



株式会社 誠和。

- スマート農業説明資料 -

魅力があり 夢が描ける 農業社会創りをめざします

Sincerity&Harmony

S&H 株式会社 誠和。

目次

-  **会社概要** p4
-  **誠和の取り組み** p9
-  **誠和の商品** p19
-  **スマート農業の取り組み** p25

目次

-  **1 会社概要** p4
-  **2 誠和の取り組み** p9
-  **3 誠和の商品** p19
-  **4 スマート農業の取り組み** p25



1 会社概要

Sincerity & Harmony 誠実と調和

誠和は、常に皆様の身近なところで
「豊かな夢のある未来の農業社会」を創るため
魅力ある商品とサービスを提供します。



“農業の魅力を高める”

これが誠和の使命！



1 会社概要

誠和は施設園芸の

トータルプラントメーカー

カーテン装置



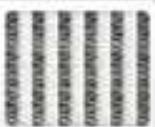
栽培システム



統合環境制御システム



LSスクリーン



灌水装置



環境測定器



換気装置



肥料

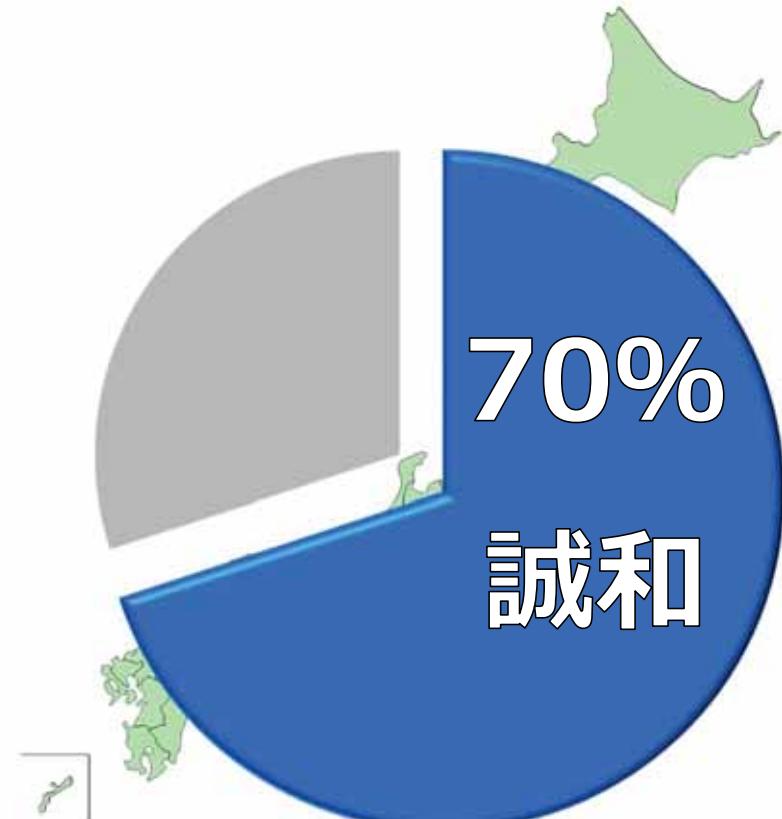


CO₂施用機





1 会社概要



自動カーテン装置
全国シェア No.1





会社概要

設立：1971年4月20日

本社：栃木県下野市柴262-10

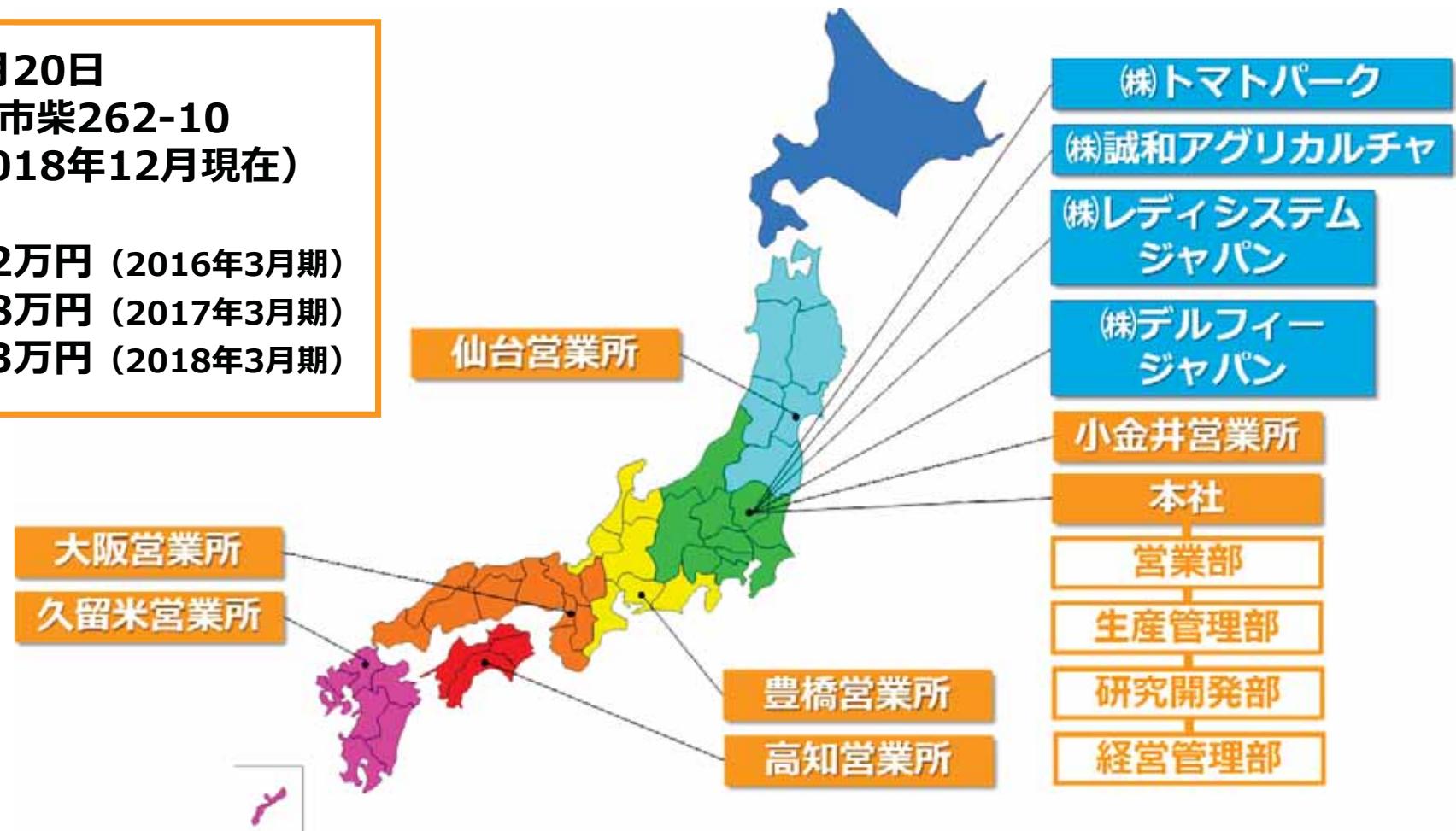
社員数：160名（2018年12月現在）

事業所：7ヶ所

売上高：63億9,802万円（2016年3月期）

63億7,938万円（2017年3月期）

63億7,183万円（2018年3月期）



目次

1	会社概要	p4
2	誠和の取り組み	p9
3	誠和の商品	p19
4	スマート農業の取り組み	p25



誠和の取り組み

農業の魅力を高めるとは？





誠和の取り組み

生産者の所得を
向上させること



儲かる農業へ



誠和の取り組み



施設園芸先進国
オランダから



積極的な情報収集



誠和の取り組み

栽培に対する考え方が日本と根本的に違う！

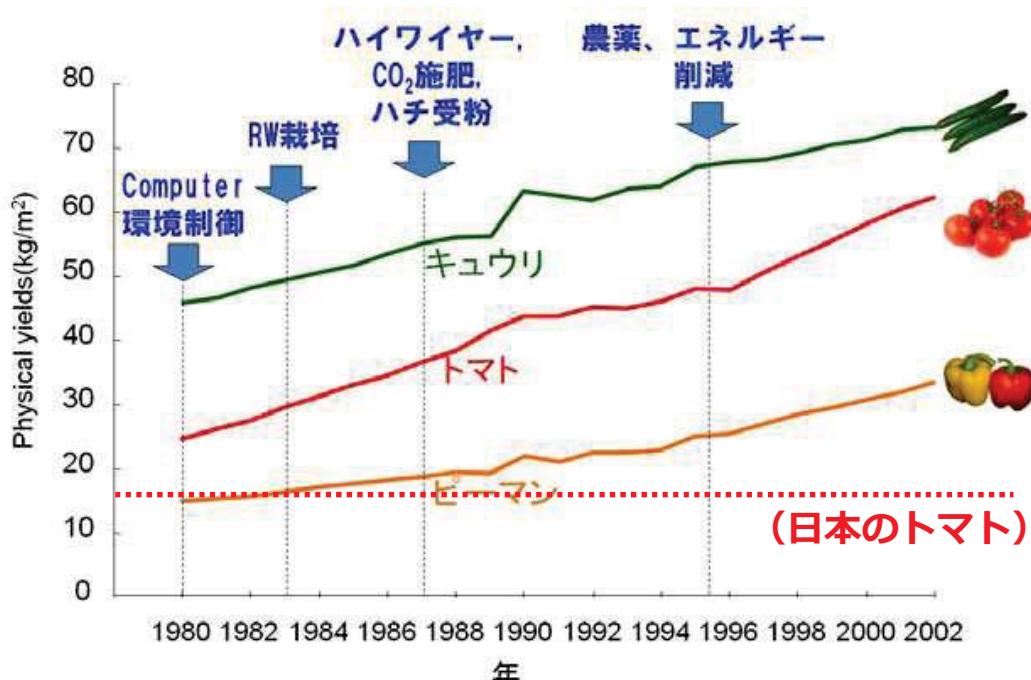


図 オランダにおける施設野菜の収量

**収穫量の推移
1980年 - 2002年**

オランダ : 約3倍 ↑

日本 : 横ばい →



誠和の取り組み



2012年度作
大玉トマト年間収穫量

51 t/10a 達成 !!

※国内平均収穫量 約15t/10a

国内平均の3倍以上

誠和が日本で初めて50t 越え



誠和の取り組み

日本最高峰の栽培施設
(株)トマトパーク



2019年度作
大玉トマト年間収穫量

66t/10a 達成 !!

※国内平均収穫量 約15t/10a



グローバルGAPを取得
GGN 4056186839671

「食品安全・環境保全・労働安全に配慮した持続可能な
生産活動」を実践している農場へ与えられる国際的な認証



誠和の取り組み

研究圃場
リサーチパーク鶴



2019年度作の
各作物年間の目標収穫量

50 t/10a 目標 !!

※国内平均収穫量 約15t/10a

30 t/10a 目標 !!

※国内平均収穫量 約12t/10a



誠和の取り組み

その他作物の年間収穫量実績



イチゴ 10t/10a 達成 !!

※国内平均収穫量 約4t/10a

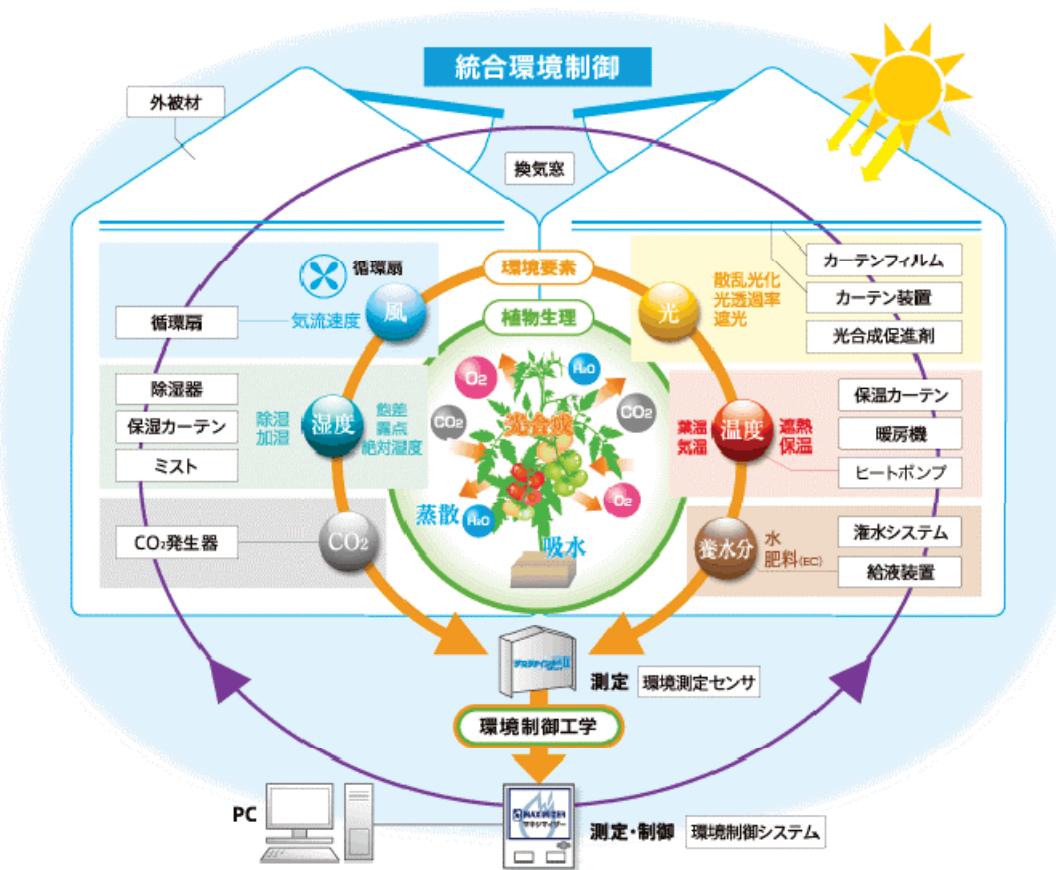


バラ 1,000本/坪 達成 !!

※国内平均収穫量 約230本/坪



誠和の取り組み



ポイントは
統合環境制御

目次

1	会社概要	p4
2	誠和の取り組み	p9
3	誠和の商品	p19
4	スマート農業の取り組み	p25

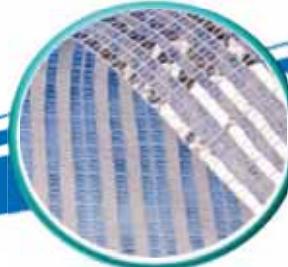


誠和の商品

リーディングカンパニーとしての商品開発



1970 年～
自動カーテン



1984 年～
LSスクリーン

モノづくり主体の事業

2011 年～
プロファインダー



2018 年～

プロファインダークラウド

ソリューション主体のビジネスモデル



誠和の商品

環境計測機器 「プロファインダー」



まずは
「ハウスの見える化」

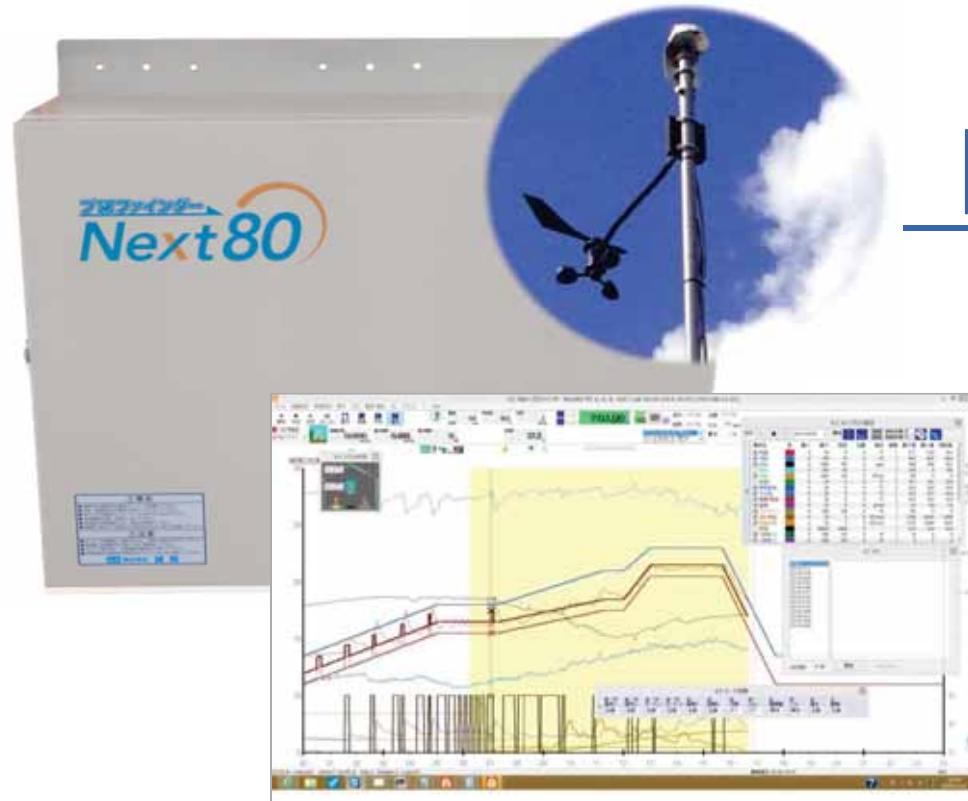
知ることが大切
実は、環境測定装置の
パイオニア商品

累計販売台数：約5,000台
友の会会員数：約2,000名



誠和の商品

プロファインダー Next80



つぎに
「統合環境制御の自動化」

誠和のノウハウの結晶
生産者目線
作物目線



誠和の商品

プロファインダークラウド

ハウス内環境の見える化で栽培のヒントが見つかる!



さらに
「データの活用」
(クラウド化)

誠和だから作れた
栽培支援サイト



誠和の商品

低温CO₂局所施用システム 「真呼吸」

CO₂施用システム
真呼吸



暑い時期こそ
「低温CO₂」で収量アップ

農業の垣根を越えて

NORITZ と
共同開発

目次

1	会社概要	p4
2	誠和の取り組み	p9
3	誠和の商品	p19
4	スマート農業の取り組み	p25



誠和のスマート農業

施設園芸コンテンツ連携による

経営一貫体系の概要

農林水産省の委託事業：スマート農業加速化実証プロジェクト



誠和のスマート農業

実証目的

施設トマトにおいて、Society5.0実現を図るため、ハウス内環境・生育・作業・流通・経営等を可視化するクラウドコンテンツを商品化し、コンテンツ及びデータ連携による相乗効果を図ることで、収量及び労働時間当たり生産量増加やコスト削減を実証し、社会実装へ弾みをつける。

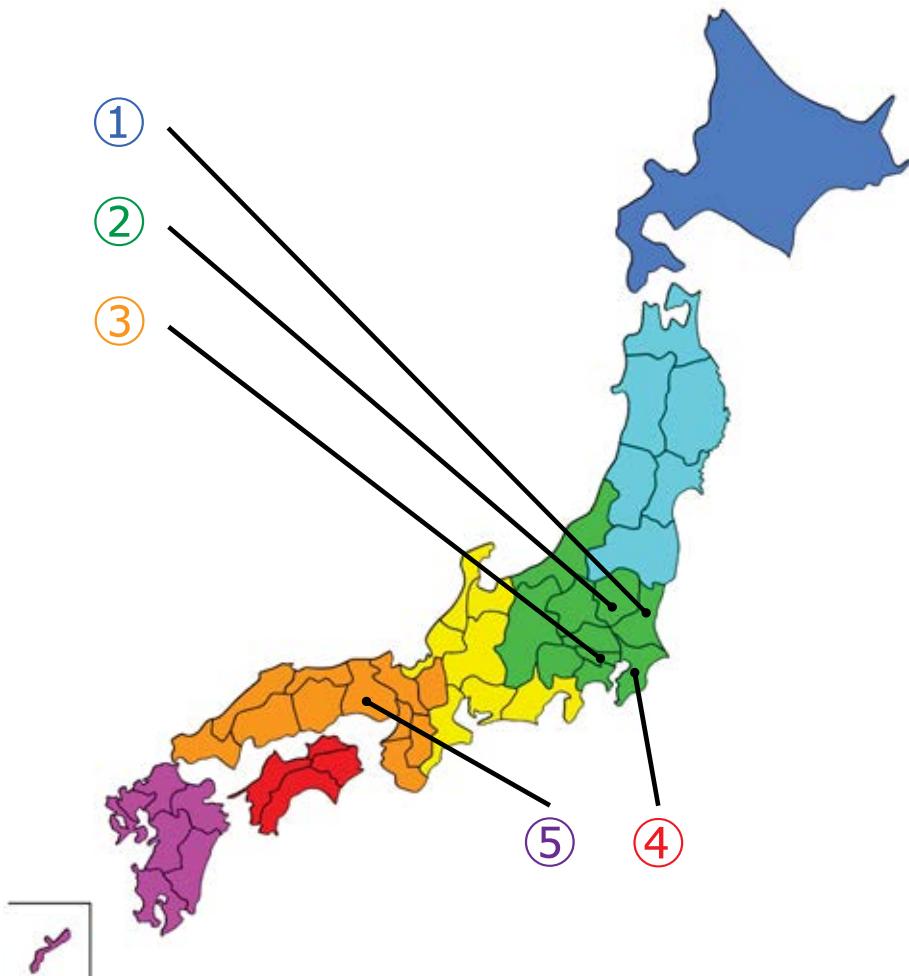
設立日

本委託事業：2019年4月1日開始

本コンソーシアム：2019年4月16日開始

4

誠和のスマート農業



- ① 農研機構（代表機関）
- ② (株)誠和（進行管理役・補助農場）
- ② (株)トマトパーク（実証農場）
- ② (株)デルフィージャパン
- ③ みずほ第一フィナンシャルテクノロジー(株)
- ③ (株)ケー・シー・エス
- ② (株)トマティーナ（補助農場）
- ④ 日本デルモンテアグリ(株)（補助農場）
- ⑤ (株)東馬場農園（補助農場）



誠和のスマート農業



基本情報

竣 工 : 2016年5月
総敷地面積 : 18,000m²
総栽培面積 : 8,580m²
栽培室数 : 5部屋
栽培作物 : ①大玉トマト
②ミニトマト
③高糖度トマト





誠和のスマート農業

2017年作実績

2017年8月17日～2018年7月20日まで
(本実証は2017年作との比較)



栽培室①
大玉トマト
50.3t/10a

栽培室②
高糖度トマト
14.1t/10a

栽培室③
ミニトマト
30.6t/10a

出荷関連
設備関連

栽培室④
大玉トマト
53.0t/10a

栽培室⑤
大玉トマト
53.0t/10a





誠和のスマート農業

スマート技術を活用して、更なる高収量・コスト削減・生産性向上ができる技術を確立する。

収量 10%増加、秀品率 5%増加、
販売単価 20%向上、労働時間 3%削減、
生産コスト 3%削減

(※当初目標 労働時間10%削減、生産コスト10%削減)

4

誠和のスマート農業

導入可能な先進技術

環境制御・栽培管理

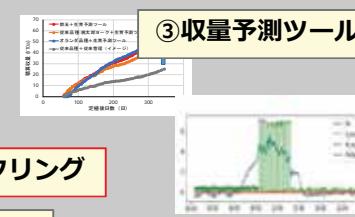
環境制御

- ①PFC改良 → クラウドサービスによる可視化
→ 環境ムラ改善
→ 収量・秀品率 5%向上
- ⑤環境多点計測
→ IoT化
- ⑥環境制御機器
→ IoT化
- 作物保護
④病害虫発生予測
→ 異常検出
→ 農薬使用量、農薬散布時間 5%削減

収量予測



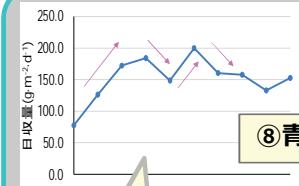
③収量予測ツール



→ 収量 5%向上

流通・販売

流通・販売



AI・農業データ連携基盤

⑧青果物流通

- 生産物履歴の提供
→ 単価・信頼性向上

⑨需要予測

→ 販売単価 20%向上

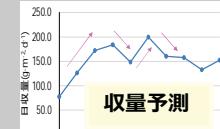
作業・労務管理

労務管理

⑬葉かきロボット



- 摘葉時間 50%削減
→ 作業時間 7%削減



⑦作業記録

- スマートウォッチによる記録システム
→ データ入力時間削減
→ 作業員・行程配置の効率化

⑦安全記録

- 作業員の健康管理、転倒等の事故感知

→ 労働生産性 20%向上

経営管理

経営改善

- ⑪燃油残量可視化
→ 消費量削減、効率的配送の実現
→ 配送コスト 20%削減
- ⑫AI
→ 栽培、環境、労務、販売、経営の各データ分析・解析
→ 分析業務時間を削減
- ⑩会計
→ 農業会計ソフトへ入力、経営分析・改善
→ 生産コスト 5%削減

改善目標 収量の10%増、秀品率の5%増、販売単価20%向上、労働時間の約3%削減、生産コストの3%削減

経営評価 農業会計ソフトを利用し、会計処理を行い、貸借対照表（BS）、損益計算書（PL）を評価



最終成果

	2017年作	2018年作	2019年作	2017年対比
収量/10a	53 t	61 t	66 t	25%増加
農薬費/10a	110,855円	105,030円	89,009円	20%削減
人件費/10a	4,943,839円	4,261,692円	2,820,515円	43%削減
総労働時間 <small>(販売・管理除く)</small>	32,561時間	29,784時間	24,182時間	25.7%削減

収量増加の要因

- ・収量予測サービスによる環境改善
- ・多点計測サービスによりハウス全体収量向上

経費削減の要因

- ・農薬散布記録による効率的散布で農薬費20%削減
- ・総労働時間は25.7%削減
- ・人件費大幅削減要因としては、2019年作から1.08haの増反による労務効率改善
- ・スキルアップも



誠和のスマート農業

①クラウドサービス改良

●2018年8月公開、2019年8月改良版公開、
2021年3月改良版公開予定

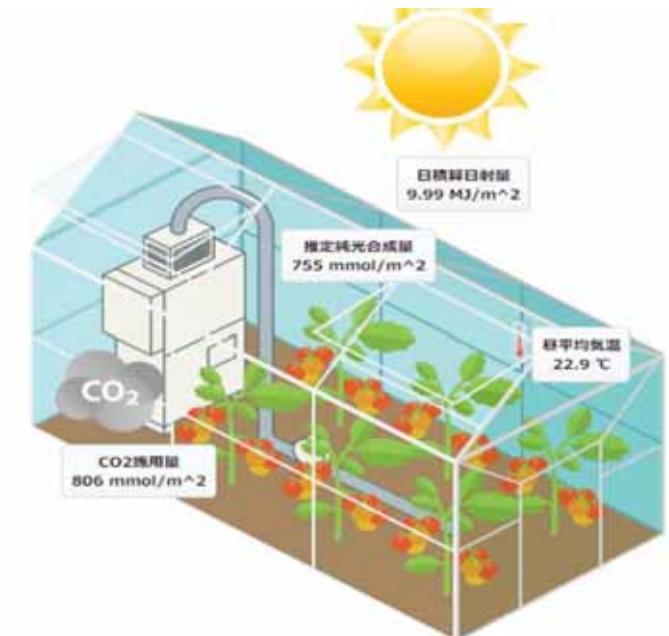
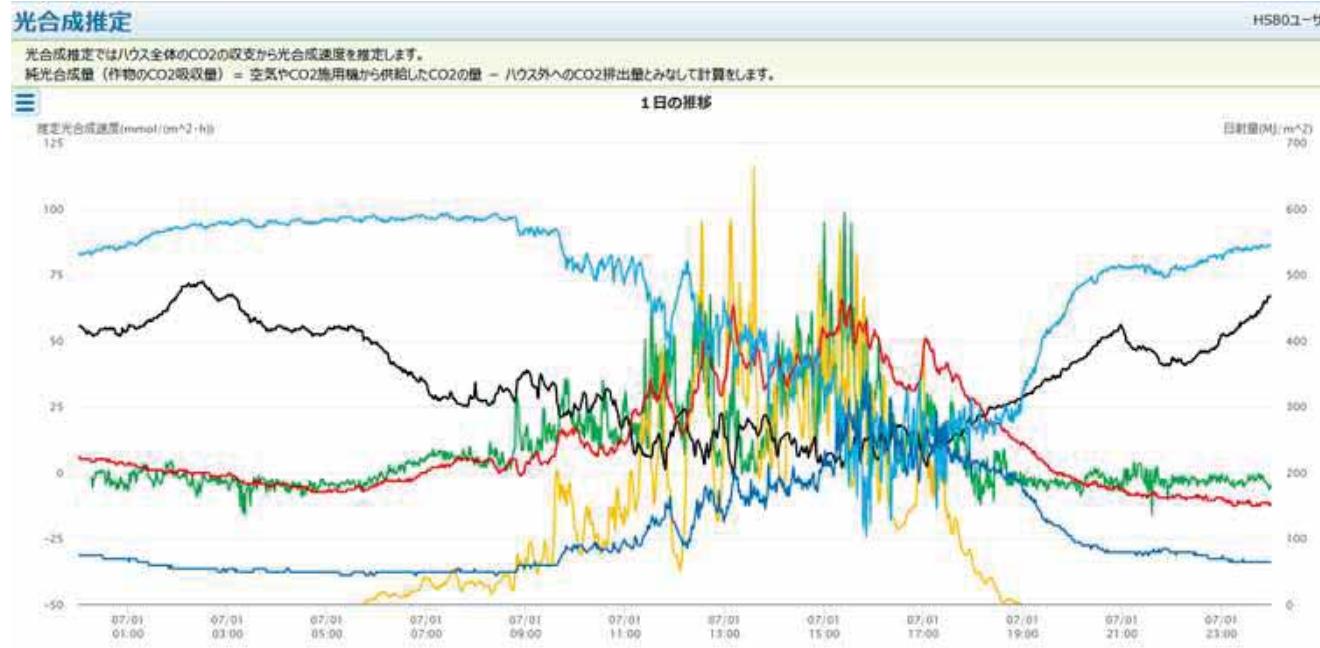
The screenshot shows the ProFinder Cloud environmental measurement data interface. At the top, there is a header with the ProFinder Cloud logo, a menu icon, and a power icon. Below the header, the title "環境測定データ" (Environmental Measurement Data) is displayed. On the left, there is a date and time display showing "2019-08-21 08:20" and a "データ更新" (Data Update) button. To the right, there is a dropdown menu for "装置" (Device) set to "プロファインダー". Below this, there are several large orange digital displays showing real-time data: 気温 (Temperature) at 33.5 °C, CO2 at 384 ppm, 相対湿度 (Relative Humidity) at 58.2 %, 日射量 (Solar Radiation) at 527 W/m², 饱和水蒸気量 (Saturation Water Vapor Pressure) at 36.6 g/m³, 絶対湿度 (Absolute Humidity) at 2.13 g/m³, 鮫差 (Dew Point) at 15.3 °C, 露点 (Dew Point) at 24.2 °C, 本日最高気温 (Today's Maximum Temperature) at 33.5 °C, 本日最低気温 (Today's Minimum Temperature) at 24.6 °C, 培地温度 (Soil Temperature) at 29.5 °C, and 前日積算日射量 (Yesterday's Total Solar Radiation) at 6.2 MJ/m².



誠和のスマート農業

②光合成量推定

●2020年11月限定公開
2022年4月一般公開予定

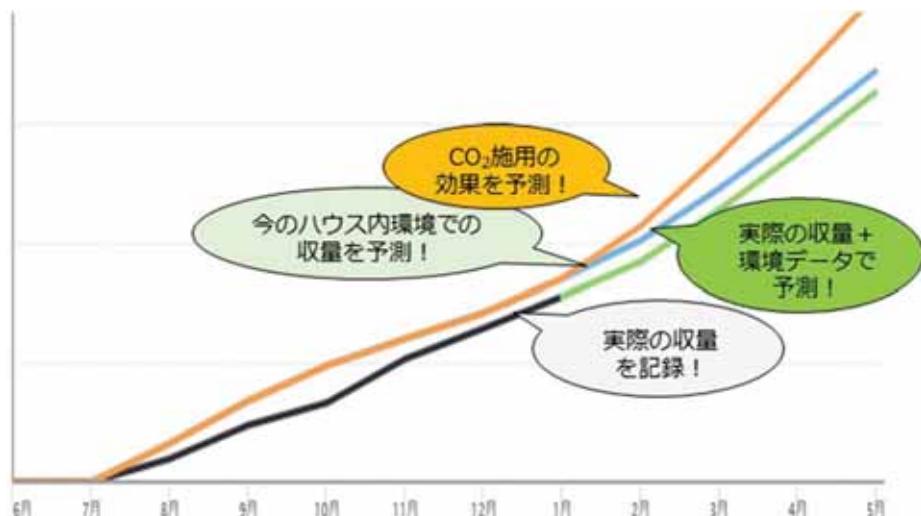


4

誠和のスマート農業

③収量予測

●2019年9月公開
2020年10月改良版限定公開



- ・ 実証圃および補助農場（3か所）
積算収量の誤差（予測値/実績収量）
⇒ **99-150%**
- ・ 葉数多いと予測収量増
生育調査データの活用等検討



誠和のスマート農業

④病害虫・農薬管理

●2020年10月β版一般公開

プロテクト

The screenshot shows a user interface for recording agricultural history. At the top, there's a green header bar with the title '発生履歴入力' (History Input). Below it is a white input form with several fields:

- 農場名(発生地名) [必記入]: A text input field.
- 生育調査区: A dropdown menu with options, currently set to '●'.
- 調査種別: A radio button group with '● 大麦' (Barley) selected.
- 調査場所: A dropdown menu with options, currently set to '●'.
- 調査日: A date input field with a calendar icon.
- 対象病害虫: A section with a note 'エラーメッセージが表示されます。' and a grid of four checkboxes labeled '●'.
- 登録する: A blue button at the bottom right.

いつ、どこに、
なにをした の記憶から

いつ、どんな環境の時に、どこに、
何をしたら、どうなった、の記録へ

	2017年作	2018年作	2019年作	2017年作
収量/10a	53t	61t	66t	25%増
農薬費/10a	110,855円	105,030円	89,009円	20%減
人件費/10a	4,943,839円	4,261,692円	2,820,515円	43%減
総労働時間 (販売・管理除く)	32,561時間	29,784時間	24,182時間	25.7%減



誠和のスマート農業

⑤環境制御機器IoT化

●2020年10月限定公開
2021年10月一般公開予定



4

誠和のスマート農業

⑥労務管理

●2020年3月限定公開



労務データの
集計分析に掛かる作業

56%削減

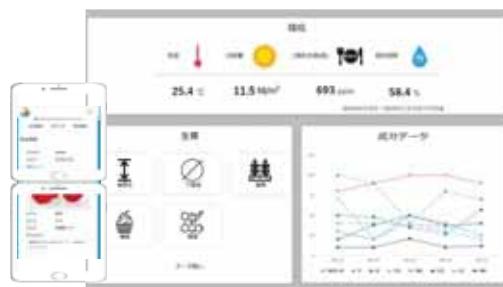
現行（手入力）：約80分/週/人/10a
スマートウォッチ：約35分/週/人/10a



誠和のスマート農業

⑦青果物流通

●2020年7月限定公開
2021年8月一般公開予定



栽培データ

農薬散布履歴

安全・安心の見える化

販売実証（マルシェ）

大玉トマト 販売価格 1.34倍達成

価格基準	品目	トマトパーク	
		大玉トマト（1個）	フルティカ（10個）
マルシェ 販売価格	小売単価	¥160	¥350
	小売単価比率	<u>1.34 倍</u>	<u>1.84 倍</u>
東京都区部 2018年12月 平均小売価格	平均小売単価	¥120	¥19
	小売価格(kg)	¥716	¥949

出典：総務省統計局の小売物価統計調査(2019年11月22日発表資料)

注1) 価格は全て税込み価格

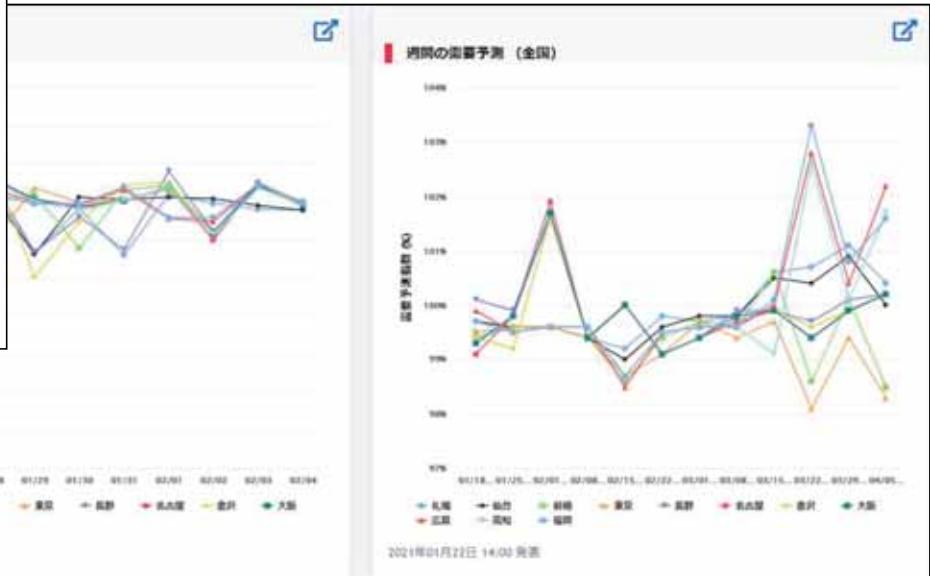
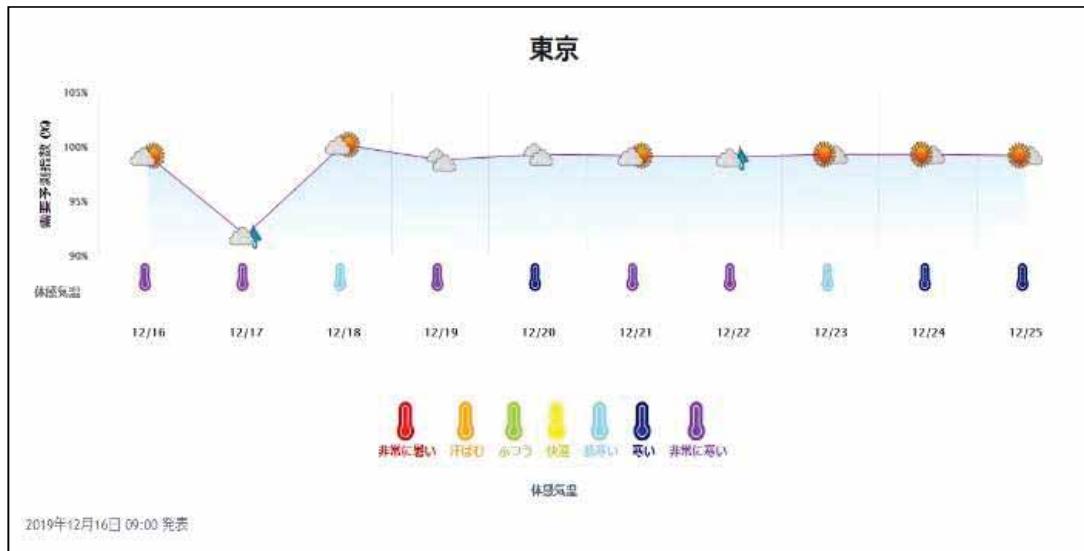
注2) フルティカの価格は誠和オンラインショップの販売価格から送料を除いて算出



誠和のスマート農業

⑧需要予測

●2019年12月一般公開



4

誠和のスマート農業

⑨経営分析・改善

●2019年11月一般公開

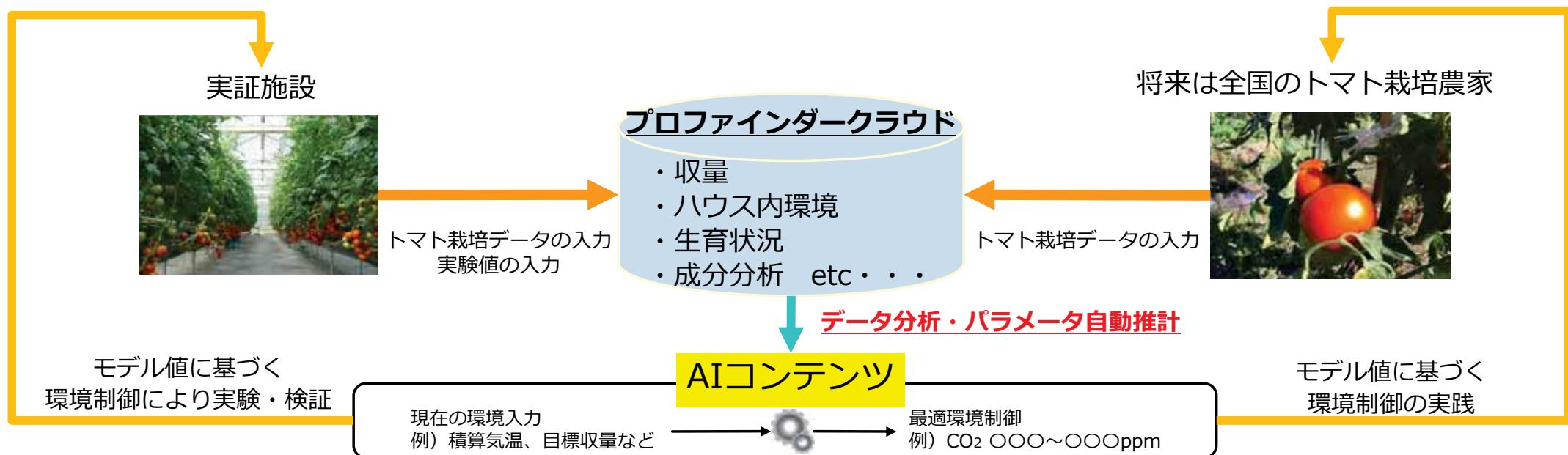
The image shows the AgriSmart Agriculture Management System interface. On the left, there is a dashboard with various agricultural data visualizations, including bar charts and line graphs. A red box highlights a specific button labeled "TKC FX農業会計". In the center, there is a promotional box for "TKC 農業を強くする会計ソフト FX農業会計", which translates to "TKC Agriculture Accounting Software that strengthens agriculture". Below this box, the text "TKC会計事務所が農業経営の質と収益力の向上を支援します" (TKC Accounting Office supports the improvement of agricultural management quality and profitability) is displayed. To the right, there is a large list of menu items categorized into sections such as "取引の入力" (Transaction Input), "取引開口セ" (Transaction Opening), "取引開口セ (複合性別形式)" (Composite Transaction Opening Format), and "データのバックアップ" (Data Backup). The menu items include various financial and operational reports like "仕訳一覧表" (Journal Entry List), "取引明細書" (Transaction Detail Book), and "科目残高一覧表" (General Ledger Balance Sheet).

4

誠和のスマート農業

⑩AI

●銳意開発中





誠和のスマート農業

プロファインダークラウドは
複合的農業経営サービスへ



栽培

販売

経営



スマート農業技術を成果につなげるために



を使って、データの収集・活用の仕方は分かった
あとは実践するだけだけど・・・

- ・どんな機器を入れたら収量・品質向上につながるかな？
- ・いろんな機器を使いこなせるだろうか？
- ・いろんな機器をバランスよく使うのはかなり大変そう？

どうすればいいの？

4

スマート農業技術を成果につなげるために

光合成を最大化＝収量・品質の向上へ

環境データ収集

プロファインダー
PROFinder



環境・栽培データの活用

プロファインダークラウド



自動制御

プロファインダー
Next80



真呼吸
CO₂施用システム



各機器とスマート農業技術を併用して更なる効果を！

誠和の商品には
次につながる「物語」があります



S&H 株式会社誠和。