

[奨励賞] 温度補正付液体用渦流量計

コフロク株式会社

〒610-0311 京都府京田辺市草内当ノ木1-3

TEL.0774 (62) 4411

<https://www.kofloc.co.jp/>



代表取締役社長
小島 望氏

渦流量計は流体の流れによって発生する渦を測定し、流量に換算する流量計で、さまざまな分野に使われている。半導体洗浄装置では、配管内を流れる薬液や洗浄液の計測で用いられる。

半導体洗浄装置は近年、洗浄力を高めたり、洗浄効率向上で薬液使用量を減らして環境負荷を低減する目的で、液温を高める傾向にある。ただ、同装置向け部品は既存の渦流量計を含めて、液温変化を想定していない。このため、温度変化で渦の発生状態が粘度変化で変わってしまい、計測誤差が生じる課題を抱えていた。

計測誤差は洗浄に悪影響で、無駄な薬液の消費や、薬液不足で洗浄できずに歩留まりの悪化につながる。温度センサーを載せた温度補正付液体用渦流量計は、液体が高温や低温域であっても液体の粘度変化を補正して正確な計測が行える。

薬液は反応性の強い液体で、センサー部分が直接接触して腐食することを防ぐため、フッ素樹脂で囲った。一方で囲いが大きいと正確な温度が測れないことから、厚みはできる限り薄くした。温度センサーから得た情報を、内蔵の電子回路マイコンに入れ、渦検出センサーの情報から流量値を補正して計算し、プラスマイナス2%以下の高精度計測を可能にした。

