

ソフトウェアテスト実施 はじめてガイドブック

第1.0版



ソフトウェアの品質向上なら

バルテス株式会社

01	はじめに	P. 2
02	ソフトウェアテストの流れ	P. 3
	ソフトウェア開発とテスト	P. 3
	テスト実施の基本的な流れ	P. 4
03	バグ報告	P. 6
	バグ報告とは	P. 6
	バグ報告の記載項目	P. 6
	バグ報告起票のポイント	P. 8
	バグの多発地帯	P. 9
04	エビデンス	P.10
	エビデンスとは	P.10
	エビデンスの例	P.10
05	バグ報告提出前のチェックポイント	P.11
06	おわりに	P.12
07	用語集	P.13

このテキストは、ソフトウェアテストを始めて実施する人に向けて、その作業内容や心構えをまとめたものです。

コンピュータシステムやソフトウェアは、様々なプログラムが複雑な計算処理を行いながら動作しています。

しかし、そのプログラムは**人の手により作られた**（記述された）もの。プログラムの中に**間違いやミス**が存在する可能性は**0（ゼロ）ではありません**。

そのため、製品として出荷する前に**入念な動作確認、テスト**が必要となります。製品を世に出す前に必ず行うべき、大切な業務です。

このテスト業務の中に「**テスト実施工程**」という工程があります。その工程の中で実施する作業は、大きく分けて「**テスト実施**」と「**バグ報告**」の2つがあります。

本マニュアルでは、「テスト実施」を行う上で大切な心構えやコツ、バグが見つかった時、それを修正してもらうため作成する「バグ報告」の書き方について詳しく説明していますので、しっかりと理解して円滑な作業ができるように心がけてください。

コラム

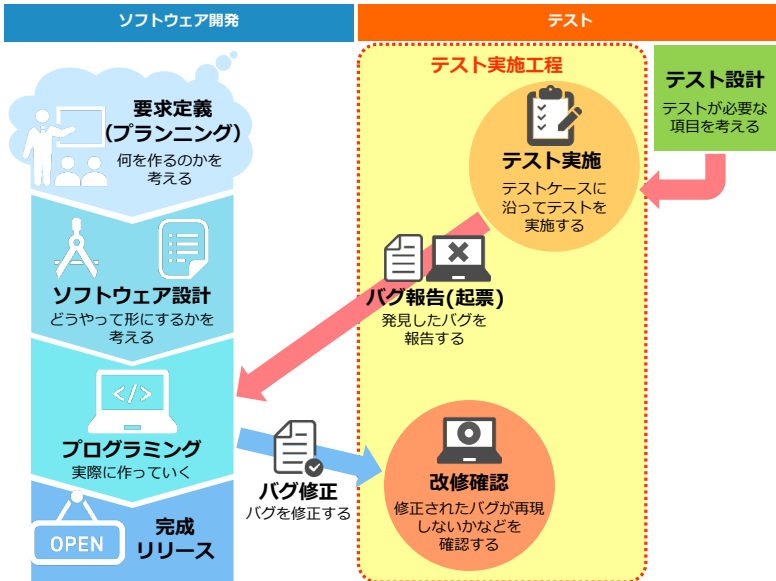
「バグ」の語源は？



どうして、コンピュータやソフトウェアの不具合のことを「バグ」というのかご存じでしょうか。1947年、とあるコンピュータの配線に、蛾が混入しショートして壊れてしまったことがありました。そこから、コンピューターの「誤り」や「エラー」を「バグ＝虫(bug)」と呼ぶようになったと言われています。アメリカのスミソニアン博物館には、その世界初の「バグ」が、今でも収蔵されています。

ソフトウェア開発とテスト

ソフトウェアの大まかな開発工程と、テストの関係は下図のとおりです。



この中でも「**テスト実施工程**」は、プログラミング工程がある程度進んだ段階から開始し、きちんと**要求定義**どおりに作られているかを、実際に動作させながら検証していきます。

何を、どうやってテストするのかは「**テスト設計**」で「**テストケース** (テスト確認項目)」というものをあらかじめ作成して実施します。

これから紹介するのは、この「**テスト実施工程**」です。

「**テスト実施工程**」では、テストケースの内容を実施することはもちろん、その中で見つかった「**バグ**」をプログラムの作成者に正確に伝え（**バグ報告**）、修正してもらった上で、きちんと直っているかどうかを確認すること（**改修確認**）が作業内容となります。

テスト実施の基本的な流れ

ここでは、テスト実施工程での基本的な作業内容を説明します。

1 テストケースを確認する

✓ 作業手順の確認

テストの手順を確認します。
間違えると意味がありません
ので、注意して確認します。

✓ 期待結果の確認

最終的にどういった結果が
出ればそのテストケースがOK
となるかが記載されています。

✓ 事前準備が必要か

テストケースによっては、
実施時間帯やブラウザなどの
指定があるので確認します。

2 作業手順に沿って操作する

いよいよテスト実施です。作業手順どおりに操作完了したら、テストケースに記載された「期待結果」と実際の結果を比較します。

期待結果と
実際の結果が **異なる**

期待結果と
実際の結果が **同じ**

3 バグ報告を作成する

バグ報告の前に…

✓ 作業手順に 誤りがないか

✓ 期待結果や、実際の結果を 見間違えていないか

最低3回は手順を繰り返して確認しましょう。
間違いないければ管理者にバグ内容を伝え、バグ報告を作成します。
バグ報告を作成することを「起票する」と表現します。

バグ報告の書き方は
「03.バグ報告」を
参照してください。

ソフトウェア開発者へ

開発の判断で…

修正の必要 **あり**

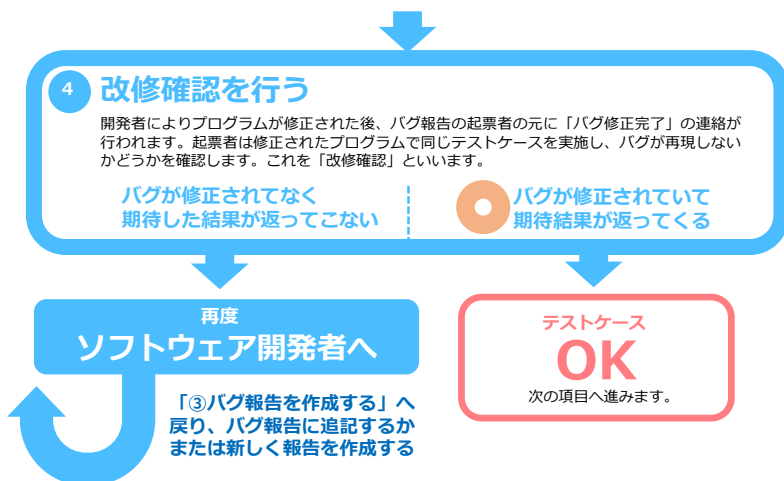
修正の必要 **なし**

テストケース

OK

次の項目へ進みます。

次ページ「④ 改修確認を行う」へ



TIPS テスト実施のためのヒント

① テスト手順はしっかり守る

テスト実施に習熟してくると、つい「この手順は飛ばしても問題ないのでは」と感じる場面が出てくると思います。

しかし、そのなにげない手順こそが重要なこともあります。

もし、手順について疑問点があれば、管理者に一度確認してみましょう。

② 修正なしでも報告は重要

バグ報告をした際、開発側から修正が必要ないと判断されることもありますが、きちんと報告した事実はとても大切です。

後から同様の現象を発見した人がいた場合に、バグ報告の二度手間を防ぐことができます。

他の人のバグ報告にも、時々目を通すようにしましょう。

③ 気になることは周りの人と確認

テストケースに記載されている期待結果はOKだけど、別の部分で気になるところがある……。テストを実施していると、こういったことはよくあります。

そんなときは、周囲の人と確認したり、管理者へ質問したりしましょう。どんなに些細なことでも、それが重要なバグの発見につながることは多々あります。

バグ報告とは

ここから、ソフトウェアテストの業務の中でも特に大切な作業のひとつである、**バグ報告**について解説していきます。

バグ報告は、テスト対象となるシステムの問題点が一番よく表れる「開発文書」です。

4、5ページの「テスト実施の基本的な流れ」でも説明したとおり、システム上でおかしいふるまいを発見したときは、バグ報告を起票します。

バグ報告は、開発者に向けて**分かりやすく記載**することがとても重要です。なぜなら、開発者はバグ報告の内容を見て、問題となっている箇所を探して修正するからです。

ですので、より**具体的に**、より**簡潔に**、より**明確な**バグ報告となるよう心がけてください。



分かりにくいバグ報告を作成してしまうと、開発者もバグの修正が滞ったり、起票者へ何度も再質問をされて時間がかかってしまったり、最悪の場合、**重要なバグが放置**されてしまうことにも繋がります。

バグ報告の記載項目

バグ報告には次表のような内容を記載します。

プロジェクトによって、記載する項目には多少の差異がありますので、プロジェクトでの記載内容の指示をよく確認しておいてください。

ここでは、特に重要な項目について解説していきます。

バグ報告に記載する内容は多岐に渡ります。慣れないうちは一件の報告を起票するだけでもすごく時間がかかるかもしれません。

しかし時間をかけてでも、**きちんと情報を伝えること**こそが大切です。

基本情報

タイトル	バグの内容が一目で判断できるように、分かりやすく記載します。 なるべく簡潔に書くよう心がけましょう。	
起票者名	起票した人の氏名です。フルネームで記載しましょう。 プロジェクトによっては、所属なども併せて明記します。	
起票日	バグ報告を書いた日付です。	
詳細内容	内容	バグの内容を詳細に記述します。1つのバグにつき、1つのバグ報告を書くようにします。
	発生手順	バグが発生するまでの操作手順です。 その操作をしたことのない人でも再現できるように記述するのが理想です
	動作結果	上記発生手順に沿って操作した際に起こる結果を記載します。
	期待結果	本来であれば、どのような結果となるべきかを記載します。 動作結果と期待結果は差異が分かるように記述しましょう。
再現率	テストを実施した回数と、そのうち現象が発生した回数です。 「(発生回数) / (実施回数) 回」のように記載します。 「何回試してみたのか」という情報が重要になることもあります。	

動作環境情報

検証に使用したシステムのバージョン	テストプロジェクトによって、使用する機器やソフトが異なるため、どのような情報が必要かをあらかじめ確認しておきましょう。
PCのOS・バージョン	
スマホの種類・バージョン	
ブラウザの種類・バージョン	

バグ管理情報

対象のテストスイートID	テストプロジェクトによって、バグの管理方法が異なるため、どのような情報が必要かをあらかじめ確認しておきましょう。
対象のテストケースファイル名	
対象のテストケースID	
バグ管理ID	

バグ報告起票のポイント

- ✔ バグ報告は、テスト担当者と開発者のコミュニケーションツールです。相手も人であることを前提に、言葉遣いに気をつけ、意味の伝わりやすい文章の作成を心がけてください
- ✔ 一度発生したバグが、その後同じ手順を踏んでも発生しない……。そのような現象もありますが、手順ミスや操作ミスの可能性もあります。最低3回は再現確認後、起票するようにしてください。
- ✔ 対象システムの正確なバグの件数を把握するため、1個のバグにつき1つのバグ報告を作成するようにしてください。複数のバグをまとめて起票してはいけません。
- ✔ 起票後、バグ修正報告があっても修正されていないことや、その修正により、他の箇所にバグが発生してしまうこと（「デグレ」といいます）もあります。その時点でのシステムの状況を、正確に開発者へ伝えることを心がけてください。
- ✔ 内容を伝えるににくいバグ・修正が困難なバグでは、長くやり取りを重ねることもあります。そのときは、報告を焦るあまりに相手を非難・中傷するような言葉になっていないか、気をつけましょう。

コラム

バグ？不具合？欠陥？
インシデント？



このマニュアルでは「バグ」という表現で統一していますが、プロジェクトによっては「不具合」や「インシデント」、「欠陥」などと表現することもあります。呼び方や細かなニュアンスは違っていますが、大意は変わりません。プロジェクトの呼び方に従って使っていきましょう。

この他にも、プロジェクト固有の表現や用語を使うことはよくありますので、わからない言葉を目にした時、耳にした時、遠慮せずに周りの人や管理者に聞いてみましょう。

バグの多発地帯

ソフトウェアテストの世界では「バグは偏在する」と言われています。バグはソフトウェア全体にまんべんなく存在するのではなく、特定の領域や機能に偏って多く存在する、という意味です。

ここでは、バグがよく存在する箇所をいくつか例示します。
テストを実施するときには特に注意してください。

その1 画面表示・レイアウト

誤字脱字、既定の枠から内容がはみ出ている、レイアウトが崩れている、等の画面表示上のバグ

その2 画面遷移 (画面の切り替わり)

リンククリック後の画面遷移、イベント発生後の画面切り替え等、画面が切り替わる場面でのバグ

その3 機能不備

実装予定の機能が要求どおりに機能していない場合や、実装されていない場合のバグ

その4 制御不正

計算ミスやエラーメッセージの表示ミス、データの更新のタイミング等のバグ

その5 登録処理不正

会員登録やコメント入力でデータを入力した場合や、データを更新した場合など、ユーザー側で入力を行った際に発生したバグ

その6 仕様書不備

システム上では機能も実装されており、動作も問題ないが、仕様書に記載がない場合は、その機能の仕様を確認後、仕様書への記載を依頼する



エビデンスとは

バグ報告を行う場合は、バグ報告のフォーマットの内容のほかに、**エビデンス（証拠）**を添付する場合があります。特に

- ◆ 文章だけではバグの内容が伝えきれない
- ◆ 再現手順を分かりやすく説明したい
- ◆ バグが発生した際のエラーメッセージやエラーログを添付したい

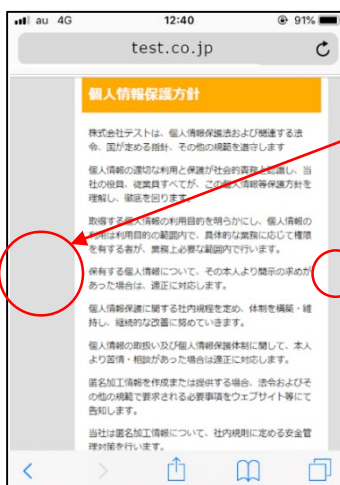
このような場合には、エビデンスを作成してバグ報告とともに連絡しましょう。

エビデンスに 使われるもの

- ・画面のスクリーンショット
- ・ログファイル
- ・印刷物

など

エビデンスの例



▲ 本報告のエビデンス
(画面のスクリーンショット)

タイトル	画面の余白幅が左右で異なる
起票者名	バルテス花子
起票日	2019/9/1
対象画面	個人情報保護方針画面
内容	個人情報保護方針画面の左余白が右余白に比べて 広がっている。
発生手順	①個人情報保護方針画面へ遷移する ② 左右の余白を確認する
期待結果	余白が左右で異なる
動作結果	仕様の通り表示されること
	⋮

ここで提示するチェックポイントは、ほんの一例です。それぞれの現場にあったチェックリストを作成してください。

全体

- ☐ 複数のバグを、1件のバグとして報告していないか
- ☐ 共通の用語や名称、統一された表現で記述しているか
- ☐ 不要な情報を記載していないか

タイトル

- ☐ バグの内容を想像できるような内容になっているか
- ☐ 複数のバグで、同じタイトルを使いまわしていないか

再現

- ☐ 再現手順は、誰でもそのバグを再現できるように記述しているか
- ☐ 再現手順が冗長になっていないか
- ☐ 再現率を記述しているか
- ☐ バグが再現しない場合の条件があれば、それを記述しているか

その他

- ☐ バグの回避方法があれば、それを記述しているか
- ☐ バグと判断した根拠を、エビデンスとともに記述しているか

ここまで、テスト実施からバグ報告まで、実際の業務に必要なさまざまな内容を説明してきました。

テストの目的は、「品質のよい製品を世の中に送り出すこと」です。そのためには、重大なバグをひとつでも多く見つけて、それを開発者と一緒に取り除いていくことが重要です。

バルテスではテストの基本から応用まで、さまざまな内容のセミナーを開催しています。この冊子の内容については「ソフトウェアテストの基礎」セミナーにて、より詳しい解説を行っています。ぜひ受講してください。

テストケース	テスト実施のために必要な項目の集まり。事前条件、入力値、期待結果などで構成される。
バグ	ソフトウェアを実行する上で発見される、期待動作と実際の動作が一致しない現象。
インシデント	バグとほぼ同義。
バグ報告	バグが発生したときに、その内容を報告するために作成するもの。
起票	バグ報告を作成すること。
BTS	バグ・トラッキング・システムの略。 バグ報告や、対応状況などを管理するシステムのこと。 Quality tracker、Redmine、JIRA、Mantisなどがある。
チケット	BTSで起票する、バグ報告などの連絡票のこと。
エビデンス	証拠のこと。バグ報告では画面のキャプチャ画像や、エラーログなど、報告を補完する資料の意味で使われることが多い。
スクリーンショット	パソコンなどの画面に表示された内容を画像として保存したもの。
改修	プログラムなどを修正し、バグを除去すること。バグが確かに除去されたことを確認する作業を改修確認という。
デグレ	デグレードともいう。新しいバージョンのソフトウェアの品質が、以前より悪くなること。また、以前修正したバグが再発すること。
テスト環境	テストの実行に必要なハードウェア、ソフトウェア、ツール、その他の要素を含む環境。

ソフトウェアテスト実施 はじめてガイドブック



バルテス株式会社

<https://www.valtes.co.jp/>



06-6534-6561
03-5210-2080



valtes-inquiry@valtes.co.jp

© 2019 VALTES CO.,LTD.

本書コンテンツの無断転載・無断複製を禁じます。