

(株)土佐北川農園 (高知県北川村)

実証面積：3.1ha

実証課題名 柑橘類の超省力・早期成園化実証を通じた持続的中山間農業構築モデル事業

構成員 (一社)北川村振興公社、(株)次世代一次産業実践所、リデン(株)、日鉄ソリューションズ(株)、(株)土佐北川農園



背景・課題 ○我が国の果樹農業が抱える課題である労働生産性の向上と高品質果実に対する供給不足の解消が必要。
○中山間地の作業の省力化及び人手をかけずに需要に応じた生産をいかに作り上げるかが課題



本実証プロジェクトにける想い

北川村は人口 1,200 人、面積の 95%が森林の典型的な中山間地域です。

この地域が生き残っていくためには、基幹作物である「ゆず」で生計が立てられて、安心して子育てが出来る環境の構築が急務であり、生産者はもちろんのこと、子どもたちにとっても魅力溢れるスマート農業技術を実証します。

同じような悩みを抱える中山間地の柑橘類にも応用できるよう積極的に PR も展開していきますので、是非、御来村ください。

目標 ○労働生産性の向上 (成園管理時間 25%減、苗木幼木管理時間 :50% 減)
○高品質果実に対する供給不足の解消 (青果出荷比率 10%向上)

実証する技術体系の概要

要素技術 ①薬散用ドローン、②撮影用ドローン、③卓上型協働ロボット、④林道用索道システム、⑤屋外搬送台車、⑥Sobic-PRO、珪藻土資材、内城菌、⑦安全見守りシステム、⑧五面選果センサー

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
[見られる!] ポイント				①			②	③	④	⑤	⑥	⑦



問い合わせ先 ▶実証代表 (一社)北川村振興公社 担当 小笠原
▶視察等の受入について 常時受け入れ可能 連絡先 高縄
E-mail : kitagawa.kousha@gmail.com

(株)遠藤農産ほか (福岡県鞍手町)

実証課題名 麦・大豆の品質向上と既存機械やシェアリングを活用した土地利用型大規模経営での実践型スマート農業技術体系の実証

構成員 (株)遠藤農産、(株)あいば農園、(株)福岡九州クボタ、クボタアグリサービス(株)、(一社)全国農業改良普及支援協会、(一社)食品需給研究センター、福岡県(水田農業振興課、経営技術支援課、飯塚普及指導センター、農林業総合試験場)



背景・課題

- 実需の評価も高い麦・大豆は、生産拡大と収量の向上及び高品質化、生産コストの削減が必
- 高齢化する過疎化地域において、担い手への農地の集積が進み、労働力不足が課題
- 土地利用型大規模経営において、農業機械費の削減が急務



実証地域のほ場の空撮写真 (一部)

本実証プロジェクトにける想い

私たちは、スマート農業を導入して、労働力不足を解消すると共に、実需者から評価される高品質な麦・大豆を安定的に生産し、食料自給率の向上に貢献します。

また、ロボットコンバイン等については、近隣の農業法人と共同利用することにより、生産コストの低減を目指すと共に、大規模土地利用型農業法人の協力体制を構築して、将来的な地域モデルとなることを目指します。

2年間の実証期間で、スマート農業の普及につながるデータを提供します。

目標

- 10a 当たりの労働時間を 10%以上削減
- 10a 当たりの経営費を削減 (現状) 112,000 円/10a → (令和3年度) 89,600 円/10
- 適期作業や作業精度の向上、生育量の平準化等により収量及び品質を向上 (小麦、大豆、米の収量及び大豆品質 10%)

特に、硬質小麦の「ラー麦」は、実需者の望むタンパク質含有率 (12%) を安定的に確保

実証する技術体系の概要

要素技術 ①無人ロボットトラクタ及び自動操舵システム、②マルチローター、③ロボットコンバイン
④無人ロボット田植機、⑤食味・収量コンバイン

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント	②	① ③ ⑤	④	① ②		②		① ③		①		②

①無人ロボットトラクタ
((株)クボタ)

③ロボットコンバイン
((株)クボタ)

④無人ロボット田植機
((株)クボタ)

問い合わせ先

- ▶実証代表 (株)遠藤農産 email : endo3620@ybb.ne.jp
- ▶視察等の受入について 福岡県飯塚農林事務所飯塚普及指導センター水田農業係 email : iizuka-dlc@pref.fukuoka.lg.jp

J A 島原雲仙ブロッコリー部会連絡協議会 (長崎県雲仙市)

実証面積：256ha

実証課題名 中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システム

構成員 島原雲仙農業協同組合、APEX JAPAN(株)、(株)NTT データ、日本協同企画(株)、(株)JSOL、国立大学法人東京大学、ベジタリア(株)、一般社団法人食品需給研究センター、長崎県(農産園芸課、農林技術開発センター、島原振興局)、島原雲仙農協ブロッコリー部会連絡協議会



背景・課題 ○出荷量が増大するなど産地拡大による労力不足やピーク時の選果場の処理能力不足
○病気の発生による農薬散布回数の増加



本実証プロジェクトにかける想い

労働力の不足・高齢化が進展する中山間地におけるブロッコリー産地の規模を維持・拡大するため、①スマート農機による省力化栽培システム、②根こぶ病等のヘソディム防除対策システム、③出荷予測システム、④自動選果システム、を導入して、中山間地のブロッコリースmart農業一貫体系を実証します。

目標 ○10a 当たりの労働時間をそれぞれ秋作 12%、冬作 13%、春作 6%以上を削減
○スマート農業技術一貫体系の導入により、作付面積及び出荷量を 11%増加

実証する技術体系の概要

要素技術 ①スマート農機による省力化栽培システム、②根こぶ病等のヘソディム防除対策システム、③出荷予測システム、④自動選果システム

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント		① ② ③ ④					②	① ③	④		②	

①UGVによる農薬散布、収穫物自動運搬 [APEX JAPAN(株)]

②根こぶ病菌密度レベルの見える化 [ベジタリア(株)]

③「あい作」を活用した出荷量予測システム [(株)NTTデータ]

(株内レベルマップ) → (あい作) → (出荷量予測)

④自動選果システム (サイズ・品質選別) [日本協同企画(株)]

問い合わせ先

▶実証代表 島原雲仙農業協同組合 田上 隆 einou@office.email.ne.jp
▶視察等の受入について 同上 営農部 林 和昭 0957-61-0227

南島原スマート農業研究会（長崎県南島原市）

実証面積：28.6a

実証課題名 スマート農業技術の活用によるアスパラガス生産体系の確立

構成員 南島原市、(株)セラク、南島原市IoT推進コンソーシアム、長崎県立島原農業高等学校、島原雲仙農業協同組合、長崎県島原振興局、南島原スマート農業研究会



背景・課題

- 南島原市は全国有数の農業生産が盛んな地域であるが、高齢化や人口減少に伴い、農業従事者が減少してきているため、新たに農業参入しやすいアスパラガスに着目し、長崎県と連携して就農支援を進めている
- 若い方の新規就農を進めていくためには、就農者が安定的な農業経営を実現できるアスパラガス生産体系を構築する必要がある



南島原市における中山間地域

本実証プロジェクトにける想い

スマート農業を活用することで、アスパラガスの生産において重要な温度管理や水管理を可視化し安定的な生産を実現、さらに、ボトルネックとなる収穫・出荷にかかる労力を低減した生産体系を確立します。

また、この生産体系を地元の農業高校を通じて将来の担い手に浸透させることで、島原半島における新規就農者の創出を実現いたします！

目標

- 環境モニタリングにより栽培ノウハウを可視化、体系化することで、74%の反収増、秀品収穫量の73.5%増を実現する
- ロボットによる自動収穫や、AIを活用した画像解析を用いた選別作業により、選別に要する時間を5.7%短縮し、歩留まりを5.3%改善、及び、収穫にかかる作業時間を108時間短縮する

※目標数値は実証農業者の平均値

実証する技術体系の概要

要素技術 ①環境モニタリングシステム、②定点観測カメラ（黄化判断・萌芽記録）、③プレ選別機、④自動収穫ロボット、⑤アシストスーツ

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
「見られる」ポイント				①	②	③	④	⑤				①	②	③	④	⑤

① 環境モニタリングシステム
みどりクラウド / (株) セラク

② 定点観測カメラ
(黄化判断・萌芽記録)

③ プレ選別機 /
南島原 IoT 推進コンソーシアム

問い合わせ先

- ▶実証代表 長崎県南島原市 <https://www.city.minamishimabara.lg.jp/>
- ▶視察等の受入について 南島原市農林課 小関 克稔 nougyousenryaku@city.minamishimabara.lg.jp

J A長崎せいひ長崎びわ部会（長崎県長崎市）

実証面積：150ha

実証課題名 びわの品質を保証する生産から出荷までのスマート農業技術の実証と農福連携の推進

構成員 長崎県(農林技術開発センター、県央振興局、農産園芸課)、長崎西彼農業協同組合、NPO法人ドローンエイド、国立大学法人徳島大学、(株)TSW、ヤンマーグリーンシステム(株)、(有)トーワテック、(株)サンダイ、(株)長崎ワンダーリーフ、長崎市農林振興課、長崎西彼農業協同組合長崎びわ部会生産者



背景・課題

- 5月に集中する収穫期に生産者が行う選別・箱詰め作業が規模拡大を抑制
- 消費者が求める高糖度や内部腐敗がない果実を選別できない出荷体制



本実証プロジェクトにかける想い

長崎びわ部会は、栽培面積、出荷量が全国一のびわ産地です。しかし、寒害や台風被害などにここ20年で栽培面積や担い手も大きく減少しています。また、消費者の信頼を損ねる流通段階での内部腐敗の発生はクレームの原因となっています。そこで、①糖度や内部腐敗を判別するスマート選果システム、②農薬散布や運搬作業を省力化するドローン利用技術、③気象観測と園地システムによる収穫予測システム等のスマート農業技術を導入し、「また買いたいびわ」を生産・出荷するびわ産地を目指します！

目標

- びわ‘なつたより’の出荷量の5%以上をブランドとして出荷
- スマート選果システムで家庭選果・箱詰を代替し労働時間を10%以上削減

実証する技術体系の概要

要素技術 ①生産管理システム ②LPWA 気象観測による収穫期予測 ③ドローンを利用した運搬、農薬散布 ④集荷トレーのまま選別するスマート選果システム

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント	①	③④			①②			③		①②		

②通信料が無料のLoRaWANを利用した気象観測装置 [(有)トーワテック]



③農薬散布と運搬作業が可能な国産ドローン [(有)MBP JAPAN]



④集荷トレーのまま選別するスマート選果システム [ヤンマーグリーンシステム(株)]



問い合わせ先

- ▶実証代表 長崎県農林技術開発センター 後田経雄 tsune@pref.nagasaki.lg.jp
- ▶視察等の受入について 長崎西彼農業協同組合 南部宮農経済センター 別所重幸 0957-47-5586

竹ノ原農園ほか（熊本県山都町）

実証面積：12.0ha

実証課題名 スマート農業を導入した国際水準の有機農業の実践による中山間地域と棚田の活性化モデルの構築

構成員 熊本県立大学(代表機関)、鹿児島大学、熊本高等専門学校、山都町役場、熊本県農業研究センター、(公財) 地方経済総合研究所、エネルギープロダクト(株)、(株)ファーム・アライアンス・マネジメント、クボタアグリサービス(株)熊本営業所、(同)ゴダイベスト、(株)farmo、(株)ジャパンバイオファーム、上益城農業協同組合、(株)山都でしか、稲葉農園、竹ノ原農園、マルハチファーム、田上農園、ヤスキファーム、なかはた農園



背景・課題

- 実証地の山都町は「九州のへそ」に位置し、古くから有機農業の里として知られており、本県の環境保全型農業を牽引している。しかし、農家1軒あたりの規模が小さく、機械化やスマート農機の導入が困難である。
- 起伏に富んだ地形の棚田が多く、棚田百選に2箇所選ばれている。しかし、棚田の維持・管理には作業管理(鳥獣害・水管理・除草)の労働が大きく、収益が上がらなくても農業を続けている高齢農業者が多く、棚田の保全や技術の継承が喪失するおそれがある。



実証地の一つの峰地区は山都町の最西にあり標高約400mに位置する山間集落。通潤用水と山地から集まる水、朝晩の寒暖差で上質な米が育まれる。「日本の棚田百選」に選出されている。



山都町にある通潤橋は山都町の白糸台地の水田に通水する水路橋で1854年に完成した。観光スポットの通潤橋前の棚田で、本実証のデモンストレーションを行う。

本実証プロジェクトにかける想い

中山間地域の農業において、生産者・大学・高専・企業・行政等の連携により、スマート農業や新しい農業サービスを活用した国際水準の有機農業を展開します。

棚田での農作業の効率化と中山間地域の地(知)を活かした「儲かる農業」をスマート農業で実現し、老若男女が活躍できる元気な中山間地域農業に取り組みます。

本事業の取組、中山間地域や棚田の魅力をIoTの技術により、発信します。

目標

- スマート農業を導入することで、棚田において労働時間35%削減・収入20%増加、露地野菜において労働時間35%削減・収入30%増加を目指す。
- 農作業の一部を地域コーディネーター(新世代型の農業支援サービスを請け負う)に委託するモデルを構築する。

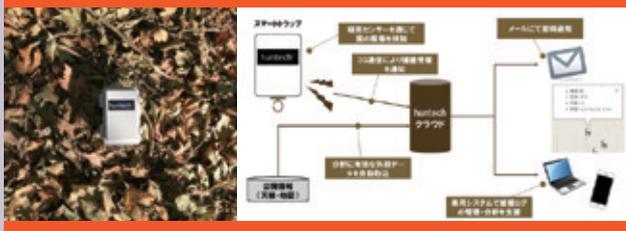
実証する技術体系の概要

要素技術

- ①有機農業の見える化 (BLOF 営農システム)、②ドローン (追肥・センシング)、③鳥獣害対策 (スマートトラップ)、④ラジコン草刈機、⑤棚田の水管理システム、⑥直進アシストトラクタ

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント	①											
	②											
	③											
	④											
	⑤											
	⑥											

③鳥獣害対策
(株)huntech



④ラジコン草刈機
(ソフトバンク(株))



⑤水管理システム
(株)farmo



問い合わせ先

▶**実証代表** 熊本県立大学 環境共生学部 教授 松添 直隆
E-mail : matsuzoe@pu-kumamoto.ac.jp

▶**視察等の受入について** (公財) 地方経済総合研究所 財津・宮野 TEL : 096-326-8634

(株)果実堂 (熊本県益城町)

実証面積：1 ha

実証課題名 パイプハウス土耕栽培葉菜類のIoT化・機械化によるスマート化実証

構成員 (株)果実堂、(株)SenSprout、(一財)機械振興協会技術研究所、(株)ケー・ティー・システム、東京大学大学院、岡山大学



背景・課題 ○日本の温室の約 78% はパイプハウスであり、葉菜類が広く栽培されている。しかし、スマート農業技術の導入コストがネックとなり、機械化・スマート化の普及が進んでいない。
○葉菜類栽培に共通する栽培管理作業のスマート化技術の導入効果を明らかにする。



本実証プロジェクトにかける想い

果実堂を実証地とし、ベビーリーフの周年栽培実証を行い、パイプハウスにて栽培を行う葉菜栽培体系においても導入し得るスマート農業技術の経営改善効果を明らかにします。

実証技術は、テクノロジーによる再現可能性の高いオペレーションとして、日本の温室の78%を占めるパイプハウスをターゲットとし、日本全国への普及に貢献します。

- 目標** 下記1～3の収量アップ、労働コスト削減による、利益(所得)20%アップ。
1. 適時適水およびハウス内環境最適化による安定した収量の確保(収量20%アップ)
 2. 栽培管理作業(灌水、耕耘・播種、その他管理)の機械化・自動化による1作あたりの労働コスト30%削減
 3. データに基づいた環境制御・生産計画など、データを活用した農業の実践

実証する技術体系の概要

要素技術 ①自動灌水システム、②トラクター搭載型播種機、③複合環境制御装置「YoshiMax」、④生産管理システム「豊菜プランナー」

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント						①	②	③	④			

①SenSprout センサ・灌水制御システム (株) SenSprout



②トラクター搭載播種機



③YoshiMax 岡山大学、三機計装(株)



④豊菜プランナー (一財) 機械振興協会 (株) ケー・ティー・システム



問い合わせ先

- ▶実証代表 (株)果実堂 <https://www.kajitsudo.com/>
- ▶視察等の受入について (株)果実堂 mail: info_sa@kajitsudo.co.jp TEL: 096-289-8883
- (株)SenSprout <https://sensprout.com/ja/contact>

(農) 狩尾牧場 (熊本県阿蘇市)

実証面積：144ha 肉用繁殖牛：140頭



実証課題名 スマート農業技術を活用した広大な中山間地における周年放牧システム体系の実証

構成員 熊本県農業研究センター草地畜産研究所、熊本県農業研究センター畜産研究所、熊本県北広域本部阿蘇地域振興局、熊本大学大学院先端科学研究部、白鷲電気工業(株)、(株)ネットワーク大津、農事組合法人狩尾牧場

- 背景・課題**
- 阿蘇地域には約 22,000ha の広大な草原が存在し、放牧・採草利用を中心とした肉用牛繁殖経営の重要な生産基盤となっている。
 - 農家の高齢化や後継者不足等により草原の維持管理が困難になり、草原の遊休化や荒廃が目立ち、放牧牛の頭数が減少している。



阿蘇地域の放牧の状況

本実証プロジェクトにかける想い

本コンソーシアムでは、携帯エリア圏外の広大な放牧地に広域 Wi-Fi エリアや省電力無線通信を構築し、牛に取付けた RFID タグの情報をクラウドを利用して飼養者が確認できる放牧牛の「見える化」に取り組みます。
また、地元産の牧草を原料とした発酵 TMR を冬期に給与する「周年放牧」に取り組み肉用牛の低コスト生産と放牧頭数の増加に貢献します。

- 目標**
- 安否確認システム導入による放牧牛確認作業時間の短縮 (85% 減)
 - 繁殖成績の向上、分娩時の事故防止による子牛生産頭数の 10% 増 (売上増加)
 - 繁殖管理ソフト等の導入により、分娩後初回授精までの日数を 40 日間、分娩間隔を 40 日間短縮

実証する技術体系の概要

要素技術 ①携帯エリア圏外(放牧地餌場)と圏内(監視舎)を結ぶ長距離無線LAN通信、②RFIDタグ、LPWA通信、クラウド利用による牛の安否確認、③広域Wi-Fiエリアと自立電源型Wi-Fiカメラによる飼料の確認(周年放牧体系)、④肉用牛繁殖管理システムを活用した関係機関による繁殖管理指導

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント					①	②	③	④		⑤		

①実証試験の概要

②RFID タグによる放牧牛の安否確認

③カメラの画像による確認

問い合わせ先

- ▶実証代表 熊本県農業研究センター草地畜産研究所 TEL:0967-32-1231
- ▶視察等の受入について 同上 e-mail:noukenkikaku28@pref.kumamoto.lg.jp (農業研究センター代表メール)

下野西機械利用組合（宮崎県高千穂町）

実証面積：20ha



実証課題名 中山間地域の棚田等を支える農業生産・農業基盤の省力管理技術の実証

構成員 下野西機械利用組合、高千穂町、宮崎県西臼杵支庁、宮崎県総合農業試験場、高千穂地区農業協同組合、国立大学法人宮崎大学、(株)南九州沖縄クボタ、ソフトバンク(株)、ケーテック、ブライト・アラウンド(合)

- 背景・課題**
- 中山間地域の狭小、不整形な棚田において、ほ場管理システムと気象観測システムを活用した生育予測、水管理システムによる自動・遠隔制御、リモコン式草刈機による急傾斜畦畔法面管理、ドローンを活用した水稲直播き及び施肥・防除、食味・収量センサ付きコンバインによる施肥改善に取り組む。
 - 肉用牛繁殖経営において、分娩予測・監視システムの導入により、分娩事故防止と複合経営における分娩管理の省力化に取り組む。
 - イノシシ、シカ等の獣害対策として、夜間監視システム、くくり罠捕獲通報システムによる被害防止と対策の効率化を図る。



本実証プロジェクトにかける想い

世界農業遺産の認定を受けた「神話と伝説の町高千穂町」の棚田を舞台に、水稲、肉用牛の複合経営において、若い担い手が夢と希望と誇りを持ち、スマートな農業に取り組んでいけるよう、盛りだくさんの課題に果敢にチャレンジします。

- 目標**
- 水田の水管理、移植、防除、施肥、草刈り等の作業・管理時間の1割縮減等と1等米比率の向上
 - 肉用牛繁殖における分娩管理時間の1割縮減と事故防止
 - 獣害対策に要する時間の1割縮減

実証する技術体系の概要

要素技術 ①ほ場管理システム及び気象観測システム、②水管理システム、③リモコン式草刈機、④ドローン、⑤食味・収量センサ付きコンバイン、⑥牛分娩予測・監視システム、⑦パワーアシストスーツ、⑧獣害監視・くくり罠捕獲通報システム



問い合わせ先

- ▶実証代表 宮崎県高千穂町 農林振興課 e-mail nourin@town-takachiho.jp
- ▶視察等の受入について 宮崎県西臼杵支庁 農政水産課 e-mail nishiusuki-noseisuisan@pref.miyazaki.lg.jp

(有)太陽ファーム (宮崎県都城市)

実証面積：27ha



実証課題名 安定したサプライチェーンを実現するための畑地かんがいを利用したスマート農業技術による生育環境制御及びkintoneを活用した生産・加工・物流の一元管理体系の実証

構成員 (有)太陽ファーム、(株)マキタ運輸、(株)オクニ、サイボウズ(株)、(株)アグリスマート、ヤンマーアグリジャパン(株)九州支社、宮崎県北諸県農林振興局、都城市、宮崎県総合農業試験場、宮崎県農業振興公社、東京農工大学、山口大学、(株)近代経営研究所

背景・課題

- 南九州では自然環境や圃場環境の影響、担い手不足、機械化の効果を十分に発揮できない農地などの状況が安定的な原料調達の妨げになっている。
- 生産現場から加工・物流過程の情報が一元管理されておらず、それぞれの経営リソースを十分に生かしきれていない。



本実証プロジェクトにかける想い

拠点事業者のトップランナーとして、加工・業務用野菜の生産・加工・物流のデータ一元管理システムを構築し、製造業並みのPDCAを農業経営で実現します。

また、露地野菜における農業生産の再現性と生産性をスマート農機を導入することで高めます。

自動畑地かんがいシステムとGPSレベラーによって適正な土壌水分の管理で高反収維持を図り、ロボットトラクター・自動操舵システムの導入により、農地集約を伴った、生産性の向上を目指します！

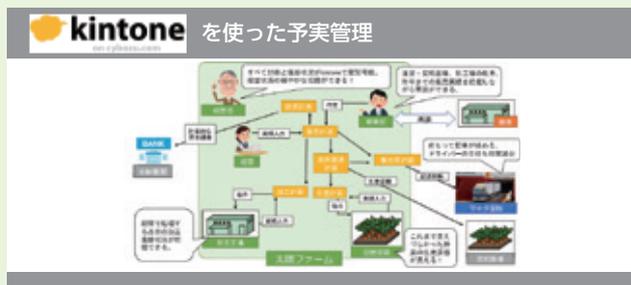
目標

- 生産・加工・物流の各工程を経営管理システム上で一元管理し、データ共有の規模を10人から50人へ拡大することで経営安定を実現
- スマート農業技術の導入により直営農場の売上20%向上と、単位面積に係る作業時間を20%削減(H30比)

実証する技術体系の概要

要素技術 ①一元データ管理システム、②自動畑地灌漑システム、③GPSレベラー、④ロボットトラクター、⑤自動操舵システム、⑥車速変動施肥

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント					③	②		①			③	
						⑥		④	⑤		⑥	



問い合わせ先

- ▶実証代表 (有)太陽ファーム
- ▶視察等の受入について (有)太陽ファーム 牧田幸司朗 k.makita@taiyo-farm.jp まで視察希望の旨メールください。

新富町農業研究会 (宮崎県新富町)

実証面積：70a

実証課題名

施設園芸野菜(ピーマン等)における自動収穫機を活用した「生産管理体制の構築」、収穫・栽培管理の実証

構成員

(一財)こゆ地域づくり推進機構、新富町役場、アグリスト(株)、テラスマイル(株)、宮崎県、宮崎県経済連、JA児湯、新富町農業研究会(若手農業者)、東京大学、都城工業高等専門学校、宮崎大学



背景・課題

○キュウリ(全国生産1位)、ピーマン(同2位)の宮崎県で新富町は生産の中心地だが少子高齢化、担い手不足等の影響で2030年には農業者が現在から半減する見込み。労働力不足の解消・経営の効率化を図ることが急務である。



本実証プロジェクトにかける想い

このプロジェクトは、キュウリ、ピーマンなどの果菜類の自動収穫化(ロボティクス)による労働力不足の解消及び画像データのAI解析とセンサーによる数値の可視化(データ解析による収入の向上・病気等の早期発見)を実現し、農業経営の効率化を図ることにより経営規模の拡大を図るための実証プロジェクトである。この成果をもって宮崎県新富町は持続可能な地域農業の実現を目指すものである。

目標

全体目標：実証農場農家における収量の増加を図る(10aあたり)2年間の実証期間においては、①収穫作業時間の20%削減、②反収10%増加、③M玉率(ピーマン)およびA品率(キュウリ)20%増加、④生産者所得の10%増加を目標とする。

実証する技術体系の概要

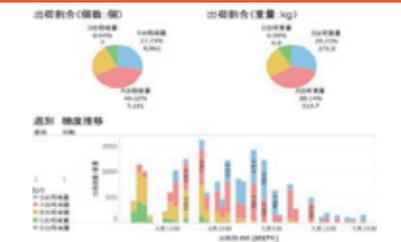
要素技術 ①収穫ロボット②AI画像解析データ処理③経営・栽培管理システム

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント		①								①		
		②								②		
		③								③		

①自動収穫ロボット



③経営管理システム



環境管理システム



問い合わせ先

- ▶実証代表
- ▶視察等の受入について

一般財団法人こゆ地域づくり推進機構 (<https://koyu.miyazaki.jp>)
 児湯郡新富町富田東 2-1-1
 TEL0983-32-1082 (担当：高橋)

JA南さつまでん粉原料用かんしょ部会（鹿児島県南九州市）

実証面積：6.5ha

実証課題名 センシング技術を活用したさつまいもの高度栽培管理に基づく総合受託作業体系モデルの実証

構成員 JA鹿児島県経済連、鹿児島県農業開発総合センター、鹿児島県南薩地域振興局、JA南さつま、南榮工業㈱、JA南さつまでん粉原料用かんしょ部会生産者



背景・課題

- さつまいもは鹿児島県の地域経済に貢献する重要な基幹作物ですが、高齢化・労働力不足により生産面積や収量が減少しています。
- 労力不足や生産力の低下の解決に向けて、スマート農業技術によるさつまいも生産向け総合受託作業の新サービスモデル構築が求められています。



本実証プロジェクトにかける想い

現在、私たちはさつまいものドローンによる受託防除作業に取り組んでおります。

今回のプロジェクトでは、センシング用ドローンによる「見える化」をはかり、受託ほ場の生育・病害虫診断を実施し、スマート農業技術を活用した防除作業だけでなく新サービスモデルの総合受託作業の実証を行います。

このモデル実証を県下全域のさつまいも生産で活用し、さらに他作物でも実証技術の波及を目指します。

- 目標**
- 受託ほ場の基本情報・作業管理システムの構築
 - センシングによるほ場モニタリングの実施と総合受託作業の実施
 - さつまいも生産の総作業時間軽減（10%削減）による作業省力化

実証する技術体系の概要

要素技術 ①センシング用ドローン、②作業用ドローン、③管理システムによる情報・作業管理

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント					①	②						

①センシング用ドローン



②作業用ドローン



かんしょ受託防除作業



問い合わせ先

▶ **実証代表** 鹿児島県経済農業協同組合連合会
 ▶ **視察等の受入について** 鹿児島県経済農業協同組合連合会 農産事業部 肥料農薬課
 清水 洋之 e-mail : kei-3508@ks-ja.or.jp

(有)アグリーン鹿屋ほか (鹿児島県鹿屋市)

実証面積：45ha

実証課題名

さつまいも生産に対するスマート農業一貫体系の導入による「超省力化・規模拡大」と「単収増加・高品質化」の実証

構成員

鹿児島きもつき農業協同組合、鹿児島大学、(株)ロボネット・コミュニケーションズ、(株)鹿児島TLO、(有)アグリーン鹿屋、末吉利也、立切一郎、北郷久幸、鹿児島県大隅地域振興局農政普及課、県立鹿屋農業高校、鹿屋市農林水産課、肝付町農業振興課・ICT推進室、鹿児島県経済農業協同組合連合会、KDDI(株)、さつまいもカンパニー(株)



背景・課題

- さつまいもは火山灰土壌及び台風被害等に強い鹿児島県及び大隅地域の重要な基幹作物
- 生産者の高齢化・減少、基腐病等の蔓延により、焼酎・澱粉等の加工用需要を満たせない状況
- 問題解決のため、スマート農業一貫体系を導入し、「超省力化・規模拡大」「単収増加・高品質化」を実現することが必要不可欠



本実証プロジェクトにかける想い

- 私たちの実証課題は、生産者及び鹿児島大学等の関係者と共に、IoTを活用した「超省力化・規模拡大」経営をさつまいもの生産において実現することです。
- これにより、①農業者所得の増大、②後継者・労働力不足の解消、③地域関連産業の維持・拡大を図り、国際化にも耐え得る地域農業の確立を目指します。

目標

- ①さつまいも生産の総作業時間を20%削減
- ②経営及び栽培環境データを蓄積・分析し、10%の単収増加

実証する技術体系の概要

要素技術

- ①スマート育苗体系、②スマート植付体系、③ドローン空撮・防除、④環境計測情報の取得・分析、⑤自動化された情報機器による営農情報入力・分析

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる」ポイント		②			③		④⑤			①		

①スマート育苗体系 <small>苗床造成機→穴明け機→種いも伏せ込み→採苗</small>	②スマート植付体系 <small>耕運・整地→施肥・施薬→直立→マルチ→種付→かん水</small>	③ドローンによる空撮・防除	④環境計測情報(温度、湿度、照度、地温、土壌水分、静止画、動画)の取得	⑤画像情報・環境情報・営農情報等の蓄積・分析
				

問い合わせ先

- ▶実証代表
- ▶視察等の受入について

鹿児島きもつき農業協同組合 ja-kagoshimakimotsuki.or.jp
 鹿児島きもつき農業協同組合 スマート農業対策チーム kim.100-069@ks-ja.or.jp
 TEL:0994-41-5000 担当者:松崎、垣内、橋山、年永

三島村肉用牛生産組合（鹿児島県三島村）

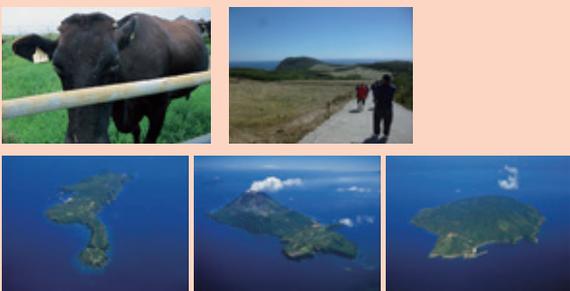
実証頭数：肉用牛 559 頭

実証課題名 離島の畜産振興にむけて～畜産ネットシステムの構築・実証

構成員 鹿児島大学、(株)南日本情報処理センター、三島村、東京理科大学、三島村肉用牛生産組合・鹿児島県鹿児島地域振興局、鹿児島県農業開発総合センター



背景・課題 ○鹿児島県は南北約 600km にわたり多数の有人離島を有している。
○これら離島は農産・観光等が基幹産業となっているが、人口減少・経済活動の衰退が進んでいるなど課題も多く、スマート技術による離島畜産のハンディキャップの克服が待望されている。



本実証プロジェクトにかける想い

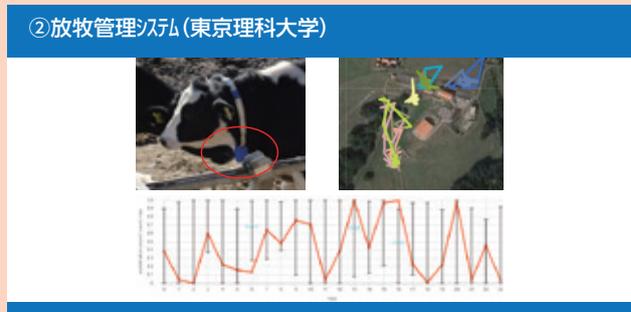
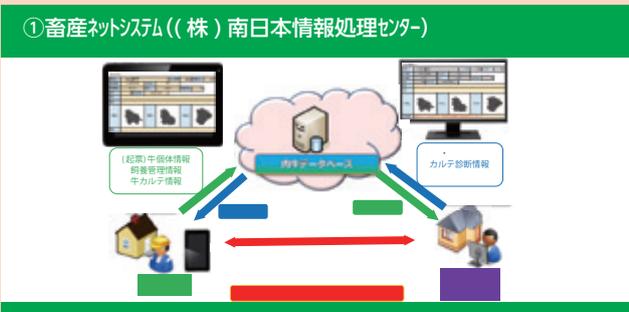
- 離島の強みを活かした畜産を通じて、離島振興・有人離島減少等の社会課題解決にも寄与します。
- 離島を支える畜産業の生産・経営基盤の強化を実現します。それにより、離島の恵まれた自然に育まれた畜産物をより多くの消費者に届けます。ブランド創出や観光振興による地域活性化にもつなげます。

- 目標**
- 畜産ネットシステム構築・実証（データ・デバイス・アプリケーション、双方向通信、放牧管理システム）
 - 生産・経営管理システム
 - 生産性・経済性向上（健全性（損耗 30% 低減）・繁殖性（事故率 30% 低減）、売上向上（5%）、経費削減（5%）等）

実証する技術体系の概要

- 要素技術**
- ①畜産ネットシステム（データ・デバイス・アプリケーション、双方向通信、生産・経営管理システム等）
 - ②放牧管理システム（牛センサー等デバイス、異常・発情検知システム）

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
「見られる」ポイント							①						
							②						



問い合わせ先

- ▶**実証代表** 国立大学法人鹿児島大学 農水産獣医学域・獣医学系 准教授 安藤貴朗 e-mail : ando@vet.kagoshima-u.ac.jp
- ▶**視察等の受入について** 三島村役場 経済課 e-mail : morizono@mishimamura.jp morizono@vill.mishima.lg.jp

鹿児島堀口製茶(有) (鹿児島県志布志市)

実証面積：4.5ha

実証課題名

ローカル5 G に基づく超高速・超低遅延による自動運転およびDrone/LPWA等による圃場センシング・AIなど営農・栽培データ解析による摘採計画の最適化体系及びシェアリングの実証

構成員

鹿児島大学、(株)日本計器鹿児島製作所、鹿児島県農業開発総合センター、関西ブロードバンド(株)、アグリセンシング、テラスマイル(株)、(株)寺田製作所、鹿児島堀口製茶(有)



背景・課題

お茶はリーフ茶の需要減少など国内需要が低迷しています。また少子高齢化の波は茶業にも波及しており慢性的な担い手不足が深刻です。一方では諸外国における日本食ブームを背景に輸出市場は伸びています。そこで、国内問題の解消、輸出促進を実現するためにスマート農業化が課題です。



本実証プロジェクトにける想い

鹿児島県のお茶は早くから機械化に取り組み圃場の大規模化・規格化が進んでいます。こうした先人の築いてくれた資産を次世代の農業人と ICT インフラを活用して世界に通用する Made in JAPAN/made by JAPAN を実現したい。今回のプロジェクトでは5年かけて開発してきたお茶の無人機 (LEVEL2 を実現) をさらに5Gを活用して遠隔監視自動運転を実現し世界に伍して戦える技術立国 日本を象徴するプロジェクトにしたい。また、Drone、BI/LPWA/AI など最先端の ICT を農業現場で有効であることを経営的な観点からも実証したい。

目標

- (1) 自動化農機の遠隔監視自動運転の実現による大幅な省力化の実現 (1人で複数圃場の同時監視の実現)
- (2) Droneによるデータ収集・解析の大幅なスピード up の実現 (従来比4倍)
- (3) 農業 ICT (農業クラウドなど) とデータベース基盤による迅速な摘採計画策定支援基盤の構築により摘採計画策定にかかる基礎データの収集・整理時間を30%削減
- (4) LPWAによる画像収集と収集画像のAI解析により圃場巡回時間を従来比30%効率化

実証する技術体系の概要

要素技術 ①自動運転摘採機、②Drone③マルチスペクトルカメラ、④微気象観測機・LPWA・AI⑤クラウド

時期	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
「見られる！」ポイント	一番茶	二番茶 12345	三番茶 12345			四番茶 LPWA画像通信 Droneデータ収集	秋整枝 L5G構築			休眠期		萌芽

①自動運転摘採機

②Drone

③マルチスペクトルカメラ

④微気象観測機・LPWA・AI

⑤クラウド

▶実証代表 国立大学法人鹿児島大学農学部
TEL:099-285-8601、e-mail:sueyoshi@agri.kagoshima-u.ac.jp

▶視察等の受入について 鹿児島堀口製茶 e-mail:smart-nifts@naro.affrc.go.jp

問い合わせ先