



中部電力

## 微小サンプル強度評価技術

# 高温部品の劣化診断技術

## 微小サンプルを用いたSPC試験により材料強度を評価します。

### 背景・目的

- 高温部品を強度評価する方法のひとつとして、スモールパンチクリープ（SPC）試験があります。この試験法は、非常に小さい試験片で材料強度が評価できるため、設備より採取する試料が小さくて済み、余寿命診断の精度向上に寄与する可能性が高いとされています。  
本研究では、SPC試験によって、運転設備から採取した微小サンプルの材料強度を評価する技術を確立しました。



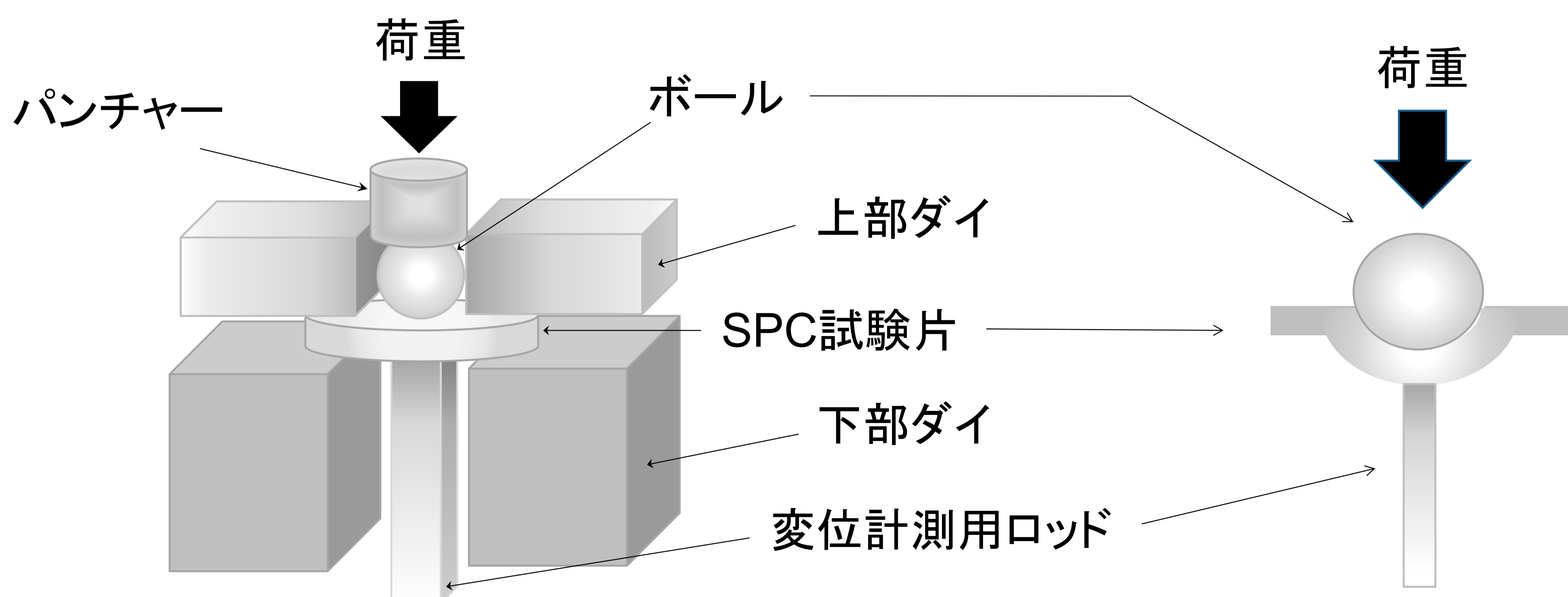
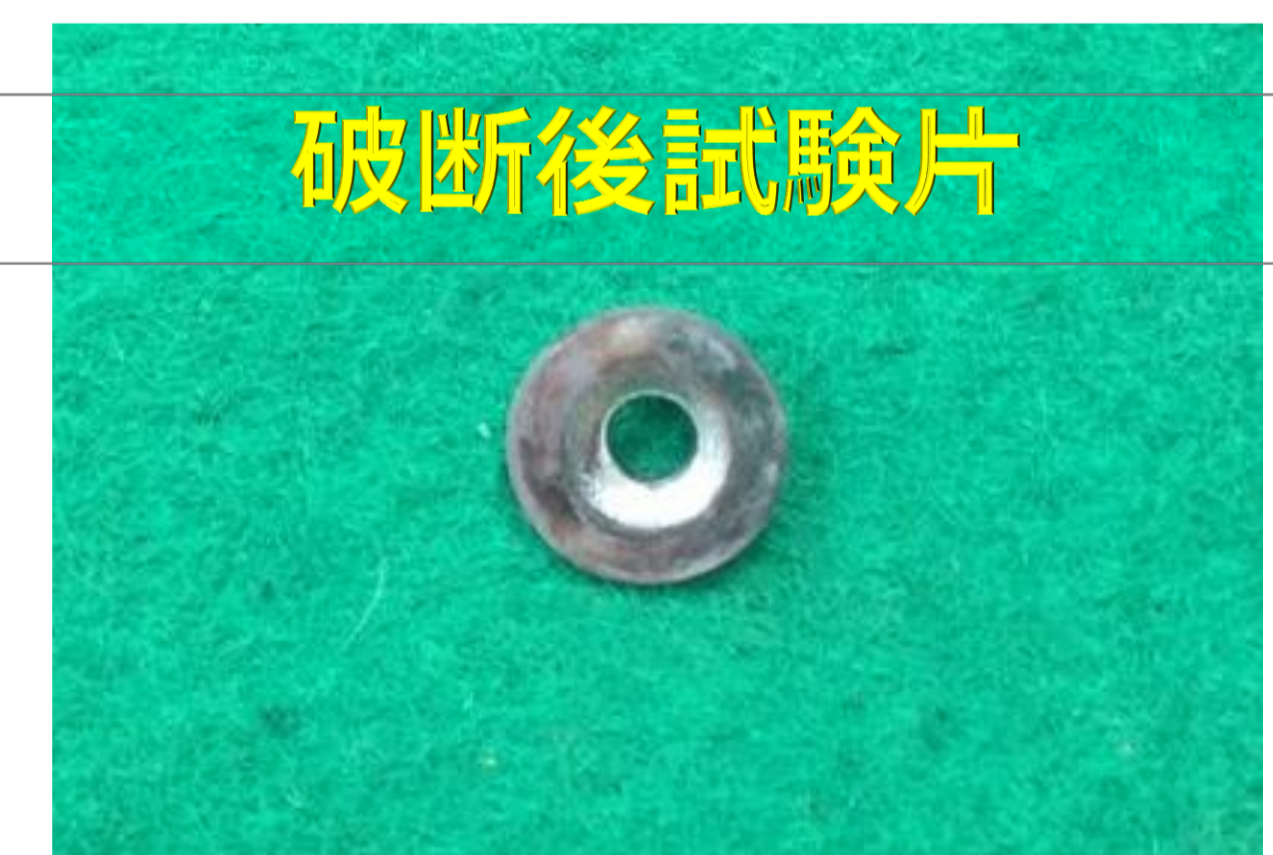
### 特長

- 試験に使用する試験片が小さいため、採取する試料が小さくて済み、設備に与える影響が小さい
- 事前の材料劣化データの計測が不要で、劣化部と未劣化部の相対評価で材料強度評価が可能
- 局部領域の強度評価が可能



### 用途

- 火力発電設備の主要部品（タービン車室、蒸気弁等）の材料劣化評価
- その他クリープ劣化が懸念される材料の強度および余寿命評価



### 開発者のひとこと

SPC試験法は、試験片が小さいことから試験条件や組織の影響を受けやすく、ばらつきが生じやすい試験であるため試験結果の評価に大変苦労しました。しかし、何度も試験条件等について検討し、繰り返し試験を実施することで、本試験法による材料強度評価技術を確立できました。