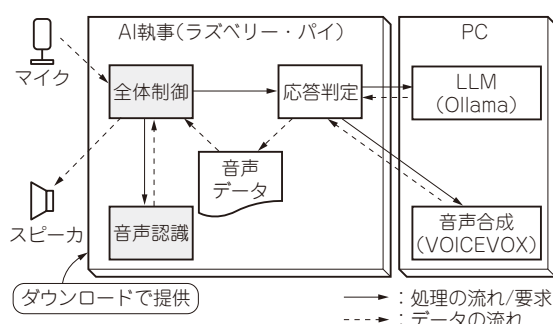


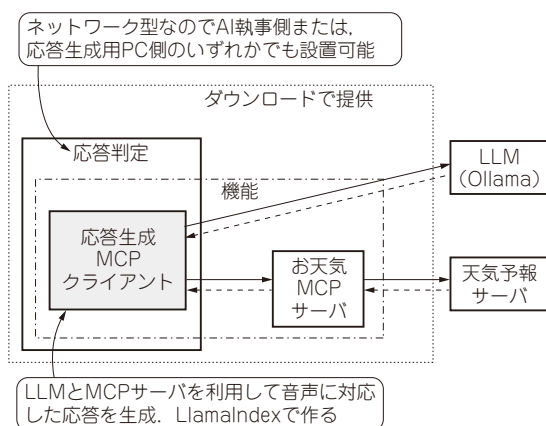
LlamaIndex × MCP サーバ で作る天気予報エージェント

氏森 充



1. マイクから音声データを入力
2. 音声認識で音声データを音声テキストに変換
3. 応答判定(Ollama)で音声テキストに対応した応答を生成
4. 音声合成で応答を音声データに変換
5. スピーカで音声データを再生

(a) 全体構成



(b) 応答判定(応答生成)機能におけるMCPの利用部

図1 天気情報を取得するAI執事の構成

トライすること

● 有名フレームワークLlamaIndexを使ってみる

LlamaIndex (ラマインデックス) は、大規模言語モデル (LLM) と企業・個人が保有する独自データ (ドキュメント、データベース、API など) を連携させるための、オープンソースのデータオーケストレーション・フレームワークです。LLM の学習データに含まれていない最新かつプライベートな情報を参照し、より正確で文脈に沿った回答を生成できるようにする目的で利用されます。

LlamaIndex は、データのインデックス化と検索という RAG (Retrieval-Augmented Generation) の中核部分に特化しており、「どの文書をどのように保存し、どのように取り出すか」といったデータ駆動型の側面を重視しています。他章で紹介された LangChain は、LLM アプリケーション全般のワークフロー管理や、ツール連携を伴うエージェント構築 (推論ループを含む) など、より広範な機能とパイプライン設計に焦点

を当てたフレームワークです。両者はしばしば併用され、それぞれの得意領域を活かした開発が行われています。

● LLM が外部から天気情報を取ってくる

会話ができる AI 執事を作ります。AI 執事と会話しているとき、天気を聞いたりニュースを尋ねたり、家の中のセンサ情報をチェックします。この処理を 1 つの LLM (Large Language Models) でまかなうのは現実的ではありません。そこで外部 API や既存システムと連携するための仕組みが必要になります。

本稿では、天気予報を取得するシンプルな MCP (Model Context Protocol) サーバ & AI エージェントを題材とします (図1)。

AI 執事に「今日の東京の天気は？」と尋ねると、MCP サーバ経由で天気 API に問い合わせ、その結果を LLM が会話に組み込んで返す構成です。

本稿で紹介する内容は、筆者が実際に試した環境をベースにしており、一般的な Linux や Windows の環境でも再現できる構成としています。