

ジグソー

3914 東証マザーズ

<https://www.jig-saw.com/>

2016 年 3 月 16 日（水）

Important disclosures
and disclaimers appear
at the back of this document.

企業調査レポート
執筆 客員アナリスト
森本 展正

企業情報はこちら >>>

※1 モノのインターネット（IoT：Internet of Things）はコンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々なモノに通信機能を持たせ、インターネットへの接続や相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測を行うこと。

※2 A&A（Auto Sensor-ing & Auto Direction：オートセンサリング&オートディレクション）とは、自動検知及び自動制御を意味。オリジナルツールをベースに、あらゆるプロセスにおいて自動化の検討・検証を実施し、A&Aをベースとして、柔軟にあらゆる種類のマネジメント（運用）サービスを提供する。

IoT 時代の総合システム運用会社。新しい課金モデルの投入で異次元の成長ステージへ突入

ジグソー<3914>は、インターネットの自動マネジメントサービスを提供する次世代総合システム運用カンパニー。設立の経緯から運用会社としては珍しい Linux OS の開発実績を保有する強みを背景に開発で培った基盤技術をベースに独自に開発したソフトウェアとビッグデータをベースとする自動監視・運用サービスを提供する。2013 年以降、モノのインターネット※1 へのパラダイムシフトを予見し、IoT 分野への取り組みを本格化。さらに、2015 年 12 月には IoT デバイス組込み開発事業を手掛けるモビコム（株）を買収し、IoT エッジ分野まで対象領域を拡大し、エッジからシステムまでのあらゆる IoT データを自動的に監視・運用する会社としての体制をわずか 2 年余りで構築する。なお、認知度の向上と社会的信用度を高めることを狙い東京証券取引所マザーズ市場に同年 4 月に上場した。

2015 年 12 月期業績は、売上高 657 百万円（前期比 29.9% 増）、営業利益 156 百万円（同 152.1% 増）と大幅な増収・営業増益となり、売上高、営業利益とも過去最高を記録した。増収・増益の要因は、IoT データコントロールサービス「IoT-A&A Service」※2 や、「コンポーネント型自動チェックロボット：ABR」など、IoT 関連の新たなサービスや機能の提供を開始したことにより、既存案件が順調に積み上がったことや、新規受注が拡大したことが要因。

2016 年 12 月期は、新しい課金モデルの広がりや中長期的な市場見通し等、今後 1 年間に拡大する業績の予想を合理的に行うことが困難であると判断し、業績予想を未定とした。ただ、中長期の成長のための体制整備は前期に完了したことから、急激な成長を目指すとしている。一方、中期的には、今後爆発的に拡大すると予想される IoT マーケットに対して、大きな成長を実現する事業基盤を構築することを経営戦略としており、時価総額 5,000 億円を通過点とする全世界の IoT 市場規模 365 兆円の 1% の獲得を目指すことを目標として掲げている。

2016 年 12 月期については、前期の業績動向とマネジメントサービスが月額課金のストック型サービスであることを考慮すると、既存事業は順調に拡大する可能性が高い。また、IoT 関連では、IoT-MVNO 事業や IoT-LTE チップなど、概要が具体化し、今後の収益に大きな影響を与えることが見え始めた案件もある。こうした状況下で、「包括技術ライセンス契約」を締結したイスラエルの Altair Semiconductor,LTD. の IoT-LTE 通信チップは今年から日本を含む世界各国において採用が見込まれており、案件がより具体化する可能性が高い。このため、弊社では今期業績は急激な成長を目指すという同社の目標を占う手掛かりとして、特に Altair Semiconductor の IoT-LTE 通信チップの動向、及び同社の IoT チッププレイヤーにおける取り組みに注目する。

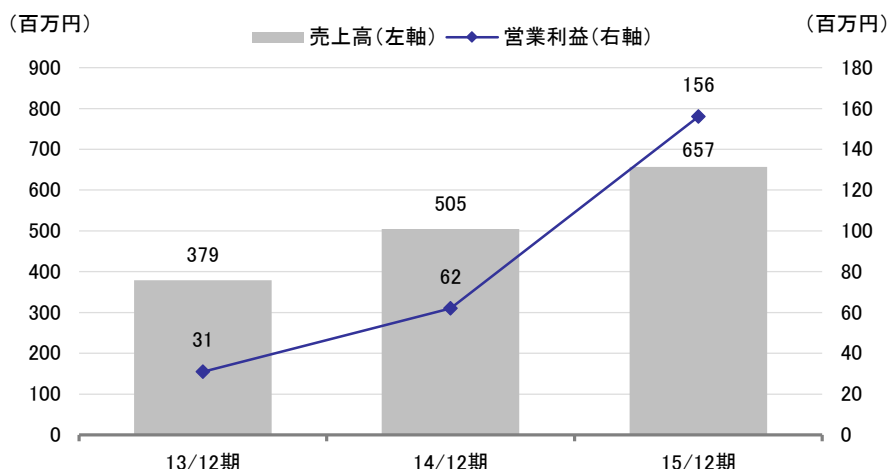
Check Point

- ・2015 年 12 月期は 2 ケタ増収・増益を確保し、売上高、営業利益ともに過去最高を記録
- ・2016 年 12 月期は新しい課金モデル等、現時点で読み切れない要素が多いことから予想は非開示であるが、急激な成長を目指すことを示唆
- ・Altair Semiconductor はソニー<6758>が買収。今後の IoT-LTE 通信チップの動向に注目

※ 1 地球上で生成されるデータ全体の世界のこと。

※ 2 当時、グーグル、アマゾン、ソニーなどカタカナ名の企業が脚光を浴びていたことを背景に、「何か具体的なものを連想させる名前にしたくない」と、「将来的の世界への事業展開を踏まえて海外でも通用する名前にしたい」という2つの思いから、命名された。「ノコギリ（鋸）」という英語の意味はまったくない。

業績推移



■ 会社の概要・沿革

Linux OS の開発からスタートしたインターネットの自動マネジメントサービス提供企業

(1) 会社の概要

同社は、世の中のインターネットサービスが快適かつ安定稼働するために、IoT ビッグデータをベースとした自動運用サービスを提供する次世代総合システム運用カンパニー。インターネットの未来に安心を提供し続けることをミッションとして、自動検知及び自動制御というコンセプトでユーザー、社会のインターネットサービスを支え・守るマネジメントサービス事業を展開し、デジタルユニバース（Digital Universe）※1 を支える No.1 企業になることを目指している。2013 年以降、モノのインターネット（IoT）へのパラダイムシフトを予見し、IoT 分野への取り組みを本格化。2015 年 12 月には IoT デバイス組込み開発事業を手掛けるモビコムを子会社化し、IoT エッジ分野まで一気に対象領域を拡大し、エッジからシステムまでのあらゆる IoT データを自動的に監視・運用する会社として体制をわずか 2 年余りで構築した。なお、2015 年 4 月に認知度の向上と社会的信用度を高めることを狙い東京証券取引所マザーズ市場に上場した。

(2) 会社の沿革

同社の前身は、北海道札幌市において、Linux OS の自社開発及びその他ソフトウェアの受託開発を目的として 2001 年 11 月に設立されたアイピー・テレコム株式会社。2008 年 8 月に社名をジグソー株式会社※2 へ変更し、同時に、システムの監視、障害対応及びフルマネジメントからなる運用サービスを事業目的とする。続く同年 9 月に同社を存続会社として、ユニキッド・ホールディングス（株）、スーパーエディション（株）と合併。



ジグソー

3914 東証マザーズ

<https://www.jig-saw.com/>

2016 年 3 月 16 日（水）

※ AR は Augmented Reality の略で拡張現実と訳されている。現実には存在するものに対してコンピュータが情報をさらに付与し、さらに強い・深い知覚を可能にする技術のこと。

2009 年 1 月に物理サーバ向けマネジメントサービスの提供を開始。2013 年に入ってから、ヒトのインターネットからモノのインターネットへ変化するというパラダイムシフトを予見し、IoT に対する本格的な取り組みを開始する。こうした状況下で、2014 年 4 月には顧客ニーズに対応しクラウドインフラ向けマネジメントサービスの提供を開始したほか、同年 6 月には同社の運用実績、ノウハウを集約したロボット型ソフトウェア「puzzle」をリリース。さらに、同年 7 月に「クラウドの窓口」、「セキュリティの窓口」のサービスを開始したほか、同年 10 月に札幌コントロールセンター（SCC）を開設したことで、自動マネジメントサービスの事業基盤を確立した。

さらに、2015 年に入ってから、それまでのサービスの提供により蓄積したナレッジとビッグデータを通じて作り上げた、すべての IoT 端末から送信されるデータを自動受信・検知・制御する IoT OS「SINGULARITY」及び puzzle for IoT による IoT データコントロールサービス「IoT-A&A Service」（同年 6 月）の提供を開始したほか、インターネットサービスにおける人の目による確認作業を代替する「コンポーネント型自動チェックロボット：ABR」（同年 7 月）をリリースするなど、IoT に絡んだ新しいサービスや機能を相次いで発表。

その一方で、同社のサービス基盤のミドルレイヤーとなる対象市場の研究をそのレイヤーの先端事業者、宇宙分野では（株）ispace（同年 1 月）、AR※/VR 分野で英国 Kudan Limited（同年 2 月）などと共同で取り組むことにも注力。また、2015 年 12 月には IoT デバイス組込み開発事業を展開するモビコムを子会社化（第三者割当増資 1 万株を取得。同社出資比率 83.3%）し、IoT デバイス・モジュール・センサー組込み・開発事業へ参入。加えて、そのモビコムを通じて Altair Semiconductor と最新 IoT-LTE チップを含む LTE チップセットの「包括技術ライセンス契約」を締結した。これらの結果、エッジまでを対象とした IoT データコントロールサービスを提供できる体制を構築した。また 2016 年 1 月には ZMP と自動運転向けリアルタイム OS「IZAC-OS」共同開発アナウンスしており、加えて 2016 年 3 月には月面探査プロジェクトに挑戦する ispace と「宇宙資源探査のための宇宙群ロボット」の共同研究開発も発表している。

	概要
2001年11月	北海道札幌市において、Linux OS の自社開発及びその他ソフトウェアの受託開発を目的として、アイピー・テレコム（株）を設立
2008年 8月	社名をジグソー（株）へ変更。システムの監視、障害対応及びフルマネジメントからなる運用サービスを事業目的とする
2008年 9月	ジグソー（株）、ユニキッド・ホールディングス（株）、スーパーエディション（株）がジグソー（株）を存続会社として合併。システムの監視、障害対応及びフルマネジメントからなる運用サービスを事業目的とする
2009年 1月	物理サーバ向けマネジメントサービス開始
2014年 4月	クラウドインフラ向けマネジメントサービス開始
2014年 6月	オートディレクションプラットフォーム「puzzle」をリリース、自動運用サービスを開始
2014年 7月	「クラウドの窓口」、「セキュリティの窓口」スタート
2014年10月	札幌コントロールセンター（SCC）開設
2015年 1月	日本初の月面探査チーム「HAKUTO」を運営する（株）ispace と IoT パートナー契約を締結
2015年 2月	英国 Bristol に技術拠点を置き、多くの実績を保有する Augmented Reality（拡張現実）Engine カンパニーの「Kudan Limited」以下「Kudan」）と、パートナー契約（ビッグデータアナライズ及び技術パートナー及び各種共同研究）を締結
2015年 4月	東京証券取引所マザーズ市場に上場
2015年 6月	IoT データコントロールサービス「IoT-A & A Service」スタート
2015年 7月	「コンポーネント型自動チェックロボット：ABR」をリリース
2015年 8月	ビジネスコンソーシアム「JIG-SAW Sales Alliance Program for D.U」スタート
2015年 9月	FFRI<3692> と IoT セキュリティ分野において提携、共同研究に加えて、事業・販売提携
2015年10月	全世界的に日本のポップカルチャーコンテンツを扱う史上初めての企業である（株）LL（DoubleL, Inc.）へ出資
2015年12月	通信制御技術をベースにした IoT デバイス・モジュール組込み・メッシュネットワーク事業を展開するモビコム（株）を子会社化（同社出資比率 83.3%）
2015年12月	子会社モビコムを通じてイスラエルの Altair Semiconductor, LTD との間で、国内初の最新 IoT-LTE チップセットを軸にした全ての Altair 社製チップセットの技術ライセンス契約を締結

出所：同社目論見書、プレスリリースをもとにフィスコ作成

※ puzzle は、同社が行ってきた数多くの運用・マネジメント業務を通じて得たノウハウやビッグデータをベースに、運用現場での使いやすさや効率を重視しすべてオリジナルで作り上げた A&A プラットフォーム。すべてのサーバ・ベンダープラットフォーム情報を統合管理する。検知・取得する膨大なビッグデータの動き・揺らぎを検知するだけでなく、優先順位の判断、指示までのすべてを自動で行う。

■ 事業内容

システムからエッジまでの IoT データを自動監視・運用するマネジメントサービスを提供

2015 年 12 月期までは同社は、主にクラウドインフラと物理サーバを対象とするマネジメントサービス事業を行っており、開示セグメントはマネジメントサービス事業のみ。2016 年 12 月期以降については、2015 年 12 月にモビコムを子会社化したことで、同社とモビコムからなるグループを形成する。開示セグメントに変更があるかどうかは現時点で不明であるが、同社が行う事業の内容は、従来の物理サーバやクラウドインフラを対象としたシステムマネジメント事業に加えて、モビコムを買収したことにより、IoT エッジまでの分野までが対象領域となり、IoT データ取得から人工知能制御までをカバーする「IoT データコントロールチェーン」におけるすべてのプロセスをカバーするマネジメントサービス事業を手掛ける体制を構築した。一方、モビコムは通信機器などの IoT デバイスへの組み込み開発、次世代モバイルネットワーク研究開発などが、事業内容となっている。

● 同社の事業内容

2015 年 12 月期までの事業の概要

2015 年 12 月期までのマネジメントサービス事業は、同社が独自に開発したロボット型オートディレクションプラットフォーム「puzzle」※をベースに、クラウドインフラと物理サーバを対象とするマネジメント（監視・運用等）サービスが主力であった。主たる収益源は、導入・設定にかかる初期費用とマネジメントサービスにかかる月額費用で構成されるストック型のビジネスモデル。

大手クラウドベンダを始めとする国内の様々な企業へサービスを提供しており、月額課金案件数は 2,500 以上（2015 年 6 月末現在）となっている。

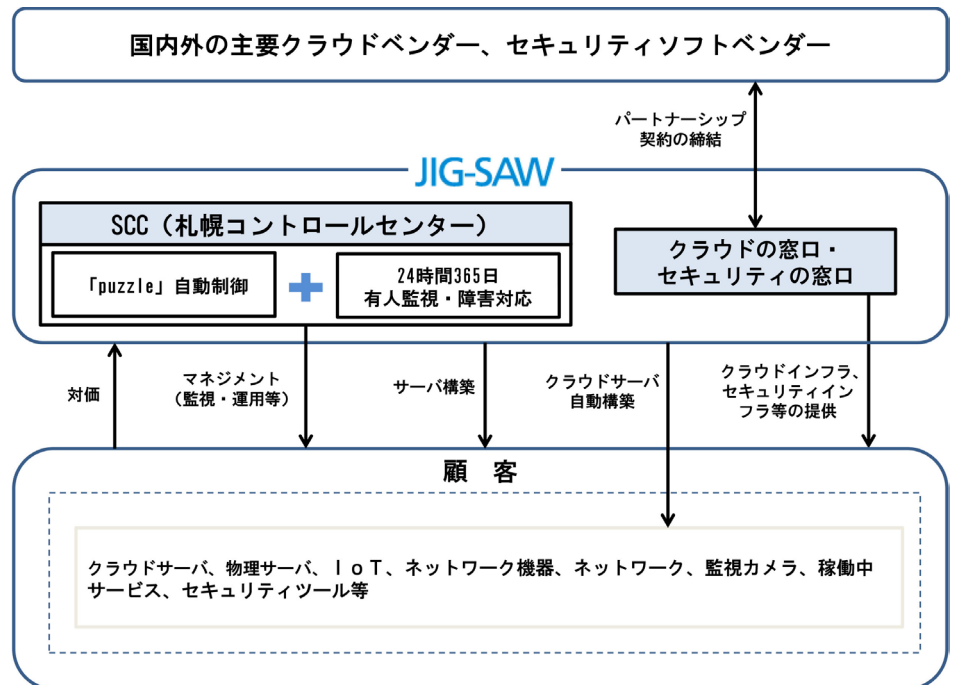
マネジメントサービスは、センサリング（遠隔自動監視）サービス、自動制御（一次対応）サービス、フルマネジメント（二次対応）サービスの 3 つからなる。なお、これらのマネジメントサービスは、同社の札幌コントロールセンター（SCC）で「puzzle」の自動監視及び 24 時間 365 日有人監視・障害対応を展開している。なお、SCC はマネジメントサービス専業として最大級の規模である約 500 ㎡のコントロールルームを保有し、24 時間 365 日、正社員のエンジニアが監視・障害対応・フルマネジメント対応を行っている。

サービスの種類	説明
遠隔自動監視サービス（センサリング）	主に顧客企業の運用する「システム」からの膨大なログデータをロボット型オートディレクションプラットフォーム「puzzle」を活用し自動収集・遠隔監視。システム障害やフォールトトレランスを事前に察知、顧客企業の運用担当者に自動通知。同時に顧客システムに対し自動優先順位付け、自動作業指示及びアラートの原因を正確に把握し、事前対応策を自動的に指示・制御 → SCC にて 24 時間 365 日自動監視運用 / 一部エンジニア対応
自動制御（障害対応サービス）	アラート等を起点とした自動優先順位付け及び自動制御指示及び手順に基づいた作業を実施。手順書の自動作成サポートや必要に応じたフレキシブルな手順書の修正も行う → 自動エンジニア対応
フルマネジメントサービス	上記の二項目に加えて二次対応を実施。自動制御やあらかじめ決められた作業のみならず、リモートで作業実施が可能な対応は全て実施する → エンジニア対応

また、顧客から要望がある場合には、マネジメント（監視・運用等）開始の前段階に当たる顧客サーバ構築を手掛けるほか、クラウドサーバを構築する場合には同社が独自で開発した自動プログラムにより構築を行う。

さらに、システム運用の前段階として、クラウドインフラの選定やサーバ導入時の設計・構築、セキュリティ関連ツールの検討など、常にユーザー視点に立って、より良いサービスを提供、ユーザーの業務・コスト負担の低減を図ることで、同社のマネジメントサービスの受託を円滑にしているためのサービスを提供している。具体的なサービスとして、クラウドインフラを対象とした「クラウドの窓口」、セキュリティソフトを対象とする「セキュリティの窓口」がある。

事業系統図



出所：同社目論見書

2016 年 12 月期からの事業の概要

同社は 2015 年に入ってから、IoT OS「SINGULARITY」及び puzzle for IoT、「人工知能（コードネーム：Z14 β）」など、独自開発したコンポーネントを活用する新たなサービスを投入したことや、モビコムを子会社化したことにより、監視・運用のサービス対象領域が従来のシステムからエッジまで一気に拡大することになった。具体的には、IoT データコントロールチェーンに対応したオリジナル IoT コンポーネントを活用した分散型 E2E-DCA（データコントロールアーキテクチャ）※を構築し、新たなサービスとして「モノ：エッジ監視」を始めとする新たな 8 種類の課金モデルを投入。これらの課金モデルはいずれも、モノの増加・データボリューム増加が自動的に課金増加につながる従量自動課金モデルとなっている。

※ DCA コントロールアーキテクチャは同社のデータコントロールサービス基盤の総称。

※ 1 Machine to Machine の略。機械と機械が通信ネットワークを介してお互いに情報をやりとりすることにより、自律的に高度な制御や動作を行うこと。

※ 2 腕や頭部など、直接体に身に着けて持ち歩くことができる端末。

IoT データコントロールチェーンと同社のサービスのイメージ

新たな課金モデル

IoTデータコントロールチェーンを航路図に、分散型E2E-DCA*を作り上げた。
それをベースに新たな課金モデル「モノ：エッジ監視」を開始。
合わせて新しく8種類の 課金モデル投入。

*DCA:データコントロールアーキテクチャ
(当社データコントロールサービス総称)



多様な自動課金ポイント



モノの増加・データボリューム増加が自動的に課金増加につながる

出所：決算説明会資料「当社の成長性についての資料 2016」

●モビコムが手掛ける事業

子会社のモビコムが手掛ける事業は、モバイル通信機器、IoT（M2M※1）デバイス、モジュールの開発・組込み、次世代モバイルネットワーク研究開発などを行っている。主要顧客は、Altair Semiconductor、ソフトバンクグループ<9984>、TJC(株)、沖電気工業<6703>、ラピスセミコンダクタ(株)、(株)E3など。

■IoT 市場予測と同社の特徴・強みと競合

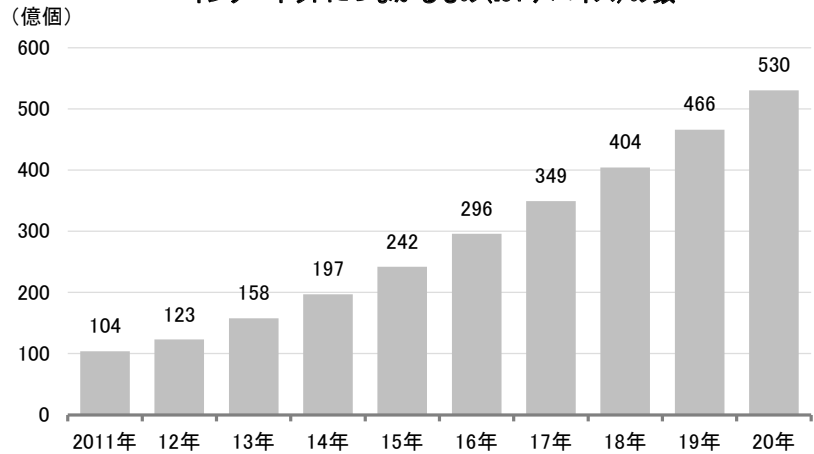
Linux OS 開発の実績を保有。IoT に対する取り組みの速さは他に類を見ないスピードで事業を拡大中

(1) IoT の市場予測

同社を巡る IoT の市場環境の見通しは明るいと考えられている。この要因として、近年、ヒトのインターネットからモノのインターネットへのシフトが本格化し始めたことを挙げることができる。ハードウェア（通信機器、センサー等のコモディティ化）にとどまらず、ネットワークやソフトウェアなどインターネットを取り巻くものの技術革新が進展したことにより、IoT を導入、実装化するコストが大幅に低下してきたためだ。

こうしたコスト低下を背景に、足元、パソコンやスマートフォン、タブレットといった従来型の端末だけでなく、M2M、ウェアラブル端末※2など様々な「モノ」がインターネットにつながるようになっており、その数は今後飛躍的に伸びることが予想されている。米国 IHS 社の推定によると、2013 年時点で約 158 億個のモノがインターネットに接続されているが、2020 年までに約 530 億個まで増大すると予想している。加えて、接続するモノの数の増加に合わせて、データ量も飛躍的に増大することが見込まれており、米国 IDC 社の予測によると、地球上で 1 年間に生成されるデジタルデータの量は 2013 年の 4.4ZB（4 兆 4000 億 GB）から、2020 年には 44ZB（44 兆 GB）へと 10 倍規模に拡大するとしている。

インターネットにつながるもの（IoTデバイス）の数



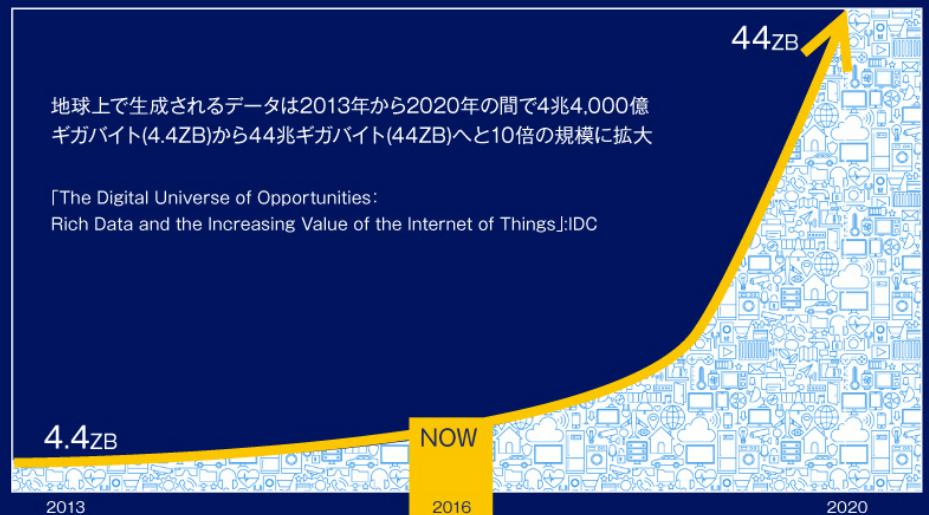
注：2014年以降は予測値

出所：通信白書27年版、IHS Technologyをもとにフィスコ作成

インターネットのデータ量予測

当社の事業環境：第4次産業革命

人が生むデータ→IoTが生むデータへのパラダイムシフト



当社事業環境は強烈な追い風真っ只中

出所：決算説明会資料「当社の成長性についての資料 2016」

モノのインターネットの広がり、情報の収集・蓄積、解析、反映・応用のあらゆる面において革新をもたらし、企業のビジネスや産業構造そのものを大きく変革する可能性があるほか、社会分野のインフラまで及ぶものと予想され、その経済的効果は極めて大きいと考えられており、IDC ジャパンによると、世界の IoT 市場規模は 2020 年に 365 兆円になると予測している。

2016 年 3 月 16 日（水）

(2) 強みと競合

同社の強みは、1) 運用会社でありながら OS メーカーとしてサーバ専用の Linux OS の開発で培ったノウハウ・基盤技術を有すること、2) 顧客ニーズをキャッチする直販の営業力があること、3) その技術や営業力を活用することで開発された自動制御、自動運用に関する製品・サービス群を数多く保有し、ストック型でサービスを提供していること、4) 社内で徹底したノウハウの共有体制を構築していること、5) モビコムの子会社化により IoT デバイスそのものへの直接的な関与が可能となったほか、エッジまで対象領域を拡大し、IoT データ・コントロールに関連した様々なサービスを提供できる体制を業界に先駆けて構築していること、一などを挙げることができる

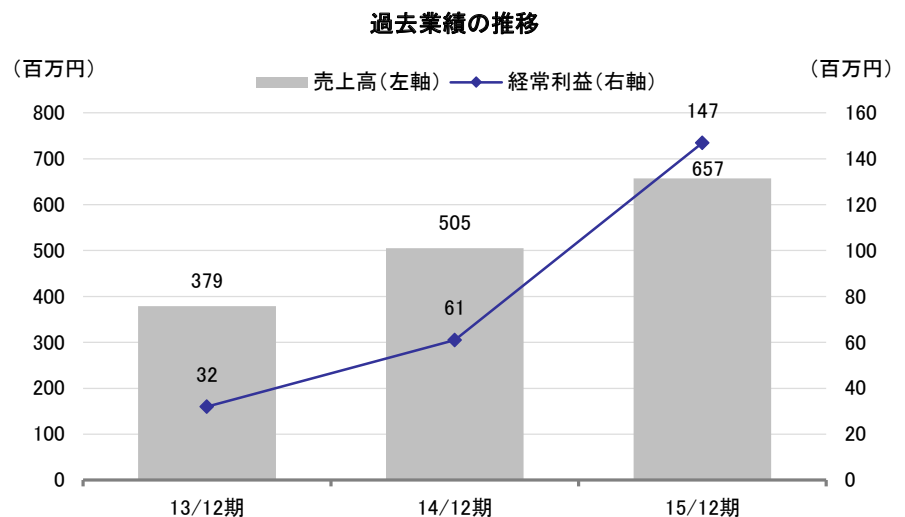
競合については、時間と技術さえあればこの企業も競合相手になる可能性があると同社はコメントしているが、他社を寄せつけないスピード感を持って IoT に取り組んでいる企業は、現状では同社以外には見られない。

■業績動向

2016 年 12 月期は IoT 分野の本格的な取り組み内容が具体化、業績に大きく寄与する可能性

(1) 過去の業績動向

過去の業績は 2010 年 12 月期からの業績が開示されているが、2013 年 12 月期が売上高、経常利益ともに当面の業績の谷で、その前後で業績が大きく変動しているように見える。これは、同社が 2012 年 12 月までは、新規の受託開発を受注していたためだ。しかし、2013 年 12 月以降は新規の受託開発の受注を中止したことで、月額課金案件の積み上げモデルであるシステムマネジメント事業の業績が純粋に反映されるようになったほか、「puzzle」を投入した効果が拡大要因として働いたことにより、業績は 2014 年 12 月期以降、拡大トレンドへ突入している。



出所: 同社目論見書、決算短信をもとにフィスコ作成

(2) 2015年12月期の業績概況と取り組みの状況

2015年12月期業績は、売上高 657 百万円（前期比 29.9% 増）、営業利益 156 百万円（同 152.1% 増）、当期純利益 95 百万円（同 20.2% 増）となり、売上高、営業利益とも過去最高を記録した。一方、会社計画（売上高 688 百万円、営業利益 153 百万円）対比では、おおむね計画どおりで着地した。

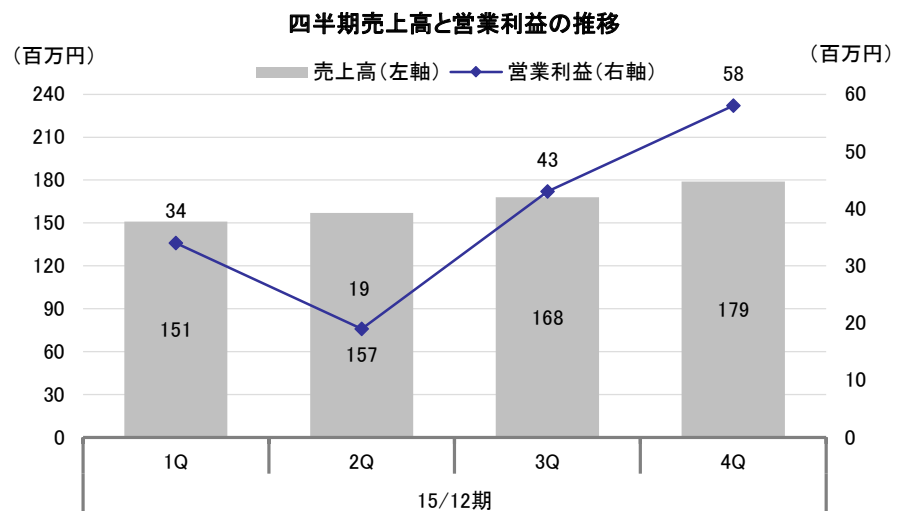
（単位：百万円）

	14/12 期		15/12 期		
	実績	対売上比	実績	対売上比	前期比
売上高	505	—	657	—	29.9%
売上原価	232	45.9%	237	36.1%	2.2%
売上総利益	273	54.1%	419	63.9%	53.4%
販管費	211	41.8%	263	40.1%	24.5%
営業利益	62	12.3%	156	23.8%	152.1%
経常利益	61	12.2%	147	22.5%	138.8%
当期純利益	79	15.7%	95	14.6%	20.2%

出所：同社決算短信

増収・増益の要因は、IoT データコントロールサービス「IoT-A&A Service」の提供開始（2015年6月）や、「コンポーネント型自動チェックロボット：ABR」をリリース（同年7月）など、新しいサービスの提供を開始したことにより、既存案件が順調に積み上がったことに加えて、新規受注が拡大したことが要因。受注拡大による売上高の増加がダイレクトに利益増加につながるストック型のビジネスモデルであるため、営業利益は大幅に増加し、結果として営業利益率は前期の 12.3% から 23.8% へ大幅に上昇することとなった。

四半期別の動向を見ても、上場関連費用が圧迫要因として働いた第2四半期（4月－6月）を除き、IoT データコントロールチェーンに対応した新たな機能やサービスのリリースに合わせ、第3四半期（7月－9月）から第4四半期（10月－12月）にかけて売上高、営業利益が拡大しており、同社のサービスが高度に自動化されたストック型のビジネスモデルであることを裏付ける結果となった。



出所：同社目論見書、決算短信をもとにフィスコ作成



ジグソー

3914 東証マザーズ

<https://www.jig-saw.com/>

2016 年 3 月 16 日（水）

※ Digital Universe の略。

2015 年に入ってから同社の IoT 分野に関するリリースをまとめると、IoT データコントロールチェーンに対応した新しい機能やサービスの提供を開始すると同時に、8 月にはビジネスコンソーシアム「JIG-SAW Sales Alliance Program for D.U※」を組成し、IoT データの自動データマネジメントの提供のための共同研究、業務提携などの動きを積極化させているほか、IoT-MVNO 事業参入、IoT-LTE チップなど、収益に直結するミドルレイヤーの立上げにも注力している。

	内容
2015 年 1 月	日本初の月面探査チーム「HAKUTO」を運営する(株)ispace と IoT パートナー契約を締結
2015 年 2 月	英国 Bristol に技術拠点を置き、多くの実績を保有する Augmented Reality (拡張現実) Engine カンパニーの「Kudan Limited」以下「Kudan」)と、パートナー契約(ビッグデータアナライズ及び技術パートナー及び各種共同研究)を締結
2015 年 5 月	IoT OS「SINGULARITY」及び puzzle for IoT を 6 月下旬から提供開始
2015 年 6 月	IoT データコントロールサービス「IoT-A & A Service」スタート
2015 年 7 月	「コンポーネント型自動チェックロボット: ABR」をリリース
2015 年 7 月	IoT データコントロールサービスに「人工知能」(コードネーム: Z14 β)の実装を開始
2015 年 8 月	ビジネスコンソーシアム「JIG-SAW Sales Alliance Program for D. U」スタート
2015 年 9 月	FFR1<3692> と IoT セキュリティ分野において提携、共同研究に加えて、事業・販売提携
2015 年 9 月	ソフトバンク(株)のセキュリティーサービスに「puzzle」が採用
2015 年 10 月	データコントロールロボット(DCR)にリアルタイムオートメッセージングとリアルタイムオートコールの 2 つのコンポーネントを追加稼働
2015 年 11 月	IoT-MVNO 事業 (IoT/M2M 領域における MVNO 事業) に参入
2015 年 11 月	「puzzle」が日本 IBM(株)の「SoftLayer」との連携を開始し、エンタープライズ向けの戦略を強化
2015 年 12 月	IoT-MVNO 事業提携事業者としてエヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)を選択
2015 年 12 月	通信制御技術をベースにした IoT デバイス・モジュール組込み・メッシュネットワーク事業を展開するモビコム(株)を子会社化(同社出資比率 83.3%)し、IoT デバイス・モバイル・センサー組込み・開発事業に参入
2015 年 12 月	子会社モビコムを通じイスラエルの Altair Semiconductor,LTD との間で、国内初の最新 IoT-LTE チップセットを軸にした全ての Altair 社製チップセットの技術ライセンス契約を締結
2016 年 1 月	Kudan と次世代 AR センシング技術実用化に向けた共同研究を開始
2016 年 1 月	(株)ZMP と Linux をベースにセキュリティやパフォーマンスを強化した自動運転用リアルタイム OS「IZAC-OS」の共同開発を開始
2016 年 1 月	通信事業者のネットワーク内において基地局/交換局ノードベースのブロックチェーン基盤を構築。実証実験を日本国内でスタート
2016 年 1 月	同社及びモビコムは、Altair 社の最新 IoT-LTE (4G) 通信チップ内に課金・監視・制御・個体認証・移動確認等の同社オリジナルモジュールの組込み提供が可能になり、IoT チップレイヤーにおけるモジュール自動従量課金サービスを国内で初めて開始

出所: プレスリリースをもとにフィスコ作成

○「JIG-SAW Sales Alliance Program for D.U」

同社が 2015 年 8 月にインターネット・インフラ・システム開発、モバイルデータ通信、ビッグデータ解析、セキュリティなど特定の領域に強みを持つ約 50 社の企業と連携し、各社の強みによるシナジーを生み、来るべきデジタルユニバース・IoT 時代に対する多様なサービスとソリューションの提供を実現して、共同の取り組みにより迅速に大きなマーケットを獲得することを狙い、組成された。

同社が保有する自動運用サービスや IoT A&A Service などの IoT 分野のオリジナル技術によるソリューションサービス及びコンポーネントと、パートナー各社が保有するデータストア機能、インターネットインフラ機能、アプリケーション開発機能、モバイル回線機能、セキュリティ機能、集積データ分析・解析機能といった全領域でコネクトすることで、より広大な範囲の顧客ニーズをカバーすることが可能となり、各社とサービス連携、プロモーション連携等を通じ、共同で付加価値の高いサービスを提供していく計画に取り組む。

※ 1 HAKUTO : Google Inc. がスポンサーとなり、XPRIZE 財団によって運営される、民間組織による月面無人探査コンテスト「Google Lunar XPRIZE」(GLXP) に、日本から唯一参加している民間チーム（世界各国から 18 チームが参加：賞金総額 3,000 万ドル）。GLXP ミッションは、月面に純民間開発の無人探査機を着陸させ、着陸地点から 500m 以上走行し、指定された高解像度の動画や静止画データを地球に送信すること。

※ 2 JKART : JIG-SAW-Kudan Augmented Reality Transcendence。

昨年末には参画企業数は 100 社を超え、同社のサービス提供範囲は一段と拡大。通信からデバイスそのものに至るまでの IoT 全領域にわたる自動化と超軽量化をスタートさせている。さらに、従来のセールス連携の枠を越え、特定のプラットフォーム等にもまったく依存しない個々のユーザーニーズに対応する国内 500 社以上の企業との連携を、2016 年 12 月期は目指す計画だ。

○(株)ispace との共同研究

2015 年 1 月より、日本初の民間月面探査プロジェクト「HAKUTO」※1 を運営する ispace との共同研究による技術開発をスタートさせている。同社は、「HAKUTO」の IoT データマネジメント・パートナーで、1) IoT 領域におけるローバーやドローン等の自動運転分野及びロボット・人工知能分野における共同研究、2) 月面探査等に関わる IoT ビッグデータマネジメント及び札幌コントロールセンターによるミッションサポート、3) 月面探査等に関わる IoT ビッグデータアナライズサポート、の 3 項目について ispace とパートナー契約を締結している。

○英 Kudan Limited との共同研究

2015 年 2 月より、英国の携帯向け AR 技術のリーディングカンパニーである Kudan とパートナー契約を締結し、共同研究を開始している。その内容は、1) ウェアラブルを対象とした、医療分野におけるオペサポート、工場や各種センターにおけるワークサポート分野における共同研究、2) 自動操縦・自動運転分野及びロボット・人工知能分野における共同研究、3) AR を通じて取得するビッグデータの IoT データマネジメント及び札幌コントロールセンターによるサポート及び AR テクノロジーの導入、となっている。

さらに、今年 1 月には、クルマやドローン、ロボット、ファクトリーオートメーション全般に搭載可能なカメラ画像データの AR 自動認識（センシング）と自社オリジナル人工知能 Z14 β との自動接続による画像データ認識及びデータフィードバックによる自動制御・画像補正の実用化研究「JKART※2」を開始している。

(3) 財務状態

連結決算は、連結子会社の見なし取得日を連結会計年度末日とし、貸借対照表のみを作成している。2015 年 12 月末における総資産は、1,049 百万円となり、前期末（単独）に比べ 712 百万円増加した。内訳を見ると、流動資産は、現金及び預金の増加 565 百万円、売掛金の増加 27 百万円などにより 594 百万円増加した。一方、固定資産は前期末比 117 百万円増加した。これは、無形固定資産の増加 75 百万円（のれんの増加 67 百万円）、投資その他の資産の増加 39 百万円が主要因。

負債に関しては 320 百万円と前期末に比べて、98 百万円増加した。主な増加要因は、未払法人税の増加 51 百万円、未払金の増加 18 百万円、買掛金の増加 7 百万円などにより、流動負債が 105 百万円増加したことによる。また、純資産は、前期末比 613 百万円増加し 729 百万円へ拡大。株式上場に伴い、資本金、資本剰余金がそれぞれ 261 百万円増加したことと、当期純利益計上により利益剰余金が 91 百万円増加したことが主要因だ。

2015 年 12 月期末の現金同等物の残高は前期末比 500 百万円増加し 686 百万円。営業キャッシュ・フローは、税引前当期純利益 147 百万円等により、122 百万円の収入となった。一方、投資キャッシュ・フローは、子会社株式の取得 50 百万円、投資有価証券の取得 30 百万円等から、84 百万円の支出に。財務活動によるキャッシュ・フローは上場に伴う株式発行による資金調達 522 百万円により 462 百万円の収入となった。

株式公開による資金調達により安全性を表す流動比率、自己資本比率は大幅に上昇した。一方、収益性を表す自己資本利益率（ROE）、使用総資本経常利益率（ROA）や営業利益率は収益拡大により一般的なシステム運用会社を大きく上回る高い水準を確保する格好となっており、財務面における問題点は見られない。

貸借対照表

（単位：百万円）

	14/12 期	15/12 期	増減額	備考
流動資産	282	877	594	現金及び預金 +565 売掛金 +27
固定資産	54	172	117	無形固定資産（うち、のれん）+75（+67） 投資その他 +39
総資産	337	1,049	712	
流動負債	113	218	105	未払法人税 +51 未払金 +18 買掛金 +7
固定負債	108	101	▲ 6	
負債合計	221	320	98	
純資産	115	729	613	資本金 +261 資本剰余金 +261
負債純資産合計	337	1,049	712	
営業 CF	33	122		
投資 CF	38	▲ 84		
財務 CF	75	462		
現金及び現金同等物	186	686		
安産性				
流動比率	249.5%	401.3%		
自己資本比率	34.2%	69.5%		
収益性				
ROE	105.1%	22.6%		
ROA	23.6%	21.3%		
営業利益率	12.3%	23.8%		

注：15/12 期の貸借対照表数値は連結決算

出所：同社有価証券報告書、決算短信をもとにフィスコ作成

（4）2016 年 12 月期会社予想と中長期的な経営戦略

2016 年 12 月期は、新しい課金モデルが現時点では業績見通しを立てる上で具体的な条件設定が難しい広がりであること、また、今後の中期的な市場規模拡大のスピードを予測することが困難であると判断し、業績予想を取って未定として発表した。ただ、中長期の成長のための、布石や基盤については前期に取り組んだことから、2016 年 12 月期は急激な成長を目指すとしている。

ミドルレイヤー名	市場規模等	出所
自動運転	2025 年までに年間販売台数 1,450 万台、新車販売台数に占める割合 12-13% 市場規模 420 億ドル（約 5 兆円。自動車本体価格除く）	BCG2016
ドローン	2030 年には 1,000 億円（国内における業務用の無人航空機「ドローン」の市場規模	日経 BP クリーンテック 研究所予測
ブロックチェーン	潜在市場は国内 14 兆円・世界 20 兆ドルと予測	CELENT2016
AR/VR	2020 年までの市場規模 1,500 億ドル（AR1,200 億ドル、VR300 億ドル）	Digi-Capital:Augmented/ Virtual Reality Report 2016
IoT セキュリティ	2015 年の 68 億 9,000 万ドルから、2020 年までに 289 億ドルへ拡大	（株）グローバルインフォメーション 2016
ゲノムリアルタイム解析	遺伝子解析支援装置主要 3 品目の世界市場予測 2019 年に 3,000 億円を超える市場に拡大	（株）シード・プランニング 2014



ジグソー

3914 東証マザーズ

<https://www.jig-saw.com/>

2016 年 3 月 16 日（水）

同社の取り組み

ミドルレイヤー名	提携先及び内容
自動運転	ZMP：自動運転リアルタイム OS 共同開発
セキュリティ	FFRI：IoT セキュリティ共同開発
AR/VR	Kudan：AR 組込み及び画像センシング
ドローン	産業用ドローン基盤システム
宇宙	月面探査：宇宙開発： 分散型メッシュネットワーク
ブロックチェーン	超分散処理
バイオ	ゲノム：超並列・超分散高速処理
データ通信	NTT コミュニケーション（MVNO）
4G（LTE）/5G 通信チップ技術 ライセンス	Altair Semiconductor

出所：同社説明会資料

一方、中期的には、2016 年を IoT 時代の本格的な幕開けと位置付け、今後爆発的に拡大すると予想される IoT マーケットに対して、大きな成長を実現する事業基盤を構築することを今後の重要な経営戦略としている。モビコムの子会社化と Altair Semiconductor との間の包括技術ライセンス契約の締結で、End-to-End サービスの提供を行える体制を他社に先駆けて構築したことにより、提供できるサービスの対象領域は大きく拡大した。併せて、ビジネスコンソーシアムのパートナー企業との連携強化を推進することで、拡大する IoT マーケットにスピード感を持って対応し、IoT データ・コントロールの領域における次の技術を意識した次世代データ・コントロールのフロントランナーとしてポジションを確立、維持して行く計画。この戦略展開により、時価総額 5,000 億円を通過点とし、全世界の IoT 市場規模 365 兆円の 1% を獲得することを目標として掲げ、デジタルユニバースを支える No.1 企業になることを目指している。

2016 年 12 月期業績については、前期の四半期決算動向と既存事業がストック型のモデルであることを考慮すると、既存事業は順調に拡大すると予想される。ただ、四半期決算については、5 月に本社移転を予定していることから、新たなサービスの具体的な進展がないと仮定した場合には第 2 四半期（4 月～6 月）決算では利益の伸びが鈍化する可能性がある。

一方、IoT データ・コントロール関連では、IoT-MVNO 事業や IoT-LTE チップなど、サービスの内容が具体化し、収益に大きな影響を与える可能性のあるものが見られるようになっている。なかでも、Altair Semiconductor の IoT-LTE 通信チップは 2016 年より日本を含む世界各国において採用が見込まれており、実質的な世界標準 IoT-LTE チップセットであることを考慮すると、案件が具体化、進展する可能性が高いと考えられる。このため、2016 年 12 月期は急激な成長を目指すという同社の目標を占う手掛かりとして、特に Altair Semiconductor の IoT-LTE 通信チップの動向、及び同社の IoT チップレイヤーにおける取り組みに注目している。

■株主還元

企業価値拡大による株主価値の最大化が当面の目標

同社は株主還元については、配当方針等の具体的な方針を公表していない。しかし、「事業価値、企業価値を上げていくことがすべてだ。企業経営者はマーケットに対して大きく評価される企業にしないといけない、実態も取り組みもすべてで、公開企業の経営者のすべきことと考えている。誰が何を言おうと事業価値を上げていくことだけに取り組むつもりであるし、凡庸な企業にはしたくないという強い信念がある」と山川社長は決算説明会でコメント。この言葉からもうかがえるように、取りあえずは業績拡大による株価上昇で株主に報いるというのが基本的な考えであるようだ。

なお、同社では株式の流動性の確保と投資家層の拡大を図るために、2016 年 1 月 1 日付で普通株式 1 株に対して 2 株の割合で株式分割を実施している。

ディスクレーマー（免責条項）

株式会社フィスコ（以下「フィスコ」という）は株価情報および指数情報の利用について東京証券取引所・大阪取引所・日本経済新聞社の承諾のもと提供しています。“JASDAQ INDEX”の指数値及び商標は、株式会社東京証券取引所の知的財産であり一切の権利は同社に帰属します。

本レポートはフィスコが信頼できると判断した情報をもとにフィスコが作成・表示したものです。その内容及び情報の正確性、完全性、適時性や、本レポートに記載された企業の発行する有価証券の価値を保証または承認するものではありません。本レポートは目的のいかんを問わず、投資者の判断と責任において使用されるようお願い致します。本レポートを使用した結果について、フィスコはいかなる責任を負うものではありません。また、本レポートは、あくまで情報提供を目的としたものであり、投資その他の行動を勧誘するものではありません。

本レポートは、対象となる企業の依頼に基づき、企業との電話取材等を通じて当該企業より情報提供を受けていますが、本レポートに含まれる仮説や結論その他全ての内容はフィスコの分析によるものです。本レポートに記載された内容は、資料作成時点におけるものであり、予告なく変更する場合があります。

本文およびデータ等の著作権を含む知的所有権はフィスコに帰属し、事前にフィスコへの書面による承諾を得ることなく本資料およびその複製物に修正・加工することは強く禁じられています。また、本資料およびその複製物を送信、複製および配布・譲渡することは強く禁じられています。

投資対象および銘柄の選択、売買価格などの投資にかかる最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。

以上の点をご了承の上、ご利用ください。

株式会社フィスコ