

# 新型コロナ、米中摩擦、新型ゲーム機．．． 事業環境が激変するエレクトロニクス市場

2020年11月12日

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

### ■国内株式 国内ETF/ETN 上場新株予約権証券（ライツ）

#### 【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。

#### 【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」の2コースから選択することができます。

#### 【超割コース（現物取引）】

1回のお取引金額で手数料が決まります。

取引金額	取引手数料
5万円まで	50円（55円）
10万円まで	90円（99円）
20万円まで	105円（115円）
50万円まで	250円（275円）
100万円まで	487円（535円）
150万円まで	582円（640円）
3,000万円まで	921円（1,013円）
3,000万円超	973円（1,070円）

※（）内は税込金額

超割コース大口優遇の判定条件を達成すると、以下の優遇手数料が適用されます。

大口優遇は一度条件を達成すると、3ヶ月間適用になります。詳しくは当社ウェブページをご参照ください。

#### 【超割コース 大口優遇（現物取引）】

1回のお取引金額で手数料が決まります。

取引金額	取引手数料
10万円まで	0円
20万円まで	100円（110円）
50万円まで	238円（261円）
100万円まで	426円（468円）
150万円まで	509円（559円）
3,000万円まで	806円（886円）
3,000万円超	851円（936円）

※（）内は税込金額

#### 【超割コース（信用取引）】

1回のお取引金額で手数料が決まります。

取引金額	取引手数料
10万円まで	90円（99円）
20万円まで	135円（148円）
50万円まで	180円（198円）
50万円超	350円（385円）

※（）内は税込金額

#### 【超割コース 大口優遇（信用取引）】

約定金額にかかわらず取引手数料は0円です。

## 投資にかかる手数料等およびリスク

### 【いちにち定額コース】

1日の取引金額合計（現物取引と信用取引合計）で手数料が決まります。

1日の取引金額合計	取引手数料
50万円まで	0円
100万円まで	858円（943円）
200万円まで	2,000円（2,200円）
300万円まで 以降、100万円増えるごとに1,100円追加。	3,000円（3,300円）

※（）内は税込金額

※1日の取引金額合計は、前営業日の夜間取引と当日の日中取引を合算して計算いたします。

※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銘柄の手数料は0円です。これらのお取引は、いちにち定額コースの取引金額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、上記いずれのコースかに関わらず、1回のお取引ごとにオペレーター取次ぎによる手数料（最大で4,950円（税込））を頂戴いたします。詳しくは取引説明書等をご確認ください。
- 信用取引には、上記の売買手数料の他にも各種費用がかかります。詳しくは取引説明書等をご確認ください。
- 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。委託保証金の保証金率が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き、委託保証金へ振替えていただくか、建玉を決済していただく必要があります。

### 【貸株サービス・信用貸株にかかるリスクおよび費用】

#### （貸株サービスのみ）

#### ●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）。

#### （信用貸株のみ）

#### ●株券等の貸出設定について

信用貸株において、お客様が代用有価証券として当社に差入れている株券等（但し、当社が信用貸株の対象としていない銘柄は除く）のうち、一部の銘柄に限定して貸出すことができますが、各銘柄につき一部の数量のみに限定することはできませんので、ご注意ください。

#### （貸株サービス・信用貸株共通）

#### ●当社の信用リスク

当社がお客様に引渡すべき株券等の引渡し、履行期日又は両者が合意した日に行われな場合があります。この場合、「株券等貸借取引に関する基本契約書」・「信用取引規定兼株券貸借取引取扱規定第2章」に基づき遅延損害金をお客様にお支払いいたしますが、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、お客様は取得できません。

#### ●投資者保護基金の対象とはなりません

貸付いただいた株券等は、証券会社が自社の資産とおお客様の資産を区別して管理する分別保管および投資者保護基金による保護の対象とはなりません。

# 投資にかかる手数料等およびリスク

## ●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、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。

## ●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、一般に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、一般に法人税に係る所得の計算上、益金の額に算入されます。

税制は、お客様によりお取り扱いが異なる場合がありますので、詳しくは、税務署又は税理士等の専門家にご確認ください。

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

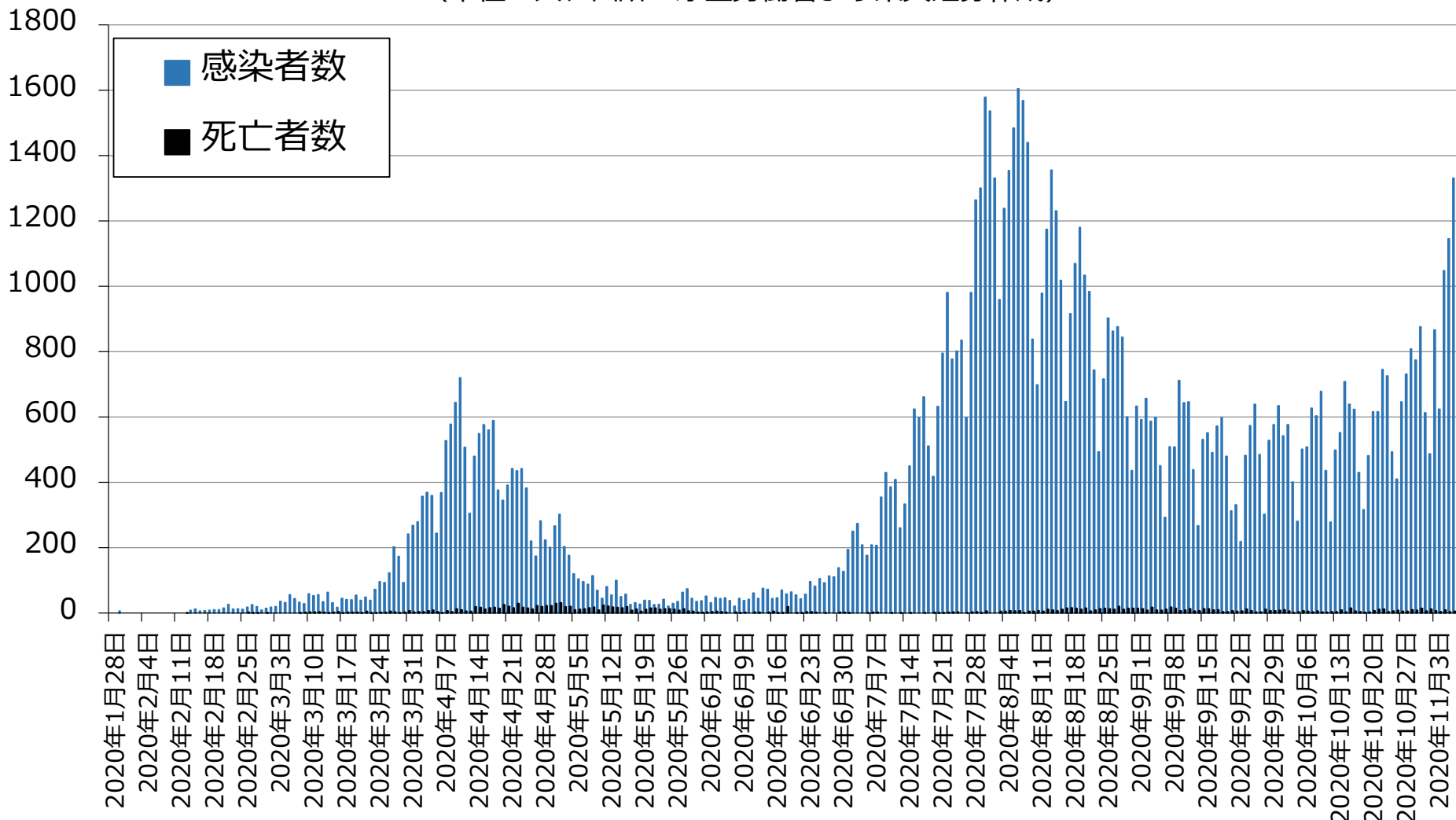
# 本日のメニュー

1. 新型コロナウイルス感染症とエレクトロニクス市場
2. 半導体、電子部品の世界
3. 半導体と電子部品は様々な産業をどう変えるか
4. 5G（第5世代移動通信）
5. まとめ

# 1. 新型コロナウイルス感染症とエレクトロニクス市場

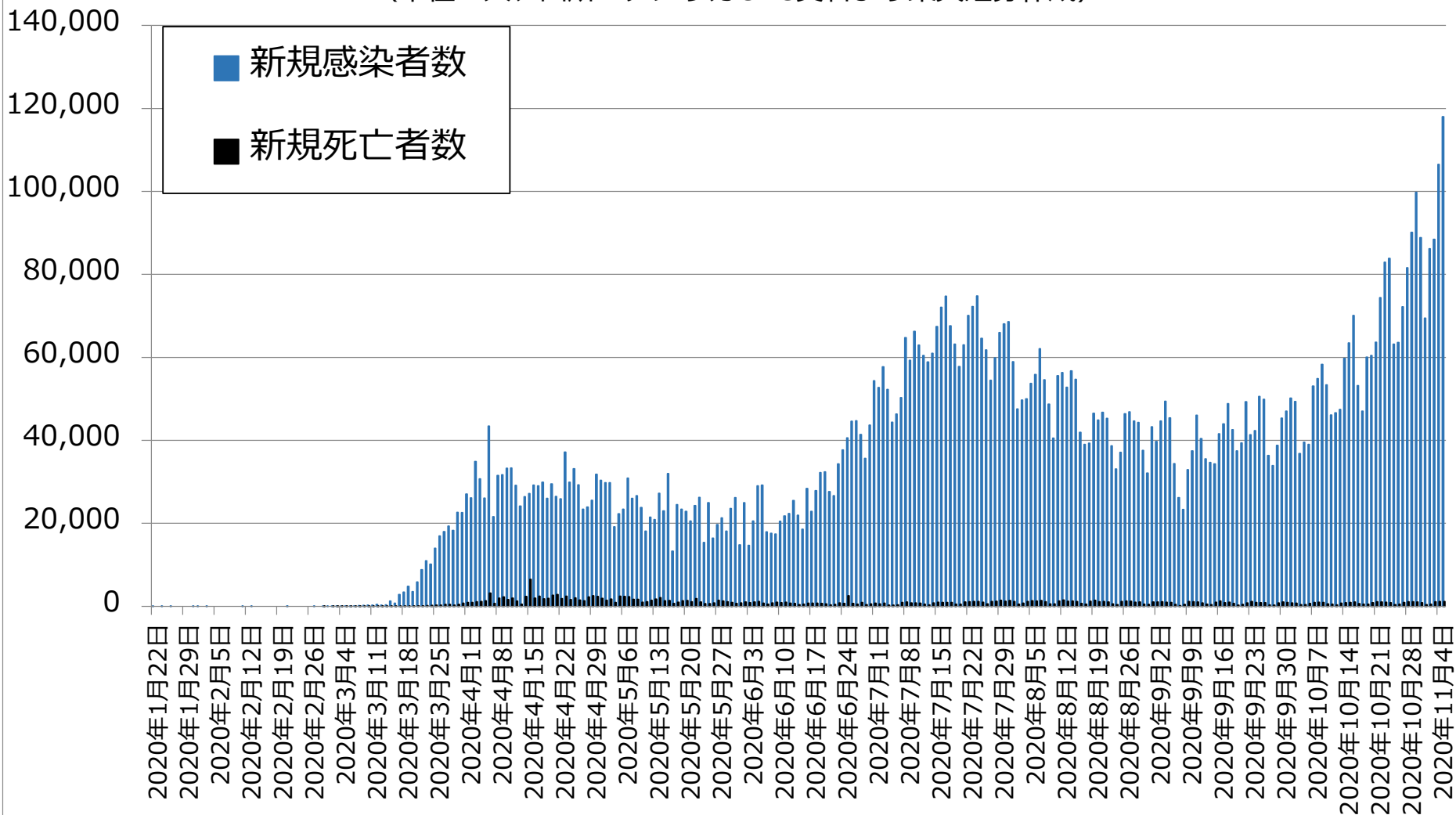
## 新型コロナウイルス感染症の感染者数と死亡者数（日本）

（単位：人、出所：厚生労働省より楽天証券作成）



# 新型コロナウイルス感染症の感染者数（アメリカ）

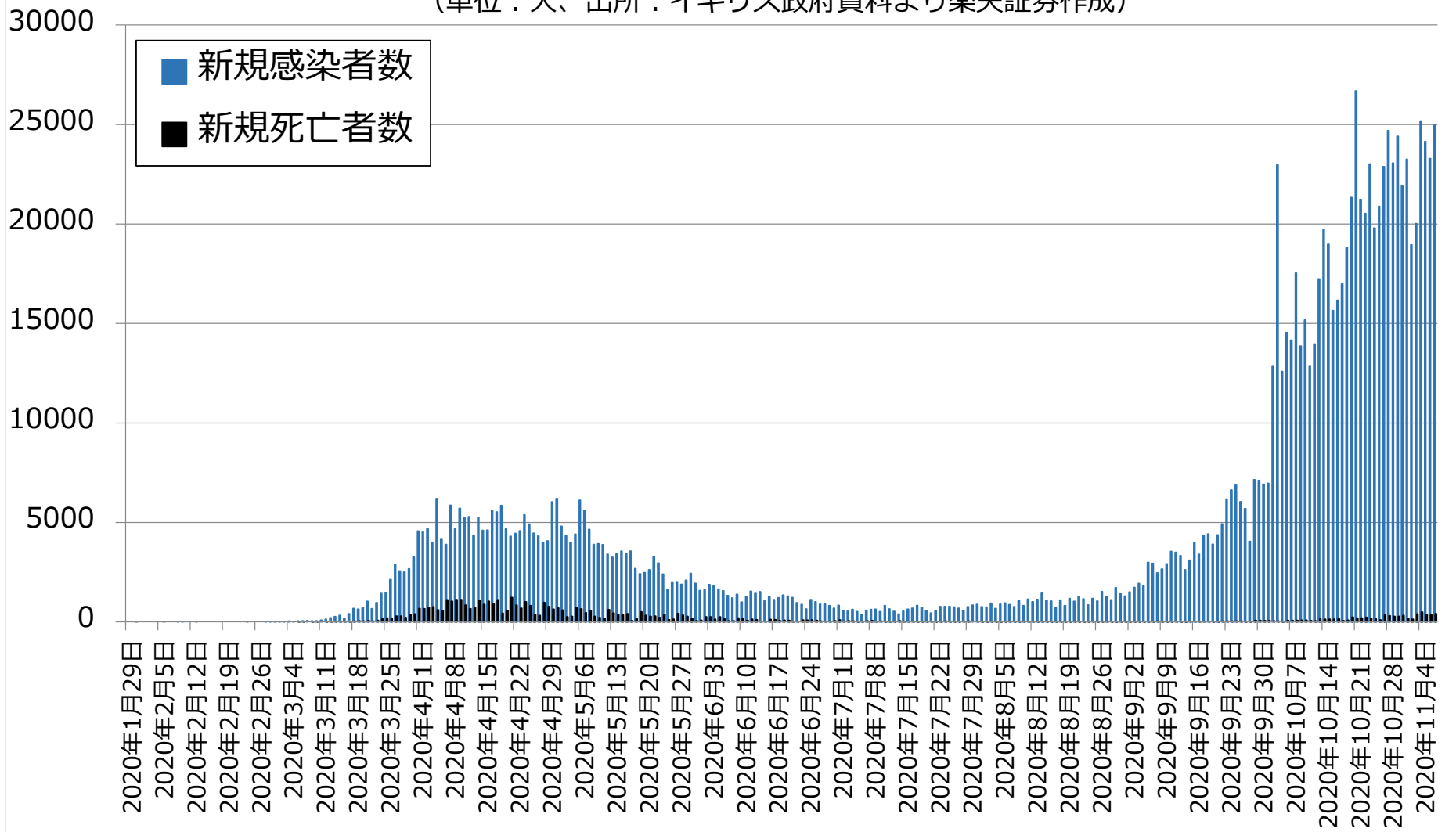
（単位：人、出所：アメリカCDC資料より楽天証券作成）





# 新型コロナウイルス感染症の感染者数（イギリス）

（単位：人、出所：イギリス政府資料より楽天証券作成）



- 欧州は新型コロナウイルス感染症第2波が到来。アメリカも第3波到来。日本も遅れて第3波が到来。
- 米CDCによれば、ワクチンの普及開始は来春～夏。
- 今開発中のワクチンが効かなかったら、あるいは重大な副作用があれば、問題の解決に2～3年以上かかる可能性も（急造りのワクチンにはリスクがある）。
- 日本では、テレワークを全くしない企業と個人、集団行動、集団生活を続ける学校、政府のちぐはぐな政策が、新型コロナの抜け穴になっている。
- 日本の一部企業が対面営業と出社を再開→企業内クラスターが発生するケースが増えている。

- 大感染症時代の到来か？
- 新型コロナ禍が長引けば、技術革新と企業経営に影響も。広義の**IT投資**（半導体、5G、パソコンとネットワーク、テレワークシステムなど）と**医療**（製薬、医療機器、医療器具など）が重要な投資テーマになる？
- 企業と人は自衛するしかないが、自衛には限界がある。
- 良い変化でも悪い変化でも、生き残るためには、国、企業、人が各々投資をしなければならない。
- アメリカで知的労働者を中心に「オンライン経済」が成立し、アメリカ経済の牽引役になりつつある。

## 2. 半導体と電子部品の世界

### ● 世界のエレクトロニクス市場の市場規模 (2019年)

■ 電子情報産業	318.5兆円
□ 電子工業	218.0兆円
➤ 電子機器	135.7兆円
➤ 電子部品・デバイス	82.3兆円
✓ 電子部品	24.0兆円
✓ ディスプレイデバイス	13.7兆円
✓ 半導体	44.6兆円

## ● 半導体の種類

### ➤ ロジック半導体

- ✓ パソコン用、サーバー用CPU (**インテル、AMD**)
  - ✓ スマートフォン用CPU・チップセット (**クアルコム、メディアテック、サムスン、ファーウェイ**)
  - ✓ GPU (**エヌビディア**など)
  - ✓ その他の集積回路 (ルネサスエレクトロニクス、NXP、ローム、TI、ザイリンクスなど)
  - ✓ **半導体受託製造業者 (TSMC、サムスン、グローバルファウンドリ、UMC、SMIC)**
- ◆ **IDM (Integrated Device Manufacturer) 、ファブレス、ファウンドリ**

## ➤メモリ

- ✓ DRAM（サムスン、SKハイニックス、マイクロン・テクノロジーなど）
- ✓ NAND型フラッシュメモリ（サムスン、キオクシア（旧東芝メモリ）＝ウェスタンデジタル、マイクロン・テクノロジー、インテルなど）

## ➤ディスクリート半導体

- ✓ トランジスタ、ダイオードなど（ロームなど）

- 半導体設備投資の動き：ロジック半導体向け設備投資が増加中。メモリ投資の本格化は2021年からか。
- ✓ 2018年：7ナノ量産開始。
- ✓ 2019～2020年：7ナノ増強と5ナノ新設投資。
- ✓ 2020年：5ナノ量産開始。
- ✓ 2021年：5ナノ増強と3ナノ新設（7ナノ増強の可能性も）。
- ✓ 2022年：3ナノ量産スタート。その前に4ナノも。
- ✓ 2024年：2ナノ量産開始？→2～3年ごとに1.5ナノ→1ナノ？
- ✓ NAND型フラッシュメモリは多層化が進む（64層→96層→128層）。DRAMは微細化と高速化が進む（DDR4→DDR5）。

# 主なスマートフォン用電子部品の市場シェアと概要：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村田約40%、②Samsung Electro-Mechanics約20%、③太陽誘電10～15%、④TDK10～15%、⑤YAGEO約5%
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%、③ワイソル、太陽誘電
セラミックフィルタ	特定周波数の電波を選別する。	①村田35～45%、②TDK30～40%
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。	①村田50%以上、②アバゴ・テクノロジー
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75%
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
Bluetooth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市場シェアと概要：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を使う。	①アルプス電気50～60%、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。	NOK、ZDT（台湾）、住友電工、村田製作所（メトロサーク）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50%、②サムスン24%、③オムニビジョン14%（モバイル向けのみ）
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。	①TDK40～50%、②サムスンSDI 30%、③LG化学10～20%、④村田製作所10%
液晶ディスプレイ	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。	ジャパンディスプレイ、シャープ、サムスン、LGElectronics、AUO（台湾）など

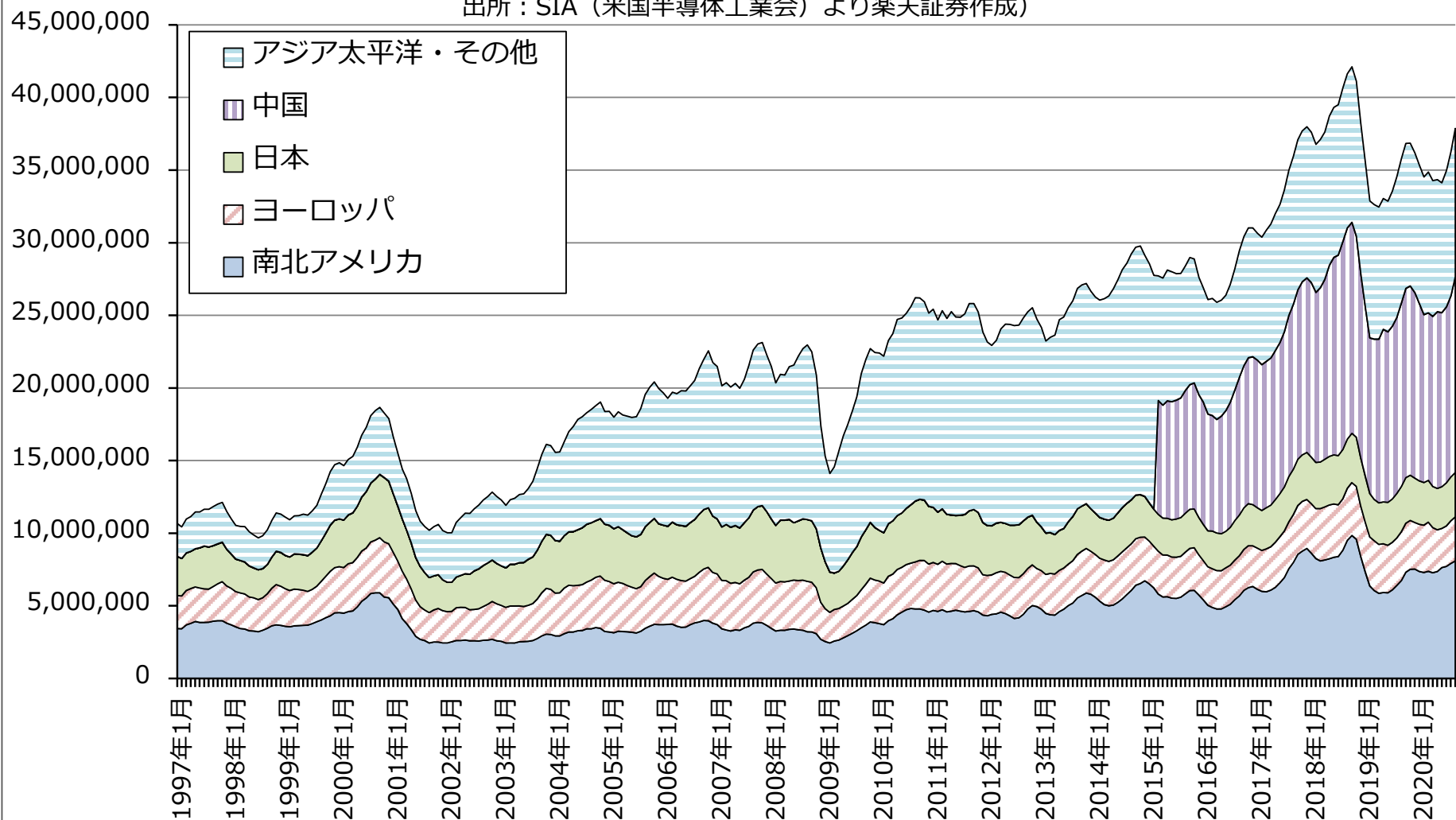
出所：会社資料とヒアリングより楽天証券作成。

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

# 世界半導体出荷金額（3カ月移動平均）

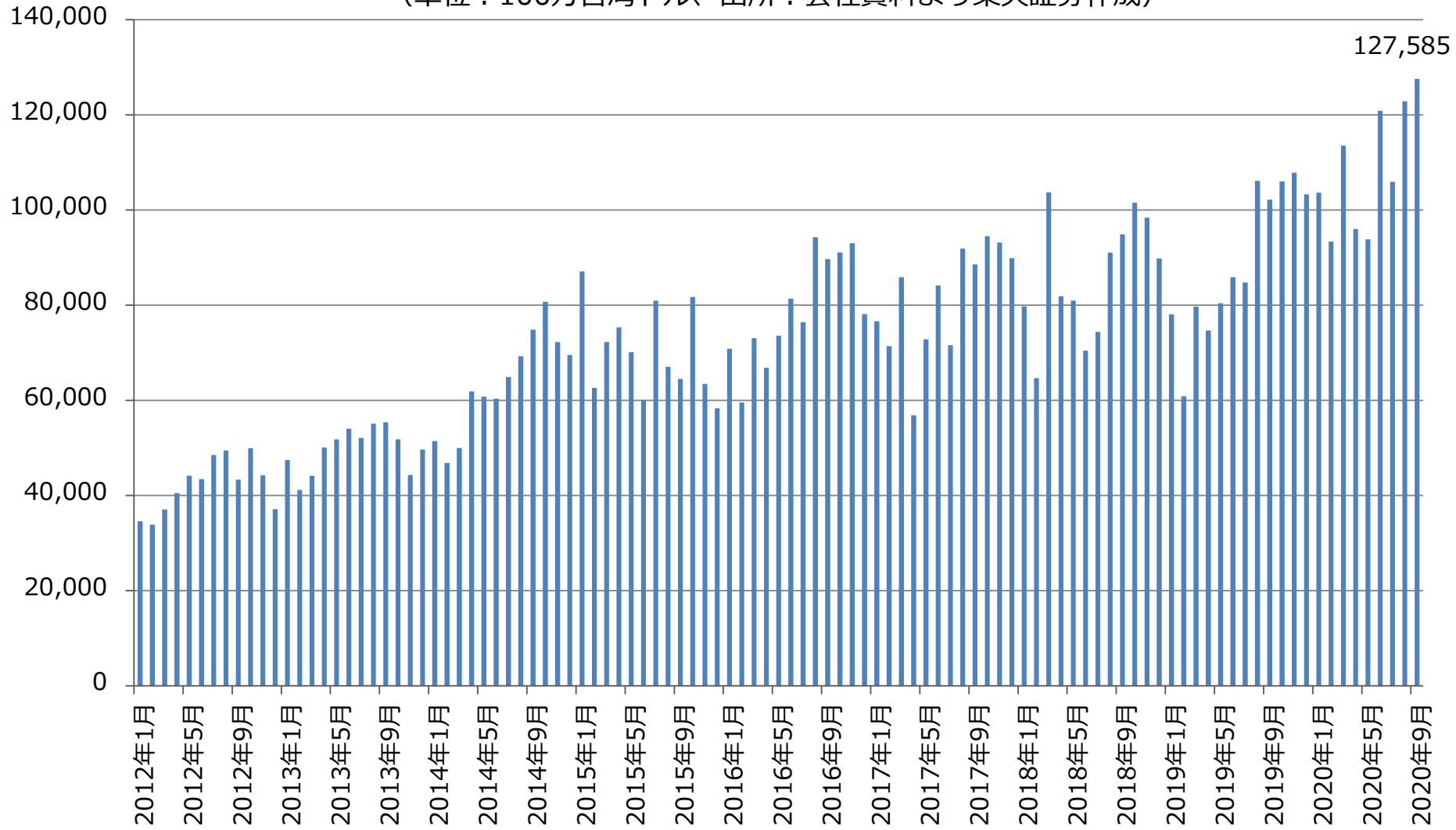
（単位：1,000ドル、注：2015年3月から「アジア太平洋・その他」から「中国」を分離、

出所：SIA（米国半導体工業会）より楽天証券作成）



# TSMCの月次売上高

(単位：100万台湾ドル、出所：会社資料より楽天証券作成)



## インテル、AMD、エヌビディアの四半期売上高

	インテル	前年比	AMD	前年比
2017年1-3月期	14,796		1,178	
2017年4-6月期	14,763		1,151	
2017年7-9月期	16,149		1,584	
2017年10-12月期	17,053		1,340	
2018年1-3月期	16,066	8.6%	1,647	39.8%
2018年4-6月期	16,962	14.9%	1,756	52.6%
2018年7-9月期	19,163	18.7%	1,653	4.4%
2018年10-12月期	18,657	9.4%	1,491	11.3%
2019年1-3月期	16,061	0.0%	1,272	-22.8%
2019年4-6月期	16,505	-2.7%	1,531	-12.8%
2019年7-9月期	19,190	0.1%	1,801	9.0%
2019年10-12月期	20,209	8.3%	2,127	42.7%
2020年1-3月期	19,828	23.5%	1,786	40.4%
2020年4-6月期	19,728	19.5%	1,932	26.2%
2020年7-9月期	18,333	-4.5%	2,801	55.5%

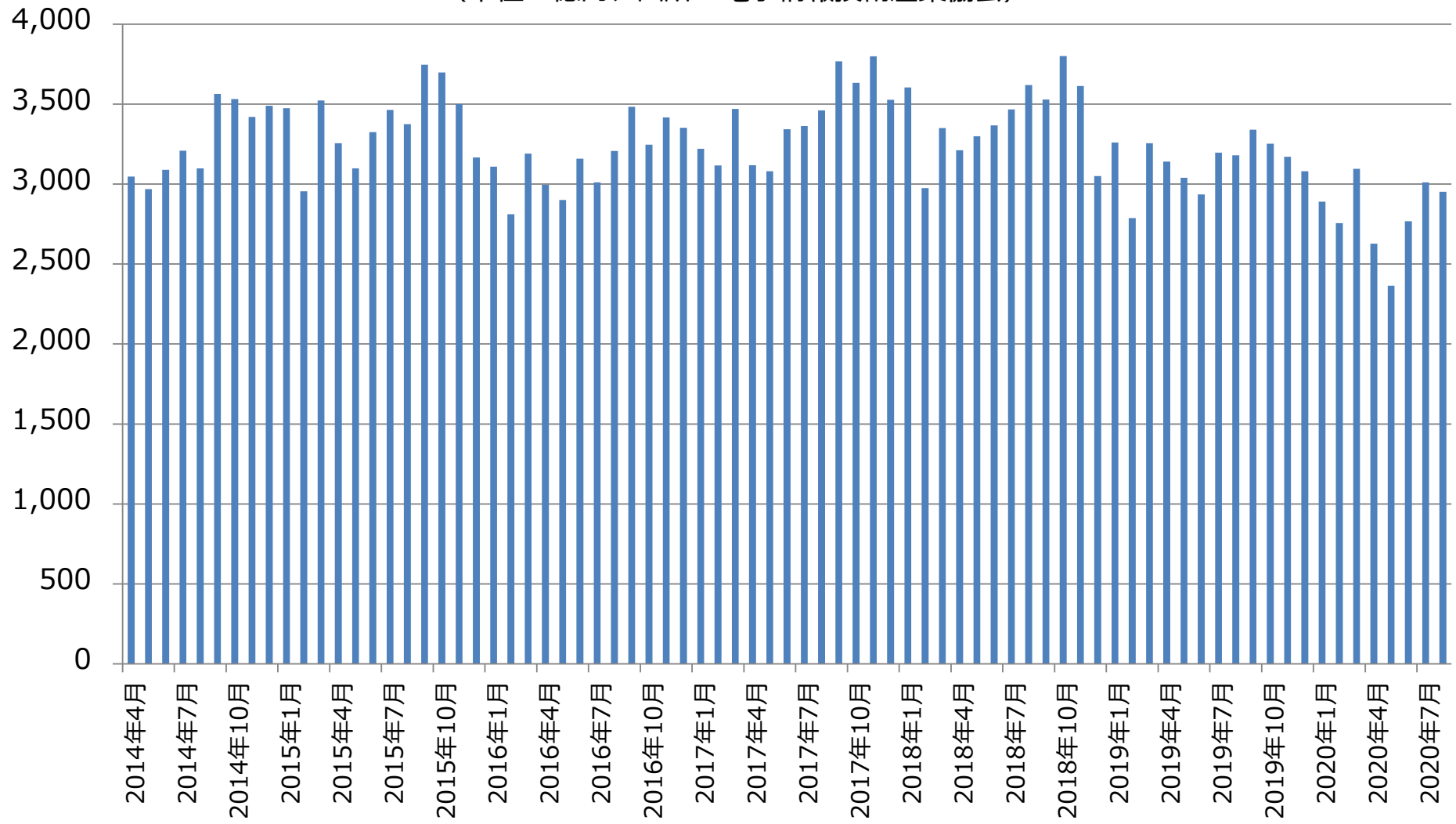
	エヌビディア	前年比
2017年2-4月期	1,937	
2017年5-7月期	2,230	
2017年8-10月期	2,636	
2017年11月-2018年1月期	2,911	
2018年2-4月期	3,207	65.6%
2018年5-7月期	3,123	40.0%
2018年8-10月期	3,181	20.7%
2018年11月-2019年1月期	2,205	-24.3%
2019年2-4月期	2,220	-30.8%
2019年5-7月期	2,579	-17.4%
2019年8-10月期	3,014	-5.2%
2019年11月-2020年1月期	3,105	40.8%
2020年2-4月期	3,080	38.7%
2020年5-7月期	3,866	49.9%
2020年8-10月期		

単位：百万ドル

出所：会社資料より楽天証券作成

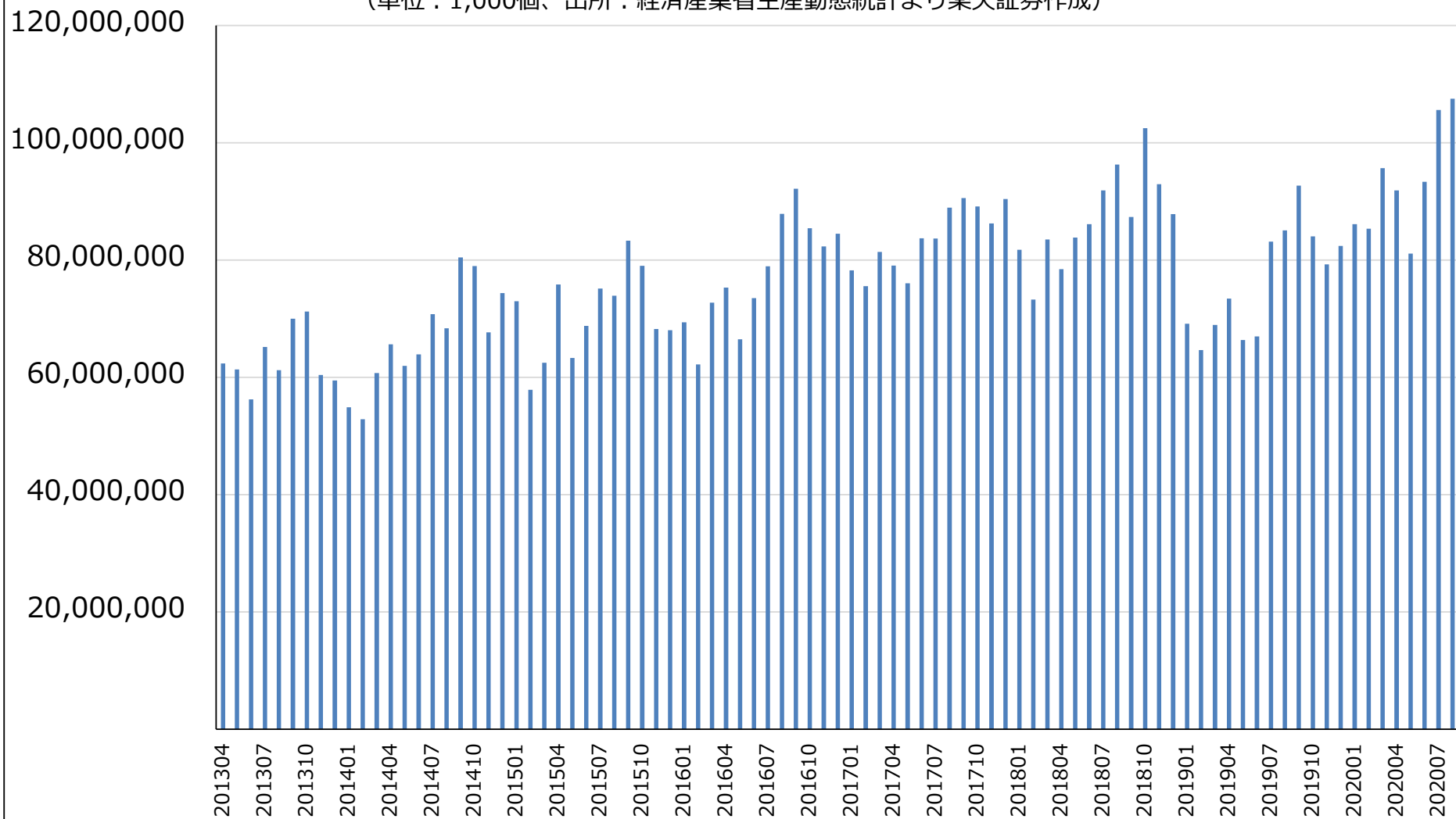
# 電子部品世界出荷金額

(単位：億円、出所：電子情報技術産業協会)



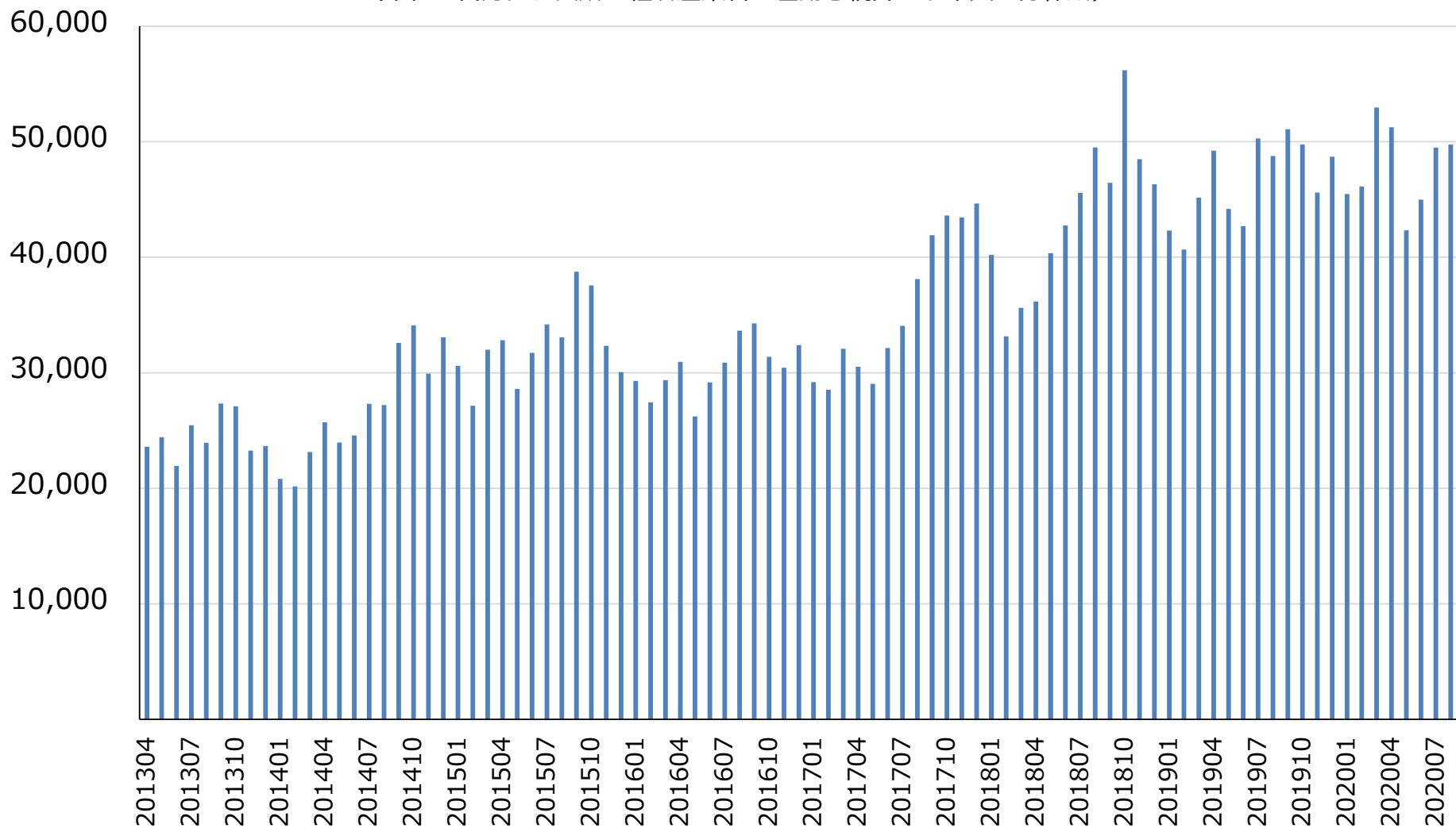
# セラミックコンデンサ：生産数量

(単位：1,000個、出所：経済産業省生産動態統計より楽天証券作成)



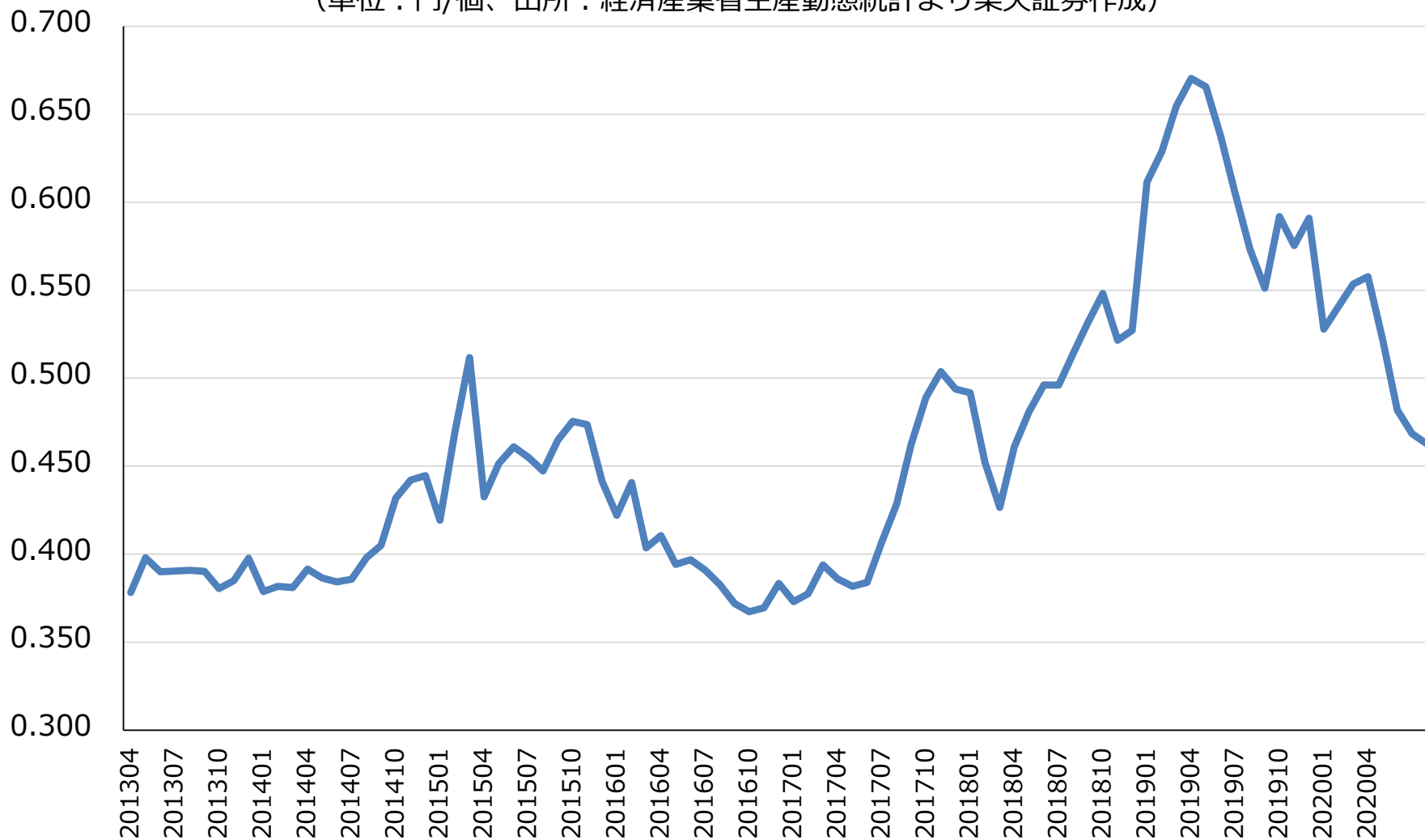
# セラミックコンデンサ：生産金額

(単位：百万円、出所：経済産業省生産動態統計より楽天証券作成)



# セラミックコンデンサ：生産単価

(単位：円/個、出所：経済産業省生産動態統計より楽天証券作成)





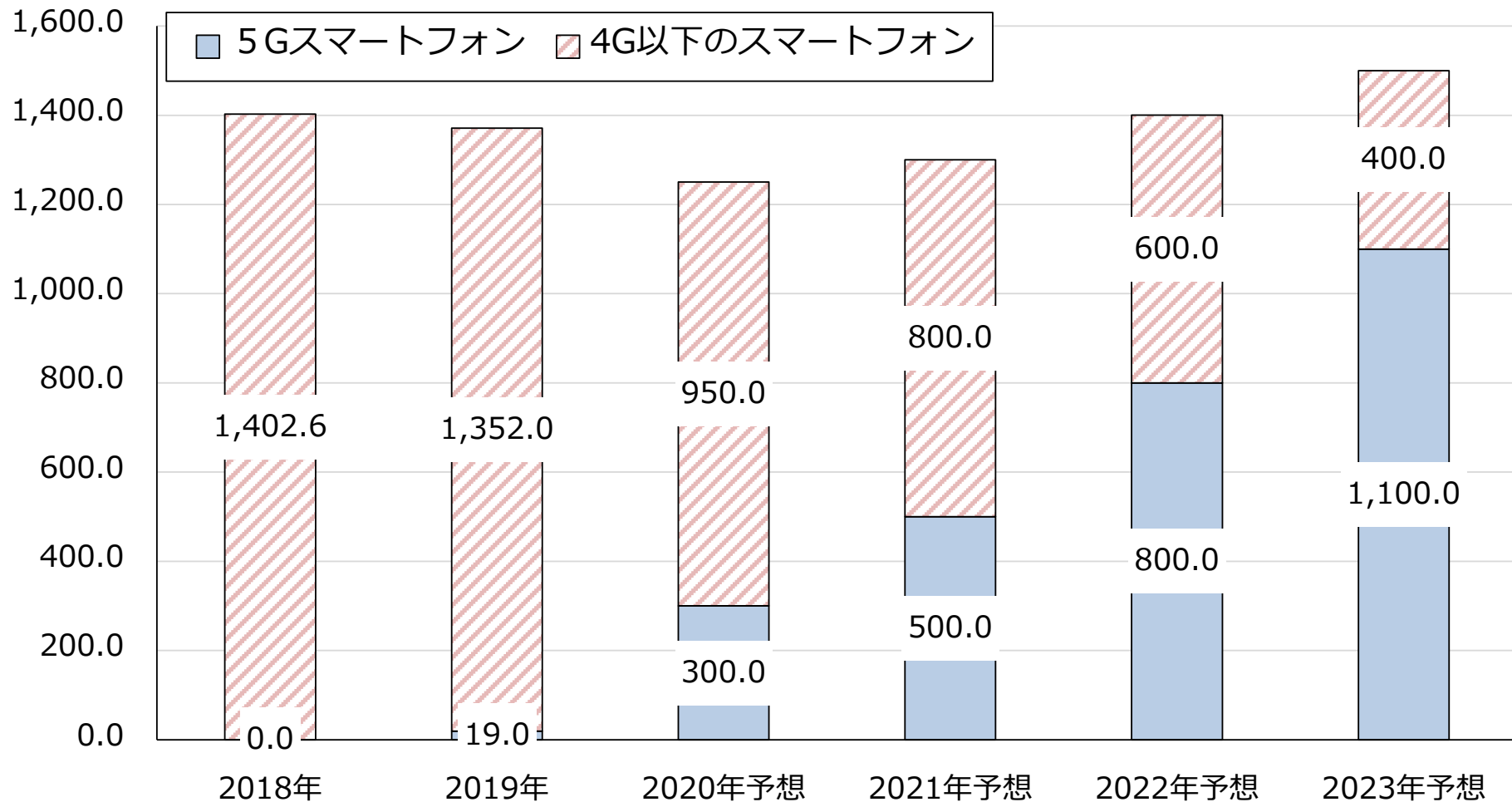
# 3. 半導体と電子部品で世界はどう変わるのか

## ●半導体と電子部品の需要分野

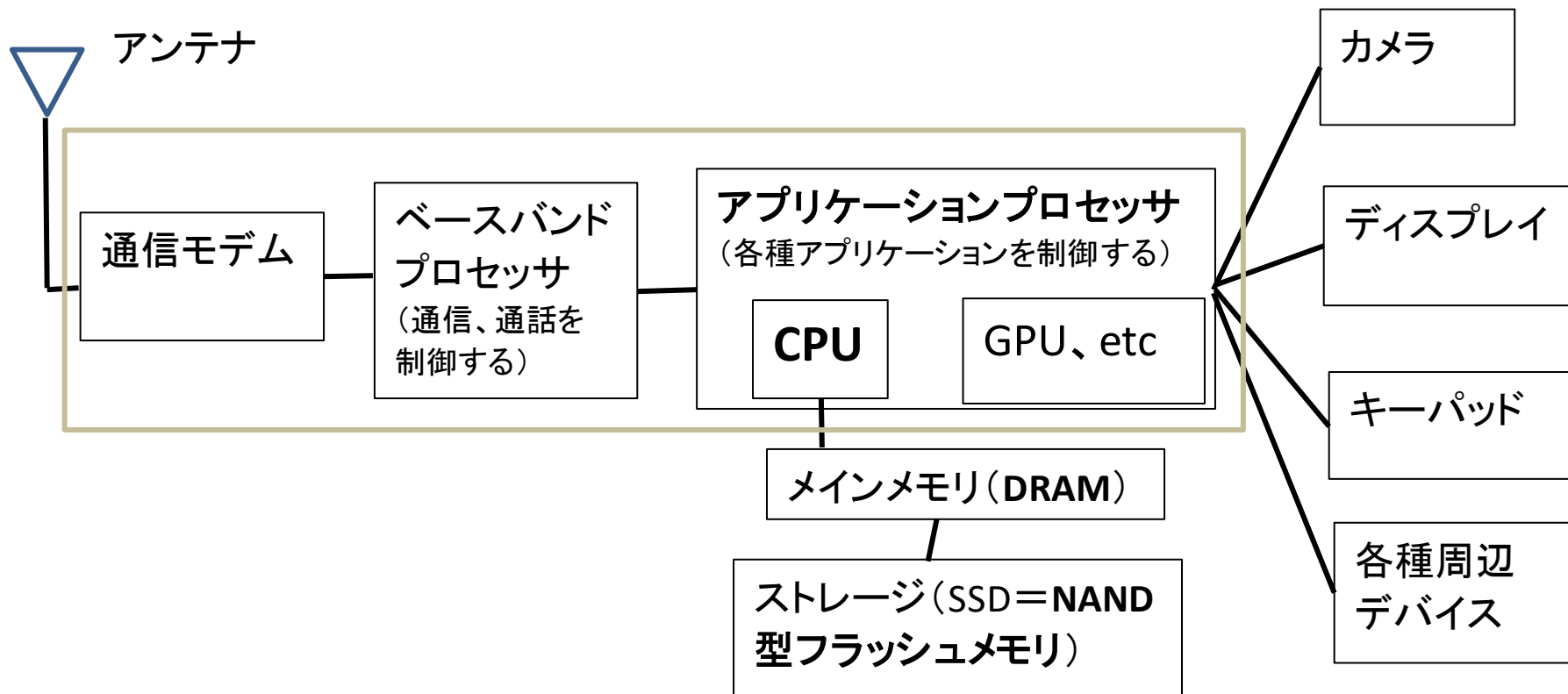
- ✓ 大型コンピュータ、パソコン
- ✓ 携帯電話→スマートフォン
- ✓ **通信・放送**（基地局など）
- ✓ **データセンター**（サーバー（CPU、DRAM）、SSD（NAND型フラッシュメモリ））
- ✓ **ファクトリーオートメーション、ロボット**
- ✓ **自動車**（→電気自動車と自動運転）
- ✓ **医療、その他**
- ✓ 家電、エンタテインメント、**ゲーム機**
- ✓ **軍事**

# 5Gスマートフォンの世界出荷台数予想

(単位：100万台、出所：2018年、2019年はiDCプレスリリースによる。2019年の5Gスマホ出荷台数と  
2020年以降の5G、4G以下のスマホ出荷台数は楽天証券推定、予想)



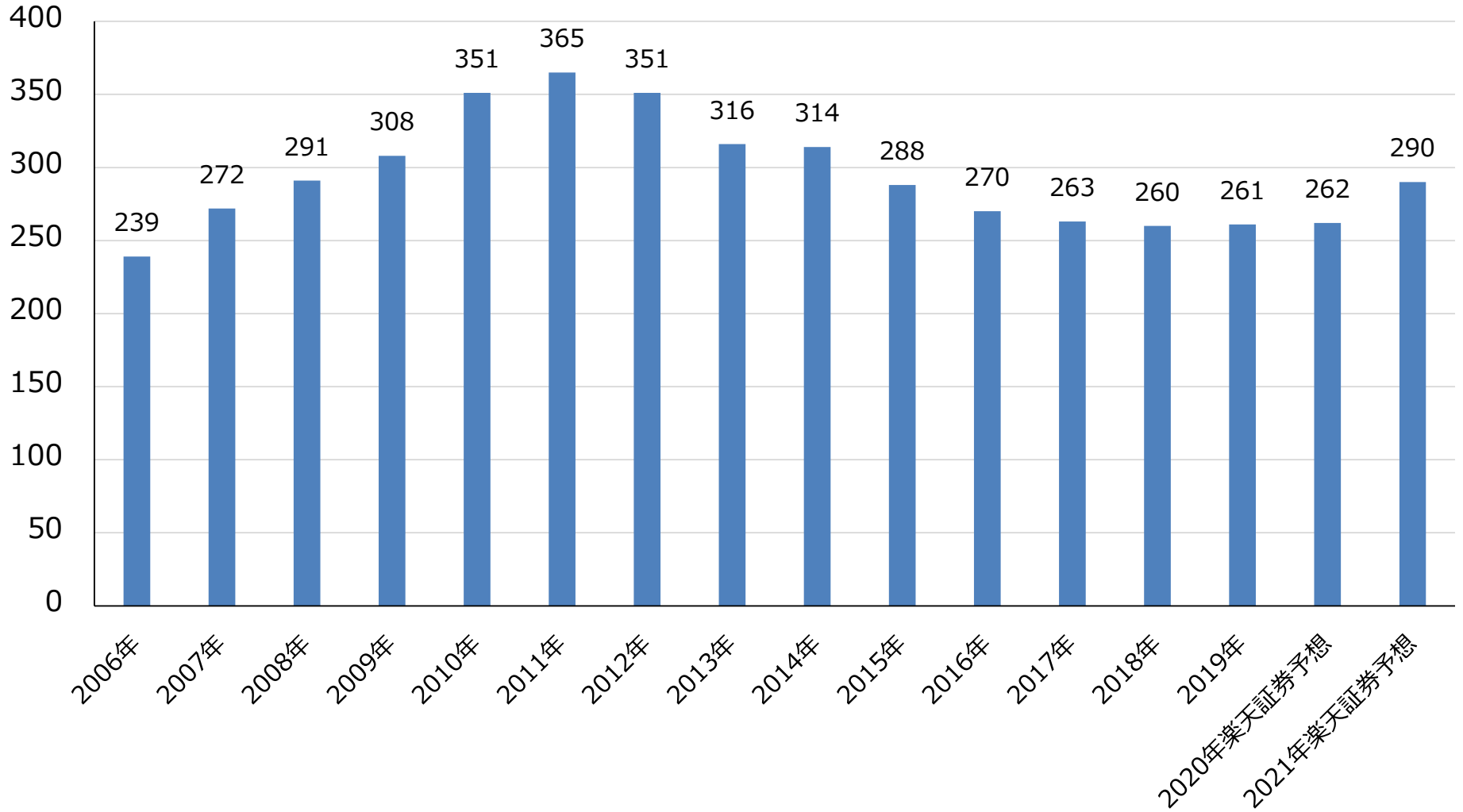
# スマートフォンの基本構造



出所: 楽天証券作成

# 世界のパソコン出荷台数

(単位：100万台、出所：ガートナーより楽天証券作成、予想は楽天証券)

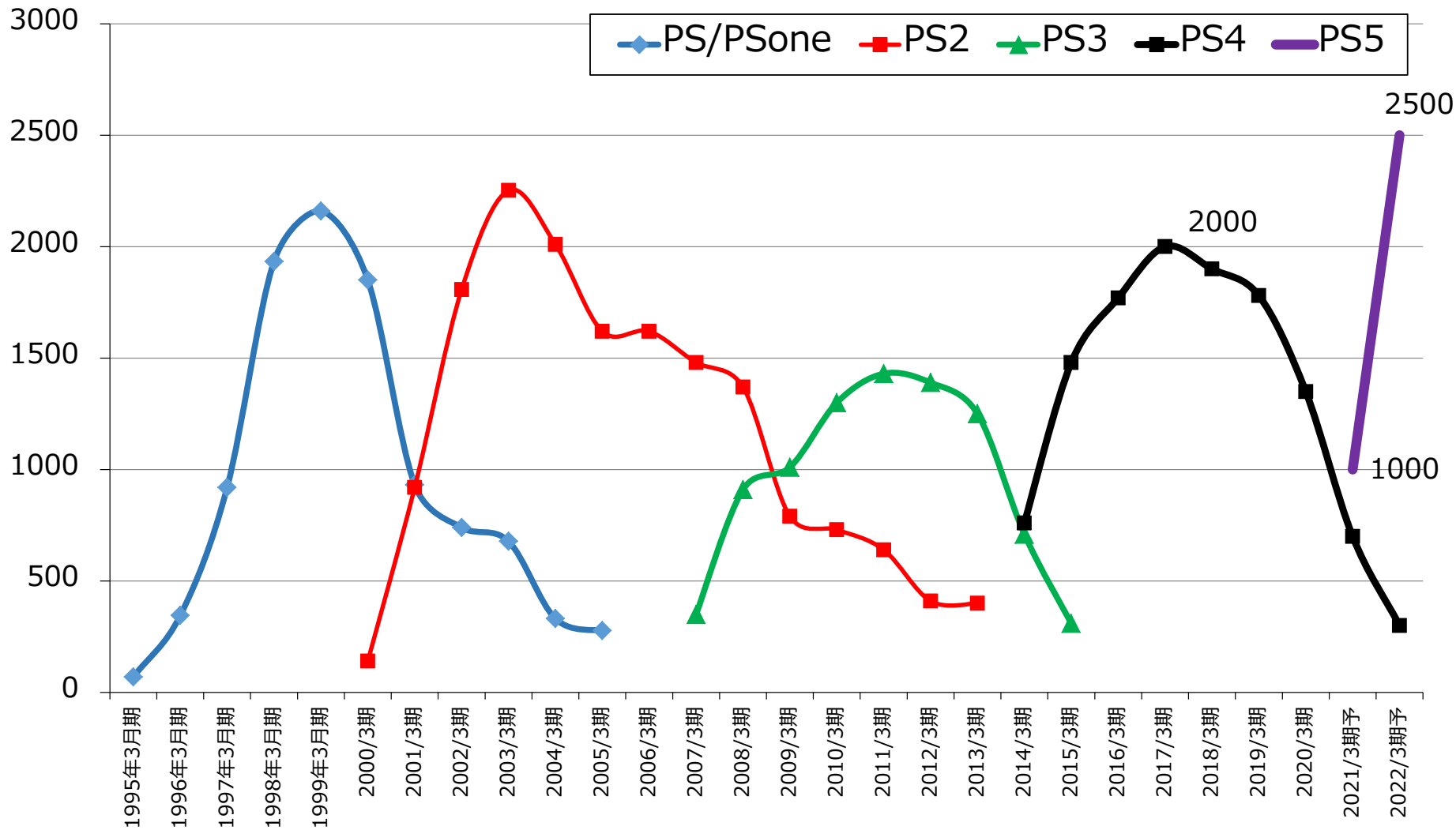


# PS5と半導体

- PS5のCPUはAMDの第3世代Ryzenのカスタマイズ、GPUもAMDのRadeonのカスタマイズ。製造はTSMCの7ナノライン。
- 新型XboxもPS5とほぼ同じ。製造もTSMC 7ナノ。
- PS5の予想販売台数は、今期は1000～1500万台？ 来期は2000～4000万台？（TSMCの生産能力次第。）
- PS5の普及によってゲーミングPCが売れなくなる可能性があるため、ゲーミングPCのCPU、GPUの高度化が必要になろう（AMDは2022年までに5ナノのパソコン用CPUを投入へ）。画像処理PCは需要増加へ。
- PS5が搭載している高速SSDにも注目したい。
- TSMCは7ナノ、5ナノの能力増強へ。

# 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)



# 米中摩擦と半導体

- 第1弾：JHICC（DRAMメーカー）。2018年10月、特許侵害を理由に、西側半導体製造装置メーカーからJHICC向けに製造装置を出荷できなくなった。
- 第2弾：ファーウェイ。2020年9月15日以降、西側半導体メーカーからファーウェイ向けに半導体を出荷できなくなった。
- 第3弾：SMICをエンティティリスト（ブラックリスト）に載せることをアメリカ政府が検討中？ SMICは世界5位、中国1位のロジックファウンドリ。技術レベルは14ナノまで。日米の半導体製造装置メーカーから最先端の製造装置を購入している。→一部のアメリカ製半導体製造装置のSMIC向け輸出が許可制になった模様。

- SMICに対する規制（西側からSMICへの輸出禁止）が実現すれば、短期的には日米半導体製造装置メーカーに対してマイナス（日本の半導体製造装置メーカーの売上高の20～30%が中国向け）。
- SMICは14ナノラインを維持できなくなる可能性がある。維持できるのが28ナノまでなのか、40ナノまでなのか、不透明。
- SMICの顧客が、TSMC、サムスン、その他西側のファウンドリに流出する可能性がある。TSMC、サムスンにとっては、潜在的脅威がなくなるため、先端技術への積極投資を加速化する可能性がある。
- 最終的には日米半導体製造装置メーカーにとって、SMICへの規制はプラスとなろう。
- **アメリカの新大統領がこの問題をどう考えるか。**



# 4. 5G（第5世代移動通信）

## ●5Gの規格は次の通り

- ✓ スペック上の受信速度（ダウンロード）は10～20Gbps（4Gは現在最大1.7Gbps、実効速度は168～299Mbps（NTTドコモ、アンドロイドの場合））。
- ✓ 送信速度（アップロード）は最大10Gbps（4Gは最大131.3Mbps、実効速度は23～45Mbps）。
- ✓ 実効速度は、4G比で受信10～30倍以上、送信は20～100倍以上。
- ✓ 同時多接続（数百から1,000以上の端末を同時に接続できる）。
- ✓ 低遅延（遅延＝タイムラグがほとんどない）。

- 2019年からアメリカ、ヨーロッパの一部、韓国、中国などでサービス開始へ。日本は2020年3月から本格スタート。
- 5Gの用途
  - ✓ **仕事で使うネットワークの高速化**
  - ✓ スマートフォン、タブレットPC
  - ✓ **ゲーム、エンタテインメント、SNSなど**
  - ✓ 放送・通信、広義のIoT、医療、ロボット、FA、自動車、ローカル5G
- 送受信高速化の5Gチップセット（第1世代）搭載スマホは、2019年前半に出荷開始。完全フルスペック（送受信高速化、低遅延、同時多接続）のスマホは、2021年出荷開始か。

- 周波数帯のうち、サブ6（6GHz未満）は主にスマホ用。ミリ波帯の用途開拓が重要。
- 5Gのサービス価格は、4Gに比べて高くない。
- 5Gでサブ6の電波を使う場合、足元では受信スピードは4G並。→チップセットと基地局の性能向上でスピードアップが可能か？あるいはミリ波にすべき？
- 4Gスマホの廉価版はチップセットも12~14ナノの安物で安かろう悪かろう→5Gスマホのチップセットは全て7ナノ以下。廉価版でも高性能→5Gでは10万円以下の機種が重要になるだろう。
- 新型iPhoneは買い替え需要が大きくなるという観測が出ている。

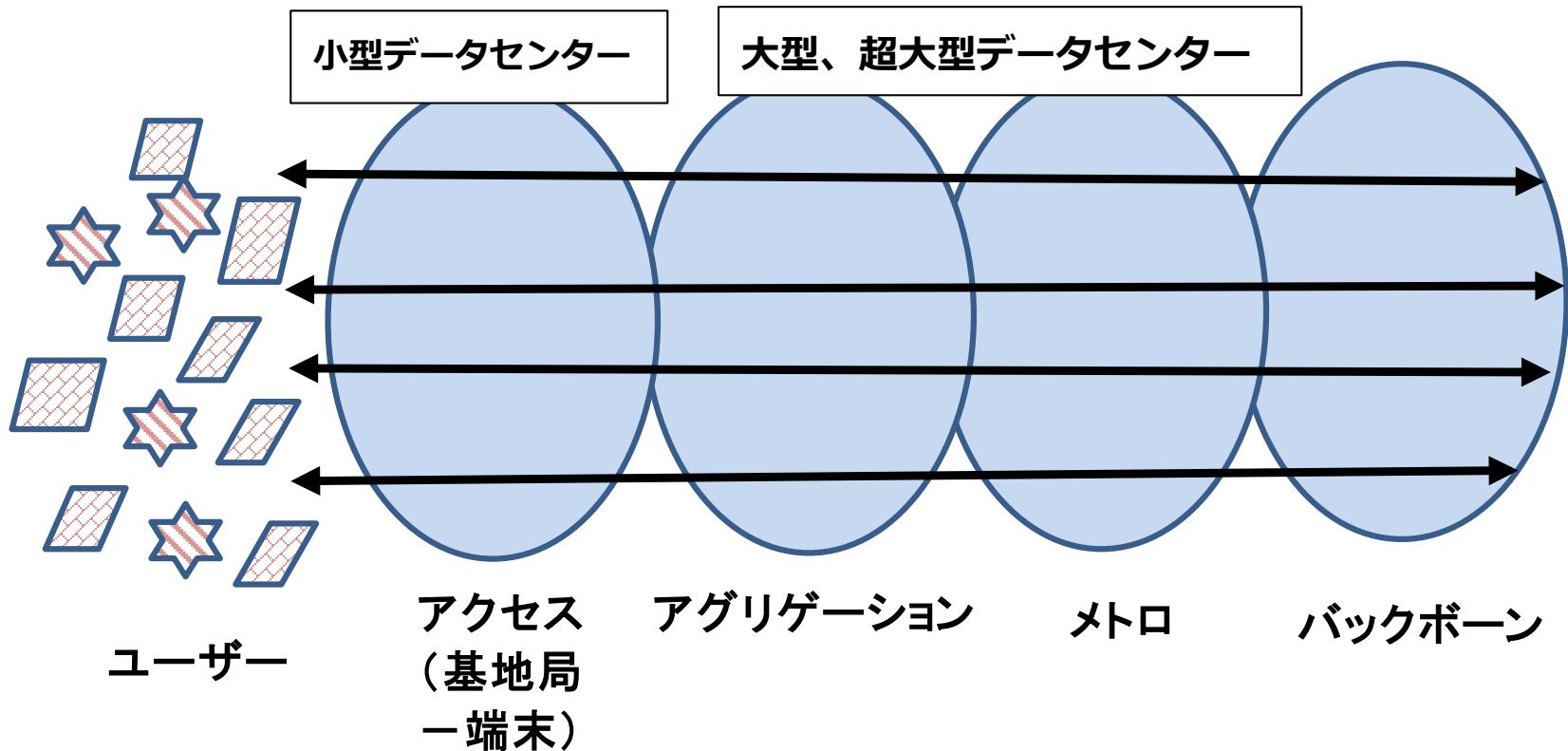
# 5G関連銘柄

分野	関連銘柄
5G通信サービス	NTTドコモ、KDDI、ソフトバンク、楽天
基地局、通信設備	富士通、日本電気
通信ソフトウェア	富士ソフト、サイバーコム、アルファシステムズ、アイ・エス・ビーなど
基地局工事	コムシスホールディングス、ミライト・ホールディングス、協和エクシオなど
ネットワークインテグレーター	日本電気、富士通、伊藤忠テクノソリューションズ、ネットワークシステムズなど
光ファイバー、光通信機器	古河電気工業、住友電気工業、フジクラ
放送、メディア、イベント	ソニー、パナソニック、ヒビノ
5G用計測機器	アンリツ、アルチザネットワークス
5G関連電子部品	村田製作所、TDK、太陽誘電など
スマートフォン用カメラ	ソニー、アルプスアルパイン
5G半導体用テスト	アドバンテスト
高性能半導体用製造装置	アドバンテスト、東京エレクトロン、レーザーテック、SCREENホールディングス、ディスコ

出所：楽天証券作成

# 通信ネットワークの階層と5G

5G時代には、バックボーンを含む通信ネットワーク全体の増強が必要になると言われている。また、アクセス系に大量の小型データセンターが必要になるとも言われている。



出所: 楽天証券作成

# 5. まとめ

## ●半導体デバイス

最先端ロジック：TSMC、サムスン、インテル、AMD、エヌビディア

各分野のロジック半導体：クアルコム、メディアテック、ナショナルセミコンダクター、テキサスインスツルメンツ、ソニー、ルネサス エレクトロニクス、NXPなど

メモリ：サムスン、マイクロン・テクノロジー、SKハイニックス、キオクシア

- 電子部品

村田製作所、TDK、太陽誘電、アルプスアル  
パイン、京セラ、日本電産など

- 半導体・電子部品商社

東京レクtronデバイスなど

ご清聴ありがとうございました。