記入日　2020 年　9 月　17 日

会社・団体名	矢部川電気工業株式会社 英文名：YABEGAWA Electric Industries, Ltd.			
技術・設備名	水素燃料　不純物計測装置			
分類		（1）省エネルギー		（5）水処理
	○	（2）新エネルギー		（6）土壌汚染防止・土壌改良
		（3）大気汚染対策		（7）スマートシティ
		（4）循環経済		（8）その他
特徴（PRポイント）	水素燃料に含まれる不純物（CO）を、インライン/リアルタイムで連続測定する計測装置。			
具体的な省エネ・環境効果、経済性	水素燃料に含まれる CO をはじめとする不純物は、水素燃料電池の動作に影響を与えます。水素の精製～使用までの間において、水素燃料の不純物量を管理するは、水素燃料社会にとって重要となります。			
概要・原理				
実績	水素ポンプ型センサーセルによる CO 濃度測定。一般的な分析装置と比較し、高感度であり測定数値も安定しています。運用コストも低いです。			

中国での連絡先	中国総代理 ： 牛尾貿易深圳有限公司 Exclusive agent ： USHIO SHENZHEN, INC. 曹鵬遠、河上翔 TEL：0755-8207-0162 E-mail： caopengyuan@ushio.com.cn kawakami@ushio.com.cn 住所：深圳市羅湖区深南東路 5016 号京基一百大厦 A 座 52 楼 5201-08 单元

水素ガス計測装置

USHIO SHENZHEN INC.
営業部　河上翔
kawakami@ushio.com.cn

Copyright(C) 2008 Ushio Inc., All Rights reserved

USHIO
Applying Light to Life

Confidential

水素ガス計測装置

YABEGAWA





概要

✓水素ガスに含まれる不純物（CO）濃度を、リアルタイムで連続計測する計測装置。

特徴

✓**インライン / リアルタイム / 連続測定**
実際の水素使用現場での不純物計測を想定。
ラボにて使用される不純物分析装置とは異なるコンセプト。

✓**低運用コスト**
測定に使用する水素ガス量は、一般的な分析装置と比較し少ない。

✓**ゼロドリフトが少ない**
一般的な分析装置と比較し、ゼロの値が安定している。≒測定結果の安定性が高い。

✓**高感度**
測定下限値が低い。（一般的な分析装置よりも、一桁低い）

✓**省人化**
一般的な分析装置と異なり、専門の測定員が不要。

✓**リモート監視**
Onlineで測定結果を受領可能。日報/週報/月報/などの管理が用意。
遠隔での不具合監視も可能。

Confidential

Copyright (C) 2008 Ushio Inc., All Rights reserved

仕様比較

項目	他社例	矢部川電気	矢部川電気
Model	*****	高感度タイプ HMD-1111	標準タイプ HMD-2111
外観	*****		
測定原理	*****	水素ポンプ型センサーセル	水素ポンプ型センサーセル
対象ガス	N2,O2,He,Ar,H2,Air	H2	H2
計測可能な不純物	CO、CO2,CH4　1つ選択	CO	CO
測定レンジ	0～1/2/5/10 ppm	0～0.2/0.5/1ppm ※標準0.2。別途相談可。	0～0.2/0.5/1ppm ※標準0.2。別途相談可。
検出下限値（CO）	0.01ppm =10ppb	0.001ppm =1ppb	0.002ppm =2ppb
ゼロドリフト	±0.02ppm以内/日 ±0.03ppm以内/週	0.001ppm以内/日	0.002ppm以内/日
スパンドリフト	フルスケールの±2%以内/日 フルスケールの±3%以内/週	フルスケールの±2%以内/日	フルスケールの±3%以内/日
使用ガス流量	（常時）計7.0l/min （校正時）計3.5l/min サンプルガス：約3.5l/min 比較ガス：約3.5l/min スパンガス：約3.5l/min ※50kPa～100kPa推奨	（常時）計0.15l/min （校正時）計0.15l/min サンプルガス：0.1l/min ゼロガス：0.1l/min 校正ガス：0.1l/min ※50～300kPa	（常時）計0.15l/min （校正時）計0.15l/min サンプルガス：0.1l/min ゼロガス：0.1l/min 校正ガス：0.1l/min ※50～300kPa

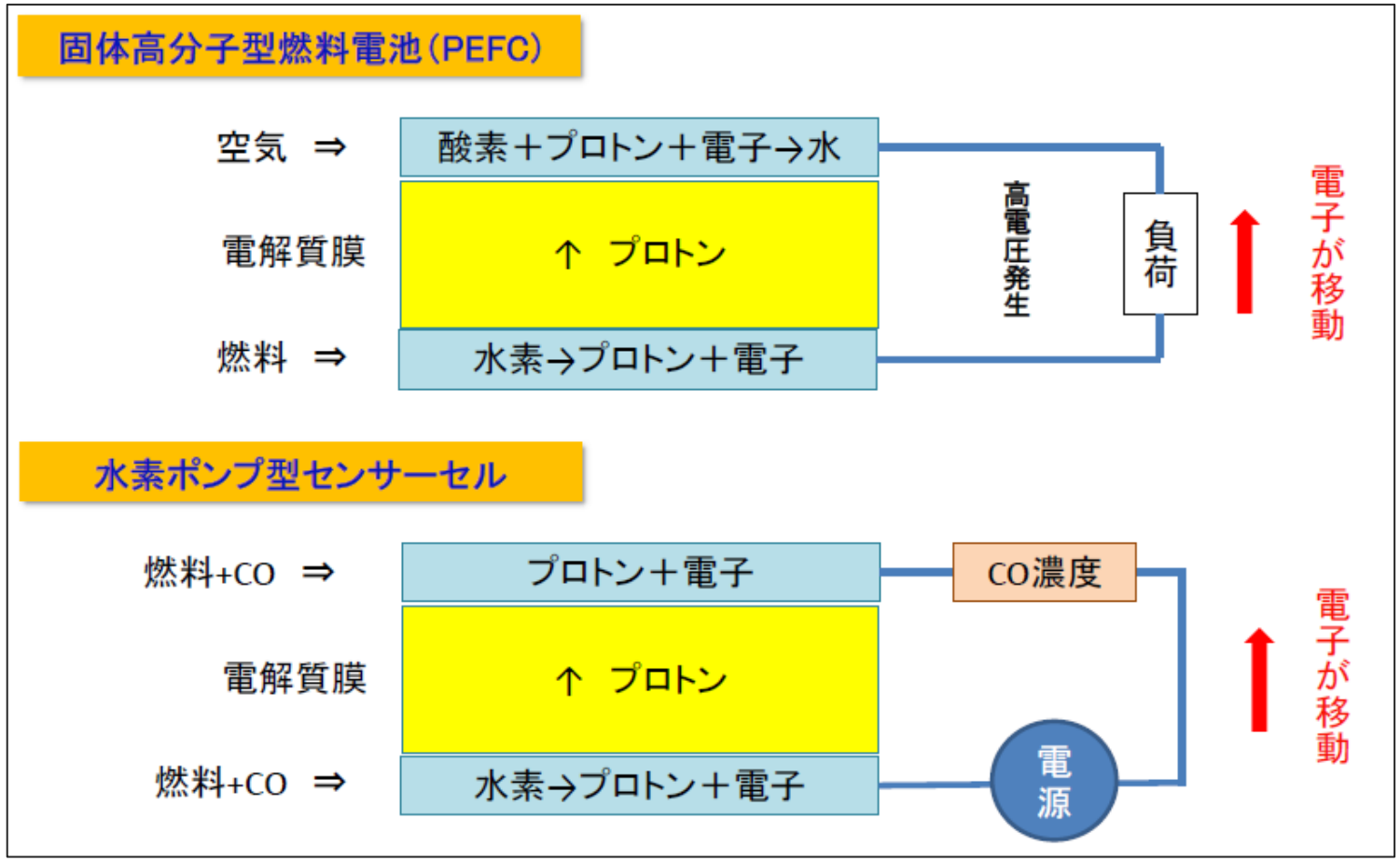
優位

- ✓ 感度と安定性、運用コストの面でメリットあり。
- ✓ ラボレベルでの分析装置は必要な専門の分析員が必要だが、本装置は不要。

Confidential

Copyright (C) 2008 Ushio Inc., All Rights reserved

測定方式



- ✓ PEFCの原理を応用した「水素ポンプ型センサーセル」を採用。
- ✓ PEFCの原理・・・「燃料中の不純物存在下でセル電圧が低下する」

Confidential

Copyright (C) 2008 Ushio Inc., All Rights reserved