

AIによる株価指数予測の可能性と限界

～AIは2024年のS&P500をどう予測するのか？～

ライフデザイン研究部 主席研究員/テクノロジーリサーチャー 柏村 祐

1. 株価指数を理解する

株価指数は、株式市場や産業セクターの株価の動きを表す指標である。代表的な株価指数として、アメリカのS&P500とダウ工業株30種平均（ダウ平均）、日本の日経平均株価などがある。このうちS&P500は、アメリカの大型株500銘柄で構成される時価総額加重平均型の株価指数である。幅広い産業セクターを網羅しており、アメリカ株式市場全体の動向を反映すると考えられている。

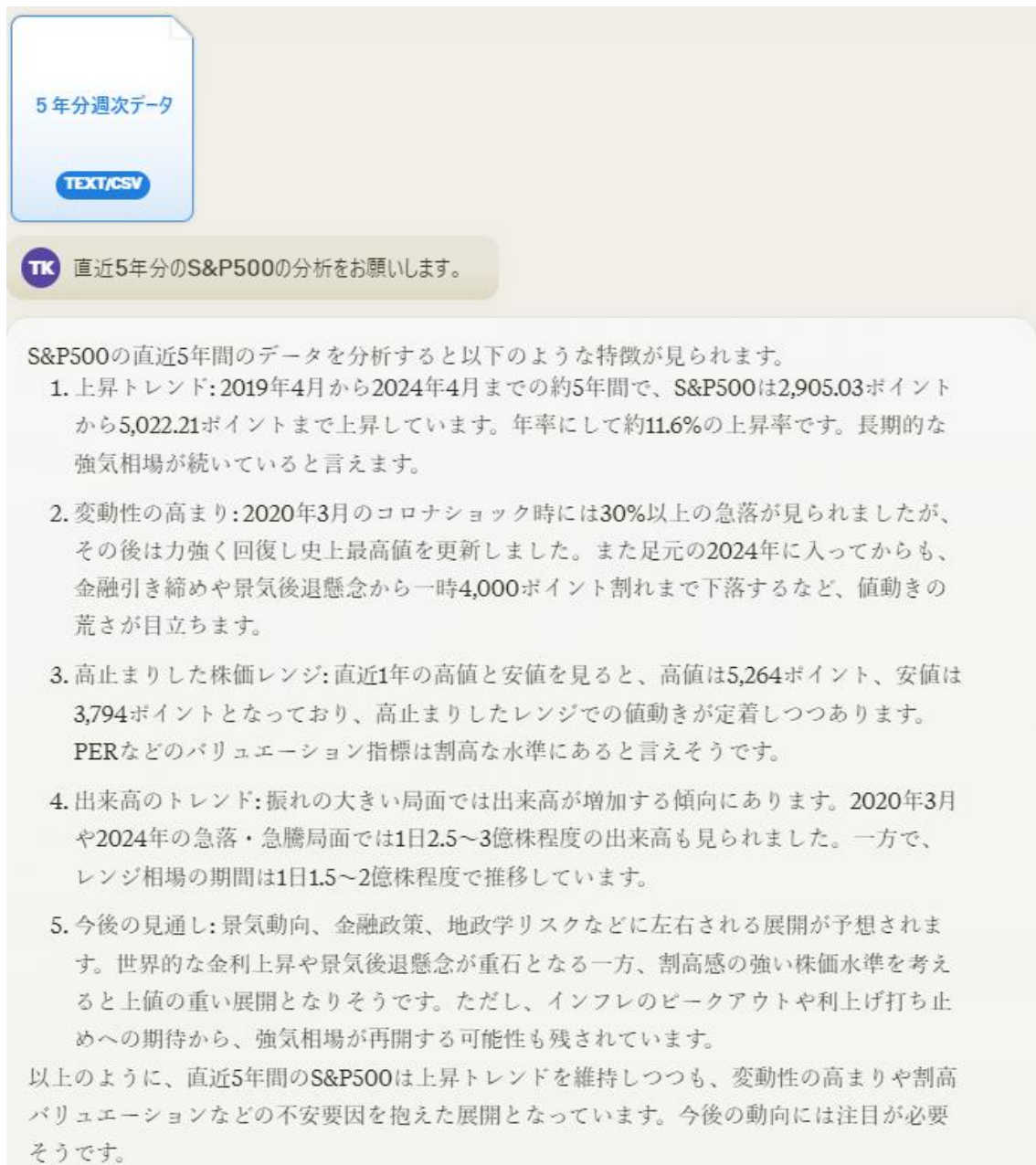
S&P500は、アメリカ株式市場の動向をみるうえで重要な指標の1つだが、近年AIによる予測が注目を集めている。本稿では、AIを用いた株価指数の将来予測に焦点を当て、その可能性と限界について検討する。

2. AIによるS&P500の予測実験

AIを活用したS&P500予測は、「過去のデータの分析」と「楽観シナリオ、悲観シナリオにもとづく予測」の2つの工程に大別される。

まず、「過去のデータの分析」工程で、S&P500の過去5年間のデータをAIに読み込ませ「直近5年分のS&P500の分析をお願いします」と指示したところ、AIはその月次データを解析したうえで、「上昇トレンド」「変動性の高まり」「高止まりした株価レンジ」「出来高のトレンド」「今後の見通し」という5つの特徴について、以下の通り洞察した（図表1）。すなわち、「直近5年間のS&P500は上昇トレンドを維持しつつも、変動性の高まりや割高バリュエーションなどの不安要因を抱えた展開となっています。今後の動向には注目が必要そうです」というものである。

図表 1 AI が過去の S&P500 データを読みこみ洞察した結果



資料: Claude3 より筆者作成

次に、今後の楽観シナリオにもとづくS&P500を予測するため、はじめにAIを活用して楽観シナリオの作成を行った（図表2）。

図表 2 AI が作成した 2024 年の楽観シナリオ

2024年の世界動向に関する楽観シナリオを考える際、経済、政治、環境、技術、社会の各側面からのポジティブな展開を想定します。以下に、それぞれの分野での楽観的な見通しをまとめます。

経済

2024年の世界経済は、持続的な成長を遂げると予想されます。国際通貨基金（IMF）は、世界経済が緩やかながら着実に成長するとの見通しを示しており、米経済の強さが世界の国内総生産（GDP）を押し上げるとしています¹¹。また、WTOは2024年の世界貿易量が2.6%増加すると予測しており、楽観シナリオでは5.8%増としています¹⁷。これらの成長は、技術革新や国際貿易の活性化、消費者の信頼回復によって支えられると考えられます。

政治

2024年は、世界人口の41%に相当する40の国政選挙が予定されており、これらの選挙が平和的に行われ、民主主義と政治的安定が強化されることが期待されます³。また、米国では、ねじれ議会が続くことで、連邦政府の歳出抑制につながり、財政赤字比率の低下をもたらす可能性があります³。

環境

気候変動に対する国際的な取り組みが加速し、再生可能エネルギーの普及と技術革新が進むことで、世界的な温室効果ガスの排出量が大幅に削減されると予想されます。また、各国が気候変動対策に積極的に取り組むことで、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた前進が見込まれます。

技術

テクノロジーがサプライチェーンの効率と回復力を一変させることで、保護主義や世界の分断に対処する新たな手段が提供されます¹。また、生成AI事業の拡大など、AI技術の進展がさらなるイノベーションを促し、経済成長に貢献すると予想されます⁵。

社会

技術の進歩と経済成長により、雇用機会が拡大し、教育や医療へのアクセスが改善されることで、社会全体の生活水準が向上します。また、デジタル化の進展により、より公平で包括的な社会が実現されることが期待されます。

これらの楽観シナリオは、国際社会が協力し、各国が積極的に課題に取り組むことで実現可能です。しかし、これらのポジティブな展開を達成するためには、地政学的リスクや気候変動などの課題に対する持続的な注意と努力が必要となります^{1 3 5 11 17}。

資料：perplexity より筆者作成

このAIが作成した 2024 年度の世界の経済、政治、環境、技術、社会動向に関する楽観シナリオを改めて読み込ませたうえで、「楽観シナリオにもとづき 2024 年 6 月末、9 月末、12 月末の S&P500 を予測してください」と指示したところ、AIは、前提条件として「2024 年の世界経済は持続的な成長を遂げると予想されています。IMF は世界経済が緩やかながら着実に成長するとの見通しを示しており、米経済の強さが世界の GDP を押し上げるとしています。また、WTO は 2024 年の世界貿易量が最大 5.8% 増加すると予測しています」とし、2024 年 6 月末 5,300 ポイント、2024 年 9 月末

5,500 ポイント、2024 年 12 月末 5,700 ポイントという予測を算出した（図表 3）。

図表 3 AI が楽観シナリオにもとづき S&P500 を予測した結果

楽観シナリオでは、2024年の世界経済は持続的な成長を遂げると予想されています。IMFは世界経済が緩やかながら着実に成長するとの見通しを示しており、米経済の強さが世界のGDPを押し上げるとしています。また、WTOは2024年の世界貿易量が最大5.8%増加すると予測しています。

これらの前提に立ち、2024年のS&P500の見通しを考えると以下のようになります。

6月末：5,300ポイント

世界経済の順調な回復を背景に、企業業績の拡大が期待されます。インフレ圧力も徐々に和らぎ、金融政策への不透明感が後退することで、投資家のリスク選好が高まると予想されます。

9月末：5,500ポイント

堅調な経済指標や企業決算を追い風に、株式市場の上昇が続くと見込まれます。政治的な不確実性も低下し、グローバルな貿易活動の拡大が企業収益を下支えすると期待されます。

12月末：5,700ポイント

年末にかけて、経済成長の加速と企業業績の上振れが株式市場を牽引すると予想されます。技術革新による生産性向上や、再生可能エネルギーへの投資拡大なども追い風となり、S&P500は史上最高値を更新する可能性があります。

ただし、これらの予想は楽観シナリオに基づくものであり、地政学的リスクや予期せぬイベントによって変動する可能性があることに留意が必要です。長期的な視点を持ちつつ、適切なリスク管理を行うことが重要と言えます。

資料: Claude3 より筆者作成

次いで今後の悲観シナリオにもとづくS&P500の予測を行うため、はじめにAIを活用して悲観シナリオの作成を行った（図表 4）。

図表 4 AI が作成した 2024 年の悲観シナリオ

2024年の世界動向に関する悲観シナリオを考える際、経済、政治、環境、技術、社会の各側面からのネガティブな展開を想定します。以下に、それぞれの分野での悲観的な見通しをまとめます。

経済

2024年の世界経済は、複数のリスク要因により減速する可能性があります。特に、高インフレの持続、金融市場の不安定化、および主要経済国の政策ミスが懸念されます。IMFは、世界経済の成長が鈍化する可能性を指摘しており、特に先進国の消費者物価上昇率の低下が遅れることが予想されます¹¹。また、ゴールドマン・サックスは、中東の地政学的リスクや米国のインフレ再燃が世界経済に新たなショックをもたらす可能性を指摘しています¹⁵。

政治

政治的には、国際関係の悪化や内政の不安定化が進む可能性があります。特に、米国と中国の関係がさらに冷え込むことで、世界経済の分断が進む恐れがあります¹⁶。また、ヨーロッパではポピュリストの台頭が進み、EUの統合に対する挑戦が強まることが予想されます⁸。

環境

環境問題に関しては、気候変動対策の遅れが顕著になる可能性があります。特に、国際的な協力の欠如や政策の不十分さが、地球温暖化の加速を招くことが懸念されます。これにより、自然災害の頻発や生態系の崩壊が進む可能性があります。

技術

技術の進展においては、AIやデジタル技術の負の側面が強調される年となるかもしれません。データプライバシーの侵害、サイバーセキュリティの脅威、および雇用の置換えによる社会的不安が増大することが予想されます¹¹²。

社会

社会的には、経済的不平等の拡大、社会的分断の深刻化、および公衆衛生の課題が顕在化する可能性があります。特に、新興国や低所得層における生活の質の低下が進むことが懸念されます。

これらの悲観シナリオは、国際社会が協力し、各国が積極的に課題に取り組むことで回避可能です。しかし、これらのネガティブな展開を避けるためには、地政学的リスクや気候変動などの課題に対する持続的な注意と努力が必要となります¹⁸¹¹¹²¹⁵¹⁶。

資料: perplexity より筆者作成

このAIが作成した 2024 年度の世界の経済、政治、環境、技術、社会動向に関する悲観シナリオを改めて読み込ませたうえで、「悲観シナリオにもとづき 2024 年 6 月末、9 月末、12 月末の S&P500 データを予測してください」と指示したところ、AI は、前提条件として「2024 年の世界経済は複数のリスク要因により減速する可能性があります。IMF は世界経済の成長鈍化を指摘しており、特に先進国の消費者物価上昇率の低下が遅れることが予想されます」とし、2024 年 6 月末 4,500 ポイント、2024 年 9 月末 4,200 ポイント、2024 年 12 月末 4,000 ポイントという予測を算出した

(図表 5)。

図表 5 AI が悲観シナリオにもとづき S&P500 データを予測する様子

悲観シナリオでは、2024年の世界経済は複数のリスク要因により減速する可能性があります。IMFは世界経済の成長鈍化を指摘しており、特に先進国の消費者物価上昇率の低下が遅れることが予想されます。また、ゴールドマン・サックスは、中東の地政学的リスクや米国のインフレ再燃が世界経済に新たなショックをもたらす可能性を指摘しています。これらの前提に立ち、2024年のS&P500の見通しを考えると以下のようになります。

6月末：4,500ポイント

世界経済の減速懸念が高まる中、企業業績の悪化が予想されます。インフレ圧力の持続と金融引き締めへの警戒感から、投資家のリスク回避姿勢が強まると見込まれます。

9月末：4,200ポイント

景気後退への懸念が一段と高まる中、株式市場の下落が加速すると予想されます。地政学的リスクの高まりや貿易摩擦の激化も市場心理を悪化させる要因となり得ます。

12月末：4,000ポイント

年末にかけて、世界的な景気後退が顕在化し、企業業績の大幅な下振れが株式市場を圧迫すると見込まれます。政策対応の限界や社会的不安の高まりも、投資家心理を冷やす要因となるでしょう。

ただし、これらの予想は悲観シナリオに基づくものであり、実際の展開は経済政策や国際協調次第で変化する可能性があります。投資家は短期的な変動に一喜一憂することなく、長期的な視点を持つことが肝要と言えます。

資料：Claude より筆者作成

以上のように、AI は過去データの分析による予測と楽観・悲観シナリオにもとづく予測の2つのアプローチを組み合わせ、具体的に S&P500 を予測した。過去データの分析を行うことで、S&P500 の変動パターンや傾向を把握し、楽観・悲観シナリオにもとづく予測では、将来起こりうる事象を想定し、それが S&P500 に与える影響を検討する。この2つのアプローチを組み合わせることで、過去の傾向と将来の可能性を総合的に考慮した予測が可能となる。

3. 株価指数予測におけるAIの可能性と限界

近年、AI の機械学習技術の目覚ましい進歩により、これまで捉えることが難しかった複雑で入り組んだ関係性を解明できるようになってきた。入り組んだ関係性とは、単純な比例関係では表現できない、入力と出力の間の複雑な関係性のことである。たとえば、株価と経済指標の関係は単純な比例関係ではなく、様々な要因が絡み合った複雑な関係性を示すことが多い。AI は、膨大なデータからこのような複雑な関係性を学習し、将来の株価指数の動向を予測することができる。

さらに、自然言語処理技術の高度化により、ニュース記事や経済レポート、企業の

決算情報などのテキストデータから、市場の雰囲気を読み取ることも可能になりつつある。AIは、数値データだけでなく、テキストデータに含まれる感情や期待までも分析し、より多角的な視点から総合的な判断を下すことができるようになりつつある。これは、従来の数値データを基本とした予測手法からの大きな進歩であり、AIの優位性を示す顕著な例といえるだろう。

加えて、リアルタイムデータの取り込みと高速処理により、AIの判断速度は人間のそれをはるかに上回ることができる。激しく変動する市場環境において、素早く正確な意思決定を行うことは非常に重要である。AIは、膨大なデータを瞬時に処理し判断を下すことができるため、投資家にとって強力な味方となるだろう。

ただし、AIによる予測にも限界があることを認識しておく必要がある。AIの予測は、過去のデータに基づいているため、予期せぬ出来事や市場の突発的な変化に対して、柔軟に対応することが難しい。たとえば、2020年に発生した新型コロナウイルスによる経済ショックのような予測不可能な事態が起こった場合、AIによる予測モデルはその影響を十分に織り込むことができない可能性がある。

また、AIによる予測モデルの多くは、その内部構造や予測プロセスが不透明であり、いわゆる「ブラックボックス」問題が指摘されている。つまり、AIがどのようにして予測結果を導き出したのか、その根拠が明確に示されていないことが多い。そのため、AIによる予測結果を鵜呑みにするのではなく、その限界を十分に理解したうえで活用することが重要である。

今後、株価指数予測におけるAIの活用をより実務に適用していくためには、いくつかの課題に取り組む必要がある。第一に、AIモデルの予測プロセスの透明性を高め、「ブラックボックス」問題に対処することである。AIモデルの内部構造や予測根拠を可視化し、説明可能性を向上させることが重要である。第二に、AIの予測と人間の判断を適切に組み合わせる仕組みを構築することである。AIの予測を参考にしつつ、最終的な意思決定は人間が行うという、人間とAIの協調関係を確立すべきである。第三に、AIモデルの継続的な改善と更新を行うことである。市場環境や経済状況の変化に合わせて、AIモデルのパラメータや学習データを定期的に調整し、予測精度の維持・向上を図ることが重要である。

S&P500の事例から明らかなように、AIは様々な株価指数の予測に応用可能である。AIによる予測は、投資家の意思決定を支援する強力なツールとなる可能性を秘めている。ただし、AIの予測を過信するのではなく、その限界を理解し、人間の判断と適切に組み合わせることが重要である。今後、AIと人間の協調関係を深化させながら、予測の精度と実用性を高めていくことが期待される。