

半導体漫遊記

湯之上隆

「我々は必ず半導体を生産する」。ホンハイの郭台銘(テリー・ゴウ)CEOは2018年5月に、北京の清華大学の講演で、このように断言したという(日経新聞同12月21日)。

この記事によれば、ホンハイとシャープは中国広東省の珠海市政府と組んで、12ナウエハの最新鋭大型工場(おそらくフアンドリ)を建設する計画で20年に着工、総事業費は1兆円規模になるといふ。また半導体の技術については、鴻海グループで唯一、半導体生産を手がけるシャープの技術を活用することである。

しかし、この報道に對して筆者は「シャープの半導体技術で最新鋭のフアンドリはともじやないが無理。できるものならやってみろ」と瞬時に思った。筆者がそう考える根拠を以下に示す。

0.18μm、2001年に0.13μm(130nm)と微細化を進めている。この水準は、世界最先端と遜色がない。

2000年に世界最先端の半導体メーカーは、8ナウから12ナウエハを大口径化し、その後90nm、65nm、45nm、32nm、22nmを含むメモリが40%、マイコンやASICなどのロジック半導体が30%、CCDなどイメージセンサを含むアナログ半導体が20%

を製造しているのか? 順調に微細化を進めていた1990年代に、任天堂のゲーム機用マスクROM、NORフラッシュ、SRAMを含むメモリが40%、マイコンやASICなどのロジック半導体が30%、CCDなどイメージセンサを含むアナログ半導体が20%

ナログ半導体に分類されるCCDやCMOSなどのイメージセンサで、15年には74%を占めるようになる。要するにシャープの半導体は、05年以降、ほぼイメージセンサメーカーになったというのである。

シャープで現在も稼動しているのは福山第4工場のみだが、1300人いる社員の多くが8ナウ、0.13μm、アナログのイメージセンサしか経験がないと考えられる。このような半導体技術しかないのに、いきなり12ナウで最先端の10nmのロジック半導体を開発し製造するなんて、無謀を通り越して悪い冗談としか言いようがない。というところから「できるものならやってみろ」という発言になったわけである。筆者の主張をご理解いただけ(微細加工研究所・所

「シャープの技術では無理」

ホンハイ計画の最新鋭フアンドリ

シャープが広島県福山市に半導体の第1工場を稼働させたのは、1985年のことである。その後、90年代後半までに第4工場まで稼働させている。その際、ウエハを6ナウから8ナウへ大口径化し94年に0.6μm、96年に0.35μm、99年1月に0.25μm、12月に

7nm(現在)と微細化を推進してきた。ところがシャープは12ナウへの大口径化は行わず、微細化は0.13μmで止まったままである。ではシャープは微細化が0.13μmで止まった8ナウの福山工場

で、どのような半導体高めていったのが、アナログ半導体を開発し製造するなんて、無謀を通り越して悪い冗談と

4工場のみだが、1300人いる社員の多くが8ナウ、0.13μm、アナログのイメージセンサしか経験がないと考えられる。このような半導体技術しかないのに、いきなり12ナウで最先端の10nmのロジック半導体を開発し製造するなんて、無謀を通り越して悪い冗談と

逆

逆

逆

逆

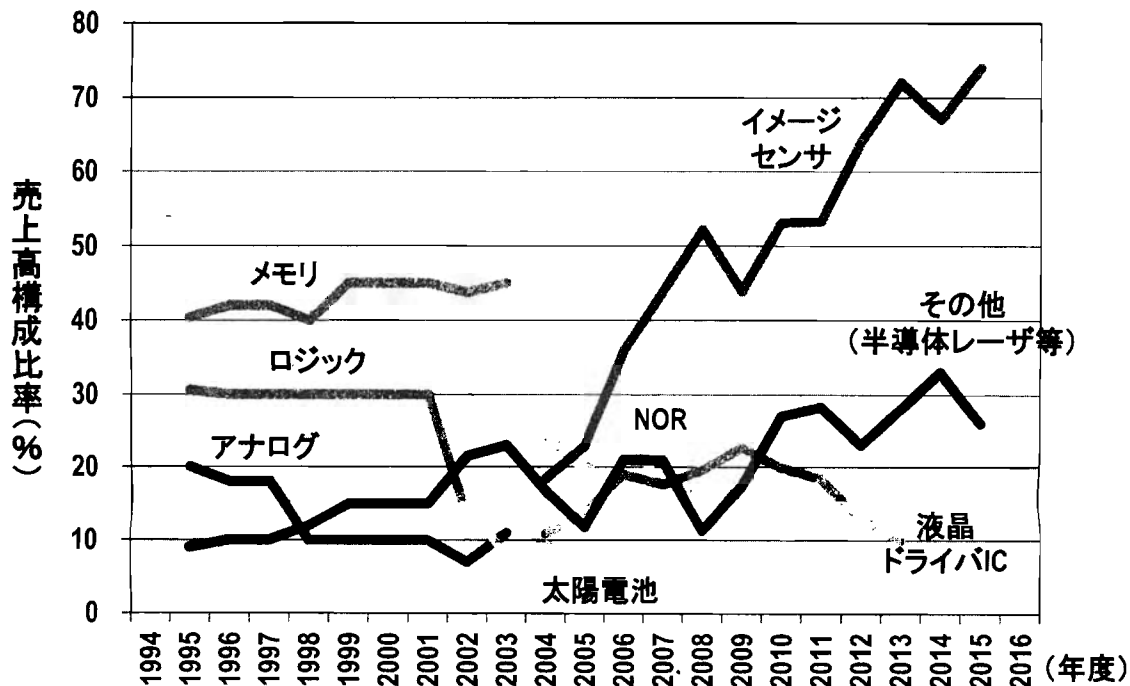


図1 シャープの半導体の売上高構成比率

出所: 電子ジャーナル『半導体データブック』のデータを基に筆者作成