

募集課題名	エネルギー分野 令和5年度「ネガティブエミッションのコア技術の研究開発・実証」委託事業 テーマ（1）植物のCO2固定及びネガティブエミッションへの利用に関する研究開発と実証
研究実施者	田丸 浩（ソルガム利活用コンソーシアム（三重大学（代表機関）、大阪公立大学））
実施予定期間	令和11年度まで（ただし実施期間中の各種評価等により変更があり得る）

【背景・目的】

福島県浜通りで栽培実績のあるソルガム※によるネガティブエミッションのコア技術の研究開発及びバイオポリマーなどグリーンケミカル製造の実証に取り組む。

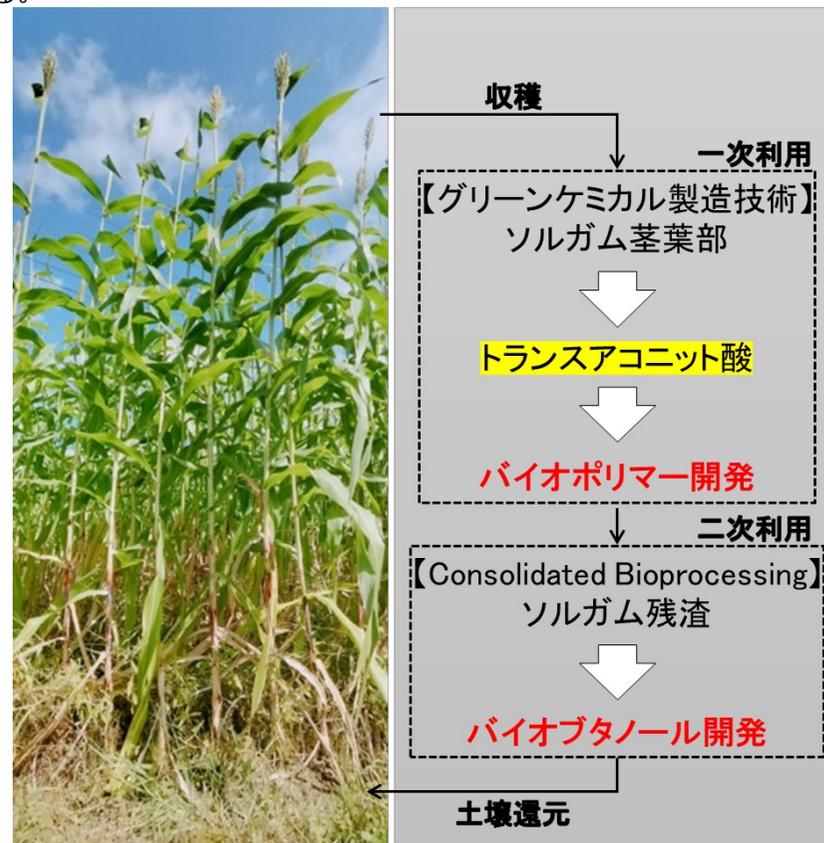
※イネ科の植物で、暑さに強い、生育が早い、有機物の生産量が多いなどの特徴がある。

【研究方法（手法・方法）】

- 分化していない状態のソルガム細胞の塊(カルス)を作製し、カルスにゲノム編集技術を用いて代謝関連遺伝子を改変することで、ソルガムに含まれるトランスアコニット酸(ポリマー合成等の原料)の蓄積能力を高め、バイオポリマー開発につなげていく。
- ソルガム残渣を分解・糖化・発酵まで一貫して微生物処理する際に併せて通電培養を行うことで、バイオタノール(バイオ燃料等の原料)生産を高効率化する技術開発を行う。

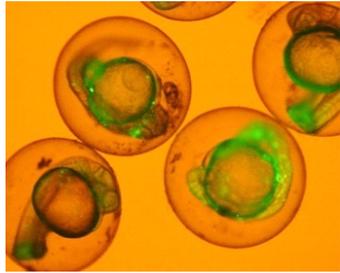
【期待される研究成果】

- ゲノム編集等によりソルガムの有効活用を可能することでネガティブエミッションに資する技術の構築
- ソルガム残渣からの高効率なバイオタノール製造技術の構築



# 魚類による抗体生産システム

ゼブラフィッシュによる  
抗原タンパク質作製



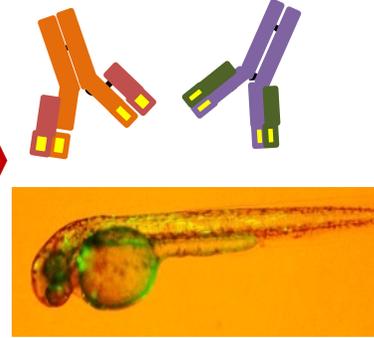
天然フォーム抗原発現

キンギョへの免疫



抗体生産

生体内での抗体評価



検査/診断薬  
分子標的薬

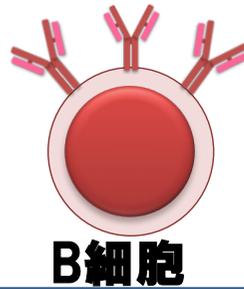
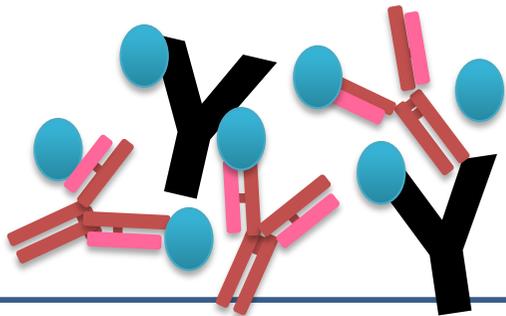


ワクチンへの応用

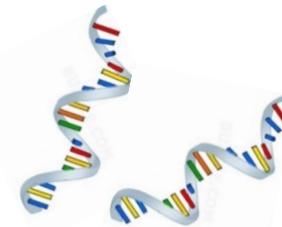
遺伝子情報からみた戦略

キメラ抗体、ヒト化抗体など

より特異性および親和性の高い抗体情報の取得



B細胞



抗体遺伝子のクローニング



## 抗体遺伝子情報の応用

- ・力価の高いモノクローナル抗体の作製 ⇒ 抗体医薬品・細胞治療への利用
- ・免疫システムの解明 ⇒ 魚類にのみ存在する新規抗体の探索