環境情報　圃場センサ

Field Server（FS）
Field Point（FP）
Field Gateway（FG）
Field Camera（FC）

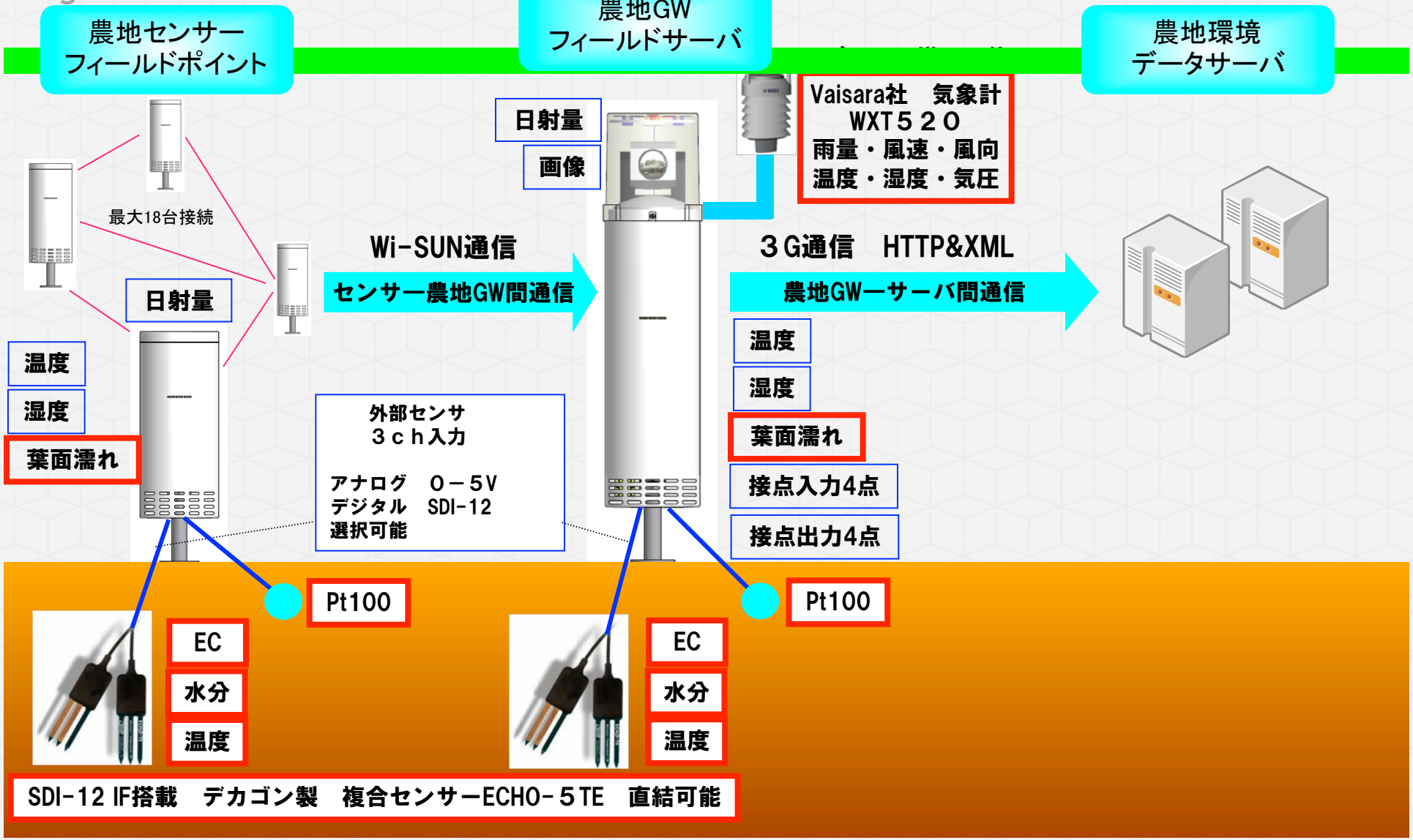
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

SENSING TECHNOLOGY

e-LAB experience/vegetalia

Field Server Field Point

農研機構から技術移転



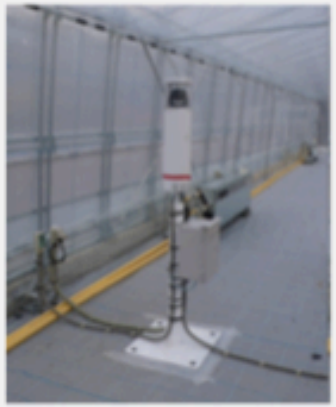
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

フィールドサーバー 利用例

e-LAB experience/vegetalia

■ 主な特徴

- ハウス３０棟への温泉熱供給
- 全ハウスにおける微気象環境センシング
- 栽培作物生育映像の監視および記録
- センサーNWによる管理棟からの集中管理
-
- しきい値設定による異常時アラーム発信
-



広大なマンゴー農園

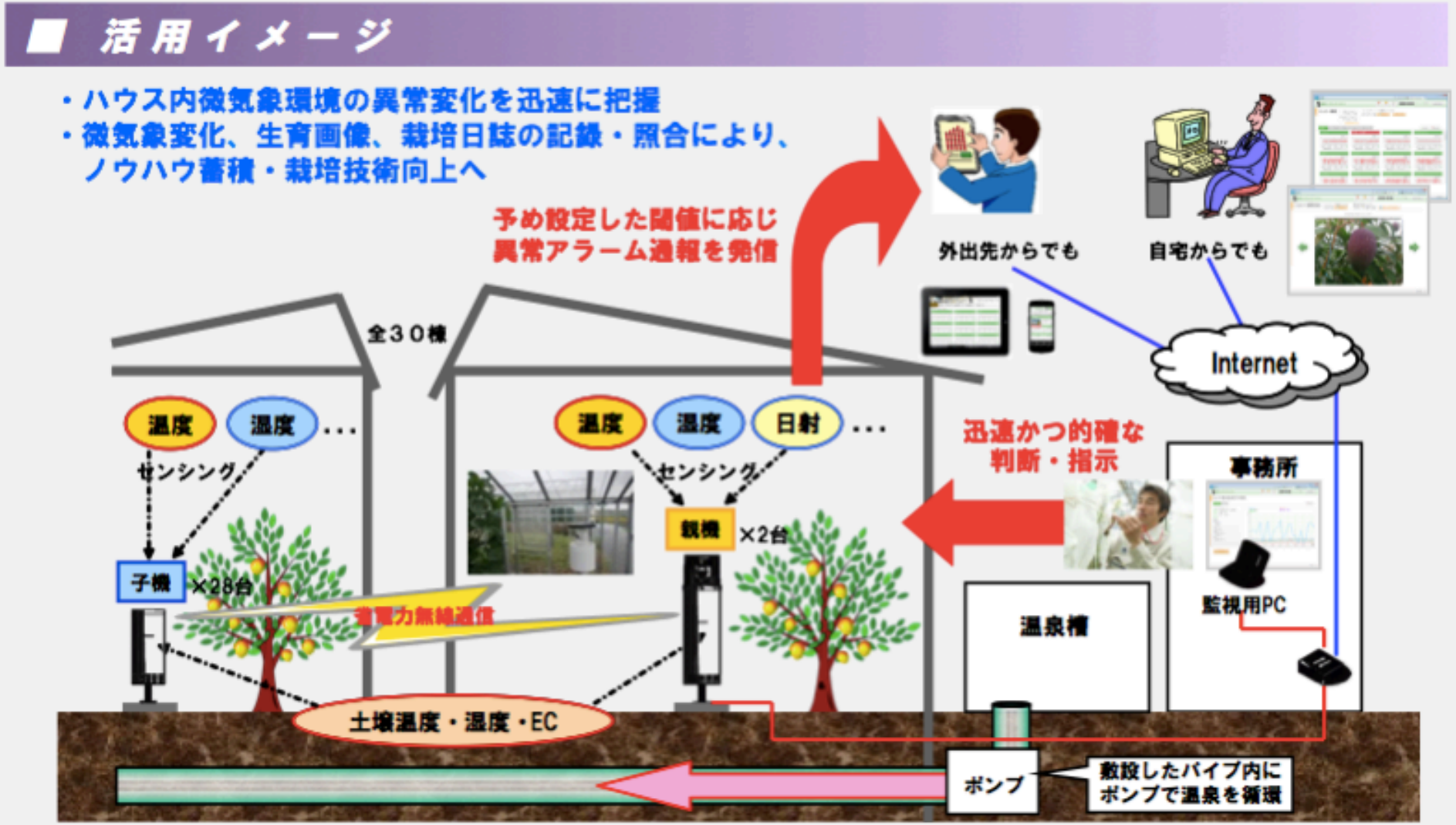
管理棟から全30棟を集中管理

育苗中の様子

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

フィールドサーバー 利用例

e-LAB experience/vegetalia



© 2015 vegetalia All Rights Reserved

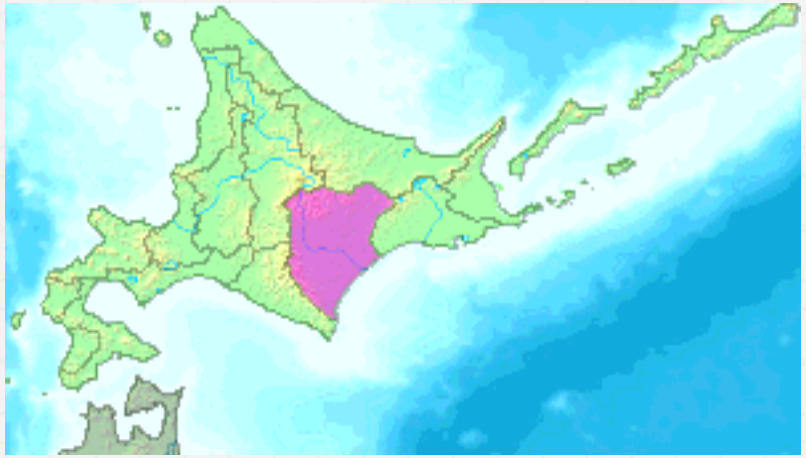
フィールドサーバー 利用例

e-LAB experience/vegetalia

事例：IHI様

十勝地区衛星画像活用農業支援サービス

IHI様は、新事業の一環として農業情報サービスを展開し、北海道・十勝帯広地区の農業生産者へサービス提供し、生産を支援。作物の生育環境や状態のデータ、作業記録データを集め、生産支援情報・ツールを活用して農業生産と経営の計画・実行・改善を図ることに活用。



© 2015 vegetalia All Rights Reserved

フィールドサーバー 利用例

e-LAB experience/vegetalia

事例：モスバーガー様契約農家

サングレイス様（トマト）、鈴生様（レタス）

ハンバーガーやサラダに必要不可欠な
「トマト・レタス」の冬季における安定供給
のための環境モニタリングに活用。

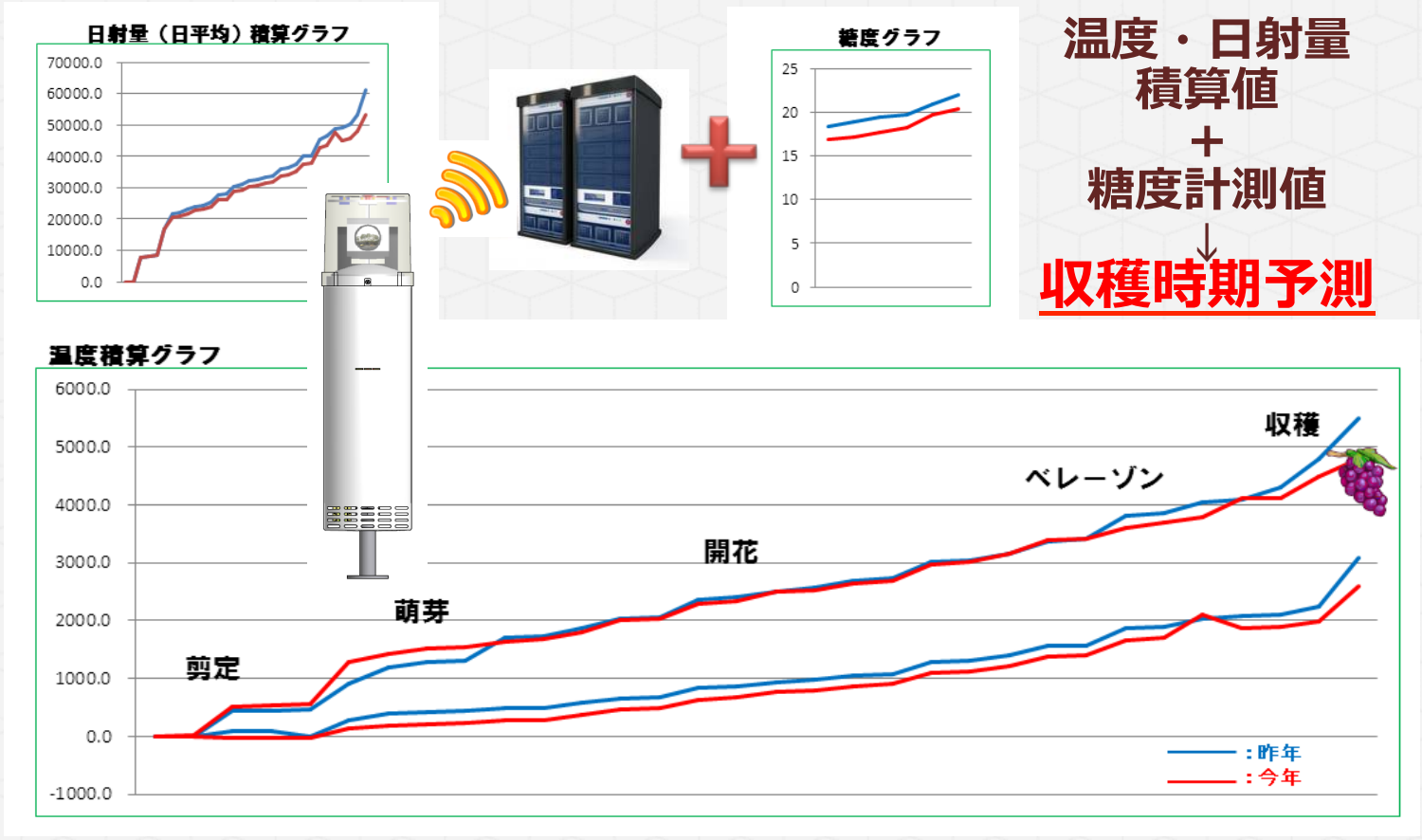
＜サングレイス　静岡様＞

＜鈴生様　大井川圃場＞

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

活用事例-1　山梨県　双葉農園

●積算温度・日射量・糖度により収穫時期予測



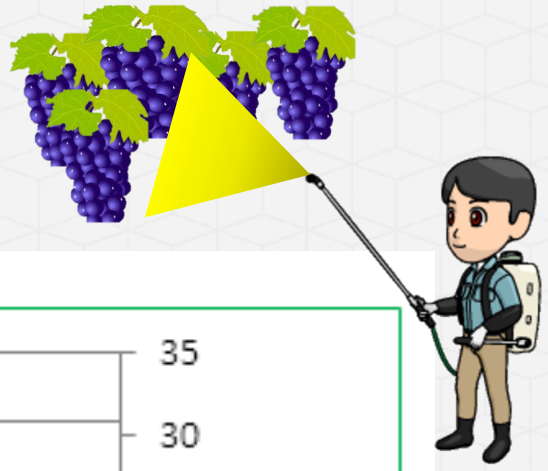
温度・日射量
積算値
＋
糖度計測値
↓
収穫時期予測

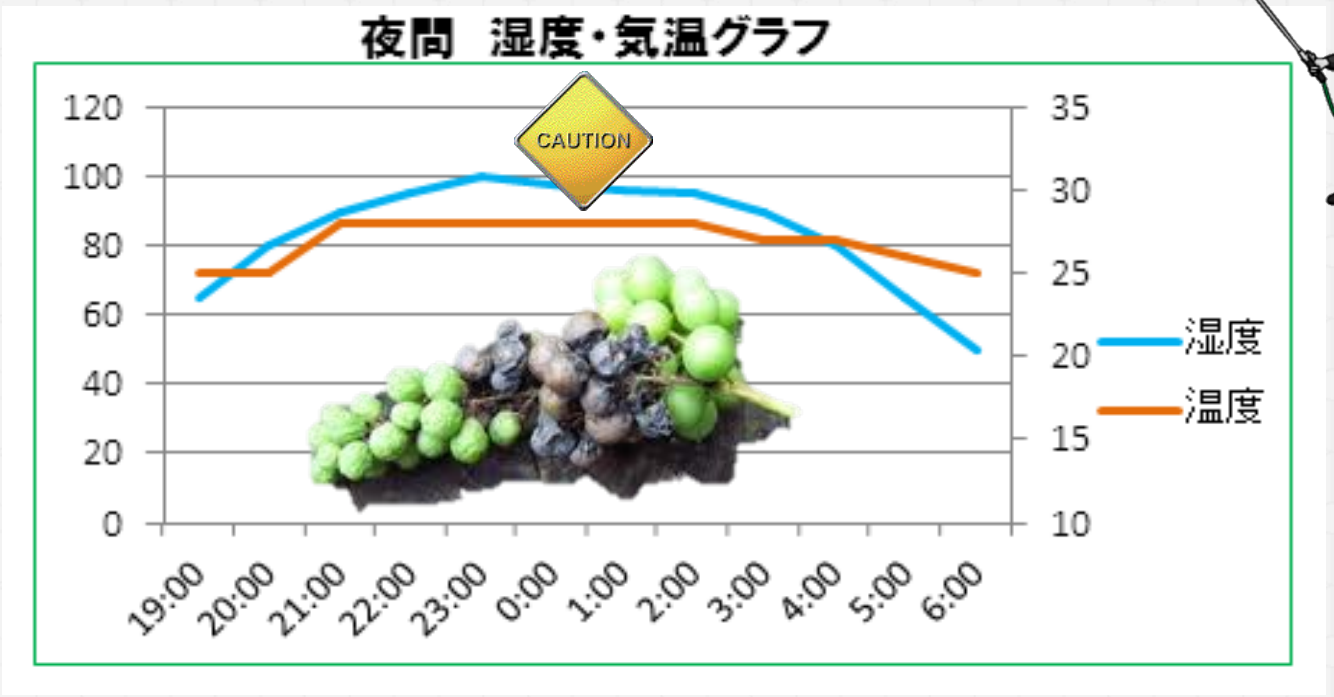
© 2015　vegetalia All Rights Reserved

活用事例-2　山梨県　双葉農園

●病気早期処置・予防アラーム

高温・多湿で病気発生
アラーム機能で即時対策





2011年(平成23年)9月20日(火曜日)　日本農業新聞　(第3種郵便物認可)

畑監視システム順調

山梨県甲斐市ブドウ園で実証実験

葉や果実にズームイン
収穫適期など見極め

遠隔地の畑で測定した気象データや圃場（ほじょう）の画像を転送するシステムが、山梨県甲斐市のブドウ園に実証実験として設置され1年が経過した。転送された計測データはパソコン内に集積され、農薬散布や収穫適期の見極めに役立てている。現地に行かなくても作物や気象の様子が分かることから、栽培の省力化・効率化が図れるのではないかと県やJAの指導関係者の注目を集めている。

集積したデータとブドウの生育状況をパソコンで確認する関係者

2010年7月に設置されたのは「フィールドサーバー」と呼ばれる測定機器（本体価格45万円）。高さ150㌢、直径21㌢の円筒形。カメラが内蔵され、土の中に埋められたセンサーともつながる。日射量や気温、湿度、土壌水分、土壌温度が1時間おきに計測され、携帯電話を通じて送信される。カメラは遠隔操作で360度を見ることができ、ズーム操作で果実や葉色も確認できる。

システム機器を設置したのは、東京都稲城市で同機を開発販売する㈱イーラボ・エクスペリエンス。ブドウ園を提供したのは、甲府市内に事務所を持つ㈱山梨放送。社員有志が会社の応援を得ながら、県特産のワイン用ブドウの生産に取り組んでいる。

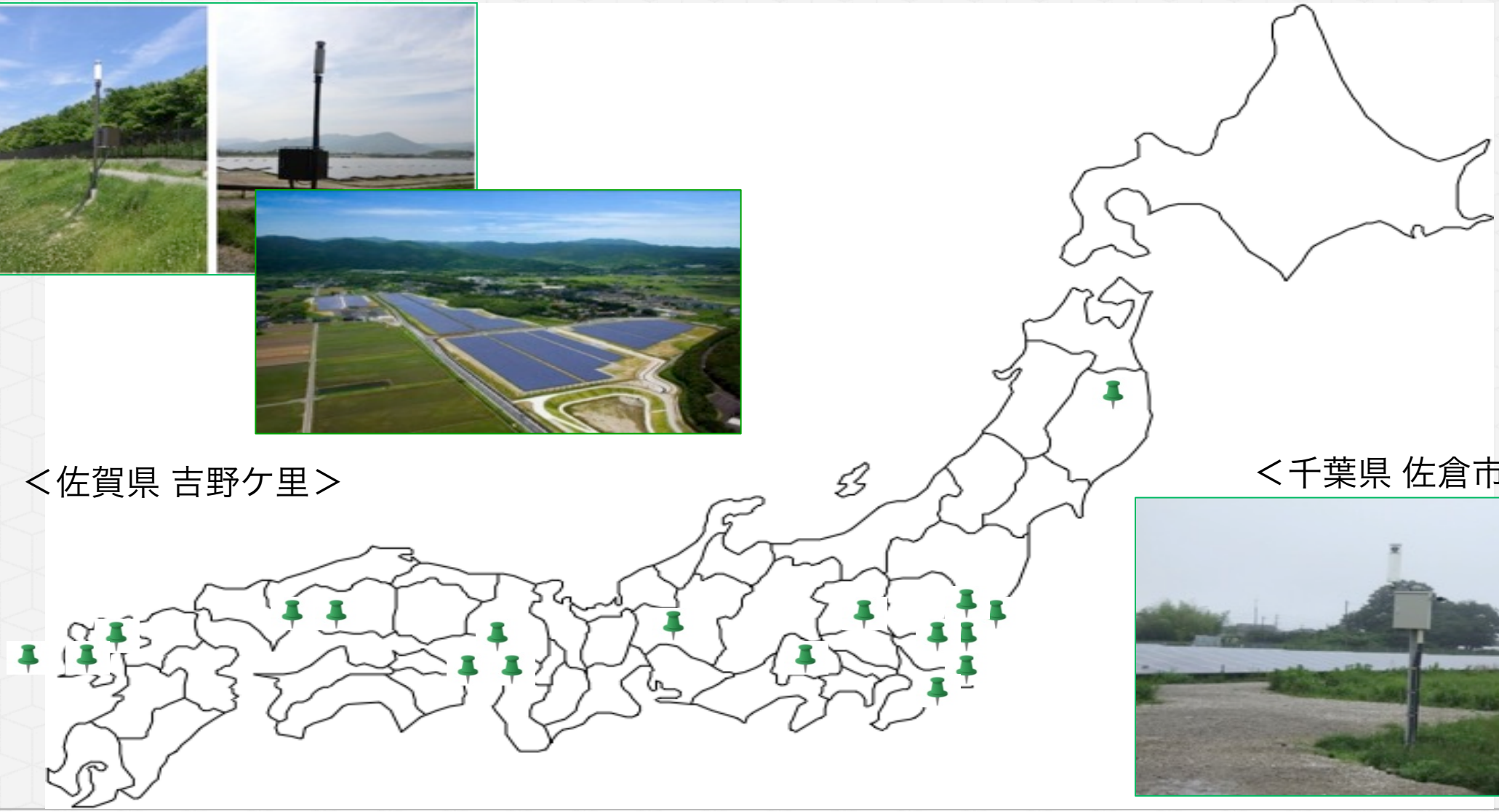
山梨放送の中村一政専務は「仕事の合い間に農場の画像を見るのが楽しみだ。日々の管理が大切な施設園芸や遠隔地に農地を持つ農家に役立つシステムだ」と話す。

（やまなし）

© 2015　vegetalia All Rights Reserved

フィールドサーバー 利用例

e-LAB experience/vegetalia　　メガソーラー　監視 NTTファシリティーズ様



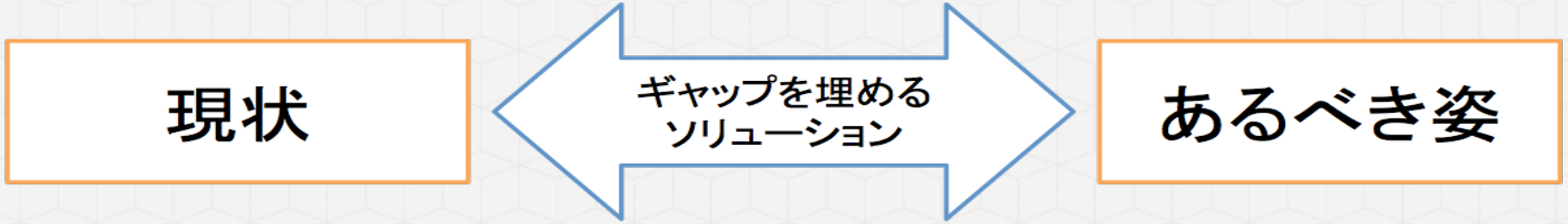
＜佐賀県 吉野ケ里＞

＜千葉県 佐倉市＞

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

Sensor revolution

Smart sensor platform



多用途センサープラットフォームの開発

フィールドサーバー等のセンサー価格の高どまり
（開発固定費を回収するにはロット）

→ 多方面で使用することを前提にして、生産台数を増大し、コストを下げる（農業・防災・交通 etc）

→ 価格の低廉化

センサー・デバイス規格の分散化・混沌化

→ プラットフォームにPnP機能を組み込み、将来開発されるセンサーにも対応

→ 規格の標準化

農業現場のニーズから離れた製品開発

→
- 現場の課題に即したアプリ群／ソリューションの開発
- センサープラーットフォームを社会インフラとして整備し、農家は子機だけで使えるように

→ 現場が積極的に使いたがるツール類の開発

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

センサの低廉化と標準化

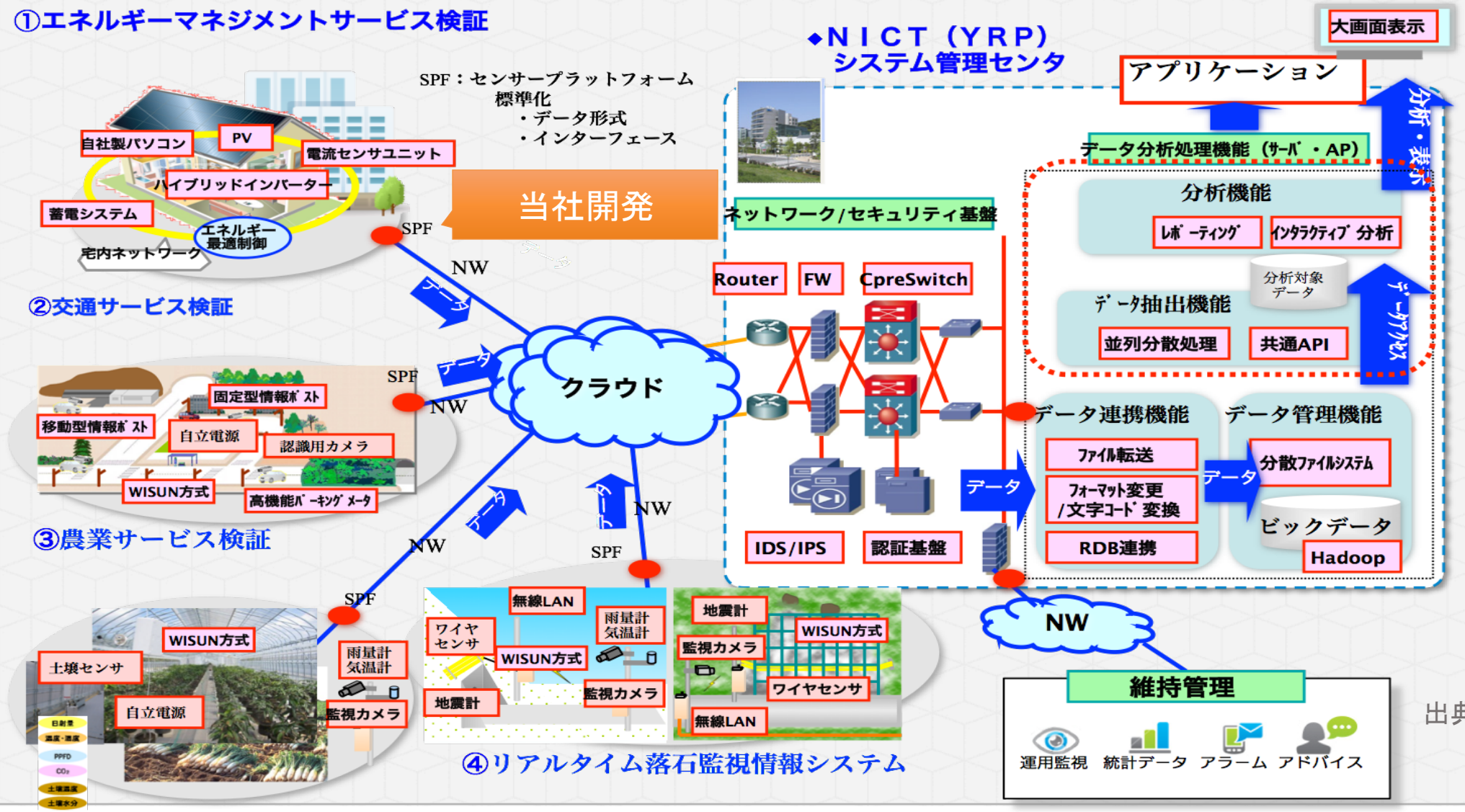
- センサはビックデータの入り口
- 安価にばらまかれなくてはならない
- 農業用途だけでなく社会基盤として
- センサーのPnPも必要（標準化）
- フィールドサーバーで実績のある
  イーラボ・エクスペリエンス社の買収

- 独立行政法人情報通信研究機構（NICT）プロジェクトへの参画

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

Sensor revolution　社会インフラとしてのセンサープラットフォーム構築

NICT Smart sensor platform　イーラボ・エクスペリエンス社がスマートセンサープラットフォーム開発



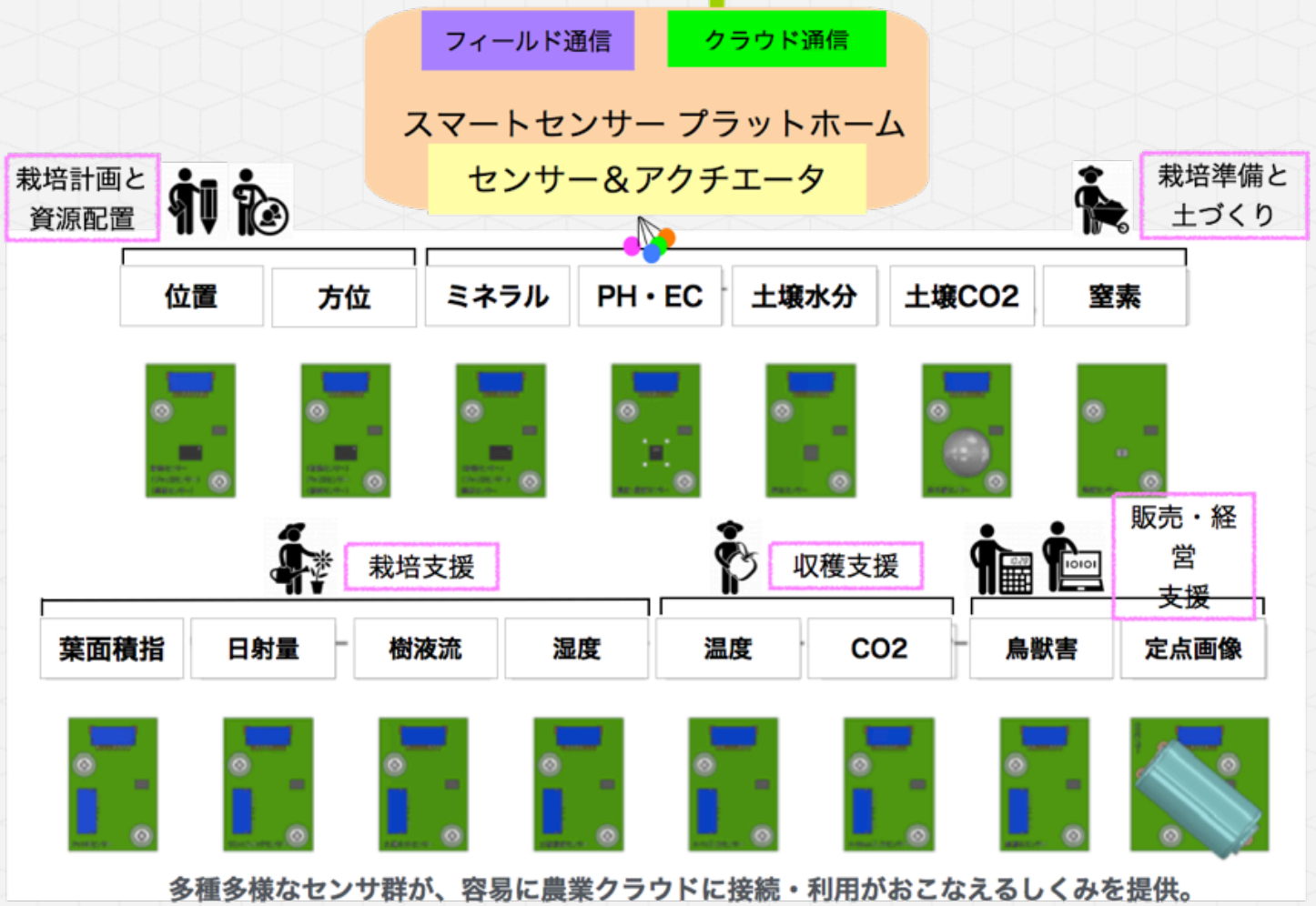
出典：総務省
NICT

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

Sensor revolution　規格標準化によるSENSOR PLUG & PLAY

NICT Smart sensor platform

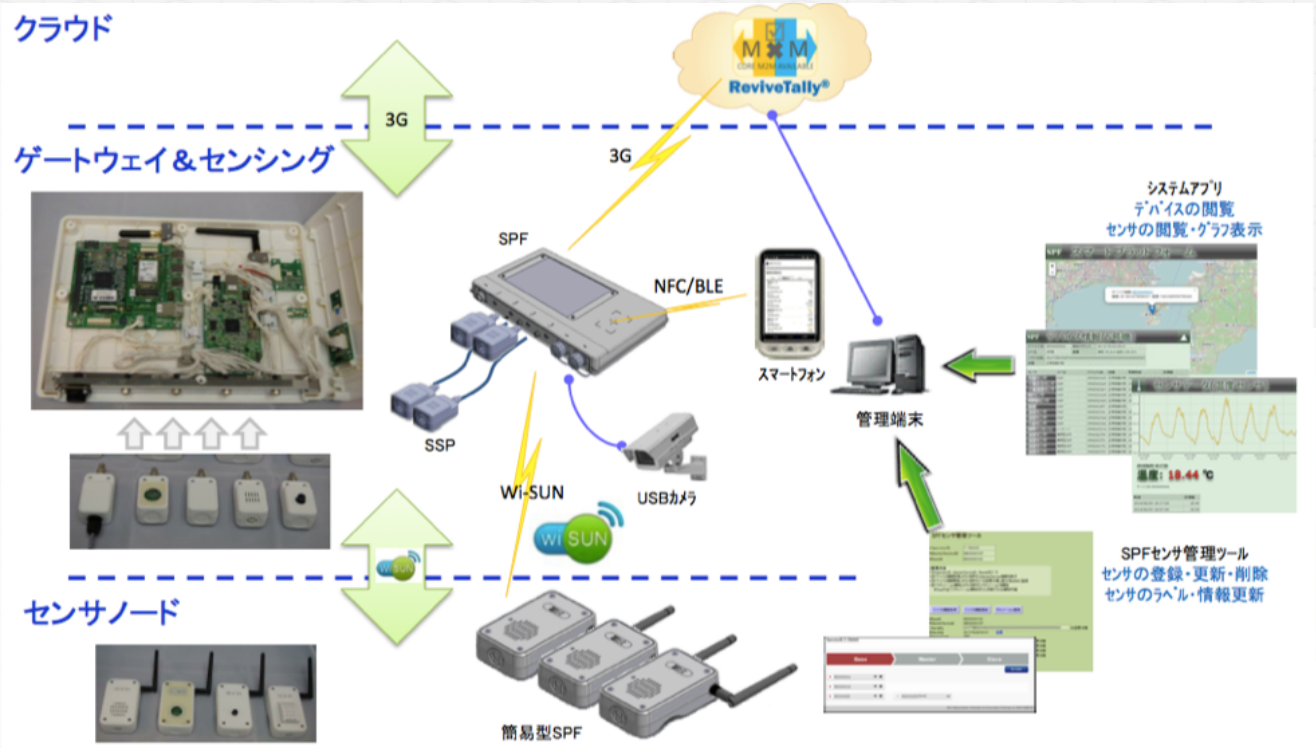
smart sensor probe & head



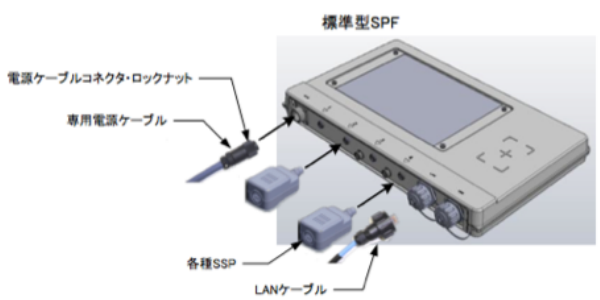
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

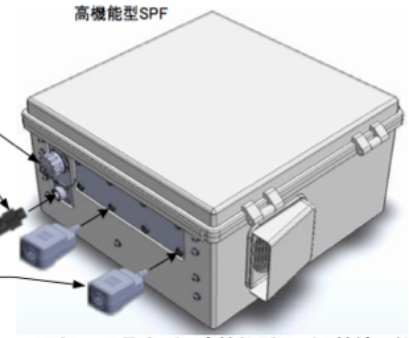
Sensor revolution

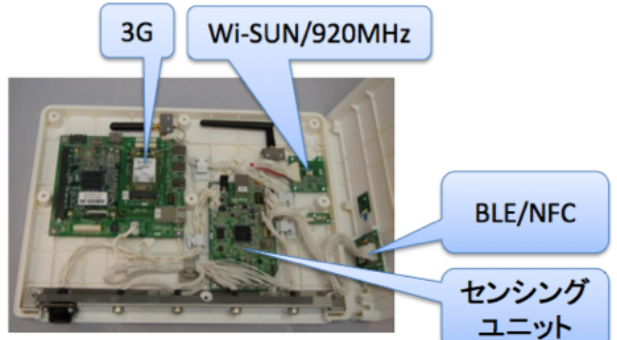
独立行政法人情報通信研究機構「ワイヤレススマートユーティリティ用プラットフォーム:SPF」開発



設置イメージ





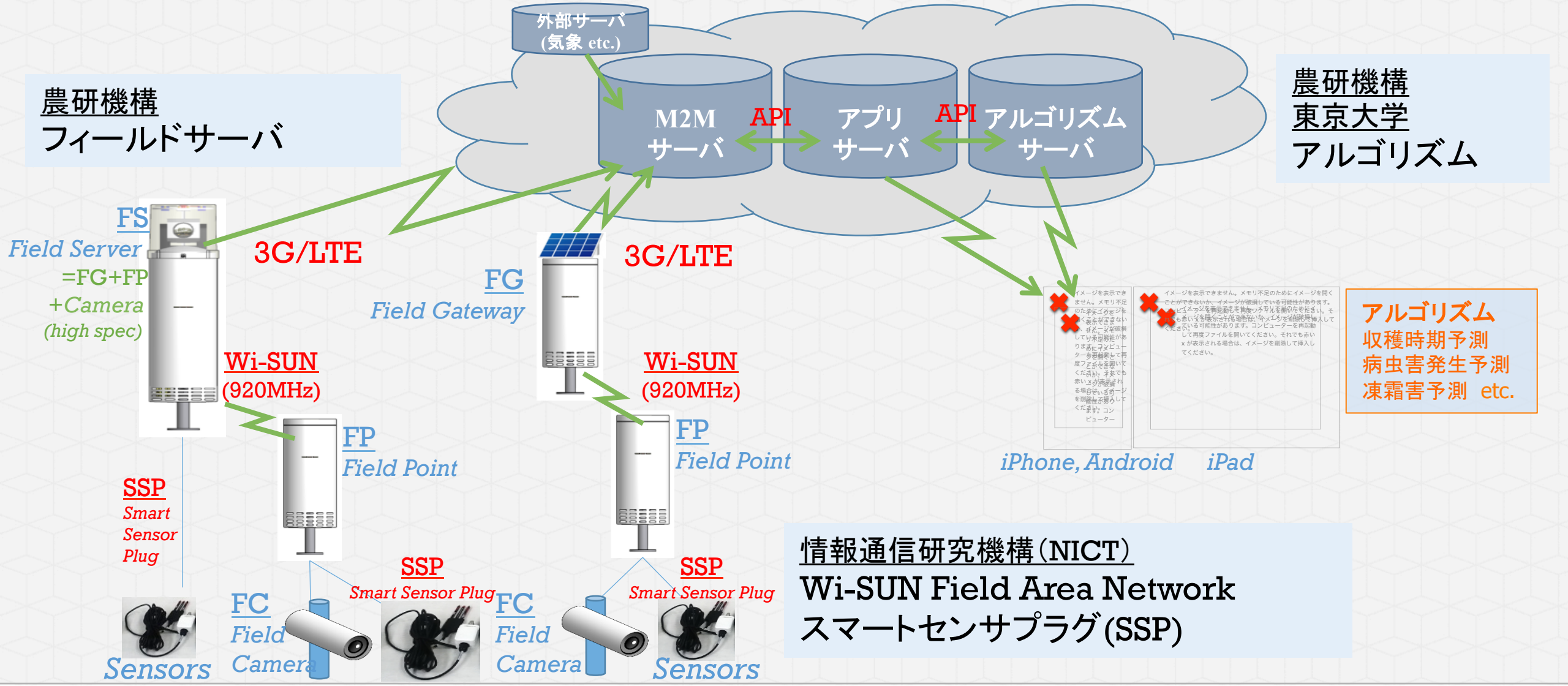


- SSP(Smart Sensor Plug)型センサ最大6台(高機能型は8台)接続可能
- 定点カメラ
- Wi-SUN通信による無線センサノード(簡易型SPF)との送受信機能
- 簡易型SPF(無線センサノード)最大18台接続可能
- センサ計測周期:1～60分
- 収集周期:10分～8時間(SPF→クラウド)
- データ蓄積期間:2週間
- BLE/NFCでスマートフォンとユニット情報のハンドオーバー通信可能

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

Sensor revolution

国プロと連動したセンサネットワーク技術



© 2015 vegetalia All Rights Reserved

Sensor revolution
独立行政法人情報通信研究機構(NICT) Wi-SUN　農業用実証

ソーシャルICTを支えるWi-SUN
Research and demonstration platform of Wi-SU

省電力無線通信Wi-SUNによる環境モニタリング/センシング
Research and demonstration platform for agriculture, constru
systems by low power consumption wireless systems Wi-SUN

特長
Feature

- Wi-SUN無線システム搭載センサー、Wi-SUN−LTE/WiM
  変換Wi-SUNルータだけによるシンプルなシステム
  Simple and easy-install network configuration based on Wi-SUN and Wi-SU
  LTE/WiMAX router
- 特殊なセンサーがあった場合でも容易にWi-SUNルータに接
  可能にする無線アダプタを提供
  Provide Wi-SUN wireless adapter for the special sensors
- 商用回線を通じてWi-SUNルータを接続可能とする仮想化ク
  ウド基盤を提供し、複数システムを収容可能
  Provide virtualized cloud platform connected with Wi-SUN router via commercial network (eg. ISP). The cloud platform can support several applications by common format and platform
- Wi-SUN無線システムは、IEEE802.15.4g/4e、Wi-SUN
  ライアンスで国際標準化。IPv6接続、。最大30ホップ可能
  Wi-SUN system is standardized by IEEE 802.15.4g/4e and Wi-SUN allianc
  and support IPv6 and multihop operation (max 30 hops)

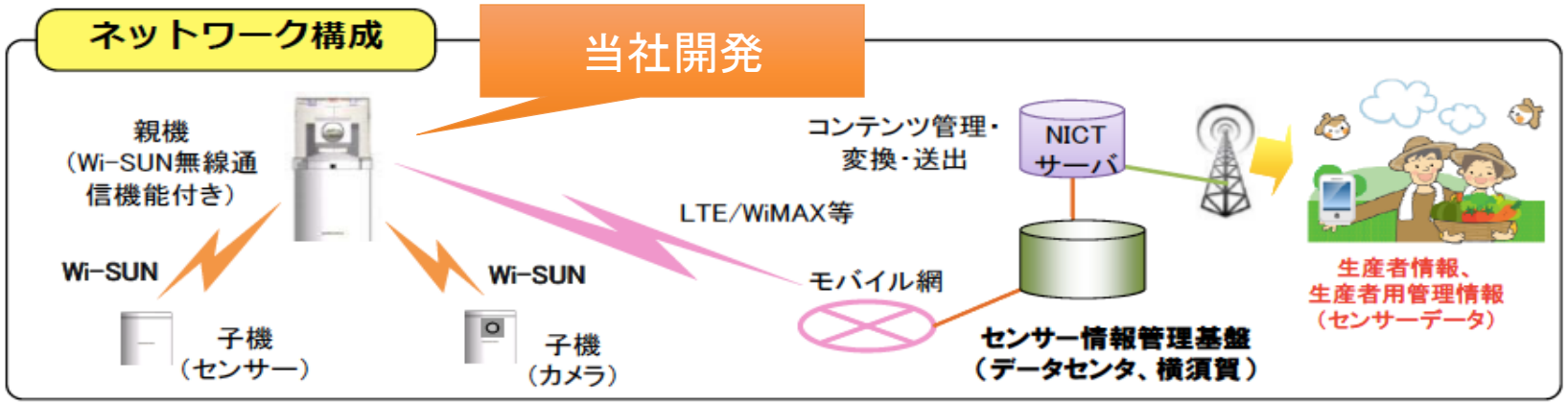
応用例・利活用シーン
Application Example

- 農業用センシングシステム、構造物モニタリング(橋梁、ビル)、
  宅内エネルギー管理システム、交通用モニタリング
  Sensor and monitoring system for agriculture, construction, and home energy management and intelligent transport systems

農業用実証試験装置

NICT 情報通信研究機構

農作物の生産過程におけるきめの細かい品質管理を行うための農業用センサーネットワーク実証試験装置。



センサープラットフォーム(親機)
画像、GPS、温度・湿度、気圧、日照、赤外線、風速、土壌水分、土壌温度等

設置場所：神奈川県三浦市、北海道川上郡

子機

各種センサーに対応した子機

実証実験のポイント

- 温度・湿度や日射量などのデータを収集し、適切な温度・水分管理や収穫次期等の参考。
- 環境等の他のアプリケーションに対し、屋外センサー情報を提供。

7

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

農業センサーネットワーク

国プロの動き

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」次世代農林水産業創造技術

内閣府「総合科学技術・イノベーション会議」（議長：安倍首相）で
重点10テーマの1つとして「次世代農林水産業創造技術」が課題設定

①農業のスマート化により、稲作の作業時間5割削減
②高品質・省力化の同時達成システムなど農業のスマート化を実現する革新的生産システム

内閣府　SIP「次世代農林水産業創造技術」

「多数圃場を効率的に管理する営農管理システムの開発」

研究責任者　：　渡邊 朋也(独)農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 情報利用研究領域長
研究実施機関：(独)農業・食品産業技術総合研究機構、国立情報学研究所、(独)情報通信研究機構、京都大学、中部大学、九州大学、
株式会社イーラボ・エクスペリエンス、ベジタリア株式会社、株式会社富士通総研、株式会社日立ソリューションズ、(一社)ALFAE

ベジタリア担当：稲作の水管理モデルの開発、広域多地点収集センサデータの解析・
管理手法およびサービス・アプリの開発

イーラボ・エクスペリエンス担当：広域多地点水田圃場計測センサノードの開発

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

「日本再興戦略」に於ける政府方針（農業）　農水省「攻めの農林水産業」

①消費者ニーズに立脚し、輸出拡大も視野に入れた新技術による強みのある農畜産物づくり
②大規模経営での省力・低コスト生産体型の確立
③ICT技術等民間の技術力の活用などにより、従来の限界を打破する生産体型への転換を進める

農林水産省　攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術展開事業

「農匠ナビ1000～農業生産法人が実証するスマート水田農業モデル」

IT農機・圃場センサ・営農可視化・技術継承システムを融合した革新的大規模稲作営農技術体系の開発実証
代表機関：九州大学大学院農学研究院　南石晃明教授

① 低コスト化（省力化）

② 高収益率（高収量・高品質・高付加価値化）

③ 大規模次世代稲作経営を実現しうる栽培技術・生産管理技術・経営管理技術の
パッケージ化と導入ノウハウの体系化、これらに基づく地域別の営農モデルの確立

ベジタリア子会社のイーラボ・エクスペリエンス社製の水田センサが実証実験（全国1000圃場）で採用され今春より実証開始

© 2015　vegetalia All Rights Reserved

農水省「攻めの農林水産業」 農匠ナビ1000

日本経済新聞

2015年6月24日（水）

Web刊　速報　ビジネスリーダー　マーケット　マネー　テクノロジー　ライフ　スポーツ　映像　朝刊

トップ　ニュースプラス　IT & 経営　eライフ　新技術 & 科学　環境・エネルギー　スタートアップ

テクノロジー > ニュースプラス > BPニュースセレクト > 記事

BPニュースセレクト　フォローする

1000の水田にセンサーネット　IT農業を全国へ

2015/5/13 23:00

小 中 大　保存　印刷　リプリント　▼共有

日経テクノロジーonline

九州大学大学院農学研究院が主体の稲作経営・育成に関する研究組織「農匠ナビ1000コンソーシアム」と、スマート農業のベンチャー企業であるイーラボ・エクスペリエンスは、1000の水田（圃場）それぞれに設置したセンサー端末で構成するセンサーネットワークの実証実験を国内の4つの大規模農家で始めた。

国内農業の代表的な手法である水稲栽培は、これまで主に技術指導によって改善が加えられてきたが、IT（情報技術）によるスマート化で安定した品質確保と生産コストの削減が可能なことを検証し、その成果を基に全国の稲作農家へ普及させる。

農匠ナビ1000コンソーシアムは、農林水産省の予算によって農研機構（農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター）が実施している「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立）」（2014～2015年度）の研究母体である。九州大学大学院農学研究院教授の南石晃明氏が代表として研究を実施している。生産コストの4割削減を目指す。

2015年5月12日（火）／ニュース

大規模水田水管理を支援する1000圃場規模センサネットワークによるスマート農業の実証開始と技術普及へ

○先端的IoTとビッグデータ技術を大規模稲作経営に活かす

農匠ナビ1000コンソーシアム（次世代大規模稲作経営革新研究会、福岡市、研究代表者：九州大学大学院農学研究院・教授　南石晃明、以下、農匠ナビ1000）と株式会社イーラボ・エクスペリエンス（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：小池聡、以下イーラボ・エクスペリエンス）は、世界初となる水田圃場大規模センサネットワークの実証開始とその研究成果を活かした水田センサの商品化を行いました。これにより、水稲経営における水管理の省力化・精密化が期待できます。

■農匠ナビ1000成果発表

本実証研究は、農匠ナビ1000「農業生産法人が実証するスマート水田農業モデル（IT農機・圃場センサ・営農可視化・技能継承システムを融合した革新的大規模稲作営農技術体系の開発実証）」の一環として実施するものです。

プロジェクトサイト：http://www.agr.kyushu-u.ac.jp/lab/keiei/NoshoNavi/

農匠ナビ1000では、最適稲作技術パッケージの開発実証を目指していますが、その一環として大規模稲作経営（大規模な農家や農業生産法人）の水田環境情報や農作業情報をビッグデータとして収集・蓄積・可視化するスマート水田農業の研究を九州大学が中心となり推進しています。

農匠ナビ1000の最新研究成果について、農業情報学会オーガナイズセッションOSで発表します。

日時・場所：2015年5月14日（木）13～17時、東京大学農学部弥生講堂

農業情報学会2015年度年次大会オーガナイズドセッションOS（農匠ナビ1000プロジェクト成果発表）
学会プログラム：https://www.jsai.or.jp/?page_id=68

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

環境情報　水田センサ

Paddy Watch（PW）

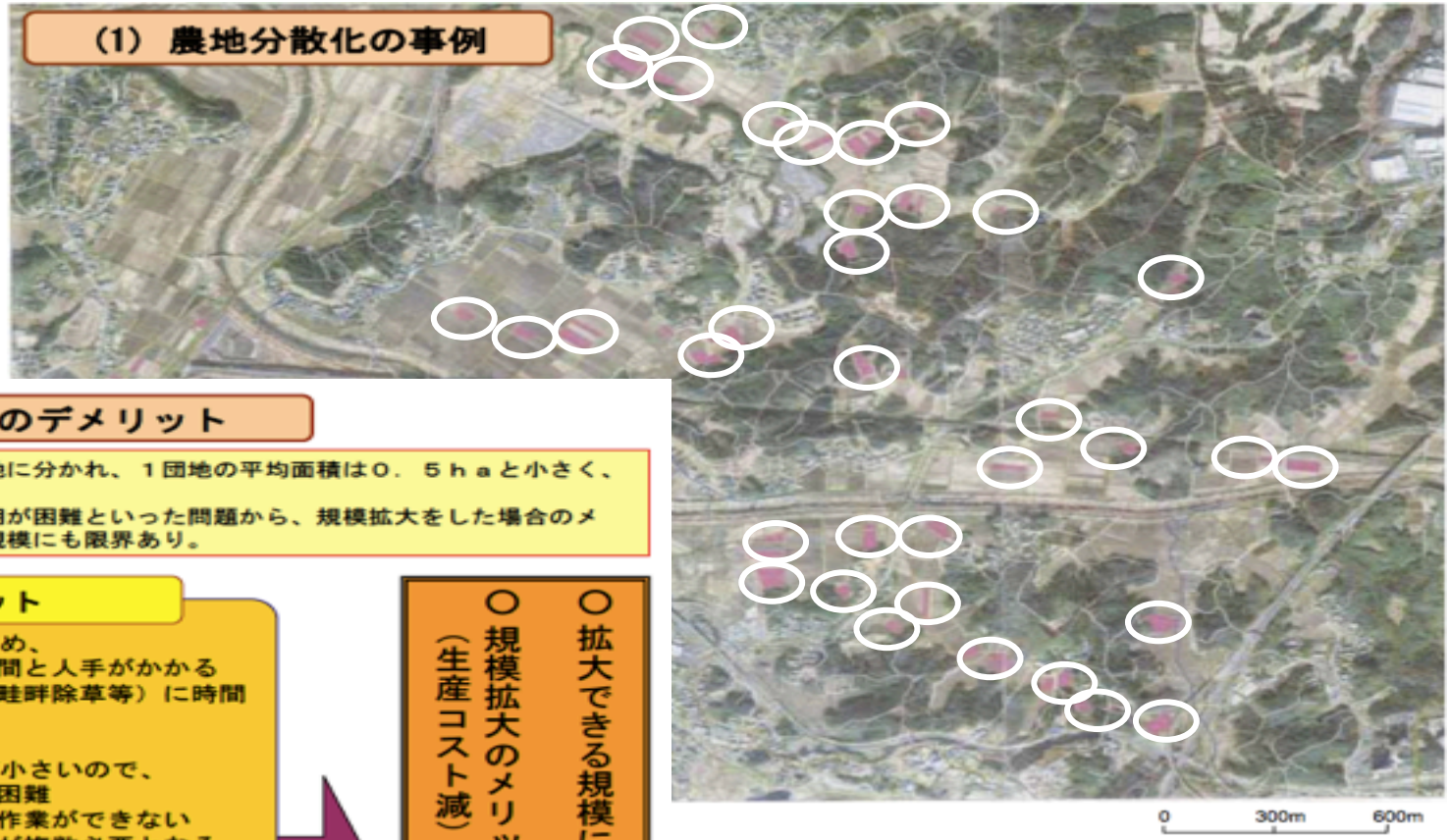
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

水稲農業における課題

水稲農業における課題　圃場大規模化への対応

農地分散とそのデメリット
農水省「農地利用集積の現状と課題」

(1) 農地分散化の事例



農林水産省「担い手への農地の利用集積の現状と課題」

(2) 農地が分散している場合のデメリット

○　担い手へのアンケート調査によれば、平均経営面積約１５ｈａが約３０団地に分かれ、１団地の平均面積は０．５ｈａと小さく、農地間の距離は３．７ｋｍとなっており、経営農地は分散している状況。
○　経営農地が分散している場合、ほ場間の移動時間の増加、機械の効率的利用が困難といった問題から、規模拡大をした場合のメリット（生産コスト低減効果）が十分生かせない状況。さらに、拡大できる規模にも限界あり。

平均的な担い手の経営農地

経営面積は相当程度あるとしても
農地が分散
（ほ場が小さい・遠い）

- ○ 平均経営面積：14．8ha
- ○ 平均団地数：28．5団地
- ○ 1団地の平均面積：0．52ha
- ○ 最も離れている農地間の平均距離：3．7km
- ○ 大規模団地（2ha以上）
  - 団地数　1．2団地（全体の4．1%）
  - 農地面積　3．94ｈａ（同　26．6%）

資料：農林水産省「平成18年度農地の面的集積に関する市町村実態調査」
注：調査先230経営体のうち、北海道を除く202経営体（うち無効回答除く）の平均値である。

デメリット

○ ほ場間が離れているため、
- 機械運搬や移動に時間と人手がかかる
- 管理労働（水管理、畦畔除草等）に時間がかかる

○ １団地当たりの面積が小さいので、
- 機械の効率的利用が困難
- 効率的な大型機械で作業ができない
- ほ場に合わせた機械が複数必要となる
- ラジコンヘリ、直播等の新技術の導入が困難

- ○ 機械償却費の増加
- ○ 労働時間の増加
- ○ 燃料費等の増加
- ○ 経営判断等のための時間の創出が困難
- ○ 合理的な作業体系の構築が困難

○ 拡大できる規模に限界
○ 規模拡大のメリット（生産コスト減）が生かせない

水稲農業における課題　圃場大規模化への対応

農地の集積・集約化の課題

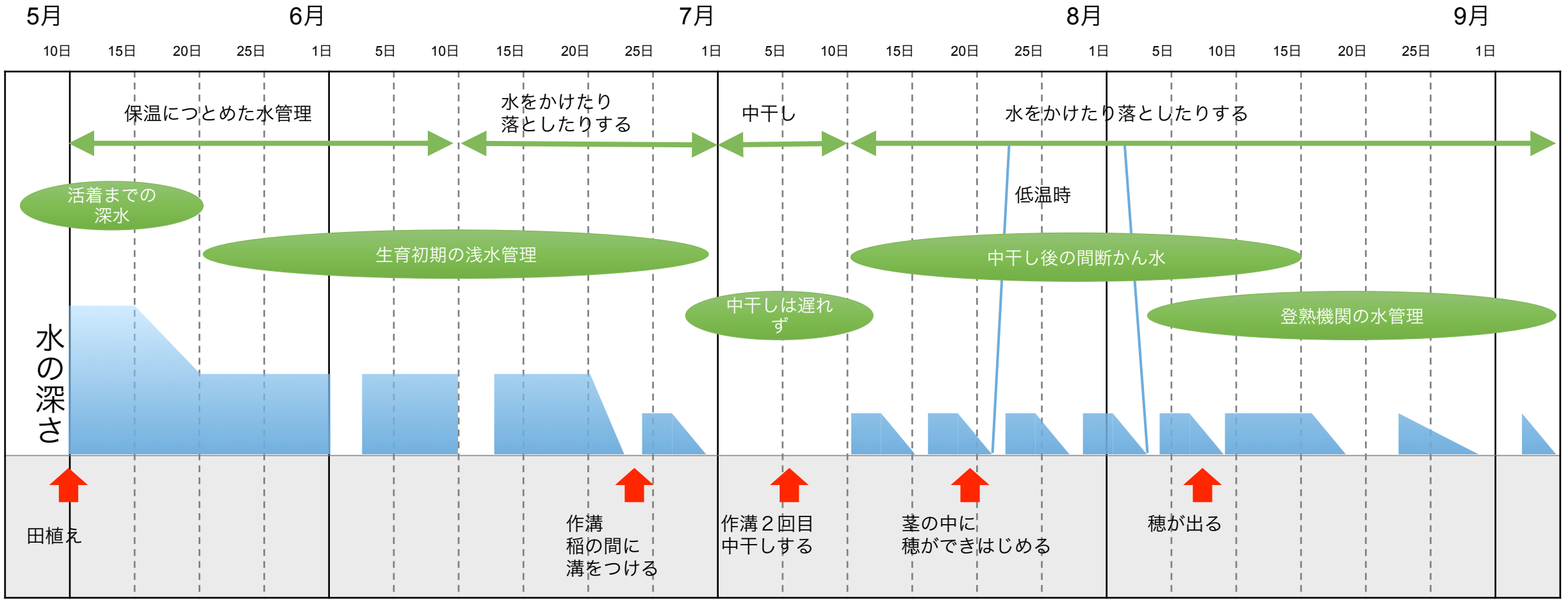
農地分散による作業工数の増大
（移動時間や移動コスト）

農業農村整備事業（農業競争力強化対策）　平成27年度農水省「農業農村整備事業」

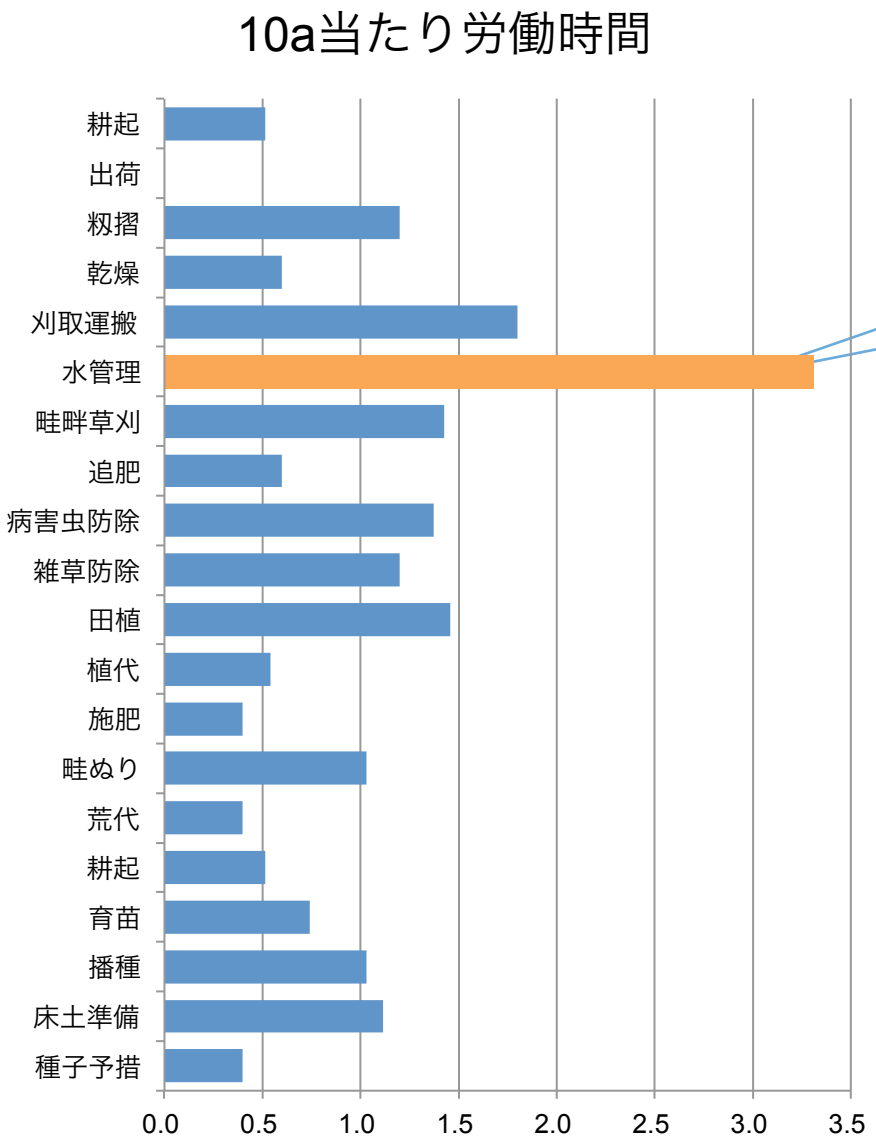
水管理系労力が重荷
（水稲作業労働時間の約25%）

ICTによる水管理の省力化

水稲作の基本は水管理　：　田植えから稲刈りまでの水管理手順



水稲作は水管理に一番多くの労力がかかる



①水位調整
②水温管理
がコメ作りの重要な管理ポイント

- 生育に必要な水分の供給
- 保温・冷却による水稲の保護
- 雑草の発生の抑制
- 肥料・薬剤散布の均一化
- 地水温の適正化
- 灌漑水に含まれる養分の供給
- 土壌中の養分の可給化
- 窒素の発現
- 土壌還元の促進

水田センサとネットワーク、タブレットで解決

省力化・コスト削減
（経営コストの約30%を　占める労務費の削減）

効率化
(労力を他の作業へ振り分け)

アプリの主な機能
■環境データチェック
　水位/水温/気温/相対湿度のデータ確認（収集/保存）
■ピンポイント天候予測
　詳細なメッシュで精度の高い天候予測
■注意報
　病害虫の発生条件が揃った場合に注意情報をアラートする
■圃場管理メモの共有
　複数人で圃場管理のメモを簡単に共有
■しきい値設定/CSVデータ吐き出し

コストセーブ
(農薬・肥料などの効率散布)

ロスの削減
(病虫・雑草害対策)（高温障害対策）

農業IoT 水田センサ 導入におけるポイント

電源工事不要

電源確保が困難な屋外水田圃場において、省電力動作で1シーズン（田植えから収穫まで）バッテリー稼働で通信可能。

モバイル通信網

有線系広域通信網の確保が困難な屋外
水田圃場で1シーズン期間間欠稼働し
データ通信可能。

センサ精度・安定性

防水性、防泥性なども確保しながら気象環境、日照などで時々刻々変化する水稲栽培に重要な水位をセンチ単位で正確に測定でき、水温、地上部の温度・湿度・気圧の変化も安定的に自動計測・蓄積・通信できる。

使い方が簡単

スマートフォン、タブレットなどの専用アプリで、常に圃場の状態を一覧的に把握できる。また、天候予測により農作業の順番を決めたり、気象状況や病虫害の注意報も専用アプリで難しい操作方法を覚える必要なく簡単に扱うことができる。

水稲専用の簡単アプリで解決

環境データを圃場にあるセンサが常にチェックしているので、しきい値を越えると注意報で知らせてくれます。いもち病や紋枯病などの発生条件に近づいてきたり、ウンカやカメムシの発生時期などを予測して知らせてくれるので参考にすることで少しでも早期に対応することが可能になります。

アプリの主な機能
■環境データチェック
　水位/水温/気温/相対湿度のデータ確認（収集/保存）
■ピンポイント天候予測
　詳細なメッシュで精度の高い天候予測
■注意報
　病害虫の発生条件が揃った場合に注意情報をアラートする
■圃場管理メモの共有
　複数人で圃場管理のメモを簡単に共有
■しきい値設定/CSVデータ吐き出し

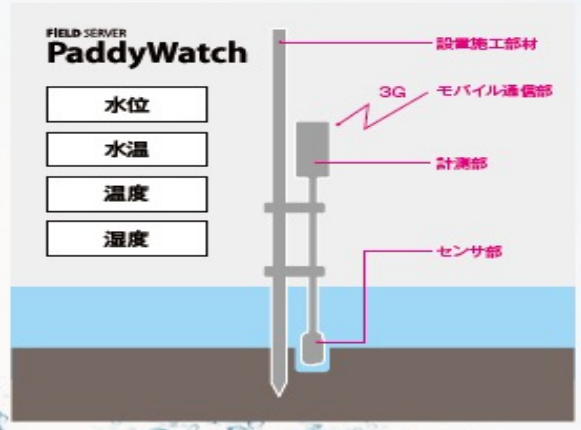
水田センサ　Paddy Watch

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

水田センサ　Paddy Watch

高精度センサ

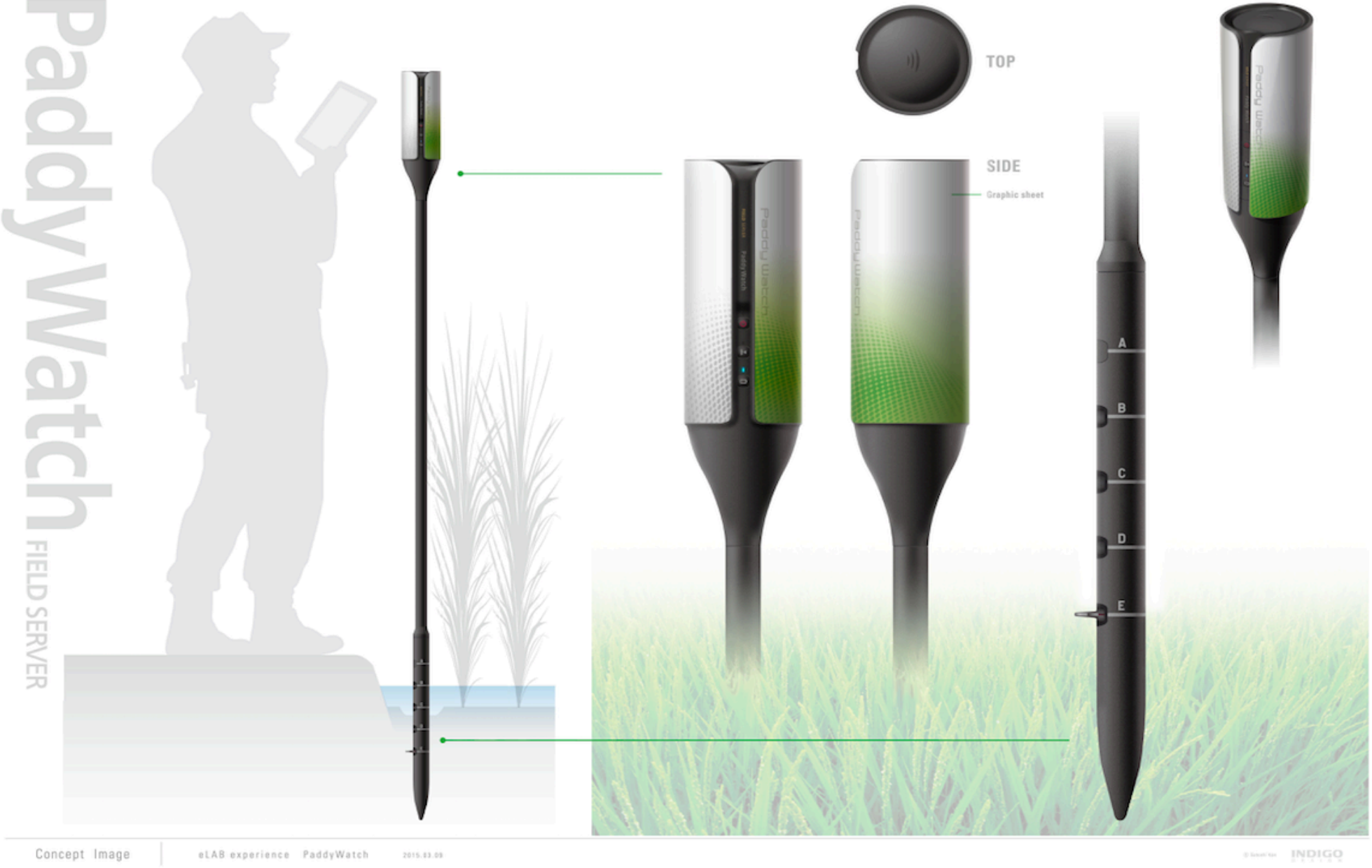
高精度でモバイル通信対応型の多地点計測を可能とする製品です。水稲生産に重要な水位・水温を自動計測・蓄積を行ない、地上部の温度・湿度の変化も記録可能です。計測データは、本体部にある記憶装置に記録され、モバイル回線を通じて、インターネット経由で専用サーバーに蓄積され、スマホ･タブレットアプリに配信されます。



コストを押さえたシンプル設計

水中の水位と水温を測るセンサ部、計測したデータを送るモバイル通信部、本体、計測データを確認するアプリ（水田管理体験評価用）で構成されています。これまでのリアルタイム屋外監視計測システム「フィールドサーバ」の開発・販売経験を活かし、コストを押さえたシンプル設計です。

© 2015 vegetalia All Rights Reserved



© 2015 vegetalia All Rights Reserved

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

新潟市 国家戦略特区における
革新的稲作営農管理システム実証プロジェクト

実施概要

新潟ニューフードバレー構想

全国トップの水田面積や米産出額を誇る

「大規模農業の改革拠点」として国家戦略特区

① 農地の集積・集約、企業参入の拡大等による経営基盤の強化

② ６次産業化及び付加価値の高い食品開発

③ 新たな技術を活用した革新的農業の展開

④ 農産物及び食品の輸出促進

⑤ ベンチャー農業の創業支援

革新的稲作営農管理システム実証プロジェクト概要

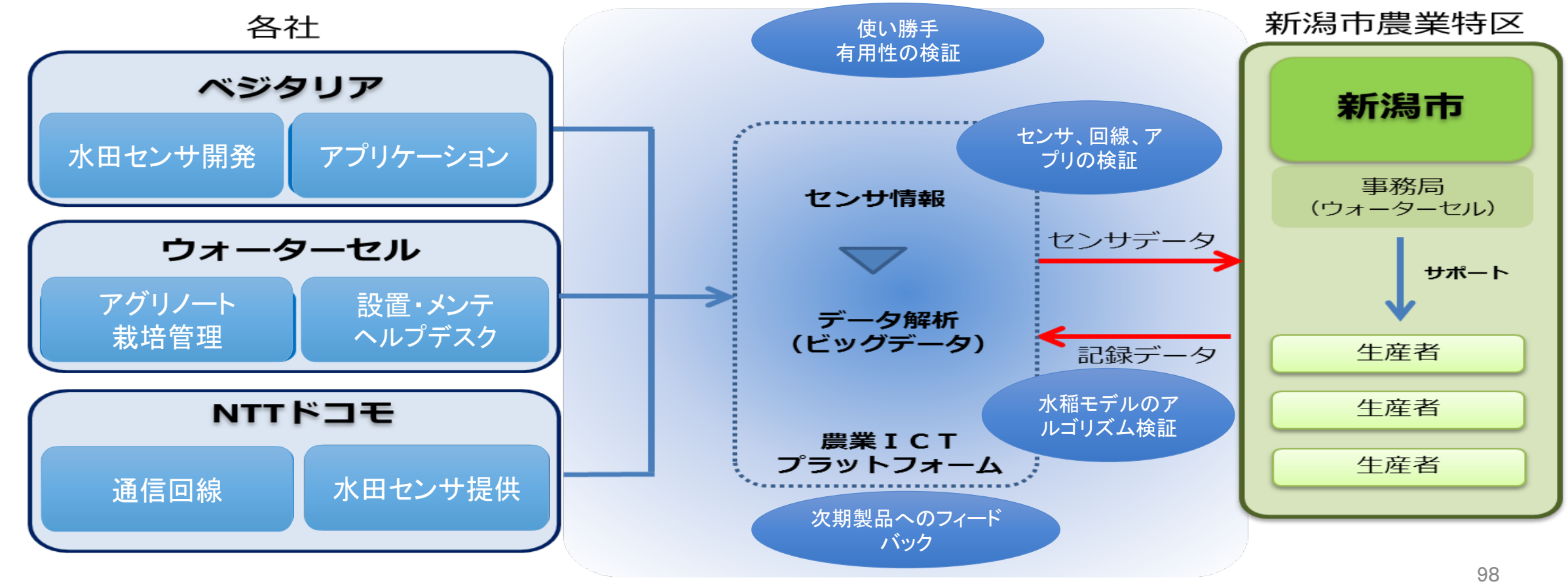
～東京ドーム約100個の広さに300システムの大規模実証～

目的　稲作農業生産者の水田に通信モジュールを搭載した、水田センサを設置し、湿度・温度・水位・水温等を自動で計測し、農業従事者に必要な情報を提供し、効率的な農家経営の実現をめざします。

対象　新潟市の稲作農業生産者22者（13法人、9個人）（ローソンファーム含む）
総水田面積約460ha

実施期間　平成27年5月14日 ～ 平成28年3月31日

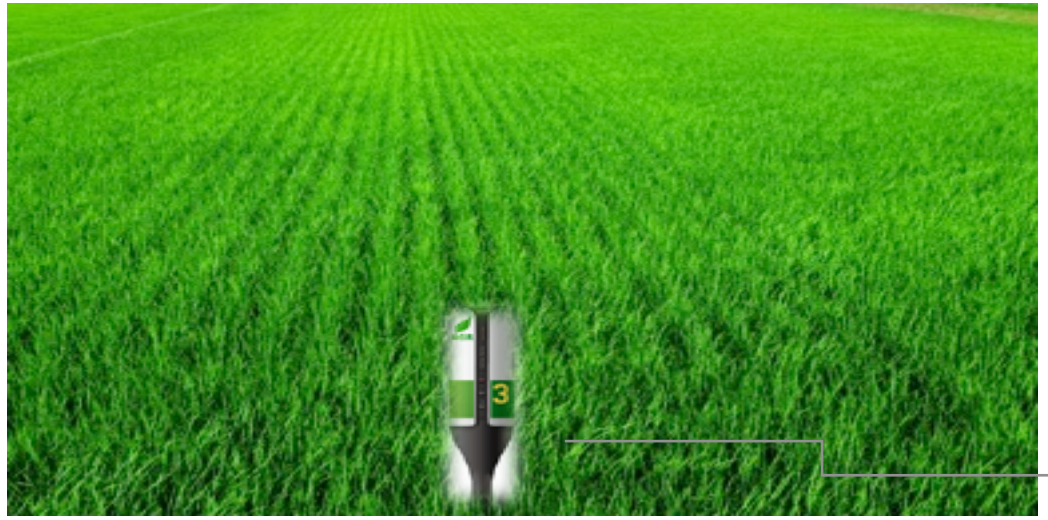
システム数　300システム



水田センサシステム ネットワーク図 概要

水田の水位／水温の管理監視

水田センサ



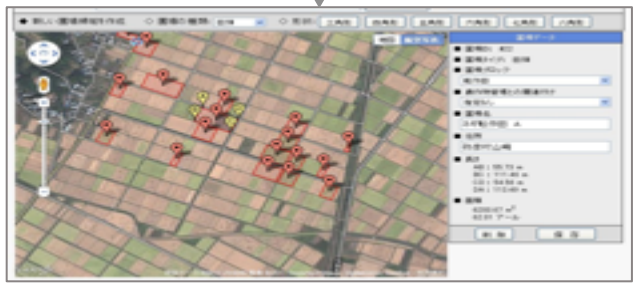
多圃場の管理

モバイル網

クラウドサーバー群

App
Server

M2M
Server
データストレージ



アグリノート

スマートフォンアプリ

水位・水温
気温・湿度

ピンポイント天候予測、農作業記録、病害虫注意報など

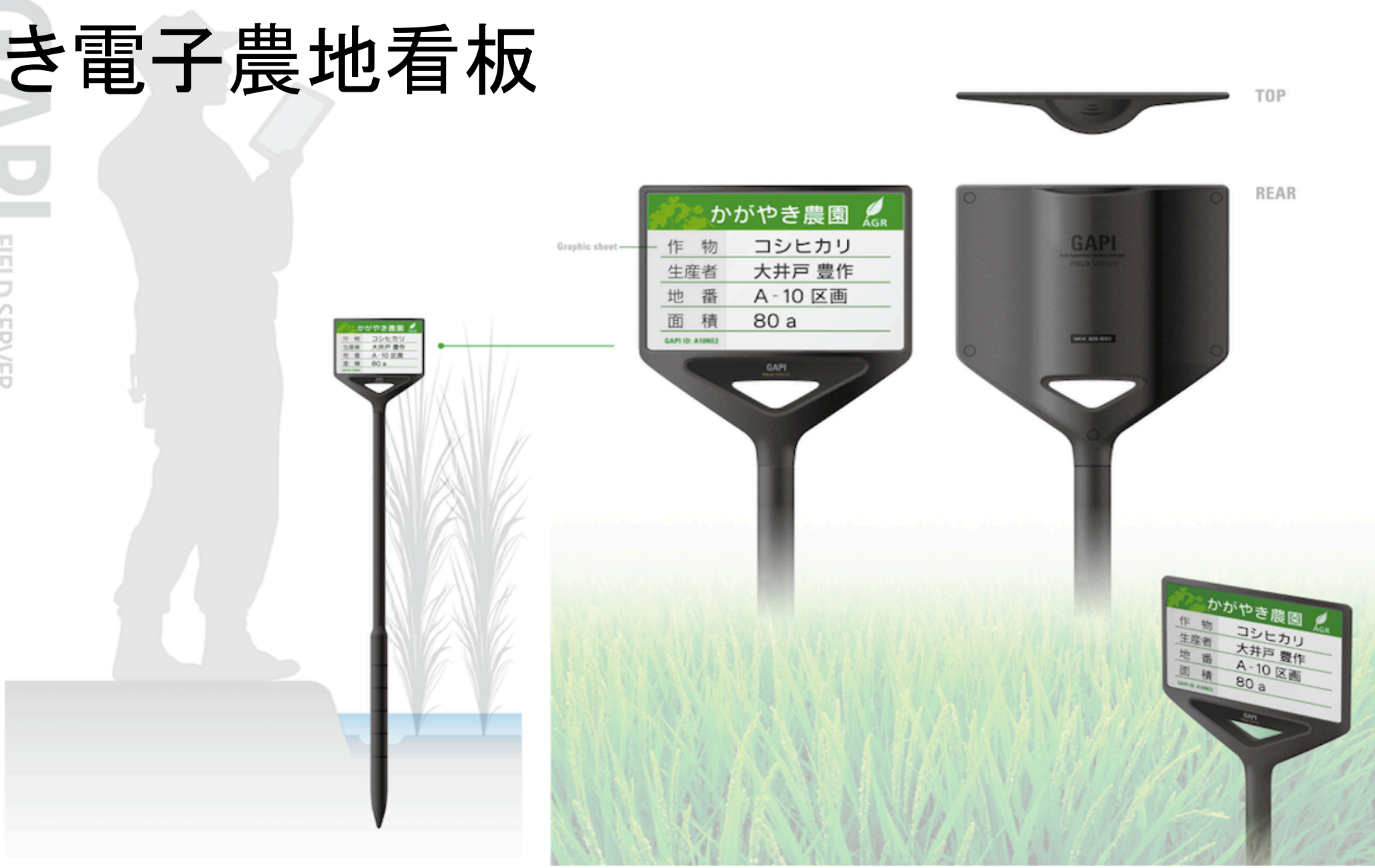
地図情報・航空写真を利用した営農管理

センサ付き電子農地看板

Good Agriculture Practices Indicator（GAPI）

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

センサ付き電子農地看板



© 2015 vegetalia All Rights Reserved

樹液流センサー

Sap Flow Sensor

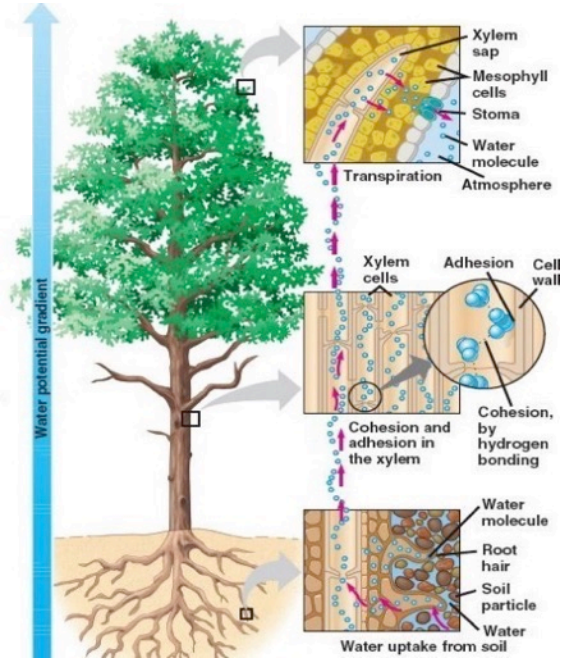
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

センサ開発：樹液流で何が判るのか？

Sap flow

樹液流とは

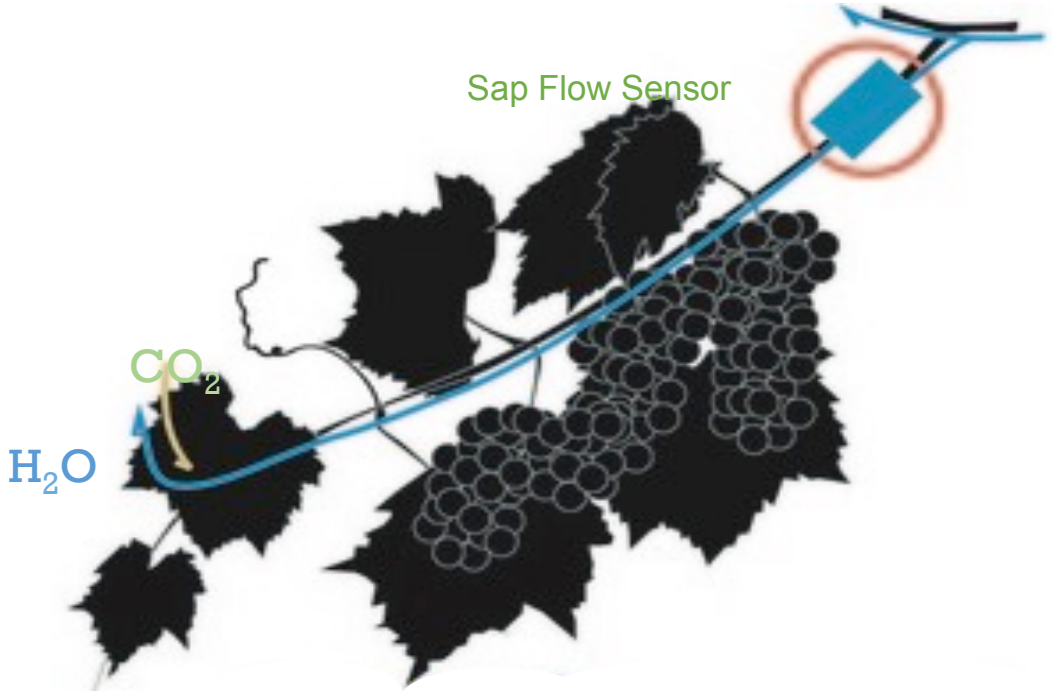
植物体内で流れる樹液のこと



出典: http://bio1903.nicerweb.com/Locked/media/ch36/xylem_sap.html

樹液流量は光合成量と比例関係

樹液流量で樹の稼ぎ（CO_2収支）の量が判る



樹液流を測ると、樹の稼ぎ（果実の量・質）が判る

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

栽培管理

Agri Note

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

農　作　業　の　課　題

- ✓ 大　規　模　化
- ✓ 離　散　圃　場
- ✓ 超　高　齢　化
- ✓ 人　手　不　足

アグリノート事業の目標：情報化による生産性の向上

◎ 農作業の情報共有、記録に基づく議論と農作業の改善

- ・土地のクセの把握と対策（土作りのノウハウ）
- ・適切な農薬、肥料の使用
- ・適切な農機の利用 … 等々

アグリノートで農作業を記録！
情報共有とノウハウ伝承を促進！

ドコモ紹介ビデオより（ドコモ法人向けサイト docomo Business Online ）
http://www.docomo.biz/html/casestudy/movie/soen.html

農 場 A

水稲／コシヒカリ

ほ場：A-2

作業予定・記録

- 日付
- 作業項目
- 作業者・作業時間
- 農薬名・使用量
- 肥料名・使用量
- 機械
- 写真
- メモ

記　録　の　種　類

作業予定・記録

- 日付
- 作業項目
- 作業者・作業時間
- 農薬名・使用量
- 肥料名・使用量
- 機械
- 写真
- メモ

生育記録

- 日付
- 生育調査項目
  - 草丈
  - 葉数
  - 葉色
  - ･･･他多数
- 写真
- メモ

収穫記録

- 日付
- 品質規格・数量

規格	数量
M	10 箱
L	8 箱
1等	12 俵

- 写真
- メモ

地図
Google

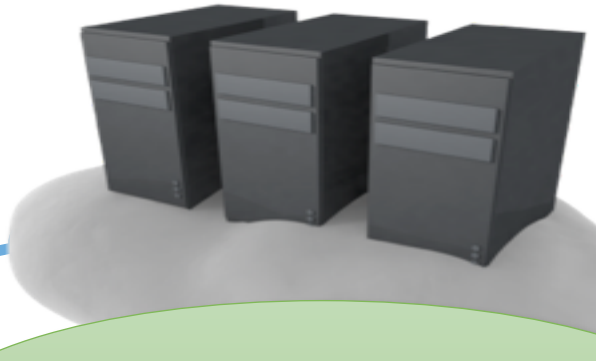
アグリノート・システム構成

システムやデータは、インターネット上にあります！

◎ パソコンでは、ブラウザで利用
◎ スマホ・タブレットでは、Android アプリで利用

会社・事務所

PCブラウザ



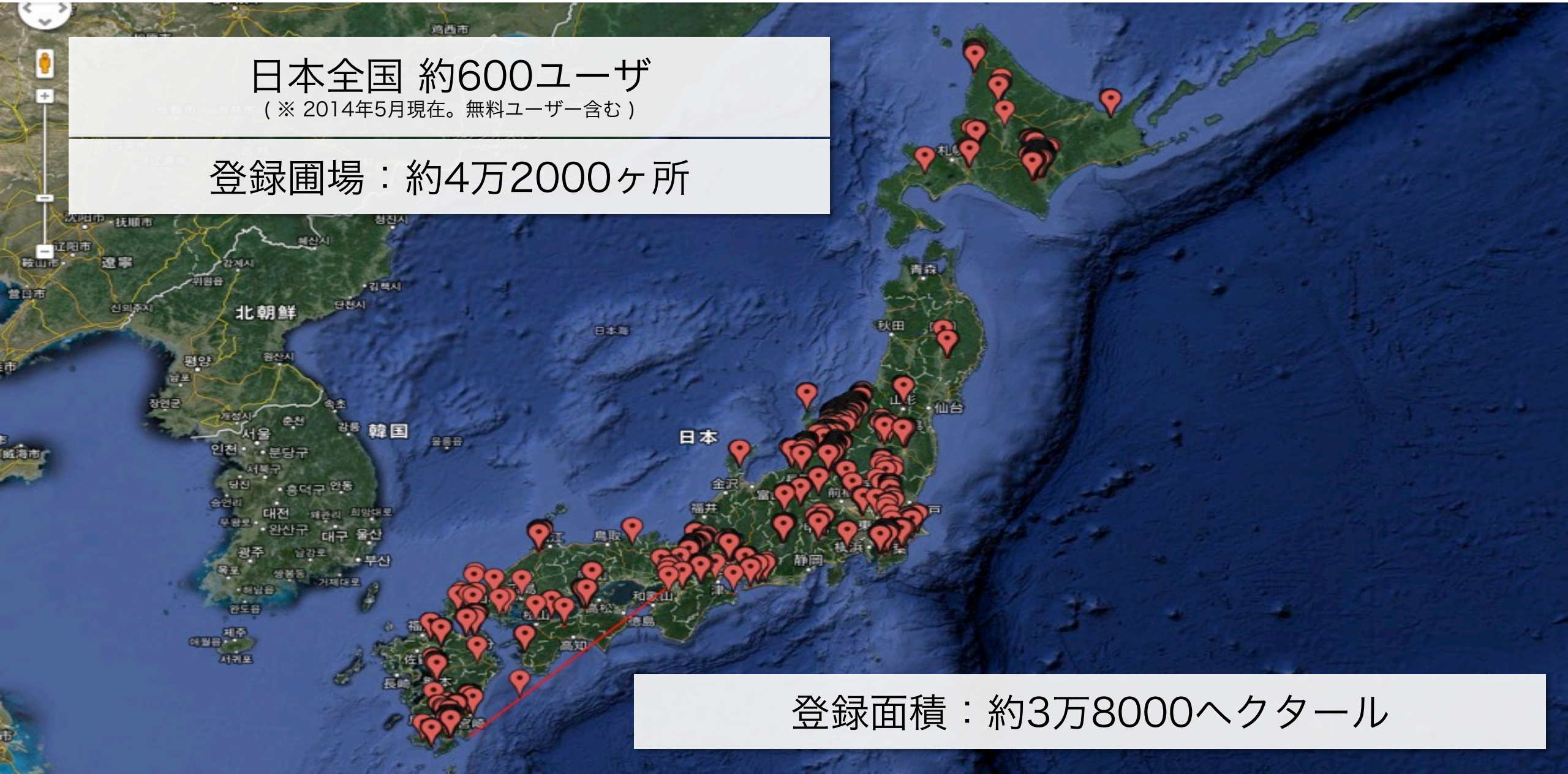
ネットで
情報共有

圃場・現場

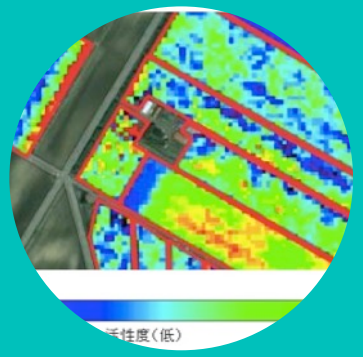
スマホ・タブレット
(Android アプリに対応)

農家の意見・要望を取り入れながら、常に進化中！

アグリノート ／ ユーザ数 ／ 圃場登録数・面積



PLANT SCIENCE
Sensing Data Oriented

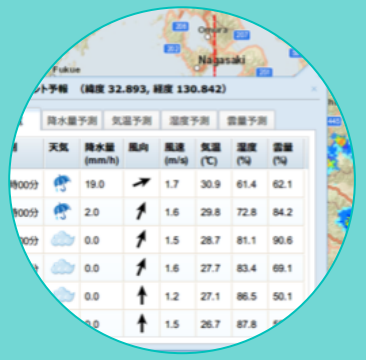


植生・土壌分析

植生・土壌成分による栽培計画の最適化
収量・品質・栽培管理

病虫害対策

病虫害発生予察
植物病院との連携



気象情報・予測

ピンポイント気象予測
凍霜害予測

© 2015 vegetalia All Rights Reserved

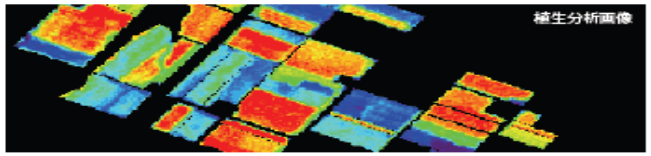
IHI様　フィールドタッチ　農業生産者向けサービス内容

■ 十勝畑作地域をほぼ全域カバーする、人工衛星撮影面積4800km2の範囲で情報提供。
■ 十勝畑作農業生産者（500名）に無償モニター。

サービス中

1. 圃場リモートセンシング

・目標 10 日に 1 回の頻度で、作物と土壌の面的情報を配信
・圃場における生育を把握



2. ローカルアメダス・マイアメダス

・農業で最も重要な積算気温 & 積算日日照量
・フィールドサーバで毎日の局所気象情報配信

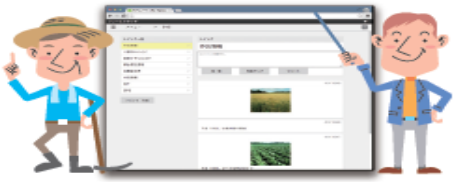
3. 営農日誌

・営農計画から日々の作業までらくらく管理

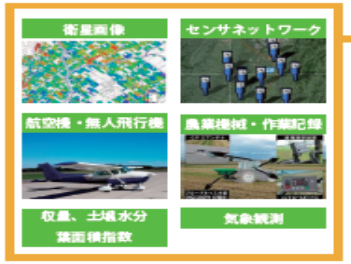
開発中

4. 農業 SNS

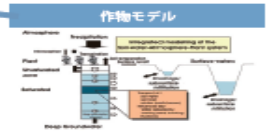
・生産者みんなで情報と成果を共有



5. 作物生育シミュレータ



・日々の気象変化から収量・収穫時期を予測
・異常気象や天候被害による収量・収穫時期への影響の把握



6. GPS 可変施肥システム

・GPS とリモセンを活用した農業機械で省エネ及び省資源化をサポート

PC、タブレット端末、スマートフォンを利用し、農家さんの手元にスピード配信

農業現場における発見や改善につながる“実験・学習アシスタントツール”として活用

“いまここ”の作業判断材料
“まわり”のとの違い発見
新たな“自分のものさし”

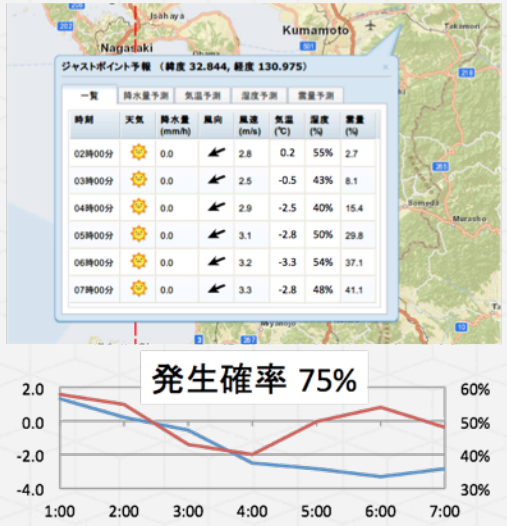
- 農作物の収量向上
- 農作物の品質向上
- 土地管理・地力評価
- 効率化によるコスト削減
- 技術伝承・人材育成

期待される成果

Copyright © 2014 IHI Corporation All Rights Reserved.
© 2015 vegetalia All Rights Reserved

凍霜害の予測・監視システムの開発

凍霜害は1日足りとも気が抜けない（深刻な被害）



気象情報で、霜を予報

実測データで、霜を監視

1kmメッシュのピンポイント予測とフィールドサーバーによる
実測データにより精度の高い凍霜害対策システムを開発

© 2015 vegetalia All Rights Reserved