

計画名:オールバイオマス化に向け化石資源利用を低減する
木質複合材のプレス成形プロセス開発と家電筐体への実用化

- 主たる研究等実施機関:チヨダ工業株式会社(愛知県)
- 共同研究等実施機関:国立研究開発法人産業技術総合研究所
岐セン株式会社
- アドバイザー:国立大学法人京都大学
- 川下事業者:家電メーカー
- 事業管理機関:公益財団法人名古屋産業振興公社(愛知県)
- 主たる技術:精密加工に係る技術
- 研究開発概要:

化石資源依存から脱却し、カーボンニュートラルや資源循環社会の構築に向け、プラスチック素材の天然資源由来物資への転換が求められている。本研究開発では、チヨダ工業(株)保有の高張力鋼板精密プレス成形技術と産総研の木質素材の処理・加工法をベースに木質素材の高度複合化処理を開発する。バイオマス度の高い木質複合の中間素材及び複数工程プレスシステムを開発し、家電筐体プラスチックの木質素材への代替を目指す。

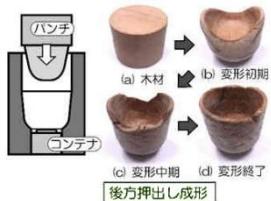
【従来技術】

木質複合材には、WPRC、木質流動成形品等があるが、いずれも石油由来の樹脂を使用しており、バイオマス化は進んでいない。また成形サイクルが長いことも課題である。



WPRC

木質素材を微粉末にしてプラスチックに混練し押し出し成形。バイオマス度は50%が限界。



木質流動成形品

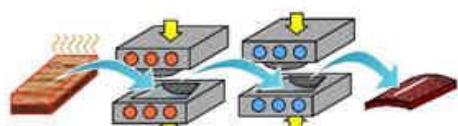
従来の木質流動成形品は石油由来の樹脂を使用し、1回のプレスで加熱保持・冷却を行うため、成形時間が長く必要。

【新技術】

含浸技術やプレス技術に新しい試みを取り入れることで、バイオマス度及び成形サイクルの改善を図る。

バイオマス素材と合わせる樹脂及び含浸方法を検討し複合化技術を開発、成形性が良くバイオマス度の高い中間材を開発する。

中間材を使用し、成形を複数工程化することで、生産効率の高い成形システムを構築する。それにより低コストで生産可能な生産システムを家電メーカーに提案を目指す。



加熱⇒第一工程⇒第二工程⇒製品

複数工程プレスシステム