

ソフトウェア品質検査ツール

SQET-Plan (Software Quality Examination Tool)

SQET のご紹介

株式会社 ソフトウェア・サイエンス

2006年04月03日 発行

トラブルを未然に防ぐ、プロジェクトの動的リスク管理

INDEX

- ・ ツール化の背景

- 『質の管理』 - 設計検査
 - 『量の管理』 - 見積検査

- ・ SQET 概念図

- 設計リスク監視
 - 見積リスク監視

- ・ 機能紹介

- 設計検査機能
 - ワークフロー機能
 - 次工程影響予測機能
 - 見積検査機能
 - FP算出簡易機能

- ・ SQET導入効果

- 設計リスク軽減
 - 見積リスク軽減

- ソフトウェアの質と量をリスク管理するには -

『早期リスクの発見とリスクの可視化による対策の明確化』

ソフトウェア開発における永遠のテーマである、品質と納期(コスト)を改善するにはどうしたら良いか。弊社では、近年このテーマについて、全社的に取組みプロセスの改善を具体化してきました。ポイントとしては、ソフトウェアの品質と納期(コスト)に、大きな影響を及ぼす『設計』と『見積』について、どうすればリスク回避できるか、技術者だけの判断にゆだねず管理者自ら対策検討できる仕組みができないかの観点から、運用ルールを確立しシステム化(SQET)を実現しました。

【質の管理】

ソフトウェア開発のトラブル(バグ)の解決に時間がかかる、大きな要因になっている上位設計(要件・基本)の問題点をいかに早く発見し対策するか。。。

静的リスク管理の限界

従来の設計では、設計完了時に品質度合いをチェックしていたため、設計開始から設計終了までのタイムラグによる設計不備の対策が遅延し、解決が困難になるケースが多かった。また、設計工程はSEの聖域的な要素が強く、マネージャークラスが管理する際の指標がないため、踏み込んだ管理ができなかった。

動的リスク管理で早期対策(SQET)

設計ドキュメント基準をモデル(アプリケーション系・オブジェクト系・制御系等)工程(要件・基本・詳細)毎に規定、各設計様式に対しは、チェック項目を定義することで、各設計局面で適切なチェックを客観的に実施し、設計品質を一定の基準で評価・対策が可能になった。

【量の管理】

作業が進むに連れて、スケジュールの遅延はないが、メンバーの残業が増えていることがあります。急激な変化は無いが徐々に生産効率が低下している場合、原因を追求するのがなかなか困難な場合があります。このような状況で、作業量の増加によるコスト増を、いかに早く発見し適切な対応ができるか。。

個人の判断基準の曖昧さ

作業増加の要因として、システムの改善・操作性の改善(ユーザビリティの向上)・機能改善等いろんな要素があり、担当者(PL・PM)が自分の判断で勝手に作業を進め、報告が後手になり後で問題になるケースが多かった。そのような判断の曖昧さを無くし、その都度アラームを上げ、原因を明確にし対応する必要がある。

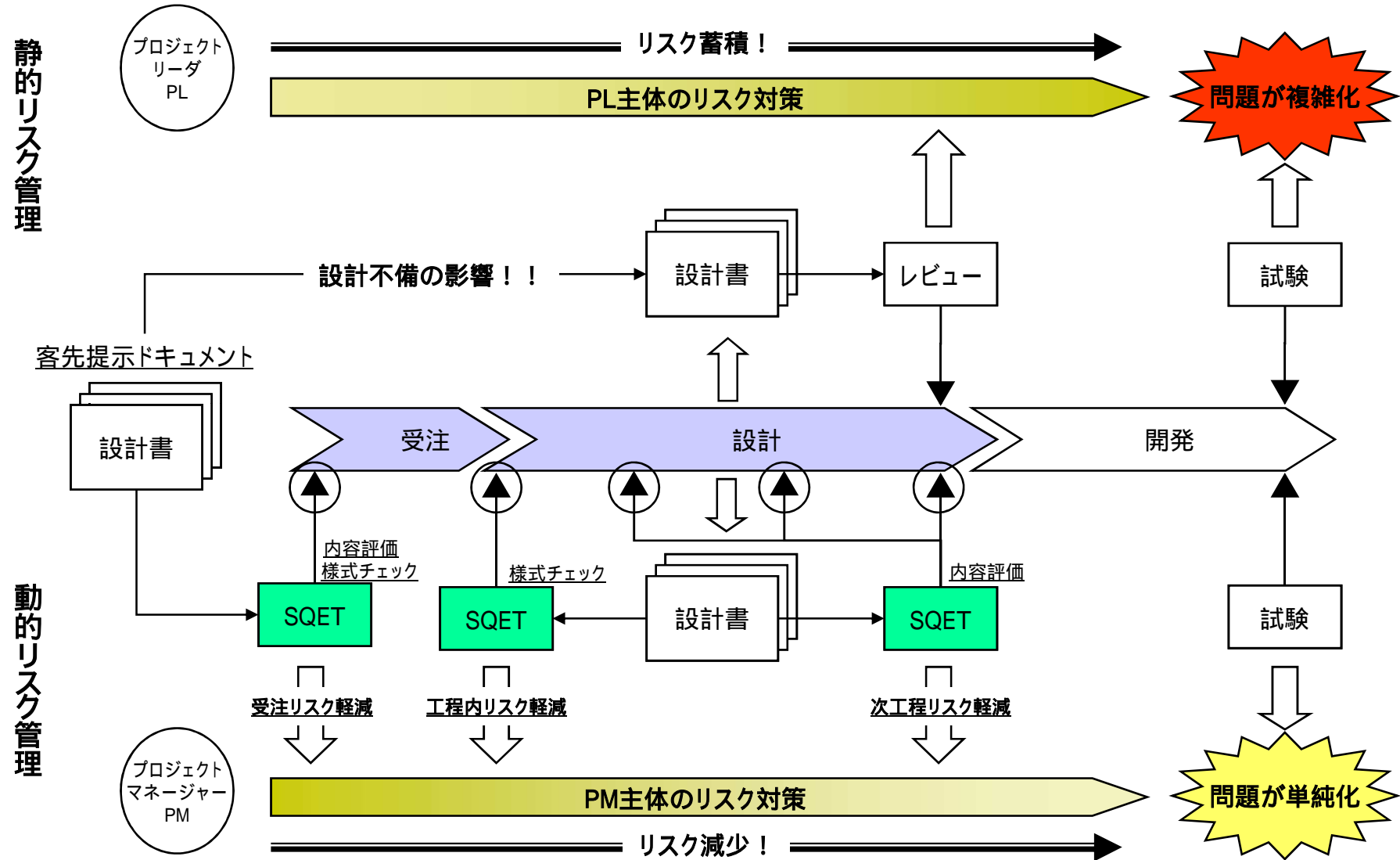
機能の増加を数値で捕らえ、的確な対応が必要

作業量の増加の原因を知ることができれば、どのような対応が適切か判断が容易(対顧客)である。そこで、見積根拠である機能を実現するための費用としての見積を、的確に判断可能なFP法(*1)を使うことで量の管理を可能にした。また変化の事象に合わせ計測を繰返し、前回とのFP数の差(機能増加)を出し、増えた要因を分析し、適切な対応を行なうことで、納期(コスト)の改善を図る。

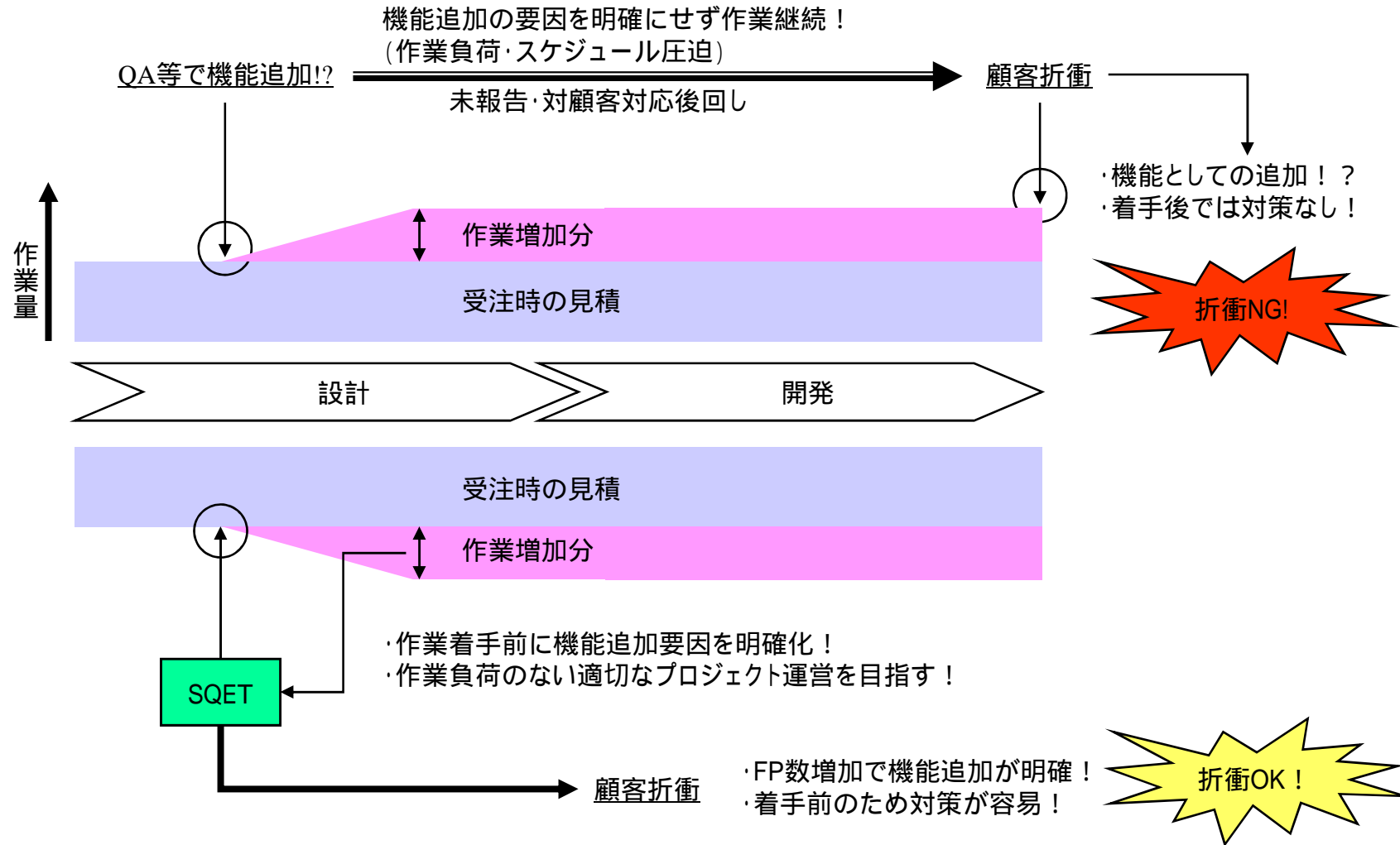
*1) FP法(ファンクションポイント法)

ソフトウェアの持つ機能の数をもとに、そのソフトウェアの規模を測定する手法
1979年にIBM社のA.J.Albrecht氏が考案した方式である。

SQET概念図(設計リスク監視)



SQET概念図(見積リスク監視)



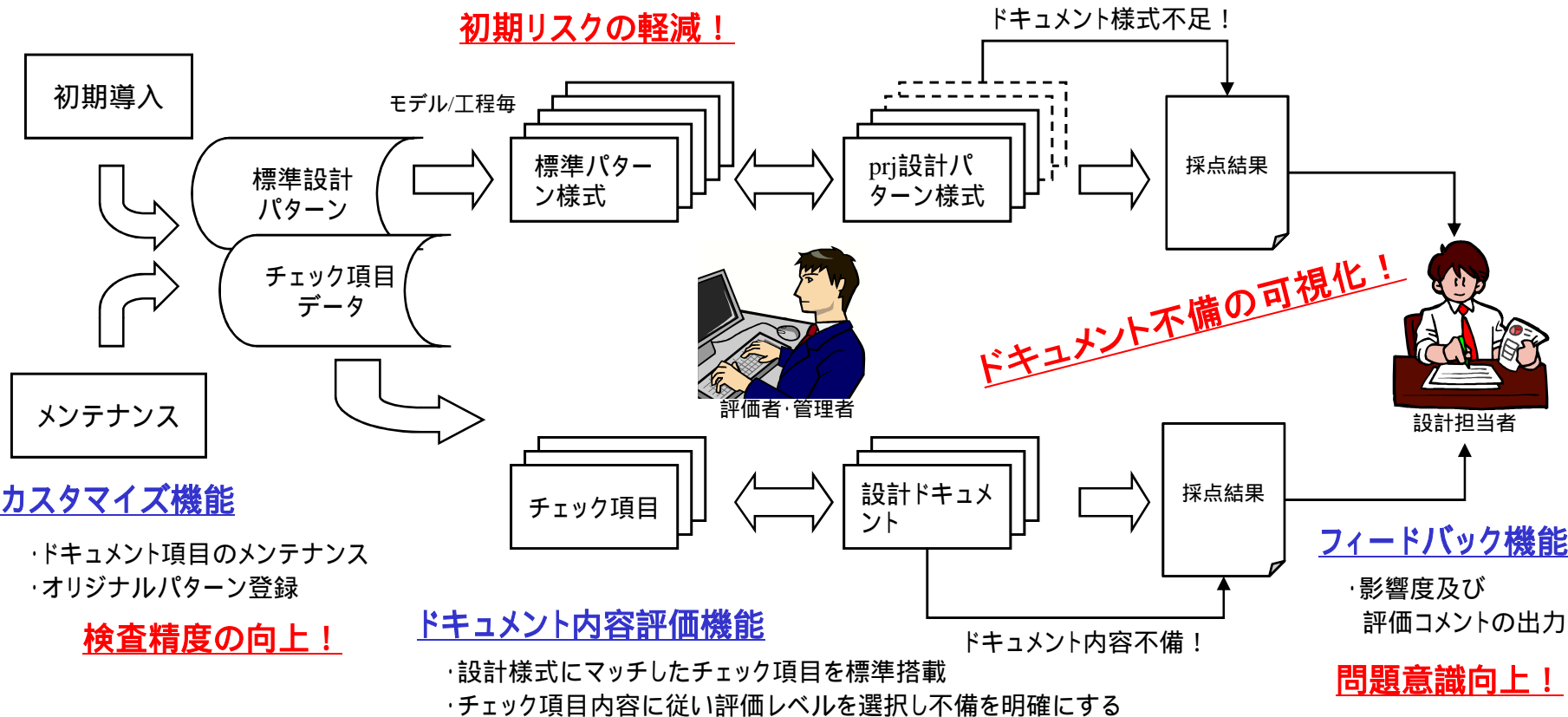
ドキュメント様式チェック機能

- ・モデル/工程毎にドキュメントパターンを標準搭載
- ・標準パターンと比較しドキュメント様式不足をチェック

ドキュメント採点機能

- ・項目毎に重要度を数値で管理
- ・チェック結果を採点し、影響度合いを数値表現

初期リスクの軽減!



カスタマイズ機能

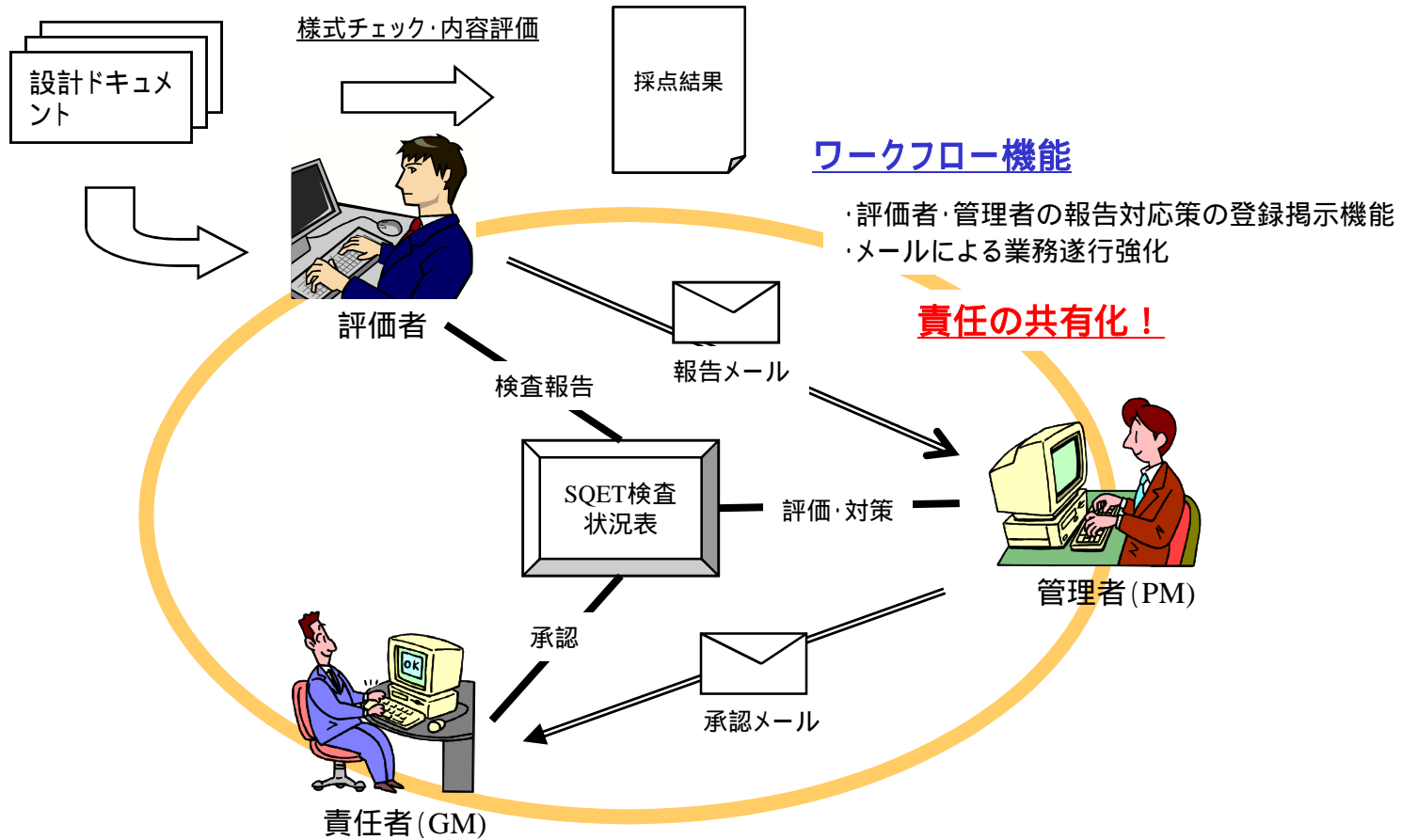
- ・ドキュメント項目のメンテナンス
- ・オリジナルパターン登録

検査精度の向上!

ドキュメント内容評価機能

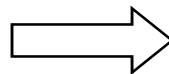
- ・設計様式にマッチしたチェック項目を標準搭載
- ・チェック項目内容に従い評価レベルを選択し不備を明確にする

レビュー精度の向上!





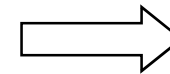
評価者(PL)



検証報告



管理者(PM)



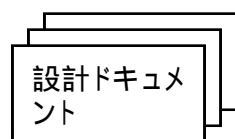
評価対策



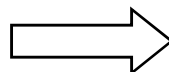
管理者(GM)



管理者でも適切な指示が可能!



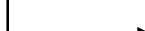
設計ドキュメント



様式チェック・内容評価



採点結果



次工程影予測機能

リスク予測の強化!

< 開発時問題 >

- ・各機能処理試験で問題発生(5%)
- ・各機能の異常試験で問題発生(15%)
- ・処理全般で問題発生(3%)

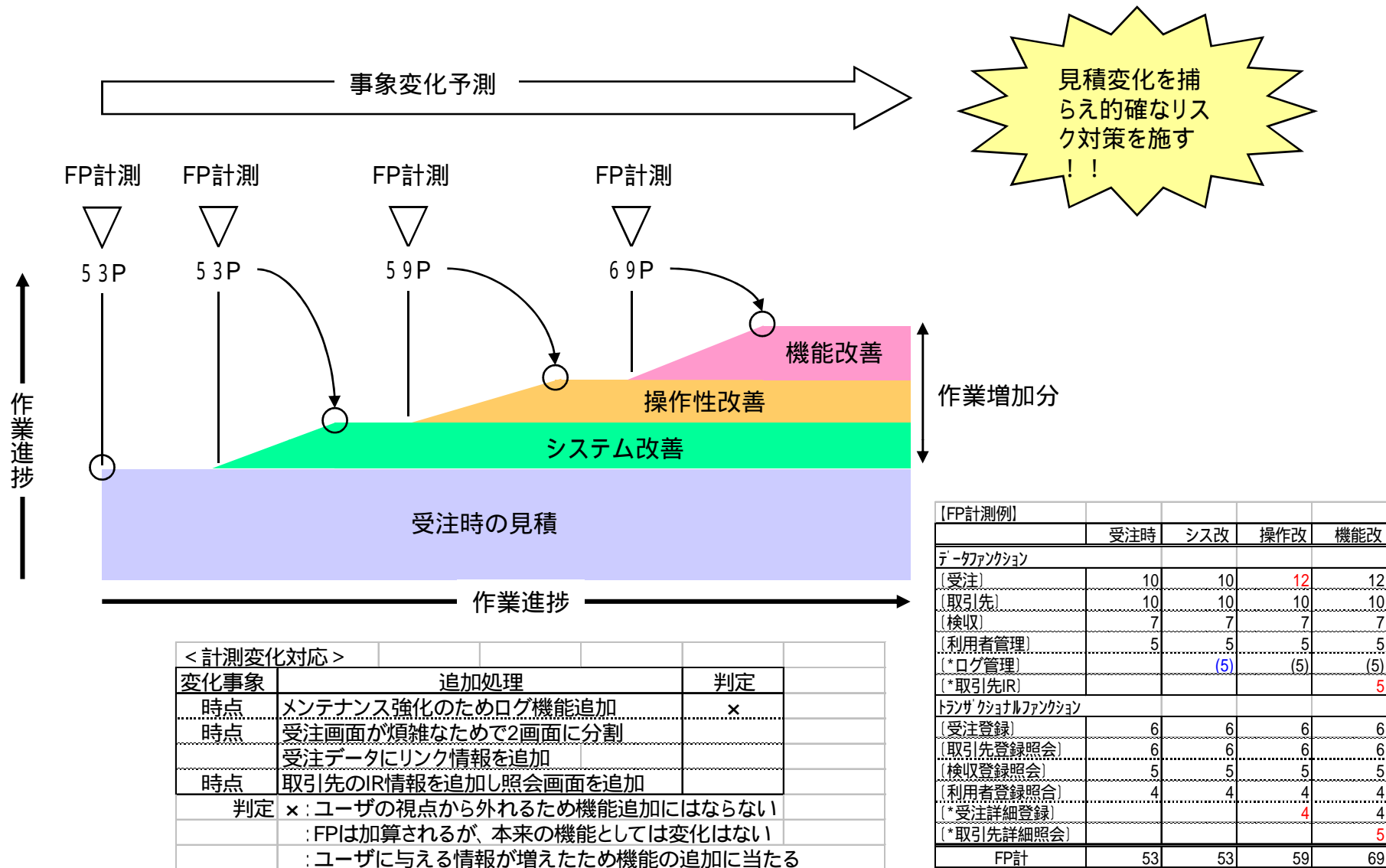
< テスト時問題 >

- ・システムの信頼性に問題あり(2%)
- ・システム性能試験で問題発生(5%)
- ・システム間結合試験で問題発生(10%)

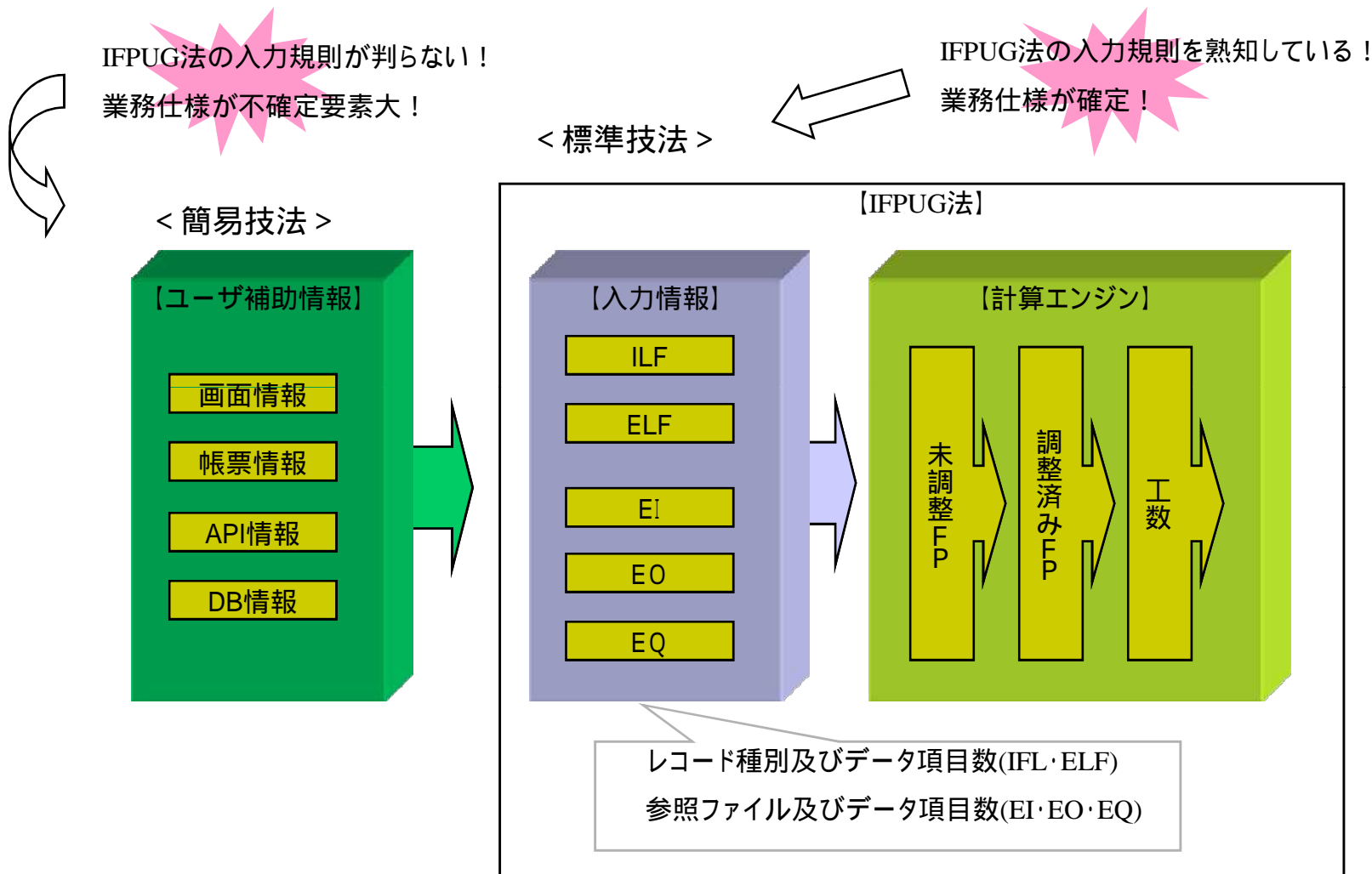
< 運用時問題 >

- ・メンテナンスに支障あり(15%)
- ・システム稼動に支障あり(8%)

トラブル発生予測を比率(%)で表示!



【標準技法による見積と簡易技法の見積を搭載】



設計リスクの軽減

受注負荷(作業負荷)予測及び受注精度の向上
ドキュメントの簡略化による品質への影響を軽減
検査毎の評価履歴管理で設計進捗管理が可能
次工程への影響予測で早期対応可能
協力会社への発注リスクの軽減
開発での問題点減少で生産性・品質の向上
管理者の注力UP、コミュニケーション能力の向上
設計品質基準の策定でISO・CMM支援

見積リスクの軽減

作業量増加要因の明確化(FP法の正当性)
作業体制・納期(コスト)の改善
営業支援(追加折衝の優位性)ツール活用
スケジュール監視機能強化
管理者の注力UP、コスト管理支援
FP活用支援

印刷サンプル

<SQET開発 ssi-05001 >

ドキュメント不備 影響度: 15%

承認:ITサービス1部 池袋 純一

工程 基本設計

評価者:ITサービス1部 大森 健太

設計者:ITサービス1部 上野 登

工程	ドキュメント項目	重要性度	評価対象	作成有無	影響度	評価結果コメント	設計者対応コメント	対応済
1	共通仕様							
	概要	やや低い	する	有				
	システム制限事項	やや低い	する	有				
	セキュリティ管理	高い	する	有				
	他システム/I/F	高い	する	有				
	画面共通	普通	する	有				
	帳票共通	普通	する	有				
	バッチ共通	普通	する	有				
	アクセスログ管理	やや低い	する	有				
	データバックアップ/リカバリー	普通	する	有				
2	サブシステム定義				0			
	サブシステム概要図/機能構成図	高い	する	有				
	機能一覧表	やや低い	する	有				
	機能説明書	普通	する	有				
3	画面設計				12			
	画面一覧表	やや低い	する	有				
	画面遷移図	普通	する	有				
	レイアウト定義書	普通	する	有				
	機能説明書	やや低い	する	有				
	項目仕様書	高い	する	有				
	入出力仕様書	やや低い	する	無	4	未作成理由を明確にする	詳細設計工程で作成する	済
	項目チェック仕様書	やや低い	する	無	4	未作成理由を明確にする	詳細設計工程で作成する	済
イベント仕様書	やや低い	する	無	4	未作成理由を明確にする	詳細設計工程で作成する	済	
4	帳票設計				0			
	帳票一覧表	やや低い	する	有				
	レイアウト定義書	普通	する	有				
	機能説明書	やや低い	する	有				
	項目仕様書	高い	する	有				
5	バッチ設計				0			
	バッチ一覧表	やや低い	する	有				
	バッチ機能設計書	高い	する	有				
6	移行設計				0			
	移行手順書	普通	する	有				
	データ変換仕様書	高い	する	有				
	移行処理設計書	普通	する	有				
7	データベース設計				3			
	ドメイン定義書	やや低い	する	無	1	未作成理由を明確にする	定型語句が少ないため作成しない	済
	ER図	普通	する	有				
	テーブル一覧表	やや低い	する	有				
	テーブル項目定義書	高い	する	有				
	コード定義書	普通	する	有				
	テーブル機能関連一覧表	やや低い	する	無	1	未作成理由を明確にする	単純なマトリクスのため作成しない	済

形態評価結果 サンプル

印刷サンプル

< SQET開発 ssi-05001 >

設計内容記述不備 影響度: 47.0%

承認: ITサービス1部 池袋 純一

評価者: ITサービス1部 大森 健太

設計者: ITサービス1部 上野 登

工程 基本設計

NO	機能分類/項目	チェック項目	評価	影響度	評価結果コメント	設計者対応コメント	対応済
1	共通仕様			7.3			
	概要			0.7	データ構造記述不十分		
	[全共通]	システムの目的・概要が記述されているか	ほぼOK				
	[全共通]	業務要件に対しシステム化方針・手段が明確になっているか	ややOK				
	[全共通]	データ構造定義(データ制御の基本方針・排他制御方式・履歴管理)が明記されているか	ほぼNG			業務要件毎に特異な変更があるため、修正なし。設計段階では仕様を確定しないため、決まり次第修正する。	済
	システム制限事項			0.3			
	[全共通]	システム全体の制約事項が記述されているか	ほぼOK				
	[全共通]	各機能毎に処理及びデータ制約が記述されているか	ほぼOK				
	セキュリティ管理			0.8	データ暗号化記述なし		
	[全共通]	セキュリティの目的及び箇所が明確になっているか	OK				
	[全共通]	ログイン認証でのセキュリティ方法が具体的に記述されているか	OK				
	[全共通]	画面・帳票操作権限が明確になっているか	ほぼOK				
	[全共通]	データの暗号化等の記述がしてあるか	NG			社内基幹業務のため、特に暗号化の必要なし。	済
	他システム/F			1.9	エラー対応記述なし、具体的方法記述不十分		
	[全共通]	外部/Fする機能および手段が明確になっているか	ほぼOK				
	[全共通]	外部/Fの具体的な方法が明確になっているか	ほぼNG			仕様が不確定のため、決まり次第設計する。	済
	[全共通]	外部/Fエラー時のリカバリー方法が明確になっているか	NG			仕様が不確定のため、決まり次第設計する。	済
	画面共通			0.8	ガイドンス表示方法記述不十分		
	[全共通]	共通レイアウト(ヘッダー部・データ部・フッター部)が定義されているか	ほぼOK				
	[全共通]	画面サイズ・色・ボタン配置等基本的な属性が定義されているか	ほぼOK				
	[全共通]	画面操作におけるガイドンス表示方法(確認・誘導・異常)が明確になっているか	ほぼNG			フレームの仕様が未決のため、決定次第作成する。	済
	帳票共通			0.2			
	[全共通]	共通レイアウト(ヘッダー部・データ部・フッター部)が定義されているか	OK				
	[全共通]	帳票出力方法及び出力形式が記述されているか	ほぼOK				
	バッチ共通			0.9	フロー記述なし		
	[全共通]	バッチ処理の起動方法が明記されているか	ほぼOK				
	[全共通]	バッチ処理のエラー通知方法(運用担当に対するもの)が明記されているか	ほぼOK				
	[全共通]	バッチ処理のフロー(大きい範囲)が明記されているか	NG			個別のバッチ設計書で記述する。	済
	アクセスログ管理			0.6	消去方法タイミング記述なし		
	[全共通]	アクセスログ取得方法・取得タイミングが明確になっているか	ほぼOK				
	[全共通]	アクセスログ内容・確認方法が明確になっているか	ほぼOK				
	[全共通]	アクセスログ消去方法・タイミングが明確になっているか	NG			仕様が不確定のため、決まり次第設計する。	済
	データバックアップ/リカバリー			1.0	データ記述不十分、データ記述不十分		
	[全共通]	バックアップ方法及びタイミングが明確になっているか	OK				
	[全共通]	バックアップデータが明確になっているか	ほぼNG			データ項目が不確定なため、決まり次第記述する。	済
	[全共通]	リカバリー方法及びタイミングが明確になっているか	ほぼOK				
	[全共通]	リカバリーデータが明確になっているか	ほぼNG			データ項目が不確定なため、決まり次第記述する。	済
2	サブシステム定義			2.0			
	サブシステム概要図/機能構成図			0.5			
	[全共通]	機能項目・データ及び連携が全て表現されているか	ほぼOK				
	[全共通]	外部システムとの境界及びI/F連携が明記されているか	ほぼOK				
	[全共通]	各機能の入出力(画面・帳票)が表現されているか	ほぼOK				
	機能一覧表			0.3			
	[全共通]	機能分類毎に内容(分類・機能名称・機能ID・機能概要等)が記述されているか	ほぼOK				
	機能説明書			1.2	機能範囲が不明、内容不十分		
	[全共通]	機能関連ごと段落を分け記述されているか	ほぼOK				
	[全共通]	内容が的確(概要・操作・データ/O等)に表現されているか	ややNG			設計漏れ、内容を吟味し詳細を記述する。	済
	[全共通]	機能の範囲が図解等で明確に表現されているか	NG				

内容評価結果 サンプル

印刷サンプル

件名: SQET開発(ssi-05001)-[基本設計]

内容評価

設計記述不備 影響度(%): **41**

ほぼNG以下

	評価	評価者	報告日
形態:	85	大森 健太	2006/3/9
内容:	53	大森 健太	2006/3/9

NO	影響箇所	影響度(%)	対象ドキュメント				評価
			分類	項目名	影響度(%)	チェック項目名	
1	メンテナンス性に問題あり	5.4	共通仕様	概要	0.4	データ構造定義(データ制御の基本方針・排他制御方式・履歴管理)が明記されているか	ほぼNG
2			画面共通		0.5	画面操作におけるガイダンス表示方法(確認・誘導・異常)が明確になっているか	ほぼNG
3			画面共通		0.9	バッチ処理のフロー(大きい範囲)が明記されているか	NG
4			データベース設計	ドメイン定義書	1.3	ドメイン定義(分類・ドメイン名・属性・桁数・使用規約)が記述されているか	NG
5						データ辞書を元に分類し定義されているか	NG
6						ドメイン定義はネーミング規約等による規則性があるか	NG
7				テーブル一覧表	0.5	テーブル属性(レコードサイズ・レコード数等)が記述されているか	ほぼNG
8				コード定義書	0.3	画面等で固定的に使われる項目がコード定義されているか	ほぼNG
9				テーブル機能関連一覧表	1.3	テーブル毎にどの機能で登録・更新・参照・削除等の記述がされているか	NG
10	システム性能試験で問題発生	1.6	共通仕様	セキュリティ管理	0.8	データの暗号化等の記述がしてあるか	NG
11				データバックアップ/リカバリー	0.8	バックアップデータが明確になっているか	ほぼNG
12						リカバリーデータが明確になっているか	ほぼNG
13	システム間結合試験で問題発生	5.8	共通仕様	他システムI/F	1.9	外部I/Fの具体的な方法が明確になっているか	ほぼNG
14						外部I/Fエラー時のリカバリー方法が明確になっているか	NG
15			移行設計	移行手順書	1.7	本番テストに影響ないデータ移行スケジュールが明記されているか	ほぼNG
16						移行するテーブルの順番・条件・移行方法が明記されているか	ほぼNG
17						移行後のデータ確認方法が記述されているか	NG
18				データ変換仕様書	1.4	コードマスタ系データの変換規則が記述されているか	NG
19				移行処理設計書	0.8	移行するための前提条件が記述されているか	NG
20	GUIユーザビリティに問題発生	4.4	画面設計	レイアウト定義書	2.7	画面全体のレイアウトは承認済みか	NG
21			帳票設計	レイアウト定義書	1.7	帳票全体のレイアウトは承認済みか	NG
22	システム運用時トラブル対応で問題発生	0.6	共通仕様	アクセスログ管理	0.6	アクセスログ消去方法・タイミングが明確になっているか	NG
23	機能間組合せ試験で問題発生	11.4	サブシステム定義	機能説明書	1.2	機能の範囲が図解等で明確に表現されているか	NG
24			画面設計	画面遷移図	2.8	画面内同一イベントで分岐が違う場合の表記(分岐条件)は正しいか	NG
25				項目仕様書	3.7	画面内項目に変更がないか(レイアウト承認済み)	NG
26				入出力仕様書	1.3	表示状態(初期・更新・照会等)で表示内容が異なる場合、ケース毎に表示内容を明記されているか	NG
27			帳票設計	項目仕様書	2.4	帳票内項目に変更がないか(レイアウト承認済み)	NG

分析結果 サンプル