

CaCCO法副生物からのリグニン回収 —資源作物エリアンサスの副生物カスケード利用—

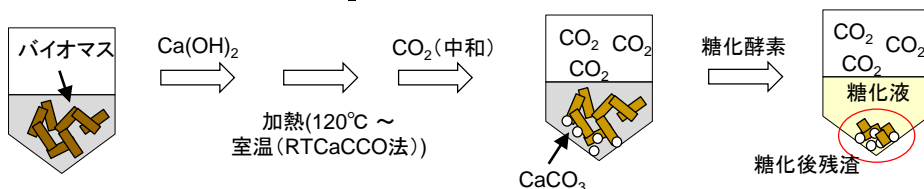
技術の特徴

- ・リグニンの現用途: 各種分散剤、コンクリート混和剤、土壌改良材、造粒剤等。高機能樹脂、化石資源代替物質等への応用が研究されている。
- ・通常、リグニンを得るには高温高压、強い酸、アルカリ処理、長時間反応が必要。
- ・CaCCO法による前処理を経た固形残渣は、既にアルカリ処理を経ており、アルカリ溶液添加により速やかにリグニン抽出が可能。
- ・固形残渣由来リグニンは主要な混入物である糖の含量が少なく高純度。

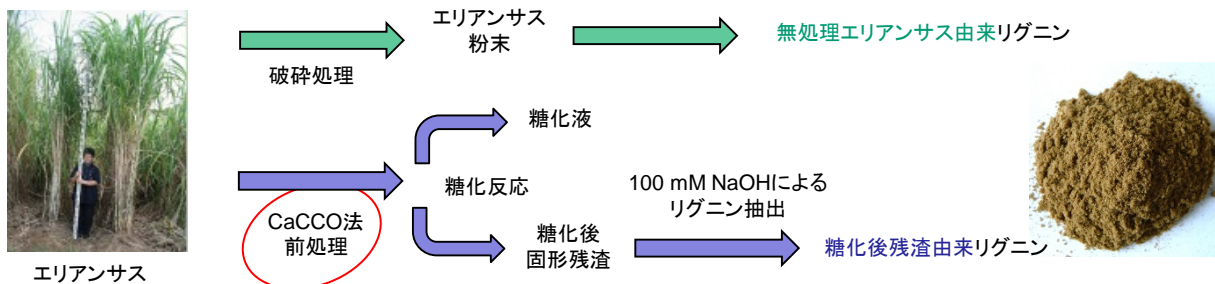
研究の内容

1. CaCCO法の概要 (CaCCO: Calcium Capturing by Carbonation (CO₂)法)

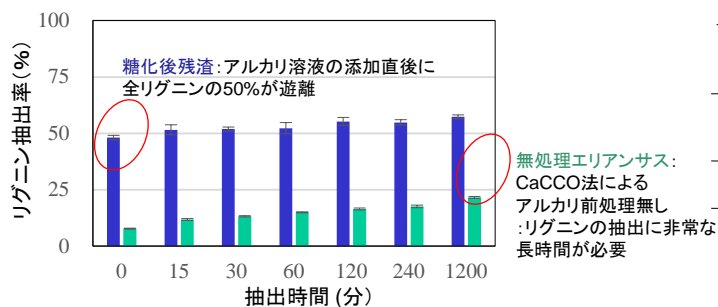
- ・繊維質洗浄、薬液分離が不要
- ・湿潤材料を利用可能
- ・澱粉や蔗糖を含む稲わら中の糖源を逃さない
- ・取り扱い容易な消石灰を使用



2. エリアンサス糖化後固形残渣からのアルカリリグニン抽出



3. 糖化後固形残渣、及び無処理エリアンサスからのリグニン抽出効率



4. 糖化後固形残渣、無処理エリアンサスから抽出したリグニン化学組成

抽出材料	成分	Glc†	Xyl†	Klason リグニン	ASL††	灰分	その他
前処理・糖化後固形残渣		0.4%	0.6%	86.3%	2.8%	0.6%	9.3%
無処理(粉末)		4.6%	6.6%	73.4%	3.9%	N.D.	11.5%

糖含量が 1/10

Glc: グルコース, Xyl: キシロース
ASL: 酸可溶性リグニン

今後の展開

・CaCCO法による糖液製造プラントが稼働した場合、糖液と共に一定量のリグニンを製造することが可能となり、副生物のカスケード利用に繋がる。

参 考

・本研究は、農林水産省委託研究プロジェクト「地域資源を活用した再生可能エネルギー等の利活用技術の開発」により実施。