

# Dockerからコンテナを操作する

ご購入はこちら

土屋 健

Dockerを使ってコンテナ環境を利用する場合、次の4項目、

- イメージ管理
- コンテナ実行管理
- ストレージ管理
- ネットワーク管理

がどのように行われているのかを簡単な実験を通して見ていきます(図1)。Dockerでコンテナを操作した場合、その結果としてどのような状態でコンテナ環境が作られるのか、Dockerの裏側についても見ていきます。

## ● Dockerの機能

Dockerは、コンテナを利用する際のデファクト・スタンダードで、Linuxはもちろん、Windows、macOSでも利用できます。Dockerはコンテナのライフサイクル管理とコンテナ・イメージ管理がメインの機能です。表1にコンテナを使う場合に一般的に利用するコマンドを挙げます。

表1 Dockerの主要機能とコマンド

同じ処理でも複数の呼び出し方がある。ここに挙げたもの以外にも多数の機能がある。詳細はDockerコマンドのマニュアルやウェブ上の情報を参照

対象リソース	機能	主なコマンド	説明
コンテナ	コンテナの構成および実行管理	docker run	コンテナを作成し起動する
		docker exec	コンテナ内でコマンドを実行する
		docker create	コンテナを作成する
		docker start	コンテナを開始する
イメージ	コンテナ・イメージの管理	docker pull	Docker Hubからコンテナ・イメージを取得する
		docker commit	コンテナをイメージ化する
		docker save	コンテナ・イメージをファイルとして取り出す
ストレージ	コンテナの利用するストレージ構成の管理	docker load	ファイルからコンテナ・イメージを登録する
		docker run -v	ホストとコンテナでディレクトリを共有するもしくは、ボリュームをコンテナに接続する
		docker volumes create	データを永続化するためのボリュームを作成する
ネットワーク	コンテナの利用するネットワーク構成の管理	docker volumes mount	ボリュームを削除する
		docker run -p	ポート・フォワードの設定を行う
		docker network create	コンテナ向けのネットワーク作成する
		docker network connect	コンテナをネットワークに接続する
		docker network disconnect	コンテナをネットワークから切断する
docker network rm	ネットワークを削除する		

<用語解説>

コンテナ：イメージから起動された実行中のインスタンス。

コンテナ・イメージ：コンテナを作成するためのテンプレートのようなもの。

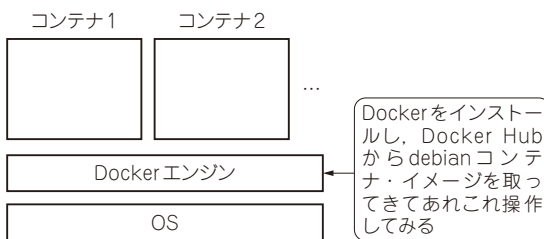


図1 本章でトライすること…Docker経由でコンテナを操作

## ● 環境準備

4項目の実験を行うための環境を構築します。ここでは、ラズベリー・パイにDockerをインストールしてコンテナを利用できるようにし、Dockerが提供しているインストール・スクリプトを使ってセットアップします。

### ▶ ステップ1…Dockerのインストール

リスト1のコマンドを実行しDockerをインストールします。エラーなくコマンドが終了すればインス