

THine[®]

Interface to the Future
- Solution by Smart Connectivity -

ザインエレクトロニクス株式会社 2022年12月期 通期決算説明資料

2023.02.03

中期経営戦略 2022-24

5G&Beyond-NE

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2022年12月期通期業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2022年12月期通期業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

会社概要

- 社名 ザインエレクトロニクス株式会社
(英名: THine Electronics, Inc.)
- 代表者 代表取締役会長 飯塚 哲哉
代表取締役社長 南 洋一郎
- 創業理念 「人資豊燃」
- 資本金 11億7,526万円
- 創業 1991年5月 ((株)ザイン・マイクロシステム研究所)
- 株式公開 2001年8月 東京証券取引所 (スタンダード)
- 事業内容 ミックスドシグナルLSIの設計開発・製造・販売
AI・IoTソリューション開発・提供
- 従業員数 128名 (2022年12月末日現在、連結ベース)
※『健康経営優良法人2022』認定



事業拠点

韓国 - Korea -



ザインエレクトロニクスコリア
(THine Electronics Korea, Inc.)

韓国ソウル市 2010年3月 設立

中国 - China -

賽恩電子香港股份有限公司

(THine Electronics Hong Kong, Co., Ltd.)

2012年11月 設立

前海赛恩电子(深圳)有限公司

(THine Electronics Shenzhen, Co., Ltd.)

2013年5月 設立

同社上海分公司

2013年10月 設立



東京本社 - Tokyo -

東京都千代田区
1991年5月 創業

台湾 - Taiwan -



哉英電子股份有限公司

(THine Electronics Taiwan, Inc.)

台湾台北市 2000年9月 設立

米国 - United States -

THine Solutions, Inc.

アメリカ合衆国 カリフォルニア州

2018年2月設立

キャセイ・トライテック(株)
- Yokohama -



Cathay Tri-Tech, Inc.

神奈川県横浜市

2018年12月連結子会社化

事業領域

製品・ソリューション

THine

LSI
事業

<高速インターフェースLSI>

V-by-One[®] US (16Gbps)

V-by-One[®] HS

LVDS

Serial Transceiver IOHA:B

USB4



<カメラソリューション>

Image Signal Processor

Camera Development Kit



THine

AIOT
事業



<通信モジュール>

3G/LTE/NB-IoT/5G

<AI・IoTソリューション>

IoTゲートウェイ/ルータ

IoTデバイス

AI顔認証ソリューション開発



適用アプリケーション例

- ・ 事務機器（複合機（MFP）等）
- ・ アミューズメント機器
- ・ カメラ（車載カメラ、セキュリティカメラ、AR/VR、認証用カメラ、手術用カメラなど高精細カメラ）
- ・ 8K / 4Kなど高解像度映像機器、ゲーミング機器
- ・ ドライブレコーダ、EVなどの車載表示装置
- ・ モバイル・PC、シングルボードコンピュータ
- ・ 半導体・液晶ディスプレイ等検査装置

- ・ 見守りGPSトラッカー、地域見守りネットワーク
- ・ AED（自動体外除細動器）遠隔監視
- ・ 自動販売機、エレベーター遠隔監視装置
- ・ IPトランシーバー
- ・ 通信機能付きドライブレコーダー
- ・ AI顔認証型体温検知システム
- ・ IoT温度監視システム

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2022年12月期通期業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

'22年12月期通期業績のポイント①

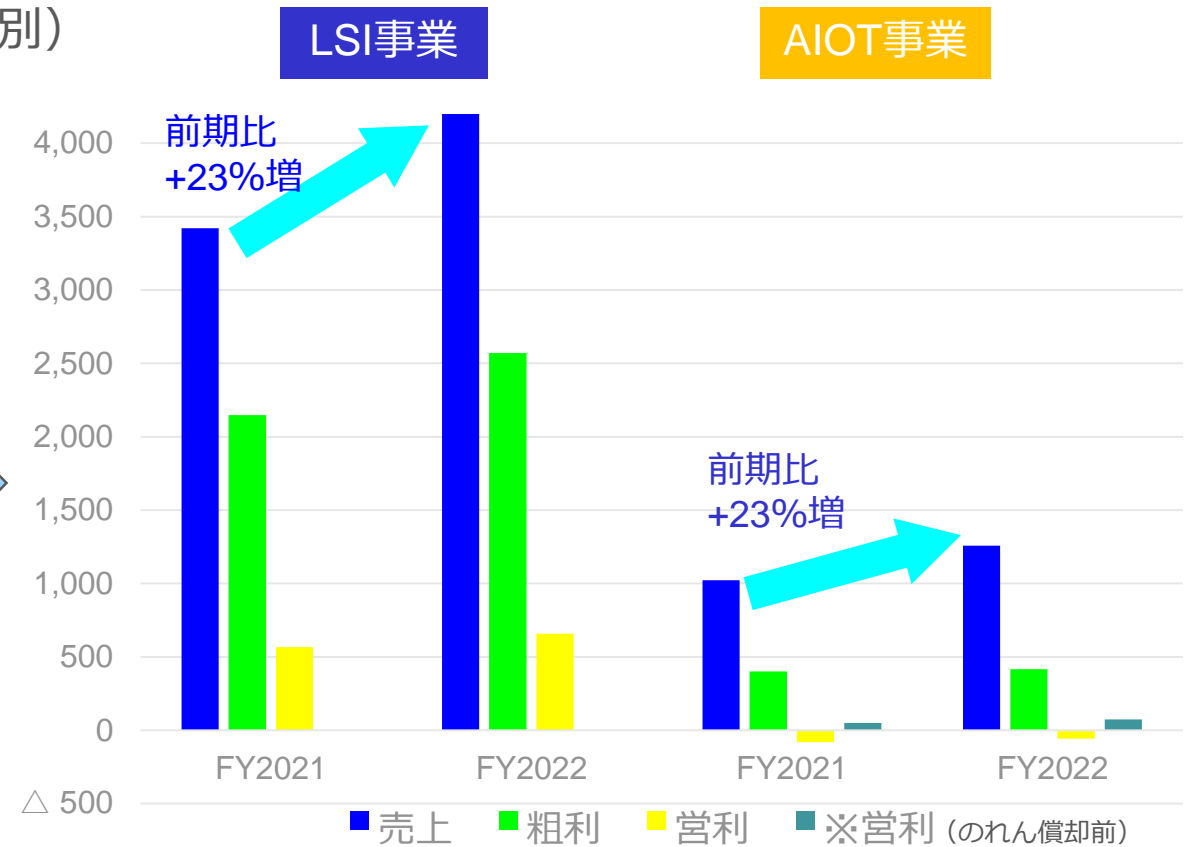
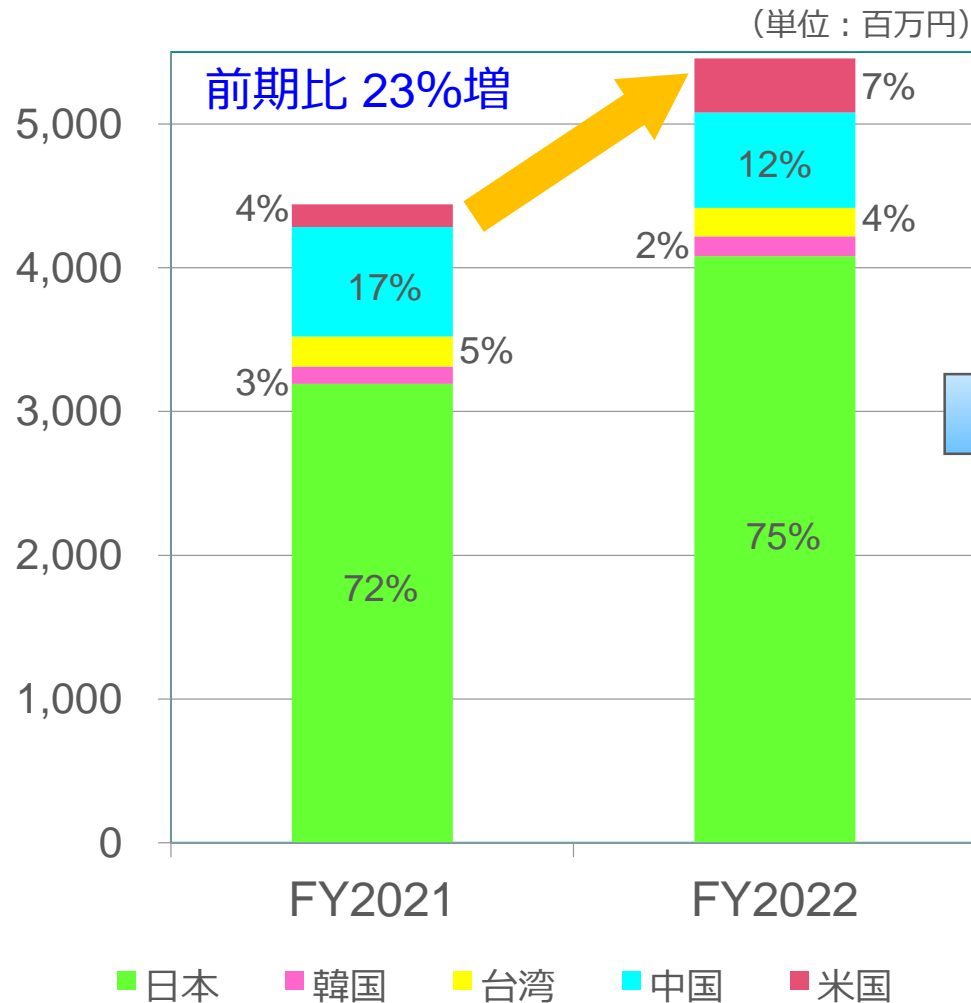
▶ 連結業績概要（2022年12月期）

（百万円）

	2022年		2021年		
		構成比	前期比	構成比	
売上高	5,456	100.0	122.9	4,441	100.0
売上総利益	2,987	54.8	117.2	2,549	57.4
販売管理費	2,386	43.7	115.7	2,063	46.4
（うち研究開発費）	1,009	18.5	126.0	801	18.1
営業利益	601	11.0	123.7	485	10.9
経常利益	906	16.6	129.8	698	15.7
親会社株主に帰属する 当期純利益	820	15.0	112.7	727	16.4

'22年12月期通期業績のポイント②

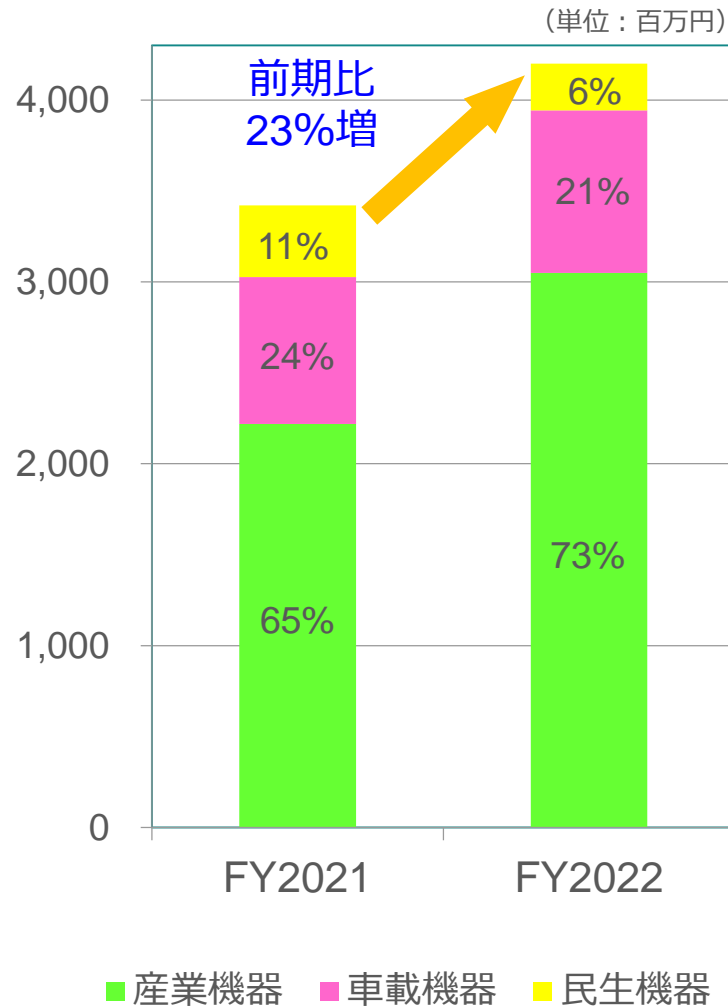
▶ 2022年12月期売上分析（地域別・セグメント別）



- ▶ LSI・AIOT両事業において前期比増収増益を達成。
- ▶ LSI事業は前期より継続して成長を実現（日本および米国等の海外市場）
- ▶ AIOT事業は上期苦戦も下期以降で大きく挽回。

'22年12月期通期業績のポイント③

▶ LSI事業売上分析（アプリケーション・市場別）

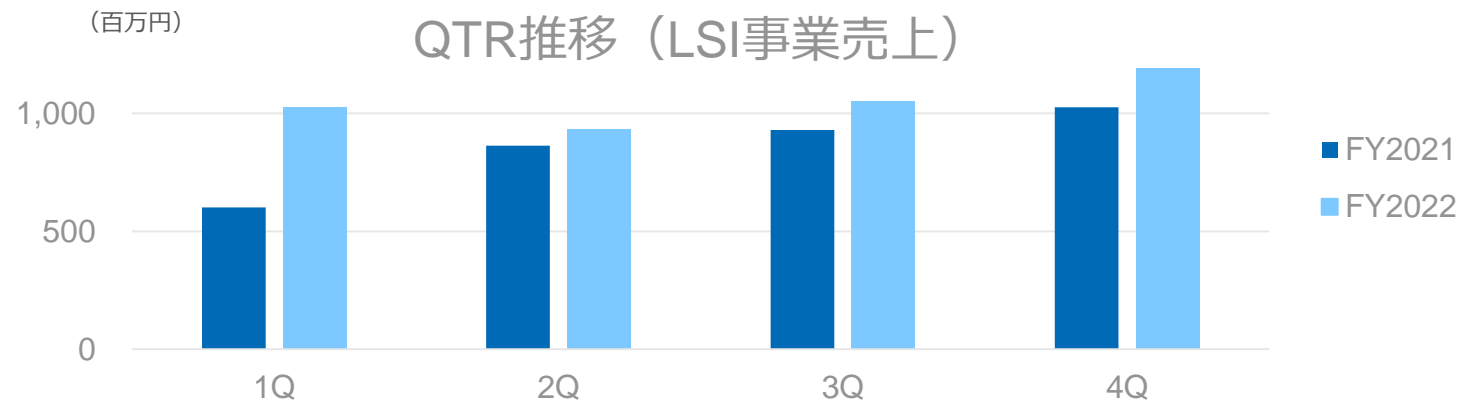


要因分析

産機 売上全体の73%を占める。オフィス機器・アミューズメント関連需要が厳しい環境下ながらも引き続き成長し、前期比で大幅増加（+38%）。OA機器向け（+17%）、アミューズメント機器向け（+122%）、その他産機（+28%）、等。

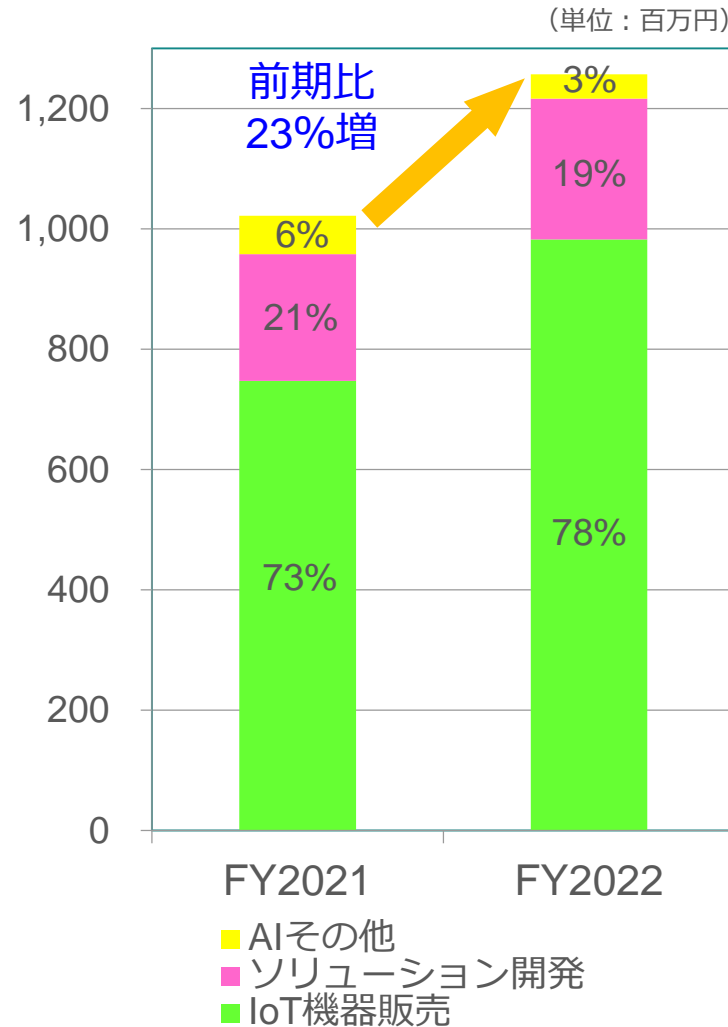
車載 売上全体の21%を占める。前期比で増加（+11%）。国内は堅調に推移。中国市場向けはやや伸び悩んだが、北米市場向けが大きく成長（+185%）。

民生 売上全体の6%を占める。前期比減少（△35%）。



'22年12月期通期業績のポイント④

▶ AIOT事業売上分析（売上区分別）



要因分析

IoT
機器

売上全体の約8割を占める。通信モジュール製品売上は前期比で増加(+39%)。上海地区ロックダウン等の影響により上半期は苦戦したが、3Q以降に需要回復傾向、4Qに入り大口顧客向け出荷も開始。

ソ
リュ
ー
シ
ョ
ン
開
発

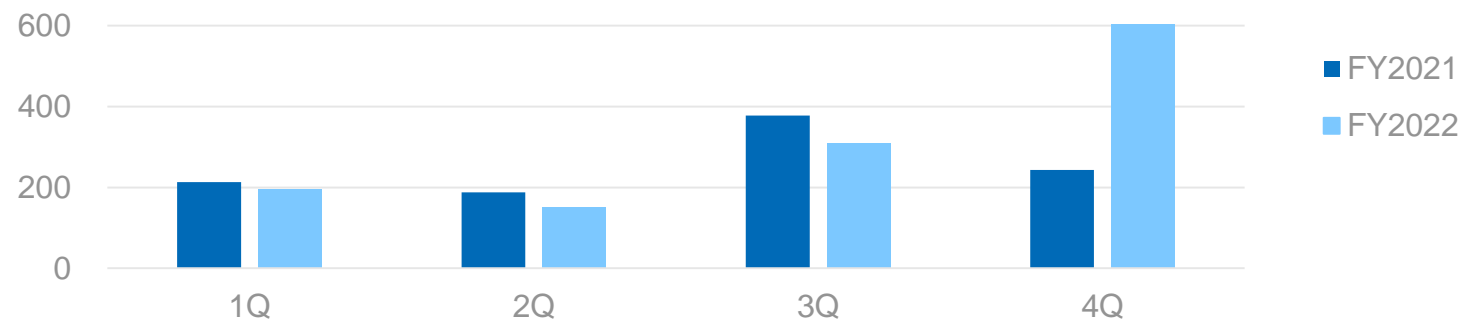
売上全体の約2割を占める。前期比では増加(+11%)も計画見直しや後倒しの影響あり若干伸び悩んだ。

そ
の
他

前期比△37%。AI顔認証検温システムの需要は一段落。今後はより付加価値を高めた機能の製品の提供を目指す。

(百万円)

QTR推移（AIOT事業売上）



'22年12月期通期業績のポイント⑤

▶ 営業損益変動内訳

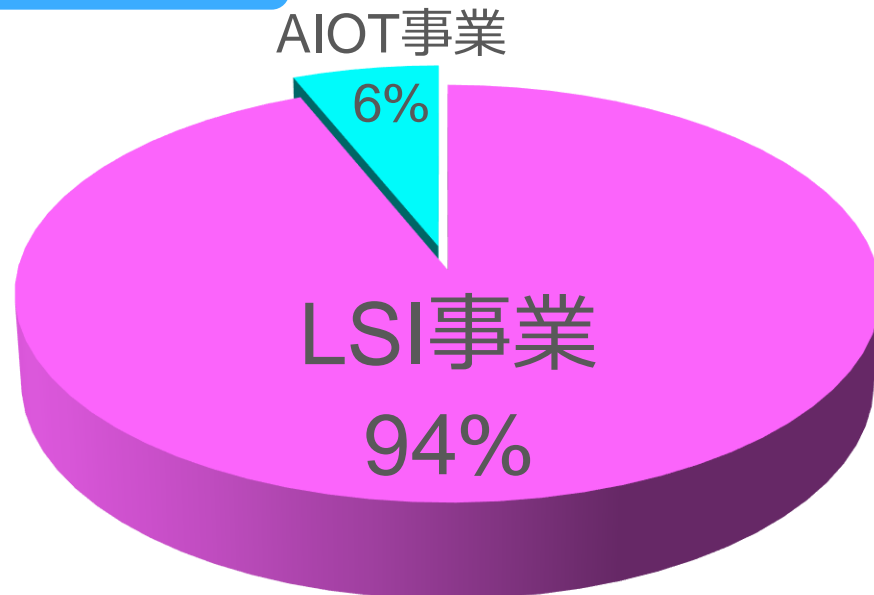
- 粗利は前期比で大幅増加（2期連続での増益実現）（前期比+17%）。
LSI事業は前期より引き続き順調に成長を実現（同+20%）、AIOT事業も上海ロックダウンの影響等により上半期は苦戦も下期以降は回復傾向となり前期比増加（同+4%）。
- R&D費用、前期比増加（同+26%）
各種カメラ向けV-by-One[®]HS新製品ラインアップ拡充、同技術を活用した画像処理ソリューション開発、高速通信トランシーバ製品開発、次世代USB規格対応リドライバ製品開発、エッジAI処理用モジュール製品開発、音声機能付きGW新製品開発等にトータルで¥1,009Mを効率的に投資。
※ 総務省より受託した300GHz電波利用通信技術開発は当期も継続（費用は一部総務省負担）。



'22年12月期通期業績のポイント⑥

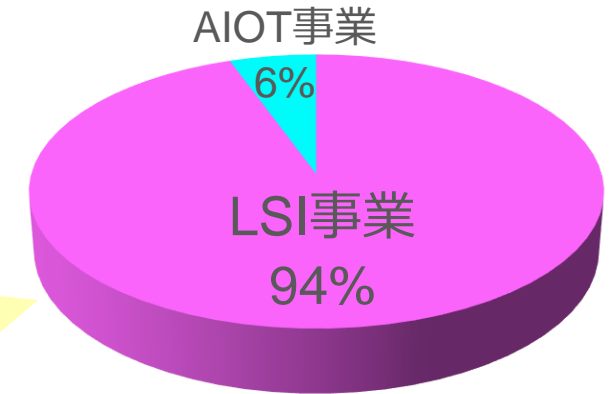
- ▶ 研究開発の状況
- 今期は新中期経営戦略『5G&Beyond-NE』戦略5ゴールに向けて総額**11億75百万円**（前期比+47%）の投資を計画

'22年計画



FY2022実績

- **10億9百万円**の投資実施
- 計画比 86%
- 前期比 126%



- イメージセンサ直結型V-by-One[®]HS 4K対応高速製品開発
- USB4(40Gbps)データ伝送ソリューション開発
- 高速通信トランシーバ製品ソリューション開発
- 通信型ドライブレコーダ開発
- エッジAI処理用モジュール開発
- 音声機能付きゲートウェイ製品開発
- 1000Gbpsを見据えた（beyond 5G）無線通信技術開発、等

'22年12月期通期業績のポイント⑦

▶ 資産・負債及び純資産の概要（2022年12月末日）

（百万円）

	資産			負債純資産	
	'22末	'21末		'22末	'21末
現預金	7,302	7,743	買掛金	282	286
売掛金	1,058	618	その他流動負債	515	391
棚卸資産	1,048	555	固定負債	136	131
その他流動資産	358	319	株主資本	9,494	8,764
有形固定資産	206	92	その他包括利益累計額	59	58
無形固定資産	148	266	新株予約権	128	193
投資その他	547	271	非支配株主持分	52	40
資産合計	10,669	9,867	負債純資産合計	10,669	9,867

▶ '22年末保有の米ドル建現預金残高：

約US\$7M

▶ キャセイ社（AIOT事業）取得に伴う「のれん」：

¥130M（無形固定資産）※23年度で償却完了予定

‘22年12月期通期業績のポイント⑧

▶ キャッシュフローの概要（2022年12月期） （百万円）

	FY2022	FY2021
営業CF	△191	357
投資CF	△423	513
財務CF	△100	△89
換算差額	273	228
期首残高	7,743	6,732
期末残高	7,302	7,743

▶ 税金等調整前純利益、売上債権・棚卸資産増加、等

▶ Terra Drone社出資、固定資産取得、等

▶ 前期配当金支払い、ストックオプション行使等

▶ ¥115→¥133（2022年末）

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2022年12月期通期業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

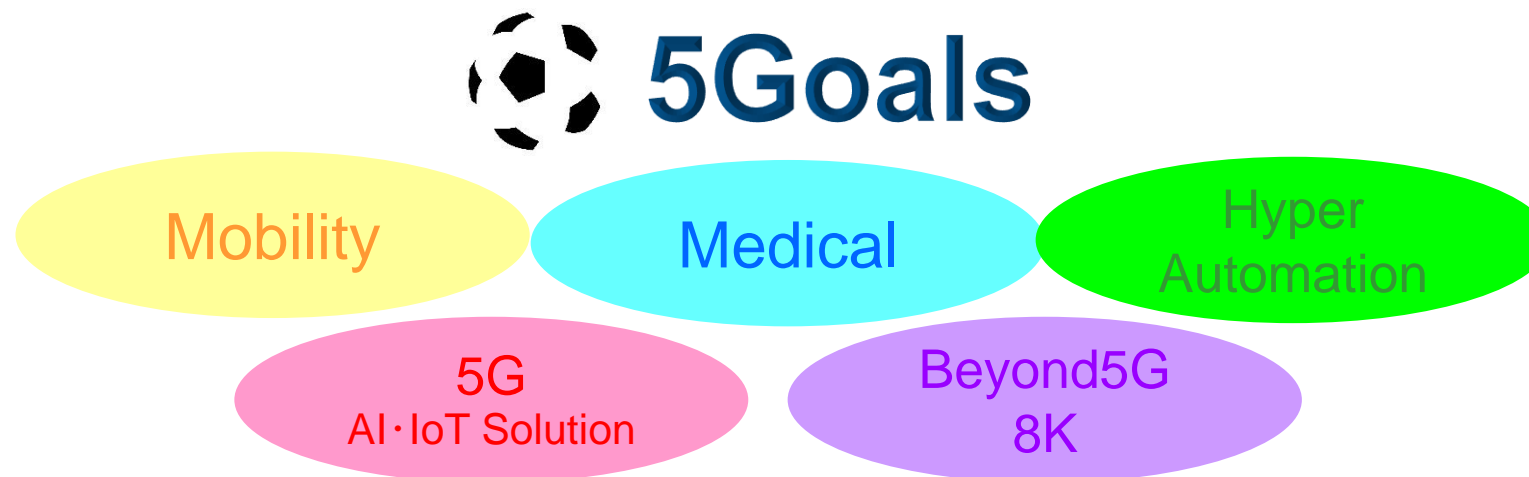
5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 新中期経営戦略「5G&Beyond-NE」の概要

＜基本戦略＞

前中期経営戦略「5G&Beyond」をベースとして事業環境変化に適応した差別化力と新たな付加価値を通じて社会貢献を目指して参ります。

『**戦略5ゴール**』を再定義して成長市場に注力し、目標年次（2024年度）における営業利益3倍（‘21年度比）を目指していきます。



5G&Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)



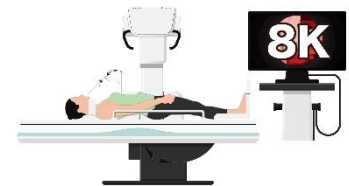
5Goals & Beyond

Beyond5G/8K
(新規成長ユースケースへの貢献)
1000Gbpsを見据えたBeyond5G技術
8K映像ソリューション



Mobility
(車載への貢献)
車載カメラ高解像度化・複数化
車載ディスプレイ

Medical
(医療への貢献)
医療用カメラ (内視鏡等)
医療用高解像度モニター



Hyper Automation
(産業用IoTの貢献)
統合型IoTトランシーバー
センサーデータ統合伝送



5G/AI・IoT Solution
(IoTスマート基盤への貢献)
5G無線通信
顔認証ソリューション
スマートメーター



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」目標達成への2023年度の取り組み

- ① 成長トレンドにある**車載市場・産機市場向け**ビジネスを大いに伸展させます。
⇒ 新常态（リモート／非対面／非接触／無人化等）に求められる変革への貢献を強化。
- ② **車載カメラおよびディスプレイ向け**の高速伝送LSI新製品の投入を継続遂行致します。
⇒ 主に中国市場をターゲットに展開。
- ③ **ドライブレコーダ、スマートメーター等のIoTスマート基盤**に対するデバイス及びソリューションの拡販活動を進めます。
- ④ 将来への成長に繋がる**5G・AI/IoT、医療分野**、等への積極的な拡販活動を進めます。
- ⑤ 新製品開発への積極的な**研究開発投資、人財拡充**を進めます。
- ⑥ 製造委託先の高稼働状況を踏まえ、**営業と生産が一体**となった事業運営体制。

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ くるまの視神経、医療用カメラの革新に貢献

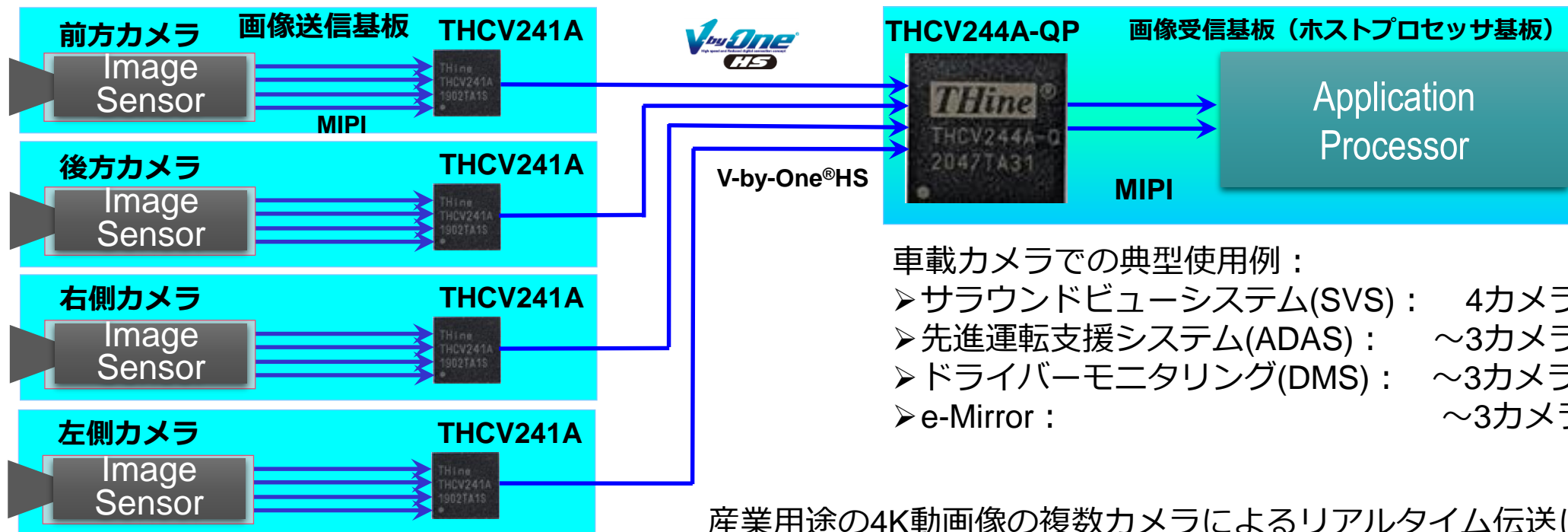
Mobility

Medical

Hyper Automation

車載4カメラ対応V-by-One®HS新製品の量産開始

- 車載フルHD60fpsカメラ動画を最大4カメラを1チップのみで受信可能
- 業界で最も優れた低消費電力水準、ノイズ耐性を強化



車載カメラでの典型使用例：

- サラウンドビューシステム(SVS)： 4カメラ
- 先進運転支援システム(ADAS)： ~3カメラ
- ドライバーモニタリング(DMS)： ~3カメラ
- e-Mirror： ~3カメラ

産業用途の4K動画の複数カメラによるリアルタイム伝送にも活用可能例) 4K2眼型監視カメラ、4K360度カメラ、ドローン搭載4K2眼カメラ、2眼型店舗無人端末用カメラなど

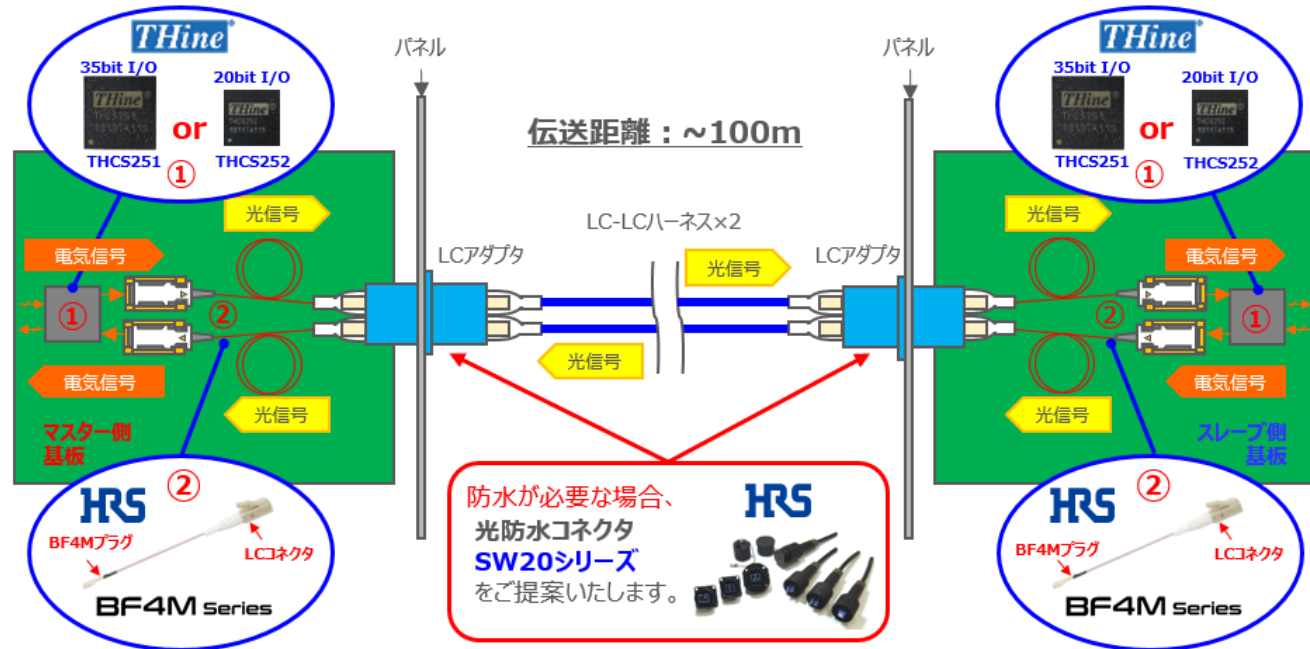
5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 産業用IoT：無人化/省人化が進む工場、物流プロセスの設計フレキシブル化に貢献

Hyper Automation

Serial Transceiver IOHA:Bソリューション提供中

- 工場・物流プロセスでのセンシングモジュールの後付けによる高度化が可能
- 熟達した配線技術不要、プロセス再設計期間、設計コストの削減、省配線・長距離配線化が可能
- 無人化、省人化のため増設されるIoTセンシング・制御データの送受信を簡素化するアクティブケーブルソリューションも適用可能



シリアル・トランシーバLSI製品THCS25xシリーズにより最大35bit入出力信号伝送を2ペアの伝送で実現。

ヒロセ電機とのコラボレーションによるソリューション例

①省配線かつ長距離での高速絶縁伝送

- ✓ カメラ
- ✓ 画像検査装置
- ✓ 産機ロボット、等

②省配線での高速絶縁伝送

- ✓ 計測器
- ✓ 半導体検査装置、等

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ 高解像度カメラソリューションへの貢献

Mobility

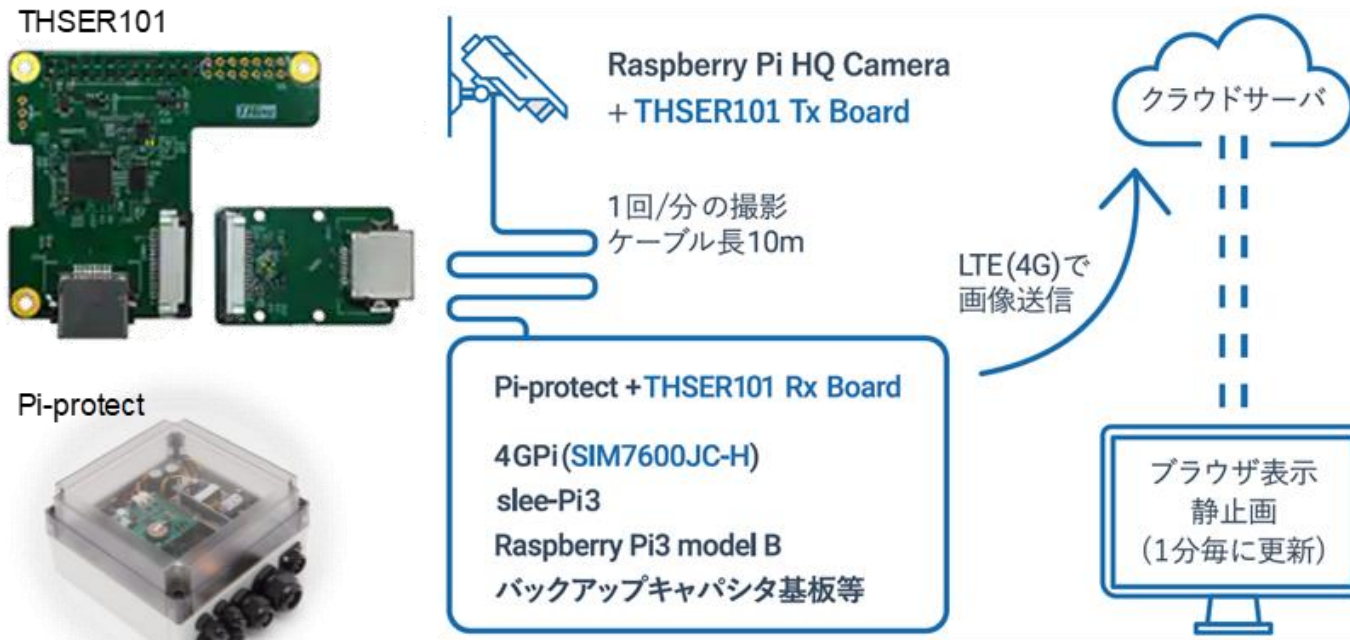
Medical

Hyper Automation

5G AI/IoT

Raspberry Pi®用カメラ映像活用ワイヤレスソリューション

Raspberry Pi®カメラ映像の伝送距離を延長できるキット型ソリューション (THSER101) とメカトロックス社のIoTゲートウェイ製品 (Pi-protect) の組み合わせによるソリューションの紹介。



想定されるアプリケーション

- ✓ 工場・農場・物流施設等における無線監視カメラ
- ✓ ドローン
- ✓ 自動運転走行車、ロボット
- ✓ ボディーカメラ、等

※ 当ソリューションは
第11回IoT & 5Gソリューション展 (春)
(2022.04.06~04.08) にて出展



Cathay

キャセイ社 (連結子会社) 提供製LTE通信モジュールSIM7600JC-H搭載

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ 産業用DXカメラへの貢献

Mobility

Medical

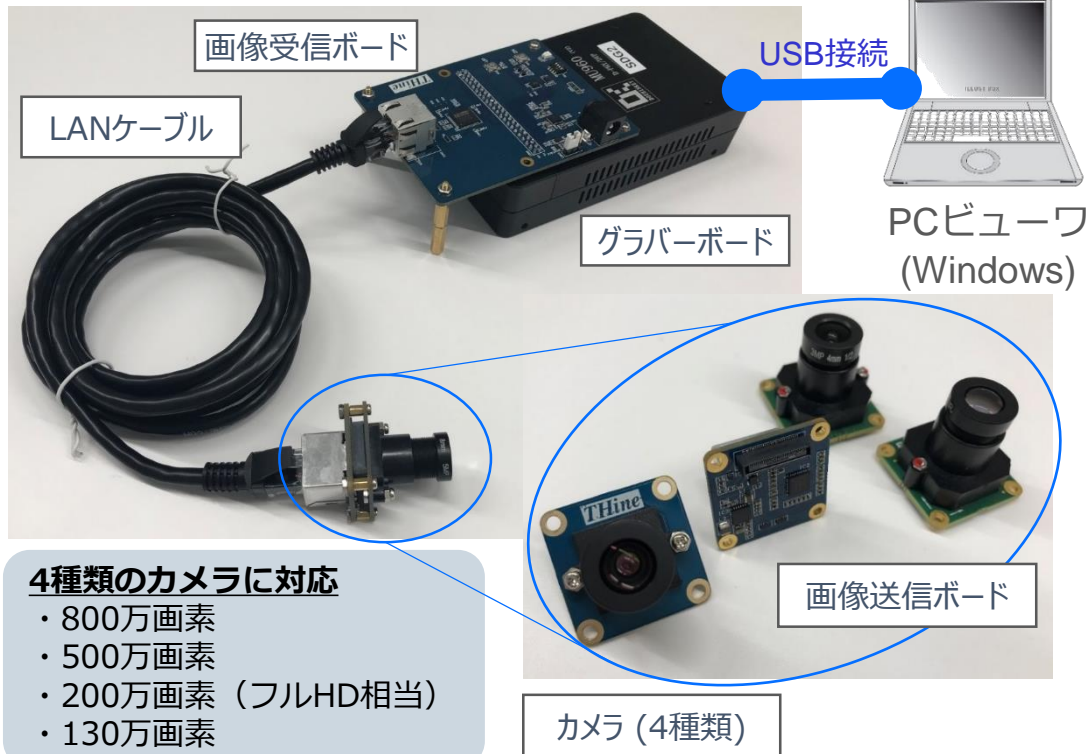
Hyper Automation

5G AI/IoT

MIPIカメラSerDes*スターキット提供開始

* **SerDes**: 送信技術 (**Serializer**)と受信技術 (**Deserializer**)を組み合わせた技術の総称

- ・ 産業用DXカメラ長距離伝送を可能に (最大15m)
- ・ カメラシステム設計期間を大幅に短縮



4種類のカメラに対応

- ・ 800万画素
- ・ 500万画素
- ・ 200万画素 (フルHD相当)
- ・ 130万画素

適用アプリケーション例

- ・ 工場ライン監視
- ・ AIカメラ製品検査
- ・ 物流施設、商品搬送モニタリング
- ・ 農産物育成状況監視
- ・ 鉄道・バス・大型車両等の車両用カメラ
- ・ インフラ設備監視 (燃料施設監視等)、等々



5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ 高速信号伝送対応TVS提供開始

Mobility

Medical

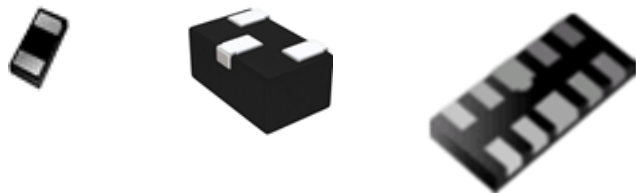
Hyper
Automation

5G AI/IoT

微細化が進むプロセッサ等のデバイス保護リユージョン

高速情報伝送の必要性が高まる中、プロセッサ等の静電気放電に対する保護特性に優れた保護素子 (TVS: Transient Voltage Suppressor) 新製品をラインアップを展開

- ・ 静電気や電源変動からの保護 (静電気放電を効果的に吸収する低ダイナミック抵抗)
- ・ 高速信号品質を維持 (信号波形への影響を抑制できる低容量)
- ・ 小型で幅広い適用が可能 (小型でもHDMI, DisplayPort, USB3.0 Type-C等の伝送路の堅牢性を担保、CML, Ethernet, LVDS, MIPI等のデジタル信号規格に対応)



小型TVS新製品ラインアップ
(左からTHTVS411、THTVS312、THTVS514)

製品型番	THTVS411 小型で配線レイアウトの 自由度が向上	THTVS312 小型2ch品、差動ラインに最適	THTVS514 標準の10ピンパッケージ 差動2レーンに最適
サイズ	0603 (0.6x0.3x0.25mm)	1006 (1.0x0.6x0.4mm)	2510 (2.5x1.0x0.55mm)
帯域	DC ~ 8GHz	DC ~ 6GHz	DC ~ 6GHz
V _{rw} Max	4V	3.6V	5.5V
IEC6100-4-2静電気放電試験結果			
コンタクト	±20kV	±17kV	±12kV
エア	±25kV	±20kV	±17kV

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

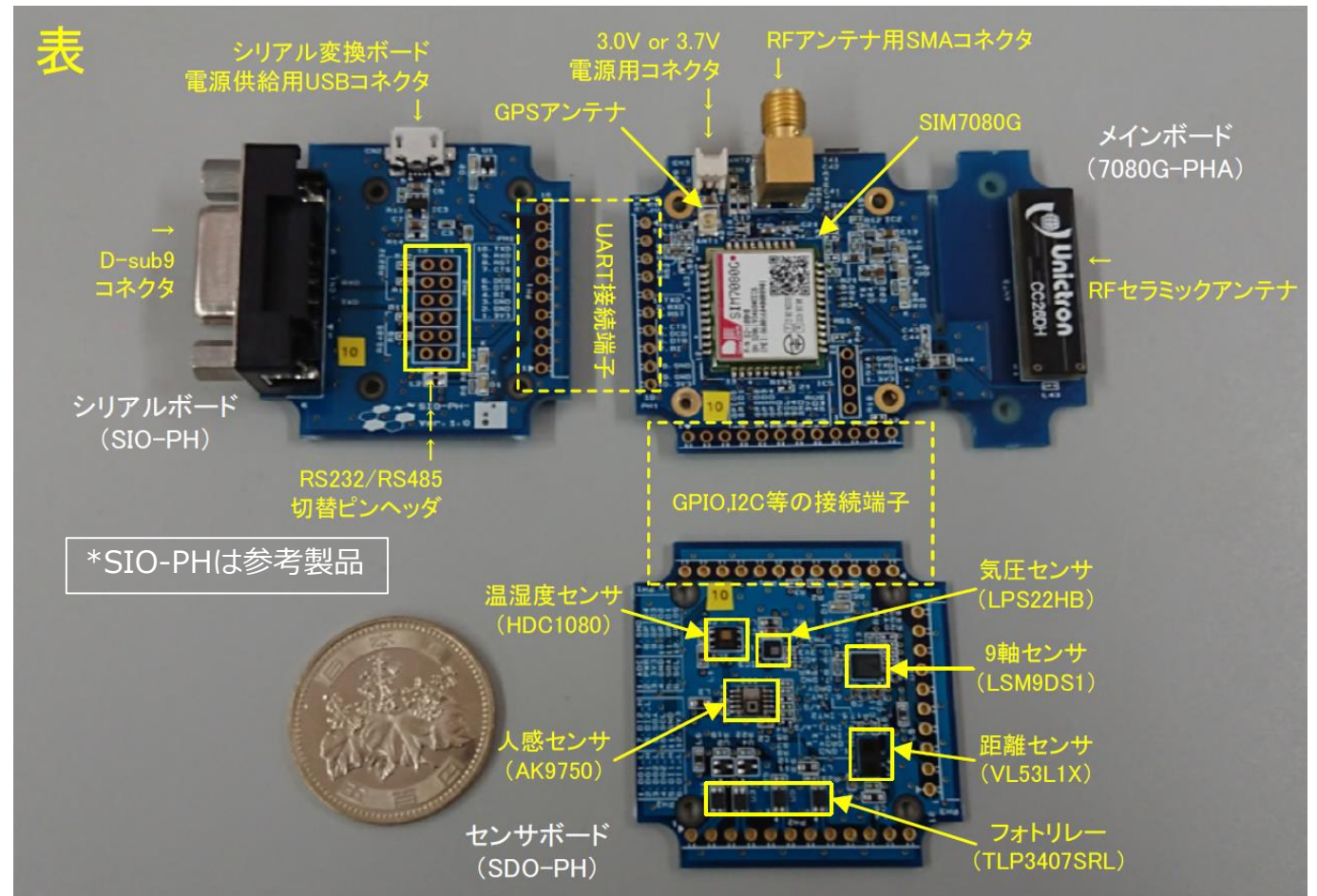
▶ 各種センサーのIoT化への貢献

5G AI/IoT

IoTモデムボード製品 IoTモデムボード製品 7080G-PHA

◆ 製品仕様 :

- Rel.14に基づくCat-M1/NB1/NB2対応で日本3キャリアと海外でも使用可能なグローバルモジュールを搭載
- 各種センサを搭載し直ぐにIoTシステム構築を行う事が出来る超小型形状でセルラ&GPSアンテナ内蔵
- 拡張ボードによりRS232C/485のシリアルポートをサポート
- モジュールの各機能ポートに直結可能なピン端子装備
- 超低電圧設計で乾電池駆動が可能
- MicroSIMカード(3FF)、eSIM(内蔵/外付け) SoftSIMにも対応が可能
- RTOS(TX3.0)搭載で、モジュール内メモリエリアを利用したEdge処理や外部制御動作可能



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 各種機器のIoT接続への貢献

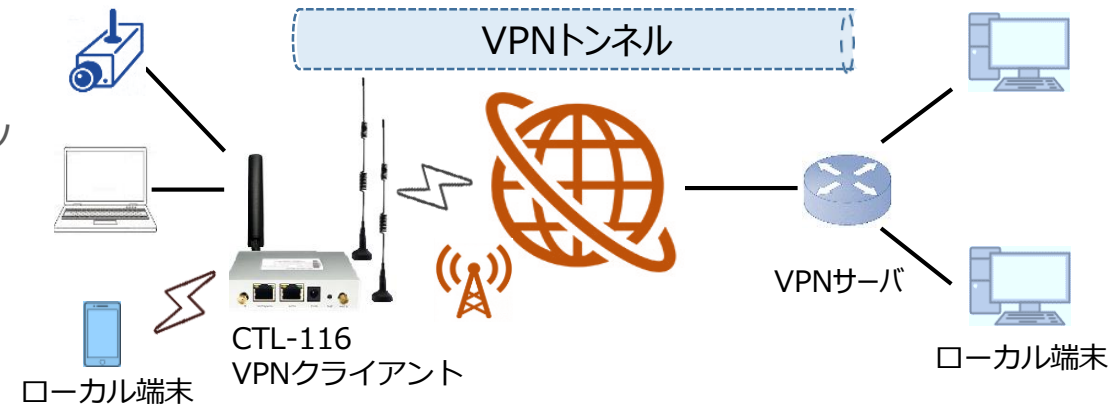
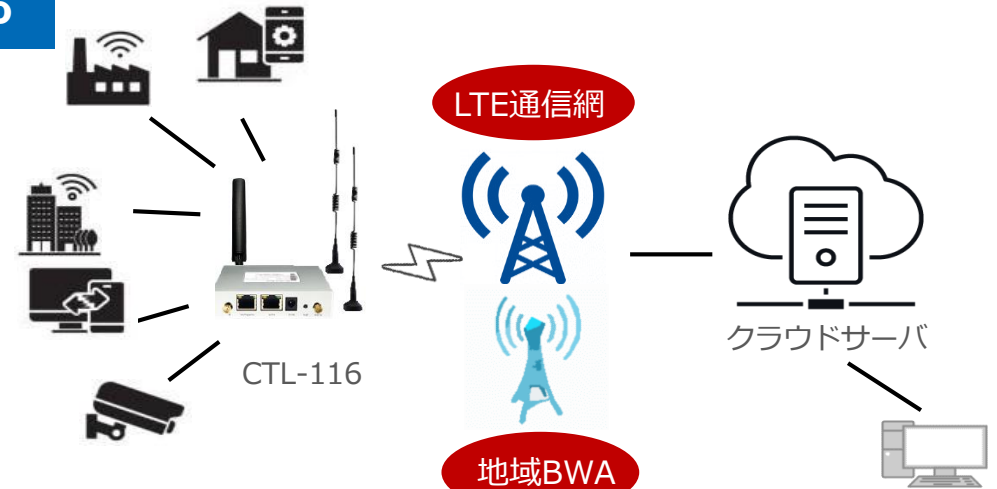
5G AI/IoT

LTEモジュール内蔵セルラー無線LANルーターCTL-116



■ 製品の特徴

- 1) 国内通信キャリア NTTドコモ/KDDI/ソフトバンク/楽天モバイル*及びMVNOを利用可能 [SIM7600JC-HG搭載]
- 2) 地域BWA, プライベートLTE(自営BWA, sXGP) 適応可能
- 3) 無線LAN標準実装 (IEEE802.11b/g/n)
- 4) VPNに対応
- 5) VRRPに対応し、ルーターの冗長化(マスターからバックアップに切替)が可能
- 6) SNMPをサポートしており、遠隔地からルーターの監視・制御が可能
- 7) 小型軽量設計: サイズ:99.7x98.7x23.4 mm 約250g
- 8) 広い動作温度範囲: -30℃~75℃



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

- ▶ ドローン、空飛ぶクルマのリアルタイム航空管制実現への貢献

Mobility

5G AI/IoT

Terra Drone社との業務提携

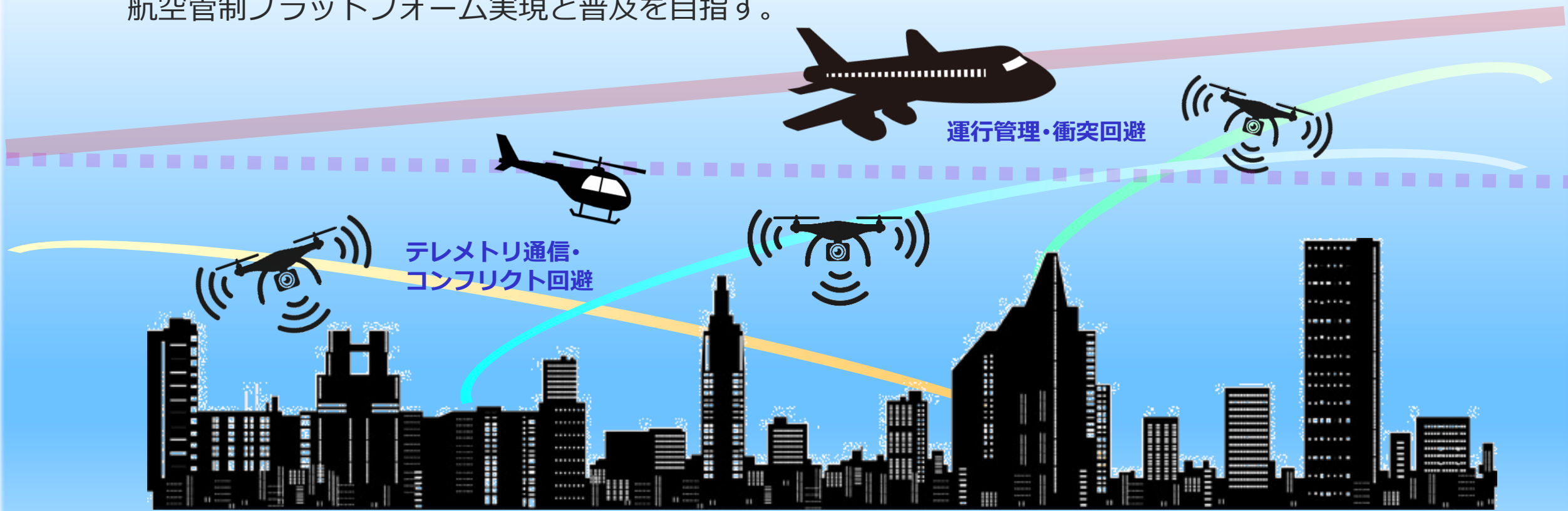


TERRA DRONE



Cathay

UTM(Unmanned Aerial System Traffic Management)に必要なトランスポンダ通信モジュールを共同開発、航空管制プラットフォーム実現と普及を目指す。



5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ Beyond 5G・8Kソリューション、Beyond成長力の創出！

Beyond 5G/8K

1000Gbpsを見据えた（5Gを遥かに超えるBeyond5G）、高速無線通信技術開発への取り組み

国立研究開発法人
情報通信研究機構

THine®

Ministry of Internal Affairs
and Communications

総務省

8K TV、医療診断、e-Sports、等
多くの分野への応用が期待

国立大学法人
広島大学

国立大学法人
名古屋工業大学

学校法人
東京理科大学

5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ SDGs目標への貢献（社会貢献）

Interface to the Future - Solution by Smart Connectivity -

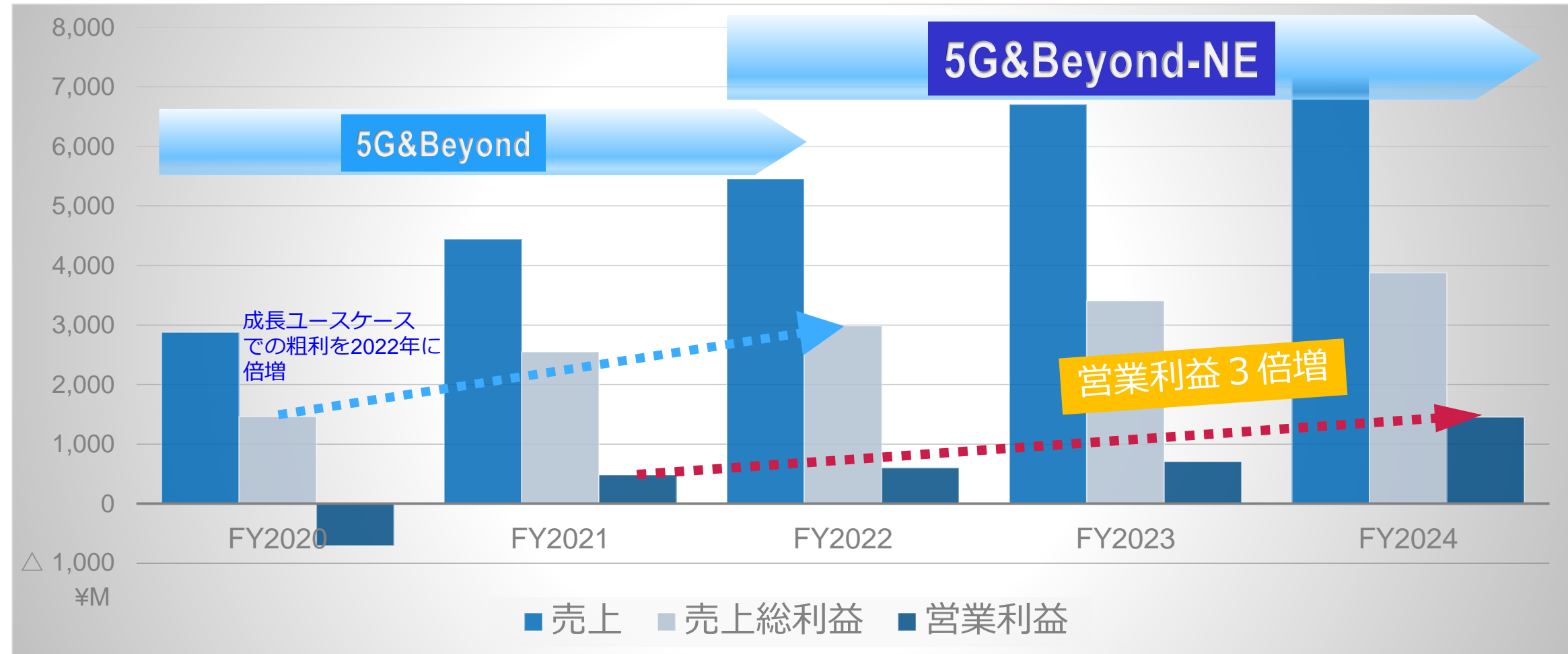
スマートに「つなぐ」ことにより、地球的負荷削減への貢献を目指します。



- ✓ 車載センサー画像のスマート伝送への貢献
- ✓ 高速伝送技術によるケーブル本数削減への貢献
- ✓ 低消費電力によるエネルギー削減への貢献
- ✓ 電源システム熱効率改善によるエネルギーの削減への貢献
- ✓ AI・IoT技術による人的・物的移動エネルギーの削減への貢献

5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

- ▶ 戦略5ゴールを再定義して成長市場に注力、従来の「5G&Beyond」目標を達成し、さらに最終年度（2024年度）における**営業利益3倍増（'21年比）**を目指します。



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 2023年12月期通期業績見通し

中期経営戦略「5G&Beyond-NE」2年目の通期業績見通しは下記の通りです。

売上・営業利益は、3期連続で増収増益を見込み、目標年次（2024年度）において営業利益3倍('21年比)を達成すべく、事業をさらに成長させて参ります。(百万円)

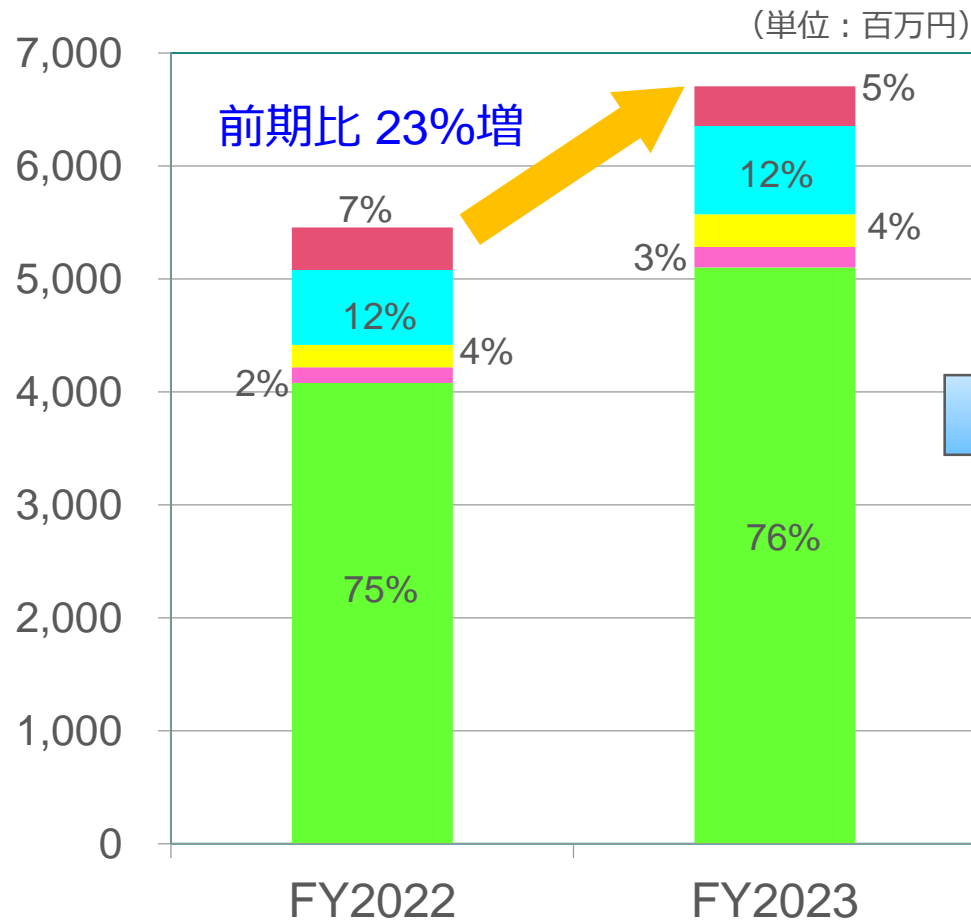
	2023年度見通し			2022年実績		2021年実績	
		構成比	前期比		構成比		構成比
売上高	6,705	100.0	123.1	5,456	100.0	4,441	100.0
売上総利益	3,408	50.8	114.8	2,987	54.8	2,549	57.4
販売管理費	2,701	40.3	113.2	2,386	43.7	2,063	46.5
（うち研究開発費）	1,210	18.0	119.8	1,009	18.5	801	18.1
営業利益	706	10.5	117.4	601	11.0	485	10.9
（のれん償却前営業利益）	836	12.5	114.3	731	13.4	616	13.9
経常利益	707	10.6	78.1	906	16.6	698	15.7
（経常利益※ 為替差損益を除く）	707	10.6	111.2	636	11.7	491	11.1
親会社株主に帰属する 当期純利益	479	7.2	59.5	820	15.0	727	16.4

※23年度想定為替レート：1ドル=130円 当期見通しは為替差損益を見込んでおりません。

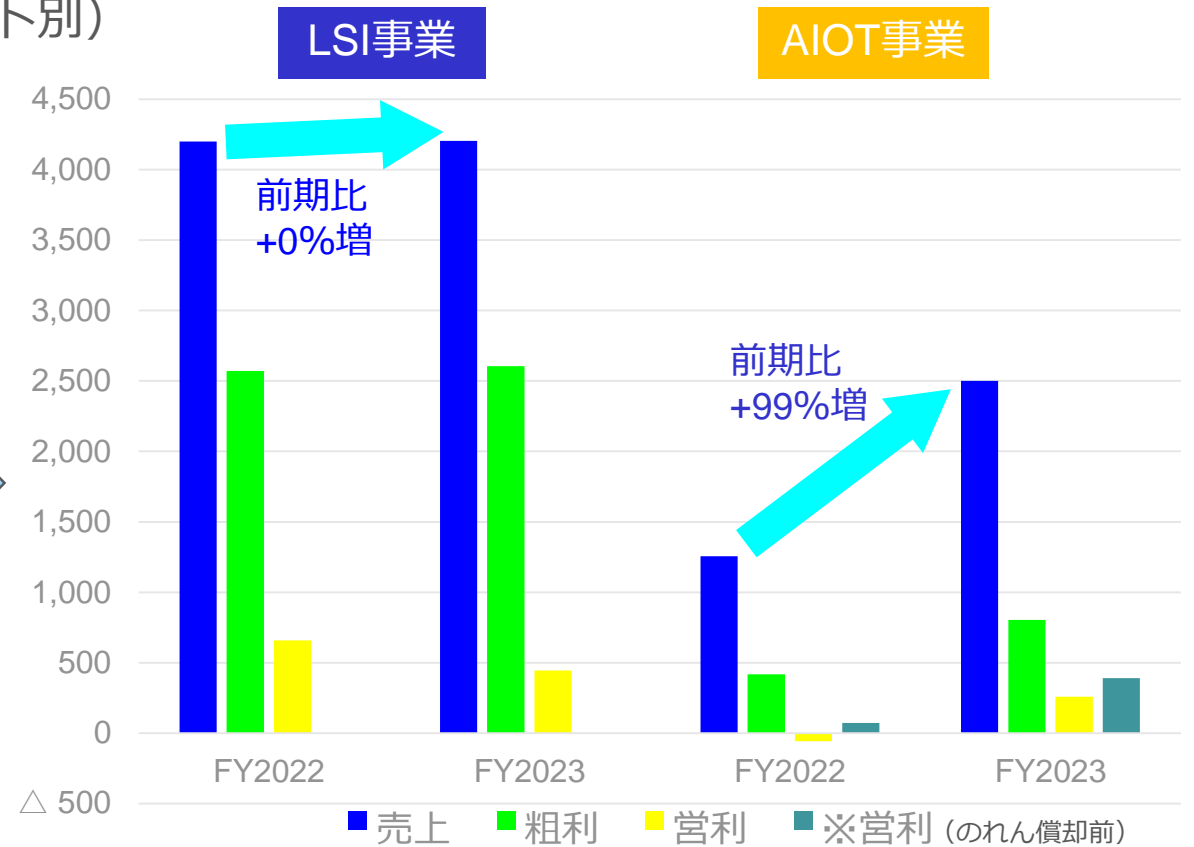
（参考）為替差益 ¥270M（2022年度）、¥207M（2021年度）

5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 2023年12月期業績見通し（地域別・セグメント別）



■ 日本 ■ 韓国 ■ 台湾 ■ 中国 ■ 米国



- 23年度はAIOT事業の貢献で前期比23%増の成長を見込む。
- LSI事業は車載・産機を中心とした成長分野にシフト。24年度以降の成長に向けたR&Dを加速（22年度比+20%）させる。
- AIOT事業は車載（ドライブレコーダ等）及びインフラ関連のIoTソリューションを伸展。

Interface to the Future

- Solution by Smart Connectivity -

URL <https://www.thine.co.jp/>

【お問合せ先】

〒101-0053 東京都千代田区神田美土代町9-1

総務部IR担当 (TEL: 03-5217-6660)

本資料に記載されている見通しや業績予想などのうち、歴史的事実でないものは現在入手可能な情報から得た当社の経営陣の判断に基づき作成しております。実際の業績は、当社の事業領域を取り巻く国内および海外の経済・金融情勢等、様々な重要な要素により、これら業績見通しとは異なる結果となり得ることをご承知おきください。また、本資料に記載されている各企業名、製品名等は、それぞれの所有者の商標あるいは登録商標です。