

無機粉末鑄型による鑄鉄製鍋の試作

A Prototype of Cast Iron Pan Using Molds by Additive Manufacturing Process

製品技術部 戸羽 篤也・鈴木 逸人

■支援の背景

鑄鉄製調理用器具（ジングスカン鍋）を発注している会社から、使用した鍋の自動洗浄装置開発に伴って鍋自体のデザインを更新することになり、その試作品製作について相談がありました。鑄鉄鑄物の鍋を造るには鑄型製作用の木型（模型）が必要であり費用がかかります。

当場では少数ロットの鑄物試作に対して3Dプリンタで鑄型を製作する技法を開発しており、今回の相談に対して、無機粉末による3D造形鑄型の適用を提案し、機能検証を目的としたジングスカン鍋の製作に取り組みました。

■支援の要点

1. 試作するジングスカン鍋の3Dデータの作成
2. 無機粉末3D積層造形法による鑄型の製作（無機粉末メーカーに依頼）
3. 無機粉末造形鑄型を使用した鑄鉄鑄込み試験および試作鑄物の評価



鑄型造形用 3D データの作成

無機粉末造形鑄型

試作した鑄鉄製鍋の外観

■支援の成果

1. 依頼者の要求仕様にもとづき、3D造形鑄型を製作するための3次元データを作成し、鑄型造形に必要なSTL形式のデータファイルを用意しました。
2. 作成した3D形状データを無機粉末メーカーに提供し、鑄型の製作を依頼しました。
3. 鑄物が薄肉であることを考慮して通常より高温で鑄込むため、3D造形法で製作した鑄型の表面に黒鉛系塗型を施し、鑄鉄（FC200相当）を鑄込んでジングスカン鍋を鑄造しました。試作鑄物の外観観察などから、機能検証用途に対して十分な品質が得られていることを確認しました。

(株)マツオ 滝川市流通団地1丁目6-12 Tel. 0125-23-2989
 太平洋セメント(株) 佐倉市大作2丁目4-2 Tel. 043-498-3836