



Japan
Deep Learning
Association

愛媛デジタル情報人材育成プログラム キックオフ・フォーラム

AI時代に求められる人材育成

2024年7月18日(木)

一般社団法人 日本ディープラーニング協会 (JDLA)

岡田隆太郎



日本ディープラーニング協会（JDLA）

専務理事

岡田 隆太郎

Ryutaro Okada



1974年生東京都出身。慶應義塾大学在学中に起業。

事業売却後事業会社を連続設立し、2012年 株式会社ABEJAを共同創業。

2015年攻殻機動隊Realize Projectを発足し、コンテンツを活用した
アカデミアと産業の連携する場を創設。

同年より、IT経営者のコミュニティイベントInfinity Ventures Summitの
運営事務局を設立し事務局長に就任。

2017年、ディープラーニングの産業活用促進を目的に一般社団法人
日本ディープラーニング協会を設立し事務局長に就任。

2018年より同理事兼任。（現専務理事）



I V S



OVERVIEW

Participants	Overseas Participants	Sponsors
10,500	2,200	110+
Speakers	Overseas Speakers	VC Partners
700+	100+	150
Sessions	Side Events	Community Partners
250	150	200

Thank you!

MAIN



Crypto



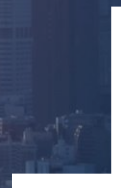


ABEJA



JD LA

日本ディープラーニング協会
とは？



日本ディープラーニング協会とは？

ディープラーニングを中心とする技術により、
日本の産業競争力向上を目指す産業団体です。

ディープラーニングを事業の核とする
企業および有識者が中心となって、

産業活用促進、人材育成、公的機関や産業への提言、
国際連携、社会との対話 など、
産業の健全な発展のために必要な活動を行っていきます。



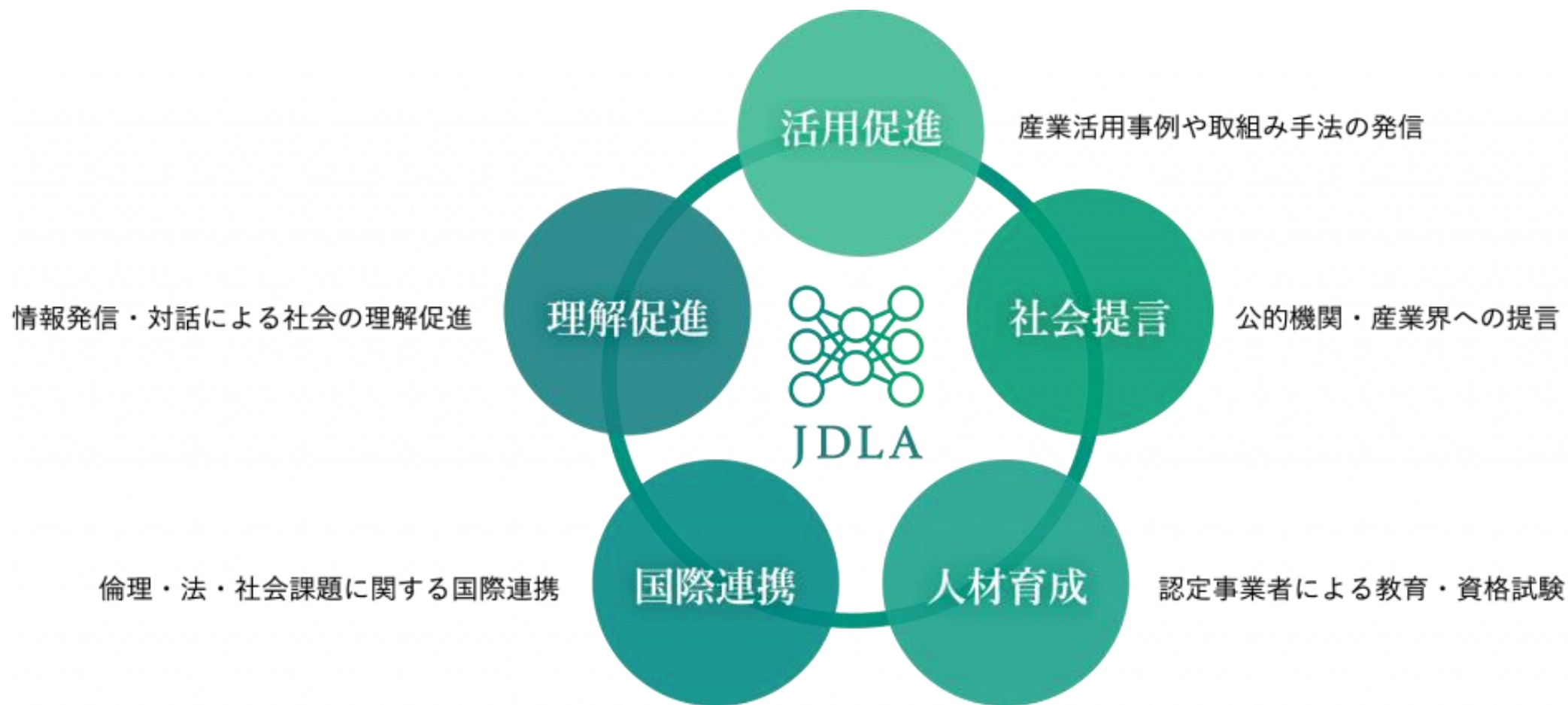
理事長：松尾 豊



Japan
Deep Learning
Association

Since 2017.6

JDLAのさまざまな協会活動





Japan
Deep Learning
Association

Since 2017.6

AI・ディープラーニングの社会活用のための エコシステム構築に向けたJDLAの活動

オウンドメディアやメディアパートナーを通じての
情報発信

< MEDIA PARTNERS >



事業コンテンツの開催や企業促進



関連書籍の発行や、事例の表彰



研究会の活動等を通じた標準化のための活動



関連情報発信

関心層開拓

事業化促進

事例の可視化

標準化活動

実践の場創り

JDLA

ネットワーク

会員や人材が繋がり、
より良い社会の実現に向けて
それぞれが自発的に
AI・ディープラーニングを
活用していきける社会へ

人材育成

コミュニティ

様々な講演活動や、
Di-Lite等、政府とも
連携したプロジェクトを
通じた啓発活動



資格・連携・講座の提供等を通じた人材育成事業



公式テキストの発刊や、
認定事業制度等による
学べる場の拡大

継続的な学習アップデートや実践の場、
また、学んだ人同士の交流の場として
日本最大級のAI人材コミュニティを運営。
年間を通じて勉強会や交流会、ハッカソン、など
様々なイベントを開催



正会員（46社）

 ABEJA	 Aidemy	 AiHUB	 ALGOMATIC	 al+	 AnyTech	 Appen
 AVILEN	 BrainPad	 株式会社 調和技研	 connectome.design	 DEEPCORE	 deep instinct	 EDGE Technology
 eduleap	 Elith	 Fast Label	 FiNC Technologies	 GRID	 GAUSS	 HEROZ
 IGPI Digital Intelligence	 iXs	 キカガク KIKAGAKU	 Koozyt	 KUNO	 Liaro	 MILIZE
 morpho	 MUSASHI Ai	 NEURAL	 nVIDIA	 OpenFashion	 GPU EATER	 PKSHA TECHNOLOGY
 Preferred Networks	 Ridge-i	 Rist	 ROBUST INTELLIGENCE	 ROSSO	 SECURE	 スキルアップ Next
 Spiral.AI	 Always be better tiwaki	 Weights & Biases	 zero one			

◆ 上場企業（うち入会后上場9社）

2024年7月現在

有識者会員（20名）

石川 冬樹 国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系 准教授	江間 有沙 東京大学 国際高等研究所東京カレッジ 准教授
牛久 祥孝 オムロンサイニックエックス株式会社 リサーチバイスプレジデント	岡崎 直観 東京工業大学 情報理工学院 教授
岡谷 貴之 東北大学 大学院 情報科学研究科 教授	尾形 哲也 早稲田大学 基幹理工学部表現工学科 教授
柿沼太一 弁護士法人STORIA法律事務所 代表パートナー弁護士	北野 宏明 ソニーコンピュータサイエンス研究所 代表取締役社長兼所長
柴山 吉報 阿部・井窪・片山法律事務所 弁護士	巢籠 悠輔 東京大学大学院 工学系研究科 招聘講師
清田 純 国立研究開発法人理化学研究所 情報統合本部 チームリーダー	Shane GU Google DeepMind 研究員
中島 秀之 札幌市立大学 理事長・学長	藤吉 弘亘 中部大学 工学部 ロボット理工学科 教授
松尾 豊 東京大学大学院 工学系研究科 教授	松原 仁 東京大学 次世代知能科学研究センター・教授
馬淵 邦美 一般社団法人Metaverse Japan 共同代表理事	丸山 宏 Preferred Networks PFNシニアアドバイザー
山下 隆義 中部大学 工学部 情報工学科 教授	安田 孝美 名古屋大学 大学院情報学研究科・情報学部 教授

賛助会員（49社）

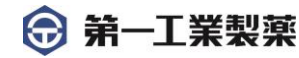
PLATINUM



GOLD



SILVER



2024年7月現在

行政会員（25団体）

地方公共団体

 <p>札幌市 City of Sapporo</p> <p>北海道 札幌市</p>	 <p>仙台市 SENDAI CITY</p> <p>宮城県 仙台市</p>	 <p>那須塩原市</p> <p>栃木県 那須塩原市</p>	 <p>文京区</p> <p>東京都 文京区</p>	 <p>新潟県</p> <p>新潟県</p>
 <p>長岡市</p> <p>新潟県 長岡市</p>	 <p>塩尻市</p> <p>長野県 塩尻市</p>	 <p>松本市</p> <p>長野県 松本市</p>	 <p>豊田市 Toyota City</p> <p>愛知県 豊田市</p>	 <p>名古屋市</p> <p>愛知県 名古屋市</p>
 <p>加賀市</p> <p>石川県 加賀市</p>	 <p>和歌山県 Wakayama Prefecture</p> <p>和歌山県</p>	<p>伊勢市</p> <p>三重県 伊勢市 (ロゴ準備中)</p> <p>三重県 伊勢市</p>	 <p>滋賀県</p> <p>滋賀県</p>	 <p>山口県</p> <p>山口県</p>
 <p>島根県</p> <p>島根県</p>	 <p>三豊市</p> <p>香川県 三豊市</p>	 <p>坂出市</p> <p>香川県 坂出市</p>	 <p>高知県 Kochi Prefecture</p> <p>高知県</p>	 <p>北九州市</p> <p>福岡県 北九州市</p>
 <p>おんせん県おおいた</p> <p>大分県</p>	 <p>大分市</p> <p>大分県 大分市</p>	 <p>宮崎市</p> <p>宮崎県 宮崎市</p>		
 <p>広島県教育委員会</p> <p>広島県教育委員会</p>	<p>山口県教育委員会</p> <p>山口県教育委員会</p>			

教育委員会

2024年7月現在



Japan
Deep Learning
Association

Since 2017.6

JDLAの生成AI関連 情報発信

生成AIに関するイベントの開催



Japan Deep Learning Association

JDLA緊急企画！「生成AIの衝撃」
～ ChatGPTで世界はどう変わるのか？～

2023年3月9日木曜日午後7～9時
日本ディープラーニング協会

JDLA公式Youtubeチャンネルにて
アーカイブ公開中

<https://www.youtube.com/watch?v=TVaB5R4-uOE>



「生成AIの利用ガイドライン」の公開



Japan Deep Learning Association

生成AIの利用ガイドライン
(2023.5.1公開)

JDLA公式サイトにて公開しています。
どなたでも無料でダウンロードして
ご利用いただけます。

企業や自治体など
組織での利用に向けた
ガイドライン作成時に
そのままご活用いただける
雛形を作成し配布。

JDLA公式サイトにて
無料配布中！



<https://www.jdla.org/document/#ai-guideline>

デジタルリテラシーを、全てのビジネスパーソンに

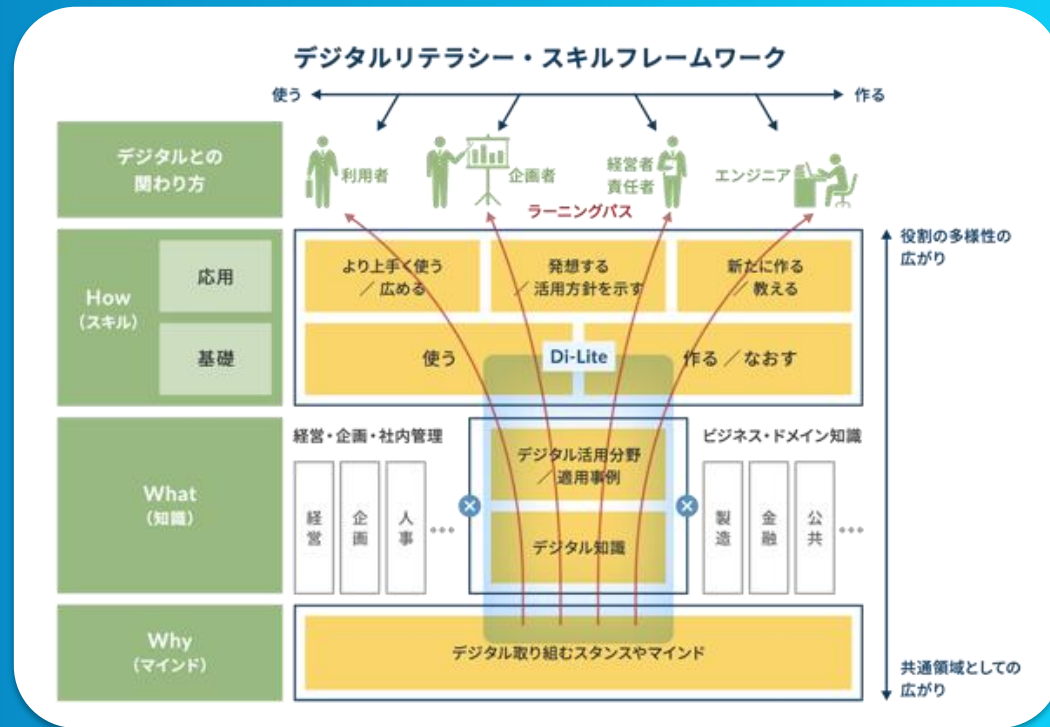
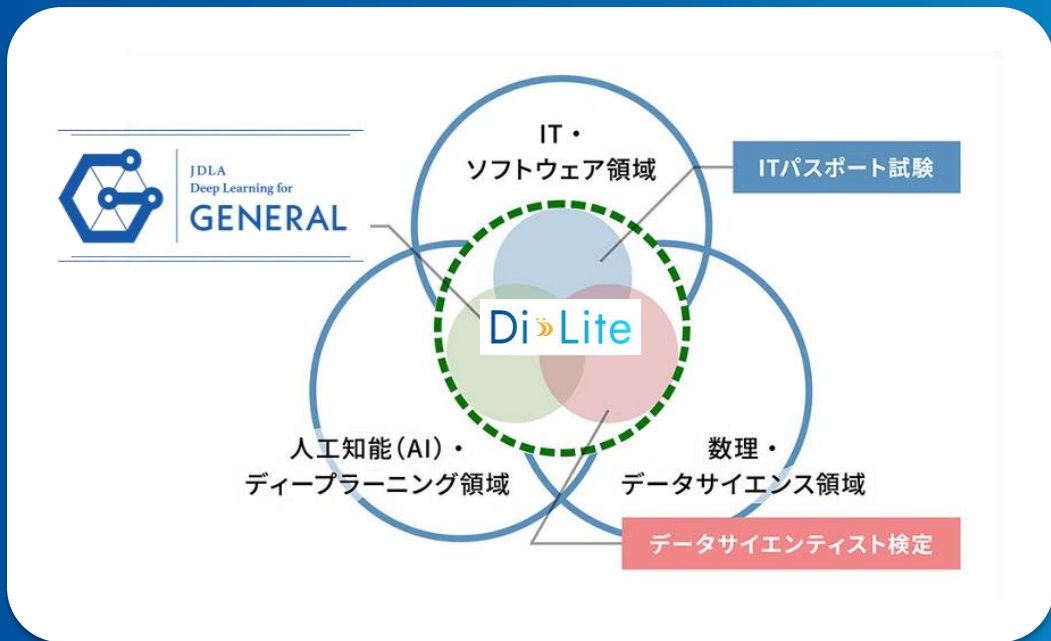
デジタルリテラシー協議会

SINCE 2021.4



すべてのビジネスパーソンが学ぶべき
デジタルリテラシー **Di Lite**

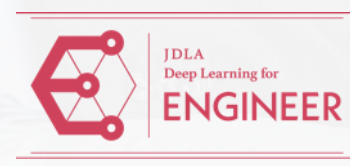
デジタルの「全体」像を踏まえ、描かれる
多様なラーニングパスを選択できる社会を目指す。



一億総AI人材時代へ

DXにおけるコアテクノロジーの1つとして
重要性の高まる「AI、ディープラーニング」。
その活用のためのリテラシーは、
今や全ビジネスパーソン必携リテラシーになりつつあります。

JDLAは、AI・ディープラーニング活用人材の育成に向け
「AI for Everyone」「G検定」「Generative AI Test」「E資格」
これら4つの講座・検定・資格を提供しています。





ビジネス
サイド
の人に
おすすめ

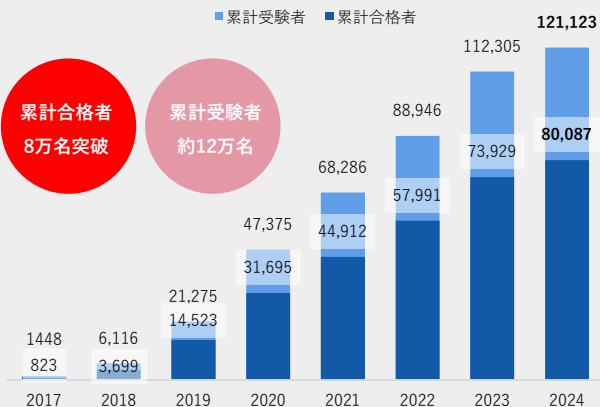
年6回開催
オンライン
(自宅受験)

G 検定 | ジェネラリスト検定

AI・ディープラーニングの活用リテラシー習得のための検定です。
ディープラーニングをはじめとする、AIに関する様々な技術的な手法や
ビジネス活用のための基礎知識を有しているかどうかを検定します。

- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：200問程度
- ・オンライン実施（自宅受験）
- ・年6回開催（1月、3月、5月、7月、9月、11月頃）
- ・費用：一般：13,200円（税込）学生：5,500円（税込）

G検定 累計受験者: 121,123名 累計合格者: 80,087名



AI
プロジェクト
の開発・推進
に関わる人に
おすすめ

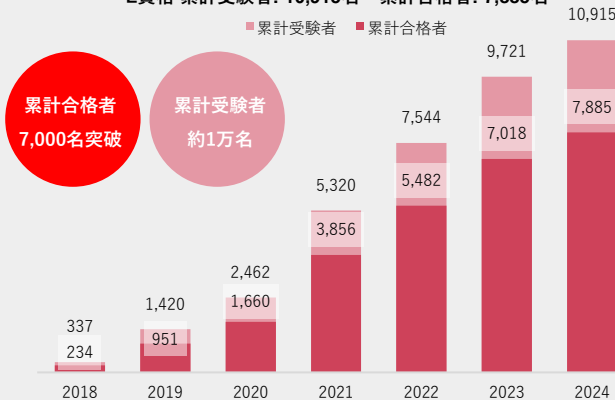
認定
プログラムの
受講が
必要

E 資格 | エンジニア資格

AIエンジニアをはじめ、実際にディープラーニングプロジェクトの
開発・推進に関わる人のための資格です。アルゴリズムの構築や実装等
実務に関わる理論的な知識やスキルを習得する内容になっています。

- ・受験資格：JDLA認定プログラムの修了（試験日の過去2年以内）
- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：100問程度
- ・各地の指定試験会場にて受験
- ・年2回開催（2月、8月頃）
- ・費用：一般：33,000円（税込）学生：22,000円（税込）

E資格 累計受験者: 10,915名 累計合格者: 7,885名



詳しくは、
JDLA公式サイトへ

公式サイトでは、各試験概要のほか、
各試験に合格後、給与が上がった
キャリアチェンジに成功した等の
様々なリスキング体験事例も掲載！



リスキング特集

リスキングで、ビジネス、そしてキャリアを変える

VOL.1

<成功事例から見る、リスキングの鍵①>
キャリアアップのチャンスをつかみ、組織改革へ大きく貢献

VOL.2

<成功事例から見る、リスキングの鍵②>
合格者に聞くリスキングによって変わった自身の待遇と視座

中外製薬や野村証券をはじめ、様々な業種や規模の
企業における人材育成の取り組み事例も多数ご紹介してます



Generative AI Testとは、生成AIに特化した知識や活用リテラシーの確認
のためのミニテストです。
近年、企業活動にも導入がすすむOpenAIやMidjourneyを始めとする生成
AIを、企業で安心かつ有効に活用するために必要不可欠な知識を有してい
るかどうかなを確認できます。

生成AIを
活用する人
向け

年2回開催
(6月・12月)
オンライン受験

AGENDA

AI時代に求められる人材育成

- AI新時代
- AI活用の実態
- AI時代を生き抜くために
- AI活用のためのリテラシー・知識

An aerial photograph of a coastline, showing turquoise water, white sand beaches, and a dark, forested landmass. The image is split horizontally by a semi-transparent white band containing the text.

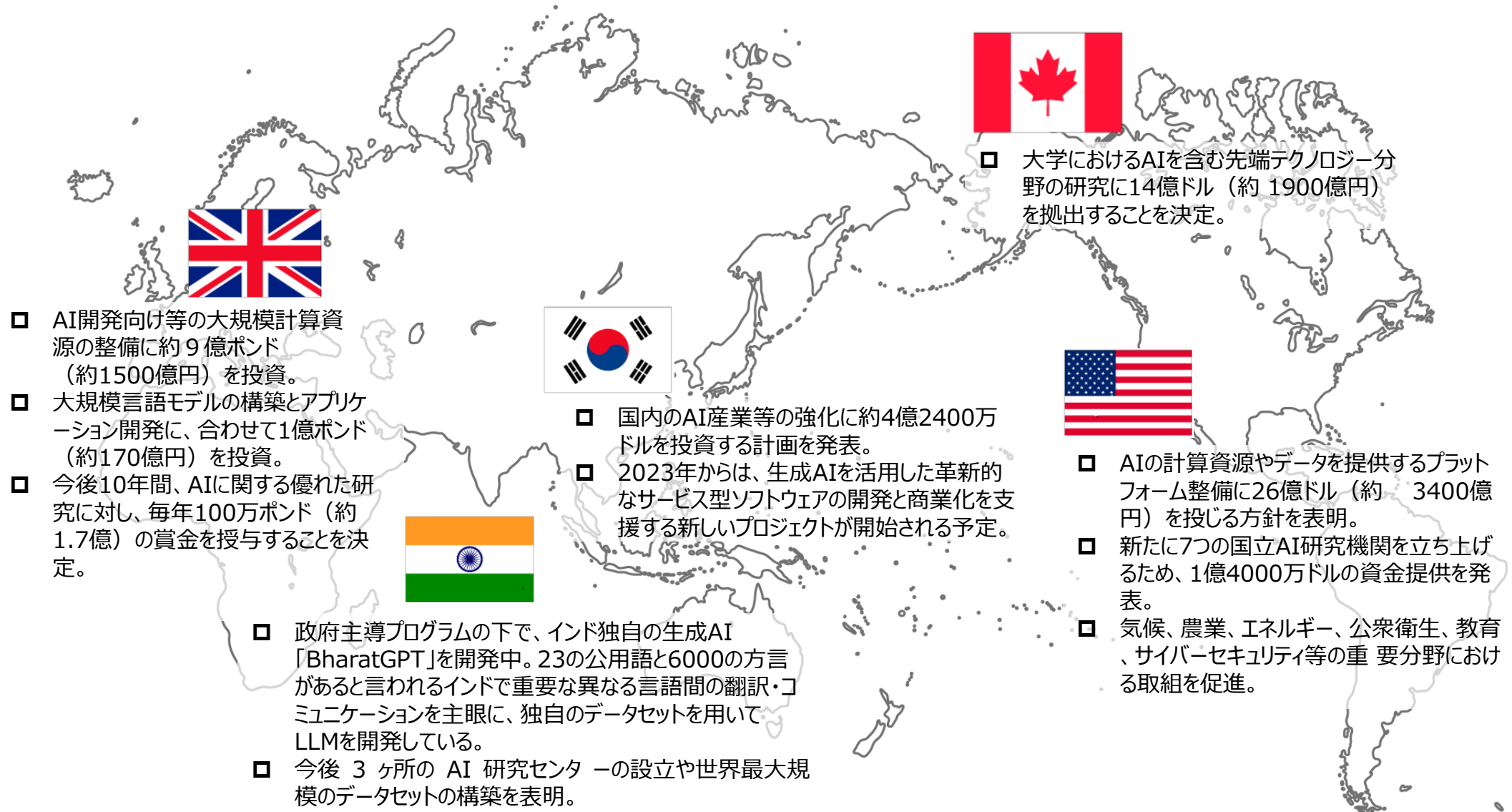
AI新時代

(1) Chat GPTによる大規模言語モデル
(LLM) の社会実装の衝撃

- ・「**キカイを使い倒しコンテンツが無限に生み出される時代に**
(安宅和人・慶應義塾大学 S F C 教授)
- ・「**内燃機関、半導体、インターネットの発明に匹敵するようなことが
目の前で爆発的な速度で起きている**
(北野宏明・ソニーコンピュータサイエンス研究所所長)
- ・「**これまでのホワイトカラーの仕事の
ほぼすべてに影響が出る可能性が高い**
(松尾豊・東京大学教授)

世界のAI振興政策の動向

- 世界各国で政府主導のAI開発プロジェクト等が立ち上がりつつある。国際連携による日本の政策の高度化も追求する。



AI戦略会議

令和5年5月11日、岸田総理は、総理大臣官邸で第1回AI戦略会議に出席しました。会議では、AI（人工知能）を巡る主な論点について議論が行われました。総理は、本日の議論を踏まえ、次のように述べました。

「本日は、AIに関する研究、ビジネス、法律、倫理など、様々な知見を有する皆様から貴重な御意見を頂きました。誠にありがとうございました。AIには、経済社会を前向きに変えるポテンシャルとリスクがあり、両者に適切に対応していくことが重要です。AIとの向き合い方については、各国ともに、推進一辺倒、規制一辺倒ではなく、それぞれの事情に応じバランスを模索しているところであると承知しております。国境を越えたグローバルな課題であり、G7議長国として、共通理解やルール作りに、リーダーシップを発揮することが求められます。AI戦略会議の下に設置されたAI戦略チームにおいては、本日の議論も踏まえて、村井補佐官の下で各省緊密に連携し、ポテンシャルの最大化とリスクへの対応に向けて、幅広い分野で検討作業を早急に進めてください。そうした検討を踏まえ、本有識者会議で引き続き御議論いただく内容や成果を、統合イノベーション戦略、骨太方針等の政府方針や、国際ルール作りに反映させたいと思っています。改めて引き続きましての御協力をお願い申し上げ、本日の御礼とさせていただきます。ありがとうございました。」

◇ AI戦略会議の有識者メンバー

松尾 豊（座長） 東大大学院教授

江間 有沙 東大准教授

岡田 淳 弁護士

川原 圭博 東大大学院教授

北野 宏明 ソニーリサーチ最高経営責任者（CEO）

佐渡島庸平 コルク社長

田中 邦裕 さくらインターネット社長

山口 真一 国際大准教授



AI に関する暫定的な論点整理（要旨）

○生成 AI の可能性

- 生成 AI の登場は、**内燃機関**の発明・**IT 革命**と同じく、幅広く生活の質を向上させる**「歴史の画期」**となる可能性。また、生産性の向上・情報アクセスの改善など、諸課題の解消も期待される。

AI に関する暫定的な論点整理（要旨）

○生成 AI と日本の親和性

- 我が国は、①研究・技術水準の高さ、②ロボット・**AI への肯定的イメージ**、③**労働人口急減**、④**デジタル化**への高いニーズ、⑤きめこまやかさ・創造性など、生成 AI との親和性が高く、大きなチャンス。

AI に関する暫定的な論点整理（要旨）

○いま戦略を検討することの重要性

- 我が国に、AI の勃興とともに**再び成長の機運**が見えており、諸外国の後塵を拝さないよう、**今こそ大胆な戦略が必要**。

AI に関する暫定的な論点整理（要旨）

※本論点整理は、最近の技術の急激な変化や広島 AI プロセスを踏まえてAI 戦略会議構成員が AI 関連の論点を整理したものである。

○生成 AI の可能性

- 生成 AI の登場は、内燃機関の発明・IT 革命と同じく、幅広く生活の質を向上させる「歴史の画期」となる可能性。また、生産性の向上・情報アクセスの改善など、諸課題の解消も期待される。

○生成 AI と日本の親和性

- 我が国は、①研究・技術水準の高さ、②ロボット・AI への肯定的イメージ、③労働人口急減、④デジタル化への高いニーズ、⑤きめこまやかさ・創造性など、生成 AI との親和性が高く、大きなチャンス。

○いま戦略を検討することの重要性

- 我が国に、AI の勃興とともに再び成長の機運が見えており、諸外国の後塵を拝さないよう、今こそ大胆な戦略が必要。

<リスク>

透明性と信頼性…機密情報の漏洩や個人情報の不適正な利用のリスク、犯罪の巧妙化・容易化につながるリスク、偽情報などが社会を不安定化・混乱させるリスク、サイバー攻撃が巧妙化するリスク、教育現場における生成 AI の扱い、著作権侵害のリスク、AI によって失業者が増えるリスク

国内の動き) AI戦略会議

2023年5月に発足し、2023年は7回開催。国内外のAIに関する議論が進んでいる

AIに関する暫定的な論点整理 (2023/5/26)

リスクへの対応

- AI開発者・提供者・利用者等が自らリスクを評価し、ガバナンス機能を発揮する。
- 必要に応じ、政府を含む多様な関係者によるリスク対応の枠組みを検討・実施する。

AIの利用

- 生成AIは、デジタル化を加速させ、我が国全体の生産性向上のみならず、様々な社会課題解決に資する可能性
- AI利用を加速するため、医療や介護・行政・教育・金融・製造等のデータ連携基盤の構築・DFFT構想の具体化・人材育成・スタートアップの事業環境整備を進めるべき。

AI開発力

- 生成AIに関する基盤的な研究力・開発力を国内に醸成することが重要。政府は、AI開発におけるインフラとも言うべき、計算資源とデータの整備を行うことが最も重要。

2023年中の議論

- AI開発力の強化、知的財産権、政府のAI利用、学習用言語データのアクセス提供
- AI学習データの提供促進、人材育成、経済対策におけるAI施策
- 広島AIプロセス
- AI事業者ガイドライン
- 24年1月にもAIの安全性評価機関(AISI)を設置すると発表



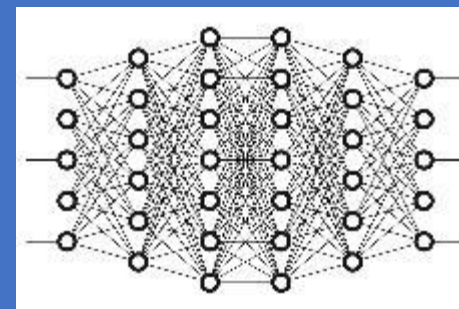
生成AIの開発に必要な要素

- 生成AIの開発に必要な要素

大規模な学習データ



大規模なモデル

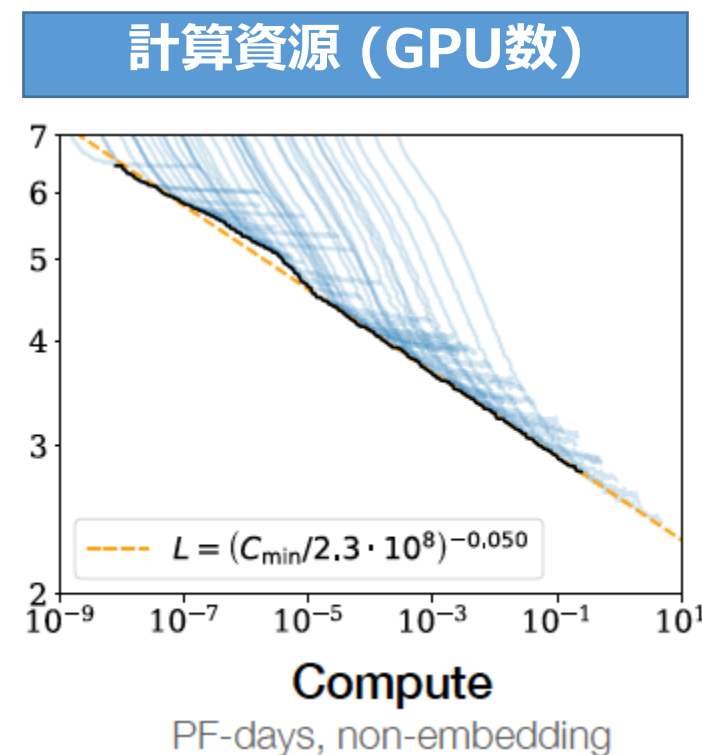
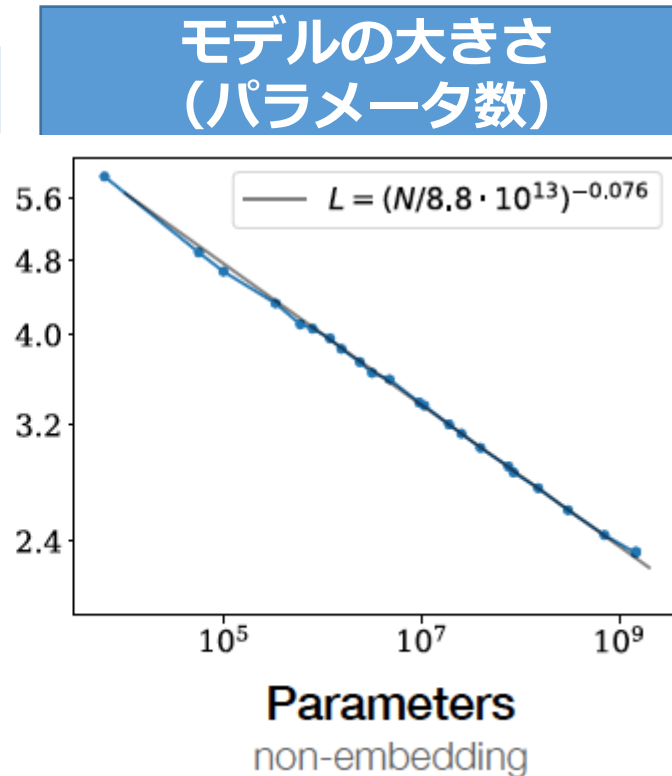
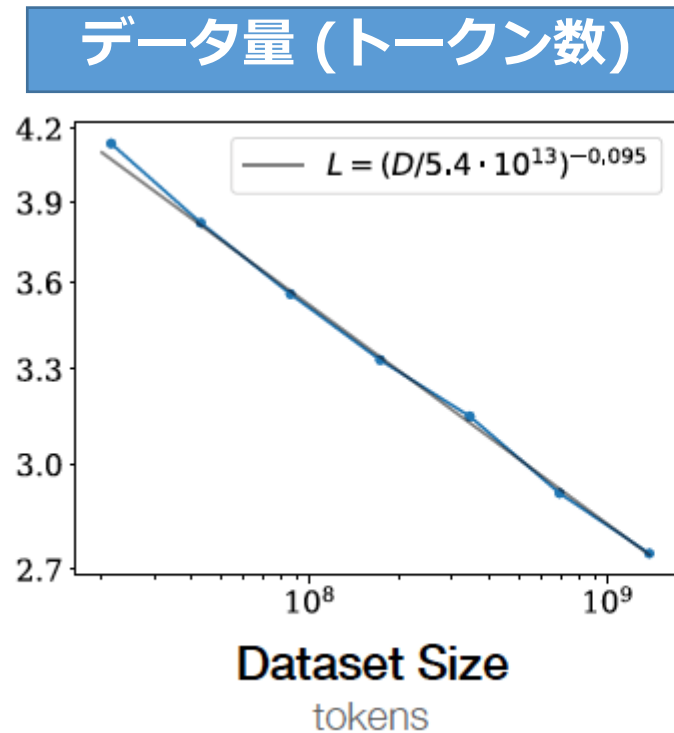


大規模な計算資源 (GPU)



- データを増やし、モデルの大きさ（パラメータ数）を増やし、計算資源を増やせば、精度がどんどん上がる。
- つまり、大きければ大きいほど性能があがる。
- GPT-3は、ウェブの大きなデータ（4000億単語）で事前学習。1750億パラメータ。学習に数億～数十億円のコスト。

テスト誤差



“Scaling Laws for Neural Language Models” [Kaplan+ 2020]

Small models (<= 100b parameters)



2018年

2019年

日本勢の開発状況は
現在この辺り.

Large models (>100b parameters)



2020年

2023年

基本的にはいずれも2018年に発明されたトランスフォーマーと呼ばれる構造を利用。GPT-3登場以降、米国企業を中心に複数の研究機関が独自の大規模言語モデルを開発。

今後の見通し： バーティカルLLMと汎用LLMのどちらが市場をとるか

大規模なモデル

バーティカルLLM（領域特化のLLM）が勝つか、それとも単一の汎用LLMが勝つか。医療領域を例に。

汎用LLMより、バーティカルLLMのほうが特化タスクで勝った

- PubMedGPT：医療データを用いて学習したモデル

Size	Model	Compute FLOPs			MedNLI	RadQA		CLIP	
		General	BioMed	Clinical	Acc.	EM	F1	Micro	Macro
220M	T5-Base	4.5E+19	6.6E+17	-	0.818	0.479	0.662	0.767	0.594
	Clinical-T5-Base	-	-	5.3E+19	0.855	0.531	0.710	0.793	0.652
345M	RoBERTa	4.6E+21	-	-	0.852	0.521	0.684	0.793	0.677
	BioClinRoBERTa	-	4.2E+21	1.4E+20	0.900	0.604	0.759	0.805	0.707
	GatorTron	1.4E+19	1.9E+20	3.3E+21	0.883	0.583	0.759	0.791	0.690
770M	T5-Large	2.6E+19	2.3E+18	-	0.849	0.537	0.700	0.779	0.629
	Clinical-T5-Large	-	-	1.8E+20	0.872	0.550	0.745	0.800	0.663
2.7B	PubMedGPT	-	4.9E+21	-	0.870	0.512	0.698	0.819	0.666
3B	T5-XL	1E+20	9E+18	-	0.869	0.568	0.729	0.780	0.640
11B	Flan-T5-XXL	3.7E+20	5.5E+18	-	0.808	0.300	0.602	0.164	0.178
175B	GPT-3	?	?	?	0.805	0.362	0.619	0.154	0.146

ところが

バーティカルLLMより、さらに大きな汎用LLMが特化タスクで勝った

- Flan-PaLM：汎用LLMのPaLMをファインチューニングしたモデル

Model (number of parameters)	MedQA (USMLE) Accuracy %
Flan-PaLM (540 B)(ours)	67.6
PubMedGPT (2.7 B) [9]	50.3
DRAGON (360 M) [94]	47.5
BioLinkBERT (340 M) [95]	45.1
Galactica (120 B) [79]	44.4
PubMedBERT (100 M) [25]	38.1
GPT-Neo (2.7 B) [7]	33.3

現状バーティカル、単一の汎用LLMのどちらが市場をとるかの結論はまだみえていない

バーティカルであれば、汎用LLMに勝る例はあるが、より大きな汎用LLMをファインチューニングするとバーティカルに勝るより大きなバーティカルをつくると更により精度がでる可能性

国内でも各企業がLLM自体の開発を計画／実行

大規模なモデル

現状、100億パラメータ程度の開発が多い。本格的なバーティカルLLMはまだ登場していない。

会社名	ステータス	概要
 松尾研究室 Matsuo Lab The University Of Tokyo	8/18に100億パラメータサイズ・日英2ヶ国語対応の大規模言語モデル“Weblab-10B”を公開	公開済みの日本語大規模言語モデルで最高水準 今後Weblab-10Bのさらなる大規模化を進める
 SoftBank LINE	5/10に和製GPTの開発検討を発表 7/6 GPUへ200億円規模の投資計画を発表	LINEにおいてGPT-3.0～3.5程度の学習ベースあり AIが触れるメンバーを1000人規模でピックアップし、開発メンバーにアサインを検討
 NICT	7/4に400億パラメータのモデル開発を発表。 1790億パラメータモデル開発中	Webから収集した350 GBの日本語テキストを用いて開発。従来から利用していた高品質な日本語テキストを事前学習することで、約4か月で開発
 NEC	7/6に130億パラメータのモデルの開発を発表	クラウド／オンプレミス環境での運用が可能。性能面でも、世界トップクラスの日本語処理能力を実現。 GPU1枚で動作する程度にパラメータ数を抑えた上で、多量のデータと膨大な計算時間をかけ開発
 CyberAgent	5/11社内で130億パラメータモデルの開発完了を発表	日本語に特化した独自の大規模モデル。 チャットボットやRPAをはじめとする業界特化型のLLMの構築や、各企業と連携したLLMを活用したビジネス開発の推進を予定
 NTT	6/9開発の推進を発表 今年度中に完了を予定 70～300億パラメータ	NTTは使い勝手と運用コスト低減を強みとし、汎用的な生成AIを展開する米テック企業とは一線を画す戦略をとる
 ABEJA	3/16ABEJA LLM Series (130億パラメーター) 商用サービスとして展開	2018年より独自で本領域における研究開発推進。GPT-3をベースに学習した最大130億パラメーターを持つ日本語に特化したモデルの一部をオープン化
 ELYZA	20年9月Elyza Brainを発表	特定の技術課題ではネイティブな日本語話者の精度を超える。 テキストを扱う様々な業務に適用可能
 FUJITSU RIKEN 東北大学	5/22に計画発表 24年3月末に成果物を Githubなどで公開予定	「富岳」の政策対応枠において、LLMの分散並列学習手法の研究開発を予定。東工大が全体統括、 東北大はデータの収集とモデルの選択、富士通は、理研は分散並列化/通信高速化を予定（富岳は現状GPUベースではない）



sakana.ai



TURING



生成AIは、従来のAIでは不可能だった、様々な創造的な作業を人間に代わって行える可能性があることから、産業活動・国民生活に大きなインパクトを与えると期待されています。その生成AIの鍵を握るのは、基盤モデル開発です。基盤モデルは、生成AIを活用した様々なサービスを支えるコアの技術基盤であり、その開発力の有無は、我が国における生成AIの利用可能性や創出するイノベーションの幅を決し得ます。

経済産業省では、日本国内の基盤モデル開発力を底上げし、また企業等の創意工夫を促すため、Generative AI Accelerator Challenge(GENIAC)を立ち上げました。GENIACでは、計算資源の提供、利活用企業やデータホルダーとのマッチング支援、グローバルテック企業との連携支援やコミュニティイベントの開催、開発される基盤モデルの性能評価を実施します。

生成AIによって世界の変革がもたらされようとしている中、GENIACは、国内外の関係者の知見を結集し、日本の開発力向上を目指します。



戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program
令和6年度 公募要項

【対象課題】 「統合型ヘルスケアシステムの構築における生成AIの活用」
【募集期間】 令和6年2月22日（木）～令和6年3月22日（金）（9時まで）
令和6年2月

テーマ名	研究開発費	採択予定件数
医療LLMの研究開発・実装	100～120億円	1～3件
医療LMMの研究開発・実装	50～70億円	1～3件
ソリューション/アプリケーション開発	10億円程度	3～5件

OpenAI社によるChatGPTのAPI公開後、ChatGPTを活用したサービスは急激に勃興しています。一方、自社でLLMモデルを開発している国内事業者は数える程しかありません。

自社でLLMモデルを開発 ChatGPTのAPIを活用してサービス化

自社LLMモデル開発

- ABEJA LLM Series**
個人情報や機密情報オプトアウトすることでセキュリティを確保しながら、130億パラメータのLLMを活用できる環境を提供
- rinna GPT**
日本語に特化した13億パラメータのGPT言語モデル
- GiNZA**
日本語の自然言語処理技術を他の言語とシームレスに利用するための取り組み
- HyperCLOVA**
日本語の特性が反映されたトークン化技法により、自然な日本語文章を生成
- LHTM-2**
OpenAIのGPT-3と同水準のパラメータ数で構成
- ELYZA**
人間に匹敵する正確な内容の要約文を出力

コンテンツ生成

- PKSHA** 高度な対話によるビジネス活用支援
独自のPrompt Engineeringによって、短い工数でLLMの性能を引き出す
- DMM.com** 文章生成
広報やマーケティングなどの担当者によるコンテンツ作成業務をAIライティング支援
- Omneky** 広告クリエイティブ生成
チャットでの対話により最適な広告クリエイティブを自動生成
- GRANEE MOON** マニュアル自動作成
業務マニュアルのタイトルや説明文を、マニュアルの内容から自動生成
- Parame** 採用面接の質問項目生成
テーマに合わせて質問項目を自動生成（中途採用ツール）
- TechFirm** 営業活動支援
新規見込み客の心理状況やニーズを分析、アポイント依頼メールやトークスクリプトの作成など、その後の対応方法を指南
- TinyBetter** 記事の制作支援
記事の構成と文章の自動生成機能により、記事制作業務を効率化
- V-CUBE** セミナー講事録作成
セミナー講演内容の文字起こし機能による自動講事録化と、講事録から指定された文字数に自動要約

要約

- IVRY** 電話自動応答システム
録音した通話内容を文章化したうえで要約
- VANDDD** 決算書の要約
決算書から会社の企業評価や財務分析、など将来への経営アドバイスを提供
- Credit Pricing Corp.** 企業情報調査
国内100万社以上の非上場企業の事業概況の要約機能
- Helpfeel** FAQの改善
FAQの要点を抽出し、質問文と約50パターンの言い換え表現を自動生成

チャットボット

- allganize** ナレッジ検索
企業内業務向けの回答自動生成型検索サービス
- MENOU** お客様の問合せ対応
ユーザーそれぞれに沿った問い合わせに回答
- flora** 情報提供・アドバイス
女性の健康に関する情報提供・アドバイス
- SAMURAI Security** 相続・終活相談
相続・終活相談に特化した法人向けAIチャットサービス
- kanxashi** 口コミ返信
宿泊サイトの口コミへの返信文を自動作文

LINE内コンテンツ

- evolany** FAQチャット
LINEミニアプリに企業個別のFAQを提供
- ひるラボ** キャラクターAIチャット
AIキャラクターがユーザーとLineでチャットをしてくれる

外部向け活用コンサル

- neos** ChatGPTコンサルティング
ChatGPT活用のコンサルティング、開発・環境構築
- classmethod** ChatGPTコンサルティング
ChatGPT活用のコンサルティング

その他

- Yoom** 自社サービスでChatGPT活用
自社サービスで簡単にChatGPTのAPI活用できる機能を提供
- Givery** 自社環境の構築支援
自社専用環境でChatGPTを利用できる環境構築支援
- AdRegion Inc.** アイデア・プレスト支援
プリセットされたプロンプトを活用して、アイデア出し、ビジネスアイデアの検証など、ビジネス補助に活用

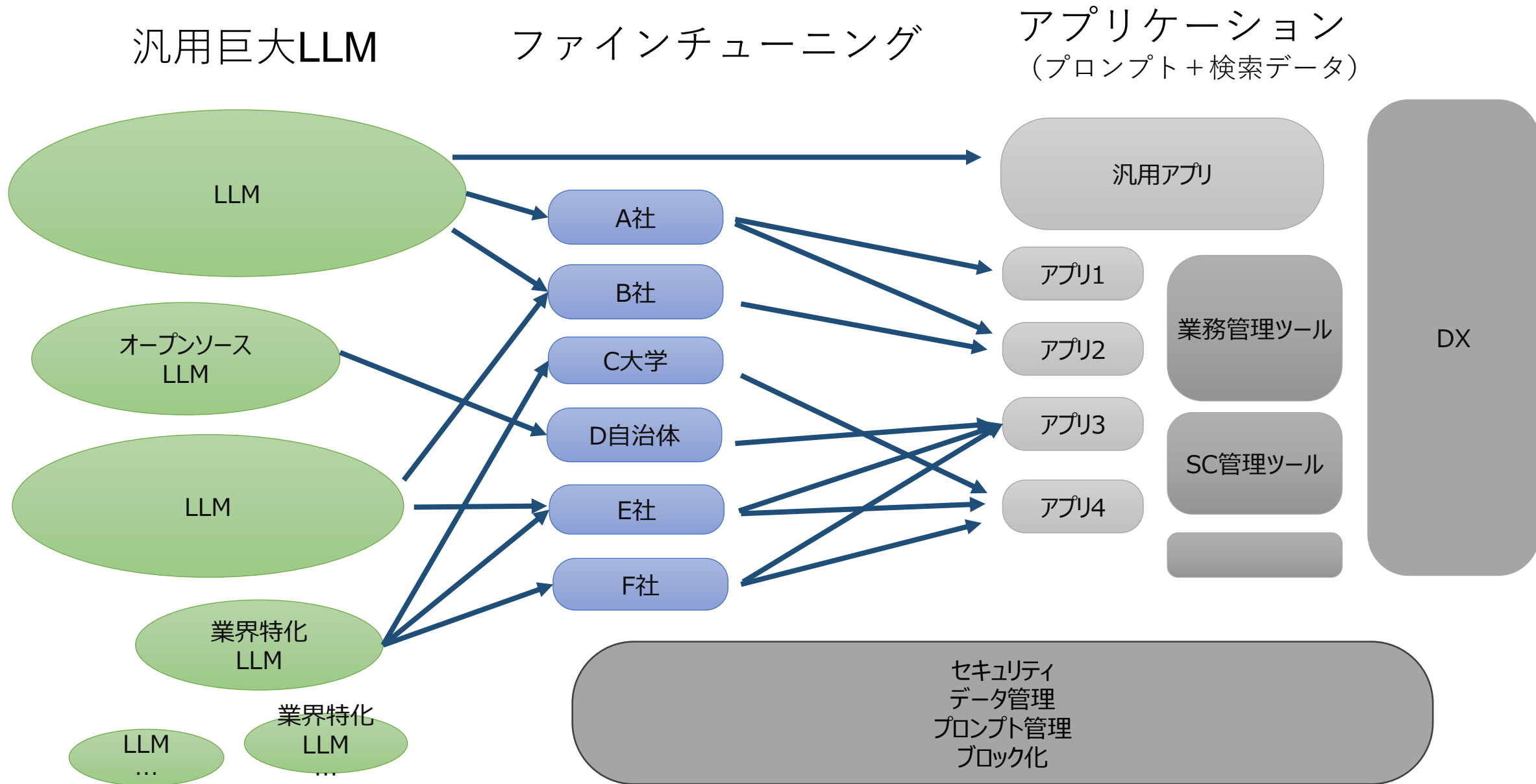
自社向け活用

- Panasonic CONNECT** 業務支援
資料の下書きなどの業務の「助手」として使える
- PORT INC.** 問合せ対応の自動化
土日、深夜帯などのユーザーからの問い合わせに自動応答

LLM海外動向 (GAFAM)

- Microsoft** OpenAIに出資、ChatGPTを自社サービス（Office製品群）に組み込んで展開する計画
- Google** 自社製対話AI「Bard」に注力
- amazon** ChatGPTの競合品を開発するスタートアップ企業との提携を拡大
- Meta** 自社製対話AI「LLaMA」を開発、「研究者、政府関係機関」などに限定して提供
- Apple** 将来的にSiriに搭載される可能性のある生成系AIのコンセプトを検証（メディア報道より）

数年後のランドスケープ：こういったサプライチェーンが形成されるのでは



- 生成AIをはじめとするAIは、創造的な業務にも利用できる可能性が高く、人手不足対策や利益率向上・賃上げに有効な手段になると期待される。
- このため、既に使えるAIツールに関しては導入を促進し、追加学習が必要なAIは直ちに学習し導入に進み、さらに、日本のAI開発力の強化にも緊急に取り組む必要がある。また、AIの開発・導入のための人材育成も強化する。

1. リスクへの対応

① 国際的なルール形成への貢献

【総】AIに関する継続的な国際的ルール形成への貢献

② 偽誤情報対応のための技術開発

【総】我が国における大規模言語モデル（LLM）の開発力強化に向けたデータの整備・拡充及びリスク対応力強化（NICT等）【再掲】

2. AI（主に生成AI）の利用促進

① 中小企業、医療分野、行政事務等におけるAI導入

【経】AI製品も支援対象となるIT導入補助金の利用推進

【内】SIP/BRIDGEにおける生成AI学習・導入支援

【厚】AI創薬研究の推進

【デジ】生成AIの業務利用に関する技術検証、利用環境整備 等

② AI人材育成

【経・厚】デジタルスキル標準の普及促進、リスキリング支援の拡充

3. AI開発力の強化

① 計算資源の確保

【経】AI用計算資源の整備

【経】生成AIの基盤的な開発力強化に資する計算資源の整備（産総研）

【経】基盤モデルの開発

【経】AI半導体の技術開発 等

② データ整備及びアクセス提供等

【総】我が国における大規模言語モデル（LLM）の開発力強化に向けたデータの整備・拡充及びリスク対応力強化（NICT等）

③ 基盤モデルの透明性・信頼性の確保等の研究開発力の強化

【文】生成AIモデルの透明性・信頼性の確保に向けた研究開発拠点形成（NII）

【文】科学研究向け生成AIモデルの開発・共用（理研） 等

④ 次世代AI人材育成プログラムの推進

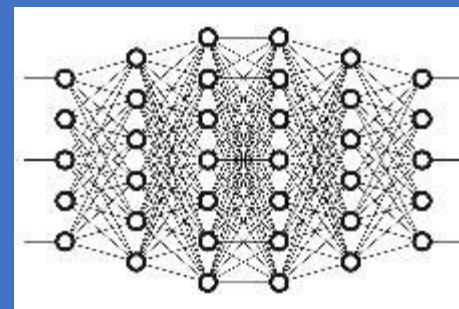
【文】国家戦略分野の若手研究者及び博士後期課程学生の育成（次世代AI人材育成プログラム）（JST）

- 生成AIの開発に必要な要素

大規模な学習データ



大規模なモデル



大規模な計算資源 (GPU)

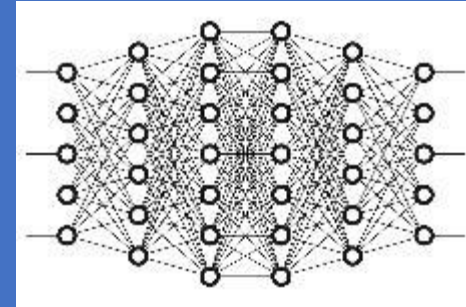


- 生成AIの開発に必要な要素

大規模な学習データ



大規模なモデル



大規模な計算資源 (GPU)

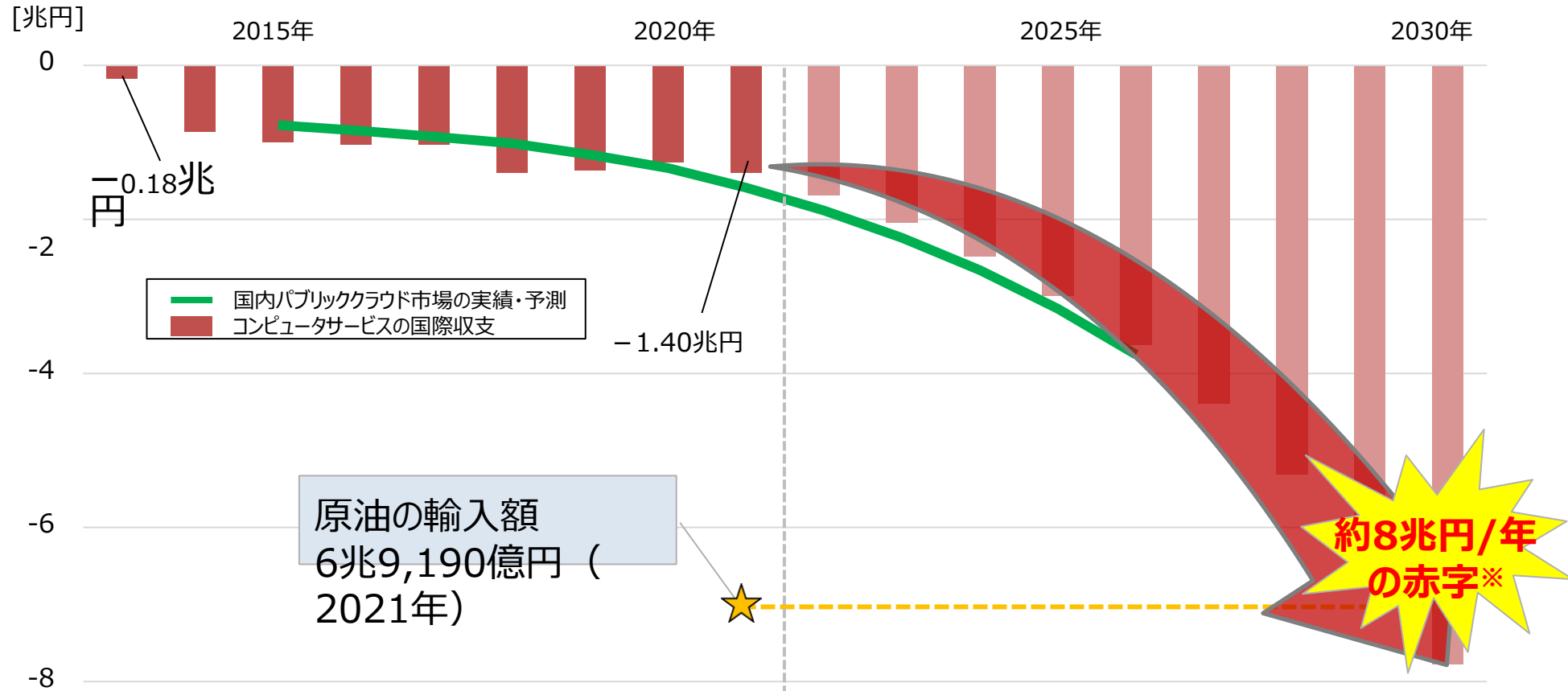


海外への支出の拡大～技術ギャップに伴う国富の流出～

大規模なデータ

- 足下では、コンピュータサービス領域における貿易赤字が大きく拡大。
現在のペースでいくと、**2030年には貿易赤字が約8兆円に拡大するおそれ。**

コンピュータサービスの国際収支と国内パブリッククラウド市場の比較



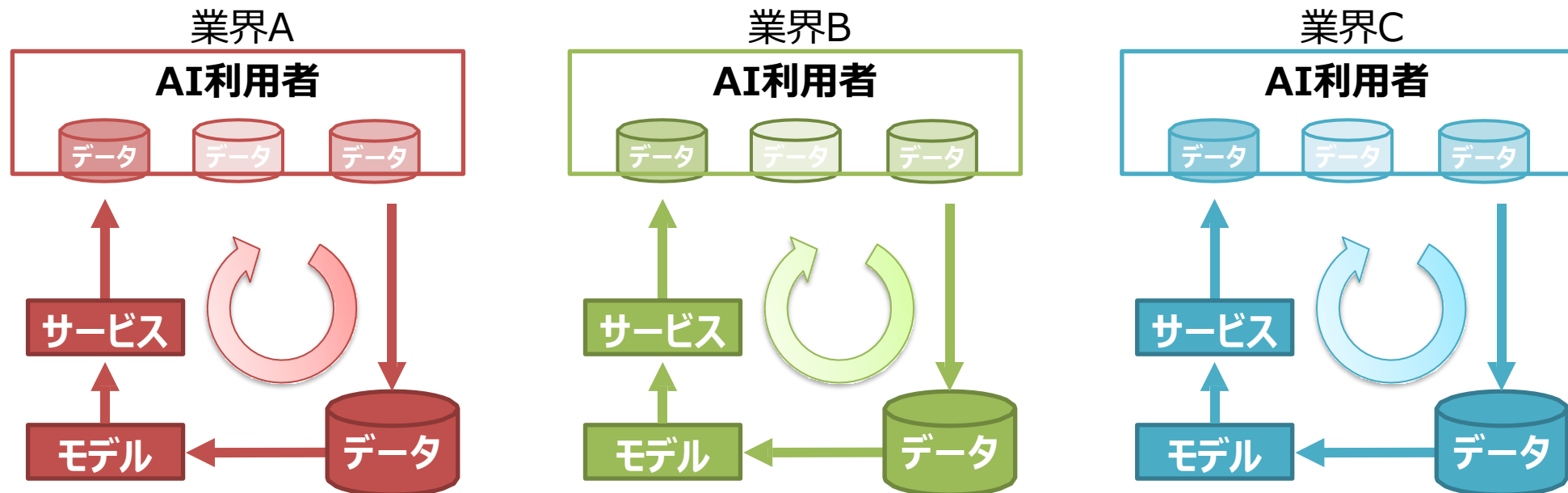
※積算の根拠

コンピュータサービスの国際収支の赤字額について、実績ベースで、国内パブリッククラウド市場の規模に近似していると見なし、今後、国内パブリッククラウド市場の民間予測に基づく成長率と同程度に拡大すると仮定すると、2030年には年間約8兆円の赤字額になると推計。

AI利用により変革をもたらすべき分野の データ整備・連携・活用の促進

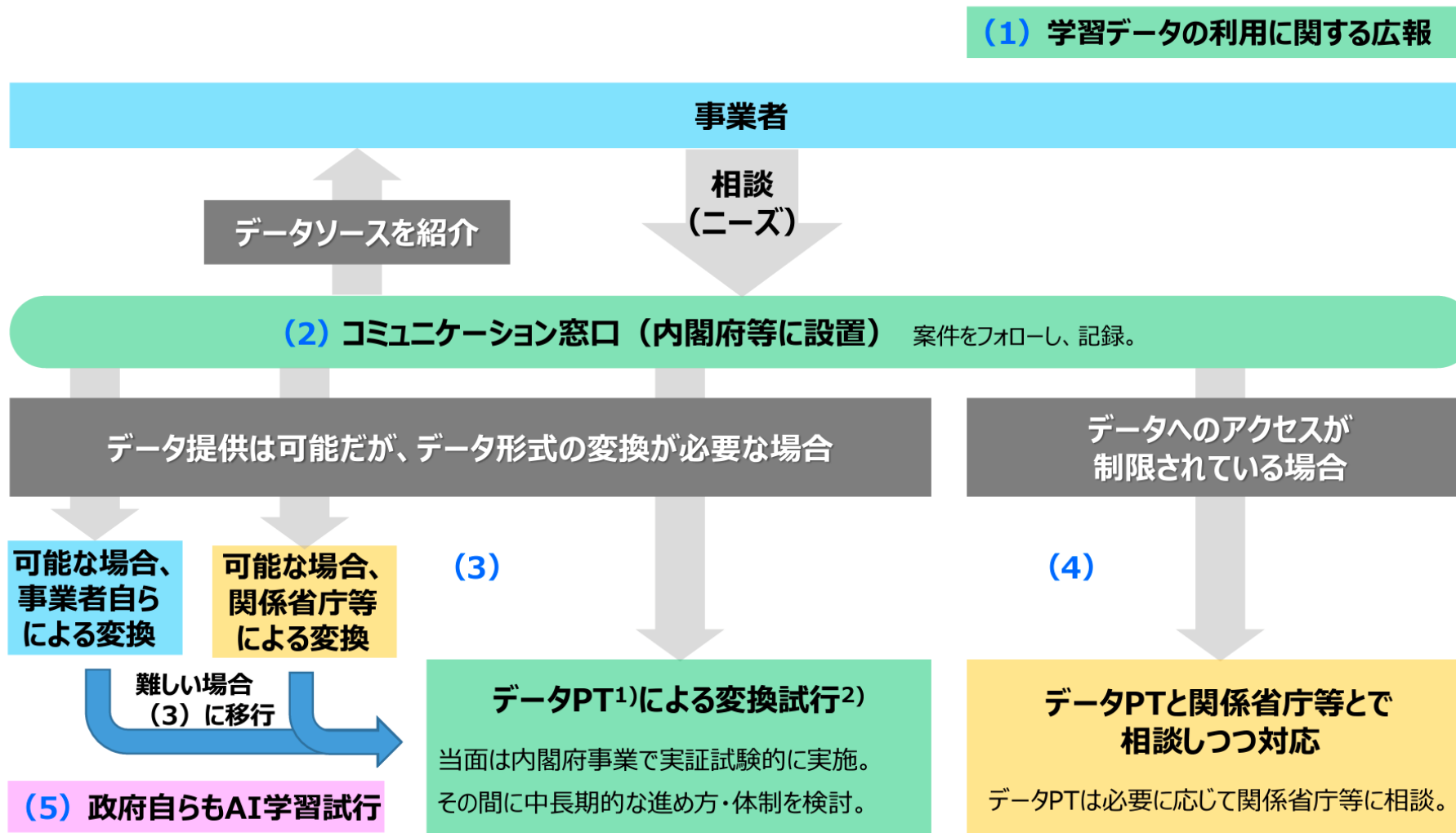
大規模なデータ

- AI開発には大量かつ良質なデータが必要。個人情報や著作権等に留意しつつ、NICT等の公的機関が保有する日本語中心のデータを整備し、アクセスできる仕組みを構築する。
- 一方、インターネットや公的に整備されたデータ以外に、様々な組織が保有するデータがAIを高度化させる可能性がある。DX推進の下でデータ活用は進みつつあるが、加速させたい。
- エンタメ等の生成AIの影響を大きく受ける分野や、ものづくり等の日本が強みを有する分野、行政、医療、金融等の公共性の高い分野など、AI利用により変革をもたらすべき分野のデータの整備・連携・活用に向け、データや技術を保有する多様な主体が、技術的・制度的な課題に対応する取組を支援することが重要ではないか。



2. アクションプランの概要

大規模なデータ



1) 内閣府、デジタル庁によるプロジェクトチーム (PT) をAI戦略チーム下に設置。

2) 膨大なデータを扱うため、完璧な変換は技術的に難しいことに留意が必要。

【参考】主な政府等保有データの例

大規模なデータ

アクセス制限なし

アクセス制限あり

AI学習に利用しやすい
(テキスト、html形式等)

- 政府のホームページに記載のお知らせ、政策・報告書、統計等のうち、テキスト形式・html形式のもの
- 国研・独法のホームページに記載のお知らせ、研究紹介等のうち、テキスト形式・html形式のもの
- 法令 (e-Gov、html形式)
- 特許 (J-PlatPat、html形式)
- 土地地図データ
- 国立国会図書館の収蔵データのうち、テキスト形式のもの

- NICT保有の言語資源
- 国研が保有する各種画像データ等

マシンリーダブルな形式への変換、
データ提供ルールの整備等により、
AI学習データとして利用しやすいデータを増やす

AI学習には利用しにくい
(pdf形式、文字画像等)

- 政府等のホームページに記載のデータのうち、pdf形式のもの
- 国家試験の過去問と回答のうちpdf形式のもの
- 決算情報 (EDINET、pdf形式等)
- 判例 (courts.go.jpの裁判例検索、pdf形式)
- 国立公文書館デジタルアーカイブ (手書き文書を画像で保存等)

- 国研が研究用に用意するデータのうち、公開可能な内容・形式になっていないもの

(注1) ●は言語、○は画像・映像が中心のデータ。

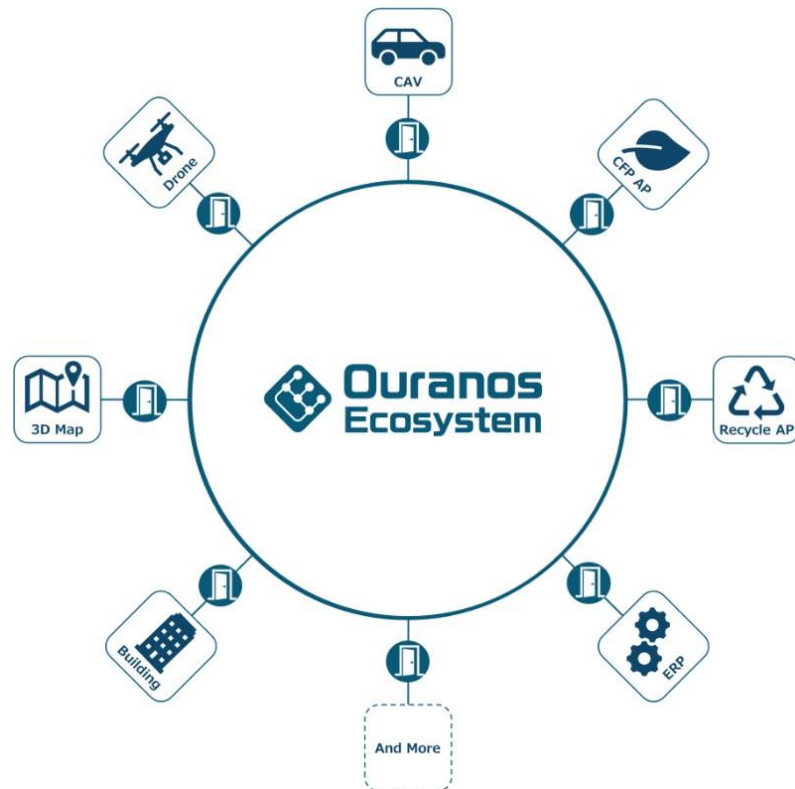
(注2) 上記はパブリックドメイン若しくは政府が権利を保有するデータ。

データ連携・利活用に向けた取組

大規模なデータ

- 我が国において、産学官をあげた体制を構築し、**企業、業界、国境を跨いだデータ連携・利活用の実現を目指すイニシアティブとして「ウラノス・エコシステム（Ouranos Ecosystem）」**を推進する。

データ連携・利活用のイメージ

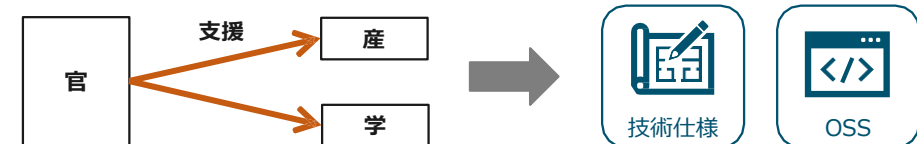


ステークホルダ関係・成果物のイメージ

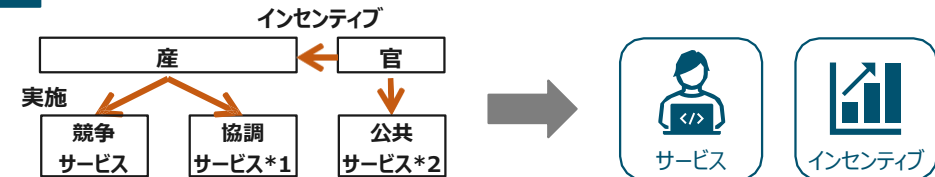
1 アーキテクチャ設計



2 研究開発・実証



3 社会実装・普及



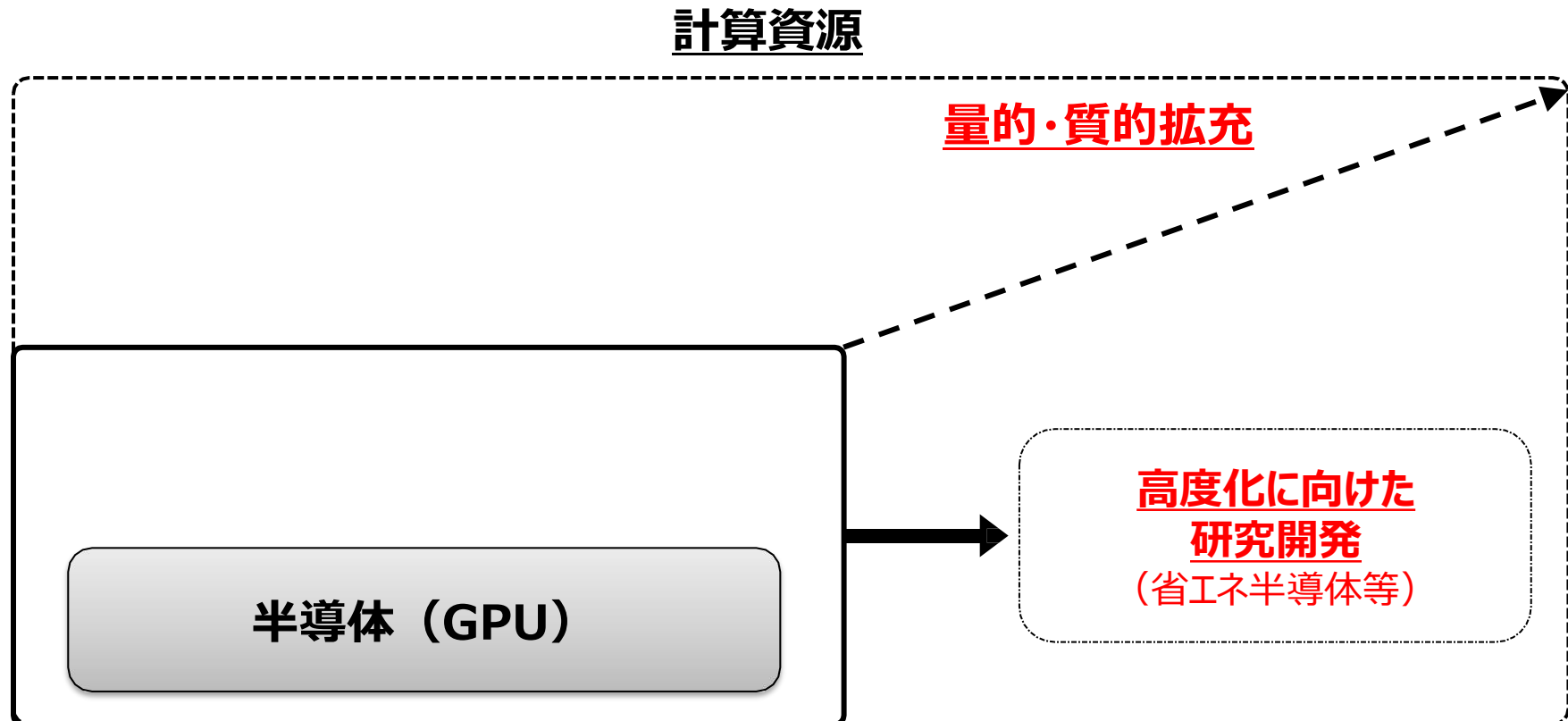
*1 公益デジタルプラットフォームの整備・認定等を実施。産業界における運営主体の創設が必要。

*2 技術仕様・OSSその他公共性の強い共通サービスの提供等を公的機関としてIPAが実施。

AI用計算資源の量的・質的拡充

大規模な計算資源

- AI用計算資源として国内最大 (0.8EFLOPS) の産総研ABCIは、3000者弱が利用。一方、世界最先端のLLM開発では、10倍以上の計算資源を1者が利用している模様。
- 世界で計算資源の獲得競争が生じており、政府も関与しつつ 可及的速やかに、GPUをコアとする計算資源を拡充していく。
- 計算資源の電力需要が大きな課題となる中、省エネ半導体等の開発を進め、早期に社会実装を図る。

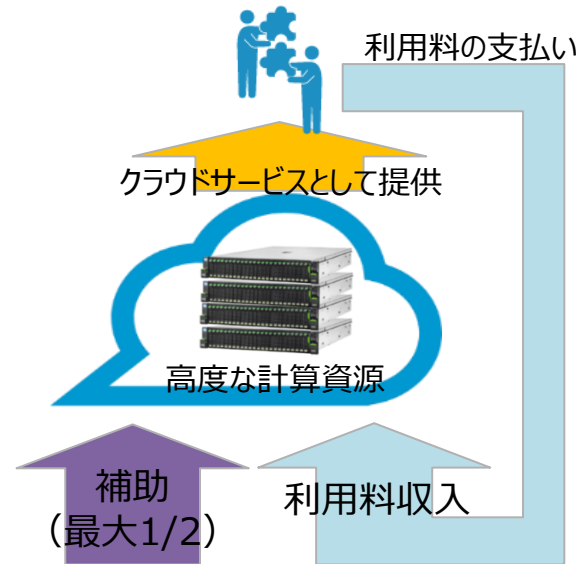


既存予算を活用した計算資源の速やかな拡充

大規模な計算資源

- 令和4年度補正予算を活用し、**産総研ABCIの拡充と、民間企業の支援を通じた計算資源の拡充を速やかに実施。**
- 急激な需要増への対応には、国の研究機関による計算資源の整備も重要であるが、必要となる計算資源は将来にわたり増加していくことが見込まれる中、**収益を投資に回す民間の拡大再生産のメカニズムが不可欠。**

民間による高度な計算資源の利用環境整備



- スタートアップ等によるソフトウェア開発を促進するため、高度な計算資源を提供する取組に対し、最大1/2を補助。
- 「経済環境変化に応じた重要物資サプライチェーン強靱化支援事業（クラウドプログラム）」（200億円）を活用し、AI用の計算資源として、+3EFLOPS拡充予定。

ABCI (AI-Bridging Cloud Infrastructure : AI橋渡しクラウド)



(出所) 産業技術総合研究所HP

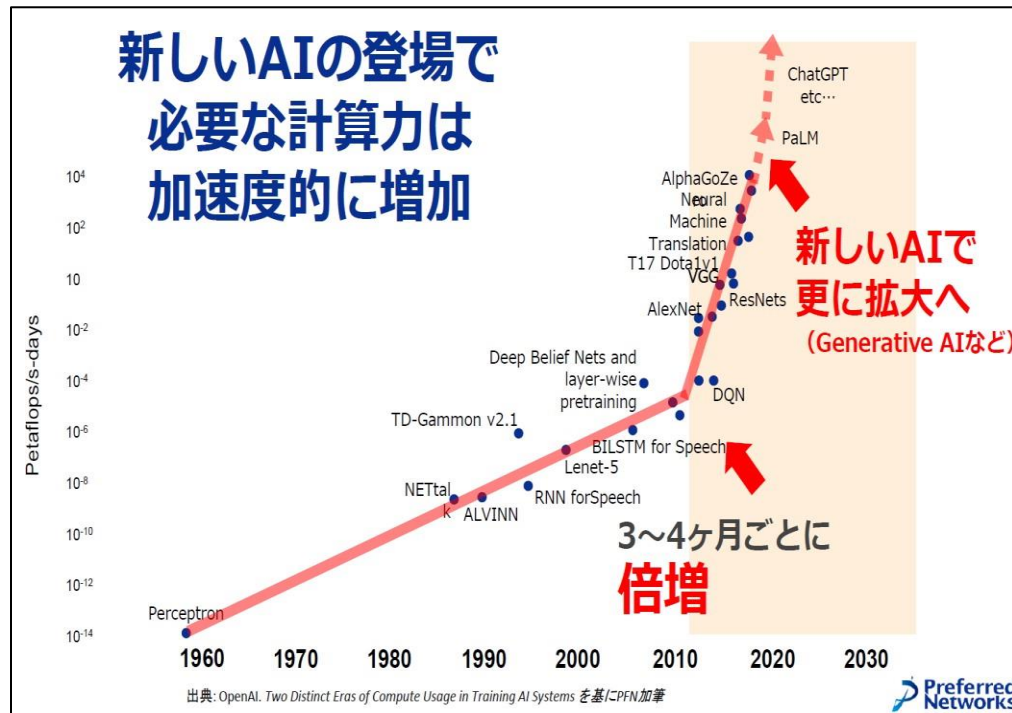
- 2018年8月に運用開始した当時、世界最大規模。
- 現在0.8EFLOPSの規模。利用者は約3000者に上る。
- 「量子・AI融合技術ビジネス開発グローバル拠点の創設」（320億円）の内数（約100億円）で、AI開発用の計算資源として、+2EFLOPS拡充予定。

AI用省エネ半導体の開発

大規模な計算資源

- 必要な計算量の急増に伴い、消費電力量も急速に増加。計算能力の確保とともに、低消費電力化も早急に進めていく必要。
- ハードウェア設計の工夫等を通じ、**AI用に特化させる形で消費電力性能を向上させる半導体の開発を支援**する。
- 事業者は今夏に募集。開発期間は5年予定。段階的な成果物の順次社会実装を図る。

AI開発に必要な計算量の推移



(出典) Preferred Networks資料

AIに関する計算を行うのに要する消費電力量の予測※

※需要の増加率に変化がなく、技術の革新がないと仮定したもの。

	2018	2030	2050
国内 [TWh]	0.7	16	3000
世界 [TWh]	15	1200	221000

(出所) 国立研究開発法人科学技術振興機構 低炭素社会戦略センター
「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響 (Vol.4)
ーデータセンター消費電力低減のための技術の可能性検討ー (令和4年2月)」

※日本の総発電電力量 (2022年) : 784.8TWh

(出所) 資源エネルギー庁

デジタルライフライン全国総合整備計画の検討方針

～自動運転やAIの社会実装を加速～「点から線・面へ」「実証から実装へ」

人口減少が進むなかでもデジタルによる恩恵を全国津々浦々に行き渡らせるため、約10年のデジタルライフライン全国総合整備計画を策定。官民で集中的に大規模な投資を行い、自動運転やAIのイノベーションを急ぎ社会実装し、人手不足などの社会課題を解決してデジタルとリアルが融合した地域生活圏※の形成に貢献する。

※国土形成計画との緊密な連携を図る。

デジタルによる社会課題解決・産業発展

人手不足解消による生活必需サービスや機能の維持

人流クライシス

中山間地域では移動が困難に…

物流クライシス

ドライバー不足で配送が困難に…

災害激甚化

災害への対応に時間を要する…

アーリーハーベストプロジェクト

2024年度からの実装に向けた支援策

ドローン航路

150km以上
埼玉県秩父エリア等

自動運転車用レーン

100km以上
駿河湾沼津-浜松等
(深夜時間帯)

インフラ管理のDX

200km²以上
関東地方の都市等

デジタルライフラインの整備

ハード・ソフト・ルールのインフラを整備

ハード

高速通信網
IoT機器 等



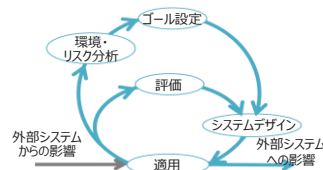
ソフト

データ連携基盤
3D地図 等



ルール

認定制度
アジャイルガバナンス 等

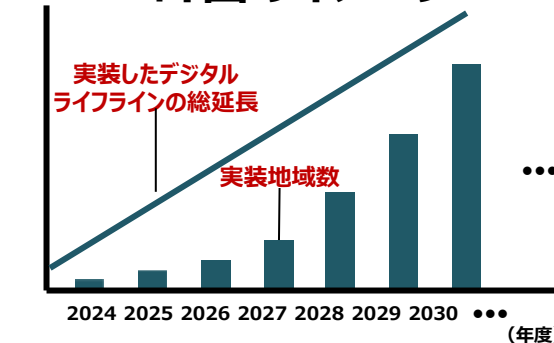


例：アジャイル・ガバナンスの二重サイクル

中長期的な社会実装計画

官民による社会実装に向けた約10カ年の計画を策定

計画のイメージ



先行地域（線・面）

国の関連事業の
集中的な**優先採択**
長期の**継続支援**

出典:State Dept./S. Gemeny Wilkinson

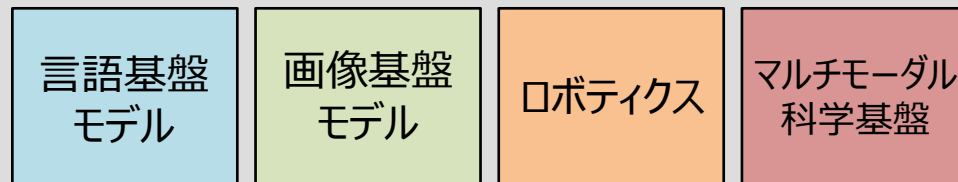
出典:Maxar(Source: Airbus, USGS, NGA, NASA, CGIAR, NLS, OS, NMA, Geodatabase, GSA, GSI and the GIS User Community)国土交通省都市局都市政策課

公的な研究の推進～オープンな開発環境の構築と高度人材育成～

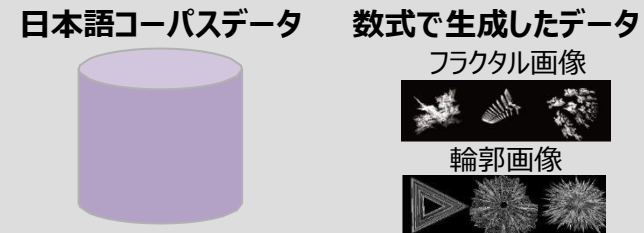
- 「計算資源」「データ」「官民による研究開発を通じたオープンな基盤モデル」を、我が国の民間企業・アカデミア等の様々なプレイヤーが多様に試せる開発環境として構築し、世界からトップ人材が集まり切磋琢磨できる研究環境を構築することが重要ではないか。
- また、基盤モデルの原理解明等を通じ、モデルのアーキテクチャ設計から事前学習、最終的な調整に至るまで一連の知識と経験を有した高度人材を育成することが重要ではないか。



官民によるオープンな基盤モデルの構築



データ環境の整備



計算資源の整備



基盤モデル共通基盤技術（基盤モデル連携技術等）

基盤モデルの原理解明、一連の知識と経験を有する人材育成

デジタルスキル標準の見直し

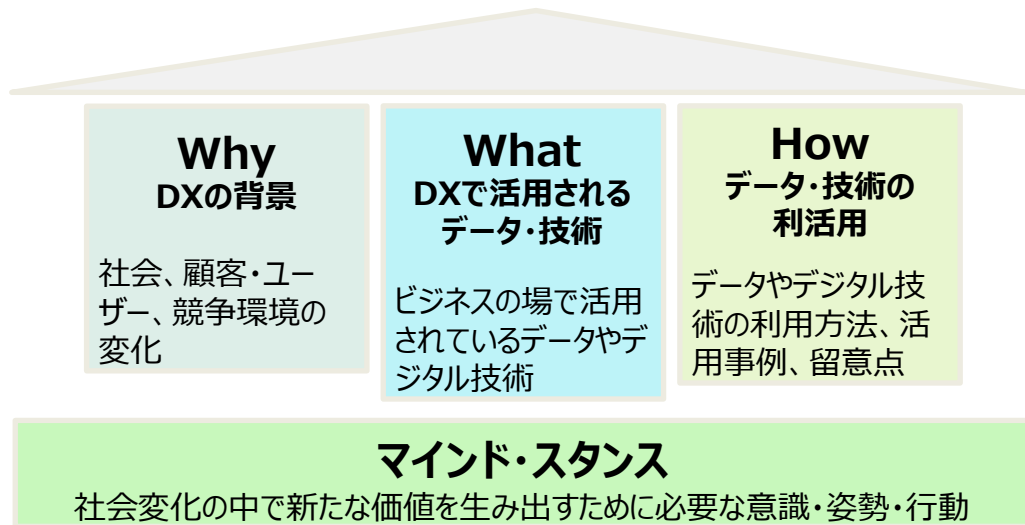
- 企業のデジタル化の担い手は、IT人材からDX人材へと変化していることを踏まえ、**昨年、DX時代の人材像をデジタルスキル標準（DSS）として整理**。個人の学習や企業の人材確保・育成の指針に。
- 生成AIの登場・進化が、今後求められるデジタル人材像にどのような影響をもたらすか、議論を開始し、**生成AIの積極活用に向けた人材育成策を検討**する。

全てのビジネスパーソン（経営層含む）

<DXリテラシー標準>

全てのビジネスパーソンが身につけるべき知識・スキルを定義

ビジネスパーソン一人ひとりがDXに参画し、その成果を仕事や生活で役立てる上で必要となるマインド・スタンスや知識・スキル（Why、What、How）を定義し、それらの行動例や学習項目例を提示



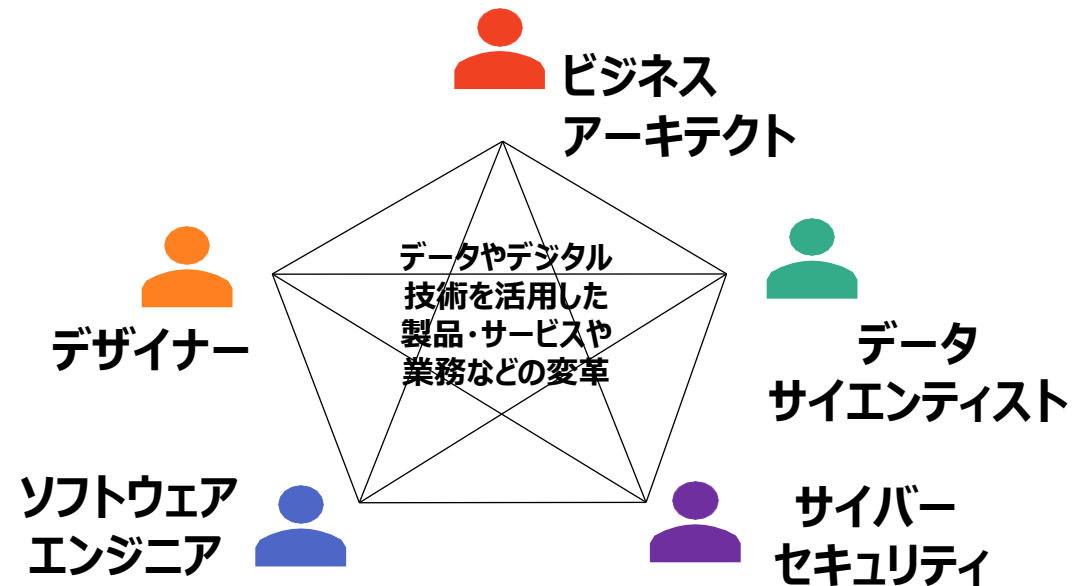
デジタルスキル標準（DSS） <https://www.ipa.go.jp/files/000106872.pdf>

DXを推進する人材

<DX推進スキル標準>

DXを推進する人材タイプの役割や習得すべきスキルを定義

DX推進に主に必要な5つの人材類型、各類型間の連携、役割（ロール）、必要なスキルと重要度を定義し、各スキルの学習項目例を提示



ここ1年の動き

厳しい状態からスタートしているが、ここ1年、日本は最善手を指し続けている

- GPU増強
 - 政府のAI関連予算費1640.9億（昨年度比44%増）
 - 主要な事業者が整備する計算資源経費の1/3～半額を補助
- リスクへの対応
 - AIセーフティインスティテュート設立
 - AI事業者ガイドライン
- グローバルな議論のリーダーシップ
 - 広島AIプロセス
 - GPAI東京センター
- 活用促進など
 - 日本国内のLLM開発
 - GENIAC
- 全体をAI戦略会議で議論

グローバルな立ち位置としての日本

日本の存在感が増しており、海外のAI事業者が日本でのAI推進を進めている。OpenAIがアジア初のオフィスとして日本に拠点設置。

海外のビッグテックやSakana AIなどのスタートアップも日本に拠点を置くことを計画。また、海外の要人の来日も多い。

OpenAI Japan 始動

東京にアジア初のオフィスを開設するとともに、日本語に最適化されたGPT-4カスタムモデルの提供を開始します。

OpenAI がグローバルに事業を拡大する中、本日、東京に新しいオフィスを設立し、アジアへと展開していきます。アジアでの最初の拠点として技術、サービスの文化、イノベーションを受け入れるコミュニティにおいて、世界をリードする東京を選びました。日本の独自のニーズに応える安全なAIツールの開発を目指し、政府、地元企業、研究機関と協力していくことに尽力していきます。

「日本にオフィスを開設できたことを嬉しく思います。日本は長い歴史を通じ、人々と技術が協力し、大変多くのことを成し遂げています。AIが、人々をより創造的で生産的になるのを助け、まだ想像されていない新しい産業にも広範囲に価値を提供することを加速できると信じています。」 - サム・アルトマン、OpenAI CEO

生成AIの開発 日米で競争激化



サカナAI、異能の群れ 創業1年で企業価値300億円

ビジネスビジュアル [+ フォローする](#)

2024年4月3日 5:00 [会員限定記事]

🔒 保存

📧 📱 📧 📧 📧

Think! 多様な観点からニュースを考える

藤元健太郎さんの投稿

米Google出身の著名研究者らが日本で立ち上げた人工知能 (AI) 開発の新興企業、Sakana (サカナ) AI (東京・港) が本格始動した。創業から1年足らずで国内外から10人の異能が集い、企業価値は300億円規模に達した。米テクノロジー企業が主導する市場にゲームチェンジを仕掛ける。

23/4/10 Sam Altman氏(Open AI)来日 24/4/9 Brad Smith氏(Microsoft)来日 24/2/27 Marc Zuckerberg氏(Meta) 来日 24/3/12 Yoshua Bengio氏が松尾研訪問



Source: [Open AI プレスリリース](#), [「ChatGPT開発 オープンAI 東京に新拠点設立 日本のAI事情は？」\(NHK\)](#), [「サカナAI、異能の群れ 創業1年で企業価値300億円」\(日経新聞\)](#), [「ChatGPT」トップが総理と面会 \(TBS\)](#), [スミス・マイクロソフト社副会長兼社長による岸田総理大臣表敬\(外務省\)](#), [「メタ」のマーク・ザッカーバーグCEOが「極秘来日」\(FNN\)](#), [松尾研HP](#)

日本が注目される理由

グローバルに日本が注目されているのは、いくつかの理由がある

- **AIにポジティブな反応**

- 国全体でのAIに対する積極的な取り組み
- 失業等の懸念が大きい他国と比較すると、日本は高齢化しており、AI活用が待ったなしである
- ChatGPTの利用者数が世界で3位

- **人件費の安さ**

- 円安が強まったことも相まって、G7の中で日本は賃金が安い
- 優秀なAI人材が、雇用しやすい

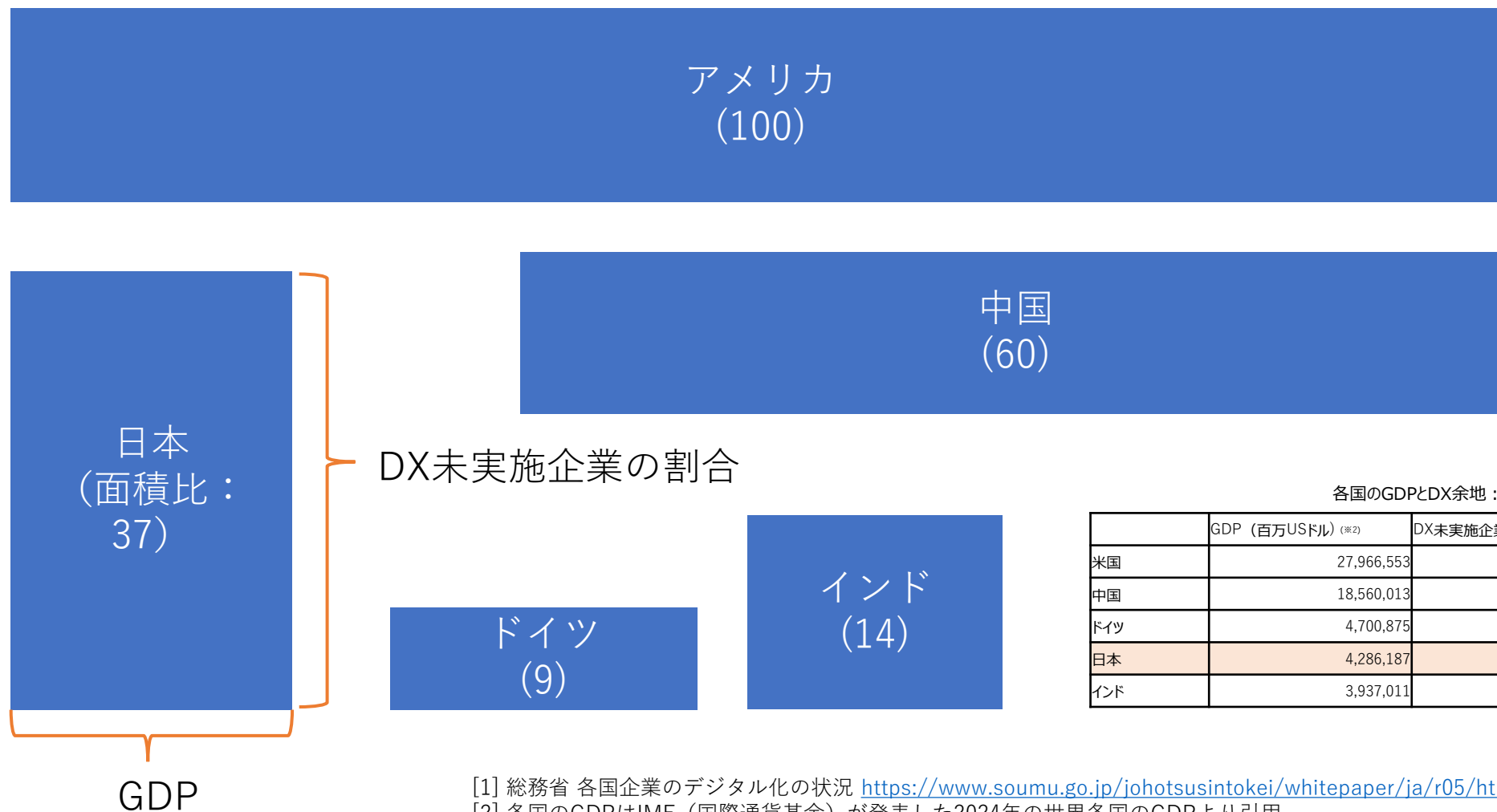
- **大企業のDX余地が大きい**

- 世界的な売り上げを誇る企業が数多くある
- 内部留保の大きな企業も多く、AIなどDXに使う余地が潤沢にある
- 一方で、DXが進んでおらず、それに対しての危機感が高まっている

日本のAI活用の可能性：伸びしろが大きい

横軸は各国のGDP。縦軸はDX未実施企業の割合^[1]

面積はDX余地を表す。対米国で、GDP比では16%だが、面積比では37%。



各国のGDPとDX余地：一覧表

	GDP (百万USドル) ^(※2)	DX未実施企業割合 ^(※1,3)	DX余地：GDP×割合
米国	27,966,553	0.21	5,984,842
中国	18,560,013	0.19	3,600,643
ドイツ	4,700,875	0.12	550,002
日本	4,286,187	0.52	2,215,959
インド	3,937,011	0.22	866,142

[1] 総務省 各国企業のデジタル化の状況 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r05/html/nd24b210.html>

[2] 各国のGDPはIMF（国際通貨基金）が発表した2024年の世界各国のGDPより引用

[3] インドのDX余地はIDC（国際データセンター） [Digital Transformation Adoption — Industry Priorities and Focus Areas](#)より推計

An aerial photograph of a coastline, showing turquoise water, white sand beaches, and some small islands or peninsulas. The water is a vibrant blue-green, and the sand is a bright white. There are some small, dark spots scattered across the water, possibly rocks or small islands. The overall scene is a beautiful, natural landscape.

生成AIの登場

ChatGPTの登場

Open AIが、2022年11月30日にChatGPTを公開。
公開から1週間で100万ユーザ、
2ヶ月で1億ユーザを突破。（史上最速）

従来の大規模言語モデルよりも
高度な意味理解と会話(チャット)が可能。

ChatGPTとはなんですか



ChatGPTは、OpenAIが開発した大規模な言語モデルです。ChatGPTは、人間のように自然な言葉で対話することができる人工知能の一種です。以下は、ChatGPTの主な特徴と機能についての概要です。

- 自然言語処理 (NLP) 技術:** ChatGPTは、自然言語処理の技術を用いて、ユーザーからの質問や指示に対して理解し、適切な応答を生成します。これにより、文章の生成、翻訳、要約、質問応答などが可能です。
- 大規模なデータセットでの訓練:** ChatGPTは、大量のテキストデータを使用して訓練されており、多様なトピックについての知識を持っています。この訓練データには、書籍、ウェブサイト、記事などが含まれています。
- 対話型インターフェース:** ChatGPTは、対話形式でのコミュニケーションを得意としており、ユーザーとの会話を続けながら適切な応答を提供します。これにより、カスタマーサポート、教育、エンターテインメントなどのさまざまな用途に利用できます。
- 生成モデル:** ChatGPTは、生成モデルとして機能し、新しいテキストを生成することができます。例えば、物語の創作、詩の作成、コードの生成などが可能です。
- パーソナライズ:** ChatGPTは、特定のユーザーや状況に合わせたパーソナライズされた応答を提供することができます。これにより、ユーザーのニーズにより具体的に応えることができます。

ChatGPTは、その柔軟性と高度な自然言語理解能力により、多くの分野で利用されています。ビジネス、教育、医療、エンターテインメントなど、さまざまな場面での応用が期待されています。

生成AIの動向

ChatGPTのリリース以降、様々なグローバル企業が生成AIやLLMを続々とリリース。



ChatGPT, GPT4-o, Sora



OpenELM



Google Gemini



AWS Bedrock,
Amazon Titan



Llama3, Llama2



Azure, phi-3

生成AIとは

文章生成

テキストによる
指示（プロンプト）で
自動的に文章を生成

例：ChatGPT



画像生成

テキストによる
指示（プロンプト）で
オリジナルの画像を生成

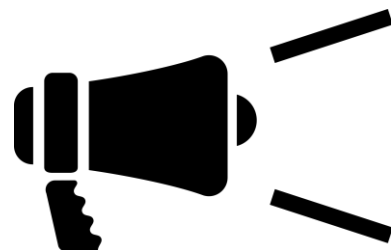
例：Stable Diffusion



音声生成

テキストによる
指示（プロンプト）で
音声や曲を生成

例：Text-to-Speech AI



動画生成

テキストによる
指示（プロンプト）で
動画を生成（数秒）

例：Sora.



生成AI 事例



Insight Face

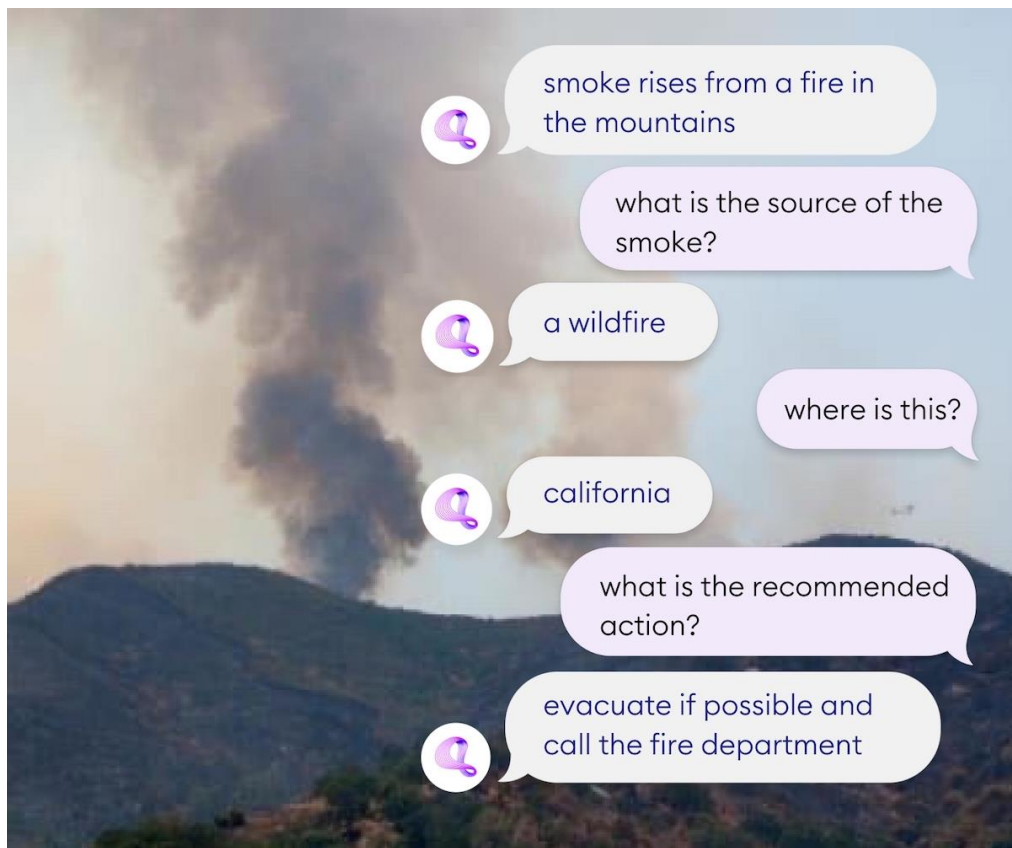
独自の顔画像認識技術とMidjourneyを組み合わせ、顔のスイッチングを行う



Briefly

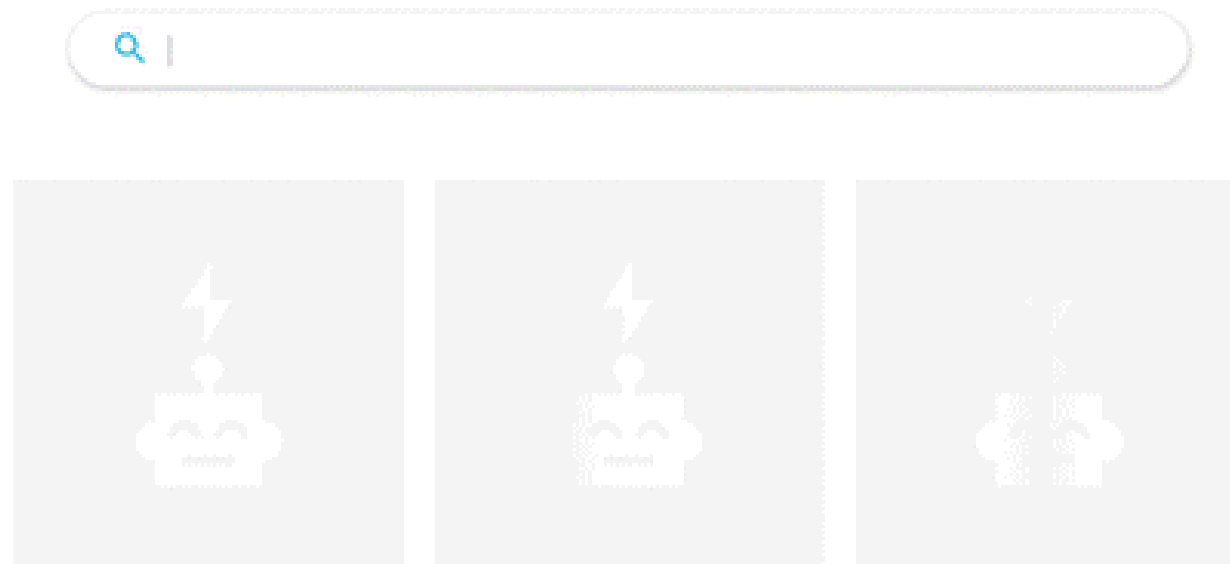
電話会議の文字起こしを元に洗練された文書や会議後の成果物を生成する

生成AI 事例



chooch

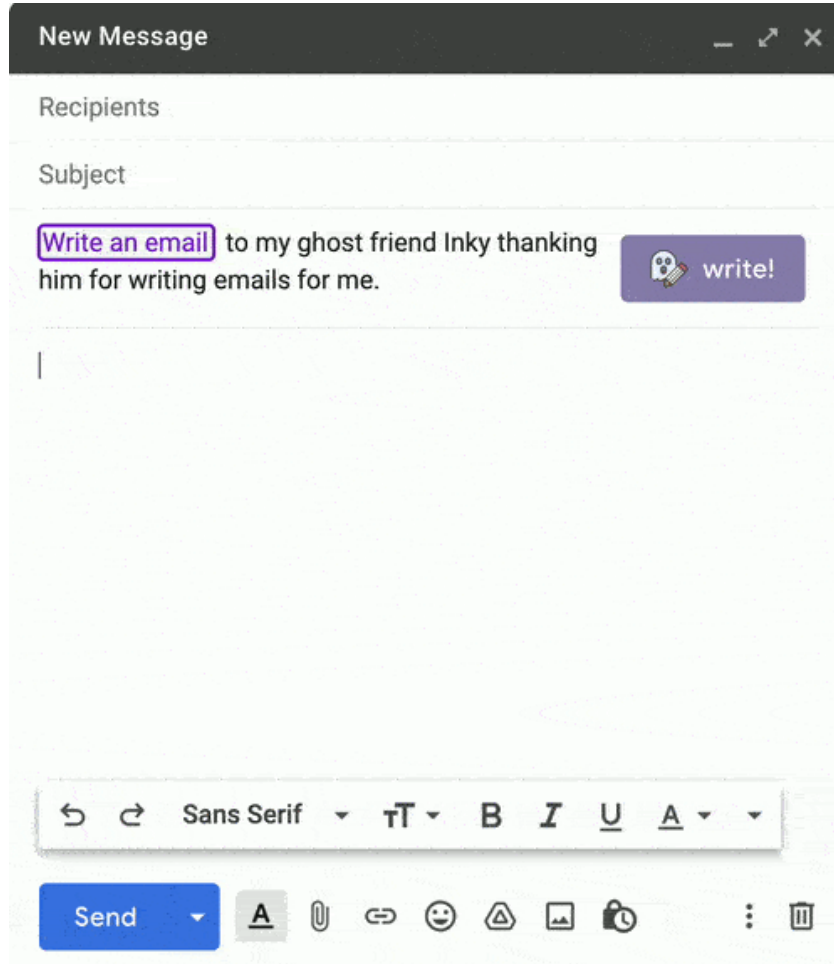
画像データに関するQ&AをChat形式で行う



BeautifulAI

入力されたプロンプトに応じて、プレゼンテーションスライドを作成する

生成AI 事例



Ghostwrite

ChatGPTを活用した、e-mail 作成アシスタント

入力文章

Have you tried ChatGPT or Bard? Lots of fun! Try it!

When you try ChatGPT for the first time and realize it's amazing



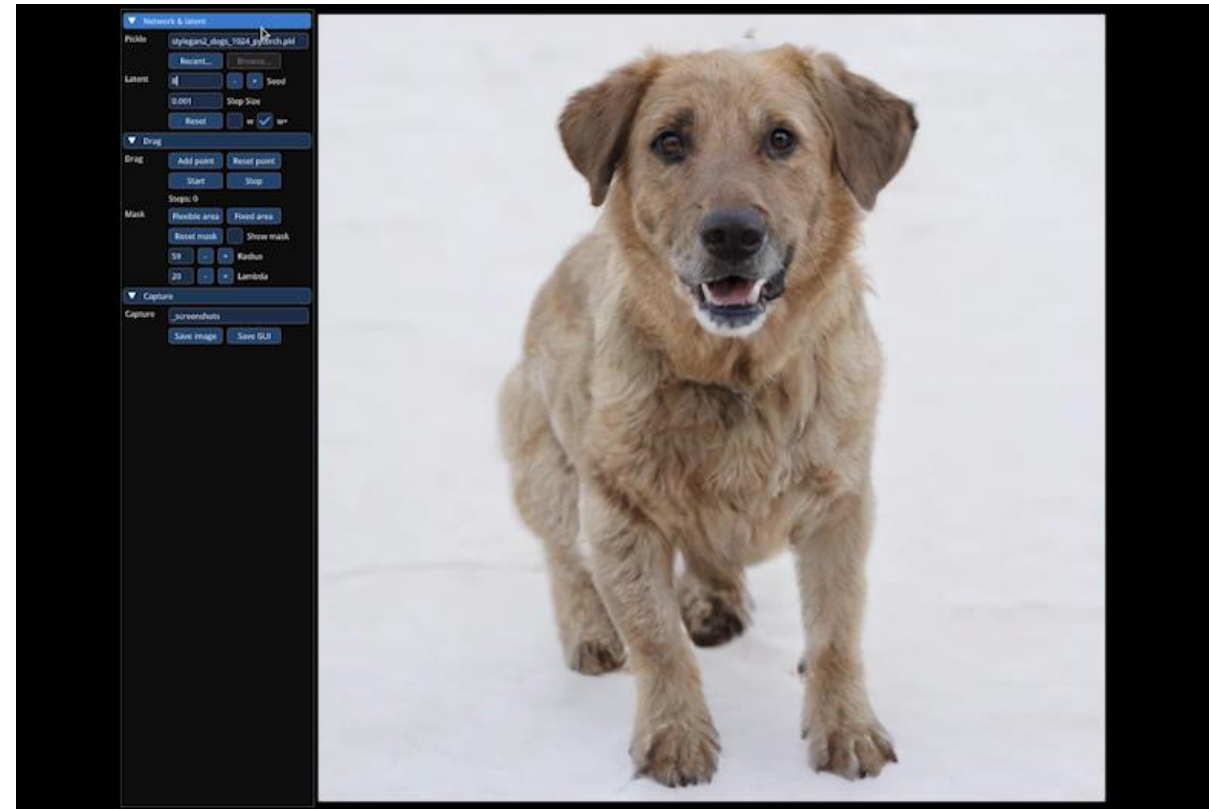
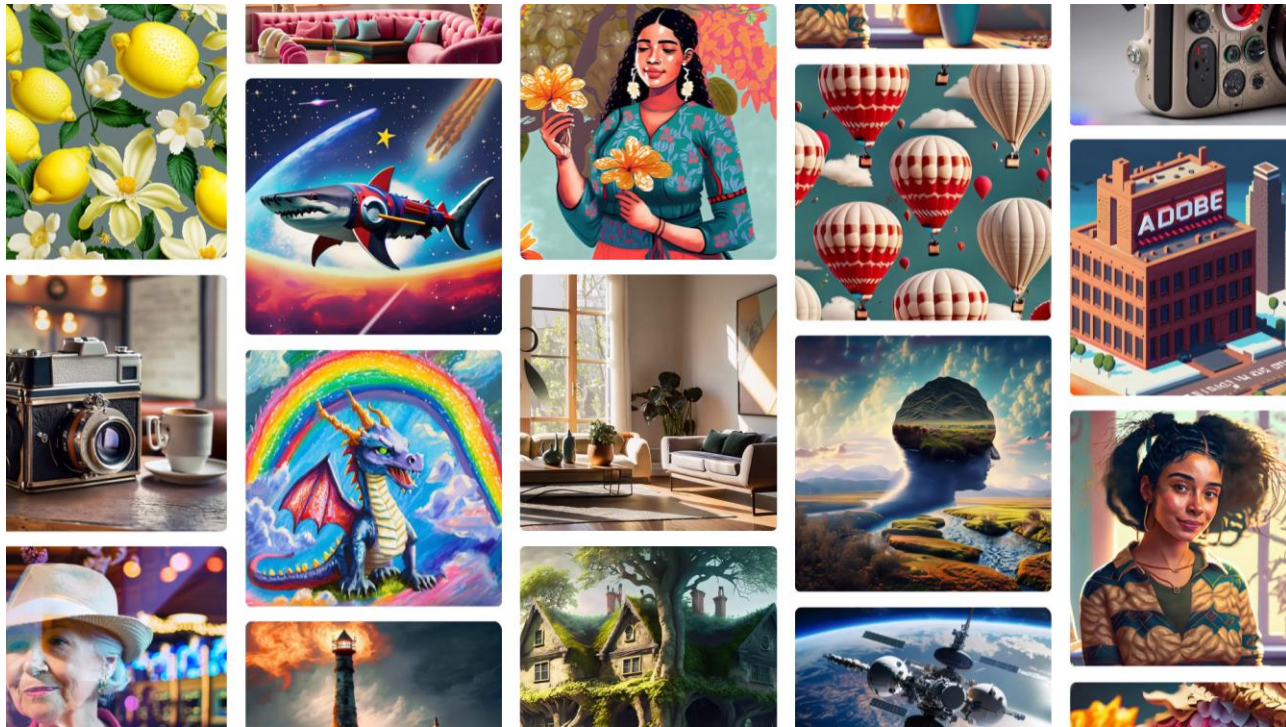
Super Meme

入力文章に応じたミーム（静止画やGIF）を生成
110以上の言語に対応

When someone asks you why they should try Bard, but you just can't put into words how great it is



生成AI 事例



Adobe.comより

DragGAN

“DragYourGAN:InteractivePoint-basedManipulationontheGenerative ImageManifold”
XINGANGPAN, et.al, SIGGRAPH’23

Adobe Firefly ベータリリース

生成AI 事例



newarc.ai

Describe your music

Condition on a melody (optional) File or Mic

file mic

🎵 File

Generate







This interface for music generation includes a text input field with the prompt: "A grand orchestral arrangement with thunderous percussion, epic brass fanfares, and soaring strings, creating a cinematic atmosphere fit for a Samurai battle." Below the input are radio buttons for "file" (selected) and "mic". A "File" button is also present. A waveform visualization shows the audio output. A large "Generate" button is at the bottom.

A grand orchestral arrangement with thunderous percussion, epic brass fanfares, and soaring strings, creating a cinematic atmosphere fit for a Samurai battle.

Music gen

世界の生成AI動向

海外のビックテック等から、次々と生成AI・LLMのサービスがリリース

	代表的LLM/AIサービス	特徴
 OpenAI	ChatGPT, GPT4-o, Sora	ChatGPTをはじめとしたLLM開発をリード 2024年5月には最新のGPT4-oをリリース
 Google	Google Gemini	2024年5月の基調講演では自社サービスにGeminiを 搭載していくことなどAIに力を入れる
 Meta	Llama3, Llama2	Llama3をはじめとした、OSSのLLMをリリースし ている
 Apple	OpenELM	iphoneへのLLMの搭載など自社プロダクトへのLLM組 み込みを進めている
 amazon	AWS Bedrock, Amazon Titan	AWS Bedrockを通して、セキュアなLLM利用を可能と するサービスを提供
 Microsoft	Azure, phi-3	Azure上でセキュアにOpenAIのLLMを利用できる環境 を提供. 自社サービスへのLLM組み込みも実施

動画生成AI Soraの登場

2024年2月、テキストで与えた指示に対して、高品質な動画を生成する「Sora」がOpenAIから発表された。「拡散モデル」と「トランスフォーマー」をベースに大量のデータで時空間の情報を学習し、開発されている。

生成する動画の内容を指示

Prompt: A stylish woman walks down a Tokyo street filled with warm glowing neon and animated city signage. She wears a black leather jacket, a long red dress, and black boots, and carries a black purse. She wears sunglasses and red lipstick. She walks confidently and casually. The street is damp and reflective, creating a mirror effect of the colorful lights. Many pedestrians walk about.

内容に沿った動画を生成



シーンのつながりに違和感がなく、高品質な動画が生成されている

<https://openai.com/sora>

世界モデル (JDLA森顧問資料より)

世界モデル(World Models)について解説する note を書きました (2024/5/24)

「世界モデル (World Models)」とは何か?という問いに対して、短く答えるならば、「AIに環境の変化や行動の結果を効率的に学習・予測させる技術」の一つであり、AIによる「想像とそれによる学習と判断」を実現させる手法と表現できます。つまり、AIに「想像力」をもたせる技術です。生成モデル、強化学習、ディープラーニング、ロボティクス、シミュレーション、メタバース、そして認知心理学という様々な分野が重なり合うところに存在し、マルチモーダルLLMとのシナジーも期待されている技術です。

世界モデルは、Google Brain 所属 (当時。現在は Sakana AI のCEO) の David Ha 氏と LSTM の考案者である Jurgen Schmidhuber 氏によって2018年に発表された「World Models」という論文に由来。

シミュレートされた車がレーストラックで自動運転を学習するための手法が探求されている。それを通して、AI エージェントが環境をどのように認識し、インタラクションを行うかのモデルを革新的な方法で提示したため、大きな関心を集めました。



note

キーワードやクリエイターで検索



「世界モデル (World Models)」とは何か。AIの未来の鍵を握る、その起源とポテンシャルについて

41

Masaya Mori 森正弥 / CAIO (Chief AI Officer)
2024年5月24日 19:08

本記事は、今後のAI技術発展の鍵を握っている「世界モデル (World Models)」について、その由来となった論文を参照しながら、今後の可能性

<https://note.com/masayamori/n/n34df50d83489>

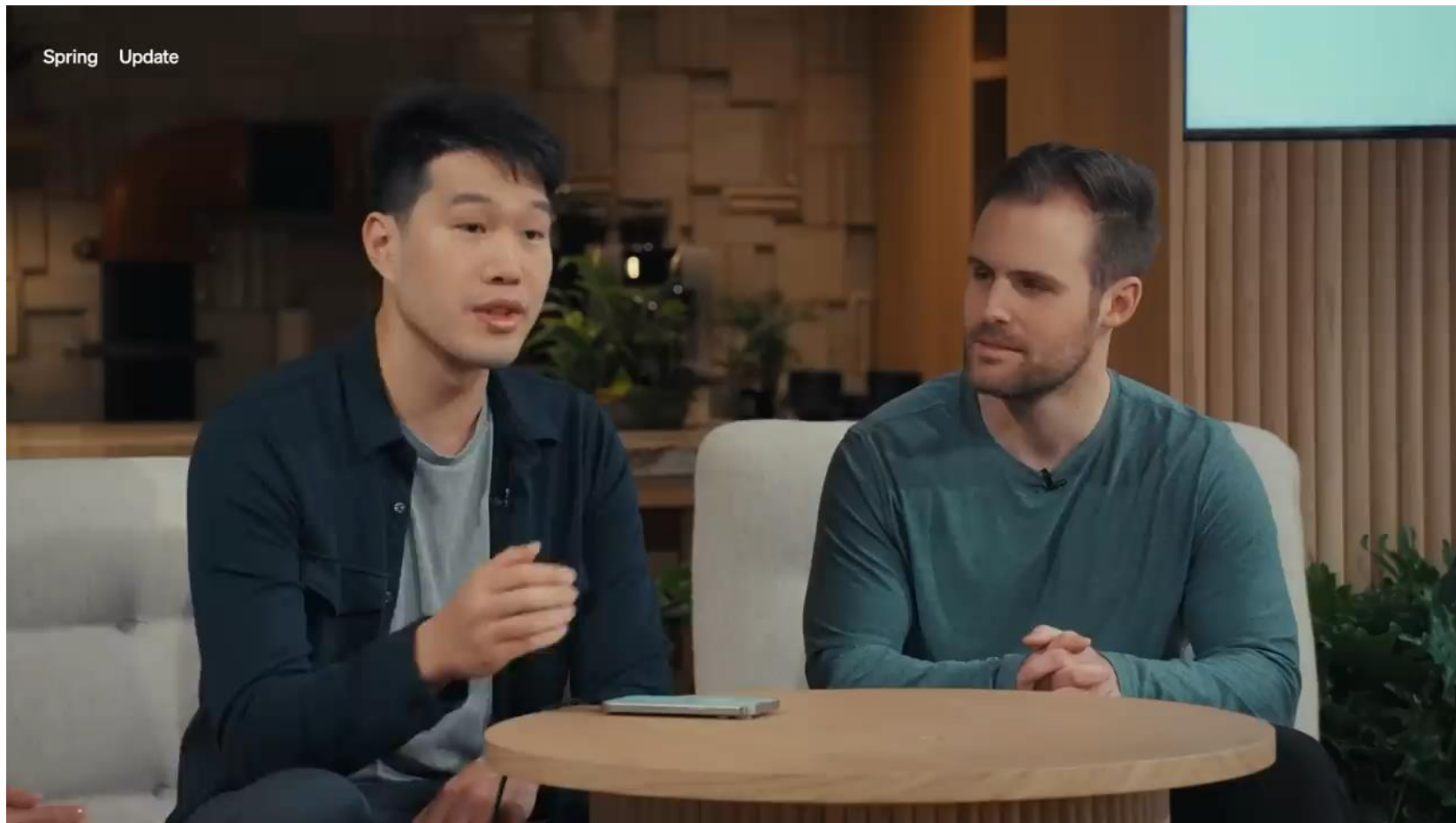
GPT-4oの登場

2024年5月、OpenAIから現状では最高精度のLLMとしてGPT4を超える精度のGPT-4oが発表された。生成速度が高速でかつ、画像や音声などマルチモーダル性能がさらに高いものとなっている

GPT-4oの特徴

- GPT4-Turboと比較し、より高速、高い精度での生成が可能
- デモのようなリアルタイムの音声認識、対話をするというようなマルチモーダルでの性能が向上

2024年5月イベントでのライブデモ



2024年5月 Google I/O

Googleでは2024年5月の基調講演で、自社のLLMであるGeminiをサービスにさまざまな形で組み込みを進めることや動画生成AIなどを発表

発表内容

AI Overview

- AIを用いた検索機能
- 動画、音声を用いた検索
- Gmailとの連携
- カメラとのAI連携

Geminiのアップデート

- より長いトークンを扱うGemini Flash
- デバイス上で動作できる軽量なGemini Nano

生成AI関連のアップデート



- 画像生成AI「Imagen3」
- 音楽生成AI「Music AI Sandbox」
- 動画生成AI「Veno」

生成AIを用いた検索



国内でも各企業がLLM自体の開発を計画／実行

国内でもLLMの開発は進展。しかし、まだまだ数100億パラメータ程度の開発が多い

会社名	ステータス	概要
	23年10月 生成AI向け計算基盤の稼働を開始 24年に3500億パラメータのLLMの開発を目指す。	LINEにおいてGPT-3.0~3.5程度の学習ベースあり AIが触れるメンバーを1000人規模でピックアップし、開発メンバーにアサインを検討
	24年5月に1000億パラメータのLLMを公開。 日本語の高い性能と速度がある	AWSのLLM開発支援プログラムを通じて、LLMを開発 ビジネス用途での信頼性と速度が高いという特徴がある
	23年7/6に130億パラメータのモデルの開発を発表	クラウド／オンプレミス環境での運用が可能。性能面でも、世界トップクラスの日本語処理能力を実現。 GPU1枚で動作する程度にパラメータ数を抑えた上で、多量のデータと膨大な計算時間をかけ開発
	23年5月社内で130億パラメータモデルの開発完了を発表	日本語に特化した独自の大規模モデル。チャットボットやRPAをはじめとする業界特化型のLLMの構築や、 各企業と連携したLLMを活用したビジネス開発の推進を予定
	24年3月から70億パラメータの軽量なLLM 「tsuzumi」の商用化を開始	NTTは使い勝手と運用コスト低減を強みとし、汎用的な生成AIを展開する米テック企業とは一線を画す戦略をとる
	3/16ABEJA LLM Series (130億パラメータ) 商用サービスとして展開	2018年より独自で本領域における研究開発推進。GPT-3をベースに学習した最大130億パラメータを持つ日本語に特化したモデルの一部をオープン化
	24年3月 「Llama2」ベースの7BのLLMを開発し、デモを提供	70億パラメータのモデルで、公開されている日本語のLLMとしては最大級の規模 日本語にてAntropick社のCaude2, GoogleにGemini 1.0Proに匹敵する精度とされる
 富士通、理研、東工大、東北大	24年5月に富岳を用いて開発した130億パラメータの「Fugaku-LLM」を公開	「富岳」の政策対応枠において、LLMの分散並列学習手法の研究開発を予定。東工大が全体統括、東北大はデータの収集とモデルの選択、富士通は、理研は分散並列化/通信高速化を予定（富岳は現状GPUベースではない）
	23年9月日英2言語を併せた能力でトップレベル性能を示す言語モデルPLaMo-13Bを公開	約130億個のパラメータからなる言語モデル Apache License 2.0で公開されたOpen Source Software (OSS)
 国立情報学研究所 National Institute of Informatics	130億パラメータの大規模言語モデル「LLM-jp-13B」を構築	産総研の計算資源であるAI橋渡しクラウド（ABCI）の利用により、より本格的な1750億パラメータ（GPT-3級）のLLMの構築に着手
 松尾研究室 MATSUO LAB THE UNIVERSITY OF TOKYO	23年8月に100億パラメータサイズ・日英2ヶ国語対応の大規模言語モデル“Weblab-10B”を公開	公開済みの日本語大規模言語モデルで最高水準 今後Weblab-10Bのさらなる大規模化を進める

An aerial photograph of a coastline, showing turquoise water, white sand beaches, and some buildings. The image is split horizontally, with the top half showing the water and the bottom half showing the land. The text "AI活用の実態" is centered in the middle of the image.

AI活用の実態

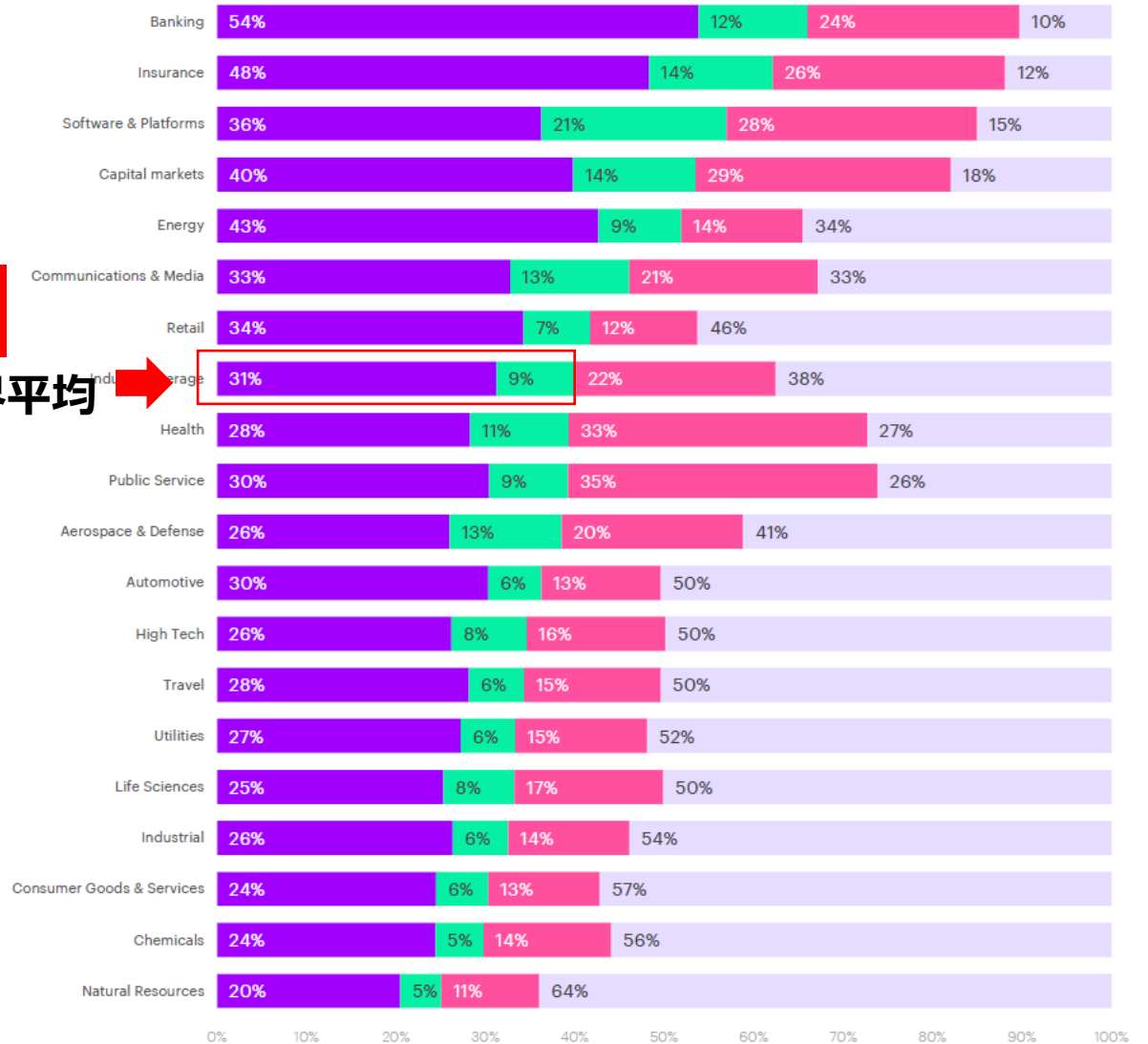
大規模言語モデルによる潜在的なビジネスへの影響（業界別）

あらゆる業界が大規模言語モデルによって影響を受ける見通し。
業界平均で 40% の労働が大きな影響を受ける可能性がある。

業界別の労働時間分布とAIの潜在的な影響 (2021年の米国での雇用レベルに基づく)

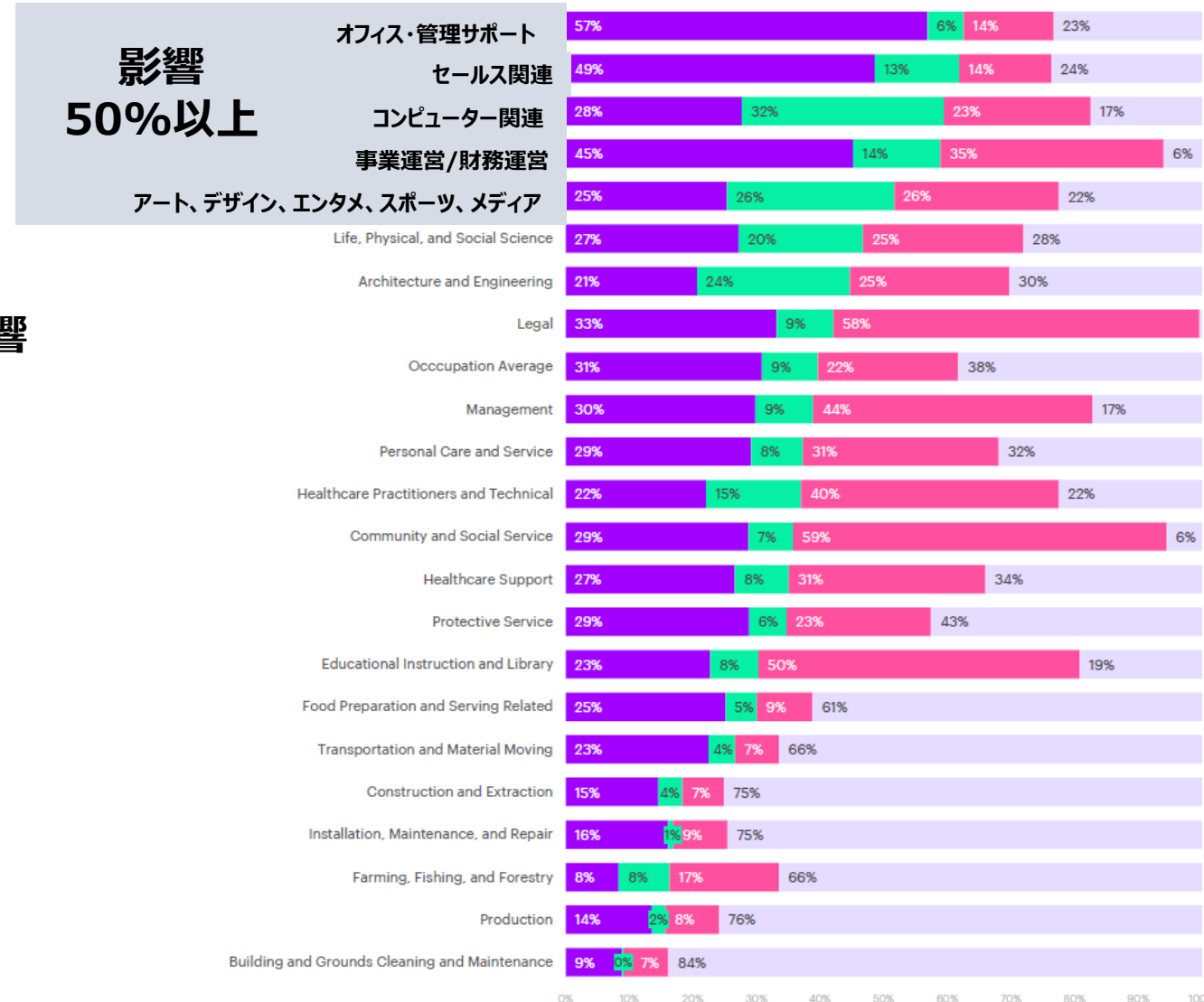
40%

業界平均



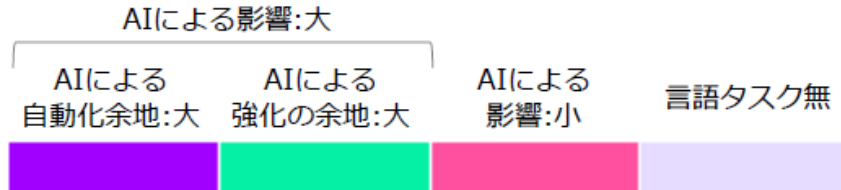
大規模言語モデルによる潜在的なビジネスへの影響（業種別）

あらゆる業界が大規模言語モデルによって影響を受ける見通し。
業界平均で 40% の労働が大きな影響を受ける可能性がある。



業界別の労働時間分布とAIの潜在的な影響

(2021年の米国での雇用レベルに基づく)



*出典: Accenture Report: [A new era of generative AI for everyone](#)

生成AIの登場で急激に変化するビジネス環境②

日本経済新聞

朝刊・夕刊 LIVE Myニュース 日経会社情報 人事ウォッチ

トップ 速報 オピニオン 経済 政治 ビジネス 金融 マーケット マネーのまなび テック 国際 スポーツ 社会・調査

日清食品HD、Microsoft Azure上で独自開発した対話型AI「NISSIN-GPT」をグループ社員向けに公開

企業：[日清食品ホールディングス](#) 産業：食品

2023年4月26日 10:18



発表日:2023年04月25日

セキュリティ対策を施したMicrosoft Azure上で独自システムを開発！

対話型AI「NISSIN-GPT」をグループ社員3,600人に向け4月25日（火）に公開



https://www.nikkei.com/article/DGXZRSP653983_W3A420C2000000/



ベネッセ、社内用チャットAI「Benesse GPT」発表 グループ全社員1万5000人に展開

2023年04月14日 19時00分 公開

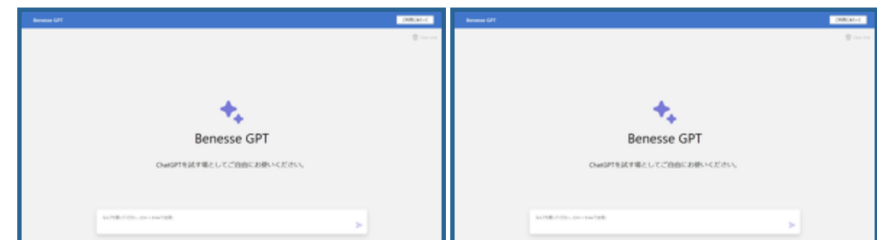
[ITmedia]



PR [Firebase入門 | Firestore・Cloud Functionsの使い方を学ぼう](#)

PR [情シス「業務を軽減」vs.現場「手厚い支援を」 解決策は](#)

ベネッセホールディングスは4月14日、独自の社内AIチャット「Benesse GPT」を開発したと発表した。ChatGPTなどをMicrosoftのクラウドで使える「Azure OpenAI Service」を活用して開発したもので、グループ全社員約1万5000人に提供するという。

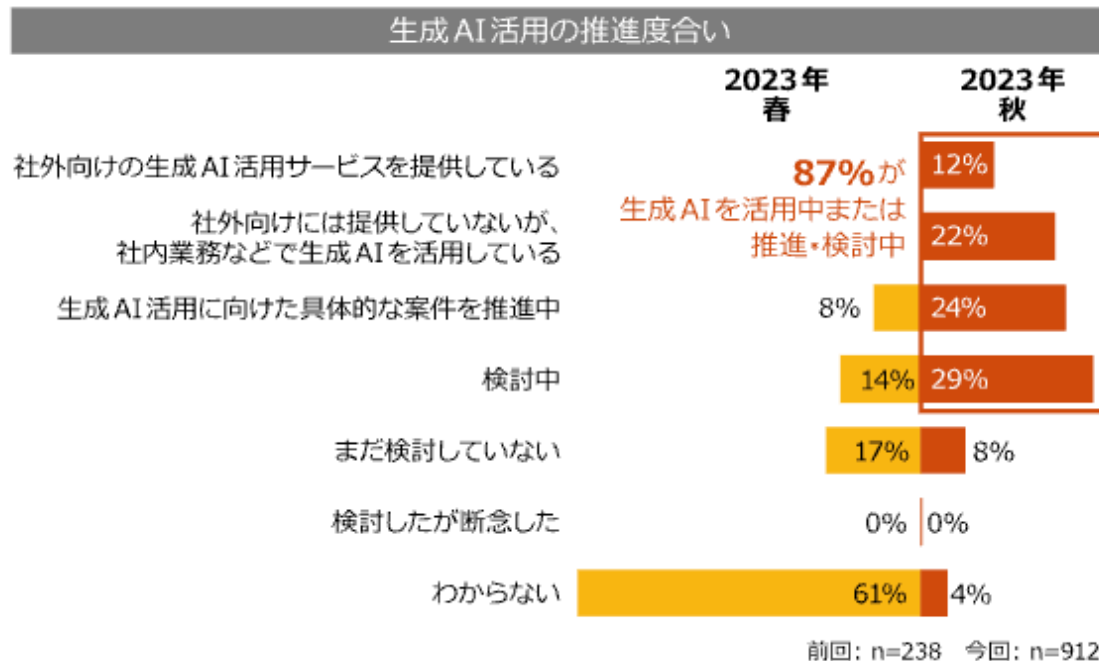
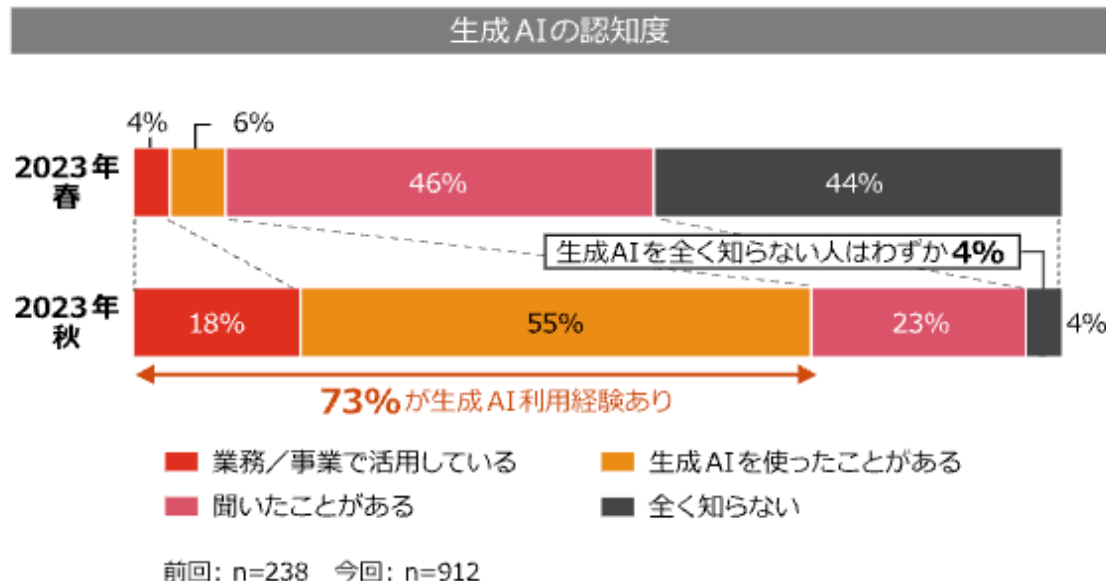


Benesse GPTのUIのイメージ

<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2304/14/news180.html>

社内活用が進む

図表1:生成AIの認知度と活用推進度合い



Q 生成AI(Generative AI)についての認識度合いについてお答えください。

- ※ 2023年春の選択肢の「社内業務や事業等での活用を検討していると聞いたことがある」、「特定のサービスを使ったことがある」を「生成AIを使ったことがある」として再集計
- ※ 2023年春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計

Q あなたが働く会社における、社内向けまたは社外向けの生成AI活用検討の推進度合いとして、最も当てはまるものをお答えください。

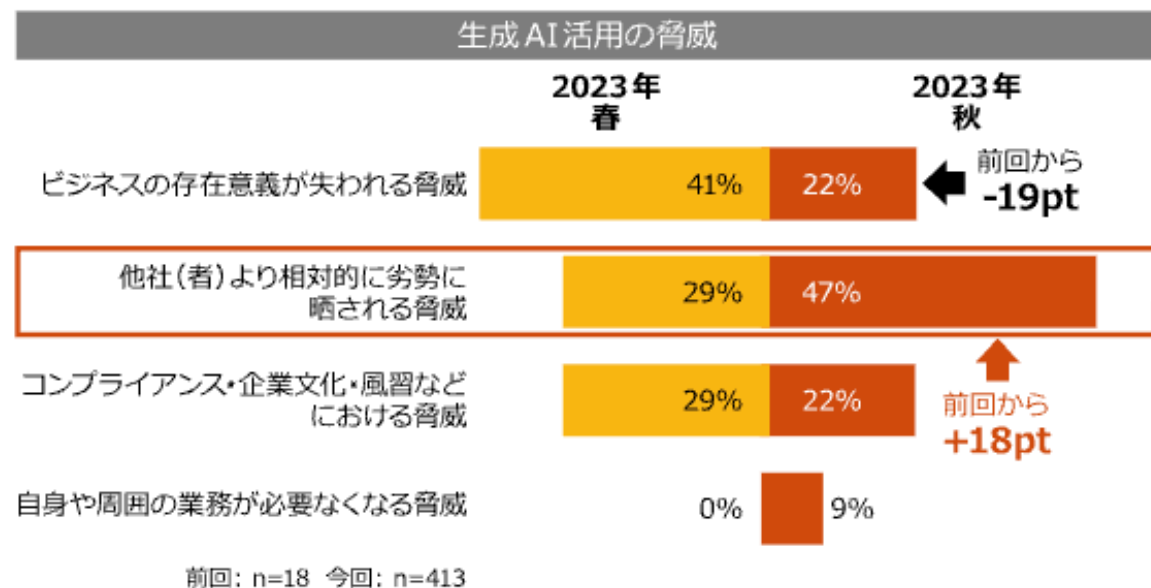
- ※ 2023年春の選択肢の「予算化済み」を「生成AI活用に向けた具体的な案件を推進中」に統合し再集計、「社外向けの生成AI活用サービスを提供している」と「社外向けには提供していないが、社内業務等で生成AIを活用している」の選択肢がなかったため、無表記
- ※ 2023年春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計

PWC「生成AIに関する実態調査2023秋」より

日本国内の売上高500億円以上の企業・組織に所属する課長職以上で、AI導入に対して何らかの関与がある（意思決定、企画検討など）方 912件の有効回答

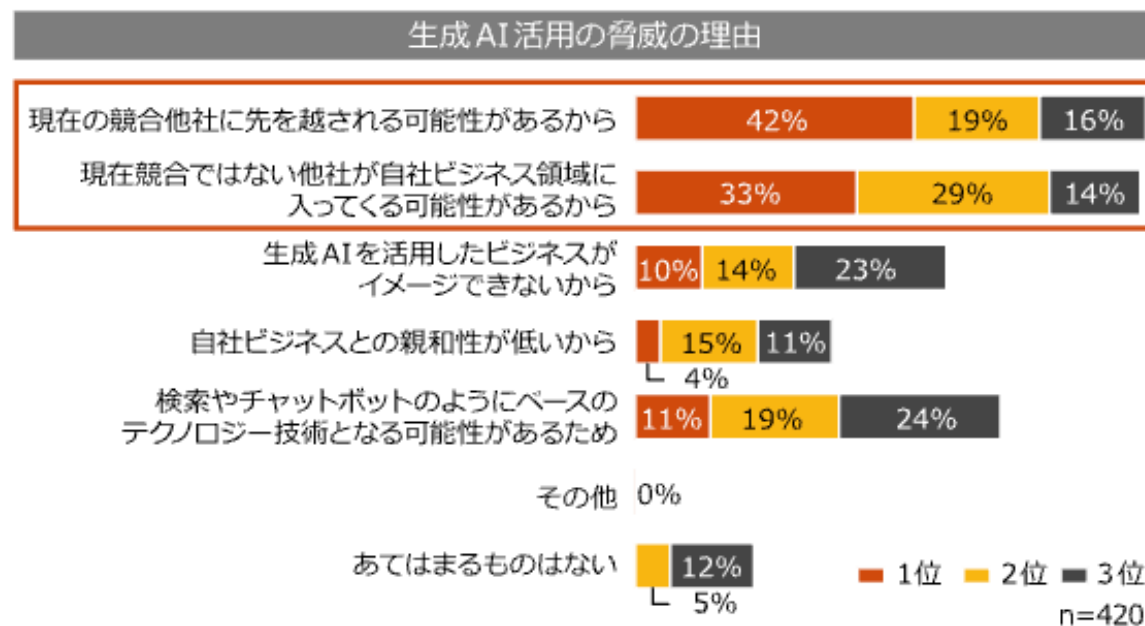
生成AI活用が進み、感じる脅威も変化

図表2: 生成AI活用の脅威とその理由



Q 生成AIを具体的にどのような脅威だと思いますか。

※ 2023年春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計
 ※ 生成AIの活用を「とてもチャンスだと思う」「チャンスだと思う」と回答した層を集計



Q 生成AIを脅威と感じている理由のうち、最も当てはまるものの上位3つをお答えください。

※生成AIの活用を「とても脅威だと思う」「脅威だと思う」と回答した層を集計

PWC「生成AIに関する実態調査2023秋」(https://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership/generative-ai-survey2023_autumn.html) より
 日本国内の売上高500億円以上の企業・組織に所属する課長職以上で、AI導入に対して何らかの関与がある(意思決定、企画検討など)方 912件の有効回答

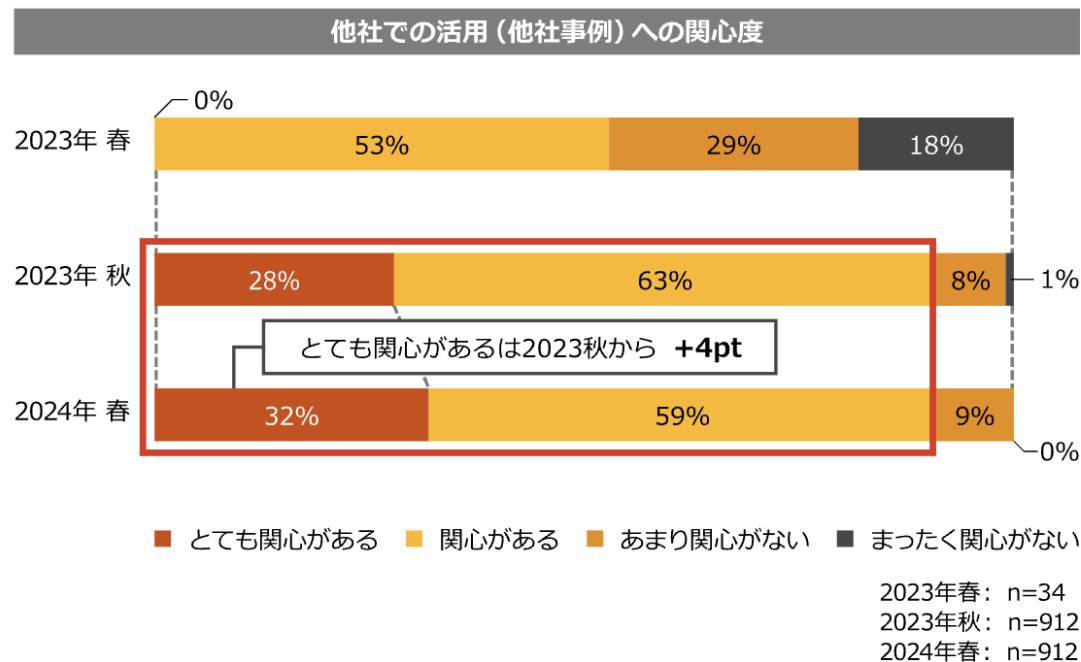
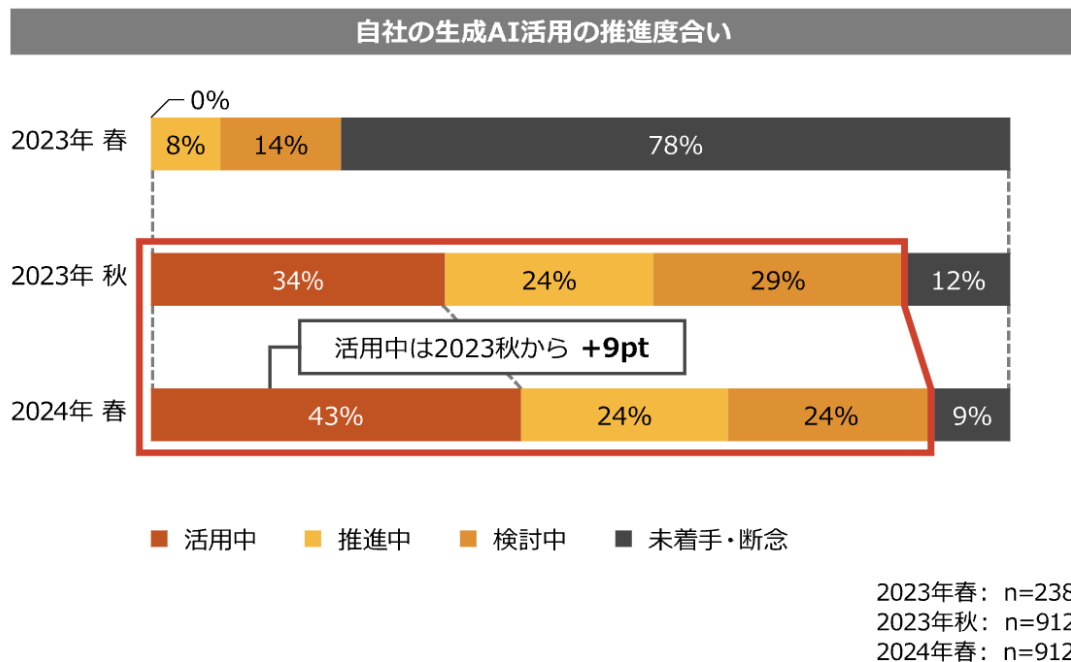


活用しないことがリスク



昨年からの変化は？

図表1: 生成AI活用推進度合いと他社事例への関心度



Q あなたが働く会社における、社内向けまたは社外向けの生成AI活用検討の推進度合いとして、最も当てはまるものをお答えください。

※ 2023年 春の選択肢の「予算化済み」を「生成AI活用に向けた具体的な案件を推進中」に統合し再集計、「社外向けの生成AI活用サービスを提供している」と「社外向けには提供していないが、社内業務等で生成AIを活用している」の選択肢がなかったため、無表記

※ 2023年 春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計

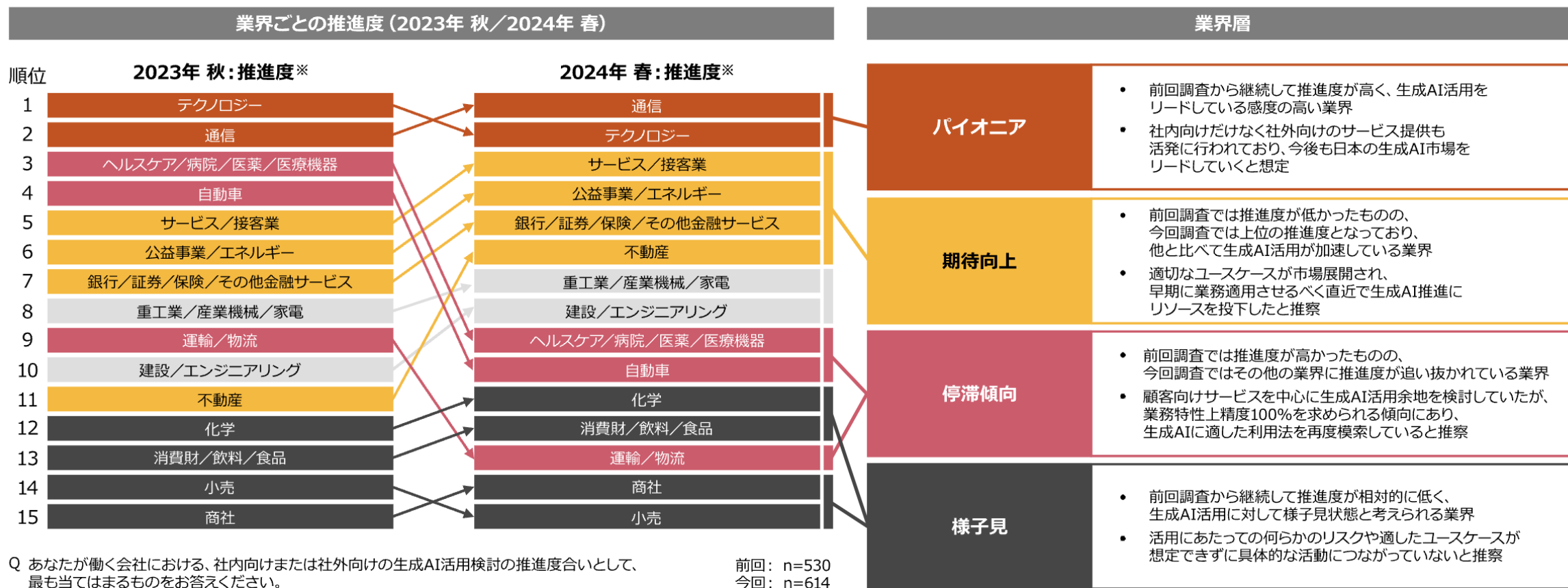
※ 整数となるように小数点以下を四捨五入しているため、合計が100%にならない場合があります（以下のグラフ全て同様）

Q 他社での生成AI活用（他社事例）にどの程度興味がありますか。

※ 2023年 春の調査結果から今回調査対象と同様の属性に絞って再集計

推進度が高い業界は？

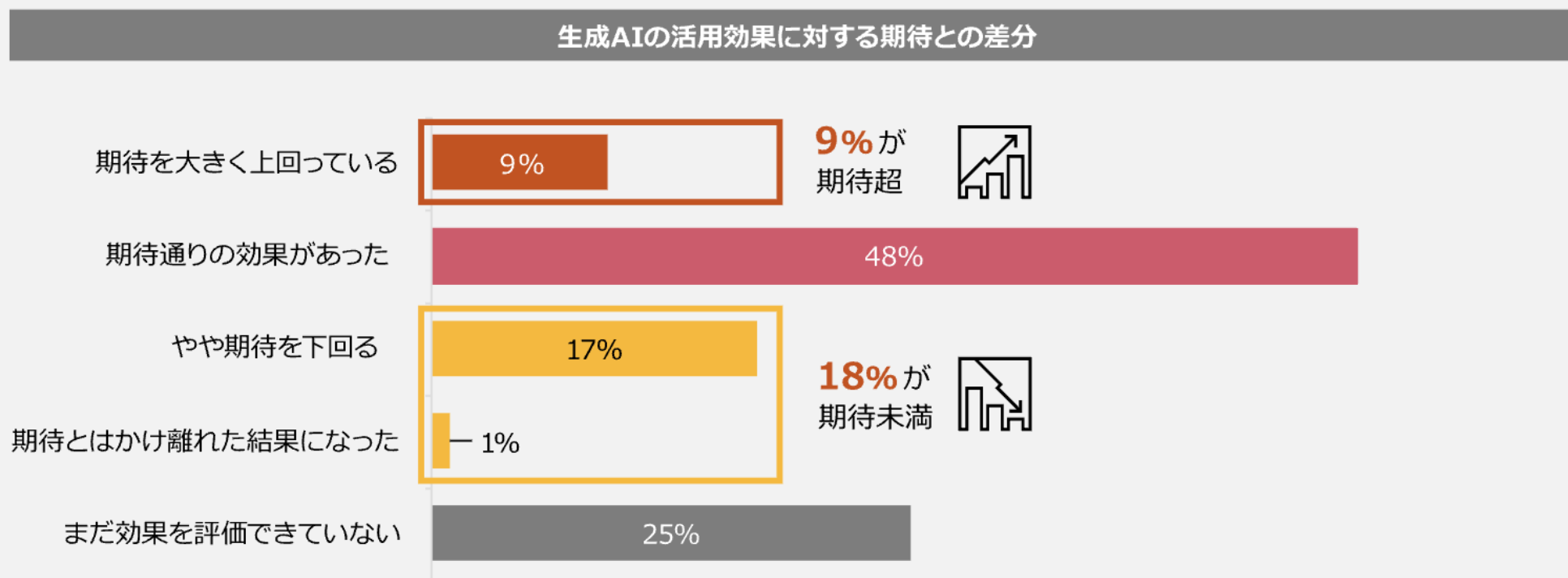
図表2: 生成AI活用推進度の順位変動と業界層



* 選択肢の「社外向けの生成AI活用サービスを提供している」「社外向けには提供していないが、社内業務等で生成AIを活用している」「生成AI活用に向けた具体的な案件を推進中」を合算した集計結果を元に順位付け

活用の期待との差分 = 二極化

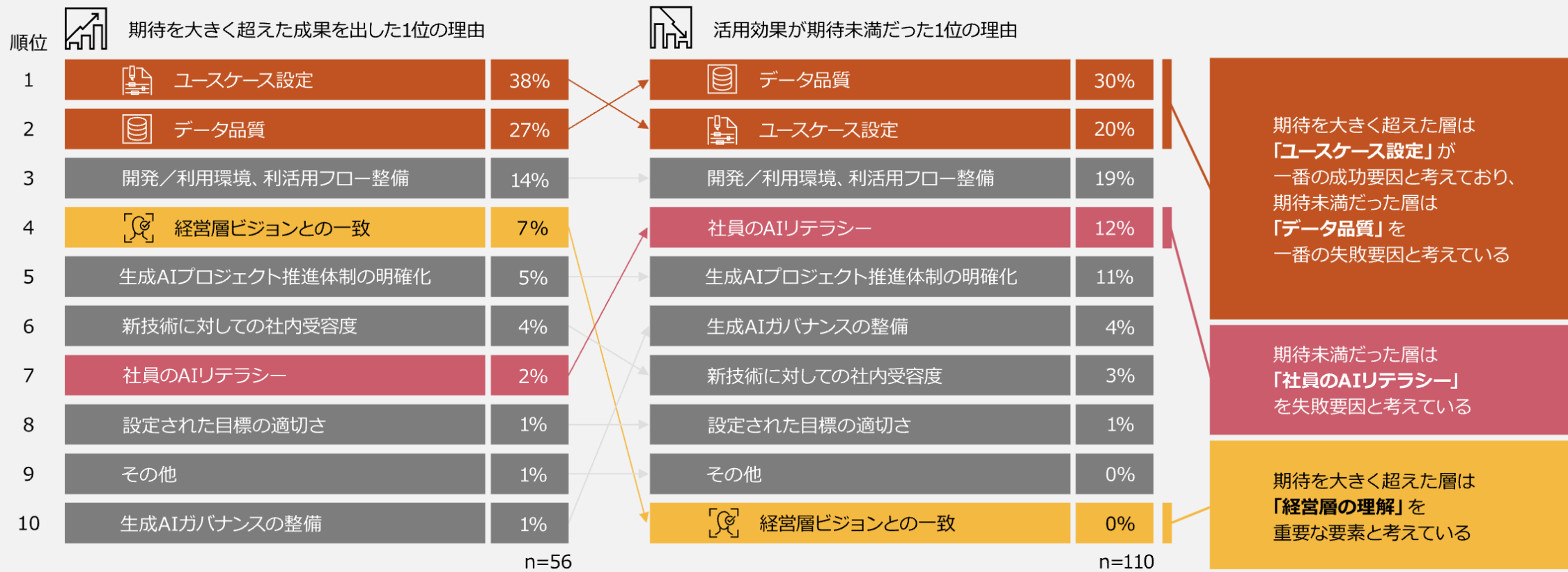
図表3: 生成AI活用効果の期待値との差分



Q 生成AIを「既に活用している」「具体的な案件を推進中」を選択した方にお伺いします。
生成AI活用の効果は現時点で当初の期待に対していかがでしょうか。

その理由は？

図表4: 期待を大きく超えた理由と期待未満だった理由の順位比較



Q 「期待を大きく上回っている」、「期待通りの効果があった」を選択した方にお伺いします。生成AI活用効果が期待以上の成果を出した理由として、当てはまるものの上位3つをお答えください。

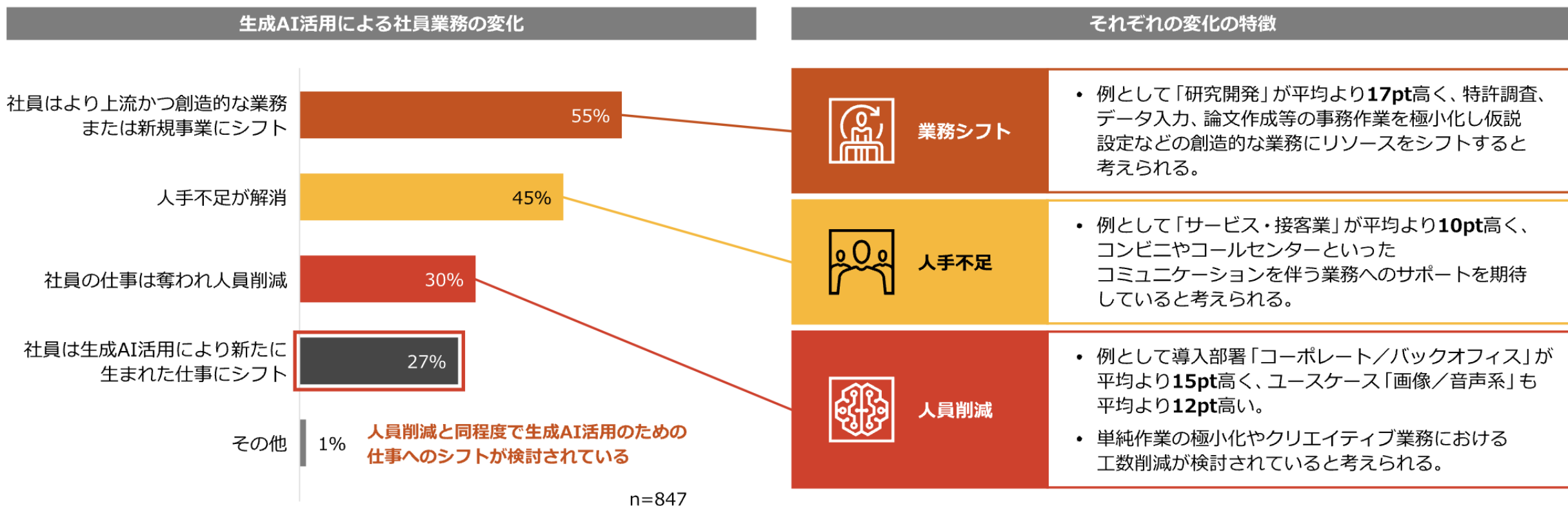
Q 「やや期待を下回る」、「期待とはかけ離れた結果になった」を選択した方にお伺いします。生成AI活用効果が当初の期待に至らなかった原因として、当てはまるものの上位3つをお答えください。

※ 上記の設問を「期待を大きく上回っている」に絞って再集計し1位のみを抽出

※ 上記の設問から1位のみを抽出

活用による変化

図表5: 生成AI活用による社員業務の評価とそれぞれの変化の特徴



Q 「生成AIによって業務が一部もしくは完全にAIに置き換わると思う」と回答した方にお聞きします。代替後、社員業務はどのように変化しましたか、もしくはどのような変化を想定していますか。

二極化と成果の還元

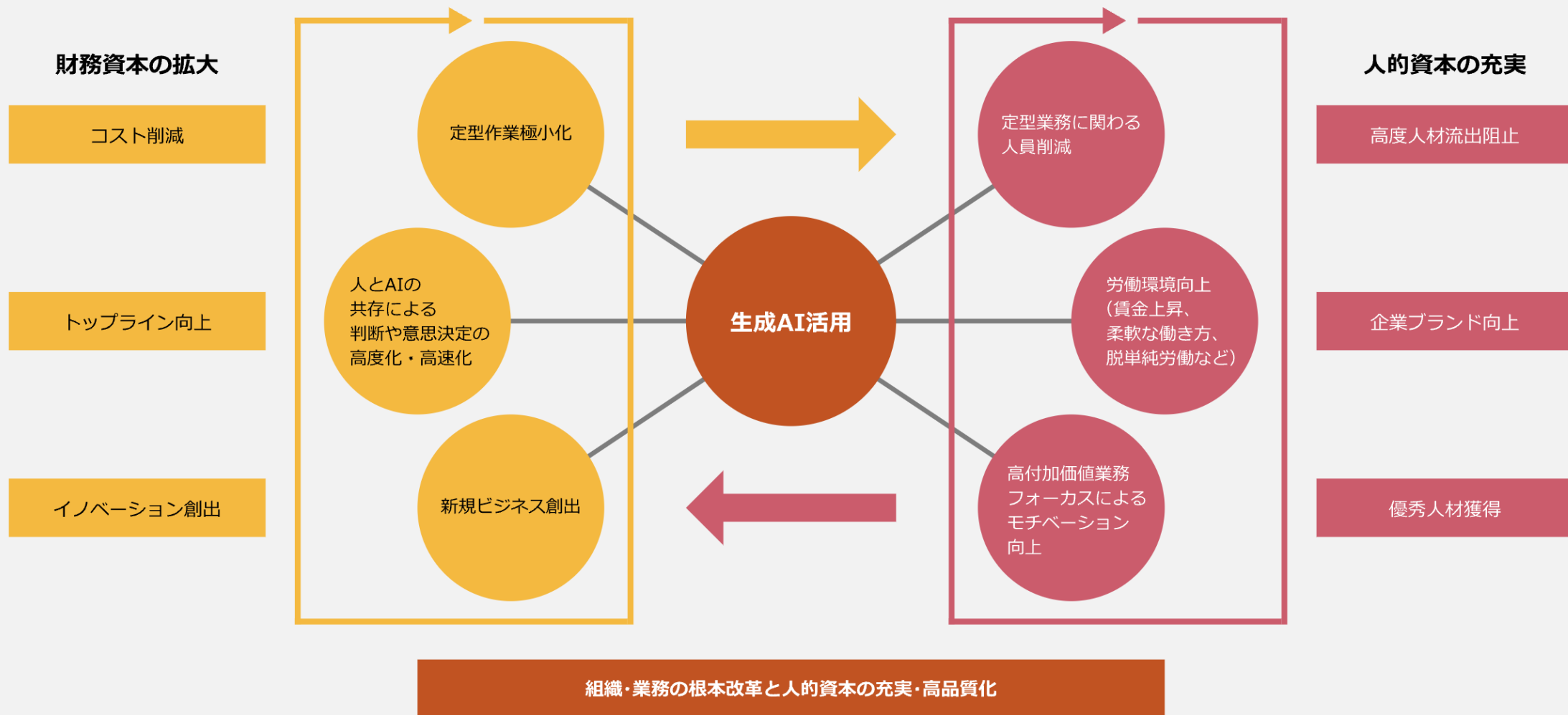
図表7: 生成AI活用の実態から見えたファクトとその解釈

Topics		Facts	Interpretations
1	高い関心を維持しながら 試行錯誤期へ	<ul style="list-style-type: none"> 生成AIの普及と関心は着実に上昇しているが、2023年春から秋に見られた大幅な変化はない。 活用の動機や推進課題も前回調査から変化はない。 生成AIをリードする業界は変わらないが、進展が顕著な業界と鈍化した業界が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 黎明期の技術であることも相まって「どの程度の経営資源を投下し推進すべきか」や「どういったユースケースでインパクトが出せるか」を各社試行錯誤しており、一旦、推進を緩める業界や尚、積極的にトライ&エラーを進める業界が見えだした。
2	成果二極化の兆し	<ul style="list-style-type: none"> 生成AI活用において期待を大きく超える成果を実感している企業と成果が期待値未満と感じている企業の二極化が始まっている。 期待を大きく超える企業は視座を高く持ち、取り組みを早期に開始し、多くの予算を掛け、適切なユースケースを設定している。 期待を大きく超えた企業が感じる成功の要素は「ユースケース設定」と「経営の理解」。 	<ul style="list-style-type: none"> 生成AIにより起きうる変革を経営層が深く理解している企業は、プロジェクトに適切な規模の経営資源が割り当てられており、事業インパクトがあるユースケースを見定めている。それゆえに規模とスピード感をもって取り組みを推進し、期待を超える成果を出している。
3	狙っている効果と還元先	<ul style="list-style-type: none"> よりドラスティックな変革を狙う企業はコスト削減だけでなく新規ビジネス創出や収益拡大を目指し、ブランディングも重視する一方で、社員の利用率については「自社ビジネスの効率化に期待」する層と比較して重視していない。 バックオフィスやクリエイティブ業務の人手不足解消や人員削減を進めつつ、優秀な人材を創造的な業務へシフトさせる。 生まれた効果は従業員にとってより魅力的な会社になるために還元される。 	<ul style="list-style-type: none"> よりドラスティックな変革を狙う企業は、生成AIを、人が使う便利ツールを超えて、事業運営の中核を担う経営資源として捉えているのではないが。 よりドラスティックな変革を狙う企業は定型作業極小化により人員を削減し、生み出した余力を労働環境向上や賃金増加、社外ブランディングに投下し優秀人材の確保と流出防止に乗り出していくのではないが。

「AIを経営資源に据えたドラスティックな組織・業務変革を行う企業」が生まれ始めている

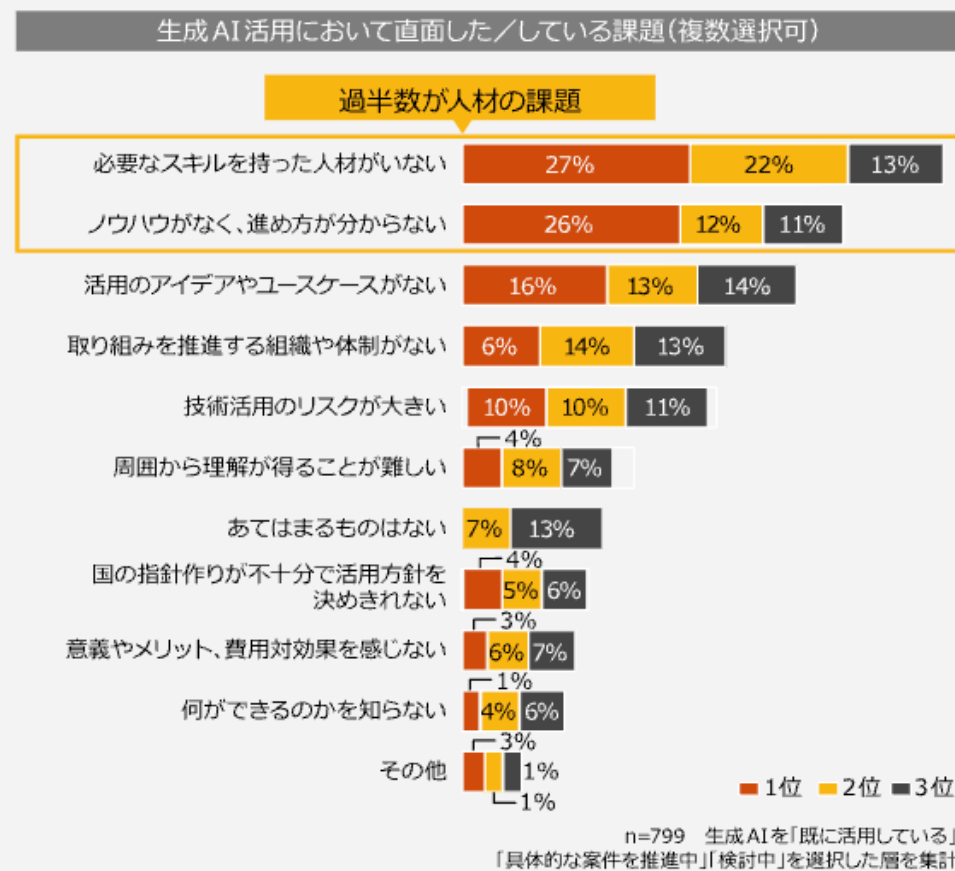
これからの活用の姿

図表8: 生成AIを経営資源に据えたドラスティックな経営・業務変革によって実現したい姿 (イメージ) : 財務・人的資本の好循環による企業価値の向上

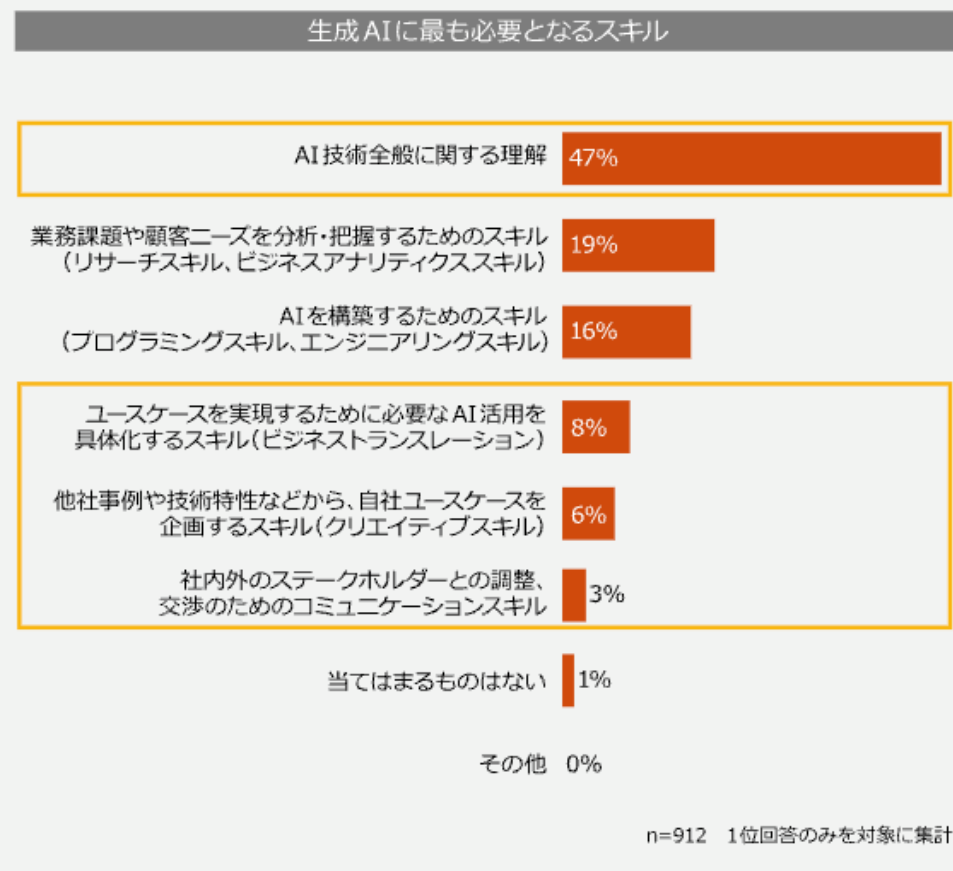


生成AIの登場で直面した課題

図表5: 生成AI活用で直面した課題と最も必要なスキル



Q 「生成AI活用において直面した/している課題」と「自社だけで解決が難しいと思われる課題」として、最も当てはまるものの上位3つをお答えください。



Q 生成AIの活用が進む中、それを取り扱う個人にはどのようなスキルが必要になると思いますか。



活用しないことがリスク



組織における生成AI活用のためのガイドライン雛形を公開

2023年5月に「生成AIの利用ガイドライン」を公開。
様々な企業や団体のガイドライン策定に利用いただいています。

公開1ヶ月で
5万 DL



生成AIの利用ガイドライン【簡易解説付】

第1版（2023年5月公開）

【2023年5月1日】制定

<前文>

本ガイドラインは、民間企業や各種組織が生成AIを利用する場合に組織内のガイドラインとして最低限定めておいた方がよいと思われる事項を参考として示したものです。

利用する生成AIの内容や組織の性質、業務内容等によって、各組織が、本ガイドラインを参考にしていただき、各組織内で定めている既存のデータポリシー等と整合性を取るなど、加筆修正を行って使うためのひな型として提供するものです。本ガイドライン中の【】内は適宜変更してください。

独自のガイドラインを作成する際には、別途公開されている「生成AI利用ガイドライン作成のための手引き」¹を参考にしてください。

1 本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、みなさんが【(例) 会社】の業務で【(例) ChatGPT】などの生成AIを利用する際に注意すべき事項を解説したものです。

生成AIは、業務効率の改善や新しいアイデア出しなどに役立つ反面、入力するデータの内容や生成物の利用方法によっては法令に違反したり、他人の権利を侵害したりする可能性があります。本ガイドラインをよく読んでいただき、生成AIを上手に利用してください。

2 本ガイドラインが対象とする生成AI

本ガイドラインが対象とする生成AIは【OpenAI社が提供するChatGPT】です。それ以外の生成AIの利用を希望する場合には【セキュリティ部門】にお問い合わせください。

【解説】

生成AIは当該AIサービスの構造や処理内容によって法的リスクが異なります。そのため、業務のために生成AIの利用を許可する場合には、ホワイトリスト方式（利用してよい

¹ 「生成AI利用ガイドライン作成のための手引き」 <https://storialaw.jp/blog/9414>

ダウンロードはこちら



記者発表の様子ははこちら



生成AIの利用ガイドライン

本ガイドラインは、民間企業や各種組織が生成AIを利用する場合に組織内のガイドラインとして最低限定めておいた方がよいと思われる事項を参考として示したものです。

利用する生成AIの内容や組織の性質、業務内容等によって、各組織が、本ガイドラインを参考にいただき、各組織内で定めている既存のデータポリシー等と整合性を取るなど、加筆修正を行って使うためのひな型として提供するものです。本ガイドライン中の【】内は適宜改変してください。

本ガイドラインは、みなさんが【（例）会社】の業務で【（例）ChatGPT】などの生成AIを利用する際に注意すべき事項を解説したものです。生成AIは、業務効率の改善や新しいアイデア出しなどに役立つ反面、入力するデータの内容や生成物の利用方法によっては法令に違反したり、他者の権利を侵害したりする可能性があります。本ガイドラインをよく読んでいただき、生成AIを上手に利用してください。

- 対象とする生成AI ホワイトリスト化していく
- 禁止する用途 使用を禁止する項目は明確に
- 注意すべき点
 - データ入力に際して注意すべき事項
 - 著作権
 - 登録商標・意匠
 - 著名人の顔写真や氏名
 - 個人情報
 - 他社から秘密保持義務を課されて開示された秘密情報
 - 自組織の機密情報
 - 生成物を利用するに際して注意すべき事項
 - 生成物の内容に虚偽が含まれている可能性がある
 - 生成物を利用する行為が誰かの既存の権利を侵害する可能性がある
 - 生成物について著作権が発生しない可能性がある
 - 生成物を商用利用できない可能性がある
 - 生成AIのポリシー上の制限に注意する

各主体が取り組む主な事項の例（抜粋）

第2部

AIにより目指すべき社会と各主体が取り組む事項

- 法の支配、人権、民主主義、多様性、公平公正な社会を尊重するようAIシステム・サービスを開発・提供・利用し、関連法令、AIに係る個別分野の既存**法令等を遵守**、人間の意思決定や感情等を不当に操作することを目的とした開発・提供・利用は行わない
- **偽情報等への対策**、AIモデルの各構成技術に含まれる**バイアスへの配慮**
- 関連する**ステークホルダーへの情報提供**（AIを利用しているという事実、データ収集・アノテーション手法、適切/不適切な利用方法等）
- **トレーサビリティの向上**（データの出所や、開発・提供・利用中に行われた意思決定等）
- 文書化（情報を文書化して保管し、必要な時に、入手可能かつ**利用に適した形で参照可能な状態とする**等）
- **AIリテラシーの確保**、オープンイノベーション等の推進、相互接続性・相互運用性への留意等
- 高度なAIシステムに係る事業者は、**広島AIプロセスで示された国際指針を遵守（開発者は国際行動規範も遵守）**
- 「環境・リスク分析」「ゴール設定」「システムデザイン」「運用」「評価」といったサイクルを、マルチステークホルダーで継続的かつ高速に回転させていく、「**アジヤイル・ガバナンス**」の実践
等

第3部

AI開発者に関する事項

- 適切なデータの学習（適正に収集、法令に従って適切に扱う）
- 適正利用に資する開発（AIモデルの調整（ファインチューニング）の目的に照らしてふさわしいものか検討）
- セキュリティ対策の仕組みの導入、開発後も最新動向に留意しリスクに対応
- 関連するステークホルダーへの情報提供（技術的特性、学習データの収集ポリシー、意図する利用範囲等）
- 開発関連情報の文書化
- イノベーションの機会創造への貢献 等

第4部

AI提供者に関する事項

- 適正利用に資する提供（AI開発者が設定した範囲でAIを活用等）
- 文書化（システムのアーキテクチャやデータ処理プロセス等）
- 脆弱性対応（サービス提供後も最新のリスク等を把握、脆弱性解消の検討）
- 関連するステークホルダーへの情報提供（AIを利用していること、適切な使用方法、動作状況やインシデント事例、予見可能なリスクや緩和策等）
- サービス規約等の文書化 等

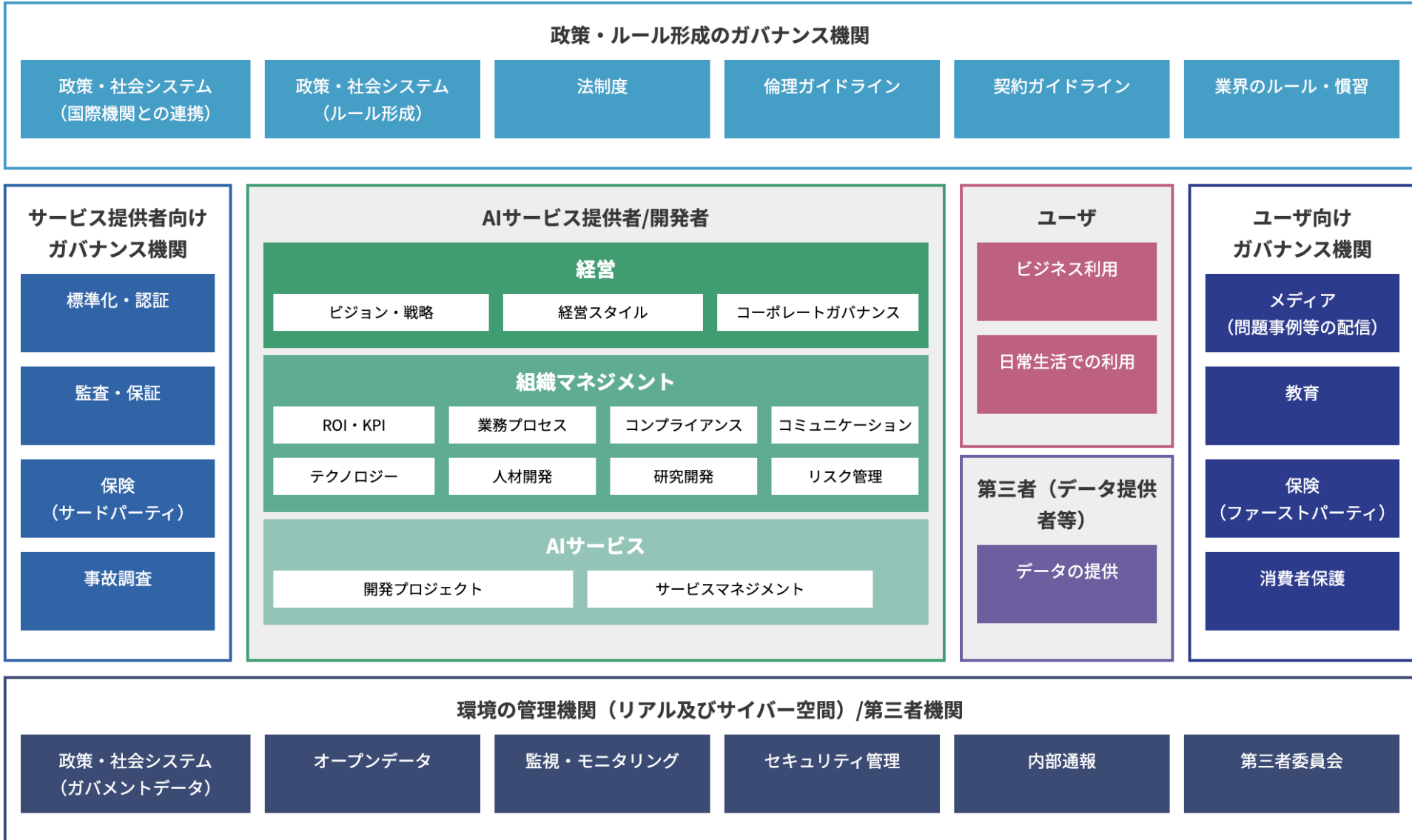
第5部

AI利用者に関する事項

- 安全を考慮した適正利用（提供者が示した適切な利用範囲での利用）
- バイアスに留意し、責任をもって出力結果の利用を判断
- プライバシー侵害への留意（個人情報等を不適切に入力しない等）
- セキュリティ対策の実施
- 関連するステークホルダーへの情報提供（利害関係者に平易かつアクセスしやすい形で示す等）
- 提供された文書の活用、規約の遵守 等

アウトプット：AIガバナンス・エコシステム

AIガバナンス・エコシステムを構成する外部環境や組織の取組み等に関して、参考情報を集めたデータベース。継続的に情報を収集。



ChatGPT活用の段階

STEP 1

Chat GPT導入：
一般的な活用

文書執筆の支援
ブレスト
情報収集など

STEP2

組織専用GPT：
業務効率化

組織内文書を検索可能にして
プロンプトを工夫。
問い合わせ対応など。

STEP3

LLMを使った
業務改革：
DX

本格的に利用するための
開発を行なって、
業務フロー自体を変えていく

An aerial photograph of a coastline, showing turquoise water, white sand beaches, and some green vegetation. The image is split horizontally by a semi-transparent white band containing text.

AI時代を生き抜くために

AI活用動向のこれから

AIはこれから 「会社ごと」から「自分ごと」に

データ活用の観点から、
AIは全てのビジネスパーソン必携の共通リテラシー領域に

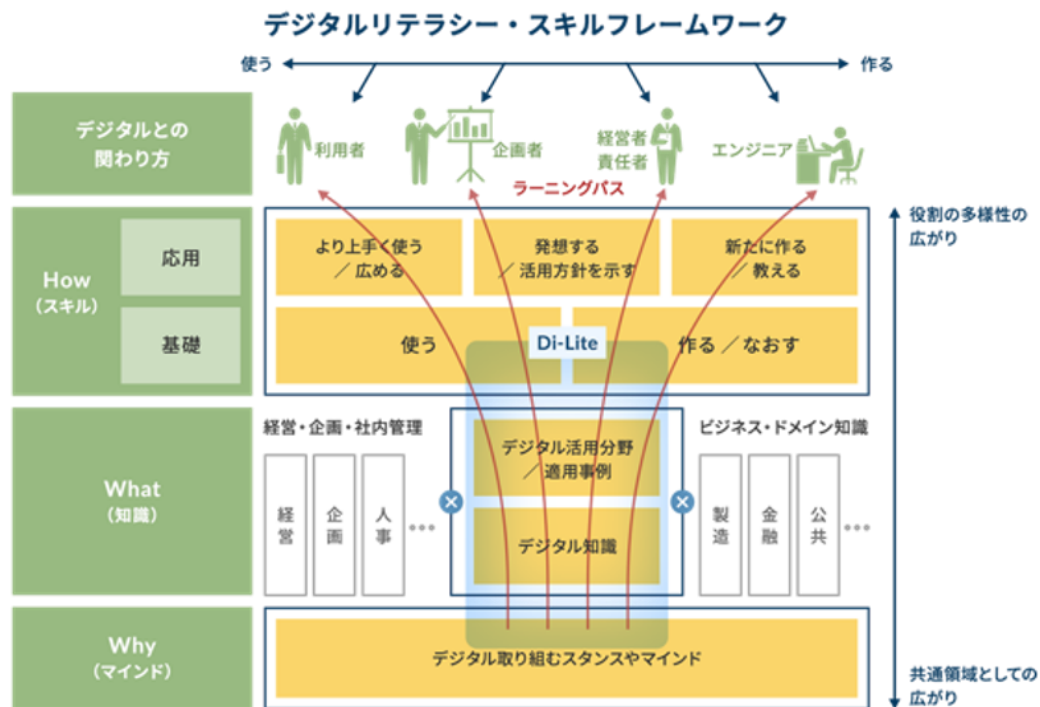
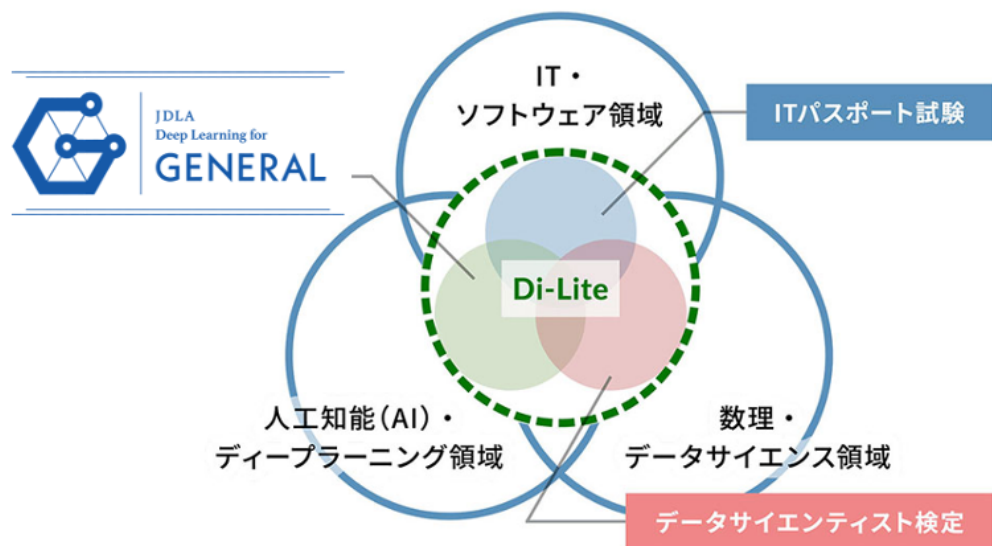
デジタルリテラシーとしてのAI領域の位置付け

デジタルリテラシーを、全てのビジネスパーソンに

デジタルリテラシー協議会



すべてのビジネスパーソンが学ぶべき
デジタルリテラシー Di Lite を定義



デジタルリテラシーとしてのAI領域の位置付け

“DX推進パスポート1・2・3”

「ITパスポート試験」に合格した上で、「DS検定リテラシーレベル」と「G検定」の取得を推奨。

ビジネスパーソン “全員”



ITを活用するすべての社会人・これから社会人となる学生が備えておくべき、ITに関する基礎的な知識が証明できる国家試験です。ITの知識だけでなく、経営全般の知識、プロジェクトマネジメントの知識など、ITを活用するために必要な知識を習得できます。

※相当するITSSレベル定義 レベル1
情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有します。情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有します。

DX推進を目指す“全員”

DX推進を行う職場において、上位者の指導の下に、要求された作業を担当する人。DXを推進するプロフェッショナル人材となるために必要な基本的知識・技能を有する。



JDLA
Deep Learning for
GENERAL

AI・ディープラーニング領域について体系的に学び、適切な活用方針を決定して、事業活用する能力や知識を有しているかを証明する資格試験です。技術的手法から、法律、倫理、事例まで、活用のための知識を幅広く学ぶことができます。



データサイエンティスト検定
リテラシーレベル★

データサイエンティストに必要なデータサイエンス力・データエンジニアリング力・ビジネス力についてそれぞれ見習いレベルの実務能力や知識、また、数理・データサイエンス・AI教育のリテラシーレベルの実力を有していることを証明する資格試験です。

※相当するITSSレベル定義 レベル2
上位者の指導の下に、要求された作業を担当します。プロフェッショナルとなるために必要な基本的知識・技能を有する。

デジタルリテラシーとしてのAI領域の位置付け

- ・ 「データ×AI」の重要性

DX推進を目指す全ての人に、「使う」と「作る」を行ったり来たりするための知識が必要。そのためにはデータサイエンスとAIの知識がより深く重要となる。



デジタルリテラシーとしてのAI領域の位置付け

すべての新社会人・ビジネスパーソン

すべてのビジネスパーソン

高校生:情報Ⅰ履修

ITパスポート試験の合格
(情報Ⅰ履修者はチャレンジ)



今後DXに関わるキャリアプラン
を考えている人

大学生・高専生:リテラシーレベル履修

ITパスポート試験の合格
(DX推進パスポート 1)

+

DX推進パスポート 2～



Or
And



DX推進に関わっている・
関わる予定の人

大学生・高専生:応用基礎レベル履修

DX推進パスポート 3の取得



AI活用のために必要なこと

鍵は組織全体でのポジティブな機運醸成

AIを「使う」
リテラシーの習得



一人ではなく、
全員が学ぶことが非常に重要

AIを「使う」
マインドと場所



活用のためのガバナンス整備
や場づくり

参考) 組織DXの推進力と全社デジタル人材化の必要性

デジタル人材のタイプ		人材の影響	100人の組織の場合				
a. デジタルを知らない人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタル用語が伝わらない 効用が理解できない 	-a (阻害要因)	90人	90人	45人	0人	0人
b. デジタルを理解している人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタルについて会話でき、得られる効用を理解できる 	0 (ニュートラル)	0人	0人	45人	90人	50人
c. デジタルを使える人材	<ul style="list-style-type: none"> 導入したデジタルツールやソリューションを利用できる 	+c (支援要因)	0人	0人	0人	0人	40人
d. デジタルを活かせる人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタル活用方法やビジネスを検討できる 適切な判断ができる 	+d×e (推進要因)	0人	5人	5人	5人	5人
e. デジタルを作れる人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタルソリューションを開発・導入できる 		10人	5人	5人	5人	5人
DX推進力			-90	-65	-20	+25	+65

リテラシー
習得による効果

An aerial photograph of a river delta, showing a complex network of water channels and land. The water is a deep blue-green, and the land is a mix of light and dark green, with some brownish patches. The text is centered over a semi-transparent white horizontal band.

AI活用のためのリテラシー・知識



ビジネス
サイド
の人に
おすすめ

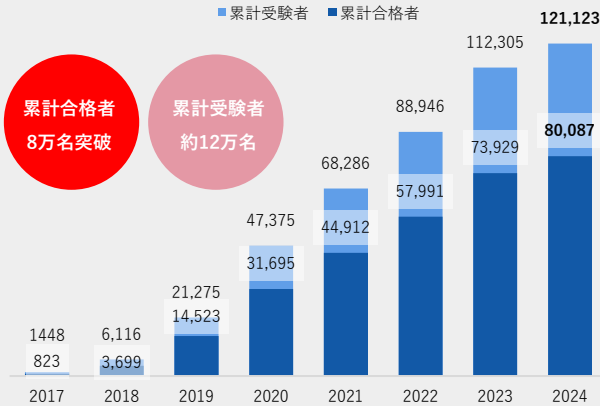
年6回開催
オンライン
(自宅受験)

G 検定 | ジェネラリスト検定

AI・ディープラーニングの活用リテラシー習得のための検定です。
ディープラーニングをはじめとする、AIに関する様々な技術的な手法や
ビジネス活用のための基礎知識を有しているかどうかを検定します。

- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：200問程度
- ・オンライン実施（自宅受験）
- ・年6回開催（1月、3月、5月、7月、9月、11月頃）
- ・費用：一般：13,200円（税込）学生：5,500円（税込）

G検定 累計受験者: 121,123名 累計合格者: 80,087名



AI
プロジェクト
の開発・推進
に関わる人に
おすすめ

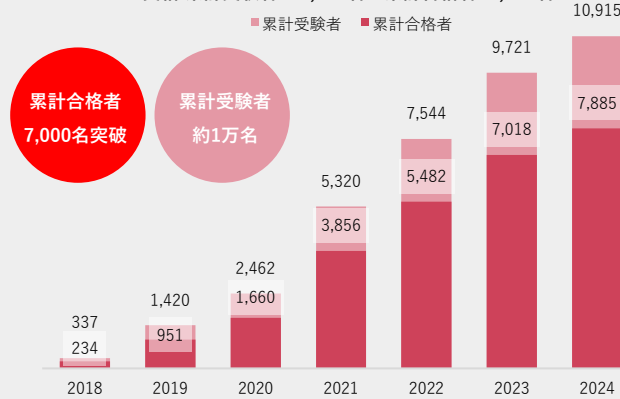
認定
プログラムの
受講が
必要

E 資格 | エンジニア資格

AIエンジニアをはじめ、実際にディープラーニングプロジェクトの
開発・推進に関わる人のための資格です。アルゴリズムの構築や実装等
実務に関わる理論的な知識やスキルを習得する内容になっています。

- ・受験資格：JDLA認定プログラムの修了（試験日の過去2年以内）
- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：100問程度
- ・各地の指定試験会場にて受験
- ・年2回開催（2月、8月頃）
- ・費用：一般：33,000円（税込）学生：22,000円（税込）

E資格 累計受験者: 10,915名 累計合格者: 7,885名



詳しくは、
JDLA公式サイトへ

公式サイトでは、各試験概要のほか、
各試験に合格後、給与が上がった
キャリアチェンジに成功した等の
様々なリスキング体験事例も掲載！



リスキング特集

リスキングで、ビジネス、そしてキャリアを変える

VOL.1

<成功事例から見る、リスキングの鍵①>
キャリアアップのチャンスをつかみ、組織改革へ大きく貢献

VOL.2

<成功事例から見る、リスキングの鍵②>
合格者に聞くリスキングによって変わった自身の待遇と視座

中外製薬や野村証券をはじめ、様々な業種や規模の
企業における人材育成の取り組み事例も多数ご紹介してます



Generative AI Testとは、生成AIに特化した知識や活用リテラシーの確認
のためのミニテストです。
近年、企業活動にも導入がすすむOpenAIやMidjourneyを始めとする生成
AIを、企業で安心かつ有効に活用するために必要不可欠な知識を有してい
るかどうかなを確認できます。

生成AIを
活用する人
向け

年2回開催
(6月・12月)
オンライン受験

JDLA Generative AI Test

[2024年] 試験開催情報



JDLA
Deep Learning for
GENERAL

次回試験は【9月7日】

※ 申込は7/19(金)～

★2024年試験開催日（年6回開催）★

【第1回】1月13日(土)※終了

【第2回】3月8日(金)・9日(土)※終了

【第3回】5月11日(土)※終了

【第4回】7月5日(金)・6日(土)※終了

【第5回】9月7日(土)

【第6回】11月8日(金)・9日(土)



JDLA
**GENERATIVE
AI TEST**

次回試験は

【12月7日】

※ 申込は10月ごろ

受付開始予定



JDLA
Deep Learning for
ENGINEER

次回試験は

【8月30日～9月1日】

<3日間開催>

※ 申込は試験前日まで

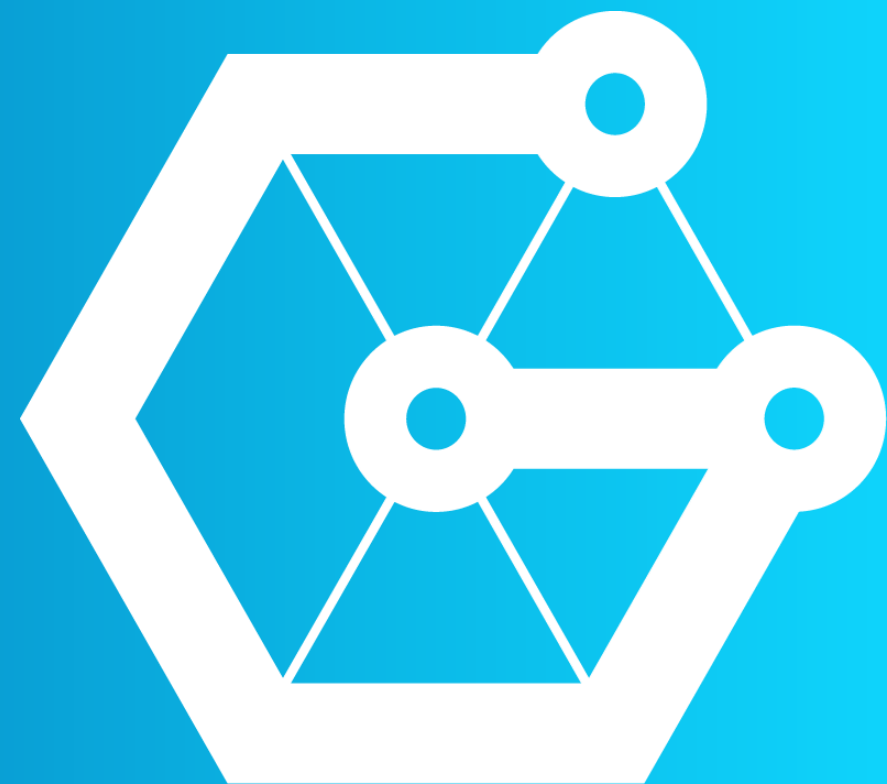
ChatGPT等 生成AIの理解・活用
のための知識習得にもオススメ！

分かった、見えてきた。

G検定で、 ビジネスを変える学びを。

AIを味方に、DX人材としての自信とキャリアを手に入れる。
G検定からはじめるリスキリング。

G検定 - 試験概要 -





JDLA
Deep Learning for
GENERAL

分かった、見えてきた。

その学びが
今、ビジネスを変える



JDLA
Deep Learning for
GENERAL



ビジネスサイドの人
におすすめ

年6回開催
オンライン（自宅受験）

AI・ディープラーニングの活用リテラシー習得のための検定です。ディープラーニングをはじめとする、AIに関する様々な技術的な手法やビジネス活用のための基礎知識を有しているかどうかを検定します。

- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：200問程度
- ・オンライン実施（自宅受験）
- ・2023年は5回開催（1月、3月、5月、7月、9月、11月）
- ・費用：一般：13,200円（税込）学生：5,500円（税込）

G検定を通じて学べること

01 AIとは

04 産業活用事例

02 AI領域における
様々な技術手法

05 活用のために
知っておくべきこと

03 ディープ
ラーニングとは

06 数理・統計
基礎知識

* Di>>Lite 推奨試験



ディープラーニングの基礎知識を有し、適切な活用方針を決定して、事業活用する能力や知識を有しているかを検定する試験。

G検定を通じて学べること

01 AIとは

02 AI領域における様々な技術手法

03 ディープラーニングとは

04 産業活用事例

05 活用のために知っておくべきこと

06 数理・統計基礎知識

[試験概要]

G検定

(ジェネラリスト検定)

JDLA
Deep Learning for
GENERAL

受験資格 制限なし

実施概要 試験時間：120分
知識問題（多肢選択式/200問程度）
オンライン実施（自宅受験）

出題範囲 シラバスより出題

受験費用 一般：13,200円（税込）
学生：5,500円（税込）

「AI・ディープラーニングとは何か」「活用すると何ができて、そのために何が必要か」
活用のために必要な幅広い範囲を学習し、習得できる内容になっています。

人工知能(AI)とは(人工知能の定義)

人工知能をめぐる動向

- 探索・推論、知識表現、機械学習、深層学習

人工知能分野の問題

- トイプロブレム、フレーム問題、弱いAI、強いAI、身体性、シンボルグラウンディング問題、特徴量設計、チューリングテスト、シンギュラリティ

機械学習の具体的手法

- 代表的な手法(教師あり学習、教師なし学習、強化学習)、データの扱い、評価指標

ディープラーニングの概要

- ニューラルネットワークとディープラーニング、既存のニューラルネットワークにおける問題、ディープラーニングのアプローチ、CPUとGPU、ディープラーニングのデータ量、活性化関数、学習率の最適化、更なるテクニック

ディープラーニングの手法

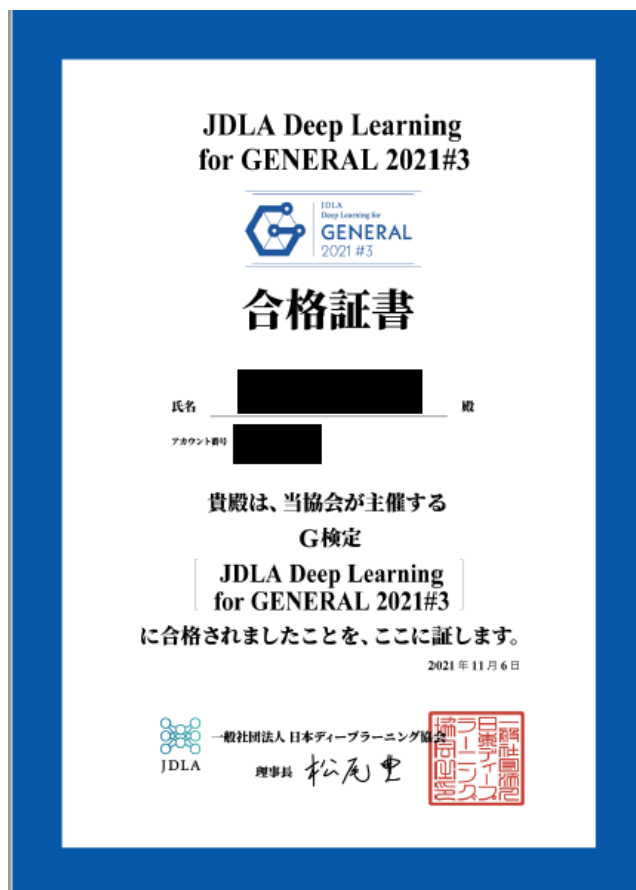
- CNN、深層生成モデル、画像認識分野での応用、音声処理と自然言語処理分野、RNN、深層強化学習、ロボティクス、マルチモーダル、モデルの解釈性とその対応

ディープラーニングの社会実装に向けて

- AIプロジェクトの計画、データ収集、加工・分析・学習、実装・運用・評価
- 法律(個人情報保護法・著作権法・不正競争防止法・特許法)、契約
- 倫理、現行の議論(プライバシー、バイアス、透明性、アカウントビリティ、ELSI、XAI、ディープフェイク、ダイバーシティ)

G検定に合格すると、合格証書やオープンバッジが付与され、資格取得証明することができます。

(合格証書)



(オープンバッジ)



オープンバッジは、国際技術標準規格「IMS Global Learning Consortium」に準拠したデジタル証明・認証です。オープンバッジを受領すると、受領者は自分専用のウォレットに貯めることができ、画像に埋め込まれた「メタデータ」によって、取得した資格や習得した内容をオンライン上で公開・送信したり、SNSやメール等で共有したりすることができます。

オープンバッジは社員の学習意欲を高め、自律的・自発的な学習を促進する点、スキルに見える化によってタレントマネジメントや人事評価という点でも昨今注目されています。

G検定に合格すると、日本最大級のAI人材コミュニティ『CDLE』に参加いただけます。
ネットワーキングや情報交換の場として、また更なる継続的な学びや実践機会の場を得ることも可能です。

COMMUNITY OF
DEEP LEARNING EVANGELISTS



CDLE

学ぶ・繋がる・使う
ディープラーニングで繋がる
日本最大のコミュニティ

G検定E資格の累計合格者、9万人突破！

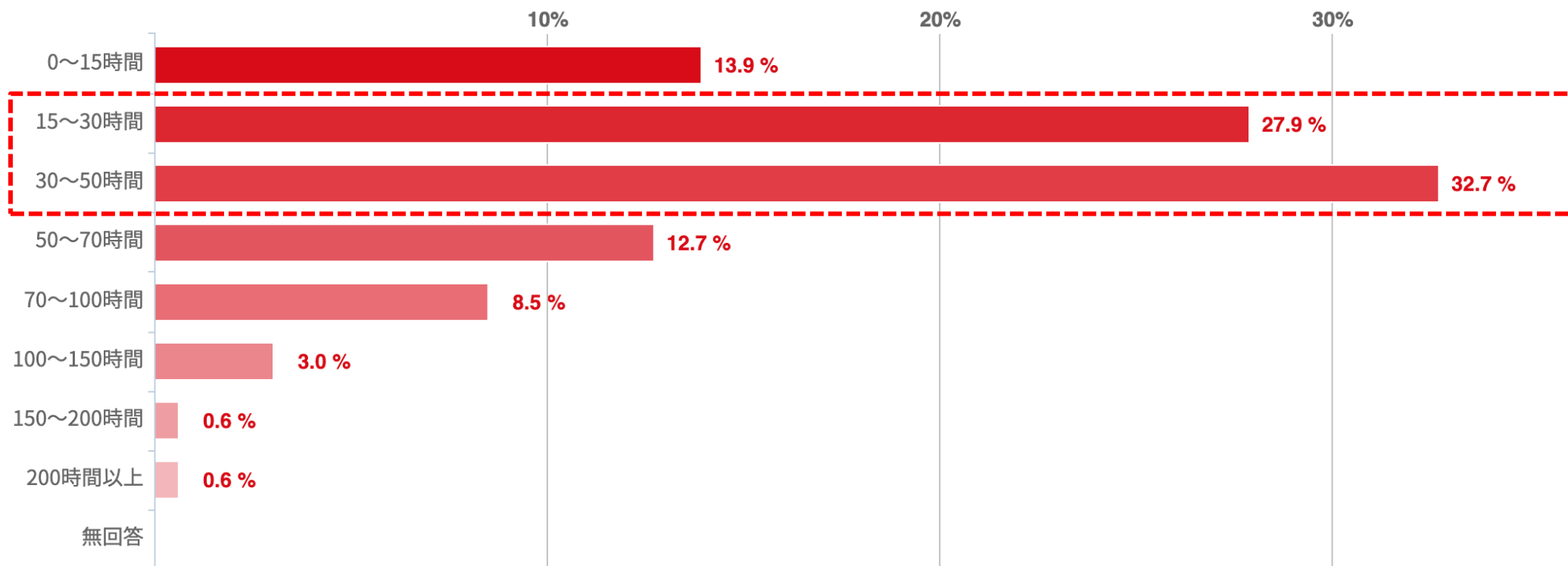
日本最大級のコミュニティ

ディープラーニングを「使える人」と「作れる人」が、
“学び”、“繋がり”、“使ってみる”、ことのできる
場を共有することで、ディープラーニングを中心とする技術の社会実装を加速。



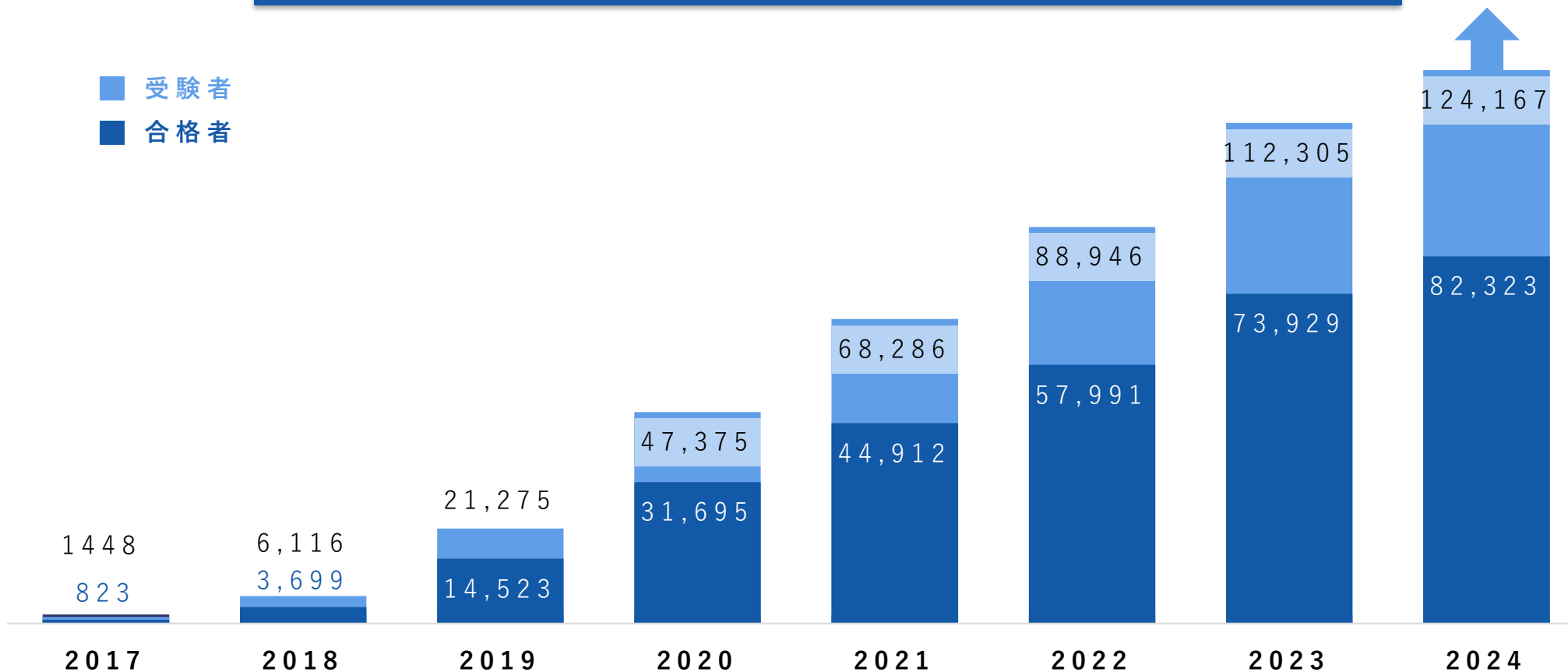
さまざまな情報交換や交流が日常的に行われ、
イベントやハッカソンなどもたくさん開催されています！

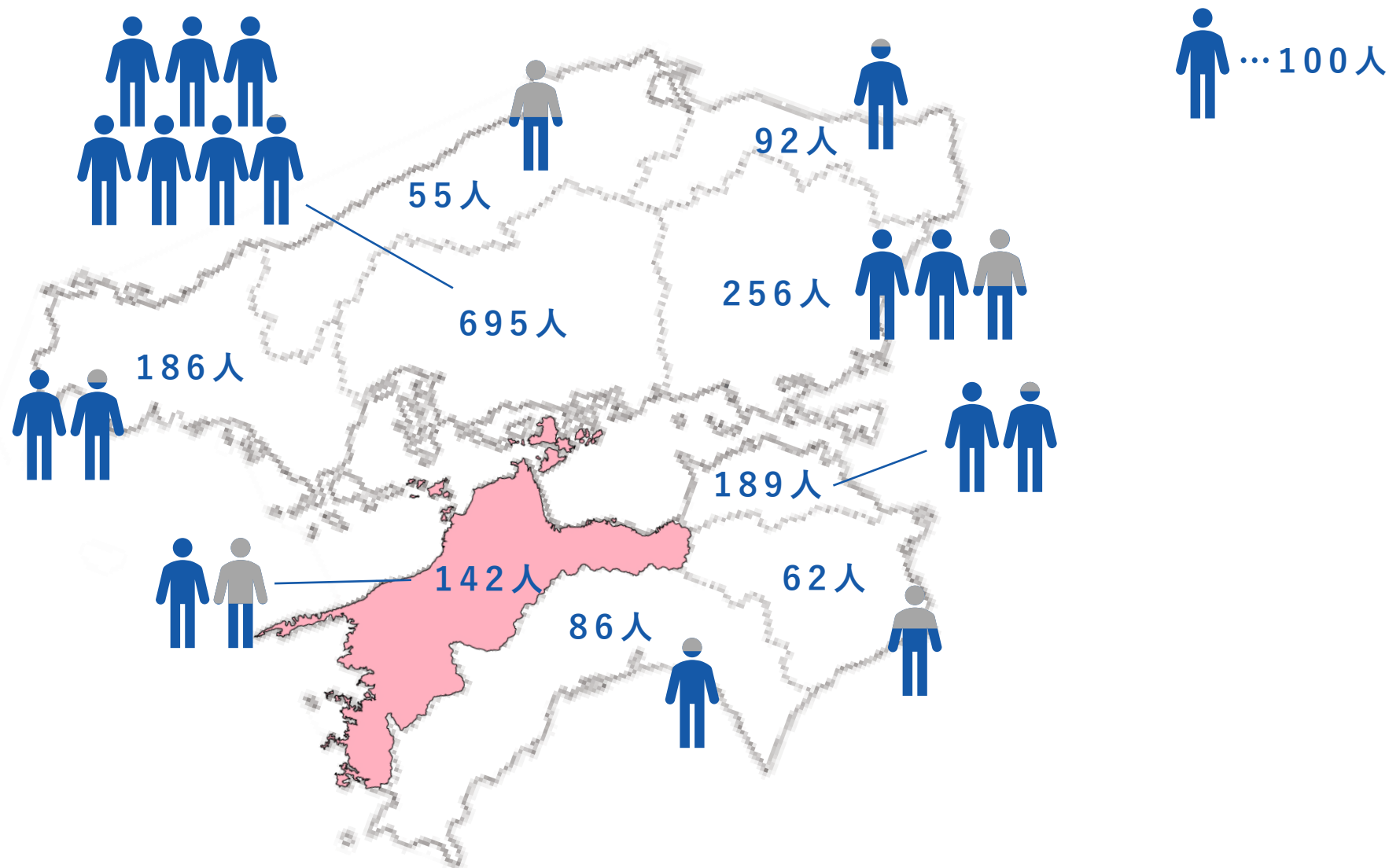
合格者に実際に聞いたアンケートでは、学習時間の目安は30-50時間程度。
知識ゼロからの方もたくさん合格されています。



2024年6月現在、累計受験者は約12万人、合格者は8万人を突破。

G検定 累計受験者：124,167名 累計合格者：82,323名







前回	今回	都道府県	累計合格者数	累計受験者数
1 →	1	東京	33,733名	49,767名
2 →	2	神奈川	12,442名	18,320名
3 →	3	愛知	4,789名	6,845名
4 →	4	埼玉	4,658名	7,078名
5 →	5	千葉	4,656名	7,370名
6 →	6	大阪	4,554名	7,221名
7 →	7	兵庫	2,021名	3,205名
8 →	8	福岡	1,695名	2,802名
9 →	9	京都	1,052名	1,858名
10 →	10	静岡	1,025名	1,502名
11 →	11	茨城	974名	1,459名
12 →	12	宮城	946名	1,633名
13 →	13	北海道	910名	1,319名
14 →	14	広島	695名	1,074名
15 →	15	栃木	686名	1,010名
16 →	16	石川	606名	975名
17 →	17	長野	499名	750名
18 →	18	滋賀	461名	694名
19 →	19	富山	436名	639名
20 →	20	岐阜	392名	552名
21 →	21	奈良	384名	590名
22 →	22	新潟	378名	604名
23 →	23	群馬	376名	609名

前回	今回	都道府県	累計合格者数	累計受験者数
24 →	24	三重	356名	542名
25 →	25	岡山	256名	422名
26 →	26	熊本	220名	349名
27 →	27	大分	203名	372名
29 ↗	28	香川	189名	326名
30 ↗	29	山口	186名	240名
28 ↘	30	山形	183名	302名
31 →	31	沖縄	181名	292名
31 ↘	32	長崎	178名	258名
34 ↗	33	山梨	174名	267名
33 ↘	34	岩手	170名	280名
35 →	35	鹿児島	168名	320名
36 →	36	福島	159名	234名
37 →	37	愛媛	142名	240名
38 →	38	佐賀	132名	259名
39 →	39	宮崎	116名	206名
40 →	40	福井	104名	153名
41 →	41	鳥取	92名	136名
43 ↗	42	和歌山	88名	118名
42 ↘	43	秋田	87名	118名
44 →	44	高知	86名	159名
45 →	45	青森	63名	94名
46 →	46	徳島	62名	98名
47 →	47	島根	55名	98名

G検定 - G検定で学べること -



体系的にAI・ディープラーニングについて学び、おおよその仕組みや構造の理解や、活用に向けた関連知識の習得が出来ます。「AIで何ができて、何が出来ないのか」「AIを活用する上で何に気をつけるべきか」といった視点をすることで、AIのビジネス活用の検討や、AIプロジェクトの推進を不安なく進めることができるようになります。

Point 1.

AIの定義や
様々な手法や仕組み
について
体系的に学べる

Point 2.

法律や倫理の問題等
AIのビジネス活用に
必要な知識が身につく

Point 3.

ビジネス活用事例等
を通じて
AIの活用イメージ
を掴むことができる



AI・ディープラーニングは、これからの自身のビジネス、そしてキャリアを高めることができる
今、注目のリスキリング領域です。

今保有しているデータをもっと活用したい

生成AI等最新技術について
キャッチアップしたい

新しい切り口での
ビジネスアイデアを考えたい

様々なビジネスアイデアの
実現可能性を高めたい

便利なデジタルツールの
導入・活用を進めたい



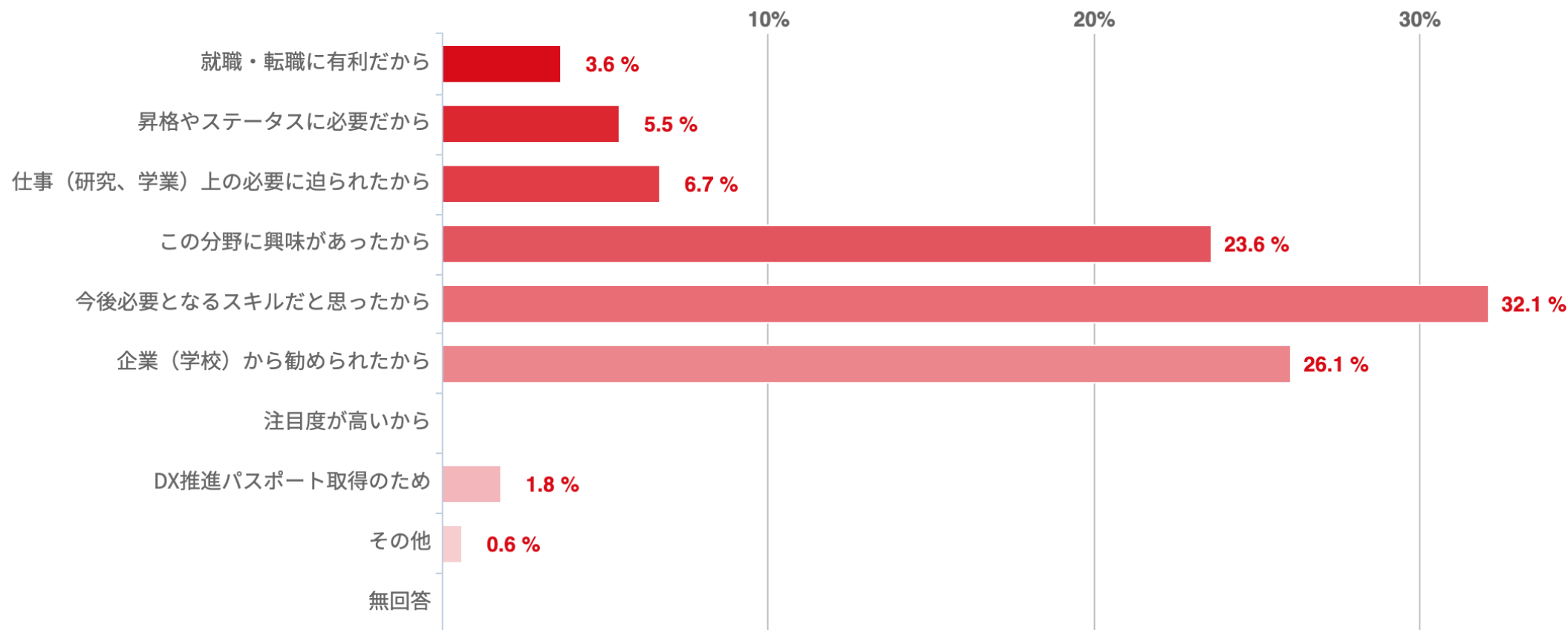
DXに向けて
社内のリテラシーを向上させたい

AIを活用して
業務効率化を図りたい

将来に備えて
自身のキャリアを高めたい

エンジニアやITベンダーとの
協業を円滑に進行したい

受験者アンケートでも、これからの自身の市場価値を高める理由で受験されている方が多いです。



あらゆるビジネスに革命を

AIという新たな
課題解決アプローチを
手に入れることで、
新たな課題と可能性を発見。

Ripe Tomato 0.976



G検定を学び、保有データを活用した新たな課題解決の切り口を見つけ新サービスをリリース。



G検定合格者インタビュー
ディープラーニング × データ活用による新しい価値創出

DX/デジタル化を強力推進

「どこにAIを使えるか」
イメージできるようになり
自信を持って、
デジタル施策の推進に
取り組めるように。

G検定取得がきっかけの一つとなりDX推進部署に。AIやRPA導入を進めるリーダーとして活躍。



G検定合格者インタビュー
ディープラーニング × 北九州市のAI活用(DX)推進



この学びが、今、ビジネスを変える

合格者の活躍事例は
こちらでご紹介→



新たなビジネスチャンスを掴む

AIを活用した
ビジネスアイデアで
今までにない
新たな価値の創出を。
次々に湧いてくる
アイデアを実現しよう。

文化祭での体験から、高校生のうちにG検定を取得。AIスタートアップの立ち上げを目指す。



G検定合格者インタビュー
ディープラーニング × 現役高校生

DX人材として、次のキャリアへ

最新技術を学び、
活用できる人材として、
これからのキャリアを。
リスキングで、
常に市場価値の高い人材へ。

G検定を学んだことで、社内人材育成の講師も担当。学びで活躍の場を掴み新たなチャンス



G検定合格者インタビュー
ディープラーニング × DXにおける若手社員の活躍

G検定 -企業における導入動向-



DXを推進する多くの企業で人材育成の取り組みは加速。

業種、職種問わず、リテラシー向上として社内でG検定の取得を推奨する企業が増加しています。

取得推奨企業
350社以上

受験料補助：295社
報酬制度有：132社

2022-2023 受験者アンケート結果より

[CASE1 中外製薬]

3年間で500名以上の
合格者が誕生。



[CASE2 SMBCグループ]

グループ“全従業員”に
G検定取得を奨励





G検定範囲のリテラシー習得に社内全体で取り組みことで様々なメリットが生まれます。

Point 1.

組織の各部門内でそれぞれの業務に沿ったデジタル活用のアイデアが日々生まれてくることで、社内全体のDXが飛躍的に早く進むようになります。

Point 2.

デジタルに関する社内全体の会話のレベルが上がり、連携や意思決定のスピードが加速、アイデアの実現可能性が飛躍的に向上します。

Point 3.

全体の新しい技術への関心度が向上し、ポジティブなリスクリングカルチャーが生まれやすくなります。



- 1：DXを進められる人材がない
- 2：DXを進めたいけどなかなか上手く進んでいる感じがしない
- 3：デジタルの導入進めたいけど、何からやるべきかわからない
- 4：デジタルツールの導入など進めているがなかなか活用が進まない
- 5：デジタルの活用に対し社内に漠然とした不安感がある



“その原因のほとんどは、社内全体のリテラシー不足です”

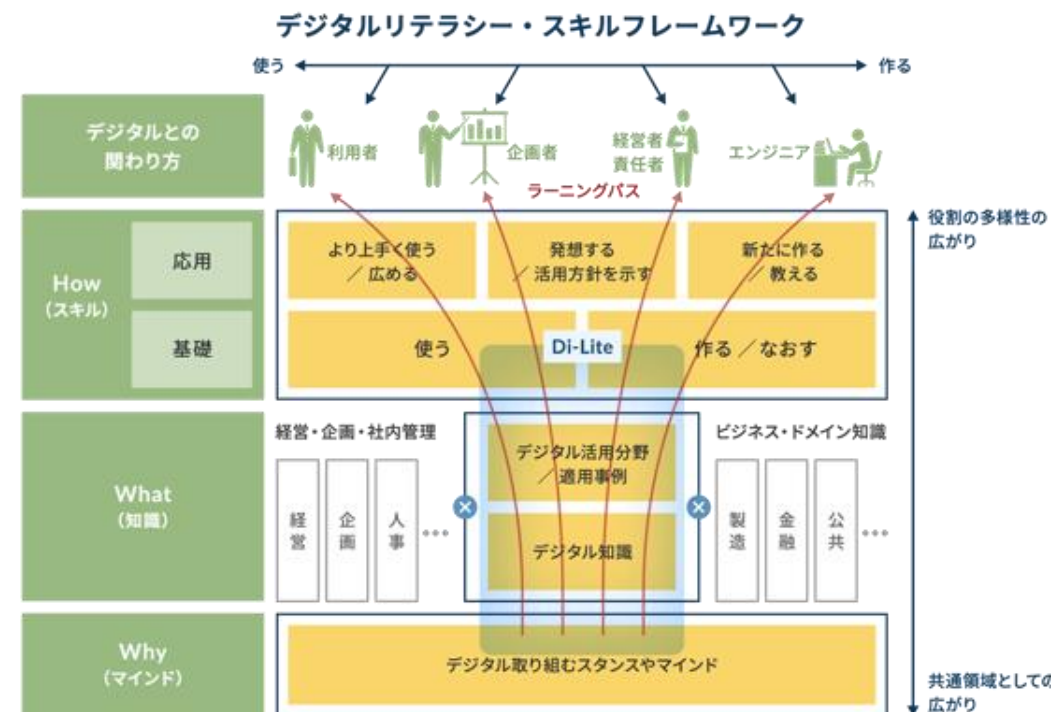
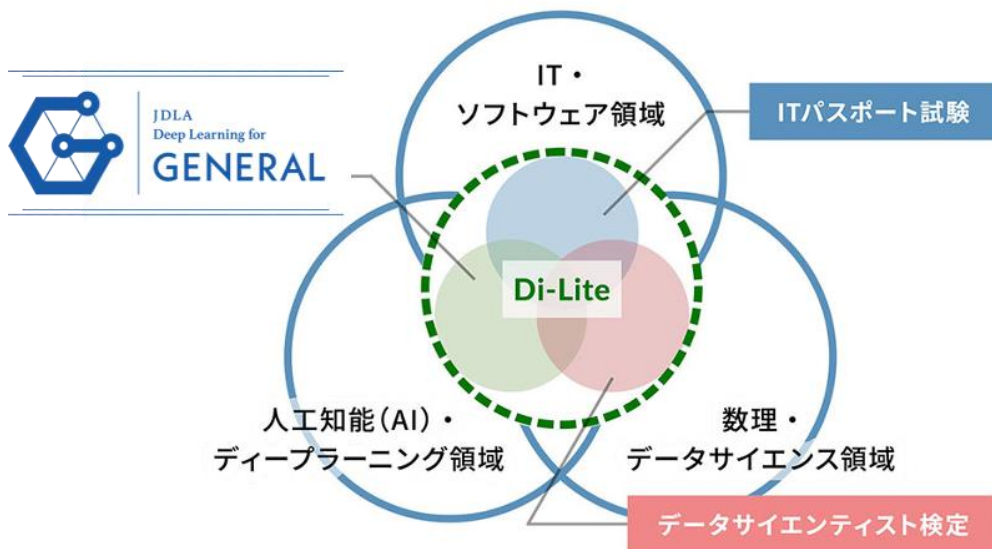


デジタルリテラシーを、全てのビジネスパーソンに

デジタルリテラシー協議会



すべてのビジネスパーソンが学ぶべき
デジタルリテラシー Di Lite を定義



・「データ×AI」の重要性

DX推進を目指す全ての人に、「使う」と「作る」を行ったり来たりするための知識が必要。
そのためにはデータサイエンスとAIの知識がより深く重要となる。





・ “DX推進パスポート1・2・3”

「ITパスポート試験」に合格した上で、「DS検定リテラシーレベル」と「G検定」の取得を推奨。

ビジネスパーソン “全員”



ITを利活用するすべての社会人・これから社会人となる学生が備えておくべき、ITに関する基礎的な知識が証明できる国家試験です。
ITの知識だけでなく、経営全般の知識、プロジェクトマネジメントの知識など、ITを利活用するために必要な知識を習得できます。

※相当するITSSレベル定義 レベル1
情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有します。情報技術に携わる者に最低限必要な基礎知識を有します。

DX推進を目指す“全員”

DX推進を行う職場において、上位者の指導の下に、要求された作業を担当する人。
DXを推進するプロフェッショナル人材となるために必要な基本的知識・技能を有する。



JDLA
Deep Learning for
GENERAL

AI・ディープラーニング領域について体系的に学び、適切な活用方針を決定して、事業活用する能力や知識を有しているかを証明する資格試験です。技術的手法から、法律、倫理、事例まで、活用のための知識を幅広く学ぶことができます。



データサイエンティスト検定
リテラシーレベル★

データサイエンティストに必要なデータサイエンス力・データエンジニアリング力・ビジネス力についてそれぞれ見習いレベルの実務能力や知識、また、数理・データサイエンス・AI教育のリテラシーレベルの実力を有していることを証明する資格試験です。

※相当するITSSレベル定義 レベル2
上位者の指導の下に、要求された作業を担当します。プロフェッショナルとなるために必要な基本的知識・技能を有する。



・ “DX推進パスポート1・2・3”

G検定は、デジタルを活用する、全てのビジネスパーソンが取得すべき重要な領域。

すべての新社会人・ビジネスパーソン

すべてのビジネスパーソン

高校生:情報 | 履修

ITパスポート試験の合格
(情報 | 履修者はチャレンジ)



今後DXに関わるキャリアプラン
を考えている人

大学生・高専生:リテラシーレベル履修

ITパスポート試験の合格
(DX推進パスポート1)

+

DX推進パスポート2～



Or
And



DX推進に関わっている・
関わる予定の人

大学生・高専生:応用基礎レベル履修

DX推進パスポート3の取得





- ・ “何故、全員が学ぶべきなのか①”

デジタルリテラシーが不足することで起こること

デジタルリテラシー協議会Webサイト動画コンテンツ



① デジタルに対する不安の声があがる

- ・ 情報漏洩やサイバー攻撃などのニュースから、
デジタル＝怖いと感じる方が多い
- ・ 結果、デジタルの理解が欠如することで、
デジタル利用に対する不安が噴出する

② デジタルの欠点ばかりをあげてしまう

- ・ デジタルツールは万能というわけではなく、
これまでと異なる点も多いため、
「前のほうが良かった」という声があがる



- “何故、全員が学ぶべきなのか②”

デジタル人材に対する要望と不都合な真実

- そこで、デジタル人材に関するご要望、ご相談を多数いただきます。
- ですが、これらの多くはうまくいかず頓挫していることもまた事実です。

デジタル人材に対する要望



優秀なデジタル人材を
採用したい
(が取れない)

優秀なデジタル人材を
育てたい

不都合な真実

• 何をやりたいか決まっていない組織に
優秀なデジタル人材は来ない

• 育てても、
現場で使わなければそれ以上伸びない
• 結果、育った人材が辞めてしまう

➡ どうすればよかったのでしょうか？

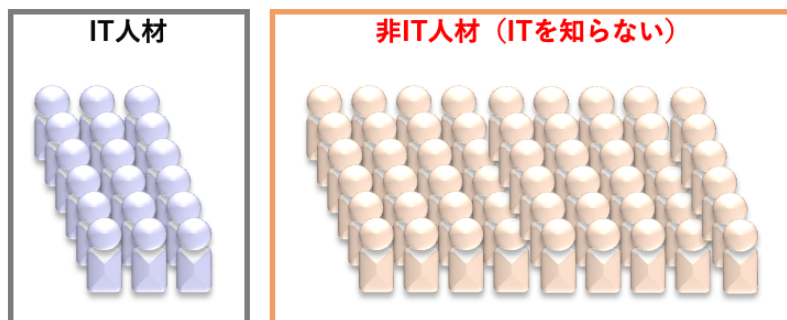


・ “何故、全員が学ぶべきなのか③”

「デジタル人材」について正しく理解する

- ・ デジタル人材を、これまでのIT人材の延長で考えてはいけません。
- ・ DXでは、全員がデジタル人材として成長することが不可欠といえます。

これまでのIT人材の考え方



- ・ 企業内で、社内のITの企画や運用を担当
- ・ IT人材に社内のITを任せ、その先に開発ベンダーが存在
- ・ 多くは非IT人材として顧客接点や社内業務を担当 (ITを知らなくても仕事ができる)

これからのデジタル人材の考え方

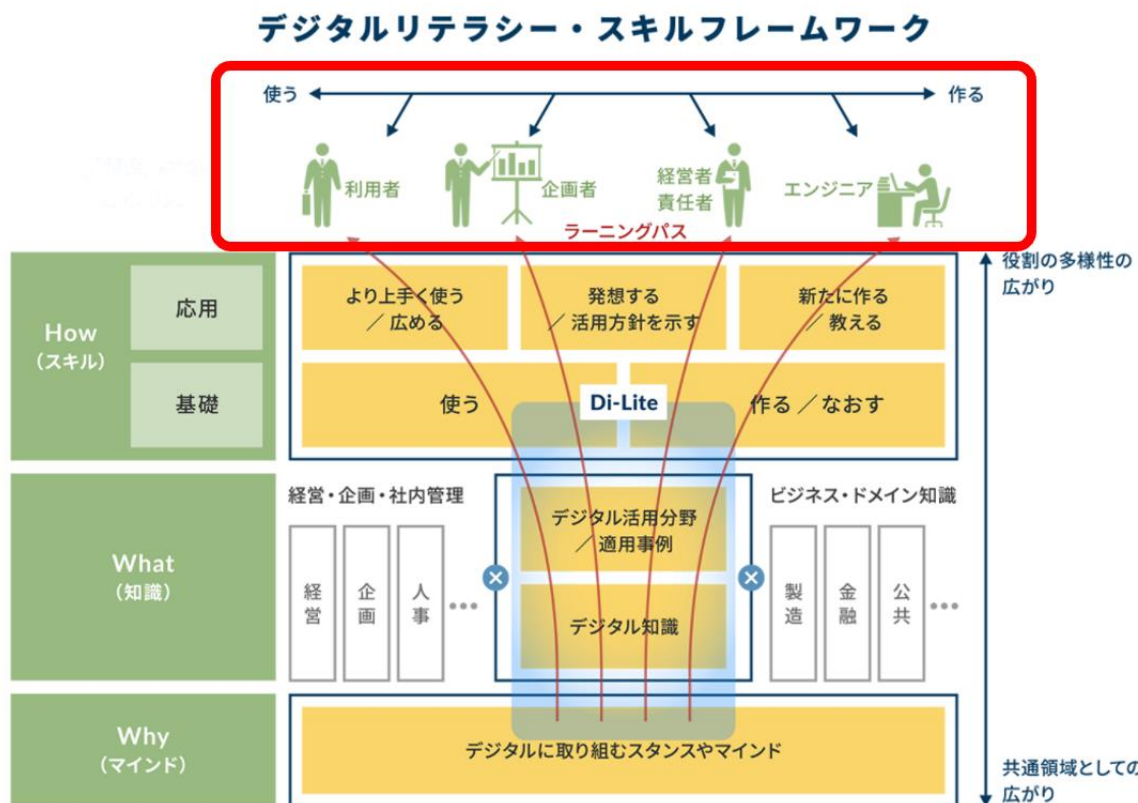


- ・ 顧客接点も社内業務も全てデジタル化される中、全員がデジタル人材であることが必要
- ・ 中に、“作る人”、“企画する/活かす人”、“使う人”、“判断する人”らが存在
- ・ マネジメントも判断/意思決定の役目があるので、デジタル人材として例外ではありません



・ “何故、全員が学ぶべきなのか④”

デジタルリテラシーの対象とは？



- デジタルリテラシー協議会のデジタルリテラシー・スキルフレームワークでは、デジタルを作る人材だけでなく、デジタルを使う人材も含まれます
- すなわち**全員とは**、**“デジタルを作る人材”**
“デジタルを使う人材”
の両方を指しています



“何故、全員が学ぶべきなのか⑤”

(参考) 組織のDX推進力と全社員デジタル人材化の必要性

デジタル人材のタイプ	人材の影響	100人の組織の場合				
a. デジタルを知らない人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタル用語が伝わらない 効用が理解できない <p>$-a$ (阻害要因)</p>	90人	90人	45人	0人	0人
b. デジタルを理解している人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタルについて会話でき、得られる効用を理解できる <p>0 (ニュートラル)</p>	0人	0人	45人	90人	50人
c. デジタルを使える人材	<ul style="list-style-type: none"> 導入したデジタルツールやソリューションを利用できる <p>$+c$ (支援要因)</p>	0人	0人	0人	0人	40人
d. デジタルを活かせる人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタル活用方法やビジネスを検討できる 適切な判断ができる 	0人	5人	5人	5人	5人
e. デジタルを作れる人材	<ul style="list-style-type: none"> デジタルソリューションを開発・導入できる <p>$+d \times e$ (推進要因)</p>	10人	5人	5人	5人	5人
DX推進力		-90	-65	-20	+25	+65

リテラシー
習得による効果

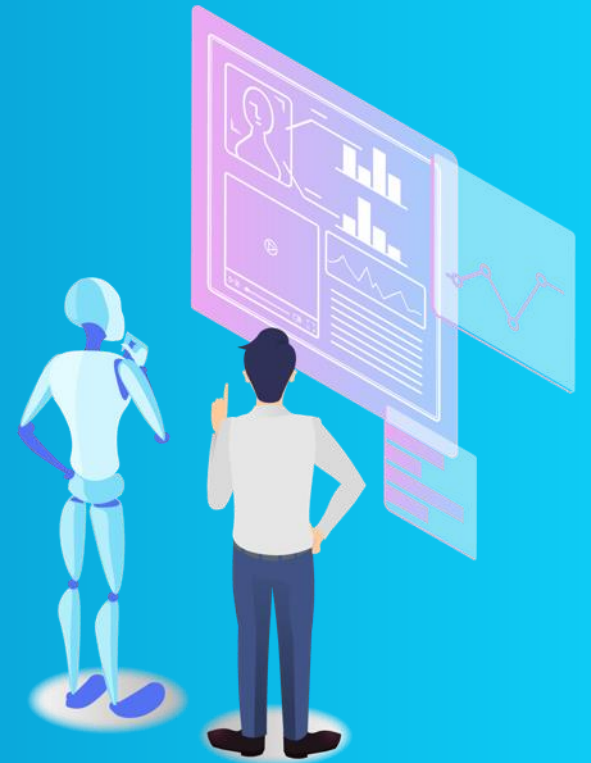


人材育成の取り組みは、企業内のカルチャーや個々のマインドが重要。
なかなかうまく進まない場合には、下記のようなポイントを意識するのがおすすめです。

Point

1. 社内推奨する旨を明言する（プレスリリース等の対外発信も有効です）
2. 会社ごととして、コンピテンシー形成を意識する
3. マネージャーレイヤーから積極コミットする
4. 受験料補助や、合格した際の報奨金など、支援制度を作る
5. 社内勉強会などを開催し、ムーブメントを顕在化する（旗振り役を作り巻込強化）
6. 合格者たちによる、活用のための情報交換会や勉強会などを継続開催する
7. 成果を生み出すための仕組みづくり（新規事業提案制度や横断プロジェクト）

G検定 - 生成AIの登場でますます高まる重要性 -



生成AIのビジネス活用状況

反響が大きい一方、ビジネスに利用している割合はまだわずか。

日本経済新聞

朝刊・夕刊 LIVE Myニュース 日経会社情報 人事ウォッチ

トップ 速報 オピニオン 経済 政治 ビジネス 金融 マーケット マネーのまなび テック 国際 スポーツ

生成AI「仕事で利用」2割 正確性などに懸念

日経読者調査

ChatGPT [+フォローする](#)

2023年5月7日 2:00 [有料会員限定]

📌 保存

🖨️ 📧 📄 🐦 📘 📌

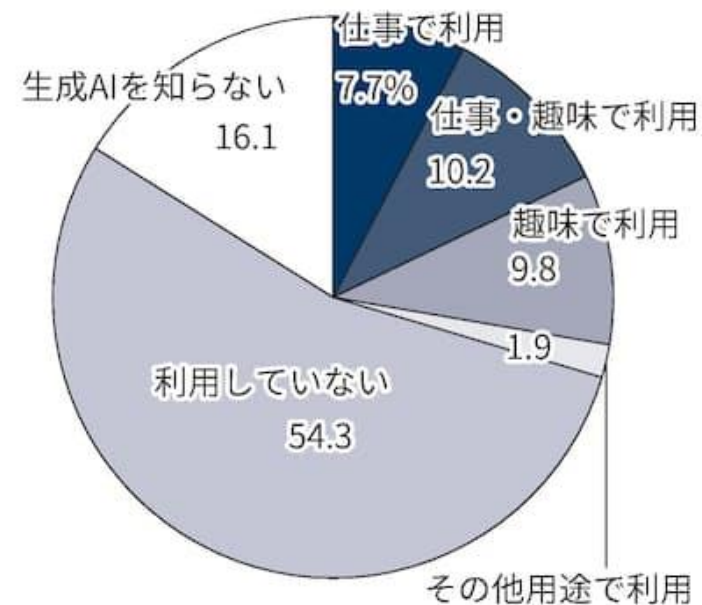
Think! 多様な観点からニュースを考える

山崎俊彦さん他3名の投稿 

精緻な文章や画像を作り出す生成AI（人工知能）について日本経済新聞が読者2000人にアンケート調査したところ、仕事で使っている人は2割弱だった。興味があるとの回答は7割を超えた。情報の正確性などへの懸念から、業務利用は手探りの現状が浮かぶ。

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCA194550Z10C23A4000000/>

生成AIの利用者は3割を下回る



(出所) 日本経済新聞・日経リサーチ



- ・課題の本質は、「生成AI」に対する理解/リテラシー不足

リテラシーがないことで生まれる 漠然とした不安

自分でも使える
ツールなの？

個人で勝手に
使っても良いの？

生成AI

思うような
アウトプットを
引き出せない

データ入れて
大丈夫なの？

使うシーンが
思いつけない

このアウトプットは
あってるのかな？



- ・課題を的確に捉え、クリアしていくことで活用を推進できます

<生成AIの活用を進めるためのポイント>

①社内の活用ルール（ガイドライン）を作成する

→JDLA利用ガイドラインを活用し、会社にあったルールづくりを行う

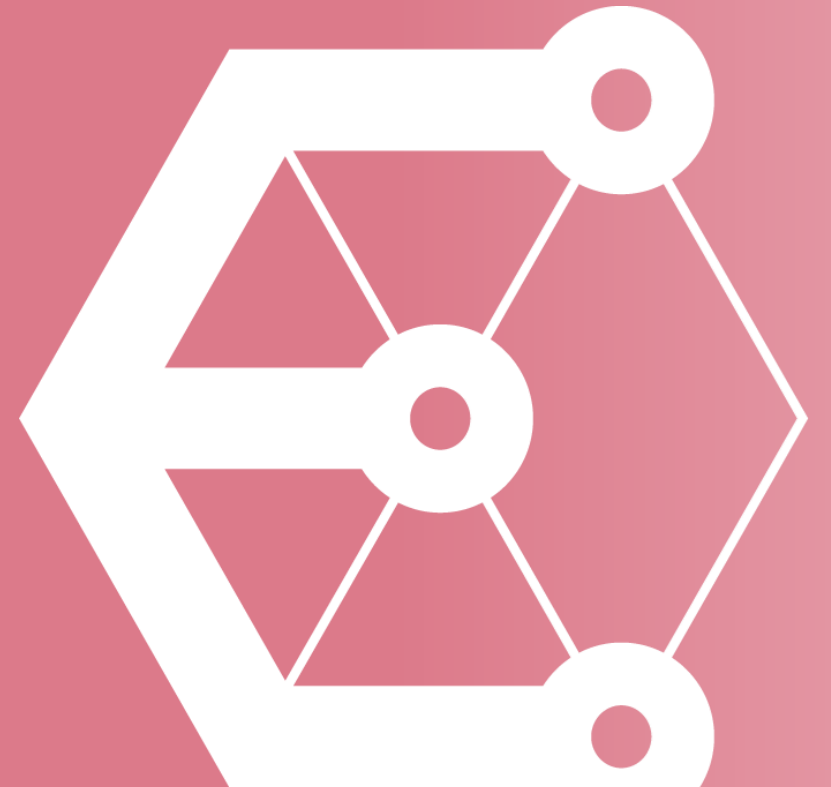
②活用のためのリテラシー教育を実施する

→G検定で、おおよその仕組みや活用の上で気をつけるべきことなどを理解する

③活用法やテクニックを磨く

→①②に則って、とにかく触ってみる。SNSやCDLEなどのコミュニティ等を通じて情報収集や情報交換を積極的に行う。

E資格 - 試験概要 -





JDLE
Deep Learning for
ENGINEER



JDLE
Deep Learning for
ENGINEER



E資格

AIプロジェクトの開発・
推進に関わる人におすすめ

認定プログラムの
受講が必要

AIエンジニアをはじめ、実際にディープラーニングプロジェクトの開発・推進に関わる人のための資格です。アルゴリズムの構築や実装等、実務に関わる理論でな知識やスキルを習得する内容になっています。

- ・試験時間：120分
- ・出題形式：知識問題（多肢選択式）
- ・出題数：100問程度
- ・各地の指定試験会場にて受験
- ・年2回開催（2月、8月頃）
- ・費用：一般：33,000円（税込）学生：22,000円（税込）



E資格の受講には、2年以内の「JDLE認定プログラム」の受講修了後が必要です。

「JDLE認定プログラム」は、厚生労働省の専門訓練給付制度や人材開発支援助成の対象になる場合がございます。（最大70%助成）

AIエンジニアをはじめ、実際にディープラーニングプロジェクトの開発・推進に関わる人のための資格です。アルゴリズムの構築や実装等、実務に関わる理論でな知識やスキルを習得する内容になっています。

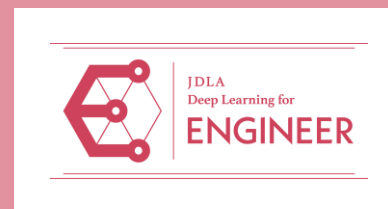


E資格の受講には、2年以内の「JDLA認定プログラム」の受講修了後が必要です。

[試験概要]

E資格

(エンジニア資格)



受験資格	JDLA認定プログラムを試験日の過去2年以内に修了していること
実施概要	試験時間：120分 知識問題（多肢選択式/100問程度） 各地の指定試験会場にて受験
出題範囲	シラバスより出題
受験費用	一般：33,000円（税込） 学生：22,000円（税込） 会員：27,500円（税込）

AI実装のために必要なアルゴリズムの構築や実装等、実務に関わる理論などの知識やスキルを習得する内容になっています。

数学的基礎

- 確率・統計、情報理論

深層学習の基礎

- 順伝播型ネットワーク、深層モデルのための最適化、深層モデルのための正則化、畳み込みニューラルネットワーク、リカレントニューラルネットワーク、Transformer、汎化性能向上のためのテクニック

開発・運用環境

- エッジコンピューティング、分散処理、アクセラレータ、環境構築

機械学習

- 機械学習の基礎

深層学習の応用

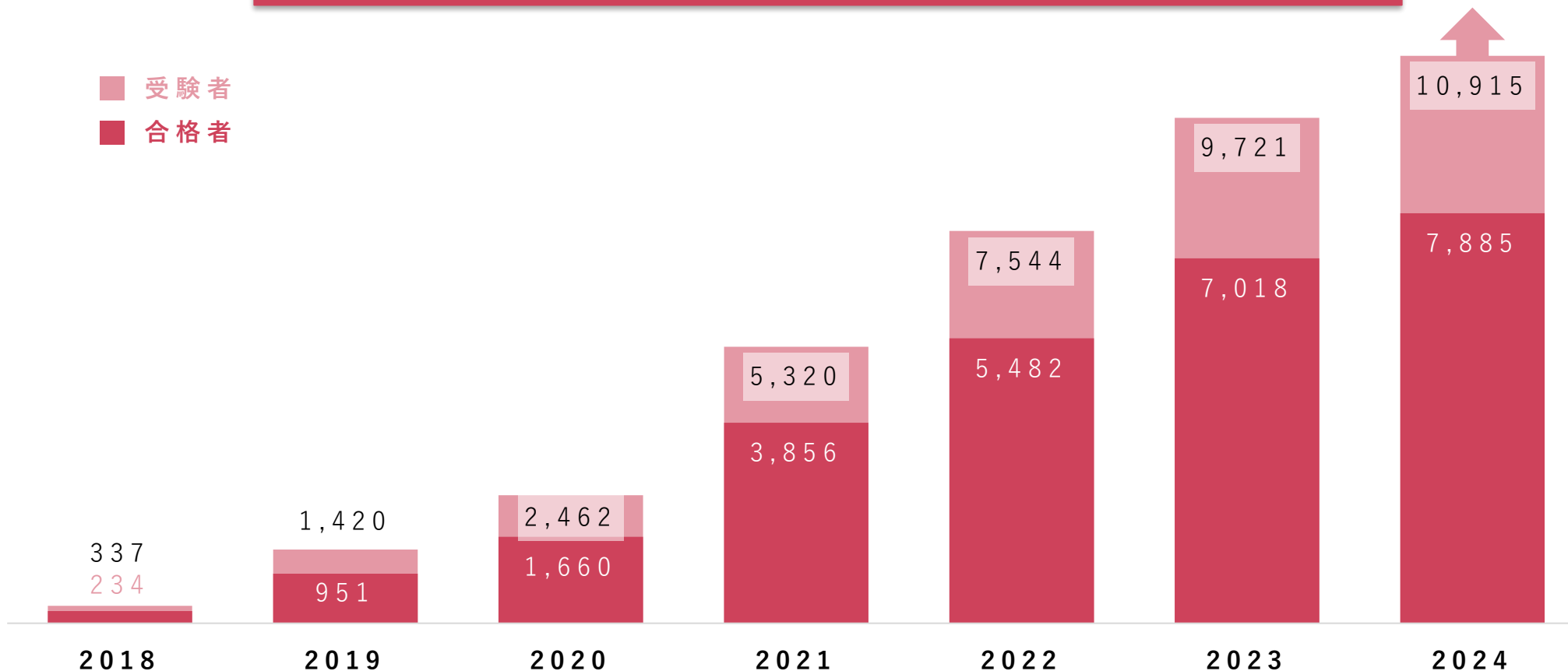
- 画像認識、物体検出、セマンティックセグメンテーション、自然言語処理、生成モデル、深層強化学習、様々な学習方法、深層学習の説明性、

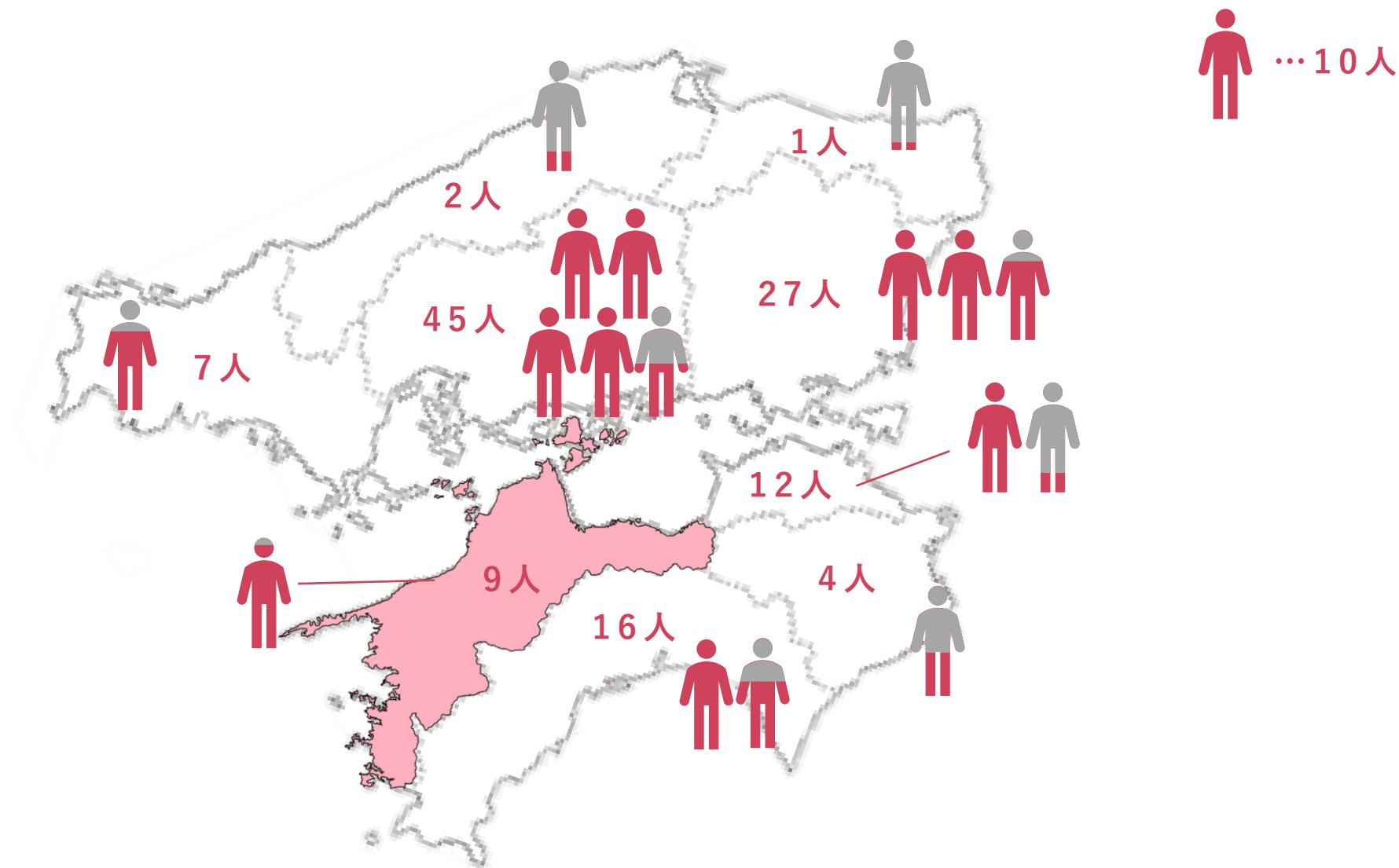
前提フレームワーク

E2022#2より、PyTorchまたはTensorFlowを利用した実装も扱います。
試験開始時、試験問題が表示される前にPyTorchまたはTensorFlowを受験者に選択いただきます。
選択していないフレームワークの問題は見ることはできません。また、フレームワーク選択後の変更も不可となりますので、ご注意ください。

2024年7月現在、累計受験者は約1万人、合格者は7000人を突破。

G検定 累計受験者：10,915名 累計合格者：7,885名







前回	今回	都道府県	累計合格者数	累計受験者数
1 →	1	東京	2,829名	3,940名
2 →	2	神奈川	1,386名	1,857名
3 →	3	愛知	641名	888名
4 →	4	大阪	495名	699名
5 →	5	千葉	442名	590名
6 →	6	埼玉	430名	612名
7 →	7	兵庫	217名	296名
8 →	8	福岡	168名	253名
9 →	9	静岡	124名	163名
10 →	10	京都	118名	156名
11 →	11	茨城	105名	146名
12 →	12	宮城	103名	153名
14 ↗	13	北海道	80名	100名
13 ↘	14	栃木	68名	88名
15 →	15	長野	54名	66名
17 ↗	16	岐阜	46名	64名
18 ↗	17	広島	45名	60名
16 ↘	18	滋賀	44名	55名
19 →	19	石川	40名	58名
19 ↘	20	山形	39名	49名
19 ↘	21	群馬	37名	64名
24 ↗	22	奈良	34名	42名
22 ↘	23	富山	32名	32名

前回	今回	都道府県	累計合格者数	累計受験者数
22 ↘	24	三重	30名	45名
25 →	25	岡山	27名	34名
26 →	26	新潟	26名	34名
27 →	27	熊本	23名	29名
28 →	28	岩手	16名	65名
29 ↗	28	高知	16名	25名
30 →	30	福島	15名	18名
32 ↗	30	長崎	15名	17名
31 ↘	32	大分	13名	27名
32 ↘	33	香川	12名	17名
34 →	34	山梨	11名	20名
41 ↗	34	鹿児島	11名	14名
36 →	36	和歌山	9名	12名
36 →	36	愛媛	9名	10名
35 ↘	36	佐賀	9名	10名
36 ↘	39	沖縄	8名	14名
36 ↘	40	秋田	7名	15名
36 ↘	40	山口	7名	13名
42 →	42	福井	5名	6名
43 →	43	徳島	4名	4名
43 →	43	宮崎	4名	5名
45 →	45	青森	3名	3名
46 →	46	島根	2名	2名
47 →	47	鳥取	1名	7名

E資格に合格すると、合格証書やオープンバッジが付与され、資格取得証明することができます。

(合格証書)



(オープンバッジ)



オープンバッジは、国際技術標準規格「IMS Global Learning Consortium」に準拠したデジタル証明・認証です。オープンバッジを受領すると、受領者は自分専用のウォレットに貯めることができ、画像に埋め込まれた「メタデータ」によって、取得した資格や習得した内容をオンライン上で公開・送信したり、SNSやメール等で共有したりすることができます。

オープンバッジは社員の学習意欲を高め、自律的・自発的な学習を促進する点、スキルに見える化によってタレントマネジメントや人事評価という点でも昨今注目されています。



E資格に合格すると、日本最大級のAI人材コミュニティ『CDLE』に参加いただけます。
ネットワーキングや情報交換の場として、また更なる継続的な学びや実践機会の場を得ることも可能です。

COMMUNITY OF
DEEP LEARNING EVANGELISTS



CDLE

学ぶ・繋がる・使う
ディープラーニングで繋がる
日本最大のコミュニティ

G検定E資格の累計合格者、9万人突破！

日本最大級のコミュニティ

ディープラーニングを「使える人」と「作れる人」が、
“学び”、“繋がり”、“使ってみる”、ことのできる
場を共有することで、ディープラーニングを中心とする技術の社会実装を加速。



さまざまな情報交換や交流が日常的に行われ、
イベントやハッカソンなどもたくさん開催されています！

[2024年] 試験開催情報



JDLA
Deep Learning for
GENERAL

次回試験は【9月7日】

※申込は7/19(金)～

★2024年試験開催日（年6回開催）★

【第1回】1月13日(土)※終了

【第2回】3月8日(金)・9日(土)※終了

【第3回】5月11日(土)※終了

【第4回】7月5日(金)・6日(土)※終了

【第5回】9月7日(土)

【第6回】11月8日(金)・9日(土)



JDLA
**GENERATIVE
AI TEST**

次回試験は

【12月7日】

※申込は10月ごろ

受付開始予定



JDLA
Deep Learning for
ENGINEER

次回試験は

【8月30日～9月1日】

<3日間開催>

※申込は試験前日まで

直近の生成AI関連 情報発信

生成AIに関するイベントの開催



JD LA緊急企画 「生成AIの衝撃」
～ ChatGPTで世界はどう変わるのか？～

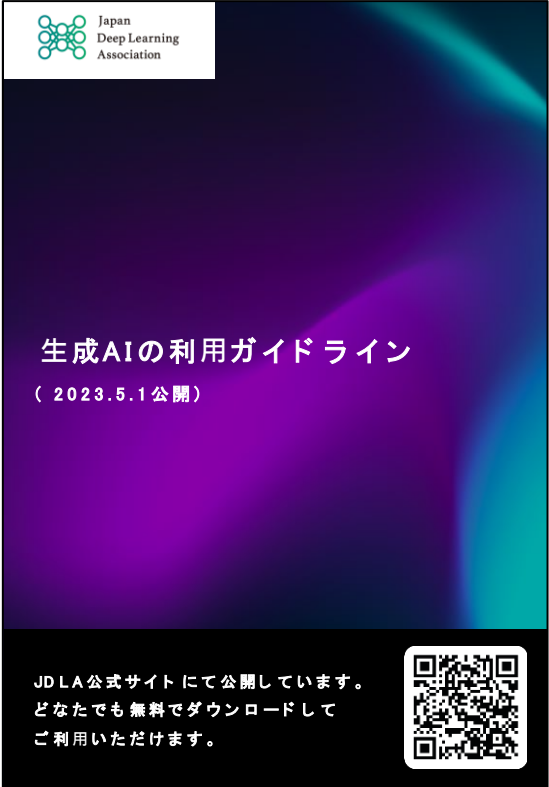

2023年3月9日木曜日午後7～9時
日本ディープラーニング協会

JD LA公式Youtubeチャンネルにて
アーカイブ公開中

<https://www.youtube.com/watch?v=TVaB5R4-uOE>



「生成AIの利用ガイドライン」の公開



生成AIの利用ガイドライン
(2023.5.1公開)

JD LA公式サイトにて公開しています。
どなたでも無料でダウンロードして
ご利用いただけます。

企業や自治体など
組織での利用に向けた
ガイドライン作成時に
そのままご活用いただける
雛形を作成し配布。

JD LA公式サイトにて
無料配布中！



<https://www.jdla.org/document/#ai-guideline>

G検定ポスターのご案内



JDLA Deep Learning for GENERAL

経済産業省 オブザープ「Di-Lite」
推奨AI資格

DXを推進する多くの企業で人材育成の取り組みが加速しています。
業種、職種問わず、リテラシー向上として社内で「G検定」の取得を推奨する企業が増加しています。

**G検定で、
ビジネスを変える学びを。**

AIを味方に、DX人材としての自信とキャリアを手に入れる
G検定からはじめるリスキリング。

**G検定取得推奨企業
350社以上**

伊藤忠テクノソリューションズ SMBCグループ 大林組
キャノンマーケティングジャパン コクヨ サントリーグループ
ダイハツ工業 中外製薬 野村証券 ペネッセ
みずほフィナンシャルグループ 等

試験詳細や受験申込は
G検定公式ページから

E資格 | エンジニア資格
年2回開催 (2月・8月)
認定プログラム受講必須※一部助成金あり

Generative AI Test
年2回開催 (6月・12月)
オンライン受験

AIエンジニアをはじめ、実際にディープラーニングプロジェクトの開発・推進に関わる人のための資格です。
アルゴリズムの構造や実装等、実際に関わる理論、知識やスキルを習得する内容になっています。

生成AIに特化した知識や活用リテラシーの確認のためのテストです。近年、企業活動にも導入がすすむ生成AIを、安心かつ有効に活用するために必要な知識を有しているかどうかを確認できます。

A1サイズのG検定ポスター送付します！

企業や自治体など組織での
G検定取得推奨に向けて
ぜひご活用ください。

ご希望の方は、
右のQRコードより申請くださ
い。





Japan
Deep Learning
Association