

ドローンセンシング技術の広域活用

株式会社オプティム 農業DX事業部

丸山 毅

会社概要

OPTiM®

商号 株式会社オプティム（英語表記：OPTiM Corporation）
東京証券取引所一部：3694

所在地 OPTiM TOKYO（東京本社）
：東京都港区海岸1丁目2番20号 汐留ビルディング 18F
TECH CENTER SHIBADAIMON（テックセンター芝大門）
：東京都港区芝大門2丁目11番8号 住友不動産芝大門二丁目ビル8F
OPTiM SAGA（佐賀本店）
：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
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11F

グループ会社（設立順） 株式会社オプティムアグリ・みちのく（青森県青森市新町）
オプティム・バンクテクノロジーズ株式会社（佐賀県佐賀市本庄町）
ディピュラメディカルソリューションズ株式会社（兵庫県神戸市中央区）
株式会社ランドログマーケティング（東京都港区海岸）
株式会社ユラスコア（東京都港区海岸）
株式会社NTT e-Drone Technology（埼玉県朝霞市北原）
株式会社オプティムファーム（東京都港区海岸）

代表 菅谷 俊二（佐賀大学農学部招聘教授）

設立 2000年6月8日

資本金 443百万円

決算月 3月

スタッフ数 393名（2022年4月1日現在）

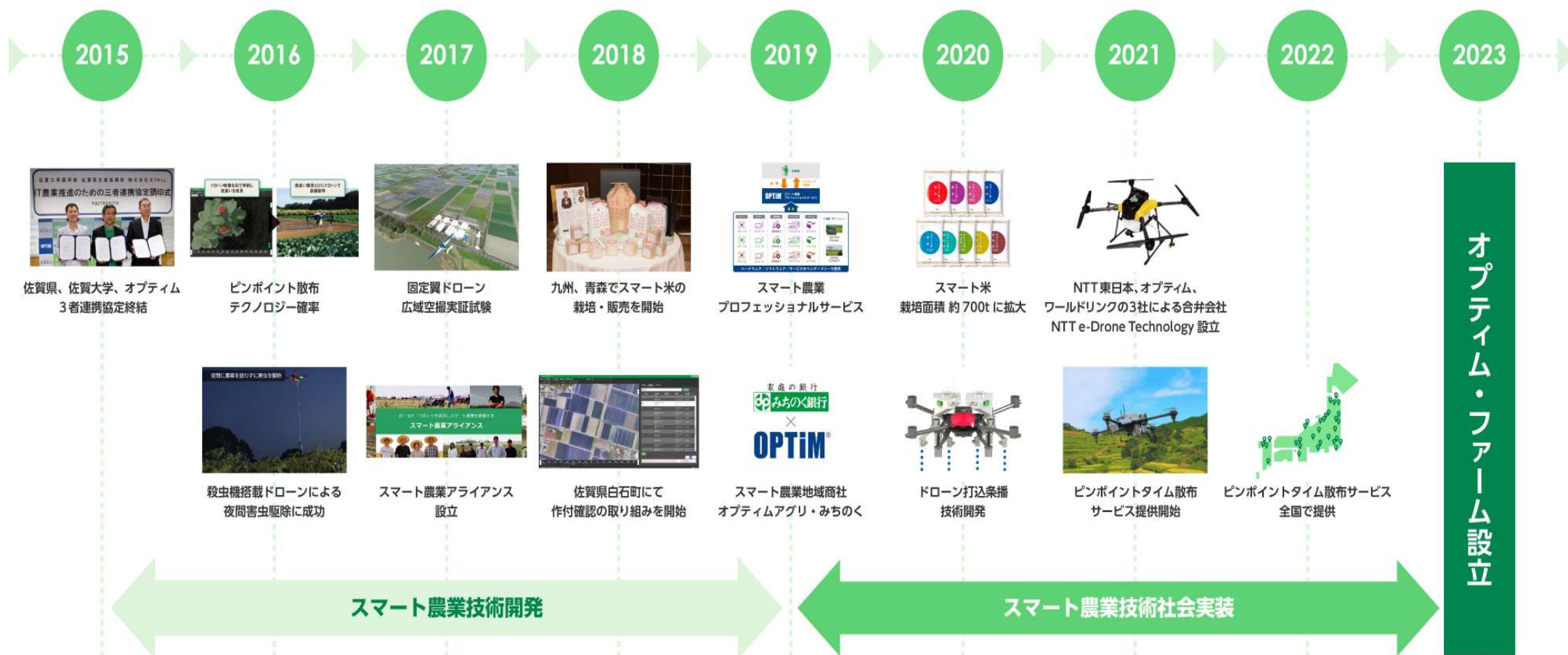
主要株主 菅谷 俊二、東日本電信電話株式会社、富士ゼロックス株式会社

事業内容 ライセンス販売・保守サポートサービス事業

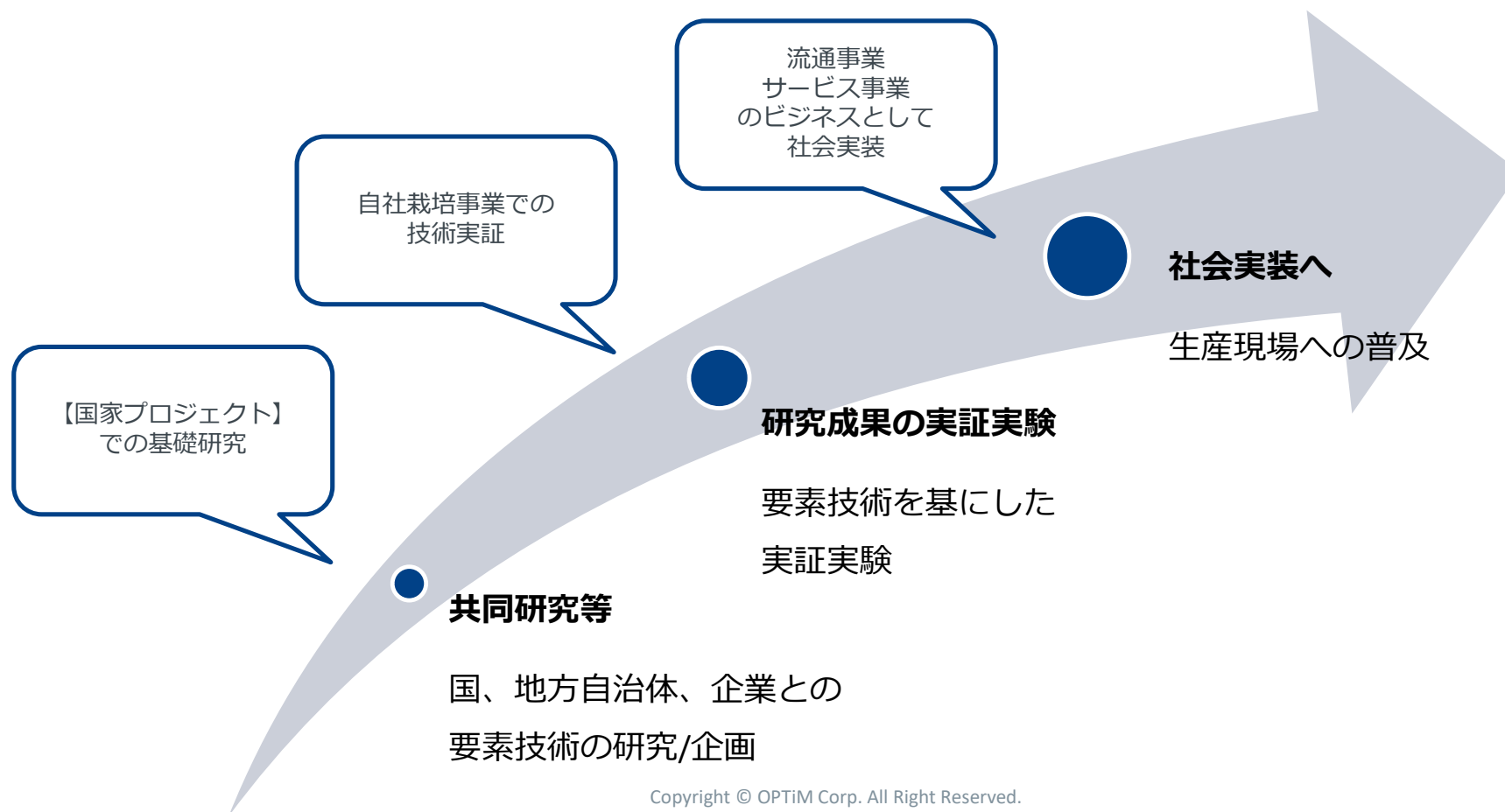


2015年からスマート農業技術開発・普及に取り組んでいます。

佐賀県・佐賀大学との連携協定をきっかけに、石川県様をはじめ様々な業界と連携しています。



農業×ITの事業は、基礎研究から社会実装までを一貫して展開しております。



AI・IoT・Robot

“楽しく、かっこよく、稼げる農業”



【概要】

ドローンやスマートフォンで撮影した圃場や農作物の画像をAIを用いて分析することで、リアルタイムな生育モニタリング、異常検知箇所の表示、気象・センサーデータを用いた作物の効果的な生育管理を可能になる。

画像可視化



圃場マップ表示



画像データ管理



気象アラート

画像解析



病害虫の検知



雑草検知



植生分析

ソリューション



ピンポイント農薬散布



環境分析・制御



スマート農機管理

【概要】

現在、各都道府県普及員やJA職員が巡回やFAX等で営農指導を実施しているが、人員不足やコロナウィルス感染拡大の影響で、1人1人の生産者を回ることが非常に難しくなっている。営農指導アプリを通して、各生産者に最適な農作業指導を行うことで、最適な栽培管理を行い、高品質化や生産の安定化を目指す。



【主な機能】

- ① 農作物の生育ステージ予測
- ② 病害虫の発生情報及び予察情報
- ③ 気象情報・早期警戒情報
- ④ 水位センサー情報と水管理レコメンド
- ⑤ 各種農作業レコメンド
- ⑥ 各種リマインド
- ⑦ カレンダー機能

生産者は4つの設定を行うだけで、全てのレコメンド情報を取得可能

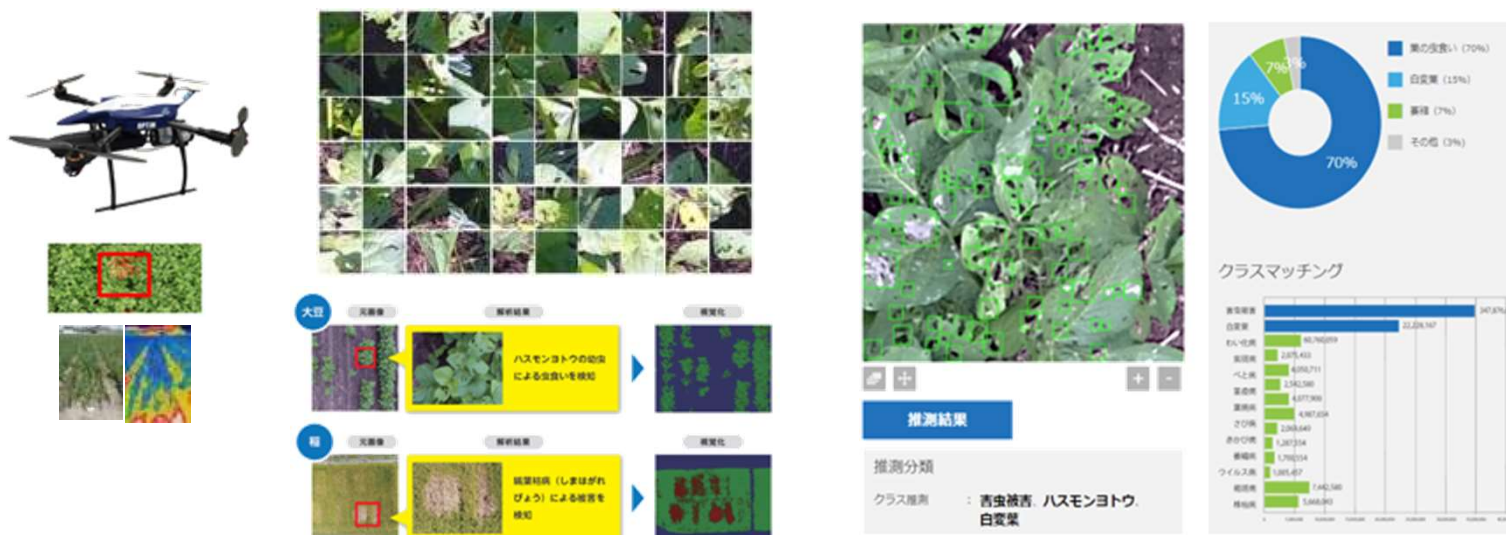


特許取得済み

世界初、ピンポイント農薬散布テクノロジーを開発

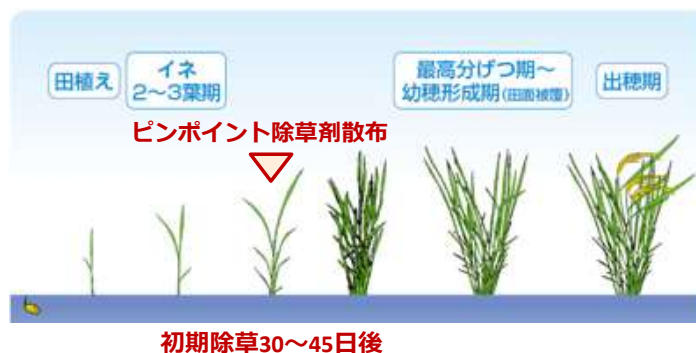
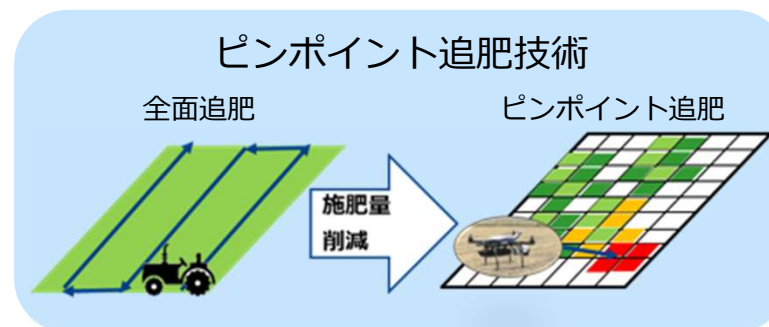
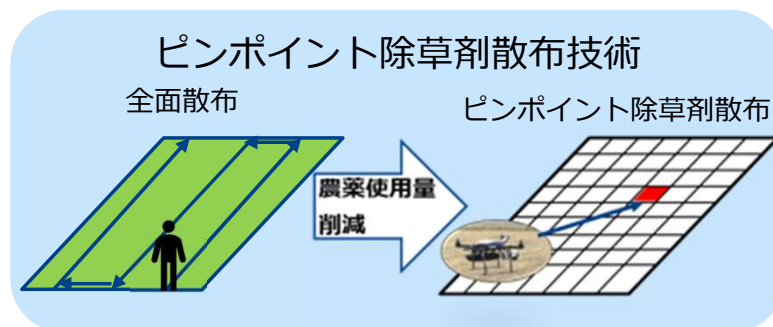
ドローンで空撮した画像をAI（ディープラーニング技術）を用いて害虫の検知。

→早期に害虫を検知し、必要な場所にのみ農薬散布を実現。



ピンポイント散布技術【水稻】

- AgriFieldManagerでは、水稻の減農薬栽培を実現するピンポイント除草剤散布と収量・品質を安定化させるピンポイント追肥を行う機能をご提供しております。



ピンポイント除草技術

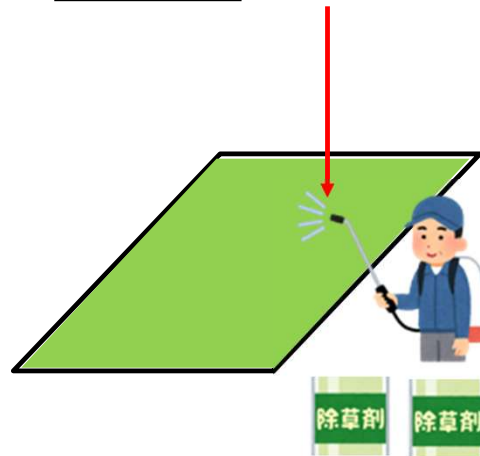
OPTiM®

省力化・コスト削減を図り
農薬使用の最適化を目指す

「従来：全面散布」

圃場調査結果

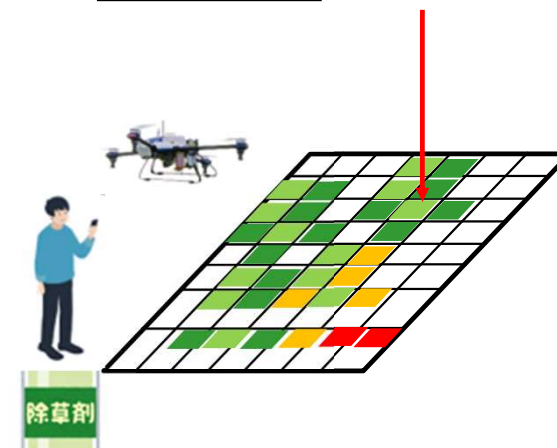
→ 一筆ごとに除草要否・量を決定



「NEW：ピンポイント散布」

AI検知結果

→ グリッドごとに除草要否・量を決定



ピンポイント除草フロー

(1) ほ場をドローンで空撮



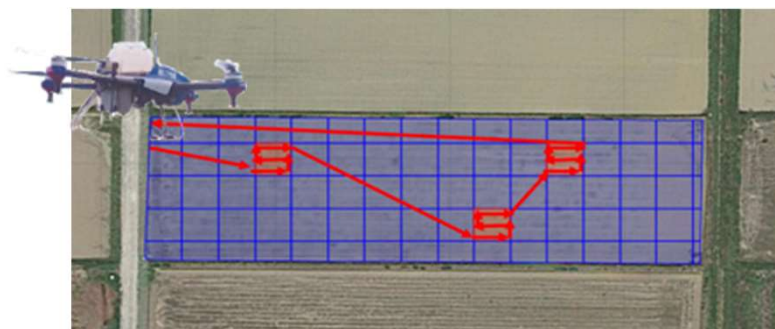
(2) 空撮画像をオルソ化



(3) 空撮画像をAIで解析



(4) AIの解析結果を元に必要箇所へのみ
ピンポイントで農薬散布



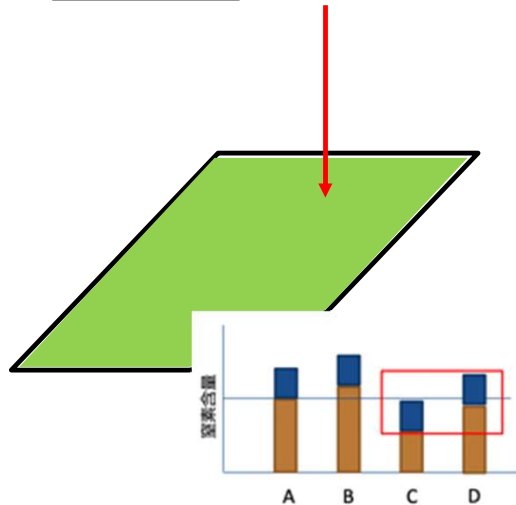
ピンポイント追肥技術

コメの品質の最適化を目指す

「従来：一斉追肥」

生育調査結果×過去知見

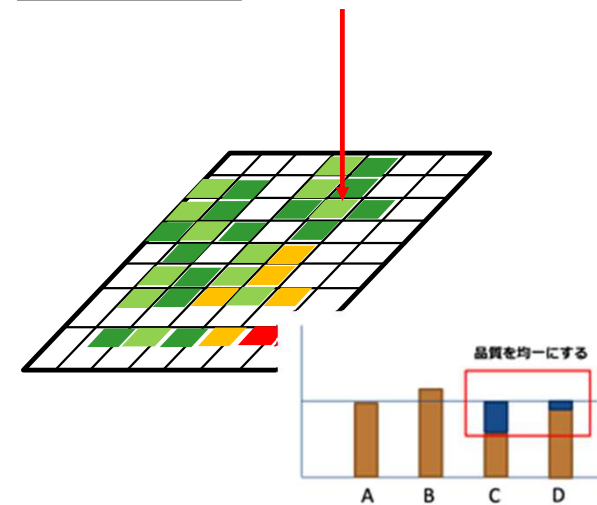
→ 一筆ごとに施肥要否・量を決定



「NEW：ピンポイント施肥」

グリッドNDVI結果×過去知見

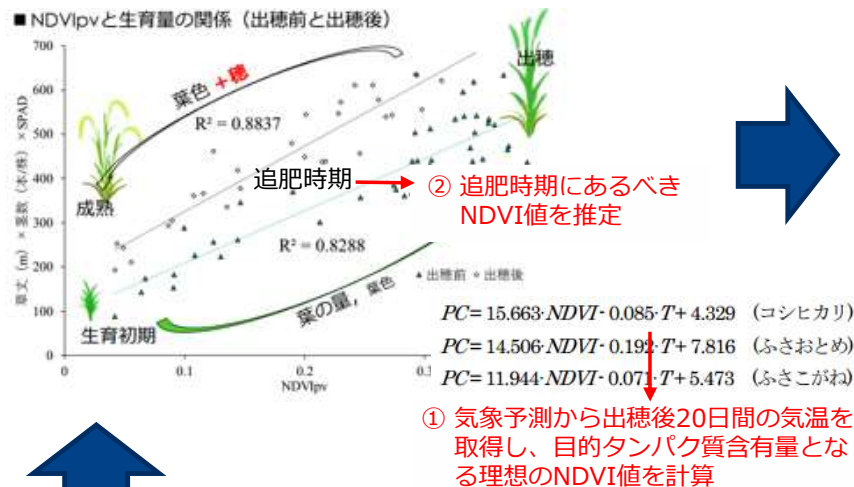
→ グリッドごとに施肥要否・量を決定



タンパク質含量を一定に抑え、「整粒率」、「死米率」、「未熟粒率」が無施肥区と比べ有意に改善（2019年新潟県十日町での実証）

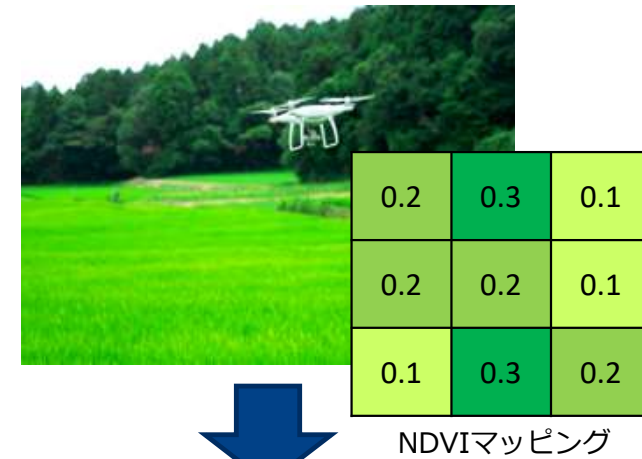
ピンポイント追肥フロー

(1) 追肥時期に“あるべきNDVI値”を計算



データの蓄積

(2) 追肥時期にほ場をドローンで空撮し、マッピング



(4) ほ場管理システムでモニタリング



Agri Field Manager

(3) 必要箇所にピンポイント施肥（可変施肥）



自動散布ドローン

オプティムが農業業界を牽引するサービス 「ピンポイントタイム散布サービス」

.....
スマート農業・ドローンと農薬の「有効使用」を考える



「ピンポイントタイム散布」のサービス紹介動画

URL : <https://www.youtube.com/watch?v=QAzKIE93fKs>



← 二次元
バーコード

ピンポイントタイム散布サービス

OPTiM®

日本初！ 圃場別デジタル解析による
※自社調べ

OPTiM®

ドローン適期防除サービス



中山間地域、平地向け・米、大豆、麦生産者向け

 ※ミック経済研究所“業種別AIソリューション売上ランキング2020”
株式会社オプティム（東京証券取引所市場第一部：証券コード3694）

 10,000ha 地域丸ごと大歓迎！	 中山間も平地も歓迎！	 地域内パイロット育成	 小回り・狭い場所でも
 低空散布で安心	 10ha 個人のお申込みも対応	 パイロット・測量代行付き	 稲・麦・大豆

適期散布の防除効果

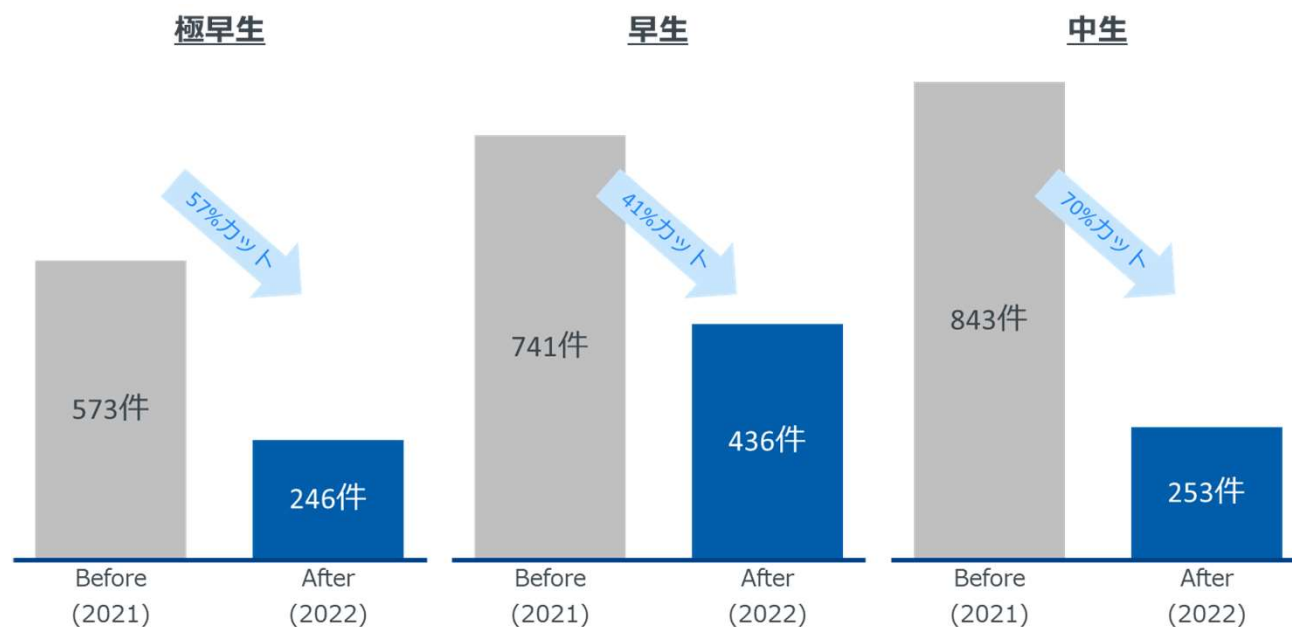
カメムシ発生は前年比大幅増だったのに対し、被害粒の発生は大幅減

表1 斑点米カメムシ類の畦畔すくい取り確認地点率 (単位: %)

種 類	年次	下越	新潟	中越	魚沼	上越	佐渡	県全体
アカスジカ スミカメ	本 年	35.7	30.8	35.7	15.4	25.0	33.3	29.3
	前年(令2)	7.1	30.8	42.9	30.8	33.3	44.4	30.7
	平 年	16.0	30.3	30.5	26.1	21.7	39.0	26.5
	平年比	高	並	並	やや低	並	並	並
アカヒゲホ ソミドリカ スミカメ	本 年	50.0	53.8	57.1	38.5	16.7	11.1	40.0
	前年(令2)	28.6	7.7	28.6	38.5	25.0	11.1	24.0
	平 年	48.4	42.2	48.4	45.1	27.2	23.3	39.7
	平年比	並	並	並	並	やや低	やや低	並
オオトゲシ ラホシカメ ムシ	本 年	0.0	15.4	14.3	7.7	8.3	0.0	8.0
	前年(令2)	0.0	0.0	21.4	7.7	25.0	0.0	9.3
	平 年	5.8	6.7	19.7	14.1	25.8	8.1	13.3
	平年比	やや低	やや高	並	並	低	やや低	やや低
クモヘリカ メムシ	本 年	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	前年(令2)	0.0	0.0	14.3	0.0	33.3	0.0	8.0
	平 年	0.0	0.0	1.4	0.0	3.3	1.1	0.9
	平年比	並	並	並	並	並	並	並
ホソハリカ メムシ	本 年	7.1	7.7	14.3	0.0	0.0	0.0	5.3
	前年(令2)	0.0	0.0	7.1	0.0	25.0	0.0	5.3
	平 年	1.5	0.0	0.7	0.0	6.1	1.1	1.6
	平年比	高	高	高	並	やや低	並	高

※令和3年 新潟県病害虫防除所 病害虫発生予察速報第7号より

R3年下越(関川村地区)着色粒検査落ち件数



※令和3年JAいわふね 関川村地区農産物検査結果より

適期散布が可能
= 農薬の効果が最大限に発揮



病害虫による収穫量への影響が低くなる



追加散布が不要になる事例も
→ 農薬削減に繋がる