

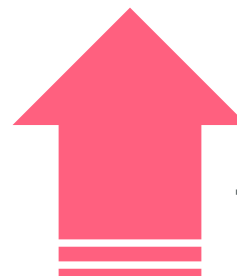
Information Meeting 2019



<リスク>

- ・ 技術覇権争い、貿易摩擦、政治不安による世界経済の不透明感
- ・ 新技術の普及の遅れ

経済の減速（短期）



市場の活性化（中長期）

<機会>

5G・IoT

スマートデバイス
インフラ（基地局）
スマートファクトリー

自動車

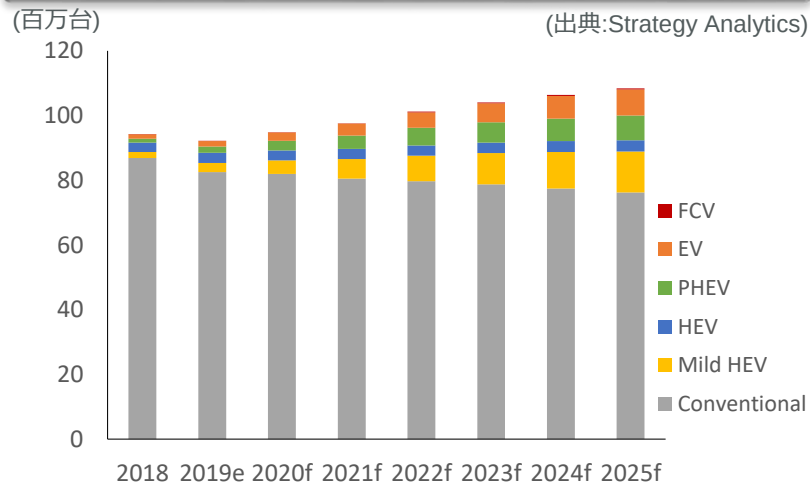
xEV・コネクテッド・先進安全

多様な製品ラインナップ、供給力、幅広い顧客基盤を持つ
ムラタのビジネスチャンスは中長期で拡大

自動車市場①

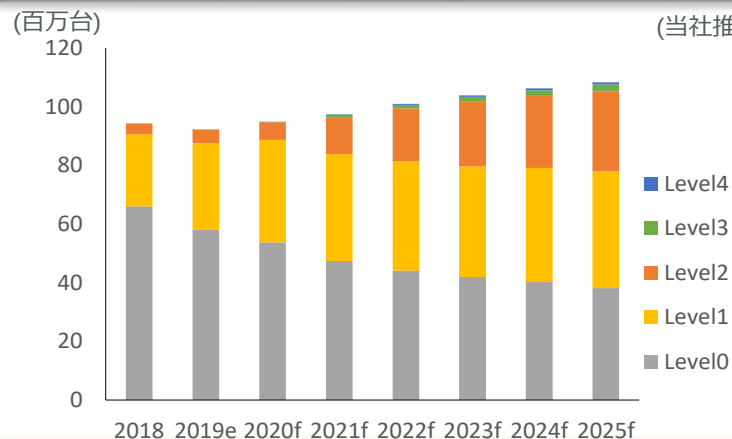
台数予測 パワートレイン別

(出典:Strategy Analytics)



台数予測 自動運転レベル別

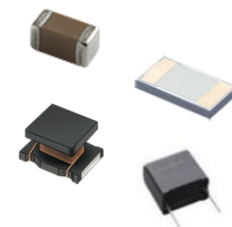
(当社推計値)



主要製品ラインナップ

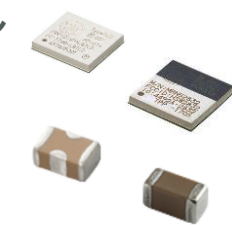
電動化 xEV

- ・ MLCC
- ・ フィルムコンデンサ
- ・ シリコンコンデンサ
- ・ パワーインダクタ
- ・ 電源モジュール など



コネクテッド V2X

- ・ Bluetoothモジュール
- ・ WiFiモジュール
- ・ V2Xモジュール
- ・ EMI除去フィルタ
- ・ MLCC など



先進安全 ADAS

- ・ MEMSセンサ
- ・ 超音波センサ
- ・ タイミングデバイス
- ・ MLCC など



- ✓ xEV・コネクテッド・先進安全により自動車の電装化が進展
- ✓ 通信モジュールやセンサなど新たな部品需要の期待

自動車市場②

市場と技術トレンドの把握

車両分解：部品需要・設計思想
走行評価：求められる技術と水準



- ・ 研究開発へフィードバック
- ・ 需要予測の精度向上
- ・ 顧客提案力の強化

(当社調べ)

	従来車自動運転 Lv0	HEV Lv2	EV Lv3
(個)			
コンデンサ	3,000	6,000	10,000
インダクタ	300	600	600

車載部品に求められる技術



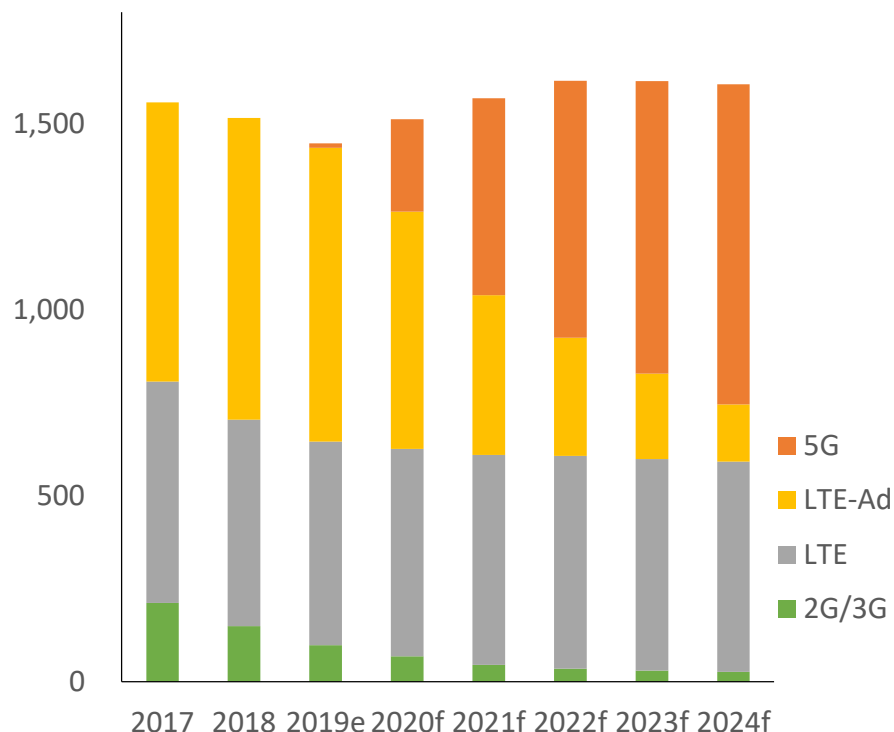
- ✓ 技術革新が早く市場と技術トレンドの把握がより重要になる
- ✓ 高信頼性と安定供給への要求がさらに高まる

通信市場 – スマートフォン

台数予測

(百万台)

(出典:TSR 「201910 TSR mobile phone market」)



進化を続けるスマートフォン

- 周波数帯の増加
- 周波数の上昇
- 通信技術の高度化
- ICの性能向上
- センサ・カメラの増加
- バッテリーの大型化 など



部品に求められる技術
小型低背化・モジュール化・高周波特性
高電圧対応・高温対応・低損失(HiQ)

主要製品 ラインアップ

• コンデンサ
• インダクタ
• EMI除去フィルタ

• コネクタ
• サーミスタ
• バッテリー

• SAWフィルタ
• LCフィルタ

• RFモジュール
• WiFiモジュール
• メトロサーク など

- ✓ 台数成長は鈍化するものの、LTE-Advanced端末・5G端末の比率は拡大
- ✓ スマートフォン1台当たりの部品需要は拡大

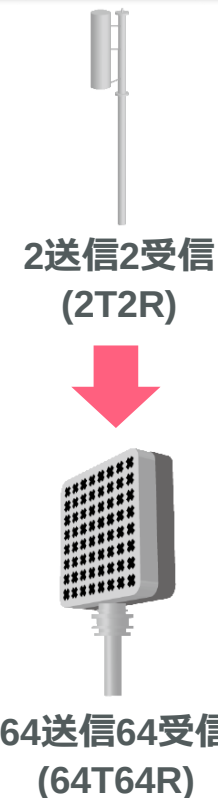
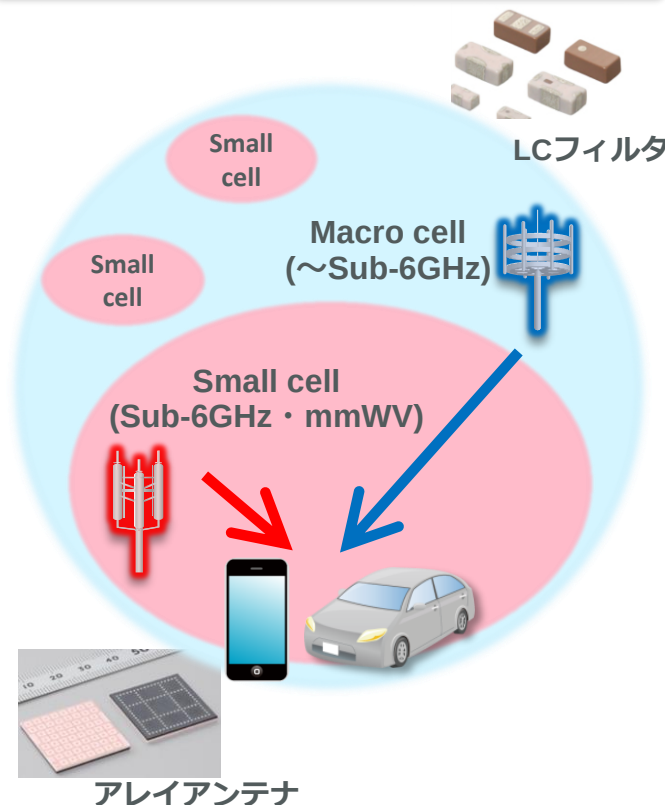
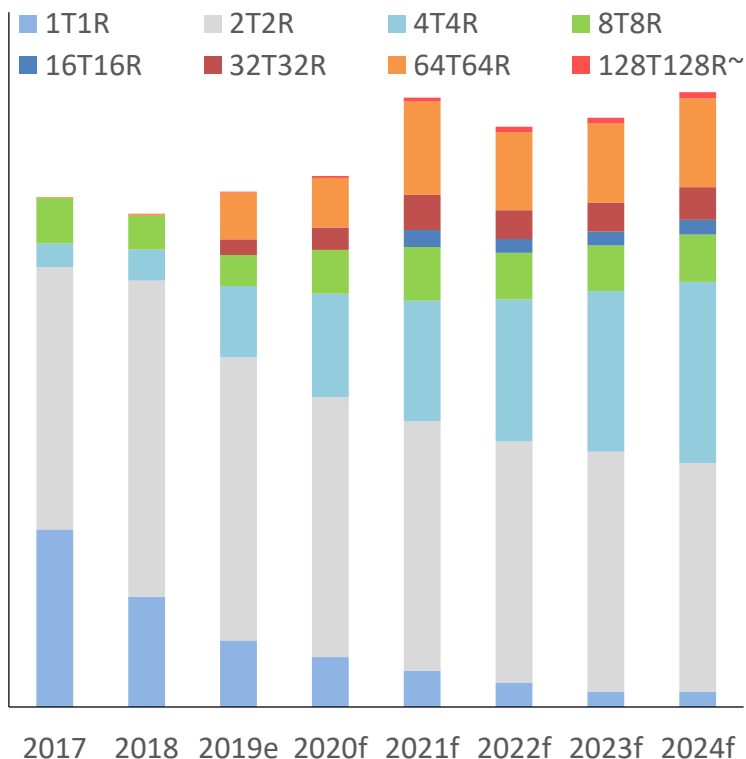
通信市場 - 基地局

基地局(RRU)台数予測 アンテナ構成別

基地局の構成

アンテナ本数の変化

(百万台) (出典:Mobile Experts)



主要製品ラインアップ

・コンデンサ

・インダクタ

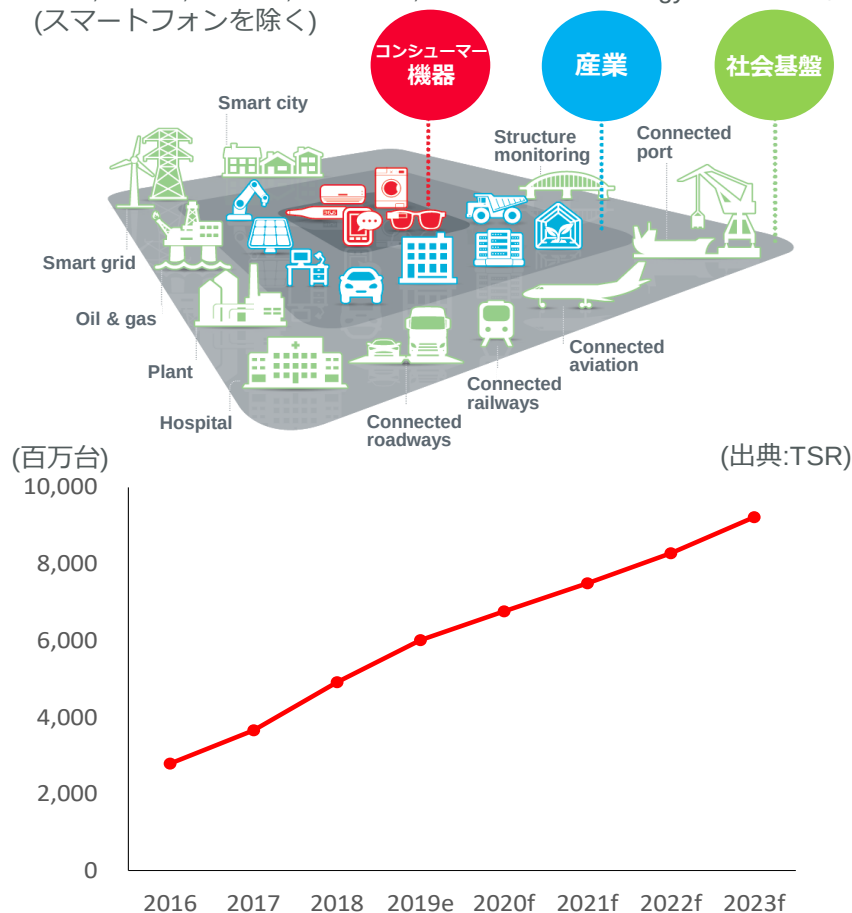
・LCフィルタ

・アレイアンテナ など

- ✓ 5GではSmall cellも使用され、基地局が増加
- ✓ Massive MIMOにより基地局 1 台当たりのアンテナ・電子部品も増加

IoTデバイス* 出荷台数予測

*WiFi, LPWA, Cellular, Bluetooth, Bluetooth Low Energyを使う通信端末
(スマートフォンを除く)



主要製品ラインナップ

センサ

温度・超音波
磁気・振動
加速度



通信モジュール

WiFi・LPWA
Bluetooth・RFID



電池

コイン
ラミネート
全固体



受動部品

コンデンサ
インダクタ



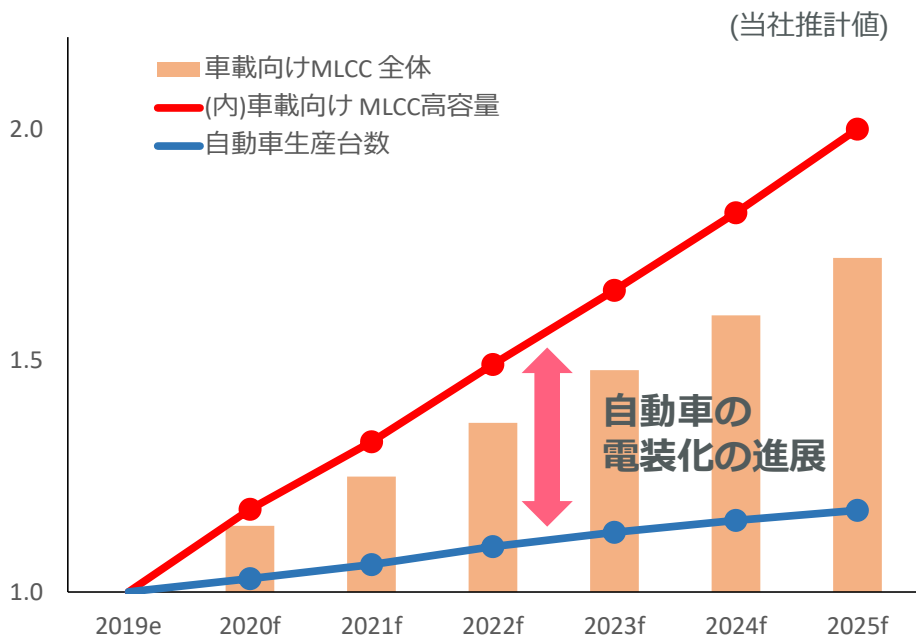
ソリューション

NAONA
作業者安全モニタリング
無線センシング など

- ✓ センサ・エネルギー・通信網・ソリューションのニーズの高まり
- ✓ 豊富なラインアップと強みを活かし、IoT社会のインフラを構築

製品戦略 – 車載向けコンデンサ

車載向けMLCCの市場予測(数量ベース)



自動車の電装化進展のトレンドは不変
特に高容量品の伸びが大きい

車載向けMLCCの使用数量

(pcs)	GAS	Mild HV	Strong HV	PHEV	BEV
Powertrain	300-500	1,000-1,200	1,200-1,600	1,500-2,000	2,000-2,500
ADAS			2,000-3,000		
Safty			300-1,000		
Non Safty			500-2,500		
Infotainment			500-2,500		

車載向けコンデンサの戦略

- 中長期での安定的な市場成長
- 高い品質要求



安定的な
供給体制構築

- 中長期を見据えた能力増強
- スマートファクトリー化推進

技術開発力強化

- OEMやTier1との対話強化
- 技術的参入障壁の構築
- 一貫生産の強みを活かした材料開発

幅広い顧客ニーズ
への対応

- ラインナップの拡充
高耐熱フィルムコンデンサ
シリコンキャパシタ
車載グレードHiQ MLCC

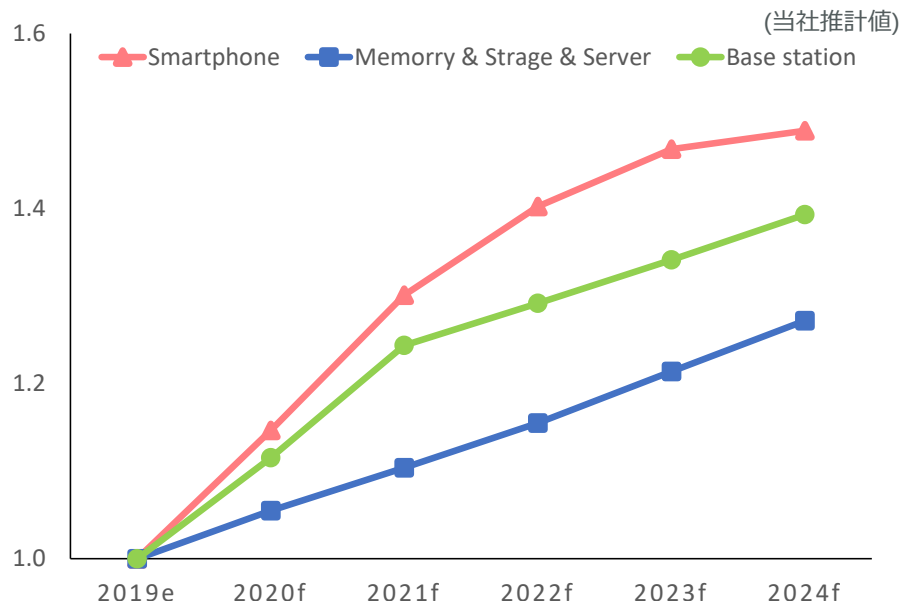


生産面・技術面での競争優位性を武器に
車載向け市場での事業拡大を目指す

製品戦略 – 民生向けコンデンサ

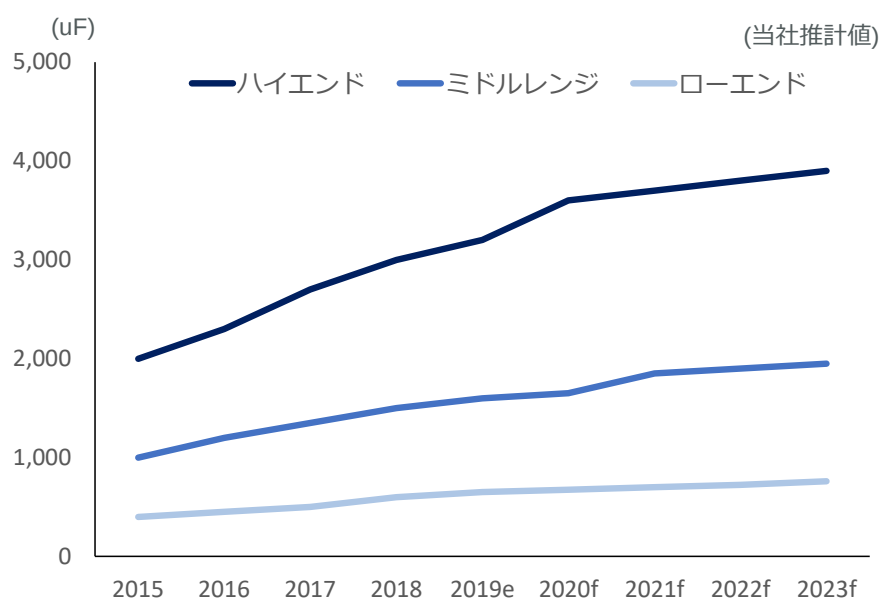
民生向けMLCCの市場予測(数量ベース)

5Gの立ち上がりに伴い、需要数量は年々増加していく



スマホ向けMLCC 静電容量の推移

消費電力上昇、小型大容量化のニーズは継続



5Gで求められるMLCCの特性

5Gでの変化点

技術トレンド

求められる特性

スマホ

- ・モジュールの高機能化
- ・バッテリーの大型化

- ・消費電力の増加
- ・高密度実装要求

**小型大容量
低損失特性**

基地局

- ・Massive MIMO化
- ・スモールセル増加

- ・内部環境温度の上昇
- ・PAからの出力増

**高電圧対応
高温保証
低損失特性**

5Gによる技術革新においても、製品開発力・品質・供給力で顧客に新たな価値を提供する！

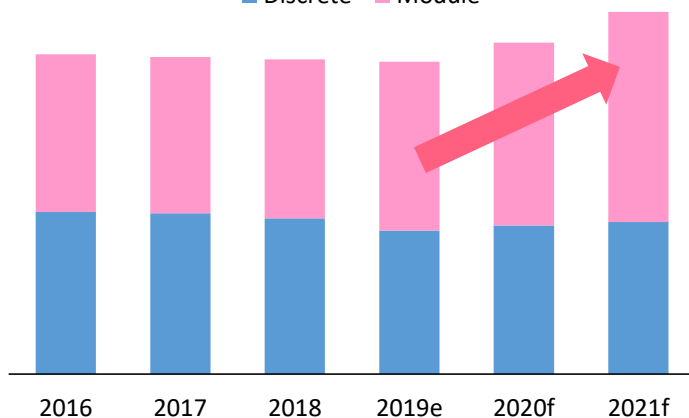
製品戦略 – SAWフィルタ

フィルタ需要数量予測

5G導入によりモジュール化加速

■ Discrete ■ Module

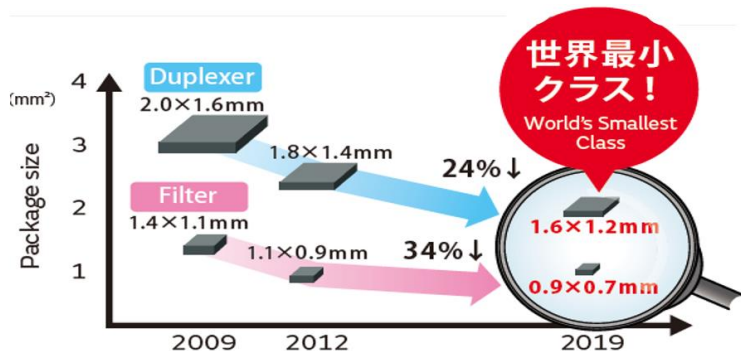
(当社推計値)



フィルタの総需要はモジュール向けを中心に数量増加が見込まれる

新商品関連

世界最小サイズのSAWデュプレクサ、フィルタを開発、量産を開始



世界最小クラス!
World's Smallest Class

SAWフィルタ事業の戦略

事業環境

- ・ 高密度実装化による小型化ニーズ
- ・ モジュール向け需要の増加
- ・ 競争環境の変化

戦略

技術開発力の強化

- ・ 高耐電力特性で差異化
- ・ 小型化、複合化
- ・ I.H.P技術、XBAR技術

生産性向上の取り組み強化

- ・ スマートファクトリーの推進
- ・ 歩留まり改善

優れた特性と小型化で同業他社との差異化を図るとともに、コスト競争力も強化

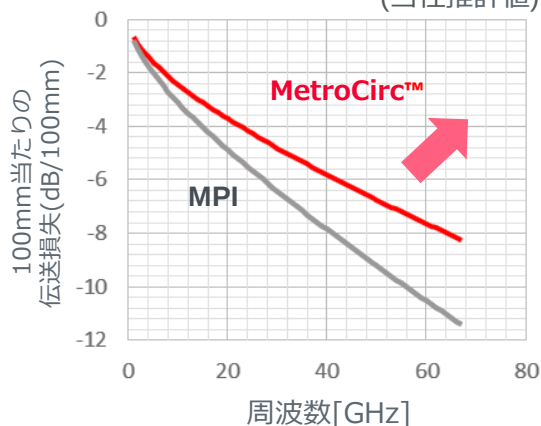
製品戦略 – MetroCirc™

MetroCirc™の特徴



5GでのMetroCirc™

(当社推計値)



ミリ波帯での優れた特性による競合技術との差異化

MetroCirc™の拡売戦略



市場拡大

- ・ 既存アプリケーションを軸に新規顧客の開拓
- ・ 5Gをキーワードに新規アプリケーション開拓

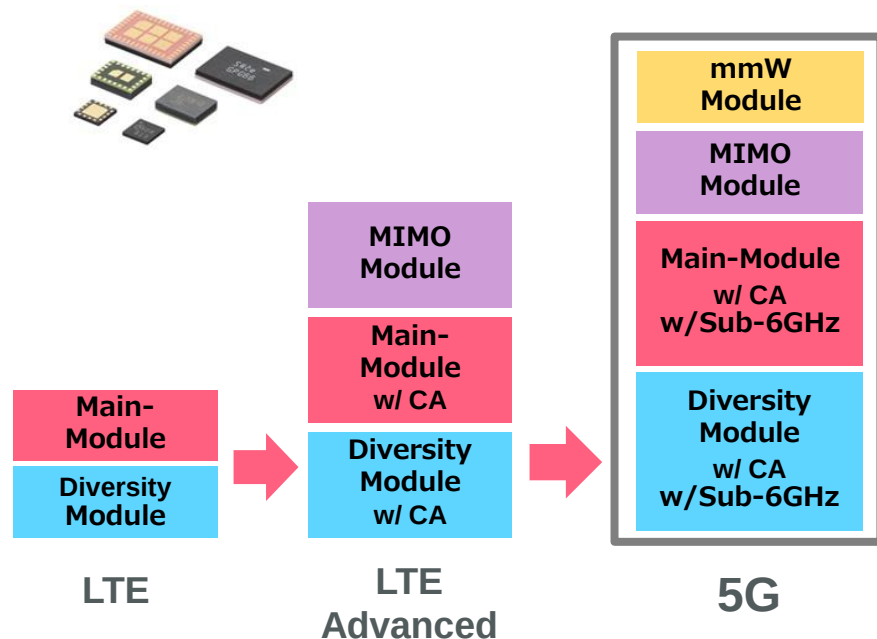
他事業との連携強化

- ・ MetroCirc™を基板で用いたモジュールの開発

MetroCirc™の特性を活かして、独自性ある製品で顧客価値創造と継続した成長を目指す！

製品戦略 – 高周波モジュール

高周波モジュールの技術トレンド



5G対応モジュールが追加されると共に
ミドルクラスの端末でもモジュール化が進展

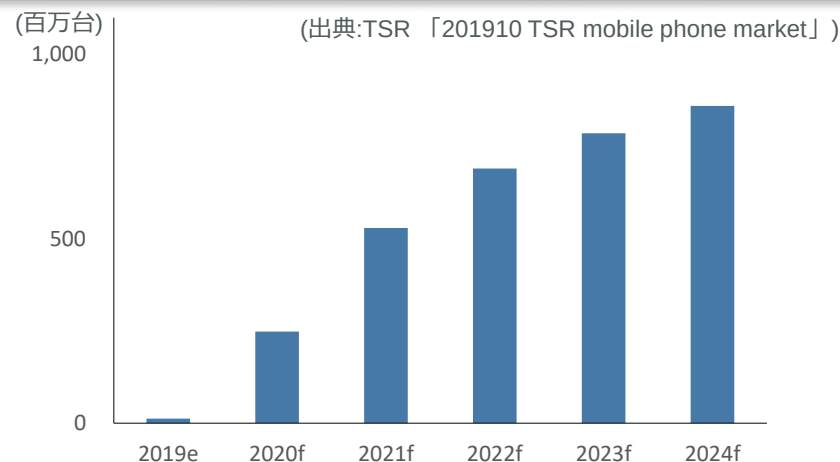
5Gにおけるキーワード

高周波化(Sub-6GHz・mmW)
MIMO
Uplink Carrier aggregation
Dual Connectivity



5Gでは通信技術が高度化
より高機能なモジュールが求められる

5G端末の台数予測



ムラタの設計力とモノづくり力、豊富な部品ラインナップ



得意先に選ばれる **特性・サイズ・品質・コスト・スピード** を実現する

バッテリー事業戦略の見直しと黒字化に向けた全社的取り組み

2021年度 黒字化を必達目標とする

事業基盤の強化

✓ 固定費のスリム化

- ・ 事業規模にフィットしたコスト構造の実現
- ・ プロジェクトの優先順位付けと技術リソースの集中投下

ポートフォリオの見直し

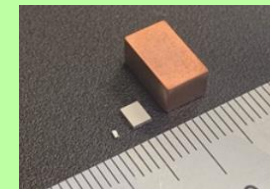
✓ モバイル向け

- ・ 小型2次電池事業へ参入

✓ パワーツール向け

- ・ 既存領域での競争力強化
- ・ 新規領域への事業拡大

新製品の開発



✓ 業界最高水準の全固体電池

- ・ 安全性、耐久性が求められるウェアラブル市場をターゲット
- ・ 積層技術、材料技術などを活用しラインナップ拡充

現状
認識

○：積層技術・ケミカル技術では強みを発揮。新商品の開発・上市

▲：パワーツール向けは、足元では市場拡大は鈍化。中長期での市場拡大は不変

×：モバイル向けは、特に技術差異化が難しく赤字が継続 → 減損損失の計上

インダクタ

市場ニーズ

- ・ 通信端末内の高密度実装化
- ・ 自動車の電装化進展

強み

- ・ 低損失特性
- ・ 小型化
- ・ 高信頼性



独自の技術力と豊富な
ラインナップで市場ニーズに対応

センサ

セラミック材料技術を用いたセンサ



温度センサ
(サーミスタ)



超音波センサ



赤外線センサ

ムラタで長年培ってきた技術により
小型・高性能なラインナップを実現

EMI除去フィルタ

市場ニーズ

- ・ xEVや自動運転技術進展による
ノイズ対策の必要性向上

強み

- ・ 小型化
- ・ 高温対応
- ・ 高周波対応



各種アプリケーションに応じて
最適なソリューションを提供

微細加工技術を用いたセンサ



加速度センサ



ジャイロセンサ



磁気センサ

ムラタの微細加工技術とM&Aで得た技術の融合
→高精度・高信頼性が要求される用途向けにビジネスを展開

自動車やウェアラブル、医療、ヘルスケアなど様々な市場でのニーズに対応

製品戦略 – 新規事業

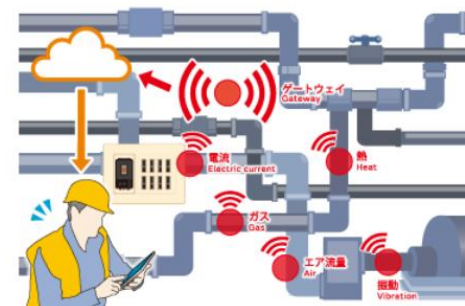
IoTソリューション



センシングデータプラットフォーム
「NAONA」



作業安全モニタリングシステム



無線センシングソリューション

取得した「情報」をサービスとしてお客様に提供し、課題解決をサポートする

ヘルスケア

部品



医療向けMLCC

機器



セラミック電気温灸器

ソリューション



Vios Monitoring System



金属メッシュデバイス



疲労ストレス計

独自製品で医療とヘルスケアの新しい価値を創造

エネルギー



オリビン型リン酸鉄
リチウムイオン電池
(FORTELION)

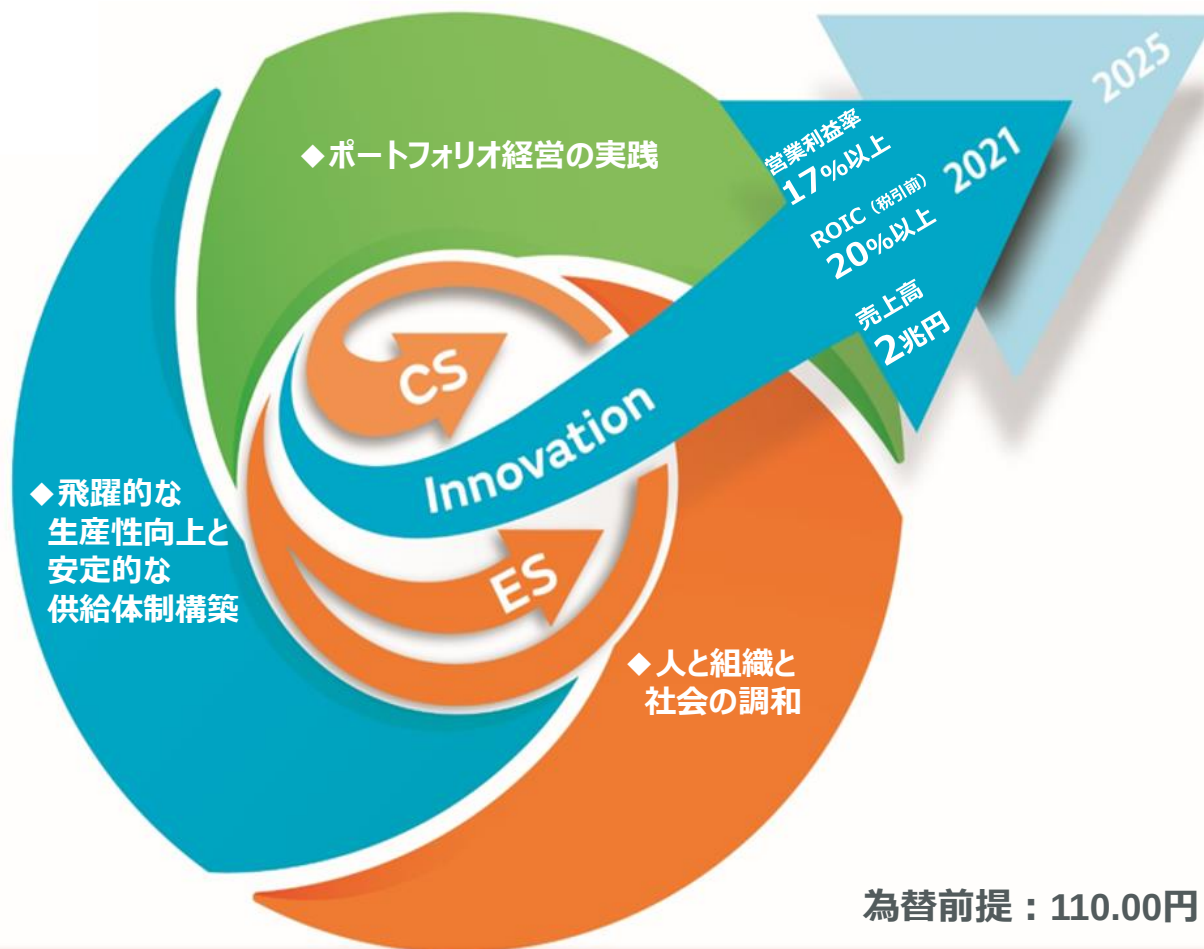


家庭用蓄電池システム



産業用蓄電池システム

独自の安全性技術を追求めた蓄電池システムで再生
可能エネルギーの活用を促進



- ・ 経済減速が売上高目標の達成時期のリスク
- ・ 生産性の向上・固定費の見直しにより収益性目標は堅持
- ・ 設備投資はタイミングを見極めて実行

中期構想2021 – モノづくりの強化

スマートファクトリー取り組み

データ活用

異常予兆監視
AI 画像分類
予知保全
個片トレース

自動化

ロボット
AGV
配台システム
自動機

ICT基盤

工場間/仕入先/委託先情報一元化
新センシング技術開発
新データ収集インターフェース

取り組み事例



「つながる×自動化」による
飛躍的な生産性向上を実現！

生産スペースの確保

日本 福井



2019年12月に竣工
MLCC生産

日本 野洲



2020年11月に竣工
電極材料生産

中国 無錫



2019年12月に竣工
MLCC生産

フィンランド



2020年3月に竣工
MEMSセンサ生産

島根（MLCC） / 岡山（原料） /
マレーシア（インダクタ） / 横浜（開発拠点）
でも竣工予定

中期構想2021 – ESGの取り組み

機会の側面：事業を通じた社会課題の解決

気候変動対策の強化に貢献する高効率部品
持続可能な資源の利用を促進する軽薄短小部品



ESGインデックスへの採用状況



2019 Constituent
MSCI ジャパンESG
セレクト・リーダーズ指数

リスクの側面：事業プロセスにおける社会課題への取り組み

E 環境

気候変動対策の強化
持続可能な資源利用
公害防止と化学物質管理



S 社会

安全・安心な職場と健康経営
人権と多様性の尊重
地域社会との共生



G ガバナンス

公正な商取引
情報セキュリティ
事業継続の取り組み(BCM)



FTSE4Good



FTSE Blossom
Japan

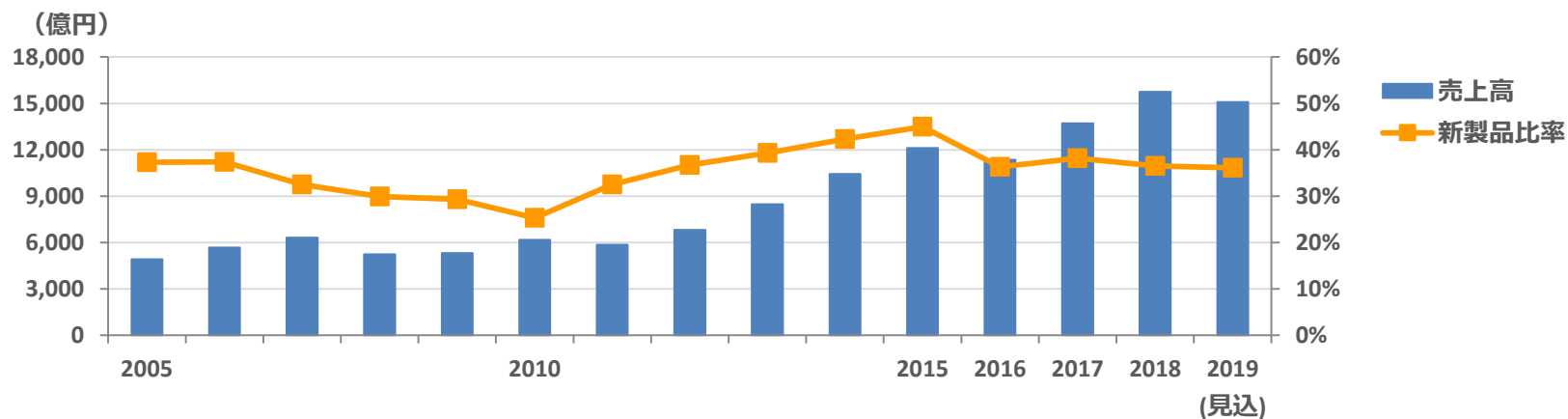


Sense in
sustainability

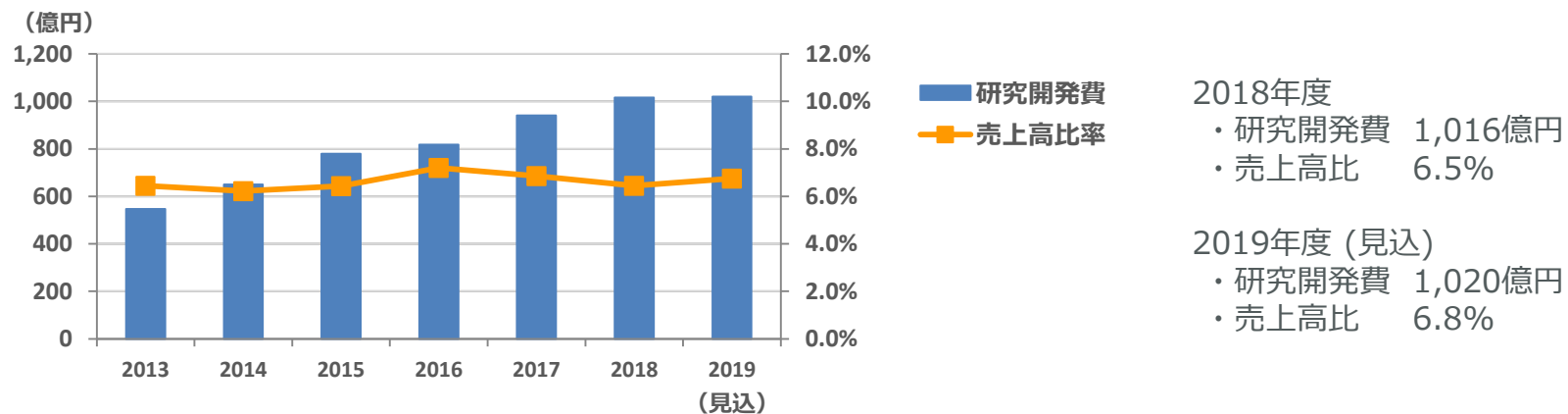
- ✓ 重点課題（マテリアリティ）を特定し、事業経営に反映
- ✓ ESGに積極的に取り組む企業として、複数のインデックスで採用

売上高と新製品売上高推移／研究開発費と売上高比率

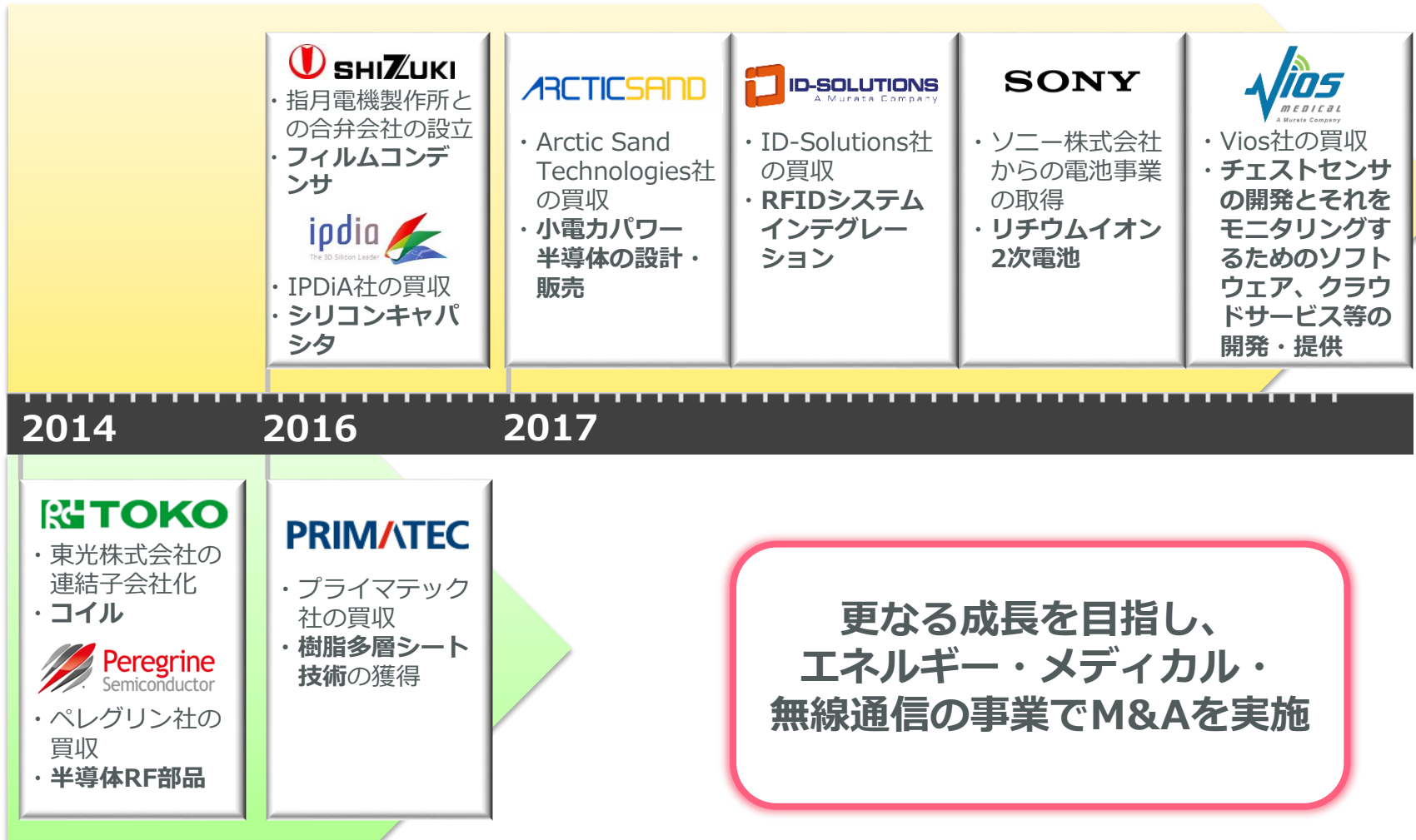
売上高と新製品売上高推移



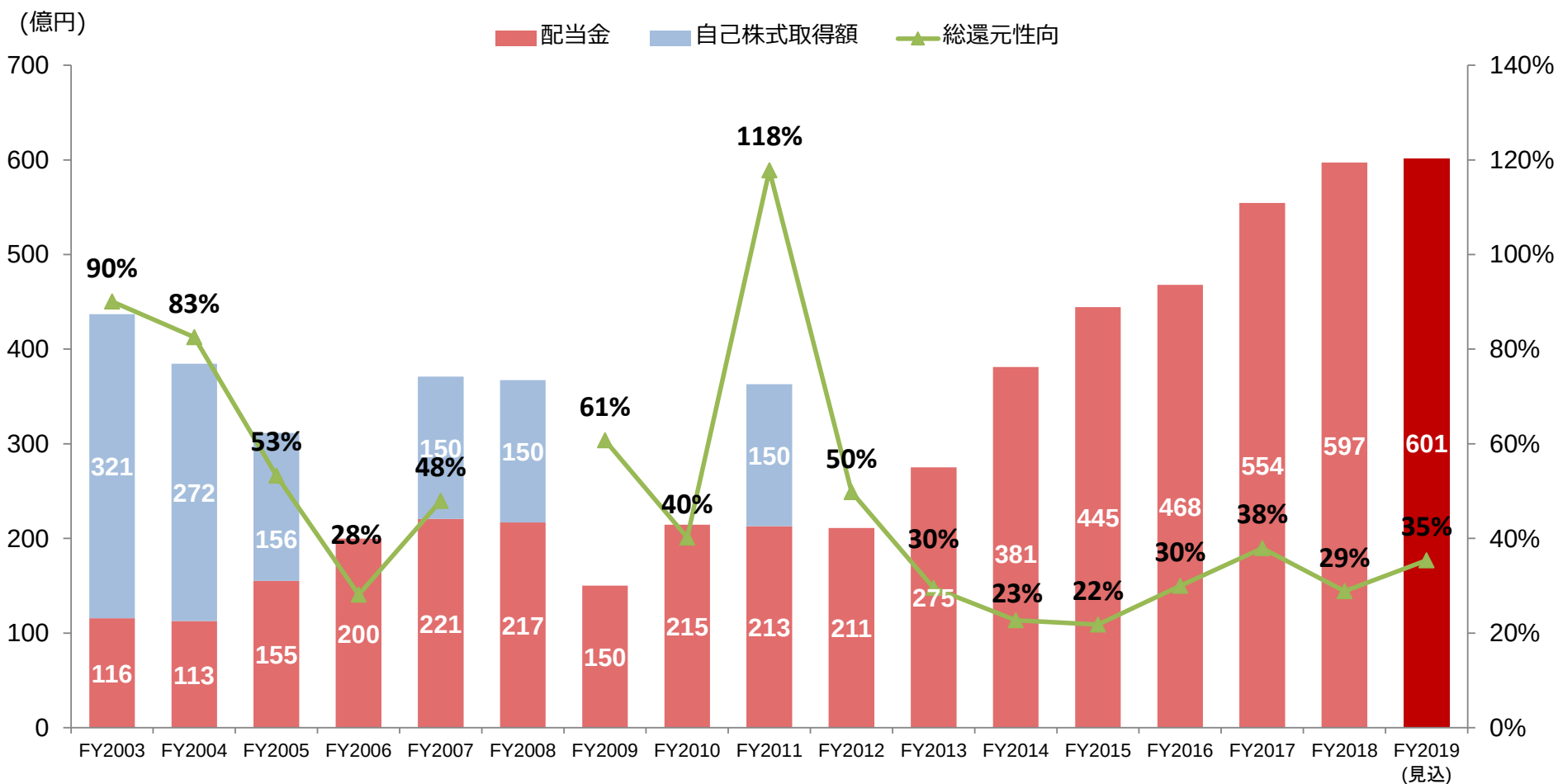
研究開発費と売上高比率



M&A・提携



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

