

半導体漫遊記

湯之上隆

(250)

インテルとSK hynixが10月20日、インテルのNAND事業(中国の大連工場)をSK hynixに約90億円で売却することに合意したと発表し、世界の半導体業界を驚かせた。

まず、なぜインテルはNAND事業を売却するのだろうか? プロセッサのチャンピオンであるインテルは、2016年に14nmから10nmへ微細化を進めることに失敗し続けている。その結果、インテルは18年以降、世界最先端の微細化を独走するTSMCに生産委託しているAMDに、シェアで追いつかれつつある。つまり、インテルは屋台骨のフロセッサ事業が揺らぎ始めており、NAND事業にリソースを割く

ンが寡占化しているが、この3社の売上高に占めるDRAMの割合は、各々サムスン電子が47・5%、SK hynixが75・3%、マイクロンが68・3%で、SK hynixのDRAM依存度が最も高い。従って、SK hynixの課題はNANDの強化であると言える。以上のように、NANDがお荷物になってきたインテルと、NANDを強化したいSK hynixの意向が一致し、今回の買収合意に至ったものと推測される。では、この買収はうまくいくだろうか?

SK hynixがインテルのNANDを買収するとシェアは23・2%となり、キオクシアを抜いて2位になる。またSK hynixはキオクシアの15%の大株主で、将来キオクシアと連合する可能性があり、その合計シェアは40・4%となり、サムスン電子を抜いて1位に躍り出る。しかし、そう簡単にくとは限らない。SK hynixは、来年2021年後半までに各国政府の認可を得るとしているが、米中ハイテク戦争の最中、米国の同盟国である韓国のSK hynixが、米国インテルが所有する中国の大連工場を買収すること(何とややこしいのだろう)を、米中日韓の政府がすんなり認可するだろうか? たとえ認可されたとしても、SK hynixのNANDはシリコン窒化膜(SiN)に電子を捕獲するチャージトランプ(CT)方式であるが、インテルは多結晶シリコンに電子を蓄えるフロッピーゲート(FG)方式である。CTとFG方式では、製造装置もプロセス技術も大きく異なることが大問題となる。SK hynixのixのNANDはシリコン窒化膜(SiN)に電子を捕獲するチャージトランプ(CT)方式であるが、インテルは多結晶シリコンに電子を蓄えるフロッピーゲート(FG)方式では、製造装置もプロセス技術も大きく異なることが大問題となる。

SKがインテルのNAND事業買収 このM&Aは前途多難

またDRAM市場はサムスン電子、SK hynix、マイクロンが寡占化している。さらに、インテルはシリコン窒化膜(SiN)に電子を捕獲するチャージトランプ(CT)方式であるが、インテルは多結晶シリコンに電子を蓄えるフロッピーゲート(FG)方式では、製造装置もプロセス技術も大きく異なることが大問題となる。

さらに厄介だと思われるのは、買収されたインテルの技術者のプライドの問題である。インテルの中ではお荷物かもしれないが、瘦せても枯れても世界一の半導体メーカーの技術者であり、そのプライドも世界一高いかも知れない。そのインテルの技術者がSK hynixの技術者が見守ることにこのM&Aは認可されるか? 認可された後どうなるか? 今後の展開を見守ることにしよう。(微細加工研究所・所長)

NANDの出荷額シェア(%)

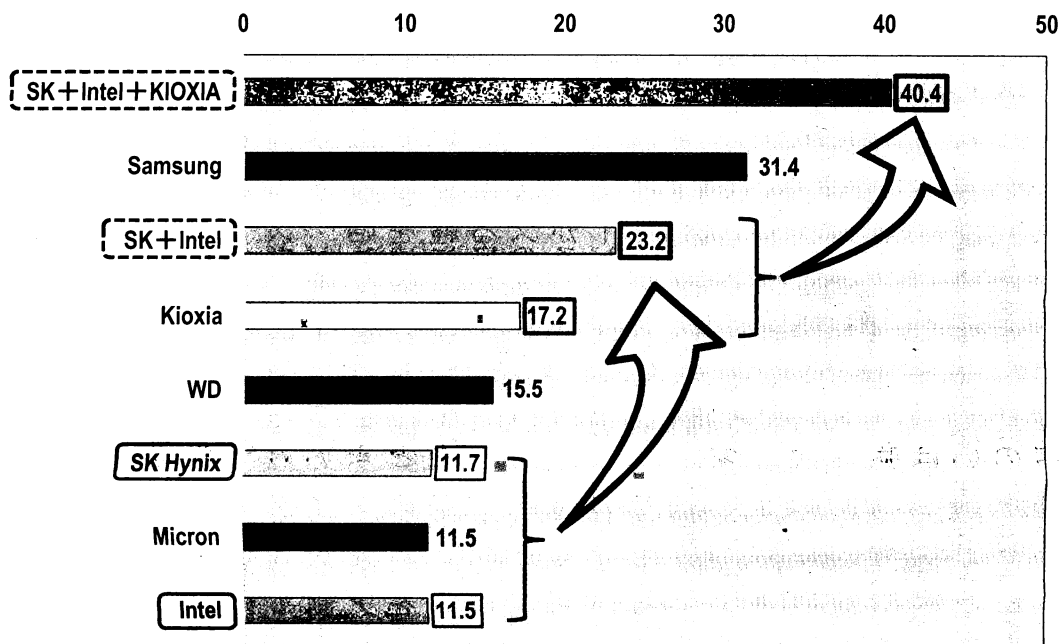


図1 NANDの出荷額シェア(2020年Q2)

出所: DRAMeXchangeのデータを基に筆者作成