



# 加熱&冷却速度制御時の光学式DIC (DIC: Digital Image Correlation)による熱変形挙動解析

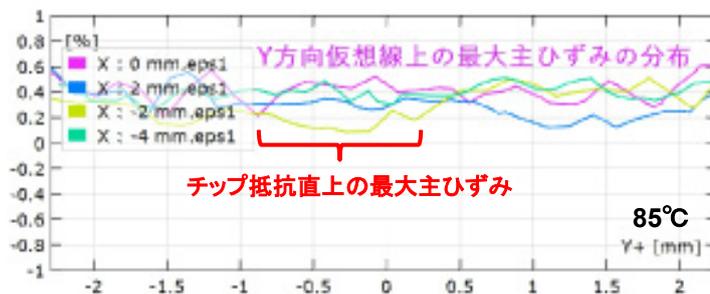
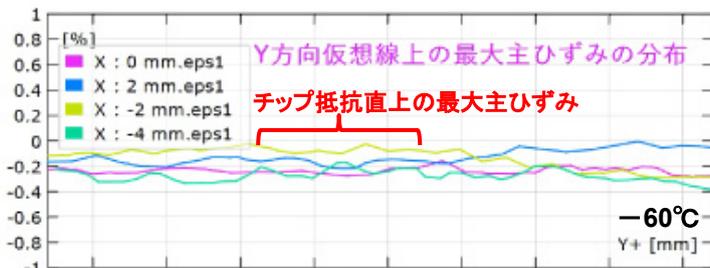
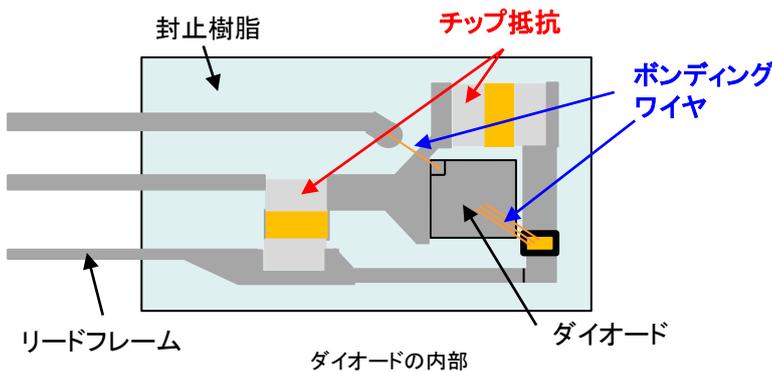
冷却・加熱時のサンプルに生じた熱ひずみをデジタル画像相関法により定量・可視化いたします。

## 技術の特徴

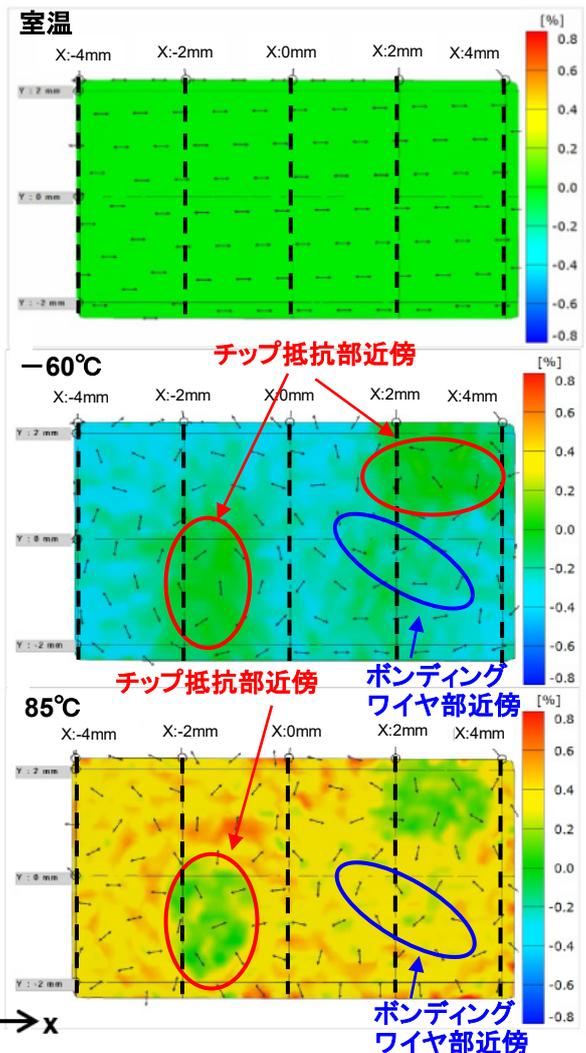
- 加熱時の熱揺らぎを抑制することにより、
  - (1)冷却・加熱中(-60°C~250°C)のサンプル表面の変形挙動を高精度に評価できます。
  - (2)冷却~昇温中の連続的な変形挙動を解析できます。

## ダイオードの熱変形挙動解析事例

- 封止樹脂に包埋された状態のダイオードを-60°C~85°Cに加熱した時の最大主ひずみを解析しました。冷却・加熱中に封止樹脂が変形している様子を解析できます。
- 封止樹脂が一様に変形していないことが明らかになりました(赤丸部)。この結果は、チップ抵抗と封止樹脂の線膨張率の差に起因した現象であると推察されます。
- ボンディングワイヤ直上の封止樹脂の挙動(青丸部)から加熱~冷却を繰返した際にボンディングワイヤにひずみ加わることが示唆されました。なお、本解析事例の最小不確かさは0.04%でした。(サンプルサイズ、解析範囲によって変わります。)



Y方向仮想線上の最大主ひずみ



最大主ひずみの変化



JFE テクノリサーチ 株式会社

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

0120-643-777

Copyright ©2024 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。