

3Dものづくり技術を活用した食品用シリコン型の製作工程の検討

■事例研究の概要

近年、樹脂系3Dプリンターの活用用途として、製造設備や治具の製作など、ツール造形への活用が注目されています。本取り組みでは、3Dプリンターの樹脂モデルを型として利用し、食品用シリコン型の製作工程について検討を行いました。

ニーズ提案企業：株式会社アワセルブズ様

■実施内容

本取り組みでは、チョコレート成形用のシリコン型の製作を目的としています。また、シリコン型の製作については、作業者のスキルに頼らないマスタモデルを用いないシリコン型の製作方法を検討しました。



- ①チョコレート（瓦型）の3Dデータを作成（提案企業より提供）
- ②提案された元データからチョコレート成形用のシリコン型（上下）を設計。
- ③シリコン型を成型するための樹脂型を設計。
- ④インクジェット式光造形機にて樹脂型を造形。
- ⑤樹脂型をアクリル系樹脂塗料でコーティング。
- ⑥真空注型装置を利用してシリコンの脱泡した後、シリコン（食品用付加型シリコンを使用）を樹脂型に注入。
- ⑦恒温槽にて硬化処理を実施して完成。（35℃ 6時間）

■成果

マスターモデルを製作することなく、シリコン型を製作する工程を確立しました。これにより、3Dデータの作成スキルがあれば、比較的容易にシリコン型を製作することが可能になりました。

（課題）シリコンの種類によっては光硬化樹脂との相性が悪く、硬化不良を起こす場合があり、塗装などのコーティング処理が必要であることが分かりました。

■今後の展開

3Dものづくり技術によるシリコン型製作技術については「やまぐち3Dものづくり研究会」で成果を共有するとともに、希望する企業へは技術移転を行い、新事業の創造へ繋げたい。