



# 計測技術とCAEのコリレーション事例

CAEと計測技術を活用し、精度の高い製品開発を支援いたします。

## サービスの概要

近年、赤外線や画像相関法(DIC)など、計測技術によって構造物表面の応力・ひずみ状態を可視化する技術が活用されています。他方、CAE(シミュレーション)を活用することで内部における応力・ひずみ状態を推定する試みも行われています。両者の技術の相関性(コリレーション)を取ることで精度の高い評価技術を提供いたします。

## 評価事例

### ● 異材接合材の引張試験におけるひずみ分布

図1は、CFRP(左側)と鋼板(右側)をリベット材で機械的に接合した異材接合材の引張試験時のひずみ分布について、計測結果(DIC、上側)とシミュレーション結果(CAE、下側)とを比較した結果です。両者はよく一致していることが分かります。

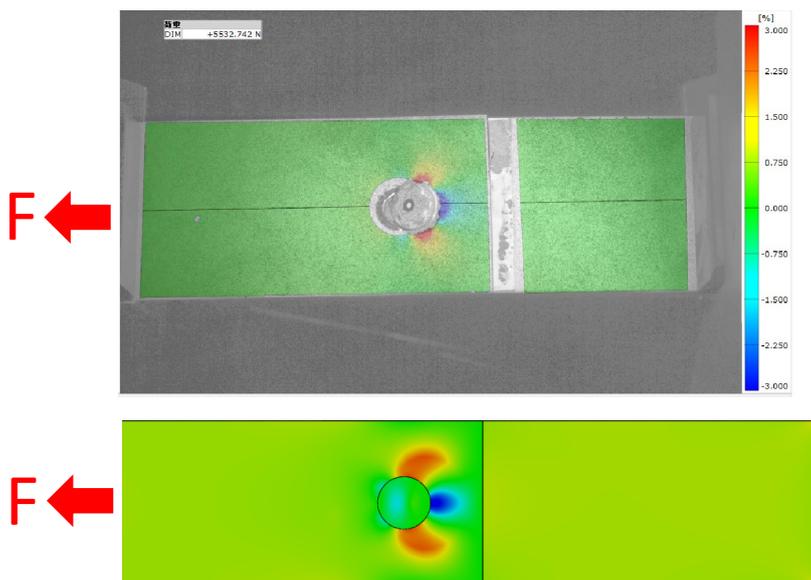


図1 DIC(画像相関法)とのコリレーション  
(上: DIC、下: CAE)

### ● スポット溶接時の温度分布

スポット溶接における温度分布について、計測結果とシミュレーション結果(CAE)を比較できます。図2の温度履歴、図3の温度の空間分布では、CAEと実測が精度よく一致していることが分かります。構造体の熱伝導率や比熱、熱伝達率(大気放熱)を正しく設定することにより精度の高いシミュレーション結果が得られました。

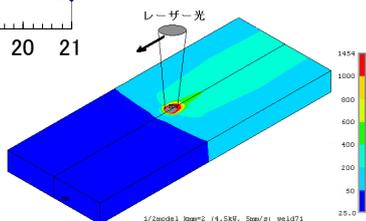
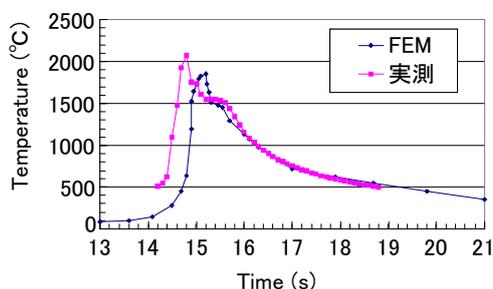


図2 溶接スポット温度とその時間変化

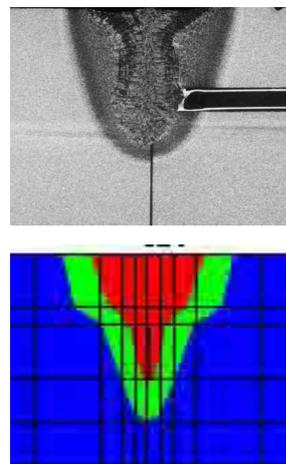


図3 温度分布(上: 測定、下: CAE)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2021 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。