

ARO協議会第11回学術集会 スイーツセミナー

# 生成AIで加速するAROの治験支援業務 ～筑波大学T-CReDOの取り組み～

筑波大学  
つくば臨床医学研究開発機構(T-CReDO)  
臨床研究推進センター  
慶野直人

COIの開示:発表に関し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。



## 1.ご挨拶

2. T-CReDOでの生成AIの活用事例

3. 組織全体での包括的な活用へ向けて

4. まとめ



# 自己紹介・組織



## 慶野直人(ケイノ ナオト)

- ✓ 民間IT系の企業より筑波大学へ技術職員として入職
- ✓ データマネジメント部門に所属し、DM業務と共に、ネットワークやシステム運用も兼務

## つくば臨床医学研究開発機構 T-CReDO

- ✓ T-CReDO 約80名
- ✓ 中央管理ユニット(治験の運営管理) 約20名
- ✓ データマネジメント部門 5名
- ✓ 約6-7割が製薬企業やCRO経験者



# 生成AI

## ➤生成AIの進展

2012年 Googleの猫

Deep Learning



2017年 言語処理

Transformer

2018年～

大規模言語モデル

2022年～

chatGPT  
多様な生成AI  
サービス



生成AIの登場で自分専属エキスパートが！  
(いつでも気兼ねなく質問できる)

## ➤企業や官公庁の導入状況

- ✓ 94.3%の回答者が生成AI導入を有益と考え、87.6%が生成AIを既に導入していると回答  
(デロイトトーマツ「プライム市場上場の売上1,000億円以上の企業への調査(2024.5)」より)
- ✓ 35の都道府県(約74%)が生成AIをすでに導入しているか導入に向けて検証していると回答  
(日本総研「全国知事会アンケート(2023.9実施)」より)

## • AROではどのように活用されているか？

1.ご挨拶

**2. T-CReDOでの生成AIの活用事例**

3. 組織全体での包括的な活用へ向けて

4. まとめ



## 事例1: データベース定義書を自動生成する

### ➤ プログラムコードの生成



CRFのイメージと収集項目は固まったが、  
ここからEDCセットアップのためのDB定義書作成が大変。  
プログラムでできないかな？

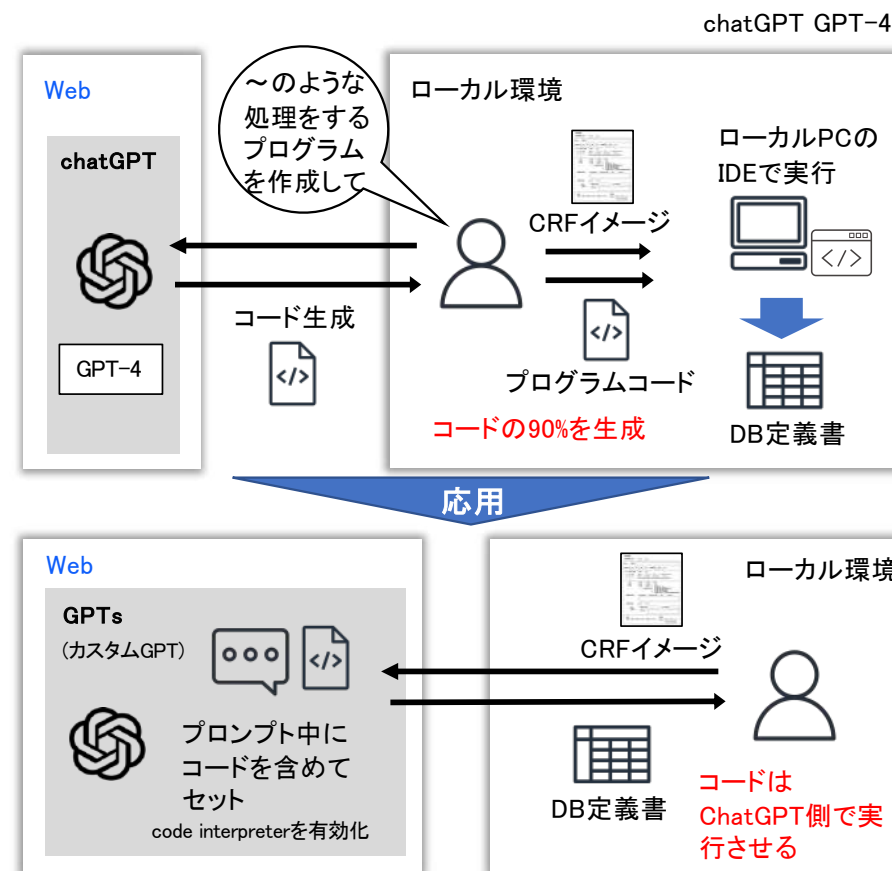
#### CRFから収集項目の抽出

| 有害事象                                                      | Form ID | Form Name | Field Label | Data Type | Control Type   |
|-----------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------|
| 有害事象の有無 <input type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし | AE      | 有害事象      | 有害事象の有無     | integer   | RadioButtons   |
| No.                                                       | AE      | 有害事象      | No.         | double    | Number         |
| 事象名                                                       | AE      | 有害事象      | 事象名         | text      | SingleLineText |
| 発現日                                                       | AE      | 有害事象      | 発現日         | date      | Calendar       |
| 発現時刻                                                      | AE      | 有害事象      | 発現時刻        | text      | SingleLineText |
| イベント該当の有無                                                 | AE      | 有害事象      | イベント該当の有無   | integer   | RadioButtons   |
| 重篤性                                                       | AE      | 有害事象      | 重篤性         | integer   | RadioButtons   |
| 重篤性分類                                                     | AE      | 有害事象      | 重篤性分類       | text      | Checkboxes     |
| 処置の有無                                                     | AE      | 有害事象      | 処置の有無       | integer   | RadioButtons   |
| 投薬                                                        | AE      | 有害事象      | 投薬          | text      | Checkboxes     |
| 併用薬番号                                                     | AE      | 有害事象      | 併用薬番号       | text      | SingleLineText |

CRFのイメージ

DB定義書

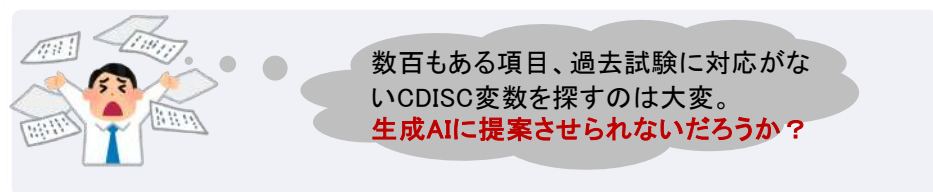
- 時間があればプログラムを作成できるかもしれないが、
- 手作業でやってしまった方が早いかもしれない



- プログラム作成が圧倒的に楽になったことで、アイデアがすぐに試せるようになり、マニュアル処理に比べて正確かつ再現性がある処理ができるようになる。

## 事例2: CDISC変数の提案をさせる

### ➤ 既存のプログラムへ生成AI機能を追加(APIの利用)



| Form Name+Field label                       | Similarity Score | CDISC Form+Field label | CDISC Variables - Levenshtein |
|---------------------------------------------|------------------|------------------------|-------------------------------|
| 検査対象のCRF項目名                                 | 0.925925926      | 過去試験の検索用DB             | AECMNO                        |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (4)被験者が脱落理由ではないことが判明した場合      | 0.938271605      |                        | AST_LBORRES                   |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (13)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 | 0.938271605      |                        | ALT_LBORRES                   |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (14)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 | 0.716049383      |                        | DS4DECD02                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (15)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 | 0.728395062      |                        | DS4DECD02                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (16)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 | 0.604938272      |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (17)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (18)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (19)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (20)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (21)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (22)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (23)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (24)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (25)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (26)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (27)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (28)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (29)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (30)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (31)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (32)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (33)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (34)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (35)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (36)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (37)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (38)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (39)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (40)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (41)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (42)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (43)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (44)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (45)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (46)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (47)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (48)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (49)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |
| 試験の終了・中止・脱落理由 (50)被験者が本試験の中止を希望 (同意撤回) した場合 |                  |                        | DS1TERM01                     |

既存のプログラム(約6~7割を処理)

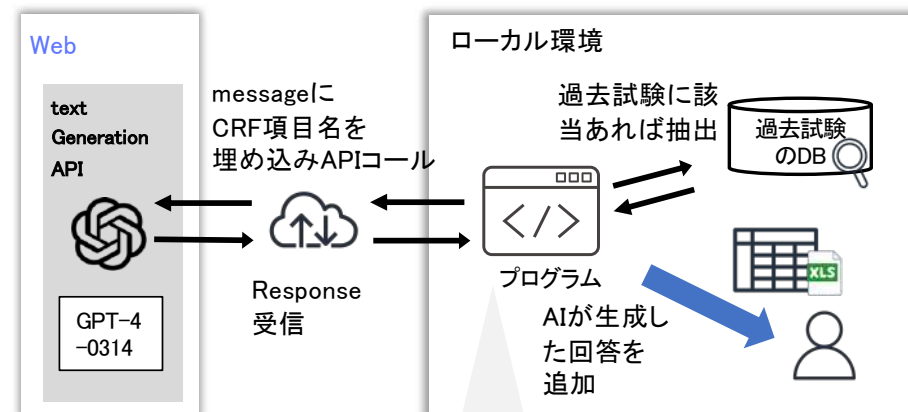


あなたはCDISCルールに精通した優秀なプログラマーです。  
臨床試験で収集する次のデータ項目に対応するCDISC変数をCDASH、  
該当がない場合はSDTMを用い、以下の条件に従って回答してください。  
#項目名: [ここに項目名を入力] #条件:

生成AIによるCDASH、SDTM変数の提案

- 過去試験の情報とマッチしなかった変数を生成AIに回答させる処理を組み込みたい

chatGPT GPT-4



```

~ 略 ~
questions = df['label'].tolist()
for question in questions:
    response = openai.ChatCompletion.create(
        model = 'gpt-4', # モデル選択
        temperature = 0.2, # 回答自由度(決定論的)
        message = [
            {'role': 'system', 'content': '**'}, # 回答ルールなど指示
            {'role': 'user', 'content': '**'}, # プロンプトにlabel名埋め込み
        ],
        answers.append(response.choices[0]['message'] ...)
~ 略 ~
with pd.ExcelWriter(out_filepath, engine='openpyxl') as writer:
    df.to_excel(writer, index=False)

```

- APIを利用することで、既存のプログラムに生成AIの機能を追加
- API利用の利点は一般公開サービスの制限を回避できる(システムプロンプト)

## 事例3: ODMを解析させ試験情報を抽出する

### ➤ 難解な仕様を解析しプログラムを生成

- 解析用データセット作成時に、EDCのエクスポートデータ(CSV,SAS形式)には含まれないデータが必要になった。
- EDCベンダーに問い合わせたところ、「ODMファイルには含まれていますよ」とサラッと回答された。



さすがにODMを解析するのは困難、、、

```

73 <Symbol>
74 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">mmHg</TranslatedText>
75 </Symbol>
76 </MeasurementUnit>
77 <MeasurementUnit OID="MU_11" Name="C">
78 <Symbol>
79 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">°C</TranslatedText>
80 </Symbol>
81 </MeasurementUnit>
82 <MeasurementUnit OID="MU_13" Name="mg/dL">
83 <Symbol>
84 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">mg/dL</TranslatedText>
85 </Symbol>
86 </MeasurementUnit>
87 <MeasurementUnit OID="MU_15" Name="U/L">
88 <Symbol>
89 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">U/L</TranslatedText>
90 </Symbol>
1124 <MeasurementUnitRef MeasurementUnitOID="MU_10"/>
1125 <Alias Context="ExportLabel" Name="血圧_収縮期血圧 (mmHg)"/>
1126 </ItemDef>
1127 <ItemDef v4:MinLength="1" v4:HtmlType="staticText" Length="100" DataType="text" Name="VS21_Copy1" OID="VS21_Copy1">
1128 <Question>
1129 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">
1130 </Question>
1131 </ItemDef>
1132 <ItemDef v4:MinLength="1" Length="100" SignificantDigits="1" DataType="double" Name="DIABP_VSORRES">
1133 <Question>
1134 <TranslatedText xml:lang="ja-JP">拡張期血圧</TranslatedText>
1135 </Question>
1136 <MeasurementUnitRef MeasurementUnitOID="MU_10"/>
1137 <Alias Context="ExportLabel" Name="血圧_拡張期血圧 (mmHg)"/>
1138 </ItemDef>

```



あなたはCDISC-ODMの解析に精通した優秀なプログラマです。アップロードしたODM形式のファイルを注意深く解析し、収集項目に対応する単位ラベルの一覧を作成するPythonコードを生成してください。処理はStep by Stepで考え、具体例を参考にし、いかに示した処理条件に従います。

#条件

- 実体参照は事前にテキストに変換します。
- 結果をExcel形式で出力します。
- 処理内容を説明する詳細なコメントを入れます。

~

#具体例

- Variable name[SYSBP\_VSORRES]に対応するMeasurement unitは[mmHg]です。
- Variable name[HR\_EGORRES]に対応するMeasurement unitは[bpm]です。

```

39 # ItemGroupOIDとItemOIDの関係をマッピング
40 item_group_item_map = {}
41 for item_group_def in root.findall('.//odm:ItemGroupDef', namespace):
42     item_group_oid = item_group_def.attrib['OID']
43     for item_ref in item_group_def.findall('.//odm:ItemRef', namespace):
44         item_oid = item_ref.attrib['ItemOID']
45         item_group_item_map[item_oid] = item_group_oid
46
47 # ItemGroupOIDとFormOIDの関係をマッピング
48 item_group_form_map = {}
49 for form_def in root.findall('.//odm:FormDef', namespace):
50     form_oid = form_def.attrib['OID']
51     for item_group_ref in form_def.findall('.//odm:ItemGroupRef', namespace):
52         item_group_oid = item_group_ref.attrib['ItemGroupOID']
53         item_group_form_map[item_group_oid] = form_oid
54
55 # 収集項目のリストを作成

```



Pythonコード

AIがODMを解析



| HR_EGORRES     | 心拍数      | text | bpm |
|----------------|----------|------|-----|
| PRINT_EGORRES  | PR Int   | text | ms  |
| QPSDUR_EGORRES | QRS Dur  | text | ms  |
| QTRES          | QT間隔     | text | ms  |
| QTcRES         | QTc間隔    | text | ms  |
| QTcDURRES      | QTc間隔    | text | ms  |
| QRSRES         | QRS Axis | text | deg |

解析結果リスト

- ODMに関する詳細な知識がなくても、必要な情報を抽出できる。
- チャットの過程が勉強になる。(OpenAI-o1では推論の過程も確認できる)

## 事例4: CRF読取りからクエリ発行まで

### ➤ 画像認識、知識処理、プログラム生成 (βテスト)

Claude 3.5 Sonnet

**Blank CRF**

これは臨床試験における併用薬の情報を収集するためのフォームです。まだデータが入っていませんが、これらに入力およびチェックが記入された状態で、入力されたデータの整合性を確認するためのデータチェックのプログラムを教えてください。プログラムの説明をお願いします。

データチェックのプログラムを作成し、その説明をさせていただきます。このプログラムは、フォームに入力されたデータの整合性を確認するためのものです。

このプログラムは、薬剤情報フォームのデータを検証するための Python 関数 `validate_medication_form` を定義しています。主な機能は以下の通りです:

1. 薬剤名の入力確認
2. 少なくとも1つの薬剤分類が選択されているか確認
3. 開始日と終了日の妥当性チェック
4. 継続状況と終了日の整合性確認

**生成されたプログラム**

```
def validate_medication_form(data):
    errors = []

    # 薬剤名のチェック
    if not data.get('drug_name'):
        errors.append("薬剤名が入力されていません。")

    # 薬剤分類のチェック
    if not any(data.get('category') for category in ["ACI投薬薬", "ABD", "ABD2", "抗凝固薬", "抗がん剤", "その他"]):
        errors.append("少なくとも1つの薬剤分類を選択してください。")

    # 開始日と終了日のチェック
    try:
        start_date = datetime.strptime(f"{data['start_year']}/{data['start_month']}/{data['start_day']}", "%Y/%m/%d")
        end_date = datetime.strptime(f"{data['end_year']}/{data['end_month']}/{data['end_day']}", "%Y/%m/%d")
        if end_date < start_date:
            errors.append("終了日は開始日より後である必要があります。")
    except ValueError:
        errors.append("開始日が不正な形式です。")

    # 継続状況と終了日のチェック
    if not data.get('status') and not data.get('end_reason'):
        errors.append("継続状況と終了理由のいずれかを入力してください。")

    # 処方量のチェック
    if not data.get('dosage'):
        errors.append("処方量を入力してください。")

    return errors
```

**入力済みCRFを提示**

このフォームに入力されたデータを、先ほど提案したチェックプログラムに基づいて確認します。

1. 薬剤名: 「ワセリン」と入力されており、問題ありません。
2. 薬剤分類: 「抗凝固薬」がチェックされており、少なくとも1つの分類が選択されているので問題ありません。
3. 開始日: 2024年06月20日と入力されており、有効な日付です。
4. 終了日: 年の欄に「20」と入力されていますが、月日が空白です。また、「継続中」や「治療終了後も継続」にもチェックがありません。これは整合性エラーとなります。
5. 処方量: 単位が空白になっています。これは入力必須項目なので、エラーとなります。
6. 継続: どのオプションも選択されていません。これもエラーとなります。
7. 投与経路: どのオプションも選択されていません。これもエラーとなります。

これらの結果を踏まえると、以下のエラーメッセージが生成されると予想されます:

1. "終了日を入力するか、継続状況をチェックしてください。"
2. "処方量を入力してください。"
3. "頻度を選択してください。"
4. "投与経路を選択してください。"

これらの項目を適切に入力または選択することで、フォームの整合性が改善されます。特に、終了日の扱い(継続中かどうか)、処方量の入力、頻度と投与経路の選択が重要です。



これは併用薬を収集するためのCRFです。  
このフォームに入力されたデータの整合性を確認するためのプログラムを作成してください。プログラムの説明をお願いします。

このプログラムは、薬剤情報フォームのデータを検証するための Python 関数 `validate_medication_form` を定義しています。主な機能は以下の通りです:

1. 薬剤名の入力確認
2. 少なくとも1つの薬剤分類が選択されているか確認
3. 開始日と終了日の妥当性チェック
4. 継続状況と終了日の整合性確認
5. 処方量の入力と数値チェック
6. 頻度の選択確認
7. 投与経路の選択確認
8. 併用薬の場合、投与理由の選択と関連情報の入力確認



提案されたチェック内容に従ってこのフォームを確認してください。

- ~
7. 投与経路: どのオプションも選択されていません。これもエラーとなります。
- ~

これらの結果を踏まえると、以下のエラーメッセージが生成されると予想されます:

1. "終了日を入力するか、継続状況をチェックしてください。"
2. "処方量を入力してください。"
3. "頻度を選択してください。"
4. "投与経路を選択してください。"

これらの項目を適切に入力または選択することで、フォームの整合性が改善されます。特に、終了日の扱い(継続中かどうか)、処方量の入力、頻度と投与経路の選択が重要です。



**画像を認識、ロジカルチェックの作成、入力データの読取り、  
チェッククエリ作成まで実行した!**

# DM業務の効率化

## CRF設計

- プロトコルレビュー
- 収集項目の定義
- CRFデザイン

## DB設計

- データベース定義書の作成
- CDISC変数の設計

## EDC構築

- EDC構築仕様書の作成
- エディットチェックの設計

## バリデーション

- バリデーション計画書の作成
- テストスクリプトの設計
- テストの実施
- バリデーション報告書の作成

## 教育・トレーニング

- 教育マニュアルの作成
- トレーニング実施・管理

## データ入力・管理

- データ入力手順の作成
- データ入力
- カウント管理手順書の作成
- アカウント管理

## データ品質管理

- クリーニング手順書の作成
- マニュアルチェックの設計
- チェックの実施
- クエリ発行
- クエリ回答の確認・クローズ

## データレビュー・検証

- データレビュー会議の実施
- 規制機関や内部監査への対応

## データセットの作成

- RAWデータのエクスポート
- DMデータセットの設計
- DMデータセット作成

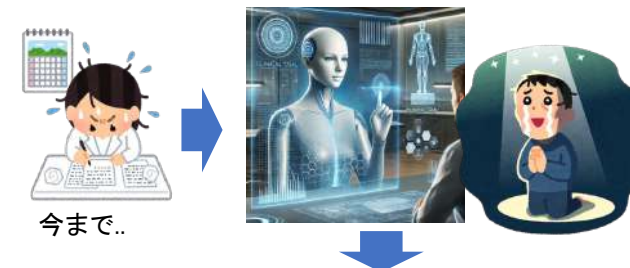
## データ解析

- 統計解析計画書の作成支援
- 解析要件の定義
- SAPのレビュー
- 解析用データセットの設計
- 解析用データセット作成

## 終了処理

- EDC廃棄の手続き
- DMRの作成
- CSR作成の支援

- 学会で発表済み
- 可能性をテスト中
- 運用実績あり



プログラム化と生成AI処理を活用すれば、  
DM業務の多くを省力化・効率化でき、  
適用する内容によっては品質向上\*が見込める場合も。

\* いままでプログラムの作成工数を考え、見送っていた処理  
が実施できるようになり、品質向上も見込める。

## その他の活用事例・アイデア

### ➤ その他実例と各部門へのアンケート結果より

#### 文書作成:

臨床試験運用プロセスで必要な各文書の雛形作成。

SOP、計画書、手順書、研修資料、ICF、契約書、議事録、etc.

#### レビュー支援:

統一基準でのレビューと修正案の提案。

指針適合性チェック、倫理申請資料の規範チェック、研究計画書、etc.

#### 意見集約・分析:

多様な意見やアンケート結果をAIで集約し、意思決定を効率化。

要点が分かりにくいメールを要約することで回答対応時間の短縮。

#### 学内・院内手続き:

学内システムの操作手順、申請ルール等の文書をソースとしてアップロードし、操作方法・手続き手順を回答させる。

#### アンケート上位の活用事例

これらのアイデアの実装において、

Webで公開されているchatGPTそのままでは、高精度な回答が難しい業界や組織に特化した内容における回答も、RAGやファインチューニングを活用すれば、高精度な回答を生成させられることの可能性。これらの技術が比較的利用しやすくなってきている。

\*OpenAIのAPI仕様では、最低10個のサンプル、通常は50~100個のトレーニングで明確な改善があると説明している。

#### 臨床研究chat bot:

研究者の疑問に返答するチャットシステム。  
(過去の質疑応答のログがあればファインチューニングで高精度化できそう)

#### 情報の検索:

Perplexity、フリーワードによりプレゼン資料のデータや図表を参照元含めて検索する。  
従来型の検索エンジンよりも効率化。

#### 動画要約:

##### Tips

Gemini、教育・学習動画の内容をAI要約することで、視聴すべきコンテンツを事前に選択する。効率よく情報収集が可能。

#### ストレージ検索:

##### Tips

Gemini、GmailやGoogleDrive内のコンテンツをフリーワードで検索することで「あの図表どこにあったっけ？」を手動より高速に検索する。

#### 資格・試験対策:

資格試験の予想問題の生成やAIチャットとの対話による学習。  
疾患や治療の理解。

監査準備: 監査事前準備資料の要点抽出。

翻訳支援: 翻訳機能を活用した資料作成と確認。

画像生成: プレゼン、宣伝用の画像生成。

#### 会議室空き時間解析:

##### Tips

画像処理、複数会議室のそれぞれのカレンダー手書き情報をスマホ撮影し、画像解析で会議室の空いている日時をリスト化する。

#### RBAへの取り組み:

プロトコルごとのリスク抽出とそれに対応する対策案の提示(過去試験のプロトコルとリスク管理表をRAGで参照して回答生成できそう)

1.ご挨拶

2. T-CReDOでの生成AIの活用事例

**3. 組織全体での包括的な活用へ向けて**

4. まとめ



# アンケート結果

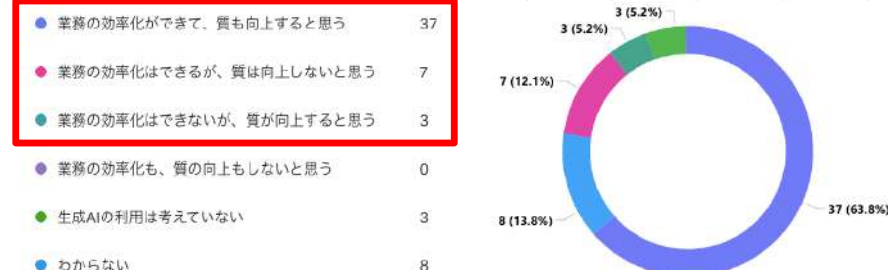
## Q. 現在、業務で生成AIを利用していますか？

58 応答



## Q. 今後、生成AIの利用を開始又は利用を継続した場合、あなたの業務の効率と質はどうなると思いますか？

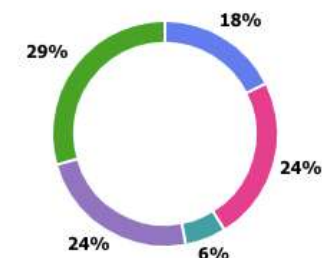
58 応答



生成AIに約8割が効果を期待(又は実感)しているが、業務での利用は約3割ほどに限られている。

## Q. 業務の効率化ができた方、その効果を1ヶ月あたりの平均時間で教えてください。

17 応答



実際に利用している職員の半数以上は2時間以上、約3割の職員が4時間以上の業務効率化ができたと回答。

組織で利用できる環境の整備の必要

# 生成AIサービス選定

## ➤ 組織導入のための調査過程で得た情報を共有します

一般的な「入力したデータが学習に用いられないこと」、「サーバーが国内リージョンにあること」の他に「ベンダー社員の監査目的であってもデータは一切閲覧されないこと」を確認。

導入後の利用推進を見据えて、多くのプロンプト例がプリセットされており、**新たな事例の登録機能がある**こと。(chatGPTのカスタムGPTのような機能)

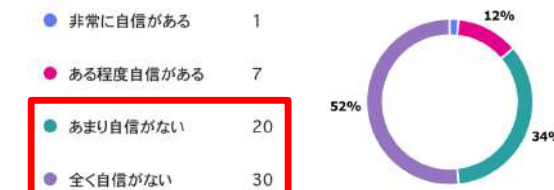
モデルは日々改良されており、また業界情勢により特定のベンダーやモデルがロックされ利用できなくなるリスクを回避するために、マルチモデル(切替え利用)がでるサービスを選定。(OpenAI、Claude、Gemini等を切り替え)

モデルは最新のモデルが国内リージョンのサーバーで利用できることを確認する。最新のモデルが利用できても国内リージョンで使えるようになるまでにタイムラグがあり、また同じモデル名でもリビジョン番号が異なれば性能が異なる。画像認識のエンジンだけベンダーのWeb版と性能が異なる等もある。**最新モデルの利用枠が迅速に確保できるサービスプロバイダーを選定。** 追記:9/12 OpenAI o1がリリースされました。

利用料金体系について、従量制を使用するサービスが多いが、官公庁向けのプランで月額定額で設定しているサービスもある。

筑波大学では筑波大学クラウド内(Azure環境)で利用できるCopilotがあり、3要件を満たしているが、入力できるトークン数が少なく添付できるファイルの種類・容量に制限があり、回答にシステムプロンプトの影響が大きくかかっている、チャットの履歴機能も整備されていないことから、独自のサービスを選定中。

業務に合わせたプロンプトを作成するためのスキルについてどのくらい自身がありますか？



プロンプトを自分自身で作成することについてどのように感じますか？



有料版を契約していますか？

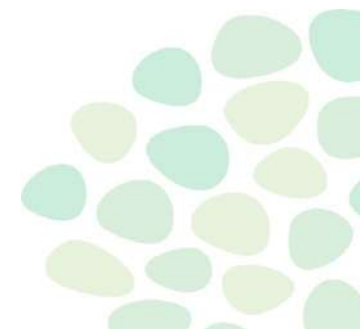


1.ご挨拶

2. T-CReDOでの生成AIの活用事例

3. 組織全体での包括的な活用へ向けて

4. まとめ



# まとめ

## DM業務への活用例について

- 生成AIの活用によって、作業の効率化、高品質化ができる。
- データを扱う場合、プログラムを仲介すれば確実な処理が可能。

## 組織全体での活用について

- 生成AIへの期待は大きいですが、組織全体での活用はこれから。
- 利用できる環境を整え、業務の効率化、品質の向上を目指す。

## アンケートからコメント紹介

現在は医療の高度化・複雑化に伴い、医療従事者の業務量が増えているにも関わらず、働き方改革を意識して一定時間内に業務を終わらせる必要があります。生成AIが活用できそうな業務・分野には積極的に導入し、業務を効率化できるとよいと考えます。

## 産業界の動向から学ぶこと

日本では高齢化による労働人口の減少が言われています。AROにおいても例外ではない。企業では、導入フェイズの次の段階へと向かっている。これまでの効率化・品質の向上だけでなく、人材不足の解消・技術の継承・競争力の強化など、具体的な課題の解決が提唱されている。

業務に特化した生成AIの活用には、ユースケースの分析(適用業務、課題の分析)が重要。これには豊富な経験・知識を持った熟練スタッフが必要。決して、若い人だけに任せれば良いというわけではない。

**組織のスタッフがー丸となって取り組むことが重要。**



秋の空  
AIと歩む  
医療のみち  
患者の未来  
明るく照らす

ご清聴いただきありがとうございました。