

# 未来技術 2023-2032 全産業編

ゲームチェンジを引き起こす9分野100件超の「新興技術」を評価し、主要産業へのインパクトを展望

- 監修・著者：生天目 章（東京理科大学特任教授、防衛大学校名誉教授）ほか
- レポート：A4判、808ページ ■ 2023年2月16日発行
- 【書籍のみ】価格：660,000円（10%税込）、ISBN：978-4-296-20092-4
- 【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



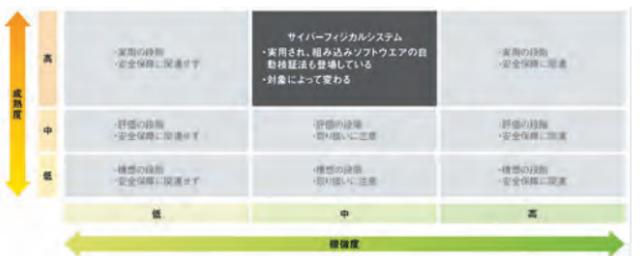
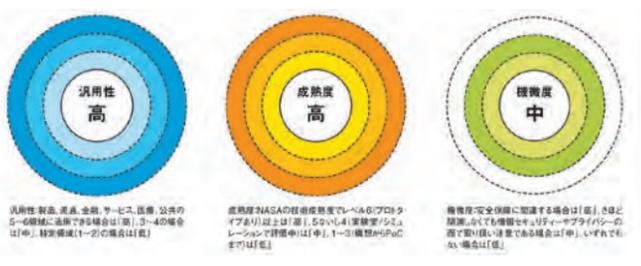
ビジネスや社会の将来を左右する9分野100件超の「新興技術」を評価

新興技術(クリティカル&エマージング・テクノロジー)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

未来を切り拓く技術のグローバルトレンドを分析予測

## 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

「稼ぐ新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。探索にあ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。



出所：著者調べ・作成

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

## 目次

- 第0章 総論
  - 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 ほか
- 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 ほか
- 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 ほか
- 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 ほか
- 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 ほか
- 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 ほか
- 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 サイボーグトンボ
  - 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 ほか
- 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 ほか
- 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 ほか
- 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