

特殊材料ガス容器再検査需要急拡大



特殊材料ガス容器の再検査需要が逼迫している。世界的な半導体向け特殊材料ガス市場拡大が最大の要因である。再検査投入に加え、5年以内の義務付けられている容器再検査数量が増加しているからである。

これに対応すべく、特殊材料ガス容器の加工、再検査の大手であるカンサン（本社：群馬県渋川市、鈴木実社長）は、容器処理能力の増強を続けている。鈴木実社長は「国内外から、内面加工処理や再検査の受注が増加している状況が続いている。そこで、高崎事業所で行ってきた中容器の再検査の設備を渋川事業所にも設置、今年初めから稼働に入った。これで、それぞれ3千本/月、最大6千本/月の処理体制を整備した」。

大型容器の自動化を進める
特殊材料ガス容器の再検査は、研磨・超純水洗浄・加熱・真空引き・ガス洗浄という工程である。研磨には、内面研磨の要求に合わせて、内面ブラストや真空パレル研磨などがある。なお、大型容器（テカボンベ、トンコンテナ、Yシリンドラ、ISOモジュールなど）では、同社では各々の容器に合わせた回転式研磨機を開発している。また、外面剥離とによって容器の外面の塗装をきれいに取り、その後、改めて塗装する。半導体分野では、容器の見た目も重要なのだ。「化粧直し」である。

行える設備を1年かけて完成させる計画だ。
その設計は自社で行う。「外に出すとなかなか辛いところまで手が届かない。油圧機械で2t近い重さの容器を動かす安全性や操作性など色々考えると自社で設計した方が早いかなと（笑）。更に、渋川では試作が出来る装置が揃っており、新しく開発する機械やシステムを自社開発するのが最適でもある」。

5397本、17年度3万8712本、18年度3万26992本、19年度3万12666本、20年度4万3514本、21年度4万7097本と増加基調にあり、22年度は4月～9月の上半期で2万5747本の通期で5万本を超えるペースである。

度に初めての再検査を受けるが、加えて16年度の2万5千本が2年度目の再検査を受ける。合計7万本を超す計算だ。15年、20年の容器再検査を受ける容器もある。累積本数は今後増える一方だ。「設備増設にも敷地に限界も見えてきている。何か新しい方策が必要になる」（鈴木社長）。

新容器検査数量、その他のみ増加。20年度、21年度4万本超え

特殊材料ガス容器の再検査数量はどれだけの数があるのか、正確な本数は割り出し難いが、高圧ガス保安協会が集計しているシームレス中容器検査本数が指標になる。これは新容器だけだが、酸素、窒素などが横ばい傾向にあるのに対して、その他の容器検査数量が増えているのだ。

13年度2万8558本、14年度1万9390本、15年度2万5237本、16年度2万

材料ガスメーカー、容器再検査長期化に懸念

特殊材料ガスメーカーの中には「再検査で水封式の耐圧検査ではなく、DOTの超音波による非破壊検査を採用すれば検査期間も短縮できるはずだ。何とか対応できないのか」という声も出ている。ダブルスタンブは二度手間

材料ガスメーカー、容器再検査長期化に懸念

特殊材料ガス容器の再検査は、研磨・超純水洗浄・加熱・真空引き・ガス洗浄という工程である。研磨には、内面研磨の要求に合わせて、内面ブラストや真空パレル研磨などがある。なお、大型容器（テカボンベ、トンコンテナ、Yシリンドラ、ISOモジュールなど）では、同社では各々の容器に合わせた回転式研磨機を開発している。また、外面剥離とによって容器の外面の塗装をきれいに取り、その後、改めて塗装する。半導体分野では、容器の見た目も重要なのだ。「化粧直し」である。

ある。それほど、特殊材料ガスメーカーの間では容器再検査の遅延がガス安定供給の問題として深刻化しているのである。
加えて、コロナ禍によるコンテナ不足から容器の滞留が起きるなど、今もって完全に回復していない。
日本は、特殊材料ガスの世界的な供給拠点である。アルシンなどを除いて、CVD、エッチング、イオン注入などに使う材料ガス20種類以上を生産している。供給しているのは化学メーカー大手で、昭和電工、ダイキン工業、関東電化工業、三井化学、信越化学工業、住友精化、ADEKA、セントラル硝子、UBE（順不同）などである。
特殊材料ガスはシームレス中容器や大型容器などに充満されて、日本はもちろん韓国、台湾、中国、欧米にまで供給している。そして、高圧ガス保安法やDOTなどにおいても、5年に一回、容器再検査を受けなければならない。
つまり、特殊材料ガス容器の再検査の分野においても、日本は世界的な供給拠点と位置付けられるのである。国際的な対応がここでも求められている。

ガスレビュー No.998 2022年12月15日号