

群馬県の生産現場に即した機械化技術の開発

- ・ 地域特産農作物の省力化技術、機械化技術の開発
- ・ 県内外の企業との共同研究を通して製品化を行い、生産現場へ普及
- ・ 新稲作研究会委託試験を、多くの試験で活用



6月育苗(二毛作水稻)の箱裏の強固な根も除去できる**苗根切り機** (平11年発売)

群馬県農業技術センター稲麦研究センター 原 昌生

農作業省力化技術の開発



YANMAR

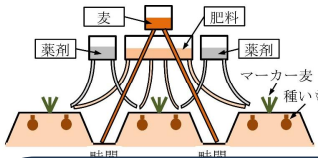
こんにゃく培土同時複合作業機



こんにゃくの培土作業と同時に
追肥・薬剤散布・麦播種ができる作業機を開発しました

【特徴】

- ① 出芽した芽や芋を傷つけないで作業するために畑作業用トラクタに作業機を取り付けます。車輪幅は畦間に合わせて調整できます。
- ② 肥料と薬剤を畦上に散布した直後に培土を行うので肥料・農薬の流亡が低減できます。
- ③ 作業機を上げると施肥・施薬ともに停止するので肥料・農薬のロスなく作業できます。
- ④ 慣行作業と比べて延べ作業時間を約7割低減できます。
- ⑤ 乗用機械のため場内の歩行がなくなり、作業の負担が大幅に減ります。



群馬県農業技術センター・
株式会社マツモト 共同開発

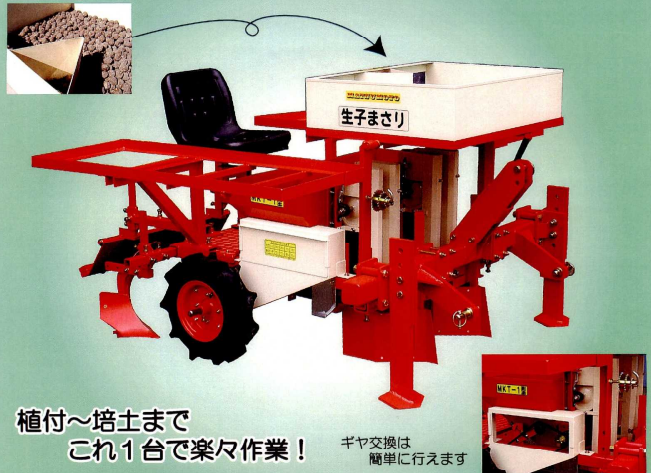
培土作業と同時に、施肥・
施薬・麦播種ができる**コン**
ニャク培土同時複合作業機
(平30年発売)

新発売 生子まさり

トラクター用生子植付け機

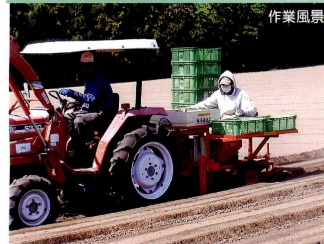
群馬県農業技術センター
と共同開発

型式: MKT-1



植付～培土まで
これ1台で楽々作業！

ギヤ交換は
簡単に行えます



ギヤ	24T	20T	16T	12T
植付ピッチ	12cm	10cm	8cm	6cm

※タイヤのスリップ等により誤差が生じます。

仕様

型式	MKT-1型
全長	2040mm
全高	1050mm
全巾	1750mm
重量	265kg
参考作業能率	2人作業で10a当たり45分程度※1 (トラクター運転手1人・作業者1人)

●本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

※1 農業技術センター試験値
※2 本機は作業能率と安全の両面に優れた性能を発揮します。

群馬県農業技術センター・
株式会社マツモト 共同開発

新品種「みやままさり」の
普及に合わせた**トラクタ装**
着式コンニャク生子植付機
(平25年発売)



長側コンテナ
短側コンテナ
切りかすコンテナ



けがの多かった作業を安全
にできる**タラノキ**駒木切断
カッター (平14年発売)

農作業省力化技術の開発

粒状施肥器

新発売

ショットくん

群馬県農業技術センターと共同開発

片手で素々！
正確・快速・超簡単！



型式：ST-1

出ました！
鉢植花木に絶好の器械！！

少量の一定量を正確に施用
できる**定量施肥・施薬器**
(平17年発売)

EB-Sprinklerシリーズ 養液土耕栽培対応 自動灌水コントローラ

EB-CU300 NEW



土壌水分と日射量で適量灌水

灌水作業に費やしていた時間と労力を有効利用できます！

EB-CU300の特徴

・土壌水分量と日射量、灌水時刻、灌水量を記録し、その場で確

電源や水道設備のない場所でも利用できる**トマト育苗灌水システム** (平26年発売)

EB-Sprinkler (イーシー・スプリングラー) は、当社が製造業で培った制御技術と商品開発経験に基づき、群馬県農業技術センターの監修により自動化・省力・適量な土壌灌水制御を実現します。

KIORITZ

共立自動洗浄ハサミ

AWS1

自動洗浄ハサミAWS1は、整枝作業に使用するハサミでの病原菌伝染防止を目的に群馬県農業技術センターと共同で開発した商品です。

●特徴

- ハサミの切断動作1回ごとに刃が自動洗浄されます。
- 切断時(ハサミを閉じた時)ではなく、開く途中で洗浄液が刃に噴霧され洗浄します。
- このハサミをトマトの摘芽・摘葉に使用すると、かきよう病の発病株から健全株へのハサミによる伝染を防止できます。(同様の伝染経路を持つ作物にも利用可能です。)



●仕様

質量	(kg)	0.6
タンク容量	(L)	1
ハサミ長さ	(mm)	45
吐出量	(ml/1回)	0.1

●使用方法

- 洗浄液はケミクロンG(次亜塩素酸カルシウム)、500倍液を使用してください。
- ケミクロンGは溶けにくい為、よく攪拌し、溶けた事を確認してから使用してください。
- ポンプは15回程度押し加圧してから使用し、圧力が弱くなったら再度押し使用してください。
- 洗浄液が作物にかかることと薬害を起こす恐れがありますのでハサミは切断(閉じる)後、通路側で開いてください。(この時、洗浄液が出ます)

●使用上の注意

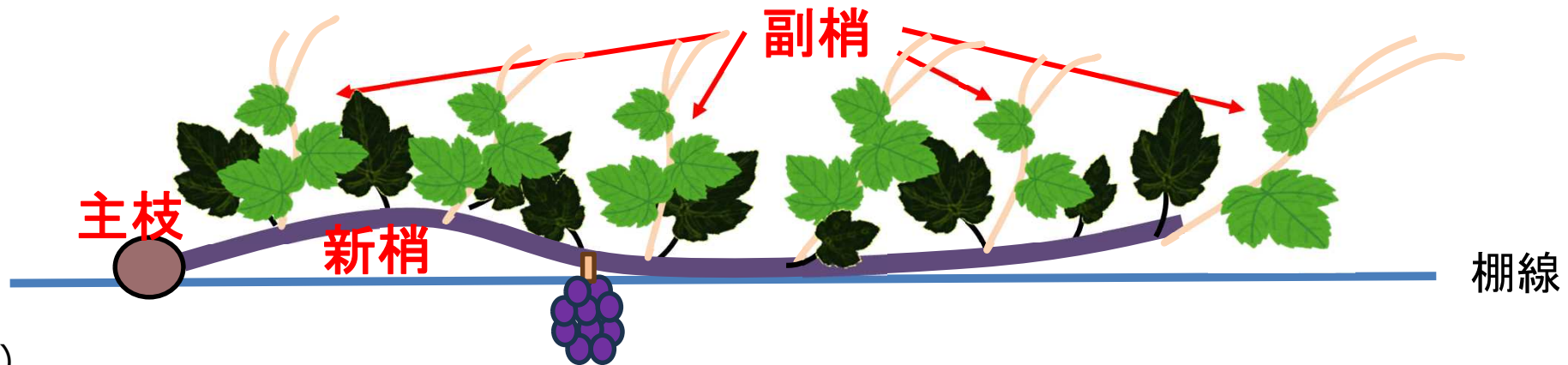
- はさみを使用するときはゴム製手袋をしてください。
- 使用後は中和剤(ハイポ)又は水道水でタンク・ホース・ノズル内部の洗浄液を洗い流してください。
- 使用後は必ず洗浄液を廃棄してください。

トマトかきよう病などの伝染防止のためにケミクロンGで毎回刃を洗浄できる**自動消毒はさみ** (平16年発売)

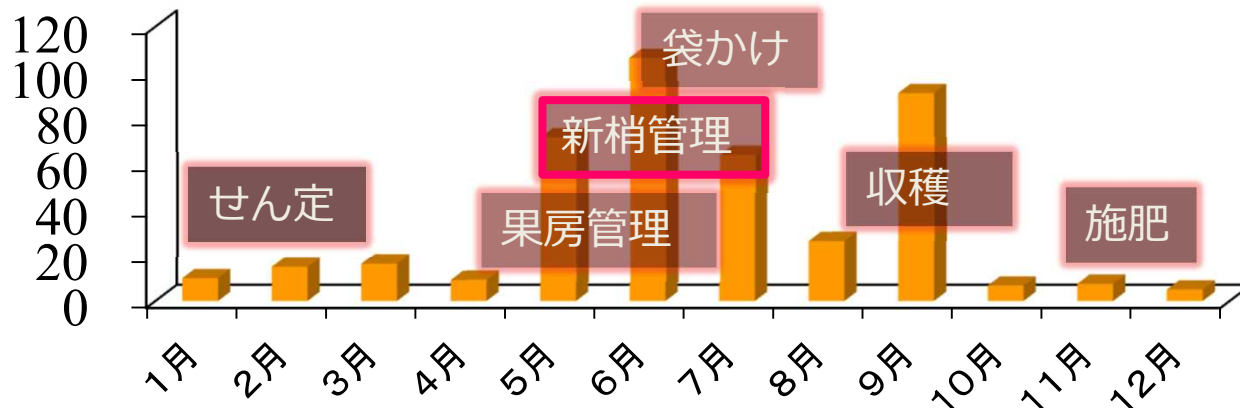
ブドウ新梢管理装置 開発の背景

新梢管理とは

新梢から発生する副梢(脇芽)を除去することで、受光効率を向上させ、
「果実品質向上」・「樹勢の調整」を行うための作業。



(作業時間/10a)



作業が5～7月に集中 ➡ 作付面積拡大の障害



上を向いての作業は
疲れる～

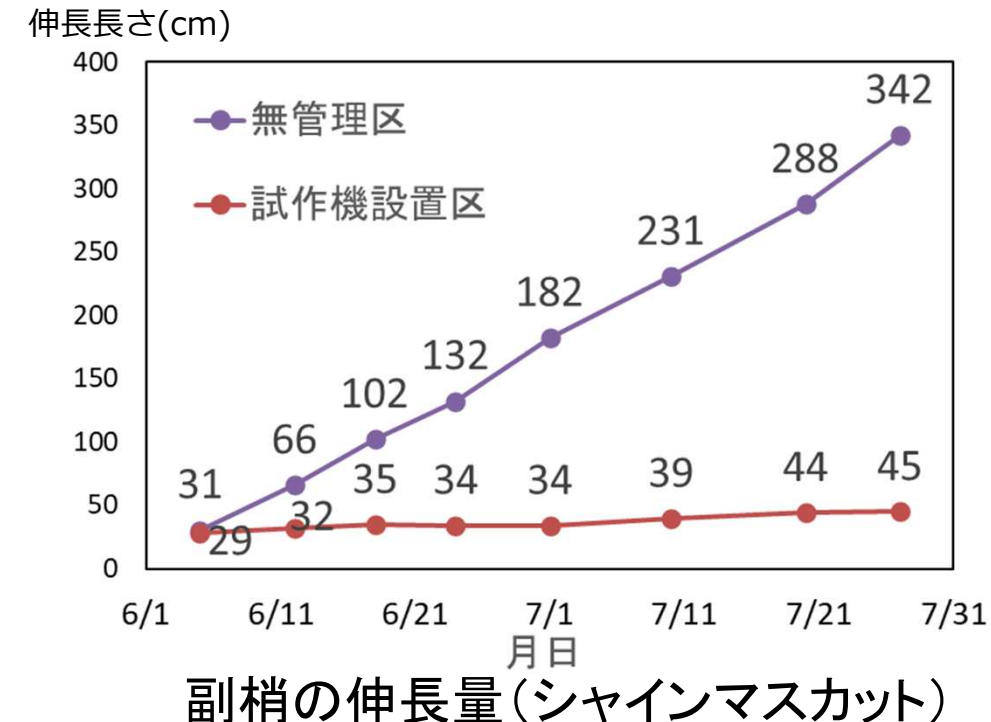
ブドウ新梢管理装置 開発の経過

平成28～令和3年度

- ブドウ棚上において接触部材が自動で往復動作を行い、副梢を傷つけることで副梢の伸長を抑制する装置を試作、改良し、その効果を確認した。
- 令和元年12月 特許出願（令和5年12月登録、特許第7410469号）



平29年試作機の効果
左：試作機設置区 右：無管理区



ブドウ新梢管理装置 開発の経過

令和4年度～

- 開発技術を基にして、（株）誠和と園芸ハウスの自動カーテン装置を応用した**実用化のための共同研究**を実施。



接触棒の動作状況（R5年6月21日）※動画は途中から4倍速

新聞 2025年(令和7年)4月30日(水曜日) 第12面

ブドウ新梢管理自動化

パイプ動き副梢抑制

群馬県農業技術センターは、ハウス栽培のブドウで、新梢（しんしょう）管理を省力化する装置を開発した。自動カーテンの仕組みを応用し、栽培棚のワイヤを直管パイプが毎秒1センチの速度で移動。直管パイプを上方に伸びる副梢（ふしう）に当てて成長を抑えることで、農家が切る作業を減らせる。試験では慣行に比べ、新梢管理にかかる時間を1割以下に削減できた。

新梢管理は、新梢の脇芽が伸びた副梢を葉2枚ほど残して切る作業。不十分だと葉が繁茂して日光が遮られ、果実の生育や品質に影響する恐れがある。5～7月の着果管理と作業時期が重なるため、新梢管理に手が回らない場合も多い。

装置は、栽培棚の上にモーターを取り付けて駆動ワイヤを引っ張り、樹脂のような素材を巻いた直径19ミリの直管パイプを動かす。樹脂が副梢を傷つけ、ストレッチで副梢の伸長を抑制する仕組み。駆動ワイヤの移動距離は最大6メートル。制御装置があり、直管パイプが端まで到達したら自動で反対方向に動き出す。モーター1台で動かせる広さは600坪（1坪は3.3平方メートル）。直管パイプの長さにはハ

群馬県開発

新梢管理装置模式図

作業時間1割以下に

ウスの大きさによって変更可能で、最大100センチ。3センチに直管パイプを支える支持ワイヤを取り付ける。同センターの「ナガバール」での試験では、装置を5～11月に24時間稼働させたところ、新梢管理にかかった時間は10日当たり2時間から、慣行の同72時間から大きく減らせ、果実の出来も遜色なかった。県内の生産者が表証した「シャインニッパスカット」でも同様の結果を確認した。装置導入による省力化で、同じ労働時間でも管理面積を10日増やせると試算。果が作成了たブドウ農家の経営指標では、導入コストを含めても利益を10日当たり13万5000円増やせると見込む。装置は、園芸資材メーカーの誠和（栃木県下野市）が「桑梢（らくしゅう）さん」の名称で販売。設置には、ハウスの強度や、棚上の余裕があることなどの条件がある。価格は設置費用込みで10日当たり約130万円（ハウスの形状によって異なる）。開発部は「自主の自動カーテン装置を応用したので、信頼性は高い」と話す。同センターは「人手不足や農業の高齢化が深刻になる中、規模拡大を進めるには省力化が不可欠」（機械施設連携部）と話す。（志水隆治）

日本農業新聞記事

令和7年4月30日 12面

ブドウ新梢管理装置 製品化と普及

モニター導入：6件（試験場 群馬、島根、長野）
（生産者 群馬、島根、岡山）

正式販売：令和7年2月～

価格目安：部材費 約100～120万円程度
（10aあたり） 施工費 約30万円程度

詳細は個別に都度見積もり

※R7年春に4件導入済（長野、愛知、千葉）

装置の導入経費が必要だが、農繁期（5～7月）の
作業時間を大幅に削減

作付け面積を拡大することが可能となり
所得向上が見込める

御 礼

- ・群馬県内の各普及指導員の皆様
- ・現地での性能試験にご協力頂いた農家、生産部会、JA職員の皆様
- ・群馬県内外の農業機械メーカー、民間企業で共同研究に携わっていただいた皆様
- ・群馬県外の公設試、農研機構等で共同研究に携わっていただいた皆様
- ・群馬県農業技術センターにおいて指導していただいた諸先輩、同僚の皆様

関係するすべての皆様に厚く御礼申し上げます