

2021年11月25日

株式会社 富士キメラ総研  
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町  
1番5号 PMO 日本橋江戸通  
TEL. 03-3664-5839 FAX. 03-3661-1414  
<https://www.fcr.co.jp/>

広報部 TEL. 03-3664-5697  
<https://www.fuji-keizai.co.jp/press/>

## 半導体デバイスの世界市場を調査

—2026年予測（2020年比）—

■半導体デバイス12品目の世界市場 50兆5,296億円（65.7%増）

ネットワーク関連の投資継続、自動車向けの好調により拡大

マーケティング&コンサルテーションの株式会社富士キメラ総研（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中 一志 03-3664-5839）は、テレワークの普及などによるネットワークのインフラ整備や関連機器の需要増加により、需給がひっ迫している半導体デバイスの世界市場を調査した。その結果を「2021 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望」にまとめた。

この調査では、半導体デバイス12品目をはじめ、パッケージ4品目、半導体関連材料11品目、半導体関連装置3品目、副資材3品目、アプリケーション4品目の市場を調査し、参入企業5社の動向を整理した。

また、国策として半導体の内製化を進める中国の動向については別途調査しており、その結果は「[2021 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望](#)」にまとめた。この調査では、中国における投資動向や半導体材料7品目の内製化動向に加え、中国半導体メーカー31社（IDM3社、ファブレス17社、ファウンドリー7社、OSAT4社）の動向を整理した。

### <調査結果の概要>

#### ■半導体デバイス12品目の世界市場

2021年見込	2020年比	2026年予測	2020年比
34兆9,964億円	114.8%	50兆5,296億円	165.7%

新型コロナウイルス感染症の影響により世界的に経済活動が鈍化したが、半導体分野においてはテレワーク普及に対応するためのネットワークのインフラ整備や関連機器の需要増加で、CPU、GPU、Wi-Fiチップなどが伸び、2020年の市場は30兆円を超えた。

2021年の市場は活況が続いている一方で、最先端のプロセスを採用した半導体や自動車向け半導体の生産は、一部の大手ファウンドリーに集中していたことから、需要がメーカーの生産能力を大きく上回り、特に自動車向けでは急激な需要回復による供給不足もみられる。供給不足は今後解消するとみられるが、クラウドサービスや5G通信の普及などネットワーク関連の投資継続や、自動運転技術の進展による自動車向けの好調により市場は拡大し、2026年には50兆5,296億円が予測される。

### <注目市場>

#### ●DRAM

2021年見込	2020年比	2026年予測	2020年比
9兆2,300億円	123.1%	16兆5,200億円	2.2倍

揮発性の高速メモリとしてデータの一時保存などに利用される。PCやサーバーなどに搭載されるDDRと、スマートフォンやタブレット端末などに搭載されるLPDDR、主にグラフィックボードに搭載されるGDDRを対象とする。

2020年、2021年と新型コロナの影響によりPCやサーバー需要が増加し、需給がひっ迫している。用途別ではスマートフォンを含むモバイル機器向けの比率が最も高いが、スマートフォン向けの成長が頭打ちであることから、今後サーバー向けの比率が増えるとみられる。

DRAMは微細化していくことで低消費電力化と小型化、高速駆動を実現しており、微細なパターンの形成を目的にEUV露光を採用するメーカーも出始めている。

最新規格はDDR5とLPDDR5であり、DDR5は2021年後半から採用が増加するとみられる。LPD

DRは2025年頃に次世代規格の量産が開始される見通しである。

## ●NAND

2021年見込	2020年比	2026年予測	2020年比
6兆7,000億円	121.8%	13兆円	2.4倍

不揮発性で電氣的にデータを一括消去、書き換えを行えるメモリーであり、スマートフォンや自動車など幅広い製品に搭載されるNAND型フラッシュメモリー（以下、NAND）を対象とする。

3D NANDは1チップ当たりの容量の上昇とともにbitコストが下がり、搭載容量が増加することで市場が拡大している。2020年以降は、テレワークやリモート学習など新たな生活様式の定着によって、PCやタブレット端末などの機器需要が増加し、サーバーなどのネットワーク構築も進んだことで拡大が続いている。

NANDは多層化による大容量化が進んでおり、大手メーカーは既に100層を超える製品の量産を開始している。今後も多層化はさらに進展していくとみられ、次世代の162/176層品は2022年から本格的に量産が開始される見通しである。一方、多層化するごとに大型化や歩留まりの低下がみられ、製造にかかる時間が長期化するなど課題があることから、微細化によるメモリー密度の向上など、多層化に頼らない方法も検討されている。

## ●CPU

	2021年見込	2020年比	2026年予測	2020年比
PC向け	6兆1,020億円	111.1%	5兆2,680億円	95.9%
サーバー向け	2兆4,330億円	112.0%	3兆7,560億円	172.8%

x86とARMベースのPC向け、サーバー向けCPUを対象とする。

PC向けCPUは、マザーボードのCPUソケットに搭載され、中央演算処理を担う。PC1台当たりに1個搭載され、PCを自作する際に単体でも購入される。

2022年までは巣ごもり需要に伴い好調に推移し、2023年以降反動減が予想されるものの、文教向けや生活様式の変化などによりPCの需要は底堅いため、大幅な縮小にはならないとみられる。なお、ノートPC向けがテレワークの普及で伸びる一方、デスクトップPC向けは減少している。また、「Chromebook」の販売が、本体価格や運用コストが安価であることから増加しており、今後の市場をけん引するとみられる。

サーバー向けCPUは、汎用サーバーではボード当たり1~2個、AI用途などの構成のサーバーではボード当たり2~8個のCPUが搭載される。

テレワークの普及などによりデータトラフィック量が大きく増え、それに対応すべく、サーバーの需要が高まっている。需要は2020年が特に旺盛で、今後は徐々に落ち着くものの、データトラフィック量の増加は続くともみられ、引き続き市場は拡大が予想される。また、中国では国家的に大規模なデータセンター投資が行われており、市場をけん引している。

## ●自動車用SoC・FPGA

2021年見込	2020年比	2026年予測	2020年比
4,939億円	131.7%	8,450億円	2.3倍

必要な機能の一つの半導体チップに実装した製品であり、MPUを核としてGPU、コントローラーおよびメモリーなどを統合したICを対象とする。マイコンと類似するが、より広範囲な機能を統合しており、自動車のインストルメントパネル、クラスターパネルのcockpit化、ADAS機能の複雑な処理の対応を目的に、採用が進んでいる。

SoCは画像処理やセンサーフュージョンなどを行うため非常に高い演算能力が要求されるが、それに伴い消費電力も大きくなる。一方、EVの航続距離伸長などからパワートレインの低消費電力化のニーズも高く、両立が求められている。

自動運転レベル2の自動車が増加しており、フロントカメラ以外のADAS制御用ECUのSoCなどが増加している。また、レベル2では車両1台当たり1~3個の搭載だが、自動運転レベルの向上に伴って、搭載数も増加し、自動運転レベル3以降では車両1台当たり6~12個まで搭載数が増えるとみられる。ADAS搭載車両の増加や自動運転レベルやADAS機能の向上に伴い、市場拡大が予想される。

<調査対象>

「2021 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望」			
半導体デバイス			
・PC向けCPU	・アプリケーションプロセッサ	・MRAM	
・サーバー向けCPU	・自動車用SoC	・FPGA	
・GPU	・DRAM	・イメージセンサー	
・FPGA	・NAND	・ToFセンサー	
パッケージ			
・FI-WLP	・FO-WLP	・AiP	・2.5Dパッケージ
半導体関連材料			
・シリコンウエハー	・フォトレジスト	・インターポーザー	
・ターゲット材	(KrF・ArF・EUV)	・バッファコート・再配線材料	
・シンナー	・洗浄剤	・バックグラインドテープ	
・CMPスラリー	・FC-BGA基板	・ダイシングテープ	
半導体関連装置			
・露光装置	・エッチング装置	・CMP装置	
副資材			
・プローブカード	・FOSB・FOUP	・静電チャック	
アプリケーション			
・モバイル機器	・PC	・自動車	・サーバー
企業事例	5社		

「中国半導体メーカーの最新動向調査 2021」			
半導体材料の中国の内製化動向			
・シリコンウエハー	・フォトレジスト	・半導体パッケージ基板	・ダイシングテープ
・CMPスラリー	・半導体封止材	・バックグラインドテープ	
中国半導体メーカー動向			
・IDM3社	・ファブレス17社	・ファウンドリー7社	・OSAT4社

<調査方法>

富士キメラ総研専門調査員によるヒアリングおよび関連文献、データベース活用による調査・分析

<調査期間>

2021年4月～9月

以上

資料タイトル :	「2021 先端/注目半導体関連市場の現状と将来展望」		
体 裁 :	A4判 233頁		
価 格 :	書籍版 165,000円 (税抜150,000円)		
	書籍/PDF版セット 198,000円 (税抜180,000円)		
	ネットワークパッケージ版 330,000円 (税抜300,000円)		
資料タイトル :	「中国半導体メーカーの最新動向調査 2021」		
体 裁 :	A4判 244頁		
価 格 :	書籍版 220,000円 (税抜200,000円)		
	書籍/PDF版セット 253,000円 (税抜230,000円)		
	ネットワークパッケージ版 440,000円 (税抜400,000円)		
発 行 所 :	株式会社 富士キメラ総研 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1番5号 PMO日本橋江戸通 TEL:03-3664-5839 (代) FAX:03-3661-1414 URL: <a href="https://www.fcr.co.jp/">https://www.fcr.co.jp/</a> e-mail: info@fcr.co.jp		
調 査 ・ 編 集 :	第二部		
	この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL: <a href="https://www.fuji-keizai.co.jp/press/">https://www.fuji-keizai.co.jp/press/</a>		