

長野計器株式会社

1. マイクロマシン技術への取り組み

あらゆる産業のニーズとして「圧力を計る」技術はいかなる時代においても重要な基盤技術のひとつです。長野計器は圧力計測・制御の総合メーカーとして、マイクロマシン技術においても圧力センサの開発から取り組みが始まりました。

2. マイクロマシン技術の開発

これまで当社では、新技術事業団（現 科学技術振興事業団）からの受託開発によるエピタキシャルアルミナ成膜技術を利用した高温用半導体圧力センサの開発や、東北大学との共同研究による集積化静電容量型圧力センサの開発、高精度ウエットエッチング技術の開発等を行なって来ました。

現在、当社のマイクロマシン技術による圧力センサは静電容量検出方式とSOI（silicon on insulator）型歪ゲージ方式の2種があります。

静電容量型のセンサは高感度・高耐圧の差圧センサとして量産されており、25Paという微圧レンジからラインナップされています。センサとしてお客様の需要に応えるばかりでなく、高感度・高耐圧の特長を活かした応用製品として、差圧検出方式のリークテスタや乳幼児の体動をエアマットで検知して呼吸状態の異常などを知らせる医療機器に応用しています。

SOI型歪ゲージを用いたセンサは拡散型に比べ、耐熱・耐電圧性に優れており、厳しい環境下でも高い信頼性が得られます。



代表取締役 社長 宮下 茂

3. 今後の取り組み

最近では、 μ -TAS（micro-Total Analysis System）と呼ばれる手のひらほどの分析装置や、ガラス基板上で出来た超小型化学プラントの物理量（圧力・温度等）の測定に用いる微小空間用センサの開発に着手しました。

今後、センサは感度・精度はもとより、さらなる小型・高機能・低コストが求められて行きます。ナノ・マイクロマシン技術の幅を広げると共に「強みのある製品」作りを目指して行きたいと考えています。



図1. 応用製品

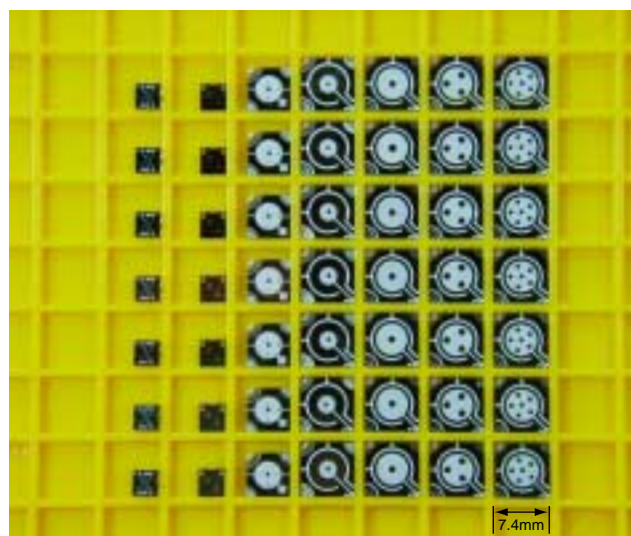


図2. 圧力センサ素子