



世界中のいたるところで

旅行業界におけるデジタル・リインベンション

IBM Institute for Business Value

Executive Report

デジタル戦略

IBM デジタル戦略および IBM iX による支援

創造的変革者であり現実主義者でもある IBM は、戦略、テクノロジー、創造力を融合してあらゆるお客様の課題解決に取り組んでいます。未来の世界を構築するビジネスを考え、その実現に向けた企業の取り組みを支援します。他社では見つけられないような洞察をデータから引き出し、IBM のデザイン思考によって革新的なアイデアを提供します。お客様、社員、株主の皆様にご提供のエクスペリエンスを提供することに主眼を置き、すべての戦略を構築しています。IBM の取り組みは、目に見えるビジネス・インパクトを広範囲にもたらすことを目指しています。詳しくは、ibm.com/ibmix をご参照ください。

事業を抜本的に見直す

旅行となると、人の気持ちはたかぶる。銀行での入金や買い物なども個人にとっては重要な体験ではあるが、マイルを貯めたり、客室をスイートにアップグレードしたり、搭乗特典をもらえるなどの話は、個人的な共感をより呼びやすい傾向がある。20年以上にわたって、世界の旅行業界は、デジタル・イノベーションの先駆的立場にあった。また、エコシステム革命においても先駆けの業界である。しかし、この業界の技術的リーダーシップは、両刃の剣でもある。先駆的な顧客体験を提供することで、顧客は常に斬新な体験を期待するようになった。そして、顧客の期待はより包括的なものになり、要求も厳しいものになりがちである。旅行業界は、デジタル・リインベンション™を実行することで、旅行者の極めて個人的な願望や厳しい要求に応え、場合によってはそれらを上回る体験を提供することで、その勢いを持続することができる。

新たな課題、新たな機会

顧客アフィニティー・プログラムの成功や、旅行での何らかのユニークな顧客体験が理由となり、人々は、ある場所から別の場所へ移動することに極めて深い個人的思いを抱く。同時に、1990年代のインターネットの商業化以来、旅行業界は、デジタルの採用と破壊において明らかにリーダー的存在であった。運用、プロセス、新しい製品やサービス、顧客体験に関するテクノロジーを素早く取り入れ、パラダイムを打ち砕くビジネスモデルを迅速に採用することで、旅行業界は常に先駆者となってきた。

世界の旅行業界における変化のスピードは増すばかりである。さまざまなテクノロジー横断のイノベーションが、絶えず業界の形を変えてきた。例えば、Airbus社などの業界リーダーは、3Dプリント技術を取り込んで、ツール化やプロトタイプ化、部品作成の精度向上を目指して、最初は極めて複雑で規模の小さな部品を対象にしていたが、次第により単純で規模の大きなコンポーネントにも適用し始めた。¹ Air France-KLM社は、人工知能(AI)を備えたパーソナル・デジタル・トラベル・コンシェルジェを提供して、顧客サービスを向上している。² グローバル・ホテル・チェーンのMarriott社は、仮想現実(VR)を使用して、顧客が安全で快適な自宅に居ながらにして、世界中のあらゆる目的地に旅行しているような感覚が楽しめる体験を提供している。³ 日本に拠点を置く変なホテルでは、インテリジェント・ロボットを活用して、荷物を運んだり、ロッカーを手配したり、ハウスキーピング・サービスを提供したりしている。⁴

グローバル・ホテル・チェーンのHilton社は、コグニティブ・コンピューティングとAIを利用して、「Connie」という名前のロボットによるサービスをパイロット的に提供している。来客者が、地域の観光アトラクションやおすすめの夕食、ホテルの特徴などを質問すると「Connie」が答えてくれる。⁵ オーストラリアのSydney Airport社は、予測分析機能を利用して、駐車場の混雑を緩和し、乗客待合室の利用を改善することで、免税店利用の効率化と最適化を実現している。⁶ 別のオーストラリアの旅行者であるWebjet社では、ホテル予約の方法をブロックチェーン技術を利用して改革し、透明性、安全性、正確性を向上させた。⁷ 英国最大の観光業者であるThomson社は、自然言語処理(NLP)機能を利用した新しいチャットボット・ツールによって、旅行体験全体を通じて、旅行者とのエンゲージメントを強化している。⁸



63%

調査対象である旅行業界の経営層の63%が、従来型のバリュー・チェーンが新たなバリュー・モデルに置き換えられつつあると回答した。



半数

調査対象である旅行業界の経営層の半数が、旅行業界と他業界の境界線があいまいになっていると回答した。



57%

調査対象である旅行業界の経営層の57%が、新興企業や予想外の企業との競合が既存の事業に影響を及ぼしていると回答した。

この技術的イノベーションの統合は、旅行業界にとって新たな課題を生み出すとともに、新しい機会も創出している。小売など他の業界と同様、顧客は旅行サービスに対して、より包括的で一貫性のある体験を求めている。

従来の取引中心の旅行サービスは、顧客体験に基づいたモデルへと変貌を遂げつつある。そして、この傾向は旅行業界だけにとどまらない。自動車業界では、例えば、Ford Motor Company 社など、トップ製造業者が従来の自動車（モノ）を販売するというビジネスモデルから、モビリティ・サービスへとそのモデルを変えつつある。⁹ 旅行業界では、英国の Tui Travel 社などの企業が、顧客体験指向のビジネスモデルを積極的に推し進めており、移手段から食事、Tui ブランドの航空機、宿泊設備にいたるまで包括的な旅行体験を提供している。¹⁰

顧客は、このような個人にあわせたサービスに慣れるにつれ、一貫性のない押し付けがましいサービスには拒絶反応を示すようになってきている。現在の旅行者は、合理化されたプロセスや便利なセルフサービスのオプション、ユニークな顧客体験を期待している。また、求めるものを手に入れられない場合、今の顧客は購買行動や嗜好を迅速に変える傾向がある。¹¹

さらなる業界の破壊の可能性は依然として極めて高く、持続的な脅威となっている。¹² 新しいデジタル技術を革新的な方法で取り入れることで、新規参入者が既存の旅行会社を凌駕する事態が頻繁に起きている。例えば、Onefinestay 社や Airbnb 社などは、従来のホテルの部屋ではなく現地で貸し出されている民家の部屋を簡単に予約できるようにした。¹³ また、新しいモバイル旅行サービス会社の Lola 社では、チャットボットと代理店を組み合わせ、旅行者が直接予約したり、旅行のトラブルを解決したりするサービスを提供し、かつてインターネット企業が従来型代理店の介在を排除したように、今度はインターネット企業の介在を排除した。¹⁴ オンラインでペット・シットングや犬の散歩などのサービスを提供するマーケットプレイスを展開している Rover 社は、ペットの飼い主と近隣の世話人を効率的に結びつけている。¹⁵

あなた、わたし、そして E2E

旅行業界の経営層は、業界に対する継続的な破壊とその影響を認識している。2,000 人を超える業界横断のリーダーを対象に、Economist Intelligence Unit 社と共同で実施した、2016 IBM Institute for Business Value グローバル・エコシステム・サーベイでは、旅行業界の経営層の 63% が従来型のバリュー・チェーンは新しいバリュー・モデルに置き換わりつつあると回答している。また、半数の経営層が、旅行業界と他業界の境界線があいまいになっていると回答した。さらに、57% の経営層が、新興企業や予想外の企業との競合が既存の事業に影響を及ぼしていると答えている。¹⁶

旅行業界の経営層とその顧客が置かれている現在の破壊的な環境は、「Everyone-to-Everyone (E2E)」エコノミーと呼ばれる文脈の中で考えるのが一番わかりやすい。E2E エコノミーには以下の明確な 4 つの特徴がある。

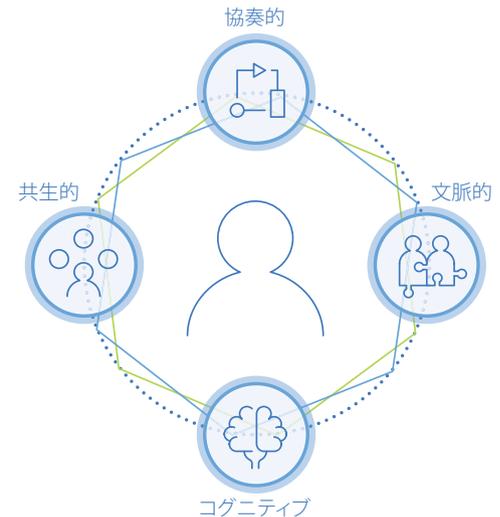
協奏的：協力的かつシームレスなビジネス・エコシステムに基づいている

文脈的：顧客やパートナーの体験は、その顧客・パートナー固有の行動、ニーズに即し、関連している

共生的：顧客と組織を含むすべての人、モノが相互に依存する

コグニティブ：データに基づき洞察し、自己学習し、予測する能力を持つ（図 1 参照）

図 1
E2E エコノミーの 4 つの特徴



出典：IBM Institute for Business Value による分析

大韓航空は、コグニティブ・コンピューティングを活用して、時間厳守の運航と効率性の向上を実現

大韓航空は、データ・アナリティクスとコグニティブ・コンピューティングを活用して、時間厳守の運航と運用効率の向上を図った。大韓航空では、複数のソースから構造化データと非構造化データを収集・分析することで、以前では見えてこなかった因果関係を見つけ出せるようになり、保守要員による問題判別と解決をより迅速かつ正確にできるようサポートしている。保守要員は、それぞれの問題を時間をかけて診断するのではなく、ほぼリアルタイムに近い速さで分析結果を入力することができる。また、保守マネージャーは、その情報を OEM 先と共有することで、改善を主導することができる。コグニティブを活用したイニシアチブによって、大韓航空では問題発生から解決までのリードタイムを 90% 短縮した。¹⁷

E2E ビジネス環境は極めてデジタル的である。コンピューターの黎明期から、1950 年代の SABRE 予約システムの開発で、旅行業界はデジタル・イノベーションの中心的存在だった。¹⁸

旅行業界は、デジタルの導入において進化プロセスの真っ只中にあると考えられる。すなわちデジタル化からデジタル・トランスフォーメーション、さらにはデジタル・リインベンションへの過程の中にある。旅行に関して言えば、デジタル化には、オンラインでのチケット発行などのプロセスをサポートするデジタル・システムがある。例えば、初期の SABRE などがそれに当たる。しかし、今は旅行代理店を通さなくても、顧客が直接予約できるオンライン・サービスへと進化しつつある。

旅行業務のデジタル・トランスフォーメーションは、より包括的かつ全体的なものである。それは、旅行企業全体にわたるデジタル機能またはプロセスの統合である。一連のデジタル・システムおよびプロセスを組み合わせることによって、デジタル的に変革された旅行業界は、顧客に対して、個人にあわせたオムニチャネルの顧客体験を提供できる。重要性が高まっている一例として、旅行業者が旅行予約サイトから収集したデータと、個人のソーシャル・メディアのチャンネルを組み合わせ、極めてカスタマイズ性の高い休暇プランを提案する機能がある。

そして、旅行業務のデジタル・リインベンションとは、これをさらに進めたものである。デジタル技術の支えによって、デジタル・リインベンションを実現した旅行企業は、旅行業務の運営方法と顧客をはじめとする利害関係者との関係性の抜本的な再考を行う。基盤として必要になるのは、顧客体験・価値を戦略の中心として位置付け、旅行経営を刷新することである。魅力的かつ独創的な顧客体験を最も効果的な方法で提供するために、旅行企業とそのパートナーを含めたエコシステム全体を再構築していく必要がある（図2 参照）。

図2
デジタル化、デジタル・トランスフォーメーションを経て、デジタル・リインベンションへ



出典：IBM Institute for Business Value による分析

閉じた世界ではない

デジタル・リインベンションは、クラウド、ブロックチェーン、モバイル、IoT など、複数のデジタル技術を組み合わせて、顧客とパートナーの関係性を再構築する。新しく出現したエコシステムにより、顧客や他の利害関係者に対して、固有の魅力的な体験が創造・統制される。デジタル・リインベンションに最も成功した企業は、イネーブラー、パイプ、パートナーとしての役割を果たし、顧客との関係性を深めるプラットフォームを確立する。¹⁹

デジタル企業は多くの場合、デジタル・リインベンションの競争で優位に立つ。旧態依然とした組織やインフラとは異なり、デジタル的発想で生まれたスタートアップ企業は、デジタル・リインベンションの属性をすでに備えている。さらに、そのビジネスモデルが強力で独自のものであれば、デジタル・スタートアップ企業は、既存市場に大規模な破壊をもたらし、業界のリーダーに激しい競争の圧力をかける可能性も秘めている。

例えば、カリフォルニア州を拠点とする、視覚処理およびデータ認識を扱うテクノロジー企業である Koniku 社は、人間の神経細胞を模したコンピューター・チップを開発している。このチップは、航空会社や空港のセキュリティー・システムに採用され、迅速かつ確実に潜在的な脅威を識別する。Koniku 社では、この神経ベースのチップをドローンに採用し、安全性と効率性の向上を図ることを計画している。²⁰

旅行業界に特化して設立された最初のブロックチェーン会社の 1 つである Winding Tree 社は、旅行向けの分散自律型のマーケットプレイスを構築している。同社のデータ交換用のオープンソース・プロトコルは、ブロックチェーン上で実行され、中央のリポジトリー・データへのアクセスを可能とする。そのリポジトリー自体は共有された分散型台帳システム内にある。同社の目標は、旅行における中間業者を排除し、コストを削減することにある。Winding Tree 社の技術は、すでにいくつかの公開されているブロックチェーンで導入済みである。²¹

マサチューセッツ州に拠点を置く自動車関連のスタートアップ企業、NuTonomy 社は、自動運転車および自律型モバイル・ロボット用のソフトウェアを開発している。同社は、2016年にシンガポールで自律型のタクシー・サービスを開始した。そこでは、あらかじめ選定された人たちが、スマートフォンを使ってタクシーを呼ぶことができる。NuTonomy 社は、2018年までにシンガポールで完全自律型の自動運転タクシーの運行を計画している。また、運輸サービス会社の Lyft 社と提携して、2017年にボストンで自動運転車のサービスをすでに開始している。²²

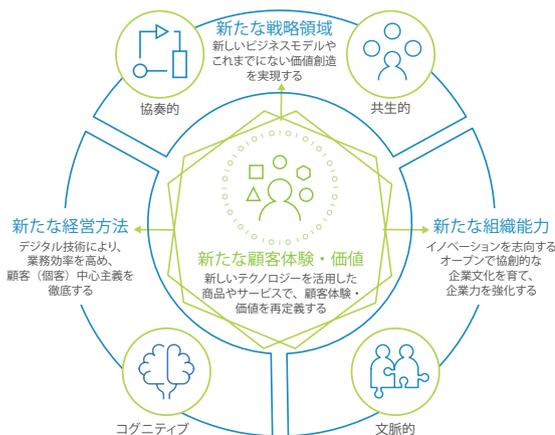
バージニア州に拠点を置く、フランス企業 Zodiac Aerospace 傘下の MAG Aerospace 社は、飛行機内での殺菌サービスを提供する。膨大な研究と開発を経て、MAG Aerospace 社は、紫外線有機 LED (UV OLED) 光殺菌を使用して、飛行機内の空気中も含めた細菌を殺す自動センサー・システムを開発した。同システムは、バクテリアやウイルスなど、空気感染による疾病の 99%を防ぐと言われており、乗客の発病リスクを低減するとともに、客室清掃のコスト削減にもつながっている。²³

デジタルを活用してクルージングを見直した Royal Caribbean 社

グローバルなクルーズ・サービスを提供する Royal Caribbean 社は、革新的で、高度なテクノロジーを活用する旅行業界のパイオニアである。Royal Caribbean 社では、IoT や AI、VR (仮想現実)、機械学習、ビッグ・データ、ロボティクスなどの最新技術に関する能力と専門知識を、常に迅速に習得する。同社は、乗客用のインテリジェント・パーソナル・アシスタント、乗船時チェックインにおける顔認証、セキュリティ機能の自動化、ドリンクのシェイクと提供を行うロボット・バーテンダー、VR による効率的な船舶設計など、さまざまな新機能を導入している。Royal Caribbean 社の WOWband は、NFC を利用できるリストバンドで、顧客はクルーズ船に乗船する前にチェックイン済みと識別され、荷物を預けたり、飲み物を注文したり、食事や娯楽を予約したり、船内を行き来したりすることができる。²⁴

デジタル・リインベンションに向けて

図3
デジタル・リインベンションは新しい顧客体験を中心に展開される



出典：IBM Institute for Business Value による分析

デジタル・リインベンションを成功させるには、「新たな戦略領域」において、「新たな組織能力」を獲得し、「新たな経営方法」を実践する必要がある（図3参照）。

新たな戦略領域を設定する

旅行企業は、顧客体験の創出、エコシステムの構築、価値の収益化に関する新しい方法を絶えず模索する必要がある。イニシアチブとして、新たにビジネスモデルを定義し、資金調達方法の多様化を図り、網羅的なリスク評価基準を策定する必要がある。デジタル・リインベンションのリーダーは、状況対応型の能力を身につける必要がある。

新たな組織能力を獲得する

旅行企業は、物理世界とデジタル世界を融合するために役立つ製品、サービス、プロセスのデジタル化を推進する必要がある。高品質な予測的アナリティクス、AI、コグニティブ・コンピューティング、IoT および自動化などによってイニシアチブを強化し、完全に統合され、柔軟性と俊敏性を兼ね備えたオペレーションを実践することで、はじめて顧客の期待に応える体験を実現できる。

新たな経営方法を実践する

旅行企業は、高度にデジタル化された組織を形成・維持するために必要な人材を特定し、定着や育成を行わなければならない。イノベーションが浸透した文化を醸成し、持続させて、デザイン思考、俊敏な仕事、大胆なチャレンジを取り入れていくことが極めて重要である。

セルフファンディング・アプローチを採用する

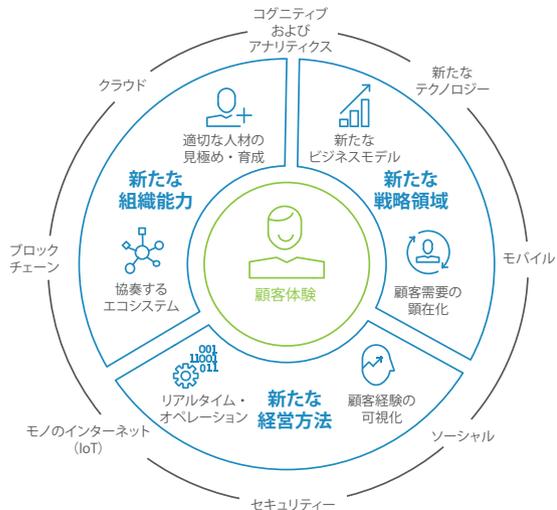
旅行企業は、テクノロジーを導入して最適化を促進し、スケーラブルな成長と市場シェアの獲得に役立てなければならない。デジタル・ツールを活用して、既存の事業運営を最適化し、収益を増やして、その分をさらなるイノベーションと成長に充当しなければならない。このアプローチは、「抜本的なコスト削減および効率化」と呼ばれる場合がある。

デジタル・ドライバーを活用する

旅行企業は、デジタル技術を深く習熟しなければならない。事実、デジタル・リーダーとなることを市場からも求められる。テクノロジーは、顧客が望む深い体験を提供できる改革された組織の組成を支える。デジタル・リインベンションは、漸進的な変化をもたらすのではなく、明確なビジョンを持つ組織が顧客体験最優先型のアプローチを計画に取り入れることができる。これにより、エコシステム・パートナーの強みを生かした真に固有の顧客体験を創出できる（図4参照）。

図4

エコシステム・パートナーの強みを組み合わせたデジタル・リインベンションのフレームワーク



出典：IBM Institute for Business Value による分析

Tesla 社は、完全な自動運転車によって旅行の新しいあり方を考案

Tesla 社は、自動車製造から旅行サービスに進出した企業である。将来的には顧客がいつでもどこでも自動車を呼び出すことができるようになると考えて、Tesla 社は、AI、IoT および拡張現実に関する専門知識を習得している。これを自社が持っている電気自動車およびソフトウェア設計に関する世界トップクラスの専門知識と組み合わせることで、旅行のあり方を根本的に変える自動車を製造しようとしている。Tesla 社の自動運転車は、人間の介在を皆無、または最小限に抑えて、コグニティブ・コンピューティングを活用して移動のあり方を変えることを期待されている。そこでは、Tesla 社の自動車の所有者は、自動車を単なる移動の手段としてだけでなく、シェア・フリートに追加して他者と共有することで利益を得る手段にすることもできる。²⁵

デジタルの波に乗る

デジタル・リインベンションに向けて舵を切るために、旅行業界のリーダーは、最初に4つのステップを踏むことができる。可能性を描く、パイロット版をつくる、組織機能を強化する、エコシステムと協奏する、の4つである。

ステップ1：可能性を描く

最終的なデジタル・リインベンションの青写真を描くため、デザイン思考の手法に基づいた構想セッションを実施する。例えば、深く掘り下げた話し合いを行い、詳細なマーケティング分析に基づいて、顧客のニーズ、強い期待や要望をより深く理解する。ブレインストーミングにより、新しい価値・経験を実現し、想定外の顧客のシナリオを可視化するためのアイデアを創造する。通常の業務範囲を超えた思考を促進するため、顧客やパートナー企業などの外部の利害関係者にもセッションに参加してもらう。

ステップ2：パイロット版をつくる

価値構想セッションのアウトプットに基づき、アジャイル開発の手法を用いて、プロトタイプを試作する。それらを顧客に試用してもらい、そのフィードバックを速やかに反映したうえで市場に出す。このプロセスを繰り返すことが重要となる。コミュニティーを組成して安全なテスト環境をつくり、デザインや設計の主要プロセスに利害関係者の意見を反映することができる。

ステップ3：組織機能を強化する

戦略的方针に合わせてデジタル機能を強化する。目標とするデジタル・リインベンションのオペレーティング・モデルとエコシステムの戦略と連携し、必要なアプリケーションを開発する。対象となるパイロット版の開発が進むにつれて、技術的な課題が見つかり、既存機能・体制における課題が浮き彫りになることもある。その場合、改革が必要な組織機能を明確化し、新規に構築、もしくは、既存機能を拡張するといった不断の戦略的意思決定を行っていくことが不可欠となる。

ステップ4：エコシステムと協奏する

一つひとつのデジタル施策を個別に実施するのではなく、顧客、クライアント（パートナーなど）および同業者（サービス・プロバイダーなど）の深いニーズ、強い期待や要望に重点を置いた包括的な改革を基盤とする戦略を推進する。エコシステムを使って広範囲にわたる一連の機能の拡大と連携を図り、顧客体験・価値を提供するために役立てる。

関連レポート

Berman, Saul J., Peter J. Korsten and Anthony Marshall. "Digital Reinvention in action: What to do and how to make it happen." IBM Institute for Business Value. May 2016. (邦訳版「デジタル改革の実践 - 改革を加速する 3 つのドライバー -」) <http://ibm.biz/draction>

Berman, Saul J., Nadia Leonelli and Anthony Marshall. "Digital Reinvention: Preparing for a very different tomorrow." IBM Institute for Business Value. December 2013. (邦訳版「デジタル改革 - CAMS がもたらす破壊的イノベーションと価値の再構築 -」) <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBW03355JPJA>

Peterson, Steve J. and Raimon Christiani. "Travel loyalty: Cognitive connections Enhancing loyalty programs to connect with all travelers, not just million-mile mavens." IBM Institute for Business Value. May 2016. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/travelloyalty/index.html>

Peterson, Steve J. and Raimon Christiani. "Beyond bots and robots: Exploring the unrealized potential of cognitive computing in the travel industry." IBM Institute for Business Value. November 2016. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/beyondbots/>

問い

- この破壊的な環境に正面から対処できる大胆なデジタル戦略をどのように策定していくべきか？
- 予測せぬ課題や機会に適切に対応するため、組織はどのように俊敏性を高めるか？
- 社員をオープンで、柔軟性に富む人材にするためにどのような対策を講じればよいか？
- 企業はどのようにして、顧客自身よりも先に、彼らの潜在的な要求に応えることができるか？

著者紹介

Greg Land は、ホスピタリティーおよび旅行関連サービス担当の IBM グローバル・リーダーである。Greg は、25 年間の全キャリアを通じて旅行業界を担当しており、戦略コンサルタント、アドバイザー、エグゼクティブとして活躍している。彼のデジタル・トランスフォーメーションに関する専門知識は、グローバルな航空会社、旅行テクノロジー・プロバイダー、ホスピタリティー企業との仕事を通じて培われている。Greg はニューヨークに拠点を置いている。連絡先：greg.land@us.ibm.com

Anthony Marshall は、IBM のビジネス・シンクタンクである IBM Institute for Business Value にてリサーチ・ディレクターおよび事業戦略テーマのリーダーを務める。彼は、米国をはじめとする世界中のトップ企業に対し、イノベーションの創出、デジタル戦略、組織文化の変革などをテーマにコンサルティングを行ってきた。また現在では経済規制や民営化、M&A のテーマにも取り組んでいる。連絡先：www.linkedin.com/in/anthonyejmarshall (LinkedIn)、[@aejmarshall](https://twitter.com/aejmarshall) (Twitter)、anthony2@us.ibm.com

Brian O' Rourke は、航空会社担当の IBM グローバル・リーダーである。Brian は、10 年以上の間、航空業界の経営層にとって信頼のおけるアドバイザーを務めてきた。また以前 Delta Air Lines 社でエグゼクティブとしてのキャリアも持つ。Brian はアトランタに拠点を置いている。連絡先：beorourk@us.ibm.com

Steve Peterson は、IBM Institute for Business Value の旅行・輸送業界担当のグローバル・リーダーである。Steve は、多数の業界の調査レポートの著者であり、1998 年以降、同業界の戦略コンサルタントを務めている。彼の著作は、世界中の IBM 顧客が活用しており、業界内にとどまらず、一般の出版業界でも広く称賛されている。Steve はデンバーに拠点を置いている。連絡先：steve.peterson@us.ibm.com

詳細について

IBM Institute for Business Value の調査結果の詳細については iibv@us.ibm.com までご連絡ください。IBM の Twitter は @IBMIBV からフォローいただけます。発行レポートの一覧または月刊ニュースレットの購読をご希望の場合は、ibm.com/iibv よりお申し込みください。

iPad またはアンドロイド向け無料アプリ「IBM IBV」をダウンロードすることにより、IBM Institute for Business Value のレポートをタブレットでもご覧いただけます。

変化する世界に対応するためのパートナー

IBM はお客様と協力して、業界知識と洞察力、高度な研究成果とテクノロジーの専門知識を組み合わせることにより、急速な変化を遂げる今日の環境における卓越した優位性の確立を可能にします。

IBM Institute for Business Value

IBM グローバル・ビジネス・サービスの IBM Institute for Business Value は企業経営者の方々に、各業界の重要課題および業界を超えた課題に関して、事実に基づく戦略的な洞察をご提供しています。

注釈および出典

- 1 Plastics Today staff. "Airbus employs 3D printed parts extensively in A350 XWB." Plastics Today. May 7, 2015. <https://www.plasticstoday.com/content/airbus-employs-3d-printed-parts-extensively-a350-xwb/13981426222188>; "A printed smile." The Economist. April 28, 2016. <https://www.economist.com/news/science-and-technology/21697802-3d-printing-coming-age-manufacturing-technique-printed-smile>
- 2 "Air France-KLM's 'customer intimacy' strategy: new technologies, human interaction and innovation." Future Travel Experience. February 2017. <http://www.futuretravelexperience.com/2017/02/air-france-klms-customer-intimacy-strategy/>
- 3 "Marriott's Virtual Reality Transports Guests 'Around the World.'" eMarketer. December 31, 2015. <https://www.emarketer.com/Article/Marriotts-Virtual-Reality-Transports-Guests-Around-World/1013409>
- 4 "World Economic Forum Digital Transformation Initiative - Aviation, Travel And Tourism Industry." World Economic Forum. January 2017. <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/dti-aviation-travel-and-tourism-industry-slideshare-updated.pdf>
- 5 "Hilton and IBM Pilot 'Connie,' the World's First Watson-Enabled Hotel Concierge." Hotel Online. March 9, 2016. http://www.italian.francia.hotel-online.com/press_releases/release/hilton-and-ibm-pilot-connie-the-worlds-first-watson-enabled-hotel-concierge; Gaudin, Sharon. "Meet Connie, Hilton's smart robot concierge." Computer World. March 9, 2016. <http://www.computerworld.com/article/3042401/robotics/meet-connie-hilton-s-smart-robot-concierge.html>
- 6 Price, Daniel. "How Big Data Is Changing Air Travel." Cloud Tweaks. April 2014. <https://cloudtweaks.com/2014/04/big-data-changing-air-travel/>; Braue, David. "Analytics helping 'smart' Sydney Airport get off the ground." ZD Net. August 8, 2013. <http://www.zdnet.com/article/analytics-helping-smart-sydney-airport-get-off-the-ground/>
- 7 del Castillo, Michael. "Webjet Ethereum Pilot Targets Hotel Industry's 'Dirty Secret.'" Coin Desk. May 10, 2017. <http://www.coindesk.com/webjet-ethereum-pilot-aims-at-hotel-industrys-dirty-little-secret/>

-
- 8 Finnegan, Matthew. "Thomson creates travel search chatbot with IBM Watson." Computer World UK. November 2016. <http://www.computerworlduk.com/data/thomsons-creates-travel-inspiration-chatbot-with-ibm-watson-3649635/>; Bridgwater, Adrian. "Come Fly With AI, IBM Cloud Builds 'Chatbot' Virtual Travel Agent." Forbes. November 22, 2016. <https://www.forbes.com/sites/adrianbridgwater/2016/11/22/come-fly-with-ai-ibm-cloud-builds-chatbot-virtual-travel-agent/#57a4a3134813>
 - 9 White, Joseph. "Ford sets up new mobility services unit." Thomson Reuters. March 11, 2016. <http://www.reuters.com/article/us-ford-mobility-idUSKCN0WD1NL>
 - 10 "One 'power-brand' for tour operators and airlines." FVW.com. May 13, 2015. <http://www.fvw.com/tui-one-power-brand-for-tour-operators-and-airlines/393/143463/11245>
 - 11 Edelman, David, and Marc Singer. "Competing on Customer Journeys." Harvard Business Review. November 2015. <https://hbr.org/2015/11/competing-on-customer-journeys>
 - 12 Floater, Graham, and Lisa Mackie. "Travel distribution: The end of travel as we know it?" LSE Consulting. October 2016. <http://www.lse.ac.uk/businessAndConsultancy/LSEConsulting/pdf/Amadeus-The-Future-of-Travel-Distribution.pdf>
 - 13 Lagorio-Chafkin, Christine. "It's Like Airbnb, Minus the Regulatory Troubles." Inc. July 2014. <https://www.inc.com/christine-lagorio/home-rental-unhotel-onefinestay.html>; Birkner, Christine. "Here's How Airbnb Disrupted the Travel Industry." Ad Week. May 26, 2016. <http://www.adweek.com/brand-marketing/heres-how-airbnb-disrupted-travel-industry-171699/>
 - 14 Shevachman, Andrew. "Lola's Booking Experiment Mixing Artificial Intelligence and Travel Agents Is Live." Skift. May 12, 2016. <https://skift.com/2016/05/12/lolas-booking-experiment-mixing-artificial-intelligence-and-travel-agents-is-live/>
 - 15 Radnovich, Connor. "Dog owners go online to find alternatives to kennels." The Seattle Times. July 10, 2012. http://old.seattletimes.com/html/businesstechnology/2018653253_dogsinhome11.html
 - 16 IBM Institute for Business Value Global Ecosystem Survey in collaboration the Economist Intelligence Unit. 2016.

- 17 Canaday, Henry. "Beyond Predictions: Watson On The Line." MRO Network. May 16, 2017. <http://www.mro-network.com/airlines/beyond-predictions-watson-line>; "Less time on maintenance issues means more time getting you places on time." <https://www.ibm.com/watson/stories/airlines-with-watson.html>
- 18 Joyce, Stephen. "A brief history of travel technology – from its evolution to looking at the future." Tnooz.com. September 12, 2013. <https://www.tnooz.com/article/a-brief-history-of-travel-technology-from-its-evolution-to-looking-at-the-future/>
- 19 Berman, Saul J., Peter J. Korsten and Anthony Marshall. "Digital Reinvention in action: What to do and how to make it happen." IBM Institute for Business Value. December 2016. (邦訳版「デジタル改革の実践 - 改革を加速する3つのドライバー -」) <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03752JPJA>; Berman, Saul J., Nadia Leonelli, Anthony Marshall. "Digital Reinvention: Preparing for a very different tomorrow." IBM Institute for Business Value. December 2013. (邦訳版「デジタル改革 - CAMS がもたらす破壊的イノベーションと価値の再構築 -」) <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBW03355JPJA>
- 20 Guerrini, Federico. "Neuron-Based Chips Will Soon Become Commonplace, This Startup Founder Says." Forbes. May 22, 2016. <https://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2016/05/22/neuron-based-chips-will-soon-become-commonplace-this-startup-founder-says/#50fddab36ad3>; McShane, Sveta. "This Amazing Computer Chip Is Made of Live Brain Cells." Singularity Hub. March 17, 2016. <https://singularityhub.com/2016/03/17/this-amazing-computer-chip-is-made-of-live-brain-cells/>
- 21 Izmaylov, Maksim. "Travel Industry's Invisible Battle." Winding Tree Blog. December 28, 2016. <https://blog.windingtree.com/travel-industrys-invisible-battle-93603e986bbf>; Bjorøy, Trond Vidar. "Blockchain startup Winding Tree could upend the travel industry." Venture Beat. Aug 2017. <https://venturebeat.com/2017/08/23/blockchain-startup-winding-tree-could-upend-the-travel-industry/>
- 22 Liang, Annabelle, and Dee-Ann Durbin. "World's First Self-Driving Taxis Debut in Singapore." Bloomberg. August 24, 2016. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-25/world-s-first-self-driving-taxis-debut-in-singapore>; Etherington, Darrell. "Lyft and Nuro partner to bring first self-driving Lyft service to Boston." Tech Crunch. June 6, 2017. <https://techcrunch.com/2017/06/06/lyft-and-nuro-partner-to-bring-first-self-driving-lyft-service-to-boston/>

- 23 Kitching, Chris. "The aeroplane cabin that cleans ITSELF: Automated system uses ultraviolet lights to kill harmful bacteria on dirty surfaces." Mail Online. April 12, 2016. http://www.dailymail.co.uk/travel/travel_news/article-3536059/MAG-Aerospace-Industries-files-patent-self-cleaning-plane-cabin.html
- 24 Maddox, Teena. "Royal Caribbean steps up the high-tech battle on the high seas." Tech Republic. March 15, 2017. <http://www.techrepublic.com/article/royal-caribbean-steps-up-the-high-tech-battle-on-the-high-seas/>
- 25 Lambert, Fred. "Elon Musk clarifies Tesla's plan for level 5 fully autonomous driving: 2 years away from sleeping in the car." Electrek. April 29, 2017. <https://electrek.co/2017/04/29/elon-musk-tesla-plan-level-5-full-autonomous-driving/>; Stewart, Jack. "Tesla's New 'Autopilot' Is Just the Start of a Critical Reboot." Wired. January 2017. <https://www.wired.com/2017/01/teslas-new-autopilot-may-seem-lame-critical-reboot/>; Ryan, Kevin J. "Tesla Explains How A.I. Is Making Its Self-Driving Cars Smarter." Inc. <https://www.inc.com/kevin-j-ryan/how-tesla-is-using-ai-to-make-self-driving-cars-smarter.html>; Andersen, Michelle, Thomas Dauner, Nikolaus Lang, and Thomas Palme. "What Automakers Can Learn from the Tesla Phenomenon." BCG Perspective. May 2016. <https://www.bcgperspectives.com/content/articles/automotive-what-automakers-can-learn-from-tesla-phenomenon/>

© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America
September 2017

IBM, IBM ロゴ、ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては ibm.com/legal/copytrade.shtml (US) をご覧ください。

本書の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において利用可能なわけではありません。

本書に掲載されている情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

本レポートは、一般的なガイダンスの提供のみを目的としており、詳細な調査や専門的な判断の実行の代用とされることを意図したものではありません。IBM は、本書を信頼した結果として組織または個人が被ったいかなる損失についても、一切責任を負わないものとします。

本レポートの中で使用されているデータは、第三者のソースから得られている場合があり、IBM はかかるデータに対する独自の検証、妥当性確認、または監査は行っていません。かかるデータを使用して得られた結果は「そのままの状態」で提供されており、IBM は明示的にも黙示的にも、それを明言したり保証したりするものではありません。本書は英語版「Here, there and everywhere - Digital Reinvention in travel」の日本語訳として提供されるものです。

GBE03878JPA-01

IBM[®]