

シーズ技術名  
3Dプリンタならではの構造（ラティス構造）を有する流路設計技術の確立

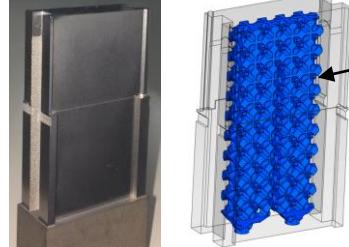
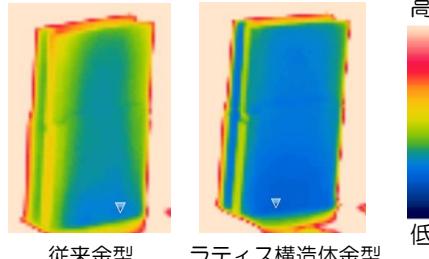
## 金型の熱交換性能向上

3Dプリンタならではの構造（ラティス構造）を有する流路設計技術の確立

技術分野分類 5505：熱工学

技術キーワード 対流、伝導、伝熱機器

産業分類 E26：生産用機械器具製造業

内 容	概 要	金型の熱交換性能の向上を図るために、ラティス構造体を有する流路の設計技術を確立した。このラティス構造体を流路内部に配置することで、金型の強度を保ちつつ、熱交換性能を高めることが可能である。（図1）
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	金型やタービンブレードのような熱交換を必要とする部品については3Dプリンタの普及により、表面近傍まで流路を配置したものを造形でき、その性能を大きく向上させることが可能である。しかしながら、一般的な円形流路では取り回しが複雑になることや、流路の配置自体が困難な形状も存在する。本技術はより自由度が高く、かつ熱交換性能が高い。
	本技術の有用性	開発した流路を金型に適用することで、熱交換量の向上、及び金型温度の均一化（図2）が促進される。それにより、サイクルタイムの短縮、成形物の反り低減、さらに特殊な設備が必要であったヒート＆クール成形金型への適用や、水冷に比べ熱交換性能が劣る空冷金型への適用も期待される。
関連情報 (図・表・写真等)		  <p>図1 ラティス構造体を有する金型</p> <p>図2 金型の温度分布の比較</p>
適用可能製品		<ul style="list-style-type: none"> <li>各種金型</li> <li>熱交換器</li> </ul>
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	宮川広康（みやかわ ひろやす） 機械金属部 技師 高野昌宏（たかの まさひろ） 機械金属部 研究主幹
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	企画指導部 076-267-8081 / 076-267-8090 kikaku@irii.jp

## ■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2018年12月1日