

# 繊維強化樹脂管状体

特許第7024959号 出願日：2017年9月25日

曲げ加工を行う際、座屈しにくい特徴を持たせたFRP(熱可塑性)管。

## 開発技術の特徴

- 繊維強化熱可塑性樹脂製管状体の曲げ加工をするための開発技術である。
- 管状のFRP(熱可塑性)の曲げ加工を行う際、曲げ加工部の一方は引張力を、他方は圧縮力を受けるため、強化繊維が破断したり、座屈しやすいという課題があった。
- 曲げる領域の強化繊維の配置等を工夫することで、曲げ加工性が良好、かつ断面が扁平でない管状体が製造できる。
- 自動車・航空宇宙分野等、軽量化が望まれる部品等へ有効活用できる。また、医療機器製品への展開も期待できる。

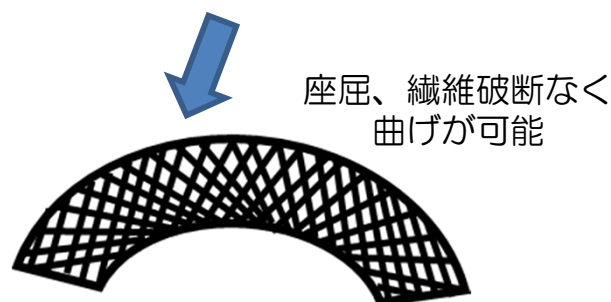
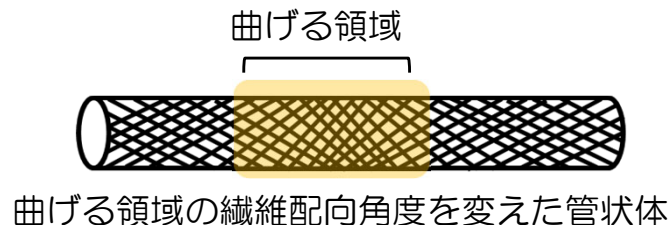


図 本発明の一例



図 曲げた管状体

## 応用分野

- 曲がり形状を有する自動車部品(サイドインパクトビーム等)への応用
- 車椅子等、医療向け製品の構造部材への応用

## ライセンス条件等

- 共同出願人との確認が必要
- 共同出願人：中部エンジニアリング(株)、学校法人大同学園、  
国立大学法人東海国立大学機構

＜お問い合わせ＞愛知県経済産業局産業部産業科学技術課研究開発支援グループ  
〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号  
TEL:052-954-6370 E-mail: san-kagi@pref.aichi.lg.jp

# 表層圧密木材及びその製造方法

特許第6973728号 出願日：2017年3月28日

木材の表面のみを選択的に樹脂と複合化し、軽さ、断熱性など、木材本来の特性はそのままに、表面の硬さ、耐衝撃性、耐汚染性を飛躍的に向上することが可能。さらに、レーザーによる穴開けの加工時間を短縮し、樹脂量を削減する方法や強度と耐水性を両立させるための樹脂の混合条件も提案。

## 開発技術の特徴

インサイジングとは「切り込み」の意味で、レーザー加工によって表面に微細な穴を施す加工方法。

- ミクロな加工で木材の美観を損なわない。
- 樹脂の硬化処理の時に同時に表層の圧密化を行う。
- 樹脂は圧密の過程で分散均質化し耐水性や強度が確保される。
- 従来技術（圧密工程の無い、樹脂量を多く使う方法）と同等の性能が得られる。

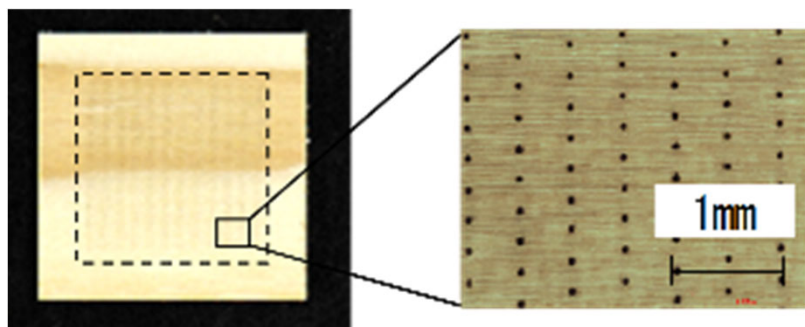


図 インサイジング加工及び樹脂含浸したスギ材  
左上：インサイジング加工後の表面  
右上：表面の拡大像  
下：可視化のため樹脂含浸後の表面

## 応用分野

○スギなど軟質木材の高付加価値化

## ライセンス条件

○特になし

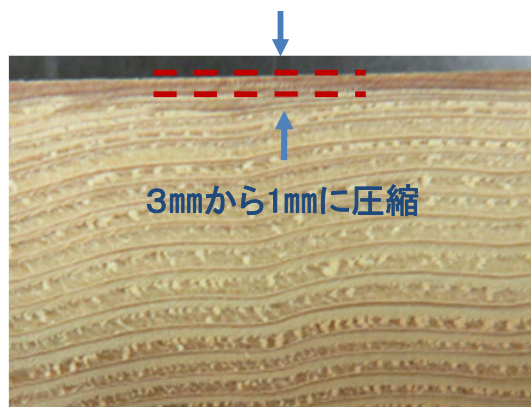


図 表層の圧密化後の様子

＜お問い合わせ＞愛知県経済産業局産業部産業科学技術課研究開発支援グループ  
〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号  
TEL:052-954-6370 E-mail: san-kagi@pref.aichi.lg.jp

# 高濃度糖化液の製造方法

特許第5681923号 出願日：2010年3月29日

トマトの茎などの未利用バイオマス資源から、バイオエタノール原料となる糖液を従来より高濃度で回収する技術

## 開発技術の特徴

- 前処理工程で大量の水を加えて糖分に酵素分解するため、糖液濃度が低く最終的に得られるエタノールも低濃度になるため、蒸留に多くの熱エネルギーを必要とするという課題があった。
- 開発技術では、非水溶性の溶媒中で酵素糖化させた後、少量の水を加えることで高濃度の糖液が得られるため、発酵後のエタノール濃度が従来より8倍高くなった。
- エタノール生産エネルギーのロスを減少させ、発酵・蒸留装置の小型化も可能になった。
- 畑での再利用が困難だった農業廃棄物を有効活用できる。また、他のセルロース系バイオ原料への応用が期待できる。

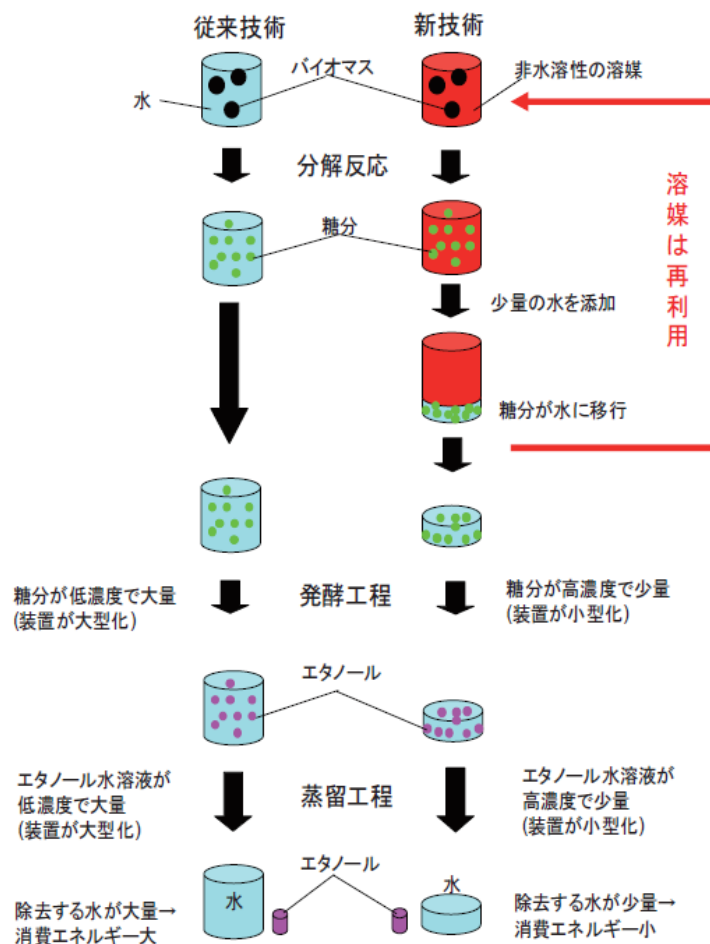


図 高濃度バイオエタノール製造技術の概略図  
(科学技術動向 2010. 09 抜粋)

- ✓ 溶媒選択による粘度低下（固形分濃度の向上）
- ✓ 糖を高濃度回収するために溶媒の極性を利用

## 応用分野

- 地域の未利用資源の利活用、○消毒用エタノール開発
- バイオベースポリマーの開発

## ライセンス条件

- 特になし

＜お問い合わせ＞愛知県経済産業局産業部産業科学技術課研究開発支援グループ  
〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号  
TEL:052-954-6370 E-mail: san-kagi@pref.aichi.lg.jp