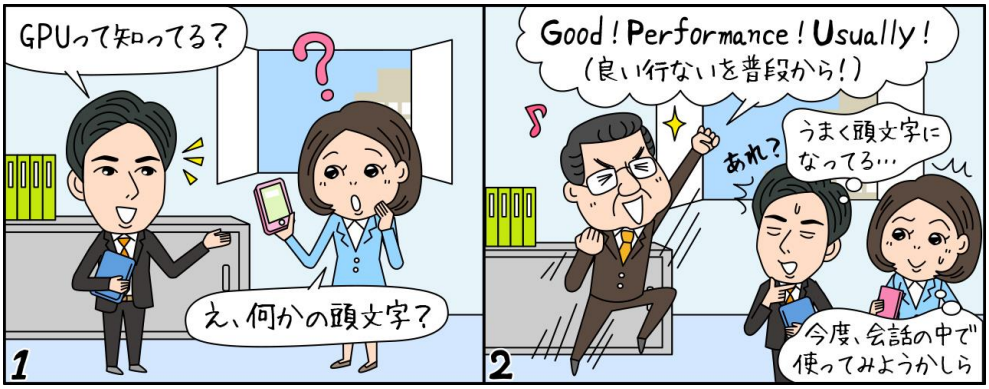
「新人目線」の用語解説

# 語句よみ 第247号



日興アセットマネジメントの新人。営業推進部門に配属され、投信や経済について勉強中。

**今回のテーマ　生成AIの開発に欠かせないGPU**

生成AIの開発競争が激化する中、大量のデータを高速で処理できるGPU（画像処理半導体）の需要は、今後さらに増加することが予想されます。今回は「GPU」と「生成AIの開発とGPUの供給不足」について調べてみました。

## 1. GPU（画像処理半導体）

2023年5月、米半導体大手のエヌビディアが市場予想を大きく上回る売上高見通しを発表しました。生成AI（画像や文章などさまざまなコンテンツを生成可能な人工知能）向け半導体の需要が高まることへの期待などから、同社の株価は連日上昇、時価総額が1兆米ドルを超えたことが話題となりました。1993年創業の同社は、1999年に自社で発明したGPUに強みを持っており、生成AIの開発などに必要とされる高性能のGPUは、その多くが同社製であるといわれます。

GPUは、Graphics Processing Unitの略であり、画像描写に必要とされる計算処理を担う半導体チップのことを指します。GPUに似た言葉として、CPU（Central Processing Unit、中央処理演算装置）がありますが、CPUがコンピュータの頭脳としての役割を担い、汎用的な処理を行なうことに長けているのに対して、GPUは、単純計算に特化し、高速な画像処理を得意とします。

また、GPUは、搭載されているコア（処理装置）の数が数千個と、非常に多い（CPUは多くても数十個）ことなどから、CPUに比べて、

**ステップアップ**

一般的に、コンピュータは、CPUが幅広い処理を行なうことで機能します。しかし、膨大な量の単純計算を必要とする画像データの処理などは、それに特化したGPUが担うことで、コンピュータ全体の動作が効率化されます。

掲載銘柄について、売買を推奨するものでも、将来の価格の上昇または下落を示唆するものでもありません。
また、当社ファンドにおける保有・非保有および将来の銘柄の組入れまたは売却を示唆・保証するものでもありません。

■当資料は、日興アセットマネジメントが情報提供を目的として作成したものであり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。なお、掲載されている見解および図表等は当資料作成時点のものであり、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。■投資信託は、値動きのある資産（外貨建資産には為替変動リスクもあります。）を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書（交付目論見書）をご覧ください。

大量のデータを高速で同時に処理することができます。その結果、データ量が大きい画像や3Dデータ、映像などであっても、より速く、よりきれいに映すことが可能となるほか、その処理能力の高さなどから、スーパーコンピュータやVR（Virtual Reality、仮想現実）、自動運転、メタバースなどの幅広い分野でも活用されています。さらに、GPUは、AIに大量のデータを学習させるディープラーニング（深層学習）との親和性も高いとされています。

## 2. 生成AIの開発とGPUの供給不足

米新興企業のオープンAIによって対話型AI「チャットGPT」が開発されたことなどにより、米IT大手を中心に生成AIの開発競争が激化しています。生成AIは、リアルな画像や高度な内容の文章を生成するために、大量のデータを学ぶ必要があります。また、利用者からの質問や指示に対する回答を自ら導き出すほか、その精度を向上させる能力も求められます。そして、このような能力の開発を行なうためには、大量の計算を同時に処理することができる高性能のGPUが必要だといわれています。

実際、「チャットGPT」の能力開発には、約1万個のGPUが活用されているといわれ、現状よりもさらに高度なAIを開発するためには、数万個のGPUが必要との見方もあります。米著名起業家のイーロン・マスク氏は、オープンAIに対抗するため、2023年3月にAI関連の新会社を設立し、AI開発に向けて約1万個のGPUを購入したと報じられています。

このように、生成AIの開発には大量のGPUが必要とされますが、その一方で、供給は追いついていないのが現状のようです。AI用途に最適化した高性能のGPUを供給するエヌビディアは、こうした需要の高まりに対応するために、供給を拡大する方針を発表していますが、GPUの品薄状態は少なくとも2024年まで続くとの予想もあります。

GPUの供給不足などに対応すべく、米IT大手の中には、自社での開発を進める企業も出てきています。ただし、自社開発には時間やコストがかかることなどもあり、GPUの供給不足解消にはしばらく時間がかかることが見込まれます。

**ステップアップ**

世界全体におけるGPUの市場規模は、2022年の400億米ドルから、2032年には4,000億米ドルにまで成長（年平均成長率は約25%）するとの予測もあり、今後、さらなる市場の拡大が見込まれています（出所：Statista）。

生成AIの開発には大量のGPUが必要となりますが、増加する需要に対して、供給が追いついていないのが現状のようです。生成AIの今後の動向については、GPUの供給体制という観点からも、注視が必要ですね！

facebook twitter で、経済、投資の最新情報をお届けしています。

掲載銘柄について、売買を推奨するものでも、将来の価格の上昇または下落を示唆するものでもありません。
また、当社ファンドにおける保有・非保有および将来の銘柄の組入れまたは売却を示唆・保証するものでもありません。

■当資料は、日興アセットマネジメントが情報提供を目的として作成したものであり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。なお、掲載されている見解および図表等は当資料作成時点のものであり、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。■投資信託は、値動きのある資産（外貨建資産には為替変動リスクもあります。）を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書（交付目論見書）をご覧ください。