

## はじめに

皆さん、アプリケーションのテストに対してどんなイメージを持っていますか？ テストには「重要な仕事」という良いイメージがある一方、実際にテストする開発者としては「大変だ」「面倒くさい」などの悪いイメージが思い浮かぶのではないのでしょうか？

しかし、テストを軽視したり手を抜いたりしてしまうと、後々アプリケーションの不具合が発覚し、予定通りに

システム開発が進まなくなってしまう。そのため、システム開発ではかなりの期間とコストをかけて、必ず「テスト」をします。

テストにはいろいろな種類があるため、一般的にテストの内容によって分類して実施します。特にシステム開発では、単体テスト、結合テスト、システムテストというレベル分けを行なうことが多いようです。中でも最も作業ボリュームの大きいのが「単体テスト」になります。そのため、システム開発者にとって単体テストに関する知識は必須となります。

そこで本稿では、開発者が押さえておくべき単体テストの基礎知識について説明していきます。

て説明していきます。

## 単体テストってなに？

そもそも単体テストとは何を目的としたテストなのでしょう？

一般的に単体テストの目的は、個々のユニット（モジュール、クラス、関数など）の中の処理の不具合を発見することです（図1）。これにより、各プログラムがユニット単体で機能仕様を満たしていること、その構造が設計どおりであることなどを検証します。

では、この単体テストは誰が実施するのでしょうか？

一般的に単体テストは、テスト対象となるプログラムを作成した開発者が実施します。これにより、自分の作ったプログラムが正しいか否かを確認す

### レベル >>> Level

1 2 3 4 5

### 言語 >>> Language

▪ Visual Basic

### ツール >>> Tool

- Visual Studio 2005 Professional
- NCover v1.5.4 Beta
- TestDriven.NET-2.0.1761 RC1

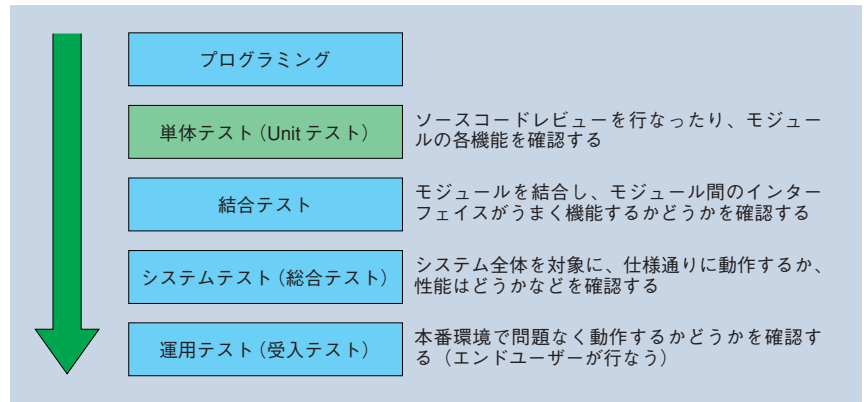
# 単体テスト事始め

## テストのメリットと押さえておくべき基礎知識

>>> 藤田 聡 FUJITA, Satoshi 株式会社CSKシステムズ IT生産技術部



図1：システム開発工程の流れ



ることになります。

スキルの高い開発者に限って正しく動くに決まっていると思ひ込み、単体テストをきちんとやらないことがあります。しかしこれではプログラムが正しく動くことを証明できないため、このような事態は避ける必要があります。

これに対して結合テスト、システムテストは、テスターと呼ばれる第三者がテストします。そのため開発者の視点でテストできるのは「単体テストのみ」ということになります。

### 単体テストを実施するメリット

システム開発では、単体テストの結果を顧客への納品対象としない場合が多くあります。なぜ納品対象とならないのに、多くの期間とコストをかけて、単体テストを実施するのでしょうか？

その答えとして、以下の2つが考えられます。

- ① 開発の手戻りを極力減らす
- ② 開発者自身が楽をする

まずひとつ目として、「開発にかかるコストを最適化できる」という効果があります。単体テストの経験がある人ならわかると思いますが、実装直後のソフトウェアには、想像以上の不具合があります。単体テストをしないと、この不具合をシステム開発の後工程まで残してしまうことになります。仮に後工程の結合テストで不具合が発見されたら、単体テストで発見したときと比べ、大きな手戻りが発生し、原因究明／修正のために多くの開発コストを消費してしまうでしょう（図2）。単体テストを実施することで、この手戻りを減らすことができ、テストに必要なコストを最適化することができるので（図3）。

続いて2つ目として、「変更が発生したときの修正コストを最適化できる」という効果があります（図4）。システム開発では、後工程で仕様変更が発生したり、2次開発で仕様の修正が発生して作成したプログラムを修正することが数多くあります。残念なことにこの修正を行なうのは、プログラムを作成した人とは別の人が、ということも少なくありません。そしてこのような場合でも、修正したプログラムが他のプログラムに悪影響を及ぼすことなく、正常に動作することを証明しなくてはなりません。そんなときに役立つのが単体テストです。事前に単体テストを実施しておくことで、プログラム修正後に同じ動作をするかどうか、容易に

図2：単体テストを実施しないと…

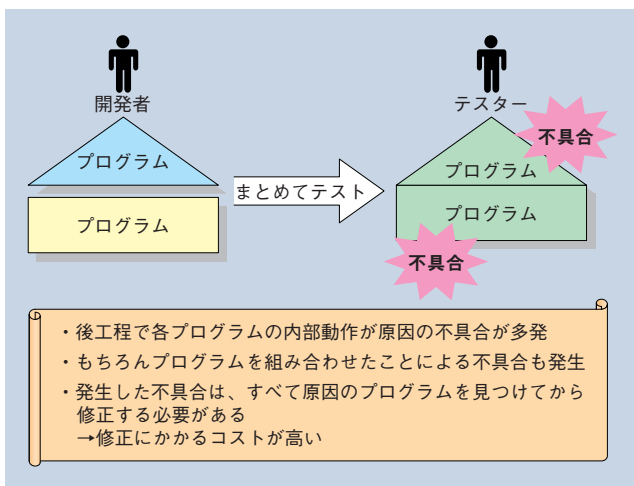


図3：単体テストで開発の手戻りを減らすことができる

