

# 半導体漫遊記

湯之上隆

223

前回の半導体漫遊記(222)で露光装置の企業別シェアを分析し、オランダのASML、ニコン、キヤノン、米Veecoがi線、KrF、ArFドライ、ArF液浸、EUVの各分野ですみ分けしていることを示した。今回は地域別の露光装置市場を分析してみた。

とれる。一方、ファンドリー年にかけて他国市場がすべて低迷する中、台湾市場だけが上向き。これはTSMCが、1台約200億円もする最先端露光装置EUVを大量に導入したことによる。19年にTSMCが8台、サムスン電子が8台、インテルが4台の

の挙動とメモリ市場の好不況の動向が一致することから、露光装置市場はDRAMやNANDなどのメモリ市場の動向に、大きく左右

とれる。一方、ファンドリー年にかけて他国市場がすべて低迷する中、台湾市場だけが上向き。これはTSMCが、1台約200億円もする最先端露光装置EUVを大量に導入したことによる。19年にTSMCが8台、サムスン電子が8台、インテルが4台の

一社のみであろう。さて、もう一つ特徴的なのは中国市場の挙動だ。中国市場は18年にかけて、ほぼ直線的に成長する。これは習近平国家主席が国家政

策「中国製造2025」を掲げ、15%しかない半導体の自給率を大幅に増大するため、巨大メモリ工場を多数

## 地域別で露光装置市場を分析

### 半導体市場動向読み取る

図1を見ると、メモリメーカーのサムスン電子やSK Hynixがある韓国市場が、2016年から18年にかけて大きく成長するが、19年に低迷することが分かる。メモリ市場は16年から18年にかけて爆発的に成長したが、19年に突如不況になった。

韓国の露光装置市場

されるといえる。上記を頭に入れて改めて図1を見ると、韓国市場ほどの派手さはないが、メモリを製造しているマイクロンやインテルがある米国市場や、キオクシア(旧東芝メモリ)がある日本市場も、16年から18年にかけて露光装置市場が増大し、19年に減少しているのを見て

まず18年にかけて台湾市場が縮小する原因としては、アップルのiPhoneの販売が不調だったこと、仮想通貨のマイニング市場が壊滅的になったことなどが考えられる。TSMCはiPhone用およびマイニングマシン用プロセスの製造委託を大ビジネスと

EUVを導入した模様だ。しかしEUVを使用いこなすのは非常に難しく、大規模な練習が必要である。TSMCは18年にEUV用に毎月3~4万枚のウエハを流し、すべてスクラップにしたという。今後、最先端の露光装置の主力はEUVに代わっていくが、それを実現できるのは当面TSMC

造り始めたことに起因する。そのかいあって中国は18年に、台湾市場に追いつくほど成長する。しかし中国が導入した露光装置の多くが休眠していると思われる。というのは、中国の半導体自給率は一向に向上しないからだ。さらに中国市場は19年に縮小する。これは中国

のDRAMメーカーのJHICCに対して、米国が製造装置の輸出を禁じたため、DRAM工場の建設が困難に

なったことに起因する。以上、地域別の露光装置市場を分析した。露光装置市場から、各国の半導体市場動向を

おおよそ読み取ることができる。それは、なかなか興味深い。(微細加工研究所・所

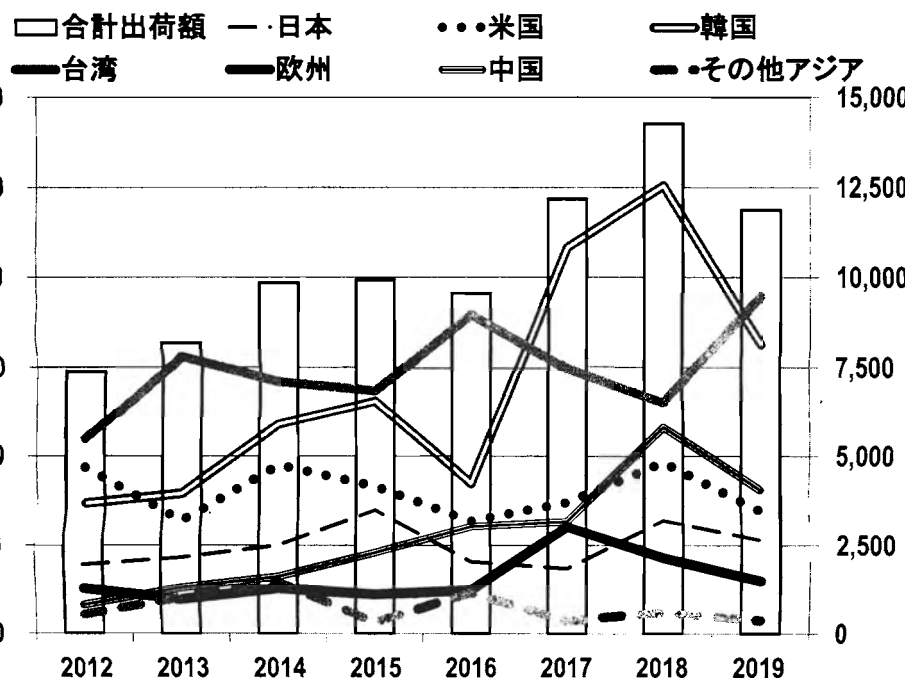


図1 地域別の露光装置の出荷額

出所: 世界半導体製造装置・試験/検査装置市場年鑑(2016.,2019)を基に筆者作成

地域別露光装置別の出荷額(億円)