### 2024年度 第1回物性アプリオープンフォーラム

生成AI入門: ChatGPTで簡単に始める仕事・研究 の効率化

2024/6/12(水) 16:00-17:00 東京大学物性研究所 吉見一慶

物性アプリオープンフォーラムとは?

- 自分の開発した物性アプリを公開したい
- •既存のアプリに自らの研究のための新機能を組み込みたい
- •既存のアプリを自らの開発したアプリに組み込みたい
- •既存のアプリを利用して研究を行いたい

このような考えを持つ研究者がスムーズにそれを実行に移せるよう、必要な技術・知識を習得することを目的にしたフォーラム。

日程:毎月程度で16:00~17:00に開催(最近は隔月に…)。 講義スタイル:途中質問OK、フランクな研究会。

主催:物性研究所 大型計算機室 ソフトウェア開発・高度化チーム



https://www.pasums.issp.u-tokyo.ac.jp/teams/

物性アプリオープンフォーラムとは?

### これまで実施された例

✓ ライセンスの種類(MIT/X,Apache,GNU GPL等)と特徴
 ✓ バージョン管理ソフトとリポジトリサーバーの種類と
 特徴

✓ 既存物性アプリを実際に使用し、コンパイル/操作方法や得られる物理量、機能についてレビューする
 ✓ 現在自分のアプリ開発で直面している問題について発表

(理想としては解決策を研究会で検討・模索する)

 一部スライドについては、PASUMSチームページの 資料アーカイブでダウンロード可能!





### ソフトウェア開発・高度化プロジェクトの紹介 (2)

#### 高度化したソフトウェアの一覧

First principles calculations and related applications



物性分野の研究者と幅広い連携が可能



- ・ ChatGPTについて
- ChatGPTの活用事例
  - 1. 研究会企画
  - 2. Google Analytics解析ツールの作成
  - 3. データ整理ツールの作成
- ・まとめ

# ChatGPTについて





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。

# ChatGPTとは?

• ChatGPTとは?



- OpenAlによって開発されたAI言語モデル。
- 膨大なテキストデータを用いてトレーニングされている。
  - ✓ 学習データ量:GPT-4 10兆トークン、GPT-3.5 約3410億トークン
  - ✓ パラメータ数:GPT-4 約100兆個、GPT-3.5 約1750億個)
- ChatGPTができること
- 人間のようなテキスト会話の実行、質問への回答、説明の提供など
   (最近では、画像・ファイル・音声入力などにも対応)。
- 使用例
- 教育、カスタマーサービス、コンテンツ作成など。

# ChatGPTの概要 (2)

•料金プラン



ご利用中のプランがありますか?<u>支払いに関するヘルプ</u>をご確認く ださい。

Limits apply

# **ChatGPTの登録方法**

#### 1. プラットフォームへのアクセス

OpenAIの公式ウェブサイト、またはChatGPTアクセスを提供する特定のプラットフォーム にアクセスします。

#### **2.** 登録の開始

メインページで「サインアップ」オプションを見つけて選択します。

#### 3. メールアドレスとパスワードの入力

#### 4. アカウントの確認

メールに送信された確認リンクをクリックして登録を完了します。

#### 5. 名前、誕生日、電話番号の入力

#### 6. アカウントの確認

提供した電話番号に送信された6桁のコードを入力して登録を完了します。

# **ChatGPTの利用方法**

### 基本的な利用方法

		CHATGRA R
	日本	≤語 ログイン ●
>	C	chatgpti.co が作成 ●
	ChatGPT 日2	本語   ChatGPTとAIで日本語で会話
	画像を作成する	テキストを日本語に翻訳する
	どのようにお手伝いしましょうか?	日本語のプロンプト
	● 日本語   ログイン ● にメッセージを送	信する
	ChatGPT の回答は必ずしも正しいと	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。

S

ChatGPT

ログインしてメッセージを送信すればOK

## ChatGPTの利用方法 設定方法(1)

S ChatGPT	日本語   ログイン 💽 🗸	
🌔 日本語   ログイン 💽 🛛 🕑		
Se GPT を探す		
k-yoshimi@g.ecc.u-tokyo.ac.jp		C <sup>th</sup> total
😧 マイ プラン	日本語	ログイン 🔎
<b>़</b> रन GPT	chatgp	oti.co が作成 ●
■ ChatGPT をカスタマイズす る	■ ChatGPT 日本語	ChatGPTとAIで日本語で会話
◎ 設定		
macOS アプリをダウンロー	画像を作成する	テキストを日本語に翻訳する
トする 	どのようにお手伝いしましょうか?	日本語のプロンプト
[→ ログアウト		
Kazuyoshi Yoshimi	⊎ 日本語   ログイン 💽 にメッセー	-ジを送信する
	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。 ?

左下(無料プランの場合は右上)のアカウント名をクリック後、設定を選択

# ChatGPTの利用方法 設定方法 (2)

<sup>00</sup> CDT を切	設定		×	
00 GPT 老珠				
作日	② 一般	テーマ	システム 🗸	
Copy Files Scr	ጼ パーソナライズ			
過去7日間	帅 スピーチ	データ アナリストの使用中は常にコード	を表示する	
Data Managerr	e データ コントロー	言語	自動検出 🗸	
研究会企画のスイ	C* ル			
	ビルダー プロファ 王 イル	アーカイブ済みのチャット	管理する	
過去 30 日間 ChatGPT Usac	<b>88</b> 接続するアプリ	すべてのチャットをアーカイブする	すべてアーカイブする	
	② セキュリティ			
Team ワ- <b>キ</b> る	-	すべてのチャットを削除する	すべて削除する	
Team プラン		\rm 🕕 日本語   ログイン 💽 にメッセーシ	「を送信する	
Kazuyoshi	Yoshimi	ChatGPT の回答は必ずしまでしいとけ限りま	けん、 重要な情報は確認するようにしてください	?

S

ChatGPT

「一般」タブ:外観や履歴の全削除などが可能。

# ChatGPTの利用方法 設定方法 (3)

	=n.⇔		~	
88 GPT を探	設定		X	
昨日	③ 一般	すべての人のためにモデルを改善	するオフト	
Copy Files Scr	<b>ጼ</b> パーソナライズ	リンクを共有する	管理する	
過去7日間	帅 スピーチ			
Data Managem	€ <sup>データ</sup> コントロー ル	データをエクスポートする	エクスポートする	
研究会企画のスイ 過去 30 日間	ビルダー プロファ ∃ イル	アカウントを削除する	削除する	
ChatGPT Usag	<b>88</b> 接続するアプリ			
Team ワ- ★ る Team プラ↓	❷ セキュリティ			
		🕕 日本語   ログイン 💽 にメッ	セージを送信する	

ChatGPT

「データコントロール」タブ:「すべての人のためにモデルを改 善する」→ チャット履歴をChatGPTの学習に使うかどうか。

## ChatGPTの利用方法 設定方法 (4)

#### 「すべての人のためにモデルを改善する」 ON:過去の自身の入力を学習するため、使い勝手が少し良くな る。ただ、チャット履歴は他の人のChatGPTの学習にも利用さ れる。

モデルの改善

すべての人のためにモデルを改善する

あなたのコンテンツをモデルの学習のために使用することを許可して ください。ChatGPT をあなたや他のユーザーにとってさらに有益な ものにすることができます。弊社ではお客様のプライバシーを保護す る措置を講じています。<u>詳細を見る</u>

実行する

共有したらNGな内容は基本的にはChatGPTには記載しない。

## ChatGPTの利用方法 プロンプトとは?

プロンプト:ChatGPTに対して特定の応答を生成するように指示するための 入力のこと。

- 質問形式
  - 富士山の高さはどのくらいですか?
- 命令形式
  - 短い自己紹介文を書いてください。
- 情報提供形式
  - 新しいプロジェクトのアイデアを考えています。何か提案はあるでしょうか?
- プロンプトパターンに関してさらに知りたい方

"A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT"

J. White et al. arXiv:2302.11382 (2023)

## **ChatGPTの利用方法** 質問する際に気にしていること

**ChatGPTは神ではない!** 



- (個人的に) 質問する場合に気にしている点
  - 1. 具体的な情報が質問に含まれているかの確認。
  - 2. シチュエーションを明確にする。どういうケース

で、どういう立場で聞きたいのかなど。

- 3. 文章をなるべく分割して、解析しやすくする。
- 4. 欲しい回答例・イメージがある場合には、それを先に記載する。

## ChatGPTの利用方法 事前に条件を設定(1)

•	いつも使用	目する条件	Fについては	*事前に設定可能	
		⑥ ChatGPT	日本語   ログイン 💽 🗸		
		SOUND SET を探す k-yoshimi@g.ecc.u-tokyo.ac.jp		entres,	
		😧 マイ プラン	日本語   ログイン 💌		
	Г	<ul> <li>♀ マイ GPT</li> <li>ChatGPT をカスタマイズす</li> <li>る</li> </ul>	chatgpti.co が作成 ⊕ ChatGPT 日本語   ChatGPTとAIで日本語で会話		
		<ul> <li>② 設定</li> </ul>	<b>_</b>		
		□ macOS アプリをダウンロー	画像を作成する	テキストを日本語に翻訳する	
			どのようにお手伝いしましょうか?	日本語のプロンプト	
		Kazuyoshi Yoshimi	● 日本語   ログイン ● にメッセーシ ChatGPT の回答は必ずしも正しいとは限りま	ジを送信する	

アカウント名をクリック後、 「ChatGPTをカスタマイズする」を選択

## ChatGPTの利用方法 事前に条件を設定 (2)

#### • いつも使用する条件については事前に設定可能

G ChatGPT	日本語   ログイン 💽 🗸
<ul> <li>● 日本語   ログイン ●</li> <li>② GPT を探す</li> </ul>	ChatGPT をカスタマイズする
今日 ChatGPT プロンプト: 要約 & タイト	カスタム指示 ① 回答を向上させるために、自分について ChatGPT に知っておいてほしいこと は何ですか?
昨日 Copy Files Script 過去 7 日間	ンフトウェア開発をする際のメインの開発言語はpythonです。 回答のコメントには、参考にした文献もなるべく一緒に引用する ようにしてください。 話
Data Management Plan Guidelines	70/1500 ヒントを表示する ③
研究会企画のスケジュール	どのように ChatGPT に回答してほしいですか? こ翻訳する
★ Team ワークスペースを追加す る Team プランで共同作業する	新しいチャットで有効にする キャンセルする 保存する
Kazuyoshi Yoshimi	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。

# ChatGPTの活用事例

1.研究会企画

### 2.データ整理ツールの作成

3.Google Analytics解析ツールの作成

# ChatGPTの活用事例

1.研究会企画

### 2.データ整理ツールの作成

3.Google Analytics解析ツールの作成

# ChatGPTの活用事例(1) 研究会企画



- ・やりたいこと
  - AIに関する研究会を開きたい。その際に取り掛かりとなる 情報およびプログラムの叩き台を作成して、開催に向けた 具体的な手順・イメージを持ちたい。

目標

研究会開催に向けたアクションプランを整理する。また、
 研究会のスケジュール・内容を把握した上で、アナウンス
 に向けた準備を進める。



最初に、必要事項・タイムスケジュールの洗い出しを するために以下の質問を投げかけてみる。

Q1: 研究会を企画しようとしているのですが、それ に向けて必要な作業を教えてもらえますか?その 際、タイムスケジュールも一緒に提案してもらえると 嬉しいです。

1. 目標設定(10週間前)

○ 研究会の目的、テーマ、ターゲット参加者を決定。

○ 開催日と場所を確定。

2. 予算策定(9週間前)

○ 会場費、講師謝礼、配布資料、飲食物などの費用を見積もる。

○ スポンサーや補助金の検討。

3. 講師選定·依頼(8週間前)

○ 講師候補をリストアップし、依頼する。

o 講師と内容や条件を調整。

4. 会場予約(8週間前)

○ 必要な設備(プロジェクター、マイク、ホワイトボードなど)を確認し、予約する。
 5.参加者募集準備(7週間前)

○ 募集要項、参加申込書、参加費などを決定。

o ウェブサイトやSNSでの告知文を作成。





広報活動開始(6週間前)

- ウェブサイト、SNS、メールなどで募集開始。
- 関連団体や協力者に協力依頼。 リマインダー送信(2週間前)
- 参加者にリマインダーメールを送信。
- 講師にも最終確認。

資料準備(1週間前)

- 講師から資料を収集し、必要に応じて配布資料を作成。
- 当日使用する資料を印刷・準備。
   最終確認(3日前)
- 会場の最終確認と必要物品の準備。
- 参加者リストの確認。





# ChatGPTの活用事例(1) 研究計画 (1)-3

#### 当日準備(前日・当日)

- 会場設営。
- 受付準備。
- ・ 講師の到着確認と準備。
   研究会実施
- 受付開始。
- 進行管理。
- 参加者対応。
- フォローアップ(1週間後)
- アンケート実施。
- お礼メール送信。
- 次回の反省点と改善点の整理。





# ChatGPTの活用事例(1)



### 研究計画 (1)-4

研究会企画のステップとタイムスケジュール

時期	作業内容
10週 間前	<b>目標設定 -</b> 研究会の目的、テーマ、ターゲット参加者を決定。< <b>br&gt;-</b> 開催日と場所を確定。
9週 間前	予算策定 - 会場費、講師謝礼、配布資料、飲食物などの費用を見積もる。 - スポンサーや補助金の検討。
8週 間前	<b>講師選定・依頼 -</b> 講師候補をリストアップし、依頼する。 - 講師と内容や条件を調整。 会場予約  - 必要な設備(プロジェクター、マイク、ホワイトボードなど)を確認し、予約する。
7週 間前	参加者募集準備 - 募集要項、参加申込書、参加費などを決定。 - ウェブサイトやSNSでの告知文を作成。
6週 間前	広報活動開始 - ウェブサイト、SNS、メールなどで募集開始。 - 関連団体や協力者に協力依頼。
2週 間前	<b>リマインダー送信 -</b> 参加者にリマインダーメールを送信。< <b>br&gt;-</b> 講師にも最終確認。
1週 間前	資料準備 - 講師から資料を収集し、必要に応じて配布資料を作成。 - 当日使用する資料を印刷・準備。
3日 前	最終確認 - 会場の最終確認と必要物品の準備。 - 参加者リストの確認。
前 日・ 当日	<b>当日準備 -</b> 会場設営。 <b> -</b> 受付準備。 <b> -</b> 講師の到着確認と準備。
当日	研究会実施 - 受付開始。 - 進行管理。 - 参加者対応。
1週 間後	フォローアップ - アンケート実施。 - お礼メール送信。 - 次回の反省点と改善点の整理。







タイムスケジュールが決まったので、研究会の具体性を膨らませ るために概要文を作成してみるため、以下の質問をする。あらか じめ、やりたいこと・対象のピースは入れ込むようにしておく。

Q2: ありがとうございます。研究会では「計算物質科学での ChatGPTの活用方法」をテーマに、ハッカソン形式でチームを 組みながら、その適用方法と限界を知り、有効的な活用方法につ いて知見を共有することを目的にしています。対象者は修士課 程、博士課程の学生、企業も含んだ研究者の方々を考えていま す。2泊3日程度で企画しているのですが、上を踏まえた概要をい くつか提案してもらえますか?



2泊3日の「計算物質科学でのChatGPTの活用方法」を テーマにしたハッカソン形式の研究会の概要をいくつか 提案します。これらの提案は、修士課程、博士課程の学 生および企業の研究者を対象としています。各提案は異 なる側面に焦点を当てているため、目的に合わせて選択 できます。



提案1: 基礎から応用まで

目的:

• 計算物質科学におけるChatGPTの基礎知識から応用方法までを学び、有効な活用方法を探る。 概要: **ChatGPT** 

- Day 1: 基礎知識と初期設定
  - o 午前:開会式、研究会の目的説明、参加者紹介
  - o 午後: ChatGPTの基礎知識講座、計算物質科学の基本的な課題の紹介
  - o 夕方:チームビルディングアクティビティ、チームごとの初期設定・アイデア出し

#### • Day 2: 実践と応用

- o 午前:ハッカソンスタート、各チームでの問題設定と解決策の模索
- o 午後:実装作業、ChatGPTの活用方法の実践
- o 夕方:中間発表、フィードバックセッション
- Day 3: 発表と共有
  - o 午前:最終調整、プレゼンテーション準備
  - o 午後: 各チームの成果発表、審査・表彰
  - o 夕方:閉会式、ネットワーキングセッション



提案2: 具体的応用事例の開発

目的:

- 具体的な応用事例の開発を通じて、ChatGPTの限界と可能性を探る。
   概要:
- Day 1: 導入とインスピレーション
  - o 午前:開会式、研究会の目的説明、参加者紹介
  - o 午後:計算物質科学におけるChatGPTの既存事例紹介
  - o 夕方:チームビルディングアクティビティ、応用事例のブレインストーミング
- Day 2: プロトタイプ作成
  - o 午前:ハッカソンスタート、プロトタイプの設計と初期実装
  - o 午後:実装作業、各チームの進捗確認とフィードバック
  - o 夕方: チームごとの進捗報告、技術的サポートセッション
- Day 3: テストと改善
  - o 午前:最終調整、テストとバグ修正
  - o 午後: 各チームの成果発表、審査・表彰
  - o 夕方: 閉会式、成果の振り返りとネットワーキング



提案3:未来の研究テーマ探索

目的:

- ChatGPTを用いた計算物質科学の未来の研究テーマを探索し、共同研究の可能性を広げる。 概要:
- Day 1: イントロダクションと課題設定
  - o 午前:開会式、研究会の目的説明、参加者紹介
  - o 午後: ChatGPTの技術紹介、計算物質科学の現状と課題
  - o 夕方:チームビルディングアクティビティ、未来の研究テーマのアイデア出し
- Day 2: アイデアの具体化
  - o 午前:ハッカソンスタート、各チームでのアイデアの具体化
  - o 午後:実装作業、ChatGPTを用いた実験とデータ分析
  - o 夕方:中間発表、フィードバックセッション
- Day 3: 発表とディスカッション
  - o 午前:最終調整、プレゼンテーション準備
  - o 午後:各チームの成果発表、ディスカッションとフィードバック
  - o 夕方: 閉会式、将来の共同研究の可能性についてのネットワーキング



共通の要素

- 全日程共通:
  - 各日の終わりにネットワーキングタイムを設け、参加者同士の交流 を深める。
  - o ランチやディナーを交えたリラックスした雰囲気の中でのアイデア 交換会。

○講師や専門家による個別相談セッション。

これらの提案を基に、具体的な内容やスケジュールを調整して研究会を 進めると良いでしょう。





提案の中から提案3を今回は選択。提案内容を元に対象者が 興味を持つような研究タイトルの候補を知りたいと考えたの で、以下の質問を実施。

Q3:「提案3: 未来の研究テーマ探索」で進めたいと思います。 <mark>参加者が参加したい</mark>と思えるような、<mark>魅力的な</mark>研究会タイト ルを<mark>いくつか</mark>提案してもらうことは可能でしょうか?



もちろんです。以下に「計算物質科学でのChatGPTの活用方法」をテーマにした魅力的な研 究会タイトルをいくつか提案します。

「計算物質科学の未来を拓く:ChatGPTハッカソン」

「AIと計算物質科学の融合:ChatGPTによる新たな研究テーマ探索」

「未来の研究テーマを共創:計算物質科学×ChatGPT」

「ChatGPTで描く計算物質科学の新時代」

「次世代の計算物質科学:ChatGPTと共に探る新たな可能性」

「革新的研究の創造:計算物質科学におけるChatGPTの活用」

「計算物質科学ハッカソン:AIで未来をデザインする」

「未来の研究テーマを開拓する:計算物質科学とChatGPTの共鳴」

「ChatGPTと計算物質科学の最前線:次世代研究テーマ探索」

「AIで進化する計算物質科学:ChatGPTハッカソンチャレンジ」



たくさんある提案から一つ選択した。研究会名とラフスケ ジュールが決まったので、告知文についてテンプレートを作成 したいと考え、以下の質問をした。

Q4:「計算物質科学ハッカソン:Alで未来をデザインする」を 採用したいと思います。参加者が参加したいと思えるような、 研究会の告知文を記載したいのですが、告知文のドラフトの作 成をお願いできるでしょうか?


研究会告知文(ドラフト)

計算物質科学ハッカソン:AIで未来をデザインする

最新のAI技術を駆使して、計算物質科学の未来を共に探求しませんか?2泊3日のハッカ ソン形式で行われる本研究会では、「計算物質科学でのChatGPTの活用方法」をテーマ に、参加者がチームを組んで実際にChatGPTを使った研究課題の設定や解決策の模索に 挑戦します。

研究会の目的

- ChatGPTの基礎知識と応用方法を学び、計算物質科学における有効な活用方法を探る。
- チームでの協働作業を通じて、具体的な研究課題を設定し、プロトタイプを作成。
- 各チームが提案する未来の研究テーマについて成果を共有し、共同研究の可能性を 広げる。



#### 日程と内容

• 1日目:イントロダクションと課題設定

o 開会式と研究会の目的説明、参加者紹介

o ChatGPTの技術紹介と計算物質科学の現状課題

o チームビルディングと研究テーマのブレインストーミング

• 2日目:アイデアの具体化

○ 各チームによるアイデアの具体化と初期実装
○ 実験とデータ分析を通じた仮説検証
○ 中間発表とフィードバックセッション

• 3日目:発表とディスカッション

o 最終調整とプレゼンテーション準備

o 成果発表とディスカッション

o 閉会式と将来の共同研究の可能性についてのネットワーキング



#### 対象者

- 修士課程、博士課程の学生
- 企業の研究者

#### 参加のメリット

- 計算物質科学の現状と未来の研究テーマを探求する絶好の機会。
- ChatGPTの応用方法を学び、実践することで研究スキルを向上。
- ネットワーキングを通じて他分野の研究者との交流と将来の共同研究の可能性を模索。
   参加方法
- 詳細はウェブサイトをご覧ください。
- お申し込みはオンラインで承っております。

#### お申し込み・お問い合わせ先

[ウェブサイトのURL] [問い合わせ先のメールアドレス]

AIの力で計算物質科学の未来を共にデザインし、新たな可能性を開拓するこの貴重な機会に、是非ご 参加ください。皆様のご参加を心よりお待ちしております。



だいぶ具体的な告知文ができた。運営側からするとOK だが、念の為、参加者の立場で知りたい情報があるか ないかをチェックしてみるため、以下の質問を実施。

Q5: ありがとうございます。告知にあたって、参加者 が気になる点を事前にお知らせできればと思っていま す。上の告知文にないもので、追加した方が良い情報 があれば、教えてもらえますか?



告知文に追加すると良い情報として、以下のポイントが挙げられます。これらの 情報を追加することで、参加者の関心を引き、疑問を解消することができます。 **追加すると良い情報** 

1.開催場所とアクセス情報

o 会場の所在地、最寄り駅やバス停、駐車場の有無など。
 2.参加費

 ・ 参加費の有無や、含まれる内容(宿泊費、食事代など)。

 3.宿泊情報

o 宿泊施設の詳細やアメニティについて。

4.食事の提供

○ 食事の提供(朝食、昼食、夕食)についての詳細。

5.持ち物・準備物

○ 持参すべき物品や、事前に準備しておくべきこと。
 6.申し込み締め切り

○申し込みの締め切り日と、申し込み後の流れ。 7.参加にあたっての条件

○特定のスキルや知識の有無など、参加にあたっての要件。 8.スケジュールの詳細

○ 各日のタイムテーブルの詳細。 9.キャンセルポリシー

○ キャンセルの場合の手続きや返金ポリシー。

上記項目を(忘れないように?)反映させた告知文も作成してくれたが、 ほぼ繰り返しになるので、ここでは略。

ChatGPT



最後に、スケジュールを詰めようと考えた。特に参加者が負担になら ないような休憩時間の間隔や、どのくらいのレクチャーを入れるとい いのか、などイメージを膨らますことができればと思い、以下の質問 を実施。

Q6: ありがとうございます。研究会のスケジュールをもう少し決めた いです。レクチャーもあるといいかと思っているのですが、それも含 めていくつか提案してもらえますか?参加者が疲れないように適度な 休憩も入れてもらえると助かります。なお、会場の関係上、最終日は 15時で終了するようにしてください。



以下に、3日間のスケジュールを提案します。各提案には、レクチャーや 休憩を含め、参加者が疲れないように配慮しています。

提案1: 基礎から応用まで
提案2: 応用事例の開発
提案3: 未来の研究テーマ探索
の3つが提案された(前の段階で提案3を採用した気もするが…、
そこはご愛嬌)。
次ページでは、提案3について記載。



1日目: イントロダクションと課題設定

- 9:00 10:00:受付・開会式・オリエンテーション
- 10:00 11:00:レクチャー1「ChatGPTの基礎知識」
- 11:00 11:15:休憩
- 11:15 12:30:レクチャー2「計算物質科学の未来展望」
- 12:30 13:30: 昼食
- 13:30 15:00: ブレインストーミングと初期アイデア出し
- 15:00 15:15:休憩
- 15:15 17:00:課題設定とチームビルディング
- 17:00 18:00:ネットワーキングディナー



#### 2日目:アイデアの具体化

- 9:00 10:00: レクチャー3「ChatGPTの応用と限界」
- 10:00 11:30:アイデアの具体化と初期実装
- 11:30 11:45:休憩
- 11:45 12:30: 実装作業
- 12:30 13:30: 昼食
- 13:30 15:00:実装作業と仮説検証
- 15:00 15:15:休憩
- 15:15 17:00:中間発表とフィードバックセッション
- 17:00 18:00:ネットワーキングディナー



3日目: 発表とディスカッション

- 9:00 10:00:最終調整とプレゼンテーション準備
- 10:00 11:30:最終調整とバグ修正
- 11:30 11:45:休憩
- 11:45 13:00:成果発表
- 13:00 14:00:昼食
- 14:00 15:00:ディスカッションと閉会式

かなり具体的なスケジュールが得られた。あとは講師選定等になるので、 そこは世話人等で話し合えば大丈夫そう。のべ5分程度で完成!

# ChatGPTの活用事例

1.研究会企画

### 2.データ整理ツールの作成

3.Google Analytics解析ツールの作成

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成



#### ・やりたいこと

論文データについて、データリポジトリにあげるためにデータを整理したい。いつも似た処理をするので、簡単に処理できるスクリプトを生成したい。
 ref.)物性研データリポジトリ:https://mdcl.issp.u-tokyo.ac.jp/scc/guide/application\_proposal/issp-datarepo

#### ・目標

・データ整理

**E**DUANTUMESPRESSO



- ・圧力ごとに第一原理計算と有効模型導出を実施したので、以下のファイルを整理したい(圧力は12点)。基本的には簡単なスクリプトでできるはず。
  - ・使用したソフトウェアの入力ファイル(結晶構造ファイル含む)
  - ・シミュレーションにより得られた出力ファイル

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成

#### ・ディレクトリ構造

- ・\*\*GPaという名前のディレクトリ(14個)
  - ・\*.in:入力ファイル
    - ・respack.inはRESPACK、それ以外はQEに関する入力ファイル。
  - ・\*.out:出力ファイル
    - ・calc\_wan.outはRESPACK、それ以外はQEによる出力ファイル。
  - \*.band.gnu:バンド計算の結果
  - ・RESPACKにより出力された結果が格納されたディレクトリ
    - ・dir-intW:クーロン相互作用に関する情報が入ったディレクトリ
    - ・dir-model:有効模型に関する結果が入ったディレクトリ

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成(1)



#### ・質問文

\*\*GPaという名前のディレクトリが複数あります(\*\*は数値で0GPa, 1.10GPa, 1.89GPa...などです)。各 ディレクトリの中にある以下のファイルを抽出して保存するスクリプトを作成したいです。

#### 1.\*.in:入力ファイル

- このうち、respack.inはRESPACKに関する入力ファイル。
- それ以外はQuantum ESPRESSOに関する入力ファイル。

#### 2.\*.out:出力ファイル

- このうち、calc\_wan.outはRESPACKによる出力ファイル。
- それ以外はQuantum ESPRESSOによる出力ファイル。
- 3. \*.band.gnu: バンド計算の結果

RESPACKによる出力ファイル

- 4. dir-intW: クーロン相互作用に関する情報が入ったディレクトリ
- 5. dir-model: 有効模型に関する結果が入ったディレクトリ

datarepoというディレクトリを作成した上で、\*\*GPaごとに上記のファイル群をコピーするスクリプト を作成してもらえますか?

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成 (1)-1



回答

・以下は、指定されたファイルやディレクトリを特定のパターンに従って抽出し、datarepoディレクト リにコピーするPythonスクリプトです。このスクリプトは、各\*\*GPaディレクトリから必要なファイ ルとディレクトリをコピーします。

import os import shutil from glob import glob

```
def create_datarepo():
    if not os.path.exists('datarepo'):
        os.makedirs('datarepo')
    def copy_files_and_dirs(source, dest):
        if not os.path.exists(dest):
        os.makedirs(dest)
        for item in glob(source):
            if os.path.isdir(item):
               shutil.copytree(item, os.path.join(dest, os.path.basename(item)),
        dirs_exist_ok=True)
        else:
            shutil.copy2(item, dest)
```

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成 (1)-2



#### def main():

```
# Create the datarepo directory if it does not exist
  create_datarepo()
  # Find all directories that match the pattern **GPa
  gpa dirs = [d for d in os.listdir() if os.path.isdir(d) and d.endswith('GPa')]
  for gpa_dir in gpa_dirs:
     # Create a destination directory within datarepo for each **GPa directory
     dest_dir = os.path.join('datarepo', gpa_dir)
     if not os.path.exists(dest_dir):
       os.makedirs(dest_dir)
     # Define the patterns for the files and directories to copy
     patterns = [
       os.path.join(gpa_dir, '*.in'),
       os.path.join(gpa_dir, '*.out'),
       os.path.join(gpa_dir, '*.band.gnu'),
       os.path.join(gpa_dir, 'dir-intW'),
       os.path.join(gpa_dir, 'dir-model')
     # Copy the matching files and directories
     for pattern in patterns:
       copy_files_and_dirs(pattern, dest_dir)
if name == " main ":
  main()
```

## ChatGPTの活用事例(2) データ整理ツールの作成 (1)-3

スクリプトの説明

1.create\_datarepo関数:

odatarepoディレクトリが存在しない場合は作成します。

#### 2.copy\_files\_and\_dirs関数:

o指定されたパターンに従ってファイルとディレクトリをコピーします。 oコピー先のディレクトリが存在しない場合は作成します。 3.main関数:

O\*\*GPaで終わるディレクトリを全て探します。

o各\*\*GPaディレクトリに対して、必要なファイルとディレクトリをコ ピーします。





## **ChatGPTの活用事例(2)** データ整理ツールの作成(2)

\*\*\*\*



・ざっとみた感じ、問題なさそう。念の為、オリジナルディレクトリを一式コピーした後に実行したところ、無事にデータ移行が完了(作業開始してから1分ほどで完成!)。

・おまけ

・この後、マニュアルのテンプレート作成を依頼。テンプレー トに内容記載後、ChatGPTでチェックしてもらい、こちら で最終確認したものをREADME.mdとして掲載(10分ほど のやり取りで終了)。

# ChatGPTの活用事例

1.研究会企画

### 2.データ整理ツールの作成

**3.Google Analytics**解析ツールの作成

## ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成

・やりたいこと



ソフトウェア開発プロジェクトでプロジェクト・ソフトウェア
 のウェブページも開設。どの程度アクセスがされているかを把
 握したい。



**Google** Analytics

GoogleがGoogle Analytics Data APIを提供している。これ
 を活用して、自動で月間ユーザ数・アクセス数・人気コンテン
 ツを取得するためのAPIをChatGPTと一緒に作成する。

## ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(1)



- ・利用に関して、APIキー発行の手続きなどもありそうなの で、とりあえず直球勝負で聞いてみる。
- ・Q1 Google AnalyticsのAPIを利用して統計情報を取得す るスクリプトを作成したいと思っています。そのような APIを作成するための手順を教えてもらえますか?

# ChatGPTの活用事例(3)



## Google Analytics解析ツールの作成(1)-1

1. Google Cloud Platform (GCP) プロジェクトの設定

1.Google Cloud Platformにログイン

○ Google Cloud Platform Consoleにログインします。

2.新しいプロジェクトを作成

 GCPコンソールのダッシュボードから「プロジェクトを選択」をクリックし、「新しいプロジェクト を作成」を選択します。

o プロジェクト名を入力し、「作成」をクリックします。

3.APIとサービスの有効化

o GCPコンソールの左側メニューから「APIとサービス」 > 「ライブラリ」を選択します。

○ 「Analytics API」を検索して有効化します。

#### 4.OAuth 2.0 クライアントIDの作成

○ 「APIとサービス」 > 「認証情報」 > 「認証情報を作成」 > 「OAuthクライアントID」を選択します。

○「アプリケーションの種類」として「デスクトップアプリケーション」を選択し、適切な名前を付けて「作成」をクリックします。

o 作成されたクライアントIDとクライアントシークレットを保存します。

# ChatGPTの活用事例(3) Source ChatGPTの活用事例(3) Source ChatGPTの活用事例(3)



#### 2. Google Analytics APIクライアントの設定

- 1. Pythonパッケージのインストール
  - 必要なPythonパッケージをインストールします。

\$ pip install google-auth google-auth-oauthlib google-auth-httplib2 google-api-python-client

2. OAuth 2.0 認証を行うためのスクリプトの作成

```
from google.oauth2 import service_account
from googleapiclient.discovery import build
from google_auth_oauthlib.flow import InstalledAppFlow
```

```
SCOPES = ['https://www.googleapis.com/auth/analytics.readonly']
CLIENT_SECRETS_FILE = 'path/to/client_secret.json'
```

```
def initialize_analyticsreporting():
    # OAuth 2.0 クライアントIDの使用
```

```
flow = InstalledAppFlow.from_client_secrets_file(CLIENT_SECRETS_FILE, SCOPES)
credentials = flow.run console()
```

```
# APIクライアントのビルド
```

```
analytics = build('analyticsreporting', 'v4', credentials=credentials)
return analytics
```

# ChatGPTの活用事例(3) (Social Google Analytics解析ツールの作成(1)-3

**ChatGPT** 

```
2. OAuth 2.0 認証を行うためのスクリプトの作成 (続き)
   def get report(analytics):
      # 取得したいレポートのリクエストを作成
      return analytics.reports().batchGet(
          body={
               'reportRequests': [
                       'viewId': 'YOUR VIEW ID',
                       'dateRanges': [{'startDate': '30daysAgo', 'endDate': 'today'}],
                       'metrics': [{'expression': 'ga:sessions'}],
                       'dimensions': [{'name': 'ga:country'}]
                   }]
       ).execute()
   def print response(response):
       for report in response.get('reports', []):
          columnHeader = report.get('columnHeader', {})
          dimensionHeaders = columnHeader.get('dimensions', [])
          metricHeaders = columnHeader.get('metricHeader', {}).get('metricHeaderEntries', [])
          for row in report.get('data', {}).get('rows', []):
               dimensions = row.get('dimensions', [])
               dateRangeValues = row.get('metrics', [])
               for header, dimension in zip(dimensionHeaders, dimensions):
                   print(f'{header}: {dimension}')
              for i, values in enumerate(dateRangeValues):
                  print(f'Date range: {i}')
```

# ChatGPTの活用事例(3) じゅうのほう ChatGPTの活用事例(3)

2. Google Analytics APIクライアントの設定 (続き)

```
def main():
    analytics = initialize_analyticsreporting()
    response = get_report(analytics)
    print_response(response)
```

```
if __name__ == '__main__':
    main()
```

```
3.スクリプトの実行
```

1.スクリプトの保存

o 上記のスクリプトをanalytics\_report.pyなどの名前で保存します。

○ CLIENT\_SECRETS\_FILEには先ほど保存したクライアントシークレットファイルのパスを設定します。

```
○ YOUR_VIEW_IDにはGoogle AnalyticsのビューIDを設定します。
```

2.スクリプトの実行

ターミナルでスクリプトを実行します。

\$ python analytics\_report.py



## ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(1)-5

**4.**結果の確認

スクリプトを実行すると、指定したレポートのデータがコンソール に表示されます。

この手順に従って、Google AnalyticsのAPIを利用して統計情報を取得 することができます。何か質問や問題があれば教えてください。

具体的なプロセスを色々と出してくれた上に、スクリプトまで書いてく れた。これは楽勝か!?ありがとう、ChatGPT!!

# ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(2)

- いきなりスクリプトまで作ってもらえた! 指示に従って、CLIENT\_SECRETS\_FILEを作成することができた が、スクリプトを使うための
  - > YOUR\_VIEW\_IDにはGoogle AnalyticsのビューIDを設定します。
  - という記述がよくわからない。そこで、以下の質問をしてみた。
- ・Q2. ありがとうございます。YOUR\_VIEW\_IDはどのように確認す ることができるでしょうか?



**Google** Analytics

Google AnalyticsでビューIDを確認する方法

1.Google Analyticsにログイン

○ Google Analytics にログインします。

2.対象のアカウントを選択

 ログイン後、左上にあるアカウント選択メニューから統計情報を 取得したいアカウント、プロパティ、ビューを順に選択します。
 3.管理(Admin)メニューを開く

o 左下にある「管理(Admin)」メニューをクリックします。



## ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(2)-2

**4.ビュー設定(View Settings)を開く Google** Analytics o 「ビュー (View)」列の「ビュー設定 (View Settings)」をクリッ クします。 5.ビューIDの確認 ○ビュー設定ページの上部に「ビューID」が表示されています。この 数値がスクリプトで使用するYOUR VIEW IDです。



## ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(3)

- ・回答が得られたのでアクセスしてみた。ところが…
  - > ビュー設定(View Settings)を開く
  - > 「ビュー(View)」列の「ビュー設定(View Settings)」をクリッ クします。
  - がなかった(まぁ、ご愛嬌)。Google AnalyticsはよくWebページを変 えるため、仕方ないと思いつつ、Google Analyticsの検索画面で 「ID」と検索してみたところ、「測定ID」というのがでてきたので、 それでいいか聞いてみることにした。

・Q3. VIEW IDですが、測定IDのことでしょうか?



## ChatGPTの活用事例(3) いっ Google Analytics解析ツールの作成(3)-1

Google Analyticsでの「VIEW ID」と「測定ID」は異なるものです。ここ での「VIEW ID」は、Google Analyticsのビュー(View)に対応するIDで あり、特定のビューに関連するデータを取得するために使用されます。 一方、「測定ID」は、Google Analytics 4(GA4)プロパティで使用され るIDで、従来のユニバーサルアナリティクス(UA)プロパティでは「ト ラッキングID」として知られています。

VIEW IDの確認方法

Google AnalyticsでのVIEW IDを確認する方法は次の通りです。 → Q2と同じ回答なので略

# ChatGPTの活用事例(3) じゅのほう ChatGPTの活用事例(3)

測定IDとトラッキングID

• ユニバーサルアナリティクス(UA): トラッキングID(例: UA-XXXXXXXXX-Y)

o ユーザーの活動を追跡するために使用されるID。

o VIEW IDとは異なります。

• Google Analytics 4 (GA4):測定ID (例: G-XXXXXXXXXX)

 新しいプロパティタイプのIDで、ビューIDの概念がなくなり、代わりに測定 IDが使われます。

ビューIDと測定IDは違うが、最後は測定IDでOKと言っている? プロパティタイプのIDというのも気に掛かる。

# ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(4)

- ChatGPTだけだと的を得なかったが、情報がある程度あるので、それを元にGoogle先生にお尋ねをしてみた(情報が揃っている場合には経験上、Googleで自分で調べた方が早いため)。
   Google
- 「プロパティタイプのID」と書いてあるので、Googleで
   「Google analytics data プロパティ ID api」で検索。記事を
   読んでみた結果、「プロパティID」を取得すればいいことがわかった。
  - → Google Analyticsで「プロパティ」と検索すると、「プロパ ティ ID」が表示されたのでそれを取得。

# ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(5)

必要な情報が全部揃ったのでスクリプトを実行してみたところ、以下のエラーが発生!エラーメッセージの一部抜粋。

> raise

exceptions.MalformedError( google.auth.exceptions.Malforme dError: Service account info was not in the expected format, missing fields token\_uri, client\_email.

token\_uri, client\_emailが設定されていないと書いてあるので、何か が設定されていない?

・Q5:エラーメッセージをChatGPTに貼って、対策を聞いてみた。

# ChatGPTの活用事例(3)



## Google Analytics解析ツールの作成(5)-1

解決方法

1.サービスアカウントキーの再生成

○ Google Cloud Consoleにログインし、正しい形式のサービスアカウントキーを再生成します。 ○ サービスアカウントキーのダウンロード手順は以下の通りです。

サービスアカウントキーの取得手順

1.Google Cloud Platformにログイン

○ Google Cloud Consoleにログインします。

2.プロジェクトの選択

○ 左上のプロジェクト選択メニューから、使用するプロジェクトを選択します。
 3.サービスアカウントの作成

○ 左側のナビゲーションメニューから「IAMと管理」>「サービスアカウント」を選択します。
 ○「サービスアカウントを作成」をクリックします。
 ○ 名前とIDを入力し、「作成」をクリックします。


## ChatGPTの活用事例(3) Solution Google Analytics解析ツールの作成(5)-2

4.キーの作成

- ・ 作成したサービスアカウントの「アクション」列にある「キーを管理」をクリックします。
- 「鍵を追加」 > 「新しい鍵を作成」を選択し、JSON形式でダウンロードしま す。

5.サービスアカウントに権限を付与

o サービスアカウントに「Viewer」または「Editor」権限を付与します。
 6.サービスアカウントキーの保存

o ダウンロードしたJSONファイルを適切な場所に保存し、パスを記録します。

サービスアカウントキーの権限が設定されていなかったのが原因ぽい

### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(6)



- ・詳細な情報が増えたので、その通りに設定して実行するとうまくいったが、別のエラーが発生!以下、エラーメッセージの一部抜粋。
   > debug\_error\_string = "UNKNOWN:Error received from peer ipv6:%5B2404:6800:4004:823::200a%5D:443 {grpc\_message:"Google Analytics Data API has not been used in project 856376578492 before or it is disabled. Enable it by visiting https://console.developers.google.com/apis/api/ analyticsdata.googleapis.com/overview?project=856376578492 then retry…
   → Google Analytics Data APIがプロジェクトで有効になっていない ように見える。
- Q6:エラーメッセージをコピー&ペーストして対応策について聞いて みる。

# ChatGPTの活用事例(3) じゅうのほう ChatGPTの活用事例(3)

エラーメッセージによると、Google Analytics Data APIがプロジェクトで 有効になっていないか、まだ使用されていないためにアクセスが拒否さ れています。この問題を解決するためには、以下の手順に従ってGoogle Analytics Data APIを有効にする必要があります。

**Google Analytics Data APIの有効化手順** 

1.Google Cloud Platformにログイン

O Google Cloud Consoleにログインします。

2.プロジェクトの選択

 
 ・ 左上のプロジェクト選択メニューから、使用するプロジェクトを 選択します。



### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(6)-2

- 3.APIとサービスを開く
  - o 左側のナビゲーションメニューから「APIとサービス」>「ライブ ラリーを選択します。
- 4.Google Analytics Data APIの検索
  - ○検索バーに「Google Analytics Data API」と入力し、検索結果に表 示される「Google Analytics Data API」を選択します。
- 5.APIの有効化
  - o「有効にする」ボタンをクリックして、Google Analytics Data APIを 有効にします。

### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(7)



- ・実行してみたところ、エラーメッセージが変わった(Permission deniedと記載があった)。そのため、追加で何か設定が必要と判断し、以下の質問。
- ・Q7:Google Analytics側で何か設定が必要ということはありま せんか?」と質問。



### ChatGPTの活用事例(3) いっ Google Analytics解析ツールの作成(7)-1

 ・はい、Google Analytics側でもいくつか設定が必要です。以下の 手順に従って、Google Analytics 4(GA4)プロパティに対し てサービスアカウントに適切な権限を付与してください。

自信満々に答えるChatGPT。知ってたなら先に言ってほしいと思いつ つ、これもご愛嬌と思って回答を読み進める。

## ChatGPTの活用事例(3) じゅうの ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(7)-2

**Google Analytics**側の設定

1.Google Analyticsにログイン

○ Google Analytics にログインします。

2.対象のGA4プロパティを選択

○ログイン後、左上のアカウント選択メニューから、データを取得したいGA4プロパティを選択します。

3.管理 (Admin) メニューを開く

o 左下にある「管理 (Admin)」メニューをクリックします。

### ChatGPTの活用事例(3)



#### Google Analytics解析ツールの作成(7)-3

4.アカウントユーザー管理 (Account User Management)

o「アカウント」列の「アカウントユーザー管理」をクリックします。
 5.サービスアカウントの追加

○「+」ボタンをクリックし、「ユーザーを追加」を選択します。

oサービスアカウントのメールアドレス(JSONキーに記載されている

client\_email)を入力し、適切な役割を割り当てます(通常は「Viewer」または「Editor」)。

6.権限の設定

- ○「役割」で「Viewer」(読み取り専用アクセス)または「Editor」(データの編 集も可能)を選択します。
- ○必要に応じて「管理者」権限も追加できますが、これは慎重に行ってください。
   ○「追加」をクリックして設定を保存します。

### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(8)



- ・再度実行すると、エラーメッセージが変わった。ただし、今度はAPI側のエ ラーに変わったので大いなる前進。エラーメッセージの一部抜粋。
  - > File "/Users/k-yoshimi/miniconda3/lib/python3.10/site-packages/ grpc/\_channel.py", line 1006, in \_end\_unary\_response\_blocking raise \_lnactiveRpcError(state) # pytype: disable=not-instantiable grpc.\_channel.\_lnactiveRpcError: <\_lnactiveRpcError of RPC that terminated with: status = StatusCode.INVALID\_ARGUMENT details = "Did you mean keyEvents? Field pageviews is not a valid metric. For a list of valid dimensions and metrics, …

・Q8:コードの修正が必要そうなので、再度ChatGPTにエラーメッセージを 貼って質問。

## ChatGPTの活用事例(3) (S) ChatGPT Google Analytics解析ツールの作成(8)-1

エラーメッセージから判断すると、指定したメトリクス「pageviews」がGoogle Analytics Data APIの有効なメトリクスではないようです。GA4ではユニバーサルアナ リティクス(UA)とは異なるメトリクス名を使用します。正しいメトリクス名を使 用する必要があります。

有効なメトリクスとディメンションのリスト

GA4の有効なメトリクスとディメンションのリストは以下のURLで確認できます。

Google Analytics Data API (GA4) Schema

修正したスクリプト

以下は、正しいメトリクス名を使用した修正済みのスクリプトです。

(スクリプトについては略)

自信満々のChatGPT。そもそもあなたが書いたコードなのだがと思い つつ、そんな点もご愛嬌。

### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(9)



- 実行するも再びエラー。ただし、エラーメッセージが変わった。Type Errorなので後少し!
  - > TypeError: unsupported operand type(s) for +: 'RepeatedComposite' and 'RepeatedComposite'

・Q9:ChatGPTに「以下のエラーに変わりました。あと一息 ですね。」と声をかけて、エラーメッセージをコピー&ペース ト。

## ChatGPTの活用事例(3) じゅうのほう ChatGPTの活用事例(3)

このエラーは、RepeatedCompositeタイプのオブジェクトを+演算子で連結し ようとしたために発生しています。RepeatedCompositeはリストとして扱う ことができるため、連結ではなくそれぞれを個別に処理する必要があります。

修正後のスクリプトは以下の通りです:

(スクリプトは略)

「あと一息」と声をかけたのに、嬉しくなさそうなつれないChatGPT。 そんな点もご愛嬌。冷静にスクリプトを確認。

### ChatGPTの活用事例(3) Google Analytics解析ツールの作成(10)

・無事に動いた!あとは欲しいデータについて可視化してもらうだけ。

・Q10:ありがとうございます。毎月訪問するユーザの履歴を把握したいと考えています。また、人気のあるコンテンツなどを調べて、サイトの改善に利用できればと思っています。そのような場合に取得した方が良い情報について教えてもらえますか?また、それらを取得した上で、毎月集計して一年あたりのデータを視覚化するようにしたいです。

必要な情報を抜き出すのが少し面倒。こういうやればできるけど、時間が かかるという対応をさっとやってくれるのが、ChatGPTのいいところ。

### ChatGPTの活用事例(3)



### Google Analytics解析ツールの作成(10)-1

ページビュー数、セッション数、人気コンテンツのトップ10をpdf, csvに出力する スクリプトが完成。日本とそれ以外の利用率も知りたいので、それを反映するよう についでにお願いしてみて、完成(やりとりは全部で20分ほど)!

#### 出力ファイルの例 (PASUMS-Teamページ)





https://www.pasums.issp.u-tokyo.ac.jp/teams/

### まとめ

生成AI入門:ChatGPTで簡単に始める仕事・研究の効率化

- ・ChatGPTに関する説明・カスタマイズ設定の紹介
- ChatGPTを活用した事例の紹介



- よくある作業については、非常に早く回答をもらえる。個人的には業務効率が 5倍程度アップした印象。ただし、基本的には、ChatGPTも完璧ではないの で、間違えてもご愛嬌と思って、穏やかな心を持つことが重要。
- 自分でやればできるけど、お手伝いしてもらうという感覚が重要?そうでなくては、正誤判断ができなくなるし、詰まったらそこでゲーム終了になってしまう。Googleを併用して、時には自分で情報を調べながらやった方が近道の場合も多い。

#### 参考にした書籍

・「生成AI時代の新プログラミング実践ガイド Pythonで学ぶGPTとCopilotの 活用ベストプラクティス」 松本直樹 インプレス社

#### 次回物性アプリオープンフォーラム(予定:7月 or 8月)

内閣府によるガイドライン

- · 2019年3月 研究データリポジトリ整備・運用ガイドライン[1]
- ・ 2019年4月 国立研究開発法人における データポリシー策定のためのガイドライン [2]
- 2021年3月 第6期科学技術・イノベーション基本計画 [3]
- ・ **2024年2月** 学術論文等の即時オープンアクセスの実現に向けた基本方針[4]

(1) 公的資金による学術論文等の即時オープンアクセスの実施

- 公的資金<sup>1</sup>のうち 2025 年度から新たに公募を行う即時オープンアクセスの対象となる競争的
   研究費を受給する者(法人を含む)に対し、該当する競争的研究費による学術論文及び根拠
   データの学術雑誌への掲載後、即時に機関リポジトリ等の情報基盤への掲載を義務づける<sup>2</sup>。
- ・ 即時オープンアクセスの対象となる競争的研究費制度は、学術論文を主たる成果とするもの
   とし、関係府省が定める。
- 即時オープンアクセスの対象は、査読付き学術論文(電子ジャーナルに掲載された査読済みの研究論文(著者最終稿を含む))及び根拠データ(掲載電子ジャーナルの執筆要領、出版規程等において、透明性や再現性確保の観点から必要とされ、公表が求められる研究データ)とする。

[1] https://www8.cao.go.jp/cstp/ tyousakai/kokusaiopen/guideline.pdf

[2] <u>https://www8.cao.go.jp/cstp/</u> <u>stsonota/datapolicy/datapolicy.html</u>

[3] <u>https://www.mext.go.jp/content/</u> 20210608-<u>mxt\_jyohoka01-000015787\_06.pdf</u>

[4] <u>https://www8.cao.go.jp/cstp/</u> oa\_240216.pdf

#### オープンサイエンスに向けた取り組みのあれこれを紹介

### DxMT AIMHack2024のお知らせ

生成AIによる研究ワークフローの革新(7/24-26)開催

「DxMT」でGoogle検索後にNEWSで検索可能



・概要

この合宿では**ChatGPTなどの生成AIを利用することで、材料科学のソフトウェア・データベースの効率 的な活用方法を学ぶことを主な目的**とする。参加者が生成AIを用いて、ソフトウェアのインストールから 実行を通して自主的に学ぶ能力を育成する。

デモンストレーションでは基本的な手順を示し、初心者には指定されたソフトウェアリストの中から、使 用方法と簡単な計算を実行するところまで学んでもらう。上級者には各自で選んだソフトウェアを使って 同様のプロセスを実行してもらう。

最終的に、ChatGPTの回答を参考にしながら、内容の真偽を確認しながら、参加者自身が使用方法を簡 潔にまとめたレビューを作成する。さらに、ハッカソンで得られた生成AIの使用に関するノウハウの共有 をおこなうことで、参加者の生成AIの活用方法の向上を図り、実際の研究活動に活かすことも目指す。

場所:時之栖@御殿場

- ・定員:30名(先着順)
- ・対象者:DxMTプロジェクトに参加している学生、PD、Plおよび企業研究者、データ駆動科学のツール に興味のある学生・研究者。

ref.) https://dxmt.mext.go.jp/news/1105