

平成28年度採択『次世代自動車向けSi/SiCパワーモジュール用 超高効率スーパーファインピッチダイカスト冷却器の研究開発』

法認定中小企業名：群馬合金株式会社 主たる技術：立体造形に係る技術に関する事項

＜研究開発の概要＞

近年急速に普及しているSi/SiCパワー半導体モジュールは、高出力化による熱の増加が寿命の短命化、故障率の増加に繋がっており、冷却器の放熱効果を高める必要がある。現在冷却器は高熱伝導アルミニウム合金を用いて押出し工法により製造されており、直線形状に限定され放熱効果に限界がある。そこで設計自由度が高いダイカストで薄肉複雑なスーパーファインピッチの高効率な冷却器を開発し、川下企業の要求に応える。

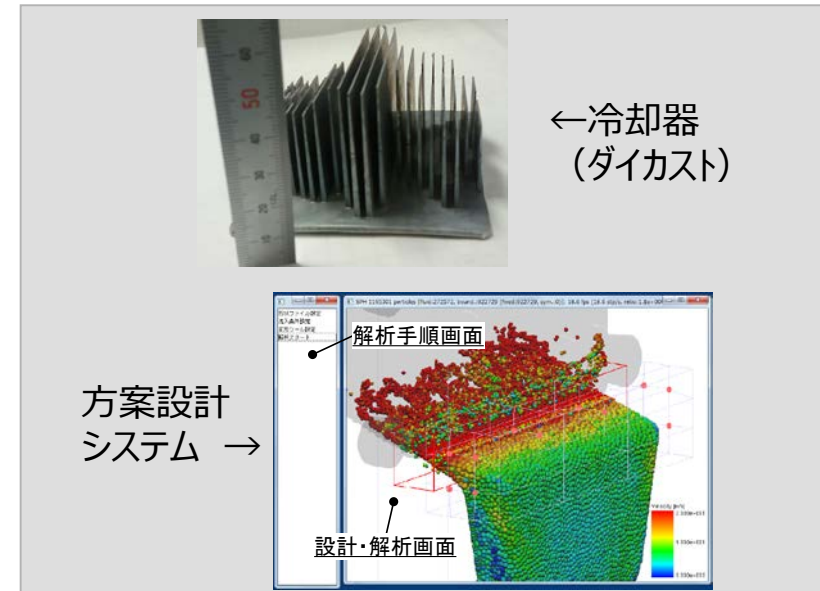
研究開発の成果

■ダイカストプロセスにおける鋳造性を解明し試作品を成形

- ・高熱伝導アルミニウム合金の流動・凝固特性を把握
- ・高熱伝導アルミニウム合金のパラメータの取得と影響を把握
- ・市場性のある冷却器のダイカスト成形を実現

■ダイカスト方案設計技術を確立し設計工数を大幅に削減

- ・高熱伝導アルミニウム合金の流動シミュレーション精度を向上
- ・高熱伝導アルミニウム合金のダイカスト方案設計システムを開発
- ・高速粒子法流動シミュレーション技術による設計工数の大幅短縮を実現



研究体制

事業管理機関：公益財団法人群馬県産業支援機構

法認定中小企業：群馬合金株式会社
早稲田大学、産業技術総合研究所、群馬県産業技術センター

当該研究開発の連絡窓口

群馬県産業支援機構 工業支援課
主幹 富山勝敏
E-mail : tomiyama@g-inf.or.jp
電話番号 : 027-265-5015