

アイデア カタチ
可能性を製品に
Total Solution Provider

KYODEN
GROUP



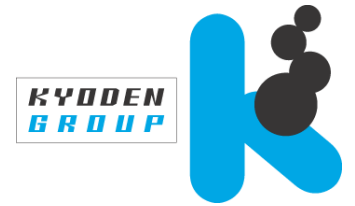
中期経営計画2021-2025

株式会社 キョウデン

証券コード6881

2021年11月11日

目次



I. 中期経営計画の骨子

II. 成長戦略の柱：電子事業

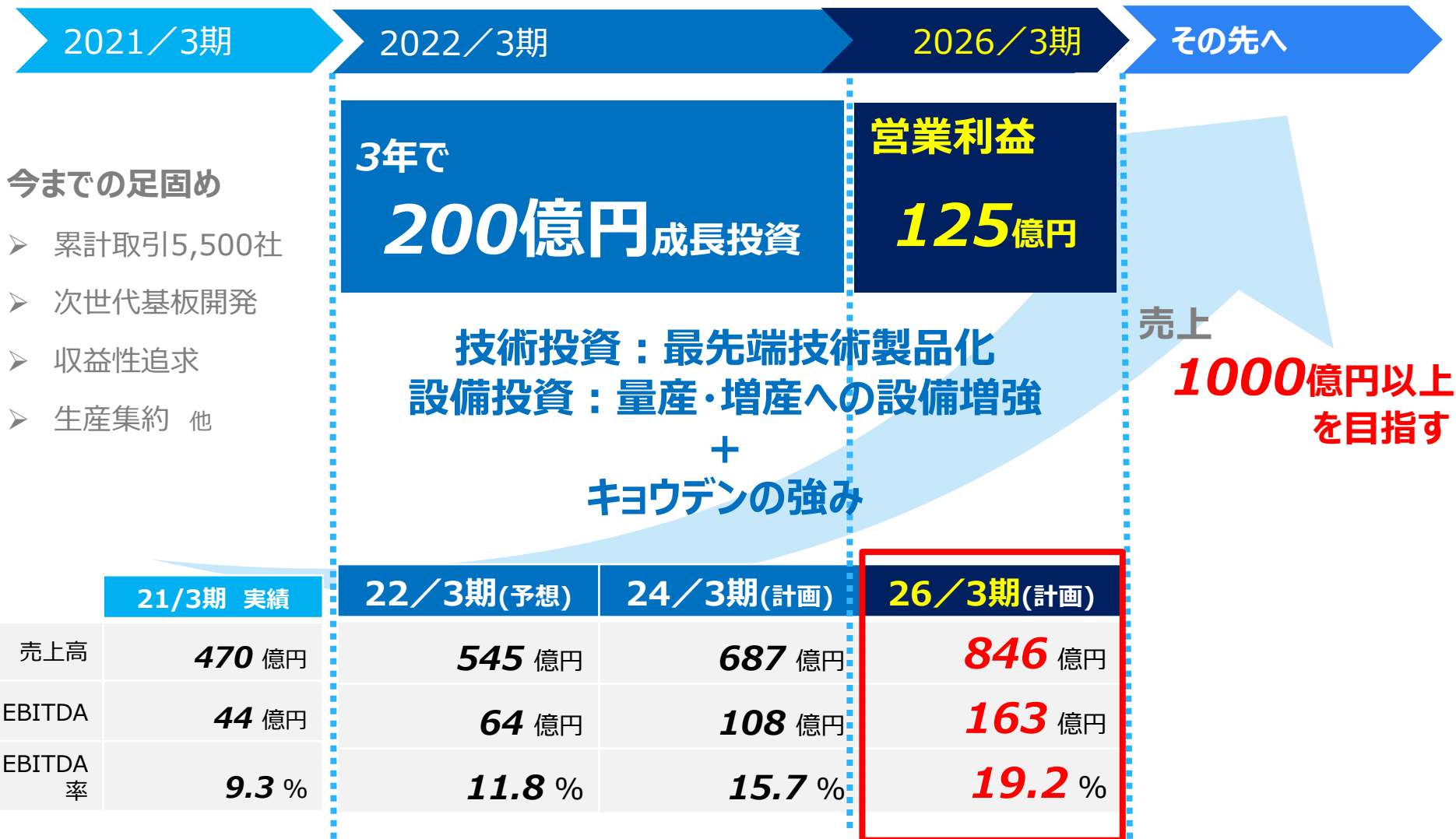
III. 定量目標達成に向けた4つのポイント

IV. 中期経営計画のまとめ

I. 中期経営計画の骨子

中期経営計画2021-2025の骨子

インダストリー4.0 市場環境の変貌 多岐にわたる基板需要増加



中期経営計画の定量目標

(単位：億円)

	21/3期	22/3期	23/3期	24/3期	25/3期	26/3期	21/3期 比CAGR
売上高	470	545	609	687	770	846	12.5%
EBITDA	44	64	86	108	140	163	30.7%
EBITDAマージン	9.3%	11.8%	14.2%	15.7%	18.1%	19.2%	

(参考値)

電子事業売上高	362	438	491	557	640	716	14.6%
工業材料売上高	108	107	118	130	130	130	3.9%
営業利益	24	41	47	59	93	125	39.5%
減価償却費	20	23	39	49	47	38	
設備投資	28	67	77	60	22	9	
ROE	13.4%	12.3%	13.0%	14.5%	19.6%	21.9%	

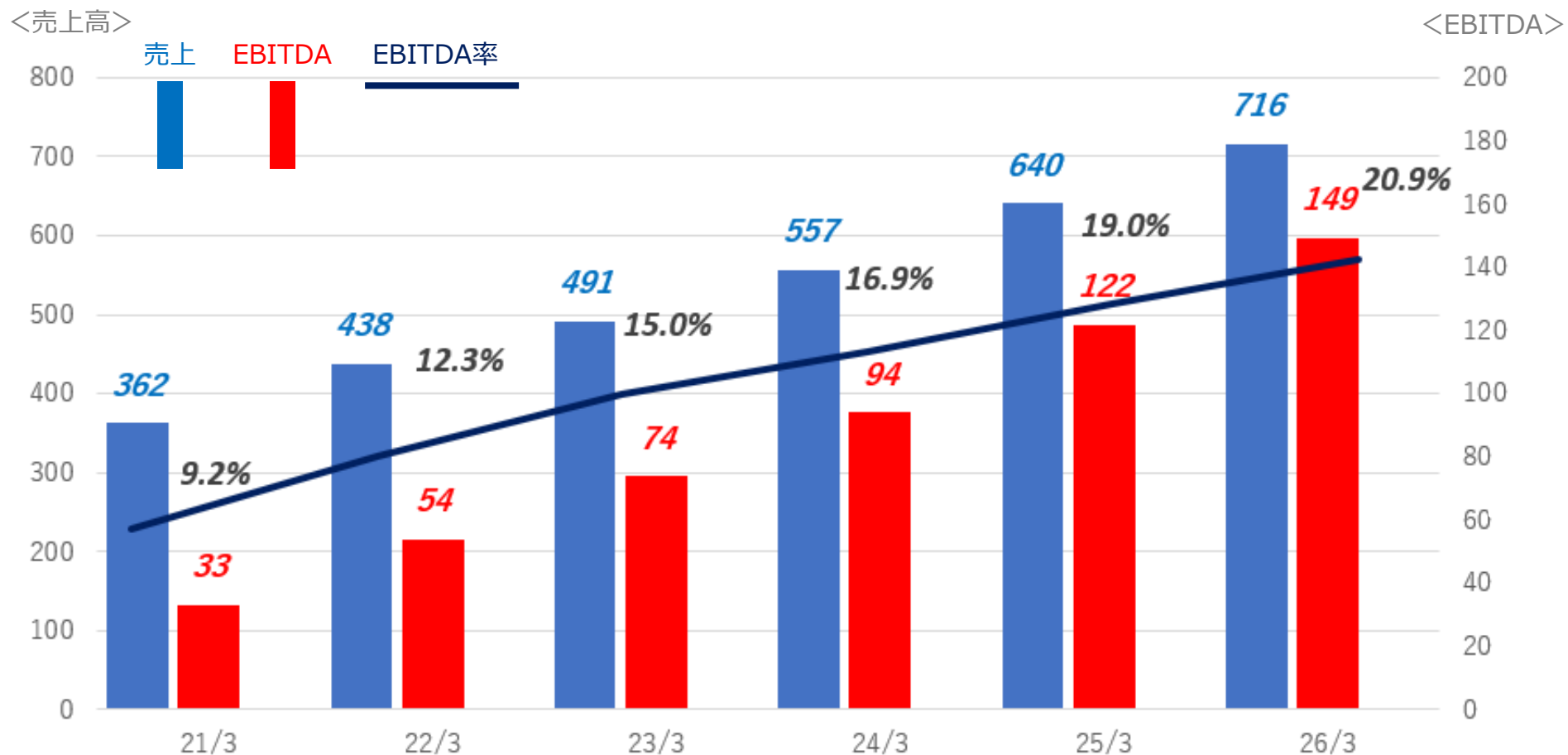
* 工業材料事業は中期3か年計画をベースとしております

Ⅱ. 成長戦略の柱：電子事業

電子事業：定量目標 1

EBITDA CAGR30%超を目指す

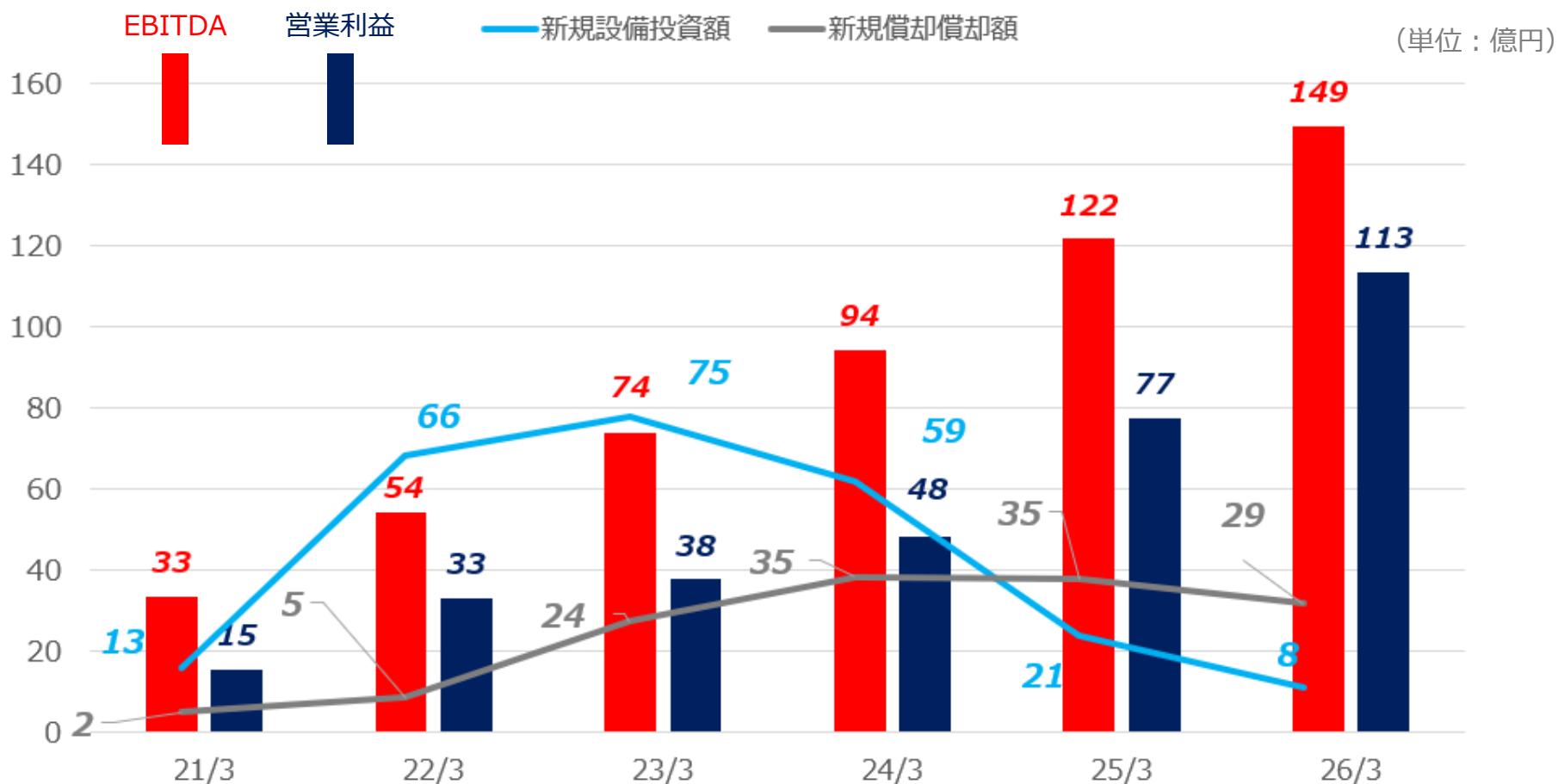
(単位：億円)



電子事業：定量目標 2

成長に向けた設備投資を計画

2022/3期～2024/3期の3年で**200億円**の設備投資を計画
 設備は**6年定率法** 建物・ユーティリティは15年定額法にて償却





Ⅲ. 定量目標達成に向けた4つのポイント

定量目標達成に向けた4つのポイント

1. キョウデンの強み 時代を先取りした技術開発力

- 先進性：高集積／高周波／高放熱
- 短納期／一貫生産システム
- 営業／開発力

2. 市場環境

- インダストリー4.0による需要の変化
- 高多層・ビルドアップ基板の需要の急拡大

3. 収益性向上

- 固定費(償却)型ビジネスゆえのCF創出
- 高付加価値基板へのシフト
- 高付加価値基板シェアの増加

4. 成長投資

- 高多層／ビルドアップ／EMS増産
- 技術開発
- 営業／開発

1. キョウデン 4つの強み

1. 技術力

- 最新デバイスへの対応
- 最先端基板技術
(高集積・高周波・高放熱)
- 最先端実装技術

2. 短納期／多品種

- 設計・基板・実装・最終組立
- 業界最速：最短1日の短納期

3. 一貫生産ライン

- 開発から量産を同一ラインで生産
- 完全内製化で守られる機密保持

4. 営業開発体制

- 即時対応可能な営業・開発体制
- DXによる営業力の強化

1-1. 最先端基板技術

高速厚銅めっき工法による高放熱基板を開発

背景と従来放熱基板の課題

<背景>

5G基地局用パワーアンプ／パワー半導体の高効率な放熱対策が急務

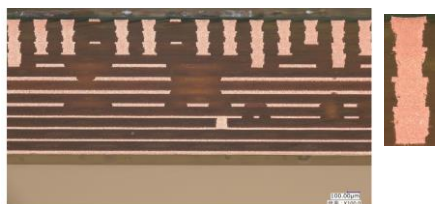
<課題>

放熱特性・高周波特性が不十分／量産性・基板の信頼性が不十分／薄板対応が困難

高放熱／高周波基板の特長

- 1) 熱伝導の高い銅でダイレクトに基板下部に接続され放熱される
- 2) 放熱部品の形状、大きさに関わらず、0.4 ミリ以下の薄板基板でも 厚銅めっきでの対応が可能
※銅インレイでは対応不可
- 3) アルミ基板／銅ベース基板では困難であったビルドアップ層構成でも対応可能

高周波 ビルドアップ基板



スタック銅と
髪の毛太さ
同じ100μm

高周波/高放熱 ビルドアップ基板



薄板高周波高放熱ビルドアップ基板 厚さ0.4mm

1-1 最先端技術：技術ロードマップ° Road to 2025



		2021	2022	2023	2024	2025
1	高周波低伝送損失ビルドアップ基板 産機、通信IoT インフラ データセンタ向け 光トランシーバ マザーボード等	量産中				50 億円
2	高放熱厚銅めっき基板 高周波高放熱 モジュール GaNパワーアンプ パワー半導体 他	量産試作		量産		30 億円
3	銅ベース基板 銅ポスト基板 半導体レーザー LED 高放熱IC	量産中				20 億円
4	複合基板 ミリ波レーダ5G (アンテナ/基地局) 産機/インフラ	各種基材での原理試作 特性評価		量産		30 億円

1-1. 最先端実装技術

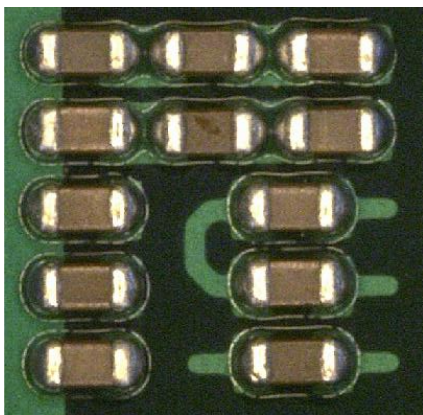
高密度基板実装から大型部品実装まで 最新設備と最先端技術で実現

- IoT市場で必要となる通信モジュールおよび各種センサー基板の極小部品、狭隣接実装技術
- 産業機器・医療機器市場で拡大する大型部品の実装技術



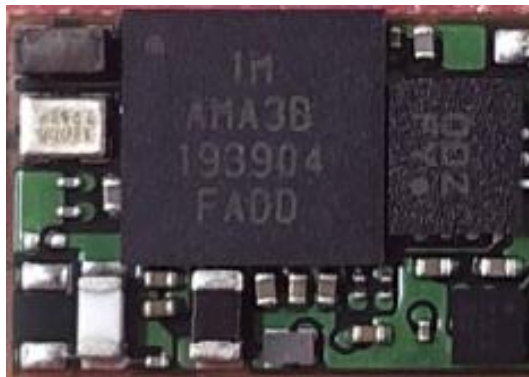
極小 部品

0201サイズ部品
部品-部品間 0.1mmピッチ



部品 狭隣接

BGA部品間 BGA-0402部品
部品-部品間 0.1mmピッチ



大型 部品

BGA部品 外形100×90mm
BGA部品 重量 50g 迄可能



業界最速レベルの圧倒的な短納期

月間**18,000**ロット生産実績

※2021.9実績

基板設計 + 基板製造 + 部品実装



常時
最短納期

3日

ビルドアップ基板

※一般量産メーカー：納期**10**日

常時
最短納期

2日

貫通基板

※一般量産メーカー：納期**7**日

常時
最短納期

1日

生産の特徴

- 試作開発も小ロットも量産ラインで生産するため、試作段階から流動解析が可能
- CAM：63台と分単位の生産管理により、常に最短納期で対応可能
- 基板／実装／組立に必要な生産治具まで社内生産することで短納期が可能
- 直描／インクジェットによる段取り替え時間の削減により多品種／短納期対応が可能

1-3. 一貫生産ライン

開発から海外量産・EMSまで

すべてグループ内で完全内製

秘密保持、プロジェクト管理の簡便性から顧客との強靱で長期的な取引へ
センサーユニットから大型装置まで サービス／メンテを含む総合EMS

R&D 支援	回路設計(開発)	PCB 製造	製品基板	機構 筐体	プレス・板金	EMS	部品実装
	パターン設計		(国内／海外)		溶接		製品組立
	シミュレーション		モジュール基板		成形		製品実装
	基板試作				仕上げ		海外EMS
	部品調達				金型・治工具		
	試作実装				プラレンズ		

- プリント基板の開発から国内／海外での量産までワンデータ管理
- 部品製造技術による モールド+金属のメカニカル融合製品の実現
- OEM・ODM製品組立／調達／物流／サービスメンテナンスまでワンストップ

精密機器 ロボット製造

超精密組立
ファンクション検査技術
製造性を考慮したVA提案サービス・メンテナンスまで



1-4. 営業/開発体制

アイデアをカタチに出来る強靱な営業/開発体制

1) 販売網/機動力と営業DX ~salesforce~との連携

✓人員数 80名 → 135名 (2023)

2) 営業/開発担当による即時対応

✓設計/シミュレーション/解析 ・ 85名 → 120名(2023)

- 高周波設計解析・ANSYSを用いたシミュレーションによる最適化設計
- PI、SI、電磁波解析等のシミュレーション、高周波設計対応
- 次世代6Gをもカバーする110GHzベクトルネットワークアナライザー
高周波、アンテナ回路には必須の解析装置) による実機検証、材料の最適化提案

3) 開発対応力

✓次世代技術の確立 ・ 技術開発チーム：15名 →30名(2023)

- 車載/モジュール部品等で長年培ってきた信頼性と放熱・細線製造技術を応用した開発(量産対応中)

✓用途別 最適基材の提案 ・ 素材検証チーム：5名

- FR-4からPPE、PTFE、LCP等の高周波用各材料の特性や特徴を分析し次世代基板への応用検証

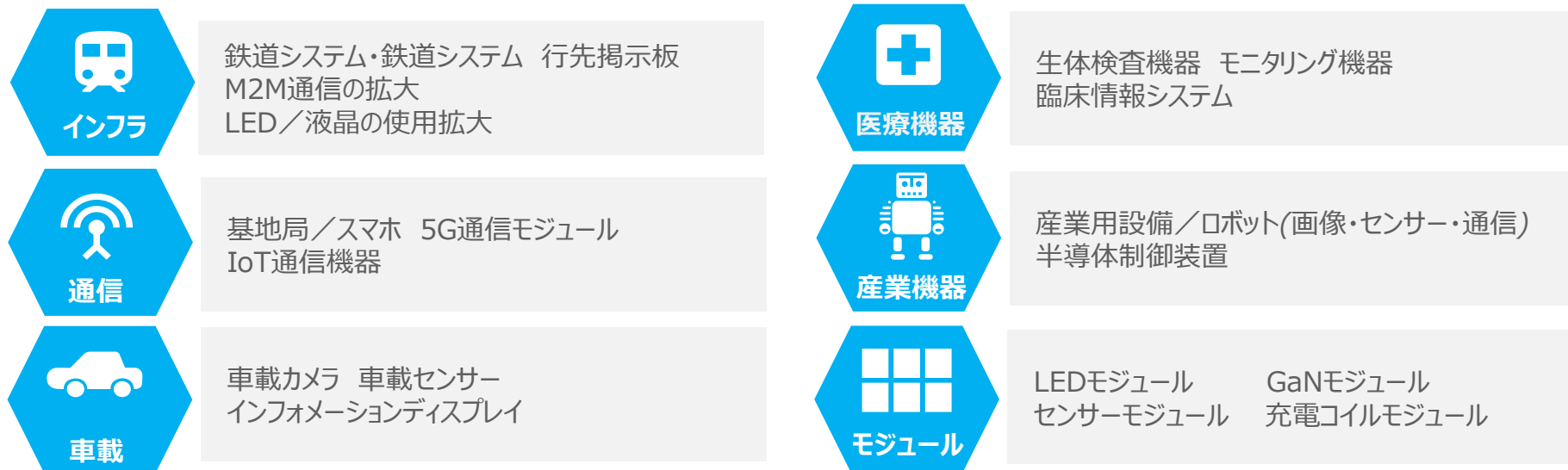
4) 即時製造体制

✓CAMセンター ・ 4拠点/63名 → 95名(2023)



2-1. 市場環境

5G・IoT・パワー半導体… 全ての需要がキョウデンに繋がる



社会環境

ステイホーム・テレワーク・DX・クラウド

省人化・自動化・ロボティクス

ビッグデータ・5G、IoT

高齢化社会・スマートシティ

電子製品の動向

大容量化・リアルタイム処理

高速化・高出力化・パワー半導体

高集積化・センシング・無線通信

ワイヤレス給電・小型化

プリント基板の動向

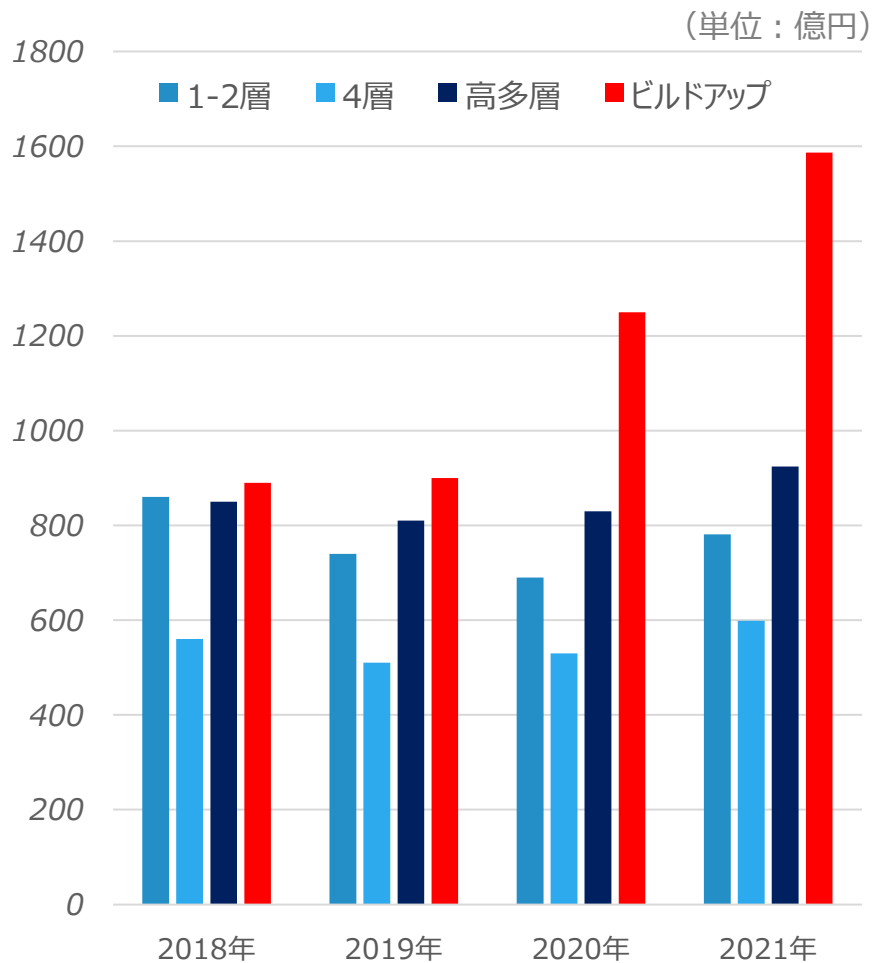
高多層化／ビルドの多段化

高集積／高周波／高放熱
低伝送損失

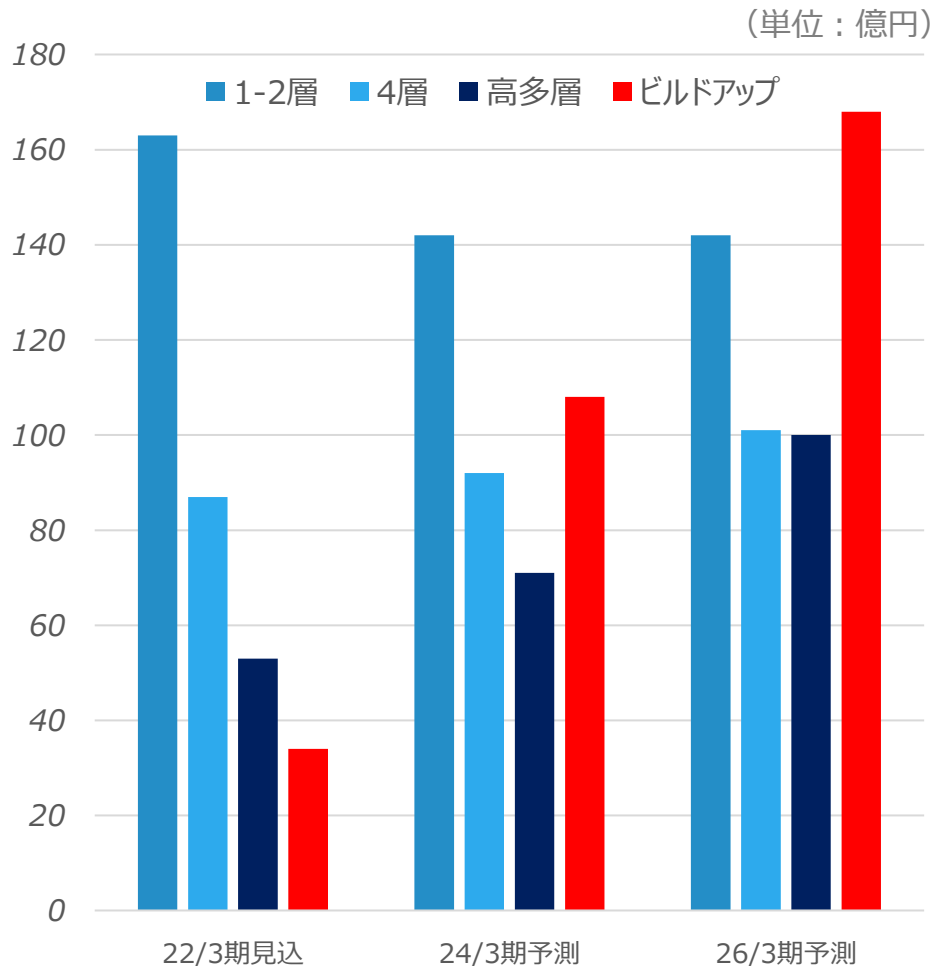
2-2. 市場環境

高多層・ビルド基板へのシフト

市場の商品別生産額の推移



キョウデン 商品別売上予測



参考文献：JPCA電子回路基板生産量統計

※2021年は2021年1月から8月までの数字の1ヵ月平均を年換算して試算

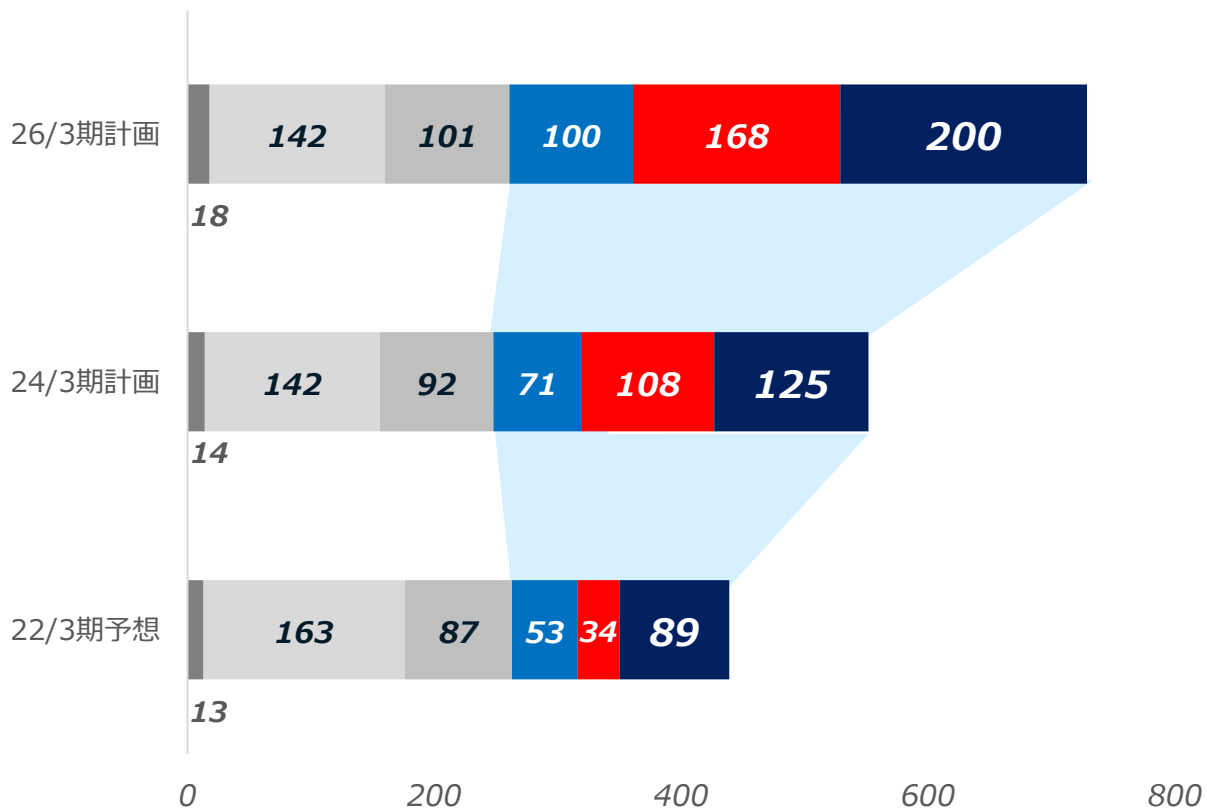
3-1. 収益性向上

高多層・ビルドアップ・EMSの売上伸長による 固定費型ビジネス由来の収益の飛躍的改善効果

商品別売上計画

(単位：億円)

■ 設計 ■ 1～2層 ■ 4層 ■ 6層以上 ■ ビルド ■ 実装EMS



26/3
22/3対比

2層	87%
4層	116%
6層以上	189%
ビルドアップ	494%
EMS	225%
設計	139%

生産^m単価 (2021年1～8月平均)

	平均 ^m 単価
片面	¥5,830
両面	¥17,313
多層：4層	¥28,664
多層：6層以上	¥88,705
ビルドアップ	¥179,674
リジット系モジュール基板	¥426,196
AVERAGE	¥50,979

参考文献：経済産業省鉱工業動態統計

3-2. 収益性向上

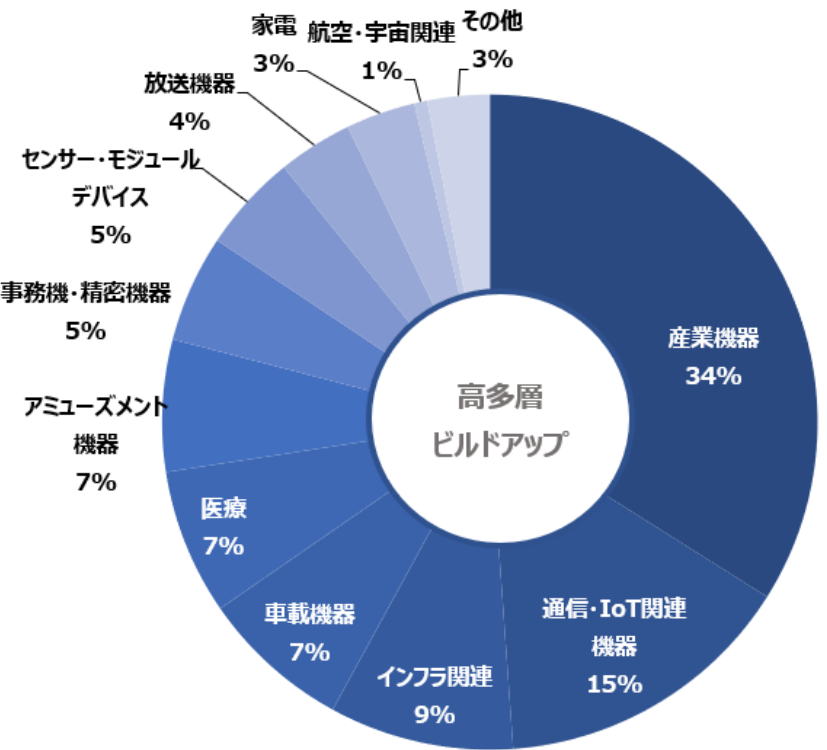
高多層・ビルドアップの開発需要の増加

業界一の開発受注件数

顧客数：累計5,500社

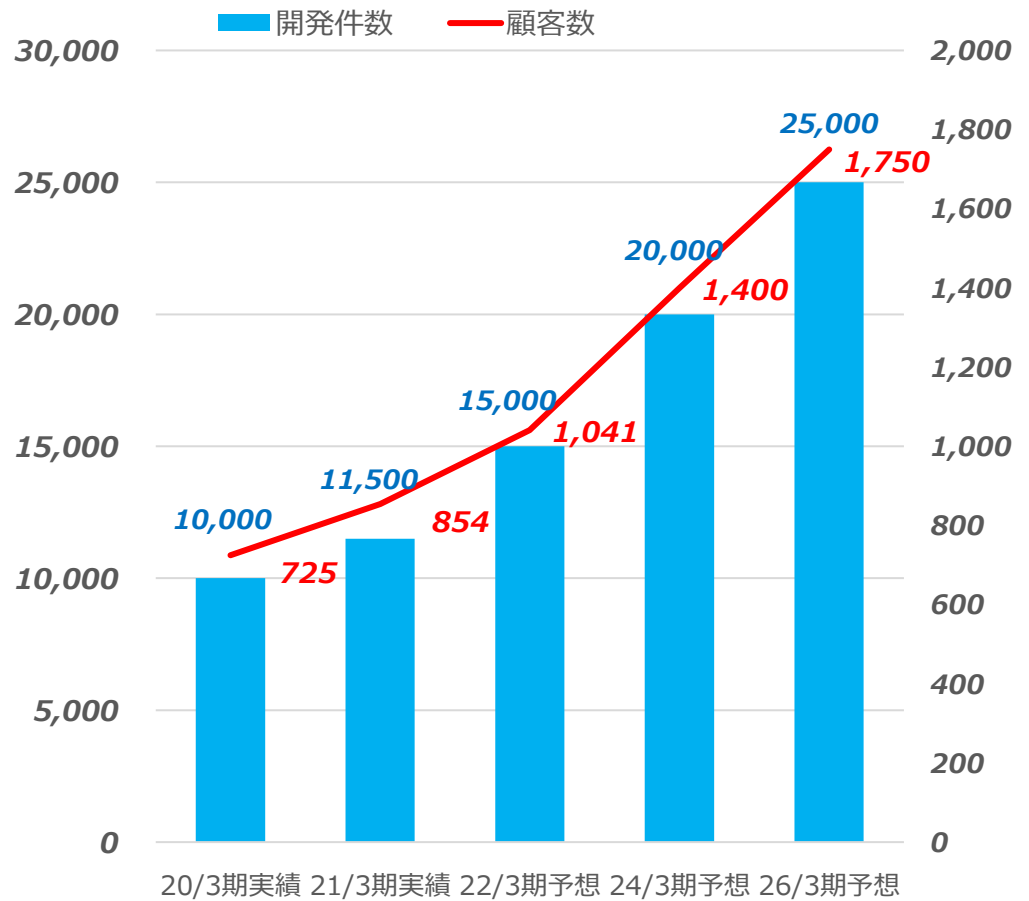
高多層／ビルドアップ 顧客数&開発件数

高多層／ビルドアップの用途別受注構成比



<開発件数：件>

<顧客数：社>



※当社2022/3 Q2実績

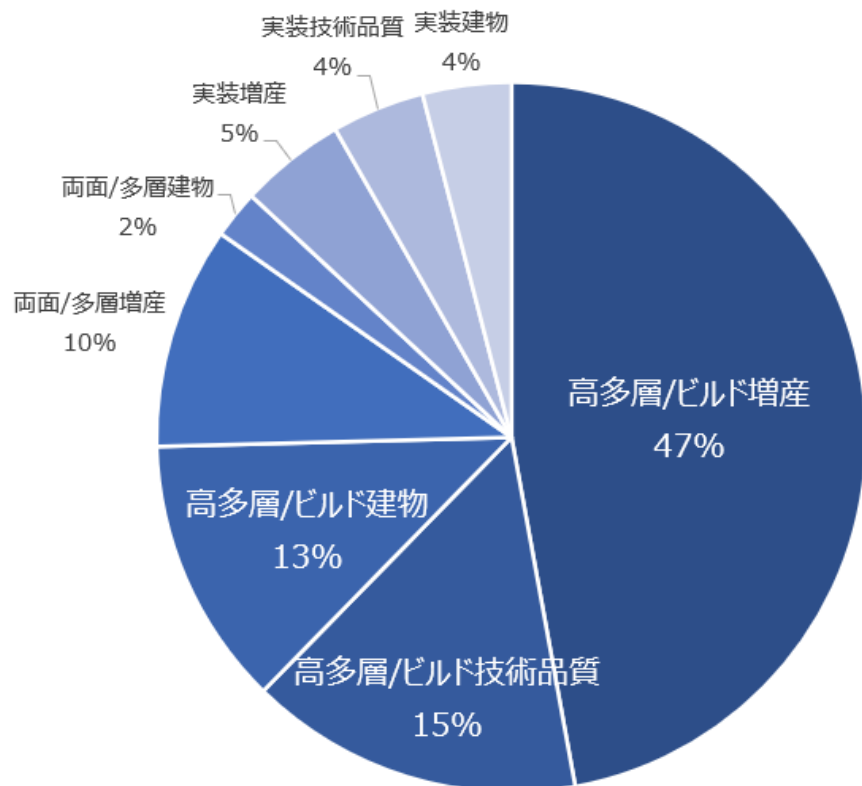


4-1. 成長投資

設備投資と研究開発関連設備投資

5年を捉え10年を見通す

投資金額比率



投資概要

■ 増産設備投資：約155億円

ビルド化・高多層化増強 +30,000m²/月
レーザービア機、積層プレス、高精度メッキライン、
回路形成ライン、SMTライン、工場増築 他

■ 技術開発投資：約45億円

高集積・高周波・高放熱技術強化、量産化
高速厚銅量産用設備一式
高精細直描/露光機 他

3年で200億円設備投資

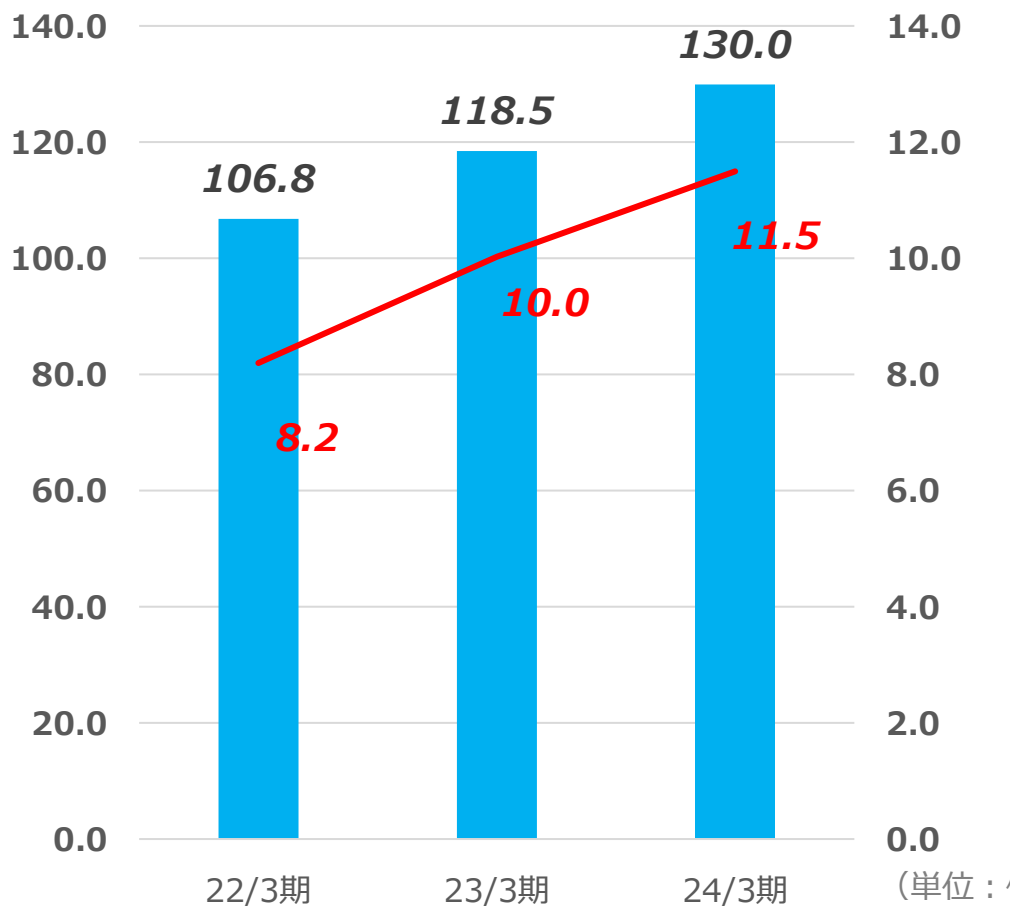
積極的且つ継続的な
研究開発関連設備投資

工業材料事業

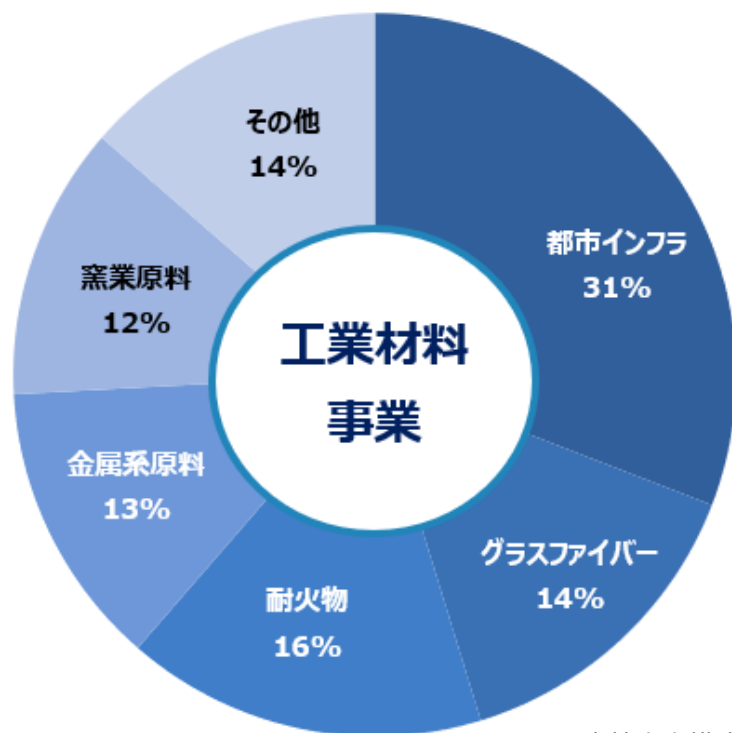
社会インフラ需要からの安定した業績

- 下水道更新に使われるSPRモルタルは100%シェアで長期安定需要が見込まれる
- 高周波基板等のハイエンド用途向けグラスファイバーの需要拡大

<売上高> ■ 売上高 ■ 営業利益 <営業利益>



工業材料事業 売上比率



※当社売上構成比
2020/3期

(単位：億円)

IV. 中期経営計画のまとめ

売上1000億円企業への橋掛け

電子事業

今後3年間で**200億円の投資**を予定

5年を捉え10年を見通す
技術・キャパ積極先行投資

更なる業容の拡大
オンリーワンへの標榜
次なる **ステージ**へ

売上
1000億円以上
を目指す

■ 2022/3期

■ 2024/3期

■ ~2021/3

■ 2026/3期

売上
846億円
営業利益
125億円

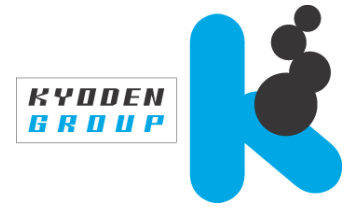
2026年3月期以降も業容拡大を目指し、生産規模拡大に向けて次期成長マーケットを見極め積極投資を行う

2021年3月期まで 顧客数/案件の積上げと収益性確保

- プロダクトミックス及び価格是正による増益効果
- 工場統合による経営原資の適正化と集中化
- EMS、ODMにおいて開発技術、生産技術強化
- 新技術基板の量産体制準備

<電子事業>

- ビルドアップ増産体制：多段化/細線化/高放熱化対応のキャパ増強継続
- 開発試作案件増大に対応する更なる体制の強化：設計/解析/CAM
- 工場BCP体制の強化：新技術モデルラインのノウハウを各工場へ展開
- 工場新設：タイ第4工場新設を検討 ※40,000㎡の建設用地は確保済み



参考資料

開発品の製品例

産業機器

ロボット AGV 表示機器 画半導体製造装置 三次元測定機
ステッピングモーター 制御機器 電源制御 インバーター機器

車載機器

ミリ波センサー ドライブレコーダー マルチインフォメーションディスプレイ
カーナビゲーション ETC ADAS関連機器 自動運転支援システム



センサ・モジュールデバイス

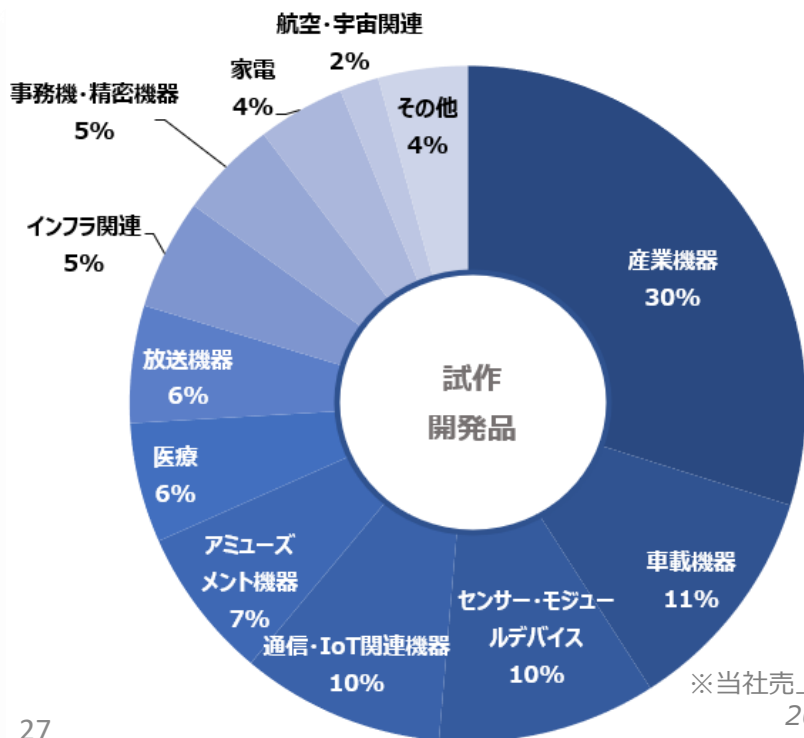
無線モジュール 電源モジュール カメラモジュール パワーデバイス LED

通信・IoT関連機器

IoT通信機器 5G通信モジュール 高速WiFi通信機器 光通信機器
マザーボード メモリー タブレット

インフラ関連

鉄道制御装置 スマートメーター 防災/セキュリティ機器
バス/鉄道行電光掲示板



営業・開発体制 営業革新

セールスフォースの導入
→ お客様対応／マーケット予測／営業力強化

国内外18拠点→20拠点
営業員数80名→135名
販売網／機動力と**営業DX**の連携により
受注拡大とCSの向上を図る

DXによる集客目標

2021/3期 実績	12,000件	2022/3期 (予測)	20,000件
2024/3期	30,000件	2026/3期	40,000件

年間12テーマ
毎月3回開催

試作開発で培ったノウハウを
顧客の課題に沿って提供

1

ウェビナー

工場視察／認定／監査

webでの工場見学を積極導入

2

Web工場見学

メルマガ／ダイレクトメール
によるキャンペーン

定期的なキャンペーンや
新技術紹介による発注機会の創出

3

キャンペーン

Web見積サービス

潜在顧客／スタートアップの
マーケット拡大とトータルサポート

4

Web見積／コンサル

製品データベースサイトへの広告

- ・イプロス 100万人
- ・製品ナビ 10万人

2021年11月現在 会員数

テレビコマーシャル
展示会への出展

5

媒体の活用

他社比較

1)国内営業拠点

	キョウデン	A社	B社	C社
2021年 11月時点	14拠点	4 拠点	6 拠点	4 拠点

2)一人あたりの収益力

従業員数	3,179名	3,960名	14,838名	1,415名
2021/3期				
営業利益額				(単位：百万円)
2021/3期	2,366	▲1,676	6,657	119
2022/3期 業績予想	4,100	1,800	12,000	450
一人あたりの 営業利益				
2021/3期	0.7	▲0.4	0.4	0.1
2022/3期 業績予想	1.3	0.4	0.8	0.3

3)売上総利益率 2021/3月期

売上高	47,016	69,967	119,257	22,355
売上総利益	8,000	6,956	17,524	3,341
売上総利益率	17.0 %	9.9 %	14.7 %	14.9 %

Sustainability



SDGs
持続可能な開発目標

ESG経営と SDGsの実現への貢献

<キョウデングループ SDGs 宣言>



キョウデングループは、何事にも前向きに取り組み、知恵を出し、創意工夫を以て困難に挑戦し困難を乗り越える。そのプロセスにおいて互いに助け合い、研鑽し、達成を共通の喜びと感じえる人の集団です。我々の企業行動を国連の提唱する「持続可能な開発目標（SDGs）」につなげ、率先して「事業」「環境」「くらし」の課題解決に取り組みSDGs達成に貢献することを宣言します。

代表取締役社長 森 清隆

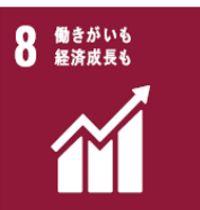
キョウデングループが注力するSDGs



4 質の高い教育をみんなに
教育環境を整える取組み
・生涯学習の機会促進のための地域への寄付



5 ジェンダー平等を実現しよう
女性の働く環境の改善・ジェンダーフリーへの取組み
女性社員の管理職登用の推奨と環境改善
・出産・育児休暇の充実／積極的活用
・残業時間の低減



健康と働きがいへの取組み
・生産的で働きがいのある環境づくり
・従業員の健康管理



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに
環境に対する取組み ～3R活動～
・CO2削減
・資源投入量の抑制
・廃棄物の排出量の抑制



SDGs の取り組み事例

詳しくは <https://www.kyoden.co.jp/ir/csr/>

4 質の高い教育を みんなに



質の高い教育をみんなに
すべての人々に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、
生涯学習の機会を促進する

キョウデングループは未来の世界を担う子供たちへの教育環境を整える取組として地域の
小学校や幼稚園に寄付を行っています。
今後は、その範囲を拡大し 少しでも多くの子供たちの未来に寄り添えるよう努めて参ります。



5 ジェンダー平等を 実現しよう



ジェンダー平等を実現しよう
女性の働く環境の改善・ジェンダーフリーへの取り組み

キョウデングループは、女性の能力発揮の促進(ポジティブアクション)や仕事や育児の両立
支援を行い、女性がより活躍できる環境の整備に努めて参ります。

男女比

男性

62.9 %

女性

37.1 %

育児休暇取得状況

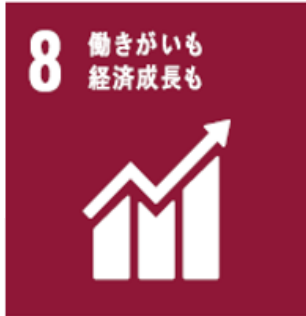
100 %

SDGs の取り組み事例

詳しくは <https://www.kyoden.co.jp/ir/csr/>



すべての人に健康と福祉を



新たな価値を創造する生産的で働きがいのある職場づくり

長野事業所の社員食堂をリニューアル



従業員の健康経営とモチベーションの向上／コミュニケーション活性化のために長野事業所の社員食堂を2021年9月にリニューアルしました。



エネルギーをみんなに そしてクリーンに
気候変動に具体的な対策を

キョウデングループでは、効率的なエネルギー利用の推進によるCO2削減、3R活動に対し積極的に取り組むことが事業活動において重要な観点であると位置づけています。



つくる責任 つかう責任

キョウデングループでは、電子機器の設計開発から製造および組立までの完全一貫支援事業が及ぼす環境負荷の低減としてRoHS対応・REACH規制など国内外の各種規制を満たし、環境に配慮した製品の提供に努めるとともに、より確かな品質の向上・安全性・信頼性の確保に取り組んでおります。

■本資料には、将来の業績に関する記述が含まれております。

こうした記述は、将来の業績を保証するものではなく、リスクや不確実性を内包するものです。

将来の業績は、経営環境の変化などにより、目標対比で異なる可能性があることにご留意ください。

■ご利用に関しては、ご自身の判断にてお願い致します。

本資料に基づいて被ったいかなる損害についても、当社は一切責任を負いませんので
ご承知おきください。

本資料に関するご照会先

株式会社 キョウデン 総合企画室

TEL : 03-5789-2273