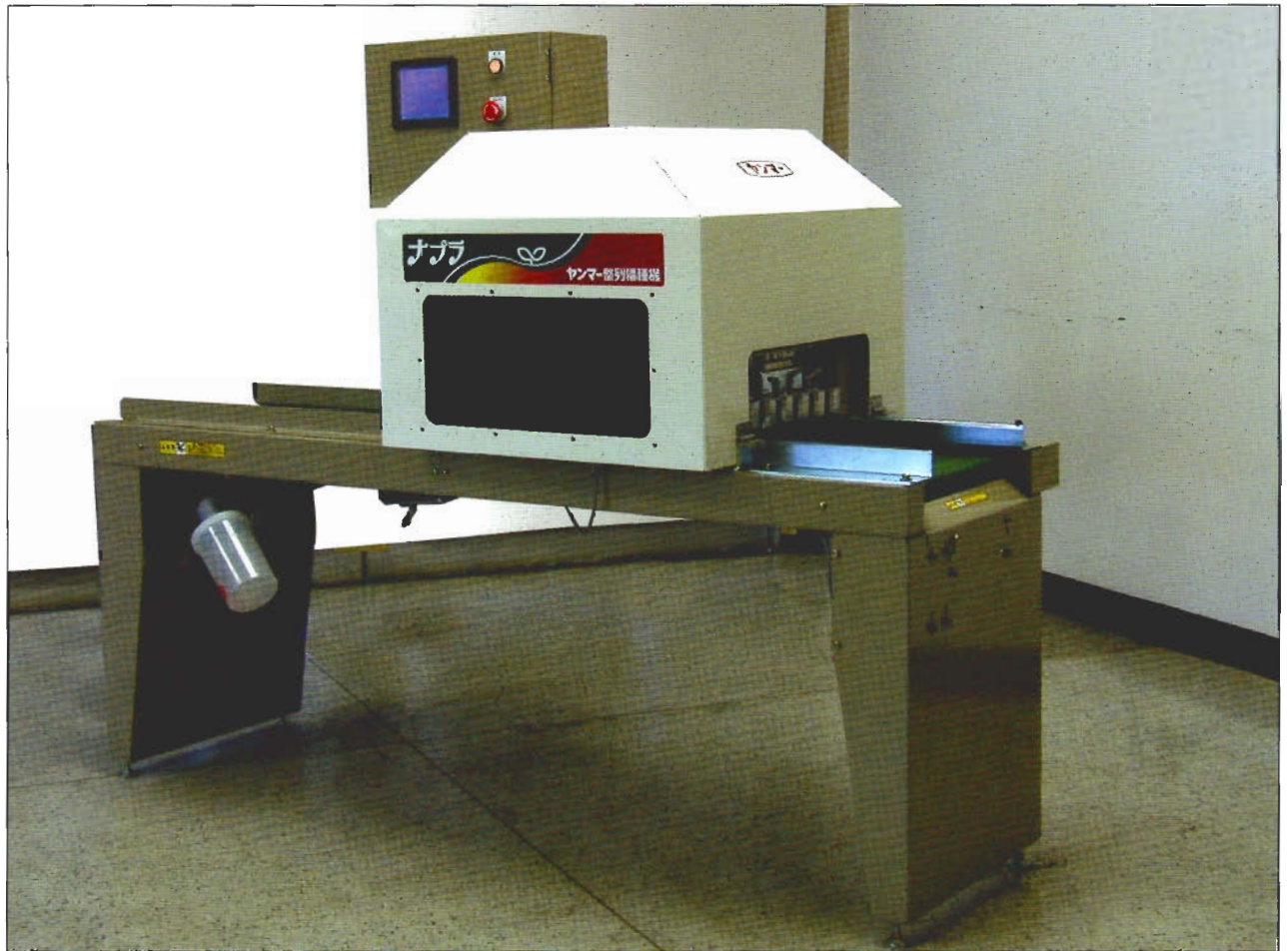


正確、高能率な播種で均一な整列苗を育成

# 大粒種子整列は種装置



## < 特 徴 >

- 種子の向きを揃えた播種で子葉展開方向の揃った良質な苗作り
- 大粒種子の高精度な1粒播種を実現
- 能率は慣行手作業の3倍以上

新農業機械実用化促進株式会社

# 1. 構造と機能<sup>※1</sup>

本装置は、カボチャ等の大粒種子の長辺短辺を一定の方向に揃えて育苗トレイに播種する装置です。構造上の特徴および機能は以下の通りです。

- 1) 本装置は、種子ホoppaから種子を取り出す吸着ノズル、種子の吸着・搬送の有無を確認する欠粒センサ、種子の向きを一定に揃えて播種する整列播種部および作孔部から構成されます。
- 2) 吸着ノズルにより種子ホoppaから取り出された種子は、種子搬送パイプを通じて整列播種部に送られて、長辺短辺方向を揃えられた後にトレイに播種されます。
- 3) 種子搬送パイプの途中には、欠粒センサが設けられています。センサが種子の通過を確認できない時には、再度、吸着動作を繰り返すようになっているため、欠粒のない1粒播種が可能です。
- 4) スイッチで整列機能の有無を選択でき、整列させない他の種子にも対応できます。また、水稻育苗箱への播種も可能です。

※1：欠粒センサなしのモデルもあります。



写真1 ノズルに吸着された種子

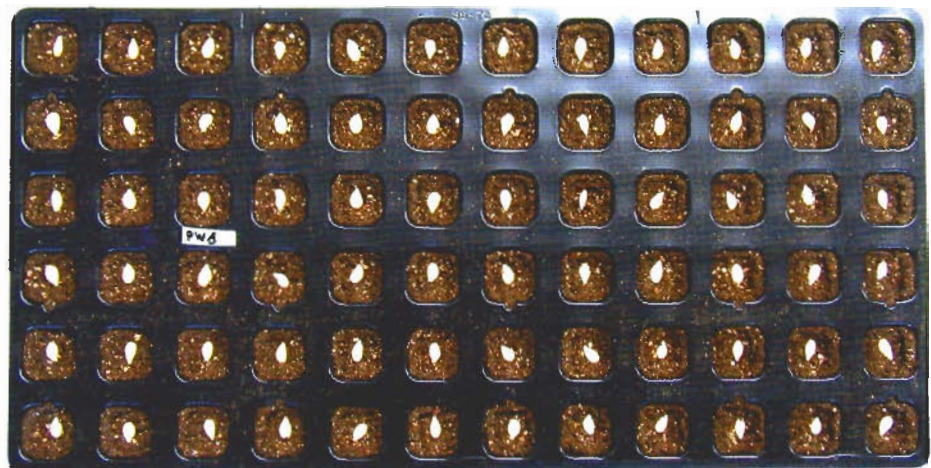


写真2 整列播種されたカボチャ種子

表1 大粒種子整列は種装置の主要諸元

モデル	欠粒センサ付き	欠粒センサなし
全長 (mm)	1,640	
全幅 (mm)	650	
全高 (mm)	1,200	
質量 (kg)	105	95
対象種子	ウリ科種子 (カボチャ、ユウガオ、キュウリ、スイカ等) コート種子 (S~3L)、楕円形に近い扁平種子	
適用トレイ	72、128、200穴セルトレイ、水稻育苗箱	
所要電力	AC100V-500W	
適応コンプレッサ (kW)	2.2	
運転モード	整列、無整列	
欠粒検出方式	反射型光電スイッチ	なし



## 2. 作業の進め方

- 1) 播種する種子の形状や大きさにあったノズルを取り付けます。取り付けるノズルの数は、使用するトレイの穴数（1列当たりの播種数）に合わせて下さい。
- 2) 種子ホッパに種子を入れ、播種時に整列させるかしないかを運転モードから選びます。
- 3) スタートスイッチを押せば、播種が開始されます。作業中は種子の減少に注意して下さい。

## 3. 作業性能 ※2

- 1) ウリ科の大粒種子に適用した場合、方向が設定角度 $\pm 30^\circ$ 以内で1粒播種された種子の割合を示す整列播種精度は95%以上で、欠粒及び複数粒播種はいずれも1%程度と正確に1粒播種が行われました。

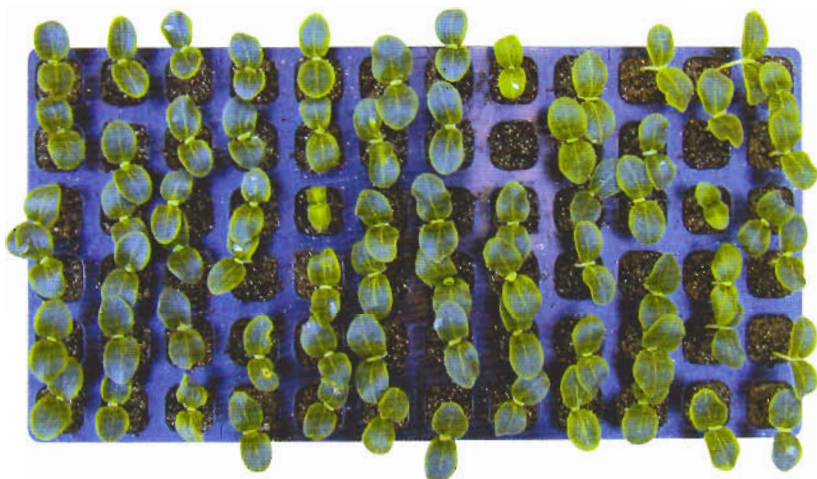


写真3 整列播種後の育苗例

- 2) 播種速度は、72穴セルトレイを用いた場合、毎時5,900粒以上であり、手作業に比べ3倍以上の能率で整列播種が可能でした。この場合、1トレイあたりの作業所要時間は40~45秒程度となりますが、1粒播種精度が高いため、種子及びセルトレイの補給から欠粒及び2粒播種の補正までを作業者1人で行うことが可能です。

表2 大粒種子整列は種装置の性能試験の一例

作物	播種速度 (粒/h)	整列播種精度 (%)	播種ミス内訳		
			複粒播種 (%)	欠粒 (%)	播種角度不良 (%)
カボチャ（‘ひかりパワー’）	5,900	95.8	0.4	0.0	3.8
トウガン（‘ライオン’）	5,900	97.6	1.4	0.0	1.0
ユウガオ（‘かちどき2号’）	6,600	96.2	0.4	0.0	3.4

注1) 72穴セルトレイ播種時

注2) 整列播種精度：種子の長辺方向が設定角度に対して $\pm 30^\circ$ 以内で1粒播種された種子の割合

※2：欠粒センサ付きモデルの例。

## 4. 利用効果

- 1) 整列播種を行うことで、子葉の重なり合いが少なくなるため、均一な健苗が得られます。
- 2) セルトレイを利用して居接ぎを行う場合、子葉展開方向が揃っているため、作業能率の向上が期待できます。
- 3) 種子の方向を揃えて播種するという細かい作業から解放され、作業の軽労化が図れます。

(生研センター 基礎技術研究部 小林 研)

## 【活用できる主な補助事業名】

事業名	事業内容	事業実施主体	補助率
競争力強化生産総合対策 強い農業づくり交付金	<p>1. 国産農畜産物の競争力を図るため、消費者・実需者等のニーズに対応し、一層の低コスト化、高付加価値等に向けた、担い手を中心とする「攻め」の取り組みを支援し、産地における力強い生産供給体制の確立。</p> <p>(1) 競争力強化に取り組む産地への重点的支援</p> <p>① 多様な消費者・実需者ニーズに対応するための品質別出荷体制の整備、新品種の導入</p> <p>② 高品質・高付加価値化を図るための品質分析機器等の整備</p> <p>③ 大規模直播栽培等省力化技術による生産コストの削減</p> <p>④ 環境負荷低減技術を導入した農業生産</p> <p>(2) 新たな事業スキームの創設</p> <p>① 地方の自主性・裁量性を高める「交付金型」と、広域的、先進的・モデル性の高い取り組みを国が直接採択する「直接採択型」の仕組みを創設。</p>	都道府県、市町村、農業者団体、民間団体等	1/2、1/3等

(注) 詳しいことは、市町村、普及センター、農協等にお問い合わせ下さい。

## 【農業融資制度のあらまし】

平成17年3月18日現在

	農業改良資金	農業近代化資金	農林公庫資金
融資機関	都道府県・農協等民間金融機関	農協等民間金融機関	農林漁業金融公庫
貸付条件	金利：無利子 償還期限：10年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%	金利：金融情勢により変動 参考：認定農業者0.75～1.55% その他担い手1.7% 償還期限：15年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%	金利：金融情勢により変動 参考：認定農業者0.75～1.7% その他担い手1.7% 償還期限：25年以内 融資率：認定農業者100% その他担い手80%
主な対象事業等	新作物分野、流通加工分野、新技術にチャレンジする場合（農業改良普及センターの認定が必要）	農業機械・施設等の購入、長期運転資金等に必要資金	認定農業者…スーパーL資金 その他担い手…経営体育成強化資金 農地、農業機械・施設等の取得等に必要資金（償還期間が長い等の場合）

(注) 詳しいことは、市町村、普及センター、農協等にお問い合わせ下さい。

## 【機械の問い合わせ先】

会社名・担当部署・住所	型式
<p>ヤンマー農機(株) 営業本部 第二推進部 〒530-8321 大阪市北区茶屋町 1-32 Tel:06-6376-6330 FAX:06-6373-2158 <a href="http://www.yanmar.co.jp/">http://www.yanmar.co.jp/</a></p>	<p>SF70K SF70A</p>
<p>(独)農業・生物系特定産業技術研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター基礎技術研究部 〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町 1-40-2 Tel:048-654-7048 FAX:048-654-7131 <a href="http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/">http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/</a></p>	<p>新農業機械実用化促進(株) 業務部 〒101-0047 東京都千代田区内神田 1-12-3 Tel:03-3233-3834 FAX:03-3233-3800 <a href="http://www.shinnouki.co.jp/">http://www.shinnouki.co.jp/</a></p>