

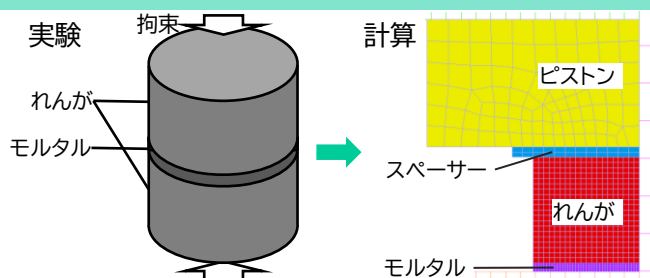
# 一軸拘束下における熱応力挙動の調査および れんが構造体としての応力解析技術の確立

研究者：中坊一也

## 2021年度 研究内容

一軸拘束熱応力試験装置の応用的な活用として、目地を含む試料の熱応力試験を行い、応力緩和挙動について調査した。

また、実験結果について、FEMシミュレーションによる再現を試み、応力緩和機構の推定を行った。



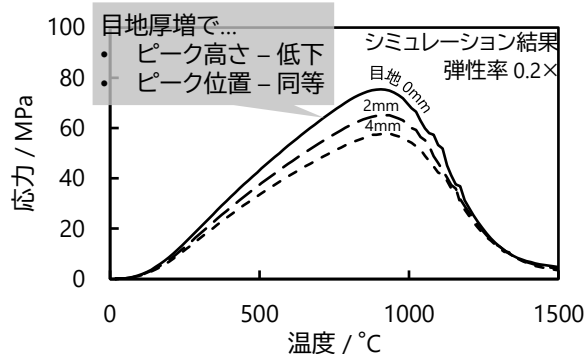
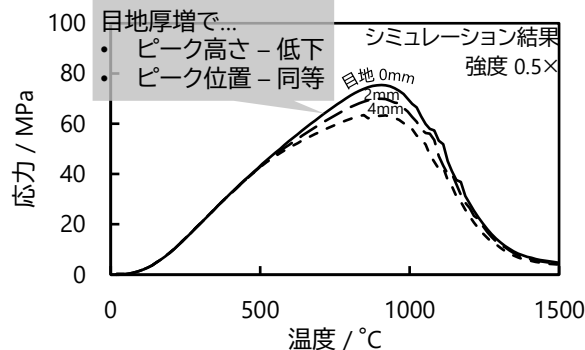
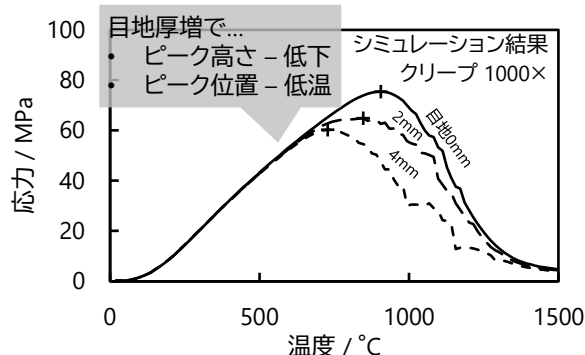
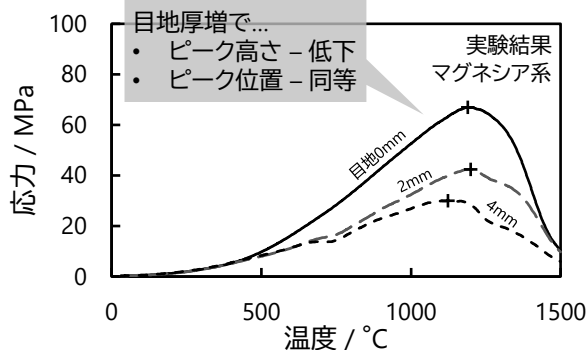
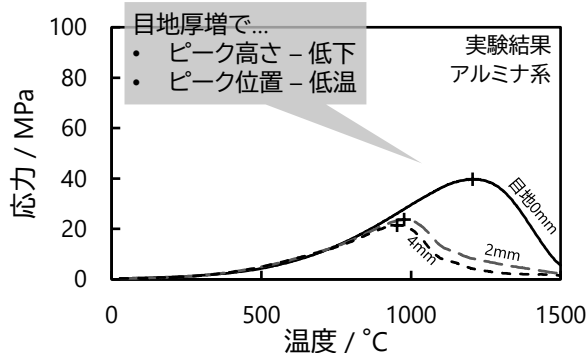
## 2021年度 研究成果

### 実験結果

アルミナ系の試料とマグネシア系の試料で目地厚を変えて熱応力挙動を調査

### シミュレーション結果

モルタル物性による応力変化をシミュレーション



傾向から応力緩和に支配的な物性を推定

アルミナ系...目地厚でピークが低くなり、ピーク位置が低温側へ移動  
→クリープの影響大

マグネシア系...目地厚でピークが低くなるが、ピーク位置は変化しない  
→強度、弾性率の影響大