

技術的ディスラプション

2019年12月19日 チーフ・インベストメント・オフィスGWM、インベストメント・リサーチ



5Gは速いだけではない

- 3 5Gに対するニーズ
- 5 企業家にとっての5G
- 9 5Gサイクルはいまどの段階か?
- 11 投資家にとっての5G

技術的ディスラプション(創造的破壊)はいまや経済のあらゆるところで起きている。農業から銀行にいたるまで、eコマースやフィンテック、オートメーションといったトレンドの波が押し寄せ、既存企業はビジネスモデルの見直しを迫られている。しかも、こうした現象はまだ始まったばかりだ。

破壊的な変革が生み出す収益はまだ小さく、たとえば世界の小売売上高に占めるeコマースの割合は10%前半にすぎない。フィンテックの普及率は1桁前半であり、ヘルスケアや産業用オートメーションではディスラプションの進行度はさらに下がる。このわずか10年の間に起きた劇的な変化を考えれば、テクノロジーを開発したり、テクノロジーベースのサービスを提供する企業が伝統的なセクターで既存大手から市場シェアを奪う状況はこの先も続くだろう。

したがって、投資テーマとしての「技術的ディスラプション」は、今後も平均を上回る成長が見込めると考える。

5Gへの投資

このテーマに投資するためには、「ディスラプター」や「イネーブラー」と呼ばれる企業に幅広く分散投資することを推奨する。ディスラプターとは、技術イノベーションを駆使して新たなビジネスモデルを構築し、小売業や金融サービス業、製造業、ヘルスケアなどさまざまな業界の既存プレーヤーから市場シェアを奪う、いわゆるディスラプションを引き起こしている企業を指す。一方、イネーブラーとは人工知能(AI)、拡張現実(AR)/仮想現実(VR)、ビッグデータ、クラウド、5G(第5世代移動通信システム)といった基礎技術を開発・提供し、ディスラプションを支援する(イネーブルする)企業を指す。

2019年はテクノロジーを取り巻く環境が目まぐるしく変化した年だった。米中貿易摩擦や巨大IT規制をめぐる短期的な懸念から株式相場は一時下落したものの、景気回復期待が高まるにつれて相場は持ち直した。テクノロジーの影響力はかつてないほど強まっており、ディスラプションが加速していることは確かである。したがって、テクノロジー分野に投資する場合には、長期的な視点に立ち、モメンタムが高まっているディスラプションのトレンドに注目することを勧める。こうした構造的トレンドの1つが、本稿で取り上げる5Gである。

転換点を迎える5G

政府当局、通信事業者、スマートフォン・ベンダー、一般企業、そして消費者にいたるまで、5Gの持つ幅広い可能性に期

待を寄せている。一方、我々も5Gに対して強気な見方を持っている。5G技術は、テクノロジー銘柄に注目している投資家にとって重要な投資テーマになると考える。スマートフォン市場は需要と供給が均衡し、飽和に近い状態にあることから、2020年は携帯端末技術の最新アップグレードが極めて重要な年となるだろう。高速で信頼性が高く、タイムラグがない低遅延のアプリケーションを実現するネットワークが消費者や企業から求められる場面が増え、そうした要請に応える5Gのような通信システムへのニーズが高まっている。だが、さらに重要なのは、技術そのものだけでなく、その活用方法を見出していくための「5Gエコシステム」の構築が広がっている点である。たとえば、利用できる周波数帯が拡大され、通信キャリアも

5Gサービス展開に向けて取り組みを強化しており、5G対応スマートフォンの生産も進んでいる。いよいよ本格化する5G展開は、次の10年にかけていくつもの高度なイノベーションを切り拓いていくものと予想される。

本稿では、5G到来がもたらす投資への影響や企業家に与えるインパクトを掘り下げてみる。さらに、4Gとの比較や5Gの利活用が期待される分野についても取り上げる。

出所: gettyimages



時代は5Gという次世代の到来を迎えている。喜ばしいことに、時間がかかるバッファリングや不鮮明なストリーミング動画とももうすぐお別れだ。

5Gに対するニーズ

時代は5Gという次世代の到来を迎えている。嬉しいことに、時間がかかるバッファリングや不鮮明なストリーミング動画とももうすぐお別れだ。

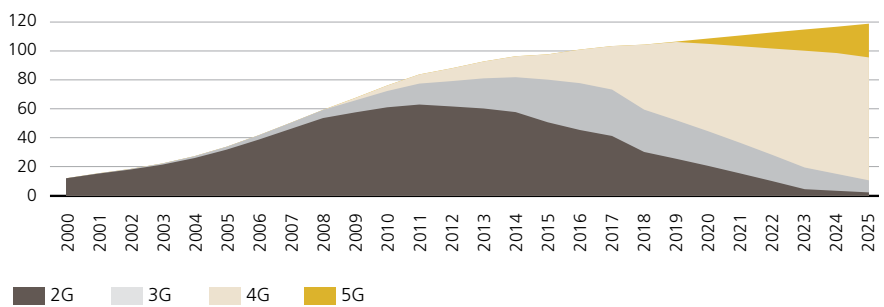
無線通信技術は一定のサイクルで進化を遂げてきている。4G世代では、スマートフォンとモノのインターネット(IoT)デバイスの普及を受けて「アプリ」経済が開花した。

常にインターネットに繋がりたいという欲求や、多忙な1日の間に複数の仕事をこなさなければならないという必要性から、我々の生活環境はいまや隔々までデジタル・デバイスに囲まれている。それと同時に、高速ダウンロード、高信頼性(安定的な接続)、低遅延性(ローディングの時短化)など新たな要求条件がネットワークに求められるようになった。5Gはこうしたニーズに応えることができる次世代の移動通信システムである。

「5Gに対する年間投資額は、2017年の20億米ドルから、2025年には1,500億米ドルへと急増する見通し」

黎明期の5Gはここから本格展開へ

普及率(%)



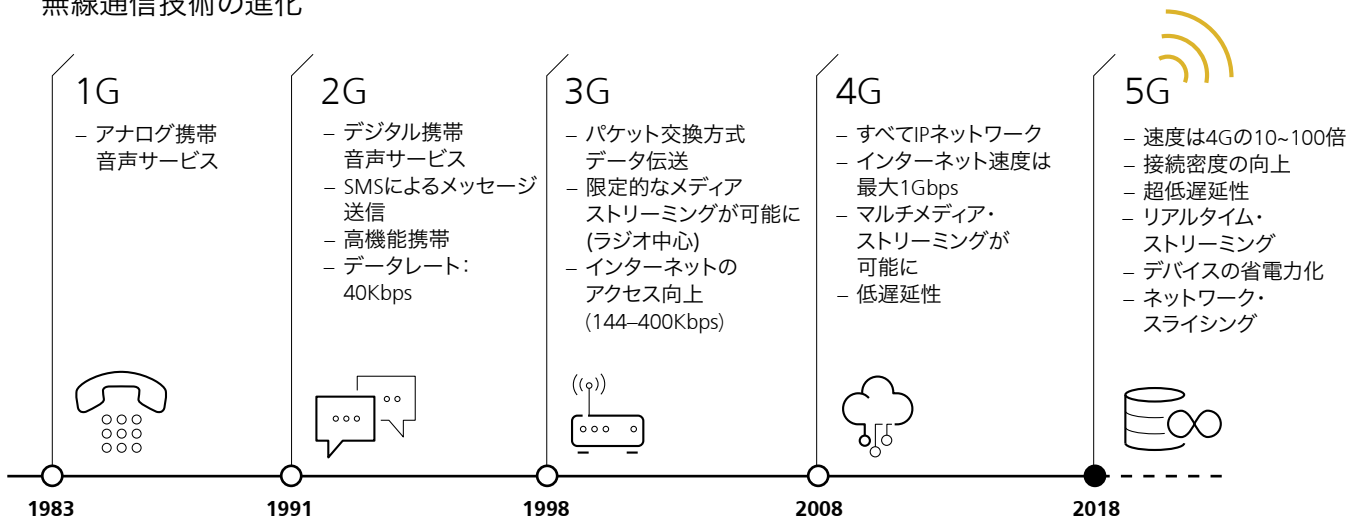
出所: GSMA, 世界銀行, UBS予想

モバイルIoT接続の増加により世界のモバイルデータは急増

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
モバイルデータ(エクサバイト/月)	22	31	43	58	79	107
セルラーIoT接続(10億台)	1.0	1.3	1.7	2.2	2.8	3.5

出所: エリクソン, ブルームバーグ・インテリジェンス, UBS

無線通信技術の進化



出所: International Journal of Modern Trends in Engineering and Research, ブルームバーグ・インテリジェンス, UBS

5Gと4Gの違い

5Gの4Gとの違いは単に通信速度だけではない。5Gはネットワークというよりも、一度の設備投資で複数のアプリケーションやサービスを1つのアーキテクチャ上で提供できる「プラットフォーム」と捉えるべきである。

5Gは次のような点において4Gよりも優れている。



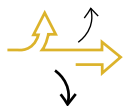
通信速度の上昇

5G携帯電話のサービス速度は最大20Gbps(理論値)である。個人ユーザー向けサービスはこれよりも低く、恐らく2~5Gbpsの範囲になるとみられるが、5Gのダウンロード速度は4G LTEの少なくとも20倍である。基地局のアンテナと関連するマッシュMIMO(基地局のアンテナの数を増やして通信を多重化し、高速化を図る技術)やビームフォーミング技術(電波を細く絞って、特定の方向に向けて集中的に発射する技術)を利用することで、実際の速度はさらに速くなる。



低遅延性

遅延時間とは接続するまでにかかる時間で、言い換えれば時差である。5Gの遅延時間は1000分の1秒程度で、ほとんどゼロに近い。5Gのこの特性は自動運転や遠隔治療、産業用オートメーション、デジタル・エンターテインメントなど様々な分野の飛躍的な進展を促すだろう。



柔軟性の向上

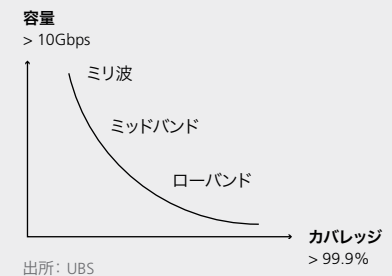
1Gから4Gまでの移動通信規格は、基本的に特定の目的のために構築されたもので、音声からブロードバンド接続へと世代を経るごとに技術的な進化を遂げてきた。一方、5Gは大量のアプリケーションをサポートするプラットフォームとして機能することが期待されている。各アプリケーション向けに構築された旧世代のネットワークと違い、5Gネットワークは、要求に応じて様々なサービスを提供できる、柔軟性に優れたプラットフォームとして機能する。



大容量

無線通信のキャパシティ(容量)は、ネットワークが接続できるデバイス数と関係する。4Gネットワークは1平方キロメートル当たり10万台のデバイスを同時接続できるが、5Gではこれが100万台にまで増える。かつては都市部で数千台のデバイスが同時に接続していた程度であったが、IoT時代の到来とともに数百万台のデバイス、自動車、そして冷蔵庫からランニングシューズに至るまで様々な場所で使用されているセンサーが多数同時接続する社会に発展している。こうした社会に対応するには、通信の大容量化がネットワークに求められる。5Gでは「ミリ波」と呼ばれる高い周波数帯を新たに使用する。これに加えて、カバレッジ(電波が届く範囲)と通信容量とのバランスを維持するために、4Gネットワークのミッドバンド(中間の周波数帯: 1GHz~6GHz)も利用する。

容量とカバレッジは周波数帯域によって異なる。



低周波数帯は、伝搬距離が長く、壁など密度の高い物体があっても繋がりやすいが、伝送できるデータ容量は小さい。一方、高周波数帯は伝搬距離が短く、伝送品質が失われるまでの伝搬距離は短く、密度の高い物体があると繋がりにくいですが、より多くのデータを伝送することができ、容量が大きい。

5Gと4Gの比較

20倍

ピークデータレートが20倍
マルチGbps

90%

遅延時間を90%縮小

10倍

接続密度が10倍
大容量化

	4G	5G
遅延性	10ミリ秒	1ミリ秒未満
ピークデータレート	1 Gbps	20 Gbps
利用可能な周波数帯	3 GHz	30 GHz
接続密度	10万台/Km ²	100万台/Km ²

出所: Qorvo, ブルームバーグ・インテリジェンス, UBS



5Gの利活用が特に期待される6つの分野

出所: UBS

企業家にとっての5G

5Gの進化により恩恵を受けるのは消費者だけではない。企業家も様々な機会を見出すことができるだろう。以下で5Gの利活用が特に期待される6つの分野を取り上げる。

まずは、5Gがもたらす技術的変革をみてみよう。

- モバイルブロードバンドの強化

5Gの高速化・大容量化は、豊かなモバイル体験を提供し、AR/VR、モバイル・エッジ・コンピューティング(MEC)、最新のメディア消費など新たなアプリケーションの道を切り開くと期待される。

- 固定無線アクセス

無線通信事業者は、家庭や企業の「ラストワンマイル」を有線から5Gに置き換えた固定無線アクセスサービスの提供が可能になる。

- マッシュIoT

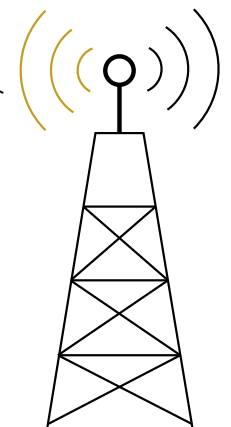
5Gの登場で同時接続数の増大、低消費電力、帯域幅の拡大が実現し、これまでは実現不可能だった規模でIoTを展開できるようになる。

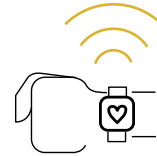
- 超高信頼、低遅延の通信

5Gのレジリエンス(回復力)や超低遅延の特長が、高性能な産業用オートメーション、ロボット、商業用ドローン、自動運転(車・車間通信を利用)などを可能にする。

5G移行で特に恩恵が期待できる6分野

- モビリティ
- 製造業
- エンターテインメント
- 農業
- スマートシティ
- ヘルスケア





モビリティ

自動運転—スマート・モビリティの中核

自動運転は電動化やライドシェアとともにスマート・モビリティ・トレンドの大きな柱だ。自動運転レベルはゼロ(自動運転化なし)から5(完全自動運転)までの5段階に区分されるが、我々は今後10年間で運転手のいない「レベル5」の車を実現すると予想する。自動運転ではリアルタイムの遠隔測定データに基づくクラウドベースの判断を活用するため、超低遅延性を実現する5Gの技術が自動運転車の実用化の鍵を握る。

4GやLTE技術でも車両に最新情報を定期的に提供できるが、5Gの場合、緊急時にはリアルタイム・ナビゲーションやクラウドベースでの判断が可能になり、自動運転レベルを次の段階に引き上げることができる。また5Gにより人間を運ぶドローンが実現可能になり、都市部の交通サービスに変革をもたらす可能性がある。5Gにより自動運転社会が一步近づくことは、輸送業界の企業家にとっては機会にも脅威にもなるだろう。5G技術やそのアプリケーションを積極的に取り入れる企業は、ディスラプションの犠牲とならず、むしろそこから新たな成長機会を見出すことができるものと我々は考える。

エンターテインメント

ストリーミング体験の向上

近年、高速モバイルインターネットの登場によりエンターテインメント業界は大きく変化している。4Gのモバイル通信環境によりどこでもストリーミング(インターネット上で動画や音声などのコンテンツをダウンロードしながらほぼリアルタイムで再生すること)ができるようになったが、5Gによりさらに利用が進むだろう。5Gの登場で、何時間にもおよぶ高解像度の映画やテレビ番組を数秒でダウンロードすることができるようになる。動画や音楽のオンライン・ストリーミング・ビジネスは今後、需要が一段と高まるとみられる。従来型の固定ブロードバンドの普及率が低い新興国市場では、特にその傾向が強いだらう。

ゲームもまた、ブロードバンドの進化により激変している。ゲームの主流は伝統的なゲーム専用機やPCゲームから、モバイルゲームへとシフトしており、いまやモバイルゲームが世界全体のオンラインゲーム収益の半分以上を占めている。この業界ではクラウドゲーミングという新たなトレンドが起こっているが、ここでもまた5Gが低遅延性の機能を活かしてこの流れを一段と加速するだろう。クラウドゲーミングは、リソース消費量の多いゲーム・アプリケーションをスーパー・コンピューターに演算処理させて、その結果をユーザーのデバイスに配信してゲーム体験を提供する。

5Gを利用すれば、ゲームユーザーは高価なPCやゲーム機器を購入しなくてもモバイルデバイス上でリアルタイムにゲームを体験できるため、5Gはクラウドゲーミング革命の中心的担い手となるだろう。企業家は従来のゲーム機やPCゲームに大きくエクスポージャーを取る代わりに、クラウドゲーミングやそれを支えるエコシステムに投資をすることで、こうしたトレンドに乗ることができると思う。

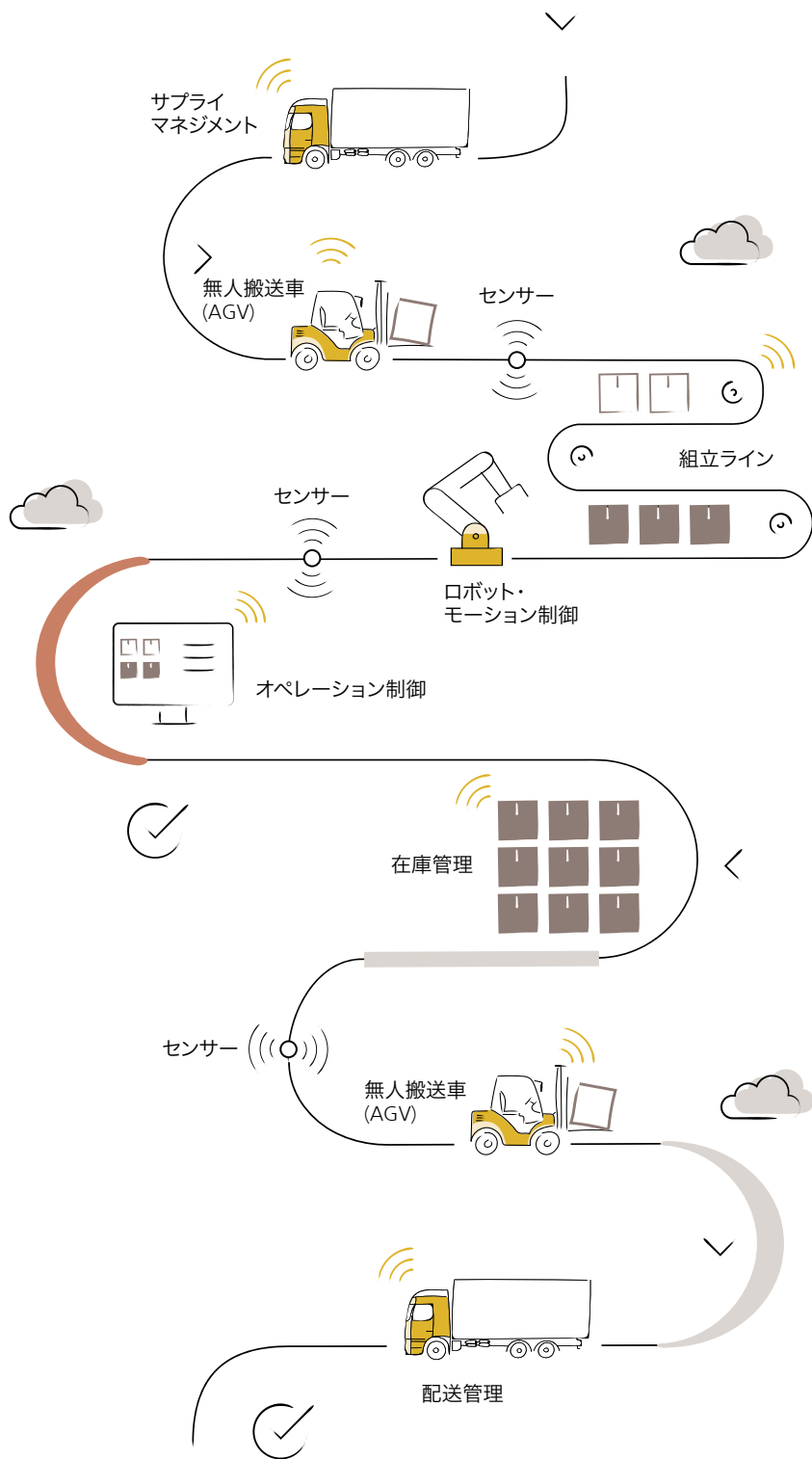
ヘルスケア

遠隔手術とモニタリングが増加

ヘルスケア業界のデジタル化は他の分野に比べると出遅れている。したがって、デジタル技術の取り込みが進めば、スマート・ヘルス(ヘルステック)などの新分野に成長機会が生まれる。5Gの高信頼性と低遅延性により新しいアプリケーションの利用が可能になるため、5Gはヘルスケア業界のデジタル化を促す重要なイネーブラーとなる。たとえば、5Gの登場により、遠隔手術やロボット支援手術の普及が進むだろう。信頼性が高く高品質な動画像が不可欠な遠隔診断や遠隔治療も、今後ますます拡大していくとみられる。

デジタル化が遅れていたヘルスケア業界だが、5Gやその他デジタル技術がこれまでは不可能だった領域に風穴を開けつつあり、ディスラプションの機運が高まっている。企業家にとっての機会は今後徐々に現れるとみられる。この流れに乗るには、5Gのような成長性の高い技術に投資することが有効な方法である。

5Gで進化する未来の工場



出所: ZVEI



製造業

5Gで進化する未来の工場

「インダストリー4.0(第4次産業革命)*」は、コネクティビティとオートメーションが高度化した製造業の新たな幕開けを告げる。こうした変革を実現するには、製造業におけるモノのインターネット(IoT)、産業用ソフトウェア、デジタルツイン**、そして最も重要な要素として5Gが不可欠とされている。インダストリー4.0では、センサーデータやM2M(マシンツーマシン)コミュニケーション***、ビッグデータ技術(クラウドベース・プラットフォームを含む)などを活用して製造装置の監視精度を高め、より高度なデータ分析を行う。これらの技術はいずれも、非常に安定した、高性能な無線インターネット接続を必要とする。

5Gが実現するデジタルツインやIoT技術は、生産プロセス管理や予知保全(Predictive Maintenance)****を強化することで、非効率性を排除し、時間や費用を削減することができる。技術革新全般に当てはまることだが、スマート製造業を積極的に受け入れ、自社設備のデジタル化を進める企業家はその恩恵にあずかり、時流に乗り遅れた他社との差を広げるだろう。

*「スマートファクトリー」をコンセプトの中心とし、工場内の機械設備や管理システムをインターネットに接続することで製造プロセスを円滑化、効率的に少量多品種、高付加価値の商品を大規模生産するための仕組み。

**物理空間にある現実の製品や製造プロセスでの情報を収集し、ほぼリアルタイムで仮想空間に送り、同様の状況を作り出す技術。

***機器同士がネットワークで接続されて相互に情報をやり取りして、機器自身が情報の収集管理や制御を行う技術。

****センサーで機器の状態を監視し、故障や劣化を予知してメンテナンスを行う方法。



農業

食料革命を巻き起こす

スマート農業が実現する「アグリカルチャー4.0」は、食物を栽培する方法や場所、そして時期までを根本から変える次世代の農業である。農業従事者はデータを活用した革新的な方法を採用することで、少ない労力でより多くの収穫が可能となる。しかし、コネクティビティの問題や実践に向けた統合的ソリューションが構築されていないことなどから、現段階ではまだ本格的な導入には至っていない。だが、高信頼かつ低遅延な通信を実現する5Gはこうした状況を変え、スマート農業を加速させると期待される。たとえば、5Gならば(一般に信号が弱い)農場に対して、高信頼・高速のブロードバンド・インターネットを張り巡らすことができる。このような新たなコネクティビティを使えば農業用ロボットを動かすことも、農業テクノロジーをリアルタイムに制御することも可能となり、生産性の向上につなげることができる。

5G時代が到来すると、農業分野でのドローン活用も一気に広がるだろう。ドローンを使えば、例えば播種前の土壌分析の際に精密な3Dマップを作成したり、種蒔きや農薬の空中散布なども効率化が図れる。灌漑や窒素レベルの管理に必要なデータを収集することもできる。ヘルスケア業界と同じく、農業分野でもまだ本格的なディスラプションは起こっていないが、5Gによって状況は様変わりするだろう。5Gの登場で農業にも大きな変革が起こり、企業家に魅力的な機会をもたらすものとみている。

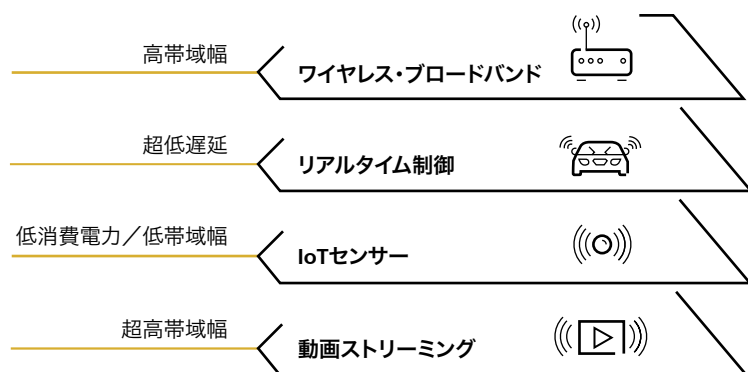
スマートシティ

スマートシティの重要な基盤

急速な都市化による資源枯渇コストと持続可能な成長とを両立させるために、世界の多くの都市が「スマートシティ」のインフラ整備に取り組んでいる。5Gはその重要な基盤となるだろう。普及が進む接続機器やセンサーと5G通信を組み合わせることで強力なエコシステムが構築され、政府や企業、そして市民が先進テクノロジーを日常のサービスにフルに活用できるようになるだろう。

5Gは、他の重要な技術アップグレードと同様、まだ存在していない事業機会や芽生えたばかりの新たな好機を企業家に提供してくれる。だがここで重要なことは、5Gによって加速されるディスラプション曲線の一步先を進み続けることである。そのためには、既存のビジネスモデルを見直し、5Gに備え適切なテクノロジーに投資しなければならない。従来型ビジネスモデルに依存している企業家は、5G主導のイノベーションを積極的に受け入れていかないと、ディスラプションの波に飲み込まれるリスクがあると考えられる。

5Gのネットワーク・スライシング技術で、ユースケースに応じた使い分けが可能に



5Gネットワーク・スライス

出所:ブルームバーグ・インテリジェンス、UBS

5Gサイクルは いまどの段階か？

5Gは、今後、様々な既存のビジネスモデルにディスラプションをもたらす重要なイネーブリング・テクノロジー(実現技術)であることは明らかである。だが、5Gの展開は現時点でどの段階にあるのだろうか？実際のところ、5Gはまだきわめて初期段階にある。

通信事業者はすでに世界の各都市で5Gネットワークの配備を始めているが、本格的な実用化までには今後数年にわたり、まだいくつもの段階を経る必要がある。重要なのは、5Gの導入には技術とインフラ整備に巨額の投資が必要だという点である。実際、5Gは4Gに比べてコストが高く、中国が5Gのライフサイクル全体にわたって費やす投資総額は、4G展開時に比べて30%増大すると我々は試算している(図表2参照)。言い換えれば、5G無線ネットワークの配備に向けて、今後10年間で世界全体で数千億米ドルもの投資が必要になるということである(図表1参照)。しかし、5Gにはそれだけの投資を行う価値があると考え。

世界経済に大きなディスラプションの波を引き起こし、それに伴い新たなビジネス機会を生み出すと期待されることから、5Gがもたらす経済的なプラス効果は非常に大きい。

新しい収益化の機会

5Gは4Gに比べて性能が上がり、新しい機能をユーザーに提供できるため、通信事業者は料金を値上げすることで5Gを収益化できるようになるだろう。また、特に新興国市場や地方では、無線ブロードバンドに切り替える新規顧客を獲得できるため、これも収益増につながる。しかし、収益化が本格的に始まるのは、5Gがもたらすディスラプション

が、自動運転やIoTアプリケーションのような新しい機会を生み出すようになってからであり、長期的な視点で捉える必要がある。我々の試算では、世界の通信事業者が計上する利益に加えて、こうした新たな分野がもたらす収益は、今後5年間で約1,200億米ドル、今後10年では約2,200億米ドルに達すると予想する(図表3参照)。

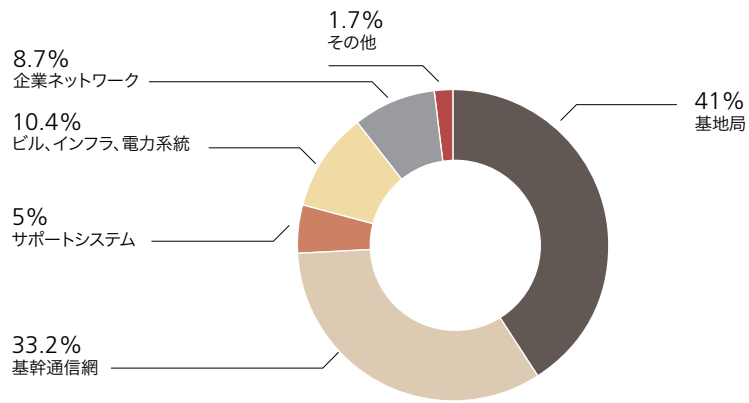
5G向け投資が増加

今後数年にわたり、世界各国/地域で通信事業者による5Gネットワークの整備が徐々に進んでいくだろう。当面は、モビリティ管理に既存のLTE網とコアネットワークを併用するノンスタンドアローン5G(NSA)方式が中心となる見通しである。だが中期的には、5Gコアネットワークでのスタンドアローン(SA)方式に徐々にシフトしていく計画である。他国に先駆けて5Gの普及が進んでいる米国、中国、韓国、日本は「ファーストムーバー・アドバンテージ(先行者利益)」を享受できるが、欧州は5G網の敷設が遅れている。新興国市場も含め、その他の市場でも今後緩やかに5Gへの移行が進むとみており、我々の試算では2025年までに5Gによる世界全体のカバレッジは最大で50~60%に達するとみている。5Gに対する年間投資額は、2017年の20億米ドルから、2025年には1,500億米ドルへと75倍に増加すると予想する。

5Gスマートフォン業界に利益

一方、大手スマートフォンメーカーは、5G対応機種のリニアアップを拡充している。大手スマートフォン・サプライチェーン企業の見通しによると、携帯電話業界では5G対応スマートフォンの2020年の目標生産数量を少なくとも2億台としている。ここ数年スマートフォン需要は冴えなかったが、携帯電話事業者にとって5Gは成長回復のきっかけとなるだろう。5Gの生産計画で特に積極的なのが中国企業で、これによりアジアでの普及が加速するとみられる。だが大半の5G対応スマートフォン価格は1,000米ドル前後と高額な点が問題である。このため、需要をさらに喚起するには、特に新興国市場では価格を大幅に引き下げる必要があるだろう(図表4参照)。

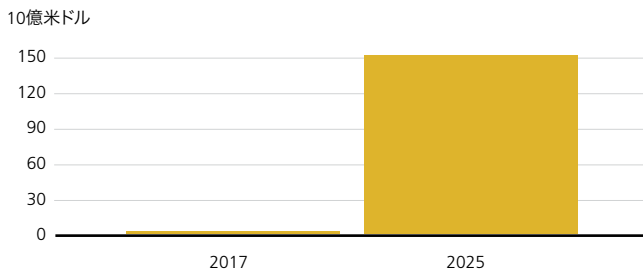
通信事業者の設備投資内訳



出所:チャイナ・モバイル、ブルームバーグ・インテリジェンス、UBS

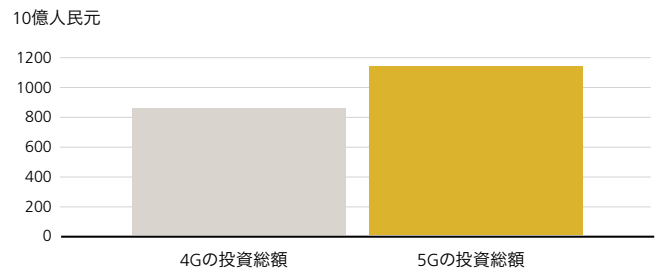
5Gに関する主な予想値

図表1 世界の5G向け投資額は2017~2025年で大幅に増加する見通し



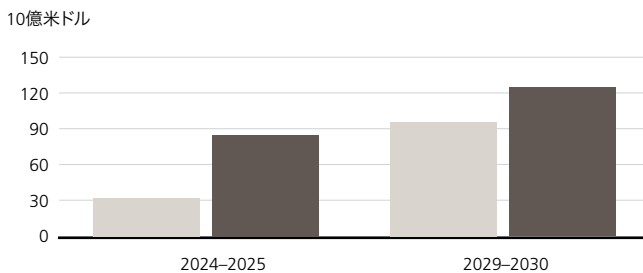
出所:UBS予想

図表2 中国が5Gに費やす投資総額は、4Gよりも30%増大する見通し



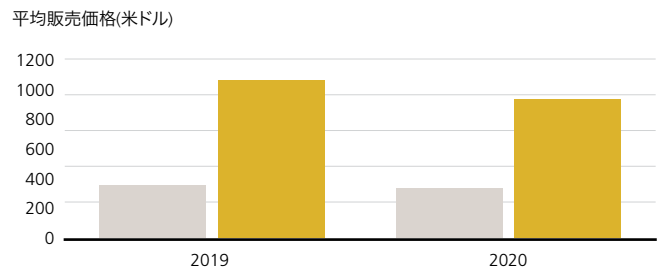
出所:UBS予想

図表3 5Gにより企業は今後1,200億~2,200億米ドルの収益増が見込める



出所:UBS予想

図表4 5G対応スマートフォンの需要を高めるには、携帯端末の値下げが必要



出所:IDC、ブルームバーグ・インテリジェンス、UBS

投資家にとっての5G

AI、AR/VR、ビッグデータ、クラウドとともに、5Gはさまざまな分野にわたり技術的ディスラプションを加速させる実現技術(イネープリング技術)と我々は位置づけている。5Gはまだ初期段階にあり、5Gの普及が急速に進むにつれて、これからの10年間は投資家に機会とリスクの両方をもたらす。勝ち組としては、5G向け投資の増加とその結果生まれる新しい事業機会により、直接的・間接的に恩恵を受ける企業が挙げられる。一方、来るべき5G時代に合わせてビジネスモデルを修正できない通信会社や旧来型の事業モデルは負け組になるだろう。

直接恩恵を受ける企業は、5G機器メーカー、スマートフォン・ベンダー、およびそれらの部品サプライヤーなど、主に技術系通信セクターである。2020年は5G対応機種が生産が本格的に立ち上がるため、目先スマートフォンのサプライチェーンに魅力的な成長機会があるとみている。また、5G向け設備投資が徐々に裾野を広げていくにつれ、5G機器のサプライチェーンにも中期的に機会があると考えられる。こうした追い風がスマートフォンと5G機器双方のサプライチェーン企業の収益を押し上げるが、利益率が高く持続的な成長機会を持つ企業が最終的に勝ち組になると考える。

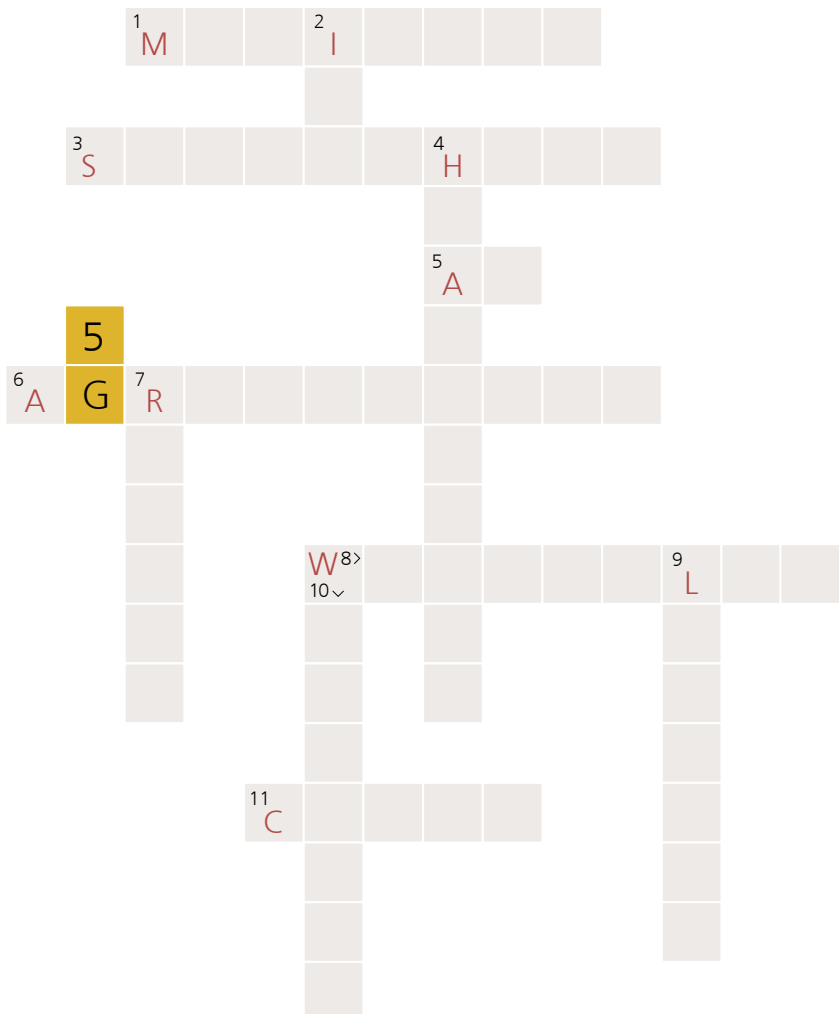
強い価格決定力を持ち、多くの業界に幅広く5Gサービスを提供できる通信事業者も、設備投資比率の上昇が負担となる企業や商品ラインナップが少ないベンダーとは一線を画し、勝ち組となるだろう。基地局等インフラを構築して携帯通信キャリアに貸し出す「タワー事業者」に対する見方は強弱入り混じっている。設備投資比率の上昇は大手通信事業者には有利に働き、結局はタワー事業者のテナント(キャリア)率(1タワー当たりのテナント数)を低下させることになる。だが、ファイバー設備の敷設やモールセル(小型基地局)のような付加価値の高いソリューションに事業分散を図ることができるタワー事業者は、リスクをある程度相殺できるだろう。

間接的に恩恵を受ける企業には、5Gの優れた技術を生かして新しい商品やサービスを提供することができる他セクターの企業も含まれる。たとえば、伝統的なビジネスモデルを根底から覆すインターネット企業や、自社のビジネスモデルを再構築して、スマート・モビリティ、スマート・ヘルス、スマートシティまたはスマート・エンターテインメントといった新たな成長分野に事業を拡大できる企業が挙げられる。

一方、5Gの波に乗り遅れた通信事業者は、価格決定力がないため、さらに市場シェアを失いファンダメンタルズが悪化するおそれがある。また、こうした新たな環境に柔軟に対応できず、適切なデジタル技術に投資を行わない旧来型のビジネスモデルは、5Gによるディスラプションのペースに乗り遅れるリスクがある。

5Gへの準備はできている？

1. 移動できること
2. モノのインターネット
3. スマートな携帯電話
4. デジタル化が遅れている分野の1つ
5. 超高度な自動化
6. 食料革命の一部
7. 別名「ドロイド」
8. 装着型の機器
9. 遅延時間
10. 線を使わない方式
11. ゲームの新しいトレンド



11: mobility; 10: cloud; 9: latency; 8: wearables; 7: robots; 6: agriculture; 5: ai; 4: healthcare; 3: smartphone; 2: lot; 1: mobility; 11: cloud

Publication details**Editor in Chief**

Sundeeep Gantori

Authors

Sundeeep Gantori

Kevin Dennean

Reid Gilligan

Project manager

Sita Chavali

Editor

Aaron Kreuscher

Design

Michael Galliker

Cover photo

gettyimages

免責事項と開示事項

本レポートは、UBS チーフ・インベストメント・オフィス・グローバル・ウェルス・マネジメント(UBS Switzerland AG またはその関連会社)が作成したりサーチレポートをもとに、UBS 証券株式会社(以下、「当社」)が翻訳・編集等を行い、作成したものです。英文の原文と翻訳内容に齟齬がある場合には原文が優先します。本レポートが英文で作成されている場合は、英語での内容をお客様ご自身が十分理解した上でご投資についてはご判断していただきますようお願いいたします。なお、本レポートは、当社のほか、UBS 銀行東京支店を通じて配布されることがあります。本レポートは情報提供のみを目的としたものであり、投資やその他の特定商品の売買または売買に関する勧誘を意図したのではなく、金融商品取引法に基づいた開示資料ではありません。また、お客様に特有の投資目的、財務状況等を考慮したものではありません。本レポートに掲載された情報や意見はすべて当社が信頼できると判断した情報源から入手したものです。その正確性または完全性については、明示・黙示を問わずいかなる表明もしくは保証もいたしません。本レポートに掲載されたすべての情報、意見、価格は、予告なく変更される場合があります。本レポートに記載されている資産クラスや商品には、当社で取り扱っていないものも含まれることがあります。

UBS 各社(またはその従業員)は随時、本レポートで言及した証券に関してロングまたはショート・ポジションを保有したり、本人または代理人等として取引したりすることがあります。あるいは、本レポートで言及した証券の発行体または発行体の関連企業に対し、助言または他のサービスを提供することもあります。一部の投資は、その証券の流動性が低いためにすぐには現金化できない可能性があり、そのため投資の価値やリスクの測定が困難な場合があります。先物およびオプション取引はリスクが高いと考えられ、また、過去の実績は将来の運用成果等の指標とはなりません。一部の投資はその価値が突然大幅に減少する可能性があり、現金化した場合に損失が生じたり、追加的な支出が必要になったりする場合があります。また、為替レートの変動が投資の価格、価値、収益に悪影響を及ぼす可能性があります。金融商品・銘柄の選定、投資の最終決定は、お客様ご自身のご判断により、もしくは、自ら必要と考える範囲で法律・税務・投資等に関する専門家にご相談の上でのお客様のご判断により、行っていただきますようお願いいたします。

金融商品取引法による業者概要及び手数料・リスク表示

商号等：UBS 証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第 2633 号

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、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

当社における国内株式等の売買取引には、ウェルス・マネジメント本部のお客様の場合、約定代金に対して最大 1.10%(税込)、外国株式等の売買取引には、約定代金に対して最大 1.375%(税込)の手数料が必要となります。ただし、金融商品取引所立会内取引以外の取引(店頭取引やトストネット取引等の立会外取引、等)を行う場合には、個別にお客様の同意を得ることによりこれらの手数料を超える手数料を適用する場合があります。この場合の手数料は、市場状況、取引の内容等に応じて、お客様と当社の間で決定しますので、その金額等をあらかじめ記載することはできません。インベストメント・バンク部門のお客様については、お客様ごとの個別契約に基づいて手数料をお支払いいただくため、手数料の上限額や計算方法は一律に定められておりません。国内株式等の売買取引では手数料に消費税が加算されます。外国株式の取引には国内での売買手数料の他に外国金融商品市場での取引にかかる手数料、税金等のお支払いが必要となります。国により手数料、税金等が異なります。株式は、株価の変動により損失が生じるおそれがあります。外国株式は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。不動産投資信託は、組み入れた不動産の価格や収益力などの変化により価格が変動し損失が生じるおそれがあります。

当社において債券(国債、地方債、政府保証債、社債、等)を当社が相手方となりお買い付けいただく場合は、購入対価のみお支払いいただきます。債券は、金利水準の変動等により価格が上下し、損失を生じるおそれがあります。外国債券は、為替相場の変動等により損失が生じるおそれがあります。

当社における投資信託のお取引には、お申込み金額に対して最大3.3%(税込)の購入時手数料がかかります。また、換金時に直接ご負担いただく費用として、国内投資信託の場合、換金時の基準価額に対して最大 0.3%の信託財産留保額を、外国投資信託の場合、換金時の一口当たり純資産価格に対して最大 5.0%の買戻手数料をご負担いただく場合があります。投資信託の保有期間中に間接的にご負担いただく費用として、信託財産の純資産総額に対する運用管理費用(信託報酬)(最大 2.34%(税込・年率))のほか、運用成績に応じた成功報酬をご負担いただく場合があります。また、その他の費用を間接的にご負担いただく場合があります。その他費用は運用状況等により変動するものであり、事前に料率・上限額等を示すことができません。投資信託は、個別の投資信託ごとに、ご負担いただく手数料等の費用やリスクの内容や性質が異なります。上記記載の手数料等の費用の最大値は今後変更される場合がありますので、ご投資にあたっては目論見書や契約締結前交付書面をよくお読みください。投資信託は、主に国内外の株式や公社債等の値動きのある証券を投資対象とするため、当該資産の市場における取引価格の変動や為替の変動等により基準価額が変動し、損失が生じるおそれがあります。

「UBS 投資一任運用サービス(以下、当サービス)」のお取引には、投資一任契約の運用報酬として、お客様の契約期間中の時価評価額に応じて年率最大 1.76%(税込)の運用報酬をご負担いただきます。その他、投資対象となる投資信託に係る運用管理費用(信託報酬)や諸費用等を間接的にご負担いただきます。また、外国株式の売買その他の取引については、取引毎に現地取引(委託)手数料、外国現地取引所取引手数料および外国現地取引所取引税などの現地手数料等が発生し、これらの金額は個別の取引の決済金額に含まれます。運用報酬以外のこれらの費用等の合計額は運用状況により異なるため、事前にその料率・上限等を示すことができません。当サービスによる運用は投資一任契約に基づく運用を行いますので、お受取金額が投資元本を下回ることがあります。これらの運用の損益はすべてお客様に帰属します。

外貨建て有価証券を円貨で受払いされる場合にかかる為替手数料は、主要通貨の場合、当社が定める基準為替レートの1%または1円のどちらか大きい方を上限とします。非主要通貨の場合には、基準為替レートの2%を上限とします。

UBS 銀行東京支店が提供する金融商品等に関する留意事項

外貨預金契約に手数料はありません。預入時に他通貨から預け入れる場合、あるいはお受取時に他通貨に交換する場合には、本契約とは別に為替取引を行って頂く必要があり、その際には為替手数料を含んだレートが適用されます。外貨預金には、為替変動リスクがあります。為替相場の変動により、お受取時の外貨金額を円換算すると、当初払い込み外貨金額の円換算額を下回る(円ベースで元本割れとなる)リスクがあります。

© UBS 2020 無断転載を禁じます。UBS はすべての知的財産権を留保します。UBS による事前の許可なく、本レポートを転載・複製することはできません。また、いかなる理由であれ、本レポートを第三者に配布・譲渡することを禁止します。UBS は、本レポートの使用または配布により生じた第三者からの賠償請求または訴訟に関して一切責任を負いません。

金融商品仲介業務を行う登録金融機関および銀行代理業務の業務委託契約に基づく銀行代理業者

商号等：三井住友信託銀行株式会社登録金融機関関東財務局長(登金)第649号

加入協会：日本証券業協会、一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人金融先物取引業協会

金融商品仲介業務を行う金融商品仲介業者

商号等：UBS SuMi TRUST ウェルス・アドバイザーズ株式会社 関東財務局長(金仲)第 898 号

