

農作業を楽にするための新品種 & ロボット

「農作業を楽にする」という同じ目的でも、その方法はさまざま。ここでは果樹園での作業が楽になる二つの研究を取り上げます。

荷物にを運はんでくれる！小型ロボット「メカロン」

生産者せいさん思いの「楽・甘・リンゴ」紅べにつるぎ

人の後ろについてきてくれて、重い荷物を運んでくれる小型ロボット「メカロン」。使いやすさや農作業に役立つ機能にも注目です。

農研機構の
塚本隆行さんのお話

リンゴ栽培の仕事は作業がたくさんあって、とても大変。その作業を楽にするためにリンゴの新品種「紅つるぎ」が開発されました。

農研機構の
清水拓さんのお話

**人のそばにいて
助けるロボットを**
今多くの農業現場では人手が足りなくて困っています。そこで、人のそばにいて、重いものを運んで人を助けるロボットを作ろうと考えました。
すでに工場などではものを運ぶロボットが活躍していたので、工業用ロボットの会社に協力をお願いに行きました。平らな工場内ではなく、外の農園を走るこれまでにないロボットでしたので、必要な機能や、農家の人がどんなに助かるかを話し、開発に協力してもらいました。理解してもらえたときはうれしかったです。

**果樹園などで活やく
運搬補助ロボット**
農園は、雑草やぬかるみでこぼれ、坂道があり、これまでのロボットには通るのが難しい場所でした。そこを通れるように開発しました。
私たちは、開発したロボットにメカロンと名付けました。メカロンは人の後ろをついてくることができ、小型ロボットです。収穫した果実や野菜、農業用の道具など、重いものを運ぶのに役立ちます。
しかも一度走った道を覚えて、自動でたどれます。たとえば「リンゴの木と「リンゴ」置き場の往復の道を覚えさせることで、

**世の中のあちこちで
メカロンを**
メカロンはすでに販売され、使われています。使った人からは「作業が楽になった」「肩や腰が痛くなくなりになった」という声を聞きました。また「ついてきてくれるので愛着がわいた」と言ってくれた人もいます。
今後はメカロンに取り付ける付属品の開発をしていきたいです。もっと大きなものが運べる力をつける、豚舎などのそうじに使うモップをつけるなど、アイデアはたくさんあります。
農業用に開発しましたが、簡単に操作できるので、だれでも使えます。世の中のあちこちで、メカロンを使ってもらえたらと思います。

コントローラ だれでもかんたんに操作できる



荷台には
100kgまで
乗せることが
できる

小型ロボット
「メカロン」

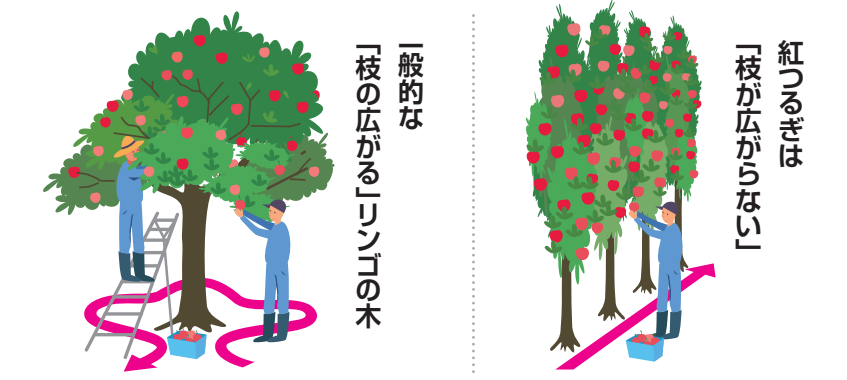
センサー センサーが人や道を感知し、判断している

紅つるぎの試験栽培をしている畑



紅つるぎは木の間隔をせまく植えることができるので、一般的なリンゴの木と比べて同じ面積あたりの収穫量が増える

作業時の移動イメージ



一般的な「枝の広がるリンゴ」の木
「枝が広がらない」
紅つるぎは
「枝が広がらない」
少ない、日持ちしないなどの欠点がありました。
品質をよくするために、おいしい品種に受粉する「交雑」をおこない、その実からたねを取って木を育て、よい実のなつた木を選んでさらに交雑し

改良はまだ続く
紅つるぎには、改良できることがまだまだたくさん残っています。これは栽培方法について、木の間をどれくらい離して、どんな方法で育てれば、おいしいリンゴが効率よく育てられるかといった、育て方を確立する必要があると思います。そして二つ目は紅つるぎをさらに改良してより新しい品種のリンゴをつくることです。これからも改良は続きます。

「枝が広がらない」「紅つるぎ」の木
昨年発表された新しいリンゴの品種「紅つるぎ」の特徴は、木の枝が横に広がらないこと。このような木の形を「カラムナー性」といいます。
リンゴの栽培は、実をつけるための「受粉」、品質をよくするために花や小さな実をつみとる「摘花・摘果」、実をとる「収穫」の作業があります。一般的なリンゴの木のように枝が広がっていると、枝の間にもぐったり、何度もしこをうったり下りたりして作業しなければならず、重労働です。

紅つるぎは枝が広がらず、一列に植えるとかべのようになり、まっすぐな通路を作ること
「長い年月をかけて
甘いリンゴに改良」
紅つるぎの研究は1985年から始まりました。カラムナー性のリンゴの木はめずらしく、世界中の研究者が注目しました。が、味がよ

ができます。このため移動や作業がしやすく、将来的に収穫ロボットの導入に向いていると考えられています。
紅つるぎの研究は1985年から始まりました。カラムナー性のリンゴの木はめずらしく、世界中の研究者が注目しました。が、味がよ



よい実のなる木を選ぶために、リンゴの味の調査をする研究者

みなさんが食べている作物が、おいしさのほかに、栽培のしやすさなどの理由で農家の人へ選ばれ、生産されていることを知ってもらえたらと思います。

「こんなことができたらいいな」と思うのがスタート。次はどうしたらできるか、たくさん考え、手を出して挑戦し始めれば、ものごとは変わっていきます。