

サポーターを用いた摩擦攪拌インクリメンタルフォーミングによる張出し成形

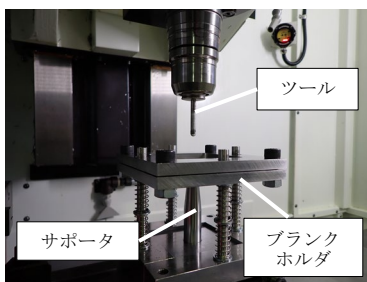
【研究概要】

金型が不要な加工方法である摩擦攪拌インクリメンタルフォーミングは加工部が攪拌され改質される。しかし、この加工は攪拌される面が内側に凹む形状となるため、外側に張出した形状の作製では改質の効果が表れない。

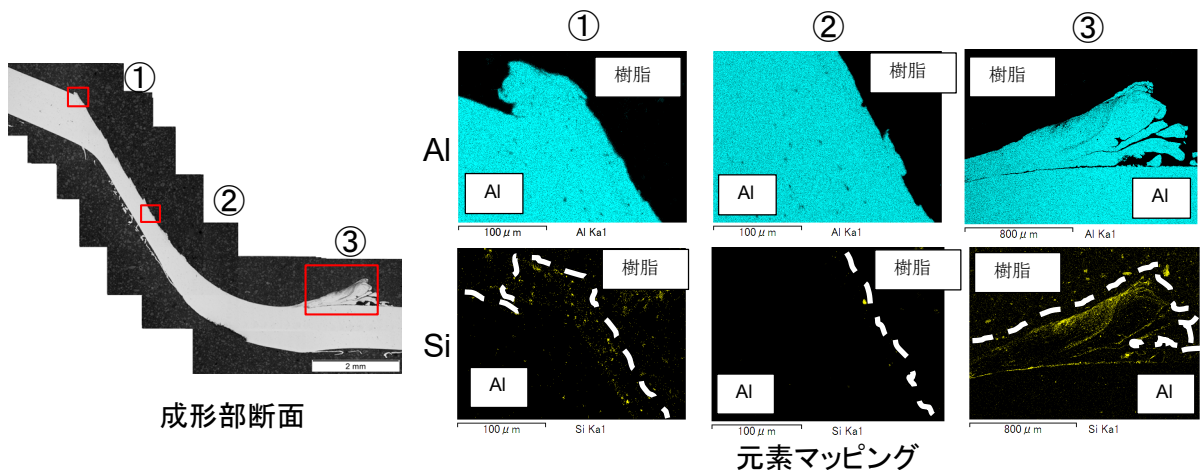
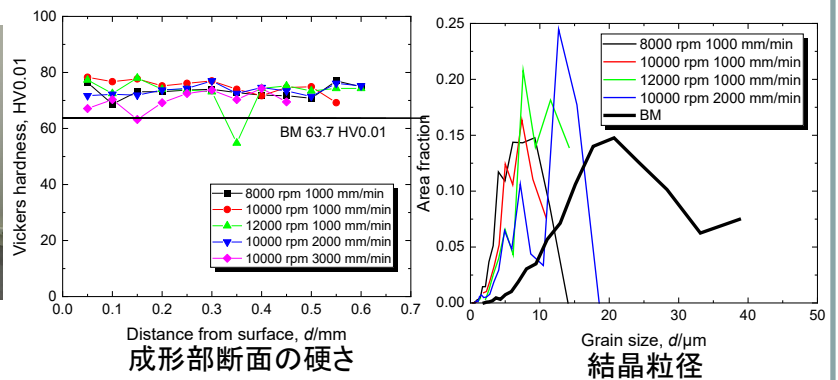
そこで本研究では、サポーターを用いてツール側に張出した形状へ成形した。さらにSiC粉末を用いることで材料中に分散させ強度の向上を試みた。

【研究内容】

ツールとblankホルダの高さを同時に変えながら、A5052薄板をツール側に張出した形状に成形し断面観察及び硬さを評価した。



サポーターを用いた成形の様子



粉末は十分に入り込まなかったが、成形時に結晶粒が微細化し硬さの上昇が確認された。