

# 施設生産を支える 応用ソフトウェアと 環境制御システム

星 岳彦(東海大学)

# データベース・モデル協調システム における研究成果

## 1. 植物生産情報の規格化

- 植物生産のための生物情報交換形式 (BIX-pp)の提案 生産者自らハンドリングできるレベルの情報カプセル化の実現・実用的アプリケーションソフトウェアの開発

## 2. 自律分散型環境制御システム

- 「ユビキタス環境制御システム」の基盤技術の開発 農林水産研究高度化事業に採択され実用化間近

# [今回は1.についての紹介]

## 植物生産のための生物情報交換形式 とそれを応用した高性能ソフトウェア (BIX-ppファミリー)

### 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業 成果発表会

平成14年度から開始された本事業は、今年4年目を迎え、数々の研究成果があがって参りました。そこで今般、東京(11/29)と仙台(12/2)で成果発表会を開催し、事業成果についてお知らせすると共に18年度事業の応募方法等をご説明いたします。参加費無料です。ふるってご参加下さい。

主催：農林水産省、(社)農林水産技術情報協会、東北ハイテク農業研究会(仙台会場)

#### 【成果発表会(in東京)】

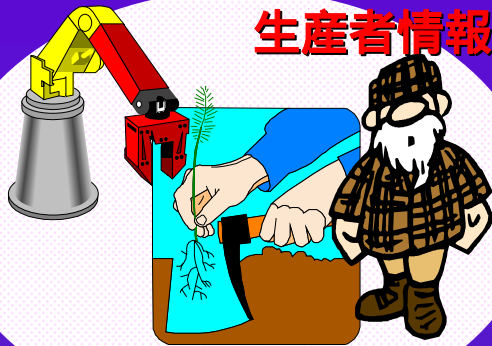
1. 開催日時 平成17年11月29日(火)10:00~17:00

2. 開催場所 農林水産省 本館7階講堂  
〒100-8950 東京都千代田区霞が関 TEL:03-3502-8111(内5192)  
地下鉄丸ノ内線・日比谷線・千代田線 霞ヶ関駅下車すぐ

2.のユビキタス環境制御システムについては、  
明日(11/29)開催の高度化事業成果発表会(農水省)にて紹介

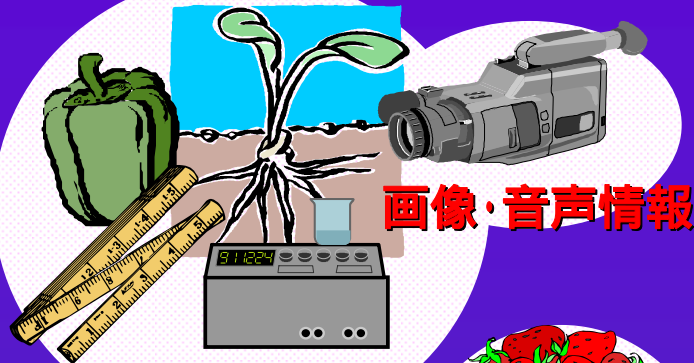


品種・作付情報



生産者情報

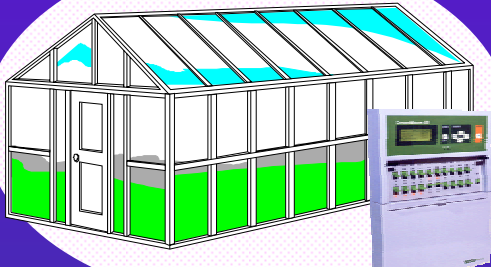
栽培管理・作業情報



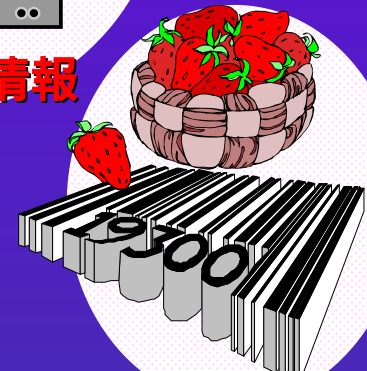
画像・音声情報

成育・品質計測情報

生産施設情報



環境計測・制御情報



生産量・出荷情報

植物生産における  
これらの情報は  
バラバラに記録管理

利用価値  
半減

後で  
使えない

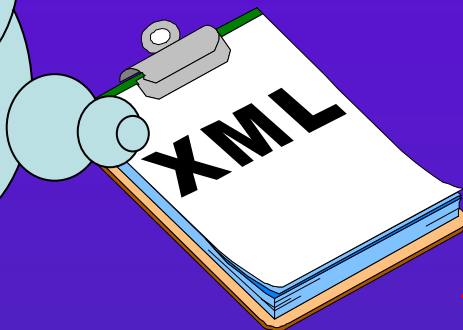
相互関係  
不明

死蔵され  
易い

植物生産情報交換規格(BIX-pp)として  
単一化して応用ソフトウェアを共通化

一回の植物生産の全ての情報を集約・一体化

規格化植物生産記録  
オブジェクト(BIX-pp)

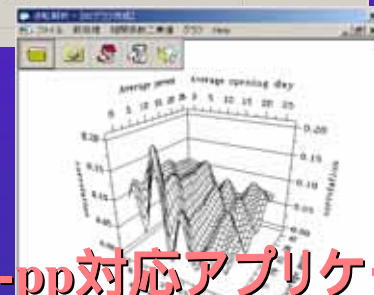
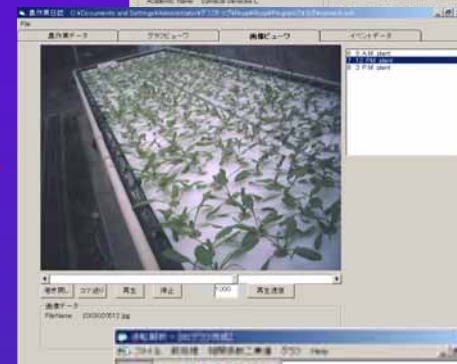


## 特徴

- ・ Bio-Information eXchange(BIX)に準拠
- ・ XML-Schemaで規格化されたXML文書
- ・ 全ての情報が1つのファイルで管理可能

## 利用目的

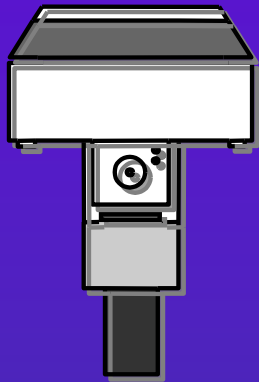
生産者の過去の生産検証・生産比較・生産解析・生産診断と指導用カルテ・植物生産過程のトレーサビリティ向上・各種生産解析用アプリケーションの共通化規格化



BIX-pp対応アプリケーションで様々な利用が可能



# 施設植物生産でフィールドサーバを活用



画像  
気温  
湿度 etc...

フィールド  
サーバ



BixFieldRecordServer

生産量  
栽培作業情報  
成育記録  
etc...

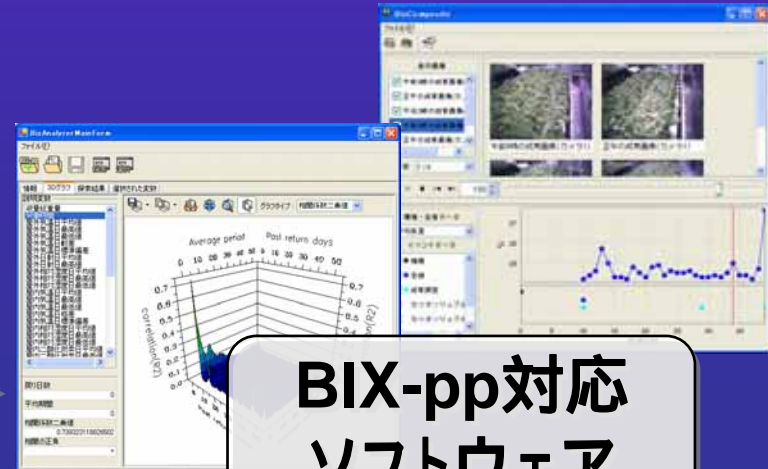


生産者

BIX-pp  
ファイル

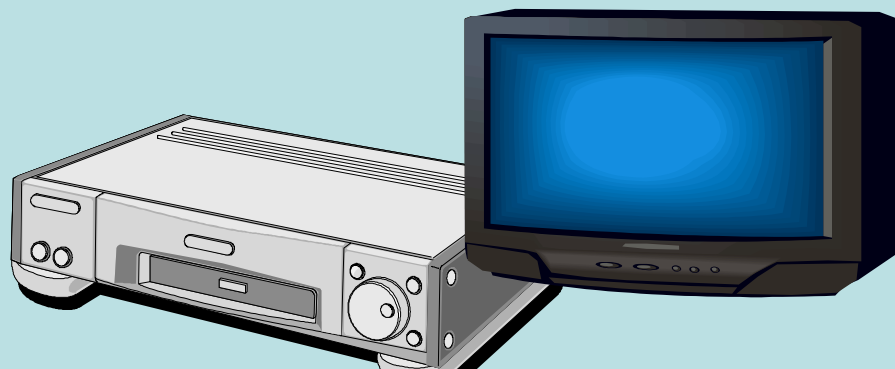
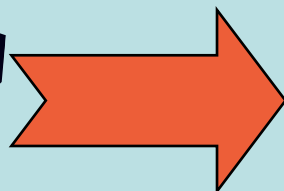
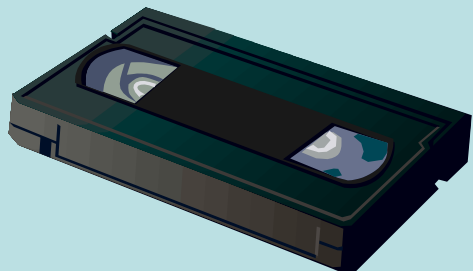
自動保存

解析・閲覧



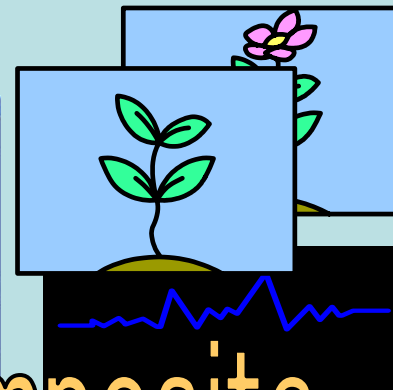
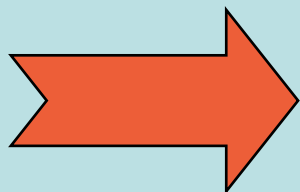
BIX-pp対応  
ソフトウェア

ビデオデッキのように、過去の  
植物生産をパソコンで**再生・検証**



過去の映像をテレビで再生

Bix-pp

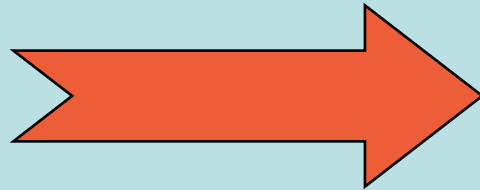


BixComposite

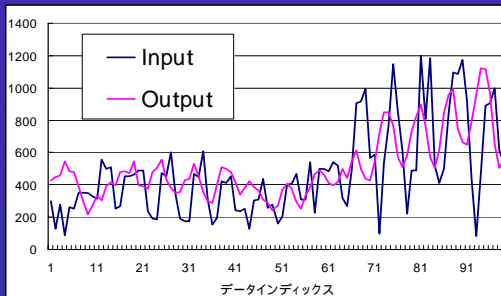
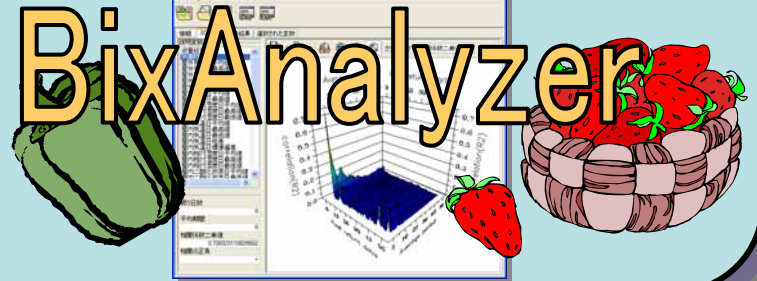
# 生産に関する要因と期間を ワンタッチで解析

温室の生産データ

Bix-pp



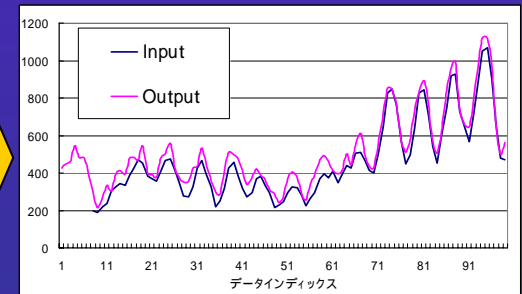
結果を生産予測や  
生産法の改善に応用



入力と出力の時系列  
グラフだけでは関係が  
良くわからない

**BixAnalyzer**

4日前~7日前  
の平均値と  
関係が深い



収穫量と環境との新  
たな関係が発見でき  
た!



デモンストレーション

# 野菜茶研(武豊)の実用化モデル温室

最先端の環境  
制御システムが  
導入されている  
が、コンピュータ  
らしきものは全く  
見当たらないス  
マートなハウスの  
内部。

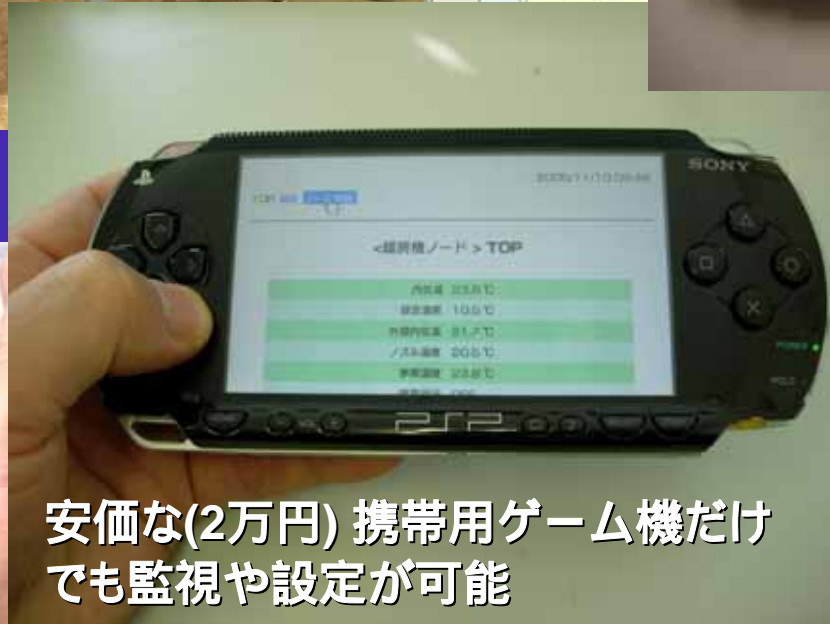


# インテリジェント情報化温室

温室内外は無線LANのホットスポットになっていて、インターネットにも接続されている。PDAやパソコンを使いどこからでも個々のノードの遠隔操作や監視、作物を見ながら病虫害データベースの検索などが可能。



配電盤や操作盤をさわらずにパソコンなどだけで、



安価な(2万円) 携帯用ゲーム機だけでも監視や設定が可能

