

高耐圧・高熱伝導材料の成形技術〈FS法〉

詳細はこちら



展伸材で複雑形状を成形する

FS法とは

Forging（鍛造） - Semisolid（半凝固）法

半凝固状態の材料をプレス成形。弊社独自開発の半凝固スラリー生成技術とプレス成形技術により従来の半凝固鍛造の課題であった製品内の偏析を低減

メリット

- ・展伸材が成形できる
高い熱伝導率が求められる製品の成形が可能（6000系合金）
高強度が求められる製品の成形が可能（6000系、7000系合金）
- ・半凝固状態で成形する
薄肉部と厚肉部の両方を兼ね備えた複雑形状の成形が可能
熱伝導率の高い薄肉部と耐圧性の高い厚肉部が一体となった製品を成形できる
- ・リサイクル合金使用にて、通常の展伸材成形と比較してCO₂排出量を低減できる
市場スクラップを再利用した材料にて展伸材同等の性能を得ることができる

対象製品

高い熱伝導率と耐圧性・気密性が求められる製品（例：FCコンバータ）



特長

薄肉部と厚肉部を兼ね備え、高い熱伝導率・耐圧性・気密性を有する

表：試作品の機械的特性

	項 目	実 績 値	比 較 値	備 考
機械的性質	引張強度【MPa】	成形実績：310【MPa】	鍛造品：267【MPa】	JIS H 4140-1988 記載値
	0.2%耐力【MPa】	成形実績：287【MPa】	鍛造品：246【MPa】	JIS H 4140-1988 記載値
	伸び【%】	成形実績：6.2【%】	鍛造品：7【%】	JIS H 4140-1988 記載値
	疲労強度【MPa】	成形実績：90.7【MPa】	A6061-T6丸棒：95【MPa】	当社調査参考値
熱伝導	熱伝導度	0.16～0.17【kW/(m・°C)】	A6061-T6品：0.17【kW/(m・°C)】	当社調査参考値

※開発実績に基づく参考値となります。



当技術は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）が実施する「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム（JPNP21005）」に採択され、開発活動を行っております

FS法は、展伸材の複雑形状成形製品を提供します