

No.166 (不定期配信)

東洋証券株式会社
上海駐在員事務所 所長
奥山 要一郎
2007年入社、本社シニアストラテジ
スト等を経て、2015年より現職

“Great Wall” Street Journal

長城街日報

～中国株の現場から～



苛烈な対半導体規制、中国が歩むべき道は

半導体の「中国包囲網」が進んでいる。米国、日本、オランダの3カ国は1月27日、半導体製造装置の販売に一定の制限を設けることで合意。中国による先端技術の軍事転用阻止が目的だ。米商務省が昨年10月に公表していた輸出管理規則の強化策に日蘭が「乗った」形とも言える。装置市場に占める米日蘭のシェアは約7割に達するため、ハイテク分野の新たな「鉄のカーテン」とも表現できよう。

★ ★ ★ ★ ★

米国の規制品目リストに含まれた「特定の先端半導体」は、◇16/14nm (ナノメートル) 以下のロジックIC、◇128層以上のNAND型フラッシュメモリー、◇18nm ハーフピッチ以下のDRAMメモリーだ。製造装置も追加された。蘭ASMLが製造する最先端製品の製造に必要なEUV (極端紫外線) 露光装置のほか、ニコンなども手掛ける一段階手前のDUV (深紫外線) 露光装置の対中出荷制限も現実味を帯びてくる。また、「米国人 (U.S.persons)」が中国の先端半導体の開発・生産に許可なく関わることも禁じられたため、米アプライド・マテリアルズやラムリサーチが中国の半導体工場から米国人従業員を引き揚げた。「テクノロジーは人がいないと機能しない」のが世の常。日系企業も難しい対応を迫られそうだ。

中国企業は苦戦中。NAND型フラッシュメモリーを製造する長江存儲科技 (YMTC) は昨年11月、米アップルからの発注キャンセルが報じられた。米国籍の技術人材が流出し、米国設備メーカーからの供給も停滞しているという。シェア20%を目標に232層3次元 (3D) NAND型製品の量産を計画していたが、中断に追い込まれると見られる。

アリババ集団 (09988) は、英アームから半導体の設計技術「ネオバース V」シリーズを調達できないと伝えられた。データセンター用プロセッサの技術停滞につながり、クラウドコンピューティングや機

械学習面で後れを取る可能性が指摘されている。

台湾のTSMCは、上海壁仞智能科技 (ビレン・テクノロジー) の汎用GPU (画像処理半導体) 「BR100」の受託生産中止を決めたようだ。同製品は「演算能力世界一」と称される先端製品。当初はTSMCが7nmプロセスで製造する見通しだったが、米エヌビディアのAI演算用GPU「A100」が米政府によって中国市場供給が禁止されたことで目算が狂った。A100を上回る性能のBR100も規制対象に含まれるのではないかと。そんな深謀遠慮、あるいは付度が働いたのかもしれない。残念ながら中国国内での製造は難しい。AIやスーパーコンピューティング、量子計算などの技術への影響が懸念される。

中国には今後、どのような道が考えられるか。まずは「自力更生」の掛け声の下、先端製造装置の自主開発に邁進していきだろう。ただ、ASMLのEUV露光装置は、TSMCやインテル、サムスン電子との協業 (すり合わせ) の下、10年以上の歳月を費やして開発したもの。「中国が初期開発段階に到達するには最低でも5年から10年は必要」との声もある。

もう一つは既存及び成熟プロセスの強化だ。55nmは車載電子製品など依然多くの分野で使われている。また、一般的に90nm技術が主流とされるパワー半導体などの成長後押しにつながるかもしれない。ファンドリーのSMIC (00981) は米規制により生産設備や部品、材料の入手が困難になることを見越し、20年頃に「先端プロセスの開発から成熟プロセスの充実」へと転換していたフシがある。

★ ★ ★ ★ ★

一方、エヌビディアはスペックを落とした「中国専用GPU」を投入したようだ。前述のA100の対中輸出が阻まれたため、同等の演算能力を持つもののデータ転送速度を3分の2に抑えた「A800」の生産を開始したという。規制逃れの苦肉の策。中国の顧客離れを防ぐため、サプライヤー側も必死である。

文中の見解は全て筆者の個人的意見です。写真、グラフ、表なども全て筆者によるものです。

最終頁に重要なお知らせ「注意事項」がありますので必ずお読みください。

◆ 注 意 事 項 ◆

外国証券等について

・外国証券等は、日本国内の取引所に上場されている銘柄や日本国内で募集または売出しがあった銘柄等の場合を除き、日本国の金融商品取引法に基づく企業内容等の開示が行われておりません。

手数料等およびリスクについて

①国内株式等の手数料等およびリスクについて

・国内株式等の売買取引には、約定代金に対して最大 1.2650%（税込み）の手数料をいただきます。約定代金の 1.2650%（税込み）に相当する額が 3,300 円（税込み）に満たない場合は 3,300 円（税込み）、売却約定代金が 3,300 円未満の場合は別途、当社が定めた方法により算出した金額をお支払いいただきます。国内株式等を募集、売出し等により取得いただく場合には、購入対価のみをお支払いいただきます。国内株式等は、株価の変動により、元本の損失が生じるおそれがあります。

②外国株式等の手数料等およびリスクについて

・委託取引については、売買金額（現地における約定代金に現地委託手数料と税金等を買う場合には加え、売りの場合には差し引いた額）に対して 最大 1.1000%（税込み）の国内取次ぎ手数料をいただきます。外国の金融商品市場等における現地手数料や税金等は、その時々々の市場状況、現地情勢等に応じて決定されますので、本書面上その金額等をあらかじめ記載することはできません。

・国内店頭取引については、お客様に提示する売り・買い店頭取引価格は、直近の外国金融商品市場等における取引価格等を基準に合理的かつ適正な方法で基準価格を算出し、基準価格と売り・買い店頭取引価格との差がそれぞれ原則として 2.50%となるように設定したものです。

・外国株式等は、株価の変動および為替相場の変動等により、元本の損失が生じるおそれがあります。

利益相反情報について

この資料の作成後、掲載された銘柄を対象とした EB 等の仕組債等を東洋証券株式会社が販売する可能性があります。また、東洋証券株式会社またはその関連会社の役員またはその家族がこの資料に掲載された企業の証券を保有する可能性、取引する可能性があります。

ご投資にあたっての留意点

取引や商品ごとに手数料等およびリスクが異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、等をご覧ください。

【免責事項等】

この資料は、東洋証券株式会社が信頼できるとされる各種のデータに基づき投資判断の参考となる情報提供のみを目的として作成したもので、投資勧誘を目的としたものではありません。また、この資料に記載された情報の正確性および完全性を保証するものでもありません。また、将来の運用成果等を保証するものでもありません。この資料に記載された意見や予測は、資料作成時点のものであり、予告なしに変更することがありますのでご注意ください。

この資料に基づき投資を行った結果、お客様に何らかの損害が発生した場合でも、東洋証券株式会社は、理由の如何を問わず、一切責任を負いません。株価の変動や、発行会社の経営・財務状況の変化およびそれらに関する外部評価の変化等により、投資元本を割り込むことがありますので、投資に関する最終決定は、お客様ご自身の判断でなされるようお願い致します。

この資料の著作権は東洋証券株式会社に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、いかなる目的であれ、無断で複製または転送等を行わないようお願い致します。

◇商 号 等：東洋証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第 121 号

◇加 入 協 会：日本証券業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

◇本 社 所 在 地：〒104-8678 東京都中央区八丁堀 4-7-1

TEL 03 (5117) 1040

<https://www.toyo-sec.co.jp/>

2023 年 2 月 8 日
審査部審査済