

週刊WEB

企業経営

MAGA
ZINE

Vol.729 2021.6.22

ネットジャーナル

Weeklyエコノミスト・レター 2021年6月11日号

欧州経済見通し

～景況感急改善で夏以降の回復期待が高まる

経済・金融フラッシュ 2021年6月16日号

貿易統計(21年5月)

～輸出は全体としては堅調を維持するが、
自動車輸出は低迷

経営 TOPICS

統計調査資料

機械受注統計調査報告

(令和3年4月実績)

経営情報レポート

次世代通信規格が企業経営を変える！ 5Gテクノロジーの概要と活用事例

経営データベース

ジャンル: 営業管理 > サブジャンル: CS(顧客満足)

顧客からの要望の実行範囲 サービスの捉え方

ネット
ジャーナル

欧州経済見通し

～景況感急改善で夏以降の回復期待が高まる

ニッセイ基礎研究所

1 欧州は昨年春の第1波を厳しいロックダウン（都市封鎖）で抑制したものの、その後、昨年9月頃から再び感染拡大（第2波）が目立ちはじめた。冬以降は、感染力が強いとされる変異株も流行しはじめ、医療崩壊リスクが高まったことで制限を再強化せざるを得ない状況となった。

その結果、経済回復は腰折れし、20年1-3月期まで2四半期連続のマイナス成長を記録している。

2 4月以降も感染拡大防止のための行動制限が続いているが、感染者数は年末のピークから低下、行動制限の段階的な緩和も進んでいる。

小売店や娯楽施設の人流も回復しており、4-6月期の成長率は回復に向かうと見られる。

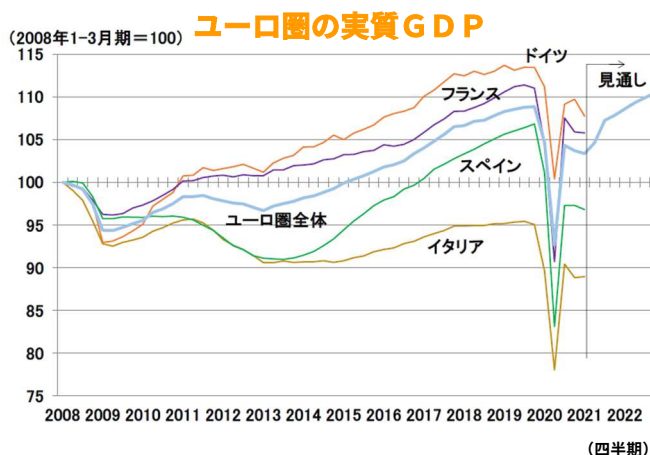
3 ユーロ圏ではここ数か月のワクチン接種ペースが大幅に加速しており、「夏の終わりまでに成人の70%以上」の接種完了も視野に入る勢いに達している。

4 景況感も急回復している。

EUではワクチン接種等に対する証明書の発行が進んでおり、今後、域内移動も増加すると見られる。特に7-9月期のバカンスシーズンからは、対面サービス消費も活発化するだろう。

5 ただし、経済全体で広く行動制限を課さなくても良い状況になるのは、ワクチン接種がかなり進み、医療崩壊リスクが十分に低下した段階と見られ、本稿ではこうした本格的な行動制限の緩和が可能になる時期を年末頃と考えている。

6 ユーロ圏の経済成長率は21年4.3%、22年3.6%を予想している。



(注) 季節調整値で2008年1-3月期を100として指数化。

見通しはユーロ圏全体のみ

(資料) Eurostat、ニッセイ基礎研究所

7 先行きの不確実性は依然として高い。変異株を含む感染拡大で行動制限を再強化せざるを得ない可能性がある一方で、効果的なワクチンの早期普及は上方リスクである。

また、行動制限が緩和された際のペントアップ需要の大きさも不確実である。

「Weeklyエコノミスト・レター」の全文は、
当事務所のホームページの「マクロ経済予測レポート」
よりご確認ください

ネット
ジャーナル

貿易統計(21年5月) ～輸出は全体としては堅調を維持するが、 自動車輸出は低迷

ニッセイ基礎研究所

1 前年の反動で輸出入ともに高い伸び

財務省が6月16日に公表した貿易統計によると、21年5月の貿易収支は▲1,871億円の赤字となり、事前の市場予想(QUICK集計:▲912億円、当社予想は▲2,011億円)を若干下回る結果となった。コロナ禍で前年に大幅に落ち込んだ反動で、輸出入ともに前年比で高い伸びとなったが、輸出の伸び(前年比49.6%)が輸入の伸び(同27.9%)を上回ったため、貿易収支は前年に比べ6,696億円の改善となった。

なお、自動車輸出は前年比135.5%の急増となったが、新型コロナの影響で20年5月に前年比▲64.1%の大幅減少となった反動によるもので、19年5月と比較すると▲15.6%の減少となっている。

半導体不足の影響などから、自動車輸出は実態としては低迷している。

輸出の内訳を数量、価格に分けてみると、輸出数量が前年比38.6%(4月:同28.4%)、輸出価格が前年比8.0%(4月:

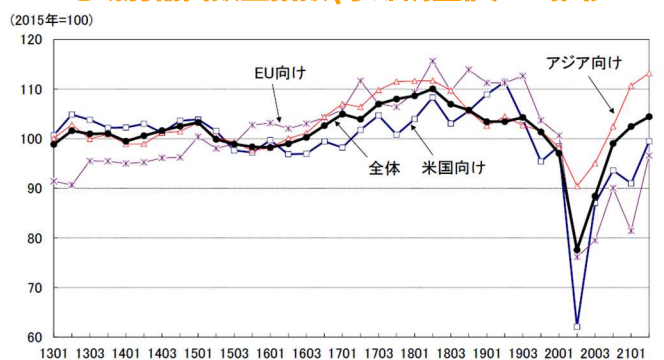
同7.4%)、輸入の内訳は、輸入数量が前年比6.9%(4月:同1.2%)、輸入価格が前年比19.6%(4月:同11.4%)であった。

2 欧米向けの輸出が回復

21年5月の輸出数量指数を地域別に見ると、米国向けが前年比77.7%(4月:同37.8%)、EU向けが前年比38.8%(4月:同12.7%)、アジア向けが前年比21.9%(4月:同23.0%)、うち中国向けが前年比15.6%(4月:同29.3%)となった。

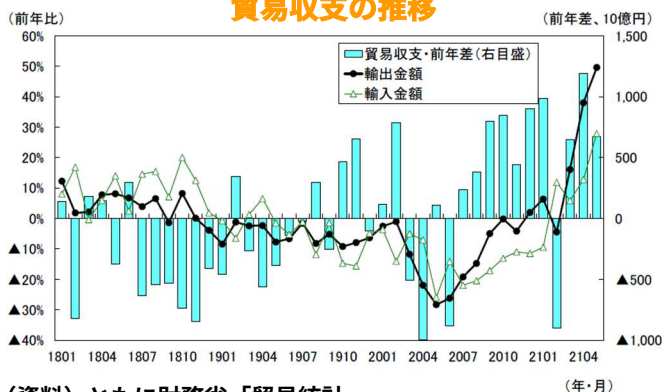
21年5月の地域別輸出数量指数を季節調整値(当研究所による試算値)でみると、米国向けが前月比1.0%(4月:同4.5%)、EU向けが前月比6.1%(4月:同0.3%)、アジア向けが前月比▲1.8%(4月:同1.6%)、中国向けが前月比▲6.9%(4月:同2.0%)、全体では前月比1.7%(4月:同▲1.3%)となった。

地域別輸出数量指数(季節調整値)の推移



(注) 直近は21年4、5月の平均

貿易収支の推移



(資料) ともに財務省「貿易統計」

経済・金融フラッシュの全文は、
当事務所のホームページの「マクロ経済予測レポート」
よりご確認ください。

機械受注統計調査報告

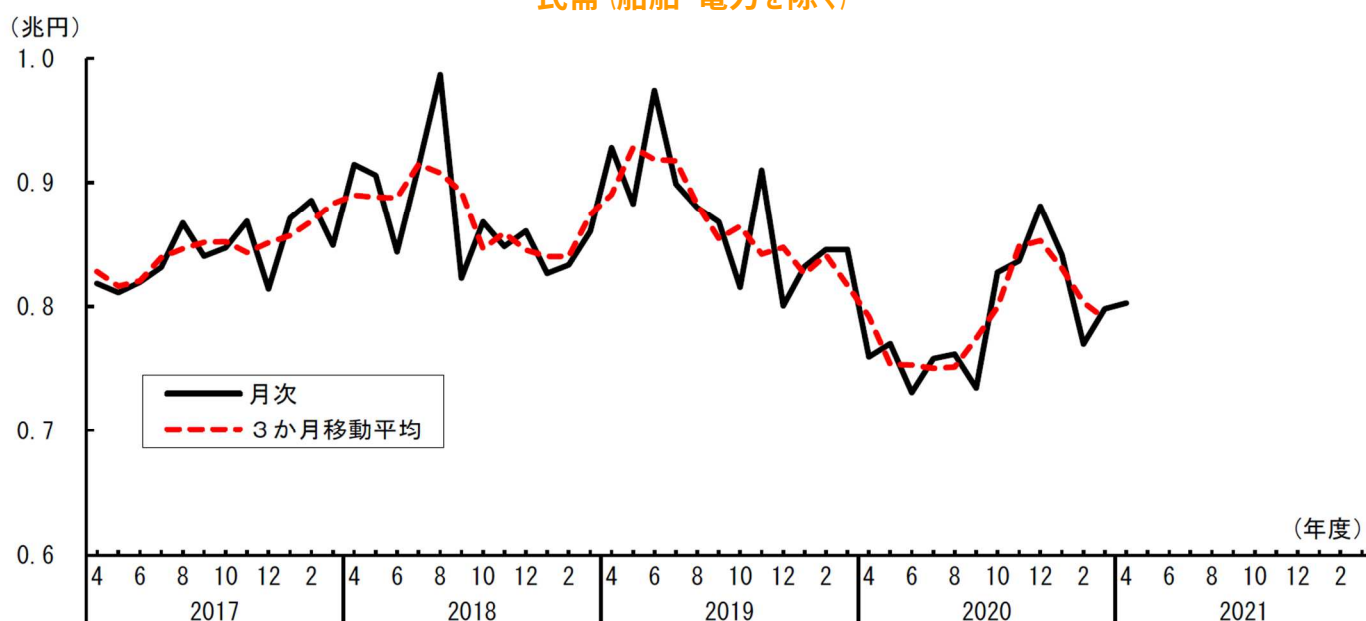
(令和3年4月実績)

内閣府 2021年6月16日公表

2021（令和3）年4月の機械受注実績

機械受注は、持ち直しの動きに足踏みがみられる

民需 (船舶・電力を除く)



- (備考) 1. 四半期(月平均)は季節調整済みの月平均値を期央月の位置に表示(例えば7～9月の月平均値は8月の位置に表示)。
2. 「2021年4～6月(見通し)」の計数は、「見通し調査(2021年3月末時点)」の季節調整値を3で割った数値。

1 需要者別受注動向（季節調整値）

最近の機械受注の動向を前月比でみると、受注総額は、3月 30.0%減の後、4月は 18.2%増となった。需要者別にみると、民需は、3月 2.7%増の後、4月は 3.7%増となった。

このうち、民間設備投資の先行指標である「船舶・電力を除く民需」は、3月 3.7%増の後、4月は 0.6%増となった。内訳をみると製造業が 10.9%増、非製造業（船舶・電力を除く）が 11.0%減であった。一方、官公需は、3月 2.7%増の後、4月は国家公務、「その他官公需」等で増加したものの、地方公務、防衛省で減少したことから、2.7%減となった。

また、外需は、3月 53.9%減の後、4月は航空機、原動機等で減少したものの、産業機械、電子・通信機械等で増加したことから、46.2%増となった。

なお、最終需要者が不明である代理店経由の受注は、3月 3.2%増の後、4月は電子・通信機械、重電機等で減少したものの、道路車両、産業機械等で増加したことから、8.4%増となった。

対前月(期)比

(単位: %)

期・月 需要者	2020年 (令和2年) 4- 6月 実績	7- 9月 実績	10- 12月 実績	2021年 (令和3年) 1- 3月 実績	4- 6月 見通し	2021年 (令和3年) 1月 実績	2月 実績	3月 実績	4月 実績
受注総額	△14.4	5.9	11.7	9.7	2.6	△1.7	26.4	△30.0	18.2
民需	△9.3	2.0	6.1	△7.4	11.4	△4.9	△12.0	2.7	3.7
〃(船舶・電力を除く)	△10.4	△0.3	12.9	△5.3	2.5	△4.5	△8.5	3.7	0.6
製造業	△12.9	3.1	11.4	△2.2	7.0	△4.2	△5.5	△0.1	10.9
非製造業(除船・電)	△8.5	△2.2	15.5	△9.2	2.7	△8.9	△10.9	9.5	△11.0
官公需	1.7	△10.7	1.8	△10.8	△3.6	△27.9	17.0	2.7	△2.7
外需	△26.0	23.2	19.7	31.4	2.9	6.4	76.2	△53.9	46.2
代理店	△13.0	2.0	3.3	2.4	△3.5	4.7	△7.5	3.2	8.4
民需(船舶電力を除く) 3か月移動平均	-	-	-	-	-	△2.6	△3.3	△1.6	-

- (備考) 1. 季節調整値による。季節調整系列は個別に季節調整を行っているため、需要者別内訳の合計は全体の季節調整値とは一致しない。
2. △印は減少を示す。
3. 見通しは2021年3月末時点の調査。

2 民需の業種別受注動向(季節調整値)

製造業からの受注を前月比でみると、合計では、3月0.1%減の後、4月は10.9%増となった。4月の受注を業種別にみると、前月比で増加したのは17業種中、石油製品・石炭製品(105.7%増)、造船業(105.7%増)等の10業種で、繊維工業(41.6%減)、情報通信機械(23.8%減)等の7業種は減少となった。

一方、非製造業からの受注を前月比でみると、合計では、3月7.5%増の後、4月は1.1%減となった。

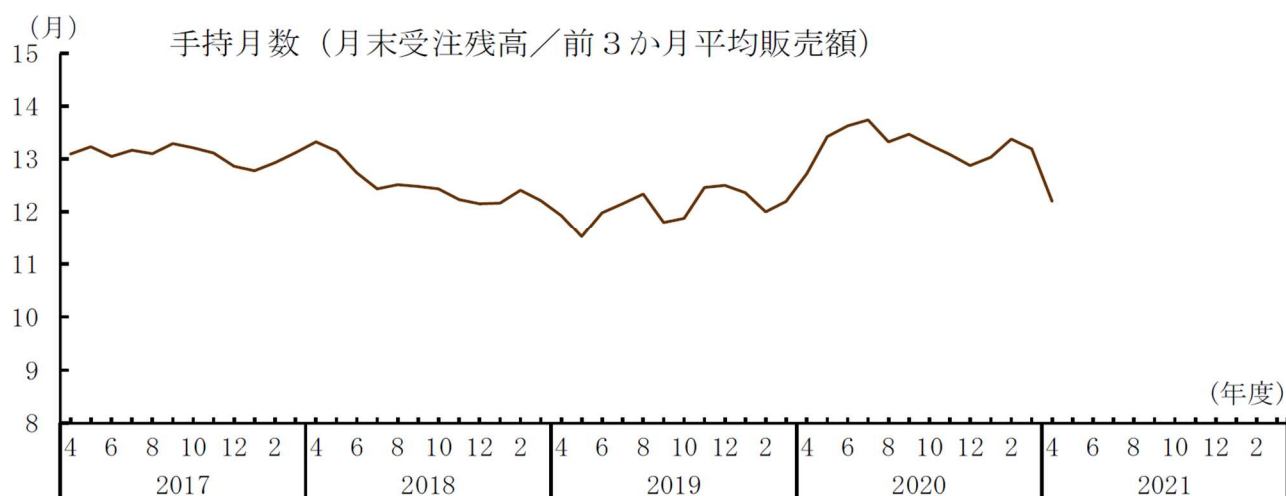
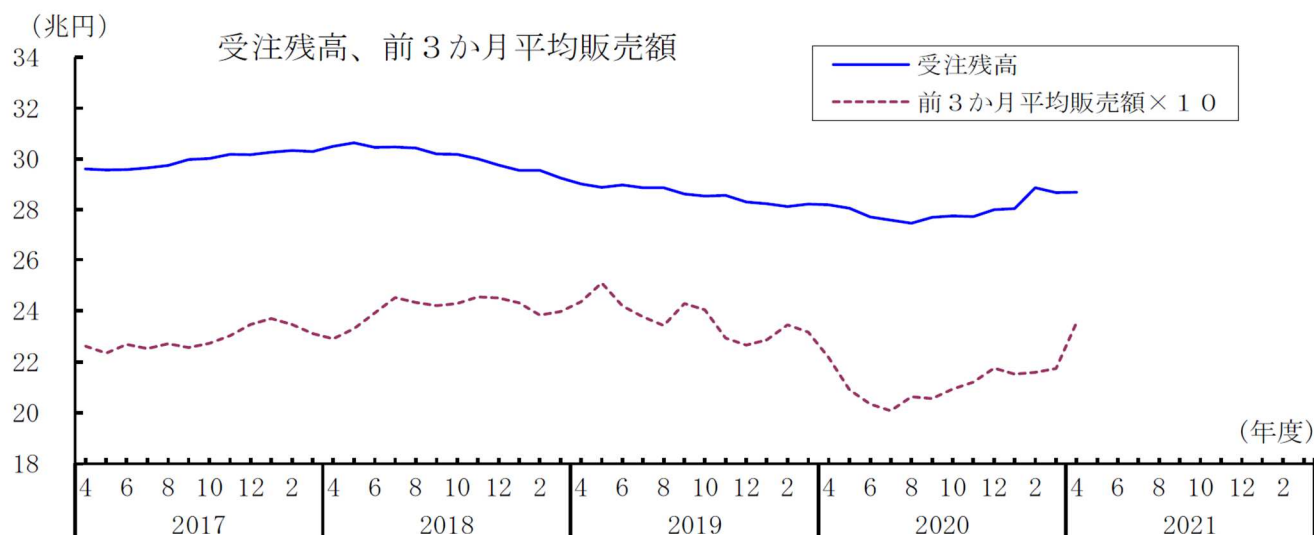
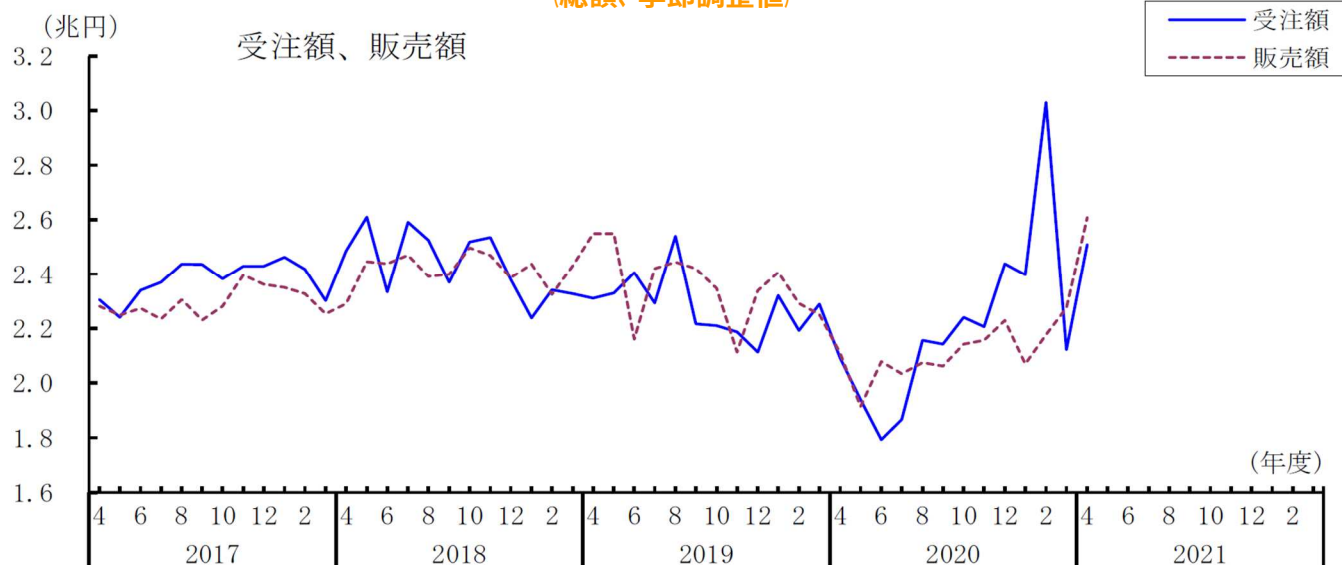
4月の受注を業種別にみると、前月比で増加したのは12業種中、電力業(29.6%増)、鉱業・採石業・砂利採取業(27.2%増)等の7業種で、運輸業・郵便業(37.1%減)、情報サービス業(19.9%減)等の5業種は減少となった。

3 販売額、受注残高、手持月数(季節調整値)

4月の販売額は2兆6,073億円(前月比14.6%増)で、前3か月平均販売額は2兆3,528億円(同8.2%増)となり、受注残高は28兆6,941億円(同0.1%増)となった。

この結果、手持月数は12.2か月となり、前月差で1.0か月減少した。

受注額、販売額、受注残高、手持月数 (総額、季節調整値)



機械受注統計調査報告 (令和3年4月実績) の全文は、
当事務所のホームページの「企業経営 TOPICS」よりご確認ください。



経営情報
レポート
要約版

経 営



次世代通信規格が企業経営を変える！

5Gテクノロジーの 概要と活用事例

1. 次世代通信規格「5G」の概要
2. 産業別の経済効果と活用法
3. 5Gテクノロジーの課題とリスク
4. 5Gを導入している企業の事例



参考文献

『日本経済新聞』 『週刊ダイヤモンド 2019年3/23号』（株式会社ダイヤモンド社） 『週刊東洋経済 2019年5/25号』（東洋経済新報社） 『インプレス標準教科書シリーズ 5G教科書 —LTE/ IoTから5Gまで』（インプレス） 『すべてわかる5G大全 2017』（日経BPマーケティング）

1

企業経営情報レポート

次世代通信規格「5 G」の概要

昨今、注目を集めている次世代のモバイル通信方式「5 G（ファイブジー）」は、最大 20 Gbps もの大容量通信に加えてネットワーク遅延が少なく、多数の機器を同時に接続できるという特徴から、モバイルネットワークをスマートフォンのためのものから、社会インフラを支える存在へと変えようとしています。

その5 Gが普及することによる、企業経営に与える影響と変化、5 Gを活用したビジネスモデルの事例を本レポートで解説します。

■ 通信規格の歴史と進化

5 Gとは、現行の「第4世代（4 G）」の最大 100 倍の速さの次世代通信規格のことを指します。毎秒 10 ギガ（ギガは 10 億）ビットの最高速度はアナログ方式であった 1980 年代の第 1 世代の 100 万倍です。

例をあげると2時間の映画を3秒でダウンロードできることになります。

モバイルの通信規格はこれまで、第1世代（1 G）から第4世代（4 G）まで変化しています。

5 Gは文字通り、「第5世代」の通信規格であることを表しています。

これらの通信規格は約 10 年ごとに世代を大きく変えていますが、その理由は携帯電話自体の進化による利用スタイルの変化、それに伴うデータ通信量の増大が大きく影響しています。

■ 通信技術の進化

世代	時期	主なサービス
第 1 世代	1980 年台中心	音声
第 2 世代	1993 年～2000 年	メール、インターネット接続
第 3 世代	2001 年～2014 年	音楽、ゲーム
第 4 世代	2015 年～2018 年	動画
第 5 世代（5 G）	2019 年～	高精細動画、I o T、自動運転、ロボット

(1) 第1世代（1 G）アナログ携帯電話時代

最初の携帯電話は、日本、米国、欧州の地域別に技術開発が進められ、アナログ無線技術の地域別仕様が策定されて商用化されました。

この「アナログ無線技術のモバイルネットワーク」が第1世代（1 G）です。

1990 年代になると、無線技術のデジタル化が進み、デジタル無線技術を用いたモバイルネットワークが標準化されてサービス提供が始まりました。

2

企業経営情報レポート

産業別の経済効果と活用法

■ 産業別経済効果の試算

大手通信各社は5Gを巡り、様々な業種と連携して新たな業務用途を掘り起こそうと取り組んでいます。

これらが狙い通り順調に広がると、個人のスマートフォン利用が主体であった4Gまでとは桁違いの経済効果が見込めるといわれており、その金額は47兆円に達する可能性があります。

総務省が「電波政策2020懇談会」の参考資料で試算した、日本国内の製造や交通、医療など10種類の産業別にみる5Gの経済効果は以下のとおりです。

■ 産業別経済効果の試算

分野	経済効果
交通・移動・物流	21.0 兆円
工場・製造・オフィス	13.4 兆円
医療・健康・介護	5.5 兆円
流通関連	3.5 兆円
スマートホーム	1.9 兆円
農林水産	4,268 億円
教育関連	3,230 億円
予防保全の実施による橋梁更新費用の低減	2,700 億円
観光関連	2,523 億円
スポーツ・フィットネス	2,373 億円
合計	46兆8,094 億円

(出典) 総務省「電波政策2020懇談会」資料

経済効果で最も大きいのが交通分野です。渋滞や交通事故の低減、自動運転の普及による運転時間の有効活用などを合わせて21兆円の経済効果を見込んでいます。

製造業・オフィス関連では、IoTやビッグデータの活用促進により工場業務の効率化、事務機器の保守サポートの削減などが進むと13兆4,000億円、医療・健康・介護分野では、IoTを活用して疾病リスクを見える化し、発症を予防するサービスが立ち上がれば生活習慣病が減少し、医療費が1兆円程度抑制されるとして5兆5,000億円程度と、これらを含む各分野の経済効果を足し合わせると46兆8,000億円になります。

ここに含まれていないエンターテインメント業界なども加えれば、50兆円に手が届く可能性もありそうです。

■ 交通、移動、物流分野における5Gの活用

低遅延という特長を持つ5Gを活用することで、リアルタイムでの車の制御が可能となり、「隊列走行」「完全自動運転」の実現が期待されています。

総務省によると、自動運転による運転時間の有効活用、交通事故・渋滞の低減、カーシェアリングの普及の経済効果は合計で21兆円にのぼると予想されています。

自動運転車は、車両に搭載されたセンサーやAI（人工知能）により周囲の状況を検知・解析し、アクセルやブレーキ、ハンドル操作などを制御しますが、安全性をより高めるため、周囲を走行する他の車両やインフラ、ダイナミックマップ、さまざまな情報が蓄積されたサーバーなどと常時通信し、相互に情報を送受信します。

■ 工場、製造分野における5Gの活用

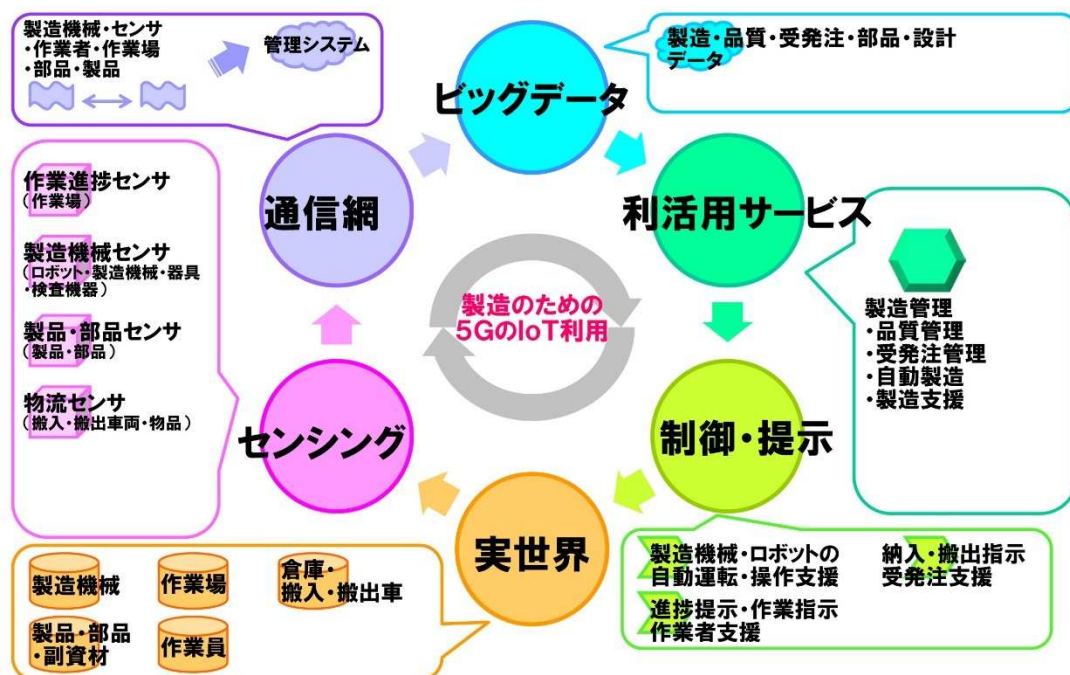
人手不足や熟練工の減少といった問題に直面する製造現場で、「デジタル化」の動きが広がっています。

IoTにより工場内の各設備の稼働状況を可視化し、故障などの予兆を検知し、さらに最適制御まで実現することで、生産性を向上させる取り組みが進んでいます。

製造業でIoT化が進む背景にあるのは人手不足です。

そのため、導入が期待されるのはロボット制御や、画像認識による品質検査の自動化など、生産性を大幅に高めるアプリケーションです。

■ 製造業の5G・IoT利用



（出典）総務省5Gの利活用分野の考え方

3

企業経営情報レポート

5Gテクノロジーの課題とリスク

■ 5Gに潜むリスク

5Gの普及で予想される負の側面にも目配りをしておく必要があります。

高速で低遅延、多数同時接続が可能になる5Gは生活の利便性を高める一方、気をつけるべき点もあります。以下ではその3つのリスクについて解説します。

■ 5Gに潜む3つのリスク

1. セキュリティー
2. プライバシー
3. 電磁波

(1) セキュリティーリスク

5Gの登場はIoT化を促進する一方、サイバー攻撃を受けるリスクも高めます。運転中の車がハッキングされたり、オフィスビルの監視システムが乗っ取られたりすれば、これまでとは比較にならない被害が生じる可能性もあります。すでにIoT機器を狙う大規模な攻撃は発生しており、国内セキュリティーソフト大手・トレンドマイクロは「データが蓄積・処理されるクラウドといった多層での防御体制を作ることが必要」と指摘しています。

また、総務省は2019年3月、電気通信事業法に基づき端末機器の技術基準を定める省令を改正し、2020年4月以降に発売されるIoT機器のセキュリティー対策を義務付けました。IDやパスワードの初期設定の変更を促す機能や、ソフトウェアを常に更新する機能などを開発企業に求めており、その基準を満たし認定された機器だけが販売できるようになります。サイバーセキュリティー統括官は「5Gでは、これまで実現できなかった医療や自動車など広範な用途の無線通信が、一般の携帯電話と同じように実現する。様々な場面でリスクを遮断する意識を持たなければならない」と話しています。

(2) プライバシーリスク

「自分自身や家族のプライベートな情報が、意図しない形で誰かに利用される」5Gの普及した世界では、こうした事態への備えがこれまで以上に重要になります。スマートフォンから得られる利用者の行動履歴、決済情報、位置情報などを活用した企業のマーケティング活動も5G時代に勢いを増します。

犯罪被害には至らなくとも、利用者が納得しない形で情報を吸い上げられ、利用される可能性には注意すべきです。次に注意したい事が、ライブ配信を含む動画の投稿です。背景に映る風景や音声から読み取れる情報も、動画の場合は写真よりはるかに多くなります。プライバシー侵害のみならず、居住地や家族構成などを知られるおそれもあり、防犯上のリスクを認識する必要があります。

2018年5月から欧州でGDPR（一般データ保護規則）の適用が開始され、プライバシー保護への機運は世界的に高まっていますが、自分の身は自分で守るのが基本となります。

利便性と引き換えに、どのアプリにどこまでプライバシー情報へのアクセスを許可するのか、サービス提供事業所・利用者自らが小まめに見直すことが賢明です。

レポート全文は、当事務所のホームページの「企業経営情報レポート」よりご覧ください。

ジャンル: 営業管理 > サブジャンル: CS (顧客満足)

顧客からの要望の実行範囲

お客様の要望を全て実施するには無理があります。
どの程度社内で実行すべきですか。

例えば、旅行代理店のお客様の場合、「イタリアのワイナリー工場でワインの収穫をしながらワイン作りを楽しみたい」「ツアー客同士のその後の交流会を企画して欲しい」等の意見が出てきたとします。

また企業間でも、発注側が期限ギリギリに発注しておきながら「とにかく一時間でも早く納品して欲しい」「今までの価格の半額なら購入してもよい」などと新しい意見や要望が次々と出てくるものです。

こうしたお客様の声は、その内容が少し先の工程であったり、今までよりも困難な取引条件だったりする事があります。すると現状の我が社の体力から考えて、できる範囲、または少し無理であっても近い将来可能な範囲、ということになってきます。

逆に、お客様はハッキリとした要望という形で言いませんが、頭の中にモヤモヤしているもの（潜在的不満）があります。例えば、「車内アナウンスがうるさい」人も「車内アナウンスが聞こえないから乗り過ごした」人も、「ビジュアル表示で次の駅名を知らせるシステムを設置して欲しい」とは言ってこないのです。しかし、それができたときには「そうそう、こういうのは便利だよ」ということになるわけです。

お客様の意見の中にも、顕在化され具体的な要望として出てくるものと、不平・不満レベルで終わっているものがあるのです。前者への対応は現状組織の体力と将来の方向性、そして時代の流れ(機)を見て意志決定する必要があるでしょう。後者の場合は意外と見過ごされがちですが、重要な要素であることを頭に入れておかれると良いと思います。また、顧客が求めるクオリティには4つの段階があるとされます。これに基づく顧客満足も4段階に分類されます。

- ①基本価値……取引の基本となる不可欠な価値要因
- ②期待価値……取引で顧客が当然期待する価値要因
- ③願望要因……期待してはいないがあれば高く評価する価値要因
- ④予想外価値……期待・願望のレベルを超え、喜び・感動を与える価値要因

基本価値と期待価値は顧客が取引を通しての対価の代償として当然手に入れられると信じているレベルの価値です。少なくともこのレベルの価値を提供しなければ顧客を維持していくことはできません。上記の列車の例でいえば、時間通りに目的地に着くことは基本価値であり、車内アナウンスがきちんと聞こえることは、期待価値です。

少なくとも、基本価値、期待価値に対するお客様の声は、真摯に受け止め実行すべきです。

ジャンル: 営業管理 > サブジャンル: CS (顧客満足)

サービスの捉え方

サービスという概念を
どのように捉えたらよいのでしょうか。

昔はサービスというと何か"おまけ"のようなものと考えられてきました。

ハード（製品）が主役で、ソフトであるサービスはあくまでも付属品の扱い
です。ですから日本ではサービスは"ただ（無料）"という概念がありました。

しかし現在は逆転しているといえてよいでしょう。

製品は良くて当たり前、ソフト（サービス）で勝負という時代です。

さて、サービスの特徴をここでご紹介しましょう。

①無形性

お客様はサービスの購入に先立って、サービス自体を見たり触れたりすることはできません。
したがって、"口コミ"や"紹介"が非常に重要です。他の業界でも、無料体験等を使って、できるだけ
この無形性を補っています。無形をいかに有形に変えるかがポイントです。

②生産と消費の同時性

サービスは、生産と消費が同時に行われます。つまり、サービスの生産と消費は分離することがで
きません。これはサービスが在庫として作り置きできないことを意味しています。

③異質性

サービスは標準化が困難です。また、サービスは人の手を介するので、均一化が難しく、それを補
うのが教育です。サービス業にとって教育は非常に重要な要素となっています。
その場の状況に合わせて柔軟に対応を変えなければならないからです。

④消滅性

サービスはすぐに消滅します。購入しても商品のように保存し、繰り返し使うということができな
いのです。同じサービスを受けようと思ったら、繰り返し購入しなければなりません。
マッサージには何回も足を運ばなければならないのです。

⑤需要の変動性

サービス需要は季節や曜日、時間帯などによって大きく変動します。例えば、ホテルの閑散期には、
バイキングコースや航空券を組み込むパックプラン、女性向のエステ付き宿泊プラン、e t c…。
高級料亭も昼の格安ランチなどを設けています。この需要の山谷をどう埋めるかが思案の為所です。

⑥不可逆性

一度サービスの提供がなされると、それを元に戻す方法はありません。商品は欠陥があれば返品で
きますが、サービスはそうはいきません。「研修や講演の評判がよくありませんでした。やり直しま
す」とは言えないのです。

⑦所有権の非移転性と価値評価の困難性

例えば、温泉に入るとします。お金を払った人だけがその場でサービス(温泉を利用すること)を受け
ることができますが、転売することができないのです。また温泉を持って帰ることもできません。価
値評価の困難性というのは、人によって欲求や希望が異なるということです。ある人にとって良いサ
ービスでも、別な人にとってはそうでないケースがあります。つまり、評価は一定ではないのです。