

国内シェア70%、ガス検知器の世界に確固たる存在感 半導体工場の人命と安全を守る 高性能化と低コスト化で ガス検知器の価値を向上

半導体工場では可燃性や毒性が極めて高い多数のガスを使用する。人命と安全を守るため、多くのガス検知器が使われている。この分野で82年の歴史を持ち、世界有数の技術とノウハウを持つのが理研計器だ。精度・性能の向上やIoT活用、低コスト化を通して、半導体製造における環境の進化に貢献している。

理研計器が半導体業界で担っている第1の役割は、「人命を守ること」だ。

半導体工場では、300種類を超える化学物質が管理される。このうち危険度が高く、ガス検知器による監視が必要なガスは70種類にも及ぶ。可燃性や爆発性の高いガス、毒性が極めて高く微量でも人命に関わるガスなどがある。こうしたガスの取り扱いは高圧ガス保安法によって厳しく管理され、ガス検知器の設置が義務づけられている。

問題は、ガスの種類によって検知に必要な原理や方法が異なることだ。基本的に1種類のガスに対して1つの検知器が必要になり、合計で数千台のガス検知器を設置している半導体工場も珍しくない。



理研計器株式会社
代表取締役社長 小谷野 純一 氏

理研計器の強みは、こうしたガスのセンサについて世界有数の技術力とノウハウを持つことだ。1939年に設立、今年で創業82年を迎える。理化学研究所が発明した光干渉による可燃性ガス検知器で創業し、あらゆる検知原理のガスセンサを独自開発してきた。現在では380種類のセンサを有し、1200種類以上のガスを検知できる。国内の半導体工場において70%以上のシェアを持ち、他社の追隨を許さない確固たる地位を確立している。

安全性から生産性の向上へ ガス検知器の価値が変化


「ガス検知器の役割は、安全性の確保から生産性の向上へと移りつつあります」と、理研計器 代表取締役社長の小谷野純一氏は言う。すべてのガスを低濃度でも正確に検知できる高い性能に加えて、低コスト化や自己メンテナンス性などが求められるようになった。

例えば、同社は10年ほど前からガス検知器にパワー・オーバー・イーサネット

(PoE)を搭載させIoT環境を整えた。現在はセンサの交換やメンテナンス時期を自動感知するなどの手間の要らないトータルソリューションの開発を進めている。また、国内33カ所にサービスステーションを配置し、メンテナンスや不具合への対応を迅速化。何が起きても半導体工場の操業を極力止めないサービスを展開する。

また、4台分のセンサを1台に集約する新製品「GD-84D Series」の提供を開始した。ガス検知器の数を4分の1にすることで、部品や施工コストもすべて4分の1にできる。簡単そうに見えるが、検知するガス種によってセンサを近づけられないものや配置順に厳格なものがあり、高い技術とノウハウがないと作れない。

半導体の微細化にともない、ガス検知器への要求は厳しくなっている。その精度は1ppt(1兆分の1%)の領域に入った。

同社の社風は「派手さはないが、真面目で一生懸命。質実剛健」(小谷野氏)だという。環境問題や脱炭素化、SDGsなどの広がりによってガス検知器へのニーズは強まる一方だ。理研計器が積み上げてきた技術とノウハウの優位性は、今後ますます高まっていくだろう。 

理研計器株式会社

URL : <https://www.rikenkeiki.co.jp/>