

第49回WebLab Meeting

【日時】

2024年5月25日（土）15:00～17:30

【会場】

東京経済大学6号館4階F401教室

*国分寺駅から徒歩12分

会場へのアクセス方法 =>

<https://www.tku.ac.jp/access/kokubunji/>

【報告者】

三上俊治（東洋大学）

【タイトルと概要】

「KM法：生成AI時代の知的生産の技術」

事前申込み不要。どなたでもご参加になれます。

研究会終了後、懇親会を開催する予定です。





KM法：生成AI時代の知的生産の技術

三上俊治（東洋大学）

1. 生成AI時代の 知的生産の技術

「知的生産」というのは、梅棹忠夫さんが発明した言葉です。それは、「人間の知的活動が、なにかあたらしい情報の生産にむけられているような場合」と定義されています。梅棹忠夫氏の著書「知的生産の技術」は、この分野の古典的名著として知られています。

SA by Shunji Mikami



「発見の手帳」から「京大型カード」へ

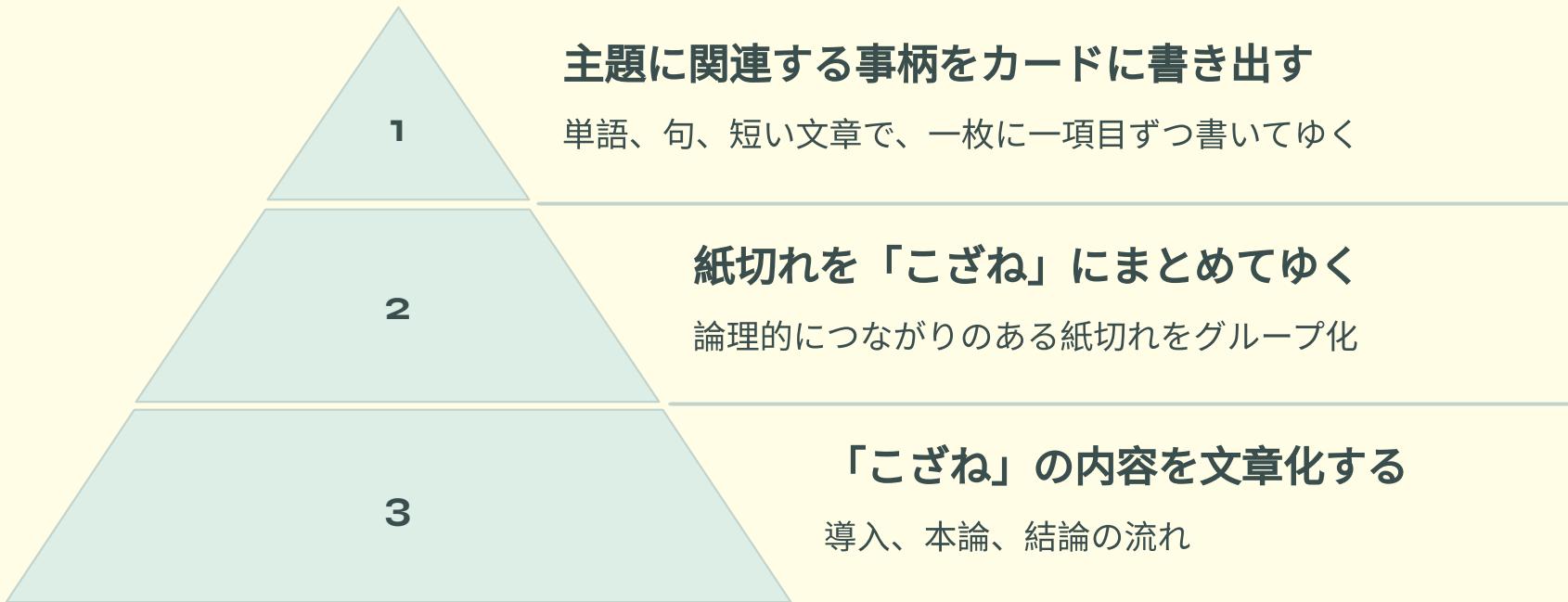
1 発見の手帳

梅棹氏は、アイデアや発見を記録するための「発見の手帳」を提唱しました。これは、毎日の経験の中で、頭にひらめいたアイディアや新しい発見をその場で記録するためのツールでした。

2 京大型カード

その後、梅棹氏は「京大型カード」を考案しました。これは、発見の手帳に書いたアイデアを整理するためのカード式のファイリングシステムです。カードに書かれた情報は、自由に組み合わせて新しい知識を生み出すことができます。

「こざね法」による文章作成



まず、書きたいテーマに関するアイデアをできるだけ多く集めます。発見の手帳やカードを活用して、思いついたことを書き留めていきます。次に、集めたアイデアを「京大型カード」で整理します。関連するアイデアをグループ化し、論理的な流れを作ります。最後に、整理したアイデアを基に、文章の構成を決めます。導入、本論、結論の流れを意識しながら、アイデアを文章化していきます。これが独創的な文章を作るために、梅棹さんが考案した「こざね法」です。

情報収集、整理、制作の3段階モデル

1

情報収集

まずは、書きたいテーマに関する情報を幅広く収集します。インターネットや図書館、専門家への取材、生成AIツールの利用など、様々な情報源を活用します。

2

情報の整理

次に、収集した情報を階層的に整理します。梅棹さんは、「京大型カード」をフルに活用しましたが、現代では、Notionなどの情報整理ツールを利用します。

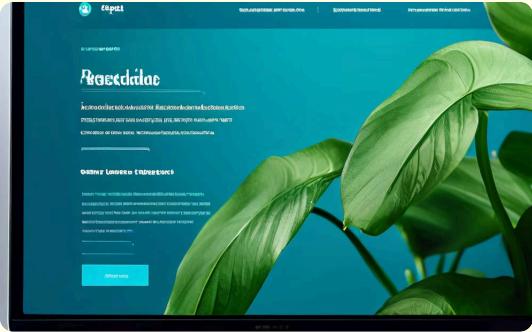
3

コンテンツ制作

最後に、情報整理ツールで編集、保存した情報を基にコンテンツを制作します。論文、ブログ記事など、目的に合わせた形式で情報を表現します。



「規格化」による知的生産の効率アップ



情報の標準化

情報を収集する際、一定の規格に従うことで効率が上がります。例えば、ウェブページの構造を統一したり、文書のフォーマットを決めたりすることで、情報を整理しやすくなります。



作業の標準化

作業手順を標準化することも重要です。例えば、文章作成の際に一定のプロセスを決めておけば、作業の効率が上がります。また、チームで作業する場合は、ルールを共有することで円滑な協力が可能になります。



ツールの標準化

使用するツールを統一することで、作業がスムーズになります。例えば、ワープロソフトやプレゼンテーションツールを決めておけば、互換性の問題が起きにくくなります。

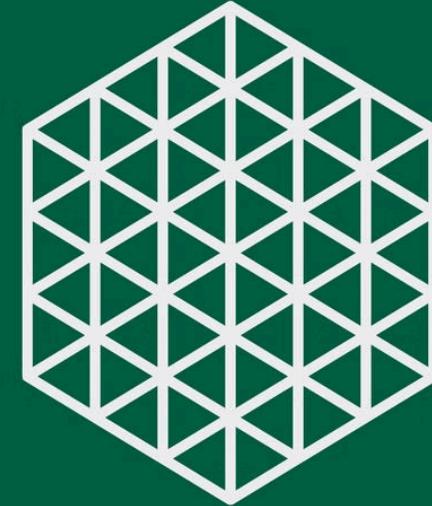
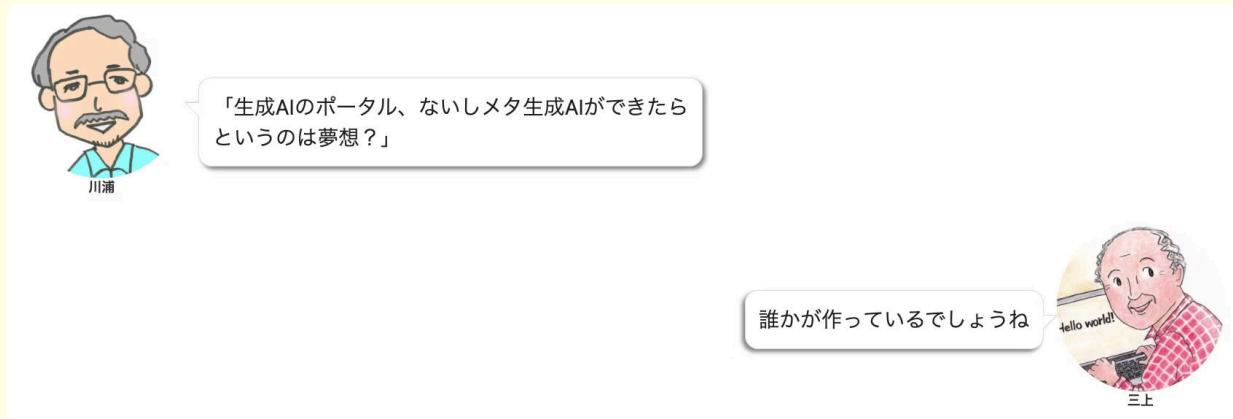
2. 生成AIポータルの構築

生成AIの活用を効率化するため、Edgeブラウザを専用のポータルサイトにすることを考案しました。このポータルには、複数の生成AIツールと情報整理ツール、コンテンツ作成ツールが組み込まれています。ユーザーは、このポータル上で情報の収集、整理、制作を一括して行うことができます。



KM法の発想

川浦康至氏（東経大）と三上（東洋大）の何気ないLINEトークがきっかけとなり、生成AIポータルの構築が開始されました。



KM

生成AIを組み込んだEdgeブラウザの活用

1

サイドバーメニュー

生成AIツールを登録 (ChatGPT4, Copilot, Gemini, Claude3, Gamma, Canvaなど)

2

上部メニュー

整理・作成ツールを配置 (Notion, Microsoft365, Wordpress他)

3

メイン画面の活用

プロンプト、情報整理、コンテンツ作成

Edgeブラウザのサイドバーに、ChatGPT、Copilot、Geminiなどの生成AIツールを配置します。上部メニューには、Notionなどの情報整理ツールとOffice製品などのコンテンツ作成ツールを配置します。メイン画面では、情報整理ツールでプロンプトを作成し、サイドバーの生成AIで情報を生成できます。生成された情報はNotionに保存し、コンテンツ作成ツールに転送して制作に活用します。

3. ポータルに組み込むWebツール

生成AIツール

- ChatGPT
- Copilot
- Gemini
- Claude

情報整理ツール

- Notion
- OneNote
- Evernote

コンテンツ作成ツール

- Microsoft 365
- Google Workspace
- WordPress
- Note

4. プロンプトの用途



テキスト生成

プロンプトを使って、生成AIにテキストを生成させることができます。文章、小説、詩など、様々な種類のテキストを作成できます。



画像・動画生成

プロンプトから画像や動画を生成することも可能です。イラストや写真、アニメーションなど、さまざまな種類の視覚コンテンツを作り出せます。



音楽生成

音楽の生成にもプロンプトが使えます。メロディーやリズム、特定の楽器の音色など、さまざまな指定ができます。



コード生成

プログラミングのコードを生成するのにも、プロンプトは有効です。言語の指定や、実行したい処理の説明を与えることで、コードを自動生成できます。

プロンプト作成のコツ



目的を明確にする

1

プロンプトを作成する前に、生成したいコンテンツの目的を明確にしましょう。目的が明確であれば、適切なプロンプトを作成しやすくなります。



簡潔にする

2

プロンプトは簡潔に書くことが重要です。冗長な表現は避け、核心を的確に表現しましょう。



具体的な指示を与える

3

生成AIに具体的な指示を与えることで、より適切な出力が得られます。抽象的な表現は避け、具体例を挙げるなどして、明確に指示を出しましょう。



論理的な構成

4

プロンプトには論理的な構成が求められます。前提条件、制約条件、目的などを整理し、わかりやすい順序で記述しましょう。

代表的なプロンプティング手法



Zero-shotプロンプティング

事前の学習データなしで、プロンプトのみから生成を行う手法です。



Few-shotプロンプティング

少数の入力例とプロンプトを組み合わせて生成を行う手法です。



Chain-of-Thought (CoT) プロンプティング

推論過程を明示的に記述することで、より論理的な出力を得る手法です。



ReActプロンプティング

生成AIの出力を人間が修正し、その修正結果をプロンプトに追加して再生成を行う手法です。



深津式プロンプト

#命令書、#制約条件などで指示を明確化できます。



会話型プロンプト

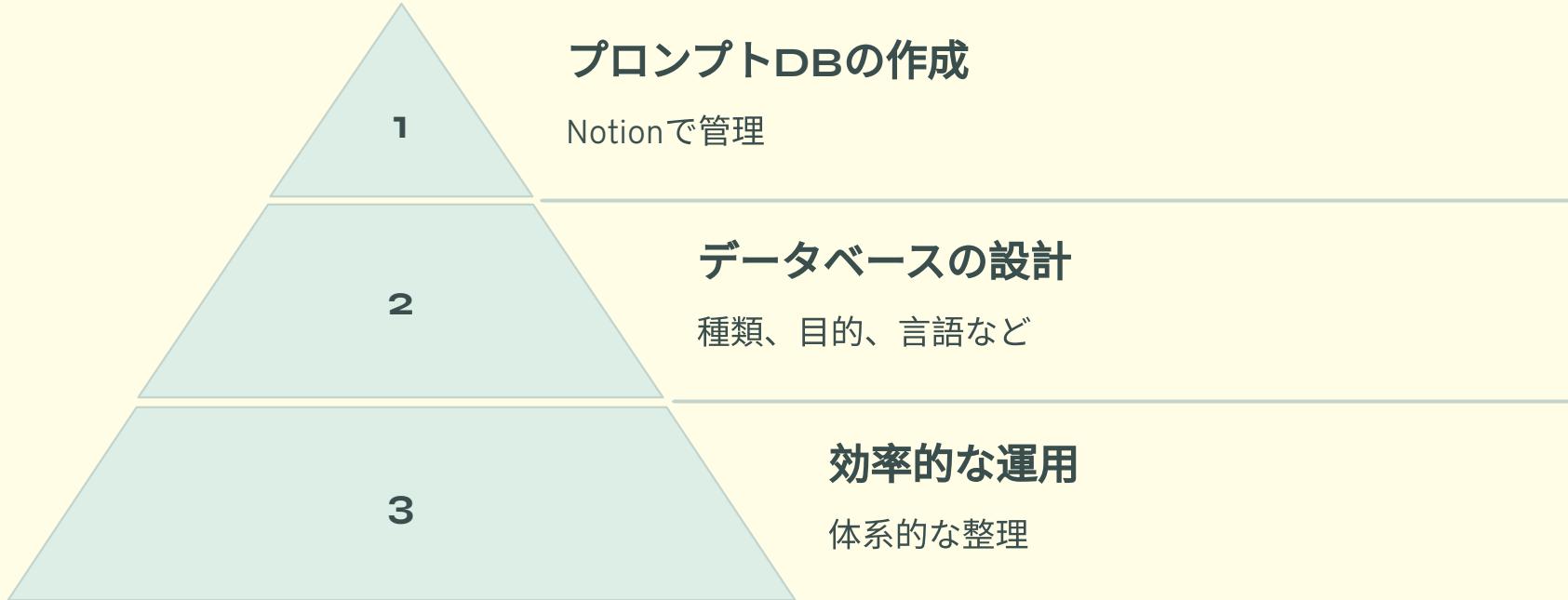
スマホなどで人間とAIが自然な会話をしながら生成できます。

Vanlo onn Boølli Haë olola

5. 生成AIポータルの利用手順

生成AIポータルは、AIを活用したコンテンツ制作を効率化するための強力なツールです。このセクションでは、生成AIポータルの利用手順について詳しく説明します。情報整理ツールの活用、生成AIツールの実行、コンテンツ作成アプリとの連携、プレゼンテーション・スライドの作成など、さまざまな機能を効果的に活用する方法をご紹介します。

情報整理ツール上のプロンプト管理



生成AIを効率的に活用するためには、プロンプトの管理が不可欠です。Notionに「プロンプトDB」のページを作成し、プロンプトを体系的に整理することをおすすめします。データベースの項目には、プロンプトの種類、目的、言語などを設定することで、より効果的な運用が可能になります。

生成AIツールの実行と結果の保存

1

プロンプトの選択

作成したいコンテンツに合わせて

2

生成AIツールの実行

プロンプトを入力して実行

3

結果の保存

Notionなどに保存

まずは、作成したいコンテンツに合わせてプロンプトを選択します。例えば、フランス語の「複合過去」のテキストを作成したい場合は、そのようなプロンプトを選びます。選択したプロンプトを生成AIツールに入力し、実行します。AIがコンテンツを生成するので、しばらくお待ちください。生成された結果を確認し、必要に応じて編集を加えます。その後、Notionなどの情報整理ツールに保存しておきましょう。



情報整理アプリからコンテンツ作成アプリ へ

Edgeブラウザの画面分割機能

Edgeブラウザの画面分割機能を活用すると、情報整理アプリとコンテンツ作成アプリを同時に表示できます。これにより、効率的にコンテンツを作成することができます。



NotionとWordpressの連携

「フランス語の複合過去形に関する解説」のページ作成の事例

・AIを使ったプレゼンテーション作成

Gammaアプリを使うことによって、手間のかかるプレゼン資料も効率的に作成できます。

生成AIを使ったプレゼンテーション・スライドの作成

1

発表のアウトラインをWordに保存

テーマに合わせ

2

Gammaによるスライドの生成

アウトラインを読み込ませて、AIがスライドを作成

3

編集と調整

GammaのAI編集機能を使って、プレゼンを完成

まずは、プレゼンテーションの内容を箇条書きにしてWordに作成します。次に、WordファイルをGammaに読み込ませ、Gammaが叩き台のスライドを生成します。最後に、生成されたスライドを確認し、AI編集機能を使って編集を加えます。構成、内容、デザインなどを調整し、プレゼンテーションに最適な状態に仕上げます。



6. 生成AIポータルの活用事例

生成AIによるクイズ HPの制作

生成AIを活用すれば、クイズサイトの制作が格段に効率化されます。クイズの選択肢や解説、関連情報などを生成AIで作成できます。

生成AIを外国語学習に 活用する

外国語学習においても生成AIは大いに役立ちます。単語帳、例文、要約、会話文、練習問題などを生成AIで作成することができます。

「私の東京散歩」HP の制作

個人的な体験を記録したウェブサイトを作成する際にも、生成AIが活躍します。自作の散歩の記録、ウォーキングマップ、フォトアルバムに加えて、生成AIの解説がHPの内容をリッチにしてくれます。

生成AIによるクイズHPの制作



「利用と満足」研究とクイズ番組の効用

クイズ番組は、視聴者の多様な「利用と満足」をもたらすという従来の研究があります。生成AIを活用してクイズHPを作成すれば、このような効用を最大化することができます。

生成AIと人間の分業

クイズHPの制作では、生成AIと人間がそれぞれの得意分野を分担します。生成AIが選択肢や解説を作成し、人間がその内容をレビューして調整します。

クイズ作成のプロンプト

クイズの作成には、適切なプロンプトが不可欠です。例えば、「歴史クイズの問題文と解説を作成してください」などのプロンプトを用意します。

生成AIによる実行

プロンプトをクイズの問題と正解を生成AIツールに入力すると、AIがクイズの選択肢と解説を生成してくれます。

Quiz Makerプラグインへの入力

生成された問題文と解説をWordPressの「Quiz Maker」プラグインに入力します。

WordPressでのクイズ作成

Quiz Makerプラグインを使って、クイズページをWordPressサイト上に公開します。

生成AIを外国語学習に活用する

単語帳の作成

生成AIを使えば、効率的に単語帳を作成できます。単語の意味、発音、例文などを表形式で生成してもらえます。

例文の作成

単語の使い方を理解するには、例文が重要です。生成AIに単語を入力すれば、適切な例文を日本語訳つきで生成してくれます。

文章の要約

長文の要約は大変な作業ですが、生成AIなら簡単に原語と日本語の要約文を作成できます。要約を通じて、文章の構造を把握しやすくなります。

会話の生成

会話文を生成AIで作成すれば、リスニング力や会話力の向上が期待できます。さまざまな状況の会話文を生成することができます。

文章の構成

生成AIに文章のテーマを入力すれば、論理的な構成で文章を生成してくれます。作文の参考にすることができます。

練習問題、模擬テストの作成

生成AIを使えば、効率的に練習問題や模擬テストを作成できます。問題文と解答例を生成してもらえます。

「私の東京散歩」HPの制作

独自コンテンツの重要性

ウェブサイトには独自のコンテンツが不可欠です。生成AIを活用すれば、オリジナルのコンテンツをよりリッチに演出できます。

散歩の記録

生成AIに散歩のルートや見どころを入力すれば、その内容を文章化してくれます。散歩の記録を簡単に作成できます。

フォトアルバム

散歩中の風景写真をフォトアルバムとしてまとめるに良いでしょう。生成AIに写真の説明文を作成してもらえます。

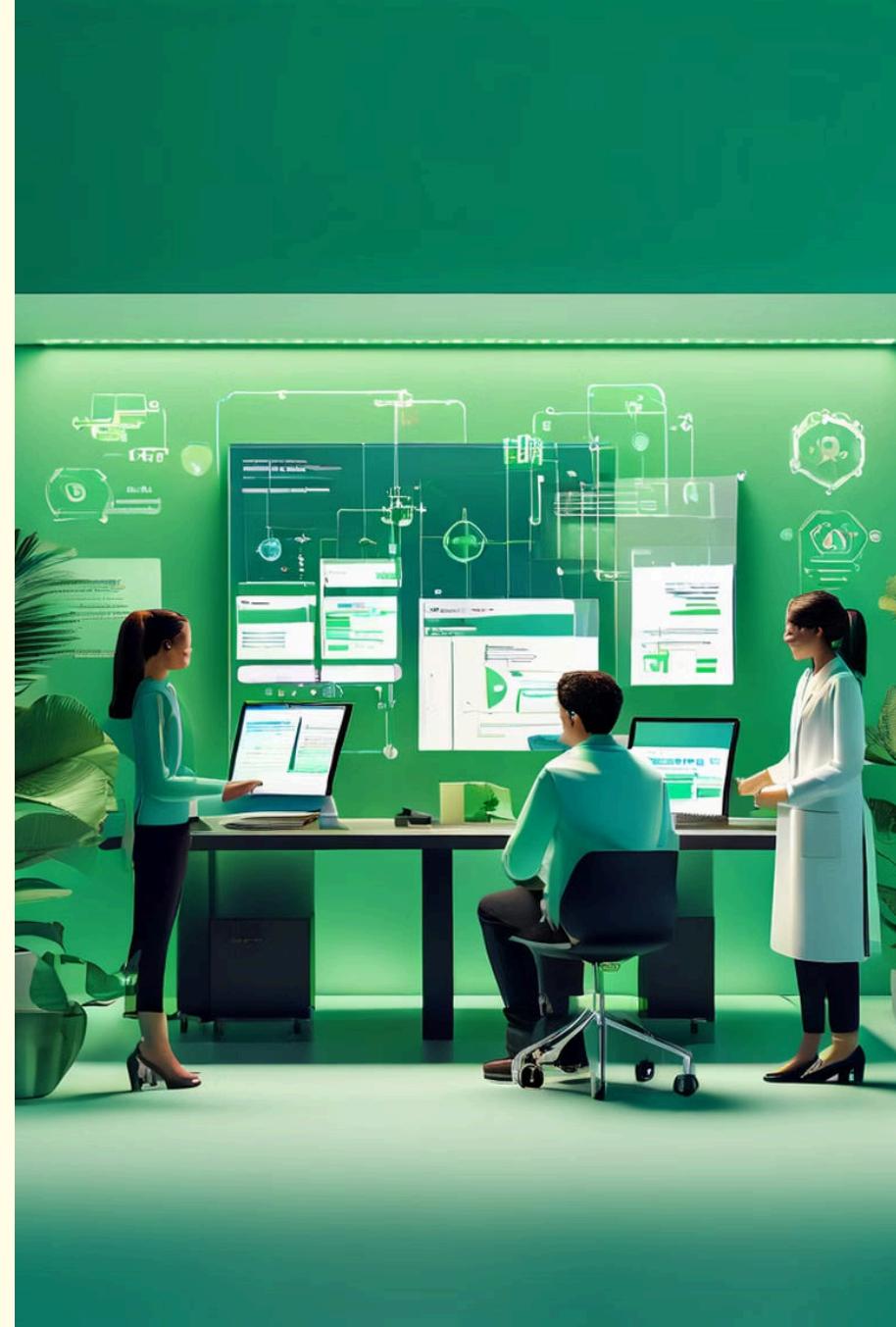
生成AIによるバラの解説

散歩中に見かけたバラの種類や由来について、生成AIに解説文を作成してもらうことができます。



7. ハルシネーション対策

1. ハルシネーションとは生成AIが出力する誤った情報や事実無根の内容のことです。生成AIの限界から生じる問題です。
2. ハルシネーションの原因ハルシネーションの主な原因是、学習データの不足や偏り、モデルの制約などです。生成AIが適切に学習できていないことに起因します。
3. ハルシネーション対策ハルシネーションを防ぐには、出力内容の事実確認が重要です。信頼できる情報源と照合し、誤りがないか確認する必要があります。



8. 生成AIと認知バイアスの問題

生成AIの発展に伴い、新たな課題として認知バイアスの問題が浮上しています。この問題に取り組むための解決策について解説します。



認知バイアスとは何か

認知バイアスとは、人間の認知プロセスに潜む一種の「歪み」のことです。私たち人間は、常に無意識のうちに様々な判断や意思決定をしていますが、その際に客観的な事実と離れた認識をしてしまうことがあります。たとえば、同じ情報に対して肯定的に評価するバイアス（確認バイアス）や、自分に都合の良い情報を選んで受け入れるバイアス（選択的知覚）などがあげられます。これらのバイアスは、人間の合理的な判断を妨げ、偏った意思決定につながる可能性があります。





認知バイアスの発見と克服

1

バイアスの発見

まずは、自身の中にある認知バイアスを意識化することが重要です。多様な価値観や意見に触れ、自分の判断の偏りを客観的に把握する努力が必要です。

2

バイアスの正常化

バイアスを持っているからといって、それを全面的に否定する必要はありません。むしろ、それらを正常な範囲で活用する方法を見出すことが重要です。状況に応じて柔軟に対応できるようになることが大切です。

3

バイアスの克服

最終的には、認知バイアスを可能な限り排除し、より客観的な判断を下すことが望ましいでしょう。データに基づいた合理的な分析や、多角的な視点を持つことが、バイアスを克服する上で重要な手段となります。



生成AIにおける認知バイアスの問題

1 属性バイアスの影響

生成AIは、訓練データの偏りから属性バイアスを学習する可能性があります。たとえば、女性に対するステレオタイプを生成したり、特定の人種や性別を差別的に扱うなどの問題が指摘されています。これは、生成AIの公平性と信頼性を損なう重大な課題となります。

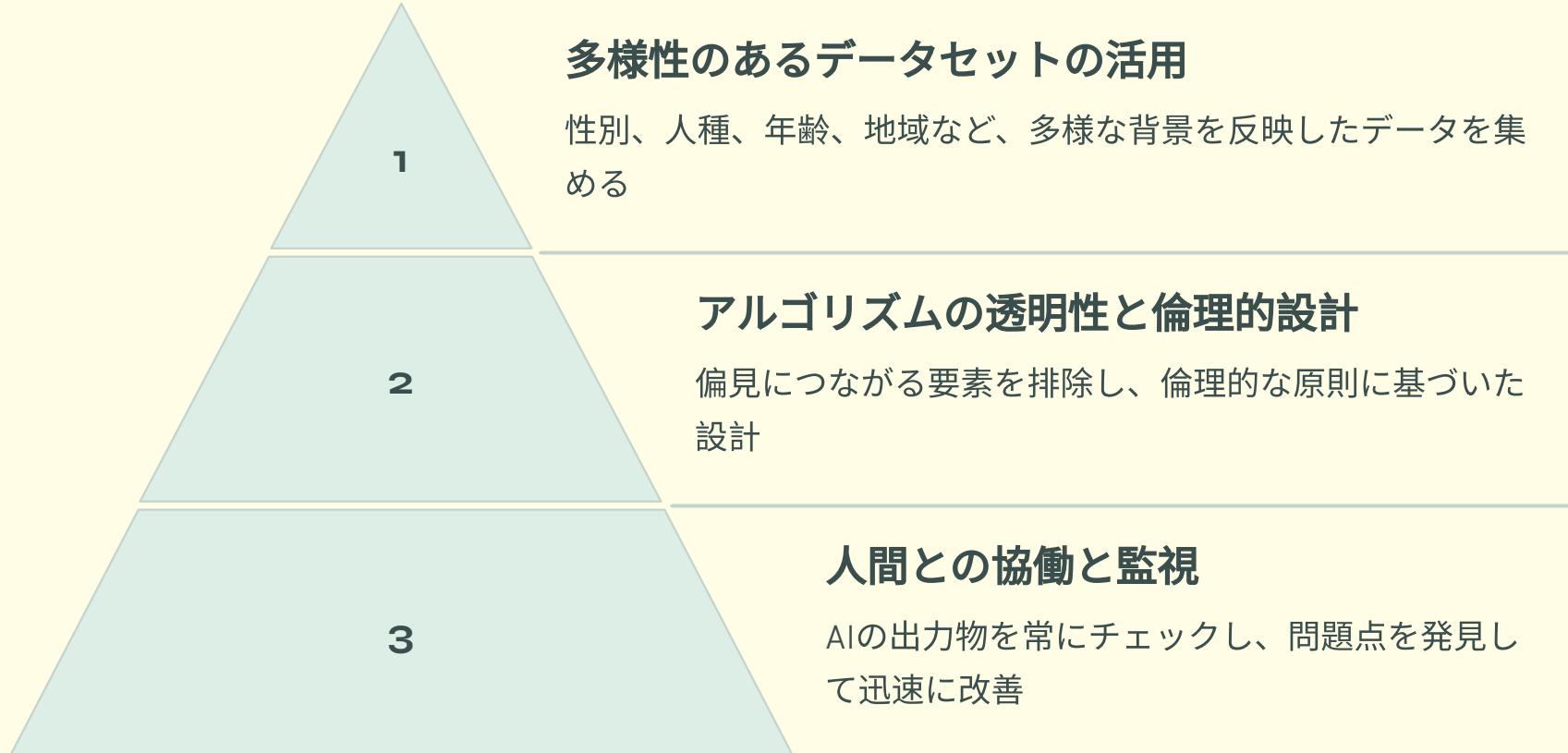
2 バイアスの増幅

生成AIは、人間の認知バイアスを増幅させる可能性もあります。簡単に大量のコンテンツを生成できるため、偏った情報を瞬時に拡散してしまう危険性があります。ニュースや広告、ソーシャルメディアなどのバイアスの増幅は、社会的な影響も大きくなります。

3 バイアスの軽減

一方で、生成AIはバイアスを軽減する可能性も秘めています。多様な視点を学習することで、偏見のない公平なコンテンツを生成したり、人間の判断をサポートすることができます。適切な監視と設計によって、生成AIは認知バイアスの克服に貢献できると考えられます。

生成AIによるバイアス防止対策



ユネスコ憲章の前文

1945年11月に採択された「ユネスコ憲章」の前文では、第二次世界大戦の教訓をもとに、次のような高邁な思想を表明しています。

「戦争は人の心の中で生まれるものであるから、人の心の中に平和のとりでを築かなければならぬ。」

「相互の風習と生活を知らないことは、人類の歴史を通じて世界の諸人民の間に疑惑と不信を起こした共通の原因であり、この疑惑と不信の為に、諸人民の不一致があまりにもしばしば戦争となつた。」

「ここに終わりを告げた恐るべき大戦争は、人間の尊厳・平等・相互の尊重という民主主義の原理を否認し、これらの原理の代りに、無知と偏見を通じて人種の不平等という教養を広めることによって可能にされた戦争であった。」

この思想を実現するには、これまでに築かれてきた社会心理学における「認知バイアス」の研究成果を生成AIに適用し、私たち人類が生成AIと緊密な協働を進めることによって、それぞれの得意な能力を最大限に活かし、認知バイアスの克服に取り組むことが必要です。

生成AIと人間の協働



人間の知恵と経験

人間は複雑な状況判断や創造性、共感性において優れています。生成AIと協働することで、人間の長所を最大限に活かすことができます。



AIの高速処理能力

生成AIは大量のデータを高速で処理し、人間の判断をサポートすることができます。人間とAIが互いの長所を生かし合うことで、より良い意思決定や問題解決が可能になるでしょう。



相互理解と協調

人間とAIが対等なパートナーとして協働し、お互いの限界を補完し合うことが重要です。相互の理解と尊重に基づいた関係性を構築することが、バイアスのない社会を実現する鍵となります。

人類と生成AIの共創の未来

認知バイアスの発見において、人間と生成AIが協力して、お互いの認知バイアスを発見し、意識化することが重要です。発見したバイアスを、データ分析や倫理的な設計によって軽減し、より公平な判断を行うことができます。

人間とAIが対等なパートナーとして、お互いの長所を生かしながら、新しい価値を生み出していくことが期待されます。人間の知恵と経験、AIの高速処理能力、そして相互の理解と尊重に基づいた協調関係によって、バイアスのない公平な社会の実現が可能になるでしょう。

その意味でも、未来の世界平和を実現するために、社会心理学者とそのパートナーである生成AIの役割はますます重要になると考えられます。

