

野村証券  
クオンツ・リサーチ部  
山中 智・大西 裕子

## 人工知能ビジネスに集中投資する新指数(野村AIビジネス70)

2010年代に入って世界的に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ます。日本でも政府や官公庁が一体となって、AIの研究開発とその産業化を推進しています。AI技術のビジネスへの応用は既に始まっており、AI関連ビジネスを行う企業に対する集中投資が可能となる「野村AIビジネス70」が開発されました。今年3月に本指数に連動するETNが上場され、AIビジネスを行う会社への投資が容易になりました。

### AIビジネスの拡大

2010年代に入ってAI(人工知能)に関する技術が飛躍的に進歩し、マスメディアを通じてその成果が相次いで報道されてきました。AIにビッグ・データ等を学習させることで、人間の能力を超えた判断や作業の自動化が可能となり、様々な分野でビジネスへの応用が進んでいます。

AIは、1956年に米国のダートマス大学で開かれた会議において提唱され、機械学習 やニューラルネットワークの原型は50年代後半に考案、確立されました。現在も用いられているAI技術の根幹は、この第1次AIブームの時期に形作られたものです。70年代後半には知識ベースを利用して専門家(エキスパート)に近い判断を下すエキスパートシステムが開発され、80年代にデータベースの普及と相まって第2次AIブームが到来しました。日本でもこの時期に国家プロジェクトとして、第五世代コンピュータの研究開発が行われました。

そして2010年代に入って、ディープ・ラーニング(深層学習)を中心とする第3次AIブームが到

来しています。画像認識、音声認識の技術が飛躍的に進歩し、自動運転車や人型ロボット等、革新的な商品が登場してきました。IT企業を中心として活用されていたAIやその関連技術は、自動車や製造・建設、電力、医薬品、金融を含む様々な業界で活用され、AIビジネスが拡大していると言えるでしょう。

このような流れの中で、投資家のAIビジネスへの関心が高まり各社からAIにテーマを絞った金融商品が提案されつつあります。

### 野村AIビジネス70の銘柄選定

野村AIビジネス70は、人工知能(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、等金額型のインデックスとなっています。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、代表的な企業に投資するためのテーマ別インデックスです。

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、時価総額上位

### 野村年金マネジメント研究会

このレポートは、年金基金運営及び企業財務業務の参考となる情報の提供を目的としたもので、これらに関する特定の戦略や手法をご提言するために作成したものではありません。年金基金運営及び企業財務業務はご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、野村証券及び野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布致しております。提供されましたお客様限りでご使用下さい。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券、野村資本市場研究所及び野村総合研究所に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、またいかなる目的であれ、無断で複製し又は転送等を行わないようお願い致します。

98%かつ、平均売買代金上位90%に該当する銘柄をスコア計算対象母集団としています。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ていません。

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、各種ニュース・新聞・雑誌等の媒体に対する記事検索を行います。記事検索には「人工知能」と、AIを活用して選んだ複数の関連キーワードを用います。この記事検索結果を基にした定量的な評価指標により、最終的に70銘柄が選定されています。

ウェイトは全銘柄が等しく70分の1となっています。等金額型のインデックスとすることで、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っています。

### 野村AIビジネス70の特徴

#### 1. 電機・精密が中心の業種構成

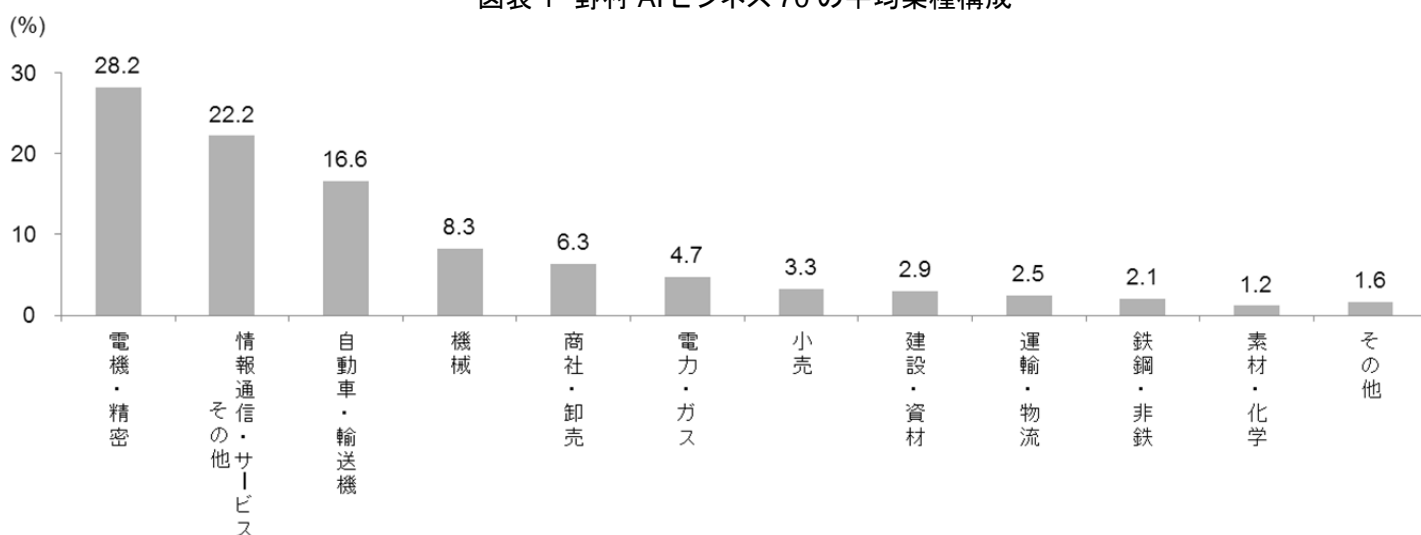
図表1は野村AIビジネス70の2001年から2016年までの定期入替時点における業種ウェイト(TOPIX-17セクターに基づく)を平均し

た結果を示しています。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ことがわかります。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効果がある業種のウェイトが大きかったと言えるでしょう。一方、医薬品、金融、素材・化学の業種に対しては構成ウェイトが小さくなっています。現在ではAIは様々な業種に応用されていますが、過去においてこれらの業種への波及度は低かったと考えられます。

#### 2. 中小型の割合が多いスタイル構成

サイズ別にみるとTOPIXと比較して中小型株へのウェイトが大きくなっています。2001年から2016年までの定期入替時点では約10%、TOPIXよりも平均的に多く配分されていました。AI関連の中小型銘柄が多く選定され、TOPIX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ます。

図表1 野村 AI ビジネス 70 の平均業種構成



(注) 分析期間は2001年から2016年まで。各年の定期入替日(12月第一営業日)におけるウェイトの平均である。

(出所) 各種資料より野村作成

### 野村年金マネジメント研究会

このレポートは、年金基金運営及び企業財務業務の参考となる情報の提供を目的としたもので、これらに関する特定の戦略や手法をご提言するために作成したものではありません。年金基金運営及び企業財務業務はご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、野村証券及び野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布致しております。提供されましたお客様限りでご使用下さい。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券、野村資本市場研究所及び野村総合研究所に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、またいかなる目的であれ、無断で複製し又は転送等を行わないようお願い致します。

### 記事数が多いほど高リターンの傾向

人工知能と関連キーワードの記事の多さが超過リターンの源泉と言えるのでしょうか。過去16年間の定期入替時点において記事数で順位付けを行った上で、企業の記事が多い高順位、中順位、そして記事が少ない低順位の3グループにわけ、各グループで将来1年間の超過リターンを算出しました。

「人工知能」と関連キーワードを含む記事が多い企業は、高順位のグループに属し、野村AIビジネス70の構成銘柄は概ねこのグループに属しています。図表2(左図)は記事順位と超過リターンの平均を示しています。超過リターン平均に関しては、この高順位グループが最も高く、記事が少ない低順位グループは相対的に低い傾向がみられました。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、その企業に対する投資家の注目が集まって株式が購入されることで、高リターンとなる傾向がみられました。

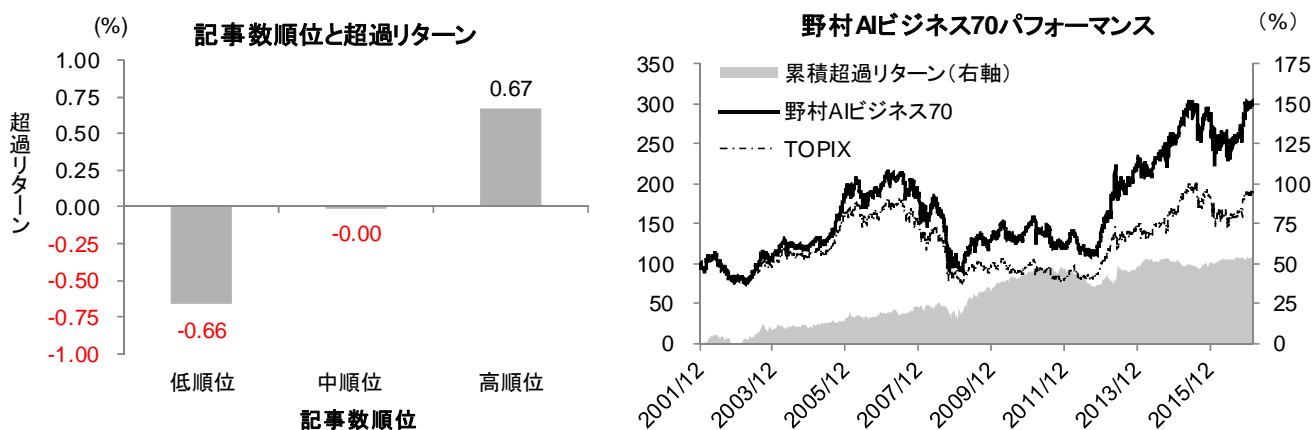
### 野村AIビジネス70はTOPIXをアウトパフォーム

図表2(右図)に2001年以降の野村AIビジネス70のパフォーマンスを示しました。2001年以降の約15年間では、年率平均で約9.9%のリターンとなり、TOPIXに対しては年率平均で約3.5%、累積では約52.8%の超過リターンとなりました。

高パフォーマンスの要因としては、前述したように業種要因、サイズ要因と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り、株価上昇につながる記事数要因が考えられます。ニュース・新聞・雑誌等で多く取り上げられた中小型のAI、ロボット関連を含む銘柄を構成銘柄として、一定比率(70分の1)で投資されたことで、TOPIXを上回るパフォーマンスとなっています。

AI技術は今後業種を超えた様々な分野での活用が見込まれています。それに伴い、AIビジネスを行う企業への投資も盛んになっていくと思われます。野村AIビジネス70を通じて、日本においてAIビジネスを行う代表的な会社への集中投資が可能となりました。

図表2 記事数順位に基づくグループ別超過リターン(左)と野村AIビジネス70のパフォーマンス(右)



(注) 分析期間は2001年12月から2016年12月まで。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。(左図)毎年1回、12月に直近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、銘柄ユニバースを高、中、低順位の3グループに分け、各グループで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。銘柄ユニバースは時価総額上位98%以内の上場銘柄であり、ユニバース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。(右図)2001年11月30日を100としている。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、配当課税考慮済指数を用いた。

(出所) 各種資料に基づき、野村作成

#### 野村年金マネジメント研究会

このレポートは、年金基金運営及び企業財務業務の参考となる情報の提供を目的としたもので、これらに関する特定の戦略や手法をご提言するために作成したものではありません。年金基金運営及び企業財務業務はご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、野村証券及び野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布致しております。提供されましたお客様限りでご使用下さい。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券、野村資本市場研究所及び野村総合研究所に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、またいかなる目的であれ、無断で複製し又は転送を行わないようお願い致します。

### ※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、かつなん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。

※野村AIビジネス70に関する詳細な情報については、下記の当社証券市場インデックスのウェブサイトから取得できます。

<http://qr.nomuraholdings.com/jp/nmai/index.html>

— 次号のお知らせ —

次号は

**5月22日(月)**

発行予定です。

### 野村証券からのお知らせ

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。

### 野村証券株式会社

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

弊誌の記事はバックナンバーも含めて野村年金マネジメント研究会のホームページでご覧頂けます。当ホームページは、年金スポンサー限定のサービスとなっております。ご利用を希望される方は、次のURLにてご登録をお願い致します。

<http://nenkin.nomura.co.jp>

編集:野村証券フィデューシャリー・サービス研究センター、野村資本市場研究所、野村総合研究所

発行:野村証券フィデューシャリー・サービス研究センター(野村年金マネジメント研究会事務局)

〒100-8130 東京都千代田区大手町2-2-2  
アーバンネット大手町ビル

TEL: 03 (6703) 3991 FAX: 03 (6703) 3981

Email: [nenkin@jp.nomura.com](mailto:nenkin@jp.nomura.com)

### 野村年金マネジメント研究会

このレポートは、年金基金運営及び企業財務業務の参考となる情報の提供を目的としたもので、これらに関する特定の戦略や手法をご提言するために作成したものではありません。年金基金運営及び企業財務業務はご自身の判断でなさるようお願いいたします。このレポートは、野村証券及び野村グループ各社から直接提供するという方法でのみ配布致しております。提供されました御客様限りでご使用下さい。このレポートのいかなる部分も一切の権利は野村証券、野村資本市場研究所及び野村総合研究所に帰属しており、電子的または機械的な方法を問わず、またいかなる目的であれ、無断で複製し又は転送を行わないようお願い致します。