

アルミダイカスト品の反り及び矯正評価

【開発の背景】

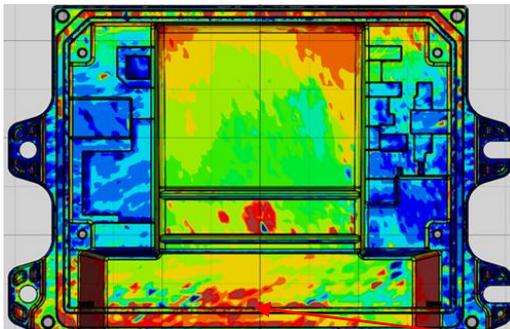
自動車部品に用いられているアルミダイカスト品は、低燃費自動車に対するニーズの向上に伴い、薄肉化が求められるようになっております。薄肉化により成形品に反りが生じるようになったため、これまでは手作業により反りを矯正していました。

本研究では成形時に生じる反りを治具により自動で矯正することを目標とし、まず三次元デジタルライザを用いて成形品の反り評価を行いました。また測定結果をもとに、治具によりどこにどのような負荷を加えることで反りを矯正できるか、解析により求めました。

【開発の経緯・支援内容】



図1 三次元デジタルライザ

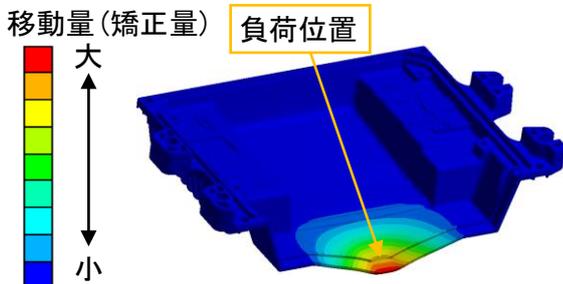


(設計値) に対する比較評価例

図2 三次元CADデータ

当センターでは矯正前の成形品の反りを評価するため、三次元CADにより作成した製品のモデル形状（設計値）と、三次元デジタルライザにより測定した成形品の形状の差を評価しました（図1、図2）。

設計値より手前側にある箇所を赤く表示



※変形の様子を誇張して表示

図3 解析結果（例）

当センターでは三次元デジタルライザにより得られた測定結果をもとに、治具により成形品に負荷を加え、除荷した際の成形品の移動量を解析により求めました（図3）。

また、治具の位置や治具の突出し量を変化させたときの移動量を求めることで、治具条件の違いによる矯正の効果を評価しました。

【開発した製品の紹介】



図4 アルミダイカスト品

自動車のエンジンコントロールユニット用ケースとして自動車部品メーカーに採用されました。

これまで手作業で行っていた反りの矯正を自動化することで生産性を向上させることができました。

※本研究は、平成26年度補正予算「ものづくり・商業・サービス革新補助金」にて実施しました。

基礎となった事業

平成28年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）

現在の担当部門

| | | | |
|--------|-------|--------|------------------|
| 技術融合部門 | 部 門 長 | 大高 理秀 | TEL:029-293-7482 |
| | 技 師 | 前島 崇宏 | |
| 先端材料部門 | 主任研究員 | 行武 栄太郎 | TEL:029-293-7492 |