

# 基礎から応用へ広がるマイクロマシン



木股雅章\*

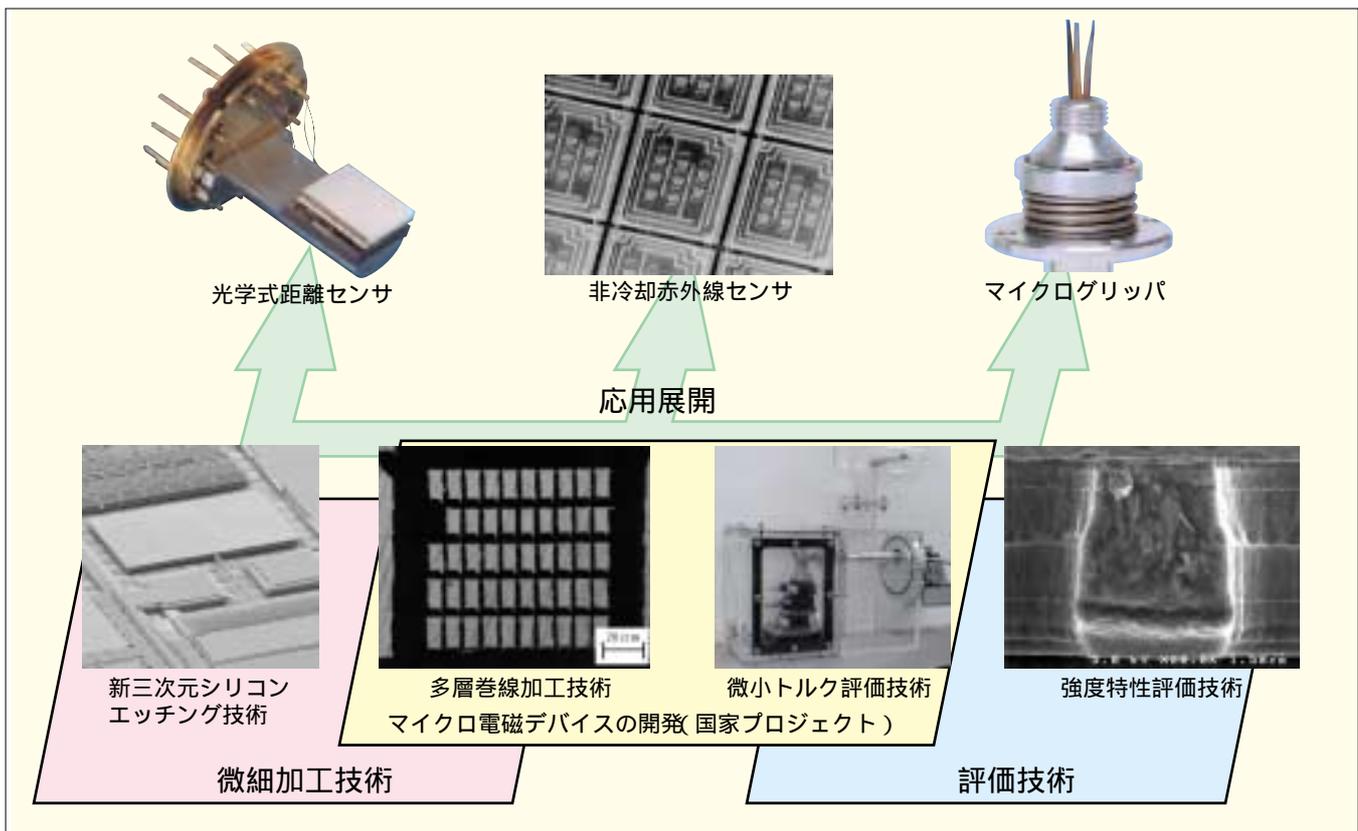


武田宗久\*\*

## 要 旨

近年、微細加工技術を利用したデバイスや機器の小型化・高性能化の研究開発が、“マイクロマシン”等と呼ばれ、活発に行われている。この技術は、シリコンLSI技術に次ぐ高生産性加工技術として期待されている。三菱電機においても、この技術に対して、基礎から応用まで幅広い研究開発を実施している。そこで、今回「広がりゆくマイクロマシン」と題して、この小特集を組んだ。この小特集では、まず、この分野の第一人者であられる工学院大学の三浦教授にれい(黎)明期にあるマイクロマシン研究への意気込みについて述べていただき、続くこの巻頭論文においては、この分野における世の中の動向及び技術的・応用的広がりについて概説するとともに、当社におけるこの分野の研究開発の取組及び現状について紹介する。続く特集論文では、

経済産業省の産技プロに参画して実施したマイクロ電磁デバイスの内容や当社独自の研究開発として、基礎技術領域から新しい微細加工技術及び材料評価技術について、応用領域から光学式距離センサ、非冷却赤外線センサ及びマイクログリッパについて紹介する。マイクロマシン技術は、最初の応用製品である圧力センサが実用化されてから20年以上が経過し、ようやく研究開発から事業への動きが活発になってきた黎明期を迎えている。応用可能な領域はセンサから光学素子、高周波素子、バイオ素子、マイクロメカニズムなどへ大きな広がりを見せており、今後の大きな発展に向けて基礎技術をベースに応用展開を図っていく予定である。



## 当社におけるマイクロマシン研究開発の進め方

三菱電機では、微細加工技術及び評価技術といったマイクロマシン技術の基礎技術に関して国家プロジェクト及び当社独自の研究開発の中での着実な技術蓄積を進めるとともに、事業部門と研究部門が緊密に連携をとりながら、社内で生産する意義が十分見いだせるデバイスに特化して開発を進めている。その一例として、光学式距離センサ、非冷却赤外線センサ、マイクログリッパを示している。