

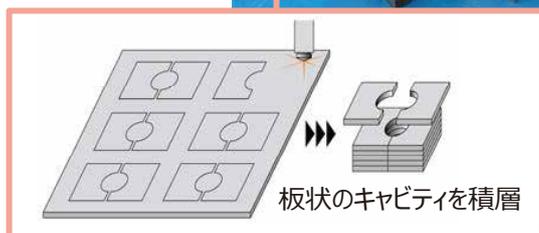
低コストで多様な デザイン形状の成形が可能な 積層金型の開発

特徴

積層金型の加工にファイバーレーザー加工機を使用することにより、金型製作費の大幅なコストダウンを実現するとともに、同一の金型で複数の意匠デザインの成形を可能としました。開発した積層金型を用いて木粉と漆のみからできた100%バイオマス成形材料「サスティモ®」を材料としたぐい呑みを試作しました。



積層金型の加工にファイバーレーザー加工機を使用することにより、低コスト短納期での金型製作を実現しました。



開発した積層金型。板状のキャビティの積層する順番を入れ替えることにより同一の金型で意匠の変更が可能です。



同一の金型で圧縮成型したさまざまな意匠のぐい呑みが試作でき、外観のデザイン評価に加えて手触りや使用感の比較確認が可能となりました。

適用可能な技術分野や製品など

他のバイオマス複合材料や熱硬化性樹脂への積層金型の応用が可能です。本研究で開発した積層金型を用いて、一般的な熱硬化性樹脂であるメラミンも図1のように成形することができました。



図1 メラミン樹脂による成型品

期待される効果

- **金型加工時間の短縮**
試作金型を従来より短納期で製作できます。さらに近年は、ハイパワー化しているファイバーレーザー加工機を使用すれば、切断可能な厚みが増し、加工時間の短縮とコストダウンも可能になります。
- **新たな販売戦略に活用**
発売前のデザイン検討に加えて、より多くの意匠展開で商品を発売し、顧客のニーズを探っていく販売戦略が可能となります。

研究成果に関する文献・資料

- 上野明也：100%バイオマス成形材料と積層したキャビティによる圧縮成形金型からできたぐい呑み，デザイン学研究作品集，日本デザイン学会，P.30-33，2021

研究員からのひとこと

多品種小ロット短納期生産で意匠性の高い製品開発でお悩みの企業様に有効な技術です。

