

# 半導体漫遊記

## 湯之上隆

(350)

AI(人工知能)半導体市場を独占している米エヌビディアが11月20日に発表した2024年8月から10月期の決算は、売上高が前年同期の1.9倍となる350.8億ドル、純利益が2.1倍の193.9億ドルだった。

その結果エヌビディアは、23年ごろまでは世界半導体売上高の1~3位を占めていたTSMC、サムスン電子、米インテルをこぼろ抜きして、圧倒的な1位の座に君臨することになった。

振り返ってみると、22年11月30日に米オープンAI社が生成AIのChatGPTを公開してからちょうど2年が経過した。この間に生成AIは世界的に大ブームとなり、これに必要なAI半導体などに多くの半導体メーカーが参入してきたが、その第1ラウンドの勝者が明確になった。

まずAI半導体の設計では、エヌビディアの1人勝ちとなっている。TSMCは11

次にAI半導体の製造では、TSMCの1強状態となっている。TSMCは11

22年11月のChatGPT

ちとなった。エヌビディアはAI半導体として、10年以上前からGPU(Graphics Processing Unit、画像プロセッサ)を開発しており、これがAI半導体の市場シェアの80~90%を独占

年にエヌビディアのGPU用にCoWoS(Chip on Wafer on Substrate)というパッケージを開発した。現在エヌビディアのGPUもインテルやAMDが開発したAI半導体も、すべてCoWoSパッケージを必要としている。

その結果23年以降、TSMCのCoWoSパッケージのキャパシティが大幅に不足することとなった。

# エヌビディアなど3社

## AI半導体 第1ラウンド勝者

している。

これに対して、プロセスを主力ビジネスとしているインテルと米AMDは、劣勢を強いられている。特に1992~2017年まで半導体売上高世界1位だったインテルは、24年の第1四半期(Q1)以降、赤字に転落し企業存続の危機に陥っている。

そのためTSMCは、23年Q4に12%ウエハで月産1万2千枚だったCoWoSのキャパシティを24年Q4に約2.8倍の月産3万3千枚に増大し、さらに25年Q4にはその倍の月産6万5千枚に増やす計画を立てている。

AI半導体の設計については、将来もしかしたらエヌビディアではない半導体メーカーが主役に躍り出るかもしれないが、そのAI

T公開から2年がたち、AI半導体を巡る第1ラウンドではエヌビディア、TSMC、SKハイニックスが第2ラウンドの勝者がどこになるか、注目したい。(微細加工研究所・所長)

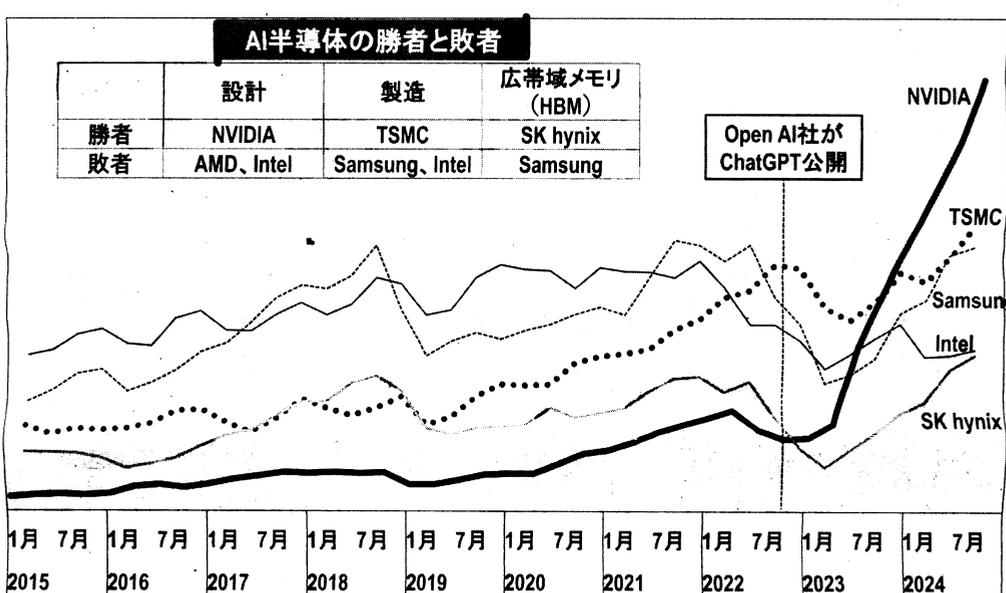


図1 半導体メーカーの四半期の売上高とAI半導体の勝者&敗者

出所: 半導体メーカー各社の決算報告を基に筆者作成