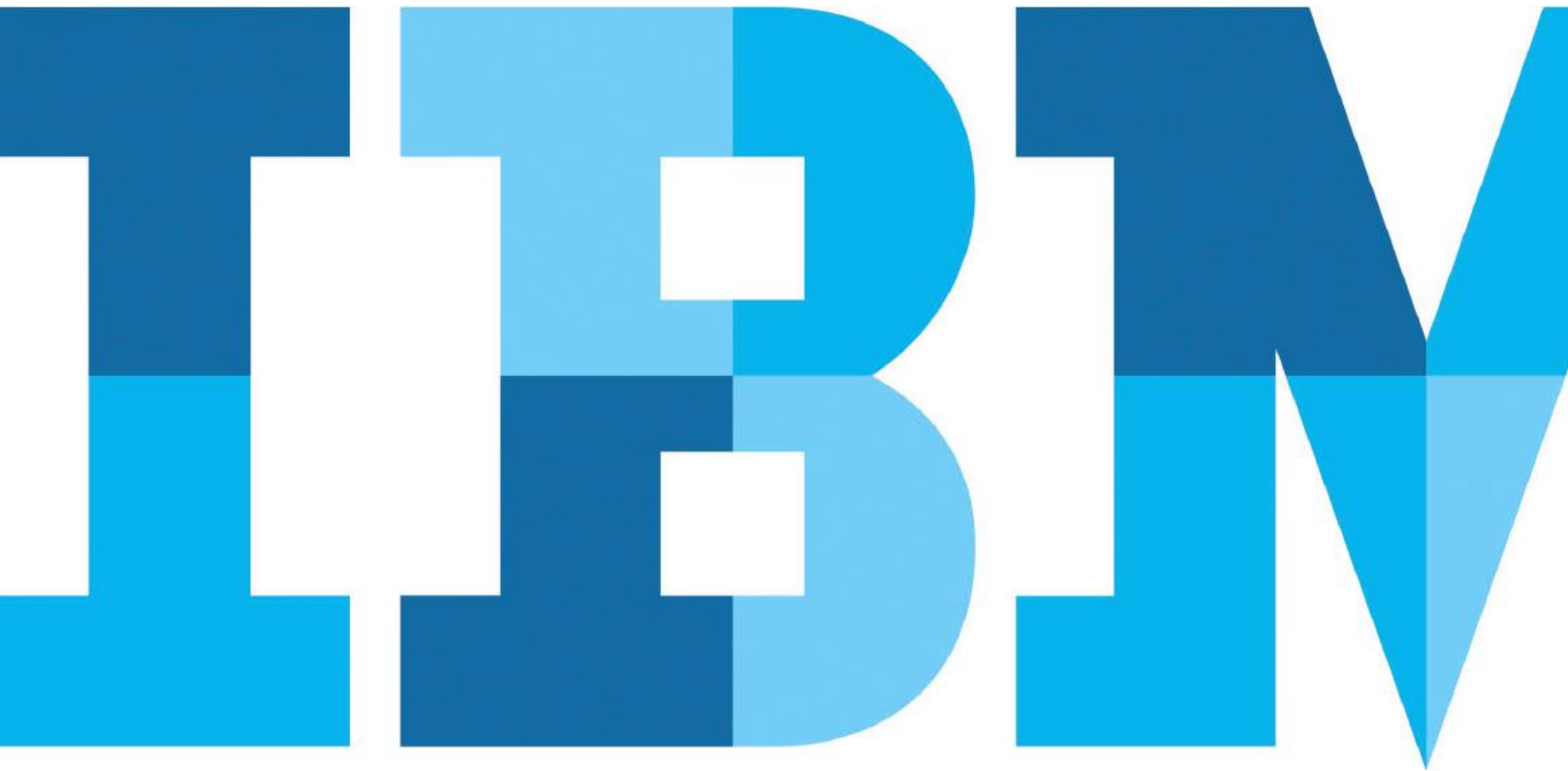


Internet of Things でサービス・イノベーションを 促進する 4 つの方法



Internet of Things でカスタマー・サービスに最新のイノベーションをもたらすには

Internet of Things は単なるテクノロジーではなく、ビジネスそのものを変革する力を持っています。数十億のデバイスと対象物（以下「モノ」）にはセンサーとチップが組み込まれています。このような「モノ」がインターネットによる通信機能を持つようになると、情報ネットワークがもたらすお客様の行動に関する知見はこれまでと桁違いに増大します。企業はこの知見を活用することで新たな業務モデルとビジネス・モデルを構築し、ビジネス・プロセスを改善し、コストを削減し、セキュリティを強化し、リスクを管理し、動的な環境がもたらす変化に対応することができます。

Internet of Things が生み出す知見に富むデータを活用すると、以前では考えられなかったような方法でカスタマー・サービスに取り組むことができます。このホワイト・ペーパーでは、さまざまな業種の企業が Internet of Things のアプローチに基づいてデータの収集、活用、アプリケーションの開発を行うことにより、リアルタイムの知見を活用してサービスの改善を実現していることを確認します。

Internet of Things の進化

Internet of Things を構成する膨大なデータの双方向のコミュニケーションは、迅速な変化を遂げつつあります。そもそも、Internet of Things はコンピューターとコンピューターを接続するものでした。今では、スマートフォン、クルマ、電球、ユーティリティのメーター、リモート・センサーなど数十億のデバイスが Web につながっています。今後 10 年間で Web につながるデバイスの数と種類に加え、この拡張を続ける Internet of Things 上で稼働するアプリはさらに爆発的に増大し、新たなインターネット革命を引き起こします。

Internet of Things は 2025 年までに年次で 2.7 兆米ドルから 6.2 兆米ドルの経済効果をもたらす可能性があります¹。破壊的テクノロジーの急激な発展に対応しようとする、特に大企業や複雑な構造の企業の場合は迅速な対応を求められます。

本資料に登場する企業はデバイス、データ、アプリケーション、集中管理システム、人材を連携させることで、新たなビジネス・チャンスを生み出し、ビジネス上の課題を解決しようとしています。このような企業にとっては、Internet of Things で重要なのはデバイスではなく、創造的なビジネスを実現することなのです。リモートにいるクライアントへのサービスを改善するにはどうしたらいいのでしょうか。はつきりとわからないうちから人々のニーズを予測するにはどうしたらいいのでしょうか。静的なデータの可能性を広げ、お客様のために活用するにはどうしたらいいのでしょうか。技術的には、すべての Internet of Things プロジェクトには、デバイス、デバイスが提供するメッセージ、メッセージに含まれるデータ、およびこのデータ交換に基づいて開発されたアプリケーションが関係しています。このようなデバイスは、エンジンやドリルビットに付けられた精巧なセンサーかもしれません。または、銀行の担当者のポケットの中にある単なる携帯電話かもしれません。このようなコンポーネントを組み合わせる方法や、提供するソリューションの形態はさまざまであり、単純ながら画期的な効果を生むことがよくあります。

Internet of Things でサービス・イノベーションを促進する 4 つの方法

Internet of Things は、銀行、政府機関、医療、保険、ユーティリティーの業種ならびに小売と卸売のセクターで、ビジネス責任者と最高マーケティング責任者にとってプラスのビジネス効果を生み出しています。

Internet of Things の成熟によって実現するカスタマー・サービスのビジネスチャンスを検証してみましょう。お客様向けに先進的なサービスを構築することで企業がビジネス成長を実現する 4 つの方法について説明します。

1. 既存のサービスをより正確に制御する
2. 新規サービスの内容を拡張し、サービスを新規市場に提供する
3. お客様向けのサービスを最適化する
4. お客様にとって重要なサービスを収益化する

	銀行	医療	自動車	小売	交通・運輸	エネルギーとユーティリティー
 収益化	現金の代替となるソリューション モバイル・バンキング	有償の自宅介護サービス	使用ごとに料金を支払うレンタカー	現金の代替となるソリューションセンサーを組み込んだロイヤルティ・カード	旅行者向けの有償アラート 渋滞に基づく料金の課金	使用ごとに料金を支払うエネルギー
 最適化	キャッシュ管理の最適化	救急救命室の病床管理	予測に基づくコンポーネントの交換 フリート管理	デリバリーと在庫補充の最適化 店舗レイアウトの最適化	スマーター・シティーに基づく交通管理 空港管理	負荷のピーク時に必須でないエネルギーの提供を遅延
 拡張	銀行サービスを利用していないユーザーにサービスを提供 生体認証 スマートな補助金	ライフスタイルのモニタリング	車内で楽しめる映画、音楽、ゲーム 高度な自動運転	スマートな自動販売機 デリバリー・ロッカー	モビリティ・サービス	スマート・ホーム・サービス
 制御	リモートの ATM の管理 動的な認証	リモートの病院環境の管理	リモートから駆動装置を最適化	店舗のエネルギー管理 店舗の駐車場管理 動的な値札	観衆の管理 時刻表の管理 資産管理	リモートから消費者のデバイスを制御

IBM のお客様はどのように Internet of Things を活用して先進的なサービスを実現しているのか

世界中で、企業の責任者は Internet of Things を活用のうえコストを削減しながら、お客様へのサービスの改善に取り組んでいます。Internet of Things は大量のリアルタイムの双方向データを生み出しています。企業はアナリティクスを活用することで、このデータのパワーを最大限に高め、アプリケーションを活用してこのデータに基づいてサービスを提供しています。本セクションでは、IBM のお客様がこのようなサービスの制御・拡張・最適化・収益化を実現するためにどのようなアクションを取っているのか解説します。

既存のサービスをより正確に制御する

医療

アメリカのある州のヘルス・サイエンス・センターは Internet of Things を活用して Web による分散医療サービス・ポータルをデプロイしています。このポータルでは、遠隔地にある 24 の病院と都市部にある 1 つのメディカル・センターがレコードを共有し、遠隔医療によって患者への治療を改善しています。ハリケーン「カトリーナ」によってニューオーリンズの医療施設が閉鎖に追い込まれた後、ルイジアナ州のシュレブポートのヘルス・サイエンス・センターは同州の中央部と北部にある 24 の遠隔地の病院と力を合わせて、同州の 150 万人の患者の治療を一手に引き受けました。これらの患者は遠隔地に暮らし、保険に加入しておらず、貧困状態にあります。本センターの遠隔医療イニシアチブはネイティブのアプリケーションから一切データを移動することなく、さまざまな病院システムからの患者の包括的な医療レコードを集約します。この手法により、非常に複雑でコストのかかる患者のプライバシー上の問題を回避できます。この結果、患者への治療の質と継続性を高めることができ、検査の重複を 93% 削減することができました。患者が医療の専門家に相談するまでに要する時間は、数週間や数カ月からたった数日に短縮しました。入院期間が短縮し、受け入れ患者数が減ったため数億ドルのコスト削減が実現しました。しかも、新規システムへの投資が不要のため、迅速なデプロイメントが実現し、デプロイメント・コストも下がりました。

自動車

自動車業界のトップ企業は Internet of Things を活用して、クルマのリコール数の削減に取り組んでいます。自動車メーカーが自社のコア・コンピテンシーに注力し、製造のプロセスを簡略化する一方で、サプライヤーの複雑なネットワークが出現しています。自動車メーカー、サプライヤー、交通・運輸企業、IT 業界のトップ企業から成るコンソーシアムが、「RFID ベースの自動車ネットワーク (RAN)」という名称の調査プロジェクトを立ち上げました。ドイツ連邦経済技術省が推進するこのネットワークは、自動車部品のトレーサビリティをより精密に制御するために結成されました。精密なトラッキングを通じて出荷のコンテナを管理することができ、ロジスティクス・コストが最大で 5% 削減できるものと考えられています。この手法を通じて、自動車メーカーがリアクティブではなくプロアクティブに納品の遅延や未納品の部品に対応することができるため、製造時間の短縮とダウンタイム・コストの削減が実現します。自動車業界に含まれるすべてのパートナーがクルマのリコールを抑えるためのアクションを実施できるため、より安全なクルマを製造し、リスクを削減し、コストを抑えることができます。

小売

IKEA IT AB の責任者にとっては、施設の統合管理ソリューションが保守コストと管理コストの削減につながり、顧客満足度の向上に貢献しています。グローバルで小売ビジネスを展開する IKEA Group は 41 カ国に 13 万人以上の従業員を擁しています。サービスの制御は会社にとって最も重要性の高い課題です。IKEA は IBM のサポートを得て、6 年間にわたってグローバルの施設管理のコストを平均で 5% 削減できる統合ソリューションを実現しました。このプロジェクトで予測される投資回収期間はたった 3 カ月です。IKEA はエネルギーの使用状況のモニタリングと分析を行うことでエネルギー効率を高めることができます。その結果、同社の多くの施設でエネルギーの管理プロセスを改善し、再生可能なエネルギーの使用を促進することができます。この取り組みを通じて IKEA の店舗のすべての要素がお客様を迎える準備を行い、稼働環境を最適化できるため、カスタマー・サービスを改善することができます。

ユーティリティーと交通・運輸

フランスのエネルギー・サービス企業の Edelia は Internet of Things を活用することにより、エネルギー使用の複雑なモニタリングと管理を行うソリューションを開発しました。消費者のエネルギー使用をリモートからモニタリングし、使用状況を迅速に伝えることで、消費者とエネルギー企業の双方にとってメリットが発生します。エネルギー企業はエネルギー負荷の管理戦略を通じてピーク時の使用量を管理することで、消費者のエネルギー使用料を抑え、配電を最適化することができます。エネルギー企業がよりコストの高いエネルギーの提供を回避できるようになる中、消費者は料金を節約し、企業は温室効果ガスの排出を抑えることができます。

新規サービスの内容を拡張し、サービスを新規顧客に提供する銀行

フィリピンの Rizal Bank は MyWallet を導入することで、これまで銀行サービスを利用してなかったお客様にサービスを提供することに成功しました。さまざまな用途に使用できるこのカードを使用すると、ユーザーは現金の引き落としを行い、キャッシュレスで買い物をし、預金残高の最低額の条件なしに料金の支払いを行うことができます。本ソリューションを通じて、同行は 1 年間で 120 万人の新規顧客を獲得することができました。

医療

10 年間にわたって予算の見通しが厳しく、リソースが限られ、70 歳以上の健康な高齢者の比率が急速に高まる中、医療ニーズへの対応が求められているイタリアのボルツァーノ市の自治体責任者は、Internet of Things で画期的な環境を実現しました。同市の「安全な暮らし」プロジェクトは、高齢者が安全に「自宅で暮らす」ことを目的としています。インタラクティブなシステムを活用することで、住民は使いやすいタッチパネル・テクノロジーを使って医療担当者とコミュニケーションできます。医療担当者は、オンデマンドで高齢者の知的能力の改善につながる体操と運動を個別に提案することができます。各参加者の健康データの収集と分析が行われ、支援が必要な場合は家族、ボランティア、社会保障担当者に通知することができます。

自動車

イスラエルに本社を持つ Colmobil は Internet of Things を活用することでカスタマー・サービスを改善し、業務効率を高めました。Colmobil は、Mercedes-Benz、三菱自動車、現代自動車が製造したクルマを輸入・販売しています。サービス部門の責任者は、システム内の情報を従業員のモバイル・デバイスや Colmobil 社のガレージや待合室のスクリーンに表示することができるようになりました。「最新情報」を「ワンクリック」で表示できるため、同社のマネージャーは情報に基づいてより正確なクルマの割り当てを行うことができ、お客様はいつでも自分のクルマのステータスを確認できます。

小売

ニュージーランド最大手の小売企業である The Warehouse Group は Internet of Things のパワーを活用して、投資対効果を大幅に改善しています。同社は商品のケースを見つけやすいようにケースに RFID タグを付け、ソフトウェアを活用してスタッフが手に持つ読取装置に情報を提供しました。在庫状況を改善することで売上増大が実現し、The Warehouse Group の責任者はサプライチェーンの効率も改善できると考えています。

お客様向けのサービスを最適化する銀行

コロンビアの Bancoomeva の融資担当者は生体認証と一元管理したデータへのアクセスを通じて、毎月 2,000 件のローン申請の認証と審査を行っています。本ソリューションを導入することで、本銀行のモバイル融資の営業担当者は集中管理された融資管理システムにアクセスでき、ソリューションがボトルネックを検出するとアラートを生成します。営業担当者がお客様と面会した時点でデータを検証する準備ができています。融資担当者は個別のお客様向けに商品をカスタマイズできます。その結果、融資の成約率が改善し、リスクを削減し、顧客満足度が向上しました。

医療

「プロジェクト・アルテミス」とは、トロントにあるオンタリオ工科大学の Hospital for Sick Children とカナダ IBM による共同イニシアチブです。このイニシアチブは大容量の未熟児の病理データを収集・分析して、医師と看護師に情報を提供するものです。Internet of Things を活用することで、モニタリング機器が医療従事者が把握し切れないほどのデータを生成することに気付いた「プロジェクト・アルテミス」の責任者は予測医療を実現することができます。今では、システムが患者ごとに毎秒 1,256 件のデータを受領し、処理できるようになりました。ほぼリアルタイムの分析を通じて、臨床医はより迅速に乳児の容態の悪化の可能性を予測できるようになりました。

自動車

BMW Group は Internet of Things が生成する大量のデータを活用することにより、技術的な故障の原因を見極め、製造プロセスの最適化を通じてこのような問題を是正することができます。この結果、BMW Group はハイエンドのクルマを購入するお客様の満足度を大幅に高めることができ、満足したお客様はブランドへのロイヤルティを示す可能性が高くなります。今では BMW Group は数多くのプロトタイプの試乗のデータ、クルマが記録したおよそ 15,000 件の「エラー・メモリー」、工場からの最近のレポートを分析することで、新車モデルの製造前に弱点を検出・排除することができます。この手法を採用することで、今後頻繁な修理を行う可能性を削減できます。

ユーティリティと交通・運輸

オーストラリアのカンタス航空の乗客は、特別な受付カウンターでカンタスの RFID カードを使用することで自動チェックインを行うことができます。同様に荷物も RFID を組み込んだタグで処理されます。さらに、このカンタスのカードがセキュリティー・チェックで搭乗券としての役割を果たします。同社の最新のチェックイン・システムにより、乗客がチェックインに要する時間を 90% 以上短縮することができました。

お客様にとって重要なサービスを収益化する

医療

ニューヨーク訪問介護サービスが、患者へのサービスを改善するためにエンタープライズ・アクセス機能を実現しました。実現したメッセージングとモニタリングのためのエンタープライズ・システムにより、スタッフはほとんどどこからでもニューヨーク訪問看護サービスのシステムにアクセスできます。堅牢なモニタリング機能がニューヨーク訪問看護サービスのメッセージング・システムの適切な稼働を支えています。責任者はメディケアやメディケイドのような外部組織との間で非常にセキュアなアクセスを実現することができました。

自動車

Daimler AG と Mercedes-Benz の子会社の Daimler FleetBoard GmbH (FleetBoard) の責任者は、商用車両の保険料金のカスタマイズを行いました。同社はドライバーのデータを使用して、リスク・レベルに関する洞察を獲得しました。この結果、お客様の保険料金を 10% 削減することができ、ほぼリアルタイムの評価と予防保守を実現することで、車両の状態を改善することができました。今では、FleetBoard は一人一人のドライバーの運転状況を分析することで、改善できる項目を見極め、安全運転を促進し、事故を防止できるようになりました。

小売

イタリアの大手小売企業の Conad del Tirreno は、Internet of Things を通じて利益率を改善し、売上増大を実現しています。価格最適化ソリューションがお客様の行動の予測モデリングを行うため、同社は消費者向け商品の最適な価格を決定することができます。既存顧客の行動と顧客の需要に関する詳細な分析を入手することができます。Conad del Tirreno はお客様の行動に基づいて価格変動のシミュレーションを行うことで、予測分析を実行することができます。1 年で販売数、売上高、利益率が 2% 以上増大し、価格競争力指数 (CPI) が 2% 改善しました。

ユーティリティーと交通・運輸

Internet of Things を通じて、CenterPoint Energy はスマート・メーターを設置し、スマートな送電網を実現することができました。アメリカのテキサス州ヒューストンの周辺地域に 220 万以上のスマート・メーターが設置され、既存のインフラに先進的なセンサー、自動スイッチ、その他の自動配電装置を組み込むことで、「インテリジェントな送電網」の構築が現在進んでいます。このような拡張機能のおかげで、同社はエネルギーの提供を最適化し、停電を削減し、修理の所要時間を短縮し、消費者がエネルギー使用をよりの確に制御できる環境を実現しました。

スマートな地球を支える Internet of Things

IBM は世界中の企業、都市、コミュニティと力を合わせて、Smarter Planet® の実現のために取り組んでいます。アナリティクス、モバイル・テクノロジー、ソーシャル・ビジネス、およびクラウドを通じて企業と組織を変革する大量のデータの活用が進む中、IBM は大きな変化を目の当たりにしています。

この新時代では、既に大きな成功を収めた企業や組織が出現しています。さまざまな業界の企業の責任者が意思決定のプロセスを変革しつつあります。このような責任者は自社の部門がどのように機能すべきか見直し、お客様にどのようにサービスを提供すべきか再検討し、ビジネスそのものの特徴を変貌させています。「スマート」なビジネスが重要な時代において競争力を高めるにはデータ活用の能力が必須となり、企業の責任者は Internet of Things を活用のうえ柔軟なビジネスを実現し、スムーズかつ順調に次々とビジネス・モデルを変革し、プロセスのイノベーションを実現しています。これらの責任者が意思決定を改善できるのは、使用するデータが迅速にアクションにつながる知見を提供してくれるからです。ビジネスとテクノロジーの 2 つの領域を統合することにより、Internet of Things は製品の開発期間を短縮し、ビジネス・パラダイムを「過去に発生したことに反応する」ことから「将来を予測する」ことへと変化させることができるのです。

IBM Watson IoT Platform オファリング

IBM が提供するクラウド、ビッグデータとアナリティクス、モバイル、ソーシャル・コンピューティングの機能が相乗効果を生み出し、Internet of Things を活用したイノベーションを実現しています。

Internet of Things のプロジェクトをすぐに開始したい企業向けに、IBM は Bluemix™ プラットフォームに基づく新たなオファリングを提供します。

Internet of Things に基づくすぐに実現可能なクラウド・テクノロジーをデプロイすると、組み込み型デバイスの開発者はデバイスをネットワークにつなぎ、デバイスからのデータを可視化できます。本オファリングは IBM® SoftLayer® 上でホストされます。Internet of Things の API は、Bluemix の「Internet of Things」サービスと「Node-RED」の入力ノードで提供されます。

本オファリングを通じて、開発者と企業は以下を実現できます。

- **接続:** UI と API を使用して簡単に「モノ」を登録し、ネットワークに接続する
- **収集:** 「モノ」が生成する時系列データを収集し、管理する
- **加工:** 「モノ」が生成するイベントを論理的なフローにわかりやすく加工する
- **管理:** 「モノ」のネットワーク接続とサブスクリプションを管理する
- **開発:** ネットワークにつながる「モノ」を直接処理するアプリケーションを開発する

詳細については、ibm.com の Web サイトをご参照ください。

詳細情報

より詳細を確認するには IBM の営業担当員か IBM のビジネス・パートナーまでお問い合わせください。もしくは、<http://www.ibm.com/internet-of-things/jp-ja/> の Web サイトをご参照ください。

さらに、IBM グローバル・ファイナンスは、できるかぎりコスト効率が良く戦略的な方法でビジネスに必要なソフトウェア機能を入手するための支援を提供します。お客様のビジネス目標と開発目標に適合し、効果的なキャッシュ・マネジメントを実現し、TCO が向上するよう、IBM は与信基準を満たしたお客様向けにファイナンス・ソリューションをカスタマイズします。IBM グローバル・ファイナンスで重要な IT 投資のための資金を獲得し、ビジネスのさらなる前進にお役立てください。詳細情報については、[ibm.com/financing](http://www.ibm.com/financing) の Web サイトをご参照ください。



© Copyright IBM Corporation 2014

日本アイ・ビー・エム株式会社
ソフトウェア・グループ
〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Produced in Japan
2014 年 12 月

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Bluemix、Smarter Planet、および SoftLayer 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、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 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とは限りません。

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、第三者の権利の不侵害の保証、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。

¹ Disruptive Technologies, McKinsey Global Institute, May 2013



Please Recycle