

原子力安全技術研究所 実験棟の運用開始について

2014年4月8日

原子力安全技術研究所では、原子炉材料の健全性評価に役立てるため、原子力発電所に用いられている材料の腐食劣化に関する研究を進めています。

このたび、この研究をおこなうための実験棟を新たに設置し、本日より運用開始しましたのでお知らせいたします。

実験棟は、浜岡原子力発電所敷地内の原子力研修センター横に設置し、面積約110m²の軽量鉄骨造平屋建てで、試験室、観察室および作業室の3部屋で構成しています。

試験室では、これまで技術開発本部(名古屋市緑区大高町)でおこなってきた原子炉圧力容器内を模擬した環境中での応力腐食割れ^{※1}の試験を継続するとともに、今後は、浜岡原子力発電所5号機で発生した海水混入事象^{※2}に対して有益な知見を得るため、海水中環境における材料試験をおこなう予定です。また、観察室では、光学顕微鏡や電子顕微鏡を配備し、試験後の腐食状況等を詳しく観察します。

当社は、研究で得られた成果を、積極的に公開するとともに、今後も原子力を安全利用していくために必要な研究に取り組んでまいります。

添付資料: 原子炉材料に関する研究について

※1 応力腐食割れとは、材料の性質、材料に加わる力および材料の使用環境の3つが特定の条件になったとき材料に発生する割れのことです。

※2 2011年5月14日、5号機において、原子炉停止後の冷温停止に向けた操作中に、主復水器の細管損傷により、原子炉施設内に海水が混入した事象のことです。

以上



実験棟の外観



運用開始式の様子

原子炉材料に関する研究について

当社では、現場を有効に活用し、現場と密接に連携して研究を進めるため、浜岡原子力発電所敷地内に原子力安全技術研究所を設置し、研究に取り組んでいます。

その研究の一つとして、原子炉材料に関する研究を進めています。

<研究の概要>

原子炉材料に関する研究は、次の2つの観点で材料研究を進めています。

1. 応力腐食割れの進展速度に関する研究

【炉内構造物の安全裕度評価に資するデータの収集】

あらかじめ小さな割れを入れた試験片を、原子炉内を模擬した試験容器内に浸漬し、負荷をかけて割れの成長速度を計測します。

これまでは技術開発本部(名古屋市緑区大高町)にて、割れの成長速度を精度よく計測する手法を確立してきましたが、今後は、データの信頼性が高く、より大きい負荷をかけることができる、大型サイズの試験片を用いたデータの収集に取り組んでまいります。



2. 海水の腐食影響に関する研究

【金属の隙間腐食評価に資するデータの収集】

浜岡原子力発電所5号機は、原子炉施設内に海水が混入する事象を経験しており、海水が混入した設備の健全性を確認するため、金属材料の海水への耐性に関するデータが必要となります。

海水の場合、金属間の隙間に生じる腐食の評価が重要となり、今後、隙間腐食に関するデータの収集に取り組んでまいります。



以上