

## 新農業展開ゲノムプロジェクト（継続）

【3,985(4,004)百万円】

### 対策のポイント

イネゲノムの解読、重要遺伝子機能の解明等これまでのイネゲノム研究の成果を活用し、国内外の食料、環境、エネルギー問題の解決に貢献する作物の創出に着手します。

（ゲノム解読の次のステージへ）

- ・ 我が国主導の国際研究により、2004年にイネゲノム全塩基配列（約3億7000万塩基）を解読しました。これまでに、いもち病抵抗性など農業上重要な遺伝子約100個を同定しています。
- ・ 多収量作物や病虫害に強い作物を創出することにより生産性の大幅な向上や農薬使用量の縮減等を図ります。
- ・ 劣悪な環境でも生育する作物の開発など国際貢献を通じた世界の食料の安定供給に向けた研究や、有害物質を吸収する作物の開発など環境保全に資する研究を実施します。
- ・ 遺伝子組換え作物について国際的な開発・利用状況に関する情報の提供と国民との対話を推進します。
- ・ 主要作物の遺伝子機能の解明及びその知財化は世界的に熾烈な先陣争いが繰り広げられているため、研究成果を戦略的に知財化します。

### 政策目標

多収飼料イネ、複合病虫害抵抗性イネ、乾燥・塩害耐性コムギ等の作物を5年後までに開発

超多収で低コストの飼料作物やバイオマス用の転換効率のよい作物を10年後までに開発

< 内容 >

#### 1．有用遺伝子の特定と機能の解明

食料、環境、エネルギー問題の解決に関係する遺伝子の単離・同定、遺伝子地図上での位置の特定、遺伝子の機能の解明等を集中的に実施します。

#### 2．遺伝子機能を有効に活用するための技術開発

遺伝子を染色体上の目的とする位置に導入する技術等、単離した遺伝子の機能を最大限に活用するための技術の開発を行います。

#### 3．先端技術を活用した革新的作物開発

目的とする遺伝子が含まれているかどうかを判別できるDNAマーカー技術などを活用し、食料・環境・エネルギー問題の解決に貢献する画期的な作物開発を実施します。

#### 4．国民との対話の推進

遺伝子組換え作物について、世界的な開発・利用状況に関する情報の提供と国民との対話を推進します。

#### 5．研究の推進体制の整備

研究を加速するため、産学官や研究者間の連携強化、研究成果の戦略的な知財化を図ります。

< 実施主体 > 民間団体等

< 実施期間 > 平成 2 0 年度 ~ 平成 2 4 年度

担当課：農林水産技術会議事務局	
研究開発官（食の安全、基礎・基盤）	03-3502-7435（直通）
技術政策課	03-3502-7408（直通）
国際研究課	03-3502-7466（直通）

# 新農業展開ゲノムプロジェクト

## 主なイネゲノム研究の成果

### イネゲノム全塩基配列を解読



DNA  
...GGCGCTGGTAGTGTCCGAGCCGGAGAG...

DNAを構成している全暗号  
(約3億7千万)の並び方を決定

イネの遺伝子は約32,000と推定

### 重要遺伝子の機能解明

白葉枯病抵抗性、草丈等約100個  
の遺伝子機能の解明に成功



白葉枯病  
抵抗性遺伝子



草丈に関係  
する遺伝子



乾燥に強い遺伝子

## 遺伝子の特定と機能解明の加速化

食料、環境、エネルギー問題の  
解決に必要な遺伝子に重点化

## 遺伝子機能を有効活用する技術開発

DNAマーカーによる効率的に遺伝子を  
導入する技術、導入した遺伝子の発現  
をコントロールする技術開発等

目的の機能を有する  
作物を自在にデザイン

## 交雑を防止する技術開発

遺伝子組換え作物と一般作物との交雑を  
防止する技術開発等

食料、環境、エネルギー問題の解決に  
貢献する画期的な作物を開発

### 食料

・複数の病害虫に抵抗性をもつ作物  
(例: いもち病、ウンカ複合抵抗性イネ)



・劣悪な環境でも生育可能な作物  
(例: 乾燥、塩害耐性コムギ)

### 環境

・汚染土壌を効率的に浄化する作物  
(例: カドミウム高吸収イネ)



### エネルギー

・超多収やエタノールへの転換成分の  
含有率が高いバイオマス作物  
(例: 超多収、リグニン含有率が低い  
イネ、トウモロコシ、ソルガム)

