

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

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2021-10-18 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060844

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



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

10141214

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)

1998

Project Status

Completed (Fiscal Year 1998)

Budget Amount *help

¥2,800,000 (Direct Cost: ¥2,800,000)

Fiscal Year 1998: ¥2,800,000 (Direct Cost: ¥2,800,000)

Keywords

林産資源 / 水蒸気爆砕 / 適合製品化 / エポキシ樹脂 / リグニン

Research Abstract

原料が無駄なく完全に有用物質あるいは製品に変換されるならば、排ガス、排水、固形廃棄物等は発生しないはずである。本研究では、林産資源を例に水蒸気爆砕によって木質物質から分離されたセルロース、ヘミセルロース、メタノール可溶性リグニン、Klasonリグニンなどをそれぞれに適合した製品に変換する有効性を効率やコストばかりでなく環境保全の面から究明することを目的としている。セルロースからの高品質パルプの製造、ヘミセルロースの糖質物への変換と機能性食品の製造、メタノール可溶性リグニンからの機能性高分子材料の合成、Klasonリグニンの炭化による土壌改良剤の製造などについて開発的研究を行う。本年度はメタノール可溶性リグニンの化学的特性を明らかにし、メタノール可溶性リグニンから熱硬化性と耐熱性に優れたエポキシ樹脂を合成する方法を開発した。水蒸気爆砕によって木材から分離されたメタノール可溶性リグニンのエポキシ化とリグニンエポキシ樹脂の物理的・化学的特性について実験的に検討した。メタノール可溶性リグニンから合成されたエポキシ化リグニンはビスフェノールAジグリシジルエーテルよりも熱硬化性に優れた樹脂であり、内分泌攪乱物質(環境ホルモン)とされるビスフェノールA成分を骨格に含まないことから、生態系に優しいバイオポリマーとわかった。したがって、このようなリグニン樹脂の開発と実用化はゼロエミッションにもとづく天然資源の有効利用として今後ますます期待される。

Research Products (6 results)

[All](#) [Other](#)[All](#) [Publications](#)

[Publications] Nakamura,Y.,F.Kobayashi,M.Ohnaga and T.Sawada: "Alcohol Fermentation of Starch by a Genetic Recombinant Yeast Having Glucoamylase Activity" *Biotechnology and Bioengineering*. 53. 21-25 (1997) ▼

[Publications] Nakamura,Y.,T.Sawada,M.Godliving and M.Kuwahara: "Lignin Peroxidase Production by Phanerochaete chrysosporium Immobilized on Polyuretane Foam" *Journal of Chemical Engineering of Japan*. 30. 1-6 (1997) ▼

[Publications] Nakamura,Y.,T.Sawada,F.Kobayashi and M.Godliving: "Microbial Treatment of Kraft Pulp Wastewater Pretreatment with Ozone" *Water Science and Technology*. 35. 277-282 (1997) ▼

[Publications] 沢田達郎、中村嘉利、折笠仁志、大永 誠、井上英一: "汚染物の無発生を目指した稲わらの前処理と構成成分の有用資源化" *環境科学会誌*. 10. 313-322 (1997) ▼

[Publications] 中村嘉利、沢田達郎、中本義章: "爆砕リグニンからの樹脂の合成に関する基礎的研究" *ネットワークポリマー*. 19. 148-155 (1998) ▼

[Publications] Kobayashi,F.,T.Sawada,Y.Nakamura and T.Ushiyama: "Saccharification and Alcohol Fermentation in Starch Solution of Steam-Exploded Potato" *Applied Biochemistry and Bioengineering*. 69. 43-55 (1998) ▼

URL:

Published: 1998-03-31 Modified: 2016-04-21