

Dec.2023
Vol.151

伸びるITハイテク分野

2023年、今も世界は紛争の絶えない状況ですが、株式相場には良い年となりました。東証の時価総額は、年初の735兆円から11月末で875兆円と約19%も伸びました。アメリカ株式市場の時価総額は、\$1=150円換算で6,929兆円と東証の8倍の規模となっています。アップルの時価総額が450兆円を超えており、昨今注目されているMAGNIFICENT 7（マグニフィセント7）は、時価総額トップ7社の合計総額で、1,700兆円と東証時価総額の1.9倍にもなります。

6929兆円

1700兆円

875兆円

ここでMAGNIFICENT 7とは時価総額順に、アップル、アマゾン、アルファベット、メタ、マイクロソフト、エヌディヴィア、テスラの7社です。ヒートマップ（下の全体図：<https://finviz.com/map.ashx?t=sec&st=ytd>）を見ても、この7社が大きな面積を占めています。

アメリカの中央銀行であるFRBが、今年1年で利上げを行い、金利水準は5%にまで押し上げられています。通常、このような金利引き締め環境では株価は下落するはずですが。金利上昇によって、金融機関からの借入コストが上昇し企業活動が沈静化するためです。ところが、特にこの上位7社は、世界中でビジネスを展開し、流動性資金も十分にあるため、中央銀行による金利引き締めの影響を受けません。

アップル製品はiPhoneなどでお馴染み

で、世界中に多くのユーザーを確保しています。世界のスマホユーザーは55億人を超え、iPhone



のシェアは30%ほどあります。つまり16.5億人が利用しており、10%が毎年買い替えるとしても1億6千万台の販売となります。さらにタブレットであるiPadの利用者数も10億人を超えています。これはハードウェアだけの利用ですが、こうした製品のコアの部分は、全て自社製であるのがアップルの特徴です。

こうした機器の利用には、ソフトウェアが欠かせません。ソフトウェアの利便性は、ハードウェアとの性能がマッチして初めて真価を発揮します。アップルは自社製のアプリも優秀ですが、他社のソフトウェア=アプリも独自のプラットフォームにより利用が可能です。このプラットフォームを通すことで、利用するユーザーが課金する毎に収入が入る仕組みです。

アプリの分野では、MicrosoftのExcelやWordなども利用頻度が高く、こうしたソフトウェア企業も売り上げを伸ばしています。今後はデジタル通貨のさらなる普及や、ネット環境の向上などにより、さらに利便性が高まります。すでに生活必需品となっているスマホは、今後よりその価値が高まることになるでしょう。

半導体を利用するコンピューター関連機器も、社会の多くの場で利用されています。パソコンはすでに利用者数が55億人とされ、世界人口の78%が何らかの形で利用しています。ここ30年間で半導体を中心としたハードウェアの進歩は著しく、すでに想像の域を超えています。半導体素子の微細化は原子レベルにまで到達しており、髪の毛の太さの1万分の1まで開発が進められています。

こうした進化は、特に処理速度として体感することが可能です。駅の改札で利用するスイカやパスモ、コンビニで利用する各種デジタル通貨での支払いなど、タッチするだけで瞬時に作業をこなします。こうした機能は娯楽の世界も大きく変えました。特にコンピューターゲームでは、ストーリー性とも相まってネット上で全くの他人とプレイする広がりを見せています。

対戦などマルチプレイにおいては、コンピューターの画面をより精彩に、より敏速に再現する需要が高まりました。かつては、この画面を描画する作業もコンピューターのメインエンジンであるCPU（中央演算装置）が担っていました。この世界ではインテルが有名な企業です。ところがコンピューターの進化と共に、画面を描画する専門のチップが登場します。それがGPUです。画像演算素子と呼ばれ、CPUを補助する機能を持っています。このチップの導入で、コンピューターの画像処理速度は飛躍的に向上しました。この製造メーカーがNVIDIAです。GPUでは71%というシェアをもつトップ企業です。

この企業にさらに追い風が吹くこととなります。第1弾はビットコインです。ビットコインの採掘には、暗号を解くための膨大な計算が必要となります。誰よりも早く暗号を解いた者に、ビッ

トコインが与えられます。この計算はコンピューター無しには行えません。コンピューターを何千台、何万台と繋ぎ合わせ可能な限り計算速度をあげて競争しています。ここで、多機能なCPUより単純計算に向けたGPUの方が計算が早いことに市場は気付きました。ここから、NVIDIAの進撃が加速します。CPUは、1つのチップの上に何億個ものトランジスタが、数個のグループ（コアと言います）を作って設置され、並列で処理されます。ところがGPUは1グループのトランジスタ数は減少するものの、何千、何万ものコアを作って並列処理するので、単純作業には打って付けです。

次の追い風はAI、人工知能の進化となりました。AIを利用するためには、まず学習が必要です。この学習を、Deep Learning（深層学習）と言います。例えば犬の写真を何万枚も読み込ませて、独自のアルゴリズムで犬を認識させます。今年爆発したChatGPTでは、あらゆる書籍、動画、ネット上の情報を読み込ませて頭脳を作ります。ここでこれらの情報を集めるには、膨大な単純計算が必要となります。ここでもGPUの技術が応用され、新しい学習向けのチップが開発されました。

人工知能は、30年くらい前に開発が始まっていましたが、コンピューターの処理速度が追いつかず、実現には大きなハードルとなっていました。こうした問題を、近年の驚異的な半導体処理速度の向上などで、実現が可能となりました。当然、ここでもNVIDIAにスポットライトが当たります。今年、AI対応のH100という製品が登場し、生産が追いつかないほどの需要となっています。これが株価を押し上げています。

1つのデータセンターで数千のH100が必要となり、単価が1つ600万円ほどしますので、売り上げも大きくのび、今年の大ヒット銘柄になりました。このチップを製造しているのは、お馴染み台湾のTSMCで、製造装置はASMLとなっています。TSMCも需要に供給が追いつかず、世界で新規工場の建設に取り組んでいます。1つの工場で数千億円の建設費がかかり、操業にも資金とベテランスタッフを必要とすることから、新規工場の稼働には時間がかかっています。半導体は、社会インフラや武器にも利用されることから、各国とも戦略物資として位置付け、半導体工場の誘致に多くの補助金を出し支援しています。

NVIDIAでは、H100に続くH200の発売を来年計画しており、さらなる飛躍が予想されます。さらにデータセンター向けのDPU（データプロセッシングユニット）でもシェアが大きく、こちらでも売り上げをのばしています。

今年、人工知能であるAIが注目され、その中でも生成AIと呼ばれるChatGPTに注目が集まりました。生成AIとは条件に沿って、文章や絵を自動で作成する機能です。ChatGPT自体は数年前

から開発されており、2022年に発表された、ChatGPT-3ではすでに会話ができるレベルにまで到達していました。レストランでの電話予約に対する、簡単な受け答えを十分にこなすレベルでした。今年はさらにバージョンアップしたもので、前述した深層学習のレベルも膨大な量に拡張され、アメリカの医学部の入試をパスできるほどの能力だそうです。

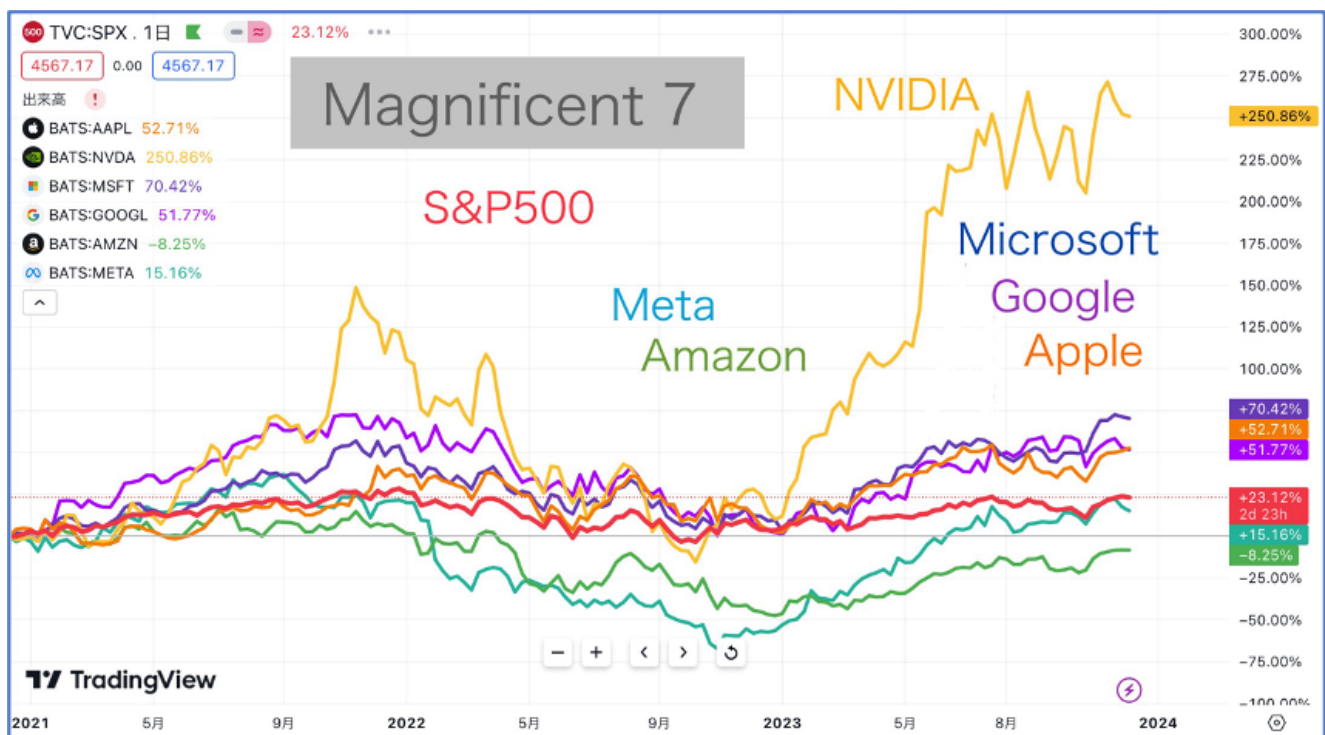
『今週の天気を教えて』、とか『次の電車の時間は』、さらに『国会で審議されている内容をまとめて』、など幅広い問いに瞬時に答えてくれます。無料で試せるのでぜひお試しください。ただ、ここでは多くの資料からベストアンサーを条件に応じて作るの、奇抜なアイデアや特色あるものは出てきません。そこはまだ人間の領域となります。

本屋さんに行くとIT関連のコーナーには多くのChatGPT関連の書籍が並んでいます。次の写真は東京丸の内丸善のコーナーです。雑壇には19冊が並び17冊がChatGPT関連です。もちろんChatGPTのコーナーにはさらに多くの関連書籍が並びます。



興味のある方は手に取ってご覧ください。

最後に、MAGNIFICENT 7のチャートをご紹介します。



ブービーのメタでさえ、年率15.16%の上昇です。S&P500指数が23.1%と十分なパフォーマンスです。銘柄選びに不安を感じる方は、このS&P500に連動するETFであるQQQが最適です。トップのNDIVIAは250%もの伸びとなっています。特に第二四半期の業績が市場予想を大きく上回りました。前述した通り、製品の販売は需要に追いつかない状態で、これは来年も続くとされています。

ITハイテク分野は、前述の最先端企業が大きく伸ばしていますが、半導体の素材や検査機器では日本の企業も多く、こうした企業にも注目が集まっています。

Wenk Jordan & Compan