

# 特許

特許第 1928070 号 (出願 1989.8)

## バイオマス資源の無水糖と活性炭化物への変換技術

● 関連特許 (登録済み: 1 件、出願中: 国内 1 件、国外 1 件)

### 1. 目的と効果

未利用のバイオマス資源である古紙や未利用の間伐材などを、マイクロ波の利用技術によって短時間で熱分解し、無水糖と炭化物へ変換する技術を提供します。この方法で生産される無水糖 (レボグルコサンなど) は化学・生体高分子・光学分割剤・立体規則性多糖・医薬品などの次世代原料への利用が期待でき、同時に生産される炭化物は高品位の活性炭原料として期待できます。

[適用分野]

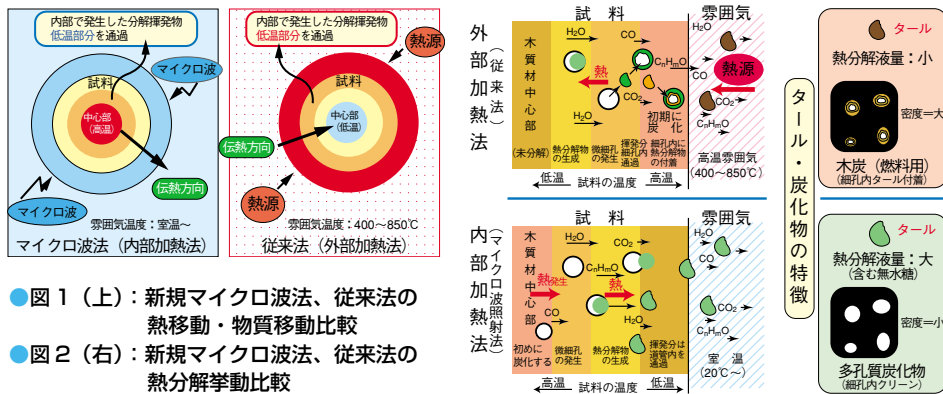
- 無水糖化学: 光学分割剤、生分解性高分子、医薬品分野
- 炭素材料: 高品位活性炭 (医薬用を含む)、吸着剤分野
- 林業・パルプ産業: 森林資源 (間伐材、未利用端材、小径木) の有効利用、古紙の再資源化分野

### 2. 技術の概要、特徴

バイオマスはカーボンニュートラルな循環資源で積極的に活用すべき資源です。紹介する技術は、バイオマス資源 (木材、植物、ろ紙、古紙など) を大量に分解でき効率良く有価物に変換する技術です。図 1、2 に示すように、マイクロ波法は内部から熱が発生することから高次分解を抑制でき、化学合成が難しいレボグルコサンを得ることが可能です。木材からは、ヘミセルロースに由来する無水糖類も生成します。現在、無水糖類は大変高価ですが低価格化が可能であり、非常に多くの分野での利用が期待できます。また同時生産される炭化物は細孔内がクリーンであり、吸着能の優れた活性炭になります。さらに、熱分解液はバイオマス特有の生理活性物質が含まれ強い抗菌活性を有することから、新しい用途が期待できます。

### 3. 発明者からのメッセージ

処理量の増大はマイクロ波電力量が減少し実用化に有利です。一般に活性炭を造るためには、この屑やチップを使いますが、本法では原木を直接処理できますので、破碎や粉碎コストが不要です。また浮遊炭素粒子の少ないクリーンな活性炭製造現場の実現が可能です。



— 生物遺伝子資源研究部門 —

PATENT

● 連絡先  
産総研イノベーションズ  
(経済産業省認定 TLO)  
紹介案件担当者 坂  
〒 305-8568  
つくば市梅園 1-1-1  
産業技術総合研究所  
つくば中央第 2  
TEL 0298-61-5210  
FAX 0298-61-5087  
E-mail:  
s-innov@m.aist.go.jp