



## 島田 敏宏 「ロボストCO<sub>2</sub>濃度測定器による光合成効率の最適化」

工学研究院応用化学部門・固体反応化学研究室

email:shimadat※eng.hokudai.ac.jp (※を@に)

研究室HP <http://www.hokudai.ac.jp/labo/kotai/>

出身地 島根県

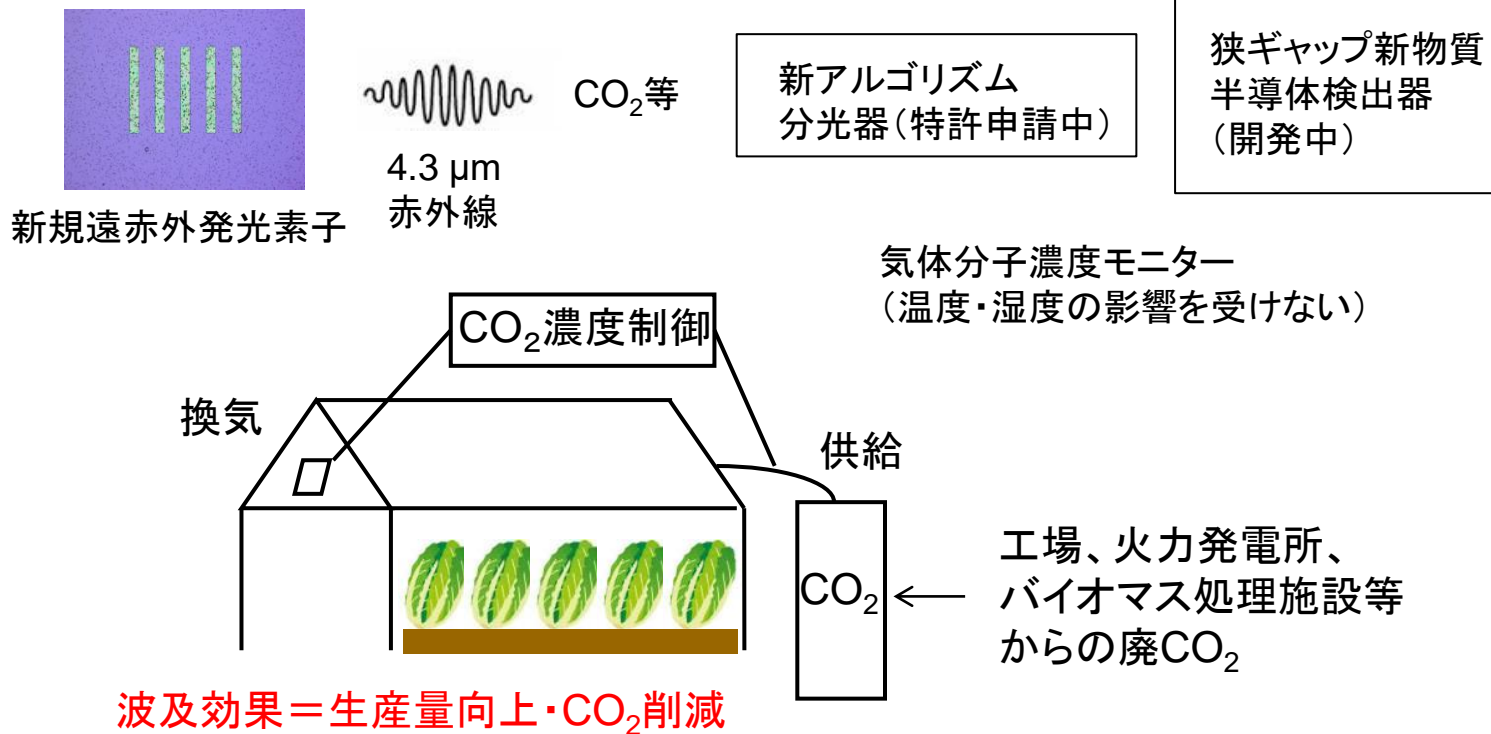
☆ コンパクトな赤外分光器を開発しています ☆

### ○概要

新しいアルゴリズムに基づく赤外分光器を開発しています。完成すれば手のひらサイズで、大気中や固体表面の分子を定量することが可能になります。

### ○研究の内容紹介

空気中の二酸化炭素やエチレンなどの小分子の濃度は、植物の生育や果物の成熟に大きな影響を与えます。これらの分子は特徴的な赤外吸収スペクトルを示すため、定量には赤外分光法が有効です。これまでの装置は卓上型でしたが、私たちは新しいアルゴリズムを考案し、それに基づいた分光器を開発しています。



## ○社会実装への可能性

1. ビニールハウスや植物工場においてCO<sub>2</sub>濃度を正確に測定して制御することにより生産量向上。
2. エチレン濃度をモニターして保管倉庫の管理に使う。悪臭など、様々な気体へも応用可能。
3. 塗膜の厚さなどの検査に用いる応用も可能。

## ○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・赤外分光装置を小型化できる原理を考案しました。
- ・気体濃度の変化など、目に見えない変化をとらえることができます。