



## 作物とヒトとのインターフェース

# 農業センシングの世界

その21…農業向けオープンソース

ウェックス  
通信プラットフォームUECS誕生

星 岳彦

### 背景

#### ● 情報通信技術の劇的な進化

ワンチップ・マイコンが市販されるようになった1970年代後半、マイコンは筆者のような物好きな人のおもちゃでした。そこから、OSや開発環境が普及し、インターネット通信プロトコルがデファクト・スタンダードになり、誰もがICTの利便性を享受できる時代になりました。

これは、共通基盤を作ってその上に多様なシステムを次々と容易に積み上げられるプラットフォームの寄与が大きいと思います。

#### ● 植物生産の現状

植物生産でのコンピュータによる環境計測制御も、本当に使えるようになるのか半信半疑の時代が長く続きました。

半導体技術などが進歩して、各種の環境センサの低価格化が進み、比較的小規模な日本の温室やハウスに導入できる価格になりました。そして、環境を見える化したスマート農業が現実的なものになりました。

しかし、ここ20年は、施設に気温センサを取り付けて計測し、遠隔地でリアルタイムに気温を知ることができたり、折れ線グラフで1日の気温変化を見られ

るようになったりという程度にとどまっています。

#### ● これから期待される植物生産プラットフォーム化

この連載ではこれまで、環境と作物の状態をセンサと計測器でセンシングすることについて書いてきましたが、連載のテーマであるヒトまでのインターフェースを達成するには、まだ幾つかの関門があります(図1)。

そこで今後の連載では、これまでの限界を打破するために、植物生産分野の高度なアプリケーション・プログラム構築のブレークスルーとして期待しているプラットフォーム化を中心に紹介していきたいと思います。

### 農業向けオープンソース 通信プラットフォームUECS

#### ● オープンで低コストじゃないと植物生産のICT化はムリ

筆者が施設植物生産の環境計測制御のプラットフォームを作りたいと強く思うようになったのは、OSやインターネットが家庭用PCに普及し始めた1995年頃からです。その頃の温室の環境制御システムは、1台のマイコンに施設全体のセンサ・アクチュエータを全て接続する集中型のセンサ・ベース・システムでした(写真1)。

日本だけで20前後の会社が、同じようなシステム

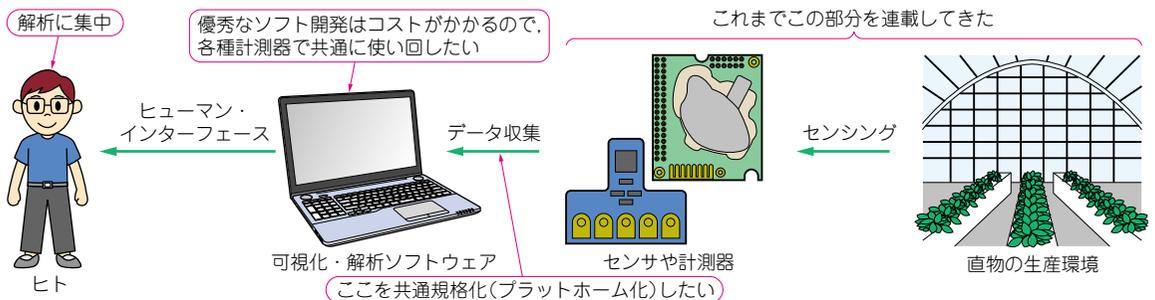


図1 作物とヒトとのインターフェースのボトルネックはプラットフォーム化で解消できるんじゃないか

その15…測るもの：栽培環境の光質 道具：自作マイクロ分光器 ALBunko (2019年12月号)

その16…測るもの：葉の分光特性道具：自作マイクロ分光器 ALBunk (2020年1月号)

その17…重さセンサ「ロードセル」で果実の水分状態を知る (2020年2月号)