

一般財団法人素形材センター会長賞

受賞者名

開発代表者	リョービ株式会社	平林晋殿
共同開発者	リョービ株式会社	石黒裕紀殿
	リョービ株式会社	赤木宏行殿
	リョービ株式会社	清水雄之祐殿
	リョービミラサカ株式会社	藤定卓郎殿
	リョービミラサカ株式会社	重森保茂殿

開発技術名

アルミニウムダイカストによるPHV用EA機能付
バッテリーケース一体成形技術の開発

開発技術の概要

自動車の電動化に伴う車体重量増加への対応策として、車両の軽量化が喫緊の課題となっている。本開発では、PHV用バッテリーケースに要求される、冷却、高剛性、高延性、および車両衝突時のエネルギー吸収機能(EA機能)を両立する軽量アルミニウムダイカスト一体成形技術の確立を目指した。

技術開発の主な特色として、第一に、延性低下の原因となる鑄造欠陥を抑制するため、Al-Si-Mg系合金と高真空鑄造法を適用し、EA機能に不可欠な高延性を確保した。第二に、CAEを用いた生産工程の最適化に加え、自社開発の自動歪測定・矯正装置を導入することにより、高い寸法精度を実現した。第三に、高エネルギーを消費するT7熱処理の代替手段として、低コストかつCO₂排出量を大幅に削減(約929 t-CO₂/年)できる、独自の過時効T5熱処理を提案し、自社内での信頼性評価を通して、車両要求特性を満足することを確認した。

本技術の確立により、これまで適用が困難であった、車体構造部材の一部としてEA機能を有する、一体成形バッテリーケースへのアルミニウムダイカスト適用が可能となり、車両の軽量化と環境負荷の低減に貢献できる。

