

スマート農業技術導入モデル

土地利用型

施設園芸（平坦地）

施設園芸（中山間地）

畜産

土地利用型

① クラウド型生産管理システム

技術概要

- ほ場ごとの作付状況や栽培管理状況を地図情報で一元的に管理するシステム。
- 作物の生育記録を作業しているほ場から入力・確認が可能。
- 作業状況を正確に把握でき、的確な作業指示を出すことが可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 作業や栽培管理等の状況の共有化による作業の効率化。
- 機械の稼働状況を把握し、効率的な作業指示が可能。
- ほ場ごとに投下した作業・資材の把握による栽培改善が可能。

全体作業時間
5%削減

(根拠データの詳細)
メーカー: (株)クボタ KSAS
条件: 65ha、従業員5名
新潟県上越市

出典: 農林水産省資料

●価格帯(目安)

2.4万円～/年間

●主なメーカー

井関農機(株)、(株)クボタ
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

▶農機連動:

・システムの使用にあたり、ほ場登録が必要

(agri-note⇔AGRISUPPORT (井関農機(株))
KSAS (株)クボタ
スマートアシスト (ヤンマーアグリジャパン(株)))

▶農機非連動:

・システムの使用にあたり、ほ場登録は不要 [Z-GIS(JA全農)]

▶使用目的によりシステムの選択が必要となる。

▶1契約に対するユーザーID数がメーカーにより異なる。

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	0	※パソコンがない場合は、別途導入が必要
② ランニングコスト	24	システム利用料
③ 年当たり経費計(①+②)	24	
④ 作業時間削減効果	228	2,550時間(全体経営管理時間) × 5% × 1,791円/時(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	204	



平坦地

中山間

② 自動操舵、ロボットトラクタ

技術概要

- 人工衛星等の位置情報を活用し、直進アシスト走行するトラクタ。
- ロボットトラクタは使用者の有人監視の元、耕起・代かき作業の自動化が可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 耕起ムラが軽減され、初心者でも精度の高い作業が可能。
- 作業の軽労化が可能。
- アタッチを付け替えることで応用が可能

耕起・代かき作業時間
48%削減

出典：農林水産省資料

(根拠データの詳細)
メーカー：ヤンマーアグリジャパン(株)
ロボットトラクタ
面積：15ha
条件：社内ロータリー作業テスト

●価格帯(目安)

・+357万円～／台
(トラクターへの機能追加)

●主なメーカー

井関農機(株)、(株)クボタ
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

- ▶直進アシストトラクタ (30ps～)
 - ・機種によっては自動操舵補助システムの後付けが可能
- ▶ロボットトラクタ (60ps～)
 - ・RTK-GNSS方式では移動基地局の設置が必要
 - ・自動走行には、有人監視が必要。
 - ・ほ場面積50a以上を推奨
- ▶衛星の電波受信状態により機能が使用できないことがある。

導入に係る年間の費用対効果 (トラクター機能(RTK-DNSS方式)の追加の場合)

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	340	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	—	※ 燃料費は別途必要
③ 年当たり経費計(①+②)	340	
④ 作業時間削減効果	515	600時間(耕起・代かき時間)×48%×1,791円(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	175	



ロボットトラクタ2台協調作業

平坦地

中山間

③ 直進キープ田植機

技術概要

- 直進キープ機能付き自動操舵で作業を行うことのできる田植機。
- 田植え時の基準線（手動作業）に沿って移植作業をサポートする。簡単にまっすぐな田植えが可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 経験年数の少ない作業員でも精度の高い田植え作業を実現。
- 田植作業と苗補給作業が一人で可能となり作業時間を削減。
- 田面が見えなくても作業が可能となる。

田植作業時間
56%削減

出典：県内事例

（根拠データの詳細）

メーカー：(株)クボタ FarmPilotシリーズ
(8条植)
条件：慣行3.57hr/haに対し、
実証2hr/ha

●価格帯(目安)

392万円～/台

●主なメーカー

井関農機(株)、(株)クボタ
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

- ▶あらかじめ基準線を手動作業にて引いておく必要がある。
- ▶ヤンマーアグリジャパン(株)
 - ・RTK-GNSS方式（8条植～）
 - ・RTK-DNSS方式を利用する場合は、移動基地局設置が必要。
- ▶井関農機(株)、(株)クボタ
 - ・D-GNSS方式（6条植～）
 - ・衛星の電波受信状態により機能が使用できないことがある。
- ▶ほ場面積は20a以上を推奨。
- ▶自動で転回できる機種もある。

導入に係る年間の費用対効果

（8条田植機（RTK-DNSS方式）導入の場合）

費用対効果（30ha）	（千円）	計算基礎
① 導入コスト	373	補助事業（補助率1/3）を活用。減価償却期間：7年
② ランニングコスト	—	※燃料費は別途必要
③ 年当たり経費計(①+②)	373	
④ 作業時間削減効果	541	540時間(田植時間)×56%×1,791円/時(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	168	



直進キープ田植機

平坦地

中山間

③ 可変施肥田植機

技術概要

- 施肥量を自動でコントロールして倒さない稲づくりができる田植機。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- ほ場内の稲の生育を平準化する。
- 倒伏がなくなるため、収穫作業が短くなり（倒伏ほ場比較）品質の安定につながる。

田植作業時間
- %削減

出典：農林水産省資料

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果（30ha）	（千円）	計算基礎
① 導入コスト	-	
② ランニングコスト	-	
③ 年当たり経費計(①+②)	-	
④ 作業時間削減効果	-	
⑤ 導入効果額(④-③)	-	

●価格帯(目安)

510万円～／台(8条植え)

●主なメーカー

井関農機(株)、(株)クボタ

●機械の特徴・留意事項

▶土壌センサ搭載型：

- ・ 2種類のセンサが、作土深を測定し、肥沃度を計測し、土壌肥沃度の高い場所を見つけて施肥量を制御する。



④ 自動運転アシスト機能付きコンバイン

技術概要

- 自動運転アシスト機能付き自動操舵で作業を行うことのできるコンバイン。
- 自動運転アシストによる刈取り作業中は、作業エンジン回転数等を自動で制御する。
- コンバインが最適なルートやグレンタンクの排出タイミングを判断し、効率的な刈取り作業が可能。

導入目安

経営面積	30ha以上
1筆当たり面積	1筆50a以上を推奨

導入効果

- 経験年数の少ない作業員で熟練者と同じ作業が可能。

収穫作業時間
28%削減

(根拠データの詳細)

出典：県内事例

●価格帯(目安)

1,730万円～/台

●主なメーカー

(株)クボタ

●機械の特徴・留意事項

- ▶ RTK-GNSS方式：
 - ・ RTK-GNSS方式を利用する場合は、移動基地局設置が必要。
 - ・ ほ場周囲6mの刈取り（手動作業）が必要なため、推奨されるほ場面積は50a以上。
 - ・ ほ場周囲の刈取り（手動作業）時に、ほ場マップが自動で生成され、中央部を自動運転アシストによる作業をする。
 - ・ 自動運転中もオペレーターの搭乗が必要。

導入に係る年間の費用対効果 (刈幅2080mm導入の場合)

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	1648	補助事業(補助率1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	—	
③ 年当たり経費計(①+②)	1648	
④ 作業時間削減効果	542	540時間(刈取・脱穀時間)×28%×(1,791円/時(基幹労働費)×2人)
⑤ 導入効果額(④-③)	△1106	



アグリロボコンバイン

平坦地

中山間

④ 収量コンバイン

技術概要

- 収穫作業と同時に収量や食味を測定することのできるコンバイン。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 営農管理システムと連動することで、蓄積された収量等データを、次年度の作付け計画に活用が可能。

収穫作業時間
- %削減

(根拠データの詳細)

出典：農林水産省資料

●価格帯(目安)

+70万円~/台
(コンバインに機能追加)

●主なメーカー

井関農機(株)、(株)クボタ
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

- ▶井関農機(株)、ヤンマーアグリジャパン(株)
収量コンバイン(6条~)
- ▶(株)クボタ
食味・収量コンバイン(6条)
- ▶ほ場内の食味および収量のバラつきをマップ化することが可能(オプション)
- ▶機種によっては、センサ部の後付け(機能追加)が可能

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果(30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	-	
② ランニングコスト	-	
③ 年当たり経費計(①+②)	-	
④ 作業時間削減効果	-	
⑤ 導入効果額(④-③)	-	



平坦地

中山間

⑤ 自動飛行農業用ドローン

技術概要

- 自律飛行で農薬散布を行うことが可能。
- 小規模なほ場でもきめ細やかな作業が行え、農薬の飛散も抑えることが可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 地上散布に比べ、防除作業の省力化と防除コストを低減。
- プロポによる操縦が不要なため、オペレーションに人を選ばない。

農薬散布作業時間

33%削減

(根拠データの詳細)

メーカー:DJI社製 AGRAS MG-1
条件:1ha/10分で10ℓ散布

出典：メーカー資料

●価格帯(目安)

519万円～/台

●主なメーカー

(株)ナイルワークス、
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

▶自律飛行型：

- ・ 農薬散布には農薬取締法を、飛行には航空法を順守する。
- ・ 作業前にオペレーター講習の受講が必要。
- ・ 作業前にほ場登録（現地ほ場）が必要。
- ・ 1回の充電による飛行可能な面積が限られているため、広範囲に作業をするために予備バッテリーが必要。

導入に係る年間の費用対効果

(自律飛行型導入の場合)

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	494	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	—	
③ 年当たり経費計(①+②)	494	
④ 作業時間削減効果	89	150時間(農薬散布時間)×33%×1,791円/時(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	△405	



自動飛行農業用ドローン

平坦地

中山間

⑤ ラジコン操縦型ドローン

技術概要

- ラジコン操縦による飛行で農薬散布を行うことが可能。
- 小規模なほ場でもきめ細やかな作業が行え、農薬の飛散も抑えることが可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 地上散布に比べ、防除作業の省力化と防除コストを低減。

農薬散布作業時間

60%削減

(根拠データの詳細)

実証: マルチローター(1ha/フライト)

慣行: 水田ビートル(60分)

出典: 県内事例

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	93	
② ランニングコスト	—	
③ 年当たり経費計(①+②)	93	
④ 作業時間削減効果	177	150時間(農薬散布時間) × 33% × (1,791円/時(基幹労働費) × 2名)
⑤ 導入効果額(④-③)	84	

●価格帯(目安)

98万円~/台

●主なメーカー

(株)クボタ、(株)マゼックス、
ヤンマーアグリジャパン(株)

●機械の特徴・留意事項

▶ラジコン操縦型:

- ・ 農薬散布には農薬取締法を、飛行には航空法を順守する。
- ・ 作業前にオペレーター講習の受講が必要。
- ・ 1回の充電による飛行可能な面積が限られているため、広範囲に作業をするために予備バッテリーが必要。
- ・ 作業にはオペレーターとナビゲーターの配置が必要。
- ・ RTK-GNSS方式では、移動基地局の設置が必要。



ラジコン操縦型ドローン

平坦地

中山間

⑥ 水田センサ、自動給水栓

技術概要

- 水田の水位の遠隔監視が可能となる。
- 水位・水温、時間設定による自動給水（排水）やスマートフォン等により遠隔監視や給水栓の遠隔操作が可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 水田の水管理に必要な作業時間を削減。

水管理作業時間
80%削減

出典：農研機構資料

（根拠データの詳細）

- ・既存の給水バルブと排水口にインターネット通信機能とセンシング機能を付加した制御装置を追加
- ・給水バルブと排水口を遠隔及び自動で制御
- ・スマートフォン、PCから、水田の水位や水温などのデータを閲覧

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果（30ha）	（千円）	計算基礎
① 導入コスト	1,100	給水バルブ・落水口設置：各60 基地局：1 補助事業（補助率1/3）を活用 減価償却期間：7年 ※パソコンがない場合は、別途導入が必要
② ランニングコスト	36	通信費
③ 年当たり経費計（①+②）	1,136	
④ 作業時間削減効果	1,719	1200時間（水管理時間）×80%×1,791円／時（基幹労働費）
⑤ 導入効果額（④-③）	583	

●価格帯（目安）

1,650万円～／30ha

自動給水バルブ：60基
自動落水口：60基
基地局：1

●主なメーカー

ベジタリア（株）、住友商事（株）、（株）クボタケミックス、（株）笑農和、積水化学工業（株）

●機械の特徴・留意事項

- ▶水位確認システム：
 - ・PaddyWatch（ベジタリア（株））
 - ・水管理パックS（住友商事（株））
- ▶水位調整システム：
 - ・WATARAS（（株）クボタケミックス）
 - ・paditch（（株）笑農和）
 - ・水まわりくん+エアダスバルブ（積水化学工業（株））
- ▶センサーや給水栓は、ほ場毎に設置することが必要。



自動給水栓

⑦ ラジコン草刈機

技術概要

- ラジコン操縦による走行で草刈りを行うことが可能。
- 草刈機の自重で倒せる草は刈り取り可能。

導入目安

経営面積	〇〇ha以上
------	--------

導入効果

- 傾斜に立つことなく、安全に草刈り作業が可能。
- 傾斜の多い畦畔でもきめ細やかで安全に作業が行うことが可能。
- 耕作放棄地の草刈りにも応用可能。

草刈り作業時間
60%削減

出典：農研機構資料

(根拠データの詳細)

メーカー：〇〇
面積：〇〇
条件：〇〇

導入に係る年間の費用対効果

費用対効果 (30ha)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	17	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト		
③ 年当たり経費計(①+②)	17	
④ 作業時間削減効果	258	240時間(畦草刈時間)×60%×1,791円/時(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	241	

●価格帯(目安)

171万円~/台
(走行ユニット+草刈アタッチメント)

●主なメーカー

(株)ササキコーポレーション、
(株)クボタ、サンエイ工業(株)、
(株)アテックス

●機械の特徴・留意事項

- ▶(株)ササキコーポレーション
 - ・ラジコン(バッテリー式)
 - ・傾斜角度35°に対応
- ▶(株)クボタ
 - ・ラジコン(混合ガソリン式)
 - ・傾斜角度40°に対応
- ▶サンエイ工業(株)
 - ・ラジコン(ガソリン式)
 - ・傾斜角度55°に対応
- ▶(株)アテックス
 - ・ラジコン(ハイブリッド式)
 - ・傾斜角度45°に対応



ラジコン草刈機

施設園芸（平坦地）

施設園芸（平坦地）

① 施設内環境測定（ステップ1 見える化）

技術概要

- 植物に適した環境づくりのために、施設内の環境を見える化して改善点を明確にする。
- まずは、温度、湿度、二酸化炭素濃度などの施設環境を自動で測定し、データを蓄積する。

導入目安

経営面積	施設園芸に取り組む生産者
------	--------------

導入効果

- 現状の施設環境を数値で把握でき、データとして保存することができる。
- 生産者間でデータを共有することにより、高収量・高品質農家のデータと比較し改善することができる。
- インターネットに繋がればモバイル端末で確認できるので、異常値を遠隔地で知ることができる。

環境改善点の
見える化

篤農家技術の
共有

●価格帯(目安)

本体販売額 7.5万円～/台
安価な物は日射量、EC、水分、pFセンサーなどがオプションとなる。
クラウドデータ保存の年間利用料が発生するタイプが多い。
*インターネット環境なしの温度・湿度測定だけなら2万円～/台(センサー付属)

●主なメーカー

PSソリューションズ(株)、ネポン(株)、(株)NPシステム開発、データプロセス(株)、(株)チノー、(株)ジョイ・ワールド・パシフィック、(株)IT工房Z、NECソリューションイノベータ(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ 測定機器の標準装備は温度、湿度、二酸化炭素濃度。
- ・ 日射量、地温、EC、pF、排液量（溶液栽培等）などが測定できる機器もある。
- ・ 環境制御機器導入前に適正な位置に設置したセンサーで正確なデータを得る。
 - * 温湿度センサーは通風塔内に設置、湿度センサーは結露予防に上向きにするなど。
- ・ センサー精度は価格に比例するため、利用目的に合わせ機器を選定する。
- ・ センサーの定期的なメンテナンス（更正）が必要。

【導入に係る年間の費用対効果】

費用対効果 1台	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	10	減価償却期間：7年 本体販売額7.5万円
② ランニングコスト	24	クラウドへのデータ保存、通信費
③ 年当たり経費計(①+②)	34	
④ 作業時間削減効果	59	手書き記録時間10分×200日×1,791円/時(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	25	

施設園芸（平坦地）

② 環境制御（ステップ2 機器単独制御）

技術概要

- 施設内環境を適正值に制御するための機器を導入する。
- 導入機器の設定は手動で行う。
- インターネットに接続することで、パソコンやモバイル端末で遠隔制御が可能になる。

導入目安

- 機器導入後の目標 トマト:18t/10a イチゴ:3t/10a を超えること。(H30作 岐阜県内主要産地平均)
- 施設内の軒高は高いほうが環境制御効果がある。
※ 谷換気でハウスが遠隔地の場合、雨滴センサーにより開閉できると安心感がある

軒高目安	トマト3m、イチゴ2.2m以上
------	-----------------

導入効果

- 施設環境を理想値に近づけることができる。
- 施設環境を改善することで生産コスト低減、品質向上、収穫量増大に繋がる可能性がある。
- 設定値に基づく機器制御及び、遠隔制御により施設環境の管理作業省力化を図ることができる。
- 手動管理ミスを防ぐことができる。

ポイントでの
課題解決

省力化

●機械の特徴・留意事項

- ・ 温度制御は暖房機、換気（サイドビニール等の開閉、換気扇）、循環扇による。
- ・ 湿度制御は加温により相対湿度を下げるができる。上げることは困難。
- ・ 炭酸ガス発生装置を導入する場合は、濃度、稼働時間の単独制御となる。
- ・ 機器能力が施設規模に見合っている必要がある。
- ・ 将来自動制御を考えている場合は暖房機等、導入した機器が対応可能な物を導入する。
- ・ 企業の経営を目指す場合は「4 環境制御（ステップ4 複合環境制御）」を検討する。

【導入に係る年間の費用対効果】10a 間口7m、3連棟で試算

費用対効果(10a)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	31	暖房調整機9万円、自動換気13万円 減価償却期間：7年 炭酸ガス発生装置は含まない
② ランニングコスト	-	
③ 年当たり経費計(①+②)	31	
④ 作業時間削減効果	45	ハウス側窓・天窓開閉、10分×5か月×1,791円/時(基幹労働費) ハウスが遠隔の場合、移動時間の労賃も加わる
⑤ 導入効果額(④-③)	14	14

* 暖房機等の動力光熱費（重油、電気代）686千円は含まず（岐阜県農業経営モデル指標2015）

●価格帯(目安)

- ・ 湿度調整機 暖房機に設置する湿度コントローラ 9万円
- ・ 換気手段は方法、設定、メーカーにより異なる。
- ・ 手動 側面、谷換気 各1~2万円/1棟
- ・ 自動 側面、谷換気(温度センサー付き) 20万円~/1棟
- ・ 換気扇(反対側シャッター) 12~25万円/1セット
- 出典: 県内聞き取り、インターネット情報
- ・ 炭酸ガス発生装置(光合成促進装置)10a用52万円
- 出典: 農業経営モデル指標2015

●主なメーカー

(有)エコテック、(株)桂精機製作所、三州産業(株)、(株)タケザワ、フルタ電機(株)、ネポン(株)

③ 環境制御（ステップ3 複数機器集約制御）

技術概要

- 単独制御していた複数の機器を、1つの制御盤で制御する。
- 導入する複数機器の設定は手動で行う。

導入目安

- 複数のほ場で制御機器を利用していること。
- 機器導入後の目標 トマト：30t/10a イチゴ：5t/10a を超えること。
ステップ1より トマト：2,800千円 イチゴ：2,400千円の販売額増（H30～31単価試算）
- 企業の経営を目指す場合は「4 環境制御（ステップ4複合環境制御）」を検討する。

導入効果

- 複数の機器を一元的に管理することで、環境制御を効率的に発展することができる。
- 施設環境データ及び、各環境時における制御機器の管理データを一元的に蓄積することで栽培技術のマニュアル化に繋がる可能性がある。

効率的な
機器制御

●価格帯(目安)

環境制御機器販売額

42万円～130万円／台

※ メーカーによりセンサー代は別途の場合がある。

※ 暖房機、炭酸ガス発生機などは含まれていない。

●主なメーカー

ニッポー(株)、ネポン(株)、

データテクノロジー(株)、

ディーピーティー(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ 機器の導入効果を出すためにはある程度栽培ノウハウが必要。
- ・ 必要最小限の機器で構成できるので、自由度は高い。

④ 複数の機器が連動した環境制御（ステップ4 複合環境制御）

技術概要

- 施設内外の様々な環境要因を勘案し、植物の最適な栽培環境となるよう、複数機器を自動で制御する。
- 日光合成量が最大になるよう施設内環境制御機器を連動して稼働させることで、植物の能力を最大限引き出すことができる。
- 制御環境項目は温度、湿度、二酸化炭素濃度、日射量、地温（培地温含む）

導入目安

- 企業の経営を目指す規模。
- 予測される導入効果の利益向上が環境制御機器の導入、維持費を上回ること。
- 機器導入後の目標 トマト：50t/10a イチゴ：7t/10a
ステップ1より トマト：7,520千円 イチゴ：4,800千円の販売額増（H30～31単価試算）

導入効果

- 植物に適した環境制御を行うことで、品質向上及び、収穫量増大に繋げることができる。
- 植物に適した栽培データを蓄積することで栽培技術のマニュアル化が可能となる。
- 栽培技術のマニュアル化に伴い、技術を身に付けている作業者が不在でも精度の高い管理作業ができる。
- 植物に適した栽培データと、経営データを比較することで最適な栽培体系の確立に繋がる可能性がある。

収量増

品質向上

篤農家技術
の伝承

●価格帯(目安)

- 販売額 250万円～370万円／台
- ※ メーカーによりセンサー代は別途の場合がある。
 - ※ 暖房機、炭酸ガス発生機などは含まれない。

●主なメーカー

トヨタネ(株)、誠和(株)、
イノチオアグリ(株)、渡辺パイプ(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ 施設内の温度、湿度、二酸化炭素濃度、遮光による日射量の制御は概ねできる。
- ・ 制御できる環境項目が多いほど高価なため制御したい環境項目を厳選すること。
- ・ 高軒高、連棟など環境制御に見合った施設、暖房機などの装備が必要である。
- ・ 既存の施設に導入する場合は、導入前に導入可能な施設か機器メーカーに確認する。
- ・ 単に日光合成量の最大化を求めるのではなく、燃料代、収穫時期の予想単価などを加味した収益優先の環境制御も重要である。

アシストスーツ

技術概要

- 力の補助、姿勢維持を補助することで、農作業効率を高める。
- 動力はモーター、圧縮空気、バネなどを使用している。

導入目安

その他	着脱の容易さ
-----	--------

導入効果

- 疲労・腰痛の軽減となる。
- 作業時間の短縮となる。

省力化

軽労化

【導入に係る年間の費用対効果】

費用対効果 (10a)	(千円)	計算基礎	肘の高さを維持するスーツを想定
① 導入コスト	17	定価12万円で試算	減価償却期間：7年
② ランニングコスト	-		
③ 年当たり経費計 (①+②)	17		
④ 作業時間削減効果	18	50時間 × 1,791円 (基幹労働力)	収穫調整時間の20%の時間短縮と想定
⑤ 導入効果額 (④-③)	1		

●価格帯(目安)

腰 2.5万円～100万円／機
腕 6～12万円／機

●主なメーカー

(株)加地、(株)イノフィス、(株)ニッカリ、
(株)ATOON、(株)クボタ、
CYBERDYNE(株)、ユーヒーアール(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ 重い物の持ち運び、中腰を支えるなど特定の動きに対応しているため、使用期間・時間を考慮する必要がある。

営農管理システム

技術概要

- 施設園芸に限らず農薬、肥料、収穫、調整、出荷、投下労働時間などの情報を把握し解決すべき課題や改善技術を整理する。

導入目安

- 施設が2か所以上ある。
- GAP認証を目指す。
- 経営規模を拡大したい。
- 雇用がある。
- 施設環境のモニタリングを目指している。

導入効果

- 労働時間の偏り、無駄な動きの想定・確認ができる。
- 年間に連作、何十棟もの施設を管理する場合は、計画出荷につながる。
- 「実績把握」、「分析」、「計画の改善」を繰り返すことで効率が良くなる。

現在の経営
状況把握

改善点の
見える化

●価格帯(目安)

クラウド型のソフトは、月額2,000円程度から販売されている。

●主なメーカー

Free(株)、(株)TrexEdge、パナソニック(株)、(株)オプティム、NECソリューションイノベータ(株)、農研機構、イーサポートリンク(株)、テラスマイル(株)、(株)富貴堂ユーザック

●機械の特徴・留意事項

- ・ データー入力パソコン、スマートフォンへ「手動」や「音声」入力となる。
- ・ パソコン故障によるデーター破損の危機回避のためクラウド利用型も増加している。
- ・ 使い勝手、サービス内容はメーカーにより異なるため無料期間などで試した後、目的にあった物を選ぶ。
- ・ 整理された課題、改善技術が従来の技術やスマート農業技術で解決できないかを確認する。

施設園芸（中山間地）

① 営農管理システム

技術概要

- 農薬、肥料、収穫、調整、出荷、投下労働時間などの情報を把握し、解決すべき課題や改善技術を整理する。

導入目安

- ほ場が2か所以上ある。ハウスが数十棟以上ある。
- GAP認証取得及び取得の意向がある。
- 売上3,000万円以上ある。
- 複数の雇用がある。

導入効果

- 労働時間の偏り、無駄な動きの想定・確認ができる。
- 年間に連作する場合や、何十棟もの施設を管理する場合は、計画出荷につながる。
- 「実績把握」、「分析」、「計画の改善」を繰り返すことで効率が良くなる。

現在の経営
状況把握

改善点の
見える化

●価格帯(目安)

クラウド型のソフトは、月額2,000円程度から販売されている。

●主なメーカー

Free(株)、(株)TrexEdge、パナソニック(株)、(株)オプティム、NECソリューションイノベータ(株)、農研機構、イーサポートリンク(株)、テラスマイル(株)、(株)富貴堂ユーザック、ウォーターセル(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ データー入力はパソコン、スマートフォンへ「手動」や「音声」入力となる。
- ・ パソコン故障によるデーター破損の危機回避のためクラウド利用型も増加している。
- ・ 使い勝手、サービス内容はメーカーにより異なるため無料期間などで試した後、目的にあった物を選ぶ。
- ・ 整理された課題、改善技術が従来の技術やスマート農業技術で解決できないかを確認する。

② 夏秋トマト3Sシステム

技術概要

- 岐阜県が開発した多収栽培技術。
- 1株ごとの不織布ポットでの栽培により、土壌病害を回避できる。
- 栽植密度を3,333株/10aに高め、日射に応じた自動かん水施肥管理により、省力・安定多収生産を実現している。

導入目安

- 長年、土壌病害による減収が問題となっているほ場。
- 単収向上により、農業所得増大を目指す生産者。
- 土耕栽培と比較して、栽植密度が高く、管理作業量が増加するため、労働力が確保できる経営者に限る。
- システム導入後の目標単収：15t/10a以上
- 規模を拡大して導入する場合には、耐候性高軒高ハウスと一括で導入する。
 [施設の軒高は高いほうが、夏期の高温障害を軽減でき、生産が安定する。]

軒高目安	夏秋トマト 2 m以上
------	-------------

導入効果

- 土耕栽培での連作による土壌病害の被害を避けることができ、生産が安定する。
- 単位当たり収量が、土耕栽培の2倍以上になることが期待でき、所得向上につながる。
※暖房機の利用等で栽培開始を早め、作期を伸ばすことで単収30t/10aを達成した現地の栽培実績がある（令和元年度）。

収量増

所得増

●価格帯(目安)

夏秋トマト3Sシステム

280万円/10a

※ 夏秋トマト3Sシステム栽培
マニュアルver.1の試算による
(H30年度)。

※ 暖房機などは含まれていない。

●主なメーカー

・部材や材料を購入し、マニュアルに従って自作する。

※Doバルブ(T&DCORPORATION)

不織布ポット(GUNZE)

3Sシステム専用培土(揖斐川工業)
など

●機械の特徴・留意事項

- ・必要最小限の機器で構成できるので、導入コストが低い。
- ・機器の導入効果を出すためには、経験に基づく栽培管理技術が必要である。
- ・作期拡大のためには、暖房機の導入が必要である。
- ・収穫開始から摘心までの労働時間が慣行栽培の約2倍となる。

② 夏秋トマト3Sシステム

【導入に係る年間の費用対効果】

「慣行栽培」から「3Sシステム」にしたときの所得向上効果

慣行土耕栽培(単収9t)

費用対効果（10a）		（千円）	計算基礎
①	売上	2960.0	慣行土耕栽培（接木栽培）、単収9.0 t /10a
②	経費	2026.5	
④	農業所得	933.5	



単収14.6tで農業所得
が慣行栽培と同等

3Sシステム(単収14.6t)

費用対効果（10a）		（千円）	計算基礎
①	売上	4801.8	3 S システム（自根栽培）、単収14.6 t /10a
②	経費	3869.0	システム導入費303,342円（耐用年数8年）、 補助労働費（7時間×100日×@1000円/時間）
④	農業所得	932.8	



3Sシステム(単収21t)

費用対効果（10a）		（千円）	計算基礎
①	売上	6906.7	3 S システム（自根栽培）、単収21 t /10a
②	経費	4537.7	システム導入費303,342円（耐用年数8年）、 補助労働費（7時間×100日×@1000円/時間）
④	農業所得	2369.0	

※ 所得計算は夏秋トマト3Sシステム栽培マニュアルver.1（H30年度）の経営試算より。

③ 追従型運搬機（ほうれんそう）

技術概要

- 収穫機の後ろを自動追従することができる運搬車。
- 自動追従のためのコントロールユニットを搭載し、収穫機の走行に合わせた操舵、速度調節ができる。

導入目安

- 機械収穫している。
- 大規模な面積（1ha以上）で経営している。

導入効果

- 運搬車の専属オペレータが不要になる。
ほうれんそう収穫機と組合せて使用し、40%の労力軽減効果が期待できる。

※ 作業時間削減効果は、ほうれんそう機械収穫の場合。
10a当り収穫時間は岐阜県農業経営モデル指標2015を使用

●価格帯(目安)

販売額 55万円／台

※ メーカーによる受注生産

●主なメーカー

フューチャアグリ(株)

●機械の特徴・留意事項

- ・ 現在、開発中の技術であるため、実証試験を伴って導入する必要がある。

省力化

省人化

【導入に係る年間の費用対効果】

「追従型運搬機」を導入したときの費用対効果

費用対効果 (1ha)		(千円)	計算基礎 (55万円の機器導入例)
①	導入コスト	78.6	減価償却期間：7年、(6sp、600kg積み)
②	ランニングコスト	25.2	燃料費@135円×9.72時間、燃料消費量240g/PS・hで計算
③	年当たり経費計(①+②)	103.8	
④	作業時間削減効果	116	収穫時間16.2時間/10a(2人作業)の40%削減、6.48時間×1,791円/時間(基幹労働費)10a当り
⑤	導入効果額 (④-③)	12.2	

④ アシストスーツ

技術概要

- 力の補助、姿勢維持を補助することで、農作業効率を高める。
- 動力はモーター、圧縮空気、バネなどを使用している。

導入目安

- 重量物を運搬する場合。
- 長時間同じ姿勢を維持する場合や、同じ動きをし続ける場合。

その他	着脱の容易さ 動きや姿勢があっている
-----	-----------------------

導入効果

- 疲労・腰痛の軽減となる。
- 作業時間の短縮となる。

省力化

軽労化

【導入に係る年間の費用対効果】

費用対効果 (10a)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	17	定価12万円で試算 減価償却期間：7年
② ランニングコスト	-	
③ 年当たり経費計 (①+②)	17	
④ 作業時間削減効果	18	50時間 × 1,791円（基幹労働力）収穫調整時間の20%の時間短縮と想定
⑤ 導入効果額 (④-③)	1	

●価格帯(目安)

腰 2.5万円～100万円／機
腕 6～12万円／機

●主なメーカー

(株)加地、(株)イノフィス、(株)ニッカリ、
(株)ATOON、(株)クボタ、
CYBERDYNE(株)、ユーピーアール(株)

●機械の特徴・留意事項

・重い物の持ち運び、中腰を支えるなど特定の動きに対応しているため、使用期間・時間や作業姿勢を考慮する必要がある。

畜産

① 飼料給与の省力化：自動給餌機、餌寄せロボット

技術概要

- 餌の運搬と給餌を自動で行うシステム。
- 個体別に給餌回数や量の設定ができる。
- 自動餌寄せロボットとの併用すると、餌寄せ作業も自動化でき、更に省力化が可能。

導入目安

繁殖雌牛飼養頭数	60頭以上
肥育牛飼養頭数	200頭以上

導入効果

- 給餌作業の自動化により作業時間を削減可能。
- 個体別に適切な飼養管理が可能。

給餌作業時間
90%削減

出典：農林水産省資料

費用対効果 (60頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	952	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	—	
③ 年当たり経費計(①+②)	952	
④ 作業時間削減効果	1,740	1,080時間(1頭当たりの年間給餌作業時間18時間×60頭)×90%(作業削減率、農林水産省資料による)×1,791円(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	788	

●価格帯(目安)

自動給餌機 :1,000万円～

餌寄せロボット:200万円～

●主なメーカー

オリオン機械(株)

(自動給餌機はつなぎ飼い牛舎用もあり)

(株)コーンズ・エージー

(レリー社製(オランダ))

長野クリエイト(株)

(株)大宮製作所

(株)本多製作所

●機械の特徴・留意事項

- ・ 自動給餌機の設置に当たっては、レールの設置等の大規模な改修が必要な場合もある。
- ・ **個体を識別するセンサー**の更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。



自動給餌機による給餌作業

② 子牛の哺乳作業の省力化：哺乳ロボット

技術概要

- 自動で子牛に哺乳を行うシステム。
- 個体別に哺乳量、哺乳回数の設定ができる。

導入目安

繁殖雌牛飼養頭数	60頭以上
----------	-------

導入効果

- 哺乳作業の軽減。
- 個体別に哺乳量、回数を管理でき、子牛の発育向上が期待できる。

哺乳作業時間
80%削減

出典：農林水産省資料

●価格帯(目安)

250万円～

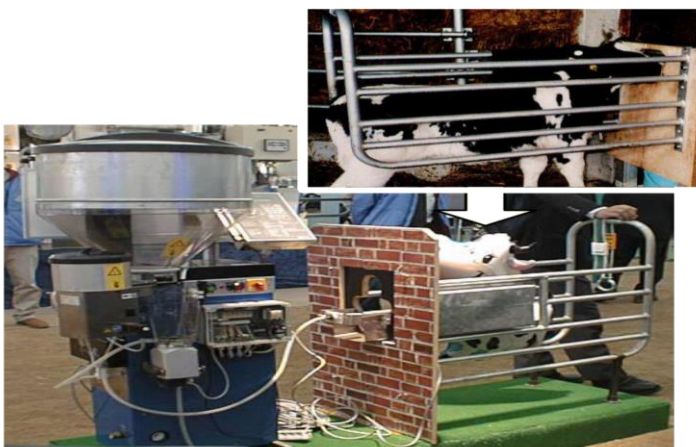
●主なメーカー

オリオン機械(株)
(株)コーンズ・エージー
(レリー社製(オランダ))
デバルル(株)(スウェーデン)
(株)ピュアライン
(株)土谷特殊農機具製作所

●機械の特徴・留意事項

- ・ 設置に当たってはレールの設置等、大規模な改修が必要な場合もある。
- ・ 個体を識別するセンサーの更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。
- ・ 授乳用乳頭は共通使用のため感染症に注意する。(乳頭の汚れと子牛の体調に十分注意)

費用対効果 (60頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	238	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	20	システム利用料
③ 年当たり経費計(①+②)	258	
④ 作業時間削減効果	352	246時間(1頭当たりの年間哺乳作業時間4.1時間×60頭)×80%(作業削減率、農林水産省資料による)×1,791円(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	94	



哺乳ロボットによる子牛への哺乳作業自動化 27

③ 発情の発見、分娩監視の省力化：分娩・発情監視システム

技術概要

- 繁殖雌牛(母牛)の体温を温度センサーで監視。
- 発情・分娩24時間前、一次破水を察知し、メールで通知。

導入目安

繁殖雌牛飼養頭数	10頭以上
----------	-------

導入効果

- 24時間体制での分娩監視不要。
- 発情の見逃しを防止し、効率的な種付けが可能
- 分娩事故の回避可能。



モバイル牛温恵

繁殖雌牛飼養頭数10頭の場合の分娩事故による子牛の死亡頭数は

1頭→
0頭へ減少

出典：農林水産省資料

●価格帯(目安)

35.4万円～

●主なメーカー

○主に分娩監視効果
(株)リモト(取り扱い商品名:モバイル牛温恵(通信システム:NTTドコモ))

○主に発情監視効果
(株)コムテック(取り扱い商品名:牛歩SaaS(通信システム:富士通))

○発情、分娩以外に牛の健康状態観察
テザミス(株)(取り扱い商品名:U-motion(通信システム:NTTテクノクロス))
(株)セントラル情報サービス(取り扱い商品名:胃診電信)
(株)ファームノート(取り扱い商品名:Farmnote、FarmnoteColor(通信システム:NTTテクノクロス))

○その他経営管理も可能
(株)ファームノート(取り扱い商品名:Farmnote、FarmnoteColor(通信システム:NTTテクノクロス))

●機械の特徴・留意事項

- ・ 通信に係る機器の設置が必要。条件により改修が必要な場合もある。
- ・ 体温センサーや個体を識別するセンサーの更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。

費用対効果 (10頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	34	通信機300千円、センサー(1台(10頭につき1台))54千円 補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	52	システム利用料
③ 年当たり経費計(①+②)	86	
④ 作業時間削減効果	787	子牛1頭当たり金額786,972円(直近県内2カ所の子牛市場の平均価格)×1頭(事故等による損失率10%、10頭×10%)
⑤ 導入効果額(④-③)	701	

費用対効果算定に当たっての前提条件

(頭数)

- ・ 60頭を想定。

(各種作業時間)

- ・ 1頭当たり作業時間を以下のとおり設定。
 - 濃厚飼料給与：4.9時間
 - サイレージ給与：8.2時間
 - 稲わら給与：3.3時間
 - 牧草給与：1.6時間
 - 以上合計が18時間が給餌作業時間
 - 哺育：4.1時間

(導入コスト)

- ・ 一部の機器・機械は補助金（補助率：1/3）を活用した場合を想定。
機器・機械価格×2/3（農業者負担）÷7年（減価償却期間）で算定。

(作業時間削減効果)

- ・ 作業時間の削減（最大値）による労働費の削減効果を算定。

(事故防止効果)

- ・ 分娩事故防止による子牛販売頭数の増加を算定。（事故による損耗率から算出）

① 飼料給与の省力化：自動給餌機、餌寄せロボット

技術概要

- 餌の運搬と給餌を自動で行うシステム。
- 個体別に給餌回数や量の設定ができる。
- 自動餌寄せロボットとの併用すると、餌寄せ作業も自動化でき、更に省力化が可能。

導入目安

経産牛飼養頭数	40頭以上
---------	-------

導入効果

- 給餌作業の自動化により作業時間を削減可能。
- 個体別に適切な飼養管理が可能。

給餌作業時間
90%削減

出典：農林水産省資料

費用対効果 (40頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	952	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	—	
③ 年当たり経費計(①+②)	952	
④ 作業時間削減効果	1,960	1,216時間(1頭当たりの年間給餌作業時間30.4時間×40頭)×90%(作業削減率、農林水産省資料による)×1,791円(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	1,008	

●価格帯(目安)

自動給餌機 :1,000万円～
餌寄せロボット:200万円～

●主なメーカー

オリオン機械(株)
(自動給餌機はつなぎ飼い牛舎用もあり)
(株)コーンズ・エージー
(レリー社製(オランダ))
長野クリエート(株)
(株)大宮製作所
(株)本多製作所

●機械の特徴・留意事項

- ・ 自動給餌機の設置に当たっては、レールの設置等の大規模な改修が必要な場合もある。
- ・ **個体を識別するセンサー**の更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。



自動給餌機による給餌作業

② 子牛の哺乳作業の省力化：哺乳ロボット

技術概要

- 自動で子牛に哺乳を行うシステム。
- 個体別に哺乳量、哺乳回数の設定ができる。

導入目安

経産牛飼養頭数	40頭以上
---------	-------

導入効果

- 哺乳作業の軽減。
- 個体別に哺乳量、回数を管理でき、子牛の発育向上が期待できる。

哺乳作業時間
80%削減

出典：農林水産省資料

●価格帯(目安)

250万円～

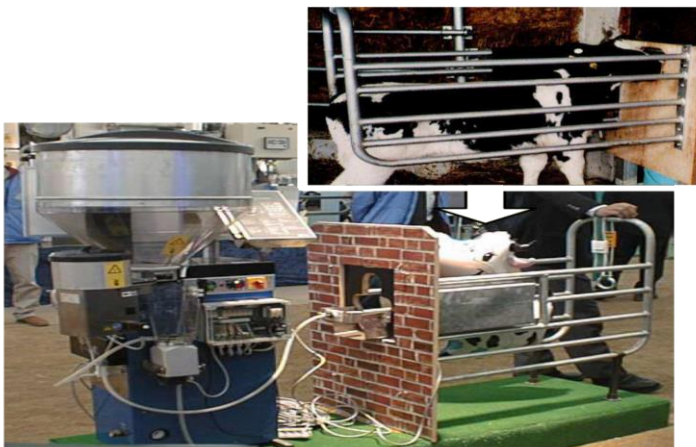
●主なメーカー

オリオン機械(株)
(株)コーンズ・エージー
(レリー社製(オランダ))
デバルル(株)(スウェーデン)
(株)ピュアライン
(株)土谷特殊農機具製作所

●機械の特徴・留意事項

- ・ 設置に当たってはレールの設置等、大規模な改修が必要な場合もある。
- ・ 個体を識別するセンサーの更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。
- ・ 授乳用乳頭は共通使用のため感染症に注意する。(乳頭の汚れと子牛の体調に十分注意)

費用対効果 (40頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	238	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	20	システム利用料
③ 年当たり経費計(①+②)	258	
④ 作業時間削減効果	264	184時間(1頭当たりの年間哺乳作業時間4.6時間×40頭)×80%(作業削減率、農林水産省資料による)×1,791円(基幹労働費)
⑤ 導入効果額(④-③)	6	



哺乳ロボットによる子牛への哺乳作業自動化 31

③ 発情の発見、分娩監視の省力化：分娩・発情監視システム

技術概要

- 経産牛(人工授精対象の育成牛等含む)の体温を温度センサーで監視。
- 発情・分娩24時間前、一次破水時を察知し、メールで通知。

導入目安

経産牛飼養頭数	40頭以上
---------	-------

導入効果

- 24時間体制での分娩監視不要。
- 発情の見逃しを防止し、効率的な種付けが可能
- 分娩事故の回避可能。



モバイル牛温恵

経産牛飼養頭数40頭の場合の分娩事故による子牛の死亡頭数は

4頭→
0頭へ減少

出典：農林水産省資料

●価格帯(目安)

51万円～

●主なメーカー

○主に分娩監視効果
(株)リモト(取り扱い商品名:モバイル牛温恵(通信システム:NTTドコモ))

○主に発情監視効果
(株)コムテック(取り扱い商品名:牛歩SaaS(通信システム:富士通))

○発情、分娩以外に牛の健康状態観察
テザミス(株)(取り扱い商品名:U-motion(通信システム:NTTテクノクロス))
(株)セントラル情報サービス(取り扱い商品名:胃診電信)
(株)ファームノート(取り扱い商品名:Farmnote、FarmnoteColor(通信システム:NTTテクノクロス))

○その他経営管理も可能
(株)ファームノート(取り扱い商品名:Farmnote、FarmnoteColor(通信システム:NTTテクノクロス))

●機械の特徴・留意事項

- ・ 通信に係る機器の設置が必要。条件により回収が必要な場合もある。
- ・ 体温センサーや個体を識別するセンサーの更新が必要。
- ・ 停電時を考慮し、自家発電システムが必要。

費用対効果 (40頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	49	通信機300千円、センサー(4台(10頭につき1台))21千円 補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	81	システム利用料
③ 年当たり経費計(①+②)	130	
④ 作業時間削減効果	479	ヌレ子販売(雌雄の割合50%として)想定 ○雌子牛:1頭当たり金額139,860円(H30年度岐阜県中央家畜市場雌子牛平均価格)×2頭(事故等による損失率10%、雌雄割合50%、40頭×50%×10%) ○雄子牛:1頭当たり金額99,825円(H30年度岐阜県中央家畜市場雄子牛平均価格)×2頭(事故等による損失率10%、雌雄割合50%、40頭×50%×10%)
⑤ 導入効果額(④-③)	349	

④ 搾乳作業の省力化：搾乳ロボット

技術概要

- 自動で搾乳を行うシステム。
- 牛が装置へ入ると自動で搾乳と同時に個体別に乳量データ(日々の生乳成分も分析)の収集も可能。
- つなぎ飼い牛舎に設置するタイプには、ロボット本体が搾乳牛にアプローチするタイプ(カナダ製)と搾乳ユニット自動搬送タイプ(国産)の2つの形式あり。

導入目安

経産牛飼養頭数	40頭以上
---------	-------

導入効果

- 搾乳作業の軽減による搾乳回数増加で乳量が増加。

搾乳作業時間削減による搾乳回数増加で乳量が増加
10%増加

出典：農林水産省資料



搾乳ロボットによる搾乳作業自動化

●価格帯(目安)

フリーストール牛舎用 3000万円～

つなぎ飼い牛舎用

4500万円～5000万円

つなぎ飼い牛舎用の搾乳ユニット自動搬送タイプ 100万円～

●主なメーカー

○フリーストール牛舎に設置タイプ
オリオン機械(株)

(株)コーンズ・エージー(レリー社製(オランダ))

デバル(株)(スウェーデン)

(株)本多製作所(SAC社製(デンマーク))

○つなぎ飼い牛舎に設置タイプ

ミルコマックス社(カナダ)

オリオン機械(株)(搾乳ユニット自動搬送タイプ、商品名:キャリロボ)

●機械の特徴・留意事項

・設置に当たっては レールの設置等の大規模な改修が必要な場合もある。

・**個体を識別するセンサー**の更新が必要。

・停電時を考慮し、自家発電システムが必要。

・一部メンテナンス対応不可能なメーカーもあるので予め確認しておく必要がある。

費用対効果 (40頭)	(千円)	計算基礎
① 導入コスト	2,858	補助事業(補助率:1/3)を活用。減価償却期間:7年
② ランニングコスト	-	
③ 年当たり経費計(①+②)	2,858	
④ 乳量増加効果	3,309	標準的な乳量7.9t/頭年間 →導入効果10%乳量増加(農林水産省資料による)→8.7t/頭年間 0.8t(最大増加乳量)×103.4円/kg(H30全国総合乳価)×40頭
⑤ 導入効果額(④-③)	451	

費用対効果算定に当たっての前提条件

(頭数)

- ・40頭を想定。

(各種作業時間)

- ・1頭当たり作業時間を以下のとおり設定。
 - 濃厚飼料給与：7.6時間
 - サイレージ給与：9.1時間
 - 子牛飼料給与：13.7時間
 - 以上合計が30.4時間が給餌作業時間
 - 哺育：4.6時間

(導入コスト)

- ・補助金（補助率：1/3）を活用した場合を想定。
機器・機械価格×2/3（農業者負担）÷7年（減価償却期間）で算定。

(乳量増加効果)

- ・乳量を最大に増加させ想定乳量（8.7t/頭）を目指すものとして、基準乳量を設定。
（導入による効果として作業時間削減による搾乳回数の増加で乳量が従来よりも10%増加する（農林水産省資料による）と想定）

(作業時間削減効果)

- ・作業時間の削減（最大値）による労働費の削減効果を算定。

(事故防止効果)

- ・分娩事故防止効果による損害の低減効果を算定。

その他畜産に係るスマート農業技術と販売メーカー紹介

○サーモグラフィによる疾病判断

(概要)

- ・サーモグラフィによる眼縁部の体表温から深部体温（直腸温度）を推定。
- ・推定深部体温から疾病の有無について自動診断。

(対象家畜)

肉用牛、乳用牛

(取り扱いメーカー等)

NMEMS技術研究機構 株式会社テストー

○自動フットバスによる蹄病予防

(概要)

- ・薬液を満たした自動フットバスで牛が蹄浴することにより潰瘍蹄病等の蹄疾患を防止。

(対象家畜)

肉用牛、乳用牛

(取り扱いメーカー等)

オリオン機械株式会社 株式会社コーンズ・エージー（レリー社製（オランダ））

○牛の活動データによる管理システム

(概要)

- ・首輪や足にモーションセンサーを取り付け、牛の活動データを解析。
- ・発情、分娩の他、体調変化等も早期に察知し、疾病、肥育牛の突然死等を防止する。

(対象家畜)

肉用牛、乳用牛

(取り扱いメーカー等)

株式会社セントラル情報サービス（取り扱い商品名：胃診電信）

株式会社ファームノート（取り扱い商品名：Farmnote、Farmnote Color）

○デジタル豚体重推定システム

(概要)

システム内蔵の小型端末またはスマートフォンで豚を撮影、その画像から体重が推定できる。

(対象家畜)

豚（「デジタル目勘」は体重90から115kgに成長した豚）

(取り扱いメーカー等)

伊藤忠商事株式会社（通信システムはNTTテクノクロス、商品名：デジタル目勘）

NECソリューションイノベータ株式会社