

半導体漫遊記

179

湯之上隆

前回の半導体漫遊記で、2017年に半導体製造装置市場が、00年のITバブルのピークを越えて成長しはじめたことを報じた。その背景には、15年以降に本格的なビッグデータ時代を迎え、それをストレージするために大量のサーバーが必要となり、そのサーバー用の3次元NANDがつくってもついても足りない状態となったことがあることを論じた。

半導体の製造装置には、シリコンウエハ上にチップをつくりこむ前工程用の装置と、そのチップをテストし、1個1個切り出し、パ

買い替え需要が小さいことにあると思われる。

そして、10種類ある前工程装置全ての売上高推移をグラフにして見た。すると、全ての装置において、00年のITバブルの後の大きく落ち込んでいるこ

場規模だったが、15年以降はドライエッチング装置が露光を抜いて最大の市場になったことである。また、成膜を行うCVD装置市場も急成長し、露光装置に並びかけている。ドライエッチング装置とCVD装置の市場

るほど、成膜のためのCVD装置が大量に必要になる。そして、積層された膜に孔や溝を加工しなければならぬほど、加工時間が長くなる。そのために、途方もない台数のドライエッチング装置が必要

年は最低30台出荷すると発表している。もし、この通りに出荷されれば、露光装置がドライエッチング装置を抜いて再び最大市場になる可能性がある。

しかし、1時間当たりの処理効率(スループット)に問題があり、本格的に量産に使用されるのは2020年以降になると筆者は予測している。したがって、当分の間、ドライエッチング装置市場が最大規模の座を締め、来年にはCVD装置が露光装置を抜くのではないかと思っている。

いずれにせよ、装置メーカーがメモリメーカーの発注にこたえられないほど、空前絶後の好景気が今後も続くだろう。

(微細加工研究所・所長)

ドライエッチング装置が露光装置抜く

最大の市場規模に

ブルのピークの1.32倍に成長したが、後工程装置はそのピークの0.63倍と低迷している。

この原因は、前工程装置の多くは半導体の微細化とともに最先端装置に買い替える必要があるが、後工程装置の多くは、そのような

と、08年のリーマン・ショック後に大きな下落があること、15年のビッグデータ時代の到来後に成長していることが分かる。

しかし、その成長性には、装置毎に大きな差がある。もっとも大きな特徴は、14年までは露光装置が最大の市

規模が急拡大しているのは、3次元NAND市場が大爆発していることに起因している。3次元NANDでは、メモリセルを32層、48層、64層(量産中)に、最先端のEUV(1台300億円)が登場する。EUVを開発しているのはオランダのASMLであるが、昨年10台、今年22台、来

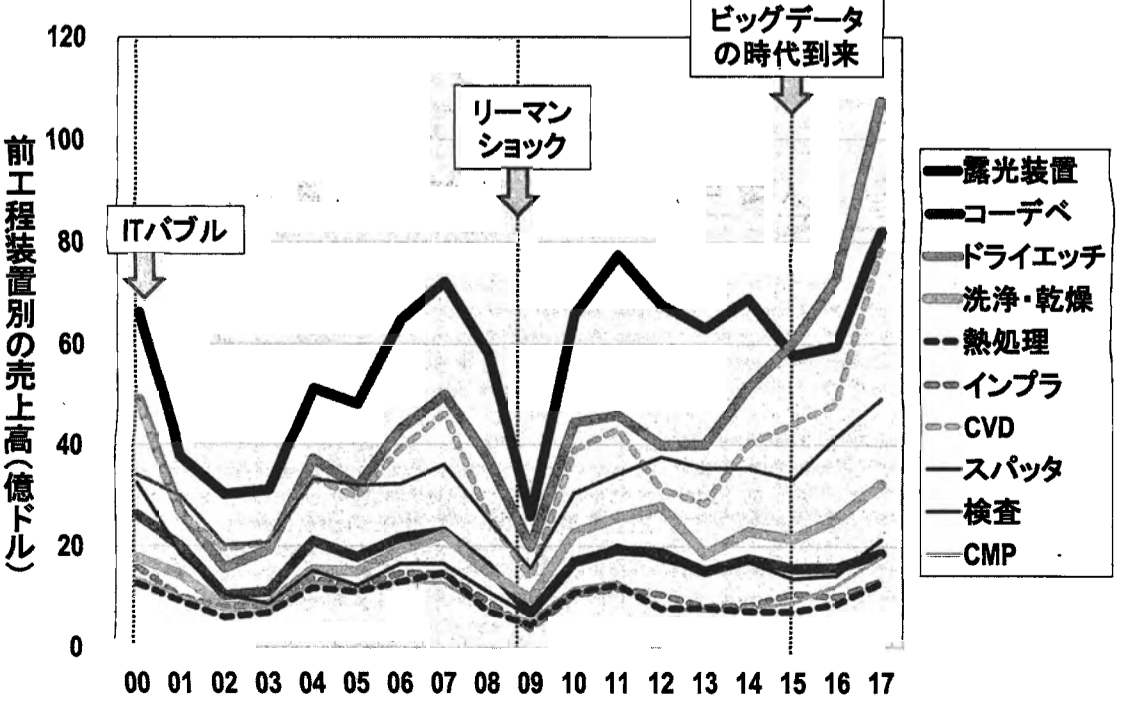


図1 前工程の装置別の売上高

出所:電子ジャーナル『半導体製造装置データブック』および湯之上の調査による