国際大学GLOCOMシンポジウム「AIで広がる未来」

生成AIと日本：
統計データで見る生成AIの活用と社会的影響

2024.12.9

山口 真一　博士（経済学）
国際大学GLOCOM准教授
syamaguchi@glocom.ac.jp

報告書URL：https://www.glocom.ac.jp/activities/project/9565

国際大学 INTERNATIONAL UNIVERSITY OF JAPAN

© Yamaguchi. 2024 All Rights Reserved.

国際大学グローバル・コミュニケーション・センター　准教授

- シエンプレ株式会社　顧問
- 日本リスクコミュニケーション協会　理事
- 株式会社エコノミクスデザイン　シニアエコノミスト
- 日本経済新聞Think!エキスパート
- NewsPicksプロピッカー
- 株式会社メルカリ　アドバイザリーボード
- Polimill株式会社　アドバイザー
- クリエイターエコノミー協会　アドバイザー
- 科学技術・学術政策研究所（NISTEP）　専門調査員
- 早稲田大学ビジネススクール　兼任講師
- 中央大学国際情報学部・文学部　兼任講師
- 東洋英和女学院大学国際社会学部　兼任講師
- 日本テレビ「日本テレビ放送番組審議会」　委員
- NTT東日本「消費者の特性を踏まえたサービスのあり方に関する研究会」　委員
- 日本経済調査協議会「第二次人工知能委員会」　委員
- 民放連研究所「メディア・コンテンツの将来に関する研究会」　委員
- 内閣府「AI戦略会議」　構成員
- 総務省「デジタル空間における情報流通の諸課題への対処に関する検討会」　構成員
- 総務省「青少年のICT活用のためのリテラシー向上に関するワーキンググループ」　構成員
- 厚生労働省「年金広報検討会」　構成員
- 公正取引委員会「独占禁止政策協力委員」　委員
- 千葉県「人権施策基本指針改定に係る検討会議」　委員
- 情報通信学会誌編集委員会　委員
- 組織科学編集委員会　委員・シニアエディター
- 社会情報学会研究活動委員会　委員

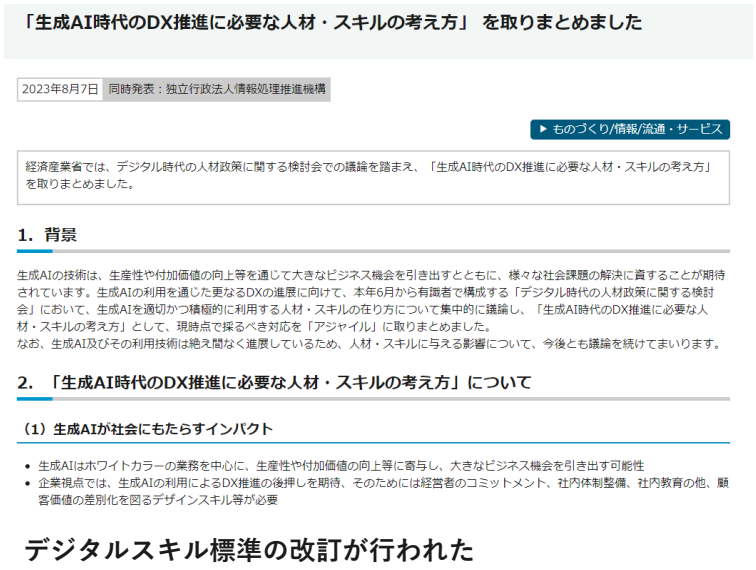
1986年生まれ。博士（経済学・慶應義塾大学）。専門は計量経済学、ネットメディア論、情報経済論等。NHK等のメディアに多数出演・掲載。KDDI Foundation Award、組織学会高宮賞、情報通信学会論文賞（2回）、電気通信普及財団賞を受賞。主な著作に『ソーシャルメディア解体全書』（勁草書房）、『正義を振りかざす「極端な人」の正体』（光文社）等がある。

生成AIが社会に
もたらすインパクト

1

進む生成AIの活用

- 2023年8月：経産省は生成AIの急速な普及に対応し、デジタルスキル標準に生成AIに関する要素を追加。



「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方」 を取りまとめました

2023年8月7日　同時発表：独立行政法人情報処理推進機構

▶ ものづくり/情報/流通・サービス

経済産業省では、デジタル時代の人材政策に関する検討会での議論を踏まえ、「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方」を取りまとめました。

1. 背景

生成AIの技術は、生産性や付加価値の向上等を通じて大きなビジネス機会を引き出すとともに、様々な社会課題の解決に資することが期待されています。生成AIの利用を通じた更なるDXの進展に向けて、本年6月から有識者で構成する「デジタル時代の人材政策に関する検討会」において、生成AIを適切かつ積極的に利用する人材・スキルの在り方について集中的に議論し、「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方」として、現時点で採るべき対応を「アジャイル」に取りまとめました。
なお、生成AI及びその利用技術は絶え間なく進展しているため、人材・スキルに与える影響について、今後とも議論を続けてまいります。

2. 「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方」について

（1）生成AIが社会にもたらすインパクト

- 生成AIはホワイトカラーの業務を中心に、生産性や付加価値の向上等に寄与し、大きなビジネス機会を引き出す可能性
- 企業視点では、生成AIの利用によるDX推進の後押しを期待、そのためには経営者のコミットメント、社内体制整備、社内教育の他、顧客価値の差別化を図るデザインスキル等が必要

デジタルスキル標準の改訂が行われた

（2）生成AIがデジタル人材育成やスキルに及ぼす影響

- 人材育成と技術変化のスピードのミスマッチに留意し、その時々で環境変化をいとわず主体的に学び続けること、そのための企業内での環境整備等が必要
- 生成AIを適切に使うスキル（プロンプトの習熟等）とともに、従来のスキル（戦略的思考、批判的考察力等）も引き続き重要
- 自動化が進み「作業」が大幅に削減され、専門人材を含む人の役割がより創造性の高いものに変わり、人間ならではのクリエイティブなスキル（起業家精神等）やビジネス・デザインスキル等が重要
- 生成AIの利用により業務が効率化されることで、社会人が業務を通じて経験を蓄積する機会の減少を認識する必要

（3）生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキル（リテラシーレベル）の考え方

1. マインド・スタンス（変化をいとわず学び続ける）やデジタルリテラシー（倫理、知識の体系的理解等）
2. 言語を使って対話する以上は必要となる、指示（プロンプト）の習熟、言語化の能力、対話力（日本語力含む）等
3. 経験を通じて培われる、「問いを立てる力」・「仮説を立てる力・検証する力」等

生成AI時代に求められる人材像

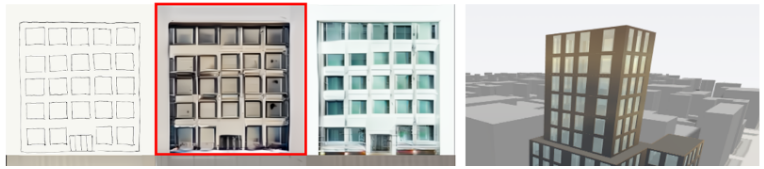
国内でも進む生成AIの活用と生産性の向上

建築設計の初期段階の作業を効率化する「AiCorb®」を開発

ファサードデザイン検討にAIを活用し迅速な設計提案を実現

2022年 03月 22日　プレスリリース

株式会社大林組(本社：東京都港区、社長：蓮輪賢治)は、米国シリコンバレーのSRI International(SRI)(※1)と共同で、スケッチや3Dモデルからさまざまなファサードデザインを提案できるAI技術 AiCorb(アイコルブ)を開発しました。設計者向けプラットフォームHypar(※2)と連携することで、ボリュームデザインを含めて一気通貫で設計する新たな手法を確立しました。



大林組AiCorbの例
https://www.obayashi.co.jp/news/detail/news20220301_3.html

3カ月で26万利用、パナソニック コネクトが明かす自社開発AIアシスタント「ConnectAI」の運用成果

運用から見えてきた課題解決を通じ、“自社特化型AI”の開発を目指す

2023年7月12日(水)　神 幸葉（IT Leaders編集部）

いいね！ 1　ポスト　リスト　B! 0　Pocket 2

パナソニック コネクトは2023年6月28日、説明会を開き、社内で活用しているAIアシスタントサービス「ConnectAI」の運用成果と今後の展開について解説した。ConnectAIは、米OpenAIの大規模言語モデル「GPT」をベースに自社開発したもので、同年2月から国内の全社員約1万3400人に展開している。3カ月の運用を通じて見えてきた課題への解決を通じて、“自社特化型AI”の開発・活用を進め、10月以降にカスタマーサポートセンター業務への適用を目指す。

3　ラボリーに質問する
最初に学年、自由研究にかけられる時間、興味のあるジャンル（またはフリー入力）を入力。そのあとはラボリーの回答に応じて、聞きたいことを入力してください。

質問のしかたでラボリーの回答は変わります。上手な質問をすることで、より適切な答えが返ってくる可能性が高まります。
もしわからない場合は、「上手な質問のコツ」を読んで、質問のしかたを変えてみてください。

自由研究おたすけAI
https://benesse.jp/kyouiku/202308/20230815-2.html

パナソニック コネクトのAIアシスタントサービス「ConnectAI」を自社特化AIへと深化

自社の公式情報を元にユースケースに合わせた回答を可能にするAIの試験運用を開始

パナソニック コネクト株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役 執行役員 プレジデント・CEO：樋口泰行）は、国内全社員約13,400名※1に展開しているOpenAIの大規模言語モデルをベースに開発した自社向けのAIアシスタントサービス「ConnectAI（旧称ConnectGPT）」を、自社の公式情報も活用できるよう機能を拡大し、業務での活用を目的とした試験運用を開始します。なお、2023年10月以降にカスタマーサポートセンターの業務への活用を目指します。

パナソニックコネクトの事例では多くの利用があった
https://it.impress.co.jp/articles/-/25084
https://news.panasonic.com/jp/press/jn230628-2

1年生のお子さまの例…お子さまでもわかりやすい表現での回答を引き出すテクニック！

1　お子さまの質問
夏休みの自由研究をするためのテーマを提案してください。
・わたしは小学「1ねんせい」です。
・自由研究に使える期間は「1日」です。
・興味があることは「理科系」です。
※この質問は最初の定型の質問です。

2　ラボリーの回答
そうだね！　理科系の自由研究はおもしろそうだね。1日でできる自由研究として、たとえば「太陽の光で影ができるしくみを調べよう！」というテーマがあるよ。……（後略）

3　お子さまの質問
1年生でもわかるように、もっとかんたんな言葉で教えて

4　ラボリーの回答
ごめんね。わかりにくかったね。太陽の光が当たると、物のうしろに光がない部分ができるんだ。それが「影」っていうんだよ。太陽の光で影ができるしくみを調べて……（後略）

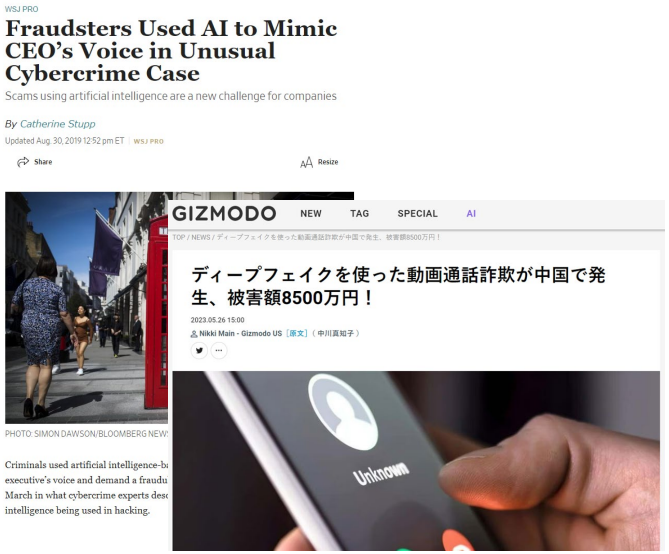
生成AIのリスク

- 偽・誤情報、知的財産権の侵害、情報漏洩、サイバー攻撃、戦争・プロパガンダへの利用、詐欺、ハルシネーションなど、多くの潜在的リスク。
- 特にAI技術の発展により、誰もがディープフェイクを使えるディープフェイクの大衆化が起こってwithフェイク2.0時代に。

静岡県の水害時に拡散したデマ投稿（2022年）
https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2209/26/news180.html

ニュース番組風の岸田首相の偽動画が拡散
https://www.japantimes.co.jp/news/2023/11/10/japan/kishida-ai-fake-video/
https://japannews.yomiuri.co.jp/politics/politics-government/20231104-147695/

ファッションモデルがイスラエル支持を表明する偽動画が拡散
3000万回以上表示
https://factcheckcenter.jp/n/n534976cb4d4e



偽音声が詐欺に使われることも頻発。企業を対象としたものも
https://www.gizmodo.jp/2023/05/beware-of-fraud-using-ai.html

日本における生成AIの利用実態：
Innovation Nippon 2024

2

Innovation Nipponでのアンケート調査概要

- 調査は2024年2月7日～2月14日で実施。
- 本調査では、予備調査回答者の中から、提示した生成AIについて、いずれか1つ以上を利用したことのある人を2,000名、いずれも利用したことのない人を2,000名、合計4,000件のサンプルを回収した。

予備調査サンプルサイズ

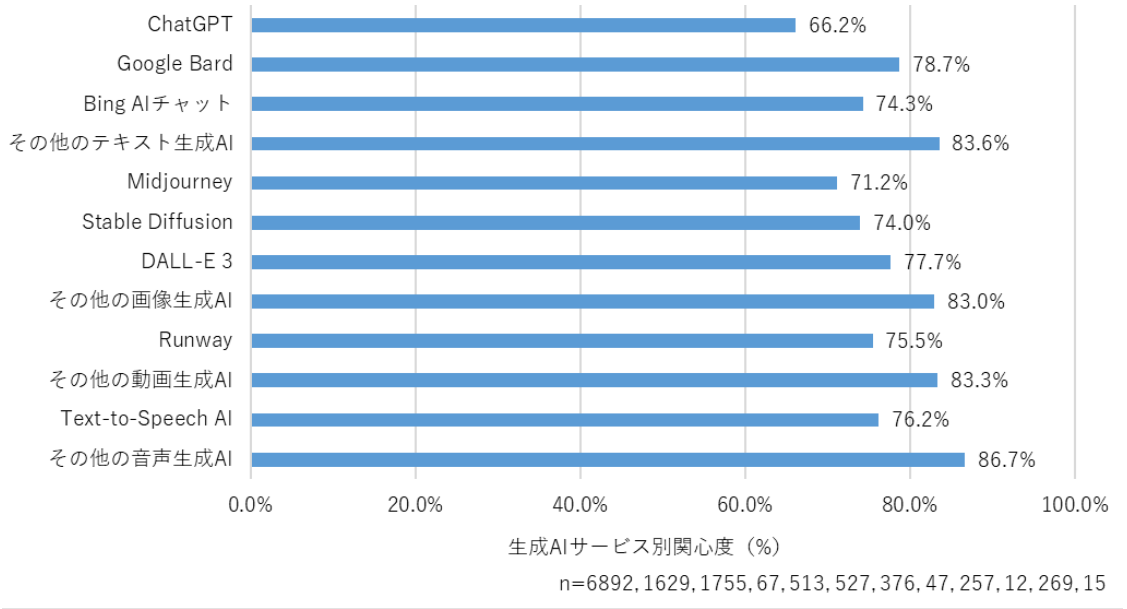
年齢	男性	女性	合計
20～24歳	634	598	1232
25～29歳	660	624	1284
30～34歳	646	612	1258
35～39歳	709	682	1391
40～44歳	777	755	1532
45～49歳	909	886	1795
50～54歳	969	951	1920
55～59歳	824	824	1648
60～64歳	737	751	1488
65～69歳	707	745	1452
合計	7572	7428	15000

本調査サンプルサイズ

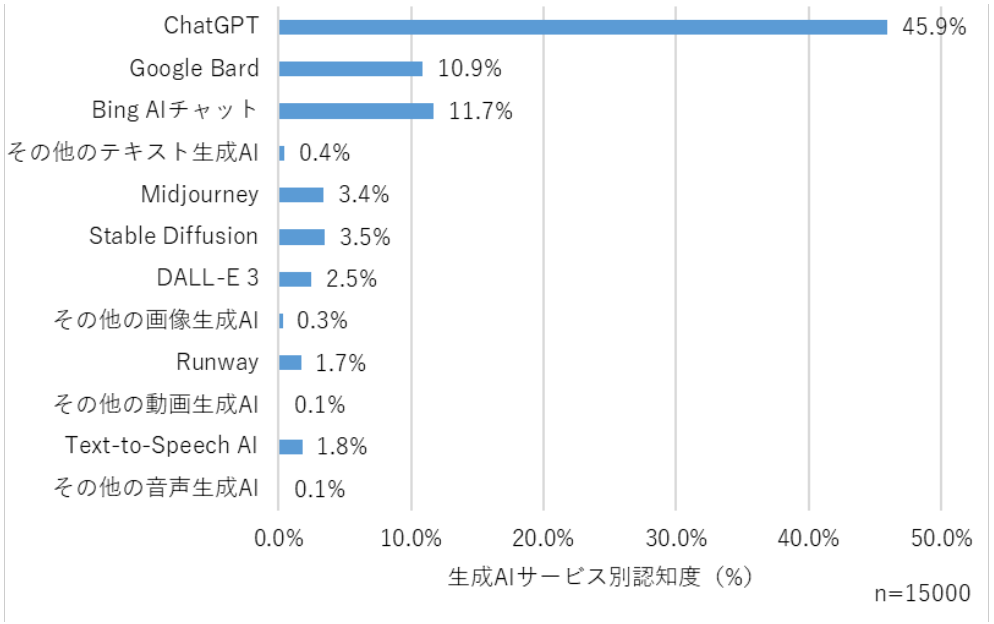
年齢	男性	女性	合計
20～24歳	90	75	165
25～29歳	108	94	202
30～34歳	199	149	348
35～39歳	359	162	521
40～44歳	240	174	414
45～49歳	310	201	511
50～54歳	334	303	637
55～59歳	232	178	410
60～64歳	231	165	396
65～69歳	222	174	396
合計	2325	1675	4000

生成AIサービスへの関心

- 各生成AIサービスを知っている人に対して関心度を尋ねた結果、「やや関心がある」以上の関心がある人は6割～9割程度にのぼった。



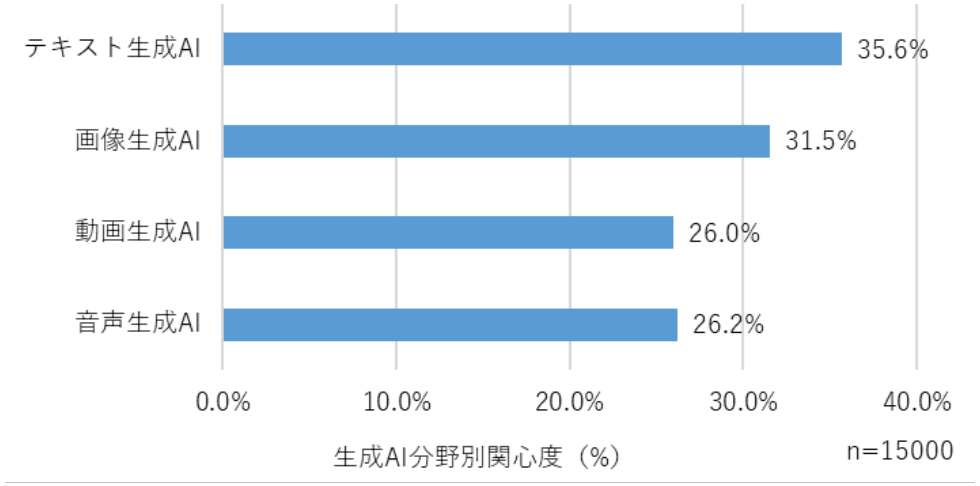
認知している生成AIのサービス別関心度



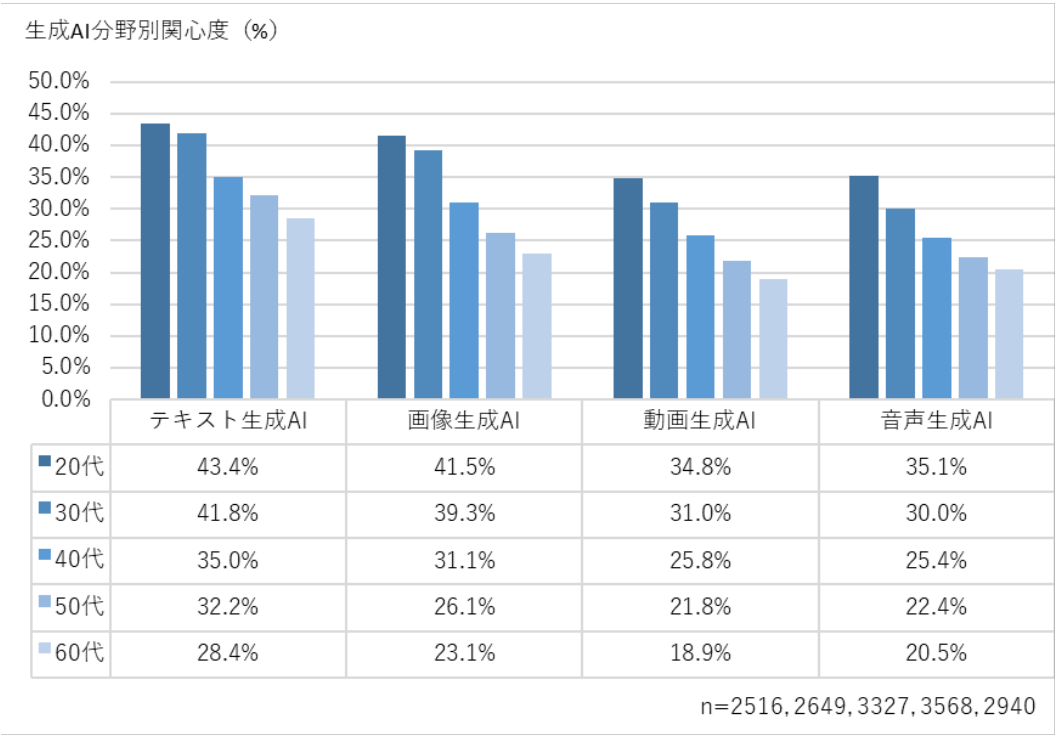
生成AIのサービス別認知度

生成AIの分野別関心度

- 最も関心度が高い分野は「テキスト生成AI」の35.6%。
- すべての分野において20代が高く60代が低い右肩下がりとなった。



生成AIの分野別関心度



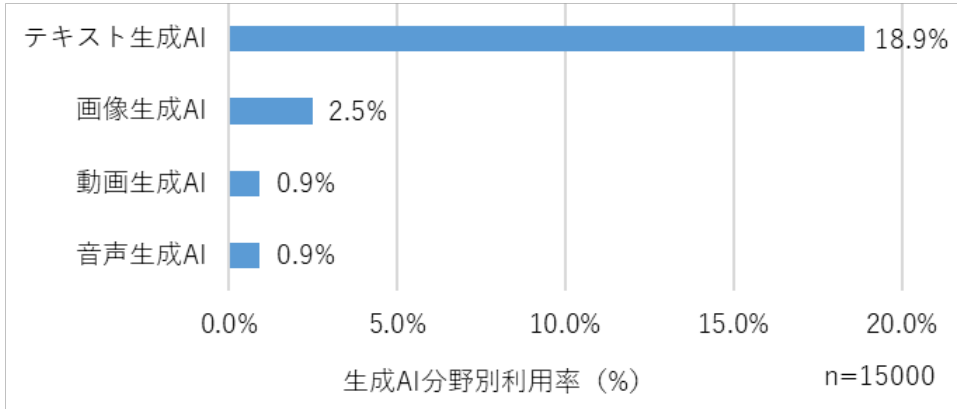
	テキスト生成AI	画像生成AI	動画生成AI	音声生成AI
20代	43.4%	41.5%	34.8%	35.1%
30代	41.8%	39.3%	31.0%	30.0%
40代	35.0%	31.1%	25.8%	25.4%
50代	32.2%	26.1%	21.8%	22.4%
60代	28.4%	23.1%	18.9%	20.5%

n=2516, 2649, 3327, 3568, 2940

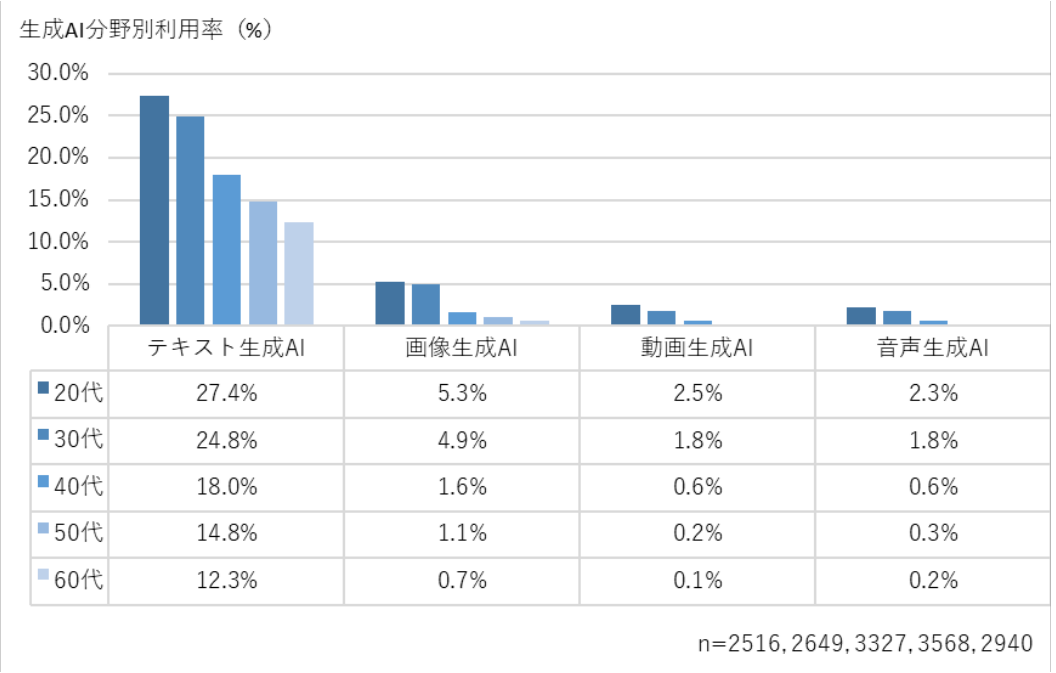
生成AIの分野別関心度（年代別）

生成AIの利用状況

- 最も利用率が高い分野は「テキスト生成AI」の18.9%であった。
- 年代別には、20代と30代が高い右肩下がりの分布となっている。テキスト生成AIに限れば、20代と30代は4人に1人程度が利用している。



生成AIの分野別利用状況



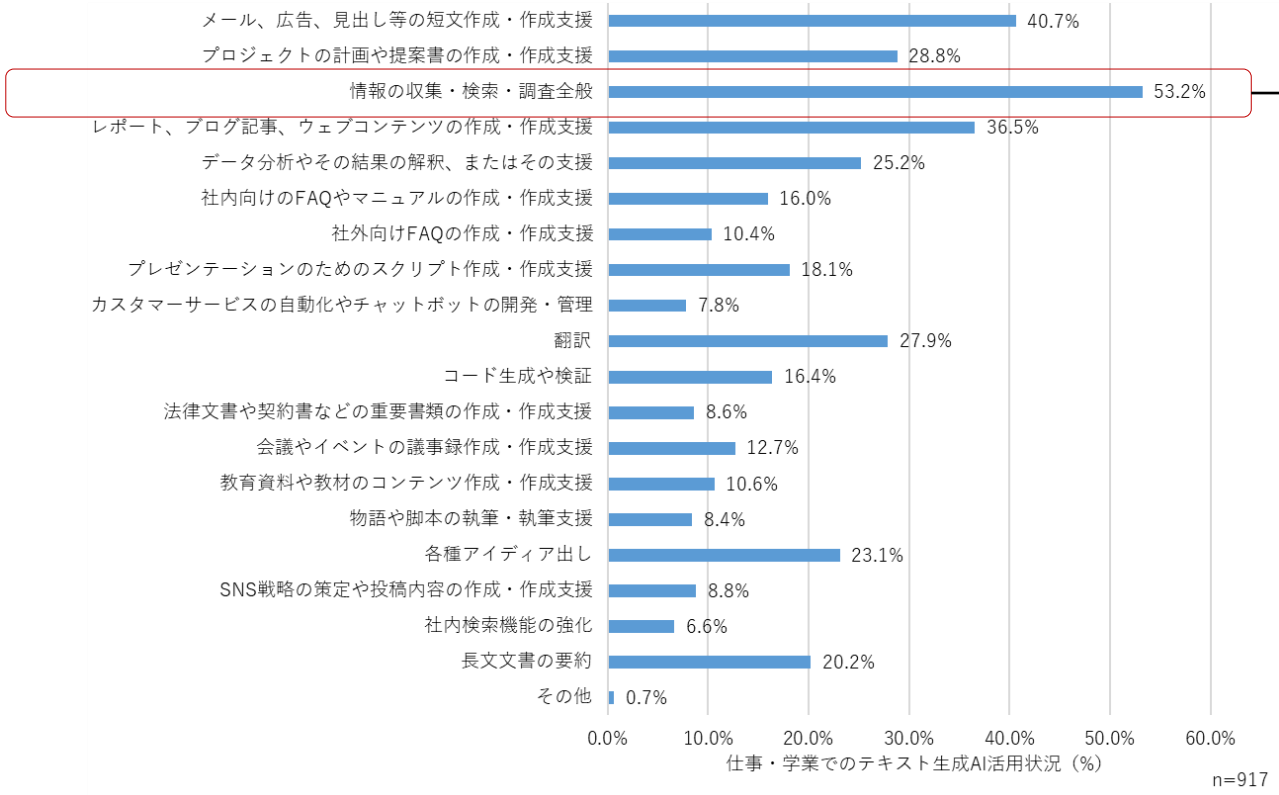
	テキスト生成AI	画像生成AI	動画生成AI	音声生成AI
20代	27.4%	5.3%	2.5%	2.3%
30代	24.8%	4.9%	1.8%	1.8%
40代	18.0%	1.6%	0.6%	0.6%
50代	14.8%	1.1%	0.2%	0.3%
60代	12.3%	0.7%	0.1%	0.2%

n=2516, 2649, 3327, 3568, 2940

生成AIの分野別利用状況（年代別）

仕事・学業でのテキスト生成AIの活用の仕方

- 仕事・学業でのテキスト生成AIの活用の仕方として、テキストの生成よりも情報の調査が多かった。

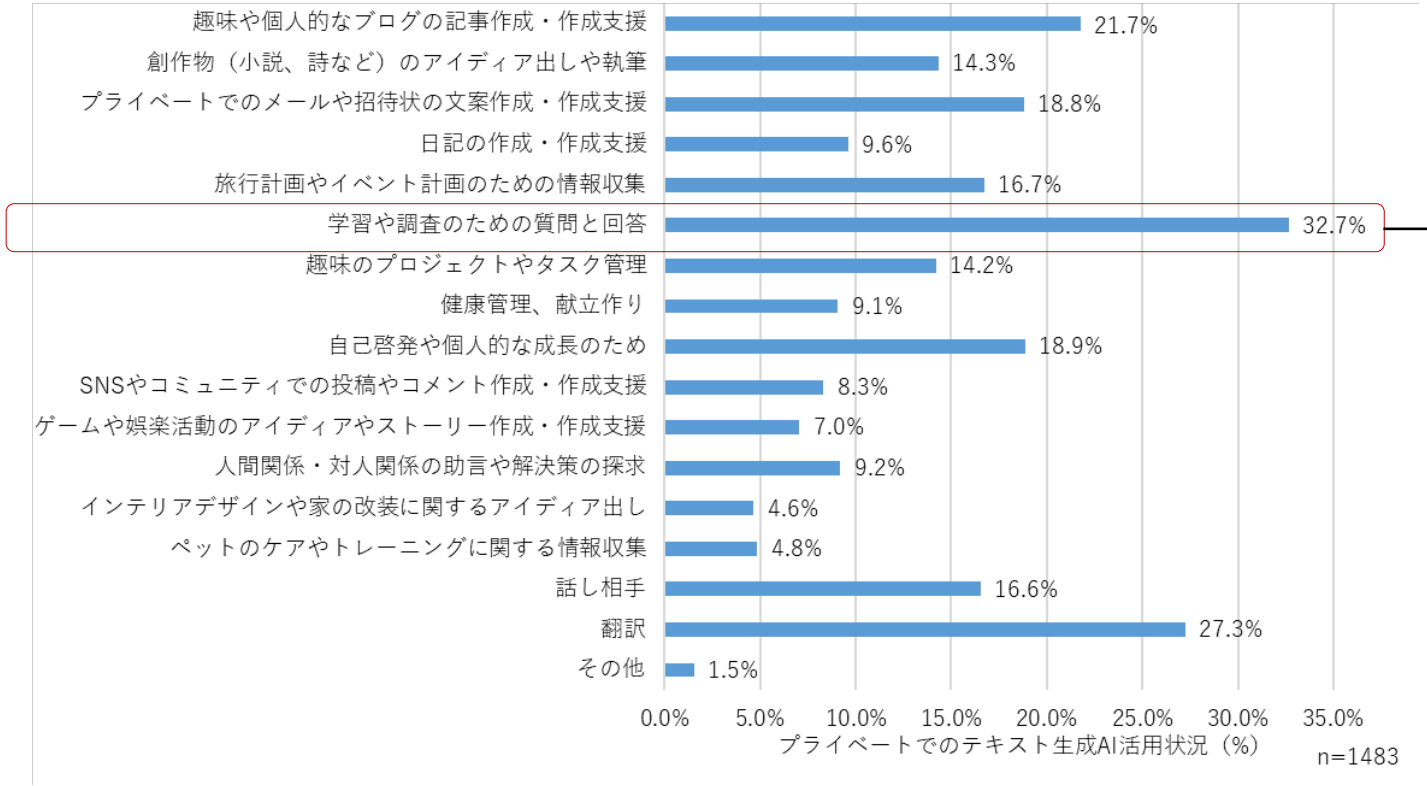


情報の収集・検索・調査全般

仕事・学業でのテキスト生成AIの活用の仕方

プライベートでのテキスト生成AIの活用の仕方

- プライベートでも、仕事・学業と同様、調査タスクにおいての活用が目立つ。

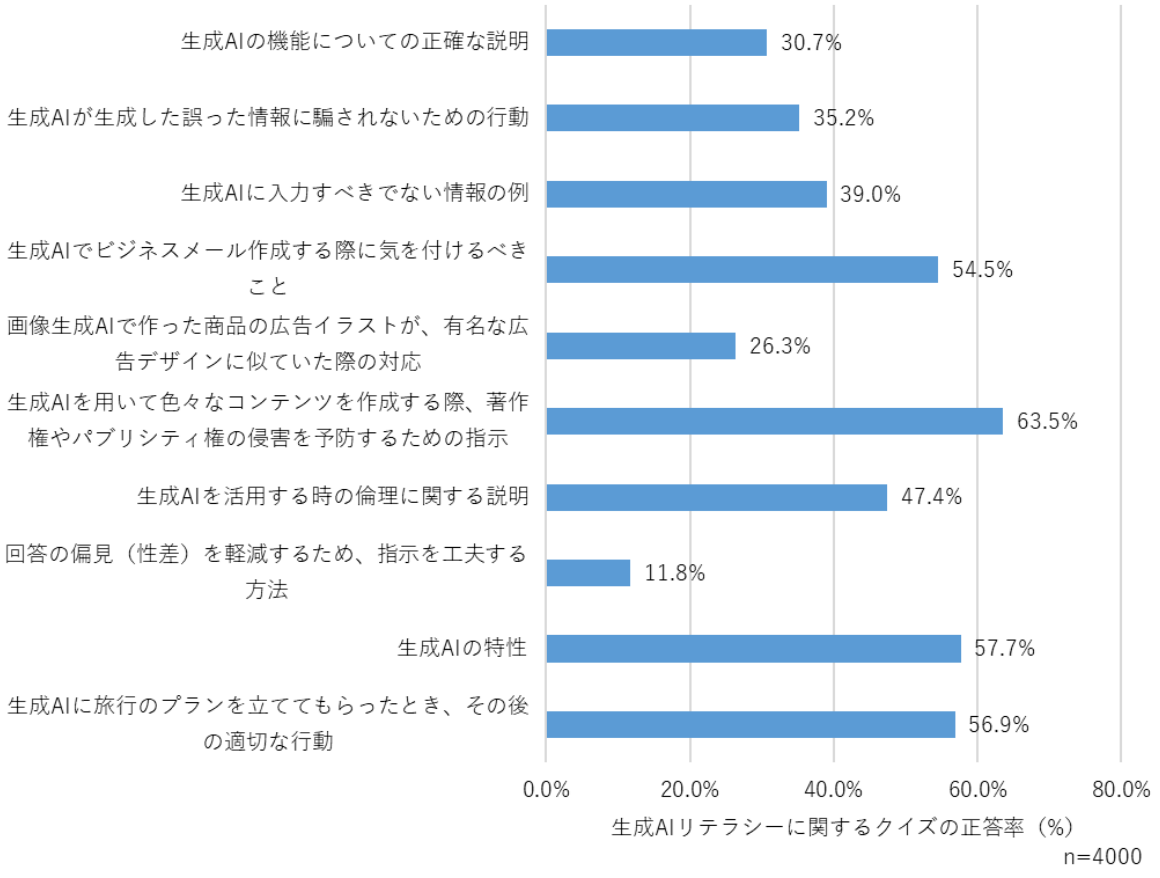


——— 学習や調査のための質問と回答

プライベートでのテキスト生成AIの活用の仕方

生成AIリテラシー

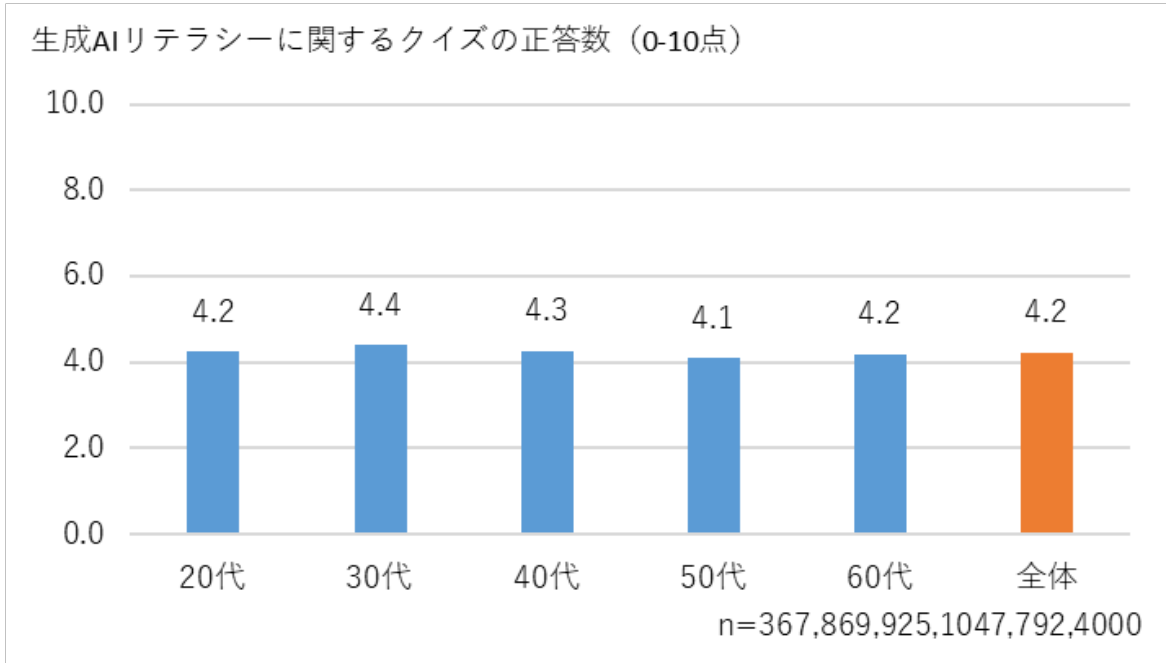
- 生成AI利用の知識に関する問いでは、生成したコンテンツとそのリスクの存在に関しては比較的正しく認知している傾向にある。
- 一方、生成コンテンツに問題があった場合、指示を工夫してその問題を取り除くための方法については、正答率が低い傾向にある。



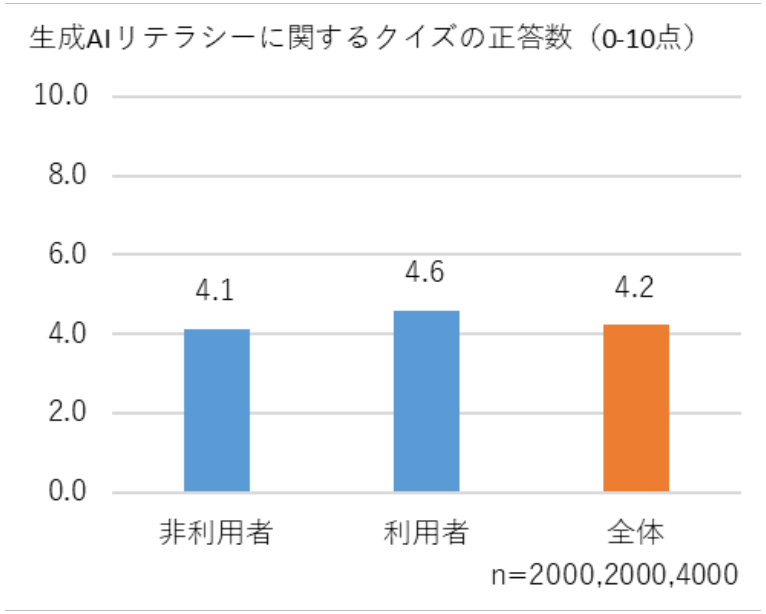
生成AIリテラシーに関するクイズの問題別正答率

生成AIリテラシーの傾向

- クイズの正答数の全体平均は4.2点と半分を下回っている。
- 生成AI利用者は平均で4.6点、非利用者は平均で4.1点。利用者であっても正答率は半分以下といえる。



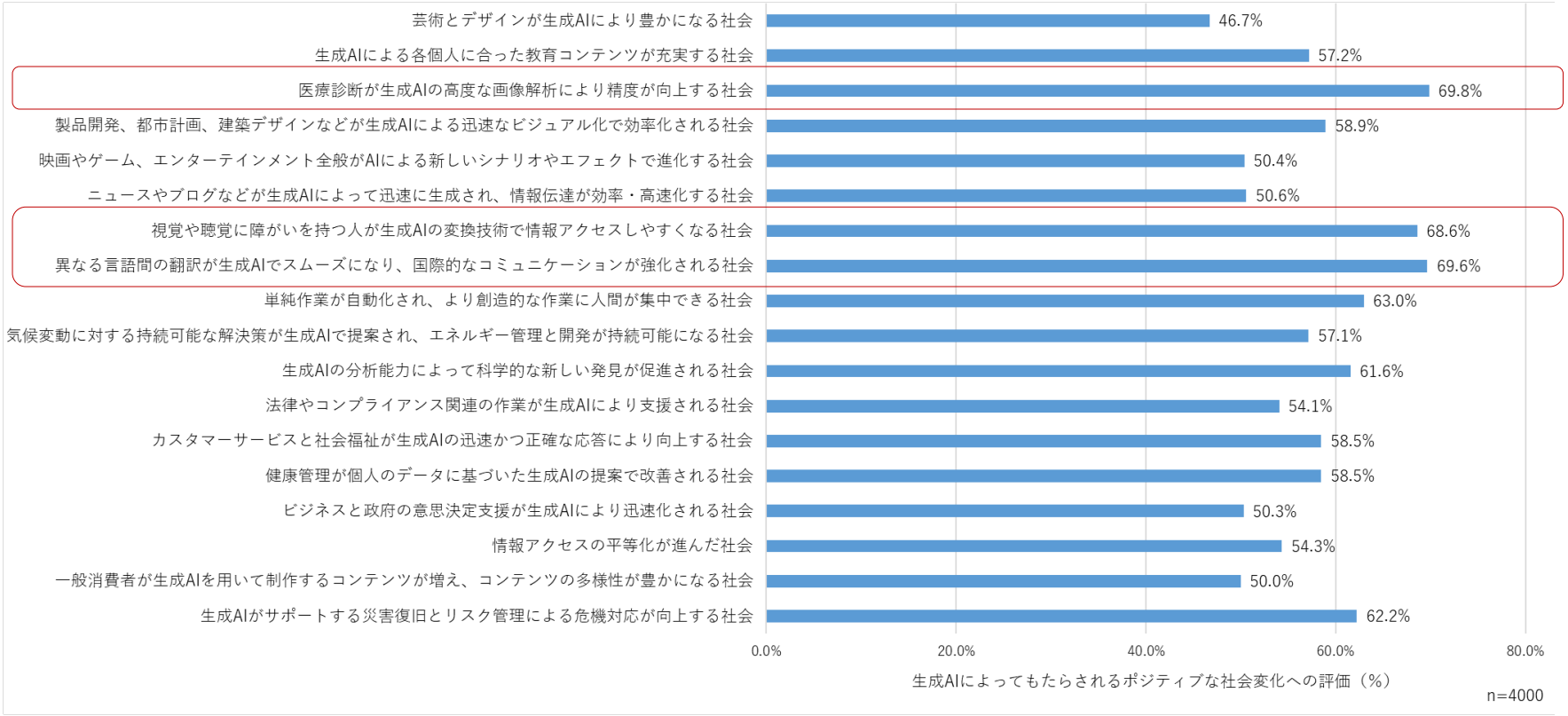
生成AIリテラシーに関するクイズ正答数（年代別）



生成AIリテラシーに関するクイズ正答数（生成AI利用別）

ポジティブな社会変化への評価

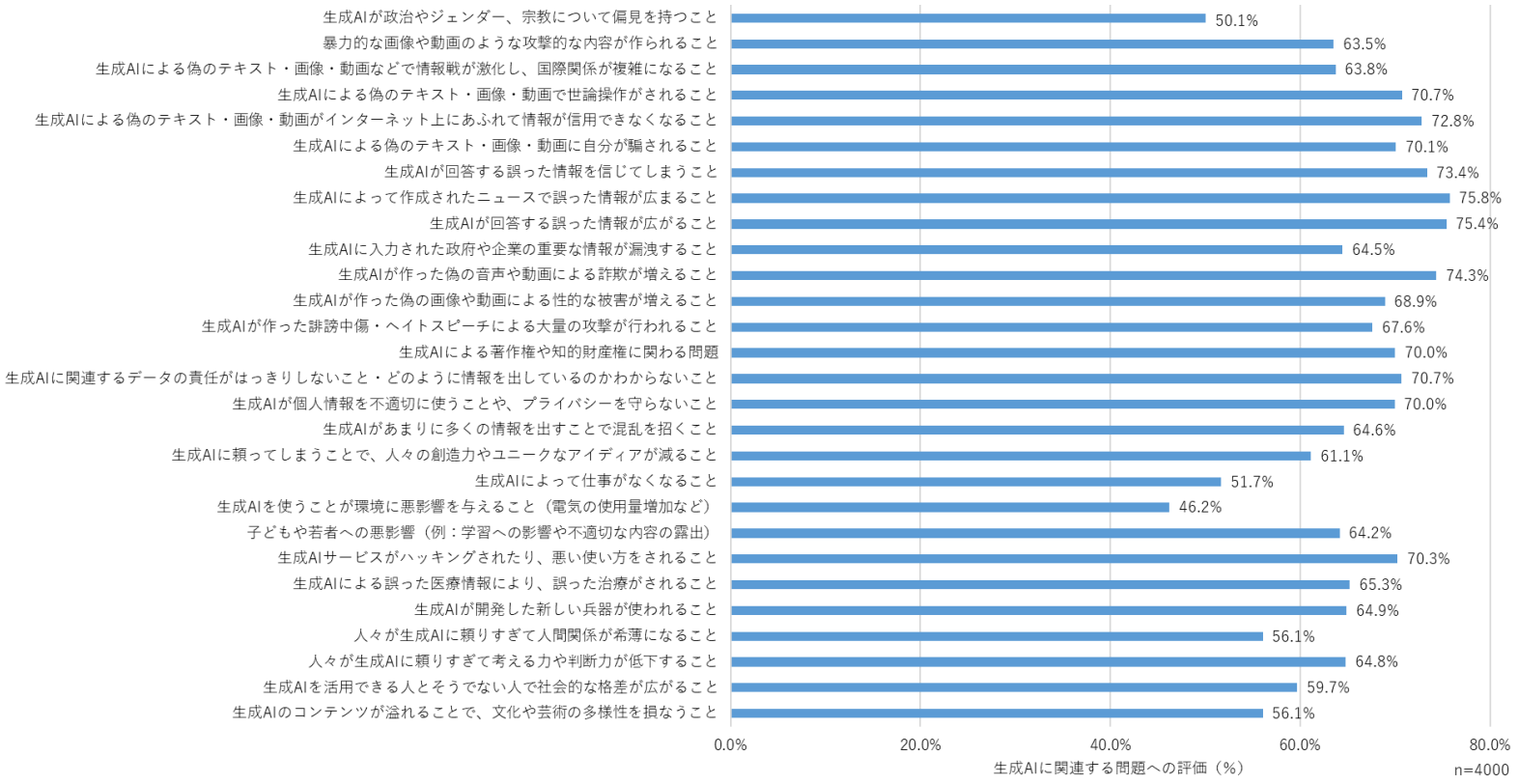
- 生成AIによってもたらされるポジティブな社会変化へは全般的に5〜6割の人に評価されていた。



生成AIによってもたらされるポジティブな社会変化への評価

生成AIに関連する問題への評価

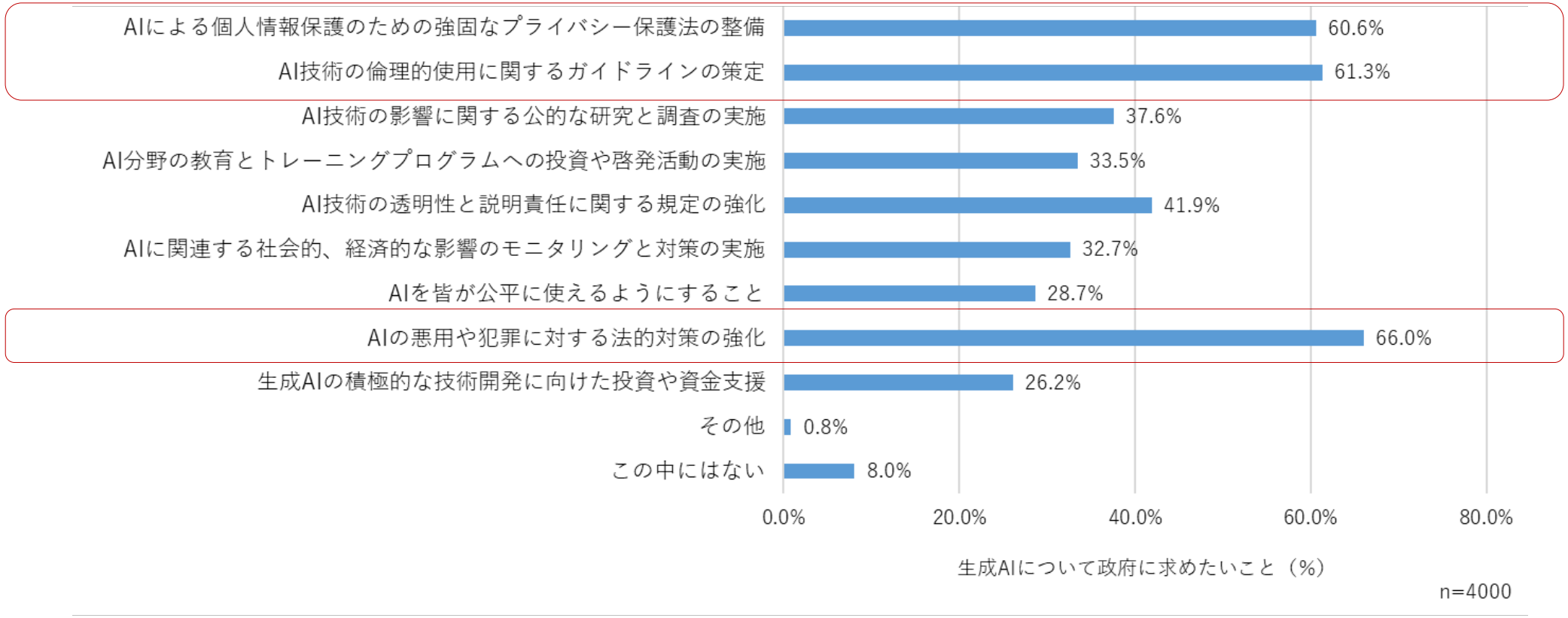
- ネガティブな評価を調査したところ、全般的に6～7割の評価をされていた。
- 情報の信用度に関する問題や、偽コンテンツによる世論操作などが懸念として多い。
- 一方、生成AIが人々の生活や職を奪うといった文脈の内容については、比較的ネガティブな評価をされていない。



生成AIに関連する問題への評価

生成AIについて政府に求めたいこと

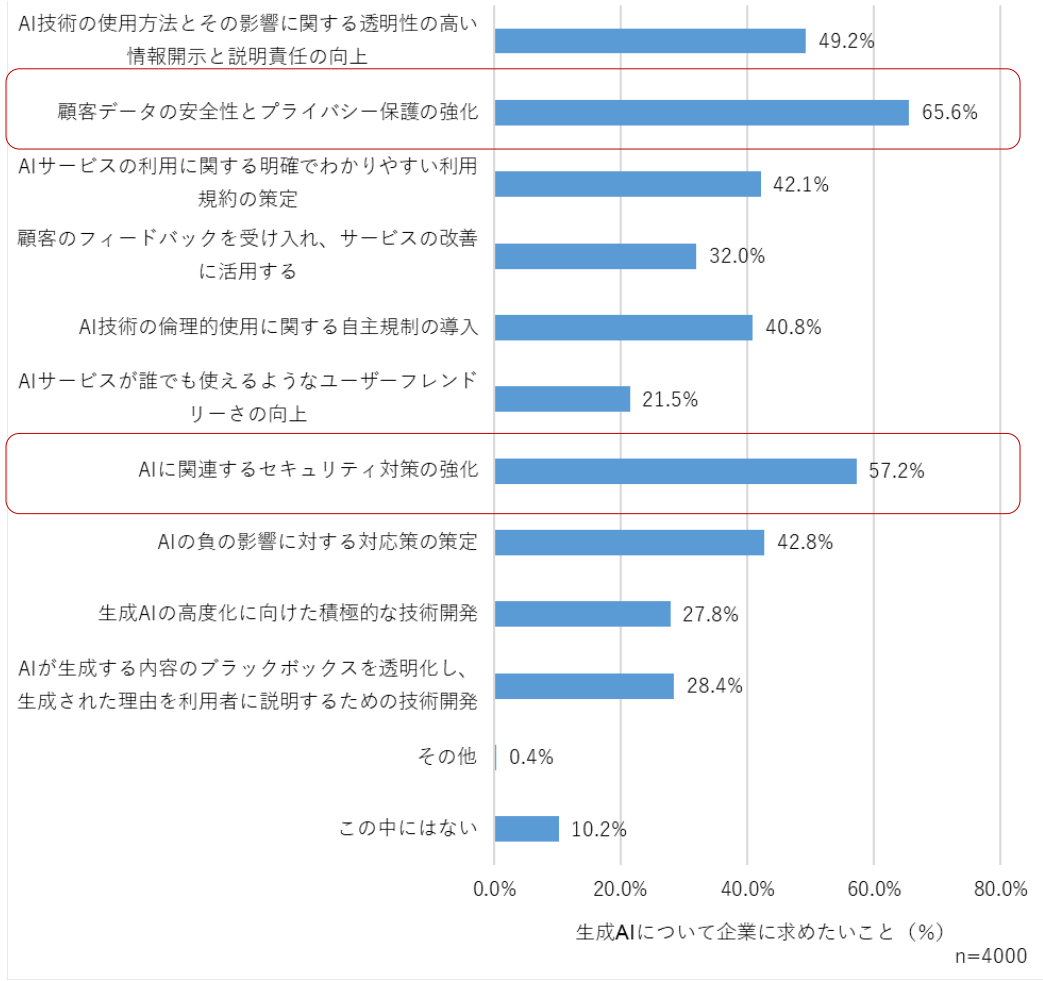
- AIが犯罪などに悪用されることに対する危惧から、これに関する対策の強化、ガイドラインの制定が求められている。



生成AIについて政府に求めたいこと

生成AIについて企業に求めたいこと

- 企業に特に強く求められていることとしては、顧客データの安全性とプライバシー保護の強化、あるいはセキュリティの強化。
- 政府に求めたいこととして挙げられていた内容とも類似している。



生成AIについて企業に求めたいこと

生成AI利用と社会階層

- 一貫して社会階層が高い方がChatGPTを利用する割合が高くなる傾向が観察された。

社会階層とChatGPT利用

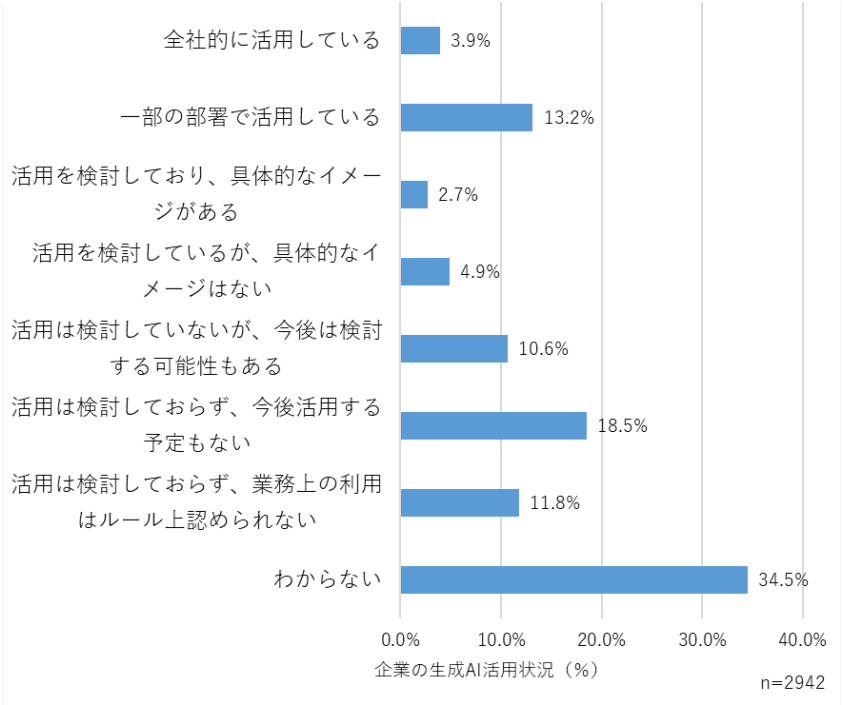
項目		ChatGPT利用率
学歴	非大卒	10.50%
	大卒	21.80%
職業の地位	非正社員	9.70%
	正社員	24.30%
企業規模	非大企業	17.80%
	大企業	23.70%
居住地	非都市部	15.50%
	都市部	19.90%

項目		平均値
文化資本度数（0〜6）	利用していない	2.59
	利用している	2.89
経済資本（0〜12）	利用していない	7.87
	利用している	8.20
知的資本（冊数）	利用していない	78.54
	利用している	93.88
階層自認（1〜9）	利用していない	4.35
	利用している	4.85
個人年収（万円）	利用していない	304.00
	利用している	489.00

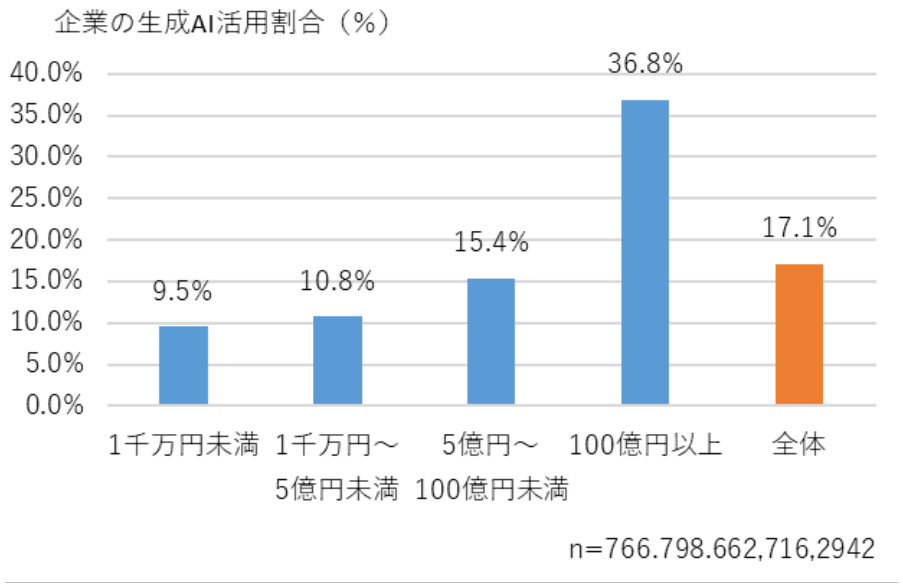
- 学歴…4年生大学以上を卒業しているか否か
- 学力…所属していた高校における進学率を5段階で聴取
- 職業の地位…正社員か否か
- 企業規模…所属企業の従業員数が500人以上か否か大企業とそうでない企業に分けた
- 居住地…東京23区または政令指定都市に居住しているか否か
- 文化資本…15歳の頃、子供部屋、学習机、ピアノ、文学全集・図鑑、パソコン・ワープロ、美術品・骨董品が自宅にあったかどうかを複数回答で聴取。各財を1点として所有数をカウントした実数。
- 経済資本…15歳の頃、持ち家、風呂、応接セット、テレビ、ラジオ、DVDデッキ、冷蔵庫、電子レンジ、電話、カメラ、エアコン、乗用車があったかどうかを複数回答で聴取。各財を1点として所有数をカウントした実数。
- 知的資本…15歳の頃、自宅に何冊の本があったかを7段階で聴取したものを冊数に変換。
- 階層自認…自身が所属すると考えられる階層を9段階で聴取
- 個人年収…17段階で聴取したものを金額に変換

企業の生成AI活用状況

- 17.1%の企業が生成AIを活用していた。
- 大企業と中小企業で利用率に大きな差が見られた。



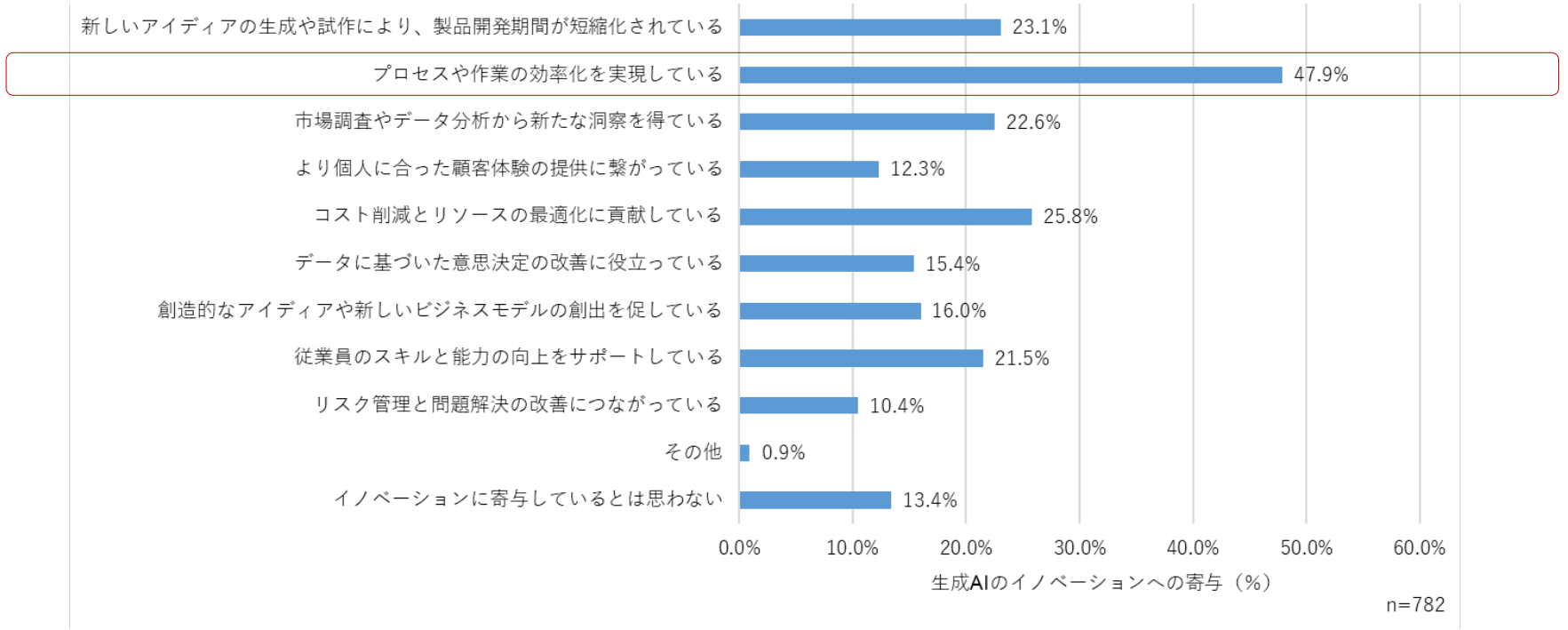
企業の生成AI活用状況



企業の生成AI活用状況（企業規模別 ）

生成AIのイノベーションへの寄与

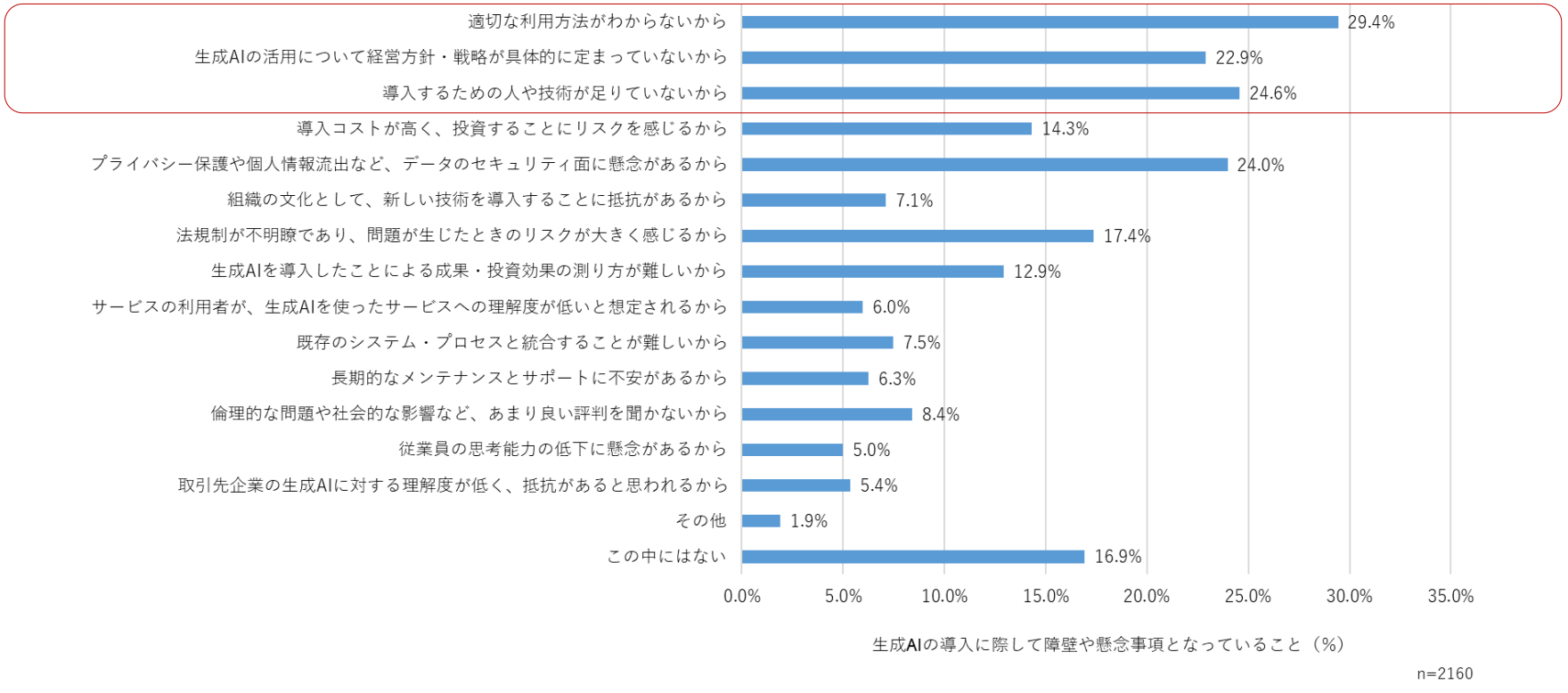
- 「プロセスや作業の効率化を実現している」（47.9%）が圧倒的に最多。
- 利用者の9割弱は何らかのイノベーションに生成AIが寄与していると考えている。



生成AIのイノベーションへの寄与

導入に際して障壁や懸念事項となっていること

- 適切な利用方法がわからなかったり、導入するための人や技術が足りていなかったりと、導入をしたくてもできない企業が多い。



生成AIの導入に際して障壁や懸念事項となっていること

生成AIリテラシー文献調査

文献の一覧

発行元	発行年	文献名
文部科学省	2023年	初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン
Entrepreneurship Education (Online)	2023年	Entrepreneurship education in the era of generative artificial intelligence
Big Data and Cognitive Computing	2023年	The role of ChatGPT in data science: How AI-assisted conversational interfaces are revolutionizing the field
東京大学	2023年	生成系AI(ChatGPT, BingAI, Bard, Midjourney, Stable Diffusion等)について
日本ディープラーニング協会	2023年	生成AIの利用ガイドライン【簡易解説付】
InfoWorld.Com	2024年	4 key devsecops skills for the generative AI era
Sustainability	2024年	Generative AI and ChatGPT in school children's education: Evidence from a school lesson
International Journal of Information Management	2023年	"so what if ChatGPT wrote it?" multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy
Journal of Adolescent & Adult Literacy	2023年	ChatGPT in education: Transforming digital literacy practices
Business and Professional Communication Quarterly	2023年	The challenges and opportunities of AI-assisted writing: Developing AI literacy for the AI age

まとめ

- 確実に望んだ回答を得るには指示文（プロンプト）への習熟が不可欠である。指示文の書き方を学ぶ際は、試行錯誤を通して生成AIがどこでうまくいき、どこでうまくいかないのかという経験知を蓄積していくことも重要といえる。
- 入力したデータが、生成AIサービス提供者によって機械学習に利用される場合があるので、利用前に規約を確認しなければならない。データが機械学習に利用される場合には当然、機密情報や個人情報を入力しないことが求められる。
- 生成AIによる出力は誤りを含むことがあるため、あくまで参考の一つとして出力内容を批判的に検討して内容を修正することが不可欠である。生成物の真偽を判断するにあたっては、対象分野に関する一定の知識や自分なりの問題意識を持ち、根拠や裏付けを自ら確認することが必要となる。
- 内容の真偽に加えて、生成物が既存の著作物と同一・類似している場合には当該生成物を利用する行為が著作権侵害に該当する可能性があるため、生成物の公開に際しては既存著作物に類似しないかの調査を行うことも求められる。

政策的含意

3

政策的含意

1. わが国においても生成AIは今後も普及拡大していくため、適切に活用が促進されるような施策が求められる
2. 生成AIの適切な利用に関する啓発を促進し、格差なく多くの人が生成AIによる利便性を享受できる社会を作る
3. 適切な利用方法を示すような事例集、導入する際のガイドライン、セキュリティ対策について、幅広く啓発を進める
4. 生成AIについて、実際に活用されている方法の啓発を進める
5. 官民双方において、プライバシー保護、セキュリティ対策、透明性、犯罪の対策、偽・誤情報対策、倫理的使用に関するガイドラインなどの観点から、生成AIについて多角的な対策を充実させることで適切な利用を促進する

https://www.glocom.ac.jp/activities/project/9565

ご清聴ありがとうございました

This work was supported by Google Japan, JSPS KAKENHI Grant NumberJP21K12586, JST Moonshot R&D Grant Number JPMJMS2215 and JST RISTEX Japan Grant Number JPMJRS23L2. I would like to express my deepest gratitude to them.