



Geminiを COBOLメンターにしてみた

チーム名 : The Mainframe Squad



アジェンダ

メンバー紹介

開発概要

開発テーマ1「GeminiにCOBOL参考書の問題を解かせる」

開発テーマ2「GeminiにCOBOLの問題を作成させる」

総括



メンバー

横川 （入社1年目）

横山 （入社1年目）

田名網 （入社2年目）

渡邊 （入社3年目）



開発概要

開発の目的:

- ・COBOL初学者の悩みを解決するための、最適なプロンプトの作成
- 初学者: プログラムの実務経験がない、COBOL未経験者

経緯:

- ・COBOL技術者の高齢化により、育成が困難になっていく
- ・来年以降の新入社員にCOBOL技術を引き継ぎたい
- ・そのために、Geminiを活用してCOBOL学習をサポートしたい



開発内容

1. GeminiにCOBOL参考書の問題を解かせる
 - 問題を解かせる
 - 回答の精度を上げる
2. GeminiにCOBOLの問題を作成させる
 - 問題を作成させる
 - 問題の質を向上させる

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

経緯:

- COBOL初学者が参考書を使用して学習する場合を想定した。
- 参考書の問題を自力で解けない場合もある。
- 問題の解答をGeminiに手伝ってもらえれば学習の助けになる。

使用した参考書:

- 「標準COBOLプログラミング 第2版」 細島 一司

各章の最後に確認問題、参考書の後ろのページに解答が記載されている。



1. Geminiに参考書の問題を解かせる

■ 確認問題 ■

9-1-1

次の各問いに答えなさい。

- (1) COBOLファイルの編成法を3つ述べなさい。
- (2) COBOLファイルの呼出し法を3つ述べなさい。それぞれの特徴、それぞれで利用できるファイル種別を答えなさい。
- (3) 次の要件を満たす順ファイルのファイル管理記述項をコーディングしなさい。
ただし、省略できる指定であっても省略せずに解答すること。
 - ・ファイル名は、「成績ファイル」である。
 - ・実ファイルは、「C:¥DATA ¥成績.DAT」である。
 - ・入出力状態のデータ名は、「成績状態」である。
- (4) 次の要件を満たす順ファイルのファイル節をコーディングしなさい。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

- ・ファイル名は、「成績ファイル」である。
 - ・レコード名は、「成績レコード」である。
 - ・レコード要素は、「出席番号、X(2)」、「氏名、N(10)」、「数学、9(3)」である。
- (5) (4) の1レコードの大きさをバイト数で答えなさい。
- (6) 順ファイルのオープンモードと実行可能な文について、次の表の空欄に○×を記入しなさい。

実行可能な文	オープンモード			
	入力モード (INPUT)	出力モード (OUTPUT)	入出力両用モード (I-O)	拡張モード (EXTEND)
READ				
WRITE				
REWRITE				



1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

使用した機能:

モデル: gemini-1.5-flash-001

Temperature: 1

マルチモーダル: マルチターン (chat)

システム指示:

あなたは長年 COBOL の技術者をしている COBOL のプロフェッショナルです。

あなたには新人に COBOL を教えるメンターになってもらいます。

プロンプト:

<参考書の問題部分をスキャンした pdf>

問題 9-1-1 の答えを教えてください。解説もお願いします。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

レスポンス:

(1)

問題文:○

解答 :○

解説 :○



AI

問題9-1-1の解答と解説

(1) COBOLファイルの編成法を3つ述べなさい。

COBOLファイルの編成法には、以下の3つがあります。

1. 順ファイル: レコードが順番に格納され、レコードへのアクセスは順番に行う必要があります。
2. 索引ファイル: レコードにキー項目を設定し、キー項目の値に基づいてアクセスすることができます。
3. 相対ファイル: レコードに相対アドレスを設定し、そのアドレスを使ってアクセスすることができます。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

レスポンス:

(2)

問題文:○

解答 :△

解説 :△



(2) COBOLファイルの呼出し方を3つ述べなさい。それぞれの特徴、それぞれで利用できるファイル種別を答えなさい。

COBOLファイルの呼出し方には、以下の3つがあります。

1. 順次アクセス: レコードを順番にアクセスします。ファイルの開始位置から順番に処理を進めます。
 - 特徴: シンプルで、ファイルの読み込みや書き込みが容易です。
 - 利用できるファイル種別: 順ファイル、索引ファイル、相対ファイル
- × 2. 直接アクセス: レコードのキー値や相対アドレスを使用して、特定のレコードに直接アクセスします。 → 乱アクセス
 - 特徴: 特定のレコードに直接アクセスできるため、処理速度が速いです。
 - 利用できるファイル種別: 索引ファイル、相対ファイル
3. 動的アクセス: アクセス方法をプログラム実行時に指定できます。
 - 特徴: 柔軟性が高く、さまざまな処理に対応できます。
 - 利用できるファイル種別: 索引ファイル、相対ファイル

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

レスポンス:

(3)

問題文:○

解答 :○

解説 :なし



(4)

問題文:○

解答 :○

解説 :なし



(3) 次の要件を満たす順ファイルのファイル管理記述項をコーディングしなさい。

ただし、省略できる指定であっても省略せずに解答すること。・ファイル名は、「成績ファイル」である。・実ファイルは、「C:\DATA\成績.DAT」である。・入出力状態のデータ名は、「成績状態」である。

```
FD 成績ファイル
RECORDING MODE IS F
BLOCK CONTAINS 0 RECORDS
RECORD LENGTH IS 15
DATA RECORD IS 成績レコード
LABEL RECORDS ARE STANDARD
VALUE OF FILE-ID IS "成績ファイル"
ASSIGN TO "C:\DATA\成績.DAT"
FILE STATUS IS 成績状態.
```

(4) 次の要件を満たす順ファイルのファイル節をコーディングしなさい。

・ファイル名は、「成績ファイル」である。・レコード名は、「成績レコード」である。・レコード要素は、「出席番号、X(2)」、「氏名、N(10)」、「数学、9(3)」である。

```
FILE SECTION.
FD 成績ファイル.
01 成績レコード.
   05 出席番号          PIC X(2).
   05 氏名              PIC N(10).
   05 数学              PIC 9(3).
```

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

レスポンス:

(5)

問題文:○

解答 :×

解説 :なし

日本語のバイト数が異なる

(5) (4) の1レコードの大きさをバイト数で答えなさい。

1レコードの大きさは、レコード要素の合計サイズになります。

- 出席番号: 2 バイト
- × • 氏名: 10 バイト → 20 バイト
- 数学: 3 バイト

合計: 2 + 10 + 3 = 15 バイト → 25 バイト

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン①

レスポンス:

(6)

問題文:○

解答 :×

解説 :○

実行可能な文	オープンモード			
	入力モード (INPUT)	出力モード (OUTPUT)	入出力両用モード (I-O)	拡張モード (EXTEND)
READ				
WRITE				
REWRITE				

(6) 順ファイルのオープンモードと実行可能な文について、次の表の空欄に○×を記入しなさい。

オープンモード	実行可能な文	READ	WRITE	REWRITE
入力モード(INPUT)	○	×	×	×
出力モード(OUTPUT)	×	×	○	×
入出力両用モード(I-O)	○	○	○	×
拡張モード(EXTEND)	×	×	×	○

- 入力モード (INPUT): ファイルを読み込むために使用します。READ文のみ実行できます。
- 出力モード (OUTPUT): ファイルにデータを書き込むために使用します。WRITE文のみ実行できます。
- 入出力両用モード (I-O): ファイルを読み書きするために使用します。READ文とWRITE文を実行できます。
- 拡張モード (EXTEND): ファイルの末尾にデータを追加するために使用します。REWRITE文のみ実行できます。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン②

使用した機能:

モデル: gemini-1.5-pro-001

Temperature: 2

マルチモーダル: マルチターン (chat)

システム指示:

あなたは長年COBOLの技術者をしているCOBOLのプロフェッショナルです。
あなたは新人にCOBOLを教えるメンターです。

プロンプト:

<参考書をスキャンしたpdf>

こんにちは。わたしはCOBOLを勉強している新入社員です。

これらの資料はCOBOLの学習用テキストです。これらのテキストを使ってCOBOLの学習をしています。

以下はCOBOLの問題なのですが、答えがわかりません。解説してもらえますか？

<問題文をスキャンしたpdf>

参考書の内容をスキャンしたものを資料として与えた。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン②

レスポンス:

- ・回答の精度は向上した。
- ・パターン①と同様の間違いが起きた。

補足は合っている

(5) (4)の1レコードの大きさをバイト数で答えなさい。

回答:

1レコードの大きさは17バイトです。

- 出席番号: X(2) は 2バイト
- 氏名: N(10) は 10バイト → 20バイト
- 数学: 9(3) は 3バイト
- 合計: $2 + \underline{10} + 3 = 17$ バイト → 25バイト
20

補足: 環境によっては、日本語文字は1文字あたり2バイトとして扱われる場合があり、氏名が20バイトになる可能性があります。その場合、レコードサイズは25バイトになります。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン③

プロンプト:

ユーザー

≡ 6章テキスト.pdf

≡ 2章テキスト.pdf

≡ 3章テキスト.pdf

≡ 9章テキスト.pdf

≡ 7章テキスト.pdf

これらの資料はCOBOLの学習用テキストです。これからCOBOLについて質問をするので、解答する際の参考にしてください。

AI

了解しました。COBOLの学習用テキストとして、これらの資料の内容を参考にしながら、あなたの質問に答えていきます。質問の内容を理解し、正確に答えられるように努めますので、遠慮なく質問してください。

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン③

プロンプト:

ユーザー これは今私が挑戦しているCOBOLの問題と解答です。解答を見てもよく理解できないので、解説してください。

9-1-1(5)_問題_解答.txt

9-1-1(5)_問題_解答.txt

```
# 問題:  
下記の成績レコードの大きさをバイト数で答えなさい。  
...
```

```
FD 成績ファイル.  
01 成績レコード.  
   05 出席番号 PIC X(2).  
   05 氏名      PIC N(10).  
   05 数学      PIC 9(3).  
...
```

```
# 解答  
解答のポイント (日本語項目のバイト数)  
25バイト ※2+10*2+3=25
```

1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン③

レスポンス:

AI

はい、解答とポイントだけだとわかりにくいですね。解説していきます。

COBOLのデータ項目とバイト数の関係

COBOLでは、データ項目を定義する際に「PICTURE句(PIC)」を用いて、データの種類や桁数を指定します。このPIC句とバイト数の関係を理解することが重要です。

- PIC X は、英数字1桁を格納するデータ項目で 1バイト です。
- PIC N は、日本語1文字を格納するデータ項目で、通常2バイト です。(環境依存)
- PIC 9 は、数字1桁を格納するデータ項目で 1バイト です。

問題の解説

今回の問題は、下記のように定義された「成績レコード」の合計バイト数を問われています。

```
01 成績レコード.  
   05 出席番号 PIC X(2).  
   05 氏名      PIC N(10).  
   05 数学      PIC 9(3).
```

- 05 出席番号 PIC X(2) は英数字2桁なので、2 バイト です。
- 05 氏名 PIC N(10) は日本語10文字 なので、10文字 * 2バイト /文字 = 20バイト です。
- 05 数学 PIC 9(3) は数字3桁なので、3 バイト です。

したがって、これらの合計は $2 + 20 + 3 = 25$ バイト となります。



1. Geminiに参考書の問題を解かせる

パターン③

レスポンス:

AI

順ファイルのオープンモードと実行可能な文の表ですね。COBOLはファイル処理も得意なので、しっかりと理解しておきましょう。

解答の解説

実行可能な文	入力モード(INPUT)	出力モード(OUTPUT)	入出力両用モード(I-O)	拡張モード(EXTEND)
READ	○	×	○	×
WRITE	×	○	×	○
REWRITE	×	×	○	×

各モードと文の関係

- 入力モード (INPUT): ファイルからデータを読み込むためのモードです。
 - READ文は、入力モードまたは入出力モードで開かれたファイルからデータを読み込むために使用します。
- 出力モード (OUTPUT): ファイルに新しいデータを作成・書き込むためのモードです。
 - WRITE文は、出力モードまたは拡張モードで開かれたファイルにデータを書き込むために使用します。

- 入出力両用モード (I-O): ファイルからデータを読み込み、また書き込みもできるモードです。
 - READ文: 入出力両用モードでもファイルからデータを読み込むために使用できます。
 - REWRITE文: 入出力両用モードで開かれたファイルの、現在位置にあるレコードを更新するために使用します。
- 拡張モード (EXTEND): 既存ファイルの末尾にデータを追加書き込みするためのモードです。
 - WRITE文: 拡張モードでもファイルにデータを追記するために使用できます。

重要なポイント

- REWRITE文は、必ず直前にREAD文を実行しておく必要があります。READ文で読み込んだレコードに対して、REWRITE文で上書き処理を行います。
- 拡張モード(EXTEND)でファイルを開くと、ファイルポインタは自動的にファイルの末尾に移動します。

補足

COBOLのファイル処理では、どのモードでファイルを開くかによって、実行できる操作が異なります。プログラムを作成する際には、ファイル処理の目的を明確にした上で、適切なオープンモードを選択することが重要です。

何か他のCOBOLの文やファイル処理でわからないことがあれば聞いてください。





1. Geminiに参考書の問題を解かせる

全体の評価:

- PDFからでも完璧に問題文を読み取ってくれた画像は△)。
- 1回目の解答が間違っている場合、チャットで2回目以降指摘することで正しく訂正してくれる。
- 資料の追加・Geminiのバージョン変更により、解答の精度が少し上がった。
- 解答を与えた上で解説を求めると、ある程度信頼できる回答が得られた。

結論:

- 正しい資料や指摘、質問により、回答の精度が向上する。
- 間違いが起きる可能性があるため、メンターの補助として活用するのが有効。

今後の展望:

応用的な問題にもGeminiを活用できるようにしたい。



2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

経緯:

COBOL参考書(テキスト)では、出題パターンが限定的で、解説が簡潔な場合があり、単体での学習効率が低い。

初学者の学習の手助けとして、出題パターンが多様で、解説が詳細な問題があれば、学習の効率が上がるのではないか。

作成させる問題は、学びやすいように穴埋め形式のものを採用した。

モデル: gemini-1.5-flash-001

マルチモーダル : シングルターン



2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

まずはシンプルに！

システム指示: 未定義

プロンプト:

プログラム未経験者に対する COBOL 教育材料として、穴埋め形式の練習問題を作成してください。

解答も添えて出力してください。

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例①

プログラム形式の穴埋め問題

COBOL 練習問題：穴埋め形式

問題1:

```
IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID. [問題 1-1].  
  
ENVIRONMENT DIVISION.  
CONFIGURATION SECTION.  
SOURCE-COMPUTER. [問題 1-2].  
OBJECT-COMPUTER. [問題 1-3].  
  
DATA DIVISION.  
WORKING-STORAGE SECTION.  
01 WS-NAME PIC X(10).  
   88 WS-NAME-IS-JOHN VALUE "JOHN".  
  
PROCEDURE DIVISION.  
   MOVE "JOHN" TO WS-NAME.  
   IF [問題 1-4] THEN  
       DISPLAY "名前はジョンです".  
   END-IF.  
   STOP RUN.
```

PROGRAM-IDを
予想させる問題

動作環境を
予想させる問題

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例②

解答:

```
IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID. **HELLO-WORLD**.  
  
ENVIRONMENT DIVISION.  
CONFIGURATION SECTION.  
SOURCE-COMPUTER. **IBM-370**.  
OBJECT-COMPUTER. **IBM-370**.  
  
DATA DIVISION.  
WORKING-STORAGE SECTION.  
01 WS-NAME PIC X(10).  
   88 WS-NAME-IS-JOHN VALUE "JOHN".  
  
PROCEDURE DIVISION.  
   MOVE "JOHN" TO WS-NAME.  
   IF **WS-NAME-IS-JOHN** THEN  
       DISPLAY "名前はジョンです".  
   END-IF.  
   STOP RUN.
```

学習ソースの影響？



2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

次にシステム指示を活用してみる

システム指示:あなたは、新人研修とCOBOLの専門家です。

プロンプト:

プログラム未経験者に対するCOBOL教育材料として、穴埋め形式の練習問題を作成してください。

解答も添えて出力してください。

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例③

データ項目の長さについて

COBOL入門：穴埋め問題

問題1：

COBOLプログラムは、大きく4つの**[]**に分けられます。

1. []: プログラムの名前や使用するデータの定義などを記述します。
2. []: 実行される処理を記述します。
3. []: 入出力の操作を記述します。
4. []: プログラムの終わりを示す部分です。

解答：

1. [部門]
2. [手続き部]
3. [環境部]
4. [終了部]

問題2：

次のCOBOLの記述は、データ定義文です。

```
01 EMP-DATA.  
  05 EMP-NO      PIC 9(6).  
  05 EMP-NAME    PIC X(10).  
  05 EMP-SAL     PIC 9(5).
```

上のデータ定義文で定義されているデータ項目は**[], [], []**です。それぞれのデータ項目の長さは[]桁、[]桁、[]**桁です。

解答：

- [EMP-NO]、[EMP-NAME]、[EMP-SAL]
- **[6]桁、[10]桁、[5]**桁

4つの部について

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

成果例

システム指示:あなたは、COBOLの専門家で、教師です。

プロンプト:

COBOL初心者用の問題を以下のテーマで作成してください。

- ・COBOL言語の表について
- ・添字付けについて
- ・1次元の表について
- ・多次元の表について
- ・指標データ項目について
- ・指標の条件式について
- ・表引きについて

希望するフォーマット:穴埋め選択問題

解答の位置:各テーマの下

解答の解説:解答の下に詳しく記載する

不正解の選択肢の解説:その用語の意味を解説する

問題の数: 20個

参考テーマの記載:記載しない

参考サイト: <https://www.cobol.co.jp/cobol-nyuumon/>

ただし、生成した問題と解答が適切なものになっているかを、参考サイトを例に生成後に確認してください。

この部分で
出題範囲を指定

出力の仕方など
を指定

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例④

指定された
お題の問題

COBOL 初心者問題集

テーマ：COBOL言語の表について

1. COBOLで表を定義する際に使用するキーワードはどれですか？ a) TABLE
b) ARRAY c) LIST d) MATRIX

解答：a) TABLE

解答解説：COBOLでは、表を定義する際に TABLE キーワードを使用します。

不正解の選択肢解説：

- b) ARRAY: 配列を表す一般的なプログラミング用語ですが、COBOLでは使用しません。
- c) LIST: COBOLでは、リストという概念はありません。
- d) MATRIX: 行列を表す一般的なプログラミング用語ですが、COBOLでは使用しません。

テーマ：添字付けについて

1. 添字とは、表のどの要素を参照するかを示すものです。添字に使用するデータ型は？ a) 整数 b) 文字列 c) 浮動小数点 d) 論理値

解答：a) 整数

解答解説：添字は、表の要素を特定するために使用されるため、通常は整数型です。

不正解の選択肢解説：

- b) 文字列: 文字列は、通常、表の要素の値として使用されます。
- c) 浮動小数点: 浮動小数点数は、数値データとして使用されますが、添字には使用しません。
- d) 論理値: 論理値は、真偽値を表すデータ型であり、添字には使用しません。

解答としては、不適と
思われるものが出力さ
れている

解答としては、不適と
思われるものが出力さ
れている



2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例⑤

1次元の表について

1. 1次元の表は、何次元で構成されていますか？ a) 1次元 b) 2次元 c) 3次元
d) 多次元

解答: a) 1次元

解答解説: 1次元の表は、1つの次元で構成されています。これは、表内の要素が線形に配置されていることを意味します。

不正解選択肢解説:

- b) 2次元: 2次元の表は、行と列で構成されています。
- c) 3次元: 3次元の表は、行、列、そして深さで構成されています。
- d) 多次元: 多次元の表は、2次元以上の次元を持つ表です。

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例⑥: 同様のプロンプトで Temperature を **O** にし、解答精度の向上を試みた。

COBOL 初心者向け問題集

テーマ: COBOL言語の表について

1. COBOLにおける表とは、複数のデータを**[A]**に格納するためのデータ構造です。

- [A]

- a. 変数
- b. ファイル
- c. 配列
- d. 構造体

テーマ: 添字付けについて

1. 表の要素にアクセスするために使用する番号のことを**[B]**といいます。

- [B]

- a. インデックス
- b. キー
- c. ラベル
- d. ポインタ

問題と解答の精度
が向上している。

解答解説

1. COBOLにおける表は、複数のデータを配列として格納するためのデータ構造です。
2. 表の要素にアクセスするために使用する番号のことをインデックスといいます。
3. 1次元の表は、列に沿ってデータが格納される表です。
4. 多次元の表は、2次元以上の次元を持つ表です。
5. 表の要素へのアクセスを制御するために使用する変数をインデックス変数といいます。
6. 指標の条件式は、特定の値、特定の範囲、特定の条件を満たす要素を特定するために使用されます。
7. 表引きとは、表から特定の要素、特定の値、特定の条件を満たす要素を検索することです。

2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

出力例⑦: Temperature を0にし、**出題範囲**を変更してみた。

問題1: 以下のプログラムにおいて、WORK-FILE に書き込まれるレコードの従業員番号は、どの変数を参照していますか？

```
IDENTIFICATION DIVISION.  
PROGRAM-ID. SAMPLE1.  
  
DATA DIVISION.  
FILE SECTION.  
FD WORK-FILE.  
01 WORK-RECORD.  
   05 EMPLOYEE-NO      PIC 9(5).  
   05 EMPLOYEE-NAME    PIC X(20).  
  
WORKING-STORAGE SECTION.  
01 EMPLOYEE-DATA.  
   05 EMPL-NO          PIC 9(5).  
   05 EMPL-NAME        PIC X(20).  
  
PROCEDURE DIVISION.  
  OPEN OUTPUT WORK-FILE.  
  MOVE EMPL-NO TO EMPLOYEE-NO.  
  WRITE WORK-RECORD.  
  CLOSE WORK-FILE.  
  STOP RUN.
```

変更した出題範囲に
適した問題が出題さ
れている

解説などの
フォーマットは
維持されている。

(1) EMPL-NO (2) EMPLOYEE-NO (3) WORK-RECORD (4) EMPLOYEE-NAME

解答: (2) EMPLOYEE-NO

解説:

- WRITE 文でWORK-RECORD にデータを書き込む際、WORK-RECORD 中のEMPLOYEE-NO には、MOVE 文でEMPL-NO から値が転記されています。
- WORK-FILE に書き込まれるレコードの従業員番号は、WORK-RECORD のEMPLOYEE-NO によって決定されるため、EMPLOYEE-NO が正しい答えです。

不正解説:

- (1) EMPL-NO: WORKING-STORAGE SECTION に定義された変数で、EMPLOYEE-DATA の中に含まれます。
- (3) WORK-RECORD: WORK-FILE に書き込まれるレコード全体を表す項目です。
- (4) EMPLOYEE-NAME: WORK-RECORD の中に含まれる変数で、従業員名を保持します。



2. Geminiに初学者用の問題を作成させる

全体の評価:

- COBOL初学者向けの難易度の問題が作成できた。
- 解きたい項目(出題する範囲)も操作できた。
- 演習問題作成のアイデア出しには有用。

結論:

- 穴埋め問題を作成することは可能。
- 初学者自身が問題を出力させて、そのまま解くのはおすすめできない。
- 教育監督者が初学者のフォローアップ教材として活用するなら一考の余地がある。

今後の展望:

自社システムに関するCOBOLプログラムをGeminiに学習してもらい、OJTのような社内業務のトレーニング問題を作成してもらう。



まとめ

- プロンプトやシステム指示を工夫することで、GeminiをCOBOL参考書の学習や問題の作成に役立てることができた。
- Gemini単体をCOBOLメンターにすることは難しいが、メンター(人間)の補助として活用することは可能。
- 初学者だけでなく、実際に業務を行う中級者以上の人が活用できるように応用していきたい。