

Tech Giant

日本の視点：既存産業を変える GAFAM～参入と連携の可能性



COVID-19 環境下での GAFAM の躍進と他産業への進出

COVID-19 の環境下での GAFAM (Google、Amazon、Facebook、Apple、Microsoft) の躍進が止まらない。COVID-19 の影響で、Microsoft の CEO Satya Nadella 氏の「2 年分のデジタルトランスフォーメーションがわずか 2 か月の間に起こっている」という言葉通り¹、人々の生活および企業活動が全局面でデジタルへと移行し、このような環境下で、GAFAM のサービスは人々の日常生活のインフラとなりつつある。また、企業活動において DX を推進するパートナー企業としてますます存在感を増す各社は、グローバルの時価総額 Top10 の常連となり、5 社の時価総額の合計が日本の東証一部上場企業の全時価総額の合計を上回ったことでも話題を集めている²。

広告、企業向けソフトウェア、EC などが主力のビジネスであった GAFAM であるが、近年、自動車産業、ヘルスケア産業、保険産業など、急激に各産業への影響力を増している。米国民党が主導する反トラ

スト法の調査委員会のレポートでも、産業を跨いでの強力な影響力が指摘されている³。GAFAM はそれぞれのビジネスの特徴を活かして大きな影響力を持っており、産業界においても多くの企業との取り組みを開始している。

日本市場においても、GAFAM はグローバルと同様の強みを発揮しており、大きな影響力を持っている。Google、Amazon、Microsoft が提供するクラウドサービスの浸透率も近年上昇しており、産業界でも影響を強めている⁴。GAFAM の異業界への参入はもはや対岸の火事ではなく、日本企業の中にも GAFAM との連携を開始する企業が見られるようになってきている。本稿の読者の企業が属する産業においても近い将来、少なからず GAFAM の影響を受けることが想定され、例外ではないと考える必要があるのではないかと。本稿では海外での GAFAM の異業界、他産業への進出パターンを分析し、日本企業が留意すべき点について考察を行う。

図表8-1 GAFAMの強みとこれまでの拡大

	Google	Amazon	Facebook	Apple	Microsoft
グローバルでの 主な強み	<ul style="list-style-type: none"> 90%のグローバルでの検索プラットフォームシェア^{*1} Androidのシェア 生活必需アプリケーションからの個人情報 (Map, Mail, Calendar など) Google Cloud AI、ビッグデータ 	<ul style="list-style-type: none"> 米国の3割超の小売りECシェア^{*3} 1億5千万人を超えるプライム会員 (2020年)^{*4} AWS、Alexa 自前の強力なSCM 	<ul style="list-style-type: none"> 27億4000万人のFacebookユーザーからのSNS情報 (2020年)^{*6} 12億2100万人のInstagramユーザーからのSNS情報 (2020年)^{*7} 	<ul style="list-style-type: none"> iPhone Apple Watch エコシステム、アプリ配信PF プライバシー尊重 垂直統合型バリューチェーン 	<ul style="list-style-type: none"> Office製品、OS IT基盤と周辺企業エコシステム Azureクラウド プライバシー尊重
日本での 主な強み	<ul style="list-style-type: none"> スマートフォン、PCともに圧倒的な検索エンジンのシェア (約80%)^{*2} 	<ul style="list-style-type: none"> EC利用者数No1^{*5} クラウドサービス 	<ul style="list-style-type: none"> 2600万人のFacebookユーザー (2019年)^{*8} 3300万人のInstagramユーザー (2019年)^{*9} 	<ul style="list-style-type: none"> グローバル平均よりも高いiPhone、Apple Watchのシェア^{*10} 	<ul style="list-style-type: none"> PCOS・Office製品の圧倒的なシェア 大手企業アカウント Azureの浸透 Teamsの浸透
主な産業拡大 の鍵となるサービス	検索エンジン、広告 ⇒スマートフォン、アプリ配信PF ⇒動画配信PF ⇒Office、Cloud	EC ⇒AWS Cloud ⇒Prime会員、サービス	SNS、広告 ⇒AR/VR ⇒デジタル通貨 (ディエム/旧名称: リブラ)	ハードウェア (スマートフォン、ウェアラブル)、アプリ配信PF	Office OS ⇒各産業へのAzure製品の提供を中心としたソリューション提供
主な産業拡大	スマートホーム、自動車、ヘルスケア、保険 全産業 (Google Cloud)	スマートホーム、物流、ヘルスケア 全産業 (AWS)	金融、ヘルスケア	ヘルスケア、自動車	全産業 (Azure IoT Platform)

出所：下記資料を基にデロイト トーマツ ベンチャーサポート作成

*1,2 StatCounter, Search Engine Market Share Worldwide/ Japan Feb 2020 - Feb 2021, <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>

*3,5 Company Shares, Euromonitor International, 2021/2

*4 Amazon.com Announces Fourth Quarter Sales up 21% to \$87.4 Billion, Amazon.com, Inc. 2020/1/30:

<https://ir.aboutamazon.com/news-release/news-release-details/2020/Amazoncom-Announces-Fourth-Quarter-Sales-up-21-to-874-Billion/default.aspx>

*6,7 DATAREPORTAL, "DIGITAL 2021 GLOBAL OVERVIEW," :

https://datareportal.com/?utm_source=Statista&utm_medium=Data_Citation_Hyperlink&utm_campaign=Data_Partners&utm_content=Statista_Data_Citation

*8 Instagramの国内月間アクティブアカウント数が3300万を突破, Facebook, 2019/6/7: https://about.fb.com/ja/news/2019/06/japan_maaupdate-2/

*9 フェイスブック ジャパン長谷川代表が語る「退任の真意」, CNET Japan, 2019/7/08: <https://japan.cnet.com/article/35139021>

*10 デロイト トーマツ, 「Digital Consumer Trends 2020」

GAFAMの異業種参入の特徴

GAFAMの異業種参入に関しては、以下の3点の特徴がある。

- (1) 参入の起点づくり：サービス提供対象となる最終ユーザーの接点を面で押さえる
- (2) 参入時における競争優位の確立：既存事業で培ったアセット、特にAIによるデータ分析を活かした革新的なサービス提供や、資本力を生かした主要プレーヤーの買収により競争優位を構築する
- (3) 参入後の変化：垂直統合：GAFAMの参入により業界全体の垂直統合が急速に進む

本稿では、これらのポイントについて説明していく。

(1) 参入の起点づくり：ユーザー接点を面で押さえる

GAFAMはシェアの高いサービスを通じて確保したユーザーとの接点を参入のきっかけとして活用する。

Google⁵の最大の強みは90%にも上る圧倒的なシェアを獲得しているユーザーのニーズを直接把握できる検索エンジンである⁶。加えて、サービスを提供するプラットフォームとしても、グローバルで約7割以上のシェアを誇るAndroidを提供しており⁷、ハード端末においてもPixelというスマートフォンが日本で発売直後にランキング1位を獲得した⁸。これらを活用して、あらゆる業界で検索エンジンやスマートフォンを起点に様々なサービスをプリインストールしてくる戦略も現実的なものとなるかもしれない⁹。例えばGoogleは自動車業界に自動運転で進出しているが、既にGoogle Mapやルート案内サービスのWaze、Google Calendarのロケーション情報を通じて人のA地点からB地点への移動に関する情報を捉えている。自動運転が現実のものとなり普及した際には、検索エンジンでの場所の検索やカレンダーのロケーション情報など生活関連情報を起点に「自動運転で移動する」というボタンを押すだけでの移動が可能となる可能性がある。

同社は、ヘルスケアの領域の接点構築においては検索エンジン、スマートフォンに加え、ウェアラブル業界でApple Watchに次ぐシェアを持つFitbitを買収してユーザー接点を確保したことでさらに存在感を増している¹⁰。加えて、COVID-19の環境下では、検索エンジンを活用した症状検索でヘルスケアサービスの入り口となれることを証明した¹¹。あらゆる業界で、検索エンジンやスマートフォンがサービス提供の起点となる現象が現実的になってきている。

Appleは、熱狂的な利用者の多いiPhoneと、グローバルのスマートウォッチ市場で約50%以上のシェアを誇るApple Watchをサービスの起点とする¹²。特にヘルスケア領域において、ユーザー自らがこれらのデバイスで健康データであるPHR（パーソナルヘルスケアレコード：個人健康記録）を管理し、健康状況を把握することができる機能を提供している。ヘルスケアデータはユーザーのものであるという安心感を備えながらも、ユーザーの許諾のもと医療関係者にデータを提供することも可能となっており、PHRと特定の疾病の関連性を研究したい医療機関との橋渡しをする役目も担っている¹³。PHRに加え、医療データ

であるEHR（エレクトロニックヘルスケアレコード、電子健康記録）を取得できるように進化を続けており、ヘルスケアデータを幅広く活用するサービスがますます増加するにつれ、Appleの存在感も増していくことが考えられる。

Amazonはモノの検索ではGoogleを上回るシェアを獲得している。Amazonは、グローバルで1億5千万人を超えるPrime会員を有しており¹⁴、コンテンツ配信、音楽サービスなど様々な生活・メディアサービスをバンドルして提供している。加えて、音声アシスタントサービスのAlexaでユーザーの家での生活の状況を把握するタッチポイントを構築しているほか、米国では健康情報を把握するウェアラブルデバイスHaloを発表している¹⁵。Prime会員という月額定額の会員サービスに様々な生活サービスをバンドルして提供するモデルにより、生活サービス全体の起点となることを狙っている。

Facebookは、2019年6月に発表したデジタル通貨「リブラ (Libra)」(2020年12月に「ディエム (Diem)」に改称) の構想でプラットフォームとしての存在感を見せている。Facebookの同構想は、世界の総人口の3人に1人超に相当するフェイスブック関連アプリの利用者が、そのアプリ上で一斉にデジタル通貨を利用し始めれば、支払い手段として世界で一気に広がる可能性があることを示した¹⁶。ヒトが日常反復的に使用し、国境を越えてピアtoピアでつながるサービスが一気にグローバルの共通金融インフラになる可能性に多くの利害関係者が強く反応する結果となった¹⁷。

Microsoftは企業向けOfficeサービスで圧倒的なシェアを構築していることが強みとなる。企業間のやり取りを行う領域では、セキュリティやプライバシーに関する信頼性も相まって顧客接点を活用してサービスを広げやすいポジションを確立している。ユーザー間のネットワーク外部性が働き、圧倒的不利に不利とみられたコミュニケーションチャットツールの戦いにおいても、Microsoft Teamsが先発したSlackを逆転したことも記憶に新しい¹⁸。

このようにGAFAMはそれぞれの強みを活かし、産業への参入、新サービス提供のきっかけとする。今後GAFAMがユーザー接点をテコにサービスをラインナップに追加する可能性には各産業とも留意が必要である。

(2) 参入時における競争優位の確立：既存アセット・

AIによる革新的サービスの開発、主要プレーヤーの買収

既存の企業が凌ぎを削る中で、新規参入で競争優位を獲得するのは容易ではないが、GAFAMは各産業に進出する際には、1つ目に既存サービスで培ったアセット、特にAIによる革新的なサービスの開発、2つ目に買収によるキープレーヤーの買収、もしくはその組み合わせにより初期段階の競争優位を構築している。

既存アセットの活用の事例としては、Amazonがヘルスケア事業の参入にあたってオンライン調剤事業を選択しEC事業で培った配送網を有効に活用した事例や、Facebookがコミュニケーションアプリケーションで開発を続けるARやVRの技術を活用して医療業界に参入しようとしている事例が分かりやすい¹⁹。加えて、近年最も象徴的なトレンドとなっているのが、Amazon、Google、Microsoftなどクラウドサービスを提供するプレーヤーが、クラウドサービスの提供を通じて業界関係者との関係を深めながら、徐々に業界のデータ分析に特化したプラットフォームを構築し、AIによる競争優位を構築する方法である。

AIを活用した競争優位構築の事例としては、Googleのヘルスケア業界および自動車業界での競争優位構築がイメージしやすい。Google (Alphabet) のライフサイエンス領域の子会社Verilyは、特定の疾病の臨床研究をEHRやセンサー、その他のデジタル情報源から健康情報を収集・整理し、機械学習で分析していくProject Baselineというプラットフォームを2017年から運用しており²⁰、2019年5月にNovartis、大塚製薬、Pfizer、Sanofiの製薬4社との臨床研究での提携を発表し、ヘルスケア/ライフサイエンス業界での存在感を強めた²¹。Googleは自動車の業界においてもAIのノウハウを十分に活かし、2014年から研究を本格化させ、2016年に戦略子会社としたWaymoによるAI自動運転サービスで世界のトップ企業という地位を確立しつつある。また、インフォテインメントOSであるAndroid Autoをリリースしながら、OEM各社との関係を深めていき、OEMの持つ自動車の車体情報とGoogleの持つ生活者情報を掛け合わせるにより最適な社内環境を実現する方向へと進化を遂げている。代表例としては、Volvoとの戦略的パートナーシップが挙げられ、Googleアカウントの生活情報にリンクさせた、より個人の状況や好みに合わせた室内環境を提供するインフォテインメントシステムが開発されている²²。

最後に、高い時価総額、既存事業の利益からの巨額の資金を背景に、必要があれば鍵となる企業を買収することによる競争優位の構築が可能である点が挙げられる。特に、ハードとソフトが相まって事業が構成される昨今のビジネス環境では、ソフトおよびハードの双方に特徴を持つIoT関連プロダクトの企業を買収することが競争優位構築の鍵となる。スマートホームにおいては、Googleが2014年に約32億ドルで、家の中の管制塔として家と家電自体のプラットフォームとなるサーモスタット企業Nestを買収した²³。Amazonは、スマートホームにおける主要デバイスであるセキュリティカメラのBlinkを2017年に、スマートロック、ドアベルのRingを2018年に買収し、Alexaを中心としたスマートホームプラットフォームの製品群を強化し、業界での優位性を一気に高めている^{24,25}。またヘルスケア分野では、Amazonが既存事業の配送力を活かした参入にあたって、オンライン薬局であるPillPackを買収し、業界優位なポジションを築いたことも象徴的な事例として挙げられる²⁶。ただでさえデータの扱いやAI技術の開発に長けた企業が、巨額の資金を背景にした買収をテコに一気に競争優位を構築してくる現象には留意が必要である。

(3) 参入後の変化：垂直統合

GAFAMが各産業に進出した後は、急速に業界の垂直統合が進む可能性がある点にも留意が必要である。「TMT Predictions 2021」の別章「オンライン診療および周辺ビジネスの可能性」(P51～)でも触れているように、Amazonはオンライン調剤薬局のPillPackを買収してからわずか3年で、ウェアラブルデバイスであるHaloによる予防、主にB2B向けを対象としたオンライン診療であるAmazon Care、調剤事業であるAmazon Pharmacy、Alexaによる服薬管理を行う総合ヘルスケア企業へと成長し、各バリューチェーンからのデータを扱うデータプラットフォームの構築にまで至っている(図表8-2)。

図表8-2 Amazonのヘルスケア事業の垂直統合



出所：各社ウェブサイト、ニュースリリースを基にデロイト トーマツ ベンチャーサポート作成

また、Googleも前述のWaymoの設立からわずか5年でロボタクシーの実証実験を開始しており、Google MapやWazeによる顧客接点の獲得から、業界内でのアライアンスによる車体製造およびインフォテインメントサービスの開発に至るまでモビリティサービスのバリューチェーンの大部分に関与するようになり、影響力を強めている²⁷。

以上の垂直統合により、上流工程からユーザーを面で抑え、オペレーションにおいても競争優位を構築し、ユーザーに対して単一のインターフェースでサービス提供を行うことができる。このような垂直統合は、一気通貫のエクスペリエンスに基づく圧倒的なCXや工程間で発生するオペレーション削減に基づく低価格化につながる可能性があり、ユーザーからの支持を集めるサービスの開発を実現する可能性を秘めている。垂直統合により、急速に産業内での勢力図を塗り替えてしまうGAFAMの動きには今後も留意が必要である。

独占的なサービス提供からの懸念

一方で、GAFAMの急速な拡大による既存産業への影響は世界的な現象となっており、昨今では日本の独占禁止法にあたる米国反トラスト法やユーザーの情報規制との関係における課題も指摘されている。2020年7月29日、米議会下院でGAFAMの巨大IT企業の経営トップが証言する公聴会が開かれ、独占的な地位を活用したかについての議論がなされた²⁸。また、2016年の米大統領選挙結果にも影響を与えた可能性があるとして指摘される、Facebookからの入手データを英国のデータ分析会社ケンブリッジ・アナリティカが不正利用したとされる問題に端を発し、GAFAMが入手するデータのプライバシーおよび情報利用においても課題が指摘される。この点については、2021年のCESでも活発な議論がなされ、米国全体である連邦レベルでの規制を主体的に設けていくことについて前向きな議論がされている²⁹。これらの懸念に対応する規制が制定される動きは否定できないが、中国や他国と

図表8-3 Googleの参入により進展するモビリティサービスの垂直統合のイメージ



出所：シリコンバレーD-Lab 資料を基にデロイト トーマツ ベンチャーサポート作成

図表8-4 米議会公聴会でのGAFAMの課題と主張³⁰

	指摘された課題	各企業の主張(要旨)
Facebook	2012年の動画共有アプリ「Instagram」の買収による独占的地位の確立	ライバルは他にもいたし、Instagramが成功する保証もなかった(買収後の企業努力により現在の地位を確立した)
Amazon	ネット通販に出店する外部業者の販売データを使い、競合する自社ブランド製品を開発していた可能性	調査を継続中として明言を避ける
Google	検索エンジンのシェアによって他社のサービスを排除	消費者には様々な検索手段がある
Apple	アプリ配信を独占し、開発者に多額の手数料を課している	プラットフォームとして様々なサービスを提供しており、開発者への手数料は割高ではない

出所：各種記事を基にデロイトトーマツ ベンチャーサポート作成

の関係から国際競争力を著しく減退させるような厳しい対応につながるかは疑問符が付く。そのため、GAFAMなどのTech Giantに対して一定の規制はかかる可能性があるが、その影響力は引き続き拡張し続けると考えるべきであろう。

日本企業の持つべき視点

グローバルで展開する企業を中心に、GAFAMが突如マーケット内での競合となる状況が増えてきており、筆者も各産業の経営層、新規事業の責任者の方から自産業へのGAFAMへの影響および、GAFAMとの付き合い方について問い合わせを受ける機会が増えている。グローバルではもちろんのこと、日本の市場においても、GAFAMは顧客の接点や事業展開のきっかけを十分に構築しており、多様な産業に参入できる状況が着々と整っている状況にあると言える。このような状況下では、自社がビジネスを展開する地域においてGAFAMなどのTech Giantがどのような影響を与えるか、規制の動向とともに検討し、積極的に対応していくことが重要になる。

規制面においては、ビジネスを展開する上での鍵となるデータや、展開されるサービスに対しての規制によって、その後の競争環境が大きく変化していくことになる。中国はサービス導入の初期段階からSNSや検索エンジンを規制することにより独自のデータ経済圏を確立し、欧州はGDPRやデジタル課税によって域外企業からのビジネスへの影響をコントロールしようとしている。日本国内に目を移しても、海外のテック企業の参入に対して、ライドシェアでは道路運送法³¹、宿泊施設のシェアについては住宅宿泊事業法で既存ビジネスへの影響をコントロールした事例もある³²。このように規制自体を積極的にコントロールしていく意識を持つことも重要である。また規制に関する関与も重要な一方で、本来はユーザーの利便性を追求すべきであり、規制も事業においては可変の要因であることを忘れてはならない。ユーザーの利便性という観点を失うと、今まで規制に守られていた業界でも、規制が急速に改革される可能性は多いにある。改めてGAFAMのグローバルでの事業展開、規制動向などを注視し、常に自社の属する産業への影響を検討しておくことが重要になる。

その上でどのようにGAFAMに対応していくかであるが、自社の競争優位を強化しつつ、組める部分ではGAFAMとのアライアンスを検討する方向性が考えられる。GAFAMにとっても全ての産業でユーザーに直接的にサービスを提供することは効率的ではなく、特に分散化された個別性の高い市場への参入は優先度が低い傾向がある。これらの市場で、課題にもとづきユーザー目線でサービスを構築することにより、継続的に優位性を確保できる可能性がある。例えばスマートシティにおいては、都市ごとに状況や課題が異なるため、生活者の課題に寄り添ったサービス開発が差別化の観点から最も重要になる。世界から見て高齢化社会先進国である日本で、課題に寄り添ったサービスを先行して開発できれば、グローバルにサービスを輸出することが可能になるかもしれない。また、定期健康診断のデータや介護保険の総合データベースなど、日本独自のデータセットを活用したサービスを開発し、社会保障制度のインフラともども輸出することにより、独自の強みをグローバルで構築できる可能性もある。

アライアンスという観点からは、本稿で扱った製薬業界を巻き込んだProject Baselineの事例のように、産業の知見を提供しつつ、GAFAMが持つクラウドやAIの力を活用することも選択肢である。スマートフォンが世界を席巻した際にAndroid携帯でSamsungが勢力を拡大したように、またAppleが日系企業を含むグローバルOEM各社に車体の製造を打診し話題になったように³³、GAFAMに対するハードウェア提供でアライアンスを組む方法も有力な選択肢になると考えられる。

いずれにせよ、業界地図が急速に変化する中で、自社のビジネスをどのように成長させるかについて予断を持たずに検討することが重要となる。その際には、最先端のビジネスモデルが先進国を飛び越し、新興国で誕生するLeap Frogと呼ばれる現象も頻発しているため、新興国にも目を配る必要がある。GAFAMの動向を含めて、対岸の火事といった意識ではなく、今まで以上に新たな動きに対してアンテナを高く張り経営を行うことが求められている。

著者



木村 将之 Masayuki Kimura

デロイトトーマツ ベンチャー
サポート株式会社
取締役 COO
Deloitte Consulting LLP [U.S.A],
Client Service Executive

2010年にDTVSを第2創業し、160名体制世界4拠点への拡大を牽引。スタートアップおよび大企業のイノベーション支援、産業ディスラプションを専門とする。2015年よりシリコンバレーに在住、経済産業省が主催するシリコンバレーの情報を発信するD-Labのメンバーであり、厚生労働省、経済産業省が設置した未来イノベーションWGに有識者として招聘されるなど、日本と米国を拠点に精力的に活動を行う。Automotive World 2019、Wearable Expo 2018、2017、AIConference2017などでの特別講演など、執筆講演多数。

1. マイクロソフトCEO「2年分の変革が2カ月で」株価、時間外で上昇、日本経済新聞、2020/4/30: https://www.nikkei.com/article/DGXLASFL30H43_Q0A430C2000000/
2. GAFAMの時価総額、東証1部超え 560兆円に近づく社会インフラ化、日本経済新聞、2020/5/9: <https://www.nikkei.com/article/DGKKZO58879220Y0A500C2EA2000/>
3. 「大手ITが市場を独占」米下院調査報告書の要旨、日本経済新聞、2020/10/7: https://www.nikkei.com/article/DGXMZ064707260X01C20A0000000/?n_cid=DSREA001
4. Gartner Says Worldwide IaaS Public Cloud Services Market Grew 37.3% in 2019, Gartner, 2020/8/10: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2020-08-10-gartner-says-worldwide-iaas-public-cloud-services-market-grew-37-point-3-percent-in-2019>
5. GoogleはAlphabet傘下のグループ企業だが、本稿ではAlphabetおよびGoogle事業を合わせてGoogleと記載している
6. Search Engine Market Share Worldwide/ Japan Feb 2020 - Feb 2021, StatCounter: <https://gs.statcounter.com/search-engine-market-share>
7. Mobile Vendor Market Share Worldwide - January 2021, Statcounter, <https://gs.statcounter.com/vendor-market-share/mobile>
8. Googleの「Pixel 4a」、発売後の初週1週間で販売シェア単独トップに、BCN, 2020/8/28: https://www.bcnretail.com/market/detail/20200828_188412.html
9. Pixel3〜5には衝突検知サービスが標準搭載されているが、Pixelのセンサーを活用すれば運転性向の把握も容易であり、これを起点に独自の自動車保険を提供する可能性などが指摘されている。実際Googleは事故発生の画像を携帯で撮影し、見積り額を自動算定するシステムを米国保険会社最大手のUSAAと共に開発している; Get help in an emergency using your Pixel phone/ How car crash detection works, Google Pixel Phone Help, 2021/2/18アクセス: <https://support.google.com/pixelphone/answer/7055029#aftercrash>
10. EUがGoogleのFitbit買収を承認、健康データの広告利用を10年間禁止することで合意, TechCrunch, 2020/12/30: <https://jp.techcrunch.com/2021/01/16/2021-01-14-googles-fitbit-acquisition-is-official/>
なお、(米司法省)反トラスト局の調査は、現在も継続中であることに留意が必要である。
11. COVID-19が本格的に流行を始めた3月中旬から米国政府と連携し、Googleの親会社であるAlphabet傘下の医療企業Verilyがオンラインでの症状検索を導線に、オンラインで簡易な問診を行い、検査プログラムを受ける資格があるかどうかを判断するプログラムを開始した; Baseline COVID-19 Testing Program Help protect yourself and the people around you by getting tested through this program, Verily, 2021/3アクセス: <https://www.projectbaseline.com/studies/covid-19/>
12. 世界のスマートウォッチ市場、首位アップルのシェアは51.4%, Forbes Japan, 2020/8/22: <https://forbesjapan.com/articles/detail/36575>
13. AppleWatchのデータと睡眠アプリのデータと認知症、MCIの相関が明らかになるなど、PHRと疾病の関係の解明が進むとともに、米国では診療のデータを持つ健康保険会社が積極的にPHRを活用した研究を行っており、診療データとPHRの相関を活用した様々な取り組みも進んでいる; Lilly, Evidation Health and Apple Study Shows Personal Digital Devices May Help in the Identification of Mild Cognitive Impairment and Mild Alzheimer's Disease Dementia, Evidation Health, Inc., 2019/8/8 <https://evidation.com/news/lilly-evidation-apple-alzheimers/>
14. Amazon.com Announces Fourth Quarter Sales up 21% to \$87.4 Billion, Amazon.com, Inc., 2020/1/30: <https://ir.aboutamazon.com/news-release/news-release-details/2020/Amazoncom-Announces-Fourth-Quarter-Sales-up-21-to-874-Billion/default.aspx>
15. TMT Predictions 2021 日本版「オンライン診療」(P51〜)を参照
16. フェイスブックが27億人巻き込み仮想通貨参入、ビットコインに勝てるか、日経クロステック, 2019/6/19: <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/02421/>
17. リブラは支払い手段として利用されることを狙って発行されるため、価格の安定性に最大限の配慮がなされている。リブラの価値は、主要法定通貨の複数通貨のレートを加重平均して算出した価格と連動する設計になっている。支払い手段として非常に魅力的なため、新たなデジタル通貨が、市場を席巻し、金融政策の有効性を低下させ、マネーロンダリング(資金洗浄)など犯罪に利用されるリスクを高めるかもしれないという懸念が広がり、フェイスブックを含むプラットフォームの規制強化に取り組んできた欧米の当局、とくに競争政策に関わる規制当局者らは強い拒絶反応を示した。2019年11月に正式に設立されたリブラ協会は、その後、プロジェクトの範囲を狭め、2020年4月に複数の法定通貨/バスケットではなく、単一の法定通貨あるいは資産に裏づけられたステーブルコインを複数発行すると発表し範囲を狭め、2020年12月に同協会が開発を進めるデジタル通貨「Libra(リブラ)」の名称を「Diem(ディエム)」に変更し、ドル連動型のステーブルコインに当面の照準を絞っている。
Facebook-backed Libra Association rebrands as Diem, TechCrunch, 2020/12/1: <https://techcrunch.com/2020/12/01/libra-association-rebrands-as-diem/>
18. Microsoft Teams Powers Past Slack, Statista, 2019/11/20: <https://www.statista.com/chart/20028/daily-active-users-of-slack-and-microsoft-teams/>
19. 詳細はTMT Predictions 2021 日本版「オンライン診療」(P51〜)を参照
20. Project Baseline, 2021/2/7アクセス: <https://www.projectbaseline.com/>
21. Verily Forms Strategic Alliances with Novartis, Otsuka, Pfizer and Sanofi to Transform Clinical Research, Verily, 2019/5/21: <https://kstatic.googleusercontent.com/files/44f4fa7c29dd599eca93e10e089a302db040be2df12cc039202a08ae306c0bc52d1e45f140b495b7fc1d21e9e9a13b1bff25a64f3987b12953a70b78433148b6>
22. ボルボ XC40 のEV、グーグル・アンドロイド 車載へ、Response, 2019/10/10: <https://response.jp/article/2019/10/10/327473.html>
23. Google to Buy Nest Labs for \$3.2 Billion, WSJ, 2014/1/13: <https://www.wsj.com/articles/google-to-buy-nest-labs-for-32-billion-1389648107>
24. Amazon buys smart-home start-up Blink, deepening its rivalry with Google, CNBC, 2017/12/22: <https://www.cnbc.com/2017/12/22/AMAZON-ACQUIRES-SMART-HOME-START-UP-BLINK.HTML>
25. Amazon buys smart doorbell maker Ring for a reported \$1 billion, CNBC, 2018/2/27: <https://www.cnbc.com/2018/02/27/amazon-buys-ring-the-smart-door-bell-maker-it-backed-through-alexa-fund.html>
26. TMT Predictions 2021 日本版「オンライン診療」(P51〜)を参照
27. 同社はVolvoの他、Fiat Chrysler, Jaguar Land Rover, Renault・日産・三菱と提携している; Waymo raises first external investment round, Waymo, 2020/3/2: <https://blog.waymo.com/2020/03/waymo-raises-first-external-investment.html>
Volvo Cars, Waymo partner to build self-driving vehicles, Reuter, 2020/6/26: <https://jp.reuters.com/article/waymo-volvo-autonomous/volvo-cars-waymo-partner-to-build-self-driving-vehicles-idINKBN23W2VG>
28. 巨大IT抑制の分水嶺なるか、米議会が見せた結末, Wall Street Journal, 2020/7/31: <https://jp.wsj.com/articles/SB11385694663004604302004586539981345113112>
29. Tech companies must explain data use, say Amazon, Google and Twitter privacy heads, Cnet, 2021/1/12: <https://www.cnet.com/news/tech-companies-must-explain-data-use-amazon-google-and-twitter-privacy-heads-say/>
30. Op. cit., Wall Street Journal
31. 国交省がUberに「待った」福岡の実験は「白タク」と判断, TechCrunch, 2015/3/4: <https://jp.techcrunch.com/2015/03/04/jp20150304uber/>
32. Airbnb創業者が語る、民泊新法を「追い風」にした成長戦略, 日経クロストrend, 2019/6/17: <https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/watch/00013/00460/>
33. 薄利必至のアップルカー生産、それでも無視できない自動車業界, 日経クロステック, 2021/2/12: <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01268/00024/>