

半導体漫遊記

15

湯之上隆

クルマのイグニッションキーを回したとき、ガソリンと空気の混合気体に、高電圧を利用して点火する装置がある。それは、スパークプラグ(写真1)と呼ばれる。

このスパークプラグを、1937年から70年以上にわたって製造している会社が名古屋にある。その会社の英語名は、そのものスパークプラグのK P L U G C O .



写真1 スパークプラグ

5月末、日本特殊陶業(株)の小牧工場にて、「企業栄枯盛衰が起きるときー大震災はパラダイムシフトの好機」という題目の講演を行った(写真2)。

スパークプラグにおける日本特殊陶業の世界シェアは30~40%。

それ以外にも排気ガスセンサーや温度センサーなど、クルマ関係の部品に強みを発揮している。スパークプラグには絶縁体材料としてセラミックを用いる。日本特殊陶業はこの材料技術を用いて、半導体パッケージや医療製品にも進出している。

半導体パッケージ材料には、セラミックとプラスチックの2種類がある。日本特殊陶業は、セラミックパッケージにおいては、京セラに次ぐ第2位のシェアを獲得している(図1)。

一方、プラスチックパッケージにおいては劣勢を強いられる。特に、半導体シェアを誇る米インテルは、常に、革命的かつ非連続に変化(シフト)する。インテルの半導体シェア1位がいつまでも続くと思っただら大間違いだ。

ては、イビデンおよび新光電気が大きく差をつけられている(図2)。

しかし、悲観することはない。パラダイムは、常に、革命的かつ非連続に変化(シフト)する。インテルの半導体シェア1位がいつまでも続くと思っただら大間違いだ。

半導体。パッケージ材料セラミック

日本特殊陶業の挑戦

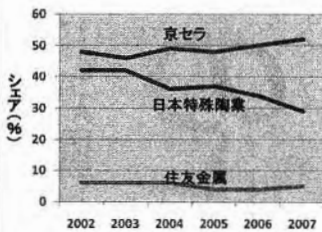


図1 セラミック基板のメーカー別シェア

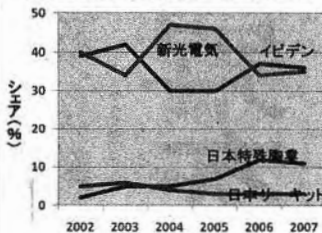


図2 プラスチック基板のメーカー別シェア

Intelは、92年にNECを抜いてシェア1位になった。95年にMicrosoftからWindows 95が発売され、その地位は不動のものとなった。そのIntelの競争力の源泉は、パソコン用のプロセッサにおいて80%ものシェアを有していることである。

ところが、米アップル社が、スマートフォンやタブレット端末のiPadを発売してから、コンピュータ業界に異変が起きている。今年2011年、出荷台数で、タブレット端末がパソコンを抜いたのである。そして、タブレット端末のプロセッサについては、Intelのシェアはたったの5%

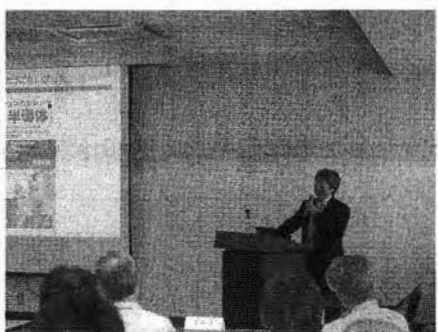


写真2 日本特殊陶業の小牧工場での講演

しかし、パラダイムシフトは、コンピュータ業界だけで起きるのではない。クルマ産業においても、ハイブリッドカーが普及し、電気自動車が生産を上げつつある。いつの日か、スマートグリッドとともに本格的な電気自動車の時代が到来するかもしれない。

電気自動車は、スパークプラグを1個も必要としない。70年以上スパークプラグを作り続けてきた日本特殊陶業は、これに代わる新しい主力事業を構築する必要に迫られる。

タブレット端末のプロセッサ用パッケージへの参入、ガソリン車用スパークプラグに代わる新規主力事業の構築、日本特殊陶業の挑戦は今後も続く。(半導体技術者・社会科学者)

しかし、パラダイムシフトは、コンピュータ業界だけで起きるのではない。クルマ産業においても、ハイブリッドカーが普及し、電気自動車が生産を上げつつある。いつの日か、スマートグリッドとともに本格的な電気自動車の時代が到来するかもしれない。

電気自動車は、スパークプラグを1個も必要としない。70年以上スパークプラグを作り続けてきた日本特殊陶業は、これに代わる新しい主力事業を構築する必要に迫られる。

タブレット端末のプロセッサ用パッケージへの参入、ガソリン車用スパークプラグに代わる新規主力事業の構築、日本特殊陶業の挑戦は今後も続く。(半導体技術者・社会科学者)