

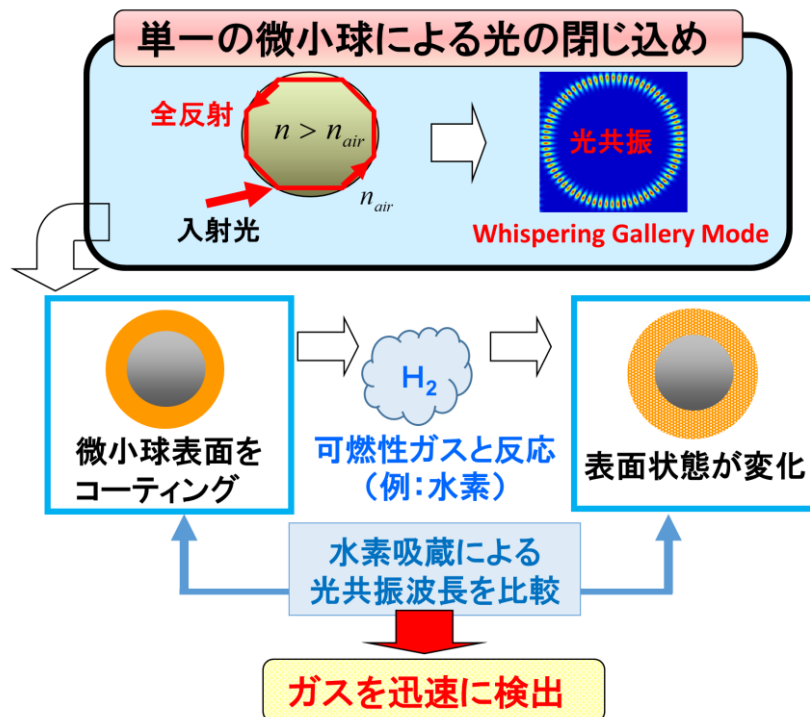
光学式ガスセンサーの開発

1. はじめに

パリ協定によるCO₂排出抑制や再生可能エネルギーの利活用という観点から、水素は注目を集め、水素関連産業の創出が期待されています。しかし、水素は、非常に拡散・爆発し易い特徴を持っているため、製品開発や密閉空間での作業時には安全性の確保が要求されます。そこで本研究では、ガス漏れ時には迅速に検知し爆発事故を防止する技術を構築し、安全・省エネ・扱い易いガスセンサーの開発を目指しています。

2. 内容

従来のガスセンサーはセンサー部分を数百℃に加熱し計測する必要があるため、密閉空間でガスが爆発する危険性があり、かつ、加熱により多くのエネルギーを消費していました。本研究で開発するプローブは光共振（Whispering Gallery Mode）による増幅機能を利用するため、高温加熱が不要となり、安全で省エネルギーの計測を実現することができます。



3. 成果の応用例

開発するセンサーは、加熱が不要で、省エネで防爆性の高い評価が可能となります。また、可燃性ガスに対する安全評価技術を構築することで、県内企業の衛生環境や安全対策の改善に貢献することができます。

関連する研究事業：

県経常研究「水素ガスの光学式検知技術の開発」（令和2～4年度）

県経常研究「光学式ガスセンサーの開発」（令和5～7年度）