

第39回CIRP総会 (国際生産加工研究会議)

通商産業省工業技術院機械技術研究所
主任研究官 篠崎 吉太郎
(平成元年度国際会議等参加助成 AF-89032)

第39回CIRP (国際生産加工研究会議) 総会

(1989. 8. 19 ~ 9. 1. トロント Heim・ノルウェイ国)

発表題目

「喰い違い枝状部品の側方押出し加工 (Further Investigation of Cold Lateral Extrusion to Form Staggered Branches from a Cylindrical Billet) 」

論文発表会において論文「喰い違い枝状部品の側方押出し加工」について発表すると共に基調講演会ならびに技術討論会等の行事に参加した。技術討論会のうち、塑性加工分野からの次期基調講演のテーマ選定会議は、話題そのものがこの分野の技術ならびに研究動向を示唆するものであり、非常に興味深かった。

発表論文の要旨は次の通りである。

鍛造においても最近、複雑形状品を高精度にかつ少量でも生産可能であることが要請されるようになった。

これに対し、一台の機械に複数のアクチュエータを備えた多ラム・プレス機械を用いて、加工に関与する変形ならびに圧力を制御して、一工程加工する方法を開発して対処することが考えられる。

そこで、クロス、チーズあるいはスパイダーのような枝状部品の多ラム・プレ

ス機械を用いて側方押出し加工する問題を理論的ならびに実験的に研究した。

まず、報告者らが以前に提案した修正上界法を用いて加工荷重並びに材料流動を理論的に推定した。次に、アルミニウム及び軟鋼試験片を用いた側方押出し実験を室温で行った。

理論と実験との結果を比較すると、加工荷重については両者はよい対応を示したが、変形に関しては必ずしもよい一致ではなかった。

これらのことを検討した結果、鍛圧機械として将来の開発が期待できる多ラムプレス機械の設計ならびに工程設計に役立つ、枝状部品の側方押出し加工の力学的特徴を明瞭にすることができた。