

アルミニウム圧延材とダイカスト材の機械締結における接合時の割れ比較

【開発フェーズ】
 ・基礎検討
 ・**開発中**
 ・開発完了

効果

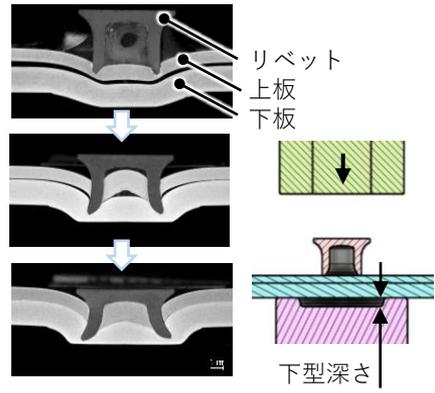
- ・ 延性の高い圧延材では、SPR工程において割れが発生せず、高い継手強度を発揮できる。
- ・ CAEを用いて、SPR工程における材料ごとの割れやすさの相対評価ができる。

ポイント

SPR工程

リベットで締結をする機械接合法

SPR工程



素材の延性とSPR工程での割れ

- ・ 延性に富んだ当社材は割れが発生せず、高い継手強度を発揮できる。
- ・ SPR工程では、下板の張出部で円周方向に大きく変形し、割れが発生する。
- ・ 割れ改善には、素材の調質や下型形状の適正化などが有効だと推定される。

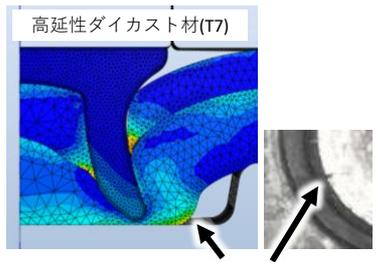
各種下板材料と割れの有無

		高延性		低延性		
下型深さ	当社 AA6022 圧延板材	6061 圧延板材	高延性 ダイカスト材		ADC12 ダイカスト材	
		T4	T6	T7	F	F
継手強度が高い 変形量が大きい	浅い	○	○	○	×	×
		○	○	○		
	深い	○	△	×		



CAEによる割れ予測

CAEで素材、リベットの変形を再現した。下型が深いと円周方向に大きく変形し、延性破壊条件式による算出値が大きくなるため、割れることが予測される。



延性破壊条件式による算出値が大きい