

# 原子力安全技術研究所 実験棟の運用開始について

発電所構造物の腐食研究を推進

## Nuclear safety R&D Center Laboratory started operation

To Promote Corrosion Research Activity for Nuclear Power Stations

(原子力安全技術研究所 プラントG)

原子力安全技術研究所は、研究活動のより一層の強化を目的に浜岡原子力発電所構内に設置された。2014年4月、試験室、観察室および作業室で構成される実験棟を設置し、オートクレーブや電子顕微鏡を用いた腐食研究を開始した。

(Plant Group, Nuclear Safety Research and Development Center)

The Nuclear Safety Research and Development Center has been established in Hamaoka Nuclear Power Station for the further promotion of R&D activities. The center opened its corrosion research laboratory consisting of experiment, microscopy and sample preparation rooms in April 2014. Autoclaves and an electron microscope will be utilized for corrosion experiments and research into stable plant operation.

### 1

#### 背景と目的

これまで、発電所の重要な研究課題に応力腐食割れ (SCC: Stress Corrosion Cracking) があり、技術開発本部構内の試験装置を用いて長年取り組まれてきたが、2012年7月、研究の取り組み強化のため、浜岡原子力発電所構内に原子力安全技術研究所を設置されたのを機に、より一層の腐食研究の研究推進を目的に実験棟を設置した。(4月8日 運用開始)

すことにより、SCC進展試験装置では実施できない希釈海水環境中でのすき間腐食試験等が可能。

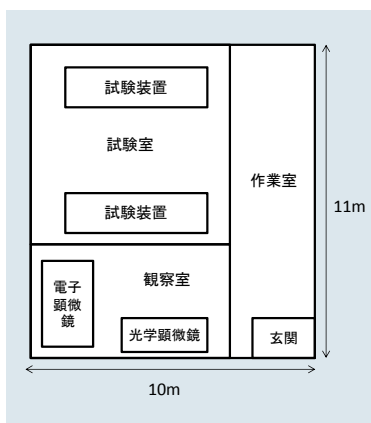
#### ●走査型電子顕微鏡 (SEM、第2図)

最大倍率は30万倍程度で、SEMとしては最大級クラスの高さ50mm×150mmφ程度の試験片に対応。元素分析器として、液体窒素が不要なEDX (エネルギー分散型) とキャリアガスが不要なWDX (波長分散型) を搭載。

### 2

#### 実験棟の概要

本実験棟は床面積約110m<sup>2</sup>の軽量鉄骨造平屋建てで、腐食試験を一貫して行えるよう、作業室、試験室および観察室で構成した。試験室は他の部屋に対しフロアレベルを下げ、実験棟外への試験水等の漏えいを防止すると共に、天井下にケーブルトレイを設けてケーブル等の電気機器と試験水の接触を防止するなど、原子力発電所運営に配慮した設計とした。



実験棟平面図



運用開始式の様子

(右上枠内は実験棟の看板を掲げる鈴木技術開発本部長と佐藤所長)

### 3

#### 試験装置の概要

主な装置の特徴を以下に示す。

#### ●SCC進展試験装置 (第1図)

原子炉環境下でのSCC進展速度データ (実速度) 収集を行う。小型圧力容器 (容量1.9ℓ) でありながら1インチ幅コンパクトテンション試験片を用いた試験が可能。

#### ●SCC発生試験装置

ステンレス鋼製の圧力容器の内面にチタン内張りを施



第1図 SCC進展試験装置



第2図 電子顕微鏡



執筆者／熊野秀樹