

# 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

知財in愛知  
ビジネス  
マッチング  
参加シース

あいち産業科学  
技術総合センター

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。

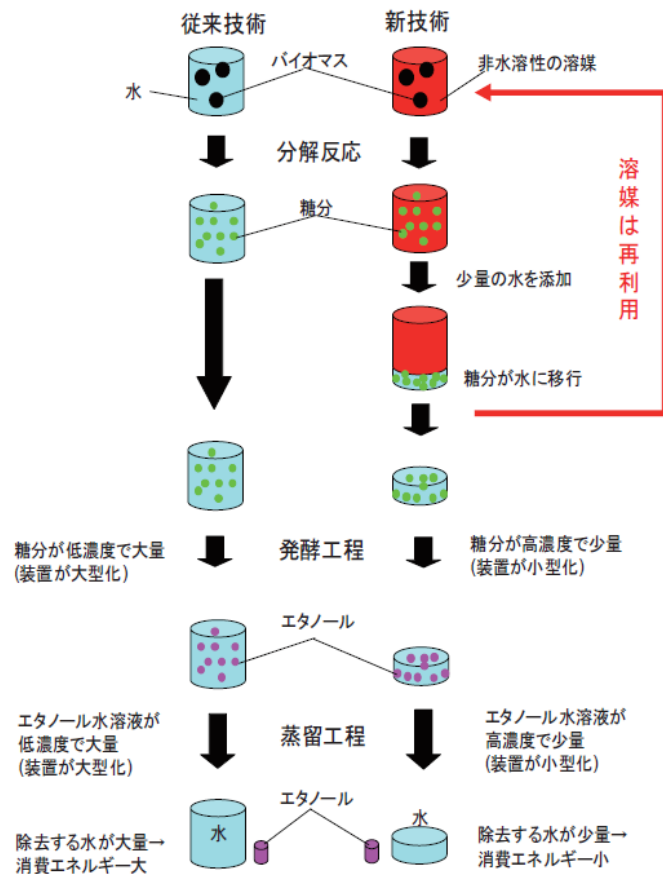


図 高濃度バイオエタノール製造技術の概略図  
(科学技術動向 2010. 09 抜粋)

- ✓ 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

# 繊維強化樹脂管状体

特開2019-59808 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。

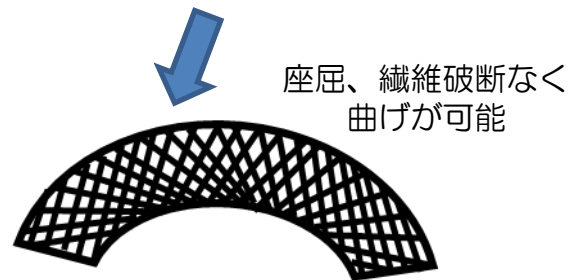
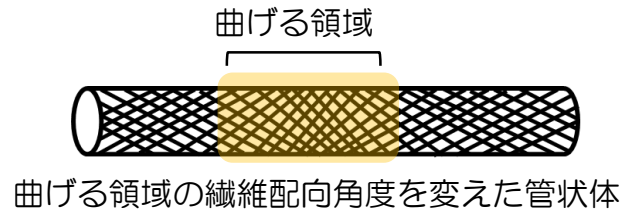


図 本発明の一例



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

# 耐火繊維粉末、耐火物形成用組成物及び耐火物

特許第6678871号 出願日：2015年10月30日

セラミックファイバーを主原料として、従来より軽量かつ高強度、1500℃を超える温度でも安定的に使用が可能な、不定形耐火物（型に流し込んで成型して作製する耐火物）を提供可能。

## 開発技術の特徴

- 開発骨材の特徴
  - 高い流動性を有し、成型体の密度を小さくすることが可能
  - セラミックファイバーの微粉碎品
  - ロッド状
- 開発したキャストブル耐火物の特徴
  - 高密度かつ高強度
  - 粘土鉱物と無機ゾルを用いた溶媒に分散
  - 無機ゾルとセメントの相乗効果で固化
- 開発品の基礎性能
  - 曲げ強度：10 MPa (1300℃)  
20 MPa (1500℃)
  - 施工使用量：1700 kg/m<sup>3</sup>
  - 最高使用温度：1700℃

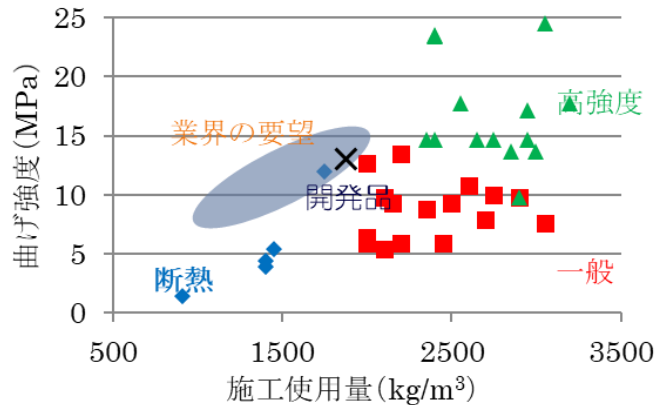


図 従来技術と本発明の比較図  
(1500℃以上で使用するキャストブル耐火物)

高強度：高強度であるが、断熱性能が低い  
断熱：低密度のため断熱性が高いが、強度が弱い



開発品



従来品

図 耐食性の比較図  
スケール（酸化鉄、アルカリ）の浸食を抑制  
高い耐食性で高強度系並みの特性

## 応用分野

○特許技術を利用した耐火物形成用粉末を販売 ○耐火物形成用粉末を活用した複雑形状な炉の断熱性向上 ○セラミックファイバーのリサイクル

## ライセンス条件等

- 特になし
- 共有権者：(株)INUI

＜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

# 中空部材の加工方法および中空部材

特願2021-44537 出願日：2021年3月18日

FRP（熱可塑性）中空部材を加熱変形させ、断面形状を変化させる加工方法および、断面形状、サイズを変化させた部材。

## 開発技術の特徴

- 従来技術では、円形以外の断面を有する繊維強化熱可塑性樹脂製の中空部材の製造は難しいという課題があった。
- 開発技術では、断面形状が円形から多角形（四角形・六角形等）に連続的に変化する中空部材を製造することができる。
- 断面形状は同じで、直径の異なる中空部材の製造も可能である。
- 軽量・高強度という特徴を持ち、機能部材、構造部材等への応用が期待できる。



図 成形形状イメージ

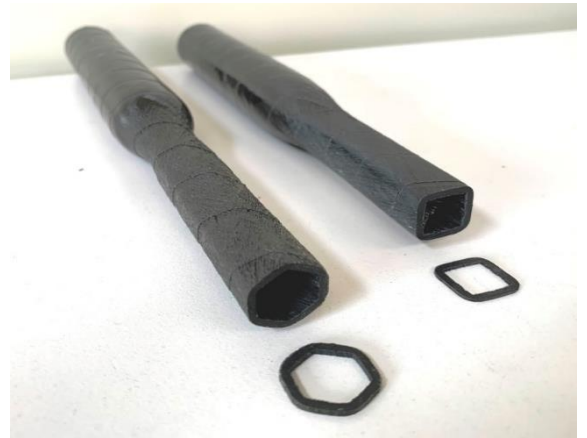


図 成形サンプル

## 応用分野

- 航空宇宙、輸送機械用の構造部材等への応用
- 異径パイプの接合等、機能部材への応用

## 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)

<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

特開2018-165030 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。

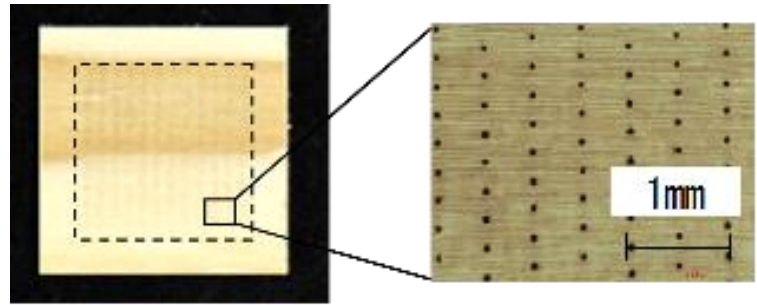


図 インサイジング加工及び樹脂含浸したスギ材  
左上：インサイジング加工後の表面  
右上：表面の拡大像  
下：可視化のため樹脂含浸後の表面

## 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

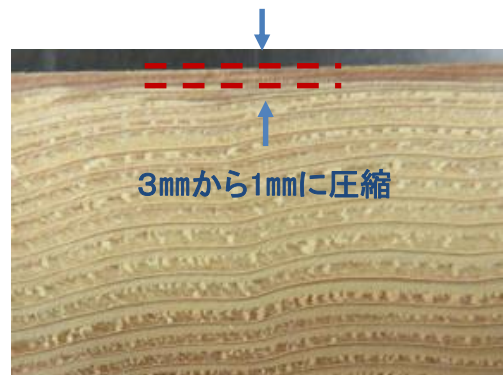


図 表層の圧密化後の様子