



Interface to the Future
- Solution by Smart Connectivity -

ザイシェレクトロニクス株式会社

2023年12月期

第1四半期決算説明資料

2023.05.08

中期経営戦略 2022-24
5G&Beyond-NE

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2023年12月期1QTR業績概要
- 中期経営戦略 「5G&Beyond-NE」

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2023年12月期1QTR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 129名 (2023年3月末日現在、連結ベース)
※『健康経営優良法人2023』認定

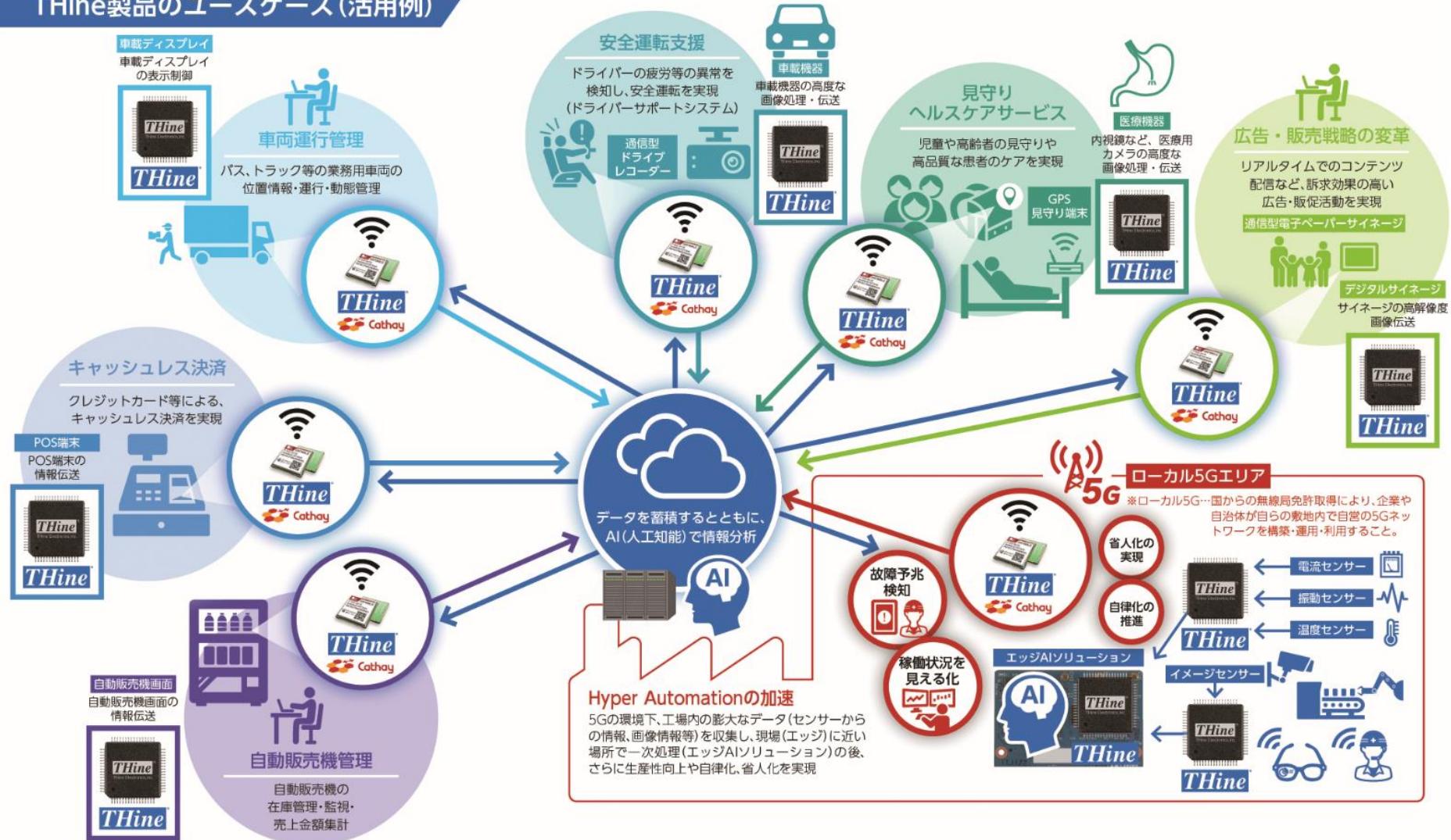


事業拠点



事業領域

THine製品のユースケース(活用例)



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® HS plus

V-by-One® HS

LVDS

Serial Transceiver IOHA:B

<カメラソリューション>

Image Signal Processor

Camera Development Kit



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

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



- 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
- 2023年12月期1QTR業績概要
- 中期経営戦略 「5G&Beyond-NE」

'23年12月期1QTR業績のポイント①

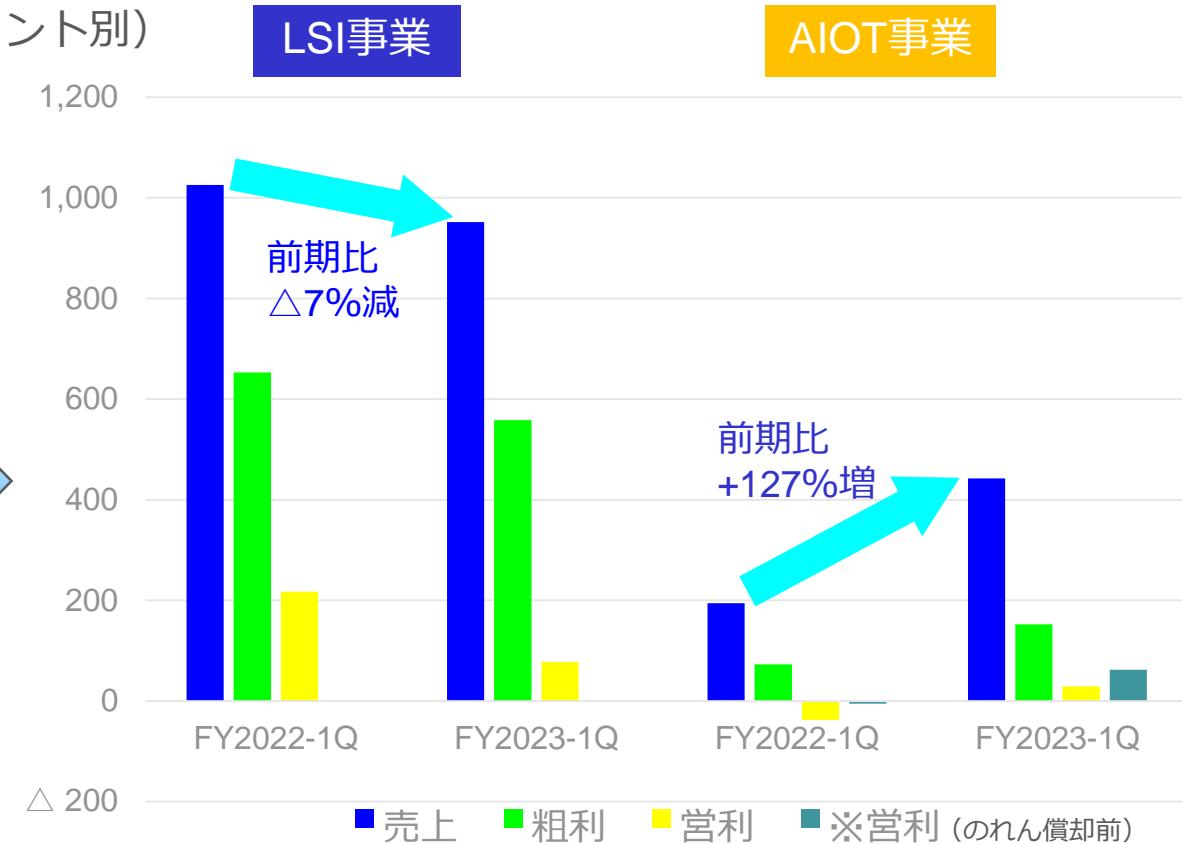
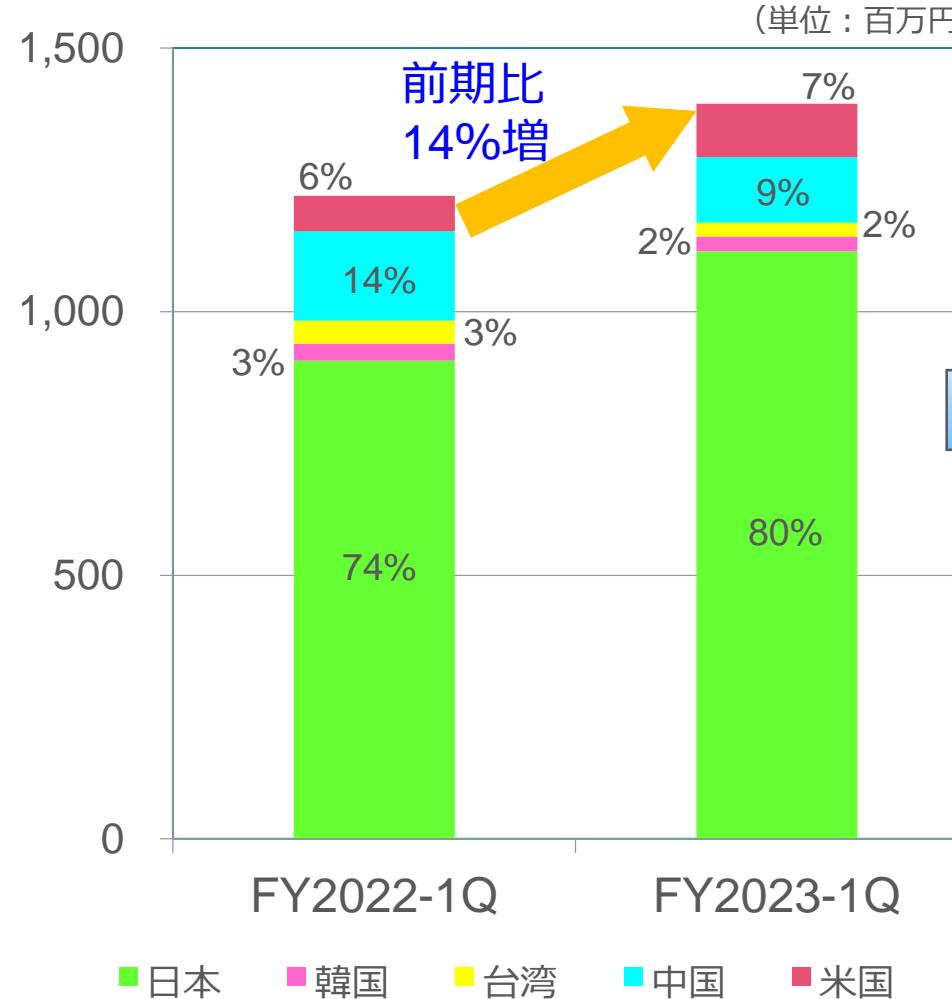
▶ 連結業績概要 (2023年1QTR)

(百万円)

		2023年1QTR		2022年1QTR	
		構成比	前期比		構成比
売上高	1,394	100.0	114.3	1,219	100.0
売上総利益	710	51.0	97.8	726	59.5
販売管理費	603	43.3	110.5	546	44.8
(うち研究開発費)	250	18.0	119.7	209	17.2
営業利益	106	7.7	59.3	179	14.7
経常利益	116	8.3	39.1	297	24.3
参) 経常利益 (為替差損益を除く)	107	7.7	59.8	180	14.8
親会社株主に帰属する四半期純利益	75	5.4	38.4	197	16.2

'23年12月期1QTR業績のポイント②

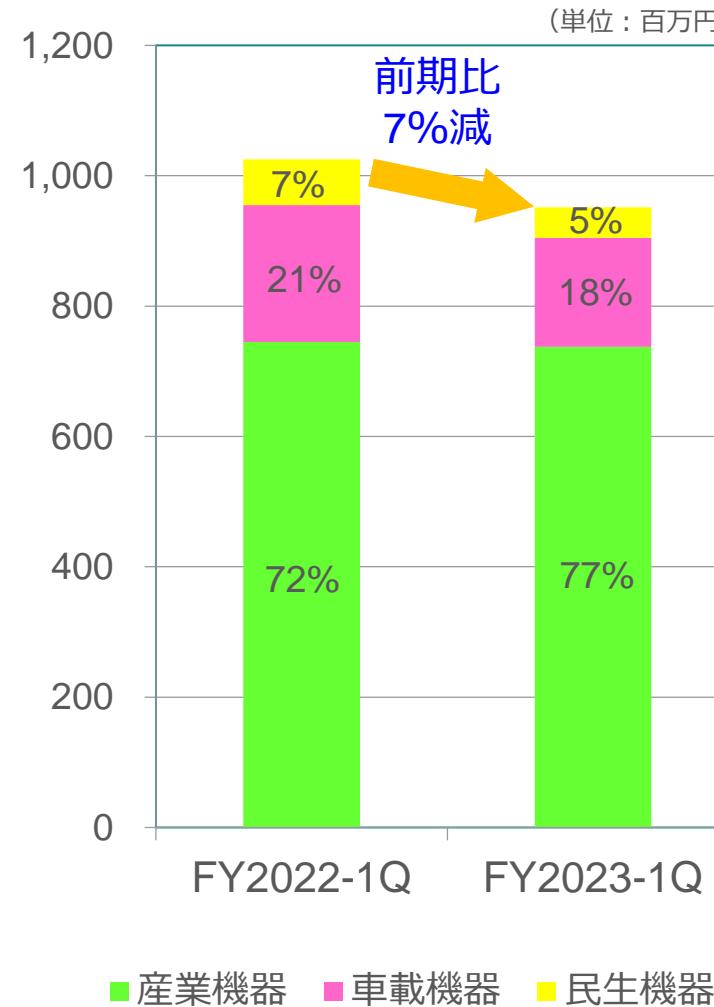
▶ 2023年12月期1QTR売上分析 (地域別・セグメント別)



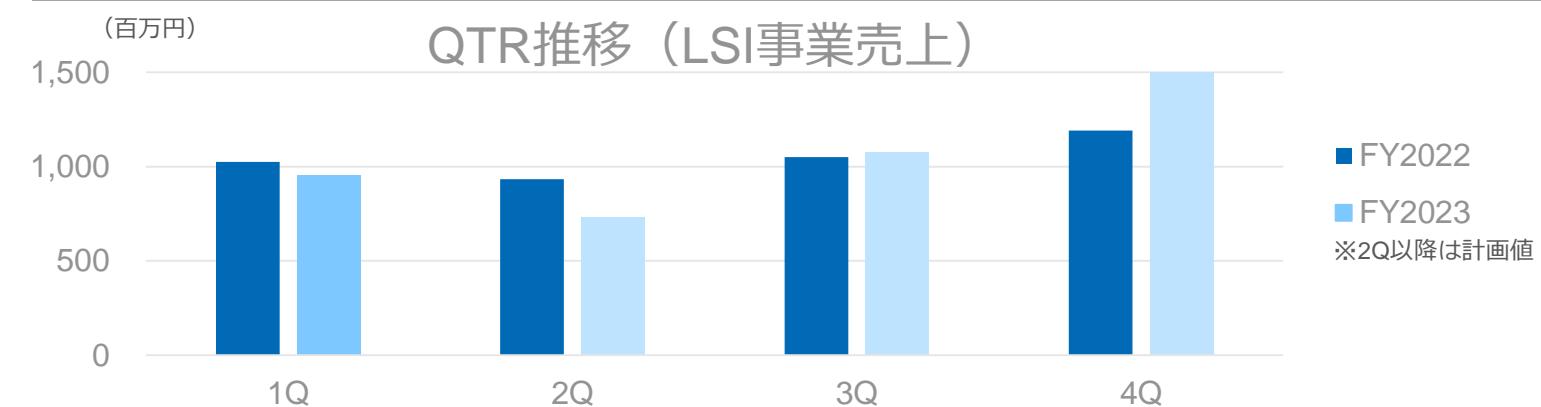
- LSIは前期比減収、AIOTは同大幅増収を実現。
- LSI事業は在庫調整等の影響もあり前期比減収となつたが、アミューズメント向け等、期首の見込を上回って推移。
- AIOT事業は前4Qから大口顧客向けを中心に出荷好調で前期の苦戦から大きく成長。

'23年12月期1QTR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）

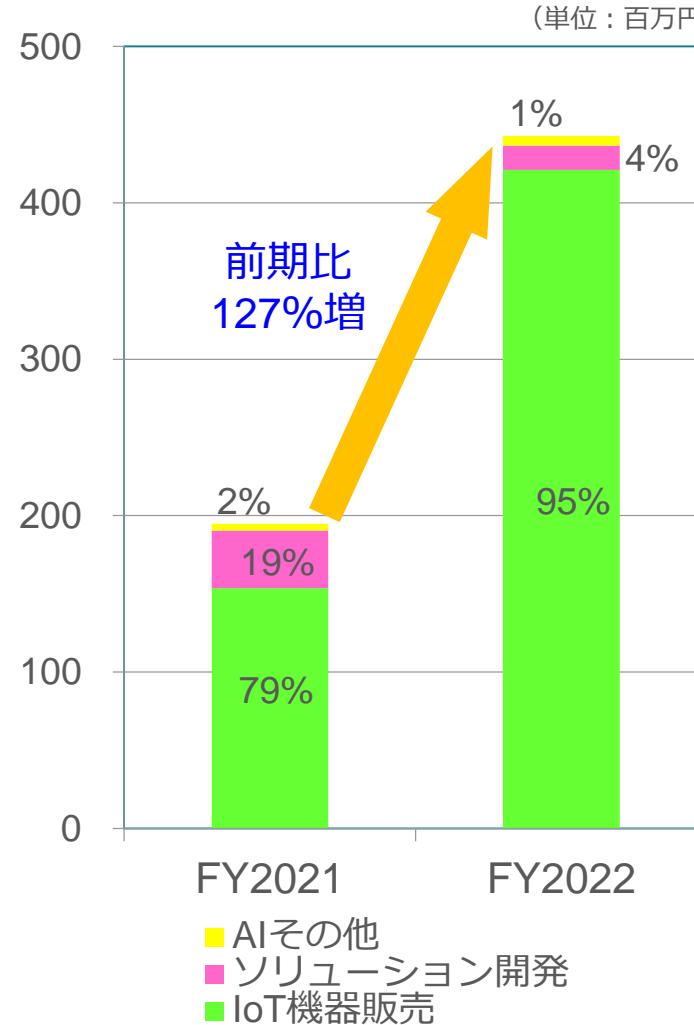


要因分析	
産機	売上全体の77%を占める。オフィス機器向けは前期比減少も、アミューズメント機器向けの出荷が増加し、全体では概ね前期同水準（△1%）。OA機器向け（△30%）、アミューズメント機器向け（+74%）、その他産機（△14%）、等。
車載	売上全体の18%を占める。前期比減少（△20%）。北米市場は引き続き堅調に推移（+73%）、中国市場向けは在庫調整等の影響で低調（△76%）。
民生	売上全体の5%を占める。前期比減少（△33%）。

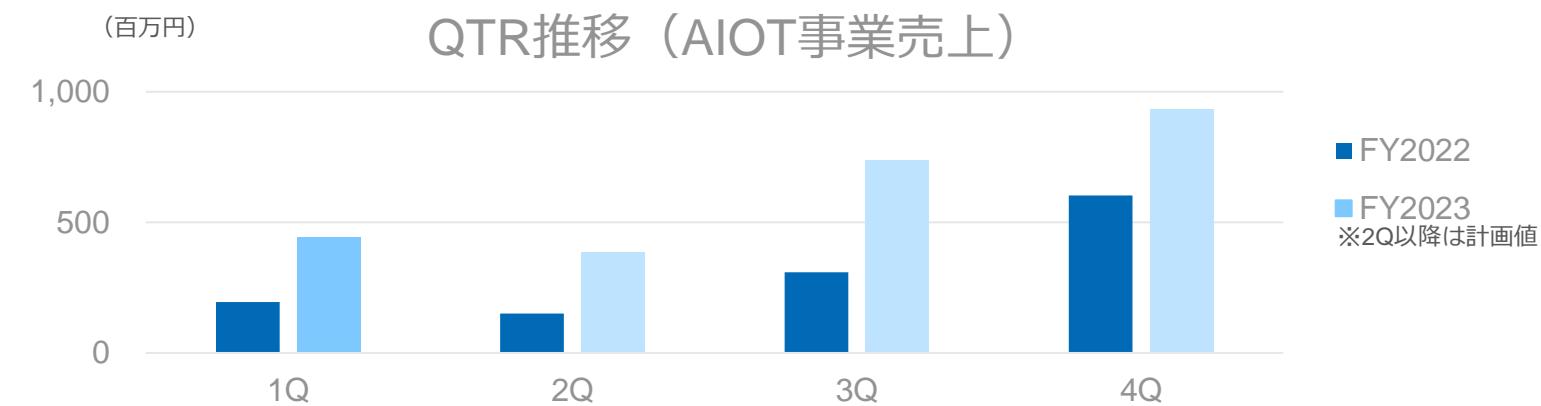


'23年12月期1QTR業績のポイント④

► AIOT事業売上分析（売上区分別）



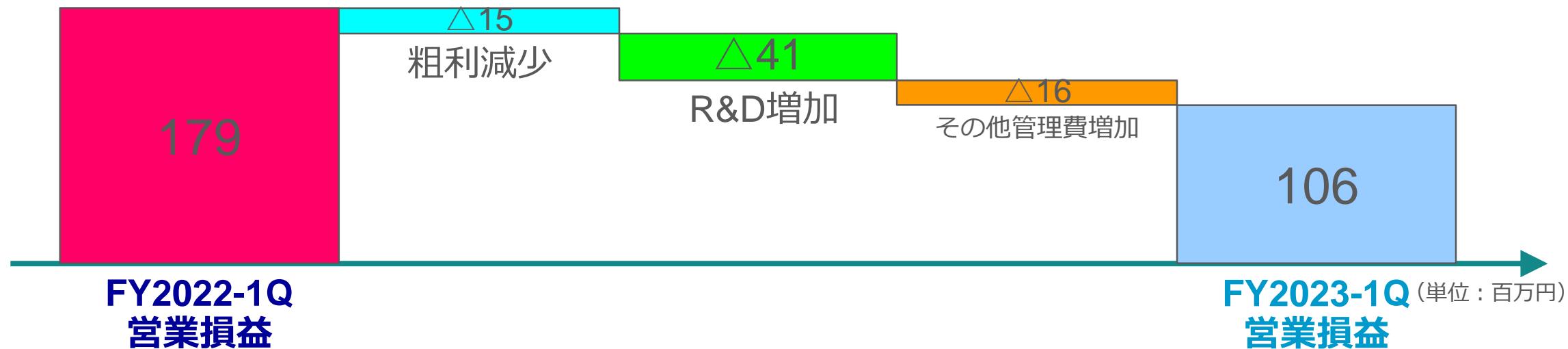
要因分析	
IoT機器	売上全体の9割超を占める。大口顧客（ドライブレコーダ、自販機・エレベータ遠隔監視、AED等）向け出荷が順調に推移し、前期比で大幅な成長を実現 (+174%)
ソリューション開発	前期比減少 (△58%)。一部顧客案件で遅延・後倒し等あり。
その他	前期比増加 (+44%) も、AI顔認証検温システムの需要は一段落。新規製品・ソリューション開発に注力。



'23年12月期1QTR業績のポイント⑤

▶ 営業損益変動内訳

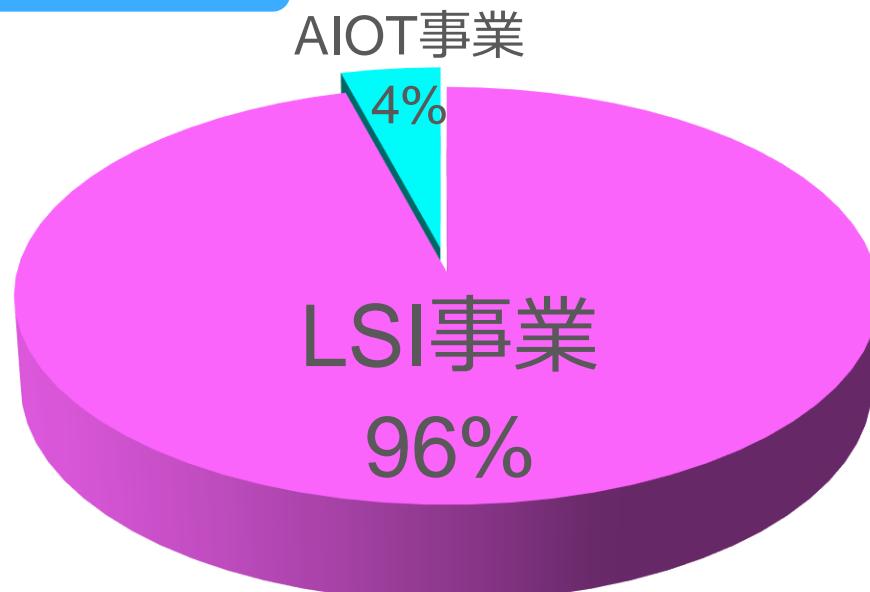
- 粗利は前期比で微減（前期比△2%）。
LSI事業は前期減少（同△14%）も、AIOT事業が前期4Qからの成長が継続し倍増（同+108%）。
- R&D費用、前期比増加（同+20%）
次世代高速インターフェース規格「V-by-One[®]HS plus」技術開発、EVパネル向けV-by-One[®]HS新製品ラインアップ拡充および同技術を活用した画像処理ソリューション開発、高速通信トランシーバ製品開発、高速データ伝送用リドライバ技術開発、エッジAI処理用モジュール製品開発、音声機能付きGW新製品開発等にトータルで¥250Mを効率的に投資。
※ 総務省より受託した5Gを遥かに超える高速無線通信技術開発は当期も継続（費用は一部総務省負担）。



'23年12月期1QTR業績のポイント⑥

- ▶ 研究開発の状況
- ▶ 今期は中期経営戦略『5G&Beyond-NE』戦略5ゴールに向けて総額12億10百万円（前期比+20%）の投資を計画

'23年計画



FY2023-1QTR実績

- ▶ **2億50百万円**の投資実施
計画進捗率 21%
前期比 120%



- ▶ 次世代高速インターフェース V-by-One®HS plus技術開発
- ▶ EVパネル向け等V-by-One®HS製品ラインアップ拡充開発
- ▶ 高速通信トランシーバ製品ソリューション開発
- ▶ 高速データ伝送用リドライバ技術開発
- ▶ 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

'23年12月期1QTR業績のポイント⑦

▶ 資産・負債及び純資産の概要 (2023年3月末日)

(百万円)

	資産			負債純資産	
	'23-1Q末	'22末		'23-1Q末	'22末
現預金	7,689	7,302	買掛金	314	282
売掛金	577	1,058	その他流動負債	435	515
棚卸資産	907	1,048	固定負債	136	136
その他流動資産	564	358	株主資本	9,407	9,494
有形固定資産	208	206	その他包括利益累計額	59	59
無形固定資産	115	148	新株予約権	133	128
投資その他	484	547	非支配株主持分	59	52
資産合計	10,546	10,669	負債純資産合計	10,546	10,669

- '23年1Q末保有の米ドル建現預金残高 :
- キヤセイ社 (AIOT事業) 取得に伴う「のれん」 :

約US\$7M
¥97M (無形固定資産) ※当期(23年度)で償却完了予定

‘23年12月期1QTR業績のポイント⑧

▶ キャッシュフローの概要 (2023年1QTR) (百万円)

	FY2023-1Q	FY2022-1Q
営業CF	519	△69
投資CF	19	2
財務CF	△162	△129
換算差額	10	120
期首残高	7,302	7,743
期末残高	7,689	7,666

- 税金等調整前純利益、売上債権・棚卸資産増加、等
- 固定資産取得、出資金分配収入、等
- 前期配当金支払い、等
- ¥133→¥133 (2023年1Q末)

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2023年12月期1QTR業績概要
- 中期経営戦略 「5G&Beyond-NE」

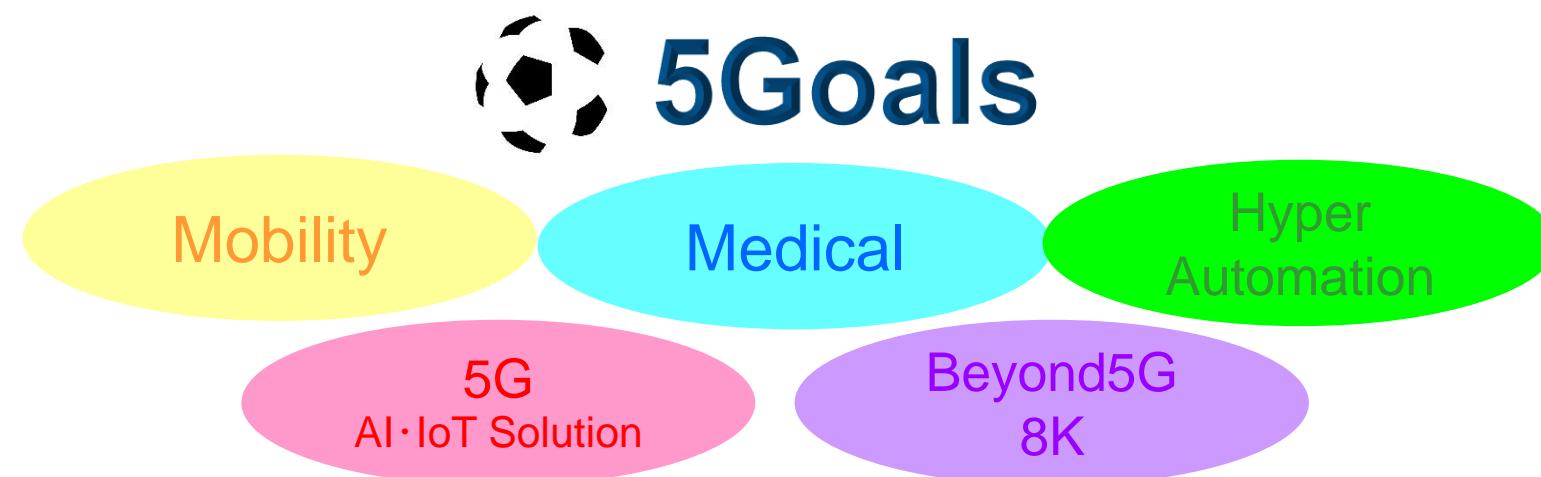
5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 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)



5G/AI
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



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

Beyond5G/8K
(新規成長ユースケースへの貢献)
1000Gb/s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

5Goals
&
Beyond

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



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。
⇒新常態（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/MoT、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)

► 独自の高速情報伝送規格による動画像市場への貢献

Mobility

Medical

Beyond 5G/8K

高速インターフェース技術で世界を牽引する **THine**

8K (7680x4320)



THine の技術が4K等の高精細画像の情報伝送における THine 発の世界標準技術 (de facto standard)となっています。

4K (3840x2160)

4K



High speed and Reduced digital connection concept

FullHD
1080

HS

~4Gbps/lane

Full-HD(1920x1080)

10bit LVDS

~1Gbps/lane

HDTV (1280x720)

SDTV (640x480)

2003年

de facto 標準化

THine Electronic

2011年

8K



High speed and Reduced digital connection concept

HS⁺
plus

~8Gbps/lane

- 半導体ピン数半減化
- ケーブル本数を半減化
- 消費電力削減、ヨーロッパ・米国の環境規制に対応可能 (Eco-Design規制)

THine と進むテレビの進化

2023年6月

Copyright © 2023 THine Electronics, Inc. All Rights Reserved.

5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

► 独自の高速情報伝送規格による動画像市場への貢献

Mobility

Medical

Beyond 5G/8K

『V-by-One[®] HS plus Standard』を2023年6月より提供開始

- 4K/8K TV・ディスプレイ内部情報伝送の「事実上の世界標準」を**2倍速化**
- 欧米の環境規制に対応

8K60fps または 4K240fps の高解像度テレビ内の動画像データ伝送方式の比較

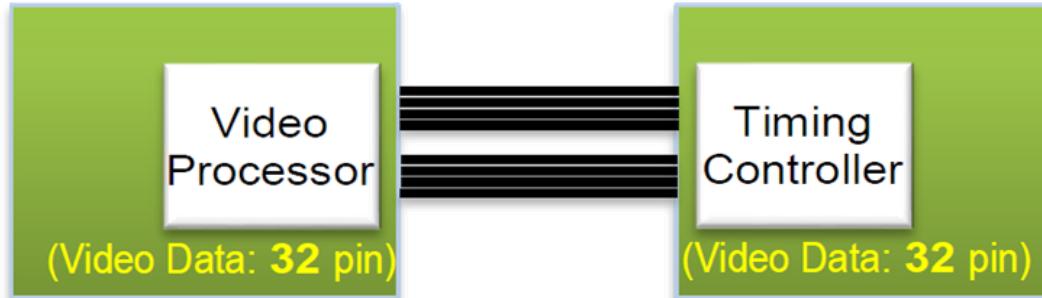
V-by-One[®] HS plus による動画像データ伝送

16 レーンのみ

基板間情報伝送に必要な LSI ピン数削減、低消費電力化

画像エンジン基板

ディスプレイパネル基板



従来方式での動画像データ伝送

32 レーン

画像エンジン基板

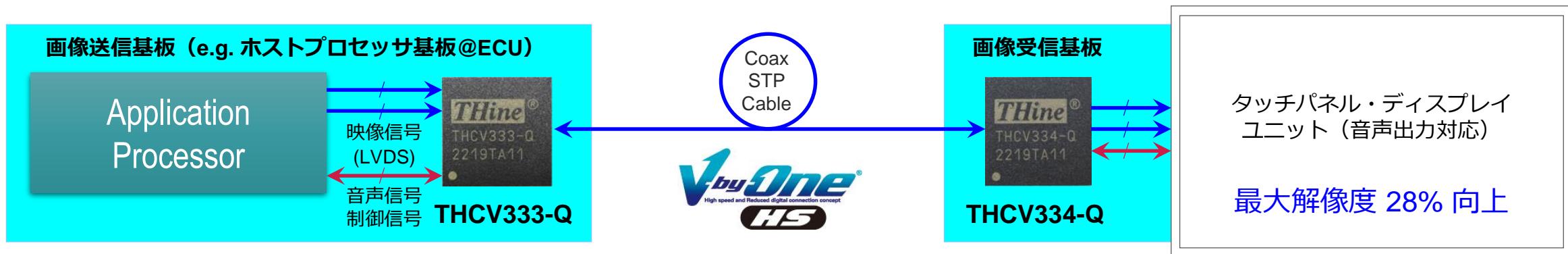
ディスプレイパネル基板



(注) 図のサイズはイメージです。

5G&Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

- ▶ 車室空間のユーザー体験を拡げる：タッチパネル向け省配線ソリューション Mobility
- 車載・産機組み込みパネル向けV-by-One®HS技術応用 新製品出荷開始
- ▶ フルHD60fps超の映像・タッチパネル制御・音声信号を1チップのみで送受信可能
- ▶ 車載業界における従来他社代表製品と比べて最大データ伝送量およそ28%向上 Open LDI(LVDS)対応SerDesとして業界最速クラス



- ①車載用組込タッチパネル
- インフォメーションディスプレイ
 - リアシートエンターテイメント
 - カーナビゲーション
 - ディスプレイオーディオ



- ②産業用組込タッチパネル
- HMI/プログラマブル表示機
 - タッチパネル自動販売機
 - エレベータ筐体内パネル
 - 交通系モニタ

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

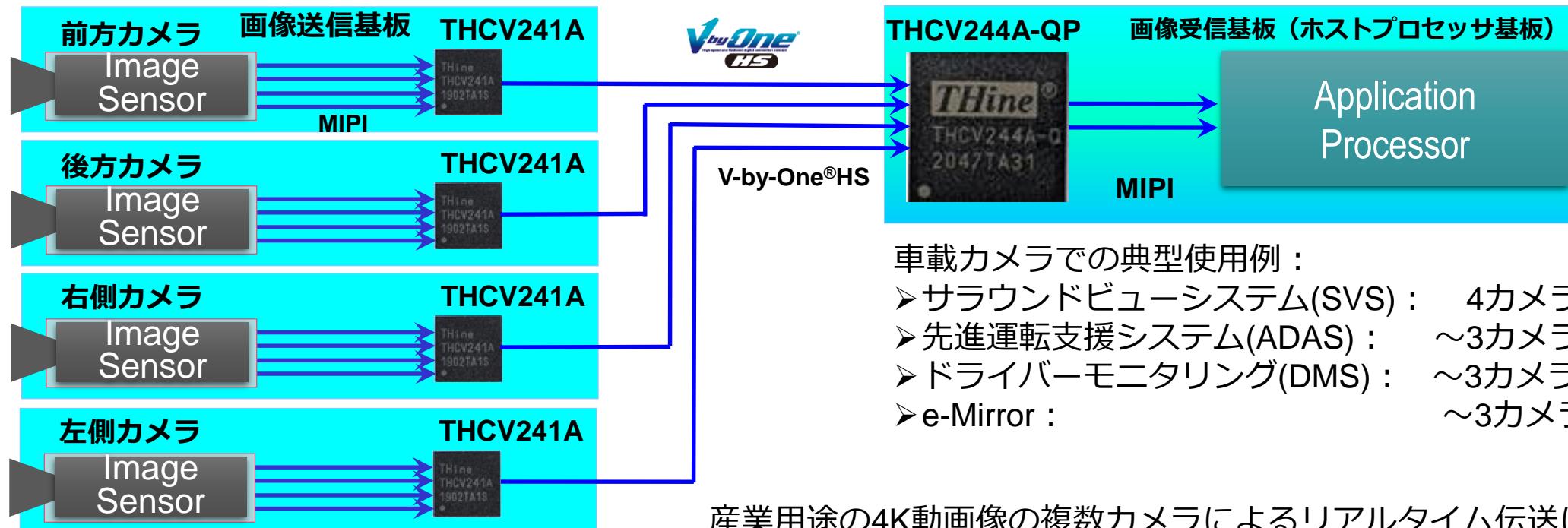
Mobility

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カメラ動画像を最大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



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

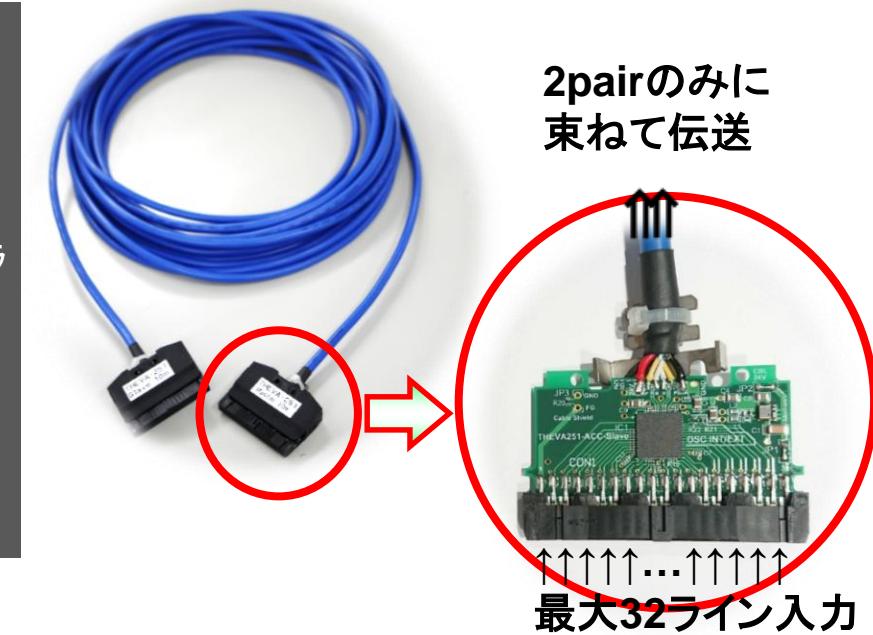
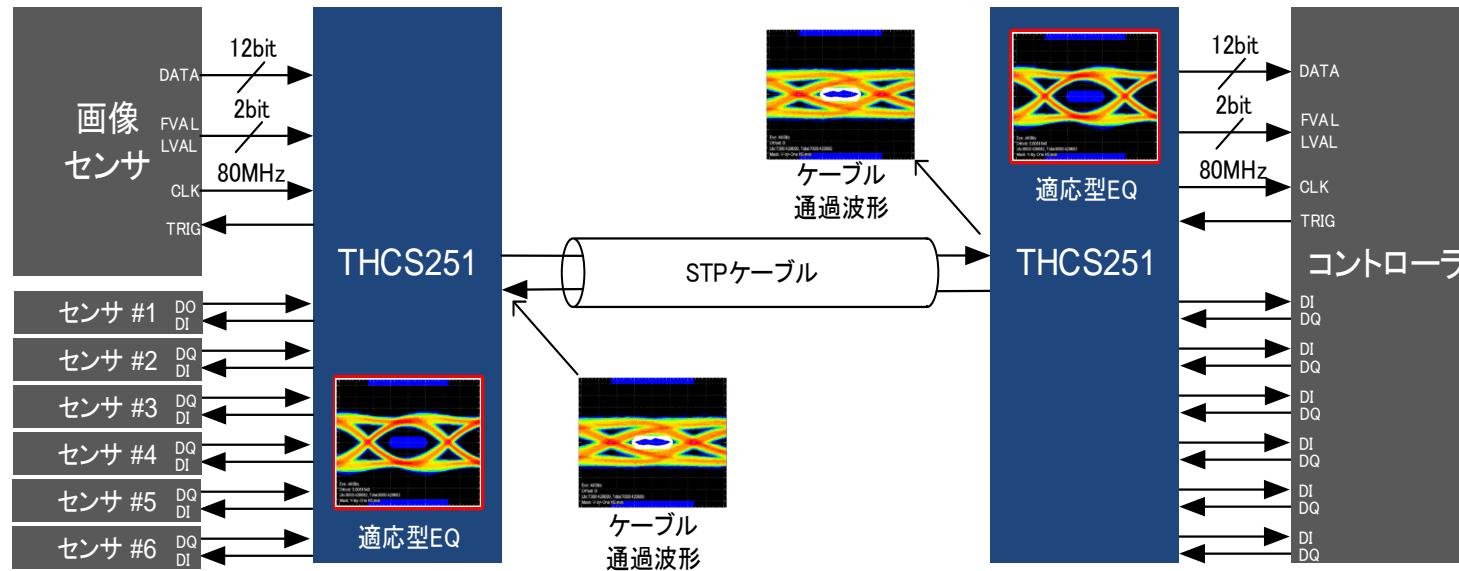
► 産業用IoT：無人化/省人化が進む工場、物流プロセスの設計フレキシブル化に貢献

Hyper Automation

Sensor I/OHub™ **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

SensorI/OHub™搭載20m
アクティブケーブルのサンプル例



5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ 産業用DXカメラへの貢献

Mobility

Medical

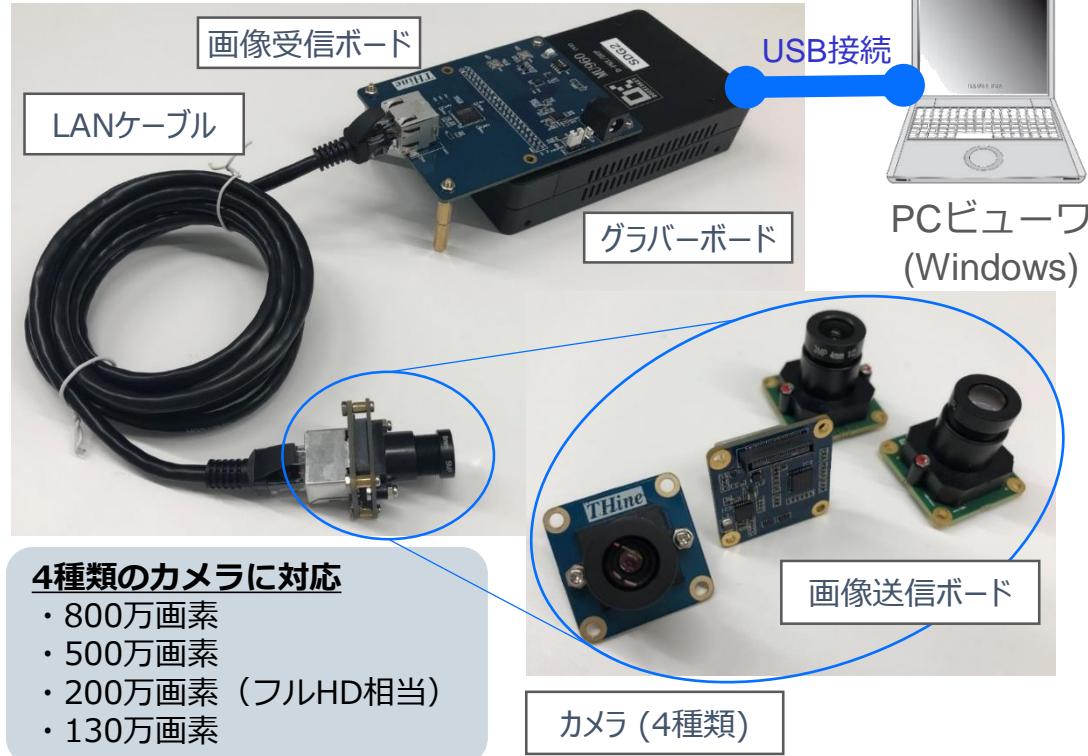
Hyper Automation

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



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力amera
- ・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)

- ▶ リアルタイム遠隔カメラAI画像診断への貢献

Hyper Automation

5G AI/IoT

EdgeAI-Link™ソリューション(クラウド連携エッジAIカメラ)提案

クラウドAIに加え、クラウド連携エッジAIを活用するメリット：

- AI診断のリアルタイム性を確保
- AI精度と通信コスト削減を両立
- プライバシー秘匿性を維持（AI結果のみ通信）

EdgeAI-Link™(エッジ連携 AI カメラ)の概要

カメラ側でエッジ AI 处理

イメージセンサ

センサ
IMX327

THine
情報伝送LSI



THine
画像処理LSI

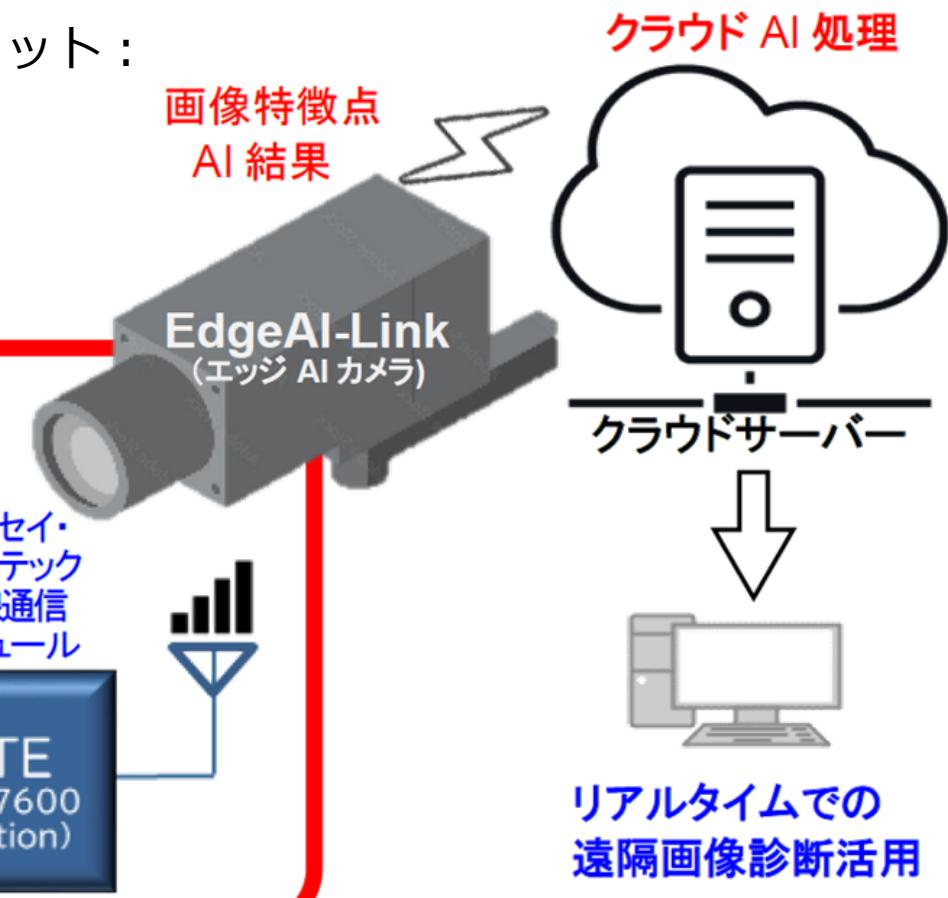
ISP
THP7312

AI 处理
LSI

SoC
i.MX8 Plus

キヤセイ・
トライテック
無線通信
モジュール

LTE
SIM7600
(Option)



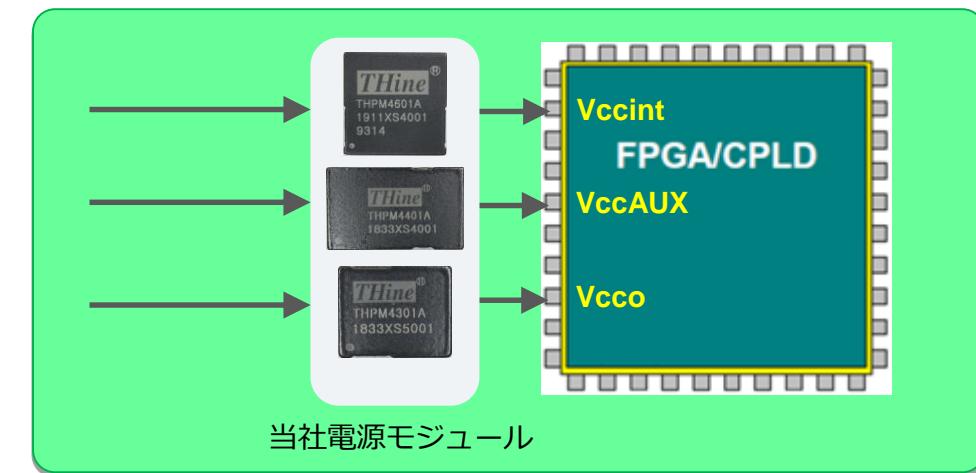
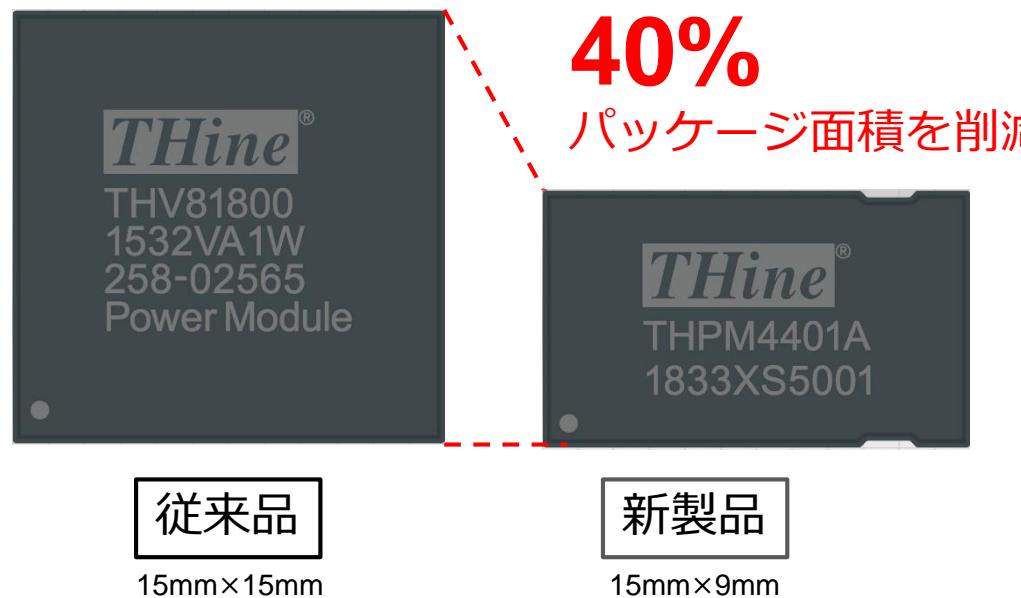
5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

- ▶ 設計工数と設計期間の削減に貢献

Hyper Automation

新世代電源モジュール製品

- 複雑化する電源回路をモジュール化し、独自技術で小型化・高効率化・高放熱化を実現
- 最先端LSI (FPGA・SoC・ASSP等) の電源駆動に最適なソリューションを提供



最適化された電源モジュールにより
システム開発者の設計工数と設計期間が削減可能

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

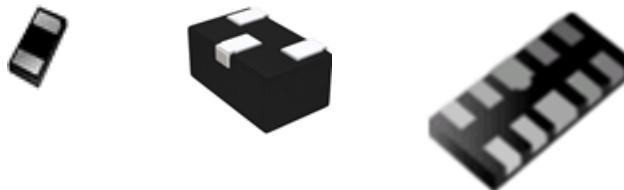
Hyper Automation

5G AI/IoT

微細化が進むプロセッサ等のデバイス保護リューション

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開発

- ・ 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 _{rwm 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

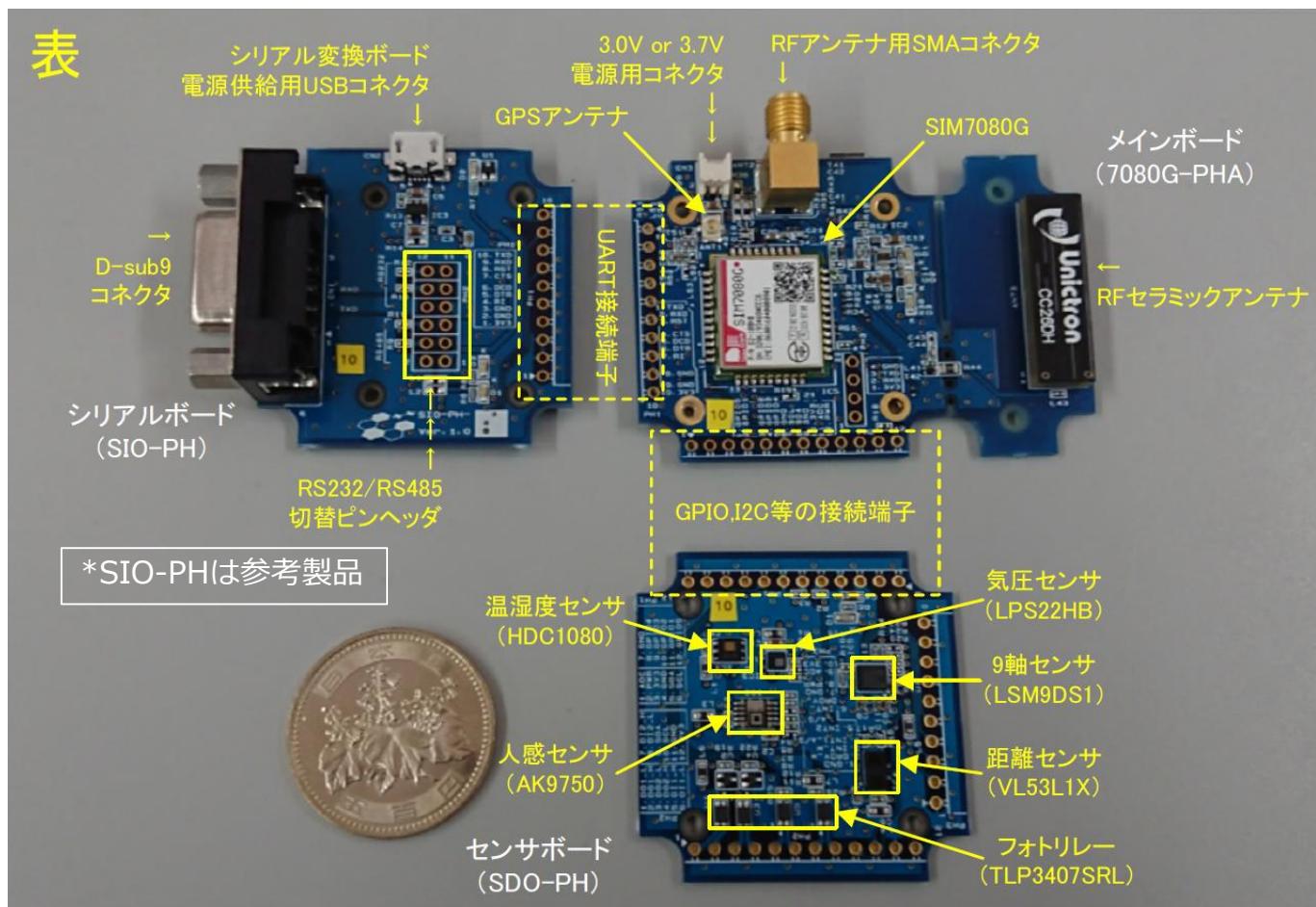
5G AI/IoT

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

表



5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

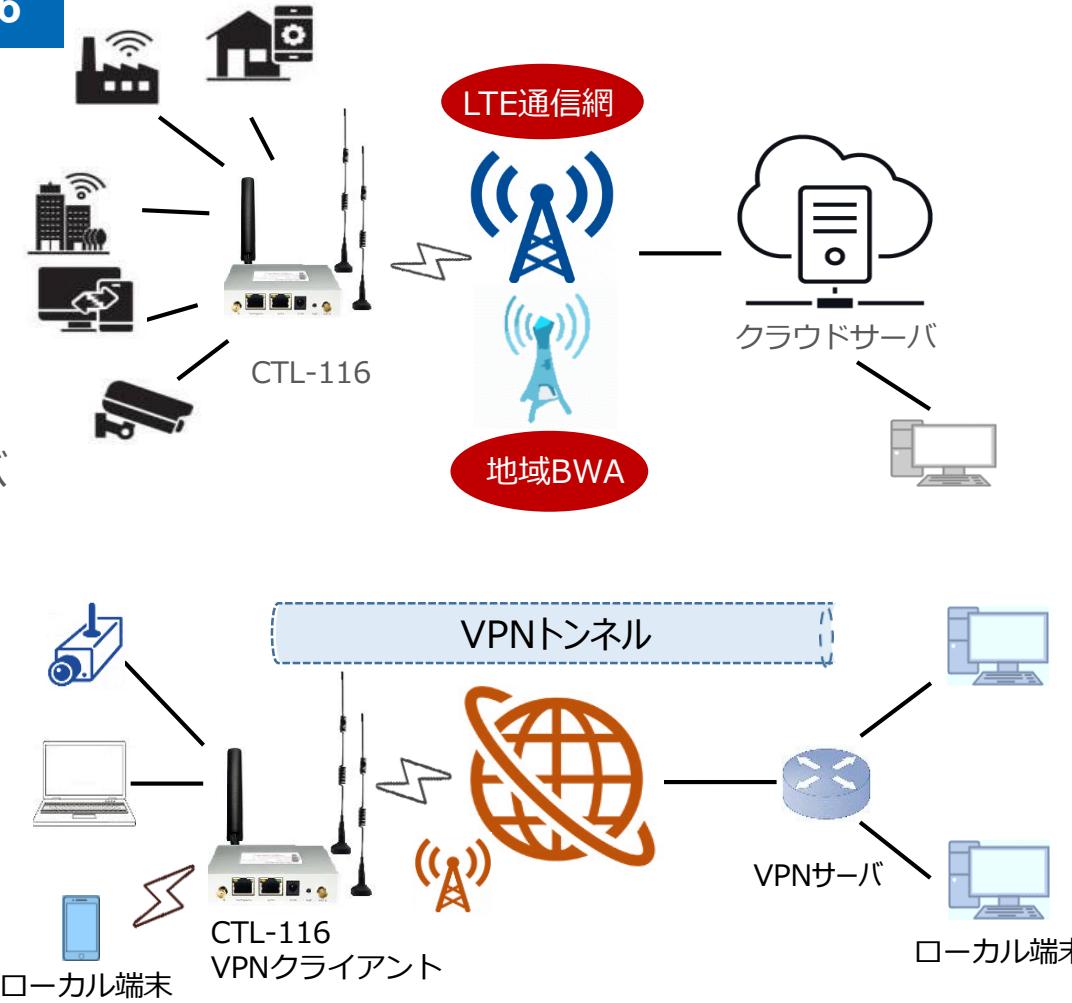
▶ 各種機器のIoT接続への貢献 **5G AI/IoT**

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°C~75°C



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



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

国立大学法人
広島大学

Ministry of Internal Affairs
and Communications

総務省

学校法人
東京理科大学

THine

8K TV、医療診断、e-Sports、等
多くの分野への応用が期待

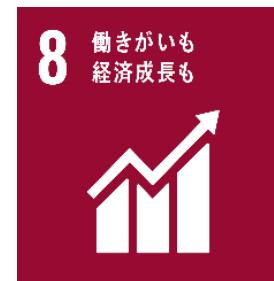
国立大学法人
名古屋工業大学

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 -

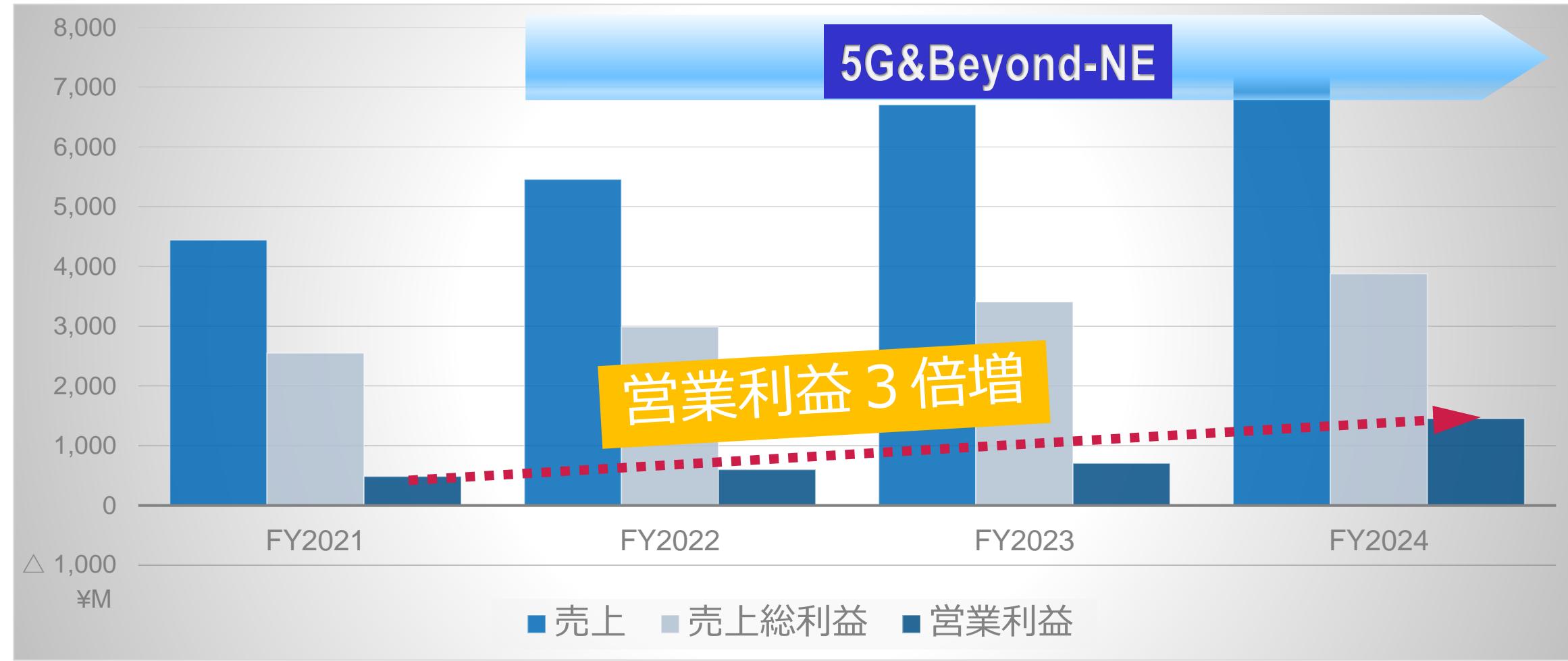
スマートに「つなぐ」ことにより、地球的負荷削減への貢献を目指します。



- ✓ 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)

► 戰略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)

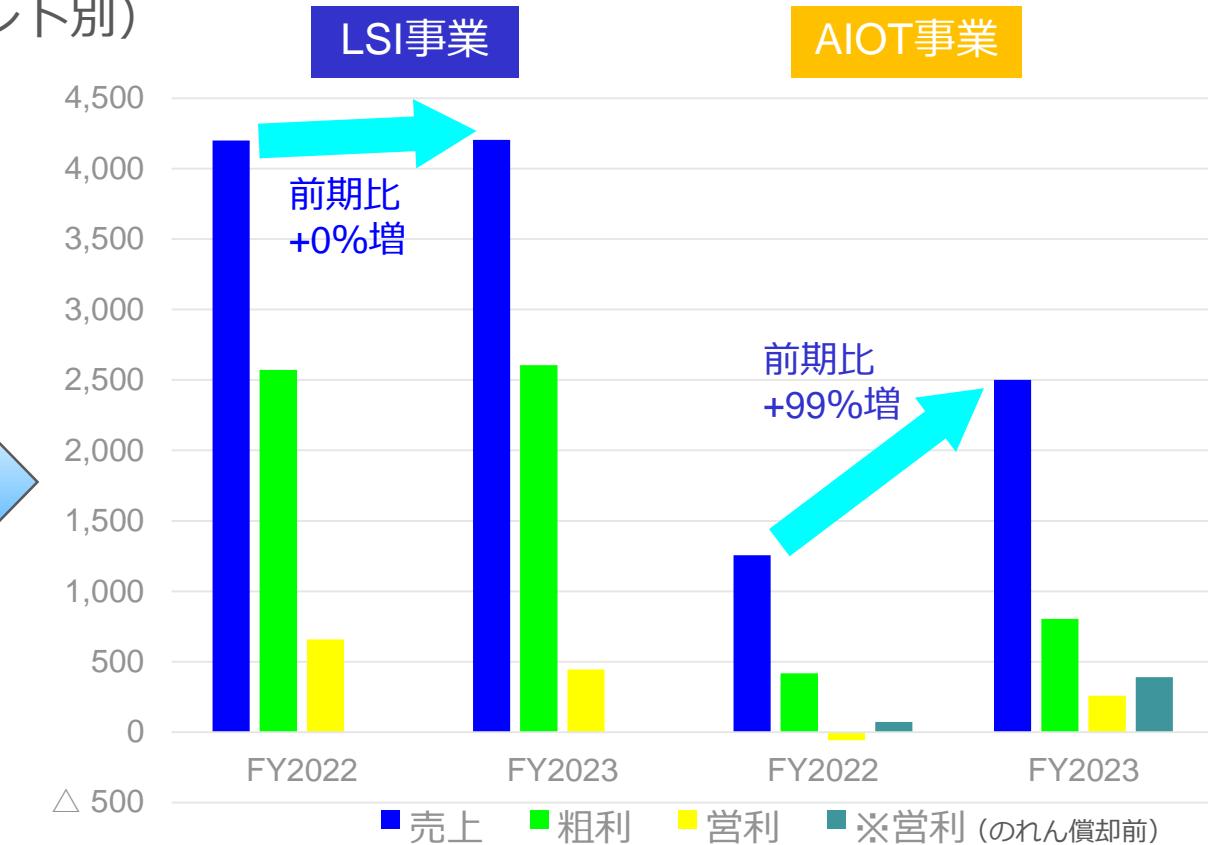
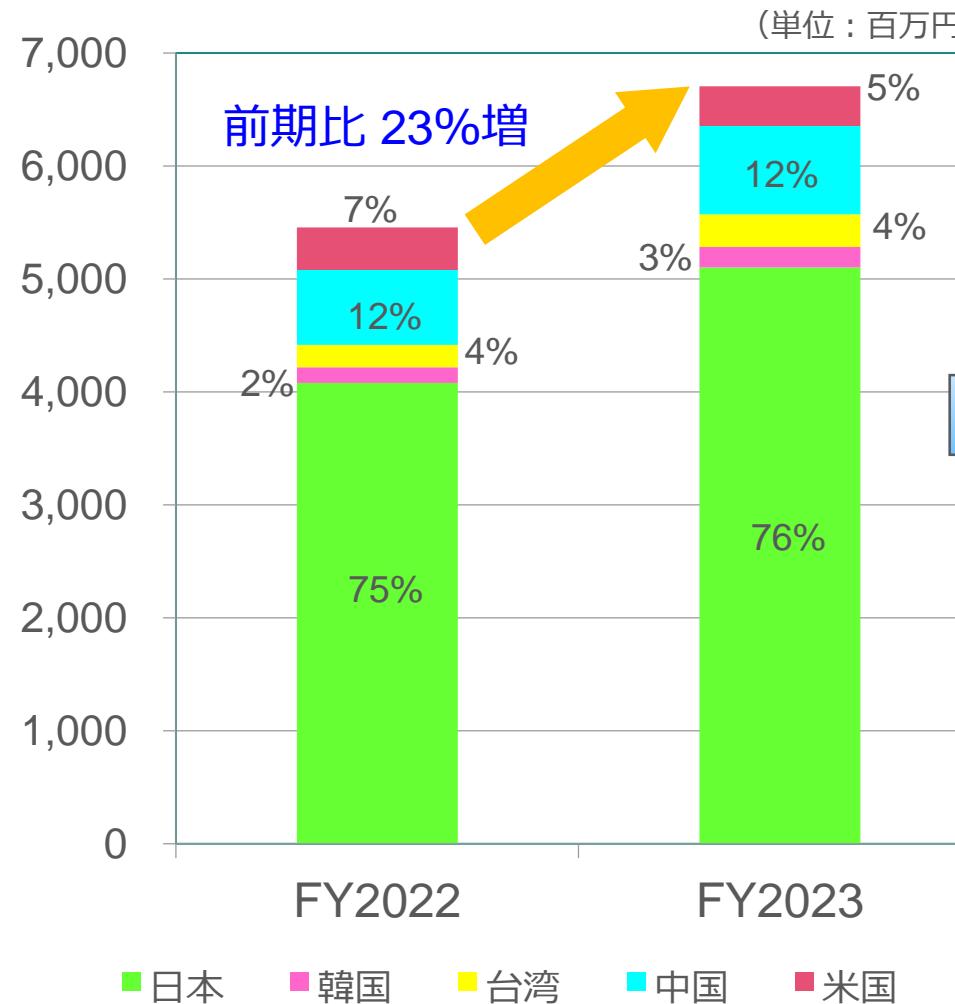
	2023年度見通し			2022年実績		2021年実績	
		構成比	前期比		構成比		構成比
売上高	6,705	100.0	123.1	5,456	100.0	4,441	100.0
売上総利益	3,408	50.8	114.8	2,987	54.8	2,549	57.4
販売管理費	2,701	40.3	113.2	2,386	43.7	2,063	46.5
(うち研究開発費)	1,210	18.0	119.8	1,009	18.5	801	18.1
営業利益	706	10.5	117.4	601	11.0	485	10.9
(のれん償却前営業利益)	836	12.5	114.3	731	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)



- 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。