

熱処理木材の流動性を利用した 成型体の製造技術の開発

企業 / 名古屋港木材倉庫株式会社

研究者 / 木方洋二（名古屋大学農学部名誉教授）

高須恭夫（愛知県産業技術研究所主任研究員）

野間順一（名古屋大学農学部非常勤講師）



型押し成型体

本技術開発は、蒸気加熱処理による木材成分の分解により生成する接着性物質及び流動性物質が一旦乾燥した後も接着性及び熱流動が失われず、再加熱により木粉が流動・接着硬化するという木材の特性を利用した成型体の形成を検証し、その試作にあった。

従来、これに近い利用方法として、木質原料を繊維化し、接着剤を使用して成型するファイバーボード（繊維板）がある。これは、繊維を物理的に接着剤で固化したものであり、根本的に本開発と成型原理に相違がある。

本技術は、廃木材を有効に利用できるのみならず、化学薬品や接着剤を使用することなく、環境への負荷の少ない生分解性のある新素材として利用可能な技術である。

製造方法は木チップをオートクレーブにて蒸気加熱し、自然乾燥、粉碎、（混合）フォーミング等の工程を経て加熱加圧し成型する。本技術開発で当初の目標であった密度 $1.4\text{g}/\text{cm}^3$ 、厚さ 1 cm、一辺 25cm 角のフェノール樹脂様の極めて精緻で均一な型押し成型体の製造に成功した。この検討の中で、フォーミング方法、木粉の含水率のばらつきの改善、押出成型の研究開発等に新しい課題が生じたが、曲げ強さ・吸水率・外観等で良好な評価が得られた。