

農研機構 西日本農業研究センター

Western Region Agricultural Research Center (Kinki, Chugoku and Shikoku Regions),
National Agriculture and Food Research Organization (WARC/NARO)



農研機構

実施する研究と西日本農業研究センターの役割

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

中山間地域等の複雑な立地条件や多様な気候条件の下で分散立地し、大規模化が困難な近畿・中国・四国地域において、地域資源を活用した地域ブランドの創出や、多角化営農システムの開発による地域の農家所得向上に向け、以下の研究開発と成果の社会実装に取り組みます。

- 中山間地域における地産地消ビジネスモデルの構築による地方創生の実現
- エネルギー自給園芸ハウスによる高収益・環境保全型野菜安定供給システムの構築
- 傾斜地に適応したスマート周年放牧による地域ブランド牛生産システムの構築



中山間地域の風景（広島県北広島町）

研究所の課題と取り組み

- ・ 地域資源の活用による農家所得向上を図るため、麦類や大豆などの新品種やICTを活用した新たな生産技術による単収増加、生物多様性等の生物資源を活用した地域農産物の高付加価値化等を組み込んだ新たな地産地消ビジネスモデルを提案します。
- ・ 高品質な園芸作物の安定供給と、作業時間削減や所得向上に向けた高収益地域営農を実現するため、中小規模経営体間でのデータ連携による園芸作物の栽培管理の最適化や、品質の安定化・均一化を可能とし、高収益と環境保全を両立する野菜安定供給システムを構築します。
- ・ 中山間地域での畜産における労働力不足や荒廃農地の解消、所得向上および、粗飼料自給率の向上に向け、最新のICT技術等を活用した草地の管理技術や放牧管理技術の開発を行います。これらの技術の開発と普及を通じて、肉用牛生産原価の縮減を可能とする、中山間地域における放牧を柱とした畜産体系を構築します。



中山間地域で使用できるICT技術などを用いた効率的な排水対策法の開発（広島県東広島市）



建設足場資材利用園芸ハウスでのアスパラガス栽培（香川県丸亀市）



無線傾斜地トラクタを用いて、灌木が侵入した放牧地を整備（島根県海士町）

農研機構 組織図

2023.4.1 現在

理事長 監事

副理事長・理事

本部(管理本部含む)

- 基礎技術研究本部
 - ・農業情報研究センター
 - ・農業ロボティクス研究センター
 - ・遺伝資源研究センター
 - ・高度分析研究センター

- セグメントⅠ
 - ・食品研究部門
 - ・畜産研究部門
 - ・動物衛生研究部門

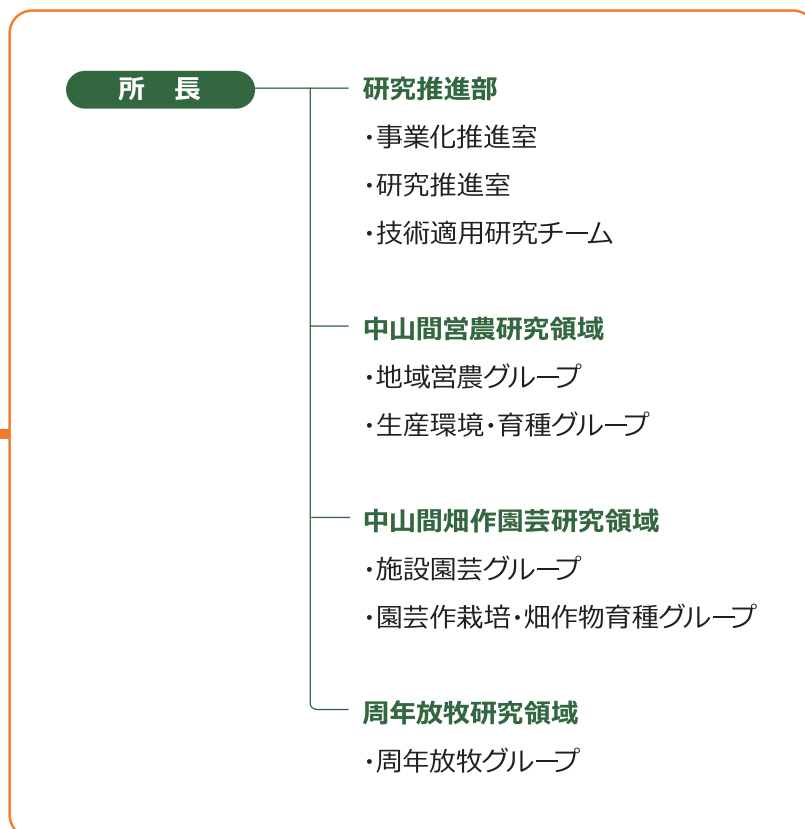
- セグメントⅡ
 - ・北海道農業研究センター
 - ・東北農業研究センター
 - ・中日本農業研究センター
 - ・西日本農業研究センター
 - ・九州沖縄農業研究センター
 - ・農業機械研究部門

- セグメントⅢ
 - ・作物研究部門
 - ・果樹茶業研究部門
 - ・野菜花き研究部門
 - ・生物機能利用研究部門

- セグメントⅣ
 - ・農業環境研究部門
 - ・農村工学研究部門
 - ・植物防疫研究部門

種苗管理センター

生物系特定産業技術研究支援センター



沿革

1932年(昭和 7年) 農林省農事試験場中国小麦試験地を設置(現在の兵庫県姫路市)。

1960年(昭和35年) 中国農業試験場を姫路市から広島県福山市に移転。

2001年(平成13年) 12の国立研究機関を統合・再編した農業技術研究機構が設立される。中国農業試験場と四国農業試験場は統合して近畿中国四国農業研究センターとなる。

2006年(平成18年) 農業工学研究所、食品総合研究所、農業者大学校と統合し、独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構となる。

2015年(平成27年) 独立行政法人から国立研究開発法人へ名称変更。西日本農業研究センターに改称。

2016年(平成28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に再編。

研究領域

中山間営農研究領域

中山間地域の特性や地域資源を生かし、農家所得向上や雇用創出に貢献する新たな地産地消ビジネスモデルの提案に向け、

- ・ 麦類や大豆などの新品種や農作業支援システムなどのICTを活用した新たな生産技術による収量の増加や品質安定化技術を開発します。
- ・ 生物多様性の保全に配慮して生物資源を活用した地域農産物の高付加価値化技術を開発します。
- ・ 地域農産物の高付加価値化のため、パン用やめん用の高品質小麦品種、多収で良食味の水稻品種の育成に取り組みます。

地域営農グループ

中山間地域の所得増加と雇用創出を図るため、中山間地域のリソースや強みを活かした農産物や加工品、さらには消費サービスの開発を支援し、地場消費の拡大につながる新たなビジネスモデルの構築を目指しています。

具体的には、地域の主要品目である麦類、大豆、有機農産物等を対象に、地元産品に対する地域内外の消費者ニーズや地元加工業者等の実需者ニーズとともに、産地における生産・加工流通の強みや問題点、製品開発や地域ビジネス展開のボトルネックを把握します。そのうえで、新品種利用や農作業支援システム・センシング技術等のICTを活用した収量向上・品質安定化技術、さらには新たな流通体系や生物資源評価技術等を生かした地域ブランド力の向上や販売促進方策等の開発に取り組みます。また、産地間・ビジネスモデル間の連携を促し、地場消費を後押しする多品目の地産地消モデルの構築に取り組みます。

生産環境・育種グループ

中山間地域における農産物の価値向上を図るため、地域の生物資源を活用した生産環境管理技術の開発、生物多様性の評価技術の開発、環境に配慮して生産された農産物の販売促進方策の策定、および中山間地域農業の省力化・軽労化に向けた小型管理機・農作業支援システムの開発に取り組みます。また、西日本の温暖な気候に適したパン用やめん用の高品質小麦品種に加え、パスタ用のデュラム小麦品種、多収で良食味の水稻品種の育成に取り組みます。



有色大豆の導入によるビジネスモデルの取り組み



UAV等を用いた圃場内の排水性診断法の開発



水田における生物多様性の調査



農産物直売所における環境保全効果を訴求した有機栽培米の販売実験

研究領域

中山間畑作園芸研究領域

多様な栽培環境にある中小規模園芸施設における、実需者が求める高品質な園芸作物の安定供給と作業時間削減や農家所得向上に向け、

- ・ 地域未利用資源の利用による再生可能エネルギーを活用した高収益と環境保全を両立する施設園芸システムを開発します。
- ・ 分散立地している中小規模園芸施設間でのデータ連携システムを開発し、栽培管理の最適化や、品質の安定化・均一化を可能とする安定供給システムの構築に取り組みます。
- ・ 地域農産物の高付加価値化として、高品質で多収な大豆品種、良食味で機能性の高い大麦品種の育成に取り組みます。



中山間施設野菜生産に適した建設足場
資材利用園芸ハウス

施設園芸グループ

中山間地域の耕地面積は、わが国の耕地面積の約4割を占めていますが、地域別にみると中国、四国地域はその割合が大きい地域の上位を占め、その多くが条件不利地域です。その一方で、中山間地域の多様な地形や気象条件を活用した園芸作物生産による地域振興が模索されています。当グループは、中山間地域の未利用資源や再生可能エネルギーを利用しながら、園芸作物を安定的、持続的に生産するための施設生産技術の開発を目指します。



環境制御によるイチゴの収量向上技術
の開発

園芸作栽培・畑作物育種グループ

西日本農業研究センターが所管する近畿中国四国地域では、全国平均と比べて高齢化と中山間地の割合が高く、その結果、地域の営農は品目に係らず小規模産地となっています。当グループは、このような小規模産地維持のため、近郊消費地や実需者が求める農産物の安定供給を目指し、地域特産野菜および畑作物に関して以下の研究をしています。

- ・ 地域特産野菜を対象とした光環境や温度条件の調整による生育促進・品質向上を目指した低コスト栽培技術の開発。
- ・ 実需者などのニーズに応じた品質で、生産者の収益向上に繋がる大豆および裸麦品種の育成。
- ・ 地域特産農産物の栄養・健康機能性の科学的解明とそれらの有効利用技術の開発。



商用電源がなくても作動し施設内の気温
を正確に測定できる低コストな遠隔測定
システム



偽葉茶



偽葉茶粉末

機能成分を多く含むアスパラガス系統の未利用部分「偽葉」を有効活用した高機能性加工食品の開発

研究領域

周年放牧研究領域

周年放牧グループ

中山間地域における畜産現場では、担い手の高齢化、人手不足および、最近の輸入飼料価格の高騰も重なって、肉用子牛生産の縮小が危惧されています。そこで、当グループでは、繁殖と牛経営法人の収益向上を目指して、周年親子放牧を活用した省力的かつ低コストな和牛子牛生産技術の開発を行っています。具体的には、木本の侵入などにより生産性の低くなった放牧地や荒廃農地について、機械的除去による草地再生技術、複数の牧草種を組み合わせた放牧期間の延長技術、ICT技術を活用した牛の位置看視など脱柵防止技術および、放牧下での適切な繁殖管理技術の開発等に取り組み、従来より省力的で心理的負担も少ない放牧飼養体系の構築を目指しています。さらに、放牧によって生産された子牛に地域飼料資源を活用した肥育プログラムを連結することで、地域に根ざした収益性の高い牛肉生産システムの構築にも取り組んでいます。

開発した技術の信頼性と安全性を高めるため、農業生産活動の各工程の正確な実施、記録、点検および評価を行う経営体に与えられるJGAP認証を2022年10月28日に取得しました。今後は、JGAPの理念に従い、取り組みを通じて、安全・安心かつ高品質な畜産物を生産する農場運営を目指します。

詳しい情報は、こちらのQRコードからご覧いただけます。

【動画】



【動画】



【標準作業手順書】



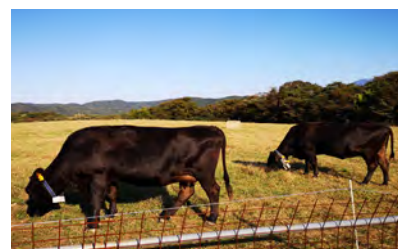
研究推進部

技術適用研究チーム

高品質なミカンを生産するには、果実糖度が上がるように土壤水分をコントロールし、適度な乾燥ストレスをかける必要があります。西日本農業研究センターではマルチシートとドリップ(点滴)かん水を組み合わせたマルドリ栽培技術を開発し、普及に努めてきました。しかし、マルチシートで被覆をしても雨水がカンキツの根域に入ってきた場合や、根がマルチシートの外まで広がった場合、マルチシートの効果が十分に得られず、果実が低糖度となる園地があります。このような園地でも高品質果実の生産を可能とするシールドイング・マルチ栽培(NARO S.マルチ)を農研機構果樹茶業研究部門興津カンキツ研究拠点(静岡)が開発しました。この栽培技術は、防水・防根効果のあるシートをカンキツの樹列を囲むように地中に埋設することにより、根域への雨水の流入を防ぎ、土壤水分をコントロールできる範囲に根域を集めます。当チームでは、NARO S.マルチを中国四国地域のカンキツ園に適用するための検証試験を行っています。



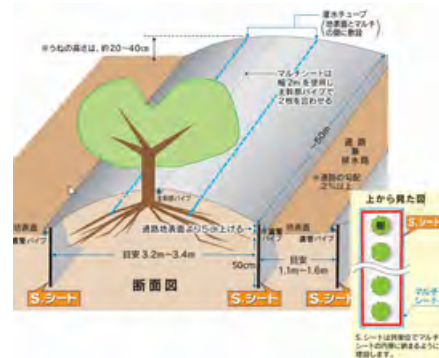
放牧期間延長のための簡易更新による牧草種子の導入



GPS首輪による牛の位置看視



JGAP認証書
(取得年月日: 2022年10月28日)



S.シートを用いたマルチ栽培(NARO S. マルチ): 雨がカンキツの根域に入るのを防ぐマルチシートと、地表および土壌を伝って雨水が根域に入るのを防ぐS.シートとを組み合わせた栽培方法

詳しい情報は、こちらのQRコードからご覧いただけます。



主な研究成果

育成品種

稲

●ふくのこ

米粉麺への加工に適しています。

栽培や選別・精米が容易です。



収穫期の「ふくのこ」と玄米

小麦

●はるみずき

製パン性に優れ、栽培しやすい強力小麦です。



パン用小麦「はるみずき」

大麦

●フクミファイバー

健康機能成分の水溶性食物繊維β-グルカンを豊富に含んでいます。

炊飯後に変色しにくいです。

麦ごはん、パンや麺類・菓子類などの粉利用にも適しています。



収穫期の「フクミファイバー」

大豆

●はれごころ

ウイルス病に強く莢が弾けにくいです。豆腐や納豆の加工に向いています。



生育中の「はれごころ」と莢

このほかにも、稲：「恋の予感」「さとのつき」、小麦：「びわほなみ」「せときらら」、大麦：「キラリモチ」、大豆：「すみさやか」「たつまる」など多数育成しています。

品種の詳しい情報については、こちらのQRコードからご覧いただけます。



開発技術

●乾田直播栽培体系におけるノビエ防除支援システム

水稻の乾田直播栽培では、生育初期の乾田期間に雑草が生育しやすく、除草剤の散布適期を逃してしまう事例が多く発生しています。本システムは、散布適期の目安となる雑草(ノビエ)の葉齢を日平均気温から推定し、指定した日付の葉齢を簡単な操作で確認できるシステムです。

●カンキツ用簡易土壌水分計の利用方法

高品質なミカンを毎年安定して生産するには、カンキツが受けている乾燥ストレスを把握し、適度な乾燥ストレスを与えることが重要です。手順書では、カンキツが受けている乾燥ストレスを判定するツールとして、透明な塩ビ管内の水位低下から乾燥ストレスを判定する簡易土壌水分計の仕組みと利用方法がまとめられています。

このほかにも、「団地型マルドリ方式」「簡易施設向け ICT 環境計測システム」「イチゴ促成栽培の収穫期間拡大技術」などの技術も開発しています。

技術紹介パンフレットなどの刊行物については、こちらのQRコードからご覧いただけます。



標準作業手順書については、こちらのQRコードからご覧いただけます。



所在地ほか

地図

西日本農業研究センター
福山研究拠点（広島県福山市）



西日本農業研究センター
大田研究拠点（島根県大田市）



JGAP認証農場



農研機構 本部（茨城県つくば市）

西日本農業研究センター
善通寺研究拠点（香川県善通寺市）



所在地および交通案内

福山研究拠点

〒721-8514
広島県福山市西深津町6-12-1
TEL 084-923-4100(代表) FAX 084-924-7893

- JR福山駅(山陽新幹線、山陽本線、福塩線)より約3km
- ・バスを利用の場合
福山駅南口から出るとバス乗場があります。
②番のりば 福山市民病院・伊勢丘三丁目・篠坂・笠岡方面(※道上経由 油木・東城行きは、①番のりば)「巖山(いわやま)」停留所下車
- ・タクシーを利用の場合
福山駅北口(福山城側)にタクシー乗場があります。

善通寺研究拠点(仙遊・生野)

〒765-8508
香川県善通寺市仙遊町1-3-1(仙遊)
TEL 0877-62-0800(代表) FAX 0877-63-1683

- JR善通寺駅(土讃線)より約2km
 - 高松自動車道善通寺I.C.より約3km
- 〒765-0053
香川県善通寺市生野町2575(生野)

大田研究拠点

〒694-0013
島根県大田市川合町吉永60
TEL 0854-82-0144(代表) FAX 0854-82-2280

- JR大田市駅(山陰本線)より約5km
- 山陰道(下り)大田中央・三瓶山I.C.より約6km
- 山陰道(上り)仁摩・石見銀山I.C.より約16km
- 中国自動車道三次I.C.より約70km

お問い合わせ

農研機構 西日本農業研究センター

TEL:084-923-5385 FAX:084-923-5215 <https://www.naro.go.jp/laboratory/warc/>
当センターの研究成果、イベントなどの情報提供、パンフレットや技術マニュアルなどの出版物は、ホームページでご覧いただけます。是非、ご利用下さい。



表紙写真:中山間地域の風景(広島県東広島市)

※「農研機構」は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム(通称)です。

○リサイクル適正の表示:紙ヘリサイクル可 本冊子は、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料[A ランク]のみを用いて作製しています。