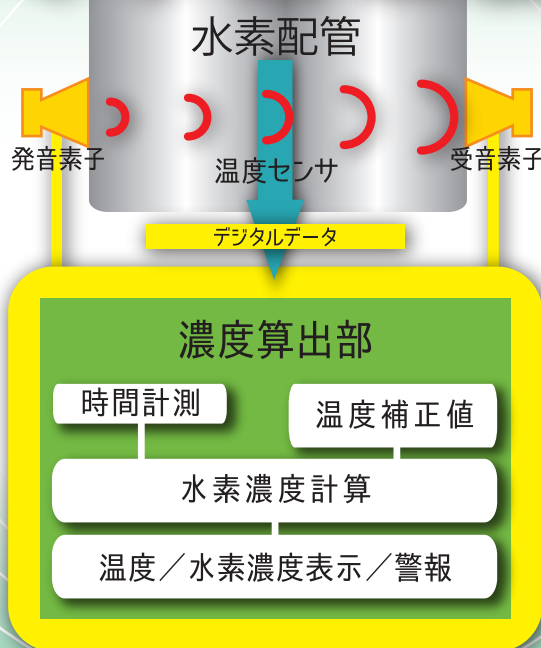


九州大学 加藤研究室共同
 超音波水素濃度センシング技術

超音波で水素濃度を計測



瞬間的な水素濃度の変動を捉える

水素濃度をリアルタイムに連続検知させることが可能な超音波方式は、他方式との違いとして「無酸素環境下の計測」「1sec以下の応答性」が挙げられます。計測においての最大のストロングポイントは瞬間的な水素濃度の変動”を捉える唯一のセンシング方式になります。超音波方式の最大の懸案事項である測定環境温度については、高速応答、高精度の温度プローブを採用し、温度補正に成功しております。また、配管内の水素ガス濃度が正確にわかっている場合は、計算式から配管内温度を算出することもできます。

◆仕様

検出方式	超音波式
原理	音速を計測
水素吸着	不要
加熱	不要（無酸素環境下でも可）
測定範囲	100PPM-100%
検知速度	< 1msec

◆音速の違いから濃度を検出

ガス種類	音速(m/sec)	温度係数
H ₂ (20°C)	1310	2.2
Dry air (20°C)	344	0.607

各種ガスの音速値はガス固有であり、この音速差を検出することでガス濃度が算出できます。水素は特に軽い分子であるために、選択的に水素の濃度計測が可能になります。