

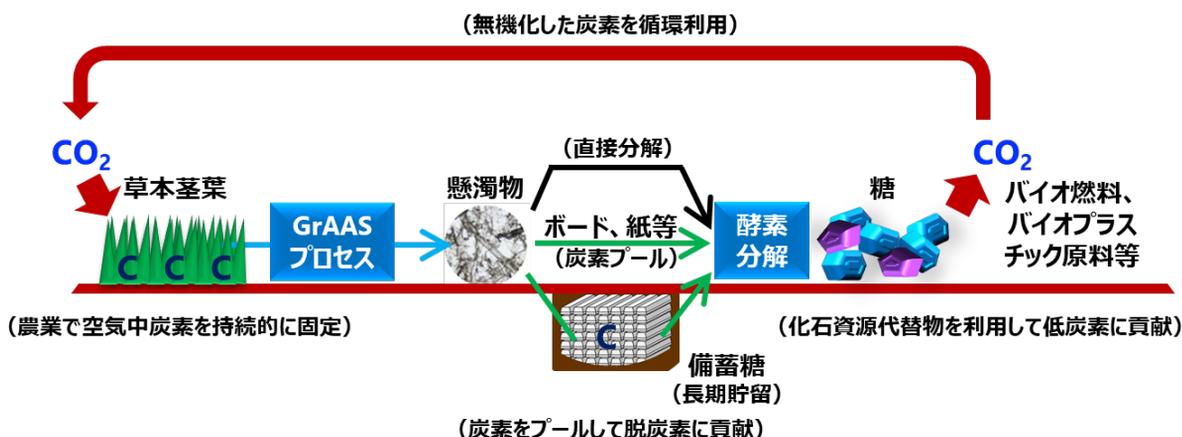
# 稲わらを酸処理して低・脱炭素産業用素材へ

－ 資材や糖化原料として使いやすくするGrAASプロセス－

## 成果の特徴

- ・ 稲わらなどの農作物茎葉を、長期的に炭素をプールするボード等の資材や、化石資源由来製品の代替物等へ変換するため、GrAAS\*プロセスを開発。
- ・ GrAASプロセスでは、揮発性を高めた塩酸を常温で使い、茎葉組織を部分的に切断することで、粉碎後に水中での分散性が高い懸濁物を調製できます。この懸濁物では、酵素分解する際に糖を溶かし出しやすくなっています。

\*Grass Upcycling by Activated Acid into the Sugar Pool：活性化酸による草から備蓄糖へのアップサイクル



上図 GrAASプロセスを活用した低・脱炭素産業の創出（概念図）



左図 稲わら粉末をGrAASプロセスにより処理して試作した糖備蓄のための「糖の延べ棒\*\*」

\*\*GrAASプロセスで得られる分散性が高い懸濁物を成型・乾燥した、長期利用（貯留）が可能な資材であり、必要な時に粉碎することで酵素分解によって容易に糖を溶かし出して利用できます。

## 想定される用途・連携希望先

農作物茎葉からボードや紙などの資材を製造したり、糖化原料として発酵に使い、バイオ燃料やバイオ化成品原料を製造したりすることで、低・脱炭素産業の創出に繋がります。

### 参考

Tokuyasu K., et al., *Bioresource Technology Reports*, doi.org/10.1016/j.biteb.2023.101717  
 本成果の一部は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務（JPNP18016）の結果として、埼玉大学および東京大学大学院農学生命科学研究科との共同研究により得られたものである。

担当研究者：○徳安 健、山岸賢治、池 正和  
 所 属：食品研究部門  
 食品加工・素材研究領域