

成長分野は？ 力を握るテクノロジーは？  
激変する時代を勝ち抜く事業戦略を描く

## 日経BPの戦略・ソリューション商品

# 予測・分析レポート

- | 中期経営計画の策定
- | R&D戦略の策定
- | 新規事業開発の戦略立案

に役立つ最新レポートを幅広い分野でご用意！



# 予測・分析レポート

独自調査、市場規模予測、有望技術の開発動向など、新しい価値を生み出す情報、戦略立案に不可欠な情報を届ける予測・分析レポートをご紹介します。

中期経営計画の策定

R&D戦略の策定

新規事業開発の戦略立案

## 目次

### 技術戦略・全般

4 「望ましい未来」をつくる技術戦略



10 テクノロジー・ロードマップ2021-2030 全産業編



12 テクノロジー・ロードマップ2021-2030 医療・健康・食農編



### 技術戦略・DX関連

14 デジタルヘルス未来戦略 ウィズコロナ編



20 非接触テクノロジー実装戦略



26 次世代AI戦略2025



32 IoTセンサー未来戦略



38 IoTビジネス未来戦略



42 スポーツビジネスの未来 2021-2030



48 建設テック未来戦略

### 最新動向・DX関連

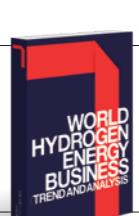
54 DXサービス2



60 製造業DX調査レポート



66 金融DX戦略レポート



72 マーケティングDX最新戦略



### 最新動向・個別分野

78 世界水素ビジネス 全体動向編



84 テスラ「モデル3／モデルS」徹底分解  
【全体編】【ECU編】【電池編】【インバーター／モーター編】



89 次世代技術インパクト101



95 5Gエコノミー世界総覧



101 再生医療ビジネス/テクノロジー総覧



### 経営戦略・SI企業

107 SIビジネス未来戦略 ポストコロナ編



### 未来予測・世界&日本

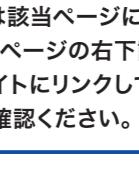
113 ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ



115 日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編



117 スマートシティ2025 未来シナリオ調査編



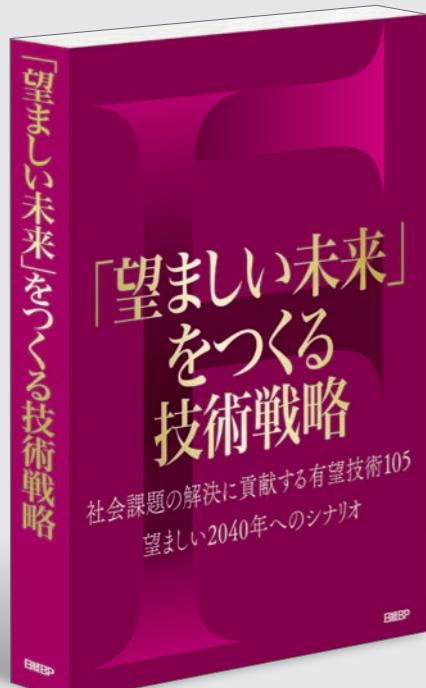
119 スマートシティ2025 ビジネスマodel/ファイナンス編

※目次の各タイトルは該当ページにリンクしています。  
また、各レポート紹介ページの右下記載のURLは、  
各レポートの専用サイトにリンクしています。  
ぜひ、クリックしてご確認ください。

# 「望ましい未来」 をつくる技術戦略

社会課題の解決に貢献する有望技術105  
望ましい2040年へのシナリオ

より望ましい未来像、  
それに貢献する有望技術と進展シナリオ…  
持続可能な社会に貢献するための情報がここに。



## 技術戦略の策定に役立つ3要素

### 1 「より望ましい未来」実現に向けた 「12の未来シナリオ」

2040年を見据え、「おそらく起こる未来」と「より望ましい未来」を提示

### 2 「望ましい未来」の実現に貢献する 「有望技術105」

技術の進展シナリオ、市場化の課題などを解説

### 3 SDGsの観点から、 社会課題を整理

[より良い未来]—[社会課題]—[技術]の相関を図解

■監修・著者:PwCコンサルティング ■レポート:A4変型判、552ページ ■2020年12月7日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:660,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10713-1 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:990,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10715-5

社会課題の解決に貢献しない企業は、  
淘汰される時代へー。

技術で「より良い未来」を  
どう実現するのか。

### 編集者からのメッセージ

社会課題解決を“事業”として実現するための  
「未来シナリオ」と「有望技術」を提示します。

「望ましい未来」実現の主役は「企業」です。2015年9月、150を超える加盟国首脳の参加のもと、「我々の世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、17の目標からなる「SDGs」が示されました。日本でも急速に注目度が高まっています。企業が持続可能な発展を続けるためには、社会課題の解決を自社のビジネスに組み込み、より良い未来につながる製品・サービスを開発することが必須です。そして、そこで大きな役割を果たすのが「テクノロジー」です。

大切なのは、「より良い未来につながる」という視点からテクノロジーを選定し、新たな事業・商品開発につなげること。そのためには、事業戦略を現状の延長線上ではなく、「実現したい未来」を起点に立案しなければなりません。向かい合うべき「社会課題」と、その解決に貢献し得る「技術」を明らかにし、シナリオを描く、というアプローチが必要です。

本書では、2040年をターゲットに「12の望ましい未来」を描き、SDGsとの目標が達成できるかも示しています。さらに理化学研究所や産業技術総合研究所といった日本を代表する研究機関で取り組んでいる技術研究から、社会課題の解決に貢献し得る、有望な105の技術を抽出。技術解説や研究の動向を示したうえで、将来生み出す市場、その規模、市場化の課題を分析し、それぞれの技術が貢献する「望ましい未来」へのシナリオを示しています。

本書には、より良い未来に貢献できる新商品・新事業を生み出す情報が載っています。望ましい未来と一緒に創っていこうではありませんか。

松山 貴之

「『望ましい未来』をつくる技術戦略」編集責任者  
日経クロステック 編集委員



次のページから詳しくご紹介します。 ➤



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/2R0nwVJ](http://nkbp.jp/2R0nwVJ)



# 今こそ、「望ましい未来」を起点に、社会に貢献する事業戦略を描く。

## 特長 1 「より望ましい未来」実現に向けた「12の未来シナリオ」

### 「おそらく起こる未来」と「より望ましい未来」を提示

日本の未来を読み解く4つの視点、「超高齢社会への対応」「持続可能性への挑戦」

「技術が生み出す新たな産業・経営・労働の在り方への対応」「“より望ましい”ニューノーマルの創造と定着」から、12の未来シナリオを提示します。

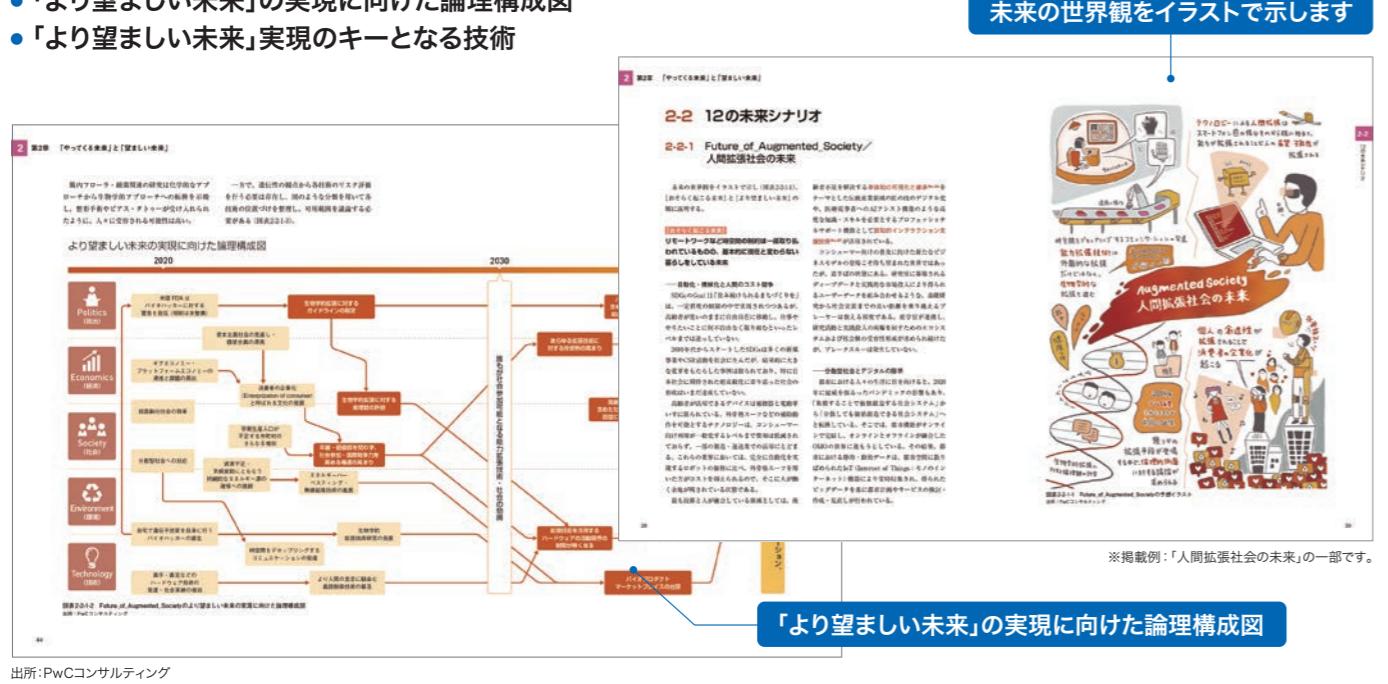
### 2040年に向けた「12の未来シナリオ」

12の未来について、2040年に向か、現行の延長線上にある「おそらく起こる未来」と、様々な課題が解決された「より望ましい未来」、「より望ましい未来」を実現するための指針を示します。

人間拡張社会の未来 (Future_of_Augmented_Society)	都市とモビリティーの未来 (Future_of_City_and_Mobility)	循環型経済の未来 (Future_of_Circular_Economy)
ものづくりの未来 (Future_of_Manufacturing)	エネルギーの未来 (Future_of_Energy)	フードエコシステムの未来 (Future_of_Food_Ecosystem)
ヘルスケアの未来 (Future_of_Healthcare)	死の未来 (Future_of_Death)	メディアとエンターテインメントの未来 (Future_of_Media_and_Entertainment)
信頼の未来 (Future_of_Trusted_Info_and_Communication)	イノベーションエコシステムの未来 (Future_of_Innovation_Ecosystem)	ウィズ・アフターコロナの未来 (With/After_COVID-19_Social_System)

下記の構成で12の未来シナリオをそれぞれ解説しています。

- 「おそらく起こる未来」：現状の延長線上にある未来
- 「より望ましい未来」：一定のゲームチェンジが起こり、望ましい方向に変化した未来
- 「より望ましい未来」へのシナリオ
- 「より望ましい未来」の実現に向けた論理構成図
- 「より望ましい未来」実現のキーとなる技術



## 特長 2 「望ましい未来」の実現に貢献する「有望技術105」

### 技術の進展シナリオ、市場化の課題などを解説

「より望ましい未来」の実現を助け得る「注目すべき105の技術」を選定、7つの分野に整理しました。

特に有望と思われる技術については、適用が可能な産業や研究開発動向、技術進展シナリオ、市場化の課題など、詳しく分析しています。

### 社会課題の解決に貢献する「105の有望技術」を選定

「国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構」(NEDO)、「国立研究開発法人 産業技術総合研究所」(AIST)、「国立研究開発法人 科学技術振興機構」(JST)などの研究機関が投資している研究開発プロジェクトから、キーワードを抽出して、社会課題の解決に貢献し得る105の有望技術を選定。「12の未来」との関連も一覧できます。

#### ■105の有望技術の一部をご紹介

※目次にすべて掲載しています。

ヘルスケア分野	No.1 遺伝子治療／ゲノム編集、No.2 iPS細胞(人工多能性幹細胞)、No.6 IoTライフケータ高度利用、No.7 遠隔医療AI ほか
エネルギー分野	No.17 ポストリチウムイオン電池、No.19 超高圧水素インフラ、No.21 バイオ燃料電池／微生物燃料電池、No.22 ワイヤレス給電 ほか
エコテクノロジー分野	No.34 人工光合成技術、No.35 CO <sub>2</sub> フリー水素、No.36 グリーンケミストリー、No.38 バイオマス、No.41 ダイヤモンド電極、No.43 蓄熱機能を有するセメント系複合多抗体建設材料、No.44 自己修復する機能性ポリマー ほか
コンピューティング・セキュリティ分野	No.46 マテリアルズ・インフォマティクス(MI)、No.47 脳ビッグデータ解析／脳情報・脳信号解析、No.48 光ニューラルネットワーク、No.50 XR(AR/VR/MR)、No.51 AIエッジコンピューティング、No.52 量子コンピューター／量子情報処理 ほか
ロボティックス・オートメーション分野	No.62 生活支援ロボット、No.63 自在化身体／人機一体、No.65 ヒューマノイドロボット、No.68 マイクロロボット、No.70 ドローン技術、No.72 3Dプリンター、No.74 AI交通信号制御、No.76 危険予知判断技術／危険回避技術、No.78 人工筋肉 ほか
IoT・計測・センシング分野	No.81 非破壊イメージング技術、No.82 インフラモニタリング、No.84 生体IoT、No.87 認知的インタラクション支援技術、No.90 ガラス製マイクロ流体チップ、No.94 生体量子イメージング ほか
農林水産分野	No.98 スマート農業、No.102 次世代型魚類育種、No.104 空気を肥料とする窒素固定植物、No.105 品種改良コムギ ほか

### 特に注目すべき59の技術・進展シナリオ

注目すべき技術のうち、特に有望と思われる59の技術について、下記の要素を整理、詳しく解説しています。

#### ①技術概要

#### ②適用可能な産業

将来どのような産業領域で活用の可能性があるのか

#### ③研究開発動向

主な研究テーマ、研究開発事例など

#### ④技術進展シナリオ

未来につながる技術進展のシナリオを解説

#### ⑤技術進展シナリオ図

可能な限り客觀性を持たせるため、官公庁が作成したロードマップや、シンクタンクなどの予測を根拠とし、技術の発展仮説を図示

#### ⑥市場規模

35の技術について、関連する市場の規模を

#### ⑦市場化の課題

市場化に向けての具体的な課題を解説



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

nkbp.jp/2R0nwVJ



特長  
3

# SDGsの観点から、社会課題を整理

## [より良い未来]-[社会課題]-[技術]の相関を図解

12の未来シナリオのそれぞれについて、SDGsのゴールに照らしながら、どういった社会課題が解決され、その解決に寄与する技術は何かを示します。

### SDGsの各ゴールにおける日本の社会課題(グローバル観点・日本国内観点)

SDGsのゴールごとに、「グローバルのSDGsの観点からみた日本の社会課題」と「本ゴールに関連する日本国内観点の社会課題(グローバルのSDGsの定義には存在しない)」を考察します。

- SDGsのゴール
- SDGsの観点から見た日本の社会課題
- 日本国観点の社会課題

**Goal 8** 包摂的かつ持続可能な経済成長およびすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用を促進する

<グローバルのSDGsの定義に沿った日本の社会課題>

Goal 8-a. 致命的および非致命的な労働災害の発生率の改善、など

<本ゴールに関連する国内観点の社会課題>

Goal 8-b. 個人のウェルビーイングと経済性を両立したより働きがいのある就業環境の促進

Goal 8-c. 年齢やジェンダーによる差別のない同一労働同一賃金の実現・定着率の改善

#### SDGs17のゴール

- あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
- 飢餓を終わらせ、食料安全保障および栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
- あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
- すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
- ジェンダー平等を達成し、すべての女性および女児の能力強化を行う
- すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
- すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する
- 包摂的かつ持続可能な経済成長およびすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用を促進する
- 強靭なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進およびイノベーションの推進を図る
- 各国内および各国間の不平等を是正する
- 包摂的で安全かつ強靭で持続可能な都市および人間居住を実現する
- 持続可能な生産消費形態を確保する
- 気候変動およびその影響を軽減するための緊急対策を講じる
- 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
- 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の阻止・回復および生物多様性の損失を阻止する
- 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的に説明責任のある包摂的な制度を構築する
- 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する

## 12の未来における[SDGsのゴール]-[社会課題]-[技術]の関連図

12の未来シナリオそれぞれについて、関連するSDGsのゴール、社会課題の解決像と、その社会課題の解決に寄与する技術を図解・解説しています。

#### SDGsのゴール

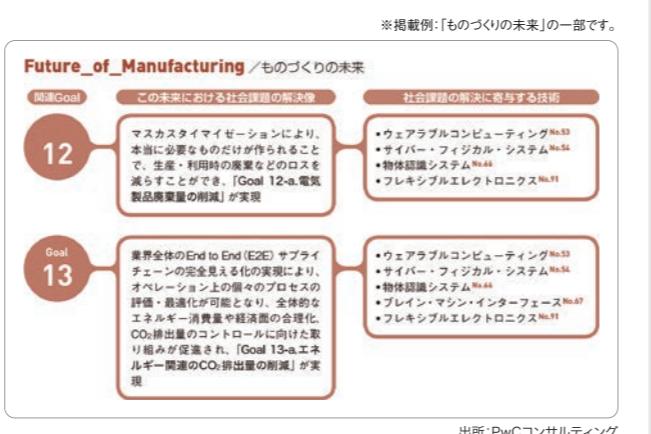
12の未来シナリオがそれぞれ、17のゴールのうち、どれに関連するのか

#### 社会課題の解決像

「SDGsの各ゴールにおける社会課題」のうち、何をどのように解決し得るのか

#### 社会課題の解決に寄与する技術

この社会課題の解決に、「有望技術105」(※本書 第3章で詳説)のうち、どの技術が寄与するのか



## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 2040年へ、日本の社会課題と解決策

#### 1-1 プロローグ

- 1-1-1 はじめに
- 1-1-2 本書のアプローチ

#### 1-2 SDGs観点で捉える日本の社会課題と解決策

- 1-2-1 SDGsと「日本の社会課題」、その現在地と今後の方向性
- 1-2-2 社会課題を乗り越える有望技術と未来シナリオ

### 第2章 望ましい未来

#### 2-1 「望ましい未来」の全体構造

- 2-1-1 未来シナリオを描くプロセス
- 2-1-2 「未来を読み解くキーワード」と「共通の世界観」

#### 2-2 12の未来シナリオ

- 2-2-1 Future\_of\_Augmented\_Society/人間拡張社会の未来
- 2-2-2 Future\_of\_City\_and\_Mobility/都市とモビリティの未来
- 2-2-3 Future\_of\_Circular\_Economy/循環型経済の未来
- 2-2-4 Future\_of\_Manufacturing/ものづくりの未来
- 2-2-5 Future\_of\_Energy/エネルギーの未来
- 2-2-6 Future\_of\_Food\_Ecosystem/フードエコシステムの未来
- 2-2-7 Future\_of\_Healthcare/ヘルスケアの未来
- 2-2-8 Future\_of\_Death/死の未来
- 2-2-9 Future\_of\_Media\_and\_Entertainment/メディアとエンターテインメントの未来
- 2-2-10 Future\_of\_Trusted\_Info\_and\_Communication/信頼の未来
- 2-2-11 Future\_of\_Innovation\_Ecosystem/イノベーションエコシステムの未来
- 2-2-12 With/After\_COVID-19\_Social\_System/ウィズ・アフターコロナの未来

### 第3章 新市場を生み、未来をつくる「有望技術105」

適用可能な産業と研究開発動向、59の技術進展シナリオ、市場規模、市場化の課題から有望技術を解説

#### 3-1 ヘルスケア分野の有望な技術

- 3-1-1 遺伝子治療/ゲノム編集 No.1
- 3-1-2 iPSC細胞(人工多能性幹細胞) No.2
- 3-1-3 時計遺伝子 No.3
- 3-1-4 エビジェネティック制御 No.4
- 3-1-5 ゲノミクス/ディープインサイト法 No.5
- 3-1-6 IoTライフケータ高度利用 No.6
- 3-1-7 遠隔医療AI No.7
- 3-1-8 細胞外微粒子 No.8
- 3-1-9 細胞外小胞(エクソソーム)の生成メカニズム No.9
- 3-1-10 細胞の構造生命科学 No.10
- 3-1-11 アブスター/AIアブスター創薬 No.11
- 3-1-12 ヘルスケアに関連するその他の技術

光操作技術(オプトジェネティクス) No.12

スマートリハビリ No.13

インターラクション技術 No.14

バイオアッセイ No.15

微生物由来抗生物質(アスコフラン) No.16

#### 3-2 エネルギー分野の有望な技術

- 3-2-1 ポストリチウムイオン電池 No.17
- 3-2-2 水電解法 No.18
- 3-2-3 超高圧水素インフラ No.19
- 3-2-4 固体高分子形燃料電池 No.20
- 3-2-5 バイオ燃料電池/微生物燃料電池 No.21
- 3-2-6 ワイヤレス給電 No.22
- 3-2-7 热電発電 No.23
- 3-2-8 小型振動発電 No.24
- 3-2-9 塗布型太陽電池(フィルム型ペロブスカイト太陽電池) No.25
- 3-2-10 小型原子力発電 No.26
- 3-2-11 高温超電導技術 No.27
- 3-2-12 エネルギーに関連するその他の技術

#### 2-3 エコテクノロジーに関連する他の技術

- 3-3-1 CO<sub>2</sub>を有効活用する技術(CCU) No.33
- 3-3-2 人工光合成技術 No.34
- 3-3-3 CO<sub>2</sub>フリー水素 No.35
- 3-3-4 グリーンケミストリー No.36
- 3-3-5 低級アルカンの直接転換 No.37
- 3-3-6 エコテクノロジーに関連するその他の技術

バイオマス No.38

バイオプラスチック No.39

原形質流動の人工制御 No.40

ダイヤモンド電極 No.41

多元素協働触媒 No.42

蓄熱機能を有するセメント系複合多孔体建設材料 No.43

自己修復する機能性ポリマー No.44

自己修復する多孔性結晶 No.45

#### 3-4 コンピューティング・セキュリティ分野の有望な技術

- 3-4-1 マテリアルズ・インフォマティクス(MI) No.46
- 3-4-2 脳ビッグデータ解析/脳情報/脳信号解析 No.47
- 3-4-3 光ニューラルネットワーク No.48
- 3-4-4 リアルタイム災害シミュレーション No.49
- 3-4-5 XR(AR/VR/MR) No.50
- 3-4-6 AIエッジコンピューティング No.51

3-4-7 量子コンピューター/量子情報処理 No.52

3-4-8 ウェアラブルコンピューティング No.53

3-4-9 サイバー・フィジカル・システム No.54

3-4-10 PUF技術(Physical Unclonable Function Technology) No.55

3-4-11 サイバー・フィジカル・セキュリティー No.56

3-4-12 ビッグデータ同化 No.57

3-4-13 コンピューティング・セキュリティーに関連するその他の技術

粉末コンピューティングシステム No.58

ニューロモルフワイヤレスダイナミクス No.59

3次元集積デバイス(3次元集積LSI、3次元集積IC) No.60

革新的IoTセキュリティー No.61

#### 3-5 ロボティクス・オートメーションに関連するその他の技術

- 3-5-1 生活支援ロボット No.62
- 3-5-2 自在化身体/人機一体 No.63
- 3-5-3 自動運転/自動運転知能/完全自動運転 No.64
- 3-5-4 ヒューマノイドロボット No.65
- 3-5-5 物体認識システム No.66
- 3-5-6 プレイン・マシン・インターフェース No.67
- 3-5-7 マイクロロボット No.68
- 3-5-8 人間機械協調/人間機械コラボレーション No.69
- 3-5-9 高温超電導技術 No.70
- 3-5-10 ドローン技術 No.71
- 3-5-11 3Dプリンター No.72
- 3-5-12 ロボティクス・オートメーションに関連するその他の技術

#### 3-6 IoT・計測・センシング分野の有望な技術

- 3-6-1 非破壊イメージング技術 No.81
- 3-6-2 インフラモニタリング No.82
- 3-6-3 固体量子センサー No.83
- 3-6-4 生体IoT No.84
- 3-6-5 エネルギーマネジメントシステム(EMS) No.85
- 3-6-6 身体知の可視化と継承 No.86
- 3-6-7 認知的インターラクション支援技術 No.87
- 3-6-8 IoT・計測・センシングに関連するその他の技術

#### 3-7 農林水産分野の有望な技術

- 3-7-1 スマート農業 No.98
- 3-7-2 陸上養殖 No.99
- 3-7-3 農林水産に関連するその他の技術

ストライガ防除 No.100

資源循環型養殖餌料 No.101

次世代型魚類育種 No.102

高バイオマス雑種オオムギ育種法 No.103

空気を肥料とする窒素固定植物 No.104

品種改良コムギ No.105



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

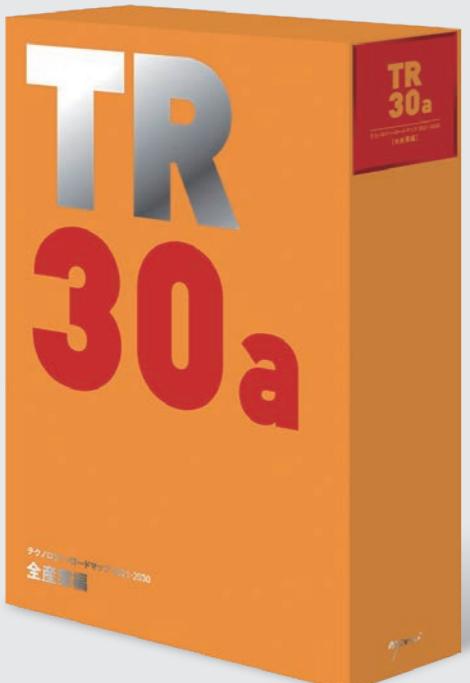
[nkbp.jp/2R0nwVJ](http://nkbp.jp/2R0nwVJ)



「技術予測」の決定版レポート

# テクノロジー・ ロードマップ2021-2030 全産業編

ポストパンデミック時代に市場ニーズを生む  
124技術の進化を予測する



1500を超える企業や研究機関が活用中

- 1** 2030年までの「市場のすがた」を提示
- 2** 市場ニーズに合わせた「商品機能」を定義
- 3** 商品機能を実現するための「技術」を提示
- 4** 既存の技術ロードマップとは全く違うアプローチ
- 5** 15分野・124テーマを選定し、技術の進化を予測

■著者：出川 通、他92名 ■レポート：A4判、608ページ ■2020年11月30日発行 ■発行：日経BP  
■【書籍のみ】価格：660,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-10735-3 【書籍とオンラインサービスのセット】価格：990,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-10737-7

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 序章 「テクノロジー・ロードマップ」の考え方と活用法/サマリー

## 第1章 時空/意識の超越

- 1-1 VRの世界
- 1-2 五感インタラクション(体験合成)
- 1-3 テレプレゼンス(空間超越)
- 1-4 ライフログ(時間超越)
- 1-5 認知拡張(意識超越)
- 1-6 神経刺激インターフェース(新世代VR)

## 第2章 モビリティー

- 2-1 AIとモビリティー
- 2-2 高度運転支援/自動運転
- 2-3 ラストマイル車(超小型モビリティー等)
- 2-4 パーソナルモビリティー
- 2-5 空飛ぶクルマ
- 2-6 HEV/PHEV/EV
- 2-7 モバイルセンシング
- 2-8 予測安全
- 2-9 ワイヤレス給電(EV/PHEV)

## 第3章 エネルギー

- 3-1 デジタルグリッド
- 3-2 洋上風力発電
- 3-3 バイオマスエネルギー
- 3-4 人工光合成
- 3-5 微生物発電
- 3-6 エナジーハーベスター
- 3-7 有機系太陽電池
- 3-8 Liイオン電池
- 3-9 全固体電池
- 3-10 核融合エネルギー

## 第4章 医療

- 4-1 AIと医療
- 4-2 先制医療
- 4-3 再生医療
- 4-4 遺伝子解析医療
- 4-5 ゲノム編集
- 4-6 再生臓器
- 4-7 がん医療
- 4-8 在宅医療
- 4-9 遠隔医療/オンライン診療
- 4-10 スマート治療室
- 4-11 先進医療機器

## 第5章 健康

- 5-1 予防医療
- 5-2 見守り/宅内外センシング
- 5-3 EBH(Evidence Based Healthcare)
- 5-4 医療情報アプリ
- 5-5 介護IoT
- 5-6 サーカディアンリズム
- 5-7 認知症対策
- 5-8 ITスポーツ
- 5-9 インシュアテック
- 5-10 POCT(Point Of Care Testing)
- 5-11 非侵襲型生体センサー

## 第6章 ロボット

- 6-1 コミュニケーションロボット
- 6-2 RPA(Robotic Process Automation)
- 6-3 介護ロボット
- 6-4 ロボットスーツ
- 6-5 建設ロボット
- 6-6 協働ロボット
- 6-7 自動配送ロボット
- 6-8 ソフトロボティクス

## 第7章 エレクトロニクス

- 7-1 ウエアラブル/ペースタブル
- 7-2 スマートメガネ
- 7-3 レーザーティスプレイ
- 7-4 パーソナルレーダー
- 7-5 スマホAR
- 7-6 どこでもスマート
- 7-7 ハイテク除虫

## 第8章 情報通信

- 8-1 量子コンピュータ
- 8-2 エンドポイントAI
- 8-3 E4I(Edge for Industries)
- 8-4 状況判断ツール
- 8-5 プライベート5G
- 8-6 超高速無線通信
- 8-7 屋内ナビゲーション

## 第9章 材料/製造

- 9-1 マテリアルズインフォマティクス
- 9-2 自動車用材料
- 9-3 生体適合性材料
- 9-4 セルロースナノファイバー
- 9-5 生分解性プラスチック
- 9-6 スマートファクトリー
- 9-7 3Dアディティブ・マニュファクチャリング(3D-AM)

## 第10章 マーケティング/サービス

- 10-1 シニアマーケット
- 10-2 シェアリングエコノミー
- 10-3 オムニチャネルマーケティング
- 10-4 店頭接客
- 10-5 ブレインマーケティング
- 10-6 EdTech

## 第11章 金融

- 11-1 AIと金融
- 11-2 フィンテック
- 11-3 ブロックチェーン
- 11-4 株価予測
- 11-5 クレジットスコアリング
- 11-6 格付け/リスク管理
- 11-7 決済サービス
- 11-8 個人資産運用

## 第12章 農業/食品工業

- 12-1 高齢化と食
- 12-2 健康/運動と食
- 12-3 食品トレーサビリティ
- 12-4 フードテック
- 12-5 加工食品
- 12-6 機能性食品
- 12-7 スマート農業
- 12-8 AgriFood Tech
- 12-9 細胞農業
- 12-10 環境農業
- 12-11 バイオエコノミー
- 12-12 農泊
- 12-13 アグロメディカルフーズ

## 第13章 建築/土木

- 13-1 スマートシティ/スーパーシティ
- 13-2 AIスマート建築
- 13-3 インフラ点検・監視システム
- 13-4 中・大規模木造建築
- 13-5 自己修復建材

## 第14章 社会インフラ

- 14-1 サーキュラーエコノミー
- 14-2 電力産業
- 14-3 ガス産業
- 14-4 水産業
- 14-5 運輸・交通産業
- 14-6 情報通信産業

## 第15章 航空宇宙

- 15-1 宇宙居住技術
- 15-2 小型衛星
- 15-3 リモートセンシング
- 15-4 測位衛星システム
- 15-5 ロケット
- 15-6 有人宇宙探査/宇宙科学
- 15-7 スペースコマース
- 15-8 新世代ドローン(無人機)
- 15-9 超音速旅客機
- 15-10 電動旅客機



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

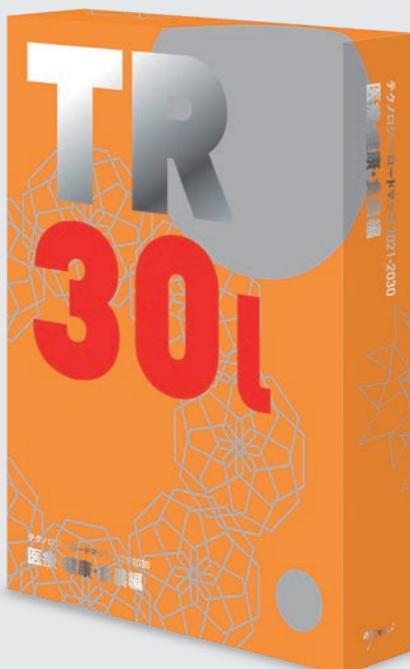
[nkbp.jp/34jip2w](http://nkbp.jp/34jip2w)



10年後に儲かる技術を読み解く

# テクノロジー・ ロードマップ2021-2030 医療・健康・食農編

変化、成長する医療・健康・食農分野  
イノベーションを起こす80技術の進化を予測する



## ポストパンデミック時代の「医療・健康・食農」

1

2030年までの「市場のすがた」を描き、  
市場ニーズに合わせた「商品機能」を定義、  
それを実現するための「技術」を提示

2

予防医療、腸内デザイン、介護ロボット、  
ウイルス検査、AIと医療、フードテック、スマート農業  
などイノベーションを起こす80技術を選定

3

「生活の質の向上」「社会的課題の解決」「  
ビジネス機会の拡大」という三つの視点を設定し、  
今後10年の技術の進化を予測

■著者：出川 通、他85名 ■レポート：A4判、392ページ ■2021年3月12日発行 ■発行：日経BP  
■【書籍のみ】価格：495,000円（10%税込）、ISBN:978-4-296-10912-8 【書籍とオンラインサービスのセット】価格：742,500円（10%税込）、ISBN:978-4-296-10914-2

目次 ※特別編集版（誌面サンプル）で全目次をご覧いただけます

### 序章 「テクノロジー・ロードマップ」の考え方と活用法

### 第1章 健康

新型コロナウイルス感染症が人々の社会生活や行動様式に変化をもたらし、健康状態にも様々な影響を及ぼしている。その対策も踏まえた今後10年のトレンドについて、健康を身体面、精神面で支えるテーマを採り上げ、技術開発の方向性、新たなビジネス展開について示した。身体面ではウイルス検査、アンチエイジング、口腔ケア、腸内デザイン、ゲノムビジネスなど、精神面ではブレインヘルスケア、疲労科学などが注目される。

- 1 予防医療
- 2 見守り/宅内外センシング
- 3 EBH(Evidence Based Healthcare)
- 4 アンチエイジング/からだ年齢診断
- 5 健康寿命
- 6 サーカディアンリズム
- 7 睡眠
- 8 環境と体調変化
- 9 ブレインヘルスケア
- 10 口腔ケア
- 11 腸内デザイン
- 12 介護ロボット
- 13 ITスポーツ
- 14 ウィルス検査
- 15 先制医療
- 16 認知症対策
- 17 疲労科学
- 18 医学を基礎とするまちづくり(MBT)
- 19 健康ステーション
- 20 介護IoT
- 21 プライマリケアシフト
- 22 健康経営
- 23 ホーム医福食農テック
- 24 ウエアラブル/ペースタブル
- 25 医療情報アプリ
- 26 POCT(Point Of Care Testing)
- 27 非侵襲型生体センサー
- 28 スマートウエア
- 29 スマートメガネ
- 30 ゲノムビジネス
- 31 インシュアテック

### 第2章 医療

新型コロナウイルス感染症の流行は、医療の「オンライン化」「個別化」を加速させ、地域・組織を超えた情報共有や最先端技術を導入した診断法や機器の開発など、様々な革新を生む新たなステージに移行する。AIの医療への活用、個人データを統合し医療に生かす医療ビッグデータ、仮想界/遠隔で画像情報をやり取りするXR、人の代わりをするロボットなど多様な技術を駆使し、医療の在り方を変える将来像を展望した。

- 1 精密医療
- 2 再生医療
- 3 がん免疫療法
- 4 脳梗塞/心筋梗塞対策
- 5 糖尿病対策
- 6 遺伝子解析医療
- 7 リハビリテーション
- 8 生体適合性材料
- 9 ロボットスーツ

### 10 再生臓器

- 11 人工網膜
- 12 AIと医療
- 13 がん医療
- 14 医療ビッグデータ
- 15 スマートホスピタル
- 16 ゲノム編集
- 17 スマート治療室
- 18 在宅医療
- 19 遠隔医療/オンライン診療
- 20 がん早期診断
- 21 先進医療機器
- 22 画像診断
- 23 手術支援ロボット
- 24 内視鏡
- 25 AI創薬
- 26 DNAチップ/シーケンサー
- 27 國際ヘルスツーリズム
- 28 医療情報システム/医療ソフトウェア
- 29 薬局マネジメント
- 30 医療・介護人材教育

### 第3章 食料/農業

新型コロナウイルス感染症の流行は、食や農業の分野にも影響を与えた。デリバリー食や持ち帰り食が増加し、新たな食の安心・安全対策が求められている。感染後の重篤率に高血圧、高血糖、肥満が関与することで、生活習慣病の予防・改善に向けた食の重要性が高まった。地方生活や副業が見直され、農業従事に注目が集まっている。いずれもAI/IoTなどの技術活用が様々な課題を解決するものとして期待されている。

- 1 高齢化と食
- 2 健康/運動と食
- 3 加工食品
- 4 機能性食品
- 5 個別化食
- 6 食の安心・安全
- 7 食品トレーサビリティー
- 8 環境農業
- 9 食育/地域活性化
- 10 食(穀物)のエネルギー利用
- 11 フードテック
- 12 スマート農業
- 13 アグロメディカルフーズ
- 14 細胞農業
- 15 バイオエコノミー
- 16 AgriFood Tech
- 17 農泊
- 18 水産業
- 19 AI漁業



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

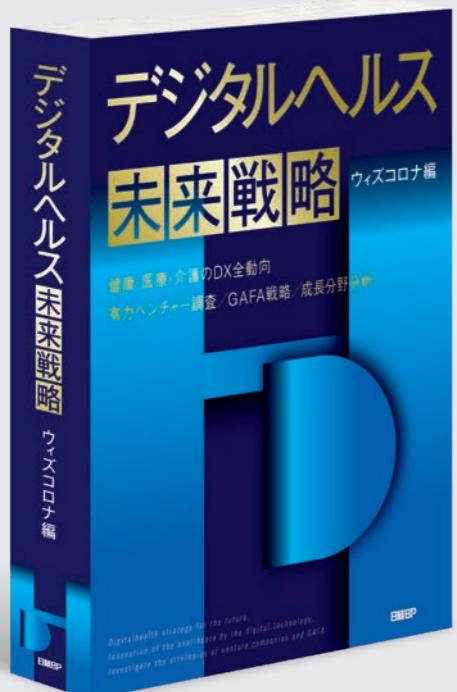
[nkbp.jp/3bVPZja](http://nkbp.jp/3bVPZja)



# デジタルヘルス 未来戦略 ウィズコロナ編

健康・医療・介護のDX全動向  
有力ベンチャー調査/GAFA戦略/成長分野分析

「デジタルヘルス」に挑むなら、今。  
事業戦略の立案に必要な情報が全てここに



## チャンスを掴むための3要素

### 1 有望マーケットが見える

先行するGAFAや海外ベンチャーの動向を分析

### 2 最新技術トレンドがわかる

AIやロボット、アプリなどで急速に進化

### 3 国内有望ベンチャーを知る

103社の事業戦略レポートを収録

■編集:日経デジタルヘルス ■レポート:A4変型判、590ページ ■2020年10月22日発行 ■発行:日経BP  
■[書籍のみ]価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10776-6 [書籍とオンラインサービスのセット]価格:825,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10778-0

加速する「デジタルヘルス」を  
調査・分析  
どの技術、どの市場を狙うのか  
そして、どこと組むべきか

### 編集者からのメッセージ

新たなビジネスを創出しようと  
あらゆる業界が動き出しています

AIやロボット、アプリなどの最新技術の急速な進化と、新型コロナに対応するための積極的な技術導入が相まって、健康・医療・介護のDX(デジタルトランスフォーメーション)が一気に加速していることを日々の取材で実感しています。「デジタルヘルス」分野に集う有力ベンチャーやGAFAはどう動き、どのような特許の出願が増え、どこに資金が集まっているのか。さらに今後のウィズコロナ時代に求められる技術やサービスとは何か。こうした問題意識で本書を編集しました。健康・医療・介護の分野で新たなビジネスの創出や自社技術の活用を目指す、あらゆる業界の皆様のお役に立つ1冊になっています。

河合 基伸

日経BP 日経デジタルヘルス編集長



次のページから詳しくご紹介します。 >>

詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3oQUYH1](http://nkbp.jp/3oQUYH1)  
小文字のオ-



# 「デジタルヘルス」の市場、技術、特許、注目企業・投資動向を調査・分析

## 特長1 有望マーケットが見える 先行するGAFAや海外ベンチャーの動向を分析

世界を席巻するGAFAも、デジタルヘルスの領域で活発に活動しています。新進気鋭のベンチャーも含めた、国内外の主要プレーヤーの動向を分析。各社の戦略を読み取るとともに、デジタルヘルス分野の有望なマーケットを探りました。

### グーグル、アップル、フェイスブック、アマゾンの戦略を徹底分析

「健康維持・増進」「予知・予防」「診断・治療」「予後・リハビリ・介護」の各領域で、GAFAがどこに出資し、どのような活動をしているかを徹底調査。豊富な図でGAFAの動きを一覧できます。プラットフォーマー4社の強みと戦略を知ったうえで、自社の戦略が立案できます。

〈GAFA各社のデジタルヘルス分野における取り組み——一部紹介〉出所:ハイカレント



### 海外ベンチャー／スタートアップ動向

新常态でヘルスケアの領域でも遠隔化が欠かせなくなっています。新たなサービスの出現やビジネスモデルの再編が加速しています。遠隔での健康管理ツールや3密回避の新サービス、遠隔診断など、注目企業のサービスを4つの領域別に図表で解説。新規事業開発のヒントが得られます。

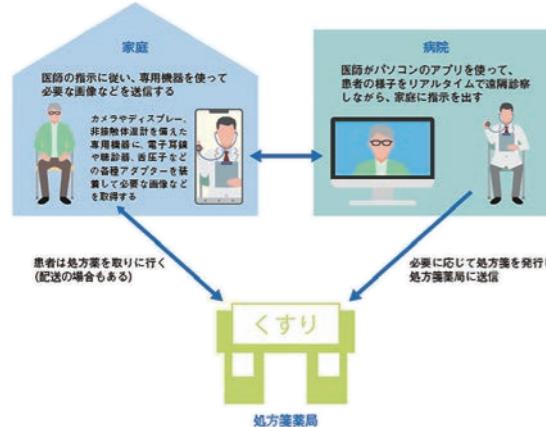
**【健康維持・増進】** 新常态でビジネスモデル再編加速

**【予知・予防】** 3密回避のサービスに脚光

**【診断・治療】** 遠隔化が一気に進展

**【予後・リハビリ・介護】** 在宅ケアを技術で支援

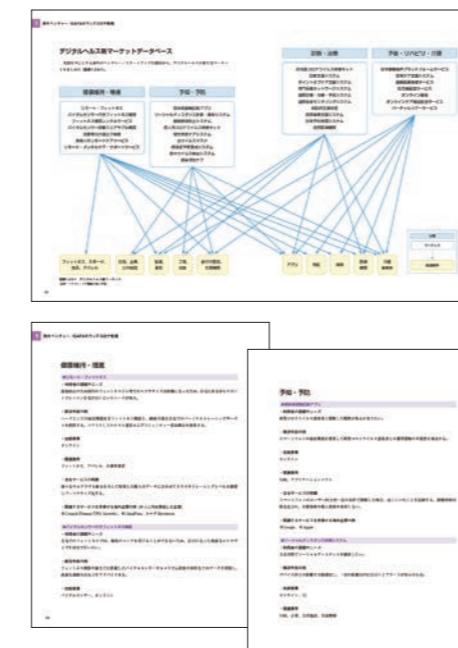
〈事例:米Tytocareの遠隔医療の仕組み〉出所:ハイカレント



### 新規有望マーケット

リモート・フィットネス、接触感染予防システム、オンライン薬局など、海外ベンチャーが取り組む新たなマーケットとそこに求められる技術要素、関連業界を一覧に。どんな新規マーケットがあるのか、自社の技術や強みをヘルスケア分野に展開できるサービスは何か、今後の成長分野を見極めるのに役立ちます。

〈事例:健康維持・増進分野のマーケット〉



## 特長2 最新技術トレンドがわかる AIやロボット、アプリなどで急速に進化

国産初の「手術支援ロボット」が登場し、病気をアプリで治療する「治療用アプリ」が日本で初めて承認を受けました。イノベーションの最新事例や特許出願状況の分析で、デジタルヘルスの“いま”が掴めます。

### 国内企業のウィズコロナ戦略:先進企業22事例から技術トレンドを掴む

スーパー計算による治療薬の候補探索、紫外線による新型コロナ不活化技術、ロボットを活用した遠隔PCR検査、デジタル技術による「心の不調」の治療——。「健康維持・増進」「予知・予防」「診断・治療」「予後・リハビリ・介護」の4つの視点から最新事例を紹介。自社技術の活用を検討するのに役立ちます。

#### デジタル技術で「心の不調」を治療へ、ゲームやVRに医師が注目する理由

- VRの活用で「考える」より「感じる」
- 不安障害を対象としたVR

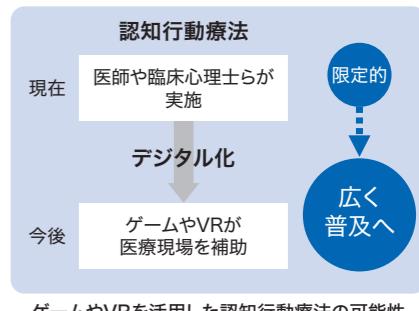
#### 新型コロナで4万人がアバターに「相談」、医療のAI化とIT化は一気に加速するか

- 「医療機関に患者が来なくなった」
- 新型コロナで医療そのものが変わる

#### ロボットを介して自治体と地元企業が高齢者をサポート、NECがサービス提供

- 警備会社が緊急時に応対

ほか全22事例を掲載



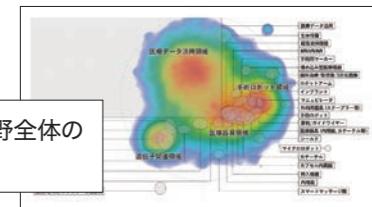
ゲームやVRを活用した認知行動療法の可能性

### 特許戦略分析:主要企業の狙いや時系列・エリア別の動向がわかる

国内外の特許文献をテキスト解析し、どの領域の特許出願が増えているかなどを明らかに。技術開発の方向性や特許戦略を立案するのに役立ちます。

- 時系列分析で領域別の出願傾向の変化がわかる
- 日本、米国、欧州、中国のエリア別の比較ができる
- GAFAなどの主要企業の動向がわかる

デジタルヘルス分野全体の特許の俯瞰図



出所:VALUANEX

### 領域別ヘルステック動向:76の最新事例を169ページに渡って解説

国産初の「手術支援ロボット」が登場し、病気をアプリで治療する「治療用アプリ」が日本で初めて承認。診断を支援するAIの医療現場への浸透が進んでいます。未来の健康・医療・介護分野を支える最新技術のトレンドを整理しました。刻々と進化する技術の今が分かるとともに、将来に向けた研究開発の計画策定に役立ちます。

#### 「手術テック」最前線、ロボットとデータ活用が変えるオペの常識

- 内視鏡手術を支援するロボットの開発が先行
- データ活用で手術が変わる

#### デジタル治療薬(DTx)～治療用アプリが日本初承認

- テルモがデジタル治療に参入、MICINと糖尿病治療を支援するアプリを共同開発

#### 妊婦健診をオンライン化した慶應大病院

見えてきた想定外の効果とは

ほか全76の最新事例を掲載



詳細と誌面サンプルダウンロードは[nkbp.jp/3oQUYH1](http://nkbp.jp/3oQUYH1)  
小文字のオ-





# 非接触テクノロジー 実装戦略

主要技術解説、10業種86の利用シーン  
市場規模、主要142サプライヤー総覧

「モノに触れず、人と人の距離を確保する」——  
既存の製品・サービスは、どう変わるのでか。そして、それをどう実現するのか。  
“非接触”でビジネスチャンスをつかむための1冊



## 3つの分析軸で実装戦略を描く

### 1 非接触“技術”解説

空中結像技術、BMI… 新市場を生み出す有望技術

### 2 非接触“ソリューション”総覧

必要な技術は？ サプライヤーは？ 市場規模は？

### 3 “利用シーン”変化予測

業種別86の大きく変わる利用シーン

■ 編集：日経クロステック 調査執筆協力：工業市場研究所 ■ レポート：A4変型判、208ページ ■ 2021年3月29日発行 ■ 発行：日経BP  
■ 【書籍とオンラインサービスのセット】価格：550,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-10865-7 ※書籍のみの販売はありません。

製品・サービスに求められる付加価値が一変  
“非接触”の実装に  
必要な情報を網羅

### 編集者からのメッセージ

社会の転換点で生まれるビジネスチャンス  
「技術」「ソリューション」「利用シーン」の3軸で  
非接触市場を捉えられます。

モノに触れなくても制御できたり、ウイルスを殺して安全な状態にする技術、こうした「非接触テクノロジー」を基に新たな製品・サービスが次々と誕生しています。本レポートでは、それらを分類・調査することで、特定の問題を解決し、様々な場面で利用できる「非接触ソリューション」としてまとめ上げました。さらに、製造業、小売・サービス業などの業界ごとに、どのようなインパクトを与えるかを分析し、「大きく変わるシーン」として示しています。非接触の技術とソリューション、そして業界のどの軸からでも知りたい情報にアクセスできるのが最大の特徴です。

注目したいのは、非接触ソリューションにデジタル技術を組み合わせることで、新たな価値を創出する可能性が高いことです。得意とする技術・サービスに非接触要素を加えることで、ニューノーマル社会が求める独自の製品・サービスを誕生させることもできます。また、非接触関連技術を開発している企業にとっては、自社が保有する技術の新たな展開を見いだすことができます。

大切なのはスピードです。現時点では非接触ニューノーマルの行動様式はかたまっておらず、どのような姿になるのか、どういったソリューションが主導的な立場に立つかは分かりませんがDX（デジタルトランスフォーメーション）の流れに乗ってくるのは間違いないでしょう。そうなれば、これまでのITの歴史が証明するように、寡占的な市場になる可能性があります。後からいくら良い商品を提供しても手遅れです。

スピードで他社に後れを取らないためにも、非接触の技術、ソリューション、利用シーンを調べ上げた本レポートを是非、最大限にご活用いただき、ビジネスチャンスをつかみとってください。

松山 貴之

「非接触テクノロジー実装戦略」編集責任者  
日経クロステック 編集委員



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3wy0tNx](http://nkbp.jp/3wy0tNx)

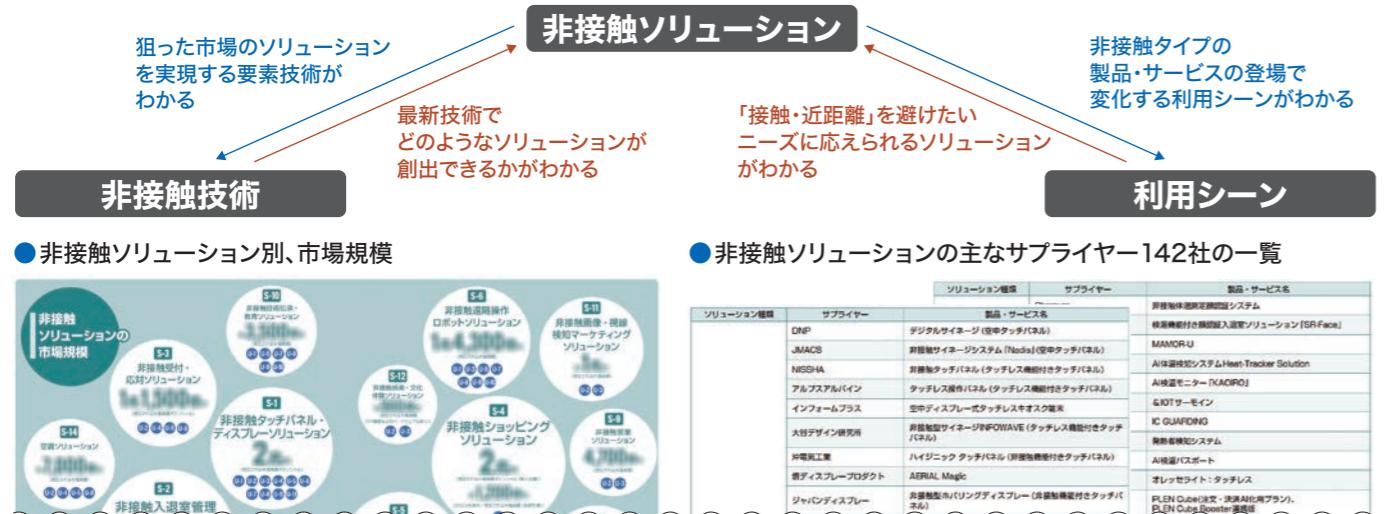


# どの技術で何が実現でき、既存事業はどのように変わらるのか。成功戦略を立てる

## 実装戦略を描く 技術×ソリューション×利用シーン

勝てる市場はどこか。自社の強みをどう活かすか。組めるパートナーはどこか。非接触テクノロジーを使った事業戦略策定に必要な情報を豊富な図表から機能的に探し出せます。

「非接触技術」「非接触ソリューション」「利用シーン」3つの分析軸から戦略を立てる



## 特長1 非接触“技術”解説

### 空中結像技術、BMI…新市場を生み出す有望技術

社会が求める変化・ニーズに応える技術は、どのような種類や特徴があるのか。  
非接触ソリューションを実現しうる14の非接触技術を取り上げ解説します。

### 技術の種類・特徴解説と技術開発プレーヤー

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| ① ジェスチャー認識技術        | ⑧ XR(AR,AV,MR,VR)        |
| ② 空中結像技術            | ⑨ 五感インターフェース(味覚)         |
| ③ 操作感実感技術(ハapticus) | ⑩ 五感インターフェース(嗅覚)         |
| ④ 顔認証技術             | ⑪ テレイグジスタンス              |
| ⑤ 視線認証技術            | ⑫ BMI(ブレイン・マシン・インターフェース) |
| ⑥ 音声認識技術            | ⑬ テレプレゼンス                |
| ⑦ 物体追跡技術            | ⑭ 深紫外線光源                 |



※ニューノーマルの要件に合う7つの技術にも注目／位置検出技術、非接触検温技術、ロボティクス技術、高性能フィルター、換気・空気制御技術、空気環境可視化技術、GPS

## 特長2 非接触“ソリューション”総覧

### 必要な技術は？ サプライヤーは？ 市場規模は？

15の非接触ソリューション別に、どういった種類・特徴があるのかを解説。さらに、それを実現する要素技術や市場規模、求められる機能など、非接触テクノロジーでビジネスチャンスをつかむための全情報がそろっています。

### 6つの視点で非接触ソリューションの全貌を解き明かす

「非接触タッチパネル・ディスプレーソリューション」「受付・応対ソリューション」「抗菌・抗ウイルスソリューション」など、15の非接触ソリューションそれぞれについて、6つの視点からその内容と可能性をレポート。

#### 1 ソリューションの概要

現状どのような課題があり、どのようなソリューションが求められているかを提示。

#### 2 種類と特徴

現在提供されているソリューションの種類とそれぞれの特徴を解説。

#### 4 業界ごとの主な利用シーン

どの業界やシーンで利用されるのか、どのような機能・性能が要求されるのかを解説。

#### 5 市場規模・将来性

非接触タイプに置き換わるであろう、製品・サービスの市場規模を独自算出して推定。

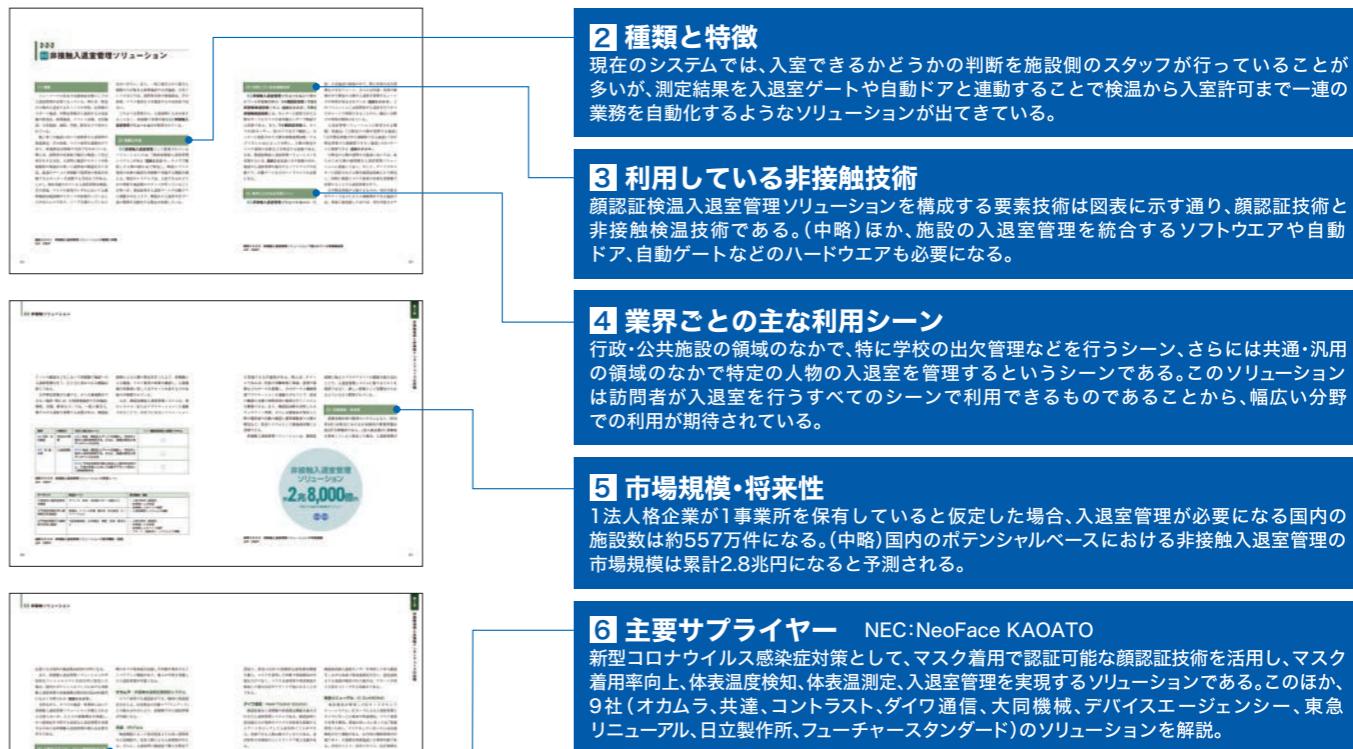
#### 3 利用している非接触技術

各ソリューションを実現するための要素技術を解説。

#### 6 主要サプライヤー

企業名と保有技術を具体的に上げ、特徴や機能、何が実現できるかを解説。

#### 掲載例を紹介【非接触入退室管理ソリューション】



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3wy0tNx](http://nkbp.jp/3wy0tNx)



特長  
3

# “利用シーン”変化予測

## 業種別86の大きく変わる利用シーン

非接触タイプ製品・サービスのニーズはどこにあるのか。10業種、全86の大きく変わる利用シーンを予測。商品開発やソリューション提案のためのビジネスチャンスの在りかがつかめます。

### 非接触ソリューションが実現する新行動様式 3つの観点

#### ①「人とモノ」：モノに触れなくても操作でき、意図したように制御できる

例) 機械・設備、スイッチ、ドアノブ(扉)、タッチパネル、お金(紙幣・硬貨)、手すり・つり革、ゲーム機、遊具など

#### ②「人と人」：非対面でもコミュニケーションが図れたり共同作業できたりするようになる

例) 営業、受付、接客、会議、教育(技術伝承・学校)、生産加工、工事、仕分け、診断、手術など

#### ③「人と場所」：人が集まらなくても同等のサービス提供ができるようになる

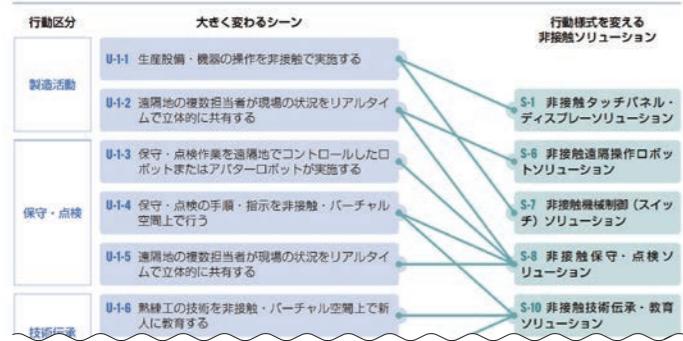
例) イベント会場、会議室、公共施設、文化施設、飲食店、市場などで提供していたことなど

## 10業種の“利用シーン”変化予測

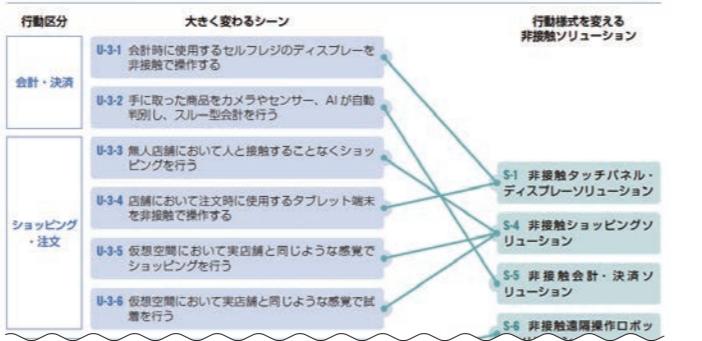
業界ごとの行動区分がどのように変わるのが、さらに、非接触ソリューションとの対応関係もわかる。

- ① 製造業 「製造活動」「保守・点検」「技術伝承・教育」の分野、7の利用シーン
- ② オフィスワーク 「受付・応対」「執務室」「営業・マーケティング」「広告・マーケティング」の分野、11の利用シーン
- ③ 小売・サービス 「会計・決済」「ショッピング・注文」「接客・窓口応対店舗」「在庫管理・補充」「広告・マーケティング」の分野、13の利用シーン
- ④ 娯楽・文化・スポーツ 「施設受付・応対」「会計・決済体験」「施設」の分野、7の利用シーン
- ⑤ 社会インフラ・公共交通 「公共交通利用」「インフラ保守・点検」の分野、7の利用シーン
- ⑥ 行政・公共施設 「施設受付・応対」「学校出欠確認」の分野、3の利用シーン
- ⑦ 建築・土木 「建設・土木作業」「施工支援・管理」「技術伝承・教育」の分野、6の利用シーン
- ⑧ 医療・ヘルスケア 「病院受付・応対」「院内」「会計・決済」「手術・検診・治療」「技術伝承・教育」「介護現場」「介護施設内」の分野、16の利用シーン
- ⑨ 農林水産業 「生産活動・出荷」「技術伝承・教育」の分野、5の利用シーン
- ⑩ 防災・防犯 「災害復興」の分野、3の利用シーン

#### 製造業（ものづくり）



#### 小売・サービス（商業）



※

内容は変更になる場合がございます。

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 ニューノーマルの非接触市場

#### 1-1 総論

- 1-1-1 非接触技術が可能にする新行動様式とソリューション市場
- 図表 非接触技術
- 図表 非接触ソリューション
- 図表 製造業の新行動様式
- 図表 オフィスワークの新行動様式
- 図表 小売・サービス(商業)の新行動様式
- 図表 娯楽・文化・スポーツの新行動様式
- 図表 社会インフラ・公共交通(移動)の新行動様式
- 図表 行政・公共施設の新行動様式
- 図表 建築・土木の新行動様式
- 図表 医療・ヘルスケアの新行動様式
- 図表 農林水産業の新行動様式
- 図表 防災・防犯の新行動様式
- 図表 共通・汎用の新行動様式
- 図表 非接触ソリューションの市場規模
- 図表 非接触技術と非接触ソリューションの対応表
- 図表 利用シーンと非接触ソリューションの対応表
- 図表 非接触ソリューションの主なサプライヤー一覧

#### 2-2 非接触ソリューション

- 種類と特徴、市場規模・将来性、利用している非接触技術、利用シーン、主要なサプライヤーと動向
- 2-2-1 [S-1] 非接触タッチパネル・ディスプレーソリューション
  - 2-2-2 [S-2] 非接触入退室管理ソリューション
  - 2-2-3 [S-3] 非接触受付・応対ソリューション
  - 2-2-4 [S-4] 非接触ショッピングソリューション
  - 2-2-5 [S-5] 非接触会計・決済ソリューション
  - 2-2-6 [S-6] 非接触遠隔操作ロボットソリューション
  - 2-2-7 [S-7] 非接触機械制御(スイッチ)ソリューション
  - 2-2-8 [S-8] 非接触保守・点検ソリューション
  - 2-2-9 [S-9] 非接触営業ソリューション
  - 2-2-10 [S-10] 非接触技術伝承・教育ソリューション
  - 2-2-11 [S-11] 非接触画像・視線検知マーケティングソリューション
  - 2-2-12 [S-12] 非接触娯楽・文化体験ソリューション
  - 2-2-13 [S-13] 抗菌・抗ウイルスソリューション
  - 2-2-14 [S-14] 空調ソリューション
  - 2-2-15 [S-15] 密回避ソリューション(人流解析)

### 第2章 非接触技術と非接触インターフェースの詳細

#### 2-1 非接触技術

##### 種類と特徴、主要な技術開発プレイヤー

- 2-1-1 [T-1] ジェスチャー認識技術
- 2-1-2 [T-2] 空中結像技術
- 2-1-3 [T-3] 操作感実感技術(ハプティクス)
- 2-1-4 [T-4] 顔認証技術
- 2-1-5 [T-5] 視線認証技術
- 2-1-6 [T-6] 音声認識技術
- 2-1-7 [T-7] 物体追跡技術
- 2-1-8 [T-8] XR(AR, AV, MR, VR)
- 2-1-9 [T-9] 五感インターフェース(味覚)
- 2-1-10 [T-10] 五感インターフェース(嗅覚)
- 2-1-11 [T-11] テレイギジスタンス
- 2-1-12 [T-12] BMI(ブレイン・マシン・インターフェース)
- 2-1-13 [T-13] テレプレゼンス
- 2-1-14 [T-14] 深紫外線光源
- 2-1-15 [T-15] その他



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3wy0tNx](http://nkbp.jp/3wy0tNx)



# 次世代AI戦略 2025

激変する20分野 変革シナリオ128

AIはどう進化していくのか。どのように使えるのか。  
次世代技術、取り組むべき課題、変革のシナリオ…  
AI活用戦略策定に役立つ情報がここに



**DXで成果を上げるための情報を網羅!**

## 1 次世代AIの4大技術動向

各技術で実現できること、課題、解決後の姿を詳説

## 2 技術進化と変革シナリオ128【業種・動向別】

新たなビジネスの姿、企業が取り組むべき戦略

## 3 国内外100社超の最新AI事例

導入企業別に目的や適用したAI技術を一挙掲載

■著者:大植 択真(エクサウイザーズ 取締役) 遠藤 太一郎(エクサウイザーズ AI技術統括) ■レポート:A4変型判、358ページ ■2021年2月8日発行 ■発行:日経BP  
■[書籍のみ]価格:660,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10847-3 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:990,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10849-7

次の5年、急進化するAIを  
どう活用するかが、勝敗を分ける—  
取り組むべきAI戦略テーマと  
変革シナリオが一冊に

著者からのメッセージ

## AIが創り出す未来と企業が取るべき変革シナリオ128 With/Afterコロナ時代のDXが見えてくる

「次世代AI戦略2025」で我々が挑戦したのは『未来を創る』ことでした。エクサウイザーズは、AIを用いた社会課題解決というビジョンを掲げて、各産業でAIの社会実装を手掛けるスタートアップです。AI技術と社会課題の最先端を理解している我々だからこそ、技術と社会の未来を示す"ハイブリッド"なレポートに落とし込むことができました。レポートには、注目すべき4つの次世代のAI技術に加えて、今後5年間で企業が取るべき74の戦略テーマと128の変革シナリオをまとめています。コロナ禍以前から日本は、超高齢化社会に代表されるさまざまな社会課題を抱えていました。将来の不透明なWithコロナの時代が続き課題は大きくなるばかりでしょう。環境の劇的な変化に対応しながら乗り越えていくためのカギの一つがDX(デジタルトランスフォーメーション)であり、AIはDXに不可欠な中核技術の一つです。これから世の中を変えていく次世代AIを理解し、これに基づく戦略・変革シナリオを立てるためにぜひ本レポートをお役立てください。

代表筆者  
株式会社エクサウイザーズ 取締役 大植 択真

株式会社エクサウイザーズ

「AIを用いた社会課題解決を通じて、幸せな社会を実現する」というミッションのもと、超高齢社会を迎える日本において、介護・医療・HR・ロボット・金融などの領域でAIプロダクトの開発と実用化に取り組む。



大植 択真  
株式会社エクサウイザーズ 取締役



遠藤 太一郎  
株式会社エクサウイザーズ AI技術統括

次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3i13Zfc](http://nkbp.jp/3i13Zfc)



# 次世代AIの「威力」を知る。使いこなすための 戰略を描く。

## 特長 1 次世代AIの 4大技術動向

### 各技術で実現できること、課題、解決後の姿を詳説

第3次AIブームで見えてきた課題に対する回答が、AIに新たなブレークスルーをもたらし得る4つの技術です。現在のAIとの違いを示しつつ、技術の概要、実現できること、課題、課題解決後の姿、代表的技術を詳しく解説します。

次世代AIの中核となる  
4つの技術について  
詳しく解説

- どのような次世代技術が研究され、応用技術の開発はどの程度まで進んでいるか。
- 数年先の未来には、どのようなことが可能になるのか。
- 産業界にどのような影響を与えるのか。

#### XAI(説明可能なAI)

##### 4方向のアプローチでブラックボックスを回避

###### 代表的技術

「XAI」は、根拠が説明不可能だったAIを説明可能なものに変える。

- 入出力の組み合わせからルールを抽出するGREx
- どの特徴に着目して予測したかを説明するLIME
- 画像を使って可視化するGradCAM ほか

#### 次世代ディープラーニング

##### Attention機構をベースに革新続く

###### 代表的技術

「次世代ディープラーニング」は、Attention機構によって、検索や自動翻訳等の自然言語処理の領域で、精度を向上させる。

- 自動翻訳の精度を一気に向上させたTransformer
- エボックメイキングな成果を出すBERT
- 過去最大のニューラルネットワークであるGPT-3 ほか

#### 次世代機械学習

##### 巨大な教師データセットからの解放

###### 代表的技術

教師なし学習、メタ学習といった「次世代の機械学習技術」は、大量のデータを不要とする。

- 自己教師あり学習
- 自動でモデルを探索するAutoML
- よい初期値を学習するMAML ほか

#### 記号推論との融合

##### 既応的知能に熟考的知能が加わる

###### 代表的技術

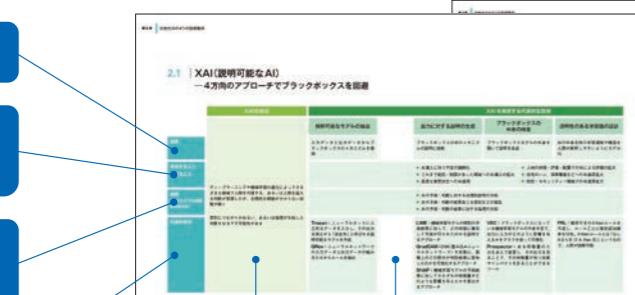
ディープラーニングを改良し「記号推論」と融合させることで、AIに論理的で言語化が可能な能力を加えようという動きが出ている。実現すれば人間の作業の代替が進む。

- 記号推論との融合
- 学習する方法を学習するメタ学習

##### 概要

##### 実現すること/ できること

##### 課題(次世代AIでは 課題解決後の姿)



##### 現行の第3次ブーム で使われる技術

##### 次世代AIの 注目技術

4大技術それぞれにつき  
10ページ以上にわたり詳しく解説

## 特長 2 技術進化と変革シナリオ128 [業種・動向別]

### 新たなビジネスの姿、企業が取り組むべき戦略

次世代AIはすべての産業に大きな影響を与えます。主要10業種と、今後5年でAIが大きな影響を与えるような10の動向について、次世代AIの広がりに応じてどんな戦略に取り組むべきか、また、その変革シナリオをまとめました。5年後を見据えたAI活用戦略策定にお役立ていただけます。

#### 20領域・次世代AI変革シナリオ

主要10業種、注目10動向分析

企業が取り組むべき戦略テーマ、2025年に向けた変革シナリオを解説

##### 10の主要業種

金融/製造/リテール(リアル店舗)/物流・運輸(モビリティー)/建設・不動産/情報・通信/製薬・医療/ヘルスケア・介護/第一次産業/地域・自治体

##### 10の注目動向 (キーワード)

- 今後5年でAIが大きな影響を与える動きを抽出
- 人事データ活用の未来 ■未来の働き方(エンゲージメント・メンタルヘルスケア)
- 家庭内でのAI・デジタル体験 ■消費者データ活用によるイノベーション ■B2B営業イノベーション
- 意思決定・ガバナンス ■自律型DI(デジタルインテリジェント)組織運営
- 組織的クリエイティビティ創出 ■デジタル人材の採用・育成 ■SWエンジニア組織作り

10の主要業種・10の注目動向それについて、下記の要素を表に整理。  
74の戦略テーマ、128の変革シナリオについて詳しく解説しています。

- メガトレンド:中長期の動向
- Withコロナで発生・加速したトレンド
- AIの技術進化の影響
- 取り組むべき戦略テーマ:企業がAIを利用して取り組むべき戦略を、目的とともに示す
- 次世代AIによる変革シナリオ:戦略テーマが、次世代AIの実装によりどのように具現化されるのかを示す

This page is a sample from the report, showing a table structure for comparing 10 main industries and 10 key trends. The table includes columns for industry names and trend keywords, with detailed descriptions and examples for each entry. The content is in Japanese, detailing various business scenarios and strategic themes.

This page is a sample from the report, showing a table structure for comparing 10 main industries and 10 key trends. The table includes columns for industry names and trend keywords, with detailed descriptions and examples for each entry. The content is in Japanese, detailing various business scenarios and strategic themes.

詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3i13Zfc](http://nkbp.jp/3i13Zfc)



# 特長 3 国内外100社超の最新AI導入事例

## 導入企業別に目的や適用したAI技術を一挙掲載

AI導入の動きは確実に広がっており、AIの事業への関わりは年々深くなっています。本レポートでは、10業種を対象に事例を分析。それぞれ、導入目的やAIの適用領域などをまとめています。次世代AI戦略を考えるヒントになる112事例です。

### 最新AI導入事例112

次世代AIへの胎動をつかむ

100社を超える企業の112のAI活用事例を10業種に分類して掲載。

**[10業種]** 金融、製造、リテール、物流・運輸、建設・不動産、情報・通信、製薬・医療、ヘルスケア・介護、第一次産業、地域・自治体

下記の項目で整理し、1事例1ページで紹介しています。

#### ■ 関連する動向

今後5年でAIが大きな影響を与える10の注目動向を提示

#### ■ AIの適用領域

「画像／動画解析」、「音声解析」、「文章解析」、「データ解析」、「データの前処理」のうち、どの領域に関する事例なのかを示す

#### ■ AI導入の目的

#### ■ 関連する次世代AI技術

次世代技術「機械学習」、「XAI」、「ディープラーニング」、「記号推論との融合」のうち、どれに影響を受けそうかを示す

#### ■ 利用開始時期

#### 掲載事例の一部をご紹介

**金融** JCB:自然言語処理AIで業務マニュアル検索を効率化

セブン銀行:ATM2万5000台刷新、AI搭載の顔認証で「新需要」開拓へ

**製造業** LG電子(韓国):AIベースのカスタマーサービスで、不要な問い合わせを回避

NEC:数時間の作業を数分に圧縮、AIがロボットに作業目標を指示

**小売・サービス** Bodygram Japan:写真2枚から全身の推定サイズを導き出すAI採寸

楽天:AIで顧客とのやり取りを自動化、成約率向上に貢献

**物流** JR東日本:列車運行管理にAIを投入、円滑な指令業務を支援

全日本空輸:コールセンターのナレッジ蓄積にAI音声テキスト技術を導入

**建築・不動産** オープンハウス:世界初、AIで宅地区割りの設計作業を自動化

**情報・通信** アリババクラウド(中国):中国巨大クラウド開発のAIチップ、商品レコメンドなどに活用

**製薬・医療** エムスリー:新型コロナウイルスの画像診断支援にAIを活用

**ヘルスケア・介護** WINフロンティア:脈拍から感情を分類、疲れやストレスを可視化するアルゴリズム

**第一次産業** BASF(ドイツ):カメラ画像から農薬散布のタイミングと散布量を判断

**地域・自治体** 内閣官房:デジタル関連政策でAIによる新生活様式を支援



企業	適用AI技術	適用する目的	実現する効果	実績実績
JCB	画像・動画解析	業務マニュアル検索	効率化	-
LINE Credit	音声解析	債権回収	効率化	-
QUICK	電子書籍の分析	書籍決定・ガバナンス	-	-
住友生命保険	被保険者のデータ分析	-	-	-
セブン銀行	ATM機能部	-	-	-
毎日新聞とCognitiv_Lab	記者を申請者の選択	効率化	効率化	-
東京海上日動火災保険とALBERT	損害査定	-	-	-
マネックス証券	株価予測	-	-	-
みずほ銀行	住宅ローンの審査	-	-	-
住宅ローンの審査	-	-	-	-

全事例一覧：適用したAI技術や目的別に事例を探せます

出所：エクサワイヤーズ

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 第1章 次世代AI戦略総論

■ 第3次ブームを超えた次世代AIがDX実現のカギ

## 第2章 次世代AIの4つの技術動向

■ 注目はXAI、次世代ディープラーニング、次世代機械学習、記号推論との融合

- XAI(説明可能なAI)
  - 4方向のアプローチでブラックボックスを回避
- 次世代ディープラーニング
  - Attention機構をベースに革新続く
- 次世代機械学習
  - 巨大な教師データセットからの解放
- 記号推論との融合
  - 既応的知能に熟考的知能が加わる

## 第3章 次世代AIで変わる10業種・10の注目動向

■ 戰略テーマと次世代AIによる変革シナリオを提示

- 金融(従来型金融機関)の未来
  - AIの活用で、顧客にとってより身近な存在に
- 製造業の未来
  - AIをテコにモノ売りからサービス型モデルに変換
- リテール(リアル店舗)の未来
  - デジタルと融合した顧客体験を実現
- 物流・運輸(モビリティー)の未来
  - AIにより効率性・快適性・安全性が劇的に進化
- 建設・不動産の未来
  - 現場の暗黙知が段階的にデジタル化、AI活用が進む
- 情報・通信の未来
  - 守りのITから攻めのDXへミッション転換
- 製薬・医療の未来
  - 患者の行動データをAIで抽出、より良い医療の実現へ
- ヘルスケア・介護の未来
  - AIの用途は現場負荷の解消中心の傾向が続く
- 第一次産業の未来
  - AIの認識能力を生かしたスマート化が進む
- 地域・自治体の未来
  - デジタル庁主導で変革、地域課題をAIで解決
- 人事データ活用の未来
  - 勘と経験に頼っていた人事業務がAI化
- 未来の働き方(エンゲージメント・メンタルヘルスケア)
  - いつでも相談できるAIコーチが働き方改革を実現
- 家庭内でのAI・デジタル体験
  - 家庭がオフィスや飲食店を吸収しAI活用が進む
- 消費者データ活用によるイノベーション
  - 行動データをAIサービスで獲得し競争力強化
- B2B営業イノベーション
  - 営業プロセスの至る所でAI利活用が進む
- 意思決定・ガバナンス
  - AI前提の規範・組織・リスク管理の必要性高まる

●自律型DI(デジタルインテリジェント)組織運営

—AI・デジタル活用が最適に行われる

●組織の実現組織的クリエイティビティー創出

—社内の集合知がAIで簡単に見つけられるように

●デジタル人材の採用・育成

—内製強化がAI活用の成否を握る

●SWエンジニア組織作り

—企業の競争優位性を生む集団として重要性高まる

## 第4章 最新AI導入事例112

■ 業種は情報・通信、用途はデータ解析が最多

#### ● 金融

JCB / LINE Credit / QUICK / 住友生命保険 / セブン銀行 / 仙台銀行 / 東京海上日動火災保険 / マネックス証券 / みずほ銀行 / 三井住友海上火災保険 / 三菱UFJ銀行 / 日本生命保険 / 横浜銀行

#### ● 製造

LG電子 / NEC / NTTドコモ / SUBARU / アサヒグループホールディングス / 住友化学 / 住友ペーパークラフト / 帝人 / テクノア / 電通国際情報サービス / 東芝 / 東芝デジタルソリューションズ / 日本ユニシス / パナソニック スマートファクトリーソリューションズ / 三菱総合研究所 / 横河ソリューションサービス

#### ● リテール

b8ta / Bodygram Japan / TableCheck / TOUCH TO GO / エーコローゼット / 倍の / トライアルホールディングス / 吉野家 / 楽天 / レインズインターナショナル / ローソン / エビヤ

#### ● 物流・運輸(モビリティー)

JR東日本 / NVIDIA / Starship Technologies / 西武ホールディングス / 全日本空輸 / ファーストリテイリング / ブラックベリー / ヤフー

#### ● 建設・不動産

オープンハウス / 大林組 / 鹿島 / 竹中工務店 / 東急リバブル / 富士フイルム / 三菱地所 / リース

#### ● 情報・通信

Baseconnect / Cygames / ESPN / EY Japan / KDDI総合研究所 / LAPRAS / Mantra / mmhmm / NBA / NEC / note / Pixelot / RevComm / Tomofun / アリババクラウド / グーグル / コグニティ / ジーニー / スカパー・カスタマーリレーションズ / ソフトバンク / タイマー / タメー / 電通 / トレッタキャッツ / 日本コンピュータビジョン / 日立製作所 / フェイスブック / 富士通 / プラスアルファ・コンサルティング / ベルシステム24ホールディングス / マイクロソフト / マイナビ / ヤフー / ランサーズ

#### ● 製薬・医療

Amazon Web Services / NECソリューションイノベータ / インファンティビジョン / エーザイ / エムスリー / 大阪大学 / 九州大学 / ニコン / オリンパス / シーメンスヘルスケア / 田辺三菱製薬 / 中外製薬 / 日本IBM / 富士通 / 理化学研究所

#### ● ヘルスケア・介護

WINフロンティア / フロンテオ

#### ● 第一次産業

BASF / カゴメ / NEC / クレバーアグリ

#### ● 地域・自治体

スペクティ / 内閣官房



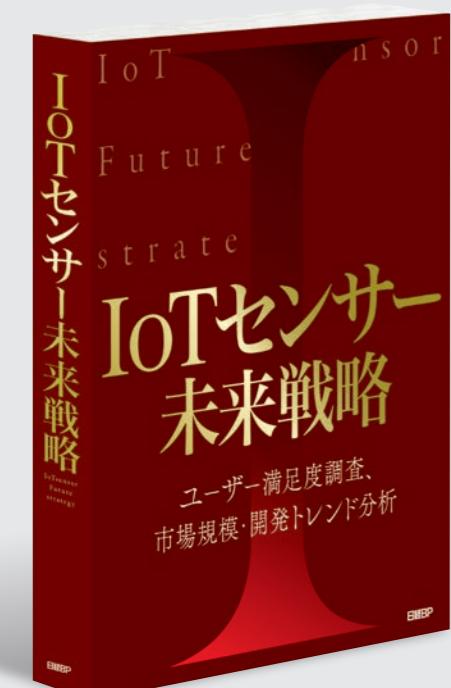
詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkpjp/3i13Zfc](http://nkpjp/3i13Zfc)



# IoTセンサー 未来戦略

ユーザー満足度調査、市場規模・開発トレンド分析



ユーザー利用実態、市場規模・開発トレンド…  
センサーの選定、開発戦略に必要な全情報をここに。

## 成長市場で飛躍するための4要素

### 1 ユーザー企業 選定理由・満足度調査

どこが不満で何に期待しているのか? 全1,100回答を分析

### 2 IoTセンサーの市場規模予測

有望な分野、ニーズがわかる

### 3 技術・開発トレンド分析

特許情報から見えてくるトレンド、注目企業、GAFAMの戦略

### 4 IoTセンサー 総覧 機能特徴・分析

「測定項目別19分類」「センサーティプ別24分類」に特徴を解説

■編集:日経BP総合研究所クリーンテックラボ、日経クロステック ■レポート:A4変型判、406ページ ■2020年10月20日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:880,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10716-2 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:1,078,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10718-6

ユーザーの評価やニーズ、  
市場規模予測、開発トレンド  
センサーの活用・開発に  
必要な情報を網羅!

### 編集者からのメッセージ

#### ユーザー満足度、 IoTセンサーの導入計画、 メーカーの狙いを明らかに

「IoTセンサー」は、どんなタイプがあり、ユーザーの満足・不満足が何で、成長分野がどこにあるのか—。こうしたことがわからないのが、IoTを導入する企業にとってもセンサーメーカーにとっても大きな課題となっています。

これらを解決するのが、本レポートです。IoTセンサーを24種類にタイプ分けし、調査の軸に使用。これにより「タイプごとの利用者満足度調査」が可能となり、選定理由や改善して欲しい点、今後の導入計画などを解説しています。またタイプ別の「精緻な技術・応用動向」の分析からメーカーの狙いを明らかにしました。IoTセンサーの利用者にとっても、開発するメーカーにとっても、欲しかった情報をそろえています。ぜひ、お役立てください。



松山 貴之

日経BP  
日経クロステック 編集委員

#### センサーティプ別の市場規模、 応用動向、技術開発トレンドを 分析しました

IoTシステムの「感覚器官」ともいえる重要な役割を担うセンサーは、成長が期待されている市場の1つです。

本レポートでは、主なセンサー10タイプについて2030年までの市場規模を予測。さらに、応用分野別の動向・成長率を分析しました。また、特許の分析を基に「直近5年間の差分を見る」「存在感のあるメーカーの動きを探る」「GAFAMの動向を探る」というアプローチで技術開発動向を調査。7種類のセンサーに注目し、分析することで、新たな応用や革新的な成果につながる可能性のある技術開発の動きを解説しています。センサーおよび応用システムの開発・市場開拓を巡る戦略策定に、ぜひご活用ください。



三好 敏

日経BP  
総合研究所 クリーンテックラボ  
上席研究員

次のページから詳しくご紹介します。 >>

詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/2SsHvcq](http://nkbp.jp/2SsHvcq)



# DXの主役、IoTセンサー。この1冊で未来戦略を描く。

## 特長1 ユーザー企業選定理由・満足度調査

### どこが不満で何に期待しているのか？全1,100回答を分析

選定理由は何か、今後の改善余地はどこにあるのか、どのメーカーのものを使っているのか。

全1100の回答からIoTセンサーの評価とニーズがタイプ別につかれます。

#### IoTセンサーの利用実態

どのような目的でどういったセンサーを利用しているのかを調査

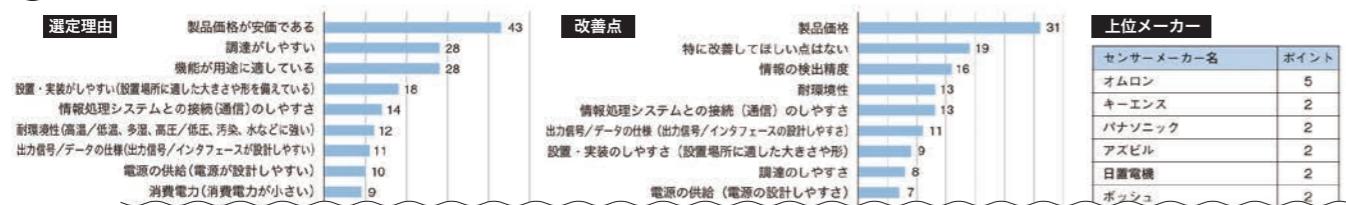
利用目的	生産性向上、意思決定のためのデータ収集など	利用しているセンサーライフ	加速度、流量、照度、ガスなど
対象領域	工場、プラント、オフィスビル、輸送サービスなど	使用しているセンサー個数	
測定対象	湿度、温度、歪み、モノの有無、生体成分など	製品化してほしいと期待するセンサー	「いま市場にあるセンサーでは欲しい情報が取得できない」と4割が回答！

#### 選定理由と満足度調査

24のセンサーライフごとに改善点などを分析

■選定理由(設定・実装がしやすい、情報処理システムとの接続のしやすさなど)
■改善してほしい点(情報の検出精度、耐環境性、衝撃耐性、電源の供給など)
■採用したセンサーメーカー ■センサーライフ別の選定理由と改善してほしい点
■満足項目ランキング ■不満足項目ランキング ■センサーライフ別の満足項目・不満項目

例 湿度センサーの選定理由・改善点など ●センサー全体の結果と比較することで、タイプ特有の傾向を見ることができます。



#### 今後の導入計画・システム開発体制

実際に利用しているユーザーの声から導入意向や計画を探る

今後の導入計画は？
■新しいIoTセンサーの導入計画
■具体的な時期
■予算傾向
■次に導入する際の選定観点
■次に導入する際に問題になると思われる点

システムの開発・構築の体制は？
■開発・構築時に連携した企業
■開発・構築を委託する企業に求めること
■連携企業への意見や要求
■自社開発した理由や、構築時の工夫
■クロス集計(「利用目的」×回答者の「業種」「企業規模」「導入計画のありなし」ほか)

■調査の対象とした24のセンサーライフ 可視光センサー、照度センサー、光電センサー、可視光イメージセンサー（CCD/CMOS）、LiDAR、ミリ波レーダー、赤外線センサー、赤外線イメージセンサー、変位センサー、速度センサー、加速度センサー、角速度センサー、回転センサー、圧力センサー、流量センサー、レベルセンサー、磁気センサー、温度センサー、湿度センサー、ガスセンサー、イオンセンサー、バイオセンサー、音波・超音波センサー、電流センサー

## 特長2 IoTセンサーライフ別の市場規模予測

### 有望な分野、ニーズがわかる

DXの広がりは、IoTセンサーの莫大な市場を創出します。今後センサー市場はどの方向へどんな規模で拡大するのか。IoTセンサーの主要な10タイプについて、2030年までの市場規模を予測。分野別の成長率も明らかにしています。

#### 市場規模・10タイプ別分析

市場拡大を牽引する、半導体技術がベースのIoTセンサーの市場を分析

#### 「企業別シェア」「応用分野別シェア」「応用分野別成長率」を分析

今後、市場の伸びをけん引するセンサー10タイプを調査対象として選定

応用分野は利用者のニーズに応えられるかどうかにかかっています。利用者調査から見えてきたキーワード「小型化」「低価格化」に向いている「半導体ベースのIoTセンサー」10タイプを市場規模の分析対象として選定しました。

■10のセンサーライフ 可視光イメージセンサー(CCD/CMOS)、赤外線センサー(サーモモバイル)、赤外線イメージセンサー、加速度センサー、角速度センサー、圧力センサー、流量センサー、磁気センサー、湿度センサー、ガスセンサー

#### 10タイプ別 市場規模予測

ユーザーやサプライヤーへの調査を基に、10タイプ別の市場規模と年平均成長率を予測。さらに市場動向を解説しています。

▶世界出荷数の推移(2017年～2030年)

▶世界販売額の企業別シェア(2019年)



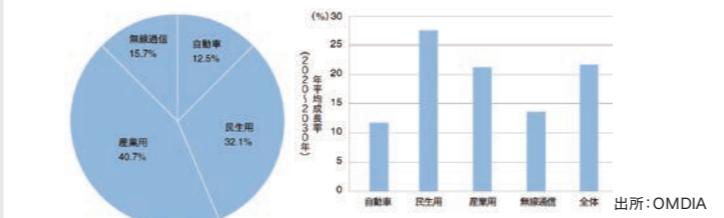
#### 応用動向、成長分野解説

各センサーライフ別に、どのような応用分野で需要があるのかを分析。さらに、今後の成長が期待される分野について解説しています。

▶出荷数の応用分野別シェア(2019年)

▶出荷数の応用分野別年平均成長率(2020年～2030年)

#### 応用分野別の動向と2030年までの年平均成長率



例 マイクロボロメータ方式赤外線イメージセンサー

例「可視光イメージセンサー」については以下の年別市場予測(図表)も掲載

- スマートフォン内蔵カメラ向けイメージセンサーの世界出荷数
- カメラ付きスマートフォンの世界出荷台数
- 2眼以上、3個以上のカメラを搭載した機種が製品全体に占める割合
- スマートフォン用距離画像センサー向けイメージセンサーの世界出荷数
- 車載カメラ向け可視光イメージセンサーの世界出荷数
- 車載カメラの自動車1台当たりの投入率
- マシンビジョン用カメラ向け可視光イメージセンサーの世界出荷数
- マシンビジョン装置の世界出荷台数
- ドローン搭載用カメラ向けイメージセンサーの世界出荷数
- ドローンの世界出荷台数



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/2SsHvcq](http://nkbp.jp/2SsHvcq)

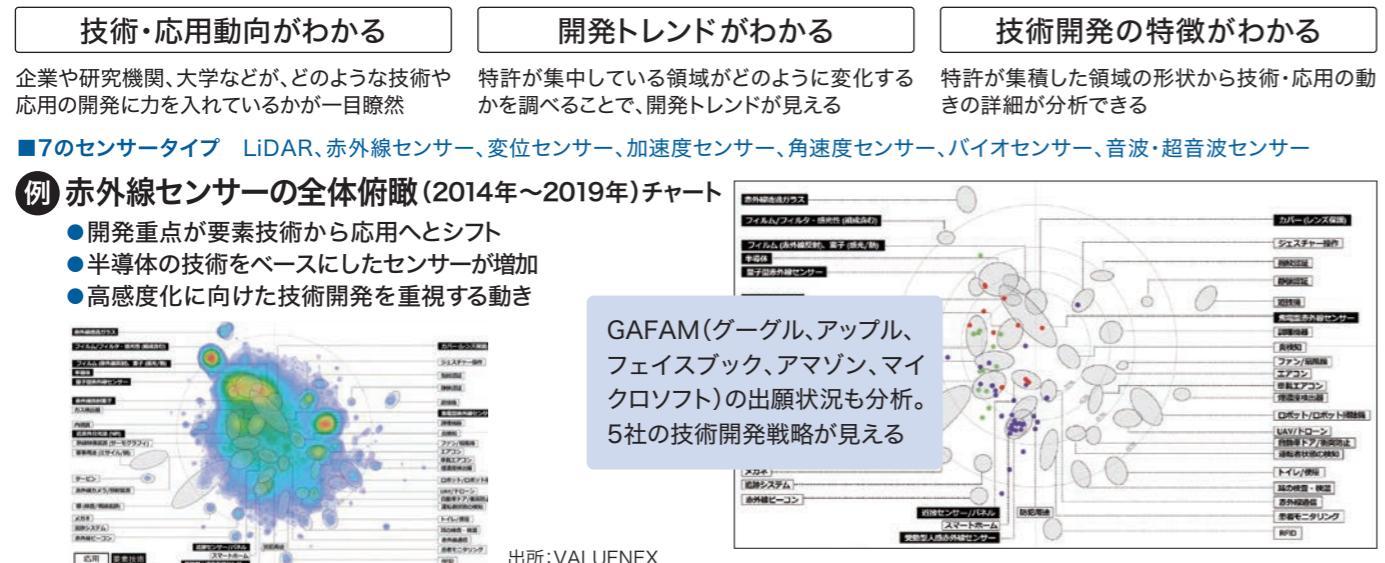


# 特長 3 次世代技術・開発トレンド分析

## 特許情報から見えてくるトレンド、注目企業、GAFAMの戦略

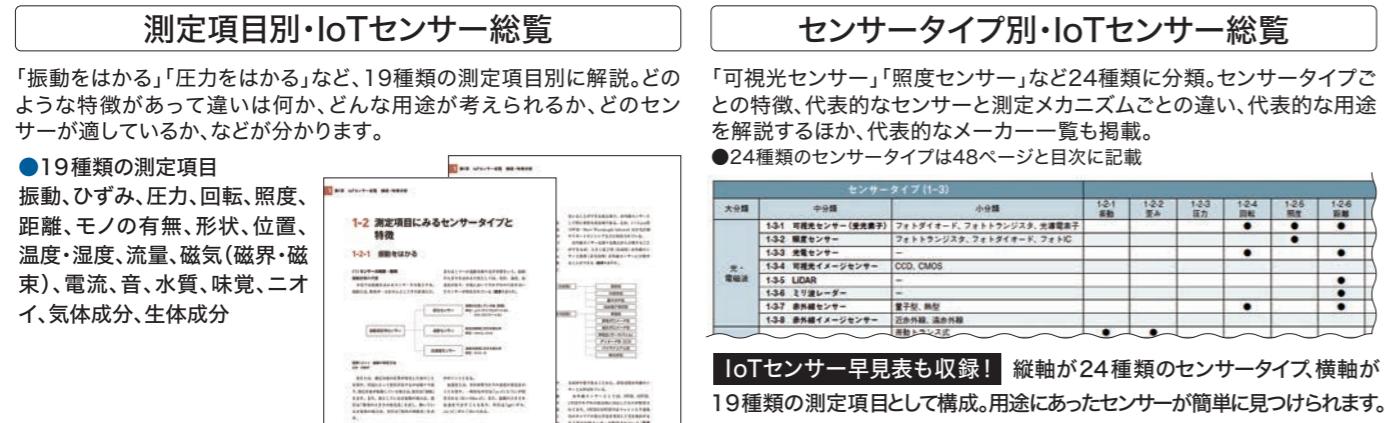
いつ、どのような技術を、誰が出願したのか。世界の特許情報を集めて分析することで、技術開発のトレンドや、これから狙うべき技術開発の焦点を浮き彫りにしました。特に注目される7タイプのセンサーについて、開発トレンドと注目企業の動向を分析するとともに、GAFAMの狙いと戦略もあぶりだしています。

### 7のセンサーティプについて公開された特許情報の内容を分析し、俯瞰図解析で可視化



# 特長 4 IoTセンサー総覧機能・特徴分析

## 「測定項目別19分類」「センサーティプ別24分類」に特徴を解説



## 目次

### 第1章 IoTセンサー総覧 機能・特徴分析

#### 1-1 イントロダクション

- 1-1-1 本書の概要
- 1-1-2 IoTセンサーの用途・アプリケーション動向
- 1-1-3 IoTセンサーの分類・測定対象とセンサーティプのマッピング

#### 1-2 測定項目にみるセンサーティプと特徴

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1-2-1 振動をはかる       | 1-2-11 流量をはかる        |
| 1-2-2 ひずみ(ひずみ)をはかる | 1-2-12 磁気(磁界・磁束)をはかる |
| 1-2-3 圧力をはかる       | 1-2-13 電流をはかる        |
| 1-2-4 回転をはかる       | 1-2-14 音をはかる         |
| 1-2-5 照度をはかる       | 1-2-15 水質をはかる        |
| 1-2-6 距離をはかる       | 1-2-16 味覚をはかる        |
| 1-2-7 モノの有無をはかる    | 1-2-17 ニオイをはかる       |
| 1-2-8 形状をはかる       | 1-2-18 気体成分をはかる      |
| 1-2-9 位置をはかる       | 1-2-19 生体成分をはかる      |
| 1-2-10 温度／湿度をはかる   |                      |

#### 1-3 センサーティプ別の特徴 用途・測定メカニズム、世界の代表メーカー一覧

- |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| 1-3-1 可視光センサー(受光素子)         | 1-3-13 回転センサー     |
| 1-3-2 照度センサー                | 1-3-14 圧力センサー     |
| 1-3-3 光電センサー                | 1-3-15 流量センサー     |
| 1-3-4 可視光イメージセンサー(CCD/CMOS) | 1-3-16 レベルセンサー    |
| 1-3-5 LiDAR                 | 1-3-17 磁気センサー     |
| 1-3-6 ミリ波レーダー               | 1-3-18 温度センサー     |
| 1-3-7 赤外線センサー               | 1-3-19 湿度センサー     |
| 1-3-8 赤外線イメージセンサー           | 1-3-20 ガスセンサー     |
| 1-3-9 変位センサー                | 1-3-21 イオンセンサー    |
| 1-3-10 速度センサー               | 1-3-22 バイオセンサー    |
| 1-3-11 加速度センサー              | 1-3-23 音波・超音波センサー |
| 1-3-12 角速度センサー              | 1-3-24 電流センサー     |

### 第2章 市場規模・主要10タイプ別分析 企業別シェア、応用分野別シェア、応用分野別成長率

#### 2-1 IoTセンサーの需要予測

- 2-1-1 IoTの普及とともに拡大するセンサー市場

#### 2-2 可視光イメージセンサー(CCD/CMOS)

- 2-2-1 可視光イメージセンサー(CCD/CMOS)の市場動向
- 2-2-2 可視光イメージセンサー(CCD/CMOS)の応用動向

#### 2-3 赤外線センサー(サーモパイル)

- 2-3-1 赤外線センサー(サーモパイル)の市場動向
- 2-3-2 赤外線センサー(サーモパイル)の応用動向

#### 2-4 赤外線イメージセンサー

- 2-4-1 赤外線イメージセンサーの市場動向
- 2-4-2 赤外線イメージセンサーの応用動向

#### 2-5 加速度センサー

- 2-5-1 加速度センサーの市場動向
- 2-5-2 加速度センサーの応用動向

#### 2-6 角速度センサー

- 2-6-1 角速度センサーの市場動向
- 2-6-2 角速度センサーの応用動向

#### 2-7 圧力センサー

- 2-7-1 圧力センサーの市場動向
- 2-7-2 圧力センサーの応用動向

#### 2-8 流量センサー

- 2-8-1 流量センサーの市場動向
- 2-8-2 流量センサーの応用動向

#### 2-9 磁気センサー

- 2-9-1 磁気センサーの市場動向
- 2-9-2 磁気センサーの応用動向

#### 2-10 湿度センサー

- 2-10-1 湿度センサーの市場動向
- 2-10-2 湿度センサーの応用動向

#### 2-11 ガスセンサー

- 2-11-1 ガスセンサーの市場動向
- 2-11-2 ガスセンサーの応用動向

### 第3章 ユーザー274社 選定理由・満足度調査 全1,100回答分析

#### 3-1 調査概要

- 3-1-1 調査目的、手法、期間、回答者属性

#### 3-2 利用実態

- 3-2-1 利用目的と対象領域
- 3-2-2 測定対象(取得しているデータ)と利用しているセンサーティプ

#### 3-3 IoTセンサーの選定理由と満足度調査

- 3-3-1 選定理由と改善してほしい点
- 3-3-2 満足・不満足項目ランキング

#### 3-4 IoTセンサーティプ別の選定理由と満足度調査

- 3-4-1 測定対象とセンサーティプ
- 3-4-2 センサーティプ別の選定理由と改善してほしい点
- 3-4-3 センサーティプごとの満足項目・不満項目

#### 3-5 IoTセンサーの今後の導入計画とシステム開発体制

- 3-5-1 今後の計画 —導入意向と時期、予算傾向—
- 3-5-2 システム開発体制

#### 3-6 クロス集計データ

- 3-6-1 「利用目的」「対象領域」「最も利用が進んでいる領域」によるクロス集計
- 3-6-2 今後の計画とシステム開発体制のクロス集計

### 第4章 次世代技術・開発トレンドと応用動向

#### 4-1 特許に見るIoTセンサーの開発動向

- 4-1-1 センサーはIoTシステム発展のカギ
- 4-1-2 センサーティプ別特許件数と年平均成長率分析

#### 4-2 特許・俯瞰解析から読み解くIoTセンサーの技術・応用動向

- 4-2-1 特許情報の俯瞰解析から見える技術と応用のトレンド
- 4-2-2 LiDAR(Light Detection and Ranging)の開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-3 赤外線センサーの開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-4 変位センサーの開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-5 加速度センサーの開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-6 角速度センサーの開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-7 バイオセンサーの開発トレンドと注目企業・動向
- 4-2-8 音波・超音波センサーの開発トレンドと注目企業・動向

#### 4-3 IoTセンサー関連特許から読み解くGAFAMの狙いと戦略

- 4-3-1 「移動体」が焦点に
- 4-3-2 LiDARを巡るGAFAMの動向
- 4-3-3 赤外線センサーを巡るGAFAMの動向
- 4-3-4 変位センサーを巡るGAFAMの動向
- 4-3-5 加速度センサーを巡るGAFAMの動向
- 4-3-6 角速度センサーを巡るGAFAMの動向

#### 4-4 特許情報のマクロ分析

- 4-4-1 IoTセンサーの特許公開状況
- (2014~2019年の特許公報の件数、出願件数の上位企業、出願人国の構成ほか)



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

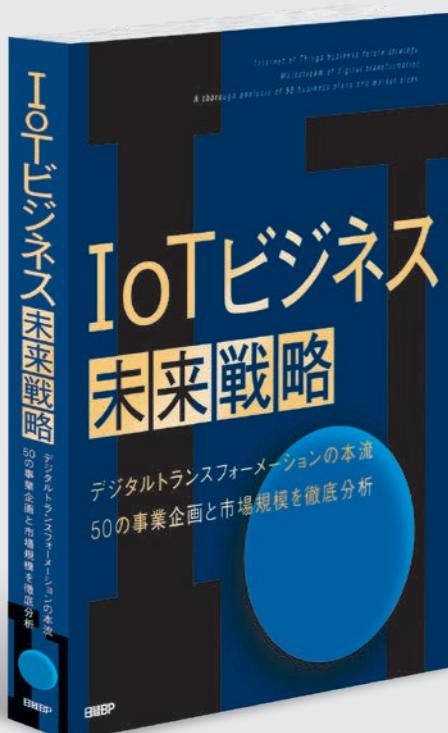
[nkbp.jp/2SsHvcq](http://nkbp.jp/2SsHvcq)



# IoTビジネス 未来戦略

デジタルトランスフォーメーションの本流  
50の事業企画と市場規模を徹底分析

コネクテッドカー、次世代IoT工場、IoT住宅…  
この1冊でリアルなIoT戦略が描けます！



## レポート3つの特長

### 1 有望なサービスモデル50の全貌がわかる

具体的かつ実現性の高い事業アイデアとしてこれから生まれる50のサービスモデルを提示。新サービスの実現に必要な技術とその機能、関連業界の情報を分析・レポート。

### 2 市場規模がわかる

2025年には29兆円にまで成長するポテンシャルがあるIoT市場の全体像をつかみながら、今後、有望な50のサービスモデルごとに市場規模を予測・解説します。

### 3 業界別、ビジネスチャンスがわかる

9つの業界（IT/製造/自動車/サービス/建設/素材/物流/金融/小売）ごとに、どこにどのようなビジネスチャンスがあるのかを分析。

■ 監修 CAMI&Co. ■ 監修代表 神谷 雅史 ■ 著者 新庄 貞昭／CAMI&Co. ■ 書籍(A4変型判、368ページ) + オンラインサービス※書籍のみの販売はありません。  
■ 発行日：2019年12月20日 ■ 発行：日経BP ■ 價格：330,000円(10%税込)、ISBN: 978-4-296-10516-8

市場規模、提供価値、想定顧客、先行企業の動向…

これから伸びる IoT 事業の全貌がわかる！

### 編集者からのメッセージ

どのようなサービスが考えられるか。  
市場規模、業界別の参入チャンスは？

あらゆる企業が、次の成長へ避けて通れない課題として、デジタル変革、「DX（デジタルトランスフォーメーション）」に直面しています。そして、IoTビジネスは本レポートでの推定によると約29兆円市場、いまだブルーオーシャンと言える状況です。このチャンスを逃してしまうのは、あまりにももったいないことです。ご案内している「IoTビジネス未来戦略」では、IoTの本質を捉えた「50のサービスモデル」を詳しく解説し、それぞれの市場規模がどの程度になるかも調査しています。また、業界別にどのサービスモデルへの参入機会があるかも分析し、紹介しています。あなたの会社または部門の強みを生かした事業がきっと見つかるはずです。

松山 貴之

日経 クロステック編集委員  
「IoTビジネス未来戦略」編集責任者



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3bRgdn6](http://nkbp.jp/3bRgdn6)



# 有望なサービスモデル50を選定。 「マーケット分析レポート」を戦略のヒントに

50のサービスモデルをそれぞれについて9つの視点からその内容と可能性をレポートします。1つのサービスモデルにつき6ページのレポートで構成。市場規模から今、すでに動いているプレーヤーの動向、必要とされる技術など、IoT活用で成功するためのヒントが全てそろいます。

## 1 サービスモデルの概要

各サービスモデルが  
どのようなものか図解・解説。

## 2 想定顧客

どのような個人、企業向けのサービスな  
のか。想定ターゲットを具体的に提示。

## 3 提供価値

このサービスモデルで、想定顧客が得  
られる具体的なメリット、IoTで実現で  
きる新たな価値を紹介。

## 4 サービス提供手段

サービスの仕組みと  
提供手段を提示。

## 5 想定される使用方法

想定顧客ごとに、IoTサービスを使用する具体的なシーンや新たに派生するビジネスを紹介。

## 6 実現に必要な技術

各サービスモデルを実現するための  
ハードやソフトなどの技術と、関連する  
業界のリストを掲載。

## 7 参入が期待される企業/団体

企業名を具体的に上げ、  
その理由、狙いなどを解説。

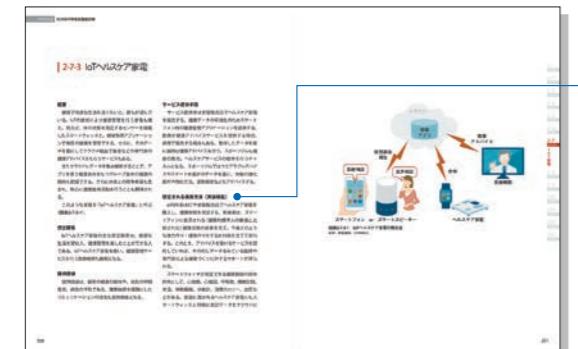
## 8 実現に向けた動き

現在、どの企業が、どのように、どこまで取り組んでいるか、その事例を紹介。

## 9 市場規模予測

各種統計情報を基に各サービスモデルごとの市場規模を推定。

## マーケット分析レポートの掲載例を紹介【IoTヘルスケア家電】



### 5 想定される使用方法

スマートウォッチと同様に測定データをクラウドに保存し、クラウド上の健康管理アプリケーションで健康診断、健康維持のアドバイスを得ることができる。例えば、スマート体重計では、体重、骨量、筋肉量、体脂肪、内臓脂肪、基礎代謝量などを測定することができる。

### 6 実現に必要な技術

画像センサー、温度センサー、加速度センサー、速度センサー、角度センサー、電気抵抗センサー、音響センサー、重量センサー、歪みセンサー、圧力センサーなどだ。また、データを集めてクラウドと通信するための通信機能を備えるエッジコンピュータが必要となる。

### 7 参入が期待される企業/団体

製造業界（医療機器）がこの分野に参入している。そのほか、病気予防の知見を活かすことができる病院・医薬品会社がサービス提供者として参入することも考えられる。

### 8 実現に向けた動き

サンスタークリークのオーラルケアカンパニーと富士通は、歯科医院向けにIoTスマート歯ブラシを使った予防歯科サービスを2018年から提供している。

タニタは体組成計による測定データを可視化するサービス「からだカルテ」を提供している。連携するウェブサービスで、健康情報取得や日記への記録、SNSでの情報発信も行える。

### 9 市場規模予測

これらの予測を基に、本書ではヘルスケア関連機器が16.5%、ヘルスケア関連サービスが6.5%、ウェアラブルデバイスが80%の年平均成長率になると仮定し、2025年の市場規模をヘルスケア関連機器が4314億円、ヘルスケア関連サービスが6857億円、ウェアラブルデバイスが547億円になると予測する。これらを合わせて1兆1717億円がIoTヘルスケア家の市場規模と推測する。

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 2025年のIoT市場と 業界別ビジネスチャンス

#### 1-1 序論

- 1-1-1 はじめに
- 1-1-2 IoTの技術進化とDXマーケット
- 1-1-3 本書の特徴と使い方

#### 1-2 2025年のIoT市場規模

- 1-2-1 IoTコネクテッドカー市場
- 1-2-2 IoT自動運転車市場
- 1-2-3 IoTモビリティー保守市場
- 1-2-4 次世代IoT工場市場
- 1-2-5 IoT街づくり市場
- 1-2-6 IoT住宅市場
- 1-2-7 IoT家電市場
- 1-2-8 IoT医療市場
- 1-2-9 IoT健康市場
- 1-2-10 IoT病院市場
- 1-2-11 IoT介護市場
- 1-2-12 IoTロジスティクス市場
- 1-2-13 IoTマーケティング市場

#### 1-3 業界別IoTビジネスチャンス

- 1-3-1 IT業界
- 1-3-2 製造業界
- 1-3-3 自動車業界
- 1-3-4 サービス業界
- 1-3-5 建設業界
- 1-3-6 素材業界
- 1-3-7 物流業界
- 1-3-8 金融業界
- 1-3-9 小売業界

### 第2章 50のIoT市場を徹底分析

#### 2-1 IoTコネクテッドカー

- 2-1-1 IoTモビリティー・タウンコンシェルジュサービス
- 2-1-2 IoTスマートタイヤ
- 2-1-3 インテリジェントIoT車検
- 2-1-4 IoTドライビングスコアゲーム
- 2-1-5 IoT配車サービス
- 2-1-6 IoTテレマティクス保険
- 2-1-7 IoTリアルタイム道路情報サービス
- 2-1-8 IoT盗難防止サービス
- 2-1-9 IoT遠隔操縦

#### 2-2 IoT自動運転車

- 2-2-1 IoT安全運転アシストシステム
- 2-2-2 IoT自動駐車システム
- 2-2-3 IoT自動運転タクシーサービス
- 2-2-4 IoT自動運輸路線バスサービス
- 2-2-5 IoT自動運輸長距離輸送アシスト
- 2-2-6 IoT無人配送サービス

#### 2-3 IoTモビリティー保守

- 2-3-1 IoT船舶・航空機メンテナンスサービス

#### 2-4 次世代IoT工場

- 2-4-1 インテリジェントIoTサプライチェーン
- 2-4-2 インテリジェントIoTエンジニアリングチェーン
- 2-4-3 IoT人間協調ロボットシステム
- 2-4-4 IoTつながる工場

#### 2-5 IoT街づくり

- 2-5-1 IoTセーフアーシティ
- 2-5-2 インテリジェントIoTエネルギーネットワーク
- 2-5-3 インテリジェントIoTゴミ分別収集
- 2-5-4 IoTメンテナンス・レジリエンスサービス
- 2-5-5 IoTスマート交通管理システム

#### 2-6 IoT住宅

- 2-6-1 IoTスマートホーム
- 2-6-2 IoTゼロエネルギー住宅

#### 2-7 IoT家電

- 2-7-1 IoT家庭用ロボット
- 2-7-2 IoT家庭アシスト家電・ロボット
- 2-7-3 IoTヘルスケア家電

#### 2-8 IoT医療

- 2-8-1 インテリジェントIoTゲノム治療
- 2-8-2 インテリジェントIoT健康管理アシストサービス
- 2-8-3 インテリジェントIoT姿勢矯正

#### 2-9 IoT 健康

- 2-9-1 IoTスマート車いす
- 2-9-2 IoTスマート補聴器
- 2-9-3 IoTスマートヘルスグラス
- 2-9-4 インテリジェントIoT健康経営システム
- 2-9-5 インテリジェントIoT生命保険

#### 2-10 IoT病院

- 2-10-1 インテリジェントIoT病院・治療室
- 2-10-2 インテリジェントIoT遠隔医療・遠隔手術

#### 2-11 IoT介護

- 2-11-1 IoT介護見守りサービス
- 2-11-2 IoT介護ロボットツーストアツツ

#### 2-12 IoTロジスティクス

- 2-12-1 インテリジェントIoT需要予測サービス
- 2-12-2 インテリジェントIoT物流ネットワーク最適化サービス
- 2-12-3 IoTスマート倉庫
- 2-12-4 インテリジェントIoTカーゴコンテナ配置

#### 2-13 IoTマーケティング

- 2-13-1 IoT無人販売店舗
- 2-13-2 IoT店舗接客ロボット
- 2-13-3 インテリジェントIoT購買行動解析
- 2-13-4 IoTレコメンデーションサイネージ



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkp.jp/3bRgdn6](http://nkp.jp/3bRgdn6)



周辺産業にこそ、新ビジネス創出の機会あり

# スポーツビジネスの 未来 2021-2030

アフターコロナの視点を加え、  
巨大産業化する2030年までの  
スポーツの未来を見通す



## スポーツビジネス、これから10年の**5大トレンド**

- 1 スポーツテックによるパーソナライズ化**
- 2 スポーツと健康・医療の密接化**
- 3 アジアシフト(Go East)の鮮明化**
- 4 eスポーツとリアルの共存共栄**
- 5 ダイバーシティーとボーダーレス化の進展**

■監修:間野義之(早稲田大学スポーツ科学学術院 教授/スポーツビジネス研究所 所長)、上野直彦(スポーツジャーナリスト) ■レポート:A4判、495ページ  
■2020年11月26日発行 ■発行:日経BP ■書籍付属CD-ROM:本体に掲載された図表を収録  
■【書籍のみ】価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10780-3 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:825,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10782-7

# 未来を見通し、 新たなビジネスチャンスの ヒントを提示します。

### 編集責任者からのメッセージ

テクノロジーがけん引。  
スポーツビジネスは、大きく成長します。

新型コロナウイルス感染症によるパンデミックで一時的な停滞はあるにせよ、「コト消費」の象徴であるスポーツビジネスが今後の高成長市場であることに疑いの余地はありません。これからの10年は、アフターコロナの視点を取り入れながらDX(デジタルトランスフォーメーション)を進め、「〈する・観る・支える〉のパーソナライズ化」「健康・医療とのシナジー」「eスポーツとの共存共栄」「アジアシフト」「ダイバーシティーの進展」という5大トレンドを核に急成長するでしょう。そのとき、イノベーションの主役になるのは、健康・医療、教育、地方創生などスポーツを活用することで新ビジネスを創出できる周辺産業です。『スポーツビジネスの未来2021-2030』は、国内外の第一線で活躍する専門家が今後10年のスポーツビジネスを予測します。中核となる9分野の重要28テーマに加え、感染症などのリスク対策、スポーツとの関係を深める7分野の産業動向、そして東南アジア、中国、アフリカなどを含むグローバルの動向について未来像を提示します。

※本レポートは『スポーツビジネスの未来2018-2027』(2017年12月発行、336ページ)を全面刷新したものです。「eスポーツ」、「スポーツ×経営」、「健康・医療×スポーツ」、「ダイバーシティー」、「感染症・自然災害対策の未来」を新たに章立てし、全13章、約500ページと大幅増強しました。アフターコロナの視点も加えて、スポーツビジネスの未来を見通し、新たなビジネスチャンスのヒントを提示します。

内田 泰

『スポーツビジネスの未来 2021-2030』編集責任者  
日経クロステック編集委員/日経エレクトロニクス



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yEkI3u](http://nkbp.jp/3yEkI3u)



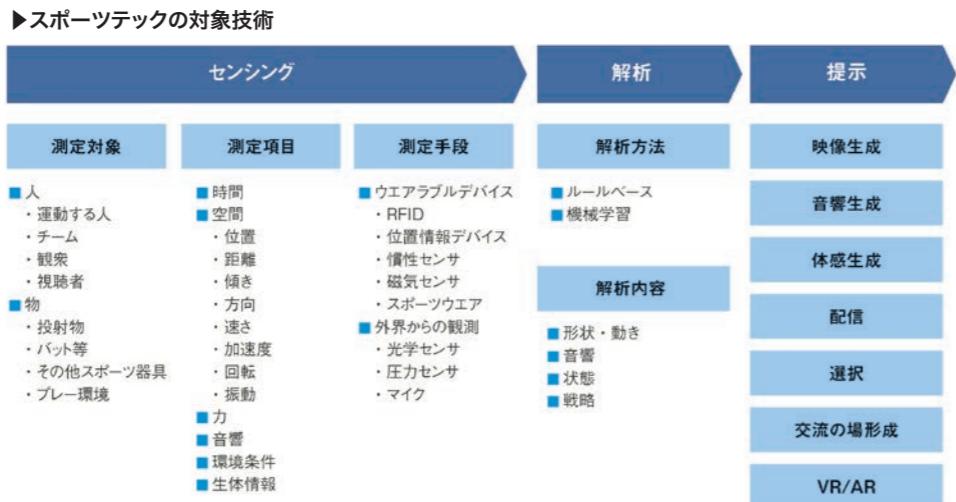
# あらゆるトレンドを飲み込んで、スポーツビジネスは伸びていく。

## 特長 1 スポーツテックによる パーソナライズ化

既にネットのサービスでは購買や視聴の履歴から個人の嗜好に合ったものを提示するレコメンデーションが普及しているが、今後、スポーツの世界でもテクノロジーの進化によって、個人に最適なパーソナライズ化されたサービスやコンテンツが提供されるようになるだろう。鍵になるのはAIの活用だ。また、パーソナライズ化は「する」スポーツにも大きなインパクトをもたらす。今後は各選手の遺伝子情報や生体情報、運動データなどをAIが分析し、最も効果的なトレーニングを提供することも可能になるかもしれない。

### スポーツテック10年後の姿

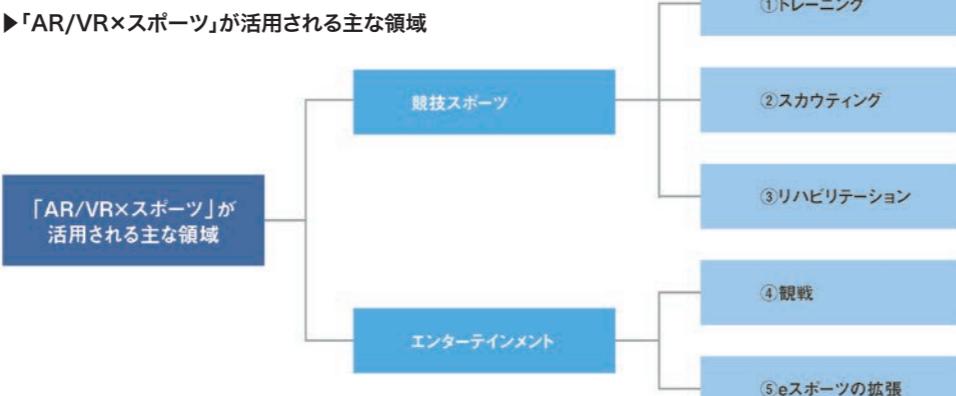
今後10年間で、スポーツには様々なテクノロジーが導入されていく。「IoT」「AI」「脳・睡眠・腸×テクノロジー」「AR/VR」「5G/6G」「アフターコロナ」の6つのテクノロジーが、スポーツの姿を大きく様変わりさせていくことになる。



出典：特許庁「特許出願技術動向調査  
結果概要 スポーツ関連技術」より

### AR/VR × スポーツ

競技スポーツでAR/VRは、主にトレーニングや選手のスカウティング・リクルーティング、リハビリテーションのために用いられるようになるだろう。エンターテインメントの領域では、AR/VRの活用によって観戦スタイルの変化が起こり、スタジアムやアリーナはソフト面でもハード面でも大きく変わっていくことになりそうだ。



出典：筆者作成

## 特長 2 スポーツと健康・ 医療の密接化

今後10年の日本は、医療費削減が不可避となる。医療の方針が「治療」から「予防」へシフトし、「予防医療のための運動・フィットネス」に対する注目度がますます高まる。こうした中、「健康・医療×スポーツ」分野で想定し得るトレンドが二つある。一つは、遺伝子による健康管理など「サービスのパーソナライズ化」である。遺伝子検査は、崩壊寸前の医療保険制度を救う一手として、大きな役割を担う存在となる。もう一つは「スポーツを軸にしたウェルネスタウンの普及」である。「アフターコロナ」時代のイベント開催には、新たな工夫が求められるが、今後も各自治体による、スタジアムやアリーナを中心に据えたまちづくりが進む。

### パーソナル健康サービスが定着

今後、日本では「個別化医療」に対する関心が高まっていく。個別化医療の観点に立てば、遺伝的背景や生理的状態などをモニタリングし続けることにより、事前に疾病の発症を防ぐことが、発症後の治療よりも優先されることになる。こうした予防医療に貢献するものとして、LINEヘルスケアのような、マス向けの健康管理サービスは、将来大きな市場を形成するだろう。

▶個別化医療の全体像図



出典：医薬産業政策研究所が作成

## 特長 3 アジアシフト(Go East)の 鮮明化

世界のスポーツビジネス界で中国の影響力は非常に大きくなっているが、2030年にはそれに加えてインドやインドネシアの存在感もかなり大きくなっているだろう。アジアシフトはさらに鮮明化する。2030年には世界の半数を超える人口がアジア地域に集中し、中間層の大半がアジアの生活者になっていく。さらにアジア地域の富裕層の人口も大幅に伸びていく。経済成長とともに、その国のスポーツ産業も成長していくだろう。2030年よりもっと先に目をやれば、さらなるGo Eastでアフリカの時代がやってきそうだ。難民、紛争、汚職、若者の失業率の高さなど解決すべき問題は多いが、経済発展は約束されているといつていいだろう。それはスポーツビジネスでも同じだ。

### アジアのスポーツ市場に大きなチャンス

2030年に人口が4位になると予測されているインドネシアが、2032年の夏季オリンピック招致を目指し、近隣のASEAN諸国を巻き込んだ共同開催案を進めているという。タイを含むASEAN諸国が多くサッカーは人気スポーツである。FIFAワールドカップは、2026年の米国・カナダ・メキシコ共催大会から出場国数が32チームから48チームへと拡大する。そうなれば、ASEAN諸国からの初出場が実現する可能性も高い。

2021	東京2020オリンピック・パラリンピック：フランス・パリ ワールドスケート・ロシア・カザン ワールド陸上競技選手権大会：未定 ワールドマスターゲームズ2025：未定
2022	中国冬季オリンピック・パラリンピック競技大会：中国・北京など ワールドスケート・ロシア・カザン アジア競技大会：中国・杭州 FIFAワールドカップ/ワールドカーボル大会：カタール ワールド陸上競技選手権大会：米国・セントルイス ワールドバドミントン選手権大会：日本・神戸
2023	イタリア冬季オリンピック・パラリンピック：イタリア・ミラノ/カルティナ・ダンペッツォ アジア競技大会：日本・愛知県 FIFAワールドカップ/カーボル大会：カナダ・メキシコ・米国共催 ワールド水泳選手権：ハンガリー・ブダペスト ワールドマラソン選手権大会：日本・神戸
2024	ロサンゼルス夏季オリンピック・パラリンピック：米国・ロサンゼルス ワールドワールドカップ：日本・フィリピン・インドネシア ワールド陸上競技選手権大会：日本・愛知県 ワールドマラソン選手権：日本・東京
2025	ワールドマラソン選手権：日本・東京 ワールドカーボル大会：カナダ・メキシコ ワールド水泳選手権：日本・福岡

▶国際的な主要スポーツイベント年表(2021-2032年) 出典：筆者作成



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

nkbp.jp/3yEkI3u



# 特長 4 eスポーツとリアルの 共存共栄

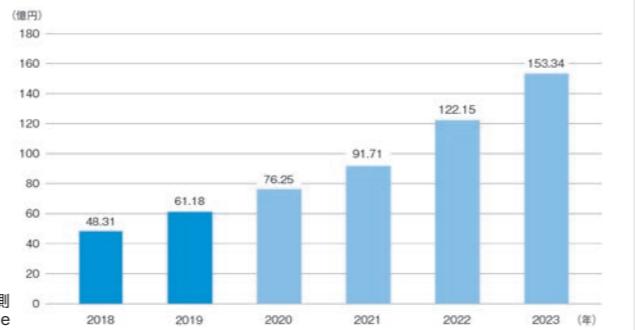
ビデオゲームを使った対戦を一種のスポーツ競技と捉える「eスポーツ」は、ビジネスの観点でいえば、競技者もファンも10~20歳代の若者が中心と圧倒的に若いことが魅力である。それが若者層にリーチしたい多くの企業を引き付けている理由でもある。今後eスポーツはリアルスポーツとは共存共栄の関係となっていくだろう。既に2022年のアジア競技大会(中国・杭州)では正式種目になる予定であり、五輪での正式採用に向けた動きも進められている。こうした国際スポーツイベントなどでの採用を経て、eスポーツの定義は拡大し、様々な形で社会に浸透していくだろう。

## 姿を変えるeスポーツビジネス

eスポーツは、今後10年でその姿は大きく変化する。ゲーム業界という一つの産業の中で「個人的な娯楽」であったeスポーツが、社会課題を解決し、ビジネスを創出する「ソリューション」になるということだ。KADOKAWA Game Linkageは、日本国内のeスポーツ市場の規模は、2019年の約61億円から2023年には2倍以上の約153億円に成長すると予測している。

▶日本のeスポーツの市場規模と予測

\*2020年以降の数値は、2020年2月時点での予測  
出典:KADOKAWA Game Linkage



# 特長 5 ダイバーシティと ボーダーレス化の進展

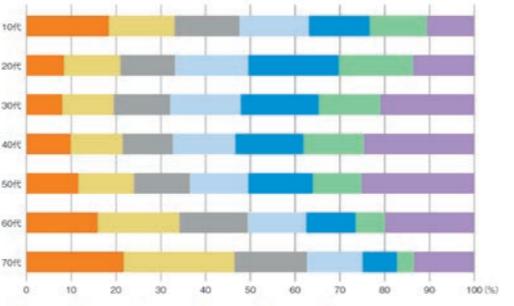
スポーツのダイバーシティ(多様性)とボーダーレス化は今後さらに進展し、そこには大きなビジネスチャンスが生まれるだろう。例えば高齢者向けのスポーツが普及すれば、国民の健康寿命の延伸につながり、日本の社会課題の一つである医療費の削減に貢献できるかもしれない。また、パラリンピックスポーツで鍛えたテクノロジーを、一般の障がい者が使う車いすなどの用具に転用して日々の生活の質(QoL)を高めることも可能だろう。テクノロジーと身体運動をかけ合わせた「超人スポーツ」や、性別・年齢・障がいの有無にかかわらず、誰でも参加できることが特徴の「ゆるスポーツ」など新スポーツも、市民権を得ていく。

## 新しい高齢者像: 1965年生まれが65歳になる社会

「高齢者はスポーツとは縁遠い」というのが、今までの一般的な高齢者とスポーツのイメージかもしれない。だが、実際は最も運動やスポーツに積極的なのは高齢者という調査結果もある。実際に多くのフィットネスクラブでは、今や60歳以上の高齢者が主力の顧客層になっている。「高齢者×スポーツ」関連ビジネスの未来を見ていくには、これまでとは異なる高齢者像をイメージした上で、新たなエコシステムを構築していくことが大切になる。

▶年代別のスポーツ実施状況

出典:スポーツ庁「スポーツの実施状況等に関する世論調査」を基に筆者作成



## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 | 2030年のスポーツビジネス

- 1-1 総論
- 1-1-1 序論
- 1-1-2 スポーツビジネスと5つのメガトレンド
- 1-1-3 日本におけるスポーツビジネスの未来
- 1-1-4 本レポートの構成

### 第2章 | スタジアム・アリーナ

- 2-1 総論
- 2-1-1 序論
- 2-1-2 スタジアム・アリーナの起源
- 2-1-3 欧米におけるスタジアム・アリーナの整備手法
- 2-1-4 日本における競技場・体育館の整備手法
- 2-1-5 指定管理者制度・管理許可制度
- 2-1-6 PFIによるスタジアム・アリーナ整備
- 2-1-7 日本のスタジアム・アリーナのこれから
- 2-1-8 スマート・ベニュー
- 2-1-9 新国立競技場の行方
- 2-2 スタジアム・アリーナの未来
- 2-2-1 序論
- 2-2-2 都市化するスタジアム・アリーナ
- 2-2-3 スタジアム・アリーナのメディア化
- 2-2-4 スタジアム・アリーナのICT/IoT化
- 2-2-5 スタジアム・アリーナのDX
- 2-2-6 スタジアム・アリーナのリモート化
- 2-2-7 スタジアム・アリーナの仮想空間化
- 2-3 ファシリティー・マネジメント
- 2-3-1 序論
- 2-3-2 観戦者(顧客)を想定しない日本のスポーツ施設
- 2-3-3 米国の地方自治体がスポーツ施設に投資する理由
- 2-3-4 先行する民設民営プロジェクトが果たす役割
- 2-3-5 成功する施設経営に欠かせないプラットフォーム
- 2-3-6 施設の安定経営に欠かせない取り組み
- 2-3-7 変化を柔軟に取り込める施設経営を
- 2-3-8 コロナ禍が及ぼす影響

### 第3章 | テクノロジー×スポーツ

- 3-1 総論
- 3-1-1 10年後の姿
- 3-1-2 IoT×スポーツ
- 3-1-3 AI×スポーツ
- 3-1-4 脳・睡眠・腸×スポーツ
- 3-1-5 AR/VR×スポーツ
- 3-1-6 5G/6G×スポーツ
- 3-1-7 アフターコロナ×スポーツ
- 3-2 IoT
- 3-2-1 10年後の「IoT×スポーツ」
- 3-2-2 「IoT×スポーツ」の現在と未来
- 3-2-3 センサーとスポーツ
- 3-2-4 ロボティクス×スポーツ
- 3-3 AI(人工知能)
- 3-3-1 10年後の「AI×スポーツ」
- 3-3-2 「AI×スポーツ」の現在と地点
- 3-3-3 「AI×スポーツ」の4領域
- 3-3-4 「AI×スポーツ」の波及効果
- 3-4 脳・睡眠・腸×テクノロジー
- 3-4-1 10年後のスポーツ×脳・睡眠・腸
- 3-4-2 フィードバック手法の拡張
- 3-4-3 ブレインサイエンスで解明が進む領域
- 3-4-4 テクノロジードーピング
- 3-4-5 睡眠(スリープテック)
- 3-4-6 腸(マイクロバイオーム)
- 3-5 AR/VR
- 3-5-1 10年後の「AR/VR×スポーツ」
- 3-5-2 競技スポーツにおけるAR/VR活用
- 3-5-3 エンターテインメント分野のAR/VR活用
- 3-6 5G/6G
- 3-6-1 10年後の「5G/6G×スポーツ」
- 3-6-2 エンターテインメント領域における5G/6G活用の未来
- 3-6-3 競技スポーツ領域における5G/6G活用の未来
- 3-7 アフターコロナ
- 3-7-1 アフターコロナのスポーツテック
- 3-7-2 「脱3密」のスポーツテック

### 第4章 | エンターテインメント×スポーツ

- 4-1 総論
- 4-2 放映権
- 4-2-1 10年後の「放映権×スポーツ」
- 4-2-2 「放映権×スポーツ」の未来シナリオ
- 4-2-3 放映権の歴史から見る要素と構造
- 4-2-4 世界における放映権ビジネスの拡張
- 4-2-5 放映権の現在地點
- 4-2-6 未来に向けた
- 4-3 ライブイベント
- 4-3-1 10年後の「ライブイベント」の姿
- 4-3-2 アフターコロナ時代のライブイベント
- 4-3-3 「買う」の10年後
- 4-3-4 「観る」の10年後
- 4-3-5 顧客データの活用が開く未来
- 4-4 スポーツベッティングの未来
- 4-4-1 序論
- 4-4-2 10年後の未来へのシナリオ
- 4-4-3 スポーツベッティングが起こす地殻変動

- 4-4-4 日本の行方
- 4-5 スポーツベッティングと法
- 4-5-1 序論
- 4-5-2 現代におけるスポーツベッティングの様相
- 4-5-3 スポーツベッティング事業と賭博法制
- 4-5-4 スポーツベッティング事業と知的財産法制
- 4-5-5 スポーツベッティング事業の未来

### 第5章 | eスポーツ

- 5-1 総論
- 5-2 ゲーム会社の戦略
- 5-2-1 序論
- 5-2-2 共存共栄が進むリアルスポーツとeスポーツ
- 5-2-3 五輪正式競技化へ向けた動き
- 5-2-4 eスポーツが提供する社会的価値
- 5-2-5 求められるリスクヘッジリソース
- 5-3 大会運営・配信の未来
- 5-3-1 姿を変えるeスポーツビジネス
- 5-3-2 社会へのソリューション展開
- 5-3-3 eスポーツと親和性高いSNS
- 5-3-4 大会運営・ライブ配信ビジネスの領域拡大
- 5-3-5 大会運営・ライブ配信ビジネスの技術革新
- 5-3-6 eスポーツが浸透する未来の生活
- 5-3-7 eスポーツが社会に貢献

### 第6章 | スポーツ×経営

- 6-1 総論
- 6-2 クラブ経営
- 6-2-1 序論
- 6-2-2 未来シナリオを描くに当たって
- 6-2-3 クラブ経営の未来シナリオ
- 6-2-4 クラブの歴史と日欧の構造差異
- 6-2-5 スポーツのクラブが支えるまちづくり
- 6-2-6 クラブビジネスの世界展開
- 6-2-7 クラブビジネスの課題
- 6-2-8 他産業から注目される新しいビジネス形態を
- 6-3 アクティベーション
- 6-3-1 序論
- 6-3-2 観戦者(顧客)を想定しない日本のスポーツ施設
- 6-3-3 米国の地方自治体がスポーツ施設に投資する理由
- 6-3-4 先行する民設民営プロジェクトが果たす役割
- 6-3-5 成功する施設経営に欠かせないプラットフォーム
- 6-3-6 施設の安定経営に欠かせない取り組み
- 6-3-7 変化を柔軟に取り込める施設経営を
- 6-3-8 コロナ禍が及ぼす影響

### 第7章 | 地方創生×スポーツ

- 7-1 総論
- 7-2 まちづくり×スポーツ
- 7-2-1 理想的な将来像
- 7-2-2 社会システムの改革
- 7-2-3 感染症対策と受容性の高い風土づくり
- 7-2-4 日本の歴史的背景
- 7-2-5 欧米の歴史とトレンド
- 7-2-6 日本のトレンド
- 7-2-7 これからの「まちづくり×スポーツ」の姿
- 7-3 大学スポーツ
- 7-3-1 序論
- 7-3-2 未来シナリオを描くに当たって
- 7-3-3 大学スポーツの未来シナリオ
- 7-3-4 日本の大学と大学スポーツの現状
- 7-3-5 大学スポーツのこれからの課題
- 7-4 スポーツツーリズム
- 7-4-1 未来に向けたツーリズムの拡張
- 7-4-2 未来シナリオ: 国内旅行者
- 7-4-3 未来シナリオ: インバウンド編
- 7-4-4 顧客の成熟化とスポーツツーリズム

### 第8章 | 健康・医療×スポーツ

- 8-1 総論
- 8-2 健康・医療×スポーツ
- 8-2-1 序論
- 8-2-2 「健康」の新定義
- 8-2-3 今後10年に向けた2大トレンド
- 8-2-4 健康・医療サービスのパーソナライズ化
- 8-2-5 スポーツを軸としたウェルネスタウン
- 8-2-6 「健康・医療×スポーツ」を取り巻く環境

- 8-2-7 AIを活用したデータドリブンの健康管理
- 8-2-8 トップアスリートへの運動指導を他分野へ
- 8-2-9 パーソナル健康サービスが定着
- 8-2-10 健康格差の解消に期待

### 8-3 フィットネスビジネス

- 8-3-1 未来のフィットネス環境
- 8-3-2 フィットネス環境をドライブする要因
- 8-3-3 フィットネスビジネスの現状
- 8-3-4 フィットネスビジネスの課題と解決策

- 8-3-5 パンデミックの影響とポストコロナを見据えた経営

### 第9章 | ダイバーシティ

- 9-1 総論

#### 9-2 パラスポーツ

- 9-2-1 2030年の未来

- 9-2-2 パラスポーツの発展

- 9-2-3 選手のパフォーマンスとテクノロジー

- 9-2-4 今後のパラスポーツの方向性

#### 9-3 高齢者×スポーツ

- 9-3-1 10年後の高齢者とスポーツ

- 9-3-2 高齢者を取り巻く社会・経済的背景

- 9-3-3 高齢者のスポーツ関与に3タイプ

- 9-3-4 「高齢者×スポーツ」のビジネス機会

#### 9-4 女性×スポーツ

- 9-4-1 10年後の「女性×スポーツ」の姿

- 9-4-2 「女性×スポーツ」のムーブメント

- 9-4-3 「女性×テクノロジー×スポーツ」の拡大

- 9-4-4 「女性×スポーツ」のビジネスチャンス

#### 9-5 新スポーツ

- 9-5-1 序論

- 9-5-2 広まるスポーツクリエイション

- 9-5-3 デジタルツインの隆盛

- 9-5-4 新スポーツのビジネスチャンスと普及の鍵

### 第10章 | エデュケーション×スポーツ

#### 10-1 総論

##### 10-2 学校教育×スポーツ

- 10-2-1 10年後の部活動
</ul

# 建設テック 未来戦略

ITで激変する、建築・土木の2030年  
50の技術開発・製品動向とニーズ調査

何を解決したいのか。使える技術はどれか。  
「建設テック」を使いこなすための全情報がここに。



## 「建設テック」活用に不可欠な4要素

### 1 IT導入口ードマップ 2020-2030

課題を分析し、2030年の姿を展望する

### 2 技術開発・製品ニーズ調査

各社の導入状況、「使いたい技術」から、戦略を見極める

### 3 有望技術リサーチ50

どんな場面でどう使えるか、最新技術情報がわかる

### 4 建設業界が求める次世代技術とRFP

次の5年に来る技術の仕様と要件がわかる

■編集:日経BP 総合研究所 社会インフララボ 上席研究員 野中 賢 日経クロステック 編集委員 松山 貴之 ■レポート:A4変型判、360ページ ■2020年3月16日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10383-6 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:825,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10518-2

IT活用なくして、未来はない——

建設業のニーズを  
あらゆる視点で切った  
「使える」1冊。

### 編集者からのメッセージ

建築・土木に使える最新技術は  
多種多彩。2030年の姿と  
IT導入口ードマップを描きました。

どの場面で、どのような技術が必要とされているのか。有望な技術はどこにあり、今、何ができるのか。そして、この先10年でどのように建設業界に取り入れられるか。「IT活用なくして建設業に未来はない」との強い思いから、これら全てを明らかにすべく、本書の執筆に挑みました。ドローンやセンサー、VRなどひと昔前とは明らかに違った「使える技術」は数多く、パッケージ化された製品の開発も進んでいます。状況は本当に「待ったなし」。建設業界の皆さん、今こそ、動き出す時なのです。



野中 賢

日経BP 総合研究所  
社会インフララボ 上席研究員

建設業界の課題解決はDXにあり。  
具体的なニーズと必要な技術を抽出、  
RFPを提示しました。

今回の調査でわかったことは、「良い商品があれば購入したい」という強い意向の存在です。極めて特殊な市場で、商品を作るのも難しければ、売るのはもっと難しい—。これがIT業界から見た建設業界です。しかし、ニーズがあるなら解決策はきっとあります。本レポートでは建設業界が「使いたい」技術と活用シーンを具体的に解説し、次に求められる製品・機能のRFPとして提示。各社がすぐに、または将来導入したい技術から建設業向けDX戦略が描けるでしょう。建設市場に参入したい方に必携の1冊です。



松山 貴之

日経クロステック 編集委員

次のページから詳しくご紹介します。 >>

詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3bWHFQm](http://nkbp.jp/3bWHFQm)

# 今こそ、動き出す時。この1冊で、建設テック活用

# 戦略を描く。

## 特長 1 建設業界の 2030年を展望

### IT導入口ードマップで流れを読む

本レポートでは、まず建設業界の構造と課題を明らかにし、解決の手段となり得る有望な技術50を選定しました。また、それらのIT活用によって、建設業界が2030年までにどう変化していくのかを展望。分野別のIT導入口ードマップで解説します。

#### 建築・土木の現在と未来

なぜ今、ITが必要なのか。  
どう課題解決につなげられるのか。  
調査と取材から建設業の2030年を展望。

##### ■建設業界の構造と課題

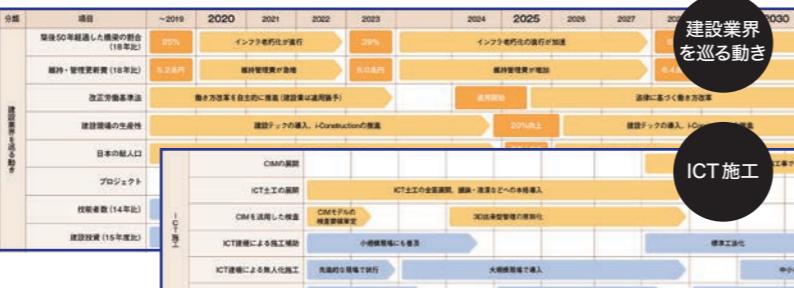
■2020年代は“建設テック時代”に  
IT活用は第2フェーズへ

##### ■建設テックで生まれる新ビジネス

- ・建設テックで変わる業界地図
- ・技術や製品を開発してスペックイン
- ・建設会社のITコンサルティング
- ・建設テックに特化した専門工事会社
- ・IT企業や製造業が建設会社を傘下に

#### IT導入口ードマップ2020—2030

- ▶建設業を巡る動きとともに、2030年までの10年間で技術導入がどう進んでいくかを予測
- ▶「ICT施工」、「BIM・CIM」、「3次元測量」、「維持管理」、「防災」など分類ごとにロードマップを提示
- ▶各技術が「先進的な現場」を取り入れられ「小規模な現場」に浸透するまで、いつ頃どのような規模で導入が進むかなどを予測・解説



### 建設業界が「欲しい」「使いたい」有望技術50

#### 測量・調査

- レーザースキャナーによる水中の測量・計測
- モバイル端末を利用した測量・計測
- 3次元点群データの軽量化

#### 企画・計画・設計

- 施工用の3次元データの簡易な作成
- AIを利用した図面（構造・設備など）の整合性のチェック
- 3次元データ（BIM・CIM）を利用した積算

#### 施工

- ICT建機による無人化施工
- ロボットによる熟練技能者の技能の代替

#### 施工管理

- 3次元データ（BIM・CIM）を利用した出来高管理
- 4Dシミュレーションによる施工管理
- VR/ARを利用した施工管理・検査

#### 維持管理

- ロボットやドローンによる施設や構造物の点検
- タブレット端末を利用した施設や構造物の点検
- センサーライオット技術による施設や構造物の変状モニタリング
- 非破壊検査技術による施設や構造物の劣化状況調査

#### 防災

- AIを利用した被害（河川氾濫・津波など）の発生域や程度の予測
- センサーライオット技術による被災箇所・程度の把握

#### 住民説明・技能伝承など

- 映像やVR/ARを利用した技術・技能の伝承・教育
- ICTを利用した下請会社や資機材メーカーとのマッチング

など有望技術50を選定

## 特長 2 技術開発・ 製品ニーズ調査

### 建築・土木各社が「使いたい」と答えた技術はどれ？

本調査では、50の有望技術について、「購入したい」「開発したい」などの利用意向を、「すぐにでも」「将来的には」といった時間軸と併せて調査。建築・土木それぞれの分野で建設会社の“本当のニーズ”と“IT導入のスピード感”などが掴めます。

●主な回答企業 大林組、奥村組、オリエンタルコンサルタンツグローバル、鹿島建設、熊谷組、久米設計、清水建設、大成建設、大日本土木、大和ハウス工業、竹中工務店、千代田コンサルタント、東急建設、戸田建設、飛島建設、日揮、日本工営、フジタ、本間組、三菱地所設計 ほか  
調査：日経アーキテクチュア、日経コンストラクション、日経コンピュータ、日経クロステック、日経BP 総合研究所 社会インフララボ

#### 製品・サービスを利用したい技術分野【利用ニーズ】

##### 建築

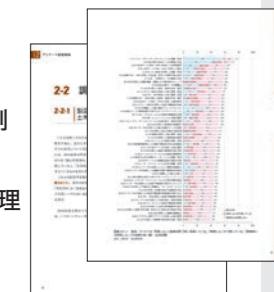
##### ■利用したい技術分野（50分野・関心度順）

- 1位 ▶3次元データ（BIM・CIM）を利用した積算
  - 2位 ▶施工用の3次元データの簡易な作成
  - 3位 ▶3次元データ（BIM・CIM）を利用した出来高管理
- 利用したいので探している技術分野（上位10）
- 将来的には利用したい技術分野（上位10）ほか

##### 土木

##### ■利用したい技術分野（50分野・関心度順）

- 1位 ▶ドローンやレーザースキャナーによる測量・計測
  - 2位 ▶施工用の3次元データの簡易な作成
  - 3位 ▶3次元データ（BIM・CIM）を利用した出来高管理
- 利用したいので探している技術分野（上位10）
- 将来的には利用したい技術分野（上位10）ほか



#### 自社開発／共同開発したい技術分野【開発ニーズ】

##### 建築

##### ■開発したい技術分野（50分野・関心度順）

- 1位 ▶AIを利用した技術・技能の伝承・教育
  - 2位 ▶AIを利用した施工計画の立案支援
  - 3位 ▶VR/ARを利用した施工管理・検査
- すぐにでも開発を始めたい技術分野（上位10）
- 将来的には開発したい技術分野（上位10）ほか

##### 土木

##### ■開発したい技術分野（50分野・関心度順）

- 1位 ▶施工データを関係者間で共有するデータプラットフォーム
  - 2位 ▶タブレット端末を利用した施設や構造物の点検
  - 3位 ▶ロボットやドローンによる施設や構造物の点検
- すぐにでも開発を始めたい技術分野（上位10）
- 将来的には開発したい技術分野（上位10）ほか



#### 会社別の全回答を公開！

（建築19社/土木26社）

「導入済み」「利用・開発したい」などの回答の詳細を一覧に。

社名	○○組		○○組		○○工務店	
	建築		土木		建築	
分類	利用	開発	利用	開発	利用	開発
調査	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
企画・計画	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
施工	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
施工管理	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
維持管理	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
防災	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
住民説明・技能伝承など	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施
など有望技術50を選定	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施	既に実施



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

nkbp.jp/3bWHzQm



# 特長 3 有望技術 リサーチ50

## どんな場面で、どう使えるか。どの企業が何を開発しているか。

ニーズが高く有望な技術50を選定。なぜその技術が注目されているのかを解説します。  
また、要素技術・最新技術に加え、現時点でどの企業がどう活用しているかといった事例や、市販商品の開発・実用化に関する情報など、今後の技術導入、戦略策定に不可欠な情報を網羅しています。

- 1 背景とニーズ なぜこの技術が注目されるのか、何が課題となっているのかを解説。
- 2 建設業界の「関心度」 土木、建築分野のそれぞれで「利用したいか」「開発したいか」を分析
- 3 要素技術解説 「どんな場面でどう使うか」に即して必要な要素技術を紹介。
- 4 現状の取り組みと最新技術 「どこで、誰が、何を活用しているか」という事例や最新技術動向を解説
- 5 市販商品・サービスの動向 想定利用者層のほか、各社の開発、実用化、発売状況などをレポート

### 掲載例：ICT建機による無人化施工

#### ■ 背景とニーズ

『そこで、自律化・自動化したICT建機にオペレーターの肩代わりをさせる。将来、オペレーターがいなくなても現場を回せる態勢を整える。「労災リスクの低減」は災害復旧など…』



#### ■ 建設業界の関心度

『調査結果を基に「関心度」を算出した。土木と建築の「製品・サービスを利用したい」が40%台半ばと…』

#### ■ 要素技術解説

『現場の状況や建機周辺にある物体や人を検知・把握する機器としてステレオカメラや3Dレーザースキャナー、LiDAR(ライダー)、レーダー、障害物センサーなどが挙げられる。この他…』

#### ■ 市販商品・サービスの動向

『大林組は開発した油圧ショベルの自律運転システムの外販も見据えているという。キャタピラーは2020年をめどに、自動運転や自律運転に対応する振動ローラーを…』

# 特長 4 建設業界が求める 次世代技術とRFP

## 次の5年に来る、次に使いたい新技術・製品の仕様と要件

建設業界のニーズと、それに対応した次世代の「有望製品・機能」を提示。  
それについて、求められる仕様や要件を分野別にRFPとしてレポートします。

- ニーズ 「細かい寸法が必要な構造物の測量を省力化したい」など
- 有望製品・機能 自由視点映像によるスキャニングなど
- 7つの技術分野別に 测量・調査／企画・計画・設計／施工／施工管理／維持管理／防災／住民説明・技能伝承



## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 土木・建築の現在と未来

#### 1-1 建設業界の構造と課題

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1-1-1 加速する人手不足 | 1-1-3 懊ましい「防災」と「老朽化」 |
| 1-1-2 疲弊する建設現場 | 1-1-4 建設投資はどうなる?     |

#### 1-2 2020年代は“建設テック時代”に—IT活用は第二フェーズへ

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1-2-1 建設テック導入の機運 | 1-2-2 誕生する「建設テック市場」 |
|------------------|---------------------|

#### 1-3 建設テックで生まれる新ビジネス

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1-3-1 これまでの建設業界の役割分担   | 1-3-4 建設会社のITコンサルティング   |
| 1-3-2 建設テックで変わる業界地図    | 1-3-5 建設テックに特化した専門工事会社  |
| 1-3-3 技術や製品を開発してスペックイン | 1-3-6 IT企業や製造業が建設会社を傘下に |

#### 1-4 建設業界が注目する50の有望技術

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1-4-1 建設テックの7つのフェーズと50の有望技術 |  |
|-----------------------------|--|

#### 1-5 2030年を展望 技術分野別IT導入口ードマップ

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1-5-1 建設テックのロードマップ2030 |  |
|------------------------|--|

### 第2章 技術開発・製品ニーズ調査(土木分野／建築分野)

#### 2-1 調査の目的と概要

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 2-1-1 調査の目的 | 2-1-2 調査の概要 |
|-------------|-------------|

#### 2-2 調査結果 製品・サービスを利用したい技術分野

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 2-2-1 製品・サービスを利用したい技術分野 土木分野(全体) |  |
| 2-2-2 製品・サービスを利用したい技術分野 土木分野(上位) |  |
| 2-2-3 製品・サービスを利用したい技術分野 建築分野(全体) |  |
| 2-2-4 製品・サービスを利用したい技術分野 建築分野(上位) |  |

#### 2-3 調査結果 自社開発/共同開発したい技術分野

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 2-3-1 自社開発/共同開発したい技術分野 土木分野(全体) |  |
| 2-3-2 自社開発/共同開発したい技術分野 土木分野(上位) |  |
| 2-3-3 自社開発/共同開発したい技術分野 建築分野(全体) |  |
| 2-3-4 自社開発/共同開発したい技術分野 建築分野(上位) |  |

#### 2-4 調査結果 異業種と連携したい技術分野

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 2-4-1 異業種との連携の意向 土木分野 |  |
| 2-4-2 異業種との連携の意向 建築分野 |  |

#### 2-5 調査結果から見る建設テックの有望技術

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 2-5-1 建設テックの有望技術／土木分野   |  |
| 2-5-2 建設テックの有望技術／建築分野   |  |
| 2-5-3 主要な建設関連企業の利用・開発動向 |  |

### 第3章 建設テックの有望技術リサーチ50

#### 3-1 測量・調査

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 3-1-1 ドローンやレーザースキャナーによる測量・計測   |  |
| 3-1-2 衛星やSAR(合成開口レーダー)による測量・計測 |  |
| 3-1-3 レーザースキャナーによる水中の測量・計測     |  |
| 3-1-4 モバイル端末を利用した測量・計測         |  |
| 3-1-5 AIを利用した地質の推定や地質図の作成      |  |
| 3-1-6 3次元点群データの軽量化             |  |

#### 3-2 企画・計画・設計

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 3-2-1 AIを利用した建築物や構造物の企画・計画        |  |
| 3-2-2 施工用の3次元データの簡単な作成            |  |
| 3-2-3 AIを利用した構造物の自動設計             |  |
| 3-2-4 AIを利用した図面(構造・設備など)の整合性のチェック |  |
| 3-2-5 3次元データ(BIM・CIM)を利用した積算      |  |

#### 3-3 施工

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 3-3-1 ICT建機による施工補助(マシンガイダンス)    |  |
| 3-3-2 ICT建機による無人化施工             |  |
| 3-3-3 5Gを利用した建機の遠隔操作            |  |
| 3-3-4 ロボットやパワーアシストツールによる苦渋作業の低減 |  |
| 3-3-5 ロボットによる熟練技能者の技能の代替        |  |
| 3-3-6 3Dプリンターによる建物や構造物の構築       |  |

### 3-4 施工管理

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 3-4-1 AIを利用した施工計画の立案支援            |  |
| 3-4-2 3次元データ(BIM・CIM)を利用した出来高管理   |  |
| 3-4-3 4Dシミュレーションによる施工管理           |  |
| 3-4-4 センサーやIoT技術による施工実績のデータの収集    |  |
| 3-4-5 センサーやIoT技術による建機の位置や稼働状況の監視  |  |
| 3-4-6 ロボットによる現場の巡回・巡視             |  |
| 3-4-7 メガネ型デバイスを利用した施工管理           |  |
| 3-4-8 ヒアラブル(音声)デバイスを利用した施工管理      |  |
| 3-4-9 VR/ARを利用した施工管理・検査           |  |
| 3-4-10 動画を利用した施工管理・検査             |  |
| 3-4-11 モバイル端末を利用した施工管理・検査         |  |
| 3-4-12 バイタルセンサーによる作業員の健康管理        |  |
| 3-4-13 センサーやIoT技術による人と建機の接触防止     |  |
| 3-4-14 AIを利用した現場写真の整理             |  |
| 3-4-15 施工データを関係者間で共有するデータプラットフォーム |  |

### 3-5 維持管理

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 3-5-1 ロボットやドローンによる施設や構造物の点検         |  |
| 3-5-2 タブレット端末を利用した施設や構造物の点検         |  |
| 3-5-3 VR/ARを利用した施設や構造物の点検           |  |
| 3-5-4 センサーやIoT技術による施設や構造物の変状モニタリング  |  |
| 3-5-5 センサーやIoT技術による施設や構造物の調査箇所の絞り込み |  |
| 3-5-6 非破壊検査技術による施設や構造物の劣化状況調査       |  |
| 3-5-7 AIを利用した施設や構造物の劣化予測            |  |
| 3-5-8 3次元データ(BIM・CIM)を利用した維持管理      |  |

### 3-6 防災

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 3-6-1 防災情報を官民で共有するデータプラットフォーム        |  |
| 3-6-2 AIを利用した土砂災害危険箇所の判定             |  |
| 3-6-3 AIを利用した被害(河川氾濫・津波など)の発生域や程度の予測 |  |
| 3-6-4 センサーやIoT技術による被災箇所・程度の把握        |  |
| 3-6-5 ドローンやレーザースキャナーによる被災箇所・程度の把握    |  |

### 3-7 住民説明・技能伝承など

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 3-7-1 VR/AR用のデータの簡易な作成             |  |
| 3-7-2 映像やVR/ARを利用した発注者・住民への説明や施工検討 |  |
| 3-7-3 映像やVR/ARを利用した技術・技能の伝承・教育     |  |
| 3-7-4 AIを利用した技術・技能の伝承・教育           |  |
| 3-7-5 ICTを利用した下請会社や資機材メーカーとのマッチング  |  |

### 第4章 建設業界が求める 次世代技術の仕様と要件(RFP)

#### 4-1 測量・調査

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 4-1-1 測量・調査フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|------------------------------|--|

#### 4-2 企画・計画・設計

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 4-2-1 企画・計画・設計フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|---------------------------------|--|

#### 4-3 施工

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 4-3-1 施工フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|---------------------------|--|

#### 4-4 施工管理

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 4-4-1 施工管理フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|-----------------------------|--|

#### 4-5 維持管理

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 4-5-1 維持管理フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|-----------------------------|--|

#### 4-6 防災

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 4-6-1 防災フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|---------------------------|--|

#### 4-7 住民説明・技能伝承

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 4-7-1 住民説明・技能伝承フェーズで有望な製品・機能のRFP |  |
|----------------------------------|--|



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

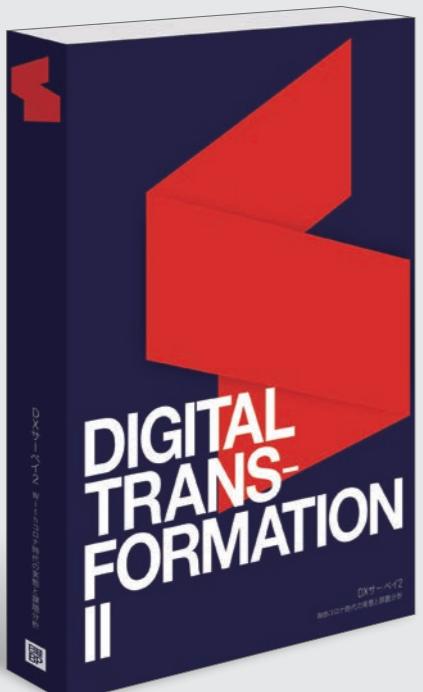
[nkbp.jp/3bWQFQm](http://nkbp.jp/3bWQFQm)



# DXサーベイ2

Withコロナ時代の実態と課題分析

865社実態調査、先進企業の戦略、  
ITベンダーのDX方法論…  
DXで成果を上げるために全ての情報がここに。



## DX推進に不可欠な情報を網羅!

### 1 865社デジタル化実態調査、 Withコロナ時代の現状と課題

2019年調査結果との比較で、新型コロナの影響を明らかに

### 2 主要ITベンダー/ コンサル22社のDX方法論

どこと組むべきか。各社が提唱するDX成功のシナリオ

### 3 先進企業22社の DX戦略レポート

資生堂、デンソー、三菱商事… 攻めのIT戦略と次の一手

■著者：日経BP総研 イノベーションICTラボ 所長 戸川尚樹 上席研究員 渡辺享靖 ■レポート：A4判、456ページ ■2020年11月25日発行 ■発行：日経BP  
■【書籍のみ】価格：880,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10683-7 【書籍とオンラインサービスのセット】価格：1,078,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10685-1

865社実態調査、  
先進企業22社のDX戦略、  
ITベンダー/コンサル各社のDX方法論

DX成功戦略は  
このレポートから始まる。

### 編著者からのメッセージ

新型コロナウイルス感染症の拡大により、デジタルトランスフォーメーション(DX)への注目度が一気に高まっています。ニューノーマル(新常態)時代の経営課題とDXの実態を探るために独自調査と徹底取材を精力的に進め、そこで得たデータと情報を凝縮したのが『DXサーベイ2』です。

865社の「6大・経営課題」、新型コロナ禍で直面したデジタル化の課題、業種・規模別に見たDX投資の動向、AIの導入実態、手を組むITベンダーの選定条件、テレワークの生産性—。企業変革に挑むビジネスパーソンが知っておくべき事実を、ほぼ全て網羅したDX分野の報告書です。

ほかにも「865社のDX推進度」では、新型コロナ対策など28項目について、DXの現状と課題を徹底分析しました。自社の強みと弱みの発見に役立てほしいと願います。

先進企業22社の事例は強力な顔ぶれです。経営戦略に基づくDX戦略の中身や推進体制の強化方法など、学ぶべきことが多々あります。またDX方法論については、大手ITベンダー22社の有識者の知見を集めました。

ニューノーマル時代にDXで成果を上げるために不可欠なコンテンツを凝縮した唯一無二の1冊。こう自負しています。是非、ご活用ください。

著者 / 編集責任者  
日経BP総研 イノベーションICTラボ

所長 戸川 尚樹



次のページから詳しくご紹介します。 ➤



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3wB9shc](http://nkbp.jp/3wB9shc)



# 今こそDXを加速させる時。この一冊で成功戦略を描く。

特長  
1

## 865社デジタル化実態調査、Withコロナ時代の現状と課題

### 新型コロナ危機で変化したこと、変わらない本質とは?

成果を上げるために、実態と課題を正しく理解することが重要です。本レポートでは、865社のCIO、CDO、システム部長などを対象に、DXプロジェクトの取り組み状況などを調査しました。さらに30項目以上の質問に対する865社の回答結果から、DXの実態と課題について分析。ニューノーマルへの対応状況や、経営課題の緊急性度、新型コロナ禍で直面したデジタル化の課題、DX投資動向の変化などがつかれます。(第2・3章、計157ページ)

### 865社独自調査、変わるDXの実態

全30問以上の詳細な質問に対して、日本企業865社からの回答を分析(2020年7~8月に調査)

#### 【調査項目】

##### ニューノーマルへの対応状況

オンライン商談サービス(非対面接客・営業)の実現は、どの程度進んでいる?

##### 6大・経営課題に対する緊急性

新しい市場への参入、新しい製品・サービス創出、既存製品・サービスの強化、業務の自動化/効率化の緊急性はどうとらえている?

##### 新型コロナ禍で直面したデジタル化の課題

決裁業務の電子化/ハンコレス化の推進は?社内資料のペーパーレス化の徹底は?

##### DXの推進状況

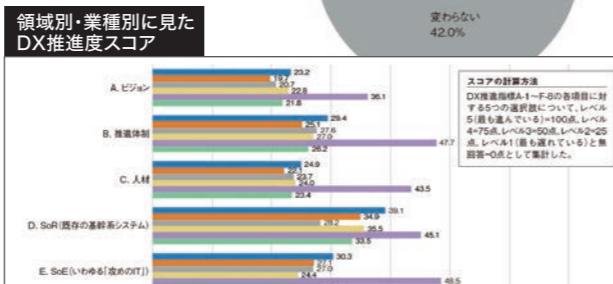
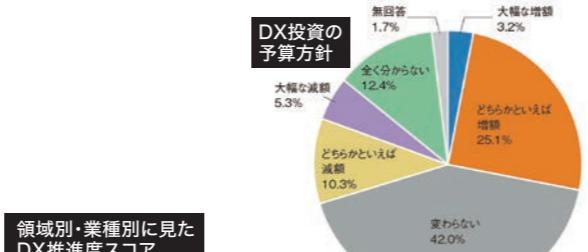
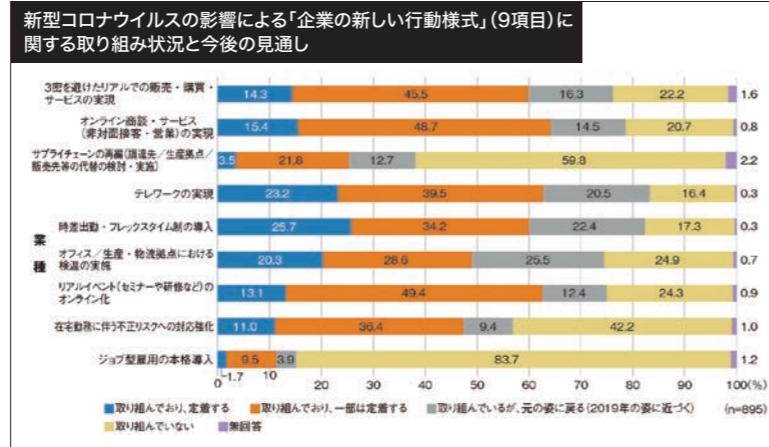
- 新型コロナの影響を受けて、DXの重要性にどのような変化が起きているか?
- DX投資の予算方針に直近でどんな変化があったか?
- DXプロジェクトに関する経営トップの姿勢は?
- 理解・協力が不足しているのは、経営層、IT部門、事業部門のどこか?
- DX関連技術・ソリューションの導入実態は?(AI/機械学習、IoTシステム、RPA、Web会議、チャットボット、クラウド、自動音声認識/自然言語解析、アジャイル手法、不正検知ほか)
- DXパートナーの選定基準は?(デジタル化戦略の立案能力、AIシステムの企画・構築力、IoTシステムの企画・構築力、基幹系システムの企画・構築力、システム運用・保守力、サービス料金の妥当性、知名度、コンサルタント/技術者のスキルほか)
- DXに必要な人材像は?

#### 【調査の概要】

- 調査時期:2020年7月~8月
- 調査項目:① Withコロナ時代における企業の経営課題とDXへの取り組み状況 ② 6領域28項目のDX推進指標を基に、企業のDX推進度を「レベル5(最も進んでいる)」~「レベル1(最も遅れている)」の5段階でスコアリングする調査

#### 【回答者のプロフィール】

計1万397社の情報システムを統括する役員(CIO)や実務責任者などに回答を依頼。有効回答数は865社。



#### 代表的な回答企業

※一部のみご紹介、順不同  
センチュリー21・ジャパン/アクサ生命保険/鈴与建設/積水化学工業/東京電力ホールディングス/松村組/日揮ホールディングス/神戸屋/楽天証券/荏原製作所/凸版印刷/ベネッセホールディングス/日本郵船/ヤマハ/コーワー/リクルートテクノロジーズ/三菱マテリアル/ライオン/全日本空輸/コニカミノルタ/SOMPOホールディングス/光岡自動車/セコム損害保険/リコーITソリューションズ/佐川グローバルロジスティクス/旭化成ホームプロダクトほか

## 865社のDX推進度 レベル分析 ビジョン、推進体制、人材、SoR、SoE、コロナ対応

実際にどの程度推進できているのか。重要な領域に加え今回「Withコロナ対応」を加えた計6領域、28項目について「推進度レベル」を調査。「最も進んでいる」から「最も遅れている」の5段階評価の結果でDX推進の実態を分析しています。

#### ビジョン

- 顧客視点で価値創出するビジョンを社内外で共有できているか。
- 組織の整備、人材・予算の配分、人事評価の見直しといった施策を実践しているか。

#### 推進体制

- DX推進をミッションとする部門・役割の明確化、必要な権限の付与は?
- DX推進部門による、技術動向の情報収集、自社への活用状況は?

#### 人材

- DX推進に必要な人材の育成・確保は?
- DXを推進しているリーダークラス、IT部門、事業部門の力量は?

#### 新型コロナ対応

- 「テレワーク可能業務」に対して、実際にテレワークを利用している割合は?
- テレワークに必要なITインフラの整備状況は?
- 業務システムにリモートアクセスする体制の整備状況は?
- ペーパーレス化の推進度合い
- 契約・決裁・請求業務の効率を高めるためのハンコレス化の推進度合い
- テレワークを前提とした業務プロセス/ルールの導入状況
- 働く場所に関係なく、従業員の働きぶりを正当に管理・評価できる労務管理・人事評価制度の導入状況

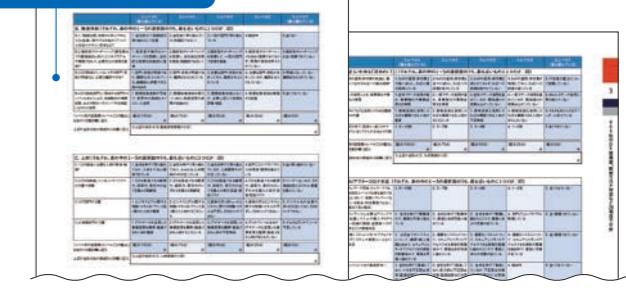
#### SoR

- SoRを見直す必要性を認識し、対策を実施しているか?
- マスターデータ(コード体系含む)管理の状況は?

#### SoE

- 価値創出につながるSoEへの重点投資は?
- AIやIoTなどを活用したSoEを構築するための力量は?

#### DX推進度 自己診断シートを収録!

特長  
2

## 主要ITベンダー/コンサル22社DX方法論

### どこと組むべきか。各社が提唱するDX成功のシナリオ

主要ITベンダー22社のコンサルタントによるDX方法論。各社の強み・得意分野を具体的に反映した「DX指南書」としてご活用ください。DXパートナー探しにも。ITベンダー/コンサルティング会社には、競合分析や協業先の選定にお役立ていただけます。(第5章、計124ページ)

#### アマゾン ウェブ サービス ジャパン

- 不透明な時代に企業が取り組むべき3つのポイント
- アマゾン流イノベーションの源泉

#### SAPジャパン

- 集約した業務プロセスをエンドツーエンドで効率化
- 人事領域のDX:企業変革に寄与

#### 日本マイクロソフト

- コロナ禍でも停滞なし不測の事態に対応できたマイクロソフト
- ニューノーマルに求められる企業経営の3視点

アクセンチュア/アビームコンサルティング/伊藤忠テクノソリューションズ/NEC/NTTデータ/KPMGコンサルティング/シグマクシス/セールスフォース・ドットコム/TIS/デル・テクノロジーズ/デロイトトーマツ グループ/日鉄ソリューションズ/日本IBM/富士通 など全22社の「DX方法論」を掲載。



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3wB9shc](http://nkbp.jp/3wB9shc)



# 特長 3 先進企業22社の DX戦略レポート

## 資生堂、デンソー…攻めのIT戦略と次の一手

DX先進企業はどのような課題に対して、DXが必要だと考え、どのような解決策を選択したのか。先進22社のキーパーソンに対面調査、施策の内容から推進体制まで、攻めのIT戦略の全貌を明らかにした分析レポートです。(第4章、計142ページ)

### 資生堂 世界最大手と伍していくために

- 資生堂DXの4大戦略、取り組み内容を分かりやすく整理
- 全世界で営業・マーケ力を強化、データ統合・分析基盤を整備
- グローバル基幹系、「S/4HANA」で2023年末までに構築
- 丸投げせずに内製化、アジアでのオフショア開発にも注力 ほか



### デンソー 「CASE」で激化する競争に勝つDX

- デンソーの実行力、システム子会社問題に悩む会社の手本
- 司令塔「デジタルトランスフォーメーション戦略室」を新設
- 独自の4象限でDXを定義、総智・総力でDX推進
- イノベーション組織の役割は定めず、成果第一主義で変幻自在 ほか



### 三菱商事 「産業DX」を実現するプラットフォームの正体とは?

- 強い危機感、DXそのものを商材として本気で売る
- 第一弾は食品流通DX、食品ロス削減や配送効率化を実現
- 社長直轄のDXタスクフォース新設、当事者意識を全社員に
- 一流技術社20人超のMCデジタル、AI開発を内製化 ほか



**LIXIL** ●約2年前から検証、一流のネットワーク技術者をスカウト ●ESとCSを「クアルトリクス」で測定、データに基づき課題解決 ほか  
**コニカミノルタ** ●コニカミノルタのDXを定義して全世界で共有 ●理想的な姿、製品・サービスや文化など8要素について明確化 ほか

**ベネッセホールディングス** ●「オンライン幼稚園」や「オンライン授業」を1週間で実現 ●子会社のITスキルを19領域で強化 ほか

**日本生命保険** ●顧客1人ひとりに最適な提案、「Watson」を活用 ●AIで営業トーク力を評価、優秀な職員のノウハウ伝授へ ほか

**出光興産** ●ホワイトボックス型AIを活用、石油製品在庫を管理 ●デジタル変革室、Next事業室やDTK推進室と連携 ほか

**みずほフィナンシャルグループ** ●ソフトバンクと戦略的提携、次世代金融事業強化へ ●ブロックチェーン活用、個人デジタル社債で市場活性化へ ほか

**AGC** ●DXはフェーズ2へ、コスト削減だけでなくビジネスの成長へ ●CRMを全事業部門に導入、RPAで1万時間削減目指す ほか

**カインズ、コンフェックス、積水化学工業、大日本住友製薬、東京ガス、日本たばこ産業、パルコ、フジテック、三井住友海上火災保険、三井不動産、三越伊勢丹ホールディングス、横河電機、計22社のDX戦略レポートを収録。**

## 目次

### 第1章 ニューノーマル時代のデジタル変革、現状と課題と針路

- 1-1 エグゼクティブサマリー
- 1-2 本レポートの読み方

### 第2章 865社独自調査、Withコロナ時代のDX実態

- 2-1 デジタル化実態調査 2020年版の概要
- 2-2 ニューノーマルへの対応状況
- 2-3 6大・経営課題の緊急性
- 2-4 新型コロナ禍で直面したデジタル化の課題
- 2-5 DXの推進状況
- 2-6 DXの目的
- 2-7 新型コロナによる「DXの重要性」の変化
- 2-8 DXに対する経営トップの関与
- 2-9 DXを指揮すべき人材
- 2-10 DX推進の本気度と成果
- 2-11 DXへの理解・協力が不足している部門
- 2-12 DXを推進するための見直し・強化策
- 2-13 Withコロナ時代のDX投資動向
- 2-14 ITシステム4領域のウエイト配分
- 2-15 DX関連技術・ソリューション25項目の導入実態
- 2-16 AI／機械学習の導入状況
- 2-17 データ収集・分析の導入状況
- 2-18 クラウドの導入状況
- 2-19 IoTシステムの導入状況
- 2-20 RPAの導入状況
- 2-21 ERPの導入状況
- 2-22 DXパートナーの選定基準
- 2-23 DXの必要性が高い業務
- 2-24 Withコロナ時代のDX要員計画
- 2-25 DXに必要な人材像
- 2-26 テレワークの生産性
- 2-27 テレワークの課題
- 2-28 「2025年の崖」問題の深刻度
- 2-29 基幹系システムの今後
- 2-30 Withコロナ時代の3年後

### 第3章 865社のDX推進度、新型コロナ対応など28項目で分析

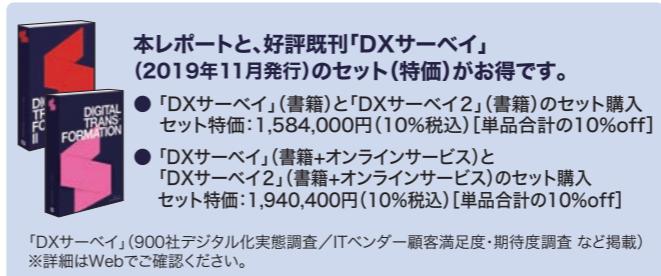
- 3-1 コロナ禍で高まるDXの推進度を28の指標で測定
- 3-2 「A.ビジョン」領域のDX推進度
- 3-3 「B.推進体制」領域のDX推進度
- 3-4 「C.人材」領域のDX推進度
- 3-5 「D.SoR」領域のスコア概観
- 3-6 「E.SoE」領域のDX推進度
- 3-7 「F.With/アフターコロナ対応」領域のDX推進度

### 第4章 先進22社のDX戦略、推進体制と強化策

- 4-1 出光興産
- 4-2 AGC
- 4-3 カインズ
- 4-4 コニカミノルタ
- 4-5 コンフェックス
- 4-6 資生堂
- 4-7 積水化学工業
- 4-8 大日本住友製薬
- 4-9 デンソー
- 4-10 東京ガス
- 4-11 日本生命保険
- 4-12 日本たばこ産業
- 4-13 パルコ
- 4-14 フジテック
- 4-15 ベネッセホールディングス
- 4-16 みずほフィナンシャルグループ
- 4-17 三井住友海上火災保険
- 4-18 三井不動産
- 4-19 三越伊勢丹ホールディングス
- 4-20 三菱商事
- 4-21 横河電機
- 4-22 LIXIL

### 第5章 主要ITベンダー/コンサル22社のDX方法論、新型コロナ対策版

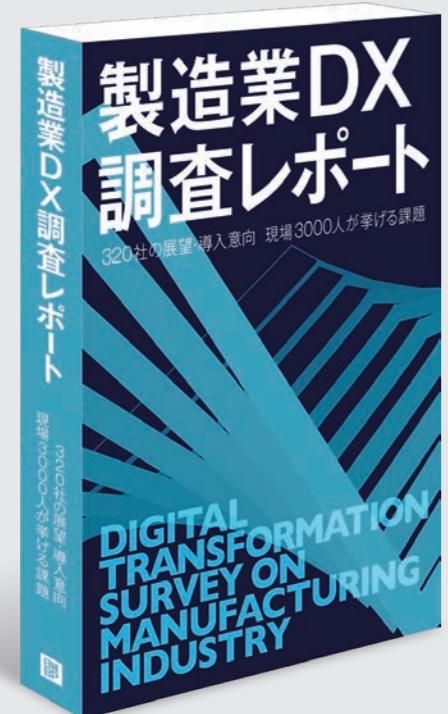
- 5-1 アクセンチュア
- 5-2 アビームコンサルティング
- 5-3 アマゾン ウェブ サービス ジャパン
- 5-4 伊藤忠テクノソリューションズ
- 5-5 SAPジャパン
- 5-6 NEC
- 5-7 NTTデータ
- 5-8 KPMGコンサルティング
- 5-9 シグマクシス
- 5-10 セールスフォース・ドットコム
- 5-11 TIS
- 5-12 デル・テクノロジーズ
- 5-13 テロイト トーマツ グループ
- 5-14 日鉄ソリューションズ
- 5-15 日本IBM
- 5-16 日本オラクル
- 5-17 日本マイクロソフト
- 5-18 日本ユニシス
- 5-19 野村総合研究所
- 5-20 PwC Japan
- 5-21 日立製作所
- 5-22 富士通



# 製造業DX 調査レポート

321社の展望・導入意向  
現場3000人が挙げる課題

大規模調査で分かった実態と課題、  
産業構造変化を見据えた新戦略…  
DXに挑む製造業とベンダーのための情報を網羅



## 事業戦略の立案に役立つ3要素

### 1 独自調査「DX戦略と投資意向」

製造業321社、現場3000人に聞く実態と課題

### 2 製造業の未来シナリオを読む

自動車産業に見るDXと産業構造変化

### 3 DXベンダー主要16社の戦略レポート

富士通、グーグル… 各社のビジョンと次の戦略を徹底分析

■編集:日経BP総合研究所クリーンテックラボ、日経クロステック ■レポート:A4判、326ページ ■2021年2月25日発行 ■発行:日経BP  
■[書籍のみ]価格:880,000円(10%税込)、ISBN: 978-4-296-10804-6 [書籍とオンラインサービスのセット]価格:1,078,000円(10%税込)、ISBN: 978-4-296-10806-0

# 日本の「ものづくり」はどこへ向かうのか— 製造業の デジタル変革の現状と 課題、ニーズが明らかに

編集者からのメッセージ

製造業DXの現状や課題、今後の方向を独自調査。  
「ものづくり」が進む未来を提示します。

いまやDX(デジタルトランスフォーメーション)は、あらゆる産業を巻き込む大きなトレンドになりました。この中で、デジタル変革の機運がいち早く顕在化した製造業におけるDXは、大きな焦点の1つです。ところが変革の必要性を感じながら、そのビジョンやシナリオがなかなか描けないという企業は少なくありません。一方で先進的なDXのソリューションを揃えていながら製造業のユーザーにうまくアプローチできないというベンダーの声も多く聞こえます。この背景には大きな変革の局面を迎えて、関連する技術や考え方の枠組みが変わったことから、それぞれが従来の延長で業界の動向を捉えたり、ビジョンや戦略を描いたりすることが難しくなったことがあります。そこで調査と取材を基に製造業DXの現状や課題、今後の方向などを明らかにし、製造業DXにかかる様々なプレーヤーが共有できる情報として提供するために、このレポートを企画しました。

本書では最初に製造業321社から回収した調査結果を基に企業の動向や今後の方向を浮き彫りにしました。そのうえで、製造業に従事する個人3000人を対象にしたアンケート調査によって、企業の取り組みの実態と課題にまで踏み込みます。さらに日本の製造業を代表する自動車産業における先進企業の動向を分析し、DXがもたらす業界構造にまでおよぶ変革のシナリオに迫りました。最後に製造業DXを支援するソリューション・ベンダーを、ITやFAなど複数の分野からピックアップ。それぞれの考え方や強みなどを解説します。業界動向の分析はもとより、製造業DXがもたらす新たな機会を最大限に生かすために、本書を是非ご活用ください。

三好 敏

日経BP総合研究所  
クリーンテックラボ 上席研究



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yCsPrV](http://nkbp.jp/3yCsPrV)



# 今こそ、動き出す時。この一冊でDXの成功戦略を描く。

## 特長 1 独自調査 「DX戦略と投資意向」

### 製造業321社、現場3000人に聞く実態と課題

日本の製造業DXの全体像やその実態に迫るために、幅広い分野の製造業に対し独自調査を実施。経営企画室や生産技術、販売などあらゆる部門からの回答を基に、DX投資の対象や投資規模、投資時期について分析しました。さらに、製造業に従事する個人の調査も実施。「現場」から見える製造業DXの実情やDXを推進する上での課題にも迫りました。

#### 321社独自調査、DXの実態

デジタル変革の全体像を把握し、製造業の未来を展望する

DXに対する考え方や取り組み、今後の方針など30問以上の設問を用意。  
製造業321社の回答を分析し、製造業DXの現状と課題、未来を明らかに

**調査項目** 【調査概要】●2020年12月に実施 ●調査対象:日科技連の賛助会員企業、および、帝国データバンクに登録の年商100億円以上の製造業に向け調査票を送付 ●有効回答数:321社

#### DXの進捗状況

- 取り組むべき事業や業務上のテーマは? 時期は? 会社規模別に分析
- 業界のディスラプションに対する危機感の共有はできている?
- DX推進に向けた組織の整備や人員の配置、人材確保はどれくらい進んでいる?
- パリューチーン全体を視野に入れた取り組みができている?
- DXの課題は? 会社規模別に分析

#### 具体的な取り組み

- DXを進める目的・理由は?(生産性向上、製品の競争力強化、ほか)
- これまでの取り組みは順調だったか?
- 経営層の理解度やプロジェクト関与状況は?
- 今後2年以内、3年後以降に取り組みたいDXの内容は?
- DXの推進にどの部署が関わっているか? ほか

#### 今後の投資意向

- 利用するデジタル技術や委託先ベンダー企業を、実質的に決めるのは、どの部署か? どのような役職か?
- DXのプロジェクト別の投資額は?  
2020年度、2025年度の年間投資額は?
- 利用予定のデジタル技術は? 導入時期は?

#### 現場3000人調査、DXの課題

製造業に従事する「個人」にもアンケート  
現場の目線から現状と課題を明らかに

**調査項目** 【調査概要】●2020年12月に実施 ●調査対象:日経BP発行のメールマガジン登録者およびネットリサーチ会社のバネル登録者に向けWEB調査を実施 ●製造業に関連している3000人の回答を有効とした

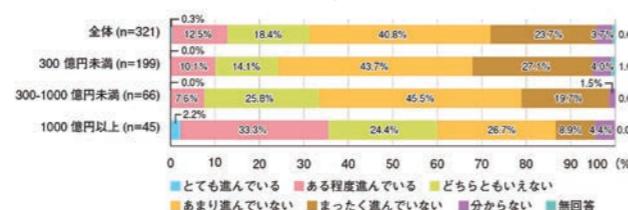
#### DXへの取り組み方

#### どのようなDXが進んでいるか

#### 勤務先におけるDXの現状

#### DX支援企業に対する期待

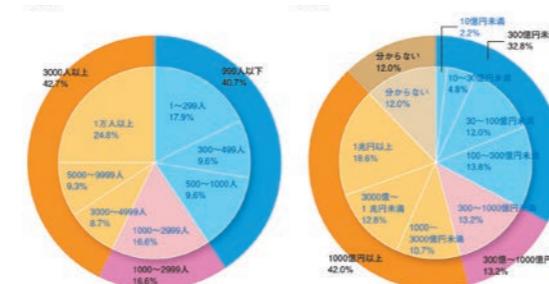
#### DXの取り組み状況について 年間売上別の回答



#### 現在取り組んでいるDXのユースケース



#### 回答者の所属する企業の規模(従業員数と売上高)



## 特長 2 製造業の未来シナリオを読む

### 自動車産業に見るDXと産業構造変化

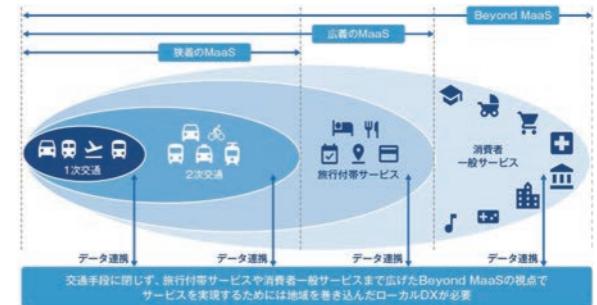
「モノを売る」ビジネスから「移動というサービスを提供する」ビジネスへの転換に挑む自動車産業は、製造業の中でDXの先にある将来像をいち早く描いている業界です。その自動車産業で始まった構造変化や産業再編の動きを分析するとともに、先進事例をまとめて紹介します。最先端から見えてくる新しい産業の姿から、DXの先を見据えた事業戦略を描くための重要なヒントが得られるはずです。

#### DXがもたらす構造変化のシナリオ

100年に一度の変革期を迎える自動車業界から押さるべき4つの要点を解説

##### ①CASEやMaaSの実現に向けて加速するDXの動向

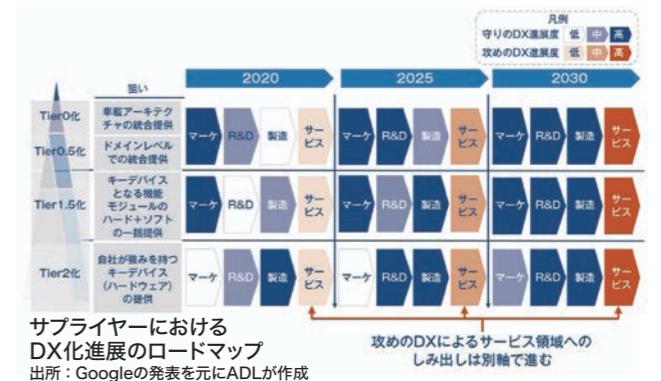
- バリューチェーン全体における変曲点とは
- 「パワートレイン」「電子プラットフォーム」「車体」領域の部品別の影響は
- MaaSのビジネスモデルとBeyond MaaSの重要性 ほか



Beyond MaaSとDX 出所: Arthur D. Little

##### ②DXが自動車業界にもたらす構造変化と業界再編

- CASE/MaaSがもたらす業界構造の変化とは
- サプライヤーが今後取りうるオプションとは
- トヨタグループの競争環境の変化とグループ連携の方向性 ほか



##### ③予測される業界構造変化のロードマップ

- 現有資産をデジタル技術で新ビジネスにつなげる
- サプライヤーの進化を巡る新たなロードマップ ほか

##### ④DXの先に見えるサプライヤーの将来像

- DXの典型的な失敗例と必要となる要件とは
- 中堅・中小企業におけるDXの重要性
- DXの先に見える自動車産業構造と期待 ほか

#### デジタル化と産業構造変化を先取りする注目企業の取り組み

##### アイシン精機 :なぜMaaS事業を手掛けるのか

- 普及を重視しスマホより電話
- スポンサーの協賛を得るビジネスモデル
- 多様な業種とビジネス開発 ほか

##### AZAPA :サプライヤーの新たな役割「Tier 0.5」

- なぜEVやFCVを手掛けるのか
- 究極の姿は開発の自動化 ほか

##### ジェイテクト/ファクトリーエージェント :製造業の受発注マッチングを成功させた秘密

- 工作機械で培った調達ノウハウを生かす
- システムではなく人が主役のサービス ほか

##### 鴻海精密工業、日本電産 :EVプラットフォームの覇者は誰か

広島県 :産学官連携で地場企業のデジタル化を支援

##### ブリヂストン :データ活用で「モノ売り」から脱却

##### 東芝デジタルソリューションズ : ポストDXを見据えた開発環境を実現



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yCsPrV](http://nkbp.jp/3yCsPrV)



# 特長 3 DXベンダー主要16社の戦略レポート

## 各社のビジョンと次の戦略を徹底分析

クラウドサービス、FA、システム開発など複数の分野から主要企業16社を取り上げ、製造業に向けた戦略や、商材・サービスの特徴を解説します。製造業の皆様にはDXを実現するパートナー探しに、DX支援企業の皆様には競合分析や協業先の選定にお役立ていただけます。

### 富士通 IT企業からDX企業への転身目指す

- マスターデータの整備を重視
- 60以上のソリューションを持つ「COLMINA」
- 「ちょっと先の未来」が予測できる生産ライン



### マイクロソフト

クラウドを軸に基盤から応用まで広範囲で支援

- デジタル変革のシナリオを提供
- UIまで網羅するサポートが強みに
- 労働環境の変革を支援



### アマゾン ウェブ サービス

イノベーションの「文化」ごと伝える

- グローバルで活用できるインフラを用意
- 機械学習のサービスを強化
- 新規事業創出の基盤に

### グーグル 製造業ソリューションの裏方から表舞台に

- 4つの戦略分野に向け製造業DXを展開
- 電子部品の不良検知にエッジデバイスと自動学習AIを利用
- スケールメリットと実行環境で優れたコストパフォーマンス

#### NEC

- DXメニューを価値提供モデルとして整理
- IoTセンサーがカイゼンのサイクルを回すほか

#### 日立製作所

- リアルとサイバーを一体運営でつなぐ
- 700以上のユースケースを有する「Lumada」ほか

#### シemens

- 産業ソフトウェアのビジネスを強化
- リアルな製造現場をデジタルツインで最適化ほか

#### 安川電機

- 社内からデジタル変革を実践
- ACサーボモーター工場で具現化ほか

#### 日立製作所

- 産業機械有力ベンダーと相次ぎ提携
- スマート工場はインフラ整備からほか

#### シスコシステムズ

- 囲い込みからオープン化へシフト
- アジア注力の姿勢が鮮明に

#### 三菱電機

- DXメニューを価値提供モデルとして整理
- IoTセンサーがカイゼンのサイクルを回すほか

ダッソー・システムズ、電通国際情報サービス、日本システムウエア、PTC、ビジネスエンジニアリング、日本IBM

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 イントロダクション

- 1-1 本書の概要
- 1-2 本レポートの見方

### 第2章 321社に独自調査、企業のDXへの本気度

- 2-1 調査概要
- 2-1-1 目的と実施概要
- 2-2 経営課題と変革意識
- 2-2-1 日本の製造業が抱える経営課題
- 2-2-2 市場と業界に対する認識
- 2-2-3 DXへの意識は高い
- 2-2-4 5割近くの企業がDXに着手
- 2-2-5 DXが進んでいる企業は20%以下
- 2-2-6 半数は国内でも「競合よりも遅れている」と認識
- 2-2-7 6割近くの企業が課題に挙げる人材不足
- 2-3 DXへの取り組み実態
- 2-3-1 目的は「業務効率化」と「生産性向上」
- 2-3-2 DXプロジェクト「順調」は1割強
- 2-3-3 「経営層が現場任せ・無関心」が約6割
- 2-3-4 「トップダウン」のDXが4割
- 2-3-5 約6割は既存の業務範囲
- 2-3-6 DXの取り組みは拡大する方向へ
- 2-3-7 DXへの関与が増える「生産技術・製造・品質管理」
- 2-4 DX投資の動向
- 2-4-1 多くの選定に「情報システム」が関与
- 2-4-2 「データ活用」の投資は上位役職者が判断
- 2-4-3 今後5年の投資は「一億円未満」が主流
- 2-4-4 社外との連携は「3年後以降」
- 2-5 DXを支援する企業への期待
- 2-5-1 自社の現状に対する理解を重視
- 2-6 行政や海外動向に対する関心
- 2-6-1 DXへのモチベーションは外部要因にあらず

### 第3章 現場3000人に聞いたDXの実態と課題

- 3-1 調査概要
- 3-1-1 目的と実施概要
- 3-2 変革意識から見るDXの腹落ち度
- 3-2-1 課題意識にブレはない
- 3-2-2 将来に対する危機感に差
- 3-2-3 DXに興味があるのは半数以下
- 3-2-4 DXの重要性が「分からない」が20%
- 3-2-5 DXの取り組み状況の認識でギャップ
- 3-2-6 DXの進捗状況はある程度把握
- 3-2-7 競合企業に対する取り組みの評価はやや甘い
- 3-2-8 DXを進めるに当たっての課題
- 3-3 現場目線でのDXの実情
- 3-3-1 DXに取り組む理由
- 3-3-2 やはりDXの取り組みは「順調ではない」
- 3-3-3 企業のDXはどの部署がリードするのか
- 3-3-4 順調な企業では部署間の連携が進んでいる
- 3-3-5 「経営層は無関心・現場任せ」の回答が半数
- 3-3-6 47.3%が「トップダウンでDXを推進と回答
- 3-3-7 現場で感じる周囲との意識の違い
- 3-3-8 現場の認識の方がDXは進んでいる

### 3-4 現場から見たDXを巡る組織の動き

- 3-4-1 新しいテーマが次々と上位に
- 3-4-2 「DXのことは専門部署」が現場の見方
- 3-4-3 現場の目線では決定権は「DX推進専門部署」
- 3-4-4 分野/適用領域によらず期待度は6~7割
- 3-4-5 利用技術に対する関心は企業の視点とほぼ同じ
- 3-5 DX支援企業に対する現場の期待
- 3-5-1 現場が支援を受けたい企業・組織

### 第4章 自動車産業から見えるポストDXの新産業生態系

- 4-1 構造変化する自動車産業で勝ち残るためのDXシナリオ
- 4-1-1 CASEやMaaSの実現に向けて自動車産業で加速するDXの動向
- 4-1-2 自動車業界に訪れる構造変化と業界再編
- 4-1-3 予測される業界構造変化のロードマップ
- 4-1-4 DXの先に見えるサプライヤーの将来像
- 4-2 先進企業の事例に見る変革のアプローチ
- 4-2-1 構造変化に備える部品メーカー
- 4-2-2 AZAPA
- 4-2-3 東芝デジタルソリューションズ
- 4-2-4 広島県
- 4-2-5 アイシン精機
- 4-2-6 ジェイテクト/ファクトリーエージェント
- 4-2-7 ブリヂストン
- 4-2-8 鴻海精密工業、日本電産など

### 第5章 製造業DXベンダー主要16社のビジョンと戦略

- 5-1 アマゾン ウェブ サービス
- 5-2 グーグル
- 5-3 シemens
- 5-4 シスコシステムズ
- 5-5 ダッソー・システムズ
- 5-6 電通国際情報サービス
- 5-7 日本アイ・ビー・エム
- 5-8 日本システムウエア
- 5-9 NEC
- 5-10 PTC
- 5-11 ビジネスエンジニアリング
- 5-12 日立製作所
- 5-13 富士通
- 5-14 マイクロソフト
- 5-15 三菱電機
- 5-16 安川電機



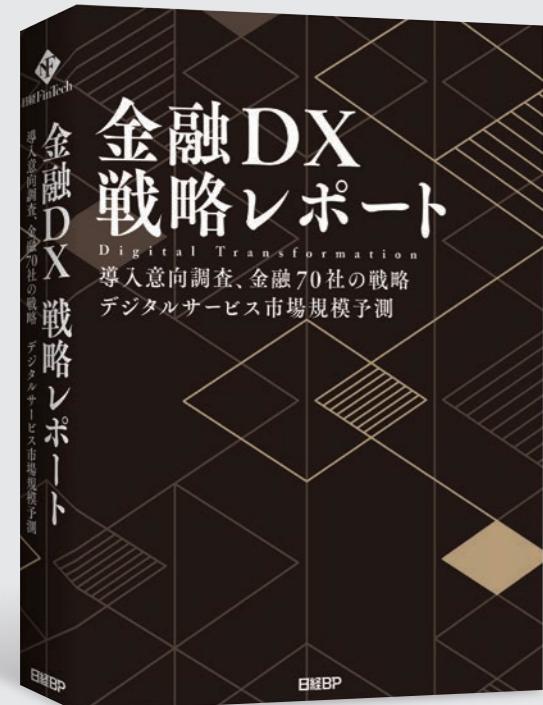
詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yCsPrV](http://nkbp.jp/3yCsPrV)



# 金融DX 戦略レポート

導入意向調査、金融70社の戦略  
デジタルサービス市場規模予測



導入実態調査、市場規模、ライバルの戦略…  
DXで成果を上げるための、すべての情報がここに

## デジタル変革に必要な5要素を網羅!

### 1 金融DX投資動向&導入意向調査

金融業界の現状と課題、投資動向を知る

### 2 メガトレンド/金融DX実践ロードマップ

注目技術は、いつ、業界のデファクトスタンダードになるのか

### 3 デジタル金融サービス・市場規模予測

成長分野はどこか。注目8分野分析とプレーヤーの動向

### 4 主要プレーヤー70社の勝ち残り戦略

全体戦略、取り組み事例、技術の導入状況、将来展望までレポート

### 5 DXパートナー20社の得意分野・重点施策

大手SIerか？スタートアップか？どこと組むべきかを見極める

■編集:日経FinTech ■レポート:A4変型判、552ページ ■2021年3月25日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:660,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10874-9 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:990,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10876-3

次の5年でデジタル金融時代の  
勝者と敗者が決まる！

金融サービスが激変する今、  
「戦略と実行」を加速する1冊

### 編集長からのメッセージ

次の5年、DXで成果を上げられるかどうかが金融機関の命運を分けます。どのような課題の解決を優先させるのか、市場のどこを狙い、成長の道筋を描くのか。その判断と実行に、かつてないスピードが求められています。本レポートは、金融機関におけるDXの導入実態や投資動向についての独自調査のほか、デジタル金融の市場規模予測、主要70社のDX戦略など、本気でDXに挑み、成果を上げるための要点を網羅。特に次のような方にお奨めです。

- 金融機関で経営企画、新規事業開発、デジタル活用などを担当する方
- ITベンダーのコンサルタント、営業担当者、SE
- 金融サービスの導入を検討している企業の経営企画、新規事業開発担当
- 官公庁やシンクタンクで金融市場の調査に携わる方

果敢に行動するしかありません。ぜひ、貴社の戦略策定にご活用ください。

岡部 一詩  
日経FinTech 編集長



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yD6jyV](http://nkbp.jp/3yD6jyV)



# 今こそ、動き出す時。この1冊で、金融DX成功戦 略を描く。

## 特長 1 金融DX投資動向&導入意向調査

### 金融業界の現状と課題、投資動向を知る

今、取り組んでいる施策から今後の導入意向、投資意向、組みたいパートナーの条件などを独自に調査、分析。金融業界におけるDXの実態と今後の動向を明らかにしました。攻めの施策から守りの施策、人材育成まで、自社の現在地を把握し、優先すべき課題がつかめます。

#### デジタル投資動向調査【銀行・証券・保険】

金融業界全体、銀行、証券、保険について「攻めの施策」と「守りの施策」別に投資額がどの程度増減するか、投資額はいくらかを独自調査をもとに分析・レポート

- 金融業界: 4割が21年度に投資増
- 銀行: モバイルアプリに強い投資意欲
- 証券: 21年度は大幅な投資増へ
- 保険: 3分の1が1億円以上の投資枠



#### 【分野別】DX導入意向調査——全101社の回答を分析

「成果として重視していること」「実現への課題」など22の設問に対する回答を分析。金融DXの現在と未来を示します。

##### DXの取り組み状況と導入意向は?【施策×実用化の時期】

35のデジタル施策について、「既に実用化している」「今後1年内に実用化したい」など7段階で分析

- 新事業・新サービスの開発・実現に向けたAI活用
- マーケティングにおける外部データやオープンデータの活用
- オンライン取引の活性化や利便性向上に向けたeKYCの導入
- UI/UXの高度化に向けたデータ分析
- 業務システムの開発・運用コストの削減に向けたIaaS、PaaSの活用
- リモートワークなどの推進に向けたSaaSの活用ほか

##### DXを主導する部門はどこか?

「新たな収益源の開拓・探索」「既存サービスの改善・強化」「業務の生産性向上やコスト削減」「社内体制の強化」はどの部門が主導している?

##### 外部のどのような企業と組みたいか?

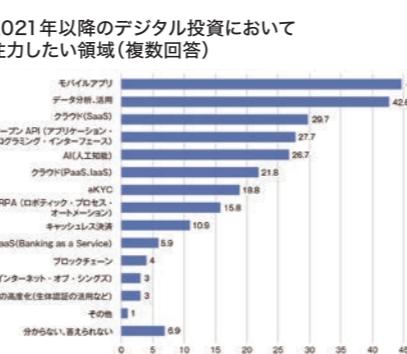
今、取引のあるITコンサル/ベンダーか、新たなパートナーか。どんな会社と組みたいか。そして選択にあたって重視するポイントは?

##### 投資にあたって注力したい領域は?

モバイルアプリ、クラウド、AI、オープンAPIなど13項目から注目の投資領域を分析。

##### 【主な調査回答企業】

ゆうちょ銀行、みずほ銀行、ローソン銀行、GMOあおぞらネット銀行、紀陽銀行、伊予銀行、中国銀行、野村ホールディングス、みずほ証券、損害保険ジャパン、あいおいニッセイ同和損害保険、日本生命保険、第一生命保険、明治安田生命保険、かんぽ生命保険など



【調査の概要】  
 ● 2020年12月に実施  
 ● 調査対象: 金融機関(銀行、証券、生命保険、損害保険、信用金庫)のうち調査依頼に対して許可を得られた321社  
 ● 有効回答数: 101

## 特長 2 デジタル金融サービス・市場規模予測

### 成長分野はどこか。注目8分野分析とプレーヤーの動向

金融DXの加速は、巨大な市場を生み出します。これから伸びる分野はどこか。どんな規模で拡大していくのか。注目すべき8分野について分析し、2020年から2025年までを年別に予測。さらに主要プレーヤーの動向もレポートします。

#### 市場規模予測——デジタルサービス注目8分野別分析 2020-2025

##### 国内のデジタル金融・市場規模予測

2020年～2025年の年別市場規模予測と主要プレーヤーの動向を分析

- BaaS(Banking as a Service)
- デジタル地域通貨
- eKYC
- ロボ・アドバイザー
- 法人向けオンライン融資
- クラウドファンディング(購入型、投資型)
- 信用スコアリング
- PFM



## 特長 3 メガトレンド/金融DX実践ロードマップ

### 注目技術は、いつ、業界のデファクトスタンダードになるのか

外せないメガトレンド、注目技術解説に加え、業界におけるDXがいつ頃、どのように普及期を迎えるのかをロードマップで図解。戦略策定のベースとして知っておくべき情報をレポートします。

#### メガトレンド・レポート

金融DXイベントマップ、中央銀行デジタルマネー(CBDC)、決済インフラ改革、地銀再編、STOキャッシュレス決済、RegTech、SupTech、InsurTech、法改正など10の業界メガトレンドを解説。



#### 注目テクノロジー解説

BaaS、ブロックチェーン、全銀システム、De-Fi、FIDO認証など、金融業界のDXにおいて、必ず押さえておきたい技術を解説し、それらを取り巻く主要な動向をレポートします。



#### DX実践ロードマップ

どの技術が、いつ頃から使われ始めるのか。それらが金融分野において標準的なテクノロジーとして定着するようになるのはいつのことか。独自分析によるロードマップを提示し、解説します。

【対象となる技術】  
 モバイルアプリ、ブロックチェーン、オープンAPI、AI、チャットボット、eKYC、生体認証、クラウドなど



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3yD6jyV](http://nkbp.jp/3yD6jyV)



特長  
4

## 主要プレーヤー70社の勝ち残り戦略

### 全体戦略、取り組み事例、主要技術の導入状況、将来展望までレポート

銀行、証券、保険、カード会社、通信キャリアなど主要なプレーヤーたちは、どのような課題に対してDXを必要と考え、取り組んでいるのか。全体戦略、具体的な事例とその目的、主要な技術の導入ステータスから将来展望まで、それぞれの勝ち残り戦略をレポートします。

#### 注目企業70社のDX事例を解説

チャネル改革、新サービス創出、生産性向上など

- 銀行：三菱UFJ、三井住友、みずほ、りそな、ゆうちょ、ふくおかフィナンシャルグループ、SBI、楽天グループ ほか
- 証券会社：野村ホールディングス、大和証券グループ本社 ほか
- 保険会社：東京海上ホールディングス、SOMPOホールディングス ほか
- クレジットカード会社：三井住友カード、三菱UFJニコス ほか
- 通信事業者：NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクグループ ほか
- その他：リクルート、LINE、メルカリグループ、日本航空、全日本空輸、ファミリーマート、オリックス ほか



#### 6つの目的別に事例を分類

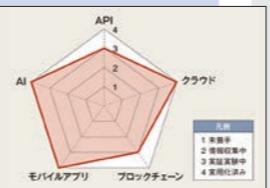
- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| ● チャネル改革                | ● 新サービス創出 |
| ● 既存商品・サービス高度化          |           |
| ● 生産性向上                 | ● 組織・人材強化 |
| ● ガバナンス強化               |           |
| のうち、どの目的に沿った事例かを表示しています |           |

#### 活用した技術が一目でわかる

- パブリッククラウド、オープンAPI、BaaS、モバイルアプリ、キヤッショレス、RPA、AI、データ分析、IoT、ブロックチェーン、eKYC、認証高度化のどれに関連する事例かを表示しています

#### 主要5技術の導入状況

- API、クラウド、ブロックチェーン、モバイルアプリ、AIについてそれぞれ「未着手」「実証実験中」などのステータスを各社ごとに掲載

特長  
5

## DXパートナー20社の得意分野・重点施策

### 大手SIerか？スタートアップか？どこと組むべきか見極める

DXを成功させるには、どこと組むかが極めて重要です。今、取引のあるベンダーでよいのか、新たなパートナーを選ぶべきか。本書では、20社の得意分野やサービスラインアップなどを解説しています。

#### 【DXパートナー20社 得意分野・重点施策レポート掲載企業】

NTTデータ、日本IBM、富士通、日立製作所、NEC、野村総合研究所、TIS、日本ユニシス、電通国際情報サービス、日本マイクロソフト、TKC、マネーフォワード、freee、インフキュリオン、マネーツリー、ウェルスナビ、Kyash、Paidy、justInCase、クラウドクレジット、OLTA、TRUSTDOCK、Wise(旧TransferWise)、Stripe、Securitize、Symphony Communication Services、PayPal、Square、REVOLUT TECHNOLOGIES JAPAN



#### 目次

※内容は一部変更になる場合があります

##### 第1章 デジタル投資動向／業界メガトレンド

- デジタル投資動向  
エグゼクティブサマリー、金融業界、銀行業界、証券業界、保険業界
- 業界メガトレンド  
金融DXイベントマップ、CBDC、決済インフラ改革、地銀再編、STO、スマートフォン証券、キャッシュレス決済、不動産テック、RegTech/SupTech、InsurTech、法改正

##### 第2章 金融DX導入意向調査&実践ロードマップ

- 実践ロードマップ 2021～2025年の導入口ロードマップ
- 導入意向調査  
主要金融機関におけるデジタル活用の実態
  - ・DXの取り組み状況と導入意向は？
  - ・DXを主導する部門はどこか？
  - ・外部のどのような企業と組みたいか？
  - ・投資にあたって注力したい領域
- 注目テクノロジー解説
  - 【データ連携】銀行API、認証・認可、OAuth/OpenID Connect、BaaS
  - 【AI/RPA】RPA、機械学習、説明可能なAI、金融AIの法規制
  - 【ブロックチェーン】ブロックチェーンの基礎、概観、課題、コンセンサス・アルゴリズム(Proof of Workなど)、De-Fi
  - 【セキュリティー】FIDO認証、行動的生体認証
  - 【金融ネットワーク】日本銀行金融ネットワークシステム(日銀ネット)、全国銀行データ通信システム(全銀システム)、SWIFT、決済ネットワーク

##### 第3章 デジタル金融・市場規模予測

- 3-1 国内のデジタル金融・市場規模予測  
BaaS、eKYC、法人向けオンライン融資、信用スコアリング、地域通貨、ロボ・アドバイザー、クラウドファンディング(購入型、投資型)、PFM

##### 第4章 主要プレーヤー70社 それぞれの勝ち残り戦略

- 4-1 全体動向  
テクノロジー導入状況マップ、逆引き索引
- 4-2 メガバンク  
三菱UFJフィナンシャル・グループ、三井住友フィナンシャルグループ、みずほフィナンシャルグループ、りそなホールディングス、ゆうちょ銀行
- 4-3 地方銀行  
横浜銀行、ふくおかフィナンシャルグループ、千葉銀行、北洋銀行、山口フィナンシャルグループ、西日本シティ銀行、広島銀行、京都銀行、大垣共立銀行、鹿児島銀行、北國銀行、岩手銀行、琉球銀行、沖縄銀行、きらぼし銀行、紀陽銀行、伊予銀行、筑邦銀行、百十四銀行、富山第一銀行

■ 日経FinTech定期購読者の方は、下記をご確認ください。  
「日経FinTechセット版」を2021年4月以降も継続購読されている方には、本レポート(書籍+オンラインサービス)をお届けしております。

##### 4-4 信用金庫／信用組合

京都信用金庫、飛騨信用組合、君津信用組合

##### 4-5 インターネット銀行

SBIホールディングス、楽天グループ、GMOインターネットグループ、ソニー銀行、ジャパンネット銀行、auじぶん銀行

##### 4-6 その他銀行

セブン銀行、ローソン銀行、イオンフィナンシャルサービス、新生銀行グループ

##### 4-7 証券会社

日本取引所グループ、野村ホールディングス、大和証券グループ本社、SMBC日興証券、東海東京フィナンシャル・ホールディングス、マネックスグループ、松井証券、auカブコム証券

##### 4-8 保険会社

東京海上ホールディングス、SOMPOホールディングス、あいおいニッセイ同和損害保険、三井住友海上火災保険、日本生命保険、第一生命ホールディングス、住友生命保険、明治安田生命保険

##### 4-9 クレジットカード会社

三井住友カード、三菱UFJニコス、クレディセゾン、オリエントコーポレーション、ビザ・ワールドワイド・ジャパン、Mastercard、ジェーシービー

##### 4-10 通信事業者

NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクグループ、NTTコミュニケーションズ、日本通信

##### 4-11 ネット事業者

リクルートグループ、LINE、メルカリグループ

##### 4-12 一般事業者

日本航空、ANAグループ、ファミリーマート、オリックス

##### 第5章 金融DXパートナー20社 得意分野と重点施策

###### ■ 業種は情報・通信、用途はデータ解析が最多

###### 5-1 SI会社／ITベンダー

NTTデータ、日本IBM、富士通、日立製作所、NEC、野村総合研究所、TIS、日本ユニシス、電通国際情報サービス、日本マイクロソフト、TKC

###### 5-2 国内FinTech企業

マネーフォワード、freee、インフキュリオン、マネーツリー、ウェルスナビ、Kyash、Paidy、justInCase、クラウドクレジット、OLTA、TRUSTDOCK

###### 5-3 海外FinTech企業

Wise(旧TransferWise)、Stripe、Securitize Japan、Symphony Communication Services、PayPal、Square、Revolut



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yD6jyV](http://nkbp.jp/3yD6jyV)



# マーケティングDX 最新戦略

次世代マーケ、カスタマーサクセス、  
非接触ソリューションの事例から実装まで。

300兆円の消費市場で勝ち抜くための  
「マーケティングDX」の戦略立案・実行に  
必要な打ち手がここにある！



## マーケティングDXで「真の成果」を創出

### 1 先端企業150社のマーケティングDX事例を詳細解説

自社にふさわしい「最新の打ち手」を44の「キーワードタグ」から簡単に検索できる

### 2 「稼ぐ」マーケティングテクノロジー

「マップ・一覧」「調査」「解説」から、DX戦略を実現するための最新情報を収集できる

### 3 オープンイノベーション(社内外リソースの有効活用法)

スタートアップ企業との連携、外部データの活用と内製化の組み合わせで競争優位に立てる

### 4 パーソナルデータとAIアルゴリズム活用

法規制と活用スキームを知り、攻めと守りを強化できる

■ 編集:日経クロストレンド×日経BP シリコンバレー支局 ■ レポート:A4判、613ページ ■ 2020年11月17日発行 ■ 発行:日経BP  
■ 【書籍のみ】価格:495,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10785-8 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:742,500円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10787-2

顧客に適時に適切な方法で売り込み、「カスタマーサクセス」を実現させるためのDX事例、技術実装、スタートアップ連携まで詳解！

### 編集者からのメッセージ

良い商品や良いサービスを作れば商品が売れ、収益をあげられる時代は終わりました。適切な顧客に、適切なタイミングで、適切なメッセージを伝えることが、企業のマーケティング活動に欠かせません。さらにサブスクリプションサービスの台頭で、販売後に顧客が確実に使いこなす「カスタマーサクセス」が欠かせない時代となりました。まさにマーケティングにDX(デジタルトランスフォーメーション)が必要な時代となっています。本書の活用により、ユーザー企業の方は、自社に適合した成功事例やソリューション、実行体制を発見できます。一方でソリューション企業の方は、ユーザー企業のドメイン知識を得たうえで、成約率の高い提案を作成することが可能になります。企業のマーケティング活動に欠かすことのできない「パーソナルデータ関連法規制」に関しても、詳細に掲載しています。マーケティングやデータ活用の専門家20人以上、日経クロストレンド編集部、日経BPシリコンバレー支局が総力を挙げ、企画・執筆しました。

### 日経クロストレンド×日経BPシリコンバレー支局

本書を発刊するにあたり、日経クロストレンド編集部が2020年の最重点キーワードに挙げた「マーケティングDX」の実行に必要な戦略、施策、ソリューション、テクノロジーに因数分解しました。結論に至ったのは、マーケティングDX戦略の全社施策、共通基盤が必要であるということです。それぞれの項目は独立しているので、自社に必要と考えるパートから参考にしていただきたいと思います。



降旗 淳平

日経クロストレンド編集  
編集委員

DXやデータ活用が当たり前と言われる米シリコンバレー。今回、本書を発刊するにあたり、日本の日経クロストレンド編集部、専門家と日米ギャップについて議論。2年間取材してきたなかで、日本企業に参考になると考えられる事例やテクノロジーを中心に取捨選択し掲載しました。また、新たな視点を吹き込むため、シリコンバレーで活躍するベンチャーキャピタリスト、プロダクト開発の専門家の知見も取り込みました。



市嶋 洋平

日経BP  
シリコンバレー支局長

次のページから詳しくご紹介します。 >>

詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3bUcvJh](http://nkbp.jp/3bUcvJh)



消費市場を勝ち抜くために欠かせない1冊、BtoB にも有用な情報が満載

# 特長 1 先端企業150社(国内100、海外50)のマーケティングDX事例を詳しく解説

**自社に合う打ち手を44の「タグ」から即座に見いだす**

150の国内外事例を、「業種」「対象」「KPI・目的」「テクノロジー・手段」から絞り込みます。本書内にはこれらのタグから事例を検索する逆引き索引を掲載しています。

「D2C」「カスタマーサクセス」「コンタクトレス」「パーソナライズ」「ダイナミックプライシング」「売場革新」「MaaS」「LTV向上」など注目の44のタグで分類。

さらに、中国のBATH（バイドゥ・アリババ・テンセント・ファーウェイ）のマーケティングDXやイノベーションの最新事例も紹介しています。

## 特長 **2** マーケティングDX テクノロジー

**マップ・調査・解説から  
戦略を実現する施策を知る**

日本で活用可能な、1234のマーケティングテクノロジーの全リストを掲載  
マーケテックの攻めと守り、組織や人材について専門家が解説

## 上場企業における デジタルマーケティングの活用調査を掲載 各企業がどのマーケティングを利用しているのか一目瞭

マーケティングDXの活用シーン別に、  
「メールマーケティング」「セールステック」  
「カスタマーサクセス」「マーケティングAI」  
「リテールAI」「リテールテック」「Zoom・ウェビナー」  
「データマネジメント・組織」について  
専門家や日経クロストレンド編集部が解説



# 特長 3 社内外リソースの 有効活用法



スタートアップ連携と内製、  
外部データで競争優位に

シリコンバレーの一線のベンチャーキャピタリストが書き下ろした、スタートアップとの組み方、

#### マーケティングDXに活用できるスタートアップリスト

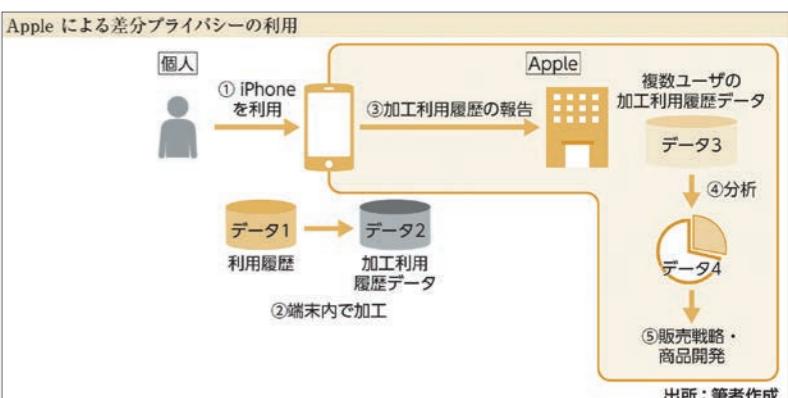
マーケティングDXに活用できる、289件のデータソースを掲載  
分野は「経済・統計データ」「位置・地理データ」「気象・環境データ」  
「交通データ」「生体・その他」を収録

## 内製で製品やサービスを開発する際に必要な体制や人材、IoTツールについて、 日米の専門家が解説

## 特長 4 パーソナルデータと AIアルゴリズム活用

法規制と活用スキームを知り、攻めと守りを強化する

ビッグデータ活用の3人の専門家が、2020年の改正個人情報保護法やGDPR、データの匿名化、AIアルゴリズムの活用について、マーケティングDXの視点で解説。匿名データ活用は「購買データ」「自社・他社連携」「ポイントカード」「レジなし店舗」「アドネットワーク(リターゲティング)」「データ提供」「Google」「Apple」について図解で解説



[nkbp.jp/3bUcvJh](#)



# マーケティングやデータ活用の専門家20人以上が執筆。

## 各分野の第一人者の執筆陣

内製によるIoT新事業創造を追求  
**大川 真史氏**  
ウイングアーク1st UPDATA Report調査室  
主席研究員、明治大学サービス創新研究所  
研究員

ビッグデータ/マーケティング・テクノロジー活用に精通  
**鈴木 良介氏**  
こゆるぎ総合研究所  
コンサルタント・代表取締役

IoTテクノロジー、ビジネス活用研究の第一人者  
**森川 博之氏**  
東京大学大学院  
工学系研究科 教授

リテールAI研究会の発起人  
**田中 雄策氏**  
一般社団法人リテールAI研究会  
代表理事

マーケティング×AIのジャーニーマップを開発  
**椎橋 徹夫氏**  
Laboro.AI  
代表取締役CEO



パーソナルデータ活用の国内外の法規制、事例、訴訟案件に精通

**中崎 尚氏**  
アンダーソン・毛利・友常法律事務所  
スペシャル・カウンセル 弁護士



日本版マーケティング・カオスマップの発案者

**田島 学氏**  
アンダーワークス  
代表取締役



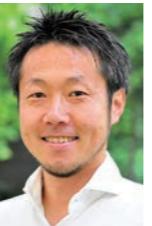
世界のデータ活用事例・ビジネスモデルを調査・研究

**東 富彦氏**  
公益財団法人九州先端科学技術研究所  
BODIK担当ディレクター



海外のコンテンツマーケの動向に詳しい

**田中 森士氏**  
クマベイス  
代表取締役CEO



SaaS・マーケティング自動化の伝道師

**福田 康隆氏**  
ジャパン・クラウド・コンピューティングパートナー、ジャパン・クラウド・コンサルティング 代表取締役社長



中国のテックジャイアント、スタートアップの動向を把握

**田中 年一氏**  
匠新(ジャンシン) CEO



AIの知財を巡る各産業の動向を把握

**桑津 浩太郎氏**  
野村総合研究所 研究理事、未来創発センター長  
コンサルティング事業本部 副本部長



外資・ベンチャー・日系でマーケマネジメントに従事

**堀野 史郎氏**  
マクニカ  
コーポレートマーケティング  
室長



マーケティング利用動向をWebからデータ化

**室園 拓也氏**  
DataSign Sales & Support Engineer



シリコンバレーの製品サービス開発手法を熟知

**佐藤 真治氏**  
First Compass Group  
ジェネラルパートナー



個人情報保護法を検討した政府の技術検討ワーキンググループ委員

**高橋 克巳氏**  
NTTセキュアプラットフォーム研究所  
チーフ・セキュリティ・サイエンティスト  
主席研究員

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全文をご覧いただけます

## 第1章 マーケティングの未来

- 1-1-1 エグゼクティブサマリー
- 1-1-2 本書「マーケティングDX最新戦略」について
- 1-1-3 2章ケーススタディーの読み方
- 1-2-1 マーケティングDXとは
- 1-3-1 マーケティング・セールス手法

## 第2章 ケーススタディー

- 2-1 マーケティングDXマップ
- 2-1-1 マーケティングDX分析マップ
- 2-1-2 マーケティングDX活用マップ
- 2-1-3 逆引き索引

## 2-2 国内の先端事例(別途掲載)

## 2-3 海外の先端事例(別途掲載)

## 2-4 中国のBATH先端事例

- 概論>中国におけるマーケティングDXの実情
- <ケーススタディー>バイドゥ、アリババ集団、テンセント、ファーウェイ

## 第3章 マーケティングDXテクノロジー

- 3-1 マーケティングテクノロジー概論
- 3-1-1 日本版マーケティング・カオスマップ
- 3-1-2 攻めと守りのマーケテック
- 3-1-3 カテゴリー別ツール解説
- 3-1-4 日米比較と組織
- 3-1-5 日本で使えるマーケティングツール
- 3-2 マーケティングテクノロジー調査
- 3-2-1 利用調査
- 3-3 メールマーケティング
- 3-3-1 メールマーケティングとは
- 3-3-2 メールマーケティングの実際

## ケーススタディの掲載企業・団体一覧

### 国内

- 家電・電機** ソニー/ダイキン/パナソニック
- ネットサービス** DROBE/Mobility Technologies(旧JapanTaxi)/PayPay/Retty/unerry/インスタグラム/エヴァーニューズ/ギフトモール/バカン/バニッシュ・スタンダード/ボルドーライト/メトロエンジン/BEENOS/メルカリ/ヤフー(Zホールディングス)
- 自動車・機械** トヨタ自動車/ホンダ/ヤマハ発動機
- IT・テック** AWL/Bodygram Japan/EGGS'N THINGS JAPAN/FUN UP/KDDI/NTTドコモ、LIVE BOARD/playground/Sandbox/THECOO/ZEPPELIN/エビソル/グルーヴノーツ/コニカミノルタ/シタール/リガルフォース
- 食品** UCC上島珈琲/アサヒビール/ベースフード
- 日用品** newn/Sparty/アッシュクス/コヨ/資生堂/ワールド
- 流通** cotta/FABRIC TOKYO/FrançFranc(フランフラン)/GU(ジーユー)/IDOM/アスクル/オイシックス・ラ・大地/カインズ/カルチュア・コンビニエンス・クラブ/ザッドラ(サッポロドラッグストア)/セブン&アイ・ホールディングス/ティノス・セシール/トヨタカローラ東京/トライアルカンパニー/ノジマ/パルコ/ベータ・ジャパン/丸井グループ/ヤマダ電機/ユニクロ/三井不動産/ローソン/ローソンとKDDI/ワークマン
- 外食** 三笠会館/ロイヤルホールディングス
- 金融・保険** auじぶん銀行/SOMPOホールディングス/アニコム損害保険/セブン銀行/ソニー損害保険/三菱UFJフィナンシャル・グループ/りそなホールディングス
- サービス** エンゲート/コシック/城南進学研究社/名古屋グランパスエイト/ラクサス・テクノロジーズ/ラクスル/リクルートマーケティングパートナーズ
- 健康・医療** 万代薬局/リンクウェル
- エンターテインメント** エイベックス・エンタテインメント/サンリオ/ティフォン/北陸朝日放送
- 運輸・旅行** JR東日本/小田急電鉄/全日本空輸(ANA)/東急
- その他** Housmart/LIFULL/東京都品川区/栃木県芳賀郡益子町/バンザン

### 海外

- 家電・電機** 米アップル/韓国サムスン電子
- ネットサービス** 米アップル/米オッターAI/米グーグル/イスラエルのクラウディニアリ/仮想 reality/米フェイスブック
- 自動車・機械** 米テスラ
- IT・テック** 米x.ai/イスラエルのオトノモ/米オープンAI/米キヤノピー/インドのクラウドナリティクス/米シベ・ロボティクス/英スケープ・テクノロジー/米スタートアップテクノロジーズ/カナダのデルフィア/米パックタム(Pactum)/米ブレーサー・ドット・エーアイ/米レブリカ
- 日用品** 米ナイキ/米プロクター・アンド・ギャンブル(P&G)
- 流通** 米アマゾン・ドット・コム/スウェーデン イケア/米ウェイクバイ/米ウォルマート/米サムズ・クラブ/米スティッチフィックス/カナダのソビズ/仮想现实/米テクトロン/米楽天
- 外食** 米チボトリ・メキシカン・グリル/米ヨーカイ・エクスプレス/米マクドナルド
- 金融・保険** 米ペイパル(PayPal)/中国アント・フィナンシャル・サービスグループ/英トランസ്ടارワيفز/米ルート・イン・シｭアランス/米レモネード
- サービス** 米ペロントン・タラクティブ/米ミラー
- 健康・医療** 米23アンド・ミー/米イノベッカー/米キンサ/米パーティクルヘルス/英バビロン・ヘルス/米マイントロング・ヘルス
- エンターテインメント** 米ネットフリックス
- 運輸・旅行** 米ウーバー・テクノロジーズ/米エアビーアンド・ビー/米デルタ航空
- その他** 米エクスワールド/ホールディングス/米Good2Go/米リオノミー
- 中国BATH** バイドゥ/アリババ集団/テンセント/ファーウェイ



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

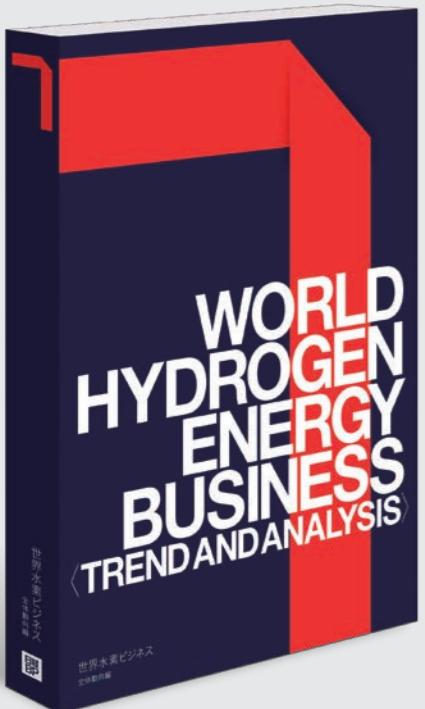
[nkbp.jp/3bUcvJh](http://nkbp.jp/3bUcvJh)



脱炭素社会に向けた切り札

# 世界水素ビジネス 全体動向編

中国・韓国・欧米豪の戦略を分析、  
2050年までの普及シナリオを描く



## 事業戦略の立案に役立つ3要素

### 1 水素コストを物差しに、 水素が普及するシナリオがわかる

水素コストが下がり、モビリティなど多くの産業で化石燃料を置き換えていく

### 2 一歩先を行く、 中国・韓国・欧米豪の戦略を分析

中国は燃料電池車を主眼に。欧米・豪州はP2Gへの期待が高まる

### 3 水素関連技術を網羅、 どこにどの技術があるかが一望できる

水素関連技術をわかりやすく解説。ゲームチェンジャーとなり得る人工光合成も詳解

■調査・編集:日経BP総研 クリーンテックラボ ■レポート:A4判、344ページ ■2020年7月31日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10658-5 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:825,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10660-8

2050年までに、温室効果ガスの排出量を  
実質ゼロにする政府の新たな目標に、  
貴社はどう取り組みますか。

編集責任者からのメッセージ

まず、安い水素が必要。  
同時に水素を利活用するための事業も必要。  
こうした実例を欧米豪や中国、韓国に求めました。

また、ガラパゴスか——。

折角、培ってきた技術が世界に評価されずに埋もれてしまう。そんな危機感から本レポートを企画し、編集・執筆いたしました。NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)を中心に推進された水素社会実現に向けた強力な実証プロジェクトは、2020年、様々な成果を挙げています。日本には、要素技術が集積されていると言っても過言ではありません。

しかしながら、実証された技術を量産技術に高め、大幅なコスト・ダウンを実現できなければ社会実装は望めません。まず、安い水素が必要です。同時に水素を利活用するための事業も必要です。こうした実例を欧米豪や中国、韓国に求めました。実証技術を量産技術に仕立てるためには、海外との連携が不可欠だと考えます。

本レポートでは、国内サプライチェーンを想定して試算した「水素コスト」を物差しに、水素が街中に普及するためのシナリオを提示します。また、水素の利活用で一歩先を行く欧米豪の企業やプロジェクトの取材を通し、世界の本気度を展望します。中国に関しては、現地有力シンクタンクとの共同研究を行ないました。さらに、水素社会を構成する広範囲にわたる関連技術を網羅し、解説しています。特に、既存技術を置き換えるゲームチェンジャーとなり得る“人工光合成”については、そのプロジェクトリーダー自らが詳説しています。

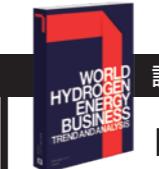
地球温暖化の問題には、日本が技術で答えを出す。本レポートが、新しいムーブメントの起点になることを願っています。

山口 健

日経BP総研  
クリーンテックラボ 主席研究員



次のページから詳しくご紹介します。 >>

 詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/2Swp9XS](http://nkbp.jp/2Swp9XS)



スマートシティ/ファクトリ 燃料電池車 水素発電 化学コンビナート …

# 2030年～2050年、「水素」が、あらゆる産業に

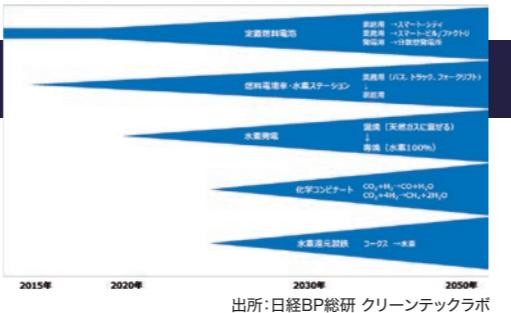
特長  
1

## 水素コストを物差しに、 水素が普及するシナリオがわかる

日本の「水素基本戦略」では、水素の「製造、貯蔵・輸送、利用」まで一気通貫した国際的なサプライチェーンの構築を進め、年間30万トン程度の調達を前提に水素コストの目標値を2030年に30円/Nm<sup>3</sup>を目指すと定めた。公表されている数値を元に国内輸送費、水素ステーション運営費などを推定し、地域社会に提供される水素コストを試算した。

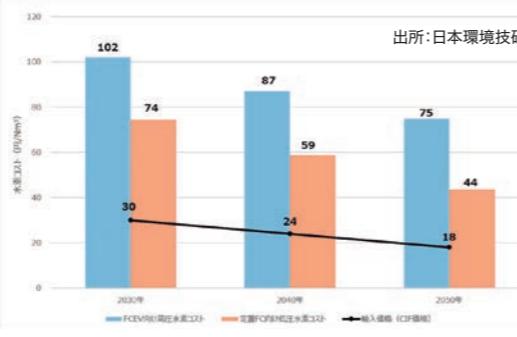
### 水素普及のシナリオ

2030年、海外から輸入する水素で原発1基分に相当する発電が行われるようになると、規模のメリットで水素コストが下がり、2050年に向けてスマートシティ、モビリティ、化学コンビナート、製鉄所など多くの産業で化石燃料を置き換えていくことが期待されている。



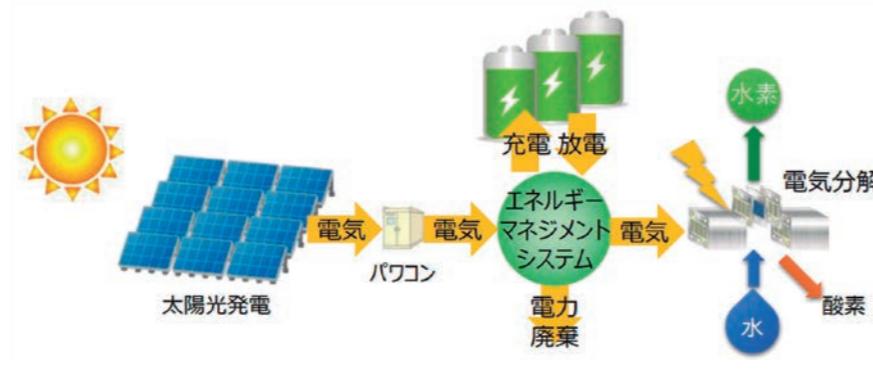
### 国内のサプライチェーンで提供される水素コストの試算結果

水素輸入価格は水素基本戦略にある目標値で、発電などに利用される荷揚げ地の港で引き渡す価格。天然ガス輸入の経験などから、規模のメリットが現れることによって低コスト化が進むとされている。この輸入水素価格をベースに、国内サプライチェーンのコストを推定して、FCEV向け高圧水素のコスト(水素ステーションから70MPaで供給する水素)と定置FC向け低圧水素のコスト(パイプラインを使って1MPa未満で供給する水素)の2系統について試算した。



### 蓄電池を組み合わせた太陽光からの水素製造システム

2030年に予想される、太陽光の原価が5円/kWh、水電解装置の原価が5万円/kWの時の水素の製造原価は、蓄電池の原価が1万円/kWhの時、35円/Nm<sup>3</sup>程度となることを試算した。2050年に太陽光が3円/kWh、蓄電池が5000円/kWhを実現できれば、水電解装置が5万円/kWの時に25円/Nm<sup>3</sup>、2万円/kWの時に20円/Nm<sup>3</sup>となる。将来、国内の再生可能エネルギーからの水素製造によっても、経済合理性が成立する姿が描き得ることを示した。



出所：信州大学 教授 古山通久氏

# 巨大なビジネスチャンスをもたらす。

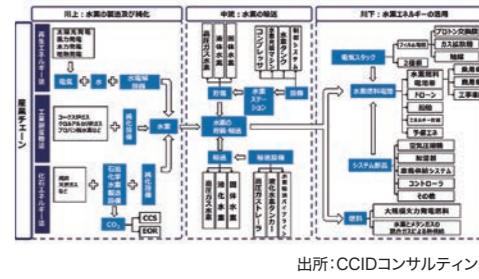
特長  
2

## 一歩先に行く、 中国・韓国・欧米豪の戦略を分析

次世代エネルギーとして水素に大きく踏み出した中国に関しては、その実像を明らかにすべく現地有力シンクタンクとの共同研究を行なった。燃料電池車は、中国の新エネルギー車推進政策の主要分野の一つに位置付けられている。欧米・豪州では、再生可能エネルギーの余剰電力を使うP2G(Power to Gas)への期待が高まっている。まだ実証段階だが、ビジネスモデルの模索が始まっている。

### 中国の水素エネルギーの産業チェーン

現在の中国における水素の製造は、主に化石エネルギーを用いている。工業的に大規模生産された水素は、通常は可変圧力吸着法と低温分離法を通じて精製される。水素の貯蔵と水素ステーションは、本産業の発展に向けたボトルネックともいえる。現在の中国では水素の貯蔵は高圧ガスタンク、水素の輸送は高圧チューブトレーラーが主流であるが、液化水素タンクの開発も積極的に行われている。中国ではこれまでに50超の水素ステーションが建設されたが、依然として完成車の開発進捗に劣後する状況である。水素燃料電池は、本産業の発展の鍵を握っている。水素燃料電池車は、水素燃料の最も重要な用途である。中国の一部の都市では、水素燃料によるバスや物流トラックの試験的利用が既に実現している。

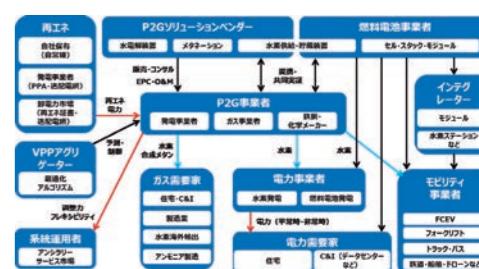


出所：CCIDコンサルティング

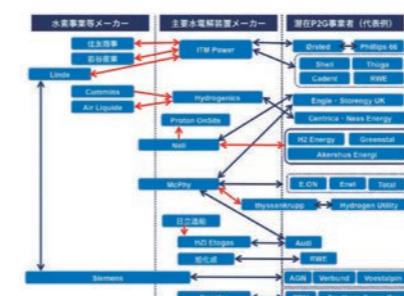
### P2Gおよび燃料電池事業を中心に見た 水素事業のビジネスモデル・事業者間の連関予想図

赤矢印は電力供給、水色矢印は水素供給、黒色矢印はソリューション提供や提携を示す。P2G事業者は、再エネ電力を調達してCO<sub>2</sub>フリー水素をガス需要家、電力事業者・需要家、モビリティ事業者に供給。水電解装置などのベンダーは、P2G事業者に対して、装置やEPC、O&Mを提供。VPPアグリゲーターと提携してアンシラリーサービス市場に参加して採算性を高める動きもある。燃料電池事業者はセル・スタック・モジュールを提供。

出所：日経BP総研 クリーンテックラボ

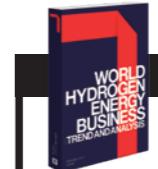


### 主要水電解装置メーカーを中心とした企業間連携、M&Aの業界マップ



赤矢印がM&Aや出資、合弁会社設立などの強い提携関係、青矢印は技術提携、水電解装置の顧客、実証プロジェクトのコンソーシアム結成メンバー・パートナーなどを指す。左は水電解装置以外の水素関連の企業または異業種の企業、中央は水電解装置メーカー、右は将来P2G事業者となる可能性のある事業者を指す。

出所：日経BP総研 クリーンテックラボ



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/2Swp9XS](http://nkbp.jp/2Swp9XS)



特長  
3

## 水素関連技術を網羅、 どこにどの技術があるかが一望できる

水素社会を構成する広範囲にわたる関連技術を網羅。「水素製造編」、「水素輸送・貯蔵編」「水素アプリケーション編」に分類し、わかりやすく解説した。水素アプリケーションに関しては、水素発電と燃料電池車、燃料電池バス、燃料電池ドローンなどモビリティを2本柱とした。既存技術を置き換えるゲームチェンジャーとなり得る“人工光合成”については、そのプロジェクトリーダー自らが詳説した。

### 低NOx水素専焼 ガスタービン燃焼器

川崎重工業は水素専焼ガスタービンで、水や蒸気の噴射によらずに燃焼温度を低く制御し、NOx排出量を削減できる水素専焼ドライ・ロー・エミッション燃焼技術を開発した。微小な水素火炎を用いることで逆火などの不安定燃焼を抑え、火炎温度を低くすることで低NOx燃焼を実現している。



出所:川崎重工業

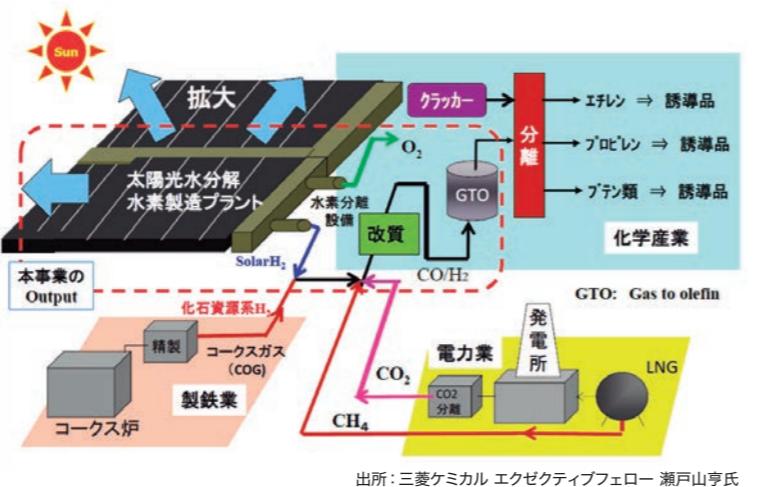
### トヨタ自動車の燃料電池車の低成本化に向けた「スケーラビリティ戦略」

トヨタ自動車では、燃料電池モビリティの心臓部である燃料電池スタックや水素タンクを標準化し、用途に応じてその搭載数を変えることで出力差を生み出す方式を採用する。例えば、乗用車である「MIRAI」の燃料電池スタックを6基用いることで大型燃料電池トラックを実現できる。

出所:日経BP総研  
クリーンテックラボ、写真はトヨタ自動車

### 排出CO<sub>2</sub>とソーラー水素を原料とした人工光合成実用化シナリオ

化学プロセスにおける利点としては、排出されたCO<sub>2</sub>を化学製品の原料として利用できる点にある。再生可能エネルギーなどCO<sub>2</sub>を排出しない方法で製造した水素と、石油化学産業のプロセスで排出したCO<sub>2</sub>を反応させてオレフィンを合成すれば、製造プロセスにおけるCO<sub>2</sub>の排出量を大幅に削減できる。光触媒を用いた水の分解によって製造した水素を使えば、オレフィンの製造に際してのCO<sub>2</sub>の排出量をゼロにできるどころか、別のプロセスで排出されたCO<sub>2</sub>をも原料として消費できる。また、ナフサクラッカーと呼ばれる従来のオレフィンの合成方法よりも製造コスト、エネルギー使用量の観点から勝る可能性がある。



出所:三菱ケミカル エグゼクティブフェロー 濱戸山亨氏

## 目次

### 第0章 | 本書のねらい

### 第1章 | 水素普及シナリオ

- 1-1 水素活用は避けて通れない
  - 1-1-1 パリ協定遵守には、再生可能エネルギーが必須
  - 1-1-2 蓄エネルギー手段としての水素の経済合理性
  - 1-1-3 水素か蓄電池か、ではなく「水素と蓄電池」へ

### 1-2 地域社会向け水素供給コスト

- 1-2-1 水素コストの総合評価と目標コスト
- 1-2-2 水素を荷揚げ・国内輸送する場合のコスト評価
- 1-2-3 水素ステーションを運営する場合のコスト評価
- 1-2-4 MCHを水素キャリアとする場合のコスト評価
- 1-2-5 国内再エネを利用する場合のコスト評価

### 1-3 人工光合成の可能性

- 1-3-1 光触媒を使って作るソーラー水素の経済性
- 1-3-2 太陽光を使って水から水素を製造する光触媒
- 1-3-3 発生する水素と酸素の安全・高効率な分離方法
- 1-3-4 基幹化学品を合成する触媒プロセスの社会実装

### 第2章 | ソリューション 中国編

#### 2-1 分析編

- 2-1-1 中国水素産業の現状分析
- 2-1-2 中国の水素製造技術の現状と未来
- 2-1-3 中国の水素貯蔵・輸送技術の現状と未来
- 2-1-4 中国の水素ステーションの現状と未来
- 2-1-5 中国の水素利用技術の現状と未来

#### 2-2 主要プロジェクト詳解

- 2-2-1 中国政府の政策と4大産業クラスター
- 2-2-2 長江デルタ地区の活動状況
- 2-2-3 珠江デルタ地区の活動状況
- 2-2-4 環渤海地区の活動状況
- 2-2-5 川渝鄂地区の活動状況

#### 2-3 主要ベンダー戦略

- 2-3-1 代表的な水素関連企業の活動状況

### 第3章 | ソリューション 韓国編

#### 3-1 分析編

- 3-1-1 韓国のプロジェクト分析
- 3-1-2 韓国のベンダー分析

#### 3-2 主要ベンダー戦略

- 3-2-1 Deokyang
- 3-2-2 SKグループ
- 3-2-3 POSCOグループ
- 3-2-4 Doosan(斗山)グループ
- 3-2-5 Hyundai Motor(現代自動車)グループ

#### 3-3 主要プロジェクト詳解

- 3-3-1 蔚山市:水素グリーンモビリティ規制自由特区
- 3-3-2 全州市:水素モデル都市
- 3-3-3 三陟市:水素R&D特化都市
- 3-3-4 大田市:燃料電池バス導入
- 3-3-5 釜山市:水素海洋船舶育成拠点都市

### 第4章 | ソリューション 欧米・豪州編

#### 4-1 分析編

- 4-1-1 P2Gソリューション・事業者ビジネスモデル分析
- 4-1-2 燃料電池事業者ビジネスモデル分析
- 4-1-3 歐州水素プロジェクト分析(P2G)
- 4-1-4 北米水素プロジェクト分析(FC発電所・P2G)
- 4-1-5 豪州水素プロジェクト分析

#### 4-2 主要ベンダー戦略

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 4-2-1 ITM Power                            | 4-2-6 Enapter                |
| 4-2-2 Siemens                              | 4-2-7 FuelCell Energy        |
| 4-2-3 Hydrogenics                          | 4-2-8 Bloom Energy           |
| 4-2-4 Nel                                  | 4-2-9 Plug Power             |
| 4-2-5 thyssenkrupp Uhde Chlorine Engineers | 4-2-10 Ballard Power Systems |

- |                              |
|------------------------------|
| 4-2-6 Enapter                |
| 4-2-7 FuelCell Energy        |
| 4-2-8 Bloom Energy           |
| 4-2-9 Plug Power             |
| 4-2-10 Ballard Power Systems |

#### 4-3 主要プロジェクト詳解

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 4-3-1 HyDeploy         | 4-3-7 BIG HIT                             |
| 4-3-2 REHYNE           | 4-3-8 Hartford Microgrid                  |
| 4-3-3 H2Future         | 4-3-9 University of Bridgeport Microgrid  |
| 4-3-4 Wind Gas Haßfurt | 4-3-10 Hydrogen Park South Australia      |
| 4-3-5 HyBalance        | 4-3-11 Virtual Gas Well、Virtual Gas Field |
| 4-3-6 ALIGN-CCUS       |   |

### 第5章 | 技術総覧

#### 5-1 水素製造編

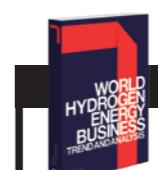
- 5-1-1 水素製造技術の概要
- 5-1-2 化石燃料などの改質
- 5-1-3 製鉄所(コークス炉)の副生水素
- 5-1-4 製油所、石油化学工場の副生水素
- 5-1-5 苛性ソーダ工場の副生水素
- 5-1-6 下水汚泥消化施設の活用
- 5-1-7 再生可能エネルギーによる水の電気分解
- 5-1-8 光触媒による水の光分解
- 5-1-9 熱分解(バイオマスとISサイクル)

#### 5-2 水素輸送・貯蔵編

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 5-2-1 水素輸送・貯蔵技術の概要    | 5-2-5 パイプライン       |
| 5-2-2 液化水素            | 5-2-6 高圧水素ガス(圧縮水素) |
| 5-2-3 MCH(メチルシクロヘキサン) | 5-2-7 水素吸蔵合金       |
| 5-2-4 アンモニア           | 5-2-8 メタネーション      |

#### 5-3 水素アプリケーション編

- 5-3-1 水素アプリケーションの概要
- 5-3-2 水素発電
- 5-3-3 水素ステーション
- 5-3-4 燃料電池車(FCEV)
- 5-3-5 燃料電池バス(FCバス)
- 5-3-6 燃料電池フォークリフト(FCフォークリフト)
- 5-3-7 燃料電池トラック(FCトラック)
- 5-3-8 燃料電池船(FC船)、水素船
- 5-3-9 燃料電池パッカーチー(FCパッカーチー)
- 5-3-10 燃料電池トーアイントー(FCトーアイントー)
- 5-3-11 燃料電池バイク(FCバイク)
- 5-3-12 燃料電池鉄道車両(FC鉄道車両)
- 5-3-13 燃料電池ドローン(FCドローン)
- 5-3-14 純水素型燃料電池/家庭用
- 5-3-15 純水素型燃料電池/業務・産業用
- 5-3-16 製鉄産業
- 5-3-17 石油化学産業



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

nkbp.jp/2Swp9XS



# 特斯拉「モデル3／モデルS」徹底分解【全体編】

各部品の構造、サプライヤー、素材、接続などを調査・分析  
モデル3とモデルSの違い、特斯拉の設計思想が明らかに



## 特長

- 1** テスラの開発した電気自動車の独自構造が分かる
- 2** モデルSからモデル3で進化した部分が分かる
- 3** 電池パックの構造が分かる
- 4** ECUの個数と搭載位置が分かる

■ 監修:日経BP総研 クリーンテック ラボ、日経クロステック ■ レポート:A4判、400ページ ■ 2019年12月5日発行 ■ 発行:日経BP  
■ 【書籍のみ】価格:660,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10381-2 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:990,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10377-5

### 第1章 | 全体概要と自動ブレーキ試験

- 1-1 概要
- 1-2 自動ブレーキ試験

### 第2章 | パワートレーン

- 2-1 パワートレーン概略
- 2-2 パワートレーンの電気接続
- 2-3 車載充電器と高電圧関連部品
- 2-4 インバーター
- 2-5 モーター
- 2-6 減速機
- 2-7 Liイオン2次電池パック
- 2-8 冷却システム

### 第3章 | シャシー

- 3-1 シャシー概略
- 3-2 フロントサスペンション
- 3-3 アリアスペンション
- 3-4 電動パワーステアリング
- 3-5 ブレーキシステム
- 3-6 フロントブレーキ
- 3-7 リアブレーキ
- 3-8 ペダル
- 3-9 タイヤとホイール

### 第4章 | 車体

- 4-1 車体概略
- 4-2 プラットフォーム
- 4-3 フロントドア
- 4-4 リアドア
- 4-5 フロントフード
- 4-6 フロントフェンダー
- 4-7 ルーフ/リアフェンダー
- 4-8 バックドア
- 4-9 フロントバンパー
- 4-10 リアバンパー
- 4-11 アンダーカバー

### 第5章 | 内装部品

- 5-1 内装概略
- 5-2 インストルメントパネル
- 5-3 センターコンソール
- 5-4 ステアリングメンバー
- 5-5 ルーフヘッドライニング
- 5-6 エアバッグ
- 5-7 シート
- 5-8 フロアの異音対策

### 第6章 | 12V電力系

- 6-1 12V電力系概略
- 6-2 降圧DC-DCコンバーター
- 6-3 ボディコントロールユニット
- 6-4 ヒューズボックス

### 第7章 | 電装品

- 7-1 電装品概略
- 7-2 空調システム
- 7-3 ヘッドライト
- 7-4 テールランプ
- 7-5 ドアノブ
- 7-6 サイドミラー
- 7-7 オーディオシステム

### 第8章 | ECU

- 8-1 ECU概略
- 8-2 車内情報システム(IVI)
- 8-3 メーター
- 8-4 通信モジュール
- 8-5 キーシステム
- 8-6 自動運転ユニット

### 第9章 | 分解工程

- 9-1 モデル3パワートレーン
- 9-2 モデル3自動運転ユニット

### 300点以上の写真や図表で徹底解説

収録内容の一部をご紹介します

- モデル3の諸元
- モデルSの外観
- モデルSの諸元
- モデル3とモデルSのダッシュボード周辺
- Autopilotで使うモデル3の3眼カメラ
- 子供の歩行者を模したダミーの試験結果
- 歩行者ダミーを使った自動ブレーキ試験
- 段ボールをターゲットとした自動ブレーキ試験
- ACCを作動させた状態での自動ブレーキ試験
- 運転者が操作した条件での自動ブレーキ試験
- モデル3のパワートレーン概要
- モデル3に搭載されている駆動ユニット
- モデルSのパワートレーン概要
- モデルSの車載充電器とDC-DCジャンクション
- モデルSのパワートレーンのシステム概略
- モデル3とモデルSの後輪駆動ユニットの比較
- モデル3とモデルSの車載充電器の比較
- モデル3の駆動ユニット内の電気的な接続
- モデル3の電池パックからの電気接続
- モデル3の高電圧配線
- モデルSの駆動ユニット内のバスバーの配置
- モデルSの駆動ユニット内でボルト結合による電気接続
- モデルSの電池パックと電気接続する車体側の接続口
- モデル3の車載充電器の内部
- モデル3のDC-DCジャンクションの搭載場所
- モデル3の高電圧コントローラー
- モデルSの車載充電器の搭載場所
- モデルSの車載充電器の冷却構造
- モデルSの車載充電器の内部
- モデル3のインバーターの搭載位置
- モデル3のインバーターの冷却構造
- モデルSのインバーターの搭載場所
- モデルSのインバーター内部
- モデル3のインバーターの制御基板
- モデル3のインバーターに搭載されているフルSiCモジュール
- モデルSのインバーター内部にあるパワー半導体ユニット
- モデル3のモーターの搭載位置
- モデル3の前輪用駆動モーターの内部
- モデルSの駆動モーターの搭載位置
- モデルSの駆動モーターの回転センサー
- モデル3の前輪用駆動ユニットの減速機
- モデルSの駆動モーターの外観
- モデル3の駆動モーター用レザーパーツ
- モデルSの駆動モーターのローターとステーター

- モデル3の電池パックの内部
- モデル3の電池モジュール
- モデル3の電池モジュールの底面
- モデル3の電池モジュールに搭載されているセル
- モデルSの電池パックを取り外す様子
- モデルSの電池パックの水冷用接続部
- モデルSの電池パックの後方部上面にある接続口
- モデルSの電池モジュールに搭載されているセル
- モデル3の冷却用ラジエーターユニット
- モデル3のラジエーターユニットの構成部品
- モデル3のシャシーの概略
- モデル3のフロント部分のサブフレーム
- モデルSのフロント部分のサブフレーム
- モデルSのリア部分のサブフレーム
- モデル3のフロントサスペンションは2本のロアアームで構成
- モデル3のリアサスペンションを横から見た様子
- モデル3の電動パワーステアリングの構成
- モデル3の電動パワーステアリング用アシストモーター
- モデル3の電動パワーステアリングの構成
- モデル3のブレーキシステムの構成
- モデル3のブレーキシステムの構成
- モデル3のブレーキブースターの搭載場所
- モデル3のフロントブレーキ
- モデル3のリアブレーキ
- モデル3のリアブレーキの電動パーキング用モータユニット
- モデル3のペダルユニット
- モデル3のアクセサリーベルトとブレーキベベルの搭載位置
- モデル3のタイヤとホイールキャップ
- モデル3の車体
- モデル3の後部座席の床面
- モデルSの車体
- モデルSのフロントサブフレーム
- モデル3のプラットフォーム
- モデル3の床面
- モデル3のリアの剛性強化の対策
- モデル3のフロントエンドモジュール
- モデルSのプラットフォーム
- モデルSのフロントの剛性強化の対策
- モデルSのフロント部分の構造
- モデル3のフロントドアの内側の構成部品
- モデル3のリアドアの内側
- モデルSのリアドアの内側
- モデル3のフロントフードの外観
- モデルSのフロントフードの内側の独特な穴あけ加工部分
- モデル3のフロントフェンダーの内側
- モデルSのフロントフェンダーの内側
- モデル3のリアフェンダー
- モデルSのリアフェンダー
- モデル3のバックドアの内側

- モデル3のフロントバンパーカバー
- モデル3のフロントバンパービームの中央部
- モデル3のフロントバンパービームの装着時の様子
- モデルSの緩衝材とステー付きバンパービーム
- モデルSのバンパービームのエクステンションと端部
- モデル3のリアバンパーカバー
- モデル3のリアバンパービームの断面
- モデルSの前方用アンダーカバー
- モデルSの電池パック前方用アンダーカバー
- モデル3の内装
- モデル3の天井
- モデルSの内装
- モデル3のインストルメントパネル
- モデル3のセンターコンソール
- モデル3のセンターコンソール内部のUSBポート
- モデルSのセンターコンソールに付属する前列シート用のUSBポート
- モデル3のステアリングメンバー
- モデルSの車体についたステアリングメンバー
- モデル3のルーフヘッドライニング
- モデル3のルーフヘッドライニングの裏側
- モデル3のエアバッケージの構成
- モデル3のエアバッゲージECU
- モデルSの助手席用エアバッグ
- モデルSのエアバッゲージECU
- モデル3の前シート
- モデル3の異音対策
- モデル3のリアシート足元のフロアマット
- モデルSのリアホイールケースの異音対策
- モデルSのモーター上部の異音防止シートの裏側
- モデル3のボディコントローラーと12系電装品
- モデルSの鉛蓄電池と降圧DC-DCコンバーター
- モデル3の車載充電器の基板にある降圧DC-DC変換部
- モデルSの降圧DC-DCコンバーターの冷却構造
- モデル3のボディコントローラーの接続
- モデル3のフロントボディコントローラーの内部にある基板
- モデル3のレフトとライトのボディコントローラー
- モデルSのBCM周辺システム
- モデル3のフロントボディコントローラーの基板
- モデル3のヒューズボックス1
- モデル3のヘッドライトとフォグランプ
- モデル3のテールランプ
- モデル3のコンテンサーと空調用コンプレッサーの取り付け位置

- モデル3のラジエーターユニットの内部
- モデル3の送風口のレイアウト
- モデル3のデフロスターの吹き出し口
- モデル3のヘッドライトの制御基板
- モデル3のLEDヘッドライト
- モデルSの車幅灯と方向指示器用制御基板
- モデルSのHID駆動基板
- モデルSのテールランプのLED
- モデルSのテールランプのLED制御基板
- モデルSのドアノブの構造
- モデル3のサイドミラー
- モデル3のスピーカー搭載位置
- モデル3のシステム構成
- モデルSのシステム構成
- モデル3のIVI(In-Vehicle Infotainment)システム
- モデル3のMCU(Media Control Unit)の基板(A面)
- モデルSのIVI(In-Vehicle Infotainment)システムのプロセッサー基板
- モデルSのメーターの構造
- モデルSのプロセッサー基板
- モデル3の通信アンテナとモジュールの構成
- モデル3のLTE通信モジュール
- モデルSの移動通信用基板
- モデルSの無線LAN/Bluetooth用基板
- モデル3の運転席側Bピラーのモジュールの裏側
- モデル3のカードキーによる認証
- モデルSのキーフォブの形状と操作
- モデルSのBCM内のキーレスエントリー関連部材
- モデル3の自動運転用センサー群
- モデル3のオートパイロットECUのコネクタ一群
- モデル3のフロント駆動ユニットの搭載位置
- サブフレームごと取り外したモデル3のフロント駆動ユニット
- モデル3のリア駆動ユニットの搭載位置
- サブフレームごと取り外したモデル3のリア駆動ユニット
- モデル3の電池パックを車体から取り外したところ
- モデル3に搭載されている円筒型セル
- モデル3の車載コンピューターモジュール
- モデル3の車載コンピューターモジュールのインターフェース部
- モデル3のフロントカメラモジュールにある車室内を向いたカメラ
- モデル3の3眼のフロントカメラ
- モデル3の室内を向いたカメラ

※この他にも多数のデータを収録しています。



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3wMxjdV](http://nkbp.jp/3wMxjdV)



# テスラ「モデル3／モデルS」徹底分解【ECU編】

50個以上におよぶECUを分解写真付きで解説  
ECUの機能・接続先・搭載IC・コストを徹底分析

## 第1章 全体概要

- 1-1 モデル3
- 1-2 モデルS
- 1-3 比較分析

## 第2章 モデル3の情報系・安全系

- 2-1 車載コンピューター
  - 概略／ブロック図／分解レビュー／
  - オートパイロットECUの実装部品／
  - オートパイロットECUの基板分析／
  - MCUの実装部品／MCU基板の詳細分析／
  - 通信モジュール基板の実装部品／
  - 通信モジュール基板の詳細分析／
  - 車載コンピューターの筐体寸法と材質／
  - 車載コンピューターのコネクター／
  - 車載コンピューターのタイミングデバイスの詳細／
  - 車載コンピューター基板のEMI対策／
  - 推定原価／まとめ
- 2-2 車載ディスプレー
  - 概略／ブロック図／
  - 車載ディスプレー制御基板の実装部品／
  - 車載ディスプレーの筐体寸法と材質／
  - 車載ディスプレーのコネクター／
  - 車載ディスプレーのパネル／推定原価／
  - まとめ
- 2-3 フロント3眼カメラ
  - 概略／ブロック図／分解レビュー／
  - フロント3眼カメラの実装部品／
  - フロント3眼カメラの筐体寸法と材質／
  - 推定原価／まとめ
- 2-4 室内カメラ
  - 概略／ブロック図／分解レビュー／
  - 室内カメラの実装部品／
  - 室内カメラの筐体寸法と材質／
  - 推定原価／まとめ
- 2-5 リアカメラモジュール
  - 概略／ブロック図／分解レビュー／
  - リアカメラの実装部品／
  - 開閉スイッチの実装部品／
  - リアカメラモジュールの筐体寸法と材質／
  - 推定原価／まとめ
- 2-6 フェンダーカメラ
  - 概略／ブロック図／分解レビュー／
  - フェンダーカメラの実装部品／
  - フェンダーカメラの筐体寸法と材質／
  - 推定原価／まとめ

## 2-7 Bピラーユニット

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- Bピラーユニットの実装部品／
- Bピラーユニットの筐体寸法と材質／
- Bピラーユニットのタイミングデバイスの詳細／
- BピラーユニットのEMI対策／推定原価／
- まとめ

## 2-8 セキュリティーコントローラー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- セキュリティーコントローラーの実装部品／
- セキュリティーコントローラーの筐体寸法と材質／
- セキュリティーコントローラーのタイミングデバイスの詳細／
- セキュリティーコントローラーのアンテナの詳細／
- 推定原価／まとめ

## 2-9リアBLEキーレスエントリー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- リアBLEキーレスエントリーの実装部品／
- リアBLEキーレスエントリーの筐体寸法と材質／
- リアBLEキーレスエントリーのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

## 2-10 ミリ波レーダー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- ミリ波レーダーの実装部品／
- ミリ波レーダーの筐体寸法と材質／
- ミリ波レーダーのコネクター／
- ミリ波レーダーのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

## 2-11 オーディオアンプ

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- オーディオアンプのメイン基板の実装部品／
- オーディオアンプの筐体寸法と材質／
- 推定原価／まとめ

## 2-12 ラジオチューナー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- ラジオチューナーのメイン基板の実装部品／
- ラジオチューナーの筐体寸法と材質／
- ラジオチューナーのタイミングデバイスの詳細／
- ラジオチューナーのメイン基板のEMI対策／
- 推定原価／まとめ

## 2-13 USBハブ

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- USBハブのメイン基板の実装部品／
- USBハブの筐体寸法と材質／
- USBハブのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

## 2-14 エアバッグセンサユニット

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- エアバッグセンサユニットのメイン基板の実装部品／

- エアバッグセンサユニットの筐体寸法と材質／  
エアバッグセンサユニットのタイミングデバイスの詳細／  
エアバッグセンサユニットのメイン基板のEMI対策／  
推定原価／まとめ

## 第3章 モデル3の車体・電装品

### 3-1 フロントボディコントローラー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- フロントボディコントローラーの実装部品／
- フロントボディコントローラーの筐体寸法と材質／
- フロントボディコントローラーのタイミングデバイスの詳細／
- フロントボディコントローラーのアンテナの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 3-2 レフトボディコントローラー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- レフトボディコントローラーの実装部品／
- レフトボディコントローラーの筐体寸法と材質／
- レフトボディコントローラーのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 3-3 ライトボディコントローラー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- ライトボディコントローラーの実装部品／
- ライトボディコントローラーの筐体寸法と材質／
- ライトボディコントローラーのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 3-4 TPMSユニット

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- TPMSユニット基板の実装部品／
- TPMSユニットの筐体寸法と材質／
- TPMSユニットのコネクター／
- TPMSユニットのタイミングデバイスの詳細／
- TPMSユニットのアンテナの詳細／推定原価／
- まとめ

### 3-5 ヘッドランプ

- 概略／分解レビュー／
- ヘッドランプ基板の実装部品／
- ヘッドランプの構成部品の詳細／
- ヘッドランプのコネクターの詳細／推定原価／
- まとめ

### 3-6 テールランプ

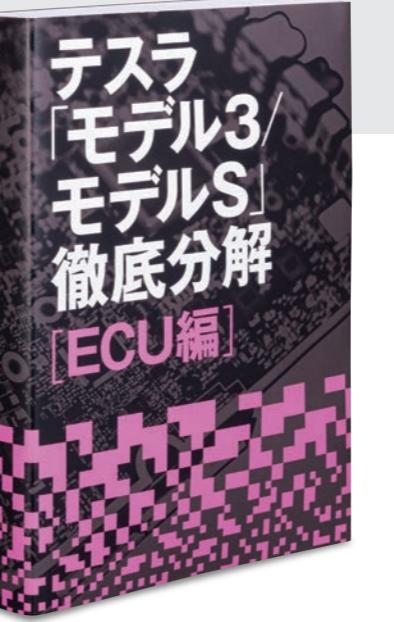
- 概略／分解レビュー／
- テールランプの実装部品／
- リフトゲートテールランプの実装部品／
- リフトゲートテールランプの筐体寸法と材質／

### 3-7 フロントオーバーヘッドコンソール

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- フロントオーバーヘッドコンソール基板の実装部品／
- フロントオーバーヘッドコンソールの筐体寸法と材質／
- フロントオーバーヘッドコンソールの構成部品一覧／
- フロントオーバーヘッドコンソールのコネクター／
- 推定原価／まとめ

### 3-8 充電ポート制御モジュール

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- 充電ポート制御モジュール基板の実装部品／
- 充電ポート制御モジュールの筐体寸法と材質／
- 充電ポート制御モジュールのコネクター／
- 充電ポート制御モジュールのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ



## 特長

- 1 電気自動車専用設計のECUの詳細が分かる
- 2 モデル3の自動運転ユニットを徹底調査
- 3 集中式御の中央ディスプレーの機能を分析
- 4 モデルSからモデル3のECUの進化が分かる

■著者：フォーマルハウト・テクノ・ソリューションズ ■監修：日経BP総研 クリーンテック ラボ、日経クロステック  
■レポート：A4判、620ページ ■2019年12月30日発行 ■発行：日経BP  
■書籍のみ価格：1,320,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10379-9  
■書籍とオンラインサービスのセット価格：1,980,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10375-1

サーマルコントローラーのタイミングデバイスの詳細／

推定原価／まとめ

### 6-4 HVACコントローラー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- HVACコントローラーの実装部品／
- HVACコントローラーの筐体寸法と材質／
- HVACコントローラーのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 5-5 ワイヤレスキー

- 概略／分解レビュー／
- ワイヤレスキーのメイン基板の実装部品／
- 推定原価／まとめ

### 5-6 オーディオアンプ

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- オーディオアンプのメイン基板の実装部品／
- オーディオアンプの筐体寸法と材質／
- 推定原価／まとめ

### 5-7 ラジオアンプ&チューナー

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- ラジオアンプ&チューナーのメイン基板の実装部品／
- ラジオアンプ&チューナーの筐体寸法と材質／
- ラジオアンプ&チューナーのコネクター／
- ラジオアンプ&チューナーのタイミングデバイスの詳細／
- ラジオアンプ&チューナーのEMI対策／
- 推定原価／まとめ

### 5-8 エアバッグセンサユニット

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- エアバッグセンサユニットのメイン基板の実装部品／
- エアバッグセンサユニットの筐体寸法と材質／
- 推定原価／まとめ

### 6-6 ヘッドライト

- 概略／分解レビュー／
- ヘッドライト基板の実装部品／
- ヘッドライトの構成部品の詳細／
- ヘッドライトのコネクターの詳細／推定原価／
- まとめ

### 6-7 テールランプ

- 概略／分解レビュー／
- テールランプの実装部品／
- 推定原価／まとめ

### 6-8 電動パーキングブレーキ

- 概略／ブロック図／分解レビュー／
- 電動パーキングブレーキECU基板の実装部品／
- 電動パーキングブレーキECUの筐体寸法と材質／
- 電動パーキングブレーキECUのコネクター／
- 電動パーキングブレーキのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 7-1 降圧DC-DCコンバーター

- 概略／分解レビュー／
- 降圧DC-DCコンバーターの実装部品／
- 降圧DC-DCコンバーターの筐体寸法と材質／
- 降圧DC-DCコンバーターのコネクター／
- 降圧DC-DCコンバーターのタイミングデバイスの詳細／
- 推定原価／まとめ

### 7-2 電池コントローラー

- 概略／ブロック図／電池コントローラー基板の実装部品／
- 推定原価／まとめ



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yEi8Fm](http://nkbp.jp/3yEi8Fm)





新旧セルを徹底比較  
5万km走行したモデルSのセルの劣化を分析

# 特斯拉「モデル3/モデルS」 徹底分解【电池編】

■監修:日経BP総研 クリーンテック ラボ、日経クロステック ■レポート:A4判、169ページ ■2020年3月16日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:1,100,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10382-9  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格:1,650,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10378-2

特斯拉の「モデル3」「モデルS」に搭載されているLiイオン2次電池に焦点を当てて、専門家が徹底的に分析調査しました。特斯拉には円筒型セルが搭載されています。モデルSには「18650」と呼ばれている直径18mm×長さ65mmのセルが、モデル3には「2170」と呼ばれている直径21mm×長さ70mmのセルを採用しています。本レポートでは、電池パックからの分解調査をはじめ、電池セルの充放電特性や高レート特性、サイクル特性、高温保存特性など様々な特性を評価しました。また、分析装置メーカーと専門家の協力を得てセルを構成する正極と負極、セパレーターの材料分析を実施しています。さらに、5万kmを走行したモデルSに搭載されていた電池セルの分析調査も併せて実施し、劣化要因についても分析しました。

## 第1章 総論

- 1-1 モデル3/モデルSの概要
- 1-2 電池パック
- 1-3 電池モジュール

## 第4章 セル特性

- 4-1 単セルでの充放電特性
- 4-2 単極での充放電特性

## 第2章 セル構造

- 2-1 X線観察
- 2-2 セル分解

## 第3章 材料分析

- 3-1 正極分析
- 3-2 負極分析
- 3-3 セパレーター分析

詳細とお申込みはこちら

[nkbp.jp/3vnzzrD](http://nkbp.jp/3vnzzrD)



新旧のモーターとインバータを徹底比較  
車載充電器と降圧用DC-DCコンバーターも分析

# 特斯拉「モデル3/モデルS」 徹底分解【インバーター/モーター編】

■監修:日経BP総研 クリーンテック ラボ、日経クロステック ■レポート:A4判、204ページ ■2020年3月16日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:1,100,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10380-5  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格:1,650,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10376-8

特斯拉の「モデル3」「モデルS」のパワートレーン系であるモーターとインバーターに焦点を当てて、専門家が徹底的に分析調査しました。特斯拉のモデルSには誘導モーターと独自設計のインバーターが搭載されています。モデル3では大量生産を想定してインバーターを大幅に変更しました。モーターも永久磁石式モーターが採用されるなど進化を遂げています。本レポートでは、新旧のモーターとインバーターを徹底的に比較分析しました。さらに、車載充電器やDC-DC降圧用DC-DCコンバーターの分析調査も併せて実施しています。

## 第1章 概要

- 1-1 モデルSの位置づけ
- 1-2 モデル3の位置づけ
- 1-3 モデルSの動力機構設計戦略
- 1-4 モデル3の動力機構設計戦略

## 第4章 インバーター

- 4-1 モデルS
- 4-2 モデル3
- 4-3 比較分析

## 第2章 モーター

- 2-1 モデルS
- 2-2 モデル3
- 2-3 比較分析

詳細とお申込みはこちら

[nkbp.jp/3ujnEtr](http://nkbp.jp/3ujnEtr)



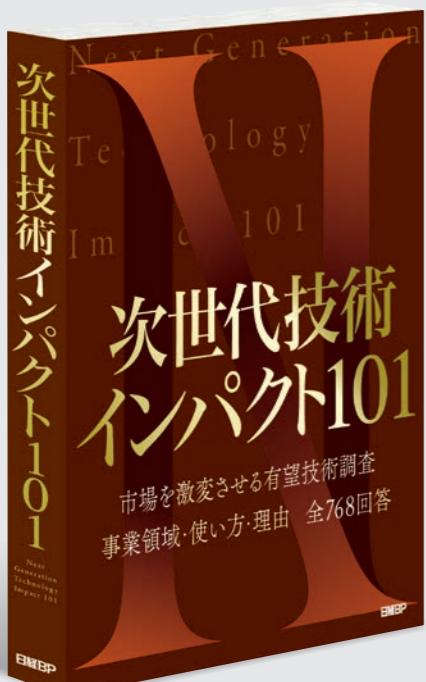
## 第3章 車載充電器

- 3-1 モデルS
- 3-2 モデル3
- 3-3 比較分析

# 次世代技術 インパクト101

市場を激変させる有望技術調査  
事業領域・使い方・理由 全768回答

市場を激変させる「101の有望技術」とは?  
調査回答768件から見えた、  
「有望度」と「使い方」を明らかに!



## 5年後のビジネスをつくる101の有望技術

### 1 有望度・期待度調査ランキング

ビジネスにインパクトを与える 技術研究を明らかに

### 2 業界別・有望技術の事業展開案 全768回答

展開が期待できる事業領域と具体的な利活用イメージ

### 3 技術研究3000件から厳選、101技術解説

国内屈指の機関に集まる“研究段階の技術”から厳選

■ 編集:日経クロステック ■ 訓議協力・調査協力:第1章 ピザスク 第2章 工業市場研究所 ■ レポート:A4変型判、376ページ ■ 2020年10月26日発行 ■ 発行:日経BP  
■ 【書籍のみ】価格:660,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10623-3 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:990,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10625-7

既存事業を10倍に伸ばし得る技術は?  
将来的に期待する技術は?  
次世代技術101の事業領域・  
使い方、全768回答がここに!

### 編集者からのメッセージ

技術研究をいち早く社会実装することこそが重要。  
5年後のビジネスを変え得る、「有望技術」を紹介します。

技術はビジネスの原動力であり、国力をも大きく左右する存在です。世界的に見て、日本の技術力が高いのは間違ひありません。特に基礎研究の裾野は広く、長らくその質は世界でもトップクラスと評されてきました。

一方で日本には大きな弱点があります。技術研究の成果をいち早く社会実装し、産業応用につなげる力が弱いのです。そこで、産業化されていない段階、つまり「研究フェーズ」にある技術に注目しました。それら「技術研究」を産業サイドの視点で見ることで、個々の技術研究が有するビジネスインパクトの大きさを“見える化”しようと考えたのです。

本書は、日本を代表する5つの研究機関(JST、NEDO、産総研、理化学研究所、農研機構※)に集う約3000もの技術研究テーマから、日経BP独自の視点で、「市場を激変させ得る101の有望技術」を抽出した、他に類を見ないレポートです。各業界で活躍するビジネスパーソン308人の調査による生の声を中心に、各技術の具体的な利活用イメージを言語化することで、どの技術研究がどのような分野で、どんな展開を生む可能性があるのかを示しています。

我が国の技術研究をいち早く社会実装し、他国が追いつけないくらい先行するために、この『次世代技術インパクト101』を、事業ビジョンの策定・新商品の開発などに活かしていただくことを心から願っています。

松山 貴之

『次世代技術インパクト101』編集責任者  
日経クロステック 編集委員



※ JST = 化学技術振興機構、NEDO = 新エネルギー・産業技術総合開発機構、  
産総研 = 産業技術総合研究所、農研機構 = 農業・食品産業技術総合研究機構

次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3f02CxJ](http://nkbp.jp/3f02CxJ)



# その技術は、どのような分野で、どんな使いができるのか。事業戦略策定、新商品開発のエンジンがここに。

## 特長1 「有望技術101」徹底調査 3000の技術研究から厳選

### ビジネスにインパクトを与える 技術研究を明らかに

日本屈指の研究機関に集まる約3000もの技術研究から、「実用が近い」

「応用範囲が広い」などの観点で有望な「次世代技術101」を抽出。

ビジネスパーソン308人への調査分析から「有望度・期待度」がわかります。

調査から事業展開が見えてきます!

### 有望技術調査

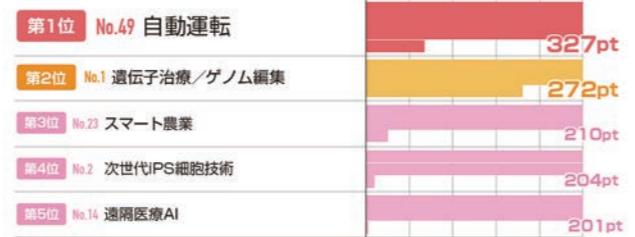
3つの視点でランキング。ビジネス利活用の可能性を描き出す

技術に関わる(経営、研究、事業など)308人に「既存事業に生かす技術」「将来的に期待する技術」の調査を実施。

「総合」ランキング (1位から30位)	
2025年を見据えた際に最も注目する技術キーワード	
<b>「既存事業に生かす技術」ランキング (1位から20位)</b>	
[第1位] No.49 自動運転 [第2位] No.1 遺伝子治療/ゲノム編集、[第3位] No.23 スマート農業…	
<b>「将来的に期待する技術」ランキング (1位から20位)</b>	
[第1位] No.14 遠隔医療AI、[第2位] No.23 スマート農業、[第3位] No.33 AIエッジコンピューティング…	

『既存事業の売上を(10倍、2倍、20%)増加させる可能性がある』  
『売上に確実に影響する』『将来的に期待する』などの回答により重みをつけたポイントを付与し、ランキング

総合ランキング ※一部抜粋

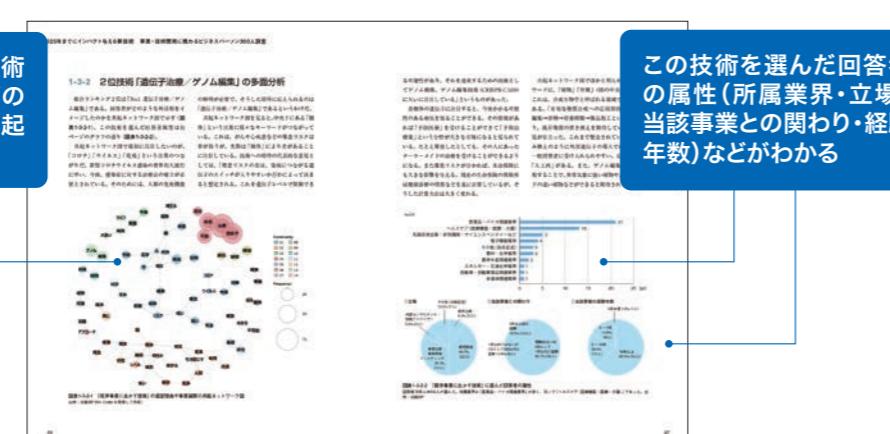


### 有り度・期待度TOP10と多面分析

調査回答者の利活用イメージと属性を可視化

総合ランキング1~10位に選ばれた技術研究キーワードについて、技術ごとにどのような利活用をイメージしたのか、共起ネットワーク図で見える化

- 設問的回答に書き込まれた全テキストから分析
- 円の大きさは言葉の出現頻度、円と円を結ぶ線は言葉のつながりを示す
- 言葉のつながりから利活用イメージをつかむことができる



調査回答者の所属企業、または過去に所属した企業

素材・化学業界 AGC、花王、東レ、富士フィルム、日立化成 ほか 電子機器業界 オムロン、島津製作所、セイコーエプソン、ソニー、ファナック ほか  
医薬品・バイオ関連業界 旭化成、味の素、伊藤忠テクノソリューションズ ほか ヘルスケア業界(医療機器・医療・介護) アステラス製薬、テルモ ほか  
自動車・自動車部品関連業界 デンソー、トヨタ自動車、パナソニック、本田技研工業 ほか 半導体関連業界 京セラ、東芝、TDK、富士通 ほか  
先端技術企業・研究機関・サイエンスベンチャー アトランティック、信州大学、フジクラ ほか エネルギー・石油化学業界 出光興産、スマートエナジー ほか  
建設業界 鹿島建設、五洋建設 ほか 農林水産関連業界 キリンビール、農業総合研究所 ほか その他業界 西友、ダイキン工業、東京電機大学 ほか

## 特長2 【調査】業界別・有望技術の事業展開案 全768回答

### 展開が期待できる事業領域と具体的な利活用イメージ

それぞれの技術について、ビジネスにおける具対的な事業展開案768回答を業界別にご覧いただけます。  
さらに特に注目される5分野について、業界キーマンの技術レビューと事業展望も掲載。

### 業界別・有望技術の事業展開案

期待できる事業領域とその理由— 全768回答

308人の回答を13の業界ごとに分析。技術の選択理由、展開が期待できる事業領域とその理由について、個別に768回答をすべて掲載。「売上を増加させる可能性がある」「確実に影響する」「ほとんど影響しない」などインパクトの大きさ別に分けて掲載しています。

素材・化学業界	技術名	技術の選択理由	展開期待できる事業領域	展開期待できる理由
(例として一部を紹介しています)				
既存事業の売上を10倍に伸ばす可能性がある	No.21 微生物由来抗生物質(アスコフラン)	微生物由来抗生物質は、青カビから抽出されて始まったことは有名である。菌類の種類は膨大で、検討された菌類はごく一部であり、今後の感染症を考えると重要であるから	医薬、農薬以外に、ハウスシック、特にカビ由来ハウスダスト対応も可能と思う。車、電車車内環境向上にも役立つだろう	カビの中には他のカビの繁殖を抑制する種類があるので、抑制剤開発につながる。発がん物質や塩化ビニルなど、難分解性プラスチックをも分解する菌類もあり、分解を担っている物質は有用である
既存事業の売上を2倍に伸ばす可能性がある	No.1 遺伝子治療/ゲノム編集	ゲノム技術は、人類が最近手に入れ始めたものであるが、まだ全容解明にはほど遠く、今後、さらなる解明が進むと共に、具体的な技術開発が進むと見られる	医療・バイオ・ライフサイエンス	例えば、ゲノム編集に欠かせないクリスパーCAS9というハサミの役割をする遺伝子があるが、これを発見したのはつい最近のことである。この便利なハサミを使ったゲノム技術が急速に発展している。まだまだ活用余地は非常に大きい
既存事業の売上を20%増加させる可能性がある	No.77 CO <sub>2</sub> フリー水素	CO <sub>2</sub> の削減は必須であるにもかかわらず、長年大きな進歩がない。特に、CO <sub>2</sub> を多く排出する工場や車の燃料を水素に置き換えれば、大きくCO <sub>2</sub> 削減に貢献できる可能性があると考えられる	車やバイクなどの移動手段での展開が期待できると思う	大手の自動車メーカーで積極的に水素の利用を模索していることに、大きな期待が持てる

活用できる分野や実装イメージがつかめる

300人の利活用案  
768回答を一挙掲載!

### [レポート] 技術レビュー&事業展望

「既存技術に生かす技術」調査から、特に注目すべき5分野について、それぞれの業界が今後どのように変貌していくかをディープインタビューから明かにしました。

技術がもたらす「農業・漁業」の展望

スマートアグリコンサルタンツ ■ 食糧危機を救うスマート農業と陸上養殖  
■ 農作物が「市況」から解放される ほか

「医療関連事業」の展望

伊藤忠テクノソリューションズ ■ IoTライフケアを集めて活用する「プラットフォーム」がまだない ほか

「ドローン事業」の展望

スカイウイングス ■ 運航管理システム(UTMS)とリモートID(遠隔機体識別) ほか

「iPS細胞技術を用いた医薬事業」の展望

元アステラス製薬 ■ 新しい治療法の一つとして「再生医療」に注目  
■ iPS細胞技術の研究により可能になる事業モデル ほか

「自動車・自動車関連事業」の展望

デンソー ■ 自動運転は強烈な追い風  
■ 消費者の価値観の変化がキーになる ほか



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3f02CxJ](http://nkbp.jp/3f02CxJ)



特長  
3

# 市場を激変させ得る 「次世代技術101」全解説

## 国内屈指の機関に集まる“研究段階の技術”から厳選

101件の有望技術すべてについて、それぞれの技術研究の特徴、関連する具体的な技術研究事例のほか、実用化段階に至ったときに社会や産業にどのような影響を与えるかの考察、代表的な関連研究テーマなどを提示します。



## 101技術の選定方法

約3000の技術研究から産業や社会を大きく変え得る101の技術を抽出

### 総数約3,000件の技術研究

科学技術振興機構(JST) 989件

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)761件

産業技術総合研究所 360件

理化学研究所 415件

農業・食品産業技術総合研究機構446件

合計2,971件

### 絞り込み抽出基準

- 数年内にビジネスに影響を与える可能性がある
- SDGsや内閣府発表のムーンショット計画に沿っている
- 新型コロナなど社会・行動変容への対応視点など

## 16のカテゴリーに分類 注目すべき 次世代技術101 を抽出

### 厳選した注目すべき次世代技術101の一部をご紹介

医療・健康	No.2 次世代iPS細胞技術 No.5 時計遺伝子 No.10 RNAアブタマー／AIアブタマー創薬システム No.14 遠隔医療AI ほか
バイオテクノロジー	No.18 バイオプラスチック No.21 微生物由来抗生物質(アスコフランノン) No.22 発電細菌 ほか
食糧生産	No.24 陸上養殖 No.28 空気を肥料とする窒素固定植物 No.29 品種改良コムギ ほか
高度情報処理	No.30 マテリアルズ・インフォマティクス(MI) No.34 脳ビッグデータ解析／脳情報・脳信号解析 No.36 粉末コンピューティングシステム No.40 ニューロモルフィックダイナミクス ほか
教育・継承	No.42 認知的インタラクション支援技術 ほか
スマート社会	No.43 生体IoT No.45 自在化身体 No.48 高速ビジョンセンサーネットワーク ほか
モビリティー	No.50 危険予知判断技術 No.51 直接給電 ほか
次世代情報セキュリティ	No.54 革新的IoTセキュリティ ほか
防災防犯	No.56 リアルタイム災害シミュレーション ほか
エレクトロニクス	No.61 ガラス製マイクロ流体チップ No.62 3次元集積デバイス ほか
次世代ロボット	No.69 ヒューマノイドロボット No.71 人工筋肉 ほか
環境・エネルギー	No.76 CO <sub>2</sub> を有効利用する技術(CCU) No.81 水系空気電池／亜鉛空気電池 No.85 バイオ燃料電池 ほか
発電技術	No.89 小型振動発電素子 No.91 ウェアラブル電源 ほか
社会インフラ	No.93 非破壊イメージング技術 No.94 インフラモニタリング ほか
次世代石油化学	No.95 人工光合成技術 No.98 多元素協働触媒 ほか
次世代マテリアル	No.101 自己修復する多孔性結晶 ほか

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 第1章 2025年までにインパクト与える新技術

### 1-1 イントロダクション

- 1-1-1 総論
- 1-1-2 注目すべき101の技術研究
- 1-1-3 事業・技術開発に携わるビジネスパーソン300人調査

### 1-2 【調査】精鋭技術101の有望度・総合ランキング

- 1-2-1 総合ランキング 既存事業に生かす技術／将来的に期待する技術

### 1-3 精鋭技術101 有望度・期待度トップ10と多面分析

### 1-4 業界別・事業展開案 期待できる事業領域とその理由

- 1-4-1 素材・化学業界

- 1-4-2 電子機器業界

- 1-4-3 医薬品・バイオ関連業界

- 1-4-4 ヘルスケア業界(医療機器・医療・介護)

- 1-4-5 その他業界

- 1-4-6 自動車・自動車部品関連業界

- 1-4-7 半導体関連業界

- 1-4-8 先端技術企業・研究機関・サイエンスベンチャー

- 1-4-9 エネルギー・石油化学業界

- 1-4-10 建設業界

- 1-4-11 技術アドバイザー

- 1-4-12 農林水産関連業界

- 1-4-13 通信業界

### 1-5 特に注目の5分野 技術レビュー&事業展望

- 1-5-1 「自動車・自動車関連事業」の展望／デンソー

- 1-5-2 「ドローン事業」の展望／スカイウイニングス

- 1-5-3 技術がもたらす「農業・漁業」の事業展望／スマートアグリコンサルタンツ

- 1-5-4 IT企業の「医療関連事業」の展望／伊藤忠テクノソリューションズ

- 1-5-5 「iPS細胞による医薬事業」の展望／元アステラス製薬

## 第2章 日本屈指の研究機関に集まる技術研究 3000から厳選した精鋭技術101解説

### 2-1 医療・健康

- No.1 遺伝子治療／ゲノム編集
- No.2 次世代iPS細胞技術
- No.3 細胞外微粒子
- No.4 細胞外小胞(エクソソーム)の生成メカニズム
- No.5 時計遺伝子
- No.6 エビジェネティクス制御
- No.7 細胞の構造生命科学
- No.8 口ボディックバイオロジー
- No.9 ゲノミクス／ディープインサイト法
- No.10 RNAアブタマー／AIアブタマー創薬システム
- No.11 光操作技術(オーブジェネティクス)
- No.12 生活性援ポットシステム
- No.13 セルフリハビリテーションシステム
- No.14 遠隔医療AI
- No.15 コンボジット量子センサー

### 2-2 バイオテクノロジー

- No.16 バイオアッセイ
- No.17 バイオマス
- No.18 バイオプラスチック
- No.19 原形質流動人工制御
- No.20 ストライガ防除
- No.21 微生物由来抗生物質(アスコフランノン)
- No.22 発電細菌

### 2-3 食料生産

- No.23 スマート農業
- No.24 陸上養殖
- No.25 資源循環型養殖餌料
- No.26 次世代型魚類育種
- No.27 高バイオマス雑種オオムギ育種法
- No.28 空気を肥料とする窒素固定植物
- No.29 品種改良コムギ

### 2-4 高度情報処理

- No.30 マテリアルズ・インフォマティクス(MI)
- No.31 インタラクション技術
- No.32 IoTデータ高度利用
- No.33 AIエッジコンピューティング
- No.34 脳ビッグデータ解析／脳情報・脳信号解析
- No.35 量子コンピューター／量子情報処理
- No.36 粉末コンピューティングシステム
- No.37 光ニューラルネットワーク
- No.38 ウェアラブルコンピューティング
- No.39 サイバー・フィジカル・システム／サイバー・フィジカル・パリューチーン
- No.40 ニューロモルフィックダイナミクス

### 2-5 教育・継承

- No.41 身体知の可視化と継承

- No.42 認知的インタラクション支援技術

### 2-6 スマート社会

- No.43 生体IoT
- No.44 集合視
- No.45 自在化身体

- No.46 万有情報網
- No.47 AI交通信号制御
- No.48 高速ビジョンセンサーネットワーク

### 2-7 モビリティー

- No.49 自動運転
- No.50 危険予知判断技術

- No.51 直接給電
- No.52 高精度3次元地図

### 2-8 次世代情報セキュリティ

- No.53 PUF技術
- No.54 革新的IoTセキュリティ

- No.55 サイバー・フィジカル・セキュリティ

### 2-9 防災・防犯

- No.56 リアルタイム災害シミュレーション
- No.57 ビッグデータ同化

- No.58 ソフトロボティクス(自動知能動作と遠隔操作)

### 2-10 エレクトロニクス

- No.59 ほとんどが水よりなる動的フォトニック結晶
- No.60 异常ネルンスト効果
- No.61 ガラス製マイクロ流体チップ
- No.62 3次元集積デバイス
- No.63 フレキシブルエレクトロニクス
- No.64 ダイヤモンド電極

- No.65 量子ビーム位相イメージング
- No.66 超低消費電力IoTデバイス/IoTセンサー
- No.67 生体量子コヒーレンス顕微分光
- No.68 伸縮性イメージセンサー(スーパーバイオイメージヤー)

### 2-11 次世代ロボット

- No.69 ヒューマノイドロボット
- No.70 物体認識システム
- No.71 人工筋肉
- No.72 パーソナルインタラクション(共感知能技術)

- No.73 プレイイン・マシン・インターフェース(BMI)
- No.74 マイクロロボット
- No.75 人間機械協調／人間機械コラボレーション

### 2-12 環境・エネルギー

- No.76 CO<sub>2</sub>を有効利用する技術(CCU)
- No.77 CO<sub>2</sub>フリー水素
- No.78 高温超電導技術
- No.79 光で駆動するメンタン酸化電池
- No.80 ナノ界面制御電池
- No.81 水系空気電池／亜鉛空気電池
- No.82 水電解法

- No.83 超高圧水素インフラ
- No.84 固体高分子形燃料電池
- No.85 バイオ燃料電池
- No.86 エネルギーマネジメントシステム(EMS)
- No.87 常温発電IoT環境センサー

### 2-13 発電技術

- No.88 热電発電
- No.89 小型振動発電素子

- No.90 塗布型太陽電池(フィルム型ペロブスカイト太陽電池)
- No.91 ウェアラブル電源

### 2-14 社会インフラ

- No.92 インフラ診断(水道管老朽化診断)

- No.93 非破壊イメージング技術
- No.94 インフラモニタリング

### 2-15 次世代石油化学

- No.95 人工光合成技術
- No.96 グリーンケミストリー

- No.97 不活性低級アルカンの自在転換
- No.98 多元素協働触媒

### 2-16 次世代マテリアル

- No.99 蓄熱機能を有するセメント系複合多孔体建設材料

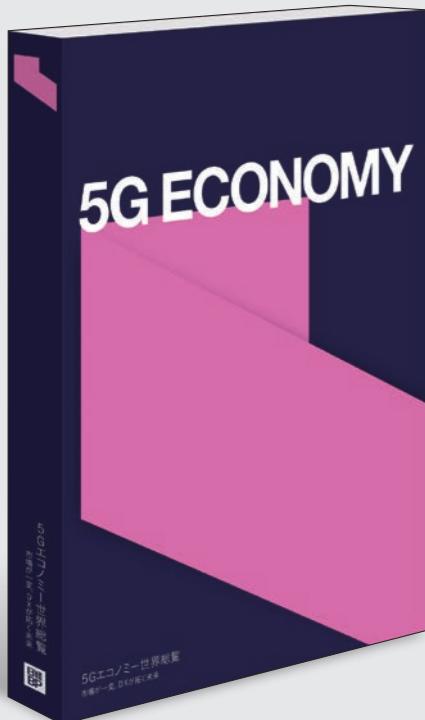
- No.100 自己修復する機能性ポリマー
- No.101 自己修復する多孔性結晶



# 5Gエコノミー<sup>®</sup> 世界総覧

市場が一変、DXが拓く未来

どう活用すればよいのか。主導権を握るのは誰か。  
先進各国の動向、主要プレイヤーの提携・開発戦略…  
5G時代に飛躍するための全ての情報がここに



## 5G効果を最大化するための4要素

### 1 5Gインパクト—2030年を展望

5Gは産業や社会をどう変えるのか。著名アナリストが2030年を展望

### 2 5G先進国の最新動向

米中欧韓の思惑と動きをつかみ、戦略を見極める

### 3 業界別分析—5Gが拓く新市場

どんな課題を解決できるのか？新たな市場は？

### 4 主要プレイヤーの提携・開発戦略

どの企業と何を開発しているのか。各社の戦略と最新動向

■著者:Verizon, Ericsson, Huawei Technologies ほか ■編集:日経BP総研イノベーションICTラボ ■レポート:A4判、290ページ ■2020年3月23日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10597-7 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:825,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10599-1

想像を超えた変革が今、始まる！

DX成功に不可欠。  
5Gの「威力」を  
使いこなすための1冊。

### 編集者からのメッセージ

5Gが産業界に与えるインパクトは、想像よりはるかに大きい——。本レポートの編集を経て得た実感です。5Gの主役は企業です。5Gの普及でDXが一気に進み、製造、医療、モビリティなどあらゆる産業分野で大きな変革が起きるでしょう。そこで生まれるビジネスチャンスをつかめるかどうかが、企業の命運を大きく左右することになります。

本レポートは、5Gが各産業分野でどのように普及・活用されていくのか、先進各国の動向、主要プレイヤーの戦略など、5G時代に勝ち抜くための情報を多面的に分析、解説しています。特に、次のような方にご活用いただくことを想定して企画・編集しています。

- 大手通信事業者で5G事業を統括・担当される方（事業計画に）
- Slerのコンサルタント、営業担当者、SE（顧客企業への5G活用提案に）
- ユーザー企業の経営企画部門、IoT事業開発部門（5G活用戦略の立案に）

5G活用で成果を上げるために必要な情報を凝縮した本書をぜひ、ご活用ください。

菊池 隆裕

日経BP総研 イノベーションICTラボ  
上席研究員



次のページから詳しくご紹介します。 ➡



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3voXGWK](http://nkbp.jp/3voXGWK)



# 企業が主役になる「5Gエコノミー」。この1冊で 5G活用戦略を描く。

## 特長 1 5Gインパクト — 2030年を展望

### アナリストによる5G時代の分析と展望

本レポートでは、5Gの総論と展開の方向性を日経BP総研が独自分析。さらに高速・大容量、超低遅延、同時多接続という特性を生かした新しいビジネスの開拓が、5Gの本格化によってどう変化していくのか、著名アナリスト、コンサルタントが2030年を展望します。

#### 5G総論 日経BP総研の独自分析による「5Gエコノミー」全体像と変化を知る「5つの方向性」

執筆:日経BP総研イノベーションICTラボ 上席研究員 菊池 隆裕

##### 「5Gエコノミー」とは何か?

5Gを「どう活かすか」が企業の生き残りを決めると言っても過言ではない。2020年代を通じて起こるパラダイムシフト=5Gエコノミーの全体像を正しく把握する

##### 5Gエコノミーが示す5つの方向性

4G時代は「GAFA」が大きく業績を伸ばしたが、5Gではすべての企業・自治体が主役になる。何がどう変わっていくのか、「5Gエコノミー」で起こる技術革新の方向性を展望する



## アナリスト・レポート2030 5Gは産業、社会をどう変えるのか。著名アナリスト、コンサルタントが展望

アビーム  
コンサル  
ティング

- ▶ 5Gが具現化する“アンビエント”な社会とは?  
2020年代はIoTがさらに進化した“アンビエント・コンピューティング”が本格化する
- ▶ 「ハプティクス(触覚通信)」が遠隔操作を洗練させる  
いかに通信に「力触覚」を取り入れていけるかが重要な要素と言える



金融・社会インフラ  
ビジネスユニット  
通信・メディア担当  
ディレクター  
福田 克彦

アクセンチュア

- ▶ 経営者の3人に2人が5Gのポテンシャルを理解していない  
調査では68%の経営層が「5Gのインパクトを理解していない」と回答
- ▶ 5G活用の原動力は、社会課題のペイン(痛み)の大きさ  
国ごとの社会課題・業界課題のあり方が5Gを活用したDX促進の原動力になる



戦略コンサルティング  
本部 通信・メディア・  
ハイテク  
マネジング・ディレクター  
廣瀬 隆治

企

- ▶ SA(スタンドアローン)本格化がもたらすUXとDXの変革  
5Gの本格化で起こることは? それはいつなのか? ロードマップや事例を使って解説
- ▶ 5Gが実現するデータエコシステムと新しいビジネスの可能性は?  
B2Bの5G変革は、業務環境はもちろん、広告、金融などの間接業務も大きく変わる



代表取締役  
慶應義塾大学院  
政策・メディア研究科  
特任准教授  
クロサカ  
タツヤ

モルガン・  
スタンレー  
MUFG証券

- ▶ 5G時代の新しいレビューシェアモデルに期待せよ  
ユーザーが受けるサービスの中にどのように「通信事業者の取り分」を組み込むか
- ▶ 日本に「映像の金脈」はない  
可能性があるのはIoT。個人あるいはモノのIDをどう収益につなげるか



調査統括本部  
株式調査部  
エグゼクティブ  
ディレクター  
津坂 徹郎

PwC  
コンサル  
ティング

- ▶ 5GとEssential 8が複層的に重なることで起こる社会変革  
「世界觀を変える主要な8つの技術=Essential 8」と5Gの関係を解説
- ▶ 2020年代、「ホスピタリティ」が本質的に変革する  
ユーザー体験(UX)、顧客体験(CX)が、これからの10年で最も変わる世界



左:副代表執行役  
ストラテジー  
コンサルティング担当  
今井 俊哉  
右:チーフデジタル  
オフィサー パートナー  
神馬 秀貴

## 特長 2 5G先進国 動向分析レポート

### 日本と5G先進国(世界4大市場)の狙いと動向、トレンドを掴む

本レポートでは、GSMAと総務省のレポートを通して5Gの現状と今後の展開を、また5G先進国にして4大市場でもある米国、中国、欧州、韓国の最新情報により、国内外の最新動向を広い視点で把握することが出来ます。

#### 日本と世界の5G動向

##### 世界動向レポート

執筆:GSMA ※GSMA=移動通信関連の業界団体

- グローバル市場のトレンド「トップ5」
- 中国では5Gが早期に普及する準備が整い、はるかに先んじている
- 通信速度向上のみならずキラーアプリケーションが必要
- スマートスピーカー、スマートメーターを開拓するには
- 「リビングルームを制する」とはどういうことか?
- ウエラブルデバイスはフィットネスを足がかりとした復興期に ほか

##### 世界の主要プレイヤー、各社の現在地と戦略を分析

Apple、Google、Amazon、Samsung、Microsoft、Huawei

##### 国内動向レポート

執筆:総務省

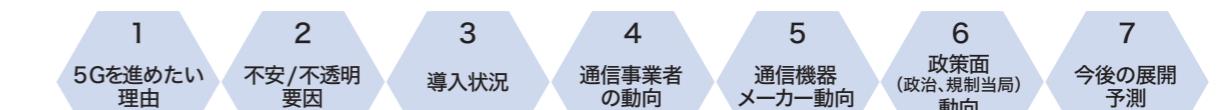
- 5Gの早期整備は総務省の最重要課題
- 工夫を凝らした「電波割当」の現状を知る
- アイデアを募集し5G利活用のニーズを掘り起こす
- 地域や企業のニーズに応じた「ローカル5G」とは?ほか



## 米国、中国、欧州、韓国 5G先進国の狙いと動向

#### 各国で進行する5G変革を7つの視点で斬る

執筆:情報通信総合研究所 ICTリサーチ・コンサルティング部 上席主任研究員 岸田重行



##### 米国

- GAFAの果実を5Gでさらに大きく
- 5G展開における不安要素は通信機器メーカーの不在
- 通信事業者、各社のターゲット市場に違い
- 政策面では大手の成長を優先 ほか

##### 欧州

- 規格をリードするも過去の負債に苦しむ
- アジア勢、オープンソース化が脅威に
- スローなエリア展開、ドイツはインダストリー4.0を意識
- 投資余力への不安から「TIP」へ動く通信事業者 ほか

##### 中国

- 育成したプラットフォーマーなどの国内産業を海外へ
- 複数の通信系メーカーが海外進出する強み
- 1年後、10人に1人が5G契約者へ
- 「デジタル・シルクロード構想」で一带一路に5Gインフラを ほか

##### 韓国

- 端末に続き通信機器でも世界首位へ
- 導入状況は当初のマイルストーンを早期に達成
- 5Gのカバレッジは2019年末で人口比80%
- 3.5GHz帯に続き28GHz帯のサービスも予定 ほか



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3voXGWK](http://nkbp.jp/3voXGWK)



特長  
3

## 業界別分析レポート —5Gが拓く新市場

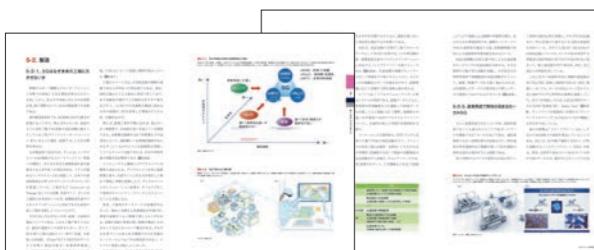
### 製造、モビリティ、医療——。5Gが拓く新市場を業界別に分析

5Gで各業界が抱える課題をどう解決できるのか、また新たに期待できる使用用途や製品・サービスは何か。製造、モビリティ、医療、地方自治体、教育など、業界別のキーパーソンが領域別に具体的なプロジェクト・事例を交えて詳しく解説。戦略立案に役立つヒントが満載です。

#### 製造

執筆:日経BP 日経クロステック 高市 清治、吉田 勝

- 5Gはなぜ未来の工場に欠かせないか
- 課題を洗い出す実証試験が続々始まる
- 産業用途で期待が高まるローカル5G
- インダストリー4.0に向け欧州が先行
- 上り回線の高速性、複数接続の効果を実証
- 通信要件を満たす唯一の解 ほか



#### 医療・ヘルスケア

執筆:Holoeyes Cofounder COO、帝京大学沖永総合研究所 特任教授 杉本 真樹

- 動画、音響情報など、医療情報の伝達に適している
- 遠隔診療のコミュニケーション、5Gで克服できる課題
- 「5Gの遠隔手術」、本質は短期間の専門医養成
- 個人からの情報提供をどう動機づけるか、求められる情報流通のインセンティブ ほか



#### モビリティ

執筆:MaaS Tech Japan 代表取締役 日高 洋祐

- MaaSというデジタルプラットフォーム
- モビリティのベストミックスを追求
- 最適化のカギはデータ分析やオペレーション連携
- 「道」を再定義し住宅やエネルギーも最適化 ほか

#### 介護

執筆:エクサウイザーズ AIケア事業部CareTech部 部長 前川 智明

- 2020年代の介護をとり巻く課題
- エクサウイザーズの取り組み事例
- 期待される介護業界のDX ほか

#### e スポーツ

執筆:NTTe-Sports 副社長 影澤 潤一

- 100億円規模に成長するeスポーツ市場
- 同時多接続と低遅延の実装タイミングは2021年後半か
- 2020年代に教育、医療などで発展するeスポーツ ほか

#### 地方自治体

執筆:Public dots & Company 代表取締役 伊藤 大貴

- 5Gが都市をアップデートする
- 5Gで戦略的官民連携を打ち出すバルセロナ
- 国家・自治体のDXで人が人らしく働く時代へ
- テクノロジーに造詣の深い首長を狙え ほか

#### 教育

執筆:リクルートマーケティングパートナーズ スタディサプリ教育AI研究所所長、東京学芸大学大学院教育学研究科准教授 小宮山 利恵子

- 2020年代を通じて「学校の存在意義」が変わる
- 米国カリフォルニア州の公立校など海外の先進事例 ほか

#### AI/AR/VR

執筆:ギリア 代表取締役社長 清水 亮

- 5G時代に始まる「ARクラウド」の世界
- ニーズや目的により、アテンション機能と情報掲示機能は切り離される
- AIが解決するAR/VRにおける「不気味の谷」問題 ほか

特長  
4

## 主要プレイヤーの戦略 —最新5Gプロジェクト

### どの方向を見て、何を開発しているのか。最新動向をレポート

5Gをリードする企業は、何を狙い、今どんな動きをしているのか?世界戦略から国内の新規市場開拓、パートナー企業との共創状況、さらに現在抱えている課題まで、各社独自の戦略を紹介。今後の技術導入、戦略策定に不可欠な情勢がさまざまな視点から把握できます。

#### Ericsson

- 4Gを上回る5Gの加入契約ベースは何を示すのか
- 消費者が使いたいのはどれ?「関心と利用意向」を独自調査 —高速通信や5GTV、AR/VR学習などについて関心や支払い意向を分析
- 米国で始まったミリ波活用の5Gサービス
- 低遅延特性を利用した工場での活用例 ほか

#### Verizon

- ソニーやDisneyなどと開拓するDXユースケース
- 全米で進む5G活用プロジェクト —バージニア、オハイオ、ニュージャージーなど各州で進行中の実例を解説
- イノベーターのために開設したオープンラボ
- Corningと目指す「未来の工場の創造」ほか

#### Vodafone

- 実証試験から見えてきた5Gの理想と現実
- IoTで真価を發揮する5G、3つの活用事例 ほか

#### Huawei Technologies

- Huaweiが選んだ有望なユースケース・トップ10
- 欧州などで展開する独自のセキュリティ検証体制 ほか

#### NTTドコモ

- 放送、メンテナンス、工業デザインの実証実験事例
- パートナープログラムが提供する3つの価値 ほか

#### 半導体メーカーの動向(Qualcomm,MediaTek)

- 半導体メーカーの勢力争いからスマートフォン市場を展望
- 価格攻勢を仕掛ける半導体メーカー ほか

#### 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

##### 第1章 エグゼクティブ・サマリー

- 1-1 5Gエコノミーとは何か  
1-2 5Gエコノミーが示す5つの方向性  
1-3 本レポートの読み方

##### 第4章 リージョン・ナレッジ

- 4-1 各地域で進行する5Gによる変革  
4-2 米国  
4-3 中国  
4-4 欧州  
4-5 韓国

##### 第6章 コーポレート・ストラテジー

- 6-1 主要企業の5G戦略を俯瞰  
6-2 Ericsson  
6-3 Huawei Technologies  
6-4 Verizon  
6-5 Vodafone  
6-6 NTTドコモ

##### 第5章 サービス・フォーサイト

- 5-1 サービス領域別の2020年代の変革を展望  
5-2 製造  
5-3 モビリティ  
5-4 医療・ヘルスケア  
5-5 介護  
5-6 地方自治体  
5-7 教育  
5-8 eスポーツ  
5-9 AI/AR/VR

##### 第7章 フォト&クリップ

- 7-1 写真で見る世界のDXトレンド  
7-2 CES2020における5G総ざらい  
7-3 加速する5G関連の発表



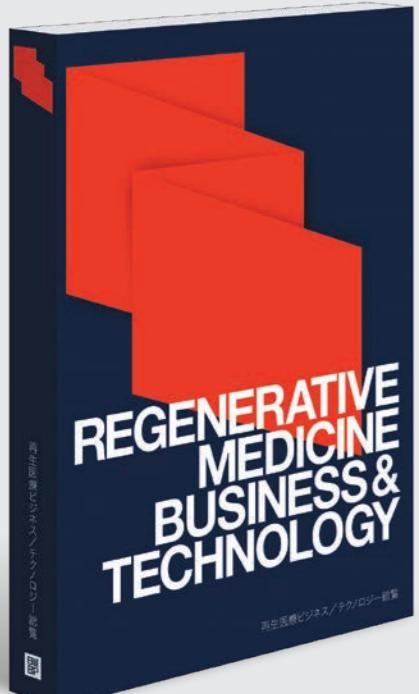
詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
[nkbp.jp/3voXGWK](http://nkbp.jp/3voXGWK)



# 再生医療ビジネス/ テクノロジー総覧

再生医療・遺伝子治療関連ビジネスの  
動向分析／市場予測／技術調査

化学、機械、物流、ITなど幅広い業種が  
担い手となる新産業「再生医療ビジネス」への  
参入に必要な情報がすべてここに



## 新市場の全貌を読み解く3要素

1

「ものづくり×医療」が生み出す新たな1兆円産業の  
全体像を、ビジネスとテクノロジーの  
両面からわかりやすく解説。

2

既に実用化済みの製品から、  
今後実用化が有望視されるテクノロジーまで、  
約30の個別技術を具体的に分析。

3

再生医療の事業化に不可欠な研究機関との連携に  
役立つ、大学などアカデミアの最新研究動向39の  
シーズを適応部位別に整理して解説。

■著者：日経BP総研 メディカル・ヘルスラボ、日経メディカル編 ■レポート：A4判、298ページ ■2020年11月27日発行 ■発行：日経BP  
■【書籍のみ】価格：495,000円（10%税込）、ISBN:978-4-296-10796-4 【書籍とオンラインサービスのセット】価格：742,500円（10%税込）、ISBN:978-4-296-10798-8

ものづくり企業の  
“知られざるブルーオーシャン”  
「医工連携」で立ち上がる  
新市場の全貌を読み解く1冊。

脊髄損傷や脳梗塞の治療で劇的な効果を上げるなど、実用化、製品化が加速する「再生医療」。

その社会実装が進むと同時に、例えば細胞の製造から品質管理、保存、運搬に至るまで、多様な企業が参加する再生医療のサプライチェーンが形成されつつある。

医療機器や医薬・医療機器はもとより、化学、機械、物流、ITなど幅広い業種を巻き込み、再生医療を取り巻く産業の裾野が急速に広がってきた。市場規模は今後10年で40倍近くに膨らみ、2030年には1兆円に達すると推計される。

本書では、今こそ日本のものづくり企業がチャレンジすべき巨大なブルーオーシャンである「再生医療ビジネス」について、産業全体を俯瞰して市場の将来を見通しつつ、個別の技術や研究動向も詳しく解説。これから新たに医療分野への進出を狙う企業にも、「再生医療ビジネス」の全貌をわかりやすく紹介する。

### 編集者からのメッセージ

再生医療等製品は、国内市場としては2030年に1兆円、2040年に1.14兆円と推定されています。また経済産業省の世界市場予測では、2030年に13兆円、2050年には38兆円に達します。この巨大な新ビジネスが「再生医療」です。報道される情報はiPS細胞の研究動向が主で、その実用化はまだ遠いと見られていました。ところが、すでに国内9製品が承認されており、そのうち4種では、条件・期限付きで再生医療が始まっています。世界に先駆けて再生医療を実用化している日本発の技術、ビジネスを、日経BPの専門メディアと専門研究の視点で、俯瞰した情報をお届けします。

藤井 省吾

日経BP 日経BP総研 副所長  
メディカル・ヘルスラボ所長



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

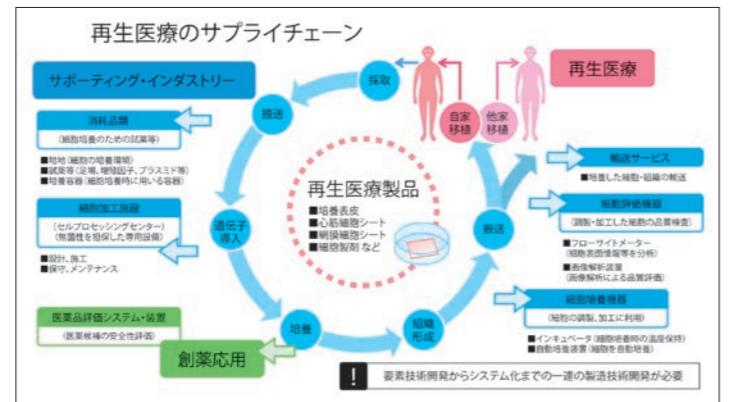
[nkbp.jp/3fIXo6F](http://nkbp.jp/3fIXo6F)



## 特長1 「ものづくり×医療」が生み出す新たな1兆円産業の全体像を、ビジネスとテクノロジーの両面からわかりやすく解説。

再生医療の産業セクターというと、まず細胞の加工・培養を行う専門ベンチャーが思い浮かぶが、実際にはそれにとどまらず、培地、試薬品、培養機器などの消耗品類の安定供給、安全で専門性が高い細胞加工施設の建設、出来上がった再生医療等製品の評価、インキュベータや自動培養装置、さらにそれらを安定的に搬送する輸送サービスを含めた極めて複合的な要素が強い産業群が形成される。

出所:経済産業省 第1回再生医療・遺伝子治療の产业化に向けた基盤技術開発事業(複数課題プログラム)中間評価検討会 資料5より作成



## 特長2 既に実用化済みの製品から、今後実用化が有望視されるテクノロジーまで、約30の個別技術を具体的に分析。

### 実用化した再生医療等製品

- 自家表皮培養シート「ジェイス」
- 自家骨髄由来幹細胞を使った脊髄損傷治療「ステミラック」
- 重症心不全に対する自家骨格筋由来細胞シート「ハートシート」
- 移植片対宿主病治療用の間葉系幹細胞製剤「テムセル」
- 自家角膜上皮シートを使った角膜再生治療「ネピック」
- 自家軟骨細胞を使った3次元培養軟骨「ジャック」

### 臨床研究や治験中の再生医療のテクノロジー

- 他家脂肪細胞由来間葉系幹細胞を使った細胞スプレー
- 体性幹細胞を使った急性呼吸窮迫症候群治療「MultiStem」
- 自家滑膜由来間葉系幹細胞を使った軟骨欠損治療
- CD34陽性細胞による組織再生
- 難治性四肢潰瘍に対するMNC-QQ細胞治療
- 自家線維芽細胞を3Dプリンターで組み上げた人工血管
- 自家毛髪培養細胞を用いた壮年性脱毛症治療
- ドナー由来末梢血単核球を用いた肝移植時の免疫寛容誘導

### 多能性幹細胞および他家iPS細胞による再生医療テクノロジー

- 多能性を持つ幹細胞「Muse細胞」
- 自家iPS細胞を使った網膜再生
- 他家iPS細胞由来角膜上皮シートを使った角膜再生
- 他家由来iPS細胞を使ったパーキンソン病治療
- 他家iPS細胞を使った輸血用血小板の大量製造
- 他家iPS細胞を使った重症心不全治療用の心筋球

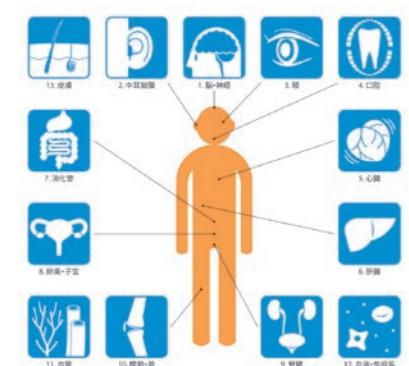
### 遺伝子組み換え細胞治療や遺伝子治療のテクノロジー

- がん細胞に特異的に近づき傷害するCAR-T細胞療法
- 血管再生を誘導するプラスミドベクター
- 脊髄性筋萎縮症治療用の遺伝子治療
- 心筋再生を目指した遺伝子治療

### 臓器と組織を再生する最新の治療テクノロジー

- ブタ脾島を使ったバイオ人工脾島
- シルクエラスチンを使った半月板再生
- 増殖因子製剤/増殖の場作り/組織幹細胞の三位一体で鼓膜穿孔を再生

## 特長3 再生医療の事業化に不可欠な研究機関との連携に役立つ、大学などアカデミアの最新研究動向39のシーズを適応部位別に整理して解説。



日本医療研究開発機構(AMED)の分類に基づき、13の適応部位別に、今後の研究開発が進む39の“シーズ”についてまとめた。

#### 【掲載研究機関】※50音順

京都大学iPS細胞研究所/京都府立医科大学/金沢大学/九州大学医学大学院/慶應義塾大学/広島大学大学院/広島大学病院/国際医療福祉大学医学部/国立循環器病研究センター/国立成育医療センター研究所/佐賀大学医学部附属再生医学研究センター/順天堂大学/神戸大学大学院/大阪市立大学大学院/大阪大学大学院/長崎大学大学院/東海大学/東京医科歯科大学/東京慈恵会医科大学/東京女子医科大学/東京大学/日本大学/北海道大学大学院/名古屋大学/理化学研究所

出所:AMED『再生医療研究開発2020』を元に作成

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全文をご覧いただけます

### 第1章 再生医療とは

- 1-1 再生医療の定義と現状
  - 1-1-1 再生医療とその定義(移植医療との違い)
  - 1-1-2 細胞を加工して移入する技術
  - 1-1-3 薬事法から薬機法へ(2014年11月施行)
  - 1-1-4 条件及び期限付き承認制度の導入
  - 1-1-5 細胞を使わない再生医療の登場
  - 1-1-6 再生医療等製品の分類

#### 1-2 国内で承認されている再生医療等製品

- 1-2-1 概要
  - 1-2-2 ジェイス
  - 1-2-3 ジャック
  - 1-2-4 テムセルHS注
  - 1-2-5 ハートシート
  - 1-2-6 ステラミック注
  - 1-2-7 コラテジエン筋注用4mg
  - 1-2-8 キムリア点滴静注
  - 1-2-9 ネピック
  - 1-2-10 ゾルゲンスマ点滴静注

#### 1-3 再生医療産業の構造

- 1-3-1 概要
  - 1-3-2 周辺産業(①消耗品類～③細胞の加工)
  - 1-3-3 周辺産業(④医療評価システム・装置～⑦培養した細胞・組織の搬送)

#### 1-4 再生医療の市場

- 1-4-1 日本市場の概要
- 1-4-2 日本市場の注目点
- 1-4-3 世界の市場の概要と注目点

#### 1-5 再生医療をめぐる最近の話題1/iPS細胞

- 1-5-1 iPS細胞と免疫原性的制御
- 1-5-2 1億円を要した最初の臨床応用
- 1-5-3 再生医療用iPS細胞ストックプロジェクト
- 1-5-4 HLAを欠失させたユニバーサルiPS
- 1-5-5 iPS細胞の光と影
- 1-5-6 iPS細胞のがん免疫療法への展開と課題
- 1-5-7 iPS細胞とがん化リスク
- 1-5-8 製造コストダウンに向けた研究開発

#### 1-6 再生医療をめぐる最近の話題2/企業動向

- 1-6-1 工程の省力化、自動化の動き
- 1-6-2 検品技術の省力化も課題
- 1-6-3 製品の品質管理の省力化
- 1-6-4 低分子化合物による高価な成長因子の代替
- 1-6-5 同種への展開の試みは本当にコストを下げるか

#### 1-7 再生医療をめぐる最近の話題3/CAR-T療法

- 1-7-1 CAR-T療法の進化
- 1-7-2 新規標的の抗原の同定
- 1-7-3 CAR発現機構の改良
- 1-7-4 Universal CAR-T細胞の開発も焦点に
- 1-7-5 腫瘍微小環境の制御
- 1-7-6 製造コスト、開発コストの削減

#### 1-8 再生医療各社の戦略1/ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング

- 1-8-1 概要
- 1-8-2 自家移植のプラットホームを自認
- 1-8-3 10年の実績で医師からの信頼を得る
- 1-8-4 自動化ですべては解決しない

#### 1-9 再生医療各社の戦略2/ロート製薬

- 1-9-1 概要
- 1-9-2 新型コロナの重症肺炎に同種MSCを投与
- 1-9-3 脾臓由来MSCの大量培養技術を確立

#### 1-10 再生医療各社の戦略3/ヘリオス

- 1-10-1 間葉系幹細胞の収益をiPS細胞に注ぐハイブリッド戦略
- 1-10-2 脳梗塞の治療で220人を登録へ
- 1-10-3 遺伝子編集でiPS細胞をユニバーサル化
- 1-10-4 MSCはiPS細胞事業のための教材

#### 1-11 再生医療各社の戦略4/澁谷工業

- 1-11-1 自動細胞培養からPCR検査、エクソソーム研究に展開
- 1-11-2 iPS細胞のノーベル賞受賞で再生医療を事業本部に格上げ
- 1-11-3 機器だけではなく細胞も特許も売る
- 1-11-4 コスト低減をシステム全体俯の俯瞰から探る
- 1-11-5 エクソソームの大量培養技術の確立にも着手

### 第2章 実用化した再生医療等製品

#### 2-1 自家表皮培養シート「ジェイス」

- 2-1-1 概要
- 2-1-2 重症熱唱の疾患概念と治療の現状
- 2-1-3 皮膚から分離した表皮細胞を使った細胞シート
- 2-1-4 「ジェイス」の市販後調査の結果
- 2-1-5 「ジェイス」が先天性巨大色素性母斑に適応拡大
- 2-1-6 さらに表皮水疱症へも適応が広がる
- 2-1-7 「ジェイス」の年間売上高

#### 2-2 自家骨髄由来幹細胞を使った脊髄損傷治療「ステミラック」

- 2-2-1 概要
- 2-2-2 脊髄損傷の疾患概念と治療の現状
- 2-2-3 ヒト体性幹細胞加工製品「ステミラック」承認
- 2-2-4 「ステミラック」の治療の実際
- 2-2-5 「ステミラック」の臨床試験の結果の概要
- 2-2-6 「ステミラック」の作用機序

#### 2-3 重症心不全に対する自家骨格筋由来細胞シート「ハートシート」

- 2-3-1 概要
- 2-3-2 重症心不全の疾患概念と治療の現状
- 2-3-3 細胞シートを心筋に移植する「ハートシート」
- 2-3-4 「ハートシート」の使用方法
- 2-3-5 「ハートシート」の承認の根拠となった治験の成績
- 2-3-6 期限付き承認の期限を延長

#### 2-4 自移植片対宿主病治療用の間葉系幹細胞製剤「テムセル」

- 2-4-1 概要
- 2-4-2 造血幹細胞移植の現状と課題
- 2-4-3 移植片対宿主病治療に間葉系幹細胞製品「テムセル」承認
- 2-4-4 「テムセル」の特徴
- 2-4-5 「テムセル」の作用機序と臨床試験の成績
- 2-4-6 「テムセル」の流通上の工夫

#### 2-5 自家角膜上皮シートを使った角膜再生治療「ネピック」

- 2-5-1 概要
- 2-5-2 目の構造と角膜の自然な再生機序
- 2-5-3 角膜の障害と細胞シートの開発
- 2-5-4 角膜上皮シートの使用法と適応
- 2-5-5 角膜上皮シートの細胞の起源に口腔粘膜上皮が加わる

#### 2-6 自家軟骨細胞を使った3次元培養軟骨「ジャック」

- 2-6-1 概要
- 2-6-2 軟骨障害の疾患概念と治療の現状
- 2-6-3 軟骨再生治療のさきがけ
- 2-6-4 医療機器として承認された培養軟骨「ジャック」
- 2-6-5 「ジャック」による治療の実際
- 2-6-6 「ジャック」の改良

### 第3章 臨床研究や治験中の再生医療

#### 3-1 他家脂肪細胞由来間葉系幹細胞を使った細胞スプレー

- 3-1-1 概要
- 3-1-2 虚血性心筋症の疾患概念と治療の現状
- 3-1-3 傷害心筋表面に細胞をスプレーする
- 3-1-4 細胞スプレー法による効果
- 3-1-5 細胞スプレー法を使った虚血性心筋症治療の実用化に向けて

#### 3-2 体性幹細胞を使った急性呼吸窮迫症候群治療「MultiStem」

- 3-2-1 概要
- 3-2-2 急性呼吸窮迫症候群の疾患概念と治療の現状
- 3-2-3 MultiStem社から導入した体性幹細胞「MultiStem」
- 3-2-4 「MultiStem」の作用機序

#### 3-3 自家滑膜由来間葉系幹細胞を使った軟骨欠損治療

- 3-3-1 概要
- 3-3-2 軟骨欠損の疾患概念と治療の現状
- 3-3-3 滑膜由来幹細胞を使った軟骨再生
- 3-3-4 滑膜由来幹細胞を使った再生医療の実用化に向けて



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら  
nkbp.jp/3fIXo6F



**3-4 CD34陽性細胞による組織再生**

- 3-4-1 概要
- 3-4-2 末梢血から得られるCD34陽性細胞とは?
- 3-4-3 CD34陽性細胞を使った重症下肢虚血治療
- 3-4-4 末梢動脈疾患に対するCD34の治験進む
- 3-4-5 CD34陽性細胞を使った難治性骨折治療
- 3-4-6 CD34陽性細胞を使ったC型肝炎ウイルスに起因する肝硬変治療

**3-5 難治性四肢潰瘍に対するMNC-QQ細胞治療**

- 3-5-1 概要
- 3-5-2 難治性四肢潰瘍の疾患概念と治療の現状
- 3-5-3 難治性四肢潰瘍に対する再生医療への期待
- 3-5-4 血管内皮前駆細胞を刺激するQQ培養法
- 3-5-5 QQ培養法を使った血管内皮前駆細胞の効果
- 3-5-6 MNC-QQ細胞治療の実用化に向けて

**3-6 自家線維芽細胞を3Dプリンターで組み上げた人工血管**

- 3-6-1 概要
- 3-6-2 人工血管を細胞で作る場合の課題
- 3-6-3 スキヤフォールドを使わない細胞の立体構造化
- 3-6-4 透析患者が直面する血管の不具合
- 3-6-5 いよいよ始まるスキヤフォールドを使わない人工血管の臨床研究
- 3-6-6 なぜスキヤフォールドを使わずに立体成型が可能か

**3-7 自家毛髪培養細胞を用いた壮年性脱毛症治療**

- 3-7-1 概要
- 3-7-2 壮年性脱毛症の疾患概念と治療の現状
- 3-7-3 古くから取り組まれてきた毛髪再生
- 3-7-4 毛乳頭の下に存在する毛球部毛根鞘細胞を活用
- 3-7-5 毛球部毛根鞘細胞を使った毛髪再生研究の経緯
- 3-7-6 毛髮毛根鞘細胞の臨床成績
- 3-8 ドナー由来末梢血単核球を用いた肝移植時の免疫対応誘導**
- 3-8-1 概要
- 3-8-2 肝硬変の疾患概念と治療の現状
- 3-8-3 肝移植の最大の課題を誘導型抑制性T細胞で解決
- 3-8-4 誘導型抑制性T細胞の臨床成績

**第4章 期待高まる多能性幹細胞による再生医療****4-1 多能性を持つ幹細胞「Muse細胞」**

- 4-1-1 概要
- 4-1-2 Muse細胞の概要
- 4-1-3 Muse細胞の生体内での効果
- 4-1-4 Muse細胞の実用化に向けた体制
- 4-2 自家iPS細胞を使った網膜再生**
- 4-2-1 概要
- 4-2-2 加齢黄斑変性の疾患概念と治療の現状
- 4-2-3 移植した細胞が追跡可能で、移植する細胞も少量で済む
- 4-2-4 初めてのiPS細胞を使った患者の3年後の予後は?
- 4-2-5 神戸市に設立された「神戸アイセンター」で臨床研究始まる
- 4-2-6 開発に企業が参画

**4-3 他家iPS細胞由来角膜上皮シートを使った角膜再生**

- 4-3-1 概要
- 4-3-2 目の構造と角膜の役割
- 4-3-3 角膜障害に対する治療の現状
- 4-3-4 iPS細胞を使った角膜の作製
- 4-3-5 iPS細胞由来角膜の移植研究始まる
- 4-4 他家由来iPS細胞を使ったパーキンソン病治療**
- 4-4-1 概要
- 4-4-2 パーキンソン病の疾患概念と治療の現状
- 4-4-3 iPS細胞を使ったドバミン神経前駆細胞の作製
- 4-4-4 iPS細胞由来ドバミン神経前駆細胞の効果
- 4-4-5 iPS細胞由来ドバミン神経前駆細胞を使った治療の治験始まる
- 4-4-6 iPS細胞を使ったドバミン神経前駆細胞の製造体制

**4-5 他家iPS細胞を使った輸血用血小板の大量製造**

- 4-5-1 概要
- 4-5-2 生体内での血小板の役割と産生機序
- 4-5-3 献血に依存する不安定な供給体制
- 4-5-4 iPS細胞を使った血小板の作製
- 4-5-5 iPS細胞由来血小板の商業生産体制確立に向けて
- 4-5-6 iPS細胞由来血小板の実用化に向けた取り組み
- 4-6 他家iPS細胞を使った重症心不全治療用の心筋球**
- 4-6-1 概要

- 4-6-2 拡張型心筋症の疾患概念と治療の現状
- 4-6-3 iPS細胞を使った心筋の再生
- 4-6-4 球状化したiPS細胞由来心筋細胞の利点
- 4-6-5 iPS細胞由来心筋球の概要
- 4-6-6 先行するシート移植との違い

**第5章 承認相次ぐ遺伝子組み換え細胞治療や遺伝子治療**

- 5-1 がん細胞に特異的に近づき傷害するCAR-T細胞療法**
- 5-1-1 概要
- 5-1-2 抗腫瘍効果を持つ分子標的薬の開発の現状
- 5-1-3 がんに対する免疫療法の歴史
- 5-1-4 がん免疫療法の失敗の原因と発想の転換
- 5-1-5 遺伝子組み換えT細胞を改良したCAR-T細胞療法
- 5-1-6 CAR-T細胞療法の作用機序
- 5-1-7 CAR-T細胞療法の治療の実際
- 5-1-8 CAR-T細胞療法の効果の実績
- 5-1-9 CAR-T細胞療法の課題
- 5-2 血管再生を誘導するプラスミドベクター**
- 5-2-1 概要
- 5-2-2 慢性動脈閉塞症の疾患概念と治療の現状
- 5-2-3 「コラテジエン」の構造
- 5-2-4 「コラテジエン」の開発の経緯と成績
- 5-3 脊髄性筋萎縮症治療用の遺伝子治療**
- 5-3-1 概要
- 5-3-2 脊髄性筋萎縮症の疾患概念と治療の現状
- 5-3-3 エキソンスキッピングを誘導して機能性蛋白質を作る核酸医薬
- 5-3-4 遺伝子改造ウイルスで正常な蛋白質を作る遺伝子を体内に組み込む
- 5-3-5 「ゾルゲンスマ」の効果
- 5-4 心筋再生を目指した遺伝子治療**
- 5-4-1 概要
- 5-4-2 心筋梗塞の疾患概念
- 5-4-3 心筋梗塞に対する再生医療開発の現状
- 5-4-4 不全心筋に直接遺伝子を注入して再生を促す治療
- 5-4-5 心筋細胞のリプログラミングを誘導する遺伝子
- 5-4-6 遺伝子を目的の細胞に導入する手法
- 5-4-7 線維芽細胞から1つの遺伝子で心臓中胚葉細胞を誘導

**第6章 臓器を再生する最新の治療**

- 6-1 プタ脾島を使ったバイオ人工脾島**
- 6-1-1 概要
- 6-1-2 脾臓の役割と脾島移植の歴史
- 6-1-3 バイオ人工脾島の開発
- 6-1-4 バイオ人工脾島の開発の現状と指針の作成
- 6-2 シルクエラスチンを使った半月板再生**
- 6-2-1 概要
- 6-2-2 変形性膝関節症の原因となる半月板損傷
- 6-2-3 変形性膝関節症治療の現状と課題
- 6-2-4 開発が進んでいなかった半月板の再生治療
- 6-2-5 シルクエラスチンを使った半月板再生の誘導
- 6-3 増殖因子製剤/増殖の場作り/組織幹細胞の三位一体で鼓膜穿孔を再生**
- 6-3-1 概要
- 6-3-2 鼓膜穿孔の疾患概念と治療の現状
- 6-3-3 新鮮創化し自己再生の場を作る
- 6-3-4 医療現場での使用実績が豊富な線維芽細胞増殖因子製剤を応用
- 6-3-5 「リティンバ」による鼓膜再生の実際

**第7章 再生医療をとりまく法制度と行政の戦略(仮)**

- 7-1 再生医療等製品の薬機法に基づく承認に関する制度について**
- 7-1-1 はじめに
- 7-1-2 再生医療推進法に基づく国の各種施策等について
- 7-1-3 再生医療等製品の薬機法に基づく承認審査について
- 7-1-4 結びに
- 7-2 経済産業省が進める再生医療・遺伝子治療の产业化に向けた総合戦略**
- 7-2-1 再生医療・遺伝子治療を取り巻く状況
- 7-2-2 経済産業省における取り組み(1) 再生医療製品の商用生産促進に係る事業
- 7-2-3 経済産業省における取り組み(2) 再生医療技術を応用した創薬支援基盤技術開発(H29~)・援基盤技術開発(H29~)
- 7-2-4 総括

**第8章 再生医療とレギュラトリーサイエンス**

- 8-1 再生医療等製品(細胞加工製品)のレギュラトリーサイエンスにおける課題**
- 8-1-1 はじめに
- 8-1-2 細胞加工製品の品質・安全性・有効性の確保のための原則
- 8-1-3 細胞加工製品の安全性評価
- 8-1-4 造腫瘍性評価法の開発
- 8-1-5 今後開発が期待されている評価技術
- 8-1-6 おわりに

**第9章 日本医療研究開発機構(AMED)の取組**

- 9-1 AMEDにおける再生医療等製品上市への取り組み**
- 9-1-1 再生・細胞医療・遺伝子治療
- 9-1-2 当該分野の世界市場予測
- 9-1-3 日本医療研究開発機構(AMED)の取組
- 9-1-4 AMEDが推進する「再生・細胞医療・遺伝子治療プロジェクト」
- 9-1-5 これまでの成果事例
- 9-1-6 再生医療および遺伝子治療の発展に向けて
- 9-1-7 社会に展開していく、新たなフェーズへ

**第10章 AMEDが進める再生医療シーズ一覧**

- 10-0 概要**
- 10-0-1 13の適応部位別、再生医療シーズ
- 10-1 脳・神経系の再生医療シーズ**
- 10-1-1 北海道大学大学院: 発症14日までの脳梗塞患者に骨髄幹細胞を自家移植
- 10-1-2 同研究の周辺情報
- 10-1-3 慶應義塾大学: 亜急性期の脊髄損傷患者にiPS細胞由来の神経前駆細胞を移植
- 10-1-4 同研究の周辺情報
- 10-1-5 大阪市立大学大学院: 低酸素性虚血性脳症の新生児に自己臍帯血由来の幹細胞を点滴投与
- 10-1-6 同研究の周辺情報
- 10-1-7 京都大学iPS細胞研究所: iPS細胞由来ドバミン神経前駆細胞を、パーキンソン病患者の脳に移植
- 10-1-8 同研究の周辺情報
- 10-2 中耳鼓膜の再生医療シーズ**
- 10-2-1 東京慈恵会医科大学: 鼻粘膜由来の培養上皮細胞シートを用いて鼓膜を再生
- 10-2-2 同研究の周辺情報
- 10-3 眼の再生医療シーズ**
- 10-3-1 神戸市立神戸アセンター病院: 自己iPS細胞由来の網膜色素上皮細胞を網膜に移植し、安全性を確認
- 10-3-2 同研究の周辺情報
- 10-3-3 京都府立医科大学: 培養したドナー由来の角膜内皮細胞を、水疱性角膜症患者の前房に注入
- 10-3-4 同研究の周辺情報
- 10-3-5 大阪大学大学院: 他家iPS細胞由来の角膜上皮細胞シートを重症角膜上皮幹細胞疾患患者の角膜に移植
- 10-3-6 同研究の周辺情報
- 10-4 口腔の再生医療シーズ**
- 10-4-1 東京大学医学部附属病院: 患者の耳軟骨細胞から、3次元のインプラント型再生軟骨を構築
- 10-4-2 同研究の周辺情報
- 10-4-3 長崎大学大学院: 単核球細胞で、口腔がん放射線治療で萎縮した唾液腺を再生
- 10-4-4 同研究の周辺情報
- 10-4-5 東京女子医科大学: 進行した歯周病に対する、他家由来の歯根膜細胞シート移植
- 10-4-6 同研究の周辺情報
- 10-4-7 順天堂大学: 患者の脂肪組織幹細胞と多血小板血漿の混合物で歯周組織を再生
- 10-4-8 同研究の周辺情報
- 10-4-9 名古屋大学: 骨髄由来間葉系細胞と血液成分を使って顎骨再生
- 10-4-10 同研究の周辺情報
- 10-5 心臓の再生医療シーズ**
- 10-5-1 国立循環器病研究センター病院: 胎児由来の羊膜間葉系幹細胞による、拡張型心筋症の治療
- 10-5-2 同研究の周辺情報
- 10-5-3 大阪大学大学院: iPS細胞由来心筋細胞シートで、重症心不全の心筋を再生させる
- 10-5-4 同研究の周辺情報
- 10-5-5 慶應義塾大学: 他家iPS細胞由来の心筋球を移植し、拡張型心筋症を治療
- 10-5-6 同研究の周辺情報
- 10-5-7 京都大学iPS細胞研究所: 安全かつ有効なiPS細胞由来心筋細胞を用いた移植治療を模索
- 10-5-8 同研究の周辺情報

**10-6 肝臓の再生医療シーズ**

- 10-6-1 国立成育医療研究センター: ES細胞由来の肝臓細胞を新生児に投与し、生体肝移植までを橋渡し
- 10-6-2 同研究の周辺情報
- 10-6-3 金沢大学医薬保健研究域: 患者の皮下脂肪由来間質細胞を肝臓に投与し、NASHなどを治療
- 10-6-4 同研究の周辺情報

**10-7 消化管の再生医療シーズ**

- 10-7-1 國際医療福祉大学医学部: 食道吻合部位に自己口腔由来粘膜シートを移植し、狭窄を防ぐ
- 10-7-2 同研究の周辺情報
- 10-7-3 東京医科歯科大学大学院: 自家腸上皮幹細胞オルガノイドで、炎症性腸疾患の粘膜を再生
- 10-7-4 同研究の周辺情報
- 10-8 卵巣・子宮の再生医療シーズ**
- 10-8-1 大阪大学大学院: 不活性化がん細胞、樹状細胞、不活性化センダイウイルス粒子を利用したハイブリッド細胞療法
- 10-8-2 同研究の周辺情報
- 10-8-3 慶應義塾大学: がん組織のリンパ球を末梢血単核球と共に培養した細胞で、進行子宮頸がんを治療
- 10-8-4 同研究の周辺情報
- 10-9 脾臓の再生医療シーズ**
- 10-9-1 東京慈恵会医科大学: ネフロン前駆細胞由来の幼若脾臓を移植し、脾不全を治療
- 10-9-2 同研究の周辺情報
- 10-10 関節・骨の再生医療シーズ【25】**
- 10-10-1 京都大学iPS細胞研究所ヒト他家iPS細胞由来の軟骨を膝関節の損傷部位に移植
- 10-10-2 同研究の周辺情報
- 10-10-3 東京医科歯科大学大学院: 再生医療研究センター: 半月板形成の修復後の縫合部位に、自家培養滑膜幹細胞を移植
- 10-10-4 同研究の周辺情報
- 10-10-5 東海大学: 自家軟骨細胞シートで、変形性膝関節症による欠損軟骨を再生
- 10-10-6 同研究の周辺情報
- 10-10-7 九州大学医学研究院: 自家脂肪幹細胞由来の細胞構造体を損傷軟骨に組み込み、膝関節損傷部位に移植
- 10-10-8 同研究の周辺情報
- 10-10-9 神戸大学大学院: 患者末梢血の幹細胞をアレコラーゲンと混ぜ、骨折部位に移植
- 10-10-10 同研究の周辺情報
- 10-10-11 広島大学病院: 磁性化させた自家骨髓間葉系幹細胞を軟骨欠損部に誘導
- 10-10-12 同研究の周辺情報

**10-11 血管の再生医療シーズ**

- 10-11-1 日本大学: 自家脂肪組織から大量に作った脱分化脂肪細胞で血管を再生
- 10-11-2 同研究の周辺情報
- 10-11-3 京都府立医科大学 大学院: 自家骨髓単核球細胞で重症虚血による閉塞血管を再生
- 10-11-4 同研究の周辺情報
- 10-11-5 佐賀大学医学部附属再生医学研究センター: 3Dプリンターで自己線維芽細胞由来の血管を作り、動静脈内シャントとして移植
- 10-11-6 同研究の周辺情報

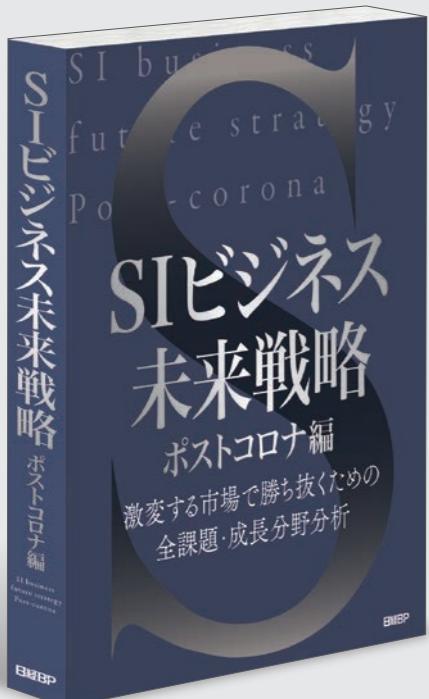
**10-12 血液・免疫系の再生医療シーズ**

- 10-12-1 京都大学iPS細胞研究所: 自家iPS細胞由来の血小板で再生不良性貧血を治療
- 10-12-2 同研究の周辺情報
- 10-12-3 東京大学医科学研究所附属病院: 重篤な急性GVHDを臍帯血由来の間葉系細胞で救命
- 10-12-4 同研究の周辺情報
- 10-12-5 順天堂大学: 自己誘導型抑制性T細胞を利用して、移植臍器の拒絶反応を特異的に回避
- 10-12-6 同研究の周辺情報
- 10-12-7 理化学研究所 生命医科学研究センター: NKT細胞由来のiPS細胞を再度NKT細胞に分化誘導し、がんを治療
- 10-12-8 同研究の周辺情報
- 10-12-9 広島大学大学院: 骨髄移植後の難治性ウイルス感染症に、培養した他家ウイルス特異的T細胞を利用
- 10-12-10 同研究の周辺

# SIビジネス 未来戦略 ポストコロナ編

激変する市場で勝ち抜くための  
全課題・成長分野分析

市場の動向、成長する分野、デジタル人材の獲得・育成…  
新たなニーズにどう対応し、顧客を掴むのか  
DX時代に勝ち残るための全情報がここに



## 戦略策定に不可欠な4要素を網羅!

### 1 コロナ禍による影響を分析

顧客企業のDX戦略前倒しにどう対応するのか

### 2 SI事業の全課題を分析

市場動向から人材戦略、新技術への対応、オフショアまで

### 3 生き残り戦略を描く

企業タイプ別分析で勝ちパターンを見極める

### 4 産業別市場動向を展望

ポストコロナの成長分野を見極める

■著者：桑津浩太郎 野村総合研究所 研究理事 未来創発センター長 ■レポート：A4変型判、320ページ ■2021年3月10日発行 ■発行：日経BP  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格：330,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-10879-4 ※書籍のみの販売はありません。

コロナ禍で激変する市場環境、加速するDX…  
DX時代の勝ち残り戦略は  
このレポートから始まる

### 著者からのメッセージ

コロナ禍を“黒船”としたDX時代を勝ち抜けるか。  
今こそ未来を見据え、新たな戦略を描く時。

2020年度は、DXに邁進するSIビジネス業界にとって、コロナ禍の不透明さと、テレワークに代表されるデジタル化の急速な進展の二つが影響を与える年となりました。多くの顧客企業を苦しめ、対面・接触を事実上、閉塞させたコロナ禍は、同時に非接触というルールを強制し、社会や産業のデジタル化を急速に押し進めました。顧客企業も5年、10年先のDXが前倒しとなり、SI企業もDXへの対応はせずに従来型ビジネスの継続だけでは生き残れない事は明白となりました。同時に明らかになったのは、SIビジネス業界のテレワークとの高い親和性、異業種と比較した際の優位性です。コロナ禍をきっかけにSI企業自身が自らDX改革を進め、人手不足などの様々な課題を取り組んでいくことが重要になります。一方で、無視できないのが、中国オフショアリングと技術のチャイナソーシングにもなる新たなリスク発生です。米中摩擦は、特定の中国企業を米国市場から排除するだけでなく、中国企業の取引先や製品利用顧客、米国企業の取引先への規制も含まれています。SIビジネス業界にとって、国際情勢の見極めが新たな課題となったことを経営者は強く認識しておく必要があるでしょう。急激に進展するDX時代を見据え、未来を拓く新たな事業プランを策定する時です。ぜひ本書をご活用ください。

桑津 浩太郎

野村総合研究所 研究理事  
未来創発センター長



次のページから詳しくご紹介します。 >>



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3wAyJlg](http://nkbp.jp/3wAyJlg)





特長  
3

## 生き残り戦略を描く

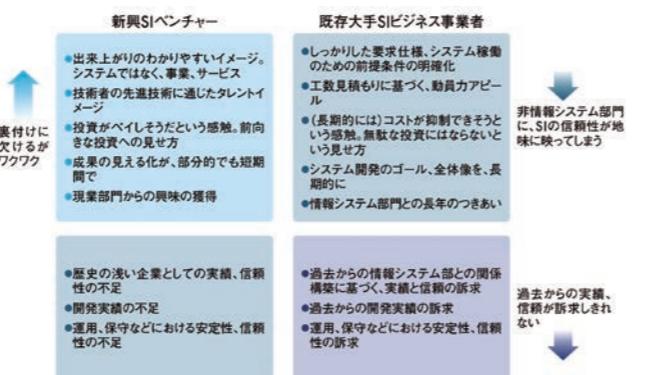
## 企業タイプ別分析で勝ちパターンを見極める

顧客企業とともにイノベーションを起こすような、注目度も成長率も高いシステム開発にはスタートアップが続々と参入し、企業も彼らを躊躇なく採用しています。DXへの対応をせずに従来型ビジネスの継続だけでは生き残れないことが明白となった今、新たな事業戦略の策定は必須です。その方向性を示します。

## 主要SI事業者 タイプ別生き残り戦略

大手SIの再編の可能性や異業種と連携など、SI業界の動向を予測。SI事業者のタイプ別に切り込むべき部門、案件獲得の方策を具体的に示す

- 新興SIベンチャー／勝てる相手、場面、状況を切り出す
- 中堅SI事業者／クラウドの優位性を生かせ
- 大手SI事業者／ビジネスITしか進むべき道はない
- 金融子会社系SI事業者／フィンテック人材創出にリ・スキル
- 製造子会社系SI事業者／工場とオフィスのIT部門統合
- 事務機器子会社系SI事業者／全社のデジタル人材プール
- 流通・サービス子会社系SI事業者／従来とは別枠で人材獲得へ
- 通信子会社系SI事業者／何よりも内部人材の意識変革
- 電力・鉄道子会社系SI事業者／デジタル組織の統合はしない
- 商社系SI事業者／新技術への接点は充実
- 設備・工事系SI事業者／急速な高齢化、労働形態の見直しで乗り切る

特長  
4

## 産業別市場動向を展望

## ポストコロナの成長分野を見極める

主要産業別にIT投資動向や注目トピックス、どのような事業機会が得られるのか、などを解説します。  
自社の力を生かせるのがどこなのか、今後の成長分野がどこにあるかを見極めるためのヒントが掲めます。

## 10の産業別に市場動向、成長分野を分析

- 金融業：新たなスタイルの金融店舗、既存業務と新たなフィンテック領域 ほか
- 流通業：加速するECで求められること、自動化・省力化シフト ほか
- 運輸業・物流業：IoTと機械化、無人化、オープンシェアリングの導入可能性 ほか
- 官公庁・自治体：自治体有望ランキング「NRI成長都市ランキング」 ほか
- 製造業：バリューチェーンからバリューリング、新たな技術群とその影響 ほか
- 不動産・住宅 ●医療・介護・ヘルスケア
- 農業 ●セキュリティ ●シェアリング

## 2021年以降、要注目の業種特性

IoTや映像認識によってデータ親和性が高くなる「モノ」「リアル」サービス、切迫する無人化投資の必要性、といった新たなデジタル化によって、2021年以降に注目すべき業種を整理。

すべての図表 出所：野村総合研究所

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 第1章 不確実な時代を生き抜くSIビジネス

- エグゼクティブサマリー  
コロナ禍でのルールチェンジと米中対立への戦略的対応
- コロナによるSIビジネスへの影響分析  
デジタルの先取り  
クラウド、プラットフォームへの影響  
働き方への影響  
ビジネスモデルへの影響

## 第2章 SIビジネス事業戦略

- ビジネス戦略 コーポレートITとビジネスITの舵取り  
ビジネスITシフト戦略  
コーポレートITで生き残る戦略  
生き残り人材戦略とコロナ対応の働き方戦略  
残された未開拓分野  
シーズソーシングと、その適用対象としての非IT分野  
自治体、官公庁分野の攻め方  
AI分野の取り込み戦略  
海外戦略 コロナ禍による停滞と对中国再検討  
大手SI再編、特に異業種再編も考察
- SI事業者タイプ別生き残り戦略  
新興SIベンチャー/中堅/大手/金融子会社系/  
製造子会社系/事務機器子会社系/流通・サービス子会社系/  
通信子会社系/電力・鉄道子会社系/商社系/設備・工事系
- 産業別市場動向 ポストコロナの成長分野  
産業別システム化動向  
金融業/流通業/運輸業・物流業/官公庁・自治体/  
製造業/不動産・住宅/医療・介護・ヘルスケア/農業/  
セキュリティー/シェアリング
- 技術とスキルセットの変化  
新技術領域のビジネスチャンスと課題  
クラウドコンピューティング/AI/自動化・ロボット/  
IoT/アナリティクス/アジャイル開発とマイクロサービス/  
エッジコンピューティング

## 第3章 SIビジネス全課題分析

- SIビジネスを取り巻く市場環境  
コロナ禍の需要減とデジタル投資が相殺するSIビジネス市場  
SIビジネスの業界構造  
SIビジネスの収益実態  
SIビジネス市場の振り返りと現在のポジショニング  
急速に伸びる新たなDX市場。SIビジネス市場の転換点  
人手不足を成長の機会に変える。2020年以降のIT市場展望
- 従来型ビジネスモデルの行き詰まり  
従来型ビジネスモデル/  
官大工モデル/ツーバイフォーモデル/中小企業開拓モデル/  
サブスクリプションモデル  
業界プラットフォームビジネス  
顧客企業との情報システム合併モデル  
米国SIビジネス市場との比較

## ■環境分析～ルールが変わる～

既存大規模システムの維持・更新負担の増大  
ネット事業者やITベンチャーと競合  
データセンター事業環境の変化

## ■SI事業者の人材問題

SI業界の高齢化  
新卒と中途採用  
中高年を対象にしたリ・スキル  
戦略型ITマネジャー  
チームフォーメーション

## ■オフショアリング対象国の分析

オフショアリング市場推移  
中国/ベトナム/シンガポール/マレーシア/インドネシア/ミャンマー/  
フィリピン/タイ/インド/ポーランド/アイルランド

## ■SI事業者の中期計画

これまでの中期計画主要テーマ  
人材活用・働き方改革/コロナ禍の働き方改革で他産業への優位性を構築  
レガシーシステム対策  
海外展開/ポストコロナへの備え

## 約170点の図表がデータや動向を整理

購入者は「オンラインサービス」ですべてダウンロードできます。

## 第1章より

- コロナ禍によるデジタルの先取り ●移動量減少とトラフィック増加
- コロナによるクラウド、データセンターへの影響
- 感染リスク管理における中国のケース ほか

## 第2章より

- ビジネスITとコーポレートITの選択 ●SI業界のキャリアパスの変化
- 新興SIベンチャーの勝ちパターン ●大手SI事業者を取り巻く環境の変化
- 日本企業向けのオフショアリング人的資源
- 既存システムをLift&Shiftにてクラウドへ
- セキュリティー市場の特徴と展開
- 日本と海外のIT技術者構成比(顧客企業内、SI事業者など)
- イベントコンピューティングの市場動向、スポーツコンピューティングの市場動向
- 軍事・セキュリティー関連技術での情報収集
- デジタル庁の検討と官公庁・自治体市場への影響
- 産業特性と情報システムとの親和性 金融機関のデジタル化投資動向
- 保険業界の特徴、位置づけ ●官公庁向けクラウドの動向
- 物流業界の機械化・自動化とオープンシェアリング化
- バリューチェーンからバリューリング
- セキュリティー分野のデジタルトランスフォーメーション
- シェアリングの動向 ●クラウド市場の動向
- マイクロサービスへの取り組み ●Lift&Shift, Transplant
- AIへの期待 ●アジャイル開発とマイクロサービスの関係

## 第3章より

- SIビジネス市場の規模と中期予測 ●SIビジネス市場の今後の構造
- SIビジネス市場の新ステージ、ネットとDX
- 高齢化、人口減少とSIビジネス市場 ●サブスクリプションモデル
- 大手データセンター事業者の面積比較 ●オフショアリングの動向
- 中国オフショアリング市場の動向 ●中国対応と米中リスク
- SIビジネス企業の人材・働き方問題への対応策 ●人気資格の例(北米) ほか



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

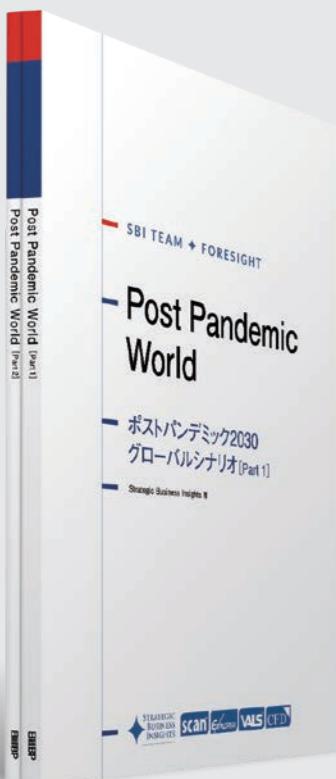
[nkpjp/3wAyJlg](http://nkpjp/3wAyJlg)



# 未来の不確実性と新市場の可能性を考察

# ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ

パンデミックによる社会や産業へのインパクトを分析  
2030年までの「3つの未来シナリオ」を提示する



未来シナリオを読み込み、  
自社の戦略立案に生かす

**1** COVID-19による世界的なパンデミックで  
不確実性が増した未来シナリオを、  
グローバル視点で多面的に分析

**2** 各テクノロジー分野の専門アナリストの  
英知を集め、未来の不確実性と  
新市場の可能性を考察

**3** 先端ものづくりやAI、クリーンエネルギー、  
IoTなどテクノロジー分野を軸に  
2030年に向けたシナリオを提示

■著者: Strategic Business Insights, Inc. ■レポート:A4判, 206ページ ■2020年9月30日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格: 770,000円(10%税込)、ISBN: 978-4-296-10749-0 ※書籍のみの販売はありません。

目次 ■特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 第1章 SBIの未来洞察手法

### 1-1 未来を予測しない長期戦略立案:シナリオプランニング

- 1-1-1 総論
- 1-1-2 なぜシナリオなのか?
- 1-1-3 シナリオプランニングの全体像
- 1-1-4 「シナリオ=未来のパラレルワールド」の描き方
- 1-1-5 シナリオプランニングにおける「シナリオ」の役割
- 1-1-6 パンデミック下におけるシナリオ利用の緊急性
- 1-2 「Scan」プログラムのビジネス環境観察視点

- 1-2-1 過去の変化が積み上がって「今」がある
- 1-2-2 二つの市場観察「Monitoring」と「Scanning」
- 1-2-3 未来を予測することなく、レセプターを立てて備えるScanning
- 1-2-4 「Signals of Change」と「Patterns」

### 1-3 市場の不確実性を受け入れた技術動向把握

- 1-3-1 産業を超えて広がる技術進展の理解の必要性
- 1-3-2 デジタルトランスフォーメーションの意味
- 1-3-3 技術が提供する価値を理解する
- 1-3-4 市場環境を動的に理解する方法
- 1-3-5 Commercial Development Parameters:事業化に影響を及ぼす要因の整理
- 1-3-6 Areas to Monitor:観察領域に関する動的理解
- 1-3-7 「Explorer」チームのパンデミック対応
- 1-3-8 不確実な未来に対峙し続ける企画担当者へのエール

## 第2章 パンデミックによる社会や産業へのインパクト

### 2-1 総論

#### 2-2 パンデミックとその影響

- 2-2-1 予測可能だったCOVID-19パンデミック
- 2-2-2 パンデミックを警告した二つの流れ
- 2-2-3 政府当局による疫病への注意喚起

#### 2-3 パンデミックが生む新たなHR

- 2-3-1 HRの慣行に永続的な変化
- 2-3-2 コラボツールの普及とパンデミック
- 2-3-3 人件費を削る業界・雇用を増やす業界
- 2-3-4 一般化するフレキシブルな雇用契約

#### 2-4 テクノロジーの役割とパンデミック

- 2-4-1 ITを中心とした業績伸ばす企業
- 2-4-2 接触追跡アプリの先を進む中国
- 2-4-3 ロボット工学が有益な4領域

#### 2-5 パンデミックの産業界への影響

- 2-5-1 強力な打撃を受けた接客・観光・旅行
- 2-5-2 原油価格の下落とエネルギー
- 2-5-3 自動車の生産と需要に深刻な影響
- 2-5-4 IT・学習・宅配は成長
- 2-5-5 食品・娯楽の消費習慣が転換

#### 2-6 社会と予算の優先順位を刷新?

- 2-6-1 「リスクの高さ」が社会ニーズに
- 2-6-2 医療リソースの不足と予算配分の懸念
- 2-6-3 COVID-19と環境問題への取り組み

#### 2-7 「パンデミック後」を議論するシナリオプランニング

- 2-7-1 シナリオプランニングの考え方

#### 2-8 パンデミックで現れた12の萌芽

- 2-8-1 誤報パンデミック
- 2-8-2 パンデミック時の脆弱性と不平等
- 2-8-3 在宅勤務の壮大な実験
- 2-8-4 テックジャイアントとパンデミック
- 2-8-5 非接触サービス
- 2-8-6 新たな引きこもり
- 2-8-7 病への対応バランスをとりながらの綱渡り
- 2-8-8 医学的モニタリングと監視技術
- 2-8-9 パンデミックがビジネスモデルに与える影響
- 2-8-10 パンデミック下でのロボットの地位の向上
- 2-8-11 パンデミックの圧力: グローバルvsトライバル
- 2-8-12 サプライチェーンのレジリエンス?

## 第3章 SBIが注目した105のパンデミック世界

### 3-1 総論

- 3-2 パンデミック世界1:1-20
- 3-3 パンデミック世界2:21-40
- 3-4 パンデミック世界3:41-60
- 3-5 パンデミック世界4:61-80
- 3-6 パンデミック世界5:81-105

## 第4章 パンデミッククライシス

### 4-1 総論

#### 4-2 先端ものづくりと先端材料

- 4-2-1 総論
- 4-2-2 経済・地政学的ダイナミクス
- 4-2-3 産業構造とビジネスモデルの混乱
- 4-2-4 ヘルスケアデバイスの注目点
- 4-2-5 エネルギーと資源の争奪戦
- 4-2-6 需要要因と顧客の要望

#### 4-3 AIと自動化

- 4-3-1 総論
- 4-3-2 自動化技術vs労働力余剰
- 4-3-3 AIの有効性
- 4-3-4 緊縮経済における先端技術の需要

#### 4-4 クリーンエネルギー

- 4-4-1 総論
- 4-4-2 経済・地政学的ダイナミクス
- 4-4-3 クリーンエネルギー移行のスピード
- 4-4-4 エネルギー需要と消費者の要望
- 4-4-5 産業と技術のシフト

#### 4-5 デジタル接続されたライフスタイル

- 4-5-1 総論
- 4-5-2 経済・地政学的ダイナミクス
- 4-5-3 利用と需要のシフト
- 4-5-4 デジタルプラットフォームとサービスの能力
- 4-5-5 デジタルインフラの推進力
- 4-5-6 デジタルヘルスケアの重要性

#### 4-6 ヘルスケア

- 4-6-1 総論
- 4-6-2 医療科学の変容
- 4-6-3 ヘルスケア2.0
- 4-6-4 医療業界の混乱
- 4-6-5 社会のレジリエンス

#### 4-7 センサーとエレクトロニクス

- 4-7-1 総論
- 4-7-2 製造業のサプライチェーンにおける混乱と自動化
- 4-7-3 消費者の需要と要望の変化
- 4-7-4 技術開発と展開

## 第5章 ポストパンデミックの未来シナリオ2030

### 5-1 はじめに

- 5-2 シナリオA:Tough Transition(困難な道のりからのグリーン革命)
- 5-3 シナリオB:Big Tech World(ビッグテック・ワールド)
- 5-4 シナリオC:The Chinese Century(中国の世紀)
- 5-5 未来シナリオまとめ



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3yKuNGD](http://nkbp.jp/3yKuNGD)



# 新しい官民共創が動き出す 日本の未来 2021-2030 都市再生/地方創生編

民間企業が公共サービスを提供する時代へ  
今後10年の日本と都市再生/地方創生ビジネスの姿を描く



## あらゆる業界にビジネスチャンス

- 1** 都市再生/地方創生の観点から、  
今後10年の日本の姿と  
新たに立ち上がる関連ビジネスを予測
- 2** 拡大する都市と地方の格差、  
水平分業体制に移行する都市と地方、  
都市と地方をアップデートするテクノロジーを展望
- 3** 医療・健康、スポーツ、観光、働き方、教育など  
民間企業にとってのビジネスチャンスを提示

■監修・著者:北川正恭、伊藤大貴 ■レポート:A4判、456ページ ■2021年3月17日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍のみ】価格:495,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10915-9 【書籍とオンラインサービスのセット】価格:742,500円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10917-3

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 エグゼクティブサマリー

#### 1-1 総論

- 1-1-1 人口減少と都市化
- 1-1-2 難しくなるユニバーサルサービス
- 1-1-3 進行するコンパクトシティ化
- 1-2 2030年の都市と地方
- 1-3 本レポートの読み方

### 第2章 拡大する都市と地方の格差

#### 2-1 総論

- 2-1-1 とある町(都市)の2030年の姿
- 2-1-2 第2章の流れ
- 2-2 都市への人口集中
- 2-3 加速する少子化と高齢化
- 2-4 都市化・少子化・高齢化がもたらす未来
- 2-5 地方財政と人口動態
- 2-6 社会保障費とインフラ更新費の増大
- 2-7 限界を迎える全国均一サービス

### 第3章 都市は垂直統合から水平分業へ

#### 3-1 総論

- 3-1-1 10年後の姿
- 3-1-2 都市化の加速と3つのトレンド
- 3-1-3 自治体はプラットフォームビルダーに
- 3-2 都市のオープン化、3つのトレンド
- 3-3 活発化する官民共創
- 3-4 都市のオープン化

### 第4章 都市と地方をアップデートするテクノロジー

#### 4-1 10年後の姿

- 4-1-1 未来都市のイメージ
- 4-1-2 スマートシティとは
- 4-1-3 都市の未来像を支えるテクノロジー
- 4-2 AI/ビッグデータ
- 4-3 IoT
- 4-4 5G
- 4-5 ロボティクス/ドローン
- 4-6 自動運転/モビリティー
- 4-7 ブロックチェーン

### 第5章 医療・健康ビジネスの未来

#### 5-1 ポストコロナの世界

- 5-1-1 Society 5.1/ニューノーマル対応
- 5-1-2 ICT活用の一層の拡大
- 5-1-3 安全保障としての医療
- 5-2 「剣が峰」迎える日本の社会保障制度
- 5-3 社会制度改革、変革の10年
- 5-4 診療報酬・介護報酬の改定スケジュール
- 5-5 医療・健康業界の未来
- 5-6 病院の未来
- 5-7 診療所の未来～コンビニ化する診療所～
- 5-8 歯科診療所の未来

### 第6章 スポーツビジネスの未来

#### 6-1 総論

- 6-1-1 COVID-19で分岐した「地方創生×スポーツ」の未来シナリオ
- 6-1-2 感染症が続くと考えた場合の悲観シナリオ
- 6-1-3 感染症が収まるなどを想定したシナリオ
- 6-1-4 10年後の各地域や都市
- 6-2 まちづくり×スポーツ
- 6-3 大学スポーツ
- 6-4 スポーツツーリズム

### 第7章 観光ビジネスの未来

- 7-1 コロナ禍を経た10年後の世界と観光ビジネスの姿
- 7-1-1 国内の人口動態と観光需要とビジネスの変化
- 7-1-2 労働力不足と外国人就労の未来
- 7-1-3 世界の人口動態と国際観光人口の未来
- 7-1-4 10年後の観光ビジネスの概観
- 7-2 コロナ禍を経て変容したツーリズムの未来
- 7-3 アフターコロナのインバウンド観光の未来
- 7-4 コロナ禍後の各国市場別の未来
- 7-5 コロナ禍後の日本の各地域別の未来

### 第8章 働き方の未来

- 8-1 都市化がもたらす働き方の変化
- 8-1-1 「働く」イノベーションを促す要因
- 8-1-2 キャリアイノベーションを促す5要因
- 8-1-3 資本収益率 > 経済成長率
- 8-1-4 テクノロジーの進化
- 8-1-5 進展するモジュール化
- 8-1-6 キャリアと欲望の進化
- 8-1-7 超長寿社会、消える定年の概念
- 8-2 キャリアモデル型の働き方
- 8-3 経営3.0

### 第9章 教育ビジネスの未来

- 9-1 10年後の姿
- 9-1-1 格差拡大する地方と都市部
- 9-1-2 地方の学校が激減する
- 9-1-3 地方の教員不足
- 9-1-4 変化する地方公立進学校
- 9-2 公教育
- 9-3 大学
- 9-4 EdTech

### 第10章 産業別の未来

- 10-1 モビリティー/自動車/公共交通
- 10-2 金融/決済
- 10-3 物流/流通
- 10-4 都市開発/建設
- 10-5 農業/食品



“街”の未来のカタチを考察

# スマートシティ2025 未来シナリオ調査編

2025年の未来を業種別に“見える化”したグラフを多数掲載  
根幹をなすエビデンスとして活用可能



延べ8000人以上の  
ビジネスパーソン調査から導く!

1 独自調査で判明したマインドセットの変化や  
5年後の未来を考察

2 全産業/業種別から分析した、  
ウィズコロナで期待されるビジネスモデルを詳解

3 データに基づいたスマートシティの事業戦略や  
企画立案に活用できる

■監修・著者:伊藤 大貴(Public dots & Company 代表取締役) ■著者:日経BP総研 未来ビジネス調査チーム編 ■レポート:A4判、182ページ ■2020年12月14日発行 ■発行:日経BP  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格:550,000円(10%税込)、ISBN: 978-4-296-10813-8 ※書籍のみの販売はありません。  
■【スマートシティ2025 ビジネスモデル/ファイナンス編」とのセット】価格:935,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10814-5

目次 ※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

## 第1章 | 5年後の未来

### 1-1 総論

- 1-1-1 はじめに
- 1-1-2 「5年後の未来に関する調査」と構成
- 1-1-3 将来動向の俯瞰

### 1-2 社会・企業・個人のマインドセットの変化

- 1-2-1 成長する業界、衰退する業界
- 1-2-2 将来投資から見た企業のマインドセット変化
- 1-2-3 オンラインを前提に変わる個人のマインドセット

### 1-3 ワークスタイル

- 1-3-1 テレワークを取り入れた社会への移行
- 1-3-2 現場仕事への対応がビジネスチャンスに
- 1-3-3 ハイブリッド型社会を前提とした居住地

### 1-4 パンデミックによるビジネスへの影響

- 1-4-1 イノベーションのジレンマを乗り越えるチャンス
- 1-4-2 既存ビジネスから新ビジネスへの転換

### 1-5 制約が生み出す新ビジネス

- 1-5-1 非接触を前提とする社会に
- 1-5-2 オフィス減容とシェアビジネス

### 1-6 スマートシティ

- 1-6-1 公共サービス維持への懸念
- 1-6-2 生活インフラ維持への対応
- 1-6-3 次世代の街に期待するもの

## 3-3 オフィススペースのあり方

- 3-3-1 2020年6月時点でのオフィススペース削減検討状況(実態)(業種別)
- 3-3-2 5年後(2025年)までのオフィススペース削減検討(予測)(業種別)

## 3-4 都市化(大都市への人口集中)の加速と減速

- 3-4-1 5年後(2025年)までの都市化(予測)(業種別)
- 3-4-2 回答者の居住・勤務地域(実態)〈予測〉(業種別)
- 3-4-3 5年後(2025年)の回答者の居住・勤務地域の変化(予測)

## 3-5 2025年の自治体への懸念

- 3-5-1 自治体における生活インフラへの懸念(実態)
- 3-5-2 5年後(2025年)の自治体に対する懸念(予測)

## 3-6 街のあり方

- 3-6-1 重要と考える街の構成要素(実態)
- 3-6-2 回答者が仕事上関わる街の構成要素(実態)

## 3-7 スマートシティに対する期待や課題

- 3-7-1 スマートシティに期待する分野・機能(実態)
- 3-7-2 スマートシティ関連事業への着手・展開予定(実態)(業種別)
- 3-7-3 展開予定があるスマートシティ関連事業の分野・機能(実態)

## 3-8 スマートシティ関連の有望テクノロジー

- 3-8-1 都市BIM(実態)〈予測〉
- 3-8-2 都市OS(実態)〈予測〉
- 3-8-3 都市監視AI(実態)〈予測〉

## 第4章 | ビジネスパーソン調査(全産業編)

### 4-1 新型コロナのビジネスに対する影響

- 4-1-1 2020年6月時点の新型コロナのビジネスに対する影響(実態)(業種別)
- 4-1-2 5年後(2025年)の新型コロナのビジネスに対する影響(予測)(業種別)
- 4-1-3 新型コロナのビジネスに対する影響内容(実態)

### 4-2 2025年までの企業の投資意欲

- 4-2-1 デジタルインフラ(予測)(業種別)
- 4-2-2 新規設備(予測)(業種別)
- 4-2-3 研究開発費(予測)(業種別)

### 4-3 2025年までの産業/業界の成長度

- 4-3-1 各産業/業界の成長度(予測)
- 4-3-2 経営者がみる各産業/業界の成長度(予測)

### 4-4 社会課題解決の事業化

- 4-4-1 社会課題解決を収益につなげる取り組み(予測)(業種別)

### 4-5 シェアリングサービスの成長度

- 4-5-1 5年後(2025年)までのシェアリングサービスの成長度(予測)
- 4-5-2 シェアリングサービスの活用が早まる背景(予測)
- 4-5-3 シェアリングサービスの活用が遅くなる背景(予測)

### 4-6 2025年までの世界のビジネス環境

- 4-6-1 世界全体のビジネス環境(予測)(業種別)
- 4-6-2 日本のビジネス環境(予測)(業種別)
- 4-6-3 米国のビジネス環境(予測)(業種別)

### 4-7 2025年の有望技術

- 4-7-1 5年後(2025年)に重要性が高い技術トップ20の普及度(予測)
- 4-7-2 自動運転:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-3 BeyondMaaS/DeepMaaS:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-4 オンライン診療:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-5 ドローン配達:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-6 バーチャル一体感:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-7 介護ロボット:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
- 4-7-8 都市OS:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)

### 4-8 回答者属性

- 4-8-1 勤務先の業種
- 4-8-2 勤務先の規模
- 4-8-3 回答者の職種



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3fUw7hs](http://nkbp.jp/3fUw7hs)



470事例以上の調査データを多数収録

# スマートシティ2025 ビジネスモデル/ ファイナンス編

国内プロジェクトの調査に加え、海外の先行事例も分析  
スマートシティの未来像とビジネスチャンスを考察する



## ビジネスモデルとファイナンスの 視点からスマートシティを解きほぐす

### 1 スマートシティの新潮流や有望技術、 ビジネスチャンスを展望

### 2 スマートシティの資金調達手法や 事業構造モデルを解説

### 3 国内のサービス事業をデータ化。 海外ファンドの投融資戦略も分析

■著者:三井住友トラスト基礎研究所、日経BP総研 ■レポート:A4判、204ページ ■2020年12月14日発行 ■発行:日経BP  
■CD-ROM:本体に掲載された国内スマートシティの個別サービス事業一覧を収録  
■【書籍とオンラインサービスのセット】価格:550,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10810-7 ※書籍のみの販売はありません。  
【「スマートシティ2025 未来シナリオ調査編」とのセット】価格:935,000円(10%税込)、ISBN:978-4-296-10814-5

## 目次

※特別編集版(誌面サンプル)で全目次をご覧いただけます

### 第1章 総論

#### 1-1 スマートシティの概要

1-2-1 自治体・省庁による先進的事業としての取り組み(2015年以前)

1-2-2 Society 5.0の体現としてのスマートシティ

1-2-3 スマートシティ官民連携プラットフォーム

#### 1-3 スマートシティ構想の実現に欠かせないファイナンスの役割

### 第2章 スマートシティのファイナンス(投資・金融ビジネスから見たスマートシティ)

#### 2-1 スマートシティの事業構造モデル

2-1-1 都市OS構想とスマートシティの事業構造

2-1-2 スマートシティのビジネスモデル

2-1-3 (参考) シュタットベルクとLABV

#### 2-2 スマートシティのファイナンス(資金調達手法)

2-2-1 スマートシティのファイナンス(資金調達手法)

2-2-2 銀行借入

2-2-3 社債・地方債

2-2-4 プロジェクトボンド

2-2-5 グリーンボンド

2-2-6 レベニュー債

2-2-7 TIF

2-2-8 SIB

2-2-9 ファンド投資

2-2-10 補助金・寄付

2-2-11 アセット・リサイクリング・イニシアティブ

2-2-12 PFI(コンセッション)

### 第3章 調査・国内スマートシティの「個別サービス事業」

#### 3-1 国内スマートシティの「個別サービス事業」

3-1-1 調査の目的

3-1-2 調査の方法、表の見方(留意点)

3-1-3 スマートシティで展開される個別サービス事業の傾向

### 第4章 国内スマートシティのビジネスモデル

#### 4-1 スマートシティのビジネスモデルの考え方

4-1-1 スマートシティのビジネスモデル類型

#### 4-2 国内スマートシティ計画が想定するビジネスモデル

4-2-1 国内スマートシティにおけるビジネスモデルの捉え方

4-2-2 国内事例から見たビジネスモデル(資金計画)類型

4-2-3 「データ利活用型」:データの利活用による収益化、新ビジネス創造、行政コスト削減

4-2-4 「技術活用による効率化型」:スマート化によるコスト削減、事業資金の確保

4-2-5 「不動産価値向上型」:不動産価値の向上による収益最大化

4-2-6 「ソーシャルファイナンス・寄付型」:「SIB」「GCF」「ふるさと納税」の活用

4-2-7 「エアリマネジメント主導型」:エアリマネジメントの推進、「日本版BID」の導入

4-2-8 既存ニュータウン再生としてのスマートシティ

#### 4-3 主要な個別サービス事業の概観と課題、ビジネスチャンス

4-3-1 モビリティ分野の全体傾向

4-3-2 健康・ヘルスケア分野の全体傾向

4-3-3 エネルギー分野の全体傾向

4-3-4 観光分野の全体傾向

4-3-5 防災分野の全体傾向

4-3-6 食・農業分野の全体傾向

4-3-7 物流分野の全体傾向

4-3-8 施設(ビル)マネジメント分野の全体傾向

#### 4-4 国内のスマートシティにおける有望技術

4-4-1 国内スマートシティにおける有望技術

4-4-2 「ヒューマンインターフェース」分野の技術

4-4-3 「ICT」分野の技術

4-4-4 ICTがもたらす仮想基盤

4-4-5 「物理基盤」分野の技術

4-4-6 技術利用の課題

### 第5章 海外におけるスマートシティのファイナンス事例

#### 5-1 海外事例から学ぶもの

#### 5-2 Sidewalk Torontoがめざした資金計画

5-2-1 Sidewalk Torontoの経緯

5-2-2 Sidewalk Torontoの開発計画

5-2-3 教訓:統括組織のガバナンスの問題

#### 5-3 米国ポートランド市:住民・行政主導によるスマートシティのファイナンス

5-3-1 歴史ある住民と行政の協働体制(市政とNeighborhood Association)

5-3-2 住民・行政主導のスマートシティ統括組織(Smart City PDX)

5-3-3 住民・行政の合意による「是々非々」のスマートシティ戦略

#### 5-4 米国ニューヨーク市:「稼ぐ個別事業」による公的負担のないスマートシティ投資

5-4-1 厳しい財政状況下、強力な統括組織と民間資金主体の個別事業で都市のスマート化を推進

5-4-2 Link NYCプロジェクト(情報端末の広告収入を収益源とした通信インフラ投資)

5-4-3 Link NYC実現の経緯

#### 5-5 スマートシティインフラファンド:運用会社インタビュー

5-5-1 スマートシティインフラファンドの概要

5-5-2 インフラ投資家から見たスマートシティ政策(コメント)

5-5-3 インフラ投資家から見たスマートシティ投資(コメント)

#### 5-6 海外事例のまとめ

### 第6章 国内スマートシティの新潮流

#### 6-1 加速するスマートシティと今後のテーマ

6-1-1 加速するスマートシティ計画と今後のテーマ:「行政のデジタル化」「都市間連携」「人材育成」

6-1-2 ビジネスパーソン期待の分野:「モビリティ」「健康」

6-1-3 新たな潮流:「スマートビルを核とした都市づくり」「エアロトロポリス」

#### 6-2 最新スマートビルを中心としたスマートシティ(スマートシティ竹芝)

6-2-1 スマートビル×舟運モビリティ×コンテンツ

6-2-2 東京ポートシティ竹芝の概要

6-2-3 東京ポートシティ竹芝に導入する技術・サービス

#### 6-3 エアロトロポリス~空港を核としたスマートシティ~

6-3-1 エアロトロポリスの概要

6-3-2 海外の事例(西シドニー・エアロトロポリス開発)

6-3-3 国内のエアロトロポリスへの期待

### 第7章 国内のスマートシティの個別サービス事業一覧(データ編)

#### 7-1 調査概要

7-1-1 調査の目的

7-1-2 調査方法

7-1-3 関連技術・キーワードの用語解説

#### 7-2 国内のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-1 北海道のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-2 東北地方(宮城・秋田・福島)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-3 関東地方(茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・東京・神奈川)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-4 中部地方(新潟・富山・石川・福井・長野・岐阜・静岡・愛知)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-5 近畿地方(三重・滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-6 中国地方(鳥取・島根・岡山・広島・山口)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-7 四国地方(徳島・香川・愛媛・高知)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-8 九州・沖縄地方(福岡・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島・沖縄)のスマートシティの個別サービス事業一覧

7-2-9 (参考)スマートシティに関するインキュベーションプログラムなど



詳細と誌面サンプルダウンロードはこちら

[nkbp.jp/3fOBAGN](http://nkbp.jp/3fOBAGN)



# 検索はもちろん、図表のダウンロードも! レポートの便利な「オンラインサービス」を ぜひご活用ください!

予測・分析レポート各種を「書籍とオンラインサービスのセット」で  
ご購入いただくと、資料の作成や検索に便利な「オンラインサービス」が  
ご利用いただけます。



## ▶ 「テキスト検索」や 「レポート閲覧」がすぐできる

分量のあるレポートから、欲しい情報を探すのは大変ですが、オンラインサービスなら、入力したキーワードと関連するテキスト情報を瞬時に検索し、一覧表示、情報に素早くアクセスできます。複数のレポートを購入されている場合は、購入済みレポートの横断検索も可能。また、目次に沿ってレポートを閲覧することもできます。

The screenshot shows a search interface for 'Report Search'. The search term 'テキストコンテンツの検索結果' is entered. Below the search bar, there are sections for '検索結果' (Search Results) and '関連ワード' (Related Words). The results list includes various reports and articles related to the search term.

## ▶ 入力した検索ワードの 「関連ワード」、 「関連企業」が分かる

日経BP独自の機械学習エンジンで、入力した検索ワードに  
関連する「ワード」や「企業」の検索結果を表示します。

## ▶ 図表の解説文を分析、 図表だけを探せる

入力したキーワードと関連する図表だけをサムネイルで一覧  
表示。図表をクリックして、詳細情報にアクセスできます。

The screenshot shows a search interface for 'Report Search'. The search term '図表の検索結果' is entered. Below the search bar, there are sections for '検索結果' (Search Results) and '関連ワード' (Related Words). The results list includes various reports and articles containing charts related to the search term.

## ▶ 出典や説明文も一緒に、 ボタン一つでパワポに出力

検索したテキスト情報や図表などのコンテンツは、ボタン  
一つでパワーポイント形式でのダウンロードできます。出典  
情報や説明文も一緒に出力されるので、資料作成時の  
手間が省けます。

The screenshot shows a search interface for 'Report Search'. The search term '出典や説明文も一緒に、ボタン一つでパワポに出力' is entered. Below the search bar, there are sections for '検索結果' (Search Results) and '関連ワード' (Related Words). The results list includes various reports and articles related to the search term.

※「オンラインサービス」のご利用には、「書籍とオンラインサービスのセット」のご購入が必要です。※オンラインサービスセットご購入の場合は、Webでオンラインサービスの利用規約をご確認いただき、ご同意の上お申し込みください。※ご購入後、弊社にて利用登録が完了しましたら、メールでお知らせします。(最大1週間かかる場合があります)※ご利用期間は1年間です。書籍の発送日を起点にして1年後の翌月末が利用期限です。※アクセス権は1部の購入に対し1名分です。複数名の利用をご希望の場合はお問い合わせください。※コンテンツご利用の際には、必ず出所(出典)を明記してください。※不特定多数にコンテンツを閲覧されることや、コンテンツを複製、譲渡、貸与、公衆送信等することはできません。※コンテンツを含むデータファイルを部署外や社外に配信・転送すること、コンテンツを法令に抵触する方法で利用することなど※コンテンツの商用転載を希望する場合(書籍やインターネット、広告、販促パンフレット、セミナー／研修、インターネット等への転載など)は、事前に転載申請が必要です。商用転載は基本的に有料です。コンテンツの使用を希望される場合は、日経BP著作権窓口へご連絡ください。無断転載は著作権法違反となります。なお、商用転載については、ご使用を承れない場合もございます。あらかじめご了承ください。