

ソフトウェア品質保証 入門

高品質を実現する考え方とマネジメントの要点



安田 勝通



奈良隆正

紹介者：柏 祐太郎

2. ソフトウェア開発と品質保証の方法

1. 開発基盤の整備
2. 開発計画レビューと検査計画
3. 高品質設計の要件
4. **デザインレビューとドキュメント検査**
5. テストと品質管理
6. 製品検査の準備
7. 製品検査
8. システム検査

デザインレビュー

設計工程の主要な切れ目で行われる見直し作業

メリット

- 品質の向上
 - » 成果物（仕様書）を検討し、不良摘出を含め、品質を評価する
- 進捗状況を把握
- 生産性の向上
 - » 品質を作り込む（不具合除去）ことで後工程の手戻り削減
- 設計技術や開発プロセスの改善
- 仕様の理解者が増加
- 教育効果

デザインレビューの種類



- アローダイアグラムにレビュー工程を明示すること
- 仕様書が作成されていること
 - » 仕様書ができていない状態だと効果が半減してしまう
- デザインレビュー用資料の作成
 - » 高信頼性が求められる場合は、エラー回復処理の詳細フローチャート
- 適切なメンバーの参加
 - » 適切な指摘ができる有能な開発者，他部署にもお願いすると良い
- チェックリストの整備と活用
 - » 過去の不良事例の整備・編集と検索

ドキュメント検査

デザインレビューが終了したドキュメントを
品質保証部門が最終チェックすること

- ドキュメント検査は大きく2つ分かれる

区分	内部ドキュメント検査	外部ドキュメント検査
ドキュメント種類	機能仕様書（外部仕様書） 設計仕様書（内部仕様書）	マニュアル類
検査位置づけ	中間検査	製品検査
検査内容	設計仕様の内容そのものの検査 （次のページで述べる）	わかりやすさを主体とする検査 （理解性，習得性，運用性）
目的	①ソフトウェア品質の先手管理 （良いドキュメント→良いソフトウェア） ②中間成果物（ドキュメント）の評価 による工程管理の精度向上	マニュアルの品質保証

- 機能仕様書（外部仕様書）の観点
 - 合目的性
 - » 要求仕様を反映できているか
 - 無矛盾性
 - » 外部仕様の記述に矛盾や欠落はないか
 - 信頼性
 - » 回復性あるいは可用性を実現する機能が用意されているか（障害の回復機能）
 - 使用性
 - » 使い勝手や使いやすさが考慮されているか（習得性・運用性）
 - 効率性
 - » 性能目標を達成するための考慮がされているか（実行効率性・資源効率性）
 - その他の品質特性
 - » 標準適合性, 接続性, セキュリティ, 互換性

内部ドキュメント検査

- 設計仕様書（内部仕様書）の観点
 - 追跡可能性
 - » 外部仕様書または上位の内部仕様書で定義された内容が実現できるか
 - 無矛盾性
 - » 内部仕様の記述に矛盾や欠落はないか
 - 一貫性
 - » 設計，製造の技法や表記法，用語，記号などが統一されているか

内部ドキュメント検査

- 設計仕様書（内部仕様書）の観点
 - 信頼関連特性
 - » 堅固性があるか（謝った操作を行ってもデータやプログラムが壊れない）
 - » 整合性があるか（ソフトウェア内部で以上が発生しても，...が壊れない）
 - 保守関連特性
 - » プログラムが構造化され，論理が簡潔・明快で，テストが容易で，変更・拡張性が高いか
 - 効率性関連特性
 - » 実行効率性（応答時間や処理時間）が目標に届いているか
 - » 資源効率性（CPU，メモリ，HDD，回線などの使用率）が目標に届いているか
 - 移植性関連特性
 - » 構成要素の共通性や各種環境からの独立性が考慮されているか

まとめ

- デザインレビュー
 - 設計工程の主要な切れ目で行われる見直し作業
 - 設計部門が担当
- ドキュメント検査
 - デザインレビューが終了したドキュメントの最終チェック
 - 品質保証部門が担当
 - 内部ドキュメント検査と外部ドキュメント検査がある
 - » 内部ドキュメント検査では、外部仕様書と内部仕様書でそれぞれ観点がある