

平成28年度採択 大型サーボプレス機におけるクラウニング予防技術の開発

株式会社吉野機械製作所（千葉県） 主たる技術：精密加工に係る技術

板金加工分野の製品が長尺長大化する中で、川上プレス機メーカーは写真のような大型サーボプレス機の開発に際し、**大型化で顕著になるクラウニング現象**を解消して製品の加工精度を確保できる大型機の提供を課題としている。従来は『補正（矯正）』するという考え方が一般的であり、熟練技能者による長時間の矯正作業を要することから、**川下製造業者の潜在的な経費負担**であった。その旧来の考え方を改め、**クラウニング現象の発生を未然に防止する『クラウニング予防技術』**をコンセプトに研究開発に取り組んだ。



研究開発の成果

■ **ラム位置精度**の開発課題への対応

・ラムと呼ばれるプレス用金型を取り付ける上型を高精度で制御するための演算式を開発した。開発した**高精度演算式**を実験機に搭載し、従来近似式を用いていたため生じていた誤差が解消したことを確認した。

■ **クラウニング予防装置**の開発

・木更津高専による事前の構造解析と実機計測システムを連携させることでクラウニング予防装置を2案創出しそれぞれ製作し実証実験を行った。
・特殊ラムとベット3枚積層構造でクラウニング量がゼロに近づく事を確認した。
・スリット入りラムと特殊キーの組み合わせで**クラウニング量がゼロ**になる事を確認した。

■ **組み込みソフト**の開発

・スリット入りラムに対応したソフトを開発し実証実験で正常に作動することを確認した。また、本ソフトは安全かつ効率良く折り曲げ加工が可能となるよう、加工状態を3Dでシミュレーションできるようにした。



スリット入りラムと特殊キーによるクラウニングゼロ達成試験

研究体制

事業管理機関：公益財団法人千葉県産業振興センター

法認定中小企業：株式会社吉野機械製作所

大学等：国立木更津工業高等専門学校

アドバイザー：コトヒラ工業株式会社

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：経営企画室 岩上 寛

E-mail：iwagami@yoshino-kikai.co.jp

電話番号：043-312-5900