

番号: B-3J

PJ: 炭素超循環社会構築のための DAC農業の実現

テーマ名: DAC農業

担当機関名: 農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)、東京農工大、名古屋大、東京大、京都大、信州大、埼玉大、滋賀県立大

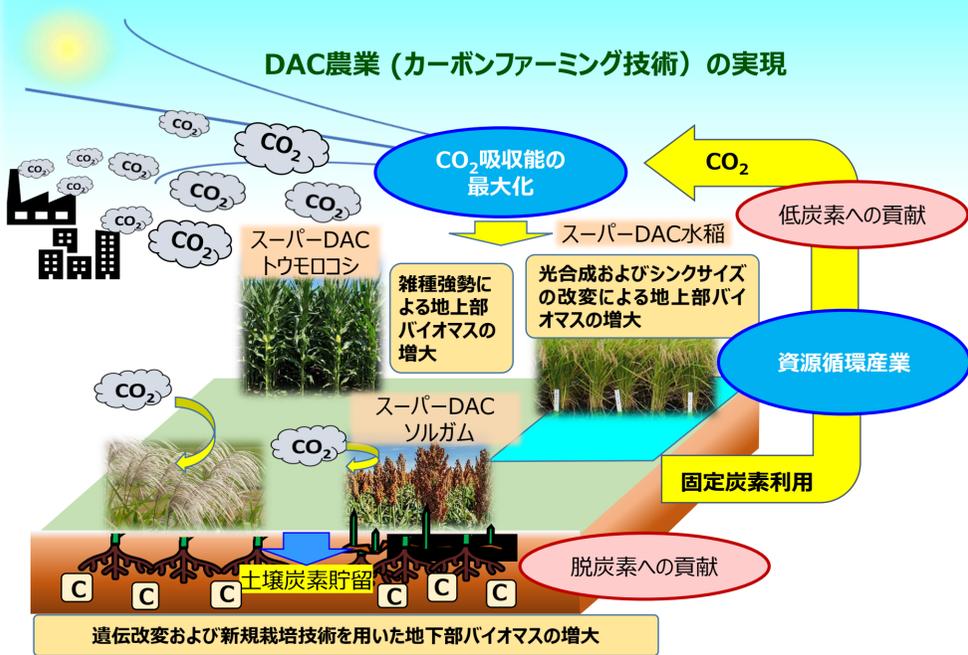
問合せ先: 矢野昌裕PM (農研機構 シニアエグゼクティブリサーチャー) e-mail:myano@affrc.go.jp



### 研究概要

CO<sub>2</sub>吸収・固定能とバイオマス生産能に係る遺伝子の改変および集積の最適化による「スーパー-DAC作物」の設計と有効性評価に加えて、作物残渣分解および土壌炭素貯留の評価技術を開発します。作物生産からの有価物回収・利用する炭素循環の経済価値および環境負荷を評価します。

## 2050年までに目指すべき農業の姿 (DAC農業)



## DAC農業実現に向けた課題、開発目標、実施体制

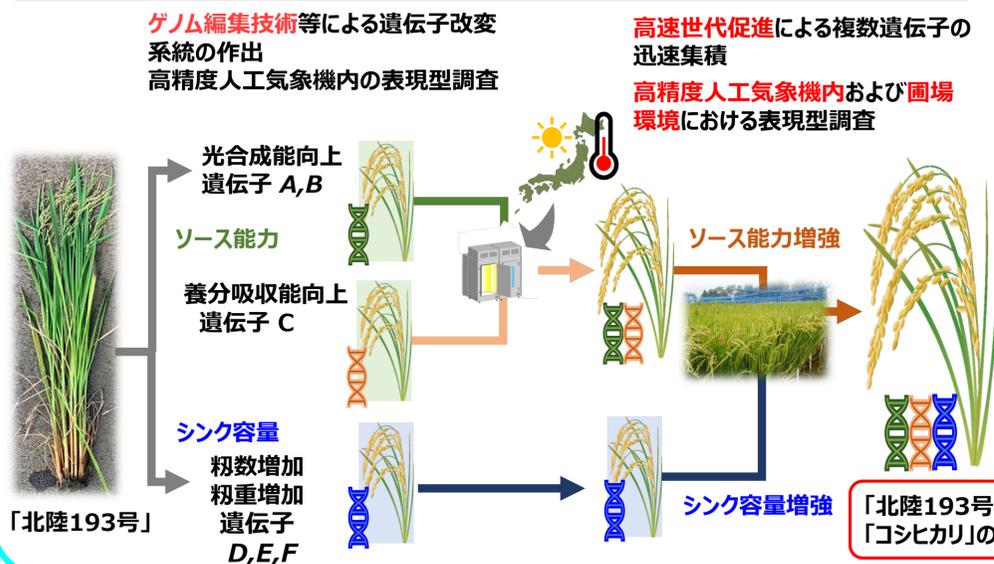
| 技術的課題                       | 2030年の達成目標   | 研究開発テーマ   |
|-----------------------------|--|---|
| 農作物のCO <sub>2</sub> 固定能力の倍増 | 1 <b>スーパー-DAC作物開発</b><br>水稲、籾収量1.5倍<br>トウモロコシ 茎葉2倍       | ● 課題I CO <sub>2</sub> 吸収・固定能を増強した <b>スーパー-DAC水稲の開発</b><br>● 課題II 作物バイオマスの増大による <b>炭素固定</b> に関する研究 |
| バイオマスの地中貯留                  | 2 <b>地下部バイオマスの増大 &amp; 農地炭素貯留評価技術開発</b><br>ソルガム 根・地下茎 2倍 | ● 課題II 作物バイオマスの増大による <b>炭素固定</b> に関する研究   |
| バイオマスの地上部による資源循環・利用         | 3 <b>スーパー-DAC作物による資源循環ブレイクスルーの解析・調査</b>                  | ● 課題III DAC農業からの資源利用工程の <b>経済価値・環境負荷評価</b>  |

代表機関: 農研機構  
 参画機関: 課題I (東京農工大、農研機構、名古屋大、東京大、京都大)  
 課題II (農研機構、名古屋大、東京農工大、信州大)  
 課題III (農研機構、埼玉大、東京大、滋賀県立大)

## CO<sub>2</sub>吸収能の最大化

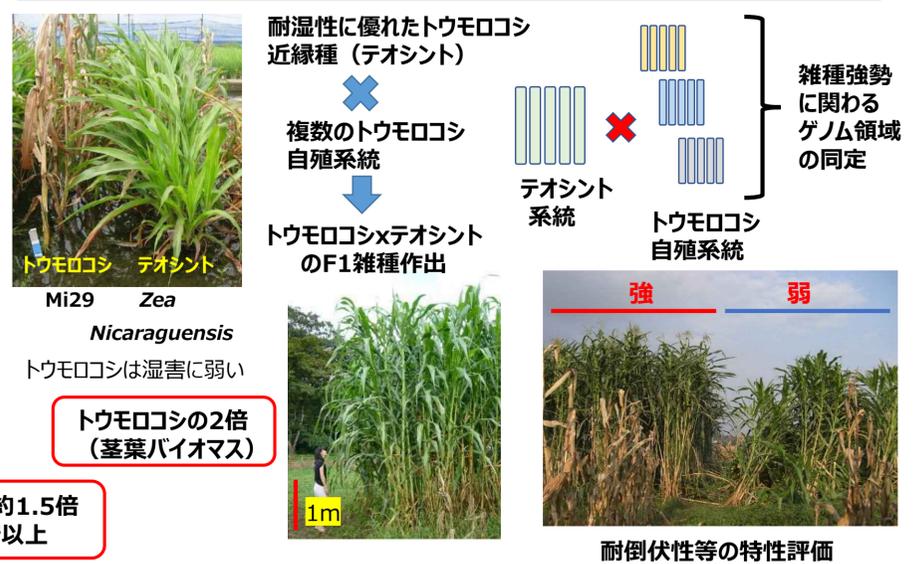
### 課題 I : スーパー-DAC水稲の開発

(現状) (2022-2024 : FS期間) (2025-2030)



### 課題 II : スーパー-DACトウモロコシの開発

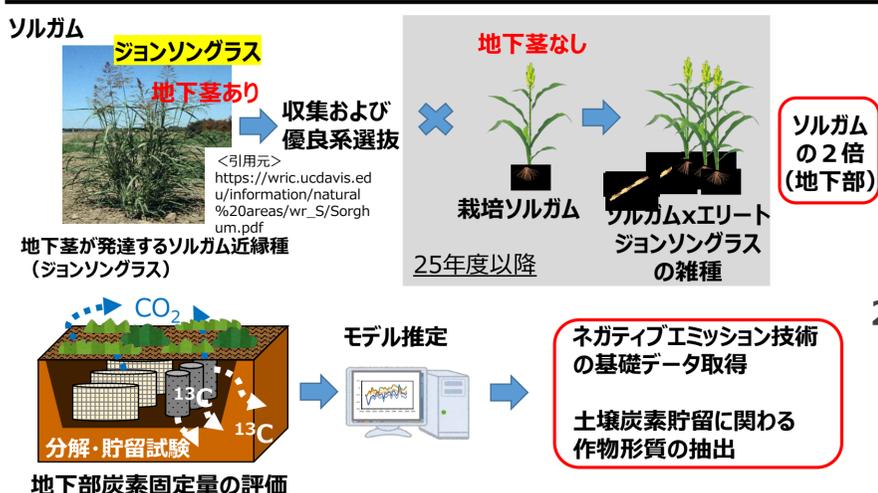
(現状) (2022-2024 : FS期間) (2025-2030)



## 土壌炭素貯留

### 課題 II : 地下部バイオマスの増大 & 農地炭素貯留評価技術開発

(現状) (2022-2024 : FS期間) (2025-2030)



### 課題 III : DAC農業からの資源利用工程の経済価値・環境負荷評価



固定炭素利用