

所属：生物資源学部・生物資源学研究科 共生環境学専攻 森林資源環境学講座 木質分子素材制御学研究室

教授 野中 寛 (のなか ひろし)

カテゴリ) バイオテクノロジー、素材、環境・エネルギー、農林水産(含食品)

《一言アピール》 「化学工学」「微生物」「森林」各分野でのバイオマス研究経験を生かし、生産から製品までを総合的に考えた農工連携型のリグノセルロース(木材、バガス、稲わらなど)利活用システムの構築を目指します。

## 研究テーマ

## Research Themes

- リグノセルロース系バイオマス資源のカスケード型高度活用システムの構築
- 水熱反応を用いたリグニンの構造改変および芳香族化学原料への転換
- バイオマスの前処理・酵素糖化、セルラーゼの再利用、固定化セルラーゼの開発
- 屋久杉、腐朽木、品種改良バガスの構成成分特徴解析
- ナノ粒子としてのリグノフェノールの特性解明
- セルロース微細ファイバーの誘導と利活用

## 応用分野

- 植物からの新規材料の創製
- 植物による化石資源代替(エネルギー、化学品)

## 主な保有技術

- リグノセルロースの組成分析
- バイオマスの前処理・酵素糖化技術
- 水熱反応、超臨界流体反応
- 高分子リグニン分析
- リグノセルロースの相分離系変換技術
- 木材のパルピング
- タンパク質定量、酵素活性測定

## 主な保有機器・装置

- HPLC(GPC、糖分析)
- 分光分析装置
- GC-FID、GC-MS
- 熱分析装置

## 所属学会

- 日本エネルギー学会(バイオマス部会)
- セルロース学会
- 高分子学会
- 化学工学会

## 社会活動

- 日本エネルギー学会バイオマス部会事務局員
- セルロース学会東海支部委員会委員

## 論文

- 木質系バイオマスからの芳香族二量体の選択的全量取得, 日本エネルギー学会誌, 91, in press(2012)
- リグノフェノールを担体とする固定化セルラーゼの基礎的特性, 高分子論文集, 68, 315-319(2011)
- Decomposition characteristics of softwood lignophenol under hydrothermal conditions, Biomass and Bioenergy, 35, 1607-1611(2011)
- 針葉樹木材の酵素糖化前処理としてのソーダ法とクラフト法の比較, 日本エネルギー学会誌, 89, 962-967(2010)
- 木質バイオマスによる化学工業, ケミカルエンジニアリング, 55, 89-95(2010) (ほか、2枚目以降につづく)

## 受賞

- 日本エネルギー学会 奨励賞(2000.2)

## 関連ホームページ

- 三重大学生物資源学部木質分子素材制御学研究室 <http://www.bio.mie-u.ac.jp/kankyo/shinrin/lab5/Japanese/top.htm>
- 三重大学生物資源学部研究室データベース <http://www.bio.mie-u.ac.jp/ldb/info.php?id=30>
- 三重大学教員紹介 <http://kyoin.mie-u.ac.jp/profile/1143.html>

☆詳細は、HPをご覧ください。

## 論文(つづき)

- Complete genome sequence of the dehalorespiring bacterium *Desulfitobacterium hafniense* Y51 and comparison with *Dehalococcoides ethenogenes* 195. *J.Bacteriol.*, 188, 2262-2274(2006)
- Electrochemical oxidation of carbon monoxide, methanol, formic acid, ethanol, and acetic acid on a platinum electrode under hot aqueous conditions. *J. Electroanal. Chem.*, 520, 101-110(2002)
- Co-liquefaction of coal and cellulose in supercritical water. *Fuel*, 78, 1049-1056(1999)



↑ 三重大学全学シーズ集HPより

☆詳細は、HPをご覧ください。