

原料構成成分の適合製品化による汚染物無排出型の 林産資源有効利用技術の開発

著者	沢田 達郎
著者別表示	Sawada Tatsuro
雑誌名	平成12(2000)年度 科学研究費補助金 特定領域研究 (A) 研究課題概要
巻	2000
ページ	2p.
発行年	2016-04-21
URL	http://doi.org/10.24517/00066548



原料構成成分の適合製品化による汚染物無排出型の林産資源有効利用技術の開発

Research Project

All

Project/Area Number

12015217

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (A)

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

沢田 達郎 金沢大学, 工学部, 教授 (80019728)

Project Period (FY)

2000

Project Status

Completed (Fiscal Year 2000)

Budget Amount *help

¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Fiscal Year 2000: ¥1,400,000 (Direct Cost: ¥1,400,000)

Keywords

林産資源 / 水蒸気爆砕 / 工業技術 / パルプ / エポキシ樹脂

Research Abstract

排ガス、排水、固形廃棄物などの汚染物を発生することなしに原料を無駄なく完全に有用物質あるいは製品に転換する工業的手法の開発はゼロエミッションにもとづく資源化技術として大いに期待される。本研究では、汚染物のゼロエミッションを実現するために水蒸気爆砕によってユーカリから分離された成分を無駄なく完全に製品化する資源化方法を開発した。汚染物のゼロエミッションの可能性を目指して水蒸気爆砕されたユーカリを構成成分に予め分離した後、それぞれの成分の製品化の有効性について研究した。セルロースはエタノール、メタンなどの可燃性物質とパルプ、ヘミセルロースは単糖やオリゴ糖を原料とした機能性食品、低分子リグニン(メタノール可溶性リグニン)は熱硬化性と耐熱性に優れた高機能性樹脂に変換された。高分子リグニン(Klasonリグニン)は炭化によって土壌改良剤などを製造できると思われる。従来までの蒸解法によるパルプ製造では木材中のリグニンやヘミセルロースなどが難分解性廃液になって排出される。水蒸気爆砕ユー

カリから分離したセルロースを原料としたパルプ製造は廃液の著しい減量化とヘミセルロースやリグニンなどの資源の無駄を無くしたゼロエミッション型技術とわかった。しかしながら、爆砕ユーカリから製造されたパルプには物理的性状などの品質向上の課題がある。メタノール可溶性低分子リグニンから合成されたエポキシ樹脂は環境ホルモンの作用の無い生体への無害エミッション樹脂と期待される。ユーカリの水蒸気爆砕と構成成分の有用資源化技術は、木材ばかりでなく種々の工業にも応用できる汚染物のゼロエミッション手法の提案である。

Report (1 results)

2000 Annual Research Report

Research Products (6 results)

All Other

All Publications (6 results)

[Publications] Nakamura,Y.,Sungusia,M.G.,Sawada,T.,Kuwahara.M.: "Lignin-Degrading Enzyme Production by Bjerkandera adusta Immobilized on Polyurethane Foam"Journal of Bioscience and Bioengineering. 88. 35-41 (1999) ▼

[Publications] Nakamura,Y.,Sawada,T.,Yamaguchi,K.: "Breeding and Cultivation of Glucoamylase-Producing Yeast with Inactivation of MAT locus"Journal of Chemical Engineering of Japan. 32. 424-430 (1999) ▼

[Publications] 中村嘉利,沢田達郎,小森正樹: "固定化菌による重金属イオン存在下のフェノールの微生物分解"環境化学. 9. 581-587 (1999) ▼

[Publications] Nakamura,Y.,Sawada,T.: "Biodegradation of Phenol in the Presence of Heavy Metals"Journal of Chemical and Technology and Biotechnology. 75. 137-142 (2000) ▼

[Publications] 中村嘉利,小林史尚,沢田達郎,山口和男: "グルコアミラーゼの効率的生産のための大量発現系遺伝子組換え大腸菌の育種と培養"化学工学論文集. 26. 687-692 (2000) ▼

[Publications] 中村嘉利,沢田達郎,井上英一: "汚染物のゼロエミッションを実現できる工業技術の提案を目指したユーカリから分離した各成分の有用資源化"環境科学会誌. 13. 562-568 (2000) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-12015217/>

Published: 2000-03-31 Modified: 2016-04-21