

夏海湖の四季

～大洗研究開発センターだより～

第66号

平成25年6月発行

発行所 日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター
☎ 267-4141 (代)



▲新緑が美しい夏海湖の周辺

大洗研究開発センター所長挨拶

風薫る5月も過ぎて、職場の窓から見える木々もすっかり初夏の装いになりました。気候温暖化の影響でもないでしょうが、最近天候が猛々しくなって、雨の降り方や風の吹き方さらには季節の移ろいに昔に比べ優しさが失われつつある、と感じるのは私だけでしょうか。

目下、大洗研究開発センターでは、12月に施行される試験研究炉の新規制基準への対応準備やJMTRとHTTRの再起動に向けた諸作業を鋭意進めています。また、東電福島第1原子力発電所の廃止措置を支援する研究開発の一環として、3.11の事故で原子炉内でどのようなことが行ったかを実験的に明らかにする、燃料溶融複雑系試験準備室を4月に設置しました。名前からして“複雑”ですが、簡単に言えば福島の炉心で起こった燃料溶融挙動を、実験で模擬してみようということです。勿論、実物の使用済燃料を溶かしてみるわけではありませんが……。実際に実験ができるのは数年先ですが、これにより廃止措置の課題解決に役立つ多くの情報が得られると期待されています。

当センターでは、今後とも原子力の有効利用や、東電福島の廃炉措置を始めとする福島復興に安全を第一に取り組んでいきますので、皆様のご理解とご支援をお願いいたします。



ニュース&トピックス

- 燃料溶融複雑系試験準備室発足 -

東日本大震災により、東京電力(株)福島第一原子力発電所1～3号機では、炉心溶融事故が発生しました。これを受け、原子力機構では、原子炉における炉心溶融挙動（圧力容器内の溶融進展）を把握するとともに、デブリの存在位置把握やデブリ（溶融物が固化した状態のもの）の取り出し技術開発及び事故の検証に貢献することを目的として、ウラン※1を用いて炉心溶融事故を模擬した試験を実施することとし、その計画策定・準備を業務とする燃料溶融複雑系※2試験準備室を大洗研究開発センターに発足させました。

名称：燃料溶融複雑系試験準備室

設置：平成25年4月1日

業務：試験の計画策定、装置の設計・製作、設置予定建屋の整備

燃料溶融複雑系試験は大洗の溶融燃料・ナトリウム相互作用試験室に設置する試験装置で実施し、軽水炉の炉心構成物質（燃料、金属）を加熱溶融し、炉内の構造物（燃料集合体、支持構造物、制御棒案内構造物等）に落下させて、溶融物の移行挙動を実験的に把握します。また、溶融物が固化した状態（デブリ）の分析を行い、デブリ取り出し技術開発に貢献します。

平成25年度～：装置の設計・製作

平成28年度：金属や模擬物質の試験を開始

平成30年度：ウラン試験を開始

※1 本試験計画では、核分裂を起こさない天然ウラン又は劣化ウランを使用します。また核分裂生成物（放射性のヨウ素、セシウム、ストロンチウム等）も含まれません。

※2 複雑系とは、関連する複数の要因が合わさった系を指します。ここでは酸化物である燃料と被覆材料や構造物である金属を溶融させて、熱流動現象、化学的な相互作用、構造物の変形・溶融現象などが組み合わさった状態の試験を行うことを指します。



▲燃料溶融複雑系試験装置の設置場所
(溶融燃料・ナトリウム相互作用試験室)



▲近くの林に咲く可憐なつつじ



▲すみれも咲いています

原子炉施設の状況(平成25年4月～6月)

材料試験炉 (JMTR)

☆ 第35回施設定期検査中(平成18年9月1日～)(出力:50MW)

1. 利用性の向上

JMTR 運営・利用委員会の活動として、「第2回計測・監視機器を用いた安全対策高度化分科会」を開催しました(4.19)。同分科会では資源エネルギー庁公募(平成24年度発電用原子炉等安全対策高度化技術基盤整備事業)に採択された「特殊環境下で使用可能な監視システム高度化」に関して、平成24年度受託事業の成果概要の報告及び平成25年度の事業計画等について審議を行いました。今後は平成25年度事業計画書に基づいて事業を進めていく予定です。

2. JMTRの運転管理等

JMTR 施設内Cトレンチ管理区域内のSFC系廃液樹脂移送配管の通水試験時に漏えいを確認しました(4.16)。通水試験に先立ち、漏えいの拡大防止措置を行っており、管理区域外への流出及び環境への影響はありませんでした。

高速実験炉「常陽」

☆ 第15回施設定期検査中(平成19年5月15日～)(出力:140MW)

1. 施設の維持・管理

原子炉出力表示器の点検、第一種圧力容器等の点検、1次補助継電器盤のリレー更新、原子炉付属建家機器搬入大扉の塗装、第2SFF廃液サンプルピットの清掃等を実施しました。

2. 燃料交換機能の復旧に向けた作業の進捗

炉心上部機構の交換に向け、炉心上部機構(UCS)及び交換作業用機器等の設計製作を進めるとともに、旧炉心上部機構ジャッキアップ作業用治具の機能確認試験を実施しています。また、MARICO(マリコ)-2試料部の回収については、回収装置の製作に向けてメーカーと設計製作を進めています。

3. その他

原子力科学技術委員会もんじゅ研究計画作業部会委員にご視察をいただき、復旧状況報告、廃棄物減容等のための照射試験装置及び試験例の説明を行いました(4.16-17)。

高温工学試験研究炉 (HTTR)

☆ 第5回施設定期検査中(平成23年2月1日～)(出力:30MW)

1. 安全性実証試験のクールド試験

今年度以降に計画している安全性実証試験のためのクールド試験を実施しました。原子炉停止状態のまま、冷却システムを120℃程度まで昇温し、試験の操作を行い、手順を確認しました。試験は、冷却システムの温度を変えて行い、各部の温度変化のデータを取得しました。今後は得られたデータをもとに解析精度の向上を図ることを計画しています。

2. 保守作業状況

原子炉建家内壁の補修工事が終了し、原子炉建家の工事を終了しました。今後、冷却塔の補修も開始する予定です。

施設説明会&見学会にご参加いただき、ありがとうございました！

平成 25 年 3 月 30 日(土)、大洗研究開発センターにおいて、施設説明会&見学会を開催しました。

当日は、当センターの事業概要を説明した後、安全管理部から放射線と健康影響について説明し、その後、施設見学をしていただきました。参加された方々は、熱心にメモを取る姿も見受けられ、アンケートでは、「安全を最優先に研究を進めてほしい」「また見学したい」等のご意見をいただきました。このような貴重なご意見を今後の参考とさせていただきます、安心・安全な研究開発に取り組んで参ります。



▲ JMTR での見学風景

大洗研究開発センターPAチーム「シュガーズ」のご紹介



大洗研究開発センターでは、PA チーム「シュガーズ」を平成 6 年に発足し、一般の方々の施設見学や小中学校等への出張授業など、皆様に分かりやすい説明を心がけ、より多くの方に原子力に関する理解と知識を深めていただけるよう活動しております。

施設見学対応

実績 405 組 15,092 人 (平成 25 年 3 月現在)

小中学校への出張授業

茨城県内の学校の要望に応じて、原子力防災や放射線に関する講義などの出張授業を行っております。詳しくはお問い合わせ下さい。

その他イベントでの活動

地域自治体等が主催する産業祭などで、少しでも原子力や放射線に関し理解を深めていただくため、出展し活動しております。



私たちがシュガーズメンバーです。宜しくお願ひします。



大洗わくわく科学館からのお知らせ

お知らせ ～4月からの入館料について～

いつも大洗わくわく科学館へご来館頂きありがとうございます。

当科学館は、2011年3月11日に発生した東日本大震災による被害を受け、建屋周辺及び科学館内設備が故障し、ご来館いただきました皆様には大変ご迷惑をおかけしてあります。

この度、館内全て復旧し、平成 25 年 4 月 3 日(水)より、入館料を通常料金とさせていただきます。

大人(高校生を含む)	200 円
小中学生	100 円
団体大人	180 円
団体小中学生	90 円

*団体は 20 名以上(事前予約)電話にてお問い合わせ下さい。

企画イベント

～ハッピーバースデー 12 周年フェスタ～

平成 25 年 7 月 6 日(土)・7 日(日)
2 日間入館無料・参加費無料！！

7 月 6 日(土)

わくわく工作「ぷるぷるスライムを作ろう！」

10:30～11:30/13:30～15:00

1 階：創る部屋

参加方式：参加自由

*材料がなくなり次第終了となります。

7 月 7 日(日)

12 周年記念工作「缶バッジを作ろう！」

10:30～11:30/13:30～15:00

1 階：わくわくハウス

参加方式：参加自由 先着 100 名様

*材料がなくなり次第終了となります。

これからも多くの皆様のご来館をスタッフ一同、心よりお待ちしております！



〒 311-1305 茨城県東茨城郡大洗町港中央 12 番地
Tel 029-267-8989
<http://www.jaea.go.jp/09/wakuwaku/>



他にもイベント満載です。詳細はホームページ等で確認してね！