

TechGPT: AI業界の収益予想を 40%引き上げる

TechGPT シリーズ

収益が5年で15倍に拡大するAI業界にどうポジションをとるか？

2024年1月 | Chief Investment Office GWM | Investment Research



目次

- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|--------------------|
| 03 | 序文 | 13 | 第3章
AI収益化の拡大 |
| 05 | 第1章
AI業界の成長予想を引き上げる | 19 | 第4章
AIのリスクと投資機会 |
| 09 | 第2章
AIインフラストラクチャー投資の
見通しは改善 | | |

TechGPT: AI業界の収益予想を40%引き上げる

本稿は、UBS AG Singapore BranchおよびUBS Financial Services Incが作成した“TechGPT: Raising AI revenue forecast by 40%”（2024年1月2日付）を翻訳・編集した日本語版として2024年1月15日付でリリースしたものです。本レポートの末尾に掲載されている「免責事項と開示事項」は大変重要ですので是非ご覧ください。過去の実績は将来の運用成果等の指標とはなりません。本レポートに記載されている市場価格は、各主要取引所の終値に基づいています。これは本レポート中の全ての図表にも適用されます。

Editor-in-chief

Sundeep Gantori

Product management

Bennett Chu

Editors

Murugesan Suppayan

Michael Yang

Thompson Wong

Aaron Kreuscher

Desktop publishing

CIO Content Design

Images source

Getty Images

Japanese Editors

Chie Sato

Yuko Kanetaka

Marimi Ota

Authors



Sundeep Gantori
CFA, CAIA



Delwin Kurnia Limas
CFA



Bennett Chu
CAIA



Kevin Dennean
CFA

序文



「スマートデバイス業界の収益規模が15倍拡大するには、10年以上の期間を要したが、AI業界は僅か5年で達成できると我々はみている」

投資家の皆様

2023年、世界のテクノロジー株は目覚ましい回復をみせました。AI(人工知能)関連銘柄の急上昇に牽引され、テクノロジー株は2022年以降の下落分の大半を取り戻しました。すでに力強い成長トレンドを見せているAIですが、その成長ストーリーは始まったばかりと考えます。

我々は企業のAI投資額の見通しが改善したことからAI業界の収益予想を40%引き上げました。最新の予想では、AI業界の収益規模は2022年の280億米ドルから2027年には4,200億米ドルまで約15倍に急拡大し、年平均成長率は72%に達すると見込んでいます。特にAIインフラストラクチャー投資は、画像処理半導体(GPU)クラウドやエッジAIなど新たなトレンドを牽引役に、2022年の258億米ドルから2027年の1,950億米ドルまで年平均成長率50%で大きく拡大するとみています。また、AI需要の裾野の広がりや収益化トレンドの上向きにより、AIアプリケーションとモデルは2022年の22億米ドルから2027年には2,250億米ドルに年平均成長率152%で成長すると見込んでいます。

したがって、AIは少なくとも2020年代終わりまでは世界のテクノロジー株に大きな影響を及ぼす重要なテーマになると考えます。2024年は、特に半導体業界とソフトウェア業界では利益成長率が2桁に達し、営業利益率が30%を超えると予想しています。また、AIの台頭により



Sundeep Gantori
Equity Strategist (Global Tech)
Global Wealth Management

世界のテクノロジー業界ではさらなる統合が進むと考えます。同業界では、「大企業がさらに大きくなる」というトレンドにより高い資金力と先行者利益を有する業界リーダーが有利であるとみています。世界のテクノロジー株のバリュエーションは株価収益率(PER)が約25倍と割安ではありませんが、利下げおよび2024年のEPS(1株当たり利益)成長率16%の予想はプラス材料と捉えています。



ChatGPTアプリケーションの登場がAI業界にとっての「iPhoneモーメント」であるならば、コパイロット(業務支援ツール)のような多くのアプリケーションや、GPT-4 TurboやVisionのような機能が2023年10-12月期(第4四半期)に投入されたことは、AI業界に「App Storeモーメント」が到来したことを意味すると考えます。これは2024年の世界のテクノロジー業界に目覚ましい技術革新をもたらすものであり、ベンチャーキャピタルやプライベート市場におけるテクノロジー企業の先行きも好転する可能性があります。

「AI業界にApp Storeモーメントが到来した」

2023年のテクノロジー株の大幅反転は、世界を席卷した生成AIへの期待の高まりが大きく後押ししました。我々は2023年6月より、投資家の皆様からよく聞かれるテクノロジーや関連トピックについての質問にお答えするために、TechGPTレポートを発行してきました。



テクノロジー企業の2024年の利益成長率は10%台半ばと高い水準を我々は予想していますが、一方で規制と地政学情勢をめぐる不確実性も高まっています。そのため、今年1年に向けたポジションの構築にあたり、皆様からの多くの質問に答えるべく、今回のTechGPTレポートでは、いま最も重要な4つのポイント「AI業界の成長予想、AIインフラストラクチャーの投資機会、上向AIの収益化トレンド、AIのリスクと投資機会」について掘り下げます。

「テクノロジー・セクターにとって規制は常にリスクであり、今後もその状況は変わらないだろう。特にAIに関する規制は想定以上に速いスピードで進むと予想されることから、リスクの度合いも大きい」



第1章

AI業界の成長予想を 引き上げる



「AI業界の収益規模は2022年の280億米ドルから2027年には4,200億米ドルまで約15倍に急拡大し、年平均成長率は72%に達すると予想する」

AI業界の新たな成長予想とは？

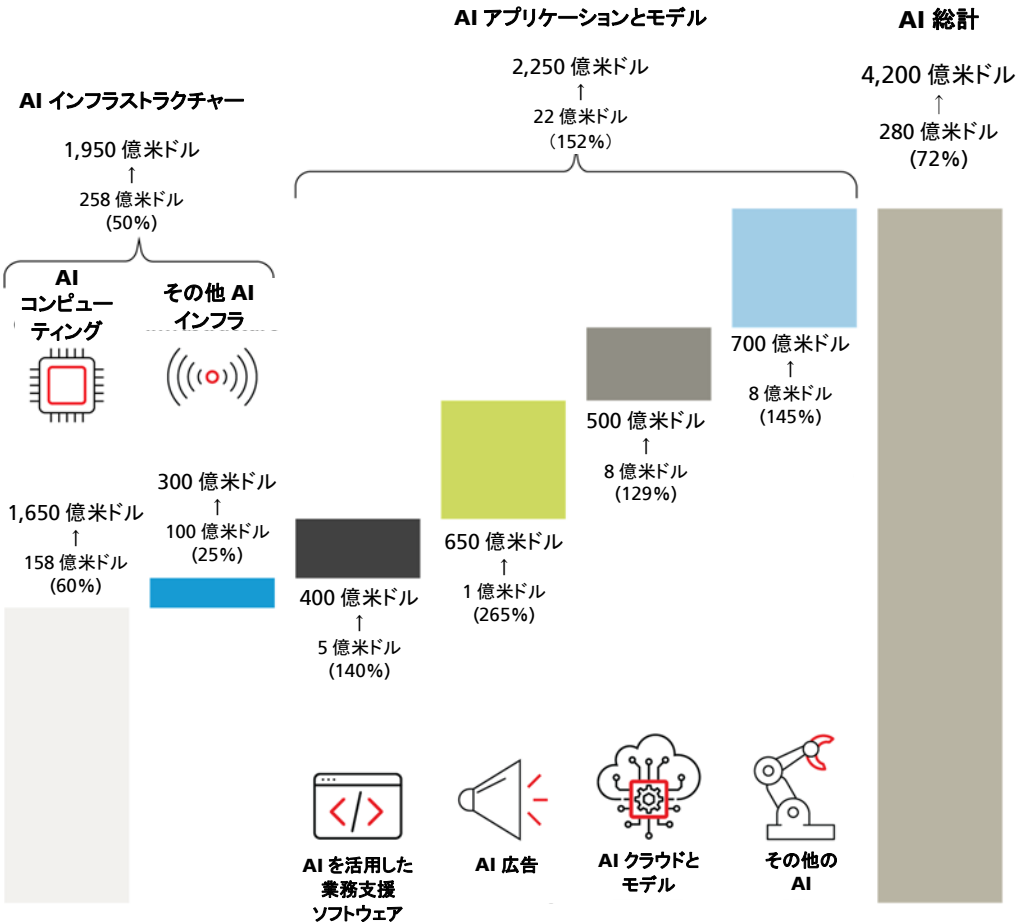
我々は昨年、AI業界の収益規模の予測を開始し、2022年の280億米ドルから2027年の3,000億米ドルまで年平均成長率61%のペースで拡大すると予想した。また、AIインフラストラクチャー投資見通しが改善し、初期のトレーニング(学習)・インファレンス(推論)ブーム以上に拡大すると見込まれ、さらにAIアプリケーションとモデルへの需要が広がったことから、AI業界の収益規模予想を40%引き上げた。最新の予想では、AI業界の収

益規模が2022年の280億米ドルから2027年には4,200億米ドルへと約15倍に急拡大し、年平均成長率は72%に達すると見込んでいる。これによりAI業界は世界のテクノロジー・セクターの中でも最速で成長し、収益規模も最大のセグメントの1つになるだろう。テクノロジー・セクターでは他に同様の成長を示すセグメントがないことから、今後10年のテクノロジー・テーマになるとみている。

半導体とソフトウェアはAI急成長の波に乗るだろう

2022~2027年にAI全体の需要は15倍拡大すると予想 (AI需要の見直し上方修正後)

*金額は「2022年の収益→2027年の予想収益」、括弧内は年平均成長率



出所:ブルームバーグ・インテリジェンス、UBSによる推計、2023年12月現在

収益規模予想の大幅上方修正は、コンピューティング技術のサイクルに基づいた我々のテクノロジー株戦略と整合している。いずれのサイクルでも高い成長見通しが奏功し、投資家は高リターンを獲得した。一つのコンピューティング技術のサイクルは少なくとも10~15年持続し、その間に年間出荷台数が10倍またはそれ以上のペースで拡大した。メインフレーム(汎用コンピュータ)の年間出荷台数は100万台程度に過ぎなかったが、1980年代になるとマイクロコンピュータがコンピューティングデバイスの主流になり、出荷台数は約1,000万台まで急増した。その後、パーソナルコンピュータ(PC)時代が到来するとコンピューティングデバイス市場は急拡大した。PCの年間出荷台数は1億台を超え、最終的に年間ランレートは3億台近くに達した。続くスマートフォンやタブレットPCなどのスマートデバイスは年

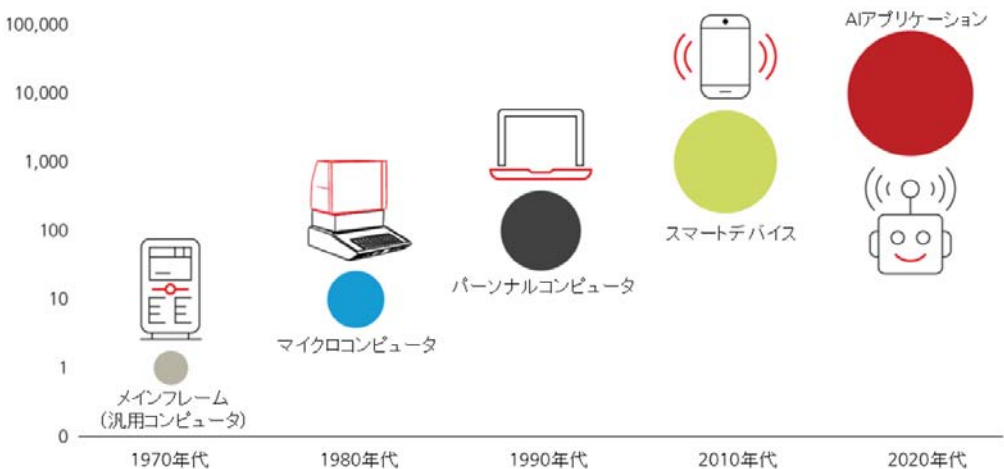
間出荷台数が2010年代中盤に10億台を超え、足元では年間15億台に近づいている。そしてAIの登場で、この10倍ペースの成長トレンドは今後も続くと予想する。AIチャットボットとアプリケーションの導入数は年間100億件を超える可能性があるからだ。

当レポートでは大幅上方修正の基となったボトムアップ予想の前提を説明している。また、トップダウンで見た場合でも、AIによる大幅な費用削減と新たな事業機会の可能性を踏まえると、2027年の収益規模予想4,200億米ドルは世界GDPの0.3~0.4%相当に留まり、保守的な水準と考える。AIの旺盛な最終需要見通しは、インフラストラクチャー・セグメントの見通しが改善し、AIアプリケーションとモデルへの需要も拡大していることが背景にある。

AIの成長サイクルは始まったばかり

コンピューティングデバイスの変遷と年間の市場規模

単位: 100万ユニット



出所: UBS、2023年12月現在

主なAIインフラストラクチャー投資として、AIモデルとアプリケーションの学習とその運用のための投資があげられる。これらには、画像処理半導体(GPU)をはじめとするAI半導体などへの投資や、ネットワーキングやエッジAIデバイス等のハードウェアへのインフラ投資が含まれる。AIインフラストラクチャー全体は、2022年の258億米ドルから年平均成長率50%(従来予想:38%)のペースで成長し、2027年には1,950億米ドルに達すると予想する。アジアの大手AIサプライヤー(供給企業)の業績も強気の見通しだ。アジアでは、学習や推論に使用する半導体への旺盛な需要に加えて、画像処理半導体(GPU)クラウドやエッジAIなどを新たな成長ドライバー(原動力)とみている。

一方、AIアプリケーションとモデルの最近の本格的な展開は、AI業界に「App Storeモーメント」が到来したという見方を裏付けるものと考えられる。ChatGPTはユーザー拡大を後押しし、AIにとっての「iPhoneモーメント」が到来していると、多くの業界識者が指摘している。しかし、AIの収益化になお確信が持てず、具体的な裏付けを待っている悲

観論者も多い。これについては、コパイロット(業務支援ツール)やGPT-4 Turbo with Visionなど多くのAI製品が2023年10-12月期(第4四半期)以降利用可能となったことから、AIの収益化に対する確信度がさらに高まった。こうした動きはスマートデバイス業界に「App Storeモーメント」が到来したといっても過言ではなく、数百万の開発者がアプリを開発し、それに伴いユーザーは従来型のPCや他の電化製品からスマートデバイスに乗り換えるものと考えられる。こうした状況の下、今後数カ月の間にAIアプリケーションが拡大し、ユーザーの導入が大きく増加するとみている。AIアプリケーションとモデルのセグメントは、足元の水準が低いこともあって急速に成長すると見込む。2022年の22億米ドルから2027年には2,250億米ドルへと100倍超に拡大し、年平均成長率は152%(従来予想:139%)に達すると予想している。

我々の予想の前提については次章以降で詳しく述べる。総じて、短中期的には特に半導体とソフトウェア分野がAI急成長の波に乗り、中長期的にはインターネットも恩恵を受けるものと考えられる。



「AI開発を牽引する企業の業績に関して、コンセンサス予想の上方修正が続いたことに鑑みると、2023年のAI開発ブームが多くの投資家にサプライズをもたらしたことは明らかだ」



第2章

AIインフラストラクチャー投資の見通しは改善



「一つのコンピューティング技術のサイクルは少なくとも10~15年持続し、その間に年間出荷台数は10倍と大幅に拡大した」

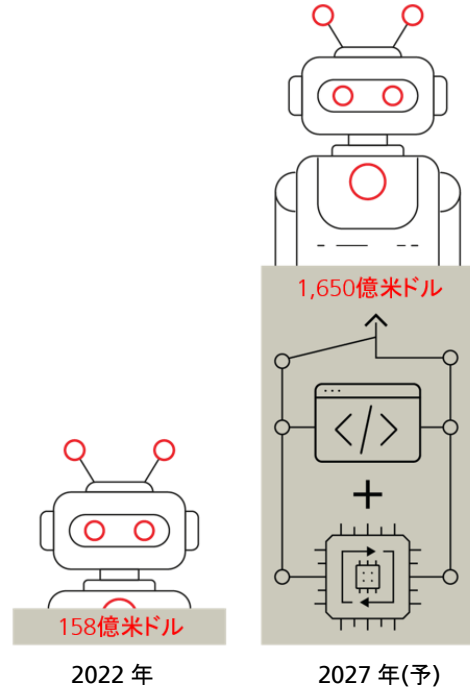
AIコンピューティングのブームは継続するか？

AIコンピューティングを牽引する企業の業績に関して、コンセンサス予想の上方修正が続いたことに鑑みると、2023年のAIコンピューティングのブームが多くの投資家にサプライズをもたらしたことは明らかだ。特に注目されたのは、大規模言語モデル(LLM)がパターンを学習し、それに基づき推論するプロセスに必要な、画像処理半導体(GPU)をはじめとするAI半導体などのセグメントだ。我々は、活発なAI投資の中でもGPUおよびAI半導体のセグメントが最も短期的な恩恵を受けると考えている。2022~2027年の収益成長率は年平均60%(2022年の158億米ドルに対し2027年は1,650億米ドル)を見込んでおり、年間収益が10倍以上に拡大すると予想している。大半のプラットフォーム企業や半導体企業は、AI半導体の最終用途の内訳を明らかにしていないが、我々は2023年のAI半導体需要のうち、学習に利用された割合は約90%で、推論に使用された割合は10%未満とみている。生成AIの利用が広がり、ユーザー1人あたりのクエリ(処理要求)の数が増えていることから、推論用の半導体需要の割合は2025年までに20%を超える見通しだ。

AIコンピューティングの収益成長は10倍以上と予想

GPUのサプライチェーンとその他の半導体には相応以上の恩恵が見込まれる

GPUおよびAI半導体セグメントの収益予想



出所: ブルームバーグ・インテリジェンス、UBSIによる推計、2023年12月現在



「多くの家庭用電子機器メーカーは、自社製品が外部の情報セキュリティリスクにさらされることなく、局所的にデータを処理できるよう、スマートフォンやパソコンなどの機器にエッジAIを組み込む必要に迫られる可能性がある」

主要なテクノロジー・プラットフォーム企業がAIに巨額の資本を投下し続けており、AIスタートアップ企業やテクノロジー・セクター以外の既存企業による寄与度も今後高まっていくと考えられるため、AIコンピューティングへの投資は当分衰えることはないと予想する。LLMの学習や推論に使用する半導体への需要が既に旺盛なことに加え、GPUクラウド(クラウド上のGPU搭載サーバーをインターネット経由で利用できるサービス)やソブリン・クラウド(サービスの運営・提供を自国内で完結させ、他国の法令の介入を排除したクラウド)およびエッジAI(詳細は次頁)といった新たなト

レンドも、AI開発への投資を促すと考える。加えて、半導体の需給の逼迫を考慮すると、AI半導体は強い価格決定力を維持し、利益率を下支えする可能性が高い。そのため、旺盛な最終需要と利益率の上昇に支えられたAI半導体セグメントが半導体業界の堅調な成長を牽引し続け、ロジック半導体サプライヤーやファウンドリー(半導体受託製造会社)に恩恵をもたらすとみている。下表は、現時点で最も先進的な2つのGPU「H100」と「MI300X」の利益率を試算して比較したものだ。

目先の需給逼迫を追い風に、GPUの価格決定力は強く、利益率上昇が見込まれる

最先端GPUの収支の試算

(米ドル)	H100	MI300X
製造技術	4nm	5nm
ウエハ1枚から製造されるチップ数(a)	28	56
ウエハ1枚当たりコスト(b)	17,000	15,000
GPUチップ1個当たりコスト (c=b/a)	607	268
高帯域幅メモリ(HBM)記憶容量*	96 GB	192 GB
HBMコスト(d)*	1,260	2,520
その他コスト(e)*	1,500	3,000
最終コスト(f=c+d+e)*	3,367	5,788
販売価格 (g)*	25,000	15,000
粗利益(g-f)*	21,633	9,212
粗利益率	86.50%	61.40%

*はすべてGPU1個当たりの値

出所: 企業発表、UBSによる推計、2023年12月現在

エッジAIは普及するか？







我々は、生成AIコンピューティングに対する目先の投資の大部分が、膨大な数のGPUを必要とするデータセンターに集中するとみているが、エンドデバイス(端末機器)のAI半導体、および個々のエンドデバイスで生成AIを低遅延で利用できるエッジAI(AIエッジコンピューティング)への投資も増えるとみている。例えば、基本的な画像作成サービスや翻訳サービスでは、学習に必要なパラメータ(変数)は数十億個あれば十分で、数兆個のパラメータを備えたモデルはいらない。現在、こうしたタスクを実行でき、AIに特化した比較的小型のチップセットが数多く存在し、スマートフォンやパソコン、自動車、モノのインターネット(IoT)機器といったエンドデバイスに容易に組み込める。

多くの家庭用電子機器メーカーは、自社製品が遠隔地のサーバーに接続し外部の情報セキュリティリスクにさらされることなく、局所的(端末自体もしくは端末に近いサーバに接続)にデータを処理できるよう、エンドデバイスにエッジAI向け半導体を組み込むという形で、生成AI市場に参入することになるだろう。

こうしたケースでは、膨大な数のGPUを必要とするクラウドの代わりに基本的な演算処理を行えるエッジデバイスが有用だ。

下の表は既存のエッジAI向け半導体の例を示している。こうした半導体はスマートフォンやパソコンで比較的容易に活用できるため、家庭用電子機器用途に特化したAI半導体が急速に普及するとみている。中長期的には、自動車など、その他の家庭用・産業用電子機器にもエッジAI向け半導体が組み込まれ、著しい普及が見込まれる生成AIアプリケーションの活用ができるようになるだろう。その結果、エッジAIデバイスが生み出す収益は5~10年後に300億米ドルに達する可能性がある而我々は考えている。それでも、この値が半導体業界全体の収益に占める割合は、1桁台前半であるため、この予想は控えめかもしれない。

エッジAI向け半導体により家庭用・産業用電子機器でAIの採用が加速

半導体の名称	AIの機能	
Edge TPU	予知保全	
Genio 1200	コンピュータビジョン	
NPU*	シミュレーション	
Tensor G2	翻訳	
Snapdragon 695	エコー除去	
A17 Pro	顔認識	

*NPU...ニューラルネットワーク・プロセッシング・ユニット

出所: 企業発表、UBS、2023年12月現在



第3章

AI収益化の拡大



「AIアプリケーションとAIモデルを活用する4セグメントの市場規模は2022年の21億米ドルから2027年には1,600億米ドルへ年平均138%のペースで成長する見込みだ」

インターネット業界はどうすれば AIから恩恵を受けられるか？

生成AIを短期間で収益に結び付けるための方法が明確な半導体およびソフトウェア業界と異なり、インターネット業界には同様の先行者利益がなかった。しかし中長期的に見れば、AIはインターネット業界の収益の成長にも貢献する見通しだ。我々は、世界の広告業界の収益に占めるイン

ターネットAI広告の割合を、2027年時点で8~10%とする控えめな予想に基づき、同年のインターネットAI広告の収益を650億米ドルと予想している。つまりインターネット業界におけるAI収益化の方法は進化する可能性が高く、大きく以下の4つの方法に分けられる。



出所: UBS、2023年12月現在

第1の方法は、コンテンツ制作による収益化である。生成AIはテキスト、画像、動画、およびその他のマルチメディア・フォーマットで新しいコンテンツを制作するのに役立つ、それによりインターネット企業は収益を最大化できると考えられるからだ。初期の目立った傾向を挙げると、既にAIが作成した記事がメディアで使用され、AIが制作した画像や動画が広告表示に使用されている。第2の方法は、チャットボットによる収益化だ。チャットボットは顧客サービスを向上するために使用したり、個人的な友人やアシスタントとして使用したりでき、堅実なサブスクリプション収益源の構築につながる。第3の方法は、パーソナライズされたコンテンツの制作を通じた収益化だ。こうしたコンテンツはストリーミング(動画配信)サービスに使用できるだけでなく、広告会社によるユーザーエンゲージメントの強化(消費者との関係強化)にも使用できる。そして第4の方法は、デジタル・メディア企業とeコマース企業が新しい製品やサービスを展開するために使用できる予測分析およびその他の分析を通じた収益化だ。

インターネット企業の事業における生成AIの活用はまだ始まったばかりだ。2024年上期には新しい有望な生成AIアプリケーションが登場すると予想され、インターネット企業の収益化能力の展望は次第に改善するだろう。こうした変化はひいては、強力なカタリストが待ち望まれているインターネット業界の評価見直しにもつながるだろう。

AIのアプリケーションとモデルに「App Storeモーメント」が到来している理由とは？

導入するユーザーが急速に増えているChatGPTについて、多くの業界識者がAI分野における「iPhoneモーメント」(iPhone級の衝撃)だと評している。だが、多くの弱気派はAIが収益につながるとは依然として確信しておらず、それを示す確かな証拠を待っている。我々は、2023年10-12月期(第4四半期)にコパイロット(業務支援ツール)やGPT-4 Turbo with Vision(AIを活用した画像・映像認識し処理する技術)などのAI製品が利用できるようになったことでAIの収益化に関する確信度が高まっているとみている。こうした動向は、モバイル機器業界にとっての「App Storeモーメント」と似通っている。アプリストアは非常に多くのアプリ開発者を引きつけ、それがひいては伝統的なPCなどの家庭用電子機器からモバイル機器に乗り換えるユーザーの獲得につながった。こうしたことを背景に、今後数カ月でより多くのAIアプリケーションが登場し、非常に多くのユーザーによって導入されると我々はみている。

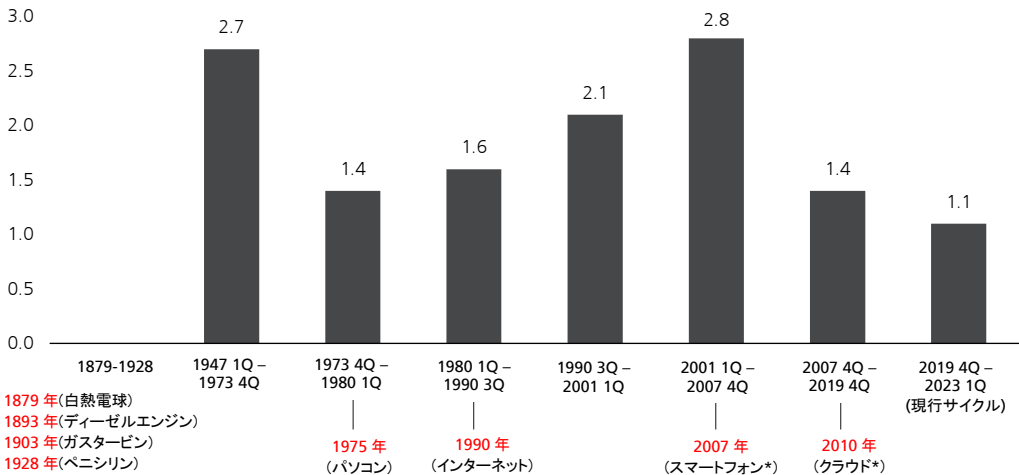
AIインターネットを除くと、AIアプリケーションとAIモデルを活用する4つのセグメント(コパイロット、クラウド、モデル、その他のソフトウェア)の市場規模は2022年の21億米ドルから2027年には1,600億米ドルへ年平均138%のペースで成長する見込みだ。こうした我々の強気の見方の根拠となった考察を、次頁以降に示す。

・ **コパイロットとその他の業務支援ソフトウェアへの旺盛な需要**: 世界全体の生産性の伸びは過去数年にわたり減速している。技術革新に限られ、キラーアプリケーション(PCやOSの購入の起爆剤となるアプリケーション)が出現しなかったためだ。しかしAIには、その傾向を反転させ、生産性を高める可能性が秘められている。中でも技術革新の中心にあるのは、業務生産性の向上に大きく貢献しうるコパイロットだ。コパイロットは、オフィスのワークフローや業務生産性向上ソフトウェアに組み込まれたAI業務支援ツールである。主要なソフトウェア・プラットフォームはコパイロットや同様の業務支援ソフトウェア製品を発売している。こうした製

品は発売されてからまだ間もないが、発売直後に公表されたデータは良好だ。コパイロットとAIベースの業務支援ソフトウェアを1つのセグメントとすると、我々はこのセグメント全体の収益が2027年に400億米ドルに達すると予想している。だが、これは世界のソフトウェア業界の収益の4~5%にすぎず、非常に控えめな予想だとみている。生産性の伸びが予想より速ければ収益も大きく上振れると考えられるからだ。

非農業部門生産性の伸び率(1947~2023年)

年率換算の生産性伸び率平均値(%)



*スマートフォン、クラウドは登場年ではなく、急速な普及が始まったと考えられる年を記載

出所: 米労働省労働統計局、UBS、2023年12月現在



「最近のガイダンスに基づく、先端コンピューティング・インフラストラクチャーや大規模言語モデル(LLM)へのアクセスなどを提供するAIクラウドとその他のソフトウェア・スタックは、主要なクラウド・プロバイダーの2024年の利益成長に1桁台前半~半ば寄与するだろう」

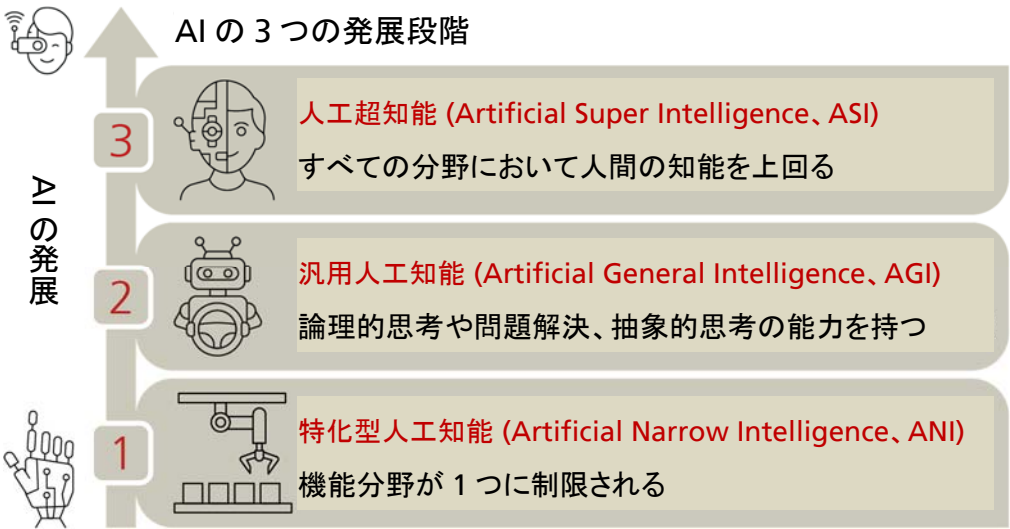
- AIクラウドとモデルへの継続的な需要:** 主要企業や政府主導のソブリン・クラウドの需要を含め、AIがクラウドへの旺盛な需要を牽引し、今後数年でクラウド需要全体の約15~20%をAIクラウドが占めるようになると我々はみている。最近のガイダンスに基づくと、先端コンピューティング・インフラストラクチャーや大規模言語モデル(LLM)へのアクセスなどを提供するAIクラウドとその他のソフトウェア・スタック(共通の目標を達成するために連携して動作する一連のソフトウェアのまとまり)は、主要なクラウド・プロバイダーの2024年の利益成長に1桁前半~半ば寄与するだろう。特にアプリケーション・プログラミング・インタフェース(API)経由でのLLMへのアクセスは、誰もがAIの技術革新を手軽に享受することを可能にするだろう。我々はAIクラウドとその他のソフトウェア・スタックからなるセグメント全体の収益が2027年までに500億米ドルに達すると予想している。これは、企業のIT支出に占める割合を2~2.5%と想定した場合の控えめな予想である。
- その他のソフトウェアとAIアプリケーションの収益:** このセグメントには、画像および動画制作向けのクリエイティブ・ソフトウェア、ワークフロー管理、ゲーム、サービスにおける生成AIの活用等の収益が含まれる。我々はこのセグメントの収益が2027年までに700億米ドルに

達すると予想している。この収益予想がAIアプリケーションとモデルの潜在市場に占める割合は1桁前半ばである。

汎用人工知能(AGI)が実現するのはいつか？

これは、答えるのが難しい哲学的論争に根差した問いであるが、我々はこの問いについて過去に見解を述べたことがある。2017年に発行したAIに関するレポートで、我々はAGIが今後10年以内に実現すると予想した。だが、まずは基本事項を確認したい。

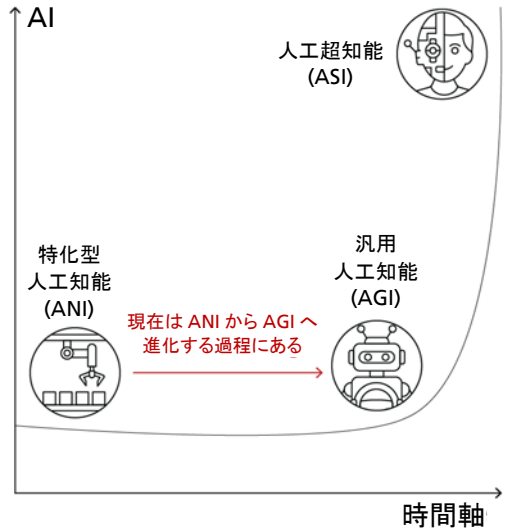
すべての技術と同様、AIは進化し続け、その進展の度合いは技術革新を経るごとに増大するだろう。我々はAIの発展が特化型人工知能(Artificial Narrow Intelligence、ANI)、汎用人工知能(Artificial General Intelligence、AGI)、人工超知能(Artificial Super Intelligence、ASI)という3つの段階に分けられると考えている。ANIは1度に1つの機能分野に対処する幼児知能に例えられる。だが、そこから進化したAGIはANIと異なり、論理的思考や問題解決および抽象的思考といった複数の機能分野に対処でき、ほぼ大人並みの知能レベルを持つ。ASIはAIの知能の飛躍的発展における最終段階であり、この段階ではAIがすべての機能分野で人間の知能を凌駕すると予想される。



出所: UBS、2023年12月現在

第1フェーズ(ANI)から第2フェーズ(AGI)への移行には長い時間がかかっているが、演算能力の飛躍的な向上、高度なアルゴリズムの台頭、および数十億米ドル規模の投資に伴うLLMと生成AIの進化を考慮すると、第2段階であるAGIの実現時期が近づいている。AGIのあらゆる側面をソフトウェア・アプリケーションまたは自動化機器にすぐに展開できるわけではなく、感性や共感のようなより曖昧な属性を持たせることもできないが、強化学習を取り入れたプロジェクトや、その他の主要なテクノロジー・プラットフォームが取り組むAGIプロジェクトの最近の進捗に鑑みると、AGIの実現時期は近いと考えられる。ただし、例えば処理能力、半導体の供給、規制、ガバナンス、コストなど多くの要因が複雑に絡み合っていることを考えると、正確な時期を予測するのは極めて困難だ。

AIの発展

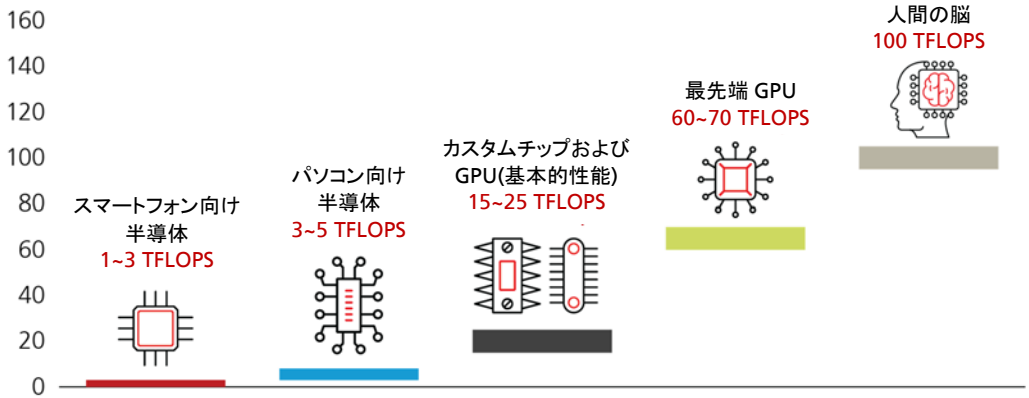


出所: UBS、2023年12月現在

最先端GPUで、AIの能力が人間に並ぶ日も遠くはない

主な半導体の処理能力を比較

(TFLOPSは処理速度を表す指標。1TFLOPSは32ビット浮動小数点演算を1秒間に1兆回行うことを表す)



出所: 企業発表、UBS、2023年12月現在

とはいえ、最先端のGPUによって将来的にAIと人間の知能との差が縮まると予想されており、高性能な製品の開発が進行中で、今後数年以内に市場に投入されることを踏まえると、2020年代末までにAIの使用事例が爆発的に増え、最終的にはAGIが実現するだろう。これに関連して言うと、AI

の急速な進化の波に乗る最良の方法が、AIインフラストラクチャーの主要企業と十分な資金力と先行者利益を有するテクノロジー業界トップ企業に投資することだと我々はみている。なぜなら、大企業はさらに大きくなり続けるからだ。



第4章

AIのリスクと投資機会



「AIに対する足元の需要トレンドは当面揺るぎないことから、規制はリスクとして注視する必要があるものの、地政学的情勢や規制が原因の過度な株価調整は魅力的な投資機会になる可能性がある」

AI規制は2024年のリスクか？

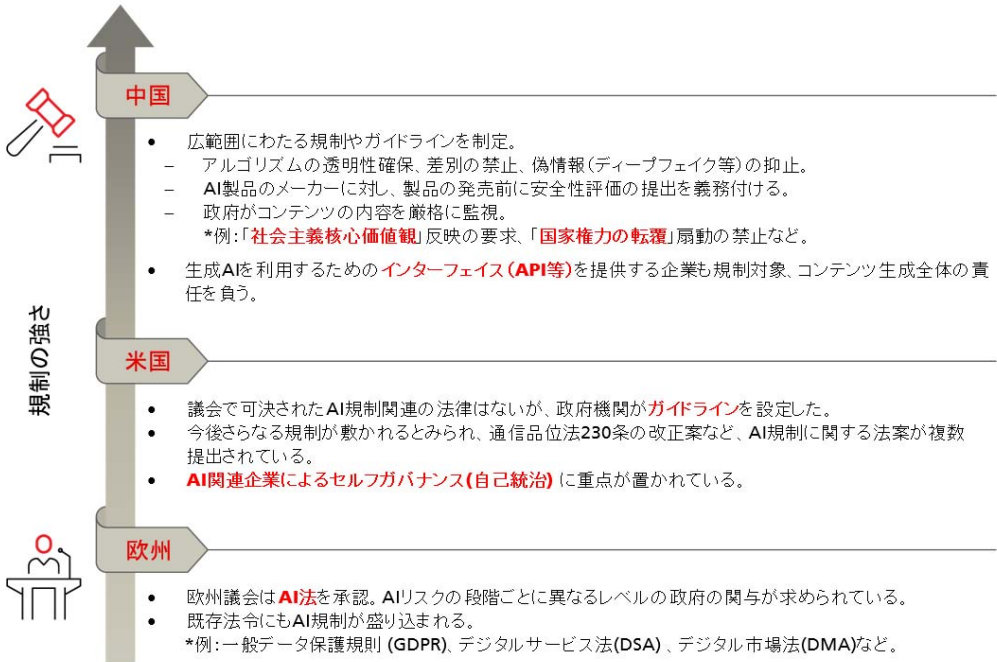
テクノロジー・セクターにとって、規制は今後も常にリスクになると考えられる。特にAIに対しては、今後数年間で規制が急速に進むだろう。2024年は多くの国で選挙が行われることもあり、AI規制をめぐる議論が一段と白熱すると見込まれる。

とはいえ、AI業界が発展する初期の段階での規制導入はポジティブに捉えられる。業界が成長するうえで、秩序を整えることにつながるからだ。教育やフィンテックなど一部の業界でみられたように、発展の後期の段階で規制を導入すると、問題が起きる可能性がある。

下表の通り地域別にみると、現時点でAI規制が最も進んでいるのは中国で、米国(規制の大半が法的拘束力のないガイドライン)と欧州がその後続く。欧州はAI業界の発展に伴い、近いうちにAI規制(プライバシー関連を含む)の強化を図る可能性が高い。一方米国は、技術発展と規制のバランスを取ろうと試みるだろう。AI規制は技術革新を妨げ、米国(および同国の主要テクノロジー・プラットフォーム企業)が持つ大きな先行者利益を損なう可能性があるためだ。

規制は輸出管理関連も含め、リスクとして注視する必要があるが、地政学的情勢や規制が原因の過度な株価調整により魅力的な投資機会が生まれる可能性がある。AIに対する足元の需要トレンドは当面揺るぎないものとなるだろう。

AI規制の導入は想定以上に速く進むだろう



出所: UBS、2023年12月現在

2024年のAI投資戦略は？

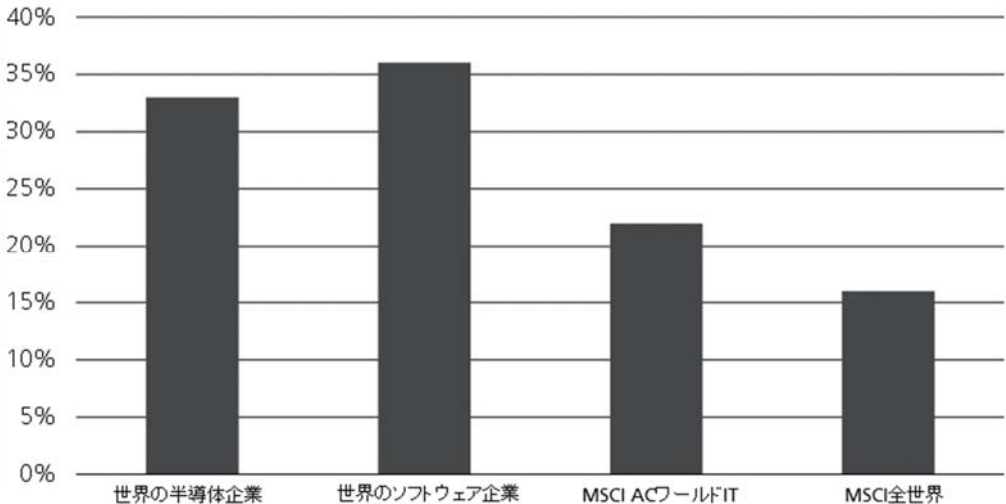
AI関連業界の成長見通しを引き上げた今、その恩恵を享受するには、半導体業界やソフトウェア業界(両業界の時価総額は合計で10兆米ドル超)への投資を勧める。

半導体業界は景気変動に影響されやすいが、AIインフラストラクチャーに対する足元の旺盛な需要の恩恵を受ける上で好位置にある。一方、ソフ

トウェア業界は、AIアプリケーションおよびモデル関連の需要が広がる傾向にあり、安定した経常収益が基盤となっていることからディフェンシブ性がある。我々はいずれの業界も高水準の営業利益率を予想しており、半導体は33%、ソフトウェアは36%を見込んでいる。これらはITセクターの世界平均22%および全セクターの世界平均16%を大きく上回るものである。

2024年、半導体・ソフトウェアの営業利益率は全業界の中で特に高水準になると予想

営業利益率(2024年予想)



注: 世界の半導体企業はMSCI ACワールド半導体・半導体製造装置指数、世界のソフトウェア企業はMSCI AC ワールド・ソフトウェア指数に基づく。

出所: ファクトセット、ブルームバーグ、UBSによる推計、2023年12月現在



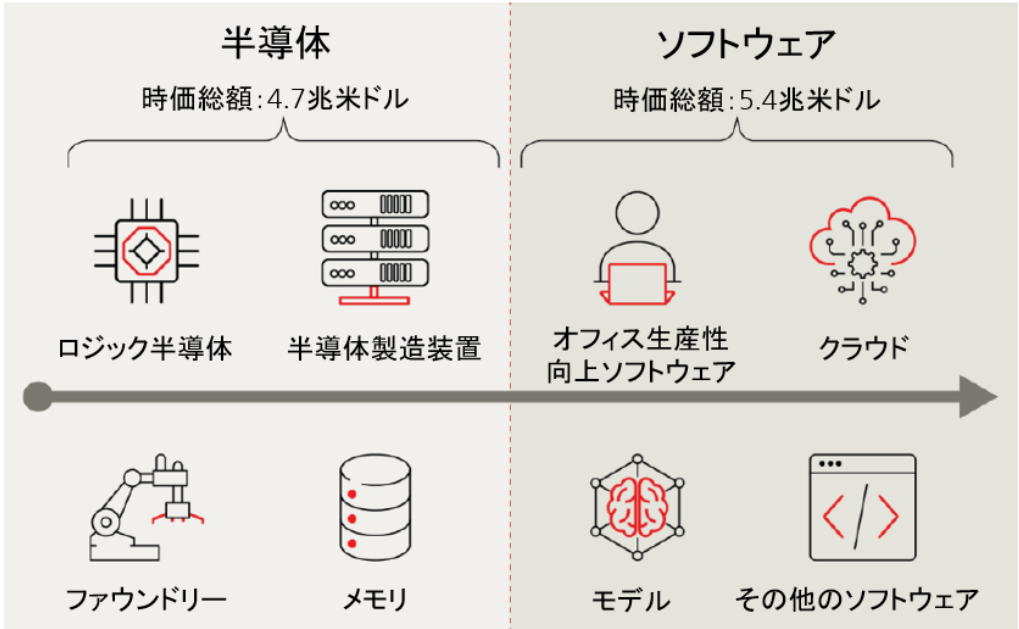
「2024年、半導体業界は価格決定力が強力な追い風となることで、収益の伸び率が25%に達し、営業利益の伸び率は50%を超えると見込む」

加えて、半導体業界は2024年、価格決定力が強力な追い風となることで、収益の伸び率が25%に達し、営業利益の伸び率は50%を超えると見込む。半導体のうち、AIの波に乗る上で有利な位置にあると考えられる分野は、ロジック半導体、半導体製造装置、ファウンドリー、メモリの4つだ。

ソフトウェア業界はAIとクラウドの力強い下支えに加え、安定した利益率が奏功し、2024年の収益の伸び率が10%台半ばから後半となって、堅

調な業績が見込まれる。ソフトウェアのうち、AIの恩恵を受ける上で比較的好位置にいるのは、オフィス生産性向上ソフトウェア、クラウド、モデル、その他ソフトウェアといったセグメントに関わりを持つ業界トップの企業だ。AI需要の広がり、更にインターネット業界に恩恵をもたらすが、短期的には半導体とソフトウェアのリスク・リターンが最も魅力的とみている。2024年は、強い価格決定力と非常に高い利益率もサポート材料になると考える。

2024年、AIインフラ需要の恩恵が最も大きいのは半導体セクター
AIアプリケーションおよびモデル需要の恩恵が最も大きいのはソフトウェア・セクター



出所: ファクトセット、UBS、2023年11月30日現在

非伝統的資産

本レポートでは非伝統的資産投資に関する一般的な情報を提供していますが、これらの金融商品の勧誘等を行うものではなく、弊社では取り扱いのない金融商品を勧誘することはありません。また、お客様個人に特有の投資目的、財務状況、投資経験、等を考慮したものではありませんので、お客様に適合しない投資に関する記述が含まれている可能性があります。

免責事項と開示事項

本レポートは、UBS チーフ・インベストメント・オフィス・グローバル・ウェルス・マネジメント(UBS Switzerland AG またはその関連会社)が作成したリサーチレポートをもとに、UBS SuMi TRUST ウェルス・マネジメント株式会社(以下、「当社」)が翻訳・編集等を行い、作成したものです。英文の原文と翻訳内容に齟齬がある場合には原文が優先します。本レポートが英文で作成されている場合は、英語での内容をお客様ご自身が十分理解した上でご投資についてはご判断していただきますようお願いいたします。なお、本レポートは、当社のほか、UBS銀行東京支店を通じて配布されることがあります。

本レポートは情報提供のみを目的としたものであり、投資やその他の特定商品の売買または売買に関する勧誘を意図したのではなく、金融商品取引法に基づいた開示資料ではありません。また、お客様に特有の投資目的、財務状況等を考慮したものではありません。銘柄の選定はお客様ご自身で行って頂くようお願い致します。

本レポートに掲載された情報や意見はすべて当社が信頼できると判断した情報源から入手したのですが、その正確性または完全性については、明示・黙示を問わずいかなる表明もしくは保証もいたしません。本レポートに掲載されたすべての情報、意見、価格は、予告なく変更される場合があります。過去の実績は将来の運用成果等の指標とはなりません。本レポートに記載されている資産クラスや商品には、当社で取り扱っていないものも含まれることがあります。

一部の投資は、その証券の流動性が低いためにすぐには現金化できない可能性があり、そのため投資の価値やリスクの測定が困難な場合があります。先物およびオプション取引はリスクが高いと考えられ、一部の投資はその価値が突然大幅に減少する可能性があり、現金化した場合に損失が生じたり、追加的な支出が必要になったりする場合があります。また、為替レートの変動が投資の価格、価値、収益に悪影響を及ぼす可能性があります。金融商品・銘柄の選定、投資の最終決定は、お客様ご自身のご判断により、もしくは、自ら必要と考える範囲で法律・税務・投資等に関する専門家にご相談の上でのお客様のご判断により、行っていただきますようお願いいたします。また当社では税務、法務等の助言は行いません。

金融商品取引法による業者概要及び手数料・リスク表示

商号等: UBS SuMi TRUST ウェルス・マネジメント株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第 3233 号
加入協会: 日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会

当社における国内株式等の売買取引には、約定代金に対して最大1.10%(税込)、外国株式等の売買取引には、約定代金に対して最大 1.375%(税込)の手数料が必要となります。ただし、金融商品取引所立会内取引以外の取引(店頭取引やトストネット取引等の立会外取引、等)を行う場合には、個別にお客様の同意を得ることによりこれらを超える手数料を適用する場合があります。この場合の手数料は、市場状況、取引の内容等に応じて、お客様と当社の間で決定しますので、その金額等をあらかじめ記載することはできません。これらの株式等の売買取引では手数料に消費税が加算されています。外国株式の取引には国内での売買手数料の他に外国金融商品市場での取引にかかる手数料、税金等のお支払いが必要となります。国により手数料、税金等が異なります。株式は、株価の変動により損失が生じるおそれがあります。外国株式は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。不動産投資信託は、組み入れた不動産の価格や収益力などの変化により価格が変動し損失が生じるおそれがあります。

当社において債券(国債、地方債、政府保証債、社債、等)を当社が相手方となりお買い付けいただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券は、金利水準の変動等により価格が上下し、損失を生じるおそれがあります。外国債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

当社における投資信託のお取引には、直接ご負担いただく手数料としてお申込み金額に対して最大 3.3%(税込)の購入時手数料がかかります。また、換金時に直接ご負担いただく費用として、国内投資信託の場合、換金時の基準

価額に対して最大0.3%の信託財産留保額を、外国投資信託の場合、換金時の一口当たり純資産価格に対して最大5.0%の買戻手数料をご負担いただく場合があります。投資信託の保有期間中に間接的にご負担いただく費用として、信託財産の純資産総額に対する運用管理費用(信託報酬)(国内投資信託の場合、最大2.20%(税込、年率)。外国投資信託の場合、最大2.75%(年率)。)のほか、運用成績に応じた成功報酬をご負担いただく場合があります。また、その他の費用を間接的にご負担いただく場合があります。その他費用は運用状況等により変動するものであり、事前に料率・上限額等を示すことができません。投資信託は、個別の投資信託ごとに、ご負担いただく手数料等の費用やリスクの内容や性質が異なります。上記記載の手数料等の費用の最大値は今後変更される場合がありますので、ご投資にあたっては目論見書や契約締結前交付書面をよくお読みください。投資信託は、主に国内外の株式や公社債等の値動きのある証券を投資対象とするため、当該資産の市場における取引価格の変動や為替の変動等により基準価額が変動し、損失が生じるおそれがあります。

「UBS 投資一任運用サービス(以下、当サービス)」のお取引には、投資一任契約の運用報酬として、お客様の契約期間中の時価評価額に応じて年率最大2.20%(税込)をご負担いただきます。その他、投資対象となる投資信託に係る運用管理費用(信託報酬)や諸費用等を間接的にご負担いただきます。また、外国株式の売買その他の取引については、取引毎に現地取引(委託)手数料、外国現地取引所取引手数料および外国現地取引所取引税などの現地手数料等が発生し、これらの金額は個別の取引の決済金額に含まれます。運用報酬以外のこれらの費用等の合計額は運用状況により異なるため、事前にその料率・上限等を示すことができません。当サービスによる運用は投資一任契約に基づく運用を行いますので、お受取金額が投資元本を下回ることがあります。これらの運用の損益はすべてお客様に帰属します。

外貨建て有価証券を円貨で受払いされる場合にかかる為替手数料は、主要通貨の場合、当社が定める基準為替レートの0.5%または0.5 円のどちらか大きい方を上限とします。非主要通貨の場合には、基準為替レートの 1%を上限とします。

UBS 銀行東京支店が提供する金融商品等に関する留意事項

外貨預金契約に手数料はありません。預入時に他通貨から預け入れる場合、あるいはお受取時に他通貨に交換する場合には、本契約とは別に為替取引を行って頂く必要があり、その際には為替手数料を含んだレートが適用されます。外貨預金には、為替変動リスクがあります。為替相場の変動により、お受取時の外貨金額を円換算すると、当初払い込み外貨金額の円換算額を下回る(円ベースで元本割れとなる)リスクがあります。

その他のご留意事項

当社の関係法人であるUBS AGおよびUBS グループ内の他の企業(またはその従業員)は随時、本資料で言及した証券に関してロングまたはショート・ポジションを保有したり、本人または代理人等として取引したりすることがあります。あるいは、本資料で言及した証券の発行体または発行体の関連企業に対し、助言または他のサービスを提供することもあります。

©UBS SuMi TRUST ウェルス・マネジメント株式会社 2024 すべての権利を留保します。事前の許可なく、本資料を転載・複製することはできません。また、いかなる理由であれ、本レポートを第三者に配布・譲渡することを禁止します。UBS SuMi TRUST ウェルス・マネジメント株式会社は、本レポートの使用または配布により生じた第三者からの賠償請求または訴訟に関して一切責任を負いません。

金融商品仲介業務を行う登録金融機関および銀行代理業務の業務委託契約に基づく銀行代理業者
商号等: 三井住友信託銀行株式会社 登録金融機関 関東財務局長(登金)第 649 号
加入協会: 日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会