

入江工研株式会社

半導体ウェハーの微細化に伴う低発塵真空ゲートバルブの開発

ナノレベルの粒子に対応



ナノレベルのごみの数を測定できるパーティクルカウンター

金属製ベローズとその応用製品をメインに製造販売する入江工研。ベローズは伸縮管のこと。半導体や液晶製品を作る上で必要な真空状態を保持したまま伸縮できる機能を持ち、大気を遮断する搬送部のシール材として使われる。ベローズ内にシャフトなどを

仕込むことで外からの動きを真空の内部に伝えられる。

ベローズの応用品で、真空と大気間の開閉弁（仕切弁）の役割を果たすのがゲートバルブ。真空間の仕切りや圧力調整などに使われ、同社の製品は大型化するディスプレイ基板の製造装置にも対応している。

近年は通信の大容量化に伴い、集積回路の記憶容量も拡大。半導体ウェハー（基板）上の回路は線幅5ナノメートル（ナノは10億分の1）と細かく精密になり、ウイルスレベルのごみも許されないほど清浄な作業環境が求められている。

とはい

同社は2014年10月、も

え、半導体などの製造装置内ではさまざまな機構が作動しており、どうしても微細なごみが生じるのは避けられない。

このカウンターも使って開発した最新鋭のゲートバルブ「コスラーズⅡ」は、1度の開閉で発生するごみが0・0005個（2000回の開閉で

1個のごみが発生）という環境を実現している。現時点で要求されるレベルはクリアしているが、満足していない。岡本秀男テクニカルセンター長は「数年後には、もっと小さいごみをもっと少なくと求められる可能性は十分ある。さらに努力していきたい」と話している。

COMPANY OVERVIEW

■ 入江工研株式会社

実施場所：川越市下赤坂 740-5 テクニカルセンター

本社：東京都千代田区丸の内 3-1-1 国際ビル 813

代表者：代表取締役 入江則裕

設立：1966年 5月 資本金：1億円 従業員数：200人

電話：049 (261) 2351

モ▶ 現在のテクニカルセンターは1970年開設の元川越工場。大阪営業所のほか、愛媛県内に内子工場と中山工場、韓国と中国に海外拠点がある。