

事業説明会

機能製品事業

2023年6月9日

古河電気工業株式会社
機能製品統括部門

統括部門長 大野 良次

本資料は、株主、投資家、ならびに報道関係者の皆様に当社の活動内容に関する情報を提供することを目的として作成しています。

将来情報についての注意事項

この資料に記載されております売上高及び利益等の計画のうち、過去または現在の事実に関するもの以外は、当社グループの各事業に関する業界の動向についての見通しを含む経済状況、ならびに為替レートの変動その他の業績に影響を与える要因について、現時点で入手可能な情報をもとにした当社グループの仮定及び判断に基づく見通しを前提としております。

これら将来予想に関する記述は、既知または未知のリスク及び不確実性が内在しており、例として以下のものが挙げられますが、これらに限られるものではありません。

- ・米国、欧州、日本その他のアジア諸国の経済情勢、特に個人消費及び企業による設備投資の動向
- ・米ドル、ユーロ、アジア諸国の各通貨の為替相場の変動
- ・急速な技術革新と当社グループの対応能力
- ・財務的、経営的、環境的な諸前提の変動
- ・諸外国による現在及び将来の貿易規制等
- ・当社グループが所有する有価証券等の時価の変動

従いまして、実際の売上高及び利益等と、この資料に記載されております計画とは大きく異なる場合があることをご承知おき下さい。なお、当社グループは、この資料の本リリース後においても、将来予想に関する記述を更新して公表する義務を負うものではありません。

著作権等について

この資料のいかなる部分についてもその著作権その他一切の権利は、古河電気工業株式会社に帰属しており、あらゆる方法を問わず、無断で複製または転用することを禁止します。

1. 25中計 Road to Vision 2030

- ① 22年度の振り返りと足元の状況
- ② 基本方針と社会課題に向けた製品群
- ③ 市場概況（中期）
- ④ 方針・戦略
- ⑤ 売上高・営業利益（22実績、23予想、25予想）

2. 2023年度

- ① 方針・戦略
- ② 事業成長・収益改善施策、売上高推移予想

AT・機能樹脂事業部門

サーマル・電子部品事業部門

メモリーディスク事業部門

銅箔事業部門

- 2022年度は上期後半から市況が大幅に悪化も、中期的には市場は成長拡大の見通し
- 2023年度も「高機能」「差別化」製品で新分野・新顧客を取り込むことで成長していく
- 2023年度下期以降の市況の回復に即応できる体制を構築する

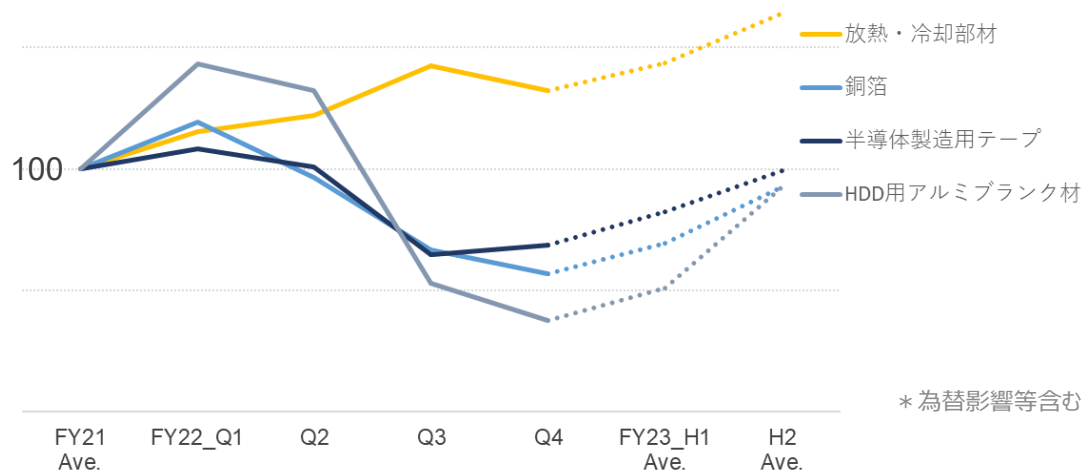
サプライチェーン上の在庫解消や市場の回復は23年度下期以降を見込む

課題

需要の急減速による受注減

高付加価値製品群における受注の急減

主な製品の売上推移イメージ*
(FY21四半期平均を100)



対応策

- 工場稼働一時停止や経費抑制の実施
- 新規顧客へのスペックイン活動の継続
- サプライチェーン上の在庫状況把握のため、顧客とのコミュニケーションの強化
- 需要急回復時の生産対応
- 価格転嫁の継続

機能製品の市場、事業の基本方針

お客様との共創を図り、ソリューションを提供

顧客ニーズに沿った新製品の提案・開発力を強みに拡大する通信・社会インフラ市場を支えます



インフラ系

データセンタ

基地局

情報通信の
高速大容量化

5G、AI、
クラウド、
IoT等

端末系

スマホ・タブレット

ウェアラブル

AIユニット



拡大する通信・社会インフラ市場を支える機能製品群



アルミブランク



ヒートシンク



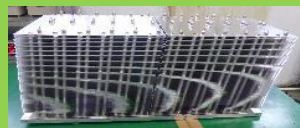
半導体製造用テープ



電解銅箔



ペーパーチャンバー



太陽光向ヒートシンク



グリーントラフ



再生エネルギー

エコ
環境

鉄道・道路

避難所

防災
減災

洪水、浸水



避難時用マット



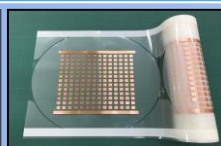
折り畳み式止水板

様々な社会課題に対し、高機能、差別化した豊富で特徴ある製品群

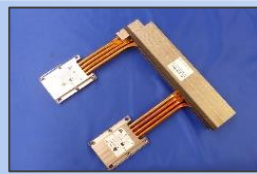
インフラ強靱化の実現／通信トラフィック増大



5G次世代デバイス向けテープ



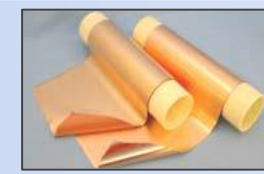
スマートシティ/高機能トラフ



CPU用放熱製品

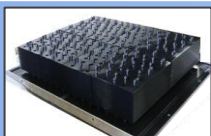


アルミ blanks 材



回路基板用電解銅箔

脱炭素社会の実現／再生エネルギー



太陽光発電用放熱品



傾斜地用トラフ

クリーンエネルギー



日光/水力発電



銅箔/太陽光発電



今市/再エネ由来電力



フィリピン/再エネ由来電力

災害に強いまちづくりの実現／防災・減災



角型エフレックス



避難時用マット



折り畳み式止水材



外壁貫通



水膨張止水

資源循環型社会の実現／環境リサイクル



グリーントラフ



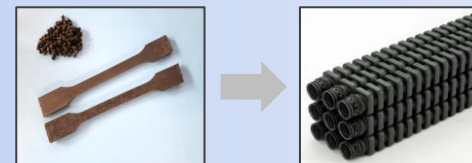
電解銅箔



エフセル梱包材



エフセル文具



発泡リサイクル：エフレックス増量材

社会課題

9 産業と技術革新の基盤をつくろう



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに



11 住み続けられるまちづくりを



3 すべての人に健康と福祉を

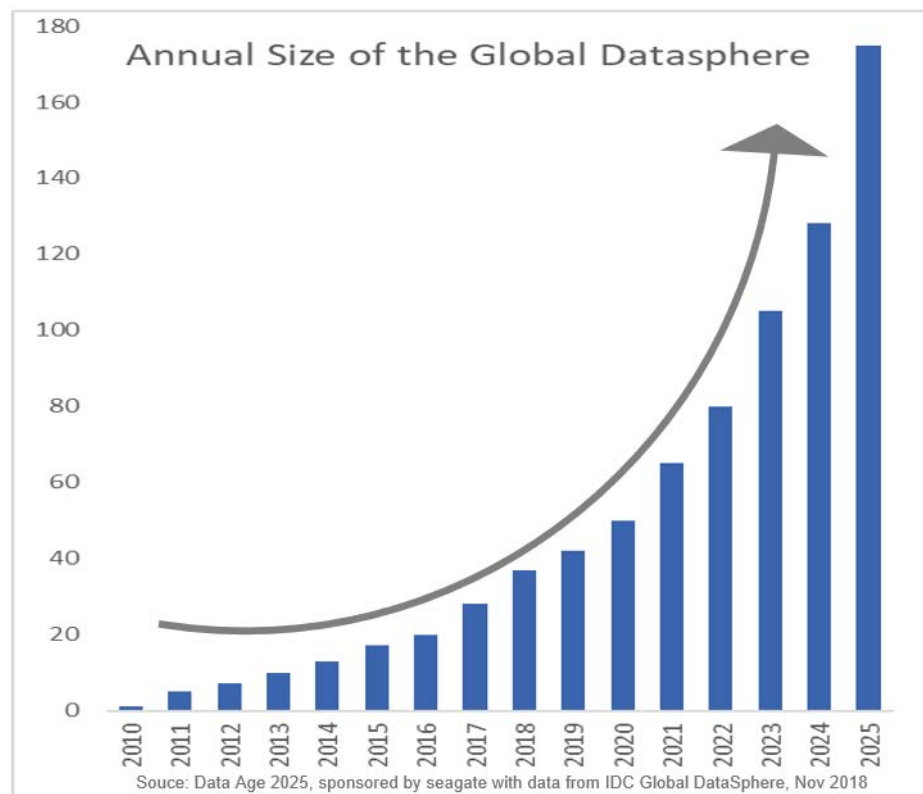


12 つくる責任 つかう責任

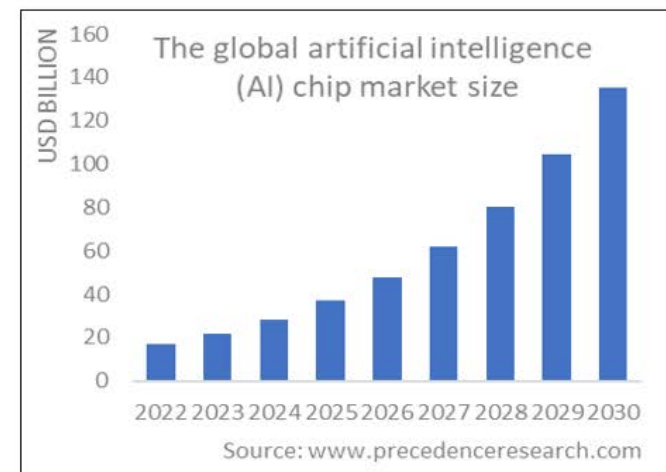
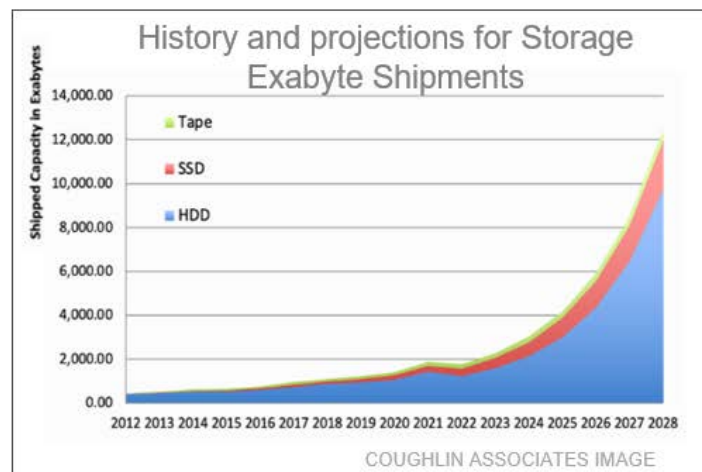
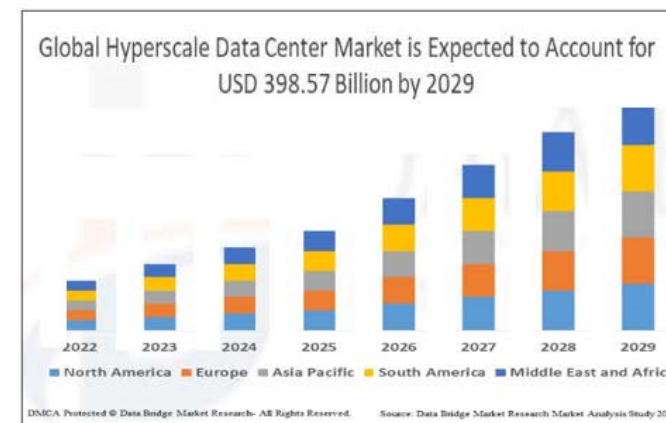
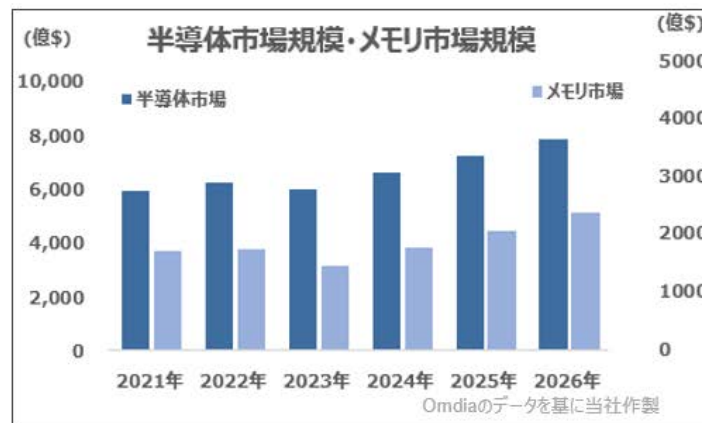


トレンドマーケットに注力、「差別化」、「高性能」製品を関連市場へ提供

現在調整局面にあるが、世界で生成されるデータ量、データトラフィックは今後も増大



機能製品の多くの事業、製品市場もこのデータ増大に伴い、中長期的に市場拡大する傾向に変化なし



機能製品セグメント全体

1. お客様の要望変化に迅速対応した製品開発を持続し、拡大する市場に「高機能」「差別化」を意識したエレクトロニクス製品を提供し続け、通信・社会インフラ市場を支えていく。
2. Society 5.0 for SDGsに向けた新製品、カーボンニュートラルの仕組みづくりという社会的課題の解決に向けた「差別化」を武器に、持続可能な社会の実現に貢献し、次世代の収益基盤を確立していく。

AT・機能樹脂事業

- 高速通信、情報の大容量化に伴う課題を解決していくことで、社会の情報インフラを支えていく。
- ハードインフラ、防災・減災用途製品、発泡高機能製品により、国土強靱化、防災・減災へ貢献していく。

サーマル・電子部品事業

- 高発熱化が進む半導体の能力を限界まで引き上げる、差別化された空冷ソリューションを継続提供。
- 半導体から排出された熱に関し水冷・液浸なども含めた次世代冷却ソリューションを提供、省エネ等顧客の脱炭素に貢献。メイン工場でのグリーンエネルギー導入も図る。

メモリーディスク事業

- 50年以上の長きにわたって培われた技術力をベースに引き続き高機能な材料を顧客へ提供していく。
- 顧客を通じ、全世界の安全で高品質なストレージインフラを支えていく。

銅箔事業

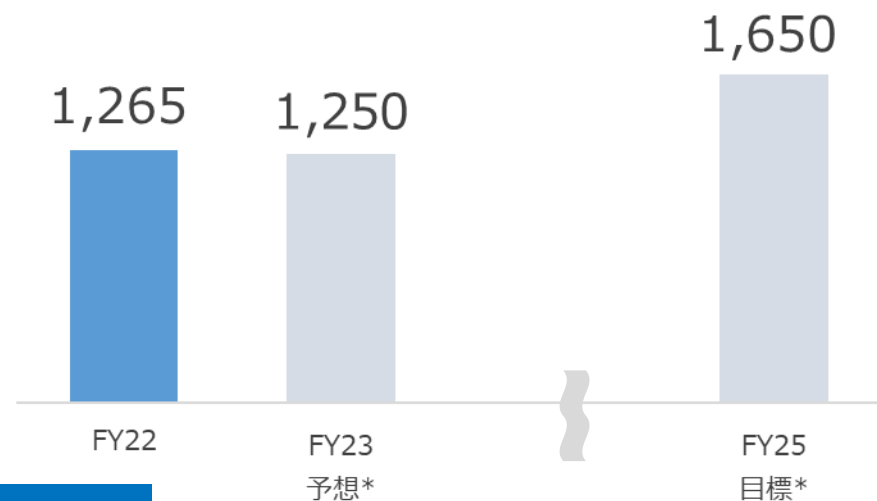
- 高い信頼性と特長ある銅箔をCCLメーカー、電池メーカーへ供給すると共に新分野の新規顧客へも供給。
- 電解銅箔の新たな用途開発に向けて、従来の顧客に加えて異分野とも共創を図る。

25中計 売上高・営業利益推移

売上高

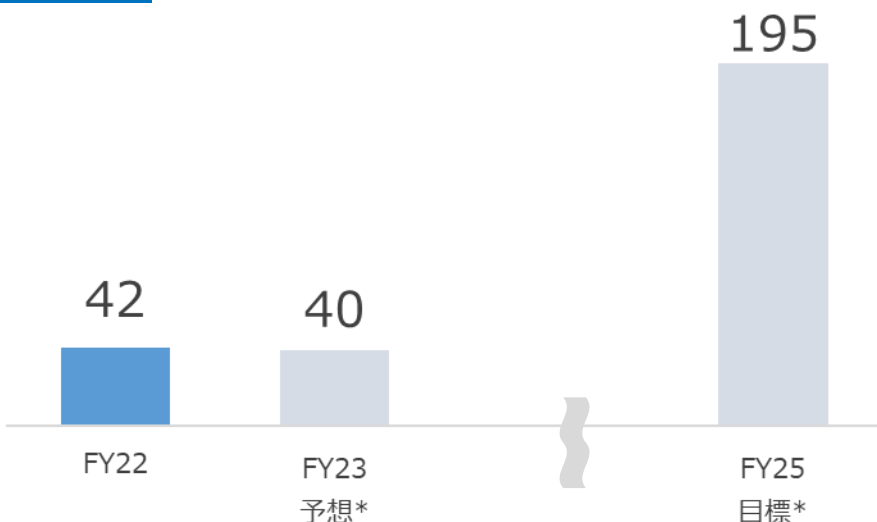
(億円)

*FY23：東京特殊電線(株)の連結除外影響
(売上高：▲121億円、営業利益：▲23億円)
FY25：東京特殊電線(株)除外前

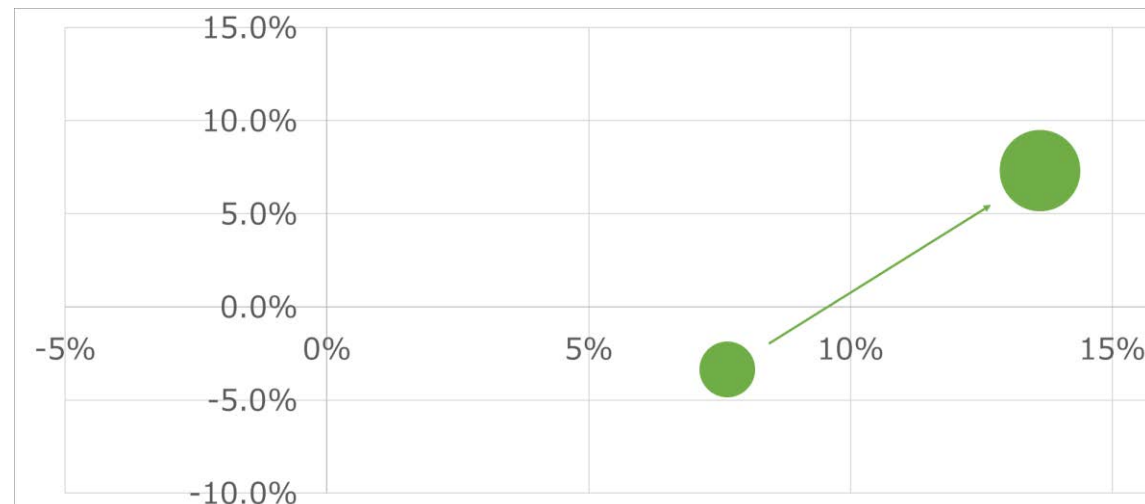


営業利益

(億円)



ROIC (22年度実績 → 25年度目標)



縦軸：売上高CAGR (18~22年度→22~25年度)
横軸：ROIC (22年度→25年度)
バブル：NOPAT (22年度→25年度)

- ※ 24、25年度の売上高および投下資本は、23年度予想の銅建値平均、為替平均ベースにて補正
- ※ ROIC低下 (22年5月の25中計発表時との比較) は東京特殊電線の連結除外の影響
- ※ CAGR：年平均成長率、ROIC：投下資本利益率 (税引後)
NOPAT：IFRSに準じ、当期純利益 + 税引後支払利息で算出

	FY22	FY23予想	FY25目標
銅建値 平均 (円/Kg)	1,209	1,180	1,085
為替平均 (円/米ドル)	135	130	110

機能製品セグメント全体

- 2023年度も「高機能」「差別化」製品で新分野・新顧客を取り込むことで成長していく
- 下期以降の市況の回復に即応できる体制を構築する

AT・機能樹脂事業

- 市況回復に向け、安定供給体制構築の準備とともに、先端プロセス案件へのスペックイン実績横展開による売上拡大、および新規案件の積極的な開発を進めていく。
- 次世代インフラ及び発泡技術を応用した新たな領域・新たな展開、防災・減災市場への新規提案を推進する。
- 環境配慮型製品の開発及び売上拡大に努めていく。

メモリーディスク事業

- さらなる薄型化が必要とされるなか、引き続き差別化された新材料の上市を目指していく。
- 高付加価値品である薄型の数量を伸ばすことが、短期、中期ともKSFであり、引き続き受注増に努めていく。

サーマル・電子部品事業

- 差別化されたソリューション・サービス提供により、コアパートナーとして社会課題解決に貢献し続けることで売上のトップラインを上げる。
- 世の中の潮流や市場・顧客動向からチャンスやリスクを早期に捉え、具体的な施策をスピーディーかつプロアクティブに立案・実行することで収益拡大を目指す。

銅箔事業

- お客様と真のパートナーとなるべく、お客様の要望変化に「迅速」に対応した製品開発を行い、将来拡大する市場に「高機能」・「差別化」を意識した新製品を提供し続ける。
- カーボンニュートラルを強く意識し、再生エネルギーの導入、省エネを積極的に進める。

AT事業、機能樹脂事業

先端プロセス向け技術課題の解決により半導体の更なる進化に貢献

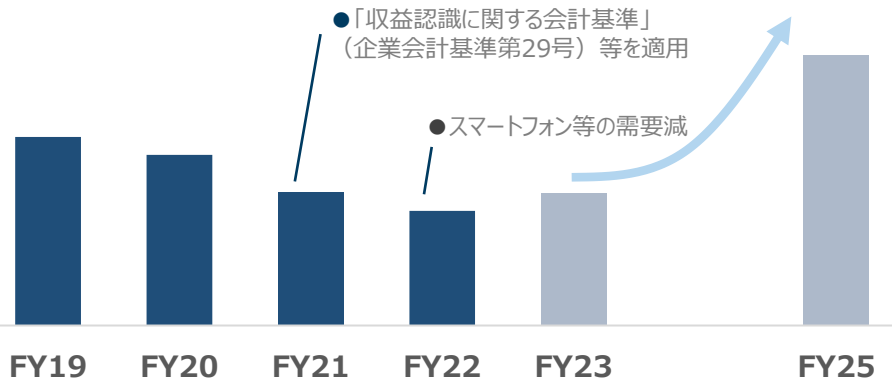
先端プロセス向け技術

技術トレンド	お客様が抱える課題	当社が提供するソリューション
<p>発熱問題 高密度実装化による発熱量の増大</p>	<p>普通の接着フィルム</p>  <p>高密度化したチップの発熱によりパッケージに熱がこもってしまい、性能低下</p>	<p>ATの接着フィルム</p>  <p>熱伝導性の高い接着フィルムで半導体チップの熱を放熱</p>
<p>ウエハ薄膜化 チップ多積層によるメモリ性能の向上を図るため、ウエハが薄膜化</p>	 <p>薄膜化が進んだ半導体チップは、グラインディング時に欠けが発生しやすい</p>	 <p>基材フィルム及び糊材の物性のコントロールにより、欠けが発生しないように最適化</p>
<p>超高バンプ化 高集積化及び高速伝送を可能にするFOWLPパッケージが普及、超高バンプ（ソルダーバンプ）面にBGテープが貼合され裏面研削</p>	 <p>バンプに対してテープの追従性が低い場合、厚さ精度の低下、研削水の進入が発生</p>	 <p>超高バンプへの高度な追従性を確立</p>
<p>センサー素子の多様化</p>	<p>凹凸を追従して加工する際に、切削水の挿入、厚み精度の低下、剥離時の糊残り等が生じる</p>	<p>顧客ニーズに合わせた高い追従性、高剛性基材適用による高加工精度、粘着剤の最適化による軽剥離性</p>

半導体市場回復、需要増に向けた安定供給体制の構築

半導体市場の中長期的需要の拡大

当社の半導体製造用テープ売上金額



- 2022年度はスマートフォン等の世界的な需要減と客先在庫調整が発現
- 2023年度下期から徐々に回復し、以降継続的・長期的に拡大を見込む

★生産能力増強による安定供給体制の構築

三重事業所 新建屋建設

設備投資額：約70億円(22~25年度)

22年9月 着工

25年4月 量産開始予定



- 廃熱エネルギーの再利用
 - 太陽光発電システム
- など、製造工程の環境負荷低減施策も実施

次世代社会インフラ整備への貢献

システム型管路によるトータル線路設計

角型エフレックス エフレックスルー ROM-Box



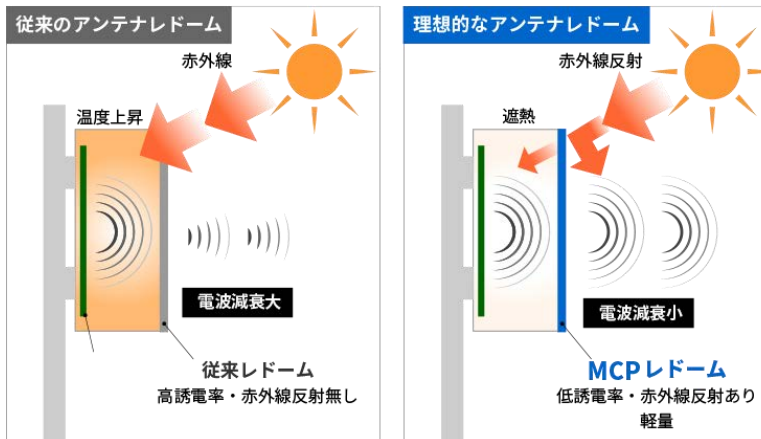
耐荷重などによる高機能化

高機能トラフ



発泡技術を活用した 新市場・高機能化製品への展開

アンテナレドーム



高周波基板

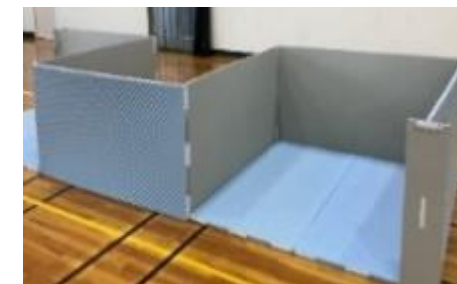


防災・減災製品の 開発・販売による社会貢献

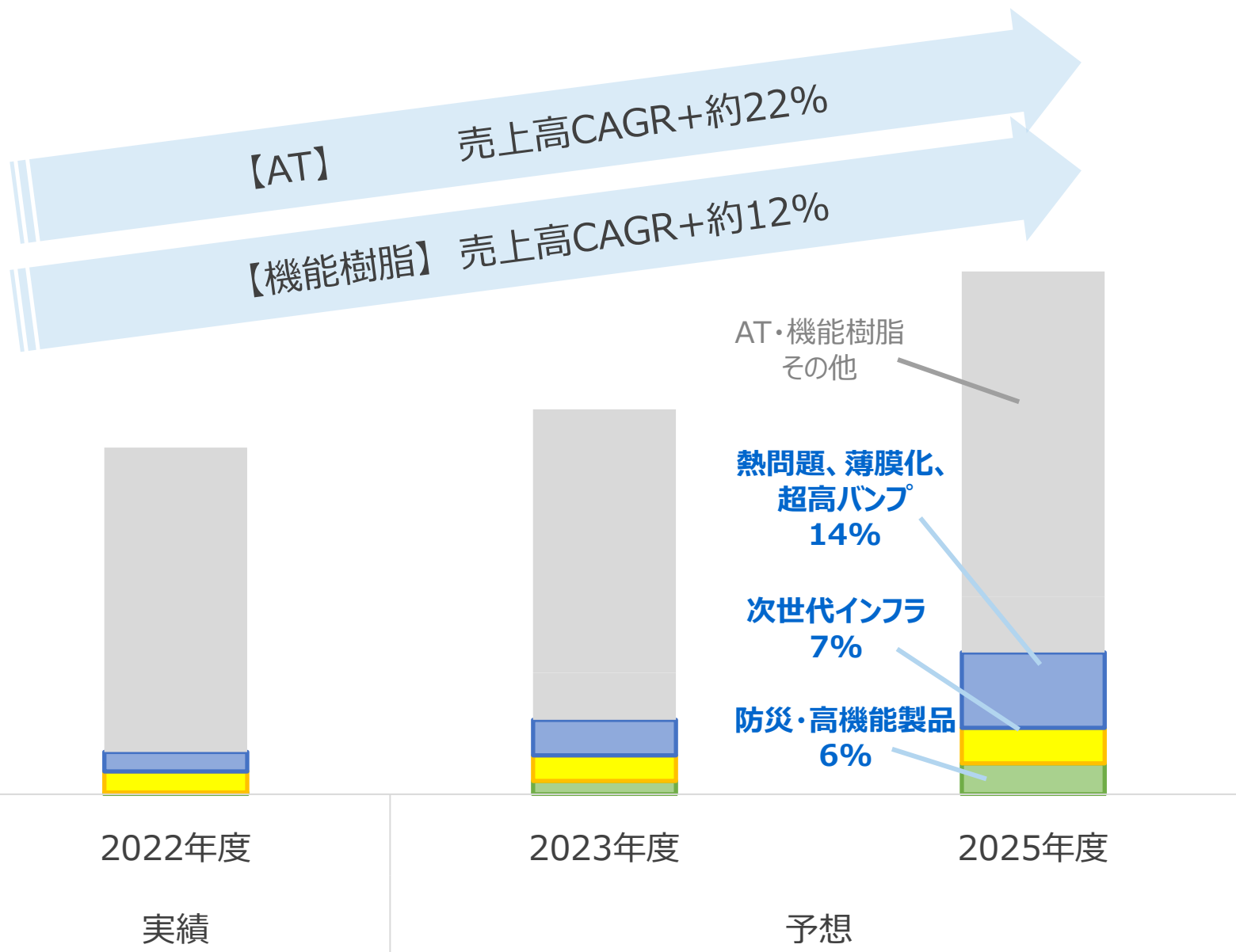
折り畳み式 止水板



避難時用 マット



リサイクル材料使用・非化石燃料由来の原材料適用



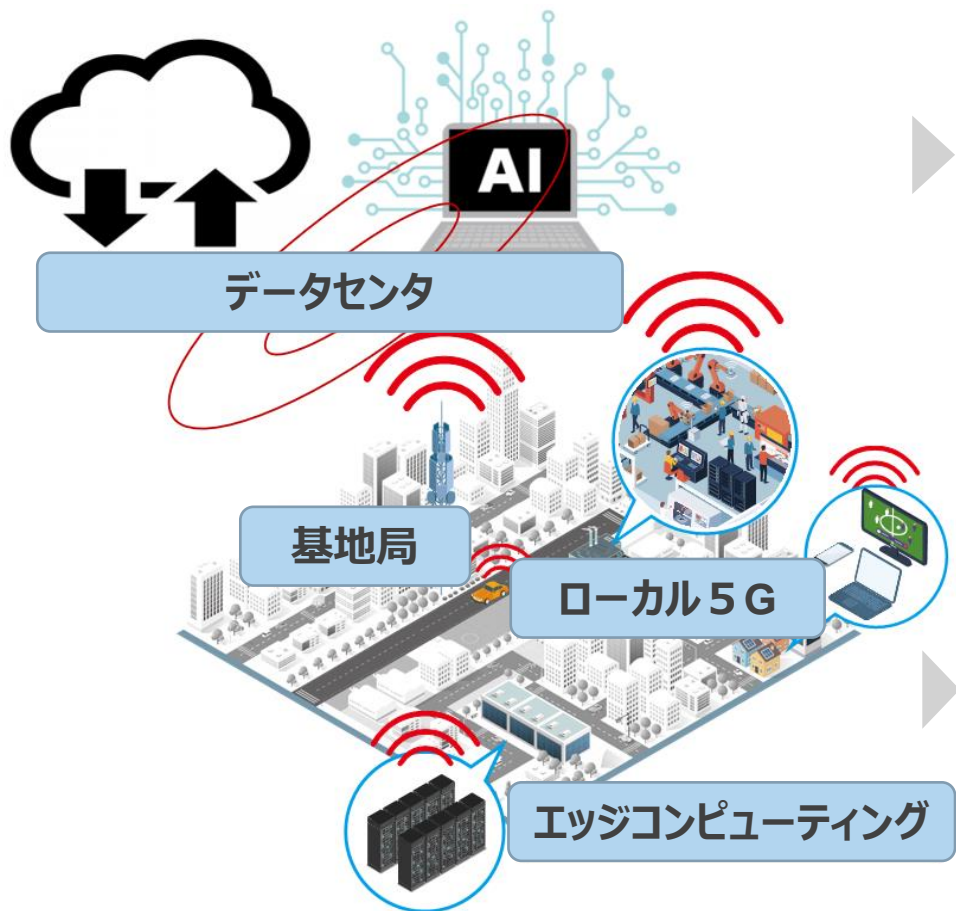
Point

ATは半導体の最先端プロセス向け、機能樹脂は安全・安心・環境負荷低減社会へのソリューション提供事業の売上拡大に注力してまいります

※「%」は売上高全体に対する比率

サーマル・電子部品事業

メイン工場FTL社(フィリピン)を軸に熱問題に対して高性能・差別化製品を開発、提供



通信インフラ市場
(データセンタ)

CPU、GPU等の**高発熱化**

- 高性能ヒートパイプヒートシンク、3Dベーパーチャンバー等で**空冷方式**を提供
- 顧客の**AIプロジェクト**に参画、**23年度伸長**する見込み



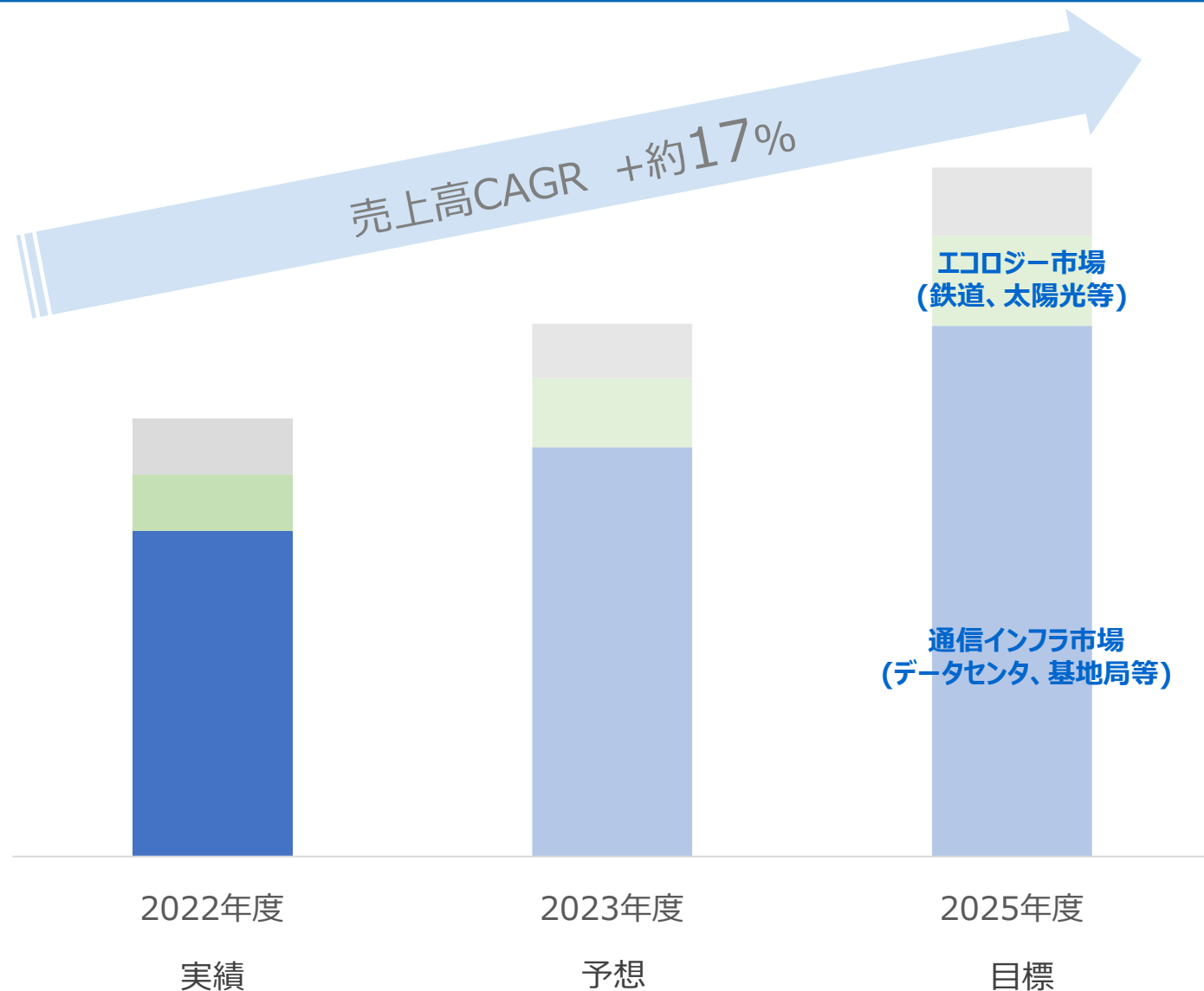
通信インフラ市場
(基地局)

基地局全体の**熱問題**

ヒートパイプ、大型ベーパーチャンバーの適用を含めた軽量化などの**トータルソリューション**を提供



データセンタ市場向け製品の**メイン工場FTL社**で**クリーンエネルギー100%導入済**



Point

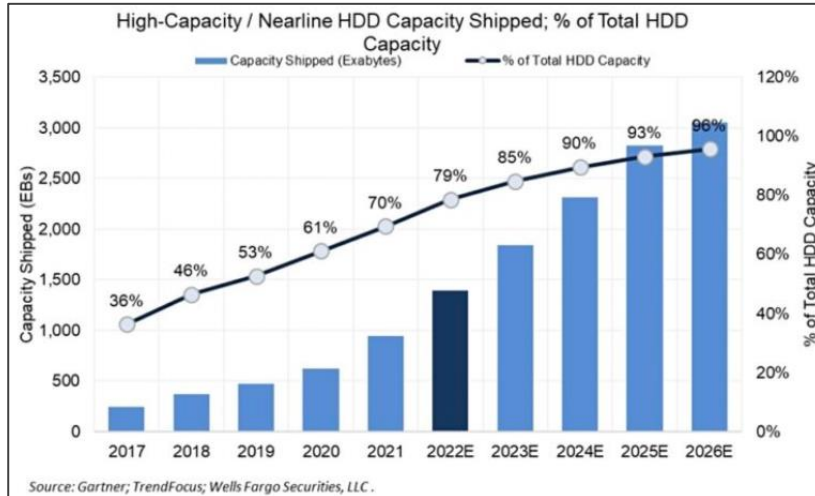
23年度はデータセンタ市場にて、金融・医療・リテール等多くの分野で需要が見込まれる顧客のAIプロジェクトに参画すること等で収益を拡大。

24年度以降も、成長市場である通信インフラ市場で差別化製品・サービスを提供し収益拡大を図っていきます。

メモリーディスク事業

引き続き薄型化が進むなか、差別化材料で顧客ニーズに応え成長

【高容量HDD出荷総容量推移】



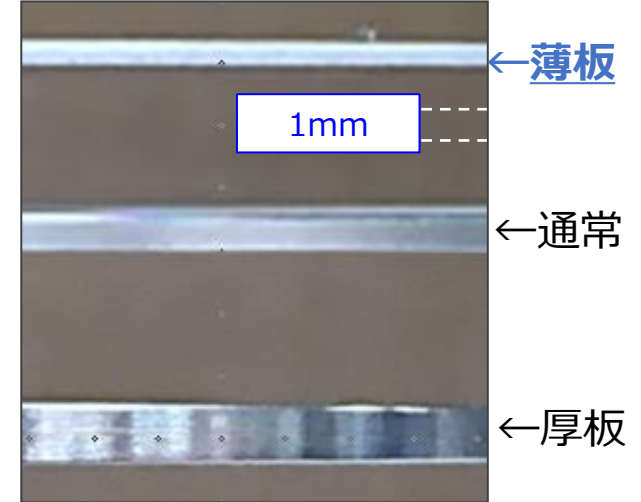
2025年に高容量HDDの出荷総容量は現在の約2倍にまで到達する見込み

【最新HDDの内部】



搭載枚数は増加を続け、**10枚搭載**する製品が登場

【ブランク厚さ比較】



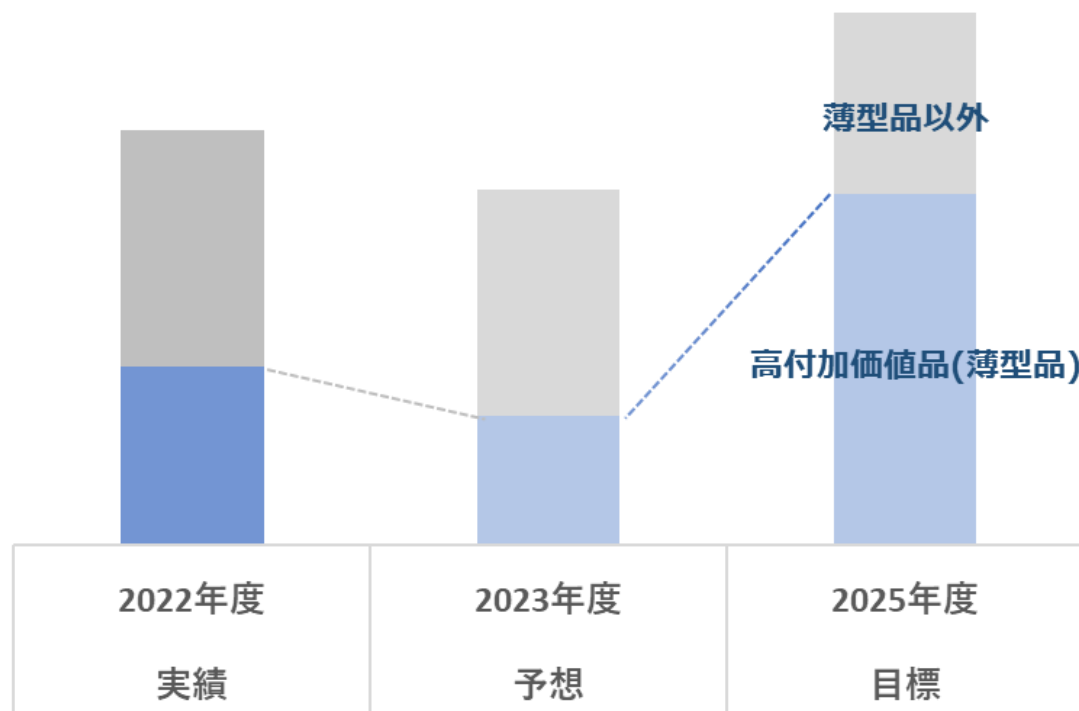
薄板は約1mm未満
(写真は全て当社材)

- ✓ データ量増大のなか、HDDは一台あたりの搭載枚数の増加が今後も進行
- ✓ この搭載枚数を増やすには、製品のさらなる薄型化が必要
- ✓ 顧客ニーズである「薄型化」に対し、差別化された新材料の上市を果たすことで市場の期待に応えていく

売上高CAGR +約 5%

高容量HDDも
一時的な需要減

中長期では、
高容量HDD需要が増加する
見通しに変わりはない

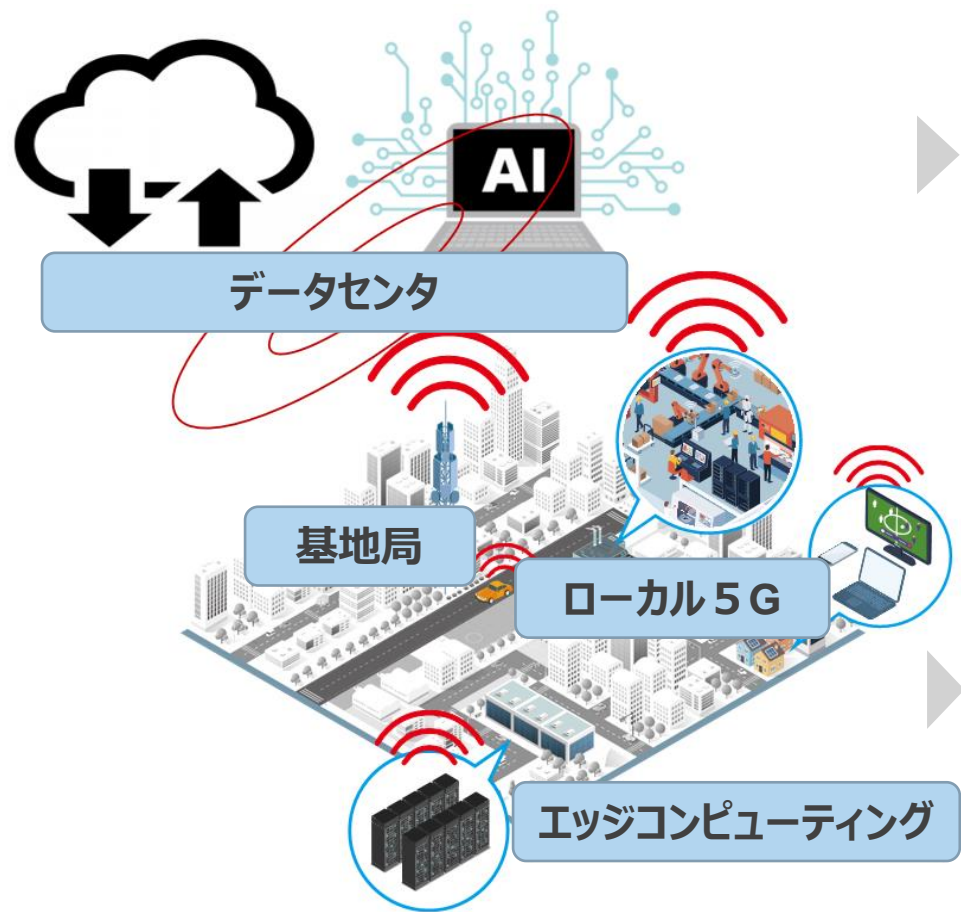


Point

- ・データセンタ向けを中心とした高容量HDDは一時的に市場減退も、中長期的には堅調。
- ・HDD一台あたりの容量は年々増加。基板のさらなる薄型化、品質要求が高まっています。
- ・当社は差別化された新材料の上市により引き続き顧客ニーズに応じてまいります。

銅箔事業

高周波領域での伝送損失を低減した次世代の高周波基板用の銅箔を開発・上市



通信インフラ市場
(データセンター・基地局)



モバイル端末市場
(スマートフォン)

データトラフィックの増により、
高周波領域での伝送が必要

銅箔表面を微細粗化することで、
「高周波領域の伝送損失を
極限まで低減」した銅箔を提供

樹脂との密着性・近傍界での
電磁ノイズ低減ニーズが拡大

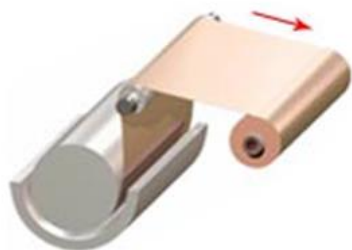
- 銅箔表面の粗化を最適化することで、「高周波領域の伝送損失」と「樹脂基板との密着性」を両立する銅箔を開発
- 加工性に優れた電磁波シールド用銅箔を提供

カーボンニュートラルを推進、環境負荷の極めて少ない銅箔を提案

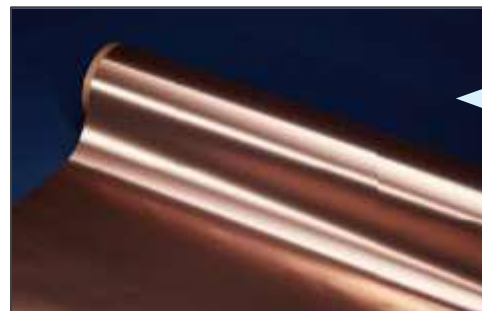
✓ 原材料は使用済み銅電線を100%再利用



使用済み銅電線の再利用



電解銅箔製造工程



銅箔製品

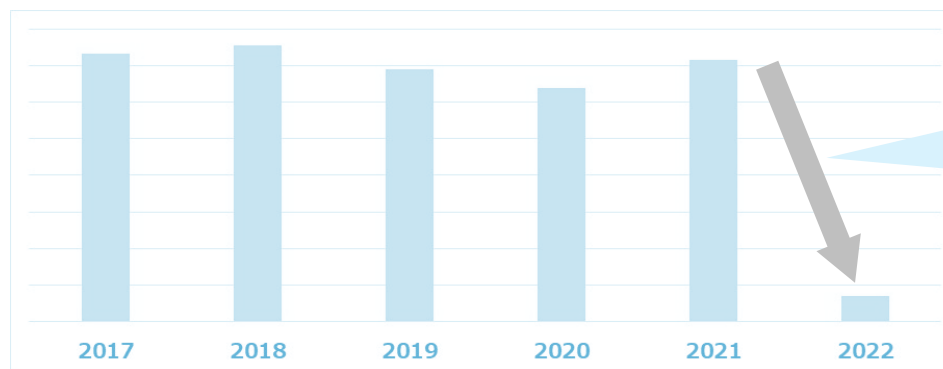
米国UL Solutions社が規定するリサイクル材料含有率の環境性能検証手順書UL2809に基づく第三者検証完了(2022年8月)

✓ 太陽光発電設備の導入に加えて、実質的再生可能エネルギー由来の電力を導入済

太陽光パネル



今市工場（栃木県）



CO2排出量推移（今市工場）

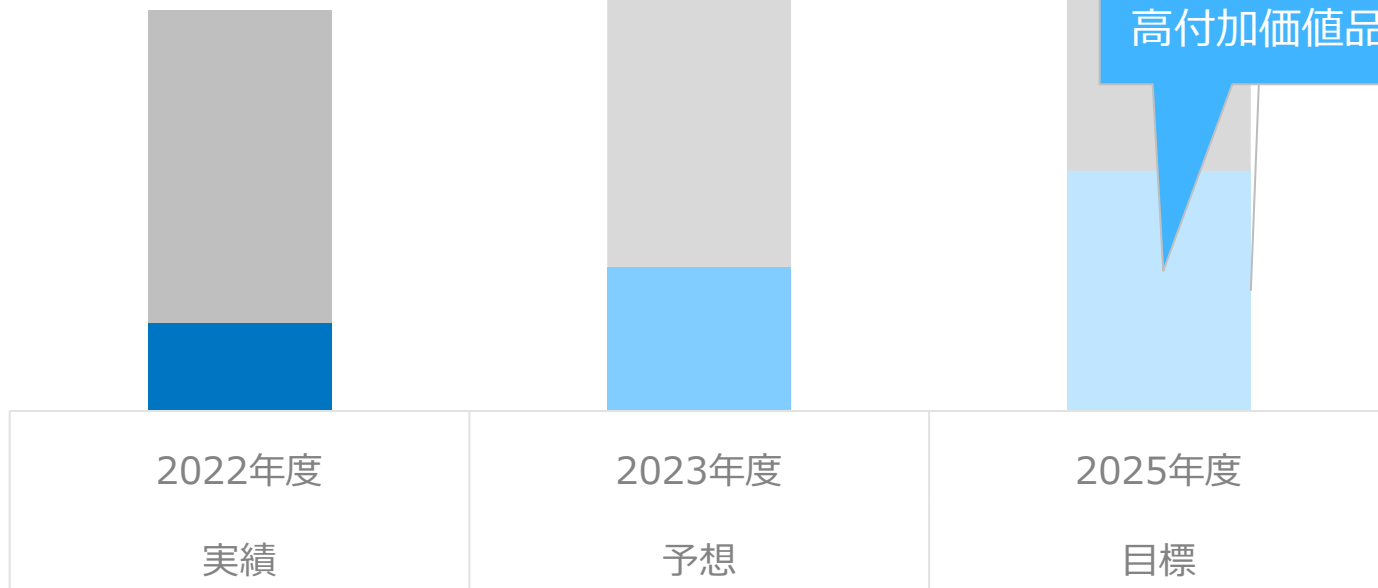
太陽光発電や再生可能エネルギーの導入により、国内製造拠点のCO2排出量を大幅削減
当社グループの「電力消費量に占める再生可能エネルギー比率」上昇に貢献

売上高CAGR +約7%

上期安定も、下期に
ほぼすべての市場で
大幅な需要減少

上期厳しいが、下期に
かけ受注の正常化進
み増収見通し

高周波用などの
高付加価値品



Point

高い信頼性と特長のある銅箔、そしてカーボンニュートラルを強く意識した差別化製品をCCLメーカーや電池メーカーといった顧客へ供給するとともに、新規用途に向けた開発、新規顧客への供給にも取り組んでまいります。



高周波対応
銅箔



プリント配線板用
銅箔



リチウムイオン二次
電池用銅箔

ご清聴ありがとうございました。

The slogan "Bound to Innovate" in a bold, italicized, black font. A red graphic element, resembling a stylized lightning bolt or a curved arrow, starts under the word "Bound" and extends upwards and to the right, passing over the word "Innovate".



【25中計（Road to Vision 2030 -変革と挑戦-）基本方針】
 お客様との共創を図り、ソリューションを提供
 顧客ニーズに沿った新製品の提案・開発力を強みに拡大する通信・社会インフラ市場を支えます

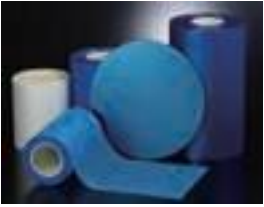
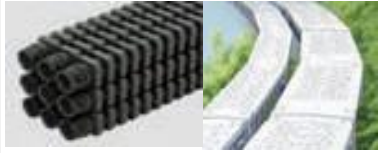

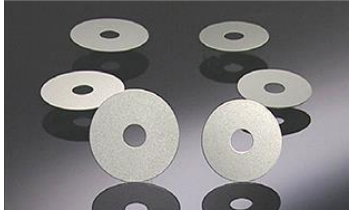

【事業環境・強みと課題】

事業環境 主な収益の機会	統括部門としての強み
<ul style="list-style-type: none"> データトラフィック増大・5G普及による通信・社会インフラ需要の更なる拡大 SDGs・カーボンニュートラルなどの社会的課題の解決 	<ul style="list-style-type: none"> 高機能製品に対応する高い技術開発力・特許 技術・営業が一体となった迅速でキメ細かい顧客サービス力
事業環境 主なリスク・脅威	統括部門としての課題
<ul style="list-style-type: none"> 政治的要因によるサプライチェーンの供給不安（地政学リスク、戦争含む） 天災、病原菌・ウィルスなどによる世界経済の不況 	<ul style="list-style-type: none"> 技術差別化を生み出し続ける設計力・開発力の持続・向上 BCPを考慮した拠点最適化

【25中計達成のための主な戦略】

- お客様の要望変化に迅速対応した製品開発を持続し、拡大する市場に「高機能」「差別化」を意識したエレクトロニクス製品を提供し続け、通信・社会インフラ市場を支えていく。
- Society 5.0 for SDGsに向けた新製品、カーボンニュートラルの仕組みづくりという社会的課題の解決に向けた「差別化」を武器に、持続可能な社会の実現に貢献し、次世代の収益基盤を確立していく。



事業	AT*・機能樹脂 *AT : Advanced Technology Tape		サーマル・電子部品	メモリーディスク	銅箔	
						
再エネ		●	●			
通信インフラ	●	●	●	●	●	●
モビリティ		●	●			●
主な製品	● 半導体製造用 テープ	● ケーブル保護管 ● リサイクルトラフ ● 断熱材	● 銅等のヒートシンク、ヒートパイプ	● HDD用アルミ blanks 材	● 回路基板用電解銅箔	● 電池用電解銅箔
主な用途	● 半導体ウエハの加工工程での、表面保護や固定など	● 地中埋設ケーブルの保護管 ● ケーブル格納用トラフ ● 空調配管用断熱材	● CPUやパワー半導体、電子部品、高出力LED照明などの放熱・冷却	● データセンターやデスクトップPC、監視カメラ用途などのHDD	● 通信機器、電子機器の回路基板	● 電気自動車、スマートフォン、電動工具などに用いるリチウムイオン電池の負極材
主な顧客	● 半導体メーカー ● ファウンドリメーカー	● ゼネコン・サブコン ● 鉄道会社 ● 道路公団・道路サブコン ● 空調配管メーカー	● データセンター、通信基地局事業者 ● スマートフォン・PCメーカー ● 鉄道・太陽光発電用パワーコンメーカー ● 照明機器メーカー	● HDDサブ基板 メーカー	● 回路基板材料メーカー ● リチウムイオン電池メーカー	