

スマート農業におけるAI活用事例

株式会社オプティム
執行役員 休坂 健志



自己紹介



株式会社オプティム 執行役員
インダストリー事業本部 ディレクター
休坂 健志

- 宮崎県都城市生まれ。「休坂」性の発祥は鹿児島。
- 祖父はタバコ農家、父は林業関連の職に従事。
- 佐賀大学経済学部卒業。
- 2009年オプティムに入社。
- 品質保証担当、製品企画マネジャー、IR & 広報室長、セールス & マーケディレクター、事業部統括を歴任。
- 2015年よりスマート農業への取り組みに従事。

アジェンダ

- 会社概要
- スマート農業の取り組み事例
- おわりに

会社概要

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	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
	東京本社：	東京都港区海岸1丁目2番20号
	九工大前 オフィス：	福岡県飯塚市川津 680-41 飯塚研究開発センター103号室
	Silicon Valley Office：	Metro Plaza – 101, North San Jose, San Jose, CA
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	
決算期	3月	
従業員数	正社員・契約社員380名（派遣社員及びアルバイトの最近1年間の平均人員58名/月平均）／平均年齢33.3歳（2018年3月末現在）	
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（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）	



日本初！国立大学内に上場企業本店を移転！

Welcome to

2017.10.20 START!!

OPTiM® Innovation Park

@SAGA UNIVERSITY HONJO CAMPUS



OPTiM® Cafe

1F



OPTiM® Headquarters Building



OPTiM® AI・IoT・Robot Pavilion

3F



OPTiM® Robotics Laboratory

OPTiMの取り組み 知財戦略について

日本発のテクノロジーを世界で使っていただくため 知的財産戦略に力を入れています



情報通信分野における「特許資産個人ランキング1位」

特許1件当たりの情報
通信分野・特許資産規模

国内第1位^{※1}

2011-2012年「情報通信業界 特許資産規模ランキング」第9位に選ばれました

順位(前年)	企業名	特許資産規模(pt)	登録件数
1 (1)	NTT	39,154	1,662
2 (2)	NTTドコモ	24,056	803
3 (3)	MICROSOFT	20,847	755
4 (12)	YAHOO	12,733	312
5 (4)	ERICSSON	10,866	370
6 (5)	日本放送協会	6,385	360
7 (7)	KDDI	5,299	391
8 (8)	野村総合研究所	4,503	144
9 (34)	オプティム	2,345	19
10 (15)	FRANCE TELECOM	1,945	72

※2011年4月1日から2012年3月末までの1年間に登録された特許を対象に「パテントスコア」を用いた評価を行い、企業ごとに総合得点を集計した結果です。
オプティムは登録件数が19件ながら特許資産規模で第9位と分析されています。
※出典元：株式会社パテント・リザルト 2012年10月09日ニュースリリースより <http://www.patentresult.co.jp/news/2012/10/telecom.html>
※パテントスコアは、特許出願後の審査経過情報をもとに、特許出願の日付をスコアリング評価する指標です。 <http://www.patentresult.co.jp/about-patentscore.html>より
※1：表の結果において、特許資産規模を登録件数で割って算出した値の比較より



我が国の知的財産権制度の発展等に貢献した企業などを表彰する平成30年度「知財功労賞」を受賞（ITベンチャー初）

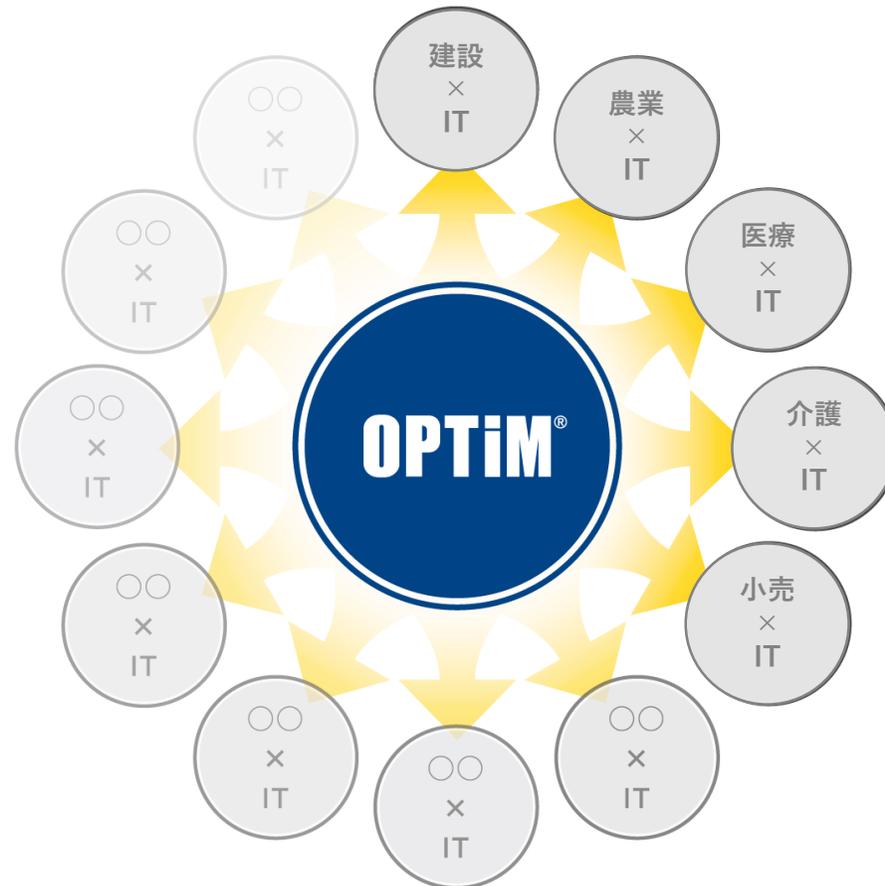
	発明者	発明者スコア (按分)	有効特許/総出願 (件数)	最初の 出願日	最近の 出願日	平均共同 発明者数	企業名 (推定)
1	菅谷俊二	306.8	119 / 119	2001/03/23	2013/09/12	0.050	OPTiM®
2	Y.M	273.3	166 / 166	1999/08/03	2013/03/22	0.205	大手検索エンジン メーカー Y社
3	M.S	244.3	336 / 336	1995/04/03	2010/01/07	2.521	大手通信 キャリア D社
4	K.H	194.6	280 / 280	1995/12/22	2013/02/19	2.579	大手通信 キャリア D社
5	Y.K	185.2	298 / 298	2005/04/13	2013/06/28	2.557	知財ビジネス・ソフト 開発会社 E社
6	H.S	177.7	73 / 73	2004/03/09	2013/01/09	1.068	大手通信 キャリア D社
7	M.I	171.2	286 / 286	1999/03/18	2012/05/22	2.304	大手通信 キャリア D社
8	H.I	169.9	310 / 310	1997/02/27	2013/05/10	2.303	大手通信 キャリア D社
9	K.M	153.2	20 / 20	2001/02/14	2003/11/14	1.100	大手通信 キャリア D社
10	U	150.8	243 / 243	2004/04/28	2012/04/19	2.313	地図ソフト 開発会社 N社

OPTiMが目指していること

世界一、AIを実用化させる企業になる

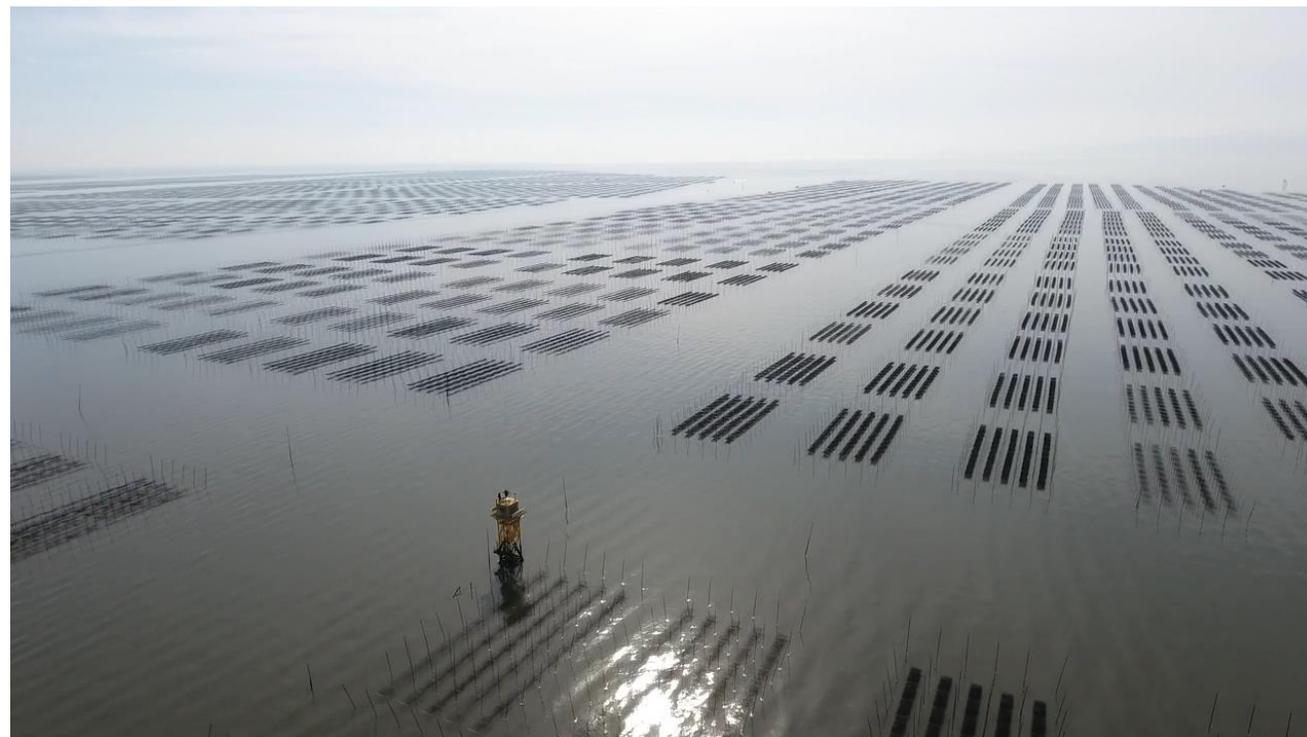
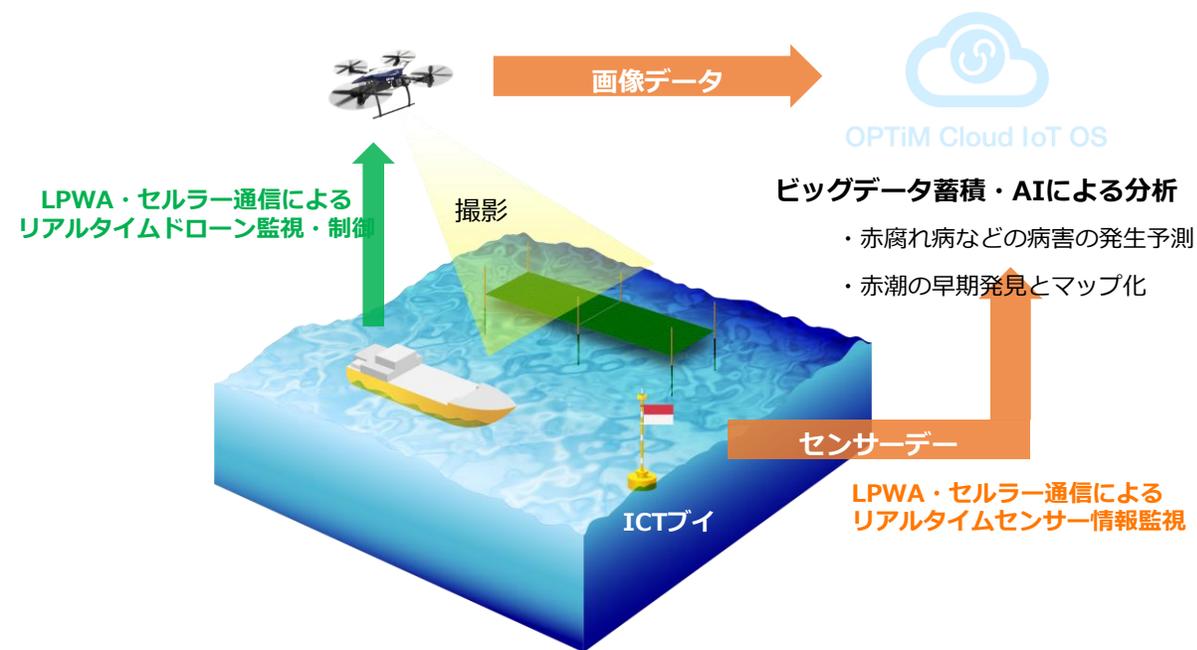
「〇〇×IT」によるイノベーション戦略

各産業とIT（AI・IoT・Robot）を組み合わせる「〇〇×IT」により
全ての産業を第4次産業革命型産業へと再発明してまいります



水産×IT

(佐賀県、佐賀大学、JF有明漁協、農林中金、ドコモとの連携協定)



医療×IT（佐賀大学医学部と研究所設立）



高度医療に向けた新たな知見と研究
医療を担う人材の育成
臨床データや実践の場の提供



IoT・AIのテクノロジー 知的
戦略・ノウハウの提供 医療
IoT・AI人材の育成支援



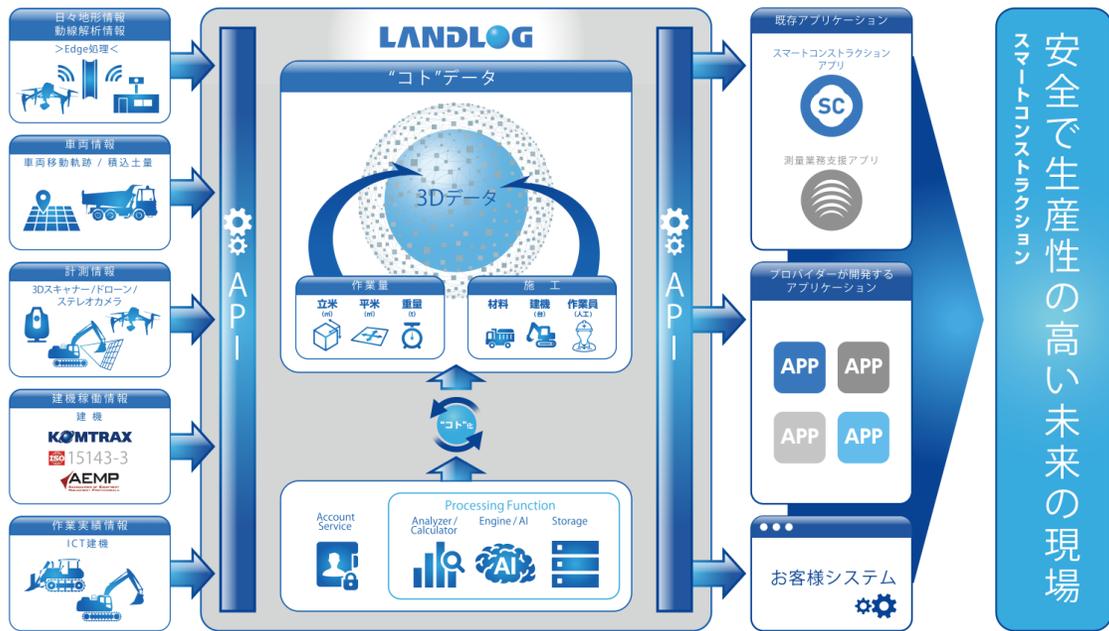
Medical Innovation Lab

メディカルイノベーション 研究所

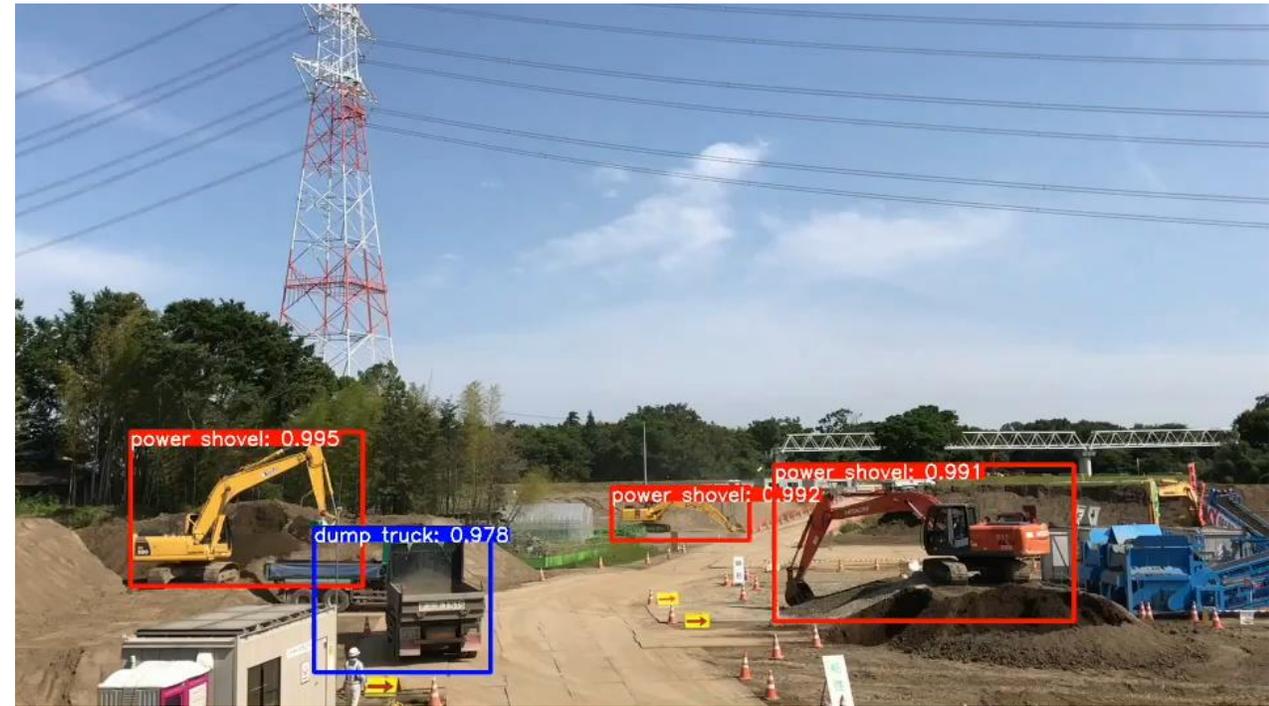
 富崎 耕治 佐賀大学 学長	 末岡 栄三朗 医学部・臨床検査 医学講座、教授	 山下 秀一 医学部・附属病 院、病院長	 龍城 浩和 医学部・一般 消化器外科、教授	 木村 晋也 医学部・泌尿・呼吸器 腫瘍内科、教授	 阪本 雄一郎 医学部・救急医学講座、 教授	 岩村 高志 医学部 講師	
 相島 慎一 医学部・病理学講座、 教授	 入江 裕之 医学部・放射線医学、 教授	 江内田 亮 医学部 教授	 橋元 美穂 医学部・理学療法、 助教		 藤井 進 医学部附属病院、医療情報 センター、講師	 中村 秀明 医学部・臨床検査医 学講座、特別研究員	 松尾 義則 放射線科医、オーサ イトヘルスケア株式会社 代表取締役



建設×IT（コマツとの提携、合弁子会社設立）

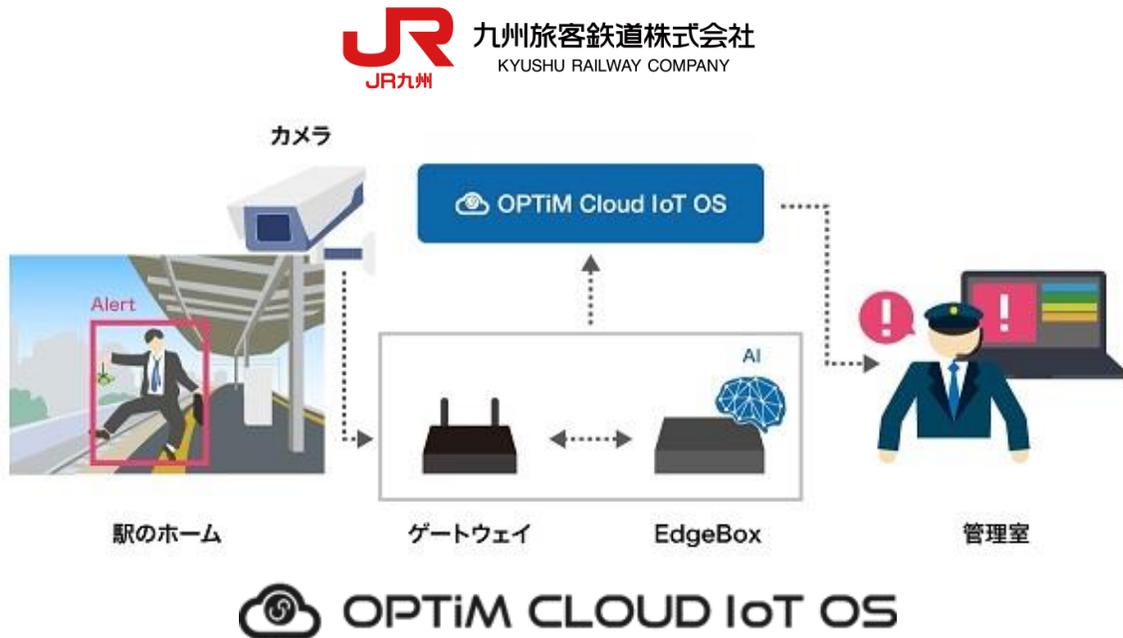


建設・土木産業向けAI・IoTオープンプラットフォーム
LANDLOG



ディープラーニング(物体検出、領域抽出、キーポイント検出)による建機・車両・人の動きの可視化・状況分析

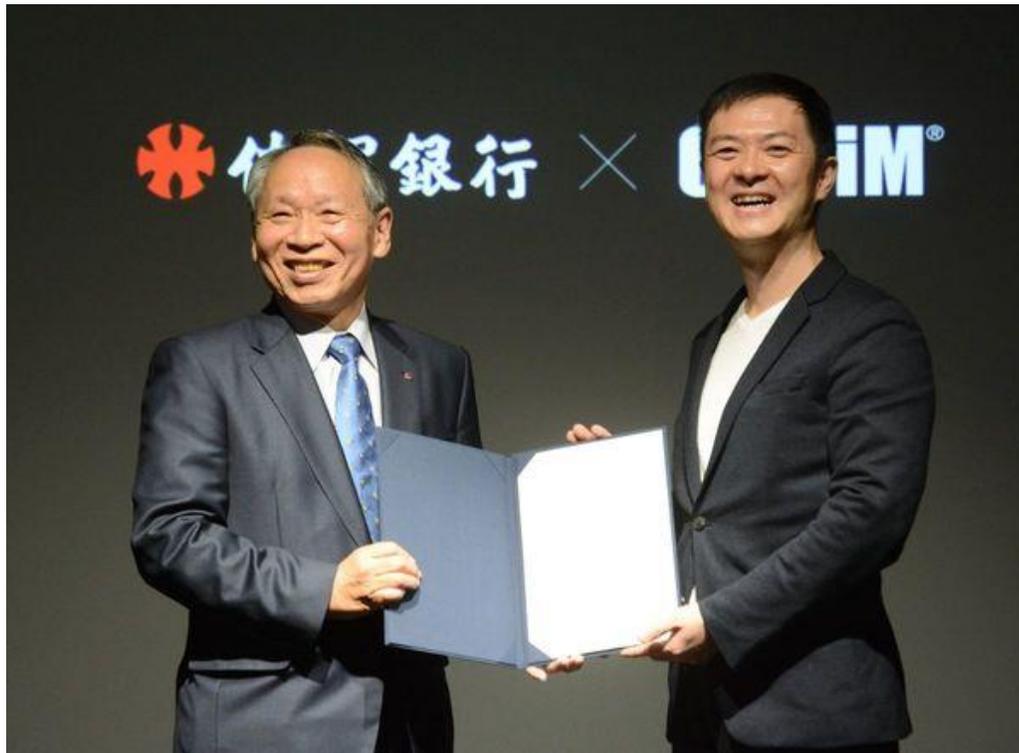
鉄道×IT（無人駅のセキュリティ）



JR九州において
AI監視カメラサービスの実証実験を開始

銀行×IT（佐賀銀行様と地銀×ITに取り組み中）

オプティムと佐賀銀行、AI・IoT・ブロックチェーン技術を活用した取り組みを
推進すべく「金融×IT 戦略的包括提携」を締結

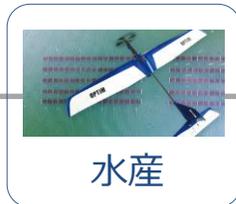


OPTiM・インダストリアル・ビジョン



農業

(佐賀県・佐賀大学との
産学官連携協定)



水産

(有明6者連携協定)



医療

(佐賀県・佐賀大学との
デジタル・イノベーション研究所)



介護

(織田病院 デジタル・ホスピタル
在宅医療あんしんバック)



建設

(LANDLOG)



ビル/不動産

(Remote Action)



製造

Coming soon...



電力

Coming soon...



小売

Coming soon...



飲食

Coming soon...



鉄道

JR九州様とのスマートステーション

etc...

異常予兆検知

フィジカルセキュリティ

コールセンターソリューション

店舗マーケティング

農業・水産ソリューション

医療・介護ソリューション

スマートフィールド (現場管理)



IoT Explorer



Insight



Map



Cloud Vision



Code



Store

OPTiM Cloud IoT OS (AI・IoTプラットフォーム)

ネットワーク

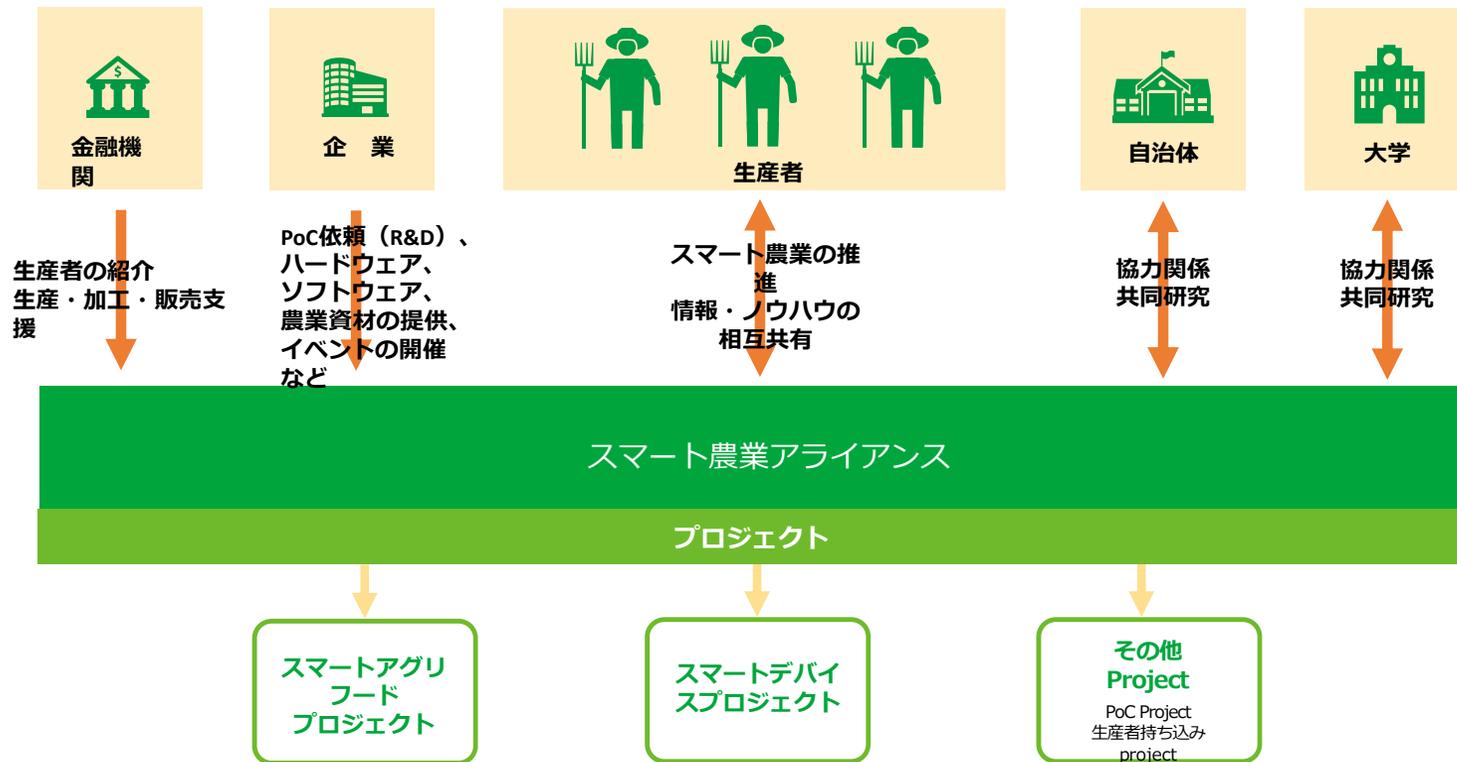
デバイス

AI・IoT・Robot を使って、 “楽しく、かっこよく、稼げる農業”を実現する



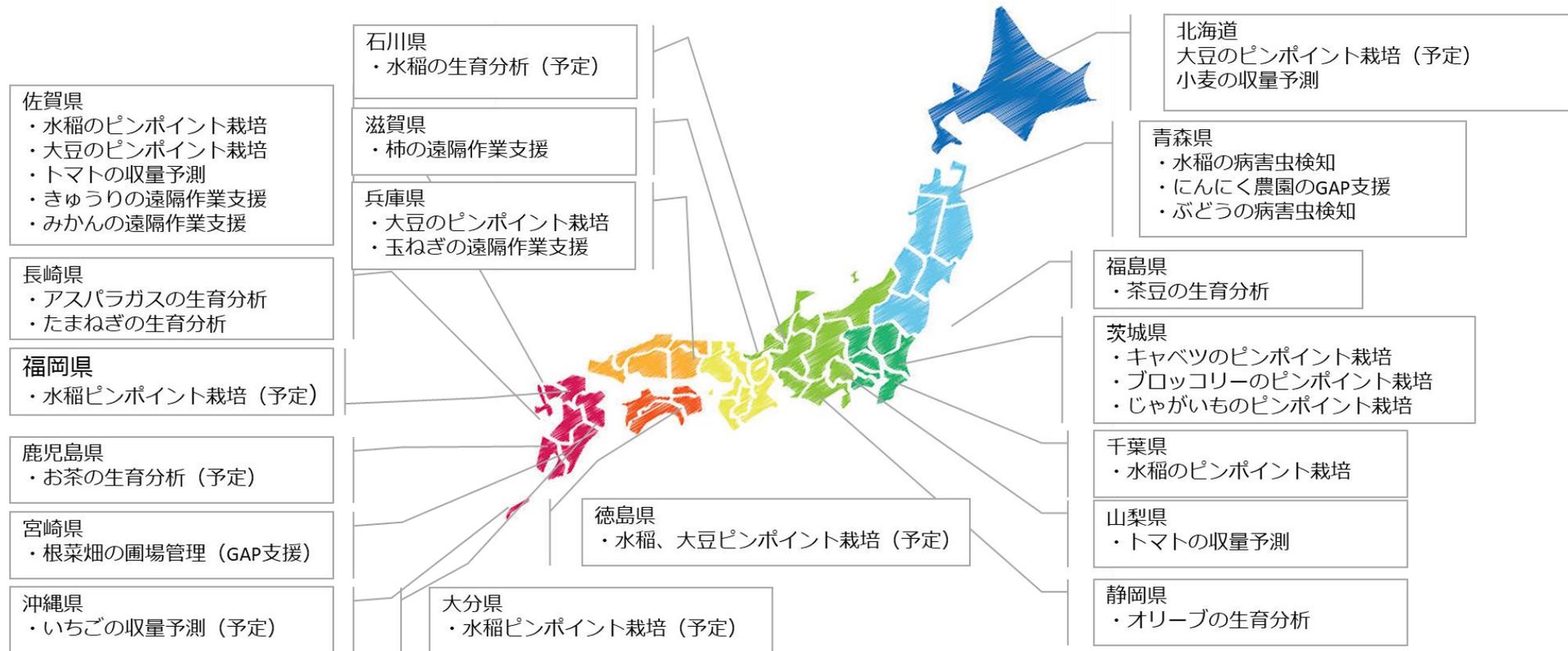
「スマート農業 アライアンス」を発足

「スマート農業 アライアンス」とは
スマート農業で新しい農業を実現する未来志向の生産者の方々を中心とした組織



全国 **1,000** を超える団体をご参加

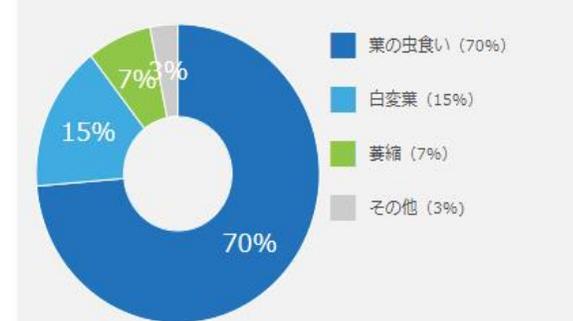
18品目18都道府県（全国の1/3の地域が参加） にてOPTiM・スマート農業の取り組みを推進中



[事例 1]世界初、ピンポイント農薬散布テクノロジーを開発

ディープラーニング技術を用いた害虫の検知に成功

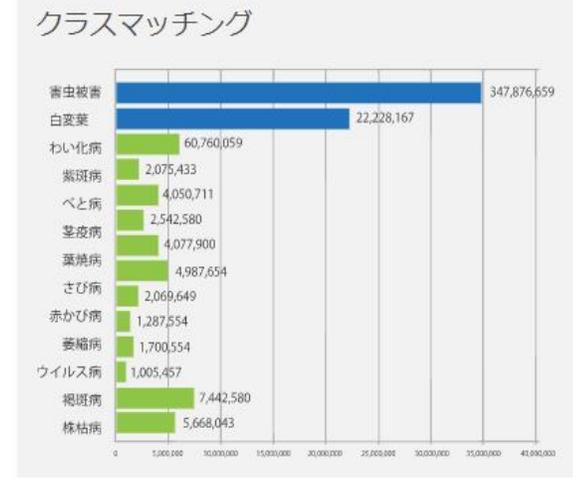
早期に害虫を検知し、ピンポイントで農薬散布を実現（90%農薬使用削減）



推測結果

推測分類

クラス推測 : 害虫被害、ハスモンヨトウ、白変葉



[事例2] 固定翼ドローン OPTiM Hawkを活用した広域デジタルスキャン

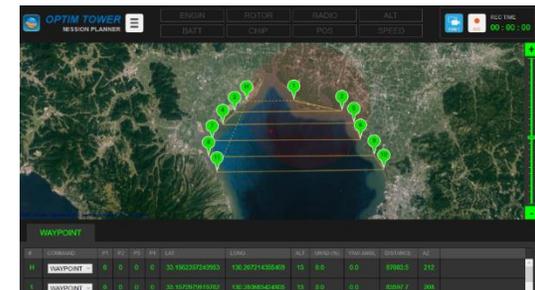
OPTiM Hawk

長距離飛行タイプ 固定翼ドローン

世界初となるLTE搭載の固定翼ドローン。航続1時間&30km以上を実現し、マルチコプター型ドローンでは実現できない範囲のデジタルスキャンを実現。

製品特徴

- 長時間 & 飛行距離飛行：1時間以上 & 30km～想定
- GoPro・機体内引き込み式電子ジンバル搭載により、画像解析に適した安定したデータ取得が可能
- OPTiM製920Mhz通信デバイス・LoRa・セルラー等、複数のデータテレメトリ通信デバイスを選択可能（※個別相談）



[事例3] ドローンを用いた農地調査プロジェクト

佐賀県白石町にて固定翼ドローン（OPTiM Hawk）を用いた、空撮画像による農地調査を実施中



地図情報及び圃場の位置情報（筆ポリゴン）、耕作者、地名地番、作付内容、圃場面積などの台帳等の地理情報を有するGISと連携して、地理空間情報を作成する機能を有する。

大字CD	字CD	本籍	転付名称	面積(㎡)
868.0	96.0	3488.0	大豆	9937.0
868.0	98.0	3623.0	大豆	6573.0
868.0	96.0	3497.0	大豆	2266.0
868.0	96.0	3496.0	大豆	8569.0
868.0	98.0	3624.0	大豆	7953.0
868.0	96.0	3404.0	大豆	1454.0
868.0	96.0	3493.0	大豆	1619.0
868.0	96.0	3492.0	大豆	2736.0
868.0	98.0	3625.0	大豆	6304.0
868.0	96.0	3491.0	大豆	12893.0

※当社調べ

コマツ、ランドログ、オプティムで “EverydayDrone”による西日本豪雨災害支援を開始

【佐賀土砂崩れ被害状況撮影結果(3次元データ)】



【佐賀土砂崩れ被害状況航空写真】



[事例5] ドローン画像の多面的利用と農業行政業務の改革

農林水産省「戦略的プロジェクト研究推進事業」

『ドローン等を活用した農地・作物情報の広域収集・可視化及び利活用技術の開発（広域の農地・作物情報の調査分析に掛かる作業時間が1/2以下になるソフトウェア等の開発）

代表機関：オプティム

共同研究機関：佐賀市、佐賀市農業再生協議会、佐賀農業共済組合、佐賀県土地改良事業団体連合会、佐賀県佐城農業改良普及センター、佐賀県農業技術防除センター、佐賀県農業試験研究センター

[事例6] 果樹・ハウス栽培におけるAIの活用

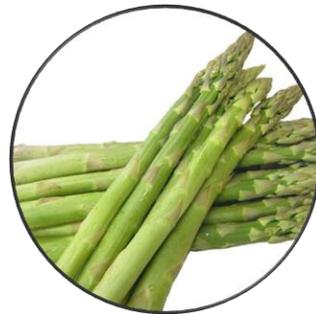
ハウス情報管理サービス Agri House Manager



いちご
沖縄県



茶豆
福島県



アスパラガス
長崎県



トマト
佐賀県、山梨県

遠隔作業支援サービス Optimal Second Sight



多くの作物で匠の技術を継承中



柿
滋賀県



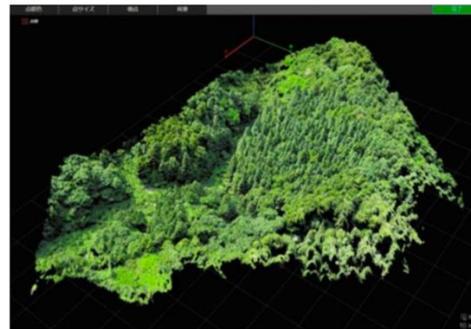
きゅうり
佐賀県



玉ねぎ
兵庫県

[事例7] スマート林業への取り組み

ドローンを用いた森林の見える化とIoTを活用したサプライチェーンの効率化を推進、
空撮画像から資源量調査を行うサービス「Forest Scope」を提供



スマート農業で生産者をサポートする、ITと農業の 未来メディア、「SMART AGRI（スマートアグリ）」 にてスマート農業の事例を公開中

アライアンスの資料請求はこちら!

SMART AGRI

ITと農業の未来メディア

ログイン 会員登録

気になるキーワードを入力

人気のキーワード: AI、22x2D、有機農業

ニュース スマート農業 農業経営 農政・行政 就農 アライアンス募集

スマート農業 / 2018.4.26

スマート農業とは？ ICTを活用した農業のメリットと導入へ向けた課題

ロボット技術やICT等の先端技術を活用し、省力化や高品質生産等を可能にする「スマート農業」。その主な取り組み、メリット・デメリット、導入事例、課題を探る。

SMART AGRI編集部

<https://smartagri-jp.com/>

担い手の不足によりサービスが行き届かなくなる

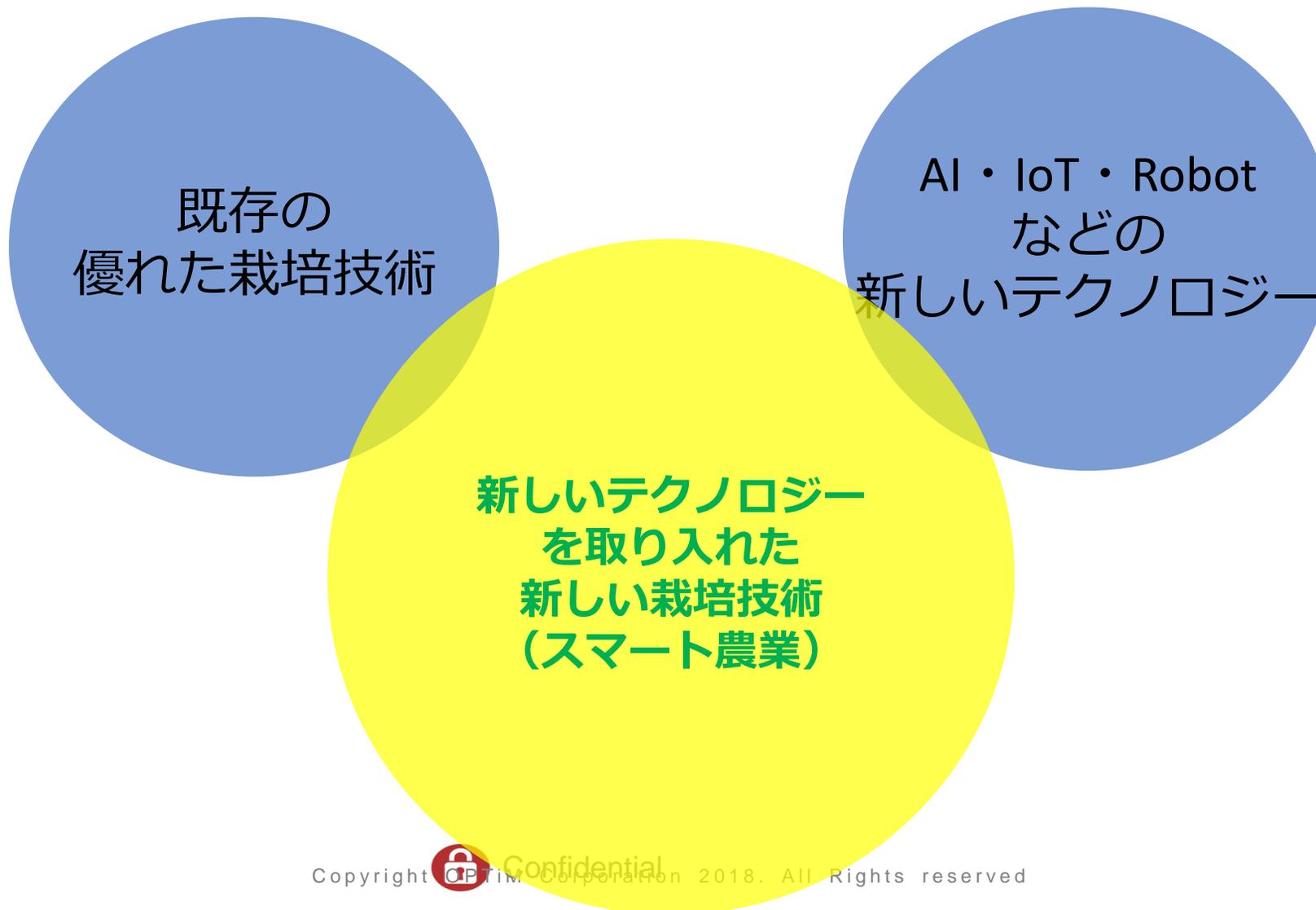
少子高齢化に伴う農業の担い手の不足

加えて

農業行政業務の担い手の不足

AI・IoT・Robotを用いれば
今まで**バカバカ**しいほど**手間**がかかっていた事が
容易に出来るようになる

栽培技術とIT技術の融合による化学変化が始まる





OPTiM[®]

www.optim.co.jp