

富士電機の研究開発戦略

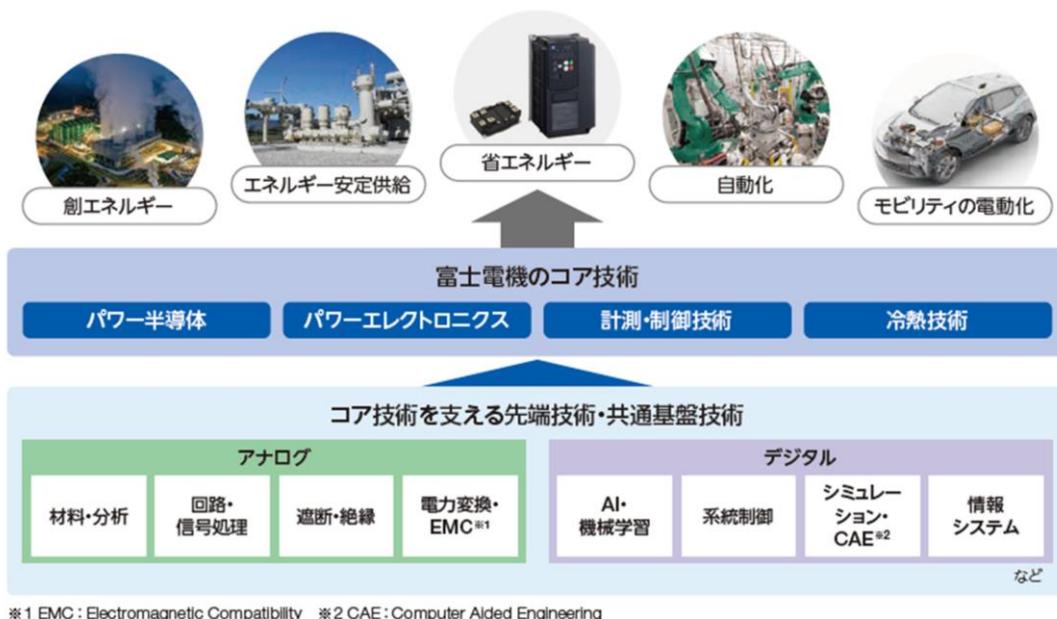
執行役員 技術開発本部長 中山 和哉

2024年7月11日

技術開発本部の中山です。本日は多くの方にご聴講いただき、本当にありがとうございます。私の方からは富士電機の研究開発戦略についてご説明させていただきます。

この5月に2026年度中期経営計画を発表させていただきました。その中でR&Dについても若干触れておりますが、本日は改めまして具体的な戦略をご説明させていただきたいと思っております。

パワー半導体とパワーエレクトロニクス技術に先端のデジタル技術を融合し、
新たな顧客価値の創出と社会課題の解決に挑戦します



※1 EMC : Electromagnetic Compatibility ※2 CAE : Computer Aided Engineering

富士電機の研究開発の基本方針は、パワー半導体とパワーエレクトロニクスに先端のデジタル技術を融合し、新たな顧客価値の創出と社会課題の解決に挑戦することです。

具体的には、富士電機のコア技術であるパワー半導体、パワーエレクトロニクス、計測制御技術、冷熱技術をベースに、これらを支えるアナログとデジタルの先端技術・共通基盤技術を組み合わせ、創エネルギー、エネルギー安定供給、省エネルギー、自動化、モビリティの電動化などのコンポーネント、システム、ソリューションの提供に貢献します。



富士電機の研究開発体制についてご説明いたします。

製品開発の役割として、各事業本部に開発統括部または開発部を設け、製品開発から製品固有の要素技術開発、製品固有のプラットフォームの開発を進めております。

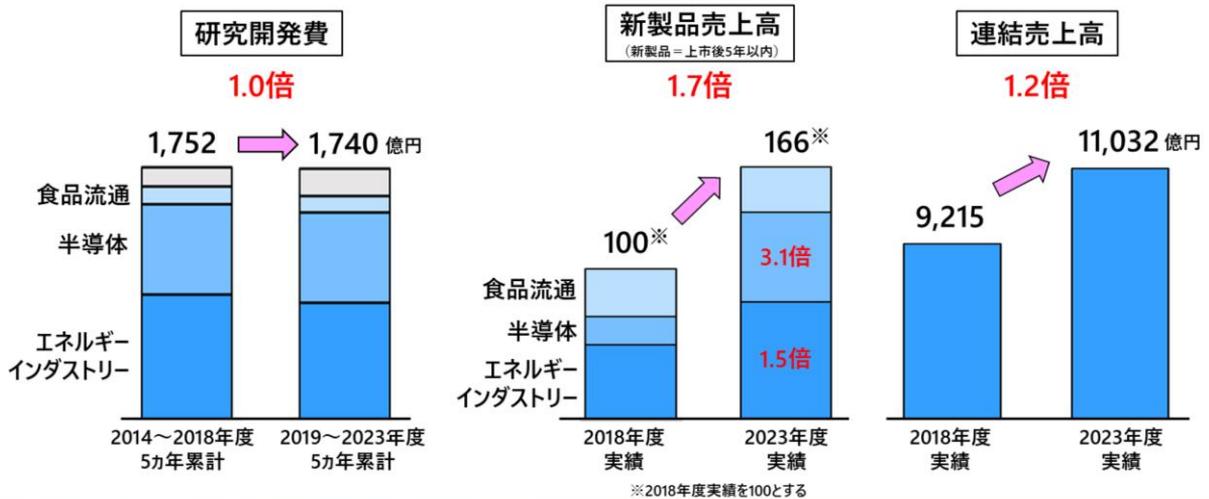
技術開発本部と生産・調達本部は、先端・共通基盤技術開発の役割を担っています。技術開発本部の新製品開発プロジェクト室や二つの研究所、生産・調達本部の生産技術センターで、先端要素技術や全社共通の基盤技術、プラットフォーム技術の開発、および技術マーケティングを進めています。

【研究開発方針】

顧客価値を創出し、売上・利益拡大を実現する効率的な研究開発の推進

（主要施策）

- ・事業戦略に沿った新製品の投入
- ・海外向け新製品開発の加速
- ・新たな社会課題解決や顧客価値創出に向けた技術開発の強化



研究開発戦略をご説明する前に、まず前中期経営計画の2019年度から2023年度の振り返りをご紹介します。

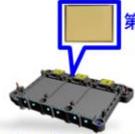
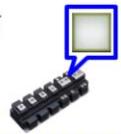
研究開発方針として、顧客価値の創出と売上・利益の拡大を実現する効率的な研究開発の推進を掲げ、新製品の投入や海外向け新製品開発の加速、社会課題解決に向けた技術開発の強化を進めてきました。

研究開発費については、2014年度以降の5年間で累計1,752億円を投じましたが、前中期経営計画の5年間では1,740億円でほぼ横ばいとなりました。様々な事業環境やコロナウイルス感染症の影響もありましたが、効率化を進めるなどして、必要な開発はきちんと進めました。

新製品売上高については、特にエネルギー、インダストリー、半導体に重点的に投資したことで、これらが牽引する形で大きく伸長しました。

連結売上高は1兆1,032億円となりましたが、新製品売上高が一つの原動力となったと評価しています。

顧客価値起点で、業界初・業界トップの新製品・新技術を開発

エネルギー	インダストリー	食品流通
 <p>大容量地熱発電プラント 世界最大の単機容量タービン</p>  <p>DC1500V 蓄電池PCS 業界トップクラスの高効率</p>  <p>FR3油入変圧器 FR3適用製品では業界最小</p>  <p>大容量UPS7500WX 世界最小クラスの設置面積</p>  <p>電磁開閉器 SC-NEXT 世界トップレベルの小型化</p>  <p>Φ16コマンドスイッチ 業界トップの均一面照光</p>	 <p>グローバル誘導炉 業界トップの効率</p>  <p>プラント用インバータ盤 業界トップの単機容量</p>  <p>小型超音波流量計S-Flow 業界トップの測定精度</p>  <p>データ収集システム OnePackEdge 業界最速のデータ収集能力</p>	 <p>サステナ自販機 業界トップの省エネ</p>  <p>冷凍自販機 業界トップの省エネ・商品収容数</p>  <p>コンビニ向けコーヒーマシン 業界初のカップ識別機能</p>  <p>平型アイスケース 業界トップの省エネ 業界初、低GWP冷媒採用</p>
半 導 体		先端要素技術
 <p>第7世代 RC-IGBT 小型化</p>  <p>産業向け第7世代IGBT 業界トップの出力電流</p>  <p>SiC MOSFET 世界トップの低オン抵抗</p>		 <p>排熱回収ヒートポンプ 業界トップの高効率</p>  <p>120kW実証機 水素燃料電池 業界トップの長寿命</p>  <p>現場型診断装置 業界に先駆けてAI説明機能を実装</p>

2019年から2023年の5年間で、顧客価値を起点とした業界初や業界トップの多くの製品や技術を開発してきました。ここにお示しているものは代表的なものでございますが、この5年間で約200の新製品を発売しました。

2026年度中期経営計画 研究開発戦略 (2024～2026)

環境変化

脱炭素社会に向けた動きの加速

30年カーボンハーフ、50年カーボンニュートラル

デジタル技術の進化

生産性向上・付加価値創出への活用加速

サーキュラーエコノミーの推進

当社の事業機会

① GX関連市場
の拡大

② 顧客DXに向けた
新たな価値・ビジネス
モデルの進展

③ DX推進による
飛躍的な生産性向上

次に研究開発戦略について説明します。

まず当社を取り巻く環境変化と機会について説明すると、環境変化として、脱炭素やデジタル技術の進化、サーキュラーエコノミーの推進が認識されています。その中で、GX関連市場の拡大や顧客DXに向けた新たな価値・ビジネスモデルの進展、DX推進による生産性向上などが新たな事業機会になるものと認識しています。

基本方針

利益重視経営による更なる企業価値向上

重要経営
目標

- 利益 : 営業利益率11%超、純利益率7%超
- 財務指標 : ROE12%以上、ROIC10%以上堅持
- 生産時のGHG排出量30%削減
- 会社満足度3.8pt以上

重点戦略

収益力の強化

- ・ 資本コストを意識した事業運営
- ・ デジタルを活用した生産性の向上

R&D戦略

成長戦略の推進

－成長分野への集中投資－

- ・ 新製品投入による事業拡大
- ・ 海外事業の拡大
- ・ 2027年以降の売上拡大に貢献する
新事業の創出

経営基盤の強化

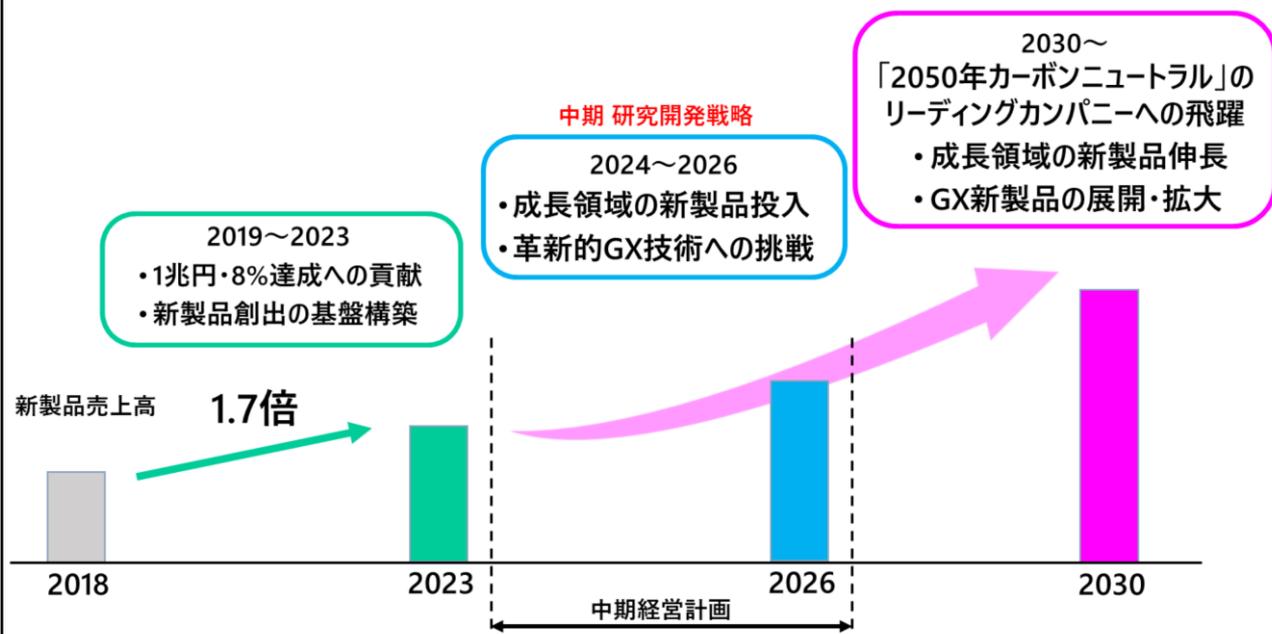
- 社会** 従業員ファースト
ウェルビーイング (WB)
- 環境** 環境ビジョン2050の推進
- ガバナンス** コンプライアンスの徹底
リスクマネジメントの強化



※GHG : 温室効果ガス

これは5月の中期経営計画説明会におけるご説明資料の抜粋ですが、成長戦略の推進として、成長分野への集中投資、新製品や海外事業の拡大、2027年度以降の売上拡大に貢献する新事業の創出がR&D戦略の肝となっています。

- 成長領域（GX、DX、グローバル）の新製品を継続して生み出す研究開発を目指す
- ・新製品投入による国内外事業の拡大
 - ・2027年以降の売上拡大に貢献する新事業の創出



前中期経営計画で新製品の売上高は1.7倍に拡大し、売上高1兆円、営業利益率8%達成に貢献しました。2026年度中期経営計画では成長領域としてGX、DX、グローバルの分野に新製品を継続して生み出す研究開発を目指し、新製品の投入と革新的GX技術への挑戦を進めていきます。

2030年以降に、カーボンニュートラルのリーディングカンパニーへ飛躍する思いで、成長領域の新製品の伸長と、GX新製品の展開に向けて、研究開発を推進していきたいと考えております。

【研究開発方針】

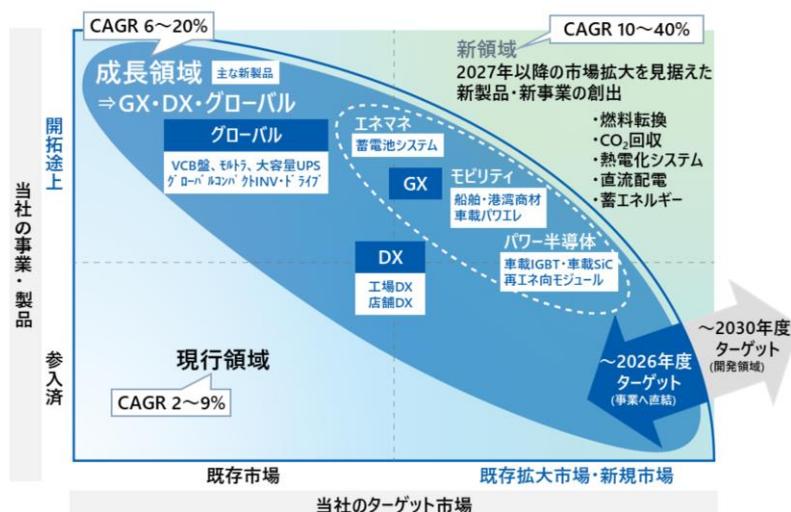
「事業に貢献する研究開発」と「未来を創る研究開発」を両輪で推進し、持続的成長に貢献する

（主要施策）

現行領域：現行事業の維持・拡大に向け 『次世代機開発、競争力強化、PF開発拡充』

成長領域：成長戦略を牽引する 『GX、DX、グローバル新製品を2026年までに投入』

新領域：2030年以降の市場拡大を見据えた 『GX新技術獲得と新製品創出に挑戦』



© Fuji Electric Co., Ltd. 10

研究開発戦略ポートフォリオについてご説明します。

研究開発方針は、「事業に貢献する研究開発」と「未来を創る研究開発」の両輪を推進し、持続的な成長に貢献する、としています。

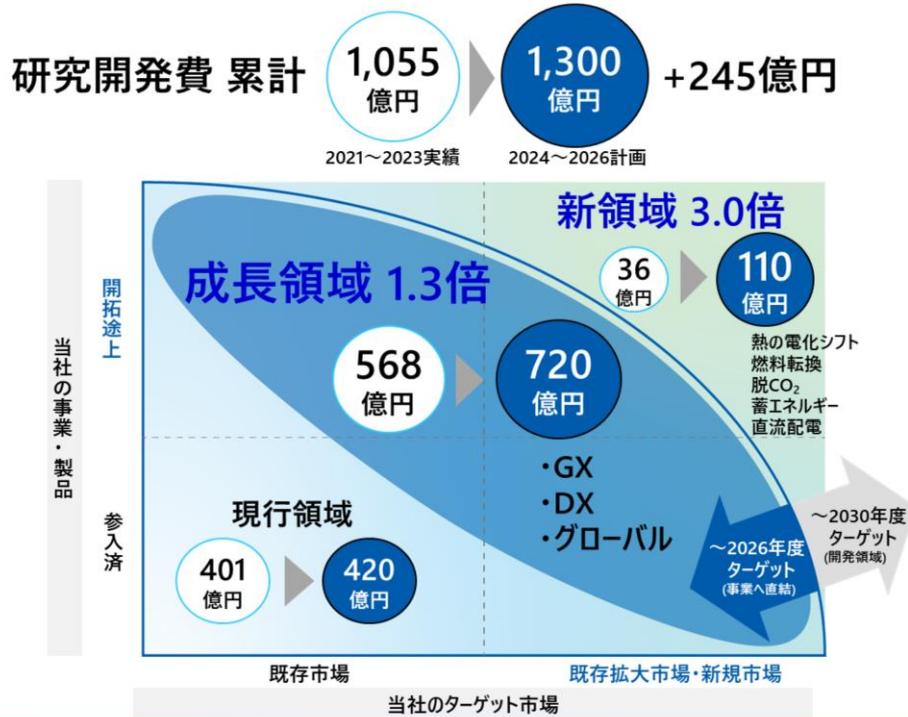
主要施策について、3つのポイントを記載していますが、図で詳しく説明いたします。図の左半分は既存のマーケットであり、右半分は成長している市場や新規のマーケットを示しています。また、下半分は参入済のマーケットであり、上半分は開拓途上、もしくは新規のマーケットと位置づけて、4つの象限に示されています。

左下の現行領域のマーケットのCAGRは2～9%と見込んでおり、こちらの領域では現行事業の維持拡大に向けた次世代機の開発や競争力の強化、プラットフォーム開発の拡充を進めていきます。これはベースロードとして位置付けられています。

成長領域は、グローバル商材、GXの商材、DXの商材を2026年度までに投入する計画です。CAGRは6～20%程度の比較的高い領域になります。

右上の新領域は、富士電機にとっての新たな市場であり、2030年以降の拡大が見込まれています。そこを見据えて、GXの新技術獲得と新製品の創出に取り組みます。具体的には、燃料転換（水素やアンモニア）、CO2の回収、熱電化システム、直流配電、蓄エネルギーなどのR&Dを推進していきます。

成長領域の新製品開発と新領域の技術開発に重点投資

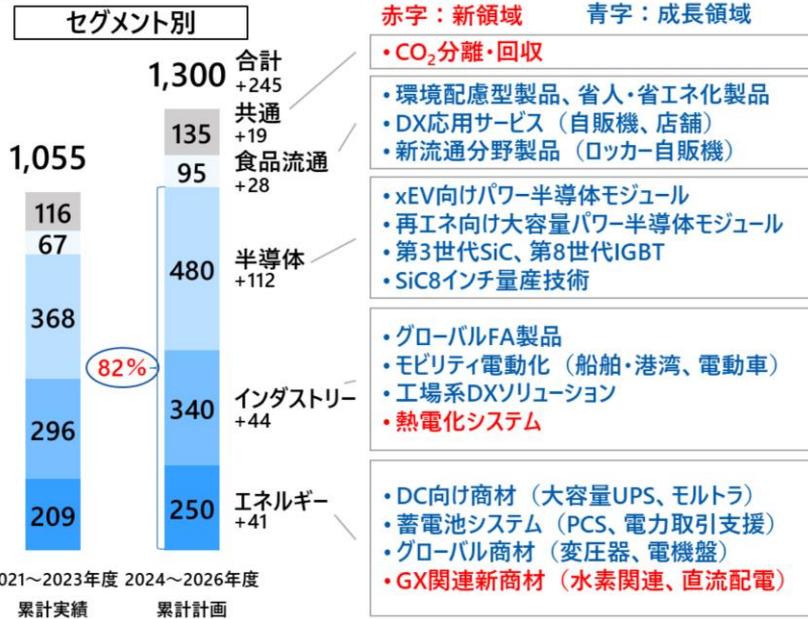


研究開発投資については、成長領域と新領域に重点を置きます。

成長領域の投資額は、3年間累計で720億円となり、前中期経営計画の1.3倍です。新領域への投資額は110億円となり、前中期経営計画の約3倍です。研究開発費の総額は、3年間で1,300億円とし、2021年から2023年の3年累計に対して245億円増額させる計画です。

【参考】セグメント別研究開発費

(単位：億円)



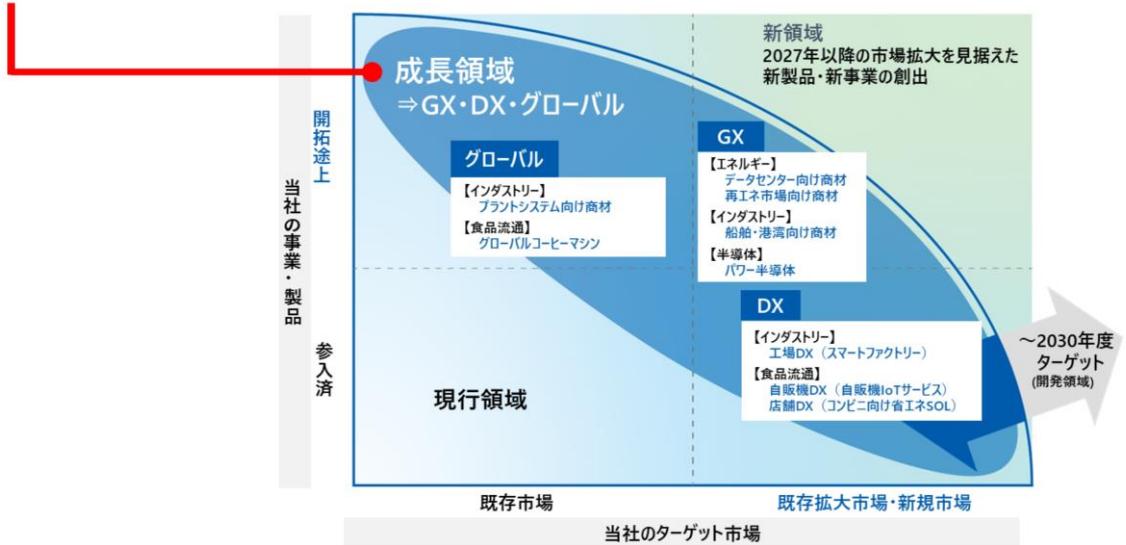
※研究開発費はテーマに応じてセグメントに分類したもので、決算短信記載の数値と異なります

セグメント別の研究開発費です。

エネルギーとインダストリー、半導体へは研究開発費総額の82%を投じる計画としています。連結売上高に占める研究開発費の割合は、直近の3年間で3.5%でしたが、今後の3年間では3.7%に増加させます。1,300億円を投入し成長領域や新領域の製品強化に取り組む計画です。

【各事業本部の2026年度に向けた研究開発】

- ・事業概要
- ・取り巻く環境と事業機会
- ・市場動向と技術的要求
- ・重点開発テーマ（成長領域）



このあと、各事業本部から2026年度の研究開発計画について説明します。

それぞれのセグメントの事業環境、事業機会、市場動向、技術的な要望、重点開発テーマについて説明します。重点テーマについては特に成長が見込まれる領域であるグローバル、GX、DXについて掘り下げて説明します。

最後に、今後も皆様のご期待に応えられるよう、研究開発部門一丸となって当社の成長戦略を牽引し、企業価値を向上するよう努めてまいりたいと思います。今後ともよろしくお願ひ申し上げます。

1. 本資料及び本説明会に含まれる予想値及び将来の見通しに関する記述・言明は、弊社が現在入手可能な情報による判断及び仮定に基づいております。その判断や仮定に内在する不確実性及び事業運営や内外の状況変化により、実際に生じる結果が予測内容とは実質的に異なる可能性があり、弊社は、将来予測に関するいかなる内容についても、その確実性を保証するものではありません。
2. 本資料は、情報の提供を目的とするものであり、弊社の株式の売買を勧誘するものではありません。
3. 目的を問わず、本資料を無断で引用または複製することを禁じます。