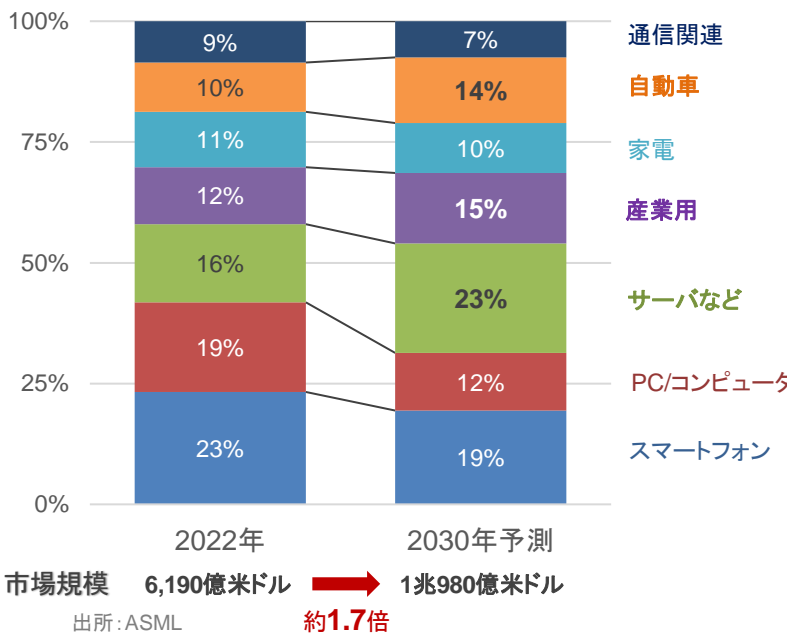


- 半導体とは、電気をよく通す「**導体**」と電気をほとんど通さない「**絶縁体**」の中間の性質を持つ物質・材料のことを指し、この材料を用いたIC(集積回路)なども「半導体」と呼ばれます。
- 半導体は、情報の取り込みや計算、記憶といった情報処理などを行うことから「**電子機器や装置の頭脳**」とも言われ、技術革新で高性能化、多機能化が進んでいます。
- LEDや各種センサーのほか、AI(人工知能)やロボット、自動運転、データセンター、AR・VR(拡張現実・仮想現実)などで使われており、需要はさらに増大するとみられます。

## 拡大する半導体市場

- 2030年の市場規模は2022年の約1.7倍になり、サーバや産業用、自動車への用途が拡大すると見込まれています。
- 最近では、小型で処理能力が高く、省エネ化も図れる半導体のほか、加工しやすく物量的にも多い従来のシリコン以外の素材を採用した半導体や、制御用半導体などへのニーズが高まっています。

### 半導体の用途別割合



※上のグラフは過去のものおよび予測であり、将来を約束するものではありません。※公開情報など信頼できると判断した情報をもとに日興アセットマネジメントが作成。情報の正確性・完全性について当社が保証するものではありません。ページ記載の銘柄について、売買を推奨するものでも、将来の価格の上昇または下落を示唆するものでもありません。また、弊社ファンドにおける保有・非保有および将来の銘柄の組入れまたは売却を示唆・保証するものでもありません。

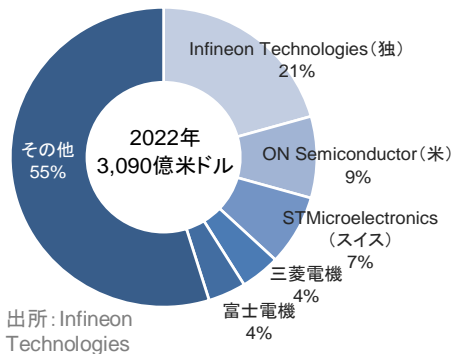
当資料は、日興アセットマネジメントが情報提供を目的として作成したものであり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。掲載されている見解および図表等は当資料作成時点のものであり、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。投資信託は、値動きのある資産(外貨建資産には為替変動リスクもあります。)を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書(交付目録見書)をご覧ください。

## 省エネ化を支える半導体関連技術

- デジタル社会の進展で社会が豊かになる一方、電力消費の急増(=CO<sub>2</sub>排出増)が懸念されています。
- 中でも、データセンターなどの消費電力の急増が予測され、省エネ化を支える半導体関連技術が注目されています。

### 電気エネルギーを制御するパワー半導体

#### パワー半導体の世界シェア



- 電気を効率的に使うために、**電気エネルギーを制御するパワー半導体**が活用されています。
- 身近な家電製品のほか、数万回/秒も電源のオン/オフを行ったり、数千ボルトという高電圧が発生する鉄道車両や自動車、産業機器などで使われています。
- **パワー半導体は、シリコンよりも電気を通しやすく、電力損失の大幅削減が見込まれる素材が主流になりつつあります。**

**SiC(炭化ケイ素)** : モータ駆動など高耐圧・大電流用途に強い

シェア上位\*1はSTMicroelectronics(スイス)やInfineon Technologies(独)など

**GaN(窒化ガリウム)** : スwitching電源など小型・高周波用途に強い

シェア上位\*1はPower Integrations(米)やNavitas Semiconductor(米)など

\*1 シェアはいずれも2022年

### 光電融合でデジタル化と脱炭素化を両立

- 現在、電子回路の線幅を細くした半導体で、高速化と省エネ化を図っているものの、物理的に限界があることから、**電気配線を光配線に置き換え、電力消費量そのものを大幅に減らす**\*2光電融合の技術開発が進められています。
- \*2 2030年までに、現時点の最先端データセンターに比べて40%以上の省エネ化の実現を目指しています。
- データセンターのサーバ向けモジュール(複合部品)では、Cisco(米)やIntel(米)などが、光電融合回路を使いやすくするプログラムパッケージでは、NVIDIA(米)やAMD(米)などが開発を進めています。
- 日本ではNTTが、光電融合を利用してネットワーク周りの性能を強化するIOWN構想を提唱し、開発を進めています。