

## 概要

火力発電用ボイラの設備信頼性を向上させ、補修コストを低減するには、的確に配管の余寿命診断を行い、適切なタイミングで部品の交換や補修をしていく必要があります。特に、内部圧力と曲げ力が同時にかかる配管の周溶接部細粒域の損傷（\*タイプⅣ損傷）については、損傷のメカニズムが解明されておらず、より精度の高い余寿命診断方法が求められています。このため、内圧と曲げ力がかかる配管について高精度な余寿命診断手法を開発するために、世界的に例がない実機の損傷状況を再現できる実機模擬破壊試験装置を開発しました。

## 特長

実機サイズの試験体を、実機の運転条件以上の曲げ力、内部圧力、および、温度をかけて破壊することができる。

実機での運転条件を再現するため、高温の試験体に曲げ力を長時間負荷しても、試験体の曲げ変形量を一定に保つことができる荷重負荷方式（変位一定制御方式）を採用。



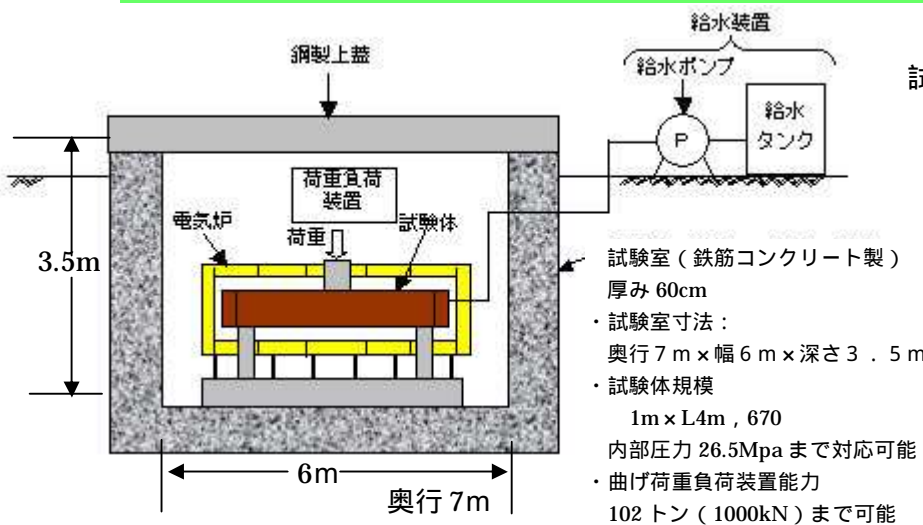
配管の周溶接部細粒域の損傷（タイプⅣ損傷）、および溶接金属部の損傷（タイプⅢ損傷）の再現が可能

- \*タイプⅢ損傷・・・溶接部細粒域にクリープボイドの連結やき裂が発生する損傷
- \*タイプⅣ損傷・・・溶接金属部にクリープボイドの連結やき裂が発生する損傷

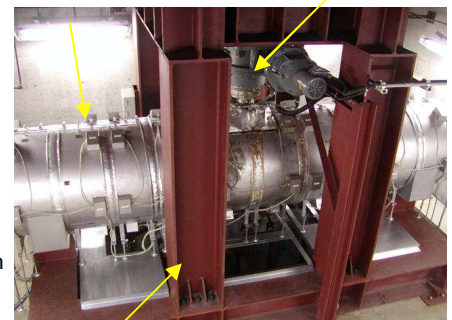


試験体下部の損傷状況

## 装置概観および仕様



試験体( 500) 荷重負荷装置



試験体架台  
試験装置概観写真

## 装置製作先

中電プラント株式会社

お問い合わせ先 ▶ 中国電力株式会社 エネルギア総合研究所 発電・材料担当

〒739-0046 東広島市鏡山 3 丁目 9 番 1 号 TEL / 082-420-0700 FAX / 082-420-0703