



セラミックス-金属ハイブリッド金型

セラミックス材料の低コスト化と適材適所配置

技術分野分類 5903：複合材料・表界面工学

技術キーワード (3) ハイブリッド・スマート・生体材料

産業分類 E23：非鉄金属製造業

内 容	概 要	金型産業では、国際競争の激化により高精度化、長寿命化、低コスト化などが強く求められている。そこで、硬く、熔融金属と反応性の低いセラミックスを金型の一部に組み込んだセラミックス（窒化ケイ素や炭化ホウ素）-金属ハイブリッド金型の開発を目的として、セラミック部品の低コスト化や加工技術の検討などを行った。
	従来技術・ 競争技術 との比較 (優位性)	セラミックスは金属に比較して高価なため、安価な原料を使用することや、加工量を低減するために常圧焼結を用いてニアネットシェイプに作製することで低コスト化をはかるとともに、金型の必要な部位にのみセラミックスを用いることで、価格を抑えてその性能を向上することが可能になった。
	本技術の 有用性	<ul style="list-style-type: none"> ●従来の金型を用いたダイキャストでは困難な薄肉リブ構造（図1）もハイブリッド金型を用いれば（図1）ダイキャストで成形可能 ●タングステンなどのレアメタルを使用しない金型
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>窒化ケイ素中子を組み込んだダイキャスト金型 ハイブリッド金型により作製したモデル形状（薄肉部）</p>
適用可能製品		<ul style="list-style-type: none"> ●ダイキャスト、プレス等金属材料及び硬質材料用金型 ●押し出し成形用スリーブ及び口がね
技術 シース 所有者	氏名 所属・役職	日向 秀樹 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 構造材料研究部門 セラミック組織制御グループ 研究グループ長
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室 技術相談担当 052-736-7391 / 052-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

■知的財産 特許 5170717, ダイカスト金型用入子及びダイカスト金型, 松岡秀範, 山田徹志, 日向秀樹, 吉澤友一, 熊澤 猛

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2016 年 10 月 1 日