

2023年7月21日

報道関係者各位

株式会社オプティム
(東証プライム市場、コード:3694)

水稲生産者に高いコストパフォーマンスを提供する、 次世代水稲栽培技術「ストライブ・シード・シューター・テクノロジー」を発表 ～本テクノロジーを使った「ドローン打込み条播サービス」の提供・申し込み受付開始～

AI・IoT・ビッグデータプラットフォームのマーケットリーダーである株式会社オプティム(以下 オプティム)は、次世代水稲栽培技術「ストライブ・シード・シューター・テクノロジー」を発表いたします。

「ストライブ・シード・シューター・テクノロジー」は、石川県農林総合研究センター農業試験場とオプティムをはじめとするコンソーシアムが、農研機構生研支援センターが実施する「革新的技術開発・緊急展開事業(うち経営体強化プロジェクト)」にて研究した成果を基に、2023年にオプティムが開発した新たなスマート農業技術です。自動航行ドローンにオプティムが開発した種籾を打込むパーツである「ストライブ・シード・シューター」を取り付ける事で、従来のドローン直播で主流であった「散播^{*1}」ではなく、苗の生育リスクが低く、収量が期待できる「打込み条播」を行えます。均平のとれた代播き^{*2}(しろかき)後の圃場で、種籾を地中に約0.5cm～1.5cm打込む事ができるため、コーティング剤を施さない催芽^{*3}籾(さいがもみ)の状態でも、直播栽培の障害である鳥害や、種籾の酸欠による発芽不良を防ぎ、安定的な初期成育が期待できます。

「ストライブ・シード・シューター」は、打込み強度も調節することができ、催芽籾以外にも鉄コーティング^{*4}や一部コーティング剤も対応しており、土壌条件や圃場特性を加味した播種体系を実現します。また、「ストライブ・シード・シューター」機構内は複数の独自技術により、種籾の詰まりを防ぎながら排出を定速/定量化させる事で、打込み時の種籾の広がりを防ぎ、通常のドローン播種ではできない条形成を実現する事ができます。(特許出願中)

なお、本テクノロジーは「OPTiM スマート農業サービス」において、水稲灌水直播コントラクターサービス「ドローン打込み条播^{*5}(じょうは)サービス」として提供いたします。

■「ドローン打込み条播サービス」とは

「ドローン打込み条播サービス」とは、オプティムの専属パイロットが「ストライブ・シード・シューター・テクノロジー」を用いて、灌水直播を行うサービスです。本サービスの特長として、水稲の灌水直播に最適な深度へ種籾を打ち込むと同時に条^{*6}形成を実現します。これにより、生産者は高額な設備投資をせずに、低コスト栽培である灌水直播栽培体系を導入する事ができます。



ストライブ・シード・シューター装着後ドローン



ストライブ・シード・シューター機構

◆表 1.田植機や通常のドローン直播手法との違い

	 ストライプ・シード・シューター	 通常ドローン 直播	 田植機
条形成	 可 (条播)	 不可 (散播)	 可
打込み・深度	 0.5cm ~ 1.5cm	 不可 (表面播種)	—
素初	 可 (催芽推奨)	 不可	—
コーティング	 可	 可 ⁷⁾	—
生産コスト	-15% ⁸⁾	-10%	100%
播種 / 移植作業時間 ⁹⁾	10分 / 10a	10分 / 10a	20 ~ 30分 / 10a
期待収量 ¹⁰⁾	85~97%	40~80%	100%

■「ドローン打込み条播サービス」の利用で期待される効果

水稲における直播栽培は、春作業省力化(育苗・移植等、田植作業全般)が図られるため、農林水産省から移植栽培と比較して労働時間で2割、生産コストで1割程度の削減効果が報告されております¹¹⁾。

一方で、一般的な移植栽培と異なる栽培管理が必要である点や、稲の生育が安定するまでの初期成育期間におけるリスクが介在する点、専用農機具の購入が必要になる点から、農業生産現場での普及に課題がありました。

「ドローン打込み条播サービス」は、「ストライプ・シード・シューター・テクノロジー」を用いて、適切な打込み深度と条形成により、直播栽培のメリットである省力化を実現しながら、生育リスクを低減する事が期待できます。また、ドローンをはじめ、必要機材を全てオプティムが揃えた上で申込者(生産者)ご指定の圃場に伺い、専属の作用者が直播作業まで実行するため、申込者(生産者)は圃場準備と種籾準備のみで必要機材や農機の購入をすることなくサービス提供を受ける事ができます。これにより、最小限のコストとリスクで生産者の省力化栽培、経営規模拡大や、通常の移植栽培と組み合わせる事での農繁期の分散効果による生産効率向上も期待できます。

◆表 2.直播栽培におけるリスクと、「ストライプ・シード・シューター・テクノロジー」の特長

生育ステージ	直播栽培におけるリスク	ストライプ・シード・シューター・テクノロジーの特長
播種後	過深打込みによる発芽不良 表面播種による根の活着不良 鳥害による発芽不良	0.5cm~1.5cm の打込み深度で、鳥に見つからず種籾の発芽および根の活着に最適な打込み深度を実現
	入水前の雑草の繁茂	コーティングせず播種できるため、安価且つ発芽(初期成育)が早く、雑草繁茂前に入水でき、抑草・防除が簡便
生育期	表面播種、浅深打込みによる、出穂期以降の倒伏	0.5cm~1.5cm の打込み深度により、出穂後も稲が倒れるリスクを軽減

■「ストライプ・シード・シューター・テクノロジー」による、播種後の苗立ち^{※12}

通常ドローンで行われる「散播」では、播種後の苗が「条」になりませんが、「ストライプ・シード・シューター・テクノロジー」を用いることで、「条」の形成が期待できます。



画像左:2023年度新潟県新発田市:有限会社豊浦中央ライスセンター様_品種:いただき_播種後37日

画像右:2023年度青森県黒石市:株式会社アグリーンハート様_品種:まっしぐら_播種後35日

■「ドローン打込み条播サービス」お申し込みについて

2024年度お申し込みおよび、お問い合わせを開始いたします。

○サービス参考価格:

- ・10a 当たり ¥4,400 (税込) ~、
- ・1 件当たり、300a (3ha) ~ (団体様、複数生産者様でのお申し込み可)

その他、圃場条件や播種条件(コーティング有無、圃場間移動距離等)に応じて担当者より見積もりをご提示いたします。

○お申し込み窓口:

WEB: <https://www.optim.co.jp/agriculture/services/sowing>

TEL: 050-1741-7673 (受付時間: 10:00~18:00)

希望面積と希望時期をお申し込み窓口にてご連絡いただければ、オプティム担当者よりメールまたはお電話にてご連絡差し上げます。

※1 不規則、無作為に種を圃場にばら撒く栽培方法。

※2 圃場に水を張り、土を攪拌した後に平らにしていく作業。

※3 一定の温度下で種籾に吸水させ発芽がはじまる状態にする事。

※4 種籾を鉄粉でコーティングする手法。鳥害を防止する効果がある。

※5 圃場に一定の間隔で平行に種を撒き、「すじ」のような状態にする栽培方法。

※6 撒いた種が発育し、「すじ」のような状態をつくること。

※7 表面播種のため、鳥害を防止する鉄コーティングや専用コーティング資材が用いられます。

※8 農林水産省「最新の直播栽培の現状(令和3年産)」より、「移植栽培」の「(費用合計)」を100%とし、「直播栽培」の「(費用合計)」から、オプティムが当年度に実際に要した鉄コーティング費用 4,500 円/10a (10a あたり 3kg 使用)を差し引いた金額で算出。

<https://www.maff.go.jp/syouan/keikaku/soukatu/attach/pdf/chokuha-2.pdf>

※9 「ストライプ・シード・シューター」「通常ドローン直播」はオプティム実測値、「田植機」は契約生産者からのヒアリングによる。

※10 移植栽培での収量を100%とした際の期待値。2022年度オプティム契約生産地での実証結果より算出。

※11 農林水産省「最新の直播栽培の現状(令和3年産)」より。

<https://www.maff.go.jp/syouan/keikaku/soukatu/attach/pdf/chokuha-2.pdf>

※12 播種圃場管理状態、気象条件等、栽培方法に依らない要因が生じた場合はこの限りではありません。

【オプティムの目指す、オプティマル事業とは】

～Optimal【形】最適な、最善の、最も有利な～

急速なインターネット普及に伴い、これまでネットを利用したことのないユーザーがネットを利用する機会が増えており、このユーザー層にとって現状のネットは必ずしも使いやすいものではありません。このような状況にあって、ネットを空気のように快適で、息をするように無意識に使えるサービス・インフラに変えていく。オプティマル事業とは、そのためのオプティム独自の最適化技術によるサービス事業の総称です。

製品情報: <https://www.optim.co.jp/services>
Facebook ページ: <https://www.facebook.com/optimjpn>
Twitter ページ: https://twitter.com/optim_jpn

【株式会社オプティムについて】

商号: 株式会社オプティム
上場市場: 東京証券取引所プライム市場
証券コード: 3694
URL: <https://www.optim.co.jp/>
OPTiM SAGA: 佐賀県佐賀市本庄町 1 オプティム・ヘッドクォータービル
(佐賀本店)
OPTiM TOKYO: 東京都港区海岸 1 丁目 2 番 20 号 汐留ビルディング 18 階
(東京本社)
OPTiM KOBE: 兵庫県神戸市中央区小野柄通 7 丁目 1 番 1 号 日本生命三宮駅前ビル 11 階
代表者: 菅谷 俊二
菅谷 俊二
主要株主: 東日本電信電話株式会社
富士フイルムビジネスイノベーション株式会社
設立: 2000 年 6 月
資本金: 444 百万円
主要取引先: NTT コミュニケーションズ株式会社、株式会社 NTT ドコモ、株式会社 大塚商会、キヤノンマーケティングジャパン株式会社、KDDI 株式会社、株式会社 小松製作所、ソフトバンク株式会社、西日本電信電話株式会社、パナソニック ソリューションテクノロジー株式会社、東日本電信電話株式会社、富士フイルムビジネスイノベーション株式会社、リコージャパン株式会社など(五十音順)
事業内容: ライセンス販売・保守サポートサービス(オプティマル)事業
(IoT プラットフォームサービス、リモートマネジメントサービス、サポートサービス、その他サービス)

【Copyright・商標】

※ 記載の会社名および製品名は、各社の登録商標および商標です。

※ 本プレスリリースに記載された情報は、発表日現在のものです。商品・サービスの料金、サービス内容・仕様、お問い合わせ先などの情報は予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。

【本件に関する報道機関からのお問い合わせ先】
株式会社オプティム 広報・IR 室 村上
TEL: 050-1743-2263 FAX: 03-6435-8560
E-Mail : press@optim.co.jp