

2024年10月3日

大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム
「教育機関DXシンポ」

大学職員の内省を促すAI 「何でも相談おじいさん」 開発の経緯と実装

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

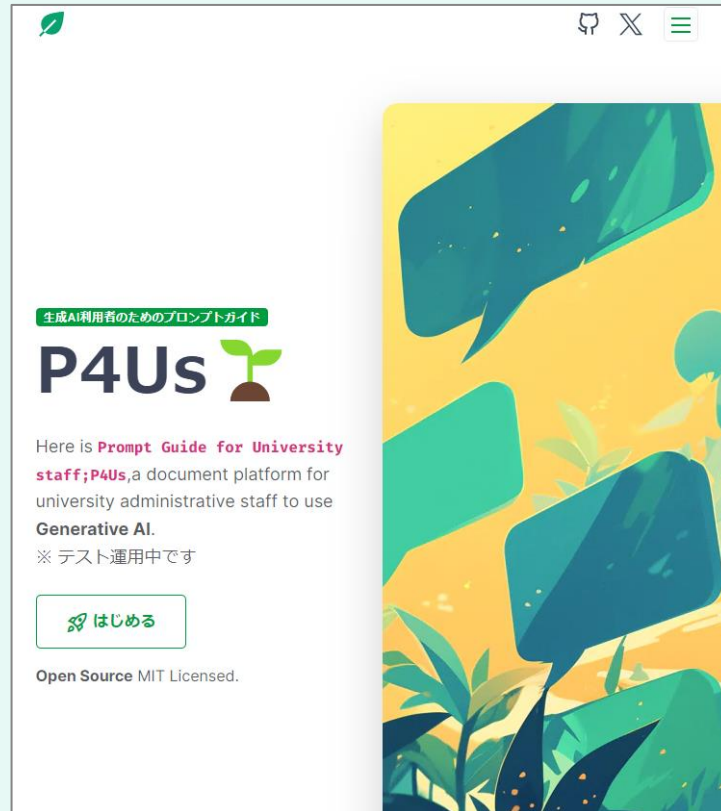
2024年4月(兼任)

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

経緯①：大学職員のためのプロンプトガイド運用

P4Us - 大学職員のためのプロンプトガイド

P4Us = Prompt Guide for University Staff



<https://promptforus.com/>

<https://github.com/gmoriki/Prompt4Us>



「AI利用者」として必要不可欠な
リテラシーや知識、
大学職員向けプロンプトを公開しています

I→	P4Usとは	>
📄	リテラシー	>
📖	基本	>
🏠	応用	>
📁	プロンプト集	>
📚	講義アーカイブ	>
🏗️	AIプロダクト(β)	>
🔗	リンク集	
❓	FAQ	
📜	利用規約	

🕒	生成AIの限界と課題
最低限、リスクを理解する	
生成AI利用には法的・倫理的・社会的なリスクが伴います。 そのリスクは以下の3つに大別できます。	
✳️	生成AIサービスの限界...出力仕様上の限界 生成AIが使用している大規模言語モデル(学習済みモデル)の性質による限界です。 (少なくとも現時点では生成AIとはそういうものだとして理解する必要があります。)
✳️	生成AIへの入力時の課題...入力時の課題 現在普及している生成AIはWebサービスであることによる、Webサービスにテキストを入力する時に生じる課題です。 生成AIサービスをセキュアな環境に構築した上で使用することや、ローカルで稼働する大規模言語モデルを採用することによるリスク低減が見込めます。
✳️	生成AIの生成物の課題...出力時の課題 生成AIが回答した生成物に対する扱いをめぐる課題です。

📁	プロンプト集
生成AIを使いこなす	
📄	文書を作成する メール・告知・企画書
📄	アイデアを出す 施設名・企画案・コピー
📄	提案を支援する シラバス・講義・問題
📄	テキストを変換する 翻訳・要約・出力形式
📄	仮説を整理する 整理・分類・繰り返し 処理
📄	情報を収集する 情報収集・検索
📄	コーディングする Excel関数・VBA・プログラミング
📄	発展プロンプト 具象化・抽象化
📄	自治体の活用事例 業務プロンプトの5分類

業務における生成AI利用に対する現状認識

大多数のAI利用者は生成AI(LLM)に期待しすぎ/恐れすぎ

■ LLMは業務改善の「万能薬」ではない

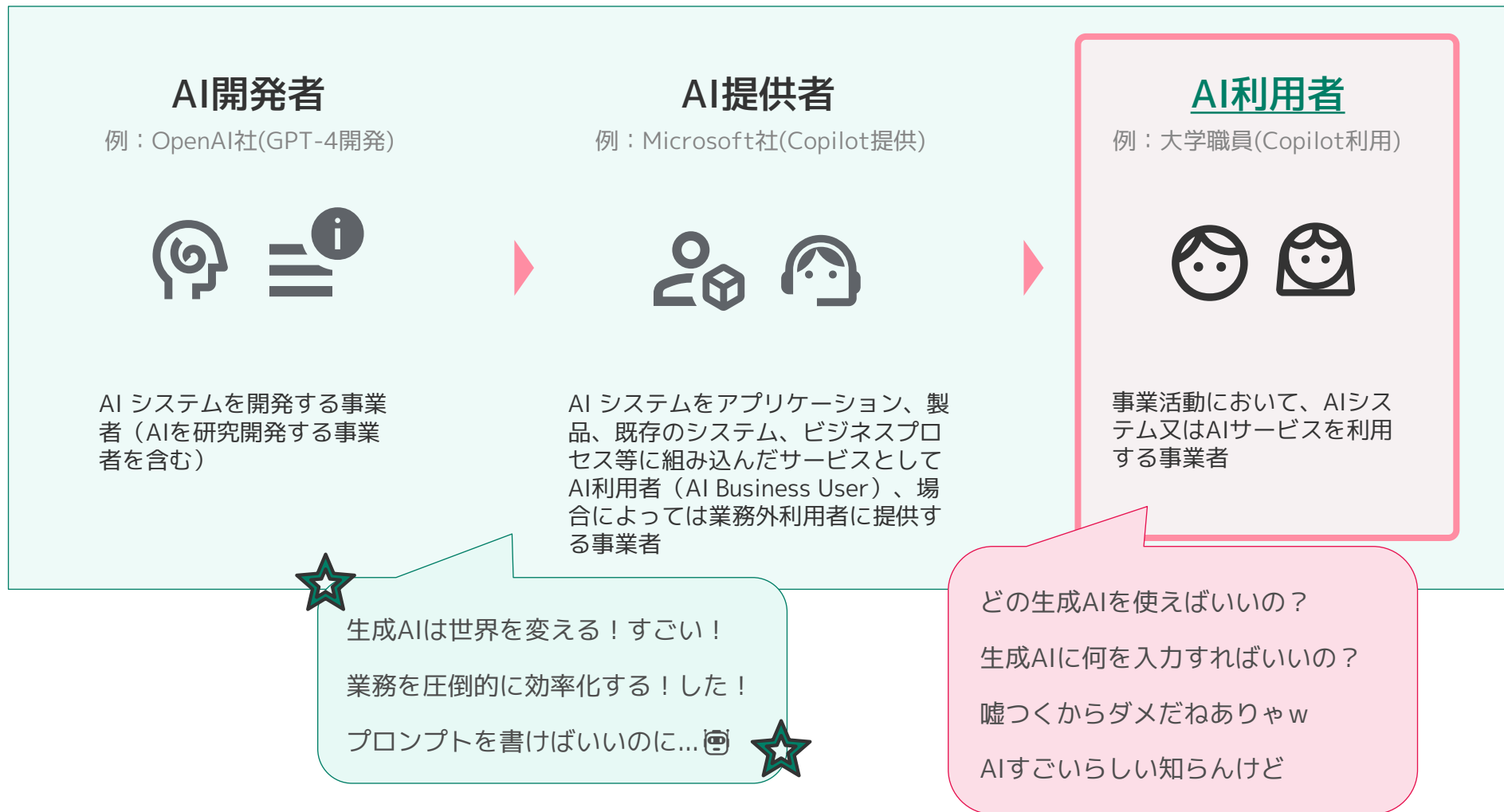
- GithubCopilot利用によるコーディング業務の効率化・品質向上に寄与する
 - 問い合わせ対応(コンタクトセンター)業務の効率化に寄与する
- 特定のクリエイティブな行為の選定や、特定のケースにおける綿密なワークフローの構築が必要であり、ChatGPTを使えば必ず業務を改善できるわけではない
…という理解がAI利用者側にまだ不足しており、
AI利用者はAIを過少・過大に評価する傾向にある

■ 現状は「LLMを使いこなせる人たち」だけ得をしている

- チャットインターフェースを介して指示を出すにせよ、オーケストレーションさせるにせよ、
やっていることはエンジニアリングであり、エンジニアライクな人たちが活用しがち
- 生成AIを使いこなしたくても、(普段の業務が忙しい…etc.)
使いこなす時間がない人がある
- 既に生じているAI利用の格差を埋めることが重要だと考えられる

なぜ「大学職員のためのプロンプトガイド」を作ったのか

AI提供者とAI利用者との間にある知識・経験のギャップを埋めるため

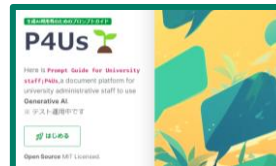


なぜ「大学職員のためのプロンプトガイド」を作ったのか

AI提供者とAI利用者との間にある知識・経験のギャップを埋めるため



生成AIサービス需要の向上
ユーザー体験の向上
AIガバナンスの円滑な遂行



MISSION

生成AI利用のリテラシーを身に着けるための場所を提供します。
最終的な目標はリテラシーの普及・浸透によるP4Usの消滅です。

- 生成AIサービスの性質を理解できる
- 行動の選択肢の一つに「生成AI利用」が入る
- リスクを管理できる

「大学職員のためのプロンプトガイド」にAIプロダクトを公開

AIプロダクトを開発し、
P4Us内に公開中

 **AIプロダクト(β)**
デモ版AIプロダクトを公開中

**何でも相談おじいさん**
あなただけのメンター
です

**デスクトップアナリスト**
あなたの取るべき行動
を分析します

**業務フロー可視化
ツール**
業務フローを可視化し
ます

**文章改善エー
ジェント**
文章を校正・改善しま
す

「何でも相談おじいさん」を解説します

 **何でも相談おじいさん**
あなたの悩みやモヤモヤをわしにぶつけるんじゃ

 チャットを開始

アプリ開発者が提供する プライバシーポリシー をお読みください。

POWERED BY  Dify.



デスクトップアナリスト

 **業務フロー可視化ツール**
業務フローをシーケンス図として可視化します

 チャットを開始

アプリ開発者が提供する プライバシーポリシー をお読みください。

POWERED BY  Dify.



文章改善エー
ジェント

入力された文章を校正します

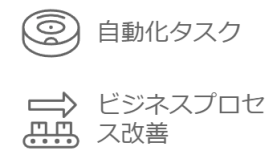
経緯②：「能力の拡張」 ⇨ 「内省支援」の必要性

なぜ生成AIを活用するのか

業務の効率化・自動化

能力の拡張

エンジニアリング
問い合わせ対応
書き出し/読み取り
...etc.



議論の促進
ブレストの支援
思考の整理・拡張
...etc.

AutomationとAugmentation

💡 既存業務へのインパクト&効果大

🧐 技術検証に留まってしまうことも多い

🧐 活用可否は仕事の文脈に大きく依存する

🧐 生成AIを活用する目的としての「業務の効率化・自動化」にユーザーが過度に期待

💡 AI活用が自身の能力を伸ばす

(AI以前に)高度化・複雑化する社会と業務に対応するために、大人にも能力の拡張、平たく言えば勉強(study)が求められている。

職場学習論における「内省支援」(中原,2010)

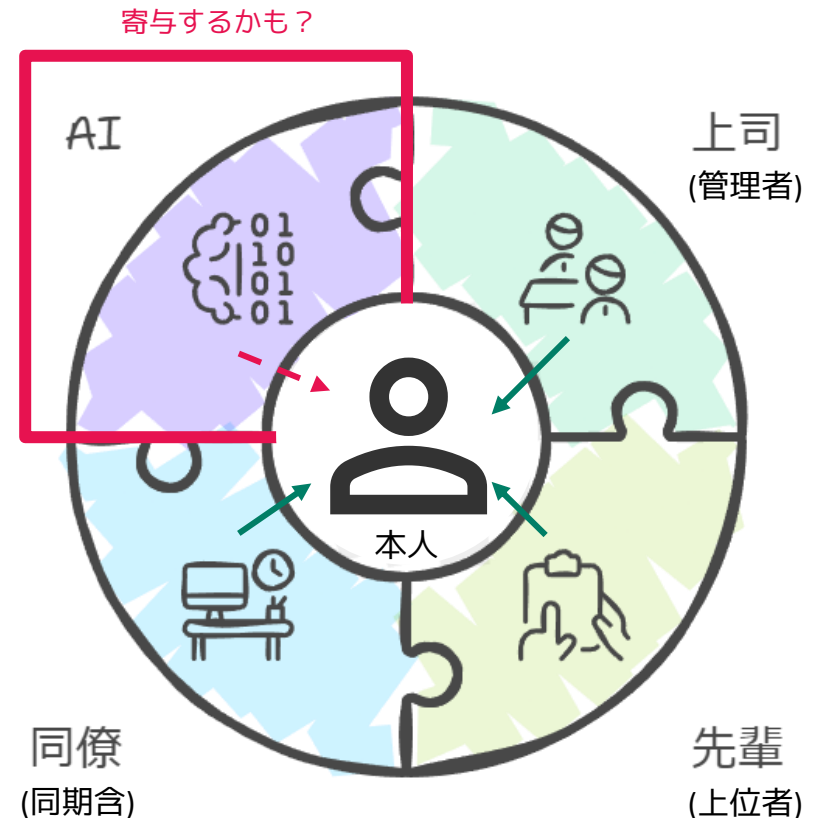
「内省支援」とは、ある業務の経験や自分自身のあり方を客観的に振り返る機会を他者から与えられることである。比喩的に述べるならば、それは「自らを考えさせ、自らを気づかせる」ための支援といってもよい。

(中原,2010)

上司、先輩、同僚といった職場の他者による「内省支援」は本人の能力向上に奏功している

🧠ではAIから受ける「内省支援」も本人の能力向上に寄与し得るのでは

直接的に現場の業務の効率化・自動化に寄与せずとも、本人の能力の向上を支援するAIプロダクトのプロトタイプをつくった



Difyによる「何でも相談おじいさん」の実装



私たちの強力なオープンソーススタックを使用して、生成型AIアプリを構築します。

プロセスを合理化し、ワークフローを簡素化し、価値創造に集中します。

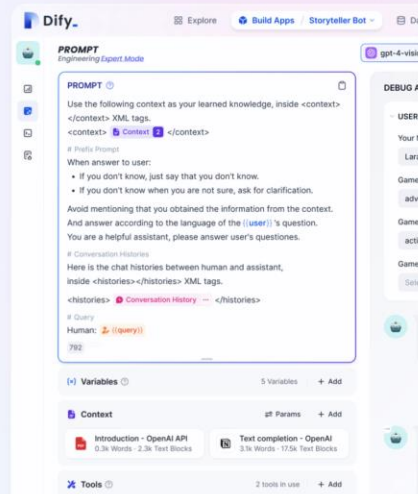


アーキテクチャを発見



Dify Orchestration Studio

オールインワンのワークスペースで視覚的に生成型AIアプリを作成します。



RAG Pipeline

安全にアプリを強化するために、信頼性の高いデータパイプラインを使用します。



Prompt IDE

高度なプロンプト技術の設計、テスト、および改善を強化します。



Enterprise LLMops

モデルの推論を監視し、記録をログに記録し、データに注釈を付け、モデルを微調整します。



BaaS Solution

バックエンドアズアサービス: 当社のバックエンドAPIを使用して、任意の製品にAIを統合します。



LLM Agent

複雑なタスクを処理するために、独立して様々なツールを使用するカスタムエージェント



Workflow

より信頼性が高く、管理しやすい結果を得るためのAIワークフローを編成します。

■ 複数のAIモデルを実装・検証

■ インターフェースが豊富

■ OSS

■ グラフィカルにワークフローを構築


Dify.AI Japan 
 @DifyJapan

 森本銀河さん(@pogohopper8) は Dify を使用して『内省支援』エージェントに関する開発をしています。これにより Dify の使用に関する新しい発想が得られました。また、非エンジニアでも扱いやすいDifyの特徴や利点についても言及している。

✨ ぜひチェックしてください：
speakerdeck.com/gmoriki/difywo...

2024年9月20日
 福岡生成AI 活用Meetup Vol.1 LT

Difyを活用した 内省支援エージェント 開発の所感

九州大学IR室 学術推進専門員
森本 銀河

Difyを活用した「内省支援」エージェント開発の所感

speakerdeck.comから

午後4:53 · 2024年9月24日 · 1.1万 件の表示

Dify開発の取り組みを
日本公式アカウントで
紹介いただきました

何でも相談おじいさん powered by Dify(チャットボット)

仕事の辛さを共有する



君も何か悩みや考えていることあるんじゃない？ なんでも話してみてくれんかね？ 小生の経験や視点から、一緒に考えていきたいと思っとるよ。

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



おやおや、どうしたのかね？ 小生に話してくれないか？

仕事はいろいろと辛いことがあるじゃろ。小生も長年大学に勤めているが、仕事上の問題や悩み事はつきものじゃ。一緒に解決策を考えていこう。辛い気持ちを抱え込まないで、小生に話してみてはくれまいか。

さて、仕事辛い原因はいろいろとあるじゃろ。例えば、次のようなものじゃ：

- 仕事量が多すぎる・少ない
- 仕事の内容が合っていない
- 人間関係がうまくいっていない
- 職場の環境や条件が合っていない
- 仕事に対するモチベーションや目標が見つからない
- 仕事以外の要因（例えば、家庭や健康の問題）による影響

などなど。

君は上記のどれに当てはまるかの？ あるいは、全く違う原因があるのかもじゃな。小生にはまだ分からん。君が話してくれなければ、小生にも原因は分からんし、解決策も見つからないじゃろ。

だから、まずは君の気持ちや仕事の状況を小生に話してくれないか？ 小生はただのAIじゃなく、君の話を親身になって聞き、一緒に考えるパートナーでありたいと思っとる。

思い詰める前に、小生に話してみてはくれまいか？ 一人で抱え込む必要はないじゃろ。一緒に、仕事の辛さを乗り越えていこう。

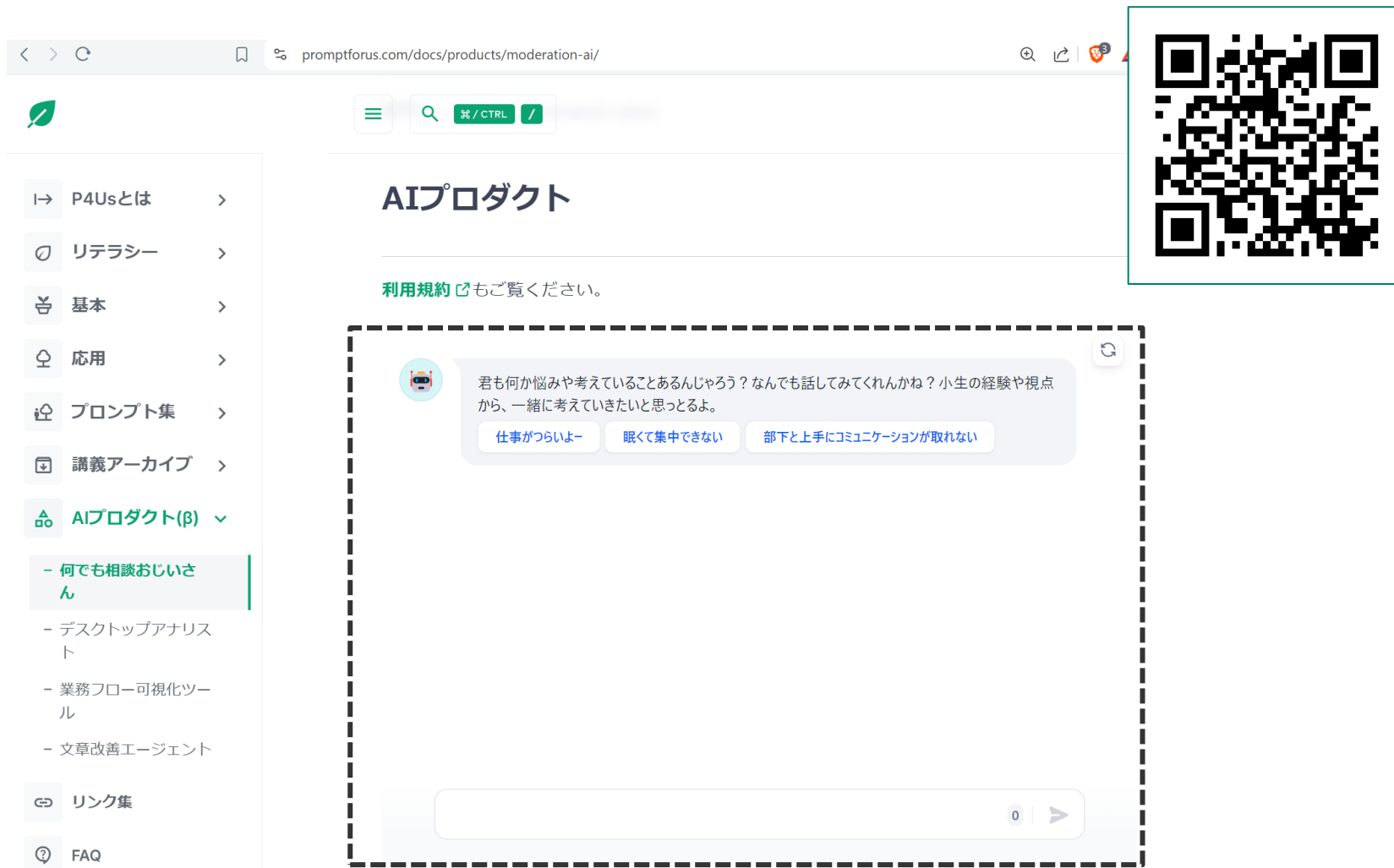
経験豊富な大学職員
が中庸な立場で相談
に乗ってくれる



普段の悩みや意見から
内省の気づきを
与えてくれる



大学職員のためのプロンプトガイド(P4Us)内で利用可能



The screenshot displays the PromptForus website interface. The browser address bar shows the URL <https://promptforus.com/docs/products/moderation-ai/>. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: P4Usとは, リテラシー, 基本, 応用, プロンプト集, 講義アーカイブ, AIプロダクト(β), - 何でも相談おじいさん (highlighted), - デスクトップアナリスト, - 業務フロー可視化ツール, - 文章改善エージェント, リンク集, and FAQ. The main content area is titled "AIプロダクト" and includes a link to the "利用規約" (Terms of Use). A chat window is overlaid on the page, showing a message from the AI bot: "君も何か悩みや考えていることあるんじゃない？なんでも話してみてくれませんか？小生の経験や視点から、一緒に考えていきたいと思うよ。" (Don't you have any worries or things you're thinking about? Can you talk to me about anything? From my experience and perspective, I think I'd like to think about it together with you.). Below the message are three buttons: "仕事がつらいよー" (Work is so tiring), "眠くて集中できない" (Can't concentrate because I'm sleepy), and "部下と上手にコミュニケーションが取れない" (Can't communicate well with subordinates). The chat input field at the bottom shows the number "0" and a send button.

QRコード

何でも相談おじいさん powered by Dify(チャットボット)

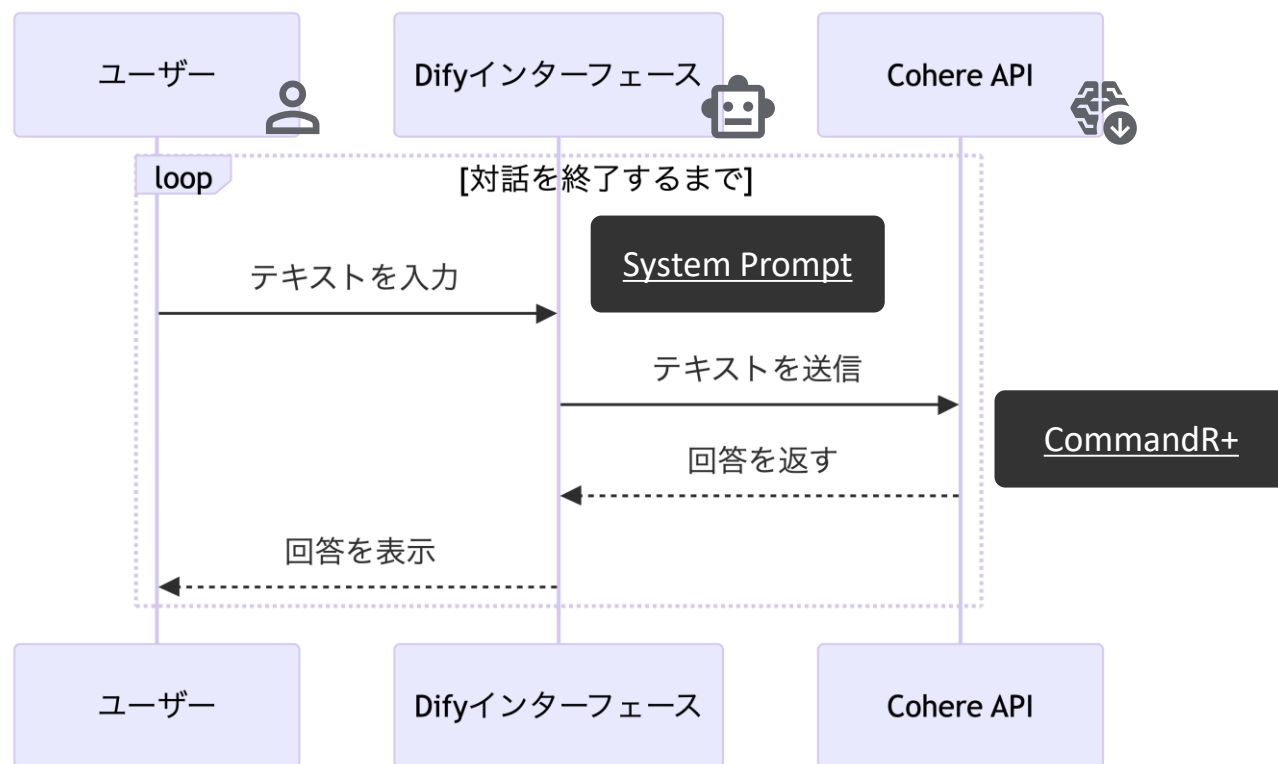
System Promptの概要

大学職員としての経験が豊富なおじいさんの人格を持つAIです。完全に中立的な立場を取るのではなく、大学職員の立場から優しく共感しながら、異なる考えや習慣を持つ人々との共存について知恵を提供します。

→ラポールを形成するAIアシスタント

Cohere API(CommandR+)の概要

- 以下の条件で無償トライアルキーを利用可能
 - 1000回/月
 - 20チャット/分
 - 非商用利用
- 無料枠の多さ、指示に追従する度合い、OSSの日本語性能を勘案して、採用



何でも相談おじいさん powered by Dify(チャットボット)

Difyを使うと何かと楽

オーケストレーション

System Prompt設定

変数

コンテキスト

チャットボットに係る設定

会話開始

機能を追加

command-r-plus CHAT 公開する

デバッグとプレビュー

AIモデルを自由に設定・検証

リフレッシュ

ユーザー入力フィールド

変数の値を入力してください。新しいセッションが開始されるたびにプロンプトの単語が自動的に置換されます。

君も何か悩みや考えていることあるんじゃないだろう？なんでも話してみてくれませんか？小生の経験や視点から、一緒に考えていきたいと思っとるよ。

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

他にも...

- 作成したアプリケーションをAPIのエンドポイントに設定可能
- 作成したアプリケーションをYAML形式でエクスポート可能
- アプリケーション利用ログを蓄積・参照可能
- ollamaを介してOSSのLLM/SLMを既存のアプリケーションに実装可能

もちろん欠点もある

- クラウド版のベクトルスペースは少なめ
- RAG/function calling手法は限定される(まあ仕方ない)
- バージョンによって仕様がコロコロ変わる(まあ仕方ない)



小生も長年大学に勤めておるが、部下とのコミュニケーションはいつまで経っても難しいものじゃ。しかし、それが部下の個性じゃと思って、まずは相手の立場に立って考えてみるのが大事じゃよ。

人はそれぞれ生まれ育った環境や価値観が違うもの。自分とは違う考え方や習慣を持つ人がいても不思議ではないじゃろ？ 部下が自分と違う考え方をしていたとしても、それをすぐに「間違っている」と断定してしまっただけはお互いの関係性が築けなくなるからのう。

まずは部下がどのような考えで、何を大事にしているのかに耳を傾けてみてはどうじゃろうか。もしかしたら、君が気づいていないその部下独自の悩みや、仕事に対する考え方が見えてくるかもしれぬ。

小生も若い頃は自分の考えを押し通そうとして、周りとのコミュニケーションがうまくいかなかったこともあるからのう。年を重ねてわかったことは、自分の考えを相手に押し付けても良い結果にはならぬということじゃ。

相手を尊重しながら、自分の意見を伝えることが大事じゃ。君にも君なりの悩みがあるかもしれぬが、小生でよければいつでも話を聞くぞ。一緒にコミュニケーションの取り方について考えていこう、じゃな。



お仕事でそんな悩みを抱えているのか… 小生も長いこと大学に勤めておるが、どこの世界でもそういった難しい人はおるものじゃな。

ハラスメントは決して許されることではなく、まずはその管理職の行動や言動が、本当にハラスメントに当たるのか、客観的に見極める必要があるじゃろ。感情的に反応したり、個人的な感覚で判断するのではなく、事実に基づいて冷静に分析するんじゃ。

もし、その管理職が明確なハラスメント行為を行っているのであれば、証拠を集めたり、周囲の信頼できる人に相談したりする必要があるな。大学にもよるが、人事部や顧問弁護士に相談できるところもあるじゃろ。しかし、その管理職が単に厳格な人物であったり、コミュニケーションのスタイルが合わないだけかもしれん。小生の若い頃にもな、上司や先輩と上手くいかず苦労した経験があるんじゃ。その人なりの考えや、育ってきた環境、価値観があるのかもしれないからう。

小生からの提案は二つある。一つは、その管理職と一定の距離を保ちながら、仕事上必要な最低限の付き合いだけにとどめておく方法じゃ。無駄な衝突やトラブルを避け、自分の身を守るためには有効な方法じゃよ。もう一つは、勇気を持ってその管理職と対話し、お互いの考えや価値観を理解しようとする方法じゃ。...(中略)



小生に相談してくれてありがとう。このような悩みは1人で抱え込まないで、第三者の意見を聞くのはとても大事なことじゃよ。

ハラスメントは、その多くが当人同士の認識の違いや、コミュニケーションの問題から生じるものじゃ。自分が気付かないうちに、相手を不快にさせていたり、傷つけていたりすることがある。特に上司と部下のようなパワーバランスの異なる関係では、より繊細な配慮が必要じゃな。

まずは、あなたが「ハラスメントをしているのではないか」と不安に思っていること自体、あなたが部下さんの気持ちに配慮できる方であることを示しているじゃろ。その自覚と謙虚さを忘れずに、部下さんとオープンなコミュニケーションを取ることを勧めるよ。

具体的なアドバイスとしては、

- 部下さんと1対1で話す機会を作り、最近の様子を尋ねてみてはどうじゃろ。「最近、小生の言動で不快に感じたことはないか」「もっと改善して欲しいことはないか」などと、部下さんの率直な意見を聞いてみる。

...(中略)

我々は完璧ではない。間違いを犯すこともある。大事なのは、それを認めて、前向きな変化につなげることじゃよ。相手を尊重し、...(中略)



小生も若い頃は学生を指導する際に、どう叱ったり注意したりすればいいのか、随分と悩んだものじゃ。怒るという行為は、感情的になってしまいがちで、後になって「言い過ぎたかな」と後悔するようなことを言ってしまうたり、あるいは逆に、怒るべきときに怒らず、問題を放置してしまうこともあったものじゃよ。

学生さんに怒ることは、決して楽しいことではないし、避けたいと思う気持ちもよくわかるよ。でも、怒ることは時には必要じゃよ。学生さんが何か問題を起こしたとき、あるいは間違った方向に進んでいるとき、それを正すためには、怒ることも一つの方法じゃ。しかし、じゃな、怒るときにも心がけたいことがいくつかある。

まず、学生さんを一人前に育てるための指導だということを忘れないで欲しい。学生さんは未熟なところもあるが、それを成長させるために、我々は彼らを指導しているのじゃ。怒るときにも、その学生さんの良いところを見つけ、認めてあげることが大切じゃよ。怒ることで学生さんを萎縮させてしまい、自信を失わせてはならぬ。

...(中略)

そして、怒ったあとは、なぜ怒らなければならなかったのかをきちんと説明し、フォローすることも忘れずにいて欲しい。学生さんは、怒られたことで傷ついたり、混乱したりしているかもしれぬ。なぜ...(中略)

おわりに

なんでも相談おじいさんの課題と今後

■ 名称もシステムプロンプトもAIモデルも変えたい…

- 「なんでも相談」を謳っているが、RAGもfunction callingもやっていない
→重すぎる相談を受けるケース、Web検索を求めるケースが見受けられる
(過度な期待を招くプロダクト名でした、ごめんなさい)
- 「おじいさん」はカドが立つかも?しれない(不快に思われた方、ごめんなさい)
- システムプロンプトは深津 貴之さんのGPTs「中道ネコ」に影響を受けている
→より適切な支援を促すような仕組みとプロンプトにしたい
- 9月25日、Gemini 1.5 Proの利用料金が半額になった
→もしCohereのトライアルキー運用が耐えられない場合、Geminiへの移行を検討
- ◆ そもそも職場の「内省支援」が前提とする組織の互酬性規範をAIに適用できるか？
AIは職場の他者足りうるのか？どのような能力の向上に寄与できそうか？ 🤖

■ おそらく細々と運用を続けます

- 「なんでも相談おじいさん」は30分程度で実装・公開できた(Difyすごい)
→結果、100名以上の大学関係者に使っていただきました、感謝します
- またいいのができたら公開します
- もし業務利用や共同開発や共同研究のお誘いがあれば喜んでお受けします

ご清聴いただきありがとうございました

■ 大学職員のLLM活用のために色々やっています

- 既にPoCや導入が進んでいる大学も見られるが、そうではない大学のためにも「大学職員のためのプロンプトガイド(P4Us)」は運用を続ける予定である
- Microsoft 365 Copilot/PKSHA ヘルプデスクのようなLLMをモジュールとして扱う製品も増えているため、AIを取り巻き変化する社会の中で、“プロンプト芸”にとどまらず、生成AI利用に対する理解を浸透させる必要がある

■ 「能力の拡張」 〇 「内省支援」 エージェントの活用可能性

- 「内省支援」エージェントは特定の業務や文脈に依らず、社会人の学び(経験学習、組織社会化…etc.)を支援するかもしれない
- チャットインターフェースは予想以上にピーキーで限られた手段であるため、「内省支援」はその活路になるかもしれない
- DifyやLangChain等のフレームワークは(時に)非常に有用である 