

兵庫県立工業技術センターにおける世界初「加硫ゴム3Dプリンタ」の共同開発

神戸は我が国のゴム工業発祥の地であり、シューズ、タイヤ、ゴムベルトなどの工場が集積しています。

このたび戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)／革新的設計生産技術(内閣府)(代表：貝原俊也・神戸大学教授)において、タイプの異なるラバー3Dプリンタを3機種開発中であり、その一つとして工業技術センター、シバタ工業(株)、天満サブ化工(株)、(株)神戸工業試験場が、世界初の「加硫※ゴム3Dプリンタ」を共同開発しました。

本プリンタで金型を使用せず3Dデータから直接ゴム製品を成形することにより、①多品種少量生産、②複雑な形状成形が容易となります。例えば、スマホで計測した足の形状や走り方に適したランニングシューズを3Dプリンタで迅速に製造するなど、今後、多彩な分野で活用されることを期待しています。

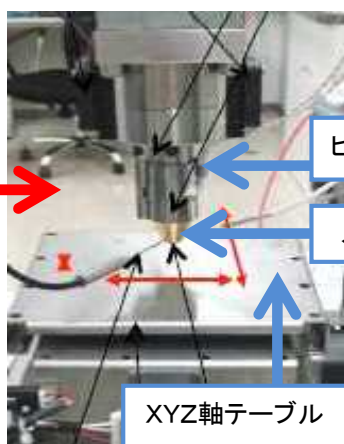
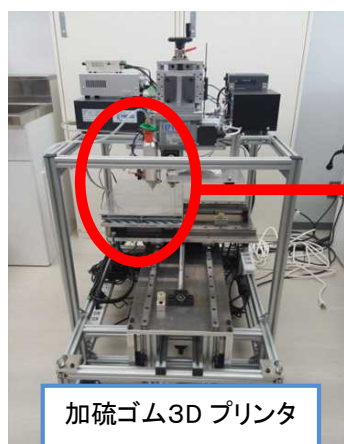
※ 加硫：ゴム原料の成形時に硫黄等を加えて加熱し、弾力性を高める工程。従来の製造方法・本プリンタのいずれの場合も必要

1 世界初の「加硫ゴム3Dプリンタ」の開発

(1) 特徴

- 従来のゴム製品の成形方法は、金型で挟み込む「プレス成形」、または、圧力で金型に押し込む「射出成形」であり、製品の形状ごとに金型が必要
- 本プリンタでは、金型を使用せず3D CADデータから直接成形(ゴム原料をノズルから押し出し積層・成形)するため、多品種少量生産、複雑な形状成形が可能

	従来の製造方法 「プレス成形」「射出成形」	加硫ゴム3Dプリンタ 「3D CADデータからの直接成形」
金型の製造	× 必要	○ 不要 (3D CADデータ使用)
多品種少量生産	× 不適	○ 適
複雑形状の成形	× 困難	○ 可能



- ①ヒーターで柔らかくしたゴム原料を
- ②ノズルから押し出し積層
- ③XYZ軸テーブルを前後左右上下に動かし成形

(2) テストユースの開始時期 秋(9月)頃

※ 県立工業技術センターに開設する価値共創プラットフォームで、企業・ユーザ・研究者がものづくりを行うツールとして開放

(3) 参考(SIPの共同事業者)

〔 神戸大学、産業技術総合研究所、(株)アシックス、(株)神戸工業試験場、住友ゴム工業(株)、バンドー化学(株)、再委託先：シバタ工業(株)、天満サブ化工(株)、管理法人：NEDO 〕

2 記念シンポジウムの開催 (詳細は別添チラシ参照)

- (1) 日時 平成29年8月23日(水)、兵庫県立工業技術センター
- (2) 内容 講演、報告・展示、加硫ゴム3Dプリンタのデモンストレーション など
- (3) 主催 兵庫県、神戸大学3Dスマートものづくり研究センター

3 問い合わせ先 県立工業技術センター 技術企画部 TEL(078)731-4033