

摩擦攪拌インクリメンタルフォーミングにおける合金化に関する研究

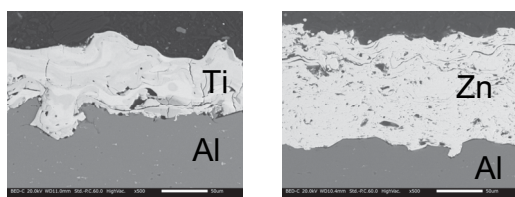
【研究概要】

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成形部の板厚が減少するため強化が必要である。粉末を用いて強度を高める技術があるが成形中の粉末の固定化が課題であった。

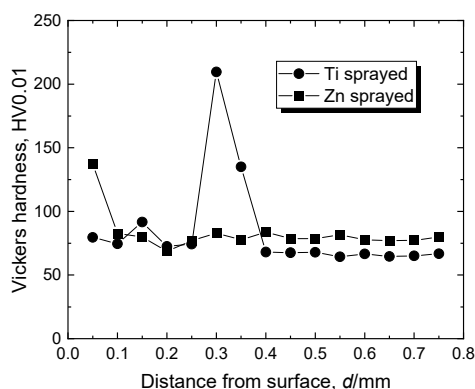
そこで本研究では、改質用粉末としてTiとZnを溶射で固定したAl板を成形することで成形部の機械的性質の向上を試みた。

【研究内容】

Ti及びZnを溶射したA5052薄板を四角錐台形状に成形し断面観察及び硬さを評価した。



溶射されたアルミ板の断面

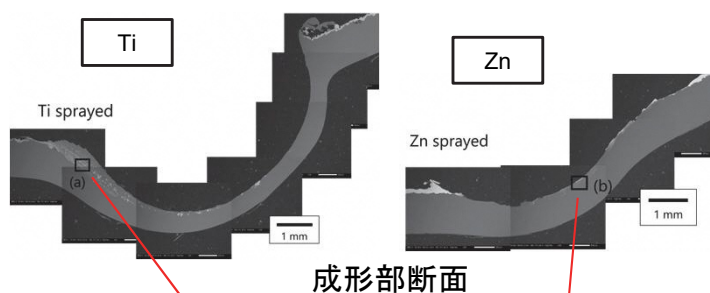


成形部断面の硬さ

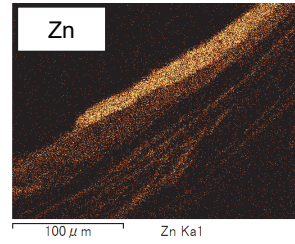
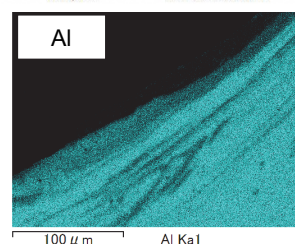
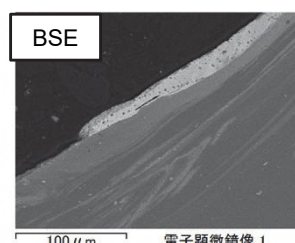
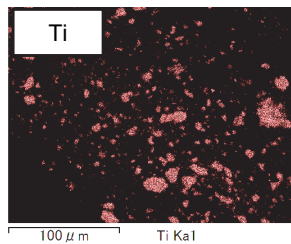
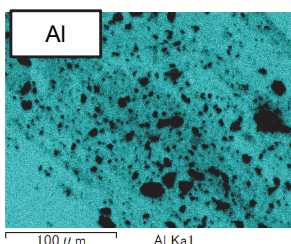
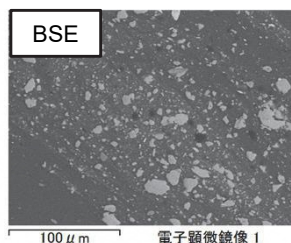
Tiは粒状に分散しZnは全体的に混ざり込んだ。

表面近傍の硬さが上昇した。

改質元素の分散や固溶によって成形部が強化されたことが考えられる。



成形部断面



元素マッピング