

## オブジェクト指向設計 原則（3）

オブジェクトモデリングスペシャリスト  
土屋 正人

Masato Tsuchiya  
[m-tsuchi@sra.co.jp](mailto:m-tsuchi@sra.co.jp)

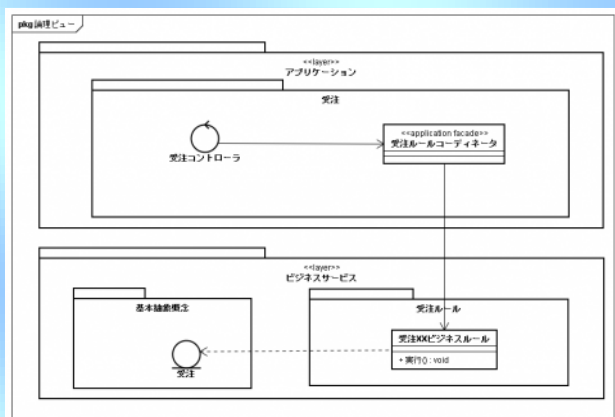
前々号から 2 回にわたってロバート・C・マーチンの「アジャイルソフトウェア開発の奥義」で取り上げられている 11 のオブジェクト指向原則から「単一責任の原則 (SRP)」と「オープン・クローズドの原則 (OCP)」を紹介しました。今回は「依存関係逆転の原則 (DIP)」を紹介します。

### ◆依存関係逆転の原則

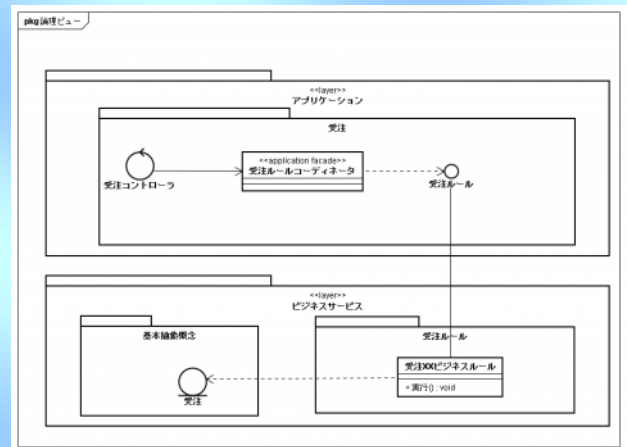
DIP (Dependency Inversion Principle) と呼ばれます。定義は次の通りです。

- ・ 上位のモジュールは下位のモジュールに依存してはならない。どちらのモジュールも「抽象」に依存すべき
- ・ 「抽象」は実装の詳細に依存してはならない。実装の詳細が「抽象」に依存すべき

例えば受注システムのモジュールをレイヤに配置するとき、次のような構造が考えられます。



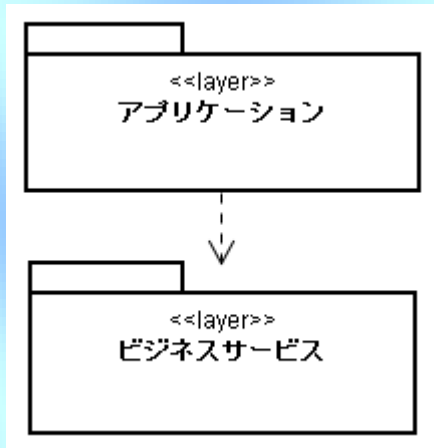
この構造だと、上位レイヤの受注ルールコーディネータが下位レイヤの受注 XX ビジネスルールに依存しており、受注 XX ビジネスルールを変更すると受注ルールコーディネータに影響が及びます。「ビジネスルールが変わる可能性がある場合は、安定しないシステムになる」というわけです。そこで上位モジュールも下位モジュールも、「抽象」に依存するように構造を変更します。



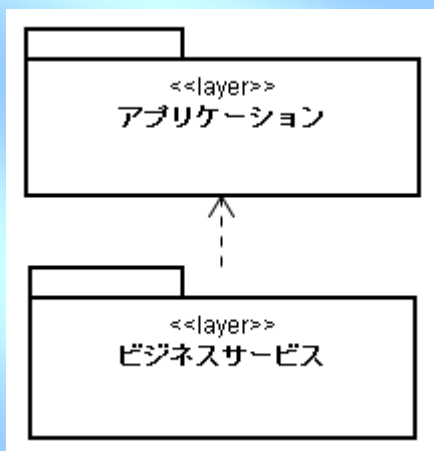
この図では、上位レイヤにある受注ルールコーディネータが「抽象」操作を定義する受注ルールインタフェースに依存し、下位レイヤにある受注 XX ビジネスルールが受注ルールインタフェースの「抽象」操作を実装しています。DIP の定義に則っているわけです。

この構造にすることで、受注 XX ビジネスルールが変わっても上位レイヤのモジュールには影響を与えません。また、ビジネスルールに多相性 (ポリモルフィズム) を与えることが可能になり、ビジネスルールが変わった際の柔軟な対応 (ビジネスルールの交換) や漸進的開発が可能になります。

ちなみに、レイヤの内部を隠ぺいしてレイヤだけの依存関係を表すと、最初の構造は次のようになり、



DIPを適用して構造を変換した後は次のようになります。



レイヤ構造の依存関係が逆転したわけです。

このように、クラス間、パッケージ間、レイヤ間で、依存関係を逆転することで、変更に対する耐久性と多相性を実現する柔軟性のある構造を生み出すことができる場合があります。変更の入りやすい個所では、この原則をできるだけ守るべきでしょう。

## ◆リファクタリング

前 2 回とも、コードを書いた後に、それぞれ取り上げたオブジェクト指向設計原則を実現するためのリファクタリングをマーチン・ファウラ等の著書「リファクタリング」から紹介しました。

ファウラの「リファクタリング」には、これまで紹介したりファクタリングの定石だけではなく、リファクタリングを行う必要があるようなコードパターンを、「コードの臭い」あるいは「不吉な臭い」と名付けて解説しています。当然、それぞれに対する推奨リファクタリングが説明されていますが、今回の例だと、コーディネータクラスが「コードの臭い」である「横流しブローカ」を醸しだしているかもしれません。ただし「横流しブローカ」に対する推奨リファクタリングとして、

- ・横流しブローカの除去
- ・メソッドのインライン化
- ・委譲から継承へ

が挙げられています。上述した DIP に準拠するリファクタリングはこの 3 つのリファクタリングとは異なります。「横流しブローカを除去」しつつ、「委譲からインタフェースと実現へ」といったアプローチといえるでしょう。

### ◆◆◆◆ ミュージカル A COMMON BEAT ◆◆◆◆

コンサルタントファシリテータ 野島勇

前回に引き続き、ミュージカルネタです。突然ですが、職場に活気はありますか？人は主体的に動いていますか？協調して働いていますか？今、私が参加している 100 人 100 日プログラムでは、これら全ての要素が求められます。舞台の上でモジモジと動いては観客からは何をしているのかわかりません。はっきりと表現する必要があります。表現の仕方は個人に委ねられ、役柄の振る舞いを自分で想像して表現します。このとき、役柄のことだけではなく、シーン設定や周囲の動きとの調和も踏まえて、表現する必要があります。

これらは日常生活でも必要な要素だと思います。役割を踏まえつつ、自分で考えて振る舞う。状況や周囲との調和も踏まえて振る舞う。振る舞う際には、はっきりと表現する。しかし、日常で意識的に行われることは少ないのではないのでしょうか。6000 人の観客にみせるとなると、これらに対して意識的になっていきます。普段使っていない自分が目覚める感覚があります。

団体で行う芸術活動や身体活動の価値を実感しています。本を読むだけでは学べないことが沢山学べているように思います。

7/30, 31 に公演があります。一般人が 100 日でどれだけのものをつくりあげるのか観てみませんか？そして来年、参加してみませんか？

<http://www.commonbeat.org/musical/15.html>

夢を。



GSLetterNeo Vol. 23

2010 年 6 月 20 日発行

発行者 ●株式会社 SRA 産業開発統括本部

編集者 ●土屋正人、柳田雅子、小嶋勉、野島勇

ご感想・お問い合わせはこちらへお願いします ●gsneo@sra.co.jp

株式会社SRA

〒171-8513 東京都豊島区南池袋 2-32-8

夢を。Yawaraka Innovation

やわらかいのべーしょん