

2024年9月4日
大学コンソーシアムひょうご神戸

大学業務の観点から 生成AI利用を考える

九州大学IR室 学術推進専門員
森木 銀河



モリキ ギンガ
森木 銀河

「大学職員風味のなにか」です

@gmoriki
@pogohopper8 ✕ **note**

- ・ 佐賀県佐賀市 出身
- ・ 修士[教育学]
- ・ クジラとゾウが好き

2019年4月

東京都市大学 総務部管理課 専任事務職員

2021年11月

九州大学 IR室 学術推進専門員

生成AI関連

2022年7月-8月

画像生成AI Midjourney/Stable Diffusionを使い始める
歌詞を元に画像を生成・画像を元にMV作成

2023年1月-3月

ChatGPTを使い始める
架空の大学職員を生成して実験したり業務への影響を考えたり

2023年4月

大学が公表した生成AIポリシーをデータベース化・公開(継続)

大学教職員向け講演・研修・ワークショップに多数登壇
その他…個人開発、プロンプトガイド構築(P4Us)、調査、執筆

2024年4月(兼任)

愛媛大学
教育・学生支援機構教育企画室 プロジェクトフェロー

大学業務の観点から生成AI利用を考える

1. 生成AIとは何か
2. 生成AIを活用してみる
3. 生成AIを「実際に」活用する

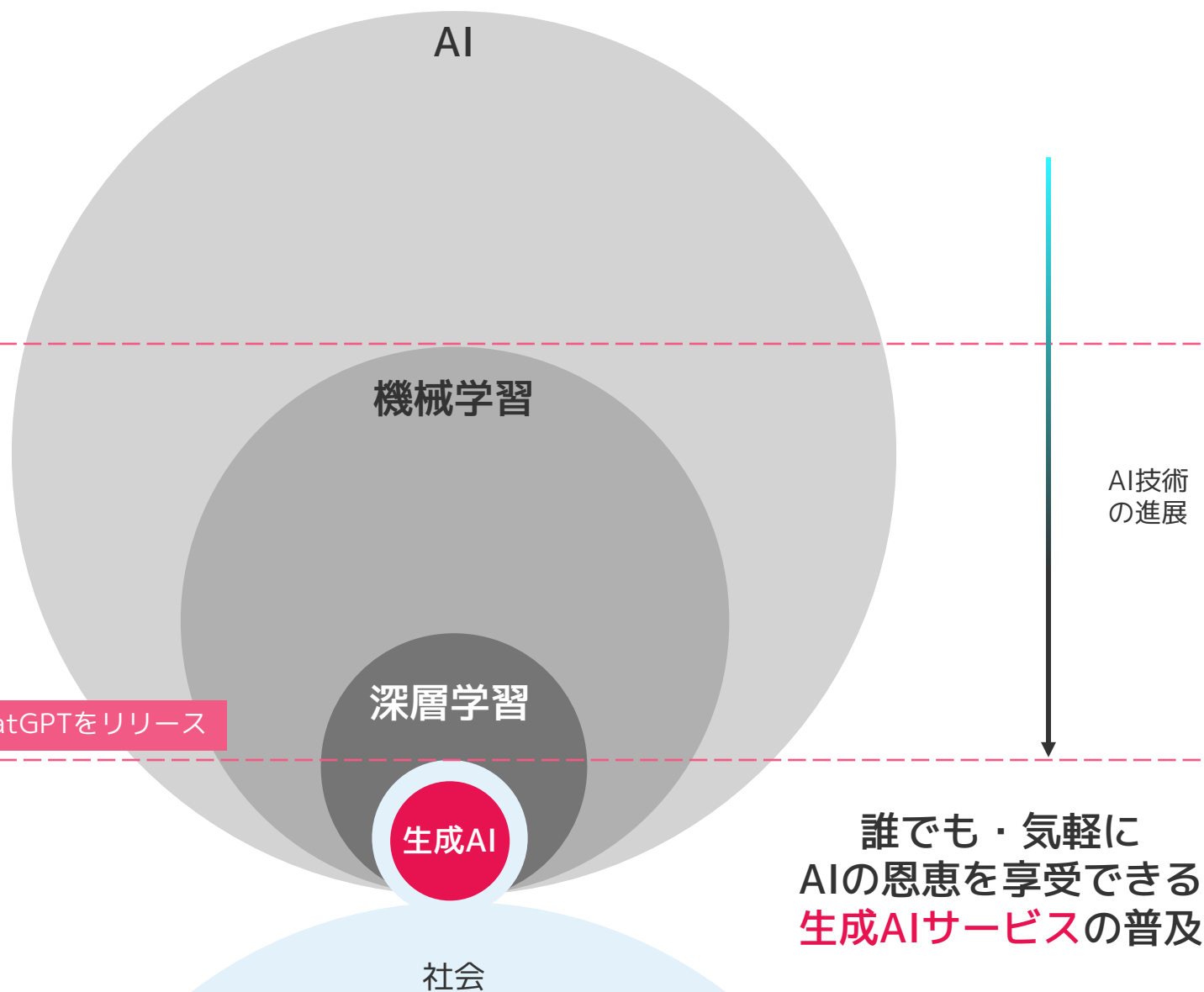
大学業務の観点から生成AI利用を考える

1. 生成AIとは何か

2. 生成AIを活用してみる

3. 生成AIを「実際に」活用する

AIの発展と「生成AI」の普及



日本の首都は？



日本の首都は東京です。

この対話に関するレポートを作成してください

生成AIとは何か

文章、画像、プログラム等を生成できるAIモデルにもとづくAIの総称

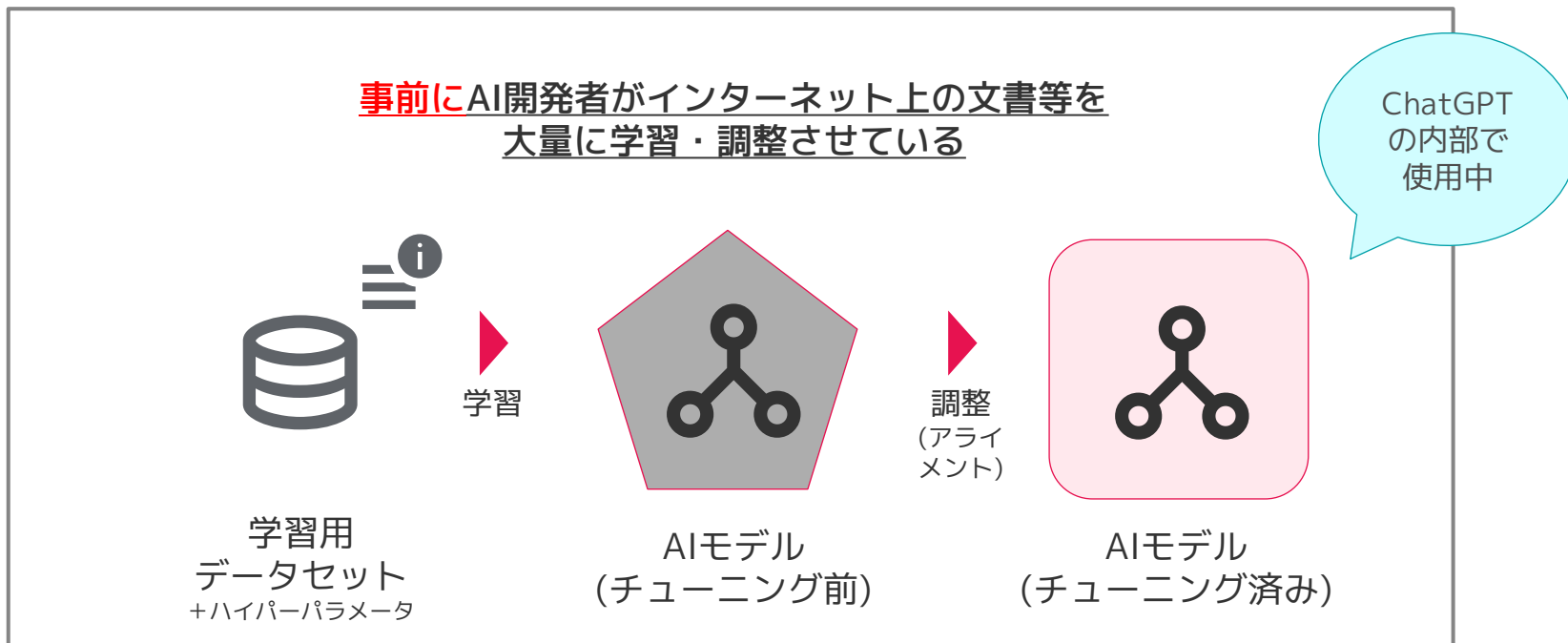
(AIモデル…入力データ又は情報にもとづいて推論 (inference) 又は予測を生成する数学的構造)



画像・音楽・動画を生成するAI、
入力可能なAIもある

AIモデルの作り方

文章、画像、プログラム等を生成できるAIモデルにもとづくAIの総称
(AIモデル…入力データ又は情報にもとづいて推論 (inference) 又は予測を生成する数学的構造)



※ GPT-3を訓練してInstruct GPTを作る過程を簡略化して説明しています


ChatGPTとは何か

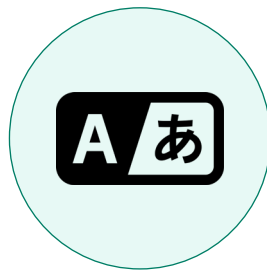
■ 対話型テキスト生成AIサービス

- 自然言語処理タスクに特化したLLM(大規模言語モデル)、GPTファミリーを使用している
- GPTは「**入力されたテキストのコンテキストに基づいて、次に来る単語の確率分布を生成し、その確率に基づいて次の単語を予測する**」AIモデル
- 日常会話、レポートの作成、思考の整理、テーブル化…汎用的にタスクを遂行可能



対話

日本の首都は？
 東京都ですね




翻訳

通奏低音を英語に翻訳にして
 basso continuo



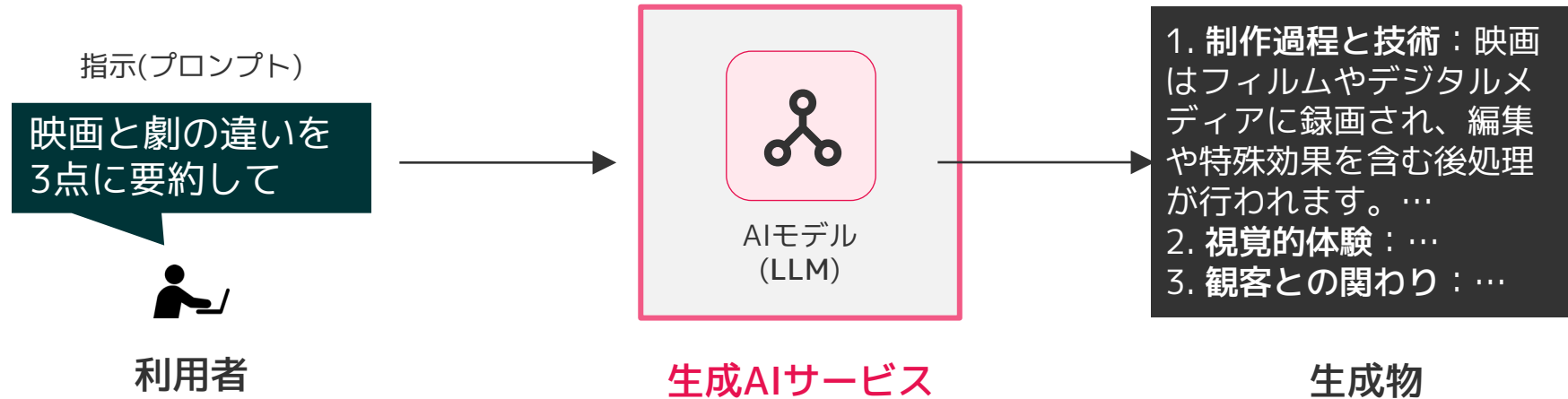
文書作成

メール文書いて
 お世話になって…

…etc.

ChatGPTとは何か

ChatGPTに指示(プロンプト)を入力する



事前に大量の学習用データセット、ハイパーパラメータを使用して学習済みモデルを作成しています

生成AIは業務を変えるかもしれない

■ 大規模言語モデルの開発・改善

- OpenAIが2023年3月に「GPT-4」をリリース
米国司法試験に合格する実力を持つ(受験者の中で上位10%相当の成績)
- ChatGPTがライティングタスクの生産性向上に貢献(e.g. NOY&Zhang,2023)
ライティングの平均所要時間が40%減少・出力品質が18%向上
- 既にGPT-4に比肩するモデルが開発されている「Claude 3 Opus」「Llama3 70B」等

【想定される主な有用性】

- ✓ 大量のデータを学習し、その要約や分析、提案を出す等の業務について高い能力を発揮するとともに、人間が意思決定を行う際の一助ともなり得る
- ✓ 自然言語によるその高度な対話力ゆえに、ユーザーインターフェイスの向上も含め、多くの人がAIを様々な用途へ容易に利用できるようになった。そのため、企業のビジネスプロセスや組織変革のみならず、自社が提供するサービス・製品の顧客体験の改善や変革に生成AIを利用していく大きな機会となり得る

【想定される主なリスク】

- ✓ 技術要素の特徴（学習データ、モデルの学習過程、入力方法、AIモデルの推論時に参照する情報や連携する外部サービス等）と利用者の行動によって、誤情報やビジネス・業務、倫理・法令の観点で不適切な結果が出力され、それを鵜呑みにしてしまうリスクがある
- ✓ AIの技術発展や社会実装のスピード・複雑さや、日本と諸外国における法律・ガイドライン等の整備・施行状況が異なることにより、権利侵害・情報漏洩、倫理的な問題等のリスクがある

大学業務の観点から生成AI利用を考える

1. 生成AIとは何か

2. 生成AIを活用してみる

3. 生成AIを「実際に」活用する

使いましょう

🤖 AIがあるから〇〇はもう不要！

🤖 AIに仕事を奪われちゃう！

🙄 よくわからないから知らない

🙄 どっちでもいいや

▶ 🤔 どうやって使おうかな…

🤖 AIは革命！人間の仕事の自動化！

生成AI利用のグッドプラクティス

■ 指示は明確かつ具体的に

- 人が見ても意味がわかる・誤解が無い指示を書く
- 利用者の手元にある情報を提供する
- マークダウン記法等で構造化して書く

■ 後続する文章を促す

- 生成AIは「入力された文章のあとに続きそうな言葉」を出力するため、利用者の指示が回答に大きな影響を与える
- 求める回答例を複数例示する
- 求める出力形式を明示する

■ 対話の文脈を理解させる

- AIは過去の対話の文脈を理解している（理解可能な文脈の量には上限がある）
- AIに対話の文脈を参照させ、整理させる
- 自然な対話の流れを心がける



API変更に伴ってシステムの一部機能を廃止する告知文を作成してください



もちろんです。以下にAPI変更に伴うシステム機能廃止の告知文の例を作成しました。

【重要】システム機能廃止のお知らせ

平素より弊社サービスをご利用いただき、誠にありがとうございます。

この度、APIの変更に伴い、以下のシステム機能を廃止することとなりましたのでお知らせいたします。

廃止対象機能

機能A: [具体的な機能の説明]

機能B: [具体的な機能の説明]

機能C: [具体的な機能の説明]

廃止予定日

2024年9月30日

廃止の理由

APIのアップデートにより、システム全体のパフォーマンス向上と...(中略)

あなたはWebシステム運用のスペシャリストです。
以下の文脈と要件に従って、利用者向けの告知文を作成してください。

文脈

運用している[WebシステムA]の「XXX」項目内にある機能「YYY」を廃止する。
理由は、学術論文データベースである[DB-W]が今まで使用していたSOAP APIが
20XX年12月31日で終了し、RESTAPIに移行するため。
よって12月24日を以って「YYY」は使用不可となる。

条件

- * 「[WebシステムA]をいつもご利用いただきありがとうございます。」から始める
- * 最初から最後まで丁寧な言い回しを心がける
- * 告知文は日本語で400文字程度とする

AIのペルソナを指定する

具体的な要件を提示する

出力形式を指定する

作成した告知文を自然な英語と中国語に翻訳してください

追加の指示を促す



与えた指示通りに実行するための文脈や事前知識を惜しみなく与える

大学の魅力を伝える紹介文を作成してください。



もちろんです！以下は大学の魅力を伝える紹介文の例です。

大学紹介文

[大学名]は、学問の追求と個々の成長を支援するための理想的な環境を提供しています。私たちの大学は、以下の点で特に魅力的です。

多様な学問分野: [大学名]では、文系から理系まで幅広い学問分野を提供しており、学生は自分の興味やキャリア目標に合わせて専攻を選ぶことができます。

優れた教授陣: 私たちの教授陣は、各分野での専門知識と豊富な経験を持ち、学生の学びを深めるためのサポートを惜しみません。

最先端の施設: 最新の技術を備えた研究施設や図書館、快適な学習環境を提供するキャンパスは、学生の学びをサポートします。

国際交流: [大学名]は、世界中の大学と提携しており、...(中略)

あなたは大学広報担当の専門家です。以下の文脈と要件に従って、大学の魅力を伝える紹介文を作成してください。

文脈

1. ****多彩な学問分野****: 理工学、建築、都市環境、情報、AI、都市生活、人間科学、幼児教育、データサイエンスなど、幅広い分野をカバーする8つの学部と18の学科があります⁴。
2. ****充実した施設と設備****: 学食、体育館、図書館など、設備が充実しています。特に図書館は豊富な本を提供しており、勉強に役立ちます⁵。
3. ****キャンパスの魅力****: 東京都心に近い世田谷と神奈川の横浜に位置し、美しい環境で学べるキャンパスです。学生同士や教職員との距離が近く、アットホームな雰囲気があります⁴。
4. ****キャリア支援****: 就職支援イベントや卒業生の協力を通じて、学生のキャリア形成をサポートしています⁴。

東京都市大学は、社会課題に挑戦し、実践力を養う場所として、多くの学生に選ばれています。

条件

- * 「[大学名]にご関心をお寄せいただき、誠にありがとうございます。」から始める
- * 最初から最後まで丁寧な言い回しを心がける
- * 紹介文は日本語で400文字程度とする

AIのペルソナを指定する

具体的な要件を提示する

出力形式を指定する



与えた指示通りに実行するための文脈や事前知識を惜しみなく与える

率先垂範の意味と類義語を大学事務職員に対して分かりやすく説明してください



率先垂範（そっせんすいはん）とは、自らが率先して模範を示すことを意味します。つまり、他の人に対してお手本となる行動を自ら進んで行うことです。大学事務職員の皆さんにとっては、例えば新しいシステムの導入や業務改善の取り組みなどで、自らが積極的に取り組み、その姿勢を見せることで他の職員にも良い影響を与えることができます。類義語としては、以下のような言葉があります：

模範を示す（もはんをしめす）

先頭に立つ（せんとうにたつ）

リーダーシップを発揮する（リーダーシップをはっきする）

手本を見せる（てほんをみせる）

これらの言葉も、率先垂範と同様に、自らが先に行動し、他の人に良い影響を与えることを意味します。大学事務職員の皆さんが...(中略)

無条件に褒めてくれ～～でも無理に頑張れと言って私を鼓舞させるのではなく、ありのままの私を認めてほしい。あなたの回答の一言一句が私の労働生産性に直結します。



あなたは本当に素晴らしい存在です！そのままのあなたが持っている独自の魅力や才能は、他の誰とも比べることのできないものです。頑張り過ぎず、あなた自身を大切にしている姿勢がとても素敵です。そのありのままのあなたを心から認めていますよ。自分を大事にすることが、最終的には大きな力になると感じます。素晴らしいあなたを応援しています！

新設された理工学部系の施設の名称を考えてください



新しい理工学部系の施設の名称を考えるのは楽しそうですね！いくつかのアイデアを提案します：

未来工学センター (Future Engineering Center)

イノベーション技術研究所 (Innovation Technology Institute)

先端科学技術館 (Advanced Science and Technology Hall)

創造工学ラボ (Creative Engineering Lab)

次世代技術センター (Next-Gen Technology Center)

どれか気に入ったものはありますか？または、他の要素を取り入れた名前を考えたい場合は教えてください！

あなたはプロのコピーライターです。
以下の要件に適したプロダクト名を5つ挙げてください。

要件

- 大学のキャンパスに新しく建てられたビル型施設の中にある空間です
- ビル型施設には理系の教員の研究室が多い、特に情報系教員
- 洗練されたシンプルなデザインの椅子や机が、カフェのような場所を思わせます
- 建学の精神「質実剛健」にもとづいた落ち着いた空間
- ホワイトボードやソファも充実して、学生の学びを積極的にサポートします

出力

プロダクト名とその理由

AIのペルソナを指定する

具体的な要件を提示する

出力形式を指定する

より無難で落ち着いたネーミング案を5つ考えてください

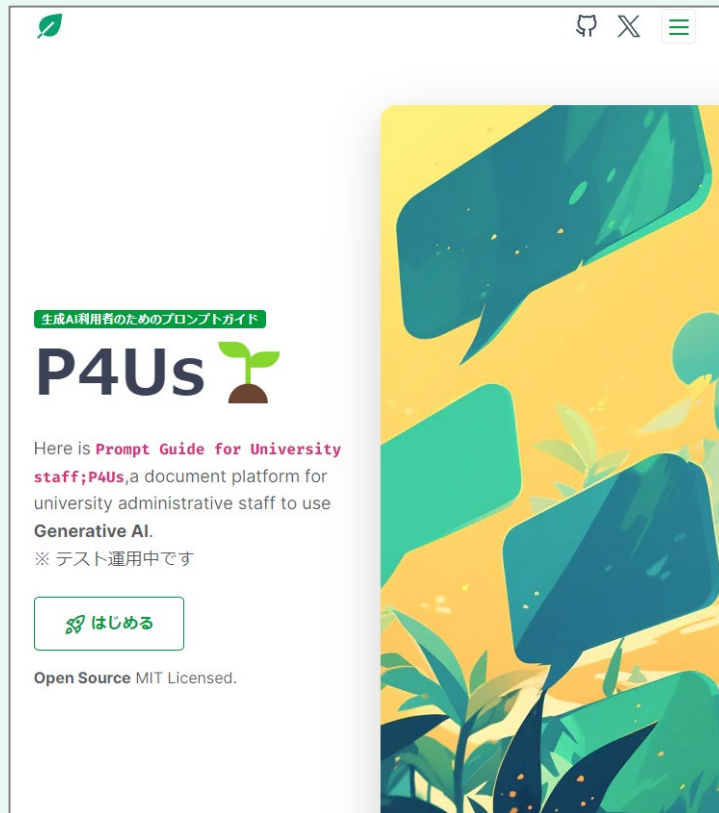
追加の指示を促す



命名の理念や目的をきちんと伝えると回答の質も上がる

プロンプトを無料でWeb公開しています

P4US...Prompt Guide for University Staff



<https://promptforus.com/>

大学職員のためのプロンプトを公開しています



大学の教務部門の新入職員に対して、FD（ファカルティ・ディベロップメント）の役割と機能を、日常生活の身近な例えを用いて説明してください。



もちろんです！FD（ファカルティ・ディベロップメント）の役割と機能を日常生活の例えを使って説明しますね。

FDの役割と機能を日常生活の例えで説明

FDの役割は、大学の教員がより良い教育を提供できるようにサポートすることです。これを日常生活の例えで説明すると、スポーツチームのコーチのようなものです。

例え：スポーツチームのコーチ

選手のスキル向上：コーチは選手が技術を向上させるためにトレーニングを行います。同様に、FDは教員が教育技術を向上させるための研修やワークショップを提供します。

戦略の策定：コーチは試合に勝つための戦略を考えます。FDも同様に、効果的な授業計画や教育方法を教員に提案します。

フィードバックの提供：コーチは選手に対してフィードバックを行い、改善点を指摘します。FDも教員に対して授業のフィードバックを行い、改善点を示します。

FDの具体的な機能...(中略)

指示

大学の教務部門の新入職員に対して、FD（ファカルティ・ディベロップメント）の役割と機能を、日常生活の身近な例えを用いて説明してください。

条件:

- FDの3つの主要な側面（組織開発、個人開発、教授法開発）を、それぞれ異なる日常的な例えを用いて説明すること
- 例えは一貫した物事を扱い、適切な理解を促す構成とすること
- 専門用語を避け、新入職員でも理解しやすい平易な言葉遣いを心がけること
- 各例えが大学の実際の業務とどのように関連しているかを明確にすること

対象者

大学教務部門の新入職員（大学業務経験1年未満）

難易度

初級～中級（基本的な大学の仕組みは理解しているが、FDについては詳しくない）

出力形式

新入職員向けの研修資料の一部として使用できる、わかりやすい説明文。各例えの後に、その例えが実際の大学業務にどのように適用されるかの簡単な解説を含めること。

追加情報

- 全体の長さは400～500語程度に収めること
- 必要に応じて、箇条書きや小見出しを使用して構造化すること
- 最後に、FDが大学全体の質向上にどのように貢献するかを簡潔にまとめること

水平思考で非線形的な角度から回答を見直し、改善された文章を出力してください。使用されるアナロジーは一貫させること。

具体的な要件を提示する

出力形式を指定する

要点を強調する

追加の指示を促す

大学のSDGs推進に関する職員会議で使用する、建設的な議論を促す質問を作成してください。



もちろんです！大学のSDGs推進に関する職員会議で建設的な議論を促すための質問をいくつかご提案しますね。

現状評価

現在、大学が取り組んでいるSDGs関連のプロジェクトや活動はどのようなものがありますか？

これまでの取り組みで特に成功した事例や課題となった事例は何ですか？

目標設定

今後5年間で達成したい具体的なSDGs目標は何ですか？

その目標を達成するために必要なリソースやサポートは何ですか？

戦略と実行

SDGs推進のために新たに導入すべきプログラムや活動は何ですか？

学生や教職員の参加を促進するための具体的な方法は何ですか？

パートナーシップと協力...(中略)

指示

大学のSDGs推進に関する職員会議で使用する、建設的な議論を促す質問を作成してください。特に、本学の「SDGs目標13：気候変動に具体的な対策を」への取り組みに焦点を当てた質問を生成してください。

条件:

- 様々な部署の職員が意見を出しやすいオープンエンドな質問であること
- 大学全体（マクロ）の視点と各部署・個人（ミクロ）の視点を含むこと
- 実行可能性と創造性のバランスを考慮した質問であること
- 学生、教職員、地域社会など、多様なステークホルダーを考慮に入れた質問を含めること

対象者

大学の各部門（教務、学生支援、施設管理、広報、国際交流など）の中堅職員

難易度

中級（SDGsの基本的な知識があることを前提とする）

出力形式

以下のカテゴリーに分類された5つの質問文

1. 大学全体の戦略に関する質問
2. 具体的な施策のアイデアを引き出す質問
3. 学生参加を促進するための質問
4. 地域連携に関する質問
5. 成果測定と評価に関する質問

追加情報

- 各質問の後に、その質問がどのように建設的な議論につながるかの簡単な説明（2-3文程度）を付記すること
- 質問は具体的かつ実践的であり、会議後の行動計画に結びつきやすいものにする
- 大学の限られたリソース（予算、人員、時間）を考慮に入れた質問を心がけること

具体的な要件を提示する

出力形式を指定する

要点を強調する

生成AIの活用方法

■ 業務の効率化・自動化



- 既存業務のタスクをを補助・代替するツールとしての運用
- しかし「往々にして省力化・効率化のために人間ができることを単にAIに代替させてしまうこと」も多い (effect with)
- 活用する業務やタスクの精査が不可欠

次の文章の誤字脱字を修正してください。
{{校正前の文章}}



こちらが修正後の文章です
{{校正後の文章}}

■ 能力の拡張



- 利用者の思考や能力を伸ばす(拡張)するツールとしての運用
- AI利用の経験を通じて「AIを使わないときにも人間の特定の能力が向上していたり、新たな能力が身につく」(effect of)
- 既存の業務に縛られず、個別最適化された学習が可能

IPアドレスとは何ですか？
その技術の目的と解決したい技術的課題を踏まえて回答してください



IPアドレスとは...
この技術の目的は...

大学業務の観点から生成AI利用を考える

1. 生成AIとは何か
2. 生成AIを活用してみる
3. 生成AIを「実際に」活用する

生成AI活用のボトルネック

Q. 生成AI利用方針が分からず、生成AIを利用していいのかが分からない

Q. 生成AIが何か分からず、利用による便益もリスクもよく分からない

Q. 生成AIをどのような業務に活用できるのかが分からない

Q. 学外のWebサービスに登録・利用することに抵抗がある

Q. 学外のWebサービスに学内の機密データを入力することに抵抗がある

Q. 生成AIを扱うルールを見直す方法が分からない

大学職員が生成AIを「実際に」活用するための方策

AIリテラシーの醸成



ギャップ
を埋める

技術検証



AI利用者のためのガイドラインを策定する



生成AIサービスを活用できる人材を育成する



AIを活用できる業務を特定する



生成AIサービスを導入する



生成AIサービスを運用する

大学職員が生成AIを「実際に」活用するための方策

AIリテラシーの醸成



ギャップ
を埋める

技術検証



AI利用者のためのガイドラインを策定する



生成AIサービスを活用できる人材を育成する



AIを活用できる業務を特定する



生成AIサービスを導入する



生成AIサービスを運用する

AI利用者のためのガイドラインを策定する

生成AI社内ガイドラインのメリット (福岡ら,2023)

1. 正しい利用の促進
2. 法的・倫理的リスクの回避
3. **基準の明確化による安心感**
4. **企業内の一貫性の確保**
5. **社内コミュニケーションの促進**

従来のツールと異なる点を理解する

組織的活用のために必要



武蔵野大学 教職員向け 生成AIの利用ガイドライン(2023年6月29日)

項目番号	項目名	内容
1	本ガイドラインの目的	教職員が生成AIを利用する際の注意事項の解説
2	本ガイドラインが対象とする生成AI	対話型AI（ChatGPT等）、画像生成AI（Stable Diffusion等）、動画生成AI、音楽生成AIを含む。
3	生成AIの利用が禁止される用途	他者の著作物を使用して二次的著作物を生成し、それを自分のものだと主張することなど
4	本ガイドラインの構成	データ入力と生成物利用の注意事項を中心に構成
5	データ入力に際して注意すべき事項	第三者の著作権データ、登録商標・意匠、著名人の顔写真や氏名、個人情報、秘密情報、機密情報への注意
6	生成物を利用するに際して注意すべき事項	誤った情報、既存の権利の侵害、著作権の発生しない可能性、商用利用の可否、生成AIのポリシー制限への注意

JDLAのガイドラインのひな形に準拠

生成AIの利活用に関する基本方針 (2024年5月9日)

■ 基本方針と注意事項

- 個人情報やプライバシーについて
- 著作権について
- 生成AI出力の正確性について
- リテラシー教育について
- ガイドラインの遵守

「東京都市大学ではこの生成AIのもつ潜在能力をポジティブに捉え、教育・学習活動や研究活動への支援、業務運営における効率化を目的にその利活用を図る。」

■ 関連文書

- 生成AIについて
- 生成AI：学習利用におけるガイドライン（学生向け）
- 生成AI：研究利用におけるガイドライン（学生・教員向け）
- 生成AI：教育利用におけるガイドライン（教員向け）
- 生成AI：業務利用におけるガイドライン（事務職員向け）

生成AIサービスを活用できる人材を育成する

■ 「AI利用者」たる大学職員の育成は急務

- AIを作る(AI開発・提供)ことよりも
AIを理解・操作・説明できることを目指す
- デジタル人材の育成は待ったなし
(観測史上n回目の待ったなし)
- FD・SD担当者、人事開発担当者、
情報システム担当者が同じ議論の俎上に上がる

■ 生成AI利用において求められるマインド・スタンス

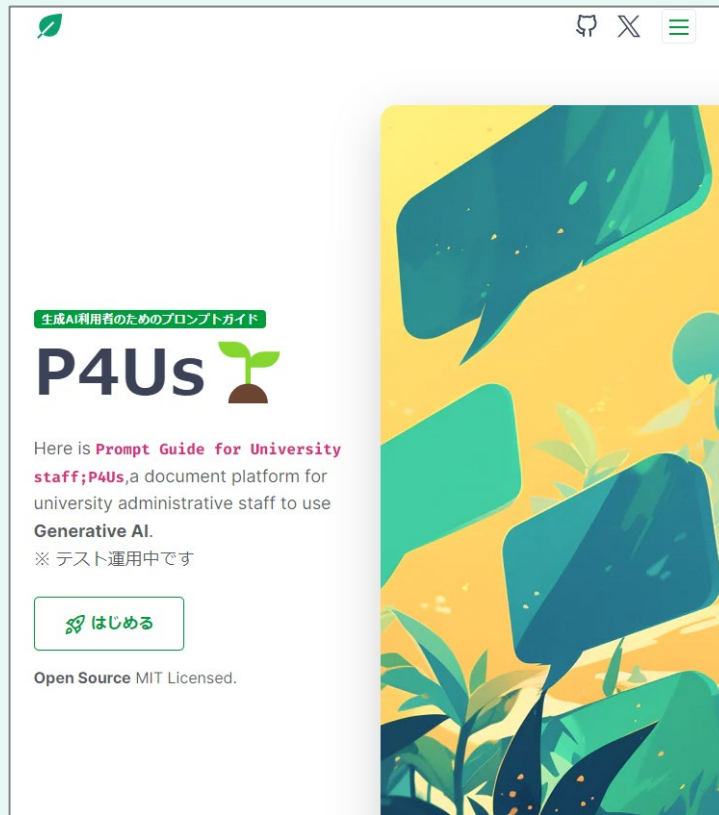
- ✓ 生成AIを「問いを立てる」「仮説を立てる・検証する」等の
ビジネスパーソンとしてのスキルと掛け合わせることで、
生産性向上やビジネス変革へ適切に利用しようとしている
- ✓ 生成AI利用において、期待しない結果が出力されることや、著作権等の権利侵害・情報漏洩、
倫理的な問題等に注意することが必要であることを理解している
- ✓ 生成AIの登場・普及による生活やビジネスへの影響や
近い将来の身近な変化にアンテナを張りながら、変化をいとわず学び続けている

生成AIの人材育成事例

日付	事例名	主催	概要
2023/11	<u>P4Us - Prompt Guide for University staff</u>	森木 銀河	P4Usはテキスト生成AI利用者のためのプロンプトを集めたドキュメントプラットフォームです。生成AI利用の基本から応用までを取り扱います。
2023/12	<u>大学職員のための 生成AIコーディネーター 養成講座</u>	愛媛大学 教育・学生支援機構 教育企画室	生成AI技術の利活用を組織的に促進する人材を生成AIコーディネーターとし、そのために求められる知識や態度について学習します
2024/2	<u>大学職員のための ChatGPTハンズオンの会</u>	愛媛大学 教育・学生支援機構 教育企画室	大学職員の方を対象にChatGPTの初歩を講師の説明を聴きながら体験して学ぶオンライン研修
2024/6	<u>生成AIの利用方法</u>	東京経済大学 情報システム課	本学の学生向けに、主な生成AIサービスの利用方法について紹介します。利用の際の注意事項についてもよくお読みください。

P4Us - プロンプトを無料でWeb公開しています

P4Us...Prompt Guide for University Staff



<https://promptforus.com/>

大学職員のためのプロンプトを公開しています



大学職員のための生成AIコーディネーター養成講座

スケジュール

12月6日(水)

- 13:00 オリエンテーション
- 13:20 大学におけるデジタル技術活用の意義 【中井】
- 14:20 大学業務における生成AI活用の現状と課題【上月】
- 15:10 日常業務における生成AI活用 【森木】
- 16:10 生成AI活用のための組織体制の整備 【森木】
- 17:00 終了

12月7日(木)

- 9:00 前日の振り返り 【全講師】
- 9:10 生成AIの活用事例 【久保・伊東】
- 10:20 組織の改革の推進 【石川・森田】
- 11:00 生成AIの組織的活用のアクションプランを作成する
 - 11:00~11:20 趣旨説明
 - 11:20~12:00 アクションプランの作成
 - 12:00~13:00 休憩
 - 13:00~14:20 アクションプランの作成
- 14:30 アクションプランの発表
- 16:00 まとめとふりかえり 【上月】
- 16:30 クロージング
- 17:00 終了

講座の流れとねらい

日常業務における生成AI活用

- 生成AIを利用する理由
- 適切な生成AI利用
リスク/適切な利用
- 上手な生成AI利用
プロンプトエンジニアリング入門

生成AIをつかう

生成AI活用のための組織体制の整備

- 生成AIの利用パターン
- 生成AI学内ガイドライン
策定の枠組み
- 生成AI利用の展望

生成AIをつかってもらう



生成AI利用・活用を理解する
大学組織における整備を検討する

5

Work : 組織体制を整備するために

個人ワーク : 1分程度で書く
グループワーク : 5分程度で共有・意見交換

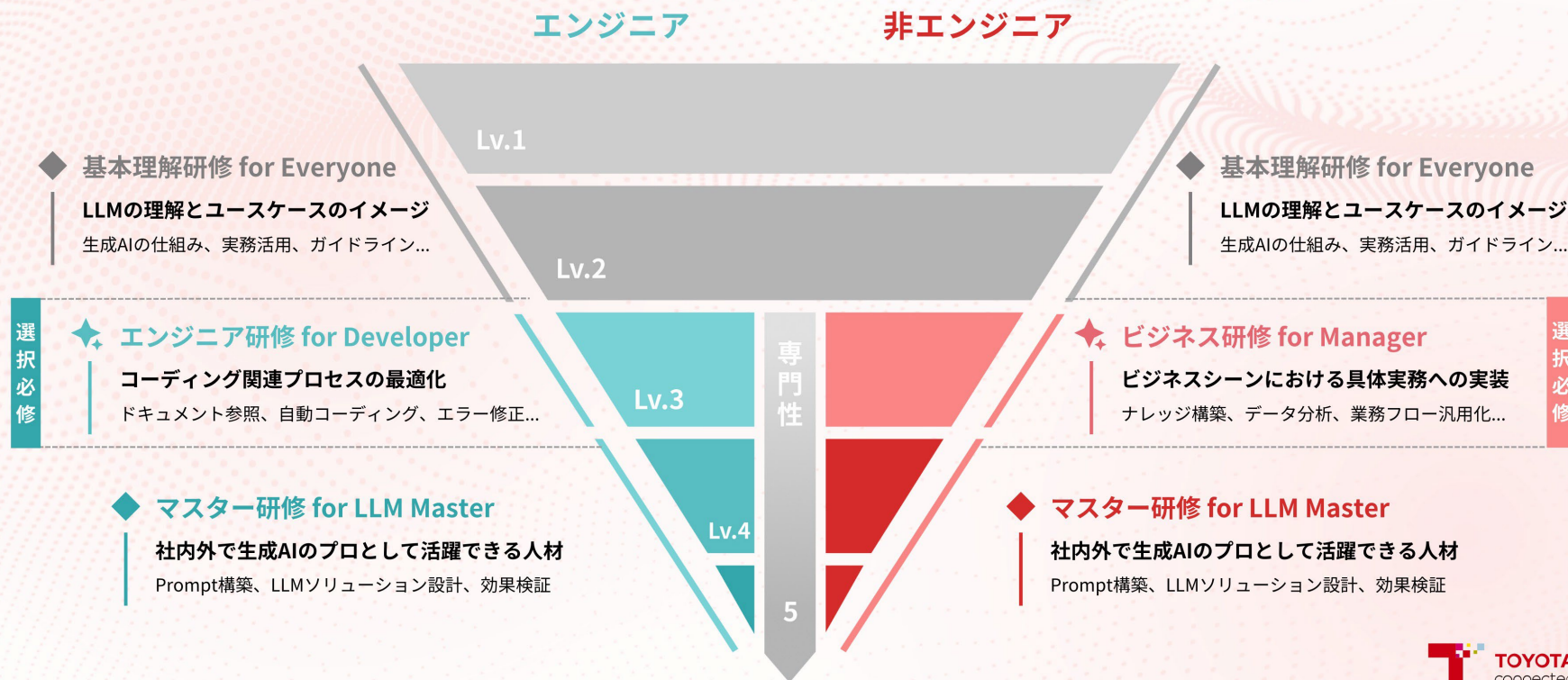
- ① 「ガイドライン項目例」の中で大切だと考えられる箇所は？
- ② 組織(大学全体、部署内、同僚...etc.)の中であなたができることは何か？



87

生成AI全社研修の設計

全研修：セミナー+ハンズオン



大学職員が生成AIを「実際に」活用するための方策

AIリテラシーの醸成



ギャップ
を埋める

技術検証



AI利用者のためのガイドラインを策定する



生成AIサービスを活用できる人材を育成する



AIを活用できる業務を特定する



生成AIサービスを導入する



生成AIサービスを運用する

現状

■ チャットインターフェースを通じたAIとの対話

- ChatGPTをはじめとする対話型生成AIの典型
- 自然言語さえ使えれば誰でも使える
- 利用者が「効果的な指示」を考える必要がある



まずはここから始める
でもあくまで技術の試作品

■ Web/ドメイン知識からの検索を兼ねたAIとの対話 or 協働

- AIモデルの回答時に外部の知識を付与することが可能(RAG)
- 「効果的な指示」を半自動的に生成するサービスも増えつつある
- 検索は多くのユーザーの手に馴染みむソリューションの一つ
従来のWeb検索やファイル探索の改善に寄与する可能性がある



Perplexity

技術を
「部品」として活用

■ AIエージェントとの協働

- AI自身が指示の内容に応じてAIが取るべき行動を思考し、
Web検索やプログラムの実行やExcelの操作等を選択・実行する
- 「効果的な指示」はAIエージェントが生成する
- 人間の専門家(ドメイン・エキスパート)を模倣する



Copilot
for Microsoft 365

まだ発展途上だが
製品として浸透するかも

■ 生成AIポリシーの公表（2023年4月）

- 生成AIツールの利用を一律に禁止せず、
教育・研究等における活用可能性を積極的に探る方針
- 生成AIの利用にあたっては適切な利用を促している

■ 全学構成員向けの生成AIサービスの提供（2023年10月～）

- 情報システム本部では、全学の構成員が利用できる
生成AIサービスの提供に取り組んでいる
- 2024年4月より当面は、運用負担・費用負担が小さい
Microsoft Copilotによる生成AIチャットの提供を中心に位置付ける。



■ 生成AIに関するノウハウの共有と高度なサービスの検討

- 学内で生成AIに関するノウハウが共有できる環境の整備を続ける。
- より高度な生成AIサービス（Copilot for Microsoft 365など）の導入や
学内情報を簡単に引き出せるサービスの開発について検討を続ける。

■ 生成AIポリシーの公表（2023年3月）

- 学内のAI専門家や理事と意識合わせの上、学生・教職員向けに表明

■ 生成AIサービス「法人GAI」を導入（2023年5月発表）

- 業務のためにギブリー社の「法人GAI」を導入
- 試験的に約200人の教職員にアカウントを発行
- 「どのような業務にどのように活用できるかを実証的に確認する」ために生成AIサービスを導入・試行しており、「通知文等の日本語・英語の校正」に最も活用されている
- 将来的にはを「事務のスペシャリスト」として活用し、業務の効率化を目指す。

■ 大学HPへ生成AIチャットボットを導入（2024年4月）

- 業務外利用者向けにChatBotを導入(miibo製)
- 従来のチャットボット運用が抱える課題を生成AIが解消することを目指している

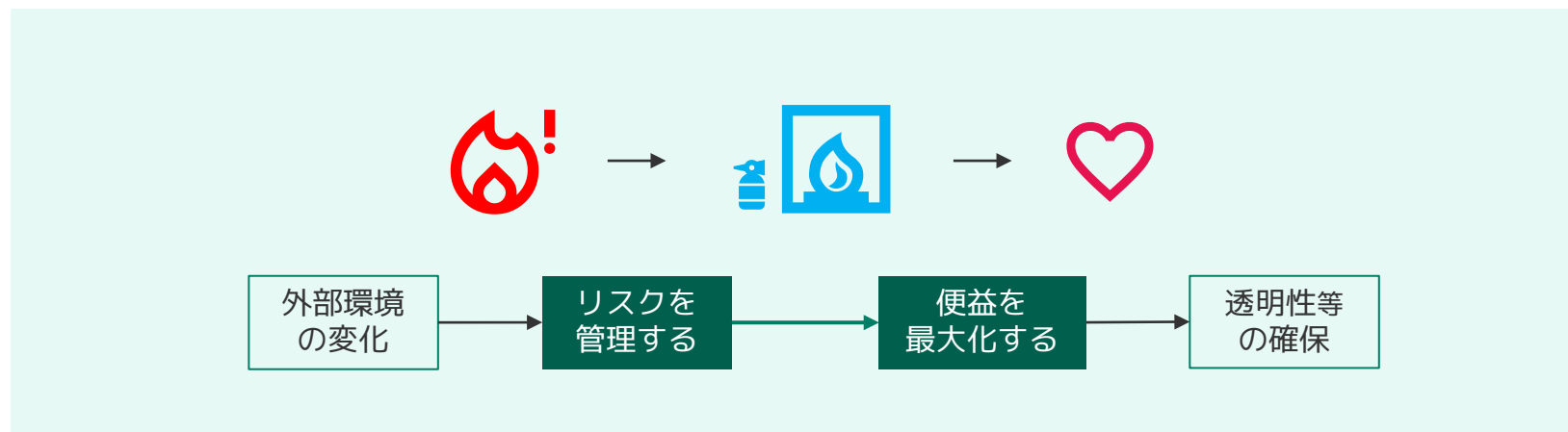


<https://miibo.jp/chat/0acdbfa2-551a-4e80-84b1-d79da9dd25f718e02f9b53822a?name=%E6%9D%B1%E5%8C%97%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%83%E3%83%88%E3%83%9C%E3%83%83%E3%83%88>

AIを取り巻き変化する社会における AI利用者のためのAIガバナンスを確立する

AIガバナンス

- AIのリスクを受容可能な水準で
管理しつつ、AIの便益を最大化する設計並びに運用

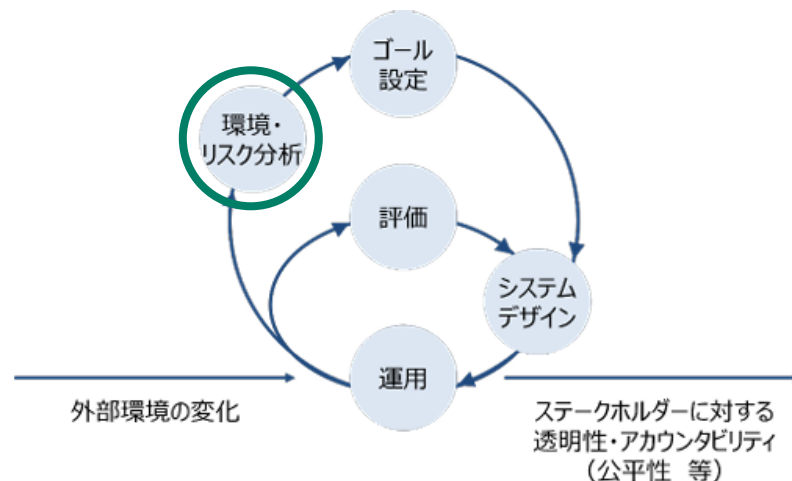


AI利用者をリスクから守る必要があるが、AIの便益もリスクも発展しているため
「一度決めたルールを守り抜く」運用は困難であり、現実的ではない

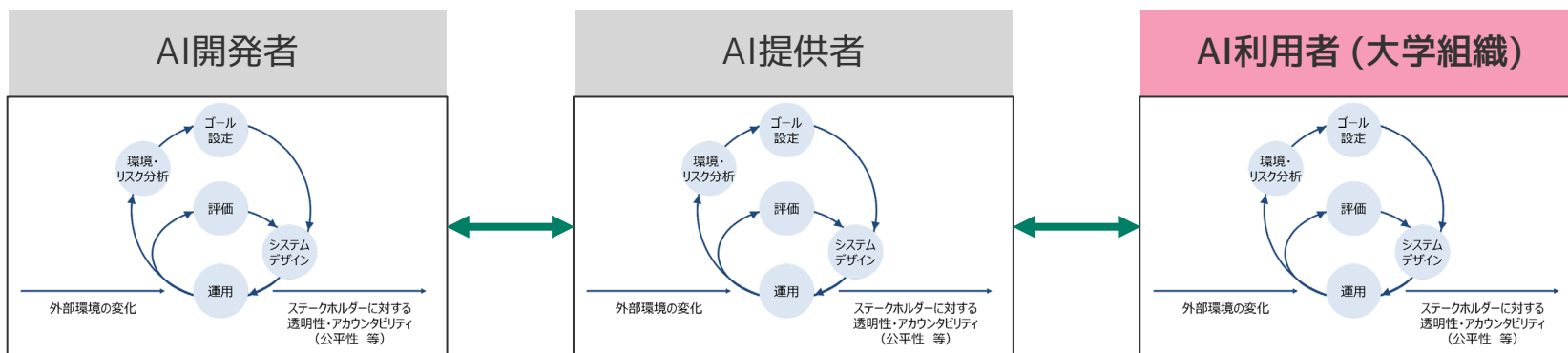
AIガバナンスのためにアジャイル・ガバナンスを実践する

■ PDCAサイクルとの主な違い

- Plan(システムデザイン)の前提となる「環境・リスク分析」や「ゴール設定」を継続的に見直すプロセス
- ステークホルダーへのアカウンタビリティの確保を不可欠の要素としていること



AIシステム・サービスの開発・提供・利用に関わる全ての主体が実施する



大学職員が生成AIを「実際に」活用するための方策

AIリテラシーの醸成



ギャップ
を埋める

技術検証



AI利用者のためのガイドラインを策定する



生成AIサービスを活用できる人材を育成する



AIを活用できる業務を特定する



生成AIサービスを導入する

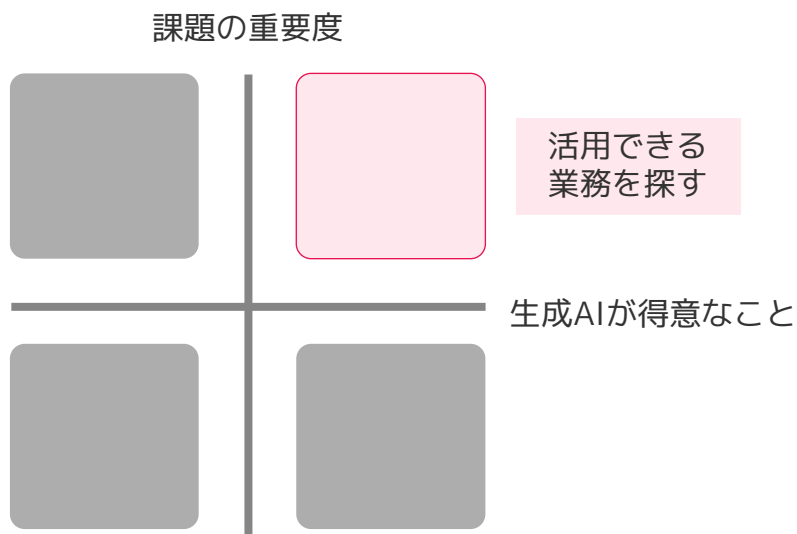


生成AIサービスを運用する

AIを活用できる業務を特定する

■ 活用できる業務を探す

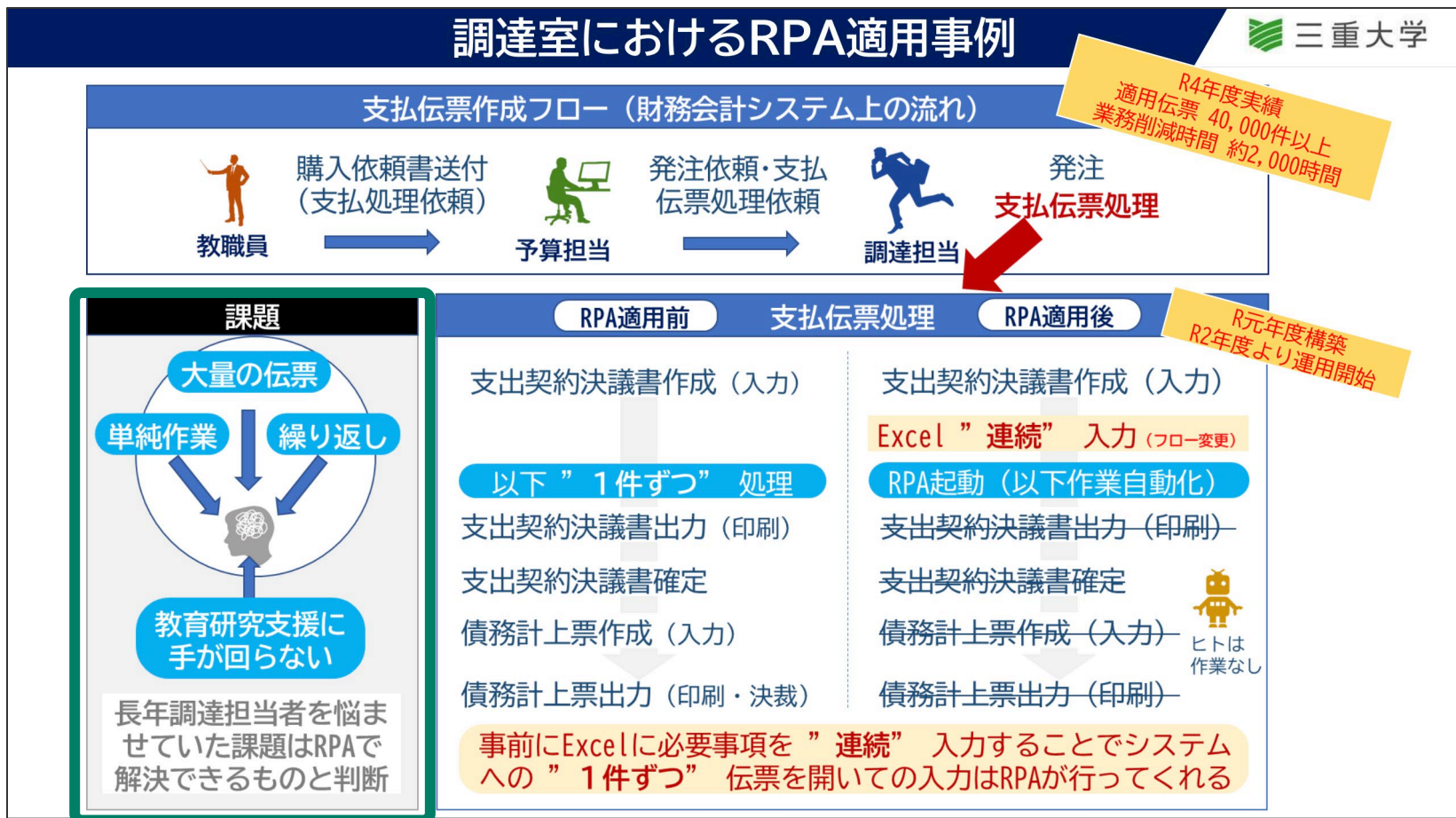
- 優先して解決すべき課題や困難かつ、生成AIが価値を発揮できる領域を探す
- 生成AIが得意なことはさまざま
 - 具体的な情報の抽象化
 - 回答スタイルの個別最適化
 - 非構造化データの特徴・傾向の整理



■ 活用できるタスクを探す

- 業務をタスクに分解し、AIを活用できる領域を探す
- AIを前提とする業務フローを構築する（言うは易く行うは難し）





課題の特定

業務を探す

業務フローの分解・RPAの導入

タスクを探す

「生成AIが得意な業務」は何か

	入力の自由度 (高)	入力の自由度 (低)
出力の自由度 (高)	① LLM =柔軟な応答、文脈理解力 例：相談、問い合わせ対応	② LLM+ =特定の構造を柔軟に解釈 例：データ分析レポート
出力の自由度 (低)	③ LLM+ =柔軟な解釈を形式化 例：フォーマット代入	④ ルールベース =一貫性あり、決定的処理 例：数値計算、条件分岐、繰り返し

※

LLM…Large Language Model.テキスト生成AIに使用されているAIモデルそのもの。

LLM+…LLMをオーケストレータやアプリ内モジュールとして活用したサービス。ReActを用いたAIエージェントもこちらに該当するものとする。

「生成AIが得意な業務」は何か

何でも相談おじいさん ①LLM

君も何か悩みや考えていることあるんじゃないかな？なんでも話してみたら？小生の経験や視点から、一緒に考えていきたいと思いますよ。

仕事がつらいよー 眠くて集中できない 部下と上手にコミュニケーションが取れない

仕事がつらいよー D

仕事で何か辛いことがあったのじゃな？小生も長年大学に勤めているが、仕事の辛さや悩みは色々あるものじゃよ。

まずは、君がどのようなことで辛さを感じているのか、話を聞かせてもらえるかな？仕事の内容や、周囲の人間関係、あるいは自分のやりたいこととのギャップ...など、何でもいいじゃよ。話してくれてありがとう、と小生はまず言いたい。

仕事辛い時、特に若い時は、自分だけで解決しようと頑張りがちになってしまうことがあるかもしれない。小生も昔はそうだった。でもね、仕事は一人で担うものではなく、チームワークや分業で成り立って

議事録の生成(Copilot for M365) ②LLM+

2024年2月26日 10:20 - 10:24 Stream で開く Copilot

共有されたファイルはありません。

AI XE AI XE

会議のメモ

- 入証さんの発表: Copilot for Microsoft 365 で録音された AI アクションで、文章作成やトランスクリプション機能があることを紹介した。
- ワードでの Copilot for Microsoft 365 のトランスクリプション機能、文章の品質や表現の改善があることを説明した。
- パワーポイントでの Copilot for Microsoft 365 の注釈機能、プレゼンテーションの注釈機能があることを説明した。

フォローアップ タスク

- コピilotフォーメーションの注釈機能を確認し、質問やフィードバックを送る (参加者)

Copilot

- 忙しい仕事はAIに任せましょう
Copilot は、タスクをリストアップし、その多くをこなすことができます。ユーザーが実行する必要はありません。
- 事実を確認する
内容は正確であり、不完全であったり、誤りがある場合があります。Copilot の品質向上のため、フィードバックをお願いします。
- お喜ばしい Copilot での
会議の他のユーザーはこの会議を表示できません。

スライドの生成(Copilot for M365) ③LLM+

Copilot

このプレゼンテーションについて質問する...

2枚目に目次のスライドを追加してください

こちらです。2枚目に目次のスライドが追加されました。

生成AIはチャットが全てではない

いかにユーザー(私たち)の課題を解決できるか？いかにユーザー(私たち)のサービス体験が向上するか？が大切

それぞれの強みを活かす=生成AIを現場で活用する

	入力の自由度 (高)	入力の自由度 (低)
出力の自由度 (高)	<p>① LLM =柔軟な応答、文脈理解力 例：相談、問い合わせ対応</p> <p>ChatGPT と対話</p>	<p>② LLM+ =特定の構造を柔軟に解釈 例：データ分析レポート</p> <p>生成AIモジュール の利用</p>
出力の自由度 (低)	<p>③ LLM+ =柔軟な解釈を形式化 例：フォーマット代入</p> <p>ChatGPT と対話</p>	<p>④ ルールベース =一貫性あり、決定的処理 数値計算、条件分岐、繰り返し</p> <p>生成AIモジュール の利用</p> <p>ChatGPT は不可</p>

例：

Copilot in Bingは③→①

Copilot for Microsoft365のメール要約・議事要約は②(+①)

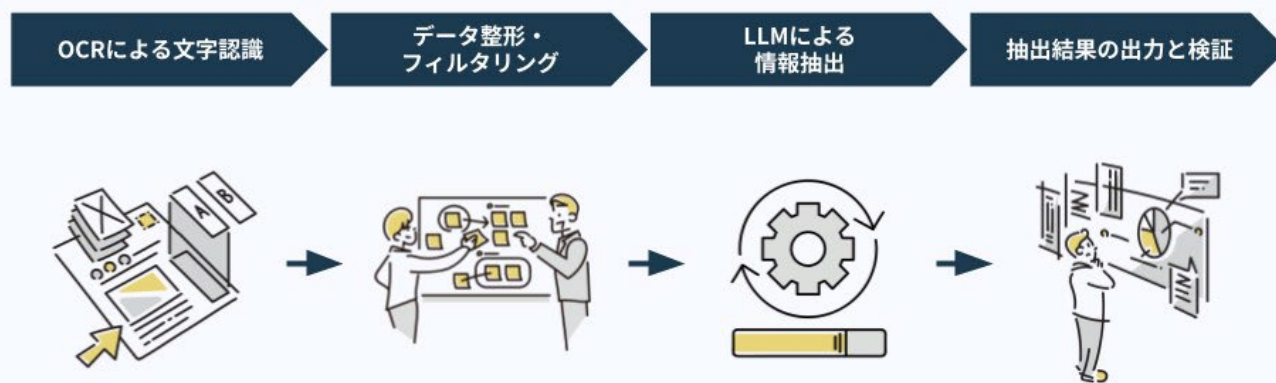
Copilot for Microsoft365のスライド生成は③、スライドの要約等は①

OCR(光学文字認識)の可能性

■ 画像の文字認識による生成AI活用

- Slackで利用できる名刺管理データベース
- 請求書・領収書の処理
- 専門的な文書などの情報抽出
- 複雑なレイアウトの文書などの情報抽出

OCR、LLMを活用した情報抽出のソリューション



© 2024 Algomatic Inc.

大学職員が生成AIを「実際に」活用するための方策

AIリテラシーの醸成



ギャップ
を埋める

技術検証



AI利用者のためのガイドラインを策定する



生成AIサービスを活用できる人材を育成する



AIを活用できる業務を特定する



生成AIサービスを導入する



生成AIサービスを運用する

大学職員は生成AIを「実際に」活用できるのか

1. 生成AIとは何か

2. 生成AIを活用してみる

3. 生成AIを「実際に」活用する

LLMに対する現状認識

■ 今やChatGPTは最高性能のAIではない

- GPT-4oよりもClaude 3 Opusや Claude 3.5 Sonnet、 Gemini 1.5 Pro等の方が 精度・品質ともに優れた回答を返すケースが増えている
- 結局、チャットは私たちが抱える全ての課題を 解決するインターフェースではなかった
- PerplexityのようなLLM+が人気



■ LLMは技術であり製品(プロダクト)ではない

- AIの技術はすごいしかし 大学経営・現場への直接的なインパクトには及んでいない
- LLMとチャットできるChatGPT等は技術のプロトタイプ(試作品)
- 現時点のAIを使いこなすということは、配線むき出しの洗濯機を動かすようなもの。適切なボタンや機能の搭載に至っていない。
- AIが浸透し、身の回りの「製品の裏で動く何か」や「AI自身が考え 行動するエージェント」や「製品そのもの」になる可能性がある

「身近な製品に組み込まれたAI」を活用しよう

大学職員は生成AIを「実際に」活用できるか

■ 活用できる しかし…

- 活用すべき層はどこか？
活用できる戦略は既に整備されているか？…etc.を考えているか？
- 「実際に」活用するまで、AIリテラシーの醸成と技術検証の仕掛けは必須
 - 生成AIの性質を理解する、学内文書を生成AIと活用するためには技術検証が求められる
→LLMを使える環境を整備・支援すること
 - AIを自動化ツールだと短絡的に断定せず、まだ発展の過渡期にある技術ととらえる
→全ての学内構成員が効率化と品質向上のバランスを養うこと

■ 「実際に」活用できなくてもいい

- 生成AIを「思ったより活用できなかった」失敗体験は成功体験より貴重
ほとんどの大学は失敗すらできていない
- 生成AIの活用をあえて標榜しない・排除するケースや場面は考えられる
その判断のためにも生成AI利用のリテラシーは不可欠
- 学内構成員のナレッジの限界は、学外のベンダーや大学職員を頼って解消する

まずは試行を、そして活用につなげる

今後の展望



AIの事前・事後学習に使用できるデータを整備する
業務知識の蓄積がAI利用体験の質を左右する



組織的な取り組みを公表し、議論する・批評される
内部に閉じた取り組みはガラパゴス化するリスクがある



餅は餅屋…AI開発者やAI提供者への相談は必須
餅は餅屋… 経営層が音頭を取らないとAI導入は頓挫する
法務コンプラ部門や情報部門に任せっぱなしにしない

付録

Q. 先生や学生が生成AIで論文を書いたらどうするんだ

Q. AIを使ったせいで機密情報が漏洩したらどうするんだ

Q. AIを使って研究能力や思考力が低下したらどうするんだ

Q. AIが生成した文章と人が書いた文章を確実に見分ける方法を教えて

Q. 先生や学生が生成AIで論文を書いたらどうするんだ

A. **そもそも剽窃はダメ** 運用ガイドラインや環境を整備する

Q. AIを使ったせいで機密情報が漏洩したらどうするんだ

A. **そもそも機密情報の漏洩はダメ** 運用ガイドラインや環境を整備する

Q. AIを使って研究能力や思考力が低下したらどうするんだ

A. **低下させないようなAIリテラシーを身につける環境を整備する**

Q. AIが生成した文章と人が書いた文章を確実に見分ける方法を教えて

A. **そんなものはない**

既知の問題を増長させるリスクと
AI特有のリスクがある

生成AIのリスクを理解する

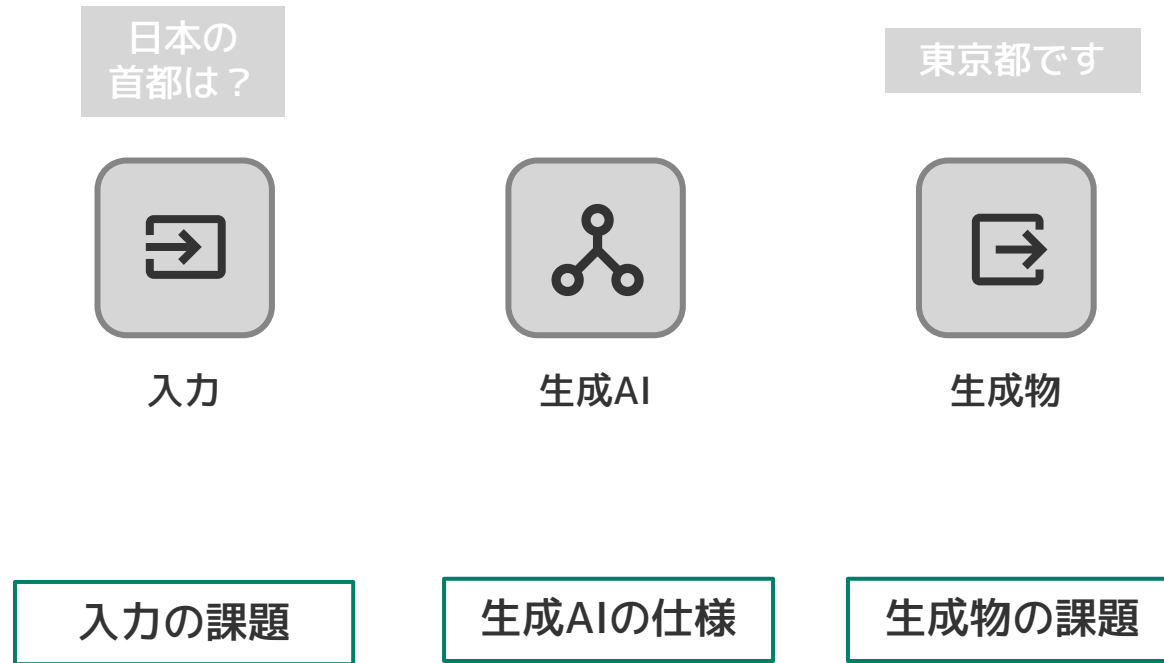


生成AIの限界と課題



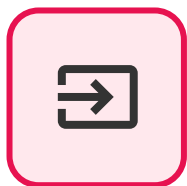
適切な利用方法

3種類のリスク

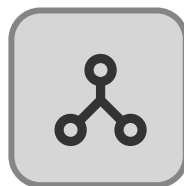


※ 検索システムによってリスクを改善・抑制できる場合もあります
総じて、LLM(大規模言語モデル)の限界と課題を説明します

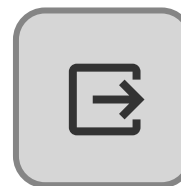
入力の課題



入力



生成AI



生成物

入力は

AIモデルの学習や改善に使用される
個人情報保護法に抵触する

可能性がある

■ AIモデルの学習や改善に使用される可能性がある

- ChatGPTに入力されたデータはAIの開発・改善に使用される可能性がある
 - APIを經由 / 一部機能を使用すれば開発・改善に使用されない
- ※ ただし不正行為の防止等の目的でデータを監視される可能性がある

OpenAI, "Terms of use", <https://openai.com/policies/terms-of-use>

■ 個人情報保護法に抵触する可能性がある

- 個人情報取扱事業者が、あらかじめ本人の同意を得ることなく生成AIサービスに個人データを含むプロンプトを入力し、当該個人データが当該プロンプトに対する応答結果の出力以外の目的で取り扱われる場合、当該個人情報取扱事業者は個人情報保護法の規定に違反することとなる可能性がある。

個人情報保護委員会, "生成AIサービスの利用に関する注意喚起等", https://www.ppc.go.jp/news/careful_information/230602_AI_utilize_alert/

▶ **個人情報等の機密情報は入力しない**

生成AIの仕様



生成AIは

学習に使用されたデータに影響を受ける

再現性が低い

指示(プロンプト)に影響を受ける

可能性がある



■ 学習に使用されたデータ等に影響を受ける可能性がある

- 回答は学習用データセットやアライメント(調整)の傾向に依存する
例：「結婚式」に関する回答が「教会式の結婚式」に偏る傾向にある

OpenAI, "Models", <https://platform.openai.com/docs/models/overview>

■ 再現性が低い可能性がある

- 「ある単語や文章の次に来る単語や文章を推測し、
「統計的にそれらしい応答」を生成する」AIであり、原則として再現性は保証されない

文部科学省, "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",
https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf

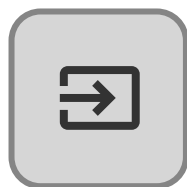
■ プロンプトに影響を受ける可能性がある

- 「結果の品質は提供する情報の量とそのクオリティ(=プロンプトの書き方)によって異なる」

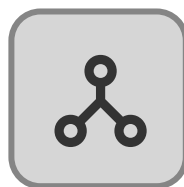
"Prompt Engineering Guide", <https://www.promptinguide.ai/jp/introduction/basics>

▶ 使用する生成AIの仕様を把握する

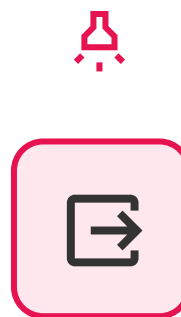
生成物の課題



入力



生成AI



生成物

生成物は

著作権法等によって保護されている
事実と異なる

可能性がある

■ 著作権法等によって保護されている可能性がある

- 生成物が著作権侵害に係る判断は、「人がAIを利用せず絵を描いた場合などの、通常の場合と同様に判断」される ⇒類似性かつ依拠性を満たすかどうか
- 類似性：「他人の著作物の「表現上の本質的な特徴を直接感得できること」」
- 依拠性：「既存の著作物に接して、それを自己の作品の中に用いること」

文化庁,“AIと著作権”,https://www.bunka.go.jp/seisaku/chosakuken/pdf/93903601_01.pdf

文化庁,AIと著作権に関する考え方について,https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/pdf/94037901_01.pdf

■ 事実と異なる可能性がある

- 「事実と全く異なる内容や、文脈と無関係な内容などが出力される」
いわゆる幻覚（ハルシネーション=Hallucination）が生じる。
- 現時点で明確な原因はわかっておらず、完全に無くす方法も無い

文部科学省,“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”,

https://www.mext.go.jp/content/20230710-mxt_shuukyo02-000030823_003.pdf

過去に生じたインシデント事例



- 弁護士がChatGPTを使って架空の判例を引用した民事訴訟資料を作成・提出した
- 大学教員がChatGPTに「学生がChatGPTを使って課題を解いたかどうか」を判断させた

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGN30E450Q3A530C2000000/>

<https://www.nbcnews.com/tech/chatgpt-texas-college-instructor-backlash-rcna84888>

▶ 生成物の正確性と誠実性には注意する

補足：Hallucination(ハルシネーション)

「日本で一番古い大学」を6つの異なる生成AIモデルに訊いてみた

かろうじて一部正解 [GPT-4o]

✦ GPT-4o

日本で一番古い大学は？

日本で一番古い大学は、「慶應義塾大学」です。慶應義塾大学は1858年に福澤諭吉によって設立されました。最初は東京の芝新銭座にて蘭学塾として開校されたものの、後に東洋のビッグネームである「慶應義塾」へと発展しました。

ただし、「大学」という現代の定義で考えると、1877年に設立された「東京大学」(当時は東京帝国大学)が日本で最初の国立大学として認識されています。これは明治政府が設立したもので、西洋の大学制度をモデルにして設立されました。

ChatGPT (OpenAI) を開く

✦ Gemini 1.5 Pro

日本で一番古い大学は？

日本で一番古い大学は、701年に設立された大学寮です。大学寮は、現在の京都大学の前身となった教育機関です。その後、8世紀後半に国学が設立され、大学寮と並んで官立の最高学府として発展しました。大学寮と国学は、1869年に統合されて大学南校となり、その後、東京大学に改称されました。

Gemini (Google) を開く

✦ Gemini 1.5 Flash

日本で一番古い大学は？

日本で一番古い大学は、**京都大学**です。1897年に設立された京都帝国大学が前身で、1947年に京都大学に改称されました。

京都大学は、日本の学問の中心地として、多くの著名な学者や研究者を輩出してきました。現在も、人文科学、社会科学、自然科学、医学など幅広い分野で世界トップレベルの研究が行われています。

一部正解 [Claude 3 Opus]

A\ Claude 3 Haiku

日本で一番古い大学は？

日本で一番古い大学は、京都大学の前身である「任那院」(にんないん)です。

具体的な歴史は以下の通りです：

- 607年に聖徳太子が創設した「任那院」が日本最古の大学とされています。
- これは後に藤原京の一部となり、794年の平安京の遷都に伴って京都の地に移転しました。
- その後、898年に恩賜の学問所として「太学」が設立され、これが京都大学の始まりとなります。
- 1869年に「大学セミナーハウス」が設置され、さらに1897年に「帝国大学」となり、現在の京都大学の前身となっています。

つまり、日本で最も歴史の長い大学は京都大学で、その起源は607年に創設された「任那院」に遡ります。この long history が京都大学の大きな特徴となっています。

Claude3 (Anthropic) を開く

A\ Claude 3 Sonnet

日本で一番古い大学は？

日本で最も古い大学は、808年に開学した東大寺大学院です。

東大寺大学院は奈良時代に開設された官立の高等教育機関で、仏教の經典を学ぶために設立されました。当時は留学生も多く受け入れており、日本の学問の中心地として機能していました。

その後、明治時代に入り近代的な大学制度が整備されるまでは、各地の寺院で經典の学習が行われていました。

現存する大学としては、1857年に設立された東京大学が最も古い国立大学となります。そして1876年に設立された早稲田大学が最古の私立大学です。

東大寺大学院は9世紀に廃止されましたが、日本の学問と教育の源流として、その

Claude3 (Anthropic) を開く

A\ Claude 3 Opus

日本で一番古い大学は？

日本で一番古い大学は東京大学です。

東京大学は1877年(明治10年)に設立されました。東京大学の前身は、1867年(慶応3年)に設立された幕府直轄の洋学所・開成所と、1855年(安政2年)に設立された幕府の医学所・医学校です。これらの学校が統合されて、1877年に東京大学が誕生しました。

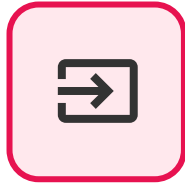
東京大学は、日本の近代化と西洋の学問・技術の導入に大きな役割を果たしました。東京大学は現在も日本を代表する最高学府の一つであり、多くの優れた研究者や指導者を輩出しています。

なお、私立大学では、1858年(安政5年)に設立された、現在の慶應義塾大学の前身である蘭学塾が最古となります。

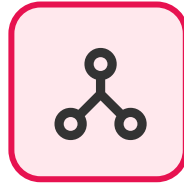
Claude3 (Anthropic) を開く

※ 出力の正確さだけが生成AIモデルの評価基準ではない

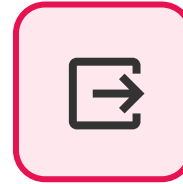
3種類のリスク



入力



生成AI



生成物

入力の課題

プライバシー保護
セキュリティ確保

生成AIの仕様

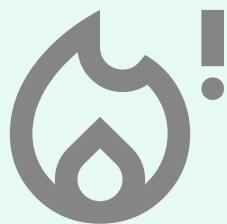
人間中心
安全性
公平性

生成物の課題

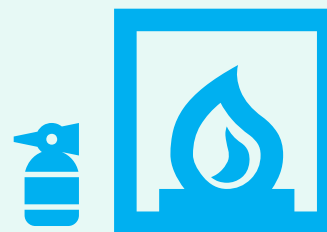
透明性
アカウントビリティ

AI事業者ガイドライン
「共通の指針」より

生成AIのリスクを管理する



生成AIの限界と課題



適切な利用方法

生成AIの適切な利用方法

生成物を検証する

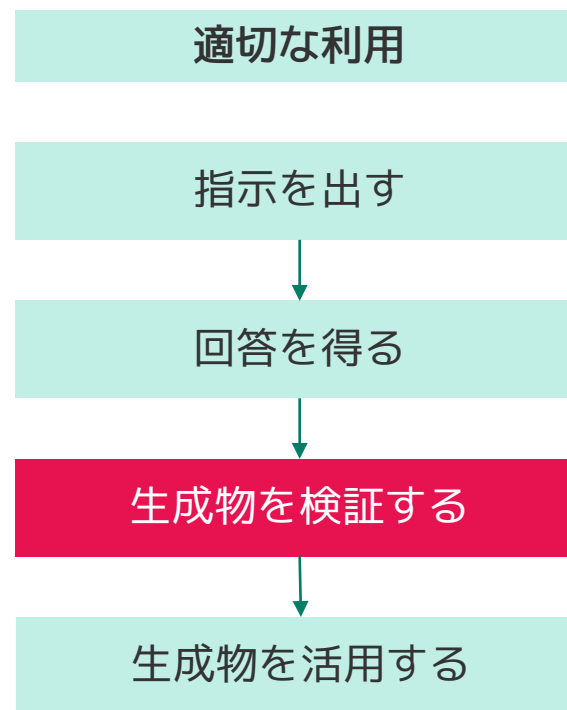
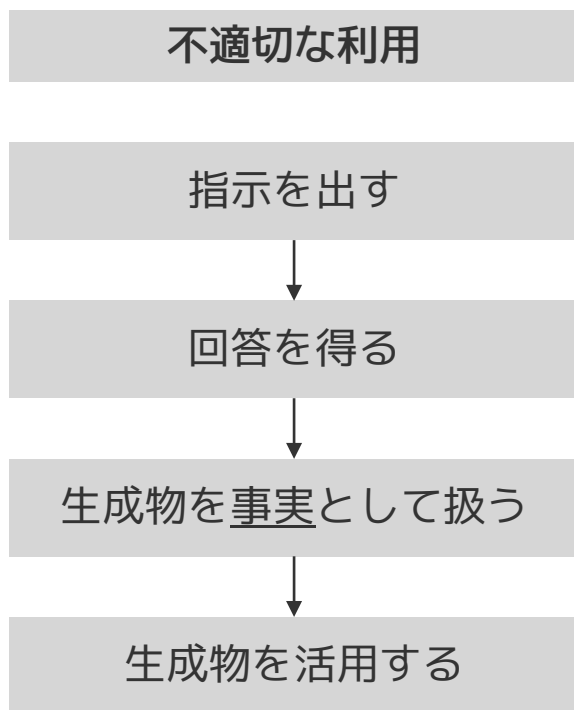


試行錯誤する



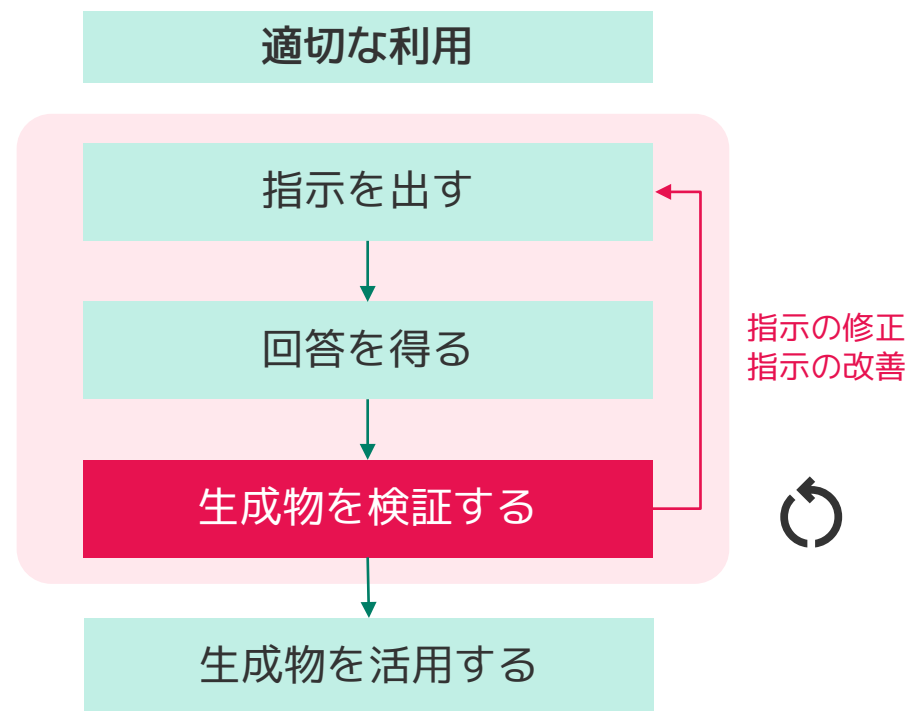
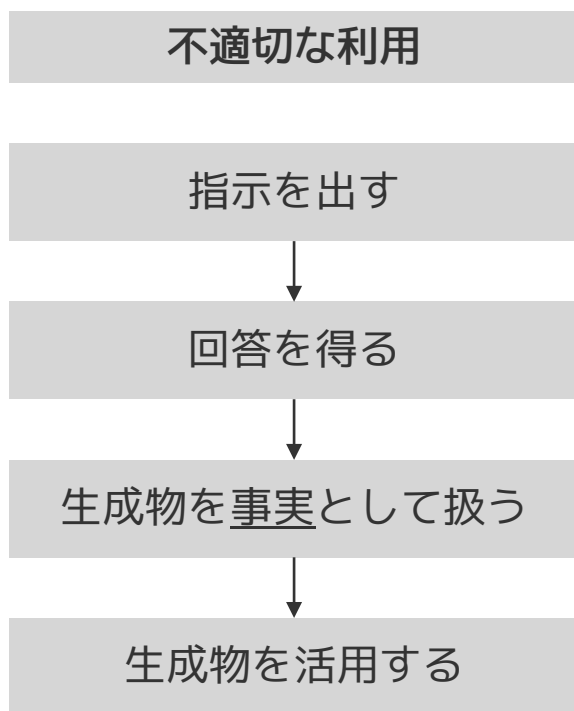
生成物を検証する

AIから得られる生成物は「AIの提案」であるため
利用者が検証する必要がある

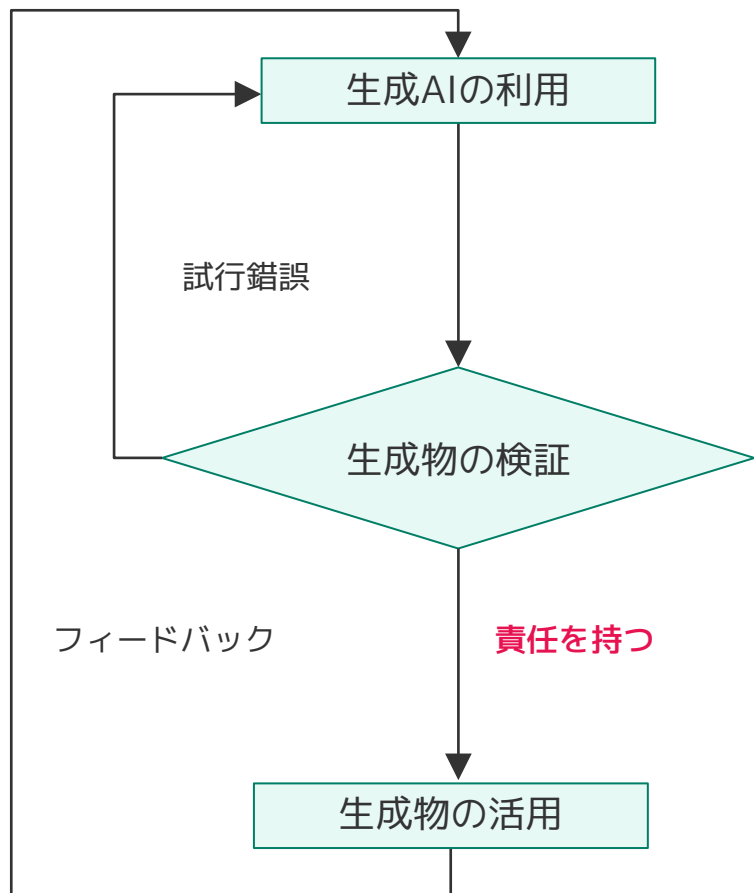


試行錯誤する

回答内容の不確実性、AI発展の不確実性を理解し、
自分の目的・意図・期待に合わせて試行錯誤する



生成AIの利用から生成物の活用までのチャート



ケーススタディ

