# 「B2チーム　木質バイオマス変換総合技術の開発」

スギ林 → 伐採搬出 → 輸送保管 → 粉砕乾燥 → 前処理 → 糖化発酵 → 蒸留脱水 → エタノール

## ◎簡易圧縮装置の開発

- 林地残材はトラックに少量しか積載できない。そこでトラックの荷台に簡易に装着可能な圧縮装置を開発した。
- 圧縮時の荷締めベルトの張力は100−150kgf
- 圧縮によりトラック積載重量は20−40%向上
- ガイドフレームの効果で荷崩れ等は発生しなかった。

## ◎酸素・二酸化塩素漂白の導入でリグニン量2%以下を達成

リグニン6%
アルカリ蒸解
165℃, 90分
アルカリ28%

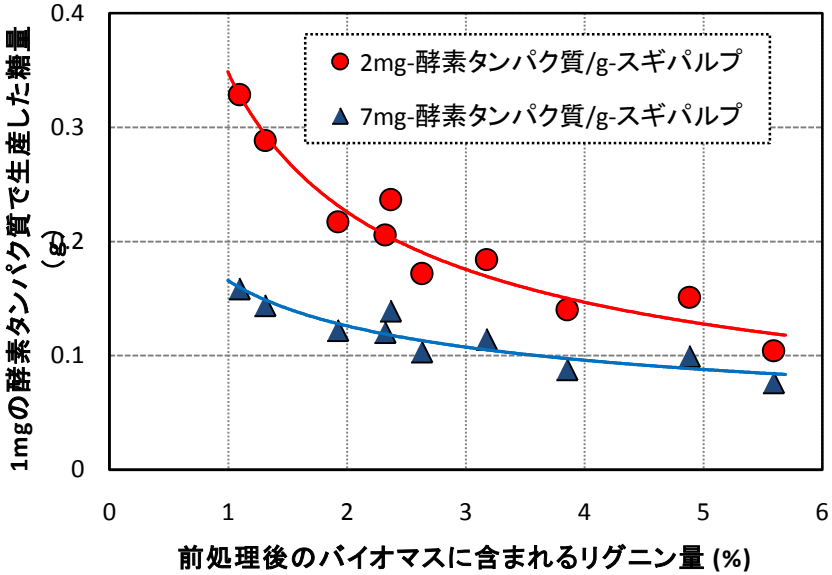
→

リグニン3%
3段酸素漂白
90℃, 30分×3
酸素圧6kg/cm$^2$

→

リグニン2%以下
二酸化塩素漂白
＋アルカリ抽出

## ◎リグニン量2%以下で酵素タンパク質5mg/1g生成糖を達成




## ◎固体培養による生産酵素を用いたエタノール製造

| 基質濃度(%) | EtOH g/L | 資材費 円 |
|---|---|---|
| 7.5 | 32 | 5.6 |
| 15 | 49 | 7.4 |

- 基質濃度7.5%では、資材費6円以下を達成
- 基質濃度15%では、EtOH生産49g/Lを達成