

名古屋商工会議所 情報通信部会講演

『 AIの光と影 』

2023年5月22日

コンサルティング事業本部 国際アドバイザリー事業部

尾木 蔵人

AIの新たなブレークスルーに世界が注目

①

生成AI

G (Generative)

文章生成
プログラム生成

AI(人工知能)
機械学習
ディープラーニング

②

大規模言語モデル

P (Pre-trained)

LLM
Large Languages Model

日本の中小企業にとっ
て大きな転換点

③

AI アシスタント

T (Transformer)

2017年グーグルが発
表した機械翻訳のため
の深層学習モデル

自然言語処理

生成AIとは何か？

チャット形式で
文章を生成する

イラスト、表計算など

パソコン スマホで利用

1
情報を提供する

- 言葉を説明させることが出来る(複数の言葉の関係を説明も可能)
- 候補とその理由を列挙させる
- アイディアの提案をさせる
- 予算規模と実施時期を表にして示す

2
文章を作成する

- 内容の素案を提示することが出来る
- 穴埋め
- 文章を変換する(形式、表現、要約、翻訳など 外国語も対応) 対話

3
画像を生成する

- 2D → 3D

4
プログラムを作成する

- プログラムコード エクセル (プログラムの脆弱性も分析)

AIの発展プロセス（その1）

1 機械学習



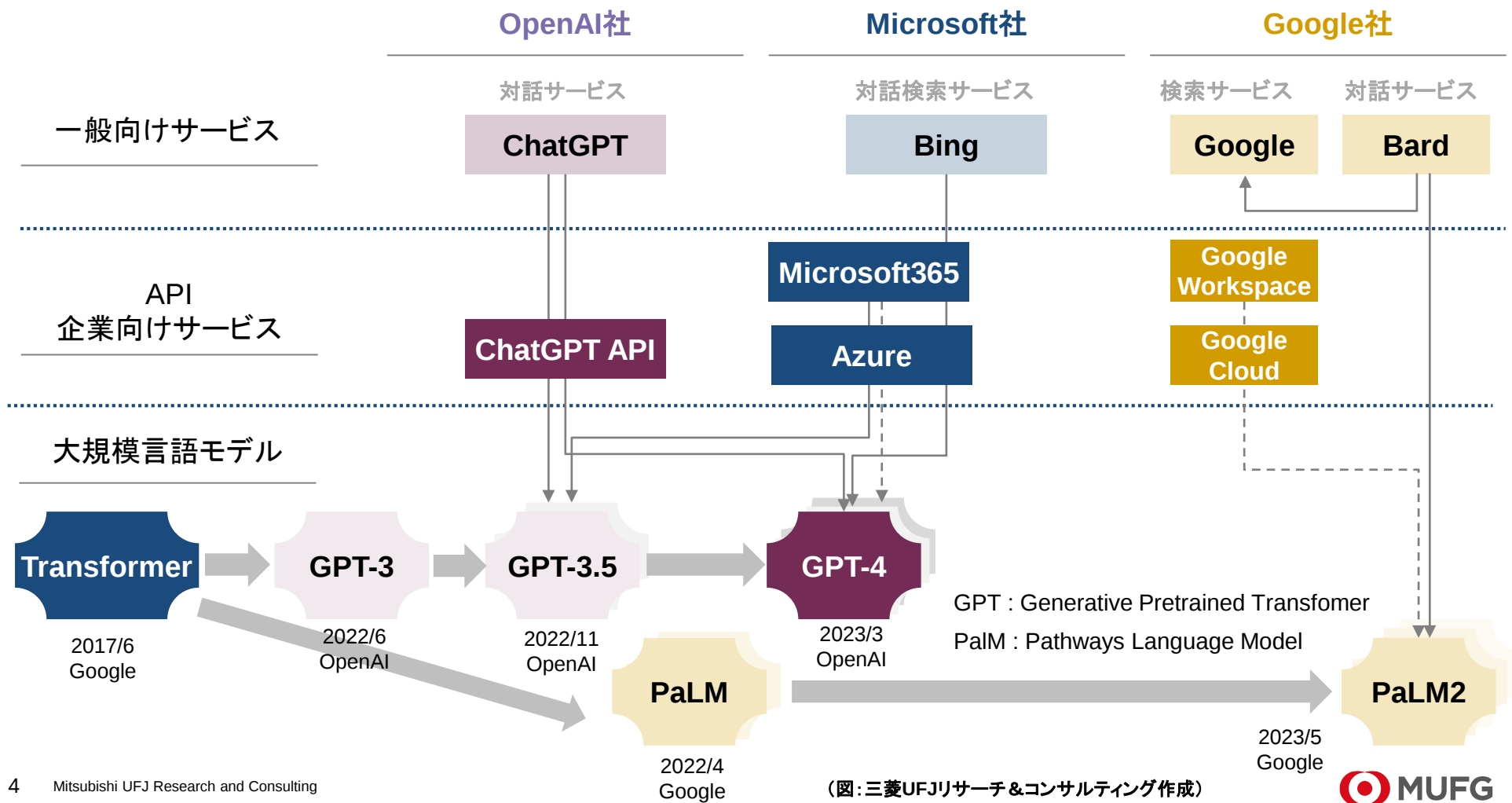
2 ディープラーニング



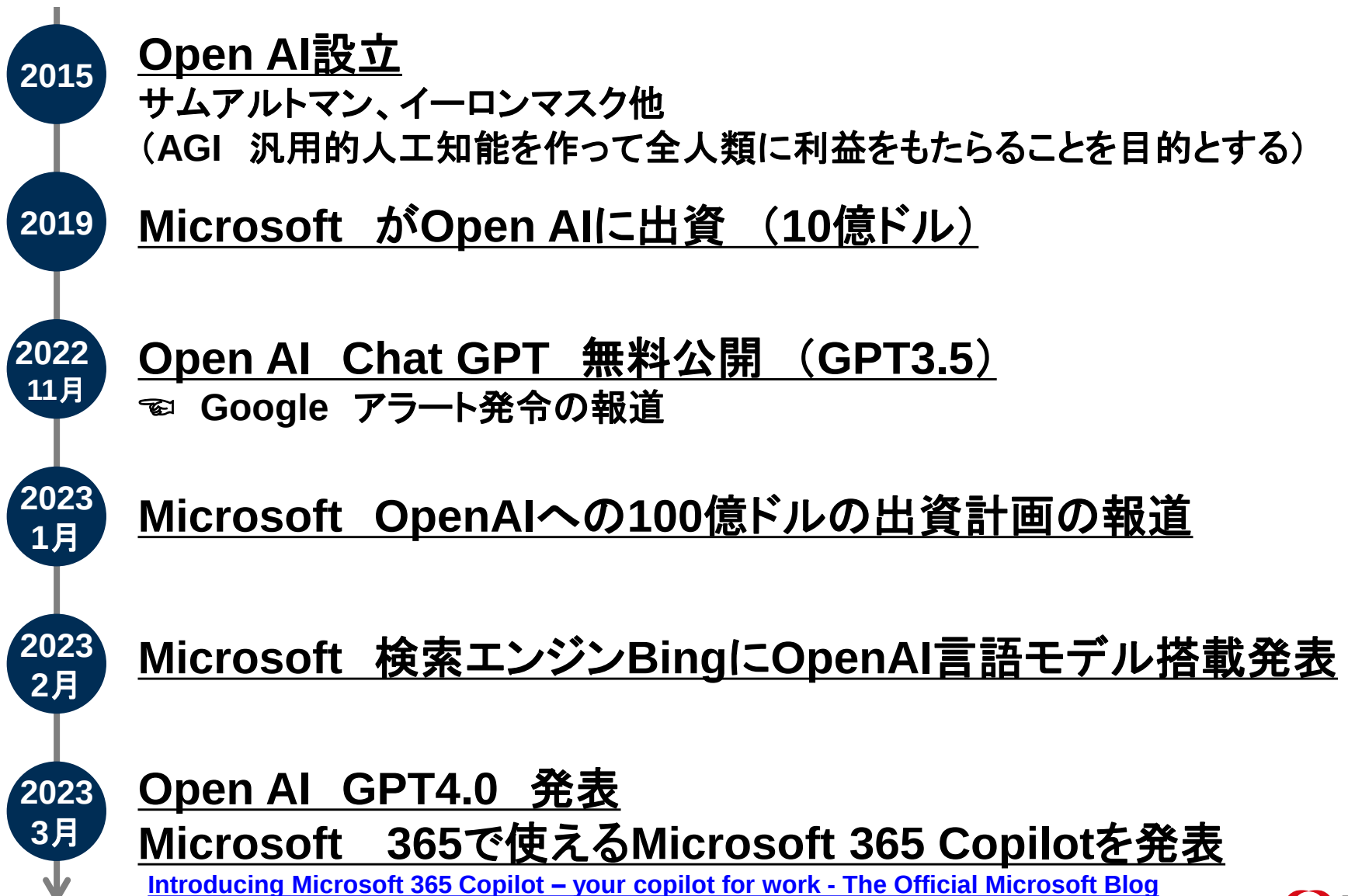
3 生成AI、大規模言語モデル

AIの発展プロセス（その2） 大規模言語モデル 生成AI

Google と OpenAI が 大規模言語モデルの進化を主導
Microsoftが OpenAI への投資を進め、企業向けサービスを加速



Open AI、Chat GPTをめぐる動き



AIの開発プロセス どうやって情報を集めているのか？判断の基準は？

Chat GPTのケース

収集方法

- 論文、企業公表情報、書籍、新聞・雑誌、他、インターネット等のデジタル情報
- 非公開 レファレンスを示さない
 - 👁️ ブラックボックスの一面もあり

判断基準

- 非公開
- 強化機械学習がポイント

犯罪や武器に関連する情報は回答しない

AIの影の側面： リスクはどこにあるのか？

AIは、誤った情報を断定する（根拠となるレファレンスが非表示）

1 情報セキュリティ

- 個人情報 企業機密情報保護の観点
- 欧州の動き（規制への動き EU AI法・規則の更新を検討中）
 - 2023年3月 イタリア規制当局による Chat GPT利用一時停止命令
- 米国の動き（規制を検討する方向）

2 著作権保護の観点

- 画像生成AIの生成に関して、著作権をめぐる訴訟の発生

3 犯罪への悪用

- 犯罪への悪用リスクを社会としてどうコントロールできるのか？

生成系AI(ChatGPT, BingAI, Bard, Midjourney, Stable Diffusion等)について

同大学 理事・副学長(教育・情報担当) が東京大学学生、教職員との情報共有を目的に公表 (以下一部引用)

[生成系AI\(ChatGPT, BingAI, Bard, Midjourney, Stable Diffusion等\)について | utelecon \(u-tokyo.ac.jp\)](https://utelecon.u-tokyo.ac.jp)

■ 何ができるか、「検索」ではなく「相談」するシステム

- API(アプリケーション・プログラミング・インターフェース)というソフトウェア間の情報のやりとりをする仕組みも提供されていますので、表計算ソフトや音声認識・発声ソフト、画像生成が可能な生成系AI等と連動させることで、かなりの作業を自動化することができます。

■ 仕組み上、書かれている内容の信憑性には注意が必要

- 人類はこの数ヶ月でもうすでにルビコン川を渡ってしまったのかもしれないのです。むしろ、どのようにしたら問題を生じないようにできるのか、その方向性を見出すべく行動することが重要であると思います。

ChatGPTリリース以降のユースケース

1 対象分野

- カスタマーサービス
- Web記事、広告の作成
- 商標登録、特許等のデータに関連するサービス
- 企画書の作成、経営指標のとりまとめ、市場分析
(慎重な非公開情報の取り扱い)

2 生成AI活用の 取り組み例 (現状: 試行レベル)

- 自治体での取り組み
 - 関東近隣の自治体(神奈川県 横須賀市、埼玉県 戸田市等)
- 企業での取り組み例
 - パナソニックコネクは社内での生成AI活用の取り組みを公表
[Microsoft Azure OpenAI Serviceを活用したAIアシスタントサービスを国内全社員向けに導入 | 技術・研究開発 | 技術・研究開発 | トピックス | Panasonic Newsroom Japan : パナソニック ニュースルーム ジャパン](#)
 - パナソニックホールディングは、パナソニックグループ全社員へ生成AI活用の拡大を発表 国内約9万人が本格利用開始
[AIアシスタントサービス「PX-GPT」をパナソニックグループ全社員へ拡大 国内約9万人が本格利用開始 | 経営・財務 | 企業・経営 | プレスリリース | Panasonic Newsroom Japan : パナソニック ニュースルーム ジャパン](#)

生成AIのビジネス活用の検討

利用ルール

企業としての利用ルールを作成する
(個別の企業の業務、リスクを分析。進化する最先端の情報、セキュリティ・リスクが
顕在化した外部ケースにも留意する)

生成AI利用結果の信頼度

最終的な信頼度をどう確保するか、プロセスを確立する必要がある
(パートナー企業と連携)

社内教育

社員の生成AI活用に関するリテラシーを高める社内教育を積極的に進める

チームづくり

ベストプラクティスを共有するチームづくり (含: 外部団体)
生成AIの活用実務に精通したリーダー企業、大学、応用研究所等のアカデミア、政府、
地方自治体と連携した仕組みづくり・教育への予算措置

AIの今後の展望 日本企業の戦略

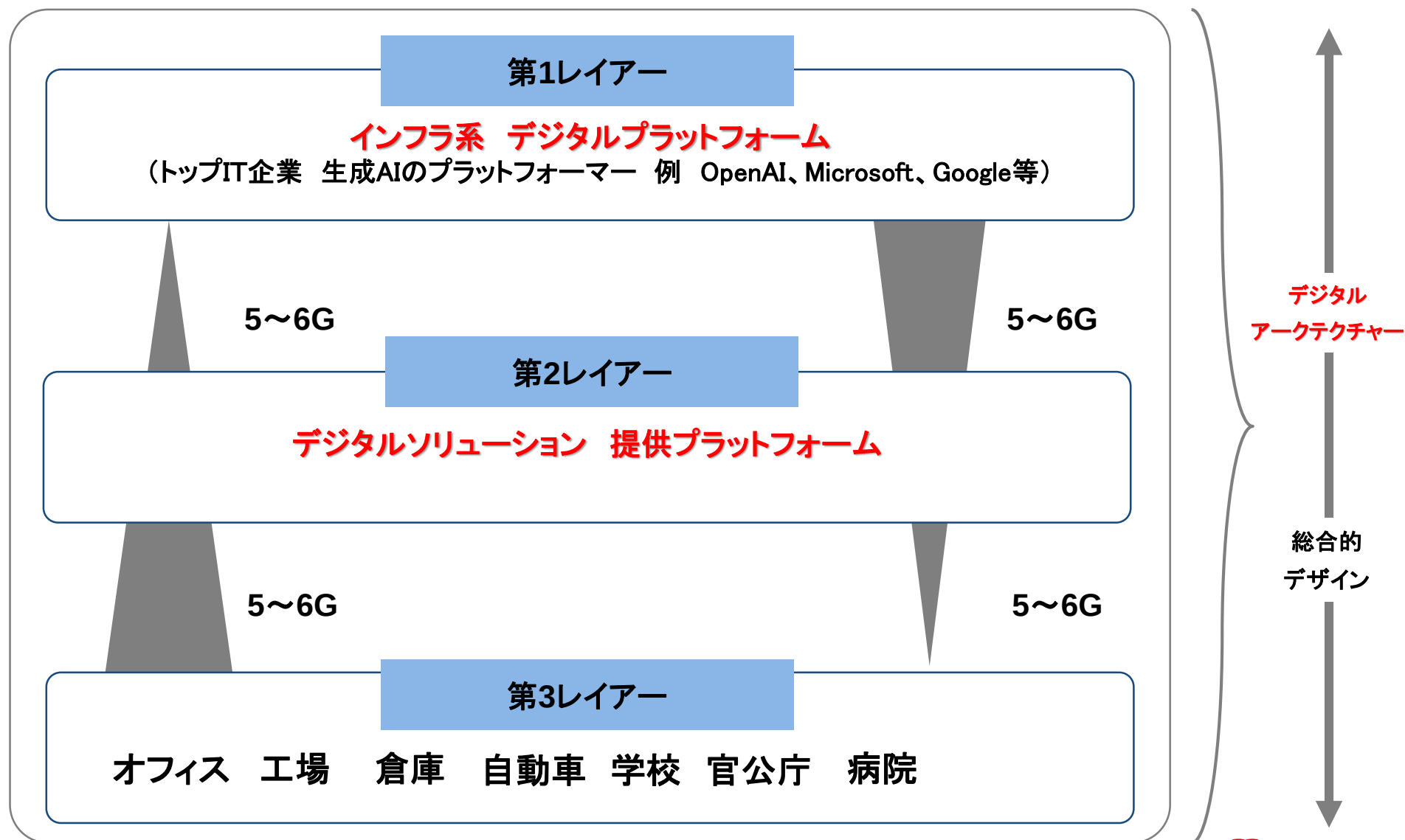
- 生成AIが通常のビジネスツール、社会インフラとして活用される時代に移行する
 - ビッグテックの競合とルールづくり ⇔ 当局・国際社会が連携したルールづくり
 - 「日本を見れば未来が見える」世界に挑戦する。👉 信頼できるAIの実現
- 日本企業：テクノロジー、ビジネスツールとして使いこなせるか？
 - 生成AIのユーザーとしての使い方に精通する
 - プロンプト エンジニアリングのリテラシーを高める
 - 経営者は、率先して「AI×データ」及び「生成AI」のリテラシーを自ら高める
 - ベストプラクティスを積み上げる
- 👉 新たなテクノロジーに適応するためのカギ

(留意事項)

- 企業情報セキュリティ、個人情報を守りながら、AIを最大限活用し業務効率を上げる
- 効率化が生み出すメリットを明確化。(例：働きやすさ 高齢化社会への対応の一環等)
- AIのブラックボックス要素を 社会や企業でどうマネージするか、体制・仕組みを検討する

(ご参考)生成AIの活用： 全レイヤーを総合的に俯瞰する力

(図：三菱UFJリサーチ & コンサルティング作成)



人工知能(データ分析)×ビッグデータ が 生み出す価値

AI (人工知能)



ビッグデータ

<仮に>



燃料:ガソリン



事例:
画像認識、音声認識
予測、実行プロセス等

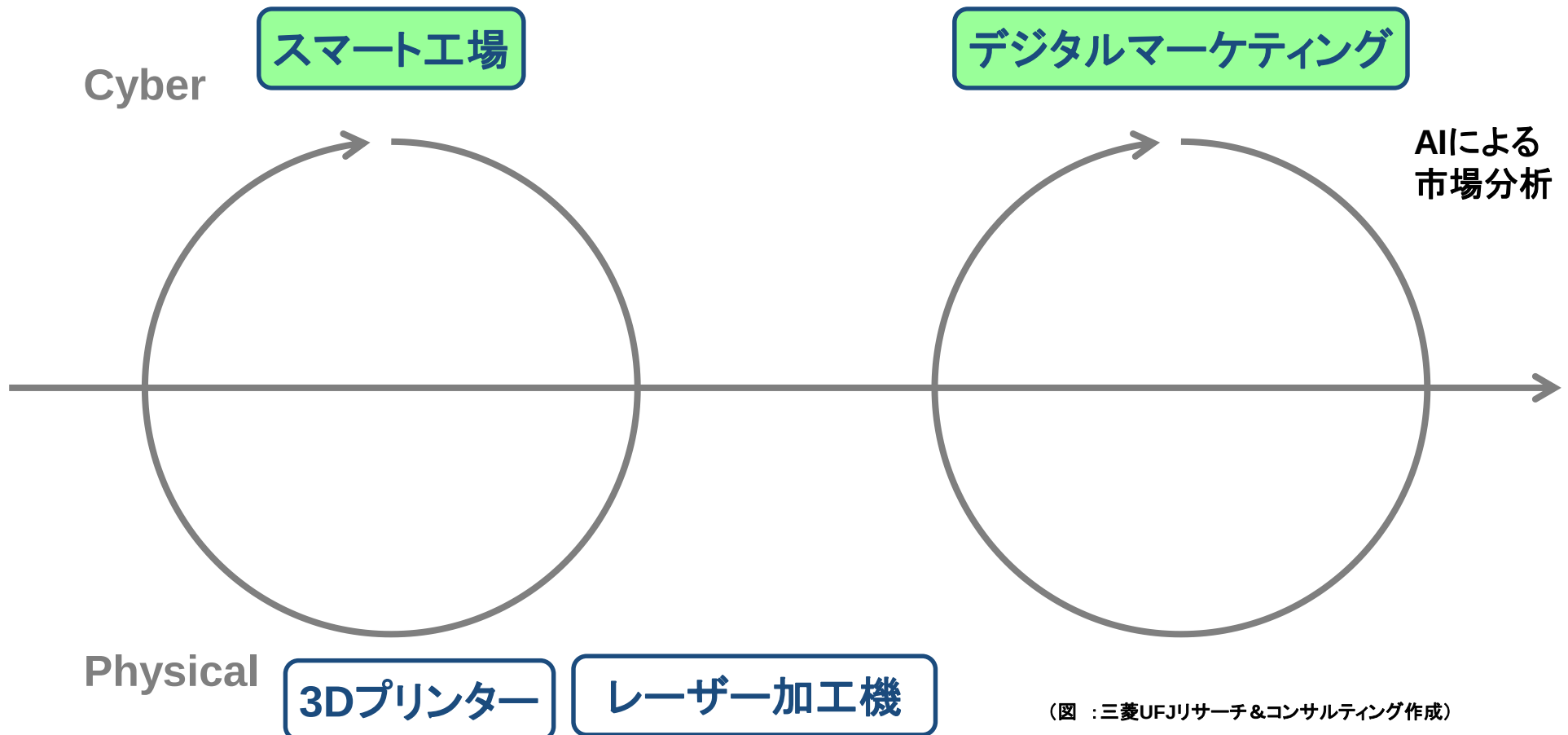


新しい
ビジネスモデル

AI×ビッグデータを活用したデジタルマーケティングと製造プロセスの融合

ビッグデータ分析×AI
ものづくりへの活用

グローバル市場とローカル市場



(図 : 三菱UFJリサーチ & コンサルティング作成)

人工知能（データ × A I）研究委員会 報告書

人工知能は、経済・産業・社会を
ひっくり返すのか？
～大企業トップがAIに関してやるべきこと～

一般社団法人 日本経済調査協議会
Japan Economic Research Institute

2018 年 2 月

序

人工知能（AI）の急速な発達が経済社会に大きな変化を引き起こしつつあることは、ここで改めて指摘するまでもない。自動車の自動運転は着実に実用レベルに近付いているし、それを応用した運送車両の開発も進んでいる。企業は人工知能のビジネスへの導入・応用を競い、それはモノづくりの生産・開発現場から、さまざまなサービス分野にも及んでいる。人工知能の発達と応用領域の拡大が、これまで存在しなかった新しい市場を生み、既存の事業に変革をもたらし、企業の存立分野や産業の垣根を文字通り破壊し、内外の企業・事業統合を加速させる大きな原動力となっていることは間違いない。

それは、経済や社会のあり方にも大きな影響を及ぼさずにはおかない。人工知能によって業務の自動化・省力化が進展し、人手不足の緩和に貢献すると考えられる一方で、人工知能によって置換される定型的業務を担っていた労働力への需要が縮小する可能性が大きい。人工知能を活用できるスキルを持つ人材を育てる職業・学校教育も求められよう。さらに、人工知能の活用領域の広がりに対応した法制度や規範の構築も、重要な課題である。

そのようないわば「人工知能がそこかしこで使われる経済社会」の中で、日本の産業・企業・社会・政府はどのように対応していけばいいのか、少なくとも現時点では、海外企業・政府が人工知能による経済・社会の大きな変容を牽引し枠組みを形成するトップランナーである中で、日本はどこでその存在感を示すことができるのか、といった展望を視野に入れつつ、日本的 AI 経済・産業・社会のあり方を議論するために、本委員会は発足した。単に人工知能の技術的可能性を論ずるのではなく、日本の経済社会への実装のイメージと解決すべき課題を描くために、研究機関、大企業、ベンチャー企業から、人工知能の研究開発、事業展開に深く関わっておられる方々に委員としてご参加いただいた。そして、深く多様な議論を積み重ねる中から、大企業トップ向けのメッセージとして取りまとめたのが、本報告書である。なお、委員会における議論の詳細は、日本経済調査協議会 HP (<http://www.nikkeicho.or.jp>) に掲載している。

委員会の運営と報告書・提言の作成に当たり、委員長として強いリーダーシップをお示しいただいた庄山悦彦・株式会社日立製作所名誉相談役、活発な議論を喚起し報告書のとりまとめを担われた主査の尾木蔵人・三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社コンサルティング事業本部国際アドバイザー事業部副部長、副主査の吉本陽子・三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社政策研究事業本部経済政策部主席研究員に、厚くお礼申し上げる。また、貴重な知見と示唆を惜しみなくご提供いただいた委員、オブザーバーの方々、ならびにご協力いただいた関係者各位に、深甚なる謝意を申し上げる。

2018 年 2 月

一般社団法人 日本経済調査協議会
理事長 前田 晃伸

人工知能（データ×AI）研究委員会

委員名簿

（敬称略）

委員長	庄山 悦彦	株式会社日立製作所 名誉相談役
主 査	尾木 蔵人	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 コンサルティング事業本部 国際業務支援ビジネスユニット 国際アドバイザー事業部 副部長
副主査	吉本 陽子	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社 政策研究事業本部 経済政策部 主席研究員
委 員	安宅 和人	ヤフー株式会社 チーフストラテジーオフィサー
(五十音順)	浦川 伸一	損害保険ジャパン日本興亜株式会社 取締役常務執行役員
	北野 宏明	株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 代表取締役社長
	久世 和資	日本アイ・ビー・エム株式会社 執行役員 最高技術責任者
	小林 雅一	株式会社 KDDI 総合研究所 リサーチフェロー
	小松崎常夫	セコム株式会社 顧問
	関根 久	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 ロボット・AI 部 統括研究員、「次世代人工知能・ロボット中核技術 開発」プロジェクトマネージャー
	武田 晴夫	株式会社日立製作所 理事 研究開発グループ 技師長
	武田 秀樹	株式会社 FRONTEO 取締役 最高技術責任者 行動情報科学研究所 所長
	谷口 恒	株式会社 ZMP 代表取締役社長
	辻井 潤一	国立研究開発法人産業技術総合研究所 人工知能研究センター 研究センター長
	中山五輪男	富士通株式会社 常務理事 首席エバンジェリスト
	丸山 宏	株式会社 Preferred Networks 最高戦略責任者
	守本 正宏	株式会社 FRONTEO 代表取締役社長
オブザーバー	塚本 建次	昭和電工株式会社 特別顧問
事務局	杉浦 哲郎	一般社団法人日本経済調査協議会 専務理事
	竹内 信彦	一般社団法人日本経済調査協議会 主任研究員
	今泉 洋	(前) 一般社団法人日本経済調査協議会 主任研究員
		(現) 昭和電工株式会社 購買・SCM 部(CSR・管理グループ)マネージャー

人工知能は、経済・産業・社会をひっくり返すのか？ ～大企業トップがAIに関してやるべきこと～

本委員会の基本的スタンス

- ◆ 経営者へメッセージを発する
- ◆ 「人工知能」の範囲を明確化する
- ◆ 「データ×AI」で社会をひっくり返す
- ◆ 緩やかな合意形成を目指す
- ◆ 日本人のメンタリティに基づく価値形成を大切にする

提言1：「データ×AI」リテラシーを経営者自らが徹底的に練磨すること

- ✓ 経営者は「データ×AI」に関するリテラシーを自ら徹底的に高めるべきである。
- ✓ 浅い流言等による感覚的な議論を排除し、真の科学技術に対する正確で深い理解に務めるべき。
- ✓ さらに、世界のビジネスや国策の動向を常に俯瞰し、大きく変貌する社会の中で適確な経営判断をするよう最大限努めるべき。

AI時代に経営者がもつべきマインドセットとは・・・

- (1) すべての領域が「データ×AI」化する
- (2) ネットワーク効果が効きやすい技術革新である
- (3) 人では不可能なことが可能になる
- (4) 富を生み出す方程式が変化する
- (5) データの価値は「鮮度」「全量性」「用途（目的）」で決まる
- (6) 人間らしさの根源となる価値感を追求する
- (7) 生涯学習の心構えをもつ
- (8) 本物を学習する
- (9) 特化型AIに集中する

提言2：人類普遍のゴールを目指すこと

- ✓ 企業経営者が根幹の人類普遍のモラルを堅持し、これに照らして行動し、新事業の結果として生じうるさまざまな責任をそのモラルに基づく行動規範で説明できるようにしておくことは重要である。
- ✓ 人類普遍のゴールを目指す姿勢が、昨今のAIリスク議論の高まりの中で、より意識、強調されるべきと考える。

提言3：攻めの組織と守りの組織を明確に分離すること

- ✓ 破壊的イノベーションとは、本質的には既存勢力を一掃することであり、守るべき大きな既存事業を持つ大企業においては内部からの破壊的イノベーションを抑制する力が働く可能性もある。
- ✓ 攻めの組織と守りの組織から明確に分離することを提言する。部分的な権限委譲にとどまらず、別組織化して対応する。

提言4：ニッポンの立ち位置を正しく理解し自信を持つこと

- ✓ 日本にはイノベティブでクールな技術や製品がたくさんある。“日本を見たら未来が見える”という世界に挑戦するために、データをどこより使える国にし、日本らしい“感じる力”を大切にするべきである。
- ✓ さらに、わが国の優位点は道徳観や勤勉、チームワークにあり、「データ×AI」においてもこれを強みに生かすべき。