

AI 技術の新潮流と投資テーマ銘柄選定への応用

目 次

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> I. はじめに <ul style="list-style-type: none"> 1. AI ブームの到来と官民の取り組み 2. 本論文の構成 II. AI 技術の新潮流 <ul style="list-style-type: none"> 1. AI, IoT 技術のビジネスへの応用 2. AI 技術の特許と応用産業分野 3. AI, IoT, FinTech 業界での取り組み III. AI, ビッグ・データを活用した銘柄選定 <ul style="list-style-type: none"> 1. 投資テーマと関連キーワードの選定 2. 人工知能を投資テーマとした場合 | <ul style="list-style-type: none"> 3. 銘柄の選定 4. 選定された銘柄の業種構成 IV. 新しいテーマ型指数：野村 AI ビジネス 70 <ul style="list-style-type: none"> 1. 指数の概要 2. 指数のパフォーマンス 3. 指数のスタイル構成 4. 指数のファクター構成 5. 記事数とリターンの関係 6. アクティブ・ファンドとの比較 V. おわりに |
|---|--|

野村証券クオンツ・リサーチ部 山中 智, 大西 裕子

要 約 と 結 論

1. 2010 年代に入って第 3 次 AI (人工知能) ブームが到来しており、政府や官公庁が AI 技術の研究開発と産業化を推進している。AI によって視覚認識、聴覚認識や対話能力等の新たな技術が実用化され、ロボット利用や業務の効率化が進んでいる。企業は業界団体を設置し、AI や IoT (モノのインターネット) 技術の標準化を進め、ビジネスにおける利用を急速に推し進めている。
2. AI 技術は、株式投資において投資テーマに関連する銘柄の選定にも応用することができる。例えば、AI のように業種横断的な投資テーマの場合、応用分野が多岐に渡っていることから、定性的な選定にかかる労力は大きく、個人が隠れた優良銘柄を選び出すことは難しい。一方、ニュース、新聞、雑誌等のマスメディアによって AI 関連のビジネスは多数報道されており、ビッグ・データとして日々蓄積されている。この記事を検索することで、定量的に銘柄を抽出することができる。この手法が野村 AI テーマ銘柄サーチであり、記事検索には投資テーマと、AI を活用して選んだ投資テーマと類似度が高い複数の関連キーワードが用いられる。
3. 投資テーマ「人工知能」と類似度が高い関連キーワードは、「ディープ・ラーニング」や「機械学習」、「ビッグ・データ」、「モノのインターネット」等、AI の核となる技術やデータ、応用分野を示す単語が含まれ、選定された銘柄の業種構成は電機・精密、情報通信・サービスその他、自動車・輸送機、機械が中心であった。また投資テーマ「アベノミクス」と類似度が高い関連キーワードは、「景気回復」、「経済の好循環」、「成長戦略」、「デフレ脱却」等、安倍政権の代表的な政策やその結果を示す単語が含まれていた。業種構成は「人工知能」の場合よりも幅広く、小売、電力・ガス、電機・精密・商社・卸売のウェイトが相対的に高かった。
4. 野村 AI ビジネス 70 は 2017 年 1 月に公表が始まった新しいテーマ型株式指数であり、野村 AI テーマ銘柄サーチを用いて銘柄選定を行っている。3 月にこの指数に連動する ETN (上場投資証券) が上場したが、この ETN はアクティブ・ファンドよりも管理費用が一般的に低い。AI 関連ビジネスを行う企業に対する、透明性が高く低コストでの集中投資が可能となったと言えるだろう。

I. はじめに

1. AI ブームの到来と官民の取り組み

2010年代に入ってAI（人工知能）技術が飛躍的に進歩し、第3次AIブームが到来している。1950年代後半から60年代にかけて、機械学習やニューラル・ネットワーク等、AIの原型が誕生したのが第1次AIブームである。1980年代に知識ベース（ナレッジマネジメントのためのデータベース）を活用して専門家（エキスパート）に近い判断を下せるエキスパートシステムが普及したが、これを契機として到来したのが第2次AIブームである。その後、ディープ・ラーニング（深層学習）の登場で、データの学習精度が飛躍的に向上したことを契機として現在進行しているのが第3次AIブームである。

日本でも2016年4月に人工知能技術戦略会議が設置されて以来、経済産業省、総務省、文部科学省が連携してAIやIoT（モノのインターネット）の研究開発とその産業化を推進している。さらに政府は2016年9月に成長戦略の要として未来投資会議を開催し、企業に産業構造改革に関する取り組みを促すことで、2020年に30兆円の付加価値創出を目指している。

企業は米国やドイツの業界団体と連携を進めている。AIやIoTに関する規格の標準化

や技術のオープン化によって、新たなビジネスの形態を模索している。従来、主に電機・精密、情報通信関連の業種のみで利用されてきたAI技術は、最近では健康・医療、経営・管理、商取引や娯楽・ゲーム等、様々な産業分野で応用されている。金融とITを融合させたFinTechでも活用されており、AI関連ビジネスは多岐に渡っている。

2. 本論文の構成

本論文では、ビジネスにおけるAI関連技術の応用に焦点を当て、その動向を探るとともに、ニュース・新聞・雑誌等の記事からなるビッグ・データを検索することで、AI関連ビジネスを行う代表的な企業を定量的に抽出できることを紹介する。記事検索には投資テーマと、AIを活用して選んだ複数の関連キーワードが用いられる。

この手法（野村AIテーマ銘柄サーチ）は、「人工知能」以外の一般的な投資テーマに沿った銘柄選定にも応用可能である。本論文では、例として業種横断的なテーマである「アベノミクス」を取り上げ、アベノミクスの波及業種に関する定量的な分析結果を紹介する。

さらに野村AIテーマ銘柄サーチによって「人工知能」を投資テーマとして銘柄選定を行う株式指数の野村AIビジネス70について紹介する。これは2017年1月に公表が始まり、3月にETN（上場投資証券）が東京

証券取引所に上場し、日中売買が行われている集中投資型の指数である。

野村 AI ビジネス 70 のパフォーマンスは過去約 15 年間に於いて TOPIX（東証株価指数）を大幅に上回っていた。この要因の一つとして「人工知能」と関連キーワードを含む記事が多いほど、リターンが高かったという定量的な傾向を紹介する。最後に野村 AI ビジネス 70 の構成銘柄に関して、スタイル構成、ファクター構成を紹介し、アクティブ・ファンドの構成銘柄との関係について言及する。

II. AI 技術の新潮流

1. AI, IoT 技術のビジネスへの応用

前述した第 3 次 AI ブームと同時並行的に、IoT（モノのインターネット）に関する新たな技術革新が進行中である。ドイツの Platform INDUSTRIE 4.0（2013）によれば、1970 年代前半以来、第 3 次産業革命が起こっており、それに続く第 4 次産業革命（インダストリー 4.0）が 2011 年にドイツで提唱された。第 3 次産業革命ではエレクトロニクスと情報テクノロジーが活用されて、製造プロセスにおける単純作業の自動制御が行われてきたが、第 4 次産業革命では、製造業のデジタル化、スマートファクトリーの実現に向けて、従来接続されていたパソコンやプリンタ等に加えて、あらゆるモノをインターネットに接続する試みが行われている。

この流れを受けて現在では IoT に加えて AI 技術を用いることで、外部情報の認識が必要で人間の判断や手作業が欠かせなかった、複雑な作業の自動化が進行中である。

AI 技術によって人間の視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚、対話能力に相当する技術の実現や精度の向上が可能となり、様々な分野で作業や業務の自動化、効率化が行われている。

具体的なビジネスへの応用例として、まず視覚認識（画像認識、空間認識）の技術につ

いては、顔認証、指紋認証等の生体認証により、セキュリティ強化が図られている。また車載カメラやセンシング技術により取得した外部情報を認識することで自動車の自動走行が可能になり、米国、欧州では公道での実用実験が始まった。レントゲン等の医療画像を認識して画像を解析することで、過去の症例に基づく自動診断と、治療法の自動提案も実用化されている。さらに照度センサーによって認識した明るさの度合によって、自動的に照明等を制御するスマート家電も開発されている。

聴覚認識によって入力された音声を把握して、パソコンやスマートフォンの操作を自動で行ったり、単語検索や翻訳結果を表示するサービスも提供されている。

嗅覚認識技術によって、ガス漏れ等の異常検知や、空気清浄器等の家電製品の制御が行われている。味覚認識や触覚認識は主に食品

製造や食品検査で用いられており、AIを用いることで認識精度が向上している。またAR（拡張現実）やVR（仮想現実）を通して嗅覚、味覚、触覚が再現され、バーチャルな体験やゲームでの利用、外科手術への応用も行われている。

最後に、文章や音声による自然言語を処理して適切な返答を行う対話能力は、AI技術によって実用化されたと言えるだろう。オンライン上で対話、問い合わせができるチャットボットや、受付用にも利用できる Pepper や NAO 等の人型ロボット、コミュニケーション型の介護ロボット等にも活かされており、需要が増大している。

2. AI 技術の特許と応用産業分野

特許の出願数の内訳から、AIの中核技術や応用分野の動向を把握することができる。特許庁（2015）によれば、AI技術の基盤技

図1 AI技術のビジネスへの応用例

視覚認識	聴覚認識	嗅覚認識、味覚認識、 触覚認識	対話能力
<ul style="list-style-type: none"> 顔認証、指紋認証、虹彩認証によるセキュリティの強化 車載カメラ、センシング技術、3Dマップを活用した自動走行 医療用画像解析、センサーによる自動診断、治療法の提案 照度センサーによる省エネ制御 	<ul style="list-style-type: none"> パソコン・スマートフォンでの音声操作 音声検索 音声翻訳 	<ul style="list-style-type: none"> ガス漏れ等の異常検知、汚染検出 空気清浄器、電子レンジ等の制御 においが出るテレビ、香るスマホ センサーによる食品製造や食品検査 VR、ARでの再現 外科手術への応用 	<ul style="list-style-type: none"> 文章、音声による自然言語を処理し、適切な返答、サービスを提供 チャットボット コールセンター、受付用ロボット コミュニケーション型介護ロボット

(出所) 各種資料より野村作成

術は知識ベース全体が43%，機械学習が20%，ニューラル・ネットワークが18%，ファジイ型全体が11%，遺伝的モデルが7%となっていた。これは2008年から2012年に優先権が主張された日米欧中韓における特許出願数に基づいている。知識ベースは、検索や知識の組織化を行うためのデータベースであるが、それに関連した技術の特許出願が最も多かった。ただしロボットの産業分野に限れば、基盤技術として機械学習の割合が4割を超えて最大となっており、重要な役割を果たしていた。

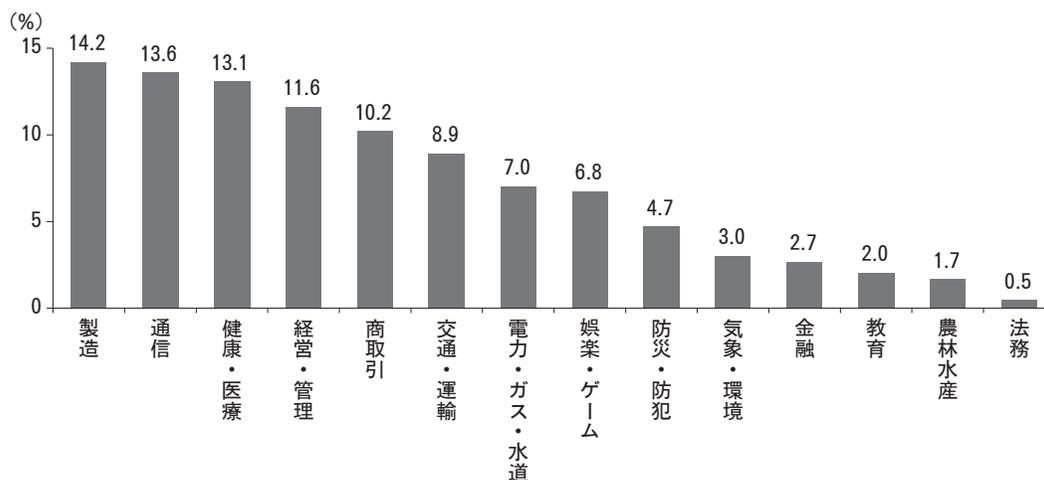
応用産業分野に関しては、公共分野（交通・運輸、通信、電力・ガス・水道、気象・環境、防災・防犯）、産業分野（金融、製造、農林水産、法務、商取引、経営・管理）、生

活分野（娯楽・ゲーム、健康・医療、教育）、汎用、その他に分類されるが、その特許出願数の内訳は図2の通りであった。

特に特許出願が多い応用産業分野は、製造、通信、健康・医療、経営・管理、商取引分野であった。これらの分野はAI技術の進化に伴って、直接的な成長が見込まれると考えられる。

また経営・管理、商取引の各分野の特許出願のうち、最も利用されていた基盤技術が知識表現であったのに対して、製造と気象・環境の分野ではニューラル・ネットワークの割合が最も多くなっており、産業分野によって多用されている技術に違いがあった。

図2 世界のAI特許出願数に占める応用産業分野の内訳



(注) 2008 - 2012年に優先権が主張された日米欧中韓の特許出願件数に基づく。応用産業分野から「汎用」「その他」を除く分野の内訳である。

(出所) 特許庁(2015)に基づき、野村作成

3. AI, IoT, FinTech 業界での取り組み

AI や IoT に関する技術の共同開発やオープン利用、規格の標準化、政策提言を目指して、世界中で業界団体の設置が進んでいる。

ドイツでは前述した第4次産業革命を実現するための組織として、プラットフォーム・インダストリー 4.0 が設置されている。これはドイツの情報通信、機械、電機関連の業界団体や政府、学会を含む団体に成長し、各国間の連携も進んでいる。

米国ではインダストリアル・インターネット・コンソーシアム (IIC) が 2014 年に米国企業 5 社によって設立され、IoT に関する規格の標準化を進めている。IIC には 2017 年 2 月時点で世界各国の 260 社が加盟している。IIC は技術のオープン化を基本とし、IoT に関する取り組みを進めるとともに、新しいビジネスを生み出すことを目指している。

日本では、2016 年に第 5 期科学技術基本

計画が始まり、「超スマート社会」(Society 5.0) の実現に向けて、ものづくり分野だけでなく、あらゆる分野で IoT に関する取り組みを進めている。また IoT とインダストリー 4.0 に関する共同声明をドイツと発表し、第 4 次産業革命を実現させようとしている。民間企業ではプラットフォーム・インダストリー 4.0 との連携や、IIC への加盟が進んでいるが、IoT 推進コンソーシアムや IVI (インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ) 等、日本独自の業界団体も設置されている。

上記は主に IoT 関連の業界団体であるが、AI については米国で IT 業界の主要 5 社が AI パートナーシップを設立し、AI 開発におけるオープンなプラットフォーム作りを目指している。

金融と IT を融合した FinTech についても米国の IT 業界主要 5 社がフィナンシャル・イノベーション・ナウを結成し、スマートフォンを利用した決済システムであるモバイ

図 3 日米欧における AI, IoT, FinTech 関連の業界団体

米国	欧州	日本
<ul style="list-style-type: none"> AI パートナーシップ 	<ul style="list-style-type: none"> プラットフォーム・インダストリー 4.0 ハイパーキャット IPSO アライアンス AIOTI 	<ul style="list-style-type: none"> 人工知能ビジネス創出協会
<ul style="list-style-type: none"> IIC(インダストリアル・インターネット・コンソーシアム) OCF(オープン・コネクティビティ・ファンデーション) 	<ul style="list-style-type: none"> イノベティブ・ファイナンス 	<ul style="list-style-type: none"> IoT 推進コンソーシアム (スマート IoT 推進フォーラム) ロボット革命イニシアティブ協議会 IVI (インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ)
<ul style="list-style-type: none"> フィナンシャル・イノベーション・ナウ R3(ブロックチェーン・コンソーシアム) 		<ul style="list-style-type: none"> FinTech 協会

(出所) 野村

ル・ペイメント等の促進や、法制度の整備を促すロビー団体として活動している。またビットコインに代表されるブロックチェーン技術についても R 3 コンソーシアムが設立されており、金融機関におけるブロックチェーン技術の導入実験が共同で行われている。

なお中国では 2015 年に「中国製造 2025 (メイド・イン・チャイナ 2025)」が発表され、10 年計画で、次世代情報通信技術や先端デジタル制御の工作機械、ロボット、電力、農業、バイオ関連等、10 の重点分野での飛躍的發展が推進されている。

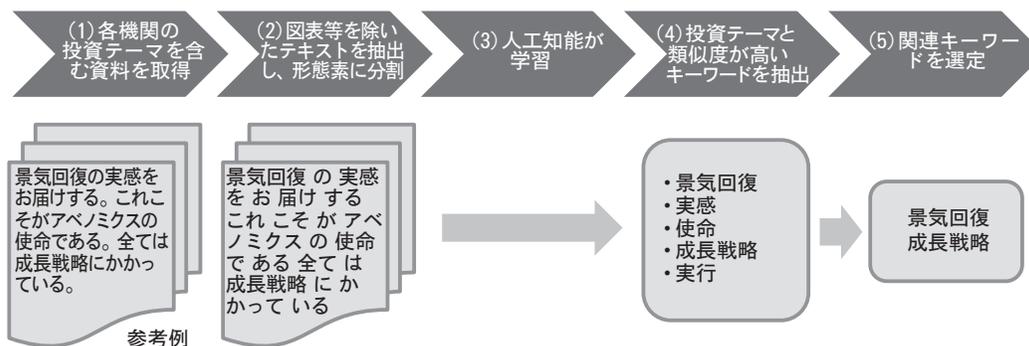
Ⅲ. AI, ビッグ・データを活用した銘柄選定

1. 投資テーマと関連キーワードの選定

AI 技術は、株式の投資テーマに関連する銘柄の選定にも応用することができる。ニュース、新聞、雑誌等のメディアでは、投資テーマやそれに関連する企業について記事が多数執筆され、それらの記事が日々ビッグ・データとして蓄積されている。これらの記事を活用することで、投資テーマに沿って定量的に銘柄を抽出することができる。この手法が野村 AI テーマ銘柄サーチであり、AI を活用して選んだ、投資テーマと類似度の高い関連キーワードと投資テーマを用いて記事検索を行い、検索数に基づく定量的な評価スコアに基づいて銘柄が選定される。

投資テーマの関連キーワードは、政府・官公庁や研究機関、地方公共団体の投資テーマ

図 4 関連キーワードの選定フロー



(出所) 野村

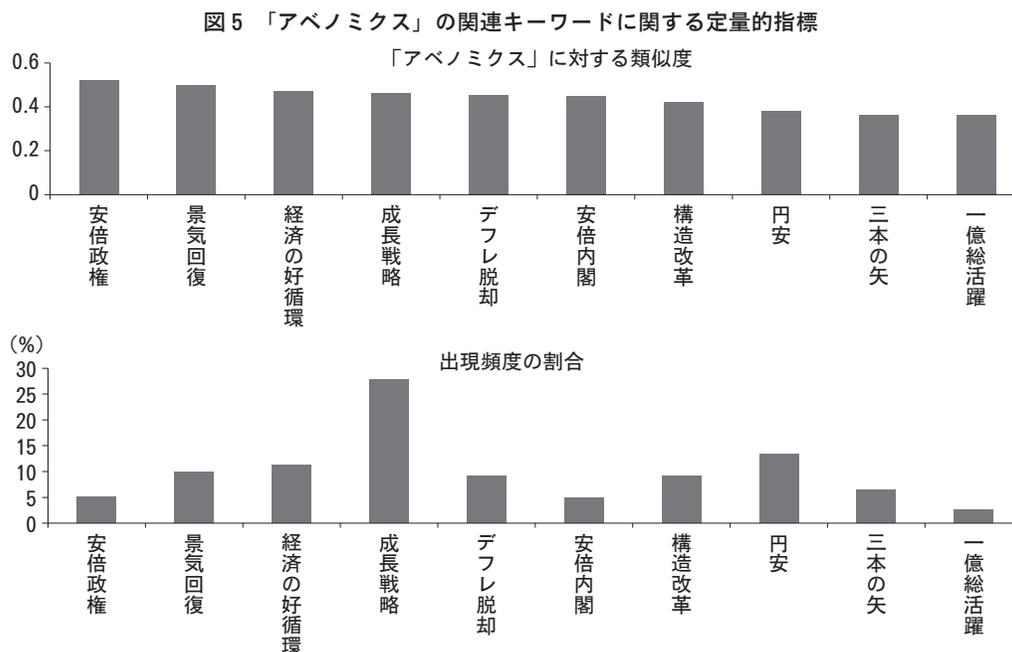
に関する公表資料をテキスト解析した上で、投資テーマとの類似度の高さ等によって選定される。

具体的には図4のように、まず各機関が公表している投資テーマ（ここでは「アベノミクス」とする）を含む資料を網羅的に取得し、図表等を除いてテキスト形式に変換する。さらにそのテキスト文書を、言語として意味を持つ最小単位（形態素）に分割する。この形態素の集合をAIに学習させることで、投資テーマ（「アベノミクス」）と類似度が高い単語を複数抽出することができ、その中から関連キーワードが選定される。

投資テーマに沿う企業を記事検索する際

に、投資テーマのみならず関連キーワードも用いることで、記事数を増やすことができ、より精度の高い銘柄選定が可能となる。さらに関連キーワードを政府、官公庁等の公表資料から決定することで、長期的ビジョンに基づいた産業政策を銘柄選定に反映させることができる。また投資テーマと実質的に等しい別の用語が使用されている場合（例えば「人工知能」の代わりに「コグニティブ・コンピューティング」が使用されている場合）もあり、単一ではなく複数のキーワードを用いることが重要と考えられる。

投資テーマを「アベノミクス」とした場合は、「安倍政権」、「景気回復」、「経済の好循環



(注) 分析期間は2012年4月から2017年1月まで。

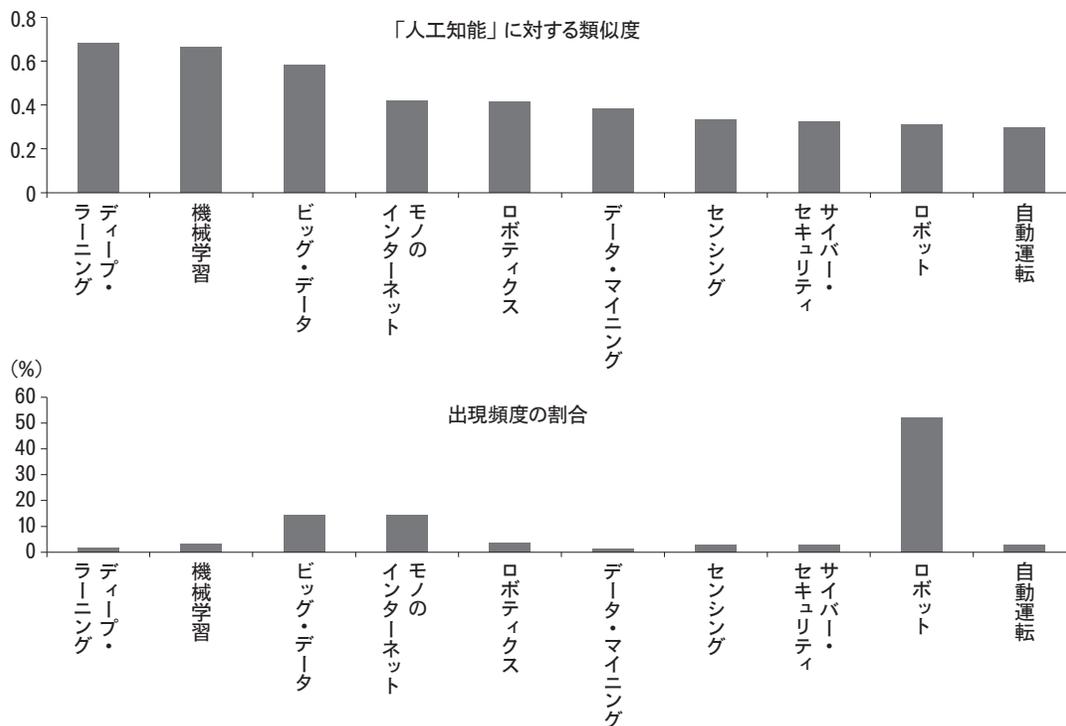
(出所) 各種資料より野村作成

環」,「成長戦略」,「デフレ脱却」,「安倍内閣」,「構造改革」,「円安」,「三本の矢」,「一億総活躍」の10単語が関連キーワードとなった。

図5上図の「アベノミクス」に対する類似度の数値は、1に近いほど類似度が高いことを表している。「経済の好循環」,「成長戦略」,「デフレ脱却」,「三本の矢」,「一億総活躍」等、安倍政権の代表的な政策やその結果を示す単語の類似度が高く、公表資料において「アベノミクス」と同義、もしくは近い意味で用いられていた単語が抽出されている。

図5下図は関連キーワードの出現頻度数を10単語の総出現頻度数に占める割合に換算した結果である。「アベノミクス」を含む公表資料の中では「成長戦略」,「円安」,「経済の好循環」,「景気回復」の出現頻度が高かったことがわかる。なお、単純に頻度数だけを見た場合、「地域」,「支援」,「企業」等の単語が最も多くなっていたが、これらは投資テーマとの類似度が低く、記事検索において銘柄の選定に利用するキーワードとしては不適切であった。AIを活用した自然言語処理によって類似度を算出することで、企業の選定に適

図6 「人工知能」の関連キーワードに関する定量的指標



(注) 分析期間は2011年4月から2016年3月まで。
(出所) 各種資料より野村作成

切なキーワードを抽出することができる。

2. 人工知能を投資テーマとした場合

「AIのことはAIに任せよう」ということで投資テーマを「人工知能」として、AIビジネスを行う銘柄を選定することもできる。

AIは業種横断的な投資テーマであるため、銘柄を様々な業界から選定する必要があり、定性的に選ぶ場合、かかる労力は一般に大きくなる。さらに選定者が調査できる範囲内の銘柄に偏りがちで、隠れた優良銘柄を広く選び出すことは困難なことが多い。そこで野村AIテーマ銘柄サーチによってAIと記事のビッグ・データを活用することで、定量的にAIビジネスを行う代表的な企業を選定することができる。

投資テーマを「人工知能」とした場合、関連キーワードは、「ディープ・ラーニング」、「機械学習」、「ビッグ・データ」、「モノのインターネット」、「ロボティクス」、「データ・マイニング」、「センシング」、「サイバー・セキュリティ」、「ロボット」、「自動運転」の10単語となった。

「ディープ・ラーニング（ニューラル・ネットワーク）」や「機械学習」はAI技術の特許出願数でも上位を占めており、AIの中核技術として注目されている。文部科学省では理化学研究所に拠点を設置してAIP（人工知能／ビッグデータ／IoT／サイバーセキュリティ統合プロジェクト）を進めてお

り、これらの単語の類似度も高かった。「データ・マイニング」は、ビッグ・データ等の分析から知見を得る手法を意味し、「機械学習」とも類似性が高い技術である。「センシング」は各種センサーから定量データを得る手法で、自動運転を実現するための技術となっている。遠隔操作を意味するリモートセンシングとしても用いられている。

出現頻度に関しては「ロボット」が最も多く、「ビッグ・データ」、「モノのインターネット（IoT）」が続いていた。ただし直近数年間については「ロボット」以外のキーワードの出現頻度の割合が増加していた。

3. 銘柄の選定

投資テーマと関連キーワードを選定した後は、ニュース、新聞、雑誌等の記事を検索して、それぞれのキーワードと同時に登場した記事が多かった企業を選定する。銘柄選定母集団は国内金融商品取引所に上場するすべての普通株式である。投資可能性に配慮して、時価総額が極端に小さい銘柄や流動性の低い銘柄を除いた銘柄をスコア計算対象母集団とする。

このスコア計算対象母集団に属するそれぞれの銘柄に対して、ニュース、新聞、雑誌等の記事検索を行う。記事検索には投資テーマと、AIを活用して選んだ複数の関連キーワードを用いる。記事検索結果を基にした定量的な評価スコアにより、最終的に銘柄が選

定される。

評価スコアは以下のように算出される。まず銘柄の株式コードと投資テーマの両方を含む直近2年間の記事数が1年毎に算出され、直近1年間については2倍した上で合計した記事スコアが算出される。この合計記事スコアが大きい方から付けた順位が、投資テーマ順位スコアである。なお記事の検索期間は、投資テーマに応じて適宜設定される。

さらに銘柄の株式コードと関連キーワード群の両方を含み、かつ投資テーマは含まない記事数が、投資テーマ順位スコアの場合と同様に算出される。合計記事スコアが大きい方から付けた順位が、関連キーワード順位スコアである。

最後に、投資テーマ順位スコアの上位10銘柄と、投資テーマと関連キーワードの両順位スコアの平均が小さい方から付けた、平均

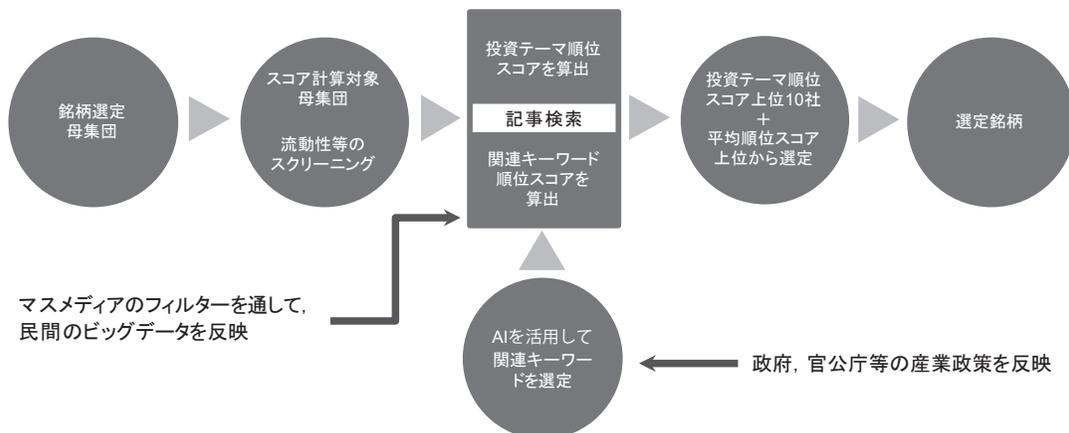
順位スコアの上位銘柄が最終的な選定銘柄となる（図7を参照）。

4. 選定された銘柄の業種構成

投資テーマを「アベノミクス」として毎年12月初めに70銘柄を選定し、等ウェイトで保有した場合の平均的な業種構成が図8である。これは2013年から2016年までの各年に選定された銘柄の、TOPIX-17セクターに基づく業種ウェイトを求めて平均した結果である。

「アベノミクス」のテーマ銘柄については、業種が分散されていた。政策の影響をより広い範囲の企業が受けていたことがわかる。また特に小売、電力・ガス、電機・精密、商社・卸売の4業種に関しては、対TOPIXの超過業種ウェイトが3%以上となっていた。景気回復や電力・ガスの自由化等の成長戦

図7 野村 AI テーマ銘柄サーチのフロー



（出所）野村

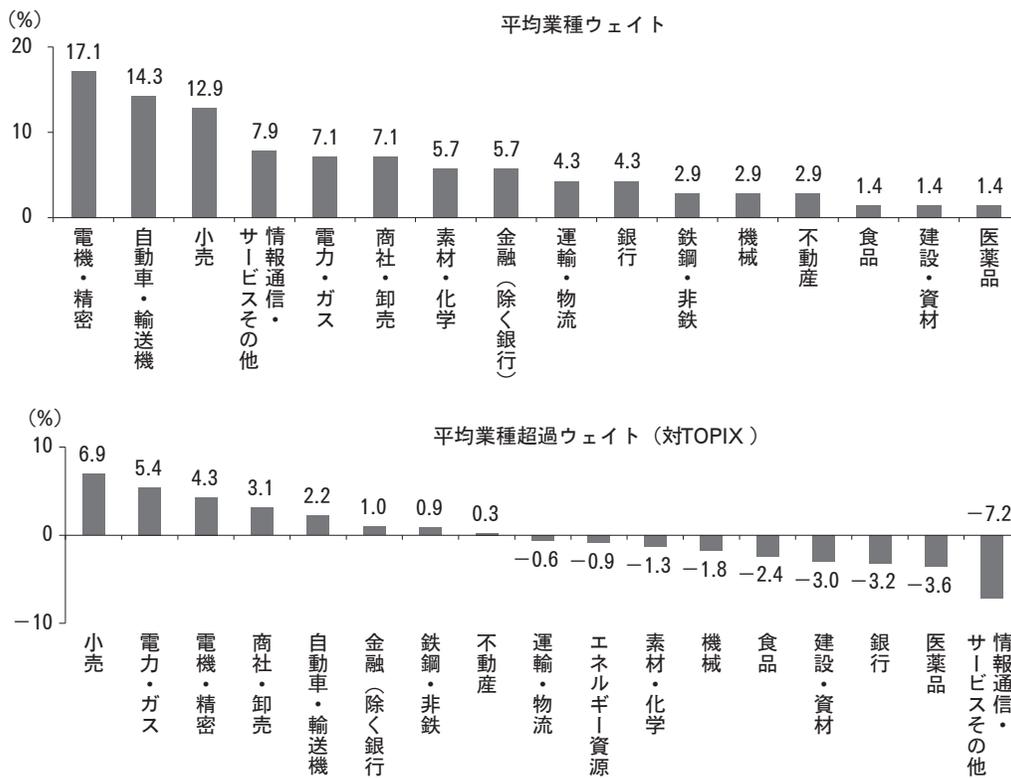
略、さらに金融緩和による円安を追い風として、これらの業種の銘柄が選定されており、アベノミクスの波及効果が大きく表れていたと考えられる。

図9は投資テーマを「人工知能」とした場合の業種構成である。電機・精密、情報通信・サービスその他、自動車・輸送機、機械の各業種に対するウェイトが特に大きかった。「アベノミクス」の場合と比べると業種分散の度合は低かったが、AI関連技術の発

展に伴って、直接的に業務効率化や刷新の恩恵がある業種の銘柄が多く選定されていたと言える。一方、医薬品、金融、素材・化学の業種に対してはアンダーウェイトとなっていた。過去においてこれらの業種への波及度合は低かったと考えられる。

ただし直近2年間では、特に情報通信・サービスその他、小売、銀行の業種ウェイトが過去の平均に比べて2～9%程度高くなっていた。小売業ではセルフレジの導入や完全

図8 「アベノミクス」テーマ銘柄の業種構成



(注) 分析期間は2013年から2016年まで。

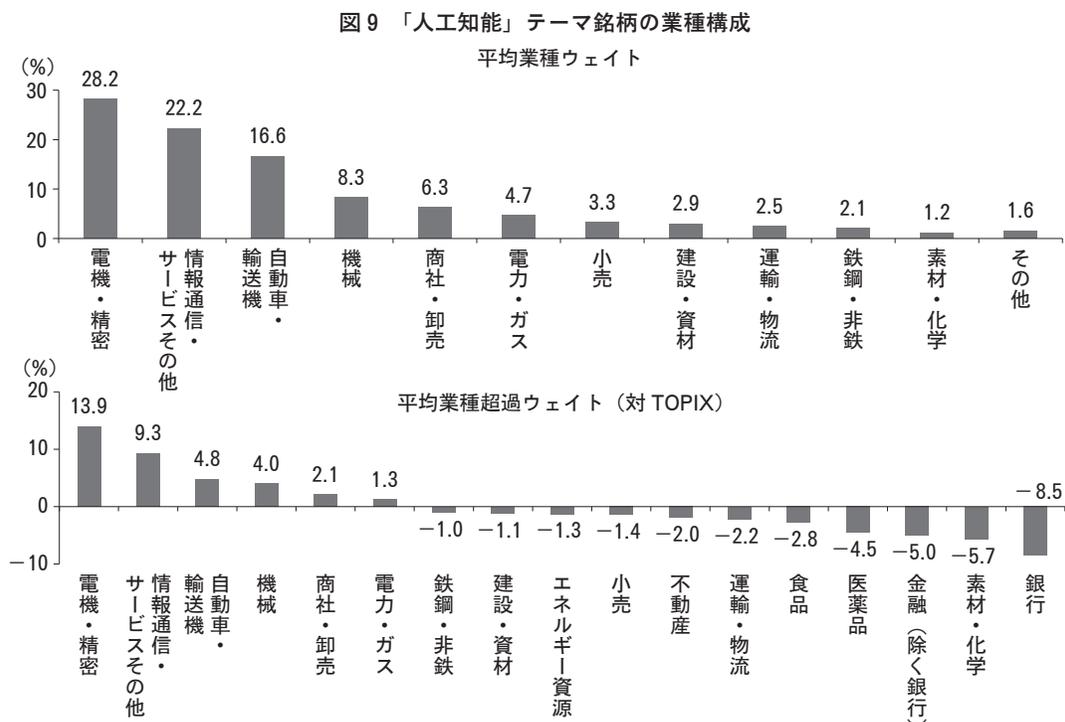
(出所) 各種資料より野村作成

無人店舗も検討されている。実店舗やインターネット、モバイル等の全ての販売・流通チャンネルが連携するオムニチャンネルによって、新たな顧客の獲得や人件費の抑制が期待されている。銀行業については前述したFinTechが注目を集めており、特に決済分野でIT化が進んでいる。投資家の選好やリスク許容度に応じて自動的にポートフォリオを提案、運用するロボアドバイザー、ビットコインに代表されるブロックチェーン技術の応用も進んでいる。このような取り組みの結果として、AIビジネス関連銘柄の業種構成がこの数年間で変遷しつつあると考えられる。

IV. 新しいテーマ型指数：野村 AI ビジネス 70

1. 指数の概要

野村 AI ビジネス 70 は、AI に関連するビジネスについて、マスメディアを通して報道された企業 70 社の株式を構成銘柄とする、等金額型の株式指数であり、前章で紹介した野村 AI テーマ銘柄サーチによって銘柄選定を行っている。近年有望視されている「人工知能」という投資テーマに沿った、代表的な企業に集中投資するためのテーマ型指数とし



(注) 分析期間は 2001 年から 2016 年まで。

(出所) 各種資料より野村作成

て位置づけられる。

組入対象となる銘柄は、国内金融商品取引所に上場するすべての普通株式であり、時価総額上位98%かつ、平均売買代金上位90%に該当する銘柄がスコア計算対象母集団である。投資可能性に配慮し、時価総額が極端に小さい銘柄や流動性の低い銘柄は組み入れられていない。

このスコア計算対象母集団に属するそれぞれの銘柄に対して、「人工知能」とAIを活用して選んだ関連キーワードを用いて、各種ニュース・新聞・雑誌等の媒体に対する記事検索を行う。最終的に記事検索結果を基にした定量的な評価スコアにより、70銘柄が選定される。

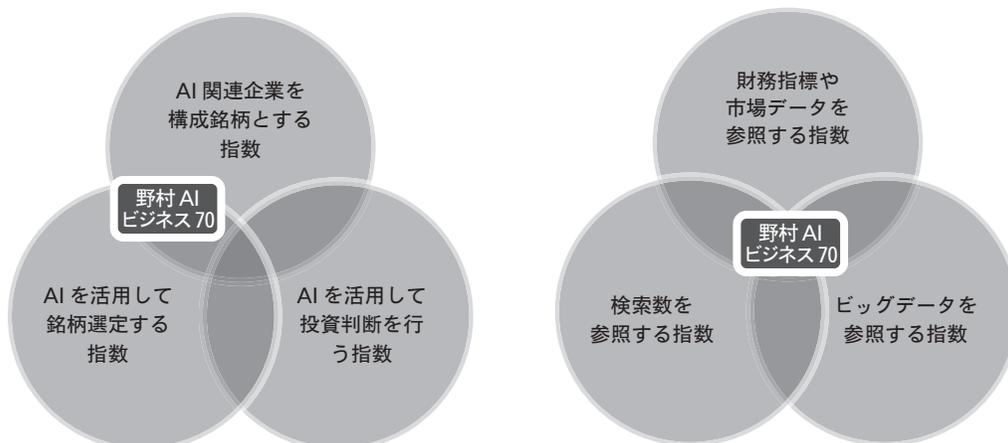
ウェイトは全銘柄が等しく70分の1に設定される。等金額型の指数とすることで、大型のみならず中小型のAI関連銘柄に対して

も一定比率で投資を行う。「人工知能」の関連キーワードは毎年見直され、8月に公表される。定期入替は毎年1回であり、入替日は12月第一営業日となっている。

野村 AI ビジネス 70 は AI 関連の指数として国内初となったが、その位置づけは図 10 の通りである。AI 関連企業を構成銘柄としており、さらに AI を活用して銘柄選定を行っている。ただし、投資のタイミングやウェイトは固定されており、投資判断や運用を AI で行っているわけではない。AI を活用して投資判断を行うこと自体は可能であるが、将来的に大幅なルール変更が難しい指数にどのように AI を組み込むかについては、今後の研究開発が必要と考えられる。

また、一般的な指数では従来、財務指標や市場データが参照されており、野村 AI ビジネス 70 でも時価総額や売買代金などのデー

図 10 野村 AI ビジネス 70 の位置づけ



(出所) 野村

タがスクリーニングのために用いられている。これに加えて野村 AI ビジネス 70 では検索数、ビッグ・データが参照されている。今後このような新たなデータを参照し、これまででない付加価値を与えられる指数が増え、投資の選択肢が広がっていくことが期待される。

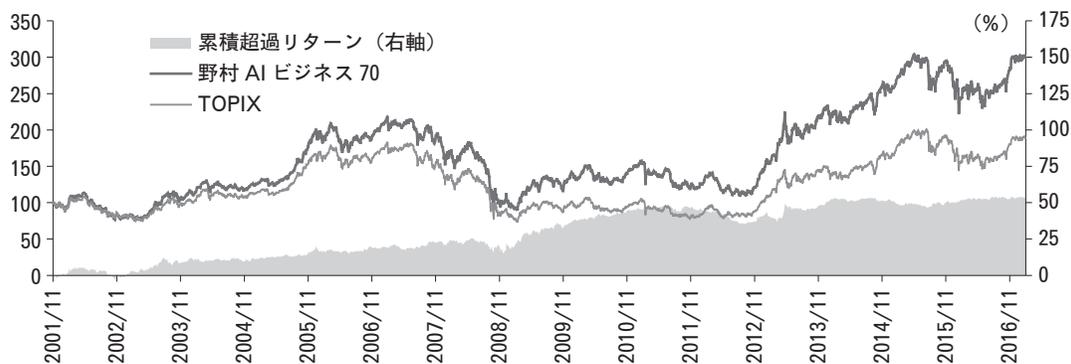
2. 指数のパフォーマンス

野村 AI ビジネス 70 のパフォーマンスは、図 11 の通りであった。2001 年以降の約 15 年間では、年率平均で 9.1% のリターンと

なっており、対 TOPIX で見ると年率平均で 3.6%、累積では 54% の超過リターンとなっていた。特に 2012 年 10 月から 2014 年 2 月にかけて世界中で AI に関するニュース報道が増加した時期に、累積で 18% の超過リターンが得られていた。

高パフォーマンスの要因としては、前章で確認したような業種構成に起因する業種要因と、中小型株を含む銘柄に一定比率（70 分の 1）で集中投資されたことに起因するサイズ要因が考えられるが、さらに多くの記事が報道されることによって投資家の注目が集ま

図 11 野村 AI ビジネス 70 のパフォーマンス



	野村 AI ビジネス 70	TOPIX
平均リターン (%)	9.12	5.77
標準偏差 (%)	19.57	17.89
シャープ・レシオ	0.41	0.26
最大ドローダウン (%)	55.64	56.23
超過リターン (%)	3.55	—
IR (情報比)	0.64	—

(注) 分析期間は 2001 年 11 月から 2017 年 2 月まで。2001 年 11 月 30 日を 100 としている。日次の結果に基づき、年率化している。TOPIX については配当込み株価指数を用いており、配当課税は考慮されていない。野村 AI ビジネス 70 については、超過リターン・IR の計算では、TOPIX 配当込み株価指数と条件を揃えるために配当込み指数から計算し、それ以外については配当課税考慮済指数から計算した。取引コストは考慮していない。過去のデータに基づく分析であり、将来のパフォーマンスを保証するものではない。

(出所) 各種資料に基づき、野村作成

り、株価上昇につながる記事数要因が考えられる。次節以降で、これらの要因に関する定量的な分析結果を確認する。

3. 指数のスタイル構成

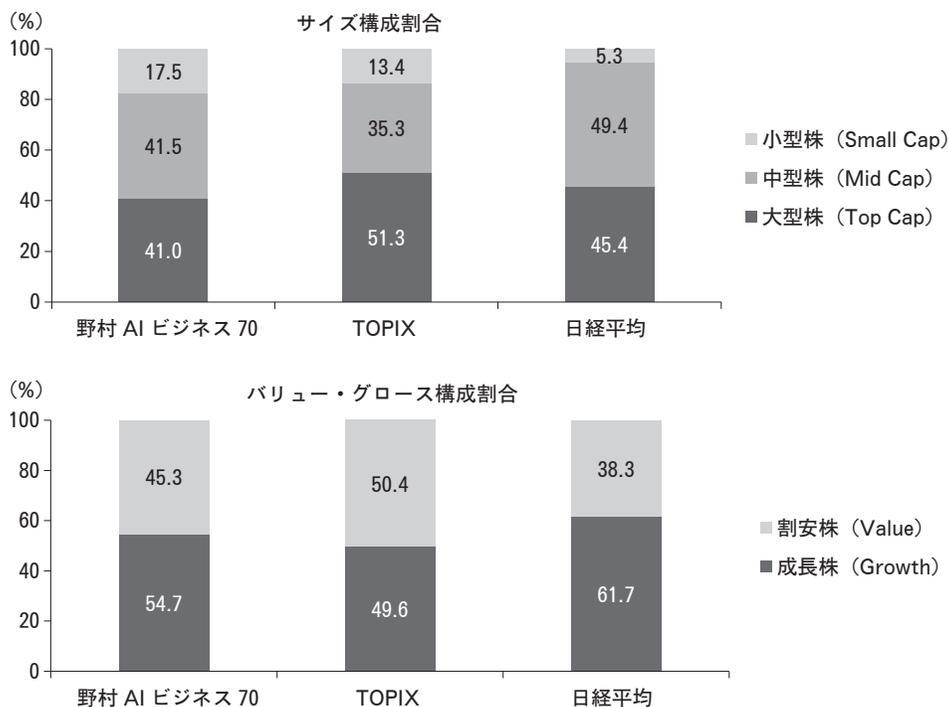
野村 AI ビジネス 70 を構成する銘柄の、過去 15 年間における平均的なスタイル（サイズ、バリュー・グロース）構成割合を求めた。

野村 AI ビジネス 70 の中型、小型株のウェイトを合計すると 59%であったが TOPIX は 49%、日経平均は 55%であり、中小型株

のウェイトが大きかった。AI 関連の中小型銘柄が多く選定され、TOPIX や日経平均を上回る比率で投資することで、サイズ要因による超過リターンが得られていたと考えられる。

また成長（グロース）株のウェイトは 55%であり、日経平均ほどではないものの、TOPIX より大きくなっていった。AI 関連の、将来的に高い成長が期待される企業が構成銘柄となる傾向があったことがわかる。

図 12 野村 AI ビジネス 70 のスタイル構成



(注) 分析期間は 2001 年から 2016 年まで。Russell/Nomura 日本株インデックスにおけるスタイル別の銘柄数に対して、構成ウェイトを掛けて構成割合を月次で算出して平均した。
(出所) 各種資料に基づき、野村作成

4. 指数のファクター構成

野村 AI ビジネス 70 を構成する銘柄の、過去 5 年間に於ける平均的なファクター超過ウェイトが図 13 である。対 TOPIX で見て、どのリスクファクターのウェイトが大きかったかを確認できる。

ヒストリカルベータの回帰から求められる銘柄固有の残差ボラティリティ、キャッシュ収益とアクルーアルズ収益から発生するリターンの差異を捕捉する利益クオリティ、売買活況度によるリターン格差を説明する流動性等のファクターに対する超過ウェイトが大きかった。野村 AI ビジネス 70 は一定のリスクを取りつつ、利益の質が高い企業に対するエクスポージャーを取っていたことがわかる。

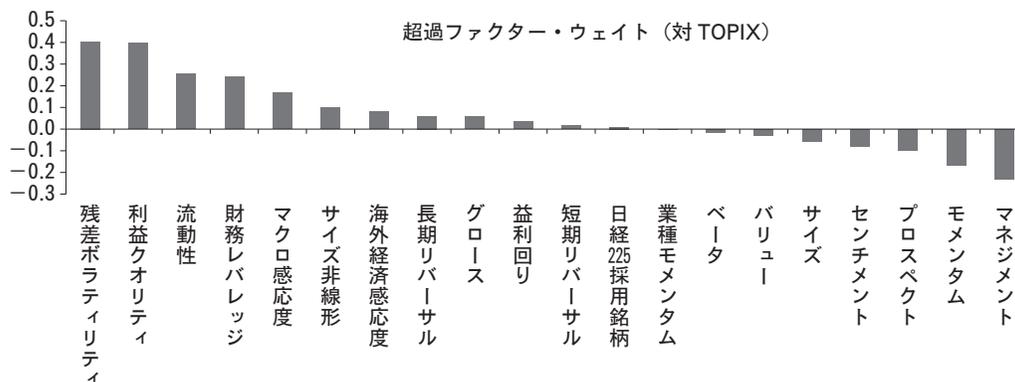
一方、会社経営の意思決定に対する株価リターンの感応度を計測するマネジメント、過

去 1 年の株価リターンの強さを捕捉するモメンタムのファクターについてはアンダーウェイトとなっていた。ニュース等の記事から銘柄選定するため、業績予想や過去の株価の動きに対するエクスポージャーを取っていたわけではないことを定量的に確認することができる。

5. 記事数とリターンの関係

この節では記事の多さとリターンに関係があるかを調べる。まず山中・大西 (2017) に従って、各年毎の記事数順位別の超過リターンを調べる。2001 年から 2016 年までの定期入替時点において、「人工知能」と関連キーワードを含む記事数で順位付けを行った上で企業を記事が多い高順位、中順位、そして記事が少ない低順位の 3 グループに分ける。その後、各グループで将来 1 年間の超過リターンを算出し、平均した結果が図 14 の左図で

図 13 野村 AI ビジネス 70 の超過ファクター構成



(注) 分析期間は 2012 年 12 月から 2016 年 12 月まで。各年の平均値である。

(出所) Barra JPE4 に基づき、野村作成

ある。

さらに、時点に関わらずクロスセクションで記事数によってグループ分けし、それぞれの超過リターンを調べる。2001年から2016年までの定期入替時点で集計した、「人工知能」と関連キーワードを含む記事数別に記事多い、記事少ない、記事無しの3グループに分け、各グループで将来1年間のリターンを算出し、平均した結果が図14の右図である。

各年毎の記事数順位、クロスセクションでの記事数、いずれの場合においても、記事が多いグループの超過リターンが高くなっていたことを確認できる。記事が多いほど、マスメディアでの報道を通じて企業の評判や知名度が向上し、投資家の注目が集まって株式が購入されることで、株価上昇につながる効果

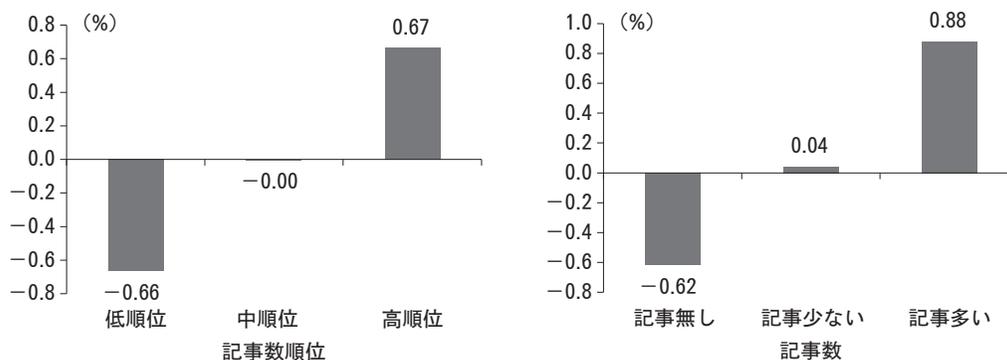
が期待できると言える。

6. アクティブ・ファンドとの比較

国内籍の公募投資信託のうち、現時点では投資テーマをAIに限定した日本株ファンドは存在しないが、ロボットを投資テーマとする2種類のファンドについては、構成上位10銘柄の半数が野村AIビジネス70の構成銘柄であった。関連キーワードに「ロボット」や「ロボティクス」が含まれており、ロボット関連銘柄も構成銘柄となっていたことがわかる。

またこの結果から定量的な銘柄選定により、アクティブ・ファンドが選定した銘柄と同じ銘柄を選び出すことができたことを確認できる。

図14 記事数順位、記事数グループ別の超過リターン平均



(注) 分析期間は2001年12月から2016年12月まで。左図は、各年毎に銘柄母集団を記事数で高、中、低順位の3グループに分け、各グループでその後1年間の超過リターンを算出した上で、各年の値を平均した結果である。右図は、銘柄母集団を時点によらず記事数に基づいて記事多い、記事少ない、記事無しの3グループに分け、各グループでその後1年間の超過リターンを平均した結果である。銘柄母集団は時価総額上位98%以内の上場銘柄であり、銘柄母集団の全銘柄を等金額で保有した場合をベンチマークとしている。記事数については、毎年1回、12月における直近2年間の記事数(ただし直近1年間の記事数を2倍して合計)に基づいている。取引コストは考慮していない。過去のデータに基づく分析であり、将来のパフォーマンスを保証するものではない。

(出所) 各種資料に基づき、野村作成

一般にアクティブ・ファンドでは銘柄選定に多大な労力とコストがかかっており、その分、高い手数料を要求される傾向がある。野村 AI テーマ銘柄サーチでは、蓄積された記事のビッグ・データに基づいて銘柄を抽出するため、一定の情報料以外の労力やコストは発生せず、手数料を比較的安く抑えることができる。

選定された銘柄はアクティブ・ファンドの銘柄も含んでおり、パフォーマンス的にも TOPIX を上回る傾向があった。AI、ビッグ・データを活用することで、投資テーマに沿った優良な銘柄を選定できると言えるだろう。

V. おわりに

本論文では、まず AI 技術のビジネスにおける応用例を紹介した。AI 技術は情報通信や電機・精密のみならず、幅広い業種で利用が始まっており、日米欧で様々な業界団体が設立されて、官民や企業間、国家間の連携が進んでいた。また特許の出願数から AI 技術は特に製造、通信、健康・医療の分野に応用されていることがわかった。機械学習やニューラル・ネットワークは AI の中核技術として多用されていた。

AI 技術は株式投資におけるテーマ銘柄選定にも応用することができる。野村 AI テーマ銘柄サーチは、投資テーマと、AI を活用して選んだ関連キーワードで、ニュース、新聞、雑誌等の記事に対する検索結果を基にした定量的な評価スコアに基づいて企業を選定する手法であった。

投資テーマのみならず、関連キーワードを用いて検索を行うことで、検索対象となる記事数を増加させることができ、より精度の高い銘柄選定が可能となる。さらに関連キーワードを政府、官公庁の公表資料から決定することで、長期的ビジョンに基づいた産業政策を銘柄選定に反映させることができる。

投資テーマを「アベノミクス」とした場合、選定された銘柄の業種は分散されていた。アベノミクスの波及効果が広い範囲の企

業に及んでいたことを定量的に確認できた。

また投資テーマを「人工知能」とした場合、電機・精密、情報通信・サービスその他の業種の銘柄が多かったが、直近では小売や銀行の業種の銘柄が多く選定されており、最近の AI, IoT, FinTech に関する取り組みの結果が反映されていた。

野村 AI ビジネス 70 の過去のパフォーマンスは TOPIX を上回っており、その要因としては選定された業種構成に起因する業種要因、AI 関連の中小型株に集中投資したことに起因するサイズ要因、記事が多い銘柄群のリターンが高いことに起因する記事数要因が考えられ、それぞれ定量的な分析結果を紹介した。

最後にロボットを投資テーマとする 2 種類のアクティブ・ファンドの構成上位銘柄の半数は、野村 AI テーマ銘柄サーチによって選ばれた銘柄と一致していた。アクティブ・ファンドよりも指数に連動する ETN の方が管理費用は一般的に低い。また指数構成ルールがルールブックとして公表されており（野村証券金融工学研究センター（2017）を参照）、銘柄選定における透明性が確保されている。野村 AI テーマ銘柄サーチを利用した野村 AI ビジネス 70 によって、より低コストで透明性の高いテーマ銘柄に対する集中投資が可能になったと言えるだろう。

《参考文献》

- ・特許庁（2015）「平成 26 年度特許出願技術動向調査報告書（概要）人工知能技術」
- ・野村証券金融工学研究センター（2017）「野村 AI ビジネス 70 指数構成ルールブック」野村証券リサーチレポート（2017 年 2 月 1 日発行）
- ・山中・大西（2017）「野村 AI ビジネス 70」野村証券リサーチレポート（2017 年 1 月 18 日発行）
- ・MSCI Barra（2015）「JPE4 Risk Index Exploration」
- ・Platform INDUSTRIE 4.0（2013）「戦略的イニシアティブ Industrie 4.0 の実現へ向けて」（日本語翻訳版）

《指数のディスクレイマー》

- ・野村 AI ビジネス 70 は、野村証券株式会社が公表している指数で、その知的財産権およびその他一切の権利は野村証券株式会社に帰属します。なお、野村証券株式会社は、対象指数の正確性、完全性、信頼性、有用性、市場性、商品性および適合性を保証するものではなく、指数の利用者およびその関連会社が当指数を用いて行う事業活動・サービスに関し一切責任を負いません。
- ・また、指数算出において、電子計算機の障害もしくは天災地変その他やむを得ない事由が発生した場合は、指数算出を延期または中止することがあります。
- ・野村 AI ビジネス 70 は、日本経済新聞社とは無関係であり、かつななら日本経済新聞社が推奨及び保証するものではありません。

ディスクレイマー

本資料は表紙に記載されている野村グループの関連会社により作成されたもので、表紙などに従業員やその協力者が記載されている1社あるいは複数の野村グループの関連会社によって単独あるいは共同で作成された資料が含まれます。ここで使用する「野村グループ」は、野村ホールディングス、およびその関連会社と子会社を指し、また、日本の野村證券(「NSC」)、英国のノムラ・インターナショナル plc (「Nlplc」)、米国のノムラ・セキュリティーズ・インターナショナル・インク(「NSI」)、インスティテット LLC(「ILLC」)、香港の野村国際(香港)(「NIHK」)、韓国のノムラ・フィナンシャル・インベストメント(韓国)(「NFIK」)(韓国金融投資協会(「KOFIA」)に登録しているアナリストの情報は KOFIA のイントラネット <http://dis.kofia.or.kr> でご覧いただけます)、シンガポールのノムラ・シンガポール・リミテッド(「NSL」)(登録番号 197201440E、シンガポール金融監督局に監督下にあります)、オーストラリアのノムラ・オーストラリア・リミテッド(「NAL」)(ABN 48 003 032 513)(オーストラリアのライセンス番号 246412、オーストラリア証券投資委員会(「ASIC」)の監督下にあります)、インドネシアの P.T.ノムラ・セキュリティタス・インドネシア(「PTNSI」)、マレーシアのノムラ・セキュリティーズ・マレーシア Sdn. Bhd.(「NSM」)、台湾の NIHK 台北支店(「NITB」)、インドのノムラ・フィナンシャル・アドバイザー・インド・セキュリティーズ(インド)プライベート・リミテッド(「NFASL」)、(登録住所: Ceejay House, Level 11, Plot F, Shivsagar Estate, Dr. Annie Besant Road, Worli, Mumbai- 400 018, India; 電話: +91 22 4037 4037、ファックス: +91 22 4037 4111; CIN 番号: U74140MH2007PTC169116、SEBI 登録番号(株式ブローカレッジ): BSE INB011299030、NSE INB231299034、INF231299034、INE 231299034、MCX: INE261299034、SEBI 登録番号(マーチャントバンキング): INM000011419、SEBI 登録番号(リサーチ): INH000001014)、スペインの Nlplc マドリード支店(「Nlplc, Madrid」)が含まれます。リサーチ・レポートの表紙のアナリスト名の横に記載された「CNS タイランド」の記載は、タイのキャピタル・ノムラ・セキュリティーズ・パブリック・カンパニー・リミテッド(「CNS」)に雇用された当該アナリストが、CNS 及び NSL 間のアグリーメントに基づき、NSL にリサーチ・アシスタントのサービスを行っていることを示しています。リサーチ・レポートの表紙の従業員氏名の横に記載された「NSFSPL」は、ノムラ・ストラクチャード・ファイナンス・サービスズ・プライベート・リミテッドに雇用された当該従業員が、インターカンパニー・アグリーメントに基づき、特定の野村の関連会社のサポートを行っていることを示しています。リサーチ・レポートの表紙のアナリスト名の横に記載された「BDO-NS」(「BDO ノムラ・セキュリティーズ・インク」を表します)の記載は、BDO ユニバンク・インク(「BDO ユニバンク」)に雇用され BDO-NS に配属された当該アナリストが、BDO ユニバンク、NSL 及び BDO-NS 間のアグリーメントに基づき、NSL にリサーチ・アシスタントのサービスを行っていることを示しています。BDO-NS は BDO ユニバンクと野村グループのジョイント・ベンチャーで、フィリピンの証券ディーラーです。

本資料は、(i)お客様自身のための情報であり、投資勧誘を目的としたものではなく、(ii)証券の売却の申込みあるいは証券購入の勧誘が認められていない地域における当該行為を意図しておらず、かつ(iii)野村グループに関するディスクロージャー以外は、信頼できると判断されるが野村グループによる独自の確認は行っていない情報源に基づいております。

野村グループに関するディスクロージャー以外は、野村グループは、本資料の正確性、完全性、信頼性、適切性、特定の目的に対する適性、譲渡可能性を表明あるいは保証いたしません。また、本資料および関連データの利用の結果として行われた行為(あるいは行われないという判断)に対する責任を負いません。これにより、野村グループによる全ての保証とその他の言質は許容可能な最大の範囲まで免除されます。野村グループは本情報の利用、誤用あるいは配布に対して一切の責任を負いません。

本資料中の意見または推定値は本資料に記載されている発行日におけるものであり、本資料中の意見および推定値を含め、情報は予告なく変わることがあります。野村グループは本資料を更新する義務を負いません。本資料中の論評または見解は執筆者のものであり、野村グループ内の他の関係者の見解と一致しない場合があります。お客様は本資料中の助言または推奨が各自の個別の状況に適しているかどうかを検討する必要があります。また、必要に応じて、税務を含め、専門家の助言を仰ぐことをお勧めいたします。野村グループは税務に関する助言を提供していません。

野村グループ、その執行役、取締役、従業員は、関連法令、規則で認められている範囲内で、本資料中で言及している発行体の証券、商品、金融商品、またはそれらから派生したオプションやその他のデリバティブ商品、および証券について、自己勘定、委託、その他の形態による取引、買持ち、売持ち、あるいは売買を行う場合があります。また、野村グループ会社は発行体の金融商品の(英国の適用される規則の意味する範囲での)マーケットメーカーあるいはリクイディティ・プロバイダーを務める場合があります。マーケットメーカー活動が米国あるいはその他の地域における諸法令および諸規則に明記された定義に従って行われる場合、発行体の開示資料においてその旨が別途開示されます。

本資料はスタンダード・アンド・プアーズなどの格付け機関による信用格付けを含め、第三者から得た情報を含む場合があります。当該第三者の書面による事前の許可がない限り、第三者が関わる内容の複製および配布は形態の如何に関わらず禁止されております。第三者である情報提供者は格付けを含め、いずれの情報の正確性、完全性、適時性あるいは利用可能性を保証しておらず、原因が何であれ、(不注意あるいは他の理由による)誤りあるいは削除、または当該内容の利用に起因する結果に対する一切の責任を負いません。第三者である情報提供者は、譲渡可能性あるいは特定の目的または利用への適性の保証を含め(ただしこれに限定されない)、明示的あるいは暗黙の保証を行っていません。第三者である情報提供者は格付けを含め、提供した情報の利用に関連する直接的、間接的、偶発的、懲罰的、補償的、罰則的、特別あるいは派生的な損害、費用、経費、弁護士料、損失コスト、費用(損失収入または利益、機会コストを含む)に対する責任を負いません。信用格付けは意見の表明であり、事実または証券の購入、保有、売却の推奨を表明するものではありません。格付けは証券の適合性あるいは投資目的に対する証券の適合性を扱うものではなく、投資に関する助言として利用することはお控えください。

本資料中に含まれる MSCI から得た情報は MSCI Inc.(「MSCI」)の独占的財産です。MSCI による事前の書面での許可がない限り、当該情報および他の MSCI の知的財産の複製、再配布あるいは指数などのいかなる金融商品の作成における利用は認められません。当該情報は現状の形で提供されています。利用者は当該情報の利用に関わるすべてのリスクを負います。これにより、MSCI、その関連会社または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者は当該情報のすべての部分について、独創性、正確性、完全性、譲渡可能性、特定の目的に対する適性に関する保証を明確に放棄いたします。前述の内容に限定することなく、MSCI、その関連会社、または当該情報の計算あるいは編集に関与あるいは関係する第三者はいかなる種類の損失に対する責任をいかなる場合にも一切負いません。MSCI および MSCI 指数は MSCI およびその関連会社のサービス商標です。

Russell/Nomura 日本株インデックスの知的財産権およびその他一切の権利は野村証券株式会社および Frank Russell Company に帰属します。なお、野村証券株式会社および Frank Russell Company は、当インデックスの正確性、完全性、信頼性、有用性、市場性、商品性および適合性を保証するものではなく、インデックスの利用者およびその関連会社が当インデックスを用いて行う事業活動・サービスに関し一切責任を負いません。

本資料は投資家のお客様にとって投資判断を下す際の諸要素のうちの一つにすぎないと考え下さい。また、本資料は、直接・間接を問わず、投資判断に伴う全てのリスクについて検証あるいは提示しているのではないことをご了解ください。野村グループは、ファンダメンタル分析、定量分析等、異なるタイプの数々のリサーチ商品を提供しております。また、時間軸の捉え方や分析方法の違い等の理由により、リサーチのタイプによって推奨が異なる場合があります。野村グループは野村グループのポータル・サイト上へのリサーチ商品の掲載および/あるいはお客様への直接的な配布を含め、様々な方法によってリサーチ商品を発表しております。調査部門が個々のお客様の要望に応じて提供する商品およびサービスはお客様の属性によって異なる場合があります。

当レポートに記載されている数値は過去のパフォーマンスあるいは過去のパフォーマンスに基づくシミュレーションに言及したものである場合があります。将来のパフォーマンスを示唆するものとして信頼できるものではありません。情報に将来のパフォーマンスに関する示唆が含まれている場合、係る予想は将来のパフォーマンスを示唆するものとして必ずしも信頼できるものではありません。また、シミュレーションはモデルと想定した簡略化に基づいて行われており、想定が過度に簡略化され、将来のリターン分布を反映していない場合があります。

特定の証券は、その価値または価格、あるいはそこから得られる収益に悪影響を及ぼし得る為替相場変動の影響を受ける場合があります。

金融市場関連のリサーチについて:アナリストによるトレード推奨については、以下の2通りに分類されます; 戦術的(tactical)トレード推奨は、向こう3ヶ月程度の見通しに基づいています; 戦略的(strategic)トレード推奨は、向こう6ヶ月から12ヶ月の見通しに基づいています。これら推奨トレードについては、

経済・市場環境の変化に応じて、適宜見直しの対象となります。また、ストップ・ロスが明記されたトレードについては、その水準を超えた時点で推奨の対象から自動的に外れます。トレード推奨に明記される金利水準や証券のプライスについては、リサーチ・レポートの発行に際してアナリストから提出された時点の、ブルームバーグ、ロイター、野村のいずれかによる気配値であり、その時点で、実際に取引が可能な水準であるとは限りません。本資料に記載された証券は米国の1933年証券法に基づく登録が行われていない場合があります。係る場合、1933年証券法に基づく登録が行われる、あるいは当該登録義務が免除されていない限り、米国内で、または米国人を対象とする購入申込みあるいは売却はできません。準拠法が他の方法を認めていない限り、いかなる取引もお客様の地域にある野村の関連会社を通じて行う必要があります。

本資料は、Nipicにより英国および欧州経済領域内において投資リサーチとして配布することを認められたものです。Nipicは、英国のブルーデンス規制機構によって認可され、英国の金融行為監督機構とブルーデンス規制機構の規制を受けています。Nipicはロンドン証券取引所会員です。本資料は、英国の適用される規則の意味する範囲での個人的な推奨を成すものではなく、あるいは個々の投資家の特定の投資目的、財務状況、ニーズを勘案したものではありません。本資料は、英国の適用される規則の目的のために「適格カウンターパーティ」あるいは「専門的顧客」である投資家のみを対象にしたもので、したがって、当該目的のために「個人顧客」である者への再配布は認められておりません。本資料は、香港証券先物委員会の監督下にあるNIHKによって、香港での配布が認められたものです。本資料は、オーストラリアでASICの監督下にあるNALによってオーストラリアでの配布が認められたものです。また、本資料はNSMによってマレーシアでの配布が認められています。シンガポールにおいては、本資料はNSLにより配布されました。NSLは、証券先物法(第289条)で定義されることのある認定投資家、専門的投資家もしくは機関投資家ではない者に配布する場合、海外関連会社によって発行された証券、先物および為替に関わる本資料の内容について、法律上の責任を負います。シンガポールにて本資料の配布を受けたお客様は本資料から発生した、もしくは関連する事柄につきましてはNSLにお問い合わせください。本資料は米国においては1933年証券法のレギュレーションSの条項で禁止されていない限り、米国登録ブローカー・ディーラーであるNSIにより配布されます。NSIは1934年証券取引所法規則15a-6に従い、その内容に対する責任を負っております。本資料を作成した会社は、野村グループ内の関連会社が、顧客が入手可能な複製を作成することを許可しています。

野村サウジアラビア、Nipic、あるいは他の野村グループ関連会社はサウジアラビア王国(「サウジアラビア」)での(資本市場庁が定めるところの、)「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」以外の者への本資料の配布、アラブ首長国連邦(「UAE」)においては、(ドバイ金融サービス機構が定めるところの、)「専門的顧客」以外の者への配布、また、カタール国の(カタール金融センター規制機構が定めるところの、)「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」以外の者への配布を認めておりません。サウジアラビアにおいては、「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」以外の者、UAEの「専門的顧客」以外の者、あるいはカタールの「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」以外の者を対象に本資料ならびにそのいかなる複製の作成、配信、配布を行うことは直接・間接を問わず、係る権限を持つ者以外が行うことはできません。本資料を受け取ることは、サウジアラビアに居住しないか、または「オーソライズド・パーソンズ」、「エグゼンプト・パーソンズ」、または「インスティテューションズ」であることを意味し、UAEにおいては「専門的顧客」、カタールにおいては「マーケット・カウンターパーティー」、または「ビジネス・カスタマーズ」であることの表明であり、この規定の順守に同意することを意味いたします。この規定に従わないと、サウジアラビア、UAE、あるいはカタールの法律に違反する行為となる場合があります。

カナダ投資家へのお知らせ:本資料は個人的な推奨ではありません。また投資目的、財務状況、あるいは特定の個人または口座の特定のニーズを考慮したものではありません。本資料はオンタリオ証券委員会のNI 31-103のセクション8.25に基づいてお客様へ提供されています。

台湾上場企業に関するレポートおよび台湾所屬アナリスト作成のレポートについて:本資料は参考情報の提供だけを目的としています。お客様ご自身で投資リスクを独自に評価し、投資判断に単独で責任を負っていただく必要があります。本資料のいかなる部分についても、野村グループから事前に書面で承認を得ることなく、報道機関あるいはその他の誰であっても複製あるいは引用することを禁じます。「Operational Regulations Governing Securities Firms Recommending Trades in Securities to Customer」及びまたはその他の台湾の法令・規則に基づき、お客様が本資料を関係者、関係会社およびその他の第三者を含む他者へ提供すること、あるいは本資料を用いて利益相反があるかもしれない活動に従事することを禁じます。NIHK台湾支店が執行できない証券または商品に関する情報は、情報の提供だけを目的としたものであり、投資の推奨または勧誘を意図したものではありません。

本資料のいかなる部分についても、野村グループ会社から事前に書面で同意を得ることなく、(i)その形態あるいは方法の如何にかかわらず複製する、あるいは(ii)配布することを禁じます。本資料が、電子メール等によって電子的に配布された場合には、情報の傍受、変造、紛失、破壊、あるいは遅延もしくは不完全な状態での受信、またはウィルスへの感染の可能性があることから、安全あるいは誤りがない旨の保証は致しかねます。従いまして、送信者は電子的に送信したために発生する可能性のある本資料の内容の誤りあるいは欠落に対する責任を負いません。確認を必要とされる場合には、印刷された文書をご請求下さい。

日本で求められるディスクレイマー

レポート本文中の格付記号の前に※印のある格付けは、金融商品取引法に基づく信用格付業者以外の格付業者が付与した格付け(無登録格付け)です。無登録格付けについては「無登録格付けに関する説明書」<https://www.nomura.co.jp/retail/bond/noregistered.html> をご参照ください。

当社で取り扱う商品等へのご投資には、各商品等に所定の手数料等(国内株式取引の場合は約定代金に対して最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合)、2,808円(税込み))の売買手数料、投資信託の場合は銘柄ごとに設定された購入時手数料(換金時手数料)および運用管理費用(信託報酬)等の諸経費、等)をご負担いただく場合があります。また、各商品等には価格の変動等による損失が生じるおそれがあります。商品ごとに手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品等の契約締結前交付書面、上場有価証券等書面、目論見書、等をよくお読みください。

国内株式(国内REIT、国内ETF、国内ETNを含む)の売買取引には、約定代金に対し最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合)は2,808円(税込み)の売買手数料をいただきます。国内株式を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。国内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。国内REITは運用する不動産の価格や収益力の変動により損失が生じるおそれがあります。国内ETFは連動する指数等の変動により損失が生じるおそれがあります。

外国株式の売買取引には、売買金額(現地約定金額に現地手数料と税金等を買の場合には加え、売の場合には差し引いた額)に対し最大1.026%(税込み)(売買代金が75万円以下の場合)は最大7,668円(税込み)の国内売買手数料をいただきます。外国の金融商品市場での現地手数料や税金等は国や地域により異なります。外国株式を相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。外国株式は株価の変動および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。

信用取引には、売買手数料(約定代金に対し最大1.404%(税込み)(20万円以下の場合)は2,808円(税込み))、管理費および権利処理手数料をいただきます。加えて、買付の場合、買付代金に対する金利を、売付けの場合、売付け株券等に対する貸株料および品貸料をいただきます。委託保証金は、売買代金の30%以上(オンライン信用取引の場合、売買代金の33%以上)で、かつ30万円以上の額が必要です。信用取引では、委託保証金の約3.3倍まで(オンライン信用取引の場合、委託保証金の約3倍まで)のお取引を行うことができるため、株価の変動により委託保証金の額を上回る損失が生じるおそれがあります。詳しくは、上場有価証券等書面、契約締結前交付書面、等をよくお読みください。

CBの売買取引には、約定代金に対し最大1.08%(税込み)(4,320円に満たない場合は4,320円(税込み))の売買手数料をいただきます。CBを相対取引(募集等を含む)によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。ただし、相対取引による売買においても、お客様との合意に基づき、別途手数料をいただくことがあります。CBは転換もしくは新株予約権の行使対象株式の価格下落や金利変動等によるCB価格の下落により損失が生じるおそれがあります。加えて、外貨建てCB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。

債券を募集・売出し等その他、当社との相対取引によってご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券の価格は市場の金利水準の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。また、発行者の経営・財務状況の変化及びそれらに関する外部評価の変化等により、投資元本を割り込むことがあります。加えて、外貨建て債券は、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。

個人向け国債を募集によりご購入いただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。個人向け国債は発行から1年間、原則として中途換金はできません。個人向け国債を中途換金する際、原則として次の算式によって算出される中途換金調整額が、売却される額面金額に経過利子を加えた金額より差し引かれます。(変動10年:直前2回分の各利子(税引前)相当額 \times 0.79685、固定5年、固定3年:2回分の各利子(税引前)相当額 \times 0.79685)

物価連動国債を募集・売出し等その他、当社との相対取引によって購入する場合は、購入対価のみをいただきます。当該商品の価格は市場の金利水準及び全国消費者物価指数の変化に対応して変動しますので、損失が生じるおそれがあります。想定元金額は、全国消費者物価指数の発行時からの変化率に応じて増減します。利金額は、各利払時の想定元金額に表面利率を乗じて算出します。償還額は、償還時点での想定元金額となりますが、平成35年度以降に償還するもの(第17回債以降)については、額面金額を下回しません。

投資信託のお申込み(一部の投資信託はご換金)にあたっては、お申込み金額に対して最大5.4%(税込み)の購入時手数料(換金時手数料)をいただきます。また、換金時に直接ご負担いただく費用として、換金時の基準価額に対して最大2.0%の信託財産留保額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、国内投資信託の場合には、信託財産の純資産総額に対する運用管理費用(信託報酬)(最大5.4%(税込み・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。外国投資信託の場合も同様に、運用会社報酬等の名目で、保有期間中に間接的にご負担いただく費用があります。

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ます。従って損失が生じるおそれがあります。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。また、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。

金利スワップ取引、及びドル円ベース・スワップ取引(以下、金利スワップ取引等)にあたっては、所定の支払日における所定の「支払金額」のみお支払いいただきます。金利スワップ取引等には担保を差入れている場合があります。取引額は担保の額を超える場合があります。担保の額は、個別取引により異なりますので、担保の額及び取引の額の担保に対する比率を事前に示すことはできません。金利スワップ取引等は金利、通貨等の金融市場における相場その他の指標にかかる変動により、損失が生じるおそれがあります。また、上記の金融市場における相場変動により生じる損失が差入れている担保の額を上回る場合があります。また追加で担保を差入れている必要がある場合があります。お客様と当社で締結する金利スワップ取引等と「支払金利」(又は「受取金利」)以外の条件を同一とする反対取引を行った場合、当該金利スワップ取引等の「支払金利」(又は「受取金利」)と、当該反対取引の「受取金利」(又は「支払金利」)とは差があります。商品毎にリスクは異なりますので、契約締結前交付書面やお客様向け資料をよくお読みください。

クレジット・デフォルト・スワップ(CDS)取引を当社と相対でお取引いただく場合は手数料をいただきません。CDS取引を行なうにあたっては、弊社との間で合意した保証金等を担保として差入れ又は預託していただく場合があります。取引額は保証金等の額を超える場合があります。保証金等の額は信用度に応じて相対で決定されるため、当該保証金等の額、及び、取引額の当該保証金等の額に対する比率をあらかじめ表示することはできません。CDS取引は参照組織の一部又は全部の信用状況の変化や、あるいは市場金利の変化によって市場価値が変動し、当該保証金等の額を超えて損失が生じるおそれがあります。信用事由が発生した場合にスワップの買い手が受取る金額は、信用事由が発生するまでに支払う金額の総額を下回る場合があります。また、スワップの売り手が信用事由が発生した際に支払う金額は、信用事由が発生するまでに受取った金額の総額を上回る可能性があります。他の条件が同じ場合に、スワップの売りの場合に受取る金額と買いの場合に支払う金額には差があります。CDS取引は、原則として、金融商品取引業者や、あるいは適格機関投資家等の専門的な知識を有するお客様に限定してお取り扱いしています。

有価証券や金銭のお預かりについては料金をいただきません。証券保管振替機構を通じて他の証券会社へ株式等を移管する場合には、数量に応じて、移管する銘柄ごとに10,800円(税込み)を上限額として移管手数料をいただきます。

野村證券株式会社

金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第142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、一般社団法人 第二種金融商品取引業協会

Copyright © 2018 Nomura Securities Co., Ltd. All rights reserved.