

## ▪ Spring Framework

### ▪ 概要

オープンソースフレームワークで、単にSpringと呼ばれることもあります。データベースへのアクセスやトランザクション処理などをサポートするフレームワークをはじめ、多数のフレームワークの集合体です。

### ▪ 特徴

様々な機能を持っていますが、初期からの主な特徴はDIとAOPです。

#### DI (Dependency Injection: 依存性注入)

オブジェクトが他のオブジェクトを利用するコードを「依存性」のあるコードと呼び、実行時に結合する設計思想のことをDI (Dependency Injection: 依存性注入) といいます。

たとえば、あるプログラムAが、別のプログラムB内に処理を移動させて戻るようなプログラムだったとします。プログラムAが完成し、試験を行いたいと思っても、プログラムBができていないと試験が不可能で、不具合があったとしてもプログラムAにあるのかプログラムBにあるのかがわかりにくくなります。

これがプログラム間の依存性が高い状態。これはシンプルな例ですが、システムの規模が大きければ大きいほど問題は大きくなります。

DIはこの依存性を排除するということです。依存性の排除で結果的にコードの簡素化、テストの簡易化、コード改修・移行の簡易化が見込めます。

#### AOP (Aspect Oriented Programming: アスペクト指向プログラミング)

Javaでは、属性(データ)と操作(メソッド)の集合であるクラスを単位としていますが、このクラスに分解できない要素も存在します。分解できないものは複数のクラスに跨る操作となるため管理が難しく、変更の際はすべてのコードから変更箇所を探すというコストのかかる作業となります。この分解できない要素を「アスペクト (Aspect)」としてモジュール化し、管理・変更・追加を容易にするのが、AOPです。元のソースコードに変更を加えずに、新たな処理を追加することができます。

# ▪ Java EE (Java Platform, Enterprise Edition)

## ▪ 概要

Java標準仕様のフレームワーク。かつてはJ2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition)と呼ばれていました。大規模システムに採用されています。

## ▪ 特徴

### フルスタックフレームワーク

ServletやJSP、EJBやJavaの各種APIなど、大規模システムの構築に必要な機能がまとめて提供されています。

### 標準＝Oracle社のサポートあり

世界中の技術者がチェックしているフレームワークでもあり、参考になる記事や書籍があります。Oracle社による研修や認定資格があるのも他にはない特徴です。

ただ大きなフレームワークだけに更新頻度は遅く、最新技術を反映させるよりも標準仕様としての安定感が重視されている模様です。

# ▪ Play Framework

## ▪ 概要

Javaと、Javaとの連携が容易なプログラミング言語Scalaで書かれたオープンソースのフレームワーク。Rubyのフレームワーク「Ruby on Rails」、pythonのフレームワーク「Django」の思想に大きく影響を受けています。

## ▪ 特徴

軽量さと高い生産性に特徴があります。CPUリソースやメモリ使用量が少ないので、軽快に動作。Java標準のWebアプリケーション仕様であるJava EEに準拠していない代わりに、シンプルに開発を進められるメリットがあります。