

何か起きそうな
気がする。

Mirai

nkbp.jp/milab

BP未来ラボ 検索



なぜ故に そう感じるのだろうか

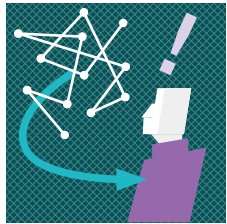
ずっと信じてきたことがある。でも、何かちょっと違うと思わないでもない。なぜそう感じるのか。ひょっとしたら、本当は疑い始めていたのかもしれない。けれども信じたかった。そうすれば安心できるから。それ以上深く考える必要がなくなるから。たやすく明るい未来が描けるから。そうしているうちに、想定外の出来事がいくつも起きた。想定外は言い過ぎかもしれない。かすかではあったけど、可能性を感じていたわけだから。ただ、その予兆は頭の中で消去されていた。なぜか。それは信じたいことではなかったから。想定外はいつものことだから、それでいいのだと誰かが言う。でも、それではいけないと別の誰かが耳元でささやく。信じてきたことを一度捨てなさいと。そうしてもう一度、何を信じるべきなのかを問い直してみなさいと。

1

労働環境の自動化

時空を超えて熟練者のノウハウを活用

熟練者の知恵を学んだAIが若手を支援
敏腕スペシャリストが遠方で仕事をこなす



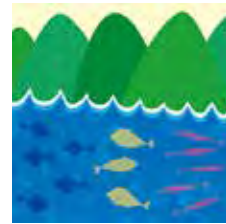
- ▶ 経験豊富で高い技能を持つベテランが定年で職場を離れることに加え、遠方にいる優れた医師などの専門家に仕事を依頼するには出向かなければならない。
- ▶ 2035年には、リアルタイムで応答するAIが、高い精度を求められる仕事を支援できるようになる。遠隔地から高精度の仕事をこなせる通信環境などの技術基盤が整う。

2

循環型経済

森林や海の循環型産業の創出が本格化

森林近くで建築材料を仕立てて供給
海岸から数キロ以上離れた沖合で魚を養殖



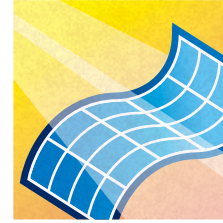
- ▶ 未活用の森林は山が荒れる一因に。食料危機への対策として大規模な沖合養殖への取り組みが始まりつつある。
- ▶ 2035年には、森林近くで建築材料を仕立て、資源量に応じて需要側とつなぐ供給網の最適化が実現。海域特性や魚種に合わせた沖合養殖の無人化・省人化が可能に。

3

エネルギー生成/貯蔵/流通

場所の制約なしで設置できる
次世代PVが離陸

建築物の壁面や屋根などに設置できる
ペロブスカイト太陽電池の実用化に期待



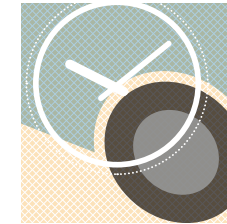
- ▶ ペロブスカイト太陽電池の量産が進行。太陽光発電(PV)は世界の再生可能エネルギーの成長の大部分を占め、国内でも2040年度に現在の2.3倍(170GW)以上の導入目標。
- ▶ 2035年以降に新設される太陽光発電の多くはペロブスカイト太陽電池を活用。国内では経済産業省が同電池の導入目標を2040年度に20GWと設定。

4

移動のエコシステム

個人の所有車が空き時間にロボタクシー

個人や企業が所有する自動運転車を
空き時間に利用し収益化



- ▶ 米国や中国で自動運転タクシー(ロボタクシー)の実証試験や実用化が始まり、3万米ドルを切る自動運転車を2026年までに量産する計画も進行。
- ▶ 2035年には、乗用車に加え、バスや路面電車などの大型ロボタクシーが実用化。個人や企業が所有する自動運転車を空き時間に貸し出して収益を得る配車サービスが立ち上がる。

2035年、未来に芽吹く 8大トピックス

日経 BP 総合研究所 未来ラボの研究者が、これからの10年で芽吹き、広がっていく新ビジネスのタネを選んだ^{1~3)}。そこから見えてくるキーワードは、「超人化・省人化」「サステナビリティ(持続可能性)」「AI(人工知能)」だ。

超人化・省人化のビジネス拡大は、先進国や東アジアで深刻になる人口減と高齢化が背景にある。2035年には、日本の生産年齢人口(15~64歳)が6722万人と2025年比で約590万人減り、人口のほぼ3人に1人は65歳以上の高齢者になる⁴⁾。中国や韓国でも、今後20年の間に日本を上回るペースで高齢化が

進む。人手不足、若手不足は日常になり、熟練者のノウハウを伝承し(1)、個人の所有物をあたかも公共物のように共有する(4)と同時に、意思伝達手法の変革によるコミュニケーションの効率化が進む(6)。サステナビリティのビジネス拡大を、気候変動を背景にした世界的な環境意識の高まりが後押しする。森林や海洋における資源の需要と供給のマッチングを最適化し(2)、ビルの壁面やガラス窓を用いて都市全体を巨大発電所に変え(3)、デジタル技術で気候変動や自然災害のリスクを最小限にとどめる(7)。

こうした社会の変化を実現する基盤

は、世界中のデータを吸い集めて“知能”向上を続けるAIである。その進化を御そうとする人間による規制ですらビジネスになる(5)。人間が自らのデータを自分の手に取り戻す民主化の取り組みも進む(8)。一方で、これまで信じてきた様々な流れを逆流させる政治の動きや地政学に基づく揺り戻しからも目が離せない。様々な変化のバランスを見定めることの重要性がこれまで以上に増す。

参考文献 1) 出川ほか、「テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編」、日経BP、2024年11月。 2) 生天目ほか、「未来技術2025-2034 全産業編」、日経BP、2024年12月。 3) SBI、「グローバルシナリオ2035 全産業編」、日経BP、2023年10月。 4) 国立社会保障・人口問題研究所、「日本の将来推計人口(令和5年推計)」、2023年8月。

5

AI規制

EUが先駆けたAI規制で
関連ビジネスが広がる

EU先行の規制モデルが先進国を中心に浸透
リスク回避ビジネスに脚光が集まる



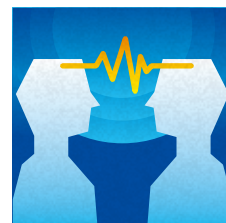
- ▶ 欧州や中国でAI規制への取り組みが本格化。要件や義務、罰則を定めた「AI規制法」が2024年にEUで成立、2026年から適用開始。
- ▶ 2035年には、AI技術がさらに高度化し、AIの開発・利用を規制する法制度が複雑化。規制範囲や対象国も広がり、そのリスクに対応するための新ビジネスが増加。

6

意思伝達技術の進化

テレパシーのように
意思を伝える技術が浸透

BMIが進化し、考えるだけで機器の操作や
コミュニケーションが可能に



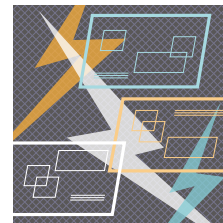
- ▶ 神経疾患やケガで身体を失った人が機器の操作や他者とのコミュニケーションにBMI(ブレイン・マシン・インターフェース)を活用する技術の研究が進む。
- ▶ 2035年には、一般の人がスマートフォンやパソコンの操作にBMIを活用。声や表情、ジェスチャーを使わなくても意思を表現し伝達できるようになる。

7

防災DX・災害レジリエンス

甚大化する自然災害のリスクにDXで対応

気候変動や災害リスクに対応するデータ活用
体制面のデジタル化が進む



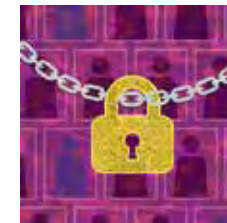
- ▶ 自然災害の甚大化が世界で社会問題に。国内では新総合防災情報システムを運用開始。能登半島地震を契機に、避難所や被災者のデータを広域で共有する仕組みの開発が本格化。
- ▶ 2035年には、住民の状況や医療関連情報などを収集するシステムが平時から稼働。大規模地震などの自然災害の発生時には、その情報を活用して被災者を迅速に救済。

8

プライバシーとデータ共有

個人情報の“民主化”で
新しい活用が広がる

医療や教育、金融などの個人データの保護と利活用で
社会問題の解決や経済発展が実現



- ▶ 個人データの活用が世界で議論に。EUは個人データ保護の法制度を強化した一方で、データ利活用を後押しする複数の法制度を整備。日本でも同様の法制度の検討が始まった。
- ▶ 2035年には、個人が医療や教育、金融など自身に関するデータを自ら活用できる環境が整う。創業研究や新ビジネス創出でも活用しやすくなり、行政はデータに基づいて政策立案。

2025～2045年
未来のテクノロジー年表

*1

期間		2025～2026年		2027～2035年	2036～2045年
モビリティ/ロボティクス		▶ 空飛ぶクルマが有人管制下で運用開始 ▶ 50cc原付きバイクの生産が終了し、短距離移動向けに電動モビリティが台頭 ▶ 介護職員が不足する「2025年問題」に向けた介護ロボットの導入が本格化 ▶ エレベーターの操作や物品の輸送・仕分けなどが可能な半ヒト型ロボットが実用期に		▶ レベル4の自動運転機能を搭載した所用車を活用できるロボタクシービジネスが普及 ▶ 自動配送ロボットや自動運転車両による移動サービスが普及 ▶ 高速道路などを走行中の電気自動車に給電する技術が実用期に ▶ ロボット同士や人間とロボットの知的協調作業が普及期に	▶ 一般道でも乗用車がレベル5の完全自動運転機能で走行可能に ▶ 空飛ぶタクシーなどエアモビリティが普及期に ▶ 人型ロボット（ヒューマノイド・ロボット）が実用段階 ▶ ロボットによる大規模な施設園芸が普及段階に
IT/通信/エレクトロニクス		▶ マイナナンバーカードが運転免許証や国家資格証など一体化 ▶ 5Gサービスを用いた8K品質の映像コミュニケーションが実用期に ▶ システム開発全般に必要な一連のタスクを自律的にこなす「AIエージェント」の導入が本格化 ▶ 2nm世代の先端半導体を搭載したスマートフォンなどが実用化		▶ 6G（第6世代移動通信）サービスの提供が本格化 ▶ 五感情報を遠隔に送信し、再現できる五感通信が実現 ▶ コンタクトレンズ型のスマートグラスが実用期に ▶ 体内に埋め込んで使うウェアラブル機器が普及期に	▶ 汎用性のある量子コンピューターが実現 ▶ 有機化合物を材料とした有機半導体が実用段階に ▶ AIがマーケティングデータも取り込み機器や製品を設計 ▶ ブロックチェーンが複数国間のサプライチェーン高度化に活用される
医療/健康/食農		▶ ウェアラブル機器で生体データを常時モニターする「POC（ポイント・オブ・ケア）」が普及期に ▶ 個人の健康情報「PHR（パーソナル・ヘルス・レコード）」を用いて医療・健康関連サービスを統合するスーパーアプリが登場 ▶ 日本でITを活用した診療所のチェーン化が進行し、365日診療の対応が拡大		▶ 医療機関のほぼすべてで医療情報を共有するための電子カルテを導入 ▶ バイオ3Dプリンターの活用によって培養コストを大幅に低減 ▶ 医療分野でブロックチェーン技術の活用が本格化 ▶ 水不足や気象変動の対策で、農業分野におけるロボット、ICT、遺伝子工学の活用が広がる	▶ 遺伝子情報やAIなどを活用したオーダーメイド（個別化）医療が実用期に ▶ 再生医療の高度化により副作用のないガン治療や難病の治療法確立などが実現へ ▶ 老化に伴う疾患の治療や予防が進展し、寿命延長が実現 ▶ トンボの生体をベースとしたサイボーグトンボを遭難救助などで活用
環境/エネルギー		▶ 米国で核融合炉を用いた発電の実証試験を実施 ▶ 再生可能エネルギーが石炭を超えて世界最大の発電源に ▶ 軽量でフレキシブルなペロブスカイト太陽電池が実用化 ▶ 日本で浮体式洋上風力発電の大規模実証試験を開始		▶ SMR（小型モジュール炉）を用いた原子力発電所が米国で稼働開始 ▶ CO₂と水素を原材料とするe-fuel（合成燃料）事業が本格化 ▶ 太陽光とCO₂、水から有機物を合成する人工光合成が実用期に ▶ 日本で回収されたCO₂をマレーシアに輸送して貯留するCCS事業を開始	▶ 日本の再生可能エネルギー率が5割超に ▶ 水素の社会実装が本格化 ▶ CO₂の分離回収が4割程度に ▶ 宇宙太陽光発電が商用化、宇宙空間に大規模施設を建設
宇宙/航空		▶ 米国主導の月周回宇宙ステーション「ゲートウェイ」の建設が始まる ▶ 日本の準天頂衛星システムが7機体制に。持続的に高精度測位が可能に ▶ 2輪車のエンジンを採用した小型電動ハイブリッド機が商用化 ▶ インドが開発中の有人宇宙船の無人飛行試験を実施		▶ NASAによる1972年以後の有人月面探査を実施 ▶ 月周回宇宙ステーション「ゲートウェイ」が完成 ▶ 宇宙服なしで乗れる月面探査車を日本で打ち上げ ▶ 米国や中国が有人火星探査を実現	▶ 日本で宇宙弾道飛行による再利用型の次世代ロケットが実現 ▶ 宇宙において資源リサイクルや食物生産が可能に ▶ 100万円以下で宇宙旅行が可能に ▶ 月面を地球と火星間の物流ハブとして拠点化
都市/建設・不動産		▶ 日本でAIやビッグデータなどの先端技術を活用した都市「スーパーシティ」の取り組みが本格化 ▶ サウジアラビアが計画する大型スマートシティのプロジェクトが進行 ▶ 建設業界で設計から施工、アフターサービスなど建築物の構成情報を一元管理する「建設PLMシステム」の導入が加速		▶ インフラの点検や診断のために現場で利用できる非破壊検査技術が実用期に ▶ 新築建築物の平均でZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）を実現 ▶ 海面上昇に適応する海上都市の建設が実現	▶ 傷ができると自動的に修復する自己修復材料を応用した建材などが普及期に ▶ 木造を主部材にした超高層ビルの建設が日本で実現 ▶ 広域な水資源管理システムが日本で実現
その他（エンタメ/流通/金融/サービス/働き方など）		▶ 日本の地下鉄で顔パス（顔認証による入退場）の改札が実現 ▶ ブロックチェーン技術を用いたコンテンツ管理やアーティスト支援のサービスが実用期に ▶ VR/ARを用いたバーチャル旅行やマーケティングツールとして活用する関連サービスが一般化 ▶ 金融機関向けAIプラットフォームの導入が本格化		▶ 日本の民放AMラジオ局がFMラジオ局に転換 ▶ コンテンツ制作業務の自動化が進み、省人化・無人化が進行 ▶ 高齢消費者向けのテクノロジーや商品、サービスの拡大が世界的な動きに ▶ 増加する空き家をITを用いて民泊/農泊に活用する取り組みが日本で活発に	▶ スポーツの観戦/コーチング共に対面とオンラインのハイブリッド形式で展開 ▶ 集中持続力を高める栄養剤が緊急医療・災害などの現場で利用 ▶ 人工冬眠が実用化 ▶ 汎用AIによる自律的な各種サービスが普及

期間		2025～2026年		2027～2035年	2036～2045年
主な出来事・イベント		▶ 第10回女子ラグビーワールドカップ開催（イングランド） ▶ 第25回冬季五輪・第14回冬季パラリンピック開催（イタリア・ミラノ/コルティナダンペッツォ） ▶ 第23回FIFAワールドカップ開催（米国・カナダ・メキシコ） ▶ 2025年国際博覧会（大阪・関西万博）開催 ▶ 日本の団塊世代（1947～1949年生まれ）が後期高齢者（75歳以上）に ▶ 韓国の高齢化率が21%を超えて超高齢社会に		▶ 夏季五輪・パラリンピックが28年に米国ロサンゼルス、32年にオーストラリア・ブリスベンで開催 ▶ 冬季五輪・パラリンピックが30年にフランス・アルプス地域、34年に米国ソルトレークシティで開催 ▶ ラグビーワールドカップが27年にオーストラリア、31年に米国で開催 ▶ FIFAワールドカップが30年にスペイン、ポルトガル、モロッコなど、34年にサウジアラビアで開催 ▶ 国連「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成期限 ▶ 中国の高齢化率が21%を超えて超高齢社会に	▶ 世界の人口が90億人を突破 ▶ アフリカの都市化率が5割を超える ▶ リニア中央新幹線が開業（日本） ▶ 日本の高齢者人口や死亡数がピークに ▶ 日本の団塊ジュニア世代（1971～1974年生まれ）が高齢者（65歳以上）に ▶ 全世界の4割超が単身世帯に（日本）
人口 ^{*2}	世界	83.00億人		88.85億人	94.40億人
	日本	1.23億人		1.17億人	1.09億人
高齢化率 ^{*2}	世界	10.6%		13.1%	15.2%
	日本	29.8%		32.3%	36.3%
生産年齢人口比率 ^{*2}	世界	65.3%		65.2%	63.9%
	日本	59.3%（7274万人）		57.6%（6722万人）	53.6%（5832万人）
平均寿命（日本） ^{*2}	女性	88.17歳		89.14歳	90.08歳
	男性	82.11歳		83.09歳	84.03歳
世帯数（日本） ^{*2}	全体	5740万世帯		5726万世帯	5442万世帯
	単身世帯	2319万世帯		2450万世帯	2390万世帯

*1 記載した予測は政府や企業、業界団体が発表した該当する期間内の計画および目標値、日経BP 総合研究所の知見などを基に作成（2024年12月末時点）。

*2 人口動態関連の予測は該当期間の最終年（2026年、2035年、2046年）の推計値。世界は国連の「World Population Prospects; The 2024 Revision」、日本は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（令和5年推計）」の中位推計、「日本の世帯数の将来推計（全国推計） 令和6（2024）年推計」に基づく。

2030年、世界を変える 重要テクノロジー・トップ30

ランキングからテーマを読み取る 切望される「人の増力化・省力化」

2030年に既存のビジネスを拡大、あるいは新規事業を創出していると思われるテクノロジーをビジネスパーソンに選んでもらい、回答数が多い順にランキングした。調査段階における一種の人気投票であり上位にいるからといって将来必ず花開くとは限らないものの、ランキングに反映されている回答者の思いを読み取ることで2030年に向けて求められる重要テーマを確認できる。

ベストスリーの「完全自動運転」「介護ロボット」「産業メタバース」は1年前、2023年の調査でも上位3件であった（2023年の順位は「産業メタバース」が2位、「介護ロボット」が3位）。2年とも上位3件の回答数は4位以降より際立って多い。

3点とも人の能力に関わるテーマであり増力化や省力化を実現できると期待されている。「完全自動運転」は衝突回避などによる高度な安全策、ドライバー不足への対処をもたらす。13位の「次世代LiDARによる事故回避」も人の運転能力を拡大するものと言える。

介護ロボットの定義は「感知・判断・動作ができる介護用機器」であり、人型である必要はないが、相当数の回答者が人型の介護ロボットがあれば素晴らしいと考えたのではないか。「産業メタバース」が上位に来ている理由は「熟練作業者の不足などに備える」という一文の効果であろう。

人の増力化・省力化というテーマを念頭にランキングを見直すと、上位3件以外にも複数ある。ベストテンに入っている「建設ロボット」「AIエージェント」

「ピープルアナリティクス」「BMI（ブレイン・マシン・インターフェース）」はいずれも増力化・省力化を狙う。

今回の調査でAIエージェントの定義を「複雑な業務を自動処理、人の介入を最小限に」としたが、「人と協調して働くAI」とする場合もあり、後者は増力化につながる。「BMI」は当面、医療向けだが頭で考えるだけでデバイスを操作できるようになれば増力化と言える。

12位にある「医師非常駐の診療所」も増力化である。遠隔地から専門家が仕事をできるようになれば、その専門家の力が増す。産業の現場でも機器操作のベテランを捜査室に集め、各地の機器をベテランたちが遠隔で動かし、ベテランの知見を蓄積していける。29位の「故障予測AI」により、壊れたらそのつど人手で直す、といった保守をより高度にできる。

一方、「行動認識AI」「建設3Dプリンター」「ドローン医薬品配送」は省力化のテクノロジーである。若手社員が「建設3Dプリンター」を使って複雑な構造物をつくることができれば増力化にもなる。

「人の増力化・省力化」以外にもこのランキングから読み取れるテーマがあるはずだ。ご自分なりの仮説を立ててランキングを眺めてはどうだろう。

出所:「未来調査2025-2029 全産業編」(日経BP)
調査名:「5年後の未来に関する調査【世界を変革する有望技術(2024年)】」(日経BP 総合研究所)
調査時期:2024年6月12日～同6月30日、ビジネスパーソンへのインターネット調査(回答者数:593)
調査方法:100件の技術を7分野に分類し、ビジネスの拡大や新規事業創出の観点で「2030年に重要性が高いテクノロジー」と思うものを各分野で3つまで選んでもらい、選んだ回答者数をもとにランキングした

重要度 ランキング	テクノロジー名	定義
1	完全自動運転	運転手が乗らず、システムが運転のすべてを担う(自動運転レベル5)
2	介護ロボット	感知・判断・動作ができる介護用機器
3	産業メタバース	産業ごとに用意し、熟練作業者の不足などに備える
4	核融合	重水素などを融合、高エネルギーを生み出す
5	建設ロボット	建設現場で施工の作業や資材の運搬を担う
6	AIエージェント	複雑な業務を自動処理、人の介入を最小限に
7	ディープフェイク対策	AIで作った偽の音声や画像などを検知
8	ピープルアナリティクス	人材の採用や配置にAIを利用
9	BMI (ブレイン・マシン・インターフェース)	脳とコンピューターをつなぐ
10	宇宙太陽光発電	宇宙で発電した電力を地上で利用
11	レカネマブ	アルツハイマー病による軽度の認知障害や認知症の進行を抑制
12	医師非常駐の診療所	医師が常駐せず、オンライン診療を提供する診療所
13	次世代LiDARによる事故回避	次世代レーザースキャナーを用いて安全性を向上
14	パスキー (Passkeys)	パスワードなしで認証ができる
15	行動認識AI	人の行動を自動認識し、警備などに利用
16	ダイヤモンド半導体	低損失なパワー半導体を実現
17	合成燃料 (e-fuel)	再生可能エネルギー由来の水素と二酸化炭素からつくった燃料
18	デジタルセラピューティクス	DTx:スマホアプリなどITで病気を予防・診断・治療
19	光衛星通信	中継衛星にレーザー光でデータ伝送
20	電子市民制度	非在住者にも行政サービスを一部提供し、関係性を高める
21	中央銀行デジタル通貨	決済に使える中央銀行発行のデジタル通貨
22	建設3Dプリンター	3次元の壁や型枠を現場で造形
23	ペロブスカイト太陽電池	低コストで製造、折り曲げられる
24	BaaS (バンキング・アズ・ア・サービス)	銀行の機能をクラウドサービスで提供する
25	放射冷却素材	外壁や屋根に貼るだけで室内を冷却
26	グリーンコンクリート	二酸化炭素を吸収または固定できる
27	新型燃料電池システム	製造コストの低減と耐久性や耐低温性の向上を両立
28	ドローン医薬品配送	へき地や被災地にドローンで医薬品を配送
29	故障予測AI	センサーとAIで機械の故障を未然に検知
30	代理親魚技法	サバでマグロ産卵など、生殖幹細胞を異種間移植

2035年の未来を支えるキーワード

あ
ろ
お

AI基盤モデル

(えーあいぎばんもでる)

▶大規模言語モデル(LLM)など大量かつ多様なデータで訓練され、いろいろな分野の基盤となるAIモデル 【2035年】あらゆる分野の学問と融合、様々な分野での応用、デジタル社会の基盤モデルとしての地位を確立

AIとヒトの協働

(えーあいとひとのきょうどう)

▶AIを中核技術として人の支援や代替を行い、IT/ICTでできることはIT/ICTに任せる 【2035年】あらゆる機器・システム・サービスにAIが組み込まれ、IT/ICTでできることはIT/ICTで実行

遠隔医療/オンライン診療/デジタル療法

(えんかくいりょう/おんらいんしんりょう/でじたるりょうほう)

▶遠隔医療のほかオンラインやデジタル技術、AIを活用した診療や治療技術 【2035年】生活に介入するデジタル遠隔診療が拡大、施設を超えた高度な遠隔診療が進み複合的な在宅医療が実現

か
ろ
こ

気候変動予測

(きこうへんどうよそく)

▶リモートセンシング、モデリング、データ解析を活用し、地球の気候変化をシミュレーションし気候を予測 【2035年】用途別に各種の予測モデルが確立され、各種政策立案に利用される

気象・微気象情報インフラ

(きしょう・びきしょうじょうほうういんふら)

▶ネットワークにつながった自律システムが能動的にデータを収集、容易にアクセスができる気象予測情報基盤 【2035年】微気象スケールのリアルタイム予測が進み、これらを活用した自律サービス群が普及

合成生物学

(ごうせいせいぶつがく)

▶遺伝子や生物の構成要素を人工的に設計し、新たな生物システムや製品を創造 【2035年】新しいバイオ医薬品の開発、環境に優しいバイオ燃料の生産、気候変動への対応などに活用

五感技術

(ごかんぎじゅつ)

▶人間の五感をデジタル技術で再現・拡張する技術で、より没入感のある体験が可能に 【2035年】各種システムとの融合、標準化が進展し、グローバルで用途別の活用が確立される

さ
ろ
そ

サイバー空間を生きる

(さいばーくうかんをいきる)

▶リアル空間とサイバー空間を自由に行き来し、人生を質的に拡張して生きる 【2035年】誰でもどこからでも必要な分だけサイバー空間へアクセス可能になり、サイバー空間経済圏が成立

サイバーセキュリティ

(さいばーせきゅりていー)

▶サイバー攻撃の脅威が増す中で、情報・通信、金融・経済ネットワーク、軍事・外交などの分野で需要が拡大 【2035年】クライアントとサーバー、情報・通信、クラウドネットワークまで一貫したセキュリティシステムが実現

身体センシング・制御技術

(しんたいせんしんぐ・せいぎよぎじゅつ)

▶ビッグデータなどを活用し、日常生活・勤務の中で健康管理を図り、健康状態を維持する装置 【2035年】スマートフォンへの実装で多くの人々が簡単に利用、感染症の早期発見・対策や医療費の抑制、高齢者の就労延長に

スマート農業

(すまーとのうぎょう)

▶ICTを活用して業務効率化、収穫量の増加、農作物の付加価値向上などを図る 【2035年】クラウド導入、複数会社のデータベース共有、遠隔操作、生成AI活用などが進む

た
ろ
と

デジタルID

(でじたるあいでいー)

▶人や組織、モノ、すべての端末やセンサーにIDを振り、データ連携やデータ活用を推進 【2035年】ID管理とデータ連携により、業務効率化や付加価値のあるサービス導入が進む

デジタルツイン

(でじたるついん)

▶物理的な実体に関するモデルとデータを基に複製された、サイバー空間上のデジタルモデル 【2035年】新たなリスク評価手法や意思決定モデルが創出、デジタルツイン作成プロセスが自動化

トラステッドマイクロエレクトロニクス

(とらすてっどまいくろえれくとろにくす)

▶端末機器個々の半導体チップなどマイクロエレクトロニクスをセキュアにする取り組み 【2035年】量子技術やAIを使った半導体製造の最適化技術などを活用セキュアな半導体製品が出現

な
ろ
の

二酸化炭素の利用・回収・貯留

(にさんかたんそのりょう・かいしゅう・ちよりゅう)

▶化石燃料やバイオマスを燃料として使用する発電や産業施設などの大規模な発生源からCO₂を回収 【2035年】CO₂の分離回収・貯留の目標に向けた新たな研究開発が進む

認知操作

(にんちそうさ)

▶デジタル技術を用い、人間の認知機能の向上や維持に影響を与える 【2035年】様々な疾患に関する認知操作技術が登場し、各種治療・リハビリに利用される

は
ろ
ほ

バイオものづくり

(ばいおものづくり)

▶遺伝子技術を活用して微生物などの細胞によって物質を生産する 【2035年】バイオものづくりが主流化し、バイオとデジタル融合による新素材創出や大量製造プロセスの導入が進む

汎用AI

(はんようえーあい)

▶新しい状況に適応し異なるタスクを幅広くこなせるため、あらゆる分野で人間の弱点を補う形で支援するAI 【2035年】人間が五感を巧みに利用するのと同様、ロボットは感覚から得られる情報を扱い、高レベルの汎用AIが実現

プログラマブルネットワーク

(ぶろぐらまぶるねっとわーく)

▶通信ネットワークの管理や構成をソフトウェアで制御する技術で、AIとの融合で注目される 【2035年】様々な分野でプログラマブルネットワーク技術を利用したシステムが登場し、市場の細分化が進む

ブロックチェーン・データ保護

(ぶろっくちえん・でーたほご)

▶分散型台帳を用いてデータを安全に記録・共有。データ保護によりデータの信頼性が向上 【2035年】データ保護手段として定着。異なるシステム間での相互運用性が進展する

防災DX・災害レジリエンス

(ぼうさいでじたるとらんすふぉーめーしょん・さいがいわいれじりえんす)

▶国際的な気候変動リスクと災害レジリエンスに対応するための、センシング、デジタル、分析技術など 【2035年】長期的な災害レジリエンスの向上に向けては、経済・技術両面でのゲームチェンジが進む

ま
ろ
も

マテリアルズインフォマティクス

(まてりあるずいんふぉまていくす)

▶材料開発において情報科学を活用し、実験者や実験ロボットに知能を与える枠組み 【2035年】データ・ナレッジ基盤が整備され、AIやシミュレーションの活用により研究開発の自律化が進む

ら
ろ
ろ

量子インターネット

(りょうしいんたーねっと)

▶量子通信を使い、量子ビットを用いた通信の安全性を確保するための新たなインフラ 【2035年】国際的な情報通信の基盤となり、セキュリティ技術の中核に。金融取引や機密情報の伝送における安全性が向上

量子コンピューター

(りょうしこんぴゅーたー)

▶量子物理学の特性を適用し、既存のコンピューターではほぼ不可能な演算処理ができる 【2035年】数百以上の論理量子ビットと数万の論理ビットオペレーションを実装するFTQC(誤り耐性のある汎用量子コンピューター)が登場、機械学習などに適用

ロボットフレンドリーシティ

(ろぼっとふれんどりーしてい)

▶自動運転車両や配達ロボットといった近い将来一般化する移動・輸送手段のために配慮がある街 【2035年】ロボットを活用したオンデマンド型移動手段や配達ロボットなどの活用が進む

未来に向けたイノベーションへの取り組みが続く中、聞きなれないキーワードも出現する。そこで「2035年の未来を支えるキーワード」を日経BP 総合研究所 未来ラボの研究員が選び、概要と2035年に予想される姿を記載した。デジタル技術そのもの、デジタル技術を使って現実世界(フィジカル)とサイバー空間を融合させる技術、地球環境問題への対応に関連する技術が並ぶ。キーワードと2035年の姿は技術シーズを探索したレポート『未来技術2025-2034 全産業編』(日経BP)と、市場ニーズから求められる商品と技術を展望したレポート『テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編』(同)から引用した。

p14

「テクノロジー・ロードマップ」シリーズ



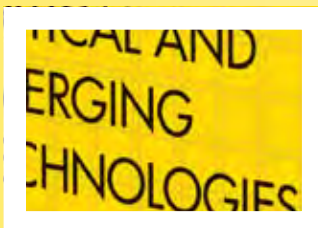
未来の市場ニーズから技術進化を読み解く

まず未来のマーケット・ニーズを描き、そこから求められる商品機能、さらにそれを実現するために必要な技術を推定するという新たなアプローチ手法で、これから10年間の技術進化を読み解く、技術予測の決定版レポートです。

- p16 テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編
- p18 テクノロジー・ロードマップ2023-2032 医療・健康・食農編
- p20 テクノロジー・ロードマップ2023-2032 自動車・エネルギー編
- p22 テクノロジー・ロードマップ2022-2031 AI/ICT融合新産業編

p24

「未来探索」シリーズ



未来のビジネスやテクノロジーの注目トピックを探し出す

未来を読み解くためには、世界に点在する未来のタネや兆しを丹念に集め、分析する作業が必要です。「未来探索」シリーズは、未来のビジネスやテクノロジーの注目トピックを探し出す窓の役割を果たすレポート群です。5年先、10年先を見据えて専門家やビジネスパーソンが描く数多くの未来像、未来シナリオを俯瞰した視点で見渡せます。

- p26 未来技術2025-2034 全産業編
- p28 未来調査2025-2029 全産業編
- p30 未来技術2025-2034 先端AI/ICT編
- p32 未来ビジネス2024-2033 全産業編

p34

「未来展望」シリーズ



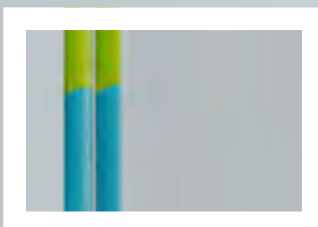
産業構造の変化と立ち上がる新ビジネスを描き出す

テクノロジーの進化が新たな価値を生むフェーズでは、技術革新が無数に発生し、ビジネスを拡大させていきます。「未来展望」シリーズは、様々な産業についてビジネスや社会の将来を左右するテクノロジー・事象を多様な視点で展望したレポート群です。今後10年で起きるであろう産業構造の変化と立ち上がる新ビジネスを予測します。

- p36 医療・健康ビジネスの未来2025-2034
- p38 ツーリズムの未来2022-2031
- p40 日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編
- p42 エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029
- p43 エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029 ポストパンデミック編

p44

「リーディングエッジ」シリーズ



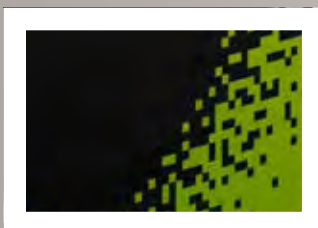
世界に点在する「今、すでにある未来」を提示する

「リーディングエッジ」シリーズは、ビジネスで話題の技術や事象の未来をシャープに、より深く掘り下げて分析したレポート群です。「今、すでにある未来」として各分野で起きている技術や企業の動向を調査分析し、ビジネス環境の不連続な変化やテクノロジーがもたらす未来像を描くことで、事業戦略の立案における新たなインスピレーションを提供します。

- p46 生体センシング最前線2030 ヘルスケア編
- p48 生体センシング最前線2030 モビリティ編
- p50 自動車産業2043
- p52 グローバルシナリオ2035 全産業編
- p54 カーボンニュートラル最前線
- p56 リスクシナリオ2032 全産業編
- p58 マテリアル革新 複合材/繊維/カーボン/セラミック/シリカエアロゲル編
- p60 マテリアル革新 樹脂/バイオマス由来/CO₂回収/プロセス革新編

p62

「徹底分解」シリーズ



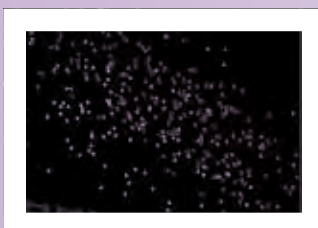
世界的な商品の分解から設計思想と今後の戦略を探る

世界で大きな話題を集める商品を分解調査し、そこに秘められた設計思想と今後の戦略を探ります。今回は、自動車の産業構造を変えるEV(電気自動車)を分解し、パワーユニットや電池パック、電装品、ECUに至るまで詳細に調査分析。技術力、設計思想、開発の方向性、今後の戦略などを明らかにします。

- p64 吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編
- p66 中国BYD「SEAL(海豹)」徹底分解 全体編
- p68 電動モビリティ徹底分解 ハーレー/Super Soco/BMW/Segway-Ninebot
- p70 フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 全体編
- p71 フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 インバーター/モーター/電池編

p72

「メガトレンド」シリーズ



人、社会そして全産業分野の未来像を提示する

未来に関連する膨大な文献やデータを、人・社会・技術のライフサイクルの視点で分析、これから起きる劇的な変化を「メガトレンド」としてまとめ、それらが全産業分野にどのような影響を与え、ビジネスをどう変えていくかを予測します。

- p74 超万物開闢図譜
- p76 メガトレンド2019-2028 全産業編

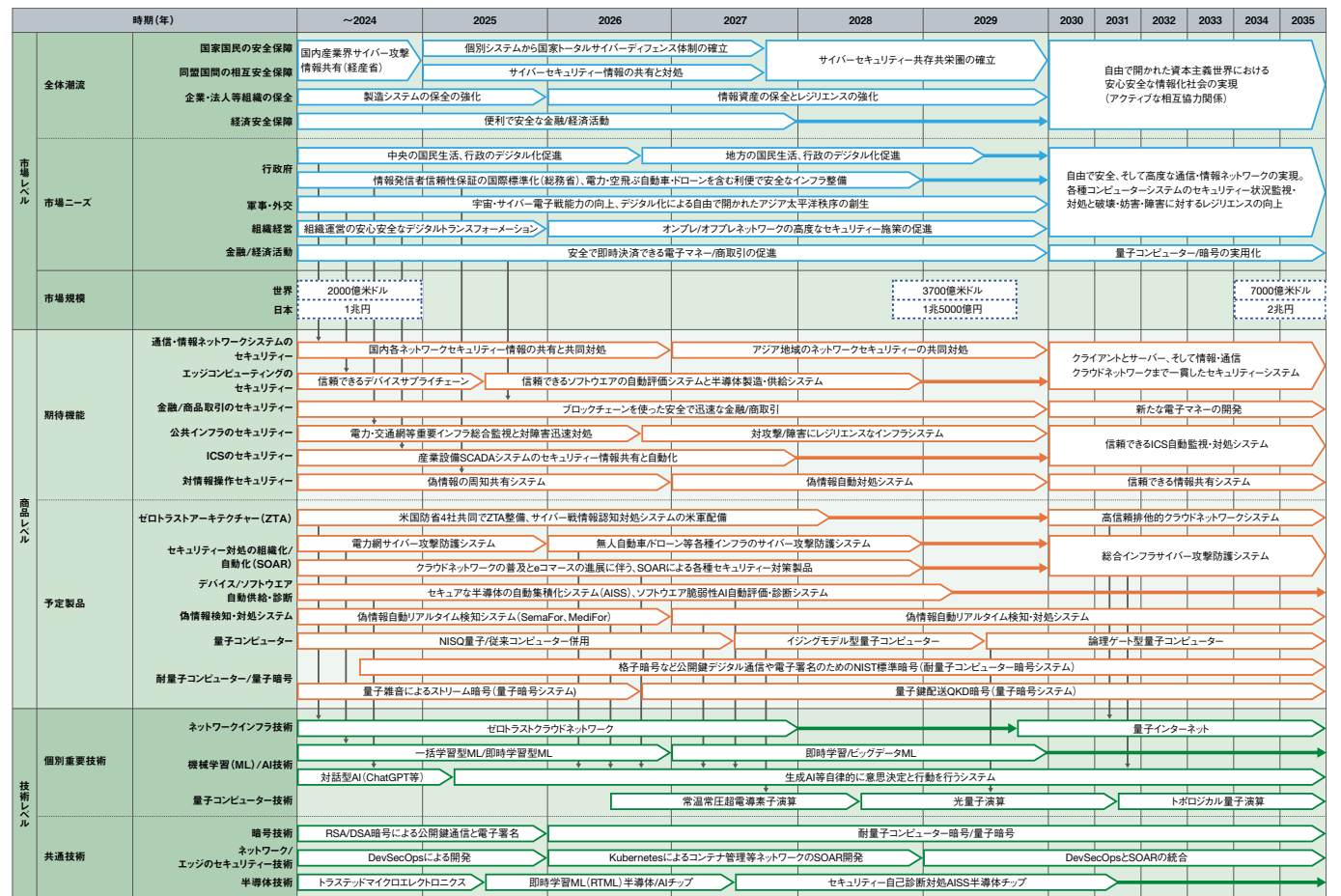
「テクノロジー・ロードマップ」シリーズ

R&D戦略や事業企画の策定をサポートする技術予測レポートです。まず未来のマーケット・ニーズを予測し、そこから求められる機能、さらに、それを実現するために必要な技術を推定するという新たなアプローチ手法で、今後10年の技術進化を予測します。技術立脚企業が競争優位を勝ち取るための、「使える」技術ロードマップです。

これから10年間の市場の姿と技術の進化を見通す

技術進化を予測するには、技術の中身を理解する前に、新たなビジネス、未来の市場について予測しなければなりません。『テクノロジー・ロードマップ』は、従来の「技術起点」の発想を捨て、「ニーズ起点」で技術進化を予測するレポートです。

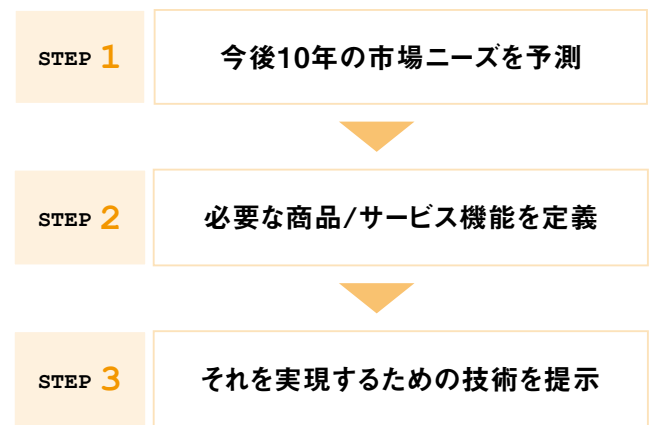
■サイバーセキュリティ



出所:「テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編」第1章:社会・経済安全保障 サイバーセキュリティ

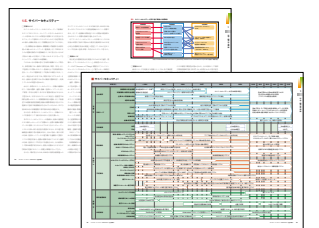
R&D戦略立案に「使える」ロードマップ

R&D戦略や事業企画の策定をサポートする技術予測レポートです。まず未来の市場ニーズを予測し、市場ニーズに合わせた商品/サービス機能を定義、さらに、その機能を実現するための技術を推定するという新たなアプローチ手法で、今後10年の技術進化を予測します。



簡潔明瞭に技術の進化を予測

1つの技術テーマに関して「2ページの解説記事と1枚のロードマップ」で簡潔明瞭に今後10年の流れを予測します。未来の市場の姿と技術の進化を短時間で情報収集できます。



あらゆる技術を幅広く網羅

- 全産業編 127テーマ
- 医療・健康・食農編 80テーマ
- 自動車・エネルギー編 68テーマ
- AI/ICT融合新産業編 83テーマ

イノベーションを起こす技術テーマを幅広く網羅しています。技術の進化を総覧し、垣根を越えた技術の融合や競合を分析することができます。R&D戦略立案に実践的に役立つ技術ロードマップです。

テクノロジー・ロードマップ 2025-2034 全産業編



■ 著者:出川 通 ほか95名 ■ 2024年11月29日発行 ■ レポート:A4判、630ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ○書籍のみ:660,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

テクノロジー・ロードマップ「サイバーセキュリティ」と特別編集版「テクノロジー・ロードマップの考え方と活用法」を無料ダウンロードいただけます。

127の市場ニーズと商品・技術の進化を読み解く。R&D戦略立案に「使える」技術予測の決定版。

「市場ニーズ」を展望し、それらを満たす「商品機能」を定義、その機能を実現するための「技術」を提示する。『テクノロジー・ロードマップ 全産業編』はこのアプローチで、今後10年進化していく「市場」「商品」「技術」を展望しています。2013年の創刊以来、アップデートを続け、これまでに2000社を超える企業や研究機関に活用いただいています。今回取り上げる技術テーマ数は127。慢性的な人材不足を背景に大きな関心を集める「無人化/省人化」に関する新章を設けたことに加え、「インバクト情報管理」「未病対策」「デジタルツイン」など重要なテーマを網羅しました。テーマの見直しと同時に、AIなど新技術の進展と実装を踏まえ、各テーマのロードマップをすべて改訂しています。「第1部 未来課題・業際編[ソーシャル・イノベーション]」では、社会や経済、環境あるいは人間そのものについてイノベーションを起こすテーマを取り上げ、「第2部 業種・業界編[インダストリー・イノベーション]」では「モビリティ」「医療」「健康」「ロボット」「エレクトロニクス」「情報通信」「材料/製造」「金融」などの業界でイノベーションを起こすテーマを選んでいきます。技術系企業が競争優位に立つための戦略ツールです。ぜひ、ご活用ください。

CONTENTS

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部 未来課題・業際編 [ソーシャル・イノベーション]

未来の課題に取り組みばイノベーションを起こせる。社会・経済の安全保障、ネイチャーポジティブ、ヒトの能力拡張など、複数の産業界にまたがる重要トレンドの今後10年を展望する。

第1章 社会・経済安全保障

社会あるいは経済の安全保障は2034年に向けて取り組む重要課題である。都市の安全を守る、災害を予測する、台風を制御し発電に使う、といった動きがある。対象は都市からサイバー空間、そして宇宙へ広がる。

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 安心・安全スーパシティ | 5. サイバーセキュリティ |
| 2. 防災DX・災害レジリエンス | 6. 宇宙インフラストラクチャー |
| 3. 人流最適化 | 7. トレーサビリティ |
| 4. 台風制御/台風発電 | |

第2章 ネイチャーポジティブ

自然を再興しつつ、経済を回すことも2034年に向けた重要課題である。環境保護に加え、自然から得られる物の価値を高め、無駄な消費や廃棄を避け、社会へのインバクトを強める。そのために様々なテクノロジーが動員される。

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. インバクト情報管理 | 4. 環境保全型農業 |
| 2. 食の安心・安全 | 5. サーキュラーエコノミー |
| 3. 代替フード | 6. 森林産業 |

第3章 グリーンイノベーション

カーボンニュートラルを目指し、核融合への挑戦が本格化する。太陽光発電を多彩な用途に使うために次世代太陽電池のニーズが高まる。リチウムイオン電池を超える特性を持つ全固体電池の開発に期待がかかる。

- | | |
|-------------|------------|
| 1. 人工光合成 | 3. 有機系太陽電池 |
| 2. 核融合エネルギー | 4. 全固体電池 |

第4章 ヒトの能力拡張

労働人口が減っていく中、人間の能力を拡張する取り組みは必須である。AI(人工知能)は人間の仕事を奪うのではなく協働活動を促し、生産性を高める。ゼロから何かを作り出すイノベーターが求められる。生き生きと活躍する、ウェルビーイングが課題になる。

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. データドリブン人事 | 5. ウェルビーイング経営・健康経営 |
| 2. AIとヒトの協働 | |
| 3. 変革(ゼロイチ)人材育成 | 6. エンゲージメント |
| 4. リカレント教育 | 7. シニア・ウェルビーイング |

第5章 エンターテインメント

人が幸せを味わう、これがテクノロジーを使う最終目的と言える。デジタル技術の広がりにより、実現できなかったことが実現でき、スポーツやエンターテインメント、観光、コミュニケーションが変わり、新たな体験ができる。

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. ITスポーツ | 5. NFT(非代替性トークン) |
| 2. 自由視点映像 | 6. エンタメテック |
| 3. 観光地域づくり | 7. 香りビジネス |
| 4. シェアリングエコノミー | 8. ブレインマーケティング |

第6章 DX

製造業はAIやメタバース、デジタルツインなど新技術を取り入れ、問題解決を進める。物流の業務負荷の軽減も急務である。データとデジタル技術を使い、マーケティングを変える。社会資本や公共サービスの変革を自治体が推進する。

- | | |
|------------|-------------------|
| 1. デジタルツイン | 5. マーケティングDX |
| 2. 自治体DX | 6. デジタルID |
| 3. 製造DX | 7. 教育とICT(EdTech) |
| 4. 物流DX | |

第7章 無人化/省人化

国内では2025年以降、生産年齢人口が急減する。少子高齢化社会において改めて自動化が重要になる。熟練者の技術の継承、エキスパートの力を遠方でも活用、といった取り組みが進む。

- | | |
|--------------------------|---------------|
| 1. 熟練者の技のデジタル伝承 | 3. 業務の自動化と自律化 |
| 2. 遠隔地からの業務遂行(遠隔オペレーション) | |

第8章 時空/意識の超越

メタバースを中心にサイバーネットワークの連携が進む。ライフログを共有しあうことで、個人、社会の過去や未来の動向を推定できるようになる。人間の認知機能(知性・情動・意思)の価値が見直される。サイバー空間を生きる時代が近づく。

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. VR/メタバースの世界 | 5. 認知拡張(意識超越) |
| 2. 五感インタラクションとXR | 6. 次世代インタフェース(新世代VR) |
| 3. リモートとメタバース(空間超越) | |
| 4. ライフログ(時間超越) | 7. サイバー空間を生きる |

第2部 業種・業界編 [インダストリー・イノベーション]

11の産業・業界について今後イノベーションが起きるテーマを選び、ロードマップを描いた。他業種・他業界のロードマップであってもヒントがある。技術は産業の垣根を越えていくからだ。

第9章 モビリティ

交通事業者が福祉事業者や小売業者を巻き込み、都市全体の移動手段を提供する試みが進む。環境への負荷が軽く、都市の持続力と災害への対応力を高める交通の仕組みが構築される。クルマ自身の進化に加え、道路や給電の革新も図られる。

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. eモビリティ時代の新基幹技術 | 6. 空飛ぶクルマ |
| 2. スマートモビリティ | 7. HEV/PHEV/EV |
| 3. AIとモビリティ | 8. ワイヤレス給電(EV/PHEV) |
| 4. 遠隔運転 | 9. 電化道路(走行中ワイヤレス給電) |
| 5. パーソナルモビリティ | 10. 空間伝送型ワイヤレス給電 |

第10章 医療

医療へAIが使われ、ロボット手術、看護アシスタント、入院ワークフローアシスタントが成長する。生体・環境情報を統合解析する新サービスが出現する。がん疾患においてデジタル治療製品の開発が進む。

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. AIと医療 | 6. 在宅医療 |
| 2. 機能補完/拡張医療 | 7. 遠隔医療/オンライン診療/デジタル療法 |
| 3. 遺伝子解析医療 | |
| 4. ゲノム編集 | 8. スマート治療室 |
| 5. がん医療(予防・診断・治療) | 9. 先進医療機器 |

第11章 健康

個人に特化したヘルスケアや生き方を支援するサービスビジネスが増える。独居高齢者が急増し、自宅・施設での見守り対策が急務となる。高齢者の心身に関わる孤立を防ぐ会話ロボットなどコミュニケーションAIの普及が期待される。

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1. 未病対策(個別化予防) | 6. ウイルス検査 |
| 2. 予防医療 | 7. 体内時計とサーカディアンリズム |
| 3. 見守り/宅内外センシング | 8. 非侵襲型生体センサー |
| 4. 認知症対策 | |
| 5. AIプロテオミクス | |

第12章 ロボット

高性能化・低価格化に伴い、サービスやコミュニケーションのロボットが登場する。生産年齢人口の急減に伴い、介護ロボットのニーズが増大する。働き手不足の解決のためにもロボットは貢献する。ロボットが動きやすい都市の整備も始まる。

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. ロボットフレンドリーシティ | 5. 配達ロボット |
| 2. コミュニケーションロボット | 6. ソフトロボティクス |
| 3. 介護ロボット | 7. スマートコンパニオン |
| 4. 協働ロボット | |

第13章 エレクトロニクス

パワー半導体を中核とするパワーエレクトロニクスが発展する。医療用の貼り付け型センサーで他のデバイスを補完し、高精細な情報が収集可能になる。作業の生産性を上げるために視覚・聴覚・認知を拡張するサービスが普及する。

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. パワー半導体 | 4. ウェアラブル/ベースタブル |
| 2. 次世代パワーエレクトロニクス | 5. パーソナルセーフティ |
| 3. ヘッドマウントディスプレイ | |

第14章 情報通信

あらゆる領域にデジタル技術が入り込む。例えば、住宅のデジタルツインに関わるデータ分析、原因診断、工事提案の技術が開発される。製造工程の無線化に向けて自営網の導入が進む。量子コンピュータは着実に進化しつつある。

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. 量子コンピューター | 4. ホームメンテナンス |
| 2. E4I(Edge for Industries) | 5. プライベート5G |
| 3. 次世代放送 | 6. 超高速無線通信 |

第15章 材料/製造

データ駆動型の実験によって材料を開発するマテリアルズインフォマティクスの時代に入っている。バイオとデジタルの融合が進み、データ駆動型のスマートセルや生産プロセスが開発され、新産業が生まれる。

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. マテリアルズインフォマティクス | 5. スマートセル・バイオものづくり |
| 2. メタマテリアル | 6. 3Dアディティブ・マニファクチャリング(3D-AM) |
| 3. 生分解性プラスチック | |
| 4. プロセスインフォマティクス | |

第16章 金融

シェアリングエコノミーや副業容認の流れが広がり、会社中心の中央集権型から個人中心の自立分散型に社会構造が変化、金融もそれに合わせて新たなサービスを提供していく。

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. フィンテック | 4. クレジットスコアリング |
| 2. ブロックチェーン | 5. 個人資産運用 |
| 3. 株価予測 | |

第17章 農業/食品工業

全世代の日常生活で運動量が大きく減少しており、低カロリー食品の市場が拡大する。新型コロナウイルスなどを不活性化する、感染対策の機能性表示食品が登場する。バイオやデジタル技術との融合が進む。

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. 健康食品 | 4. バイオエコノミー |
| 2. AgriFood Tech | 5. スマート農業 |
| 3. 細胞農業 | 6. アグロメディカルフーズ |

第18章 社会インフラ

水素やアンモニアの活用が進む。送配電への投資も増える。ガス産業のメタネーション技術の開発が本格化する。新興国で浄水・海水淡水化への要望が、先進国で施設を効率的に更新/縮小する要望が、それぞれ出てくる。

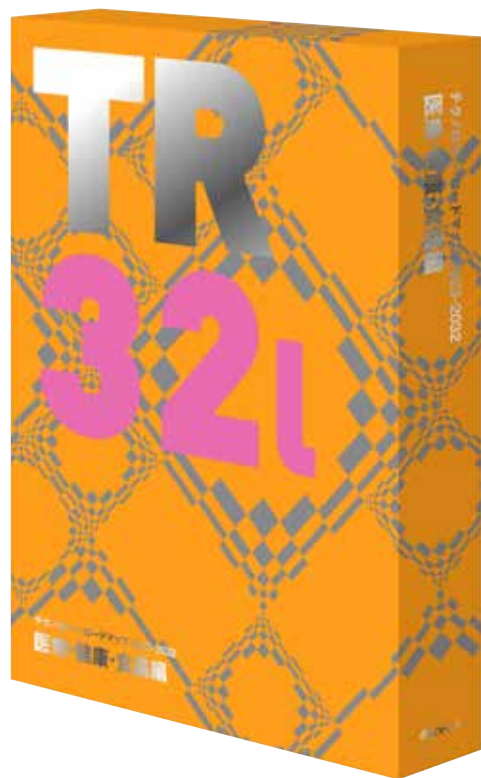
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 気象・微気象情報インフラ | 4. ガス・メタネーション産業 |
| 2. 水素・アンモニア産業 | 5. 運輸・交通産業 |
| 3. 電力産業 | 6. 水ビジネス産業 |

第19章 航空宇宙

国際協力による月・火星探査や民間企業の月面ペイロード輸送が実施され、宇宙探査が民間で主導されるようになる。NASAは2030年以降、民間運営の宇宙ステーションを利用する意向である。

- | | |
|--------------|-----------------|
| 1. 宇宙居住技術 | 6. ロケット |
| 2. 太陽系探査 | 7. スペースコマース |
| 3. 小型衛星 | 8. 新世代ドローン(無人機) |
| 4. リモートセンシング | 9. グリーン旅客機 |
| 5. 測位衛星システム | 10. 超音速旅客機 |

テクノロジー・ロードマップ 2023-2032 医療・健康・食農編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

テクノロジー・ロードマップ「生殖医療支援」と特別編集版「テクノロジー・ロードマップの考え方と活用法」を無料ダウンロードいただけます。

デジタルとライフサイエンスの融合
で生まれる新ビジネス。
主要80テーマを選定し、今後10年
の技術進化を予測する。

ウィズコロナ/アフターコロナの時代において、医療、健康、食料・農業の分野では、デジタルトランスフォーメーション(DX)などのデジタル技術とライフサイエンスの融合による新たな価値の創造が期待されます。この変化を捉え、本レポートはイノベーションを起こす80テーマについて、「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、分析を深めました。「介護IT」「生殖医療支援」「手術DX」「3Dフードプリンティング」「スマートセルインダストリー」「香りビジネス」「BMI(Brain Machine Interface)」などを新規テーマに加え、市場価値と時流の変化に合わせて進化する今後10年の技術の変遷を予測します。

■ 著者:出川 通 ほか83名 ■ 2023年3月1日発行 ■ レポート:A4判, 394ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円(10%税込) ○書籍のみ:495,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

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 健康

ウィズコロナにおける影響により、ウイルス感染予防やメンタルヘルス不調、新型コロナ後遺症に対する改善ニーズが高まっている。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、腸内デザインなど、精神面ではサーカディアンリズム、睡眠、疲労科学などが注目される。

1. 生活の質の向上

コロナ禍による外出規制、コミュニティ不足により、生活様式の把握が求められる。在宅勤務を基本的な働き方とする企業が増加し、慢性的な運動不足、ブルーライト照射量の増加による睡眠障害が増加する。体と心の健康だけでなく、社会面も踏まえた人々のウェルビーイングの向上に資するアプローチが求められる。

1. AIプロテオミクス	7. リハビリテーション
2. 予防医療	8. アシストスーツ
3. 見守り/宅内外センシング	9. サーカディアンリズム
4. EBH(Evidence Based Healthcare)	10. 睡眠
5. アンチエイジング/からだ年齢診断	11. 環境と体調変化
6. 健康寿命	12. 口腔ケア
	13. 腸内デザイン
	14. 介護ロボット

2. 社会的課題の解決

新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、インフルエンザやその他の呼吸器感染症との鑑別検査が必要となっている。世界的に増加する認知症患者に対しては国家的対策への要請が高まっている。高齢化とともに介護人材不足が加速し、IoTやロボットなどを活用した新たな介護サービスに期待が寄せられる。

15. ウイルス検査	19. 介護IT
16. 先制医療	20. 健康ステーション
17. 認知症対策	21. プライマリケアアシスト
18. 疲労科学	22. 健康経営



3. ビジネス機会の拡大

医療用の貼り付け型センサーが拡大し、他のデバイスを補完して情報収集を行うようになる。病気の予兆やプレ診断、産業製品との融合など、ニーズの拡大に伴う新たな製品が開発される。全ゲノム解析は100米ドル以下、5分以内のオンサイトとなり、各自が遺伝子データを持ち、診断を受けられる時代に入ります。

23. ホーム医福食農テック	27. スマートウェア
24. ウエアラブル/ベースタブル	28. ゲノムビジネス
25. POCT(Point Of Care Testing)	29. スポーツビジネス
26. 非侵襲型生体センサー	30. 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、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、不妊治療のオンライン化、ロボット遠隔手術システム、仮想界/遠隔で画像情報をやり取りするXR、郵送検査を活用した遠隔検診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. 生活の質の向上

疾患の早期検出/検知のための薬や治療方法、患者の負担を最小とし即効性のある治療法や新薬の開発が進む。バイオマーカーやチェックポイント阻害薬を併用する複合免疫療法が期待される。糖尿病の予防や治療を目的とした様々な行動変容支援製品が登場する。生活の質を維持するための視覚の質が注目される。

1. 精密医療	7. 再生臓器
2. 再生医療	8. 体内埋め込み型デバイス
3. がん免疫療法	9. BMI(Brain Machine Interface)
4. 脳梗塞/心筋梗塞対策	10. 人工網膜
5. 糖尿病対策	
6. 遺伝子解析医療	

2. 社会的課題の解決

コロナワクチンを契機とするmRNA医薬品によるがん治療・予防ワクチンの開発が進む。不妊治療のオンライン化、社会的卵子凍結、特別養子縁組など社会のニーズに合わせた患者の治療選択肢が増加する。病院における医療と、予防・未病対策、先制医療といった従来保険適応外であった医療のシナジーが高まる。

11. AIと医療	17. 手術DX
12. がん医療	18. ゲノム編集
13. 生殖医療支援	19. スマート治療室
14. 医療ビッグデータ	20. 在宅医療
15. 医療情報アプリ	21. 遠隔医療/オンライン診療/デジタル療法
16. スマートホスピタル	

3. ビジネス機会の拡大

血液などで多種の悪性腫瘍を一度に検査できる「多がん早期検出(MCED)」が登場する。スマートフォンが医療画像診断機器として活用されるようになる。安心・安全な医療の実現と世界での治療機器シェア拡大に手術支援ロボットが貢献する。オンライン服薬指導により、薬局が物流機能を持つ必要性が高まる。

22. 多がん早期検出	28. DNAチップ/シーケンサー/PCR
23. 先進医療機器	29. 医療インバウンド
24. 画像診断	30. 医療情報システム/医療ソフトウェア
25. 手術支援ロボット	31. 薬局マネジメント
26. 内視鏡	
27. AI創薬	



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。全世代の日常生活で運動量が大きく減少し、運動/スポーツとカロリー低減の食品産業が拡大、個人の健康や嗜好に合わせた食のテラーメイド化が進展する。食育でのICTの利活用は、感染症拡大の影響で教育現場に浸透し受け入れられやすくなる。ICTの活用により、少ない人手と労力でも生産性を高めて国内の食料安全保障を満たすようになる。

1. 生活の質の向上

生活習慣病予防/改善商品、ロコモティブシンドローム対策商品が治未病食品として拡大する。免疫増強だけでなく、新型コロナウイルスを不活性化化する感染対策の機能的表示食品が上市される。遺伝子型と疾病のリスクの解明、個別化機能的食品の開発、食による自己実現がテラーメイド食品開発を後押しする。

1. 高齢化と食	4. 機能的食品
2. 健康/運動と食	5. 個別化食
3. 加工食品	



2. 社会的課題の解決

ICTの活用により、少ない人手と労力でも生産性を高めて国内の食料安全保障を満たすようになる。企業・顧客間のコミュニケーションの手段としてトレーサビリティ情報が利用される。高齢者の健康につながる食育サービス市場が拡大する。資源作物による化石燃料代替と温室効果ガス削減が急務となる。

6. 食の安心・安全	9. 食育/地域活性化
7. 食品トレーサビリティ	10. 食(穀物)のエネルギー利用
8. 環境農業	

3. ビジネス機会の拡大

昆虫食や藻類などの代替フード市場が拡大する。新規参入者にも使いやすい農作物の栽培支援商品やサービスが増加する。データ駆動型のスマートセルや生産プロセスの開発が新産業創出とバイオ市場拡大を促す。サステナブルな都市型農業は、食料危機の解消とカーボンフットプリントの最小化を実現する。

11. 代替フード	16. バイオエコノミー
12. スマート農業	17. AgriFood Tech
13. スマートセルインダストリー	18. 3Dフードプリンティング
14. アグロメディカルフーズ	19. 香りビジネス
15. 細胞農業	



テクノロジー・ロードマップ 2023-2032 自動車・エネルギー編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

テクノロジー・ロードマップ「ADAS(先進
運転支援システム)」と特別編集版「テク
ノロジー・ロードマップの考え方と活用法」
を無料ダウンロードいただけます。

本当のモビリティ革命が、
これから始まる。
今後10年間の「技術の進化」と
「市場の姿」を描く。

新型コロナウイルスがもたらしたパンデミックの長期化、ロシアによるウ
クライナへの軍事侵攻、そして、これらに伴って起こった世界のサプライ
チェーンの混乱やエネルギー価格の高騰は、世界の自動車産業に大きな
影響をおよぼしています。同時に、CASEに代表されるクルマの電動化
や知能化は、ますます加速しています。こうした時代の変化を背景に、本
レポートは『テクノロジー・ロードマップ2021-2030 自動車・エネルギー
編』を全面刷新し、汎用EVプラットフォーム、ビークルOS、UL4600、新
世代モーター、太陽光発電、風力発電など、新たな9つの技術テーマを含
む、自動車・エネルギー分野における68の重要テーマについて、これから
10年の技術進化を予測します。

■ 著者:出川 通 ほか36名 ■ 2023年1月31日発行 ■ レポート:A4
判、360ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円
(10%税込) ○書籍のみ:495,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

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 エンジン技術

世界的に電動化が進む中でも、2030年代末までは、何らかのエン
ジンを搭載する自動車がグローバル販売台数の過半を占めると予想さ
れ、熱効率の向上は続く。CO₂削減にはガソリンエンジンやディーゼ
ルエンジンの改良に加え、カーボンニュートラルなe-Fuelも有望な解
になる。

- | | |
|--------------|----------|
| 1. ガソリンエンジン | 3. 合成燃料 |
| 2. ディーゼルエンジン | 4. 基準・規制 |



第2章 電動化技術

欧州を筆頭に世界で環境規制の大幅な強化が進み、世界の完成車
メーカー各社はパワートレインの電動化を加速する必要に迫られてい
る。相次いでEV(電気自動車)のラインアップを拡充するほか、部品
メーカー各社はE-Axleなどの要素技術の開発を進める。

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. ハイブリッド車 | 4. 充電規格・充電方式 |
| 2. PHEV(プラグインハイブリッ
ド車) | 5. ワイヤレス給電 |
| 3. EV(電気自動車) | 6. 燃料電池車 |
| | 7. 次世代電力網 |

第3章 変速機技術

パワートレインの電動化が進む中でも、変速機は当面残る。一つの
方向は変速機にモーターを組み込むことにより、エンジン車の走行性
能と燃費を向上させることだ。そしてもう一つの方向は、モーターに変
速機を組み込むことで、EVの効率を向上させることである。

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 1. DCT(デュアル・クラッチ・トラ
ンスミッション) | 2. AT(自動変速機) |
| | 3. CVT(無段変速機) |



第4章 モーター・制御系

世界の電動車に使われるモーターの主流はPM(永久磁石)モーター
であるが、高速走行時の効率低下や、希土類元素の価格高騰など
から、PM以外のモーターの開発も活発になっている。同時に、モ
ーターを駆動するインバーターでも、損失の少ないSiC(炭化ケイ素)パ
ワー素子の採用が増加し、さらにその先にはGaN(窒化ガリウム)パ
ワー素子の実用化も見込まれる。

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. PM(永久磁石)モーター | 4. SiCパワー素子 |
| 2. PM以外のモーター | 5. GaNパワー素子 |
| 3. インホイールモーター | |

第5章 電池技術

現在、電動車向けの電池としてはLi(リチウム)イオン電池が主に使
われているが、より高いエネルギー密度や信頼性を狙い、全固体電
池や多価金属電池、金属空気電池といった次世代の革新的な電池
の開発が進んでおり、2020年代後半の実用化が見込まれる。

- | | |
|--------------|---------|
| 1. リチウムイオン電池 | 3. 革新電池 |
| 2. 全固体電池 | |

第6章 運転支援システム

ADAS(先進運転支援システム)の普及が進み、従来の自動運転「レ
ベル2」から、“手放し運転”などが可能な「レベル2+」に進化する一
方で、クルマに運転権限を移譲する「レベル3」以上の自動運転も
徐々に普及が進むと予想される。しかし、そのためには、安全性の評
価手法の確立や社会受容性を上げるための法整備などが課題に
なっている。

- | | |
|-----------|---------------------|
| 1. UL4600 | 3. ADAS(先進運転支援システム) |
| 2. ヘッドランプ | 4. 自動運転 |

第7章 センサー

これまでADAS用センサーとしてはカメラやミリ波レーダーが中心的
に使われてきた。これらのセンサーの改良が進む一方で、今後はレー
ザーを使うセンサーであるLiDAR(Light Detection and Ranging)
の搭載が増加していく。ただし、LiDARの使い方はメーカーにより考
え方が異なっており、要求の違いに応じてLiDARの検知方式も多様
化が進みそうだ。

- | | |
|--|---------------|
| 1. ミリ波レーダー | 3. 車載イメージセンサー |
| 2. LiDAR(Light Detection
and Ranging) | 4. ステレオカメラ |



第8章 クルマの知能化

自動運転機能の搭載や電動化、車両制御の高度化、さらにはコネク
テッド化などにより車載半導体に求められる演算機能はますます高く
なっている。このため半導体メーカー同士の競合が激しくなっている
ほか、交通流の最適制御のためにサーバー側でも桁違いの性能のコ
ンピューターが求められており、アーキリングマシンと呼ばれる擬似的
な量子コンピューターの開発が進んでいる。

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. FPGA(Field
Programmable Gate
Array) | 3. GPU(Graphics
Processing Unit) |
| 2. ASSP(特定用途向け汎用
半導体) | 4. 次世代コンピューター |

第9章 コネクテッドカー

これからのクルマはコネクテッド化が当たり前になり、そのために車
載OSには、従来別のシステムだった制御系と安全系のシステムを
統合することが求められる。バッテリーの残存価値評価などにブロッ
クチェーンの活用も始まる。さらに、クルマの機能が高度化するの
に伴って、これを使いこなすためのHMI(ヒューマン・マシン・インタ
フェース)では、表示に加えて音声が増加する重要性を増す。

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| 1. 車載OS | 4. HMI(ヒューマン・マシン・イン
タフェース) |
| 2. プライベート5G | |
| 3. ブロックチェーンの自動車応用 | |

第10章 クルマの開発手法

車両の電動化や知能化に伴ってエンジンアライング・シミュレーション
や汎用EVプラットフォームの活用などによりハードウェアの開発効
率を向上させる必要性が高まる。様々な設計データを一元管理でき
るプラットフォームの整備なども喫緊の課題である。車載システム
の複雑化に対応してEMC(Electromagnetic Compatibility)対策も
難易度が増す。

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 1. EMC対策 | 3. エンジンアライング・シミュレーション |
| 2. 自動車の開発プロセス | 4. 汎用EVプラットフォーム |

第11章 材料・加工技術

これまで自動車用材料の中心だった鋼板の強度向上は今後も継続
するが、並行して、高級車を中心にアルミニウム合金の使用比率が
着実に上昇する。また樹脂製外板や樹脂ガラスの採用も進む。3Dプ
リンターはこれまで試作に使うことがほとんどだったが、今後は最終製
品へ応用する動きが活発化する。

- | | |
|----------|-------------------|
| 1. 高張力鋼板 | 4. CFRP(炭素繊維強化樹脂) |
| 2. アルミ化 | 5. 3Dプリンター |
| 3. 樹脂化 | |

第12章 エレクトロニクスと開発手法

車載システムの複雑化に対応するため、車載ECU(電子制御ユニ
ット)は様々な機能を集約した統合ECUへと進化する。複雑化する車
載ソフトウェアの開発を効率化するため、OSだけでなくソフトウェア
開発環境まで含めたビークルOSの開発を大手完成車メーカーや
部品メーカーが進める。OSS(オープンソースソフトウェア)やモデル
ベース開発の活用もますます高度化する。

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| 1. 車載ECU | 5. OSS(オープンソースソフトウ
エア)の自動車応用 |
| 2. ビークルOS | |
| 3. ISO 26262 | 6. MBD(モデルベース開発) |
| 4. 制御ソフトウェア開発基盤 | |

第13章 次世代モビリティ

自動運転技術を活用したロボットタクシーや空飛ぶクルマなどの新し
いモビリティが実用化すれば、都市計画に大きな影響が及ぶ。パン
デミックにより人との接触を減らす傾向が強まり、物流にも自動配送
ロボットが導入される。様々なモビリティを統合して移動を効率化する
MaaS(Mobility as a Service)の導入も本格化する。

- | | |
|-------------|-------------------|
| 1. ロボットタクシー | 4. MaaS |
| 2. 配送ロボット | 5. スマートシティ/スパーシティ |
| 3. 空飛ぶクルマ | |

第14章 エネルギー

太陽光やバイオといった再生可能エネルギーの導入拡大に伴って、
エネルギー制御を最適化する次世代の電力網が必要になる。世界
的に発電容量の拡大が続く太陽光発電は、有機系の材料を活用
することで低コスト化が期待される。水素エネルギーの利用拡大は、
カーボンフリー水素の生産拡大と低コスト化がカギを握る。カーボンフ
リー水素の製造法としては、原子炉の高温で水素を生み出す高温ガ
ス炉も注目されている。

- | | |
|-------------------|---|
| 1. 太陽光発電 | 7. 人工光合成 |
| 2. 高温ガス炉 | 8. 核融合エネルギー |
| 3. シェールガス、シェールオイル | 9. 有機系太陽電池 |
| 4. メタンハイドレート | 10. CCS(CO ₂ の回収・地中貯
留技術) |
| 5. 水素エネルギー | |
| 6. 風力発電 | |



テクノロジー・ロードマップ 2022-2031 AI/ICT融合新産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

テクノロジー・ロードマップ「政府/自治体
DX」と特別編集版「テクノロジー・ロード
マップの考え方と活用法」を無料ダウン
ロードいただけます。

AIやICTを融合することで新たな 価値を生む産業にフォーカス。 その未来像と技術進化を予測。

本レポートは、『テクノロジー・ロードマップ2020-2029 ICT融合新産業
編』にAIの要素を加え、「AI/ICT融合新産業編」として全面刷新したも
のです。農業、モビリティ、製造、医療・介護、小売り・マーケティング、金
融、社会インフラ、教育、メディアなどICTの活用とともに、近年、進化が
著しいAIを融合することで新たな価値を生む11の産業にフォーカスしまし
た。そして、各産業分野から、イノベーションを起こす83の技術を選定し、
これから10年間の「技術の進化」と「市場の姿」を予測します。

■ 著者:緒方 真一 ほか65名 ■ 2022年3月1日発行 ■ レポート:A4
判、416ページ ■ 書籍付属CD-ROM:本体に掲載されたロードマップを収
録 ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円(10%税込)
○書籍のみ:495,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

序章

総論:ICTの進化とAI概論
サマリー

第1章 産業変革をもたらす基盤技術

スマートフォンアプリによる接触管理など、ビッグデータを用いた感染
症対策がデータの持つ力を証明した。RPAは自治体への浸透により
裾野を拡大している。仮想通貨の技術として始まったブロックチェー
ンは、非金融分野の実装が増え、一気に広がる。

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| 1. ビッグデータ | 6. 超高速無線通信 |
| 2. クラウドコンピューティング | 7. ウエアラブル/ベスタブル |
| 3. IoT (Internet of Things) | 8. 新世代ドローン(無人機) |
| 4. VRの世界 | 9. ブロックチェーン |
| 5. RPA (Robotic Process Automation) | 10. 量子コンピューター |

第2章 AI/ICTと農業

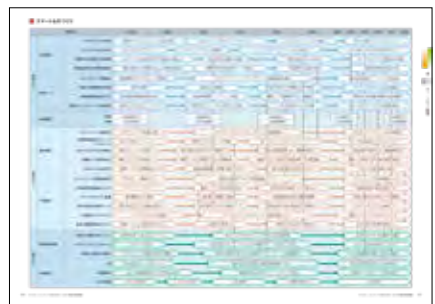
高齢化に伴う農業人材不足を補うIT化と機械化、営農知識やスキルの
形式知が進む。世界の温室効果ガス排出量の23%が農林業から
排出されており、食料生産システムが気候変動を加速させる要因
となる。自然災害に強い農業が求められる。

- | | |
|------------------|------------|
| 1. AIと農業 | 4. スマート農業 |
| 2. AgriFood Tech | 5. 食の安心・安全 |
| 3. 植物工場 | |

第3章 AI/ICTとモビリティ

交通事業者が福祉事業者、小売業者を巻き込んで、街全体の移動
手段を提供する試みが進む。低環境負荷でパリアフリーの車両種類
が増加、オンデマンドやシェアリングを含め適材適所のサービスが提
供される。中距離用は超小型EVが発達する。

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. AIとモビリティ | 3. スマートモビリティ |
| 2. モバイルセンシング | 4. パーソナルモビリティ |



第4章 AI/ICTと製造

製造業には解決すべき課題が多く、深層学習を中心として発展が目
覚ましいAIによる解決が期待される。マテリアルズインフォマティクス
は、材料開発者の業務プロトコルの一部となるまで普及する。業務の
電子化に伴う物流データの標準化が進む。

- | | |
|-------------------------------|----------------|
| 1. AIと製造 | 5. グローバル物流/SCM |
| 2. ビッグデータと製造 | 6. 遠隔保守サービス |
| 3. マテリアルズインフォマティクス | 7. スマートものづくり |
| 4. 3Dアディティブ・マニファクチャリング(3D-AM) | 8. POUプラットフォーム |

第5章 AI/ICTと医療・介護

医療AIの社会実装に対し、医療・介護従事者の負担軽減や人材育
成などAI使用者側への意識が高まっている。新型コロナウイルス感
染症の大流行により、オンライン診療の急増・変革が起きた。素材産
業はゲノム技術が支え、環境対策にも貢献する。

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. AIと医療 | 5. 介護DX |
| 2. 遠隔医療/オンライン診療 | 6. 手術支援ロボット |
| 3. 在宅医療 | 7. 介護ロボット |
| 4. 予防医療 | 8. ゲノムビジネス |

第6章 AI/ICTと小売り・マーケティング

小売業のオンライン化に伴い、リアル店舗の果たす役割と機能は再
定義される。購買行動の多様化が進み、パーソナライズされたマーケ
ティングが必要となっていく。ウェアラブルデバイスやIoTデバイスと
の連携強化により、需要予測の精度が向上する。

- | | |
|------------|----------------------|
| 1. AIと小売り | 5. 電子商取引(EC) |
| 2. 店頭接客 | 6. 無人店舗(Grab and Go) |
| 3. 購買行動予測 | 7. 個人売買 |
| 4. 受発注システム | |



第7章 AI/ICTと金融

社会・経済秩序の再構築に対応した新たな金融サービスの形成が求
められている。地域特性、制度変化に対応するため、特化型AIを組み
合わせたAIサービスが主流になる。「不特法型」クラウドファンディ
ングは国内での市場形成が始まっている。

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. AIと金融 | 5. クレジットスコアリング |
| 2. 次世代金融システム | 6. 株価予測 |
| 3. クラウドファンディング | 7. 決済サービス |
| 4. 格付け/リスク管理 | |

第8章 AI/ICTと社会インフラ

社会インフラがデータ化し、デジタルツインによる自動制御が進む。
衛星、ドローンのセンシングと予測の高速・精細化がサービスを拡充
させる。エネルギー管理、防災/減災などの個別分野特化型から複数
の課題に取り組む分野横断型へ移行する。

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. AIと社会インフラ | 5. 災害予測・対応 |
| 2. 政府/自治体DX | 6. 老朽化対策 |
| 3. オープンデータビジネス | 7. スマートシティ/スーパージン |
| 4. マイナンバー | |

第9章 AI/ICTと教育

AIによる個別最適化学習の商品が普及する。圧縮された時間で主
体的に学ぶプロジェクト型学習が増加する。学校のICT環境整備の
需要が急拡大する。生産性の高い長寿社会のため、誰がいくつな
っても学び直しが行えるリカレント教育が普及する。

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. AIと教育 | 4. EdTech |
| 2. 学校のデジタル化 | 5. リカレント教育 |
| 3. ワントゥーワン/パーソナライズド教育 | |



第10章 AI/ICTとメディア

メディア業界のAI活用は顧客接点に近い領域から導入され、制作現
場で無人化・省人化が進む。ストリーミングを中心としたデジタルコン
テンツが、産業のメインストリームになっていく。屋外広告が中心だっ
たデジタルサイネージがタウンメディア化する。

- | | |
|------------|--------------|
| 1. AIとメディア | 5. 次世代SNS |
| 2. 動画メディア | 6. ネット広告 |
| 3. 映画産業 | 7. デジタルサイネージ |
| 4. 音楽産業 | |

第11章 AI/ICTと企業経営

テレプレゼンスやバーチャルオフィスが登場し、人々に時空の制限を
超えた働き方を提供した。物流では配送、倉庫業務、管理で省力化、
省人化が進み、最終的には無人化を目指す。IoTを通じたデジタル
データ活用が、様々な業種・業界で活発化する。

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. AIと企業経営 | 6. 採用DX |
| 2. 働き方DX | 7. アナリティクスツール |
| 3. デジタルマーケティング | 8. 社内動画コミュニケーション |
| 4. 物流DX | 9. 情報セキュリティ/リスクマ |
| 5. 次世代コンタクトセンター | ネジメント |



第12章 AI/ICTと生活

スポーツはパーソナライズ化や他の分野との融合が加速する。感染
症対策が起点となり、観光分野での非接触サービスへの需要が高ま
る。防犯意識の高いユーザーや富裕層の利用に限られてきたホーム
セキュリティが、スマートホームに統合される。

- | | |
|-----------|----------------|
| 1. AIと生活 | 4. 観光DX |
| 2. ゲーム | 5. ホームセキュリティ |
| 3. ITスポーツ | 6. シェアリングエコノミー |

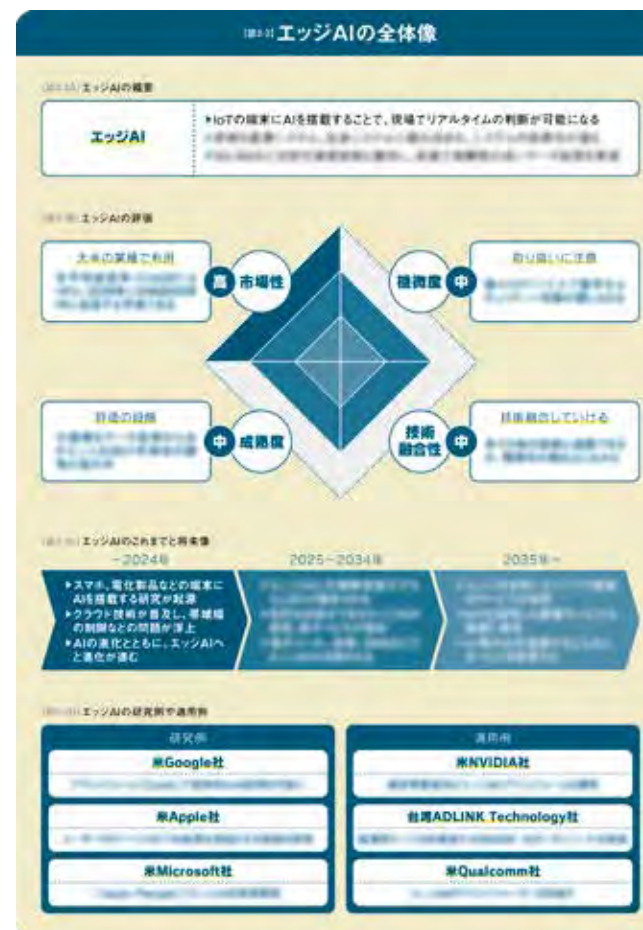


「未来探索」シリーズ

未来を読み解くためには、世界に点在する未来のタネや兆しを丹念に集め、分析する作業が必要です。「未来探索」シリーズは、未来のビジネスやテクノロジーの注目トピックを探し出す窓の役割を果たすレポート群です。5年先、10年先を見据えて専門家やビジネスパーソンが描く数多くの未来像、未来シナリオを俯瞰した視点で見渡せます。

未来を切り拓くテクノロジーを評価し、産業へのインパクトを展望

■ エッジAIの全体像



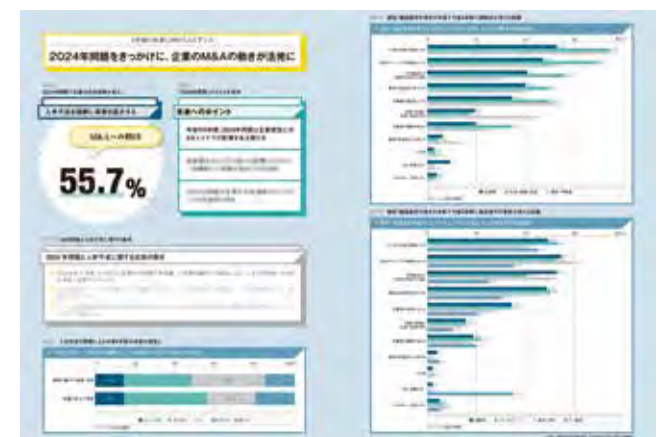
出所:『未来技術2025-2034 全産業編』第2章 データ・IoT・通信

将来有望な新興・破壊的技術を探索し、研究・開発の動向と主要なプレイヤー、市場における広がり、成熟の度合い、実用への課題、機微の度合い、他の技術との融合の可能性、そして産業へのインパクトを展望します。

事業戦略立案や新規事業開発の推進で必要となる「未来のエビデンス(客観的な裏付け)」を網羅

経営者や次世代リーダーを中心とする延べ3.5万人への独自調査から、2024年問題、インドシフト、生成AI、GX、経済安全保障、働き方など話題のテーマについて、5年後の未来を予測・分析します。

■ 深刻化する2024年問題

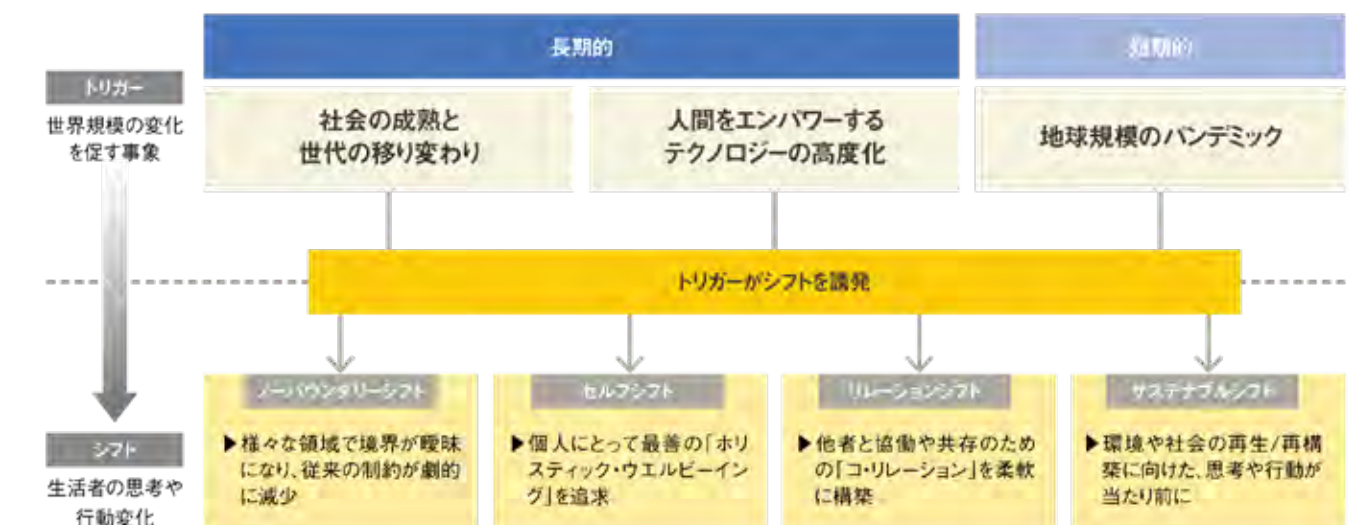


出所:『未来調査2025-2029 全産業編』第2章 特集:5年後の「2024年問題」とテクノロジー

生活者の行動や価値観の変化を調査分析し、10年後の新ビジネスを描き出す

生活者の価値観の「メガシフト」で生まれる10年後の新しいビジネスを提示し、そのビジネスを支える7領域のテクノロジーを分析。さらに、10年後のビジネスが企業にもたらす影響を、産業別に掘り下げて調査分析します。

■ 生活者の価値観の4大メガシフト



出所:『未来ビジネス2024-2033 全産業編』第2章 未来ビジネスの4大メガシフト

未来技術2025-2034 全産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「未来技術の定義と評価」
「プログラマブルネットワーク」
「エッジAI」
「電機・電子・機械産業への影響」などを
抜粋)を無料ダウンロードいただけます。



ビジネスの将来を左右する「新興
技術」100件超を世界の産官学研
究から探索。
可能性と課題、主要産業へのイン
パクトを独自に評価。

未来を変える「新興技術(クリティカル&エマージング・テクノロジー)」を
100件超探し出し、将来性を独自に評価したレポートです。様々な技術
テーマごとに、今後10年間、あるいはその先を展望したとき、実用化に
よって社会やビジネスに大きなインパクトがもたらされるシーズを選んでい
ます。こうした技術シーズは「すでに起っている未来」と言えます。技術
でビジネスをする企業は現行の事業や所属する業界にこだわらず、多様
な技術シーズに目配りする必要があります。取り上げた技術テーマは「サ
イバーフィジカルシステム」「人間増強・ハプティクス」「次世代半導体」
「ロボット・自律システム」「ライフサイエンス」「サステナビリティ」「宇宙・
航空」など18の領域を展望しています。探索先として、米DARPA(国防
高等研究計画局)のように国が主導し、巨額の投資をしているシーズに
注目、米国だけではなく中国やEUが取り組む技術シーズも視野に入れ
ています。企業単独では投資できないこうしたシーズから、イノベーション
が起きることがあるからです。技術の評価軸は4点。活用される市場の広
がりを示す「市場性」、経済安全保障にかかわるデュアルユースの可能
性を含む「機微度」、間もなく使えるのか研究開発の段階が続くのかを
示す「成熟度」、その技術が他の技術と組み合わせやすいかどうかを表す
「技術融合性」です。2023年2月に発刊した『未来技術2023-2032
全産業編』に比べ、技術テーマを拡大し、評価軸をより詳しくし、その技術
の特徴と可能性を一望できる図表を加えており、解説文はすべて刷新し
ています。

■ 監修・著者:生天目 章(東京理科大学上席特任教授、防衛大学校名誉
教授) ■ 著者:井上 孝司(テクニカルライター)ほか15名
■ 2024年12月27日発行 ■ レポート:A4判、664ページ ■ 価格 ○
書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ○書籍のみ:
660,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第0章 本レポートの使い方

- 0-1. 未来技術の定義と評価
- 0-2. 未来技術の探索

第1章 技術融合が開く未来

- 1-1. 技術融合の意義
- 1-2. 技術融合を起こす7つの基軸

第2章 データ・IoT・通信

あらゆるもののデータをとり、集め、分析する。至るところにAIが入り、データから学び、人を支援します。ブロックチェーンがデータの保護に使われます。

- 2-1. プログラマブルネットワーク
- 2-2. エッジAI
- 2-3. AIoT(Artificial Intelligence of Things)
- 2-4. ブロックチェーン・データ保護
- 2-5. ブロックチェーン・サプライチェーン
- 2-6. WBAN(Wireless Body Area Network)
- 2-7. 光通信
- 2-8. オープンIPプロセッサ

第3章 サイバーフィジカルシステム

ITと物理機構の能力を結びつけ、両者を協調させる。米DARPA(国防高等研究計画局)が生んだこのコンセプトは、DXやデジタルツインの源流といえます。

- 3-1. サイバーフィジカルシステム
- 3-2. ミッション・エンジニアリング
- 3-3. デジタルツイン
- 3-4. モデルベース開発
- 3-5. LVC(Live,Virtual,and Constructive)
- 3-6. ソフトウエア自動検証

第4章 身体を活用

IoB(Internet of Bodies/Behaviors)、身体や人の動きをデータとして捉え、それらを集約する技術が登場しています。身体から直接、機器を制御することも可能になります。

- 4-1. ウエアラブルグラス(認知・制御支援)
- 4-2. 身体センシング・制御技術
- 4-3. IoB(Internet of Bodies/Behaviors)
- 4-4. BMI(Brain Machine Interface)
- 4-5. メタバース・デジタルツイン融合

第5章 人工知能(AI)

AIが最も力を発揮する領域として、情報システムの設計や開発があります。情報システムもAIもパーソナルの世界にあり、融合しやすく、すでに実践が始まっています。

- 5-1. AI基盤モデル
- 5-2. マルチモーダルAI
- 5-3. 汎用AI
- 5-4. AIによるシステム開発
- 5-5. AIによるコード生成
- 5-6. AIによる設計支援

第6章 人間増強・ハプティクス

人間そのものを強化する技術の開発も進みます。体を増強するパワードスーツ、認知を高める技術、五感を補う技術、ハプティクス(触覚を与える技術)が研究されています。

- 6-1. パワード・スーツ
- 6-2. 体内増強
- 6-3. 認知操作
- 6-4. 認知補完
- 6-5. 五感技術

第7章 脳・ニューロ

脳は残されたフロンティアです。脳へのインターフェースは一部の医療現場で使用され、コンピューターとのサイレントコミュニケーションや自律ロボットの制御へと発展します。

- 7-1. BCI(Brain Computer Interface)
- 7-2. 脳波センシング
- 7-3. 脳波によるロボット制御
- 7-4. 脳・神経科学の応用

第8章 ロボット・自律システム

人手不足の解消、現場の自動化といった要求は根強く、ロボットあるいは自律によって動くシステムは研究から実用に入りつつあります。

- 8-1. ヒューマノイド・ロボット
- 8-2. 追従型ロボット
- 8-3. 医療・応急治療自律ロボット
- 8-4. 家庭用ロボット
- 8-5. レーザー遠隔伝送・充電システム

第9章 セキュリティ

サイバー攻撃が激しくなり、情報システムや制御システムを守らなければなりません。技術が生み出す問題は技術で解く、デバイスや通信をセキュアにする取り組みが進みます。

- 9-1. トラステッドマイクロエレクトロニクス
- 9-2. セキュアネットワークシステム
- 9-3. 生成AI・セキュリティ
- 9-4. コグニティブセキュリティ
- 9-5. ブロックチェーン・サイバーセキュリティ

第10章 量子

量子関連技術の研究開発に米国、中国、EUがしのぎを削っています。米国は量子センシングやコンピューティングに積極投資します。中国は量子通信など新興産業を育成中です。

- 10-1. 量子技術
- 10-2. 量子レーダー
- 10-3. 量子ラジオセンサー
- 10-4. 量子シミュレーター
- 10-5. 量子通信
- 10-6. 量子暗号
- 10-7. 量子インターネット
- 10-8. 量子コンピューター

第11章 先端製造

3D/4DプリンターにデジタルツインやAIなどを組み合わせ、開発・製造時間の短縮、コスト低減、品質と安全性の向上、データに基づく改善・改良・維持管理を可能にします。

- 11-1. デジタル・ファブリケーション
- 11-2. フレキシブルマニファクチャリング
- 11-3. クラウド製造
- 11-4. 3D/4Dプリンター
- 11-5. 半導体製造

第12章 次世代半導体

通信機器の発達、電気自動車の出現により、高出力・高集積の半導体が望まれ、有機半導体、カーボンナチューブ半導体などの研究が活発です。光利用への取り組みも進みます。

- 12-1. フォトニック集積回路
- 12-2. パワー半導体
- 12-3. ダイヤモンド半導体
- 12-4. 有機半導体
- 12-5. カーボンナノチューブ半導体

第13章 先進材料

環境の悪化、エネルギー問題などを受け、ハイレベルの材料が世界規模で求められ、複合材料(構造材料)、耐熱材料、バイオプラスチックなど、様々な研究が行われています。

- 13-1. マテリアルズ・インフォマティクス
- 13-2. 自己修復機能材料
- 13-3. 複合材料(構造材料)
- 13-4. 多孔性金属錯体
- 13-5. エンジン材料・耐熱材料
- 13-6. バイオプラスチック

第14章 エネルギー

サステナビリティという大テーマのために、新たな電力源や二酸化炭素の回収技術の研究開発に投資が集まります。

- 14-1. 核融合
- 14-2. 次世代二次電池
- 14-3. エネルギー貯蔵炭素繊維
- 14-4. 二酸化炭素の回収・利用・貯留
- 14-5. クリーン水素の製造・輸送・貯蔵
- 14-6. SAF(Sustainable Aviation Fuel)

第15章 バイオ

生物を利用するバイオテクノロジーの研究開発は多岐にわたります。センシング、医療、食料など応用先も広範囲です。

- 15-1. バイオセンシング
- 15-2. AIバイオテクノロジー
- 15-3. 次世代遺伝子工学
- 15-4. バイオ医薬品製造
- 15-5. サイボーグトナボ
- 15-6. バイオマスエネルギー生成システム
- 15-7. 合成生物学
- 15-8. オルガノイド
- 15-9. 多病原体ワクチン
- 15-10. 爆発物発見バイオセンサー

第16章 ライフサイエンス

人の寿命や健康に直結する医療や治療法はクリティカルな技術領域であり、産官学により、多様な研究開発がなされています。

- 16-1. スキンパッチバイオセンサー
- 16-2. 筋肉・骨・神経迅速再生
- 16-3. 集中持続力を高める栄養剤
- 16-4. 核酸医薬
- 16-5. mRNA医薬
- 16-6. マイクロバイオーム活用
- 16-7. 幹細胞治療(再生医療)
- 16-8. オプトバイロロジー
- 16-9. 人間の寿命延長

第17章 サステナビリティ

気候変動への対処、生物多様性の担保、いずれも難問ですが、それらを支援するテクノロジーが用意されつつあります。ここでも技術が生んだ問題は技術で解く必要があります。

- 17-1. 地球環境のリモートセンシング
- 17-2. 気候変動予測
- 17-3. 生物多様性の評価・予測
- 17-4. 気象データの高解像度化
- 17-5. プラスチックリサイクル

第18章 海洋

海洋に残されたフロンティアの一つです。食料危機への対策として沖合養殖の実用化が始まっています。海洋を生かすためにデジタル技術やロボットが駆使されます。

- 18-1. 次期船舶自動識別システム
- 18-2. 沖合養殖
- 18-3. 水中量子計測
- 18-4. 水中無線通信
- 18-5. 水上ロボット
- 18-6. 水中ロボット
- 18-7. スワーム型海洋ロボット
- 18-8. アクアバイオロボット
- 18-9. Ocean of Things

第19章 宇宙・航空

情報通信やセンサーなど電子機器、制御ソフトの研究開発が進んでおり、そこから他分野に影響を与えるイノベーションが出てくる可能性があります。

- 19-1. GNSS抗堪性向上・代替
- 19-2. 無人機の自律制御・群制御・近接飛行
- 19-3. 人工衛星の軌道上メンテナンス・組み立て
- 19-4. 小型・超小型衛星
- 19-5. 小型ロケットによる人工衛星迅速打ち上げ
- 19-6. 衛星間光通信
- 19-7. 大気圏内光通信
- 19-8. ゼロカーボン航空機
- 19-9. 極超音速
- 19-10. 再使用型極超音速
- 19-11. 宇宙太陽光発電

第20章 産業別のインパクト

- 20-1. 展望
- 20-2. 電機・電子・機械産業への影響
- 20-3. 自動車産業への影響
- 20-4. 化学産業への影響
- 20-5. 小売・物流業への影響
- 20-6. 金融業への影響
- 20-7. サービス産業への影響
- 20-8. 情報通信産業への影響
- 20-9. ヘルスケア・ライフサイエンス産業への影響
- 20-10. 公共事業・公共関連産業への影響
- 20-11. 農林水産業への影響
- 20-12. 防衛・セキュリティ産業への影響

第21章 グローバルイノベーション時代の技術戦略

- 21-1. ブレークスルー型シーズ研究
- 21-2. 新興技術開発力の国際比較
- 21-3. 先端技術と国際標準化競争
- 21-4. 経済安全保障の要請
- 21-5. 中国の技術標準化戦略
- 21-6. 中国の技術戦略
- 21-7. ゲームチェンジ戦略



未来調査2025-2029 全産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「深刻化する2024年問題」
「海外拠点として注目のインド」「世界を
変える100のテクノロジー」などを抜粋)を
無料ダウンロードいただけます。

経営者や次世代リーダー中心に
4年半・46回・延べ3.5万人を徹底
調査。2024年問題、生成AI、超人
化、インドシフト、GXなど111テーマ
を総力分析。

48.1%—。調査レポート『未来調査2025-2029 全産業編』で、今後の5年間に「人手不足で事業を縮小・売却するかもしれない」と答えたビジネスパーソンの割合です。このレポートは、日経BP 総合研究所の独自調査プロジェクト「5年後の未来に関する調査」をベースに分析したビジネスの未来像を豊富に掲載。今回の特集は「5年後の『2024年問題』とテクノロジー」です。調査結果からは、物流や建設の業界だけではなく、幅広い業界に影響を与え、無人化・超人化のテクノロジー導入が進む未来が見えてきます。2024年問題はほんの一部です。「インドシフト」「生成AI」「GX」「経済安全保障」「働き方」など、レポートの中で未来を読み解き、エビデンスを提示したテーマは111。そのベースは、4年半・46回にわたって次世代リーダー中心に延べ3.5万人に聞いた地道で丁寧な調査と、社会的な背景に基づく定量・客観的なアプローチの独自分析です。不連続に変化し、先行きが見えない社会の中で、企業の経営、新しい事業や商品、技術の開発を取り巻く環境はどう変わっていくのか。400を超える豊富なビジュアルデータを組み合わせる立体的に提示します。様々な企業の事業戦略立案や新規事業開発、商品企画の推進において必携のレポートです。

■ 監修:日経BP 総合研究所 未来ビジネス調査チーム
■ 2024年12月25日発行 ■ レポート:A4判、538ページ
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込)
※書籍のみの販売はありません。 ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 総論

- 1-1. 全体概要
- 1-2. 「未来調査2025-2029 全産業編」のサマリー

第2章 特集:5年後の「2024年問題」とテクノロジー

- 2-1. 概論
 - 2-1-1. 全体概要
 - 2-1-2. 深刻化する2024年問題
 - 2-1-3. 2024年問題と求められる人材像
 - 2-1-4. 無人化/省人化/超人化テクノロジー
 - 2-1-5. 生成AI活用の未来
 - 2-1-6. 2024年問題を解消するビジネス
- 2-2. 深刻化する2024年問題
 - 2-2-1. 5年後の未来
 - 2-2-2. 社会の動き
 - 2-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 2-3. 2024年問題と求められる人材像
 - 2-3-1. 5年後の未来
 - 2-3-2. 社会の動き
 - 2-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 2-4. 無人化/省人化/超人化テクノロジー
 - 2-4-1. 5年後の未来
 - 2-4-2. 社会の動き
 - 2-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 2-5. 生成AI活用の未来
 - 2-5-1. 5年後の未来
 - 2-5-2. 社会の動き
 - 2-5-3. 未来に向けたエビデンス
- 2-6. 2024年問題を解消するビジネス
 - 2-6-1. 概要
 - 2-6-2. 製造業
 - 2-6-3. 建設・不動産
 - 2-6-4. 物流・運輸/流通
 - 2-6-5. IT・通信
 - 2-6-6. その他

第3章 世界のビジネス環境

- 3-1. 概論
- 3-2. 世界全体
- 3-3. 日本
- 3-4. 米国
- 3-5. 欧州
- 3-6. 中国
- 3-7. 新興国

第4章 海外サプライチェーンとインドシフト

- 4-1. 概論
- 4-2. 海外販売拠点
- 4-3. 海外生産拠点
- 4-4. 海外拠点として注目のインド
- 4-5. 中国企業との取引と中国本土でのビジネス
- 4-6. 中国本土における生産拠点の撤退

第5章 産業の成長と減退

- 5-1. 概論
- 5-2. 製造業
- 5-3. 建設/不動産/エネルギー
- 5-4. 物流・運輸/小売/卸売・商社
- 5-5. IT・通信
- 5-6. 金融/教育/医療・福祉
- 5-7. 旅行・観光/エンターテインメント
- 5-8. 産業が成長する理由、減退する理由

第6章 企業を取り巻く課題と取り組み

- 6-1. 概論
 - 6-1-1. 注目のビジネスキーワードへの期待
 - 6-1-2. シェアリングサービスの成長とサブスクモデルの台頭
 - 6-1-3. 企業の投資意欲の動向
 - 6-1-4. 円安のビジネスへの影響とプラスにする対策
- 6-2. 注目のビジネスキーワードへの期待
 - 6-2-1. 5年後の未来
 - 6-2-2. 社会の動き
 - 6-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-3. シェアリングサービスの成長
 - 6-3-1. 5年後の未来
 - 6-3-2. 社会の動き
 - 6-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-4. サブスクモデルの台頭
 - 6-4-1. 5年後の未来
 - 6-4-2. 社会の動き
 - 6-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-5. デジタルインフラと新規設備への投資
 - 6-5-1. 5年後の未来
 - 6-5-2. 社会の動き
 - 6-5-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-6. 研究開発への投資
 - 6-6-1. 5年後の未来
 - 6-6-2. 社会の動き
 - 6-6-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-7. 新規事業/マーケティングへの投資
 - 6-7-1. 5年後の未来
 - 6-7-2. 社会の動き
 - 6-7-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-8. 円安がビジネスに与える影響
 - 6-8-1. 5年後の未来
 - 6-8-2. 社会の動き
 - 6-8-3. 未来に向けたエビデンス
- 6-9. 円安をプラスにする施策
 - 6-9-1. 5年後の未来
 - 6-9-2. 社会の動き
 - 6-9-3. 未来に向けたエビデンス

第7章 人材戦略

- 7-1. 概論
 - 7-1-1. 中途採用と人材流動の本格化
 - 7-1-2. 人材採用のオンライン化
 - 7-1-3. ダイバーシティ経営
 - 7-1-4. 企業向けウェルビーイングビジネス動向
 - 7-1-5. メンタルヘルスとウェルビーイング
 - 7-1-6. 国内における賃上げの本格化と期待
 - 7-1-7. 賃金の上昇とモチベーション
- 7-2. 中途採用と人材流動の本格化
 - 7-2-1. 5年後の未来
 - 7-2-2. 社会の動き
 - 7-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-3. 人材採用のオンライン化
 - 7-3-1. 5年後の未来
 - 7-3-2. 社会の動き
 - 7-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-4. ダイバーシティ経営
 - 7-4-1. 5年後の未来
 - 7-4-2. 社会の動き
 - 7-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-5. 人材のダイバーシティ化における課題
 - 7-5-1. 概要
 - 7-5-2. 経営層や関係部署の意識・理解
 - 7-5-3. 組織体制や制度
 - 7-5-4. 人材確保/企業文化/その他
- 7-6. 企業向けウェルビーイングビジネス動向
 - 7-6-1. 5年後の未来
 - 7-6-2. 社会の動き
 - 7-6-3. 未来に向けたエビデンス

- 7-7. メンタルヘルスとウェルビーイング
 - 7-7-1. 5年後の未来
 - 7-7-2. 社会の動き
 - 7-7-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-8. 国内における賃上げの本格化と期待
 - 7-8-1. 5年後の未来
 - 7-8-2. 社会の動き
 - 7-8-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-9. 賃金の上昇とモチベーション
 - 7-9-1. 5年後の未来
 - 7-9-2. 社会の動き
 - 7-9-3. 未来に向けたエビデンス
- 7-10. 賃上げ対応と企業業績
 - 7-10-1. 概要
 - 7-10-2. プラス効果への期待
 - 7-10-3. マイナス影響への懸念
 - 7-10-4. 影響は大きくない/今後の課題

第8章 働き方/街/生活の変化

- 8-1. 概論
 - 8-1-1. テレワークの未来
 - 8-1-2. オフィススペースの未来
 - 8-1-3. 働き方の多様化
 - 8-1-4. 業務のリモート/オンライン化に関する動向
 - 8-1-5. 都市化の進展と街のインフラ
 - 8-1-6. スマートシティとビジネス
- 8-2. テレワークの未来
 - 8-2-1. 5年後の未来
 - 8-2-2. 社会の動き
 - 8-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-3. オフィススペースの未来
 - 8-3-1. 5年後の未来
 - 8-3-2. 社会の動き
 - 8-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-4. 働き方の多様化
 - 8-4-1. 5年後の未来
 - 8-4-2. 社会の動き
 - 8-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-5. 業務のリモート/オンライン化動向と課題
 - 8-5-1. 5年後の未来
 - 8-5-2. 社会の動き
 - 8-5-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-6. 業務のリモート/オンライン化による生産性向上
 - 8-6-1. 5年後の未来
 - 8-6-2. 社会の動き
 - 8-6-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-7. 都市化の進展と5年後に住む場所
 - 8-7-1. 5年後の未来
 - 8-7-2. 社会の動き
 - 8-7-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-8. 街のインフラ
 - 8-8-1. 5年後の未来
 - 8-8-2. 社会の動き
 - 8-8-3. 未来に向けたエビデンス
- 8-9. スマートシティとビジネス
 - 8-9-1. 5年後の未来
 - 8-9-2. 社会の動き
 - 8-9-3. 未来に向けたエビデンス

第9章 カーボンニュートラルとサステナビリティ経営

- 9-1. 概論
 - 9-1-1. カーボンニュートラル実現へ向けた取り組みと目標
 - 9-1-2. カーボンニュートラル推進の障壁と支援への期待
 - 9-1-3. 今後5年間のグリーンエコノミーの進展
 - 9-1-4. 今後5年間のESG対策とソーシャルビジネス

- 9-2. カーボンニュートラルへの取り組みとサーキュラーエコノミー
 - 9-2-1. 5年後の未来
 - 9-2-2. 社会の動き
 - 9-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-3. カーボンニュートラル目標達成時期
 - 9-3-1. 5年後の未来
 - 9-3-2. 社会の動き
 - 9-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-4. カーボンニュートラル推進における障壁とGX対策
 - 9-4-1. 5年後の未来
 - 9-4-2. 社会の動き
 - 9-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-5. カーボンニュートラル推進への公的支援に対する期待
 - 9-5-1. 5年後の未来
 - 9-5-2. 社会の動き
 - 9-5-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-6. グリーンエコノミーへの期待
 - 9-6-1. 5年後の未来
 - 9-6-2. 社会の動き
 - 9-6-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-7. カーボンニュートラルとビジネスの成長や創造
 - 9-7-1. 概要
 - 9-7-2. 「カーボンニュートラルへの取り組みがビジネスの成長やビジネス創造につながる」と考える理由
 - 9-7-3. 「カーボンニュートラルへの取り組みがビジネスの成長やビジネス創造につながる」と考えない理由
 - 9-7-4. 「カーボンニュートラルへの取り組みがビジネスの成長やビジネス創造につながる」かについて「どちらともいえない」と考える理由

- 9-8. ESGへの取り組み
 - 9-8-1. 5年後の未来
 - 9-8-2. 社会の動き
 - 9-8-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-9. ソーシャルビジネスの取り組み
 - 9-9-1. 5年後の未来
 - 9-9-2. 社会の動き
 - 9-9-3. 未来に向けたエビデンス
- 9-10. ソーシャルビジネス成長の障害
 - 9-10-1. 概要
 - 9-10-2. 企業の収益に関わる問題
 - 9-10-3. 企業の体制に関わる問題
 - 9-10-4. 社会や国・自治体に関わる問題

第10章 地政学リスクと経済安全保障

- 10-1. 概論
 - 10-1-1. 地政学リスク
 - 10-1-2. 経済安全保障と法整備の影響
 - 10-1-3. 地政学リスクと経済安全保障に対する各業界の声
- 10-2. 地政学リスク
 - 10-2-1. 5年後の未来
 - 10-2-2. 社会の動き
 - 10-2-3. 未来に向けたエビデンス
- 10-3. 経済安全保障への取り組み
 - 10-3-1. 5年後の未来
 - 10-3-2. 社会の動き
 - 10-3-3. 未来に向けたエビデンス
- 10-4. 経済安全保障における重視分野
 - 10-4-1. 5年後の未来
 - 10-4-2. 社会の動き
 - 10-4-3. 未来に向けたエビデンス
- 10-5. 経済安全保障推進法の影響
 - 10-5-1. 5年後の未来
 - 10-5-2. 社会の動き
 - 10-5-3. 未来に向けたエビデンス
- 10-6. 地政学リスク/経済安全保障にまつわる課題
 - 10-6-1. 概要
 - 10-6-2. 素材・材料

- 10-6-3. 自動車
- 10-6-4. 電気・電子機器
- 10-6-5. 食品・生活サービス
- 10-6-6. IT・通信
- 10-6-7. 物流・運輸/流通
- 10-6-8. 卸売・商社

第11章 世界を変える100のテクノロジー

- 11-1. テクノロジー総論
 - 11-1-1. テクノロジー100選
 - 11-1-2. テクノロジーの重要度
 - 11-1-3. テクノロジーの普及度
 - 11-1-4. 医療・健康・食農
 - 11-1-5. モビリティ
 - 11-1-6. エレクトロニクス・機械・素材
 - 11-1-7. ライフスタイル/ワークスタイル
 - 11-1-8. IT・通信
 - 11-1-9. エネルギー
 - 11-1-10. AI
- 11-2. 医療・健康・食農
 - 11-2-1. 医療・健康・食農分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-2-2. 医療・健康・食農分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-3. モビリティ
 - 11-3-1. モビリティ分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-3-2. モビリティ分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-4. エレクトロニクス・機械・素材
 - 11-4-1. エレクトロニクス・機械・素材分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-4-2. エレクトロニクス・機械・素材分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-5. ライフスタイル/ワークスタイル
 - 11-5-1. ライフスタイル/ワークスタイル分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-5-2. ライフスタイル/ワークスタイル分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-6. IT・通信
 - 11-6-1. IT・通信分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-6-2. IT・通信分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-7. エネルギー
 - 11-7-1. エネルギー分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-7-2. エネルギー分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 11-8. AI
 - 11-8-1. AI分野の注目テクノロジー:概要
 - 11-8-2. AI分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス

第12章 産業別の未来調査

- 12-1. 自動車
- 12-2. エレクトロニクス
- 12-3. 素材・材料
- 12-4. 建設・不動産
- 12-5. IT・通信
- 12-6. 物流・運輸/流通
- 12-7. 医療・福祉

付録・調査概要

- 付1. 「5年後の未来に関する調査」全体像と概要(第37〜46回)
- 付2. 「5年後の未来に関する調査」の概要(第1〜36回)
- 付3. 「5年後の未来に関する調査」グラフ 集計サンプル数 一覧

※第1章、第3章、第4章、第5章、第12章、付録・調査概要の詳細はホームページをご覧ください。

未来技術2025-2034 先端AI/ICT編



NEW

詳細と無料ダウンロードは
こちらから

本レポートを抜粋した特別編集版は
2025年2月上旬に完成予定です。

AI/ICT分野の未来を創る「新興技術」40件を厳選し、独自評価。 先端分野の市場性、国際動向、 技術トレンドを分析予測。

世界で注目を集める新興技術の研究開発動向を探索し、その将来性を評価する「未来技術」シリーズに、最先端のAI/ICT分野に特化したレポートが登場します。「生成AI」「新発想AI」「身体性AI」「脳拡張」「生成エージェント」「自動運転基盤モデル」「AIヒューマノイドロボット」「量子コンピューター」「ブロックチェーン」などの注目技術40件を、世界の研究開発投資プログラムやビッグテック企業の動向、フューチャリストの未来観、AI/ICT技術の歴史観などの視点から選定し、独自に評価しています。さらにAI/ICT分野の市場性、国際動向、技術トレンドなどを一望し、技術シーズからどうビジネス戦略を立てていけばよいかをガイドします。『未来技術2025-2034 全産業編』と同様に、活用される市場の広がりを表す「市場性」、経済安全保障の論点であるデュアルユースの可能性を含む「機微度」、間もなく使えるのか研究開発の段階が続くのかを示す「成熟度」、他の技術と組み合わせやすいかどうかを表す「技術融合性」の4大指標で技術を評価。先端AI/ICT技術が、「自動車」「エレクトロニクス/機械」「資源/エネルギー」「金融」など10の産業分野にどのような影響を与えるのかについても展望します。

- 著者:園田 展人、目黒 文子 ■ 2025年2月17日発行
- レポート:A4判、428ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ○書籍のみ:660,000円(10%税込)
- 発行:日経BP

CONTENTS

序章 未来技術の姿

0-1. 未来技術の選定
0-1-1. 先端AI/ICT技術の源流
0-1-2. 科学技術立国の資産
0-1-3. 世代による価値観の違いを反映
0-2. 未来技術の定義と評価
0-2-1. 新興技術と破壊的技術
0-2-2. 未来技術の定義
0-2-3. 市場性・機微度・成熟度・技術融合性の定義
0-3. 未来技術の活用法
0-3-1. すでに起こっている未来
0-3-2. 取り組む技術を探す

0-4. エグゼクティブサマリー
0-4-1. 先端AI/ICTのインパクト
0-4-2. 生成AI/新発想AI/身体性AI
0-4-3. 身体拡張/脳拡張
0-4-4. 量子技術
0-4-5. 次世代コンピューター
0-4-6. 次世代通信ネットワーク/ブロックチェーン/セキュリティ

第1章 AI/ICTの新興・破壊的技術の未来

1-1. 先端AI/ICT分野の概観
1-1-1. AI/ICTと未来技術
1-2. 先端AI/ICT分野の将来市場
1-2-1. AI/ICT分野の世界市場
1-2-2. AI/ICT分野の成長とドライバー
1-3. 世界のAI/ICT政策
1-3-1. 概論
1-3-2. 米国の政策
1-3-3. 中国の政策
1-3-4. 欧州の政策
1-3-5. 日本の政策

1-4. AI/ICT分野のインパクト
1-4-1. 概論
1-4-2. メディアにおけるAI/ICTの評価
1-4-3. 研究開発の考え方の変化
1-4-4. AI開発の方法論
1-4-5. AIヒューマノイドロボットの発展

1-5. AI/ICT分野の歴史的俯瞰
1-5-1. 概論
1-5-2. Turingを源流とする未来技術
1-5-3. Wienerを源流とする未来技術
1-5-4. von Neumannを源流とする未来技術
1-5-5. Shannonを源流とする未来技術

1-6. AI/ICTがもたらす企業の課題と解決策
1-6-1. 概論
1-6-2. 日本産業の課題
1-6-3. 企業経営の課題
1-6-4. 企業に求められる七つの機能
1-6-5. バリューチェーンと人材/組織のリデザイン

1-7. AI/ICTと次世代研究プロジェクト
1-7-1. 概論
1-7-2. 研究プロジェクトの課題
1-7-3. 研究プロジェクトのリデザイン
1-7-4. 研究プロジェクトに求められる四つの機能
1-7-5. プログラムディレクターに求められる四つの要件
1-7-6. 研究テーマの設定/評価/選定のリデザイン

第2章 生成AI

2-1. 生成AI分野の未来技術
2-1-1. 概要
2-2. データ分析用生成AI
2-2-1. オーバービュー
2-2-2. 未来技術のインパクト
2-2-3. 研究開発や市場投入への課題
2-2-4. 将来動向
2-3. AIエージェント
2-3-1. オーバービュー
2-3-2. 未来技術のインパクト
2-3-3. 研究開発や市場投入への課題
2-3-4. 将来動向

2-4. たんぱく質言語モデル
2-4-1. オーバービュー
2-4-2. 未来技術のインパクト
2-4-3. 研究開発や市場投入への課題
2-4-4. 将来動向

2-5. マテリアルズ基盤モデル
2-5-1. オーバービュー
2-5-2. 未来技術のインパクト
2-5-3. 研究開発や市場投入への課題
2-5-4. 将来動向

2-6. 小規模言語モデル
2-6-1. オーバービュー
2-6-2. 未来技術のインパクト
2-6-3. 研究開発や市場投入への課題
2-6-4. 将来動向

2-7. 生成AIエッジコンピューティング
2-7-1. オーバービュー
2-7-2. 未来技術のインパクト
2-7-3. 研究開発や市場投入への課題
2-7-4. 将来動向

2-8. 地域経済圏基盤モデル
2-8-1. オーバービュー
2-8-2. 未来技術のインパクト
2-8-3. 研究開発や市場投入への課題
2-8-4. 将来動向

第3章 新発想AI

3-1. 新発想AI分野の未来技術
3-1-1. 概要
3-2. 汎用人工知能
3-2-1. オーバービュー
3-2-2. 未来技術のインパクト
3-2-3. 研究開発や市場投入への課題
3-2-4. 将来動向

3-3. 3DデジタルゲームAI
3-3-1. オーバービュー
3-3-2. 未来技術のインパクト
3-3-3. 研究開発や市場投入への課題
3-3-4. 将来動向

3-4. 3Dサイバー考古学
3-4-1. オーバービュー
3-4-2. 未来技術のインパクト
3-4-3. 研究開発や市場投入への課題
3-4-4. 将来動向

3-5. 質感AI
3-5-1. オーバービュー
3-5-2. 未来技術のインパクト
3-5-3. 研究開発や市場投入への課題
3-5-4. 将来動向

第4章 身体性AI

4-1. 身体性AI分野の未来技術
4-1-1. 概要
4-2. ロボティクス基盤モデル
4-2-1. オーバービュー
4-2-2. 未来技術のインパクト
4-2-3. 研究開発や市場投入への課題
4-2-4. 将来動向
4-3. 自動運転基盤モデル
4-3-1. オーバービュー
4-3-2. 未来技術のインパクト
4-3-3. 研究開発や市場投入への課題
4-3-4. 将来動向

4-4. AIヒューマノイドロボット
4-4-1. オーバービュー
4-4-2. 未来技術のインパクト
4-4-3. 研究開発や市場投入への課題
4-4-4. 将来動向

4-5. 認知発達ロボティクス
4-5-1. オーバービュー
4-5-2. 未来技術のインパクト
4-5-3. 研究開発や市場投入への課題
4-5-4. 将来動向

第5章 身体拡張

5-1. 身体拡張分野の未来技術
5-1-1. 概要
5-2. 固有感覚技術
5-2-1. オーバービュー
5-2-2. 未来技術のインパクト
5-2-3. 研究開発や市場投入への課題
5-2-4. 将来動向

5-3. 触覚テレグジステンス
5-3-1. オーバービュー
5-3-2. 未来技術のインパクト
5-3-3. 研究開発や市場投入への課題
5-3-4. 将来動向

5-4. 余剰肢ロボティクス
5-4-1. オーバービュー
5-4-2. 未来技術のインパクト
5-4-3. 研究開発や市場投入への課題
5-4-4. 将来動向

5-5. クロスモーダルインタラクション
5-5-1. オーバービュー
5-5-2. 未来技術のインパクト
5-5-3. 研究開発や市場投入への課題
5-5-4. 将来動向

第6章 脳拡張

6-1. 脳拡張分野の未来技術
6-1-1. 概要
6-2. 双方向BMI
6-2-1. オーバービュー
6-2-2. 未来技術のインパクト
6-2-3. 研究開発や市場投入への課題
6-2-4. 将来動向

6-3. プレーンデコーディング
6-3-1. オーバービュー
6-3-2. 未来技術のインパクト
6-3-3. 研究開発や市場投入への課題
6-3-4. 将来動向

6-4. 自由エネルギー原理
6-4-1. オーバービュー
6-4-2. 未来技術のインパクト
6-4-3. 研究開発や市場投入への課題
6-4-4. 将来動向

第7章 量子技術

7-1. 量子技術分野の未来技術
7-1-1. 概要
7-2. 量子コンピューター
7-2-1. オーバービュー
7-2-2. 未来技術のインパクト
7-2-3. 研究開発や市場投入への課題
7-2-4. 将来動向
7-3. 量子暗号
7-3-1. オーバービュー
7-3-2. 未来技術のインパクト
7-3-3. 研究開発や市場投入への課題
7-3-4. 将来動向

7-4. 量子ネットワーク解析
7-4-1. オーバービュー
7-4-2. 未来技術のインパクト
7-4-3. 研究開発や市場投入への課題
7-4-4. 将来動向

第8章 次世代コンピューター

8-1. 次世代コンピューター分野の未来技術
8-1-1. 概要
8-2. 次世代スーパーコンピューター
8-2-1. オーバービュー
8-2-2. 未来技術のインパクト
8-2-3. 研究開発や市場投入への課題
8-2-4. 将来動向

8-3. リザーバコンピューティング
8-3-1. オーバービュー
8-3-2. 未来技術のインパクト
8-3-3. 研究開発や市場投入への課題
8-3-4. 将来動向

8-4. 光コンピューター
8-4-1. オーバービュー
8-4-2. 未来技術のインパクト
8-4-3. 研究開発や市場投入への課題
8-4-4. 将来動向

8-5. 分子コンピューター
8-5-1. オーバービュー
8-5-2. 未来技術のインパクト
8-5-3. 研究開発や市場投入への課題
8-5-4. 将来動向

8-6. バイオコンピューター
8-6-1. オーバービュー
8-6-2. 未来技術のインパクト
8-6-3. 研究開発や市場投入への課題
8-6-4. 将来動向

8-7. プレーンウェア・コンピューター
8-7-1. オーバービュー
8-7-2. 未来技術のインパクト
8-7-3. 研究開発や市場投入への課題
8-7-4. 将来動向

第9章 次世代通信ネットワーク

9-1. 次世代通信ネットワーク分野の未来技術
9-1-1. 概要
9-2. チップ間光通信
9-2-1. オーバービュー
9-2-2. 未来技術のインパクト
9-2-3. 研究開発や市場投入への課題
9-2-4. 将来動向
9-3. 空間多重・マルチバンド光通信
9-3-1. オーバービュー
9-3-2. 未来技術のインパクト
9-3-3. 研究開発や市場投入への課題
9-3-4. 将来動向

9-4. 複雑ネットワーク
9-4-1. オーバービュー
9-4-2. 未来技術のインパクト
9-4-3. 研究開発や市場投入への課題
9-4-4. 将来動向

第10章 ブロックチェーンとプラットフォーム技術

10-1. ブロックチェーンとプラットフォーム技術分野の未来技術
10-1-1. 概要

10-2. デジタルツイン
10-2-1. オーバービュー
10-2-2. 未来技術のインパクト
10-2-3. 研究開発や市場投入への課題
10-2-4. 将来動向

10-3. ブロックチェーン
10-3-1. オーバービュー
10-3-2. 未来技術のインパクト
10-3-3. 研究開発や市場投入への課題
10-3-4. 将来動向

10-4. Web3
10-4-1. オーバービュー
10-4-2. 未来技術のインパクト
10-4-3. 研究開発や市場投入への課題
10-4-4. 将来動向

10-5. データ共有圏プラットフォーム
10-5-1. オーバービュー
10-5-2. 未来技術のインパクト
10-5-3. 研究開発や市場投入への課題
10-5-4. 将来動向

第11章 セキュリティ

11-1. セキュリティ分野の未来技術
11-1-1. 概要

11-2. コンフィデンシャル・コンピューティング
11-2-1. オーバービュー
11-2-2. 未来技術のインパクト
11-2-3. 研究開発や市場投入への課題
11-2-4. 将来動向

11-3. ペリファイアブル・クレデンシャル
11-3-1. オーバービュー
11-3-2. 未来技術のインパクト
11-3-3. 研究開発や市場投入への課題
11-3-4. 将来動向

第12章 産業別のインパクト

12-1. 自動車
12-2. エレクトロニクス・機械
12-3. 素材・化学
12-4. 資源・エネルギー
12-5. 医療・健康
12-6. ICT
12-7. 小売り・物流
12-8. 金融
12-9. 建設・不動産
12-10. 食品・農業

※第12章の詳細はホームページをご覧ください。

※目次は変更になる場合があります。

未来ビジネス2024-2033

全産業編



■ 監修・著者:平林 知高(EYストラテジー・アンド・コンサルティング ストラテジック インパクト Data Driven Re-Design Strategy Team リーダー/パートナー) ■ 著者:山田 悠生 ■ 2024年2月29日発行 ■ レポート:A4判、356ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ○書籍のみ:660,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP



詳細と無料ダウンロードはこちらから

特別編集版(「未来ビジネスを導く考え方」「未来ビジネスの4大メガシフト」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

新事業企画に役立つ厳選30のビジネスアイデア。生活者の行動や価値観のメガシフトを分析し、10年後の新ビジネスを描き出す。

変化が激しく不確実性の高いVUCA(変動性、不確実性、複雑性、曖昧性)の時代。10年後に向けた新しいビジネス、すなわち「未来ビジネス」を見通すためには、社会を取り巻く大きなトレンドと、様々なところで芽吹いている未来を探索することが欠かせません。本レポートでは、世界で個人の影響力が増していることに着目し、生活者の行動や価値観の変化を探索の起点としました。様々な領域で境界が曖昧になる「ノーバウンダリーシフト」、自分なりの幸福を目指す傾向が強まる「セルフシフト」、他者の概念や関係性をこれまで以上に柔軟に捉える「リレーションシフト」、環境や社会とのつながりを強く意識し持続可能性を重視する「サステナブルシフト」の4大メガシフトをベースに、10年後のビジネスの基本テーマとなる「リ・ジェネレーション」の概念を提示します。これに独自の生活者調査を交えた分析で、30の未来ビジネスを厳選。それぞれの未来ビジネスのアイデアを「新規性」「市場性」「社会的インパクト」「技術的革新性」の4項目で評価し、「10年後の未来像」と「社会背景」とともに提示します。また、社会に広く影響を与える「人間中心の先端テクノロジー」を7領域に分類し、「生成AI」「自動運転」「メタバース」「ブロックチェーン」などの16技術の可能性を探ります。さらに、未来ビジネスの影響を「自動車/モビリティー」「IT/通信」「医療/福祉」など10の産業別に分析。今後の10年で新たに生まれるビジネスの方向性を提示する、未来ビジネスの決定版レポートです。

第1章 エグゼクティブサマリー

1-1 未来ビジネスを導く考え方

1-1-1 生活者の価値観を変える4大メガシフトとリ・ジェネレーション
1-1-2 4大メガシフト×7領域のテクノロジーから導かれる30の未来ビジネス

1-1-3 未来ビジネスの評価方法

1-2 「未来ビジネス2024-2033 全産業編」の構成

1-2-1 未来ビジネスの4大メガシフト
1-2-2 ノーバウンダリーシフトと8つの未来ビジネス
1-2-3 セルフシフトと7つの未来ビジネス
1-2-4 リレーションシフトと8つの未来ビジネス
1-2-5 サステナブルシフトと7つの未来ビジネス
1-2-6 未来ビジネスを支えるテクノロジー
1-2-7 産業別に見る未来ビジネス

第2章 未来ビジネスの4大メガシフト

2-1 総論:生活者主導で進む4つの変化

2-1-1 生活者の価値観に影響を及ぼすトリガー
2-1-2 トリガー①:社会の成熟と世代の移り変わり
2-1-3 トリガー②:人間をエンパワーするテクノロジーの高度化
2-1-4 トリガー③:地球規模のパナデミック
2-1-5 生活者の価値観の4大メガシフト

2-2 ノーバウンダリーシフト:境界のない世界の出現

2-2-1 概要:生活のあらゆる側面で境界がなくなる
2-2-2 背景要因①:経済・社会規範の流動化
2-2-3 背景要因②:制約を解消・軽減する技術革新
2-2-4 背景要因③:コロナ禍で加速したリアルと仮想の融合
2-2-5 10年後の生活者①:ライフスタイルの自由化
2-2-6 10年後の生活者②:財やサービスの多様化
2-2-7 10年後の生活者③:生活の利便性向上

2-3 セルフシフト:ウェルビーイングを自在に追求

2-3-1 概要:自分に向くベクトル
2-3-2 背景要因①:長寿命化・社会不安による健康意識の向上
2-3-3 背景要因②:幸福や精神的な豊かさの追求
2-3-4 背景要因③:コロナ禍を契機とした自分の見つめ直し
2-3-5 10年後の生活者①:「手段」としての最適な健康の実現
2-3-6 10年後の生活者②:自分にとって「良い生き方」の追求

2-4 リレーションシフト:他者との豊かな共生関係の構築

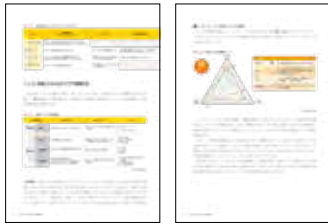
2-4-1 概要:自分の“近く”に向くベクトル
2-4-2 背景要因①:都市化・高齢化が生む課題
2-4-3 背景要因②:コミュニケーションのための技術進展
2-4-4 背景要因③:コロナ禍による対話欲求や地域目線の強まり
2-4-5 10年後の生活者①:自由で柔軟な関係の構築
2-4-6 10年後の生活者②:「1対多」化する地域社会の多様化
2-4-7 10年後の生活者③:企業との双方向関係が当たり前
2-4-8 10年後の生活者④:「共にすること」に傾斜

2-5 サステナブルシフト:自然と実現する持続可能性

2-5-1 概要:自分の“遠く”に向くベクトル
2-5-2 背景要因①:「人新世」での環境悪化と社会課題の出現
2-5-3 背景要因②:巨大な複雑系に関与する技術の進歩
2-5-4 背景要因③:地球規模課題が自分ごとに
2-5-5 10年後の生活者①:激甚リスクを当然視する生活
2-5-6 10年後の生活者②:日常に溶け込むサステナブル意識
2-5-7 10年後の生活者③:経済や社会のリ・デザインへの意識

2-6 未来ビジネスを貫くリ・ジェネレーションと企業の役割

2-6-1 リ・ジェネレーションの概念
2-6-2 生活者にとってのリ・ジェネレーション
2-6-3 企業にとってのリ・ジェネレーション
2-6-4 コミュニティにとってのリ・ジェネレーション
2-6-5 「リ・ジェネレーター」としての企業の役割
2-6-6 企業の役割変化①:生活者の多様な選択を支える企業
2-6-7 企業の役割変化②:ウェルビーイング貢献型企業
2-6-8 企業の役割変化③:関係構築型ビジネスを展開する企業
2-6-9 企業の役割変化④:生活に環境社会貢献性を埋め込む企業



CONTENTS

第3章 ノーバウンダリーシフトと8つの未来ビジネス

4大メガシフトのうち「ノーバウンダリーシフト」によって生まれる未来ビジネスを取り上げる。あらゆる場面、領域で境界や制約がなくなっていく中で、生活者のライフスタイルや消費選択における自由度は高まっていく。企業は多様化する生活者のニーズや、自分の人生を自在に設計したいというニーズに応えるビジネスを展開する必要がある。

3-1 総論

3-2 使用者が完成させる製品づくり

3-3 欲しいものをその場で受け取れる物流・小売り

3-4 自然環境に戻る家づくり

3-5 自動運転がもたらす自由な住まい

3-6 大衆化する空中移動

3-7 BMIやアバターロボットがサポートする自由な働き方

3-8 人生シミュレーター

3-9 将来の姿を可視化し意思決定をアシストする小売り

第4章 セルフシフトと7つの未来ビジネス

4大メガシフトのうち「セルフシフト」によって生まれる未来ビジネスを取り上げる。生活者の自分自身への関心は、肉体面だけでなく、精神面を含めた全人的なウェルビーイングに広がる。医療分野の技術革新などによって、個人の状態に応じたリアルタイムの健康増進の取り組みが可能になる。

4-1 総論

4-2 いつの間にか健康診断

4-3 オンデマンド完全栄養食

4-4 自然に感情をケアするトランスステック商品

4-5 住人の最適環境を実現する家

4-6 ホログラフィック遠隔医療

4-7 学習効率を高める教育支援サービス

4-8 小型マルチモビリティー

第5章 リレーションシフトと8つの未来ビジネス

4大メガシフトのうち「リレーションシフト」によって生まれる未来ビジネスを取り上げる。生活者の周囲の人々や組織、地域など「他」との関係は従来に比べて格段に柔軟で互恵的になる。生活者が人間関係やコミュニケーションを通じて、他者からの承認に満足を感じたり、逆に他者に貢献することの価値を重視したりするようになる。

5-1 総論

5-2 ツーリズムを核とした地域課題の解決

5-3 地域ぐるみで食品や生活財をシェアリング

5-4 マルチロール自走店舗

5-5 見守りや生活支援に役立つロボットインフラ

5-6 言葉にできない本音や塩梅を基に企画する商品

5-7 使い心地を伝送できる店

5-8 コミュニケーションハブとなる製品

5-9 バーチャル市民サービス

第6章 サステナブルシフトと7つの未来ビジネス

4大メガシフトのうち「サステナブルシフト」によって生まれる未来ビジネスを取り上げる。企業は、生活者の環境や社会の持続可能性への意識の高まりに応え、無理なく持続可能性(サステナビリティ)に貢献可能な製品やサービスを提供していく。

6-1 総論

6-2 セルフリペアパーツのデザイン販売

6-3 サフスクで完全循環する製品

6-4 自己修復する都市空間

6-5 広域環境センサー網による防災や減災

6-6 レジリエントな農水工場

6-7 ゲームとミッションで環境や社会の課題を解決するビジネス

6-8 職人ロボットとの分業

第7章 未来ビジネスを支えるテクノロジー

7-1 総論

7-1-1 未来ビジネスを支える7つのテクノロジー

7-1-2 未来ビジネスを支えるテクノロジーのロードマップ

7-2 情報処理技術(生成AI/量子コンピューター)

7-2-1 情報処理技術(生成AI/量子コンピューター)の概要
7-2-2 生成AIの急速な浸透
7-2-3 生成AIの倫理的課題
7-2-4 10年後に実用水準に十分な量子コンピューターが登場

7-3 IoT/センシング

7-3-1 IoT/センシングの概要
7-3-2 感情や心理測定技術による「ヒトのインターネット」
7-3-3 センサーの性能向上が実現するネットワーク

7-4 人間拡張/遠隔存在

7-4-1 人間拡張/遠隔存在の概要
7-4-2 人の能力を向上させる「超人化」
7-4-3 感覚伝送がもたらすコミュニケーションの革新

7-5 アディティブ・マニュファクチャリング(AM)/マテリアルズ・インフォマティクス(MI)

7-5-1 AM/MIの概要
7-5-2 精密3Dから4Dプリンティングへ
7-5-3 MIによるバイオマテリアルやメタマテリアルの開発

7-6 自動運転/スマートモビリティー

7-6-1 自動運転/スマートモビリティーの概要
7-6-2 地上型モビリティー:自動運転車が普及期を迎える
7-6-3 空中型モビリティー:自律型ドローンと空飛ぶクルマの活用

7-7 ロボティクス

7-7-1 ロボティクスの概要
7-7-2 人間と生活支援ロボットとの協働
7-7-3 人に寄り添えるロボットとの共生

7-8 6G/メタバース/XR/Web3/ブロックチェーン

7-8-1 6G/メタバース/XR/Web3/ブロックチェーンの概要
7-8-2 次世代モバイル通信「6G」の実現
7-8-3 現実と仮想の区別ない空間の出現(メタバース/XR)
7-8-4 安全なデジタル価値流通が浸透(Web3/ブロックチェーン)

第8章 産業別に見る未来ビジネス

8-1 自動車/モビリティー産業

8-1-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-1-2 自動車/モビリティー産業の未来ビジネス一覧

8-2 エレクトロニクス/機械産業

8-2-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-2-2 エレクトロニクス/機械産業の未来ビジネス一覧

8-3 建設/インフラ産業

8-3-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-3-2 建設/インフラ産業の未来ビジネス一覧

8-4 IT/通信産業

8-4-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-4-2 IT/通信産業の未来ビジネス一覧

8-5 エンターテインメント産業

8-5-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-5-2 エンターテインメント産業の未来ビジネス一覧

8-6 医療/福祉産業

8-6-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-6-2 医療/福祉産業の未来ビジネス一覧

8-7 小売/流通/卸売産業

8-7-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-7-2 小売/流通/卸売産業の未来ビジネス一覧

8-8 金融/保険産業

8-8-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-8-2 金融/保険産業の未来ビジネス一覧

8-9 教育産業

8-9-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-9-2 教育産業の未来ビジネス一覧

8-10 農業/林業/水産業

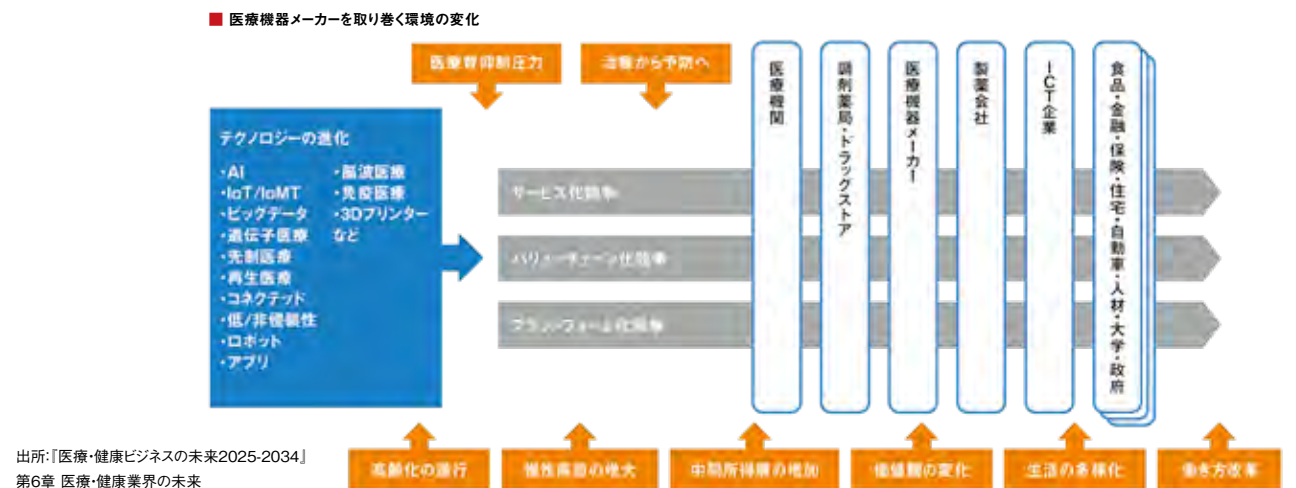
8-10-1 生活者のシフトがもたらす影響
8-10-2 農業/林業/水産業の未来ビジネス一覧

「未来展望」シリーズ

テクノロジーの進化が新たな価値を生むフェーズでは、技術革新が無数に発生し、ビジネスを拡大させていきます。「未来展望」シリーズは、ビジネスや社会の将来を左右するテクノロジーや事象を多様な視点で展望したレポート群です。今後10年で起きるであろう産業構造の変化と、立ち上がる新ビジネスを予測します。

テクノロジーの進化がもたらす産業構造の変化と新ビジネスの誕生

AI(人工知能)、IoT、ブロックチェーンなどの先端技術は、医療・健康、自動車・エネルギー、製造・流通、エンターテインメント、ツーリズムなど幅広い分野に変革をもたらします。既存産業の構造変化と新ビジネスの誕生を描きます。



ヘルステックが加速する医療・健康産業。巨大な市場に新たなプレーヤーが参入し、業界構造が激変

10年後の世界の医療・健康産業は、現在のICT産業や自動車産業をはるかに上回る極めて大きな市場規模に成長します。AIやロボティクスなどによる新しい「ヘルステック(医療・健康×テクノロジー)」が次々と生まれる未来像を描き出します。

■ 医療・健康産業の市場規模予測



「医療・健康ビジネスの未来2025-2034」第1章 医療・健康ビジネスを取り巻く環境

■ ヘルステック企業の分類

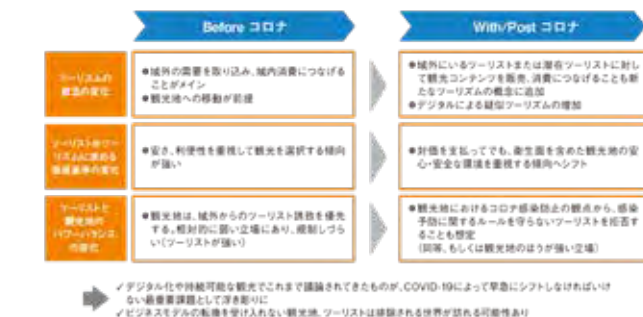
ヘルステック企業の種類	特徴
① 医療機器メーカー	医療機器における最先端技術の活用により、新たな製品やサービスを開発する企業群
② 医療データ・プラットフォーム	医療データ、患者データ、生活習慣データなどを統合し、新たな製品やサービスを開発する企業群
③ 検査	医療検査や検査機器の開発・提供を行う企業群
④ 医療IT	医療現場における業務効率化、患者体験向上のための製品やサービスを開発する企業群
⑤ 医療機器・ソフトウェア	医療機器やソフトウェアの開発・提供を行う企業群
⑥ 医療機器・ソフトウェア	医療機器やソフトウェアの開発・提供を行う企業群
⑦ 医療機器・ソフトウェア	医療機器やソフトウェアの開発・提供を行う企業群
⑧ 医療機器・ソフトウェア	医療機器やソフトウェアの開発・提供を行う企業群

「医療・健康ビジネスの未来2025-2034」第8章 ヘルステック企業総覧

これから10年間のツーリズムの変化と産業の未来像を提示する

世界と日本のツーリズム市場の現状を分析し、今後10年間の変化と産業の未来像を予測。さらに、未来のツーリズムを支えるテクノロジーを分析し、周辺産業で新たに生まれるビジネスチャンスを提示します。

■ COVID-19により加速するツーリズムの三つのパラダイムシフト



2030年の都市と地方の姿と民間企業の参入チャンスを予測する

パンデミックがもたらした社会の変化、超高齢社会、地域経済の衰退、医療費の増大、ワークライフバランス…今後10年の日本の姿と立ち上がる新ビジネスを予測します。

■ 10年後の自治体経営の姿



医療・健康ビジネスの未来 2025-2034



■ 著者: 鶴谷 武親 (早稲田大学ビジネススクール客員教授、K.I.T.虎ノ門大学院客員教授) ■ 2024年12月13日発行 ■ レポート:A4判、520ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ○書籍のみ:660,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版「医療機関の未来」「医療・健康業界の未来」「ヘルステックの未来」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

新たなプレーヤーの参入、AI/ヘルステックで激変する業界構造。 テクノロジーがけん引する未来の 新ビジネスを描く。

10年後の世界の医療・健康産業は、現在のICT産業や自動車産業をはるかに上回る極めて大きな市場規模に成長します。背景にあるのは、かつてない勢いで加速する医療・健康ビジネスの変革です。AIやロボティクスなどによる新しい「医療・健康×テクノロジー（ヘルステック）」が次々と生まれ、医療業界における従来の常識を塗り替えていきます。本レポートでは、世界のメガトレンド、医療・介護の制度改定、テクノロジーの進化、社会や価値観の変化などを多面的に分析し、医療機関や医療・健康業界、そして医療・健康ビジネスが多様な産業に与える影響を提示します。さらに「医療運営支援」「デジタル予防/治療薬」「診療支援」などヘルステックの8分野について、100社を超える国内外の注目企業を総覧。また、GAFAのようなメガプラットフォーム企業が医療・健康分野に本格参入する未来や、医療DXをはじめとするイノベーションの方向性、AIが医療・健康分野に与える影響、医療を巡る経済安全保障などを徹底分析。大きな変革期を迎える医療・健康ビジネスの動向を見通し、今後10年間の200を超える未来像を描き出します。

第1章 医療・健康ビジネスを取り巻く環境

- 1-1. 医療・健康市場の拡大
- 1-2. 世界の人口動態
- 1-3. 医療・健康と社会経済構造の変化
- 1-4. 疫学上のトレンドとパンデミックの影響
- 1-5. 経済安全保障と医療・健康
- 1-6. 医療・健康と地球環境・気候変動
- 1-7. テクノロジーの進化
- 1-8. 社会変化・価値観の変化

第2章 日本の社会保障制度の未来

- 2-1. 全世代型社会保障
 - 2-1-1. 全世代型社会保障の概要
 - 2-1-2. 進行する社会保障制度の改革
- 2-2. 全世代型社会保障を具体化する10年
 - 2-2-1. 2025年問題から2040年問題へ
 - 2-2-2. 公的医療・介護の支出額が急増
 - 2-2-3. 全世代型社会保障のロードマップ
- 2-3. 診療報酬・介護報酬の改定スケジュール
 - 2-3-1. 医療計画と介護保険事業計画
 - 2-3-2. 診療報酬と介護報酬の改定
 - 2-3-3. 2024年の同時改定のポイント
 - 2-3-4. 2030年の同時改定で予想されること
- 2-4. 障害福祉サービス
 - 2-4-1. 障害福祉サービスへの報酬
 - 2-4-2. 障害福祉の報酬改定、9つの方向性

第3章 2025～2034年の診療報酬改定

- 3-1. 全世代型社会保障に向けた診療報酬の活用
 - 3-1-1. 診療報酬改正、七つの方向性
 - 3-1-2. 手術が1年待ちになる時代の到来
- 3-2. 医療ニーズの抑制・低減
 - 3-2-1. 概論
 - 3-2-2. 高齢者の活躍推進
 - 3-2-3. フレイル対策など疾病予防の推進
 - 3-2-4. 治療対象の絞り込み
- 3-3. 高額薬剤・医療技術への対応
 - 3-3-1. 概論
 - 3-3-2. 対処療法から根治療法へ
 - 3-3-3. 高額薬剤の承認プロセスを見直し
- 3-4. 医療費の見直し
 - 3-4-1. 概論
 - 3-4-2. 給付率の見直し
 - 3-4-3. 薬価自己負担額の改定
 - 3-4-4. 薬価改定
 - 3-4-5. 地域別の診療報酬設定
 - 3-4-6. 成果に基づく評価・見直し
 - 3-4-7. リフィル処方箋の調整
 - 3-4-8. デジタル処方箋
 - 3-4-9. 入院日数のさらなる短縮
 - 3-4-10. 病棟・病床コントロールの強化
 - 3-4-11. 医療DXの推進
 - 3-4-12. タスクシフト/タスクシェア
 - 3-4-13. OTC処方
 - 3-4-14. 医療と介護の連携深化
 - 3-4-15. 医療経営情報の可視化
 - 3-4-16. 薬剤師・調剤の在り方を見直し
 - 3-4-17. 保険者の強化
 - 3-4-18. 精神病棟大国の見直し
- 3-5. 医療分野の社会的ニーズへの対応
 - 3-5-1. 概論
 - 3-5-2. 少子化対策
 - 3-5-3. 不妊治療の提供体制
 - 3-5-4. 救急医療
 - 3-5-5. 認知症対策
 - 3-5-6. 緩和ケア
 - 3-5-7. 終末期医療
 - 3-5-8. 提供困難地域への配慮
 - 3-5-9. ポストコロナ、パンデミックに対応可能な医療提供体制の構築
 - 3-5-10. 口腔疾患の重症化予防
 - 3-5-11. ヤングケアラー対策
 - 3-5-12. 看護師報酬の引き上げ

- 3-5-13. 医師の働き方改革
- 3-5-14. ドラッグラグ
- 3-5-15. 医師の偏在対策
- 3-5-16. チート/ハック対策
- 3-6. 医療DXの推進
 - 3-6-1. 概論
 - 3-6-2. マイナンバーカード活用
 - 3-6-3. 大型化のサポート
 - 3-6-4. 診療所のコンビニ化
 - 3-6-5. 手術用ロボット
 - 3-6-6. アプリの保険適用
 - 3-6-7. 医療データの利活用
 - 3-6-8. オンライン診療の拡大

- 3-7. プライマリー・ケア・シフト
 - 3-7-1. 概論
 - 3-7-2. かかりつけ機能の推進
 - 3-7-3. 医療機関と在宅/介護施設の連携
 - 3-7-4. 地域包括ケアシステムの構築
 - 3-7-5. 医療職のタスクシフト
 - 3-7-6. 医科歯科連携

- 3-8. 医師の不足・偏在対策
 - 3-8-1. 概論
 - 3-8-2. 開設許可認可による対策
 - 3-8-3. 診療報酬による対策
 - 3-8-4. 育成制度による対策
 - 3-8-5. 医療ニーズ低減による対策
 - 3-8-6. 機能別医療推進による対策
 - 3-8-7. タスクシフト/タスクシェア

第4章 2025～2034年の介護報酬改定

- 4-1. 介護報酬改定、五つの方向性
 - 4-1-1. 2024年の介護報酬改定
 - 4-1-2. 今後10年間のアクション
- 4-2. 介護報酬の予防シフト
 - 4-2-1. フレイル対策
- 4-3. 負担と給付の見直し
 - 4-3-1. 概論
 - 4-3-2. 保険料は所得・資産に応じた負担増へ
 - 4-3-3. 給付率の調整
 - 4-3-4. 予算主体は地域へ
 - 4-3-5. 事業展開は地域主体に
 - 4-3-6. 成果に基づく評価・見直し
 - 4-3-7. 業績連動給付の検討
- 4-4. 介護分野の社会的ニーズへの対応
 - 4-4-1. 概論
 - 4-4-2. 認知症対策
 - 4-4-3. 緩和ケア
 - 4-4-4. 終末期医療
 - 4-4-5. 介護従事者の確保
 - 4-4-6. リハビリ強化
 - 4-4-7. 施設不足解消
 - 4-4-8. ポストコロナ対応
 - 4-4-9. ニーズの増大から減少への移行期の模索

- 4-5. 介護分野におけるICTの活用と効率化
 - 4-5-1. 概論
 - 4-5-2. 経営情報の可視化と効率化
 - 4-5-3. 介護用ロボット
 - 4-5-4. パワードスーツ
 - 4-5-5. 事業主体の大型化・協働推進
 - 4-5-6. 事業主体の民間活用

- 4-6. 医療機関と介護施設の連携強化
 - 4-6-1. 概論
 - 4-6-2. 医療と介護の連携強化
 - 4-6-3. 地域包括ケアシステム
 - 4-6-4. 保険者の意向を強く反映
 - 4-6-5. 住民や家族が介護を负担

第5章 医療機関の未来

- 5-1. 厚生労働省が考える医療システムの未来
 - 5-1-1. 医療の役割分担と医療圏
 - 5-1-2. 病棟機能報告制度のマイルストーン
 - 5-1-3. 減少する病床数
 - 5-1-4. 病床数の減少と病院経営
 - 5-1-5. プライマリー・ケア・シフト
 - 5-1-6. 診療所のチェーン化
 - 5-1-7. 医療機関の機能分担(制度依存)
 - 5-1-8. 地域医療構想の三つの政策
 - 5-1-9. 医療DXによる効率化
- 5-2. 病院の未来～ビジネスモデルの変容
 - 5-2-1. 概論

CONTENTS

- 5-2-2. 機能の明確化と取捨選択
- 5-2-3. 大型化とM&A
- 5-2-4. 世界の大型医療法人
- 5-2-5. グローバル化と外資の日本参入
- 5-2-6. 外国人向け市場の成長
- 5-2-7. 専門領域による高度化
- 5-2-8. 医療ビッグデータの活用
- 5-2-9. 医療分野の働き方改革
- 5-2-10. マルチホスピタルシステムの台頭
- 5-2-11. 株式会社による病院運営に関する議論
- 5-2-12. リテールクリニックの定着とビジネスモデルの進化
- 5-2-13. メガプラットフォームとリテールクリニックの進化

- 5-3. 病院の未来～先端テクノロジーの深化
 - 5-3-1. 概論
 - 5-3-2. 再生医療の可能性
 - 5-3-3. 有望市場としての再生医療
 - 5-3-4. 先制医療の進展
 - 5-3-5. 先制医療とライフログ
 - 5-3-6. 治療プロセスの効率化
 - 5-3-7. 重要性高まる医療データ
 - 5-3-8. 電子カルテと医療データ
 - 5-3-9. 遺伝子治療の進化と予防/先制/再生
 - 5-3-10. 遺伝子治療の議論と遺伝情報
 - 5-3-11. 超個別化医療
 - 5-3-12. 美容・アンチエイジング

- 5-4. デジタルホスピタル
 - 5-4-1. 概論
 - 5-4-2. AI/RPA
 - 5-4-3. PHR
 - 5-4-4. SaMD
 - 5-4-5. ロボット
 - 5-4-6. VR
 - 5-4-7. POC
 - 5-4-8. オンライン診療

- 5-5. 診療所の未来～コンビニ化する診療所
 - 5-5-1. 概論
 - 5-5-2. 診療所市場の現状
 - 5-5-3. 365日診療の台頭
 - 5-5-4. 診療所のチェーン化
 - 5-5-5. ICT投資の増大
 - 5-5-6. 病院系列化診療所チェーン
 - 5-5-7. 医師余りと働き方改革
 - 5-5-8. 多様化する医師のキャリアパス

- 5-6. 歯科診療所の未来
 - 5-6-1. 概論
 - 5-6-2. 国民皆歯科検診
 - 5-6-3. 歯科診療所の二極化
 - 5-6-4. 専門化進行と一般歯科の減少
 - 5-6-5. 成人・高齢者:虫歯から歯周炎へ
 - 5-6-6. 小児虫歯予防が完結し、歯並びケアへ
 - 5-6-7. 歯科衛生士の不足
 - 5-6-8. 医科歯科連携・病診連携
 - 5-6-9. 審美歯科の高度化
 - 5-6-10. 高度歯科医療の進展

第6章 医療・健康業界の未来

- 6-1. 医療機器業界の未来
 - 6-1-1. 概論
 - 6-1-2. 医療機器業界を取り巻く環境
 - 6-1-3. サービス化競争
 - 6-1-4. バリューチェーン化競争
 - 6-1-5. 医療・健康業界の垣根を越えたM&A
 - 6-1-6. プラットフォーム化競争
 - 6-1-7. プラットフォーム化を狙う中国企業
 - 6-1-8. 医療機器のコモディティ化とPB化
 - 6-1-9. 医療・健康業界で存在感が増すGAFAM
 - 6-1-10. 医療機器を取り巻く市場環境
 - 6-1-11. 日本の医療機器ビジネス
 - 6-1-12. 検査診断向け医療機器とPOC
 - 6-1-13. 検査診断向け医療機器の低価格化
 - 6-1-14. 生体データ収集機器
 - 6-1-15. 医療機器による高精度診断とAI
 - 6-1-16. 治療向け医療機器とPOC
 - 6-1-17. 治療向け医療機器の非侵襲・低侵襲化
 - 6-1-18. 再生医療向け/ソフトウェア治療機器
 - 6-1-19. 手術用ロボット
- 6-2. 薬局・ドラッグストア業界の未来
 - 6-2-1. 概論
 - 6-2-2. 調剤薬局を取り巻く環境

- 6-2-3. 調剤薬局と地域包括ケア
- 6-2-4. 他業種が調剤薬局に参入する真の狙い
- 6-2-5. ドラッグストアを取り巻く環境
- 6-2-6. スイッチOTCとセルフメディケーション税制
- 6-2-7. ドラッグストアとECによる逆風
- 6-2-8. 調剤薬局とドラッグストアの融合
- 6-2-9. 薬局/ドラッグストアのICT活用
- 6-2-10. 処方箋の配送自由度と需要予測
- 6-2-11. バリューチェーン化競争
- 6-2-12. サービス化競争
- 6-2-13. プラットフォーム化競争
- 6-2-14. メガプラットフォームとの競争
- 6-2-15. 医療・健康の規制緩和、三つの方向性
- 6-2-16. 医療DXと調剤薬局
- 6-2-17. ドローン配送/医療機能の規制緩和
- 6-2-18. 診療報酬改定の見通しと事業戦略
- 6-2-19. リフィル処方箋/後発医薬品
- 6-2-20. プライマリー・ケア・シフト
- 6-2-21. 医薬品卸業界の未来

- 6-3. 製薬業界の未来
 - 6-3-1. 概論
 - 6-3-2. 製薬業界を取り巻く環境
 - 6-3-3. バイオ医薬品とクロスセック
 - 6-3-4. 悪性腫瘍向け医薬品の成長
 - 6-3-5. メガファーマ競争
 - 6-3-6. 大型化と専門特化
 - 6-3-7. 製薬における成長分野
 - 6-3-8. CDMOの興隆
 - 6-3-9. ベット向け医薬品
 - 6-3-10. 医療費抑制と新興国シフト
 - 6-3-11. 開発における新興国の影響拡大
 - 6-3-12. ドラッグラグ/ドラッグロス
 - 6-3-13. 治療から予防・根本解決へ
 - 6-3-14. 先端テクノロジーのインパクト
 - 6-3-15. サイボーグ化
 - 6-3-16. BMIの実用化
 - 6-3-17. POCの潮流
 - 6-3-18. 医工連携/医工融合
 - 6-3-19. 遺伝子治療
 - 6-3-20. 再生医療
 - 6-3-21. 医薬品は専門窓口での購買へ
 - 6-3-22. 製薬企業が進む道

第7章 ヘルテックスの未来

- 7-1. ICTを取り巻く環境
 - 7-1-1. 全体像
 - 7-1-2. IoT:すべてのものがつながる
 - 7-1-3. 通信速度:10年後には1万倍に
 - 7-1-4. AI:性能向上を支える膨大なデータ
 - 7-1-5. プレーヤー:巨大IT企業による寡占化はさらに進む
 - 7-1-6. クロスセック:無数の対象が存在する
 - 7-1-7. 医療・健康業界のクロスセック
 - 7-1-8. 高まるICTの影響力と調整の動き
- 7-2. テクノロジーの未来
 - 7-2-1. 概論
 - 7-2-2. IoT(M2M)
 - 7-2-3. エッジコンピューティング
 - 7-2-4. 5G/6Gサービス
 - 7-2-5. ロボティクス/RPA/マイクロロボット
 - 7-2-6. ビッグデータ
 - 7-2-7. サイバー・フィジカルシステム
 - 7-2-8. ブロックチェーン
 - 7-2-9. アプリ経済圏
 - 7-2-10. 音声エージェント/AIスピーカー
 - 7-2-11. BMI
 - 7-2-12. XR(VR/AR/MR/SR)
 - 7-2-13. コンタクトレンズ型ディスプレイ
 - 7-2-14. セキュリティー
 - 7-2-15. バッテリー
 - 7-2-16. 量子コンピューティング
 - 7-2-17. 半導体
 - 7-2-18. エクサスケールコンピューター

- 7-3. AIと医療・健康
 - 7-3-1. AI×医療・健康の現在
 - 7-3-2. AIの現在と進化
 - 7-3-3. AIブームの変遷
 - 7-3-4. 社会に浸透するAI
 - 7-3-5. AIがもたらす人と社会の変化
 - 7-3-6. AIが抱える社会問題
 - 7-3-7. AI×医療・健康による未来

第8章 ヘルステック企業総覧

- 8-1. ヘルステック企業の定義
 - 1.ヘルステック概論 2.ヘルステック企業の区分
- 8-2. 医療運営支援
 - 1.概論 2.Ada Health社 3.Athelas社 4.Cedar Cares社 5.Care.ai社 6.Eleos Health社 7.Flatiron Health社 8.Hippocratic AI社 9.Honor Technology社 10.LeanTaaS社 11.Paradigm Health社 12.Truepill社 13.Unite Us社 14.メドレー 15.メドピア
- 8-3. 疾患管理(デジタル予防/治療薬)
 - 1.概論 2.Akili社 3.Biofourmi社 4.Cognoa社 5.Elemy社 6.HealthSnap社 7.Hinge Health社 8.Lark Health社 9.Omada Health社 10.One Drop 11.Rippl Care社 12.Story Health社 13.Strive Health社 14.Virta Health社 15.CureApp 16.Welby 17.アルム

- 8-4. 検査
 - 1.概論 2.BillionToOne社 3.BostonGene社 4.Cleerly社 5.Exo Imaging社 6.Harbinger Health社 7.Overjet社 8.PathAI社 9.Luna Health社 10.Butterfly Network社 11.OraSure Technologies社 12.HIROTSUバイオサイエンス

- 8-5. 診療支援
 - 1.概論 2.Caresyntax社 3.Medipixel社 4.Memora Health社 5.Navina Technologies社 6.Proximie社 7.Rad AI社 8.RapidAI社 9.Tencent社 10.Ping An Insurance(Grp) Co.of China社 11.オプティム

- 8-6. AI創薬
 - 1.概論 2.BigHat Biosciences社 3.Deep Genomics社 4.Google DeepMind社 5.ICON社 6.Insilico Medicine社 7.IQVIA Holdings社 8.Medable社 9.Molecule One社 10.NEC Oncocommunity社 11.Optom社 12.Recurson Pharmaceuticals社 13.Reify Health社 14.Syneos Health社 15.biomy 16.NTTプレジジョンメデシン 17.SB TEMPUS 18.Veritas In Silico 19.エクサウィザーズ 20.ゼウレカ 21.富士通 22.メディカルデータ・ビジョン 23.レナサイエンス

- 8-7. 個人向け医療サービス
 - 1.概論 2.23andMe Holding社 3.KareHero社 4.Cityblock Health社 5.DayTwo社 6.Dreem社 7.Empatica社 8.Kaiser Foundation Health Plan社 9.LetsGetChecked社 10.Season Health社 11.Waymark社 12.エムティーアイ

- 8-8. ウェルネス&健康管理
 - 1.概論 2.Calm社 3.Caraway社 4.DexaFit社 5.Headspace社 6.Limeade社 7.Lyra Health社 8.Nemescyco社 9.Spring Health社 10.Vantage Circle社 11.Wellable社 12.World Data Exchange社 13.iCare 14.ベネフィット・ワン 15.メンタルヘルステクノロジー

- 8-9. データインフラ
 - 1.概論 2.Commure社 3.IOMED社 4.Komodo Health社 5.Tempus AI社 6.JMDC

第9章 医療・健康周辺産業の未来

- 9-1. 食品×医療・健康
- 9-2. 金融・保険×医療・健康
- 9-3. 不動産×医療・健康
- 9-4. 自動車×医療・健康
- 9-5. 観光・旅行×医療・健康
- 9-6. 人材×医療・健康
- 9-7. 大学・政府×医療・健康

※第1章、第9章の詳細はホームページをご覧ください。

ツーリズムの未来2022-2031



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版「ツーリズムの未来を左右
する原動力」「2031年のツーリズム」など
を抜粋）を無料ダウンロードいただけます。

旅行・観光産業、本当の成長がこれから始まる。今後10年のメガトレンドと、新たに生まれるビジネスチャンスを描く。

コロナ禍によって壊滅的な打撃を受けた旅行・観光業界。しかし、人々の価値観の変化、経済・生活のデジタル化、グローバル化などを背景として、今後10年で旅行・観光産業は大きく変化し、成長が加速するでしょう。本レポートは、世界と日本のツーリズム市場の現状を分析、COVID-19が市場にもたらしたものを明らかにします。そして、旅行中だけでなく「タビマエ」「タビアト」まで含めた「旅行概念の多様化」、XR(拡張現実)、IoTといった「デジタル技術の取り込み」、MaaSやパーソナルモビリティといった「移動手段の多様化」など、ポストコロナ時代の新たな潮流と産業の未来像を描き出します。さらに、未来のツーリズムを支えるテクノロジーを分析し、IT、輸送、自動車、医療、農林水産、スポーツなど様々な周辺産業で新たに生まれるビジネスチャンスを提示します。

■ 監修・著者:平林 知高 (EYストラテジー・アンド・コンサルティング ストラテジックインパクト Data Driven Re-Design Strategy Teamリーダー)
■ 著者:山田 悠生 ■ 2021年12月24日発行 ■ レポート:A4判、272ページ ■ 書籍付属CD-ROM:本体に掲載された図表を収録
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円 (10%税込) ○書籍のみ:495,000円 (10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 エグゼクティブサマリー

1-1 ツーリズムの未来を左右する原動力

1-2 2031年のツーリズム

1-3 本書の構成

第2章 ツーリズムを取り巻く環境

2-1 世界のツーリズム市場の沿革と現状

- 2-1-1 近代以降のツーリズムの沿革
- 2-1-2 海外旅行者の順調な増加
- 2-1-3 アジアが海外旅行者数の成長をけん引し、主要な出発地に
- 2-1-4 観光旅行が巨額の消費を誘発
- 2-1-5 経済に大きく寄与するツーリズム関連産業
- 2-1-6 世界のツーリズムにおける主要トレンド

2-2 日本の旅行・観光市場の概況

- 2-2-1 戦後日本におけるツーリズムの沿革
- 2-2-2 停滞する日本人のツーリズム市場
- 2-2-3 インバウンド誘致に傾注する観光行政
- 2-2-4 アジアを中心としたインバウンド旅行者が大幅に増加

2-3 日本におけるツーリズムの経済効果

- 2-3-1 ツーリズムGDPの成長余地は大きい
- 2-3-2 堅調に推移する国内旅行消費
- 2-3-3 インバウンド消費の急増は中国人がけん引
- 2-3-4 インバウンド旅行者の増加で旅行収支黒字化を達成
- 2-3-5 消費の季節平準化に寄与するインバウンド旅行者
- 2-3-6 インバウンドの地方への消費波及は途上

第3章 COVID-19が ツーリズム市場にもたらしたもの

3-1 世界のCOVID-19感染状況

- 3-1-1 出口の見えないグローバルパンデミック
- 3-1-2 世界規模の移動制限
- 3-1-3 ツーリズムへの大打撃

3-2 日本のCOVID-19感染状況

- 3-2-1 緊急事態という「新常态」
- 3-2-2 15兆円超規模のツーリズム市場が「蒸発」
- 3-2-3 苦境に立たされるツーリズム関連事業者

第4章 ウィズコロナ・ポストコロナの ツーリズム

4-1 総論

- 4-1-1 国際ツーリズムの回復には数年を要する
- 4-1-2 COVID-19により加速するツーリズムの三つのパラダイムシフト
- 4-1-3 ツーリズムにおける格差が顕在化するリスク

4-2 各論

- 4-2-1 ウィズコロナ・ポストコロナのツーリズムを描き出すトピック
- 4-2-2 マイクロツーリズム:ツーリズム関連事業者が近隣住民向けのサービスを展開
- 4-2-3 タッチレス①:感染リスクを避けるための非接触化が進展
- 4-2-4 タッチレス②:タッチレスからフリクションレスへ
- 4-2-5 ソロキャンピング(アウトドアアクティビティ):「密」を避けるアクティビティが人気に
- 4-2-6 ワークーション①:移動の制限に伴うリモートワーク需要の急伸
- 4-2-7 ワークーション②:「旅をしながら暮らす」ライフスタイルの実現
- 4-2-8 パーチャルツアー①:旅行制限下におけるツーリズムのバーチャル化
- 4-2-9 パーチャルツアー②:タビナカ以外の顧客接点を拡充する手段として活用

第5章 ツーリズムの未来を規定する 三つのマクロトレンド

5-1 総論

5-2 人口の変化

- 5-2-1 Z世代の台頭による価値観の変容
- 5-2-2 先進国を中心としたシニア市場の拡大

5-3 経済・生活のデジタル

- 5-3-1 デジタル化が変えるビジネスと働き方
- 5-3-2 新たな価値を創出するデータ利用枠組みの模索

5-4 グローバル化の進展

- 5-4-1 グローバリゼーションの深化
- 5-4-2 グローバリゼーションがもたらすリスク波及

第6章 ツーリズムの未来を支えるテクノロジー

6-1 総論

6-2 個別技術① 自動運転/ドローン(地上型モビリティ)

- 6-2-1 自動運転車が社会に普及し始める
- 6-2-2 ツーリズムへの応用:自動運転による旅客・貨物輸送の拡大
- 6-2-3 ツーリズムへの応用:自動運転車による「移動式ホテル」

6-3 個別技術② 自動運転/ドローン(空中型モビリティ)

- 6-3-1 空飛ぶクルマや配送ドローンが実用化
- 6-3-2 ツーリズムへの応用:「空飛ぶタクシー」による移動の革新
- 6-3-3 ツーリズムへの応用:観光地での物資輸送やツーリストの支援にドローンを活用

6-4 個別技術③ XR/テレグジスタンス

- 6-4-1 よりリアルな没入感の実現
- 6-4-2 ツーリズムへの応用:サイバー・フィジカル空間の融合コンテンツの拡充・ユニバーサルツーリズムへの寄与
- 6-4-3 ツーリズムへの応用:一期一会でないツーリストとの関係強化へ

6-5 個別技術④ 人間拡張

- 6-5-1 拡張のベクトル変化/深化
- 6-5-2 ツーリズムへの応用:ツーリストの移動障壁を軽減
- 6-5-3 ツーリズムへの応用:ツーリズム関連事業者の働き方改革(省力化)

6-6 個別技術⑤ センシング/IoT

- 6-6-1 あらゆるものが測定対象になり、IoTが広く普及
- 6-6-2 ツーリズムへの応用:施設の効率的管理による快適な空間の実現
- 6-6-3 ツーリストの心理に寄り添った「個客」向けサービス
- 6-6-4 ツーリズムへの応用:地域レベルの動線把握による高度な需要管理
- 6-6-5 ツーリズムへの応用:環境センシングによる観光地の持続可能性への寄与
- 6-6-6 ツーリズムへの応用:予防的観光防災の実現

6-7 個別技術⑥ ブロックチェーン

- 6-7-1 暗号資産から社会基盤へ
- 6-7-2 ツーリズムへの応用:安価かつ堅牢な決済・取引手段
- 6-7-3 ツーリズムへの応用:スマートコントラクトによる異業種間連携

6-8 個別技術⑦ 生体認証

- 6-8-1 顔認証を中心に技術が発展
- 6-8-2 ツーリズムへの応用:地域レベルでのツーリストの手続きの高速化・効率化

6-9 個別技術⑧ AIによる言語・音声処理

- 6-9-1 人と遜色ない対話能力の実現
- 6-9-2 ツーリズムへの応用:多言語翻訳による顧客満足度向上
- 6-9-3 ツーリズムへの応用:会話型サービスによるパーソナライゼーション

6-10 個別技術⑨ データ処理/量子コンピュータ

- 6-10-1 流通量の増大するデータを処理する革新技術が発展
- 6-10-2 ツーリズムへの応用:マーケティングにおけるデータ活用
- 6-10-3 衛星など革新的なデータの活用
- 6-10-4 量子コンピュータを用いたツアープランニングやシミュレーション

6-11 個別技術⑩ 5G/6G

- 6-11-1 各国で5Gが本格導入、次世代技術も見据えて開発が進む
- 6-11-2 ツーリズムへの応用:高画質な動画を用いた没入的なコンテンツ作成や需要管理

第7章 2031年に向けた ツーリズムのメガトレンド

7-1 ツーリストが変わる:余暇と仕事が融合

- 7-1-1 ツーリズムの日常化:旅をしながら働き暮らす
- 7-1-2 日常のツーリズム化:あらゆるものが観光資源化する

7-2 事業者が変わる:

- ツーリスト・地域と連携するビジネスモデルへのシフト
- 7-2-1 事業者とツーリストの関係が重層化
- 7-2-2 個別最適から全体最適へと変化する事業者間の関係

7-3 観光地が変わる:

- コミュニティの連携と革新をオーガナイズ
- 7-3-1 ステークホルダーの有機的な連携を促し、地域の新陳代謝を増進
- 7-3-2 持続可能な観光地に向けた取り組みが不可欠に

7-4 ツーリズムが変わる:あらゆる社会・経済活動の礎に

- 7-4-1 総論
- 7-4-2 巨大なデータベースとしてのツーリズム
- 7-4-3 「異」の理解によって多文化共生社会の基礎となるツーリズム

第8章 産業×ツーリズムの未来

8-1 総論

8-2 一次産業×ツーリズム

- 8-2-1 一次産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-2-2 ツーリストと地域が相互に貢献し、生態系の再生を志向する
- 8-2-3 農業×ツーリズムの未来 ほか

8-3 製造業×ツーリズム

- 8-3-1 製造業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-3-2 産業や地域の持続可能性に貢献するツーリズム

8-4 食産業×ツーリズム

- 8-4-1 食産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-4-2 食を軸としたコンテンツの深化
- 8-4-3 先端テクノロジーによる食体験の革新

8-5 医療・健康産業×ツーリズム

- 8-5-1 医療・健康産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-5-2 ウェルネスツーリズムを軸とした地域連携
- 8-5-3 テクノロジーを通じたメディカルツーリズムのイノベーション

8-6 スポーツ産業×ツーリズム

- 8-6-1 スポーツ産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-6-2 環境を再生させるスポーツツーリズム
- 8-6-3 異文化理解や地域交流を深める契機としてのスポーツツーリズム ほか

8-7 文化産業×ツーリズム

- 8-7-1 文化産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-7-2 メディアの進歩と結びついた「聖地巡礼」の新展開
- 8-7-3 自らのアイデンティティを省察する契機としての文化体験

8-8 輸送業×ツーリズム

- 8-8-1 輸送業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-8-2 超高速移動手段の登場
- 8-8-3 自動運転による輸送の省人化 ほか

8-9 自動車産業×ツーリズム

- 8-9-1 自動車産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-9-2 自動運転車・EVなど、先端モビリティの開発
- 8-9-3 ツーリスト向けモビリティサービス ほか

8-10 金融業×ツーリズム

- 8-10-1 金融業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-10-2 地域の観光資産である宿泊業を支える金融
- 8-10-3 市民が支えるツーリズムのファンディング ほか

8-11 保険業×ツーリズム

- 8-11-1 保険×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-11-2 パンデミックをカバーする保険の模索
- 8-11-3 サプライチェーンの損失に対する保険 ほか

8-12 ICT産業×ツーリズム

- 8-12-1 ICT産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-12-2 ツーリズム関連事業者のデジタルトランスフォーメーション(DX)
- 8-12-3 データドリブンな観光地経営の支援 ほか

8-13 建設・不動産業×ツーリズム

- 8-13-1 建設・不動産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-13-2 非宿泊施設の宿泊施設へのコンバージョン
- 8-13-3 持続可能なツーリズム関連施設 ほか

8-14 教育・人材産業×ツーリズム

- 8-14-1 教育・人材産業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-14-2 高度ツーリズム経営人材の教育
- 8-14-3 地域におけるツーリズム人材教育 ほか

8-15 旅行業×ツーリズム

- 8-15-1 旅行業×ツーリズムを取り巻く環境
- 8-15-2 リアルとデジタルを融合したビジネスモデルの再定義

日本の未来2021-2030 都市再生／地方創生編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「エグゼクティブサマリー」
などを抜粋)を無料ダウンロードいた
だけます。

パンデミックで拡大する
新しい官民共創。
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。

COVID-19のパンデミックによって、「公共＝行政」の構図に課題が山積していることに多くの人が気付きました。この状況下、日本でも、行政が整備したプラットフォーム上で、民間企業が公共サービスを提供する新しい形の官民共創が進みつつあります。いわば「行政のSaaS(Software as a Service)化」です。保育園、介護、教育、医療、公共交通といった様々な分野の社会課題を解決し、新しい社会システムを構築するには、「公共＝行政・企業・NPO」の新しい形が必要です。本レポートは、都市再生/地方創生の観点から、今後10年の日本の姿と関連ビジネスを予測します。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するとともに、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します。

■ 監修・著者:北川 正恭(早稲田大学名誉教授/元三重県知事)、伊藤大貴(ソーシャル・エックス 代表取締役) ■ 2021年3月17日発行
■ レポート:A4判、454ページ ■ 書籍付属CD-ROM:本体に掲載された図表を収録 ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円(10%税込) ○書籍のみ:495,000円(10%税込)
■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 エグゼクティブサマリー

第2章 拡大する都市と地方の格差

2-1 総論

2-2 都市への人口集中

- 2-2-1 都市圏
- 2-2-2 都市雇用圏
- 2-2-3 東京都市圏への圧倒的な人の流れ
- 2-2-4 東京都市圏への人口流入
- 2-2-5 名古屋都市圏への人口流入
- 2-2-6 大阪都市圏への人口流入
- 2-2-7 札幌・小樽都市圏への人口流入
- 2-2-8 仙台都市圏への人口流入
- 2-2-9 広島都市圏への人口流入
- 2-2-10 福岡都市圏への人口流入
- 2-2-11 人口移動の要因・理由
- 2-2-12 COVID-19の世界的流行と急速なデジタルシフトによる人口動態の変化

2-3 加速する少子化と高齢化

- 2-3-1 日本の人口動態
- 2-3-2 少子化の傾向
- 2-3-3 都市・地方における高齢化の傾向
- 2-3-4 将来人口推計

2-4 都市化・少子化・高齢化がもたらす未来

- 2-4-1 人口動態トレンド
- 2-4-2 東京都市圏の人口動態
- 2-4-3 名古屋都市圏の人口動態
- 2-4-4 大阪都市圏の人口動態
- 2-4-5 札幌都市圏の人口動態
- 2-4-6 仙台都市圏の人口動態
- 2-4-7 広島都市圏の人口動態
- 2-4-8 福岡都市圏の人口動態
- 2-4-9 同一都市圏内における若年生産年齢人口の獲得競争
- 2-4-10 人口移動を加速させるトリガー
- 2-4-11 COVID-19により影響を受ける都市圏・年齢層

2-5 地方財政と人口動態

- 2-5-1 人口減少と地方財政の硬直性
- 2-5-2 高齢化・人口減と地方税収への影響
- 2-5-3 地方交付税と人口動態
- 2-5-4 地方交付税の未来
- 2-5-5 積み上がる臨財債
- 2-5-6 臨財債の未来
- 2-5-7 COVID-19の流行と急速に進むデジタルシフトに伴う自治体の財政的インパクト

2-6 社会保障費とインフラ更新費の増大

- 2-6-1 人口減・高齢化で増える社会保障負担
- 2-6-2 更新時期を迎えるインフラへの対応

2-7 限界を迎える全国均一サービス

- 2-7-1 フルパッケージ型百貨店行政の限界と自治体の役割の大きな転換
- 2-7-2 新しい形の自治体広域連携
- 2-7-3 自治体の民間企業化が進む

第3章 都市は垂直統合から水平分業へ

3-1 総論

3-2 都市のオープン化、3つのトレンド

- 3-2-1 3つのトレンドの背景
- 3-2-2 社会リソースのシェア
- 3-2-3 企業のサービスを自治体が購入
- 3-2-4 中間組織によるマッチング
- 3-2-5 公共機能の特化・シェア
- 3-2-6 従来と異なる文脈による政策
- 3-2-7 土地の集約
- 3-2-8 農地の集約とオランダの事例
- 3-2-9 3つのトレンドをつなぐ共創プラットフォーム
- 3-2-10 社会課題の共有と企業の新規事業開発
- 3-2-11 行政DXが急速に進む自治体
- 3-2-12 アプリ化する自治体とデジタルID

3-3 活発化する官民共創

- 3-3-1 変わる公共の意味
- 3-3-2 老朽化インフラの更新が一気に
- 3-3-3 広がる民間企業が担う領域
- 3-3-4 自治体の役割
- 3-3-5 企業の役割
- 3-3-6 SDGsから見た「連携から共創へ」
- 3-3-7 包括連携協定が形骸化する理由
- 3-3-8 450兆円の公的不動産
- 3-3-9 コンセッション型と収益・利活用型

- 3-3-10 公的不動産のステークホルダー
- 3-3-11 PPPエージェント
- 3-3-12 PPPエージェントが担う業務
- 3-3-13 加速する企業と出遅れる企業
- 3-3-14 公共アセットとDX
- 3-3-15 都市部の公的不動産活用
- 3-3-16 公的不動産の潜在的な可能性
- 3-3-17 地方都市の公的不動産活用
- 3-3-18 都市公園
- 3-3-19 「稼ぐ公園」への変貌
- 3-3-20 河川
- 3-3-21 道路
- 3-3-22 図書館
- 3-3-23 美術館・博物館
- 3-3-24 上下水道
- 3-3-25 学校

3-4 都市のオープン化

- 3-4-1 4つの経済圏域
- 3-4-2 東京経済圏でも都市化が進行
- 3-4-3 アジアのゲートウェイ、福岡経済圏
- 3-4-4 メガリージョン化と名古屋・大阪
- 3-4-5 垂直統合から水平分業
- 3-4-6 エレクトロニクス業界とアナロジー
- 3-4-7 垂直統合型都市とグローバル経済
- 3-4-8 地域経済の中心を担う都市
- 3-4-9 機能特化・機能集約都市
- 3-4-10 多様化する地方自治
- 3-4-11 都市のオープン化は大きな政策論点
- 3-4-12 デジタル経済圏の可能性
- 3-4-13 オープン化する海外都市

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

4-2 AI/ビッグデータ

- 4-2-1 概要
- 4-2-2 交通需要予測/犯罪防止
- 4-2-3 シェアリング/物流/小売
- 4-2-4 シンギュラリティとAI社会原則

4-3 IoT

- 4-3-1 概要
- 4-3-2 IoTを支えるデバイス/ソフトウェア

4-4 5G

- 4-4-1 概要
- 4-4-2 5Gテクノロジー、3つの特徴
- 4-4-3 サービス事業者が通信事業者へ
- 4-4-4 都市環境を変える多彩なサービス

4-5 ロボティクス/ドローン

- 4-5-1 概要 4-5-3 ドローン
- 4-5-2 ロボティクス

4-6 自動運転/モビリティー

- 4-6-1 概要 4-6-3 モビリティー
- 4-6-2 自動運転

4-7 ブロックチェーン

- 4-7-1 概要
- 4-7-2 ブロックチェーン技術の特徴
- 4-7-3 ブロックチェーン×都市

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

5-2 「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

- 5-3-1 2025年問題から2040年問題へ
- 5-3-2 公的医療・介護の支出額が急増

5-4 診療報酬・介護報酬の改定スケジュール

- 5-4-1 医療計画と介護保険事業計画
- 5-4-2 診療報酬と介護報酬の改定
- 5-4-3 2024年の同時改定で予測されること

5-5 医療・健康業界の未来

- 5-5-1 厚生労働省が考える2025年の医療システム
- 5-5-2 プライマリ・ケア・シフト
- 5-5-3 医療機関の機能分担

5-6 病院の未来

- 5-6-1 機能の明確化と取捨選択
- 5-6-2 M&A・大型化
- 5-6-3 国際化・外資の参入 ほか

5-7 診療所の未来～コンビニ化する診療所～

- 5-7-1 診療所市場の現状
- 5-7-2 365日診療の普及
- 5-7-3 診療所のチェーン化 ほか

5-8 歯科診療所の未来

- 5-8-1 歯科診療所の二極化
- 5-8-2 専門家進出と一般歯科の減少
- 5-8-3 成人・高齢者・虫歯から歯周炎へ ほか

第6章 スポーツビジネスの未来

6-1 総論

6-2 まちづくり×スポーツ

- 6-2-1 理想的な将来像
- 6-2-2 社会システムの改革
- 6-2-3 感染症対策と受容性の高い風土づくり ほか

6-3 大学スポーツ

- 6-3-1 序論
- 6-3-2 未来シナリオを描くに当たって
- 6-3-3 大学スポーツの未来シナリオ ほか

6-4 スポーツツーリズム

- 6-4-1 未来に向けたスポーツツーリズムの拡張
- 6-4-2 未来シナリオ:国内旅行者
- 6-4-3 未来シナリオ:インバウンド編 ほか

第7章 観光ビジネスの未来

7-1 コロナ禍を経て10年後の世界と観光ビジネスの姿

7-2 コロナ禍を経て変容したツーリズムの未来

- 7-2-1 デジタルトランスフォーメーションによるツーリズムの変容
- 7-2-2 ツーリズムにおける環境対応
- 7-2-3 キャッシュレス決済と免税のデジタル化 ほか

7-3 アフターコロナのインバウンド観光の未来

- 7-3-1 コロナ禍が変えるインバウンド市場の未来・課題と可能性
- 7-3-2 ビッグイベントのレガシー効果
- 7-3-3 多様化するインバウンド観光と食のダイバーシティー ほか

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

8-2 キャリアモデル型の働き方

- 8-2-1 キャリアモデル型の働き方
- 8-2-2 キャリアアップの概念はどう進化するか
- 8-2-3 副業とパラレルキャリア、キャリアモデル ほか

8-3 経営3.0

- 8-3-1 経営のパラダイム転換
- 8-3-2 次世代経営モデルの創造
- 8-3-3 コミュニティづくりと産業創造 ほか

第9章 教育ビジネスの未来

9-1 10年後の姿

9-2 公教育

- 9-2-1 教育無償化と公立高校
- 9-2-2 教員免許弾力化と教職大学院
- 9-2-3 英語教育の変革

9-3 大学

- 9-3-1 MOOCsの発展
- 9-3-2 私大文系が専門職大学に
- 9-3-3 リカレント教育とコミュニティカレッジ ほか

9-4 EdTech

- 9-4-1 オンラインで学ぶ通信制の小中学校
- 9-4-2 Wi-Fiの100%学校設置とITの浸透
- 9-4-3 個別最適化学習の定着

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

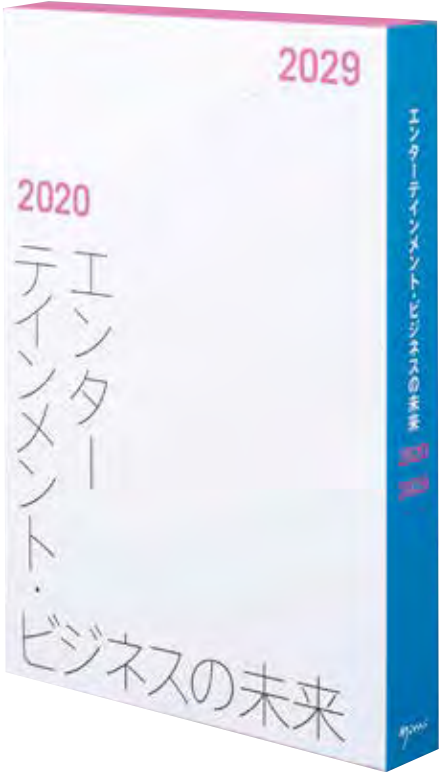
10-3 物流/流通

10-4 都市開発/建設

10-5 農業/食品

※第10章の詳細はホームページをご覧ください。

エンターテインメント・ ビジネスの未来2020-2029



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版（「エグゼクティブサマリー」な
などを抜粋）を無料ダウンロードいただけま
す。

先端技術とエンターテインメントの
融合。巨大IT企業が塗り替える
未来像と新たなビジネスチャンス
を読み解く。

エンターテインメント産業は、過去最大の転機を迎えています。「FAANG」といわれる巨大IT企業群が新手のサービスを次々に繰り出し、映画、放送、音楽など既存業界のビジネスモデルが崩壊しつつあります。一方で、音楽ライブやプロスポーツなどのライブ・エンターテインメントは、かつてない活況を呈しています。今後、5G、IoT、AR/VRなどの先端技術が、エンターテインメント業界のビジネスモデルにさらなる変革をもたらすでしょう。本レポートは、激変・進化するエンターテインメントの未来を予測し、多様な産業・業界で立ち上がる新たなビジネスを読み解きます。

本編

■ 著者:北谷 賢司 ■ 2019年12月13日発行 ■ レポート:A4判、
296ページ ■ 書籍付属CD-ROM:本体に掲載された図表を収録
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:495,000円(10%税込)
○書籍のみ:330,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

エンターテインメント・ ビジネスの未来2020-2029 ポストパンデミック編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版（「コロナ禍のメディア・エン
ターテインメント産業への影響」などを抜
粋）を無料ダウンロードいただけます。

エンタメ業界は、ポストパンデミック
の世界でどう変化していくのか。

新型コロナのパンデミックは、エンターテインメント産業のエコシステムを潰滅寸前まで追い込みました。特に、リアル場に観客を集める「ライブ」を主とするビジネスは、パンデミックによってがらりと様相が変化しました。一方、オンラインで音楽や映像を届けるサービスには、巣ごもり消費を背景に強力な追い風が吹いています。いわゆる「FAANG」のような巨大IT企業が、あらゆるコンテンツを一手に握る「スーパープラットフォーム」を目指す動きもこれまで以上に顕著になってきました。本レポートは、『エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029』で描いた「映画」「放送」「音楽」「スポーツ」「演劇」などの未来像やビジネスモデルが、ポストパンデミックの世界でどう変化していくのかを予測します。

「ポストパンデミック編」は、「本編」とセットでお読みください。

■ 『エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029』をまだお読みでない皆様へ ①『エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029 ポストパンデミック編』（以下「ポストパンデミック編」といいます）は、『エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029』（以下「本編」といいます）を参照しながらお読みいただくことで理解できる構成になっています。「ポストパンデミック編」単体でのお申し込みは、おすすめできません。②「本編」をお申し込みいただくか、あるいは、「本編」と「ポストパンデミック編」をセットでお申し込みいただけますよう、お願いいたします。③「本編」と「ポストパンデミック編」のセットの商品名は、『エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029[2021増補版]』といえます。
■ セット価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:742,500円(10%税込)
○書籍のみ:495,000円(10%税込)

■ 著者:北谷 賢司 ■ 2021年2月25日発行 ■ レポート:A4判、136ページ
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:247,500円(10%税込)
○書籍のみ:165,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

「リーディングエッジ」シリーズ

「リーディングエッジ」シリーズは、ビジネスで話題の技術や事象の未来をシャープに、より深く掘り下げて分析したレポート群です。「今、すでにある未来」として各分野で起きている技術や企業の動向を調査分析し、ビジネス環境の不連続な変化やテクノロジーがもたらす未来像を描くことで、事業戦略の立案における新たなインスピレーションを提供します。

2030年に向けて社会に大きなインパクトを与える生体センシング技術の最前線を解説

生体センシングは、ヘルスケア分野においては「ヘルステック(医療・健康×テクノロジー)」を実現し、自動車・モビリティ分野においては自動運転やMaaSなどの変革を支える中核技術です。2030年に向けた新ビジネスを担う可能性がある企業や大学を選定し、各社が開発するテクノロジーの概要、注目ポイント、技術開発の進展度などを俯瞰します。

■ヘルスケア分野の生体センシングを俯瞰した時の3つのキーワード



出所:『生体センシング最前線2030 ヘルスケア編』『1-5. 技術開発の直近動向』を基に作成

■モビリティ分野の生体センシング2つの方向性

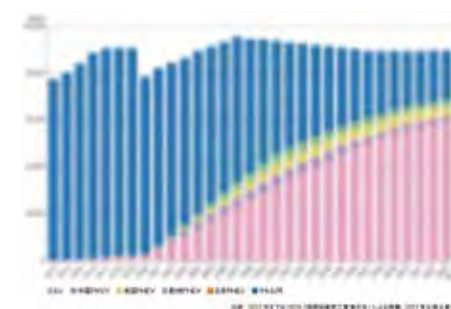


出所:『生体センシング最前線2030 モビリティ編』『1-5. 技術開発の直近動向』を基に作成

これから20年の間に自動車産業で起こる「変化の全貌」を予測

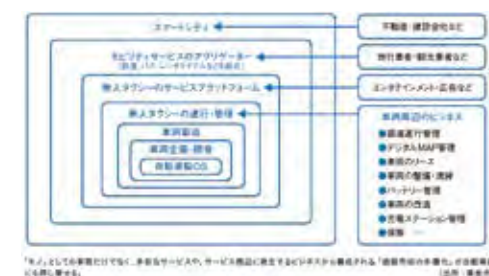
自動車の世界生産台数、EV、自動運転、移動サービス、エンジン、ビジネスモデルなど、これから20年間で起こるあらゆる変化を読み解き、こうした自動車産業の変化が、全産業分野にどのような影響を与えるのかを予測します。

■世界におけるEVおよびPHEVの販売台数予測



出所:『自動車産業2043』第1章 自動車産業の成長の終焉

■未来の自動車産業の事業構造



出所:『自動車産業2043』第2章 自動車産業は破壊(ディスラプト)されるのか?

シナリオプランニング手法を駆使して、事業戦略立案に役立つ「3つの未来シナリオ」を提示

GX、メタバース、ポスト生成AI、スマートシティ、循環型経済、働き方、ヘルスケアなど41のトピックスに関して、中長期の事業戦略を立案する際の新たな視点となる2035年に向けた「3つの未来シナリオ」を描きます。

■シナリオをベースにした戦略議論の流れ



出所:『グローバルシナリオ2035 全産業編』1 未来の洞察手法

イラスト:TSTJ Inc.

生体センシング最前線2030 ヘルスケア編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「センシング対象」「セン
シング技術の手法」「【血糖値】スタートアッ
プ企業」などを抜粋)を無料ダウンロード
いただけます。

ヘルステックの中核となる生体セン シング技術。2030年に向けた先進 企業100社の技術と動向を俯瞰。

生体センシングは「ヘルステック(医療・健康×テクノロジー)」を実現し、2030年に向けてヘルスケア分野に革新をもたらす中核技術です。開発技術は多岐にわたります。継続的にバイタルサインをリアルタイムにモニタリングすることで、個人の健康管理から、疾患の予防や早期発見、治療・診断に至るまで、医療・健康分野の様々な領域を支える極めて身近な存在となるからです。多様なセンシング技術と、AI(人工知能)技術を駆使しながら、睡眠の質の可視化やフィットネスのような健康用途をはじめ、個別化医療(パーソナライズド・メディシン)の提供や手術時の臓器の状態把握といった高度な医療用途も含めて、大小多くの企業による新しい価値の提供を目指す競争が激化しています。本レポートは、生体センシング技術を血糖値、心電・心拍、血圧・栄養、呼吸、脳、睡眠、生体音など11分野に分類。各分野で、2030年に向けた新ビジネスを担う可能性があるスタートアップ企業72社、大手・中小企業や大学28社、合計100社を選定し、各社が開発するヘルステックの概要、注目ポイント、技術開発の進展度、主な論文情報などをまとめています。

■ 監修:リンカーズOI研究所 ■ 2024年10月10日発行 ■ レポート:A4判、212ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:880,000円(10%税込)※書籍のみの販売はありません。○「生体センシング最前線2030 モビリティ編」とのセット価格:1,430,000円(10%税込)※書籍のみの販売はありません。■ 発行:日経BP

CONTENTS

特別編集版に収録されている「目次:2. 血糖値〜12. フェムテック」には、企業名と各企業が開発する技術やサービスなどの特徴(見出し)が併記されています。ぜひ、特別編集版をダウンロードして、内容をご確認ください。

1 総論

1-1. 対象産業

- 1-1-1. はじめに
- 1-1-2. ヘルスケア分野
- 1-1-3. モビリティ分野

1-2. センシング対象

- 1-2-1. 概要
- 1-2-2. 血糖値
- 1-2-3. 心電・心拍
- 1-2-4. 血圧
- 1-2-5. 栄養
- 1-2-6. 組織・臓器
- 1-2-7. 汗・唾液・尿
- 1-2-8. 呼吸
- 1-2-9. 体温
- 1-2-10. 体動
- 1-2-11. 脳
- 1-2-12. 睡眠
- 1-2-13. ストレス・感情
- 1-2-14. 生体音
- 1-2-15. フェムテック

1-3. センシング技術の手法

- 1-3-1. 概要
- 1-3-2. 光学
- 1-3-3. 電気信号
- 1-3-4. 機械量
- 1-3-5. 音
- 1-3-6. 生化学／電気化学
- 1-3-7. 磁気
- 1-3-8. 電磁波
- 1-3-9. その他

1-4. 注目スタートアップ企業の選定方法

- 1-4-1. 選定基準

1-5. 技術開発の直近動向

- 1-5-1. 概論
- 1-5-2. 利便性向上
- 1-5-3. センシング技術の高度化
- 1-5-4. ビジネスモデルの変化

1-6. 2030年に向けた技術開発の方向性と市場トレンド

- 1-6-1. 2030年の生体センシング
- 1-6-2. 資金調達を指標とした市場トレンド

2 血糖値

2-1. 【血糖値】スタートアップ企業

- 2-1-1. GlucoModicum社
- 2-1-2. Nutromics社
- 2-1-3. Provigate
- 2-1-4. DiaMonTech社
- 2-1-5. EzeRx Health Tech社
- 2-1-6. HME Square社
- 2-1-7. Apollon社

2-2. 【血糖値】中小企業

- 2-2-1. DexCom社
- 2-2-2. GlucoTrack社

2-3. 【血糖値】大手・中堅企業

- 2-3-1. Actix社
- 2-3-2. DarioHealth社

2-4. 【血糖値】大学

- 2-4-1. North Carolina State University
- 2-4-2. 早稲田大学

3 心電・心拍

3-1. 【心電・心拍】スタートアップ企業

- 3-1-1. InfoBionic.Ai 社
- 3-1-2. Qardio社
- 3-1-3. HUINNO社
- 3-1-4. Xenoma

3-2. 【心電・心拍】中小企業

- 3-2-1. iRhythm Technologies社

4 血圧／栄養

4-1. 【血圧】スタートアップ企業

- 4-1-1. Aktiia社
- 4-1-2. Caretaker Medical社
- 4-1-3. Nanowear社

4-2. 【栄養】スタートアップ企業

- 4-2-1. FiNC Technologies
- 4-2-2. Segterra社
- 4-2-3. FoodMarble Digestive Health社
- 4-2-4. ウェルナス
- 4-2-5. Linkerverse社

4-3. 【栄養】大手・中堅企業／大学

- 4-3-1. カゴメ
- 4-3-2. Clemson University

5 組織・臓器

5-1. 【組織・臓器】スタートアップ企業

- 5-1-1. Exo Imaging社
- 5-1-2. Endotronix社
- 5-1-3. Olive Healthcare社
- 5-1-4. DermaSensor社
- 5-1-5. Bruin Biometrics社
- 5-1-6. Orpyx Medical Technologies社
- 5-1-7. Bodygram社
- 5-1-8. Sencure社
- 5-1-9. Injectsense社
- 5-1-10. Leuko Labs社
- 5-1-11. Oncoustics社

5-2. 【組織・臓器】大手・中堅企業／大学

- 5-2-1. 花王
- 5-2-2. TU Delft
- 5-2-3. MIT

6 汗・唾液・尿

6-1. 【汗・唾液・尿】スタートアップ企業

- 6-1-1. Autonomous Medical Devices社
- 6-1-2. Withings社
- 6-1-3. DFree
- 6-1-4. Nix Biosensors社
- 6-1-5. Epicore Biosystems社
- 6-1-6. Vivosens社
- 6-1-7. イムノセンス
- 6-1-8. NeoDocs Technologies社
- 6-1-9. Lura Health社

6-2. 【汗・唾液・尿】中小企業

- 6-2-1. ファーストスクリーニング
- 6-2-2. ヘルスケアシステムズ

7 呼吸

7-1. 【呼吸】スタートアップ企業

- 7-1-1. Meta Flow社
- 7-1-2. Atmo Biosciences社
- 7-1-3. BIOMETRY社
- 7-1-4. Breathe BioMedical社
- 7-1-5. Imspec Diagnostics社

7-2. 【呼吸】中小企業

- 7-2-1. Fossil Ion Technology社

8 体温／体動

8-1. 【体温】スタートアップ企業

- 8-1-1. Withings社
- 8-1-2. Ultrahuman Healthcare社
- 8-1-3. Inova Design Solutions社

8-2. 【体動】スタートアップ企業

- 8-2-1. Artisight社
- 8-2-2. Active Protective Technologies社
- 8-2-3. All Inspire Health社
- 8-2-4. Tellus You Care社
- 8-2-5. Portables HealthCare Technologies社

8-3. 【体動】中小企業／大学

- 8-3-1. BTS Bioengineering社
- 8-3-2. MIT Media Lab

9 脳

9-1. 【脳】スタートアップ企業

- 9-1-1. エルビクセル
- 9-1-2. Beacon Biosignals社
- 9-1-3. Altoida社
- 9-1-4. Inner Cosmos社
- 9-1-5. Earable Neuroscience社
- 9-1-6. EMOTIV社
- 9-1-7. CyberneX

9-2. 【脳】大手・中堅企業／大学

- 9-2-1. Artinis Medical Systems社
- 9-2-2. RUHS Medical Center
- 9-2-3. 筑波大学

10 睡眠／ストレス・感情

10-1【睡眠】スタートアップ企業

- 10-1-1. Onera Technologies社
- 10-1-2. S'UIMIN
- 10-1-3. Nomics社
- 10-1-4. Sleepiz社

10-2【ストレス・感情】スタートアップ企業

- 10-2-1. Feel Therapeutics社
- 10-2-2. Emteq Labs社
- 10-2-3. Mindpax社

10-3【ストレス・感情】中小企業／大手・中堅企業

- 10-3-1. Eye-Minders社
- 10-3-2. 三菱電機

11 生体音

11-1【生体音】スタートアップ企業

- 11-1-1. MICIN
- 11-1-2. Sonde Health社
- 11-1-3. M3DICINE社

11-2【生体音】中小企業／大手・中堅企業

- 11-2-1. オンキヨー
- 11-2-2. Respire社
- 11-2-3. サントリーグローバルレイノベーションセンター

11-3【生体音】大学

- 11-3-1. Northwestern. University
- 11-3-2. University of Cambridge

12 フェムテック

12-1. 【フェムテック】スタートアップ企業

- 12-1-1. Bellabeat社
- 12-1-2. Eli Science社
- 12-1-3. Hangzhou Bangtang Network Technology社

12-2【フェムテック】中小企業

- 12-2-1. iXensor社

生体センシング最前線2030 モビリティー編



■ 監修:リンカーズOI研究所 ■ 2024年10月10日発行 ■ レポート:A4判、180ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:880,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。○「生体センシング最前線2030 ヘルスケア編」とのセット価格:1,430,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。■ 発行:日経BP



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「技術開発の直近動向」「センシング技術の手法」「【車載】スタートアップ企業:米国」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

自動運転やMaaSの革新を支える 生体センシング技術。 2030年を担う注目企業100社の技 術と動向を展望。

生体センシングは、2030年に向けて自動車・モビリティー分野の変革を支える中心技術です。開発競争が加速する自動運転やMaaSはもちろん、物流や配送のビジネスでも、生体センシングの最新動向を知らずして未来を語れなくなりました。例えば、車外のヒト・モノの存在をセンシングし、危険を回避する技術は自動運転に必須の技術。運転者の健康状態をリアルタイムにモニタリングし、眠気・疲労・体調やストレス・感情、アルコーン摂取などを検知するDMS(運転者監視システム)は、交通事故数の低減はもちろん、長距離運転業務に携わる従業員の管理など、2024年問題でクローズアップされる様々な社会問題の解決に寄与します。本レポートは、モビリティー分野におけるセンシング技術を提供形態別に車載センサー、カメラ、シート/ハンドル、小型端末、ウェアラブルの5つの領域に分類。各領域で2030年に向けた新ビジネスを担う可能性があるスタートアップ企業67社、大手・中小企業や大学33社、合計100社を選定し、各社が開発するテクノロジーの概要、注目ポイント、技術開発の進展度、主な論文情報などをまとめています。

CONTENTS

特別編集版に収録されている「目次:2 車載センサー〜6 ウェアラブル」には、企業名と各企業が開発する技術やサービスなどの特徴(見出し)が併記されています。ぜひ、特別編集版をダウンロードして、内容をご確認ください。

1 総論

1-1. 対象産業

- 1-1-1. はじめに
- 1-1-2. ヘルスケア分野
- 1-1-3. モビリティー分野

1-2. センシング対象

- 1-2-1. 概要
- 1-2-2. 血糖値
- 1-2-3. 心電・心拍
- 1-2-4. 血圧
- 1-2-5. 栄養
- 1-2-6. 組織・臓器
- 1-2-7. 汗・唾液・尿
- 1-2-8. 呼吸
- 1-2-9. 体温
- 1-2-10. 体動
- 1-2-11. 脳
- 1-2-12. 睡眠
- 1-2-13. ストレス・感情
- 1-2-14. 生体音
- 1-2-15. フェムテック

1-3. センシング技術の手法

- 1-3-1. 概要
- 1-3-2. 光学
- 1-3-3. 電気信号
- 1-3-4. 機械量
- 1-3-5. 音
- 1-3-6. 生化学/電気化学
- 1-3-7. 磁気
- 1-3-8. 電磁波
- 1-3-9. その他

1-4. 注目スタートアップ企業の選定方法

- 1-4-1. 選定基準

1-5. 技術開発の直近動向

- 1-5-1. 概論
- 1-5-2. センシング技術の高度化
- 1-5-3. 自動運転の普及への対応

1-6. 2030年に向けた技術開発の方向性と市場トレンド

- 1-6-1. 2030年の生体センシング
- 1-6-2. 資金調達を指標とした市場トレンド

2 車載センサー

2-1. 【車載】スタートアップ企業:米国

- 2-1-1. Origin Wireless社
- 2-1-2. Voyant Photonics社
- 2-1-3. PreAct Technologies社
- 2-1-4. Ubiccept社
- 2-1-5. Pulsar Informatics社

2-2. 【車載】スタートアップ企業:イスラエル

- 2-2-1. Vayyar Imaging社
- 2-2-2. Opsys Tech社
- 2-2-3. Neteera Technologies社
- 2-2-4. CU-BX Automotive Technologies社
- 2-2-5. Moodify社

2-3. 【車載】スタートアップ企業:日本

- 2-3-1. ArchiTek
- 2-3-2. ひびきの電子
- 2-3-3. ハイパーデジタルツイン
- 2-3-4. カレアコーポレーション

2-4. 【車載】スタートアップ企業:その他の国や地域

- 2-4-1. Novelida社
- 2-4-2. Hangzhou Luowei Technology社
- 2-4-3. Scantinel Photonics社
- 2-4-4. Xandar Kardian社
- 2-4-5. Benewake(Beijing)社
- 2-4-6. Provizio社
- 2-4-7. Sightic Analytics社
- 2-4-8. Algorized社
- 2-4-9. Vokaturi社

2-5. 【車載】中小企業/大手・中堅企業

- 2-5-1. Eye-Net Mobile社
- 2-5-2. バル技研
- 2-5-3. アイシン
- 2-5-4. Ford Motor社
- 2-5-5. 村田製作所
- 2-5-6. トヨタコネクティッド

2-6. 【車載】大学

- 2-6-1. Columbia University
- 2-6-2. Texas Tech University
- 2-6-3. University of Waterloo
- 2-6-4. Wuhan University

3 カメラ

3-1. 【カメラ】スタートアップ企業:米国

- 3-1-1. Kodiak Robotics社
- 3-1-2. Phantom AI社
- 3-1-3. GreenRoad Technologies社
- 3-1-4. Eyegage社

3-2. 【カメラ】スタートアップ企業:日本

- 3-2-1. ティアフォー
- 3-2-2. アジラ
- 3-2-3. ナノルクス
- 3-2-4. TakumiVision

3-3. 【カメラ】スタートアップ企業:その他の国や地域

- 3-3-1. Binah.ai社
- 3-3-2. Eyeware Tech社
- 3-3-3. emotion3D社

3-4. 【カメラ】中小企業

- 3-4-1. Cipia Vision社
- 3-4-2. Datik社
- 3-4-3. FMSi社
- 3-4-4. Smart Eye社
- 3-4-5. Traclogis社

3-5. 【カメラ】大手・中堅企業

- 3-5-1. BHTC社
- 3-5-2. IAV社
- 3-5-3. Opel Automobile社
- 3-5-4. 三菱電機
- 3-5-5. トリプルアイズ

3-6. 【カメラ】大学

- 3-6-1. Rice University
- 3-6-2. Ud'A
- 3-6-3. Universität St.Gallen



4 シート/ハンドル

4-1. 【シート/ハンドル】スタートアップ企業

- 4-1-1. Footfalls Smartex社
- 4-1-2. POSH WELLNESS LABORATORY
- 4-1-3. フェーチャーインク
- 4-1-4. CurveSYS社
- 4-1-5. CardiolD Technologies社

4-2. 【シート/ハンドル】大手・中堅企業/大学

- 4-2-1. JUKI
- 4-2-2. トヨタ紡織
- 4-2-3. Southwest Petroleum University



5 小型端末

5-1. 【小型端末】スタートアップ企業

- 5-1-1. Owlstone Medical社
- 5-1-2. Inovise Medical社
- 5-1-3. Kintsugi Mindful Wellness社
- 5-1-4. Occuity社
- 5-1-5. Avicena社
- 5-1-6. KHN Solutions社

5-2. 【小型端末】中小企業/大手・中堅企業

- 5-2-1. ACS社
- 5-2-2. SOBR Safe社
- 5-2-3. Dräger社
- 5-2-4. 大日本印刷

6 ウェアラブル

6-1. 【ウェアラブル】スタートアップ企業:米国

- 6-1-1. Element Science社
- 6-1-2. Linus Health社
- 6-1-3. Feel Therapeutics社
- 6-1-4. Cardiac Insight社
- 6-1-5. Strados Labs社
- 6-1-6. Neurava社
- 6-1-7. Milo Sensors社
- 6-1-8. Arborsense社
- 6-1-9. BlyncSync Technologies社
- 6-1-10. Vail Industries社
- 6-1-11. Aquilx社
- 6-1-12. mPath社

6-2. 【ウェアラブル】スタートアップ企業:その他の国や地域

- 6-2-1. Grapheal社
- 6-2-2. RDS社
- 6-2-3. Senti Tech社
- 6-2-4. PulseOn社
- 6-2-5. Rooftop Resilience社
- 6-2-6. Marina Race社
- 6-2-7. アフワードセンス
- 6-2-8. Palmens
- 6-2-9. Nuanic社

6-3. 【ウェアラブル】中小企業/大手・中堅企業

- 6-3-1. Alcohol Monitoring Systems社
- 6-3-2. Safety Biometrics社
- 6-3-3. Audi社
- 6-3-4. Goldtek Technology社

自動車産業2043



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版（「2043年には新車の2/3
がEVに」「無人タクシーが世界の自動車
産業の成長を支える」などを抜粋）を無料
ダウンロードいただけます。

これから20年の大変化は、過去 100年の進化以上。自動車産業 「変化の全貌」と全産業分野へ の影響を読み解く。

本レポートは、2021年に発行した『自動車産業2040』を全面刷新したものです。世界の自動車産業は予想以上のスピードで変化しています。その最大の推進力となっているのが中国の自動車産業です。2022年の中国自動車市場ではEV（電気自動車）+PHEV（プラグインハイブリッド車）のいわゆるNEV（新エネルギー車）の比率が30％と、世界全体の比率の約3倍に達しました。これまで中国市場で主導権を握ってきた外資系メーカーは、NEVの急増に対応できず、2022年は2015年以降で初めて市場シェアが50％を割り込んでいます。こうした動きに対応し、本レポートは、世界の市場別のEV+PHEVの販売台数予測を新たに追加するなど、世界のEV化に関するコンテンツを大幅に充実させています。自動車の世界生産台数、EV、自動運転、移動サービス、エンジン、ビジネスモデルなど、これから20年間で起こる「変化の全貌」を明らかにします。さらに、完成車メーカー、メガサプライヤー、モビリティサービス企業、半導体メーカーなど主要なプレーヤーの戦略を調査分析。そして、こうした自動車産業の大変化が、全産業分野にどのような影響を与えるのかを予測します。

■ 著者:鶴原 吉郎 ■ 2023年10月31日発行 ■ レポート:A4判、240
ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:770,000円(10%税
込) ※書籍のみの販売はありません。 ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 自動車産業の成長の終焉

1-1. 2030年までにピークを迎えるクルマの世界生産

- 1-1-1. 自動車産業の「台数成長」は終わる
- 1-1-2. 日本は460万程度で安定へ
- 1-1-3. 中国市場は労働人口減少の影響が大
- 1-1-4. 米国市場も成長が止まる
- 1-1-5. 長期減少トレンドに入る欧州
- 1-1-6. 2041年に1000万台市場に到達するインド

1-2. 2043年には新車の2/3がEVに

- 1-2-1. 加速するEV化のペース
- 1-2-2. 中国でのEV普及予測:EVの低価格化が急速に進む
- 1-2-3. 欧州でのEV普及予測:エンジン車全廃の看板は降ろさざるを得なくなる
- 1-2-4. 米国でのEV普及予測:中国・欧州に次いで普及へ
- 1-2-5. インドでの普及予測:インドのEV市場は2040年に600万台へ
- 1-2-6. 日本での普及予測:2040年でもEV+PHEVは5割程度にとどまる
- 1-2-7. EVとエンジン車のコスト構造比較
- 1-2-8. 2026年ごろにエンジン車とHEVの価格が近づく
- 1-2-9. EV価格は今後大幅に低下する
- 1-2-10. Tesla社の飛び抜けたコスト競争力
- 1-2-11. EV専業だから可能になったディーラーレス
- 1-2-12. 欧州メーカーは追い込まれる
- 1-2-13. 欧州のEV推進政策は転換を迫られる
- 1-2-14. 日本はEVを無理に普及させる必要はない

1-3. 「運転不要のクルマ」が普及期に

- 1-3-1. 2040年には「無人タクシー」が当たり前
- 1-3-2. 「プロパイロット2.0」の価格は約30万円
- 1-3-3. 「アイサイトX」の価格は約20万円
- 1-3-4. 世界初の「自動運転レベル3」を実現した「Honda SENSING Elite」
- 1-3-5. 「Advanced Drive」はLiDARの“後付け”を想定
- 1-3-6. 進化の方向はメーカーにより異なる
- 1-3-7. レベル2+のシステムは20万円程度に
- 1-3-8. 2040年にはレベル2+のシステムも10万円程度に

1-4. 無人タクシーが世界の自動車産業の成長を支える

- 1-4-1. 世界で拡大する無人タクシーの実証実験
- 1-4-2. 「レベル4」の移動サービスは2025年に本格化
- 1-4-3. 無人タクシーは100兆円を超えるビジネスに
- 1-4-4. 35兆円を超えるサービス収入
- 1-4-5. 広告ビジネスも15兆円規模に
- 1-4-6. 広告の新たなビジネスモデルも
- 1-4-7. 無人タクシーの車両売上も20兆円規模に
- 1-4-8. 自家用車用サービスに大きなポテンシャル
- 1-4-9. 「サブスク化」に商機
- 1-4-10. 台数成長が止まっても自動車産業は成長産業であり続ける

1-5. 2043年にも“エンジンを搭載するクルマ”が半分は残る

- 1-5-1. 大型トラックの電動化は困難
- 1-5-2. にわかに注目される合成燃料
- 1-5-3. 合成燃料の課題はコストと効率
- 1-5-4. PHEVが重要な選択肢に
- 1-5-5. FCTラックの普及期はまだ先
- 1-5-6. エンジンの効率は50％へ

第2章 自動車産業は破壊（ディスラプト）されるのか？

2-1. 根底から変化迫られる自動車産業のビジネスモデル

- 2-1-1. CASEで「価値の源泉」を見失う完成車メーカー
- 2-1-2. 競争力強化のためのEV推進が裏目に？
- 2-1-3. 巨大IT企業が狙う自動車産業の“破壊”
- 2-1-4. サービス用車両では「開発」と「製造」が分業化
- 2-1-5. Tesla社が目指す「人手ゼロ」、トヨタが目指す「投資ゼロ」

2-2. 進展する「価値形成の多層化」

- 2-2-1. 多層化する自動車産業

2-3. クルマの新たな価値をどう生み出すか

- 2-3-1. 時代の変化に対応できていない自動車
- 2-3-2. 「実用的価値」の対極にある「情緒的価値」
- 2-3-3. 二極化する市場で必要なのはマス・カスタマイゼーション

2-4. なぜクルマのECUは統合に向かうのか

- 2-4-1. 世界の大手メーカーが取り組む統合ECU
- 2-4-2. Renault社と日産が推進するFACEとは
- 2-4-3. 統合ECUの目的は？

2-5. 「ハード・ソフト分離」が激変させる完成車メーカーと部品メーカーの関係

- 2-5-1. クルマの基本性能に興味がない中国の若者
- 2-5-2. クルマはSDV（ソフトウェア・ディファインド・ビークル）へ
- 2-5-3. 部品メーカーとの関係が変わる
- 2-5-4. ソフトウェア・サービスで稼ぐ時代に
- 2-5-5. ソフトウェアで稼ぐ条件
- 2-5-6. それでもハードウェアで稼ぐ「逆張り」戦術も

2-6. 販売はディーラーからオンラインへ

- 2-6-1 時代遅れになるディーラー販売
- 2-6-2. 新たなブランド・組織の立ち上げが必要
- 2-6-3. ディーラーレス時代のディーラーの役割

第3章 主要プレーヤーの今後の事業戦略

3-1. 完成車メーカーの戦略

- 3-1-1. トヨタ自動車
- 3-1-2. 日産自動車
- 3-1-3. ホンダ
- 3-1-4. Volkswagen
- 3-1-5. Mercedes-Benz
- 3-1-6. BMW
- 3-1-7. GM (General Motors)
- 3-1-8. Tesla
- 3-1-9. NIO
- 3-1-10. BYD
- 3-1-11. Geely (吉利汽車)

3-2. メガサプライヤーの戦略

- 3-2-1. Robert Bosch
- 3-2-2. デンソー
- 3-2-3. Magna International
- 3-2-4. Continental
- 3-2-5. ZF
- 3-2-6. Valeo
- 3-2-7. Autoliv

3-3. モビリティサービス企業の戦略

- 3-3-1. Waymo
- 3-3-2. DiDi Chuxing (滴滴出行)
- 3-3-3. Baidu (百度)

3-4. バッテリーメーカーの戦略

- 3-4-1. CATL (寧徳時代新能源科技)
- 3-4-2. AESCグループ
- 3-4-3. Northvolt
- 3-4-4. パナソニック

3-5. 半導体メーカーの戦略

- 3-5-1. NVIDIA
- 3-5-2. Mobileye
- 3-5-3. ルネサスエレクトロニクス
- 3-5-4. NXP Semiconductors
- 3-5-5. Infineon Technologies
- 3-5-6. Intel
- 3-5-7. Qualcomm

3-6. センサーメーカーの戦略

- 3-6-1. Velodyne Lidar
- 3-6-2. Innoviz Technologies
- 3-6-3. Luminar Technologies
- 3-6-4. Cepton

3-7. EVプラットフォームサプライヤーの戦略

- 3-7-1. 鴻海精密工業
- 3-7-2. ニデック

3-8. 空飛ぶクルマメーカーの戦略

- 3-8-1. スカイドライブ
- 3-8-2. Joby Aviation

3-9. エネルギー企業の戦略

- 3-9-1. ExxonMobil
- 3-9-2. 東京電力

第4章 周辺産業への影響

4-1. 自動車部品産業への影響

- 4-1-1. 業界地図を塗り替えるEVへの移行
- 4-1-2. ハード/ソフト分離で部品メーカーも二極化
- 4-1-3. 多品種少量生産への対応が急務
- 4-1-4. 車体製造を請け負う部品メーカーも現れる

4-2. 材料・加工メーカーへの影響

- 4-2-1. 「ギガキャスト」の拡大でアルミ合金の使用が増える
- 4-2-2. 車体材料に変化をもたらす無人タクシーの台頭
- 4-2-3. ディスプレイ・熱マネジメントで新たなニーズ
- 4-2-4. クルマの知能化が生み出す低誘電率・高耐圧のニーズ

4-3. 電機・電子産業への影響

- 4-3-1. 半導体のテクノロジードライバーになる自動車
- 4-3-2. 車載イメージセンサーでソニーが勢力を拡大
- 4-3-3. 参入企業は多いが倒産・撤退も相次ぐLiDAR
- 4-3-4. ディスプレイではロール式の有機ELが有望
- 4-3-5. 車載電池での巻き返しは完成車メーカーが主導

4-4. IT業界への影響

- 4-4-1. ライドシェアサービスが起こしたイノベーション
- 4-4-2. 無人タクシーが本格商業化
- 4-4-3. 無人タクシー向けサービスの巨大市場

4-5. 物流業界への影響

- 4-5-1. 物流の2024年問題とは
- 4-5-2. 宅配ロボットの公道走行が可能に

4-6. タクシー業界への影響

- 4-6-1. 無人タクシーの台数は有人タクシーの4倍近くに

4-7. 地方自治体への影響

- 4-7-1. 自動化だけが移動弱者へのソリューションではない
- 4-7-2. 低料金を実現するチョインコのビジネスモデル
- 4-7-3. 広告モデルや観光への応用も検討

4-8. 保険業界への影響

- 4-8-1. 保険を完成車メーカーが手掛けるようになる？
- 4-8-2. 保険会社がセンサーの提供も

4-9. 自動車整備業界への影響

- 4-9-1. 電動化やADASの普及で仕事が減る一方負担は増える
- 4-9-2. 整備事業者の新たなビジネスチャンス

4-10. ガソリンスタンド業界への影響

- 4-10-1. 充電ステーションへの転換はビジネスモデルとして成り立たない

4-11. 駐車場業界への影響

- 4-11-1. 駐車場には「高機能化」が求められる
- 4-11-2. 停車中の車両で展開するビジネスも
- 4-11-3. 自家用車向け駐車場は充電設備付きが常識に

4-12. 公共交通への影響

- 4-12-1. 公共交通への無人化技術の利用も

4-13. エンタテインメント業界への影響

- 4-13-1. 移動中に楽しむ新しいエンタテインメントが登場する

4-14. 旅行・観光業界への影響

- 4-14-1. 観光業界はコロナ前以上に活性化する
- 4-14-2. 宿泊施設ではロボットを活用も

4-15. 住宅業界への影響

- 4-15-1. EV Readyが今後の住宅の常識に
- 4-15-2. 自家用車もサービス車両になる可能性

4-16. 飲食・小売業界への影響

- 4-16-1. 無人タクシーが立地の価値を逆転させる
- 4-16-2. 無人タクシーが新たな広告メディアに

4-17. 金融・ファイナンス業界への影響

- 4-17-1. 無人タクシーは新しい金融商品をもたらす

4-18. 医療業界への影響

- 4-18-1. 「クルマの中で健康管理」が当たり前になる

4-19. 土木・建築業界への影響

- 4-19-1. 駐車場需要が減る
- 4-19-2. 無人タクシー用の発着所が必要に

4-20. 農林水産業への影響

- 4-20-1. 農業分野での自動運転技術の活用が進む

グローバルシナリオ2035

全産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「これからの宇宙経済」
「ビッグテック勢力への脅威」
「メタバースとIoT」などを抜粋)を無料ダウンロード
いただけます。

事業戦略立案に役立つ「3つの未来シナリオ」を提示。2035年、SDGs後のビジネスを探し出す。

本レポートは、米国を中心にグローバル企業や公的機関の戦略ツールとして活用され、限られた顧客しか目にできない「Global Scenarios 2035」の日本語版です。各分野の専門アナリストが、世界で起きている様々な事象をベースに専門知識と独自のシナリオプランニング手法を駆使。GX、メタバース、ポスト生成AI、スマートシティ、循環型経済、働き方、ヘルスケアなど41のトピックスに関して、①気候変動と戦う未来を描いた「グリーンリアライメント」、②デジタル社会に依存する未来を描いた「メタバースワールド」、③中国の影響力が世界で高まる未来を描いた「ドラゴンライズ」の「3つの未来シナリオ」を提示します。また、独自のScanning手法でとらえたシナリオ構築の背景となる20の変化の予兆を解説します。さらに、レポートの付録として、未来シナリオの概要などを記載した「シナリオカード」を同封しています。こちらを活用して、新たな事業機会の探索、新サービスアイデア創出などのワークショップを展開することができます。未来の不確実性と新市場の可能性を読み解き、経営・事業戦略立案に新たな視点を提供する未来シナリオ集です。

■ 著者:Strategic Business Insights, Inc. ■ 2023年10月20日発行
■ レポート:A4判、344ページ ■ 付録:シナリオカード(A5判、168枚)
■ 価格 〇書籍とオンラインサービスのセット:880,000円(10%税込)
※書籍のみの販売はありません。 ■ 発行:日経BP

CONTENTS

1 未来の洞察手法

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

1-2. 外部環境の進展の想定 (External Environment)

1-3. シナリオを使った戦略議論 (Internal Decision)

1-4. Scanning活動のビジネス環境観察視点

2 シナリオの背景①:政治・経済情勢

2-1. これからの宇宙経済

2-2. ビッグテック勢力への脅威

2-3. 食料安全保障における混乱

2-4. 危機に瀕(ひん)した民主主義

2-5. 資本主義の新しい形

2-6. 新冷戦における国際的なビジネス活動

2-7. 問題を抱える炭素市場

3 シナリオの背景②:社会的優先順位と人々の行動

3-1. 健康とウェルネス

3-2. 労務管理の自動化

3-3. 生成AIの不確実な未来

3-4. メタバースとIoT

3-5. ダイバーシティー

3-6. ワークライフの“津波”の到来

4 シナリオの背景③:テクノロジーの進展

4-1. 量子テクノロジー

4-2. Web3

4-3. プライバシー技術

4-4. グリッドのエネルギー貯蔵

4-5. 食料生産の自動化

4-6. バイオマニュファクチャリング

4-7. 6Gネットワーク

5 グローバルシナリオ2035①:グリーンリアライメント (GR)

地球温暖化の悪影響は予想をはるかに上回るスピードで強まり、人道的危機、国際紛争、内乱、金融の混乱、失業、エコテロなどが広範に発生するようになった。その中で欧州を中心に、主要各国政府はカーボンマイナス社会への迅速かつ公平な移行を促進する積極的なプログラムを採用した。2035年までに、人々、国家、企業は、気候変動を食い止め、その影響に対処すべくグローバルに協調した継続的な戦いに取り組んでいる。

5-1. グリーンリアライメント総論

1.はじめに 2.GR:概論 3.GR:政治・経済/都市化/スマートシティ/GX 4.GR:働き方/日常生活/高齢化/ヘルスケア/環境意識 5.GR:テクノロジー/ブロックチェーン/量子技術/暗号技術

5-2. 政治・経済情勢:気候変動に対する世界的な衝突

1.GR:世界経済の進展 2.GR:グローバル化の進展 3.GR:国際紛争 4.GR:中国の地政学的影响力 5.GR:その他の新興国の発展 6.GR:後発開発途上国の成長 7.GR:日本経済 8.GR:社会的流動性 9.GR:都市化の進展とスマートシティ 10.GR:エネルギーと資源 11.GR:気候変動の影響 12.GR:気候政策 13.GR:持続可能な開発に関する企業の取り組み 14.GR:循環型経済 15.GR:AI規制 16.GR:データに関する規制とその市場 17.GR:製造のエコシステム 18.GR:移動のエコシステム 19.GR:宇宙の商業化

5-3. 社会的優先順位と人々の行動:社会的な一体性と包摂性

1.GR:働き方 2.GR:労働環境の自動化 3.GR:日常生活の自動化 4.GR:仮想社会とIoT 5.GR:社会的多様性 6.GR:健康と生活 7.GR:休息と娯楽 8.GR:教育と学習 9.GR:エコロジーと持続可能性 10.GR:富と所有 11.GR:プライバシーとデータ共有

5-4. テクノロジーの進展:エコ技術とプライバシー技術のブレイクスルー

1.GR:ICTインフラ 2.GR:ポスト5G通信とIoT 3.GR:ポスト生成AI 4.GR:ユーザーインターフェース 5.GR:先端製造/材料/ロボティクス 6.GR:健康/ウェルネス/人間能力拡張 7.GR:食料と農業 8.GR:エネルギー生成/貯蔵/流通 9.GR:ブロックチェーンとWeb3 10.GR:量子テクノロジー 11.GR:サイバーセキュリティとプライバシー

6 グローバルシナリオ2035 ②:メタバースワールド (MW)

各国政府は安定と成長維持に注力するため、持続可能性に寄与する開発の優先順位を下げた。高所得者層は、VR技術の成熟に伴い、ますます魅力的になるデジタルメタバースに次第に引きこまるようになった。当局はメタバースを効果的に規制することができず、疎外された人々の犠牲の上に急成長を許した。2035年までに、メタバースは急速に成長し、グローバル化したデジタル経済の中心となり、階級と所得によって高度に階層化された。

6-1. メタバースワールド総論

1.はじめに 2.MW:概論 3.MW:政治・経済/中国と新興国/化石燃料/循環型経済 4.MW:働き方/日常生活/ヘルスケア/エンタメ/環境意識 5.MW:テクノロジー/自動化/VR/農業用ロボット/セキュリティ

6-2. 政治・経済情勢:グローバル化と不平等なデジタル社会

1.MW:世界経済の進展 2.MW:グローバル化の進展 3.MW:国際紛争 4.MW:中国の地政学的影响力 5.MW:その他の新興国の発展 6.MW:後発開発途上国の成長 7.MW:日本経済 8.MW:社会的流動性 9.MW:都市化の進展とスマートシティ 10.MW:エネルギーと資源 11.MW:気候変動の影響 12.MW:気候政策 13.MW:持続可能な開発に関する企業の取り組み 14.MW:循環型経済 15.MW:AI規制 16.MW:データに関する規制とその市場 17.MW:製造のエコシステム 18.MW:移動のエコシステム 19.MW:宇宙の商業化

6-3. 社会的優先順位と人々の行動:加速する社会生活のデジタル化

1.MW:働き方 2.MW:労働環境の自動化 3.MW:日常生活の自動化 4.MW:仮想社会とIoT 5.MW:社会的多様性 6.MW:健康と生活 7.MW:休息と娯楽 8.MW:教育と学習 9.MW:エコロジーと持続可能性 10.MW:富と所有 11.MW:プライバシーとデータ共有

6-4. テクノロジーの進展:主要技術の段階的な進歩

1.MW:ICTインフラ 2.MW:ポスト5G通信とIoT 3.MW:ポスト生成AI 4.MW:ユーザーインターフェース 5.MW:先端製造/材料/ロボティクス 6.MW:健康/ウェルネス/人間能力拡張 7.MW:食料と農業 8.MW:エネルギー生成/貯蔵/流通 9.MW:ブロックチェーンとWeb3 10.MW:量子テクノロジー 11.MW:サイバーセキュリティとプライバシー

7 グローバルシナリオ2035③:ドラゴンライズ (DR)

欧米の民主主義国家がインフレ、資源不足、政治的分裂などの問題の対処に苦慮する中、統制のとれた中国は予想以上の急成長を遂げた。中国発の人工知能(AI)の大躍進は、中国の支配力をさらに加速させ、中国と欧米諸国との間の経済的断絶と軍事的緊張を高める引き金となっている。2035年、中国は地域の超大国となり、新興国の持続可能な発展をリードする存在となっている。

7-1. ドラゴンライズ総論

1.はじめに 2.DR:概論 3.DR:政治・経済/スマートシティ/グリーンエネルギー/循環型経済 4.DR:働き方/日常生活/IoA/エンタメ/富と所有 5.DR:テクノロジー/ICT国際標準化/AR/先端材料

7-2. 政治・経済情勢:分断された世界をリードする中国

1.DR:世界経済の進展 2.DR:グローバル化の進展 3.DR:国際紛争 4.DR:中国の地政学的影响力 5.DR:その他の新興国の発展 6.DR:後発開発途上国の成長 7.DR:日本経済 8.DR:社会的流動性 9.DR:都市化の進展とスマートシティ 10.DR:エネルギーと資源 11.DR:気候変動の影響 12.DR:気候政策 13.DR:持続可能な開発に関する企業の取り組み 14.DR:循環型経済 15.DR:AI規制 16.DR:データに関する規制とその市場 17.DR:製造のエコシステム 18.DR:移動のエコシステム 19.DR:宇宙の商業化

7-3. 社会的優先順位と人々の行動:社会変化への抵抗

1.DR:働き方 2.DR:労働環境の自動化 3.DR:日常生活の自動化 4.DR:仮想社会とIoT 5.DR:社会的多様性 6.DR:健康と生活 7.DR:休息と娯楽 8.DR:教育と学習 9.DR:エコロジーと持続可能性 10.DR:富と所有 11.DR:プライバシーとデータ共有

7-4. テクノロジーの進展:AIとARにおける破壊的なブレイクスルー

1.DR:ICTインフラ 2.DR:ポスト5G通信とIoT 3.DR:ポスト生成AI 4.DR:ユーザーインターフェース 5.DR:先端製造/材料/ロボティクス 6.DR:健康/ウェルネス/人間能力拡張 7.DR:食料と農業 8.DR:エネルギー生成/貯蔵/流通 9.DR:ブロックチェーンとWeb3 10.DR:量子テクノロジー 11.DR:サイバーセキュリティとプライバシー

8 シナリオカードを用いた未来ワーク①

8-1. 総論

8-2. 脅威確認ワークショップ

8-3. 有望市場案出ワークショップ

8-4. 有望市場選択ワークショップ

9 シナリオカードを用いた未来ワーク②

9-1. シナリオカードのカスタマイズ

9-2. シナリオ追加トピックスの作成方法

10 シナリオカード一覧



付録:シナリオカード (A5判、168枚)

シナリオカードを活用して、有望市場案出などのワークショップを展開することができます。

カーボンニュートラル最前線



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「全体概要」「カーボン
ニュートラルの主要技術分類」などを抜
粋)を無料ダウンロードいただけます。

世界のテックベンチャー100社の 注目技術を分析。カーボンニュート ラル技術の最新動向を捉える。

地球温暖化対策が国際ルールとして厳格化しつつあります。企業においても「カーボンニュートラル」への取り組みが強く求められ、対応できない企業は市場価値を失い、事業の存続すら危うくなることが懸念されています。カーボンニュートラルの実現には、再生可能エネルギーの利用や電動化/水素化の促進、消費エネルギーの削減、低炭素材料/素材の利用、エネルギーマネジメントなど多岐にわたる技術を組み合わせる必要があります。各技術領域において日進月歩の研究開発が進められています。本レポートは、カーボンニュートラルのテクノロジーにフォーカスし、「CO₂回収/再利用」「CO₂排出削減/水素化」「低炭素材料/素材/リサイクル」「環境汚染の低減/希少資源の有効活用」の4つの技術分野において最先端の開発を進めるテックベンチャー100社の注目技術を分析しました。さらに、カーボンニュートラルの全体的な動向をはじめ、各国の取り組み状況や大手企業の取り組み、主要技術の開発動向を解説しています。テクノロジーの視点でカーボンニュートラルの最前線を捉えた決定版レポートです。

■ 監修:リンカーズ オープンイノベーション研究所 ■ 2023年3月1日発行
■ レポート:A4判、146ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:770,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。
■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 総論

1-1 全体概要

- 1-1-1 はじめに
- 1-1-2 「カーボンニュートラル最前線」の構成
- 1-1-3 注目技術の選定

1-2 各国の取り組み

- 1-2-1 概要
- 1-2-2 米国
- 1-2-3 EU
- 1-2-4 中国
- 1-2-5 日本

1-3 大手企業の取り組み

- 1-3-1 概要
- 1-3-2 SBT (Science Based Targets)
- 1-3-3 RE100

1-4 カーボンニュートラルの主要技術分類

- 1-4-1 概要
- 1-4-2 CO₂回収/再利用
- 1-4-3 CO₂排出削減/水素化
- 1-4-4 低炭素材料/素材/リサイクル
- 1-4-5 環境汚染の低減/希少資源の有効活用

第2章 CO₂回収/再利用

2-1 CO₂回収の最新動向

- 2-1-1 全体概要
- 2-1-2 CO₂の液体吸収剤の動向
- 2-1-3 CO₂の固体吸着剤の動向
- 2-1-4 吸収/吸着以外のCO₂回収技術の動向
- 2-1-5 CO₂の輸送/貯蔵/固定化の動向
- 2-1-6 CO₂の再利用の動向

2-2 CO₂の液体吸収剤

- 2-2-1 Carbon Clean Solutions
- 2-2-2 Inno sepra
- 2-2-3 Innovator Energy
- 2-2-4 Mantel (Alternative Energy Equipment)

2-3 CO₂の固体吸着剤

- 2-3-1 Global Thermostat Operations
- 2-3-2 Susteon
- 2-3-3 Orchestra Scientific
- 2-3-4 Mosaic Materials
- 2-3-5 MOF Technologies

2-4 吸収/吸着以外のCO₂回収技術

- 2-4-1 Aqualung
- 2-4-2 High Hopes Labs
- 2-4-3 Verdox

2-5 CO₂の輸送/貯蔵/固定化

- 2-5-1 44.01
- 2-5-2 Carbon8 Systems
- 2-5-3 Symbiobe
- 2-5-4 Brilliant Planet
- 2-5-5 Ebb Carbon
- 2-5-6 GEA Carbon Capture

2-6 CO₂の再利用

- 2-6-1 Twelve
- 2-6-2 OCOchem
- 2-6-3 Prometheus Fuels
- 2-6-4 OxCCU
- 2-6-5 Dimensional Energy
- 2-6-6 Anuka
- 2-6-7 Green&Cool World Refrigeration



第3章 CO₂排出削減/水素化

3-1 CO₂排出削減/水素化の最新動向

- 3-1-1 全体概要
- 3-1-2 再生可能エネルギーの動向
- 3-1-3 エネルギー貯蔵の動向
- 3-1-4 水素の製造/利用の動向
- 3-1-5 アンモニアの製造/利用の動向
- 3-1-6 廃熱の利用の動向
- 3-1-7 エネルギーマネジメントシステムの動向
- 3-1-8 仮想発電所の動向
- 3-1-9 電力取引システムの動向

3-2 再生可能エネルギー

- 3-2-1 Vortex Bladeless
- 3-2-2 GLOCAL
- 3-2-3 TwingTEC

3-3 エネルギー貯蔵

- 3-3-1 Polar Night Energy
- 3-3-2 Hydrostor
- 3-3-3 Energy Vault

3-4 水素の製造/利用

- 3-4-1 HY2GEN
- 3-4-2 P2X Solutions
- 3-4-3 Gen2 Energy
- 3-4-4 Aurora Hydrogen
- 3-4-5 QD-SOL
- 3-4-6 BoMax Hydrogen

3-5 アンモニアの製造/利用

- 3-5-1 Starfire Energy
- 3-5-2 Jupiter Ionics
- 3-5-3 Lique

3-6 廃熱の利用

- 3-6-1 Nostromo Energy
- 3-6-2 SaltX Technology

3-7 エネルギーマネジメントシステム

- 3-7-1 PATHION
- 3-7-2 Green Power Labs
- 3-7-3 HYDROGRID

3-8 仮想発電所

- 3-8-1 Generac Power Systems
- 3-8-2 Next Kraftwerke

3-9 電力取引システム

- 3-9-1 Power Ledger
- 3-9-2 アスエネ
- 3-9-3 LO3Energy

第4章 低炭素材料/素材/リサイクル

4-1 低炭素材料/素材/リサイクルの最新動向

- 4-1-1 全体概要
- 4-1-2 バイオ燃料の動向
- 4-1-3 バイオプラスチックの動向
- 4-1-4 微生物由来食品の動向
- 4-1-5 CO₂吸収コンクリート/セメントの動向
- 4-1-6 プラスチック類のリサイクルの動向
- 4-1-7 ゴム類のリサイクルの動向
- 4-1-8 廃棄物由来の燃料/アルコールの動向
- 4-1-9 薬物由来のプラスチック/複合材料の動向

4-2 バイオ燃料

- 4-2-1 VIRENT
- 4-2-2 Swift Fuels
- 4-2-3 Algenol Biofuels

4-3 バイオプラスチック

- 4-3-1 Made of Air
- 4-3-2 Newlight Technologies
- 4-3-3 Ecovative Design

4-4 微生物由来食品

- 4-4-1 Deep Branch Biotechnology
- 4-4-2 Neoalgae

4-5 CO₂吸収コンクリート/セメント

- 4-5-1 Carbon Cure Technologies
- 4-5-2 Solidia Technologies
- 4-5-3 Blue Planet Systems

4-6 プラスチック類のリサイクル

- 4-6-1 gr3n
- 4-6-2 Enval
- 4-6-3 Pyrowave
- 4-6-4 esa (environmental solutions architect)

4-7 ゴム類のリサイクル

- 4-7-1 Pyrum Innovations
- 4-7-2 Scandinavian Enviro Systems
- 4-7-3 Pretred

4-8 廃棄物由来の燃料/アルコール

- 4-8-1 Licella Holdings
- 4-8-2 InEnTec
- 4-8-3 Resynergi

4-9 廃棄物由来のプラスチック/複合材料

- 4-9-1 Lignin Industries
- 4-9-2 UBQ Materials
- 4-9-3 traceless materials
- 4-9-4 Mogu



第5章 環境汚染の低減/希少資源の有効活用

5-1 環境汚染の低減/希少資源の有効活用の最新動向

- 5-1-1 全体概要
- 5-1-2 廃棄物の減容の動向
- 5-1-3 水/土壌の清浄化の動向
- 5-1-4 空気清浄化の動向
- 5-1-5 水環境の可視化の動向
- 5-1-6 空気環境の可視化の動向
- 5-1-7 水の節約の動向

5-2 廃棄物の減容

- 5-2-1 サステイナブルエネルギー開発
- 5-2-2 Catalyst
- 5-2-3 MKバイオ
- 5-2-4 エコアドバンス

5-3 水/土壌の清浄化

- 5-3-1 Biomicrogels Group
- 5-3-2 ferroDECONT
- 5-3-3 MicroHAOPs
- 5-3-4 ZwitterCo
- 5-3-5 Ferr-Tech
- 5-3-6 Wadis
- 5-3-7 IADYS
- 5-3-8 Hoola One Technologies
- 5-3-9 Talam Biotech

5-4 空気清浄化

- 5-4-1 Daphne Technology
- 5-4-2 Dusmit
- 5-4-3 Molekule

5-5 水環境の可視化

- 5-5-1 Kando
- 5-5-2 Biobot Analytics
- 5-5-3 Water Eyes

5-6 空気環境の可視化

- 5-6-1 Oizom
- 5-6-2 Scepter
- 5-6-3 BreezoMeter

5-7 水の節約

- 5-7-1 Hydraloop
- 5-7-2 RainStick
- 5-7-3 Water Harvesting

リスクシナリオ2032 全産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「リスクの洗い出しと評価の
手法」[社会のネットワーク化がもたらすリ
スク]などを抜粋)を無料ダウンロードいた
だけます。

6分野30テーマの主要リスクを定 量的に評価。未来シナリオと全産 業分野への影響を分析。

世界は、かつてない「リスクの時代」を迎えています。グローバル化した経
済活動を背景に、この数年、地政学リスクや感染症の拡大リスクなどは、
企業活動、そして日常生活において極めて身近な存在になっています。
その多くに共通するのは、いずれも直前まで多くの人々が予測していな
かったということです。しかし、将来起こり得るリスクを評価し、あらかじめ
対策を練って被害を最小限に食い止めることは可能です。新規事業の
立ち上げでリスクを考慮し「プランB」を練るプロセスはもちろん、リスク自
体が新たなビジネスの好機になり得ます。リスクは、すなわち大きな社会
課題でもあるからです。『リスクシナリオ2032 全産業編』では、今後10
年で影響が高まる6分野30テーマの主要リスクを選び出し、これから起こ
り得るシナリオを提示します。リスクによる被害想定の定量評価や未来シ
ナリオで具体的な対策に生かす、リスクマネジメントの決定版レポートで
す。

■ 著者:東京海上ディーアール ■ 2022年8月30日発行 ■ レポート:
A4判、326ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:880,000
円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。 ■ 発行:日経BP

CONTENTS

0 リスクの洗い出しと評価の手法

0-1. リスクとは何か

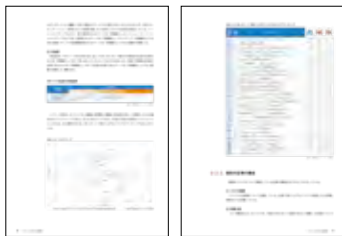
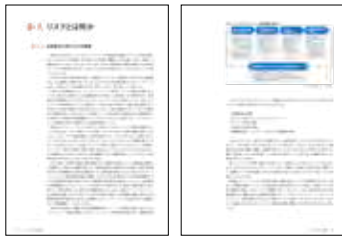
- 0-1-1. 社会変化に伴うリスクの変容
- 0-1-2. リスクの二つの捉え方

0-2. 取り上げたリスクの選定アプローチ

- 0-2-1. リスクの選定に活用したデータ
- 0-2-2. リスク評価の手法
- 0-2-3. 個別の記事の構成

0-3. 産業別インデックス

- 0-3-1. 概要
- 0-3-2. 金融
- 0-3-3. 不動産/建設
- 0-3-4. 流通/物流/交通
- 0-3-5. 情報通信
- 0-3-6. エネルギー/インフラ
- 0-3-7. 宿泊/旅行/観光
- 0-3-8. 教育
- 0-3-9. 医療/福祉
- 0-3-10. 化学/素材
- 0-3-11. 電機・電子/機械
- 0-3-12. 自動車
- 0-3-13. 食品
- 0-3-14. その他製造



1 社会のネットワーク化がもたらすリスク

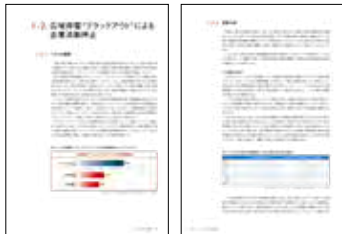
インフラ破綻による影響は想定以上の広範囲に

IT(情報技術)化や脱炭素の潮流などを背景に進む社会インフラ利
用の高度化は、効率化を高めるメリットと同時に大きなリスクの火種
になる。サイバー攻撃によるデータ喪失やシステム破壊のリスクは増
している。新たな電力需要の急増や自然災害で電力システムの需給
バランスがひた度崩れれば、一気にブラックアウト(広域停電)が起き
る可能性がある。社会インフラのネットワーク化は、システムの破綻を
きっかけに広がる被害の範囲をかつてないほど巨大なものにしてい
る。

1-1. サイバー攻撃によるデータ喪失やシステム破壊

1-2. 広域停電“ブラックアウト”による企業活動停止

1-3. 情報利用の高度化に伴うシステム破綻時の被害巨大化



2 テクノロジーの進化がもたらすリスク

進化に乗り遅れば、機会を逸する

日進月歩のテクノロジーの進化に乗り遅れば、新たなビジネスの機
会を逃す。そればかりか、事業を継続できなくなるリスクが生じる。米
国のGAF(A)をはじめとするメガプラットフォームの業容拡大は、様々
な分野の既存小売業の衰退につながる。AI(人工知能)やロボット
の導入によって、ビジネスパーソンの雇用環境、コミュニケーション手
法は大きく変化する。量子コンピューターやAIといった新技術の本質
を読み解き、手中にすることが競争力を確保するカギとなる。

2-1. インターネット販売事業者の業容拡大による小売業の衰退

2-2. 次世代AI開発からの脱落による日本の産業競争力低下

2-3. AI・ロボットがもたらす失業の増大

2-4. AI利用の拡大に伴う人間とのコミュニケーション不全

2-5. 量子コンピューターへの対応遅れによる競争力の喪失



3 社会の変容がもたらすリスク

サステナブル対応や社会分断の影響は幅広い

持続可能性への要求の高まりや労働人口の減少、テレワークの恒
常化、世代間の分断といった社会の変容は、企業活動に思ひもよら
ないリスクとなって押し寄せる。例えば、サステナブルな調達に関する
情報の収集や開示の負荷増大。SDGs対応を怠れば、企業価値を
毀損する。現場労働力の不足は国内だけの課題ではなく、格差
拡大は犯罪の増加につながる。電気自動車の導入は、社有車の大き
な管理コスト増となる可能性を秘める。社会の変容がもたらす幅広い
リスクを捉える術の重要性が増す。

3-1. サステナブル調達における情報収集・開示の負荷が増加

3-2. SDGs対応が不十分で企業価値を毀損

3-3. 国内外の生産年齢人口減少に伴う現場労働力の不足

3-4. テレワークの恒常化に伴う人材の質低下や事故の増加

3-5. 世代間・年齢間の分断による事業環境の不安定化

3-6. 地域資源マネジメント不足が招く地域経済の衰退

3-7. 社会の分断・格差拡大に伴う犯罪・暴力の増加

3-8. 社有車の急激なEV化による対応コストの増大



4 政治・経済のグローバル化がもたらすリスク

制御できない危機、いかに挑むか

政治・経済のグローバル化は、これからの10年でこれまで以上に大
きなリスクを企業にもたらす。近年相次いでいるパンデミックや地政
学リスクの拡大は、このことを多くの場面で認識させた。素材や部品
の調達をはじめとするサプライチェーンにおける一極集中や、紛争によ
って増す企業活動の継続困難。脱炭素の世界的潮流は戦略資源
の調達の見直しを迫る。インターネットで世界を流れるデータも同様
だ。欧州を中心とするデータ関連規制は制裁金負担や管理コストの
増大をもたらす。企業だけでは制御できないリスクに、いかに挑むか
が問われる。

4-1. 中国の拡張主義が引き起こす物流・貿易途絶や人的被害

4-2. データ関連規制がもたらす制裁金負担や管理コスト増大

4-3. 朝鮮半島有事・台湾海峡紛争で企業活動の継続が困難に

4-4. 脱炭素に向けた戦略資源の調達困難

5 気候変動、自然災害の激甚化がもたらすリスク

気候にとどまらない多面的な分析がカギ

地球温暖化の進行に伴い、今後10年で気候変動によって事業継
続が困難になるリスクはますます高まる。自然災害の激甚化はもちろ
ん、大手企業が取引先への再エネ電力の導入を求める動き、気候変
動がもたらすリスクの情報開示など様々な分野に影響は広がる。例え
ば、不動産の資産価値低下もその一つだ。気候変動によるリスクは、
地政学や感染症、サイバー攻撃など異なる分野のリスクと複合的に
結合する可能性が高い。再生可能エネルギーは無尽蔵ではなく、企
業による争奪戦が本格化する。気候にとどまらない多面的な視点に
よる影響の分析が重要だ。

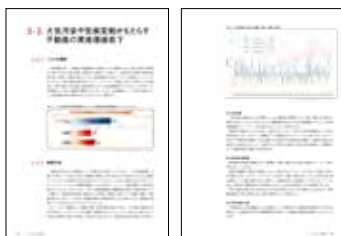
5-1. 気候変動で事業継続が困難に

5-2. 大気汚染や気候変動がもたらす不動産の資産価値低下

5-3. 複合的なリスク発生による事業継続困難

5-4. カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギーの調 達難

5-5. 都市の空きビル増加による収益の低下



6 企業内部の課題がもたらすリスク

守りと攻めの絶妙なバランスが肝要

リスクは内部に潜む。古くて新しい戒めだが、今後はさらに影響が広が
る。海外子会社のトラブルやシステム管理者の不正による情報漏洩
に加え、ITシステムでは過去の選択の誤りによる技術的負債の蓄積
を指摘する声も多い。ベテラン技術者の退職が重なれば、そのリスク
はさらに増大する。不祥事が生じた際のソーシャルメディアへの対応
も企業イメージを大きく左右する。一方で、過度なリスク回避が不確
実性の高い新規事業への挑戦意欲を低下させている。これも企業
内部のリスクだ。守りと攻めの両面で絶妙なバランスを取るかじ取り
が肝要となる。

6-1. 海外子会社の管理不備による損失や事故の発生

6-2. システム管理者の内部不正による情報漏洩

6-3. 日本企業の過度なリスク回避による競争力低下

6-4. 技術的負債の蓄積によるシステムトラブルや情報漏洩 の増加

6-5. ソーシャルメディアに対応できない「謝罪会見」が企業 価値を毀損



マテリアル革新

複合材／繊維／カーボン／セラミック／シリカエアロゲル編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「繊維の注目企業」「カーボンの注目企業」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

バイオマス由来の複合材から スマートテキスタイル、 グラフェンやシリカエアロゲルの 先端企業を調査。

脱炭素化や環境配慮などサステナブル時代に向けてマテリアル分野の革新が求められています。本レポートは、独自のビッグデータ・予測分析などを手掛けるVALUENEXを著者に、先端材の最新動向を紹介します。航空宇宙だけでなく、自動車や医療などの分野で市場拡大が期待されている複合材やスマートテキスタイルに活用できる機能性繊維をはじめ、グラフェンの大量製造が期待されるカーボンやアプリケーションが拡大するセラミックス、特異な性質で実用化が進み始めたシリカエアロゲルなど各分野で注目すべきベンチャーを取り上げています。

■ 著者:VALUENEX ■ 2021年10月14日発行 ■ レポート:A4判、142ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。○「樹脂/バイオマス由来/CO₂回収/プロセス革新編」とのセット価格:1,650,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

1 総論

1-1 はじめに

1-2 注目企業の選定方法

1-3 先端材料開発の動向



2 各産業の市場動向と技術開発

2-1 航空宇宙

2-2 自動車

2-3 建築

2-4 医療

2-5 アパレル(衣料)

2-6 食品

2-7 エネルギー



3 各種材料における開発動向

3-1 複合材料

3-2 繊維

3-3 カーボン

3-4 セラミックス

3-5 シリカエアロゲル



4 複合材料の注目企業

4-1 有機系

4-1-1 PRF Composite Materials

4-1-2 MITO Material

4-1-3 Cashem Advanced Materials Hi-tech

4-1-4 Boston Materials

4-1-5 N1 Composites

4-1-6 c-m-p

4-1-7 Alpine Advanced Materials

4-2 無機系

4-2-1 Nuenz

4-2-2 Axiom materials

4-2-3 IBC Advanced Alloys

4-3 バイオマス由来素材

4-3-1 Lingrove

4-4 新規アプリケーション

4-4-1 Lios

4-4-2 FiberCore Europe

4-4-3 Plasmabound

4-4-4 Alusid

4-4-5 Core Composites

4-5 新規開発手法

4-5-1 Silencions

4-5-2 Aerospace & Advanced Composites

4-5-3 Helicoid Industries



5 繊維の注目企業

5-1 バイオマス由来素材

5-1-1 Celloz

5-1-2 Bamboo Ecologic

5-1-3 DTE materials

5-2 生分解性繊維

5-2-1 Beyond Leather Material

5-3 製造技術

5-3-1 Gelatex

5-4 新規アプリケーション

5-4-1 Mesomat

5-4-2 Kestrel materials

5-4-3 Loomia

5-4-4 Sensing Tex

5-4-5 HeiQ

5-4-6 Fibrecoat

6 カーボンの注目企業

6-1 製造技術

6-1-1 Cambridge Nanosystems

6-2 新規アプリケーション

6-2-1 NAWA America

6-2-2 Graphenest

6-2-3 Veelo Technologies

6-2-4 Anaphite

6-3 環境対応

6-3-1 SurgePower Material



7 セラミックスの注目企業

7-1 製造技術

7-1-1 BNNT materials

7-1-2 Covaron Advanced Materials

7-2 新規アプリケーション

7-2-1 Eurekite

7-2-2 FLITE Material Sciences

7-2-3 Smart Separations

7-2-4 NEVZ-CERAMICS, JSC



8 シリカエアロゲルの注目企業

8-1 製造技術

8-1-1 KrossLinker

8-1-2 Thermulon



マテリアル革新

樹脂／バイオマス由来／CO₂回収／プロセス革新編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「CO₂回収可能な材料の
注目企業」「プロセス革新の注目企業」な
どを抜粋)を無料ダウンロードいただけま
す。

バイオプラスチックからCO₂回収 材、機能性材料、プロセス革新に 導くAIや3Dプリンティングに注目。

脱炭素化や環境配慮などサステナブル時代に向けてマテリアル分野の
革新が求められています。本レポートは、独自のビッグデータ・予測分析な
どを手掛けるVALUENEXを著者に、先端材の最新動向を紹介します。
バイオマス由来や生分解性、生体材料といった特徴を備える樹脂をはじめ
、製造時にCO₂を回収可能な材料、機能性を高めた独自材料や添加
剤といった最先端材料の注目ベンチャーを取り上げています。さらに、AI
活用や3Dプリンティングなど、これまでの材料プロセスを革新する新たな
分野におけるベンチャーにフォーカスしています。

■ 著者:VALUENEX ■ 2021年10月14日発行 ■ レポート:A4
判、146ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:990,000円
(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。○「複合材/繊維/カーボン
/セラミック/シリカエアロゲル編」とのセット価格:1,650,000円 (10%税込)
■ 発行:日経BP

CONTENTS

1 総論

1-1 はじめに

1-2 注目企業の選定方法

1-3 先端材料開発の動向



2 各産業の市場動向と技術開発

2-1 航空宇宙

2-2 自動車

2-3 建築

2-4 医療

2-5 アパレル(衣料)

2-6 食品

2-7 エネルギー



3 各種材料における開発動向

3-1 樹脂

3-2 CO₂回収可能な材料

3-3 機能性材料

3-4 機能性添加剤

3-5 新プロセス材料開発



4 樹脂の注目企業

4-1 バイオマス由来素材

4-1-1 MycoWorks

4-1-2 Spiber

4-1-3 SIBO

4-1-4 Ecovative Design

4-2 生分解性樹脂

4-2-1 Go Lab

4-2-2 Mobius

4-2-3 Biopolix technological material

4-2-4 RWDC industries

4-2-5 ABM composite

4-2-6 Ecovia Renewables

4-2-7 Tianjin GreenBio Materials

4-2-8 Algenesis

4-3 生体材料

4-3-1 Volumetric

4-4 新規アプリケーション

4-4-1 Oxford Performance Materials

4-4-2 Blueshift International Materials

4-4-3 HZO (Semblant)

4-4-4 FLEEP technologies



5 CO₂回収可能な材料の注目企業

5-1 材料製造

5-1-1 Ecophene

5-1-2 Blue Planet

5-1-3 CleanO2 Carbon Capture Technologies

5-1-4 Cambridge Carbon Capture

5-1-5 C-Capture Limited

5-1-6 Solidia Technologies



6 機能性材料の注目企業

6-1 新規アプリケーション

6-1-1 Meta Materials

6-1-2 CorePower Magnetics

6-1-3 Nonlinear Material

6-1-4 QustomDot

6-1-5 Cerealus

6-1-6 Bluedot Photonics

6-1-7 Ariea

6-1-8 3TC Isolamento

6-1-9 NETenergy

6-2 環境対応

6-2-1 ALINA

6-2-2 NaturLoop



7 機能性添加剤の注目企業

7-1 新規アプリケーション

7-1-1 Venator Materials

7-1-2 TruSpin Nanomaterials Innovation

7-1-3 nFluids

7-2 環境対応

7-2-1 Numix MATERIALS

8 プロセス革新の注目企業

8-1 AI

8-1-1 Exabyte.io

8-1-2 Nextmol

8-1-3 ReFaMo Oy

8-1-4 Material.ai

8-1-5 Phaseshift Technologies

8-1-6 Calyo

8-2 3Dプリンティング

8-2-1 Headmade Material

8-2-2 Functionalize



「徹底分解」シリーズ

世界で大きな話題を集める商品やサービスに秘められた企業戦略の「実像」を捉えるにはどうしたらいいのか。「分解」すること。それが私たちの結論です。例えば、EV（電気自動車）ならば、各部品の構造、サプライヤー、素材、搭載方法などの分解調査を進めることで、設計思想や今後の戦略が見えてきます。

分解すると、ここまで分かる。注目の吉利汽車「ZEEKR 007」を分解調査

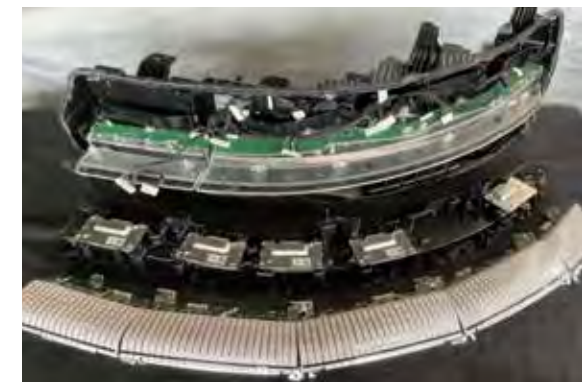
15分急速充電、中国製SiCインバーター、LiDAR、水冷コンピューター、ギガキャスト、LEDディスプレイヘッドライト——。多くの特徴を持つ「ZEEKR 007」を徹底分析しました。世界のEVをリードする中国メーカーの開発・設計思想や採用技術が見えてきます。

■ ZEEKR 007のギガキャスト導入部分を側面下から見た様子



出所:「吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編」第4章 車体

■ ZEEKR 007のヘッドライトのLEDディスプレイ部の電源供給ユニットを取り外した様子



出所:「吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編」第6章 電装品

中国BYDの世界戦略車「SEAL（海豹）」技術力と設計思想が明らかに

テスラ対抗馬とし開発された世界基準のEV「SEAL（海豹）」を分解調査。開発・設計思想をはじめ、材料や部品の形状や使用状況について、多彩な画像を交えて解説します。

■ SEALのリア統合モーターコントローラーの内部



出所:「中国BYD「SEAL（海豹）」徹底分解 全体編」第2章 パワートレイン

世界で急拡大中の電動モビリティを分解 今後のトレンドを読む

世界の主要な電動バイクと市場が拡大している電動キックボードを分解調査し、構造や搭載位置、構造、素材などを分析。設計思想と今後のトレンドを明らかにします。

■ LiveWire ONEは、電池パックにリアサスペンションを固定



出所:「電動モビリティ徹底分解 ハーレー/Super Soco/BMW/Segway-Ninebot」第1章 総論

吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編



詳細と無料ダウンロードはこちらから

特別編集版(「フロント駆動ユニット」「タイヤとホイール」「ステアリング周辺」「12V系蓄電池」「ボディ系ECU」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

中国・吉利汽車がテスラ対抗で発売した注目のEVブランド。分解調査で「技術力」と「開発の方向性」を読み解く。

Volvoの親会社である中国・吉利汽車(Geely)が電気自動車(EV)展開を本格化させています。同社はEVブランドとして「Zeekr」を2021年に立ち上げ、テスラ対抗車である最新EV「ZEEKR 007」を2024年1月に発売しました。テスラやBYDに真っ向勝負を挑むEVブランドとして注目が集まっており、2025年には日本市場への進出も表明しています。特徴は15分で急速充電できる自社開発で内製化したリチウム二次イオン電池と、800Vの充電システムを搭載していること。分解車両の四輪駆動車は出力475kWで、リア駆動ユニットのインバーターには中国製SiCパワー半導体モジュールを採用。車体はリアフロアに7200トン級のギガキャストを用いた大型アルミダイキャストを採用しています。「スマートドライビングバージョン」と呼ぶグレードではLiDARに加えて、カメラ12個、ミリ波レーダー5個を用いて、NVIDIAのSoC「DRIVE Orin」を2個搭載した水冷車載コンピューターによって独自のADASを実現しているほか、最新の自動駐車システムを装備しています。また、「オールインスマートライトカーテン」と呼ぶ片側800個以上のLEDを組み込んだディスプレイをヘッドライト上部に装備し、外部にいる人や車に向けて映像や文字を表示して新たなコミュニケーションツールを提案しています。

■ 監修:日経BP 総合研究所 ■ 2024年10月31日発行 ■ レポート: A4判、656ページ ■ 付属DVD:1枚、46分(分解映像を収録) ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,320,000円(10%税込) ○書籍のみ: 880,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 総論

1-1 全体概要
1-1-1 Zeekrの動向
1-1-2 ZEEKR 007の車両仕様と特徴
1-2 テスラやBYDとの比較
1-2-1 概要
1-2-2 プラットフォーム
1-2-3 車体構造
1-2-4 車載コンピューター
1-2-5 パワー半導体モジュール

第2章 パワートレイン

2-1 パワートレイン概略
2-1-1 概要
2-2 パワートレインの電気的接続
2-2-1 概要
2-3 フロント駆動ユニット
2-3-1 概要
2-4 リア駆動ユニット
2-4-1 概要
2-5 フロントモーター
2-5-1 概要
2-5-2 スターター
2-5-3 ローター
2-5-4 レゾルバ

2-6 リアモーター

2-6-1 概要
2-6-2 スターター
2-6-3 ローター
2-6-4 レゾルバ

2-7 フロントインバーター

2-7-1 概要
2-7-2 内部の構成
2-7-3 パワー半導体モジュール

2-8 リアインバーター

2-8-1 概要
2-8-2 内部の構成
2-8-3 パワー半導体モジュール

2-9 フロント減速機

2-9-1 概要
2-9-2 内部の詳細

2-10 リア減速機

2-10-1 概要
2-10-2 内部の詳細

2-11 車載充電器/DC-DCコンバーター

2-11-1 概要
2-11-2 内部の構成
2-11-3 BYDとの比較

2-12 電池パック

2-12-1 車体からの取り外し
2-12-2 内部の構成
2-12-3 電池遮断ユニット

2-13 電池セル

2-13-1 概要
2-13-2 電池セルの分解
2-13-3 正極材の分析
2-13-4 負極材の分析
2-13-5 セパレーターの分析
2-13-6 電池セル/各電極の充放電特性
2-13-7 電池セルの高率充放電特性
2-13-8 電池セルのI-V特性(10秒放電)

2-14 熱マネジメントシステム

2-14-1 概要
2-14-2 水回路用バルブユニット
2-14-3 電動コンプレッサー
2-14-4 温水ヒーター

2-15 外部充電口

2-15-1 概要
2-15-2 配線の詳細

第3章 シャシー

3-1 シャシー概略
3-1-1 概要
3-2 フロントサスペンション
3-2-1 概要
3-3 リアサスペンション
3-3-1 概要
3-4 電動パワーステアリング
3-4-1 概要
3-4-2 アシストモーター
3-5 ブレーキシステム
3-5-1 概要
3-5-2 IPB制御ユニット
3-6 フロントブレーキ
3-6-1 概要
3-7 リアブレーキ
3-7-1 概要
3-7-2 電動パーキングブレーキ用モーターユニット
3-8 ペダル
3-8-1 アクセルペダル
3-8-2 ブレーキペダル
3-9 タイヤとホイール
3-9-1 概要

第4章 車体

4-1 車体概略
4-1-1 概要
4-2 プラットフォーム
4-2-1 概要
4-2-2 ギガキャスト部品と材質分析
4-2-3 車両剛性や衝突安全性向上への対策
4-3 フロントドア
4-3-1 概要
4-3-2 運転席用ドアモジュールECU
4-3-3 ドアノブユニット
4-4 リアドア
4-4-1 概要
4-4-2 運転席側リアドアモジュールECU
4-5 フロントフード
4-5-1 概要
4-6 フロントフェンダー
4-6-1 概要
4-7 ルーフ/リアフェンダー
4-7-1 概要
4-8 テールゲート
4-8-1 概要
4-9 フロントバンパー
4-9-1 概要
4-10 リアバンパー
4-10-1 概要

第5章 内装

5-1 内装概略
5-1-1 概要
5-2 インストルメントパネル
5-2-1 概要
5-2-2 アンテナユニット
5-3 センターコンソール
5-3-1 概要
5-3-2 ワイヤレス充電ユニット
5-4 ステアリング周辺
5-4-1 概要
5-4-2 ステアリングホイール
5-4-3 ステアリングコラムスイッチ
5-5 ルーフヘッドライニング
5-5-1 概要
5-5-2 フロアマップランプユニット

5-6 フロントシート
5-6-1 概要
5-6-2 内部分解
5-6-3 助手席シートECU
5-7 リアシート
5-7-1 概要
5-7-2 リアシートECU
5-8 ステアリングメンバー/シャフト
5-8-1 ステアリングメンバー
5-8-2 ステアリングシャフト
5-9 フロアマット
5-9-1 概要

第6章 電装品

6-1 電装品概略
6-1-1 概要
6-2 LIDAR
6-2-1 概要
6-2-2 内部の構成(上面筐体)
6-2-3 内部の構成(下面筐体)
6-2-4 レーザー送受信モジュールの詳細
6-2-5 MEMSミラーユニットの詳細
6-2-6 内部基板の詳細
6-3 フロントミリ波レーダー
6-3-1 概要
6-3-2 フロント中央ミリ波レーダー
6-3-3 フロント前側方ミリ波レーダー
6-4 後側方ミリ波レーダー
6-4-1 概要
6-4-2 内部の構成
6-5 フロントカメラユニット
6-5-1 概要
6-5-2 2眼カメラ
6-5-3 単眼カメラ
6-5-4 前方画像認識ユニット
6-6 イルミ付きフロントカメラ
6-6-1 概要
6-6-2 イルミネーションライト内部の詳細
6-6-3 カメラ内部の詳細
6-7 フェンダーカメラ
6-7-1 概要
6-7-2 内部の詳細
6-8 サイドミラー
6-8-1 概要
6-8-2 サイドミラー内部の詳細
6-8-3 周辺監視カメラ(斜め前/横)内部の詳細
6-9 リアカメラ
6-9-1 概要
6-9-2 上部リアカメラ内部の詳細
6-9-3 下部リアカメラ内部の詳細
6-10 運転者モニタリングカメラ
6-10-1 概要
6-10-2 内部の詳細
6-11 超音波センサー
6-11-1 概要
6-11-2 内部の詳細
6-12 センターディスプレイ
6-12-1 概要
6-12-2 内部の詳細
6-13 液晶メーター
6-13-1 概要
6-13-2 内部の詳細
6-14 ヘッドアップディスプレイ
6-14-1 概要
6-14-2 内部の詳細
6-14-3 基板の詳細
6-15 オーディオシステム
6-15-1 概要
6-15-2 スピーカーの搭載場所
6-15-3 オーディオ用アンプ

6-16 キーレスシステム
6-16-1 概要
6-16-2 UWB/Bluetooth受信機
6-16-3 NFC内蔵Bピラーカバー
6-16-4 電子キー
6-17 空調システム
6-17-1 概要
6-17-2 HVACの詳細
6-18 エアバッグシステム
6-18-1 概要
6-18-2 エアバッグ用ECU
6-19 ヘッドライト
6-19-1 概要
6-19-2 外観
6-19-3 LEDディスプレイ部の詳細
6-19-4 方向指示器/車幅灯ユニット部の詳細
6-19-5 メインビーム部の詳細
6-19-6 ヘッドライト用制御ユニット
6-20 テールライト
6-20-1 概要
6-20-2 内部の詳細
6-20-3 テールライト制御ユニット
6-21 ヒューズ/ジャンクションボックス
6-21-1 ヒューズボックス
6-21-2 ジャンクションボックス
6-22 12V系蓄電池(リチウムイオン電池)
6-22-1 概要
6-22-2 内部の詳細
6-22-3 電池セルの分析

第7章 ECU

7-1 ECU概略
7-1-1 概要
7-1-2 車載ネットワーク
7-2 車載コンピューター
7-2-1 概要
7-2-2 内部の詳細
7-2-3 基板の詳細
7-3 ゲートウェイECU
7-3-1 概要
7-3-2 内部の詳細
7-3-3 基板の詳細
7-4 通信用ECU
7-4-1 概要
7-4-2 内部の詳細
7-4-3 基板の詳細
7-5 情報系ECU
7-5-1 概要
7-5-2 内部の詳細
7-5-3 基板の詳細
7-6 ボディ系ECU
7-6-1 概要
7-6-2 内部の詳細
7-6-3 基板の詳細
7-7 パワー系ECU
7-7-1 概要
7-7-2 内部の詳細
7-7-3 基板の詳細



インバーター、モーター、電池、シャシー、車体、内装部品、電装品、ECU…708点の画像を掲載し、分かりやすく解説します。

中国BYD「SEAL(海豹)」 徹底分解 全体編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「全体概要」「フロントモーターコントローラー」「リアバンパー」などを抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

テスラを追い抜き、世界一のEVメーカーへ。世界戦略車の開発・設計思想を徹底分析。

中国BYDの電気自動車(EV)である「SEAL(海豹)」を分解調査しました。最大の特徴は、モーターと減速機、インバーターの主要3部品に加えて、車両コントローラー、電池管理システム(BMS)、DC-DCコンバーター、車載充電器、ジャンクションボックスを一体化した“8 in 1”と呼ぶパワーユニットを採用していること。さらに、「ブレードバッテリー」と呼ぶ新構造の車載電池や統合化した熱マネジメントシステムを搭載したほか、車内電装品の集中制御も大手自動車メーカーを大きく先行しています。中国市場向けの量産車としてだけではなく、テスラ対抗馬として2023年度中に日本でも販売を予定している世界基準のEVです。中国企業の開発・設計思想をはじめ、材料や部品の形状や使用状況について、多彩な画像と解説から理解を深めることができる1冊です。

■ 監修:日経BP 総合研究所 ■ 2023年9月15日発行 ■ レポート:A4判、494ページ ■ 付属DVD:1枚、39分(分解映像を収録)
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,320,000円(10%税込)
○書籍のみ:880,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 総論

1-1 全体概要

- 1-1-1 BYDの動向
- 1-1-2 SEALの車両仕様と特徴

1-2 テスラとの比較

- 1-2-1 概要
- 1-2-2 プラットフォーム
- 1-2-3 熱マネジメントシステム
- 1-2-4 ECUの集約

第2章 パワートレイン

2-1 パワートレイン概略

2-2 パワートレインの電気接続

- 2-2-1 リア駆動ユニット部
- 2-2-2 フロント駆動ユニット部
- 2-2-3 分解後の様子

2-3 フロント駆動ユニット

2-4 リア駆動ユニット

2-5 フロントモーター

- 2-5-1 概要
- 2-5-2 スターター
- 2-5-3 ローター
- 2-5-4 レゾルバ

2-6 リアモーター

- 2-6-1 概要
- 2-6-2 リアモーターのスターター
- 2-6-3 ローター
- 2-6-4 レゾルバ

2-7 フロントモーターコントローラー

- 2-7-1 概要
- 2-7-2 内部の構成
- 2-7-3 制御基板

2-8 リア統合モーターコントローラー

- 2-8-1 概要
- 2-8-2 内部最上層の構成
- 2-8-3 BMSと車両コントローラーの統合基板
- 2-8-4 三相インバーターとパワー半導体モジュール
- 2-8-5 車載充電器とDC-DCコンバーター

2-9 減速機

- 2-9-1 フロント減速機
- 2-9-2 リア減速機

2-10 電池パック

- 2-10-1 電池パックの取り外し
- 2-10-2 電池パックの内部分解

2-11 電池セル

- 2-11-1 電池セルの概要
- 2-11-2 電池セルの分解
- 2-11-3 正極材の分析
- 2-11-4 負極材の分析
- 2-11-5 セパレーターの分析
- 2-11-6 電池セルの充放電特性
- 2-11-7 電池セルのI-V特性(10秒放電)

2-12 熱マネジメントシステム

- 2-12-1 概要
- 2-12-2 ノナルブ
- 2-12-3 電動コンプレッサー
- 2-12-4 補器類
- 2-12-5 ラジエーターユニット

2-13 外部充電ユニット

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 リアサスペンション

3-4 電動パワーステアリング

- 3-4-1 概要
- 3-4-2 アシストモーター

3-5 ブレーキシステム

- 3-5-1 概要
- 3-5-2 ESC制御ユニット

3-6 フロントブレーキ

3-7 リアブレーキ

3-8 ペダル

- 3-8-1 アクセルペダル
- 3-8-2 ブレーキペダル

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

- 4-2-1 概要
- 4-2-2 CTBによる車体性能の向上
- 4-2-3 車両剛性や衝突安全性向上への対策

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

- 5-3-1 概要
- 5-3-2 電源ポート
- 5-3-3 ワイヤレス充電ユニット

5-4 ステアリング周辺

- 5-4-1 概要
- 5-4-2 ステアリングコラムスイッチ
- 5-4-3 ステアリングスイッチ

5-5 ルーフヘッドライティング

- 5-5-1 概要
- 5-5-2 フロントマップランプユニット

5-6 シート

- 5-6-1 概要
- 5-6-2 フロントシート
- 5-6-3 リアシート

5-7 ステアリングメンバー

5-8 フロアマット

第6章 電装品

6-1 電装品概略

6-2 フロントカメラユニット

- 6-2-1 概要
- 6-2-2 ADAS用フロントカメラ
- 6-2-3 ドライブレコーダー用カメラ

6-3 フロントミリ波レーダー

- 6-3-1 概要
- 6-3-2 内部基板の詳細

6-4 アラウンドビューモニター

- 6-4-1 概要
- 6-4-2 アラウンドビュー用フロントカメラ
- 6-4-3 アラウンドビュー用リアカメラ
- 6-4-4 アラウンドビュー用サイドカメラ

6-5 室内カメラ

- 6-5-1 概要
- 6-5-2 運転者モニタリングカメラ
- 6-5-3 乗員モニタリングカメラ

6-6 後側方レーダー

- 6-6-1 概要
- 6-6-2 内部基板の詳細

6-7 超音波センサー

- 6-7-1 概要
- 6-7-2 センサー内部

6-8 空調システム

- 6-8-1 概要
- 6-8-2 HVACの詳細

6-9 PM2.5測定器

- 6-9-1 概要
- 6-9-2 内部の構造

6-10 中央ディスプレイ

- 6-10-1 概要
- 6-10-2 内部の構成

6-11 液晶メーター

- 6-11-1 概要
- 6-11-2 内部の構成

6-12 ヘッドアップディスプレイ

- 6-12-1 概要
- 6-12-2 内部の構成

6-13 オーディオシステム

- 6-13-1 概要
- 6-13-2 スピーカーの搭載場所
- 6-13-3 アンプ

6-14 カラオケユニット

- 6-14-1 概要
- 6-14-2 カラオケ用マイク
- 6-14-3 カラオケ用マイク専用充電器

6-15 キーレスシステム

- 6-15-1 概要
- 6-15-2 電子キー

6-16 アンテナユニット

- 6-16-1 概要
- 6-16-2 内部の構成

6-17 エアバッグシステム

- 6-17-1 概要
- 6-17-2 エアバッグ用ECU

6-18 ヘッドランプ

- 6-18-1 概要
- 6-18-2 内部の構成
- 6-18-3 制御ユニット

6-19 テールランプ

- 6-19-1 概要
- 6-19-2 内部の構成

6-20 サイドミラー

- 6-20-1 概要
- 6-20-2 内部の構成
- 6-20-3 NFC受信ユニット
- 6-20-4 インジケーター表示ユニット
- 6-20-5 LED照明
- 6-20-6 方向指示器モジュール

6-21 車両接近通報装置

6-22 TPMS

- 6-22-1 概要
- 6-22-2 TPMSセンサー
- 6-22-3 TPMS/スマートキー受信ユニット

6-23 ヒューズボックス

6-24 12V蓄電池(リチウムイオン電池)

- 6-24-1 概要
- 6-24-2 電池分解

第7章 ECU

7-1 ECU概略

7-2 ボディコントローラー(レフト/ライト/リア)

- 7-2-1 概要
- 7-2-2 レフトボディコントローラー
- 7-2-3 ライトボディコントローラー
- 7-2-4 リアボディコントローラー

7-3 マルチメディアコントローラー

- 7-3-1 概要
- 7-3-2 内部の構成

電動モビリティー徹底分解 ハーレー／Super Soco／ BMW／Segway-Ninebot



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「電動モビリティーの動
向」[LiveWire ONE:パワートレイン]
[BMW CE04:インバーター]などを抜
粋)を無料ダウンロードいただけます。

2輪車にもやってきた電動化の 波。世界の動向と設計思想が明 らかに。

世界的な脱炭素化への取り組みは、自動車だけでなく、すべてのモビリティーに電動化への対応を求めています。2輪車でもハーレーダビッドソンが電動ブランド「LiveWire」を創設し、「LiveWire ONE」を市場投入するなど電動化への動きが加速しています。本レポートでは電動バイクとして「LiveWire ONE」と、先行する中国で製造されている普及価格帯の電動バイク「Super Soco」を分析・調査しました。また、スクータータイプとしてBMWの電動スクーター「CE04」の主要部品を特別編として収録しています。このほか、次世代モビリティーとして市場が拡大している電動キックボードに注目し、Segway-Ninebotの「D-air」についても徹底分析しています。各製品のパワートレイン、車体、電装品、ECU、外装（BMWを除く）などに関して、構造や接続から、素材、サプライヤーなどのデータを掲載し、多数の画像を交えて解説します。

■ 監修:日経BP 総合研究所 ■ 2024年1月19日発行 ■ レポート:A4判、510ページ ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,320,000円(10%税込) ○書籍のみ:880,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 総論

1-1 電動モビリティーの動向

1-1-1 全体概要

1-2 分解調査した車両の位置付け

1-2-1 分解車両

1-2-2 技術的な傾向

第2章 LiveWire ONE(ハーレー製電動バイク)

2-1 車両概要

2-1-1 仕様と特徴

2-2 パワートレイン

2-2-1 全体概要

2-2-2 モーターユニット

2-2-3 ステーター

2-2-4 ローター

2-2-5 レゾルバ

2-2-6 インバーター

2-2-7 減速機

2-2-8 車載充電器

2-2-9 電池パック

2-2-10 電池セル

2-2-11 冷却装置

2-2-12 外部充電口

2-3 車体

2-3-1 全体概要

2-3-2 メインフレーム

2-3-3 リアフレーム

2-3-4 ステアリングフレーム

2-3-5 フットレスト

2-3-6 リアフォーク

2-3-7 リアショックアブソーバー

2-3-8 リアホイール

2-3-9 フロントフォーク

2-3-10 フロントホイール

2-3-11 リアブレーキシステム

2-3-12 フロントブレーキシステム

2-3-13 ハンドル

2-3-14 サイドスタンド

2-4 電装品

2-4-1 ヘッドランプ

2-4-2 液晶クラスター

2-4-3 ABS

2-4-4 傾斜角センサー

2-4-5 ハンドルスイッチ類

2-4-6 電子キー

2-5 ECU

2-5-1 BCM(ボディコントロールモジュール)

2-5-2 TCU(テレマティクスコントロールユニット)

2-6 外装

2-6-1 全体概要

2-6-2 トップカバー

2-6-3 フレームカバー

2-6-4 バッテリーカバーA

2-6-5 バッテリーカバーB

2-6-6 フェアリングカバー

2-6-7 フロントフェンダー

2-6-8 リアフェンダー

2-6-9 シート

2-6-10 モーターカバー

2-6-11 アンダーカバー

第3章 TC WANDERER(中国製量販電動バイク)

3-1 車両概要

3-1-1 仕様と特徴

3-2 パワートレイン

3-2-1 全体概要

3-2-2 モーターユニット

3-2-3 ステーター

3-2-4 ローター

3-2-5 回転角センサー

3-2-6 インバーター

3-2-7 電池パック

3-2-8 電池セル

3-2-9 ACアダプター

3-3 車体

3-3-1 全体概要

3-3-2 メインフレーム

3-3-3 フットレスト

3-3-4 リアフォーク

3-3-5 リアショックアブソーバー

3-3-6 リアホイール

3-3-7 フロントフォーク

3-3-8 フロントホイール

3-3-9 CBS

3-3-10 ハンドル

3-3-11 トップブリッジ

3-3-12 サイドスタンド

3-4 電装品

3-4-1 ヘッドランプ

3-4-2 メーター

3-4-3 DC-DCコンバーター

3-4-4 アラーム/無線受信ユニット

3-4-5 USBコンバーター

3-4-6 電子キー

3-5 ECU

3-5-1 BCM(ボディコントロールモジュール)

3-6 外装

3-6-1 全体概要

3-6-2 ウインドシールド

3-6-3 フロントフェンダー

3-6-4 ストレージボックスカバー

3-6-5 インナーボックス

3-6-6 ボックスカウルカバー

3-6-7 シート

3-6-8 ボディカウルカバー

3-6-9 アンダーシールド

3-6-10 リアカバー

3-6-11 テールカバー

3-6-12 リアフエンダー

3-6-13 リアシールド

第4章 特別編:BMW CE04(電動スクーター)

4-1 車両概要

4-1-1 仕様と特徴

4-2 パワートレイン

4-2-1 全体概要

4-2-2 モーターユニット

4-2-3 ステーター

4-2-4 ローター

4-2-5 磁気センサー

4-2-6 減速機

4-2-7 インバーター

4-2-8 車載充電器

4-2-9 電池パック

4-2-10 電池セル

4-2-11 冷却装置

4-2-12 外部充電口

4-3 車体

4-3-1 全体概要

4-3-2 メインフレーム

4-3-3 ステアリングフォークブリッジ

4-3-4 リアフォーク

4-3-5 リアショックアブソーバー

4-3-6 リアホイール

4-3-7 フロントフォーク

4-3-8 フロントホイール

4-3-9 リアブレーキシステム

4-3-10 フロントブレーキシステム

4-3-11 サイドスタンド

4-3-12 センタースタンド

4-3-13 フットレスト

4-3-14 プレートブラケット

4-4 電装品

4-4-1 ヘッドランプ

4-4-2 液晶クラスター

4-4-3 ABS

4-4-4 傾斜角センサー

4-4-5 ハンドルスイッチ類

4-4-6 起動スイッチ(キーレスエントリー機能付き)

4-4-7 スマートフォン冷却/USBユニット

4-4-8 電子キー

4-5 ECU

4-5-1 ベースモジュールECU

4-5-2 ライトモジュールECU

4-6 外装(一部のみ掲載)

4-6-1 全体概要

4-6-2 ヘッドライトカバー

4-6-3 ウインドシールド

4-6-4 ヘルメットストレージ

4-6-5 ベンチシート

4-6-6 フロントホイールフェンダー

4-6-7 リアホイールフェンダー

4-6-8 ベルトガード

4-6-9 ハンドルトリムパネル

4-6-10 コンポーネントストレージカバー

第5章 Segway-Ninebot D-air(電動キックボード)

5-1 車両概要

5-1-1 仕様と特徴

5-2 パワートレイン

5-2-1 全体概要

5-2-2 モーターユニット

5-2-3 ステーター

5-2-4 ローター

5-2-5 インバーター

5-2-6 電池パック

5-2-7 電池セル

5-2-8 ACアダプター

5-3 車体

5-3-1 全体概要

5-3-2 メインフレーム

5-3-3 デッキ

5-3-4 リアホイール

5-3-5 フロントホイール

5-3-6 ブレーキシステム

5-3-7 リアフレーム

5-3-8 ハンドル

5-3-9 サイドスタンド

5-3-10 バックミラー

5-4 電装品

5-4-1 ヘッドランプ

5-4-2 メーター

5-5 ECU

5-5-1 BMU(電池管理ユニット)

5-6 外装

5-6-1 全体概要

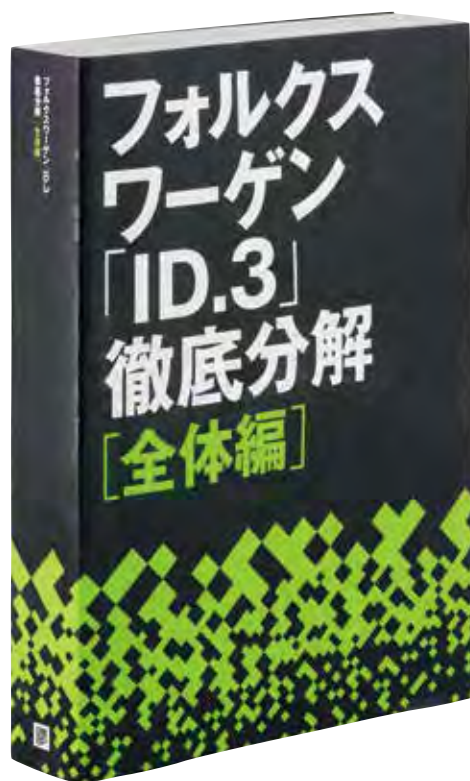
5-6-2 フロントホイールカバー

5-6-3 フロントフォークカバー

5-6-4 リアホイールカバー

5-6-5 デッキカバー

フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解 全体編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

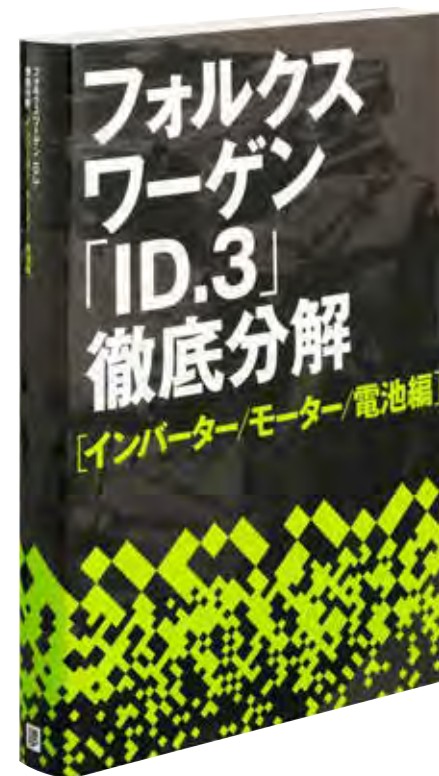
特別編集版(「パワートレイン」「車体」
「内装部品」「電装品」などを抜粋)を無
料ダウンロードいただけます。

フォルクスワーゲンの最新EVを
分解調査。パワートレイン、電池
パック、内装品、電装品、ECUに
至るまでを徹底分析。

フォルクスワーゲンのEV「ID.3」を徹底分解し、EV専用プラットフォームをはじめ、インバーター、モーター、電池パック、内装品、電装品、ECUに至るまで詳細を調査しました。量産性と低コスト化を両立させたEV専用部品の開発やガソリン車との部品共通化など、フォルクスワーゲンの設計面での様々な工夫の跡が見て取れます。さらに、現状のフォルクスワーゲンが進めているECU統合化の進展具合を把握できます。ソフトウェア重視の姿勢を打ち出し、車体制御/ゲートウェイ統合ECU「ICAS1」と情報/HMI系統合ECU「ICAS3」を搭載しています。また、ID.3には最新の自動運転支援システムが搭載されており、その部品構成やシステム概要を調査しました。今後の開発方針や設計思想を把握する上で、知っておくべき内容を多数掲載しています。

■ 監修:日経BP 総合研究所 ■ 2021年7月30日発行 ■ レポート:A4判、336ページ ■ 付属DVD:1枚、54分(分解映像を収録)
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,320,000円(10%税込)
○書籍のみ:880,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

フォルクスワーゲン「ID.3」 徹底分解 インバーター/モーター/電池編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「モーター」「電池パック」
「電池セル」などを抜粋)を無料ダウン
ロードいただけます。

今後の世界基準となる
電動パワーユニットを調査。
電池パックはセルまで分解、材料
や電気的特性を分析。

本レポートでは、ドイツ・フォルクスワーゲンが量産車として開発したEV「ID.3」を徹底分解し、『フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】』よりさらに踏み込んで、モーターやインバーター、車載充電器、降圧DC-DCコンバーター、電池パック、電池モジュール、電池セルなどを専門家とともに詳細に分析しました。量産EVとして今後のフォルクスワーゲンの中核を担うID.3の電動パワーユニットについて、構造や方式、技術的な特徴を調査しています。さらに、電池パックについては電池モジュールでの充放電曲線をはじめ、電池セルの充放電や内部抵抗、サイクル試験、発熱・放熱挙動を調査したほか、セルを分解して材料分析の結果を解説しています。

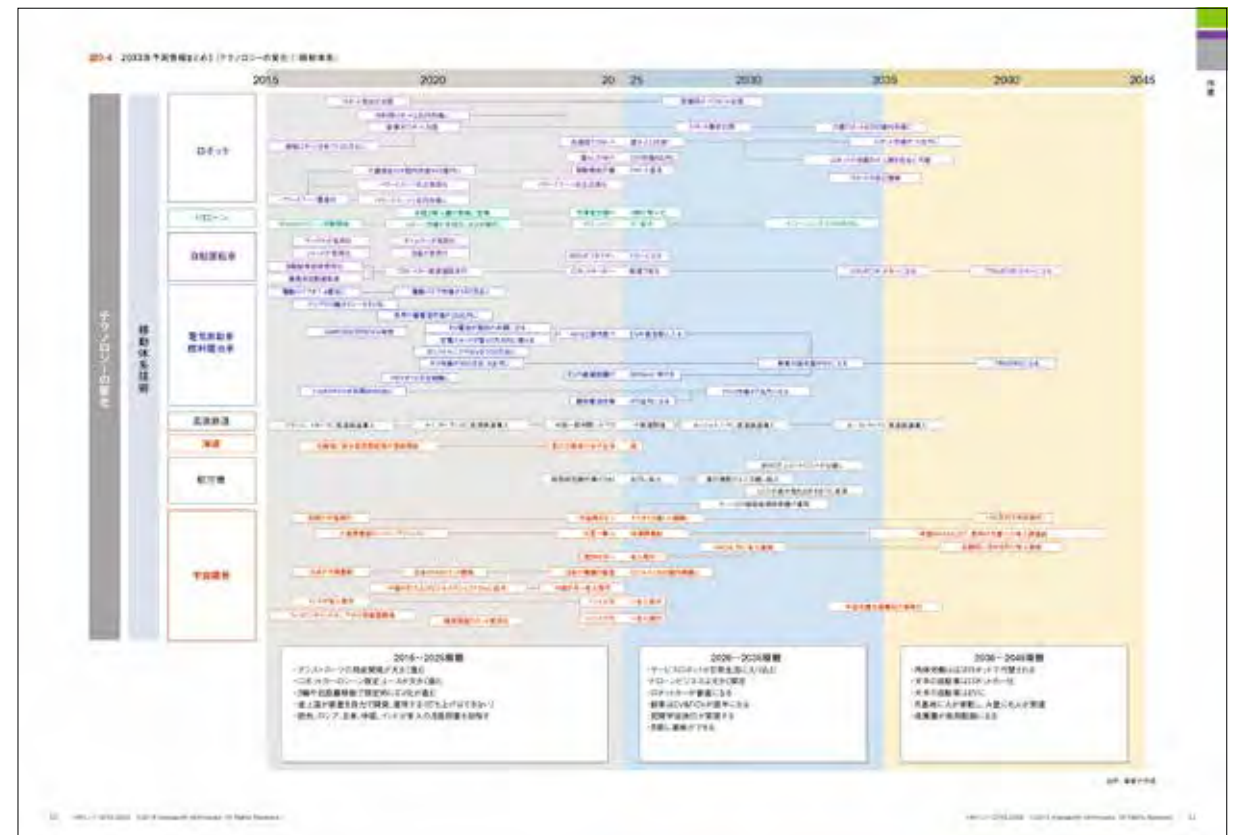
■ 監修:日経BP 総合研究所 ■ 2022年2月14日発行 ■ レポート:A4判、236ページ ■ 付属DVD:1枚、54分(分解映像を収録)
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,980,000円(10%税込)
○書籍のみ:1,320,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

「メガトレンド」シリーズ

専門家の意見を寄せ集めた未来予測は、分野ごとに矛盾し、総体として一つの未来像を描き出すことができません。この問題を解決する最適な方法は、未来予測に関わるすべての情報の把握と分析、構造化を一人の人間で完結させることでしょう。足掛け10年に及ぶ時間を費やし、この難作業に挑んだのが「メガトレンド」シリーズです。

10年後の社会と全産業分野の未来像を提示する

未来に関連する膨大な文献やデータを、人・社会・技術のライフサイクルの視点で分析、これから起きるであろう劇的な変化を「57のメガトレンド」としてまとめ、それらが全産業分野にどのような影響を与え、ビジネスをどう変えていくかを明らかにします。



出所:「メガトレンド2019-2028 全産業編」序章 2016～2045年の未来年表

メガトレンドに関連する「課題」と「打ち手」をツリー構造で表現

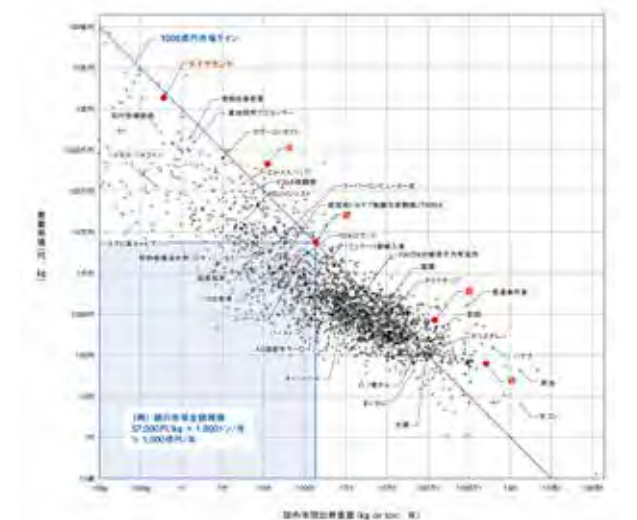
各テーマに関連する「課題」や「機会」と、それらに対して考え得る「打ち手」をツリー構造で表現。「自動車・輸送機器」「電子・電気・機械」「医療・美容・健康」など11の産業分野に関して、57のメガトレンドとの関連性を解き明かします。



出所:「メガトレンド2019-2028 全産業編」
第1章 先進国の本格的な老衰・成熟がもたらす新市場

商品の付加価値を高める「法則」を導き出す

30テーマに分類した約2400種類のモノのキロ単価と出荷総重量を調査し、各分野における付加価値アップのメカニズムを考察。モノの価値を最大化する、業界を横断する共通項をくくり出し、「付加価値アップのための10大法則」に集約しています。



出所:「超万物開闢図譜」第1章 総論

ちょうばんぶつかいびやくずふ

超万物開闢図譜

COMPLETE ANALYSIS OF PRICE-VALUE INTERRELATION: A COMPARATIVE APPROACH



詳細と無料ダウンロードは こちらから

特別編集版(「摂取物編」「構造材料・素
形材編」「ものと付加価値の関係」などを
抜粋)を無料ダウンロードいただけます。

2400種類のモノの価値密度を 分析評価し、付加価値アップの法 則を提示する。

『超万物開闢図譜』は「重量単価」という切り口で、世界と日本のあらゆる商品进行分析し、付加価値アップの法則を明らかにしたレポートです。創意工夫の成果が反映されればされるほど価値の密度が高まり、重量単価は上がるはずです。そこで農林水産物、医薬品、エネルギー源、有機系組成物、電子材料、金属、構造材、産業機器、モビリティ、コンピューター、家電品、医療用機器、電子部品、巨大建造物、嗜好品、超高級品など、30テーマに分類した約2400種類のモノの重量単価を比較評価しました。幅広い分野・領域のモノの価値を見比べることで、付加価値アップのメカニズムが明らかになります。未来学者の川口盛之助氏が、事業・商品開発に役立つように分かりやすく解説するとともに、付加価値アップのための「200の示唆」、「10大法則」、「3つの動機」を提示。日本のモノづくりの進むべき道筋を考察します。

■ 著者:川口 盛之助 ■ 2021年3月17日発行 ■ レポート:A3変
型判、584ページ ■ 書籍付属ポスター:A0判 ■ 価格 ○書籍のみ:
880,000円(10%税込) ※本商品にオンラインサービスはありません。
■ 発行:日経BP

第1章 総論

1-1 はじめに

1-2 日本の産業が目指す姿

1-3 本書の読み方

第2章 摂取物編

2-1 本章の位置付け

2-2 【テーマ1】魚介と畜産物

- 2-2-1 すべては狩猟産業から始まる
- 2-2-2 「一車レギュラー」と「外道」
- 2-2-3 「二車メンバー」と代用魚という生き方
- 2-2-4 養殖魚は「狩猟」と「生産」の間
- 2-2-5 畜産内で目立つ国産牛の強さ
- 2-2-6 肥育効率とおいしさの関係
- 2-2-7 ブランド産地と法人化

2-3 【テーマ2】野菜と果物

- 2-3-1 野菜と果物の価値の全体像
- 2-3-2 野菜界は4グループ
- 2-3-3 野菜の価値1:苦味と青臭さを価値に変える
- 2-3-4 野菜の価値2:最高の価値は性フェロモンの香り?
- 2-3-5 フルーツは5 グループ
- 2-3-6 果物の価値1:甘さは基本
- 2-3-7 果物の価値2:ロスの多さが価値

2-4 【テーマ3】乾きもの

- 2-4-1 乾きものの価値の全体像
- 2-4-2 歴史を動かした香辛料の価値
- 2-4-3 金銀と等価の価値を失った理由
- 2-4-4 香辛料から生薬へ
- 2-4-5 銀と等価はバニラ
- 2-4-6 香辛料の最高峰はサフラン
- 2-4-7 バイオプロセスで価値創造へ

2-5 農水産物まとめ

- 2-5-1 食材別の価値の理由
- 2-5-2 食材のキロ単価に別の意味
- 2-5-3 4つの皿

2-6 【テーマ4】健康素材

- 2-6-1 健康素材は高い
- 2-6-2 健康素材の価値の全体像
- 2-6-3 潜在需要のワード化と効能の分かりやすさ
- 2-6-4 ドリンク剤とエナジードリンクの差

2-7 【テーマ5】調味料

- 2-7-1 調味料の価値の全体像
- 2-7-2 五味と甘味と文化性
- 2-7-3 甘味料の基本は糖質型
- 2-7-4 甘味度を極める非糖質型
- 2-7-5 甘さの付加価値も色々
- 2-7-6 分子の形と調味料の未来

2-8 【テーマ6】芳香物

- 2-8-1 匂いとは
- 2-8-2 芳香物の価値の全体像
- 2-8-3 芳香素材の利用目的
- 2-8-4 香料の構造的な特徴
- 2-8-5 3 系統の最高峰の香り
- 2-8-6 香水は調香ブレンドの価値

2-9 【テーマ7】医薬品

- 2-9-1 医薬品の価値の全体像
- 2-9-2 鎮痛剤から見える頭打ち感
- 2-9-3 高価になるほど高分子量
- 2-9-4 高価な医薬品は輸入
- 2-9-5 薬用VS感性クリーム

2-10 【テーマ8】加工食品

- 2-10-1 加工食品の市場トレンド
- 2-10-2 加工食品の価値の全体像
- 2-10-3 加工度と付加価値の関係

2-10-4 価値向上手段としての強制乾燥

- 2-10-5 技術進歩と加工食品の価値
- 2-10-6 マイルドドラッグと粗衣粗食

2-11 【テーマ9】誘惑する物

- 2-11-1 人を虜にする摂取物
- 2-11-2 病みつきになる物と生活習慣病
- 2-11-3 罪原と免罪符の描く勾配
- 2-11-4 誘惑する物の価値の全体像
- 2-11-5 問題児は男子

2-12 【テーマ10】エネルギー源

- 2-12-1 エネルギー源の定義と価値の種類
- 2-12-2 エネルギー源の価値の全体像
- 2-12-3 人のカロリー源
- 2-12-4 日本を動かす電力と動力
- 2-12-5 バイオマスへの期待と現実
- 2-12-6 ウラン、既にある最高密度のエネルギー源
- 2-12-7 水素という選択肢
- 2-12-8 携帯性と取り出しやすさ
- 2-12-9 ユーティリティからウラン級まで

2-13 摂取物総覧

- 2-13-1 全摂取物の価格帯と目的
- 2-13-2 贅沢市場は27度勾配
- 2-13-3 分子量で変わる製造方法と価値
- 2-13-4 いのちを頂く

第3章 構造材料・素形材編

3-1 本章の位置付け

3-2 【テーマ11】プラスチック

- 3-2-1 プラスチックとは
- 3-2-2 プラスチックの価値の全体像
- 3-2-3 分子構造と性能の飽和
- 3-2-4 バイオプラスチックへの期待
- 3-2-5 3Dプリンターがブレークスルーか

3-3 【テーマ12】電子材料

- 3-3-1 電子材料としてのプラスチック
- 3-3-2 電子材料の価値の全体像
- 3-3-3 高価な素材は微小世界の一員
- 3-3-4 集積回路の作り方
- 3-3-5 2つの液晶、LCDとLCP
- 3-3-6 価値最高の電子材料は有機EL向け
- 3-3-7 印刷エレクトロニクス用材料も
- 3-3-8 高付加価値の電子材料は極少量

3-4 【テーマ13】有機系組成物

- 3-4-1 有機系組成物の3つの役割
- 3-4-2 有機系組成物の価値の全体像
- 3-4-3 右下は土木建築の領域
- 3-4-4 有機系組成物用の素材の価値
- 3-4-5 5種類の有機系組成物の価値
- 3-4-6 価値を高める3つの力学

3-5 【テーマ14-1】紙と不織布

- 3-5-1 素形材としての繊維
- 3-5-2 紙・不織布とは
- 3-5-3 紙と不織布の価値の全体像
- 3-5-4 構造用紙と情報用紙
- 3-5-5 衛生用紙は尻から鼻・長期滞在へ

- 3-5-6 心地の価値を極めた十二単
- 3-5-7 電子材料としての絶縁紙
- 3-5-8 電気、軽薄、鼻と口が鍵に

3-6 【テーマ14-2】紙と情報媒体

- 3-6-1 素形材と情報媒体
- 3-6-2 情報媒体の価値の全体像
- 3-6-3 著作権料を乗せる
- 3-6-4 情報密度が価値を押し上げる
- 3-6-5 萌える紙
- 3-6-6 有価証券や金券としての記号の価値
- 3-6-7 紙の価値を総括する

3-7 【テーマ15-1】糸と布

- 3-7-1 糸・布とは
- 3-7-2 紙と布の価値の違い
- 3-7-3 糸と布の価値の全体像
- 3-7-4 加工度と付加価値の関係
- 3-7-5 体の外側ほど高い理由

3-8 【テーマ15-2】着飾る物

- 3-8-1 着飾る物の価値の全体像
- 3-8-2 まつエクの価値は宝石級
- 3-8-3 瞳を着飾る
- 3-8-4 ジュエリーの価値を奪う新技術
- 3-8-5 価値の変転を促す要因
- 3-8-6 デジタル化時代の着飾りとは

3-9 【テーマ16-1】金属元素

- 3-9-1 無機材と有機材の違い
- 3-9-2 金属元素の価値の全体像
- 3-9-3 グループごとに異なる役割
- 3-9-4 高価な素材ならではの機能
- 3-9-5 金属元素に適材適所の謎

3-10 【テーマ16-2】合金と素形材

- 3-10-1 合金を分析する2つの視点
- 3-10-2 合金の価値の全体像
- 3-10-3 耐熱超合金と耐熱性の価値
- 3-10-4 超硬合金は金属か
- 3-10-5 摩擦に関わる金属材料
- 3-10-6 構造材かつ電気部材の接点材料
- 3-10-7 電子特性で最高の価値に
- 3-10-8 磁性特性は日本の十八番
- 3-10-9 合金機能の序列と打ち手

3-11 【テーマ17】窯業材と建材

- 3-11-1 窯業材の3本柱
- 3-11-2 窯業材・建材の価値の全体像
- 3-11-3 建築資材の生態系
- 3-11-4 建材とファインセラミックスの中間領域
- 3-11-5 ファインセラミックスの市場①硬さ追求
- 3-11-6 ファインセラミックスの市場②誘電性追求
- 3-11-7 「生コンの皿」から「金の皿」まで

3-12 【テーマ18】木質材

- 3-12-1 木材市場を概観
- 3-12-2 木質材の価値の全体像
- 3-12-3 木材市場の3層構造
- 3-12-4 木材の価値の源泉は密度
- 3-12-5 樹種ごとの役割分担

3-13 構造材総覧

- 3-13-1 構造材の市場全体を俯瞰
- 3-13-2 基本の構造材が集まる生コン〜鉄の皿

- 3-13-3 機能や性能で競う銅〜銀の皿
- 3-13-4 金〜ダイヤの皿は感性と電子・医療系
- 3-13-5 構造材と機能材の価値体系
- 3-13-6 構造材と完成品をつなぐ扇形の関係

3-14 【テーマ19】結婚記念の品

- 3-14-1 贈り物の価値
- 3-14-2 結婚記念ギフトの価値の全体像
- 3-14-3 年とともに移ろう価値
- 3-14-4 人生のゴールを飾る樹木と石材
- 3-14-5 技術や絶滅危惧がリストを揺がす

第4章 装置・機器編

4-1 本章の位置付け

4-2 【テーマ20】産業用機械

- 4-2-1 産業用機械のセグメント
- 4-2-2 製造用機械の価値の全体像
- 4-2-3 職人の仕事場ゾーンの価値体系
- 4-2-4 金の皿に向かう4カテゴリー
- 4-2-5 生産用機械の価値を高める方法

4-3 【テーマ21】移動体

- 4-3-1 移動体と動力の歴史
- 4-3-2 移動体の価値の全体像
- 4-3-3 宙にとどまる価値のヘリコプター
- 4-3-4 金の皿の移動体は衛星
- 4-3-5 速度の価値とその例外
- 4-3-6 パーソナルモビリティという方向
- 4-3-7 価値向上に向けて働く4つの力学

4-4 【テーマ22】兵器

- 4-4-1 防衛装備の現状
- 4-4-2 兵器の価値の全体像
- 4-4-3 拳銃から大砲に至る銃砲系
- 4-4-4 大砲と移動体を兼ねる戦車
- 4-4-5 空母から潜水艦に至る船舶系
- 4-4-6 移動体のトップは戦闘機と情報衛星
- 4-4-7 兵器と民間機の差
- 4-4-8 兵器の未来
- 4-4-9 移動体すべてにおける速度の価値

4-5 【テーマ23】誇らしいもの

- 4-5-1 誇らしいものとは
- 4-5-2 ハード系のメガプロジェクト
- 4-5-3 国家の関心のライフサイクル
- 4-5-4 メガプロジェクトの価値の全体像
- 4-5-5 日本の巨大建造物
- 4-5-6 日本の大出力パワーマカ
- 4-5-7 日本の探査・情報スマート系
- 4-5-8 経済規模に見合った陣容

4-6 【テーマ24】コンピューター

- 4-6-1 価値向上手段としての情報化
- 4-6-2 情報処理装置の歴史
- 4-6-3 コンピューターの価値の全体像
- 4-6-4 あちら側はどんどん小さく並列になる
- 4-6-5 こちら側はデスクトップからモバイルへ
- 4-6-6 半機能機は汎用機の未来を先取り
- 4-6-7 スパコンの不自然さ
- 4-6-8 軽薄短小で現場や人体へ

4-7 【テーマ25】民生用電器

- 4-7-1 民生用電器の4系統
- 4-7-2 白物と黒物の価値の全体像
- 4-7-3 美容・健康家電の価値の源泉
- 4-7-4 ウェアラブル共栄圏
- 4-7-5 体内を目指す医療系デバイス
- 4-7-6 価格帯別のすみ分け方
- 4-7-7 個人の欲望を反映する家電製品

4-8 【テーマ26】医療用機器

- 4-8-1 医療用機器とは
- 4-8-2 医療用機器の価値の全体像
- 4-8-3 診断・治療機器の価値構造
- 4-8-4 人工臓器の価値構造
- 4-8-5 人工臓器の3大高級品
- 4-8-6 ライフログと再生臓器の時代へ

4-9 【テーマ27】電子部品

- 4-9-1 電子部品の価値とは
- 4-9-2 電子部品の価値の全体像
- 4-9-3 金の皿領域は米国支配
- 4-9-4 金と銀の間の間は日米韓混戦
- 4-9-5 銀の皿領域は日本職人の出番
- 4-9-6 銅の皿領域は韓国中が躍進
- 4-9-7 価値に応じた国際的なすみ分け
- 4-9-8 電子技術の生態系

4-10 装置・機器類総覧

- 4-10-1 人が装置に期待する機能
- 4-10-2 巨大建造物の価値の全体像
- 4-10-3 産業用装置の価値の全体像
- 4-10-4 移動体の価値の全体像
- 4-10-5 家電の価値の全体像
- 4-10-6 人間の欲望と装置の価値
- 4-10-7 2つの宇宙探検に駆り立てる動機

第5章 超高級品の別世界

5-1 本章の位置付け

5-2 【テーマ28】成功者の証

- 5-2-1 夢の耐久消費財
- 5-2-2 自動車
- 5-2-3 腕時計
- 5-2-4 動物を飼う
- 5-2-5 クルーズカー
- 5-2-6 超富裕層ビジネス

5-3 【テーマ29】嗜むもの

- 5-3-1 嗜好品の頂点
- 5-3-2 ワイン
- 5-3-3 ブランデー
- 5-3-4 葉巻
- 5-3-5 コーヒー
- 5-3-6 緑茶
- 5-3-7 お米
- 5-3-8 不要なもののほど価値は高まる

5-4 【テーマ30】夢への入り口

- 5-4-1 情報を価値とするリアルな商品
- 5-4-2 アート作品
- 5-4-3 宝くじと公営ギャンブル
- 5-4-4 トレーディングカード
- 5-4-5 夢と現実の境界領域

8-3 付加価値アップのための10大法則

- 8-3-1 概要
- 8-3-2 【法則1】価値とは加えた手間暇の多さ、贅沢とは無駄な手間暇
- 8-3-3 【法則2】高いものには毒が必要
- 8-3-4 【法則3】ものに搭載されるソフトの価値
- 8-3-5 【法則4】自分が可愛い、自分を良く見せたい
- 8-3-6 【法則5】高級な素材は、安定して美しい
- 8-3-7 【法則6】人工物は、ヒトに近づくと高価になる
- 8-3-8 【法則7】デジタルツインを目指して世界を1化する道具には価値が宿る
- 8-3-9 【法則8】装置の仕様は、常により高く、より速く、より強く
- 8-3-10 【法則9】高価な技術領域は、バイオとナノテク
- 8-3-11 【法則10】価値となる機能は、利便性と信頼性と汎用性

8-4 付加価値化アップの裏にある3つの動機

- 8-4-1 人の心理からアプローチ
- 8-4-2 【動機A】生理的な快感
- 8-4-3 【動機B】向上心の賜物
- 8-4-4 【動機C】安楽な理想郷
- 8-4-5 欲求の階層構造

8-5 日本企業の位置付け(メジャーとニッチ)

- 8-5-1 ナンバーワンよりオンリーワン
- 8-5-2 世界のメジャー企業の2系統
- 8-5-3 世界規模でモノづくりができる巨大企業
- 8-5-4 日本の得意領域
- 8-5-5 主要国のすみ分け生態系

第9章 価値を考えるための図譜

9-1 終わりに

メガトレンド2019-2028

全産業編



詳細と無料ダウンロードは
こちらから

特別編集版(「2016～2045年の未来
年表」「人口予測と経済予測」などを抜
粋)を無料ダウンロードいただけます。

10年後までの変化を読み切り、 戦略策定の基礎となる社会と 全産業の未来像を提示する。

本レポートは、未来に関連する膨大な文献や統計データを人・社会・技術のライフサイクルの視点で分析し、これから起きるであろう劇的な変化を「57のメガトレンド」に集約、それらが全産業分野に何をもたらすかを提示します。また、メガトレンドに関連する「課題」と「打ち手」をイシューツリー構造にまとめ、分野別の「未来年表」、市場規模関連情報、世界の先駆的事例・アイデアに関する情報を掲載することで、事業・ビジネス化視点のコンテンツも網羅しています。構想・執筆に3年、アップデートに5年、通算8年の時間を費やし、全産業分野の変化と未来像を、約1200ページのボリュームで描き出す「未来予測の決定版」です。第10章「人間らしさと幸福:変わる労働と休息の関係」では、約80ページを割いて次なるメガトレンドである「幸せ」について展望しています。

■ 著者:川口 盛之助 ■ 2018年12月19日発行 ■ レポート:A4判、1168ページ ■ 書籍付属CD-ROM:本体に掲載された図表を収録 ■ 価格 ○書籍のみ:660,000円(10%税込) ※本商品にオンラインサービスはありません。 ■ 発行:日経BP

CONTENTS

序章

メガトレンドの読み方:本文構成について/人口予測と経済予測/2016～2045年の未来年表/全体の思想について①課題から落とす②三つの科学で考える③ライフサイクル(主役交代と成熟の視点)で考える

第1章 先進国の本格的老衰: 成熟がもたらす新市場

総論

ベビーブーマーの老衰/埋蔵金1800兆円の使い方/宿命の少子化とシンプルなその対策/遠因はメカトロニクスの成熟化/自治体やインフラも老朽化/個人から大企業まで含めた対応の方向性

1. シニア労働力活用 ▶ 60～70歳は通常戦力
2. シニア支援 ▶「介護知らずの100歳」を目指す
3. 女性の社会進出 ▶男より優秀な、人手不足の切り札
4. 家族の希薄化 ▶複数婚も登場、人の数だけ家族の形
5. 高齢者の消費 ▶「安心」や「連結家族」で70代攻略
6. 幼児教育市場の変化 ▶ 就学前に「生きる力」を磨く
7. ペット関連市場の拡大
▶犬や猫も高齢化、高度サービスで不安払拭
8. 老朽インフラ対策 ▶人口減時代の都市へ脱皮
9. 世代間格差対策 ▶貧困の再生産を防ぐ
10. 移住ビジネス ▶人手不足で移民大国へ
11. 観光ビジネス ▶東京五輪を足がかりに8兆円超え
12. 教育ビジネス ▶大学は劣勢、ハイテクで巻き返せるか
13. オランダ型農業立国 ▶大企業やベンチャーが農業革命に挑む
14. 衛星・宇宙ビジネス ▶「New Space」の波に乗って新興国開拓
15. 軍事技術の強化と輸出解禁 ▶世界市場からの脱落の瀬戸際に
16. アナログ技術への回帰 ▶後発には追いつけない日本の強み
17. 癒やし機能への欲求 ▶企業の生産性向上も癒やしから
18. 女性化とユニセックス化 ▶ジェンダーフリー社会が始まる
19. 「ジモティー」「ヤンキー」化する若者
▶独自性をアピールして地元愛を醸成

第2章 新興国の成長ラッシュ: 日本企業躍進の起爆剤

総論

新興国デビューの歴史/重大要因がメカトロニクス技術の成熟化/成長サイクルの圧縮化/インフラ輸出の全体像/国のライフサイクルと外貨を稼ぐ産業/インフラビジネスのゴールとは/貿易収支/サービス収支:念願の黒字化寸前/旅行収支/知的財産の貿易収支/所得収支/リバースイノベーション

20. 都市インフラ輸出の拡大 ▶質の高さで実績づくり
- 21.1. 昭和日本商材の再活用
▶インバウンドや越境ECをテコに海外へ
- 21.2. リバースイノベーション ▶次の革新はアプリカから

第3章 成長ラッシュの弊: 速すぎる変化がもたらす負の現象

総論

後発ほど加速する成長速度/高速成長で生じるゆがみ/成長優先で後回しになる課題とは

22. 空気や水の汚染防止・浄化技術
▶「流行」に振り回されず着実な開発を
23. 「食の安全」問題 ▶AIや分散台帳で鉄壁の守りへ
24. 多剤耐性菌対策 ▶鍵は免疫、耐性菌もがん治療も
25. ユースバルジとBOPビジネス
▶ほとぼしる若者/パワーを経済成長へ導く



第4章 市場の強大化: 国家機能にも及ぶその影響

総論

すべてがオフショア化/国家を超えるグローバル市場の影響力/都市や特区の単位で戦う時代へ/通貨安競争や税制優遇競争/多極化して問題を解けないレガシーの国際的枠組み/財政負担に苦しむ成熟国家の地方自治体/官民公の境界が融合/行き過ぎた市場原理への抵抗

26. 世界的な特区競争
▶頼みはバイオやSDGs、新興国を引き離す
27. 開発～製造～消費のグローバル化
▶現地市場密着の分業体制へ
28. 官民の境界希薄化、民間委託
▶ESGの後押しで民間の資金や知恵を投入

第5章 「消費が美德」だった時代の終焉: サステナブルな価値観の台頭

総論

力学の錯綜する環境問題/現実的な解釈とは/社会正義と化するサステナビリティ/サステナブルな時代に至った4つの背景/資源の価格変化に見るバブルと長期的成長/富裕化とエネルギー消費/富裕化と食料消費/産業資材の枯渇問題/地球温暖化問題の全体構造/環境問題の全体構造

29. エネルギー効率向上 ▶ノーベル賞の知見や深層学習まで活用
30. 天災対策 ▶危機は必ず来る、助っ人はAI
31. シェルガスによる揺り戻し
▶米国第一をこり押すランプ政権の後ろ盾
32. 食料不足対策
▶昆虫食の前にフードテック、食糧難にもITで対処
33. 資源枯渇対策 ▶都市鉱山や人工合成など非在来型が台頭

第6章 ポスト工業化社会の実像: 「人の心を算出する」機能の商用化

総論

サービス化は長い近代化プロセスの終着駅/製造業からサービス産業化するときの8つのパターン/目的の手段化/脳科学との連携

34. 脱売り切り消耗品化 ▶アンバサダーや電池に見る新機軸
35. 保守運用ビジネス～BPO ▶クルマはMaaSに、何でもサービス化
36. 保険・金融業 ▶モノ離れする消費者の需要を迫る
37. ファブライツ開発へのシフト ▶自動車までがネット系企業の重門に
38. マーケティング手法の劇的進化
▶レシート買い取りに広告支配、個人情報戦争奪戦

第7章 リアルとバーチャルの相互運動: 脳から都市までスマート化が加速

総論

ヒト・モノ・空間の電装化とスマート化/リアル世界にタグを貼るという大脳の長年の夢/スマートコミュニティも拡張現実/脳直結コミュニケーション/ニアフィールドビジネス/デジタルマニュファクチャリングは仮想現実ものづくり端末

39. AR(拡張現実) ▶IoTの情報を糧に現実を操る
40. 自動運転車 ▶無事故から「通勤極楽」、ノマド社会に発展か
41. おもてなしサービス
▶日本の本丸ニアフィールド、電装化と多能工で磨く
42. 「脳直」コミュニケーション ▶本人も気づかぬ深層欲求を検知
43. デジタルマニュファクチャリング
▶第4次産業革命はメイカーズにも恩恵



第8章 会社も働き方も変わる:一所一生活命 からオンデマンド機能提供型へ

総論

閉鎖系・秩序系に好適だった日本式経営/ノマドワーカー/社会貢献というモチベーション/NPOがイノベーション創出起点になる/オープン&シェア:所有より利用、競争より共創/デジタルハイテク分野のオープン化/生産財インフラは仮想化とシェアリング/ハジリやすい構造/多様なキュレーターとプロシューマーが出会う場所/バトロンの財の余力から民の知の余剰へ

- 44.1. 企業と従業員/労働者のモジュール化
▶フリーランサーは休みより働き甲斐
- 44.2. 企業と従業員:組織のモジュール化
▶まずは自社や人材の価値を見える化
45. ビジネスプラットフォーム設計
▶ベンチャーや消費者を自社基盤に引き込む
46. シェア&フラット化する価値観
▶究極はホラクラシー、組織や利用の民主化進む

第9章 超人化する人類: 生態と進化の人工操作への挑戦

総論

生命体の夢は永遠の命/人間の心身に肉薄する三系統の技術群/筋肉機能の補完と拡張/感覚器や脳機能の補完と拡張/脳インタフェース/バイオテクノロジーの登場/バイオテクノロジーの別用途:動植物の品種改良/ロボティクスの発達/ライフサイエンス発達の影響

- 47.1. 生物機能利用 ▶バイオメティクスや生体デバイスで競う
- 47.2. 遺伝子組み換え生物利用
▶微生物やカイコでスマートセル産業立ち上げ
48. 人体強化(生物系技術)
▶ゲノム編集で超人目指すバイオハッカーも
49. 人体強化(非生物系技術)
▶BMIにパワード衣服、人間拡張技術が勢ぞろい
50. 脳力開発 ▶潜在能力を引き出しネットと共棲へ

第10章 人間らしさと幸福: 変わる労働と休息の関係

総論

国の成熟と国民の幸せ/幸せな状態とは何か/幸せになる5つの条件をライフハックする/幸せになるための必要十分条件/人間らしさや幸せとビジネスチャンスの関係

51. 幸福とお金の関係 ▶楽にする短が楽しくする依存
52. 幸福度の計測 ▶体臭から瞳孔まで心の中はお見通し
53. 人間開発としてのスポーツ活動
▶操の人間の能力の限界を拓くアスリートたちの魅力
54. 人間らしさとイベント活動
▶ネットが明確にしてくれたリアルの価値

第11章 57のメガトレンドがもたらす 各産業分野の変化

自動車・輸送機器

電子・電気・機械

IT・メディア・コンテンツ

医療・美容・健康

素材・化学

衣料・インテリア・雑貨

農業・食品

インフラ・建築・エネルギー

流通・サービス

金融・保険・不動産

NPO・NGO

57テーマレビュー/メガトレンドからメタトレンドへの翻訳/ソーシャルグラフ/ソーシャルグラフ(知平面)から見たメタトレンド/まとめ:今起きている新産業革命



終章

57テーマレビュー/メガトレンドからメタトレンドへの翻訳/ソーシャルグラフ/ソーシャルグラフ(知平面)から見たメタトレンド/まとめ:今起きている新産業革命

本カタログに掲載しているレポートは、一部を除きオンラインサービスをご利用いただけます。

※書籍とオンラインサービスのセットの価格は、各商品ページをご覧ください。
※「メガトレンド2019-2028全産業編」、「超万物開闢図譜」には、オンラインサービスはありません。書籍のみの提供となります。

レポート 検索・生成 オンラインサービスで

「すごい企画書」できます。

日経BP発行の分析・予測レポートから、必要なデータをオンラインで検索。
上司を納得させる「すごい企画書」を短時間で作るための「コンテンツ」と「機能」を提供します。

すごいコンテンツ

日経BP 総合研究所 未来ラボの「未来予測」「技術予測」

社会、産業、技術进行分析し、新市場・新ビジネスの姿を提示します。

すごい機能

資料作成時間を大幅に短縮！ レポート 検索・生成

入力した検索キーワードの「関連キーワード」「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「キーワード」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をサムネイルで一覧表示。図表をクリックして拡大表示、詳細情報にアクセスできます。

「テキスト検索」「レポート閲覧」もすぐできる

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。また、書籍と同じように目次に沿ってレポートの閲覧ができます。

そして、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レポートのコンテンツは、ボタンをクリックするだけでパワーポイント形式でダウンロードできます。

すごい企画書

価値ある「コンテンツ」から欲しい情報をすぐに検索し、パワポに出力する「機能」。
「経営企画、事業開発、R&D、マーケティング」部門の皆様の「企画書」作りをサポートします。

- 経営ビジョン計画書
- 新規事業提案書
- 市場規模推定報告書
- M&A企画書
- 新商品企画書
- 自社技術ロードマップ
- 中長期事業計画書
- R&D計画書
- 競合分析資料
- 参入領域検討資料
- 成長産業調査資料
- 業界トレンド調査資料

●オンラインサービスのご利用について

※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。
(<https://account.nikkeibp.co.jp/tos/50-svn0385.html>)

※ご利用開始に際しては手続きは不要です。ご購入時にご連絡いただいたメールアドレス宛に、サービス登録完了のご案内を電子メールにてお送りします。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法人プランとなります。

※コンテンツのデータ、またはデータを元に独自の図表を作成して使用する場合は、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せることや、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。例: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、イントラ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。

日経BP 総合研究所 未来ラボ レポート一覧

NEW テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289640	NEW テクノロジー・ロードマップ2025-2034 全産業編【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:289620
テクノロジー・ロードマップ2023-2032 医療・健康・食農編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:287630	テクノロジー・ロードマップ2023-2032 医療・健康・食農編【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:287650
テクノロジー・ロードマップ2023-2032 自動車・エネルギー編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:287330	テクノロジー・ロードマップ2023-2032 自動車・エネルギー編【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:287310
テクノロジー・ロードマップ2022-2031 AI/ICT融合新産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:285720	テクノロジー・ロードマップ2022-2031 AI/ICT融合新産業編【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:285700
NEW 未来技術2025-2034 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289670	NEW 未来技術2025-2034 全産業編【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:289650
NEW 未来調査2025-2029 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289730		
NEW 未来技術2025-2034 先端AI/ICT編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289700	NEW 未来技術2025-2034 先端AI/ICT編【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:289680
未来ビジネス2024-2033 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289310	未来ビジネス2024-2033 全産業編【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:289290
NEW 医療・健康ビジネスの未来2025-2034【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:289760	NEW 医療・健康ビジネスの未来2025-2034【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:289740
ツーリズムの未来2022-2031【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:284860	ツーリズムの未来2022-2031【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:284840
日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:282510	日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:282490
エンターテインメントビジネスの未来2020-2029[2021増補版](ポストパンデミック編+本編)【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) 商品番号:282260	エンターテインメントビジネスの未来2020-2029[2021増補版](ポストパンデミック編+本編)【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:282240
エンターテインメントビジネスの未来2020-2029ポストパンデミック編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:247,500円(10%税込) 商品番号:282230	エンターテインメントビジネスの未来2020-2029ポストパンデミック編【書籍のみ】	価格:165,000円(10%税込) 商品番号:282210
エンターテインメントビジネスの未来2020-2029[本編]【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:495,000円(10%税込) 商品番号:276520	エンターテインメントビジネスの未来2020-2029[本編]【書籍のみ】	価格:330,000円(10%税込) 商品番号:276500
NEW 生体センシング最前線2030 ヘルスケア編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:289790	NEW 生体センシング最前線2030 モビリティ編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:289820
NEW 生体センシング最前線2030 [2点セット]ヘルスケア編&モビリティ編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,430,000円(10%税込) 商品番号:289840	自動車産業2043【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:770,000円(10%税込) 商品番号:288440
グローバルシナリオ2035 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:288710	カーボンニュートラル最前線【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:770,000円(10%税込) 商品番号:287640
リスクシナリオ2032 全産業編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:286660		
マテリアル革新(複合材/繊維/カーボン/セラミック/シリカエアロゲル編)【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:283310	マテリアル革新(樹脂/バイオマス由来/CO ₂ 回収/プロセス革新編)【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) 商品番号:283340
マテリアル革新 [2点セット]【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) 商品番号:283360		
NEW 吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,320,000円(10%税込) 商品番号:289460	NEW 吉利汽車「ZEEKR 007」徹底分解 全体編【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:289440
中国BYD「SEAL(海豹)」徹底分解 全体編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,320,000円(10%税込) 商品番号:288260	中国BYD「SEAL(海豹)」徹底分解 全体編【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:288240
電動モビリティ徹底分解 ハーレー/Super Soco/BMW/Segway-Ninebot【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,320,000円(10%税込) 商品番号:288290	電動モビリティ徹底分解 ハーレー/Super Soco/BMW/Segway-Ninebot【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:288270
フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 全体編【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,320,000円(10%税込) 商品番号:281520	フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 全体編【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:281500
フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 インバーター/モーター/電池編【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) 商品番号:283880	フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解 インバーター/モーター/電池編【書籍のみ】	価格:1,320,000円(10%税込) 商品番号:283860
超万物開闢図譜【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) 商品番号:282520	メガトレンド2019-2028 全産業編【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) 商品番号:269280

詳細、特別編集版無料ダウンロードやお申込みはWEBでどうぞ **nkbp.jp/milab**