

付録1. マスターテストプランの品質目標の定義とテストタイプのマッピング

品質特性	副特性	品質目標	テストタイプ
機能適合性	機能完全性	顧客要望が実装され機能する	要件確認テスト リリーステスト
		修正予定となっている潜在不具合がすべて修正されている	最終リグレッションテスト
	機能正確性	実装された機能が正しく動作する	新機能テスト
		母体機能が正しく動作する	既存機能テスト
	新機能と母体機能を組み合わせた動作が正しく動作する	新機能テスト 既存機能テスト	
機能適切性	想定するユーザーシナリオが満たされる	シナリオテスト	
性能効率性	時間効率性	既存機能の処理時間が初期版と比較し劣化が発生していない	性能テスト
	資源効率性	新機能を含んだ一連の操作の断続的な利用で不正なハードウェアリソースの使用が発生しない	ロードテスト
互換性	共存性	ウイルス対策ソフトやバックアップソフトが常駐した環境下でもシステムが安定稼働する	共存テスト
	相互運用性	自社製品とのデータ連携が運用可能である	相互運用性テスト
使用性	適切度認識性	増分のマニュアル記述が製品と一致している	マニュアルテクニカルレビュー
		ブラウザ版の画面，タブレットアプリの画面の文言に文字切れ，文字化けが発生していない	適切度認識性テスト
		新規追加分のリソースが日英中の表記に対応している	適切度認識性テスト
		追加された API から受け取るエラー情報が日英中に対応している	ローカライゼーションテスト
	習得性	対象マニュアルを参照しながら操作し，製品の習得が効率よく行える	マニュアルベーステスト
	運用操作性	追加機能を操作することで，想定するユーザーシナリオが満たされる	シナリオテスト
	ユーザーエラー防止性	機能追加した箇所について，ユーザーが誤操作を起こしにくい仕組みが採用されている	バリデーションテスト
信頼性	成熟性	初期版リリース以降に修正された不具合が全て修正されており，デグレードが発生していない	リグレッションテスト 最終リグレッションテスト
	可用性	新機能を含めてシステムに高い負荷が長期に渡り続いてもシステム全体が安定稼働する	ロードテスト

品質特性	副特性	品質目標	テストタイプ
	障害許容性	機能追加した箇所について、障害発生時にアプリケーションが致命的な状態に陥らず、安全に停止する	強制エラー／リカバリーテスト
	回復性	機能追加した箇所について、障害復旧時にユーザーが特別な操作をすることなくシステムがリカバリーする	強制エラー／リカバリーテスト
セキュリティ	機密性	不正なアクセスにより、データの参照、持ち出しができないこと	セキュリティテスト
	インテグリティ	必要最小限のユーザーに対して新規機能へのアクセスが許可できる	セキュリティテスト
	否認防止性	追加された機能を、いつ誰が操作したのか履歴が残る	セキュリティテスト
	責任追跡性	新機能の操作がアクセスログに記録される	セキュリティテスト
保守性	解析性	エラーメッセージやデバッグログに障害情報や処理内容が出力され、エラーとなる原因を特定できる	解析性テスト
	試験性	追加された画面の HTML のうち、主要コンポーネントに id が付与され、自動化の負担が軽減されている	試験性テスト
移植性	適応性	サポート済みのプラットフォーム上で動作する	プラットフォーム検証
	設置性	サポート済みのプラットフォームに、パッチ適用手順書に従ってアップデートできる	パッチ適用テスト
	置換性	アップデート後の既存機能が、ユーザーの変更を加えることなく動作する	パッチ適用テスト

付録 2. フェーズテストプランとクライテリア

テストフェーズ	期間	テストタイプ	クライテリア
機能テスト	Phase1 Sprint1 Sprint2	9.3.4.1 パッチ検証 <ul style="list-style-type: none"> ● 要件確認テスト ● 既存機能テスト ● リグレッションテスト ● 強制エラー／リカバリーテスト ● ログ妥当性テスト ● パッチ適用テスト 	ピックアップテスト 各テストタイプから約 5～20% 程度を抽出して実施 すべてのテストタイプで不具合 0 件
	Phase2 Sprint2 Sprint3	9.3.4.2 パッチ検証 <ul style="list-style-type: none"> ● 要件確認テスト ● 新機能テスト ● ローカライゼーション 	ピックアップテスト 各テストタイプから約 5～20% 程度を抽出して実施

テストフェーズ	期間	テストタイプ	クライテリア
		テスト <ul style="list-style-type: none"> ● バリデーションテスト ● リグレッションテスト ● セキュリティテスト ● ログ妥当性テスト ● パッチ適用テスト 	すべてのテストタイプで不具合 0 件
	Phase3	Sprint3 Sprint4	9.3.4.4 パッチ検証 <ul style="list-style-type: none"> ● 既存機能テスト ● リグレッションテスト ● パッチ適用テスト ピックアップテスト 各テストタイプから約 5~20% 程度を抽出して実施 すべてのテストタイプで不具合 0 件
	Phase 4	Sprint5 Sprint6 Sprint7	機能テスト <ul style="list-style-type: none"> ● 要件確認テスト ● 新機能テスト ● シナリオテスト ● ローカライゼーションテスト ● ユーザーエラー防止性テスト ● バリデーションテスト ● セキュリティテスト ● 解析性テスト ● プラットフォームテスト ピックアップテスト 各テストタイプから約 5~20% 程度を抽出して実施 すべてのテストタイプで不具合 0 件 リグレッションテスト Phase1~3 で実施したテストについて機能完全性レベルのテストケースを抽出して実施 すべてのテストケースで不具合 0 件
システムテスト	Phase 5	Sprint8 Sprint9	システムテスト <ul style="list-style-type: none"> ● 最終要件確認テスト ● 母体検証 ● シナリオテスト ● 性能テスト ● ロードテスト ● サイジングテスト ● 共存テスト ● バリデーションテスト ● リグレッションテスト ● 最終リグレッションテスト ● 弱点分析テスト ● プラットフォームテスト ● パッチ適用テスト

テストフェーズ	期間	テストタイプ	クライテリア
RC		リリーステスト <ul style="list-style-type: none"> ● OSS 確認テスト ● メディア確認テスト ● マニュアルベーステスト ● 最終リグレッションテスト 	<p>定量分析の実施 テスト密度 25 以上 バグ密度 2.5%未満 正常系不具合率 2%未満</p> <p>効率性検証結果の確認 処理時間を対象とした計測について初期版と比較し 103%以内であること.500ms の差は誤差とする. 処理数を対象とした計測について初期版と比較し 97%以上であること. メモリリークが発生していないこと. 開発内のすべての検証が完了している. バグ分析が行われ弱点が残されていない. または弱点を補うテストが行われている. 制限事項が確定している.</p> <p>受入テスト シナリオテスト 不具合 0 件</p>

付録 3. テストフェーズ毎のクオリティゲート通過結果

テストフェーズ	結果
Phase1	<p>合格</p> <p>開発が作成した設計書についてレビューを実施し齟齬がないこと、整合性があることを確認している。成果物（パッチ）に対しピックアップテスト（37.0%を抽出）を実施し、不具合は検出さなかったためテストフェーズを通過できる品質であると判断している。</p> <p>※テストケース抽出率が基準より多い理由はテスト実施者の工数的な余裕があったため</p>
Phase2	<p>合格</p> <p>開発が作成した設計書についてレビューを実施し齟齬がないこと、整合性があることを確認している。成果物（パッチ）に対しピックアップテスト（36.4%を抽出）を実施し、不具合は検出さなかったためテストフェーズを通過できる品質であると判断している。</p> <p>※テストケース抽出率が基準より多い理由はテスト実施者の工数的な余裕があったため</p>
Phase3	<p>合格</p> <p>開発が作成した設計書についてレビューを実施し齟齬がないこと、整合性があることを確認している。成果物（パッチ）に対しピックアップテスト（25.4%を抽出）を実施し、不具合は検出さなかったためテストフェーズを通過できる品質であると判断している。</p>

テストフェーズ		結果
		※テストケース抽出率が基準より多い理由はテスト実施者の工数的な余裕があったため
Phase 4	1回目	<p>不合格</p> <p>開発が作成した設計書についてレビューを実施し齟齬がないこと、整合性があることを確認している。機能テストレベルで予定されている実装がすべて完了したモジュールに対しピックアップテストを実施し、2件の不具合を検出している。発生原因、修正内容および影響範囲と、追加検証内容について開発とQAでレビューが行われ、6件の追加検証を実施し問題ないことを確認している。</p>
	2回目	<p>不合格</p> <p>2回目のピックアップテストを実施中に開発内で1件の不具合が検出された。1回目のピックアップテストの後に実施された開発とQAのレビューでQAの指摘内容が検証されておらず、QAのピックアップテスト期間中に開発内で検証されたことにより検出されている。不具合に関する全ての処理を洗い出し、同様の事象が他にないことの確認を開発とQAでレビューし、影響範囲についての検証を16件追加して問題ないことを確認している。</p>
	3回目	<p>不合格</p> <p>3回目のピックアップテストの結果、一旦は合格だったが、開発内でテストケースのエビデンスに不備が見つかり、確認の結果不具合が1件検出された。テスト設計者と実施者間で意思疎通が取れていないことにより、意図した検証となっていない問題であった。また、不具合の事象はQAのピックアップテストで抽出されているケースであったが、発生条件が限定的であったため検出されていない。限定的な事象ではあったがセキュリティ上の問題であるため、修正が行われている。影響版に関する42件のテストを追加し問題ないことを確認している。</p>
	4回目	<p>合格</p> <p>4回目のピックアップテストでは、修正の影響範囲を考慮し実施するテストケースを再抽出し、追加されたテストケースについてはすべてを対象にテストを実施している。（実施ケース数：175件）結果、不具合は検出されず、Phase1から3までの対応が反映されていることを確認するリグレッションテスト（テストケース数：9件）でも問題がないことからレベル毎に品質が積みあがっていることが確認できた。以上から、すべてのExit Criteriaを満たす結果となり、機能テストレベルを通過できる品質であると判断している。</p>