

リグニン系バイオマス製品の開発に関する研究

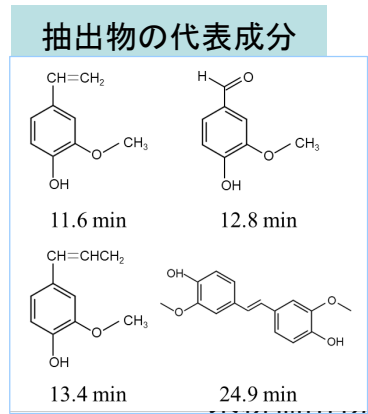
1. 研究概要

本研究では、植物由来の成分であるリグニンを利用した製品の開発を最終目標とし、バイオマス資源であるもみ殻とスギ木粉からのリグニン抽出方法の最適条件の検討を行ったところ、**糖(セルロース・ヘミセルロース)の分解を抑え、リグニン抽出物の収率が高い条件**を見出した。また、抽出リグニンの含有量10wt%に調製した市販塗料との混合品について耐候性試験を行い、密着性、色差の評価を行った。

2. 研究内容

・リグニン抽出の最適化

| | 原料 | 温度(°C) | 時間(h) | 抽出率(%) | 芳香族:脂肪族 |
|---|-----|--------|-------|--------|--------------|
| 1 | もみ殻 | 165 | 4 | 18.5 | 79:21 |
| 2 | 木粉 | 200 | 2 | 23.2 | 80:20 |



・木粉を用いた時、もみ殻に比べてより**高温条件**で分解反応が進行する傾向が見られた。

・抽出物は木粉に比べてもみ殻の方がより含有成分が多く、複雑となることがわかった。

→リグニンの**構造の違いが影響**

・抽出リグニンを混合した市販塗料の評価

+もみ殻抽出物

+木粉抽出物



→樹脂用塗料では**密着性の低下**が見られた

→木材用塗料ではおおむね**市販塗料と同等の性能**が得られることがわかった。



3. 今後の展開

本研究では、各種原料における小スケールでのリグニン抽出方法の最適化を行ったが、実用化に向けてリグニン抽出のスケールアップやリグニン抽出物の性能の評価、市販塗料とリグニン抽出物の混合方法の検討が必要である。