

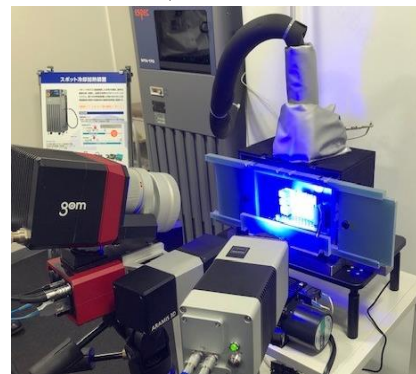
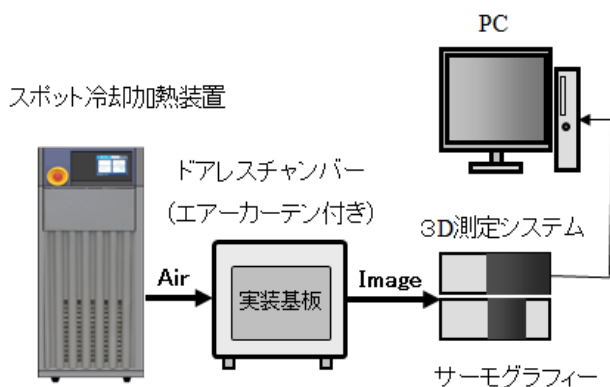
## デジタル画像相関法、サーモグラフィカメラを用いた実装基板の熱変形評価

オンライン動画配信など半導体のデータ処理量の増加に伴い、プリント実装基板の発熱による熱変形や接合信頼性が課題となっています。そこで、プリント実装基板等の反りによる接合故障が発生に至る場合もあり、設計段階での正確な熱変形計測が求められています。

本事例では、スポット冷却加熱装置と、デジタル画像相関法(DIC: Digital Image Correlation)を用いた3次元熱変形計測(3D DIC)カメラ、サーモグラフィカメラを組み合わせ、試料と計測システムの間窓ガラスが無い新たな雰囲気状態で、熱変形を可視化する評価システム開発しました。

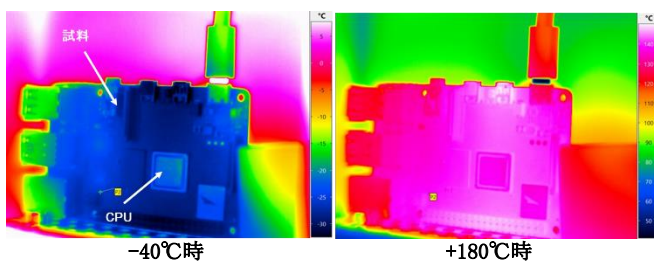
### 評価方法

- ・スポット冷却加熱装置(エスペック製、MTA-170)
- ・3D 測定システム(GOM社製/丸紅情報システムズ社協力, ARAMIS 3D / MV60)
- ・サーモグラフィ(Infratec社製/日本レーザー社協力, VericaCAM HD head780)

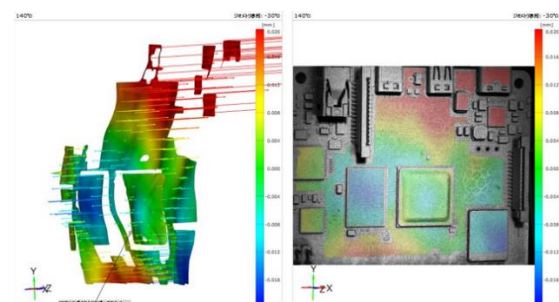


評価状況写真

### 評価結果



恒温環境下における実装基板の表面温度分布(通電時)



変形量強調図

変形量

-30°C時を基準とした場合の140°C時における面外方向の変形量

※詳細については、ESPEC技術情報([www.test-navi.com](http://www.test-navi.com)) NO.136 (2021年11月29日発行)をご確認ください。

<https://www.test-navi.com/jp/report/136.php>

エスペック株式会社 <https://www.espec.co.jp/>

530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6

● 製品や技術に関するお問い合わせは

事業開発本部 インキュベーションプロジェクト

Tel:06-6358-3093(大阪・直) Tel:044-740-8450(神奈川・直)

Mail: [info-material@espec.co.jp](mailto:info-material@espec.co.jp)

製品の改良・改善のため、仕様および外観、その他を予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。