

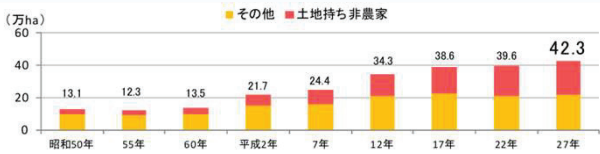
# Cyfarma (仙台高専広瀬キャンパス)

## No.10 低コストなシステムで時間とロウリョクを削減！ -遠隔灌水によるスマート農業革命-

### 1. 背景

#### 社会的背景

農業従事者数の減少  
高齢化による労働力不足  
耕作放棄地が増加



**農地の有効活用が必要**  
**水管理の効率化・自動化が必要**

### 2. 目的

土壌センサー計測値と灌水履歴のAI解析  
灌水タイミングと最適量の推定  
農家の経験的判断の再現

### 3. 開発内容

#### システムの構築

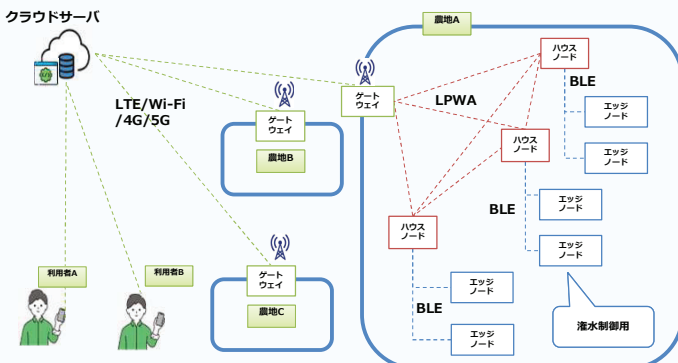
市販部材による、拡張しやすいモジュール型灌水システムの構築

#### AIのモデル化

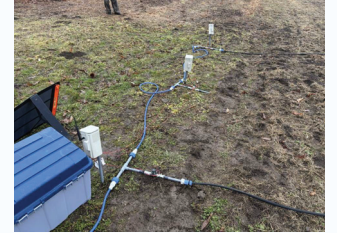
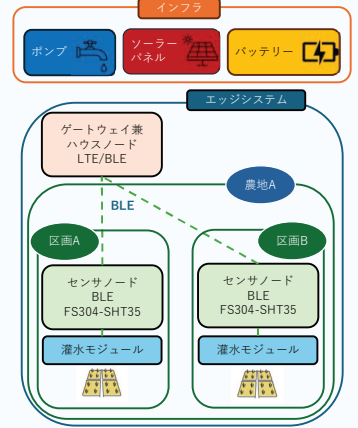
環境情報(温湿度、日射量、土壌水分)の収集  
「農家の経験的判断(カン)」のモデル化

#### 遠隔制御の実装

LPWA/LTE通信を使用した電磁弁の遠隔制御  
畑の状態に応じた柔軟な水管理の実現



### 4. 開発結果



各拠点での特性に合わせてカスタマイズ

センサデータを安定的に取得することに成功

実際の環境データを1.5か月間

LTE直結構成で150,000件安定取得

Webアプリから遠隔灌水することに成功

特定のユーザーでWebアプリを操作

農場の環境データをWebアプリから閲覧

モジュール化による設置コスト低減に成功

各ノードと配管をモジュール化

モジュール化による低コスト化

### 5. 今後の展望

#### Cyfarma が提案するビジネスモデル



環境と農家を再現する  
農業システムが必要！

無線技術と遠隔灌水システムで実現！

未来の農業のカタチ