資料1

NOMURA
Connecting Markets East & West

農業データ保護・利活用推進事業

農業者やICTベンダー等からのヒアリング結果（中間報告）

野村アグリプランニング&アドバイザリー株式会社

NAPA
NOMURA Agri Planning & Advisory

2018年7月13日

STRICTLY PRIVATE AND CONFIDENTIAL

© Nomura

現時点までにヒアリング調査を行った既存のユースケース事例

■ ICTベンダー・農機メーカー

- クボタ
- PSソリューションズ
- NECソリューションイノベータ
- 日立ソリューションズ
- 富士通

■ 農業者・利活用者

- JAめむろ
- こもろ布引いちご園（イチゴハウス栽培）
- サンファーム・オオヤマ（トマト栽培、Priva導入）
- 早和果樹園（富士通Akisai）

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

クボタ　KSAS

- クボタの農業ソリューションは、クボタスマートアグリシステム（KSAS）というもので、主に営農管理系サービスとメンテナンス系サービスの2つの内容となっている。
- 営農系データとして、圃場管理、作付計画、作業記録、栽培履歴、収量・食味等の情報、メンテナンス系データとしてKSASの対応した農業機械からの各種情報（走行記録、稼働時間、機械の状態等）を扱っている。両方のサービスに共通の基礎データ（稼働時間データ等）もある。また、弊社の営業担当へは、農業機械の稼働・位置情報等が共有される。

出所）「クボタアグリシステム2018」、株式会社クボタ

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

クボタ　KSAS

項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	農業生産者
	利用者	農業生産者
利活用データについて	利用目的・特徴	・農機の稼働状況、故障の有無のモニタリング、農業生産者の営農管理の実施 ・農業生産者の営農計画策定の支援や圃場管理の効率化
	利用権限 ・提供条件	―
	データの正確性、 保証／非保証	・会員がサービスを通じて得る情報・データの完全性、正確性、確実性、有用性等は保証しない。
	個人情報の扱い	・サービス利用によって会員が入力する情報（圃場情報、作付情報等）農機が自動収集する情報（アワーメーター、エラー情報等）を個人情報として扱う。 ・収集したデータについては、個人名とは別に格納しているため、特定のデータを見ても利用者が特定されることはない。
備考		・農機を譲渡した場合の蓄積データの消去についての条項が設けられている。 ・農機との通信を正常に実施するためには、通信状況、KSAS対応農機とKSASモバイルとの距離、KSAS対応農機がエンジンキーオン状態にあること等、正常に実施するための条件を満たす必要があり、誓約条件について会員が了承するものとしている。 ・収集した農業データの外部活用について、データを社外へ提供する際のリスクが読み切れていない。インシデントが発生した時への懸念が大きいので実施するには至っていない。

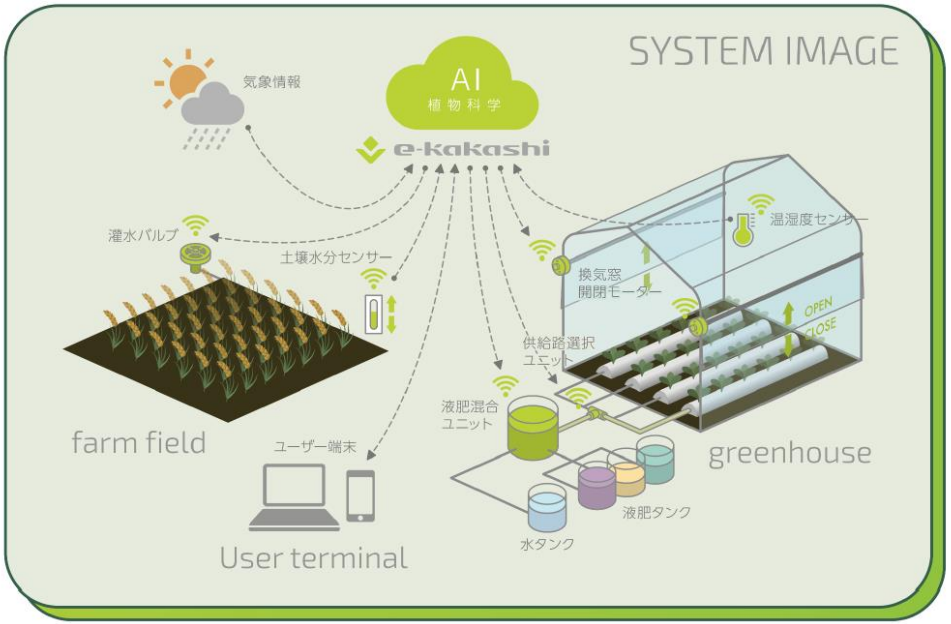
本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

PSソリューションズ　e-kakashi

- PSソリューションズ株式会社はソフトバンク100%出資企業である。e-kakashiは、同社が提供する圃場管理システムであり、農業の研究機関、JAや卸や外食チェーンで導入されている。
- 栽培技術の体系化したものとしてekレシピ、体系化された情報を適期に通知するekナビゲーション、すぐに分析・解析できるグラフ機能を備えている。収集するデータ項目としては、温度（気温、水温、地温）、EC（電気伝導度）、施設栽培の場合はCO_2濃度などである。
- 今後の展開に示したように、同社では、天気予報の有償のデータを購入して、サービス提供することを検討している。

e-kakashiの必要なデータ、ハードウェア構成

今後の展開



出所）「e-kakashiソリューションのご紹介」、PSソリューションズ株式会社

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

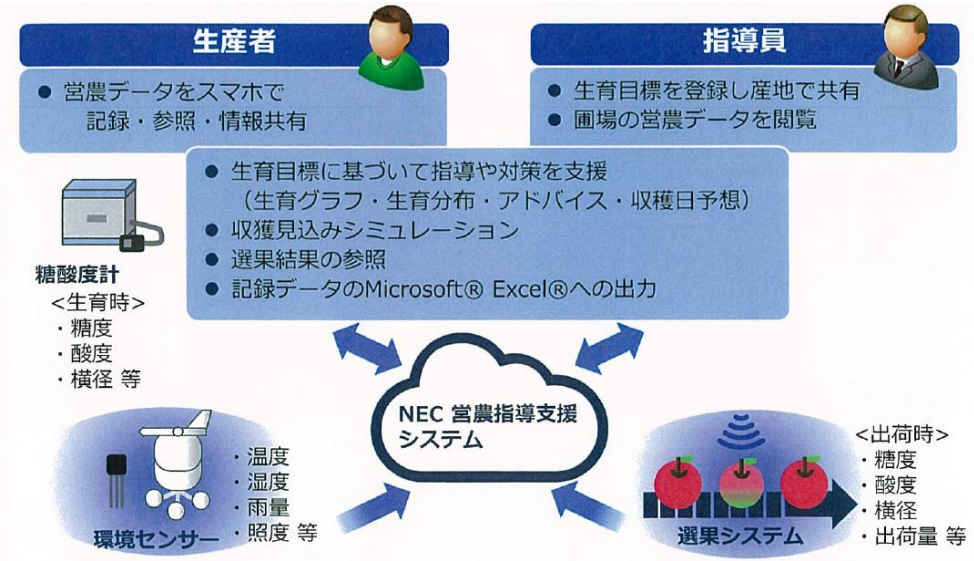
項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	農業生産者、地方自治体、食品加工会社等
	利用者	農業生産者
利活用データについて	利用目的・特徴	・圃場の環境のモニタリング（圃場に設置したセンサーネットワークから蓄積されたデータを通して、端末から圃場の状況を把握できる）
	利用権限 ・提供条件	・サービスおよびサービスに付随するアプリケーションは当社又は当社に権利を許諾した第3者に帰属する。 ・サービスを利用して、利用者が計測する環境情報及び投稿したコンテンツは利用者に権利が帰属する。
	データの正確性、保証／非保証	・サービスおよびサービスに付随するアプリケーションの完全性、安全性、正確性、データ保全性、瑕疵の不存在等を一切保証しない。
	個人情報の扱い	・サービス利用にあたって、利用者（従業員を含む）の個人情報（利用者情報）を取得する。 ・利用契約の情報に関して、利用者に事前通知せずに、当社とサービスの販売取次会社との間で共有することについて利用者は同意するものとする。
備考		・サービスの廃止の1か月前までに利用者に通知することにより、サービスを廃止できるという条項がある。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

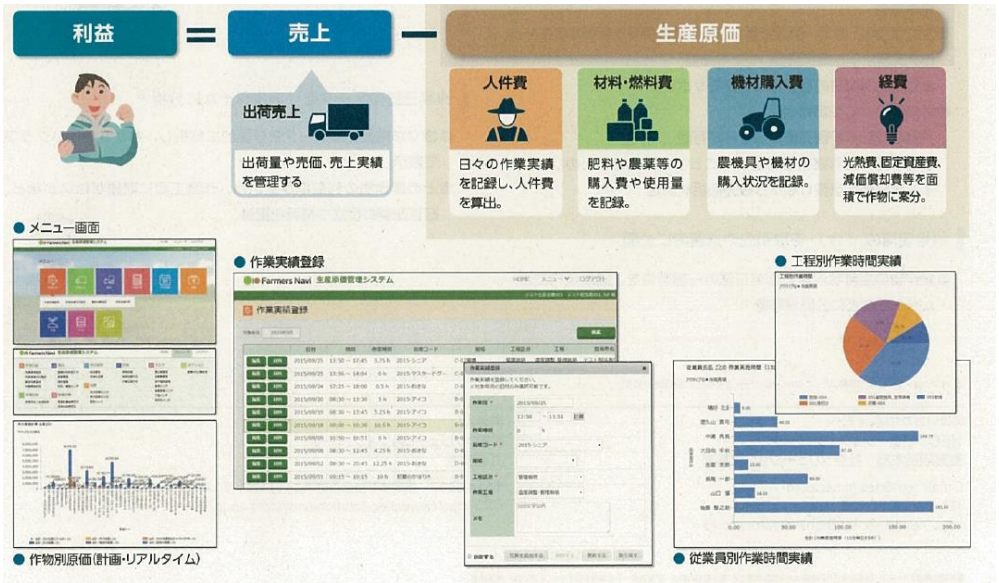
NECソリューションイノベータ　農業データソリューション

- NECソリューションイノベータ株式会社は、「農業技術学習支援システム」、「営農指導支援システム」、「集出荷コントロールシステム」等の農業ソリューションのサービスを提供している。
- このうち、「 営農指導支援システム」は、農業普及指導員などが農業生産者に対し、栽培指導を行うことを支援するシステムである。栽培時における農薬散布、施肥などの情報を蓄積することができ、収穫時期を予測することもできる。
- 「 集出荷コントロールシステム」は、農業生産者の出荷情報を集荷場に提供するサービスである。集荷場では、ホワイトボードで日々、どの農産物がどのくらい入荷するかを手書きでまとめているところを、システム化によって省力化したもので、利用者はJAが多い。

営農指導支援システムの概要



集出荷コントロールシステムの概要



出所）NECソリューションイノベータ株式会社資料

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

NECソリューションイノベータ　農業データソリューション

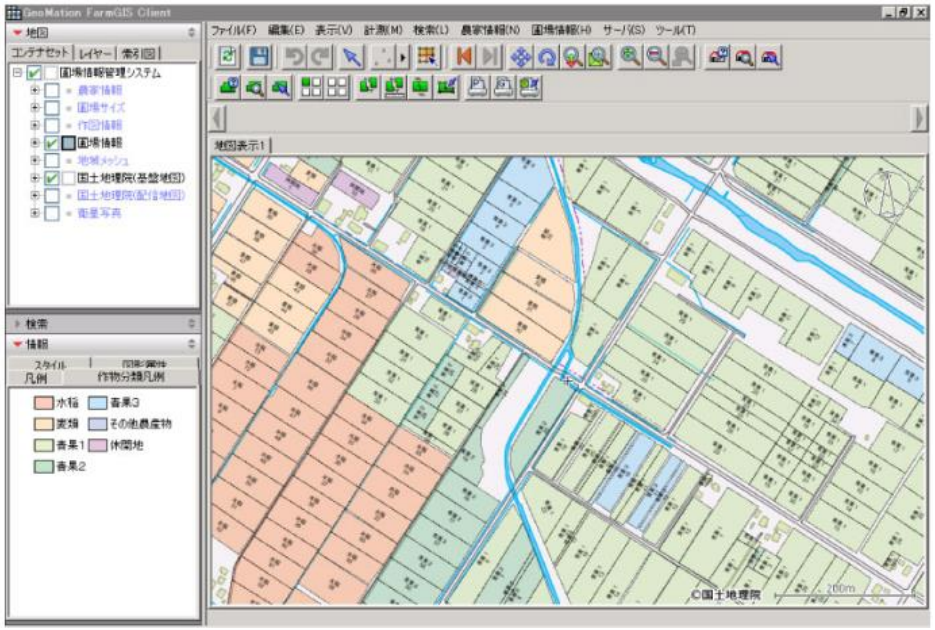
項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	JA、地方自治体
	利用者	農業生産者（JAや地方自治体から選任）
利活用データについて	利用目的・特徴	・人材育成（最適な果樹の枝の剪定や摘果について、新規の営農者に対して効果的に学習させることができる） ・普及指導員・営農指導員等による営農指導 ・出荷調整
	利用権限 ・提供条件	・サーバーに蓄積される契約者および第三者の環境センサーおよびシステムから登録されたデータ等について、当社内でのデータ分析に利用できるものとする。
	データの正確性、 保証／非保証	・当社が負う責任は第23条（責任及びサービスレベル）の範囲に限られるものとする。天災地変や新型インフルエンザ等により申込者に発生した損害は負わない。
	個人情報の扱い	・サービス利用にあたって、利用者（従業員を含む）の個人情報（利用者情報）を取得する。 ・利用契約の情報に関して、利用者に事前通知せずに、当社とサービスの販売取次会社との間で共有することについて利用者は同意するものとする。
備考		・サーバーに蓄積される契約者のデータ等を社内の分析に利用できるとしているが、実務的には行ったことはない。 ・サービスの継続が困難な場合は、サービスを廃止するという条項がある。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

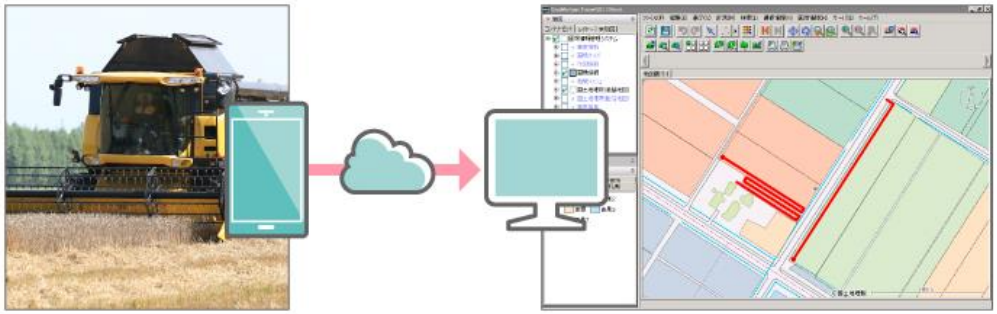
日立ソリューションズ　圃場管理システム

- 日立ソリューションズでは、2004年に圃場管理システムというパッケージ型のアプリケーション製品を販売した。現在、このシステムによって、北海道の耕地面積の45%をカバーしている（特に十勝地方では導入が進んでいる）。
- 圃場管理システムは、連作障害を防ぐため、小麦、ジャガイモ等の作物の過去の作付状況を把握するために利用されており、農家への営農指導を実施している。
- 上記の圃場管理システムとは別のクラウド型のサービスとして、栽培管理システム（「栽培くん」）を提供している。このシステムを使って、圃場ごとに生産履歴を作成したり、農薬の適正使用料の診断を行うことが可能である。

圃場管理システムによる圃場情報の表示



農機の位置情報の表示画面



位置情報の表示

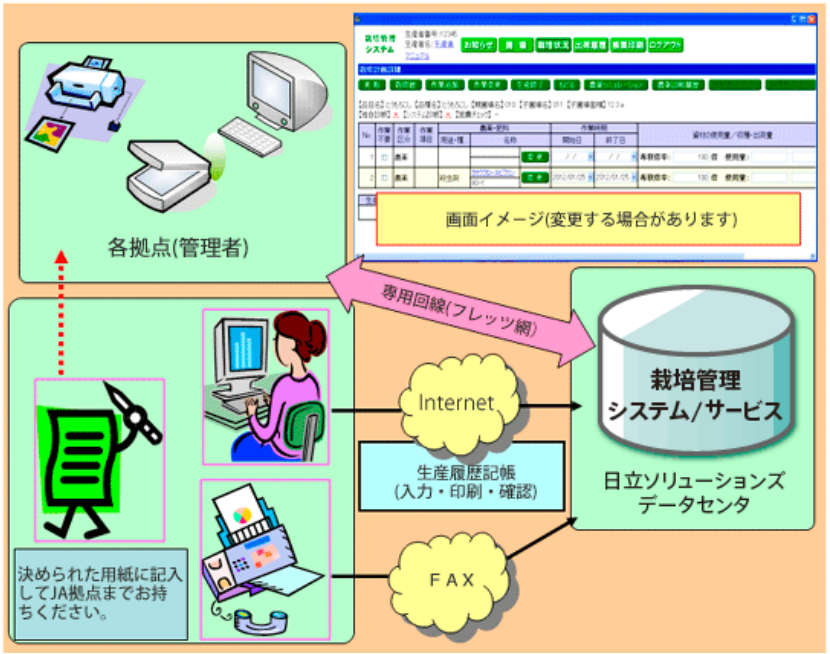
出所）株式会社日立ソリューションズ資料

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

日立ソリューションズ　栽培くん

- 日立ソリューションズでは、圃場管理システムとは別のクラウド型のサービスとして、栽培管理システム（「栽培くん」）を提供している。このシステムを使って、圃場ごとに生産履歴を作成したり、農薬の適正使用料の診断を行うことが可能である。
- 栽培管理システムの利用にあたっては、別途、農作物の病害虫防除に関する情報を扱うJPP-NET（日本植物協会）との利用契約が必要となる。

栽培管理のシステムイメージ



出所）株式会社日立ソリューションズ資料

栽培管理システムの画面イメージ

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

日立ソリューションズ　栽培くん

項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	JA
	利用者	JAの組合員
利活用データについて	利用目的・特徴	・JA職員による組合員の営農指導 ・農業生産における施肥量や農薬量の管理の適切性の確保
	利用権限 ・提供条件	乙は、対象サービスの提供により蓄積される甲の情報に関する電子文書・電磁的記録（以下「電子文書等」という。）の保存・管理及び破棄に関しては、次の各号に従うものとしている。 (1)電子文書等を記録した媒体は、保管場所を定め、施錠して保管し、保管場所からの搬出及び授受に関しては、管理記録を整備することとする (2)電子文書等の保存、参照、更新、複写及び廃棄の日時並びに実施者を記録するログを取得し、保存することとする
	データの正確性、 保証／非保証	・農家が入力するデータが正しいのかどうか、データの中身を信用してもよいのかどうかいう問題がある。施肥の日付を誤って入力したり、施肥の量も画面タッチのミスで、異なる量を登録してしまうということは日常的によく起こり得る。
	個人情報の扱い	・乙は、本サービスを遂行するにあたり、甲から受領した個人情報を適切に管理すると共に甲の書面による承諾なく開示若しくは提供・漏えいしてはならないものする。
備考		・SLAについては、同社内の規程に基づき、細かく定めている。（契約者にとっては有利な条件となっている。）

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

富士通　Akisai

- 富士通の農業データソリューションは、2008年から現場実証（野菜：新福青果、米：フクハラファーム、果樹：早和果樹園、流通：イオンアグリ創造）に着手し、2012年にAkisai（秋彩）というクラウドサービスを開始した。
- 経営（農家会計）、生産（農業生産管理、施設園芸、肉牛生産管理、牛歩等）、販売（農産加工販売）のサービスシリーズがラインナップされている。最も利用者が多いのは、農業生産管理、施設園芸である。Akisai全体では契約者数は約500、ID数は約5,000となっている。
- クラウドサービスという性格上、利用者のデータを預かるという立てつけとしている。データの利用規約上は、収集したデータを匿名化して、統計的なデータとして第三者に提供できるとしているが、実務上、こうしたデータを提供したことはない。

Akisaiの商品体系

Akisaiの主な商品

出所）富士通株式会社資料

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	JA、農業生産法人
	利用者	JAの組合員、農業生産法人
利活用データについて	利用目的・特徴	・農業生産管理、施設栽培管理等 ・簡素化されたインターフェイス（端末）を用いて、作物の生産履歴を管理できる
	利用権限 ・提供条件	・契約者または契約者以外の組織がSaasサービスにて入力したデータから氏名等を秘匿したうえで、抽出、集計、分析した加工情報を契約者等の承諾ならびに対価の支払いなしで当社の判断で自由に利用できる。（統計情報として、自治体、行政機関、公的研究機関に提供する場合等）。
	データの正確性、 保証／非保証	・Saasで提供する地図情報は、GoogleMapサービスによるもので、その正確性、完全性については保証しない。 ・圃場に設置しているセンサーは、故障しやすくデータの正確性に問題があるのではないかと考えている。湿度や土壌中の水分量などは、センサーによって相当ばらつきが出る。
	個人情報の扱い	・Saasサービスを利用して入力する契約者の取り扱う個人情報は、契約者自らが取り扱うものであり、当社はこれを秘密に保持する以外の義務を負わない。
備考		・サーバーに蓄積される契約者のデータ等を社内の分析や第三者に提供できるとしているが、実務的には行ったことはない。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

JAめむろ

- JAめむろでは、約20年前から農業生産管理の情報化を実施している。芽室町内の農地は広大で、1農家当たりの農地面積は30haと東京ドーム6.4個分となる。このため、圃場を管理し生産性を向上させるという発想から情報化に着手し、給油支援システム、肥料在庫管理システム、収穫支援システムを構築・運用している。
- 給油管理システムは、JAめむろが農家にレンタルするコンバインにGPSを装着し、位置情報と給油情報を確認している。収穫支援システムでは、圃場データ、収穫量等を収集し、小麦を収納するサイロの受け入れ準備を実施している。
- 栽培時に蓄積したデータをもとに、JA側では農薬、肥料の調達・在庫管理や農家に対する営農指導を実施している。

ICT・クラウド・位置情報を活用した農業支援システム

作付状況、栽培履歴等の画面

出所）JAめむろ資料

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

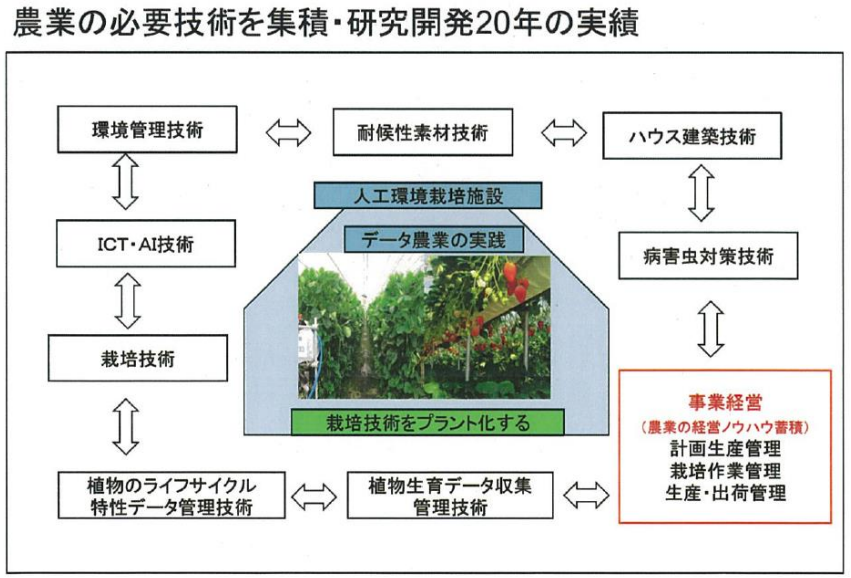
JAめむろ

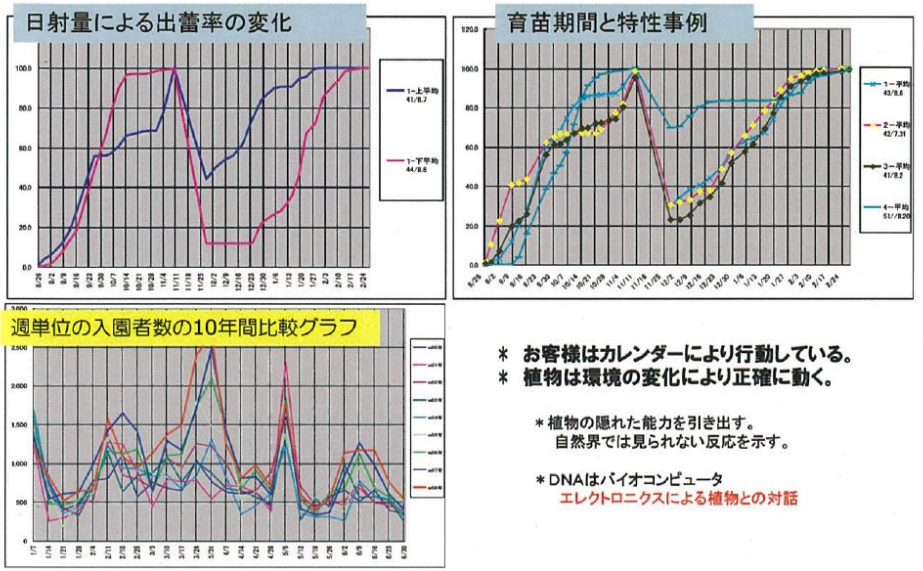
項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	JAめむろの組合員
	利用者	JAめむろの組合員
利活用データについて	利用目的・特徴	・JA職員による組合員の営農指導 ・過去の栽培作物のデータを参照することで、輪作障害を防止し、同一地区内の組合員の農産物の収量比較を通じて、組合員自身の生産性向上につなげている。
	利用権限 ・提供条件	・組合員が営農計画を作成するためのもとの情報をJAに提供し、JA職員が入力を実施している。 ・入力された全データの参照権限は、担当のJA職員のみ。 ・組合員は、自分の営農データとその分析データは基本的に参照できるが、他者のデータは、許諾された地区内のみ参照できる。
	データの正確性、 保証／非保証	・組合員が入力すると不正確な場合が多くなるので、JA職員が入力している。
	個人情報の扱い	―
備考		・独立した農業データの利用規約は設けていない。JAめむろでは、コンバインの貸し出しを行っており、GPSによって位置情報を把握できるが、この場合もデータ利用規約ではなく、コンバインの賃貸借条件にデータの収集を定めている。 ・芽室町内の圃場の立地範囲が広く、土壌条件も異なることもあり、遠く離れた地区の圃場の生育データは営農指導などに利用することは難しい。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

こもろ布引いちご園

- こもろ布引いちご園の基礎情報：年間売上高　1億5,0000万円、総生産量　85t、果実栽培圃場　10,000㎡（栽培本数11万本）、苗栽培施設　7,000㎡（生産可能本数65万本）、観光農園（いちご狩り）入場者数　年間約4万人
- 農業データサービスは、ICTベンダーの提供サービスをトライアルしたが、自社の圃場でのいちごの栽培に適したものは見当たらなかった。現在は、無償のクラウドサービスを用いた栽培管理を行っている。
- いちご栽培をはじめて20年になるが、その間の研究開発の実績を整理したのが左下の図である。栽培技術をプラント化するというのがゴールである。生育データ収集はベースとなる管理技術であり、それを踏まえて植物のライフサイクル特性データを管理する。このライフサイクル特性データは特に重要である。そうしたデータの蓄積のもとに栽培技術が確立される。農業で用いるIT技術は、環境管理技術と栽培技術との関係が深い。
- 農業のデータについては、その利用目的の背景を理解していないと、収集しても役に立たない。例えば、炭疽病予防のために温度を下げて栽培したり、受粉のためにハチの活動を促すために温度を上げて栽培する場合等。こうした背景を踏まえないと、栽培データをトレースしても、収量増加や品質向上にはつながらないと考えられる。





出所）こもろ布引いちご園資料

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

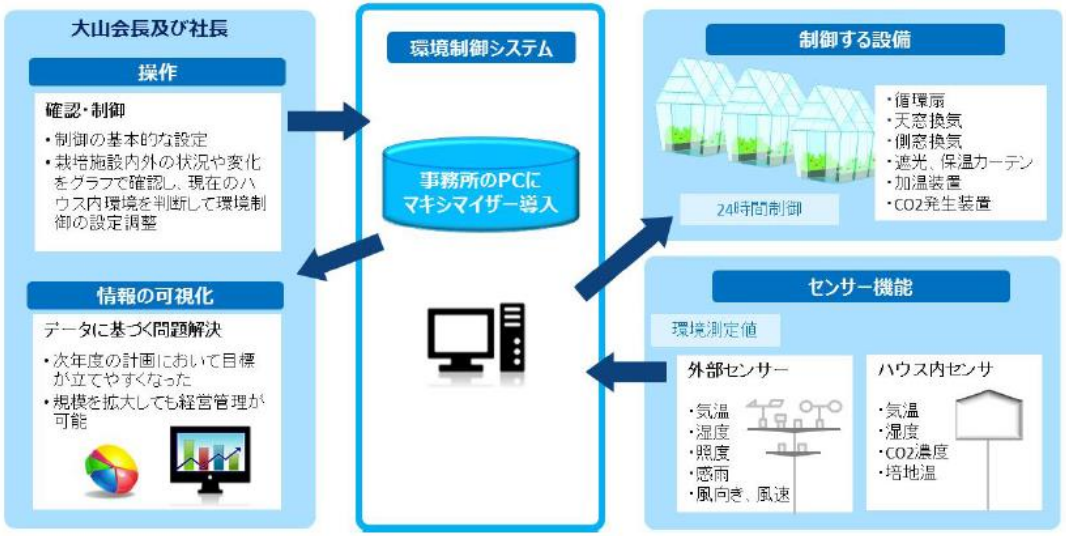
こもろ布引いちご園

項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	こもろ布引いちご園
	利用者	こもろ布引いちご園
利活用データについて	利用目的・特徴	・いちごの栽培計画策定、収穫時期の調整（ビニールハウス内という環境下で、栽培期間を最適化し、品質のよいいちごを収穫する）
	利用権限 ・提供条件	・スタンドアローンのシステムのため自社内の社員の利用 ・PRIVAのマキシマイザーを利用している農家では、顧客の生育データをオランダへ吸い上げて、優良農家の栽培方法を分析していると聞いている
	データの正確性、保証／非保証	―
	個人情報の扱い	―
備考		・我が国の共通財産として、いちご栽培のデータを提供することを今後は検討しても良いと考えている。ただし、提供する栽培データの背景・目的を理解していないと、他の方には栽培データとしては役に立たない。 ・例えば、栽培時に温度を25℃以下に設定する場合と25℃以上で設定する場合があり、単なる栽培ではなく、病害虫の防除等のため使い分けることもある。 ・観光農園用のいちごについては、集客の多い時期に焦点をあてて、栽培を実施。 ・既存の農業データソリューションサービスは利用しておらず、生産管理は無償のクラウドサービスを利用。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

サンファーム・オオヤマ

- サンファーム・オオヤマは1haの高軒高ハウスで土耕によるトマト生産を行っている農業法人。
- 温室の暖房はヒートポンプとボイラーのハイブリッドシステムを採用。温室の管理システムはサンファーム・オオヤマはPriva社のマキシマイザーを採用し、ゆめファーム全農（後述）はネポン社のアグリネット（データは非公開）によって環境を制御している。
- サンファーム・オオヤマの経営は大山寛会長から後継者に引き継がれ、大山会長はJAと共同で運営しているゆめファーム全農での活動に軸足を移している。ゆめファーム全農はサンファーム・オオヤマに隣接して建設。技術試験を中心に行っており、県外からも研修生を受け入れている。
- 収量はサンファーム・オオヤマが35トン/10a、ゆめファーム全農が40トン/10aと高い数値となっており、細かい環境制御により実現している。
- Priva社の製品はオランダで最適化されたシステムであり、より気候条件が厳しい日本では必ずしも最適化されていない。ネポン社には様々な提案を行い、アグリネットの機能を改善してもらっている。



出所）農林水産省「農業分野におけるIT利活用ガイドブック（ver1.0）」

- 県の農業試験場などが作成する栽培マニュアルを見ればある程度作物栽培は可能だが、より高品質、高収量を実現しようとした場合には個別生産者のノウハウが重要になる。この個別生産者独自のノウハウは知的財産であると考えている。
- 特に施設園芸農業は細かな環境制御が重要であり、農業データの価値が特に高いと考えている。この際、作物を見て確認するのが基本であり、データだけでは収益は上がらない。
- 温室の性能諸元、設定、環境データ、作業記録等を作物生産を熟知した専門家が見れば生産者のノウハウを解析することは可能と考えている。そのため、特に篤農家にデータ提供を依頼する場合はデータ利用料が篤農家に支払われるなど、何らかの形で評価されることが必要ではないかと考えている。
- 生産者に向けに、知的財産や特許についての相談ができる制度があれば、より生産者の権利も守られるのではないか。
- 環境データの測定方法についても統一の基準が必要であると考えている。同一の基準のもとで測定されたデータでなければ、施設園芸農業のデータでも単純に比較はできないだろう。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

サンファーム・オオヤマ （ゆめファーム全農）

項目		内容	
		Priva社製マキシマイザー	ネポン社製アグリネット
サービスの契約・利用形態	契約者	サンファーム・オオヤマ	ゆめファーム全農
	利用者	サンファーム・オオヤマ役職員	・ゆめファーム全農役職員、県及びJA職員、研修生 ・JAと共同で運営する試験農場であるため、データを共有している。
利活用データについて	利用目的・特徴	・温室の環境制御、及び作物のモニタリングや営農計画の策定などに利用	・温室の環境制御、及び作物のモニタリングや営農計画の策定などに利用
	利用権限 ・提供条件	・データについては同社のパソコン上で参照可能。社内の人間に利用権限を設定。	・アグリネットの場合、一般的に環境制御のためにサーバーに蓄積されたデータは、自社が自由に使えるような規約になっているようだが、ここでは、試験運用的な側面が強く、環境データはネポン社と提携しているNEC社のサーバーに蓄積されるが、非公開となっており、NEC社及びネポン社が自社サービスに利用できる契約にはなっていない。
	データの正確性、保証／非保証	－	－
	個人情報の扱い	－	－
備考		・インターフェイス画面を設定し、温度や湿度のグラフなど利用頻度が高いものを選んで表示している。データの解析もパソコン上で行っている。 ・ユーザーフレンドリーなインターフェイスは日本企業よりもオランダ企業の方が進んでいる。 ・オランダの気候条件で設計されているため、日本で利用するには創意工夫が必要。 ・センサーデータ等は、設置場所等によって誤差が大きくなることもあり、データのみに頼るのではなく、作物の状態を確認し、原因を解明するための手段として活用。	・アグリネットは、現場として制御や確認がしやすいようにネポン社に提案して改良してもらっている。 ・施設園芸圃場の環境データは篤農家からすれば知的財産であり、データ提供者が評価される仕組みが必要と考えている。 ・ダウンロード課金制などによってデータ提供者が評価される仕組みが必要。 ・どのような環境下で、（どのような目的で）どのような作業を行い、どのような結果となったかが関連付けられて初めて価値のあるデータになると考える。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

早和果樹園

- 早和果樹園は、8haの園地で年間約150tのみかんを生産している。
- ICTを活用し、従業員の日々の作業記録、従業員が園地で感じた気づきや疑問点などをクラウド、スマートフォン、パソコン等で管理。さらに園地センサーなどからのダイレクトな情報を取り入れ、それらを共有しながら、適切な時期に適切な作業を実施する事を狙いとしたシステムを構築してる。
- このシステムは、富士通のAkisai（クラウドプラットフォーム）で構築し、美味しいみかんを作るために、いつ、どこで、どのような作業を行なえば良いか、また、それぞれの作業にいくらのコストがかかっているか等を、従業員が適切に把握・判断できる支援をしている。また、園地ごとにスマートフォンで作業ごとに管理し、樹木の状態や病害虫の発生を細かく管理している。例えば、葉や幹の様子をスマートフォンで写真に撮ったり、「新芽が出ている」「虫がついている」などのコメントを入力したりして、サーバーにアップロードする。
- この収集したデータは、生産技術指導や経営計画に反映させている。データを元に作業指示者が「みかんの糖度をあげるために水切りしよう」「花数が多いので少しちぎろう」といった具体的な指示を出す事ができるようになっている。

出所）早和果樹園HP

早和果樹園

項目		内容
サービスの 契約・利用形態	契約者	早和果樹園
	利用者	早和果樹園役職員（収穫期のアルバイトは対象外）
利活用データについて	利用目的・特徴	・栽培管理 ・園地毎に日々の作業記録（いつ、どこで、何名で何を行ったか）、水や農薬の散布量、センサー情報や授業員の気づき情報等を記録し分析
	利用権限 ・提供条件	・富士通のAkisai利用規約
	データの正確性、保証／非保証	・データは入力ミスも結構あるので、半期に一度位は紙の記録と照合して確認するようにしている。
	個人情報の扱い	ー
備考		・木の健康状態が異なれば、同じ環境条件で同じ栽培管理をしても結果は異なるというのが野菜栽培と異なる。 ・露地栽培では、気象条件等の環境による変動が大きく、施設園芸のようにデータを再現すれば同じように収穫できるというものではないので、施設栽培とはデータの持つ意味合いは異なる（再現性の高いノウハウとはなりにくい）。 ・温州みかんの栽培には長い歴史があるため、その栽培技術はほぼ確立されて公開されている。個別農家の技術的な工夫余地は施設園芸の野菜などよりは少ない。 ・栽培管理データの蓄積はJGAP取得に有効であった。 ・コスト情報等の経営データは、他社と比較分析してみたい。

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

既存のユースケース事例のまとめ

項目		内容	ガイドライン作成に向けた論点
サービスの契約・利用形態	契約者	JA、地方自治体、農業生産法人等	・契約者と利用者が一致しない場合、データ利用者の範囲について契約当事者間で合意しておくことが重要（IDによる管理等） ・契約者及び利用者の権限と責任の所在についても合意しておくべき
	利用者	JAや地方自治体が選任した農業生産者、農業生産法人等	
利活用データについて	利用目的・特徴	・農機の稼働状況、故障の有無のモニタリング、 ・温室等の環境制御、モニタリング ・圃場管理、栽培管理の効率化 ・営農計画策定、営農指導 ・人材育成 ・出荷調整	・利用目的によってデータ提供の可否範囲が異なる可能性があるため、規約・契約書には利用目的を明記し、目的外利用の制限や条件等について合意が必要
	利用権限 ・提供条件	【データは顧客のもの】 ・データを利用する環境は提供するが、蓄積したデータは顧客のもの 【データは自社のもの】 ・環境制御のためにサーバーに蓄積されたデータは、自社が自由に使える ・顧客の生育データを自国へ吸い上げて、優良農家の栽培方法を分析している 【データは条件付きで自社が使える】 ・農業データサービスで蓄積されたデータを統計処理して、匿名化することで自社が利用できる。	・データの利用権限については、各社の考え方の違いが大きいため、契約段階で明確に記載した上で合意しておくことが重要

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

既存のユースケース事例のまとめ

項目		内容	ガイドライン作成に向けた論点
利活用データについて	データの正確性、保証／非保証	・農家が入力するデータが正しいのかどうか、データの中身を信用してもよいのかどうかいう問題がある。施肥の日付を誤って入力したり、施肥の量も画面タッチのミスで、異なる量を登録してしまうということは日常的によく起こり得る。 ・データは入力ミスも結構あるので、半期に一度位は紙の記録と照合して確認するようにしている。 ・圃場に設置しているセンサーは、故障しやすくデータの正確性に問題があるのではないかと考えている。湿度や土壌中の水分量などは、センサーによって相当ばらつきが出る。	・データの正確性に関する保証／非保証を明記することが重要
	個人情報の扱い	・サービス利用によって会員が入力する情報（圃場情報、作付情報等）農機が自動収集する情報（アワーメーター、エラー情報等）を個人情報として扱う。 ・収集したデータについては、個人名とは別に格納しているため、特定のデータを見ても利用者が特定されることはない。 ・収集した個人情報を広告、統計データとしてグループ会社に提供する場合がある。 ・利用契約の情報に関して、利用者に事前通知せずに、当社とサービスの販売取次会社との間で共有することについて利用者は同意するものとする。	・データ利用者の個人情報をどのように保護するか、どのように匿名化するのか等について具体的に明記しておくことが望ましい ・個人情報を取次会社等と共有する場合には、そのことについて明記が必要
備考		・栽培データは、その背景を理解した上でないと価値を発揮しない。 ・どのような環境下で、（どのような目的で）どのような作業を行い、どのような結果となったかが関連付けられて初めて価値のあるデータになると考える。 ・施設園芸圃場の環境データは篤農家からすれば知的財産であり、ダウンロード課金制等によってデータ提供者が評価される仕組みが必要。	・篤農家のノウハウのような価値の高いデータについては、その提供際して報酬や対価についても言及しておくことが望ましい

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018

本レジメは、弊社の取り組み等のご提供を目的としたもので、投資判断の参考となる情報提供や投資勧誘を目的としたものではありません。本レジメのいかなる部分も、一切の権利は野村アグリプランニング＆アドバイザリー株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行うことを禁止します。
© Nomura Agri Planning & Advisory Co., Ltd. 2018