

2020年8月18日

業界初※1、高温な水素の流量と濃度をリアルタイムに同時計測

超音波式水素流量濃度計を開発



パナソニック株式会社（以下、パナソニック）は、高温な水素の流量と濃度を同時に計測可能な超音波式水素流量濃度計を、業界で初めて※1開発しました。

近年、次世代エネルギーとして水素への関心が高まっており、世界各国で水素エネルギーの利活用に向けた取り組みが活発に進められています。水素を化学反応させて発電する燃料電池においても、さらなる普及拡大に向けて基幹部品であるスタックの研究・評価の重要性が増しています。

燃料電池は供給する水素を全て反応させることが難しく、未反応の水素は化学反応で生成した水と熱により高温・高湿状態になっています。スタックの評価効率ならびに水素の利用率を高めるためには、未反応水素を回収して循環利用することが有効ですが、従来の熱式流量計・濃度計は水分に弱く、未反応水素の正確な計測は困難という課題がありました。

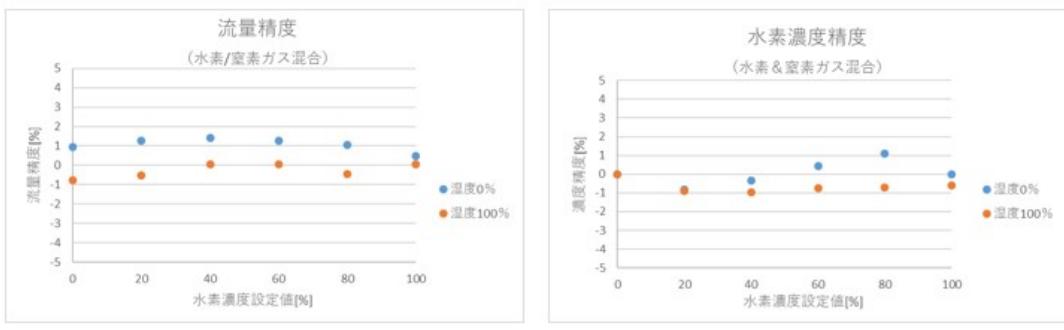
この度、当社は、ガスマーターデバイスの開発で培ってきた超音波気体計測技術、および家庭用燃料電池のリーディングカンパニーとしての知見を生かし、湿度の高い水素の流量と濃度を同時に計測可能な技術を開発しました。本技術を搭載した超音波式水素流量濃度計を研究や評価に用いることによって、水素エネルギー関連の開発促進が期待されます。

パナソニックは、水素エネルギー関連の技術開発を通じて、脱炭素社会の実現に貢献していきます。

【本開発品の主な特長】

1. 高温な水素の流量と濃度を同時に計測可能

ガスマーターデバイスの開発で培った超音波計測技術と流体制御技術の活用により、湿度の高い水素の流量と濃度の同時計測を実現。純水素型燃料電池やスタック単体評価におけるシステム構成を簡略化します。



高温環境下における水素流量・濃度の計測結果

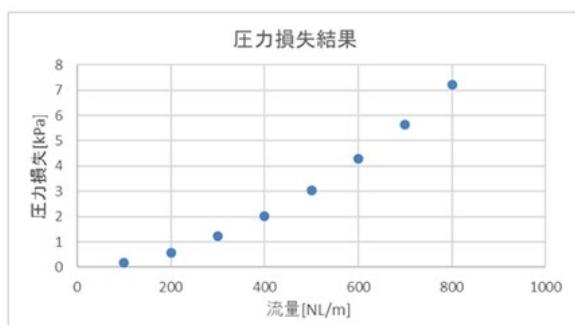
(流量25 NL/m, 35°C, 大気圧)

2. 広範囲の流量・濃度計測が可能

純水素型燃料電池をはじめとする水素エネルギー関連の技術では、用途によって使用される水素の流量が大きく変わります。本開発品は、独自の信号処理技術により、0~700 NL/minの流量範囲を計測できるようになりました。これにより、使用条件に応じて計測機器を変更する必要がなく、より効率的な評価を実現します。

3. 大流量でも低い圧力損失を実現

計測原理に超音波式を採用することにより、低い圧力損失を実現。評価対象に流量減少などの影響を与えることなく、流量・濃度計測が可能となります。



【開発品の主な仕様】

項目	仕様
対象ガス	H ₂ , N ₂ , O ₂ , Air
流量範囲	0~700 NL/min (H ₂ :100%)
流量精度※2	±3.0% RD (H ₂ :100%、流量:100~700 NL/min) ±3 L (H ₂ :100%、流量:<100 NL/min)
濃度精度※2	±2.0% (H ₂ :100%)
動作湿度	0~100% RH
耐水性※2	液滴流入でも計測可能
動作温度	0~70°C
サイズ	300×177×96 mm

※1. 2020年8月18日現在、パナソニック調べ

※2. 測定・設置条件により変更することがあります。

本リリースの製品は開発中のものであり、仕様は予告なく変更される場合があります。

【お問い合わせ先】

パナソニック株式会社 アプライアンス社 スマートエネルギーシステム事業部 デバイス営業部

連絡先:panasonic_ufm@ml.jp.panasonic.com

以上

プレスリリースの内容は発表時のものです。

商品の販売終了や、組織の変更等により、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。