

# 夏海湖の四季

～大洗研究所だより～

第87号

平成31年3月発行

発行 日本原子力研究開発機構

大洗研究所

☎ 029-267-2494



## 大洗研究所長挨拶

「茨城県の魅力度またもや最下位」という報道を聞いて、疑問や不満を感じている人は私以外にも数多くいらっしゃると思います。なぜなら、県民の多くはこの地を好きであるし、農作物、水産物をはじめ美味しい食材、地酒や地ビール、偕楽園、袋田の滝や大洗の海など、魅力満載の地であることを日々感じているからです。魅力度を測るためには様々な要因があるだろうから、どのように数値化して決めているのか気になって調べてみて意外なことが分かりました。魅力度は約3万人への全国規模のインターネットによる調査における84の調査項目中のひとつであり、どうも5段階評価中の上位2つの“とても魅力的”と“やや魅力的”に入れた票数を点数化している模様でありました。魅力を様々な要因から詳細に分析するというよりも、感覚に近いもので、特に来訪されていない方も投票の中に相当数あると考えると、一喜一憂することが無駄に感じてきました。

しかしながら、ここ大洗研究所は、地域の皆様からのみならず働く従業員からも魅力度が高いかは重要です。安全を最優先として、生き生きと研究開発、技術開発、バックエンド対策を進め、目に見える成果を発信するとともに、地域との交流を重ね、自他ともに認める魅力ある研究所にしていきたいと思います。



所長  
塩月 正雄

## 熱化学法ISプロセスによる150時間の連続水素製造に成功

熱化学法ISプロセス<sup>注)</sup>による水素製造の研究開発は国際的な競争になっています。原子力機構のISプロセスでは、これまでの試運転により機器の腐食や閉塞が見られたことから、これらへの対策が長時間運転への新たな課題となっていました。今回、装置の一連の改良が終了し、1月に水素製造試験を行ったところ、水素発生量30L/時で150時間の安定した連続運転を実現しました。150時間の長時間運転に成功したことで、ISプロセスの実用化に向けて大きく前進したことになります。この成果は熱化学法ISプロセスでは世界で初めてのものであり、改めて日本がこの分野のトップランナーであることを示しました。また、工業材料製機器の実用化に見通しをつけたことで、高温ガス炉へ接続する実用ISプロセスの完成に向けて大きく前進しました。今後は、運転データをさらに取得して、二酸化炭素の発生なしに大量の水素を製造できるシステムの実用化に必要な研究開発を進めていきます。さらには、HTTR（高温工学試験研究炉）からの熱を用いて、世界で初めて原子力による水素製造を実証することを目指します。

(詳しくは [JAEA プレス発表](#) [🔍検索](#))

注) ヨウ素 (I) と硫黄 (S) を用いた3つの化学反応を組み合わせ、水を分解して水素を製造する化学プロセス



▲固唾をのんで制御モニターを確認する運転チーム



▲熱化学法ISプロセスによる水素製造試験装置

## 総合訓練の実施

平成30年度大洗研究所総合訓練を平成31年1月15日(火)に高速実験炉「常陽」を発災施設として、警戒事象、原災法第10条及び第15条事象を想定した緊急時対応訓練を実施しました。

本訓練は、大洗町及び銚田市で震度6弱の大規模地震が発生して警戒事象となり、研究所内の商用電源が全て喪失したという想定で開始しました。「常陽」においては、地震の影響で原子炉が自動停止、その後、原子炉の強制循環冷却機能が喪失して原災法第10条事象に進展し、さらに、自然循環冷却も阻害され、原子炉の炉心燃料集合体出口冷却温度が基準値を超過したことで、原災法第15条事象が発生する緊急時対応訓練を行いました。また、地震発生後の点検中に作業員が誤って転倒した事を想定し、身体汚染を伴う負傷者の救護訓練も実施しました。現地対策本部においては、自治体等を含む関係機関への通報訓練、TV会議システムによる情報共有訓練等を行いました。

今後も総合訓練等を通じて、更なる緊急時対応能力の向上に努めてまいります。



▲総合訓練の様子

## 原子炉施設の状況（平成30年12月～平成31年2月）



### 高速実験炉「常陽」

第15回施設定期検査中（H19.5.15～）

#### (1) 施設の作業状況

- 格納容器内床下部分の冷却機の分解点検、1次及び2次ナトリウム冷却系の計装設備の点検、建家の改修工事及び各種の月例点検等を行いました。
- 高経年化対策として、原子炉付属建家の屋外換気空調設備の更新作業を実施しています。また、次年度実施予定のメンテナンス第2使用済燃料貯蔵建家の冷却塔更新作業の設置及び工事の方法の認可申請を行いました。

#### (2) その他

- 平成29年3月30日に行った「常陽」の新規制基準に係る適合性の審査の申請について、平成30年12月26日、平成31年1月28日、2月25日に審査会合（公開）が開催され、炉心の安全性に関する審査が行われました。引き続き、審査対応を進めていきます。



### 高温工学試験研究炉

HTTR High Temperature engineering Test Reactor

第5回施設定期検査中（H23.2.1～）

#### (1) 施設定期検査等作業状況

- 定期的な点検作業として、ヘリウム循環機回転数制御装置、原子炉冷却系統等の安全弁、炉容器冷却設備、電気設備の点検作業を実施しました。
- 保守作業として、換気空調設備自動制御装置の更新作業、補助冷却設備空気冷却器支持架台の補修作業、原子炉施設照明器具の点検作業を実施しました。
- 補助冷却設備、加圧水冷却設備の凍結防止運転を連続して実施しています。

#### (2) その他

- 平成26年11月26日に行ったHTTR原子炉施設の新規制基準に係る適合性の審査の申請について、これまで原子力規制委員会と審査ヒアリングを149回、審査会合（公開）を35回実施し、第六回補正（一部補正）を平成30年10月17日に実施しています。引き続き審査対応を進め、早期の運転再開を目指します。

## 材料試験炉(JMTR)

第35回施設定期検査中（H18.9.1～）

#### (1) 施設の作業状況

- 原子炉停止中においても継続的に機能を維持する必要がある施設について、原子力規制委員会による施設定期検査を3月に受検する予定です。

#### (2) その他

- 平成30年12月にJMTRの廃止措置実施方針を公表しました。現在、廃止措置準備室において、平成30年度中に廃止措置計画認可申請を行うため、準備を行っています。

## 平成30年度小中学校施設見学会を開催

大洗町では、小中学校の学校教育における原子力教育の推進事業の一つとして、毎年「原子力施設見学会」を開催しています。今年度は2月に計9回開催し、町内の小学5年生及び中学2年生約270名が大洗研究所を訪れました。

見学会は、当研究所にある主要施設の見学はもちろんのこと、体験活動としてホールボディカウンタ体験、放射線測定やマニピュレータの操作、防護服の装着体験などを行いました。参加した児童・生徒からは、「楽しかった」「また来たい」などのうれしい感想を聞くことができました。

今後もこのような体験活動を通して、原子力エネルギー及び当研究所の研究について正しく理解していただけるよう、学校教育支援に取り組んでまいります。



▲マニピュレータの操作



▲防護服装着体験

## 大洗わくわく科学館からののお知らせ

### ❀4月のイベント情報❀

～科学技術週間～

4月17日(水)～4月21日(日)

◎第60回科学技術映像祭 入選作品上映会

期間中「第60回科学技術映像祭」の入選作品を上映します。

◎一日館長体験

4/21(日) 科学館のさまざまな仕事を体験しよう！(大洗町内の小学生から1名)



## 企画イベント 科学技術週間イベント

平成31年4月17日(水)～4月21日(日)

### 第60回 科学技術映像祭入選作品上映会



どんな作品が上映されるのかな？  
お楽しみに★

期間中毎日上映!!

場所：1階コミュニティホール

かんたん工作 参加費無料  
自由参加  
13:30～15:00  
小さなお子様から参加できる簡単な工作です。  
4/20日 ミラージュエリー  
4/21日 PPTンボ

4/21日 一日館長!

大洗町内の  
小学生から1名  
一日館長として科学館の  
様々なお仕事を体験!!

## 大洗わくわく科学館

〒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/>