

EASEプロジェクト産業部会の活動

(株)日立システムアンドサービス
津田 道夫

1

EASE産業部会

活動の目的:

- (1)EASEプロジェクト戦略の提案
- (2)EASEプロジェクトへの開発提案
- (3)EASEプロジェクト成果の実評価

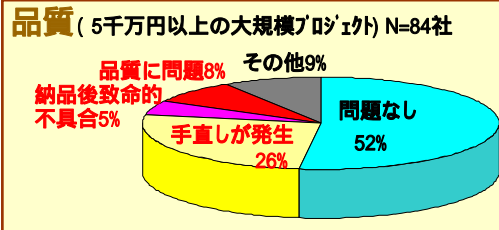


参加企業:

NTTデータ、NTTソフトウェア、住商情報システム、オージス総研、
日本電子計算、昭和システムエンジニアリング、JFEシステムズ、
KTL(SRA先端技術研究所)、日立システムアンドサービス
+ IPA/SEC、EASEラボ(奈良先端科学技術大学院大学、大阪大学)

2

ソフトウェア開発の状況 (JISA;平成16年度情報サービス産業における
受注ソフトウェア開発の実態アンケート調査結果報告)



- ・見積手法;類似システムから類推 36%
- ・担当者の経験から類推 35%
- ・品質管理;組織がなく個人に依存 26%
- ・目標品質基準;あり68% なし32%
- ・品質確認基準;テスト消化率24% なし59%

コスト/納期遵守
プロジェクトの割合
(大規模プロジェクト) N=98社

	コスト	納期
20%以下	26%	13%
20-60%	24%	8%
60-80%	21%	30%
80-100%	19%	39%
無回答	10%	10%
平均	54%	72%

EASEによる観測型プロジェクト管理

3

EASEの効果

- ・開発者に負担をかけることなく**プロジェクトデータを自動収集する。**
- ・開発現場の実態を外に発信するので**タイムリーな支援が受けられる。**

- ・既存の開発環境と連携して手軽にプロジェクトがモニタできる。
- ・プロジェクト異常を早期に検出する。
- ・プロジェクトの知識・経験が容易に蓄積できる。
- ・全作業履歴を残せるので過去の意思決定プロセスの再現が可能になる。
- ・全社的に統一データをリアルタイムで揃えられる。
- ・マトリクスの統合により他社との比較、海外の事例との比較ができる。
- ・エンピリカルデータの統合により情報の共有や再利用が自動化される。
- ・ソフトウェア開発プロジェクトにおける知見の発掘が可能になる。

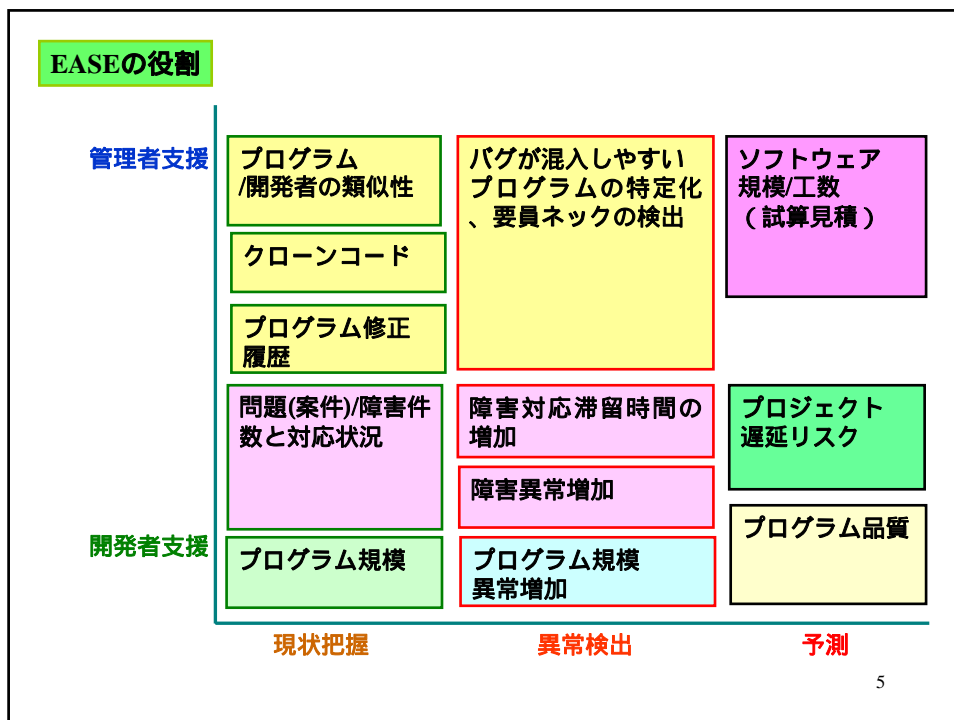
赤字プロジェクトの撲滅

中堅ソフトウェア開発会社
売上げ; 4,725百万円
利益 ; 212百万円
(JISA基本調査2005)



赤字プロジェクト
20名が10ヶ月応援(残業100時間)
費用 = 20名 × 10ヶ月 × 100万円/人月
= 200百万円

4



EASEプロジェクトへ開発提案 - EASE測定モデルの検討-

開発プロセス/品質管理において欲しいデータ

開発プロセス	要求定義	要求項目(ユースケース)、要求品質、予想機能(FP、業務機能、画面、帳票)
	外部設計	機能(FP、業務フロー、画面、帳票、ビジネスルール、Shell、Job、バッチ数) データ(エンティティ、テーブル、項目)
	内部設計	機能(クラス、オブジェクト、メソッド、画面、帳票)
	製造	プログラム規模(コード行数(LOC)、関数数、クラス数、複雑性)
	テスト	テスト項目、テストシナリオ、バグ原因分析、品質管理図

品質	設計品質(ドキュメントレビュー)、プログラム品質、顧客満足度、社外品質
----	-------------------------------------

P M B O K の 分 野	工程	工期、進捗(工程/WBS単位)、マイルストーン、クリティカルパス
	原価	ソフトウェア規模、工数(開発、管理)、生産性
	品質	設計品質(ドキュメントレビュー)、プログラム品質、顧客満足度、社外品質
	スコープ	見積精度、設計仕様
	調達	協力会社の能力、IP
	コミュニケーション	レビュー、メール
	組織	成熟度、プロセスパフォーマンス、技術力

6

EASEプロジェクトへ開発提案 — EASE測定モデルの検討—

各社の取組み状況の紹介

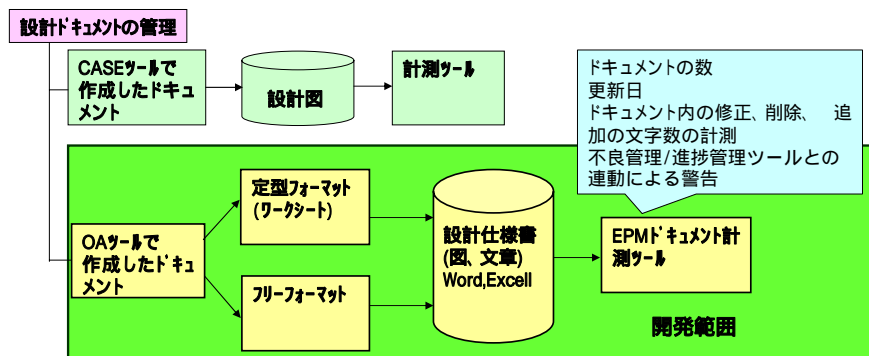
・組込みソフト向きUMLモデルの品質測定（オージス総研）
 UMLモデルの品質を定量的/定性的に測定している。
 分析評価用と設計評価用のガイドラインがある
 （評価指標はOGISオリジナル）
 品質測定支援ツールがある。定量測定はSDMetrics(米国製品ツール)、
 定性測定はM2(自社ツール)を利用。
 専任のアセッサーが品質を評価している。

・テストプロセスの改善、生産性向上(住商情報)
 ISO9126による品質評価プロセスと品質特性モデル。
 ソフトウェアマトリクス(利用時の品質、外部品質、内部品質)。
 自動テストライフサイクル方法論
 テスト戦略とテスト計画・テスト技法
 ソフトウェア品質保証支援ツールAQUAST

7

EASEプロジェクトへ開発提案 — EASE測定モデルの検討—

上流工程での管理(設計ドキュメントの計測)



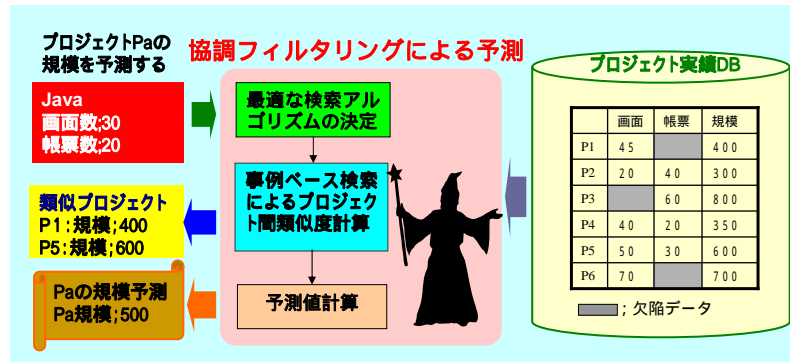
設計ドキュメント例；データフロー図、業務機能定義書、業務機能構成図、業務処理概要図
 コード一覧表、画面遷移図、端末操作詳細仕様図、PFキー一覧表、
 帳票レイアウト定義書、帳票項目定義書、画面レイアウト定義書、
 画面項目定義書、画面オブジェクト属性定義書、業務運用マニュアル

8

EASEプロジェクト成果の実評価 —日立システム、NTTデータ、OGIS総研—

協調フィルタリングによるソフトウェア規模の試算見積評価 —日立システムの例—

プロジェクト実績データ(対象n=85)を対象に、6種類の変数でソフトウェア規模(FP;ファンクションポイント)を予測した。
 変数;対応業種、開発言語、画面数、帳票数、ファイル数、一般システム特性(14種類)



9

EASEプロジェクト成果の実評価

予測結果;相対誤差平均が28%、相対誤差中央値が22%の精度で予測できた。
 この結果により、協調フィルタリングの見積への有効性が確認できた。

NESMA法との比較

試算(NESMA)法		協調フィルタリング	
0.72	相対誤差平均	0.28	NESMA法; オランダのソフトウェア計測団体 NESMAが提案しているFP試算法 試算式 = (更新系ファイル数 × 3.5) + (参照系ファイル数 × 1.5)
0.65	相対誤差中央値	0.22	
0.59	相対誤差分散	0.27	
0.94	相関係数	0.94	
23.5%	Pred25	56.5%	Pred25; 相対誤差25%以下で予測した数の割合

参考:日立システムジャーナル、第六巻、PP59-66(2006)
 「協調フィルタリング技術によるソフトウェア規模の予測」

10

EASEの普及

産学官連携によるエンピリカルプロジェクトの推進

- ・EASEコンソーシアムによる啓蒙活動, 情報発信, 機能拡充
- ・大学、研究機関、IT関連団体との連携
- ・IPA/SECとの連携; 「プロジェクト見える化」, 「定量データ分析」など
- ・大学による高度情報通信人材の育成;
阪大 「ソフトウェアデザイン工学」
高知工科大学 「ソフトウェア工学」

知見の蓄積と公開

- ・EASE適用プロジェクトの拡大と知見の抽出
(分析手法、分析ルール、基準値、ノウハウ集、ガイドなど)
- ・知見の共有化と公開の仕掛け作り

11

EASEの普及

EASE支援ツール(EPM)の普及

- ・オープンソースソフトウェアで提供
- ・実行環境の拡大(プラットフォーム、サポートツールなど)
- ・上流工程でのデータ収集と分析

EPM普及の要件

- ツールを使う動機になる【**十分な機能**】
- ツール導入のハードルを下げる【**使い勝手**】
- 長期にわたり使用しても安定的に動作する【**信頼性**】
- 世の中の動向や要望に合わせたすばやい【**機能拡張**】
- いつでも技術情報の提供を受けることのできる【**サポート体制**】
- ツールの前提となる開発プロセスや利用方法の【**標準化**】

12