

### 3. 主要な新規設備

平成18年度に設置した研究設備の中から、主要なものをご紹介します。

#### 実機コンポーネント寿命評価実験装置

##### 【設置目的】

火力発電機器では高経年化・使用条件の過酷化に伴い損傷の進行が懸念されるため、当所では損傷の予測・検査・監視に関する技術の高度化を目指した研究を進めている。これらの開発した手法に関する実証研究を行うために、実機配管に対する内圧・曲げ試験を実施できる本実験設備を設置した。

##### 【概要】

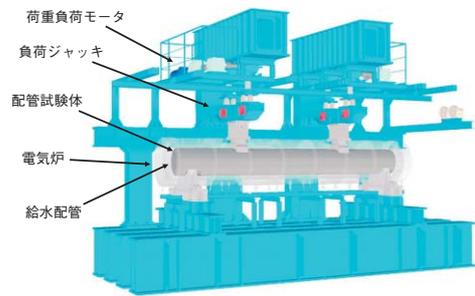
火力発電所で実際に使われている高温蒸気配管を試験体として高温下で蒸気による内圧とジャッキによる曲げ荷重を負荷し、試験体が破損（蒸気の噴破）するまで試験を行う。破損時の安全性を確保するため試験設備は地下ピットに設置され、試験中はオンラインで試験体の温度、圧力、変形等が計測される。なお、破損に到る前に試験を数回中断し、金属組織の顕微鏡観察および超音波等による非破壊検査を行うことにより、時間の経過に伴う損傷の進行過程も調査する。

##### 【主な仕様】

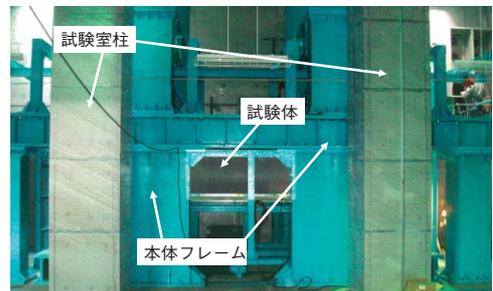
- ・加熱方式：電気ヒータ
- ・最高使用温度：750℃
- ・内圧負荷方式：水蒸気加圧
- ・最高内圧：50MPa
- ・駆動装置：大型電動スクリージャッキ（4台）
- ・最大荷重：4000kN
- ・試験体（配管）最大寸法：外径1m×軸長8m

##### 【設置場所・時期】

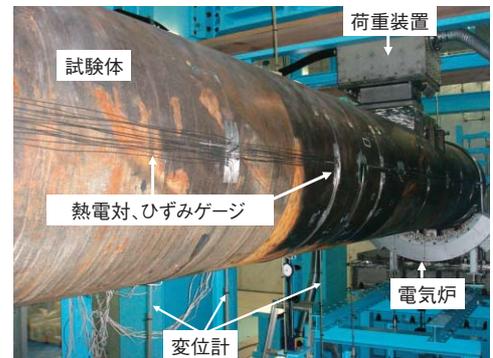
横須賀地区、平成19年3月



試験設備の鳥瞰図



本体フレーム



試験体