

セイコーインスツル株式会社

弊社は、2004年9月1日に商号変更を実施し、社名を「セイコーインスツルメンツ株式会社」から「セイコーインスツル株式会社」に改称することといたしました。インスツルは、インスツルメンツの語源になったラテン語の「instruere」から創作した造語で、Prepare, Provide, Buildの意味を持っています。時代を先取りした商品・サービスを創出（Prepare）し、提供（Provide）することで、新しい価値を社会に創造（Build）したいという意志が盛り込まれています。また、社名をユニークな名称に変えることで皆様から覚えやすく、親しみのもたれる企業に育てていきたいと考えています。旧来に変わらずお引き立てを賜りますようお願い申し上げます。

以下に、当社で取り組んでいるマイクロテクノロジーについて紹介します。

1 マイクロテクノロジーとナノテクノロジー

当社は、1937年に腕時計の製造会社として設立されました。実用化された最初のマイクロマシンともいえるべき「機械式腕時計の製造」では、多くの独自技術によって従来にない高い精度を実現した機械式時計を作り上げました。その後、さらに高い精度の時計へと進化するクォーツ式腕時計を開発する過程で、半導体、水晶振動子、電池、液晶などの構成部品を手がけるようになりました。それらの時計製造で培った技術をさまざまな分野に応用して、特に、「小」「省」にこだわった腕時計以外の製品を提供してきました。

マイクロマシンへの取り組みとしては、先の「マイクロマシンの研究」のプロジェクトで、製造設備の省エネルギー化、省スペース化、省資源化の可能性を追求した「マイクロファクトリ技術開発」に参画し、「マイクロ加工・組立用試作システム」を7社共同で作上げながら、製造設備の小型化に関する諸課題とその利点について多くの知見を見出しました。その試作システムではマイクロ電解加工でミクロンオーダーの加工を実現しました。

MEMSの応用製品としては、走査型原子間力顕微鏡（AFM）用のプローブの研究開発を行っています。AFMでは、カンチレバー変位を検出するのに、高い検出感度を持つ光てこ方式を用いるのが一般的です。しかし、光てこ方式は光路長を確保するため、変位検出システムが大きくなってしまったり、液中で使用しにくいという欠点があります。そこで、変位検出機能をカンチレバーの中に組み込んだ「自己検知型のカンチレバー」を開発しました。図1.に示したのは、自



技術本部担当 執行役員 平田 喜信

己検知型のカンチレバーの顕微鏡写真です。

近年、注目されているナノテクノロジーにかかわる取り組みとしては、原子や分子を観察することができる分解能をもつ走査型プローブ顕微鏡や、数nmの分解能で計測や加工が可能な集束イオンビーム装置（FIB）を開発・販売しています。これらの装置は、おもに、最先端のナノテクノロジー研究の場で用いられていますが、半導体製造の場でも使用されています。

2 今後の取り組み

セイコーインスツル株式会社は、今まで同様「小」と「省」を追及することで、世にないユニークで有用な製品を創り出していきます。また、腕時計製造で培った微細な部品を作る機械加工技術とMEMSを組み合わせた製品、MEMSとナノテクノロジーの融合で実現されるデバイスの創出をめざしていきます。

さらに、製造設備の小型化を推進し、生産・製造技術の革新をもたらす活動を行っていきます。

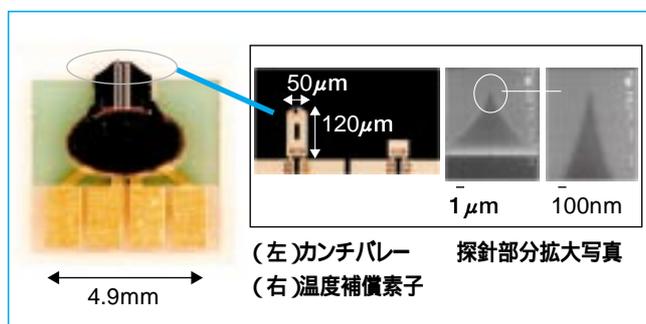


図1 AFM用カンチレバー顕微鏡写真