

ワイヤレス・バッテリー駆動の水素検知器を実現する

超低消費電力水素センサ技術（開発中）

■概要

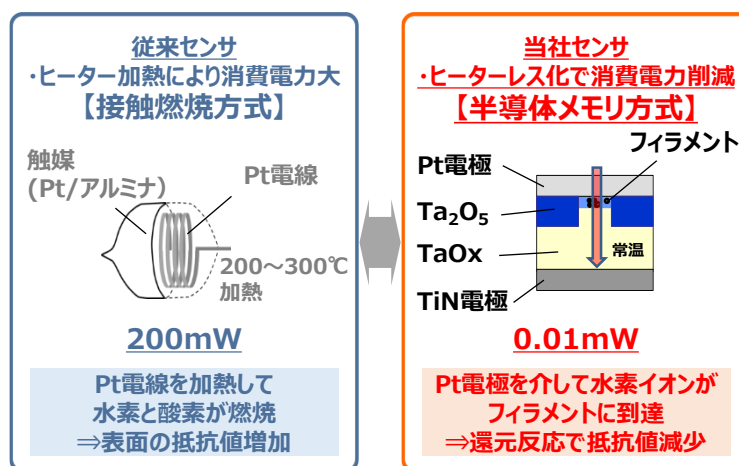
水素活用社会における安心・安全を担保するため、水素漏れ爆発事故を防ぐための水素検知器の設置自由度が求められています。

新型半導体メモリ方式水素センサは、超低消費電力を特長として、ワイヤレス・バッテリー駆動の水素検知器の長時間駆動を実現し、これまで設置困難であった箇所への水素検知器の設置を可能にします。

■特長

- 検知原理：半導体メモリ方式（酸化還元反応）
- 消費電力：0.01mW（従来比1/20000）
- 検知濃度：0 ～ 4%
- 被毒性：なし（HMDS、CO、SO₂）
- ガス選択性：メタン・アルコール系ガス反応なし
- 動作環境：無酸素下でも反応
- センサ寿命：10年以上

<センサの動作原理比較>



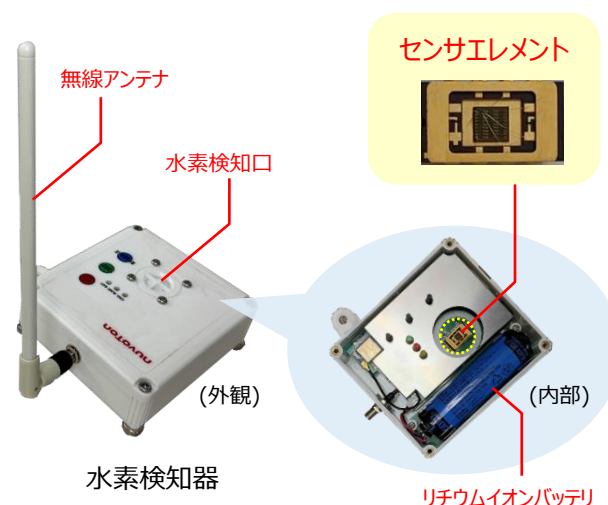
■用途

- 水素漏洩検知、及び濃度測定

適用例：水素ステーション、燃料電池、水素製造プラント、水素パイプラインなど

■無線・電池駆動水素検知器(デモ機)

- 無線方式：LoRa (920MHz)
- バッテリー：リチウムイオンバッテリー
- 駆動時間：1年
(ネットワーク構成、測定周期、通信周期に依存)
- 外形寸法：90 x 100 x 30mm
(アンテナ・ボタンの突起物を除く)



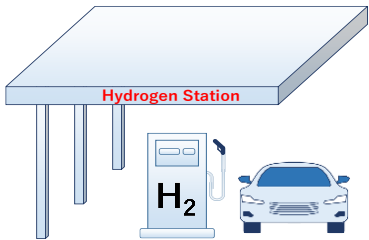
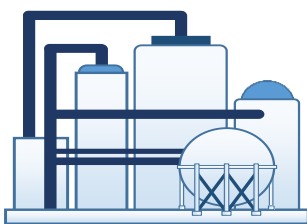
本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
したがって最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求めの上、ご確認ください。

このカタログの記載内容は2025年2月19日現在のものです。

ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社

<https://www.nuvoton.co.jp/>

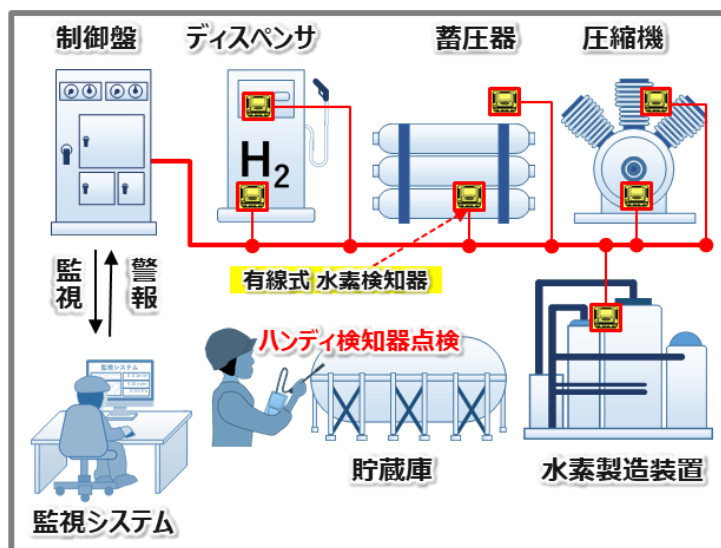
■水素製造・利用サイトにおける水素漏れ検知の課題と対応策

	水素ステーション	水素製造プラント	燃料電池
			
課題	水素検知器の設置が困難な領域では、ハンディ検知器を用いた人手による日常点検が必要になるため ①リアルタイムな水素漏洩検知ができず爆発事故の危険性が高まる ②点検工数など運用コストがかかる		
対応策と効果	ワイヤレス・バッテリー駆動の水素検知器を自由に設置できることにより ①水素漏れ発生をすぐに検知でき、安全性が高まる ②人手による日常点検の工数費用を削減できる		

■水素ステーションにおける適用効果例

従来

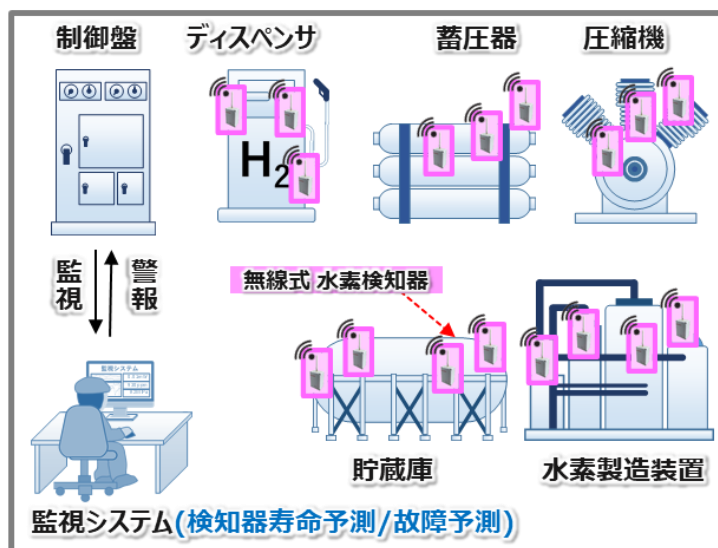
有線式 水素検知器 + 人手による日常点検



- ・人手による**日常点検**（約200カ所）
- ・検知器設置の配線初期**工事費用の発生**
- ・定期的な検知器の**メンテナンス、交換費用発生**

当社水素センサ活用

無線式 水素検知器 + 追加多点設置



- ・**日常点検工数・費用削減**
- ・電源・通信配線不要による**設置費用低減**
- ・検知器寿命監視による**メンテナンス、交換費用低減**

本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。
したがって最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求めの上、ご確認ください。

このカタログの記載内容は2025年2月19日現在のものです。

ヌヴォトン テクノロジー・ジャパン株式会社

<https://www.nuvoton.co.jp/>