



RBC BlueBay
Asset Management

米中ハイテク戦争： 世界の覇権をめぐる戦い

新興国市場株式チーム

2023年5月

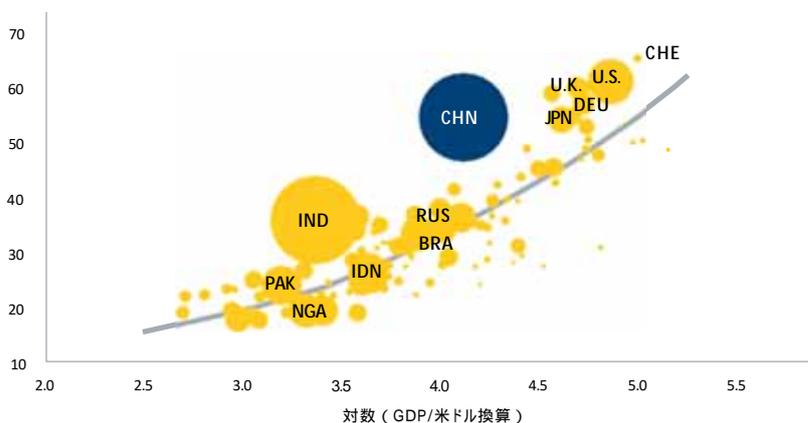
「今後10年間で最も重要な役割を果たすと思われる少数の技術...成功の80%は、20%の技術を用いて何をするかで決まる」

国家安全保障戦略、
ホワイトハウス、2022年10月

昨年10月、米国は国家安全保障を目的に、全ての先端半導体チップと装置の中国企業への販売禁止を発表しました。特に米国は、中国が軍事目的でスーパーコンピュータや人工知能に投資することへの懸念を示しています。

さらに、2023年1月、米国はオランダ、日本と多国間貿易協定を結び、中国への先端リソグラフィ装置（リソグラフィ：ICの製造工程において半導体ウエハに回路パターンを焼き付ける過程）の販売を制限することとなりました。米国が中国の技術進歩を可能としてきた抜け穴を塞ぐために、米中ハイテク戦争をエスカレートさせることになりました。そして、この措置は、中国の戦略的な対立関係に対する米国の深い懸念を反映しています（図1参照）。

図1：中国のイノベーション・パフォーマンス：GDPによる経済発展の水準が示唆するよりも優れている



出所：グローバル・イノベーション・インデックス（GII）、世界銀行、Citi GPS、2022年10月時点のデータ。注：バブルチャートのデータは2021年時点。円の大きさ = 人口。

米国と中国の対立、及びそれに関連した中国に対する技術輸出の制限（しばしば「ハイテク戦争」と呼ばれる）は今後も継続すると予想され、投資の際にも考慮することが重要であると考えています。当レポートでは、米中ハイテク戦争がもたらす潜在的な影響を、国、産業、企業レベルで分析します。

半導体産業の発展

半導体はスマートフォン、コンピューター、自動車、データセンター、兵器などを機能させるための小さなチップです。大きく分けて「メモリ」と「非メモリ」（または「コア半導体」）に分類され、後者には「ロジック」（または「ロジックチップ」）が主要なサブカテゴリーとして含まれます。これらのチップはAIやグラフィックスへの応用など、半導体製造の最先端を担っています。一方、メモリチップは情報を保存するために必要な存在です。図2は半導体の主要な最終市場を示したものです。

半導体は日常生活に欠かせないものとなっており、電子機器の販売額の約25%を占め、さらに増加し続けています。また、新しい技術に対応するためにさらに多くのチップが必要となりつつあります（図3）。さらに、半導体は特殊な軍事技術の開発に利用されるため、国にとって戦略的にも重要な資産となっています。

半導体産業は1950年代に米国で誕生して以来、非常に効率的でグローバル化されたサプライチェーンへと進化してきました¹。世界的な貿易障壁と輸送コストの削減、中国の世界経済への統合、チップを製造する企業の再編成などが半導体産業の成長に寄与しています。特に、このようなトレンドによって、半導体の製造・消費地が米国からアジアに移りました（図4、5）。また、企業が設計に専念して製造に伴う設備投資の負担を回避できるように、新しい「ファウンドリー」というビジネスモデルが出現することになりました。

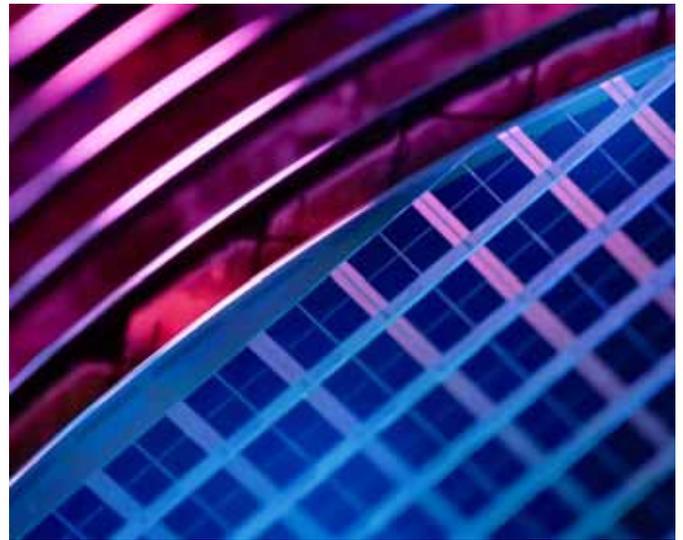
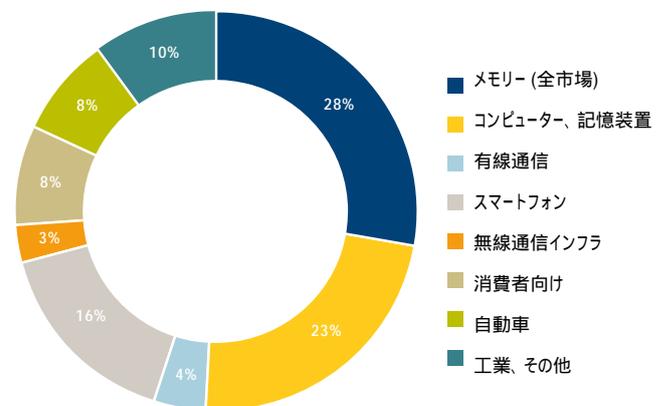
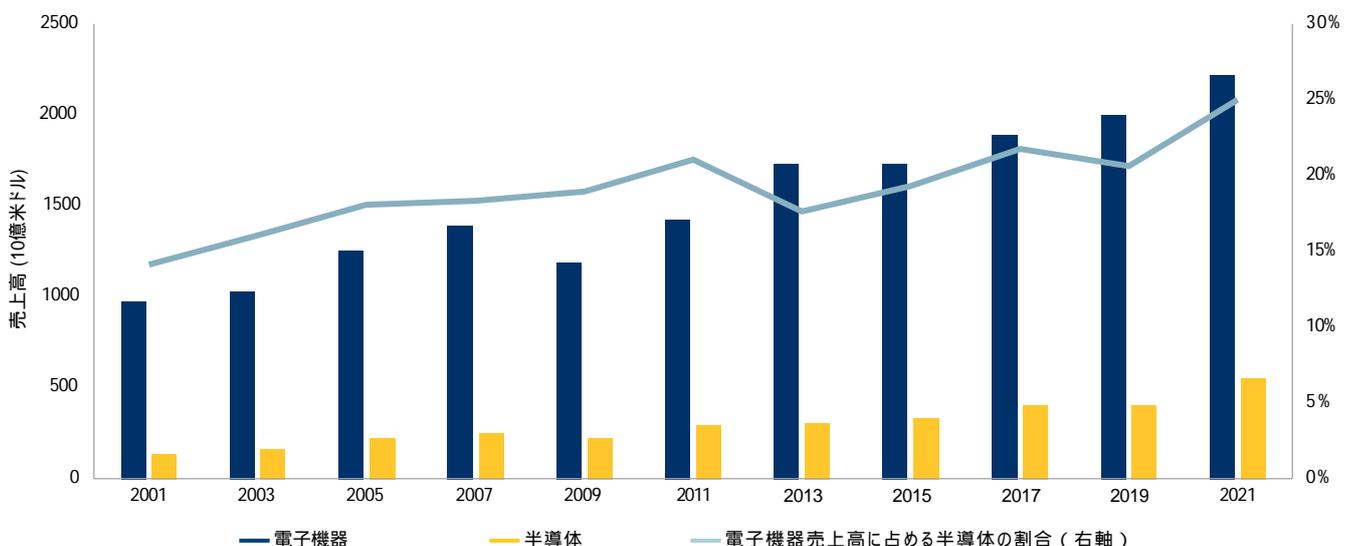


図2：最終市場別半導体の売上高
コンピューターとスマートフォン市場が収益の柱



出所: BofAグローバル・リサーチ、SIA、ガートナー、IDC

図3：電子機器売上高に占める半導体の割合が上昇



出所: BofAグローバル・リサーチ・セミコンダクター、SIA、2022年5月時点。

¹ 半導体産業の歴史と進化に関する詳しい解説はこちら: C. Bown: 「米国はどのように半導体産業を中国との貿易戦争に巻き込んだか」(2020年12月)、C. Miller: 「Chip War」(2022年10月)。

一方、複数の政府が、自国の半導体産業の支援を目的とした補助金制度を発表しています。米国、欧州、日本が、半導体製造を占めていた時代へと時計の針を一部巻き戻そうとしているのです。そして、その動きが最近の地政学的な緊張によって加速しています。半導体産業に対する補助金は、合計3,500～4,000億米ドルと推定されています。これには、米国、欧州、日本、インドによる1,210～1,360億米ドルの半導体産業の自国誘致のための補助金増額分が含まれます（図8）。

「米国、欧州、日本が、半導体製造を占めていた時代へと時計の針を一部巻き戻そうとしているのです。そして、その動きが最近の地政学的な緊張によって加速しています」

米国チップス法（CHIPS Act）は、国内半導体産業に対して520億米ドル以上の補助金と25%の税額控除を提案し、その3分の2は半導体製造業に向けられたものです。同法は、資金提供を受けた企業が、中国やその他の「懸念国」のハイテクチップの製造に投資・支援することを10年間禁止しています。大手半導体メーカーもその補助の対象となっており、TSMCはアリゾナ州に約120億ドルをかけて5nmの技術工場を建設することを表明しました。インテルも、補助の恩恵を受け、アリゾナ州とオハイオ州に2つの最先端工場を建設し、それぞれに200億ドルを投資することで、ファウンドリ事業への参入を目指しています。

図7：米国の中国に対する主要な技術関連規制

年月	主な出来事
2016年3月	米国DoCのBISエンティティリストにZTEが追加
2018年4月	米国DoC、ZTEに米国のコア技術に関する輸出拒否命令を発動
2018年10月	Fujian Jinhua Integrated Circuit (JHICC)の米国技術移転に伴う輸出規制
2019年5月	ファーウェイと関連会社が米国DoCのBISエンティティリストに追加
2020年5月	米国DoCが外国直接製品規則を改定。ファーウェイ規制をさらに強化へ
2020年8月	米国DoCがファーウェイの関連会社リストと米国の技術制限範囲を拡大
2020年12月	SMICと関連会社が米国DoCのBISエンティティリストに追加
2022年2月	HKCを含む中国企業33社が米国DoCのUnverifiedリストに追加
2022年10月	米国が中国の先端チップ・LC・半導体の輸出規制を実施 先端の定義：ロジックチップ 16/14nm、DRAMメモリーチップ 18nm、NANDフラッシュ・メモリーチップ 128レイヤー 品目別輸出規制 -アドバンスド・コンピューティング・チップ -コンピューター、電子部品組立品及びそのチップを含む部品 -先端半導体製造装置及びソフトウェア最終用途の輸出制限 -中国の先端チップ・LCを製造する半導体工場に送られるもの -中国に所在または中国に向けられたスーパーコンピューターに関連する先端チップ/LC 中国の半導体工場で先端チップの開発・生産を支援する米国人に対するライセンス要件
2023年1月	日米オランダの多角的貿易協定 ASMLとニコンによる中国向け先端露光装置の販売制限に関する原則としてのコミットメント

出所：UBS：「テクノロジー産業は脱グローバル化に向かっているのか？」2022年12月時点。

図8：半導体製造への投資に関する政府の主な優遇措置の概要

	米国	EU	インド	中国本土	台湾	韓国	日本
製造能力 (12インチ, k wpm)	743k wpm (8%)	580k wpm (5%)	(>2%)	1,620k wpm (18%)	2,070k wpm (22%)	2,113k wpm (23%)	1,337 wpm (14%)
インセンティブの概要	2022年のチップスとサイエンス法	デジタルコンパス計画とEUチップス法	自立型インド構想	第14次5カ年計画	産業イノベーションのための法令	K-半導体ベルト戦略	国家半導体プロジェクト
期間	2022 2026年	2022 2030年	指定なし	2021 2025年	2023 2029年	2022 2031年	2022 2025年
インセンティブの概算額	740億米ドル 520億米ドルのインセンティブ、220億米ドルの税額控除	300 - 450億米ドル	最大100億米ドルのインセンティブ 最大50%の政府資金を提供	最大1,500億米ドル	150 - 200億米ドル	550億ドル - 650億ドル	最大70億米ドル 主に先進的な製品を対象とし、最大50%の初期費用を補助
					最先端研究開発に対する25%の税額控除、先端製造設備に対する5%の税額控除	研究開発税額控除は最大50%、新規設備投資額は最大20%	

出所：RBCブルーベイ・アセット・マネジメント、UBS：「テクノロジー産業は脱グローバル化に向かっているのか？」2022年12月時点。

注：2014年～2030年のインセンティブ総額の推計値。

ポートフォリオの観点から考慮すべき要素：

■ 銘柄に対する影響：

- **リターン**：半導体業界の企業から得られるリターンは台湾・中国以外の地域における低い投資リターンによって、希薄化する可能性があります。ただし、その影響は限定的と考えています。こうした設備投資とそれに伴う生産能力拡大には、時間がかかり、また規模としても相対的に大きくないためです。そして、その影響の大部分は、現在の業界に対するバリュエーションにも反映されています。
- **中国にある資産**：米国が規制を拡大し、高度でない技術まで規制対象に含めるようになった場合、中国にある半導体の生産能力は維持、利用が困難となり、価値が失われる可能性があります。現時点では問題になっておらず、短期・中期的にも問題にはならないでしょう。

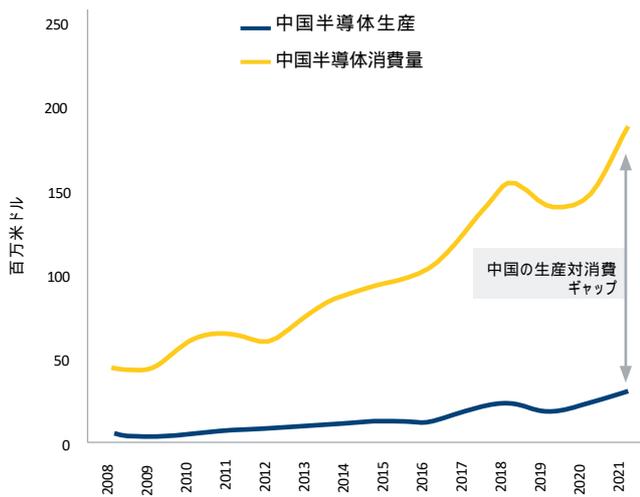
■ **セクターへの影響**：この話題に関するヘッドラインやノイズが投資家のセクターに対する見方を左右し続けるため、バリュエーションは低下する可能性があります。また、リターンの低下がバリュエーションを引き下げる可能性もあります。

■ **国への影響**：米中間の緊張の高まりと、それに関連した技術制限が世界貿易の縮小を引き起こす可能性は低く、むしろ再編を引き起こすと考えています。中国が世界貿易でシェアを落とし続ける一方で、それ以外の新興国がシェアを伸ばすと予想しています。その結果、新興国全体にとってはゼロサムゲームとなる可能性が高いと言えるでしょう。

- **中国の技術開発とイノベーションの遅れ**：米国の対中技術制限は中期的に中国の技術進歩、ひいては生産性と成長にも相対的に影響を及ぼすと考えています。中国は半導体チップの輸入に依存しており（図11）、特に最先端のノードではこの傾向が強くなっています。とはいえ、中国は研究開発に多額の投資を行っており、米国の規制による影響を抑制できる可能性を排除することはできません（図12）。

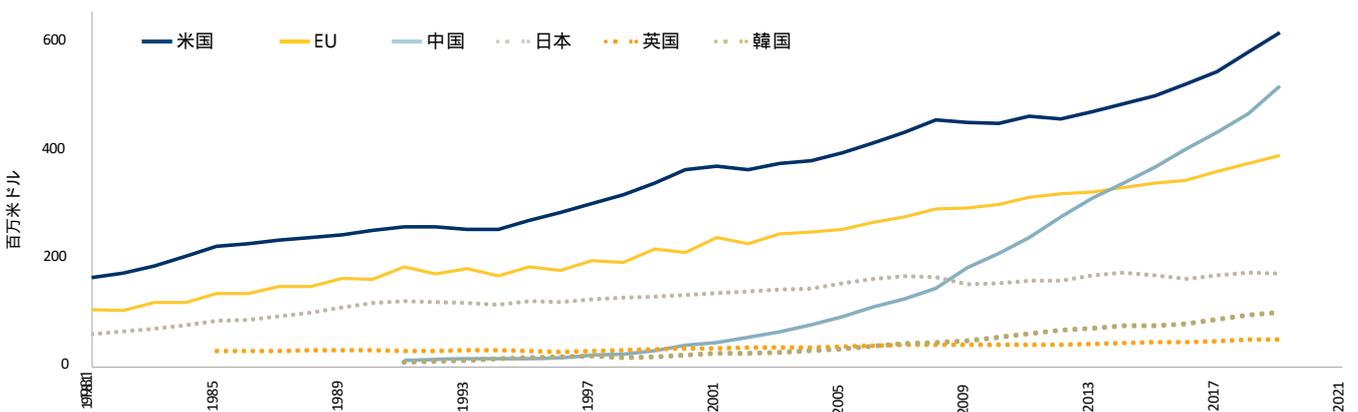
- **テックサプライチェーンの変化による新興国の受益者**：中国は競争力を失うと予想されますが、中国からアセアン諸国（ベトナム、マレーシア、タイ）、インド、メキシコへと設備投資が移転するため、新興国にも恩恵があると考えています。特に、ニアショアリング（近隣地域への移転）ではメキシコが経済的な役割を拡大し、北米の主要サプライヤーとなるための機会を得ることとなるでしょう。また、米国政府のフレンドショアリング（友好国への移転）計画は、アセアン諸国へのサプライチェーンの移転を促進すると考えています。これには、同地域の産業に対する支援、コスト競争力、既存の製造拠点との繋がりが背景にあります（図13、図14）。

図11：半導体の輸入に依存する中国



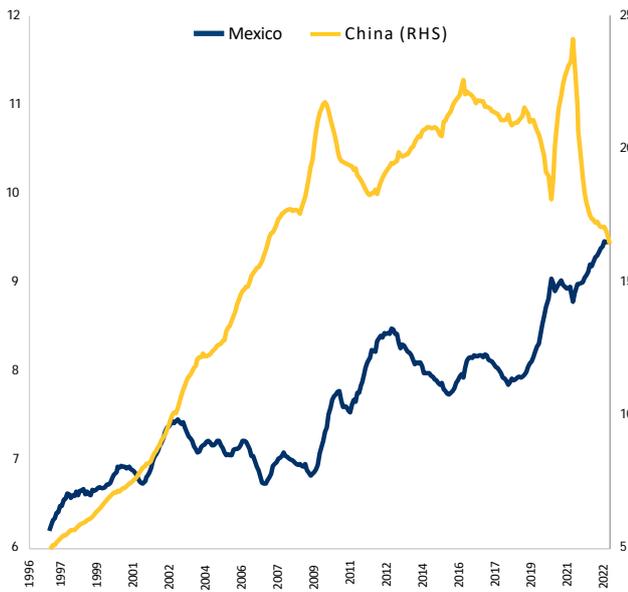
出所：BofAグローバルリサーチの推定、SIA、IC Insights、2022年5月時点。

図12：研究開発費



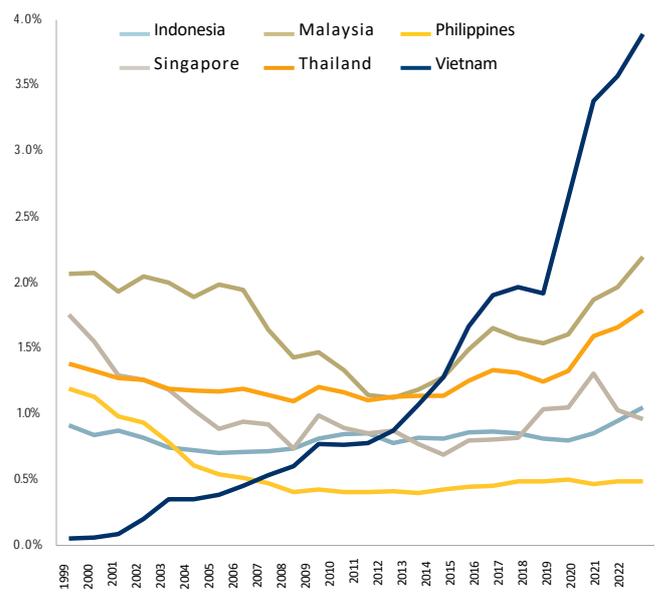
出所：OECD、RBCブルーベイ・アセット・マネジメント、2020年1月時点

図13: 米国の製造品輸入に占めるシェア(%、12ヶ月平均) - ニアショアリングの恩恵を受けるメキシコ



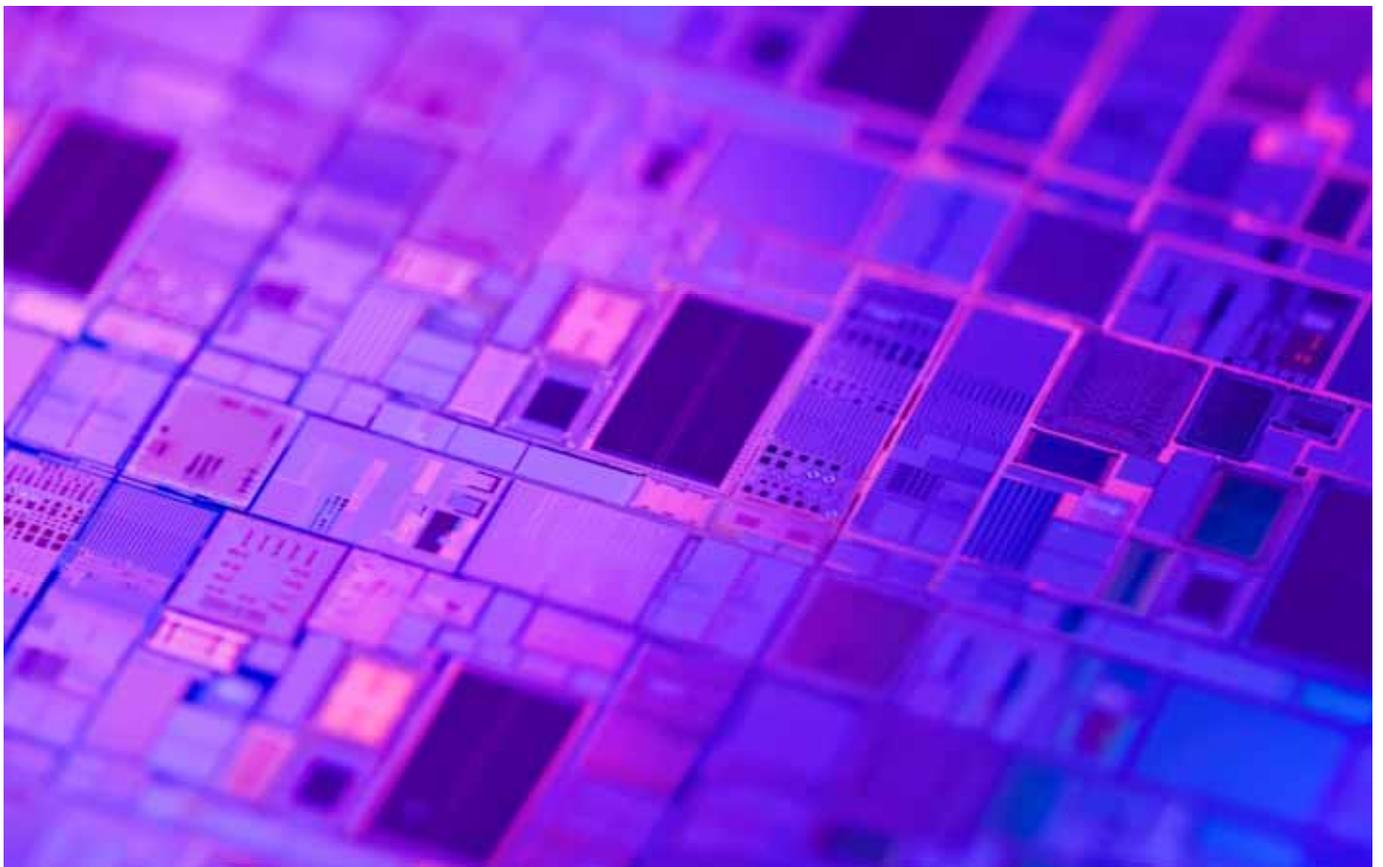
出所: J.P. Morgan、2023年4月

図14: 米国輸入の国別シェア - フレンドショアリングの恩恵を受けるアセアンの国々



出所: CEIC data, J.P. Morgan、2022年12月時点

地政学的なイベントが継続しているため、トップダウンによるテーマ別の調査が今まで以上に重要となっています。私たちは、投資先企業の長期的なオーナーとして、政治的、及び社会的な変化がどのような意味を持ち、新興国の企業やサプライチェーンにどのような影響を与えるのかを理解することを追求しています。



ガイド・ジャンマッティ

ポートフォリオ・マネジャー、RBC新興国株式市場



RBCブルーベイ（RBCグローバル・アセット・マネジメントの北米以外の事業）新興国株式チームでポートフォリオ・マネジャーを務める。2010年入社以前、英国を拠点とする資産運用会社で新興国市場ポートフォリオ・マネジャー、株式アナリストとして、グローバル新興国市場戦略に特化した業務を行う。それ以前はグローバルな資産運用会社で証券アナリストとして勤務し、ジュニア・ポートフォリオ・マネジャーに昇格。1998年にイタリアで株式及びデリバティブのトレーダーとして投資業界でのキャリアをスタート。ボストンカレッジのキャロル経営大学院でMBAを取得し、カトリカ・デル・サクロ・クオーレ大学で経済学の理学士号を取得。

ディヤナ・ジェリッチ

プロダクト・スペシャリスト、RBC新興国株式市場



RBCブルーベイ（RBCグローバル・アセット・マネジメントの北米以外の事業）RBC新興国株式市場チームのプロダクト・スペシャリスト。2018年の入社以前、国際的な銀行でバイスプレジデントを務め、マネージド・インベストメントと投資マーケティング事業を6年間担当。



ブルーベイ・アセット・マネジメント・インターナショナル・リミテッド金融商品取引業者 関東

財務局長（金商）第 1029 号

一般社団法人 日本投資顧問業協会会員、一般社団法人 投資信託協会会員、一般社団法人 第二種金融商品取引業協会会員

手数料等

当社の提供する投資一任業に関してご負担いただく主な手数料や費用等は以下になります。手数料・費用等はお客様の特性、委託された運用金額や運用戦略、運用状況、あるいは当社に係る業務負担等により、下記料率を上回る、又は下回る場合があります。最終的な料率・計算方法等は、お客様との個別協議により別途定めることとなります。

ロング・オンリー戦略 (年率、税抜き)					オルタナティブ戦略 (年率、税抜き)		
投資対象	投資適格債	マーゲッジ債	パブリック・ファイナンス	転換社債	運用戦略	トータルリターン	絶対リターン
運用管理報酬 (上限)	0.40%	0.70%	0.70%	0.65%	運用管理報酬 (料率範囲)	0.50% - 1.10%	0.90% - 1.35%
					成功報酬 (料率範囲)	0.00% - 20.0%	0.00% - 20.0%

なお、当社との投資一任契約は、原則、運用戦略に応じた外国籍投資信託を投資対象とします。上記手数料には、お客様から直接当社にお支払いいただく投資顧問報酬、外国籍投資信託に対して投資した資産から控除される運用報酬が含まれます。この他、管理報酬その他信託事務に関する費用等が投資先外国籍投資信託において発生しますが、お客様に委託された運用金額や運用戦略ごとに、あるいは運用状況等により変動いたしますので、その料率ならびに上限を表示することができません。手数料や費用等について詳しくは、弊社担当者にお問い合わせいただくか、契約締結前交付書面又は目論見書等の内容を十分にご確認ください。

投資一任契約に関するリスク

投資一任契約に基づく契約資産の運用は、原則、戦略に応じた外国籍投資信託を通じて、実質的に海外の公社債、株式等の有価証券や通貨などの価格変動性のある資産に投資を行います。これら有価証券等には主に以下のリスクがあり、株式相場、金利、為替等の変動による価格変動、及び有価証券の発行会社の財務状況の悪化等による価格の下落により、外国籍投資信託等の基準価額が下落し、損失を被ることがあります。従って契約資産は保証されるものではなく、お客様の投資された元本を割り込むことがあります。また、デリバティブ取引等が用いられる場合においては、上記の価格変動等により、元本超過損が生じる可能性があります。運用による損益は全てお客様に帰属いたします。

価格変動リスク：有価証券の価格変動に伴って損失が発生するリスク為替変動

リスク：外国為替相場の変動に伴って損失が発生するリスク

信用リスク：発行者の経営・財務状況の変化及びそれらに対する外部評価の変化等により損失が発生するリスク

流動性リスク：市場の混乱等により取引ができず、通常よりも不利な価格での取引を余儀なくされることにより損失が発生するリスク

カントリーリスク：投資対象国ノ地域の政治・経済、投資規制、通貨規制等の変化により損失が発生するリスク

なお、契約資産が持つリスクは上記に限定されるものではありませんのでご注意ください。リスクに関する詳細につきましては契約締結前交付書面又は目論見書等の内容を十分にご確認ください。

本資料は受領者への情報提供のみを目的としており、特定の運用商品やサービスの提供、勧誘、推奨を目的としたものではありません。また、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。

本資料は、信頼できると判断した情報に基づき作成しておりますが、当社がその正確性、完全性、妥当性を保証するものではありません。記載された内容は、別途記載のない限り資料作成時点のものであり、今後予告なく変更される可能性があります。過去の実績及びシミュレーション結果は、将来の運用成果等を示唆・保証するものではありません。なお、当社の書面による事前の許可なく、本資料およびその一部を複製・転用・ならびに配布することはご遠慮下さい。当社と金融商品取引契約の締結に至る場合には、別途契約締結前交付書面等をお渡しますので、当該書面等の内容を十分にお読みいただき、必要に応じて専門家にご相談の上、お客様ご自身のご判断でなさるようお願いいたします。

以上