

# [中小企業庁長官賞] マイクロハクマク圧力センサ



代表取締役社長  
岡野 忠弘 氏

株式会社 岡野製作所

〒541-0046 大阪府大阪市中央区平野町1-4-10

TEL. 06 (6203) 4431

<http://www.okanoworks.com/>

## 【産学官連携特別賞】

大阪府立産業技術総合研究所 制御・電子材料科 科長 岡本 昭夫 氏

〒594-1157 大阪府和泉市あゆみ野2-7-1 TEL. 0725 (51) 2668

岡野製作所が開発した「マイクロハクマク圧力センサ」は、真空環境内の圧力や温度分布の測定に役立つ製品。従来の真空計では測定子の大きさの制約により加工装置内のガス濃度などの実測が不可能なため、加工条件はシミュレーションによる推測や経験則で最適化するしかなかった。「マイクロハクマク圧力センサ」は最小サイズが縦4.5ミリ×横4ミリ×厚さ0.5ミリメートルと小型なため、真空チャンバー内の加工対象物（ワーク）の近くに設置して任意の箇所での圧力を計測できるようにした。

長年手がけてきた熱伝導型センサーを応用し、厚さ5マイクロメートル（マイクロは100万分の1）の耐熱性ポリイミドフィルムの基板材料上に感応部材料として窒化タンタルアルミ（TaAl-N）を採用した。大阪府立産業技術総合研究所などと共同開発した窒化タンタルアルミ薄膜を用いることで熱容量が減り、従来の熱伝導型センサーと比べて高感度、高速応答性、耐環境性を実現している。従来は複数台の計測器が必要だった大気から10のマイナス3乗パスカルまでの広領域を1台で計測できることも特徴だ。

真空技術を利用する製造装置は電子デバイスや非鉄金属、エネルギー、食品など幅広い。ワークの近傍や極小空間など従来技術では困難だった真空加工装置内部の圧力、温度分布、ガスの流れなどがリアルタイムで実測できれば、半導体製造時の最適条件の検証などで力を発揮する。従来は測定・可視化できなかったものが測定・可視化できるようになれば、装置や設備が最適な状態になり高品質化、歩留まりの向上、新製品の研究開発などにも貢献する。

