

日経BP 総合研究所 未来ラボ レポート一覧 お申込書

NEW テクノロジー・ロードマップ2023-2032 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) ISBN:978-4-296-20049-8	[]部	NEW テクノロジー・ロードマップ2023-2032 全産業編 【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-20047-4	[]部
NEW 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) ISBN:978-4-296-20170-9	[]部	NEW 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) ISBN:978-4-296-20168-6	[]部
NEW 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) ISBN:978-4-296-20097-9	[]部	NEW 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) ISBN:978-4-296-20095-5	[]部
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) ISBN:978-4-296-11184-8	[]部	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) ISBN:978-4-296-11182-4	[]部
NEW 未来技術2023-2032 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) ISBN:978-4-296-20094-8	[]部	NEW 未来技術2023-2032 全産業編 【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-20092-4	[]部
NEW 医療・健康ビジネスの未来2023-2032 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) ISBN:978-4-296-20010-8	[]部	NEW 医療・健康ビジネスの未来2023-2032 【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-20008-5	[]部
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) ISBN:978-4-296-11116-9	[]部	ツーリズムの未来2022-2031 【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-11114-5	[]部
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) ISBN:978-4-296-10917-3	[]部	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) ISBN:978-4-296-10915-9	[]部
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) ISBN:978-4-296-10894-7	[]部	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) ISBN:978-4-296-10892-3	[]部
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) ISBN:978-4-296-10897-8	[]部	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) ISBN:978-4-296-10895-4	[]部
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) ISBN:978-4-296-10468-0	[]部	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) ISBN:978-4-296-10466-6	[]部
スポーツビジネスの未来2021-2030 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:825,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10782-7	[]部	スポーツビジネスの未来2021-2030 【書籍のみ】	価格:550,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10780-3	[]部
エネルギーの未来2020-2029 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:742,500円(10%税込) ISBN:978-4-296-10472-7	[]部	エネルギーの未来2020-2029 【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10470-3	[]部
未来市場2019-2028 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10086-6	[]部	未来市場2019-2028 【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10073-6	[]部
NEW 未来調査2027 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) ISBN:978-4-296-20002-3	[]部	NEW 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) ISBN:978-4-296-20173-0	[]部
NEW 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) ISBN:978-4-296-11280-7	[]部	自動車産業2040 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:770,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-11045-2	[]部
マテリアル革新 (複合材/繊維/カーボン/セラミック/シリカエアログル編) 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:990,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10987-6	[]部	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) ISBN:978-4-296-10984-5	[]部
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) ISBN:978-4-296-10981-4	[]部	スマートシティ2025 未来シナリオ調査編 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:550,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10813-8	[]部
スマートシティ2025 ビジネスモデル/ファイナンス編 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:550,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10810-7	[]部	スマートシティ2025 [2点セット] 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:935,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10814-5	[]部
ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:770,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10749-0	[]部			
生体センシング最前線 ヘルスクエア編 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:880,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10588-5	[]部	生体センシング最前線 モビリティ編 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:550,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10591-5	[]部
生体センシング最前線 製造/建設/マーケティング編 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:550,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10594-6	[]部	生体センシング最前線 [3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) ISBN:978-4-296-10596-0	[]部
超万物開闢図説 【書籍のみ】	価格:880,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10918-0	[]部	メガトレンド2019-2028 全産業編 【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) ISBN:978-4-8222-9283-6	[]部
メガトレンド2020-2029 ICT融合新産業編 【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10473-4	[]部	メガトレンド2020-2029 自動車・エネルギー編 【書籍のみ】	価格:495,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10474-1	[]部
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) ISBN:978-4-296-10846-6	[]部	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) ISBN:978-4-296-10844-2	[]部
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) ISBN:978-4-296-11027-8	[]部	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) ISBN:978-4-296-11025-4	[]部
テスラ「モデル3/モデルS」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:990,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10377-5	[]部	テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【全体編】 【書籍のみ】	価格:660,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10381-2	[]部
テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【インバーター/モーター編】 【書籍とオンラインサービスのセット】	価格:1,650,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10376-8	[]部	テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【インバーター/モーター編】 【書籍のみ】	価格:1,100,000円(10%税込) ISBN:978-4-296-10380-5	[]部

テクノロジー・ロードマップ2023-2032
自動車・エネルギー編



テクノロジー・ロードマップ2023-2032
医療・健康・食農編



医療・健康ビジネスの未来2023-2032

日経BP 総合研究所 未来ラボ 総合カタログ 2023

- ✓ 未来の社会課題・有望な技術を的確に把握するために
- ✓ 中長期視点での戦略立案のために
- ✓ 産学連携、学術研究の一助として



未来技術2023-2032
全産業編



未来調査2027
全産業編

カーボンニュートラル
最前線

リスクシナリオ2032
全産業編

すごい企画書ができる
「オンラインサービス」も続々と
ラインアップしています!

発行：日経BP 発売：日経BPマーケティング

お取扱い店		(姓) (名)	(セイ)	(メイ)
お名前		フリガナ		
※必ず個人名(フルネーム)をご記入ください。				
〒□□□□□□□□				
□ 会社(上記で記入の住所が会社の場合)印を入れてください。 ※マンション・ビル名・部屋番号様方も忘れなくご記入ください。				
会社名	ご所属 お役職			
TEL	FAX			
E-mail アドレス	◎			
▼オンラインサービスのご利用者が上記と異なる場合、ご利用者の「部署名/お名前/フリガナ/メールアドレス」をご記入ください。				
お名前		(姓) (名)	(セイ)	(メイ)
お名前		フリガナ		
※必ず個人名(フルネーム)をご記入ください。				
ご所属 お役職		TEL		
E-mail アドレス	◎			

●このお申込書は日本国内専用です。●申込情報は日経BPマーケティング及び日経BPに登録されます。●情報商品の性格上、お申し込み後の返品・キャンセルは受けられません。●ご記入いただいた個人情報は、日経BPマーケティングおよび日経BPからの事務連絡にも使われます。なお、これ以外に日経BPおよび日経BPグループ会社からの各種ご案内(刊行物、展示会、セミナー等)やアンケート、広告主等の製品やサービスの案内をさせていただく場合があります。日経BPマーケティング「個人情報取得に関するご説明」(nbp.jp/privacy)、日経BP「個人情報取得に関するご説明」(https://www.nikkeibp.co.jp/p8.html)をお読みください。●オンラインサービスは、登録認証基盤として「日経ID」を利用しております。「日経IDプライバシーポリシー」および「日経ID利用規約」(https://nkbp.jp/register)をご確認ください。

3200以上の企業/大学が、事業戦略立案/学術研究の「未来予測ツール」として活用しています。

技術の未来を知り、自社の「進むべき道」を考える

『テクノロジー・ロードマップ』シリーズ

未来の市場変化を織り込んでいないロードマップは、百害あって一利なし。社会の変化が新たに作り出す顧客価値を商品やサービスのあるべき姿に読み替え、そこに必要となる技術進化を読み切る。先を見据えたR&D戦略立案や研究開発テーマ選定のバイブル。



テクノロジー・ロードマップ
全産業編



テクノロジー・ロードマップ
医療・健康・食農編



テクノロジー・ロードマップ
自動車・エネルギー編



テクノロジー・ロードマップ
AI/ICT融合新産業編

膨大な兆しから見える未来を知り「打ち手」を考える

『メガトレンド』シリーズ

膨大な統計データや文献、変化の兆しやバズワードを宿命的ライフサイクルや3つの科学の関係性の観点から俯瞰することで明らかになる“未来を形作るメカニズム”。未来の姿が事業や産業に与えるインパクトや可能性を理解し、課題と打ち手を網羅。新たなビジネスを創造するための未来予測の決定版。



メガトレンド
全産業編



メガトレンド
自動車・エネルギー編



メガトレンド
ICT融合新産業編

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

ポストパンデミック時代の様々な変化を読み解くためには、世界に点在する未来のタネを丹念に集める作業が必要です。各分野で起きている最先端の技術や企業の動向を調査分析し、社会や産業の未来像を提示するレポート群。



カーボンニュートラル
最前線



リスクシナリオ2032
全産業編



スマートシティ2025
未来シナリオ調査編

ツーリズム、エンターテインメント、都市再生/地方創生 未来に立ち上がる新ビジネスを予測する

ツーリズム、エンターテインメント、そして介護、教育、医療、公共交通などの都市再生/地方創生の分野では、先端技術が既存の業界構造に変革をもたらし、異業種にも参入チャンスが生まれます。こうした変化の中で立ち上がる新ビジネスと市場の姿を予測するレポート群。



ツーリズムの未来



エンターテインメント・
ビジネスの未来



日本の未来 都市再生/
地方創生編

どこに、どのような投資を行うのかこれから大きな変化が起こり想定外の影響が及ぶことが確実視される分野に焦点を当て未来を見通す。

中長期の戦略立案のために見逃してはならない動きを知るための必読レポート群。

分野を絞って深く知る①

未来の成長領域、医療・健康・食農分野の予測

急激に拡大することが自明な医療・健康分野で新規事業を検討する方向け



テクノロジー・ロードマップ
医療・健康・食農編



医療・健康
ビジネスの未来



生体センシング最前線
ヘルスケア編

分野を絞って深く知る②

自動車産業とエネルギー産業の未来を予測

あらゆる産業に影響を与えるモビリティとエネルギーの未来を見据えて事業戦略を策定する方向け



自動車産業2040



テクノロジー・ロードマップ
自動車・エネルギー編



メガトレンド
自動車・エネルギー編



エネルギーの未来

分野を絞って深く知る③

ICTが影響を与える既存産業の未来とICT産業自体の予測

ICT分野の変貌とICTが創出される新たな事業領域でのビジネスを企画している方向け



テクノロジー・ロードマップ
AI/ICT融合新産業編



メガトレンド
ICT融合新産業編

ビジネスの将来を左右する「新興テクノロジー」を見つけ出す。100を超える技術を評価し、主要産業へのインパクトを展望

『未来技術2023-2032 全産業編』

新興技術(クリティカル&エマージング・テクノロジー) 100件超を、世界の産・官・学の研究の中から専門家のも目で探し出した技術予測レポート。「汎用性」、「成熟度」、「機微度」の3軸で技術を独自評価し、今後10年間のインパクトを分析、提示。



未来技術2023-2032 全産業編

グリーンエコノミー、経済安全保障、ESG、ウェルビーイングなど112テーマの豊富なエビデンス集で未来シナリオをつくる

『未来調査2027 全産業編』

多様なテーマの社会やビジネスの未来像を、約300の豊富なビジュアルデータを組み合わせて立体的に提示。パンデミックや地政学リスクの高まりで不透明さが増す世界の先行きを照らす羅針盤として活用できる未来調査の決定版レポート。



未来調査2027 全産業編

出かかけよう し、未来を見通す旅に 転換期にある世界を探索

世界経済は大きな転換期にある。人口動態から見えてくる新しい主役の台頭、重要性が増すサステナビリティ(持続可能性)経営、パンデミックを契機に大きく振れた世界を逆向きに戻そうとする力…。変化をもたらす要因とそれらの関係がより複雑になる中で、テクノロジーは未来を示す重要な指針となる。2040年に向けた「未来のテクノロジー年表」、今後10年で世界を変える「重要テクノロジー」のランキングで未来を見通す旅に出かけよう。

日経BP 総合研究所 未来ラボ所長
高橋史忠

・未来のテクノロジー年表:2023~2040年 p6-7
・2030年、世界を変える重要テクノロジー・トップ30 p8-9

長

期化するパンデミックと地政学リスクの高まりによって、これまで以上に先行きの不透明感が増している。突如として眼前に現

れ、世界を揺るがしている出来事と並行して、世界経済に大きな転換をもたらす事象が粛々と進む。

例えば、インドシフト。国連が2022年7月に発表した人口予測によれば、インドの人口は2023年中に中国を上回り世界最大となる。現在は両国ともに14億人超の人口を抱えるが、中国の人口は減少に転じたとみられており、今後も増加が続くインドの人口との差は開き続ける。世界一の座を譲る中国は、高齢化率が14%を超えて高齢社会に突入。様々な課題はあるものの、インドの経済規模は拡大し、消費力も高まる。地産地消とサプライチェーンの分散を模索する動きに伴って、生産や販売の拠点をインドにシフトする取り組みは本格化する¹⁾。脱炭素や食糧危機、水不足といった社会問題の解決をビジネスにつなげる取り組みが企業経営の命題となる中、インド、ASEAN(東南アジア諸国連合)、サハラ以南のアフリカといった世界の人口増の中心となる地域を観察しな

ければ、未来を見誤る。

戻った先の世界とかつての未来

例えば、揺り戻し。パンデミックは思いもかけない方向の未来を身近にしたと同時に、かつての世界に戻ろうとするレジリエンスが予想以上に強力であることも再認識させている。パンデミック下のリモートワークや巣ごもり消費によって業績が急伸したIT(情報技術)関連のメガプラットフォームや新興企業が、2022年後半に入って大量の人員削減に走る様はそれを象徴する。パンデミックが収束しても新常态(ニューノーマル)で多くの事業が拡大し続けるという目論見通りに事は進まず、元に戻った部分も少なくなかった。

もちろん、戻った先の世界は、かつて見ていた未来と同じではない。不連続な未来を見通すためには、従来の常識とは異なる視点で物事を観察し、考えてみる必要があるだろう。未来の姿を映し出す鏡となる新興テクノロジーのインパクトや可能性を丹念に探索することの重要性は再び高まっている²⁾。探索に当たっては、地政学リスクや経済安全保障の観点などが加わる。未来を左右する要因と関係が複雑になる中で、AI(人工知能)による未来予測とは一味違う人知と発想力が問われることになる。

profile

たかはし・ふみただ 筑波大学大学院理工学研究科修了後、日経BP入社。「日経エレクトロニクス」記者、シリコンバレー支局特派員、日本経済新聞社産業部記者、「日経テクノロジーオンライン」(現「日経クロステック」)副編集長などを経て2018年4月より現職。「未来調査2027全産業編」「医療・健康ビジネスの未来2023-2032」「リスクシナリオ2032」「ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ」「日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編」「エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029」など、多数の企業向けレポートを企画・編集・執筆。

参考文献

- 1) 日経BP 総合研究所、「未来調査2027 全産業編」、2022年11月。
- 2) 生天目ほか、「未来技術2023-2032 全産業編」、2023年2月。

2022年の未来のテクノロジー展望

期間	2023~2025年	2026~2030年	2031~2040年
モビリティ/ロボティクス	<ul style="list-style-type: none"> ▶日本で電動キックボードが免許なしに(最高時速20キロ以下、16歳以上などの条件) ▶車検証のICカード化が始まり、日本で電子車検証が普及 ▶ドイツの自動車メーカーが電動化やデジタル化などの技術開発に1兆円規模の巨額投資 ▶自動車の自動ブレーキなど自動運転に用いられる電子制御装置が日本で車検の対象に 	<ul style="list-style-type: none"> ▶レベル4の自動運転機能を搭載した乗用車(自家用)が実用期に ▶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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶一般道でも乗用車がレベル4の自動運転機能で走行可能に ▶レベル5の完全自動運転が実現 ▶欧米や中国、日本で、エンジンだけで動く自動車の新車販売が禁止に ▶人間の労働力の多くをロボットが代替し、サービスロボットが日常の風景に
IT/通信/エレクトロニクス	<ul style="list-style-type: none"> ▶5G(第5世代移動通信)サービスの普及が本格化 ▶IoT(モノのインターネット)による人の活動の支援が本格化 ▶マイナンバーカードが運転免許証や国家資格証などと一体化 ▶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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶世界のモバイル通信サービスの契約数のうち5Gサービスが大半を占める ▶EU(欧州連合)の半導体世界シェアが金額ベースで20%(2021年の2倍)に ▶エネルギーハーベスティング(環境発電)技術で電池交換が不要なIoT端末が実用期に ▶コンタクトレンズ型のスマートグラスが実用期に 	<ul style="list-style-type: none"> ▶6G(第6世代移動通信)サービスの提供が本格化 ▶汎用性のある量子コンピューターが実現 ▶五感情報を遠隔に送信し再現する五感通信が実現 ▶体内に埋め込んで使うウェアラブル機器が一般的に
医療/健康/食農	<ul style="list-style-type: none"> ▶日本で電子処方箋の運用開始 ▶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 ▶ステーキ肉の人工培養技術が確立 ▶国内外で閉鎖循環式陸上養殖が実用期に 	<ul style="list-style-type: none"> ▶医療用ナノロボットが実用期に ▶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 ▶代替肉や培養肉、昆虫食の市場が拡大期に 	<ul style="list-style-type: none"> ▶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 ▶再生医療や、抗加齢治療によるアンチエイジングの医療化などが拡大 ▶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
環境/エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ▶欧州で節電や石炭火力発電の再稼働など電力確保を優先する動きが相次ぐ ▶米国の巨大IT企業が自社インフラの電力をすべて再生可能エネルギーに ▶日本の大手IT・通信企業がグループ全体でのカーボンニュートラルを実現 ▶日本企業が液化した二酸化炭素(CO₂)の海上輸送を実証実験 	<ul style="list-style-type: none"> ▶EUにおける水素の生産能力が40ギガワット(水電解装置の能力換算)に ▶米国のIT・流通の大手企業がカーボンニュートラル、カーボンフリーを実現 ▶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 ▶日本で大規模な風力発電施設の稼働が相次ぐ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶日本の大手家電メーカーがサプライチェーンや物流を含めたカーボンニュートラル達成 ▶日本の自動車メーカーが製造工場のカーボンニュートラル達成 ▶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 ▶脱化石燃料が進み、再生可能エネルギーが主役に
宇宙/航空	<ul style="list-style-type: none"> ▶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 ▶米国企業が民間人を乗せた月周回旅行を実施 ▶7機体制になる日本の準天頂衛星システムだけで持続的に高精度測位が可能に ▶コロナ禍後、世界の航空業界が初めて黒字転換 	<ul style="list-style-type: none"> ▶月周回宇宙ステーション「ゲートウェイ」が完成 ▶日本のベンチャー企業が民間主導の有人宇宙飛行を実現 ▶宇宙服なしで乗れる月面探査車の打ち上げ ▶日本企業が宇宙でデータセンターや通信インフラの運用を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ▶有人月面探査の取り組みが活発に ▶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 ▶水素と燃料電池で飛行するハイブリッド旅客機が実用化
都市/建設・不動産	<ul style="list-style-type: none"> ▶対応端末の標準規格が登場するなどIoT住宅(スマートホーム)実現の動きが本格化 ▶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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶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 ▶日本で吹き付けアスベスト建材などを使用した民間建築物の解体数が年間10万棟でピークに ▶新築建築物の平均でZEB(ゼロ・エネルギー・ビル)を実現 	<ul style="list-style-type: none"> ▶傷ができて自発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 ▶建設から50年が経過した日本の老朽インフラ対策が本格化 ▶木造を主部材にした超高層ビルの建設が日本で実現
その他(エンタメ/流通/金融/サービス/働き方など)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ITの活用でスマート化したスタジアム・アリーナの新設が日本で活発に ▶日本でキャッシュレス決済の比率が4割に高まる ▶動画配信サービスがプロスポーツのライブ中継の主流になる ▶日本の大手通信企業が転勤や単身赴任をなくし、テレワークを基本とする働き方に移行 	<ul style="list-style-type: none"> ▶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普及期に ▶VR/ARを用いたバーチャル旅行や、それをマーケティングツールとして活用するサービスが一般化 ▶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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶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 ▶注文しようと思う前に必要な商品が届くEC(電子商取引)サービスが一般化 ▶大学などが提供する大規模なオンライン公開講座(MOOCs)が普通教育の課程に統合される ▶ITを用いて増加する空き家を民泊/農泊に活用する取り組みが日本で活発に

期間	2023年	2024~2025年	2026~2030年	2031~2040年
主な出来事・イベント	<ul style="list-style-type: none"> ▶第5回ワールド・ベースボール・クラシック(WBC)開催 ▶第10回ラグビーワールドカップ開催(フランス) ▶EU(欧州連合)発足30周年 ▶G7サミットが広島市で開催 ▶インドの人口が中国の人口を上回る ▶日本の世帯数がピークに ▶中国が高齢社会に突入 	<ul style="list-style-type: none"> ▶第33回夏季五輪・第17回夏季パラリンピック開催(フランス・パリ) ▶2025年国際博覧会(大阪・関西万博)開催 ▶米国大統領選挙 ▶日本の団塊世代(1947~1949年生まれ)が後期高齢者(75歳以上)に ▶日本の紙幣デザインが刷新 ▶日本のラジオ放送開始100周年 	<ul style="list-style-type: none"> ▶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34回夏季五輪・第18回夏季パラリンピック開催(米国・ロサンゼルス) ▶第23回FIFAワールドカップ開催(米国・カナダ・メキシコ) ▶第11回ラグビーワールドカップ開催(オーストラリア) ▶国連「持続可能な開発目標(SDGs)」の達成期限 ▶リニア中央新幹線が開業(日本) ▶韓国が高齢社会に突入 	<ul style="list-style-type: none"> ▶第35回夏季五輪・第19回夏季パラリンピック開催(オーストラリア・ブリスベン) ▶第12回ラグビーワールドカップ開催(米国) ▶アフリカの都市化率が5割を超える ▶中国や米国が高齢社会に突入 ▶日本の高齢者人口や死亡数がピークに ▶団塊ジュニア世代(1971~1974年生まれ)が高齢者(65歳以上)に(日本) ▶全都道府県で人口が減り始める(日本) ▶全世帯のほぼ4割が独り暮らしの単身世帯に(日本)
人口 ^{*2}	世界 80.09億人 日本 1.24億人	81.56億人 1.23億人	85.12億人 1.19億人	91.59億人 1.11億人
高齢化率 ^{*2}	世界 10.0% 日本 29.6%	10.5% 30.0%	11.8% 31.2%	14.5% 35.3%
生産年齢人口比率 ^{*2}	世界 65.0% 日本 58.7%(7268万人)	65.1% 58.5%(7170万人)	65.1% 57.7%(6875万人)	63.9% 53.9%(5978万人)
平均寿命(日本) ^{*2}	女性 87.57歳 ^{*3} 男性 81.47歳 ^{*3}	88.21歳 81.89歳	88.72歳 82.39歳	89.63歳 83.27歳
世帯数(日本) ^{*2}	全体 5419万世帯 単身世帯 1976万世帯	5412万世帯 1996万世帯	5348万世帯 2025万世帯	5076万世帯 1994万世帯



*1 年表中に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(2022年12月末時点)。
 *2 人口動態関連の予測は該期間の最終年(2023年、2025年、2030年、2040年)の推計値。世界は国連の「World Population Prospects; The 2022 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(平成29年推計)」の中心推計、「日本の世帯数の将来推計(全国推計)2018(平成30)年推計」に基づく。
 *3 厚生労働省「令和3年簡易生命表」による2021年の平均寿命。

重要技術2030年世界を変えよう！トップ30

重要度 ランキング	テクノロジー	概要/未来のトレンド
1	介護ロボット	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ロボット技術を用いて介護の業務や要介護者の自立を支援する ▶ 介護者の抱え上げや移動、排せつ、入浴、見守りなどを支援するロボット技術の開発 ▶ AI(人工知能)を用いて周囲の状況を自律的に判断し、動作するロボット技術の実証実験が進む
2	量子コンピューター	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 量子力学の原理を用いた次世代コンピューター ▶ 従来のコンピューターでは膨大な時間がかかる問題を高速に解けるとして様々な業界で期待を集める ▶ 組み合わせ最適化問題に特化した「量子アニーリング方式」は商用化が始まっている
3	完全自動運転	<ul style="list-style-type: none"> ▶ すべての場所や条件下で人間の操作・意思決定なしで、システムが自動で運転する「レベル5」の自動運転車 ▶ 自動車メーカーにIT大手も加わり、多くの企業による実用化を目指した研究開発が世界で加速 ▶ エリアを限定した「ほぼ完全自動運転」のレベル4は2020年代半ばの実用化が見込まれている
4	ゼロカーボンシティ	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2050年までにCO₂(二酸化炭素)排出量を実質ゼロにすることを指すと表明した地方自治体 ▶ 2020年10月に日本政府が掲げた「2050年カーボンニュートラル宣言」に沿った動き ▶ 既存技術を代替する新技術の導入を後押しする取り組みとして期待を集める
5	無人運転MaaS	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 遠隔監視のみの無人自動運転を用いた移動サービス ▶ 公共交通機関の担い手不足が深刻化する中で、バスやタクシーを走行させる手段として期待が高まる ▶ 自動車メーカーに加え、保険会社や自治体などが積極的に取り組む
6	医療ロボット	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 手術や診療、調剤、リハビリなど医療現場を支援するロボット ▶ 診断支援AIや清掃、薬剤運搬、点滴の薬剤交換、調剤自動化など様々な形態のロボットの導入が進む ▶ 手術支援ロボットは保険診療の術式が増え、複数メーカーの参入で競争の時代に入る
7	人工肉	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 植物由来のたんぱく質を用いた代替肉と、動物の細胞を人工的に培養する培養肉がある ▶ 世界の人口爆発を背景にした食料不足への危機感、環境負荷の低いたんぱく源のニーズから関心が高まる ▶ 3次元プリンターによる成形やうまみ成分の付加、ステーキ肉の生成など様々な研究開発が進む
8	カーボンリサイクルシステム	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 再生可能エネルギーで製造した水素や、大気中から回収したCO₂を用いてメタンなどを合成 ▶ カーボンフリーの都市ガスや石油化学由来ではない樹脂などを実現すると期待を集める ▶ 水素製造の副産物である酸素を水産物の陸上養殖に活用するといった取り組みも進む
9	ドローン配送	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ドローンを用いて人手を介さずに商品などを運ぶサービス ▶ 物流分野では実用レベルになりつつあり、米国では流通業界の大手企業などによる配送拠点の整備が進む ▶ 日本では、有人地帯での目視外飛行である「レベル4」飛行が解禁
10	MR医療	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 現実世界と3D画像を融合するMR(Mixed Reality、複合現実)技術を用いる遠隔医療 ▶ HMD(Head Mounted Display)で遠隔地の患部画像を角度を変えて見ながら診察するなどの応用が広がる ▶ AI解析との連携で医療画像を診察に生かす研究開発も進む

11	グリーンコンクリート	▶ 製造時にCO ₂ を吸収したり固定したりできる
12	人工光合成	▶ 太陽光を用いて有機物や水素などを生成
13	次世代原子炉	▶ 高速炉やマイクロ炉などが脱CO ₂ で再評価
14	メタバース	▶ ネット上の仮想空間、現実の映像も取り込む
15	給電道路	▶ 走行中のEVに道路から電気を供給
16	ナトリウムイオン電池	▶ ほぼ無尽蔵のナトリウムイオンを使う
17	グリーン水素	▶ 再生可能エネルギーで水を電気分解し水素を生産
18	Web3	▶ ブロックチェーンで次世代インターネットを実現
19	DAC	▶ CO ₂ を大気から直接回収
20	認知症診断支援ソフト	▶ 脳画像を解析し、早期に認知症を発見
21	防災デジタルツイン	▶ サイバー空間に都市を再現、災害時の状況を予測
22	光免疫治療薬	▶ 光に反応する物質を使い、がん細胞を破壊
23	空飛ぶクルマ	▶ 自動車のように簡単に移動できる電動航空機
24	IoT住宅	▶ 住人の健康やエネルギー利用の状況などを自動で把握
25	耐量子計算機暗号	▶ 量子コンピューターでも解読できない暗号
26	運転者の脳機能低下予測	▶ 運転者の異常を予測し、事故を減らす
27	都市OS	▶ 都市管理サービスを複数都市に展開
28	マテリアルズ・インフォマティクス	▶ AIなどを使って新材料の探索を支援
29	ミトコンドリア機能改善薬	▶ 様々な疾患の原因である機能異常を治す
30	次世代パワー半導体	▶ 電力損失を小さくできる次世代素子

ひと言で言えば、キーワードは「社会問題の解決」だ。日経 BP 総合研究所が手掛ける「5年後の未来に関する調査」で、ビジネスの拡大や新規事業創出の観点でビジネスパーソンが選んだ「2030年に世界を変える重要テクノロジー」のランキングに見える特徴である。ランキング上位には、国内外に山積する様々な社会問題を解消できる可能性のある注目テクノロジーが並ぶ。例えば、1位の介護ロボットや完全自動運転、無人運転MaaS、ドローン配送は「人手不足」、ゼロカーボンシティやカーボンリサイクルシステムは「脱炭素」、人工肉は「食糧危機」といった問題の解消につながる。

2030年は国連が掲げる「SDGs(持続可能な開発目標)」の達成期限でもある。ランキングの上位に入ったテクノロジーは、その目標を具現化する手法の代表的な例だ。いずれも解決する社会問題が複数の分野にまたがっており、業界の融合や再編を加速する大きな要素にもなるだろう。

調査概要
出所:『未来調査2027 全産業編』(日経BP)。調査名:『5年後の未来に関する調査』(日経BP 総合研究所)。調査時期:2022年6月16日~同7月4日、ビジネスパーソンへのインターネット調査(回答者数:1000)。100件の技術を6分野に分類し、ビジネスの拡大や新規ビジネス創出の視点で「2030年において重要性が高い」と思うものをそれぞれの分野で3つまで選んでもらった。

p12 「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。

- p14 テクノロジー・ロードマップ2023-2032 全産業編
- p16 テクノロジー・ロードマップ2023-2032 医療・健康・食農編
- p18 テクノロジー・ロードマップ2023-2032 自動車・エネルギー編
- p20 テクノロジー・ロードマップ2022-2031 AI/ICT融合新産業編

p22 「未来技術/未来展望」シリーズ

未来を切り拓く技術、産業構造の 変化、そして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。ビジネスや社会の将来を左右するテクノロジーを展望し、今後10年間で起きるであろう産業構造の大きな変化と立ち上がる新ビジネスを予測します。

- p24 未来技術2023-2032 全産業編
- p26 医療・健康ビジネスの未来2023-2032
- p28 ツーリズムの未来2022-2031
- p30 日本の未来2021-2030 都市再生/地方創生編
- p32 エンターテインメント・ビジネスの未来2020-2029
- p33 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
- p34 スポーツビジネスの未来2021-2030
- p36 エネルギーの未来2020-2029
- p38 未来市場2019-2028

p40 「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

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る作業が必要です。各分野で起きている技術や企業の動向を調査分析し、ビジネス環境の変化やテクノロジーの進化がもたらす未来像を描き出します。

- p42 未来調査2027 全産業編
- p44 カーボンニュートラル最前線
- p46 リスクシナリオ2032 全産業編
- p48 自動車産業2040
- p50 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
- p51 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
- p52 スマートシティ2025 未来シナリオ調査編
- p54 スマートシティ2025 ビジネスモデル/ファイナンス編
- p56 ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ
- p58 生体センシング最前線 ヘルスケア編
- p60 生体センシング最前線 モビリティ編
- p61 生体センシング最前線 製造/建設/マーケティング編

p62 「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。

- p64 超万物開闢図譜
- p66 メガトレンド2019-2028 全産業編
- p68 メガトレンド2020-2029 ICT融合新産業編
- p69 メガトレンド2020-2029 自動車・エネルギー編

p70 「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。

- p72 フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】
- p74 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】
- p76 テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【全体編】
- p77 テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【インバーター/モーター編】

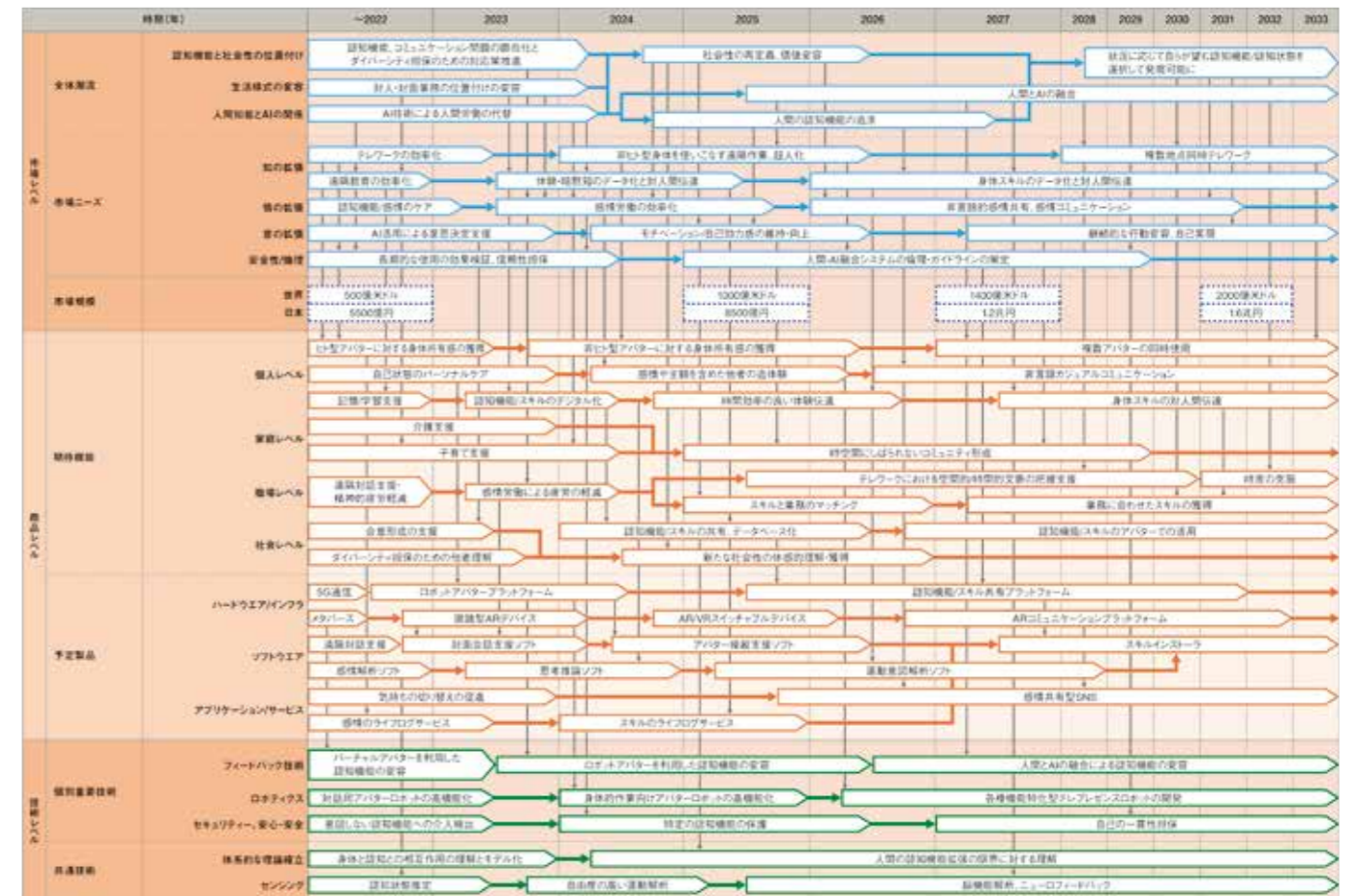
「テクノロジー・ロードマップ」シリーズ

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。

■認知拡張(意識超越)



出所:「テクノロジー・ロードマップ2023-2032 全産業編」第3章:時空/意識の超越 3-5. 認知拡張(意識超越)

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 124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。

技術 & 市場の進化を生きる。124の決定版に「使える」



テクノロジー・ロードマップ 2023-2032 全産業編

従来の技術ロードマップは、「この技術はこれだけ伸びる」ことを示したもので、「将来どのような製品やサービスが市場に受け入れられるか」の視点が抜けています。本レポートは、まず「市場ニーズ」を予測、それを満たす「商品機能」を定義し、その機能を実現するための「技術」を提示するというアプローチによって作成されています。この最新刊では、2022年版からテーマを一部入れ替えました。例えば、カーボンニュートラル時代を見据えた「第1章:グリーンイノベーション」では11テーマ中4テーマ、DX革命を捉えた「第2章:デジタルトランスフォーメーション(DX)」では7テーマ中5テーマを新規テーマとしています。さらに、「第3章:時空/意識の超越」では、話題のメタバース関連の動向を充実させました。そのほか、「モビリティ」、「医療」、「健康」、「ロボット」、「エレクトロニクス」、「金融」、「農業/食品工業」など全産業分野を対象に、イノベーションを起こす124テーマを選定し、今後10年の技術進化を予測しました。

■ 著者:出川 通、他100名 ■ 2022年11月30日発行 ■ レポート:A4判、608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

NEW

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 グリーンイノベーション

水素は、発電・産業・輸送などで幅広く活用されるカーボンニュートラルのキーテクノロジーであり、新たな資源と位置付けられる。太陽光発電の多彩な用途展開に必要な次世代太陽電池のニーズが高まる。海洋を利用した自然エネルギー発電の行きつく先として台風発電が位置付けられる。全固体電池の開発が飛躍的に進展し、Liイオン電池を超える特性に期待がかかる。

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. デジタルグリッド | 7. 宇宙太陽光発電 |
| 2. 水素サプライチェーン | 8. 核融合エネルギー |
| 3. 人工光合成 | 9. 有機系太陽電池 |
| 4. 台風制御/台風発電 | 10. 全固体電池 |
| 5. 洋上風力発電 | 11. 革新電池 |
| 6. スマート林業 | |

第2章 デジタルトランスフォーメーション(DX)

製造業の課題解決にはデジタルトランスフォーメーション(DX)化が必須で、製造DXはAIやメタバースなど新技術を取り入れ、新たなフェーズに入っている。働き方改善法に伴う2024年問題を見ずえ、DXによる物流業界の業務負荷の軽減、労働環境の是正が急務となる。データとデジタル技術を活用して社会資本や公共サービスを変革するインフラ分野のDXを国が推進する。

- | | |
|--------------|----------|
| 1. 製造DX | 5. 働き方DX |
| 2. 物流DX | 6. 介護DX |
| 3. 建設DX | 7. 自治体DX |
| 4. マーケティングDX | |

第3章 時空/意識の超越

本格的メタバースの到来は2030年以降のことと予想されていたが、そのロードマップは大幅に前倒しされた。メタバースを中心とするサイバーネットワーク連携が進む。ライフログの他者との共有が進み、個人、社会の過去や未来の動向を推定できるようになる。人工知能(AI)との対比により人間の認知機能(知性・情動・意思)の価値が見直され、認知機能拡張技術が探求される。

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. VR/メタバースの世界 | 4. ライフログ(時間超越) |
| 2. 五感インタラクション(体験合成) | 5. 認知拡張(意識超越) |
| 3. リモートメタバース(空間超越) | 6. 次世代インタフェース(新世代VR) |

第4章 モビリティ

交通事業者が、福祉事業者や小売業者などを巻き込んで街全体の移動手段を提供する試みが進む。低環境負荷で移動困難者対応、都市持続力強化、災害対応力強化を踏まえた交通体系が構築される。2025年頃にV2Xを装備し、周囲の自動車と位置・進路情報の交換が始まる。「空飛ぶクルマ」は当初、操縦士が搭乗し、2030年頃に遠隔操縦化、最終的に自動操縦となる。

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1. スマートモビリティ | 5. モバイルセンシング |
| 2. AIとモビリティ | 6. 空飛ぶクルマ |
| 3. 遠隔運転 | 7. HEV/PHEV/EV |
| 4. パーソナルモビリティ | 8. ワイヤレス給電(EV/PHEV) |

第5章 医療

医療AIの世界市場は、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を中心に成長する。世界レベルでセキュリティが強化された生体・環境情報を統合解析する新サービスが出現。再生医療は、汎用性の高いドナー細胞や点滴投与の利用が可能で、現実的なコストで提供される幹細胞が普及のカギとなる。がん疾患領域でもデジタル治療製品の開発が進む。

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

CONTENTS

第6章 健康

独居高齢者が急増し、医療制度の崩壊のみならず、生活の質の低下が懸念され、自宅・施設での見守り対策が急務となる。認知症の人は、2050年に世界で1億1900万人と予測され、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。多様性を尊重した個人に特化したヘルスケアや生き方支援のサービスを提供するビジネスが増える。

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. 予防医療 | 6. サークアディアンリズム |
| 2. 見守り/宅内外センシング | 7. インシュアテック |
| 3. 認知症対策 | 8. POCT(Point Of Care Testing) |
| 4. AIプロテオミクス | 9. 非侵襲型生体センサー |
| 5. ウイルス検査 | |

第7章 ロボット

ロボットの高性能化・低価格化に伴い、ロボティクストランスフォーメーション(RX)のトレンドが起り、30兆円市場となる。コロナ禍を契機に、コミュニケーションサービスのロボット化や遠隔コミュニケーションの普及が始まる。国内では2025年以降、生産年齢人口が急減して介護ロボットのニーズが増大する。人材不足の解決のため、働き方改革に寄与するロボットが求められる。

- | | |
|------------------|--------------|
| 1. サービスロボット | 5. 協働ロボット |
| 2. コミュニケーションロボット | 6. 配達ロボット |
| 3. 介護ロボット | 7. ソフトロボティクス |
| 4. アニストスーツ | |

第8章 エレクトロニクス

医療用の貼り付け型センサーが一般用に拡大し、他のデバイスを補完して高精細な情報収集を行うようになる。作業負荷を軽減し生産性を上げるための、視覚・聴覚・認知を拡張するサービスが一般化する。無線で対象物の組成を測定したり、化学物質を検出する半導体による遠隔測定技術が発達する。非接触インタフェースは、ユニバーサルデザインの一端として認知される。

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. ウェアラブル/ウェアスタブル | 4. パーソナルセーフティ |
| 2. スマートメガネ | 5. 非接触インタフェース |
| 3. スマートコンパニオン | 6. 次世代パワエレエレクトロニクス |

第9章 情報通信

先進ユーザーは量子コンピュータ活用戦略を立案し、量子アルゴリズムの研究開発に着手、業務適用し巨大な先行者利益を獲得する。スマートフォンとテレビが連動し、大型ディスプレイ付きスマートフォンとしてテレビが認識されるようになる。住宅のデジタルツインに関するデータ分析、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。

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. 量子コンピュータ | 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(5G放送) | 6. 超高速無線通信 |

第10章 材料/製造

データ駆動型の実験計画は、材料開発者の業務プロトコルの一部となる。カーボンニュートラルな植物バイオマスの材料利用への取り組みが活発化する。生分解性プラスチックの普及には、原料生産から再利用まで含めた資源循環システムの推進が重要である。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の開発が新産業を創出する。

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. マテリアルズデザイン/フォマティクス | 5. プロセスインフォマティクス |
| 2. メタマテリアル | 6. スマートセルインダストリー |
| 3. セルロースナノファイバー | 7. 3Dアディティブ・マニファクチャリング(3D-AM) |
| 4. 生分解性プラスチック | |

第11章 マーケティング/サービス

デジタルで唯一無二の価値が保有可能となり、個人、企業ともに資産化・収益化のニーズが高まる。NFT(Non-Fungible Token)の普及により、様々なプラットフォーム上でコンテンツ売買をするクリエイターが登場。法整備が進み、スポーツDX市場が急拡大する。市場の調査環境がモバイル機器から、実空間、仮想空間へと広がり、最終的に消費者の脳自体が対象となる。

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. シェアリングエコノミー | 5. 香りビジネス |
| 2. NFT(Non-Fungible Token) | 6. アバターコミュニケーション |
| 3. スポーツビジネス | 8. リカレント教育 |
| 4. エンタメテック | |

第12章 金融

フィンテックサービス事業者は、事業者間の競争からテックジャイアントや自社グループ経済圏を形成する事業者間の競争へシフトした。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していく。格付けやAIの専門家でなくてもモデルベースの自動審査機能を実現できるアプリケーションの利用が広がる。

- | | |
|-------------|----------------|
| 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. 格付け/リスク管理 |
| 3. 株価予測 | 6. 個人資産運用 |

第13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、カロリー低減の食品産業が拡大する。食料確保のため、自然災害を抑えたり発生した場合の被害を最小限にしたりする研究が加速する。代替フードの市場は、消費者の健康志向のほか、肉の消費量やベジタリアンの増加を受けて一層拡大する。新型コロナウイルスを不活性化させる感染対策の機能的表示食品が上市される。

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. 高齢化と食 | 8. AgriFood Tech |
| 2. 健康/運動と食 | 9. 細胞農業 |
| 3. 食の安心・安全 | 10. 環境農業 |
| 4. 代替フード | 11. バイオエコノミー |
| 5. 加工食品 | 12. スマート農業 |
| 6. 機能的食品 | 13. アグロメディカルフーズ |
| 7. 3Dフードプリンティング | |

第14章 建築/土木

2030年頃の未来社会を見ずえ、国家戦略特区制度を活用して最先端技術の先行実装を目指す「スーパーシティ」構想が掲げられている。建設後50年以上の老齢化インフラが増加し、財源や熟練者の不足が顕在化することから点検体制を早急に改善する必要がある。コンクリート/セメント分野は、CO₂固定化ポテンシャルが高いため、大規模なCO₂削減に期待がかかる。

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. スマートシティ/スーパーシティ | 3. インフラ点検・監視システム |
| 2. スマートウェルネスオフィス | 4. CO ₂ 吸収型コンクリート |

第15章 社会インフラ

電化が困難な分野、熱や液体燃料を活用する分野において、水素・アンモニア活用が進む。新規の電源投資はほぼ再生可能エネルギーとなる。系統の増強も必要となり、送配電への投資も増加する。ガス産業のメタネーション技術の開発が本格化する。新興国では浄水・海水淡水化ニーズが拡大し、先進国では施設の効率的な更新・維持管理・縮小ニーズが顕在化する。

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. 気象・微気象情報インフラ | 4. ガス産業 |
| 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16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、宇宙探査が民間主導の時代となる。米SpaceX社の「Starlink」が本格サービス開始を前に、ロシアのウクライナ侵襲で軍事面でも威力を発揮した。「Artemis Program」のために開発してきた超大型ロケット「SLS」の運用が始まる。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. 宇宙探査ロボット技術 | 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 |



10年の主要技術進化を予測する。今後の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。

NEW



テクノロジー・ロードマップ 2023-2032 医療・健康・食農編

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、他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」の考え方や活用法
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探り上げ、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

医療現場における感染リスク軽減などから、オンライン診療が世界的に広がる。高齢者の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。個人や環境に適した疲労評価システムの構築と医療機関でのデータ活用が広がる。健康に投資視点が必要となり、教育・行動変容技術が求められる。

- | | |
|------------|-----------------|
| 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フト |
| 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/ウェアスタブル | 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、仮想現実/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が駆使し、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. 再生医療 |
| 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ーラーメイド化が進展する。食育でのICTの活用は、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性表示食品が上市される。遺伝子型と疾病のリスクの解明、個別化機能性食品の開発、食による自己実現がテーラーメイド食品開発を後押しする。

- | | |
|------------|----------|
| 1. 高齢化と食 | 4. 機能性食品 |
| 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 | |



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



テクノロジー・ロードマップ 2023-2032 自動車・エネルギー編

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もたらしています。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2年ぶりに全面刷新し、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、他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

NEW

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 완성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性に迫られている。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 | |

CONTENTS

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争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が求められており、アーキテクチャと呼ばれる疑似的な量子コンピュータ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 |

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、表示に加えて音声も重要性を増す。

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 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ニアリング・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. エンジニアリング・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ェア)の自動車応用 |
| 2. ビークルOS | 6. MBD(モデルベース開発) |
| 3. ISO 26262 | |
| 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/スーパーシティ |
| 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 | |



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



テクノロジー・ロードマップ 2022-2031 AI/ICT融合新産業編

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』(2020年3月発行)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、他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. ウェアラブル/ペースタブル |
| 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 |

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化が進む。世界の温室効果ガス排出量の23%が農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・マニュファクチャリング(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利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になっていく。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。「不特化型」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

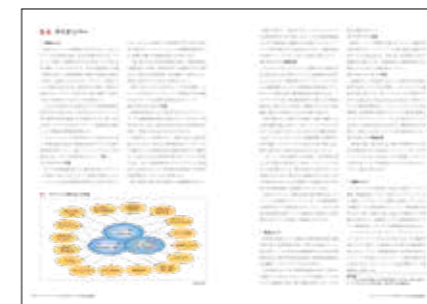
社会インフラがデータ化し、デジタルツインによる自動制御に進む。衛星、ドローンのセンシングと予測の高速・精細化がサービスを拡充させる。エネルギー管理、防災/減災などの個別分野特化型から複数の課題に取り組む分野横断型へ移行する。

- | | |
|----------------|-------------------|
| 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/スパーシティ |
| 4. マイナंबर | |

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、誰がいつに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. ワンツーワン/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/リスクマネジメント |
| 5. 次世代コンタクトセンター | |



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 |



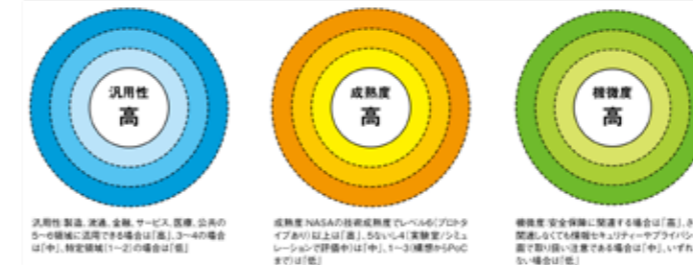
「未来技術 未来展望」 シリーズ

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。ビジネスや社会の将来を左右するテクノロジーを展望し、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。

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

将来有望な新興・破壊的技術を探査し、研究・開発の動向と主要なプレーヤーに加え、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、産業界へのインパクトを展望します。

図4-9-1 トラステッドマイクロエレクトロニクスの評価

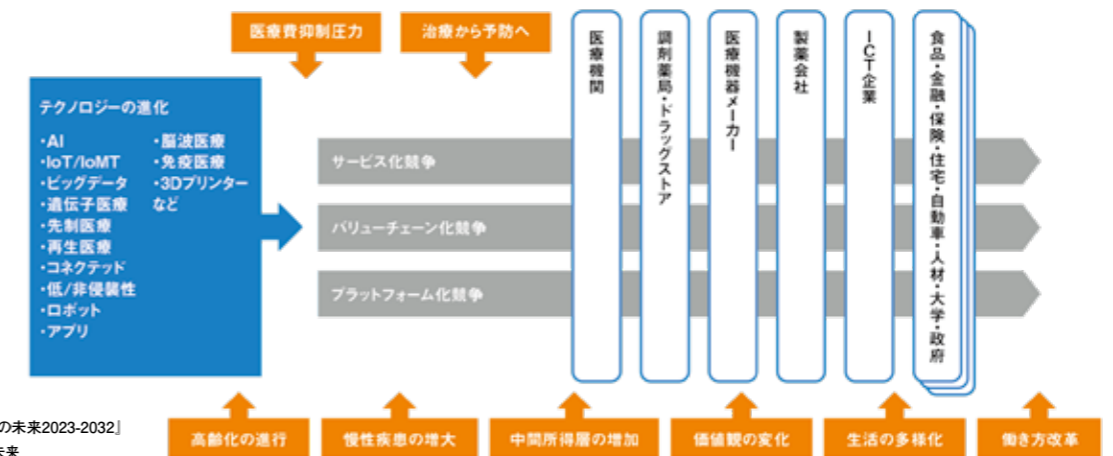


出所:「未来技術2023-2032 全産業編」第4章 サイバーセキュリティ

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。

図6-1-2 医療機器メーカーを取り巻く環境の変化



出所:「医療・健康ビジネスの未来2023-2032」第6章 医療・健康業界の未来

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

10年後の医療・健康産業は、現在の自動車産業の7倍近くの市場規模に成長すると予測されます。巨大IT企業が本格参入し、業界構造が激変していくヘルステック(医療・健康×テクノロジー)の未来を描きます。

図1-1-1 医療・ヘルスケア産業の市場規模予測

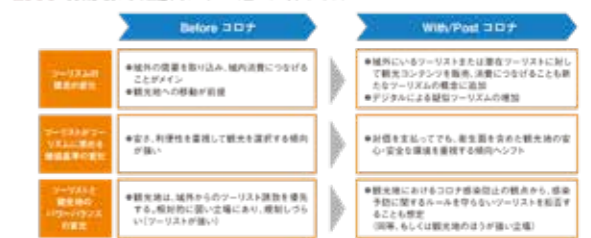


出所:「医療・健康ビジネスの未来2023-2032」第1章 医療・健康ビジネスを取り巻く環境

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。

図1-1-1 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



▽デジタル化や持続可能な観光でこれまで議論されてきたものが、COVID-19によって加速的にシフトを遂げている。また、観光客の行動や意識の変化も、観光産業の未来像を大きく左右している。

出所:「ツーリズムの未来2022-2031」第1章 エグゼクティブサマリー

ビジネスや社会の将来を左右する「新興技術」を見つけて出し、独自に評価。主要産業へのインパクトを展望。

NEW



未来技術2023-2032 全産業編

「稼ぐ新規事業を創ってほしい」「今後どの技術に投資すべきか進言を」。企業の経営企画やR&D企画の担当者は経営者から発破をかけられています。先行きが不透明な中で生き残っていくには、有望なテクノロジーを探し、選び、育て、保持しなければなりません。探索に当たっては既存の事業や属する業種にこだわらず、多様な技術シーズに目配りすることが必要です。すべてが成功するわけでは当然ありませんが、芽を出しつつある技術は「未来の姿」を映し出す鏡の役割を果たすからです。『未来技術2023-2032 全産業編』はビジネスの将来を左右する新興技術(クリティカル&エマージング・テクノロジー)100件超を、世界の産・官・学の研究の中から専門家の目で探し出した技術予測レポートです。活用される市場の広さを表す「汎用性」、まもなく使えるのか研究段階が続くのかを示す「成熟度」、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めた「機微度」の3軸で技術を独自評価し、今後10年間のインパクトを分析、提示します。

■ 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) ■ 監修: 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) ■ 著者: 井上 孝司(テクニカルライター)ほか ■ 協力: 早稲田大学グローバル科学知融合研究所 ■ 2023年2月16日発行 ■ レポート:A4判、808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

- 0-1 未来技術の定義と評価
- 0-2 未来技術の探索

第1章 新興・破壊的技術のインパクト

- 1-1 展望
- 1-2 デジタル化
- 1-3 知能化
- 1-4 分散化
- 1-5 結合化
- 1-6 セキュリティ
- 1-7 融合化

第2章 CPS(サイバーフィジカルシステム)とDX(デジタルトランスフォーメーション)

- 2-1 CPS(サイバーフィジカルシステム)とDX(デジタルトランスフォーメーション)の展望
- 2-2 サイバーフィジカルシステム
- 2-3 ソフトウェア制御
- 2-4 デジタルツイン
- 2-5 ソーシャルDX
- 2-6 ソフトウェア・インテグレーション
- 2-7 もう一つのソフトウェア技術
- 2-8 自律学習機能進化ソフトウェア
- 2-9 LVC(Live, Virtual, and Constructive)

第3章 AI・ブロックチェーン

- 3-1 AI・ブロックチェーンの展望
- 3-2 ブレークスルーAI
- 3-3 トランスフォーマー
- 3-4 超巨大汎用言語モデル
- 3-5 リアルタイムの自動通訳
- 3-6 高度専門職置き換え
- 3-7 意思決定支援AI
- 3-8 中国におけるAI
- 3-9 中国におけるブロックチェーン

第4章 サイバーセキュリティ

- 4-1 サイバーセキュリティの展望
- 4-2 サイバー戦情報認知対処システム
- 4-3 ソフトウェア脆弱性自動評価システム
- 4-4 電力網サイバー攻撃防護システム
- 4-5 サイバー攻撃の迅速な検出と対処
- 4-6 サイバー攻撃に強いソフトウェアの開発
- 4-7 偽情報自動鑑識システム
- 4-8 セキュアネットワークシステム
- 4-9 トラステッドマイクロエレクトロニクス

第5章 マン・マシンシステム

- 5-1 マン・マシンシステムの展望
- 5-2 XR(VR/AR/MR)
- 5-3 中国におけるXR
- 5-4 ウェアラブルグラスによる認知・制御支援
- 5-5 パワード・スーツ
- 5-6 身体センシング・制御
- 5-7 個人空中移動システム
- 5-8 無人ビークルを対象とする群制御
- 5-9 小型無人機を対象とする空中発進・空中回収
- 5-10 自律飛行するヘリコプターによる貨物輸送
- 5-11 無人機の自律飛行制御

- 5-12 セロカーボン航空機
- 5-13 追従型ロボット
- 5-14 歩行自律ロボット
- 5-15 医療・応急治療自律ロボット
- 5-16 生物型水上・水中ロボット
- 5-17 スワーム型水上・水中ロボット
- 5-18 リアルタイム保証・自律システム検査ツール

第6章 量子・エレクトロニクス

- 6-1 量子・エレクトロニクスの展望
- 6-2 量子レーダー
- 6-3 量子ラジオセンサー
- 6-4 量子コンピューター
- 6-5 量子シミュレーター
- 6-6 量子通信
- 6-7 量子暗号
- 6-8 量子インターネットと安全保障
- 6-9 中国における量子技術の研究開発
- 6-10 中国における量子技術とサプライチェーン
- 6-11 エレクトロニクス復興イニシアチブ
- 6-12 オープンIPプロセッサ
- 6-13 AIチップ

第7章 先進製造

- 7-1 先進製造の展望
- 7-2 デジタル化による製造業の変革
- 7-3 デジタル・ファブリケーション
- 7-4 付加製造(3Dプリンター)
- 7-5 クラウド設計・製造
- 7-6 デジタル設計ツール
- 7-7 AI活用の自動設計
- 7-8 半導体製造・組み立て・テスト・パッケージ

第8章 材料

- 8-1 材料の展望
- 8-2 複合材料(構造材料)
- 8-3 エンジン材料・耐熱材料
- 8-4 エンジン材料・耐熱材料の研究開発動向
- 8-5 次世代二次電池
- 8-6 パワーエレクトロニクス半導体
- 8-7 有機半導体
- 8-8 カーボンナノチューブ半導体
- 8-9 量子ビット材料
- 8-10 ダイヤモンド量子センサー
- 8-11 トポロジカル絶縁体
- 8-12 トポロジカル量子ビット
- 8-13 マテリアルズ・インフォマティクス
- 8-14 メタサーフェス材料
- 8-15 二次元物質・トポロジカル物質
- 8-16 第二世代無機多孔体
- 8-17 ソフトクリスタル
- 8-18 MOF(Metal Organic Framework)
- 8-19 FETバイオセンサー
- 8-20 ナノインプリント

第9章 バイオテクノロジー&ライフサイエンス

- 9-1 バイオテクノロジー&ライフサイエンスの展望
- 9-2 次世代バイオ検出デバイス
- 9-3 携帯感染症検査装置
- 9-4 パンデミック予防プラットフォーム

- 9-5 スキンパッチバイオセンサー
- 9-6 サイボグトロンボ
- 9-7 バイオマスエネルギー生成システム
- 9-8 AI駆動型科学的発見
- 9-9 中国における合成生物学
- 9-10 プレーン・コンピューター・インターフェース
- 9-11 プレーン・マシン・インターフェース
- 9-12 脳波センシング
- 9-13 脳波によるロボット制御
- 9-14 中国における脳・神経科学研究
- 9-15 筋肉・骨迅速再生
- 9-16 持続力を高める栄養剤
- 9-17 環境対応型順応防護
- 9-18 EMP防護
- 9-19 ロングリードシークエンシング
- 9-20 空間トランスクリプトミクス
- 9-21 オルガノイド(人工臓器)を用いた再生医療
- 9-22 分子インプリンティング
- 9-23 生体直交型クリック反応
- 9-24 光遺伝学

第10章 航空・宇宙

- 10-1 航空・宇宙の展望
- 10-2 測位とGNSS代替
- 10-3 超小型PNT装置
- 10-4 超長波(STOIC)・音響波利用
- 10-5 光学シーカー
- 10-6 カラー暗視眼鏡
- 10-7 宇宙監視望遠鏡
- 10-8 大容量蓄電・放電
- 10-9 レーザー遠隔充電システム
- 10-10 軌道にある人工衛星のメンテナンス
- 10-11 小型・超小型衛星
- 10-12 小型衛星の迅速打ち上げ
- 10-13 極超音速推進システム
- 10-14 UCAH コンソーシアム(応用極超音速官民共同事業体)

第11章 産業別のインパクト

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

第12章 イノベーション競争時代のR&D戦略

- 12-1 グローバルなイノベーション競争と国際協力
- 12-2 米中ハイテク覇権競争
- 12-3 中国の軍民融合とイノベーション
- 12-4 ゲームに勝つ姿勢
- 12-5 新興技術と経済安全保障
- 12-6 知財戦略と機微技術の防護
- 12-7 製造業を軸にした日本の技術戦略
- 12-8 航空・宇宙産業の役割

これから10年の大変化を描く。

医療・健康ビジネスの未来 2023-2032

医療・健康ビジネスの変革は、80億人超の人口を抱える世界を舞台に今後10年でかつてない勢いで加速します。それを支えるのは、「医療・健康×テクノロジー（ヘルステック）」です。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」「診療支援」などヘルステックの8分野について、80社以上の国内外の注目企業を総覧。GAFGAのようなメガプラットホーム企業が医療・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を徹底分析し、ウィズコロナやSDGsの視点を取り入れながら大きな変革期を迎える今後10年間の医療・健康ビジネスの動向を見通します。

■ 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） ■ 2022年12月16日発行
■ レポート：A4判、418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



NEW

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
1-2-1 医療・健康産業と世界の人口動態
1-2-2 ユニバーサルヘルズ・カレッジ
1-2-3 医療・健康における高齢化の影響
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新型コロナの影響
1-4-1 感染症と非感染症
1-4-2 パンデミック
1-4-3 Society5.1/ニューノーマル対応
1-4-4 ICT活用の一層の拡大
1-4-5 安全保障としての医療
1-4-6 サプライチェーンの見直し
1-4-7 関係人口のさらなる評価
1-4-8 ポストコロナ財政の圧力と医療の効率化促進
1-4-9 医療システムにおけるICT活用の拡大
1-5 医療・健康と地球環境・気候変動
1-6 テクノロジーの進化
1-6-1 11のテーマをピックアップ
1-6-2 メタバースの深耕とショーケースの多様化
1-6-3 携帯端末の一層の低価格化・軽量化・小型化・普及
1-6-4 世界の50億〜60億人がネットにつながり、グローバル意識が形成される
1-6-5 地球上の至るところで「クラウド」
1-6-6 生産性向上（働き方改革+AI/RPA）
1-6-7 ネットワーク型の社会参加、コミュニティ形成
1-6-8 メガ企業/テクノロジー企業が影響力を高める
1-6-9 SGDsテック/グリーンテック/ESGテックの拡大
1-6-10 ロボット/テクノロジーが人間の労働者に取って代わる
1-6-11 セキュリティリスクの増大
1-6-12 ブロックチェーン技術
1-7 社会変化・価値観の変化
1-7-1 婚姻観や家族観の多様化
1-7-2 バランス志向の男性、キャリア志向の女性が増え男女差が縮まる
1-7-3 余暇時間が増え、副業に取り組む人が増加する
1-7-4 持続可能性を重んじる文化が形成される
1-7-5 Z世代/ソーシャルネイティブからα世代/メタバースネイティブの誕生へ

第2章 日本の社会保障制度とその改革

- 2-1 「剣が峰」迎える日本の社会保障制度
2-2 社会保障制度、変革の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
2-3 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年の同時改定で予測されること

第3章 2023〜2032年の診療報酬改定

- 3-1 診療報酬改定、六つの方向性
3-2 診療報酬の予防シフト
3-2-1 概論
3-2-2 「フレイル対策」の認知拡大
3-2-3 セルフメディケーション税制

- 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
3-4 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 医療DXの推進

- 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

- 3-6 医療分野でのICTの活用
3-6-1 概論
3-6-2 マインバーカード活用
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・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

第4章 2023〜2032年の介護報酬改定

- 4-1 介護報酬改定、五つの方向性
4-2 介護報酬の予防シフト
4-3 介護費給付の見直し
4-3-1 概論
4-3-2 給付率調整
4-3-3 予算主体は地域へ
4-3-4 事業展開は地域主体に
4-3-5 成果に基づく評価・見直し
4-3-6 事業主体の大型化
4-3-7 事業主体の民間活用
4-3-8 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

第5章 2023〜2032年の介護報酬改定

- 4-5 介護分野でのICTの活用
4-5-1 概論
4-5-2 業務効率化
4-5-3 介護ロボット
4-5-4 パワースーツ
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担

CONTENTS

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 医療の新しい分類方式
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・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
5-2-2 機能の明確化と取捨選択
5-2-3 M&A・大型化
5-2-4 世界の大型医療法人
5-2-5 国際化と外資の日本参入
5-2-6 専門領域による高度化
5-2-7 医療ビッグデータの活用
5-2-8 医療分野の働き方改革
5-2-9 株式会社による病院運営に関する議論
5-2-10 リテールクリニックの定着
5-2-11 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進化
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 起個別化医療
5-3-12 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日診療の普及
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vs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・虫歯予防が完遂し、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

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GAFGA
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 ドラッグストアを取り巻く環境
6-2-5 スイッチOTCとセルフメディケーション税制

- 6-2-6 ドラッグストアとECによる逆風
6-2-7 調剤薬局とドラッグストアの融合
6-2-8 薬局/ドラッグストアのCT活用
6-2-9 処方薬の配送自由化と需要予測
6-2-10 パリチェーン化競争
6-2-11 サービス化競争
6-2-12 プラットフォーム化競争
6-2-13 メガプラットフォームとの競争
6-2-14 医療・健康の規制緩和、三つの方向性
6-2-15 ドローン配送/医療機能の規制緩和
6-2-16 診療報酬改定の見直しと事業戦略
6-2-17 リフィル処方箋/後発医薬品
6-2-18 プライマリ・ケア・シフト
6-2-19 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テック
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 CDMOの興隆
6-3-8 ベット向け医薬品
6-3-9 医療費抑制と新興国シフト
6-3-10 治療から予防・根本解決へ
6-3-11 先端テクノロジーのインパクト
6-3-12 サイボーグ化
6-3-13 BMIの実用化
6-3-14 POCの潮流
6-3-15 医工連携・工医融合
6-3-16 遺伝子治療
6-3-17 再生医療
6-3-18 製薬企業の進む道

第7章 ヘルステックの未来

- 7-1 ICTを取り巻く環境
1.全体像 2.IoT:すべてのものがつながる 3.通信速度:10年後には1万倍に 4.AI:性能向上を支える膨大なデータ 5.プレーヤー:巨大IT企業による寡占化はさらに進む 6.クロステック:無数の対象が存在する 7.医療・健康業界のクロステック

- 7-2 テクノロジーの未来
1.概論 2.IoT(M2M) 3.エッジコンピューティング 4.5G/6Gサービス 5.AI/ディープラーニング 6.ロボティクス/RPA/マイクロロボット 7.ビッグデータ 8.サイバー・フィジカル・システム 9.ブロックチェーン 10.アブリ経済圏 11.音声エージェント/AIスピーカー 12.BMI 13.XR(VR/AR/MR/SR) 14.コンタクトレス型ディスプレイ 15.セキュリティ 16.バッテリー 17.量子コンピューティング

6-1-7 プラットフォーム化を狙う中国企業

7-3 ヘルステック企業総覧

- 1.ヘルステック概論 2.ヘルステック企業の区分
7-4 医療運営支援
1.概論 2.Ada Health社 3.Cedar Care社 4.Digital Surgery社 5.Flatiron Health社 6.Honor Technology社 7.LeanTaaS社 8.NantHealth社 9.Olive社 10.Smart Reporting社 11.Truepill社 12.Unite Us社 13.メドレー 14.メビア

- 7-5 疾患管理(デジタル予防/治療)
1.概論 2.Akili社 3.Biofourmis社 4.Cognoa社 5.Elemy社 6.Hinge Health社 7.Kaia Health社 8.Lark Health社 9.Omada Health社 10.One Drop社 11.Oviva社 12.Pear Therapeutics社 13.Propeller Health社 14.Virta Health社 15.Voluntis社 16.Zeen Health社 17.Athelas社 18.Welby(ウェルビー) 19.アルム

- 7-6 検査
1.概論 2.Exo Imaging社 3.Overjet社 4.PathAI社 5.Lura Health社 6.Nightingale Health社 7.Butterfly Network社 8.OraSure Technologies社 9.Sotera Wireless社 10.HIROTSU/バイオサイエンス

- 7-7 診療支援
1.概論 2.Activ Surgical社 3.Babylon Health社 4.Caresyntax社 5.Proximie社 6.Theator社 7.Tencent社 8.Ping An Insurance (Grp) Co. of China社 9.MedWand Solutions社 10.オブティム

- 7-8 創薬研究開発
1.概論 2.Deep Genomics社 3.Insilico Medicine社 4.Medable社 5.Reify Health社 6.biomy

- 7-9 個人向け医療サービス
1.概論 2.3andMe社 3.Care Sourcer社 4.Cityblock Health社 5.Dreem社 6.LetsGetChecked社 7.Season Health社 8.DayTwo社 9.Kaiser Foundation Health Plan社 10.Empatica社 11.Pulse Medical社 12.DMT社 13.エムティーアイ

- 7-10 ウェルネス&健康管理
1.概論 2.Calm社 3.digi.me社 4.Headspace社 5.Limeade社 6.Lyra Health社 7.Nemescyco社 8.Spring Health社 9.Vantage Circle社 10.Wellable社 11.DexaFit社 12.Care.com社 13.iCare 14.ベネフィット・ワン 15.メンタルヘルステックロジーズ

- 7-11 データインフラ
1.概論 2.Commure社 3.Komodo Health社 4.Tempus社 5.JMDC

第8章 医療・健康周辺業界の未来

- 8-1 食品×医療・健康
8-2 金融・保険×医療・健康
8-3 不動産×医療・健康
8-4 自動車×医療・健康
8-5 観光・旅行×医療・健康
8-6 人材×医療・健康
8-7 大学・政府×医療・健康
※第8章の詳細はホームページをご覧ください。

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。



ツーリズムの未来2022-2031

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「タビエ」[「タビエ」]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(代表):山田 悠生(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 シニアコンサルタント)
- 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 ソロキャンプ(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
- 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 バーチャルツアー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 バーチャルツアー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/テレプレゼンテーション

- 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:施設の効率的な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/量子コンピューター

- 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 量子コンピューター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:高画質な動画をいっ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

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・ビジネスの未来2020-2029

本編

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企業群が新サービスの次々に繰り出し、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。

■ 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。



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

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。

■ 著者:北谷 賢司 ■ 2021年2月24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

「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きますよう、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]』といたします。
 ■ 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)

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



スポーツビジネスの未来 2021-2030

これから10年のスポーツビジネスは、アフターコロナの視点を取り入れながらDX(デジタルトランスフォーメーション)を進め、「くする・観る・支える」のパーソナライズ化、「健康・医療とのシナジー」「eスポーツとの共存共栄」「アジアシフト」「ダイバーシティの進展」という5大トレンドを核に急成長するでしょう。そのとき、イノベーションの主役になるのは、健康・医療、教育、地方創生などスポーツを活用することで新ビジネスを創出できる周辺産業です。本レポートは、中核となる9分野の重要28テーマに加え、感染症などのリスク対策、スポーツとの関係を深める7分野の産業動向、そして欧米はもちろん、東南アジア、中国、アフリカなどを含むグローバルの動向について未来像を提示します。

■ 著者:間野 義之(早稲田大学スポーツ科学学術院 教授/スポーツビジネス研究所 所長)、上野 直彦(スポーツジャーナリスト) ほか ■ 2020年11月26日発行 ■ レポート:A4判、495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:825,000円(10%税込) ○書籍のみ:550,000円(10%税込)
■ 発行:日経BP

CONTENTS

第1章 2030年のスポーツビジネス

1-1 総論

第2章 スタジアム・アリーナ

2-1 総論

2-2 スタジアム・アリーナの未来

- 2-2-1 序論
- 2-2-2 都市化するスタジアム・アリーナ
- 2-2-3 スタジアム・アリーナのメディア化
- 2-2-4 スタジアム・アリーナのICT/IoT化
- 2-2-5 スタジアム・アリーナのDX ほか

2-3 ファシリティー・マネジメント

- 2-3-1 序論
- 2-3-2 観戦者(顧客)を想定しない日本のスポーツ施設
- 2-3-3 米国の地方自治体がスポーツ施設に投資する理由
- 2-3-4 先行する民設民営プロジェクトが果たす役割
- 2-3-5 成功する施設経営に欠かせないプラットフォーム
- 2-3-6 施設の安定経営に欠かせない取り組み ほか

第3章 テクノロジー×スポーツ

3-1 総論

3-2 IoT

- 3-2-1 10年後の「IoT×スポーツ」
- 3-2-2 「IoT×スポーツ」の現在と未来
- 3-2-3 センサーとスポーツ
- 3-2-4 ロボティクスとスポーツ

3-3 AI(人工知能)

- 3-3-1 10年後の「AI×スポーツ」
- 3-3-2 「AI×スポーツ」の現在地点
- 3-3-3 「AI×スポーツ」の4領域
- 3-3-4 「AI×スポーツ」の波及効果

3-4 脳・睡眠・腸

- 3-4-1 10年後の「脳・睡眠・腸×スポーツ」
- 3-4-2 フィードバック手法の拡張
- 3-4-3 ブレインサイエンスで解明が進む領域
- 3-4-4 テクノロジーードーピング
- 3-4-5 睡眠(スリープテック)
- 3-4-6 腸(マイクロバイオーム)

3-5 AR/VR

- 3-5-1 10年後の「AR/VR×スポーツ」
- 3-5-2 競技スポーツにおけるAR/VR活用
- 3-5-3 エンターテインメント分野のAR/VR活用

3-6 5G/6G

- 3-6-1 10年後の「5G/6G×スポーツ」
- 3-6-2 エンターテインメント領域における5G/6G活用の未来
- 3-6-3 競技スポーツ領域における5G/6G活用の未来

3-7 アフターコロナ

- 3-7-1 アフターコロナのスポーツテック
- 3-7-2 「脱3密」のスポーツテック

第4章 エンターテインメント×スポーツ

4-1 総論

4-2 放映権

- 4-2-1 10年後の「放映権×スポーツ」
- 4-2-2 「放映権×スポーツ」の未来シナリオ
- 4-2-3 放映権の歴史から見る要素と構造
- 4-2-4 世界における放映権ビジネスの拡張
- 4-2-5 放映権の現在地点
- 4-2-6 未来に向けて

4-3 ライブイベント

- 4-3-1 10年後のライブイベントの姿
- 4-3-2 アフターコロナ時代のライブイベント
- 4-3-3 「買う」の10年後
- 4-3-4 「観る」の10年後
- 4-3-5 顧客データの活用が開く未来

4-4 スポーツベッティングの未来

- 4-4-1 序論
- 4-4-2 10年後の未来へのシナリオ
- 4-4-3 スポーツベッティングが起こす地殻変動
- 4-4-4 日本の行方

4-5 スポーツベッティングと法

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

第5章 eスポーツ

5-1 総論

5-2 ゲーム会社の戦略

- 5-2-1 序論
- 5-2-2 共存共栄が進むリアルスポーツとeスポーツ
- 5-2-3 五輪正式競技化へ向けた動き
- 5-2-4 eスポーツが提供する社会的価値
- 5-2-5 求められるリスクヘッジとリソース

5-3 大会運営・配信の未来

- 5-3-1 姿を変えるeスポーツビジネス
- 5-3-2 社会へのソリューション展開
- 5-3-3 eスポーツと親和性高いSNS
- 5-3-4 大会運営・ライブ配信ビジネスの領域拡大
- 5-3-5 大会運営・ライブ配信ビジネスの技術革新 ほか

第6章 スポーツ×経営

6-1 総論

6-2 クラブ経営

- 6-2-1 序論
- 6-2-2 未来シナリオを描くに当たって
- 6-2-3 クラブ経営の未来シナリオ
- 6-2-4 クラブの歴史と日欧の構造差異
- 6-2-5 スポーツのクラブが支えるまちづくり
- 6-2-6 クラブビジネスの世界展開 ほか

6-3 アクティベーション

- 6-3-1 序論
- 6-3-2 未来シナリオ:マクロ視点の10年後
- 6-3-3 未来シナリオ:ミクロ視点の10年後
- 6-3-4 企業によるスポーツ参画 ほか

6-4 人材×スポーツ

- 6-4-1 2030年の「人材×スポーツ」の姿
- 6-4-2 スポーツ界と他産業の連携
- 6-4-3 プロジェクトベースの働き方
- 6-4-4 コトづくりを生かしたマネジメント教育 ほか

第7章 地方創生×スポーツ

7-1 総論

7-2 まちづくり×スポーツ

- 7-2-1 理想的な将来像
- 7-2-2 社会システムの改革
- 7-2-3 感染症対策と受容性の高い風土づくり
- 7-2-4 日本の歴史的背景
- 7-2-5 欧米の歴史とトレンド
- 7-2-6 日本のトレンド
- 7-2-7 これからの「まちづくり×スポーツ」の姿

7-3 大学スポーツ

- 7-3-1 序論
- 7-3-2 未来シナリオを描くに当たって
- 7-3-3 大学スポーツの未来シナリオ
- 7-3-4 日本の大学と大学スポーツの現状
- 7-3-5 大学スポーツのこれからの課題

7-4 スポーツツーリズム

- 7-4-1 未来に向けたツーリズムの拡張
- 7-4-2 未来シナリオ:国内旅行者
- 7-4-3 未来シナリオ:インバウンド編
- 7-4-4 顧客の成熟化とスポーツツーリズム

第8章 健康・医療×スポーツ

8-1 総論

8-2 健康・医療×スポーツの未来

- 8-2-1 序論
- 8-2-2 「健康」の新定義
- 8-2-3 今後10年に向けた2大トレンド
- 8-2-4 健康・医療サービスのパーソナライズ化
- 8-2-5 スポーツを軸としたウェルネスタウン
- 8-2-6 「健康・医療×スポーツ」を取り巻く環境
- 8-2-7 AIを活用したデータドリブンの健康管理
- 8-2-8 トップアスリートへの運動指導を他分野へ ほか

8-3 フィットネスビジネス

- 8-3-1 未来のフィットネス環境
- 8-3-2 フィットネス環境をドライブする要因
- 8-3-3 フィットネスビジネスの現状
- 8-3-4 フィットネスビジネスの課題と解決策
- 8-3-5 パンデミックの影響とポストコロナを見据えた経営

第9章 ダイバーシティ

9-1 総論

9-2 バラスポーツ

- 9-2-1 2030年の未来
- 9-2-2 バラスポーツの発展
- 9-2-3 選手のパフォーマンスとテクノロジー
- 9-2-4 今後のバラスポーツの方向性

9-3 高齢者×スポーツ

- 9-3-1 10年後の高齢者とスポーツ
- 9-3-2 高齢者を取り巻く社会・経済的背景
- 9-3-3 高齢者のスポーツ関与に3タイプ
- 9-3-4 「高齢者×スポーツ」のビジネス機会

9-4 女性×スポーツ

- 9-4-1 10年後の「女性×スポーツ」の姿
- 9-4-2 「女性×スポーツ」のムーブメント
- 9-4-3 「女性×テクノロジー×スポーツ」の拡大
- 9-4-4 「女性×スポーツ」のビジネスチャンス

9-5 新スポーツ

- 9-5-1 序論
- 9-5-2 広まるスポーツクリエイション
- 9-5-3 デジタルツインの隆盛
- 9-5-4 新スポーツのビジネスチャンスと普及の鍵

第10章 エデュケーション×スポーツ

10-1 総論

10-2 学校教育×スポーツ

- 10-2-1 10年後の部活動
- 10-2-2 学校教育における部活動の歴史
- 10-2-3 運動部指導の外部委託の現状
- 10-2-4 広がりは始めた部活動指導の外部委託 ほか

10-3 ハイパフォーマンススポーツ

- 10-3-1 10年後のハイパフォーマンススポーツ
- 10-3-2 スポーツ医学とテクノロジー
- 10-3-3 進化するリカバリーの知見とテクノロジー
- 10-3-4 システム/プログラムと新たな財源
- 10-3-5 「インテリジェントアスリート」になる

第11章 リスク対策

11-1 総論

11-2 感染症・自然災害などリスク対策の未来

第12章 産業別のビジネスチャンス

12-1 メディア

12-2 医療・健康

12-3 ICT(情報通信技術)

12-4 旅行・観光(ツーリズム)

12-5 ファイナンス

12-6 素材

12-7 自動車

第13章 グローバル×スポーツ

13-1 北米

13-2 欧州

13-3 中国

13-4 東南アジア・インド

13-5 ブラジル

13-6 アルゼンチン

13-7 アフリカ

13-8 中東

エネルギー市場の未来を描き出し、電力自由化の今後10年を展望。各プレイヤーの進むべき道を提示する。



エネルギーの未来 2020-2029

世界のエネルギー消費量は今後も増加の一途をたどります。先進国では減少に向かうものの、中国やインドなどではそれを上回るペースで増えるからです。それに伴い、世界のエネルギー市場は大きく変化します。今後の変化を予測するには、石油価格やCO₂削減、再生可能エネルギーの普及動向、蓄電池の技術進化などの情報を分析する必要があります。本レポートは、エネルギーを取り巻くマクロ情報を分析、エネルギー・バランスや発電方式の未来を描き出すとともに、国内の電力自由化の将来を展望することで、世界や日本のエネルギー産業に携わる各プレイヤーに進むべき道を提示します。

- 監修:村井 哲之(エネルギーマネジメント総合研究所 代表取締役) ■ 著者:園田 展人(早稲田大学 客員教授)、目黒 文子(早稲田大学 招聘研究員)、村谷 敬(AnPrenergy 代表取締役)
- 2019年12月26日発行 ■ レポート:A4判、386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 エネルギーを取り巻く世界のマクロ情報

- 1-1 総論
- 1-2 世界の最終エネルギー消費

第2章 エネルギーを取り巻くマクロ情報(日本)

- 2-1 日本の人口とエネルギー消費量
- 2-2 部門別に見た日本の最終エネルギー消費

第3章 エネルギー・バランスの未来

- 3-1 世界の1次エネルギー供給の未来
- 3-2 石油の未来
- 3-3 石炭の未来
- 3-4 天然ガス(LNG)の未来
- 3-5 ウラン(原子力)の未来
- 3-6 再生可能エネルギーの未来

第4章 世界の発電方式の未来

- 4-1 世界のエネルギー・ミックス
- 4-2 世界の火力発電の未来
- 4-3 世界の原子力発電の未来
- 4-4 世界の再生可能エネルギーの未来

第5章 日本の発電方式の未来

- 5-1 総論
- 5-2 日本のエネルギー・ミックスの詳細構造
- 5-3 日本の火力発電の未来
- 5-4 日本の原子力発電の未来
- 5-5 日本の太陽光発電の未来
- 5-6 日本の風力発電の未来
- 5-7 日本のバイオマス発電の未来
- 5-8 日本の水力発電の未来
- 5-9 日本の地熱発電の未来

第6章 電力自由化の未来、2020~2021年に起きること

- 6-1 【新電力事業者】自治体新電力の一部が破綻、地域住民のサポート得られず
- 6-2 【新電力事業者】都市ガス自由化をきっかけに、大手電力が都市ガスを圧迫
- 6-3 【新電力事業者】続々と大手電力の傘下に、「LCC化」が進む
- 6-4 【発電事業者】総崩れの太陽光発電事業者、アジア地域進出の転機に
- 6-5 【発電事業者】小型化する再生エネ発電所、送配電網の電力容量などが理由
- 6-6 【サービス・プロバイダー】EVが「走る蓄電池化」、需給調整に活躍
- 6-7 【サービス・プロバイダー】需給管理システム、AIによる戦略策定機能を搭載
- 6-8 【電力関連事業者】ネガワット・アグリゲーターが登場、節電をお金に

第7章 電力自由化の未来、2021~2022年に起きること

- 7-1 【新電力事業者】専業型BGが破綻、市場高騰リスクを回避できず
- 7-2 【新電力事業者】産業用卒FITの価値が明確に、RE100の取得が進展
- 7-3 【発電事業者】PKSに課題が続出、バイオマス発電所の収支が急激悪化へ
- 7-4 【発電事業者】熱利用に明確、大型バイオマスで熱余剰問題が発生
- 7-5 【発電事業者】新電力連合が日本各地で結成、業界団体化へ
- 7-6 【サービス・プロバイダー】新電力事業者の競争激化、出口戦略が必要に
- 7-7 【サービス・プロバイダー】政府公認の料金比較サイト登場、切り替えが活発に
- 7-8 【電力関連事業者】新型HEMS/BEMSが登場、機能やインターフェースが大幅進化

第8章 電力自由化の未来、2022~2023年に起きること

- 8-1 【新電力事業者】需要調整技術を備える新電力事業、BRPを結成して巻き返しへ
- 8-2 【新電力事業者】電力/ガスの自由化で競争過熱、消費者トラブルが続出
- 8-3 【新電力事業者】苦戦する総合商社系、電力卸販売ビジネスに活路を求め
- 8-4 【発電事業者】海外エネルギー企業、再生エネ・アグリゲーターとして躍進
- 8-5 【発電事業者】洋上風力発電が拡大へ、地元漁業関係者との交渉がカギ
- 8-6 【サービス・プロバイダー】新電力事業者の成長をサポート、信用格付け業者が登場
- 8-7 【サービス・プロバイダー】スマートメーターが設置完了、ビッグデータの活用が勝敗に
- 8-8 【サービス・プロバイダー】ZEH/ZEBが増加、新電力事業者の経営に打撃

第9章 電力自由化の未来、2023~2024年に起きること

- 9-1 【新電力事業者】大手電力会社と都市ガス会社、地方部では連携へ
- 9-2 【新電力事業者】石油会社系新電力、自治体と連携しながら過疎地域に活路
- 9-3 【発電事業者】エネルギー基本計画に原子力発電が明記される、再稼働が本格化
- 9-4 【発電事業者】中国企業は太陽光にとどまらない、風力やバイオマスにも進出へ
- 9-5 【サービス・プロバイダー】新電力事業者のAI革新に明確、省エネ予測に価値
- 9-6 【サービス・プロバイダー】容量市場と高度化法で、実力なき新電力事業者が淘汰
- 9-7 【サービス・プロバイダー】水素利用、離島における需要調整に活路
- 9-8 【電力関連事業者】JEPXでの電力取引が重要に、金融工学などの専門家が必要に

第10章 電力自由化の未来、2024~2029年に起きること

- 10-1 【新電力事業者】大手電力が合従連衡、取り残された大手電力を外国企業が買収へ
- 10-2 【新電力事業者】海外のエネルギー会社が日本進出、都市ガス会社を買収へ
- 10-3 【新電力事業者】小売電気事業の寡占化進む、新規参入者への優遇策を導入へ
- 10-4 【新電力事業者】東京や横浜で電力需要が激増、「第2のカリフォルニア電力危機」
- 10-5 【発電事業者】地熱発電が普及に向けて前進、温泉旅館の世代交代がきっかけ
- 10-6 【サービス・プロバイダー】送配電網の維持が困難に、送配電事業者が買収される
- 10-7 【サービス・プロバイダー】再生エネ導入型マイクログリッド、大手電力を追い詰める
- 10-8 【サービス・プロバイダー】中国製蓄電池が日本に大量導入、既存制度を破壊

第11章 新電力事業者の未来

- 11-1 都市型都市ガス会社系、大手電力に敗れて本業に危機迫る
- 11-2 地方型都市ガス会社系、地元大手電力会社と競合せず融和へ
- 11-3 大手LPガス会社系、都市ガスの自由化を追い風に躍進
- 11-4 地方LPガス会社系、スマート・コミュニティを完成させ独立を保つ
- 11-5 石油会社系、電力自由化の主役は狙わない
- 11-6 総合商社系、リスクは取らずに一発逆転を狙う
- 11-7 自治体系、危機を乗り越えて「地域商社」を目指す
- 11-8 住宅会社系、顧客との関係強化に小売電気事業を利用
- 11-9 独立会社系、卸電力事業に活路を求め
- 11-10 通信会社系、「ポイント」を活用して大手電力と協力体制構築へ
- 11-11 太陽光発電会社系、多くは2022年までに淘汰される
- 11-12 ライフスタイル会社系、需要家ニーズに合わせた独自プランで差異化
- 11-13 電気設備/エンジニアリング会社系、電力需給調整能力を武器にBRP化
- 11-14 大手電力会社系、「矛」と「盾」として活用へ
- 11-15 小売流通会社系、家庭との密な接点を活用して自治体電力に変貌

第12章 世界の電力自由化の先行事例

- 12-1 英国の電力自由化、規制当局の施策でビッグ6+リトル6へ
- 12-2 ドイツの電力自由化、自由競争よりも系統安定化を優先
- 12-3 北欧諸国の電力自由化、課題はエネルギー・ミックスにあり
- 12-4 オーストラリアの電力自由化、価格高騰のリスクヘッジが課題に
- 12-5 米国の電力自由化、長期の電力供給力を確保へ

予測手法と算出根拠を示し、
これから10年間の市場規模を
定量化する未来市場
予測レポート。



未来市場2019-2028

事業開発や経営戦略立案などの局面において、「将来その事業の市場規模がどうなるか」「これからどのような新市場が出現するか」を予測する作業は欠かせません。しかし、まだ出現していない新市場の今後を定量的に推定することは容易ではありません。『未来市場2019-2028』はそのような「まだ見えていない市場」の売上規模を定量化する市場予測レポートです。人工知能(AI)、ブロックチェーン、IoT、ロボット、モビリティなど、技術革新と密接に関連するテーマを選定し、市場規模予測の前提条件、算出に必要なデータや数式、そして予測手法を明示しながら、各テーマについて今後10年間の日本と世界の市場規模を予測します。

■ 監修・著者: 秦 充洋 (BDスプリントパートナーズ代表取締役CEO) ■ 著者: 片倉 健 (ビタリー取締役ビジネスプロデューサー)、勝木 健太 (戦略コンサルタント) ■ 2018年12月25日発行 ■ レポート:A4判、248ページ ■ 書籍付属CD-ROM: 本体に掲載された図表を収録 ■ 価格: 〇書籍とオンラインサービスのセット: 990,000円(10%税込) 〇書籍のみ: 660,000円(10%税込) ■ 発行: 日経BP

CONTENTS

序章: 総論

1. 未来の市場規模を予測する
2. テーマ選定の考え方
3. 市場規模の推定方法

第1章 ヘルスケア

1. ウエアラブル
ヘルスケア業界に対するIoTの導入も、大きく期待されている分野の一つであるが、医療の現場において、IoTが活用されている代表的な事例として挙げられるのがウェアラブル端末である。今回は、リスト装着型ウェアラブル端末、ペット用ウェアラブル端末について市場規模の推定を実施した。
2. 診断AI
大量のデータが整備されている医療分野は、人工知能(AI)の導入を進めやすい領域として注目されている。その中で、特に期待されている分野の一つとして挙げられるのが「診断AI」である。今回は、診断AIサービスの市場規模の推定を実施した。
3. ロボットスーツ
人手不足が深刻な介護業界においては、介護業務をサポートする「介護ロボット」が大きな注目を浴びている。特に、筋力をサポートし、介護にかかる負担を軽減する「ロボットスーツ」の分野が大きく期待されている。今回は、介護業務従事者用ロボットスーツについて市場規模の推定を実施した。

第2章 農業/食品

1. 植物工場
農業/食品×AI/IoTの分野で注目すべき事例の一つとして挙げられるのが「植物工場」である。今後、コンビニエンスストアや外食チェーンを中心に、安定供給が可能な植物工場に対する需要は高まりつつあり、中長期的に見れば、植物工場の可能性は広がっていく可能性が高いことから、「植物工場」を取り上げた。今回は、完全制御型の植物工場(人光型)の市場規模の推定を実施した。
2. 農業ロボット
就業者の高齢化や後継者不足が原因で、日本の農業は深刻な労働力不足に陥っているが、その解決手段の一つとして注目されているのが「農業ロボット」である。「農業ロボット」は、近年産官学一体となって技術開発が進められており、今後市場規模の拡大が見込まれる。今回は、農業散布用ドローンおよび農作物収穫用ロボットについての市場規模の推定を実施した。

第3章 業務/人材サービス

1. RPA (Robotic Process Automation)
オフィス内の定型作業を自動化する技術として注目を浴びているのが「RPA」である。簡単に利用することができ、大幅なコスト削減につながることもあって、多くの企業が導入を検討しているなど、今後市場規模の拡大が見込まれる。今回は、特にニーズの大きいAIによる事務業務代行およびAIによるコールセンター業務代行について市場規模の推定を実施した。
2. クラウドソーシング
業務の委託者と受託者をインターネット上でマッチングするサービスとして注目されているのが、「クラウドソーシング」である。深刻化する人手不足を解消するための手段として「クラウドソーシング」は大きく期待されている。今回は、クラウドソーシングの中でも今後拡大していくと予想される副業について市場規模の推定を実施した。

第4章 小売り

1. 無人店舗
小売業界にAIを導入する事例の一つとして挙げられるのが「無人店舗」である。米国や中国においては、「無人コンビニ」や「無人スーパー」が続々と登場してきており、小売りのAI化に向けた取り組みが活発化している。今回は、無人コンビニ店舗市場の市場規模の推定を実施した。
2. サービスロボット
近年、小売業界においては、現場へのロボットの導入が積極的に行われているが、特に注目されているのが「サービスロボット」である。今回は、法人向けサービスロボットおよび個人向けサービスロボットの市場規模の推定を実施した。

第5章 不動産

1. 管理人の無人化
不動産業界に対するIoTの導入は、今後大きく期待される分野の一つである。海外においては、テレビやエアコンなどの家電がインターネットと接続された「スマートホーム」が注目されつつある。今回は、不動産管理AIコンシェルジュの市場規模の推定を実施した。
2. 民泊/駐車場シェアリング
不動産ビジネスとシェアリングエコノミーは遊休資産の有効活用という観点から、相性が良い分野として知られている。昨今では技術の目覚ましい発展により、技術開発が進み、実際に利用されるフェーズを迎えつつある。今回は、民泊市場および駐車場シェアリングの市場規模について推定を実施した。

第6章 娯楽

1. 拡張現実(AR)/仮想現実(VR)
エンターテインメント市場へのIoTデバイスの導入が大きく期待される中で、特に注目されているのが「AR/VR」である。本編では、個人向けAR/VRデバイスおよびAR/VRアプリケーションの市場規模の推定を実施した。
2. AISポーツ
娯楽産業に対するAI導入は大きく期待されている分野の一つであるが、特に注目を浴びているのが「AISポーツ」である。現状はまだ黎明期の段階だが、飛躍的な市場拡大の可能性が見込まれる領域の一つとして期待されている。今回は、AISポーツ市場のうちAIゴルフおよびAIテニスの市場規模の推定を実施した。

第7章 環境/宇宙

1. スマートハウス/EV
近年、日本のエネルギー問題が取り上げられるに従い、「スマートハウス」や「EV(電気自動車)」に対する注目度が高まりつつある。今回は、家庭用太陽光発電パネル、EV・PHEV車両販売および充電スタンドの市場規模の推定を実施した。
2. 超小型衛星ビジネス
宇宙分野はIoT分野との組み合わせが期待される分野の一つだが、この分野で注目すべき事例の一つとして挙げられるのが「超小型衛星ビジネス」である。現在、衛星の小型化、低コスト化が進んでおり、従来の大型衛星では困難な業務の遂行が期待できる。今回は、超小型衛星ビジネスおよび衛星通信ビジネスの市場規模の推定を実施した。

第8章 物流/運送

1. 配送用ドローン
物流/運送分野におけるAIの活用事例として挙げられるのが「配送用ドローン」である。現在、日本政府も国家戦略特区を活用し、いくつかの実証実験に取り組んでおり、今後市場規模の拡大が見込まれる。今回は、配送用ドローン機器および配送用ドローン保険の市場規模の推定を実施した。
2. 倉庫ロボット
人手不足が深刻な物流/運送業界は、ロボット技術の導入が積極的に進められている業界の一つであり、特に「倉庫ロボット」の導入によって作業の効率化、大幅なコスト削減を図ることが期待されている。今回は、倉庫ロボットの市場規模の推定を実施した。
3. 自動運転タクシー/自動運転車
自動車市場においても、モビリティ技術の導入が積極的に進められており、特に注目されているのが「自動運転タクシー」である。現在、部分的な自動運転機能を搭載した「自動運転タクシー」は開発段階にあり、今後の成長を大きく見込むことができる。今回は、自動運転タクシーおよび自動運転機能搭載車の市場規模の推定を実施した。



第9章 金融

1. モバイル決済(キャッシュレス)
電子マネーやスマートフォンなどのモバイル端末が急速に普及し、お金のデジタル化が進んだことで、「キャッシュレス化」が一気に加速している。さらにブロックチェーン技術の活用による取引コスト削減や既存の金融システムの再構築が大きく期待されている。今回は、モバイル決済(キャッシュレス)の市場規模の推定を実施した。
2. クラウドファンディング/ICO
クラウドファンディングは、ブロックチェーン技術の発展を背景に、今後の市場拡大が期待される分野である。ICO(Initial Coin Offering)市場も急拡大しており、注目すべきトレンドである。今回は、貸付型クラウドファンディング、個人向け投資ロボアドバイザー市場、ICO資金調達市場の市場規模の推定を実施した。



第10章 技術

1. 人工知能(AI)
AIを適切に活用することで、既存の業務の効率化や自動化だけでなく、顧客データを生かしたマーケティング業務の最適化など様々な分野への応用が期待されている。今回、AIの市場を「AI技術を用いたサービスや製品の契約・販売を行う事業者の得る収入の総和」と定義した。ここでは、事業者の得る収入の総和が、AI技術者の人件費の総和と近似すると仮定し、市場規模を推定した。
2. ブロックチェーン
ブロックチェーンは、金融業界の枠にとどまらず、あらゆる産業構造を根本的に変革する可能性がある。今回、ブロックチェーンの市場を「金融業界におけるブロックチェーン技術を用いたサービスやプロダクトの契約、販売を行う事業者の収益の総和」と定義した。事業者の得る収入の総和がブロックチェーン技術者の人件費の総和と近似すると仮定し、市場規模を推定した。
3. IoT (Internet of Things)
IoTの活用方法は多岐にわたる。例えば、離れた場所から工場の生産ラインの状況を把握したり、外出先から家電の遠隔操作を行ったりすることも可能となる。今回、IoTの市場を「IoT関連製品に搭載されるセンサー(光、圧力、温度、音声、方位などのセンサー)の総売上高」と定義し、市場規模を推定した。半導体のうち、通信やコントロール用のチップの売り上げは対象外とした。
4. ロボット
日本は、これまで経験したことのない人口減少社会に直面する。こうした社会を根拠から支える技術の一つとして注目を浴びているのが「ロボット」である。今回、ロボットの市場を「サービスロボット(個人向けは保険などの付帯サービス契約を含む)および製造関連ロボットの販売収益の総和」と定義し、市場規模を推定した。サービスロボット周辺機器の販売や修繕などについては推定の対象外とした。
5. モビリティ
近年、地域における移動困難者の増加やドライバーをはじめとする深刻な人手不足の問題が指摘されており、「次世代モビリティシステム」の実現が期待されている。今回、モビリティ市場を「モビリティ技術を用いた自動運転車や関連するコンシューマ向け車内サービスの市場の総和」と定義し、市場規模を推定した。乗用車の枠に入らない介護支援機能付き車両など、特殊車両に関する市場は推定の対象外とした。

6. シェアリングエコノミー
シェアリングエコノミーは、個人や社会に対して新たな価値を提供し、経済の活性化および生活者の利便性向上に寄与することが期待されている。今回、シェアリングエコノミーの市場を「シェアリングエコノミー技術によって生まれる消費、収入などの総和」と定義し、市場規模を推定した。シェアリングエコノミー技術を用いたアプリの事業収益などは分析の対象外とした。

「リーディングエッジ」シリーズ

未来の姿に至る道筋は一本道ではありません。様々な変化を読み解くためには、世界に点在する未来のタネを丹念に集める作業が必要です。「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レポート群です。

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2.3万人の独自調査から、グリーンエコノミーやESG、DX、働き方、ウェルビーイングなど30分野・112テーマについて、将来動向や現在の状況を予測・分析します。

図3-1-1-1 世界経済は下り坂

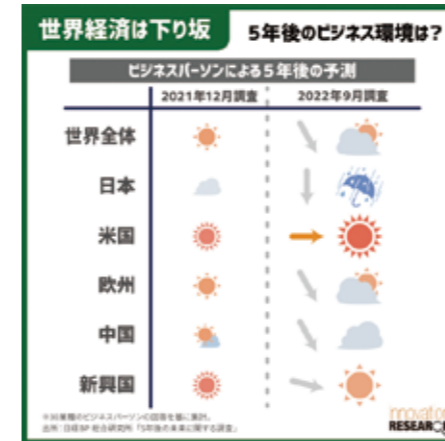
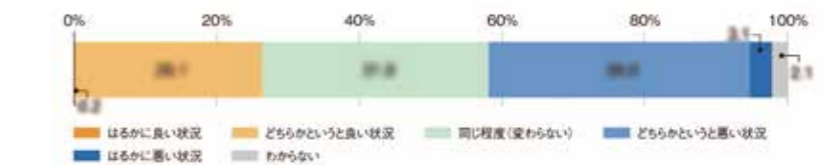


イラスト:Weberry

出所:「未来調査2027 全産業編」3 グローバル/産業

図3-1-2-1 5年後の世界全体のビジネス環境

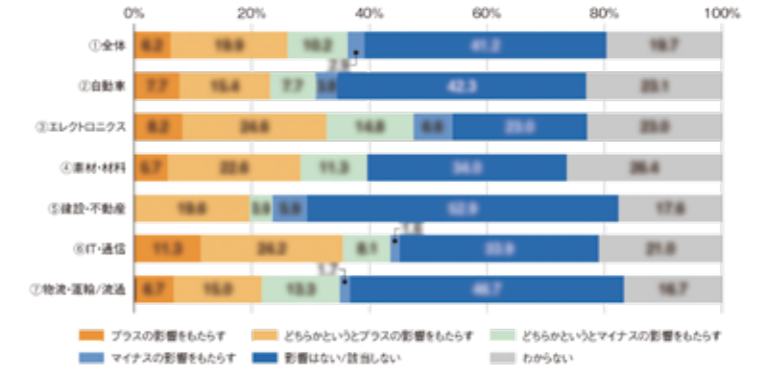
Q: 調査時点と比較した5年後の世界全体のビジネス環境は?



出所:「未来調査2027 全産業編」3 グローバル/産業

図2-1-3-1 業界別にみる今後5年における経済安全保障関連法整備の勤務先への影響

Q: 経済安全保障の法整備がこれから5年くらいの間に勤務先に影響をもたらすか?



*調査対象: ①549/②26/③61/④53/⑤51/⑥62/⑦60

出所:「未来調査2027 全産業編」2 特集:経済安全保障とウクライナ危機

テクノロジーの視点でカーボンニュートラルの最新動向を分析

カーボンニュートラルの実現には、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。「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す。

図2-1-6-1 CO₂の再利用を手掛ける注目ベンチャー

注目ベンチャー	注目技術	掲載場所
Opus 12	CO ₂ および水の電気分解によるエタノール製造リアクターの開発	2-6-1
OCOchem	モジュール式電解槽デバイスによるCO ₂ を半導体に変換するプロセス	2-6-2
Prometheus Fuels	CO ₂ の電解還元技術と生成アルコール分離技術を用いたゼロネットカーボン燃料の製造	2-6-3
OxCOU	CO ₂ とグリーン水素から燃料・化学薬品・生分解性樹脂を製造する技術	2-6-4
Dimensional Energy	CO ₂ と太陽光から燃料を生成する「Photo reactor」	2-6-5
Anuka	微生物の光合成作用を利用したCO ₂ 除去装置	2-6-6
Green & Cool World Refrigeration	CO ₂ を冷媒として使用する超臨界冷却システム「Standard Mistral」	2-6-7

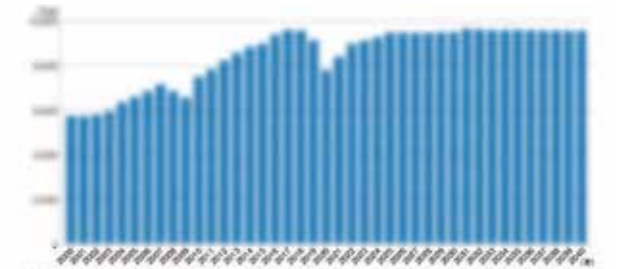
出所:「カーボンニュートラル最前線」

第2章 CO₂回収/再利用

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

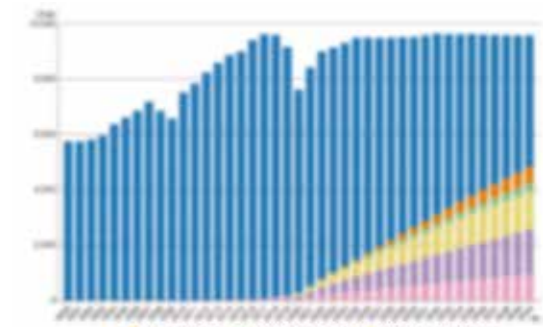
自動車の世界生産台数、EV、自動運転、ライドシェア、エンジン、ビジネスモデルなど、これから20年のあらゆる変化を読み解き、こうした自動車産業の変化が、全産業分野にどのような影響を与えるのかを予測します。

図1-1-1 世界の自動車販売台数は2031年にピークに達した後激減に転じる



出所:「自動車産業2040」第1章 自動車産業の成長の終焉

図1-2-1 EV販売の世界販売に占める割合の予測



出所:「自動車産業2040」第1章 自動車産業の成長の終焉

来シナリオをつくる。マの豊富なエビデンス集で未
保障、ESG、DX。112ター
グリーンエコノミー、経済安全

NEW



未来調査2027 全産業編

「未来調査2027 全産業編」は、様々な企業の事業戦略立案や新規事業開発、商品企画の推進で必要となる未来のエビデンス(客観的な裏付け)集です。日経BP 総合研究所が2020年から2年以上にわたって継続している調査研究プロジェクト「5年後の未来に関する調査」の計25回の独自調査で、経営者や次世代リーダーを中心とする延べ2.3万人の回答から基礎データを蓄積。グリーンエコノミーやESG、DX、働き方、ウェルビーイングなど、30分野・112テーマについて、社会的な背景に基づく定量・客観的なアプローチで回答を詳細に分析しました。経済安全保障やメタバース、サステナビリティ経営といった話題のテーマの調査分析に加え、日経BPの専門記者/研究員がリストアップした「世界を変える100のテクノロジー」についても、2030年に向けた技術の「重要度」「普及度」の指標を軸に徹底調査。多様なテーマの社会やビジネスの未来像を、約300の豊富なビジュアルデータを組み合わせて立体的に提示します。パンデミックや地政学リスクの高まりで不透明さが増す世界の先行きを照らす羅針盤として活用できる、未来調査の決定版レポートです。

■ 監修:日経BP 総合研究所 未来ビジネス調査チーム ■ 2022年11月30日発行 ■ レポート:A4判、414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

1 総論

- 1-1. 全体概要
- 1-2. 「5年後の未来に関する調査」の概要
- 1-3. 「未来調査2027 全産業編」のサマリー

2 特集:経済安全保障とウクライナ危機

- 2-1. 経済安全保障
 - 2-1-1. 概論
 - 2-1-2. 経済安全保障への取り組み
 - 2-1-3. 法整備の影響
 - 2-1-4. 経済安全保障の影響
- 2-2. ウクライナ危機の影響
 - 2-2-1. 概論
 - 2-2-2. 業界別にみたウクライナ危機の影響

3 グローバル/産業

- 3-1. 5年後の世界のビジネス環境
 - 3-1-1. 概論
 - 3-1-2. 世界全体
 - 3-1-3. 日本
 - 3-1-4. 米国
 - 3-1-5. 欧州
 - 3-1-6. 中国
 - 3-1-7. 新興国
- 3-2. 海外におけるサプライチェーン/販売/生産の変化
 - 3-2-1. 概論
 - 3-2-2. コロナ禍とサプライチェーンの変化
 - 3-2-3. 海外販売拠点
 - 3-2-4. 海外生産拠点
 - 3-2-5. 2027年に向けたサプライチェーンの課題
 - 3-2-6. 2027年に向けた海外ビジネスの最重要課題
- 3-3. 産業の成長と減退
 - 3-3-1. 概論
 - 3-3-2. 製造業
 - 3-3-3. 建設/不動産/エネルギー
 - 3-3-4. 物流・運輸/小売/卸売・商社
 - 3-3-5. IT/通信
 - 3-3-6. 金融/教育/医療・福祉
 - 3-3-7. 旅行・観光/エンターテインメント
 - 3-3-8. 産業が成長する理由、減退する理由

4 ビジネス投資/人材戦略

- 4-1. 企業を取り巻く課題と取り組み
 - 4-1-1. 概論
 - 4-1-2. 注目キーワードへの期待
 - 4-1-3. シェアリングサービスの成長
 - 4-1-4. サブモデルの台頭
- 4-2. 企業の投資意欲
 - 4-2-1. 概論
 - 4-2-2. デジタルインフラと新規設備
 - 4-2-3. 研究開発
 - 4-2-4. 新規事業/マーケティング
- 4-3. 人材戦略
 - 4-3-1. 概論
 - 4-3-2. 求められる人材像
 - 4-3-3. ダイバーシティとインクルージョン
 - 4-3-4. 新卒採用と中途採用
 - 4-3-5. 採用プロセスのオンライン化
 - 4-3-6. 人材のダイバーシティ化の影響



5 働き方/街/生活の変化

- 5-1. 5年後のワークスタイル
 - 5-1-1. 概論
 - 5-1-2. テレワークの未来
 - 5-1-3. オフィススペースの削減
 - 5-1-4. 働き方の多様化
- 5-2. 業務のリモート/オンライン化
 - 5-2-1. 概論
 - 5-2-2. 業務のリモート/オンライン化の実態と課題
 - 5-2-3. リモート/オンライン化による生産性向上と意思疎通
- 5-3. 企業経営とウェルビーイング
 - 5-3-1. 概論
 - 5-3-2. 従業員のウェルビーイング
 - 5-3-3. 従業員のウェルビーイング対策と新ビジネス
 - 5-3-4. 企業向け健康対策ビジネスの活用/普及/拡大が早まる理由
- 5-4. 脱都市化と人口移動
 - 5-4-1. 概論
 - 5-4-2. 都市化の加速と緩和
 - 5-4-3. 5年後に住む場所
- 5-5. 街とスマートシティ
 - 5-5-1. 概論
 - 5-5-2. 街のインフラ
 - 5-5-3. スマートシティとビジネス
- 5-6. メタバース
 - 5-6-1. 概論
 - 5-6-2. メタバースの拡大
 - 5-6-3. メタバースの利用イメージ
 - 5-6-4. メタバースビジネスの展開

6 カーボンニュートラルとサステナビリティ経営

- 6-1. カーボンニュートラル
 - 6-1-1. 概論
 - 6-1-2. 企業が直面する課題とカーボンニュートラル
 - 6-1-3. カーボンニュートラル目標達成時期
 - 6-1-4. グリーンエコノミーへの期待
 - 6-1-5. カーボンニュートラルとビジネスの成長/創造
- 6-2. サステナビリティ経営
 - 6-2-1. 概論
 - 6-2-2. ESGへの取り組み
 - 6-2-3. ソーシャルビジネスへの取り組み
 - 6-2-4. ソーシャルビジネスへの期待と疑問

7 テクノロジー/サービス

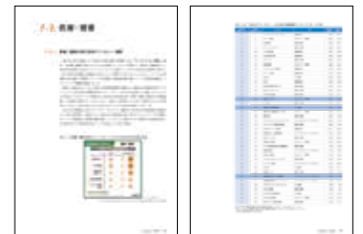
- 7-1. テクノロジー総論
 - 7-1-1. 世界を変える100のテクノロジー
 - 7-1-2. テクノロジーの重要度
 - 7-1-3. テクノロジーの普及度
 - 7-1-4. 医療・健康
 - 7-1-5. モビリティ/移動
 - 7-1-6. 場所/空間
 - 7-1-7. ライフスタイル/ワークスタイル
 - 7-1-8. IT・通信
 - 7-1-9. 基盤技術
- 7-2. 医療・健康
 - 7-2-1. 医療・健康分野の注目テクノロジー:概要
 - 7-2-2. 医療・健康分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 7-3. モビリティ/移動
 - 7-3-1. モビリティ/移動分野の注目テクノロジー:概要
 - 7-3-2. モビリティ/移動分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 7-4. 場所/空間
 - 7-4-1. 場所/空間分野の注目テクノロジー:概要
 - 7-4-2. 場所/空間分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス
- 7-5. ライフスタイル/ワークスタイル
 - 7-5-1. 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
 - 7-5-2. 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

7-6. IT・通信

- 7-6-1. IT・通信分野の注目テクノロジー:概要
- 7-6-2. 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

7-7. 基盤技術

- 7-7-1. 基盤技術分野の注目テクノロジー:概要
- 7-7-2. 基盤技術分野の注目テクノロジー:未来に向けたエビデンス



8 産業別の未来調査

- 8-1. 自動車
 - 8-1-1. 自動車における世界のビジネス環境
 - 8-1-2. 自動車における産業の未来
 - 8-1-3. 自動車における投資意欲
 - 8-1-4. 自動車における働き方の変化
 - 8-1-5. 自動車におけるカーボンニュートラル
 - 8-1-6. 自動車における経済安全保障
- 8-2. エレクトロニクス
 - 8-2-1. エレクトロニクスにおける世界のビジネス環境
 - 8-2-2. エレクトロニクスにおける産業の未来
 - 8-2-3. エレクトロニクスにおける投資意欲
 - 8-2-4. エレクトロニクスにおける働き方の変化
 - 8-2-5. エレクトロニクスにおけるカーボンニュートラル
 - 8-2-6. エレクトロニクスにおける経済安全保障
- 8-3. 素材・材料
 - 8-3-1. 素材・材料における世界のビジネス環境
 - 8-3-2. 素材・材料における産業の未来
 - 8-3-3. 素材・材料における投資意欲
 - 8-3-4. 素材・材料における働き方の変化
 - 8-3-5. 素材・材料におけるカーボンニュートラル
 - 8-3-6. 素材・材料における経済安全保障
- 8-4. 建設・不動産
 - 8-4-1. 建設・不動産における世界のビジネス環境
 - 8-4-2. 建設・不動産における産業の未来
 - 8-4-3. 建設・不動産における投資意欲
 - 8-4-4. 建設・不動産における働き方の変化
 - 8-4-5. 建設・不動産におけるカーボンニュートラル
 - 8-4-6. 建設・不動産における経済安全保障
- 8-5. IT・通信
 - 8-5-1. IT・通信における世界のビジネス環境
 - 8-5-2. IT・通信における産業の未来
 - 8-5-3. IT・通信における投資意欲
 - 8-5-4. IT・通信における働き方の変化
 - 8-5-5. IT・通信におけるカーボンニュートラル
 - 8-5-6. IT・通信における経済安全保障
- 8-6. 物流・運輸/流通
 - 8-6-1. 物流・運輸/流通における世界のビジネス環境
 - 8-6-2. 物流・運輸/流通における産業の未来
 - 8-6-3. 物流・運輸/流通における投資意欲
 - 8-6-4. 物流・運輸/流通における働き方の変化
 - 8-6-5. 物流・運輸/流通におけるカーボンニュートラル
 - 8-6-6. 物流・運輸/流通における経済安全保障
- 8-7. 医療・福祉
 - 8-7-1. 医療・福祉における世界のビジネス環境
 - 8-7-2. 医療・福祉における産業の未来
 - 8-7-3. 医療・福祉における投資意欲
 - 8-7-4. 医療・福祉における働き方の変化
 - 8-7-5. 医療・福祉におけるカーボンニュートラル
 - 8-7-6. 医療・福祉における経済安全保障

9 「5年後の未来に関する調査」の概要(第1~15回)

※詳細はホームページをご覧ください。

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決定版。



NEW

カーボンニュートラル最前線

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、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:リソカーズ 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、約140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 Innosepra
 - 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 Opus12
 - 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 Innovator Energy
- 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 Liqum
- 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 廃棄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 廃棄物の減量の動向
 - 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 廃棄物の減量
 - 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

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。



リスクシナリオ2032 全産業編

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、そして日常生活で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。

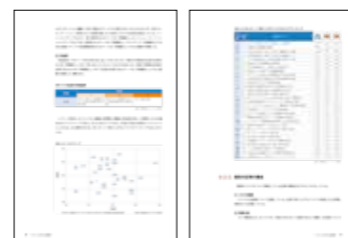
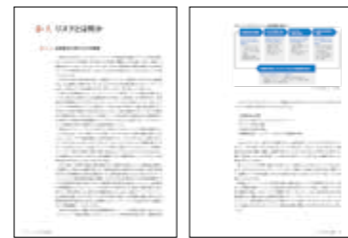
■ 著者:東京海上ディーアール ■ 2022年8月30日発行 ■ レポート:A4判、326ページ
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:880,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。 ■ 発行:日経BP

NEW

CONTENTS

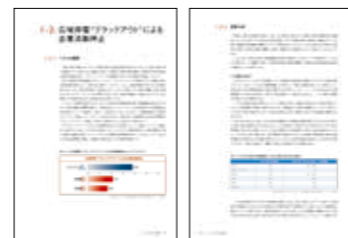
0 リスクの洗い出しと評価の手法

- 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と度崩れれば、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く。
- 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GAFAs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開発からの脱却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、企業活動に思い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担増大。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・開示の負担が増加
 - 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
 - 4-4. 脱炭素に向けた戦略資源の調達困難

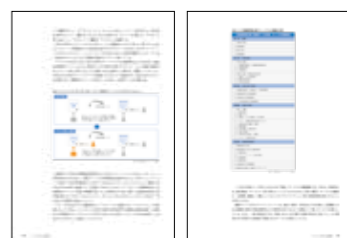
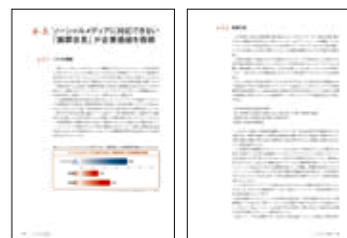
5 気候変動、自然災害の激甚化がもたらすリスク

- 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生エネルギー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、企業による競争戦が本格化する。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



これまでの価値を全否定、
 これからの20年の大変化と
 自動車分野への影響を予測。



自動車産業2040

自動車産業は100年に一度の変化を迎えています。その変化のスピードは、COVID-19の世界的なパンデミックにより一層加速しています。本レポートは、これから20年の間に自動車産業で起こる「変化の全貌」を明らかにします。自動車の世界生産台数、EV(電気自動車)、自動運転、ライドシェア、エンジン、ビジネスモデルなど、あらゆる変化を読み解きます。さらに、新たなビジネスチャンスを探りながら自動車市場に参入する新規企業の今後の事業戦略と、既存の完成車メーカーや部品メーカーの迎撃戦略を整理しました。そして、こうした自動車業界の変化が、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。

■ 著者：鶴原 吉郎 ■ 2021年10月29日発行 ■ レポート：A4判、200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

1 自動車産業の成長の終焉

1-1. 2040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450万台を底に緩やかな上昇へ
- 1-1-3. 中国市場は生産年齢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

1-2. 2040年までに半減するエンジン車

- 1-2-1. 2040年に新車の半分はEVに
- 1-2-2. EVとエンジン車のコスト構造比較
- 1-2-3. 2040年以前に「パリティ」は実現しない
- 1-2-4. Tesla社「2万5000ドルEV」のインパクト
- 1-2-5. EV専業だから可能になったディーラーレス
- 1-2-6. HEVは存在価値を問われる
- 1-2-7. 残る問題は充電インフラ
- 1-2-8. ノルウェーでEVが普及した理由
- 1-2-9. 普通充電インフラをどう普及させるか
- 1-2-10. ガソリンスタンドに行く必要がない
- 1-2-11. 普及には桁違いの予算措置が必要
- 1-2-12. 公的予算投入が普及を左右する
- 1-2-13. 消費者は「得」にならなければ購入しない

1-3. 「運転不要のクルマ」が普及期に

- 1-3-1. 自動運転システムのコストは大幅に下がる
- 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. 375万円高の「Honda SENSING Elite」
- 1-3-5. 「Advanced Drive」はLiDARの「後付け」を想定
- 1-3-6. 手放し運転可能なシステムが20万円以下に
- 1-3-7. レベル2+のシステムも10万円程度に

1-4. 2040年には「タクシーは無人」が当たり前になる

- 1-4-1. 拡大するライドシェアサービス
- 1-4-2. 「レベル4」の移動サービスは2025年に本格化
- 1-4-3. 無人タクシーの市場規模は100兆円規模に
- 1-4-4. 無人タクシーの車内で稼ぐ
- 1-4-5. 広告ビジネスも展開
- 1-4-6. 無料移動サービスで稼ぐ
- 1-4-7. 自家用車が秘める膨大な可能性
- 1-4-8. 「サブスク化」に商機

1-5. 2040年にはエンジンが“発電専用”になる

- 1-5-1. エンジンが最後まで残るのは大型トラック
- 1-5-2. 合成液体燃料の低コスト化は望み薄
- 1-5-3. エンジン車の需要は新興国が中心
- 1-5-4. エンジンの効率は50%へ
- 1-5-5. 50%という数字以上に大きな意味

1-6. 変わる自動車産業のビジネスモデル

- 1-6-1. CASEはこれまでの自動車の価値の「全否定」
- 1-6-2. なぜCASEの動きが起こったのか
- 1-6-3. 時代に対応できない自動車とそこにつけ込むITジャイアント
- 1-6-4. 変化をけん引するのは外部からの参入企業
- 1-6-5. 完成車メーカーは「解体」へ向かう
- 1-6-6. 多層化する自動車産業
- 1-6-7. サービス企業がクルマの仕様を決める
- 1-6-8. 車両の周辺に新しいビジネスが生まれる
- 1-6-9. サービスの利益率は「モノ売り」より高くなる
- 1-6-10. 「手段」ではなく「目的」としてのクルマ

2 自動車産業が迫られる変化

2-1. クルマは大量生産から多品種少量生産へ

- 2-1-1. 時代に対応できていない自動車
- 2-1-2. 「実用的価値」の対極にある「情緒的価値」
- 2-1-3. 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

2-2. クルマの電子アーキテクチャーは分散から集中へ

- 2-2-1. 世界の大手メーカーは統合ECUに向かう
- 2-2-2. Renault日産グループが推進するFACEとは
- 2-2-3. 統合ECUの目的は?

2-3. 完成車メーカーは開発・製造一体から開発・製造分離へ

- 2-3-1. 完成車メーカーと部品メーカーの垣根がなくなる
- 2-3-2. 半導体業界に見る開発・製造分離の必然
- 2-3-3. 完成車メーカーも「ファウンドリ」になる?

2-4. クルマの価値はハードからソフト・サービスへ

- 2-4-1. クルマは「ソフトウェア・ディファインド・ハードウェア」になる
- 2-4-2. ハードとソフトは分離される
- 2-4-3. ソフトウェア・サービスで稼ぐ時代に
- 2-4-4. ソフトウェアで稼ぐ条件
- 2-4-5. それでもハードウェアで稼ぐ「逆張り」戦略も

2-5. 販売はディーラーからオンラインへ

- 2-5-1. 時代遅れになるディーラー販売
- 2-5-2. 新たなブランド・組織の立ち上げが必要
- 2-5-3. ディーラーレス時代のディーラーの役割

3 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. Daimler
- 3-1-6. BMW
- 3-1-7. GM (General Motors)
- 3-1-8. Tesla
- 3-1-9. NIO
- 3-1-10. BYTON
- 3-1-11. BYD

3-2. メガサプライヤーの戦略

- 3-2-1. 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. Autolib

3-3. モビリティサービス企業の戦略

- 3-3-1. Waymo
- 3-3-2. DiDi (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. Envision AESC
- 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

3-6. センサーメーカーの戦略

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

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. 日本電産

3-8. 空飛ぶクルマメーカーの戦略

- 3-8-1. DJI (大疆創新)
- 3-8-2. スカイドライブ

3-9. エネルギー企業の戦略

- 3-9-1. Exxon Mobil
- 3-9-2. 東京電力

4 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. サプライヤーも二極化
- 4-1-3. ソフト/ハード分離がはらむリスク
- 4-1-4. 多品種少量生産への対応が急務

4-2. 材料・加工メーカーへの影響

- 4-2-1. 樹脂やアルミの使用量が増える
- 4-2-2. ディスプレイ・熱マネジメントで新たなニーズ

4-3. 電機・電子産業への影響

- 4-3-1. 半導体の進化の原動力になる自動車
- 4-3-2. 新世代センサーに注目
- 4-3-3. LiDARに大手企業が競って参入
- 4-3-4. コックピット周りにもビジネスチャンス
- 4-3-5. バッテリーで巻き返せるか

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. トラック輸送のコストを半減
- 4-5-2. 宅配便のロボット化も実証実験が進む

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を超える

4-7. 地方自治体への影響

- 4-7-1. 求められる移動弱者へのソリューション
- 4-7-2. きめ細かい工夫を盛り込んだチョイスソコビジネスモデル
- 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. 自動車保険市場は縮小する
- 4-8-2. 保険の提供から「リスクマネジメント」の提供へ

4-9. 自動車整備業界への影響

- 4-9-1. 電動化で整備の必要性は減る
- 4-9-2. 車検制度の見直しは必至

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. 「ただ停めるだけ」の駐車場は減少する
- 4-11-2. 停車中の車両に新たなビジネスチャンスも
- 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
- 4-14-2. 宿泊施設ではロボットの活用も

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

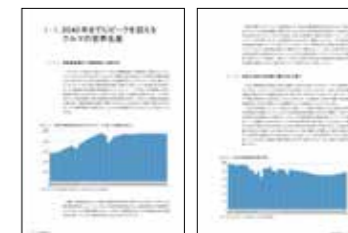
- 4-18-1. 「クルマの中で健康管理」が当たり前になる

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. 農林水産業界への影響

- 4-20-1. 農業分野での自動運転技術の活用が進む



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



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

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

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



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

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注目ベンチャーに注目しています。

■ 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

延べ8000人以上のビジネスパーソン調査から分析、スマートシティの展望と未来のカタチ。



スマートシティ2025 未来シナリオ調査編

日経BP 総合研究所では、延べ8000人に上るビジネスパーソンを対象に「5年後の未来に関する調査」を実施しました。そこから見てきたのは、企業や個人の不可逆的な意識変化です。パンデミックによって生まれた仕事へのスタンスの変化をはじめ、テレワークの拡充による職住の一体化、少子・高齢化による自治体に対する意識変化などから新しい「街」への期待が高まっています。本レポートでは、有識者による未来シナリオに加えて、ビジネスパーソンを対象とした調査結果を基にスマートシティの展望とあるべき姿について考察しています。不確実な未来を想定していく上で、根幹を成すエビデンスとしてご活用ください。

■ 監修・著者:伊藤 大貴(ソーシャル・エックス 代表取締役) ■ 著者:日経BP 総合研究所 未来ビジネス調査チーム
 ■ 2020年12月14日発行 ■ レポート:A4判、182ページ
 ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:550,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。○「スマートシティ2025 ビジネスモデル/ファイナンス編」とのセット価格:935,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

1 5年後の未来

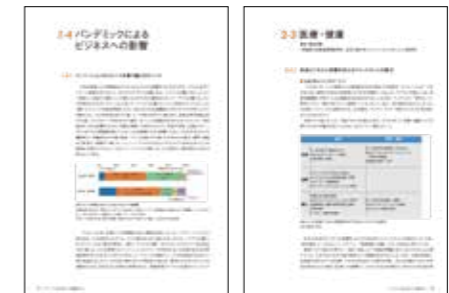
- 1-1. 総論**
 - 1-1-1 はじめに
 - 1-1-2 「5年後の未来に関する調査」と構成
 - 1-1-3 将来動向の俯瞰
- 1-2. 社会・企業・個人のマインドセットの変化**
 - 1-2-1 成長する業界、衰退する業界
 - 1-2-2 将来投資から見た企業のマインドセット変化
 - 1-2-3 オンラインを前提に変わる個人のマインドセット
- 1-3. ワークスタイル**
 - 1-3-1 テレワークを取り入れた社会への移行
 - 1-3-2 現場仕事への対応がビジネスチャンスに
 - 1-3-3 ハイブリッド型社会を前提とした居住地
- 1-4. パンデミックによるビジネスへの影響**
 - 1-4-1 イノベーションのジレンマを乗り越えるチャンス
 - 1-4-2 既存ビジネスから新ビジネスへの転換
- 1-5. 制約が生み出す新ビジネス**
 - 1-5-1 非接触を前提とする社会に
 - 1-5-2 オフィス減容とシェアビジネス
- 1-6. スマートシティ**
 - 1-6-1 公共サービス維持への懸念
 - 1-6-2 生活インフラ維持への対応
 - 1-6-3 次世代の街に期待するもの
 - 1-6-4 テクノロジーへの期待

2 有識者が描く未来シナリオ (スマートシティ編)

- 2-1. 総論**
 - 2-1-1 スマートシティに関連する6分野を展望
 - 2-1-2 スマートシティという名の社会インフラの再設計・再構築
- 2-2. 都市とテクノロジー**
 - 2-2-1 都市の構成要素とインターネット
 - 2-2-2 都市のデジタル化に必要な3要素
 - 2-2-3 テレワークが都市に与える影響
 - 2-2-4 加速するデジタル投資
 - 2-2-5 非接触やデータ活用など注目4領域
 - 2-2-6 未来シナリオ:自治体は実証実験のフィールドに
 - 2-2-7 未来シナリオ:デジタル経済圏
- 2-3. 医療・健康**
 - 2-3-1 未来ビジネスに影響を与えるマインドセットの変化
 - 2-3-2 医療・健康分野で加速するトレンド、減速するトレンド
 - 2-3-3 医療・健康分野での未来シナリオ
- 2-4. モビリティ**
 - 2-4-1 自動車産業に影響を与える環境変化
 - 2-4-2 EVの普及は3～5年遅れる
 - 2-4-3 打撃を受けるのは自家用車よりMaaS
 - 2-4-4 自動運転EVはLaaSが先行する
 - 2-4-5 スマートシティは再考を迫られる
- 2-5. 建設・不動産**
 - 2-5-1 コロナ前の建設・不動産分野のトレンド
 - 2-5-2 新型コロナの影響で変化したトレンド
 - 2-5-3 建設・不動産分野の未来トレンド
- 2-6. エネルギー**
 - 2-6-1 エネルギービジネスの分野でこれから起こること
 - 2-6-2 加速する社会のデジタル化がもたらす電力不足の潜在的リスク
 - 2-6-3 電力の需給管理のために加速する技術開発
 - 2-6-4 肅々と進む非電力エネルギーの脱炭素化
- 2-7. ファイナンス(ビジネスモデル)**
 - 2-7-1 スマートシティのファイナンス(ビジネスモデル)分野でこれから起こること
 - 2-7-2 実装段階へ移行するスマートシティ
 - 2-7-3 スマートシティを支えるファイナンスの仕組み
 - 2-7-4 資金調達スキームの最適化

3 ビジネスパーソン調査 (スマートシティ編)

- 3-1. ワークスタイルの変化**
 - 3-1-1 2020年5月時点のワークスタイル(実態)(業種別)
 - 3-1-2 5年後(2025年)のワークスタイル(予測)(業種別)
 - 3-1-3 移動・接触に伴う業務のリモート実施状況(実態)
 - 3-1-4 移動・接触に伴う業務のリモート実施検討段階での課題(実態)
 - 3-1-5 2025年の「移動・接触」に伴う仕事のあり方(予測)(業種別)
- 3-2. テレワークへの期待と実態**
 - 3-2-1 2020年6月時点のテレワークによる業務効率化(実態)(業種別)
 - 3-2-2 5年後(2025年)までのテレワークによる業務効率化(予測)(業種別)
- 3-3. オフィススペースのあり方**
 - 3-3-1 2020年6月時点でのオフィススペース削減検討状況(実態)(業種別)
 - 3-3-2 5年後(2025年)までのオフィススペース削減検討(予測)(業種別)
- 3-4. 都市化(大都市への人口集中)の加速と減速**
 - 3-4-1 5年後(2025年)までの都市化(予測)(業種別)
 - 3-4-2 回答者の居住・勤務地域(実態)(業種別)
 - 3-4-3 5年後(2025年)の回答者の居住・勤務地域の変化(予測)
 - 3-4-4 ICT(情報通信技術)と都市化の関係(実態)(業種別)



- 3-5. 2025年の自治体への懸念**
 - 3-5-1 自治体における生活インフラへの懸念(実態)
 - 3-5-2 5年後(2025年)の自治体に対する懸念(予測)
- 3-6. 街のあり方**
 - 3-6-1 重要と考える街の構成要素(実態)
 - 3-6-2 回答者が仕事上関わる街の構成要素(実態)
- 3-7. スマートシティに対する期待や課題**
 - 3-7-1 スマートシティに期待する分野・機能(実態)
 - 3-7-2 スマートシティ関連事業への着手・展開予定(実態)(業種別)
 - 3-7-3 展開予定があるスマートシティ関連事業の分野・機能(実態)
 - 3-7-4 スマートシティ構想の課題(実態)
- 3-8. スマートシティ関連の有望テクノロジー**
 - 3-8-1 都市BIM(実態)(予測)
 - 3-8-2 都市OS(実態)(予測)
 - 3-8-3 都市監視AI(実態)(予測)
 - 3-8-4 Beyond MaaS/Deep MaaS(実態)(予測)
 - 3-8-5 自動運転(実態)(予測)
 - 3-8-6 ドローン配送(実態)(予測)
 - 3-8-7 アクティビティベースドワーキング(実態)(予測)

4 ビジネスパーソン調査(全産業編)

- 4-1. 新型コロナのビジネスに対する影響**
 - 4-1-1 2020年6月時点の新型コロナのビジネスに対する影響(実態)(業種別)
 - 4-1-2 5年後(2025年)の新型コロナのビジネスに対する影響(予測)(業種別)
 - 4-1-3 新型コロナのビジネスに対する影響内容(実態)
- 4-2. 2025年までの企業の投資意欲**
 - 4-2-1 デジタルインフラ(予測)(業種別)
 - 4-2-2 新規設備(予測)(業種別)
 - 4-2-3 研究開発費(予測)(業種別)
 - 4-2-4 マーケティング費(予測)(業種別)
 - 4-2-5 新規事業/新商品開発費(予測)(業種別)

- 4-3. 2025年までの産業/業界の成長度**
 - 4-3-1 各産業/業界の成長度(予測)
 - 4-3-2 経営者がみる各産業/業界の成長度(予測)

- 4-4. 社会課題解決の事業化**
 - 4-4-1 社会課題解決を収益につなげる取り組み(予測)(業種別)

- 4-5. シェアリングサービスの成長度**
 - 4-5-1 5年後(2025年)までの各シェアリングサービスの成長度(予測)
 - 4-5-2 シェアリングサービスの活用が早まる背景(予測)
 - 4-5-3 シェアリングサービスの活用が遅くなる背景(予測)

- 4-6. 2025年までの世界のビジネス環境**
 - 4-6-1 世界全体のビジネス環境(予測)(業種別)
 - 4-6-2 日本のビジネス環境(予測)(業種別)
 - 4-6-3 米国のビジネス環境(予測)(業種別)
 - 4-6-4 欧州のビジネス環境(予測)(業種別)
 - 4-6-5 中国のビジネス環境(予測)(業種別)
 - 4-6-6 新興国のビジネス環境(予測)(業種別)

- 4-7. 2025年の有望技術**
 - 4-7-1 5年後(2025年)に重要性が高い技術トップ20の普及度(予測)
 - 4-7-2 自動運転:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-3 Beyond MaaS/Deep MaaS:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-4 オンライン診療:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-5 ドローン配送:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-6 バーチャル体感:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-7 介護ロボット:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-8 都市OS:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-9 アクティビティベースドワーキング:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-10 人工光合成:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-11 インタラクティブ動画:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-12 キャッシュレス:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-13 都市BIM:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-14 IoT住宅:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-15 医療現場ロボット:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-16 電動クルマ向け給電用道路:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-17 Beyond5G/6G:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-18 オンライン教育:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-19 スマートウエルネスオフィス:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-20 アバターによる試着やショッピング:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)
 - 4-7-21 拡張知能:5年後(2025年)の普及度(予測)(業種別)

- 4-8. 回答者属性**
 - 4-8-1 勤務先の業種
 - 4-8-2 勤務先の規模
 - 4-8-3 回答者の職種
 - 4-8-4 回答者の役職・立場



国内プロジェクトの調査に
加え、海外の先行事例も分析。
スマートシティの未来像と
ビジネスチャンスを考察。



スマートシティ2025 ビジネスモデル/ファイナンス編

本レポートは、スマートシティに対して「投融资の機会をうかがう金融機関」「事業展開の機会をうかがう企業」に向けて、ファイナンスの手法やビジネスモデルを解説します。全国各地で進められているスマートシティ構想において、どのようなビジネスが展開されようとしているか、どのようなスマート技術を実装しようとしているかを調査しました。さらに、Googleのグループ会社のSidewalk Labsが、カナダのトロントで進めてきたスマートシティ構想の事業計画を読み解くなど、海外のスマートシティにおけるファイナンス、ビジネスモデル事例、スマートシティへの投資を展開する海外ファンドの戦略も紹介します。ファイナンス面では、スマートシティで活用できる資金調達方法について詳しく解説します。

■ 著者:三井住友トラスト基礎研究所、日経BP 総合研究所 ■ 2020年12月14日発行 ■ レポート:A4判、204ページ
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:550,000円(10%税込) ※書籍のみの販売はありません。○「スマートシティ2025 未来シナリオ調査編」とのセット価格:935,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

CONTENTS

1 総論

1-1. スマートシティの概要

1-2. スマートシティの政策面の取り組み

- 1-2-1 自治体・省庁による先進的取組としての取り組み(2015年以前)
- 1-2-2 Society 5.0の体現としてのスマートシティ
- 1-2-3 スマートシティ官民連携プラットフォーム
- 1-2-4 スマートシティリファレンスアーキテクチャ
- 1-2-5 各府省のスマートシティ関連事業
- 1-2-6 スーパーシティ構想

1-3. スマートシティ構想の実現に欠かせないファイナンスの役割

2 スマートシティのファイナンス(投資・金融ビジネスから見たスマートシティ)

2-1. スマートシティの事業構造モデル

- 2-1-1 都市OS 構想とスマートシティの事業構造
- 2-1-2 スマートシティのビジネスモデル
- 2-1-3 (参考)シュタットヘルケとLABV

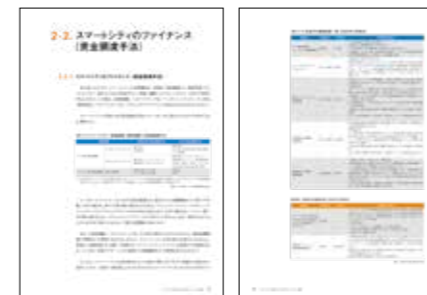
2-2. スマートシティのファイナンス(資金調達手法)

- 2-2-1 スマートシティのファイナンス(資金調達手法)
- 2-2-2 銀行借入
- 2-2-3 社債・地方債
- 2-2-4 プロジェクトボンド
- 2-2-5 グリーンボンド
- 2-2-6 レベニュー債
- 2-2-7 TIF
- 2-2-8 SIB
- 2-2-9 ファンド投資
- 2-2-10 補助金・寄付
- 2-2-11 アセット・リサイクリング・イニシアティブ
- 2-2-12 PFI(コンセッション)

3 調査・国内スマートシティの「個別サービス事業」

3-1. 国内スマートシティの「個別サービス事業」

- 3-1-1 調査の目的
- 3-1-2 調査の方法、表の見方(留意点)
- 3-1-3 スマートシティで展開される個別サービス事業の傾向



4 国内スマートシティのビジネスモデル

4-1. スマートシティのビジネスモデルの考え方

- 4-1-1 スマートシティのビジネスモデル類型

4-2. 国内スマートシティ計画が想定するビジネスモデル

- 4-2-1 国内スマートシティ調査におけるビジネスモデルの捉え方
- 4-2-2 国内事例から見たビジネスモデル(資金計画)類型
- 4-2-3 「データ利活用型」:データの利活用による収益化、新ビジネス創造、行政コスト削減
- 4-2-4 「技術活用による効率化型」:スマート化によるコスト減、事業資金の確保
- 4-2-5 「不動産価値向上型」:不動産価値の向上による収益最大化
- 4-2-6 「ソーシャルファイナンス・寄付型」:「SIB」「GCF」「ふるさと納税」の活用
- 4-2-7 「エリアマネジメント主導型」:エリアマネジメントの推進、「日本版BID」の導入
- 4-2-8 既存ニュータウン再生としてのスマートシティ

4-3. 主要な個別サービス事業の概観と課題、ビジネスチャンス

- 4-3-1 モビリティ分野の全体傾向
 - モビリティ分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - モビリティ分野の個別サービス事業の例
- 4-3-2 健康・ヘルスケア分野の全体傾向
 - 健康・ヘルスケア分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 健康・ヘルスケア分野の個別サービス事業の例
- 4-3-3 エネルギー分野の全体傾向
 - エネルギー分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - エネルギー分野の個別サービス事業の例
- 4-3-4 観光分野の全体傾向
 - 観光分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 観光分野の個別サービス事業の例
- 4-3-5 防災分野の全体傾向
 - 防災分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 防災分野の個別サービス事業の例
- 4-3-6 食・農業分野の全体傾向
 - 食・農業分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 食・農業分野の個別サービス事業の例
- 4-3-7 物流分野の全体傾向
 - 物流分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 物流分野の個別サービス事業の例
- 4-3-8 施設(ビル)マネジメント分野の全体傾向
 - 施設(ビル)マネジメント分野における技術要素と今後の展望、ビジネスチャンス
 - 施設(ビル)マネジメント分野の個別サービス事業の例

4-4. 国内のスマートシティにおける有望技術

- 4-4-1 国内スマートシティにおける有望技術
- 4-4-2 「ヒューマンインタフェース」分野の技術
 - インタフェース
 - VR/AR/MR
- 4-4-3 「ICT」分野の技術
 - センシング
 - 通信・コンピューティング
 - AI
 - セキュリティ
- 4-4-4 ICTがもたらす仮想基盤
 - 個人情報活用
 - フィンテック
 - デジタルツイン
- 4-4-5 「物理基盤」分野の技術
 - モビリティ
 - ロボティクス
 - セーフティ
 - エネルギー
- 4-4-6 技術利用の課題
 - 全体構想
 - オープン設計
 - 技術動向の把握
 - 安全・安心への配慮
 - 管理体制の確立

5 海外におけるスマートシティのファイナンス事例

5-1. 海外事例から学ぶもの

5-2. Sidewalk Torontoがめざした資金計画

- 5-2-1 Sidewalk Torontoの経緯
- 5-2-2 Sidewalk Torontoの開発計画
- 5-2-3 教訓:統括組織のガバナンスの問題
- 5-2-4 先駆性:実装と運営を見据えた具体的な事業計画
- 5-2-5 デジタルインフラへの新規投資
- 5-2-6 投資家からみたデジタルインフラの技術リスク
- 5-2-7 「既存インフラ」に対する追加投資
- 5-2-8 統括組織をめぐる教訓と個別事業の具体的構想

5-3. 米国ポートランド市:住民・行政主導によるスマートシティのファイナンス

- 5-3-1 歴史ある住民と行政の協働体制(市政とNeighborhood Association)
- 5-3-2 住民・行政主導のスマートシティ統括組織(Smart City PDX)
- 5-3-3 住民・行政の合議による「是々非々」のスマートシティ戦略
- 5-3-4 住民目線のまちづくりを支える資金調達スキームの原則
- 5-3-5 Tax Increment Financing
- 5-3-6 Local Improvement Districts

5-4. 米国ニューヨーク市:「稼ぐ個別事業」による公的負担のないスマートシティ投資

- 5-4-1 厳しい財政状況下、強力な統括組織と民間資金主体の個別事業で都市のスマート化を推進
- 5-4-2 Link NYCプロジェクト(情報端末の広告収入を収益源とした通信インフラ投資)
- 5-4-3 Link NYC実現の経緯
- 5-4-4 Link NYCのビジネスモデル
- 5-4-5 個別事業をマネタイズする工夫がファイナンスの鍵

5-5. スマートシティインフラファンド:運用会社インタビュー

- 5-5-1 スマートシティインフラファンドの概要
- 5-5-2 インフラ投資家から見たスマートシティ政策(コメント)
- 5-5-3 インフラ投資家から見たスマートシティ投資(コメント)
- 5-5-4 Smart City Infrastructure Fund の投資戦略(コメント)
- 5-5-5 Smart City Infrastructure Fund およびWhitehelm Capitalのスマートシティ関連投資事例(コメント)
- 5-5-6 Whitehelm Capital による都市OS 開発・運営会社(英Connexin)への出資(コメント)
- 5-5-7 スマートシティ投資の今後について(コメント)

5-6. 海外事例のまとめ

6 国内スマートシティの新潮流

6-1. 加速するスマートシティと今後のテーマ

- 6-1-1 加速するスマートシティ計画と今後のテーマ:「行政のデジタル化」「都市間連携」「人材育成」
- 6-1-2 ビジネスパーソンの期待の分野:「モビリティ」「健康」
- 6-1-3 新たな潮流:「スマートビルを核とした都市づくり」「エアロロボリス」

6-2. 最新スマートビルを中核としたスマートシティ(スマートシティ竹芝)

- 6-2-1 スマートビル×舟運モビリティ×コンサル
- 6-2-2 東京ポートシティ竹芝の概要
- 6-2-3 東京ポートシティ竹芝に導入する技術・サービス
- 6-2-4 スマートシティ竹芝の概要
- 6-2-5 スマートシティ竹芝が取り組むサービス

6-3. エアロロボリス~空港を核としたスマートシティ~

- 6-3-1 エアロロボリスの概要
- 6-3-2 海外の事例(西シドニーエアロロボリス開発)
- 6-3-3 国内のエアロロボリスへの期待
- 6-3-4 中部国際空港のスーパーシティ(エアロロボリス)の概要
- 6-3-5 エアロロボリスの事業構造と資金調達

7 国内のスマートシティの個別サービス事業一覧(データ編)

7-1. 調査概要

- 7-1-1 調査の目的
- 7-1-2 調査方法
- 7-1-3 関連技術・キーワードの用語解説

7-2. 国内のスマートシティの個別サービス事業一覧

- 7-2-1 北海道のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-2 東北地方(宮城、秋田、福島)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-3 関東地方(茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-4 中部地方(新潟、富山、石川、福井、長野、岐阜、静岡、愛知)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-5 近畿地方(三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-6 中国地方(鳥取、島根、岡山、広島、山口)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-7 四国地方(徳島、香川、愛媛、高知)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-8 九州・沖縄地方(福岡、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄)のスマートシティの個別サービス事業一覧
- 7-2-9 (参考)スマートシティに関連するインキュベーションプログラム

未来の可能性を考察し、新市場の
パンデミック後の3つの
未来シナリオを提示する。



ポストパンデミック2030 グローバルシナリオ

本レポートは、これまで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、限られたユーザーしか目にできない米SBI社の技術マネジメント報告書を、初めて邦訳したものです。パンデミックによって現れた世界の様々な事象を収集し、専門アナリスト集団の英知を結集して未来シナリオを構築します。特に「先端ものづくりと先端材料」「AIと自動化」「クリーンエネルギー」「デジタル接続されたライフスタイル」「ヘルスケア」「センサーとエレクトロニクス」といった注目のテクノロジー分野について、「事業化に影響を及ぼす社会的要因」や「不確実性がビジネス環境に与えるインパクト」などを考察。それぞれの分野について、明確なストーリーで、今後10年のシナリオを提示します。

- 著者:Strategic Business Insights, Inc. ■ 2020年9月30日発行 ■ レポート:A4判、206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

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
 - 1-1-1 総論
 - 1-1-2 なぜシナリオなのか?
 - 1-1-3 シナリオプランニングの全体像
 - 1-1-4 「シナリオ=未来のパラレルワールド」の描き方
 - 1-1-5 シナリオプランニングにおける「シナリオ」の役割
 - 1-1-6 パンデミック下におけるシナリオ利用の緊急性
- 1-2. 「Scan」プログラムのビジネス環境観察視点
 - 1-2-1 過去の変化が積み上がって「今」がある
 - 1-2-2 二つの市場観察「Monitoring」と「Scanning」
 - 1-2-3 未来を予測することなく、レセプターを立てて備えるScanning
 - 1-2-4 「Signals of Change」と「Patterns」
- 1-3. 市場の不確実性を受け入れた技術動向把握
 - 1-3-1 産業を超えて広がる技術進展の理解の必要性
 - 1-3-2 デジタルトランスフォーメーションの意味
 - 1-3-3 技術が提供する価値を理解する
 - 1-3-4 市場環境を動的に理解する方法
 - 1-3-5 Commercial Development Parameters:事業化に影響を及ぼす要因の整理
 - 1-3-6 Areas to Monitor:観察領域に関する動的理解
 - 1-3-7 「Explorer」チームのパンデミック対応
 - 1-3-8 不確実な未来に対峙し続ける企画担当者へのエール

2 パンデミックによる社会や産業へのインパクト

- 2-1. 総論
- 2-2. パンデミックとその影響
 - 2-2-1 予測可能だったCOVID-19/パンデミック
 - 2-2-2 パンデミックを警告した二つの流れ
 - 2-2-3 政府当局による疫病への注意喚起
- 2-3. パンデミックが生む新たなHR
 - 2-3-1 HRの慣行に永続的な変化
 - 2-3-2 コラボツールの普及とパンデミック
 - 2-3-3 人件費を削る業界、雇用を増やす業界
 - 2-3-4 一般化するフレキシブルな雇用契約
- 2-4. テクノロジーの役割とパンデミック
 - 2-4-1 ITを中心に業績伸ばす企業
 - 2-4-2 接触追跡アプリの先を進む中国
 - 2-4-3 ロボット工学が有益な4領域
- 2-5. パンデミックの産業界への影響
 - 2-5-1 強力な打撃を受けた接客・観光・旅行
 - 2-5-2 原油価格の下落とエネルギー
 - 2-5-3 自動車の生産と需要に深刻な影響
 - 2-5-4 IT・学習・宅配は成長
 - 2-5-5 食品・娯楽の消費習慣が転換
- 2-6. 社会と予算の優先順位を刷新?
 - 2-6-1 「リスクの高さ」が社会ニーズに
 - 2-6-2 医療リソースの不足と予算配分の懸念
 - 2-6-3 COVID-19と環境問題への取り組み
- 2-7. 「パンデミック後」を議論するシナリオプランニング

2-8. パンデミックで現れた12の萌芽

- 2-8-1 誤報/パンデミック
- 2-8-2 パンデミック時の脆弱性と不平等
- 2-8-3 在宅勤務の壮大な実験
- 2-8-4 テックジャイアントとパンデミック
- 2-8-5 非接触サービス
- 2-8-6 新たな引きこもり
- 2-8-7 病への対応:バランスをとりながらの綱渡り
- 2-8-8 医学的モニタリングと監視技術
- 2-8-9 パンデミックがビジネスモデルに与える影響
- 2-8-10 パンデミック下でのロボットの地位の向上
- 2-8-11 パンデミックの圧力:グローバルw/ストライブ
- 2-8-12 サプライチェーンのレジリエンス?

3 SBIが目じた105のパンデミック世界

- 3-1. 総論
- 3-2. パンデミック世界I:1-20
 - 1 ベイエリアの大気汚染が改善/2 現在の「例外」は、新しい普通になる/3 バイオハッカーがオンラインでチームを結成/4 新型コロナはブラックスワンではない (part 1)/5 新型コロナはブラックスワンではない (part 2)/6 スマート体温計とコロナウイルスの追跡/7 パンデミックが変える人の心理/8 大きな成果を上げているロボツール/9 COVID-19と気候への影響/10 中国のロボットメーカー、需要急増を見込む/11 COVID-19のアウトブレイクとブラックスワン/12 COVID-19が都市に与える影響と対処法/13 MITがホワイトハウスのスーパーコンピューティングの取り組みに参加/14 FDA認可の3Dプリントデバイスを開発/15 立ち退きと差し押さえの回避/16 ビットコインは、さまざまなルートで価値を失う/17 司法が価格高騰の取り締まりを呼び掛け/18 技術系企業が大量の医療用マスクを寄付/19 ハッカーと新型コロナウイルス/20 イスラエルはウイルス感染者の監視を開始
- 3-3. パンデミック世界II:21-40
 - 1 「接触なし」の宅配を導入/2 新型コロナを位置情報で管理/3 ISPがデータ消費の制限を解除/4 監視状態は長く残るだろうという警告/5 世界最大の在宅勤務の実験/6 健康格付けアプリで新型コロナと戦う中国/7 自国企業の敵対的買収を恐れるドイツ/8 歩行者や自転車へ、都市空間の再配分/9 新型コロナウイルスとグローバル化の衰退/10 ロシアの原油価格競争で米国のシェールガスに打撃/11 学校閉鎖で明らかになったデジタル格差/12 感染拡大をリアルタイムで追跡するダッシュボード/13 チュニジア、都市封鎖で無人ロボット/14 英国テック業界がコロナ危機に対抗/15 コロナウイルスとの戦いとバランス/16 中国のCOVID-19/パンデミック対策技術/17 ウィキペディアの病気検索がニュース報道と同期/18 仮想グラブに置き換えるF1/19 韓国政府による感染者のトラベルログ/20 大規模な在宅勤務を実験中
- 3-4. パンデミック世界III:41-60
 - 1 米国追われた研究者が中国で新型コロナ検査技術/2 中国、マスク姿でも高精度な顔認証技術/3 ソーシャルディスタンスにおける社交法/4 新型コロナがオフィステックの導入に拍車/5 米ホテル大手が数千人をレイオフ/6 リモートワークは生産的であると話す労働者/7 新型コロナウイルス規制とデジタル決済/8 ブラジルで麻薬組織がコロナ対策のロックダウン/9 新型コロナウイルスの誤情報というパンデミックを追跡/10 新型コロナウイルスが旅行・観光業界に与える影響/11 新型コロナの影響:経済と社会の四つのシナリオ/12 猛暑とパンデミックがぶつかる/13 COVID-19との戦いに参加する大企業/14 オックスフォードの研究者がCOVID-19の迅速検査技術を開発/15 新型コロナウイルスの監視と市民の自由/16 新型コロナウイルスの影響で世界最大の自動車工場が閉鎖/17 気候変動への反応と新型コロナウイルスへの反応/18 病院内のウイルスを光で打ち負かすロボット/19 中国における新型コロナウイルスの影響/20 新型コロナウイルスとシリコンバレーのビジネス
- 3-5. パンデミック世界IV:61-80
 - 1 パンデミックと戦う都市の再設計/2 米国史上最悪の謀報活動の失敗/3 フェイスブックの利用は増加も、収益にはつながらず/4 在宅勤務と企業のサイバーリスク/5 新型コロナウイルス後の世界/6 COVID-19とグローバルな連帯/7 パンデミックの中、消費者はiPhoneを買うか/8 ホームレスのシェルターになった駐車場/9 パンデミックの終わり方/10 アップルとグーグルが接触追跡機能を実装/11 家賃を払わないブランドを消費者がボイコット/12 犬の糞掃除が前例のない急増/13 医療従事者に無料でドーナツを配布/14 EUはウイルス後の回復計画でグリーン打ち出す/15 世界不況と感染封じ込め/16 退職者や学生を医療従事者としてリクルート/17 州境を閉ざす知事/18 スペインから学ばせよう/19 ウォルマートでトップスの売上が増加/20 モスクワで始まった新たな監視ツール
- 3-6. パンデミック世界V:81-105
 - 1 パンデミック危機と資本の再分配/2 さらに増す巨大テック企業の支配力/3 新型コロナに関するブラジル大統領の2ツイートを削除/4 ウィルスとの闘いと広がるベトナム/5 新型コロナウイルスの戦争経済/6 新型コロナウイルス陰謀論/7 新型コロナとソーシャルメディア/8 公共衛生と防疫用ロボット/9 パンデミック後の公共交通/10 新型コロナウイルスがピーチに?/11 中国がコロナウイルスを無力化するナノ材料/12 世界的な不況は長く続く/13 強いパンデミック対応と経済回復/14 ワクチン治験とボランティア/15 新型コロナウイルス警戒行動の受け入れ/16 自動車業界の第1四半期にダブルパンチ/17 FDAが未実証薬の広範な使用を許可/18 中国のEC企業200台の自動配達車/19 パンデミックで増加する都市DV/20 対COVID-19で協調する企業群/21 香港人のマスクの色が変わった/22 酵素の3次元構造解明で強力な治療候補/23 COVID-19と原油市場の構造変化/24 開発途上国をパンデミックが襲う時/25 新型コロナウイルスで復活するプラスチック

4 パンデミッククライシス

- 4-1. 総論
- 4-2. 先端ものづくりと先端材料
 - 4-2-1 総論
 - 4-2-2 経済・地政学的ダイナミクス
 - 4-2-3 産業構造とビジネスモデルの混乱
 - 4-2-4 ヘルスケアデバイスの注目点
 - 4-2-5 エネルギーと資源の争奪戦
 - 4-2-6 需要要因と顧客の要望
- 4-3. AIと自動化
 - 4-3-1 総論
 - 4-3-2 自動化技術vs労働力余剰
 - 4-3-3 AIの有効性
 - 4-3-4 緊縮経済における先端技術の需要
- 4-4. クリーンエネルギー
 - 4-4-1 総論
 - 4-4-2 経済・地政学的ダイナミクス
 - 4-4-3 クリーンエネルギー移行のスピード
 - 4-4-4 エネルギー需要と消費者の要望
 - 4-4-5 産業と技術のシフト
- 4-5. デジタル接続されたライフスタイル
 - 4-5-1 総論
 - 4-5-2 経済・地政学的ダイナミクス
 - 4-5-3 利用と需要のシフト
 - 4-5-4 デジタルプラットフォームとサービスの能力
 - 4-5-5 デジタルインフラの推進力
 - 4-5-6 デジタルヘルスケアの重要性
- 4-6. ヘルスケア
 - 4-6-1 総論
 - 4-6-2 医療科学の変容
 - 4-6-3 ヘルスケア2.0
 - 4-6-4 医療業界の混乱
 - 4-6-5 社会のレジリエンス
- 4-7. センサーとエレクトロニクス
 - 4-7-1 総論
 - 4-7-2 製造業のサプライチェーンにおける混乱と自動化
 - 4-7-3 消費者の需要と要望の変化
 - 4-7-4 技術開発と展開

5 ポストパンデミックの未来シナリオ2030

- 5-1. はじめに
- 5-2. シナリオA:Tough Transition (困難な道のりからのグリーン革命)
 - 5-2-1 シナリオの概略
 - 5-2-2 消費者行動への影響
 - 5-2-3 先端ものづくりと先端材料への影響
 - 5-2-4 AIや自動化への影響
 - 5-2-5 クリーンエネルギーへの影響
 - 5-2-6 デジタル接続されたライフスタイルへの影響
 - 5-2-7 ヘルスケアとバイオ技術への影響
 - 5-2-8 センサーとエレクトロニクスへの影響
 - 5-2-9 フィンテックへの影響
- 5-3. シナリオB:Big-Tech World (ビッグテック・ワールド)
 - 5-3-1 シナリオの概略
 - 5-3-2 消費者行動への影響
 - 5-3-3 先端ものづくりと先端材料への影響
 - 5-3-4 AIや自動化への影響
 - 5-3-5 クリーンエネルギーへの影響
 - 5-3-6 デジタル接続されたライフスタイルへの影響
 - 5-3-7 ヘルスケアとバイオ技術への影響
 - 5-3-8 センサーとエレクトロニクスへの影響
 - 5-3-9 フィンテックへの影響
- 5-4. シナリオC:The Chinese Century (中国の世紀)
 - 5-4-1 シナリオの概略
 - 5-4-2 消費者行動への影響
 - 5-4-3 先端ものづくりと先端材料への影響
 - 5-4-4 AIや自動化への影響
 - 5-4-5 クリーンエネルギーへの影響
 - 5-4-6 デジタル接続されたライフスタイルへの影響
 - 5-4-7 ヘルスケアとバイオ技術への影響
 - 5-4-8 センサーとエレクトロニクスへの影響
 - 5-4-9 フィンテックへの影響
- 5-5. 未来シナリオまとめ

140社の動向を俯瞰。
 生体センシング技術の幅広
 業界の大手ベンチャー
 22社のヘルスケア
 注目するビッグデータ
 の活用。生体センシング



生体センシング最前線 ヘルスケア編

生体センシングは、5GやIoTが当たり前になる時代にヒトと仮想空間をつなぐ必須の基本技術です。血糖値/心拍/血圧/脳波/睡眠/ストレスなどの生体情報を継続的に計測し、様々な価値を提供するサービスのベースとなります。人が身に着けるデバイスはもちろん、周囲の環境に設置したデバイスからの計測も可能になりつつあります。『生体センシング最前線 ヘルスケア編』は、手術時の臓器の状態把握や病理診断のような高度な医療用途から睡眠の質の可視化といった健康用途まで、ヘルスケア分野の最前線で未来を担う可能性がある約140社のベンチャー企業、22社の大手企業を国内外からピックアップし、その取り組みをまとめたレポートです。

- 監修:リンカーズ オープンイノベーション研究所 ■ 2020年3月19日発行 ■ レポート:A4判、200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 ヘルスケア編+モビリティ編+製造/建設/マーケティング編の3点セット 価格:1,650,000円(10%税込)
- 発行:日経BP

CONTENTS

1 総論

1-1. 対象産業

1-2. センシング対象

1-3. センシング技術の手法

1-4. 注目ベンチャー企業の選定方法

1-5. 技術開発の直近動向

1-6. 市場トレンド

2 大手企業の動向

2-1. IT (情報技術)

Alphabet社	Intel社
Amazon.com社	Microsoft社
Apple社	Nokia社
Huawei Technologies社	Samsung Electronics社
IBM社	Xiaomi社

2-2. 医薬品/消費財

Abbott Laboratories社	Novartis社
Johnson & Johnson社	Procter and Gamble社

2-3. 医療機器/フィットネス機器

Ekso Bionics社	Royal Philips社
Fitbit社	ReWalk Robotics社
GE Healthcare社	Withings社
Medtronic社	オムロン ヘルスケア

3 注目ベンチャー企業の最新動向(その1)

3-1. 血糖値センシング

Senseonics社「埋め込み型連続式血糖測定器」
OptiScan Biomedical社「重症患者血糖値モニタリングシステム」
AgaMatrix社「動的電気化学法を利用した血糖モニタリングシステム」
Cnoga Medical社「非侵襲光学式グルコースモニターデバイス」
Profusa社「末梢動脈疾患の組織酸素やグルコースのモニタリング」
Alertgy社「継続的血糖測定リストバンド」
iSensor社「スマートフォンのカメラによる血糖値/コレステロール測定デバイス」
Socrates Health Solutions社「血中グルコースの旋光度測定装置」
クオンタムオペレーション「心電図や血中酸素飽和度、血糖値などの各種バイタルサイン測定用ウェアラブルバンド」
ライトタッチテクノロジー「中赤外光による血糖測定技術」
IN4 Technology社「コレステロール、血糖、尿酸測定器」
Integrity Applications社「耳たぶ装着型非侵襲血糖測定装置」
Breath Health社「呼吸によるグルコース計測システム」
PercuSense社「血糖値をはじめとするバイオマーカーの生体応答型モニタリング技術」
PKVitality社「腕時計型血糖値測定デバイス」
フォトサイエンス「近接場光を用いた非侵襲コレステロール/グルコース測定装置」

3-2. 心電/心拍センシング

EarlySense社「非接触型患者モニタリングシステム」
MC10社「体の複数箇所にて生体情報計測可能な小型ウェアラブルセンサー」
iRhythm Technologies社「携帯型心電計」
Cheetah Medical社「非侵襲性の血行動態モニタリングシステム」
FINC Technologies「ウェアラブルデバイスとAI統合の健康管理プログラム」
Vital Connect社「使い捨てバイタルサインモニタリングデバイス」
BioSerenity社「スマートウェアによる患者モニタリングプラットフォーム」
Spry Health社「慢性閉塞性肺疾患のリモートモニタリングシステム」
Nanowear社「衣類型生体モニタリングセンサー」
Oxehealth社「心拍数/呼吸数/体動に基づく遠隔監視システム」
Mobile Sense Technologies社「心拍数測定ウェアラブルデバイス」
Cardiolys社「心臓の健康状態モニタリングデバイス」
Rinbeat社「生体情報のリアルタイムモニタリング・分析システム」
ラディックス「TMR(トンネル磁気抵抗)素子を用いた高感度磁気センサー」

3-3. 血圧センシング

Endotronix社「心不全予測システム」
Sotera Wireless社「オンタイムでの患者モニタリングシステム」
EGF Theramed Health社「心血管疾患セルフケアオンラインサービス」
Biospectal社「モバイル血圧計測システム」
BioBeat Technologies社「バイタルサイン測定パッチとスマートウォッチ」

3-4. 組織/臓器測定

Butterfly Network社「簡易超音波計測デバイス」
Consumer Physics社「対象物の情報を読み取る小型分子センサー」
Injectsense社「埋め込み型眼圧モニタリングセンサー」
Skulpt社「体脂肪率や筋肉の質を測定するスキャナー」
Lexington Biosciences社「血管内皮機能検査装置」

3-5. 栄養センシング

Vitastiq社「栄養状態の測定デバイス」
Amina Health社「栄養状態を可視化する機器」

3-6. 口腔内センシング

Beam Technologies社「スマート歯ブラシ」
Breathometer社「口腔の健康を監視する呼吸チェッカー」
ライフ「静電容量式センサーに基づく口腔水分計」

3-7. その他

Proteus Digital Health社「服薬管理センサーシステム」
Thrive Earlier Detection社「血液検査で複数のがんを早期発見する技術」
Adarza BioSystems社「各種疾患に対応するバイオマーカーの光学測定装置」
Altoida社「機械学習に基づく認知機能検査技術」
Sarissa Biomedical社「神経活性物質を測定するバイオセンサー」
LeukoLab社「非侵襲型白血球測定装置」
Arborsense社「グラフェンベースの経皮バイオセンサー」
Luminostics社「スマートフォンのカメラを使用した細菌/ウイルス/ホルモン/タンパク質の検出技術」
NeuDrive社「薄くて軽く、柔軟性を兼ね備えたフィルム状センサー」
WINDGO社「肌の上から全体情報を検知できるIoTセンサー」
ZiO Health社「体液の診断デバイス」

4 注目ベンチャー企業の最新動向(その2)

4-1. 汗センシング

Eccrine Systems社「汗中バイオマーカー測定技術」
Impeto Medical社「汗腺の電気伝導率検知による糖尿病リスクの診断システム」
Empatica社「てんかん発作を早期検知するスマートウォッチ」
Zansors社「生体信号を収集するウェアラブル小型センサー」
Skindroid社「生体センサーのプラットフォームとなる着用型バイオセンサーモジュール」

4-2. 尿センシング

Healthy.io社「家庭向け尿検査キット」
トリプル・ダブリュ・ジャパン「排尿予測デバイス」
TestCard社「尿検査シートとスマートフォンのカメラを用いた尿検査キット」
NucleoBio社「前立腺がんをスクリーニングする尿検査キット」

4-3. 呼吸センシング

Owlstone Medical社「FAIMSによる呼吸中のVOC測定器」
Spirosure社「呼吸中の一酸化窒素濃度測定器」
Carrot社「携帯型の禁煙支援デバイス」
Pulmistics社「呼吸による疾患分析技術」
Aidar Health社「呼吸からの健康評価デバイス」
Algernon Pharmaceuticals社「FAIMSを用いた呼吸分析デバイス」

4-4. 体温センシング

Ava社「排卵周期通知プレズレット」
Kinsa社「スマート体温計」
Sensia社「排卵周期のモニタリングシステム」

4-5. 脳センシング

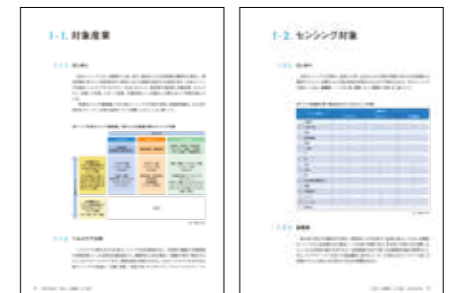
IDUN Technologies社「脳波/筋電位/心電図の生体電位測定センサー」
ANT Neuro社「運動時にも使える研究用脳波計」
Neuroelectrics社「ポータブル脳波測定・電気刺激デバイス」
Neuroverse社「非侵襲脳波計測システム」
Neurovigil社「単一チャンネル遠隔脳波モニタリング」
Jan Medical社「脳異常早期検知モニタリングシステム」

4-6. 音声認識/画像解析

OrCam Technologies社「AI技術を用いた視覚支援ウェアラブルデバイス」
エルビクセル「医用画像解析ソフトウェア」
Integral Geometry Science「マイクロ波マンモグラフィ」
Riverain Technologies社「医療用AIイメージングソフト」
Lily MedTech「超音波を用いた乳がん診断機器」
Canary Speech社「健康状態を特定する音声認識アプリ」

4-7. 睡眠モニタリング

SleepMed社「閉塞性睡眠時無呼吸を検出するための生理学的監視レコーダー」
Oura Health社「睡眠状態を把握するスマートリング」
Dreem社「睡眠の質改善モニタリングシステム」
Neurovalens社「睡眠導入ヘッドセット」
Belun Technology社「指輪型睡眠状態モニタリングシステム」
NYX Technologies社「脳活動をモニタリングし活性化するヘッドセット」



4-8. 感情認識

Sentio Solutions社「バイタルサインから感情を特定するリストバンド型デバイス」
Marigold Health社「グループチャットの自然言語処理によるストレスモニタリング」
Cladloop社「子供の感情と行動を定量化する健康分析アプリケーション」
eMind Science社「メンタルヘルスの自己測定モニタリングシステム」
Emotional Imaging社「画像解析及び生体センサーによる感情推定システム」

4-9. ストレスモニタリング

InteraXon社「脳の信号を測定するヘッドバンド」
Galvanic社「ストレス度の可視化ポータブル端末」
Linkura社「ストレスを定量化するモニタリングシステム」
WellBe Digital社「プレズレット型ストレス計測/軽減システム」
BioSelf Technology社「ウェアラブル瞑想システム」

4-10. ベイビーテック

ユニファ「乳児向け体動モニタリングセンサー」
Happiest Baby社「快適な睡眠環境を実現するスマートベビーベッド」

4-11. その他

CYBERDYNE「発話や身体動作が困難な人の意思伝達や機器操作を可能にする装置」
SWORD Health社「モーションキャプチャに基づく筋骨格系障害のリハビリプログラム」
Moov社「運動時のコーチングを可能にするウェアラブルデバイス」
CarePredict社「高齢者の過剰モニタリングシステム」



自動運転・MaaSで生体センシングの重要度が増すモビリティ。最先端の技術と企業の動向を展望。



生体センシング最前線 モビリティ編

生体センシングの応用は、医療・健康分野だけにとどまりません。自動運転やMaaSなどの技術革新で変革の時代を迎える自動車やモビリティの業界では、特にその重要度が高まっています。交通事故数の低減や子どもの安全、長距離運転業務に携わる従業員管理など、様々な社会課題の解決に向けた糸口として期待されているからです。『生体センシング最前線 モビリティ編』は、実用化が進む眠気・疲労検知から、快適・利便性向上に向けた車内監視や感情認識、自動車制御に連動するアルコール検知技術などについて、国内外で最先端を走る約70社のベンチャー企業、主要な自動車関連メーカー約30社の動向をまとめたレポートです。

■ 監修:リンカーズ オープンイノベーション研究所 ■ 2020年3月19日発行 ■ レポート:A4判、108ページ
 ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:550,000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 ヘルスケア編+モビリティ編+製造/建設/マーケティング編の3点セット 価格:1,650,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

生産から販売、利用シーンまで、あらゆる場面で生体センシングの応用を目指す注目ベンチャーを分析・考察。



生体センシング最前線 製造/建設/マーケティング編

工場の生産現場や建設現場から、最終消費者に近いマーケティング、小売まで。生体センシングの応用は幅広い範囲のビジネスに影響を及ぼします。エンターテインメントや金融といった、これまで生体センシングとは縁が遠そうだった分野でも、顧客体験(CX)の向上に脳波や音声、身体の動きといった生体情報を取り込む動きが本格化しつつあるのです。『生体センシング最前線 製造/建設/マーケティング編』は、生産から販売、その後の利用シーンまで、商品やサービスのサプライチェーン上のあらゆる場面で生体センシングの応用を目指す、約70社のベンチャー企業、約20社の大手企業の動向をまとめたレポートです。

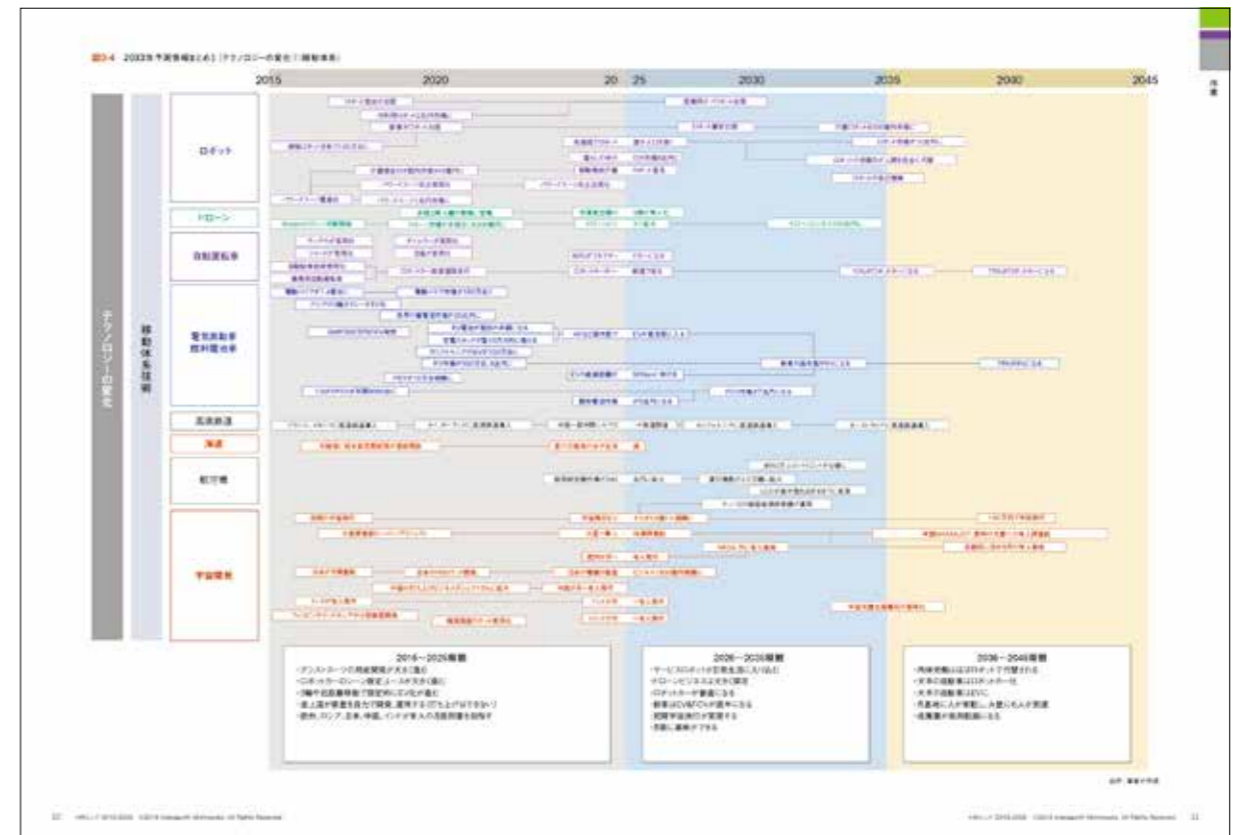
■ 監修:リンカーズ オープンイノベーション研究所 ■ 2020年3月19日発行 ■ レポート:A4判、108ページ
 ■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:550,000円(10%税込)
 ※書籍のみの販売はありません。
 ※生体センシング最前線 ヘルスケア編+モビリティ編+製造/建設/マーケティング編の3点セット 価格:1,650,000円(10%税込) ■ 発行:日経BP

「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

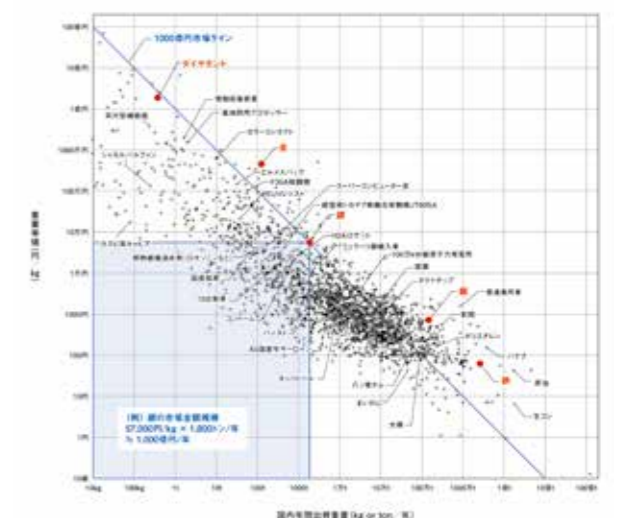
各テーマに関連する「課題」や「機会」と、それらに対して考え得る「打ち手」をツリー構造で表現。「自動車・輸送機器」「電子・電気・機械」「医療・美容・健康」など11の産業分野に関して、57のメガトレンドとの関連性を解き明かします。



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成:成熟がもたらす新市場

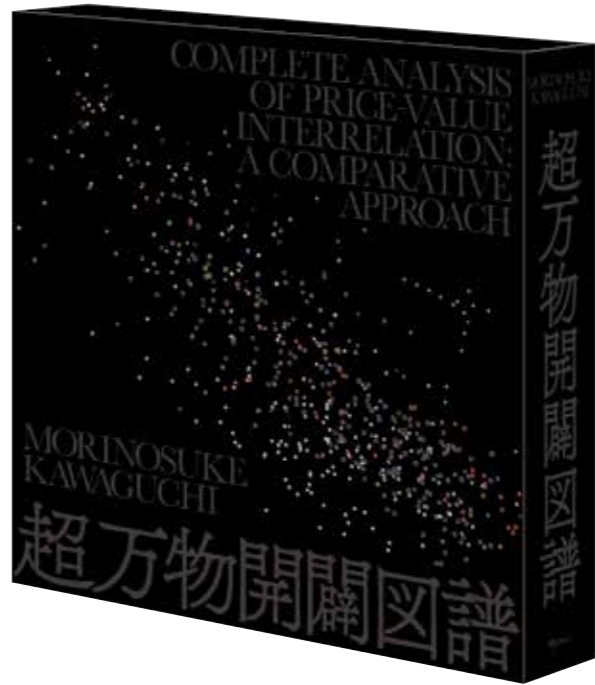
商品の付加価値を高める「法則」を導き出す

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:「超万物開關図譜」第1章 総論

2400種類のモノの価値を分析評価し、付加価値アップの法則を提示する。



超万物開闢図譜

COMPLETE ANALYSIS OF PRICE-VALUE INTERRELATION: A COMPARATIVE APPROACH

『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 「一軍レギュラー」と「外道」
 - 2-2-3 「二軍メンバー」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 銀と等価はパニラ
 - 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つの血
- 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 原罪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・素材材編

- 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 素材材としての繊維
 - 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、鼻や口が鍵に
- 3-6 【テーマ14-2】紙と情報媒体
 - 3-6-1 素材材と情報媒体
 - 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 金属元素に道材道所の謎
- 3-10 【テーマ16-2】合金と素材材
 - 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 摩擦に悩むライフサイクル
 - 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 磁気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 窯業材と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 「生コンの血」から「金の血」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〜鉄の血
 - 3-13-3 機能や性能で競う銅〜銀の血
 - 3-13-4 金〜ダイヤの血は感性と電子・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 技術や絶滅危惧種がリストを揺るがす

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 金の血に向かう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 金の血の移動体は衛星
 - 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 ハード系のメカプロジェクト
 - 4-5-3 国家の関心のライフサイクル
 - 4-5-4 メカ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メカ
 - 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 単機能機は汎用機の未来を先取り
 - 4-6-7 スマホの不自然さ
 - 4-6-8 軽薄軽小で現場や人体へ
- 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 金の血領域は米国支配
 - 4-9-4 金と銀の血の間は日米韓混戦
 - 4-9-5 銀の血領域は日本職人の出番
 - 4-9-6 銅の血領域は韓台中が躍進
 - 4-9-7 価値に匹敵する国際的なすみ分け
 - 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 巨大構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

CONTENTS

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 クルザー
 - 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

第6章 日本もの総覧

- 6-1 本章の位置付け
- 6-2 全体像のレビュー
 - 6-2-1 10の価格指標物
 - 6-2-2 23のゾーン
 - 6-2-3 浮世離れの第1エリア
 - 6-2-4 ハイテクとブルジョアの第2エリア
 - 6-2-5 庶民生活の第3エリア
- 6-3 プラットフォームと課税の視点
 - 6-3-1 お金を生むプラットフォーム
 - 6-3-2 課税対象としての商品

第7章 人間の価値

- 7-1 労働力としての人間
- 7-2 人間の価値(国民編)
 - 7-2-1 GDPと人口で国をアロート
 - 7-2-2 世界各国と日本の位置付け
 - 7-2-3 産業の移転経路と日本の未来
- 7-3 人間の価値(県民編)
 - 7-3-1 市場原理と異なる自治体の力学
 - 7-3-2 世界に見る地域モデル
- 7-4 日本人と万物の価値
 - 7-4-1 GDPから見た人々との関係
 - 7-4-2 労働力としての日本人の価値
 - 7-4-3 高単価のものが人の価値を高める
- 7-5 日本企業の位置付け(メジャーとニッチ)
 - 7-5-1 ナンバーワンよりオンリーワン
 - 7-5-2 世界のメジャー企業の2系統
 - 7-5-3 世界規模でモノづくりができる巨大企業
 - 7-5-4 日本の得意領域
 - 7-5-5 主要国のすみ分け生態系

第8章 ものと付加価値の関係

- 8-1 各分野の価格帯別商品リスト
- 8-2 付加価値アップのための200の示唆
 - 8-2-1 他業界の常識をヒントに
 - 8-2-2 魚介と畜産物
 - 8-2-3 野菜と果物
 - 8-2-4 乾きもの
 - 8-2-5 健康素材
 - 8-2-6 調味料
 - 8-2-7 芳香物
 - 8-2-8 医薬品
 - 8-2-9 加工食品
 - 8-2-10 誘惑する物

- 8-2-11 エネルギー源
- 8-2-12 プラスチック
- 8-2-13 電子材料
- 8-2-14 有機系組成物
- 8-2-15 紙と不織布
- 8-2-16 紙と情報媒体
- 8-2-17 糸と布
- 8-2-18 着飾るもの
- 8-2-19 金属元素
- 8-2-20 合金と素材材
- 8-2-21 窯業材と建材
- 8-2-22 木質材
- 8-2-23 結婚記念の品
- 8-2-24 製造用機械
- 8-2-25 サービス産業用機械
- 8-2-26 移動体
- 8-2-27 兵器
- 8-2-28 誇らしいもの
- 8-2-29 コンピューター
- 8-2-30 民生用電器
- 8-2-31 医療用機器
- 8-2-32 電子部品
- 8-2-33 成功者の証
- 8-2-34 嗜むもの
- 8-2-35 夢への入り口
- 8-2-36 日本の総覧

第9章 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、安定していて美しい
- 8-3-7 【法則6】人工物は、ヒトに近づくほど高価になる
- 8-3-8 【法則7】デジタルツインを目指して世界をIT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

第9章 付加価値アップの裏にある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

第9章 価値を考えるための図譜

- 9-1 終わりに

10年後までの変化を読み切る。社会と全産業の未来像を提示する。



メガトレンド2019-2028 全産業編

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 先進国の本格的な老衰: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 ▶ 世界市場からの脱離の瀬戸際
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化

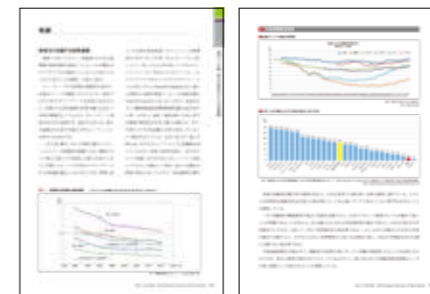
20. 都市インフラ輸出の拡大 ▶ 質の高さで実績づくり
21. 1. 昭和日本商材の再活用
 - ▶ インバウンドや越境ECをテコに海外へ
- 21.2. リバースイノベーション ▶ 次の革新はアフリカから

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BOPIビジネス
 - ▶ ほとと化する若者/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

すべてがオプショナ化/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導入

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. シェールガスによる揺り戻し
 - ▶ 米国第一をこり押しするト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 ▶ 都市鉱山や人工光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8つのパターン/目的的手段化/脳科学との連携

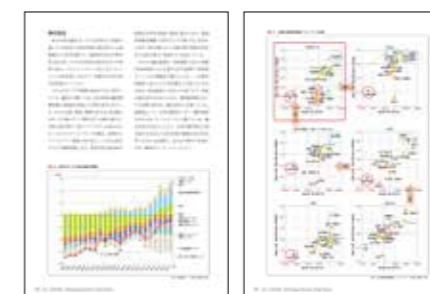
34. 脱売切り切り消耗品化 ▶ アンバサダーや電池に見る新機軸
35. 保守運用ビジネス~BPO ▶ クルマはMaaSに、何でもサービス化
36. 保険・金融業 ▶ モノ離れする消費者の需要を追求
37. ファブライク開発へのシフト ▶ 自動車までがネット系企業の軍門に
38. マーケティング手法の劇的進化
 - ▶ レシート買い取りに広告支配、個人情報競争奪戦

第7章 リアルとバーチャルの相互連動: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の情報種を種に現実を操る
40. 自動運転 ▶ 無事故故から「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スにも恩恵



第8章 会社も働き方も変わる:一所一生懸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/ハイブリッド構造/多様なキュレーターとプロシューマーが出会う場所/パトロン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 ▶ バイオミ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にバワード衣服、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/人間らしさと幸せとビジネスチャンスの関係

51. 幸福とお金の関係 ▶ 楽にする時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
 - ▶ 裸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



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

ICTが引き起す既存産業の融合、そして新たな産業の誕生。10年後の産業の姿を描き出す。



メガトレンド2020-2029 ICT融合新産業編

本レポートは、ICT(情報通信技術)/デジタルインテグレーションによって変わる産業群、生まれる産業群の10年後の姿を展望するレポートです。ICTによって人の活動と社会が変わり、それによって産業と別の産業の融合が起きます。まず、序章から第10章で『メガトレンド2019-2028 全産業編』の中からICTに関わりが大きい22テーマを抜粋し、人、産業、社会を変える重要トレンドを提示します。続く第11章から第15章でICTがもたらす人の活動と社会の新たな姿を展望、新たな社会基盤の上で起る既存産業の融合と新産業の誕生を予測します。

- 著者:川口 盛之助(第一分冊)、谷島 宣之+桑原 里恵(第二分冊) ■ 2019年12月27日発行
- レポート:A4判、640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:495,000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

自動車・エネルギー産業に影響を与えるメガトレンドを抽出し、100年に一度の「大変革」の先を読む。



メガトレンド2020-2029 自動車・エネルギー編

本レポートは、自動車・エネルギー産業で「これから10年間に何が起きるか」を展望します。日本の超高齢化、価値観の変化、グローバル化など、自動車・エネルギー産業に影響を与えるメガトレンドを抽出、そこから導き出されるクルマの知能化、新興国への市場シフト、パワートレーン革新などの大変化を予測します。序章から第10章は『メガトレンド2019-2028全産業編』から自動車に関わりの大きい22テーマを抜粋し、大きな変化を予測します。そして第11章から第16章では、自動車・エネルギー産業でこれから起る大変化を掘り下げ、分析します。

- 著者:川口 盛之助(第一分冊)、鶴原 吉郎(第二分冊) ■ 2019年12月12日発行
- レポート:A4判、874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:495,000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

「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 부품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。フォルクスワーゲンの最新EV「ID.3」

初採用となる量産EV専用プラットフォームをはじめ、パワートレインや電池パック、内装品、電装品、ECUに至るまで詳細を分解調査。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、設計面での様々な工夫の跡が見取れます。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。



図2-3-1 ID.3の車載充電器は後方に配置
出所:「フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】」
第2章 パワートレイン



図2-2-7 ID.3の主な高電圧部品
出所:「フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】」
第2章 パワートレイン

「モデル3」分解で見える、 テスラの凄さと未来戦略

テスラの最新EV「モデル3」を分解すると、車両設計能力がわずかに数年で急速に進化し、電子制御プラットフォームや駆動ユニットを独自思想で開発していることが分かります。既成概念にとらわれない新しいアーキテクチャーの採用に踏み切っています。

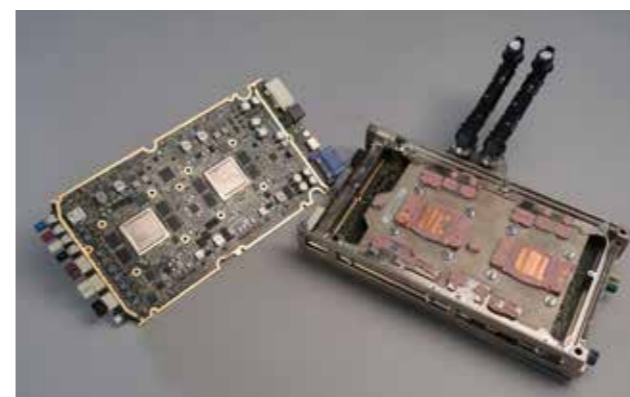


図8-6-1-4 テスラ モデル3のオートパイロットECUの水冷ユニット
出所:「テスラ「モデル3/モデルS」徹底分解【全体編】」
第8章 ECU

世界戦略車として開発した「ID.3」の 電動パワーユニットを分解調査

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を徹底調査。モーターからインバーター、車載充電器、電池モジュール、電池セルまで構造や技術的な特徴を調査しています。

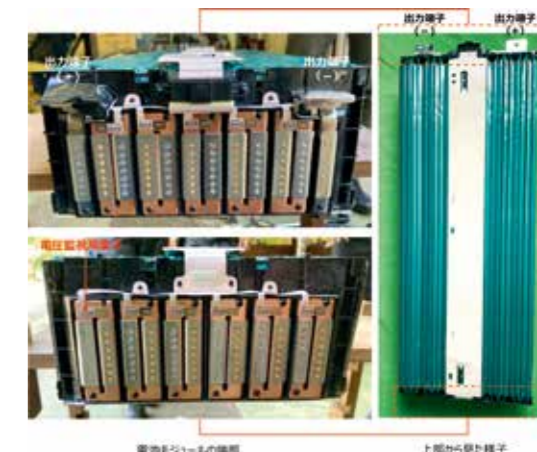


図4-2-2-2 ID.3の電池モジュール内の電池セルの配置
出所:「フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【インバーター/モーター/電池編】」
第4章 電池ユニット

「世界戦略車の技術力」と「開発の方向性」を読み解く。

フォルクスワーゲンの最新EVを分解調査。



フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】

フォルクスワーゲンの最新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

CONTENTS

第1章 全体概要

- 1-1 全体概要
- 1-2 自動運転支援システム



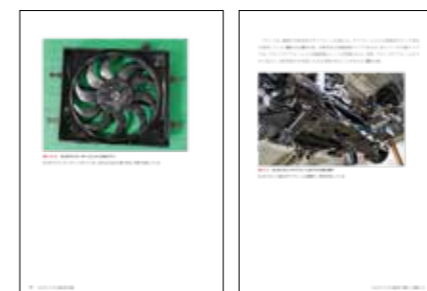
第2章 パワートレイン

- 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
- 2-3 車載充電器
- 2-4 インバーター
- 2-5 モーター
- 2-6 減速機
- 2-7 電池パック
- 2-8 DC-DCジャンクション
- 2-9 降圧用DC-DCコンバーター
- 2-10 熱マネジメントシステム
- 2-11 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
- 3-5 ブレーキシステム
- 3-6 フロントブレーキ
- 3-7 リアブレーキ



3-8 ペダル

3-9 タイヤとホイール

第4章 車体

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



第5章 内装部品

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



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
- 6-3 リアカメラ
- 6-4 ミリ波レーダー
- 6-5 後側方レーダー
- 6-6 超音波センサー
- 6-7 空調システム
- 6-8 ディスプレイユニット
- 6-9 メーター
- 6-10 ヘッドアップディスプレイ
- 6-11 オーディオ
- 6-12 キーレスシステム
- 6-13 通信モジュール
- 6-14 eCALLユニット
- 6-15 エアバッグシステム
- 6-16 ヘッドランプ
- 6-17 テールランプ
- 6-18 サイドミラー
- 6-19 車両接近通報装置
- 6-20 ヒューズボックス



第7章 ECU

- 7-1 ECU概略
- 7-2 車体制御/ゲートウェイ統合ECU
- 7-3 情報/HMI系統合ECU
- 7-4 駆動系ECU



今後の世界基準となる電動パワートリユニットを徹底調査。電池パックはセルまで分解し、材料や電気的特性を分析。



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】

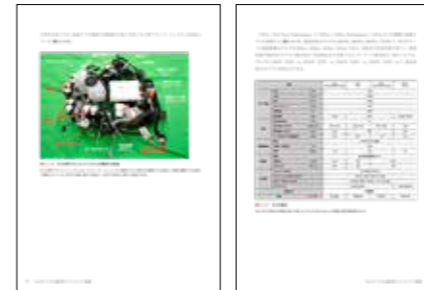
本レポートでは、ドイツ・フォルクスワーゲンが量産車として開発した最新EV「ID.3」を徹底分解し、『フォルクスワーゲン「ID.3」徹底分解【全体編】』よりさらに踏み込んで、モーターやインバーター、車載充電器、降圧DC-DCコンバーター、電池パック、電池モジュール、電池セルなどを専門家とともに詳細に分析しました。量産EVとして今後のフォルクスワーゲンの中核を担うID.3の電動パワートリユニットについて、構造や方式、技術的な特徴を調査しています。さらに、電池パックについては電池モジュールでの充放電曲線をはじめ、電池セルの充放電や内部抵抗、サイクル試験、発熱・放熱挙動を調査したほか、セルを分解して材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

CONTENTS

第1章 総論

- 1-1 全体概要
- 1-1-1 ID.3の特徴
- 1-1-2 パワートリユニットの特徴



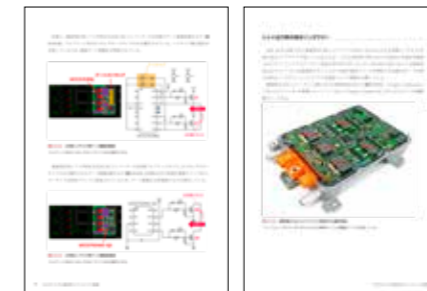
第2章 モーターユニット

- 2-1 モーター
- 2-1-1 駆動ユニットの全体像
- 2-1-2 外装ケース
- 2-1-3 ステーター
- 2-1-4 ローター
- 2-1-5 回転角センサー



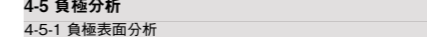
第3章 電力変換ユニット

- 3-1 インバーター
- 3-1-1 インバーターの全体像
- 3-1-2 構造
- 3-1-3 ゲートドライバー基板
- 3-1-4 IGBT/パワー半導体モジュール
- 3-1-5 水冷ジャケット
- 3-1-6 平滑用フィルムキャパシター
- 3-2 車載充電器
- 3-2-1 車載充電器の全体像
- 3-2-2 パワー基板
- 3-2-3 パワー部受動部品及びゲート駆動基板
- 3-2-4 PFC用チョークコイル
- 3-2-5 OBCの回路図詳細
- 3-2-6 ゲート駆動基板
- 3-3 降圧DC-DCコンバーター
- 3-3-1 降圧DC-DCコンバーターの全体像
- 3-3-2 DC-DCコンバーターの回路詳細
- 3-3-3 ゲート駆動回路
- 3-3-4 出力側の結合インダクター



第4章 電池ユニット

- 4-1 電池パック
- 4-1-1 電池パックの全体像
- 4-1-2 内部構造
- 4-1-3 冷却部
- 4-2 電池モジュール
- 4-2-1 電池モジュールの全体像
- 4-2-2 内部構造
- 4-2-3 電池モジュールの充放電曲線
- 4-2-4 電池モジュールの内部抵抗
- 4-2-5 電池モジュールの温度別の放電曲線
- 4-3 電池セル構造
- 4-3-1 電池セルの全体像
- 4-3-2 電池セルの分解
- 4-4 正極分析
- 4-4-1 正極表面分析
- 4-4-2 正極断面分析
- 4-4-3 元素マッピング/XRDパターン
- 4-4-4 顕微ラマン分光分析
- 4-4-5 微小部X線分析
- 4-4-6 深さ方向元素分析
- 4-4-7 正極単体での充放電曲線
- 4-4-8 正極分析のまとめ
- 4-5 負極分析
- 4-5-1 負極表面分析



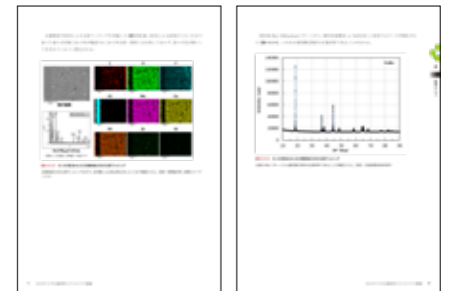
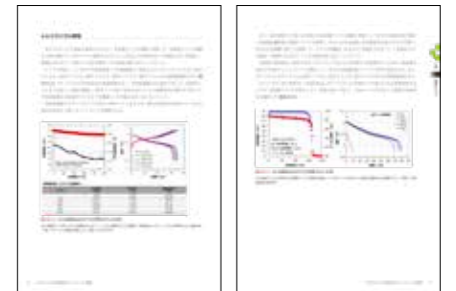
- 4-5-2 負極断面分析
- 4-5-3 元素マッピング
- 4-5-4 顕微ラマン分光分析
- 4-5-5 微小部X線分析
- 4-5-6 深さ方向元素分析
- 4-5-7 負極単体での充放電曲線
- 4-5-8 負極分析のまとめ

- 4-6 セパレーター分析
- 4-6-1 セパレーターの表面分析
- 4-6-2 セパレーターの断面分析
- 4-6-3 セパレーターの物性値と熱収縮率
- 4-6-4 顕微ラマン分光分析
- 4-6-5 深さ方向元素分析
- 4-6-6 セパレーター分析のまとめ

- 4-7 電極タブ分析
- 4-7-1 正極タブの表面分析
- 4-7-2 正極タブの溶接部分分析
- 4-7-3 負極タブの表面分析
- 4-7-4 負極タブの溶接部分分析
- 4-7-5 電極タブのまとめ

- 4-8 電池セルの電気的特性
- 4-8-1 高率充放電特性
- 4-8-2 各温度におけるI-V特性
- 4-8-3 内部抵抗
- 4-8-4 セルの出力密度
- 4-8-5 サイクル特性
- 4-8-6 セルの発熱・放熱挙動
- 4-8-7 セル放電時の温度分布
- 4-8-8 電気的特性のまとめ

- 4-9 電池セルの釘刺し試験
- 4-9-1 釘刺し安全性試験
- 4-9-2 釘刺し試験のまとめ



各製品の構造、サプライヤー、
素材、接続などを調査・分析。
モデル3とモデルSの違い、
テスラの設計思想が明らかに。



テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解【全体編】

テスラは従来の自動車メーカーとは違い、電気自動車専用として車体からパワートレイン、内装品に至るまで独自設計しています。本レポートは、テスラの電気自動車の最新版「モデル3」と高級車種である「モデルS」をユニットごとに分解し、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など各部品を、自動車部品メーカーや材料メーカーの専門家を交えて調査、分析、比較。300点以上の写真を掲載し、各部品の概略、サプライヤー（判明分のみ）、構造、素材、接続などをわかりやすく解説します。そして、モデル3とモデルSの機能や構造、素材の違いを分析することで、テスラの設計思想を明らかにしていきます。

■ 監修:日経BP 総合研究所、日経クロステック ■ 2019年12月5日発行 ■ レポート:A4判、400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

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



テスラ「モデル3/モデルS」 徹底分解 【インバーター/モーター編】

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

■ 監修:日経BP 総合研究所、日経クロステック ■ 2020年3月16日発行 ■ レポート:A4判、204ページ
■ 価格 ○書籍とオンラインサービスのセット:1,650,000円(10%税込) ○書籍のみ:1,100,000円(10%税込)
■ 発行:日経BP

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。
※「超万物開闢図録」、「メガトレンド2019-2028全産業編」、「メガトレンド2020-2029 ICT融合新産業編」、「メガトレンド2020-2029 自動車・エネルギー編」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、技術を分析し、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ください。ご同意の上お申し込みください。
 (https://account.nikkeibp.co.jp/tos/50-ovnc035.html)
 ※ご利用開始にはお手続きは不要です。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部に対し1名です。複数名の利用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。

見本展示会ご相談承ります!

「中身を見てみたい」
「他の商品と見比べてみたい」
そんな声にお応えします!



日経BP発行の調査・分析レポートを試読してみませんか?

多くの企業・大学が事業戦略立案や学術研究の「未来予測ツール」として活用している調査・予測レポート。その現物見本を実際に手に取って、試読・オンラインサービスを体験できる機会をご提供いたします。見本はお取引のある書店様経由で納入いたします。開催期間、銘柄などお気軽にご相談ください!



よくあるご質問

Q 開催期間の目安は?
 A 2週間~1ヵ月程度で、ご希望に応じます。

Q 展示、管理方法は?
 A 陳列書籍が見本であることが明確にわかる形式で、禁帯出・禁複写での展示をお願いしております。

Q 購入時の流れは?
 A お取引先の書店様にご発注ください。見本品とは別に、新品を別途ご用意いたします。

Q レポート以外の見本は?
 A 選書テーマなどご提示いただけましたら、調査・予測レポート以外の見本展示も承ります。まずはお気軽に、ご相談ください。

※見本品の在庫等の状況により、ご期待にそえない場合がございます。予めご了承ください。