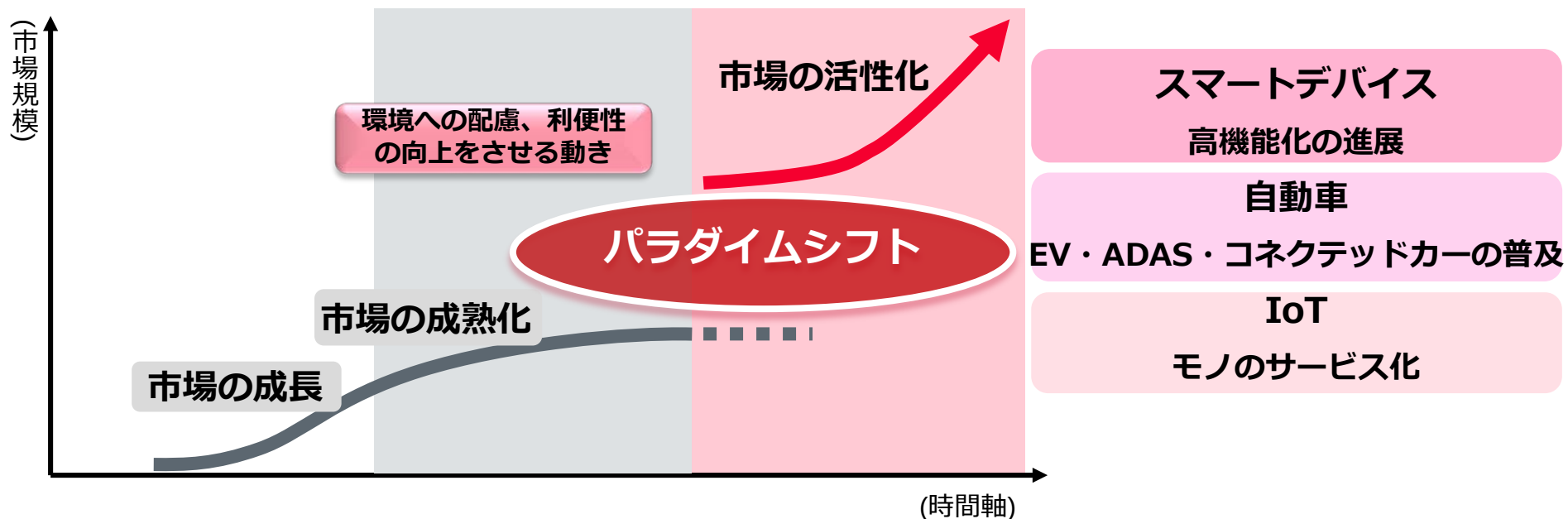


Information Meeting 2017



市場環境をめぐる認識・取り組み姿勢

世の中のあらゆる活動が電子化、デジタル化され電子部品の需要が増加



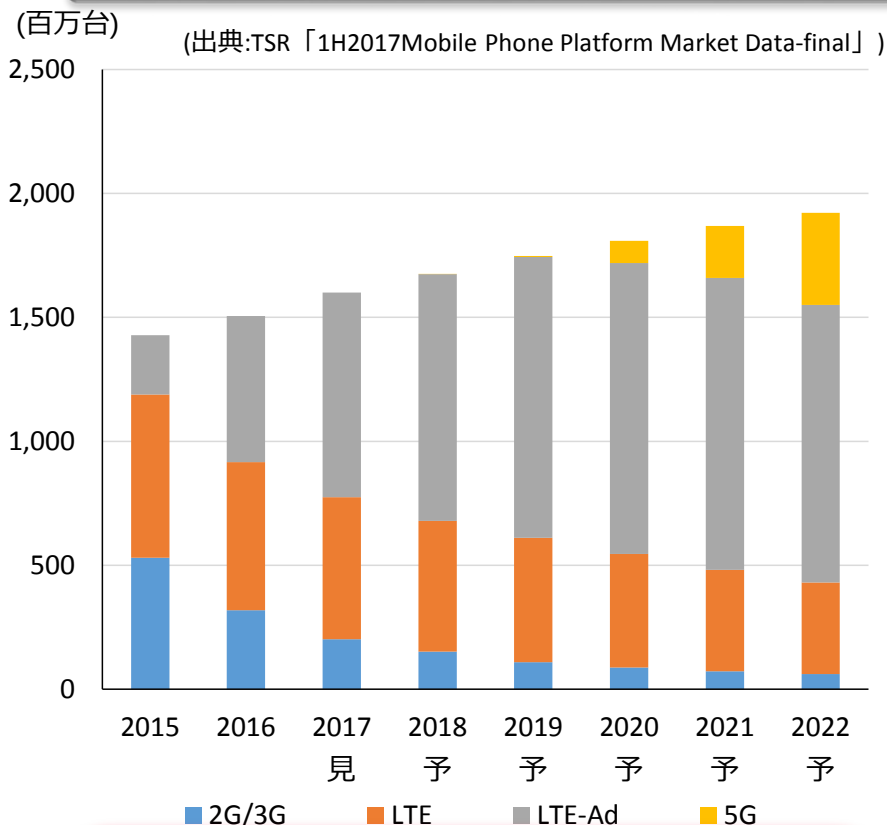
更なる成長を目指し、エネルギー・メディカル・無線通信の事業でM&Aを実施



変化を支え、必要とされる電子部品・ソリューションを提供し、
継続した成長を実現

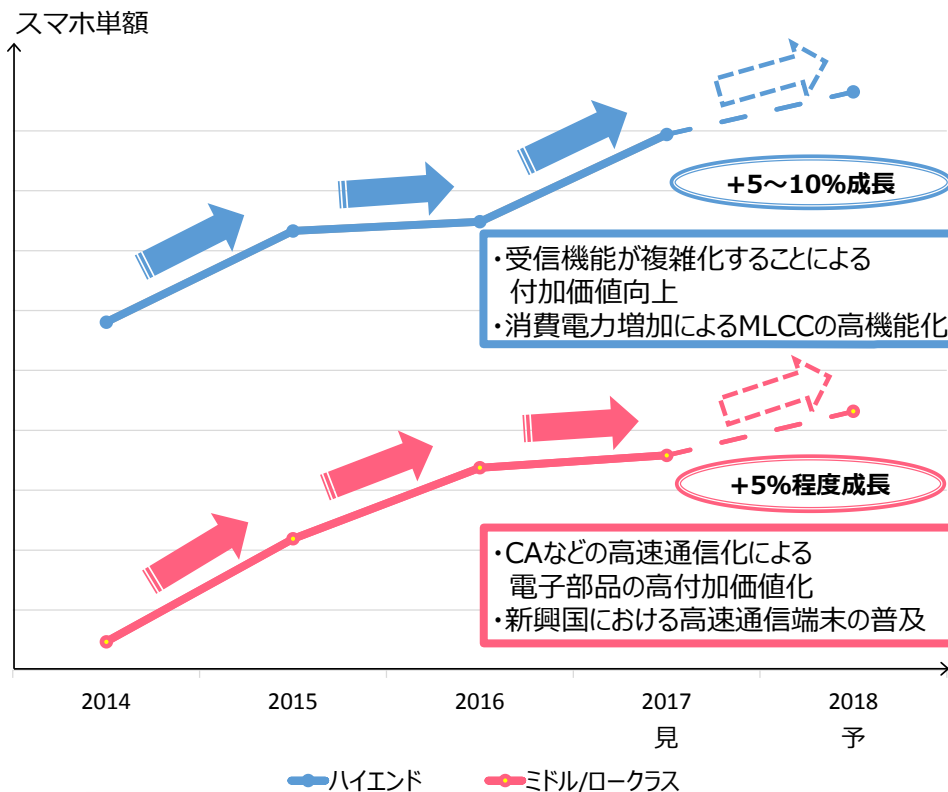
スマートフォンの市場

スマホ台数の見通し



全体の台数は成長鈍化するものの、
キャリアアグリゲーション対応端末
の比率は拡大

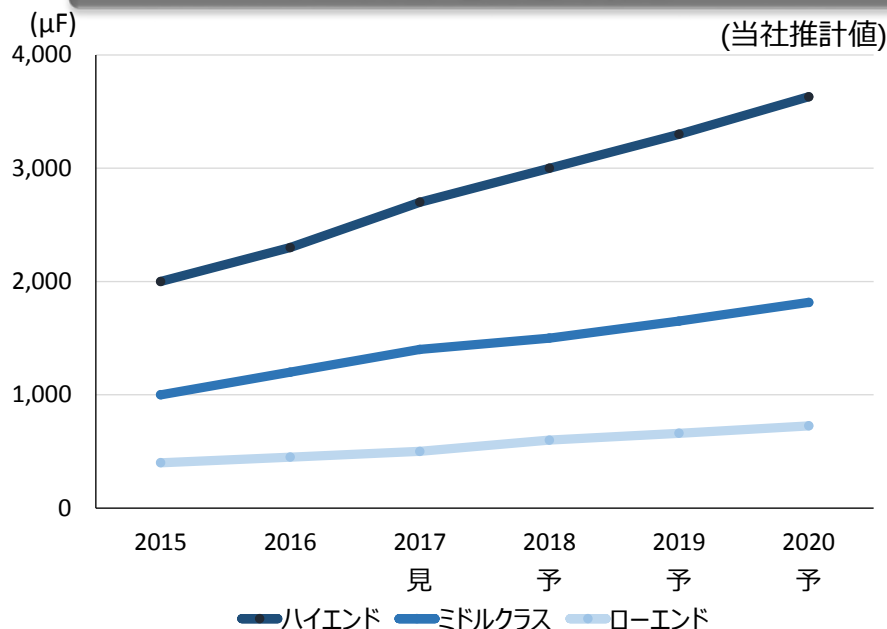
スマホ1台あたりの売上額推移



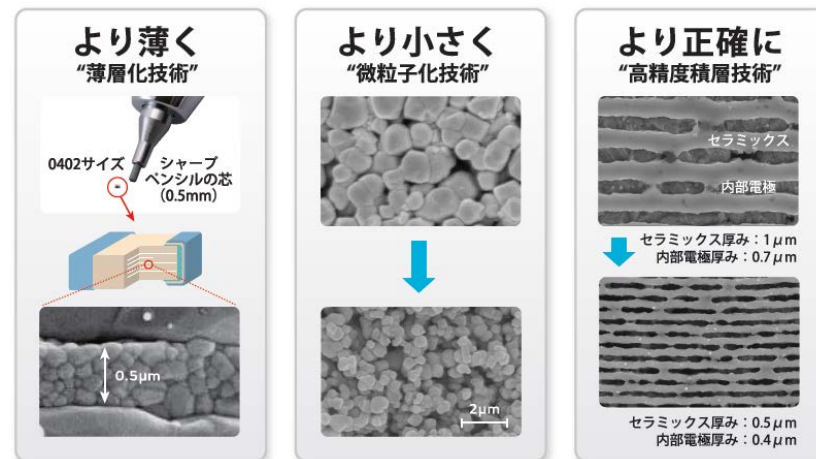
スマートフォンの高機能化により、
1台あたりの売上額は継続的に向上

スマートフォントrendとMLCCの大容量化

MLCC静電容量の推移



ムラタのコンデンサの強み



スマホのトレンド

- ✓ ICやカメラ性能向上
- ✓ センサ搭載数上昇
- ✓ 新機能の搭載
(無線給電・AR機能)
- ✓ バッテリーの大型化

MLCCへのニーズ

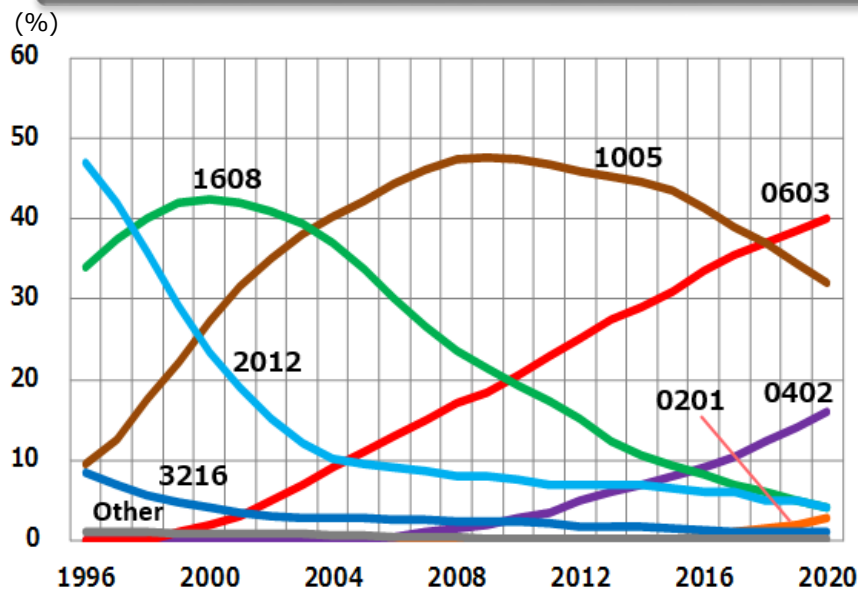
- ✓ 小型化と大容量化の両立
- ✓ 用途に応じた特性
…高温対応・高電圧対応

スマホの高機能化による
消費電力上昇、
小型化のニーズは継続

↓
**ムラタの得意とする
領域の拡大！**

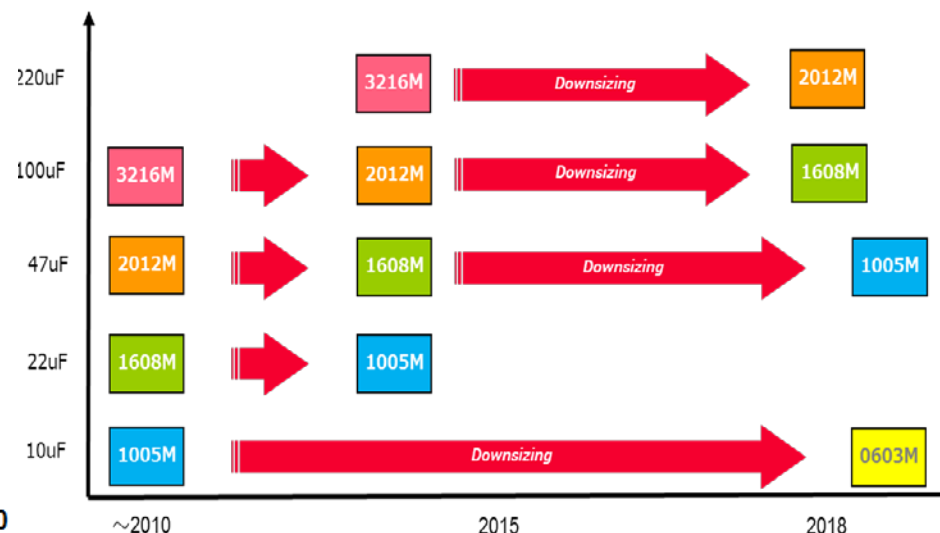
MLCCの新製品とは

MLCCのサイズトレンド



- ムラタのシェアの高い超小型品の市場が拡大し2018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

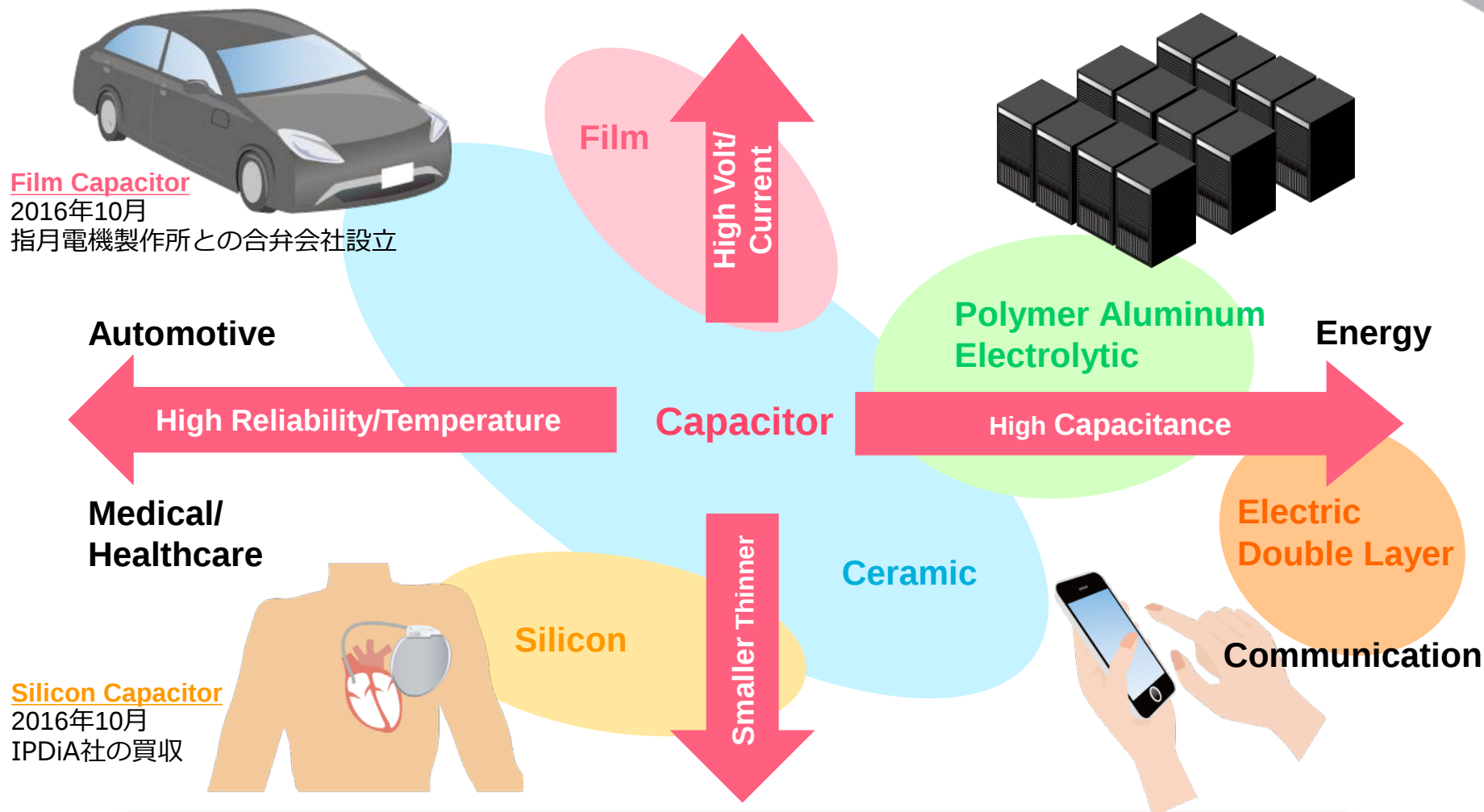
MLCCの大容量化



- MLCCは静電容量密度が年々高くなってきている
- MLCC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

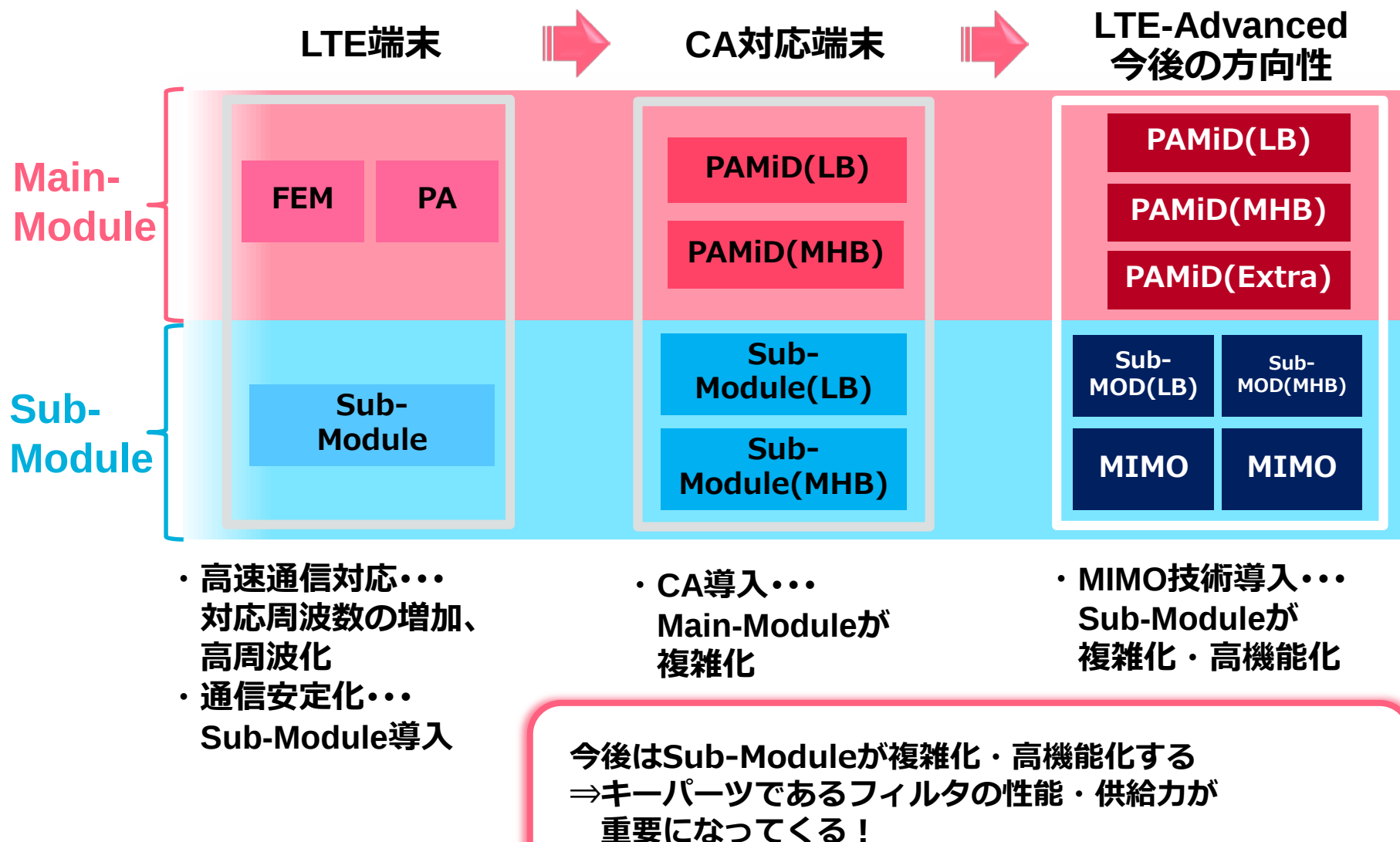
今後もセラミックコンデンサのトップランナーとして小型化・大容量化を追求し、エレクトロニクス業界をリードする存在であり続ける

キャパシタハウスとして



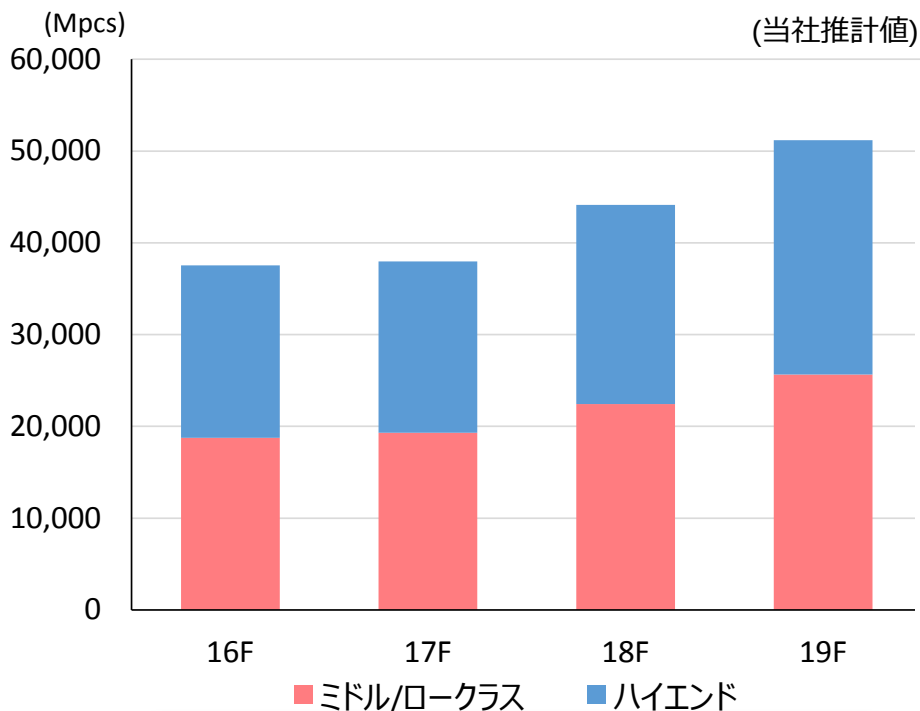
Capacitorのトップメーカーとして自社技術の洗練のみならず、
M&A・アライアンスを通じて事業領域の拡大を図り、成長を目指していく

RFモジュールソリューション



SAWフィルタ戦略

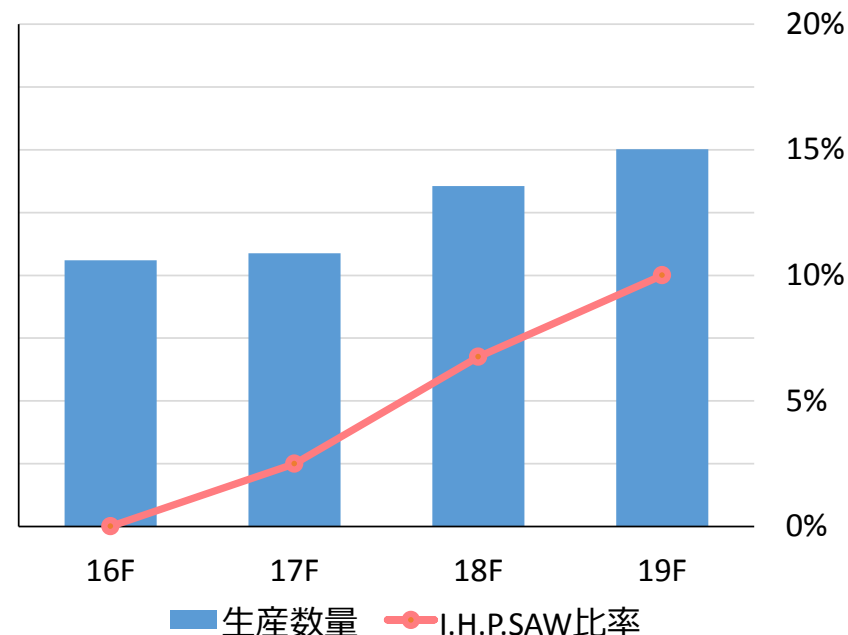
SAWフィルタ需要予測



SAWフィルタの1台あたりの平均搭載数

- ✓ ハイエンド
受信機能の高機能化により搭載数上昇
- ✓ ミドル/ロークラス
新興国向けLTE端末の増加により
需要数量・搭載数増加

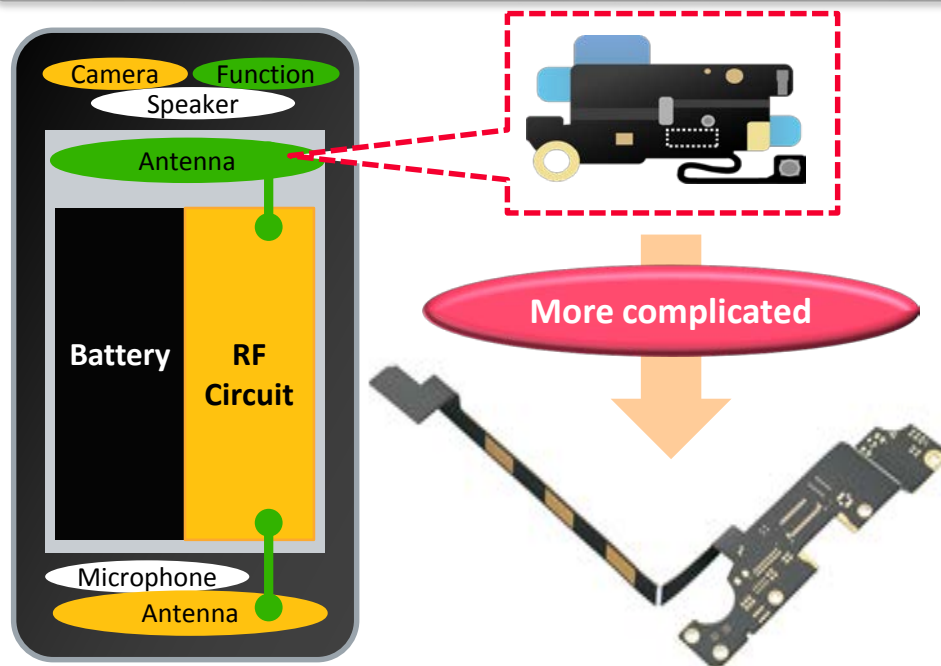
ムラタのSAWフィルタ見通し



- ✓ 新興国におけるLTEの進展による需要増加を性能・供給能力でサポートし、売上を拡大！
- ✓ I.H.P.SAWにおいて、マルチプレクサなどの高付加価値フィルタの開発を進め、RFモジュールの性能向上に貢献！

MetroCirc™の今後の展開

MetroCirc™の複雑化



スマホの高機能化により、
MetroCirc™の使用領域が急拡大

【製作難易度上昇】

- ・ サイズ大型化
- ・ 折り曲げ回数増加
- ・ 部品搭載数増加

⇒急激に変化する技術仕様への対応強化！

MetroCirc™の展開

～2021年

売上高1,000億円を目指す！

2018年～

スマホ用途のみならず
ウェアラブル、データセンター
などの用途拡大を目指す！

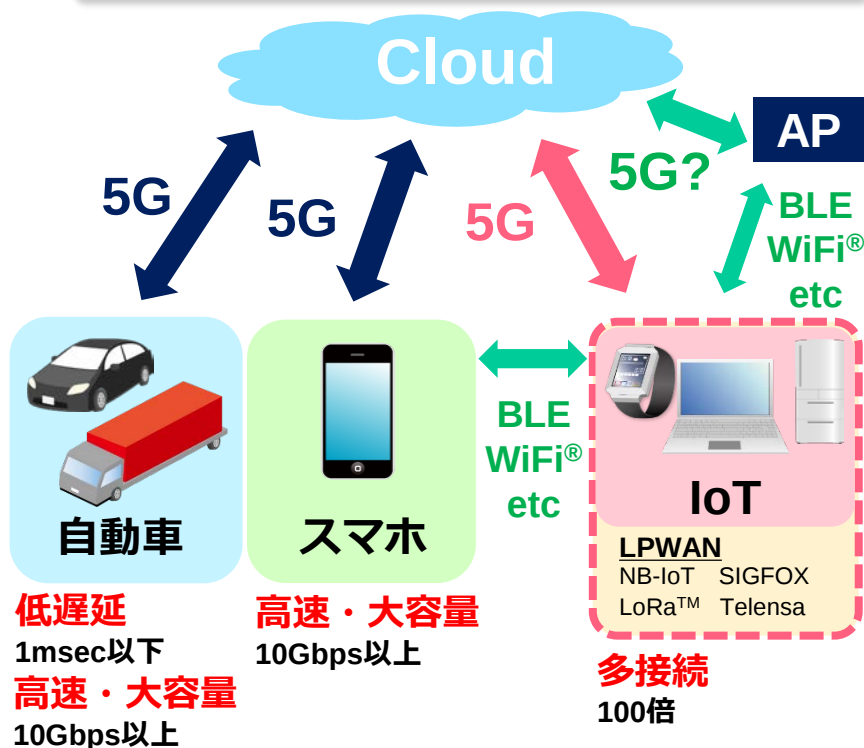
2017年～

ハイエンドスマホ向けの
付加価値向上！

- ✓ 顧客が求める技術水準に応えるために
更なる技術改良を重ねる
- ✓ 電送効率の良さ・柔軟性・薄さを
アピールし、スマホ以外にも用途を
拡大していく

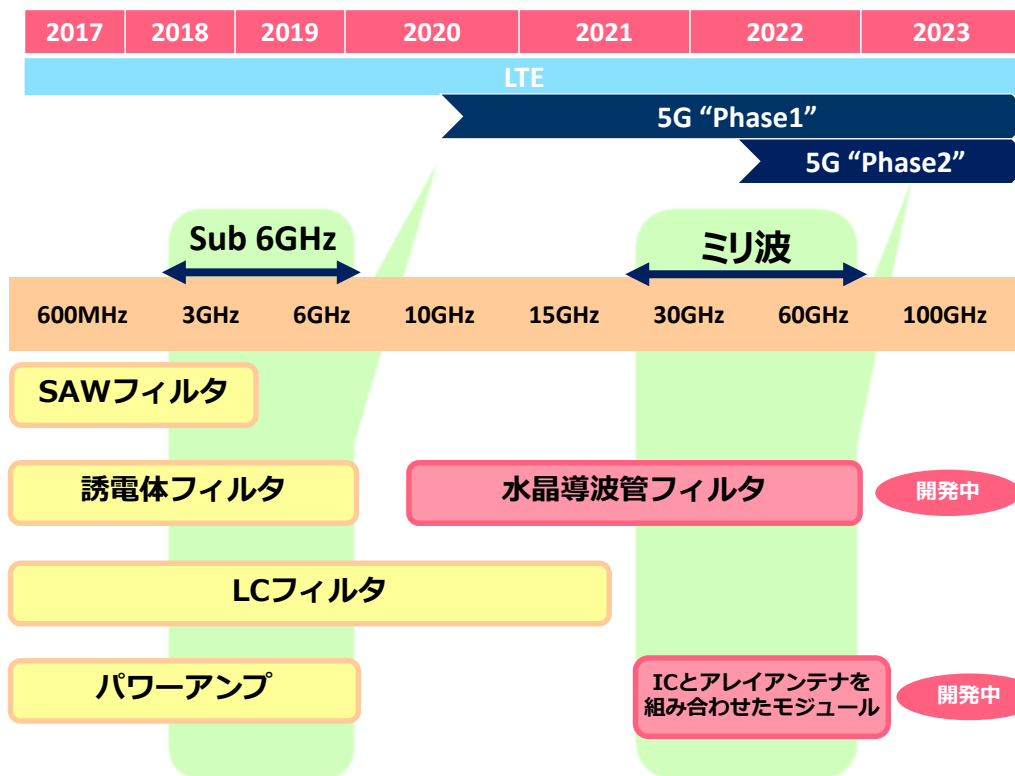
5Gへの取り組み

5Gでのユースケース



IoTで多くのデバイスが同時に接続する多接続、自動運転など手元の操作がダイレクトに通信先へ反映される低遅延、4K・VRなど多くのデータ通信容量を必要とするコンテンツへの対応

5Gロードマップ

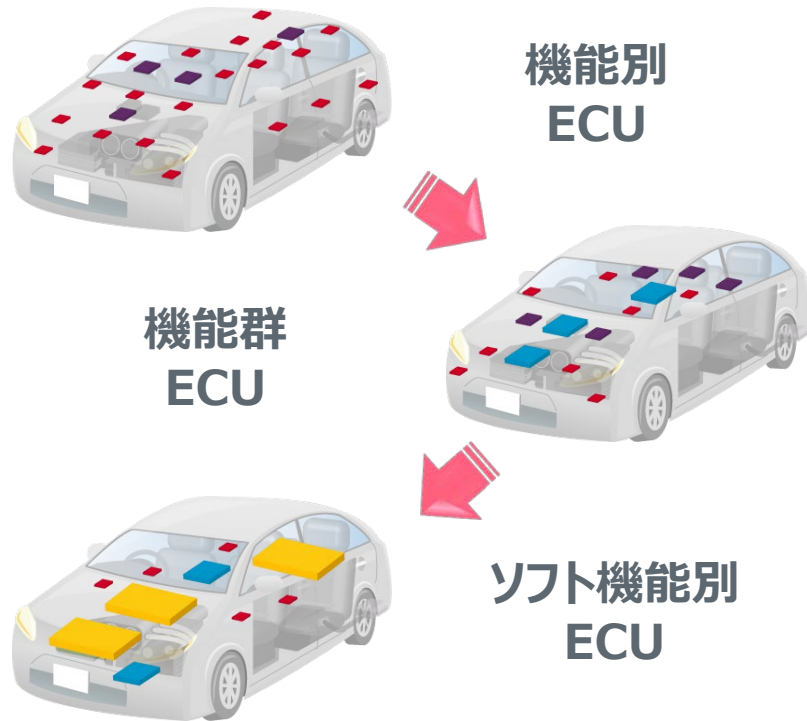


- ✓ 新規帯域用のフロントエンドモジュール
- ✓ IC増加に伴うMLCC等受動部品増加
- ✓ 熱対策用部品需要

- ✓ ミリ波対応のアンテナモジュール需要
- ✓ ムラタは5G用の要素技術とアンテナモジュールを開発中

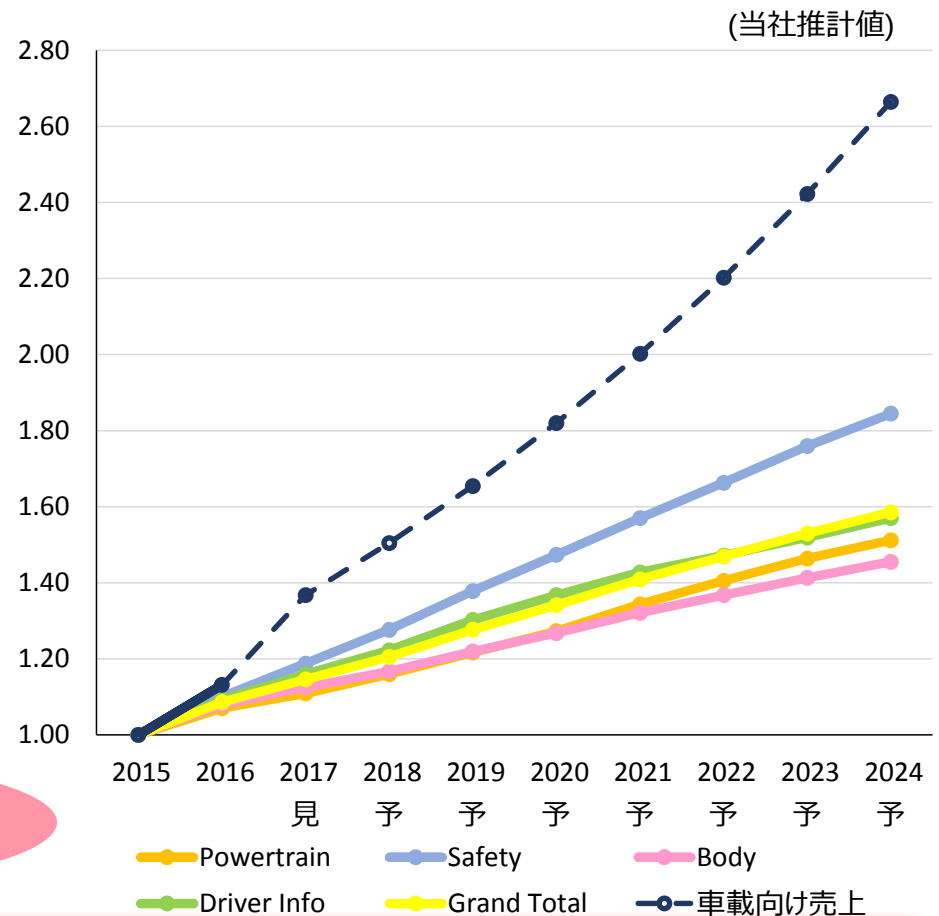
車載トレンドと半導体

ECUの集積化



ECUの集積化に伴い
モジュール化・部品の小型化が進む

車載用半導体と車載売上の見通し



半導体増加に伴う電子部品の需要増加により、
コンポーネントを中心として売上は今後も拡大。年率10%以上の売上成長を目指す！

車載用MLCCの今後の方向性

MLCC使用数量

	Conventional	Low-end	Mid-class	High-end	Ultra High-end
	Pure ICE	ISS	Micro HEV	Mild, Strong HEV, PHEV	EV, ECV
PowerTrain	450~600	600~800	800~1,000	1,900~2,300	2,700~3,100
Safety	1,000~1,400				
Comfort	500~800				
Infortainment	400~700				
Others	500				

(pcs)

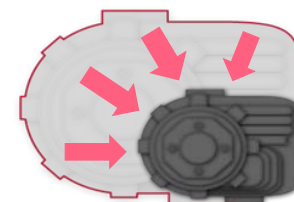
※当社推計値、2017年現在



電装化の進展により、MLCC搭載数が増加。
1台あたりの搭載数が1,000~3,000個から
3,000~6,000個へ加速！

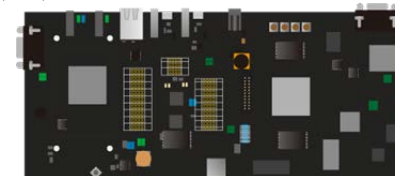
車載用MLCCへの要求

車内スペース確保のためECU
小型化のニーズ発生 ⇒小型化
パワートレイン近辺に
ECUを配置 ⇒高電圧対応



自動運転に向けた画像処理

各種センサのデータを
高速処理するため消費電力増加
⇒MLCCの大容量化及び
員数増加が加速



車載用コネクティビティモジュール InfotainmentからADAS, Safetyへ

歩行者との情報をやりとりし
ドライバーに注意を喚起

信号機などと情報をやりとりし
見通しの悪い場所でも安全に走行

クルマ同士で位置や
スピードの情報をやりとりし
衝突を回避

C2P/V2P

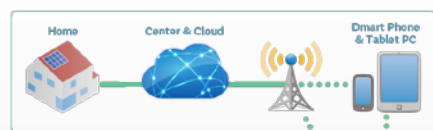
C2I/V2I

C2C/V2V

2019年ごろよりV2X用の通信方式であるIEEE802.11pの導入が北米、欧州で計画

⇒11p対応V2X無線モジュール、ソフトウェアの開発に取り組み中

- ・高温環境下での安定した特性
- ・ソフトウェアサポートの強みを生かして顧客に入り込んだ提案を実現



LTE Module

Wi-Fi®・Bluetooth®
Connectivity Module

IVI Device

Rear Seat Monitor

V2X Module
(IEEE802.11p)

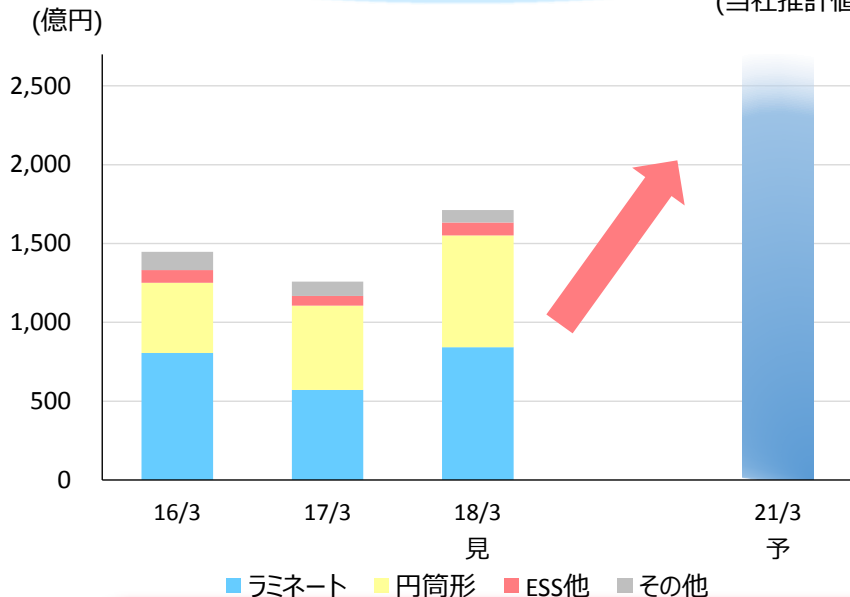
Wi-Fi®・Bluetooth®
Connectivity Module

リチウムイオン2次電池事業の獲得

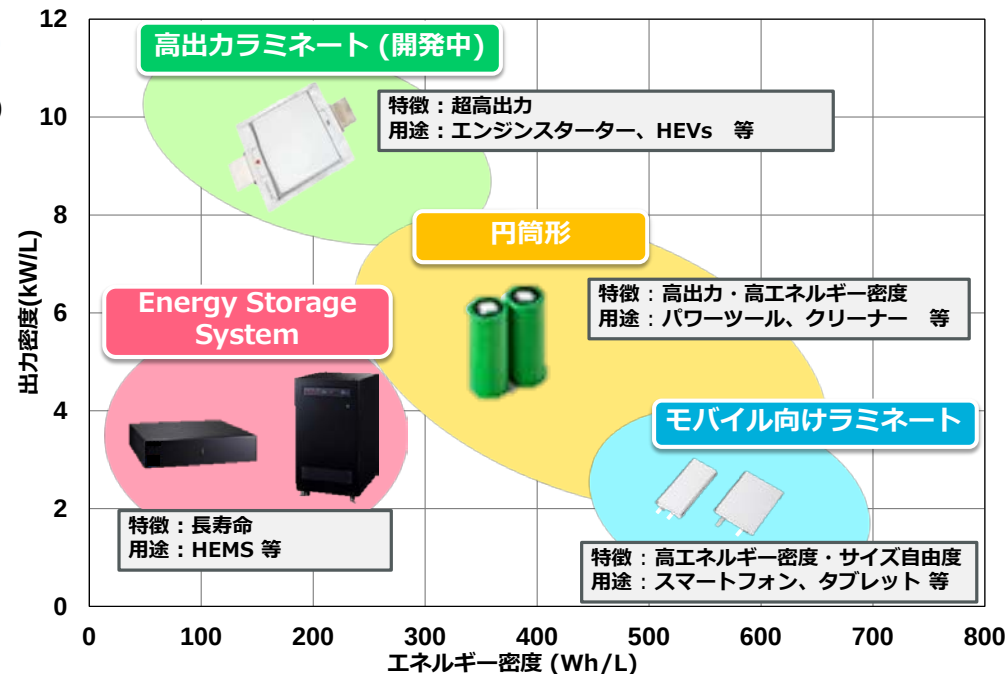
リチウムイオン2次電池売上見通し

モバイル向けへのフォーカス、
産電向けへの注力で毎年10%の成長

(当社推計値)



リチウムイオン2次電池の分類



ムラタ化による事業体制の再構築

- 【ラミネート】 電池品質事故による安全性再評価と、技術開発に伴う新商品比率の改善
- 【円筒形】 適用アプリケーションの拡大と当該市場の成長による供給量の拡大
- 【ESS】 オリビン型リン酸鉄リチウムの特性（高安全、高出力、長寿命）を活かした住宅市場、電力・産業市場での拡販

新たなエネルギー戦略（ムラタとのシナジー）

全固体電池

高安全性



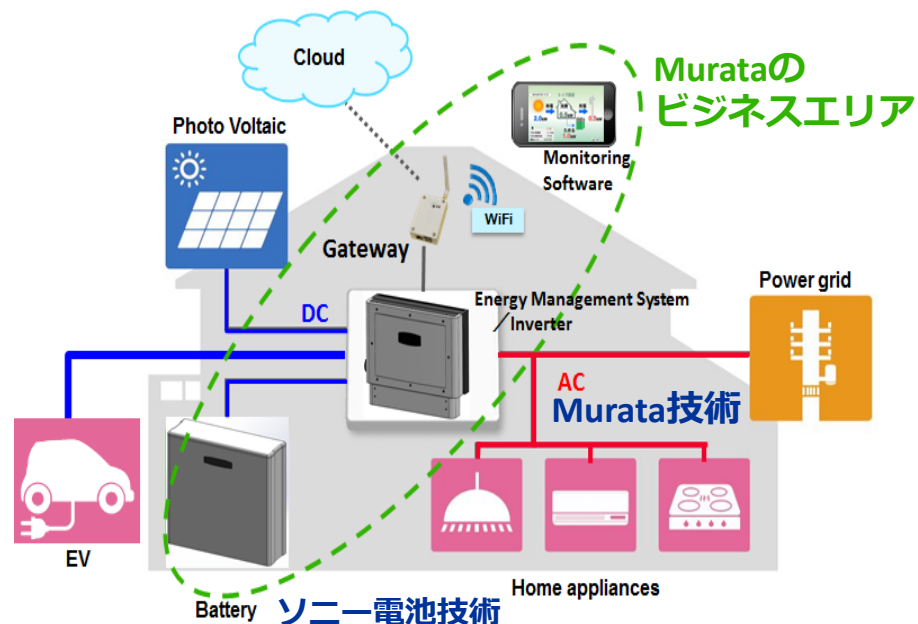
液漏れなし



ガス膨れなし

	液系・ゲルポリマー系	全固体電池
構造・外観		
特徴	・可燃性液体を含む	・不燃性の固体材料
○	・大電流を流しやすい	・発火・燃焼しない ・簡略な構造 →余計な部品が少ない
×	・発火・燃焼リスク ・高温時のガス膨れ ・ラミネート封止が必要	・大型化が困難 ・大電流を取り出しにくい

インバータ技術と高性能バッテリーの組み合わせによるEMS



- ・積層コンデンサと構造/プロセスの親和性が高い
- ・ソニーの材料、設計技術にムラタのプロセス技術を加えることで工程・構造を見直し早期の商品化を実現
- ・初回ターゲットは小型ウェアラブル機器。
2019年の商品化を目指す

エネルギーを「創る」「蓄える」「融通する」

- ・ムラタのインバータ技術とソニーの電池技術を併せ持つ強みを活かし、高安全で高出力・高効率で差別化
- ・エネルギーの地産地消、分散型電源ネットワークシステムのエコシステム形成をアシスト

ソリューション

生体信号（バイタルサイン）のデータを特殊なアルゴリズムを使って圧縮することで、低消費電力での収集・分析が可能

BT/WiFi
/セルラー

ベッドサイドモニタ

WiFi
/セルラー

セントラルモニタ

スマホアプリ

チェストセンサで
生体信号情報取得

超小型、独創部品、
通信・無線化を生かした
ヘルスケア・メディカル
事業の拡大

部品

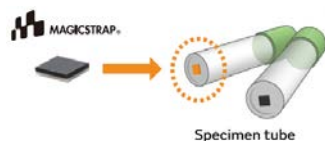
医療機器向けコンデンサ



マイクロプロア



RFID



金属メッシュデバイス



機器

セラミック電気温灸器



自動カフ圧
コントローラ

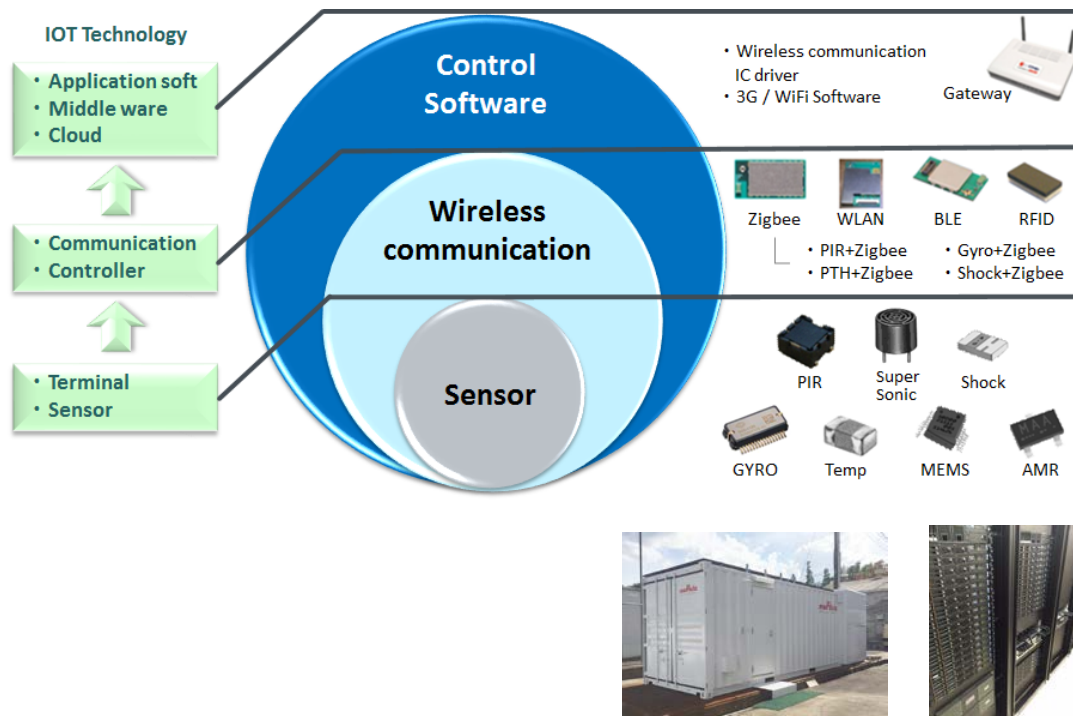


The Connected World



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「コネクテッドな世界」へ

IoTビジネスの広がり



ムラタのビジネスチャンス

通信網の充実

- ・ LPWA
- ・ BLE
- ・ 基地局

エネルギーの確保

- ・ データセンタ向け HVDC
- ・ バックアップ電源

ソリューションの提案

- ・ センサ
- ・ ゲートウェイ
- ・ 第3社との協業

家電のインテリジェンス化

- ・ AIスピーカー
- ・ 受動部品

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
つなげられる無線通信技術

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に向けた様々な取組み

<事例①> 仮想センサプロジェクト

場の雰囲気や人間同士の親密度などの空間情報を可視化して提供

収集

センサから
データ収集

接続

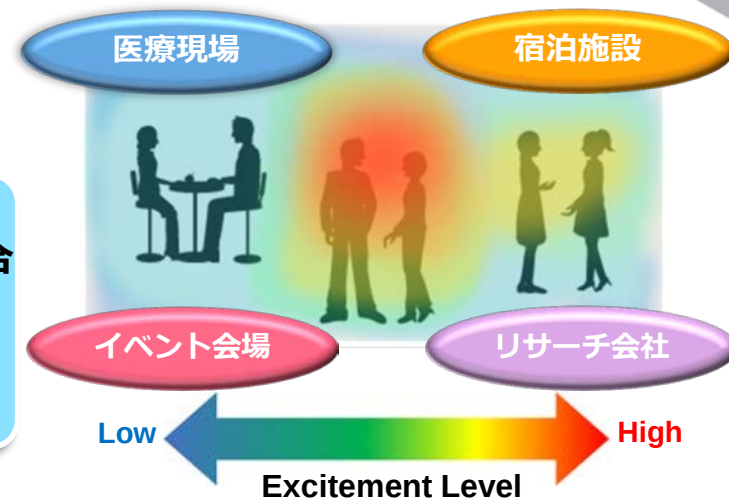
収集した
センサデータを
クラウドにアップ

管理・整理

センサデータから
雰囲気や生産性など
空間情報を解釈

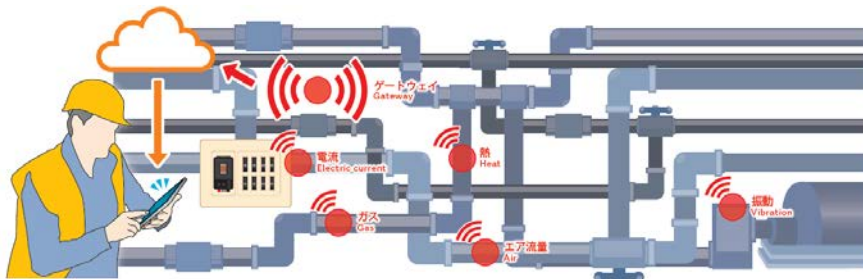
第三者データ統合

場所ごとの雰囲気や
生産性の度合い・
変化を可視化



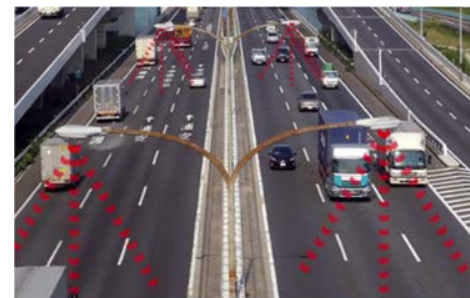
<事例②> 工場のリアルタイム監視システム

回転機器の簡易予防診断を可能にする
センサノードの量産を開始



<事例③> 交通量モニタリング

道路レーンごとの交通量、車速、環境情報等の情報収集

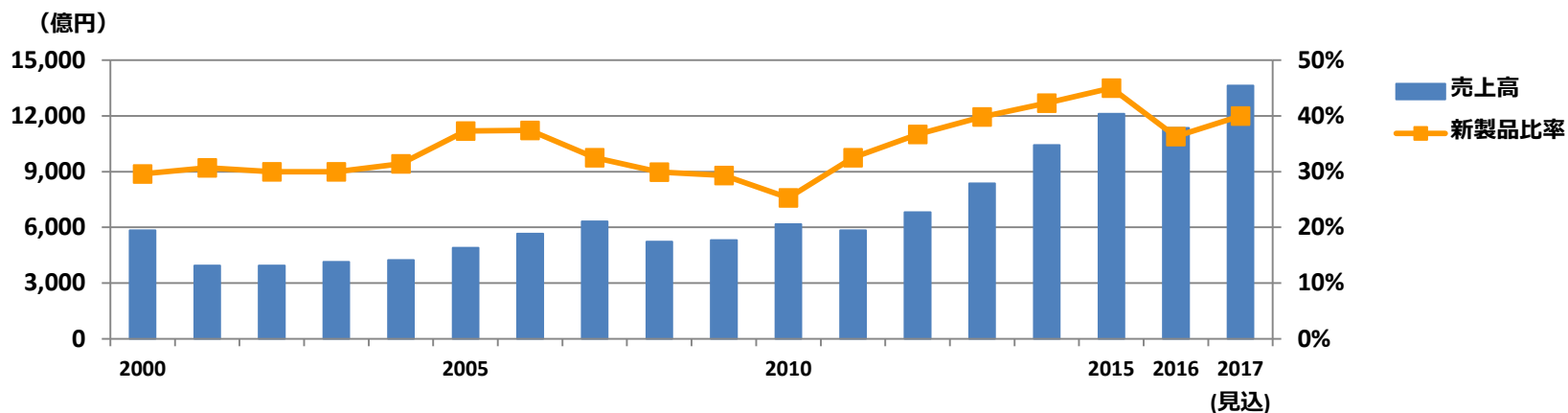


<センサノード>

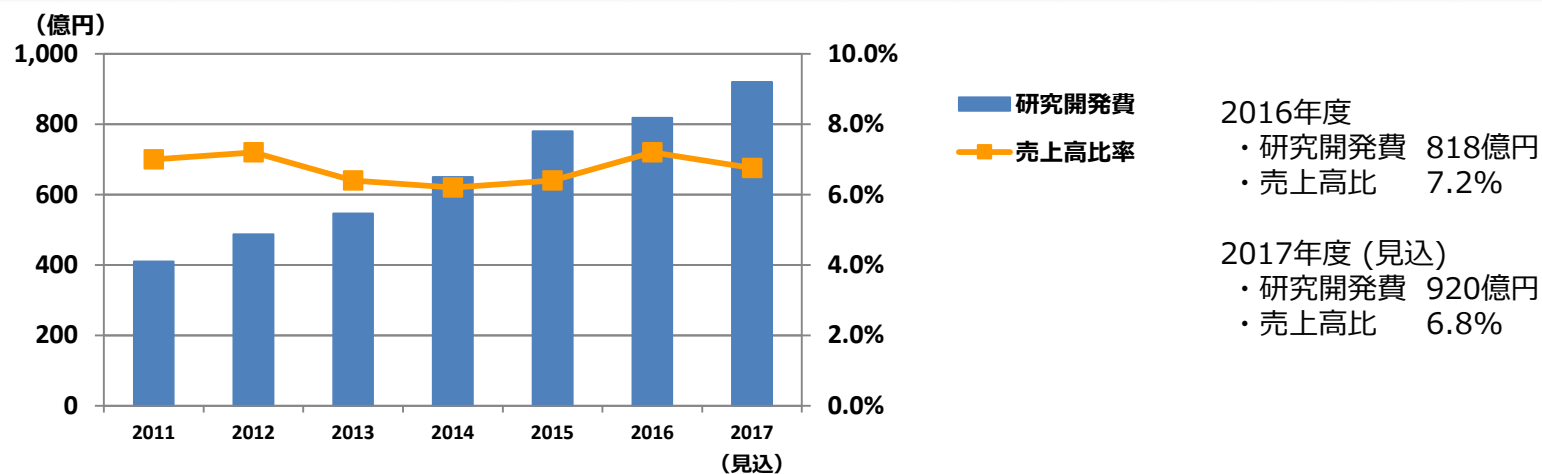
取得した「情報」をサービスとして利用者に提供し「価値」の対価を取得

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



M & A ・ 提携



SHIZUKI

- ・ 指月電機製作所との合併会社の設立
- ・ フィルムコンデンサ

ipdia
The 3D Silicon Leader



- ・ IPDiA社の買収
- ・ シリコンキャパシタ

ARCTICSAND

- ・ Arctic Sand Technologies社の買収
- ・ 小電力パワー半導体の設計・販売



ID-SOLUTIONS
A Murata Company

- ・ ID-Solutions社の買収
- ・ RFIDシステムインテグレーション

SONY

- ・ ソニー株式会社からの電池事業の取得
- ・ リチウムイオン2次電池

Viosmedical

- ・ Vios社の買収
- ・ チェストセンサの開発とそれをモニタリングするためのソフトウェア、クラウドサービス等の開発・提供

2014

2016

2017

TOKO

- ・ 東光株式会社の連結子会社化
- ・ コイル

Peregrine
Semiconductor

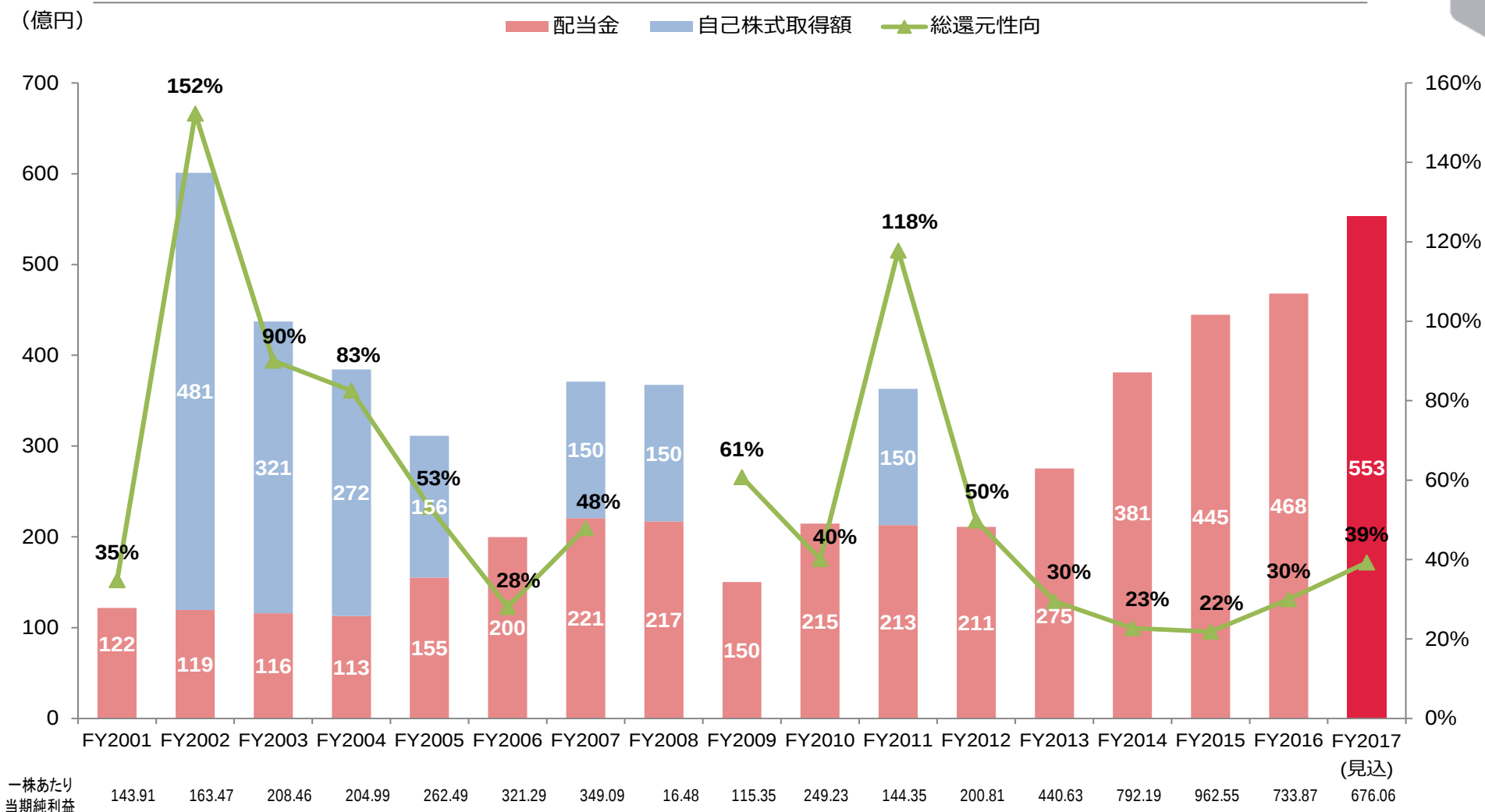
- ・ ペレグリン社の買収
- ・ 半導体RF部品

PRIMA/TEC

- ・ プライマテック社の買収
- ・ 樹脂多層シート技術の獲得

更なる成長を目指し、
エネルギー・メディカル・
無線通信の事業でM&A
を実施

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

