

研究の未来のありようを 考える勉強会

Kyoto Agora 2022 グループ4

◎中山

(デザイン・建築学系)

○外岡

(機械工学系)

○中西

(材料化学系)

○鈴木

(材料化学系)

山下

(基盤科学系)

北口

(デザイン・建築学系)

西崎

(情報工学・人間科学系)

私たちの目指す "Well Being" 社会とは

全ての人が情報発信者となり、個人事業主となり、個人投資家となり、研究者となることで訪れる、仕事と学びと遊びの好循環により実現するエイジレス・ジェンダーレス社会

※ 未来工学研究所「国・機関が実施している科学技術による将来予測に関する調査報告書」 2020 のシナリオを修正



一般財団法人ウェルビーイング心理教育アカデミーHPより

well（よい） + being（状態）

- ・ 個人や社会のよい状態
- ・ 社会的、経済的、環境的な状況によって決定される

Well-Being社会の実現には、「ヒトとテクノロジーの共生」が鍵となる

→ 人間のクリエイティブな活動・健やかな生活を支えるテクノロジーに着目してテーマ設定をすることに

オープンAI技術を使用して 研究者のWell beingを目指す

研究者の時間を奪う三大項目

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. 事務上の雑務 | ⇒ 事務Q & A Chatbot |
| 2. 教育上の情報収集と精査 | ⇒ TA Chatbot |
| 3. 研究上の情報収集と精査 | ⇒ RA Chatbot |

それぞれに多国語を操る超優秀な専門AIアシスタントができれば
研究者の自由時間が増え、Wellbeing が実現できるのではないか？

チーム4プロジェクトの方針決定の経緯

勉強会を通してわかったこと

- ・ **ファインチューニングによって大学用AIを構築することは現実的ではない**
 - ・ 利用できるサービスがまだ存在しない
 - ・ 小手先の知識でできる範疇を超えている（専門家を雇うには予算不足）
- ・ **RAGの利用によって大学用AIを構築することは有料サービスを使えばできそう**
 - ・ ただし、図表の学習は現時点では精度が不十分に見える

方向性の決定（2024年5月頃）

- **文字情報のみで完結する大学用AIの構築をまずは目指す**
- **今後、図や数式の理解度の高いAIが出てきたら、
図や数式を含む資料をもとに回答する大学用AIの構築を検討する
（それほど待たずに良いAIが出てくるのでは？）**

チーム4プロジェクトの方針決定

- ・ 文字情報のみで完結する大学用AIで作れるものを試作する。
 - 1. 本学の事務関連の質問に回答してくれるAI
 - 2. 文字のみの教育資料（オープンソース）の内容に回答してくれるAI
 - 3. 文字のみの研究資料（独自資料）の内容に回答してくれるAI
- （2. 3 は、専門分野によっては役に立ちそう）

チーム4プロジェクトの2024年度 実施MT

- | | | |
|--|---|--|
| 1.
グループ4ミーティング@オンライン
2024年 4月 10日 (水)・12:00～13:00 | 8.
チャットプラスWEB会議
2024年 6月 20日 (木)・17:00～18:00 | 15.
グループ4ミーティング@Dlab
2024年 11月 15日 (金)・13:00～14:00 |
| 2.
Chat plus Web会議
2024年 4月 16日 (火)・11:00～12:00 | 9.
グループ4ミーティング@Dlab
2024年 7月 5日 (金)・13:00～14:00 | 16.
Heroz ask オンライン会議
2024年 11月 19日 (火)・15:15～16:00 |
| 3.
フィクサー Web会議
2024年 4月 18日 (木)・10:00～11:00 | 10.
Heroz ask オンライン会議
2024年 7月 9日 (火)・13:00～14:00 | 17.
グループ4ミーティング
2024年 12月 19日 (木)・12:00～13:00 |
| 4.
Heroz ask オンライン会議
2024年 5月 29日 (水)・12:00～13:00 | 11.
Heroz ask オンライン会議
2024年 7月 19日 (金)・15:00～16:00 | 18.
Heroz ask オンライン会議
2024年 12月 23日 (月)・11:00～12:00 |
| 5.
グループ4ミーティング@Dlab
2024年 5月 30日 (木)・12:30～13:30 | 12.
Heroz ask オンライン会議
2024年 7月 25日 (木)・13:00～13:30 | 19.
グループ4ミーティング@オンライン
2025年 1月 7日 (火)・12:00～13:00 |
| 6.
Heroz ask オンライン会議
2024年 6月 18日 (火)・14:00～15:00 | 13.
Heroz ask オンライン会議
2024年 8月 22日 (木)・13:00～14:00 | 20.
事務QAボットオンライン説明会
2025年 1月 16日 (木)・10:30～11:00 |
| 7.
グループ4ミーティング
2024年 6月 19日 (水)・12:00～13:00 | 14.
グループ4ミーティング@Dlab
2024年 10月 31日 (木)・12:00～13:00 | 21.
グループ4ミーティング@Dlab
2025年 3月 3日 (月)・09:30～10:30 |

計21回 この内、外部機関等とのMT（太字）は12回行っている。

チーム4プロジェクトの2024年度 協力者

連携検討した企業 3社

チャットプラス株式会社 株式会社 F I X E R HEROZ株式会社

連携実装した企業 1社

HEROZ株式会社 採用サービス：HEROZ ASK

Chatbot 試用協力者 8名

京都工芸繊維大学事務員 5名（ベテラン2 中堅1 新人2）

京都工芸繊維大学事教員 3名（新人3）

Chatbot OCR・データ入力・システム構築協力者 1名

SUPYI 木村 陽（デザイン建築支援室）

本日の構成

1. 事務Q & A Chatbot の試み
2. 文化財建造物TA Chatbot の試み
3. 北欧の洗いRA Chatbot の試み
4. まとめと所感

※発表内容は 1 が主軸で、特に 2 は補助的な内容となります。

1. 事務Q & A Chatbot の試み

事務Q & A用AIチャットボットの構築意義

事務職員の電話やメールへの
対応時間の削減



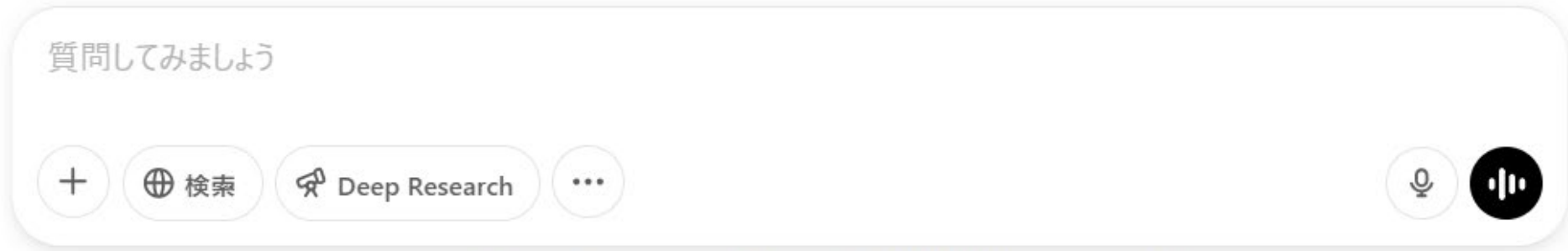
24時間即時対応



Chat GPT (AI) に「ゆとり」を作ってもらう → 教職員のWell Beingの実現へ

本学事務に関する質問に回答するAIチャットボットを試作することに

ChatGPTに独自データについて回答させる際のハードル



ChatGPT の回答は必ずしも正しいとは限りません。重要な情報は確認するようにしてください。

- ・ GPT-4o の入力は1回で最大12万8千トークン（日本語で約10万文字）

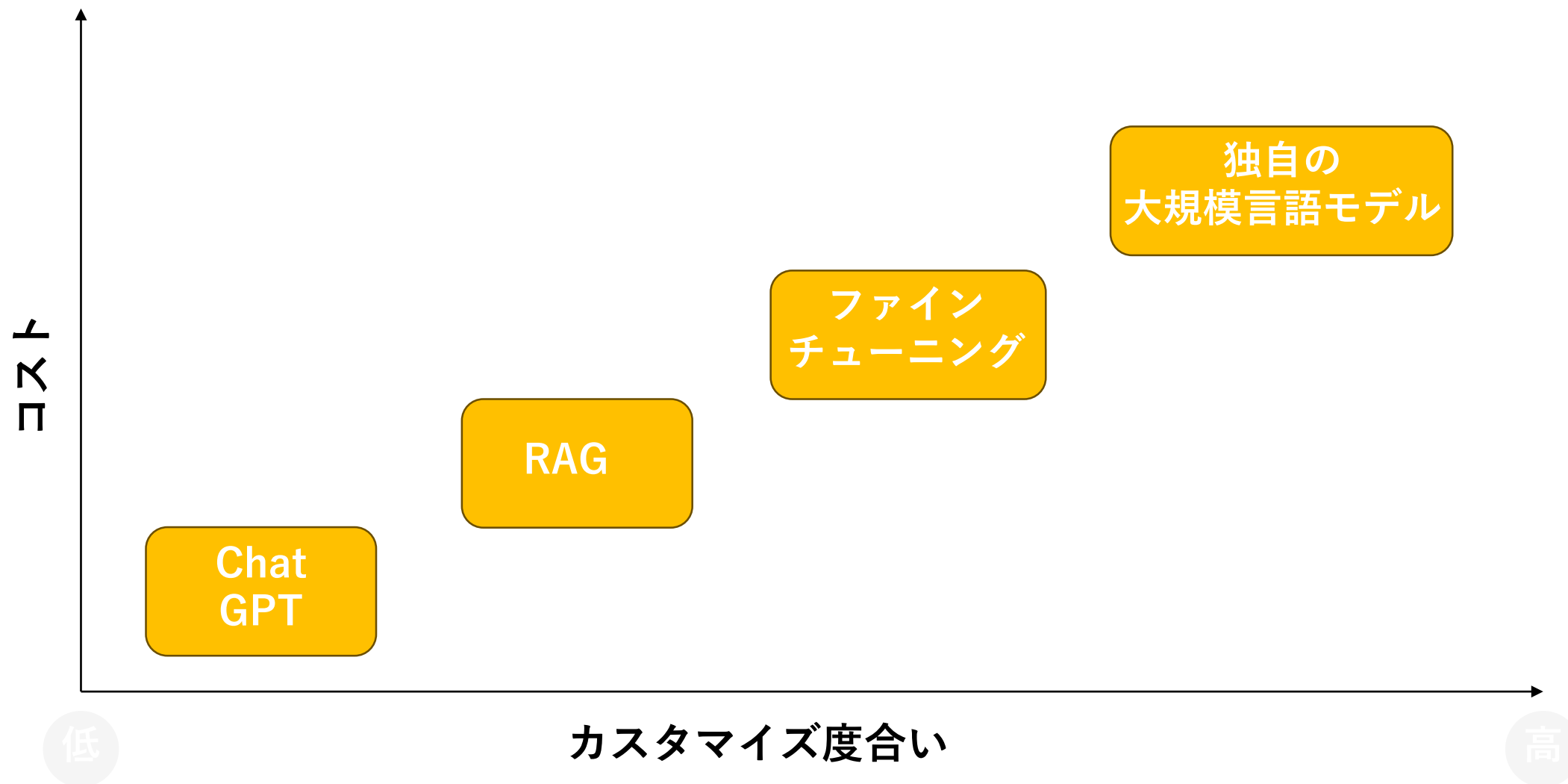
→ この範囲で事務関連データ全てを入力して、質問に回答させるのは不可能

解決策は 2 つ

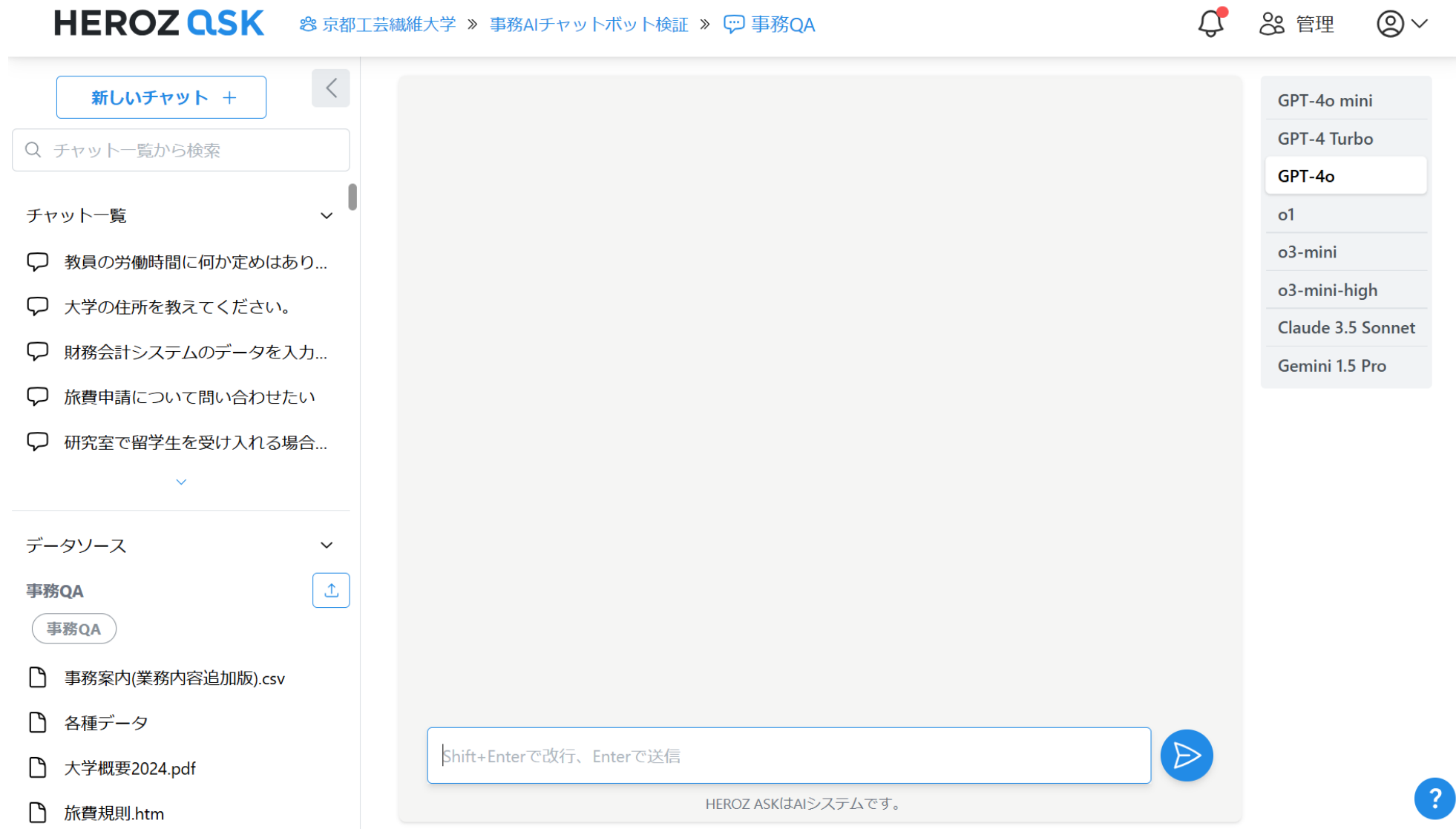
- ・ ファインチューニング
- ・ RAG (Retrieval-Augmented Generation)
= 検索拡張生成

RAGを用いて特化型AIチャットボットを試作することに

特化型AIチャットボットの構築手法一覧



試作したAIチャットボットのチャット画面



Chat GPT等と似たようなチャット画面 → 直感的に使用可

事務Q & A用AIチャットボットの利用例（1）

国内出張旅費における学生の宿泊費を増額することはできますか？



質問をチャット欄に自由に入力

事務Q&A用AIチャットボットの利用例（1）

国内出張旅費における学生の宿泊費を増額することはできますか？



国内出張旅費における学生の宿泊費を増額することは可能です。円安や物価高騰などの理由でホテル代が規定の宿泊費を大きく上回る場合、旅費の調整を申請することができます。具体的な手続きについては以下の参考URLを参照してください。

- 参考URL: [旅費手引き](#)（P30を参照）
- 様式取得URL: [旅費調整申請様式](#)
- 担当係: 経理係
- メールアドレス: kitkeiri@jim.kit.ac.jp
- 内線: 7073

1

03.会計課.csv



GPT-4o ...

登録済データベースの内容をもとにAIチャットボットが回答

事務Q&A用AIチャットボットの利用例（1）

国内出張旅費における学生の宿泊費を増額することはできますか？

質問: 円安や物価高騰のため、ホテル代が規定の宿泊費を大きく上回る場合、旅費を増額することはできますか？ 回答: やむを得ず旅費の増額が必要となる場合は、旅費の調整を申請することができます。

URL:https://www.cis.kit.ac.jp/~zaimu/wp-content/uploads/application/pdf/ryohi_tebiki-1.pdfのP30を参照のうえ手続を行ってください。様式は

URL:<https://www.cis.kit.ac.jp/~zaimu/travelexpenses/report/>から取得してください。質問のタグ: 出張, 旅費, 増額 担当係: 経理係 メールアドレス:

kitkeiri@jim.kit.ac.jp 内線: 7073 参考URL:

https://www.cis.kit.ac.jp/~zaimu/wp-content/uploads/application/pdf/ryohi_tebiki-1.pdf

<https://www.cis.kit.ac.jp/~zaimu/travelexpenses/report/>

1 03.会計課.csv

📄 👍 🗨️ GPT-4o ...

登録済データベースのどのデータを参照して回答を作成したか確認可能

事務Q&A用AIチャットボットの利用例（2）

The screenshot shows a chat interface. At the top right, a blue speech bubble contains the text "講義室の予約をしたいです" (I want to reserve a lecture room). To its left is a circular icon with a pencil. Below this, a white speech bubble contains the response. The response starts with "講義室の予約をするには、以下の手順をお勧めします：" (To reserve a lecture room, we recommend the following steps:). It then lists two steps: 1. Access the URL from the campus network environment and check the reservation status. It provides a reference URL: [講義室システム](#). 2. After checking the status, contact the Academic Affairs Office. It provides contact details: 担当係: 学部教務係 (Responsible: Faculty Academic Affairs Office), メールアドレス: edu-2@kit.ac.jp, edu-1@kit.ac.jp, and 内線: 7718, 7134 (Internal line: 7718, 7134). Below the list, it says "必要に応じて、学務課に直接お問い合わせください。" (If necessary, please contact the Academic Affairs Office directly). At the bottom of the white bubble, there are two buttons labeled "1 08.学務課.csv" and "2 08.学務課.csv". At the bottom right of the chat area, there are icons for a document, a thumbs up, a thumbs down, and the text "GPT-4o ...".

講義室の予約をしたいです

講義室の予約をするには、以下の手順をお勧めします：

1. 学内ネットワーク環境から以下のURLにアクセスし、講義室の予約状況を確認してください。
参考URL: [講義室システム](#)
2. 予約状況を確認した後、学務課へ連絡してください。
担当係: 学部教務係
メールアドレス: edu-2@kit.ac.jp, edu-1@kit.ac.jp
内線: 7718, 7134

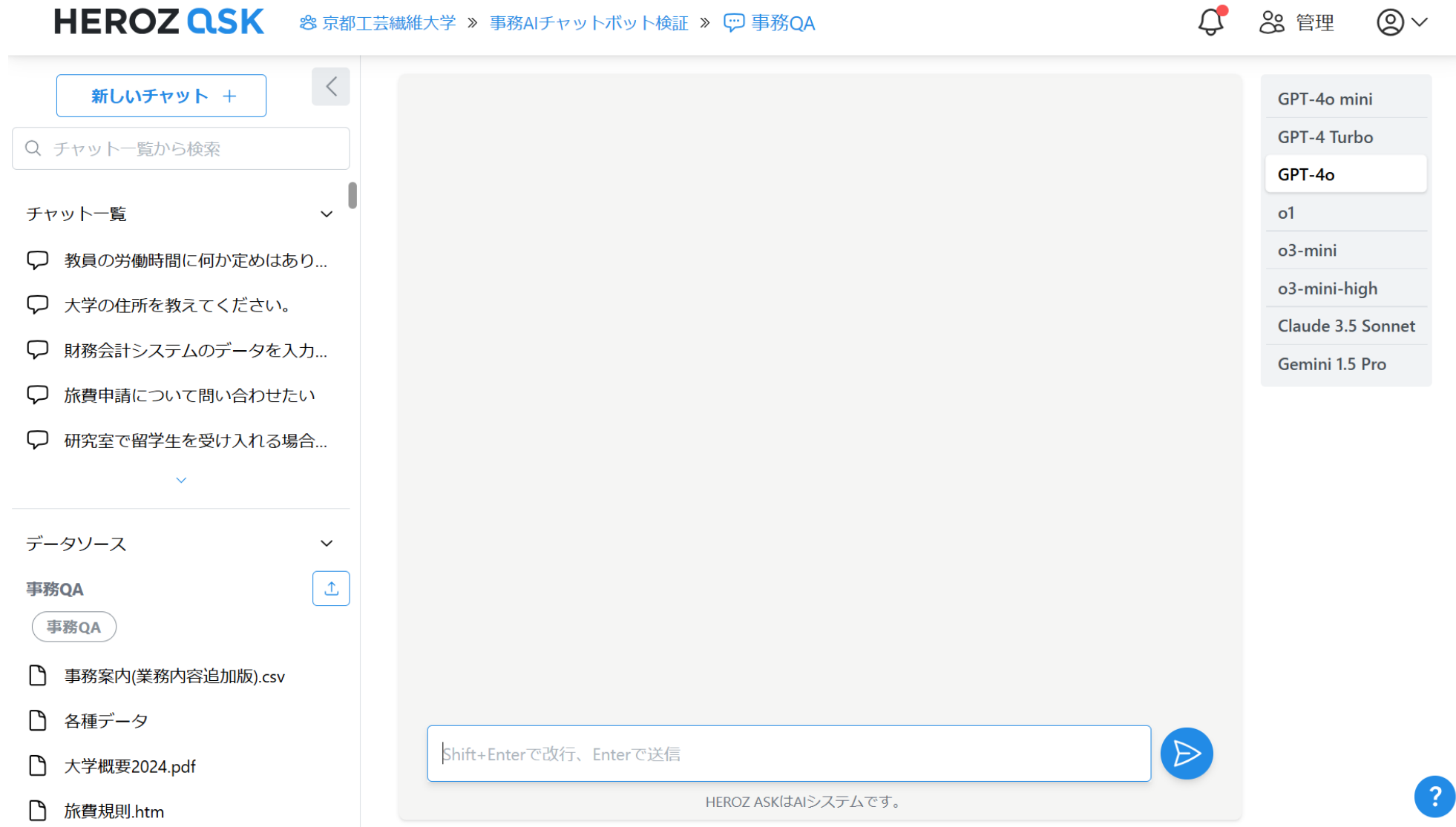
必要に応じて、学務課に直接お問い合わせください。

1 08.学務課.csv 2 08.学務課.csv

GPT-4o ...

登録済データベースのどのデータを参照して回答を作成したか確認可能

試作したAIチャットボットのチャット画面（再掲）



Chat GPT等と似たようなチャット画面 → 直感的に使用可

事務Q & A用AIチャットボットの学習データ一覧（1）

ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別
☐ 事務案内(業務内容追加版).csv	CSV	☐ 大学における授業料その他の費用に関する規則.htm	HTML	☐ 紀要委員会規則.htm	HTML	☐ 旅費支給細則.htm	HTML	☐ 国際交流学生規則.htm	HTML
☐ 各種データ	HTML	☐ 大学における行政機関等匿名加工情報の提供に関する取扱規則.htm	HTML	☐ 寄附講座及び高附研究部門に関する規則.htm	HTML	☐ 予備費取扱規則.htm	HTML	☐ 公的研究費取扱規則.htm	HTML
☐ 大学概要2024.pdf	PDF	☐ 大学における公的研究費の不正な使用の通報に関する処理要項.htm	HTML	☐ 学生相談室要項.htm	HTML	☐ 有期雇用職員介護休業規則.htm	HTML	☐ 教員配置換細則.htm	HTML
☐ 旅費規則.htm	HTML	☐ 産学公連携推進センター連携企画室規則.htm	HTML	☐ 安全衛生管理規則.htm	HTML	☐ 政府調達に関する協定その他の国際約束に係る物品等又は特定役務の調達手続規程.htm	HTML	☐ 共同利用スペース利用規則.htm	HTML
☐ 役員報酬規則.htm	HTML	☐ 教員資格審査委員会要項.htm	HTML	☐ KIT男女共同参画推進センター規則.htm	HTML	☐ 情報セキュリティ対策基本規則.htm	HTML	☐ 環境安全保健委員会規則.htm	HTML
☐ 未来デザイン・工学機構規則.htm	HTML	☐ 教員再任審査基準.htm	HTML	☐ 附属図書館利用要項.htm	HTML	☐ 奨学寄附金事務取扱規則.htm	HTML	☐ シンボルマーク等に関する規則.htm	HTML
☐ 大学の学長の任期に関する規則.htm	HTML	☐ 学長選考規則.htm	HTML	☐ 美術工芸資料館規則.htm	HTML	☐ 事務局の組織に関する規則.htm	HTML	☐ エックス線障害防止管理規則.htm	HTML
☐ 大学における諸規定の用字用語の整備に関する規則.htm	HTML	☐ 学生支援センター規則.htm	HTML	☐ 大学院学則.htm	HTML	☐ 広報委員会規則.htm	HTML	☐ アイソトープセンター放射線障害予防規程.htm	HTML
☐ 大学におけるスペースチャージに関する規則.htm	HTML	☐ 学系教授会規則.htm	HTML	☐ 大学における障害を理由とする差別の解消の推進に関する規則.htm	HTML	☐ 現物資産活用基金事業細則.htm	HTML	☐ 名誉博士称号授与規則.htm	HTML
☐ 職員勤勉手当等支給細則.htm	HTML	☐ 化学物質管理規則.htm	HTML	☐ 総合教育センター規則実施細則.htm	HTML	☐ 教員人事委員会要項.htm	HTML	☐ 附属図書館規則.htm	HTML
☐ 広報委員会広報誌作業部会細則.htm	HTML	☐ 安全保障輸出管理手続要項.htm	HTML	☐ 繊維科学センター規則.htm	HTML	☐ 教員の研究活動専念研修実施細則.htm	HTML	☐ 大学の保有する個人情報の管理に関する規則.htm	HTML
☐ 環境安全保健委員会保健管理専門部会細則.htm	HTML	☐ クロスアポイントメント制度に関する規則.htm	HTML	☐ 職員表彰等規則.htm	HTML	☐ 教員の研究活動専念研修に関する規則.htm	HTML	☐ 大学における国際訪問研究員受入れに関する要項.htm	HTML
☐ 安全保障輸出管理規則.htm	HTML	☐ 表示付認証機器の管理に関する要項.htm	HTML	☐ 職員給与規則.htm	HTML	☐ 期間雇用非常勤職員就業規則.htm	HTML	☐ 大学におけるハラスメント等の防止等に関する規則.htm	HTML
☐ ストレスチェック制度実施規則.htm	HTML	☐ 地域創生Tech Programに関する規則.htm	HTML	☐ 借上宿舍規則.htm	HTML	☐ 監事監査実施細則.htm	HTML	☐ 大学におけるシニア・フェロー等に関する規則.htm	HTML
☐ 放射線安全委員会規則.htm	HTML	☐ 大学院工芸科学研究科履修規則.htm	HTML	☐ 資金調達取扱規則.htm	HTML	☐ ショウジョウバエ遺伝資源センター規則.htm	HTML	☐ 職員就業規則.htm	HTML
☐ 入学志願者の検定料の免除に関する規則.htm	HTML	☐ 大学における特命教授に関する規則.htm	HTML	☐ 施設委員会建物寄附検討専門部会細則.htm	HTML	☐ 大学院特別聴講学生規則.htm	HTML	☐ 受託研究員等規則.htm	HTML
☐ 特別聴講学生規則.htm	HTML	☐ 大学における証明書の発行に伴う手数料の徴収に関する規則.htm	HTML	☐ 災害補償規則.htm	HTML	☐ 大学の学系の組織に関する規則.htm	HTML	☐ 国際交流会館規則実施細則.htm	HTML

・今回は原則として公開情報のみを学習データとして利用

事務Q&A用AIチャットボットの学習データ一覧（2）

ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別
☐ 環境安全保健委員会安全対策専門部会細則.htm	HTML	☐ 上賀茂用地利用規則.htm	HTML	☐ 附属図書館図書管理規則.htm	HTML	☐ 特任研究員選考規則.htm	HTML	☐ 大学院工芸科学研究科教授会規則.htm	HTML
☐ ショウジョウバエ遺伝資源系統分譲規則.htm	HTML	☐ 固定資産の減損に係る会計事務取扱要項.htm	HTML	☐ 特定再雇用職員就業規則.htm	HTML	☐ 特任教員等就業規則.htm	HTML	☐ 大学院科目等履修生規則.htm	HTML
☐ 有期雇用職員育児休業規則.htm	HTML	☐ 研究戦略推進委員会規則.htm	HTML	☐ 特定教職員就業規則.htm	HTML	☐ 大学評価室評価分析作業部会細則.htm	HTML	☐ 教員懲戒審査規則.htm	HTML
☐ 通則.htm	HTML	☐ 研究生規則.htm	HTML	☐ 大学における履修証明プログラムに関する規則.htm	HTML	☐ 総合教育センター規則.htm	HTML	☐ 教員再任審査細則.htm	HTML
☐ 大学評価室規則.htm	HTML	☐ 核燃料物質に係る計量管理規定.htm	HTML	☐ 大学における研究データ等の保存、開示の方法等の基準に関する規則.htm	HTML	☐ 早期退職に関する細則.htm	HTML	☐ 危機管理規則.htm	HTML
☐ 大学における勤務時間管理に関する細則.htm	HTML	☐ 科学研究費助成事業事務取扱要項.htm	HTML	☐ 人権問題委員会規則.htm	HTML	☐ 職員の配偶者同行休業に関する規則.htm	HTML	☐ 役職員利益相反マネジメント規則.htm	HTML
☐ 大学における客員教授等に関する規則.htm	HTML	☐ の学域、工芸学部及び大学院工芸科学研究科の組織に関する規則.htm	HTML	☐ 職員出向規則.htm	HTML	☐ 松ヶ崎キャンパス入構車両管理規則実施細則.htm	HTML	☐ 非常勤講師就業規則.htm	HTML
☐ 職員懲戒規則.htm	HTML	☐ テニユアトラック制度実施規則.htm	HTML	☐ 職員介護休業規則.htm	HTML	☐ 宿舍規則.htm	HTML	☐ 動物実験規則.htm	HTML
☐ 職員退職手当規則.htm	HTML	☐ 役職員倫理規則.htm	HTML	☐ 国際交流会館規則.htm	HTML	☐ 再雇用職員就業規則.htm	HTML	☐ 大学における情報開示の手数料に関する規則.htm	HTML
☐ 出納事務取扱細則.htm	HTML	☐ 大学における非常勤講師に関する規則.htm	HTML	☐ 国際センター規則.htm	HTML	☐ 固定資産管理規則.htm	HTML	☐ 大学における情報化統括責任者等に関する規則.htm	HTML
☐ 修学支援基金事業細則.htm	HTML	☐ 大学における国際交流協定の締結に関する要項.htm	HTML	☐ 高度技術支援センター規則.htm	HTML	☐ 京都グリーンラボ規則.htm	HTML	☐ 大学における公益通報に関する規則.htm	HTML
☐ 金庫管守規則.htm	HTML	☐ 大学におけるヒトを対象とする研究倫理審査委員会運営細則.htm	HTML	☐ 経営協議会規則.htm	HTML	☐ 学長選考・監察会議規則.htm	HTML	☐ 大学におけるリサーチ・アドミニストレーターに関する規則.htm	HTML
☐ 教育研究評議会規則.htm	HTML	☐ 情報統括室専門部会細則.htm	HTML	☐ 教員選考基準.htm	HTML	☐ 学生支援センター表彰・懲戒部会細則.htm	HTML	☐ 大学におけるヒトを対象とする研究倫理審査委員会規則.htm	HTML
☐ バイオメディカル教育研究センター規則.htm	HTML	☐ 産学公連携推進センターリカレント教育推進室規則.htm	HTML	☐ 環境安全保健委員会化学物質専門部会細則.htm	HTML	☐ 会計実施細則.htm	HTML	☐ 情報科学センターのメールアカウントの継続利用に関する規則.htm	HTML
☐ COC推進拠点規則.htm	HTML	☐ 共同研究規則.htm	HTML	☐ 学道会館規則.htm	HTML	☐ 科目等履修生規則.htm	HTML	☐ 工芸科学部履修規則.htm	HTML
☐ 役職員の再就職の規制等に関する規則.htm	HTML	☐ 環境科学センター廃液処理専門部会細則.htm	HTML	☐ 学生支援センター博士支援部会細則.htm	HTML	☐ アクセシビリティ・コミュニケーション支援センター規則.htm	HTML	☐ アドミッションセンター規則実施細則.htm	HTML
☐ 特任教員選考規則.htm	HTML	☐ 学生懲戒規則.htm	HTML	☐ 法人文書管理規則.htm	HTML	☐ 防火・防災管理規則.htm	HTML	☐ 役員退職手当規則.htm	HTML

・今回は原則として公開情報のみを学習データとして利用

事務Q&A用AIチャットボットの学習データ一覧（3）

ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別	ファイル名	種別
☐ 年俸制適用職員給与規則.htm	HTML	☐ 契約規則.htm	HTML	☐ 学位規則.htm	HTML	☐ 02.人事労務課.csv	CSV
☐ 内部質保証に関する規則.htm	HTML	☐ 教員選考等規則.htm	HTML	☐ 大学の組織に関する規則.htm	HTML	☐ 01.総務企画課.csv	CSV
☐ 短時間勤務非常勤職員就業規則.htm	HTML	☐ 基金委員会規則.htm	HTML	☐ クラウドファンディング実施規則.htm	HTML	☐ 10.入試課.csv	CSV
☐ 大学における特任専門職に関する規則.htm	HTML	☐ 学長室規則.htm	HTML	☐ が所有する設備等の共用・共同利用における利用料等に関する規則.htm	HTML	☐ 09.学生支援・社会連携課.csv	CSV
☐ 大学における特定教職員に関する規則.htm	HTML	☐ 学長解任規則.htm	HTML	☐ 名誉教授称号授与規則.htm	HTML	☐ 08.学務課.csv	CSV
☐ 人事委員会規則.htm	HTML	☐ 学生支援センター奨学支援部会細則.htm	HTML	☐ 若作物取扱規則.htm	HTML	☐ 07.国際課.csv	CSV
☐ 職員育児休業規則.htm	HTML	☐ 学生支援センター学生と教員の共同プロジェクト室細則.htm	HTML	☐ 大学における研究活動の不正行為等の取扱いに関する規則.htm	HTML	☐ 06.研究推進・産学連携課.csv	CSV
☐ 情報科学センター規則実施細則.htm	HTML	☐ 外国人留学生の教育課程等の特例に関する規則.htm	HTML	☐ 国際協力機構外国人受託研修員規則.htm	HTML	☐ 05.施設環境安全課.csv	CSV
☐ 松ヶ崎キャンパス入構車両管理規則.htm	HTML	☐ 会計規程.htm	HTML	☐ 工機会館使用規則.htm	HTML	☐ 04.情報管理課.csv	CSV
☐ 研究等支援基金事業細則.htm	HTML	☐ 運営費交付金債務等の収益化及び運営費交付金に係る使途の特定に関する基準要項.htm	HTML	☐ 環境安全保健委員会ES専門部会細則.htm	HTML		
☐ 監査室規則.htm	HTML	☐ アドミッションセンター規則.htm	HTML	☐ の情報公開等における法人文書等の開示方法に関する要項.htm	HTML		
☐ 学生支援センターキャリア支援室細則.htm	HTML	☐ 日本学生支援機構奨学金返還免除学内選考委員会規則.htm	HTML	☐ の国立大学法人への移行の際現に有効な規程等に関する規則.htm	HTML		
☐ アイソトープセンター規則.htm	HTML	☐ 特別受入学生規則.htm	HTML	☐ KYOTO Design Lab 規則.htm	HTML		
☐ 大学における特任教員等に関する規則.htm	HTML	☐ 新素材イノベーションラボ規則.htm	HTML	☐ 職員兼業規則.htm	HTML		
☐ 生物資源フィールド科学教育研究センター規則.htm	HTML	☐ 情報統括室規則.htm	HTML	☐ 情報科学センター規則.htm	HTML		
☐ 職員の無期労働契約への転換に関する規則.htm	HTML	☐ 謝金取扱要領.htm	HTML	☐ 監事監査規則.htm	HTML		
☐ 施設委員会エネルギー管理専門部会細則.htm	HTML	☐ 自家用電気工作物保安規程.htm	HTML	☐ 環境科学センター規則.htm	HTML		
				☐ 学生支援センター学生生活部会細則.htm	HTML		

・今回は原則として公開情報のみを学習データとして利用

学習データ例(1)：事務案内(業務内容追加版).csv

	A	B	C	E	F	
1	課等	係等	メールアドレス	FAX	内線	業務内容
2	総務企画課	学内限りの情報のため非表示としています				
3	総務企画課					
4	総務企画課					
5	総務企画課					
6	総務企画課					
7	総務企画課					
8	総務企画課					
9	総務企画課					
10	人事労務課					
11	人事労務課					
12	人事労務課					
13	人事労務課					
14	人事労務課					
15	人事労務課					
16	会計課					
17	会計課					
18	会計課					
19	会計課					
20	会計課					
21	会計課					
22	会計課					
23	会計課					

本学事務の各課にも協力していただき作成

学習データ例(2)：01.総務企画課.csv

2	質問	回答	質問のタグ	担当係	メールアドレス	内線	参考URL
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							

学内限りの情報のため非表示としています

よくある質問とその回答を各課に作成していただきました

学習データ例(3)：02.人事労務課.csv

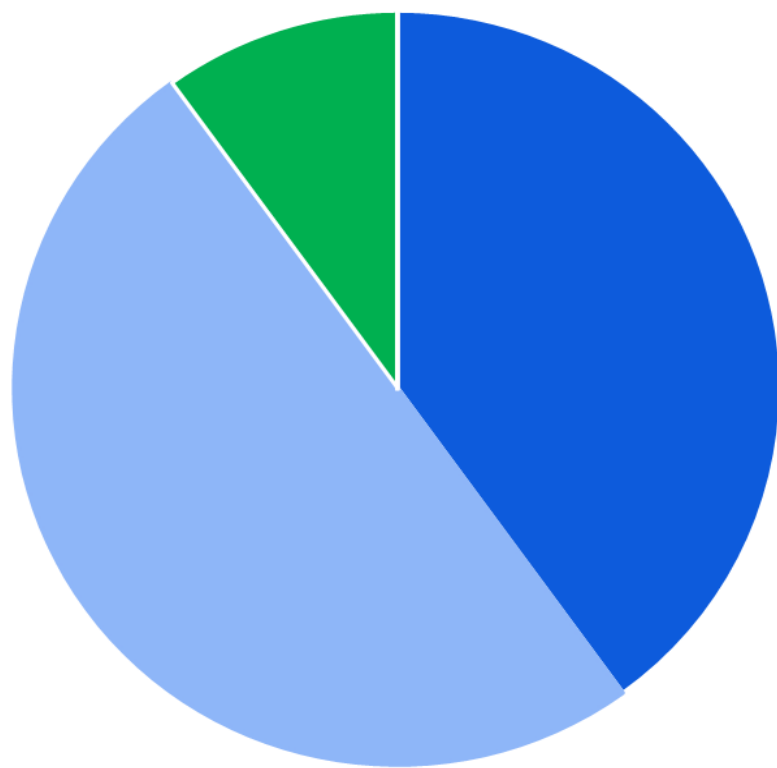
2	質問	回答	質問のタグ	担当係	メールアドレス	内線	参考URL
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

学内限りの情報のため非表示としています

よくある質問とその回答を各課に作成していただきました

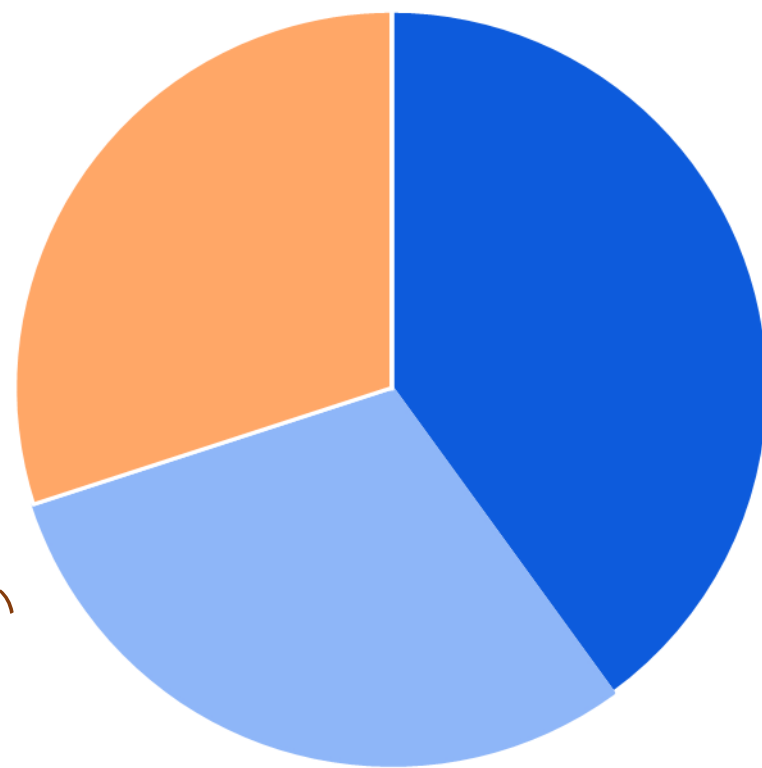
利用者結果：基本的な満足度や有用性に関する質問

Q. チャットボット利用
全体的な満足度

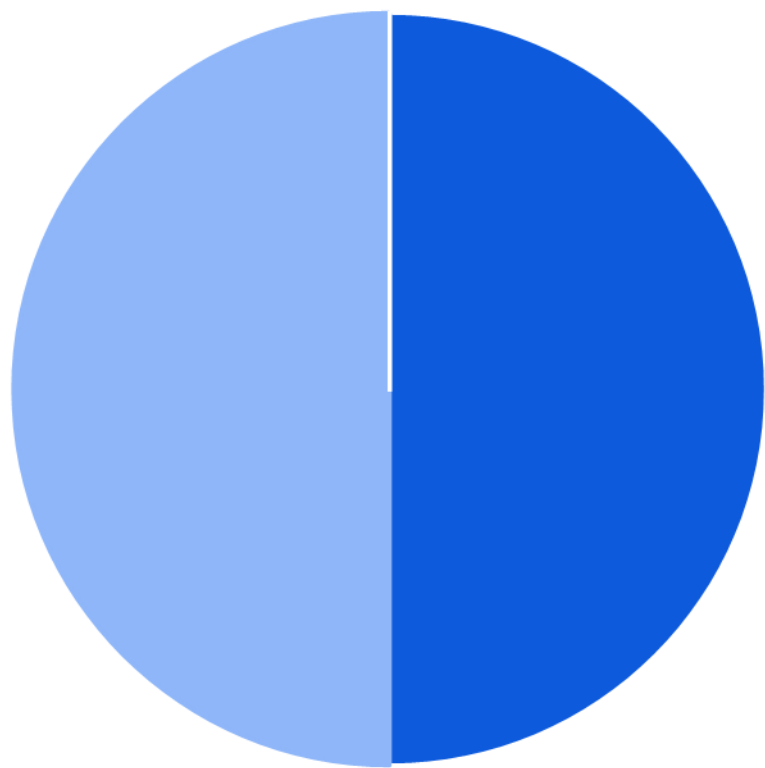


- 非常に思う
- 思う
- やや思う
- どちらでもない
- やや思わない
- 思わない
- まったく思わない

Q. 求めていた情報は
的確か？

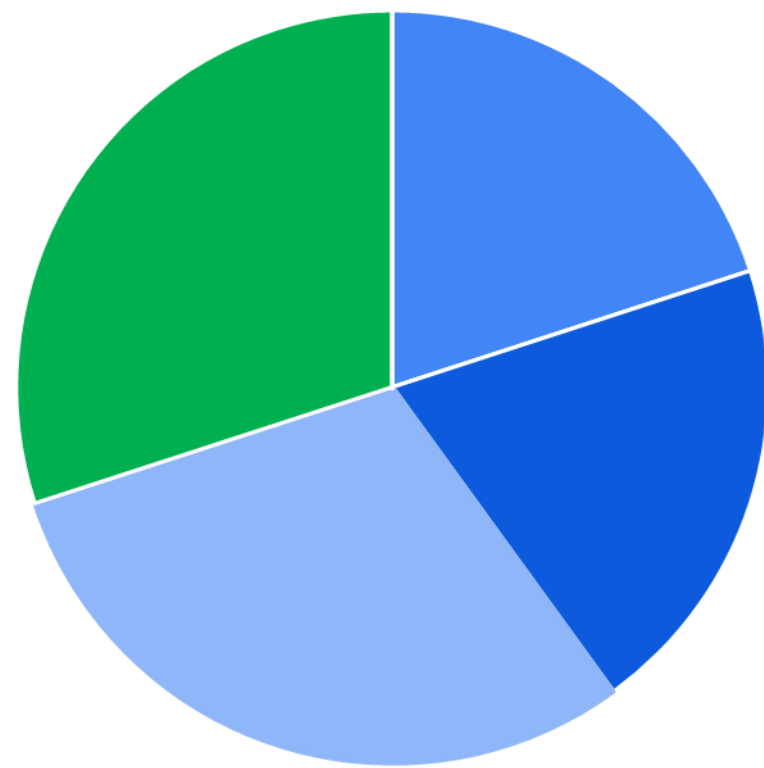


Q. 事務手続きの理解
や問題解決に役立



- ☐ 非常にそう思う
- ☐ そう思う
- ☐ やや思う
- ☐ どちらでもない
- ☐ やや思わない
- ☐ 思わない
- ☐ まったく思わない

Q. 情報へのアクセスのし
やすさ（メール、電話、
HP検索との比較）

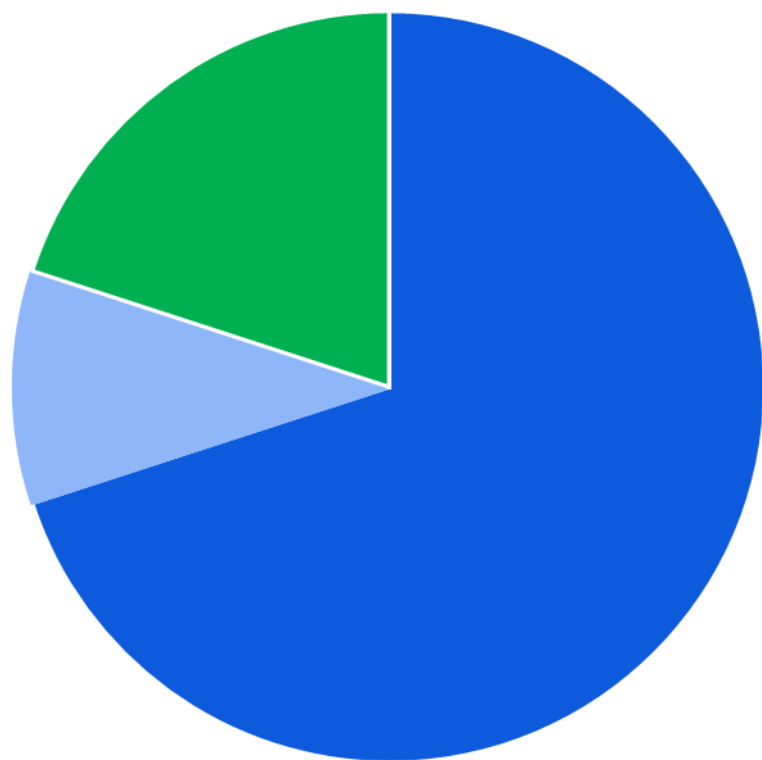


Q. 情報へのアクセスのしやすさ（メール、電話、HP検索との比較）で感じた改善点

- 情報の正確性が怪しさあり。結局別に調べる必要性有。
- データベースが古い場合、**最新の学内規定**に則った回答が得られない。
随時更新の必要性あり。
- 質問に対し、1ヶ所で回答が得られる点は、便利だが、**現段階のデータでは誤った回答・情報を持ち得ていない**との回答が多々有り。
- 学内専用HPや事務情報ポータル**の情報を網羅する必要性**。
- 教室事務のデータがない。
- **情報の正確性には課題**があると感じた。また、教員の内線番号など、チャットボットではアクセスできない情報もあり、改善点であると感じた。
- 人間のように行間が読めない点
- 情報の詳しくを提供できたら良いと思います。例えば、バンコックの日当について聞きたい場合は、直接にpdfを提供しなくて、pdfの内容をわかっていて、普通の日当に従って答えてくればよいと思います。

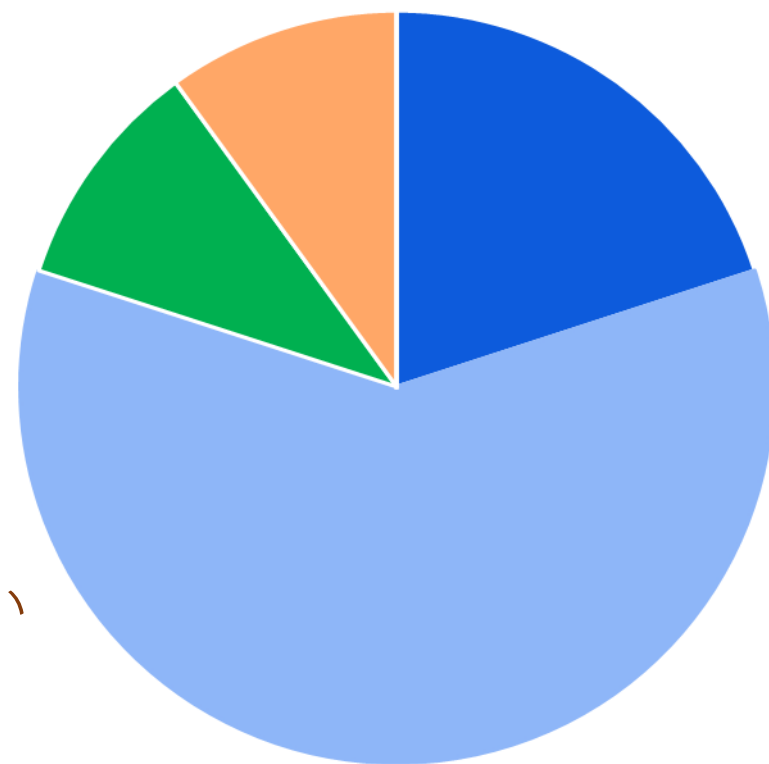
使いやすさ・操作性に関する質問

Q. 直感的で分かりやすかったか？

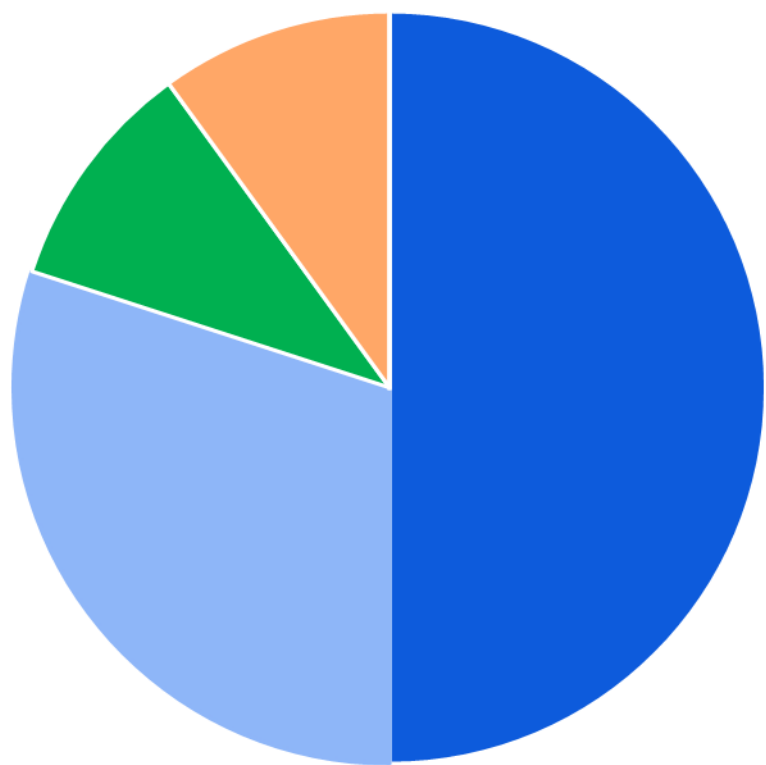


- ☐ 非常にそう思う
- ☐ そう思う
- ☐ やや思う
- ☐ どちらでもない
- ☐ やや思わない
- ☐ 思わない
- ☐ まったく思わない

Q. 従来の方法と比較した分かりやすさ

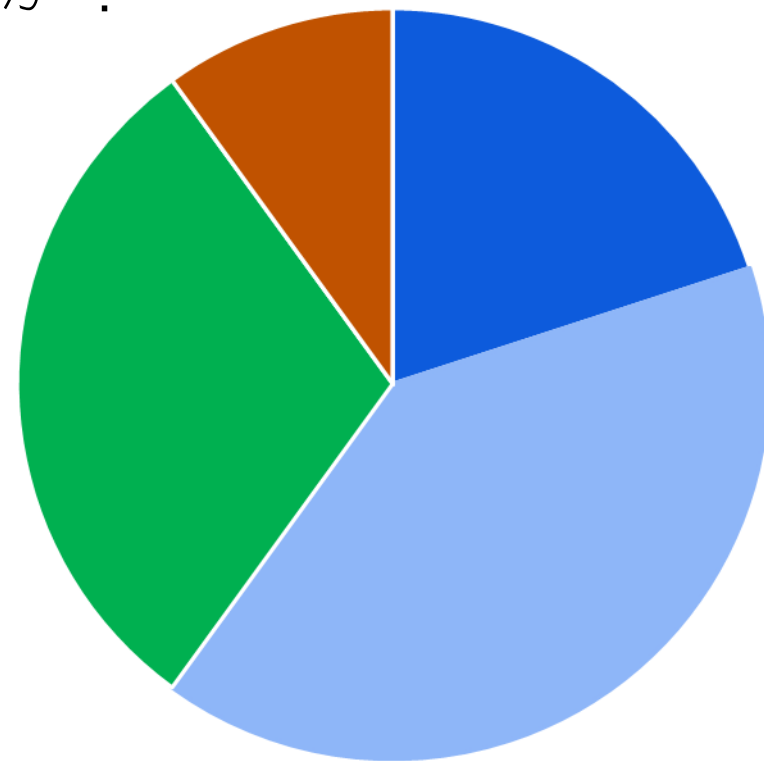


Q. チャットボットの導入により事務職員の対応負担は減ると思うか？



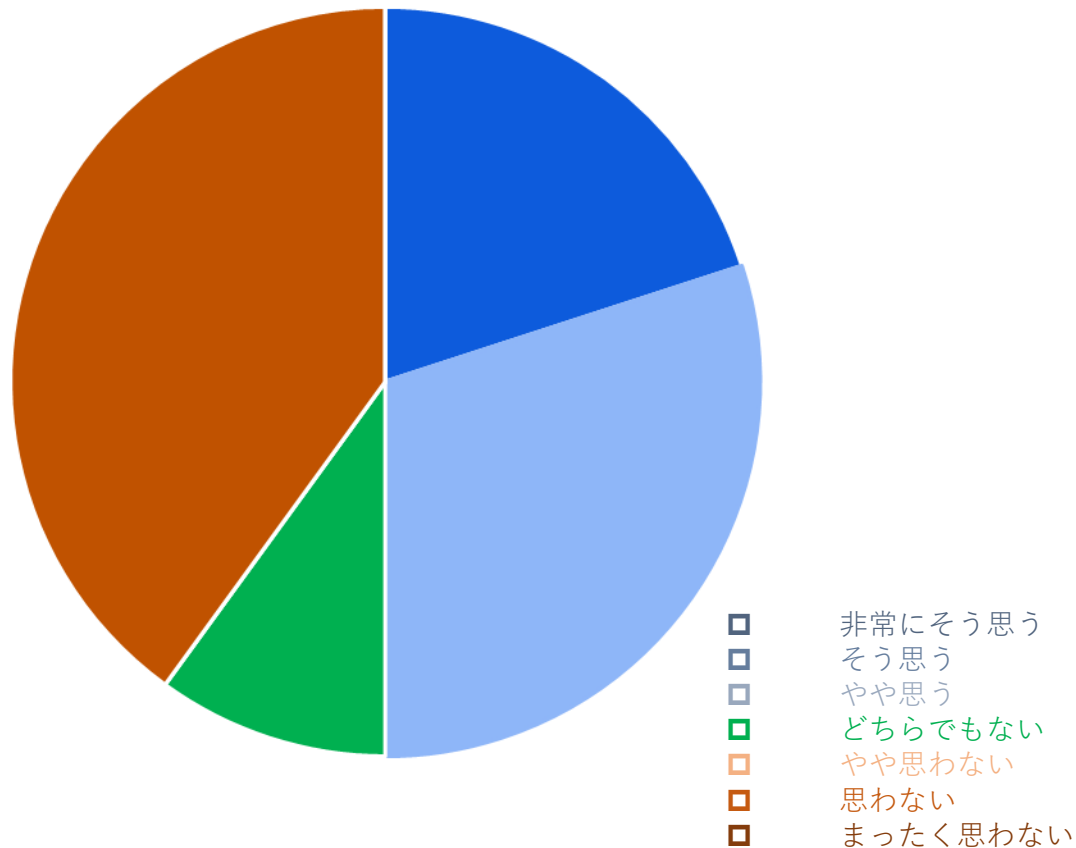
- ☐ 非常にそう思う
- ☐ そう思う
- ☐ やや思う
- ☐ どちらでもない
- ☐ やや思わない
- ☐ 思わない
- ☐ まったく思わな

Q. チャットボットの導入により教員の事務手続き負担は減ると思うか？



信頼性・安心感に関する質問

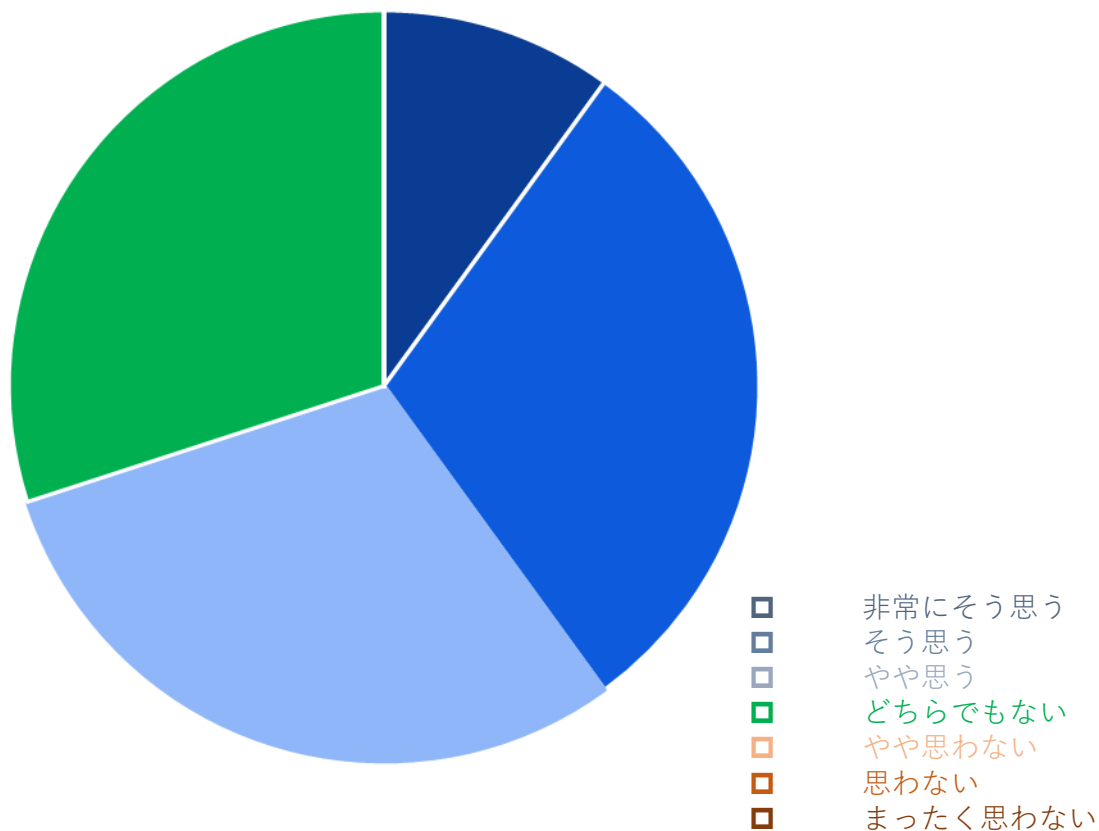
Q. チャットボットは、スタッフの対応と同等またはそれ以上に安心感があったか？



- 間違った答えを普通に返してくる点
- 回答の根拠が見れる回答と見れない回答あり
- 信憑性の確認が困難
- 現段階では、スタッフが行う場合の方が安心感あり
- 各分野のQ & Aと、聞きたい分野の連絡先を充実させれば便利になる可能性
- 情報の正確性に疑問
- 情報のカバー範囲拡大の必要性
- 回答される情報の正確性向上の必要性
- スタッフにメールを送る際の参考になれば、本当に助かります。
- 英語でメールの概要を入力して、日本語のメールを出力できれば一番理想的です。

利用前後の比較・改善点抽出に関する質問

Q. チャットボット導入前と比べて、事務手続き情報へのアクセスは改善したか？



改善点は？

- 質問に対して得られる回答に、提出先や様式、URL、メールアドレスの記載をもっと充実させることができれば、便利か。
- 間違った回答に対しての責任の所在が不明確な点は要改善。
- 改善した箇所もある一方で、結局Web検索をする必要があったりと、一概に改善したとは言えない。
- 情報のカバー範囲の拡大、回答情報の正確性向上の必要性

今回の試用で感じたことやお気づきの点について

- "便利ですが、間違った答えを普通に返してくる点が怖いです。今回は知っている内容の質問でテストしたので間違えに気づけますが、「知識がない状態で情報が欲しい」というときは答えが間違っていることに気づけないと思います。完全に正確な答えを出すのは難しいと思いますが、例えば回答の正確さの目安（「間違いない」から「ちょっと自信ない」のような）と一緒にできれば参考にしやすいかと思います。"
- "正確な情報が知りたいが、わざわざスタッフに確認して相手の時間を奪ってしまうことに抵抗のある情報（旅費規定・休暇の種類など）について、何の気兼ねもなく確認することができたのはとても良かった。調べればわかることだが、明らかに調べるために使う時間が短縮できていたと感じます。是非とも引き続き使用したいと感じました。特に、着任してからまもない職員にとっては、より有用なツールだと思います。"
- "事務案内ボットの試用をさせていただきありがとうございました。事務手続きについて自分の思っている内容が正しいかを聞くと、正誤に加えてその内容の補足してくれる点に対人のような気遣いを感じました。対人よりも気軽に聞けるととても素敵なシステムだと思います。"
- "事務手続きに関する情報や、周知事項について、1ヶ所にアクセスすればわかるように事務情報ポータルが2007年に作成されました。事務情報ポータルの各種届出様式集に、人事労務課や会計課等各課の手続きや様式等は、網羅されており、随時更新もされています。チャットボットを利用する場合、事務情報ポータルの各種届出様式集に掲載されている内容を取り込む必要があると思います。事務情報ポータルの各種届出様式集の検索機能を改善する必要があるかと思いますが、ある程度の質問に対する回答は、現在でも得ることができるかと思います。チャットボットも便利かと思いますが、先生方からの質問によって、事務も調べ、知識を得、経験を積んでいきます。人間のスタッフに、質問がいかないと、事務職員のレベルアップにつながらないのではないかと思います。"
- もう少し、被験者のデータを積み上げることが必要であると考えます。
- 学習データさえしっかりと準備すれば、業務で使えるものができるという感触があった
- 英語でも行けるけど、専門用語はやはり日本語で入力しなければならない。

Q. 今回の試用で感じたことやお気づきの点について

- 便利だが、間違った答えを普通に返してくる点は怖いです。
- 「知識がない状態で情報が欲しい」というときは、間違いに気づけない。
- 回答の正確さの目安（「間違いない」から「ちょっと自信ない」のような）が一緒にできれば
- わざわざスタッフに確認して相手の時間を奪ってしまうことに抵抗のある情報（旅費規定・休暇の種類など）について、何の気兼ねもなく確認することができたのはとても良かった。
- 調べればわかることだが、調べるために使う時間が短縮できていたと感じます。
- 特に、着任してからまもない職員にとっては、より有用なツールだと思います。

今回の試用で感じたことやお気づきの点について

- 事務手続きに関する情報や、周知事項について、1ヶ所にアクセスすればわかるように事務情報ポータルが2007年に作成されました。事務情報ポータルの各種届出様式集に、**人事労務課や会計課等各課の手続きや様式等は、網羅されており、随時更新もされています。**
- チャットボットを利用する場合、事務情報ポータルの各種届出様式集に掲載されている内容を取り込む必要があると思います。事務情報ポータルの各種届出様式集の検索機能を改善する必要があるかと思いますが、ある程度の質問に対する回答は、現在でも得ることができるかと思います。
- チャットボットも便利かと思いますが、**先生方からの質問によって、事務も調べ、知識を得、経験を積んでいきます。**人間のスタッフに、質問がいかなないと、**事務職員のレベルアップにつながらないのではないか**と思います。

Chatbot試用のまとめ *pros & cons*

- 職員の対応負担軽減
- 教員の検索負担減
- 情報を細かく更新すれば使い勝手がよくなる
- 初期登録情報を（非常に）細かく入力しなければならない
- 職員－教員間の交流機会の減少はいいことか？
- 職員のスキルアップ、大学組織の構成を理解する機会損失にもなり得る？

Chatbot導入によるwell-beingはwell-beingにつながるのか

2.文化財建造物TA Chatbot の試み

文化財建造物TA Chatbot の学習データ



建築基準法

文化財保護法

文化庁HP

文化財建造物保存技術協会HP

京都府文化財保護課

京都市文化財保護課

国指定文化財の

等で公開されている法文・テキスト・PDFデータを読み込み

ChatGPT, (4o, o1) Google検索AI と、
どれだけ回答精度に違いが出るかを比較

質問

HerzAsk(GPT-4o)

ChatGPT 40

ChatGPT o1

Google検索

建築基準法の適応除外とは何ですか。

その他条例について教えてください。

文化財建造物の修理は誰が行いますか。

国家補助を使った文化財建造物の修理を行う条件を教えてください。

1. 保存方法の適正化等による、機密の取扱いと機密保持の取扱いが異なる場合を指します。次のいずれかの状況に該当します。

① 保存方法の適正化等

機密の取扱いと機密保持の取扱いが異なるのは、改正法に規定している機密保持その他の制度による場合、その他の制度や制度については改正法の規定が適用されることがあります。ただし、改正法の規定に違反している場合は適正化の取扱いとなります。

(例：改正前になされた機密保持が改正後の改正法に適合する場合は機密、その他の制度は機密保持(適用可能)

② 機密・改訂・修繕等に関する取扱い

機密の取扱いと機密保持の取扱いが異なるのは、改正法、大規模修繕、大規模修繕等を行う場合、改築等を行う部分以外の保存部分については機密が適用されることがあります。

(例：保存部分の機密・改訂・修繕等に関する取扱いについては、改築部分のみの機密保持に適用されることがあります)

③ 用途変更に伴う適正化

用途変更に伴う場合は、機密と条件に規定部分以外の保存部分については機密保持の制度が適用されないことがります。

④ 機密に関する取扱い

機密の取扱いと機密保持の取扱いが異なるのは、改正法で規定する範囲内で修繕を行う場合、修繕後も機密保持の制度が適用されることがあります。

これらの適用内容は、保存の機密保持の取扱いと機密保持の取扱いと異なることによるものの特徴であり、機密保持の目的である機密保持や機密保持をしない範囲で適用されます。

※お申込みですが、その他条件に関する具体的な情報は見つかりませんでした。
 以下は例として、

- ① [京都市：文化財保護課が所管する要綱等].html
- ② [京都市文化財保護課].html
- ③ 建築基準法.pdf
- ④ [京都市：文化財保護課が所管する要綱等].html
- ⑤ 建築基準法.pdf
- ⑥ 建築基準法.pdf
- ⑦ 建築基準法.pdf
- ⑧ 建築基準法.pdf
- ⑨ 京都市：京都市文化財保護課建築課.html
- ⑩ 京都市：京都市都市計画局建築課.html

[illegible]

[【3】事務局 | 文部科学省 | 公財団法人文化財保存技術保存会.html](#)
[【4】事務局 | 文部科学省 | 公財団法人文化財保存技術保存会.html](#)
[【5】The Japanese Association for Conservation of Architectural Monuments.html](#)
[【6】The Japanese Association for Conservation of Architectural Monuments_S.html](#)
[【7】保存技術である伝統技術 | 保存技術 | 公財団法人文化財保存技術保存会.html](#)
[【8】文化財保存技術の継承者の役割 | 保存技術 | 公財団法人文化財保存技術保存会.html](#)
[【9】日本建築学会のネット・フォーラムで保存技術の未来を語る - 文化庁.html](#)
[【10】日本建築学会のネット・フォーラムで保存技術の未来を語る - 文化庁.html](#)

国が指定する文化財の保存技術の継承者として以下の条件を満たす。

- 1.“**対象となる保存技術**”
 - 建築、工芸技術、農林・漁業や地方公共団体が文化財として指定した建造物や産物等が対象となる。
 - 日本文化の現代化推進政策、交通、土木等の近代化政策等が対象に含まれる。
- 2.“**継承者となる要件**”
 - 建築関係者：建築士、建築技術士、都市計画、建築関係等の建物関係者。
 - 伝統工芸関係者（伝統、工芸の両方を含む）。
- 3.“**継承率に上限あり**”
 - 継承率は、補助対象事業額に要した額の3分の1以内。
 - 補助金の上限額は以下の通り。
 - ・指定された技術分野以外で使用するもの：300万円（一定規模の事業の場合は240万円）。
 - ・指定された技術分野内で使用するもの：100万円（一定規模の事業の場合は80万円）。
 - ・指定された技術分野産物で使用するもの：100万円（一定規模の事業の場合は80万円）。
- 4.“**申請手続き**”
 - 原則として、毎年10月（4月）に補助金の申請書類の提出を行います。
- 5.“**その他の条件**”
 - 補助金（補助金の総額）の申請に際しては指定された事業が必要となります。
 - 申請年度では毎年補助金の交付が行われることが必要です。
 - 申請については、文化庁や地方自治体の文化財保護課のホームページを参照してください。

※新設したソース

[【1】京都市総合博物館資料館](#)
[【2】資料館関係 | 京都市文化財団 | 京都市総合博物館資料館.html](#)
[【3】事務局 | 文部科学省 | 公財団法人文化財保存技術保存会.html](#)
[【4】京都市総合博物館資料館 | 京都市総合博物館資料館 | 京都市総合博物館資料館.html](#)

「文化遺産の活用」という点では、筆者があれほど強調した点であるが、活用するべき文化財については、「国の所有物」であつても民間にある文化財もその対象である。これは、橋本や公共利用の観点からには当然のことである。

●文化遺産活用の例

①「文化財保護法による活用例」
文化庁（芸術文化・体育行政文化部）に該当する建築物、保存や修復の必要がある、建築法など一般規則を適用すべき建築物はほとんどない。
国・自治体等の所有物で、適切な管理をすることで文化財としての価値が保たれると認められる場合、
「国の所有物の活用等に関する法律」（国交省）
②「国または地方公共団体の事業における建築物」（国交省建築法）
③「国・地方公共団体の行方（公営事業）例：仮設官舎、公共インフラに形成される施設」については、両府県土木・国土交通との協議により、その適用を受ける。（国交省）
④「民間建築物の活用事例」
○「国交省建築法に対する関係（芸術文化）」
一定量の建築物を改築設備法（旧建築法、イベント用建築物）については、通常の建築基準の一時的な例外として処理することが必要となる。
【出所】建築基準法第85条

…

③「歴史的建造物の例」
建築物の外観、色彩、形などを保持することで、周囲の景観と調和を図ることが主目的とした条例です。
「歴史地区建造物や町並みの保存地区」で規定している条例が設けられることが多いです。
【例】京都市「景観条例」では、歴史的な建物・景観・外観のままであり続けること。 <https://www.city-kyoto.jp/kourei/00000688.html>

…

④「歴史的建造物保全条例／伝統的建造物群保存地区条例」
文化財・歴史的建造物のある建築物や街区を重要視し、増築や改修の規制に加え用途が定められる条例です。
建築物等の用途除外となることで保護することが多いです。

【例】鹿児島市「歴史的風致取組推進計案」に基づく条例。
【出典】鹿児島県文化庁保護課： <https://www.kagakukenawaka.go/>

…

⑤「歴史的建造物条例」
地域住民の意向に基づき、建築物の所在地・形態・用途などに主目的に定める条例。法令の趣意より広い内容となる場合が多いです。
【出典】国土交通省「歴史的建造物条例の事例」
<https://www.mlit.go.jp/jutakukinokai/house/toriium/yokute/index.html>

[illegible]

建築基準法の適用除外とは、一定の用途や規模などの条件を満たす建築物や工作物について、建築基準法の全部または一部の規定を適用しない（もしくは緩和する）制度を指します。たとえば、直用用の簡易な建築物や臨時用の仮設建築物、非常時の応急修繕に該当する場合などは、建築基準法上の手続や基準の一部が適用除外または適用の緩和の対象となる場合があります。

根拠条文としては、建築基準法（昭和25年法律第201号）第3条などに規定されています。

（出典：建築基準法第3条）

前記の用途及び用途計画が定められている。地方自治体の定める条例等により、用途に準拠した建築物の設置が認められる用途及び用途計画が定められている。これらは建築物基準法の配置を定める所で無し、地域の用途の区分や用途や用途計画の用途、計画の維持等）に応じて規制が加えられる。以下に一般的な例を示します。

① 景観条例
 景観の形成や景観保全を目的とする、建築物の色や形状、色彩などについて、あるいは規制する場合があります。多くの自治体の「景観条例」によって、景観を保護していることが見られます。
 (出典：景観法（平成16年法律第110号）および各自治体の景観条例)

② 緑化条例
 都市部の緑地や緑地を保全するために、一定規模以上の建築物で緑地・緑地保全等に、緑地の緑化を義務付けるなど、緑地を保護する条例があります。
 (出典：各自治体の緑化条例)

③ 歴史文化財・文化財保護に関する条例
 文化財保護法に基づき、地方自治体が指定の歴史的文化財や文化財保存・活用を目的とする、建築物の改修や修繕に特別な承認や制限を設ける条例です。
 (出典：文化財保護法（昭和28年法律第114号）および各自治体の文化財保護条例)

④ その他地域の特色に応じた条例
 ・ 地方の伝統文化を継承する目的の伝統建築条例
 ・ 伝統的な町並みや伝統的建造物を保全する目的の町並み条例
 ・ 伝統的町並みや伝統的建造物を保全する目的の条例
 など、各地域の特色に応じて施行されている条例です。

(出典：各自治体の条例、地方自治法（昭和22年法律第67号））

これらの条例は、建築物基準法第38条に基づく用途別外用途等の特別用途とあわせて適用される場合があります。

文化財建造物の修理は、原則としてその所有者（管理費）が主体となって行います。ただし、国・道・重要文化財などに指定されている場合は、文化庁や都道府県・市町村教育委員会などの許可・指導を受けながら、専門技術を有する業者が修理を実施するケースが一般的です。修理費の一部については、公的助成（国や地方自治体の補助金など）が認められることがあります。

（出典：文化財保護法（昭和25年法律第214号）第30条～第31条）

[illegible]

「経済学」の適用対象とは、経済学上の適用対象とされる経済行為や経済行為そのものであることである。

「経済学上の適用対象外」となるもの

文化財保護法上の用途により、意匠・装飾文化、経済学上異質な文化財等に指定される建築物と建築物の増築部分が生じた建築物（増築部分のみをしない限り）

仮設建築物（本文の一時的適用例）

建築物の増築部分の一部を「意匠」（意匠保護利用計画）を付与し、都道府県知事の認定を受けた場合は、計画に添った建築物の用途は、建築物、建築物の附随、附設、設備、用法が規制対象となります。一般建築物は含まれても、文化財としての建築物には含まれません。

また、建築物の増築部分に於いて規定が適用されません。具体的には、違反としての罰則前罰後付処分の対象にはないといえます。

京都市には、がけ条例や風切り条例など、さまざまな条例があります。

●がけ条例

高さ2メートルを超える崖（地盤面が水平面に対し30度を超える角度をなす土地）に置かれた敷地で、一定の高さを超えるがけの上または下に建築物を建築する場合、条例によって制限が設けられています。

小段等によって上下に分断された崖にある場合においては、下層の崖の下端から水平面に対し30度の角度をなす崖の上方上層の崖の下端にあるときは、その上下の崖は、一体のものとして扱われます。

[illegible]

文化財建造物TA Chatbot の効果

- 必要な情報に対して精度の高い回答が得られる。
- ChatGPTと比較して、一般的な内容（国宝・重文関連）そこまでの優位性は見られない。
- 京都府市レベルの独自条例など（京都を彩る建造物と景観など）に関してはボットの精度が高い。
- Google検索は一般的でない情報ではAI回答がなされない。

⇒ 情報更新の優位のある情報や独自情報を用いる

入力データの独自性に即した質問をする

入力データの独自性を理解した運用とデータ構築が必要

3 .北欧の洗いRA Chatbot の試み

北欧の洗いRA Chatbot とは？

- 中山の研究テーマである「洗い」技術は北欧にもある。
- 昨年その史実が書かれているノルウェー語の書籍を現地の文化財専門家の紹介により発見。
- その書籍をAIに読み込ませ、さらにノルウェーの木造教会関係資料もよみこませることで、研究効率の向上や新たな発見に繋がるかを検証する。

北欧の洗いRA Chatbot の効果

- ノルウェー語という馴染みのない言語を瞬時に読み込ませ、書籍の内容を把握し必要な情報効率的に得られる。
- 全文テキストとページごとのテキスト両方を読み込ませることで、必要な情報のページの当たりを付けられる。
⇒ 該当部分を中心に翻訳・精読し引用可能に
- 報告書など大量の情報を効率的に読み込ませるのも有用。
- 必要情報の質問により既往研究や情報の精査にも役立つ。

新たな発見とまでは行かないが、仮説を補強する情報を得られた。

4.まとめと所感

AIを用いた研究者のWellbeingは可能か。

- 事務Q & A ・ 教育TA ・ 研究RAそれぞれ使いようによって情報収集の効率化による作業性の向上と時間節約が可能となる。
- 現段階ではそのシステムを構築し最新情報にメンテナンスする時間と労力は必要。
- 個人の研究者としては、史料を読み必要な情報を引き出していく過程は研究者である私自身の楽しみや喜びであり、それがAIに奪われることの不安や憤りの気持ちがあった。

⇒結果としては言語ハンデを乗り越えたスピードアップが実現

AIは人間の仕事を奪うのか。

- 人間に必要とされる作業：

ソースとなる情報の更新、
データ化や共有がされていない情報の補填、
この他暗黙知として蓄積されている情報の明言化と読み込み

- 上記もシステム化されると、業務改善や方針決定など、より重要な側面においての人間の役割が明確化していく。

- プロジェクトを通して出てきた新たな問い：

AI時代の研究者の存在意義とは。
個人の研究情報を全て読み込ませた研究者コピーAIとのブレインストーミングは研究者を超えるのか？！

ご清聴ありがとうございました。

- Chatpot構築等に関しては、SUPYI 木村 陽 様（デザイン建築支援室）に多大なるご協力を頂きました。
- 事務Q & A Chatbot の試用にご協力くださいました本学事務員の皆様、先生方にも、この場を借りて厚く感謝申し上げます。

Agora2022 team4 一同