

# 高機能型農業用マルチモーダルセンサに関する研究

電気・電子工学系 教授 澤田和明

## 高機能型農業用マルチモーダルセンサの実現に向けて

### ● マルチモーダル(多機能)センサ

複数の種類(温度、EC、pHなど)のセンサを数ミリ角のチップに搭載し、対象物を多角的に分析可能なマルチモーダルセンサの実現を目指す

### ● 直接的に、リアルタイムに計測可能なセンサ

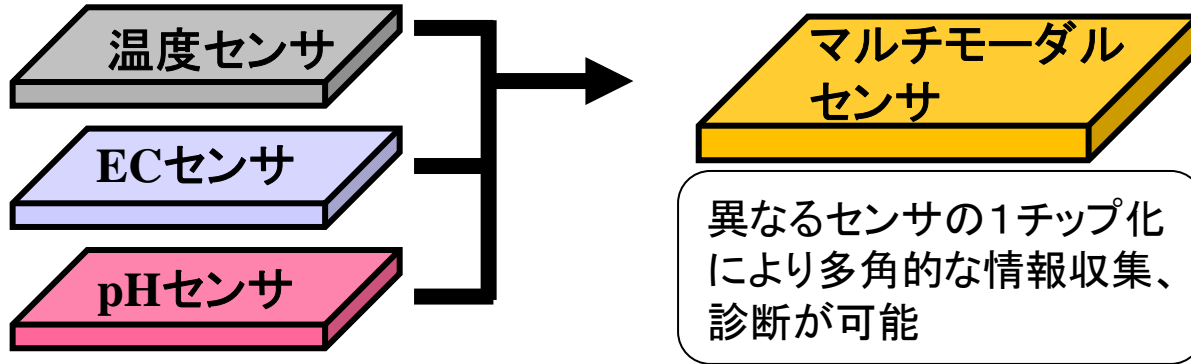
水田や土壤に挿入したまま、リアルタイムに計測可能なセンサの実現を目指す

### ● センサと集積回路が一体化した高機能型センサ

同一チップ内へ集積回路(信号源、増幅器など)を搭載し、高機能型センサの実現を目指す

# 勘と経験による農業

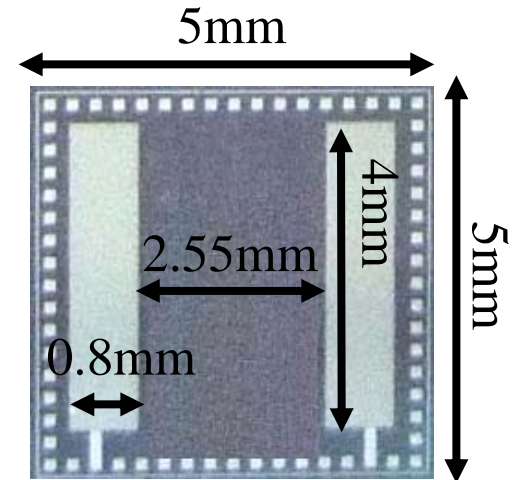
→ センサ活用によるきめ細やかな制御された生産体系へ



## これまでの成果



計測風景(トマトの施設栽培)



1次試作チップ(ECセンサ)

土壌からのリアルタイム計測が可能なECセンサの製作に成功

## H21年度計画

- **温度センサ、ECセンサ、pHセンサを1体化したマルチモーダルセンサの製作**
  - ・3種類のセンサを同一チップ上に形成可能なプロセスの確立
  - ・各センサ間の干渉をなくす為の素子分離方法の確立
- **水分量センサの製作**
  - ・水分量計測に適した測定方法の検討
  - ・マルチモーダルセンサと一体化可能な水分量センサの製作プロセスの確立