ検出器の組立て

5. 特記事項

5.1 J-PARC、定期検査・定期確認に合格

平成23年1月にJ-PARCは、国の検査代行機関である(財)原子力安全技術センターによる、「放射線障害の防止に関する法律」(“障防法”)に基づく定期検査・定期確認を受け、合格した。

5.2 各種委員会 (2月17~22日)

いばらき量子ビーム研究センターで、J-PARC計画国際諮問委員会 (IAC) など各種委員会が開催された。検討内容は、IAC 会議に報告され議論が行われた。まとめでは、J-PARCの各分野におけるこの1年間の技術や研究の大きな進展に対して評価を受けた。



J-PARCの全体概要説明で歓談される
笹木竜三 文部科学副大臣

5.3 ご視察等

- 2月 1日 文科省科学技術・学術政策局 原子力安全課 赤坂尚昭 安全国際室長
- 2月 3日 文科省研究開発局 川端和明 開発企画課長、篠崎資志 原子力課長
- 2月 4日 笹木竜三 文部科学副大臣
- 2月 4日 橋本博明 衆議院議員
- 2月14日 下路健次郎 茨城県議会議員