

# 70分たっぷり日本株

—ゲーム、半導体・電子部品、自動車関連の今後を展望する—

楽天証券経済研究所

チーフアナリスト 今中 能夫

# ご注意事項

本資料は、勉強会の為に作成されたものであり、有価証券の取引、その他の取引の勧誘を目的としたものではありません。投資に関する最終決定はお客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。本資料及び資料にある情報をいかなる目的で使用される場合におきましても、お客様の判断と責任において使用されるものであり、本資料及び資料にある情報の使用による結果について、当社は何らの責任を負うものではありません。

本資料で記載しております価格、数値、金利等は概算値または予測値であり、諸情勢により変化し、実際とは異なる場合がございます。また、本資料は将来の結果をお約束するものではなく、お取引をなさる際に実際に用いられる価格または数値を表すものでもございませんので、予めご了承くださいませようをお願いいたします。

# 投資にかかる手数料等およびリスク

## 【株式等のお取引にかかるリスク】

株式等は株価（価格）の変動等により損失が生じるおそれがあります。上場投資信託（ETF）は連動対象となっている指数や指標等の変動等、上場投資証券（ETN）は連動対象となっている指数や指標等の変動等や発行体となる金融機関の信用力悪化等、上場不動産投資信託証券（REIT）は運用不動産の価格や収益力の変動等、ライツは転換後の価格や評価額の変動等により、損失が生じるおそれがあります。※ライツは上場および行使期間に定めがあり、当該期間内に行使しない場合には、投資金額を全額失うことがあります。

## 【信用取引にかかるリスク】

信用取引は取引の対象となっている株式等の株価（価格）の変動等により損失が生じるおそれがあります。信用取引は差し入れた委託保証金を上回る金額の取引をおこなうことができるため、大きな損失が発生する可能性があります。その損失額は差し入れた委託保証金の額を上回るおそれがあります。

## 【貸株サービスにかかるリスクおよび費用】

### ●リスクについて

貸株サービスの利用に当社とお客様が締結する契約は「消費貸借契約」になります。株券等を貸し付けいただくにあたり、楽天証券よりお客様へ担保の提供はなされません（無担保取引）。

### ●当社の信用リスク

当社がお客様に引き渡すべき株券等の引渡しが、履行期日又は両者が合意した日に行われなかった場合があります。この場合、「株券等貸借取引に関する基本契約書」に基づき遅延損害金をお客様にお支払いすることになりますが、履行期日又は両者が合意した日に返還を受けていた場合に株主として得られる権利（株主優待、議決権等）は、お客様が取得できないこととなります。

### ●投資者保護基金の対象とはなりません

なお、貸し付けいただいた株券等は、証券会社が自社の資産とお客様の資産を区別して管理する分別保管の対象とはならず、投資者保護基金による保護の対象とはなりません。

### ●手数料等諸費用について

お客様は、株券等を貸し付けいただくにあたり、取引手数料等の費用をお支払いいただく必要はありません。

### ●配当金等、株主の権利・義務について

貸借期間中、株券等は楽天証券名義又は第三者名義になっており、この期間中において、お客様は株主としての権利義務をすべて喪失します。そのため一定期間株式を所有することで得られる株主提案権等については貸出期間中はその株式を所有していないこととなりますので、ご注意ください。

株式分割等コーポレートアクションが発生した場合、権利を獲得するため自動的にお客様の口座に対象銘柄を返却することで、株主の権利を獲得します。権利獲得後の貸出し設定は、お客様のお取引状況によってお手続きが異なりますのでご注意ください。

貸借期間中に権利確定日が到来した場合の配当金については、発行会社より配当の支払いがあった後所定の期日に、所得税相当額を差し引いた配当金相当額が楽天証券からお客様へ支払われます。

# 投資にかかる手数料等およびリスク

## ●株主優待、配当金の情報について

株主優待の情報は、東洋経済新報社から提供されるデータを基にしており、原則として毎月1回の更新となります。更新日から次回更新日までの内容変更、売買単位の変更、分割による株数の変動には対応しておりません。また、貸株サービス内における配当金の情報は、TMI（Tokyo Market Information；東京証券取引所）より提供されるデータを基にしており、原則として毎営業日の更新となります。株主優待・配当金は各企業の判断で廃止・変更になる場合がございます。お取引にあたりましては必ず当該企業のホームページ等で内容をご確認ください。

## ●大量保有報告（短期大量譲渡に伴う変更報告書）の提出について

楽天証券、または楽天証券と共同保有者（金融商品取引法第27条の23第5項）の関係にある楽天証券グループ会社等が、貸株対象銘柄について変更報告書（同法第27条の25第2項）を提出する場合において、当社がお客様からお借りした同銘柄の株券等を同変更報告書提出義務発生日の直近60日間に、お客様に返還させていただいているときは、お客様の氏名、取引株数、契約の種類（株券消費貸借契約である旨）等、同銘柄についての楽天証券の譲渡の相手方、および対価に関する事項を同変更報告書に記載させていただく場合がございますので、予めご了承ください。

## ●税制について

株券貸借取引で支払われる貸借料及び貸借期間中に権利確定日が到来した場合の配当金相当額は、お客様が個人の場合、雑所得又は事業所得として、総合課税の対象となります。なお、配当金相当額は、配当所得そのものではないため、配当控除は受けられません。また、お客様が法人の場合、法人税に係る所得の計算上、益金の額に算入されます。

## 【株式等のお取引にかかる費用】

国内株式の委託手数料は「超割コース」「いちにち定額コース」「ワンショットコース」の3コースから選択することができます。

〔超割コース（貸株、投資信託の残高、信用取引の売買代金・建玉残高に応じて手数料が決定します。）（現物取引）〕

超割：1回の約定代金が5万円まで50円（税込54円）／1回、10万円まで90円（税込97円）／1回、20万円まで105円（税込113円）／1回、50万円まで250円（税込270円）／1回、100万円まで487円（税込525円）／1回、150万円まで582円（税込628円）／1回、3,000万円まで921円（税込994円）／1回、3,000万円超973円（税込1,050円）／1回

超割（大口優遇）：1回の約定代金が10万円まで0円、20万円まで100円（税込108円）／1回、50万円まで238円（税込257円）／1回、100万円まで426円（税込460円）／1回、150万円まで509円（税込549円）／1回、3,000万円まで806円（税込870円）／1回、3,000万円超851円（税込919円）／1回

〔超割コース（信用取引）〕

超割：1回の約定代金が10万円まで90円（税込97円）／1回、20万円まで135円（税込145円）／1回、50万円まで180円（税込194円）／1回、50万円超350円（税込378円）／1回

超割（大口優遇）：約定代金に関わらず0円

詳細は、当社ウェブサイトをご覧ください。

〔いちにち定額コース〕

1日の約定代金合計が10万円まで0円、20万円まで191円（税込206円）／1日、30万円まで286円（税込308円）／1日、50万円まで429円（税込463円）／1日、100万円まで858円（税込926円）／1日、200万円まで2,000円（税込2,160円）／1日です。以降、1日の約定代金合計が100万円増えるごとに1,000円（税込1,080円）追加されます。取引のない日は手数料がかかりません。1日の約定代金合計は現物取引と信用取引を合算して計算いたします。

# 投資にかかる手数料等およびリスク

〔ワンショットコース（現物取引）〕

1回の約定代金が10万円まで139円（税込150円）／1回、20万円まで185円（税込199円）／1回、50万円まで341円（税込368円）／1回、100万円まで609円（税込657円）／1回、150万円まで728円（税込786円）／1回、3,000万円まで1,152円（税込1,244円）／1回、3,000万円超は1,217円（税込1,314円）／1回。

〔ワンショットコース（信用取引）〕

1回の約定代金が30万円まで250円（税込270円）／1回、30万円超は450円（税込486円）／1回。

※一般信用取引における返済期日が当日の「いちにち信用取引」、および当社が別途指定するETFの手数料は0円です。いちにち定額コースの場合は、約定代金合計に含まれません。

●カスタマーサービスセンターのオペレーターの取次ぎによる電話注文は、オペレーター取次ぎによるお取引の手数料体系が適用されます。

〔オペレーター取次手数料（現物取引）〕

1回の約定代金が50万円まで3,450円（税込3,726円）／1回、100万円まで3,800円（税込4,104円）／1回、150万円まで4,000円（税込4,320円）／1回、150万円超は4,500円（税込4,860円）／1回。

〔オペレーター取次手数料（信用取引）〕

1回の約定代金が30万円まで3,250円（税込3,510円）／1回、30万円超は3,450円（税込3,726円）／1回です。

●国内株式を募集・売出し等（新規公開株式（IPO）、立会外分売）により取得する場合は、委託手数料はかかりません。

●信用取引による建玉を保有している期間は、買い建玉の場合は買方金利〔制度：通常年2.80% 優遇年2.28%、一般（無期限）：通常年3.09% 優遇年2.90%、一般（1日）：1約定当たり売買代金100万円未満年1.90% 100万円以上年0.0%〕、売り建玉の場合は貸株料〔制度：年1.10%、一般（無期限）：年2.00%、一般（短期（14日））：年3.90%、一般（1日）：1約定当たり売買代金100万円未満年1.90% 100万円以上年0.0%〕、品貸料（逆日歩）、特別空売りの場合は、特別空売り料等がかかります。

【信用取引の委託保証金について】

信用取引をおこなうには、委託保証金の差し入れが必要です。最低委託保証金は30万円、委託保証金率は30%、委託保証金最低維持率（追証ライン）が20%です。委託保証金の維持率が20%未満となった場合、不足額を所定の時限までに当社に差し入れていただくか、建玉を決済していただく必要があります。

商号等：楽天証券株式会社／金融商品取引業者 関東財務局長（金商）第195号、商品先物取引業者

加入協会：日本証券業協会、一般社団法人金融先物取引業協会、日本商品先物取引協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会

# 本日のメニュー

1. テクノロジー株の面白さとリスク
2. ゲーム
3. 半導体・半導体製造装置
4. 電子部品
5. 自動車関連（自動運転、電気自動車）
6. まとめと注目銘柄

# 1. テクノロジー株の面白さとリスク

## ●テクノロジー株の面白さ

✓業績、成長性、将来性

✓業際

✓グローバル展開

✓急速な技術進歩（⇔リスクでもある）

## ●銘柄選別と分散投資が重要。

●銘柄分散（2銘柄から）、セクター分散、サイズ分散、時間分散、地域分散、資産分散。

# アナリストレポート

●今中のレポートは、

✓楽天証券投資WEEKLY（毎週金曜日夕方掲載）

✓アナリストレポート（不定期）

✓いずれも、楽天証券ホームページ→トウシル

最新記事  
はこちら



2018/05/18NEW!

インバウンド関連株の堅調は続く？  
 日中関係改善は追い風：香川 睦



2018/05/18NEW!

小説：もう投資なんてしない <13>  
 >「予想する投資、しない投資。わたしができそうなこと」：中桐 啓貴



2018/05/18NEW!

決算レポート：カプコン、ディスコ、タカラバイオ：今中 能夫



2018/05/18NEW!

【動画で解説】ドル円111円目前！  
 円安が続く理由と、潜むリスク：荒地 潤

【動画で解説】長期  
 投資を正しく理解する

特集記事

NEW 2018/5/18

優待マニアが選んだ  
 今月のお宝優待株

優待マニアが選んだ 今月のお宝優待株

2018/4/24

顧客が付いてくる  
 人、離れる人。証券  
 営業、その違いは？

PR楽天証券

NEW 2018/5/18

運用プロフェッショナルの  
 世界マネー速報

世界マネー速報

運用会社各社が、プロならではの  
 分析力で最前線の情報をレポート



小説：もう投資なんてしない <13>  
 「予想する投資、しない投資。わた...

NEW 2018/5/18

投資小説：もう投資なんてしない



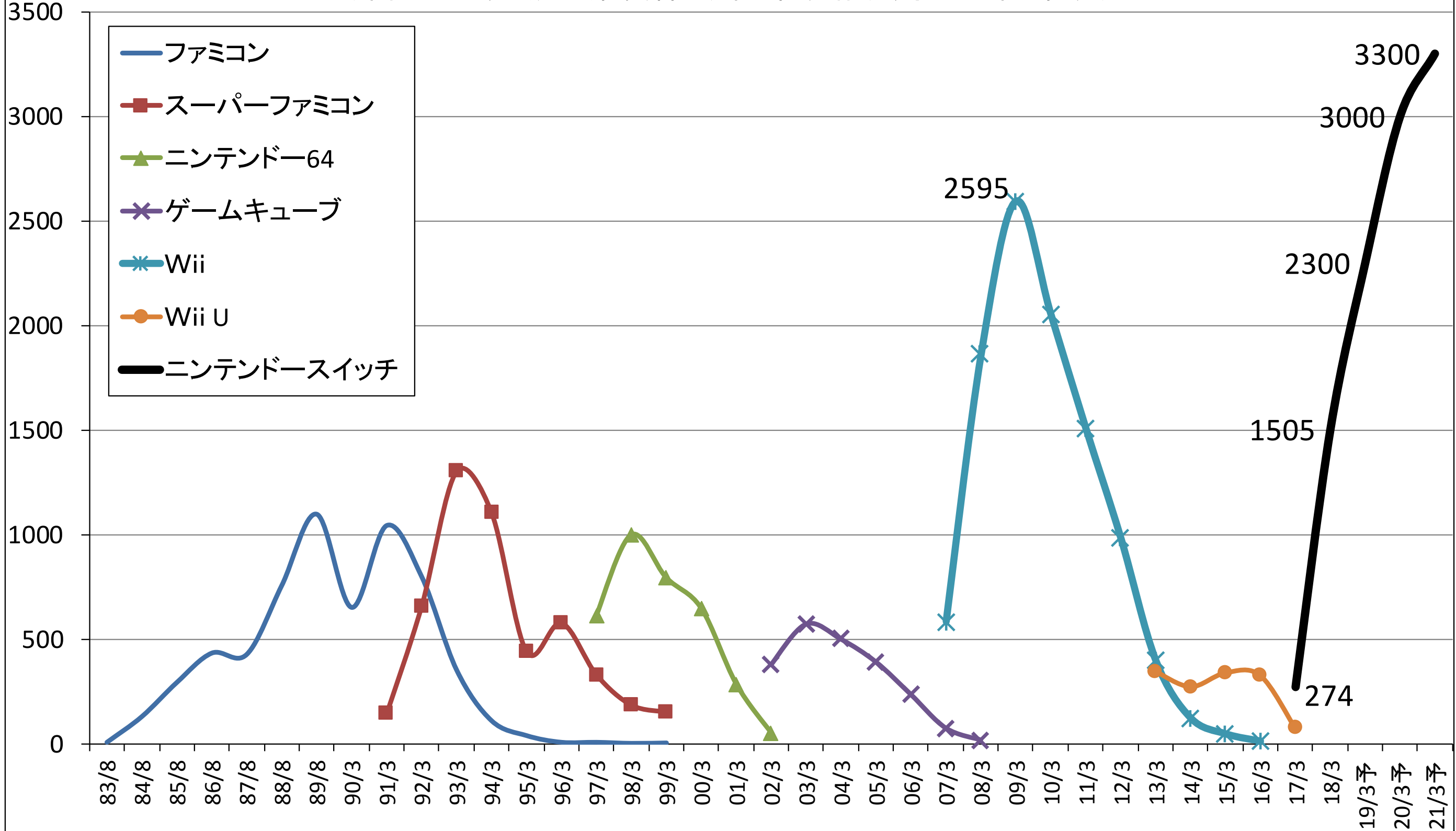
決算レポート：カプ  
 コン、ディスコ、タ  
 カラバイオ

楽天証券投資weekly セクター・  
 投資テーマ編 NEW 2018/5/18

# 2. ゲーム

## 任天堂のゲームサイクル: 据置型ハードウェア

(単位: 万台、出所: 会社資料より楽天証券作成、予想は楽天証券)

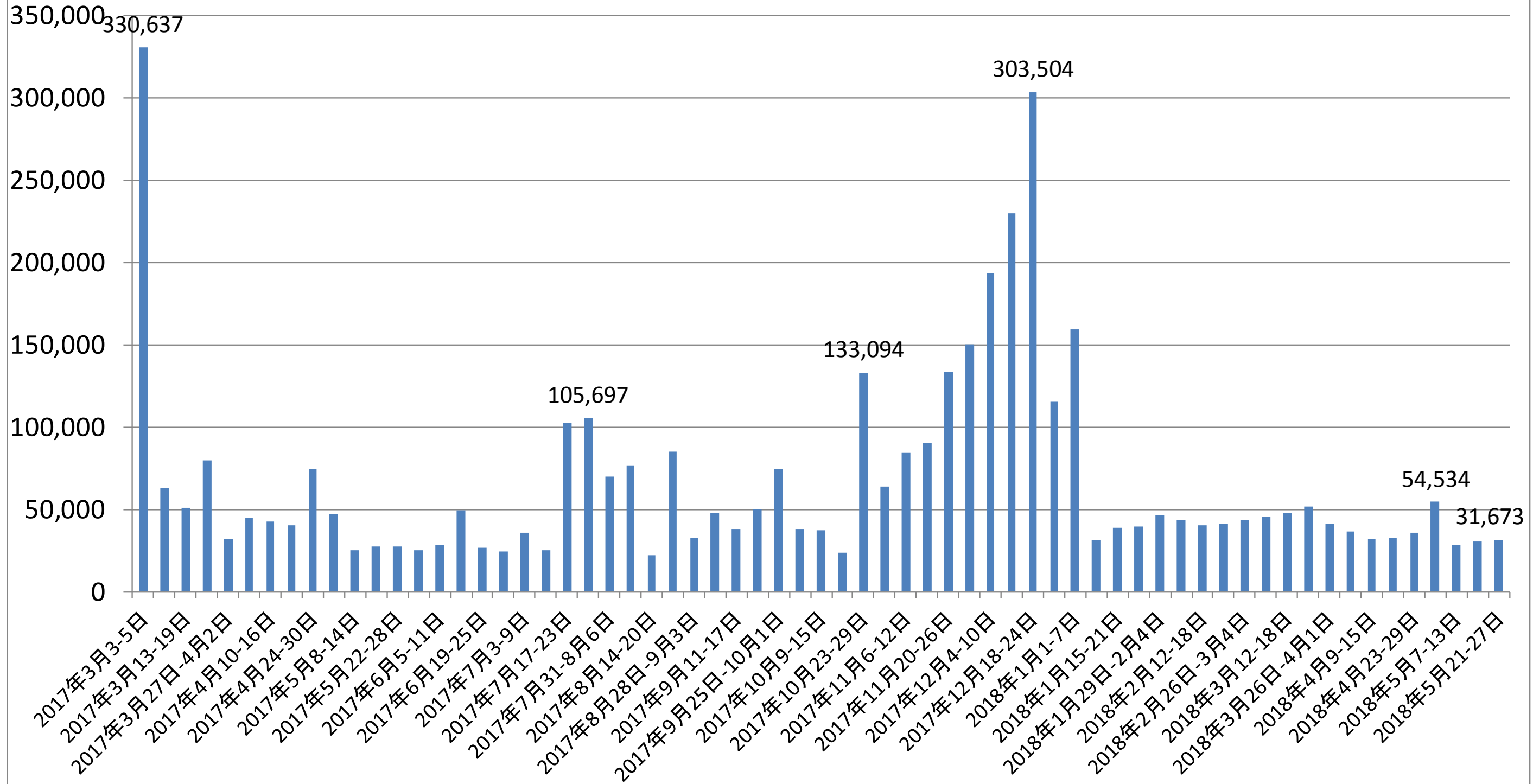


## ニンテンドースイッチ用ソフトの発売スケジュール(任天堂製または任天堂が販売権をもっているソフトのみ)

発売日	タイトル	価格(税抜き)
2017年3月3日	ゼルダの伝説 ブレス オブ ザ ワイルド	6980円
	1-2-スイッチ	4980円
	いっしょにチョコッとスニッパーズ	1667円(ダウンロード専用)
2017年4月28日	マリオカート8 デラックス	5980円
2017年6月16日	ARMS	5980円
2017年7月21日	Splatoon2	5980円
2017年10月27日	スーパーマリオ オデッセイ	5980円
2017年12月1日	ゼノブレイド2	7980円
2017年12月16日	カラオケJOYSOUND for Nintendo Switch	3時間300円~(配信専用)
2018年1月18日	マリオ+ラビッツ キングダムバトル	5980円
2018年2月17日	ベヨネッタ	3480円(ダウンロード専用)
2018年2月17日	ベヨネッタ2	5980円
2018年3月16日	星のカービィ スターアライズ	5980円
2018年4月20日	Nintendo Labo	6980円、7980円
2018年5月3日	ドンキーコング トロピカルフリーズ	5980円
2018年6月8日	超回転 寿司ストライカー The Way of Sushido	4980円
<b>2018年6月22日</b>	<b>マリオテニス エース</b>	<b>5980円</b>
2018年7月13日	進め!キノピオ隊長	3980円
<b>2018年11月16日</b>	<b>ポケットモンスター Let's Go! ピカチュウ・イーブイ</b>	<b>5980円</b>
2018年	ヨッシー for Nintendo Switch (仮称)	未定
<b>2018年</b>	<b>ファイアーエムブレム完全新作</b>	<b>未定</b>
<b>2018年</b>	<b>大乱闘スマッシュブラザーズ (仮称)</b>	<b>未定</b>
<b>2019年</b>	<b>ポケットモンスター新作</b>	<b>未定</b>
未定	ベヨネッタ3	未定

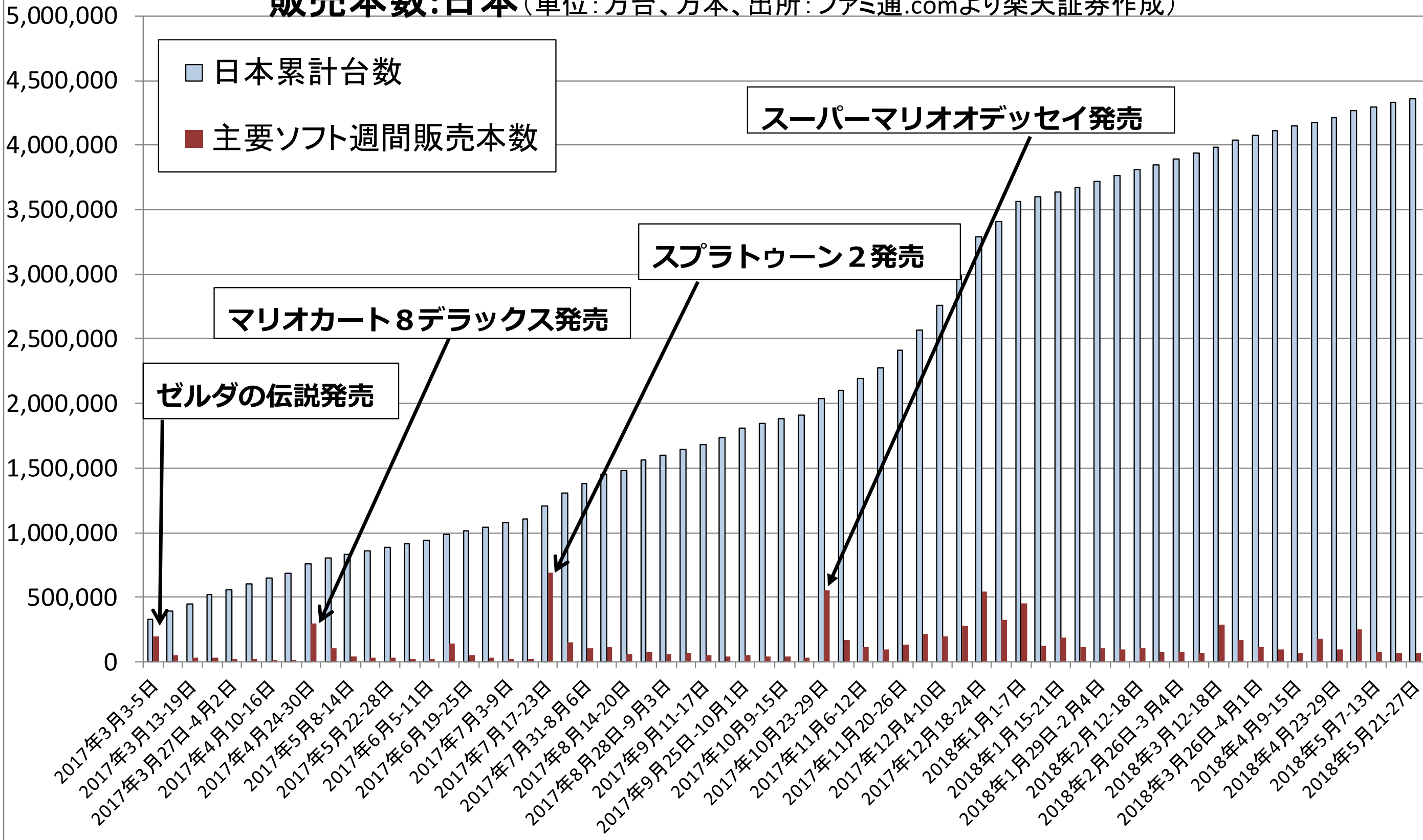
# ニンテンドースイッチ・ハードウェアの販売台数

(日本のみ、単位:台、出所:ファミ通より楽天証券作成)



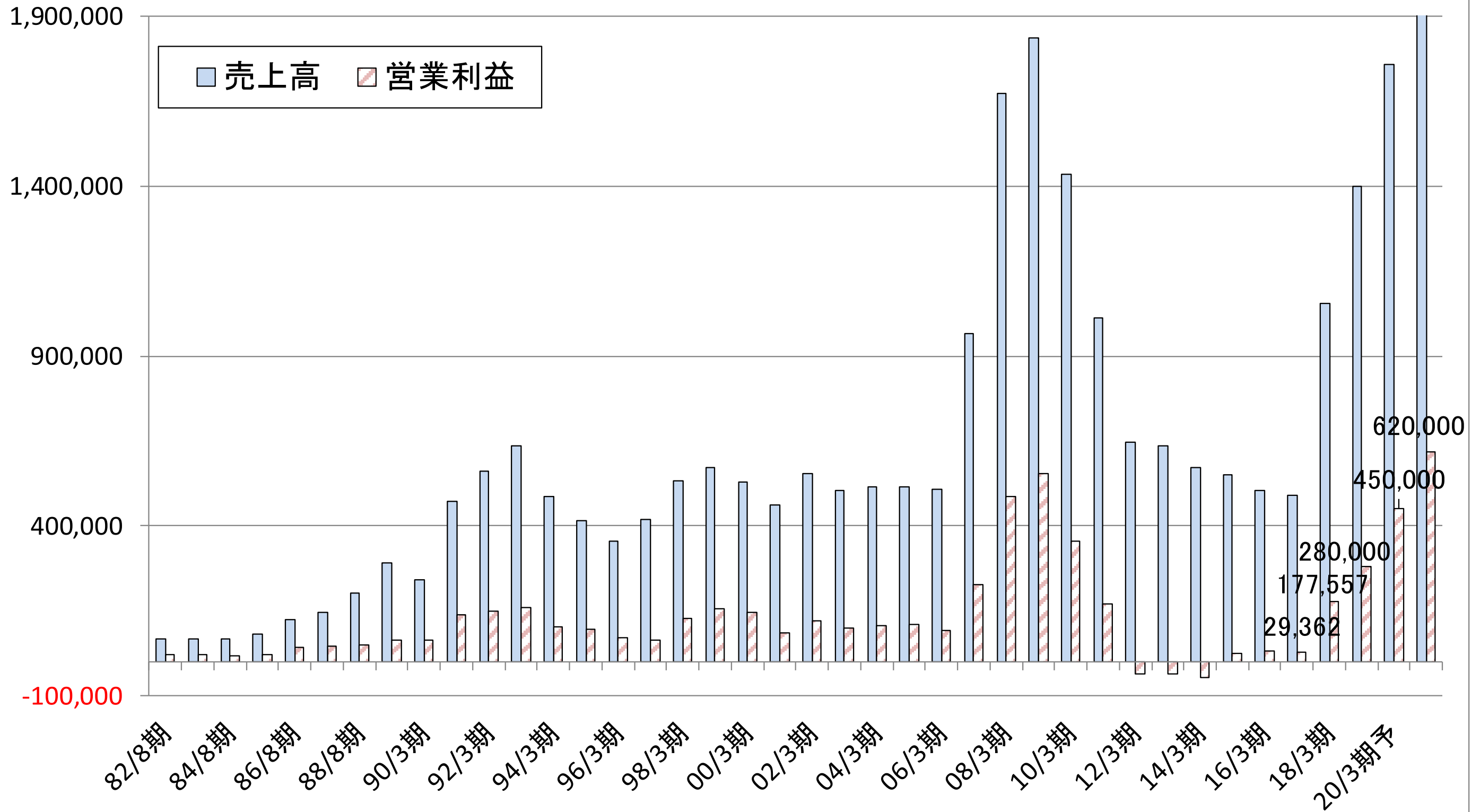
# ニンテンドースイッチのハード累計販売台数と任天堂製主要ソフト

販売本数:日本 (単位:万台、万本、出所:ファミ通.comより楽天証券作成)



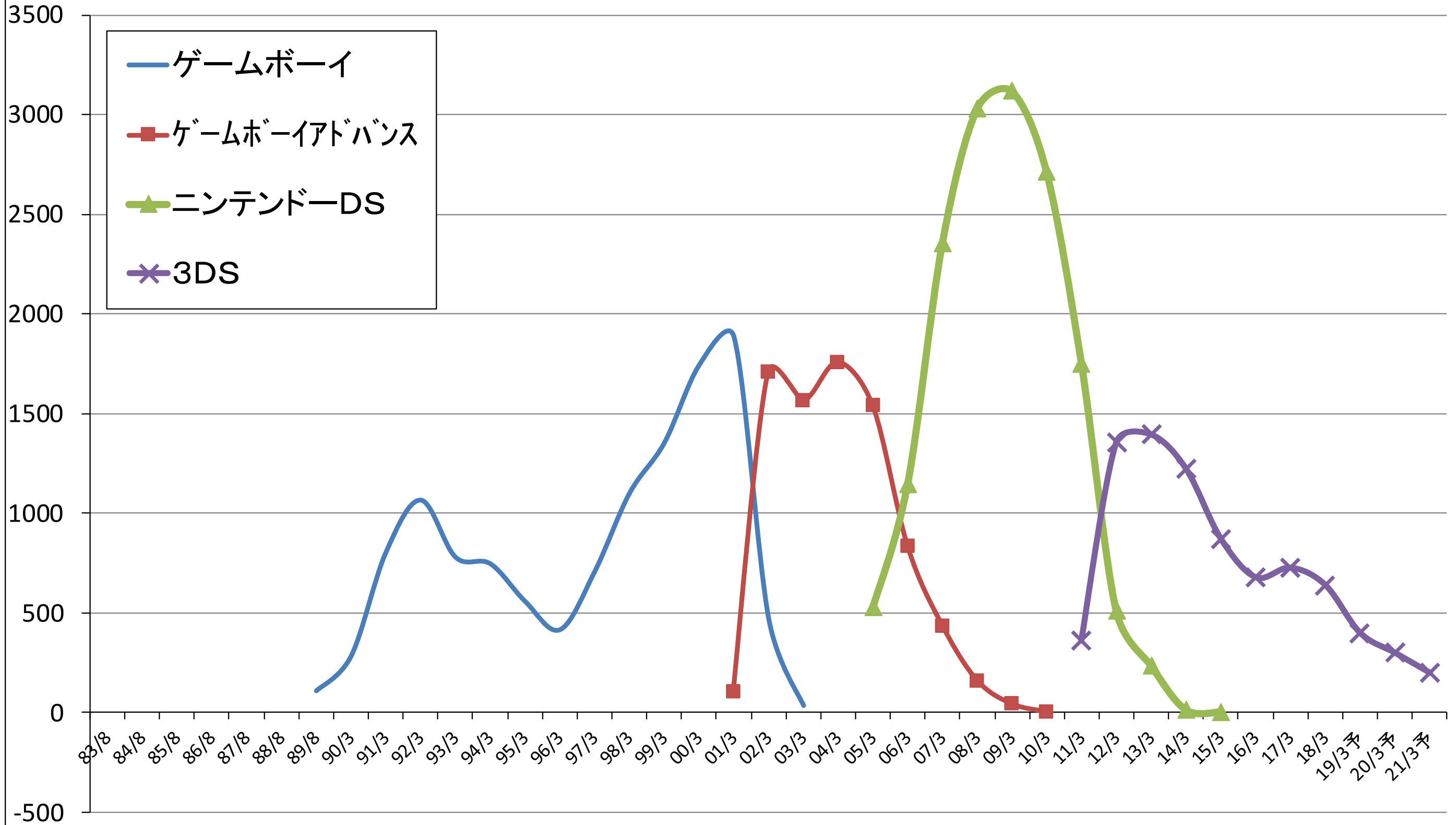
# 任天堂の長期業績

(単位:百万円、出所:会社資料より楽天証券作成、予想、試算は楽天証券)



# 任天堂のゲームサイクル: 携帯型ハードウェア

(単位: 万台、出所: 会社資料より楽天証券作成、予想は楽天証券)



## ●任天堂

✓ニンテンドースイッチ用ソフトに大ヒット多数。  
2018年3月期末累計で「スーパーマリオオデッセイ」1041万本、「マリオカート8デラックス」922万本、「Splatoon2」602万本、「ゼルダの伝説」848万本（今期分572万本）。

✓ソフトが充実。4月20日発売の「ニンテンドーラボ」は不発だったが、6月22日「マリオテニス エース」、11月16日「ポケットモンスター Let's Go」、年内「大乱闘スマッシュブラザーズ」発売。

✓2019年3月期も好業績持続へ。

- ✓ **1人1台需要を開拓し、Wii超えか？**
- ✓ **中国進出を検討中。** 中国のゲームユーザーは5～6億人（日米欧で推定3～4億人）、そのうち半分近くのプレイヤーが年間8000円以上をゲームに使う。ただし、スマホゲームとパソコンオンラインゲームが主流。
- ✓ **中国進出にはパートナーが必要**（中国には家庭用ゲームの地盤がなく、検閲制度がある）。収益配分の議論も重要になる。
- ✓ **3DS後継機も？** 電車の中需要がある。

# ソニー

## ソニーのセグメント別営業利益(通期ベース)

	2017年3月期	2018年3月期	2019年3月期 会社予想 (今回)	2019年3月期 楽天証券予想 (今回暫定値)	2020年3月期 楽天証券予想 (今回暫定値)	2021年3月期 中期目標最大値
ゲーム&ネットワークサービス	135,553	177,478	190,000	200,000	200,000	170,000
音楽	75,798	127,786	112,000	127,000	130,000	130,000
映画	-80,521	41,110	42,000	42,000	50,000	68,000
ホームエンタテインメント&サウンド	58,504	85,841	86,000	86,000	90,000	105,000
イメージング・プロダクツ&ソリューション	47,257	74,924	75,000	80,000	85,000	105,000
モバイル・コミュニケーション	10,164	-27,636	-15,000	-15,000	-15,000	30,000
半導体	-7,811	164,023	100,000	100,000	120,000	200,000
金融	166,424	178,947	170,000	170,000	180,000	180,000
その他	-29,585	-23,530				
全社及びセグメント間取引消去	-87,081	-64,083	-90,000	-90,000	-90,000	-90,000
合計	288,702	734,860	670,000	700,000	750,000	898,000

単位:百万円

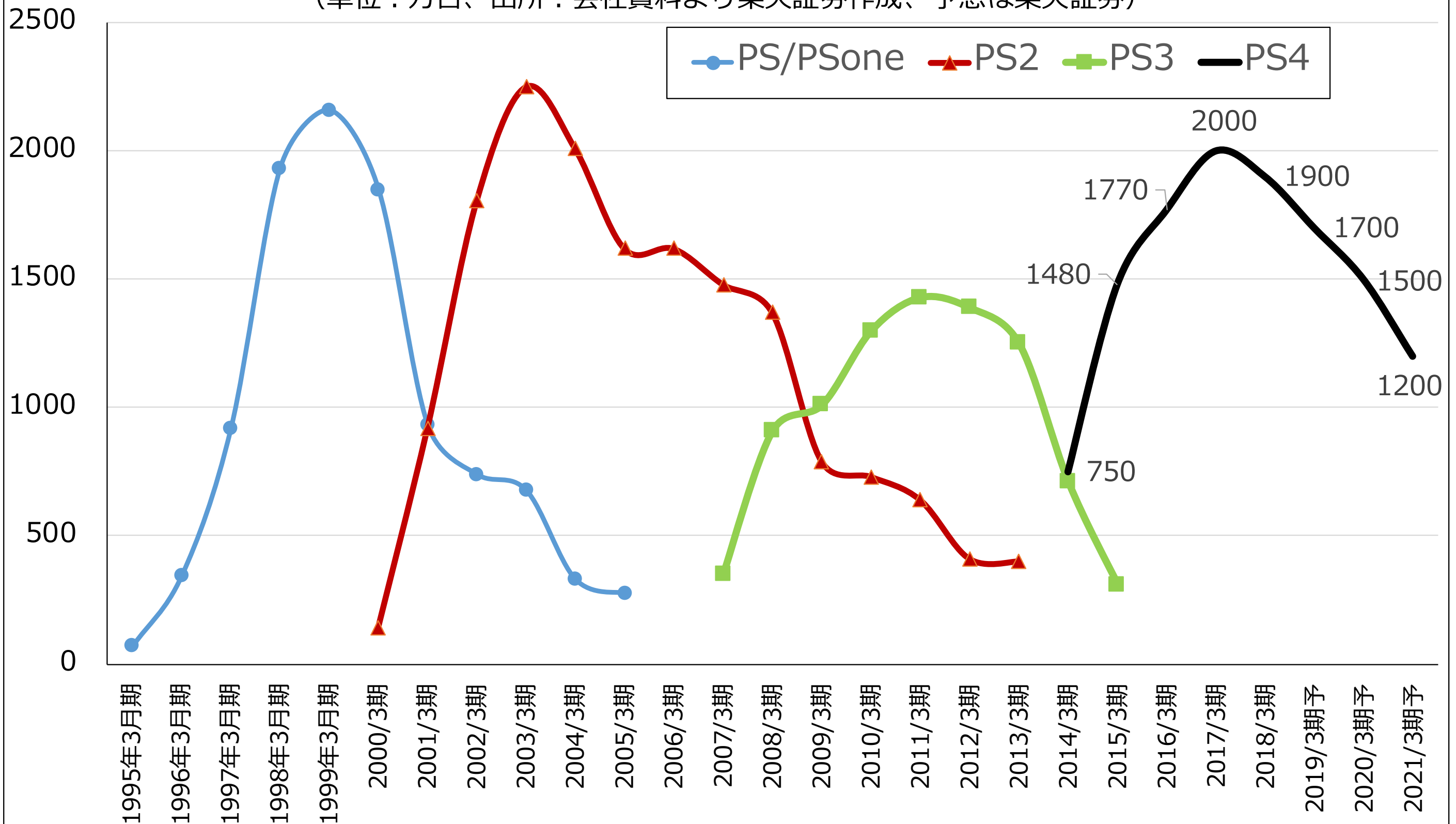
出所:会社資料より楽天証券作成。

注1:2019年3月期以降の会社予想と楽天証券予想は、「その他」と「全社及びセグメント間取引消去」を合算して表示している。

注2:2021年3月期中期目標最大値は、金融、その他、消去以外の目標。金融、その他、消去は楽天証券予想。

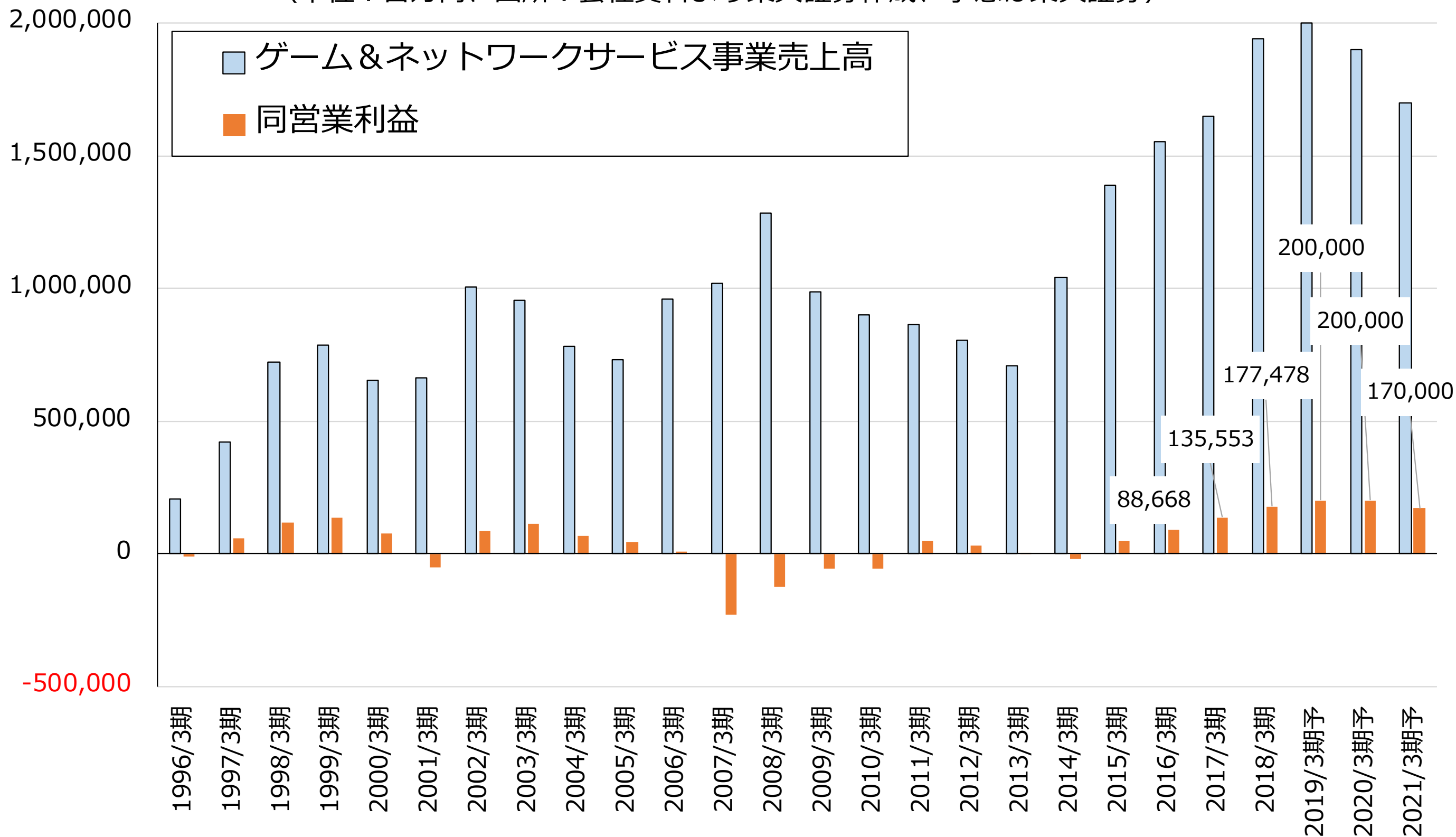
# ソニーのゲームサイクル：プレイステーションの販売台数

(単位：万台、出所：会社資料より楽天証券作成、予想は楽天証券)



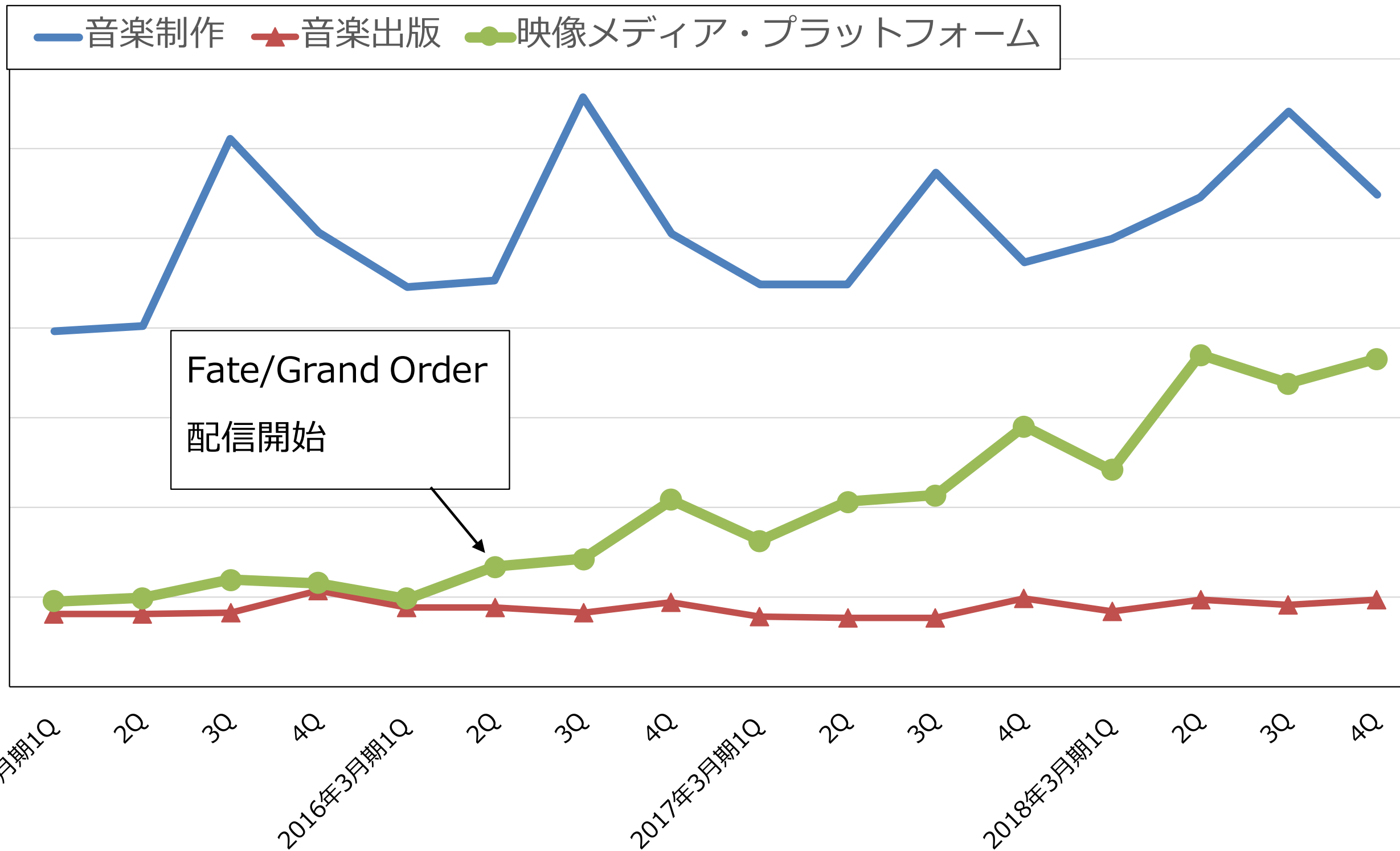
# ソニー・ゲーム&ネットワークサービス業績

(単位：百万円、出所：会社資料より楽天証券作成、予想は楽天証券)



# ソニー音楽部門の売上構成

(単位：百万円、出所：会社資料より楽天証券作成)



●ゲーム部門は、ファーストパーティのソフトやプレミアムコンテンツの強化で高水準の利益が持続か。

●カメラ、テレビとも成長戦略が持続。

●イメージセンサーは足元変調だが、中長期では、スマホのデュアルカメラ化、インカメラの高性能化が寄与。

●音楽部門では、スマホゲーム「Fate/Grand Order」が日本で大ヒット。音楽はストリーミング配信が増加。「乃木坂46」に注目したい。

- 映画は再建中だが、「ジューマンジ」が大ヒット。成長余地が大きい。
- 金融の成長戦略？
- モバイル・コミュニケーション（スマホ事業）がリスク。
- 会社側は積極的な2021年3月期目標を立てた。

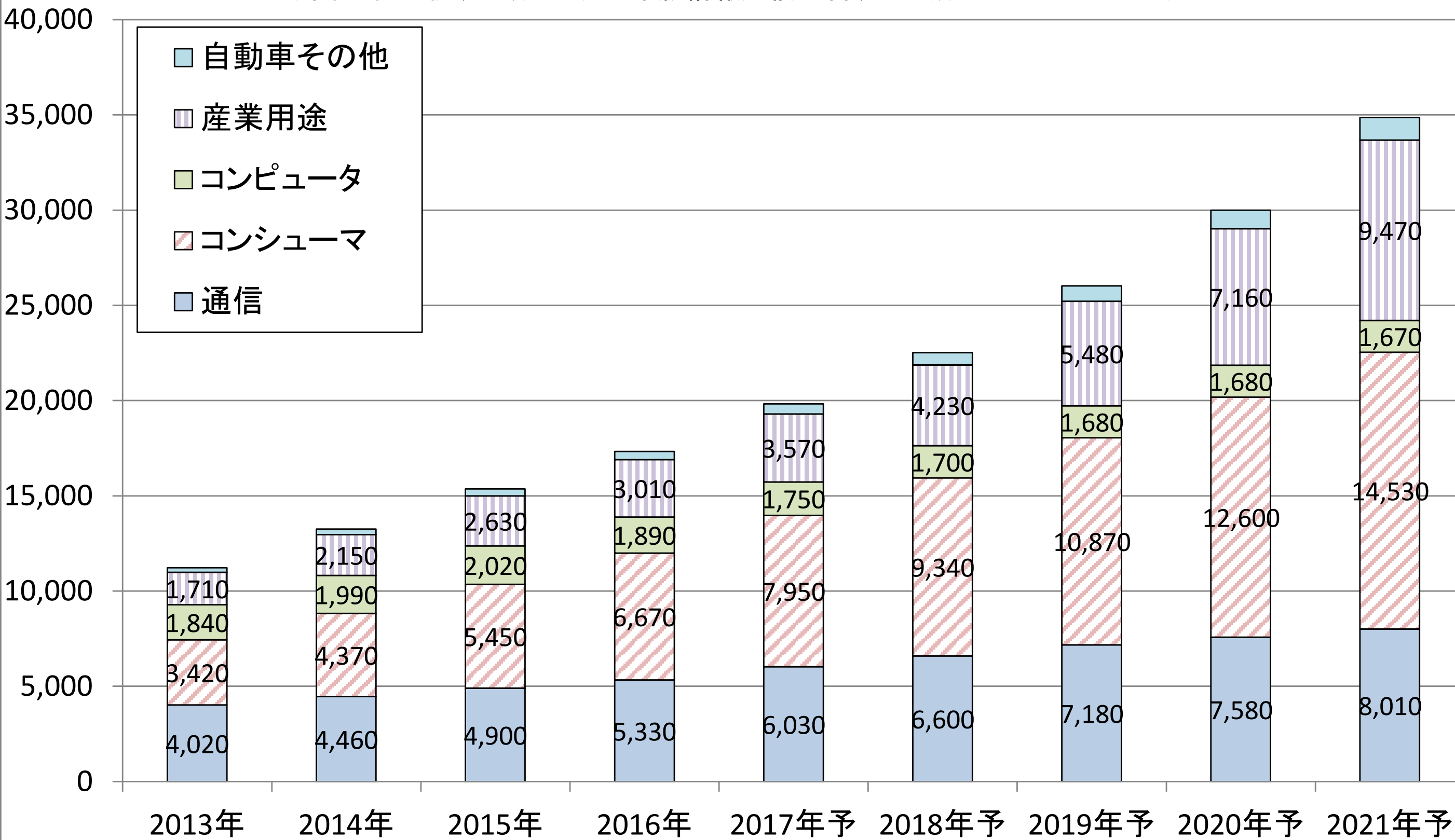
- 家庭用ゲーム専門に注目したい
  - ✓ PS4の累計台数は2018年3月末7900万台で人気持続、ニンテンドースイッチも急成長中。家庭用ゲーム専門の活躍の場が広がる。
  - ✓ カプコン：「モンスターハンター：ワールド」（PS4、Xbox One）が今期中に累計1000万本以上へ。スイッチ用「ロックマン11」10月発売。
  - ✓ バンダイナムコホールディングス：家庭用ゲームが回復。2018年3月期は業績好調。

# 3. 半導体・半導体製造装置

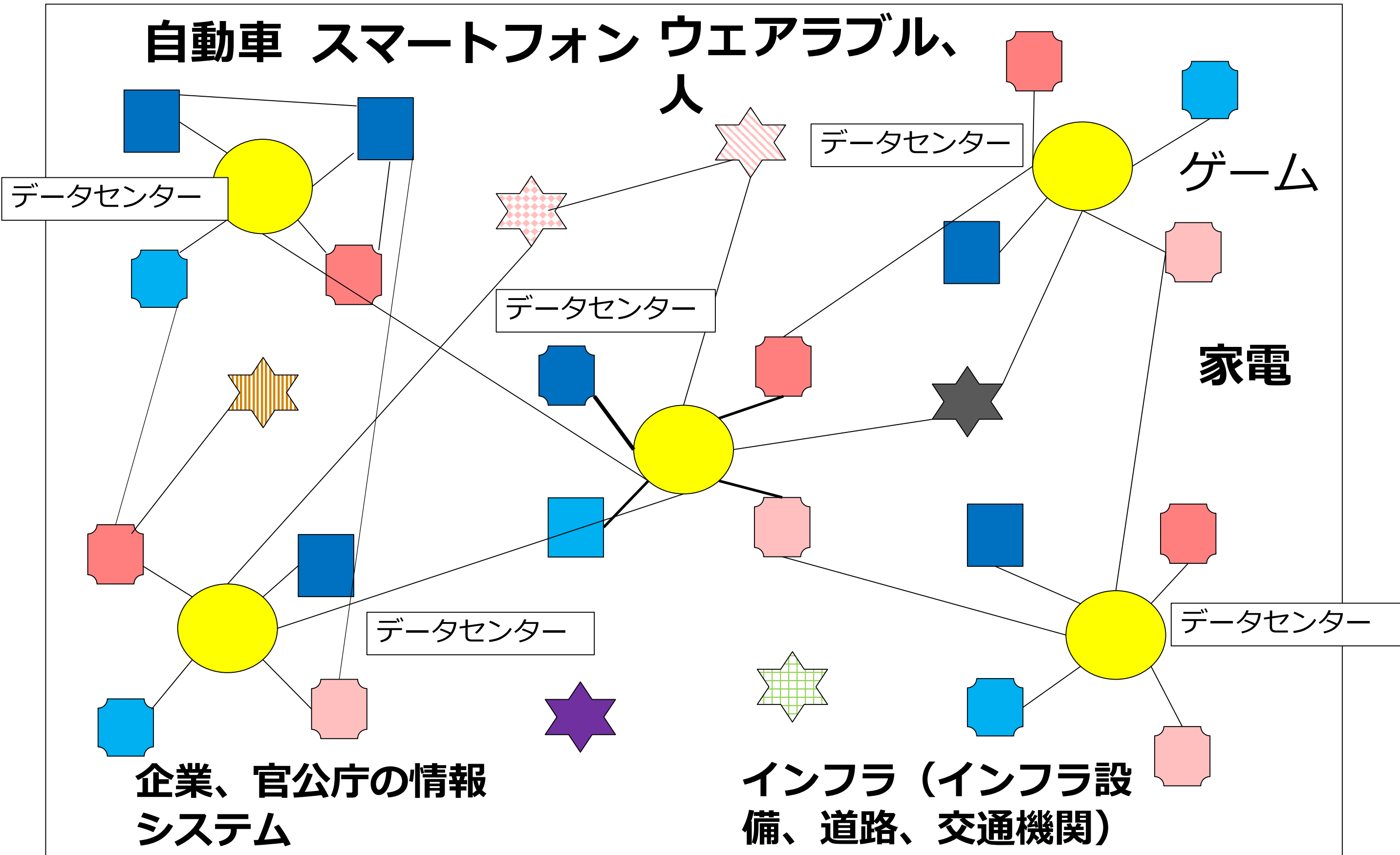
- 半導体（電子部品）の需要分野
  - ✓スマートフォン
  - ✓データセンター（SSD、サーバー、MPU）
  - ✓パソコン、タブレットPC
  - ✓自動車（→電気自動車と自動運転）
  - ✓ファクトリーオートメーション（FA、ロボット）
  - ✓ゲーム、その他
- スマホ不振でNAND型フラッシュメモリの需給が軟化。DRAMは市況高止まり。電子部品は部品によって需給逼迫が続く。

# 世界のIoTデバイス数の推移及び予測

(単位: 百万個、出所: 平成29年版情報通信白書、元出所はIHSテクノロジー)

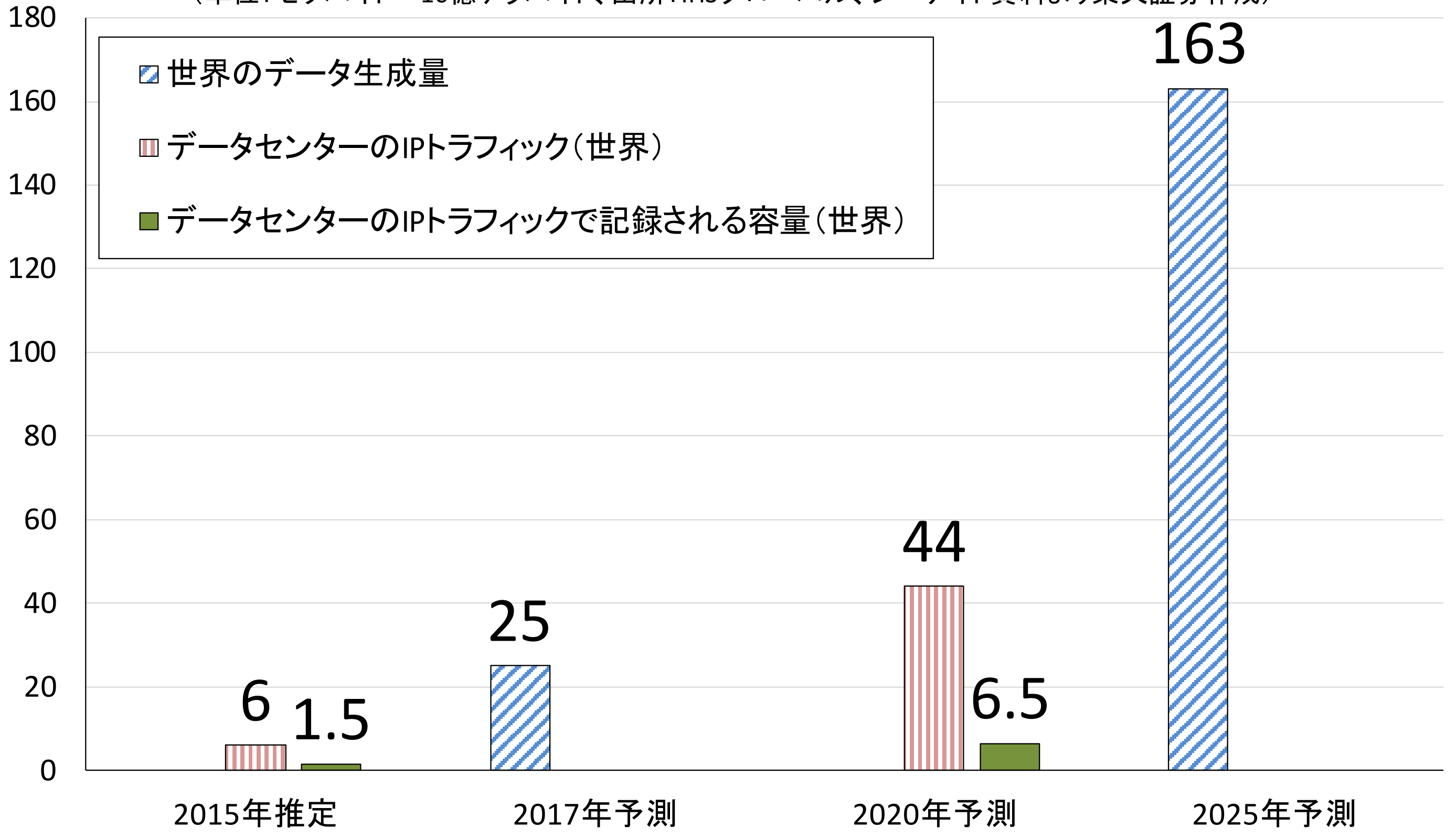


# I o Tの世界 (全てが繋がり、全てが高速化する)



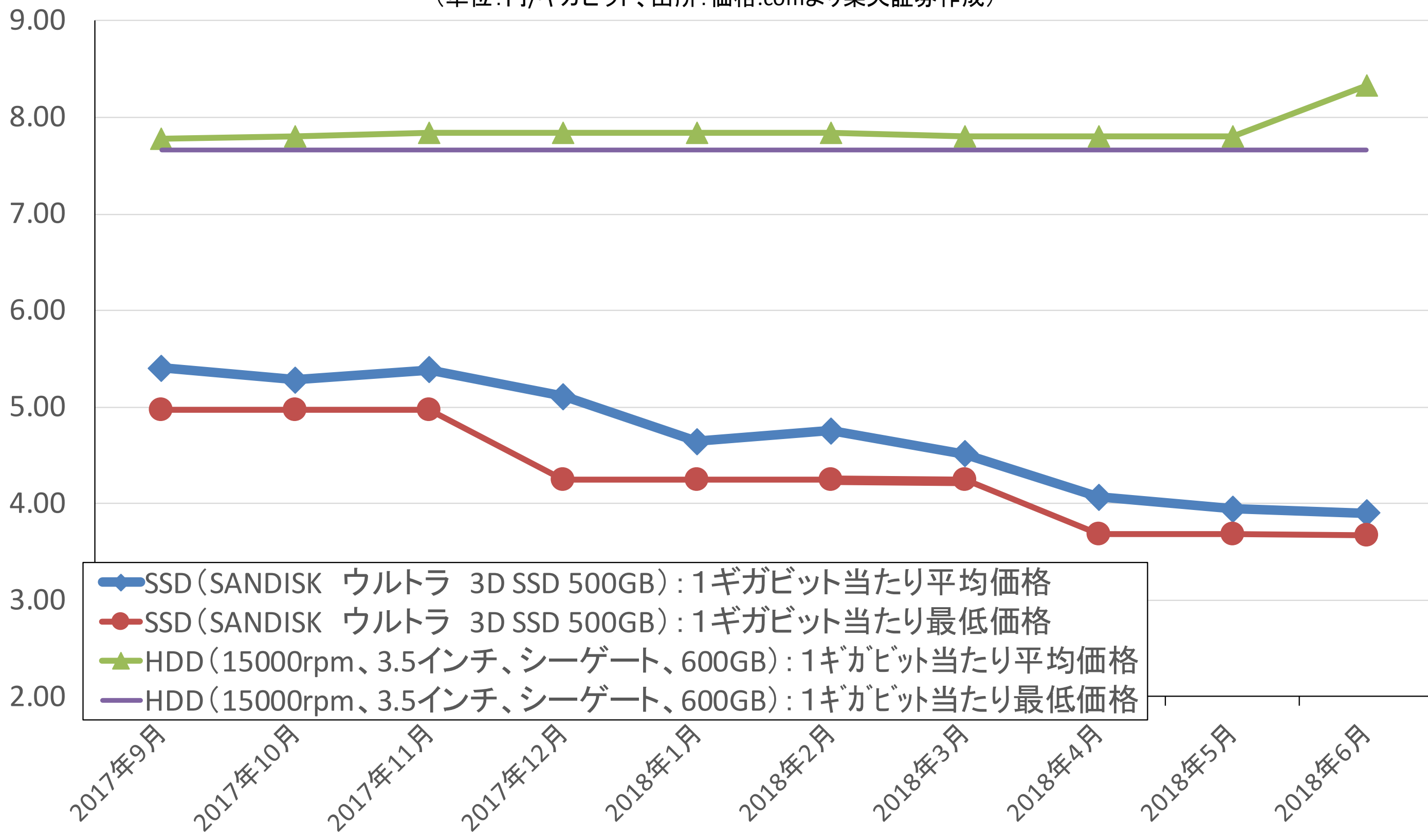
# 世界のデータ量予測

(単位: ゼタバイト=10億テラバイト、出所: IHSグローバル、シーゲイト資料より楽天証券作成)



# パソコン向けHDDとSSDのビット当たり価格比較

(単位:円/ギガビット、出所:価格.comより楽天証券作成)



- スマートフォンで「動画」を扱う人、SNSに動画を投稿する人が増加中。
- この結果、スマホのストレージメモリの容量が拡大中。クラウドサービスも使う。
- 企業はビッグデータブーム。入手できたデータは全て保存。
- 個人、企業、両方の要因で、データセンターの容量が拡大中。特に、FAANG（フェイスブック、アマゾン、アップル、ネットフリックス、グーグル）各社は巨大データセンターを保有し増強中。

- 2017年：データ生成量の急増にデータセンターの増加が追い付かない。→NAND型フラッシュメモリの市況堅調、品不足に→NAND大型投資→SSDの価格低下→ビットクロス（2017年10-12月？）→
- 2018年：スマホの変調→NANDの市況が軟化→データセンターとパソコンでHDDからSSDへの転換本格化か。
- データセンターのオールフラッシュ化が始動？
- 巨大データセンターの建設ラッシュが起きている。

## ●2019年～：5G（第5世代移動体通信）が始まる

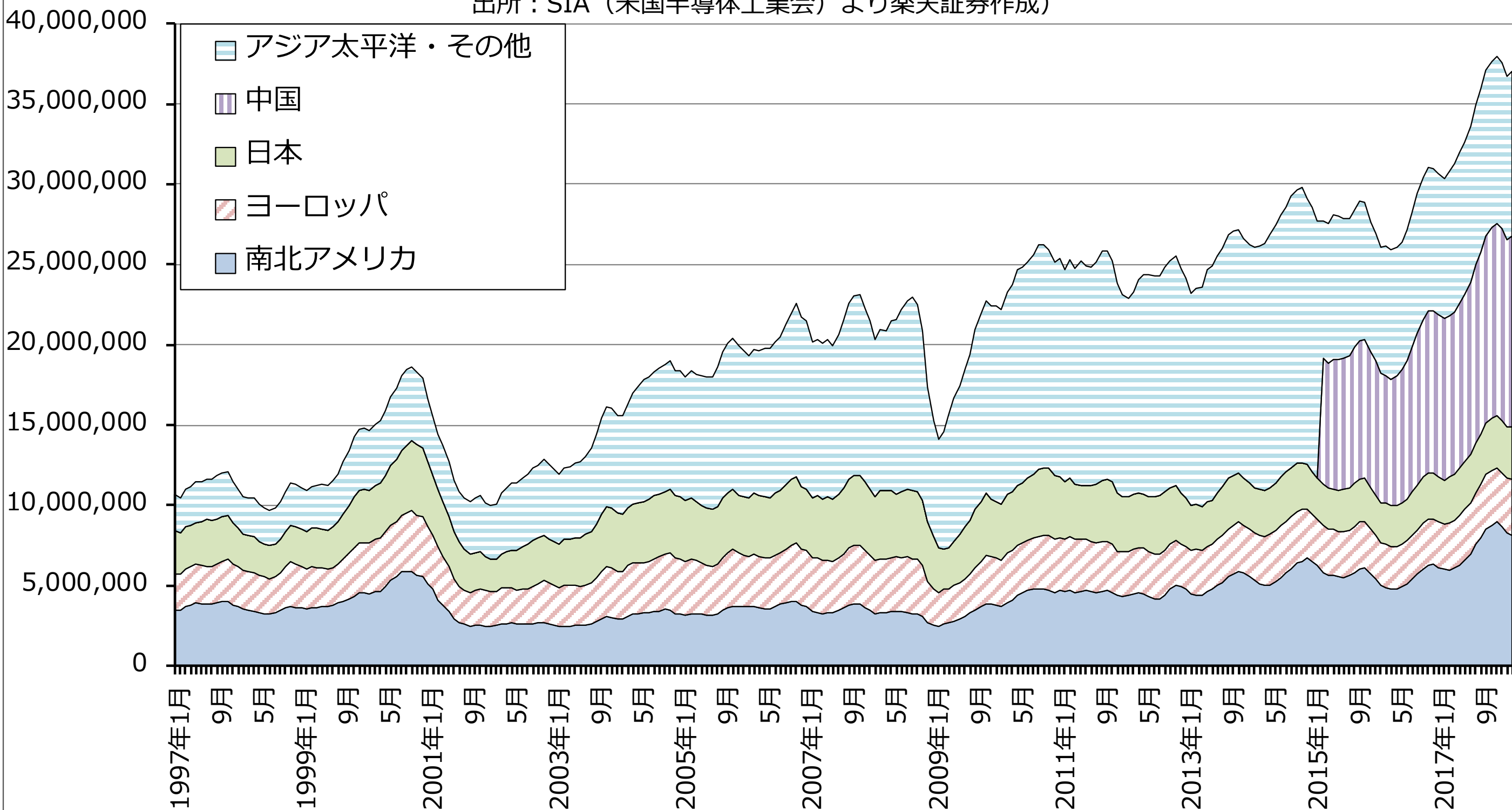
- ✓ 受信速度が10Gbps以上に（今の受信実効速度は140～237Mbps） + 送信速度（アップロード）も高速化（今は17～27Mbps） + 同時多接続 + 低遅延（実効速度は、例えば、下り5.0Gbps、上り2.5Gbps）。
- ✓ 高精細画像、動画のアップロードが高速に。
- ✓ ネットワークのアクセス系の情報のやり取りが増加→アクセス系に小型データセンターが大量に出来る？
- ✓ 高速半導体と高性能電子部品が必要になる。

- シリコンウェハの値上げが始まった。
- ✓ SUMCOは300ミリウェハを2017年12月期4Q + 約20%、2018年12月期4Q + 約20%、2019年月12年度4Q + 10%以上の値上げで長期契約顧客と妥結。信越化学工業も同様。
- ✓ 2018年は300ミリ、200ミリ、150ミリ以下が全面的に価格上昇へ。

# 世界の半導体出荷金額（3カ月移動平均）

（単位：1,000ドル、注：2015年3月から「アジア太平洋・その他」から「中国」を分離、

出所：SIA（米国半導体工業会）より楽天証券作成）



# 世界の半導体出荷金額：単月

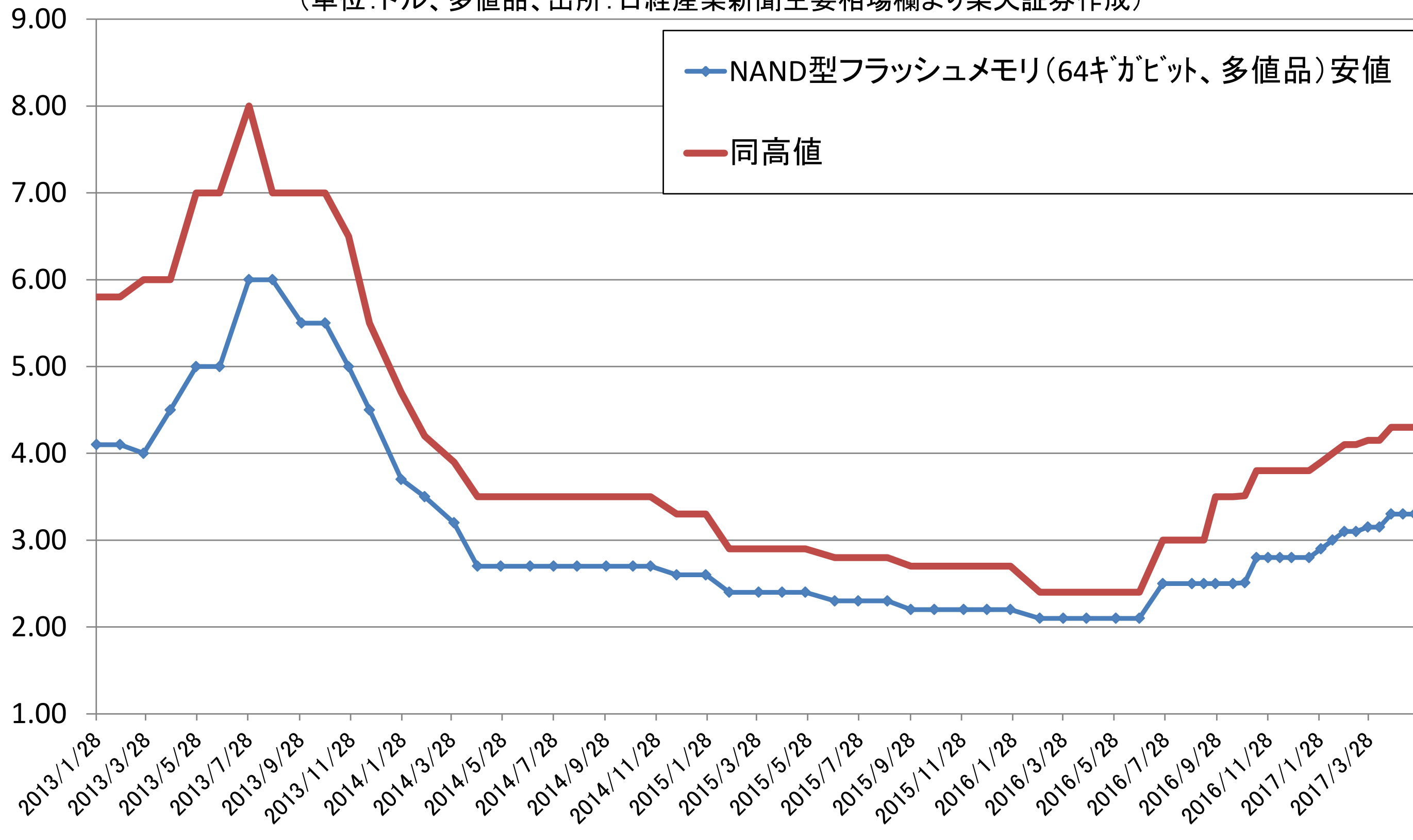
単月実数	2017年10月	2017年11月	2017年12月	2018年1月	2018年2月	2018年3月
南北アメリカ	8,793	8,860	9,207	7,829	7,736	8,710
欧州	3,397	3,346	3,373	3,481	3,438	3,778
日本	3,193	3,191	3,332	3,097	3,103	3,377
アジア・太平洋	21,676	22,328	23,260	21,493	20,924	24,091
全世界	37,060	37,725	39,172	35,900	35,201	39,955
前年比	2017年10月	2017年11月	2017年12月	2018年1月	2018年2月	2018年3月
南北アメリカ	39.5%	42.2%	42.7%	36.6%	33.2%	37.1%
欧州	19.9%	19.3%	21.8%	18.7%	25.2%	18.5%
日本	10.2%	14.5%	17.2%	13.5%	15.8%	8.5%
アジア・太平洋	18.0%	19.0%	16.5%	20.0%	12.6%	16.1%
全世界	21.9%	23.4%	22.3%	22.5%	18.1%	19.6%

単位：100万ドル、%

出所：WSTSより楽天証券作成。

# NAND型フラッシュメモリの市況(2017年5月22日まで)

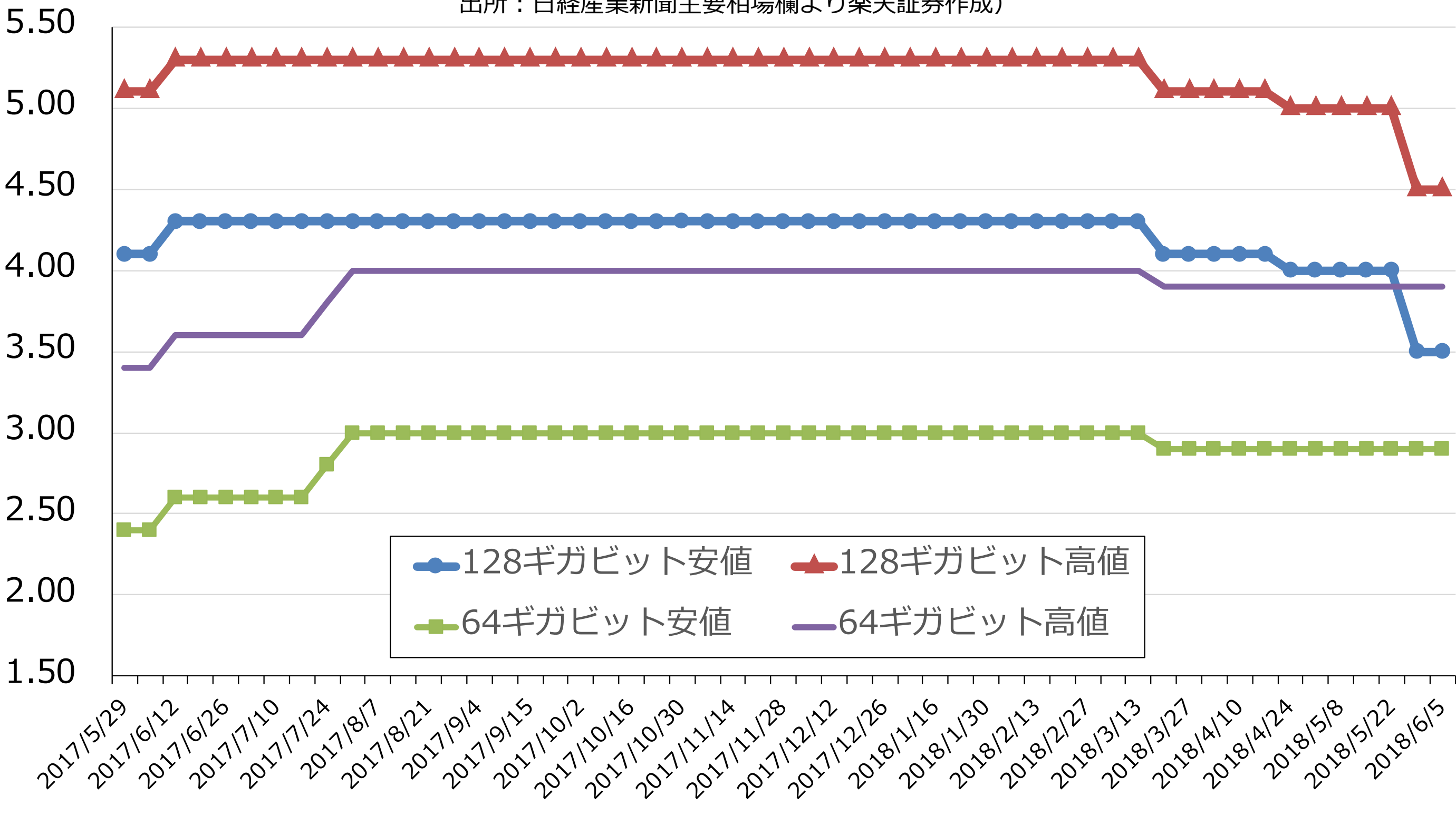
(単位:ドル、多値品、出所:日経産業新聞主要相場欄より楽天証券作成)



# NAND型フラッシュメモリの市況（2017年5月29日から）

（単位：ドル、国内大口需要家渡し、TLC（注：2017年5月30日付で従来の多値品がTLCに変更された）、

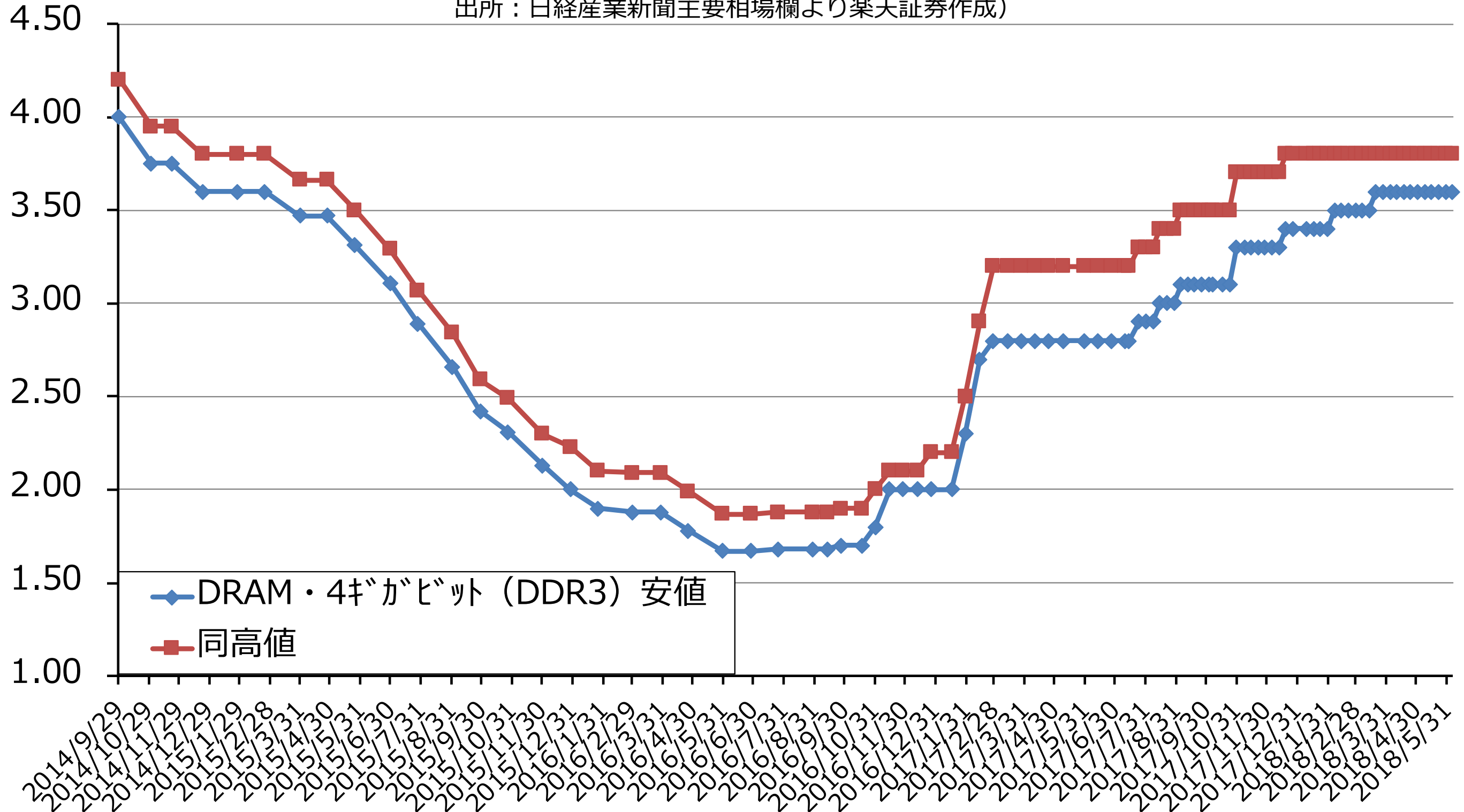
出所：日経産業新聞主要相場欄より楽天証券作成）



# DRAMの市況

(単位：ドル、国内大口需要家渡し、4ギガビット (DDR3))

出所：日経産業新聞主要相場欄より楽天証券作成



# 半導体製造装置

- 半導体は製造方法が複雑で、独自の「半導体製造装置」を使う。半導体（デバイス）業界とともに、半導体製造装置業界は重要な投資対象である。
- シリコンウェハを薄く切って、回路を焼き付ける「前工程」と、回路を焼き付けたウェハをチップに切って、組立てて検査する「後工程」に分かれる。
- 半導体設備投資の70～80%が前工程。

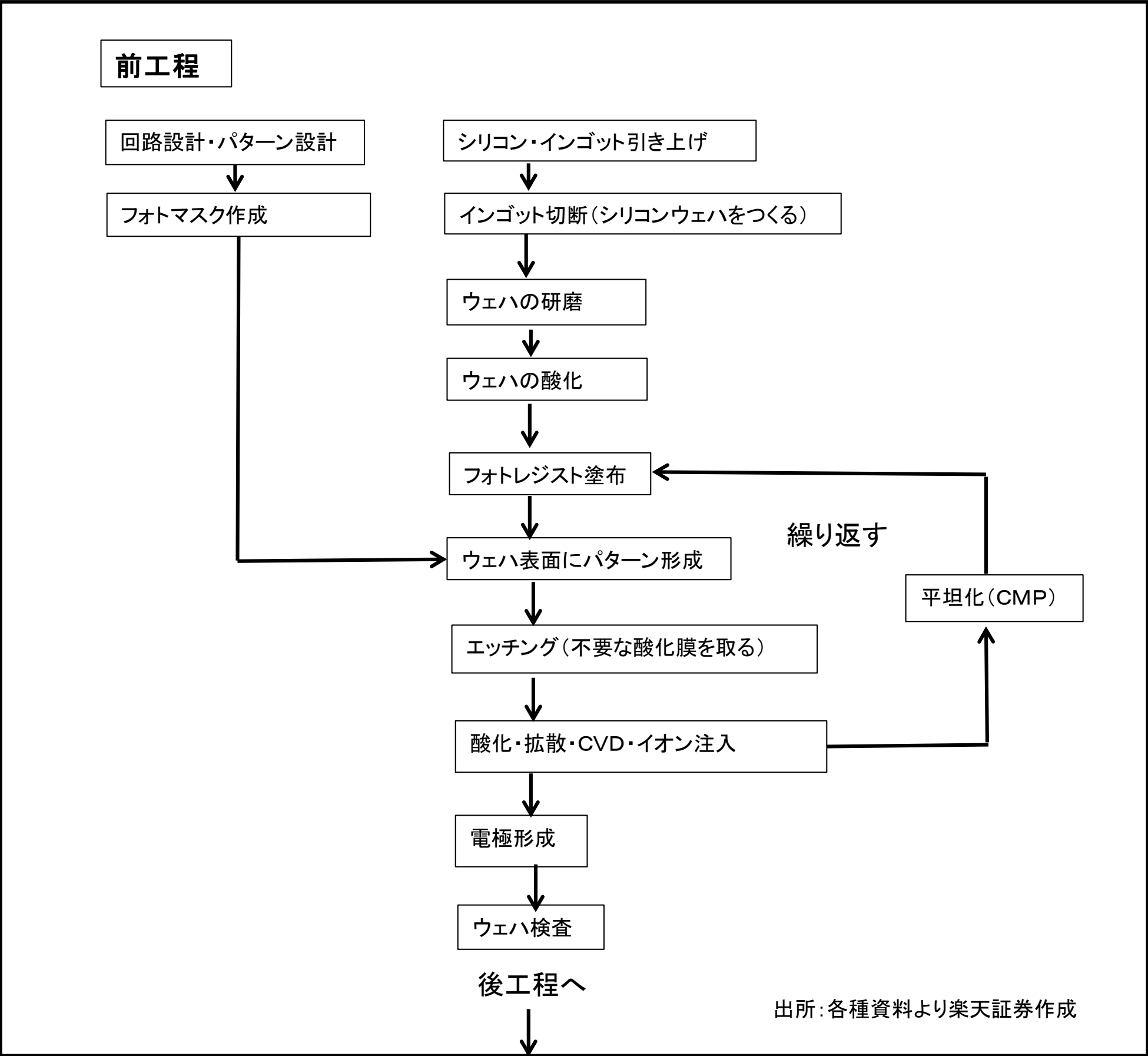
●2017年はNAND型フラッシュメモリの大型投資が製造装置市場を牽引。2018年は、DRAMが投資の中心でNAND向けが高水準、ロジックは後半から回復か。

●2019年に再びNAND投資増加の観測もある。

●最先端半導体（ロジック）の設備投資は、2016～2018年7ナノ、その後、7ナノプラス、5ナノ、3ナノか。量産開始時期は、2017年10ナノ、2018年7ナノ、2019～2022年5ナノ→3ナノ？

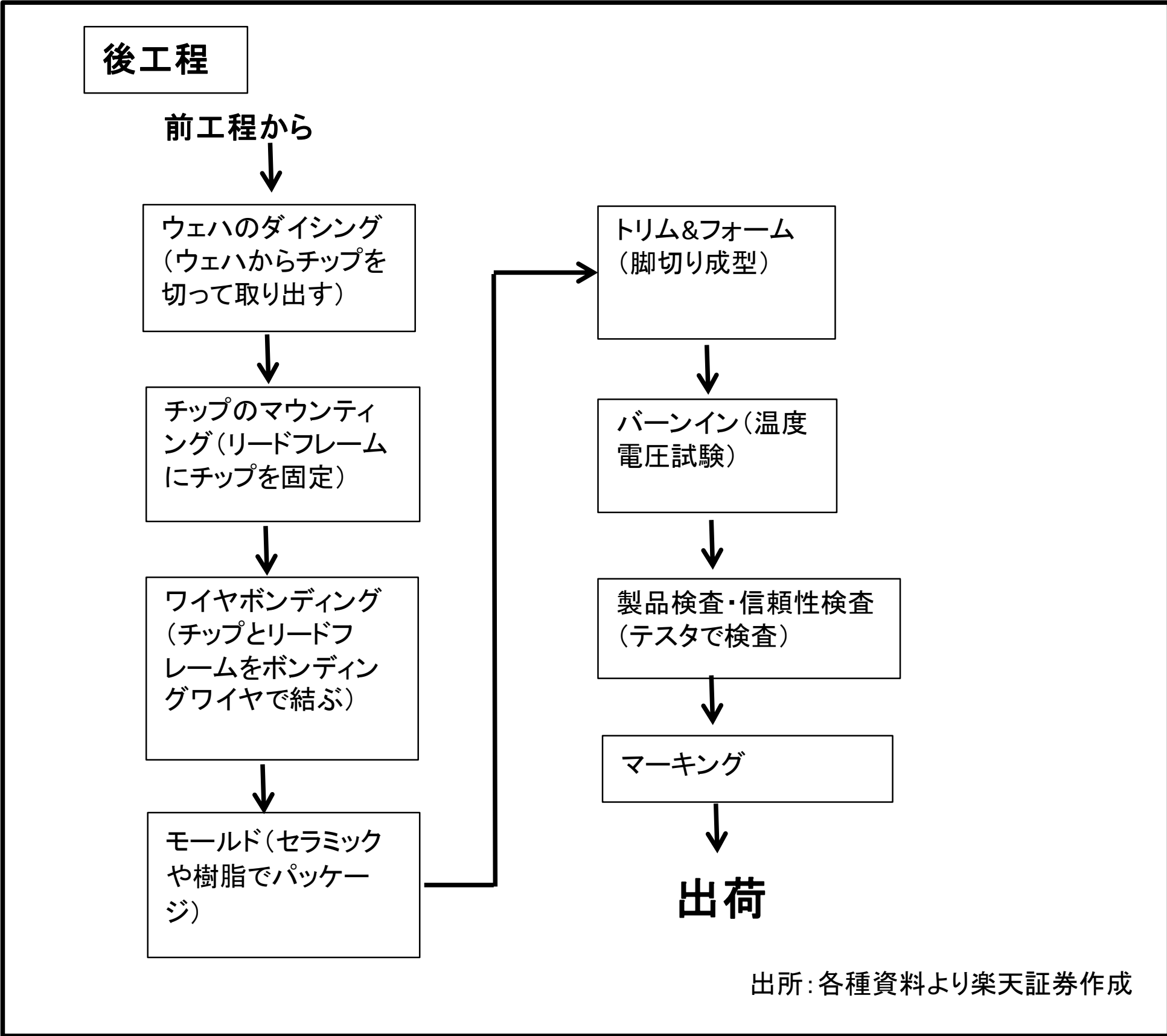
- 先端半導体の需要分野は、5G、AI（特に自動運転）、電気自動車など。
- 中国の半導体投資の商談が続いている。  
2018年から納入本格化へ。
- 半導体設備投資ブームが長期化する可能性。
- 注目企業**：前工程が東京エレクトロン、SCREENホールディングスなど。後工程は、アドバンテスト、ディスコなど。検査装置は、レーザーテックなど。

# 半導体製造工程：前工程



出所：各種資料より楽天証券作成

# 半導体製造工程：後工程



# 日本製、北米製半導体製造装置の販売高（3カ月移動平均）

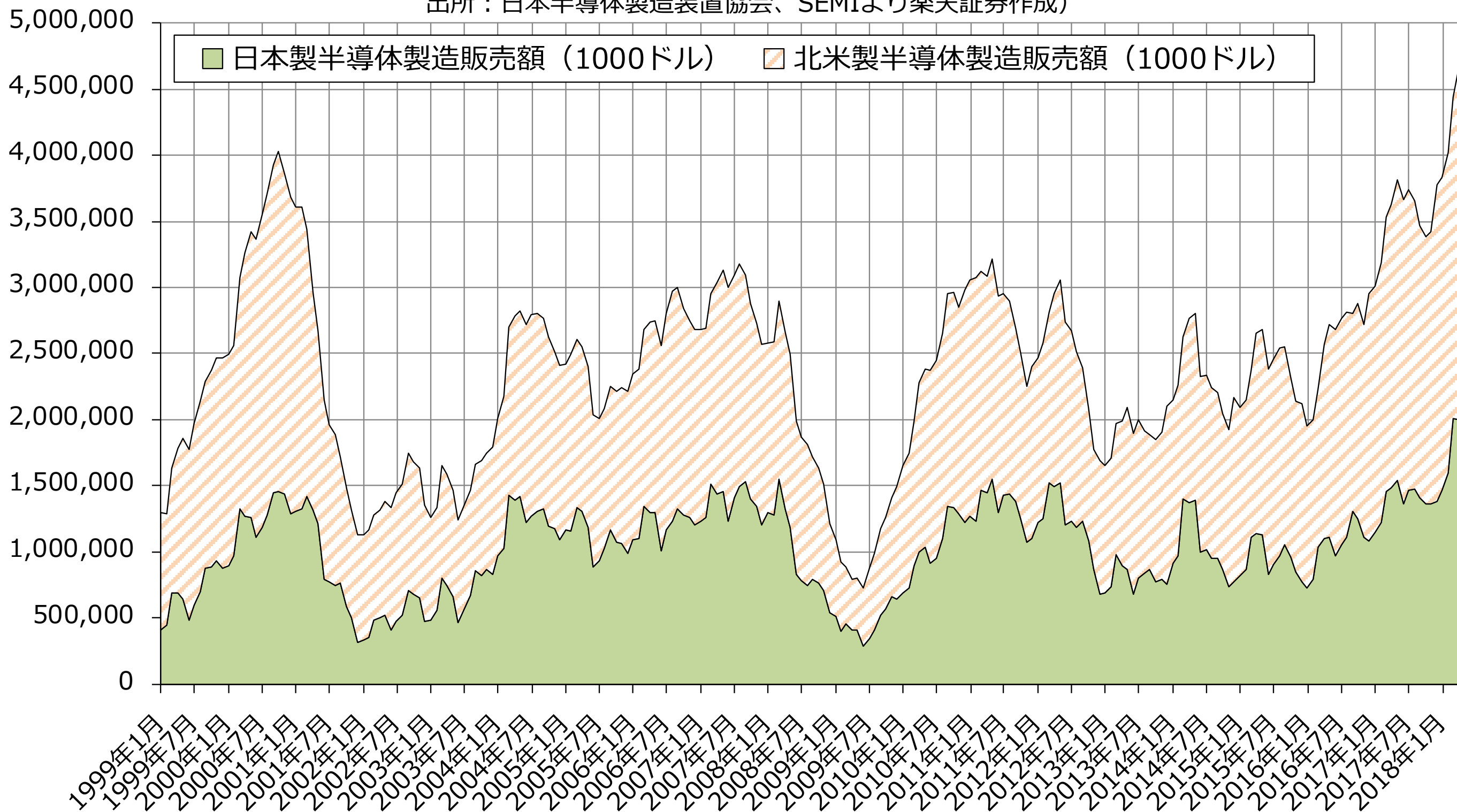
	日本製	前年比	前月比	北米製	前年比	前月比
2017年1月	129,224	46.8%	1.9%	1,859.4	52.3%	-0.6%
2017年2月	137,240	53.8%	6.2%	1,974.0	63.9%	6.2%
2017年3月	162,331	39.5%	18.3%	2,079.7	73.7%	5.4%
2017年4月	165,792	41.2%	2.1%	2,136.4	46.3%	2.7%
2017年5月	170,711	38.5%	3.0%	2,270.5	41.8%	6.3%
2017年6月	153,052	53.6%	-10.3%	2,300.3	34.1%	1.3%
2017年7月	161,749	49.9%	5.7%	2,269.7	32.9%	-1.3%
2017年8月	162,125	41.9%	0.2%	2,181.8	27.7%	-3.9%
2017年9月	158,929	19.9%	-2.0%	2,054.8	37.6%	-5.8%
2017年10月	154,531	18.3%	-2.8%	2,019.3	23.9%	-1.7%
2017年11月	153,446	21.1%	-0.7%	2,052.3	27.2%	1.6%
2017年12月	155,462	22.5%	1.3%	2,398.4	28.3%	16.9%
2018年1月	159,771	23.6%	2.8%	2,370.1	27.5%	-1.2%
2018年2月	170,433	24.2%	6.7%	2,417.8	22.5%	2.0%
2018年3月	213,742	31.7%	25.4%	2,431.8	16.9%	0.6%
2018年4月	218,112	31.6%	2.0%	2,691.4	26.0%	10.7%

単位：日本製は百万円、北米製は百万ドル、%

# 日本製、北米製半導体製造装置販売額（3カ月移動平均）

（単位：1,000ドル、注：日本製半導体製造装置販売高は月末の為替レートでドルに換算、

出所：日本半導体製造装置協会、SEMIより楽天証券作成）



## サムスン電子：半導体部門の業績と設備投資

	2017年12月期 1Q	2Q	3Q	4Q	2018年12月期 1Q
半導体部門売上高	15.66	17.58	19.91	21.11	20.78
うちメモリー	12.12	13.94	16.30	17.94	17.33
うちその他	3.54	3.64	3.61	3.17	3.45
<b>半導体部門営業利益</b>	<b>6.31</b>	<b>8.03</b>	<b>9.96</b>	<b>10.90</b>	<b>11.55</b>
営業利益率	40.3%	45.7%	50.0%	51.6%	55.6%
<b>半導体設備投資</b>	<b>5.00</b>	<b>7.50</b>	<b>7.20</b>	<b>7.60</b>	<b>7.20</b>

単位：兆ウォン

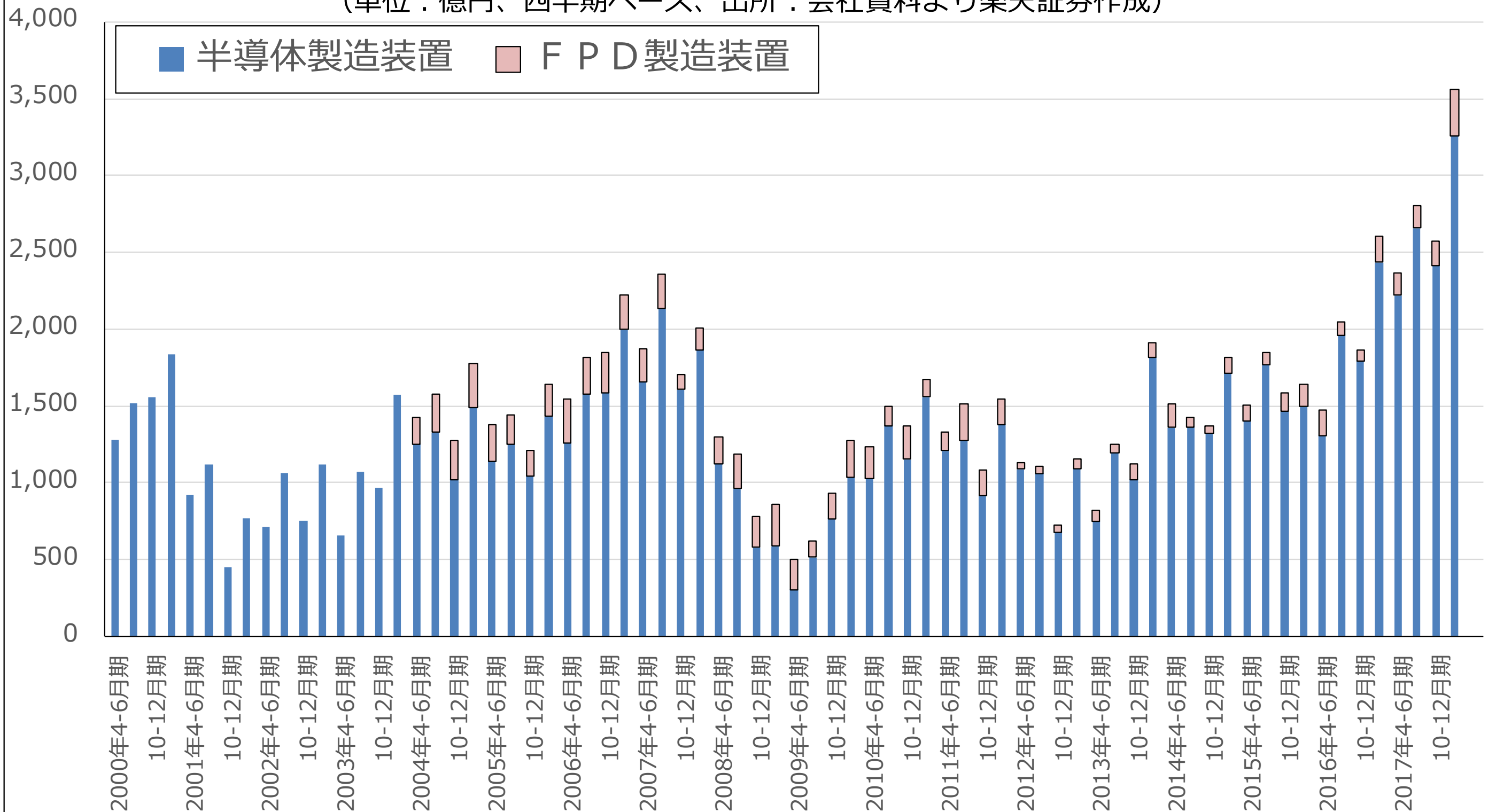
出所：会社資料、報道より楽天証券作成

注：1ウォン=0.1円

# ●NANDからDRAMへ重点が変化。大型投資は続く。

## 東京エレクトロンの半導体・FDP製造装置販売高

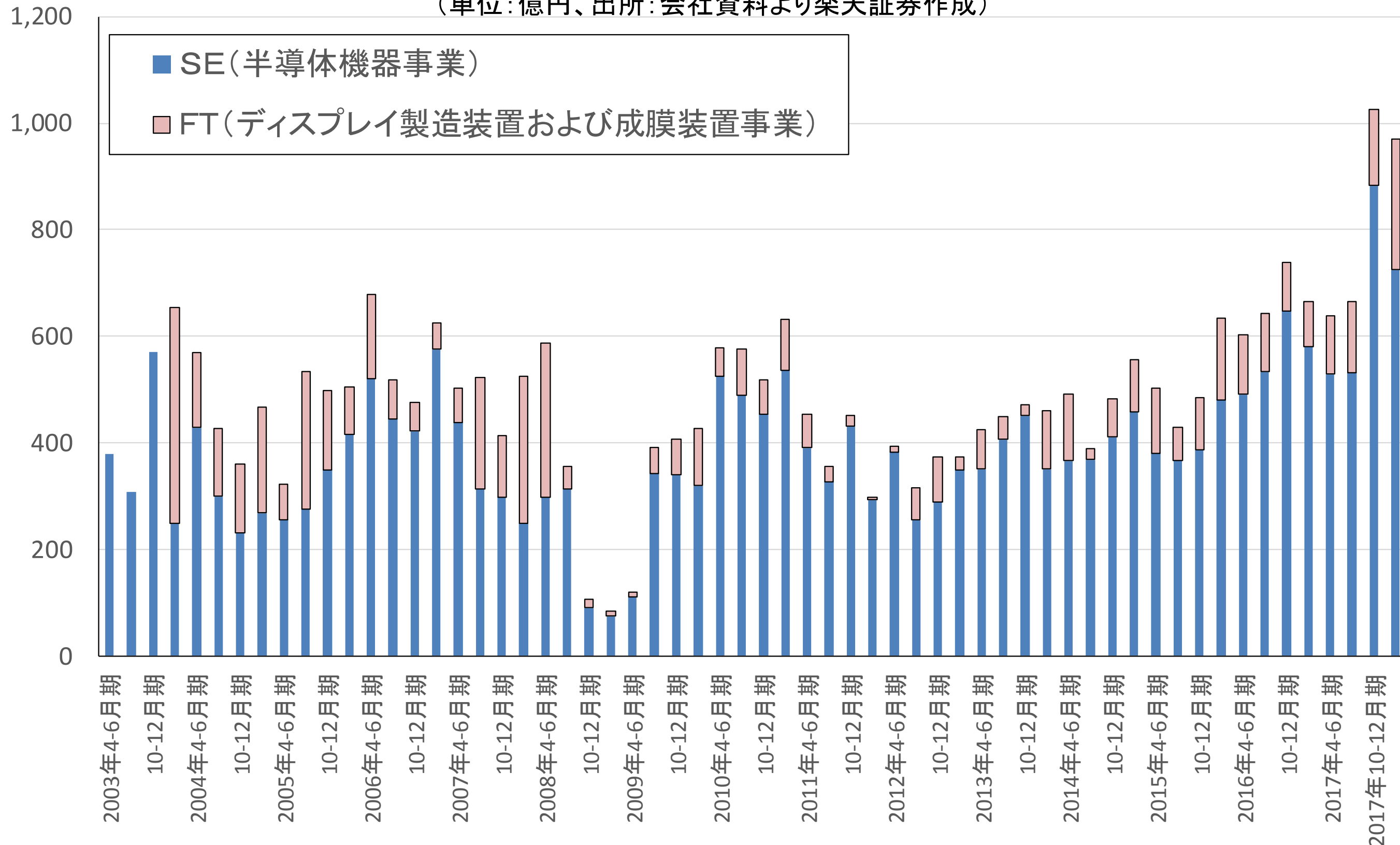
(単位：億円、四半期ベース、出所：会社資料より楽天証券作成)



# ●洗浄装置の受注好調

## SCREENホールディングスの受注高

(単位: 億円、出所: 会社資料より楽天証券作成)

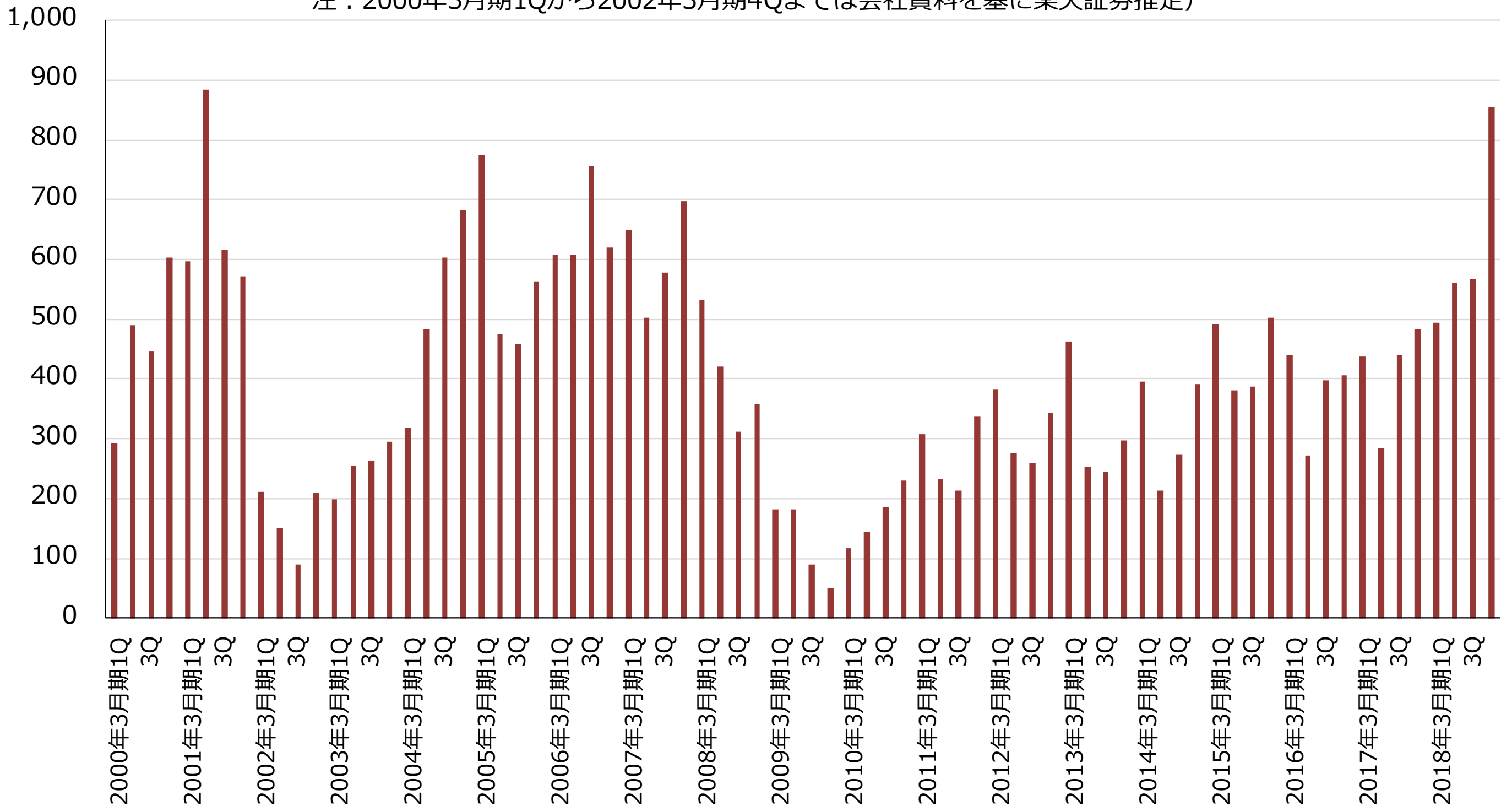


# ●半導体テスト受注好調。DRAM向けの更新需要も発生。

## アドバンテストの全社受注高

(単位：億円、出所：会社資料より楽天証券作成、

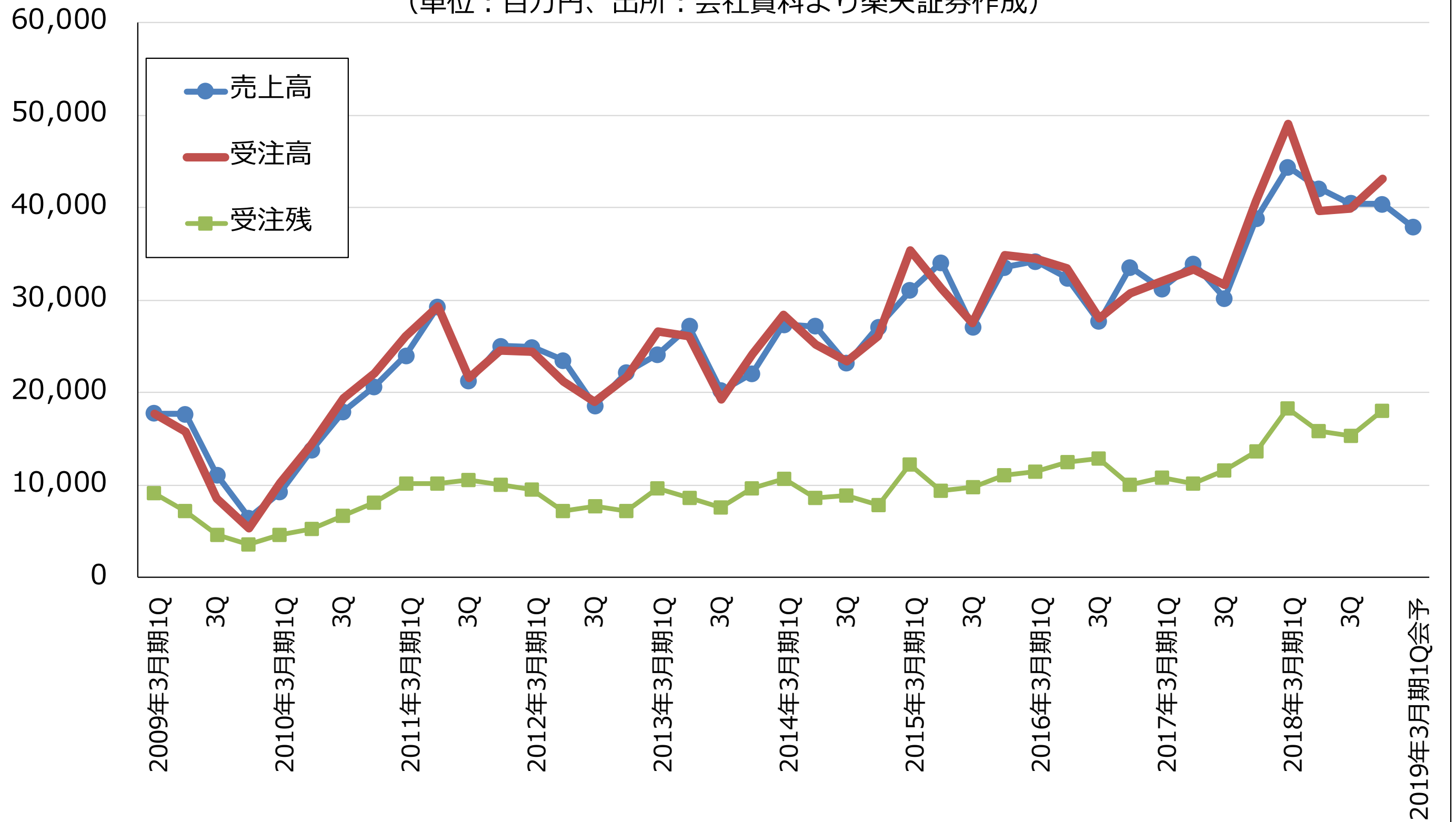
注：2000年3月期1Qから2002年3月期4Qまでは会社資料を基に楽天証券推定)



# ● グラインダ、ダイサは一旦調整へ

## ディスコの連結受注高と売上高

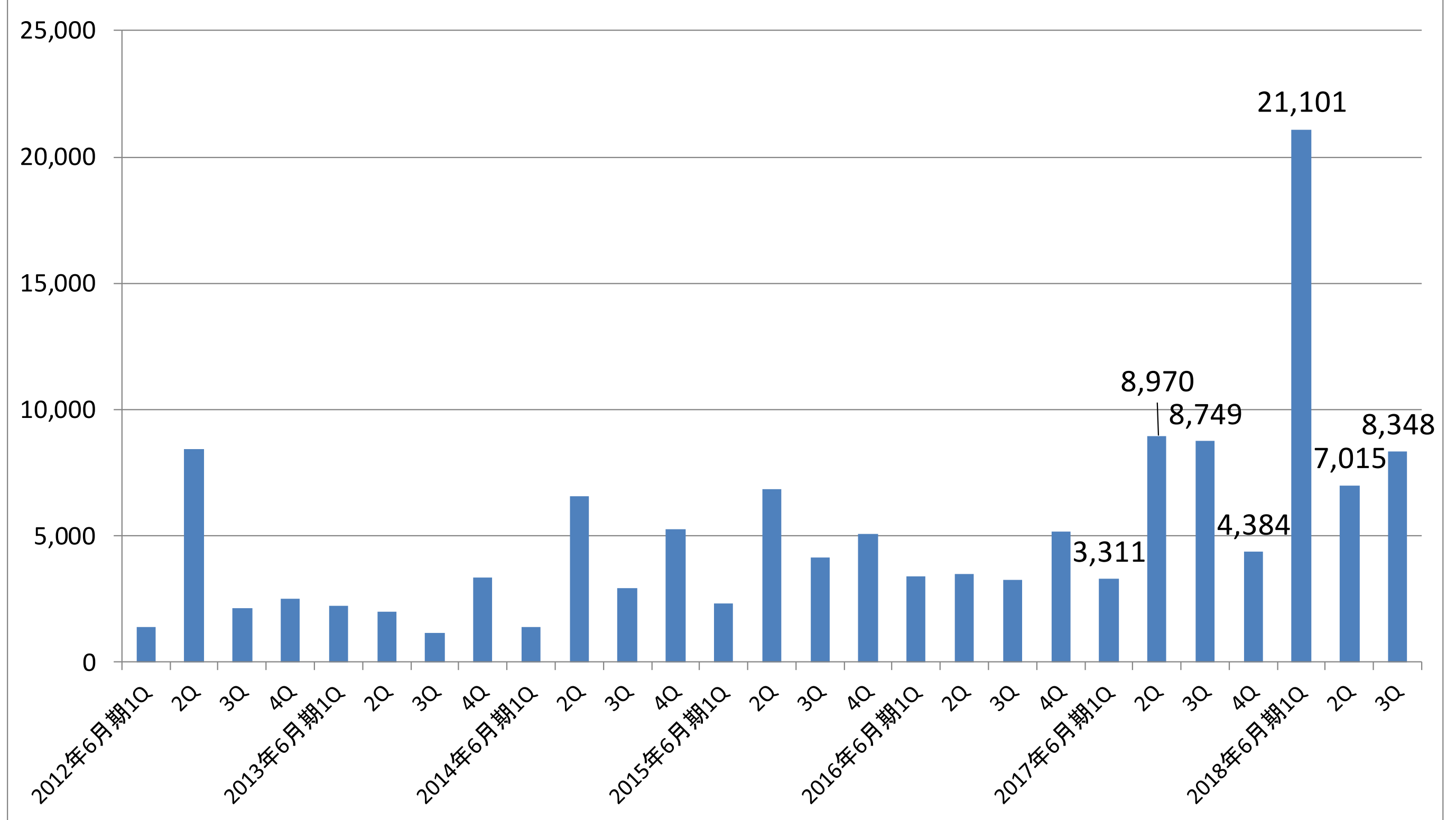
(単位：百万円、出所：会社資料より楽天証券作成)



# ●レーザーテックに半導体関連新規事業の大口受注。

## レーザーテックの全社受注高

(単位:百万円、出所:会社資料より楽天証券作成)



# 半導体製造装置の主要製品市場シェア(2016年、2017年)

前工程	
コータ/デベロッパ	①東京エレクトロン90%、②SCREENホールディングス7%、③セメス3%
プラズマエッチング装置	①ラムリサーチ48%、②アプライドマテリアルズ20%、③東京エレクトロン23%、④日立ハイテクノロジーズ6%
熱処理成膜装置	①東京エレクトロン59%、②日立国際電気30%、③ASMI 2%
枚葉成膜装置	①アプライドマテリアルズ52%、②ラムリサーチ21%、③ASMI 7%、④東京エレクトロン5%、⑤オニックIPS 2%
洗浄装置(枚葉式)	①SCREENホールディングス53%、②東京エレクトロン18%、③ラムリサーチ17%、④セメス12%
洗浄装置(バッチ式)	①SCREENホールディングス55%、②東京エレクトロン20%、③K C テック5%
ウェハプローバ(ウェハの検査機器)	①東京精密55%、②東京エレクトロン35%、③セメス10%(注)
露光装置(ステッパー) : ArF液浸	①ASML92%、②ニコン8%
同 : KrF	①ASML62%、②キヤノン30%、③ニコン8%
同 : i線	①キヤノン57%、②ASML23%、③ニコン20%
マスク欠陥検査装置	①レーザーテック50%、①KLAテンコール50%
後工程	
メモリ・テスト	①アドバンテスト60%、②テラダイン20%、③ワイアイケイ、④ユニテスト
非メモリ・テスト	①テラダイン60%、②アドバンテスト30%、③エクセラ5%
ダイサ(ウェハをチップに切り出す)	①ディスコ80%、②東京精密、ADT
ボンダー(ICチップとリードフレームを接着する)	新川、キューリック・アンド・ソファ、芝浦メカトロニクスなど

出所：会社資料、報道、ヒアリングより楽天証券作成

注1：ウェハプローバのシェアは2015年のもの。2016年は不明。

注2：メモリ・テスト、非メモリ・テストのシェアは2017年推定。

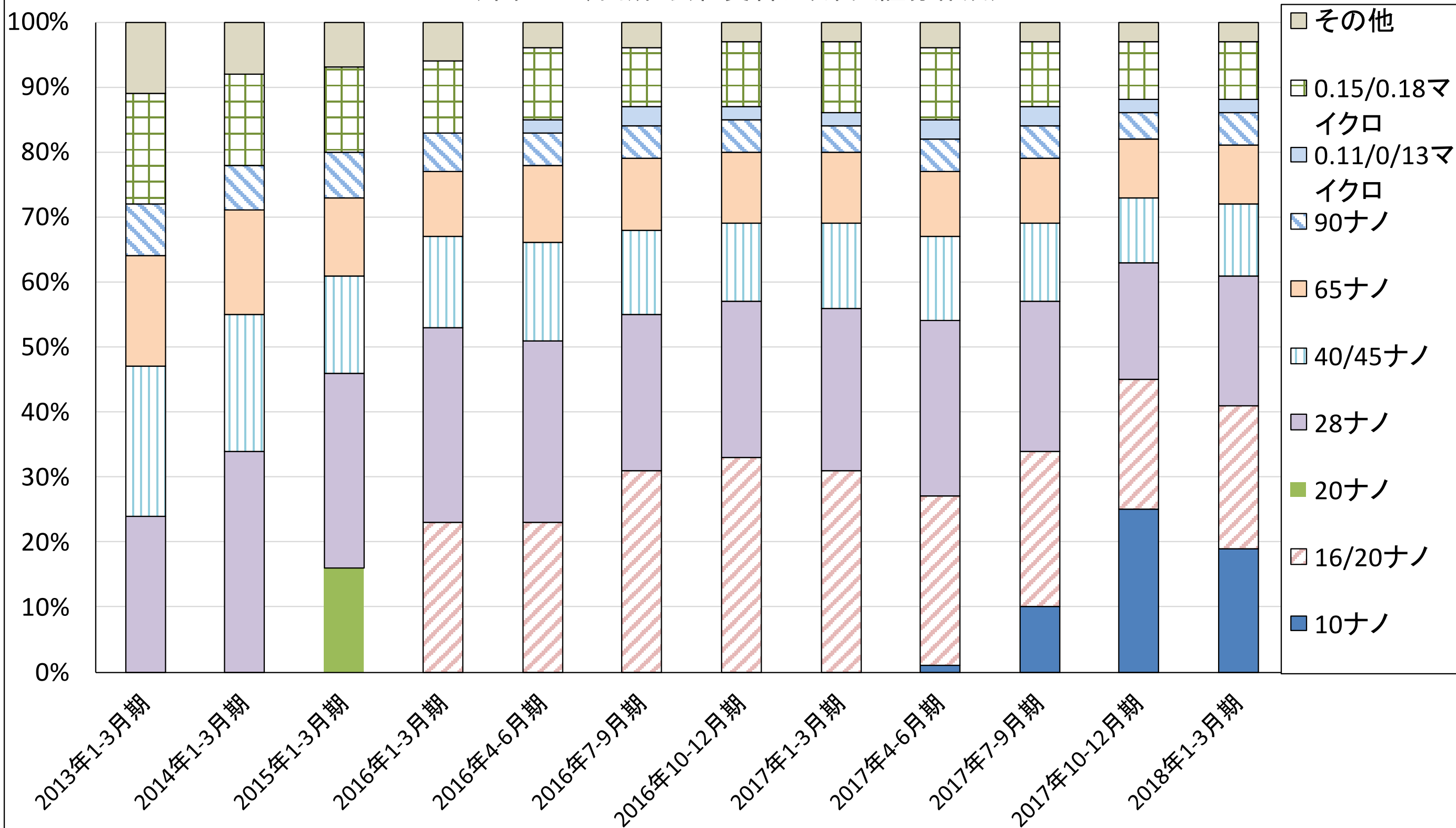
# 中国の300mm(12インチ)半導体工場建設計画

社名	場所	製品	着工	生産開始
アルファ&オメガ セミコンダクター	重慶市	パワーディスクリート	未定	未定
福建晋華集成电路	福建省	DRAM	2016	2018
ギガデバイス	合肥市	DRAM/Flash	未定	未定
グローバルファウンドリーズ	成都市	ファウンドリ	2017	2018/2019
上海華力微電子	上海市	ファウンドリ	2016	2018
パワーチップ	合肥市	ファウンドリ	2015	2017
サムスン	西安市	3D NAND (Phase 2)	未定	未定
SMIC	北京市	ファウンドリ	2016	2018
	上海市	ファウンドリ	2016	2018
	深セン市	ファウンドリ	2016	2018
タコマ・セミコンダクター	南京市	CMOSイメージセンサ	未定	未定
紫光集団	成都市	ファウンドリ	未定	未定
	南京市	DRAM	未定	未定
TSMC	南京市	ファウンドリ	未定	未定
UMC	西安市	ファウンドリ	2016	2018
長江存儲科技	武漢市	3D NAND	2015	2016

出所: SEMI World Fab Forecast, 2016より楽天証券作成。

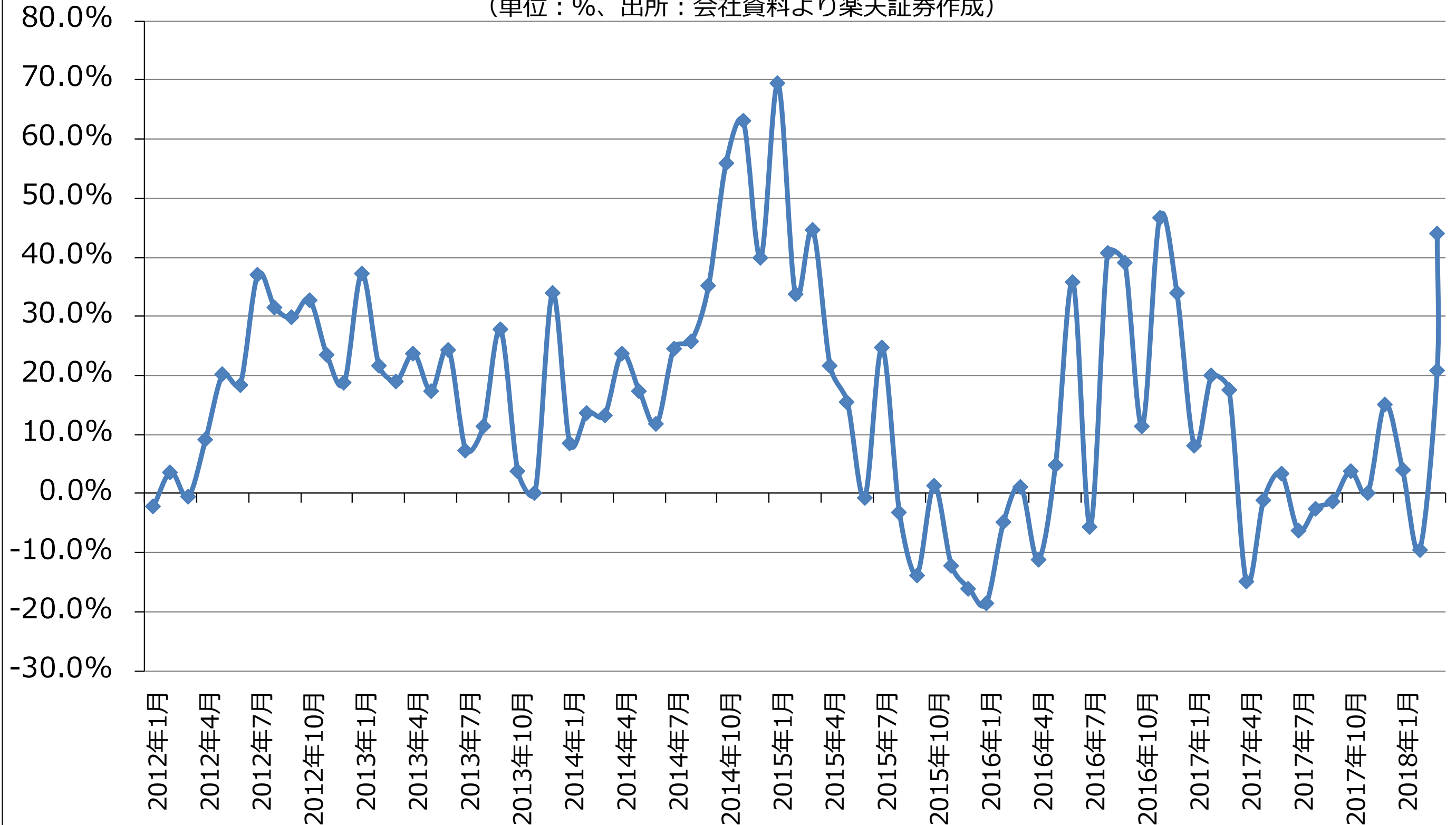
# TSMCの線幅別売上比率

(単位: %、出所: 会社資料より楽天証券作成)



# TSMCの月次売上高：前年比

(単位：%、出所：会社資料より楽天証券作成)



## 4. 電子部品

- iPhoneの将来をどう考えるか。
- iPhone Xは何故上手く行かなかったのか。
- ✓iOSと端末のバンドルは、アンドロイドスマホを性能面で凌駕。更にiPhone X、8シリーズは、10ナノの最先端CPUを搭載。
- ✓「X」より「8」「8Plus」あるいは「7」「7Plus」が選ばれた。有機ELよりも液晶が選ばれた。
- ✓ユーザーは、性能がよく、安いほうが良い。高すぎるプレミアムは認めなかった。

- スマホで動画を扱う人が増えると、
  - ✓ カメラが高度化（デュアルカメラ、高性能イメージセンサ、手振れ防止用アクチュエータ）。
  - ✓ ストレージが大容量化。
  - ✓ 通信回路を強化する必要。→ 5 G。
  - ✓ スマホが大型化。
  - ✓ メーカー側は有機ELディスプレイにしたい。画質、省エネ、薄い、デザイン性など。しかしユーザーは？
  - ✓ 電池が重要。

## ●iPhoneの2018年モデルは？

✓2017年モデルは、「X」（5.8インチOLED、デュアルカメラ、顔認証）、「8Plus」（5.5LCD、デュアルカメラ）、「8」（4.7LCD、シングルカメラ）。

✓2018年モデルの予想（例）：6.5OLED+デュアルカメラ、5.8OLED+デュアルカメラ、6.1LCD+シングルカメラ。いずれも顔認証。

✓最も安いと思われる6.1インチLCD版が良く売れると部品メーカーにはマイナス。

## ●中国スマホはどうなるのか

- ✓今は在庫調整が終わり、需要回復を待っているところ。
- ✓有機ELディスプレイ、デュアルカメラなど高性能化が進む。
- ✓ただし、単にiPhoneの部品を組み合わせただけでは、性能はiPhoneにかなわない。

## ● 5G（第5世代移動体通信）

- ✓ 光の性質に近いミリ波、センチ波を使うため、アンテナの「ビームフォーミング」技術が重要になる。
- ✓ 機器の高周波対策も必要。例えば、村田製作所の「メトロサーク」。
- ✓ 大容量高速伝送が可能になるため、それを制御するための高性能半導体、高性能電子部品が必要になる。
- ✓ 電子部品で村田製作所。計測機器でアルチザネットワークス、アンリツ。

# iPhone販売数量と前年比

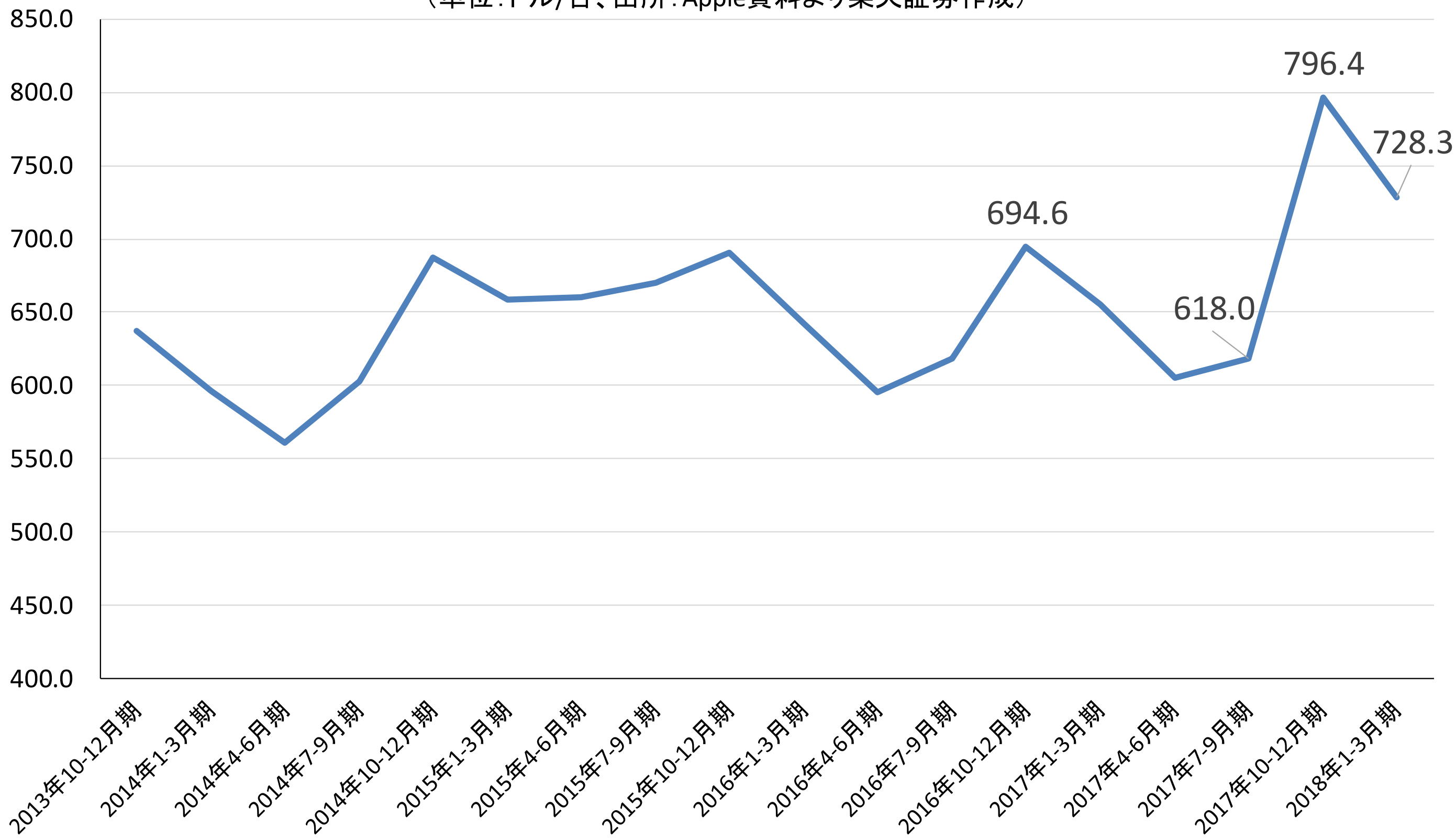
	iPhone販売数量	前年比
2013年10-12月期	51,025	6.8%
2014年1-3月期	43,719	16.8%
2014年4-6月期	35,203	12.7%
2014年7-9月期	39,272	16.2%
2014年10-12月期	74,468	45.9%
2015年1-3月期	61,170	39.9%
2015年4-6月期	47,534	35.0%
2015年7-9月期	48,046	22.3%
2015年10-12月期	74,779	0.4%
2016年1-3月期	51,193	-16.3%
2016年4-6月期	40,399	-15.0%
2016年7-9月期	45,513	-5.3%
2016年10-12月期	78,290	4.7%
2017年1-3月期	50,763	-0.8%
2017年4-6月期	41,026	1.6%
2017年7-9月期	46,677	2.6%
2017年10-12月期	77,316	-1.2%
2018年1-3月期	52,217	2.9%

単位：千台、%

出所：会社資料より楽天証券作成

# iPhoneの平均販売単価

(単位:ドル/台、出所:Apple資料より楽天証券作成)



# スマートフォンに搭載される電子部品の個数

	ローエンド	ミッドレンジ	ハイエンド
チップ積層セラミックコンデンサ (うち超小型品)	200~400個 100~200個	300~500個 200~400個	550~900個 350~650個
S A Wデバイス (うちデュプレクサ) (うちマルチプレクサ)	9~12個 0~4個	12~20個 4~7個	20~40個 7~13個 0~2個
R F インダクタ	20個	40~50個	100個
W i F i モジュール	△	○	◎

出所：村田製作所資料より楽天証券作成

注：ハイエンドは、マルチキャリア、L T E -Advances(キャリアアグリゲーション)、ミッドレンジはマルチキャリア、L T E、ローエンドはシングルキャリア、L T E。

# チップ積層セラミックコンデンサの自動車搭載個数

	内燃機関	アイドリング ストップ車	マイクロハイブリッド	ハイブリッド、プラグイン・ ハイブリッド	電気自動車
エンジン周り	450～600	600～800	800～1000	1900～2300	2700～3100
安全関連	1000～1400				
快適性能	500～800				
情報系	400～700				
その他	500				
安全関連～その他小計	2400～3400				
合計	2850～4000	3000～4200	3200～4400	4300～5700	5100～6500

単位：個

出所：村田製作所資料より楽天証券作成

注：マイクロハイブリッドは、モーターで減速時のエネルギーを回収し、蓄電池に貯め、車両内で使うもの（例：スズキのエネチャージ）。

# 主なスマートフォン用電子部品の概要：1

製品	製品内容	市場シェア
チップ積層セラミックコンデンサ	チップ積層セラミックコンデンサは、電子回路の中で電圧を制御する部品であらゆる電子機器に多用される。	①村田40～45%、②Samsung Electro-Mechanics約20%、③太陽誘電約10%、④TDK10%未満
表面波（SAW）フィルタ	無線信号の中から必要な周波数だけを取り出すフィルタ。	①村田50%以上、②クアルコム30～35%
デュプレクサ	送信電波と受信電波を同時にやり取りする。LTE以降のスマートフォンでは必須の部品になる。	①村田50%以上、②アバゴ・テクノロジ
セラミック発振子	デジタル回路のクロック信号源などに使われる。	①村田65～70%
EMI除去フィルタ	電波の中からノイズを除くためのフィルタ。	①村田35%、②TDK、③太陽誘電
無線LANモジュール	携帯端末などに付ける無線LANモジュール。	①村田50～60%、②USI、③TDK
ブルートゥースモジュール	携帯端末などに付ける。	①村田50%、②アルプス電気
インダクタ	高周波回路全般に使われる。	①TDK 25～30%、②村田製作所、③太陽誘電

出所：会社資料とヒアリングより楽天証券作成。

注：Samsung Electro-Mechanicsは韓国サムスン電子系の電子部品会社。

# 主なスマートフォン用電子部品の概要：2

製品	製品内容	市場シェア
コネクタ	基板と基板を繋ぐ。	①日本航空電子、②ヒロセ電機、③～パナソニック、TDK、京セラ、モレックス、村田製作所など
振動モーター	スマートフォンの振動音に使われているが、高級品が触覚デバイスに使われ始めている。	①日本電産、AACテクノロジーズ（中国）、②金龍機電
アクチュエーター	カメラのオートフォーカスや手振れ補正用に使う。	①アルプス電気70～80%、②ミツミ電機、③TDK
フレキシブルプリント回路	小型化が要求される電子機器に使われる柔軟性のあるプリント回路基板。機器の小型化が進むと極薄になる。	①NOK 25%、②ZDT（台湾） 14%、③住友電工など
CMOSイメージセンサ	スマートフォンのカメラに使われる。高級スマホでは高性能化が進んでいる。	①ソニー44%、②サムスン17%、③オムニビジョン13%
リチウムイオンポリマー電池	スマートフォンなどに使われる薄型電池。	①TDK50%、②LG化学、③サムスンSDI、④村田製作所（旧ソニー）
ディスプレイ	高級品（高精細品）から中級、低級まで端末の水準に応じた製品がある。	ジャパディスプレイ、シャープ、サムスン、LGエレクトロニクス、AUO（台湾）など

出所：会社資料とヒアリングより楽天証券作成。

注：Samsung Electro-Mechanicsは韓国サムスン電子系の電子部品会社。

# 注目銘柄

## ● 村田製作所

- ✓2018年3月期は樹脂多層基板「メトロサーク」が赤字だったが、コンデンサが好調。今期の主な増益要因は減価償却方法の変更（定率法→定額法）だが、「メトロサーク」の黒字転換も寄与。
- ✓2019～2020年から「メトロサーク」のような5G（第5世代移動体通信）端末向け部品が増加する期待がある。

## ● TDK

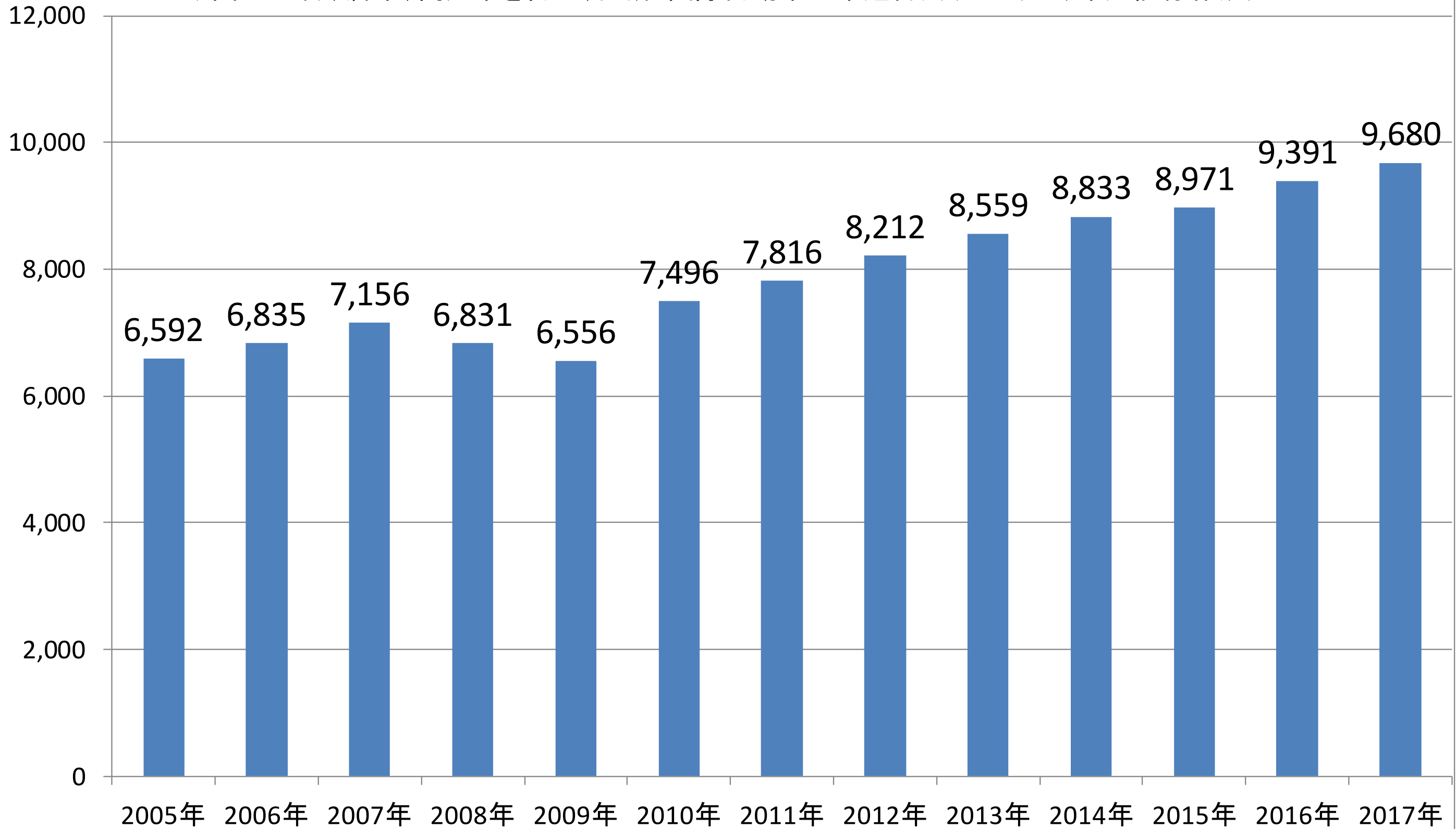
- ✓自動車向けコンデンサで村田製作所とシェアを二分。スマホ向け、自動車向け等のセンサーに注力中。
- ✓電池に強く、高級スマホ向け薄型電池でトップシェア。

## 5. 自動車関連

- 世界の新車販売台数は順調に増加中。2019年にも1億台乗せか。
- アメリカは乗用車の不振をライトトラックが補う構図が続く。販売奨励金が増加。円安メリットと原価低減努力が業績を左右。
- 欧州は順調。
- 新興国も順調。インドに注目したい。
- アメリカの関税引上げ懸念がリスク。
- トヨタ自動車、スズキ。

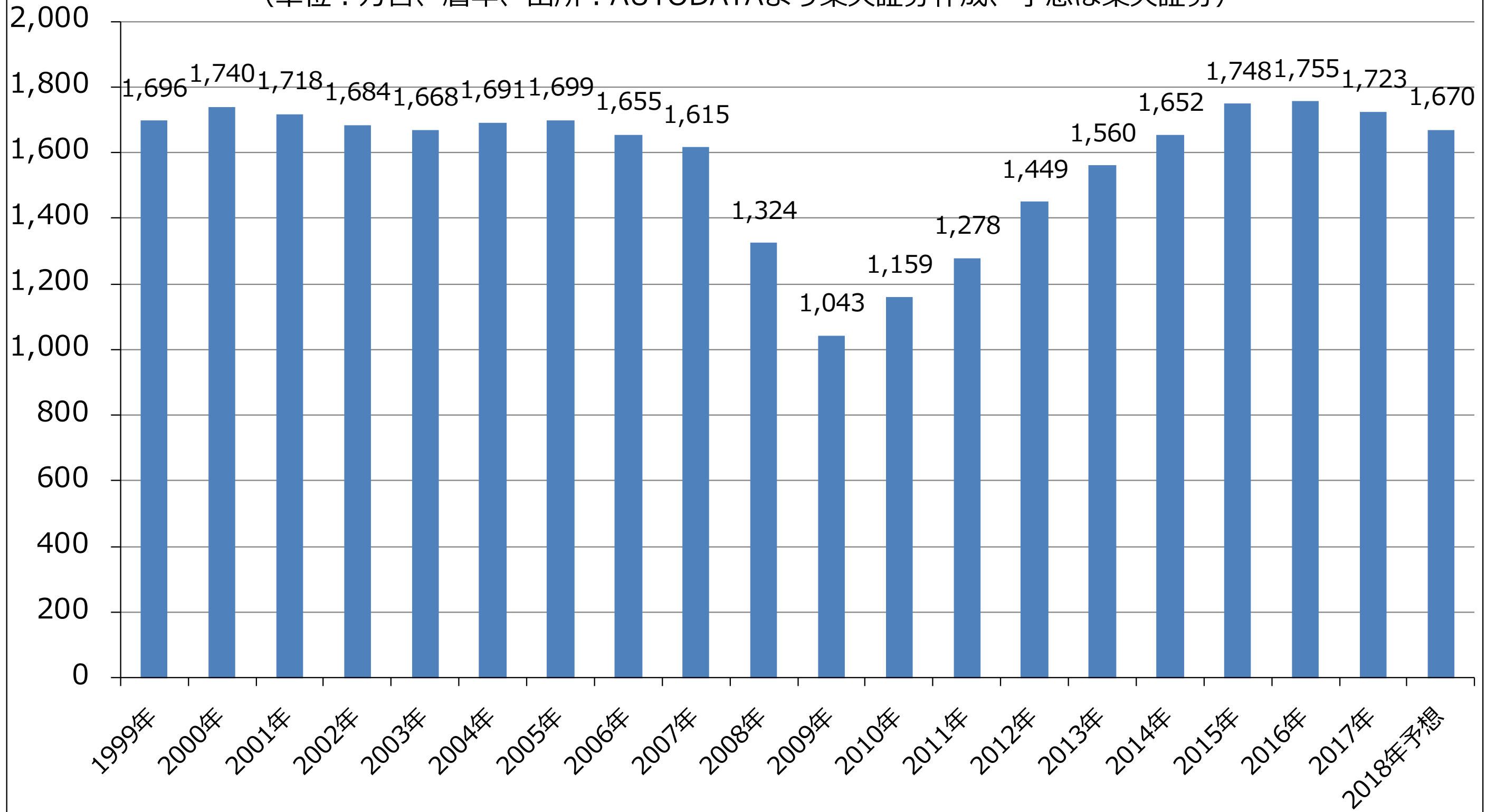
# 世界の新車販売台数

(単位:万台、暦年、商用車を含む、出所:国際自動車工業連合会(OICA)より楽天証券作成)



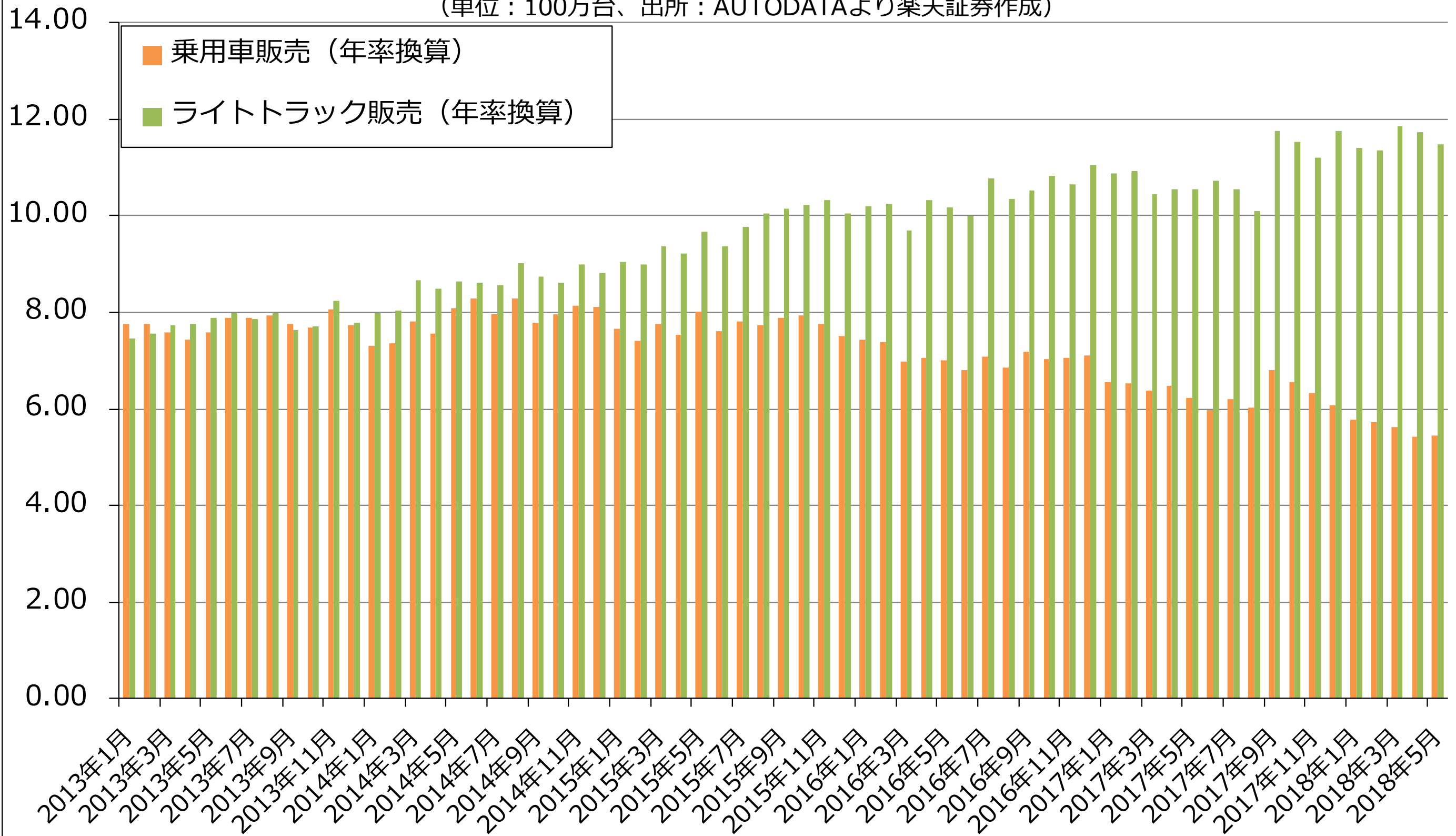
# アメリカの新車販売台数

(単位：万台、暦年、出所：AUTODATAより楽天証券作成、予想は楽天証券)



# アメリカの新車販売台数（年率換算）

（単位：100万台、出所：AUTODATAより楽天証券作成）



# 各国の新車販売台数

	アメリカ	欧州 (EU15+EFTA)	日本	中国	タイ	インドネシア	インド
2014年	16,522,000	12,108,850	5,562,888	23,491,900	881,832	1,208,028	3,179,949
2015年	17,479,469	13,198,494	5,046,510	24,597,600	799,579	1,013,291	3,422,968
2016年	17,550,394	13,967,276	4,970,258	28,028,200	768,772	1,062,729	3,669,241
2017年	17,230,436	14,323,102	5,234,166	28,878,900	871,644	1,079,308	4,018,872
2017年10月	1,354,975	1,095,540	372,469	2,703,500	68,551	94,352	349,630
2017年11月	1,397,856	1,144,537	406,860	2,957,600	78,082	96,191	344,263
2017年12月	1,603,129	1,028,142	394,254	3,060,300	104,302	84,872	322,074
2018年1月	1,154,885	1,168,066	399,540	2,809,000	66,513	95,892	371,137
2018年2月	1,302,128	1,052,305	473,876	1,717,600	75,466	94,261	363,106
2018年3月	1,653,529	1,705,608	667,277	2,656,300	95,082	101,674	409,403
2018年4月	1,119,833	1,227,003	366,156	2,318,600	79,206	102,256	371,497
2018年5月	1,327,071		371,867				
前年比							
2015年	5.8%	9.0%	-9.3%	4.7%	-9.3%	-16.1%	7.6%
2016年	0.4%	5.8%	-1.5%	13.9%	-3.9%	4.9%	7.2%
2017年	-1.8%	2.5%	5.3%	3.0%	13.4%	1.6%	9.5%
2017年10月	-1.3%	4.6%	-1.7%	2.0%	13.1%	2.4%	1.0%
2017年11月	1.3%	5.3%	-2.6%	0.7%	20.6%	-4.6%	20.1%
2017年12月	-5.2%	-5.3%	-0.8%	0.1%	20.1%	-2.3%	14.3%
2018年1月	1.0%	5.4%	-0.5%	11.6%	16.2%	11.2%	13.6%
2018年2月	-2.4%	3.6%	-2.2%	-11.1%	10.3%	-0.9%	12.6%
2018年3月	6.3%	-6.0%	-3.5%	4.7%	12.1%	-0.6%	10.7%
2018年4月	-5.3%	9.1%	3.2%	11.5%	25.2%	14.1%	16.4%
2018年5月	3.5%		-0.2%				

単位：台、%

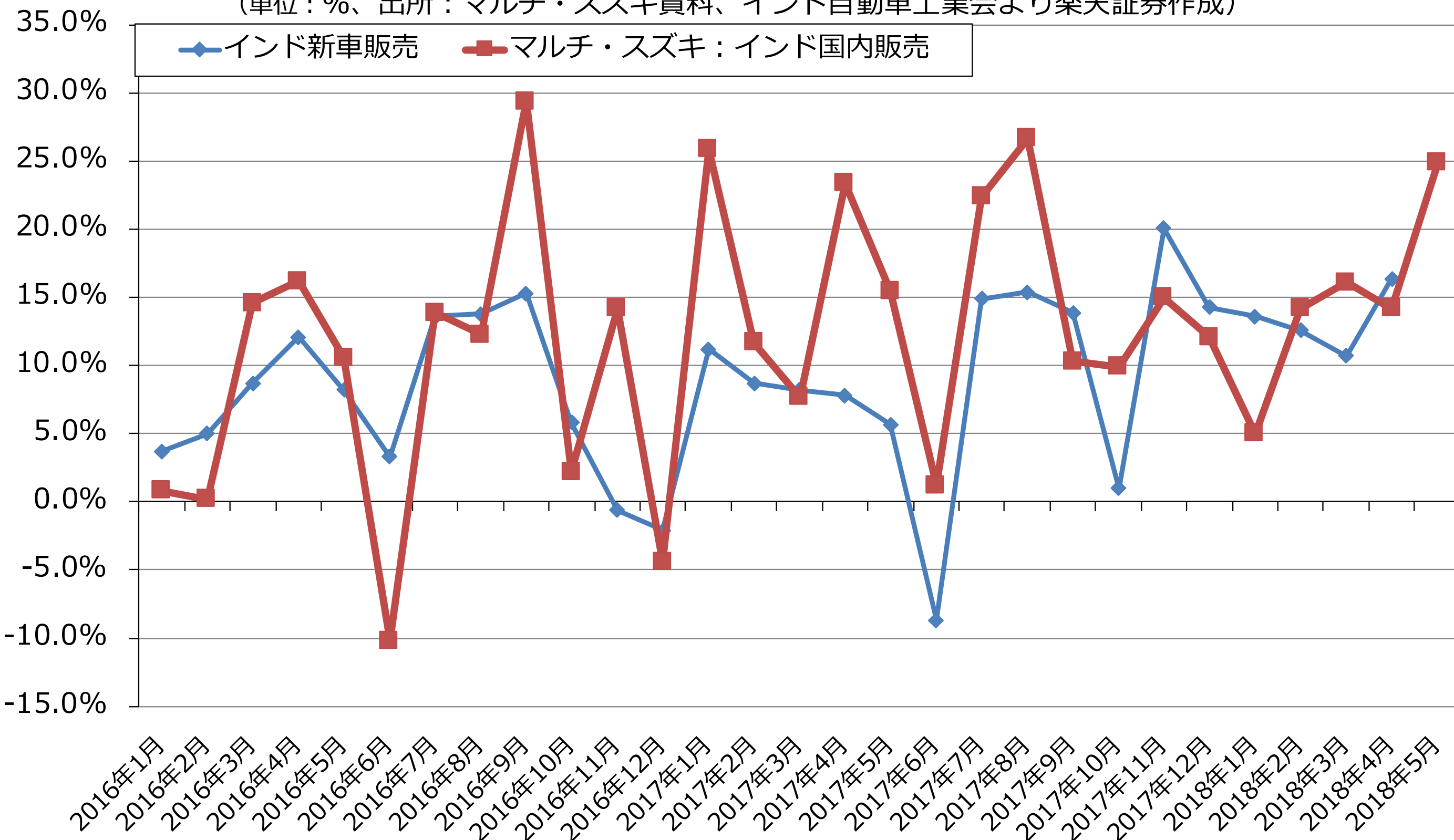
出所：AUTODATA、各国自動車工業会、日本自動車販売協会連合会などより楽天証券作成。

注：2018年4月からのアメリカはGMを除く。

# インドとマルチ・スズキの新車販売台数：前年比

(単位：%、出所：マルチ・スズキ資料、インド自動車工業会より楽天証券作成)

◆ インド新車販売    ■ マルチ・スズキ：インド国内販売



# 自動運転

## 自動運転の各段階

レベル1	加速・操舵・制動のいずれかをシステムが行う状態。緊急自動ブレーキ、クルーズコントロール、車線維持支援などを含む先進運転支援システム(ADAS)がレベル1に相当する。
レベル2	加速・操舵・制動のうち複数の操作をシステムが行う状態。ドライバーが常時運転状況を監視、操作する。
レベル3	加速・操舵・制動を全てシステムが行い、システムが求めたときにドライバーが対応する。
レベル4	高度自動運転。高速道路上など特定の状況下で、加速・操舵・制動を全てシステムが行い、その状況が続く限りドライバーは全く関与しない。
レベル5	完全自動運転。加速・操舵・制動を全てシステムが行い、ドライバーは全く関与しない。

出所：楽天証券作成

# 自動運転の仕組みと関連企業

見る (Sensing) →	考える (Cognitive) →	感じる (Human Interface) →	操作する (Control)
ソニー (イメージセンサ)、 TDK (自動車用各種センサ)、 デンソー (カメラ、ミリ波レーダー、 Lidar)、 パナソニック (カメラ)、 クラリオン (カメラ)、 日本電産 (ミリ波レーダー)、 NXP (各種センサ)、 モービルアイ (カメラ)、 日立製作所 (アイサイト)、 ローム (ADASセンサ用半導体) など	インテル+モービルアイ、エヌビディア、 ウェイモ (アルファベット子会社) など	ルネサス エレクトロニクス、 パナソニック、 カーナビメーカー など (クラリオ ン、アルパイン、 パイオニアなど)	(制御用半導体) ルネサス エレクトロニクス、 NXP+フリースケール、 インフィニオン、 STマイクロエレクトロニクス、 (ECU) デンソー、 ボッシュ、 コンチネンタル
インテグレーター：コンチネンタル、デンソー、ボッシュ、日立製作所など			

出所：ルネサス エレクトロニクス資料、ヒアリング、報道等より楽天証券作成

注：日系メーカー中心に現時点で実車装着中か、その直前まで開発が進んでいるものを掲載。海外メーカーは重要企業のみ掲載。

- 自動運転の試験走行中に、AIが判断に迷って運転を人間のドライバーに引き継いだ回数
  - ✓ ウェイモ（グーグルの親会社アルファベットの自動運転開発子会社）は5,596マイル（約9,000km）に1回
  - ✓ GMは1,254マイル（約2,000km）に1回
  - ✓ 日産自動車は207マイル（約330km）に1回
  - ✓ エヌビディアは5マイル（8km）に1回
  - ✓ ウーバーは20kmに1回の関与という同社の目標に達していなかった（トヨタはウーバーの自動運転システムを導入しようとしていた模様）
- インテグレーターとしてデンソーに注目したい。

# 電気自動車 (EV)

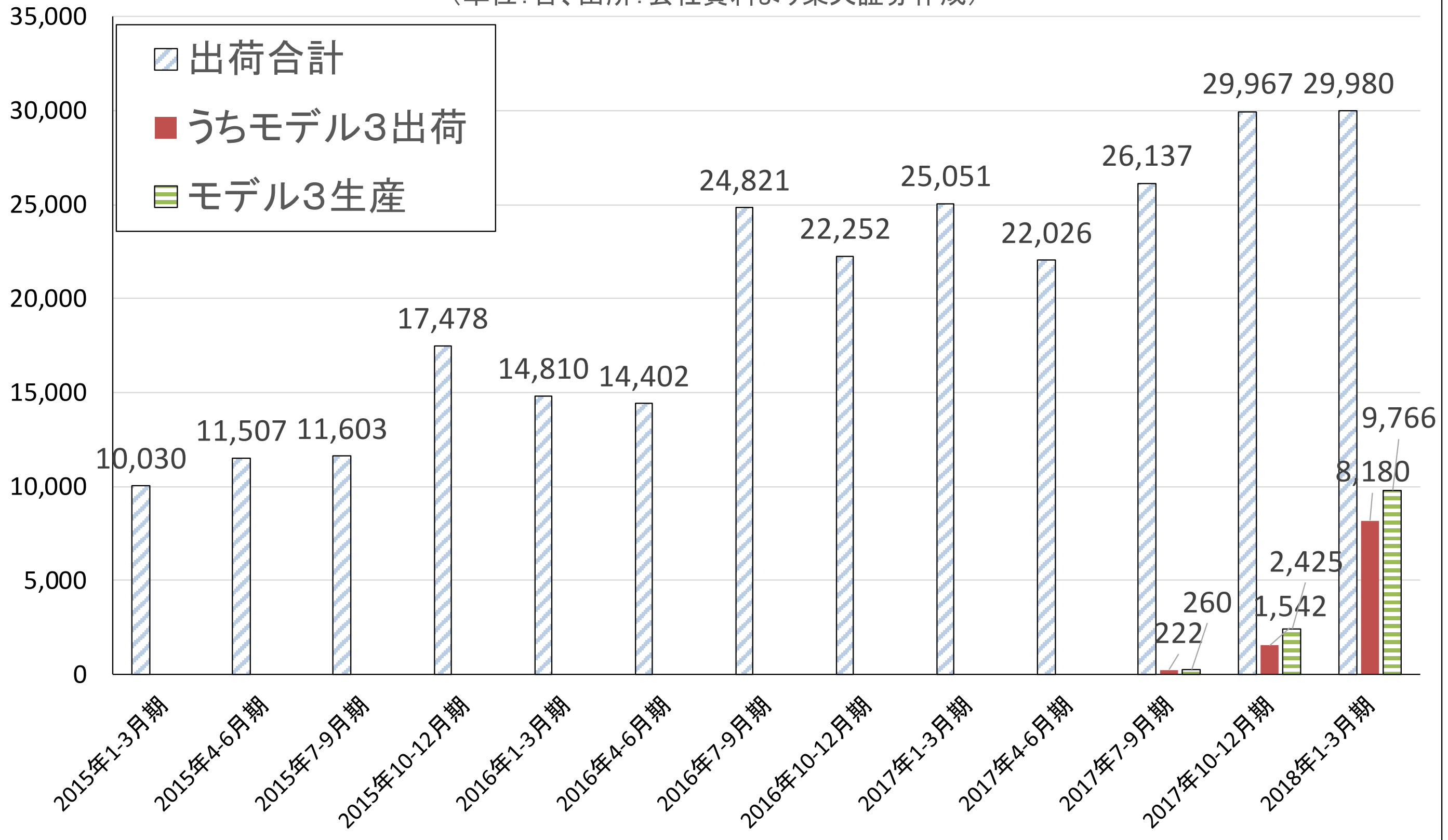
## 電気自動車で何がどう変わるのか

	ガソリン車、ディーゼル車	HV、PHV	電気自動車 (EV)
動力源	ガソリン、軽油	ガソリン、軽油、電気 (リチウムイオン電池またはニッケル水素電池) の併用	電気 (リチウムイオン電池)
駆動装置	エンジン	エンジン、電動モーター併用	電動モーター
各部の制御方法	油圧と電動の併用	完全電動または油圧・電動の併用	完全電動
相続距離	最大800～1000km	最大1500～1600km	最大300～400km
変速機	あり	あり	減速機または簡易型変速機
電子部品・半導体	電力用電子部品・半導体、各種電子部品・半導体	電力用電子部品・半導体、各種電子部品・半導体	大電力用の電子部品・半導体 (コンデンサ、電力制御用半導体など)、各種電子部品・半導体
量産効果	大きいEVほどではない	ガソリン車ほどではない	大きい

出所: 楽天証券作成

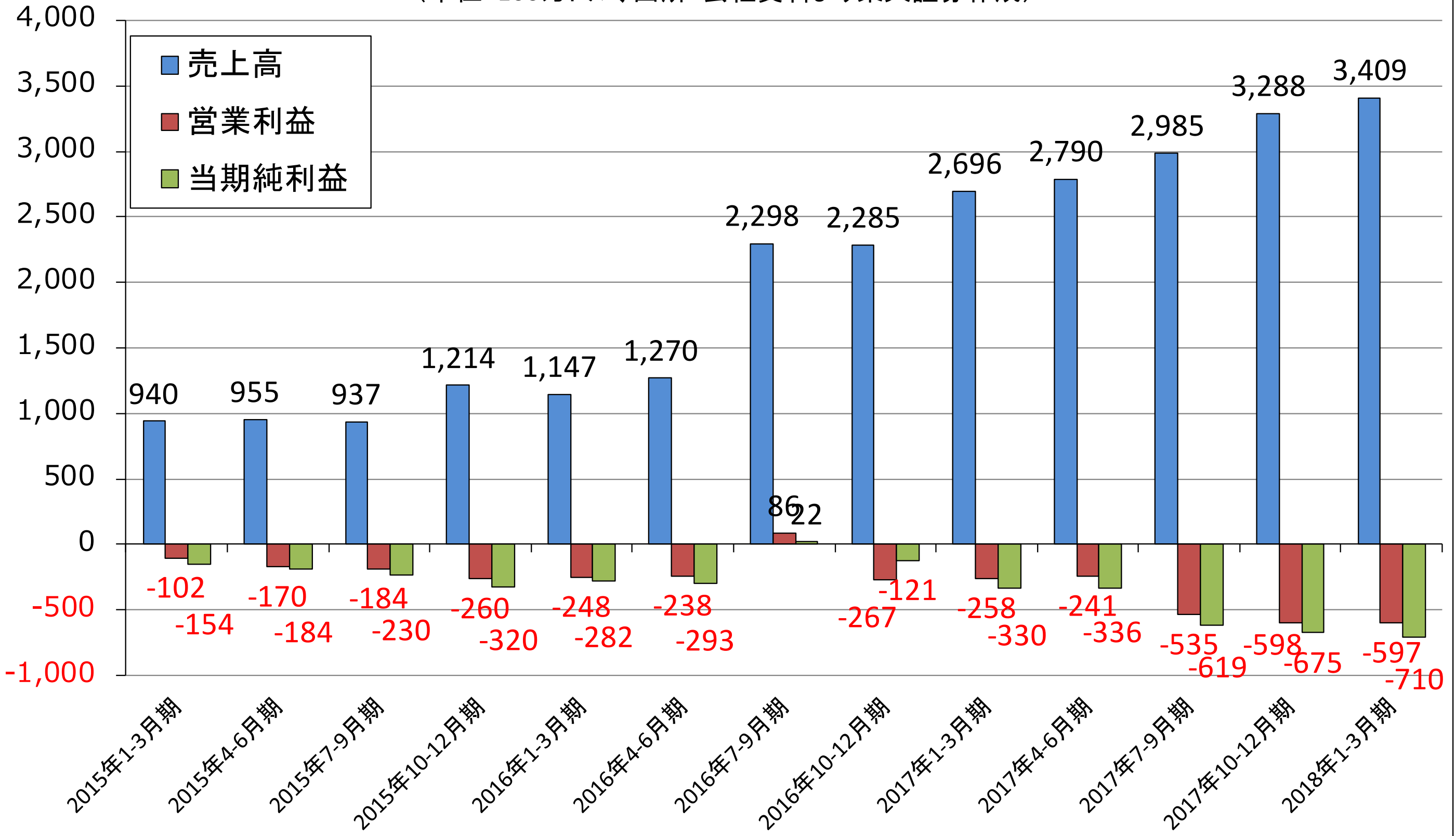
# テスラのEV出荷台数

(単位:台、出所:会社資料より楽天証券作成)



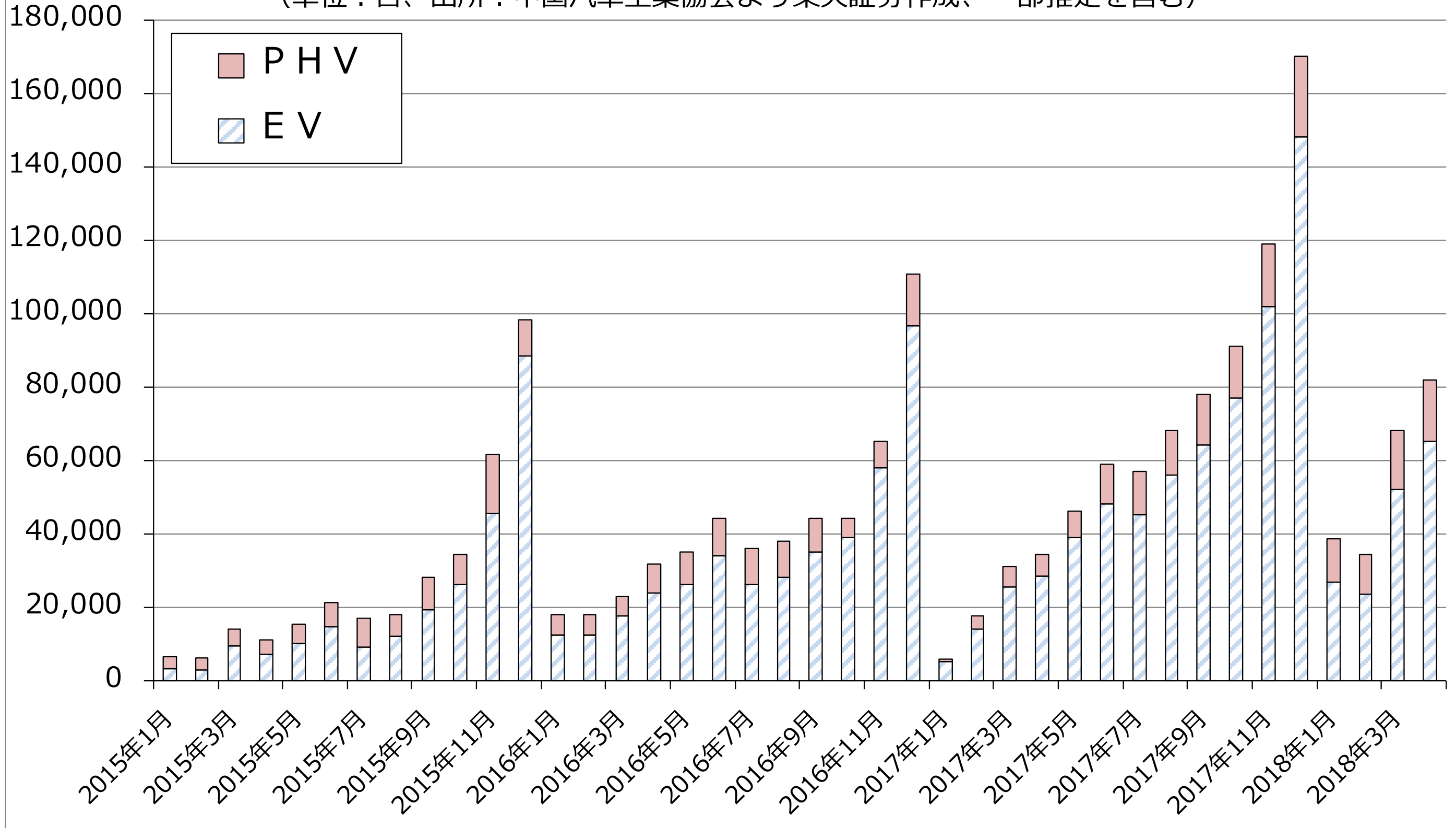
# テスラの業績

(単位:100万ドル、出所:会社資料より楽天証券作成)



# 中国の新エネルギー車販売台数

(単位：台、出所：中国汽车工业协会より楽天証券作成、一部推定を含む)



- カリフォルニアのZEV規制（一定率以上のエコカーの販売をメーカーに義務付け、加重平均燃費を引き下げる）、EUの燃費規制では、EV、FCV、PHVがエコカーの対象に。
- フランス、イギリスは2040年までに内燃機関の新車販売を全廃へ。
- インドは2030年にEV化の方針だったが、方針転換か→ZEV規制導入の可能性も。
- 中国は新エネルギー車（EV、PHV）に補助金。2019年から中国版ZEV規制導入へ。

- テスラのモデル3（約400万円）は受注残約40万台以上。量産に苦戦中。
- BMW、VW、GMなどもEVの量産へ。
- 部品点数はガソリン車約3万点からEV約2万点へ。自動車部品業界の再編、淘汰も。
- EVは電池の確保に時間がかかる。量産効果が大きい。→ EVは先行者が勝つ。EVは自動運転と相性が良い。
- HVは規制の過渡期に増える可能性も。

## ●トヨタのEV戦略

✓2019年に中国で現地合弁会社が開発中のEVを発売することを検討中（新環境規制対応）。

✓2020年に、中国で自社開発のEV（マツダ、デンソーと設立した「EVシー・エー・スピリット」が開発）を発売。

✓2020年代前半に10車種のEVを日本、アメリカ、欧州、インドに投入する計画。

- ✓電池は、パナソニック、プライムアースEV エナジーだけでなく、CATLなどからも調達か。
- ✓2020年代前半に全固体電池搭載EVを発売し 挽回を図る。全固体電池は、小型軽量で燃えにくいが開発が難しい。セパレーター不要。

# EV関連企業

- パナソニック：世界第2位の車載用リチウムイオン電池メーカー（1位は中国CATL）。
- 日本電産：EV用各種モータ。
- TDK、村田製作所：大電力用チップ積層セラミックコンデンサ。
- ローム、ルネサス エレクトロニクス：大電力制御用半導体。

## 6. まとめと注目銘柄

- 任天堂(7974)、ソニー(6758)、カプコン(9697)
- 東京エレクトロン(8035)、SCREENホールディングス(7735)、アドバンテスト(6857)、ディスコ(6146)、レーザーテック(6920)
- SUMCO(3436)、信越化学工業(4063)
- 村田製作所(6981)、TDK(6762)

- トヨタ自動車 (7203) 、 スズキ(7269)
- デンソー(6902)、 日本電産(6594)

ご清聴ありがとうございました。