

Chapter 8



生成 AI の応用

深層学習・機械学習連携

本章では、生成AIの成果物をより精度が高く、他の同一業者よりも差別化するために、ファインチューニング、深層学習や従来数学等の機械学習と連携させることを説明します。本書では機械学習の前向き推論、バージョン空間法の概念辞書が、生成 AI と連携します。生成 AI の成果物をコンテンツ変換し、ホームページにしたり、スマートフォンの左右スワイプで見られるスライドにしたり、Word で事業計画書を作成する例を紹介しています。



ファインチューニングとは

ファインチューニングとは、よりよい回答を得るために、どのようにプロンプト送信を行ったらいいかという方法です。本書では以下の項目について目的を定め方法としました。

プロンプトのテンプレート化

プロンプトをテンプレート化して整理することにより安定した回答を得ます。

前向き推論の活用

前向き推論のアンケートと、その質問の Yes・No の答えと推論された項目を文章にして、生成 AI に送り、よりそのアンケートに方得た人に絞られた回答を得ます。

概念辞書の作成 バージョン空間法

バージョン空間法により概念をまとめます。例えばお金持ちとは何か？とか、恋愛って何か？という概念の整理です。この辞書をプロンプトに入れ込んで、専用性を高めます。

e コマース SEO 対策

e コマースでは SEO 対策が重要になります。商品の掲示してあるホームページのアクセス数をより増やすことを AI に自動的にしてもらい、販売数を向上させます。

マーケティングリサーチ

自分の仕事における市場価値を AI により把握し、どうすればより良い価値になるかを教えてもらいます。例えば写真家と言えば、自分の写真の客観的な価値判断になります。

自動プログラミング

自動プログラミングが可能になれば、今まで SE1 人に数名付いていたプログラマーが極端に少なくなります。何カ月もかかった仕事が 2、3 日になることが可能です。

専用の深層学習

画像と文章の専用の深層学習を行っておくことにより、より専門的な範囲、例えば猫の確率が 80%でなく、大岩さんの所のミケの確率が 80%と固有名詞になります。

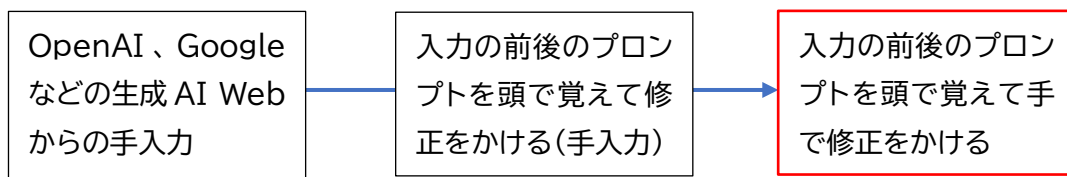
統計解析モデル

生成 AI にかける前に統計処理(初等統計(最大・最小・中央値、平均、標準偏差)、一次・二次・指数・高次・重回帰。数量化 I・II・III 類等)で大ざっぱに計算し、それを文章にして質問します。生成 AI は非教師学習なので、ある意味で統計のクラスタリングのようなものです。

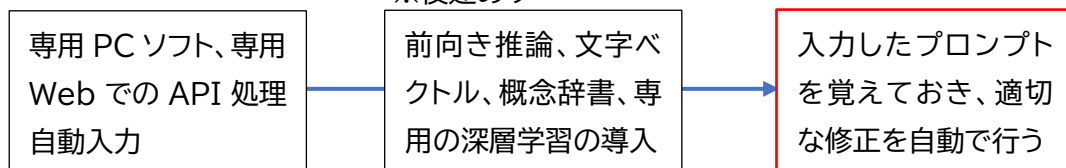
プロンプト手入力とAPI制御の違い

OpenAI や Google の提供する Web ブラウザ処理では、手入力でプロンプトを入力しなければなりません。プロンプトが長いと受理されなかったり、何回かに分けて入力するとすると、その前後の文章を覚えておかなければなりません。そこで動的にプロンプトを変えながら指示する API 制御が必要になります。赤枠 のプロンプト送信で違いを見てみましょう。

<通常の手動プロンプト入力> … メーカーの Web ブラウザ処理

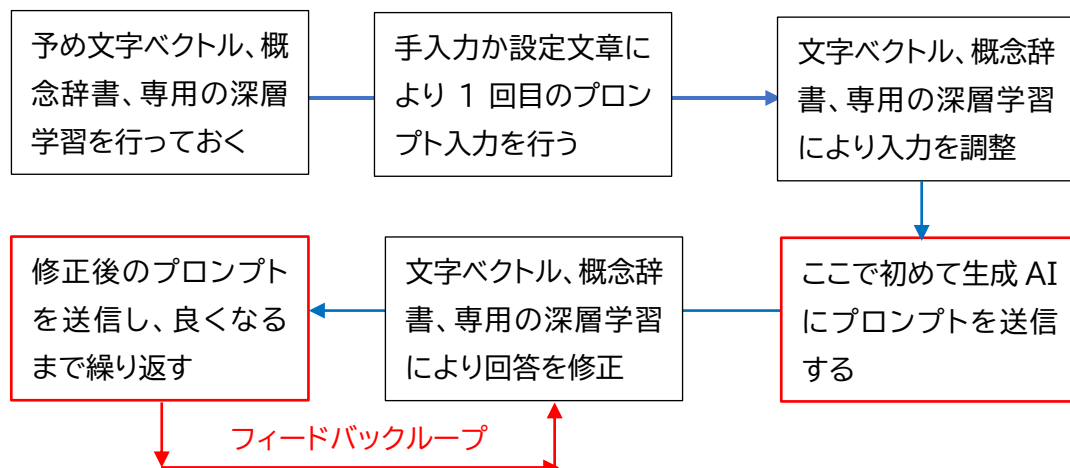


<動的な自動プロンプト入力> … 本書の基本的 API 処理
※後述あり



生成 AI ビジネスモデルの構造

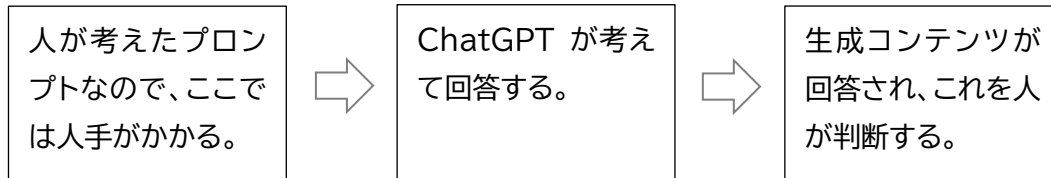
当然、上述の「通常の手動プロンプト入力」では差別化できず、有用なビジネスモデルは構築できません。そこで「動的な自動プロンプト入力」が登場します。※注釈ありとした項目ですが、従来からある機械学習のいろいろな数学的手法や、専門性のための深層学習を入力するプロンプトの前後で行い、プロンプトは 1 回またはフィードバックで複数回、送信されます。



AI フィードバック

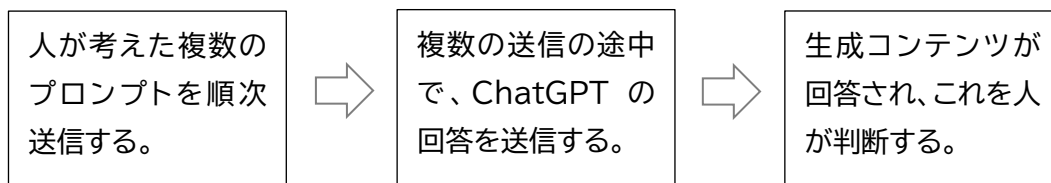
通常の生成 AI の応用の流れ

通常の生成 AI の応用の流れは以下の通りで一方通行です。しかもプロンプトは 1 回ずつ手作業になります。手動なので同時に複数のプロンプトを送ることはしません。



生成 AI だけでフィードバックをかける

これに対し、生成 AI だけでフィードバックをかける方法が考えられます。

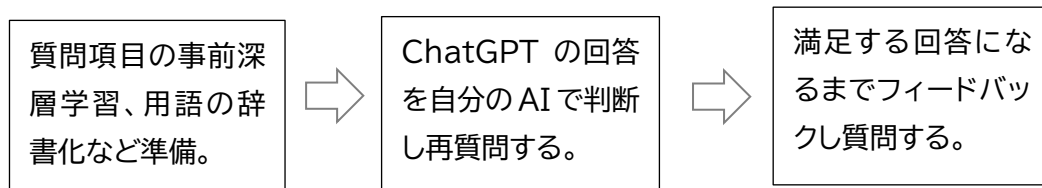


例えば景気の動向を調べてもらおうとします。1 と 2 の質問がどう返ってくるかはわからないが、以下の例では 3 回目に想定した答えに対する質問を試みる。この時、1 や 2 で返ってきた回答も同時に付加し質問する。

回数	プロンプト	説明
1	社会全体の景気はどうか？	世界全体か、国内か等詳細な質問を行う。
2	業種を絞って質問する。	自分が知りたい業種や職種を絞り質問する。
	1 回目の回答も付加する。	プロンプト=2 回目のプロンプト+1 回目の回答
3	想定した回答を質問する。	最高、標準、最低などの項目を指定し質問する。
	2 回目の回答も付加する。	ここで回答を得る。
:	満足する回答が得られるまで n 回質問する。	
n		

自分の学習済 AI でフィードバックをかける

ChatGPT の回答を人に変わり AI だけで判断し質問する。



AI 応用モデル

機能

本書では AI トレーナー 玲子の各種機能と、そのうちの 1 つの GPT コントローラを使い、次の応用モデルを実現しようと計画しています。ここでは自分のしたいことをプロンプトで指示することにより、事前学習データでの解釈と再プロンプト指示で精度の高い回答を自動的に得る計画です。これからこれらを実装していきます。

文章生成	生成 AI で文章生成	シンプルチェック	アンケート表作成
画像生成	生成 AI で画像生成	ホームページ生成	ホームページ生成
概念辞書作成	辞書の作成	ec バックオフィス	市場調査、販売管理
文章の深層学習	文章学習	ChatBot	AI との Chat
画像の深層学習	深層学習	SEO 対策	アクセス自動改訂等
画像のエフェクト	エフェクト編集	広告・宣伝	メタバース広告等

目的 ⇒ AI ストーリー

1. カウンセリング(スキンケア、法律相談、健康管理、税務相談、人性相談など)
2. 画像生成・解析モデル(部品検査、物体の認証、野良猫対策、防犯、防災、アニメ制作など)
3. 文章生成・解析モデル(コーチング、小説等制作、自動受付・案内、対話ロボットなど)
4. 工業データ解析モデル(機械摩耗度の把握、トンネル・橋梁などの振動解析など)
5. 農業データ解析モデル(栽培の品質向上、収穫の省力化、他スマート農業など)
6. 遠隔医療・介護、健康管理モデル(遠隔医療、健康管理、予防医療、遠隔見守りなど)
7. 製品・制作物評価、マーケティングリサーチ(市場分析による商品評価など)
8. アニメ制作モデル(シナリオ、NFT、コマワリ漫画、アニメ動画制作など)
9. 音楽制作モデル(作曲・編曲支援、AI アバターによる演奏と歌唱)
10. 株投資(日経 225、FX 等の株価分析、暗号通貨分析と自動売買)
11. 人事評価(人材の適材適所に振り分けるなど)
12. AI ゲーム(将棋、囲碁、オセロなどの AI 化など)
13. IoT 機器、ロボットなどのハードウェアモデル(収穫ロボット、会話ロボット、自動運転など)
14. その他(今後必要とされる要望)

これらを本書だけでは紹介できないので、AI 教育サイト「AI ストーリー事業化サイト <https://ai-story.club/aistory/>」で追記していきます。



機械学習との連携

生成 AI・深層学習と機械学習の連携

OpenAI の ChatGPT/DALL-E、Google の Bard/Vision AI、Notion AI、画像の Stable Diffusion など多くの会社が出している生成 AI と解析 AI が連携します。オリジナルの画像と文章の深層学習、概念辞書、推論構造などの機械学習も連携させ、精度の高い回答を導くものです。ここでは本ページのシンプルチェック推論の応用で「健康カラオケ」、「健康チェック」の例を紹介します。

■ 目的 ■

シンプルチェック
文章のベクトル化
商品の ec 販売
SEO 対策
マーケティングリサーチ
専用の深層学習
自動プログラミング
統計解析、等

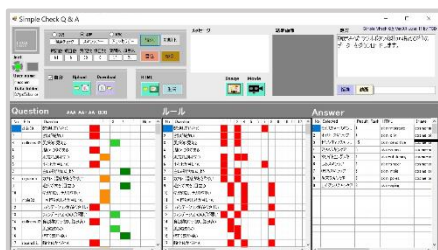
■ 方法 ■

ChatGPT/DALL-E
Bard/Vision AI
Notion AI
Stable Diffusion
前向き推論の活用
画像の深層学習
文章の深層学習・辞書作成
数学の応用、統計解析等

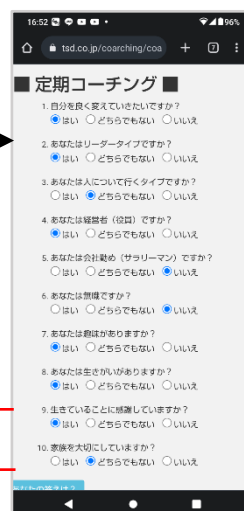
■ 実装モデル ■

カウンセリング
コーチング
商品の ec 販売
SEO 対策
マーケティングリサーチ
自動プログラミング
画像解析モデル
統計解析モデル、等

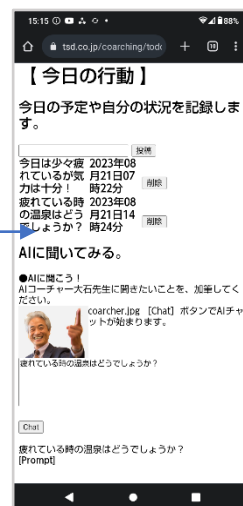
シンプルチェック Q&A



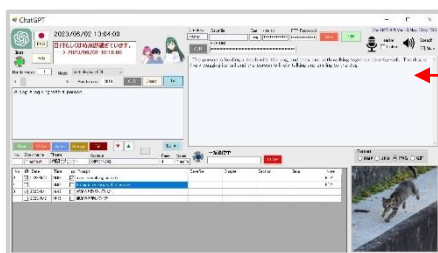
定期コーチング(質問)



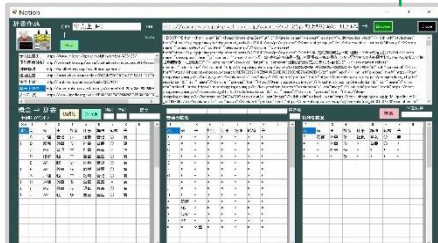
今日の行動



GPT コントローラ



概念辞書・文章の深層学習



コード
生成

① 答え

② 回答

③ 辞書

シンプルチェック Q&A がノーコード生成した質問の答えを GPT コントローラと概念辞書に送る。概念辞書は専門用語、深層学習での指示を GPT コントローラに送り、フィードバック制御し、回答を得る。

シンプルチェック Q&A の応用

シンプルチェック Q&A は Chapter5 で説明していますが、質問と答えの処理をする機械学習です。本書では「ヤッピーのオリジナル健康カラオケ」、「まっちゃんの健康チェック」、「ライフゲーム」などの質問で利用し、その答えを生成 AI に送っています。次の例は実際に医療現場でも行われている音楽セラピーの 1 つになるのでしょうか、カラオケを認知症などの改善に役立てる試みもあるようです。

ここでは生成 AI に歌詞や曲を作ってもらい、ハッピーな幸せな気持ちになり、少しでも健康で長生きをするために、次に段階で進めていきます。

第 1 段階: 替え歌 ⇒ まずは既存の曲の替え歌から始めよう。

第 2 段階: AI のオリジナル作曲 ⇒ 作詞した替え歌に新しい曲を付ける。

第 3 段階: AI による編曲 ⇒ 伴奏パートの作成により歌に厚みを増す。



アバター ニコ

質問

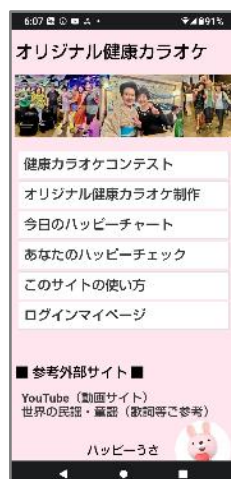
演歌は好きですか？ Yes/No
 ロックが好きですか？ Yes/No
 カラオケは好きですか？ Yes/No
 童謡は好きですか？ Yes/No
 :
 :

答え

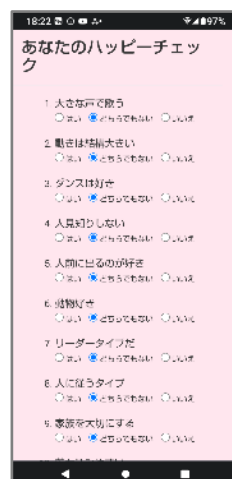
AI で作詞をしましょう。
 富士山(ふじのやま)の曲を使いましょう。
 1 幸せ山へ登ろうよ
 星降る夜さえ希望に変わる
 ああ、ここに立てば一面に
 広がる、笑顔のふじのやま

メニューの例

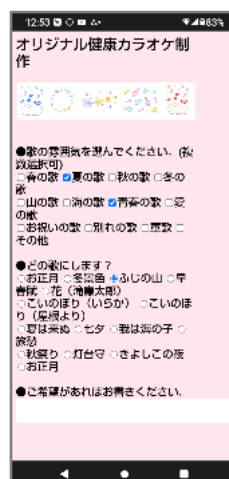
健康カラオケ



幸せになる歌



AI 作詞・作曲



さあ、歌おう！



※AI が作曲、編曲したコードは音楽コンポーザー「Finale」や「Siberius」などに変換され、こちら側でパート譜として印刷します。

まっちゃん健康チェック

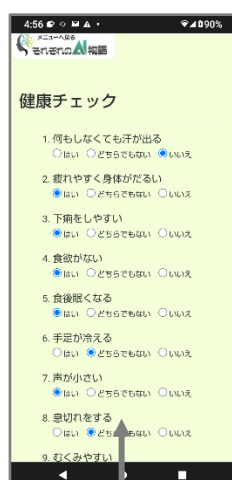
漢方の気虚(ききょ)、気滞(きたい)、津液(しんえき)、血虚(けつきょ)、瘀血(おけつ)、水滯(すいたい)という症状が出ているかどうかをチェックし、対処法を習います。ホームページから ChatBot までは自動で進んでいきます。最後は先生に相談して、対応を考えます。

エンドユーザーの操作

ホームページ



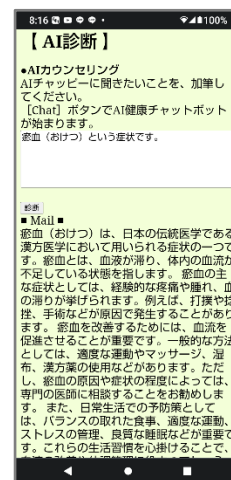
シンプルチェック



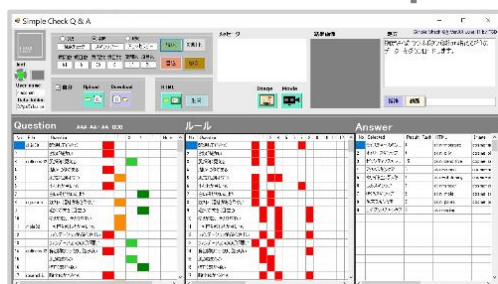
答え



AI 診断



シンプルチェック編集画面



質問と答えとルールの編集



アバター チャッピー

先生と相談しますか？

Chat もしくは Web
電話等で相談を行う。

【説明】

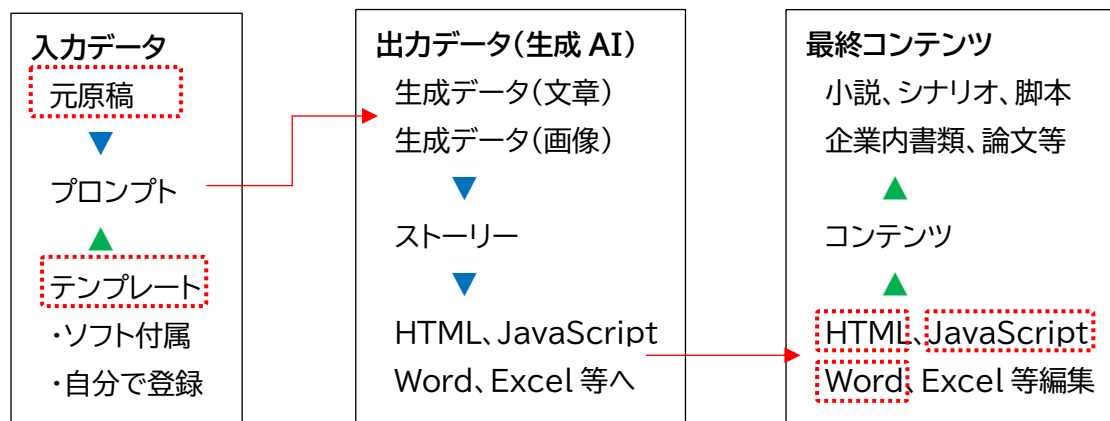
シンプルチェックの質問は、PC のシンプルチェック編集画面で行います。スマートフォン用の Web アプリに変換して、Web に転送されます。答えの Web も自動生成されますが、写真や文章はシンプルチェック編集画面で編集します。GPT コントローラのスケジューラーで、日時を指定して HTML を生成、転送できるので、いつも同じ画面でなく変化をさせることができ、ユーザーに飽きを来させず、楽しませることができます。

AI 診断は ChatGPT に専門用語で指示して行います。最後はユーザーの希望があれば、先生が Chat か、Web 電話等でユーザーの相談にのる仕組みです。

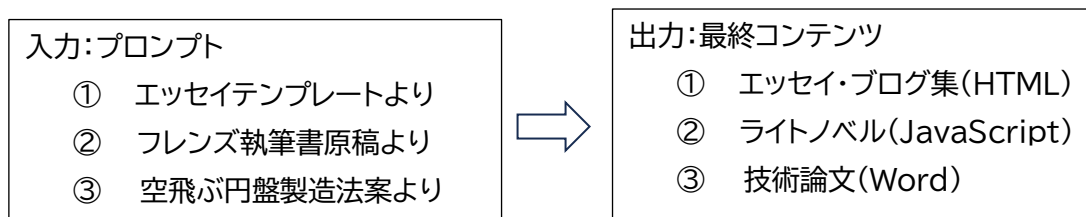
コンテンツ制作

「Chapter 6 生成 AI の活用 ChatGPT コントローラー」の「データ遷移」の項でも説明しましたが、3 種類のコンテンツを制作し、本書の最終のまとめとします。データ遷移図の中で、テンプレート、原稿、手入力でプロンプトを作り、自動的に ChatGPT に送り、回答を得ます。

<データ遷移図>



得た回答は、最終コンテンツとして、①エッセイ集(HTML)、②ライトノベル(JavaScript)、③論文(Word)に変換します。



エッセイ・ブログ集 ⇒ Web(HTML、PHP)

スライド表示 (JavaScript)



技術論文・企業内書類・企画書(Word:VBA)

ライトノベル フレンズ (JavaScript)

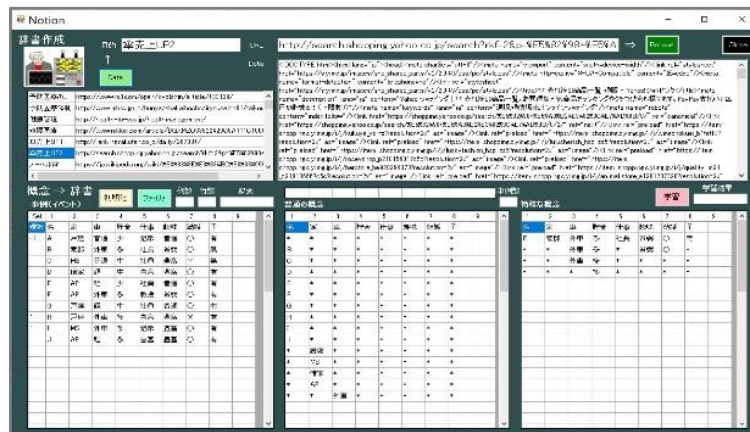


文章の深層学習・辞書

文章の深層学習

前述したように、問診やカウンセリングには前向き推論などが活用されます。それで効果があるのであれば、深層学習を使用する必要はありません。また生成 AI が作った文章の精度が良ければそれで問題はありません。

しかし往々にして間違いは起こります。また自分の期待からも外れたりします。この場合は、特に自分の範囲で文章の深層学習を使います。1 つの文章に対して正答ラベルを付けていきます。これを生成 AI のプロンプトに加えたり、選考学習させたりして、精度を高めます。



概念辞書

概念という言葉は、元々は哲学用語です。コンピュータ科学と情報科学での、オントロジー（概念体系）は、対象世界に存在して対象世界を形造っている概念と概念との関係を、体系的にまとめて記述したものです。

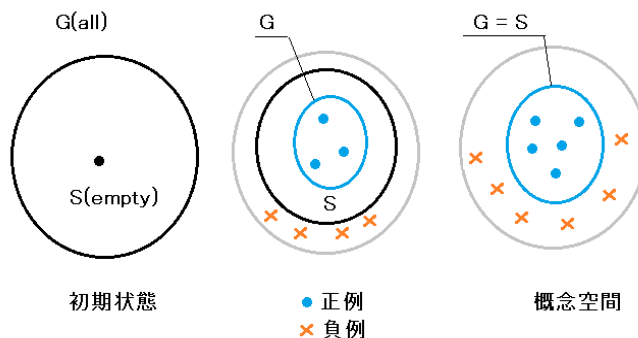
単語に対して概念を与えるために、前頁のバージョン空間法を使用し、絞り込んでいきます。このとき、概念に対して答えが少なく、単純なものは良いのですが、概念の説明が複雑になると、いくつかの答えが出てきてきます。あいまいになるということです。

簡単な概念 お金持ち ⇒ 高級車 家 貯金 海外旅行

このくらいなら単語列でも役に立つのですが、答えがたくさんあると、どれが正しいかわからなくなるので、単語の羅列でなく文章でまとめる必要が出てきます。

バージョン空間法 (Version Space Method)

G: General space S: Special space



自然言語処理 文章のベクトル化

「機械翻訳」の自然言語処理では、文章から特徴量を抽出します。しかし、単語のなかでも意味が重要なものとそうでないものがあります。たとえば、助詞「てにをは」などはニュアンスを伝える意味では重要ですが、文章の特徴として、あまり必要ではありません。そこで助詞を省き、名詞だけを事前に抽出しておきます。

次に、その単語の重要度を求めるために、基礎的な文章のベクトル化を行います。文書の特徴をベクトルで表します。単純な方法として、単語の出現頻度を要素とする、ベクトルが考えられます。

次のような文章で考えてみましょう。

文章1: 私はバナナが好きです

文章2: みんなはバナナが好きです

ここでは「バナナ」という単語が一番重要度が高いことを示しています。

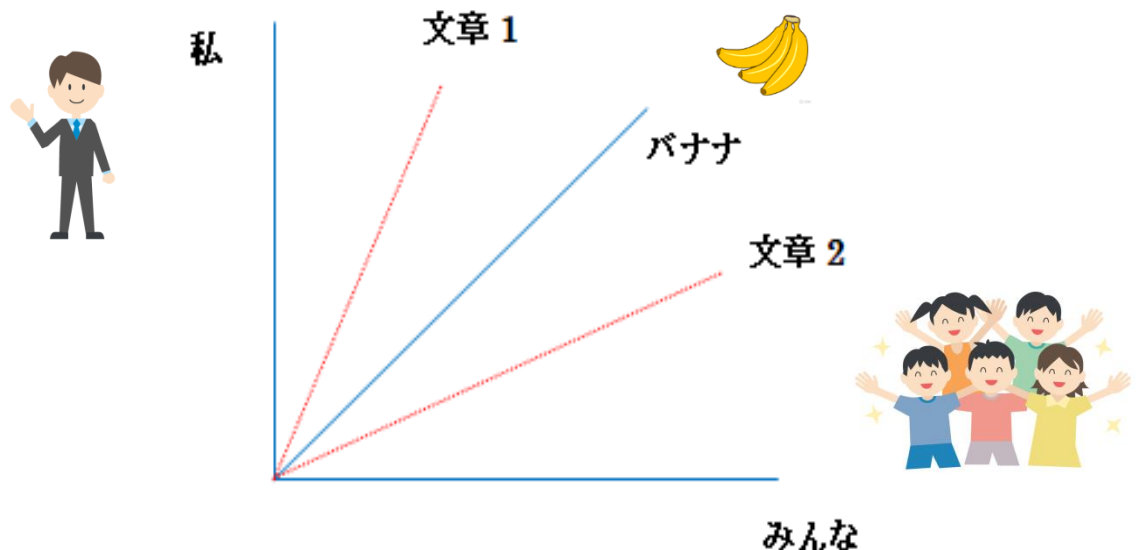


TF-IDF とは

TF (Term Frequency: 単語の出現頻度)

IDF (Inverse Document Frequency: 逆文書頻度 = 希少性)

単語の出現頻度と希少性を掛け合わせた値が TF-IDF です。多くの文書に出現する語(一般的な語)は重要度が下がり(TF-IDF 値が低い)、特定の文書にしか出現しない単語の重要度を上げる役割を果たす、つまり、いろいろな文章で良く出てくるがあまり重要でない単語と言えます。TF-IDF が高いと、全体的には頻出度は少ないが、この文章を特徴づける重要な単語であるといった具合です。



生成 AI にどの単語の頻出頻度が多いかということを知らせ、重要な文章として長期保存し、プロンプトに必要な応じて加筆して送信します。

画像の深層学習

AI の画像生成について

本書でも扱っている Dall-E(ダリ)が画像を生成します。しかし自分の望まない画像であれば、自分の用意した画像を学習させ、この用意した画像を中心に進めなければなりません。特に Dall-E(ダリ)の場合はアメリカのデザインの雰囲気が多く、日本には不向きな場合が多々あるからです。

汎用画像解析について

Google 社の Vison AI は画像を解析する AI で生成 AI とは異なります。例えば猫の写真を見せた時、「猫 82%」などと解析してくれます。犬や自動車も同様で、自動車だということはわかって、トヨタのクラウンとは言ってくれません。こういった詳細は自分の画像をオリジナルで学習させる必要があります。Web の方で画像解析とアニメを追記していきます。

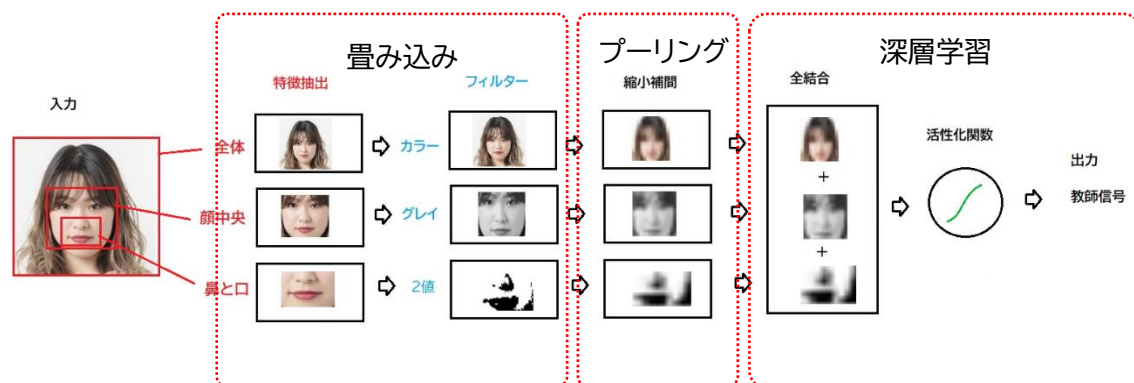
画像の深層学習

画像の深層学習は、「それぞれの AI 物語 その2 画像解析とアニメ」で紹介する、AI トレーナー 玲子「画像解析」を使用します。CNN(Convolutional Neural Network) の C は、畳み込むという意味です。という方法で画像解析します。



CNN の例

次回の書籍では、次のような基本的な CNN で進めていきます。



エッセイ・ブログ集 ⇒ コンテスト

AI や人間が書いたエッセイやブログ集の Web です。

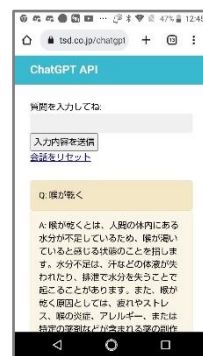


[説明]

PCで毎日決まった時間に文章と画像を生成



スマートフォンで文章と画像を生成



操作 PC またはスマートフォンからエッセイやブログを転送します。

プロンプト例 PC では自動送信

自動なので後で編集することもあります。

日付 Day 時間 2:00 FTP ⇒ 毎日の午前 2 時に生成し転送。

プロンプト 今日の日付の季節感や、今日は何の日に合わせたエッセイを書いて下さい。

画像指示 Today's image

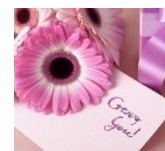


プロンプト例 スマートフォンでは手動送信

手動なので自由に何度も行いましょう。

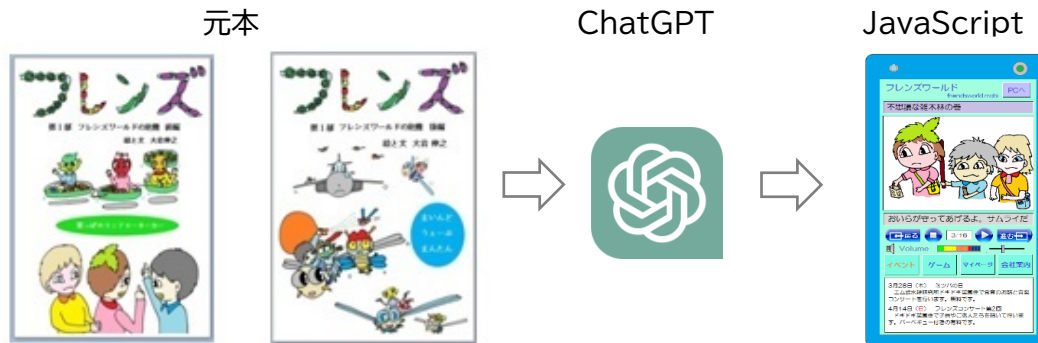
プロンプト 今日は母の日です。母の日に合わせたエッセイを書いて下さい。

画像 mother's day



2013 年 4 月 30 日に出版していただいたライトノベル「フレンズ」です。もう 10 年を過ぎってしまったのですが、この数年前から大手の出版社と調整していたのですが、2008 年のリーマンショックで、出版業界は大津波に見舞われ、即刻、取りやめ。結局、名古屋にある製版会社が発行部を作り、発行に至ったのですが、もちろん流通コードはとり印刷してあるのですが、流通も弱く、売れませんでした。

そんな経緯もあるのですが、ChatGPT がなかなかの能力を見せてくれた以上、これに元本である原文を流し、新しい姿にしてみようと考えました。



プロンプト

あなたはプロの小説家です。次のあらすじをもっと面白いものにしてください。

この世界はまだまだ知らないことばかりです。この私たちが住んでいる星にも、多くの生きものが仲良く、時には大喧嘩をして暮らしています。宇宙にはこんな星、あんな星など、いろいろな星に、いろいろな生きものがいるといいます。そしてその 1 つの星にいろいろな動く生きもの、静かにしている生きものが住んでいます。ときどき頭脳が発達して、自分たちで環境を変えながら暮らしている生きものにも遭遇します。星と自然の環境や生態系は微妙なバランスの上に成り立っています。この地球という惑星には、我々の人間が知的生命体として社会を構成し暮らしています。実は 54 億億光年離れた惑星に我々のような星があり、知的生命体が住んでいることがわかりました。「えっ？どうしてわかったの？」「そうだそうだ、54 億億光年っていったら銀河系の外だぜ！」まっすぐに見える空間もグネグネと曲がっています。実はその星はワープという方法で移動すると最速で 3 日間で移動できてしまいます。その星の知的生命は、我々のような人間と同じ姿をしています。元々、植物から進化した知的生命体です。地球の事を良く知っていて、地球人よりもずっと歴史が長いようです。その惑星はフレンズと呼ばれています。「そうだ、そうだ、変わった植物なんかもいっぱいあるじゃないか」当然、知的生命体なので生きものはみな、会話をすることができます。フレンズと動物のアニマルズ、虫のバグズは、それぞれみんながお話することができます。長く進化してきたために、自然のエネルギーと自分の持つマインドウェーブを使いお話ができるのです。そしてそのフレンズの知的生命が初めて地球にやってきました。地球人のエイミー、バーバラ、トミーが出会いました。そしていろいろな事件が起こって行きます。そんな物語が今から始まります。

生成 AI による装飾

ChatGPT の回答

時は流れ、地球人のエイミー、バーバラ、トミーはフレンズの知的生命体と出会った日から、驚きと興奮に満ちた日々を送っていった。最初は言葉の壁があったが、フレンズは自分たちのマインドウェーブを使って通訳役として使える能力を持っていた。エイミーたちは驚きながらも、フレンズの不思議な能力に魅了されていった。

ある日、エイミーはフレンズの君主であるリーダーから、フレンズの歴史や文化について学ぶ機会を得る。彼女はフレンズの地を訪れ、そこで奇妙な植物と不思議な生き物と出会う。その中でも特に気になるのは、移動する植物たちだった。これは普通の植物ではない。彼らは足があり、自分自身で移動することができるのだ。エイミーは驚きながらも、その植物たちがなぜ移動するのか、彼らの目的は何なのかを知りたいと思った。

リーダーは彼女の疑問に答えるため、彼女とバーバラ、トミーをフレンズの神聖な場所へ案内する。そこで彼らは驚くべき事実を知るのだった。フレンズの神聖な場所は、宇宙と繋がっているという。そして、移動する植物たちは宇宙のエネルギーを受け取るために移動しているのだった。そのエネルギーは、彼らの知的能力や生命力を高めるものであり、地球では想像もできないような能力を引き出すことができるのだという。

エイミーたちは興奮し、自分たちもその神聖な場所でエネルギーを感じることができるのか試してみる。彼らは一緒に神聖な場所に足を踏み入れ、まるで宇宙のエネルギーが自分たちの体を満たすように感じた。この新しいエネルギーに触れたことで、エイミーたちは驚くべき変化を遂げていく。彼らの知性が飛躍的に向上し、新たな能力や創造力が開花していくのだった。

地球の人々は、エイミーたちの変化に驚き、彼らと共に新たな未来を築くために協力し始める。フレンズと地球人、さらには他の星の知的生命体たちが交流し、新たな文化や技術が生まれていくのだ。

この壮大な冒険が始まったばかりであり、未知の世界が彼らを待っている。エイミーたちは、フレンズとの出会いを通じて、想像を超える未来を見つけていくのだろう。彼らの物語は、まさにこの宇宙の広がりや繋がりによって、より一層面白さを増していくのだった。

この ChatGPT の回答を読んでみて衝撃的だった。元々私が執筆した平坦な文章でなく、文章に弾みがあり、心地よい変化をもたらしている。

ChatGPT との合作

このライトノベル「フレンズ」はかなりの長編なので、この 1 回で改訂を行うことは難しい。テキストファイルにして、「それぞれの AI 物語」Web に上げておくので、やっても対人はダウンロードしていただき、合作に励んでもらいたと思います。

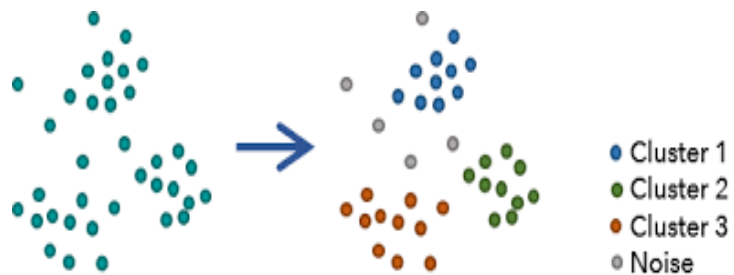
売れたらどうする？著作権は？おもしろいライトノベルになるかもしれないので、Web からダウンロードしていただくときに、契約条項を書いておきます。皆さんのマネタイズがかなうように考慮させていただきます。

統計解析モデル

今までの機械学習は、大量のデータを解析しシミュレーションして、関係を導く方法がとられていました。次のようなものがあります。「教師あり」、「教師なし」を付加してみました。

統計解析モデル

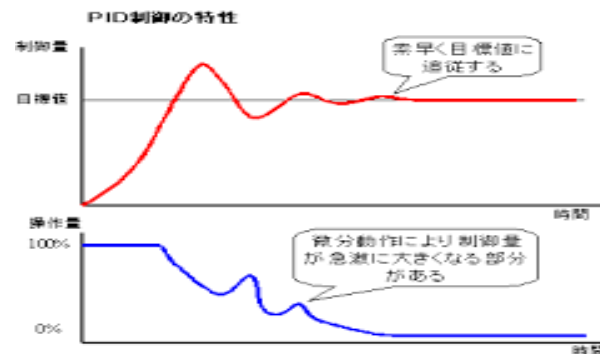
- ・統計解析:回帰分析、多変量解析など(教師あり)
- ・クラスター分析(教師なし)
- ・検索、分類(教師あり)



波形解析・時系列制御

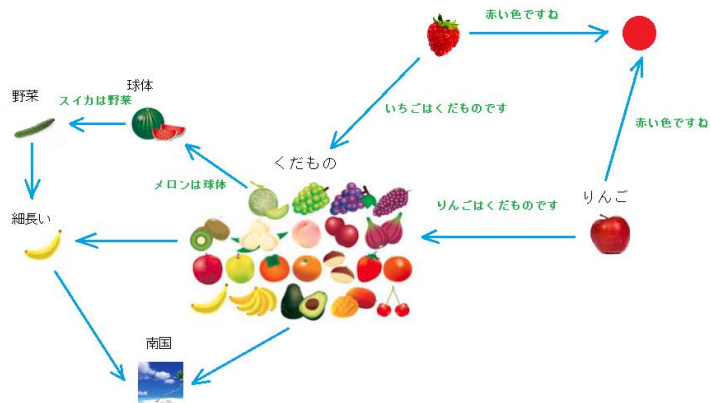
また移動物や自動機械などの制御方法としては次のようなものがあげられます。

- ・周波数分析(教師なし)
- ・PID 制御(比例積分微分制御)(教師あり)
- ・Fuzzy 制御(教師あり)



意味ネットワーク

意味ネットワーク(semantic network)は、人間の記憶の一種である意味記憶の構造を表すためのモデルです。概念の間の意味関係をネットワークで表現します。



商品の ec 販売

商品の ec(e コマース)販売は、この 20 数年というものの、あまりマーケティングリサーチなどは導入されずに決裁処理を合わされ、使用されてきました。グーグルの検索エンジンで上に持ってくるなどの SEO 対策をしてきていますが、AI を使ったりなどはまだ出てきていません。本書では AI を使った ec を紹介しようと思います。

化粧品



美顔フェイス



自動車用製品



実はもう 24 年も前のことですが、「楽々バザール」という e コマースサイトを運営していたことがあります。実はその後 eNAM 銀行(現楽天銀行)の設立に参加し、10 年も経たずに閉鎖してしまいました。その時のバックオフィスは右のようなメニューで、ブラウザ処理で行っていました。

当時は先行する楽天が付き 5 万円、我々が付き 5 千円で、これだけの機能を揃え、まだ六本木ヒルズのない六本木 5 丁目に事務所を置き、意気揚々とやっていました(笑)。

昔話はともかく、このようなバックオフィスを次ページで説明する SEO 対策などと合わせ、AI 化することで新しい e コマースに持っていくことができます。ちなみに右のマニュアルの日付は 1999 年 8 月 21 日で、まだ 40 代の若い時でした(笑)。

経営管理メニュー	
高機能版	
ショップ管理 商品情報編集 自店情報編集 決済方法編集 配達・返品方法編集 ページ体裁編集	注文管理 未確認注文リスト 確認済(未完了)注文リスト 完了済リスト 売上管理 売上&アクセス数集計 外部URL別アクセス数
マルチメディア管理 マルチメディアファイル管理	在庫管理 在庫確認
ダウンロード 取扱説明書ダウンロード (MS-WORD形式: 879k/バイト)	顧客管理 顧客登録 顧客参照 資料請求管理 請求参照
楽々バザールトップページへ	

SEO 対策

AI による自動 SEO 対策

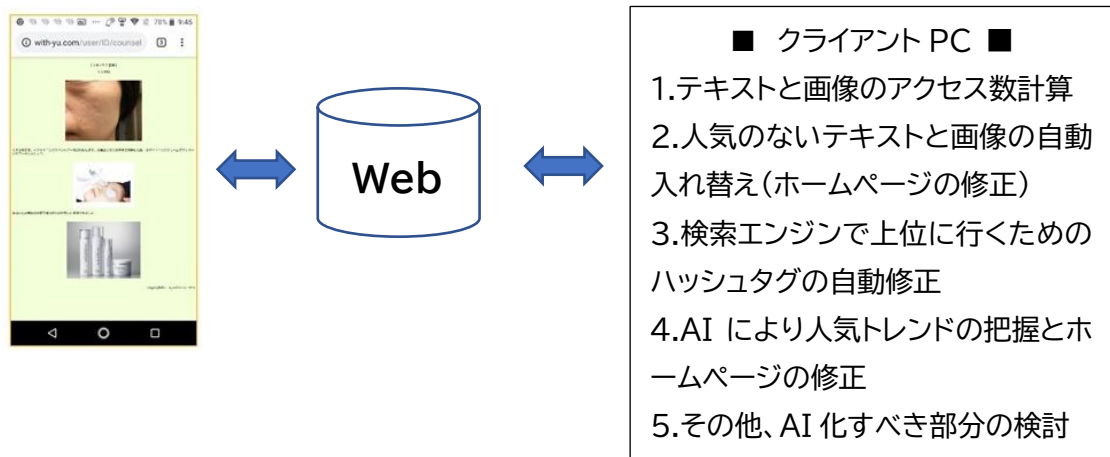
SEO とは、“Search Engine Optimization” の略であり、検索エンジン最適化を意味します。具体的には、検索ユーザーが求める有益なコンテンツを提供し、検索エンジンに正しくページ内容を評価されるよう技術的に Web ページを最適化することを指します。

SEO 対策としては、まず検索エンジンで集客したいキーワード選定することから始めます。その後、選定したキーワードで検索する人のニーズを分析・コンテンツ化することでユーザーにとって有益な情報を発信できます。なお、集客する Web サイトがない場合は Web サイト制作からはじめる必要があります。



SEO の AI 化

SEO の AI 化ということで、以下の項目を行います。ユーザーは Web ブラウザを使うので、Web サーバーとクライアント PC が連携します。



マーケティングリサーチ

マーケティングリサーチは、特定の商品やサービスの市場における消費者のニーズや嗜好を調査・分析するための手法のことです。マーケティングリサーチを行うことで、消費者の需要や市場動向を把握し、企業が開発・改善する商品・サービスの企画や販売戦略に役立てることができます。主な方法として、アンケート調査やインタビュー、観察やフィールドリサーチ、データ収集や分析などがあります。また、インターネットやソーシャルメディアを利用したデジタルマーケティングリサーチも増えています。マーケティングリサーチは、企業のマーケティング戦略において非常に重要であり、正確な情報を得ることができるリサーチ方法を選択することが大切です。



お客をひきつけ、単に商品説明だけではない、お客様が欲しい情報を提供します。場合によっては情報そのものが商品となり、売り上げになることもあります。例えばスキンケアにおいて、シンプルチェックを行い肌診断をします。その後はエステ AI が ChatBot (AI とお話しする) でコンサルティングします。

スマートフォンは生産財 情報発信だけでなく情報販売も行う

お客様は基本、スマートフォンをよく使われます。スマートフォンを単に見るだけの道具でなく、お客様が有益な情報を得られる活用を考えます。AI が処方相談にのってあげれば、お客様は人間と話すより気楽に相談すると考えられます。お客様は自然な流れで ChatBot 相談を経て、商品に近づいていきます。

自動プログラミング

プログラマーの適正

プログラミングの自動化はプログラマーの夢であり、あのデバッグから解放できればどんなに嬉しいか、68 歳になっても現役プログラマーの自分なので、実感を持ってそういえます。プログラマーの適正とは何で用かしょう？理科系、数学が得意？あまり関係がありません。

プログラミングでは数学も使いますが、人間の操作的な事務処理は数学では記述できません。ややこしい操作を使用する人が OK というまで何度もプログラミングを修正してやっと終わります。つまりここではできるまであきらめない根性の方が重要になります。プログラマーの適正は最後までやり遂げる能力です。とはいえこのハードルは低くはありません。名だたる理科系の情報処理を出ていても、プログラミングはできない人は多いのが現状です。そこでプログラミングの自動化が叫ばれてきました。

プログラミングの自動化

プログラミングの自動化において、まず検討すべきはターゲットの形式とその開発環境です。それを難易度も合わせて表にしてみました。結局は実行とデバッグの操作が自動化(Bot化)できるかどうかにかかっています。開発環境が API 制御できれば、どれも同じ難易度になるでしょう。

残念ながら生成 AI が作ったコードを実行するためには、その開発環境にコードを置く必要アがあります。HTML であれば PC のローカルフォルダーに置かれた HTML ファイルを Web ブラウザで読めば表示できます。しかしウィンドウ表示があって、開発環境でビルド処理をしなければならないとなると、この部分は人間の手操作になります。

難易度	ターゲット	言語	説明
低	Web アプリ	HTML、CSS	順番に実行するので難易度は低い
中	Web アプリ	PHP、JavaScript	HTML より複雑なプログラミング
中	コマンドライン	Python、C++	Windows の DOS、Linux
高	スマートフォン	C #、等	ビジュアルプログラミング
高	Windowアプリ	C #、VB、等	iOS アプリも同じ難易度

※凡例:JavaScript は複雑なものは難易度が高くなる。コマンドラインのアプリはウィンドウを使わない分、楽になる。スマートフォンはAndeoid、iOSのネイティブアプリを指す。Windowアプリ、iOS アプリもスマートフォン同じ難易度となる。

現在、自動プログラミングのために開発環境の Bot 導入も進んできています。Visual Studio や Visual Studio Code などの IDE を使用してボットをデバッグする方法と、Bot Framework Emulator については Web の方で説明します。また Open AI 社の特定のインタープリタを使い開発を楽にすることもできます。

おしゃべりロボットは家庭の癒しやホーム医療などに応用します。話し手の声や慣例句を学習させ、ロボットが話す声を聞き手の好きな声に設定して使用します。

あんしん睡眠センサ



パット 17 × 17 cm

おしゃべりロボット



スマートフォン



おしゃべりロボットは我が家のホームサーバーです！

基本仕様計画

内蔵センサー

人感(赤外線) 人や動物の感知

温度:-20~80℃



湿度:0~100%



気圧:800~1100hPa



カメラ仕様

QVGA(160×120)

~UXGA(1600×1200)

リレー出力 無電圧 A 接点 × 1CH



Wi-Fi 2.4 GHz 802.11n

LiDAR、ドップラーレーダー

ソフトウェア

AI 睡眠解析



AI 家庭の医学



AI スマート見守り



日経 225 解析

もう何年も前に作った、日経 225 の株ソフトです。岡三証券と契約しデータもらいます。この時は株価チャートの移動平均や、最大、最少値などから予測をしていました。深層学習、特に時系列データを扱う LSTM を考えていましたが、フーリエ変換やウェーブレット変換とあまり変わらないような感じなので、波形解析では株価予想は難しいと感じていました。

波形の時系列解析

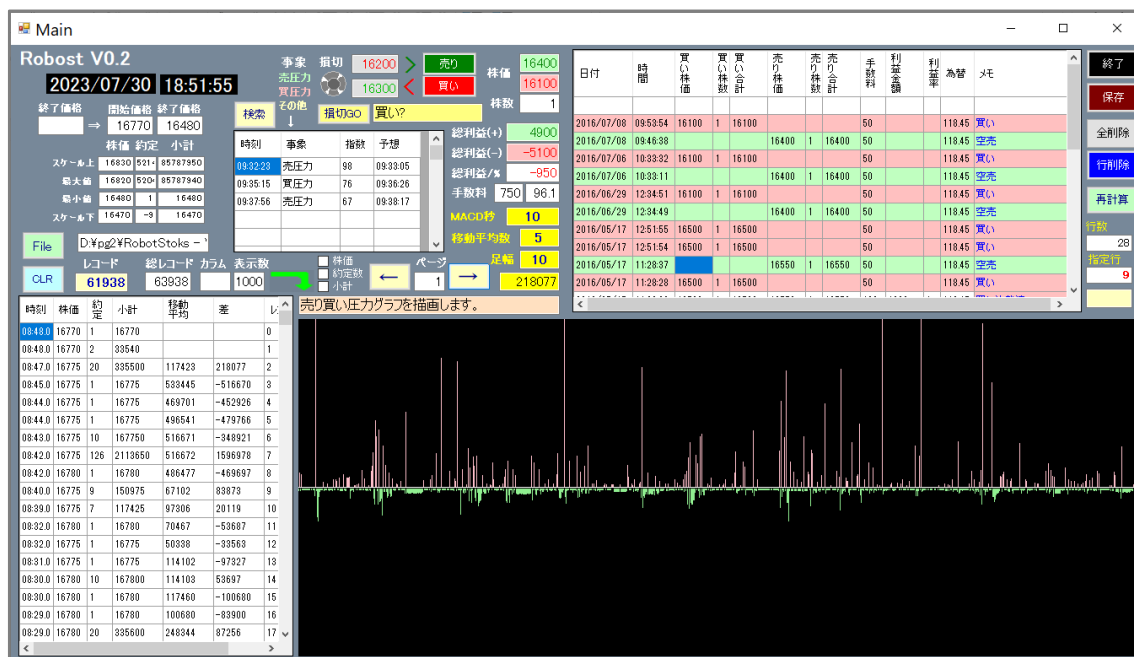


社会的な文字情報

A 氏「〇〇は倒産しそうだ！」
B 氏「〇〇は経営を刷新して良くなるぞ！」
新聞記事「アメリカの輸出が好調のため、世界的に経済が上向いてきています。」

そこで登場したのが、生成 AI です。千載一遇のチャンスかと！

というのも、この頃から波形データでの解析はあまり意味がなく、Google の検索エンジンの文章データや、今でいえばツイッターなどの投稿データの解析で、株価予想をすることを考えていたからです。つまり、社会現象の把握の方が、波形解析よりも分析精度が高くなると感じていました。ここにきて ChatGPT が API で自在に操れるのと、他の Bard や日本の LLM も使い、株価予想をしていきます。



それぞれの AI 物語 Web で紹介しますが、世界的にグループを組んで応用したいと思います。我こそと思う方は、是非ご参加ください！

AI 家庭の医学

ご家庭やご親戚の美と健康・長寿を見守っていきます。AIトレーナー玲子ファミリーソフト「エリス」が、皆さんの健康管理を行い、AIにより美と健康・長寿を実現していきます。

解析画面



カルテ画面

The screenshot displays a detailed medical record for a patient. The top section contains personal information such as name, date of birth, and gender. Below this, there's a '現在の受診者' (Current Patient) section with a list of conditions and their status. The middle part of the screen shows a '医療履歴' (Medical History) section with a timeline of past visits and treatments. On the right side, there's a 'スケジュール管理' (Schedule Management) section with a calendar view. The bottom part of the screen features a '検査項目' (Test Items) section with a table of test results.

家庭のテレビに接続し、AI 家庭の医学などの健康管理も行います。



AI 睡眠見守り

ご家庭や保育所などでの睡眠を AI 解析し、見守るシステムです。

赤ちゃんの見守り



お年寄りの見守り



ベビーベッド(保育所など)



Webmate 真一郎



おしゃべりロボット



あんしんセンサー



異常時の緊急連絡等

ミリ波レーダー

