

経済産業省製造産業局長賞

受賞者名		
開発代表者	株式会社アステア	下 津 晃 治 殿
共同開発者	株式会社アステア	次 田 幸 弘 殿
	株式会社アステア	大 住 勝 志 殿

開発技術名
直接通電加熱式ホットプレス技術の開発

開発技術の概要

自動車の燃費規制や衝突安全法規の強化に伴い、車体骨格部品の「高強度」「軽量化」を実現するホットプレス技術の採用が拡大している。しかしながら、従来のホットプレス技術は、設備費が高価、部品コストが高い、生産時のエネルギー効率が悪い等の課題が多く、低価格な大衆車への適用拡大が難しい技術であった。

そこで、素材の加熱手法として安価で、かつエネルギー効率の高い直接通電加熱を採用した新ホットプレス技術を開発し、高強度・軽量化を「低コスト」「省エネルギー」で実現した。直接通電加熱は、従来工法の炉加熱に対し、材料に直接通電しジュール熱により加熱するため、エネルギー効率が非常に良い上に設備が小型かつ安価である。また、1枚1枚加熱するため、生産トラブル発生時にラインが停止した際の仕掛損を最小限に抑えることができる等のメリットがある。安定した材料の均一加熱の実現、同一電源での複数枚同時加熱の実現、搬送・温度管理システムの構築等の量産技術課題を克服し、2車種のドアインパクトビームに新ホットプレス技術が採用され、現在量産中である。

今後は、最大の特長である「部分非焼入れ技術」の実用化、並びに異形ブランク材の均一加熱技術を確立し、省エネ・低コストな本技術の適用拡大を目指している。

開発した新ホットプレスの技術工程

生産部品(ドアインパクトビーム)

部分非焼入れ技術