

サーボプレスを用いた高精度プレス加工技術の開発

Development of Fine Blanking Technique using Servo Press Machine

製品技術部 鶴谷 知洋・飯田 憲一・畑沢 賢一・三戸 正道

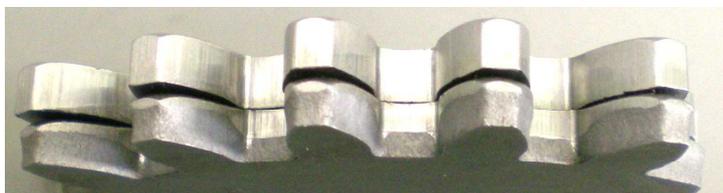
■ 研究の背景

自動車部品をはじめとする産業部品において求められる、低コストで高い加工品質を満たすためには、ファインブランキング（FB）などの高精度プレス加工技術が有効です。しかし、導入にあたって高価な専用機と高度なノウハウが必要です。

そこで本研究では、専用機の機能を組み込んだ高機能金型と、普及が進むサーボプレスの自由な動作制御技術を組み合わせ、高価な専用機が不要なファインブランキング加工技術の開発を行いました。

■ 研究の要点

1. 丸や四角形状の抜き金型を用いた実験による FB 加工技術の基礎データ（クリアランス、ダイスコナー R）の検討
2. シミュレーションによる金型負荷の検証
3. 実部品加工実験による耐久性の確認と実用化に向けた課題と解決方法の抽出



加工品質の違い

（上：サーボプレスによるFB加工、下：一般的な抜き加工）



加工した実部品

■ 研究の成果

1. ダレ、バリなどの加工品質を評価する金型の設計・製作と加工実験を行い、FB 加工金型の設計に必要なダイスコナー R やクリアランスと加工品質の関係についての基礎データを得ました。
2. シミュレーションにより、ダイスコナー R と金型応力の関係や材料挙動などを明らかにしました。
3. 加工実験によりサーボプレスモーションと金型の負荷について検証し、モーションの最適条件を得ることができました。
4. 実部品用金型の製作と加工実験を行った結果、本加工技術が量産加工に適用可能なことを確認するとともに、実用化に当たっての課題と解決方法を明らかにしました。