

Project ID	
公開日	2018/10/05

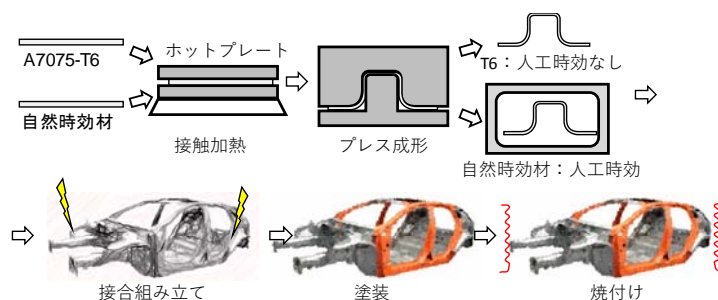
研究テーマ	アルミニウム合金の温・熱間プレス成形における金型コーティングおよび潤滑剤の検討	
担当教員・連絡先	前野 智美	maeno-tomoyoshi-yf@ynu.ac.jp
実施期間	2018 年度秋学期 (10 月～3 月)	定員: 1 名

テーマ概要:

自動車では環境保護を目的にハイブリッド化および電動化が進んでいます。電動化においてはバッテリーを積載するため、これまで以上に自動車の軽量化が必要となります。そのため、比強度の高い高強度アルミニウム合金の車体への採用が注目されています。2000 系および 7000 系アルミニウム合金は比強度が優れており、自動車への適用が期待されますが、時効硬化されている材料の延性は低く、プレス成形がほとんどできません。そのため、プレス成形後に溶体化処理、人工時効処理をおこなっており、高コストなため利用が航空機などに限定されています。板材を加熱して延性を向上させてプレス成形することも考えられますが、熱処理型アルミニウム合金の場合、この加熱によって成形後の強度が下がってしまいます。本研究室では、加熱条件を限定することによって、温間・熱間プレス成形後でも強度低下が生じない、もしくは人工時効のみで強度が向上するアルミニウム合金のホットスタンピング方法を開発しています。

自動車の生産では骨格を組み立てた後に焼付け塗装を行っており、骨格は 170℃ くらいの温度に 20 分間程度さらされます。従って、開発中のホットスタンピングにおける板材加熱方法もこの焼付け塗装工程の加熱を踏まえた加熱条件の最適化が必要になります。今期の ROUTE では自動車生産全体を踏まえた板材加熱条件について研究してもらいます。

企業との共同研究の一部であり、企業の研究者との打合せにも参加して、経験値を高めてください。



履修済みであることが望ましい科目:

特になし

スキル:

車など乗り物が好きな人、生産加工に興味のある人

その他:

車など乗り物が好きな人、生産加工に興味のある人