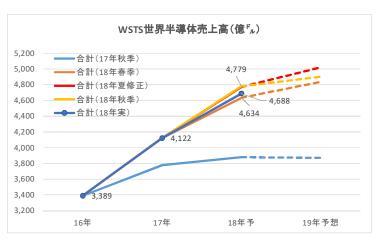
半導体:2018年世界販売高 4688 億%と最高更新も足元急減速

2018年世界半導体販売高は13.7%増の4688億%と3年連続最高額更新も秋季予測未達に

WSTS (世界半導体市場統計) の 2018 年における世界半導体売上高が前年比 13.7%増

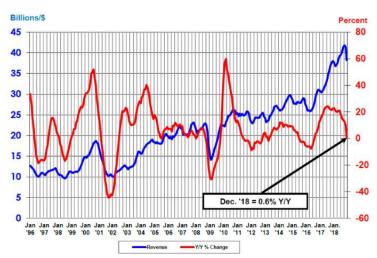
の 4688 億 , 、生産数量が 1 兆を超えたことが 2/4 に発 表された。秋季半導体市場 予測 (11/27) で 15.9%増の 4779 億~~増額したもの の、未達成額が91億%とな り、結果は春季予想の 4634 億^ドルに近い数字にとどまっ た。昨今のスマートフォン の販売不振、データセンタ の投資一服などでNANDフ ラッシュに加え、DRAM 価 格も急落、数量・価格の相乗 効果で減速が加速した。足 元の半導体売上高は9月に 月次最高額を記録した後に 大幅に鈍化、12月は前年同 期比 0.6%增、前月比 7.0% 減となっている。

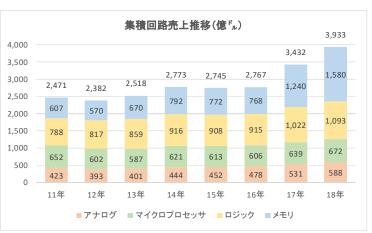
集積回路の製品別ではメモリが 27.4%増の 1580 億 「ル (DRAM36.4%増、NAND フラッシュ 14.8%増)と伸長しているものの、秋季予測に対し 71 億 ル及ばず、減額の大半の要素がメモリの減にある。地域別では南北アメリカが 16.4%増、中国が20.5%増と大きな伸びとなっているが、こちらも秋季予測からの減額はこの 2 地域の影響が大きい。



Worldwide Semiconductor Revenues

Year-to-Year Percent Change





2018年半導体売上高1位は2年連続でサムソンが獲得

米ガードナー社調査によれば、2018年の半導体売上高は前年比13.4%増の4767億%と なり、売上高ランキングではサムソンが 26.7%増の 758 億‰となり、2 年連続で首位をキ ープした。もちろん成長の鍵はメモリで、世界のカテゴリー別でメモリが 27.3%増の 1660 億 $^{"}_{\mu}$ 、構成比にして 34.8%を占めるが、サムソンは DRAM で 46%シェア、NAND フラッ シュで 33%シェアを持つことが大きい。2 位のインテルは CPU 製造において微細化で技術 的に問題を抱えつつも数量増と平均価格アップで 2 位を守った。なお 17 年、18 年と $1\sim4$ 位に変動はないが、18 年前半の DRAM 活況の影響で DRAM シェア 26%の SK ハイニッ クス、同 21%のマイクロンの伸びが何れも3割を超す伸びとなっている。一方、マイナス

成長となったのがクア ルコムで、スマホ用半導 体でアップル向けに不 採用となったことやス マホ全体の市場シュリ ンクの影響を受けてい る。なお、トップテンか ら日本企業が消えてい るが、東芝と東芝メモリ の合計では135億^F で実 出典: Gartner (2019年1月)

2018年	2017年	メーカー名	2018年	2018年	2017年	17年→18 年
順位	順位		売上高	シェア	売上高	成長率
1	1	Samsung Electronics	758.54	15.90%	598.75	26.70%
2	2	Intel	658.62	13.80%	587.25	12.20%
3	3	SK hynix	364.33	7.60%	263.7	38.20%
4	4	Micron Technology	306.41	6.40%	228.95	33.80%
5	6	Broadcom	165.44	3.50%	154.05	7.40%
6	5	Qualcomm	153.8	3.20%	160.99	▼4.5%
7	7	Texas Instruments	147.67	3.10%	135.06	9.30%
8	9	Western Digital	93.21	2.00%	91.59	1.80%
9	11	ST Microelectronics	92.76	1.90%	80.31	15.50%
10	10	NXP Semiconductors	90.1	1.90%	87.5	3.00%
その他			1936.05	40.70%	181578	6.60%
半導体市場合計			4766.93	100.00%	420393	13.40%

質的には昨年の7位から8位に落ちたものの、トップ10に辛うじて踏みとどまっている。

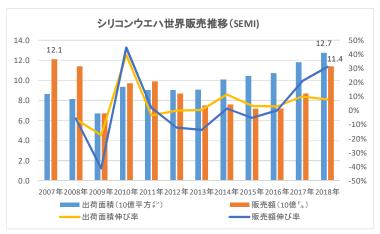
2019 年 WSTS 秋季予想は 4901 億 いも足元減額で達成懸念、米中摩擦動向が鍵握る

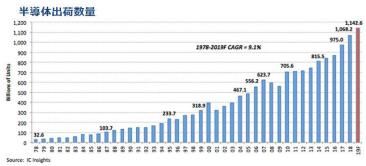
現状、WSTS の 2019 年販売予測は 4901 億⁵。(秋季 2018 年予想比 2.6%増)。しかし、 スマホの販売不振、データセンタの次世代投資遅れ、米中貿易摩擦激化などで最大ユーザー の中国向けの減退、5G も欧米のファーウェイ排除の動きなどで遅延懸念など、様々な悪条 件が重なっている。 このため 2019 年前半はメモリの一層の価格下落(サーバ DRAM 契約価 格は 19/Q1 に QoQ で 20%以上低下、フラッシュも 10%程度下落)が見込まれる。 ちなみに メモリは秋季予測が 18 年 1651 億 ""に対し 0.3%減の 1645 億 ""を想定していたが、18 年 実績が 1580 億% に止まり、しかも今上期はメモリ価格下落が加速する中で需要も伸び悩む 見通しで、現状、米中摩擦影響が長引けば 19 年は 2 ケタ減が見込まれ、この落ち込みを埋 めるだけのプラス要因がない。このため全体としてメモリを 10%減、その他を秋季見通し 並みとの前提を置くと5%減の4670億%程度まで落ち込む懸念がある。

鍵を握るのは米中の交渉であり、ある程度の合意がなされ、中国も財政政策で景気刺激策 が講じられれば下期にメモリ急回復が可能で、02年から6年連続で成長したスーパーサイ クル再来の可能性は残っていると判断する。 インテルが漸く 10 ナノデザインルールでデー タセンタ向け CPU の供給を始め、改めて次世代データセンタ投資が活発化すること、加え て PC も CPU 供給不足解消に向け動き出す中で、SSD 中心にフラッシュメモリ回復、 DRAM も搭載拡大で需給が上向き、更に AI 半導体需要、自動運転・E V を睨んだ車載半導体・各種センサーデバイス、IoT、インダストリ 4.0 などの実現に向けエッジコンピューティングの構築に伴う需要拡大などが見込める。足元はスマホ向けが低迷も、下期にはサムソン、中国スマホメーカーが 5G 対応機種を投入予定で、スマホ向けも下期回復が見込める。いずれにしても米中摩擦激化の事態となれば 5%程度の減少も懸念されるが、これ以上の悪化がなければ半導体販売の増加が続き、2020 年に改めて大きな伸びを示す状況となろう。

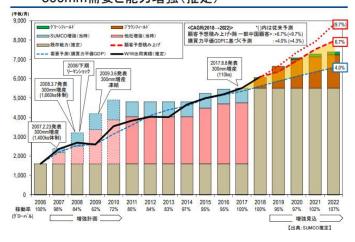
2018年ウエハ販売は127億平方42と5年連続面積最高更新、単価上昇で販売額30.7%増

半導体生産拡大を受け、シ リコンウエハ販売も拡大、販 売面積は 7.8%増の 127 億平 方 1 ダ、5 年連続面積最高更 新となっている。また需給ひ つ迫から単価アップが続き、 販売額は 30.7%増の 113.8 億 いに。なお販売額ピークは 2007年の121億歳。2019年 は需給逼迫が多少緩和も、半 導体チップ数量は 7%程度伸 び、1 兆 1420 億個程度に達す るとみられる。EUV による微 細化、NAND フラッシュの更 なる積層化などの動きはある が、まだその比率は高くなく、 ウエハ需要はチップ数量の伸 びと同様の伸びが期待される。ま た先端デバイス向けに引き続き 単価上昇が続く見通しから、いよ いよ 2007 年の販売額を超え、過 去最高額を更新する見通し。 2020 年以降も 300mmウエハ中 心に参入障壁高く、中国勢からの 需要拡大も見込まれ、IoT、パワ ーデバイス、車載デバイスも拡 大、順調な市場拡大が見込める。





300mm需要と能力増強(推定)



半導体製造装置:18年は9.7%増に減額、19年4%減は大幅減懸念

2018年の半導体製造装置売上高は9.7%増の621億 たと2年連続最高額を更新

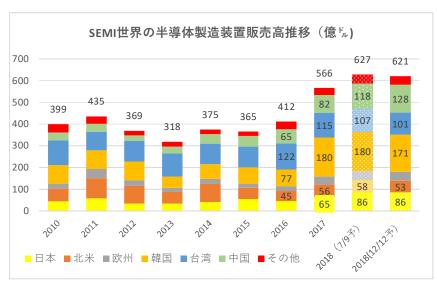
2018 年末の SEMI による半導体製造装置販売額予測(12/12 発表)は 9.7%増の 621 億 $^{\text{F}}_{\text{L}}$ に達し、2017 年の 566 億 $^{\text{F}}_{\text{L}}$ を抜き 2 年連続で最高額を更新した模様である。但し夏予想 627.3 億ドル(前年比 10.8%増)に対しては若干下回ったと推定される。

カテゴリー別ではウエハープロセス処理装置が 10.2%増の 502 億ドルと好調も、その他 前工程装置が 0.9%増の 25 億ドルと低調、後工程装置が 0.9%増の 25 億ドルと失速、テスト装置が 15.6%増の 54 億ドルで好調も、パッケージング装置や組立など後工程装置は 1.9% 増の 40 億 $^{\text{F}}_{\text{L}}$ と、跛行色が強い結果となった模様。最も伸長したマーケットは中国で、55.7% 増の 128.2 億ドルを見込み、初めて 2 位に浮上、一方台湾は 12.0%減の 101.1 億 $^{\text{F}}_{\text{L}}$ と 3 位に後退した模様。なお韓国は設備投資見直しの中で 4.6%減となったものの 171.1 億 $^{\text{F}}_{\text{L}}$ と圧倒的な 1 位を守った形となっている。

2019 年は 4.0%減の 596 億1 を予想も設備投資遅れや米中摩擦などで 10%~20%減懸念

SEMI の 2019 年半導体製造装置売上高予測は 4.0%減の 596 億¹ となっており、これは

18年7月予測の676 億¹ に対して 80 億 ^ド_ルも下方修正した数 字となっている。但 し現在、スマホの販 売不振、データセン タ投資が一服、仮想 通貨バルブ崩壊、米 中摩擦激化で中国の 大規模半導体設備投 資が出来ないなどが 重なり、足元メモリ 中心に価格下落が激 しくメモリ大手が設 備投資を延期もしく は先送り、縮小を表 明。また微細化で技術 的に問題を抱え設備 投資が遅れるインテ ルなどもあり、半導体



地域別ファブ投資額(新品、中古、内製のファブ装置金額の合計)

Fab Equipment Spending in US\$ Million							
Region	2018	2019	Change 2018	Change 2019			
Americas	\$4,822	\$4,965	-10.5%	3.0%			
China	\$12,203	\$11,957	84.3%	-2.0%			
Europe & Mideast	\$4,500	\$4,250	11.8%	-5.6%			
Japan	\$8,735	\$8,649	36.3%	-1.0%			
Korea	\$18,497	\$12,087	-6.5%	-34.7%			
Southeast Asia	\$2,552	\$2,434	37.6%	-4.6%			
Taiwan	\$9,211	\$11,438	-17.3%	24.2%			
Total	\$60,520	\$55,780	9.6%	-7.8%			

Source: World Fab Forecast Report, November 2018 edition, SEMI

製造装置メーカーには大きな逆風が吹いている。米 IC インサイトの調査によれば 2019 年の半導体メーカートップ 5 の設備投資合計額が 14%減としており、これ以外のメーカーも 7%減のマイナスとし、全体として 12%減を予想している。また最近の動きでは TSMC が ほぼ計画線の投資、インテルは 155 億 $^{\rm F}$ を維持することを表明した一方で、SK ハイニックスが投資半減を打ち出し、中国半導体各社は米中摩擦の影響から技術面で設備投資を見送らざるを得ない状況にある等、現状は設備投資削減の方向に向いている。このため、2019年の半導体製造装置需要も SEMI 予想を大きく下回り、業界全体として $10\%\sim20\%$ の販売減少が懸念される。

2020年は米中摩擦に関係なく世界的な半導体需要増で投資拡大から製造装置も大幅増

一							
	2018年	2019年	2020年				
	予測	予測	予測				
韓国	17.11	13.2	18.31				
中国	12.82	12.54	17.06				
台湾	10.11	11.81	12.49				
日本	8.6	8.89	9.47				
北米	5.29	5.36	6.02				
その他地域	3.96	3.82	4.35				
区欠 州	4.19	3.96	4.22				
合計	62.09	59.58	71.92				

ル、ファーウェイなども本格参入する AI 半導体、E スポーツや VR・AR などのアミューズメント需要、ブロックチェーン・仮想通貨などで半導体需要などが重なり合って半導体需要が再度大きく伸びる見通し。

上記の要素は米中摩擦の激化があっても、強弱の差はあれ拡大する見通し。仮に米中冷戦といった事態に陥っても、ある意味で 2 つのディファクトスタンダード化が進み、中国の半導体内製化投資、5G での欧米、中国の2重投資などが考えられ、トータルとして半導体設備投資が加速するとみられる。2019年が SEMI の予測を大幅に下回る見通しながら、米中摩擦の激化がなければ、2019年の予測未達成分を上乗せする形で需要が伸長するとみられる。

製造装置の分野別ではやはり NAND フラッシュの積層化で欠かせないエッチング装置、洗浄装置、薄膜化装置、CPU、GPU、AI チップなど微細化ニーズで次世代露光として EUV 関連装置、後工程では次世代パッケージ関連装置等の伸びが期待される。また 300mmウエハやパワー半導体ウエハは継続的な投資拡大が見込まれ、ウエハ製造、検査装置なども大きな伸びを示してくることになろう。