

教育と LLM – 24時間の AI サポート Ruby/Rails 学習にもたらした成果



学習の流

AI に聞いてみる ⚠

エラー文や質問を送ってみよう (248/500文字)

```
if session[:user_id]
  @current_user ||= User.find_by(id: session[:user_id])
end
end
end
```

サンプル文を入力する 使い方を見る

質問する

リセットする

このコードは、`SessionsHelper` というモジュールを定義しています。このモジュールには、2つのメソッドがあります。

1つ目のメソッドは、`log_in(user)` です。このメソッドは、ユーザーをログイン状態にするためのものです。つまり、引数で渡された `user` をログイン状態にするために、`session[:user_id]` に `user.id` を代入しています。

第

物ガイド

57版)

次

次の章

いてみる

ージへ

ンで学ぶ

ぎのヒント

のつぶやき
チュートリアル

Ruby on Rails チュートリアル

プロダクト開発の 0 → 1 を学ぼう



Webサービスを作りながら
学ぶ大型チュートリアル



ゼロからデプロイまで
プロダクト開発の流れを集約



テキストや解説動画など
様々な学び方をサポート

800P

大型チュートリアル

- ◆ Railsの仕組みを体系的に学べる大型コンテンツ
[Rails Guides](#) に基づいた1,400ページ超えの大型リファレンスです。
- ◆ プロダクト開発の役立つ実践的な知識が満載
[Railsチュートリアル](#) を完走し、Webサービス開発中の方に最適です。
- ◆ 電子書籍・検索機能・バージョン切替にも対応
[プレミアムプラン](#) では、さらに生産的な開発をサポートします。

高度なトピック

[Rails 国際化 \(i18n\) API](#)

Railsアプリケーションを国際化する方法について解説します。これによりアプリケーションを異なる言語に翻訳することができ、さらに単数形/複数形ルールを変更したり、その国に適した日付フォーマットを設定したりできます。

[Rails テスティングガイド](#)

Railsでさまざまなテストを実行するための総合的な解説を行います。「テストイングとは何か」から結合テストまですべてのトピックを扱います。

1,600P

大型リファレンス



Google 検索 - “Rails” (※ 日本国内限定)

Rails



すべて

画像

ニュース

ショッピング

動画

もっと見る

設定

ツール

約 216,000,000 件 (0.40 秒)

google.co.jp で ‘Rails’ と検索すると1ページ目に表示

railsguides.jp > getting_started ▾

Rails をはじめよう - Railsガイド

このガイドでは、Ruby on Rails (以下 **Rails**) を初めて設定して実行するまでを解説します。このガイドの内容: **Rails**のインストール方法、新しい**Rails**アプリケーションの作成方法、アプリケーションからデータベースへの接続方法; **Rails** ...

railstutorial.jp ▾

Ruby on Rails チュートリアル：プロダクト開発の0→1を学 ...

SNS 開発を題材にした大型チュートリアル。プロダクト開発の 0→1 を創りながら学びます。電子書籍や解説動画、質問対応、法人向けサービスも提供しています。



Google 検索 - “Rails” (SGE)

NEW

Rails

すべて

画像

ニュース

ショッピング

動画

も

約 216,000,000

検索すると、生成 AI の結果も一緒に返す試験的な機能。

railsguides.jp > g

Rails をはじめよう - Railsガイド

このガイドでは、Ruby on Rails (以下 Rails) を初めて設定して実行するまでのガイドの内容: Railsのインストール方法、新しいRailsアプリケーションからデータベースへの接続方法; Rails ...

railstutorial.jp ▾

Ruby on Rails チュートリアル: プロダクト開発の0

SNS 開発を題材にした大型チュートリアル。プロダクト開発の 0→1 を創子書籍や解説動画、質問対応、法人向けサービスも提供しています。





Ruby on Rails チュートリアル

プロダクト開発の0→1を学ぼう

Railsチュートリアルとは？



Webサービスを作りながら
学ぶ大型チュートリアル



ゼロからデプロイまで
プロダクト開発の流れを集約



テキストや解説動画など
様々な学び方をサポート



コンテンツを選択 ▾

初めての方へ

ゴシック体 OFF

動画で早く学ぶ

オフラインで学ぶ

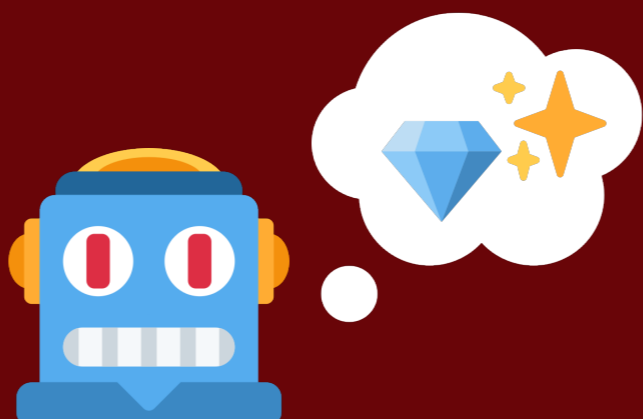
困ったときのヒント

 みんなのつぶやき
#Railsチュートリアル

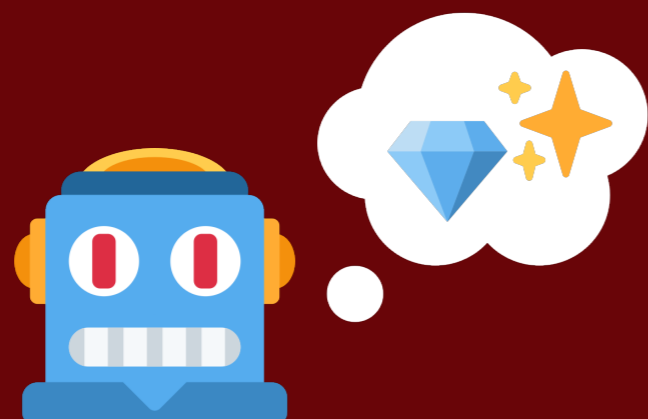
 就業相談 ^{PR}

 Railsガイド

プロダクト開発が学べる大型チュートリアル



LLMで今
できること

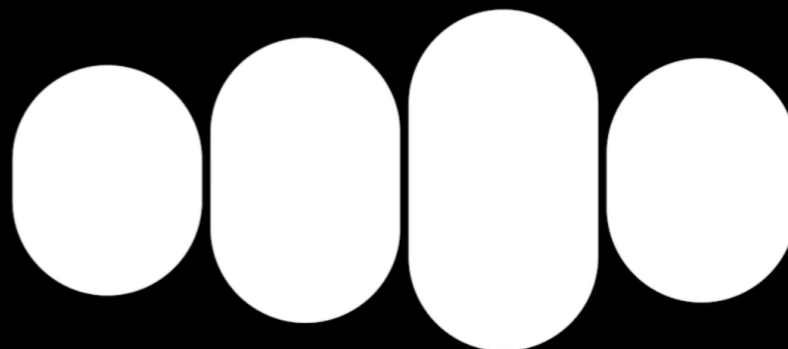


LLMで今 できること



Yohei · 🎤

Rubyワールドカンファレンスについて教えて。



ChatGPT · 🎤

RubyWorld Conferenceは、Rubyプログラミング言語に焦点を当てた国際会議です。このイベントは、Rubyの創設者であるまつもとゆきひろ（通称Matz）をはじめ、多くの著名なプログラマーや企業が参加しています。カンファレンスでは、Rubyやそのエコシステムに関連する最新のトレンド、テクノロジー、ベストプラクティスについて話し合われます。



3月1日 - ChatGPT API リリース



Research ▾ API ▾ ChatGPT ▾ Safety Company ▾

Search Log in ↗

Get started ↗

Introducing ChatGPT and Whisper APIs

Developers can now integrate ChatGPT and Whisper models into their apps and products through our API.

↓ Python + JS + Ruby 勢で対談！

OpenAI / ChatGPT 座談会

中高生のための ChatGPT、API 実装例、活用方法の話など

開催日時: 4/8 23:59



今回の参加メンター (4/3 18:00 配信開始)

西尾 泰和
サイボウズ・ラボ

こんな人・こんな提案をしています
どんどん新しいことにチャレンジする人。

探検プロジェクト

- StudyRec - タイムラプスやポモド一口・タイマーを使って勉強時間を管理する学習アプリ
- CrafterPost - Minecraft建築物3D共有Webサービス
- Curepathy - 子供の興味を深めるアプリ
- Researchcheck - 調べ学習サポートアプリ

寺本 大輝
ハックフォーブレイ株式会社

こんな人・こんな提案をしています
あなたがより「面白がる」こと。他人が何と書おうと、あなたにとっては面白くて、四六時中そのことを考えていて、誰かに語りたいと思える提案

探検プロジェクト

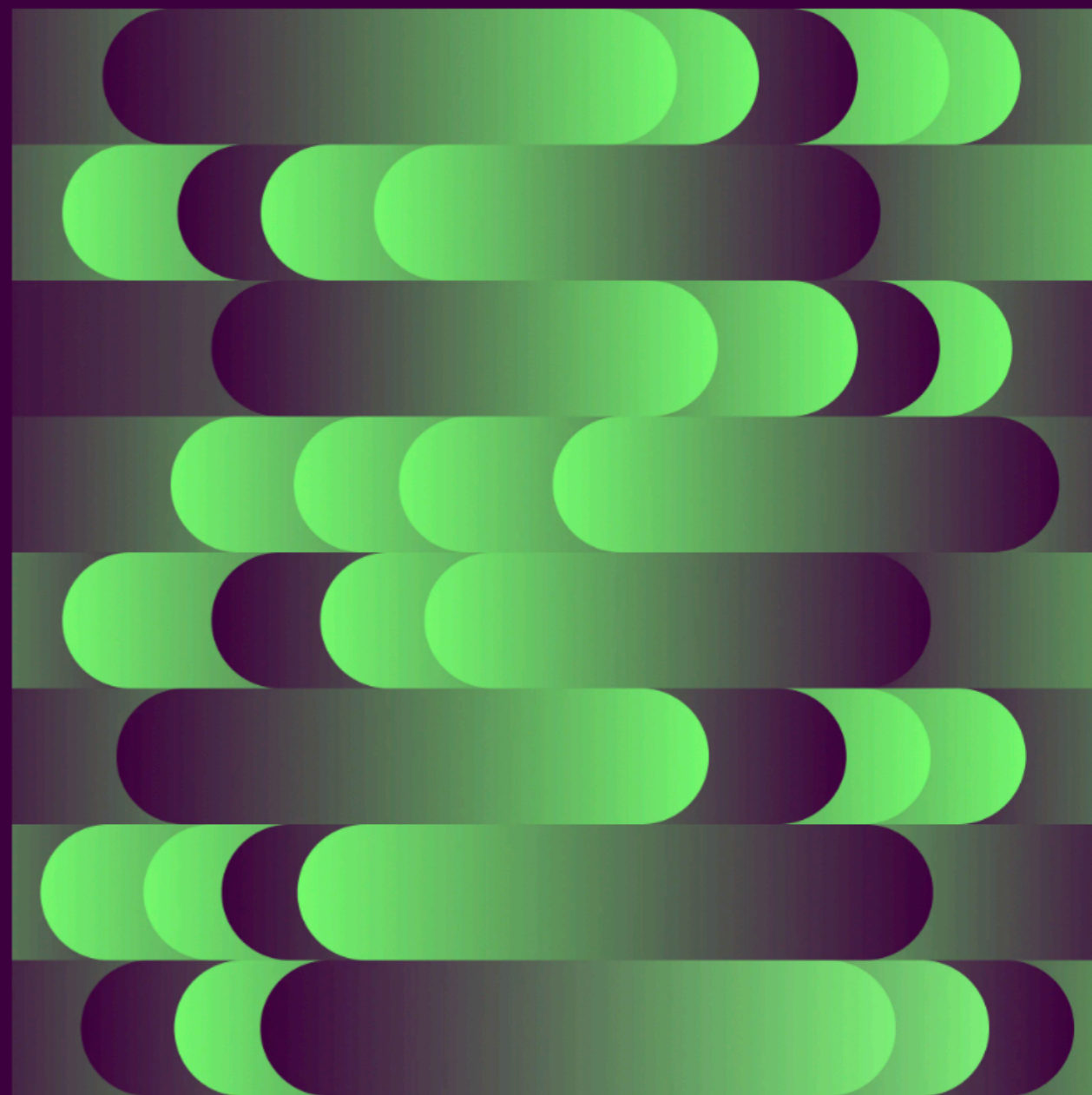
- R-Order - 学校版UberEatsを実現するデリバリーサービス
- KillinEngine - マルチプレイヤーゲーム制作エンジン
- Spaghetian - 電気と電磁石だけでCPUを自作する！

安川 要平
(一社) CoderDojo Japan / YasuLab (株)

こんな人・こんな提案をしています
あなたが情熱を持って取り組めるプロジェクト

探検プロジェクト

- Fluxel - 磁気浮上式リニア電磁加速射撃機の開発と応用
- Augment - リアルタイム音階推定を用いた音楽ゲーム
- Visible - Webアクセシビリティ診断 & 修正提案ツール
- DetExploit - Windows用OSS脆弱性スキャナー



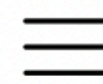


3月21日 - ビル・ゲイツの視点

GatesNotes

LOG IN

SIGN UP



4 ▼

When productivity goes up, society benefits because people are freed up to do other things, at work and at home. Of course, there are serious questions about what kind of support and retraining people will need. Governments need to help workers transition into other roles. But the demand for people who help other people will never go away. The rise of AI will free people up to do things that software never will—teaching, caring for patients, and supporting the elderly, for example.

<https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>

Global health and education are two areas where there's great need and not enough workers to meet those needs. These are areas where AI can help reduce inequity if it is properly targeted. These should be a key focus of AI work, so I will turn to them now.

“健康と教育は、大きなニーズがある分野であり、それに対応するための労働者が不足しています。”



3月27日 - AI サポート機能を公開



Ruby on Rails チュートリアル

アカウント



学習の流れ

Webテキスト

解説動画

電子書籍

質問対応

法人・研修支援

大学・教材連携

読み物ガイド

Railsチュートリアル AI サポート

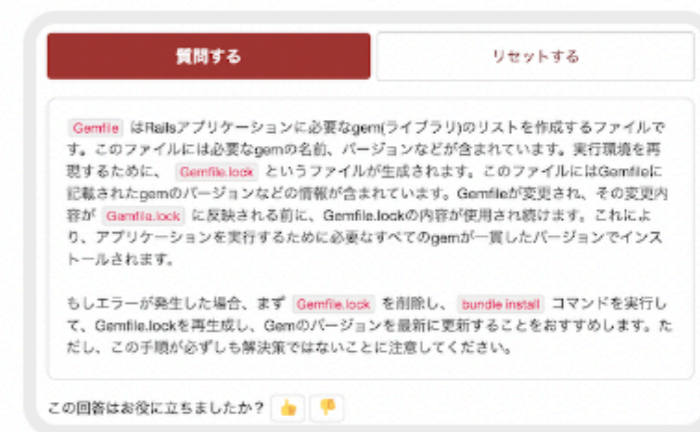
悩めるエラーを、学べるエラーに



1. ボタンをクリック



2. 質問を入力





3. AIからのヒント

AI に質問する

エラー文や質問を送ってみよう (35/500文字)

```
ActiveRecord::PendingMigrationError
```

 サンプル文を入力する  使い方を見る

質問する

リセットする

ActiveRecord::PendingMigrationErrorとは

このエラーは、**新しいマイグレーションファイルがある**ため、実行されていないマイグレーションがあることを示しています。マイグレーションとは、データベースの構造を変更するためにRuby on Railsによって自動的に生成されるファイルのことです。マイグレーションファイルは通常、データベースのカラムを追加、削除、また



4月8日 - 大学院の講義現場に導入



マイページ

コース

メモ一覧

English



フレームワーク開発特論

コース設定

担当教員: 安川 要平
2023

小テスト

アンケート

レポート

プロジェクト

成績

掲示板

コースコンテンツ

提出記録

コースメンバーリスト

コースニュース

コースニュース追加

- ◆ 成績およびレポートの結果にアクセスでき... 2023-06-20
- ◆ 補講日と、現地ライブ配信会場のお知らせ 2023-05-27
- ◆ 後半の解説動画を先に視聴したい方へ 2023-05-10
- ◆ 5月13日 (土) 講義の開始時間変更のお知らせ... 2023-05-06
- ◆ AIIT 休校日と、AI 利用に関する匿名アンケ... 2023-04-22

コースニュース管理

コースニュース一覧

スレッド (更新順)

スレッド作成

- ◆ 期末試験についての質問 2023-06-17
- ◆ 補講日向け、トピック・質問募集スレッド 2023-06-07
- ◆ Webテキスト「13章 13.1Micropostモデル... 2023-06-03
- ◆ codespace上で.erbを開いた際について 2023-06-03
- ◆ 補講日、現地参加の申込スレッド 2023-06-01

スレッド一覧

コンテンツ (更新順)

コンテンツ作成



講義スケジュール
2023-05-06 13:04



講義資料まとめ
2023-04-06 17:21



4月28日 - 導入結果の速報を共有



安川要平/Yohei Yasukawa

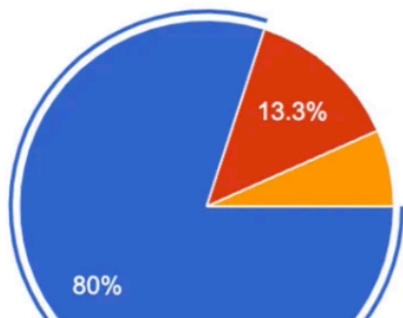
@yasulab

本日のスライド資料です!! #chatgptjp

東京都立の大学院で24時間対応の TA (ChatGPT) を用意して分かったこと

TA (ChatGPT) を用意して分かったこと

学生による AI に対する評価 (3段階評価 / 1ヶ月間 / gpt-3.5-turbo)



- AI を使うことで効率的に学習できると感じた
- AI を使っても使わなくても、そこまで影響はないと感じた
- AI を使うことで (逆に) 効率的に学習できなくなると感じた

speakerdeck.com

東京都立の大学院で24時間対応の Teaching Assistant (ChatGPT) を用意して... ChatGPT Meetup Tokyo #0 で発表したスライド資料です! 2023年度の講義では、AI に TA (Teaching Assistant) 相当の質問対応サポートをしていただきま...

午後7:48 · 2023年4月28日

76 リポスト 6 件の引用 248 件のいいね 60 ブックマーク



注目コメント 新着コメント



miholovesq AI相手だと気軽に質問しやすいというのが可視化された感じ。すごい。ちなみにAIITはAI+ITじゃなくて東京都立産業技術大学院大学 (Advanced Institute of Industrial Technology) の英語略称です (日本語略称は産技大) AI 教育

2023/04/29 リンク ★14★



testedquality 利用者の調査結果まだまだ少ないのでありがたい ChatGPT 教育

2023/04/29 リンク ★★★★★★



YassLab 発表内容を再収録した動画も用意しました! スライドでは割愛されている部分もあるので、細かな部分も確認したい場面などで動画版がご参考になれば嬉しいです

<https://twitter.com/yasulab/status/1652268354416316416>

2023/04/29 リンク ★★★★★★



moegi_yg AIITは社会人学生をしやすくして、リスキングでよく非CS出身のIT人材が入学している大学院大学。

2023/04/29 リンク ★★★★★★

管理者



yoshidashingo



nid777



Yusei Takagaki

\\ 1,400人!! //

参加者 (1406人)



Keisuke69

ChatGPT Meetup Tokyo #0 に参加を申し込みました!



yoshidashingo

ChatGPT Meetup Tokyo #0 に参加を申し込みました!



38:05 / 2:14:42 · コミュニティのキックオフによせて / ChatGPTとLangChainでサービ

ChatGPT Meetup Tokyo #0 #ChatGPTjp

5月～11月、各現場で AI を導入



無料のオンライン
プログラミング合宿

夏キャンプ 事前案内申し込み受付中

第4回 ソニックガーデンキャンプ ×  Railsチュートリアル



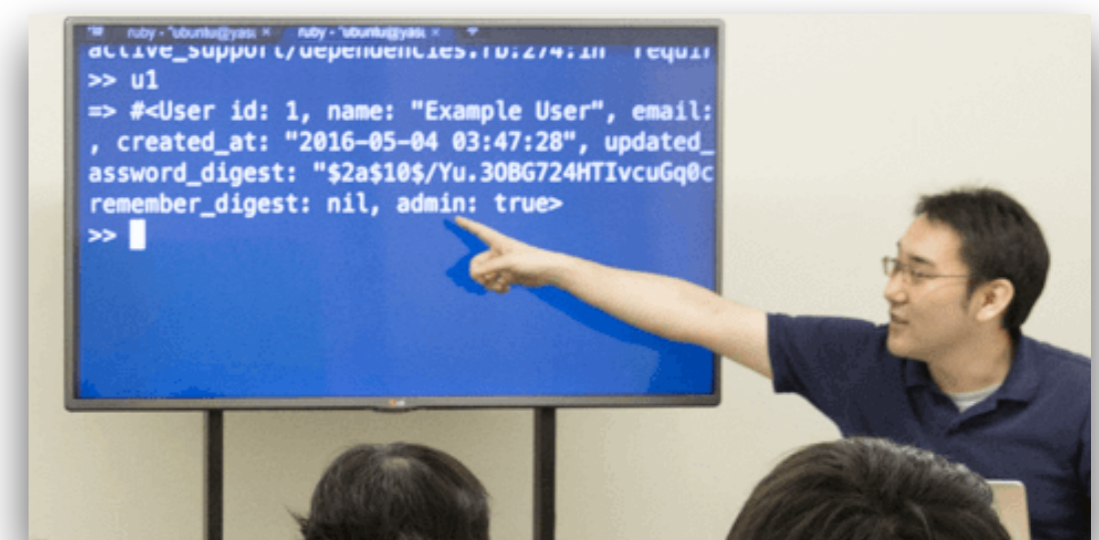
エゾウイン プロダクト 採用情報 プレスリリース チーム 会社概要

Empower Japanese Agriculture

日本の食を支える



OSS (Ruby) の流れは、
島根県が全国をリードしています。



```
ruby - "ubunlu@yasa" ruby - "ubunlu@yasa"
active_support (7.0.0)
>> u1
=> #<User id: 1, name: "Example User", email:
, created_at: "2016-05-04 03:47:28", updated_
assword_digest: "$2a$10$/Yu.30BG724HTIvcuGq0c
remember_digest: nil, admin: true>
>> |
```

A man in a blue shirt is pointing at a screen displaying Ruby code. The screen shows a terminal window with a Ruby script that creates a user object. The man is standing in front of an audience, whose heads are visible in the foreground.

教育と LLM – 24時間の AI サポート Ruby/Rails 学習にもたらした成果



学習の流

AI に聞いてみる ⚠

エラー文や質問を送ってみよう (248/500文字)

```
if session[:user_id]
  @current_user ||= User.find_by(id: session[:user_id])
end
end
end
```

サンプル文を入力する 使い方を見る

質問する

リセットする

このコードは、`SessionsHelper` というモジュールを定義しています。このモジュールには、2つのメソッドがあります。

1つ目のメソッドは、`log_in(user)` です。このメソッドは、ユーザーをログイン状態にするためのものです。つまり、引数で渡された `user` をログイン状態にするために、`session[:user_id]` に `user.id` を代入しています。

第

物ガイド

57版)

次

次の章

いてみる

ージへ

ンで学ぶ

ぎのヒント

のつぶやき

チュートリアル

1. もたらした変化
2. 課題点と改善案
3. 変化を楽しもう

1. もたらした変化

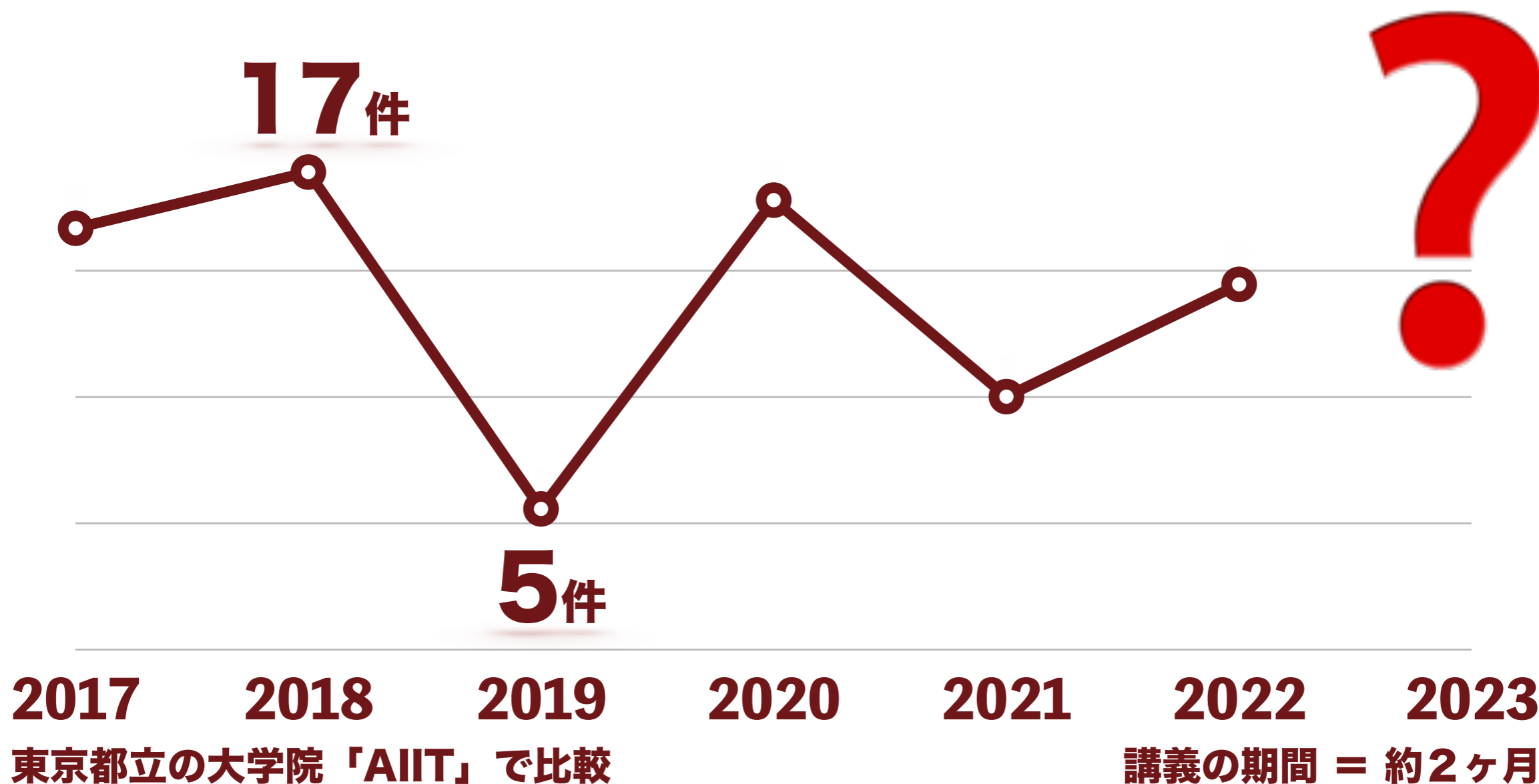
2. 課題点と改善案

3. 変化を楽しもう



講義中の質問数の推移 (年度別)

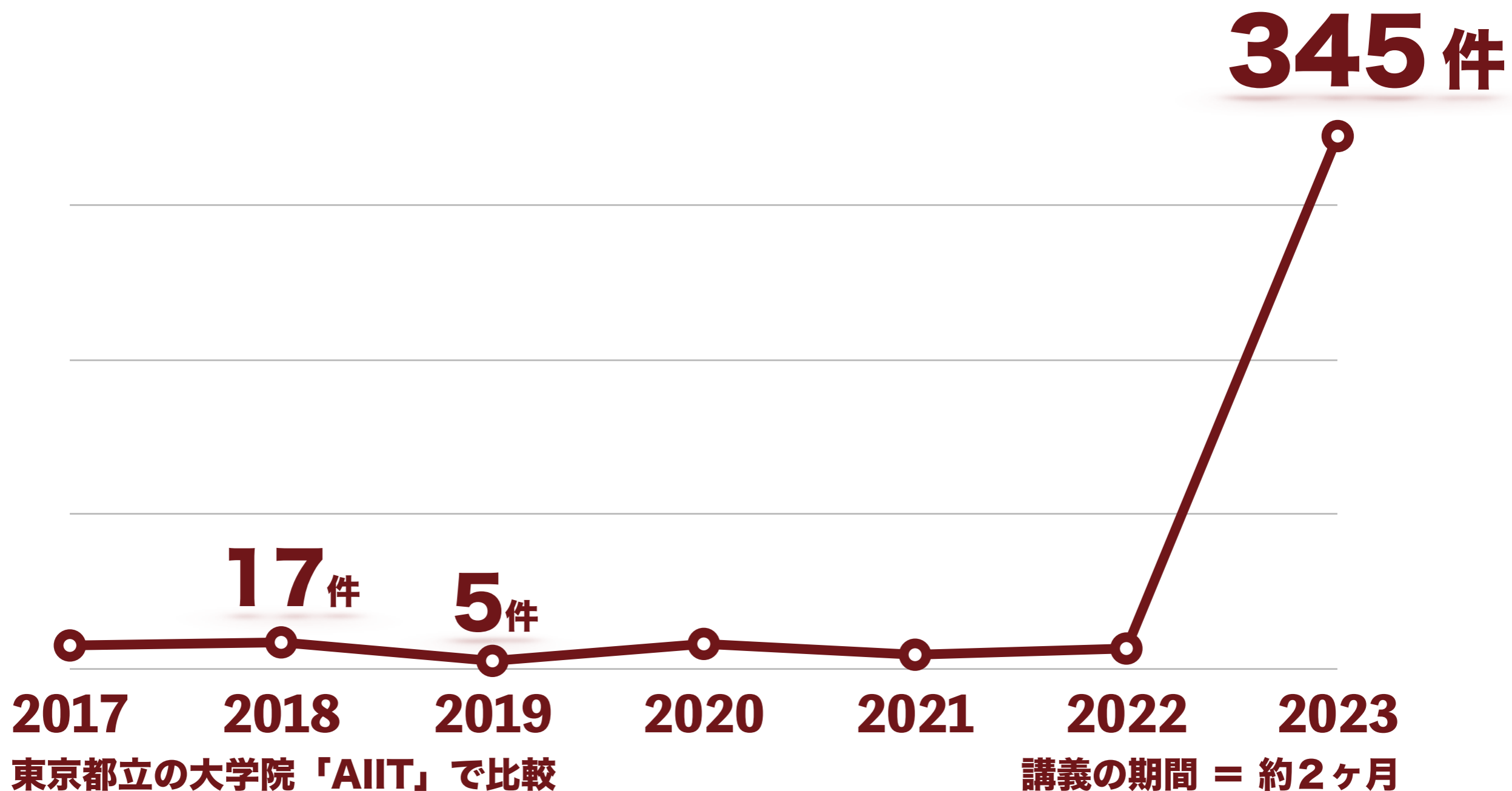
Q. 講義期間中、どのくらいの質問が届いたか？





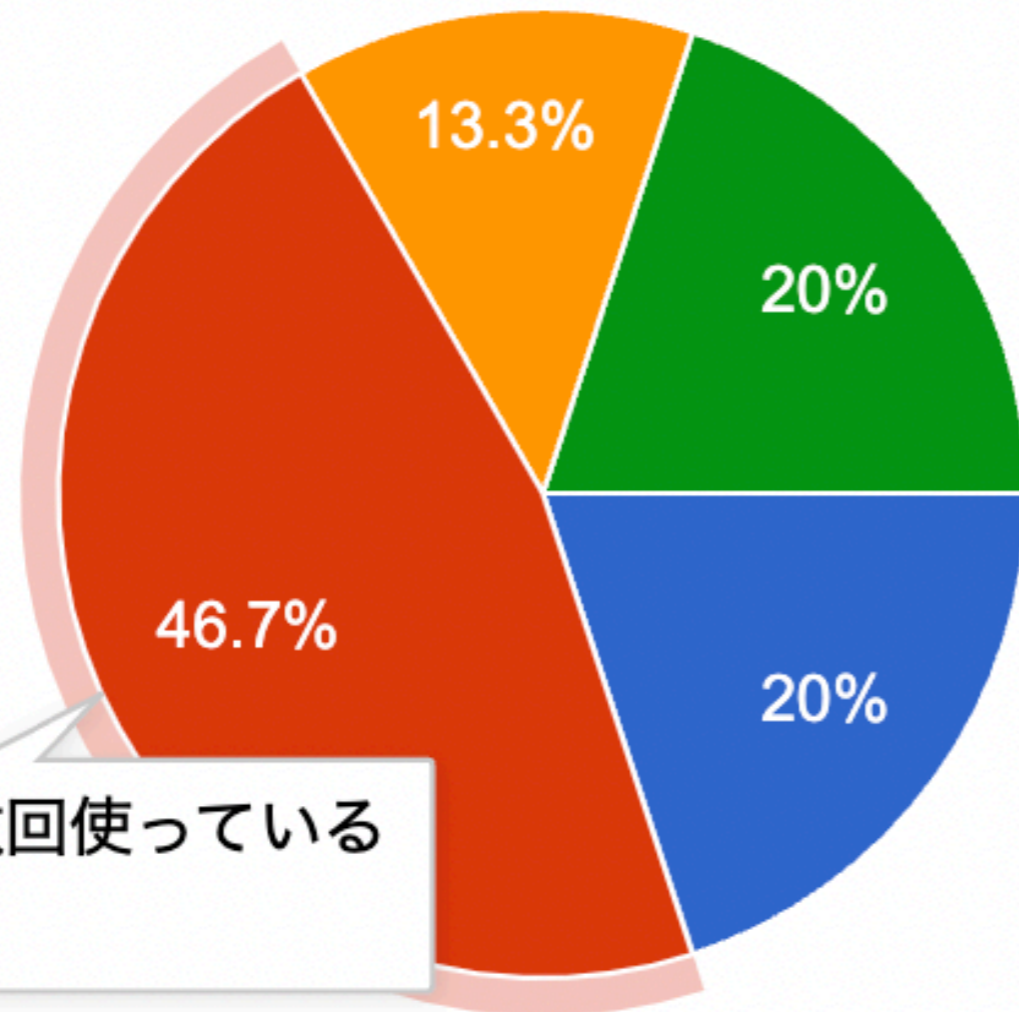
講義中の質問数の推移 (年度別)

Q. 講義期間中、どのくらいの質問が届いたか？



Q. 本講義を進めるにあたって、 AI サポートに質問する頻度は?

学生による AI に対する評価 (3段階評価 / 1ヶ月間 / gpt-3.5-turbo)



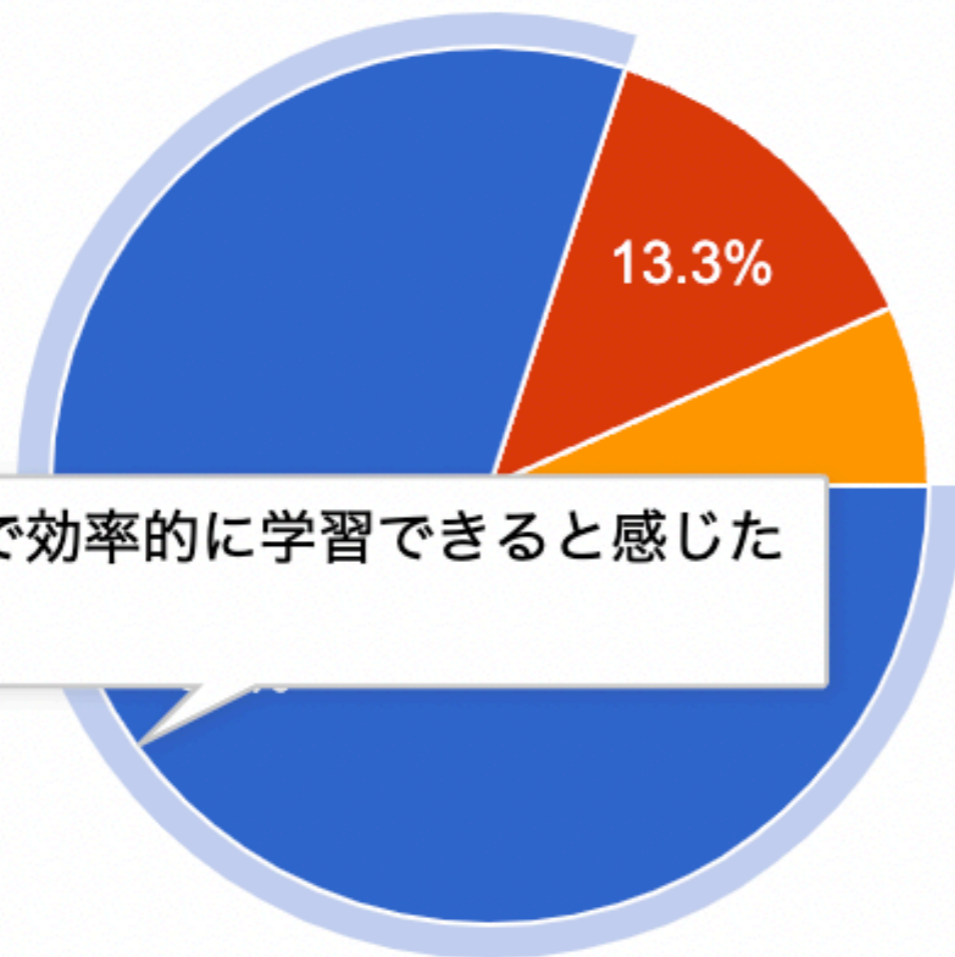
- ほとんど毎日使っている
- 1週間に数回使っている
- 1ヶ月に数回使っている
- ほとんど使っていない

1週間に数回使っている
7 (46.7%)

<https://bit.ly/learn-to-code-with-chatgpt-raw-data>

Q. AI サポートを用いた学習は、 あなたの学習に役立ちましたか？

学生による AI に対する評価 (3段階評価 / 1ヶ月間 / gpt-3.5-turbo)



AI を使うことで効率的に学習できると感じた
12 (80%)

- AI を使うことで効率的に学習できると感じた
- AI を使っても使わなくても、そこまで影響はないと感じた
- AI を使うことで（逆に）効率的に学習できなくなると感じた

<https://bit.ly/learn-to-code-with-chatgpt-raw-data>



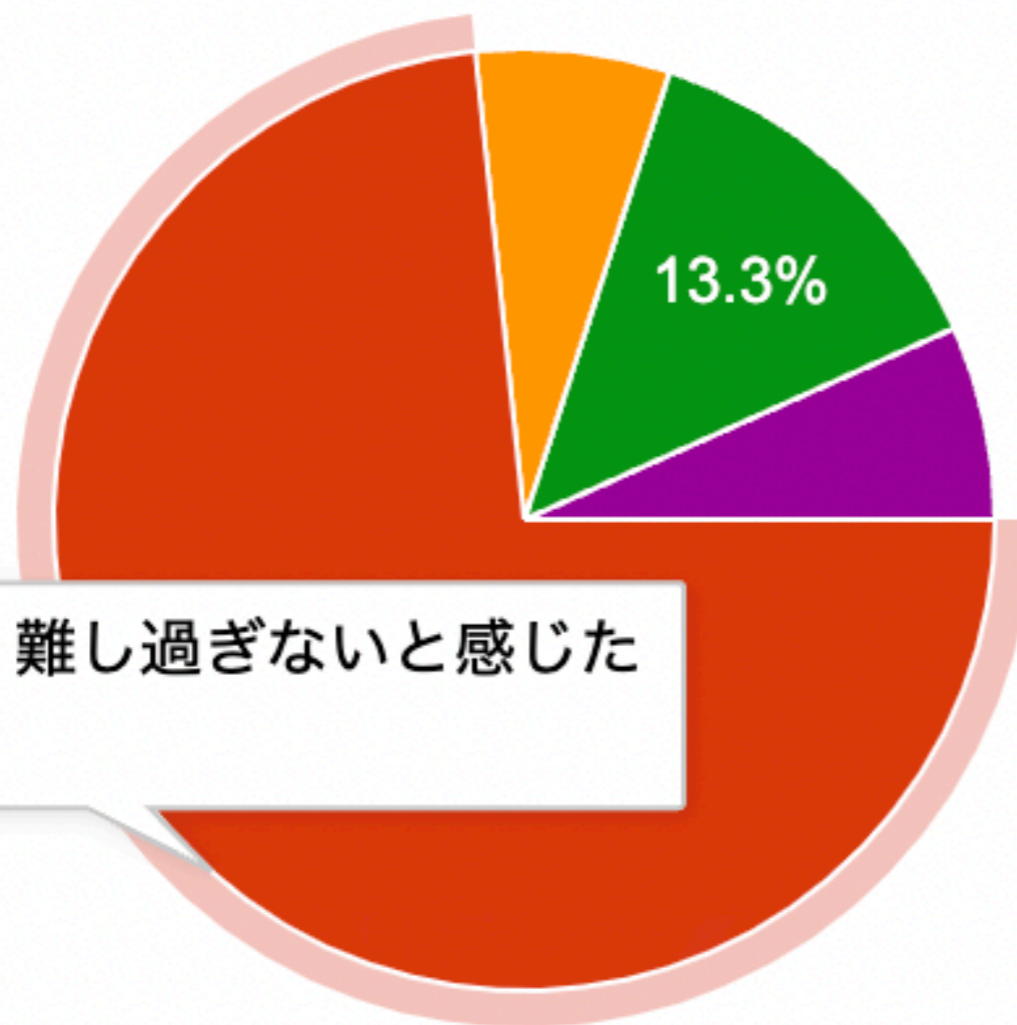
LLM が、もたらした変化

- **質問の数が約27倍に増加**
“有人”より“無人”の方が質問しやすい(?)
- **どう躓くか、どう直すか？**
学習者の躓き ≡ 講義の改善点
- **何を問うか、なぜ問うか？**
設問文によっては “質問するだけ” になる

1. もたらした変化
- 2. 課題点と改善案**
3. 変化を楽しもう

Q. AI を用いて問題を解くとき、 問題を難しいと感じましたか？

学生による AI に対する評価 (3段階評価 / 1ヶ月間 / gpt-3.5-turbo)



簡単すぎず、難し過ぎないと感じた
11 (73.3%)

- 簡単だと感じた
- 簡単すぎず、難し過ぎないと感じた
- 難しいと感じた
- 課題に回答するとき、そもそも AI を使っていない
- 回答の添削、確認に使っている

Q. 受講生による使ってみた所感 (一部抜粋)

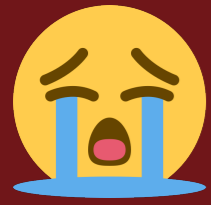
“ 経験がなかったため、ChatGPTに聞きました
(勉強になりました)

→ 主に「初めて触れるトピック」で使われる傾向

“ コピペではないことを証明するための労力

(回答の正しさ、確からしさ、出典などの調査) が意外と時間が必要

→ 原因 「問題の回答には必ず出典を明記して下さい」
いったん「出典無しでOK」にしてみたところ ...



採点が大変になってしまった...

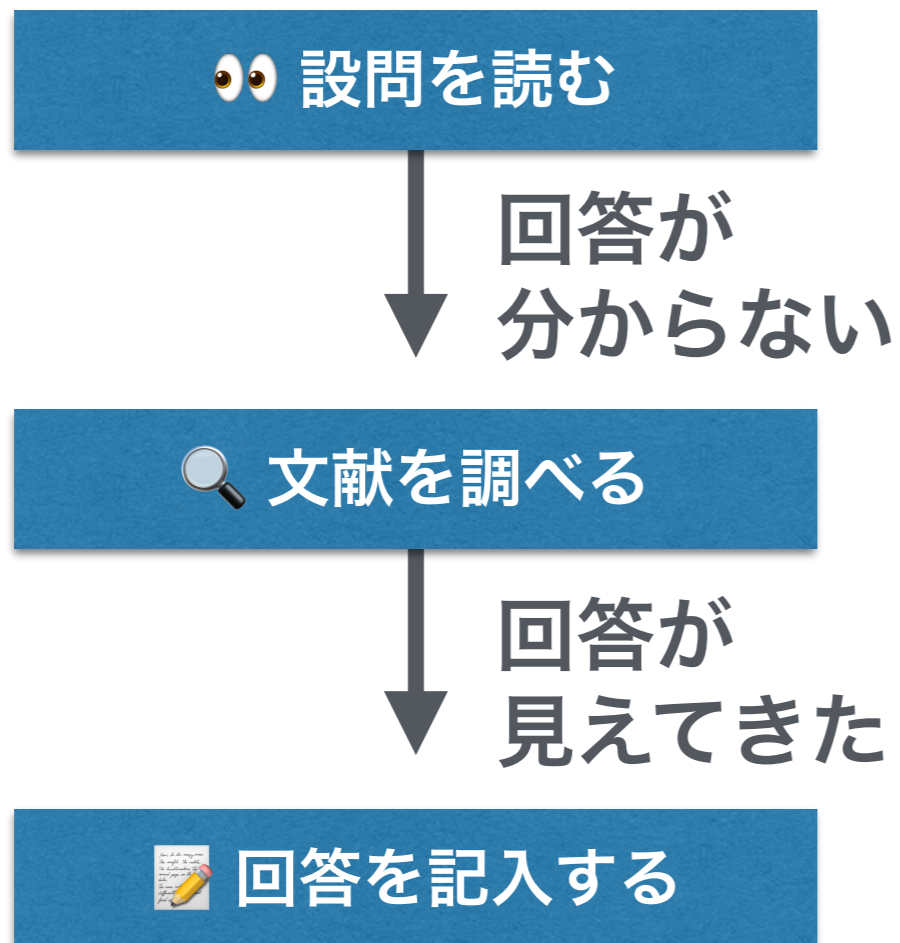
設問数	受講者数	採点回数 (概算)
103	32	3296 回答を採点



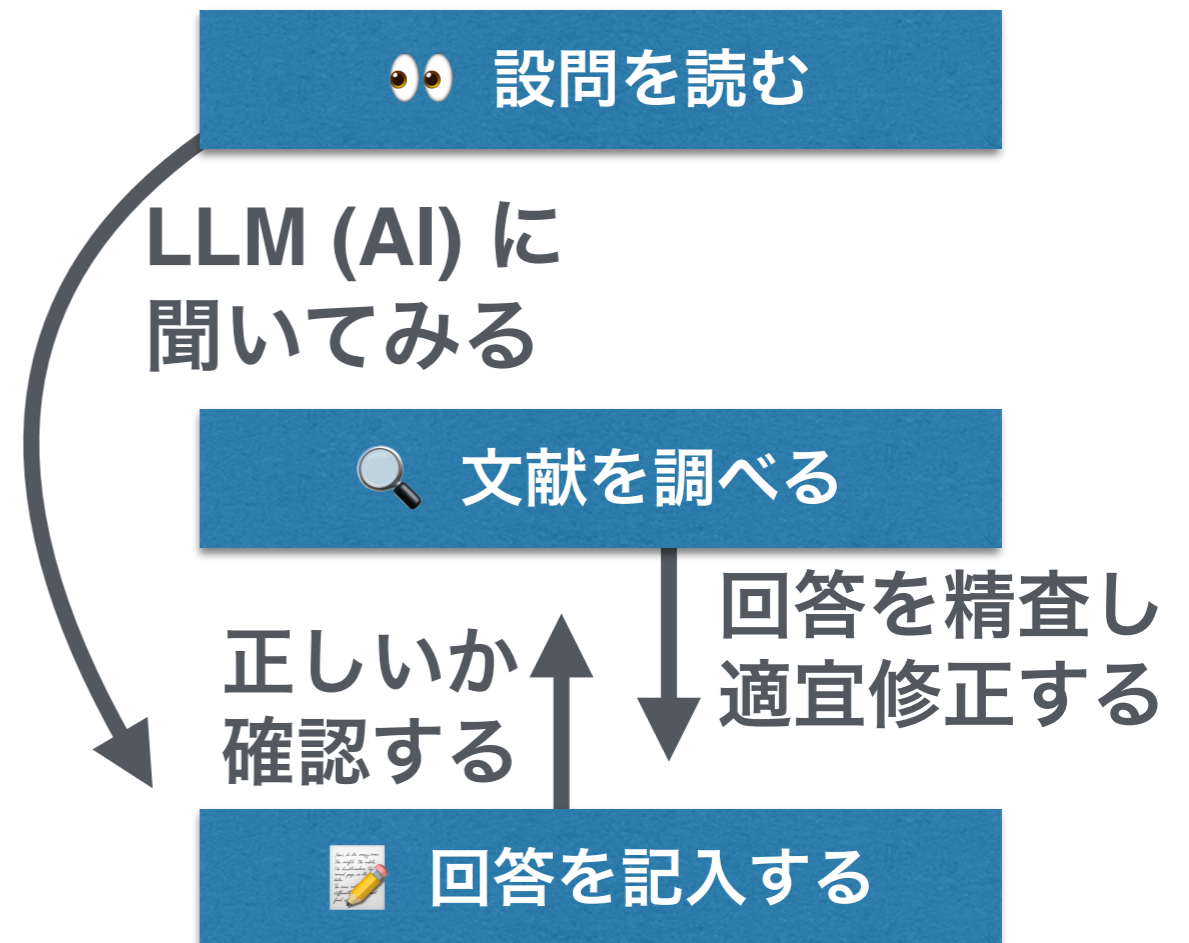
採点が大変になった理由の考察

設問例：なぜ Git などのツールでバージョン管理をすることが多い？
もしバージョン管理をしなかった場合、どうなる？

LLM の普及前



LLM の普及後





採点が大変になった理由の考察

設問例：なぜ Git などのツールでバージョン管理をすることが多い？
もしバージョン管理をしなかった場合、どうなる？

LLM の普及後

👁️ 設問を読む

LLM (AI) に
聞いてみる

🔍 文献を調べる

正しいか
確認する

回答を精査し
適宜修正する

📝 回答を記入する

AI に質問する ⚠️

エラー文や質問を送ってみよう (54/500文字)

なぜ Git などのツールでバージョン管理をすることが多い？
もしバージョン管理をしなかった場合、どうなる？

📄 サンプル文を入力する ? 使い方を見る

質問する リセットする

Gitや他のバージョン管理ツールを使用する理由は、開発プロジェクトのバージョン管理を容易にするためです。

バージョン管理をしない場合の問題はいくつかあります。まず、変更履歴が追跡できなくなります。コードの特定のバージョンに問題がある場合、どのような変更が行われたかを特定しづらくなります。これは、バグの修正や機能の追加のために他のチームメンバーが協力している場合に特に重要です。

さらに、複数の人が同時に作業する場合、バージョン管理ツールを使用することで変更の競合を防ぐことができます。変更が衝突した場合、バージョン管理ツールは競合を解決する手段を提供し、コードの品質と一貫性を確保するのに役立ちます。

また、バージョン管理ツールには安全なバックアップ機能もあります。プロジェクトのすべての変更

閉じる



採点が大変になった理由の考察

設問数	受講者数
103	32

AI に質問する ⚠

エラー文や質問を送ってみよう (54/500文字)

なぜ Git などのツールでバージョン管理をすることが多い？
もしバージョン管理をしなかった場合、どうなる？

[📄 サンプル文を入力する](#) [🔍 使い方を見る](#)

質問する リセットする

Gitや他のバージョン管理ツールを使用する理由は、開発プロジェクトのバージョン管理を容易にするためです。

バージョン管理をしない場合の問題はいくつかあります。まず、変更履歴が追跡できなくなります。コードの特定のバージョンに問題がある場合、どのような変更が行われたかを特定しづらくなります。これは、バグの修正や機能の追加のために他のチームメンバーが協力している場合に特に重要です。

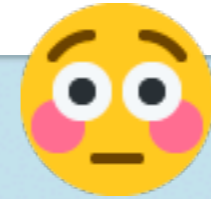
さらに、複数の人が同時に作業する場合、バージョン管理ツールを使用することで変更の競合を防ぐことができます。変更が衝突した場合、バージョン管理ツールは競合を解決する手段を提供し、コードの品質と一貫性を確保するのに役立ちます。

また、バージョン管理ツールには安全なバックアップ機能もあります。プロジェクトのすべての変更

閉じる



32名でも大変、次は67名!?



\\ “Ruby で学びます!” //

Webシステム演習(PBL)[水3]

67名...!?

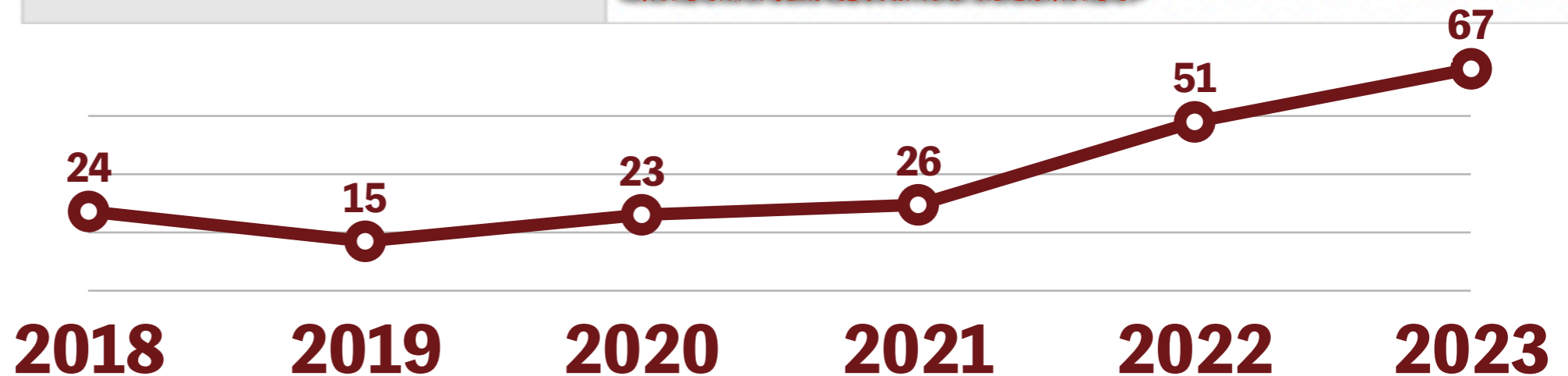
作成・編集する

講義状況

授業作成

履修者 **67人** (正規：67 反登録：0)

出席



グループワーク



採点基準を見直した (2周目)

- **AI の使用は引き続き OK!**
通常の質問も、レポートも、期末試験も。
- **問題は “どれか当たれば...”**
1つの設問に、3~5の回答を書きがち。
- **全て合ったら正答とした**
概要を AI で掴み、詳細を自分で精査する

1. もたらした変化
2. 課題点と改善案
3. 変化を楽しもう

フレームワーク開発特論

```
bundle complete! 16 Gemfile dependencies, 71 gems now installed
Use `bundle show [gemname]` to see where a bundled gem is installed
run bundle exec spring binstub --all
RubyDep: WARNING: Your Ruby is outdated/buggy.
RubyDep: WARNING: Your Ruby is: 2.3.0 (buggy). Recommendation
to 2.3.1.
RubyDep: WARNING: (To disable warnings, see:http://github.com/
dep/wiki/Disabling-warnings )
* bin/rake: spring inserted
* bin/rails: spring inserted
yasulab:~/workspace (master)
```



コラボ開発特論



身近な課題を解決 (PBL)



← 1人で開発する
(※ ココが僕の担当)



← 共同で開発する



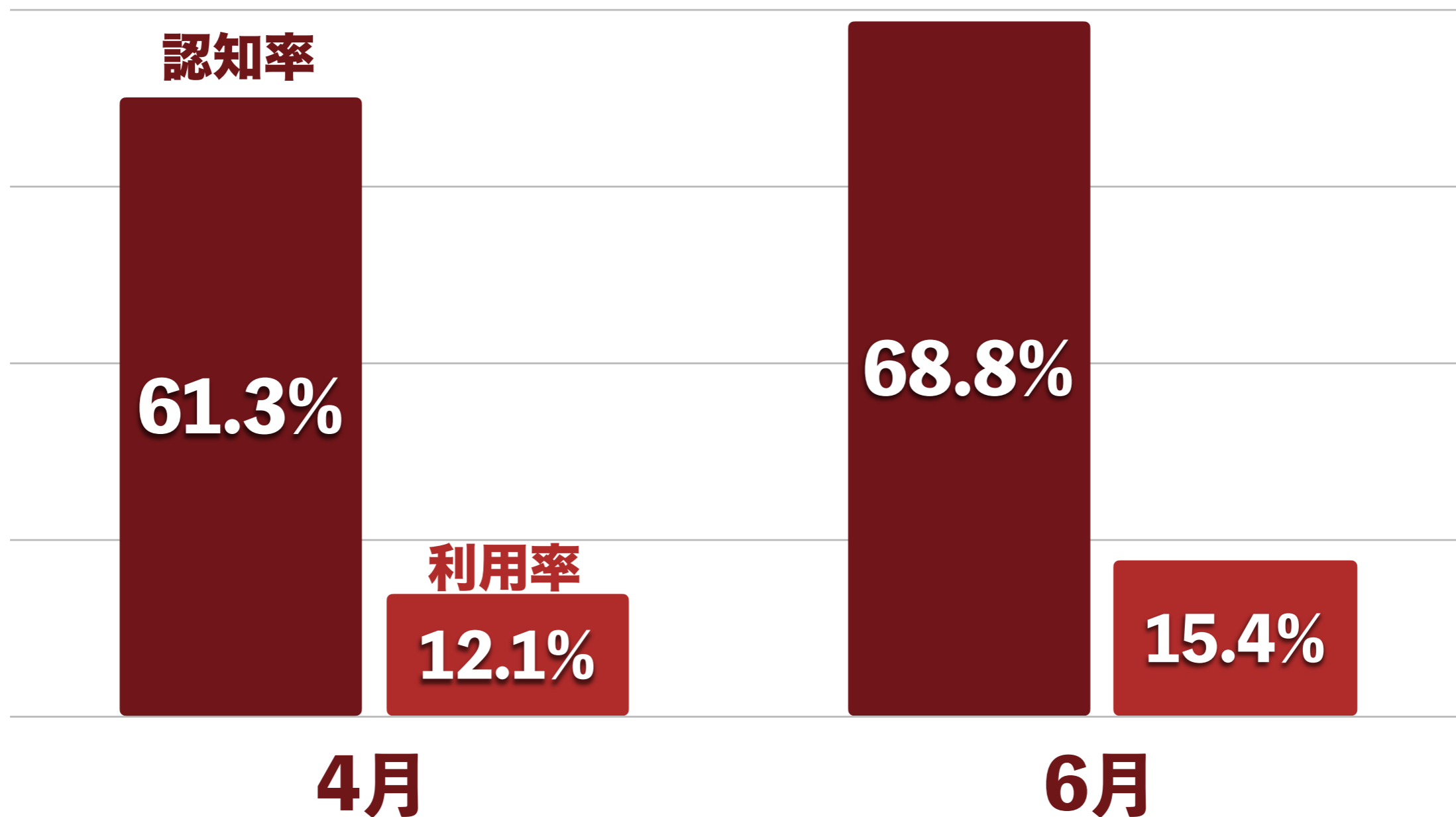
← PBLで開発する





知ってる < 使った << 作った

知ってる人は多く，使った人は少ない。



たくさんの事例を紹介し
ワクワクを膨らませたい

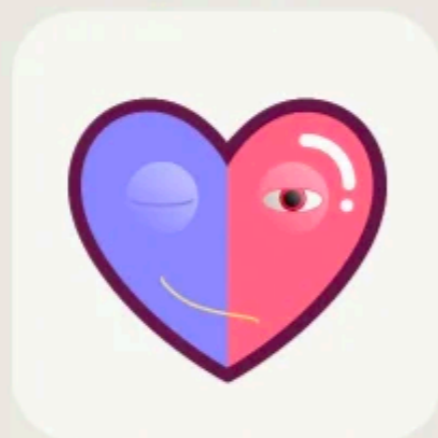


Ruby × AI プロダクト対談



Railsチュートリアル『完走者に聴く！』
専門知識がなくてもAIを取り入れて開発

ゲスト



@kawanji01

聴き手



@yasulab

忘れない辞書&単語帳アプリ『DiQt (ディクト)』の話

youtube.com/YassLab



忍者 SNS (Railsチュートリアル後の拡張例)



@kromiii (Hiroyuki Kuromiya)

Rails Tutorial を忍者系 SNS に拡張した

Ruby Rails Railsチュートリアル Faker

最終更新日 2023年06月07日 投稿日 2023年05月30日

経緯

会社の研修で Rails Tutorial をやっているのですが、余った時間でサンプルアプリこと Microblog service を拡張して遊んで勉強していました

個人的にダミーデータを生成できる Faker がツボだったので、これを拡張し、さらに Chat GPT の恩恵を受けることによって、サンプルアプリを忍者系 SNS に拡張しました

qiita.com/kromiii/items/e8be091d38d33c6ce52c





AI に関するヒント集 (理由など)



Ruby on Rails チュートリアル

ログイン



学習の流れ

Webテキスト

解説動画

電子書籍

質問対応

法人・研修支援

大学・教材連携

読み物ガイド

AI サポートに関するヒント集

AI サポート機能うまく活用するためのヒント集です。AI から有用な回答を得たい場面でご参考になれば嬉しいです。

AI から良い回答を得られやすい質問例と、その理由

Q. CSSの Flexbox と Grid の違いは何ですか? ▼

Q. CSS フレームワークを使うメリットとデメリットを教えてください。 ▼

railstutorial.jp/ai_support/examples

小中高生クリエイターも開発！

AI x ゆっくり解説

Voice Genius



jr.mitou.org/final

小中高生クリエイタータも開発！

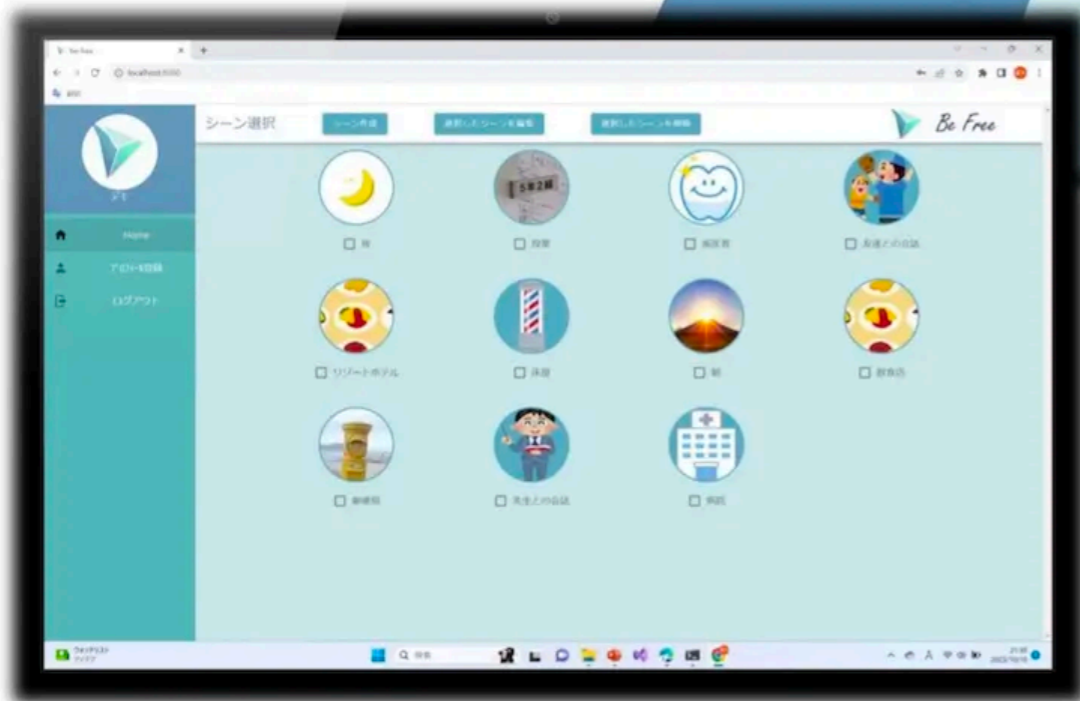
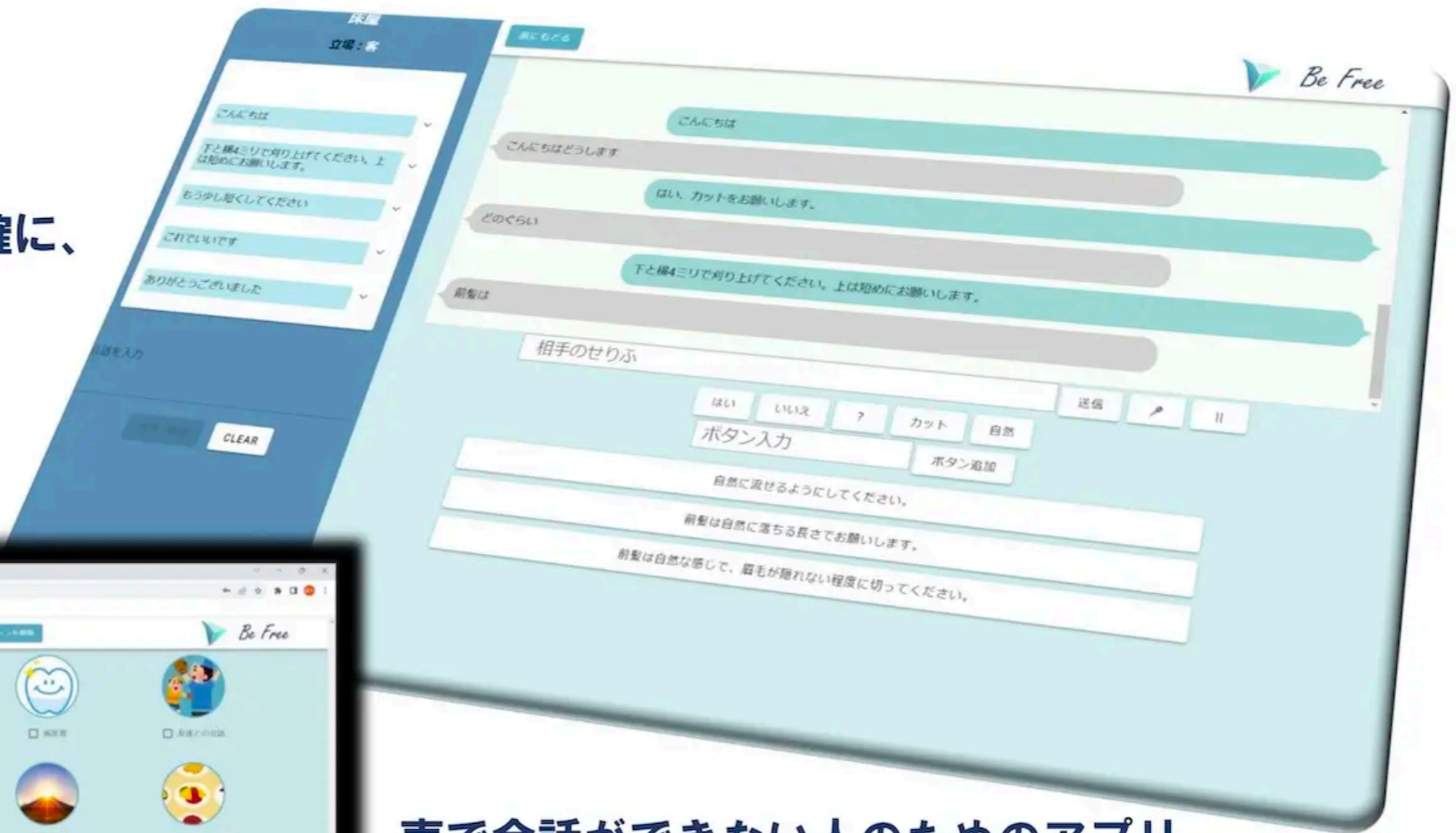
会議をAIで

文字起こし・
話者分離・要約



小中高生クリエイターも開発！

筆談よりも速く、
ジェスチャーよりも正確に、
伝える・伝わる



声で会話ができない人のためのアプリ

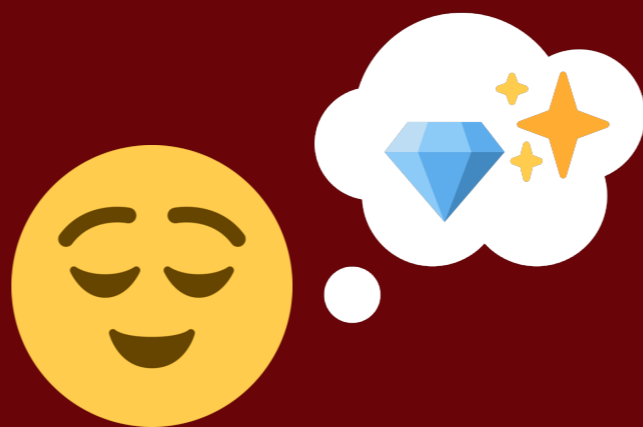


Be Free

jr.mitou.org/final

『作りながら、学ぶ』

『学んで、また作る』



まとめ

1. もたらした変化
2. 課題点と改善案
3. 変化を楽しもう

教育と LLM – 24時間の AI サポート Ruby/Rails 学習にもたらした成果



学習の流

AI に聞いてみる ⚠

エラー文や質問を送ってみよう (248/500文字)

```
if session[:user_id]
  @current_user ||= User.find_by(id: session[:user_id])
end
end
end
```

 サンプル文を入力する  使い方を見る

質問する

リセットする

このコードは、`SessionsHelper` というモジュールを定義しています。このモジュールには、2つのメソッドがあります。

1つ目のメソッドは、`log_in(user)` です。このメソッドは、ユーザーをログイン状態にするためのものです。つまり、引数で渡された `user` をログイン状態にするために、`session[:user_id]` に `user.id` を代入しています。

第

物ガイド

57版)

次

次の章

いてみる

ージへ

ンで学ぶ

ぎのヒント

のつぶやき

チュートリアル

関連リンク (概要欄から各リンクを辿れます！)

- **今回のアンケート結果 (Raw Data - Google Form)**
<https://bit.ly/learn-to-code-with-chatgpt-raw-data>
- **GatesNotes - The Age of AI has begun**
<https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun>
- **OpenAI / ChatGPT 座談会 - YouTube**
<https://www.youtube.com/watch?v=abnGvGEmwoA>
- **AIIT (フレームワーク開発特論) における事例**
<https://twitter.com/yasulab/status/1645366416500228098>
- **生成 AI の初等中等教育でのガイドライン策定に向けた提言**
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/0000000081.000015742.html>
- **生成 AI の倫理的・法的・社会的課題 (ELSI) 論点の概観**
<https://elsi.osaka-u.ac.jp/research/2414>
- **ジョージア工科大、TA が人工知能だったことに学生の誰も気づかなかった**
https://www.gizmodo.jp/2016/05/post_664621.html

関連リンク (概要欄から各リンクを辿れます！)

- **未踏ジュニア - 小中高生クリエイター支援プログラム**
<https://jr.mitou.org/final>
- **Railsチュートリアル - プロダクト開発の 0 → 1 を学ぼう**
<https://railstutorial.jp/>
- **Railsチュートリアル - AI サポート機能**
https://railstutorial.jp/ai_support
- **Railsチュートリアル - note マガジン**
<https://note.com/yasslab/m/md778735d3f77>
- **YouTube チャンネル - Railsチュートリアル**
<https://youtube.com/YassLab>
- **YouTube チャンネル - CoderDojo Japan**
<https://youtube.com/CoderDojoJapan>
- **YouTube チャンネル - 未踏ジュニア**
<https://youtube.com/MitouJr>