



農研機構

我が国の農業と食品産業を支える農研機構を目指して

農研機構理事長 きゅうま かずお 久間 和生

農業・食品産業を取り巻く状況は大きく変化しています。新型コロナウイルスのパンデミックによりフードチェーンの脆弱さが露呈し、食料安全保障の重要性が再認識されました。また、担い手不足、地域社会の衰退、自然災害の頻発、地球温暖化の進行等への対応も急務です。一方、世界に目を向けると、大幅な人口増加にともなってグローバル食料市場が拡大すると予測されており、今まさに「農産物・食品の輸出を拡大する大きなビジネスチャンス」を迎えています。

私は、農業・食品産業は、「伸びしろの大きな成長産業」で、地方創生を促進するとともに、我が国の経済成長に貢献すると考えています。また、農業・畜産・土地由来の温室効果ガス排出量は、世界では全体の24%にも達しており、農作物・食品の生産性向上と温室効果ガス排出削減を両立することが重要課題となっています。そこで、2018年4月の理事長就任以来、農業・食品分野における「Society 5.0」の実現によって、

- ①「食料自給率向上と食料安全保障」
- ②「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」
- ③「生産性向上と環境保全の両立」

に貢献することを、農研機構の目標として掲げてきました。

また、研究開発戦略、成果の実用化、組織連携、人工知能等のICTの導入、知財・国際標準化、広報、人材育成等の様々な面から改革し、例えば、農業研究とAI研究の融合、民間等との共同研究、研究成果の普及等を拡大しました。

2021年4月からは、新たに策定した第5期中長期計画の組織や運営方法によって、農業・食品分野における「Society 5.0」実現に向けた研究開発を加速します。具体的には、「アグリ・フードビジネス」、「スマート生産システム」、「アグリバイオシステム」、「ロバスト農業システム」の4つの柱を立てて、研究開発を推進します。また、基盤技術研究本部を創設し、AI、ロボティクス、バイオテクノロジー、精密分析等の研究基盤技術、統合データベースや遺伝資源等の共通基盤を強化して、農研機構全体、ひいては我が国全体の研究開発力向上を図ります。

農研機構は、第5期中長期計画において、出口戦略を明確にして、基礎から実用化までのそれぞれのステージで、切れ目無く一流の成果を創出する「世界に冠たる一流の研究組織」になることを目指します。関係機関の皆様には、絶大なご支援・ご協力をお願いします。



農研機構 組織図

2021.4.1 現在



※ () 内は略称

2021年4月組織改正のポイント

- 基盤技術研究本部を新設し、AI、情報等の共通基盤技術の高度化と徹底活用を進めます。
- 出口志向の研究開発を強化し、フードバリューチェーン全体の最適化を目指します。
- 植物防疫研究部門を新設し、侵入病虫害研究を機動的に実施します。

人員・予算

人員(2021.4.1現在)
 役職員 3,329名(うち 研究職員 1,813名)

年間予算額(2019年度 決算)
 767億円(うち運営費交付金 657億円)
 (注)前年度からの繰越を含まず

Society 5.0の深化と浸透を目指した研究開発

我が国の農業・食品産業が直面する諸課題を克服して近未来に実現を目指すあるべき姿として以下の3つを掲げ、農業・食品産業におけるSociety 5.0の深化と浸透により、科学技術の面から目指すべき姿の実現を進め、持続的な農業の実現および地方創生、ひいてはSDGsの達成に貢献します。

1. 食料自給率向上と食料安全保障
2. 農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大
3. 生産性向上と環境保全の両立

研究セグメントⅠ：

アグリ・フードビジネス

美味しく健康に良い新たな食の創造、AIやデータを利活用したフードチェーンのスマート化により農畜産業・食品産業のビジネス競争力を徹底強化します。

- AIを用いた食に関わる新たな産業の創出とスマートフードチェーンの構築（食品研）
- データ駆動型畜産経営の実現による生産力強化（畜産研）
- 家畜疾病・人獣共通感染症の診断・防除技術の開発・実用化（動衛研）



NARO Style® 弁当

研究セグメントⅡ：

スマート生産システム

AI、データ、ロボティクスを核とするスマート生産システムにより食料自給力を向上させるとともに、新たなビジネスモデルによる農業従事者の所得増大を通して地方創生に貢献します。

- スマート技術による寒地農畜産物の高収益安定生産システムの構築（北農研）
- スマート生産システムによる複合経営のイノベーション創出（東北研）
- 都市近郊地域におけるスマート生産・流通システムの構築（中農研）
- 中山間地域における地域資源を活用した多角化営農システムの構築（西農研）
- 農地フル活用による暖地農畜産物の生産性向上と輸出拡大（九沖研）
- 高能率・安全スマート農業の構築と国際標準化の推進（農機研）



ロボットトラクター

基盤技術セグメント： 基盤技術研究本部



AIスパコン「紫峰」

AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術の高度化と徹底活用、共通基盤の整備・運用によりI～IVの4つのセグメントを強化し、科学技術イノベーションの創出を加速します。

- AI・データ活用、農業情報研究基盤の整備、WAGRIによる最先端ICT農業の実現と人材育成（農情研）
- 最先端のロボット技術・システム技術を農業・食品産業の各プロセスへ展開（ロボ研）
- 遺伝資源の基盤リソースの拡充と情報基盤の整備による農業生物資源ジーンバンクの徹底活用を推進（資源研）
- 高精度機器による分析基盤の確立とビッグデータを活用した研究開発（分析研）

研究セグメントⅢ： アグリバイオシステム

バイオとAI技術を駆使することにより、農業・食品産業を徹底強化するとともに、実現困難な課題に挑み新たなバイオ産業を創出します。

- スマート育種基盤の構築による産業競争力に優れた作物開発（作物研）
- 果樹・茶の育種・生産プロセスのスマート化による生産性向上と国際競争力強化（果茶研）
- 育種・生産技術のスマート化による野菜・花き産業の競争力強化（野花研）
- 生物機能の高度利用技術開発による新バイオ産業創出（生物研）

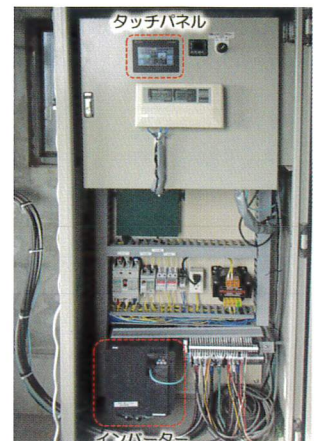


作物の遺伝子解析

研究セグメントⅣ： ロボスト農業システム

データ駆動生産環境管理と農業インフラの強靱化により、農業生産性の向上、気候変動に対する農業のロボスト化及び地球環境保全を同時に実現します。

- 生産環境管理のスマート化等による生産性の向上と環境保全の両立（農環研）
- 農業インフラのデジタル化による生産基盤の強靱化（農工研）
- 病害虫・雑草のデータ駆動型防除技術の開発による農作物生産の安定化（植防研）



ICT水管理

NAROプロジェクト

各セグメントが実施する大課題の枠を超えて農研機構が一体となって推進する研究テーマをプロジェクト型研究課題「NAROプロジェクト」として設定します。
令和3年4月現在のテーマは次のとおりです。

- 産業競争力強化に向けた農場から食卓までの農畜産物サプライチェーン最適化
- 国民のWell-being向上を目指したデータ駆動型セルフケア食のデザイン
- データ駆動型農業の深化・浸透に向けた新たなスマートビジネスモデル構築
- 産業競争力に優れた先導的品種育成とスマート栽培技術による飛躍的な生産性向上
- 耕畜連携によるゼロエミッション農業への貢献
- バイオテクノロジー基盤情報プラットフォームの構築による生物機能開発の加速



種苗管理センター

新品種の保護と優良な種苗の流通のために、北海道から沖縄まで日本全国に本所および11農場を設置し、品種登録に係る栽培試験、品種保護支援、農作物の種苗の検査、ばれいしょ・さとうきびの原原種の生産と配布などを行っています。



生物系特定産業技術研究支援センター(BRAIN)

農林水産業・食品産業等の分野で、民間企業、大学、国立研究開発法人などから優れた提案を募り、研究資金を提供し所期の目標が達成されるよう課題管理を行うとともに、その成果の社会実装を推進しています。



沿革

- 明治26年(1893年) 「農事試験場」設立。その後、各研究所も国の試験研究機関として設立。
- 平成13年(2001年) 農業技術研究を担っていた12の国立研究機関を統合・再編した「独立行政法人農業技術研究機構」となる。
- 平成15年(2003年) 特別認可法人生物系特定産業技術研究推進機構と統合し、「独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構」となる。
- 平成18年(2006年) 独立行政法人農業工学研究所、独立行政法人食品総合研究所および独立行政法人農業者大学校(平成23年度末に終了)と統合し、「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構」となる。
- 平成27年(2015年) 国立研究開発法人化により「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」となる。
- 平成28年(2016年) 国立研究開発法人農業生物資源研究所、国立研究開発法人農業環境技術研究所および独立行政法人種苗管理センターと統合した「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」となる。

これまでの研究成果

品種・栽培技術

○品種育成



- ・ブドウ「シャインマスカット」
- ・リンゴ「ふじ」
- ・ナシ「幸水」「豊水」
- ・もち性大麦品種
- ・難裂莢性ダイズ品種

○栽培技術



- ・トマト生育予測
- ・水稻直播栽培
- ・マルドリ方式による高糖度みかん栽培
- ・FOEAS(地下水制御システム)

食品

○加工・流通



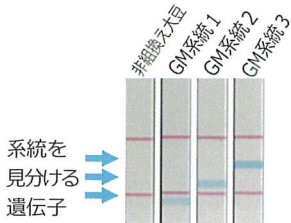
- ・米粉100%パン
- ・ミニマムヒーティング活用
高品質食品長期保存技術

○機能性



- ・機能性表示食品
緑茶「べにふうき」;メチル化カテキン
(花粉による目鼻の不快感軽減)
- ・リンゴ;プロシアニジン(内臓脂肪低減)
- ・ウンシュウミカン; β -クリプトキサンチン(骨の健康維持)
- ・NARO Style[®] 弁当

○安全・信頼



- ・遺伝子組換え農産物の迅速検査法(LAMP-核酸クロマト法)
- ・ブドウ果実のDNA品種識別技術

バイオテクノロジー・環境

○バイオテクノロジー



- ・遺伝子組換えカイコによる新機能シルクおよび有用物質生産
- ・イネ等作物の全ゲノム解読
- ・植物ゲノム編集技術

○環境



- ・農地由来の温室効果ガス削減技術
- ・温暖化対策品種(果実やコメ)
- ・畜産排せつ物由来の温室効果ガス削減技術

AI・デジタル・ロボット

○自動化技術など



- ・ドローン活用栽培管理技術
- ・農業データ連携基盤「WAGRI」
- ・AIスパコン「紫峰」
- ・ICT水管理システム
- ・自動運転田植機

農業基盤技術

○災害対応



- ・ため池防災支援システム
- ・田んぼダムで洪水被害軽減
- ・農業用水の循環の可視化による濁水の予測手法

各成果の詳細は、裏表紙に記載しております
農研機構ウェブサイトでご確認ください

