

【ソフトウェア品質管理 超入門】

～バグを防ぎ、信頼されるシステムをつくるために～

「ソフトウェア品質って目に見えないから難しい…」

「ハードはISOやTQMで管理しているけど、ソフトは感覚に頼っていないか？」

そんな悩みをお持ちの企業様も多いのではないのでしょうか。実は、ソフトウェア開発にも“品質管理”は極めて重要です。不具合（バグ）によるトラブルは、顧客満足度の低下だけでなく、企業の信頼喪失や法的リスクにも直結します。

今回は、ソフトウェア開発や管理に関わる方に向けて、品質管理の基本的な考え方や活用方法を1問1答形式でわかりやすく解説していきます。

Q1：ソフトウェア品質とは何？

A1：ユーザーの期待どおりに、安全に、正確に動くことを保証する“無形の品質”です。

ソフトウェア品質とは、「要求された機能を、期待されたパフォーマンスで、一定の条件下で正確に提供する能力」のことです。ISO/IEC 25010（ソフトウェア品質モデル）では、以下の8つの特性が定義されています。

- 機能適合性（正しく機能するか）
- 性能効率性（スピードやリソース効率）
- 互換性（他システムとの連携性）
- 使用性（使いやすさ）
- 信頼性（安定して動作するか）
- セキュリティ（安全性）
- 保守性（修正や改良のしやすさ）
- 移植性（他環境での適用性）

つまり「動けばOK」ではなく、ユーザー視点での満足度や継続的な運用性まで含めて管理することが、ソフトウェア品質管理の本質なのです。



Q2：ハードとソフトの品質管理って、何が違うの？

A2：ソフトは“変化が前提”のため、開発プロセス全体での品質づくりが必要です。

ハードウェアの品質管理は「形があるもの」を前提にしているため、製品検査や工程管理が基本です。

一方、ソフトウェアには「完成品が存在しない」「仕様が後から変わる」などの特徴があるため、品質確保の方法も異なります。

項目	ハードウェア	ソフトウェア
品質確認方法	目視・寸法測定・物理検査	レビュー・テスト・シミュレーション
不具合の発見	製品出荷前に集中	使用後や運用中にも発見
変更対応	コストと時間が大きい	原理的には迅速だが、影響範囲が広大

このため、ソフトでは設計段階からレビューを重ね、テスト戦略を計画的に進めることが不可欠です。

「後工程でのバグ発見は、修正コストが数倍になる」という原則も、ソフトにおける重要な品質管理の教訓です。

Q3：品質を高めるには、どんな取り組みが有効？

A3：上流からの品質づくり（品質設計）と、工程ごとの評価の積み重ねがカギです。

代表的な取り組みには以下のようなものがあります。

- 要求定義の明確化：
不明確な要件はバグの温床。ユーザーと早期に合意を形成。

（次ページへつづく）

レビューの導入：
 設計書やコードに対するピアレビューを通じて早期是正。
 単体・結合・システムテストの戦略的設計：
 テスト仕様書をもとにカバレッジやリスク重視で設計。
 バグ傾向の可視化：
 バグ件数・種別・発生タイミングなどをグラフ化して傾向を分析。
 品質ゲートの設定：
 各工程終了時に明確な基準を設け、OKなら次工程へ進むという管理。

あるIT企業では、要件定義レビューの見直しとテストの自動化導入により、リリース後の重大バグが前年比40%削減されました。

Q4：テスト以外にも、品質を担保する方法はある？

A4：開発標準の整備や、組織内の品質文化づくりも重要です。

テストはもちろん重要ですが、「品質」はそれ以前のプロセスでも育てることができます。具体的には、

- 開発ガイドライン・コーディングルールの整備
 - 品質ばらつきを抑え、属人化を防止
- CI/CDや静的解析ツールの活用
 - 継続的にコードの健全性を確認し、エラーを早期に発見
- プロジェクト振り返り（レビュー）の文化定着
 - 失敗から学ぶ風土が定着すると、組織全体で品質意識が向上
- 品質指標のKPI化（例：欠陥密度、初期故障率、テスト網羅率など）
 - 目標管理に品質の視点を組み込み、数値で可視化

「テストは品質を評価する手段であって、つくる手段ではない」という考え方のもと、品質づくり＝開発全体の文化づくりという視点が重要です。

Q5：当社でもソフトウェア品質教育を始めたいが、どう進めると良い？

A5：技術教育＋マネジメント教育の2軸で、役割別・課題別に構成するのが効果的です。

ソフトウェア品質教育のポイントは、「知識の詰め込み」ではなく、実務に直結する“気づき”と“仕組み”の理解です。推奨される教育設計は以下の通りです。

対象	教育内容例
開発者（若手）	品質モデル、レビュー技術、テスト設計の基本
リーダー・中堅	品質計画書の作り方、バグ傾向分析、品質ゲートの運用
管理職・経営層	品質保証体制の構築、品質KPIとリスクマネジメント
全社向け	ソフトウェア品質の重要性、他社事例からの学び

JUSEでは、こうした階層別教育に対応した様々なソフトウェア品質教育をご提供しています。現場の課題や対象層に応じたカスタマイズも可能ですので、まずはお気軽にご相談ください。

まとめ：

ソフトウェア品質管理は「技術」と「マネジメント」の両輪があって初めて機能します。現場まかせのバグ対応から脱却し、“不具合の起きにくい仕組み”を育てる品質教育がいま、求められています。

一般財団法人日本科学技術連盟

品質経営推進センター 営業・企画グループ

https://www.juse.jp/shanai_seminar/app/step1/

*社内セミナーに関するお問い合わせは、上記リンク先よりお願いいたします。

