

6000系アルミニウム合金同種材の鍛接プロセスに関する研究

1. 研究概要

自動車の燃費向上に直結する車両の軽量化には、材質や形状あるいは生産性等に応じて様々な接合方法が求められる。本研究では、ハンマリングにより**高速・高強度な接合を実現する鍛接法**(接合界面に塑性流動を伴う拡散接合)を軽量部材である**6000系アルミニウム合金押出材の同種材接合**に適用し、その基礎的な**接合条件の確立及び接合部材の機械的性質等について検討**を行った。

2. 研究内容

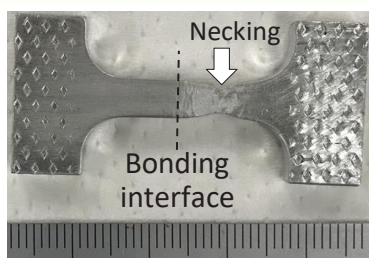


図1 A6005C x A6005C 鍛接まま材の引張試験後外観(母材破断)

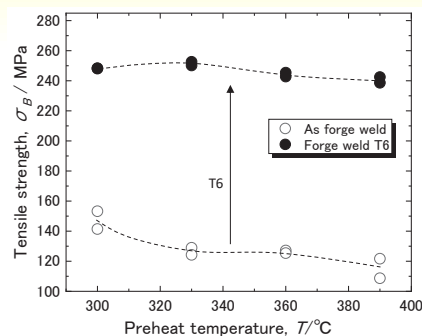


図2 鍛接まま材の引張強さに及ぼす予熱温度の影響

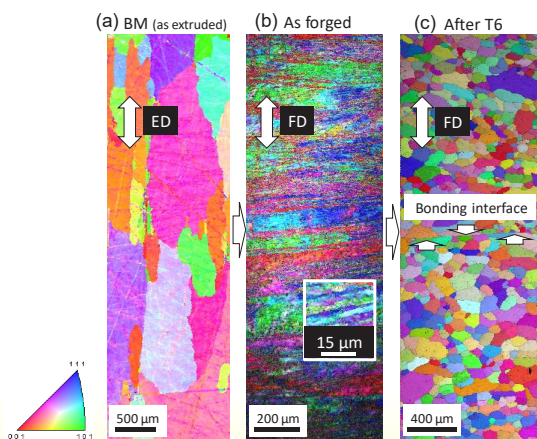


図3 鍛接プロセスにおける再結晶挙動
(a)押出まま材(b)鍛接まま材(c)鍛接後熱処理(T6)材

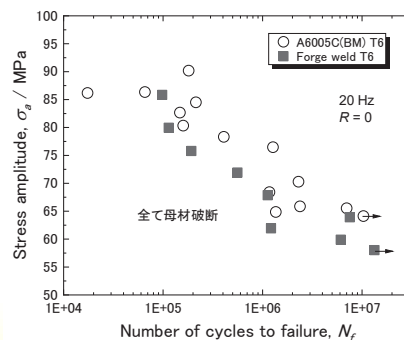


図4 押出材(T6)及び鍛接部材(T6)のSNカーブ

3. 今後の展開等

- ・**高速加工**でありながら**母材破断**(引張, 疲労試験)となる最適な接合条件を確立した。
- ・今後は実用化のため、他方で本接合条件を再現できる**接合装置の開発**も検討する。