

3Dプリンターによる樹脂製マッチプレートの実用性評価

■事例研究の概要

やまぐち3Dものづくり研究会では、これまでに3Dものづくり技術を活用した、鋳物製品の開発工程の改善などの取り組みを行ってきた。本取り組みでは、さらなる効率化を目的として、樹脂製マッチプレートによる砂型造形の実用性について評価を行いました。

ニーズ提案企業：アボンコーポレーション様

■実施内容



<マッチプレートの製作内容>

- ・マッチプレートの材質：アクリル系光硬化樹脂（積層ピッチ28μm）
- ・マッチプレートの造形時間：25時間（インクジェット式光造形機）
- ・組み立て時間等：樹脂製マッチプレートの木枠に取付け、鋳込み口、ガイドピンの設置等に5時間ほど必要。

<実用性評価の結果>

- ・マッチプレートの使用回数：50回（製品数は250個）
- ・マッチプレートの状況：破損等は見られない。50回以降も使用可能な状態。

<課題点>

- ・樹脂製3Dモデルのサポート付着面は特に表面状態が粗いため、仕上げ処理が必要。今回の取り組みではアボンコーポレーション社にて離型剤を使用しました。

■研究の成果

光硬化樹脂によるマッチプレートにおいても50回の砂型造形では全く問題が無いことが確認できました。コスト的にもメリットがあり、今後、小ロットの鋳物製品の製造への応用展開が期待できます。