

5G通信

Vol.38

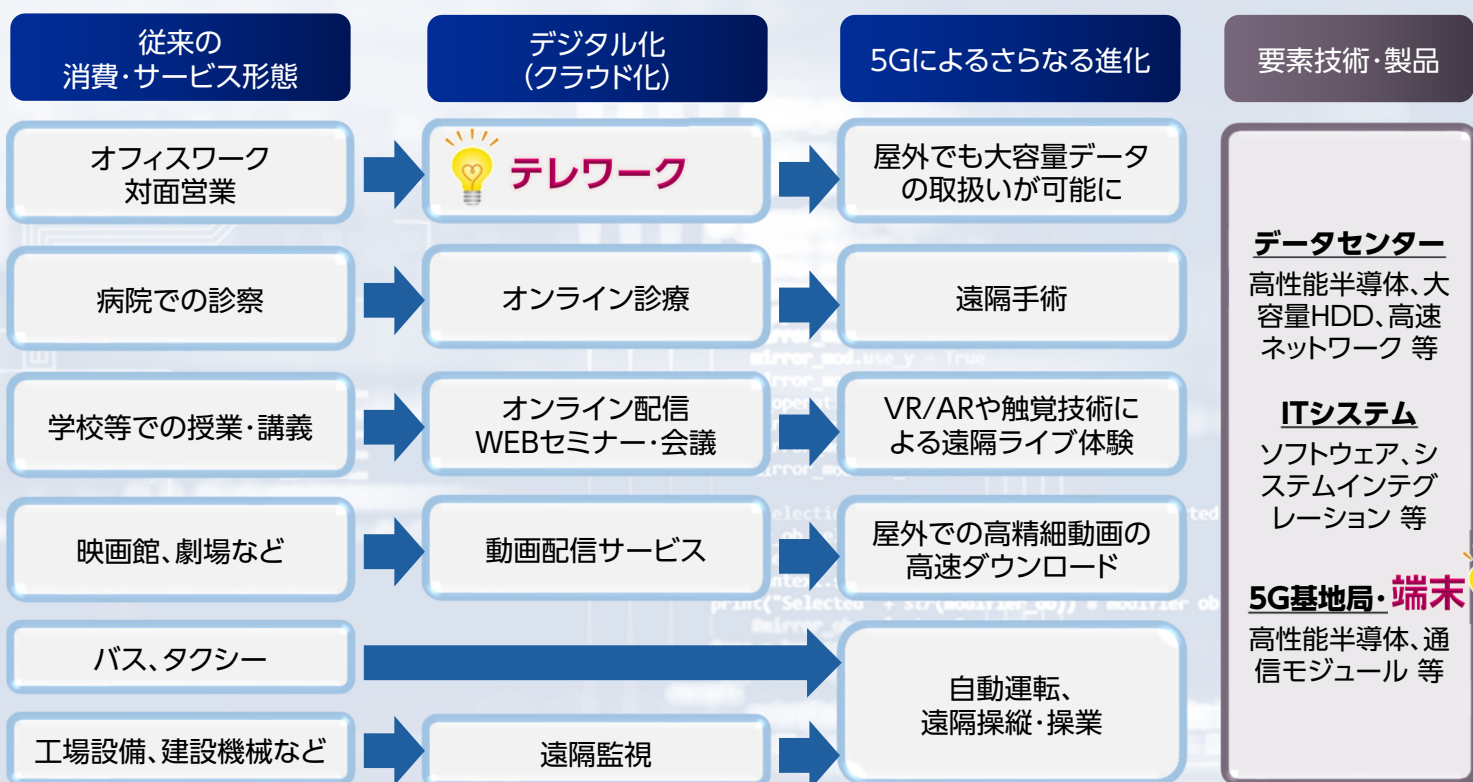
新型コロナウイルス問題と5G

いま話題の次世代通信『5G』に関する
とっておきの情報をご紹介します

デジタル化への移行加速により5Gが迎える光明

- 新型コロナウイルスの感染拡大を受けて世界経済の減速懸念が強まりつつある中、足元の金融市場は変動性の高い状況となっています。対面型のサービス業では、新型コロナウイルスの影響による営業自粛などで企業収益への打撃が懸念される一方で、テクノロジー産業は、クラウドを活用したテレワーク、オンライン医療/教育などの非対面型サービス分野の需要が急拡大しており、関連企業への投資が活発化しています。
- エンターテインメントの分野では、プロ野球やコンサートといった大型イベントの多くで無観客試合や中止を余儀なくされている中で、自宅や遠隔地からでも利用できる動画配信、VR(仮想現実)/AR(拡張現実)といったサービスの成長も期待されています。
- 新型コロナウイルス問題をきっかけに、デジタル化への移行が加速しており、新たな通信需要を喚起するとともに、パソコンなどの周辺機器の販売が増え、今後半導体や電子部品の需要は一段と強まる可能性があります。
- 新たな需要が創出されるこうした局面では、経済活動の構造変化をもたらします。デジタル化が加速するにつれ、通信ネットワークやデータセンターといったITインフラの整備も進展するとみられ、今後5G(第5世代移動通信システム)の必要性がより高まると思われます。5Gに今後の市場回復を先導する光明としての役割が期待されます。

デジタル化による需要形態の変化



(出所) 各種情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成

注目ポイント1

5Gによる働き方改革(テレワーク)



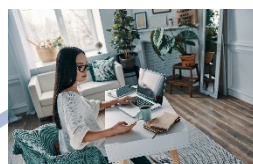
- 新型コロナウイルスの感染拡大の影響で人々の移動が制限される中、世界的にテレワーク*を導入する企業が急増しています。日本では、2020年4月の緊急経済対策でテレワーク機器の導入支援などを盛り込み、普及を後押ししています。
- ビジネスにおけるテレワークの有用性が確認され企業導入が進むことで、働き方など今後の社会構造の変化が予想されます。オフィスや工場などでの遠隔作業には、多くの情報を高速に処理・蓄積するための高性能なITシステム(クラウドサービスなど)の設置が必須であり、5G関連企業への恩恵も期待できます。

* 情報通信技術を活用した場所や時間に捉われない働き方のこと

テレワークの勃興と恩恵を受ける5G関連企業

テレワークのイメージ

- 今後5Gの活用で、WEB会議やバーチャル・オフィスの推進、クラウドサービス、リモートアクセスの円滑化などの実現が期待されます。



在宅勤務



本社オフィス等



モバイルワーク

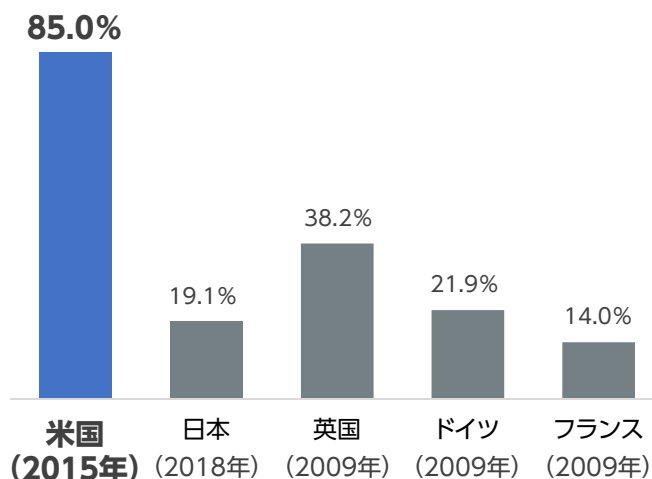
※写真はイメージです。



サテライト・シェアオフィス

主要国のテレワーク導入率

- 米国での普及は進んでいるものの、他国では成長余地のある分野であるといえます。



※(米国) Survey on workplace flexibility 2015, WorldatWork、(英国・ドイツ・フランス) European Company Survey on Reconciliation of Work and Family Life 2010、(日本) 総務省「平成30(2018)年通信利用動向調査」(従業員数100人以上の企業)(出所) 厚生労働省「テレワーク総合ポータルサイト」の情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成

製品の種類	主な企業	事業内容
業務効率化支援関連 (クラウド・ソフトなど)	アトラシアン(英国)	テレワークにおける業務進捗管理・共有ツール
	サービスナウ(米国)	社内のITサービス管理ツール。円滑なテレワーク環境の運営を実現
ブロードバンド、 通信インフラ関連	スウィッチ(米国)	データセンター運営。テレワークによって増大するデータ通信・処理量に対応
	セルネックス・テレコム(スペイン)	通信タワー運営。テレワークによって増大するモバイル通信をサポート
	チャイナタワー(中国)	
サイバーセキュリティ 関連	プルーフポイント(米国) ゼットスケラー(米国)	テレワーク環境を守るセキュリティ・ソフトウェアを提供

(出所) 当資料作成時点の各種情報およびニューバーガー・バーマンの情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成



アトラシアン

(英国、通信サービス関連)

企業概要

- プロジェクトなど煩雑な業務の進捗管理に使われる「タスク管理ツール」に強みを有する
- 業務運営や社内のコミュニケーションを円滑にする役割を担う

着眼点

- 5Gの普及にあわせ、ストレスフリーなテレワーク環境を整備するため、企業による導入が進むと予想。同社のタスク管理ツールの利活用が広がることに期待

株価とEPSの推移



プルーフポイント

(米国、通信インフラ関連)

企業概要

- 大手サイバーセキュリティ企業。攻撃され易い電子メールのセキュリティを中心に、企業向けに総合的なデータ保護ソリューションを提供

着眼点

- テレワークでは、ファイアーウォール等で固く守られた自社のセキュリティ環境の外で業務が行われる。情報漏洩やサイバー攻撃のリスクが高まることから、同社の提供するセキュリティソフトへの需要が高まることを予想

株価とEPSの推移



セルネックス・テレコム

(スペイン、通信インフラ関連)

企業概要

- 欧州においてモバイル通信基地局向けの通信タワーを保有。スペイン以外に英国、イタリア、フランス、スイス等で事業展開

着眼点

- テレワークに伴うモバイル通信量増大は、インフラ資産を保有する同社の業績にとっても追い風となる見込み

株価とEPSの推移



※株価とEPS(1株当たり利益)の推移は、2017年3月末～2020年3月末、日次、2020年～2022年のEPS予測値は当資料作成時点のBloomberg予測値(会計年次ベース)

(出所)ニューバーガー・バーマン、Bloombergのデータを基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成

※上記は特定の有価証券への投資を推奨しているものではありません。また、過去のデータであり、将来の運用成果を示唆あるいは保証するものではありません。



- 5Gの高い通信性能を実現するには、新技術に対応した部品をスマートフォン(以下、スマホ)に搭載する必要があります。従来のスマホと比較して部品の搭載数は大幅に増加し、性能も大幅に進化する見込みです。

5G対応スマホの求められる性能進化と恩恵を受ける関連企業

通信規格 の変化	通信電波をデジタル信号に変換してスマホを動作させるには「モデムチップ」が必要であり、新たな通信規格である5Gに対応したモデムチップへの需要が増加する見込み
高周波の 活用	5Gではこれまで使われてこなかった高い周波数帯(高周波)の電波が活用される。5Gスマホには、高周波の送受信に対応した半導体や電子部品の搭載が必要となる見込み
複雑化 高性能化	5Gスマホは内部構造の複雑性も増し、半導体はじめ電子部品の更なる微細化が必要とされる。また、高性能化を支える電池消費量やデータ使用量増大への対応も必要に



※ イラストはイメージです。

半導体電子部品	製品の種類	主な性能/役割	主な関連企業
	モデムチップ	5G通信規格に対応した電波の受信	クアルコム(米国) メディアテック(台湾)
	プロセッサ/メモリ	増加するデータ記憶容量への対応	サムスン電子(韓国) SKハイニックス(韓国)
	高周波部品(フィルタ等)	高周波の送受信、通信品質の改善	コルボ(米国) 太陽誘電(日本)
	受動部品(MLCC*等)	電源効率の改善	村田製作所(日本) 太陽誘電(日本)
設備装置/計測機器	製品の種類	主な性能/役割	主な関連企業
	半導体受託製造	微細化・集積率改善への対応	TSMC(台湾) サムスン電子(韓国)
	半導体検査装置	複雑な半導体の検査に対応	アドバンテスト(日本) テラデザイン(米国)
	通信用計測装置	5G通信規格に対応した電波の検査	キーサイト・テクノロジーズ(米国) アンリツ(日本)

5G対応スマホのスケジュール(予想)



- 米国や韓国など、一部の国で5G対応スマホが発売
- iPhoneなど大手端末メーカーの旗艦モデルが投入
- 5G対応の格安スマホも本格投入

世界各地で本格的に5Gサービスが商用化

* 積層セラミックコンデンサ

※ 上記はニューパーガー・パーマンの予想に基づいたものです。なお、5G対応スマホ普及に関する全ての展開を網羅したものではありません。

(出所) 当資料作成時点の各種情報およびニューパーガー・パーマンの情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成



ご参考

iPhoneの内部構造の変化

- スマホに搭載される半導体・電子部品は、4Gと5Gで以下のように変化します。



ディスプレイ

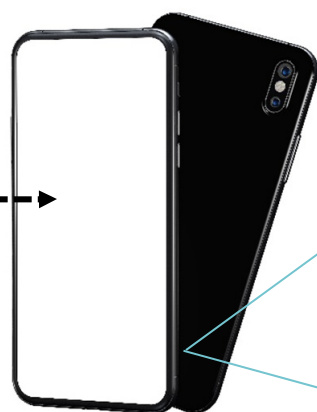
iPhone11

一部の端末のみ有機ELを搭載

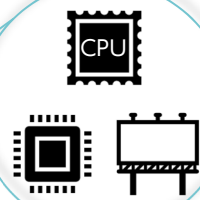
5G
iPhone

全モデルで有機ELを標準装備

- ・ 5Gの普及により、4Kや8Kなど高解像度の動画視聴が可能に
- ・ 液晶よりも高画質で電力効率の良い有機ELの活用が本格化する見込み



半導体・電子部品



※ イラストはイメージです。



カメラ

iPhone11

3Dセンシング機能付きカメラは
フロントカメラのみ(顔認証用)

5G
iPhone

フロント/バックカメラの両方に
3Dセンシング機能が搭載される

- ・ 5Gの普及により、AR(拡張現実)を活用したサービスが本格化する見込み
- ・ 3Dセンシングを搭載したカメラは、物体との距離を正確に測れるため、ARの精度が増す

プロセッサ(CPUなど)

iPhone11

回路幅は7nmで素子数は**85億個**程度

5G
iPhone

回路幅は5nmと一段と微細化
素子数は最大で**150億個**程度に増加

- ・ 5Gでは、データ量が一段と膨大になるため、プロセッサに対する要求水準が高まる
- ・ 集積率を高め、素子数が増加すると、素子間の配線が短くなるため、処理能力と電力効率が向上する

モデムチップ、高周波部品(通信用)

iPhone11

相対的に低い周波数帯を送受信するため高周波部品の搭載数は限られる

5G
iPhone

従来よりも高い周波数帯に対応した
次世代型の高周波部品を搭載

- ・ 5Gの周波数帯を送受信するために、モデムチップは5G専用の製品に一新される
- ・ また、これまで使われてこなかった高い周波数帯に対応するため、次世代型のフィルタやパワーアンプの搭載数が増加する見込み

受動部品(MLCC)

iPhone11

iPhone11はMLCCを**1,100個**程度搭載

5G
iPhone

5G対応のiPhoneにはMLCCが
1,300-1,500個程度搭載される見込み

- ・ 半導体の高機能化や搭載数の増加に合わせて、電力の流れを整える(整流)MLCCの重要性が増す
- ・ より多くのMLCCを搭載することで、電力の流れが最適化されるため、電力効率も向上

※ 上記はニューバーガー・バーマンの予想に基づいたものです。なお、5G対応スマホの機器に関する全ての情報を網羅したものではありません。
(出所) ニューバーガー・バーマンの情報を基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成



ルメンタム・ホールディングス

(米国、IoT機器・装置関連)

企業概要

- 光学部品メーカー。光通信向けの光学機器などに強みを有しており、同分野におけるトップ企業。
- モバイル機器向けでは顔認証やToFカメラ(三次元情報を計測可能なカメラ)向けの3Dセンシング(立体画像認識)に強み

着眼点

- 5Gスマホの普及により、同社が提供する3Dセンシング技術の活用機会が加速度的に高まると判断

株価とEPSの推移



コルボ

(米国、通信インフラ関連)

企業概要

- 通信用半導体やパワーアンプ、フィルタなどに強みを有する半導体メーカー
- 高周波通信に対応した通信用半導体は、5G対応スマホや基地局、WiFi、自動車、航空機などに幅広く搭載

着眼点

- 従来のシリコンベースではなく、高周波数帯の通信と親和性がある「ガリウム」をベースとした新型半導体の開発において、他社対比で先行

株価とEPSの推移



太陽誘電

(日本、IoT機器・装置関連)

企業概要

- スマホなどに搭載されるMLCCやフィルタを提供する電子部品メーカー

着眼点

- 5G対応スマホは高性能化に伴い内部構造が一段と複雑化し、MLCCの搭載数が増加するため、より微細化されたハイエンド(最高位)製品が要求される
- ハイエンドなMLCCに強みがあり、売上全体に占めるMLCCの比率が他社対比で高い同社にとって業績の追い風となる見込み

株価とEPSの推移



※株価とEPSの推移は、2017年3月末～2020年3月末、日次、2020年～2022年のEPS予測値は当資料作成時点のBloomberg予測値(会計年次ベース)(出所)ニューバーク・バーマン、Bloombergのデータを基に三井住友トラスト・アセットマネジメント作成

※上記は特定の有価証券への投資を推奨しているものではありません。また、過去のデータであり、将来の運用成果を示唆あるいは保証するものではありません。



【 ご留意事項 】

- 当資料は三井住友トラスト・アセットマネジメントが投資判断の参考となる情報提供を目的として作成したものであり、金融商品取引法に基づく開示書類ではありません。
- ご購入のお申込みの際は最新の投資信託説明書(交付目論見書)の内容を必ずご確認のうえ、ご自身でご判断ください。
- 投資信託は値動きのある有価証券等(外貨建資産には為替変動リスクを伴います。)に投資しますので基準価額は変動します。したがって、投資元本や利回りが保証されるものではありません。ファンドの運用による損益は全て投資者の皆様へ帰属します。
- 投資信託は預貯金や保険契約とは異なり預金保険機構および保険契約者保護機構等の保護の対象ではありません。また、証券会社以外でご購入いただいた場合は、投資者保護基金の保護の対象ではありません。
- 当資料は信頼できると判断した各種情報等に基づき作成していますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。また、今後予告なく変更される場合があります。
- 当資料中の図表、数値、その他データについては、過去のデータに基づき作成したものであり、将来の成果を示唆あるいは保証するものではありません。
- 当資料で使用している各指数に関する著作権等の知的財産権、その他の一切の権利はそれぞれの指数の開発元もしくは公表元に帰属します。