



GPAI 仕事の未来

2023年調査報告書

Global Partnership on AI
Future of Work Survey Report 2023 in Japan

2024年6月





本レポートはGlobal Partnership on AIのFuture of Work(仕事の未来)日本チームによって執筆されたものである。本レポートにおける提案は、日本チームからによるものであり、GPAIやOECD、日本の総務省や経済産業省、インタビュー対象であった企業や自治体など関連機関の意見を代表するものではない。



巻頭言

フランスとカナダのイニシアティブによりGlobal Partnership on AI (GPAI)が設立されてから早4年が経とうとしている。この間AIを取り巻く環境は大きく変化し、GPAIが当初掲げた問題意識は、今日世界規模で広く一般の人々が共有するものとなった。AIの分野においても、グローバル課題である気候変動に対して調査分析・助言を行う政府間パネルIntergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)をモデルとする専門家集団の必要性が謳われるようになったが、その先駆けとなったのがGPAIである。また、GPAIが掲げる人間中心の考え方、人権の尊重に基づく責任あるAIの開発と活用、そして「概念と現場を繋ぐ」ことの重要性はこれまでも増して社会的意味合いを持ち、より包括的かつ実践的な議論が求められるようになった。

通常国際機関を立ち上げる際、体制、意思決定の会議体の権限と責任、メンバーシップと拠出金に関する取決め、活動を担う下部組織の役割・構成員・責任など、枠組みの詳細を確定した上で実質的な活動に入るが、GPAIでは、初年度、体制作りと並行して、専門家により構成される下部組織のワーキンググループ(WG)が主体となって、具体的な活動を提案し、実践するという形でスタートを切った。その後、WGによるプロジェクト提案、運営委員会での協議、理事承認というプロセスが確立され、そこに昨年からの専門家パネルによるプロジェクト評価が加わったが、WGを牽引役とするGPAIの活動方針は継承されている。

また、体制として運営委員会の下に位置付けられていた「マルチステークホルダー専門家グループ会合(MEG)」に関しては、日本で開催されたGPAIサミット2022の議論の中で、その具体的な活動への期待が示されたが、新たに選出されたMEGの委員長のイニシアティブにより2023年には、WGの枠を超えた横断的な活動としてタウンホールミーティング、ワークショップが開催され、そして今年MEGが主導するプロジェクトとしてSafety and Assurance of Generative AI Workforce (SAFE)がスタートした。

このような動きの中、GPAIの四つの分科会の一つ「仕事の未来」では、初年度にプロジェクト「仕事場における事例集 (Observation Platform of AI at the Workplace)」を立ち上げ、学生を主体としてAIを導入した企業にインタビュー調査を行い、現場からの声を収集し、労働者や労働環境への影響をウォッチする活動を継続的に実施している。日本は当該プロジェクトに2021年からJapan Students Community(日本チーム)として参画し、活動の成果を取りまとめる報告書もすでに三回目となった。この間、生成AIの台頭もあり、AIの進化は想像を遥かに超えるものであり、AIを取り込む企業の状況も大きく変化しつつある。このような動きも本報告書から読み取って頂ければ幸いである。そして、参加した学生には、日本チームでの体験を糧として、今後、大学そして社会で益々活躍していくことを期待する。

2024年6月

東北大学名誉教授
GPAI「仕事の未来」2020-2021年共同議長
原山優子



目次

1. GPAI「仕事の未来」分科会について	4
1-1 GPAI「仕事の未来」分科会について	4
1-2 GPAI日本チームの活動	4
1-3 本報告書の目的	4
2. GPAI日本チームの調査の全体概要	5
2-1 調査の体制と進め方	5
2-2 インタビュー調査における質問項目の概要	5
2-3 調査結果概要	6
3. 事例紹介と考察	7
3-1 同志社大学社会学部社会学科 藤本昌代教授	7
3-2 同志社大学社会学部メディア学科 勝野宏史准教授	9
3-3 東洋大学総合情報学部 中野雅史教授	10
3-4 東京大学東京カレッジ 江間有沙准教授	12
4. GPAI調査に参加して～参加大学の指導教員からの視点～	15
4-1 同志社大学社会学部社会学科 藤本昌代教授	15
4-2 同志社大学社会学部メディア学科 勝野宏史准教授	15
4-3 東洋大学総合情報学部 中野雅史教授	15
4-4 東京大学東京カレッジ 江間有沙准教授教授	16
4-5 兵庫大学現代ビジネス学部 宮崎光世教授	16
5. 参加学生からのフィードバック	18
6. 今後の展開	19
イベント報告	20
謝辞	21
GPAI「仕事の未来」日本チームメンバーリスト(2023年)	22
(付録)調査票	



1. GPAI「仕事の未来」分科会について

1-1 GPAI「仕事の未来」分科会について

Global Partnership on AI (GPAI) とは、人間中心の考え方に立ち、透明性や人権の尊重などの原則に基づいた「責任あるAI」の開発・利用を実現することを目指す国際的な枠組みである¹。OECDのAI原則に準拠すること、AIに関する理論と実践のギャップを埋めることを基本的な考え方とし、政府・国際機関・産業界・専門家等のマルチステークホルダーで構成される。またその下で、実質的な活動の推進役としては、「責任あるAI(Responsible AI)」「データガバナンス(Data Governance)」「仕事の未来(Future of Work)」「イノベーションと商業化(Innovation and Commercialization)」の4つの作業部会(Working Group)が活動している。

本作業部会の一つ、「仕事の未来(Future of Work)」では、AI 導入がどのように労働者や労働環境に影響を与えるか、仕事の質や包摂性、健康・安全をどのように守ることができるか、労働者と雇用側の関係性の中でどのようによりよい仕事をデザインしていけるのかの視点で議論を行っている。現在の重点プロジェクトに、事例収集のプロジェクト「仕事場における事例集(Observation Platform of AI at the Workplace)」と「リビングラボ(AI Living Laboratory to experiment use cases at the workplace)」がある。

1-2 GPAI日本チームの活動

日本では、「仕事の未来(Future of Work)」の活動に2021年から参画している。3年目となる2023年には東京大学、同志社大学と東洋大学の学生が参加した。これらの複数の参加大学が中心となって、国内のAI活用事例の収集を継続的に実施し、GPAIの場での国際議論の資料として提出している。

1-3 本報告書の目的

本報告書では、GPAIの国際的枠組みの中で行った日本チームによる2023年の調査活動とその結果の報告を行う。「仕事場における事例集(Observation Platform of AI at the Workplace)」では、参加国において継続的により多くの事例を収集し、AIの導入目的や産業構造などの異なる背景なども踏まえながら、現場の状況を国際議論に反映していくことを目的に活動している。本報告書では、日本における参加大学(チーム)の広がりを反映する形で、大学(チーム)毎に調査対象や事例からみた特徴を具体的に紹介することに重点を置いた。

また、本GPAIの活動は、ご協力を頂く企業や組織、また参加する学生によって支えられている。本報告書によって、今までとこれからのGPAI活動にご協力いただく方々にとってGPAIの活動に対する理解促進の資料となること、さらに、多くの方にGPAI活動にご関心を持っていただけることを期待する。

¹ GPAI ウェブサイト <https://gpai.ai/>



2. GPAI 日本チームの調査の全体概要

2-1 調査の体制と進め方

「仕事の未来」2023年調査の日本チームには、3つの大学(同志社大学、東洋大学、東京大学)から、総勢29名の学生が、それぞれの大学の指導教員の先生方のサポートを受けながら参加し、インタビュー調査を実施した。また、全体統括やGPAI本部との接続を、GPAIの「仕事の未来」委員2名と、東京大学における運営チームが担った。

各調査チームにおいて、それぞれの研究対象を踏まえて調査先の選定を行い、インタビュー調査の打診～実施、報告までの作業に参加した学生が主体となって実施した。途中の進捗確認や共通事項の調整のため、運営チームと調査チームの合同定例ミーティングを定期的開催した。

調査実施の期間は、2023年9月～2024年3月である。

図1 日本チーム体制と役割(2023年)

運営チーム	調査チーム(参加大学)
<p>Project Owner (Owner): 原山 優子 (GPAI / 東北大学名誉教授)</p> <p>Project Manager (PM): 江間 有沙 (GPAI「仕事の未来」/ 東京大学准教授)</p> <p>Subject Matter Expert (SME): 各調査チームリーダー 宮崎 光世 (兵庫大学教授)</p> <p>役割</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト管理 チーム間及び外部ステークホルダーとの調整 成果物の管理 	<p>同志社大学: 藤本昌代(教授)、学生 10 名 勝野 宏史(准教授)、学生 13 名</p> <p>東洋大学: 中野 雅史(教授)、学生 4 名</p> <p>東京大学: 江間 有沙(准教授)、学生 2 名</p> <p>役割</p> <ul style="list-style-type: none"> 各大学の調査チーム運営 各調査の実施

2-2 インタビュー調査における質問項目の概要

インタビュー調査における質問項目は、下記の観点で用意された GPAI 共通項目から、選定した調査先や関心事項に合わせて選択した。また、GPAI 共通項目にはないが、各自の研究テーマに係る内容や、背景となる産業・社会課題等の理解に係る質問項目等は各自で任意に追加した。

なお、GPAI 共通項目の詳細な質問内容は本報告の付録に示すが、大項目は以下の通りである。

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● AIシステムの定義 ● 組織における倫理的要素 ● 計画策定のプロセス ● 従業員の個人情報 ● ヒューマン・マシン・インタラクション | <ul style="list-style-type: none"> ● AIシステム設計時に考慮した倫理的要素 ● 仕事に対する事前の影響評価 ● 導入時の利用者に向けたフォロー ● モニタリング及び修正 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



2-3 調査結果概要

2023 年調査では、最終的に 12 の産業分野で 28 の AI 活用事例について調査を実施した。産業分野は、IT、監査、コンサルティング、情報・通信、金融・保険、酒類・飲料、製造、物流、不動産、エンターテインメント、教育、自治体である。

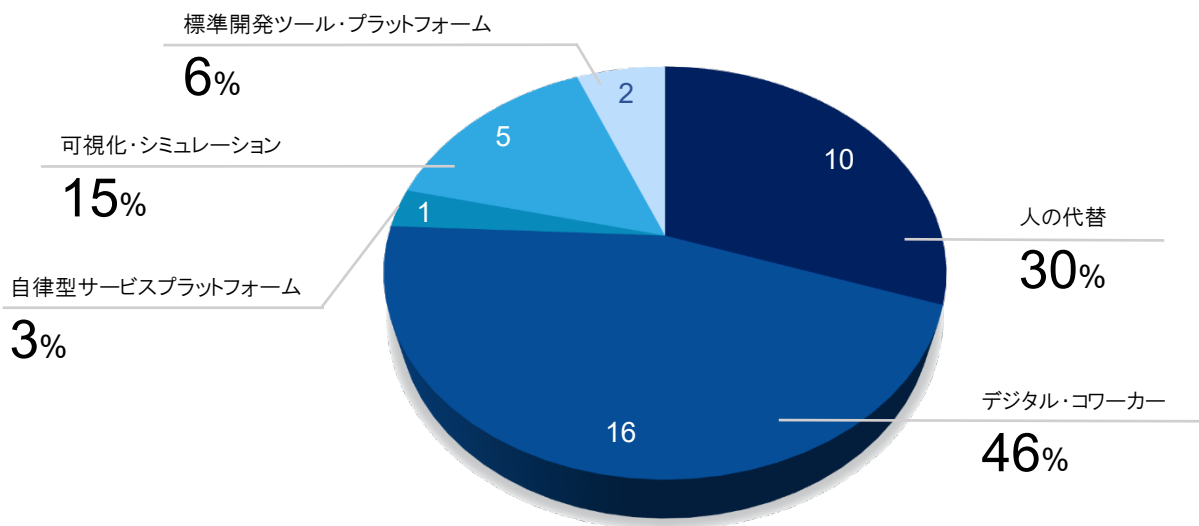
これらのユースケースを、GPAI で設定した分析軸である「人の代替」「デジタル・コワーカー(労働者と連携)」「自律型サービス」「シミュレーションの可視化」「標準開発ツール・プラットフォーム」で分けてみると、「人の代替」「デジタル・コワーカー(労働者と連携)」に該当するケースが大部分となる。多くの AI サービスは「デジタル・コワーカー」だが、複数カテゴリーにまたがるサービスを含め 5 カテゴリーの AI サービスに分類された。

各チームによる具体的な調査事例と考察については、「3. 事例紹介と考察」で報告する。

表 1 GPAI 調査における AI システムのカテゴリー

人の代替 (Servant Proxies)	他の人、機械、インフラとのサービス関係において、人の認知作業を代替するソリューション(例:スマートホームハブ、自動運転車、販売・接客分野のデジタルアシスタント、介護ロボット、コンシェルジュロボット等)
デジタル・コワーカー(知識・情報の提供等) (Digital Coworkers)	意思決定や不確かな問題の解決を支援するために知識や情報を提供することで、人の認知を拡大／支援するソリューション
自律型サービスプラットフォーム (Autonomous Operations Platforms)	技術サービスやビジネスサービスを提供する自律的なサイバーフィジカルプラットフォーム(自動化された工場や倉庫、自律型輸送システム等)
可視化・シミュレーション(デジタルツイン等) (Virtualization and Management of Assets & Processes)	様々な資産(建物、機械、都市などの有形資産／プロセス、システムなどの無形資産等)に係る可視化・シミュレーション環境(デジタルツイン)を作成し、様々な操作(事象予測、構成最適化等)を実行できるソリューション
標準開発ツール・プラットフォーム (Common Tools & Platforms)	他のアプリケーション(AI 開発に特化した機械学習コンポーネントやローコード環境)からのソリューション開発を容易にする標準的な開発ツールとプラットフォーム

図 2 調査したケースのカテゴリー毎の割合





3. 事例紹介と考察

GPAIの調査に関しては、共通質問はあるものの、参加学生の学術的背景や学年、調査参加の目的はチームごとに異なる。そのため本報告書では、12の産業分野で27の事例のうち、調査に参加した各大学の指導教員から、それぞれ特定した事例の紹介と考察を行った。紹介を行うにあたって、以下の7項目について記述していただいた。

1. どのような分野・産業のユースケースを調査したか、そしてその分野・産業を選んだ理由はなぜか
2. その分野・産業では、どのようなAIシステムを使っているか
3. そのシステムの導入や利用にどのような人たちが関与しているか
4. AIシステムを設計する際にどのような倫理的な観点の議論がされていたり、懸念があるか
5. これらのAIシステムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか
6. AIシステムを導入するときに職場での研修や利用者のフォローはあるか
7. その他、特にその分野で特筆すべきことはあるか

3-1 同志社大学社会学部社会学科 藤本昌代教授

[1] どのような分野・産業のユースケースを調査したか、そしてその分野・産業を選んだ理由はなぜか

分野・産業別でのユースケースは、自治体、ビール等の酒造業、日本酒製造業、醸造機器製造業、物流業、教育支援産業、保険業、不動産業、コンテンツサービス業(VR系)、SNS系サービス業、人事サービス業で実査を行い情報を収集した。当該分野、産業を選択した理由は、(1)学生が主体的に関心を持っている分野を日本標準産業大分類、中分類を踏まえた上で選択した。(2)藤本ゼミの2021~2022年度調査を学習した上で、さらに学生が同分野で調査を深めたいと思った分野、あるいは、これまで調査できていなかった分野を選択した。

[2] その分野・産業では、どのようなAIシステムを使っているか

自治体での例は、(1)交通サービスへの利用(バスの運行時間の調整)、(2)自治体内の事務処理への利用であった。酒造業での例は、(1)店舗在庫管理と需要予測への利用、(2)(労働力不足における自動化技術による代替という意味ではなく)、日本酒の品質向上のために製造への利用、(3)醸造機器開発メーカーにおける醸造工程での自動化技術の利用が観察された。物流業での例は、(1)労働力不足への対応策としてAIだけでなく、自動化技術の導入により、正確、迅速に業務を行うために利用、(2)社内書類作成への利用が見られた。教育支援業での例は、元来、講師によって行われていた学習支援をAIで行うシステムへの代替が見られた。保険業での例は、消費者が保険の不正受給申請を行うのを発見するためにAIを利用し、消費者から欺かれるリスクを回避することに利用していた。不動産業での例は、社内資料、アイデアの創造に利用されていた。コンテンツサービス業での例は、VR系AIアプリケーションを顧客に提供していた。SNS系サービス企業では、SaaS型AIアプリケーションの提供がなされていた。人事サービス業での例は、AI面接アプリケーションの提供がなされていた。

[3] そのシステムの導入や利用にどのような人たちが関与しているか

主に社員の中でAIについての専門性の高い人々がチームを形成し、社内にAIを普及させる活動していた人々、およびその人々に使用法を指導され、初めてAIを利用する人々、そしてAIのアプリケーション開発のプロジェクトに従事している人々などが関与していた。AIの開発者、普及に従事していた人々の職業は主にエンジニアであり、利用者として関与していた人々は一般の社員、公務員であった。AIの開発チームが少人数での試行段階のためかフィードバックシステムが全利用者から行えるような所はあまり見られなかった。



[4] AI システムを設計する際にどのような倫理的な観点の議論がされていたり、懸念があるか

自治体の場合、政府からの補助金が利用開始の動機となっているが、補助金終了後のメンテナンス費用が高額になるのではないかと心配されている。また AI でなくてもいい技術まで AI 利用が進められているような印象を受けた所もあった。AI 利用に関して生成系 AI の使用方法の指導がなされるが、利用に当たって、剽窃や他者の情報などの利用についての配慮などの指導はあまり語られなかった。

[5] これらの AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか

これらの AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか
淘汰される職業と新たに増える職業があると思われる。また、かつての自動化技術と単純労働の代替だけでなく、準専門職、専門職の仕事の代替・補助も見られたことから、今後、雇用が縮小すると思われる職業が単純労働者のみではないと思われる。また、中小企業における労働力不足については AI を含む自動化技術での補完は大きな期待がもたれており、労働力不足ではない産業でも効率化目的で導入しようとしている所が多い。ただし、働き方への影響、フィードバックシステムの構築、トラブルに対する対応や就業者の地域的、教育的問題等の検討情報は乏しい。

[6] AI システムを導入するときに職場での研修や利用者のフォローはあるか

多くの企業で研修や利用者のフォローがなされていたが、担当者が少人数であることと、過渡期であるため、十分なフォローがなされていたとは言えない

[7] その他、特にその分野で特筆すべきことはあるか

AI 利用、開発に関して、産業間でばらつきが大きい。就業者が多い製造業、卸小売業では、AI の専門家ではないが、関心をもって開発したいと考えているエンジニアが多いように思われる。政府主導で地方自治体にも導入しようとしている組織は多い。ただし、社会的な多様な要素を考慮に入れてシステムを組める能力をもったエンジニアは少ないと予想される。

コラム：調査事例の紹介

鎌倉優子(同志社大学)

産業・業種	人材コンサルティング事業
対象となる部門・サービス	人事部門・AI 面接アプリケーション
インタビュー先部門	代表取締役社長
AI 導入の目的	・低スキル面接官の判断基準の是正 ・人事担当者の業務改革
AI システム・プロダクトの機能	AI が人間の面接官を模倣して受験者にヒアリングを行い、そこから分析を行いレポートを作成するシステム
主なユーザー	求職者およびアプリケーションの設定・結果の利用は人事担当者
GPAI 質問項目に関連して重要と思われる特徴や取り組み	本アプリケーションの特徴は以下の 2 点である ・機械学習を行うために必要なデータとして自社の長年のノウハウを用いているため、透明性が確保されているという考えであること ・AI による判断と人間による判断のハイブリッドを実施していること
その他の印象的な特徴や課題と感じたこと	企業の採用活動は「労働集約的」であり、応募者全員の履歴書に目を通したり、面接を行うことは物理的に不可能であり、その結果として学歴などの明白な事実によって採用基準を設定する現状が生まれているということ



3-2 同志社大学社会学部メディア学科 勝野宏史准教授

[1] どのような分野・産業のユースケースを調査したか、そしてその分野・産業を選んだ理由はなぜか

サービス、エンターテインメント、情報、通信の分野におけるユースケースの調査をおこなった。これらの分野を選んだ主な理由は、参加している学生がメディア学科に所属しているためであり、専攻と直接関連がある事例を扱うことで、学生たちが自分たちの学んでいる内容と実際の導入例を結びつけやすくすることを意図した。

[2] その分野・産業では、どのような AI システムを使っているか

サービス・エンターテインメント分野においては AI キャラクターとのチャット対話サービスや男女の恋愛関係ナビゲーションサービス。通信分野においては映像編集の自動モザイク入れソフトウェア。情報分野においては、ニュースサイトでの不適切コメントを判定する AI。

[3] そのシステムの導入や利用にどのような人たちが関与しているか

AI システム開発・実装・ソリューション提供事業者、さらには一般ユーザが関与している。

[4] AI システムを設計する際にどのような倫理的な観点の議論がされていたり、懸念があるか

1. AI キャラクターとのチャット対話サービスにおいては、既存のキャラクターや知的財産(IP)とのコラボレーションも行っており、著作権と密接にコミュニケーションを取りながら監修を進めている。特に、コラボレーションされたキャラクターがオリジナルと異なる場合には、ユーザーの受け止め方が懸念されるので、その旨を利用規約やサービスページに明記し、区別を明確にしている。また、AI キャラクターとの会話の内容は閲覧可能ではあるが、ユーザーの個人を特定する情報は非表示にしている。各ユーザーはユニーク ID によって識別され、その ID に紐づく会話内容の閲覧が可能である。通常、どのような会話が行われているかについての詳細は公表しないという方針をとっている。
2. 男女の恋愛関係ナビゲーションサービスは連携企業の福利厚生の一環として提供されており、安全性と信頼性が確保されている。個人情報の取り扱いについては、名前や会社名の提供は不要であり、公開される情報は業界や業種、本人の写真のみである。プライバシーは非常に重視されており、同じ会社の従業員には紹介されないよう措置が取られている。また、利用者が誰であるか会社にも分からないように配慮されている。
3. ニュースサイトでのコメント編集 AI においては、学習データ自体のバイアスを抑えるために、あらかじめ定められたガイドラインのもとで人が判定し、その結果を正解データとして使っていく、という形をとっている。また、今後も不適切判定を行う AI は最新のデータを取り入れたモデルをリリースするという形でアップデートされていくことが想定されている。さらに、開発を行う技術者と、判定を行うスタッフの役割を別にしておくことも重要視しており、今後も人の手によって管理していくというスタンスをとっている。

[5] これらの AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか

映像の自動モザイク編集のようなテクニカルな業務に特化した AI システムの導入は、今後さまざまな領域で拡大することが予想され、それによって大幅な労働時間の短縮が実現されるとともに、業界内の分業体制の構造を大きく変えていくと考えられる。一方で、男女の恋愛関係ナビゲーションサービスや AI チャットサービスのように、人々の感情が関わってくるコミュニケーション領域におけるサービスの質の向上のためにはユーザーに直接的にフィードバックをもらい、その上で AI に学習・分析させることが重要であることが見えてきている。AI の予測と分析の比重を高めるのではなく、どの部分に AI を使用し、どの部分を人間が担当するかという役割分担の設計が非常に重要になりつつある。



[6] AI システムを導入するときに職場での研修や利用者のフォローはあるか

個人情報の扱いについてはどの企業も慎重になっている。また、利用者からのフィードバックは積極的に取り入れられている（むしろ、扱ったケースに共通することは、フィードバックありきの開発が主流になっている）。

[7] その他、特にその分野で特筆すべきことはあるか

開発者側も利用者側も徐々に AI との「付き合い方」を会得してきている印象を受けた。開発側は、AI に出来ること（さらにはその限界）を見極めながら、適宜ユーザーからのフィードバックを取り入れつつ、人間側が担当すべきセクションを明確化することで、より質の高いサービス提供のための設計を試みている。また、AI チャットサービスに関する聞き取りにおいては、キャラクターAI との関係についてのユーザー側の認識についても限定的ながら確認することが出来た。当該企業がサービスを展開する中で、ユーザーは決して AI に人間と同等のコミュニケーション能力（もしくはそのモデルが既存のキャラクターの場合は、そのオリジナルの忠実な再現）を求めているわけではなく、現時点で AI に出来ることを理解した上で独特のコミュニケーションの様式を発展させているということであった。例えば、現在において、ユーザー側は AI キャラクターとのコミュニケーションにおいて必ずしも音声による会話を求めているわけではなく、むしろチャット形式 UI を通した関係性を高めているようである。ただ、このような UI、UX が正解かというわけでもなく、技術開発の進展と UX とのフィードバックループの中で新たなコミュニケーション様式が創発される可能性があるという認識を開発側は持っている。そのような流動的な変化を常に念頭に置きつつ、アジャイルは開発体制を取ることが、この領域においては重要になってきているのであろう。

コラム：調査事例の紹介

王 婧瑜(オウ セイユ)(同志社大学)

産業・業種	サービス産業、エンタテインメント
対象となる部門・サービス	AI 対話サービス
インタビュー先部門	AI システム開発・実装・ソリューション提供事業者
AI 導入の目的	・AI との会話の実現 ・生成 AI のエンタテインメント産業での活用
AI システム・プロダクトの機能	会話、雑談、画像生成・認識、音声生成
主なユーザー	一般ユーザー全体
GPAI 質問項目に関連して重要と思われる特徴や取り組み	・既存 IP とコラボする場合、プロジェクト立案の段階から著作権元の監修を受けながら検討されている ・設計の段階から個人情報に十分に配慮をした製品開発が行われていた
その他の印象的な特徴や課題と感じたこと	・チャットボットサービスのデザインにおいては学術的なモデルやコミュニケーション理論を参照するより、ユーザーのフィードバックをモニタリングしながら手探りに進行されている ・AI との会話でしか得られない情緒的サポートが垣間見えて、AI が単なる人間労力の代替ではなく、人間に新たな発想や視点を与えられる存在に発展していく可能性を感じた

3-3 東洋大学総合情報学部 中野雅史教授

[1] どのような分野・産業のユースケースを調査したか、そしてその分野・産業を選んだ理由はなぜか

東洋大学チームは、監査業界(中小監査法人)と IT 業界を対象とした調査を実施した。特に、監査業界は前年度、日本に



存在する 4 大監査法人(Big 4)への調査を実施し、中小監査法人への調査の必要性が課題のひとつであったため、今年度は中小監査法人への調査を実施した。

監査業界へ調査を行っている背景は、AI をはじめとするデジタル技術の革新は会計専門職と会計教育を破壊しており、この破壊はますます進むものと予想されており、その実態を把握するためには監査業界への調査が不可欠であるためである。

特に、会計専門職のコンピュータによる自動化の影響を受けコンピュータに業務が代替される可能性は日本の労働市場においては経理事務員の 99.8%であったとの結果が公表されている。センセーショナルな数値ほどメディアは大きく取り上げる傾向にある日本で新聞、ニュースなどで大きく取り上げられたとされている。

IT 業界を選んでいる理由は、IT 業界は AI と仕事の未来を切り拓くキープレイヤーであり、AI を企業としてどう導入するかのみならず、各企業・自治体に導入に促進する立場になるためである。

[2] その分野・産業では、どのような AI システムを使っているか

監査業界においては、前年度の Big4 の監査業務においては、会計仕訳検証システムや財務分析における異常検知システムに活用されている AI が利用されていたが、今年度の調査対象において AI システムは帳票類をデータ化する AI OCR 以外の AI システムを利用している事例は発見できなかった(RPA(Robotic Process Automation:ロボティック・プロセス・オートメーション)の事例はあった)。

一方、IT 業界においては、今回の対象は AI サービス(ディープラーニングを用いたウイルス対策/AIによる最適化など)の提供、有害虫雑草診断や水稻の生育診断、チャットボット形式での情報検索サービスなどである。

[3] そのシステムの導入や利用にどのような人たちが関与しているか

中小監査法人の場合は、人的リソースが厳しく AI システムの導入に関われる余裕がない。外注として中小の IT 企業が行っている事例はあった。他方、IT 企業の場合は、チャットボットなどの社員自身と AI サービスの提供に関する部署等となる。

[4] AI システムを設計する際にどのような倫理的な観点の議論がされていたり、懸念があるか

中小監査法人は AI システムといっても機械学習がメインであり倫理・バイアス・公平性等に関する問題は生じていなかった。また、IT 企業によっても、今回の調査の事例においては倫理・バイアス・公平性等に関するような学習データ等を扱っている事例はなく、調査対象の各部門は全社の規程に従わざるをえず独自の議論を各部門で行っている事例はなかった。

[5] これらの AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか

調査したほとんどの中小監査法人では、そもそも仕事の未来へ影響する AI システムが導入されておらず、まずは人的リソースや資金的な問題をクリアして AI システムを導入するところから AI による仕事の未来への変化がはじまるが時間がかかるものと予想される。今回の中小監査法人による調査においても前年度の Big4 による調査と同様に、AI はあくまで人間が行う監査業務の業務効率化を主な目的とした補助的ツールであり、最終的には AI が出したアウトプットは人間が必ず確認し、判断と意思決定を行わなければならないこと。つまり、AI が出したアウトプットのみで監査上の証拠を構成することはできず必ず人間が介在することは変わらない。

一方、IT 業界においては、AI により工数を削減するコスト削減努力をクライアントから要請され、システム価格の低減が求められていくことを予想し危機感を抱いている企業があることが調査から明らかになった。しかしながら、変化ははじまりつつあるが各企業によって差異がある。また、各企業においても AI の進化によって業務の多くの部分が置き換わっていく可能性がある業務領域や部門はあるものの、AI の導入が適していない業務領域や部門も存在する。さらに、AI による仕事の未来の中で重要な位置付けとなる AI の出力結果を分析できる力など広い意味での AI リテラシーの中でもより求められる要素は企業だけでない



く、その企業が属する業務領域や部門等によって異なる。したがって、IT 業界においては AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するかは一概には述べられない。

現在、生成 AI に関する市場が急速に広がっている。生成 AI の発達により新たなビジネスチャンスが生まれ、仕事の未来が変化していくことが予想される。

[6] AI システムを導入するときに職場での研修や利用者のフォローはあるか

調査事例の中小監査法人は行っていたところでも AI の概論の勉強会程度であったが、IT 業界においては企業によって程度は異なるものの、何らかの職場での研修や利用者のフォローが実施されている。

[7] その他、特にその分野で特筆すべきことはあるか

特に今回の調査においてはなし。

コラム：調査事例の紹介

長澤侑生(東洋大学)

産業・業種	IT
対象となる部門・サービス	様々な確認作業の業務効率化において活用されるサービス
インタビュー先部門	AI システム提供事業者
AI 導入の目的	事務作業の負担軽減
AI システム・プロダクトの機能	照合/入力作業の自動化や効率化
主なユーザー	監査法人(小売・製造などの事例もあり)
GPAI 質問項目に関連して重要と思われる特徴や取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・AI は間違えるという前提のもと活用していく ・監査法人の仕事は需要超過であることから仕事はなくなるとは考えづらい
その他の印象的な特徴や課題と感じたこと	中小監査法人における AI 活用の壁は 2 つある 1:AI そのものに対する理解不足 2:金額、情報セキュリティ、会計士の IT リテラシー→根本的な IT 嫌悪

3-4 東京大学東京カレッジ 江間有沙准教授

[1] どのような分野・産業のユースケースを調査したか、そしてその分野・産業を選んだ理由はなぜか

人と AI の相互作用という観点から、AI が搭載されたコミュニケーションロボットの利活用分野におけるユースケースを調査した。調査分野の選定については学生が関心を持っている業界を選択した。

[2] その分野・産業では、どのような AI システムを使っているか

コミュニケーションロボットの定義は多様であるが、言語・非言語を問わず人間とのコミュニケーションを目的あるいは手段とするロボットは、現在、医療・介護、教育、接客(ホテルや外食産業)等、様々な領域で利用されている。人とのコミュニケーションを目的に開発、利用されているため、発話理解するなどの言語機能が搭載されるロボットもあれば、相手の感情を読み取るなどの感情の推定、さらには感情の生成を行うロボットもある。

[3] そのシステムの導入や利用にどのような人たちが関与しているか



実際にコミュニケーションを行う対象となる人たちや、コミュニケーションロボットが導入される施設の人たち、さらには外部の専門家等とも情報交換をしながら開発や導入、利用が行われている。

[4] AI システムを設計する際にどのような倫理的な観点の議論がされていたり、懸念があるか

コミュニケーション時にはプライバシー情報を含む個人情報のやり取りが発生する可能性がある。そのため個人情報の扱いとセキュリティ対策は非常に重要な論点となる。利用者が例えば高齢だったり子供であったりするなど本人の同意を得ることが難しい場合においては、利用者本人だけではなくその庇護者にも説明をして同意を得る必要がある。また同意が得られた人と得られなかった人が同じ環境に存在する場合、コミュニケーションロボットの利活用とリスク対策をどのようにしていくべきかについて、現場の責任者も含めた対応が必要となってくる。

またロボットを導入するときには、ロボットへの抵抗感を持っている人への配慮が必要となる。そのため、利用者の抵抗感が少なくなるようなふれあいの場を導入時に設定したり、逆にそのロボットを導入する現場の負担が増えたりしないように定性的、定量的な評価を事前に行うなどのアプローチが行われている。

[5] これらの AI システムが導入されることで、仕事の未来はどのように変化するか、あるいはしないか

ロボットがコミュニケーションの一部を担うことによって、現場の職員の仕事量が減り、離職率の低下等の効果が期待される。他方で、コミュニケーションロボットの導入に意欲的ではない組織も多く、そもそもコミュニケーションロボットが導入されていないという課題もある。コミュニケーションロボット業界としては、ロボットは職員の代替ではなく、彼らを支援するという位置づけでの理解促進と、具体事例の共有等を行っていくことが重要となる。

[6] AI システムを導入するときに職場での研修や利用者のフォローはあるか

ロボットは物理的な大きさがあるため、利用者が万が一にでも怪我をしないように、どの場所に置くのかなどを考えることも重要であり、定期的に利用についてのフィードバックが求められる。

[7] その他、特にその分野で特筆すべきことはあるか

個人が購入するものではなく、施設等に導入するコミュニケーションロボットに関しては、利用促進のためにレンタルサービスで提供がされる場合が多いとの特徴がある。技術のアップデートやロボットの修復、現場からのフィードバックを得るという点においてもレンタルサービスという形式は、一つの有用なビジネスモデルとなっている。

またレンタルサービスであることを条件に国などが補助金を出しているものも多い。補助金があるために利用されている側面があることも否めなく、補助金を活用しなければ導入が広がらないという課題もある。



コラム:調査事例の紹介

櫻井史朗(東京大学)

産業・業種	ロボット開発会社
対象となる部門・サービス	介護施設向けコミュニケーションロボット
インタビュー先部門	ロボット開発事業者
AI 導入の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーションを通じた介護施設の利用者の QOL 向上 ・介護職員の負担軽減
AI システム・プロダクトの機能	<ul style="list-style-type: none"> ・会話を通して入居者とコミュニケーションを行う ・人型の身体を生かしてダンスや体操などを披露する
主なユーザー	介護職員
GPAI 質問項目に関連して重要と思われる特徴や取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・コミュニケーションロボットは、介護職員の「代替」ではなく「支援」を目的として開発・運用されている ・現状では依存性のリスクは低いですが、生成 AI の発展によって会話がより人間らしくなるとリスクが増大することが懸念される
その他の印象的な特徴や課題と感じたこと	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボットを受け入れてもらうには、利便性の強調だけでは不十分であり、利用者の感情への配慮が重要であるということが印象的であった。 ・ロボットに性別は設けられていないが、一人称は男性であったことが印象的であった



4. GPAI 調査に参加して～参加大学の指導教員からの視点～

本年度調査に参画した各大学の指導教員より、①今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題、②今後 GPAI 活動で行ってきたいこと、について寄せられた意見を下記に記す。

また各調査チームリーダーとして参画した宮崎光世教授にも意見をいただいた。

4-1 同志社大学社会学部社会学科 藤本昌代教授

[1] 今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題

本格的に事業化する企業が増えたようで、学生が何度、依頼しても返事をいただけない企業が増え、インタビューへの協力が昨年度より難しくなったように思われる。それでもご協力いただけた自治体や企業からは、学生への教育のために AI を利用している現状、その背景にどのような多忙さ、人手不足、品質の向上指向などがあつたかを説明して下さった所が多かった。また、調査をあきらめかけていた組織についても運営スタッフの宮崎先生のご尽力で調査をさせていただくことができ、全員、実査を経験させていただけた。1 学生、1 大学のプロジェクトでは受け入れられない調査であっても、GPAI の調査ということで信用していただけて、学生に貴重な経験を積ませていただけた。

[2] 今後 GPAI 活動で行ってきたいこと

次年度は調査単位を揃えるという意味で、自治体をメインに調査をお願いし、研究につながる深堀り調査をしていければと考えている。ただし、学生は多様な組織に関心を持っているため、深堀り調査をベースとして、学生が追加で関心を持っている企業・業種への調査を行うという 2 本立てで進める予定である。

4-2 同志社大学社会学部メディア学科 勝野宏史准教授

[1] 今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題

今年の GPAI 調査からは、AI の社会実装が昨年度に比べて広範囲に及んでいることが感じられた。また、インタビューを行った企業に関しては、現在直面している明確な課題や将来に向けたビジョンを把握しているという印象を受けた。ただし、インタビューの了承を得るためのハードルは昨年より高まっており、一部、インタビューにまでたどり着けなかったグループもあつた。対象企業への連絡が取れなかったり、断られることが続く中で、学生たちは精神的な負担を感じる場面もあつたのではないかと懸念される。また、インタビューにたどり着くためのアプローチの負担が高まることで、データ集めに「動員されている」といったネガティブな感情が学生の中に生じることは避けなければならない。

[2] 今後 GPAI 活動で行ってきたいこと

よりテーマを絞った上で、協力頂ける企業と共同のワークショップなどをやってみたい。また、各チームの垣根を越えて合宿形式のミーティングなどを行うことが出来れば、学生にとって非常に貴重な経験になるのではないかと。

4-3 東洋大学総合情報学部 中野雅史教授

[1] 今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題

東洋大学には教育理念として「主体的に社会の課題に取り組む」がある。GPAI 調査プロジェクトの活動は、「社会の課題に自主的・主体的に取り組む、よき人間関係を築いていける人間を育成すること」の実践ができた。また、GPAI 調査という肩書に



より、本来はなかなかインタビューに応じていただけない企業にも調査が可能となり、研究の推進が図れることができた。

この GPAI 調査は、グローバルに展開される今後のデジタル社会を見据え、AI による将来の仕事のあり方について企業・自體を調査し、それを報告にまとめる GPAI 調査プロジェクトのプロセスにより学生から社会人への成長が促せるプロセスである。

具体的には、企業・自治体の方へのコンタクトおよびスケジュール管理、実際の調査のインタビューや結果報告を、先方や教員とのより良い人間関係を築きながら行うことにより、ひとりの社会人としてのビジネスマナーや仕事への取組み姿勢を学んでもらった(特に、今回中小監査法人は、当初の計画よりも調査に応じていただける法人が少なかったため、全員で手分けして夏休みを費やし 100 を超える法人に対して 2 回以上もメールや電話での調査依頼を行うなど、逆境のなかでもあきらめず粘り強く体制を整えて取組む姿勢が学べた)。

また、各大学に閉じることなく、他大学の学生との進捗管理における会議に参加する機会を得ることにより、各大学の代表として活躍し、より大きな成長を成し遂げている。今後の課題としては、GPAI 調査プロジェクトの卒業生のつながりのネットワークの検討を実現化し、生涯をかけた成長が促せるプロジェクトへ進化を遂げることがあげられる。

[2] 今後 GPAI 活動で行っていききたいこと

GPAI 調査プロジェクトを通じた国際および日本に貢献していく人材の育成およびそのネットワークの発展へ貢献していききたい。

4-4 東京大学東京カレッジ 江間有沙准教授

[1] 今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題

生成 AI をどのように活用していくかを模索していく動きが加速している。一方で、業界によっては、いまだ AI がさほど浸透しておらず、AI に対する開発者・利用者それぞれの期待とみあっていない現状も見受けられた。業界も一社だけでは普遍化することはできないため、業界全体や技術に対する先行調査を行いつつも、同時に何社かにインタビューを行いながら議論をしていくことの重要性を改めて感じた。

[2] 今後 GPAI 活動で行っていききたいこと

「GPAI として調査を行いたい」ということの設計をしていく必要性を感じた。調査3年目となる今年も、調査がオンラインで行われており、それ自体は便利ではあるものの、インタビュー対象者との関係性は希薄になってしまう。また調査結果を GPAI 全体との関係性でどのように位置づけることができるのか、他国の学生とのやり取りの場を増やしていくような設計をしていくことが今後の課題である。

4-5 兵庫大学現代ビジネス学部 宮崎光世教授

[1] 今年の GPAI 調査に参加して得られたことや課題

今年は調査候補先との事前協議や調査依頼に対する反応から、企業や自治体組織が考える「AI 活用」の位置付けが大きく変わりつつあることを感じた。昨年度まではデータサイエンス担当部署を中心とした小規模な実証実験的な位置付けだったのが、人手不足等の要因もあって DX が進み、生成 AI や大規模言語モデルの登場を踏まえて業務への適用をより広く検討する状況が観察された。この変化に対応することが、今後の課題となる。

本調査では、多くの学生が、自身の「この業界の AI 活用の実態を知りたい」という強い思いを持って多くの企業にアプローチする。私はその一部に並走する形で関わったのだが、今年は当初から企業側の反応の変化を感じるようになった。多くの企業が GPAI の趣旨に賛同し、調査に関心を持っていることは変わらない。が、なかなか返答を得られないのだ。

担当者に内情を伺うと、以前であれば担当者の判断で数人の関係者に声をかければ対応できたが、今はそうはいかないと



言う。DX が本格化し AI 活用が重要なテーマになり、生成 AI も新たな検討対象となり、多くの部署が取り組みを検討するような変化の真只中で、今、どのように回答を出すべきか判断が難しくなっているようだった。中には、返答内容についてこれまではなかった承認プロセスを踏んだ企業もあった。つまり重視するからこそ回答準備が頓挫するポイントが増えているのだ。そこで、これらの状況を踏まえて担当者が現実的に対応できるよう、学生側には興味の対象をより明確化するよう質問の見直しを依頼する、といった調整を繰り返す必要があった。

学生にとってみれば今年の取り組みは苦しいものであったと思う。調査依頼への返答が得られなかったり、やっと返事が来たと思えば質問内容の再考を要請され、次の返答までまた長い時間を待たなくてはならなかった。しかし、粘り強く依頼を続けることで、(返答がなかったことも含め)変化を明らかにすることができた。学生たちの努力は高く評価すべきだろう。

今後に向けた課題としては、調査対象における AI 適用の取り組み方が変化している状況に対し、調査の枠組みをどのようにチューニングしていくか、ということになると思う。生成 AI や大規模言語モデルの出現によって、AI の適用可能性は大きく広がった。しかもそれが Web サービス、API、オフィスソフトの機能として等、誰もが使いやすい形で提供され、あちこちで試行錯誤が行われている。今後、回答側が AI の活用状況を網羅的にまとめることはますます大変な作業になるだろう。この状況を捉えていくには、より深い調査に協力してもらえる対象を見つけ出し、対話の量を増やしていく必要があるだろう。

[2] 今後 GPAI 活動で行っていききたいこと

調査先とのより深い対話を実現し、またその際により汎用性の高い AI をカバーすること、そして、大学や年度をこえた学生間の経験の共有による教育効果の増大をめざしたい。

調査依頼先の担当者にメールで依頼するだけでなく、たとえば、学生が職場を訪問し、さまざまな部署に聞き取りを行えば、幅広く多くの情報を得られそう。そして、その際の調査対象として、業務特化型の AI だけでなく、大規模言語モデルに社内のナレッジベースを組み合わせた RAG(検索拡張生成)による社内 AI 等、汎用性の高い AI ツールを対象に含めたい。各部署がその AI をどのように活用し、どう評価しているのかを明らかにすれば、企業側にとっても役にたつ。GPAI としても企業としても興味深い結果が得られそう。

学生間の経験の共有については、各年度の、各分野での経験、調査において苦労した点や驚きを共有することで、学生の理解がより豊かになり、次の調査へのヒントを得られたり、今後へのモチベーションも高まると考えている。



5. 参加学生からのフィードバック

本調査に参加した学生に対して、調査報告終了後にアンケートを実施した。学生から得た主なフィードバックを以下に記載する。

GPAI の活動に参加して良かったこと、学んだこと

インタビューや下調べを通じ、興味・関心や研究課題に応じて有益な知見を得ることができたとの声が多数寄せられた。特に、個人ではアクセスしづらい企業等に対してインタビューをする機会を得られたことの貴重さを述べるコメントが複数あった。

また、チームで調査を進めることについて、「日程や意見をすり合わせる調整力が磨かれた、チームで働く力が伸びた」とか「学生さんのリーダーとして、いろいろ教えてあげたり、事情連絡をしたりというような能力も学びました」との声があった。企業等の担当者とのインタビューや事前調整を通してやりとりすることについては、「ビジネスマナーに関わることを学べた」「対人能力が身についた」とか「働く」というどこか不明瞭なものを現実的に実感することができました」との声があった。

グローバルで大規模なプロジェクトに参加することができたということ自体の意義を述べるコメントもあった。

インタビュー方法や項目について、難しかったことや改善した方がよいこと

多数用意されている GPAI 共通の質問項目をベースにしなが、適切に取捨選択や追加を行い、インタビュー先に応じて質問内容を構成することの難しさを述べる意見が多数寄せられた。「特に開発者にインタビューするときの質問項目作成は難しかった」との意見や、「[GPAI 共通の質問項目において]想定されるインタビュー、想定される AI 導入の状況が、もしかしたら少し狭くなっているのかもしれない」という意見もあった。

また、そもそも「1時間という短い時間の中で、相手から情報を引き出すことがとても難しかった」とか「時間配分が難しく感じた」との声もあった。「過去のインタビュー調査からのモデル例があると良いと感じた」との意見もあった。

オンラインでインタビューを行うことの困難さを述べるコメントもあった。

運営面(スケジュール、体制、コミュニケーション等)での難しかったことや改善した方がよいこと

学生が個別に調査依頼を経てインタビューを行うことについて、承諾を得ること自体の困難さを述べるコメントが複数寄せられた。「企業によっては返信がない企業もあったため、インタビューの承諾を得るためには丁寧になぜインタビューを行いたいのかを説明する必要があると感じました」との声もあった。また、「調査の方法上、企業様にアポイントメントをとった後間髪入れずにインタビューという形であったため短時間で質問調査項目を仕上げるという部分が個人的には難しかった」との声も寄せられた。他の大学の行うインタビューへの同席や、他の大学からの企業等の紹介を求める意見もあった。

日本チーム全体の組織体制に関する意見も複数寄せられた。「組織構成が見えにくかった」とか「今年度は(昨年度までの遺産もあったので)大きな問題はなかったと思います[が、来年度以降を見据えると]組織づくりが大切だと思いました」との意見があった。

そのほか、「作成物[成果物]の提出時期が就活のピークに被るため負担が大きい」とか「調査にあたっての疑問点や不安を解消するための Q&A があると、その都度教員に質問する手間が省ける」という意見もあった。

今後の GPAI または学生コミュニティの活動について期待すること、または提案

調査に参加する他の大学の学生との交流や意見交換を通じた学びの機会を望む意見が、昨年度に続き多数寄せられた。また、社会と参加学生にとっての調査の有意義さを指摘し、より多様な学生によるさらに幅広い調査を期待する声や、調査の知名度向上を望む声も寄せられた。



6. 今後の展開

2023 年は AI の調査という観点から非常に重要な転換点になった。

GPAI の調査を行うチームとは、それぞれの国で実施されている内容をいかにうまく共有していくかが、今後の課題ともなってくる。現在、日本チームから提供されているケース事例は 2021 年に 11 件、2022 年に 45 件、2023 年には 27 件となる。巻末に記しているような共通項目をなるべく使うようにしているが、応用分野が拡大するにつれ独自質問も多くなる。また AI の技術的な進化や利用場面の多様化が促進されるにつれ、質問が適さなくなってくるものも出てくるだろう。2024 年度以降は、質問の枠を見直すことも含め、今後の調査方法や対象についても一度見直すべき段階に来ていると考える。

さらに 2023 年をもう一つ特徴づけるのは生成 AI 利用の普及である。今年度のユースケースにもいくつか生成 AI が取り上げられたが、今後も様々な場面での利用が促進されるだろう。特に生成 AI に関してはテキスト、画像、動画、音声など各国・地域の文化に根差した生成が行われるため、産業分野だけではなく日本という国の制度や文化の特徴を踏まえた分析や議論がさらに重要となってくる。

最後に、対面でのイベントも増えてきたこともあり、学生、教員、調査にご協力いただく組織の方々とのコミュニティづくりについても、今後構築していくことも目指してきたいと考えている。



コラム: イベント報告

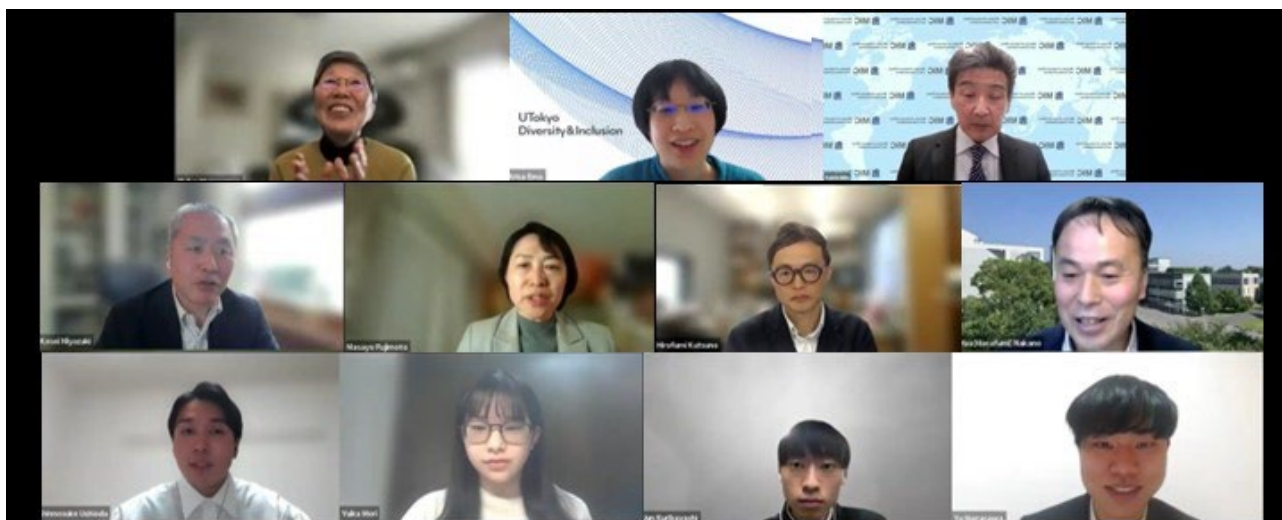
本報告書の公表に先立って 2024 年 3 月 6 日には、日本チームの 2023 年度の活動を報告するウェビナーイベントを開催した(主催: 東京大学国際高等研究所東京カレッジ)。イベントには、2023 年度の日本チームに参加した学生と教員が登壇した。

イベントではまず、江間有沙・東京大学准教授の開会挨拶に続き、原山優子・東北大学名誉教授と江間准教授から GPAI Future of Work の紹介と、日本の調査概要報告が行われた。それに続いて、学生によるパネルディスカッションと教員によるパネルディスカッションが行われた。

学生によるパネルディスカッションでは、学生 4 名が登壇し、江間准教授の司会で、調査を通して得た知見や気づきなどについて議論した。議論は、各々が調査した業界の現状と今後の展望を中心的な論点としつつ、仕事の現場における AI について今後どのように考え、調査していけばよいのかといった点にも触れた。

教員によるパネルディスカッションでは、本報告書の 4-1 から 4-3 節と 4-5 の執筆者でもある教員 4 名が登壇し、原山名誉教授の司会で、調査の指導を通して得た知見に加え、調査の意義や課題について議論した。ここでの論点の多くは、本報告書にも反映されている。教員によるディスカッションの最後には、一般の参加者から寄せられた質問を起点とした議論も行われた。

イベントの閉会にあたっては、飯田陽一・総務省情報通信国際戦略特別交渉官から挨拶があった。飯田特別交渉官は、日本が 2016 年頃から現在に至るまで、G7 や OECD をはじめとする場における AI についての国際的な議論をリードしてきたことを述べ、GPAI の取り組みの重要性、来る GPAI 東京センター設立の意義を強調した。その上で、多様なステークホルダーによる議論が求められる中で日本における「仕事の未来」の調査が、インタビュー先の協力を得て、学生を育てながら行われていること、またその調査を紹介する本イベントが多くの参加者を得て行われたことについて感謝を述べ、本イベントを締め括った。



(上段左から)原山氏、江間氏、飯田氏
 (中段左から)宮崎氏、藤本氏、勝野氏、中野氏
 (下段左から)潮田氏、森氏、栗林氏、長澤氏



謝辞

本報告書はインタビュー調査に快く応じていただいた企業や団体、自治体の皆さまからの示唆に富むインプットやご意見によって、とりまとめ、公開することができた。GPAI 調査の性質上、企業名や組織名を具体的に上げることはできないが、ご対応いただいた方々に感謝申し上げます。2024 年 3 月に開催した報告会では、総務省と経済産業省にも後援いただいた。そのほか、調査にあたっては海外の GPAI スタッフのサポートにも感謝したい。

また東京大学未来ビジョン研究センター、東京カレッジや同志社大学働き方と科学技術研究センターに組織としてサポートいただいた。また、本調査を行うにあたっては、公益財団法人トヨタ財団 D18-ST-0008「人工知能の倫理・ガバナンスに関するプラットフォーム形成」の支援も受けた。

本報告書が、いままで、そしてこれからの GPAI 活動にご協力いただく企業・組織や、学生を含む次世代の若者たちとの議論の端緒となることを期待する。



GPAI「仕事の未来」日本チームメンバーリスト(2023 年)

運営チーム

原山 優子	GPAI Future of Work 委員 2020-2021 共同議長 / 東北大学 名誉教授
江間 有沙	GPAI Future of Work 委員 / 東京大学国際高等研究所東京カレッジ 准教授
宮崎 光世	兵庫大学現代ビジネス学部 教授

調査チーム

藤本 昌代	同志社大学社会学部社会学科 教授
池田 梨恵子	同志社大学・働き方と科学技術研究センター嘱託研究員
勝野 宏史	同志社大学社会学部メディア学科 准教授
中野 雅史	東洋大学総合情報学部 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

参加学生 ※所属は 2023 年調査時

浅野 太加楽	同志社大学社会学部・学部生
潮田 真之介	同志社大学社会学部・学部生
鎌倉 優子	同志社大学社会学部・学部生
後藤 朋佳	同志社大学社会学部・学部生
齊藤 芙季子	同志社大学社会学部・学部生
佐藤 友理絵	同志社大学社会学部・学部生
長谷川 愛弥	同志社大学社会学部・学部生
花北 晃輔	同志社大学社会学部・学部生
森岡 寧々	同志社大学社会学部・学部生
郭 文靜	同志社大学大学院社会学研究科社会学専攻・博士後期課程院生
青木 大芽	同志社大学社会学部・学部生
大野 鈴音	同志社大学社会学部・学部生
河合 新	同志社大学社会学部・学部生
北川 一葉	同志社大学社会学部・学部生
北川 遥貴	同志社大学社会学部・学部生
武岡 来海	同志社大学社会学部・学部生
徳田 奈穂	同志社大学社会学部・学部生
中野 良紀	同志社大学社会学部・学部生
服部 七子	同志社大学社会学部・学部生
藤井 勇輝	同志社大学社会学部・学部生
古市 梨湖	同志社大学社会学部・学部生
森 唯花	同志社大学社会学部・学部生



王 婧瑜 同志社大学大学院社会学研究科・博士後期課程院生

木下 颯人 東洋大学総合情報学部・学部生

長澤 侑生 東洋大学総合情報学部・学部生

宮川 拓巳 東洋大学総合情報学部・学部生

吉牟田 航 東洋大学総合情報学部・学部生

栗林 諄 東京大学公共政策大学院・修士課程院生

櫻井 史朗 東京大学公共政策大学院・修士課程院生



(付録) GPAI「仕事場における事例集」調査の共通ヒアリング項目

AIシステムの定義

- 1.(全)どのようなAIシステムを使っていますか？(分からない場合は"不明"と記入してください)
- 2.(全)本AIシステムは、以下のどのユースケースのカテゴリーに分類されますか。
 - ・Servant Proxies: 人の代替
 - ・Digital Coworkers: デジタル・コワーカー(知識・情報の提供等)
 - ・Autonomous Operation Platform: 自律型サービスプラットフォーム
 - ・Virtualization and Management of Assets and Processes: 可視化・シミュレーション(デジタルツイン等)
 - ・Common Tools and Platforms: 標準開発ツール・プラットフォーム

組織における倫理的要素

- 3.(全)あなたの組織では「公正さ」の定義がありますか？定めている場合、どのようなものでしょうか？
- 4.(全)あなたの組織にはバイアスの定義がありますか？定めている場合、どのようなものでしょうか？

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者、ソーシャルパートナー*1)バイアスの定義が存在する場合、AIシステムの評価にも使われていますでしょうか？
- b.(経営者、ソーシャルパートナー)バイアスの定義が存在しない場合、AIシステムの開発・導入において、バイアスに係る要件は発生していますでしょうか？

*1.ソーシャルパートナーは、通常では雇用主、従業員、労働組合、政府や関連機関等の幅広いステークホルダーが対象となります。

計画策定のプロセス

計画策定のプロセスは存在しますか(はい/いいえ)？

- 5.(経営者、開発者、ユーザー)AIシステムの目的／目標は何ですか？(プロセスや製品の最適化、新しいビジネスモデル、自動化、仕事の代替等)

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者)回答にトレーニング(人材育成)に関する内容が含まれている場合:
AIの活用に関連するトレーニングについて、どのようなアプローチを取っていますか？

※アプローチの例:

- » AIに係る基礎的な知識に係る教育・研修
- » AIシステムとのインタラクションに係るトレーニング(AI→ユーザーへの出力の理解、ユーザー→AIへのフィードバック方法の教育)
- » AIシステムの利用による仕事への変化・影響の評価



- b.(経営者、ソーシャルパートナー、ユーザー)回答に「自動化」が含まれている場合:どのような潜在的リスクを検討していますか?このAIを利用することでどのような機会が生まれましたか?
- c.(経営者、ソーシャルパートナー、ユーザー)回答に「仕事の代替」が含まれている場合:このAIを利用することで、偏見、不平等、差別等の公平性に係る問題は起きていないか検討していますか?
- d.(経営者、ソーシャルパートナー)社内でAIの利用に関する一般的な取り決め(倫理委員会、行動規範など)はありますか?

*1.ソーシャルパートナーは、通常では雇用主、従業員、労働組合、政府や関連機関等の幅広いステークホルダーが対象となります。

- 6.(ユーザー、ソーシャルパートナー)AIシステムの目的/目標や期待値の検討過程に、労働者/代表機関が関与しているか?

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者、ソーシャルパートナー)ソーシャルパートナーが含まれていない場合、その理由は?
(ソーシャルパートナーを含めていない場合、本項目はスキップ)
- b.(経営者、ソーシャルパートナー)ソーシャルパートナーの指導はどのレベル(全社的な経営・デジタル戦略/本AIシステムが関連するビジネス・業務/AIシステム個別)で行われますか?
- c.(経営者、ソーシャルパートナー)目標や目的が相反する場合(ビジネス目的と企業の社会的責任が対立する場合)について、労働組合の協約等に係るアプローチはありますか?企業内における情報の共有や合意形成はどのように始まりますか?共同での意思決定に関する規程はありますか?ある場合、どのような点を尊重していますか?
- ※ビジネス上の目標や目的が相反する場合の例:
・ビジネス目的「AIの予測精度を上げたい」⇔社会的責任「AIの公平性を確保したい」
・「ディープラーニングのような複雑なAIを使いたい」⇔社会的責任「AIの説明可能性を確保したい」
- d.(経営者、ソーシャルパートナー)社内でAIの利用に関する一般的なポリシー等(倫理委員会、行動規範など)がありますか?またポリシーはどのようなメンバーで検討・運用されており、どのような論点についての議論が行われていますか?

- 7.(経営者、ユーザー、開発者)研究者・開発者や外部専門家*2とディスカッション・情報交換等を行っていますか?その場合どれくらいの頻度で行われていますか?

*2.外部専門家の例

- 経営・ガバナンス:コンサルタント等
- 業界標準:監督官庁、業界団体の有識者等
- 法・倫理の専門家:弁護士、研究者等
- テクノロジーの専門家:開発企業、研究者、ISO等の標準化団体等

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者、ユーザー、開発者)どのような経緯で上記の外部専門家等とのコミュニケーションを取られるようになりましたか?



- b.(経営者、ユーザー、開発者)どんなスキル・専門性を必要としますか？
- c.(経営者、ユーザー、開発者)どのような仕事を依頼していますか？
- d.(経営者、ユーザー、開発者)どのようなリスクや機会がありましたか？

従業員の個人情報の保護

- 8.(経営者、開発者、ユーザー)従業員の個人情報は業務上での使用に必要ですか、また業務上の使用によって、従業員に不利益を与えるような影響(本人の知らない目的・状況で自分自身が不当に評価される等)が考えられますか？(「はい」の場合、どのような個人情報が用いられていますか？)

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者、開発者)個人情報の使用によって影響を受けない場合、その理由は？
- b.(ユーザー)自分自身の個人情報がどのように利用されているか認識していますか？
- c.(ユーザー)自分自身の個人情報が仕事の中で利用されたことがありますか？
- d.(経営者、開発者)どのような個人情報ですか？
- e.(経営者、開発者)どのようにして個人情報の利用状況(誰がどのように利用したかの履歴、及び利用した後の処理(消去等))を管理していますか？
- f.(経営者、開発者)個人情報の利用目的と用途は何ですか？
- g.(経営者、開発者)個人情報に係る管理責任を明確にする目的で、どのような場合においてトレーサビリティ(個人情報の利用目的・範囲の検証可能性)が確保されていますか？

ヒューマン・マシン・インタラクション(チャットボット等のユーザーとAIとのインタラクション):

- 9.(全)現在、HMIはあなたの仕事に関わっていますか？

想定されるフォローアップ質問

- a.(経営者)HMIがまだ導入されていない場合、今後利用することを検討していますか？その場合、従業員のエンパワメント(ベネフィットや動機づけ)、AIと従業員双方のトレーサビリティ(AIが変な挙動をしていないか/利用者が誤った使い方をしていないかの検証)、AIの判断に係る説明可能性等、どのような期待をしていますか？
- b.(ユーザー、ソーシャルパートナー)どのようなHMIを使用していますか？
(ボット、チャットボット、ソーシャルロボット、その他)
(1対1のインタラクション/グループでのインタラクション)
- c.(ユーザー、ソーシャルパートナー)これらの技術とはどのような関わり方をしていますか？
(対面、電話、インターネット)
(言語(話し言葉、書き言葉)、身体(顔、ジェスチャー、接触、複数の情報)、または言語と身体両方のインタラクション)
- d.(ユーザー、ソーシャルパートナー)HMIはあなたの仕事に役立っていますか？仕事全体の時間の中でHMIとのインタラクションにどれくらいの時間を費やしていますか？(100% 75% 50% 25%)
- e.(経営者、ユーザー、開発者、ソーシャルパートナー)人間に近いロボットやチャットボットを使った仕事に係る次のような問題について、どのように認識・検討していますか？



- ・自律(利用者の意思で最終判断できる)と服従(AIの判断に盲目的に従う)
- ・代替(利用者の何らかの行動を置き換える)と増強(利用者の行動による影響力を強める)
- ・創造性(AIの影響で利用者の想像力が高まる)と依存性(AI依存な判断となり自発的に考えなくなる)

f.(経営者、ユーザー、開発者、ソーシャルパートナー)HMIが期待される作業を十分に満たしていなかったり、何らかのエラーが発生した場合、その異常を経営者に報告する手順がありますか？

g.(経営者、ユーザー、ソーシャルパートナー)システムは意思決定に役立っていますか？どのような機会がもたらされましたか？(仕事が楽になった、早くなった、良くなった)

h.(経営者、ユーザー、開発者、ソーシャルパートナー)HMIに触れることが好きですか？

i.(経営者、ユーザー、開発者、ソーシャルパートナー)HMIについて、どれくらいのリスクを想定していますか？(高、中、低、またはリスクなし)

j.(ユーザー、ソーシャルパートナー)人間らしいロボットやチャットボットを扱う上で、最も重要な社会的価値(ポジティブ/ネガティブ)は何ですか？(信頼、透明性、説明可能性、寛容性、楽しさ、トレーサビリティ、拡張性、エンパワメント、仕事のインテグレーション、セキュリティ、その他)

AIシステムを設計する際に考慮した倫理的要素

10.(全)会社(および会社内のユーザー)に対するAIシステムの透明性*3が求められ、与えられていますか。

*3.透明性の例

- 責任者・意思決定者:利用目的/期待値/プロジェクト計画等に対して、誰が責任を持ち、誰を含めてどのような意思決定・合意形成が行われたのか？
- AIプロジェクト:プロジェクト体制(開発～サービス運用)、どのような検証をおこなったか？、どのような課題があったか？
- AIシステム全般の構成及び実装方法:データの取得(入手元、入手方法)→AIモデルの学習(アルゴリズム、パラメータ設定等)→本番モデルの更新(自動・手動、頻度等)→利用時のモニタリング→AIシステムの改善(AIモデルの再学習含む)
- AIの判断記録:実際の利用におけるAIの判断結果と根拠情報
- AIの学習記録:評価指標と精度の許容範囲

a.(全)開発のどの段階で透明性を検討していますか？

b.(全)システムとはコミュニケーションできますか？それとも、ブラックボックスのAIですか？

c.(全)AIの判断根拠や状態を誰にどのように伝えていますか(利用者が最終判断においてAIの判断を検証できるような情報)？

d.(経営者、ソーシャルパートナー)ユーザーインターフェースのデザイン(使いやすさ/分かりやすさ)について、社内の誰か(労働者、管理者等)が関わっていますか？

e.(管理者、開発者)どのような情報が記録されていますか？

f.(経営者、開発者)そのログ情報にアクセスするのは誰ですか？

11.(全)データの品質についてはどのように対応していますか？



- a.(経営者、開発者、ユーザー)AIの学習データは、要求される品質レベルを満たすデータになっていますか(必要なデータ項目が欠損していない等)？
- b.(開発者、ユーザー)データの処理に倫理的なリスクはありますか？
- c.(開発者、ユーザー)このデータ品質を確保するために、どのような技術や方法が使われていますか？
- d.(開発者、ユーザー)このデータ品質を確保することによってどのような潜在的な機能や機会が得られるのでしょうか？

12.(経営者、ソーシャルパートナー)アカウントビリティーの問題にはどのように取り組んでいますか？

想定されるフォローアップの質問

- a.(経営者、ソーシャルパートナー)AIシステムに係る問題について、社内での責任の分担(例:AIの出力結果に係る責任、学習データの品質に係る責任、利用環境の管理責任、ユーザーに向けた説明責任等)はどのようになっていますか？
- b.(開発者、ユーザー)各ステークホルダー(データの提供者/管理者/AIの開発者/利用者)にとって、AIの判断結果に対抗する何らかの方法はありますか？逆に、限界(本人の認識できない環境や速さでAIが判断している等)はありますか？

13.(経営者、開発者)そのシステムは監査可能ですか？

潜在的なフォローアップ質問

- a.(経営者、開発者)監査プロセスがありますか？
- 仕事に対する事前の影響評価(インパクト・アセスメント)
(これらの質問は実装のフロントエンド(ユーザーに直接影響する部分)を対象としています)

14.(経営者、ソーシャルパートナー)仕事の数や質として、どのような領域/グループに変化がありましたか(組織の再編成、業態への変化、雇用に係る影響等)？

15.(経営者、ユーザー、ソーシャルパートナー)仕事のどのような影響(バイアス等)がありますか？

16.(全)仕事の変化によって、該当する従業員もしくは委託先の資格やスキルに対する要求に変化はありましたか？

17.(経営者、ソーシャルパートナー)仕事量、労働条件、健康管理に変化がありましたか？

18.(経営者、開発者、ソーシャルパートナー)労働者の個人情報の利用に関する影響(プライバシー保護、データ保護、トレードオフ、従業員の利益の実現)はありましたか？また、データを扱う人に対する倫理教育などを行っていますか？

19.(経営者、開発者、ソーシャルパートナー)個人情報の利用に関する規程はありましたか？ある場合にはどれくらいのページ数になり、主にどのような点を規定していましたか？

[導入時の利用者に向けたフォロー](#)



(職場でのトレーニングや研修についての具体的な事例があれば、委員会2のインタビューで質問を行う。)

20.(全)必要なスキルは何ですか？どのような教育・研修が行われていますか？

想定されるフォローアップの質問

- a.(全)安全性の点でどのような工夫をしていますか？
- b.(全)HMIにおいて責任の取り方(ユーザー及びAIシステム)にはどのような工夫をしていますか？
- c.(全)AIシステムを導入する際に、上記の他にどのような対策が講じられていますか？
- d.(ユーザー、開発者)AIスキルの親和性は、他のテクノロジーとどのように異なりますか？
- e.(経営者、ユーザー、ソーシャルパートナー)このような施策の検討に従業員は関与していますか？
- f.(ユーザー、ソーシャルパートナー)教育の方針として、自らがAIシステムを使用する上で必要なことのみを理解するような方針を取りますか？あるいはAIシステム全体のアーキテクチャの理解を推進する方針を取りますか？
- g.(経営者、ソーシャルパートナー)ソーシャルパートナーの指導はどのレベル(経営戦略全般/特定のビジネス/AIシステム個別)でありますか？

AIのモニタリング及び修正

(これらの質問は、導入後のフェーズを対象としています)

- 21.(経営者、ユーザー、ソーシャルパートナー)AIシステムが誤ることはありますか？(多い普通に、全くない?)AIシステムを信頼できますか？(信頼できる、適度な範囲で信頼できる、全く信頼できない?)
- 22.(全)経験によって改善する仕組み、レビュー・モニタリングの実施、改善活動(Ex Post Evaluation)はありますか？
- 23.(経営者、開発者)このユースケースの成功(AIシステムの導入が有効であったこと)はどのようにして評価されますか？
- 24.(経営者、開発者)ユースケースでうまくいかなかった点は何ですか？
- 25.(全)仕事の数、仕事の質、仕事の満足度、仕事量、スキルに対する影響は何ですか？

想定されるフォローアップ質問

- a.(全)それらの影響について、労働者はどのようなリアクションをしていますか？
- b.(全)何故そのようなリアクションが発生しましたか？

26.(全)AIアプリケーションを管理するために、労働者にはどれだけの知識が必要なのか？

想定されるフォローアップ質問

- a.(全)このAIアプリケーションに慣れるまで、どれくらいの時間が必要だと思いますか？



27.(経営者、ソーシャルパートナー)あなたの組織では、求職者のスクリーニング、雇用の決定、労働者のパフォーマンスの評価、労働者の昇進などの人事業務にAIを利用していますか？

想定されるフォローアップ質問

- a.(経営者、ソーシャルパートナー)利用している場合、あなたの組織は人事業務のプロセス内にAIシステムが使われていますか？組み込んでいない場合、その理由は何ですか？
- b.(経営者、ソーシャルパートナー)利用している場合、あなたの組織は人事システムにおける公平性の論点を評価していますか？その場合、どのように評価していますか？
- c.(経営者、ソーシャルパートナー)利用している場合、あなたの組織は人事システムに不適切なバイアスが含まれていないかを検証していますか？その場合、どのように検証していますか？
- d.(経営者、ソーシャルパートナー)利用していない場合、人事システムにAIをアプリケーションを採用することを妨げているものは何でしょうか。

28.(経営者、ソーシャルパートナー)あなたの組織では、労働者に関わるAIシステムの透明性を評価していますか？

- a.(経営者、ソーシャルパートナー)あなたの組織では、労働者に関わるAIシステムの公平性を評価していますか？
- b.(経営者、ソーシャルパートナー)あなたの組織では、AIシステムによって労働者に影響を与える潜在的なバイアスを評価していますか？

29.(全)労働者の状況や見直しに対して、意図しない結果をもたらしていましたか？

30.(全)AIシステムや仕事の組織を再設計する機会や方法はありましたか？

想定されるフォローアップ質問

- a.(全)従業員にフィードバックや参加の機会がありますか？
- b.(経営者、開発者、ソーシャルパートナー)AIシステムの使用によって、システムの透明性(説明不可能性等)に関する新たな問題が発生しましたか？
- c.(経営者、開発者、ソーシャルパートナー)従業員の個人情報の利用について監視は行われていますか？
- d.(経営者、開発者)当初は考えられなかった予測分析(Data)を行うことはありますか？

31.(開発者)実際の現場におけるAIシステムの活用事例を教えてくださいませんか。

[他のコメントは？](#)

(GPAIに送るメッセージ、回答者からの質問)



報告書執筆者

原山 優子	GPAI Future of Work 委員 2020-2021 共同議長 / 東北大学 名誉教授
江間 有沙	GPAI Future of Work 委員 / 東京大学国際高等研究所東京カレッジ 准教授
藤本 昌代	同志社大学社会学部社会学科 教授
勝野 宏史	同志社大学社会学部メディア学科 准教授
中野 雅史	東洋大学総合情報学部 教授
宮崎 光世	兵庫大学現代ビジネス学部 教授
栗林 諄	東京大学公共政策大学院・修士課程院生

編集

江間 有沙	GPAI Future of Work 委員 / 東京大学国際高等研究所東京カレッジ 准教授
岡田 恵美	東京大学国際高等研究所東京カレッジ 江間研究室 学術専門職員
大谷 光	東京大学国際高等研究所東京カレッジ 江間研究室 アシスタント

公開

2024 年 6 月