

日本の稲わら新ビジネスの可能性を拓く！ 一稲作文化圏だけのバイオ燃料製造チャンスを活かせー

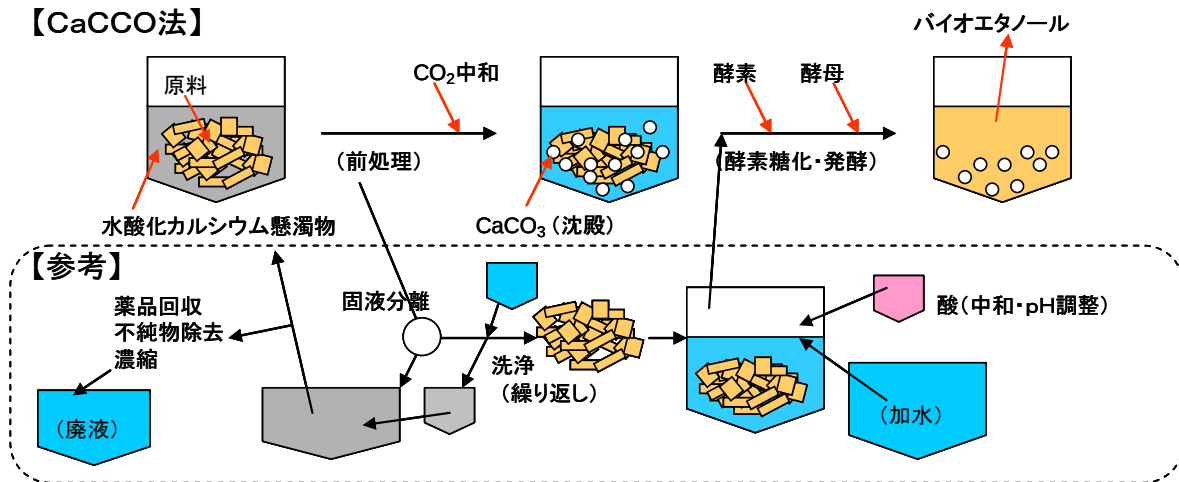
技術の特徴

- 稲わらの繊維質由来多糖のみならず、シュクロース、澱粉、 β -グルカンなどの易分解性糖質も利用した、シンプルなエタノール製造が重要。
- 茎葉部への易分解性糖質蓄積は、三大穀物(稲、麦、トウモロコシ)のうち、稲のみに見られる現象。チャンスを活かしたシステム構築が急務。

研究の内容

- 草本系リグノセルロースからのバイオエタノール製造時には、「変換工程における糖質濃度が低い」、「セルロースの糖化コストが高い」等が問題。それに対して、稲わらでは、易分解性糖質の存在により、糖質濃度が向上し、多様な糖源から発酵性糖質を回収しセルロース糖化コストを抑制。
- 易分解性糖質を含む稲わらからの効率的な前処理・糖化技術について検討し、アルカリ処理後の炭酸ガス中和により固液分離工程を省くことを特徴とする「CaCCO(Calcium Capturing by Carbonation(CO_2))法」を提案。

【CaCCO法】



CaCCO法による稲わらの変換（【参考】は固液分離を含む典型的な工程）

今後の展開

主食用米用稲、他用途米用稲等について、籾の収穫を優先させつつ、易分解性糖質を蓄積する稲わらの高品質化も両立させるべく、生産、収集、貯蔵及び変換に係る総合的技術開発を行う必要。

参 考

本研究は、農林水産省委託研究プロジェクト「地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発」により実施。