研究テーマ 軽金属材料の熱間塑性加工の高生産性の実現

所属 学術研究部工学系

助教 船塚 達也
https://researchmap.jp/funazuka-tatsuya

研究分野	塑性加工，アルミニウム合金，マグネシウム合金，トライボロジー
キーワード	押出し加工，アルミニウム合金，マグネシウム合金，トライボロジー

研究室URL： http://enghp.eng.u-toyama.ac.jp/labs/me03/

研究の背景および目的

アルミニウム（Al）合金やマグネシウム（Mg）合金は輸送機器や航空宇宙分野で軽量化を目的に多種多様な製品に使用されている。高生産性の実現には割れやむしれなどの製品表面欠陥や金型寿命などの問題によって加工限界が制限されている。それらの欠陥は工具-材料界面でのトライボロジーの影響も大きく，押出し加工や鍛造加工を対象とした熱間塑性加工用の摩擦試験も必要不可欠である。それらを通して，Al合金およびMg合金の熱間塑性加工の生産性の向上を実現する。



■主な研究内容

富山大学機能材料加工学講座では国内の研究機関では最大級の**400トン直間複動押出しプレス機，400トン縦型プレス機**をはじめ，**200トン横型押出しプレス機，100トン縦型プレス機**などの様々なプレス機を保有しており，実装業に近い状況下での押出し加工および鍛造加工の研究が可能である。また，**3トンの卓上マイクロ押出し装置**も保有しており，微細部品のマイクロ押出し加工も行っている.

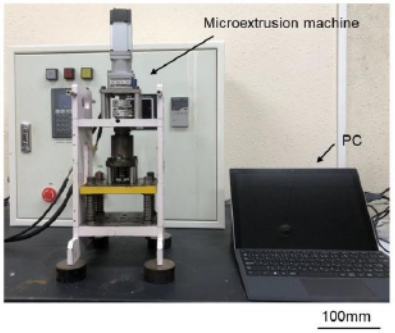
マイクロ～マクロ，直接・間接などすべての押出し加工ができる.



400トン直間複動横型押出しプレス機



400トン縦型油圧プレス機



3トンマイクロ押出しプレス機

期待される効果・応用分野

- Alチップ廃材の押出し加工を用いた直接リサイクル
- A7075合金 (超々ジュラルミン)などの高強度Al材料の高生産性の実現
- AlおよびMgのマイクロ押出しによる微細部品（医療や電子機器）
- 加工条件やシミュレーション条件の最適化

■共同研究・特許など

熱間押出し加工を用いたAl合金チップ廃材の直接リサイクル他

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/tatsuya-funazuka/