

「すでに身近なマイクロエンジニアリングの世界」

阪大ワンゲル OB（35 期） 叶井 正樹

概要

大学を卒業し、精密機器メーカーに就職して 19 年間、一貫して研究所でマイクロシステムの研究開発を行なっています。一口に、マイクロマシン、マイクロシステムと言うと、未来、SF の世界という印象を受けるのですが、この 20 年で私たちの社会に広く普及してきています。身近なところでは、携帯電話（スマートフォン）、自動車、ゲーム機の全てに利用され、普段意識することはないのですが、すっかりマイクロマシンに囲まれた生活をしています。

今回は、すでに世の中にあふれているマイクロマシン、マイクロシステムってどういったものがあるのか、どうやってつくるのか、どのように機能しているのか、をサイエンスの切り口でご紹介したいと思います。またマイクロマシン、マイクロシステムの研究の最新動向や、未来予想図、特に将来私たちがきっとお世話になる医療での応用についてもご紹介いたします。

マイクロマシン・マイクロシステム

一般的に、半導体(IC、LSI)を製造する技術を用いて、電氣的要素以外の機能を付加したデバイスを表します。最近では MEMS(Micro Electro Mechanical Systems: 「メムス」読みます)と呼ばれることが多いです。産業的には、自動車のエアバック衝撃センサーや、パソコンのインクジェットプリンターのインクジェット、プロジェクターの表示素子で、広く社会に普及してきました。近年、スマートフォンの普及により、その市場は大きく広がり、年間数 100 億個が出荷されるに至っています。さらに薬剤錠剤への搭載（飲み薬の中に入る！）など医療用での応用が期待されています。

略歴

- 1990 年 大阪大学工学部 入学 ・ OUWV 入部（35 期主将）
- 1997 年 株式会社 島津製作所入社（基盤技術研究所）
- 2001 年～2003 年 早稲田大学 理工学総合研究所 嘱託研究員
- 2014 年～ 奈良先端科学技術大学院大学 客員准教授（兼任）