

# サーボプレス的高度利用に向けた 冷間鍛造プロジェクトへの取り組み

(株)アマダマシンツール 吉田武志\*

## サーボプレスの現状

近年、自動車業界を中心に製品の軽量化や高強度化、生産・使用段階における環境負荷低減などを目的に、高張力鋼板や非鉄金属材料の活用が求められている。一方で成形性や金型寿命において多くの課題が生じるため、新しい発想を基にした新工法考案が進められている。その中でサーボプレスの機能を生かすことにより、難加工材への適用をはじめ、精密せん断加工、絞り加工、しごき加工、板鍛造など、成形技術の高精度化の取り組みが進められている。サーボプレスの機能を最大

\* (よしだ たけし) : プレス部門 販売技術グループ エンジニアリングチーム

〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田 200  
TEL : 0463-96-3323 FAX : 0463-96-3324



図1 サーボプレスにおけるスライドモーションの例

限に引き出すには、金型技術、トライボロジー技術（表面改質、表面処理、加工油など）、搬送技術を取り入れ、サーボプレス特有のスライドモーションを有効活用する。これにより高精度・高付加価値の加工が可能になる。その一方で、サーボプレスのモーションの自由度の高さから、使いこなすことが難しいと感じるユーザーも多く、サーボプレスを有効活用されていないのが現状である。

## SDE を用いた成形性向上への アプローチ

サーボプレスの最大のメリットは、スライド動作の多彩性を活用した高精度・高付加価値加工の実現にある。SDE ではクランク・リンク・ソフト・振り子・繰り返し・コイニング・パルス1（低周波上下振動成形）・パルス2（速度変化によるステップ波動成形）・プログラム

（スライドの動きを任意の位置・速度に独自設定）の計9種類を標準として用意している。その他にも等速・高速振り子、多段パルス、パルスコイニングなど多彩なモーションも用意している（図1）。

さらに、低速高エネルギーを確保できる専用サーボモーターを搭載したことで、従来のフライホイール搭載マシンに比べて低速域でも高い作業エネルギーを出力することができる。そのため、高精度加工、工程短縮、複合加工や難加工材の成形など高付加価値成形へ活用されている。