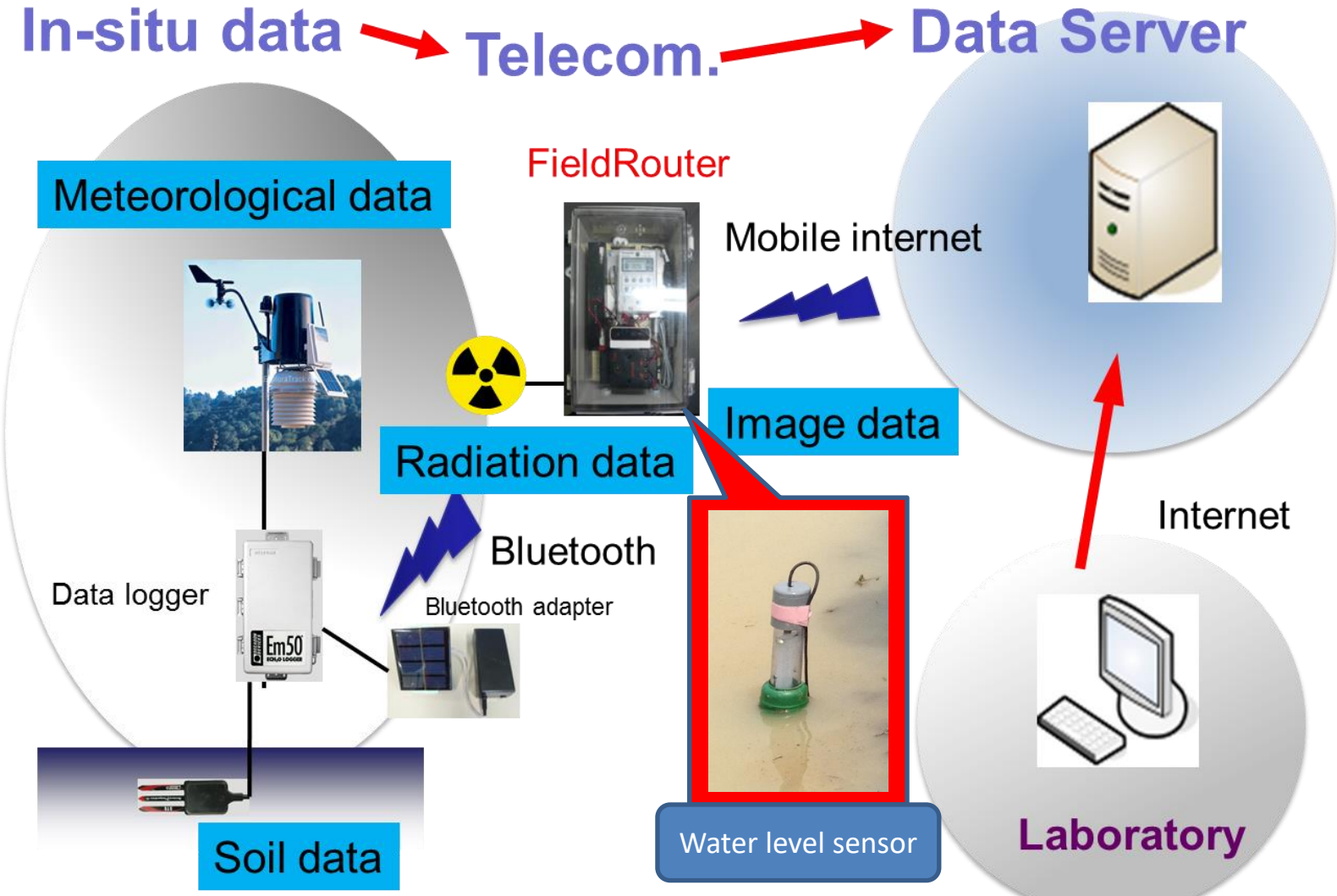
2021.5.13
国際開発農学実験実習1

フィールドモニタリング

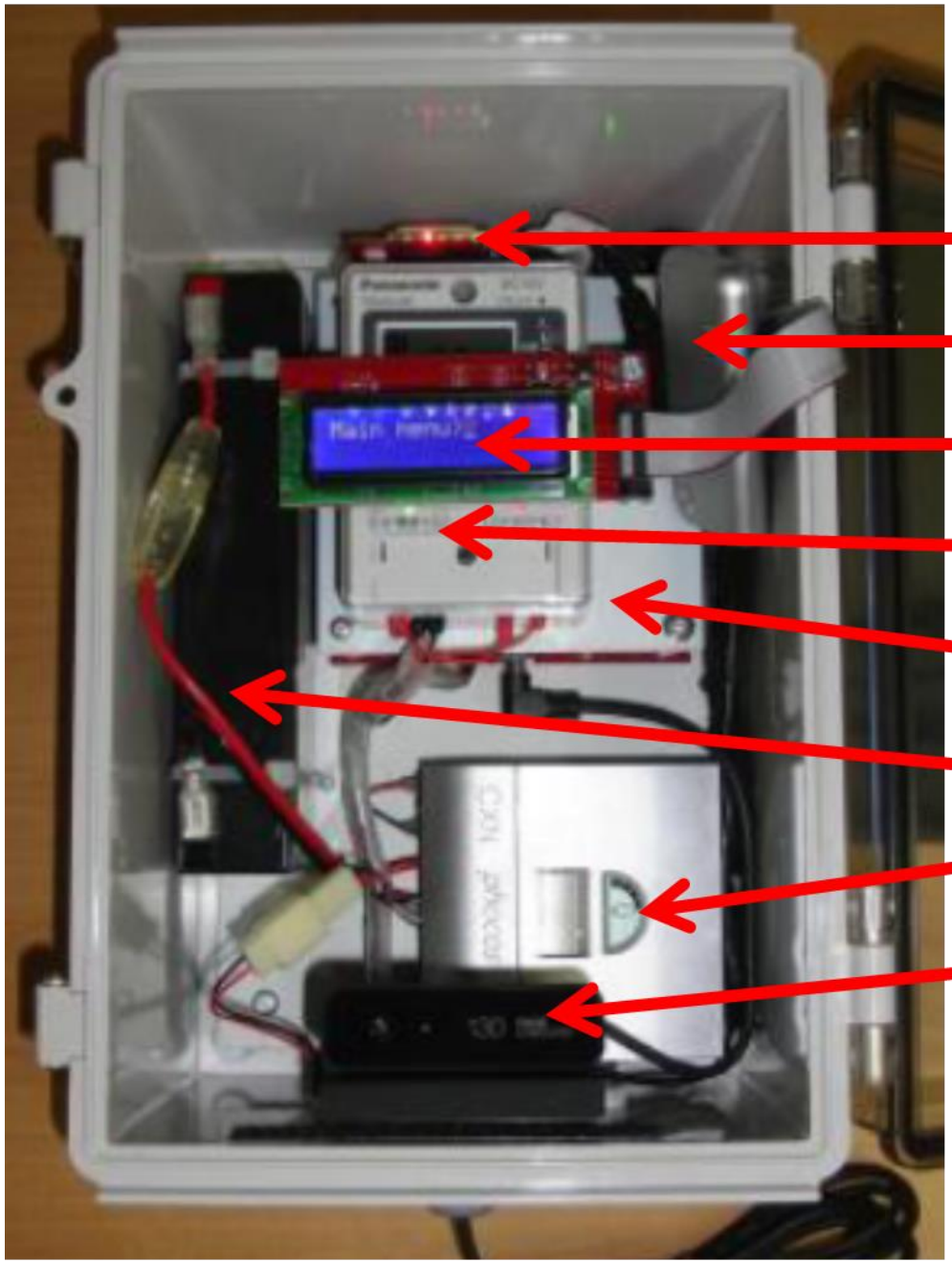
溝口勝
東京大学大学院農学生命科学研究科
Prof. Masaru *Mizo*guchi
Lab. of International Agro-Informatics
Dept. of Global Agricultural Science
Univ. of Tokyo

東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Field Monitoring System (FMS)



(Soil sensor : Soil moisture, temperature, electrical conductivity)



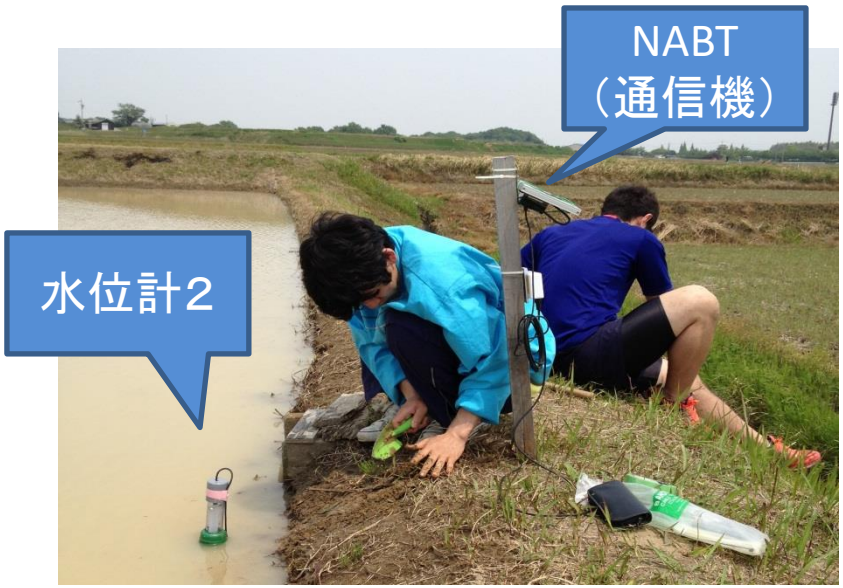
FieldRouter

(2006-2019 by Mizo lab)

- Status lamp
- USB modem
- Status display
- Timer
- Micro-PC
- Battery
- Charge controller
- Web camera

(38 cm x 25 cm x 10 cm)

Setup images of FMS



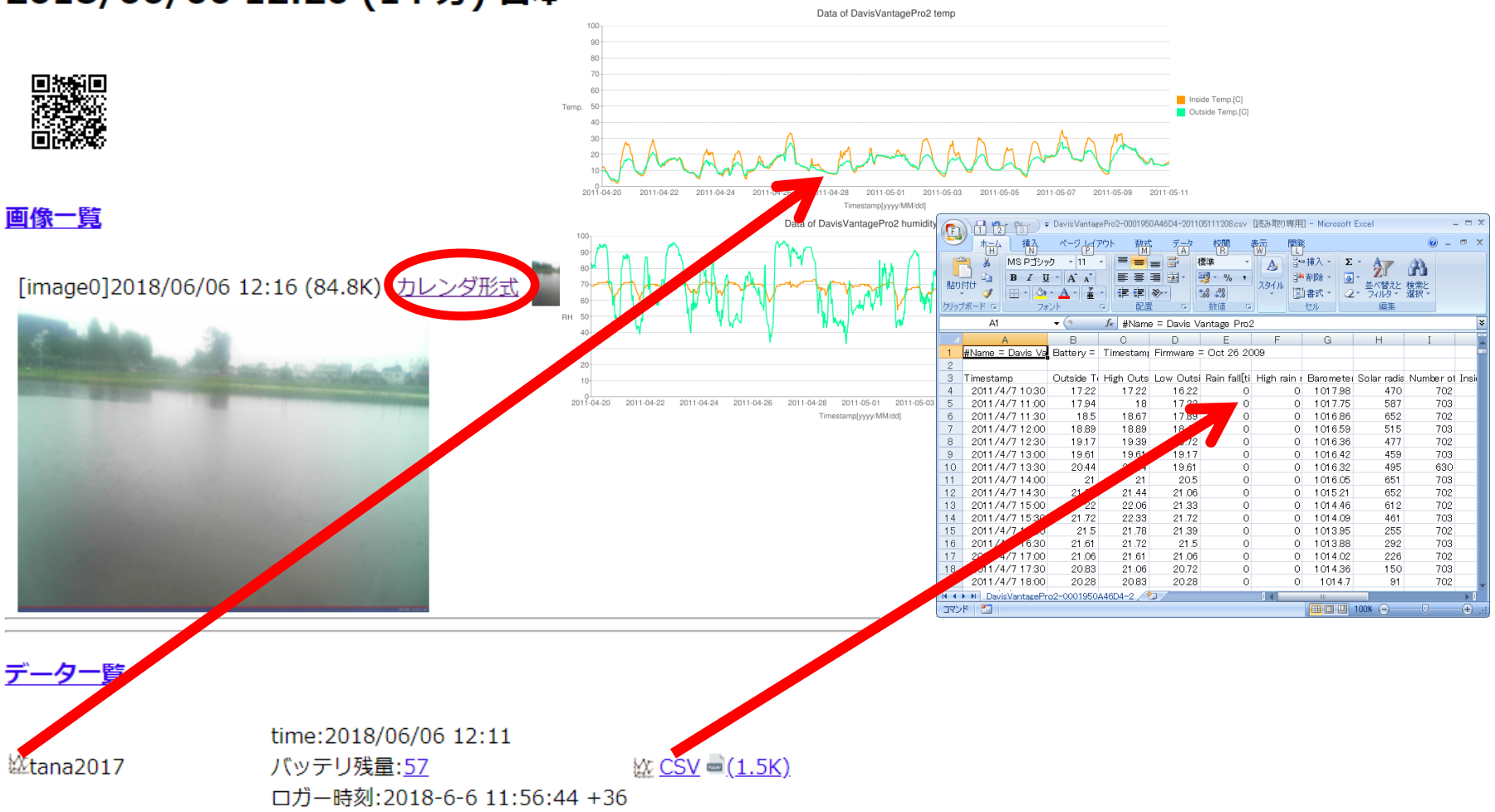
半田市（愛知県）
Handa, Aichi Prefecture
in Japan

土壌センサー
Soil sensor

https://www.metergroup.com/environment/

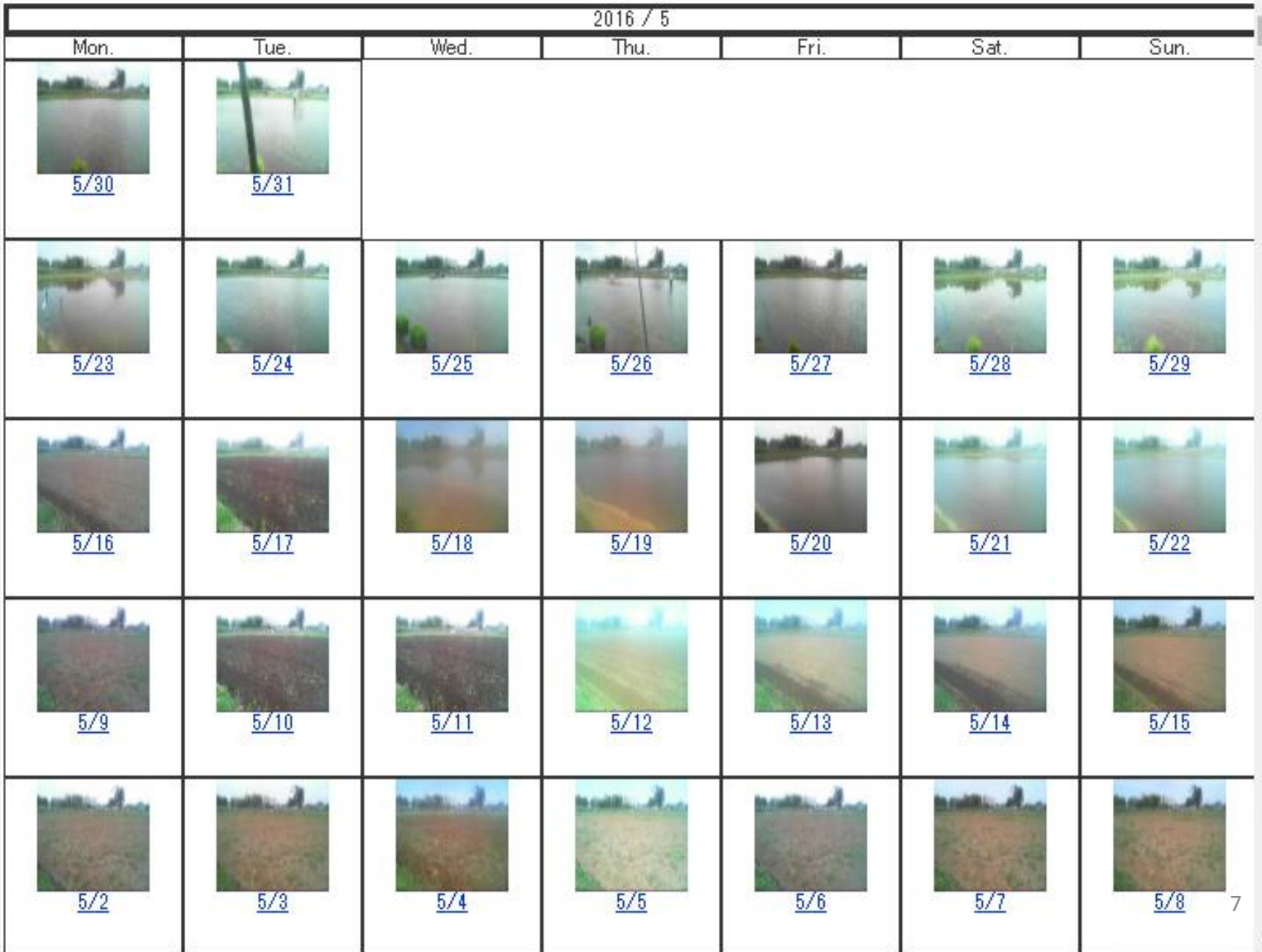
- Soil moisture sensors measure
  - volumetric water content accurately and economically
  - the dielectric permittivity of the soil
- Benefits include:
  - TDR-level performance at a fraction of the cost
  - Very low power requirement
  - Easy installation at any depth and orientation

View of individual site



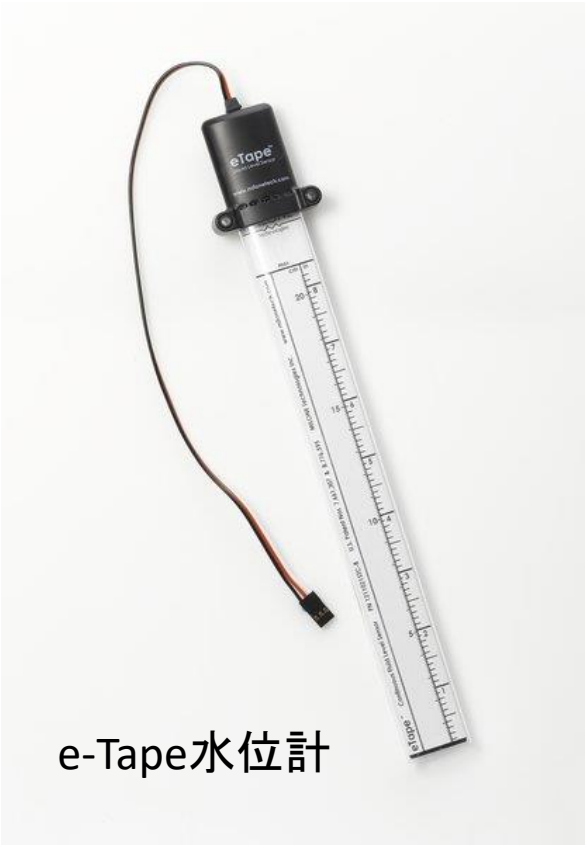
- Weather and soil data can be downloaded in CSV format
  - The data can be processed freely using EXCEL

Calendar view function



国際農学実験・実習Ⅰ

センサーによる物理測定実験



e-Tape水位計

http://milonetech.com/

某学生のレポート

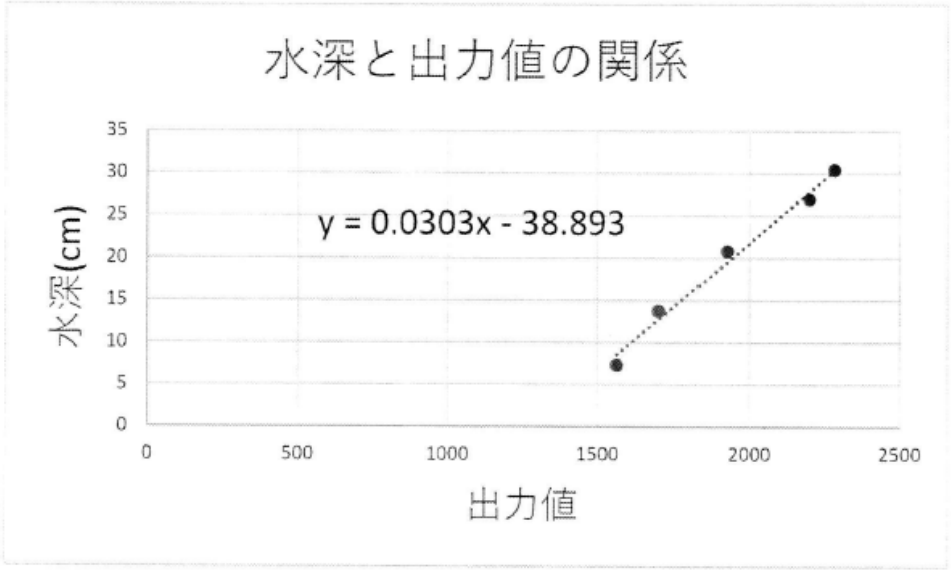
実験Ⅱ－１水位センサーによる水位測定

目的：イネの栽培では水田の水管理が重要であり、本実験では水位センサーの出力値が水深によって変化することを確かめる。

方法：水差しに水を入れた。水位センサーをデータロガーに正しく接続し、水位センサーを水差しに立てた。ロガーを使って水位センサーの出力値（mV）を記録した。ものさしを使って水深を記録した。初めに戻って水深を最低５回変えて実験を行った。

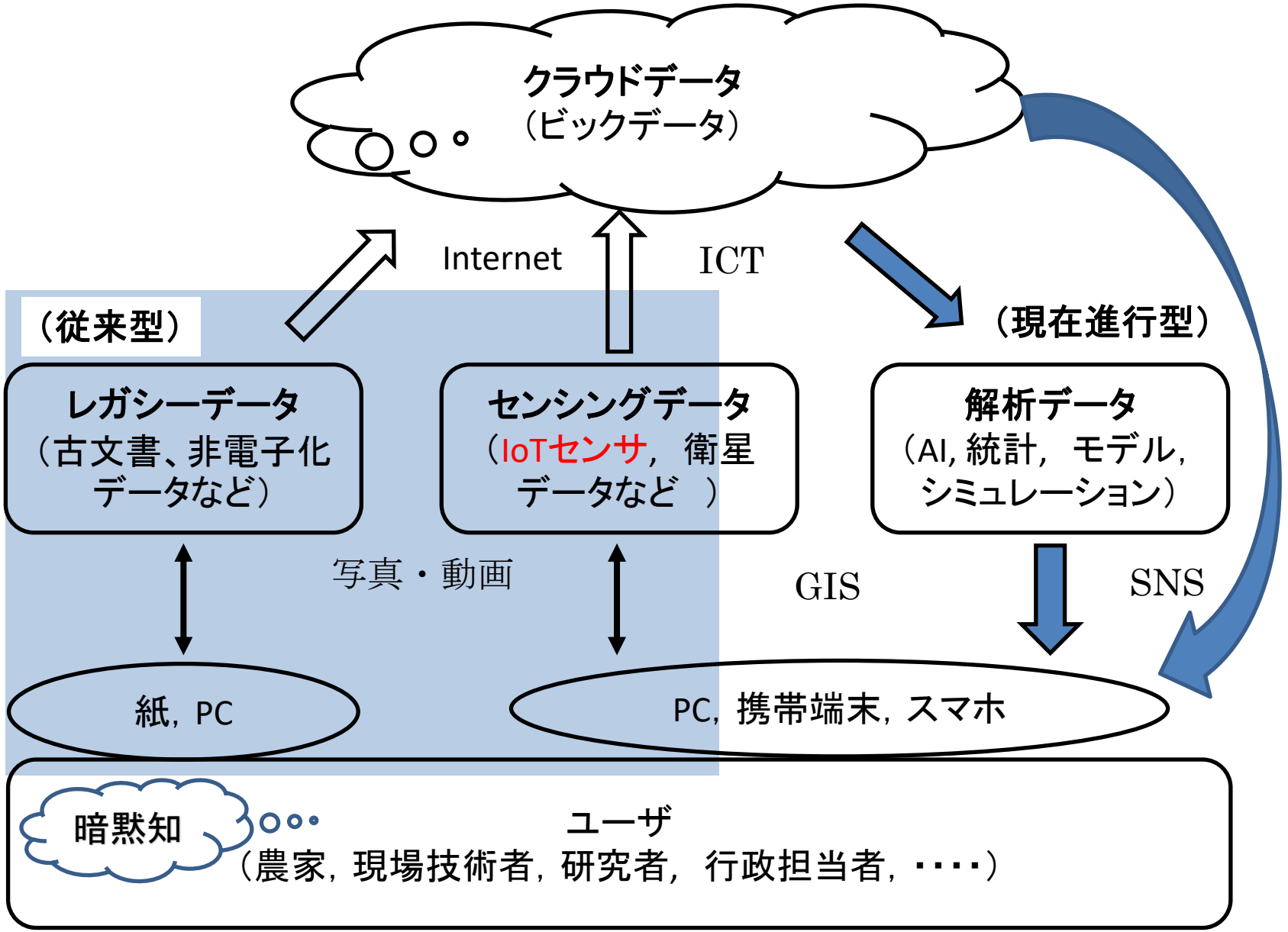
結果：

水深(cm)	出力値（mV）
7.4	1563.7
13.7	1704.3
20.8	1926.3
26.9	2200.9
30.4	2283.0



考察：水深が深くなるにつれ出力値が大きくなることが分かったが、これがどのように農地で生かされているのか、稲の生長と気象・水田湛水深の変化の関係を詳しく知りたいと思った。

みぞらぼ農業データサイエンス戦略



みぞらぼ発のオリジナル機器

共同開発：株式会社XASN　http://x-ability.co.jp/sp/index.php

フィールドルータ

特願2013-529029
公開番号WO2013-024877

HALKA（遥）

特願2017-092956

スマート電柵
（開発中）