

[優 秀 賞] 水素ポンプセルによる水素燃料ガス計測装置



代表取締役会長
阪本 一平 氏

矢部川電気工業株式会社

〒836-0844 福岡県大牟田市浄真町11番地

TEL. 0944 (53) 7368

<http://www.yabegawa.co.jp/>



矢部川電気工業は、世界でも珍しい水素燃料ガスをリアルタイムで連続計測する水素ポンプ型センサーを使用した「水素燃料ガス計測装置」を開発した。

FCV（燃料電池自動車）に供給する水素燃料ガスは、国際規格ISO-14687-2で不純物の最大量が0.2ppm以下と規定されている。規定があっても水素燃料ガスを連続で測定できる計測装置がないため、水素燃料ガスの不純物は測定できていないのが現状だ。不純物は燃料電池の性能低下や故障につながることから、水素燃料ガスの連続測定が課題となっていた。

同社の水素燃料ガス計測装置は、燃料電池セルと同様の構造・原理を持つ水素ポンプ型センサーを搭載している。これにより、水素燃料ガス内の不純物を0-0.1ppmを計測でき、濃度異常の際には警報する。1日平均3ppbの微量のCO（一酸化炭素）をリアルタイムで連続計測している。毎日午後11時に、標準ガスで自動校正しているため、専門分析員は不要である。

また、この計測器はサンプルガス流量が他社製品と比較しておよそ30分の1と少なく、水素ガス使用量が少なく済むことから、ランニングコストが低減できる。また、計測水素ガスの圧力が小さくおよそ5分の1と低いため、安全性にも優れている。

今後、世界で水素社会の到来で水素燃料ガスのニーズが高まってくると予想される中で、世界標準機器を目指す方針だ。