

自動給苗ユニット付きウリ科野菜用全自動接ぎ木装置

果菜類の栽培では接ぎ木苗の利用が増えています。このうちウリ科野菜用の接ぎ木に使う穂木と台木を自動的に給苗するユニットを備えた全自動接ぎ木装置を紹介します。これまでの半自動接ぎ木装置（以下半自動機）では3名必要な要員が、今回の装置ではセルトレイ補給者1名になり、同程度の作業精度で格段に能率的に作業を行うことが可能になりました。

☆ 技術の概要

1. 給苗ユニットは穂木用と台木用に分かれ（図1）、穂木用はキュウリとスイカ、台木用はカボチャとユウガオに適応できます。
2. 台木用、穂木用いずれの給苗ユニットもセルトレイ搬送部と苗取出し搬送部からなります（図1左）。

苗取出し搬送部は、苗の保持ハンド、対象とする苗のみを保持ハンドに分離・誘導するための分草桿、セルトレイ中の苗を地際近傍で切り取るカッタおよび苗を搬送するリニアスライダから構成されます（図2）。

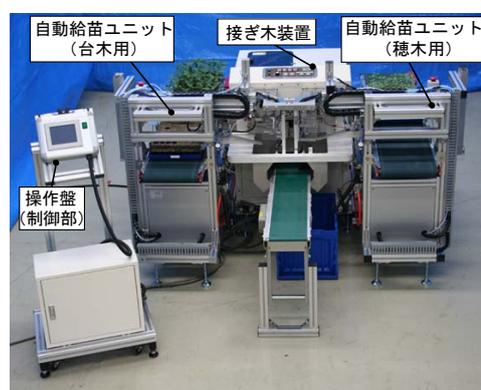
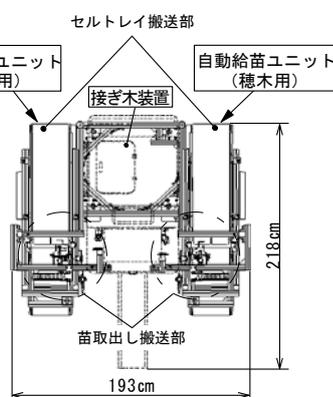


図1 上から見た図(左)と装置の全容(右の写真)

苗が栽植されたセルトレイをユニットに装填すると、苗取り出し、苗の高さ揃え、子葉方向揃えおよび半自動機への苗供給が自動で行われます。苗の高さ揃えは、子葉展開基部を基準とし、同部を保持ハンド先端に設けた切り欠きに吊り下げることで行います。

3. 接ぎ木成功率は、キュウリおよびスイカのいずれも95%以上です。養生・順化終了後の活着率はいずれも90%を超え、半自動機と同程度の作業精度を有しています。正味給苗作業能率は830本/時以上、接ぎ木を含めた接合作業能率は約810本/時と高能率です。キュウリでの手接ぎ木（片葉切断接ぎ）との比較では、1人当り接合作業能率は5.4倍、1人当り接ぎ木作業能率は3.4倍になります。

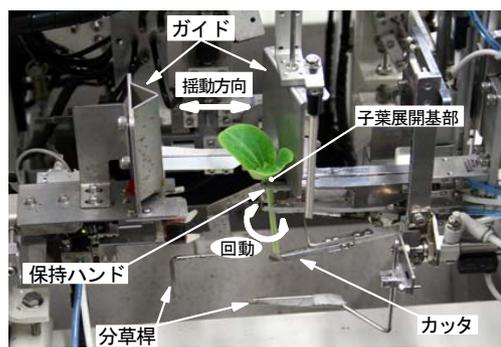


図2 苗取出し搬送部の主要部

☆ 活用面での留意点

1. 2010年5月8日より井関農機から販売される予定です。
2. 適応できるセルトレイは、35mm角72穴または標準規格128穴で、ユニットへの装填時にはアンダートレイが必要になります。
3. 胚軸長が穂木では40mm以上、台木では45mm以上の苗を使用します。また、苗の胚軸長の変動範囲は、穂木、台木ともに30mm以内で、曲がりの少ない苗を使用することが望ましい。
4. 詳細は生研センター基礎技術研究部バイオエンジニアリング研究単位(TEL 048-654-7124)にお問い合わせください。 (中央農業総合研究センター 研究管理監 谷協 憲)