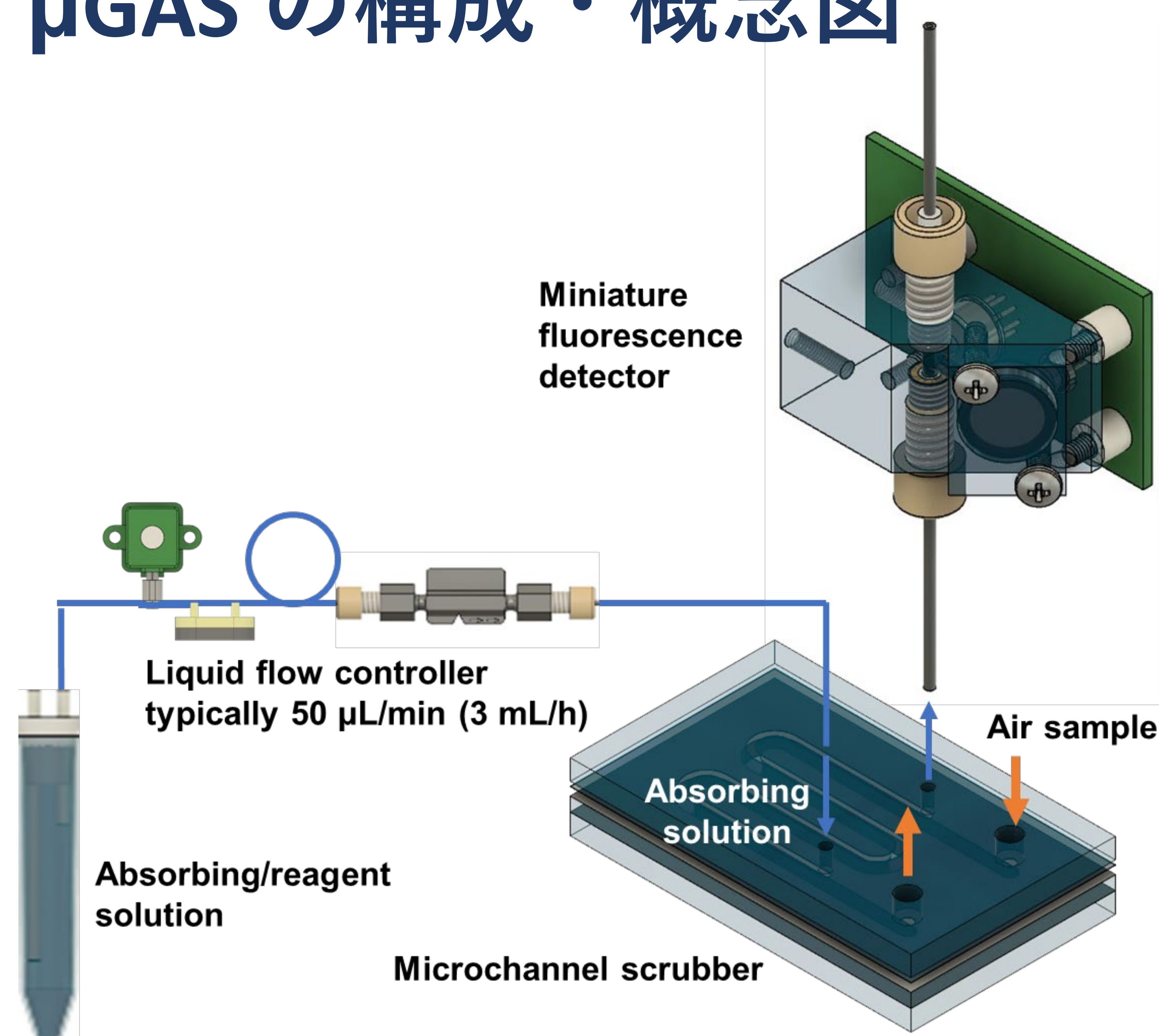


micro Gas Analysis System (μ GAS)熊本大学 大学院先端科学研究部
戸田 敬

微量ガス成分のフィールドモニタリング装置

Field analysis device for atmospheric trace gases

ppbオーダーの水溶性気体成分をリアルタイムに分析

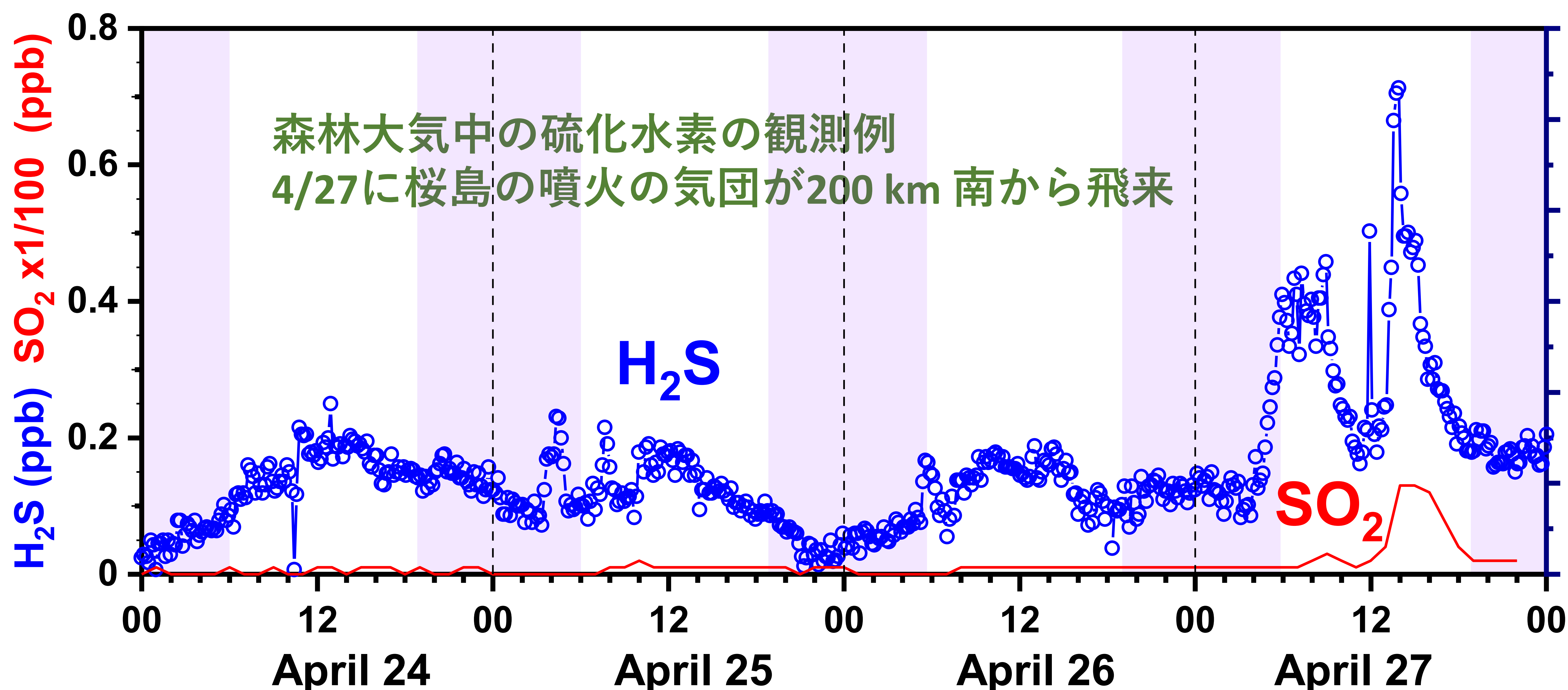
対象成分： H_2S , HCHO , NH_3 , CH_3SH , acetone, etc. μ GAS の構成・概念図

- マイクロチャネルスクラバーにて低濃度の気体成分を高効率に捕集・濃縮
- 吸収液・反応液 微小流量安定供給
ex. 50 $\mu\text{L}/\text{min}$ (8時間駆動で24 mL)
- 反応剤や反応条件により様々な水溶性気体成分の分析に対応
- 溶液制御・空気試料制御, 信号処理, 通信をマイコン制御
- サイクルモード：低濃度域を10分毎
連続モード：12秒や1分毎に計測値を提供
- GPS搭載：濃度vs.位置情報を記録出力
- セルラー回線経由でクラウド上でリアルタイムなデータの把握

用途・応用

地熱・温泉・火山

- 地熱発電開発に係る環境影響のアセスメント
- 火山ガスのモニタリング
- 温泉地での硫化水素モニタリング（大気・温泉水溶存量）



悪臭の分析・モニタリング

- 廃棄物処理場，畜産施設，製紙工場，石油関連設備

健康・医療

- 呼気分析，皮膚ガス分析（非侵襲診断，ハリトシス診断）

産業用途

- プロセス管理（食品製造，食品加工）
- 燃料電池 水素ガス中硫黄成分の分析やモニタリング

室内環境のモニタリング

- 電気設備腐食対策の対策やその検証
- 美術館・博物館・資料館などでの空気質管理
- シックハウス対策

- 本システムで開発した微小流量液体制御はフローインジェクション分析（FIA）装置など既存の分析機器の小型化に適用可能
- 海の磯の香りの成分ジメチルスルフィドの連続分析装置も世界各地で活躍中

本開発成果は，国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務「IoT硫化水素モニタリングシステムの開発」（JPNP21001）の結果得られたものである。