

# 半導体漫遊記

## 湯之上隆

(353)

ロジック半導体の微細化が40nmで止まってしまった日本は、世界最先端の微細化を独走しているTSMCを熊本に誘致して、第1工場で28nmと16nm、第2工場で7nmを生産することになった。

ここでTSMC熊本工場はウエハ上にチップをつくり込む前工程を専門に行うファウンドリーであるから、この工場に生産委託する設計専門の半導体メーカー・ファブレスの存在が欠かせない。またウエハ上にチップができたなら、それを切り出してパッケージングし検査する後工程メーカーのOSAT(Outsourced Semiconductor Assembly and Test)も必要である。

ほ無い。ただし最近、OSATの売上高ランキングで世界1位の台湾ASEGが北九州に進出するかもしれないという報道がある。もっとも実現するかどうかは分からない。

ここで米国、中国、日本

# バランス悪い日本の政策 新興国ベトナムを見習え

次に中国は2022年時点でファブレスが2800社を超えているので○。ファウンドリーのSMICは、米国による輸出規制に苦しめられているが、昨年23年に7nmの開発に成功したので△。OSATは大規模な工場が多数あるので○とした。

では日本はどうか？ 前述したようにファブレスが5社位しかないの×。ファウンドリーはTSMCを

熊本に誘致したので△(持続可能性に問題があるので○にできない)。そしてOSATはほぼないので×である。つまり日本は○に評価される分野が一つも無いのである。

もしかしたら日本政府は、TSMCを熊本に誘致したことにより「これで日本のロジック半導体は大丈夫」とでも思っているのだ

ろうか？ だとしたらそれは大間違いである。ファブレスとOSATの強化が必要不可欠であり、今のままでは極めてバランスが悪いとしか言いようがない。

このような日本に対して、半導体新興国のベトナムの半導体政策は非常に優れている。ファム・ミン・チン首相が「半導体産業の育成は最優先事項だ」と明言し、30年までにファブレスを100社、小規模なフ

れば、半導体チップの完成品ができない。このような半導体の事情をベトナム政府はよく理解していると言える。

日本政府もベトナムを見習って、バランスの取れた半導体政策を立案し実行すべきである。ベトナムにできて日本にできないはずはないと思う。

(微細加工研究所・所長)

半導体メーカーの形態		ファブレス (設計)	ファウンドリー (前工程)	OSAT* (後工程)
米国	評価	○	△	△
	実態	NVIDIA, Qcom, AMDなど ファブレス大国	Intelは失敗 TSMCをアリゾナに誘致	世界シェア2位の Amkorの本社がある
中国	評価	○	△	○
	実態	2022年に2800社超	SMICが7nm開発	多数のOSAT工場あり
日本	評価	×	△	×
	実態	5社くらい	TSMCを熊本に誘致	ほとんどない (ASEが北九州進出?)
ベトナム (2030年の目標)	評価	○	△	○
	実態	100社	小規模工場を1カ所	OSATを10カ所

\* ) OSAT: Outsourced Semiconductor Assembly and Test

図6 米国、中国、日本の実態とベトナムの目標