

Information Meeting 2014

株式会社村田製作所
2014年12月2日



市場環境をめぐる認識・取り組み姿勢

コアビジネス（無線通信市場）

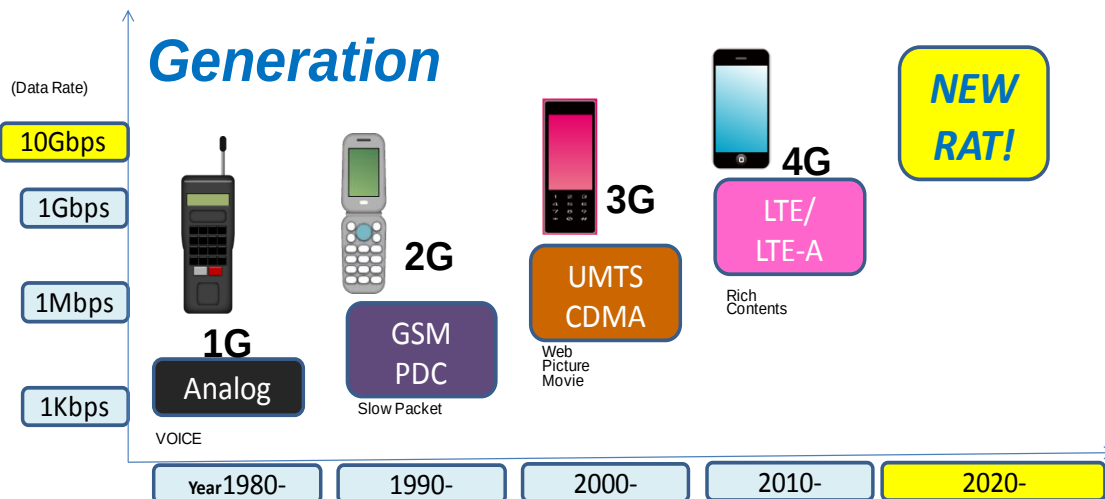
- **コネクテッド・ワールドの進展**
→インターネットにつながるデバイス
2013年：100億個→2020年：500億個
→データトラフィックの増大により新たな高速、高効率の無線通信システムが必要
- **無線通信につながるデバイスの増加と、無線通信技術の発展に伴う電子部品需要の増加に対応し売上を拡大**

新規ビジネス

- **自動車、医療・ヘルスケア、環境・エネルギーなど今後の成長が見込める市場での事業立ち上げ・拡大に注力**

通信技術の世代変化と当社の成長

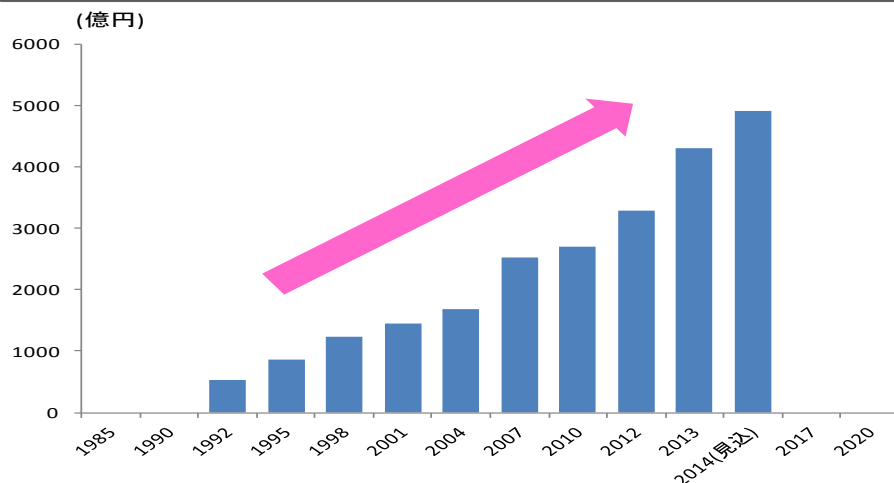
通信技術の世代変化推移



通信速度向上に伴って無線通信システム（RAT）が進展



ムラタの通信市場向け売上高推移



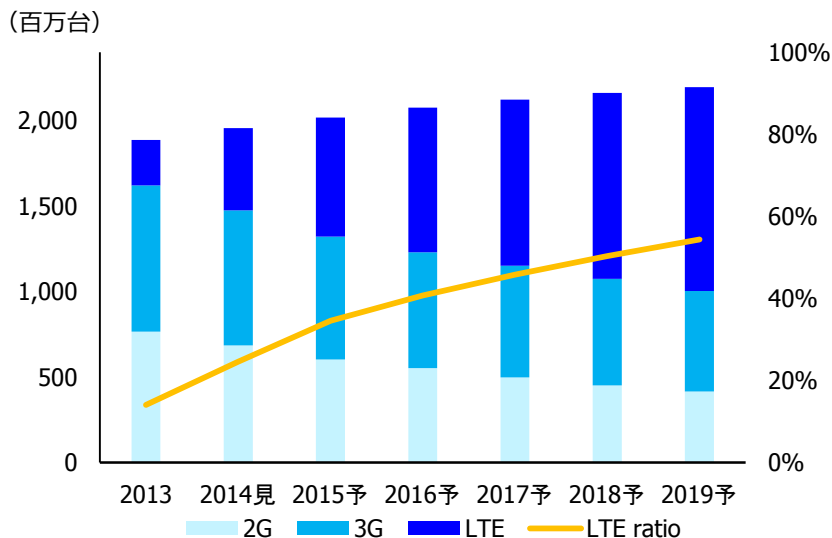
無線通信技術の発展に伴う電子部品需要の増加に対応することでムラタの売上が拡大

※RAT(Radio Access Technologyの略称)

LTE市場の市場成長

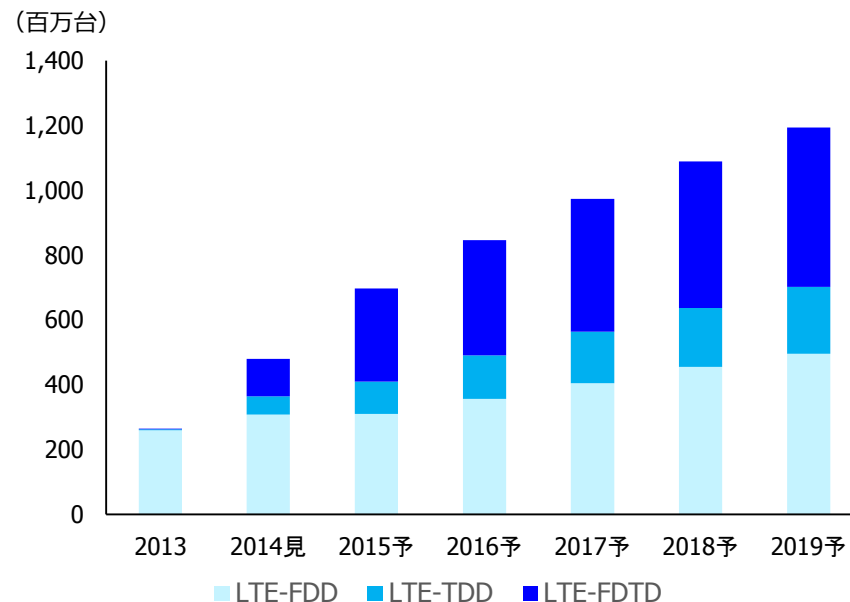
通信方式の更なる高速化

2017年、LTE比率は50%に上昇!!



グローバル対応端末の増加

(出典：TSR「1st half 2014 Mobile Phone Platform Market & Development」)

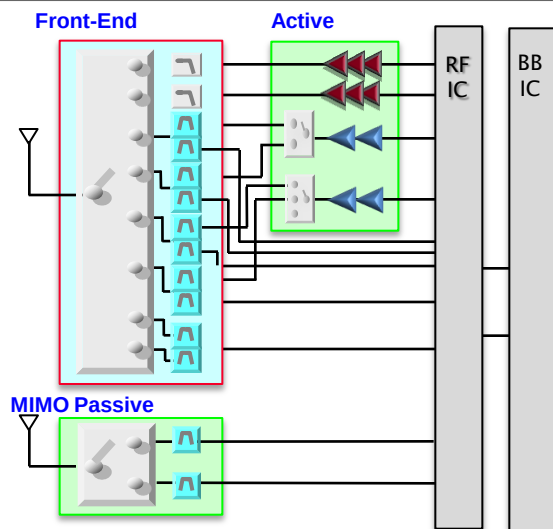


	フィーチャーフォン	ローエンドスマートフォン	ミドルレンジスマートフォン	ハイエンドスマートフォン
MLCC	100～200個	200～400個	300～500個	400～800個
(うち超小型部品)	—	100～200個	200～400個	300～600個
SAWデバイス	2～3個	4～6個	6～10個	15～20個以上
RFインダクタ	10個程度	20個程度	30個程度	60～80個
Module	—	△	○	◎

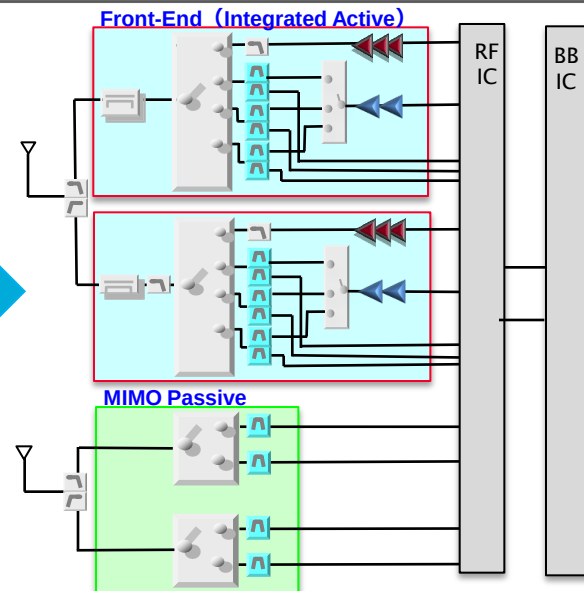
(当社推計値)

高速通信を実現するモジュール技術の進展

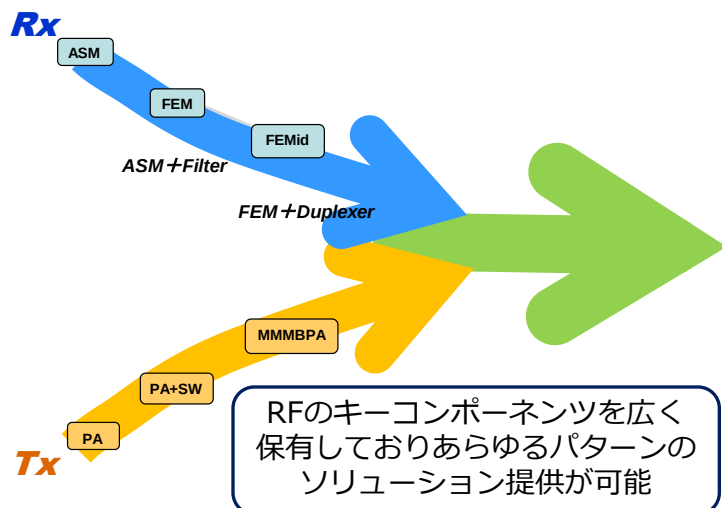
Non-キャリアアグリゲーション



キャリアアグリゲーション



フロントエンド インテグレーション ロードマップ



ムラタの要素技術

SAW
デバイス

PA

インダクタ他
小型汎用部品

スイッチ

LTCC・
パッケージ技術

回路設計
サポート

マルチバンド化でモバイル機器に搭載されるバンドの数が急増
通信の高速化によるCA対応など回路の複雑化が進み、設計の難易度上昇

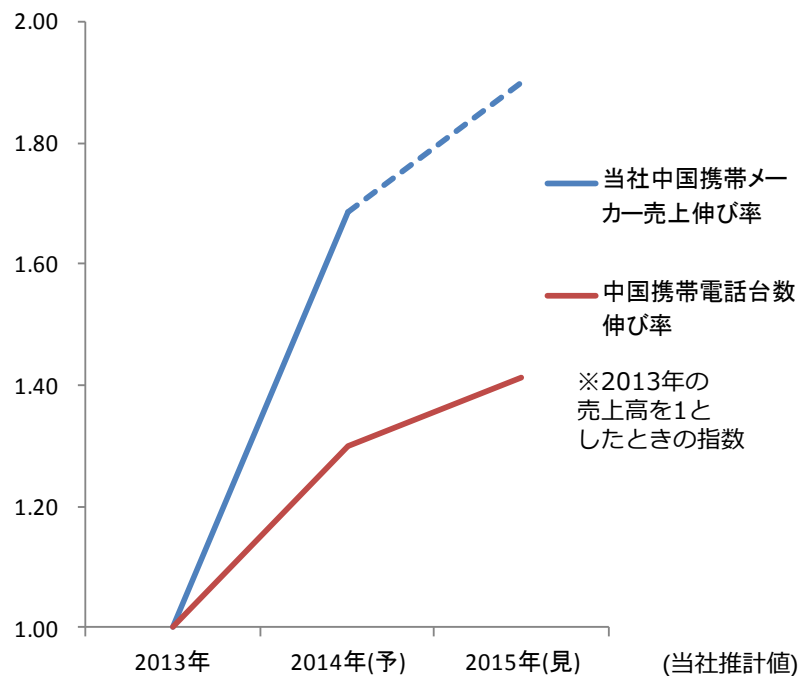


- ・ 単品部品に要求される特性が向上
- ・ 小型化ニーズやノイズ対策のソリューションとして、モジュール化が進展

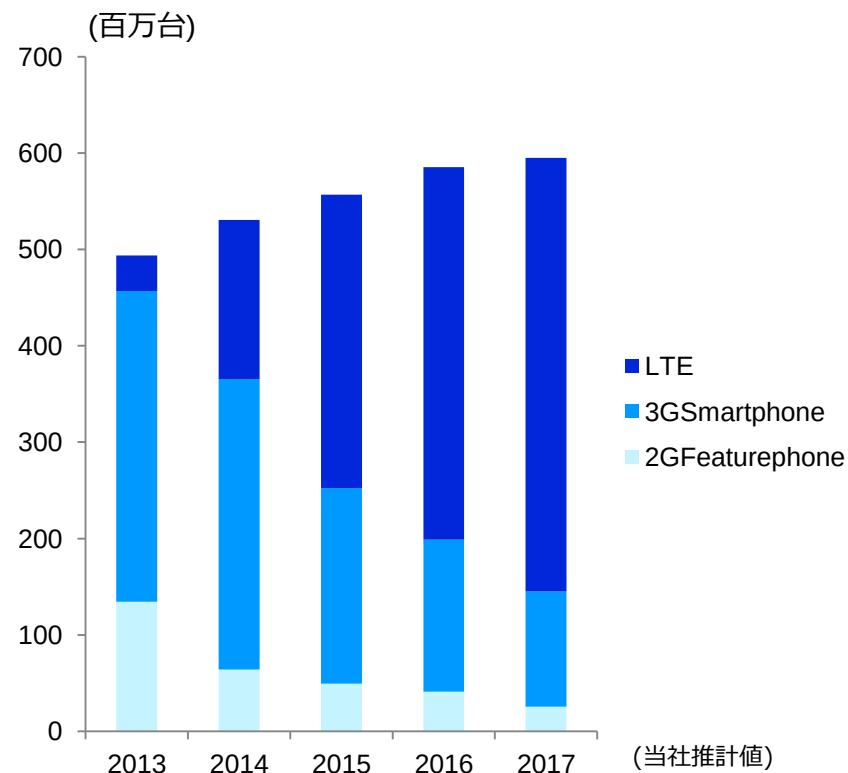
* CA : キャリアアグリゲーション(carrier aggregation)
無線通信を高速化する手法の一つで、複数の周波数帯を同時に利用し、通信周波数の広帯域化をはかる技術。

中国携帯電話市場への対応

当社中国携帯電話向け売上トレンド



中国スマートフォン台数成長



中国においても、LTEへの急速なシフトが進展
マルチバンド化、マルチアンテナ化により、同市場における当社売上も拡大
⇒中国国内で全域をくまなくカバーした販売網に加え、上海・北京・深セン
・台北にシールドルームを持ち、EMC対策を含めたトータル設計サポートを強化

ウェアラブル市場

ウェアラブル用途の広がり

<HealthCare/Fitness>



<Navigation>



<Product Management>



<Entertainment>



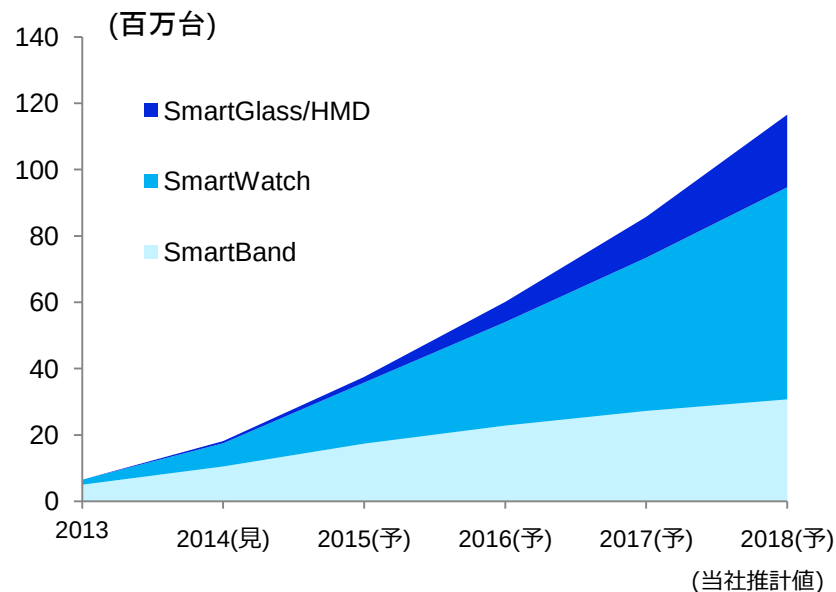
<ウェアラブルに求められる品質・技術>

- ・ 小型化、薄型化
- ・ 省電力化
- ・ センサ技術、無線通信技術



ムラタの強みが発揮できるフィールドが広がる！

ウェアラブルデバイスの台数見通し



世界最小サイズの0201シリーズ (コンデンサ、インダクタ、フェライト・ビーズコイル)



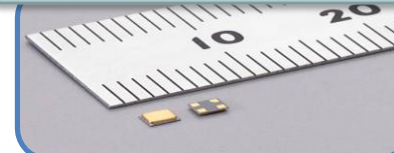
世界最小・最低消費電力 Bluetooth® Low Energy



各種センサ技術(温度・光・気圧)



携帯機器向け小型水晶振動子



新規市場への取り組み

自動車

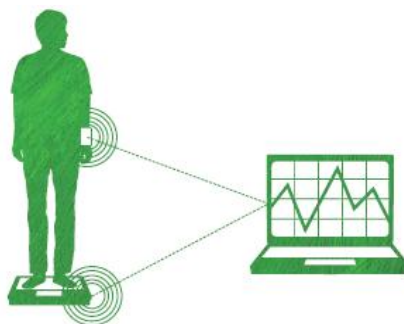
- **安全走行、事故防止**
センシング技術と通信技術でクルマの走る・曲がる・止まるを支えます。
- **インフォテインメント**
コネクティビティ技術で、クルマと情報機器をつなげ、新たなサービスで快適なカーライフを実現します。高精度な渋滞予測もそのひとつ。さらにクルマとクルマがつながれば、安全面での進歩も期待できます。
- **電装化**
電装化の進展でクルマに搭載されるECUが増加しており、高信頼性の部品の需要が高まっています。



医療・ヘルスケア

- **ヘルスケア、医療向けソリューション**

ヘルスケア機器とPCやスマートフォンを超低消費電力の無線通信モジュールでつなぎます。データを手軽に記録し、楽しく運動を続けるサポートをします。
また、高性能なセンシング技術で医療機器のデジタル化やポータブル化に貢献します。



環境・エネルギー

- **HEMS/BEMS
(ホーム/ビルディング
エネルギー マネジメントシステム)**

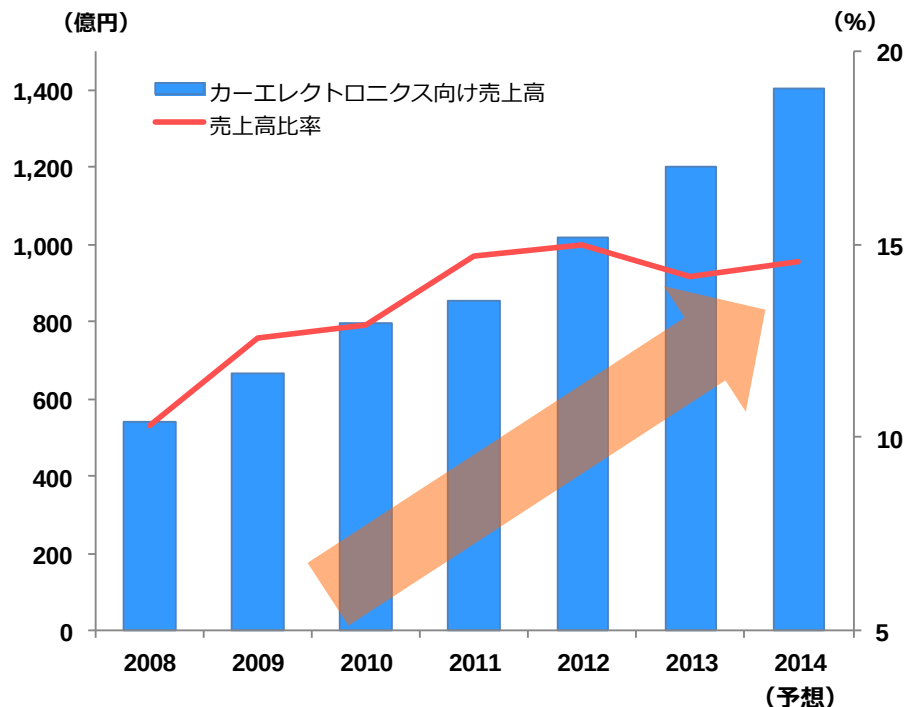
空調や照明を無線通信でつないで、効率よく室内環境をコントロールする“ワイヤレス制御システム”の実用化を進めています。センシング技術を組み合わせ、家やビル全体の省エネを実現します。



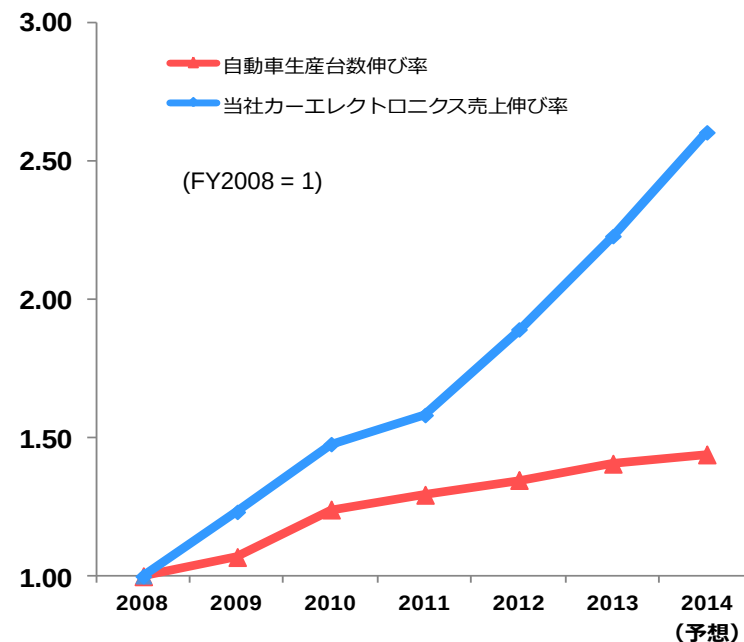
自動車市場におけるムラタ



当社カーエレクトロニクス向け売上高推移

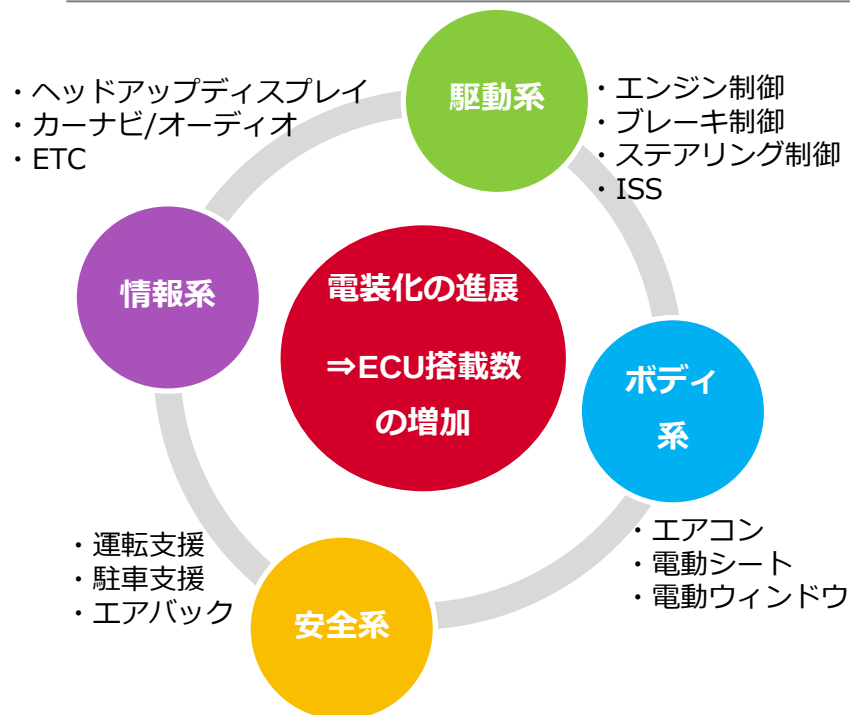


当社カーエレクトロニクス向け売上トレンド



当社のカーエレクトロニクス向けの売上高は毎年2ケタ以上の伸びとなり、
全社売上高に占める比率は2008年度の10%から2014年度は15%程度まで上昇

ECUの増加



ECU向け製品ラインナップ

車載用MLCC



- ・エンジンルームなど150℃を超える高温環境での回路動作に対応
- ・たわみ応力によるショート不良を防ぐフェールセーフ機能保有

EMI除去フィルタ



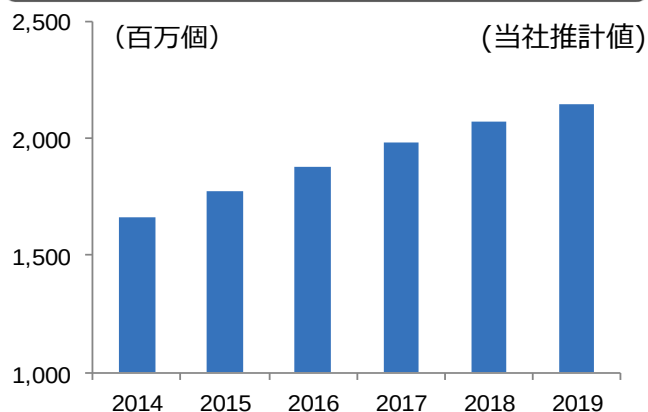
- ・電子機器から発生するノイズを除去するための部品で、複雑化するECU内の電磁波ノイズの対策や改善に貢献

タイミングデバイス

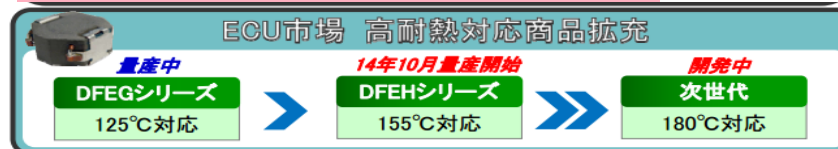


- ・自動車の電装化の進展でECU同士の通信が必要となり、高精度、高品質なクロック信号を作り出すタイミングデバイスが不可欠

ECU市場見通し



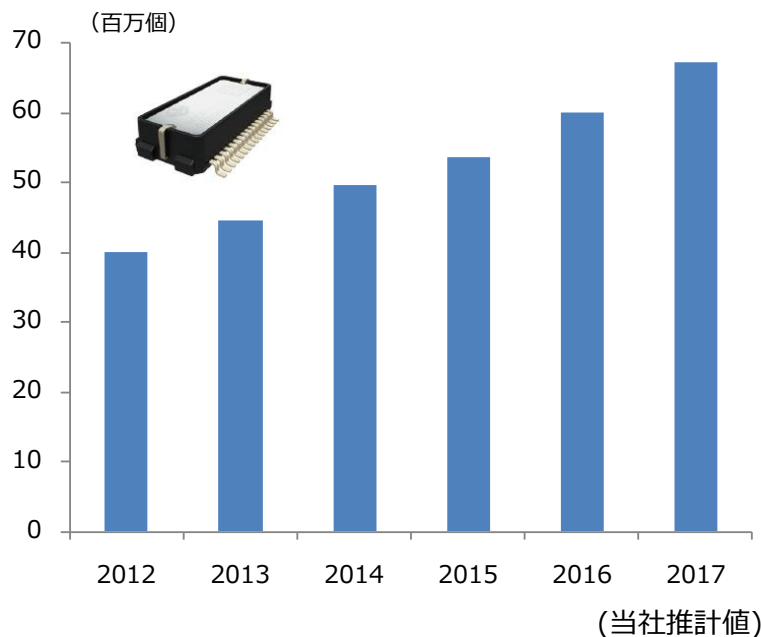
New Lineup パワーインダクタ TOKO



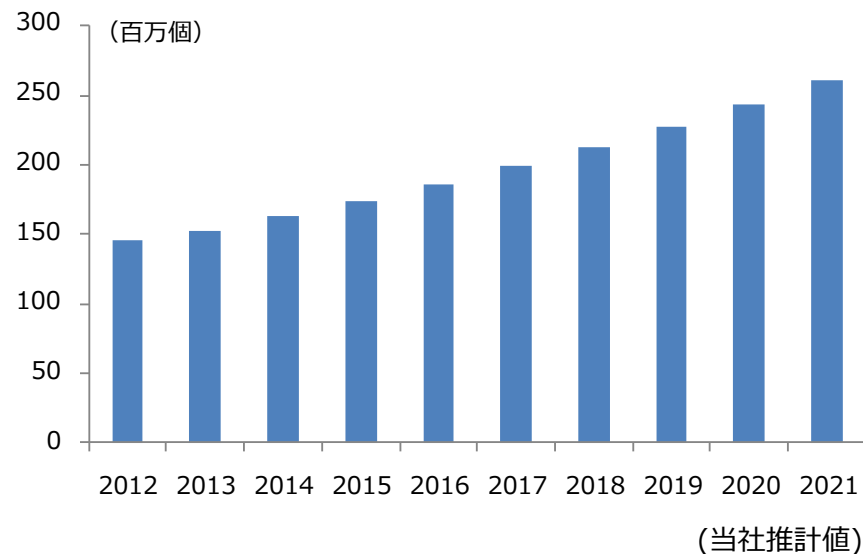
- ・電装化の進展に伴ってECU市場は拡大
- ・ECUに搭載される、高信頼性MLCC、ノイズ関連部品、タイミングデバイスの需要は市場成長に比例して増加
- ・東光とのシナジー発揮により、パワーインダクタの拡売にも注力

Sensor for Safety

ESC向けMEMSセンサ

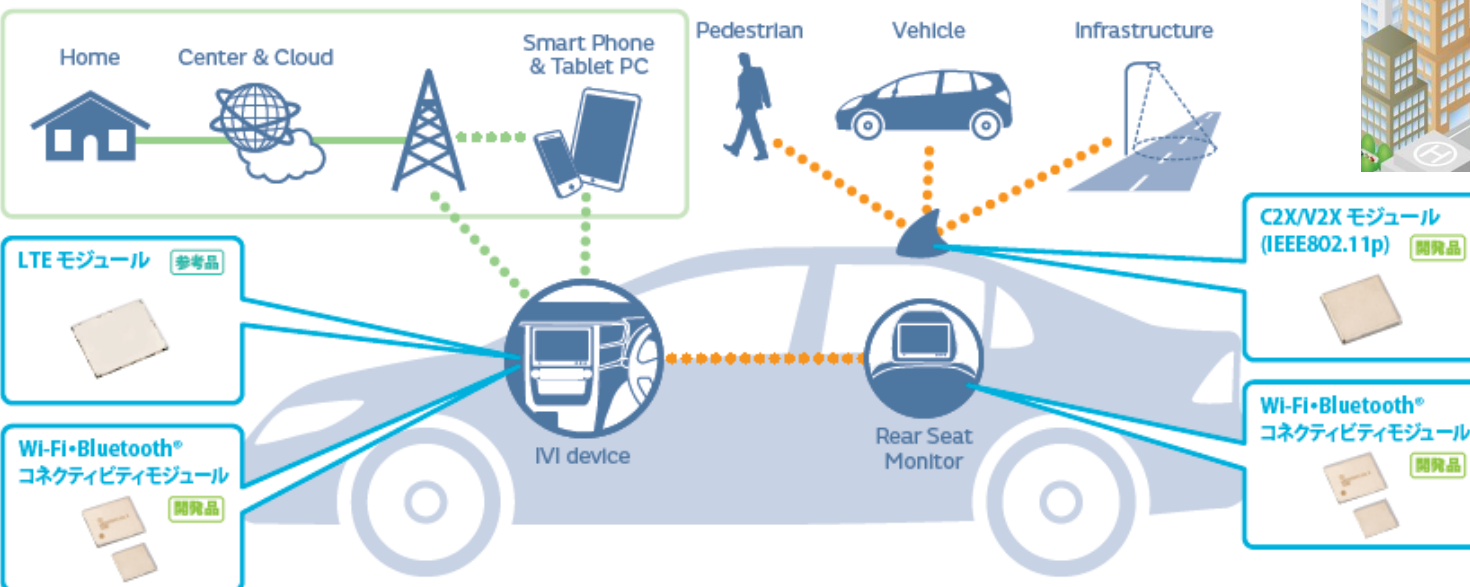


パーキングアシスト用超音波センサ

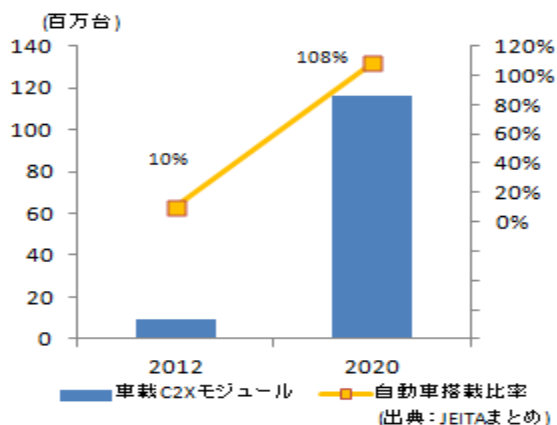


- ・ 安全運転支援機能の拡充により、センサの需要は増加
- ・ 当社の保有するESC（横滑り防止）向けMEMSセンサや、自動駐車補助に貢献する超音波センサの商機は拡大

Connected Car (C2X/V2X)

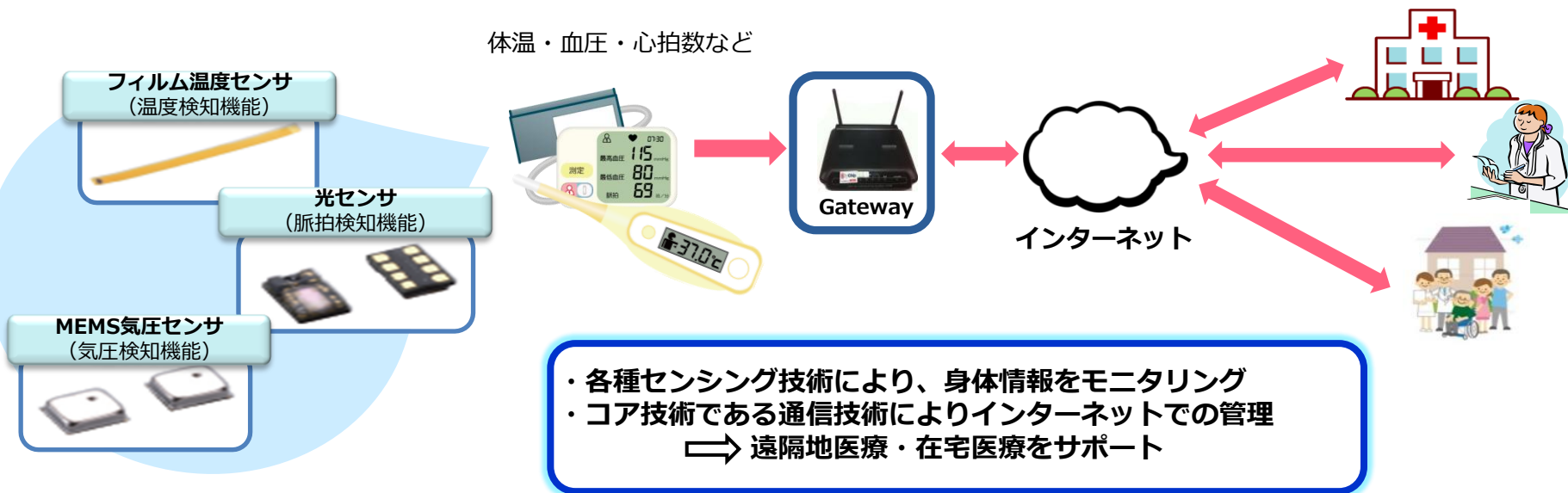


車載C2Xモジュール台数と自動車搭載比率



- ・ クルマが、車内・車外と無線を通じてつながる世界へ
- ・ 車内は、Infortainment用途で、車内用WiFiモジュールの需要増加
- ・ 車外は、安全運転支援・自動運転の実現に向け、「車車間／路車間／歩車間」通信用途で、車外用WiFiモジュールの新規需要発生

**新たな市場の拡がりに対し「通信モジュール」は
更なる成長を目指す!!**



医療現場へのサポート～RFIDソリューション～

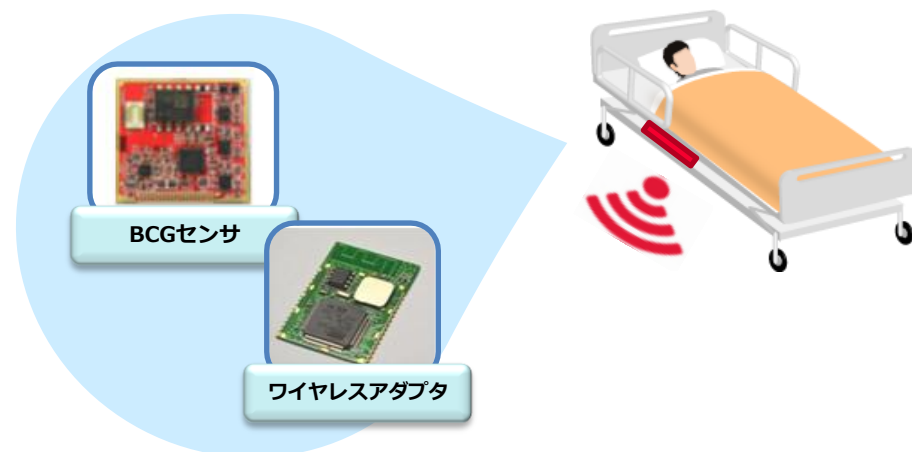
誤投与防止、薬品管理、検査進捗管理



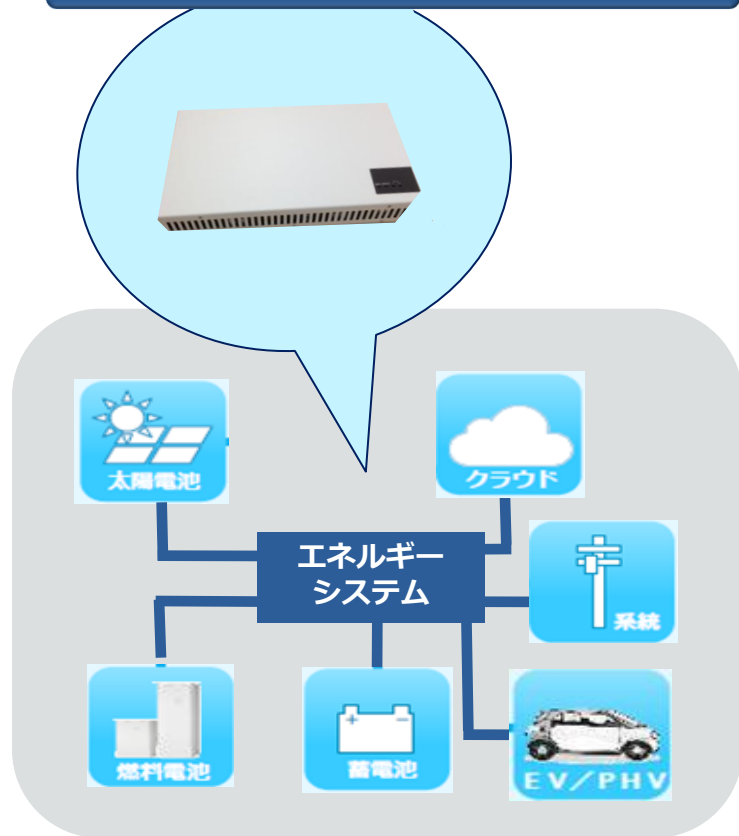
<他の使用法>

医療器具管理、診察時のチェック、入退室管理、位置情報管理

BCG（心弾動）検知用MEMSセンサ

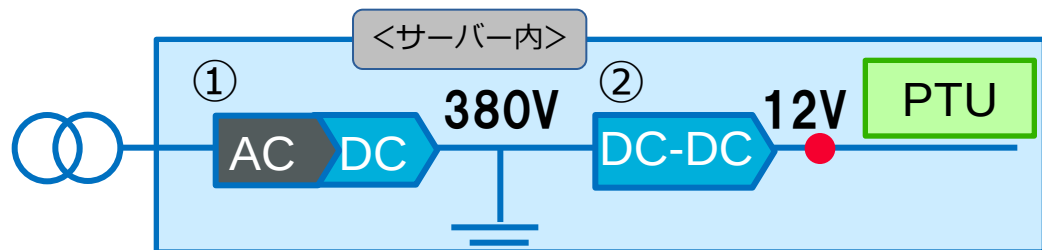


エネルギーマネジメントシステム



- ・ 一台で「創る・蓄える・賢く使う」をすばやくシームレスに行うことが可能
- ・ 様々なエネルギー(太陽電池・燃料電池)との高い親和性

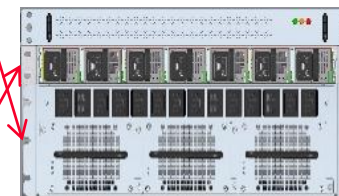
データセンター向けHVDC



①3相交流入力対応
PFCコンバータ



②高圧直流給電対応
DC-DCコンバータ



<サーバーイメージ>

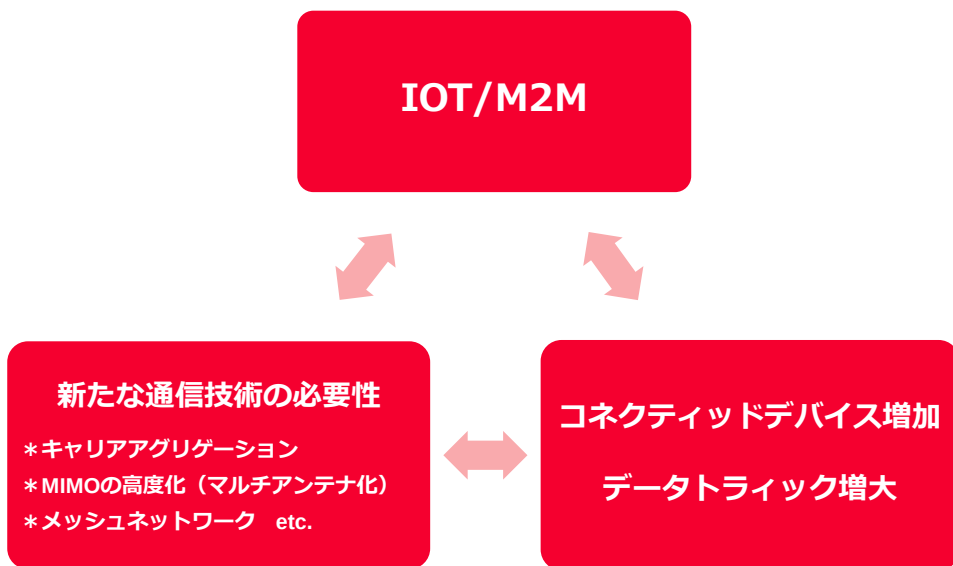
- ・ 従来製品に比べ電力変換のロスを削減
- ・ データセンターのサーバー内部において
AC⇒HVDC(DC300~400V)⇒DC12Vへ変換
- ・ 今後AC⇒HVDCの変換について工場機器にも展開

The Connected World

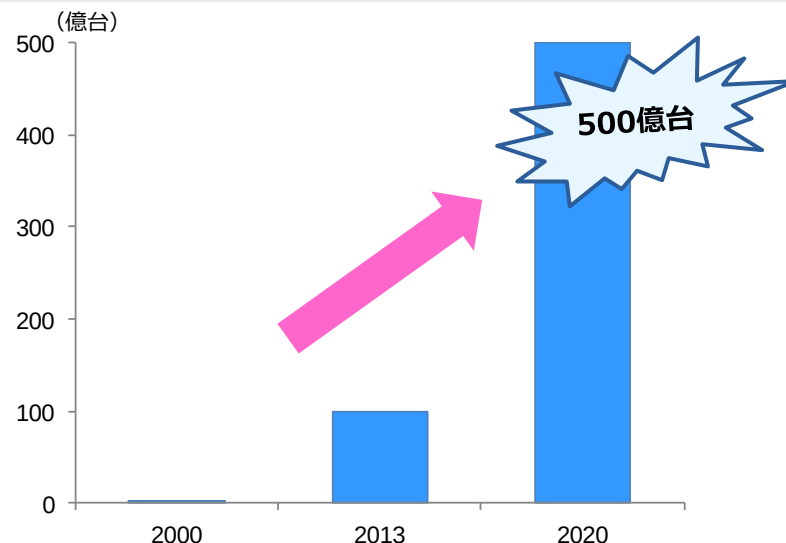


あらゆるモノやコトがデジタル化し、インターネットでつながる世界
「クローズドな世界」から「コネクテッド世界へ」

つながるデバイスの増加とデータトラフィックの急増



インターネットに接続するデバイス

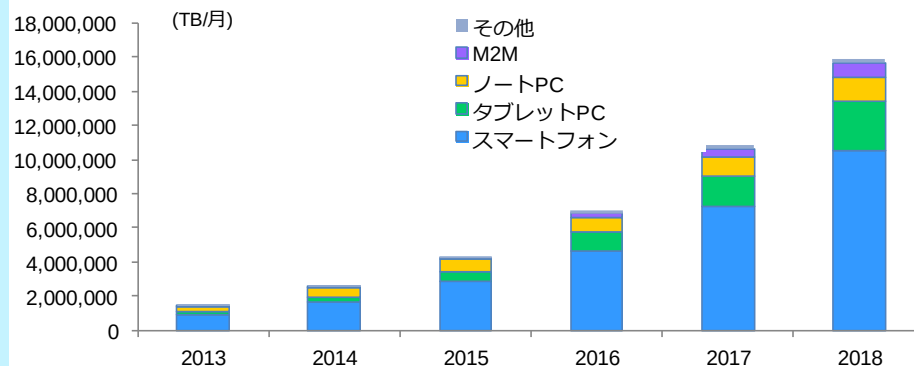


(出典: Cisco White Paper 「Embracing the Internet of Everything To Capture Japan's Share of \$14.4 Trillion」, 2013年)

技術用語注釈

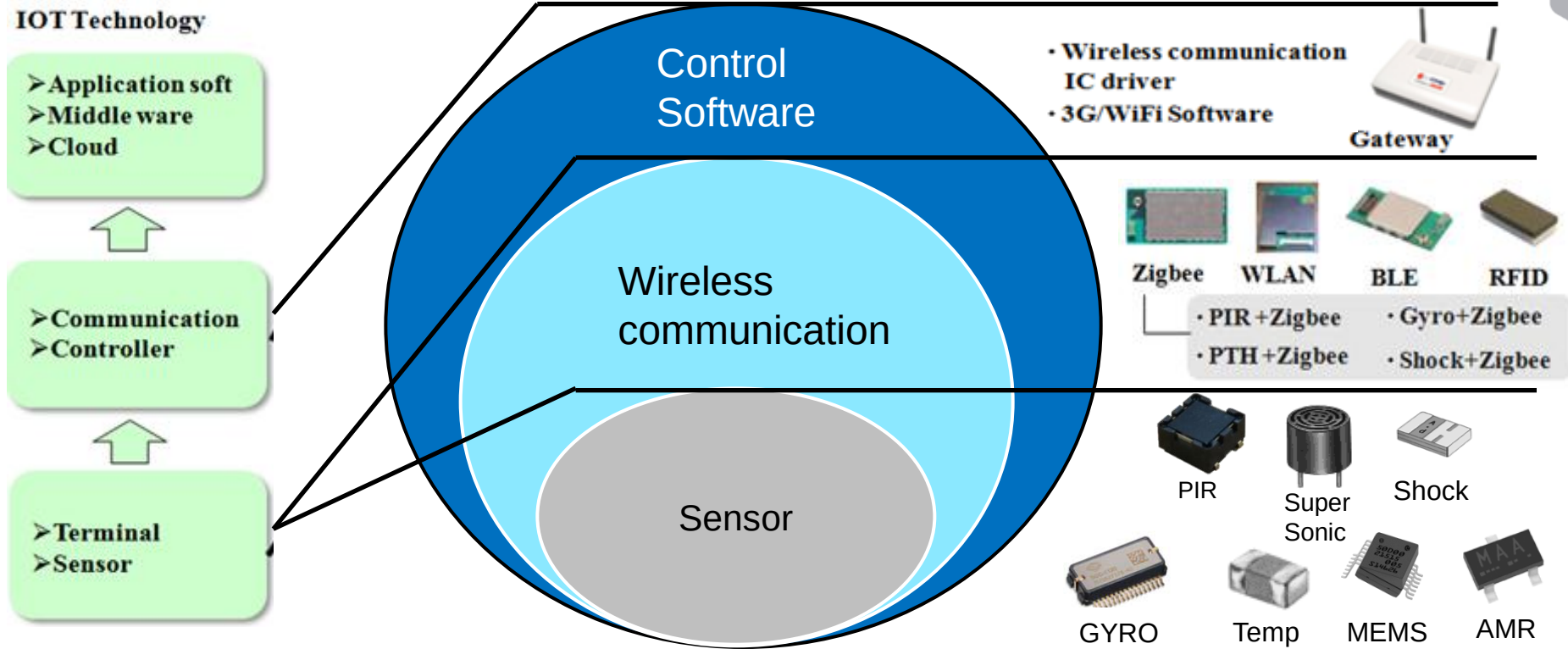
- * MIMO(Multi-Input Multi-Output)
複数のアンテナで同時にデータの送受信を行える 無線通信技術で、通信の高速化と質・信頼性の向上を実現する
- * メッシュネットワーク(mesh network)
通信機能を持った端末同士が相互に通信を行うことにより、網の目(mesh)状に形成された通信ネットワーク。仮にどれか一つの端末が不具合を起こした場合でも、自動的に正常な端末に繋ぎかえることで、高い耐障害性を確保。さらに、広範囲かつ柔軟なネットワークの構築が可能

全世界のモバイルデータトラフィック推移



(出典: Cisco VNI Mobile 2014)

ムラタの強み（ソフト～ハード～センサ～）



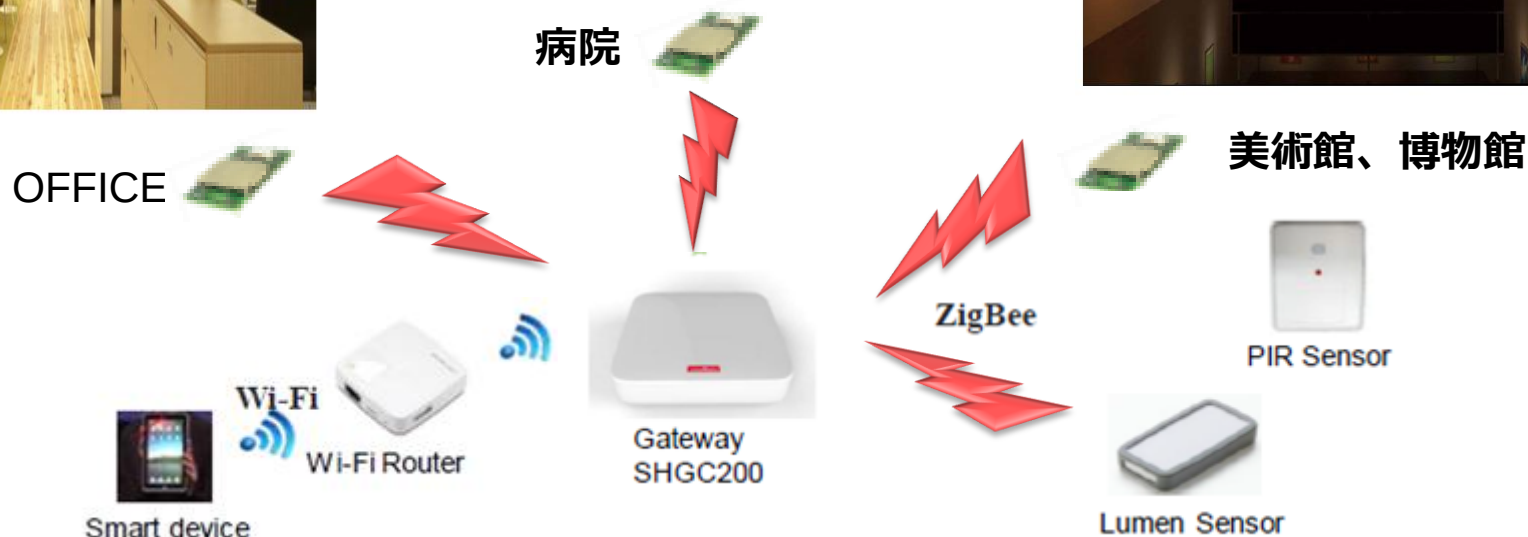
無線 多くのデバイスが無線につながる環境下で、つながりたい相手と混線せずに
つながれる無線通信技術

センサ 強い「単品部品」を持つ総合部品メーカー

ソフト セルラーやWIFI市場で培ったソフトウェアの完成度

**センサ+ワイヤレス+ソフトウェアの融合によるトータルソリューションを提供
IOT社会の「インフラ」を構築**

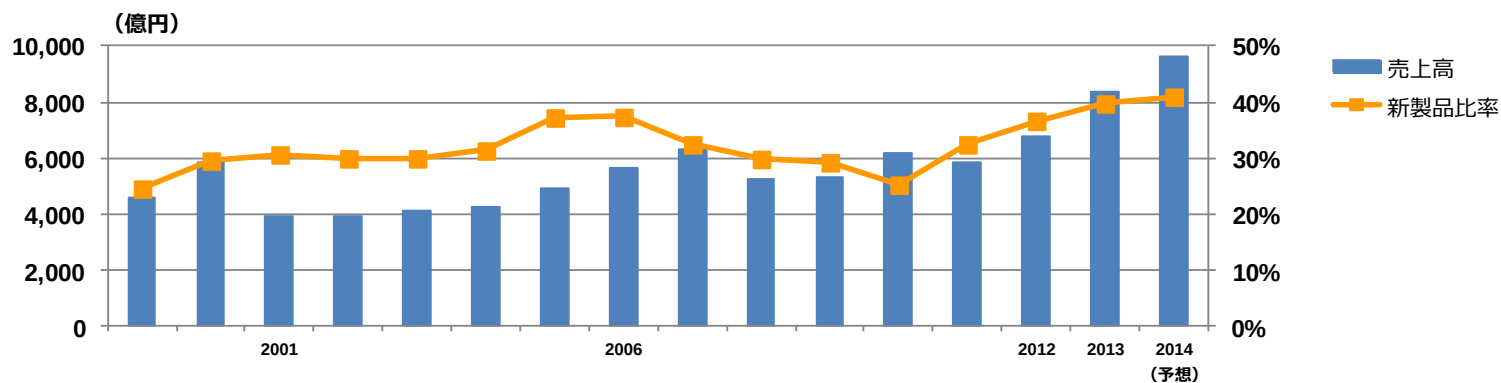
IOT市場におけるビジネスモデル



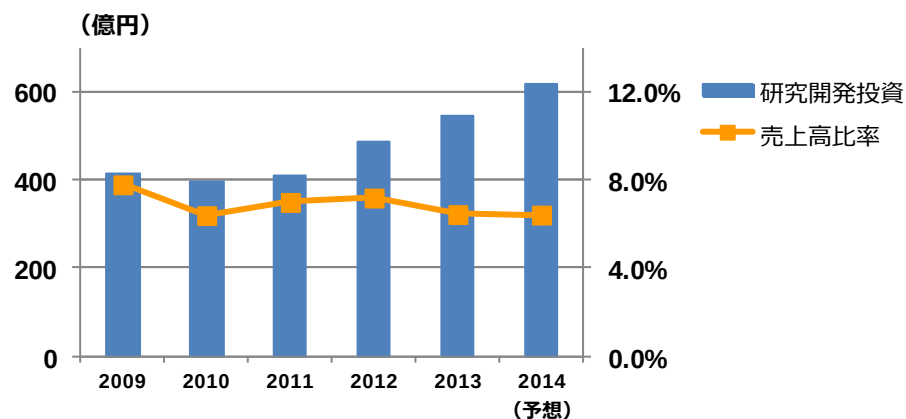
ソフトウェアと通信モジュールを組み合わせた照明制御システムを開発
一日をいくつかの時間帯に分割して個別に照明シーンを設定することが可能
配線作業などの導入コストの低減、変更の容易性から導入事例多数

売上高と新製品売上高推移／研究開発費と売上高比率

売上高と新製品売上高推移



研究開発費と売上高比率



2013年度
 ・研究開発費 546億円
 ・売上高比 6.4%

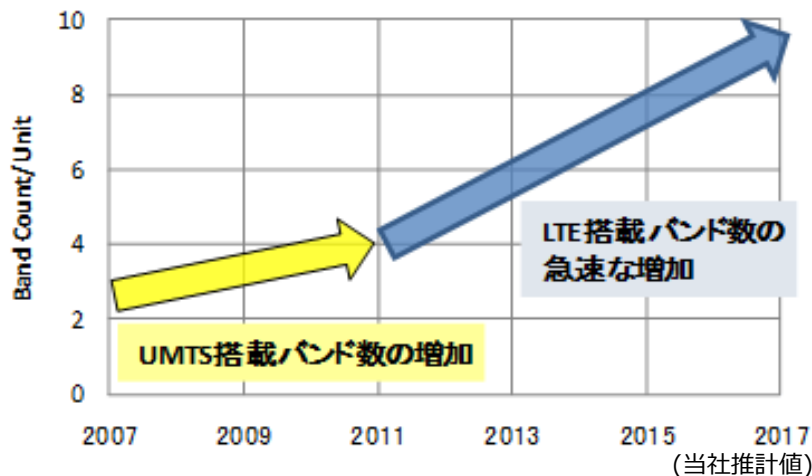
2014年度 (予想)
 ・研究開発費 620億円
 ・売上高比 6.4%

SAWデバイスの高周波対応

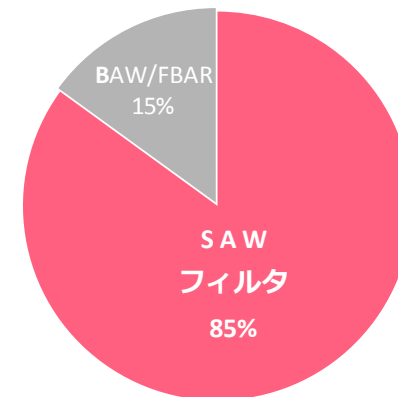
B17	B13	B20	B5	B18	B8	B11	B21	B3	B9	B39	B25	B2	B4	B34	B1	B40	B41	B38	B7
740 MHz	750 MHz	800 MHz	850 MHz	860 MHz	900 MHz	1500 MHz	1500 MHz	1800 MHz	1800 MHz	1900 MHz	1900 MHz	1900 MHz	2000 MHz	2000 MHz	2100 MHz	2400 MHz	2500 MHz	2500 MHz	2500 MHz
○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	×	△	○	○	○	△	△	○	△

○・・・SAWに優位性、△・・・SAWとBAW/FBARで競合、×・・・BAW/FBARに優位性

モバイル機器に搭載される平均バンド数の推移予測



フィルタ需要におけるSAWとBAW/FBARの使用割合



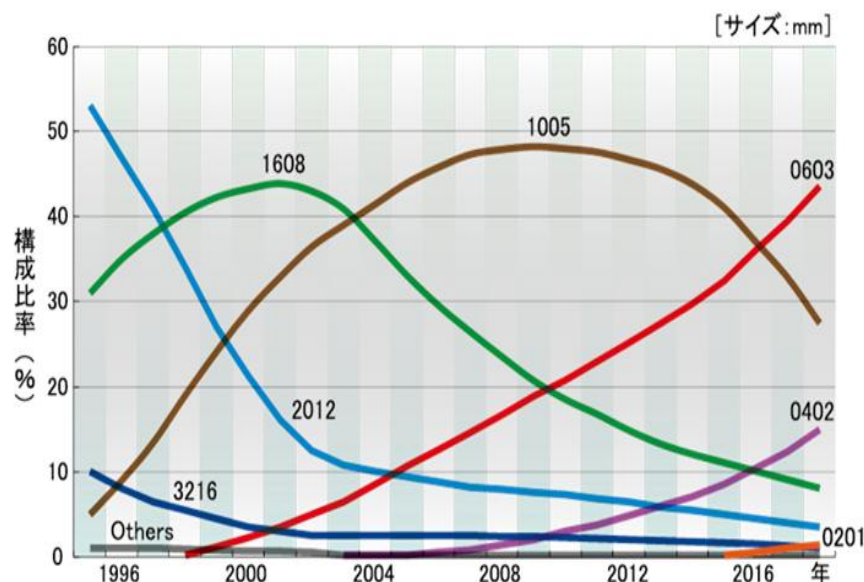
(当社推計値)

Low-TCF技術と既存のSAWデバイス特性の改善により、中国のTD-LTEなどBAW/FBARがメリットを享受できる領域で、SAWデバイスへの置き換えが進展

※Low-TCF技術 (Low Temperature Compensated Frequency : 温度による周波数シフトを抑える技術)

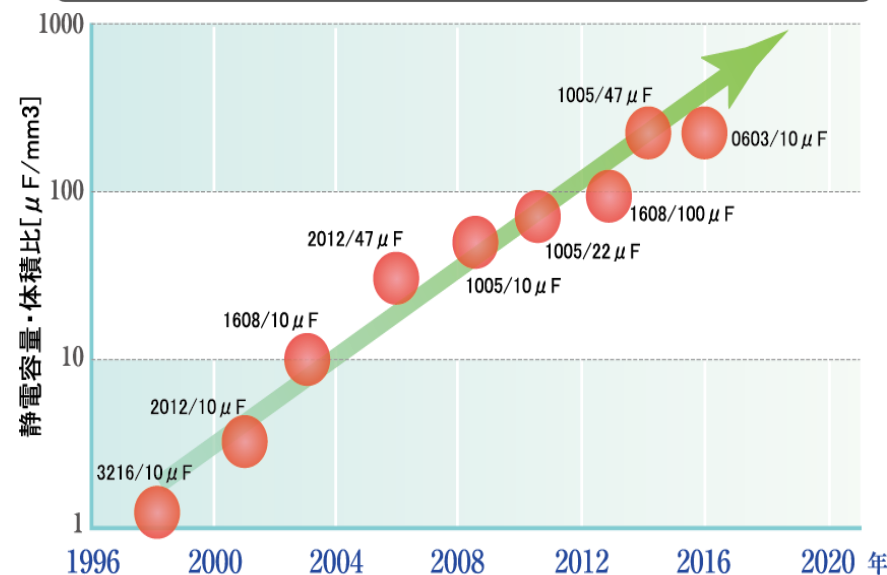
積層セラミックコンデンサのトップランナーとして ～技術のブレイクスルー～

MLCCのサイズトレンド



- 当社のシェアの高い超小型品の市場が拡大し
2016年以降は0603サイズが主流
- 0402サイズ (0.4×0.2mm) が拡大
- 世界最小0201サイズ (0.25×0.125mm) を
量産開始

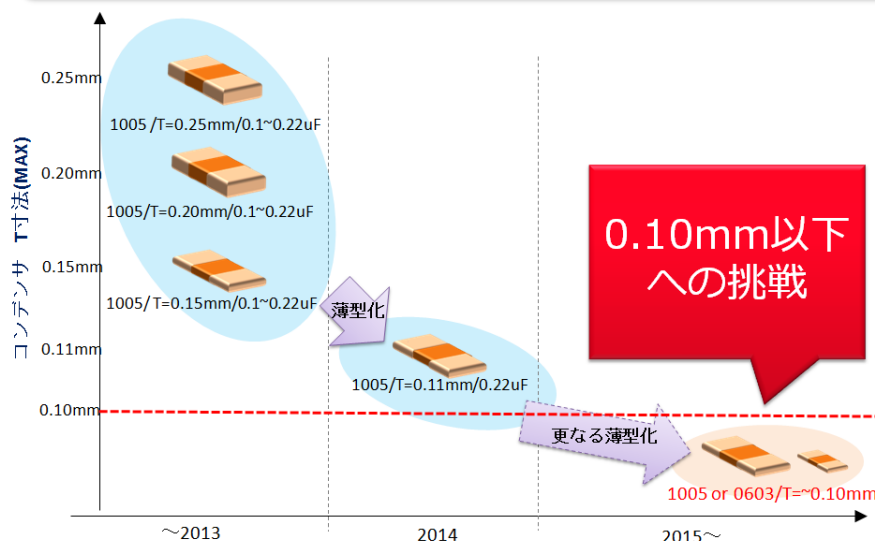
小型大容量MLCCの変遷



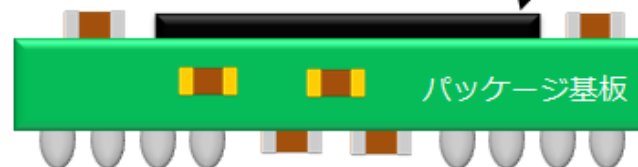
- MLCCは静電容量密度が年々高くなってきている
- 積層セラミックコンデンサの小型化、大容量化の
トレンド継続
- プロダクトミックスの先端品シフトにより、
獲得する付加価値を増加

今後もセラミックコンデンサのトップランナーとして超小型化、大容量化を追求し、
エレクトロニクス業界をリードする存在であり続ける

埋め込みコンデンサへの挑戦



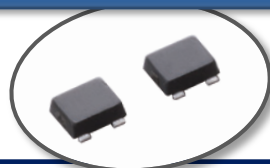
シリコンダイ (半導体)



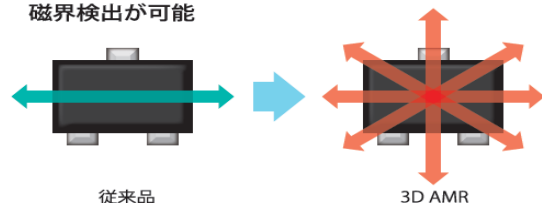
- 機器の小型化、ICの特性向上に貢献
- スマホ、各種IC、ウェアラブルへの搭載
- ICメーカー等との協業を推進

3Dセンシング対応AMRセンサ

AMR素子と回路設計技術により指向性がない360度磁気検知を実現



- チップ平面と平行な360度全方位同感度で磁界検出が可能

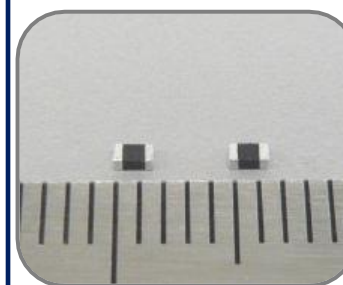


＜用途＞

- ・セキュリティ機器、アミューズメント機器の不正磁界検出
- ・補聴器の携帯電話近接検知など

超小型低背メタルアロイパワーインダクタ

muRata × **RE TOKO**



- ・ムラタと東光の持つ技術をあわせシナジー効果を発揮
- ・電源回路の小型化、薄型化、バッテリーの長寿命化に貢献

新興国需要の獲得に向けて

海外生産比率拡大

- ・ 2014年6月より中国(佛山)で原料生産工場立ち上げ
- ・ 中国(無錫、深セン)、タイ、マレーシアへの移管継続
- ・ 海外生産比率は着実に上昇
2010年 : 15% ⇒ 2014年 : 30% (見込み)

海外販社に注力

- ・ 中国の内陸部を含め中国全土で18拠点の販売網、サポート体制を構築
- ・ 中国メーカーと共に新興国の需要開拓に向けた取り組みに注力
- ・ インド(3拠点)、ベトナム(1拠点)の販売拠点を設置

**中間所得層の拡大が期待される
新興国需要を確実に捉える！！**

設計サポート拡充

- ・ 北京、深セン、台北にシールドルームを開設し、中華圏におけるEMC対策ソリューションを展開
- ・ 上海の電波暗室棟「ムラタEMCセンター」とともにサポート体制強化



上海 電波暗室

- C&Dテクノロジー社のパワーエレクトロニクス事業部買収(現、ムラタパワーソリューションズ)

- 標準電源商品



NEC



TOKO

- NEC MRセンサ事業の買収
- 磁気抵抗センサ
- 東京電波の完全子会社化
- 水晶デバイス
- 東光の連結子会社化
- コイル



- ペレグリン社
- 半導体RF部品(予定)

2007

2012

2013

2014



- VTI テクノロジー社買収(現、ムラタエレクトロニクスオイ)
- MEMS センサ



- ルネサス エレクトロニクス株式会社のパワーアンプ事業買収



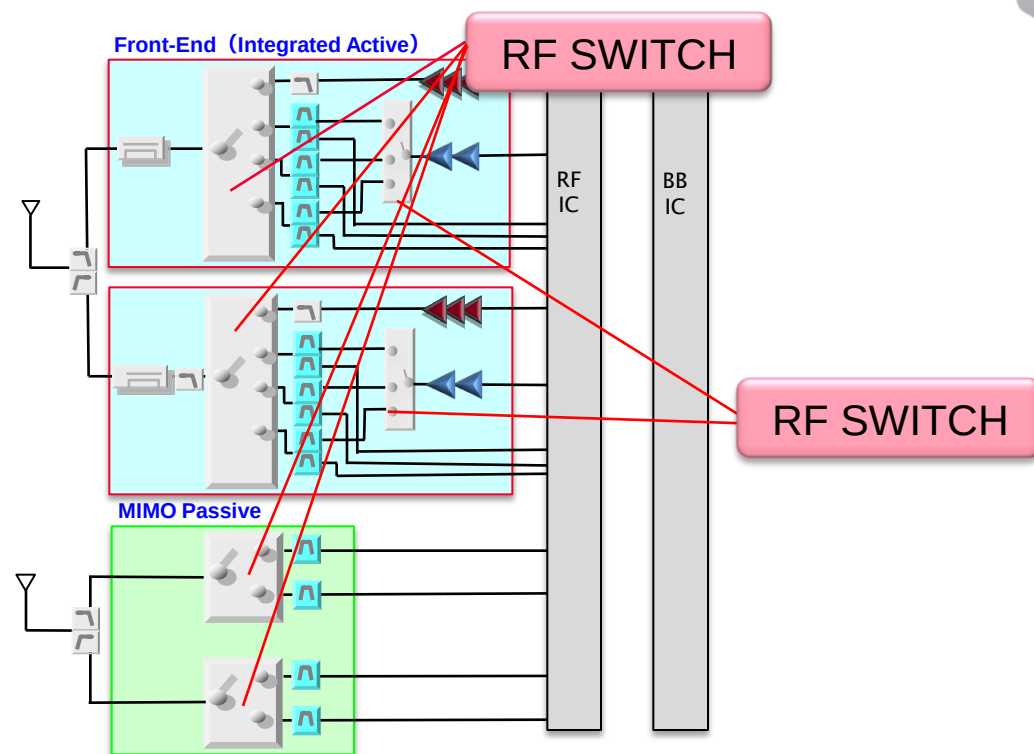
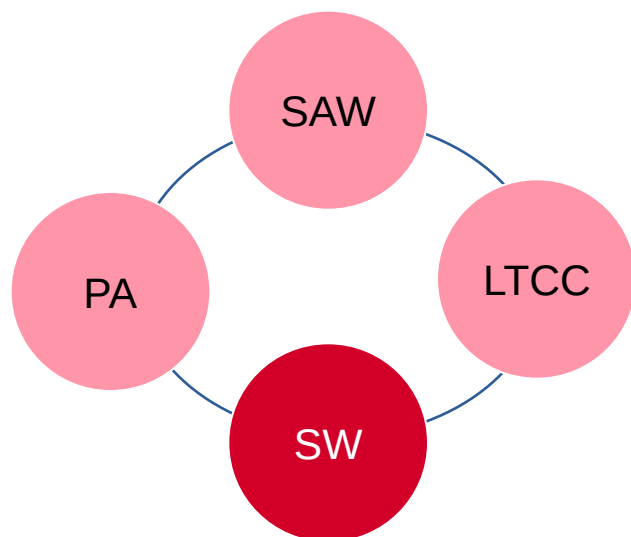
- RFモノリシクス社買収
- 通信モジュール、高周波部品



- ユビキタス社との資本業務提携
- 近距離無線通信関連の製品、サービス

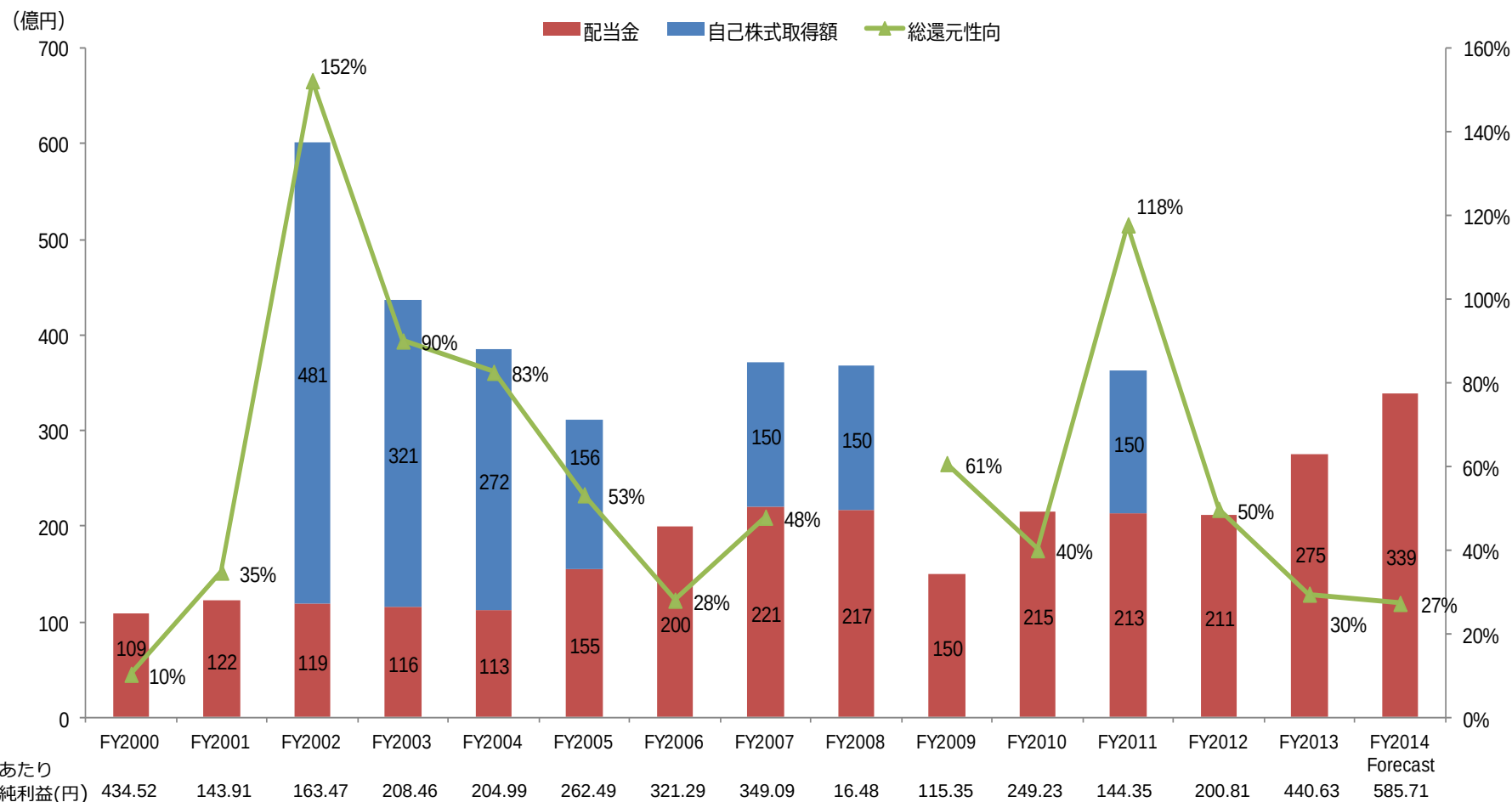
着実に自社の保有しない技術や市場を獲得するべく
M&Aを推進

Peregrine買収の意味



- ・ 複雑化するRFフロントエンド部分におけるRFスイッチをはじめとする半導体RF部品を提供するリーディングカンパニー
- ・ RF CMOS (RF-Switch、RF-PowerAmplifier、Digital Tuning Device)技術を保有
- ・ 同社の戦力化により、当社は、RFフロントエンド部分のキーデバイスポートフォリオを強化
- ・ RF-Switchは、通信回路の複雑化により搭載数が増加
- ・ RF部品における①半導体プロセス開発、②半導体設計、③回路設計、④モジュール設計の一貫した開発体制を確立することが可能

株主還元推移



利益還元策としては、配当による配分を優先的に考え、
1株当たり利益を増加させることにより配当の安定的な増加に努めます

当資料に記載されている、当社又は当社グループに関する見通し、計画、方針、戦略、予定、判断などのうち既に確定した事実でない記載は、将来の業績に関する見通しです。将来の業績の見通しは、現時点で入手可能な情報と合理的と判断する一定の前提に基づき当社グループが予測したものです。実際の業績は、さまざまなリスク要因や不確実な要素により業績見通しと大きく異なる可能性があり、これらの業績見通しに過度に依存しないようにお願いいたします。また、新たな情報、将来の現象、その他の結果に関わらず、当社が業績見通しを常に見直すとは限りません。実際の業績に影響を与えるリスク要因や不確実な要素には、以下のものが含まれます。(1)当社の事業を取り巻く経済情勢、電子機器及び電子部品の市場動向、需給環境、価格変動、(2)原材料等の価格変動及び供給不足、(3)為替レートの変動、(4)変化の激しい電子部品市場の技術革新に対応できる新製品を安定的に提供し、顧客が満足できる製品やサービスを当社グループが設計、開発し続けていく能力、(5)当社グループが保有する金融資産の時価の変動、(6)各国における法規制、諸制度及び社会情勢などの当社グループの事業運営に係る環境の急激な変化、(7)偶発事象の発生、などです。ただし、業績に影響を与える要素はこれらに限定されるものではありません。

当資料に記載されている将来予想に関する記述についてこれらの内容を更新し公表する責任を負いません。

Thank you

