

半導体漫遊記

湯之上隆

(145)

3次元NANDへの投資が過熱している。今後4年間に世界全体で720億ドル(約7・4兆円)が投資され、12インチウエハで月産91万枚の3次元NAND生産工場が建設される計画である。

現在、NANDを生産しているグループ(生産規模)は、サムスン電子(48・24万枚)、東芝&サンディスク(58・8万枚)、マイクロン&インテル(31・95万枚)、SK Hynix(24・9万枚)で、4グループ合計164・1万枚となっている。これに中国XMCを加えた5グループが、現在の生産規模の55%に相当する工場を、これから4年間で建設しようとしている。

3次元NANDへの投資過熱

メーカー間で装置争奪戦

さらには高集積化する。ためには15nm以降の微細化が必要になるが、ここで、大きな問題が発覚した。より微細化してメモリセルが接近すると、隣り合うメモリセル同士が干渉し合うクロストークと

いう現象が起き始めたのだ。なぜ2次元ではなく、3次元なのか? クロストークを起さず高集積化するためには、2次元の微細化は困難となった。その解決策として、メモリセルを縦方向に積む3次元NANDが考案され、現在まさにその生産のための工場投資が

「口頭発注」したため、NANDメーカー間で装置の争奪戦が起きている。そのような中、東芝が窮地に立たされている。というのも、「注文書を出していない」として発注時に「紙の注文を切る有様だ。このようないない。それが

なされているのであが、発注書を発行するのは、装置が搬入される3日前だという。そして、装置の代金が支払われるのは、装置が設置され、プロセス立ち上げが行われ、検収印が押された後、6カ月後払いなのだ。しかも、東芝は、今

故、東芝から「口頭発注」がきても、「後回し」にされることになり、これは当然の報い。結局、東芝が3次元NAND用の製造装置を手でできるのは、他社より半年遅れになる可能性がある。装置発注時に「注文書」を發行し、「検収印」が押されたら代金を支払う。何でこんな当たり前のことが東芝はできないのだろうか。特に東芝の経営層は、自分で自分の首を絞めていることを知っているのだから。東芝の再建は、当たり前のこととを、当たり前に行うことから始めるべきだ。(微細加工研究所 所長)

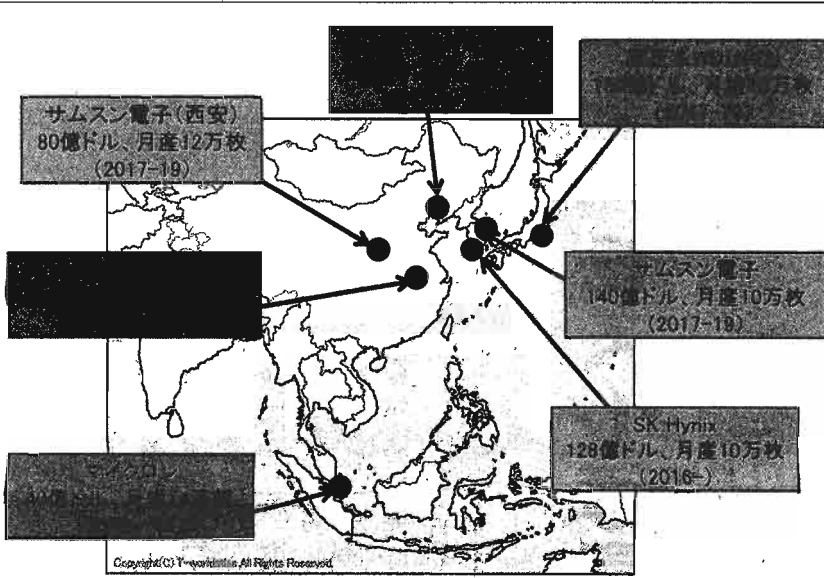


図1 3次元NANDへの投資合計:720億ドル、月産91万枚