

シーズ名	鋳鉄と異種材料との鋳込み接合技術	分類：3
所属 / 職 / 氏名	教授 平塚貞人、客員教授 堀江 皓 工学部 / マテリアル工学科・鋳造技術研究センター / 鋳造工学	
キーワード	鋳鉄、異種材料、鋳込み	

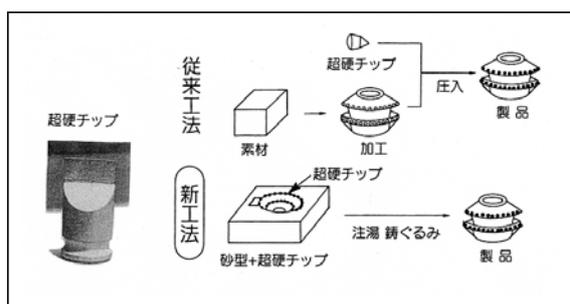
どんな技術？

一言アピール

- 鋳込み法を用いて鋳鉄と異種材料との接合が可能に
- ・プロセスが簡単で、接合コストが安い接合技術の開発
- ・破断箇所 母材の接合が可能

カッターコーンはトンネル掘削機の先端に取り付ける刃の役目をする工具である。従来、素材から機械加工でカッターコーンの形状を作り、これで穴を開けて超硬チップを圧入して製造していた。この方法ではチップの大きさに合わせて挿入穴を開ける手間が必要なこと、さらにトンネル掘削時にチップが脱落するなどの問題があった。そこでプロセスが簡単で、接合コストが安い接合技術の開発が要求された。

本方法では、鋳込み技術を応用した球状黒鉛鋳鉄と超硬チップとを一体成型できる接合技術の開発を試みた。今回開発した方法は、鋳型に超硬チップをあらかじめセットし、これに球状黒鉛鋳鉄溶湯を流し込むことで溶湯とチップが融着して接合が起こるという極めて簡便で効果的な方法を開発した。



トンネル掘削用工具に応用可能

何に使えるの？

カッターコーンの他に自動車部品、機械部品への応用が期待される。

関連特許	
関連資料等	新産業創造技術研究開発事業成果報告書：いわて産業振興センター編 (2002) http://www.mat.iwate-u.ac.jp/research/lab/hiratsuka/index.html