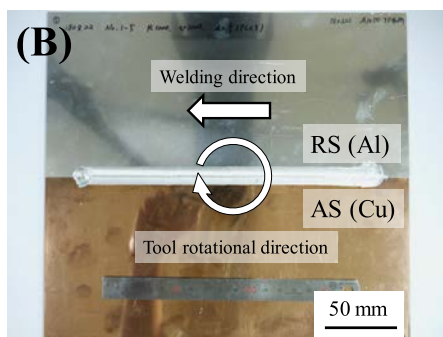


摩擦攪拌接合によるアルミニウム合金と銅合金の接合技術の開発

背景・目的

本研究は、部材の軽量化、低コスト化のために、アルミニウムと銅を突き合わせて配置して、摩擦攪拌接合(FSW)による異種金属材料の接合しました。そして作製したアルミニウムと銅の異種金属材料継手の引張強さ、曲げ特性、疲労強度について調査しました。

実験方法



供試材料

前進側(AS): A1050 (Al alloy)
後退側(RS): C1020 (Cu alloy)
板厚: 3 mm

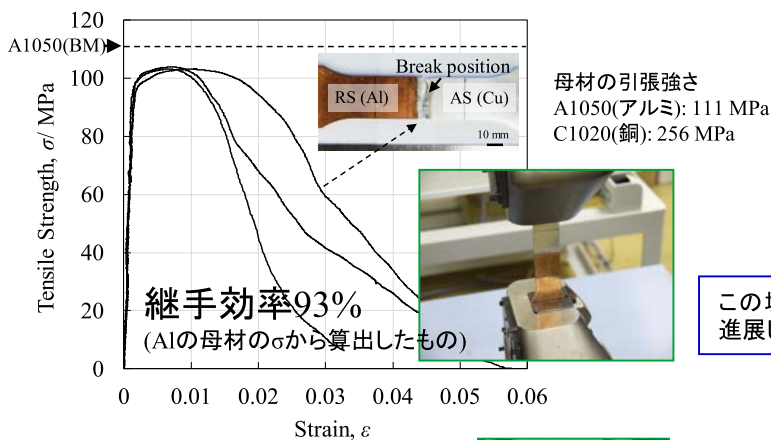
接合条件

ツールの回転数: 1000 rpm
接合速度: 1000 mm/min

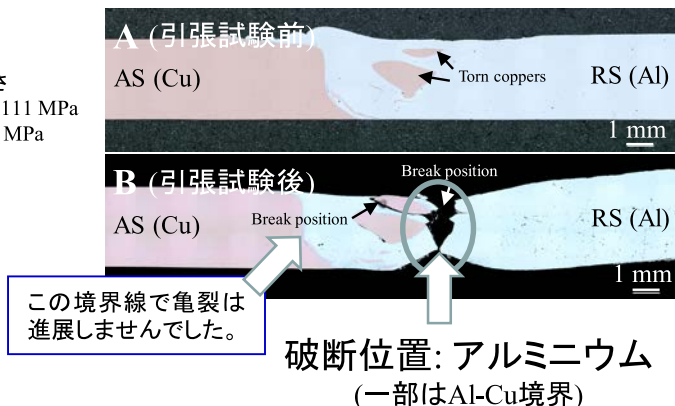
A: 接合試験の状況, B: 接合されたアルミニウムと銅

実験結果 (Al-Cu継手の機械的性質)

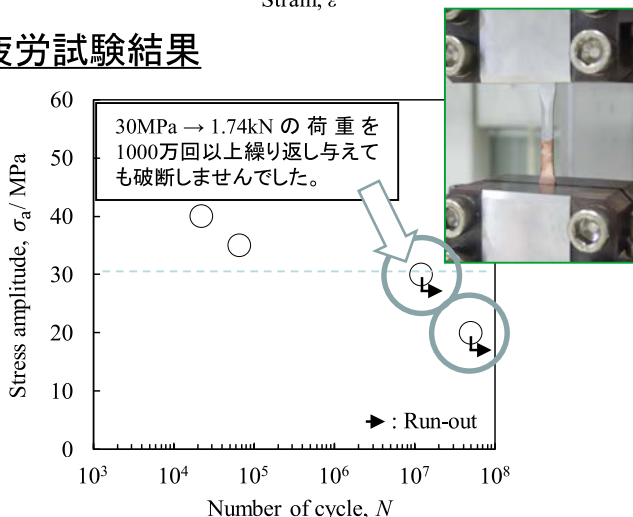
・引張試験結果



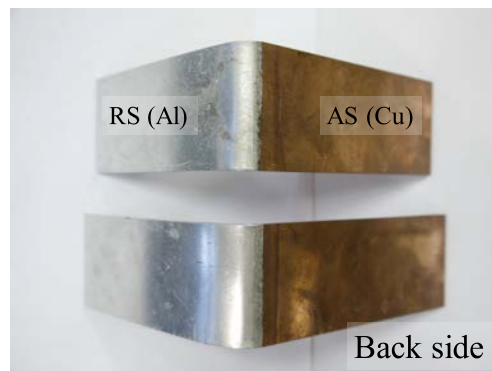
・断面結果(引張試験前後)



・疲労試験結果



・裏曲げ試験結果(曲げ角度90°)



裏曲げ試験による割れ・破断は認められませんでした。