



# 農業で高い採算性を獲得するには ～モデルベース開発を用いた採算性の高い生産支援技術～

株式会社プラントライフシステムズ  
代表取締役 松岡 孝幸



# 会社概要

会社名

株式会社プラントライフシステムズ

所在地

神奈川県横浜市港北区新横浜3-24-5  
開発農場：豊田市本町朝日 千葉県香取市小見川

資本金

4億2,150万円（資本準備金を含む）

代表取締役

松岡孝幸

共同研究

東京大学、東京理科大学

設立

2014年10月

社員数

19名（2017年8月1日現在）

主要株主

オムロンベンチャーズ(株)  
TNPオンザロード投資事業有限組合  
SMBCアグリファンド投資事業有限責任組合  
TUS(東京理科大学)キャピタル事業有限責任組合

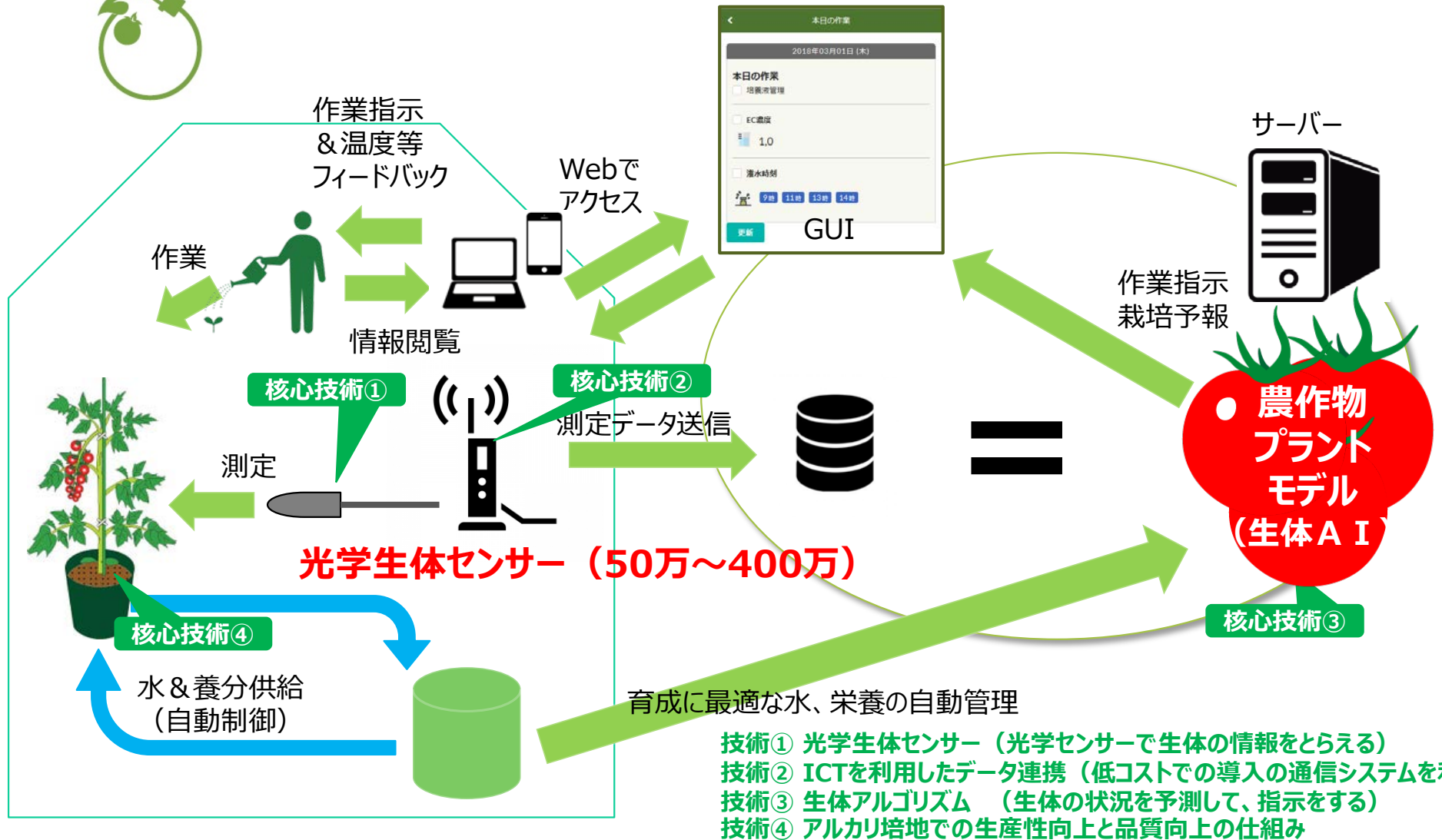


三菱総研ビジネスアイデアコンテスト  
最優秀賞受賞！



横浜知財みらい企業認定

# 農作物栽培支援最適化システム概要図



環境センサー：温度、湿度、照度、EC、Ph、CO2 = 3万円



# 解決する課題

## 社会問題

1. 世界的にみる**食料自給率の低下**
2. 農業の担い手が不足している。我が国でも、**農業の担い手の高齢化・人手不足**が深刻化している。また農業の生産性は他産業に比して低く、若者にとっての**魅力的な職業選択肢とは必ずしもなっていない**。

## 取り組むべき課題

収益性を上げるには、遺伝子組み換えや農薬を使い産業の継続性が成立しない。逆に安心安全を優先すると収益性が成り立たない。

したがって、継続可能性と高収益性が成立しない産業が農業である。

**弊社は最新の自動車制御技術である  
MBDを用いた栽培支援システムを駆使し、  
高収益販売システムを確立しています。**



# 効果はどれくらい?! 豊田農場実績

高糖度ミニトマト農家平均：反収8t/年、糖度8度

## 豊田\_2015 春作栽培データ

測定株を各品種4株設定し調査

栽培期間 2015年3月中旬～7月下旬

### イエローミ

段数	株No.1		株No.2		株No.3		株No.4	
	収量[kg]	Ave 糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.28	9.2	0.26	8.5	0.31	8.2	0.30	8.5
2	0.31	8.9	0.33	9.2	0.26	8.9	0.33	9.1
3	0.43	11.1	0.38	10.9	0.41	10.2	0.37	11.7
4	0.41	13.4	0.45	13.7	0.42	13.5	0.43	12.9
5	0.42	14.1	0.46	14.1	0.48	14.3	0.47	13.6
6	0.46	13.9	0.48	14.3	0.45	13.9	0.47	14.4
7	0.39	14.1	0.42	13.8	0.37	13.3	0.43	13.8
8	0.35	13.7	0.38	13.4	0.41	14.1	0.32	13.6
合計	3.05	13.4	3.16	13.4	3.11	13.2	3.12	13.3

1株8段当たりの平均収量[kg]  
3.11

※上記の栽培実績値から右表を使い反収を算出しております。  
右表が弊社2作型10aの栽培計画になります。  
反収とは10a(300坪)で1年間に収穫出来る総量の事です。  
春夏:2月中旬～7月下旬  
秋冬:8月中旬～1月下旬

サンゴ栽培	
坪	8本
一反	2400本
作付	2回
春夏作	12段
秋冬作	10段

反収換算[t]※  
20.5

### ラブリー藍

段数	株No.1		株No.2		株No.3		株No.4	
	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.24	7.9	0.26	8.2	0.13	8.2	0.19	8.1
2	0.25	8.2	0.23	9.5	0.21	8.9	0.22	8.9
3	0.31	9.8	0.29	10.2	0.30	10.1	0.28	9.7
4	0.32	11.3	0.33	11.5	0.28	10.9	0.36	10.1
5	0.35	12.1	0.31	12.2	0.31	11.8	0.32	12.4
6	0.29	12.2	0.35	12.4	0.29	12.3	0.32	11.9
7	0.27	11.8	0.23	12.1	0.31	11.9	0.29	12.4
8	0.28	11.6	0.12	11.8	0.22	12.2	0.23	12.4
合計	2.31	11.5	2.12	11.7	2.05	11.5	2.21	11.5

1株8段当たりの平均収量[kg]  
2.17

※上記の栽培実績値から右表を使い反収を算出しております。  
右表が弊社2作型10aの栽培計画になります。  
反収とは10a(300坪)で1年間に収穫出来る総量の事です。  
春夏:2月中旬～7月下旬  
秋冬:8月中旬～1月下旬

サンゴ栽培	
坪	8本
一反	2400本
作付	2回
春夏作	12段
秋冬作	10段

反収換算[t]※  
14.3

### チェリーゴールド

段数	株No.1		株No.2		株No.3		株No.4	
	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.27	8.8	0.24	8.4	0.29	8.2	0.30	8.5
2	0.28	8.2	0.26	9.2	0.27	9.6	0.25	8.9
3	0.32	10.4	0.24	10.1	0.28	10.4	0.28	9.8
4	0.30	13.2	0.32	12.8	0.33	13.1	0.31	12.4
5	0.23	13.6	0.28	12.5	0.23	13.4	0.27	13.5
6	0.32	12.9	0.26	13.5	0.29	12.8	0.29	13.2
7	0.25	13.1	0.31	13.3	0.25	13.2	0.26	13.3
8	0.22	13.3	0.25	12.9	0.24	13.0	0.29	12.8
合計	2.19	12.8	2.16	12.5	2.18	12.7	2.25	12.5

1株8段当たりの平均収量[kg]  
2.20

※上記の栽培実績値から右表を使い反収を算出しております。  
右表が弊社2作型10aの栽培計画になります。  
反収とは10a(300坪)で1年間に収穫出来る総量の事です。  
春夏:2月中旬～7月下旬  
秋冬:8月中旬～1月下旬

サンゴ栽培	
坪	8本
一反	2400本
作付	2回
春夏作	12段
秋冬作	10段

反収換算[t]※  
14.5





# 共同開発を活用し 最新の計測機器を用いて特許戦略を立案

特願20XX-XXXXXX  
特願20XX-XXXXXX  
特願20XX-XXXXXX

情報処理装置、情報処理方法およびプログラム  
養液  
情報処理装置、情報処理方法およびプログラム

## 東京大学大学院農学生命科学科

アルカリ培地での高収量、高糖度トマトの生理学見地からの解明

2017年8月開始～継続中 **特許設計中**

## 諏訪東京理科大学 工学部

光合成促進特定波長フィルムのシステム化→弱日照、低温地での光合成促進

太陽光再生エネルギー利用→栽培設備のコストダウン化

太陽光の「化学的利用」（燃料生成）、「光合成促進」（太陽光発電）

2018年4月開始 2019年中旬 特許申請計画

## 東京理科大学理工学部 & 東京大学農学部

極寒地での果菜類生体生育の向上の研究

限界温度の生体テストを行い、極寒地での新たな生育手法の確立研究

2019年12月開始予定



# より高く、確実に販売できる市場を AIが選択（開発中）

- 沢山、高品質のものを、タイムリーに輸送費がかからず、出口ニーズがあるところに送り出す

生産場所		販売地市場価格	清算値からの距離	農場運用コスト	運送費	生産量	出荷部	1回の出荷量
北海道	AI	2000	10000	1000	1000			
東北								
北関東								
南関東								
東京								
東海								
北陸								
甲信越								
近畿								
中国								
九州								

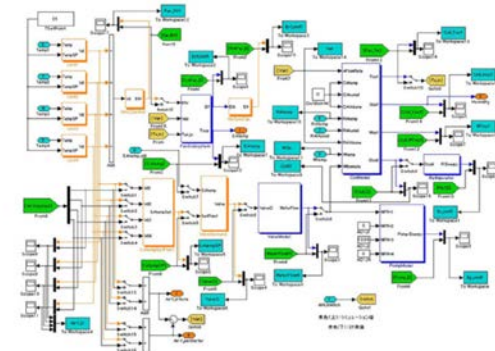
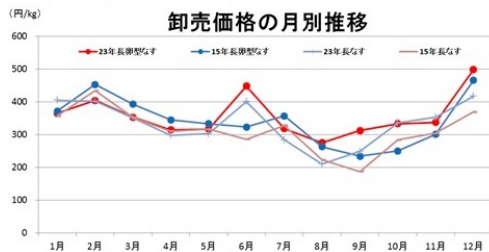


図4 MATLAB/Simulinkより作成したシミュレーションモデル

- タイムリー（販売する市場：ニーズ&場所の価格、施設の償却、燃料費、運送費との兼ね合い）





# 長万部町における 内閣府地方創生事業プロジェクト

廃棄物である**ホタテの貝殻**にて**培地再使用**を行い、

**温泉の再生エネルギー**で加温した農場で**高糖度トマト**の栽培を行い、**東京理科大学の技術**も加えることにより、町の農業生産を増加させ、**税収向上**にもつなげ、**豊かなまちづくり**に貢献します。



- 高糖度トマトの一大集積地としての知名度ブランド化  
⇒低コストでの高糖度トマトをブランド化することによる観光客の集客を図る
- 長万部町の認知度及び魅力の向上

生産方法のコンサルティング（長万部アグリ株式会社主導）を行い、まずはトマトの道内（国内で2番目のトマト生産地域）での農業技術を広め、利益を得る。⇒町、法人、個人の収入増

**1月⇒6月 速報値：約15t/反収量**

