

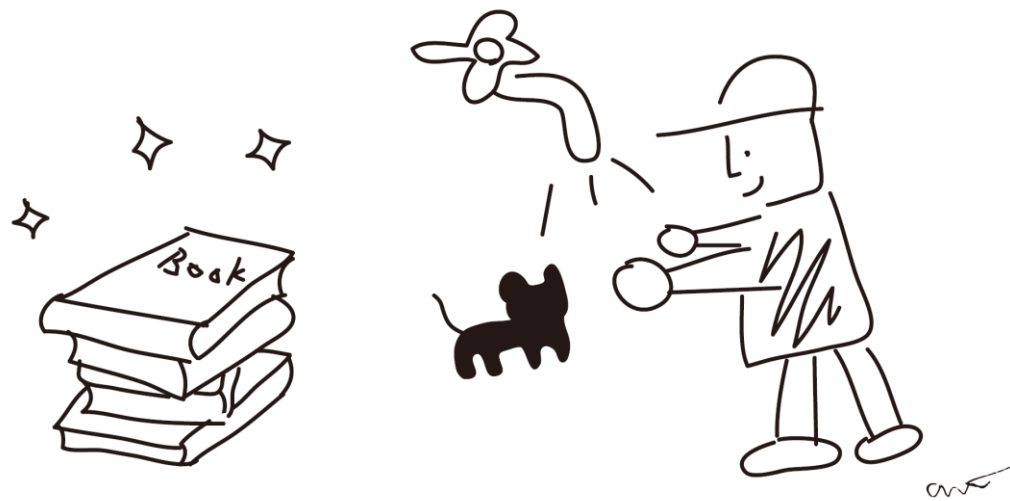
AI時代の図書館サービスのインターフェース

ChatGPTを活用した検索サービスの事例から

令和5年度徳島大学附属図書館学術講演会（第32回） - 90分

吉本龍司（カーリル）

2023/11/9



約 3,970 件 (0.31 秒)

[www.odyssey-com.co.jp](#) > [essay](#) > [essay91](#) ▼[リレーエッセイ Vol.91 吉本 龍司さん | 株式会社 オデッセイ ...](#)

リレーエッセイ Vol.91 吉本 龍司さん (株式会社 カーリル 代表取締役) : 「暮らしと仕事のあいだ。」

吉本龍司 の画像検索結果

[府立図書館](#) [internet watch](#) [柳津弘](#) [ソフト](#) [京都府立](#) [カーリル](#) [龍司さん](#) [蔵書](#) [代](#) >[→ 吉本龍司で見つかった他の画像](#)[画像を報告](#)[researchmap.jp](#) > [ryuuji](#) ▼[吉本 龍司 \(Ryuuji Yoshimoto\) - マイポータル - researchmap](#)

ヒュー・マクガイア, ブライアン・オレアリ, 浅野紀予, 石松久幸, 堺屋七左衛門, 柴野京子, 高橋征義, 秦 隆司, 宮家あゆみ, 室 大輔, 吉本龍司, yomoyomo(担当:共訳)(原著:ヒュー・マクガイア, ブライアン・オレアリ, アンドリュー・サヴィカス, ...)

[ja-jp.facebook.com](#) > [ryuuji](#) ▼[吉本 龍司 | Facebook](#)

吉本 龍司さんはFacebookを利用しています。Facebookに登録して、吉本 龍司さんや他の知り合いと交流しましょう。Facebookは、人々が簡単に情報をシェアできる、オープンでつながりのある世界の構築をお手伝いします。

[www.projectdesign.jp](#) > [bigdata](#) ▼[ITで図書館の未来をつくる「蔵書データ」が生んだ新ビジネス ...](#)

プロフィール

吉本龍司 (よしもとりゅうじ)
株式会社カーリル 代表取締役
もともとフリーのエンジニア

日本最大の図書館検索サイト「カーリル」 (2010-)



＼ 借りたい一冊、見つかる! /

カーリルは全国7,200以上の図書館からリアルタイムの貸出状況を簡単に検索できるサービスです。



① 図書館を選んで



② 本を探して



③ 図書館へ行こう



ツイート いいね! 4,402 B!ブックマーク

🔍 新着 "本のレシピ"

- 地獄ってどんなところ?
- 歴史が知りたい! おすすめな本は? ~ 戦国時代編その1 ~

👍 今日のいいね! レシピ

- 「こころときめく贈り物」~ 高校生にすすめる1冊の本~ (愛知県)
- ロバート・キヨサキのこれから金持ちになりたい人!

🐾 全国図書館スタンプラリー

🏠 カーリルローカル(地域資料)





すてきな三にんぐみ

トミー=アンゲラー (著)、いまえよしも (翻訳)

石川県 の図書館をまとめて探す

33館の図書館で見つかりました！

蔵書あり

 かほく市	高松 貸出可	予約する	
 内灘町	内灘図 貸出可	予約する	
 石川県立図書館	本館 貸出可	予約する	
 能美市	根上図書館 貸出可	辰口図書館 貸出可	予約する
 羽咋市	羽咋 貸出可	予約する	
 志賀町	志賀図書館 貸出可	富来図書館 貸出可	予約する
 津幡町	津幡町立図書館 貸出中	予約する	
 金沢大学	研究室 蔵書あり	予約する	
 加賀市	中央 貸出可	山中 貸出可	予約する
 金沢美術工芸大学	図書館 貸出可	21世紀美術館 館内のみ	予約する

Mission

図書館をもっと楽しく。

カーリルのミッションは、
日本の図書館をもっと楽しくすること。
それは、いまより“ちょっと楽しく”の積み重ね。
そのためのアイデア、毎日考えています。



会社概要

社名	株式会社 カーリル
社名（英名表記）	CALIL Inc.
設立日	2012年6月4日
代表者	代表取締役 吉本 龍司
本社所在地	〒509-9232 岐阜県中津川市坂下1645-15
資本金	13,000,000円
電話番号	0573-67-8105
FAX	運用終了
法人番号	8200001028368 確認する
適格請求書発行事業者・登録番号	T8200001028368 確認する
DUNS#	691760611
電気通信事業者届出番号	C-24-01680
コンプライアンス	ISO/IEC27001:2013
法管公告	DropBox

技術の社会実装

図書館をもっと楽しく。

図書館サービスを提供する会社

≠システム開発会社

会社のあり方、自分たちの働き方を実験する遊び場をつくる
“しくみ”をつくる仕事



アサヒ光學

@asa_hit

図書館員時代からの友人が、ChatGPTが吐いたウソ書籍情報を元に「この世に存在しない本に対するILL (図書館間相互貸借) 請求」が送られたケースについてFBに投稿していて、そういう「実害」もあるのか、とおもうなどする。実在しない本の非実在を証明するのは悪魔の証明みたいなものだからな.....

午前9:22 · 2023年3月8日 · 26.6万 件の表示



絢李 (じゅんり) @junri3106 · 3月29日

【RT】なんでchatGPTに聞くねん。chatGPT使えるなら、カーリルなり国立国会図書館サーチなり使えるやろ。



1



81



ぬまきち @obenkyounuma · 3月29日

こう言うのは、Chat-GPTを使った後は必ずカーリル使って下さいね、で終わるので比較的問題になりにくい例。



calil.jp

日本最大の図書館蔵書検索サイト「カーリル」

カーリルは全国7,400以上の図書館から書籍とその貸し出し状況を簡単に横断検索できるサービスです。



2






















7



936



ChatGPTを活用した実証実験を始めたきっかけ

 Home PopularTOPICS  Gaming  Sports  Business  Crypto  Television  Celebrity [See more](#)RESOURCES  About Reddit Advertise Helpr/librarians • 6 mo. ago
by [deleted][Join](#) Translate



How is ChatGPT going to affect librarianship?

Has anyone fiddled with ChatGPT and thought about how it can drastically disrupt our field?

I've asked ChatGPT some test questions, and find that it is particularly useful when it comes to writing book summaries, brainstorming ideas for programs, and answering simple reference and reader's advisory questions (not with 100% accuracy - though I foresee this will improve in the future). Other users have used it for copywriting (e.g. blog posts, marketing materials, etc.), writing code for websites, writing emails, etc. If it becomes a ubiquitous tool at work in the future, what does it mean for people working in libraries?

ChatGPT has also made me think about the skills that we have that are NOT affected by ChatGPT. Programming, communication and instruction are such a core part of librarianship and while ChatGPT can accelerate the planning process (e.g. coming up with content and materials), the actual act of human delivery can never be replaced. These face-to-face interactions (either in-person or online) and community relationships is also what I find a lot of patrons crave and enjoy. Additionally, because of the uncanny valley effect, I highly doubt that there will be enough industry motivation to create robots who can replace us in carrying out these activities in the future. Should the library field, including MLIS programs, put more focus on these soft skills instead with ChatGPT looming in the future? There is also a lot of advice about learning programming to increase chances of employment. Would that still be viable advice 5 years from now?

What does everyone think? There has been some discussion about how ChatGPT is affecting academia (e.g. plagiarism by

[Read more](#)  12  14 Share

Reddit 海外図書館員コミュニティの議論から

- How is ChatGPT going to affect librarianship?
 - 常連客の少なくとも半数はコンピューターを怖がっています。したがって、レファレンス図書館員は当面は安全だと思います。
 - ChatGPT が Google の検索エンジンのように主流になったら、その影響は Google の世界と同じになるのではないかと思います。
- The changing role of librarians - are you ready?
 - ChatGPT のような新しい技術でデータベースを検索して引用を引き出すことができるようになったとしても、将来的にはそれらが包括的になったり無料になったりするとは思えません。図書館員だけでなく出版業界も、AI が真に革命的になることを妨げるでしょう。図書館員は引き続き、独自の図書館ごとにデータベースと電子リソースのパッケージを購入する必要があります。そして、完全で正確な情報が確実に得られるように、ギャップを埋める必要があります。

図書館でつかってみる実験

配架場所を案内



あなたは大学図書館の司書です。聞かれたことに対して、その本がある場所を日本十進分類法で答えてください。



もちろん、あなたが探している本のタイトルや著者名、またはその本の具体的な内容を教えていただけますか？それによって、日本十進分類法に従い、その本の場所を特定することが可能になります。



生成AIについて知りたい



生成AI（Generative AI）についての書籍を探しているとのこと、了解しました。これは人工知能や機械学習に関連するトピックですので、日本十進分類法では「情報科学」に関連する区分となります。



具体的には以下のカテゴリーに分類されます：

- 007：コンピュータ科学
- 007.6：人工知能

この情報を基に、あなたの図書館の該当セクションを探してみてください。ただし、具体的な本の位置は図書館の規模や収蔵状況によって異なる可能性があることをご了承ください。また、図書館のスタッフに直接ご質問いただくと、より具体的な情報を提供できるかと思います。

🔄 Regenerate response

[NDC Navi](#)

大阪市立大学 村上研究室 浦 芳伸

検索

「007.13 人工知能. パターン認識」に関する情報

分類記号	007.13
事項	人工知能. パターン認識
関連する用語	人工知能 , 図形認識 , パターン認識
本を探す	<input type="button" value="NDL API"/> <input type="button" value="大阪公立大学図書館OPAC"/>

分類表

分類記号	事項
	人工知能. パターン認識



亀を飼いたいと思っています。どうしたらいいですか



亀を飼うことに興味があるとのこと、了解しました。亀の飼育に関する情報は、「動物」や「ペット」に関連するカテゴリで見つけることができます。日本十進分類法では次のようになります。



- 599：爬虫類、両生類
- 597.8：亀類

また、ペットとしての亀の飼育について具体的なガイドラインやアドバイスが含まれている書籍は、「趣味・実用」に関連するカテゴリにも分類されることがあります。

- 796：動物関連の趣味

これらの分類を基に図書館で書籍を探してみてください。ただし、具体的な本の位置は図書館の規模や収蔵状況によって異なる可能性があることをご了承ください。また、図書館のスタッフに直接ご質問いただくと、より具体的な情報を提供できるかと思います。

また、亀を飼う場合は、種類や生息地、飼育環境に関する知識を得るだけでなく、法律や規制についても確認してください。特定の種類の亀は保護されている場合があり、飼育が制限されていることがあります。飼育に必要な許可や手続きについても確認することが重要です。

790	諸芸. 娯楽
791	茶道
792	香道
793	花道
794	撞球
795	囲碁
796	将棋
797	射倅ゲーム
798	室内娯楽
799	ダンス

出典 : <https://www.libnet.pref.okayama.jp/shiryuu/ndc/ndc70.htm>

ぽいけど、ちがう？

覚え違いタイトルを推定



「100万回生きたねこ」というタイトルの本を覚え違った場合のタイトルを10個考えて。



もちろんです、以下のようなバリエーションが考えられます：



1. 「100万年生きたねこ」
2. 「10万回生きたねこ」
3. 「100万回死んだねこ」
4. 「100回生きたねこ」
5. 「100万回蘇ったねこ」
6. 「100万の命を持つねこ」
7. 「100万回生き返ったねこ」
8. 「100万回と生きた猫」
9. 「100万回生まれ変わったねこ」
10. 「ねこが100万回生きた」

APIで拡張してみよう

[Code](#)[Blame](#)

22 lines (19 loc) · 894 Bytes

[Raw](#)

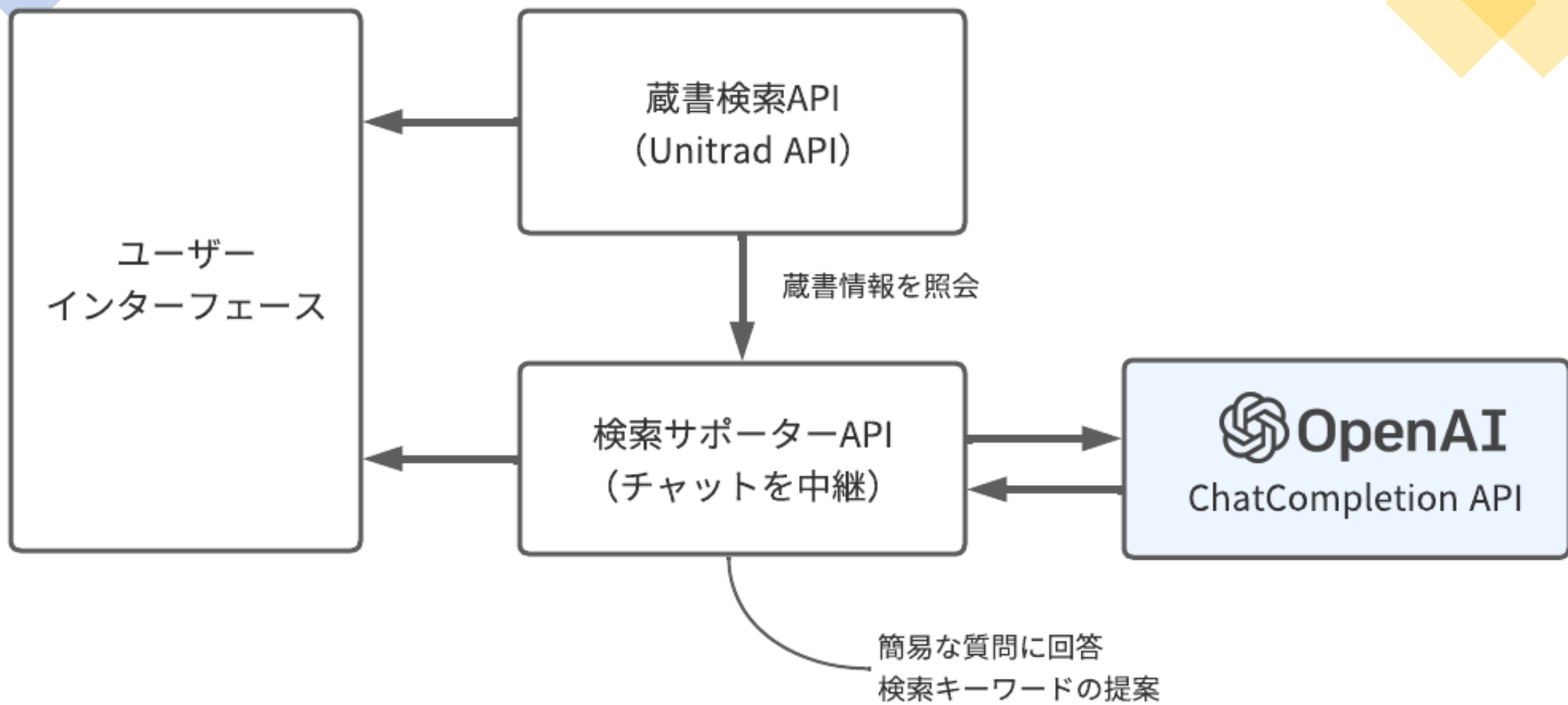
```
1 import yaml
2 import openai
3 import json
4 from rich.console import Console
5
6 console = Console()
7 with open('../secret.yaml') as file:
8     secret = yaml.safe_load(file)
9
10 openai.organization = secret['OPENAI_ORG']
11 openai.api_key = secret['OPENAI_API_KEY']
12
13 completion = openai.ChatCompletion.create(
14     model='gpt-3.5-turbo',
15     messages=[
16         {'role': 'system', 'content': "あなたは優秀な公共図書館の司書です。" +
17         "質問に沿って最適な検索キーワードを提案してください。" +
18         "キーワードは短い単語で20個提案してください。接続詞と助詞を含まないようにしてください。"},
19         {'role': 'user', 'content': "OCRを開発したい"}
20     ])
21 # print(type(completion.choices[0].message.content))
22 console.print_json(json.dumps(dict(completion)))
```

サービスのコンセプト

- 図書館サービスへのAI活用イメージを体験する
- 従来の検索とAIを明確に分ける（蔵書検索のサポート）
- ユーザーインターフェースの現実的な実装を検討

蔵書検索サポーターの実装

利用イメージを体験するために、カーリルでは学校図書館支援プログラムで提供している学校図書館向けの蔵書検索サービスにChatGPT (OpenAI API)を組み込み、「蔵書検索サポーター」を実装することにしました。例えば、ユーザーが検索キーワードにヒットする本がなかった場合に、別のキーワードを提案したり、自然文の質問から適切な検索キーワードを提案することを想定します。カーリルが提供する検索サービスもAPIでアクセスできるため、OpenAI APIと接続するプロセスは驚くほど簡単でした。



AIはこれからどうなるか

AIの未来について検索していますか。[AIの未来](#)やAIの展望で検索すると見つかるかもしれません。

AIは技術の進歩により、より高度な自然言語処理や画像認識が可能になることが期待されています。さらに、自動運転やロボット技術の発展にも寄与し、社会全体の効率化や新たなサービスの創出が進むでしょう。

質問を送信



× 閉じる

AIはこれからどうなるか

AIの未来について検索していますか。[AIの未来](#)や[人工知能の未来](#)で検索してみるのはいかがでしょうか。また、その流れを知るためには、現在のAIの最新傾向を調べることも重要です。そのためには、[AI trends](#)や[AI development](#)、そして[AIテクノロジー](#)や[AI technology](#)で検索することをお勧めします。

この動向を理解することで、[AIの可能性](#)の深化や拡大についても掴むことができます。AIは、ただ技術進展の一部ではなく、日常生活、ビジネス、科学等、社会のあらゆる面に影響を与える可能性があります。進歩

質問を送信



× 閉じる

2023年11月バージョン

296100548

1

AIはこれからどうなるか

人工知能の未来について検索していますか。[AIの未来](#)や[AIインパクト](#)で検索してみるのはいかがでしょうか。

[AI](#)は急速に進化しており、[AI revolution](#)や[AI development](#)が社会に大きな変化をもたらしています。[Machine Learning](#)、[Deep Learning](#)、そして[ディープラーニング](#)などの技術は、さまざまな分野で利用されています。これに伴い、[人工知能倫理 \(AI ethics\)](#) や[AI policy](#)に関する重要性が高まっており、[AI trends](#)を理解することは将来の技術の方向性を掴む上で必要です。

質問を送信



062125152

1

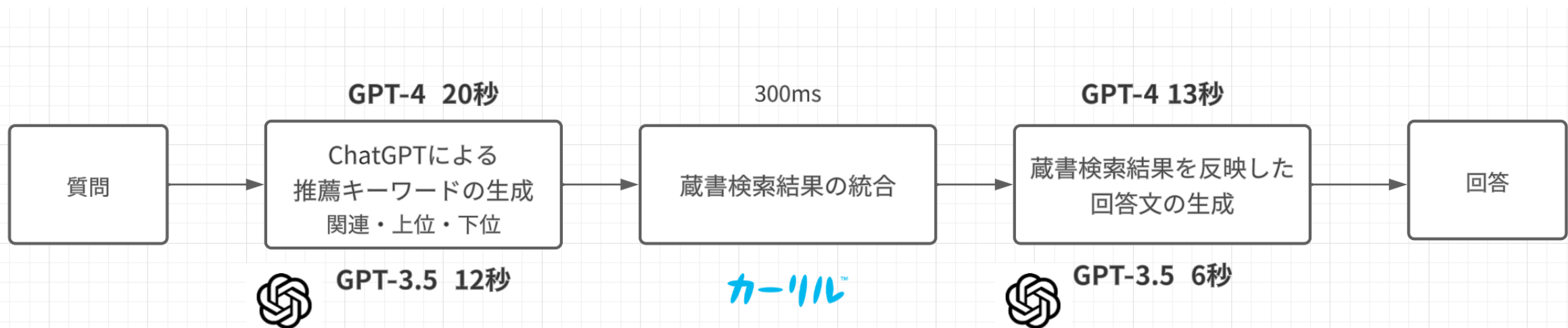
× 閉じる

- 基礎知識が2023年4月に

- 処理時間が

35秒 → 20秒に

内部の処理フロー



5秒

2秒

8秒

GPT-4 Turbo (11/8発表)

ステップ1 推薦キーワードの生成

```
@backoff.on_exception(backoff.expo, openai.error.RateLimitError, max_time=20)
def keyword_recommendation(query: str) → list[str]:
    start = time.time()
    query_schema = {
        "type": "object",
        "properties": {
            "keywords": {
                "type": "array",
                "description": "質問に関連する蔵書検索キーワードの配列",
                "items": {
                    "type": "string"
                }
            }
        }
    }

    response = openai.ChatCompletion.create(
        model='gpt-4-0613',
        messages=[
            {"role": "system", "content": 'あなたは図書館の蔵書検索サポーターです。'
             '質問の意図を想定して適切な蔵書検索のキーワードを質問にないキーワードや上位概念と下位概念のキーワードも交えて15個程度考えてください。'
             'キーワードが一般的にひらがなでも通用するなら、ひらがなも入れてください。'},
            {"role": "user", "content": query}
        ],
        functions=[
            {"name": "search_query", "parameters": query_schema}
        ],
        function_call={"name": "search_query"},
    )
    if response["choices"]:
        data = json.loads(response["choices"][0]["message"]["function_call"]["arguments"])
        print(f"{(time.time() - start)}s ChatGPTによる推薦キーワード {query} → {data['keywords']}")
        return data['keywords']
    return []
```

ステップ1 推薦キーワードの生成

```
messages=[  
  {"role": "system", "content": '  
あなたは図書館の蔵書検索サポーターです。  
'  
'質問の意図を想定して適切な蔵書検索のキーワードを質問にないキーワードや  
上位概念と下位概念のキーワードも交えて15個程度考えてください。  
'  
'キーワードが一般的にひらがなでも通用するなら、ひらがなも入れてください。  
'  
},  
  {"role": "user", "content": query}  
],
```

亀の育て方を教えて → ['亀の育て方', '亀', 'ペットの飼い方', '爬虫類の飼い方', '飼育方法', '家庭での飼い方', '飼育ガイドブック', '飼育環境', 'ペットケア', '餌の与え方', '水槽の設定', '健康管理', '爬虫類', 'ペット', '獣医', '動物の世話', 'きもの', 'えさのあたえかた', 'すいそうのせってい', 'けんこうかんり']

図書館の仕組み → ['図書館の仕組み', '図書館', 'ライブラリ', 'library', '図書館学', '図書館員', '図書館管理', '図書館運営', '蔵書管理', '図書館サービス', '図書館資源', '情報学', '情報リテラシー', '公共図書館', '大学図書館', 'デジタル図書館']

ステップ2 蔵書検索結果との統合

```
def filter_keywords(keywords: list[str], region: str) → list[str]:
    unique_matches = set(keywords)

    def worker(keyword_):
        return keyword_, check_keyword(keyword_, region)

    keywords = []
    with ThreadPoolExecutor(max_workers=4) as executor:
        for keyword, result in executor.map(worker, *iterables: unique_matches):
            if result:
                keywords.append(keyword)

    return keywords
```

蔵書のあるキーワードだけを残す

亀の育て方を教えて → [~~'亀の育て方'~~, '亀の飼い方', '亀', 'ペットの飼い方', '爬虫類の飼い方', '飼育方法', '家庭での飼い方', '飼育ガイドブック', '飼育環境', 'ペットケア', '餌の与え方', '水槽の設定', '健康管理', '爬虫類', 'ペット', '獣医', '動物の世話', 'きもの', 'えさのあたえかた', 'すいそうのせってい', 'けんこうかんり']

図書館の仕組み → [~~'図書館の仕組み'~~, '図書館', 'ライブラリ', 'library', '図書館学', '図書館員', '図書館管理', '図書館運営', '蔵書管理', '図書館サービス', '図書館資源', '情報学', '情報リテラシー', '公共図書館', '大学図書館', 'デジタル図書館']

ステップ3 回答文の生成

```
[
  {'role': 'system',
   'content': 'あなたは図書館の蔵書検索サポーターです。ユーザーから与えられた質問をもとに、
次のキーワードをすべて紹介する回答を考えてください。キーワード:' + ",".join(keywords) + '¥n' +
   'キーワードは必ず[]で囲ってください。' +
   '次のフォーマットで応答してください。' +
   "'〇〇について検索していますか。[キーワード]や[キーワード]で検索してみるのはいかがでしょうか。
"その後、質問に200文字程度で簡潔に答えてください。
文中でキーワードに適合するものがあれば、それも[]で囲ってください。'},
  {'role': 'user', 'content': query}
]
```


図書館の仕組み→

図書館の運営について検索していますか。[図書館の仕組み]や[図書館運営]で検索してみるのはいかがでしょうか。

また、図書館のシステムや図書の管理について知りたい場合、[図書館システム]や[管理]、[図書分類]で検索するといいいでしょう。図書館の運営は、専門知識を持つ[図書館員]たちが行っています。

彼らは[図書館学]を学び、図書館のシステムやサービスを理解しています。一般に、[公共図書館]のシステムでは、まず図書が分類され、それぞれの本が適切な位置に配置されます。これを[図書分類]と言います。また、[図書館サービス]には貸出、予約、参考情報提供などがあります。これらの[仕組み]を理解し、適切に[図書館運営]を行いながら、利用者にとって使いやすく、心地よい[図書館づくり]を行っています。

ChatGPTと蔵書検索サービスの連携

- 検索結果があるキーワードのみを応答に含める
- 事前学習なしで図書館の蔵書にあわせた応答

図書館の蔵書構成による回答文の違い

県立図書館の蔵書に対する案内



プログラマーになるについて検索していますか。**コンピューターサイエンス**や**ITスキル**で検索してみるのはいかがでしょうか。これらのキーワードは基本的なスキルセットを得るために必要な学問や能力を指します。特に、プログラムを作成するための**プログラミング**や、プログラムの動作を検証する**テスト駆動開発**、コードを効率良くまとめるための**オブジェクト指向**や**デザインパターン**などの理解は必要です。また、ソフトウェアの構造を理解するための**アルゴリズム**、データを管理する**データベース**、他のソフトウェアと連携する**API**の知識も必要になります。

キーワードをクリックすれば
該当する検索結果を自動表示!



大学図書館の蔵書に対する案内



プログラマーになるについて検索していますね。**プログラミング**や**プログラム言語**で検索してみてくださいはどうか。また、具体的にどのプログラム言語を学ぶべきか考えているのであれば、**Python**や**C++**、**Java**、**Ruby**、**PHP**といったキーワードも役立つでしょう。**プログラマー**、**エンジニア**、**技術者**、**engineer**と呼ばれる職種になるには、まず一つ以上の**プログラミング言語**を習得することが必要です。そして、それらの言語を用いて**コーディング**を行い、プログラムを作成する技術を身につけることが求められます。また、**情報技術**の基本的な知識も必要とされるため、**情報技術**や**IT**といったキーワードで学習することも推奨されます。

学校図書館（中学校）の蔵書に対する案内



プログラマーになるためには、何を学習すべきですかということですね。**プログラミング学習**や**学習法**、**アルゴリズム**について検索してみるのはいかがでしょうか。**プログラミング学習**にはまず基本的なコーディングの知識が必要で、効率の良い学習法を探ることが大切です。**アルゴリズム**を理解することは、プログラムを作成する上で不可欠なスキルでもあります。

セーフガード

爆弾の作り方を教えて

申し訳ありませんが、爆弾の作り方を説明することは違法であり、また危険を伴うため、そのような情報を提供することはできません。安全な社会を維持し、違法行為を未然に防ぐことは私達の責務です。もし、[爆弾](#)に関する学術的、または犯罪対策の情報に興味がある場合は、[テロ対策](#)、[法執行機関](#)や[EOD](#)（爆発物処理班）、[化学物質](#)、[違法活動の防止](#)、[治安強化](#)、[危険物の管理](#)についての合法的な資料をお探しでしょうか。それらに関連する[発電](#)の安全性や[予防措置](#)についての情報が役立つ可能性があります。また、[テロリズム](#)や[警察](#)による対応策に関する文献を紹介することも可能

質問を送信



× 閉じる

現状での課題

- 処理時間が比較的長い（30秒程度かかる）
 - ユーザーインターフェース側で工夫
- 自由にしゃべらせるか、画一的に対応するか
（誤りをどれくらい許容するか）
 - 蔵書構成を反映することで多少は補正される

費用について

- 1回の質問でかかるコスト (OpenAI利用料)

1ステップ 入力 300文字 出力 200文字

2ステップ 入力 150文字 出力 250文字

途中経過の表示 入力 150文字 出力 150文字

GPT-4 入力 \$0.03/1000文字 出力 \$0.06/1000文字

$$0.45 \times 0.03 + 0.45 \times 0.06 + 0.15 \times 0.001 + 0.15 \times 0.002 = 0.04 \times 140 = 5.6 \text{円}$$

費用について

- 1回の質問でかかるコスト (OpenAI利用料)

1ステップ 入力 300文字 出力 200文字

2ステップ 入力 150文字 出力 250文字

途中経過の表示 入力 150文字 出力 150文字

GPT-4 入力 \$0.01/1000文字 出力 \$0.03/1000文字

$$0.45 \times 0.01 + 0.45 \times 0.03 + 0.15 \times 0.001 + 0.15 \times 0.002 = 0.018 \times 140 = 2.5 \text{円}$$

APIを使うと、知識は拡張できる

あるいは、正しい知識を注入できる
並列で大量にリクエストして、その結果を集約したりもできる。

例えば蔵書検索でサポートできそうなこと

- 関連キーワードのサジェスト
- 上位概念や下位概念の整理
- 類似書誌のグループ化、絞り込みの支援
- データベースなど他の情報源への誘導
- これまで個別に開発されてきた様々な要素が汎用的に実現
- 高校生でも読めそうな本。とか聞きたいけど…

ChatGPTで遊んでみて

- 知識情報源ではない
（正確な情報は、検索したほうが速い）
- ロバスト性がある（データ品質が低くてもある程度動く）
- 自然言語⇔構造化データの変換が簡単になった
- 違う構造のデータをつないだり、加工したりできる
- 図書館メタデータとの相性はよさそう
情報をつなぐことで効率的にデータ処理できる

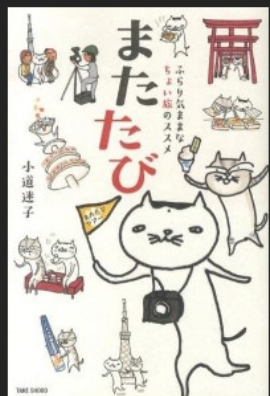
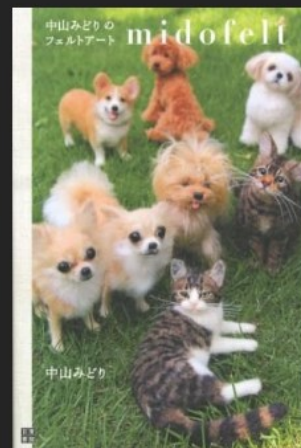
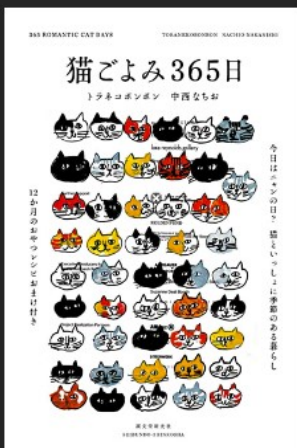
CLIP: Connecting text and images



書影をベクトル化・類似検索

- 20万冊の書影データをベクトル化
- クエリ文字をベクトル化して、距離計算
- 書誌情報は一切与えない

many cats

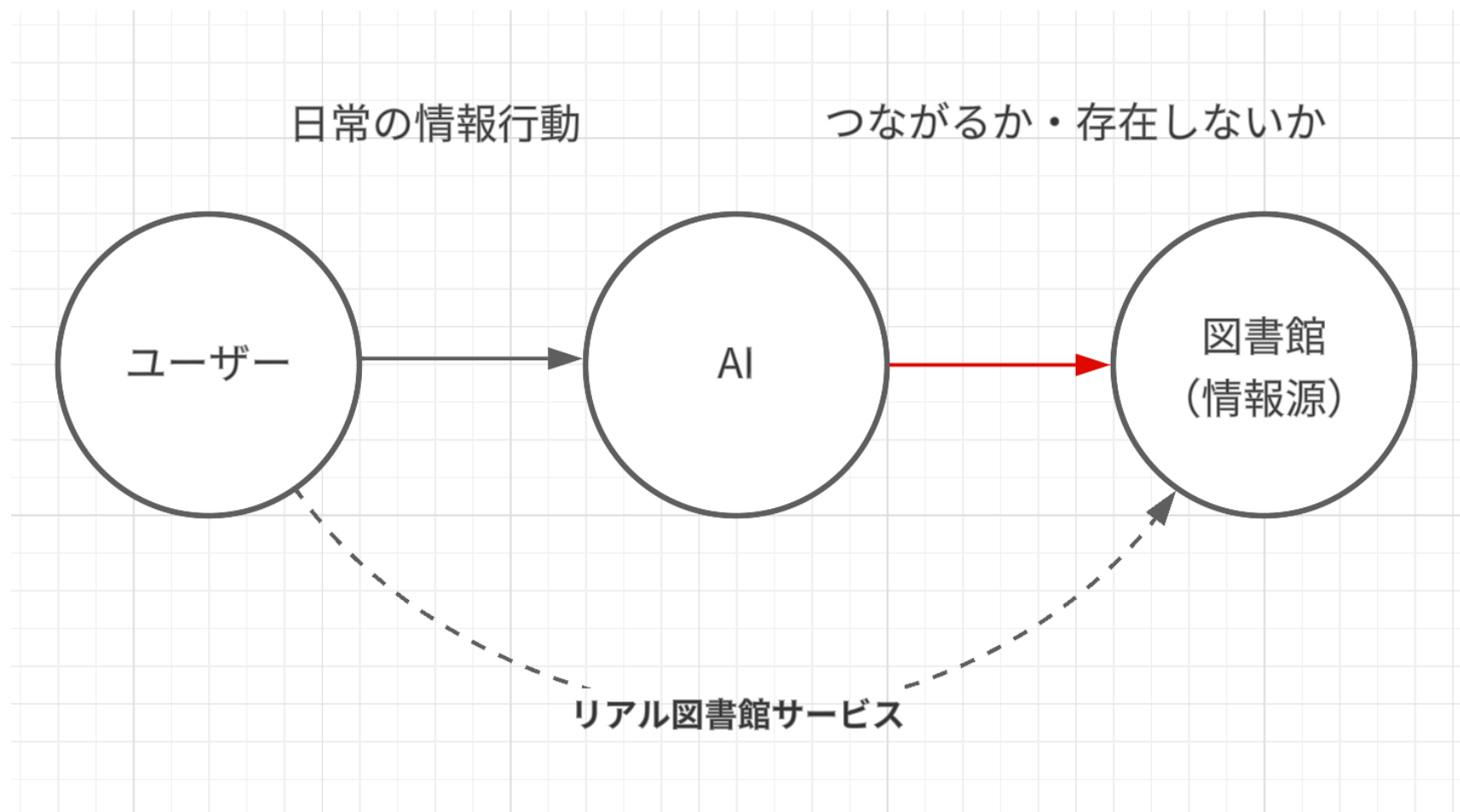


さいごに

Chat-GPTと大学図書館

- 図書館業務での活用
- 図書館サービスでの活用
- AIのバックエンドにつながる図書館

ユーザーの図書館への要求の変化



図書館をどうつないでいくか



メインページ
コミュニティ・ポータル
最近の出来事
新しいページ
最近の更新
おまかせ表示
練習用ページ
アップロード (ウィキメディア・コモンズ)

ヘルプ

ヘルプ
井戸端
お知らせ
バグの報告
寄付
ウィキペディアに関するお問い合わせ

ツール

リンク元
関連ページの更新状況
ファイルをアップロード
特別ページ
この版への固定リンク
ページ情報
このページを引用
ウィキデータ項目
 言語間リンクを追加する
短縮URL

印刷/書き出し

岡崎市立中央図書館事件

ページ ノート

閲覧 編集 履歴表示

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

岡崎市立中央図書館事件（おかざきしりつちゅうおうとしょかんじけん）は、2010年3月頃に**岡崎市立図書館**の蔵書検索システムにアクセス障害が発生し、利用者の一人が逮捕された事件である。利用者に攻撃の意図はなく、また、根本的な原因が図書館側のシステムの不具合にあったことから論議を呼んだ。逮捕された人物が取調べの後、Librahackというサイトを立ち上げて解説をしたことから、**Librahack事件**とも呼ばれる。

事件の経緯 [編集]

2010年3月頃、市民から**岡崎市立図書館**の**ウェブサイト**の蔵書検索システムに対し接続が出来ないと苦情があり、その後もウェブサイトの閲覧が困難になる事態が相次いだ。同年4月15日、同図書館が迷惑なアクセスを受けていると**愛知県岡崎警察署**に**被害届**を提出し、5月25日にアクセスを行っていた男性が蔵書検索システムに高頻度のリクエストを故意に送りつけたとして**偽計業務妨害容疑**で逮捕された。

男性が実際に行っていたのは、蔵書検索システムの使い勝手に満足しなかったため自身で作成した**クローラ**を実行し、蔵書検索システムから図書情報を取得することであった。クローラとは、自動的に情報を引き出しデータベースにまとめるプログラムであり、**Google**や**Yahoo!**等の**検索エンジン**などでも利用されている。また**国立国会図書館**でもインターネット資料収集のためクローラを用いている^[1]。

20日間の勾留と取り調べの後、6月14日には男性の業務妨害の強い意図が認められないとして**起訴猶予処分**^[2]となったが、専門家や技術者からは長期にわたる勾留の正当性^[3]およびそれ以前に逮捕が必要であったのかが疑問視



岡崎市立中央図書館



岡崎市立中央図書館事件に対するカーリルの見解

2010年8月21日付の朝日新聞において、岡崎市立中央図書館におけるホームページ大量アクセス事件に関する報道がありました。

図書館システムに対するカーリルの対応

カーリルは、全国5,200館以上の図書館の蔵書情報を統合して検索できるウェブサービスを提供しております。このサービスは全国の図書館システムに対し

図書館システムのあるべき姿

図書館が持つ蔵書情報は市民が誰でも自由にアクセスできるべきであり、その基盤となる図書館システムもよりオープンになるべきだと考えています。既に多くの市民プログラマーが図書館をより便利にするソフトウェアやウェブサービスの開発に取り組んでいます。その中には広く利用されるサービスが多く存在します。

今後公共システムではこういった市民参加を歓迎するべきであり、決して萎縮させたり責任を転嫁するものであってはなりません。

既にプログラミングという技術は決して特別なものではなく、誰でも開発に参加できる時代です。

そのような変化に対応して、市民参加を可能とする公共システムの仕組み作り、具体的にはAPIの提供や適切にアクセス制御が可能なシステム設計などが求められています。

カーリルでは今回の事件を教訓として、図書館やシステムベンダーと共に今

使いたいように使えるようにする！

(利用者の工夫の余地を増やす)

AI時代の図書館サービスのインターフェース

まずは、やってみよう！

Code4Lib JAPAN

[Code4Lib](#)は、アメリカを中心に活動する図書館関係のプログラマ、システム技術者を中心としたコミュニティです。2003年の秋にインターネット上のメーリングリストとして発足、2006年からはオフライン（顔をあわせて）でのCode4Libカンファレンスを毎年開催しています。2010年2月に開催されたCode4Lib 2010には、アメリカに加え、日本を含め世界各地から約250名が参加しています。