



# 対話 AI のベストプラクティス

金子邦彦





## プロンプト

- **プロンプト**は、**AI に対する質問や要求**を、**明確かつ具体的に示した文章**
- AIに解かせたい問題を正確に理解させる。問題の内容、問題を解くことの目的、解く上での制約や条件などを示す。
- **以前の AI の回答**に対する**追加要求**（**明確化、追加情報**など）も可能

## 適切な追加データを与える

- より正確で詳細な回答を得るため、**追加データ**（**関連する情報、以前の事例、統計データ**など）をプロンプトに含める

## 回答の根拠の確認

- AIが提供する結果を確認。正確性や論理的整合性を評価
- **対話AIとインターネット検索を統合したサービス**は、このプロセスをサポートする

ChatGPT (<https://chat.openai.com/>)

WebLangChain (<https://weblangchain.vercel.app/>)

# プロンプトの例



AI に解かせたい問題と、追加データを書く

解かせたい問題

- **ディナーの料理のアイデア、調理手順、健康的な理由の説明**

追加データ

- 利用可能な材料: **トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにく**
- 要件: **簡単で健康的**

AIへのプロンプト

利用可能な材料は**トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにく**です。これらの材料を使って、**簡単で健康的なディナーレシピ**を教えてください。私は今夜のディナーに**簡単で健康的な料理**を作りたいと考えています。家にある材料は**トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにく**です。これらの材料を使って、**どのような料理が作れますか？料理のアイデアと、その簡単な調理手順**を教えてください。また、その料理が**健康的である理由**も説明してください。



## ChatGPT

トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使って作ることができる簡単で健康的なディナーとして、「トマトと鶏胸肉のガーリック炒め」を提案します。こちらがその調理手順と健康的な理由です。

### トマトと鶏胸肉のガーリック炒め

#### 材料

- 鶏胸肉：1枚
- トマト：2個
- 玉ねぎ：1個
- にんにく：2片
- オリーブオイル：適量
- 塩、黒こしょう：各適量

#### 調理手順

1. **準備:** 鶏胸肉は一口大に切り、塩コショウで下味をつける。トマトは乱切りに、玉ねぎはスライス、にんにくはみじん切りにする。
2. **炒める:** フライパンにオリーブオイルとにんにくを入れ、香りが出るまで炒める。
3. **鶏胸肉を加える:** 鶏胸肉を加え、中火で両面がきつね色になるまで焼く。
4. **野菜を加える:** 玉ねぎを加え、しんなりするまで炒める。その後、トマトを加えてさらに炒める。
5. **味を調える:** 塩コショウで味を整える。

#### 健康的な理由

- **鶏胸肉:** 低脂肪で高タンパク質。筋肉の維持や修復に効果的。
- **トマト:** リコピンやビタミンCが豊富。抗酸化作用があり、健康的な肌や免疫力の向上に役立つ。
- **玉ねぎ:** クエルセチンという抗酸化物質が含まれており、心臓病や癌のリスクを低減する可能性がある。
- **にんにく:** アリシンという成分が含まれており、抗菌・抗ウイルス作用がある。

この「トマトと鶏胸肉のガーリック炒め」は、栄養バランスが良く、簡単に作れるため、忙しい夜にも最適な健康的なディナーと言えます。



🔍 Sources

|   |  |
|---|--|
| 本当に美味しいチキンのトマト煮込み   何度も作りたい定番レシピVol.222   レシピサイトNadia<br>oceans-nadia.com [0] | 鶏胸肉 トマト レシピ - 関連レシピ 25 件   キューピー<br>kewpie.co.jp [1] |
|---|--|

## 📄 Answer

トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使った簡単で健康的なディナーレシピのアイデアと調理手順をご紹介します。  
トマトと鶏胸肉の煮込み

- 鶏胸肉を食べやすい大きさに切り、にんにくと一緒に炒めます。①
- 玉ねぎを加えて炒め、トマトを加えて煮込みます。①
- 塩やこしょうで味を調え、鶏肉が柔らかくなるまで煮込みます。①
- 煮込んだ鶏肉とトマトをご飯やパスタと一緒に盛り付けてお召し上がりください。

この料理は健康的な理由は以下の通りです：

- 鶏胸肉は低脂肪で高タンパクな食材であり、筋肉の成長や修復に必要な栄養素を提供します。また、鶏肉はビタミンB群やミネラルも含んでいます。①
- トマトにはリコピンという抗酸化物質が含まれており、免疫力を高める効果やがん予防効果があるとされています。また、ビタミンCやビタミンAも豊富に含まれています。①
- 玉ねぎには食物繊維やビタミンC、クエルセチンという抗酸化物質が含まれており、免疫力を高める効果や炎症を抑える効果があります。①
- にんにくにはアリシンという成分が含まれており、抗菌作用や抗酸化作用があります。また、血液をサラサラにする効果もあるとされています。①

以上がトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使った簡単で健康的なディナーレシピのアイデアと調理手順、およびその料理が健康的である理由です。お試しください！



👍 🗨️ 📄 View trace

# WebLangChain



- インターネット検索: Tavily
- 対話 AI: GPT-3.5-Turbo
- AI の思考の連鎖 (Chain of Thought) を確認できる
- 情報源 (Source) を確認できる

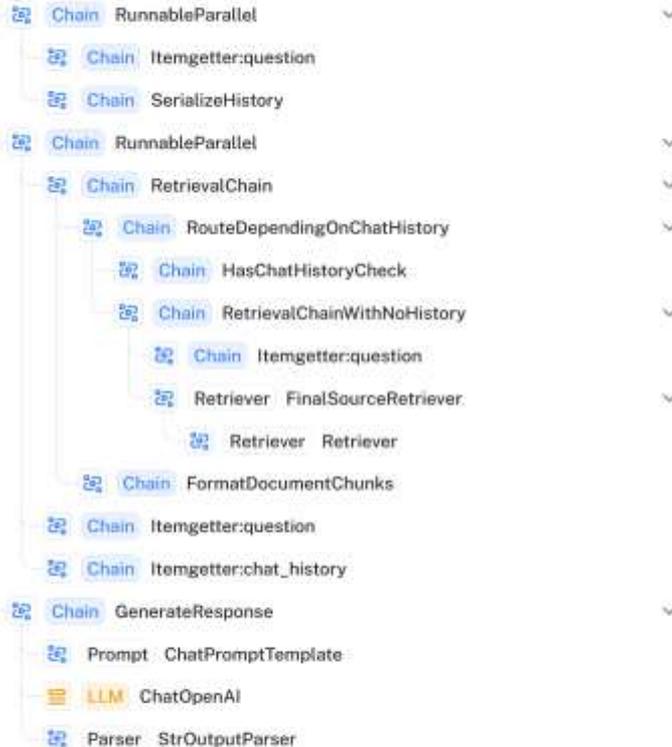
# WebLangChain のトレース①



Trace

RunnableSequence SUCCESS

26.59s 10,066



## RunnableSequence

Run Feedback Metadata

### Input

- 1 question: 利用可能な材料はトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくです。これらの材料を使って、簡単で健康的なディナーレシピを教えてください。私は今夜のディナーに簡単で健康的な料理を作りたいと考えています。家にある材料はトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくです。これらの材料を使って、どのような料理が作れますか？料理のアイデアと、その簡単な調理手順を教えてください。また、その料理が健康的である理由も説明してください。
- 2 chat\_history: []

YAML

### Output

トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使った簡単で健康的なディナーレシピのアイデアと調理手順をご紹介します。

#### トマトと鶏胸肉の煮込み

- 鶏胸肉を食べやすい大きさに切り、にんにくと一緒に炒めます。[1]
- 玉ねぎを加えて炒め、トマトを加えて煮込みます。[1]
- 塩やこしょうで味を調え、鶏肉が柔らかくなるまで煮込みます。[1]
- 煮込んだ鶏肉とトマトをご飯やパスタと一緒に盛り付けてお召し上がりください。

この料理は健康的な理由は以下の通りです：

- 鶏胸肉は低脂肪で高タンパクな食材であり、筋肉の成長や修復に必要な栄養素を提供します。また、鶏肉はビタミンB群やミネラルも含んでいます。[1]
- トマトにはリコピンという抗酸化物質が含まれており、免疫力を高める効果やがん予防効果があるとされています。また、ビタミンCやビタミンAも豊富に含まれています。[1]
- 玉ねぎには食物繊維やビタミンC、クエルセチンという抗酸化物質が含まれており、免疫力を高める効果や炎症を抑える効果があります。[1]
- にんにくにはアリシンという成分が含まれており、抗菌作用や抗酸化作用があります。また、血液をサラサラにする効果もあるとされています。[1]

以上がトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使った簡単で健康的なディナーレシピのアイデアと調理手順、および

# WebLangChain のトレース②



Trace



## ChatPromptTemplate

Run Feedback Metadata

Input

```
1 context: |-
2 <doc id='0'>本当に美味しいチキンのトマト煮込み | 何度も作りたい定番レシピVol.222
3 ジューシーな鶏肉にうま味たっぷりのトマトソースがよく合うチキンのトマト煮込みは、家庭でも定番の
  洋食メニューのひとつ。材料や作り方もシンプルで、フライパンひとつで作れるので普段のご飯にも大活躍
  です。シンプルな料理だからこそ、食材の下ごしらえを丁寧に行うことでグッと美味しくなりますよ。チキ
  ンのトマト煮込みを美味しく作るポイントについてご紹介していきます。Nadiaで人気の料理研究家が自信
  を持っておすすめる定番レシピシリーズです。
4 このコラムをお気に入りに追加
5 (823)
6 気になるコラムを保存して、後で読み返そう！
7 キーワード
8 何度も作りたい定番レシピ
9 トマト煮
10 鶏肉
11 このコラムをお気に入りに追加
12 (823)
13 気になるコラムを保存して、後で読み返そう！
14 \ SNSでシェアしよう /
15 Nadia編集部おすすめコラム
16 2023/11/21
17 【クリスマスレシピ】特別な日に作りたい！かんの賞沢米粉キッシュ
18 こばやしまりこ
19 2023/11/16
```

YAML ↕

Output

SYSTEM

You are an expert researcher and writer, tasked with answering any question.

Generate a comprehensive and informative, yet concise answer of 250 words or less for the given question based solely on the provided search results (URL and content). You must only use information from the provided search results. Use an unbiased and journalistic tone. Combine search results together into a coherent answer. Do not repeat text. Cite search results using [\${number}] notation. Only cite the most relevant results that answer the question accurately. Place these citations at the end of the sentence or paragraph that reference

# WebLangChain のトレース③



RunnableSequence SUCCESS

26.58s 10,066

- Chain RunnableParallel
  - Chain Itemgetter:question
  - Chain SerializeHistory
- Chain RunnableParallel
  - Chain RetrievalChain
    - Chain RouteDependingOnChatHistory
      - Chain HasChatHistoryCheck
      - Chain RetrievalChainWithNoHistory
        - Chain Itemgetter:question
        - Retriever FinalSourceRetriever
          - Retriever Retriever
    - Chain FormatDocumentChunks
  - Chain Itemgetter:question
  - Chain Itemgetter:chat\_history
- Chain GenerateResponse
  - Prompt ChatPromptTemplate
  - LLM ChatOpenAI
  - Parser StrOutputParser

Run Feedback Metadata

Input

SYSTEM

You are an expert researcher and writer, tasked with answering any question.

Generate a comprehensive and informative, yet concise answer of 250 words or less for the given question based solely on the provided search results (URL and content). You must only use information from the provided search results. Use an unbiased and journalistic tone. Combine search results together into a coherent answer. Do not repeat text. Cite search results using [\${number}] notation. Only cite the most relevant results that answer the question accurately. Place these citations at the end of the sentence or paragraph that reference them - do not put them all at the end. If different results refer to different entities within the same name, write separate answers for each entity. If you want to cite multiple results for the same sentence, format it as [\${number1}] [\${number2}]. However, you should NEVER do this with the same number - if you want to cite "number1" multiple times for a sentence, only do [\${number1}] not [\${number1}] [\${number1}].

You should use bullet points in your answer for readability. Put citations where they apply rather than putting them all at the end.

If there is nothing in the context relevant to the question at hand, just say "Hmm, I'm not sure." Don't try to make up an answer.

Anything between the following 'context' html blocks is retrieved from a knowledge bank, not part of the conversation with the user.

<context>

<doc id="0">本当に美味しいチキンのトマト煮込み | 何度も作りたい定番レシピ Vol.222

ジューシーな鶏肉にうま味たっぷりのトマトソースがよく合うチキンのトマト煮込みは、家庭でも定番の洋食メニューのひとつ。材料や作り方もシンプルで、フライパンひとつで作れるので普段のご飯にも大活躍です。シンプルな料理だからこそ、食材の下ごしらえを丁寧に行うことでグツと美味しくなりますよ。チキンのトマト煮込みを美味しく作るポイントについてご紹介していきます。Nadiaで人気の料理研究家が自信を持っておすすめする定番レシピシリーズです。

このコラムをお気に入りに追加

(823)

気になるコラムを保存して、後で読み返そう！

HUMAN

利用可能な材料はトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくです。これらの材料を使って、簡単で健康的なディナーレシピを教えてください。私は今夜のディナーに簡単で健康的な料理を作りたいと考えています。家にある材料はトマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくです。これらの材料を使って、どのような料理が作れますか？料理のアイデアと、その簡単な調理手順を教えてください。また、その料理が健康的である理由も説明してください。

Output

AI

トマト、鶏胸肉、玉ねぎ、にんにくを使った簡単で健康的なディナーレシピのアイデアと調理手順をご紹介します。

トマトと鶏胸肉の煮込み

- 鶏胸肉を食べやすい大きさに切り、にんにくと一緒に炒めます。[1]
- 玉ねぎを加えて炒め、トマトを加えて煮込みます。[1]
- 塩やこしょうで味を調え、鶏肉が柔らかくなるまで煮込みます。[1]
- 煮込んだ鶏肉とトマトをご飯やパスタと一緒に盛り付けてお召し上がりください。

## 処理プロセス

- ユーザーのプロンプトに基づいて、インターネット上の情報源からデータを収集。それをもとに回答を生成
- ユーザーのプロンプトの要求を実行するために、新しいプロンプトを自動生成

例：インターネットの情報源から得られたデータを基に要求を実行するプロンプト

## トレース

- トレースは、プロンプトの生成やデータの収集、回答の生成などの各ステップを示す
- どのように回答が導かれたかをユーザーが確認できる。
- 回答がどのように導かれたのかを追跡し、回答の根拠などを確認できる
- AI の透明性と信頼性を向上



# 全体まとめ

## プロンプトの設計

- 明確で具体的な文章を使用
- 問題の内容、目的、制約や条件を明示
- 以前のAI回答への追加要求が可能

## 適切な追加データの提供

- 正確で詳細な回答を得るために、関連情報や統計データを含める

## 回答の根拠の確認

- AIの提供する結果の正確性や論理的整合性を評価
- 対話AIとインターネット検索を統合したサービスの活用

## WebLangChainの特徴

- インターネット検索と対話AI（GPT-3.5-Turbo）を組み合わせた機能
- AIの思考過程と情報源の確認が可能
- ユーザープロンプトに基づいて自動生成されたプロンプトと回答

## トレース機能

- プロンプト生成やデータ収集、回答生成の各ステップを表示
- 回答がどのように導かれたかを追跡し、根拠を確認
- AIの透明性と信頼性の向上