

事業シート（概要説明書）

予算事業名	とやま型スマート農業推進事業費			事業開始年度	2018年度
上位施策事業名				担当局・部名	農林水産部
根拠法令等				担当課・係名	農業技術課
事務区分	<input checked="" type="checkbox"/> 自治事務 <input type="checkbox"/> 法定受託事務			作成責任者	山崎 一浩
実施の背景	<p>【事業の必要性～人口減少社会への対応、生産方式の転換～】</p> <p>・農業従事者の減少や高齢化の進行により、農業生産現場における労働力不足が一層深刻化する中、ロボット、AI、IoT等の情報通信技術を活用したスマート農業技術を普及拡大することは、農作業の省力化、効率化、高精度化による生産性の向上により稼げる農業の実現につながるとともに、若者にとっても魅力あるカッコイイ産業として新たな担い手の確保にもつながることが期待される。</p> <p>【県の取組みの経緯】</p> <p>・県では2018年度からスマート農機の実用性の検証や、地域・経営体の特性に応じた技術の現地実証に取り組むとともに、2022年3月に策定した「富山県スマート農業推進方針」に基づき「スマート農業普及センター」（2021年5月開所）を中心に、農業者や就農希望者への技術研修や、スマート農業技術の導入を支援してきた。</p> <p>・さらに、ロボット農機等による自動走行やドローンの自動飛行を行う場合、GPS機能（数メートルの誤差あり）を補完する高精度な位置補正（数センチの誤差）を可能とするための環境整備が必要であった。</p> <p>・このため、県が主体となり、民間企業と連携して、2024年6月から「富山スマート農業高精度位置補正情報サービス」（富山RTKサービス）を運用し、県内すべての農業者を対象に高精度な位置補正情報を提供する体制を整えるとともに、サービスを利用するためのスマート農機の導入を支援している。</p>				
目的 (何のために)	<p>農業における労働力不足に対応するため、スマート農業の県内での普及を促進</p> <p>①急速に進展するスマート農業技術を駆使できる人材の育成</p> <p>②富山RTKサービスの提供などによるスマート農機を活用しやすい環境づくり</p> <p>③「RTK+スマート農機」で省力化・効率化・高精度化を実践する農業者の拡大</p>				
向上が図られると考えているケーピング指標の項目	指標① なないろ指標／心身の健康	指標② なないろ指標／経済的ゆとり	指標③ つながり指標（地域）		
対象 (ターゲットとなる県民等の属性)	農業者数 (個人経営体の農業従事者+団体経営体の農業従事者)			対象者数（全住民に対する割合） 23,000 人 2.6 %	
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施（直営） <input checked="" type="checkbox"/> 業務委託 又は <input type="checkbox"/> 指定管理（委託先：事業内容①農林水産公社、②(株)NTT e-Drone） <input checked="" type="checkbox"/> 補助金〔直接・間接〕（補助先：農業者 実施主体： ） <input type="checkbox"/> 貸付（貸付先： ） <input type="checkbox"/> その他（ ）				
事業概要 (手段、手法など)	事業内容（箇条書き）		事業費		活動指標
	①スマート農業普及センターでの技術研修 ・農業者や新規就農希望者を対象とした研修会や農機実演会等の開催		11,701	千円	研修会等予定回数 2025：41回
	②富山RTKサービスの運営 ・サービスの運営業務の委託 ・サービスの活用方法の研修会の開催		8,000	千円	サービス利用者数の目標 2025末：100経営体
	③自動操舵システム等のスマート農機の導入 経費の補助 (補助率1/3以内、補助上限額83万円)		31,500	千円	補助事業を活用した 経営体数の見込み 2025末：100経営体
関連事業 (同一目的事業等)	<ul style="list-style-type: none"> ・とやま型集落営農スマート農機導入事業(2025年度予算 16,500千円) (集落営農法人のスマート農機導入を支援、補助率1/3以内、補助上限額300万円) ・担い手応援！農地管理効率化事業(2025年度予算 10,000千円) (リモコン草刈機、自動給水栓等の導入を支援、補助率2/10以内、補助上限額60万円) 				

事業シート（概要説明書）

予算事業名		とやま型スマート農業推進事業費				事業開始年度	2018年度
		2025 年度（予算）		2024 年度(決算見込)		2023 年度(決算)	
事業費合計		51,201	千円	60,911	千円	9,062	千円
事業費内訳 (2024年度分)		・スマート農業普及センターの運営委託（8,359千円）…① ・富山ＲＴＫサービスの運営委託（3,000千円）…② ・富山ＲＴＫサービスの実演会、研修会の開催（9,744千円）…② ・富山ＲＴＫサービスを活用する農機の導入支援（38,902千円）…③					
コスト 人件費	担当正職員	1人	7,423	千円	1人	7,603	千円
	臨時職員等	人		千円	人		千円
	人件費合計	1人	7,423	千円	1人	7,603	千円
総事業費		58,624	千円	68,514	千円	16,135	千円
		27,676	千円	34,677	千円	3,537	千円
財源 内訳	国補助金	国補助金の内容		・農業キャリアアップ支援事業(研修)（13,041千円） ・デジタル田園都市国家構想交付金(農機導入支援)（19,452千円）			
		地方債		千円		千円	千円
	その他の財源 (使用料、手数料など)	1,100	千円	300	千円	485	千円
	その他の財源の内容	・研修室使用料（1,000千円）、企業版ふるさと納税（100千円）					
	一般財源	29,848	千円	33,537	千円	12,113	千円
財源合計		58,624	千円	68,514	千円	16,135	千円
		【活動指標名】（実績値/目標値）		単位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
事業 実績	活動実績	スマート農業研修会の開催		回	54	37	53
		スマート農業研修の受講者数		人	1,385/500	877/500	965/500
		富山ＲＴＫサービスの利用者数		人	73		
		補助事業を活用した経営体数			65	自動操舵37、ローン22、 トラクタ3、田植機3	
	単位当たりコスト		/				
事業 成果	成果 (目標達成状況)	農業従事者の高齢化や担い手不足が深刻化する中、高精度な作業や無人作業が可能となるスマート農機の導入台数を目標としている。スマート農機が有効に活用できる1ha以上の大き面積を対象に、水稻の主要三作業（耕起・代かき、田植え、稲刈り）がスマート農機で行われるようになることを想定し、スマート農機の導入台数を目標値（2026年度）としている。（富山県スマート農業推進方針の目標値）					
		【成果指標名】（実績値/目標値）		単位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
		スマート農機累計導入台数		台	1,306/890	1,084/890	868/890
		・直進アシストトラクタ			182	105	56
		・ロボットトラクタ			14	13	10
		・直進アシスト田植機			891	777	632
		・ロボット田植機			16	14	14
		・収量コンパイン			203	175	156
	直進アシスト:一部自動化 ロボット:無人で自律走行						
	スマート農機累計導入台数（ローン）		台		676/885	556/885	496/885
	自動運転農機（ロボット、自動操舵システム）の累計導入台数（参考）		台		138	79	57
	作業時間の短縮（参考資料 5,6ページ）						

事業シート（概要説明書）

予算事業名	とやま型スマート農業推進事業費	事業開始年度	2018年度
【事業の評価、課題】			<ul style="list-style-type: none"> スマート農機のうちGPSを活用した直進アシスト機能付きのトラクタ・田植機・収量コンバインについては導入台数が順調に増加している。 一方で、労働力不足への対応として効果が期待される自動運転農機については、一般的な機械に比べて価格が3～4割高く、高価であることや、無人走行であっても有人監視、有人作業が必要であることから、費用に見合った効果を得ることが難しく、県内の普及は依然として進んでいないのが現状である。ただし、既存の農機に後付けで自動運転ができる自動操舵システムについては、導入に約100万円程度の費用が必要となるものの、誤差が数センチと作業精度が向上するため、県が運用するRTKサービスの効果もあり、これまでに108台が導入されている。 スマート農機の研修・実演会については、参加者の86.8%が「今後も開催してほしい」と回答しており、新たな技術の進歩に対応した研修機能の充実が求められる。また、自動操舵システムやドローンについては、導入台数が急増しており、事故や近隣住民とのトラブルを未然に防ぐためにも、農機の安全な操作に関する研修の充実が不可欠である。
【今後の方向性】			<ul style="list-style-type: none"> 大学、国、農機メーカーによって、インターネットや人工衛星等を通した遠隔監視で農作業機械を動かす技術開発が進められており、無人走行の法整備の状況を見ながら、農業者と連携して、引き続き最新技術の実証を進めていく。 スマート農機は価格が高く導入コストが障壁となっていることから、ドローンによる農薬・肥料散布作業の農業支援サービスの活用を進めるとともに、生産性向上に向けた、ほ場の大区画化や機械作業がしやすい通路幅の確保など、農機の性能を最大限に発揮できるほ場整備の推進や農機シェアリングなど、1台当たりの稼働面積を増やすための農機利用を進めて、導入コストの低減を図る。 また、高精度位置補正情報サービスについては、農機メーカーによる多様な民間サービス提供に加え、日本の測位衛星である「みちびき」による高精度測位サービスなどの技術の進歩が急速に進んでおり、今後は利用者の条件に適したサービスが選択されいくことが想定される。このため、2024年度から運用している「富山RTKサービス」については、2028年を目途に見直しを図る。 スマート農機の研修については、農機の安全な操作技術に関する研修に加え、普及が進んでいないスマート農機（ロボットトラクタ等）や、新たに開発された農機に関する研修・実演、さらにはスマート農機から得られる走行記録や農作物の収量等のデータを活用した収益性向上や、気象データによる生育予測などを用いた経営戦略の構築などのデジタルスキルに長けた人材の育成に向けた研修の充実を検討していく。
比較参考値 (他自治体での類似事業の例など)			<p>高精度位置補正情報に関する基地局の設置+運営+農機補助+研修について</p> <p>富山県（2024年度） 54,244千円 （補助率1/3上限830千円）</p> <p>宮城県（2022年度） 176,710千円 （補助率2/3上限1,500千円）</p> <p>福島県（2024年度） 195,279千円 （補助率2/3上限1,500千円）</p> <p>福井県（2020年度）約120,000千円 （補助率1/2上限18,000千円）</p> <p>（カッコ内は、農機導入補助分）</p> <p>スマート農業機械等の実習については、他県は農業大学校等で実施</p>
特記事項			

富山県スマート農業推進方針概要版

趣旨

本県がスマート農業の導入により目指す農業の姿の実現に向けて、県、農業・商工団体、市町村等と連携を強化し、生産現場での積極的なスマート農業技術の導入推進を図る。

計画期間

令和4～13年度

目指す姿

誰もが取り組みやすい効率的な農業

- ① スマート農機活用による作業の省力化、生産性の向上
- ② 農機のアシスト機能、自動化機能による作業の軽労化、安全性向上
- ③ 遠隔操作による移動時間の短縮
- ④ 蔡積データの活用やヤンシングに基づく適正管理による収量・品質の向上
- ⑤ 熟練者の栽培技術のデータ化によるスマートな技術継承の実現
- ⑥ 栽培履歴や出荷予測等の共有による消費者や実需者との信頼関係の構築
- ⑦ 省力技術による生産性の向上と環境負荷低減技術による持続的生産体系への転換

推進方針

1 スマート農業技術の研究・実証

- ・スマート農業技術の研究開発を推進
- ・技術情報の収集、実証、評価、普及に資する技術への発展

2 指導者の育成

- ・県の普及指導員を「スマート農業指導員」として育成し、技術的、経営的な支援を強化
- ・スマート農業普及センターとやま型スマート農業コンソーシアム等が主催する研修会や現地検討会を通し、JA 岩農指導員等を農業者のスマート農業に関する相談に対応できる指導者へ育成

3 スマート農業技術を駆使できる扱い手の育成・確保

- ・スマート農業普及センターとやま型スマート農業コンソーシアム等が主催する研修会や現地検討会を通し、とやま農業未来カレッジ研修生や若手及び女性農業者、就農希望者など幅広い立場の方々への研修を実施し、スマート農業技術を駆使できる人材を育成
- ・農業高校生等へのスマート農業技術に関する修学機会の提供による就農意欲の醸成と新規の扱い手確保

4 スマート農機の導入支援

- ・スマート農業指導員が関係機関と連携し、導入・活用計画の策定を支援
- ・県・国等の補助事業の活用により導入に係る費用負担を軽減

5 スマート農機やICT水管理技術の導入を可能とする基盤整備

- ・スマート農機の能力を最大限引き出すほ場の大区画化、ICT 自動給水栓の設置が可能となる用路の整備、ほ場間の移動が容易となる水路の管路化等を推進
- 6 情報通信ネットワークの活用
- ・通信キャリアが提供するGNSSの測位補正サービスや高精細映像等の高速・大容量に対応した情報通信ネットワークの有用性の実証と活用

7 省力技術と環境負荷低減技術を組み合わせた生産体系への転換

- ・省力化が期待できるスマート農業技術と環境負荷軽減技術を組み合わせ、社会的要請が高まっている持続的栽培体系への転換を推進

導入推進するスマート農機等

- ・スマート農機等の機能の概要と実証により得られた効果、導入コスト、導入・運用上の留意点を紹介
- ・直進アシスト田植機、農業用ドローン、経営・生産管理システム 等

目標指標

目標指標	目標指標名	現状 (2020 (R2) 年度)	中間 (2026 年度)	目標 (2031 年度)
①スマート農業研修の受講者数	97 人		500 人／年	
②スマート農機の導入台数				
トラクタ、田植機、コンバイン	350 台	890 台	1,340 台	
ドローン（農業用、リモートセンシング用）	285 台	885 台	1,385 台	

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用例①

自動走行トラクター

北海道大学、ヤンマー農機（株）

概要

- 耕うん整地を無人で、施肥播種を有人で行う有人-無人協調作業を実施（2018年市販化）
- 慣行作業と比較した省力化効果や作業精度等について検証とともに、リスクアセスメントに基づく安全性の評価を行う



導入メリット

- 限られた作期の中で1人当たりの作業可能な面積が拡大し、大規模化が可能に

ヤンマー農機（株）
機械名：ロボットトラクター[88～114馬力]
価格：1,602～1,938万円（税込）
2018年10月 販売開始

出典：ヤンマー農機（株）

内閣府 戰略的イノベーション創造プログラム（SIP）「次世代農林水産業創造技術」において開発

2025年4月現在	+31%増
ロボットトラクタ	1,679～2,015万円
←同等のトラクタ	1,301～1,518万円

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用例②

後付け自動操舵システム

（株）トプロン

概要

- ハンドルを自動制御し、設定された経路の自動操舵をトラクター等への後付け式で実現
- 0.1km/hの超低速から29km/hの高速作業まで、安定した自動操舵が可能
- 多衛星受信可能なGNSSアンテナで、常時衛星を20～30個取得。中山間地域でも安定して利用が可能

使いやすく、導入しやすい 自動操舵のエントリーモデル「Value Line」



導入メリット

- お持ちのトラクターや田植え機などで使いまわしが可能。1台で多くの作業に活用できる。
- 疲労が蓄積しやすい低速作業の疲労を軽減。
- 不慣れな人でも熟練者と同じ高精度作業が可能
- 作業後に圃場の高低差や作業速度をPC上で確認が可能。均平作業の参考にできる。

※TAP Fieldsの契約が必要です



（株）トプロン
機械名：自動操舵システム XC/XR-1,XC1 plus/XR-1
価格：メーカー希望小売価格（税込）110万円（XC1/XR-1）
132万円（XC1 plus/XR-1）
2025年1月 販売開始

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用例③

無人自動運転コンバイン

(株) クボタ

概要

- 最外周だけ手動で刈取り、2周目からは圃場周辺で監視の下、
業界初の無人自動運転が可能（※2023年6月14日時点クボタ調べ）
- カメラとミリ波レーダーで、無人自動運転中に周辺の**人や障害物を検知すると機体が自動で停止**
- 畔の高さと位置を検知し、低い場合は効率的な旋回を行う。また、
作物の高さに合わせて**倒伏角度60°までの稻・麦の刈り取りが可能**
- 無人自動運転時、刈取り部の稻・麦の詰まりを自動で除去し作業を再開

導入メリット

- 無人自動運転で**省力化**
- 初心者でも熟練者のような刈り取りが可能に

自動運転領域 90%※
(最外周以外は自動)



<無人運転による刈り取り作業>



出典：(株) クボタWebサイトより

(株) クボタ
機械名：DRH1200A-A
価 格：税込 2,203万円～(無人仕様)
刈幅2.1、2.6m、3.2m
※1 別途、GPSユニット（基地局）が必要
※2 GPSユニット（基地局）は既存のもので代用可
2024年1月 販売開始

2025年7月1日現在 +28%増
無人自動運転コンバイン 2,476万円
←同等の普通型コンバイン 1,940万円

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用④

ロボット田植機

井関農機（株）

有人 ①ティーチング工程
はじめに外周3辺を手動で植え付けすることで、圃場の形状を取得します。（ティーチング）
同時に作業経路作成を行います。



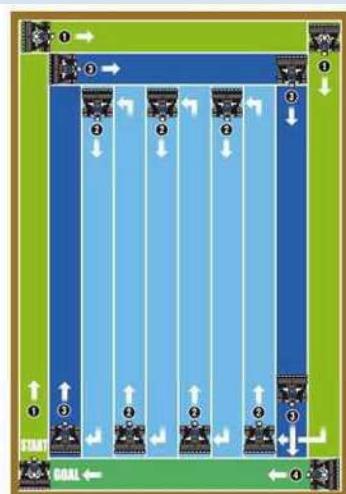
無人 ②往復工程
オペレータは降車し、リモコンを操作して、無人での往復工程を開始します。あぜクラッチ（条切り）を使って、自動で条数調節を行います。



無人 ③内周工程
残った内周3辺8条分を植え跡を踏むことなく自動で植え付けます。



有人 ④仕上げ工程
内周工程を終えると停止しますので、再度搭乗して残った一辺を植え付けて完了です。



概要

- GNSS(全球測位衛星システム)を活用した自動操舵技術により、オペレーターが監視・遠隔操作することで、安全性を確保しながら田植機での無人作業を可能にしました。

井関農機（株）
機械名：PRJ-R
価 格：メーカー希望小売価格

2025年7月1日現在 +48%増
ロボット田植機 767万円
←同等の田植機 518万円

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用例⑤

水田の水管理を遠隔・自動制御化するほ場水管理システムの開発

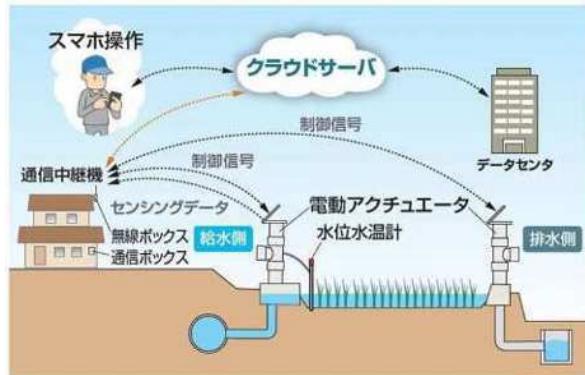
農研機構、(株)クボタケミックス

概要

- 水田の水位・水温などのセンシングデータや給水・排水装置の状況をクラウドに送り、ユーザーがモバイル端末などでモニタリングしながら、遠隔または自動で制御するシステムを開発

導入メリット

- センシングデータなどを活用して、水管理を最適化（品種・作期・栽培方法・気象条件に応じて適正に制御）
【軽労】水位計測値に基づいて、給水口を自動開閉して水位を一定に制御することで、**水管理労力を80%削減**
【節水】給排水両側設置により、**用水量は50%減少**
【収量・品質】最適な水管管理により、安定生産に貢献
【安全】暗い夜間や早朝でもタイマー設定した時間に給水、雨天時にも自宅で状況把握
【見える化】水管理・気象情報の履歴をデータ化、グラフ表示
【スケジュール化】稲作暦の水管理を登録してスケジュール運転



出典：(株)クボタケミックスWebサイトより

(株)クボタケミックス（製品名：WATARAS）
価格：
(税込) <機器> 通信集約LoRa型電動アクチュエータ: 15.4万円
水位水温計（有線）: 3.85万円
通信中継機（LoRa用）: 31.9万円
<通信システム> システム利用料: 0.88万円/年・中継機1台
※その他、取付工事費等が必要です。
2019年4月 販売開始 2024年4月出荷分より上記価格

内閣府 戰略的イノベーション創造プログラム（SIP）「次世代農林水産業創造技術」において開発

農業分野におけるＩＣＴ、ロボット技術の活用例⑥

農業用ドローン

(株) NTT e-Drone Technology

概要

- 軽量・コンパクトで、シンプルな操作性を実現した国産の農業用ドローン
- 1バッテリーで最大2.5ha散布可能（50a×5回）
- 各種センサーによるアシスト機能で均一的な農薬散布等を実現
- センシングデータを用いて**自動で施肥量を調整**

導入メリット

- 中山間地での散布や手軽な適期防除を実現
- 購入から**7年間の修理対応、部品供給の保証**の他、有償の**定額保守サービス**により安心して利用可能



同社でスマート農業技術活用促進法に基づく認定を受け、傾斜地の柑橘防除等にも活用可能な大型ドローンを開発中

(株) NTT e-Drone Technology
機械名: AC102
2025年1月 販売開始

スマート農業機械の活用事例(水田作)と縮減効果

(国のスマート農業実証プロジェクト (R1～R6) の結果に基づく、作業時間の縮減)

農業計画・経営管理

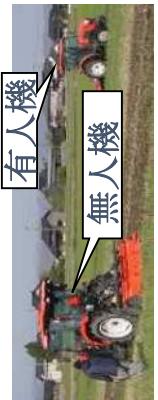
経営・生産管理システム



- ・ほ場ごとの計画、進捗管理、生産コストの「見える化」

土づくり・耕耘・代掻き

ロボットトラクタ



- ・有人機との同時作業により時間短縮
- ・1人で複数の作業

田植え

直進アシスト(可変施肥)田植機



- ・初心者でも高い精度
- ・前年の収量データ等を活用し、可変施肥

(32%短縮・大区画圃場)

水管理

ICT自動給水栓



- ・タイマー入水や遠隔操作で水門の開閉

生育管理・追肥

生育診断・農業用ドローン



- ・自動又は半自動での飛行
- ・自己拡散型粒状除草剤を散布

収穫・乾燥調製

自動・収量コンバイン



- ・収量、食味(タンパク)値を元に、次年度計画

(18%短縮・長辺50m以上の圃場)

(80%短縮)
(ブームスプレーとの比較)

(32%短縮)
(ブームスプレーとの比較)

(28%短縮)
(大区画圃場)

スマート農業機械の活用事例(たまねぎ)と縮減効果

(国のスマート農業実証プロジェクト (R2~R3・富山市) の結果に基づく作業時間の縮減)

當農計画・経営管理	うね立て	定植	防除
経営・生産管理システム	ロボットトラクタ	自動操舵付き定植機	農業用ドローン
・ほ場ごとの排水対策や作付品目を区分けし、投入時間や資材コストを見える化	・直進アシスト機能を利用することで作業精度が向上 ・2うね同時に施肥	・アシスト機能により軽労化 、初心者でも作業精度の向上	・自動又は半自動での飛行
		(42%短縮)	(43%短縮)
かん水	収穫	調製・選別	
ICTモニタリング・自動給水栓	大型収穫機	作業集約	JA等が中心となり作業集約することで、作業労働力確保が効率化
・かん水のタイミングを「見える化」	・大型機械の利用により時間当たりの処理能力増		

富山スマート農業高精度位置補正情報サービス

無人口バットトラクタ



自動操舵つき定植機



自動飛行のドローン

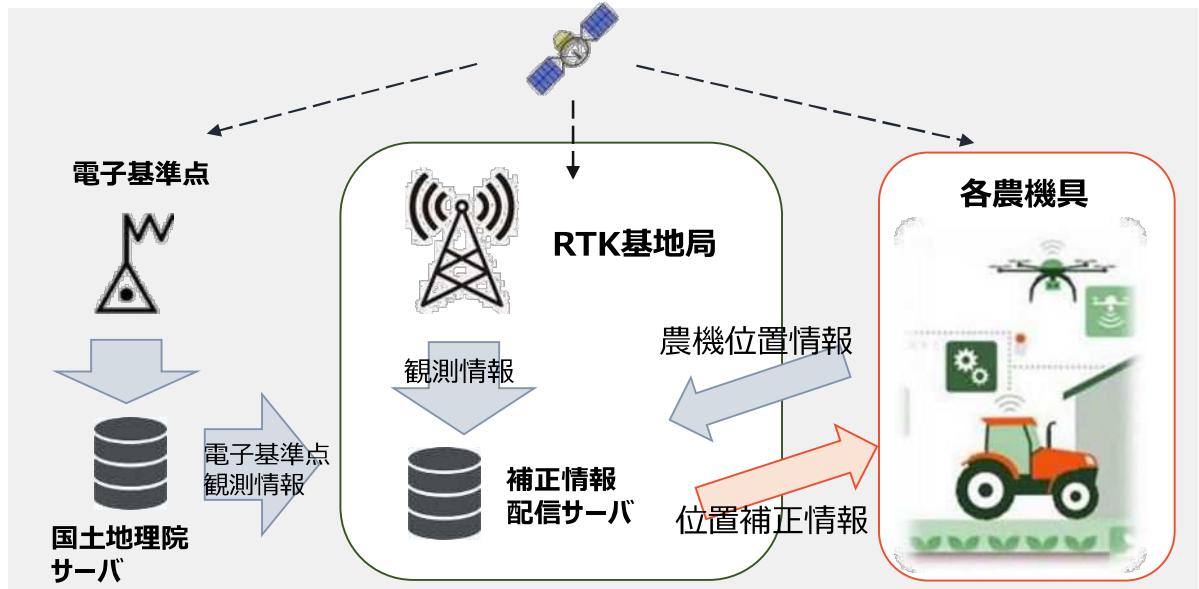


- ・ロボット農機の無人での作業や、自動操舵システムを誤差2～3cmの高精度で作業を行う場合、ドローンで自動飛行を行う場合には、高精度位置補正が必要。

令和6年6月
富山スマート農業高精度位置補正情報サービス
(富山RTKサービス)を開始

富山スマート農業高精度位置補正情報サービスの紹介

富山スマート農業高精度位置補正情報サービスでは、株式会社 NTT e-Drone Technologyと契約し、国土地理院の電子基準点並びに、通信キャリア独自サーバーの計算された高精度な位置補正情報を提供。



安価で、簡単に始められるサービス提供

富山RTKサービス (Ntrip方式)

通信方式	インターネット方式 ※スマートホンなどのインターネットに接続できる端末をご自身でご用意いただく必要があります。
利用料 ／1IDあたり	26,400円/年（税込） 初期登録料や基地局設置などの費用は発生しません。 ※利用料は毎年1年分（4月1日から翌年3月31日まで）を請求します。 ※利用期間中に取消は可能ですが、利用料の払戻及び日割、月割は行いません。

RTKの活用効果

活用効果① 誰でも正確な自動運転が可能

ハンドル操作不要で、疲労軽減・作業向上につながる。
一度作業した走行ラインを登録し、
(同じ作業をする際に登録情報を基に) 繰り返し自動作業が可能。

〈稻作の場合〉

・畔塗り作業

変則圃場でも形状登録をすることで正確な作業が可能。

・代掻き作業

抜けや重なりの無い効率的な作業が可能。

・田植え作業

ロボット田植え機で作業する場合は、

条合わせも自動で可能。変形田にも重複なく植え付け可。

その他トラクターでは大豆・麦の播種や乾田直播、
ブームスプレイヤーでは防除など様々な場面で活用。

RTK自動操舵と手動操作を比較した実証では、基準線に対する条のばらつきは自動操舵で+5.0~9.6cm、手動操作で+7.1~13.1cmとばらつきが大きく、標準偏差も大きくなっている。



活用効果①自動操舵/手動操作比較引用元：宮城県古川農業試験場資料より抜粋
https://www.pref.miyagi.jp/documents/43845/pamphlet_r5.pdf

RTKの活用効果

活用効果② 農業用ドローンの正確な自動航行

GNSSのみを利用して飛行するドローンの場合、数m単位で飛行位置に誤差が発生するが、ネットワークRTKを利用する場合、手動や自動に関わらず数cm単位での安定した飛行が可能。初心者でも安全に運用可能。

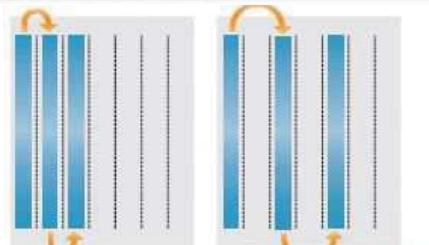
複雑な圃場でも正確な
全自动を実施。
※白線が飛行ルート



活用効果③ 臨接条間をより正確に整備

新人でも条の幅を正確に決めて機械条間をまっすぐにそろえることができるため、その後機械を入れて管理する際運用が効率的になる。

自動操舵では隣接作業ではなく
ライン飛ばしの間接作業が可能となる。間接作業を行うことで旋回時間
は慣行対比65%と短縮。



活用効果③旋回時間実証 引用元：宮城県古川農業試験場資料より抜粋
https://www.pref.miyagi.jp/documents/43845/pamphlet_r5.pdf



スマート農業普及センター



公益社団法人 富山県農林水産公社

業務内容

高性能農業機械の効率利用を進めるとともに、農作業事故を防止するため、担い手農家及び営農組織オペレーター等を対象とした技術習得に関する研修を実施しています。

また、近年、進展が著しいスマート農業技術の普及を図るため、スマート農機に関する講義や作業の実演、シミュレータによる体験等を実施しています。

I 農業機械研修

◇農業機械士養成研修

前期・後期課程の講習を通して「農業機械士」を養成します。

【前期課程】農耕用大型特殊自動車又は農耕用けん引の免許取得

【後期課程】農業機械の構造・機能及び安全な運転技能について修得

◇農業機械初心者研修（新規就農者等）

トラクタの基本操作や利用技術を習得します。

◇新規開発機械等対応研修

新しく開発された農業機械などの知識や利用技術を習得します。

◇農作業安全研修

農作業安全の知識や技能などを習得します。



農業機械士養成研修（前期課程）



農業機械初心者研修

II スマート農業研修

◇スマート農業体験研修

スマート農機の実演や講義などを通して、スマート農業に関する知識を習得します。

◇経営管理システム利用実習

経営管理システムの利用方法の講義や実習などを通して、栽培・経営データの収集や活用方法を習得します。

主な設備

スマート農機	機能等
ロボットトラクタ	無人で耕うん、代掻き等を行うことができます。有人作業時にハンドル操作を自動で行うこともできます。
直進自動操舵トラクタ	直進部分では数cmの誤差で自動運転できるため、抜けや重複のない効率的な耕うんや正確な畝立て作業等ができます。
自動運転田植機	無人で田植作業ができます。ほ場の大きさに合わせた条合わせも自動で行います。
収量コンバイン	収穫作業を行いながら、収量や水分、食味を計測します。
ラジコン草刈機	足元の悪い場所でも、機械から離れて安全に除草作業できます。
GPSガイダンス装置	GPSを使い、カーナビのようにほ場内で作業幅に合わせてガイドラインを示すほか、直進時にハンドル操作を補助することもできます。所有するトラクタや田植機に後付けで、取り付けることが可能です。
農業用ドローン	ラジコン操作や自動飛行でほ場に液剤や粒剤を散布します。 機体に通信カードを装備し、位置補正情報を直接受信することで正確に飛行する機種もあります。
小型ドローン	ドローンの操作体験や、上空からほ場を撮影して、ほ場内の生育ムラなどを確認することができます。
自動給水栓	水田の入水操作を自動で行うことができます。
アシストスツ	中腰姿勢や腕を上げたままの作業をサポートします。



大研修室



トラクタシミュレータ



ロボットトラクタ



農業用ドローン



自動給水栓



直進自動操舵トラクタ



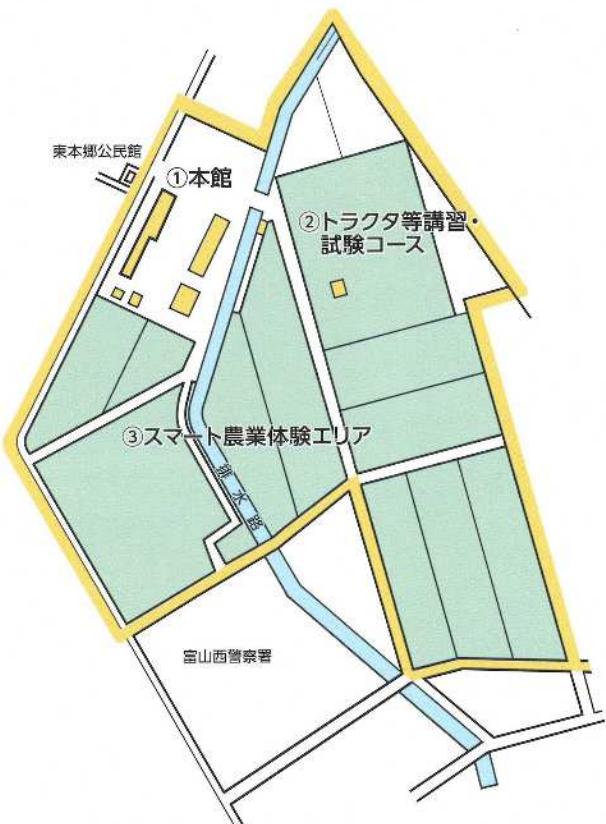
ラジコン草刈機



小研修室 (シミュレータ室)

スマート農業普及センターの施設概要

名 称	区 分	規模・機能等
① 本館（2階建て652m ² ）	大研修室	定員108名（2部屋に分割可）
	小研修室	農業シミュレータ1台、パソコン17台
	展示・格納庫	スマート農機の展示
② 研修用ほ場	トラクタ等講習・試験コース	8,000m ² （看視棟50m ² 、融雪装置）
③	スマート農機体験エリア	大区画8,095m ² 、その他、研修用 ほ場 9筆23,130m ²



農業機械研修所の変遷

- 昭和28年 農業機械化促進法が制定
- 昭和39年 県農業講習所に研修科をおき、オペレーターを養成
- 昭和47年 富山市布市に農業機械研修所を設置
- 昭和50年 現在の富山市宮ヶ島・東本郷地内に移転
- 昭和61年 富山県農業技術センター農業機械研修所に組織替え
- 平成7年 富山県農業公社に業務移管
- 平成15年 富山県農林水産公社に再編
- 令和3年 スマート農業普及センターに再整備



交通アクセス

- JR北陸新幹線 富山駅から車で20分
- JR高山線 婦中鵜坂駅から徒歩12分
- 富山空港から車で15分

利用を希望される場合は、下記までご連絡ください。

公益社団法人 富山県農林水産公社 スマート農業普及センター

〒939-2707 富山県富山市婦中町東本郷101番地
TEL 076-465-4424 FAX 076-465-5481 E-mail toyama_smartagri@taff.or.jp

富山県農林水産部農業技術課

〒930-8501 富山市新総曲輪1番7号
TEL 076-444-3278 FAX 076-444-4409