

技術開発賞

次世代型電動アクチュエータを実現する歯車転造技術の開発

栗田 信明(くりた のぶあき)アイシン精機株式会社 永田 英理(ながた えいり)アイシン精機株式会社

受賞理由

ハイブリッド、電気自動車を含め、自動車には多数の電動アクチュエータが搭載されており、そこにも省エネや静粛性が求められている。高効率化には、高回転数・低トルク型の小型モータに大きな減速比の減速機を組み合わせる事が効果的であり、小さい歯数と大きなねじれ角を有する小さな歯車が入力歯車として求められる。開発した技術は、その製造手段として切屑の発生なしに高速成形を可能とする転造工法である。独自の転造メカニズムモデルと設計法により、従来の転造工法では無理とされた高精度な形状を得ることを可能にした。本開発技術は、従来の成形限界を進展させ、今後の様々なアクチュエータの電動化に大きく貢献することが期待される。



栗田 信明



永田 英理

技術開発賞

超薄肉軽量バンパの開発

朝野 千明(あさの ちあき)マツダ株式会社 藤 和久(とう かずひさ)マツダ株式会社
 原 正雄(はら まさお)マツダ株式会社 大西 正明(おおにし まさあき)マツダ株式会社
 古田 和広(ふるた かずひろ)マツダ株式会社

受賞理由

新開発されたプラスチック材料は、5成分系の新しい材料設計により、普通の成形機を使って断面サンドイッチ構造を形成できる。この新材料は、成形過程(金型内での流動・固化)で特段の操作をすることなく、5成分が適正に分離され、スキン層に塗装性と生産性、コア層に耐衝撃性に適した成分を自己組織化できるといったユニークな特徴を持っている。サンドイッチ構造による各成分の効果的な機能分担が可能となり、外板の一部であるバンパに要求される難易度の高い背反特性を高い次元で両立することに成功し、世界最薄クラス2.0mmのバンパとして量産化され、20%の軽量化を実現した。同時に、成形時間の半減による大幅なコスト低減を達成することもでき、今後の展開が期待できる実用的かつ画期的な新規材料開発の成果であり、高く評価される。



朝野 千明



藤 和久



原 正雄



大西 正明



古田 和広