

矢部川電気工業株式会社

水素燃料ガス計測装置

Hydrogen fuel gas measurement device

装置説明

本装置は、水素ステーション（ISO14687-2規格）にて水素燃料ガス中の不純物をリアルタイムで連続計測する装置です

◆水素ガス中の複合した不純物成分を一括検出

- ・1つのセンサーで複合した不純物（CO や H₂S 等）を一括検出します。
- ・校正ガス（COガス）換算にて、不純物の計測を行います。

◆リアルタイム連続計測

- ・抜取検査（サンプル検査）ではなく、リアルタイムで連続計測を行います。

◆自動校正機能

- ・1日1回の自動校正機能により、計測精度を維持します。
- ・自動校正機能の実装により、管理作業の低減を図れます。

◆外部出力機能

- ・外部監視設備等に信号を取り込む事で集中監視や管理が可能です。

◆投資コスト削減

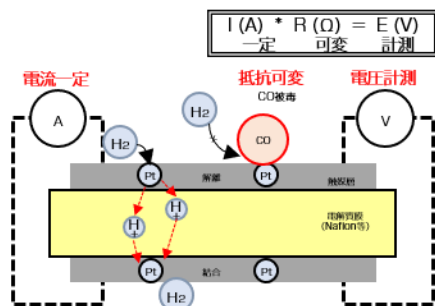
- ・燃料ガスやゼロガス、校正ガスの使用量は、極少量のため維持費低減に寄与します。
- ・一般的な分析計より低価格のため、安価に導入が可能です。

測定対象

成分	仕様	測定対象	一般的な分析装置
水素純度	99.99%	—	—
水分	H ₂ O 5ppm	—	露点計
総炭化水素	(CH ₄ 換算) 2ppm	試験中	ガスクロマトグラフシステム
酸素	O ₂ 5ppm	—	ガスクロマトグラフシステム
ヘリウム	He 300ppm	—	高感度ガスクロマトグラフシステム (BID)
窒素+アルゴン	N ₂ +Ar 100ppm	試験中	—
二酸化炭素	CO ₂ 2ppm	試験中	フーリエ変換赤外分光光度計 (※CO分析)
一酸化炭素	CO 0.2ppm	◎	—
硫黄化合物	(H ₂ S換算) 0.004ppm	△	イオンクロマトグラフ (濃縮分析) ガスクロマトグラフシステム (濃縮分析)
ホルムアルデヒド	HCHO 0.01ppm	—	液体クロマトグラフ (DNPH誘導体化分析) ガスクロマトグラフシステム (DNPH誘導体化分析)
ギ酸	HCOOH 0.2ppm	—	—
アンモニア	NH ₃ 0.1ppm	△	イオンクロマトグラフ (濃縮分析)
ハロゲン化合物	- 0.05ppm	—	—
粒子状物質	- 1mg/kg	×	天秤

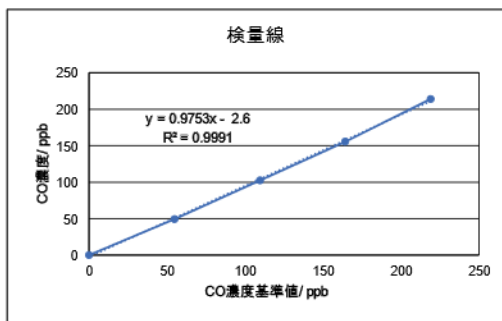
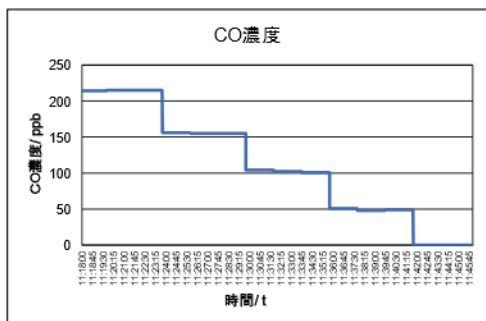
ISO14687-2 水素燃料仕様

検出原理



★水素ポンプ型セルを使用
九大、東京ガス、西部ガスの特許技術
特許番号：特許第5597004号

計測試験データ



矢部川電気工業株式会社

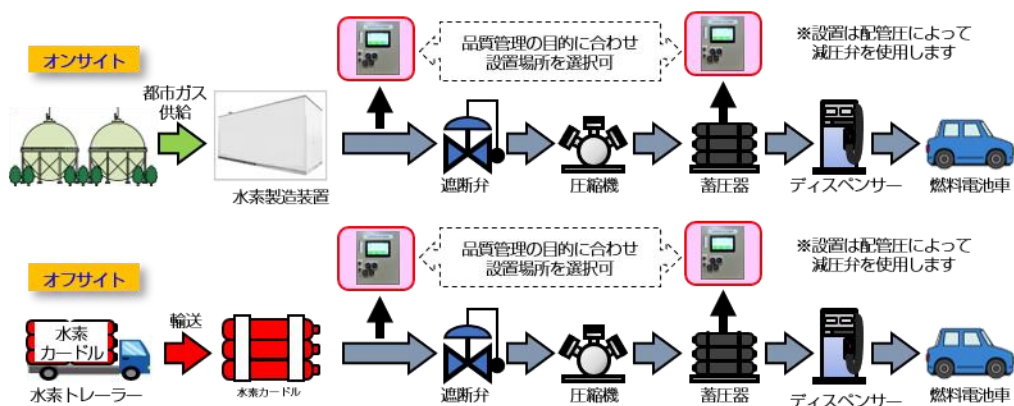
水素燃料ガス計測装置

Hydrogen fuel gas measurement device

機器仕様

	多機能モデル(量産)	単機能モデル(汎用)
外観	<p>販売開始</p> <p>型式 HMD-1111</p> 	<p>試作完了</p> <p>型式 HMD-2111</p> 
機器特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・7型ワイドカラー液晶タッチパネル採用 ・トレンド表示や詳細な運転状態表示 ・本体単体で監視や管理が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・3.8型モノクロ液晶タッチパネル採用 ・簡易運転状態表示 ・他監視設備にて出力信号取り込み前提モデル ・左記モデルよりもコンパクト
校正ガス種類	COガス	
測定レンジ	(標準) 0.2ppm ※ 打合せにより校正ガス濃度に準じレンジ変更可	
測定精度	フルスケール±2.0%FS	
ゼロドリフト	0.001ppm	0.002ppm
計測サイクル	120sec/回	
ガス使用流量 ※燃料ガスは、 ゼロガス精製分も 含	(計測モード) 燃料ガス 0.11L/min = 6.6L/hour (校正モード) 校正ガス : 0.35L/回 + 燃料ガス : 1.85L/回 合計 2.2L/回 ※校正は、20分/回	
水素燃料入力圧力	0.1 ~ 0.4MPa (※左記圧力より高い場合、減圧弁使用)	
設置条件	周囲温度 : 0~45℃ / 周囲湿度 : 20~85%RH 結露無いくと ※爆地域での使用不可	
外形寸法/本体重量	323幅×402高×341奥行 mm (突起部含まず) / 18kg	313幅×305高×255奥行 mm (突起部含まず) / 15kg
電源	AC100V ±10%以内	

機器設置 (例)



上記以外でも、水素燃料ガス設備の状況に応じて設置案を御提案をさせていただきます。