



Interface to the Future
- Solution by Smart Connectivity -

ザインエレクトロニクス株式会社 2023年12月期 第3四半期決算説明資料

2023.11.02

中期経営戦略 2022-24

5G&Beyond-NE

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2023年12月期3QTR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3QTR業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

会社概要

Interface to the Future “高速情報伝送の世界標準技術等、独自の価値を世界市場に提供”
- Solution by Smart Connectivity -

- 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 134名 (2023年9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

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
前海賽恩電子(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 -

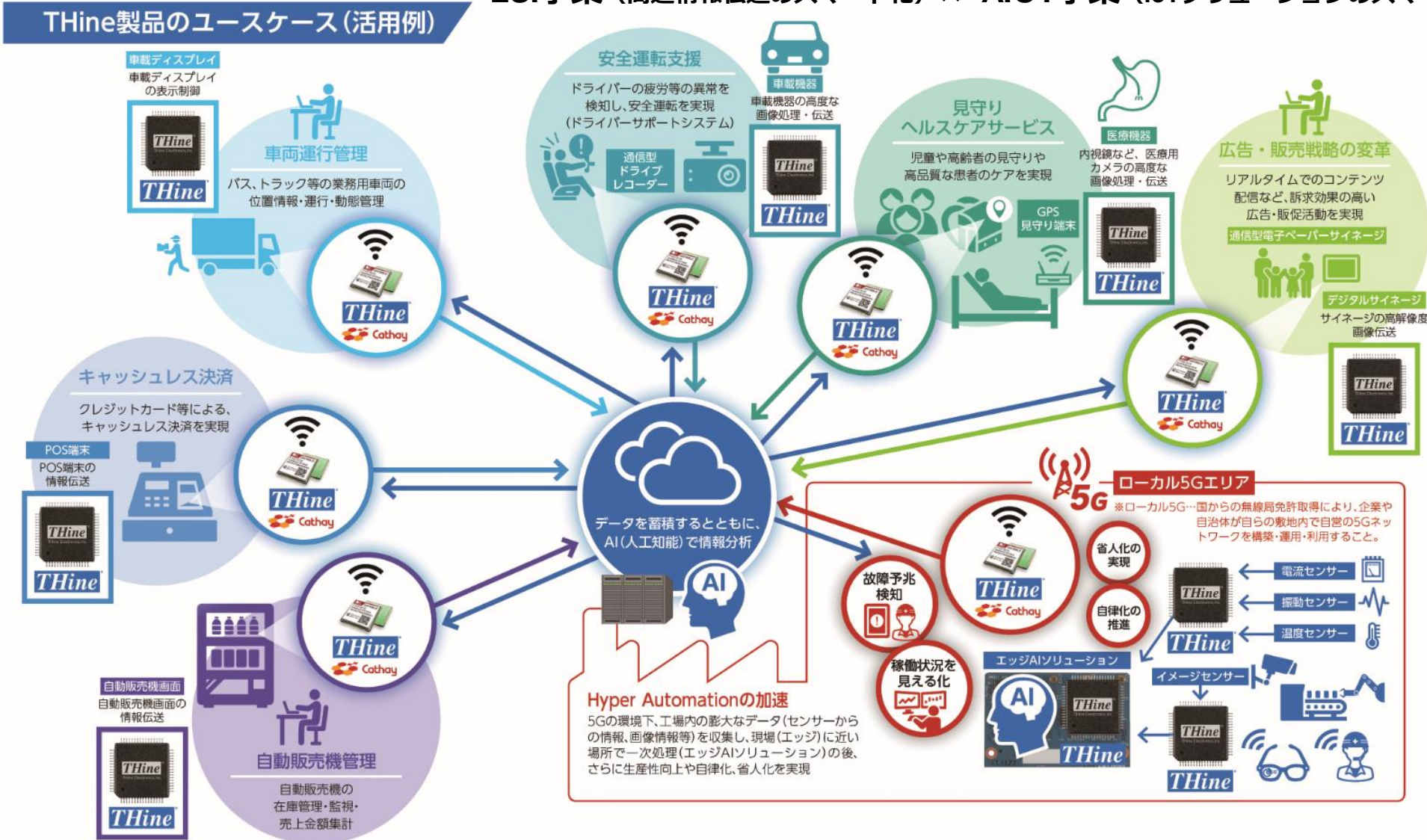
THine Solutions, Inc.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州
2018年2月設立

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

LSI事業（高速情報伝送のスマート化） × AIOT事業（IoTソリューションのスマート化）



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[®] 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



THine

AIOT
事業



<通信モジュール>

5G/LTE/NB-IoT

<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

- ・ 通信機能付きドライブレコーダー
- ・ AED（自動体外除細動器）遠隔監視
- ・ IPトランシーバー
- ・ 自動販売機、エレベーター遠隔監視装置
- ・ 見守りGPSトラッカー、地域見守りネットワークシステム
- ・ 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3QTR業績概要**
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

'23年12月期3QTR業績のポイント①

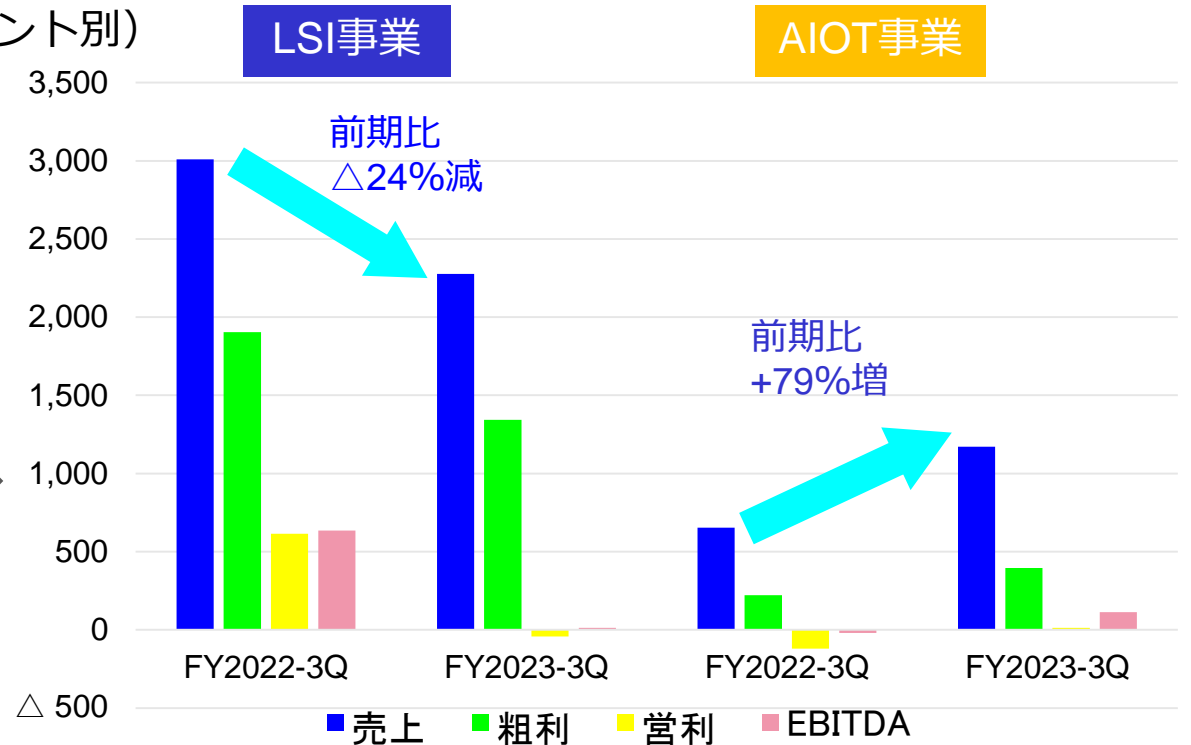
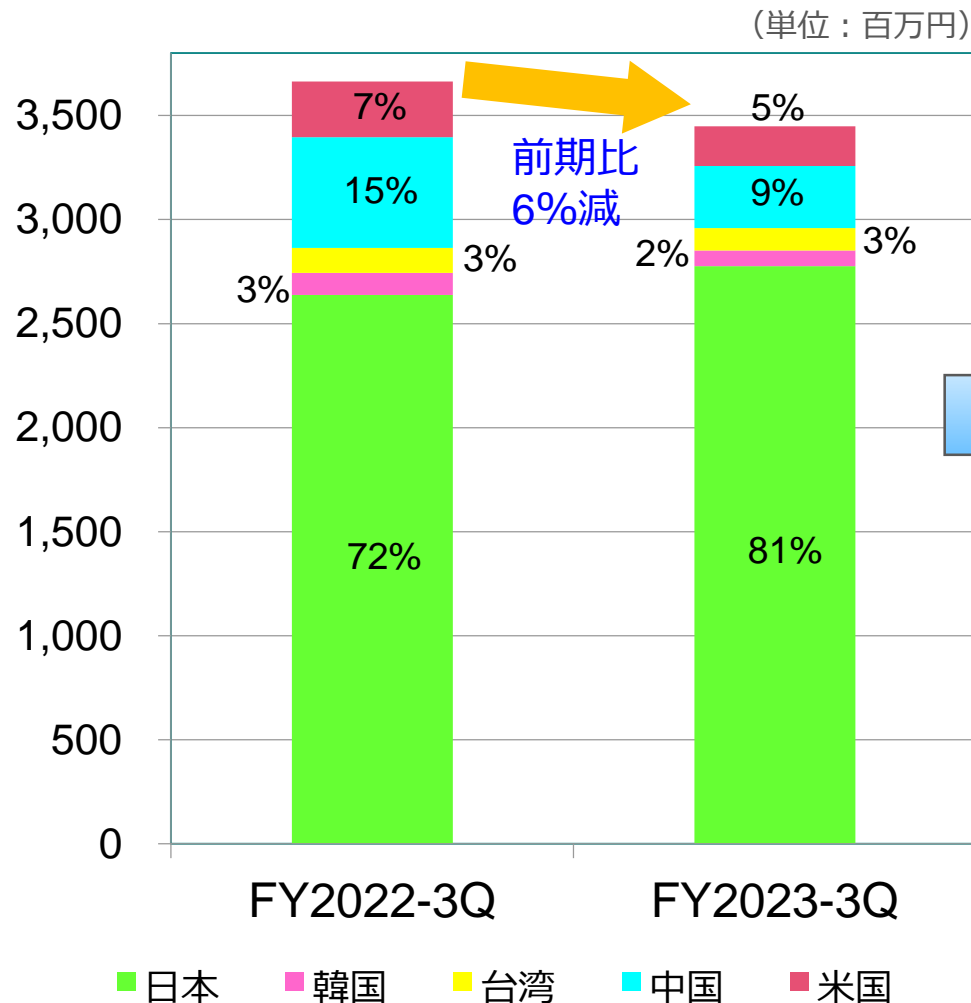
▶ 連結業績概要 (2023年3QTR)

(百万円)

	2023年3QTR			2022年3QTR	
		構成比	前期比		構成比
売上高	3,447	100.0	94.1	3,663	100.0
売上総利益	1,740	50.49	81.9	2,124	58.0
販売管理費	1,769	51.3	108.6	1,629	44.5
(うち研究開発費)	789	22.9	113.0	698	19.1
営業利益	△29	△0.8	—	494	13.5
(EBITDA)	127	3.7	20.6	616	16.8
経常利益	173	5.0	19.0	913	24.9
参) 経常利益 (為替差損益を除く)	△25	△0.7	—	507	13.9
親会社株主に帰属する 四半期純利益	53	1.6	7.1	758	20.7

'23年12月期3QTR業績のポイント②

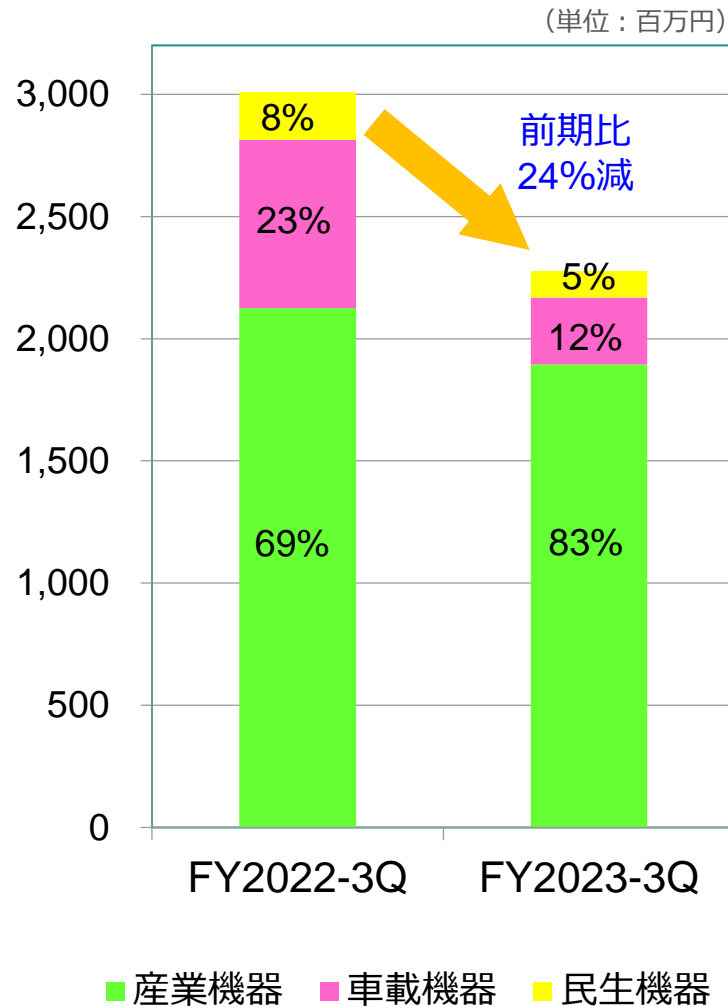
▶ 2023年12月期3QTR売上分析 (地域別・セグメント別)



- ▶ LSIはアミューズメント向け好調も顧客の在庫調整の影響が大きく売上は前期比減収、AIOTは前期比大幅増収を実現、連結売上は前期比6%減。
- ▶ LSI事業より相対的に低利益率のAIOT事業が大躍進したことにより、連結ベースの売上総利益は前期比18%減。
- ▶ AIOT事業はのれん償却後で営業黒字化達成。

'23年12月期3QTR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）

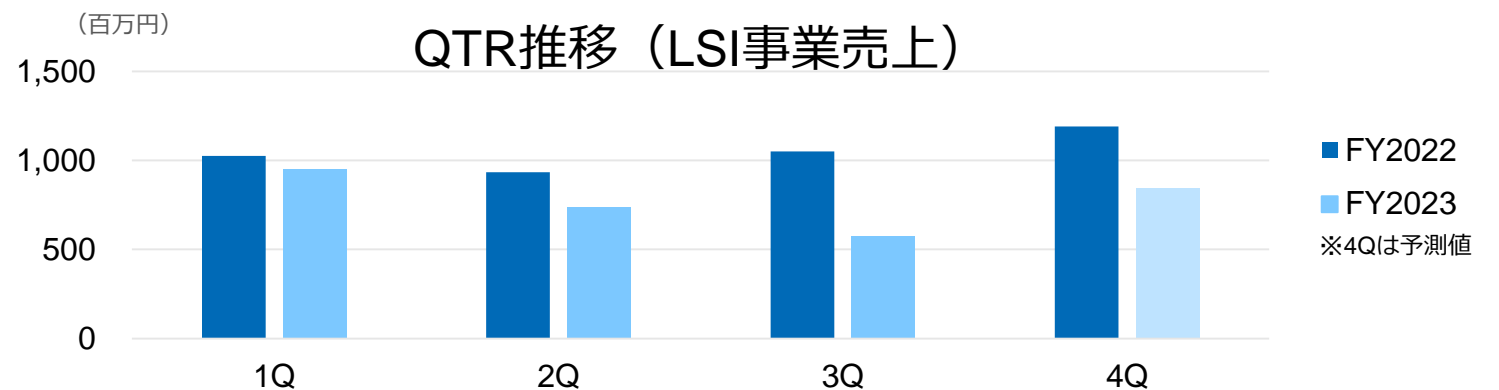


要因分析

産機 売上全体の83%を占める。産業用ディスプレイ向け新製品を市場投入。オフィス機器向けは在庫調整の影響により前期比減も、アミューズメント機器向け出荷が大幅増加、全体では前期比減少(△11%)。OA機器向け(△34%)、アミューズメント機器向け(+64%)、その他産機(△26%)、等。

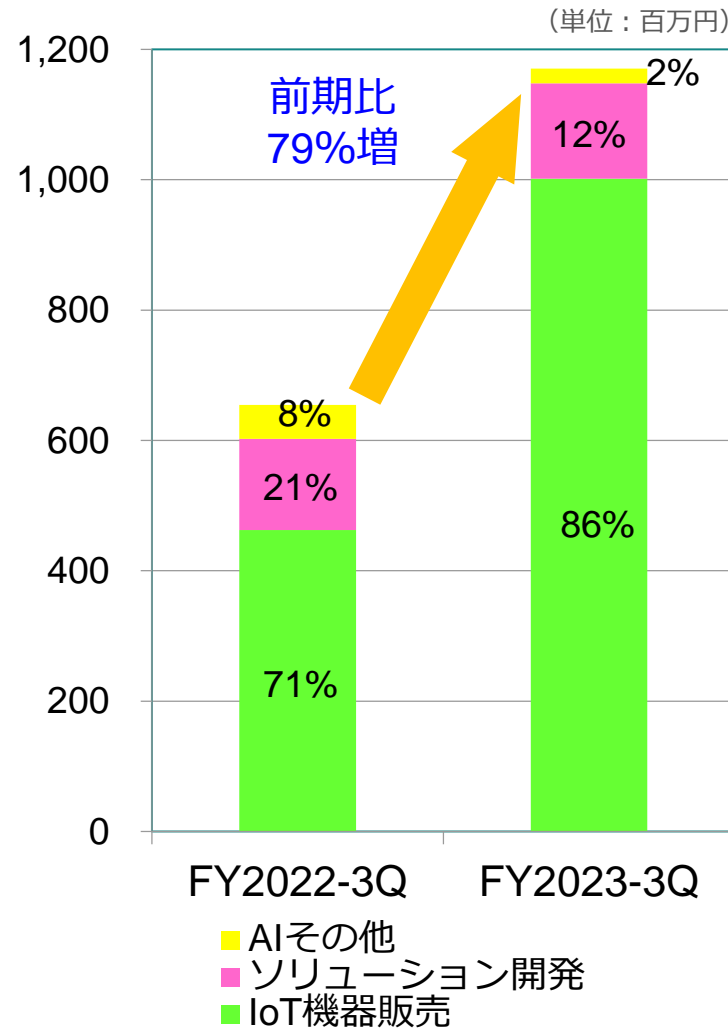
車載 売上全体の12%を占める。EV向け新製品を市場投入。中国市場向けは在庫調整等の影響で低調(△80%)。全体として前期比減少(△60%)。

民生 売上全体の5%を占める。4K/8Kテレビ等ディスプレイ向け情報伝送技術の新標準V-by-One®HS plusの提供を開始。前期比減少(△45%)。

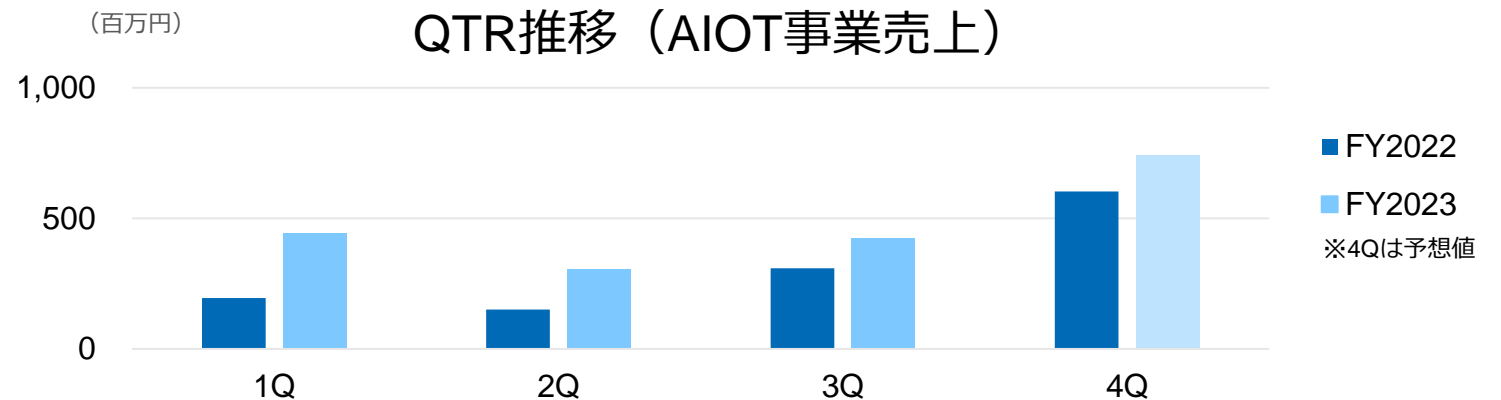


'23年12月期3QTR業績のポイント④

▶ AIOT事業売上分析（売上区分別）



要因分析	
IoT機器	売上全体の8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（+117%）。
ソリューション開発	一部顧客案件で遅延・後倒し等が発生するも、概ね前期比並み（+4%）。
その他	前期比増加（△56%）、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。



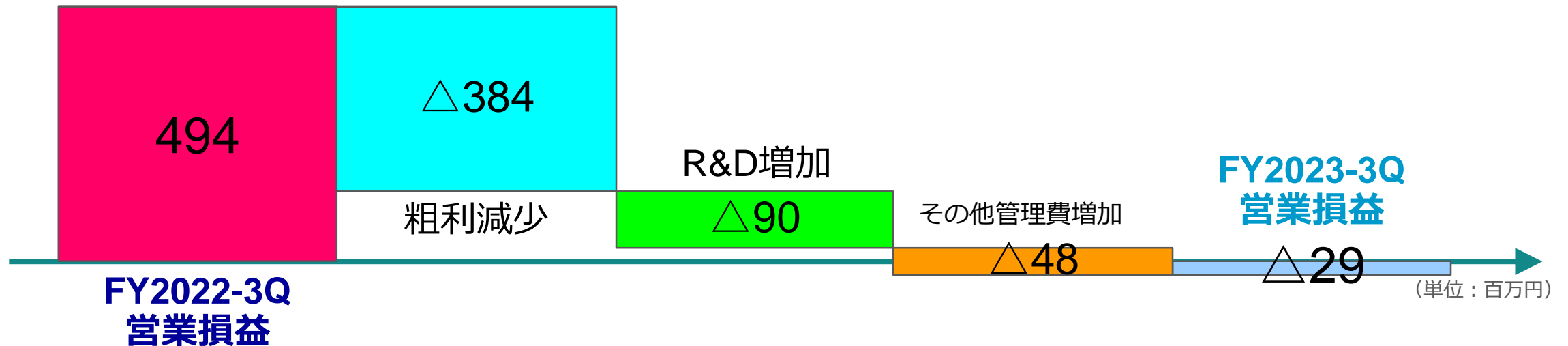
'23年12月期3QTR業績のポイント⑤

▶ 営業損益変動内訳

- 粗利は前期比で減少（前期比△18%）。相対的に利益率が高いLSI事業が前期比で減少（同△29%）し、利益率が低いAIOT事業が前期比で大幅増加（同+79%）。
- R&D費用、前期比増加（同+13%）、新製品開発に積極的に投資実施。

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、通話機能付きGW新製品開発、スマートIoTルーター等にトータルで¥789Mを効率的に投資。

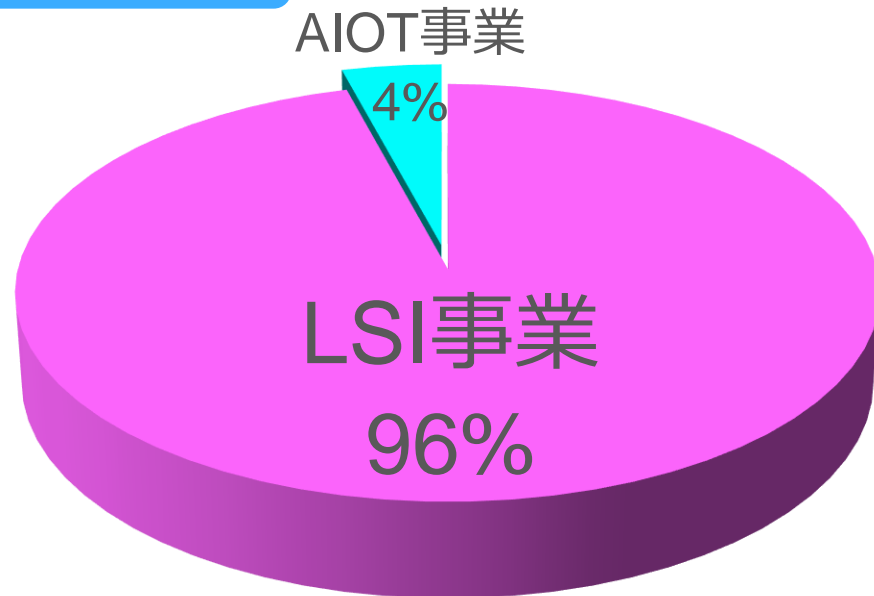
※ 総務省より受託した5Gを遥かに超える高速無線通信技術開発は当期も継続（費用は一部総務省負担）。



'23年12月期3QTR業績のポイント⑥

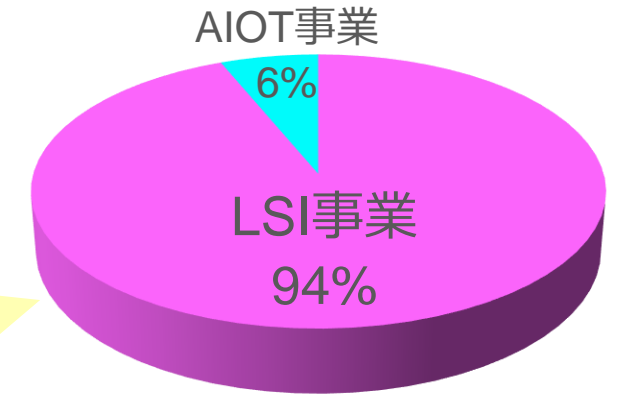
- ▶ 研究開発の状況
- 今期は中期経営戦略『5G&Beyond-NE』戦略5ゴールに向けて総額**12億10百万円**（前期比+20%）の投資を計画

'23年計画



FY2023-3QTR実績

- **7億89百万円**の投資実施
- 計画進捗率 65%
- 前期比 113%



『5G&Beyond-NE』の目標達成に向けた重要技術開発

- EVパネル向け等V-by-One®HS製品ラインアップ拡充開発
- DXシステム向け世界初シリアル・トランシーバ製品開発
- 高精細TV/ゲーミングモニターの欧米新環境規制に対応した新標準技術V-by-One®HS plus開発
- クラウド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
- 音声通話機能付きゲートウェイ製品開発
- スマートIoTルーター開発
- 1000Gbpsを見据えた（beyond 5G）無線通信技術開発、等

'23年12月期3QTR業績のポイント⑦

▶ 資産・負債及び純資産の概要（2023年9月末日）

（百万円）

	資産			負債純資産	
	'23-3Q末	'22末		'23-3Q末	'22末
現預金	7,995	7,302	買掛金	347	282
売掛金	420	1,058	その他流動負債	309	515
棚卸資産	914	1,048	固定負債	137	136
その他流動資産	382	358	株主資本	9,388	9,494
有形固定資産	182	206	その他包括利益累計額	65	59
無形固定資産	53	148	新株予約権	144	128
投資その他	508	547	非支配株主持分	65	52
資産合計	10,457	10,669	負債純資産合計	10,457	10,669

▶ '23年3Q末保有の米ドル建現預金残高： 約US\$8M

▶ キャセイ社（AIOT事業）取得に伴う「のれん」： ¥32M（無形固定資産）※当期(23年度)で償却完了予定

‘23年12月期3QTR業績のポイント⑧

▶ キャッシュフローの概要 (2023年3QTR) (百万円)

	FY2023-3Q	FY2022-3Q
営業CF	753	△16
投資CF	△78	△409
財務CF	△160	△109
換算差額	178	447
期首残高	7,302	7,743
期末残高	7,995	7,654

▶ 税金等調整前純利益、売上債権・棚卸資産減少、等

▶ 固定資産取得、ベンチャーファンド出資、出資金分配収入、等

▶ 前期配当金支払い、等

▶ ¥133→¥149 (2023年3Q末)

TODAY'S AGENDA

- 会社概要
- 2023年12月期3QTR業績概要
- 中期経営戦略「5G&Beyond-NE」

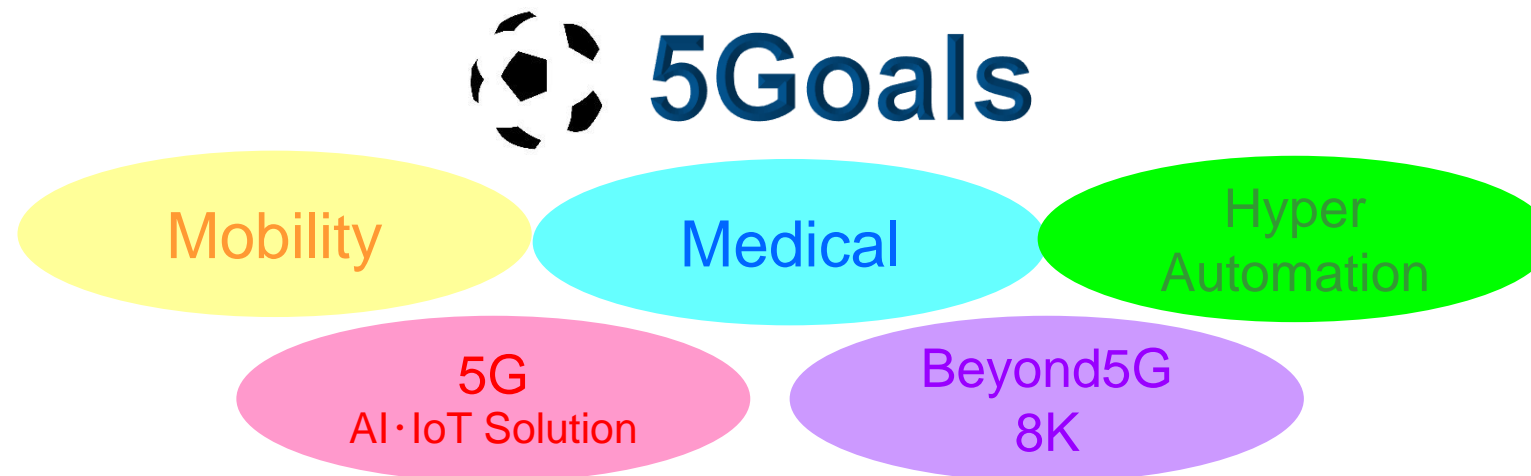
5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 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・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)
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

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」目標達成に向けた取り組み

- 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 新製品開発体制強化に取り組み、積極的な**研究開発投資**、**人財拡充**を進めます。
投下資本効率の向上に向けて、**開発プロジェクトの効率化、短期化**を目指します。
- ⑥ **アライアンス・協業機会**を積極的に探索し、当社グループ保有の**Interface技術を活用した優れたソリューション提供**を目指します。

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

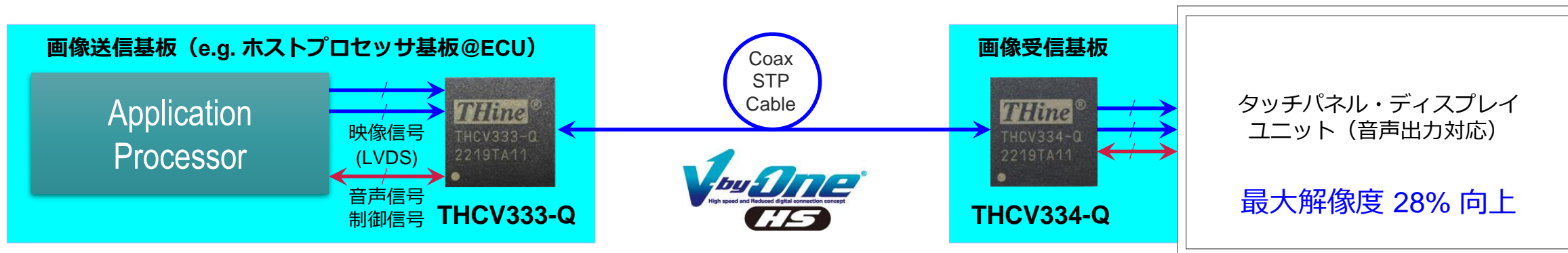
Mobility

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

Hyper Automation

▶ 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)

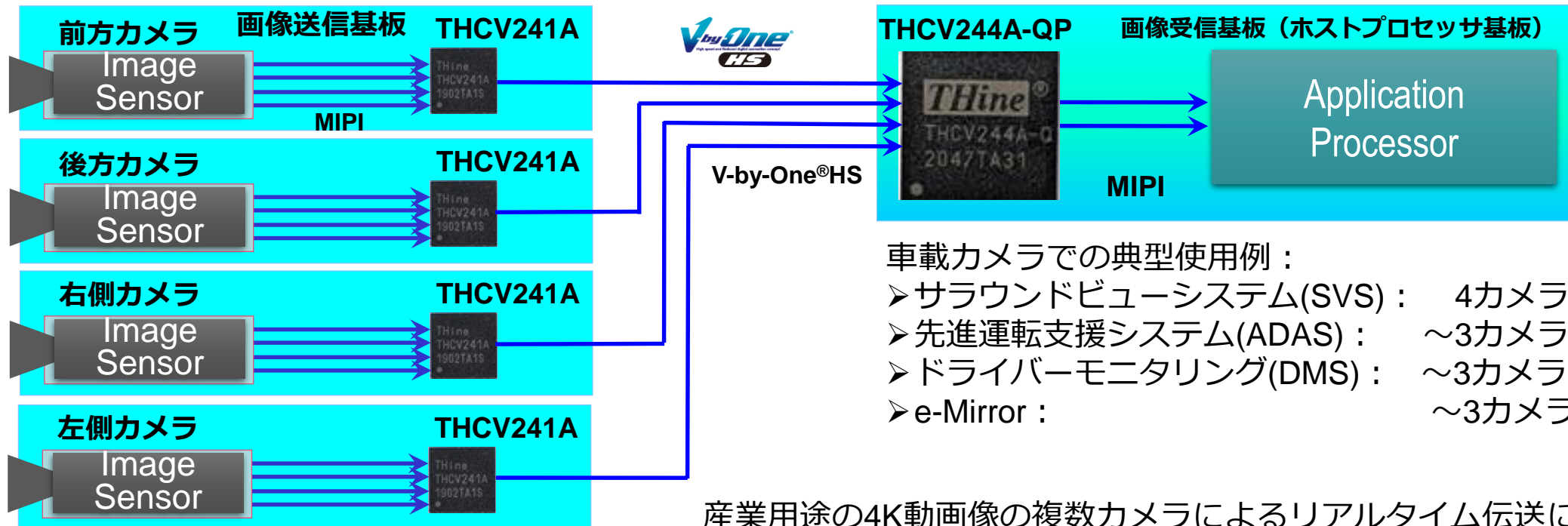
▶ くるまの視神経に貢献

Mobility

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）

▶ 医療用カメラの革新に貢献

Medical

医療用カメラ対応ソリューションの拡販

- ▶ 高解像度 4K内視鏡カメラの実現に貢献
- ▶ 超小型V-by-One® HS製品によりシステム操作部までの数メートルにわたりケーブル1本で伝送可能
- ▶ 画像処理用LSI併用も可能
- ▶ 顧客側AI機械学習により、フルHD内視鏡カメラ、ハイビジョン内視鏡カメラに比較して、早期癌の識別に貢献



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

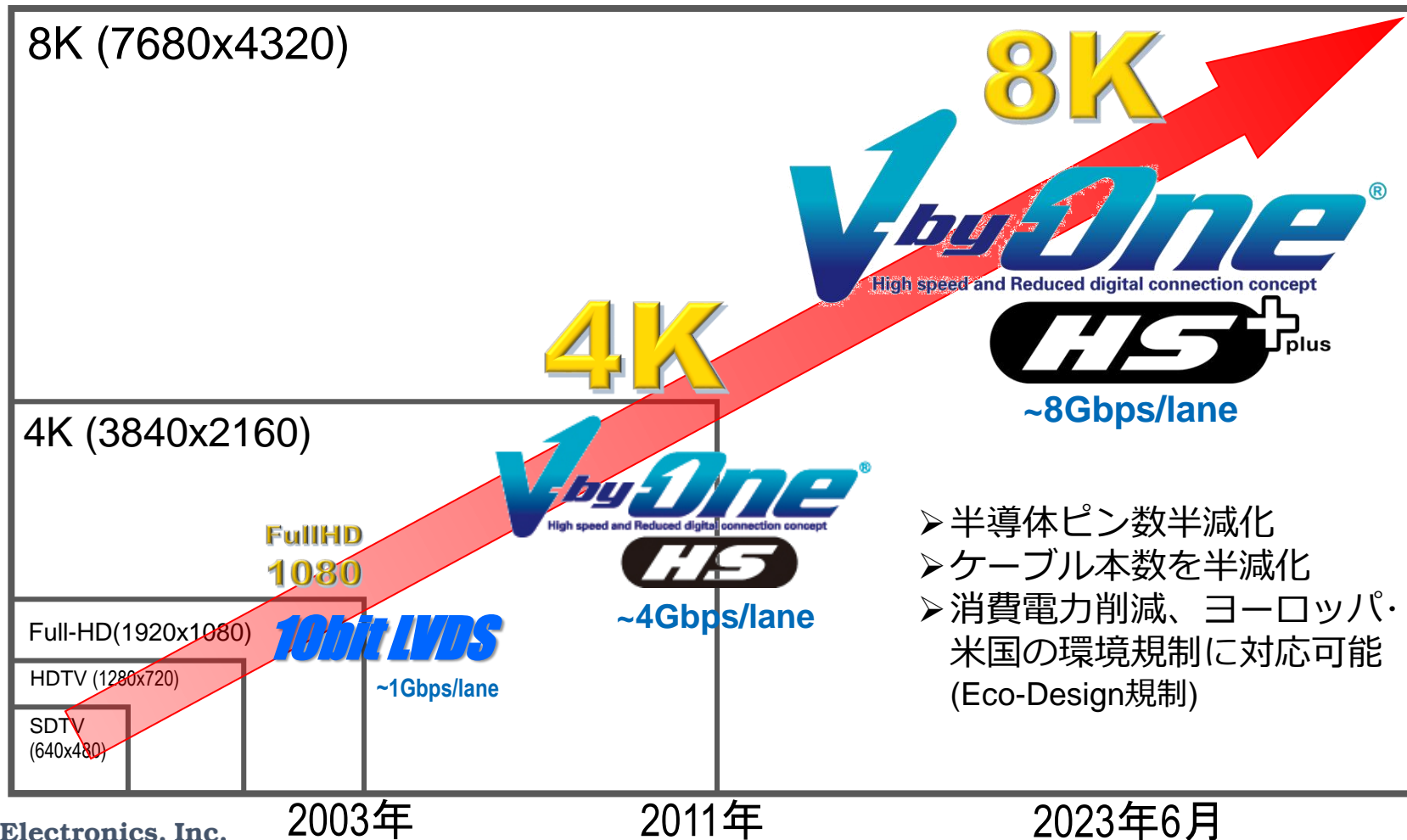
Mobility

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

画素数



- ▶ 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®

テレビの進化への貢献

2003年 世界初TV向け10億7千万色対応情報伝送用LSIを量産出荷開始。
(従来16百万色から画質の進化)

2011年 当社独自情報伝送技術であるV-by-One®HS が事実上の世界標準技術になる。数百社に対して技術提供。
(世界最大の技術国際学会IEEEより2012年に表彰)

2023年 エネルギー使用効率に優れた新標準技術 V-by-One®HS plus を世界市場に向けて提供開始

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データ伝送方式の比較

V-by-One®HS plus による動画データ伝送

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。

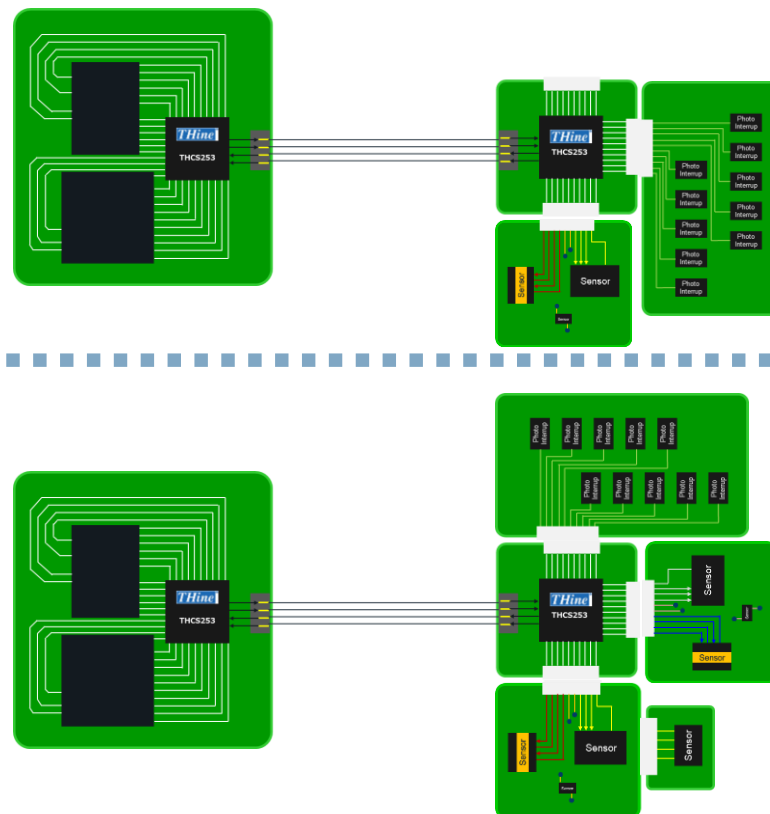
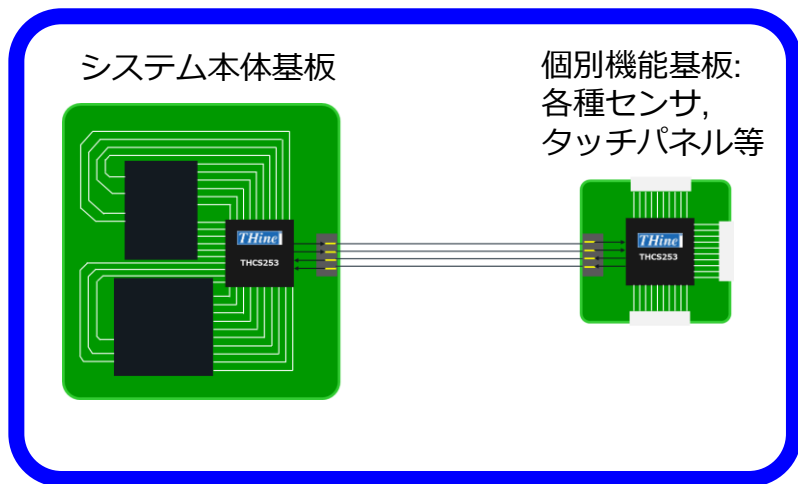
5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

- ▶ DX-IoTセンサー信号統合ソリューションに貢献

Hyper
Automation**IOHA:B** シリアル・トランシーバ新製品を量産開始

- 43億通りの接続に対応し、設計プラットフォーム化に貢献

DX-IoT Platform with THine



ユースケース①

カメラセンサ、加速度センサを接続

回路設計も
変更も不要

ユースケース②

上記のカメラセンサの接続位置を
変更し、加速度センサを外し、
圧力・温度センサとパネル用タッチ
センサを接続

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

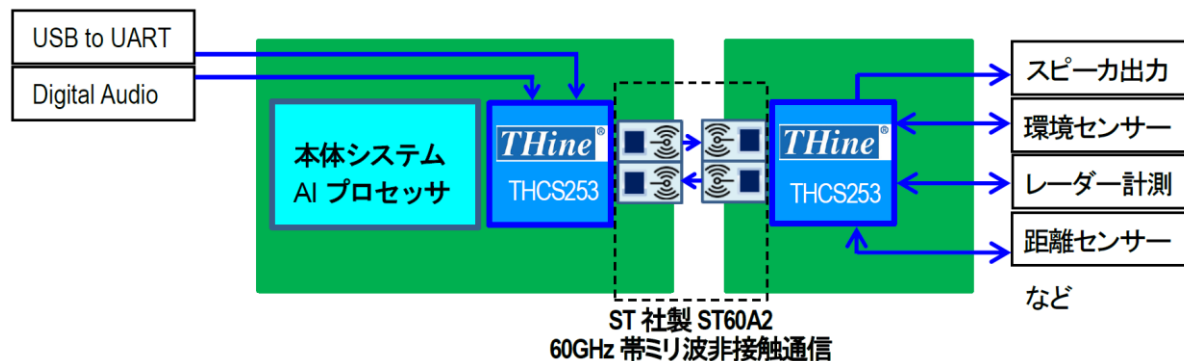
▶ 非接触データ通信のユースケース進化への貢献

Medical

Hyper
Automation

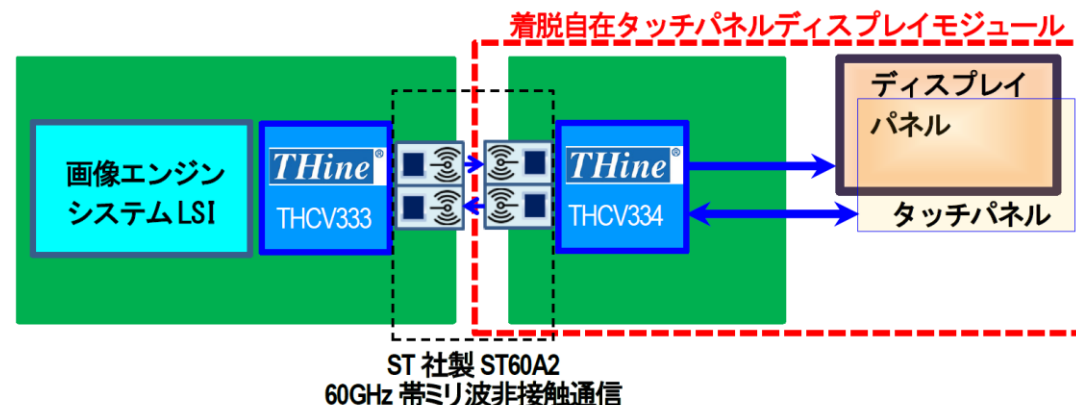
STマイクロエレクトロニクス社 (ST社) の高速近接無線技術とのコラボレーション

- 当社的高速情報伝送技術とST社の60GHz帯ミリ波を使用する高速近接無線技術と組み合わせることにより新たなユースケースの進化をサポート
- ST社の無線通信トランシーバ製品ST60A2にV-by-One®HSを始めとする当社情報伝送技術を適用し、高速伝送アプリケーションにおいて、基板対基板の非接触接続やコネクタ不要のソリューション等の新しいユースケースの実現が可能に。



無配線・無コネクタによるシームレスなデバイス接続
ソリューションのイメージ

着脱自在タッチパネルディスプレイ向け
ソリューションのイメージ



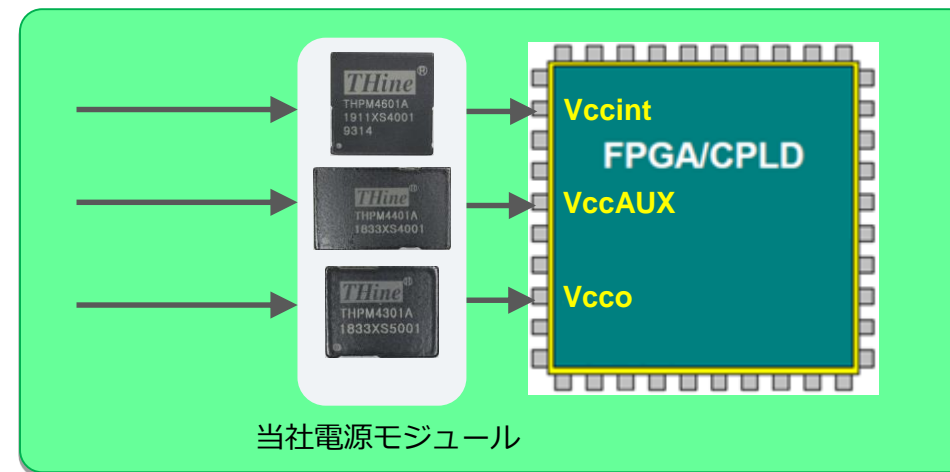
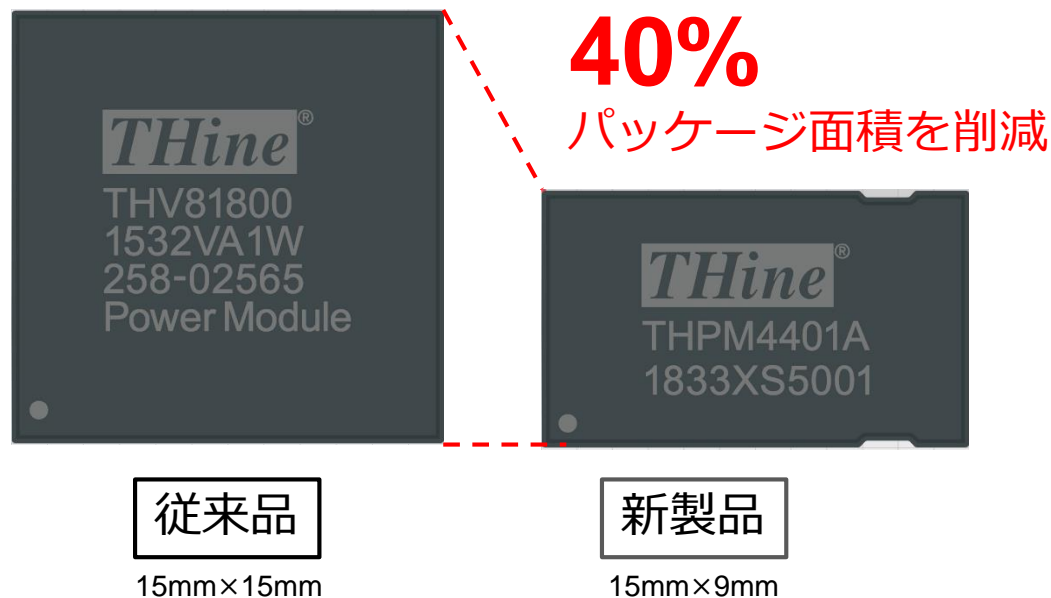
5G & Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

- ▶ 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

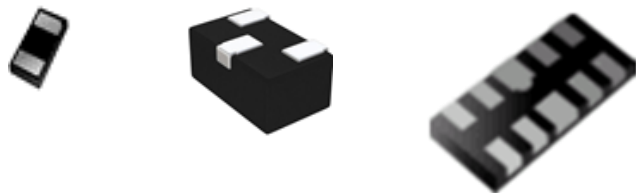
Hyper
Automation

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)

- ▶ 次世代スマートBEMS実現や工場などの産業プロセスDX化の加速に貢献

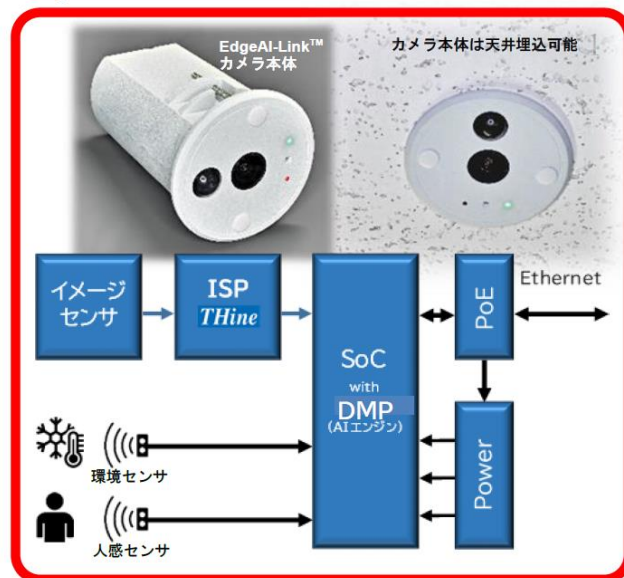
Hyper
Automation

5G AI/IoT

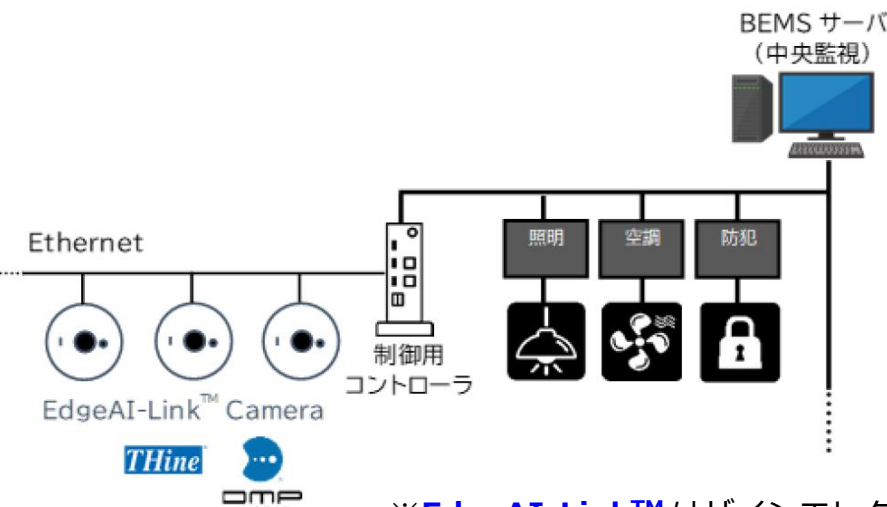
エッジAIカメラソリューションにおけるDMP社とのコラボレーション

- ▶ 当社企画エッジAIソリューションのEdgeAI-Link™と株式会社デジタルメディアプロフェッショナル (DMP社) のAI技術活用ソフトウェアの組み合わせでエッジAIカメラソリューションの実現に向けた協業をスタート
- ▶ DMP社の高信頼性AIアルゴリズムソフトウェアと当社独自の画像処理用プロセッサ (ISP) を搭載したエッジAIカメラソリューションの実現により、オフィスビルの省エネ化や工場など産業工程におけるDX化に貢献

EdgeAI-Link™ Camera



次世代スマートBEMS



- 適用例
次世代スマートBEMS
設備監視の省力化・省人化
インフラ点検の省力化・省人化
工場等産業工程のDX化、等

※EdgeAI-Link™はザインエレクトロニクスの商標です。

5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

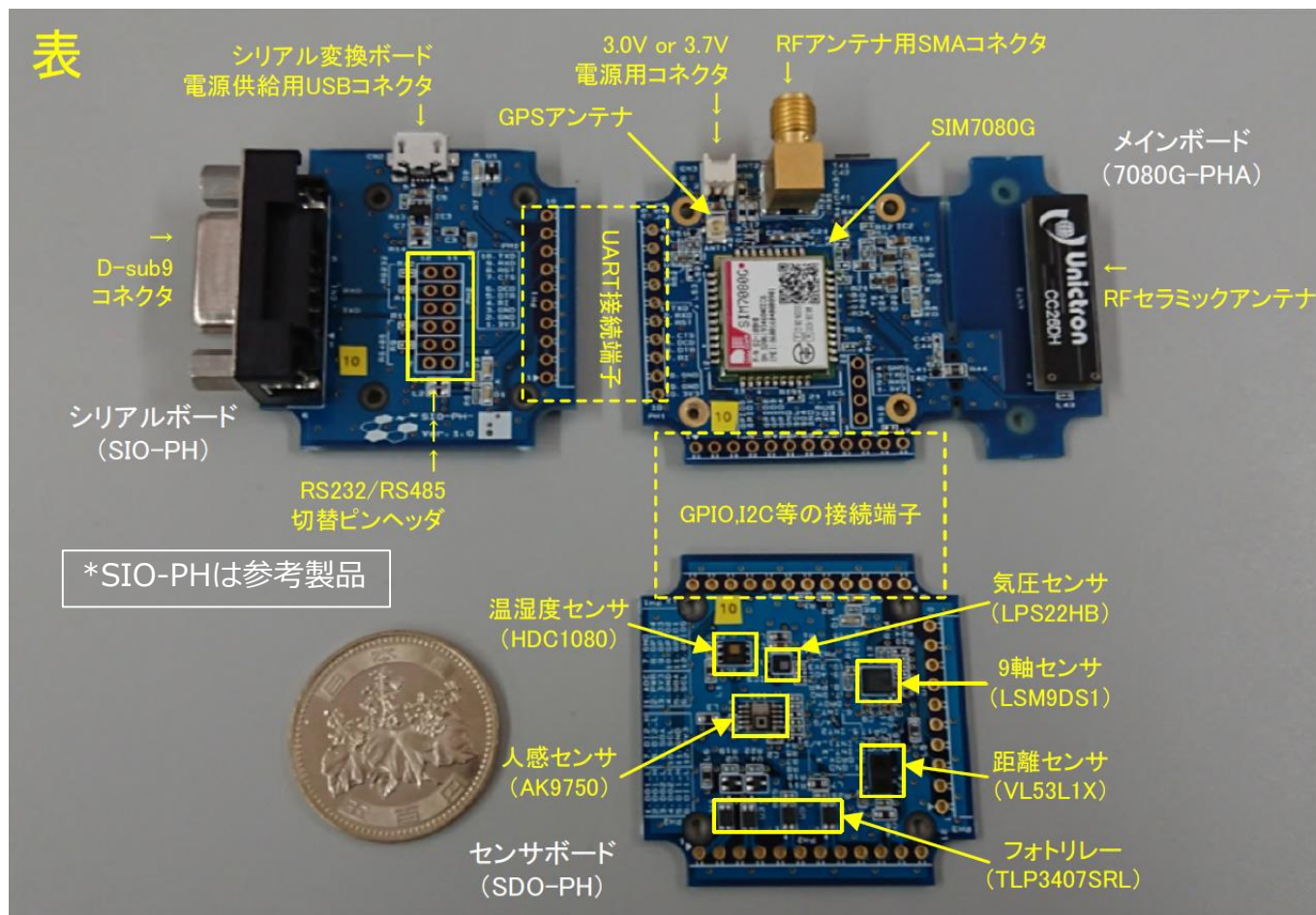
▶ 各種センサーのIoT化への貢献

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はピン端子装備
- 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①

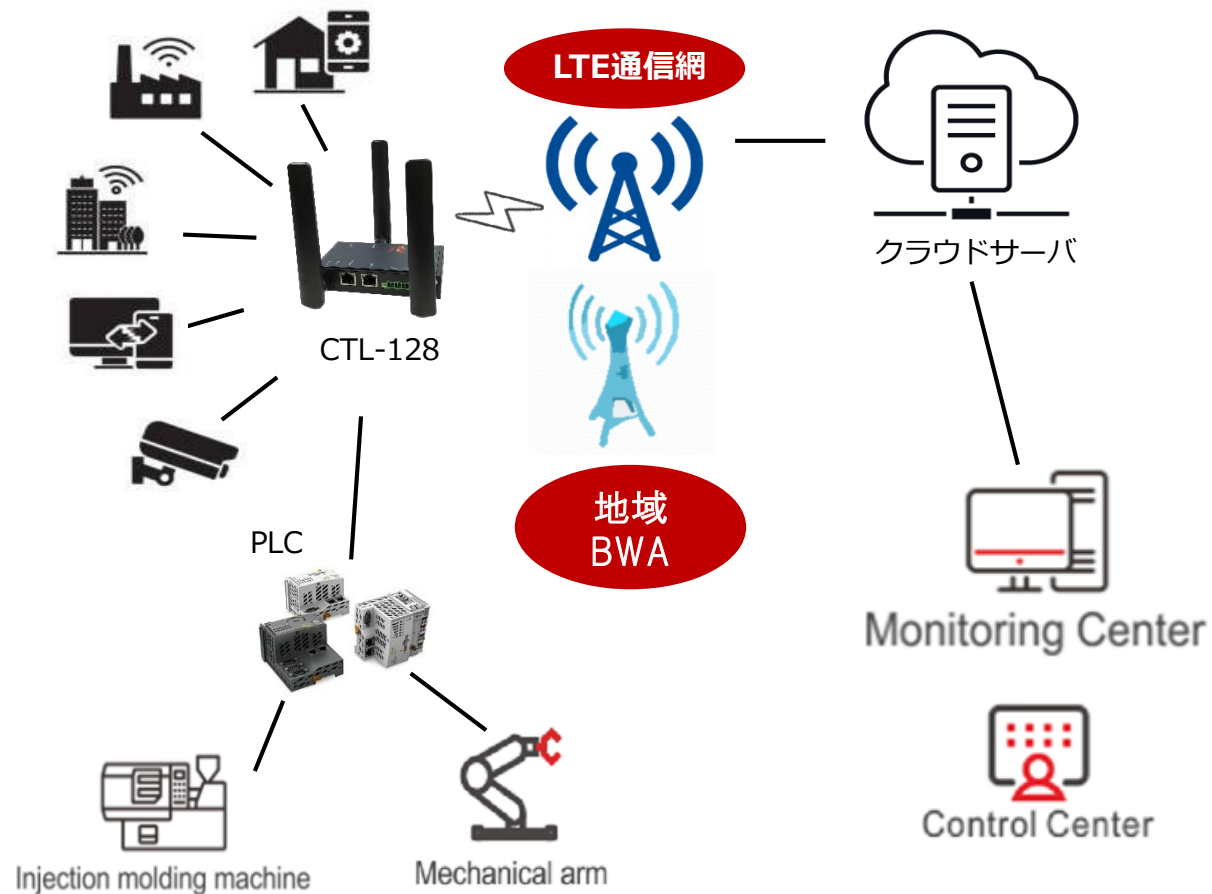
5G AI/IoT

LTEモジュール内蔵セルラー無線LANルーターCTL-128



■ 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: PPTP, L2pt, IPSec, Open VPNなど
- 5) 産業用に開発した豊富なプロトコルを搭載可能
- 6) ユーザーニーズに合わせたアプリケーションを開発して組み込み、利用することが可能。
- 7) シリアルポート[RS485/RS232C]を標準装備
- 8) 世界中で300以上のメーカーのPLCをサポートし、市場の多くの工業設備との連結が可能で、データの収集、報告、警報機能や設備管理などを容易に実現可能。
- 9) 小型軽量設計: サイズ:127.0x83.0x24.0 mm 約250g
- 10) 広い動作温度範囲: -30℃~70℃



5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

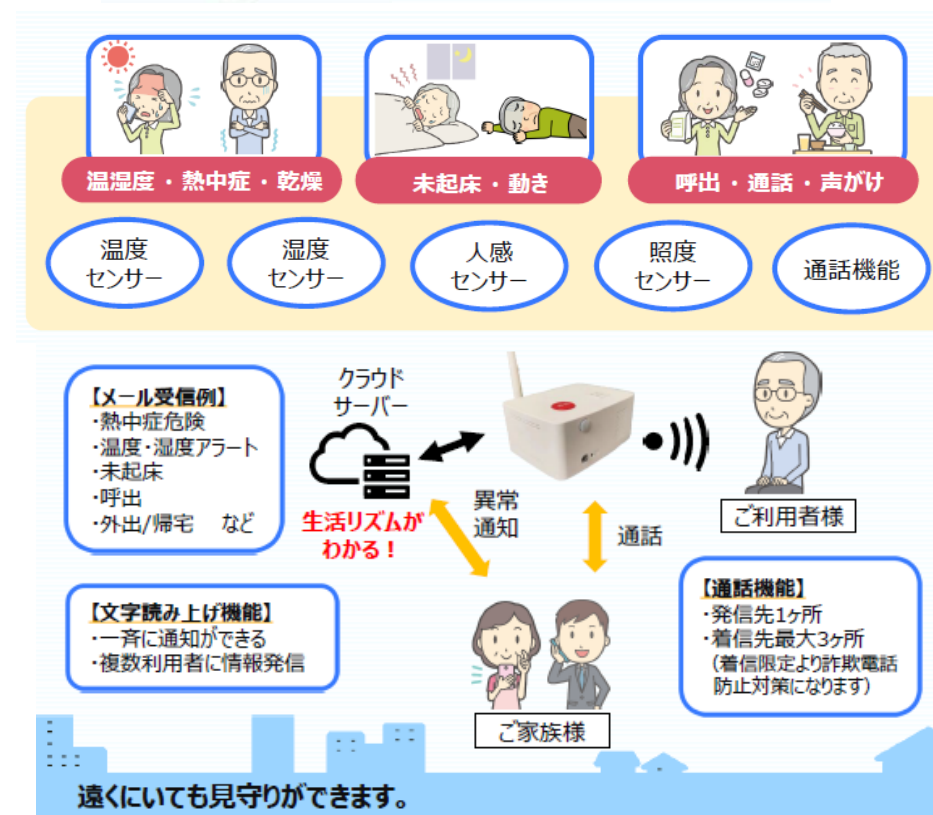
▶ 各種機器のIoT接続への貢献①

5G AI/IoT

スマートケアリンク端末 (産電工業様案件)

■ 製品の特徴

- ・ SIMCom社製通信モジュール SIM7600JC-Hを採用
- ・ LTE回線を用いることで設置工事やインターネット契約などの手間を削減
- ・ 音声通話機能
- ・ 文字読み上げ機能
- ・ 人感・温湿度・照度センサーを搭載し、環境変化や動きの検知などを多角的にモニタリング
- ・ ご利用者様の状態変化を遠方のご家族へメール送信で通知

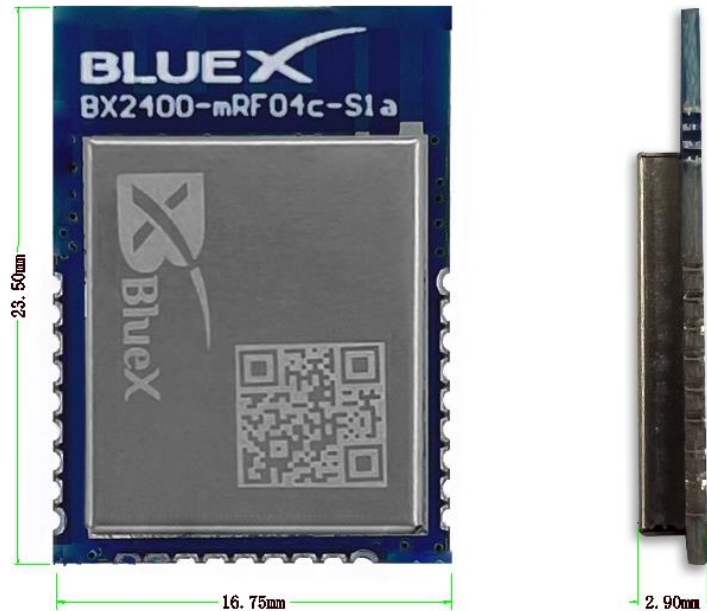


5G & Beyond-NE (中期経営戦略 2022-2024)

▶ 各種機器のIoT接続への貢献②

5G AI/IoT

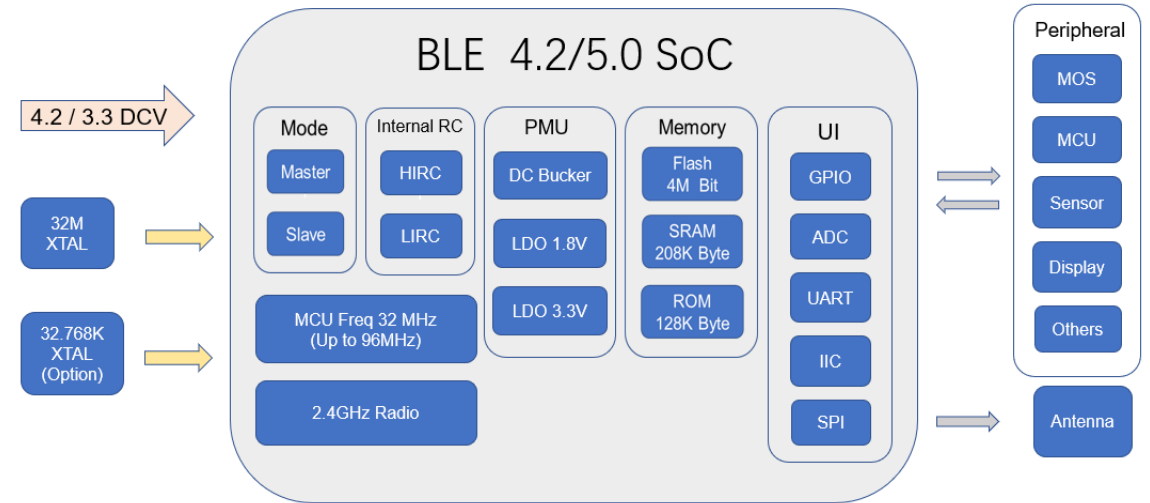
Bluetoothモジュール BLUE X : mRF04c-S1a



特徴:

Bluetooth Module BLUE X 内部にARM CPUを搭載しているので、外部に別のホストCPUを準備しなくても単独でアプリの実行が可能。

- ▶ 開発環境を構築することで、顧客自身で独自アプリ開発し、組み込ことが可能。
- ▶ カスタム開発に関して当社の技術サポートは可能



適応周波数: 2.4 GHz ISM band/ プロトコル: BLE 4.2 / 5.0

動作温度: -25°C ~ +80°C

消費電流: 4.3V のオンチップ DCDC コンバータ場合: RX: 4.3mA、TX: 4.4mA
オンチップDCDCコンバータ@3.3Vの場合: RX: 5.5mA、TX: 5.7mA

デジタルインターフェース:

- 最大 14 個の GPIO
- 内部 Quad-SPI フラッシュ インターフェイス
- 汎用 SPIインターフェイス(SPIM/SPIモードの両方をサポート)
- 2x UART - 最大 1Mbps のフロー制御と1Mbps以下のすべてのボーレートをサポートし、IRDAがサポートされています。
- 2x IIC - マスター/スレーブ プログラム可能、最大 1Mbps の速度
- 2x タイマー
- 1x ウォッチドッグ タイマー
- 5x PWM 出力

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



8K TV、医療診断、e-Sports、等
多くの分野への応用が期待

Ministry of Internal Affairs
and Communications

総務省

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



2023年5月Wireless Technology Parkにおけるデモ
(於 東京ビッグサイト)

300GHz帯
受信機

300GHz帯
送信機

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 -

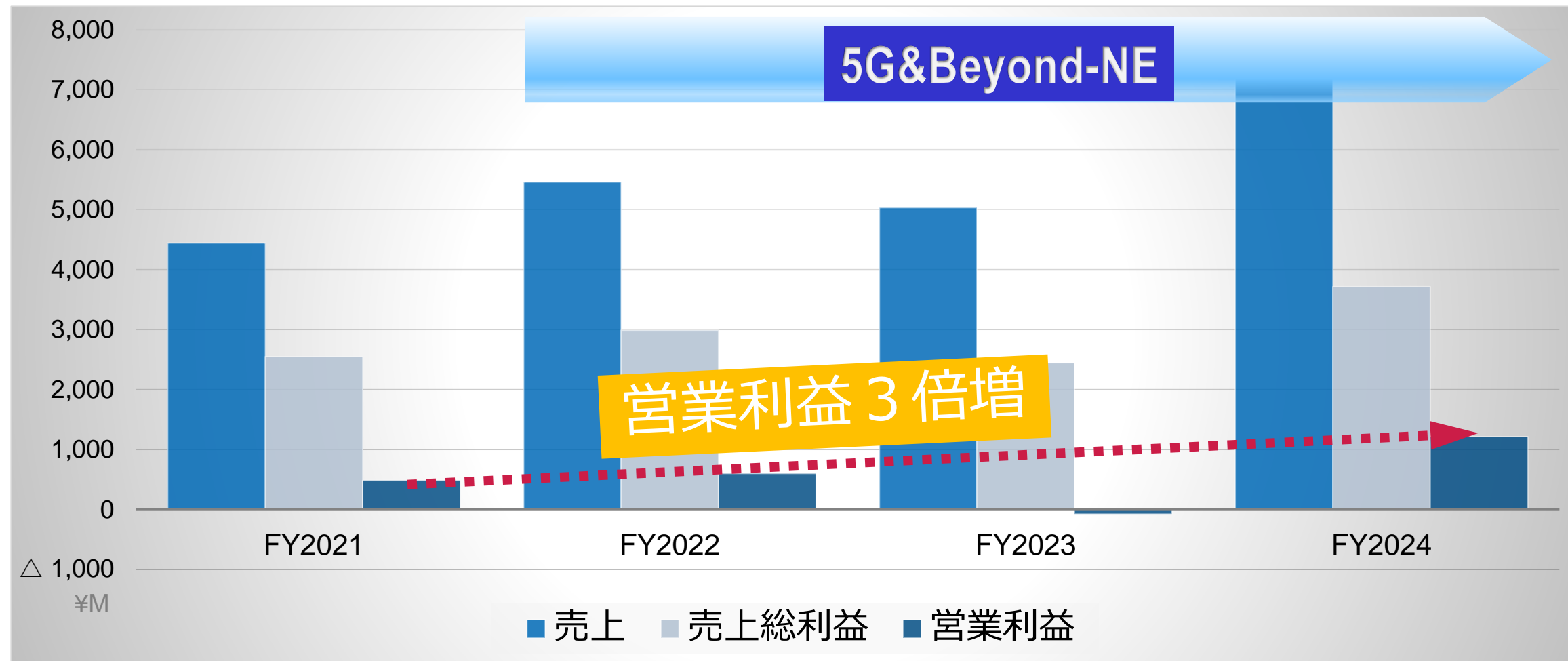
スマートに「つなぐ」ことにより、地球的負荷削減への貢献を目指します。



- ✓ V-by-One[®] HS plus Standard提供を通じた高精細ディスプレイの省電力化などによるエネルギー削減への貢献
- ✓ 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
- ✓ 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ゴールを定義して成長市場に注力、最終年度（2024年度）における**営業利益3倍増**（'21年比）を引き続き目指して参ります。



5G&Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 2023年12月期通期業績見通し

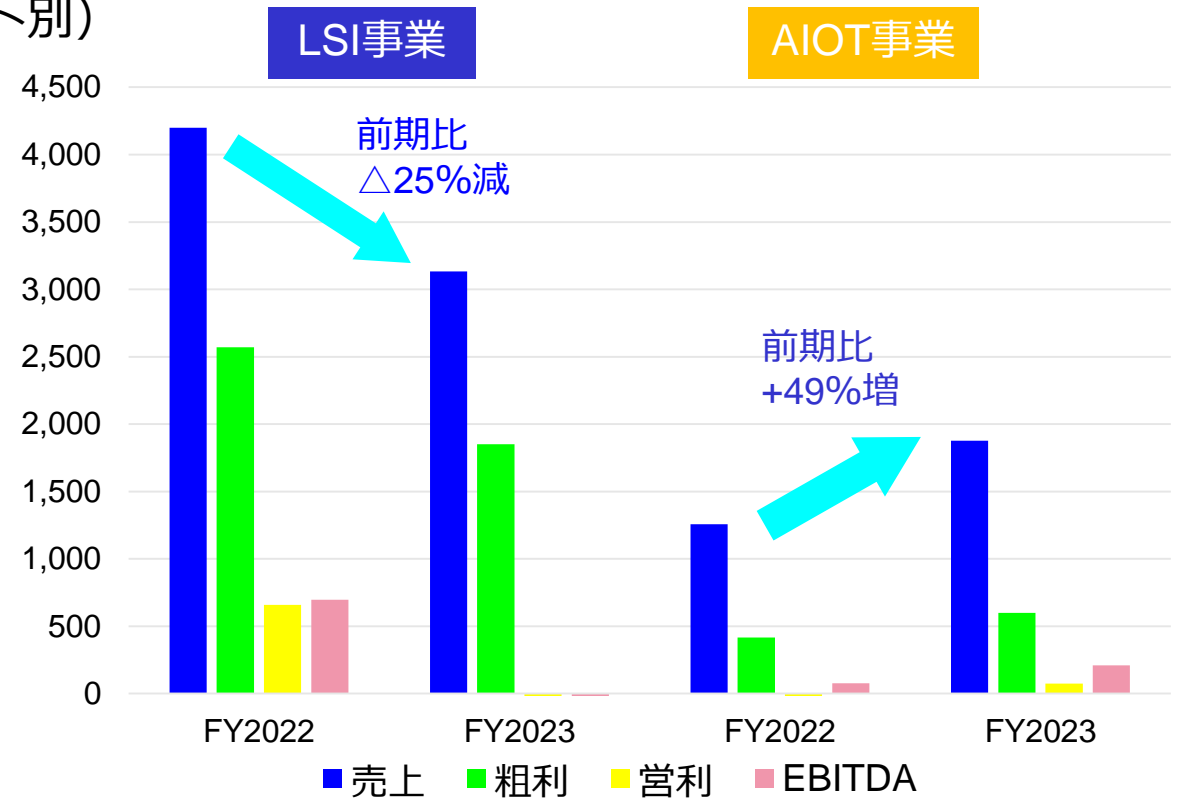
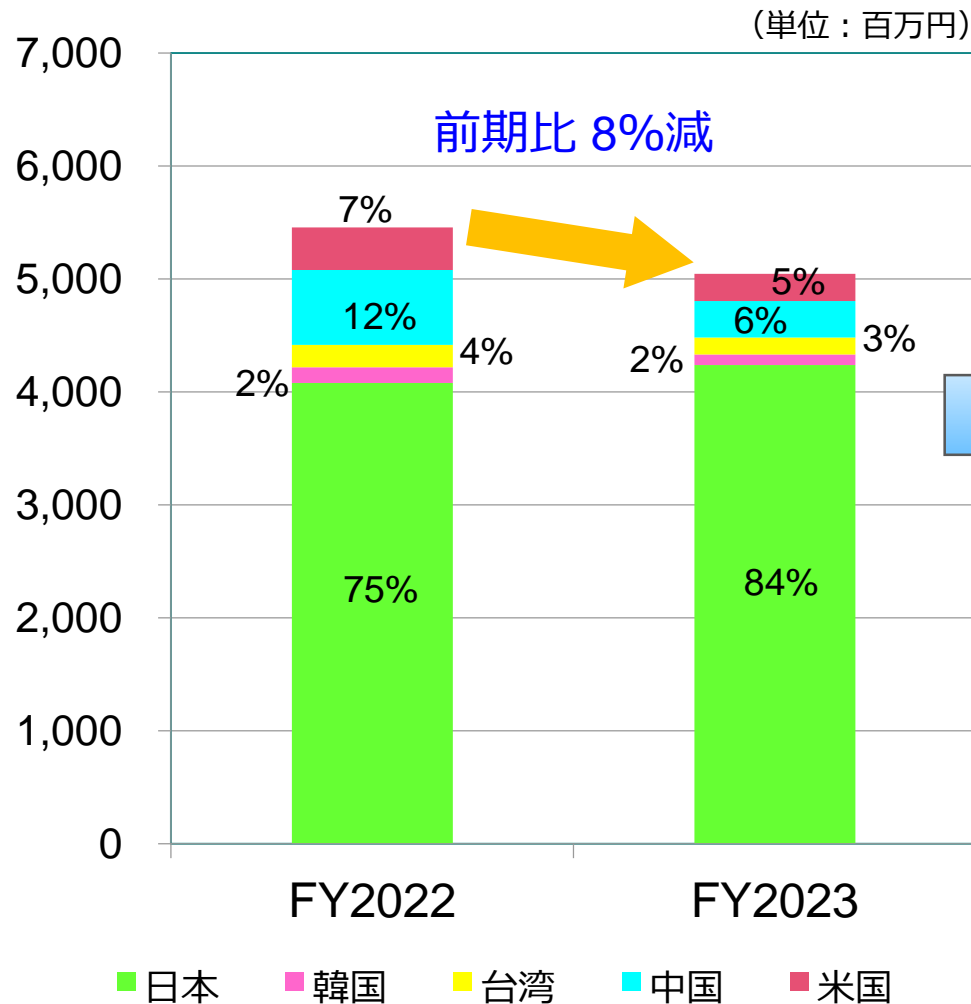
『5G&Beyond-NE』2年目は、残念ながら減収減益の見込みも、来期(中計目標年度)の回復・再成長を実現し、引き続き営業損益3倍増('21年比)を目指して参ります。

- ▶ LSI事業：国内・海外市場とも在庫調整等の影響が大きく減収減益の見込み
- ▶ AIOT事業：通信モジュール製品出荷が急速に回復・成長し増収増益、のれん償却後で営業黒字化達成の見込み (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	5,009	100.0	91.8	5,456	100.0	4,441	100.0
売上総利益	2,450	48.9	82.0	2,987	54.8	2,549	57.4
販売管理費	2,527	50.5	105.9	2,386	43.7	2,063	46.5
（うち研究開発費）	1,109	22.1	109.8	1,009	18.5	801	18.1
営業利益	△77	△1.5	—	601	11.0	485	10.9
EBITDA	131	2.6	17.0	775	14.2	644	14.5
経常利益	129	2.6	14.4	906	16.6	698	15.7
（経常利益※ 為替差損益を除く）	△68	△1.4	—	636	11.7	491	11.1
親会社株主に帰属する 当期純利益	6	0.1	0.7	820	15.0	727	16.4

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）



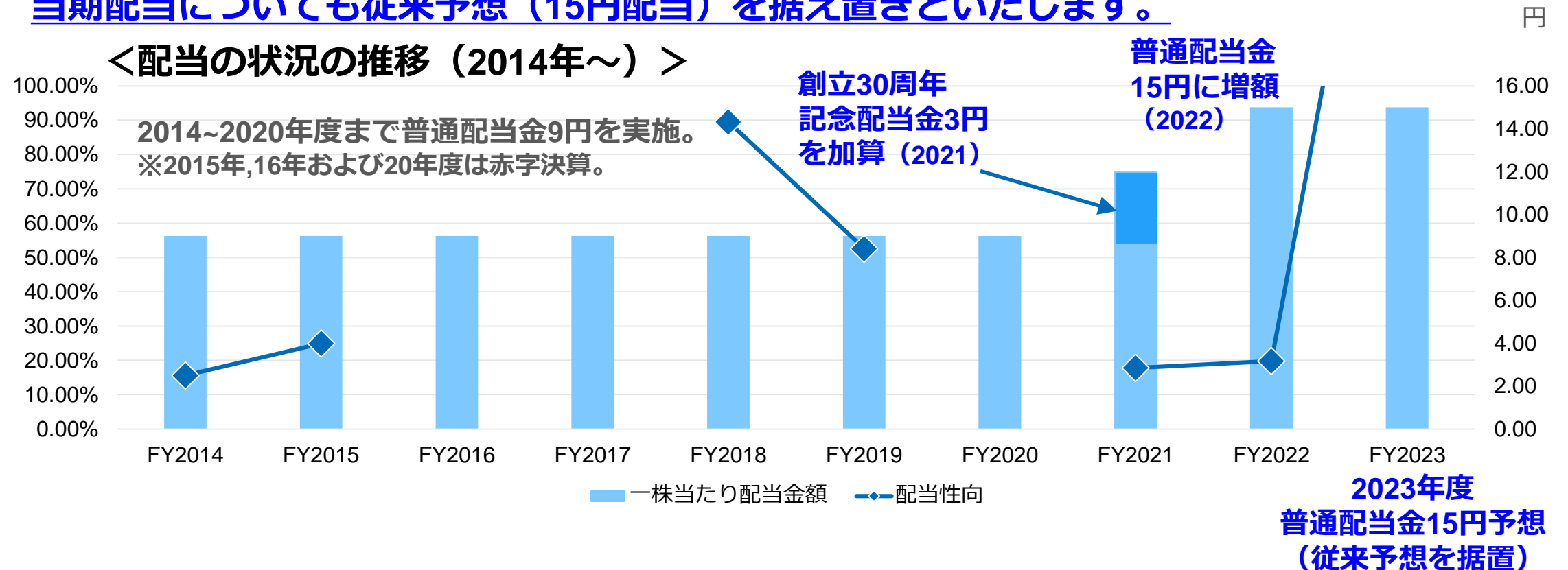
- ▶ LSI事業は国内OA機器・中国を中心とした海外市場での在庫調整等の影響が大きく減収減益の見込み。国内アミューズメント市場は前期比大幅増加。
- ▶ AIOT事業は通信モジュール製品出荷が大きく成長（ドライブコーダ、エレベータ・自販機等の遠隔監視、等）及びインフラ関連のIoTソリューションが伸展。のれん償却後での黒字化達成見込み。

5G & Beyond-NE（中期経営戦略 2022-2024）

▶ 株主の皆様への還元方針

全社一丸となって成長戦略の実現に向けて取り組んでまいりますとともに、業績成長を踏まえて株主の皆様への還元を実行してまいります。

当期配当についても従来予想（15円配当）を据え置きといたします。



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。