

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゅ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゅ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



住友重機械工業

自動車ボディ・フレーム製造に革新技術

世界初の自動車ボディ・フレーム製造システム「STAF」をトピア(三重県鈴鹿市)へ納入決定 人とくるまのテクノロジー展 2022 横浜で提案

従来構造に比べて
フレーム剛性高め
約30%の軽量効果

住友重機械工業(東京都品川区大崎、社長:下村 真司氏)は、独自に開発を進めていた自動車ボディ・フレームの革新的製造システム「STAF(Steel Tube Air Forming)」を、世界で初めてトピア(三重県鈴鹿市、社長:佐々木 英樹氏)へ納入することを明かにした。

「STAF」は、鋼管をプレス機の金型にセットし、「通電加熱→高圧空気注入→成形→焼入れ」の工程で成形加工する製造システムで、フレームを組み立てる際に不可欠なフランジ(つば状の部品)を、フレームと一体で成形できることを特長とする。

従来工法のようにフランジを後から溶接で接合する必要がないため、フレーム剛性の向上、工程の簡略化が可能になる。

さらに、フレームの剛性を高めることで、材料の厚みを薄くすることが可能になり、従来の構造と比較して約30%の軽量効果が得られる。

同システムの導入を決定したトピアは、自動車等の新製品開発に必要な不可欠な試作部品の開発・製造を行うリーディングカンパニー。今回の製造システムの導入により、さらなる軽量が求められる自動車業界のニーズに応え、成形部品の供給を可能にする。

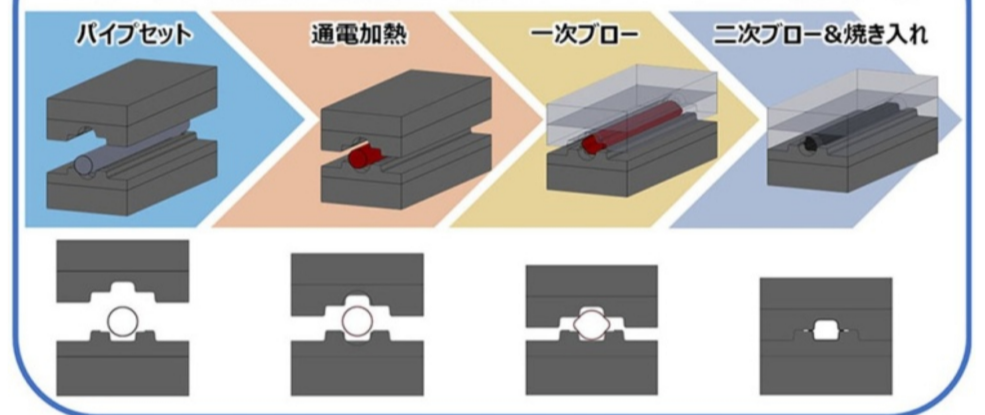
住友重機械工業は、今回の設備導入により、国内外の自動車業界へSTAF製造システムによる量産部品の生産提案を強化するほか、本サイトで既報した2022年5月25日から開催予定の「人とくるまのテクノロジー展 2022 横浜」に出展するなど、関連業界へ同製造システムを積極的に提案していく。

「STAF」の特長 通電加熱

「STAF」は、材料のパイプ両端部を電極でチャックして、金型内で通電加熱し材料を急速に加熱する。通電加熱は加熱炉を使用した加熱方式と比べて、材料自体を発熱させるため、エネルギー効率が非常に良く、ランニングコストと環境負荷の大幅な低減を可能にする。

STAFプロセスの流れ

パイプ構造の製品の為、部品点数の削減、アッセンブリー工程の大幅削減が可能



「STAF」の特長 1次ブロー(フランジ成形)

材料パイプの加熱後、独自の制御技術により金型を半開き状態まで締め、パイプの内部から高圧ブローを供給することで、フランジ部を成形する。

「STAF」の特長 2次ブロー(本体成形) & 材料の焼き入れ

型締め後、本体部分をさらに金型内

面の形状にするために高圧空気を供給し、ブロー成形を行う。材料が金型に密着することにより、材料が急速に冷却され1500メガパスカル級の高強度な部材となる。

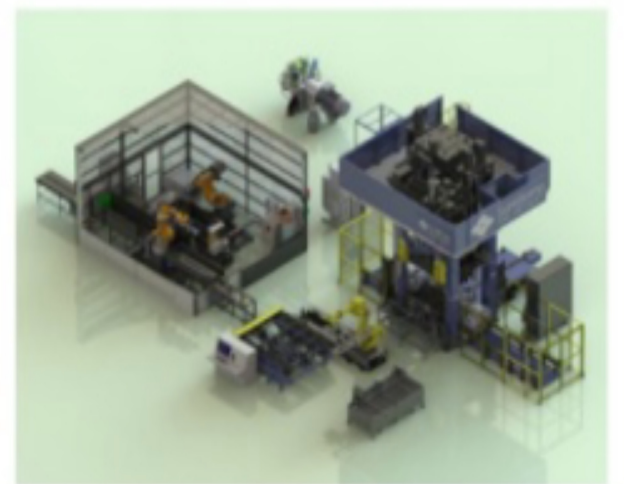
「STAF」製造システムは、既設の1500トン汎用油圧プレスを改修し、トピアの鈴鹿本社工場において本年8月の稼働を予定している。導入するトピアは、同製造システムを用い、Aピラー、バンパーレインフォース、ドアビーム等の自動車ボデー部品製造を行い、更なる生産ならびに供給体制の強化を図っていく。(資料提供:住友重機械工業)



STAF適用対象部品



STAF成形サンプル



導入設備パース

■住友重機械工業株式会社 URL→ <https://www.shi.co.jp/>
■株式会社トピア URL→ <https://www.u-topia.co.jp/index.html>