

技術開発賞

自動車骨格部品の新成形技術 STAF "Steel Tube Air Forming" の開発

上野 紀条 (うえの のりえだ)

【住友重機械工業株式会社】

受賞理由

自動車の車体フレーム用に開発されたSteel Tube Air Forming工法 (STAF) は、鋼管を950℃付近まで加熱した直後に両端部から高圧空気を注入、内圧とプレス機のスライド動作を適正に制御することにより、接合用フランジと中空の連続変断面を一体で成形、金型で急冷後1500MPa級の材料強度が得られる。現行プレス工法のように閉断面を構成するための接合は不要になり、チューブ特有の高強度、高剛性、軽量化を優位に実現することができる。また鋼管単独でフランジも構成するため、部品数、金型数、接合点数などを大幅に削減することが可能となる。量産化のプロセス信頼性も確立し、ピラー類、バンパービーム、ドアビームなど具体的なパーツの適用検討も開始されている。2022年には試作部品メーカーへの設備導入も行われ、STAF工法が実用段階に入ったことが高く評価される。



上野 紀条

技術開発賞

「進化型 CVT 金属ベルト」世界最高動力伝達効率の 追究

矢ヶ崎 徹 (やがさき とおる)

【本田技研工業株式会社】

隅田 聡一郎 (すみだ そういちろう)

【本田技研工業株式会社】

受賞理由

CVTは商品性と環境性能を左右する重要な製品のため自動車メーカーが内製することが多い。ただし、CVTの核技術である金属ベルトは特許網が張り巡らされた技術の結集であるため、これまでの技術開発はベルト・プリーV面の表面性状とCVTフルードに限定されるものであった。

本開発の「進化型金属ベルト」は既知の方法では克服することができないレシオ端 (LOW、OD) における動力伝達効率とミスアライメントを解決し、燃費向上を実現、さらなるCO₂削減に貢献する。

世界で最も金属ベルト式CVTが普及している日本において金属ベルトの進化が成し遂げられたことは歴史的にも意義があると考えられる。

また、本学会が定めるトランスミッション分野技術ロードマップ上の2030年達成目標であるCVTプリー/ベルトの動力伝達効率向上をいち早く達成する技術であり高く評価される。



矢ヶ崎 徹



隅田 聡一郎