

# 初めての Docker 開発①… アプリ開発用コンテナを作る

山田 英伸

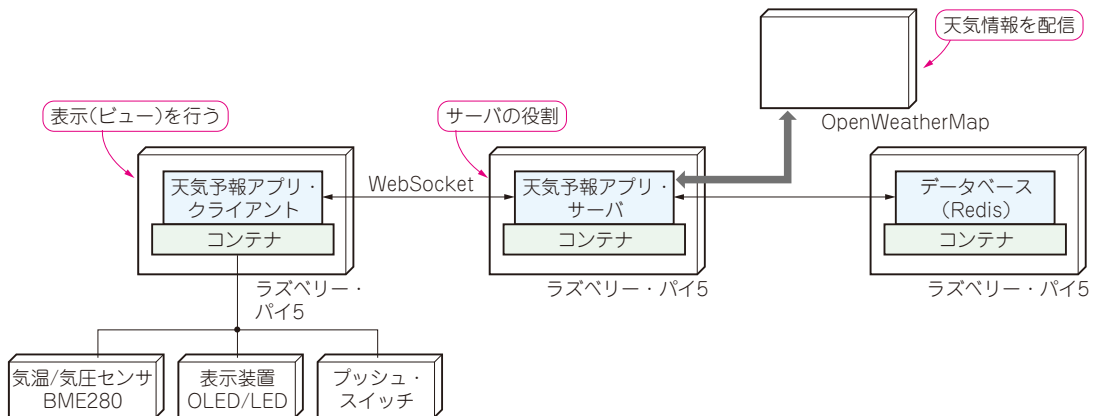


図1 システムの全体構成…ラズベリー・パイ4でも試せる

Redisサーバもコンテナで準備している。詳細はダウンロード・データに含まれるテキストを参照

Visual Studio Code (以降、VSCode) の持つリモート開発機能を使って、ラズベリー・パイで動作するアプリケーションをコンテナの中で開発する具体例を紹介します。

モジュールやミドルウェアを開発環境(コンテナ)の中にインストールすることで、ベースとなるOS環境に影響を与えないため、試行錯誤が大変やりやすくなります。

## ● 天気情報の表示端末をラズパイで作る

作成するアプリケーションは、ラズベリー・パイ5に接続したデバイスに天気予報を表示したり、現在の気温や気圧などを記録したりするものです(写真1)。具体的には、次の機能を持たせます。

- 天気情報を小型液晶やLEDで表示
- 室温と気圧を読み取ってデータベースへ保存

### 作るシステムの概要

#### ● 複数のラズパイでコンテナを動かす

システムでは、ラズベリー・パイ5を複数台使い、それぞれに異なる機能を割り当てます。システムの構成を図1に示します。中核になるのは、中央に位置す

る天気予報アプリ・サーバです。

#### ▶サーバ用ラズパイの役割

サーバは、天気予報に関するデータをインターネット上のOpenWeatherMapサービスから取得し、それを各クライアントに配布します。クライアントから送られてくる環境データをデータベースに保存する役割も持たせます(表1)。

#### ▶クライアント用ラズパイの役割

サーバから配られた天気予報データを、OLEDに表

表1 それぞれのラズベリー・パイに持たせる機能

役割	機能
サーバ	天気予報を外部のサービスを利用して、APIで取得する各クライアントへ天気予報データを配信する 各クライアントから受け取った環境情報(気温・気圧・湿度)をデータベースへ記録 ウェブ・ブラウザで、気温と気圧をグラフ表示
クライアント	送られてきた天気予報データを接続している表示デバイスに合わせて出力 ● 複数のフルカラーLED(WS2812B)で天気や降水確率について可視化 ● OLED表示デバイス(SSD1306)に表示モードや情報を表示 環境情報(気温・気圧・湿度)を定期的に測定し、サーバへ送信 ボタン操作による動作モードの切り替え