

テーマ 湖沼の水質モニタリング用MEMSセンサとユビキタスセンサネットワークシステムの開発

研究者 鳥取大学大学院工学研究科・教授 李 相錫

概要

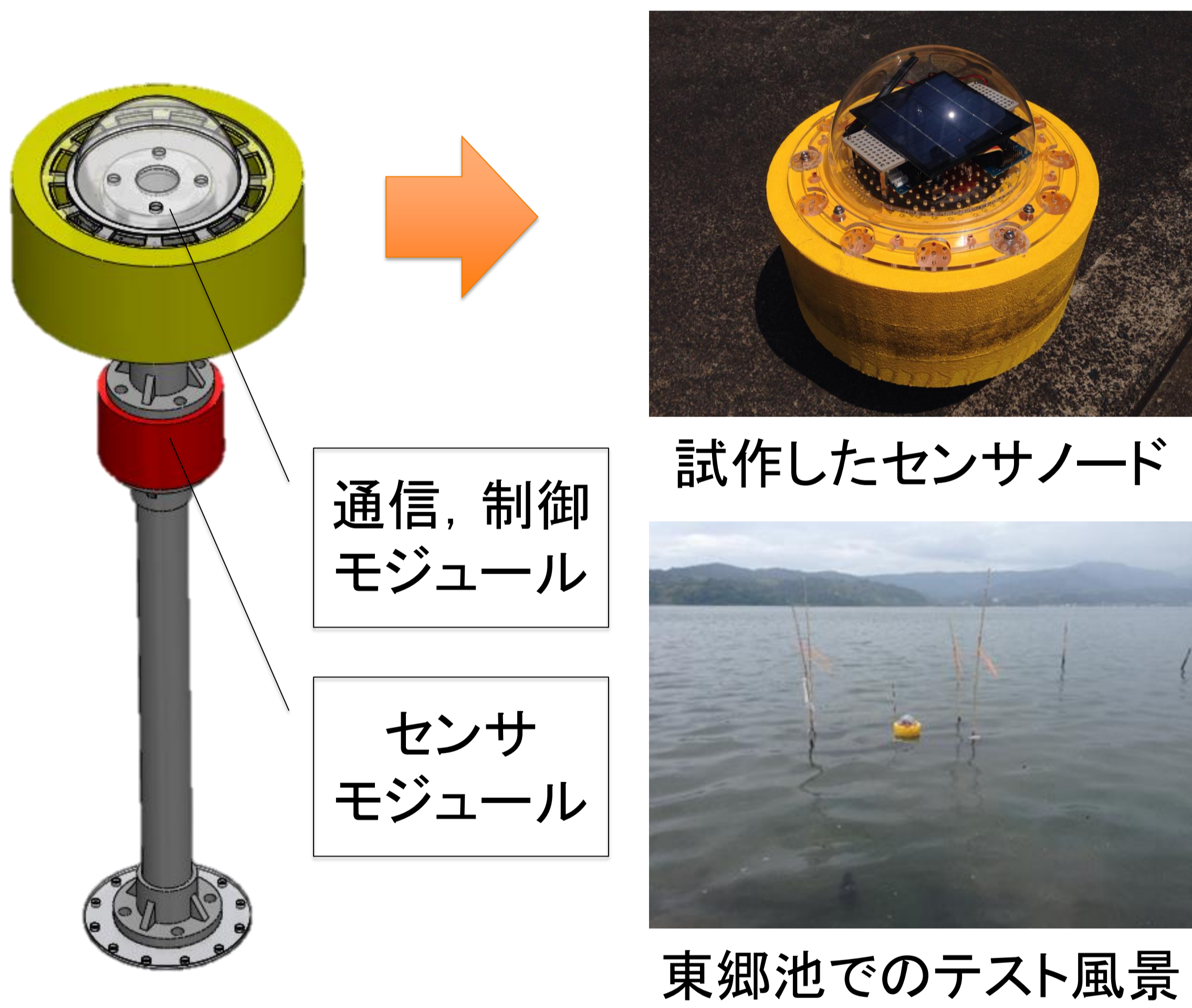
本研究の目的は、中海、湖山池、東郷池などの湖沼の水質をリアルタイムでモニタリングする無線センサネットワークシステムを実現することである。MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) 技術を用いて水質をモニタリングする高性能で小型で安価なMEMSセンサモジュールを開発し、湖沼の管理、保存・再生、浄化分野への飛躍的な貢献を目指す。

研究内容

本研究では、湖沼の水質を広範囲に渡りモニタリングするためのMEMSセンサモジュールと、そのMEMSセンサモジュールからなるユビキタス無線センサネットワークシステムを開発している。本研究で行っている研究内容は大きく分けて下記の3つで分類される。

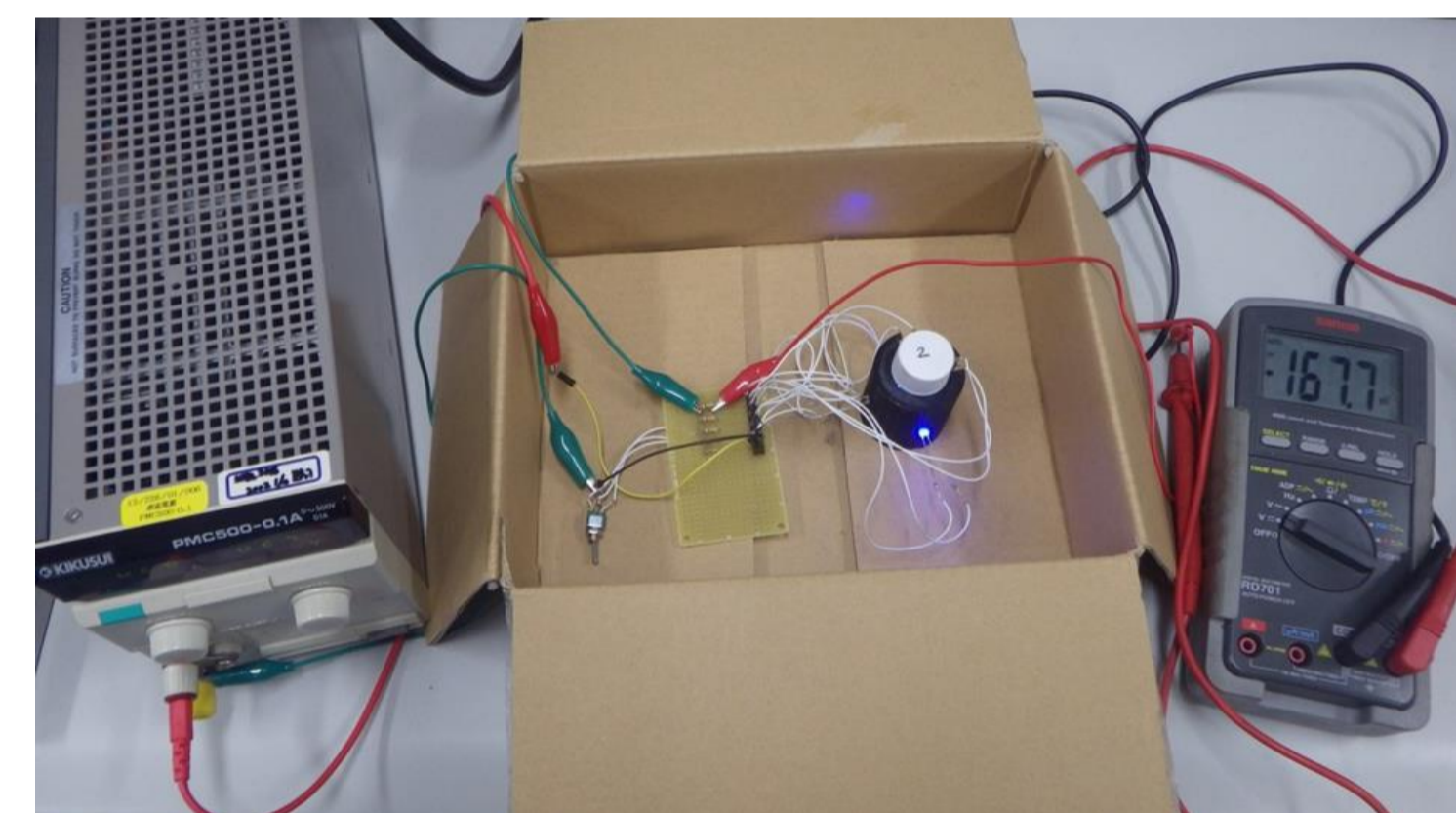
- ・水質モニタリング用センサ (pH、濁度、クロロフィル、BOD等) の研究開発
- ・センサから集めたデータを送受信するための通信モジュールを含むシステムの研究開発
- ・センサとシステム用電源確保のための発電デバイスの研究開発

センサノードの開発



濁度とクロロフィルセンサ

安価なLEDとフォトダイオードを用いて湖沼水の濁度とクロロフィルを同時に測るためフィジビリティスタディを行った。



濁度とクロロフィルの測定系

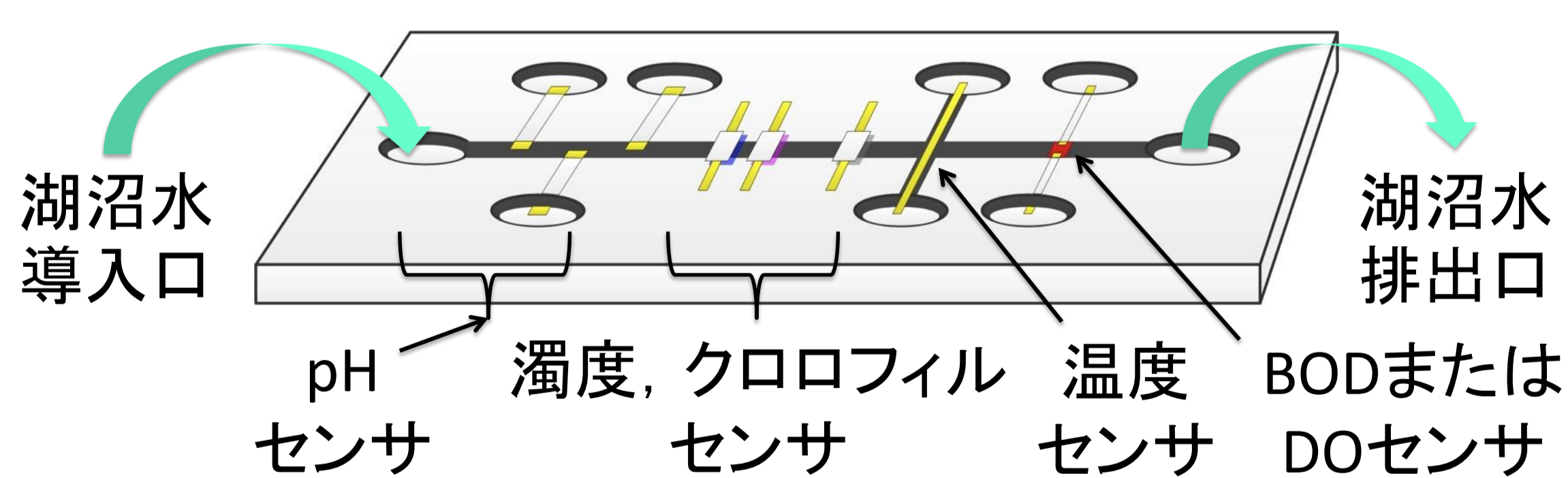
・濁度の測定例

湖山池の水を用いて濁度の計測を行った。



濁度 [NTU]	試料写真
3.5	No. 1
3.4	No. 2
4.5	No. 3

センサモジュールのイメージ図



応用分野

環境分野、農水産分野、工業分野

連絡先

所属：鳥取大学工学部電気情報系学科 役職：教授 氏名：李 相錫
 連絡先(メールアドレス、電話番号)：sslee@eecs.tottori-u.ac.jp, 0857-31-5961