

# 高感度・狭視野赤外線センサ

企業 / (株)山形チノー

研究者 / 木村彰夫 (山形県工業技術センター研究主幹)

赤外線を応用した非接触型の放射温度計においては、その実用的な性能は用いる赤外線センサの感度と光学的な視野により左右される。赤外線センサは非常に微少なエネルギーを検知する為にセンサ構造自体の熱容量や熱伝導を極力小さくすることと、小さな測定対象物から離れて測定する為に光学的視野を可能な限り絞る必要がある。この2つの条件はエネルギー的には矛盾することであるがマイクロマシニング技術を用いてノイズ成分や温度変動誤差の除去に最適な構造を作り更に集光系や絞りを用いずに狭視野な特性を得る。感温部は熱型のサーミスタボロメータを薄膜で形成することで高感度で狭視野な赤外線センサ実現する。

必要設備の選定・手配、センサ製作プロセスの条件だしの後、寸法・形状の最適化設計とこれをもとにしたサーミスタボロメータの試作を実施した。この結果、微細3次元加工による製作プロセスを確立した。また、組立前のエレメントから評価できる感度評価装置と視野角評価装置について検討した。