

別紙資料 1 - 2 仕上がり見本

6.2 工数と工期

この節では、工数と工期の関係を示す。本節で使用するデータのうち、その名称に「導出指標」と付記されたものについては、付録 A.4 にてその定義や導出方法を説明する。

6.2.1 工数と工期：新規開発、プロジェクト全体

ここでは、新規開発で開発5工程（基本設計～総合テスト（ベンダ確認））の作業が行われたプロジェクトを対象に、プロジェクト全体（開発5工程を含む）での実績工数と工期（月数）の関係について示す。

なお、プロジェクト全体として対象にしているデータにおいて、工数や工期の実績は、開発5工程の分析に加えて、システム化計画、総合テスト（ユーザ確認）の工程のデータも含む可能性がある。

■ 層別定義

- ・ 開発5工程のそろっているもの
- ・ 103_開発プロジェクトの種別が a：新規開発
- ・ 実績工数（プロジェクト全体）> 0
- ・ 実績月数（プロジェクト全体）> 0

■ 対象データ

- ・ X軸：実績工数（プロジェクト全体）（導出指標）
- ・ Y軸：実績月数（プロジェクト全体）（導出指標）

工数と工期について、回帰式で確認した結果は次のようになる。

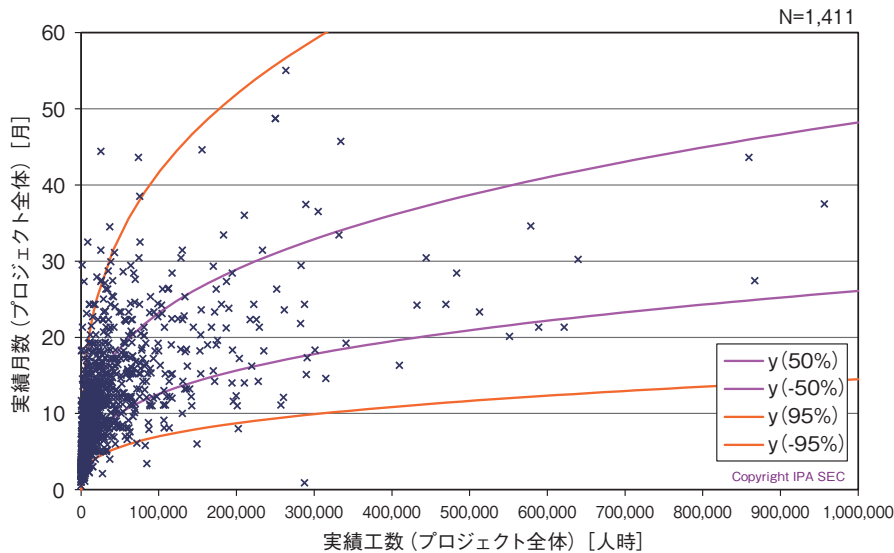
$$(\text{工期}) = A \times (\text{工数})^B, \quad A = 0.44, \quad B = 0.32, \quad R = 0.73$$

<注>回帰式の利用に際しては、必ず「3.4 回帰式利用上の注意事項」を参照すること。

新規開発のプロジェクト全体（システム化計画～総合テスト（ユーザ確認）※）の工期は、工数の3乗根に比例する傾向が見られる。

工期が信頼区間95%の下限値を下回ったプロジェクトはほとんどないことから、信頼区間95%の下限値が工期短縮限界の一つの目安となると考えられる。

図表 6-2-1 ● プロジェクト全体の工数と工期（新規開発）（信頼区間 50%、95% 付き）



※表示されていないものが5点ある。

7 工程別の分析

この章では、工程別の工数と工期、レビュー及びテストケースとバグ密度の分析結果を示す。

7.1 工程別の工期、工数

本節では、開発5工程の工程ごとの工期、工数の比率を示し、各々の分析結果を示す。対象プロジェクトは、開発5工程（基本設計～総合テスト）のフェーズ有無がすべて○となっているプロジェクトとする。本節では、各プロジェクトにおいて、開発5工程の実績月数又は工数の合計を分母として各々の工程での比率を算出する。なお、開発5工程における比率であるため、P25、中央値、P75などをそれぞれ合計しても1とはならないことに注意されたい。

※本節の図表内の表記で、「総合テスト」は「総合テスト（ベンダ確認）」の工程を指すものとする。

7.1.1 工程別工期：新規開発

ここでは、開発5工程における新規開発の工程別の実績月数の比率を示す。層別方法及び分析・集計の対象データを明らかにした上で、工程別の実績月数の比率を箱ひげ図及び基本統計量で示す。

■層別定義

- ・開発5工程のフェーズ有無がすべて○
- ・103_開発プロジェクトの種別がa：新規開発
- ・開発5工程について、各工程の実績月数にすべて記入があり、各月数が0より大きい

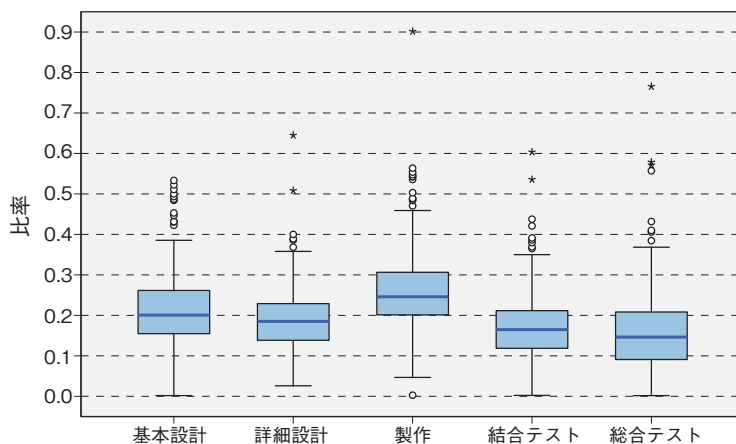
■対象データ

- ・実績月数基本設計、実績月数詳細設計、実績月数製作、実績月数結合テスト、実績月数総合テスト

※各工程の実績月数は、これらの工程別実績月数の5つの値を使用。すべて導出指標。工程の開始日、終了日の実績データから算出した月数。開始日、終了日の実績データがない場合、月数の実績データがあれば、それで補完する。

新規開発では、他の工程に比べて基本設計工程、製作工程の月数の比率が高い。なお、小規模（FP規模が400FP未満）プロジェクトでは、製作工程の比率がより高い傾向にある。

図表 7-1-1 ● 工程別の実績月数の比率（新規開発）箱ひげ図



7.2 設計書ページ数

本節では、設計工程における設計書文書量に関して、開発規模（FP 規模又は SLOC 規模）あたりの設計書ページ数（設計文書化密度）を分析した結果を示す。対象プロジェクトは、開発 5 工程（基本設計～総合テスト（ベンダ確認））のフェーズ有無がすべて○となっているプロジェクトとする。

7.2.1 FP 規模あたりの設計書ページ数：新規開発、IFPUG グループ

ここでは、IFPUG グループの新規開発について、FP 規模あたりの基本設計書ページ数及び詳細設計書ページ数を示す。

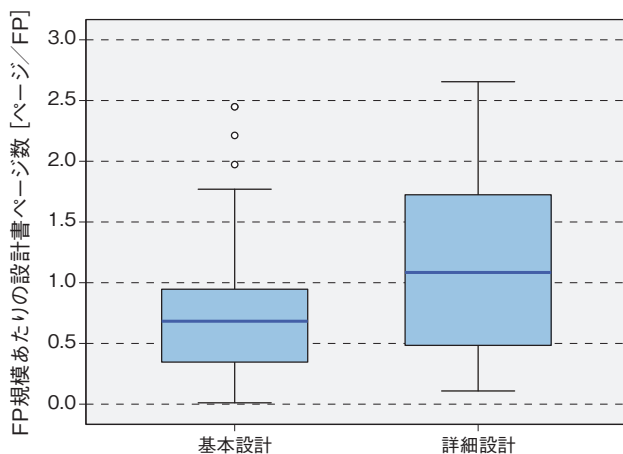
■層別定義

- ・ 開発 5 工程のフェーズ有無がすべて○
- ・ 103_ 開発プロジェクトの種別が a：新規開発
- ・ 701_FP 計測手法（実績値）が a：IFPUG, b：SPR, d：NESMA 概算のいずれか
- ・ 5001_FP 実績値（調整前）> 0
- ・ 5092_ 設計書文書量_基本設計書 > 0
- ・ 5093_ 設計書文書量_詳細設計書 > 0

■対象データ

- ・ 5092_ 設計書文書量_基本設計書
- ・ 5093_ 設計書文書量_詳細設計書

図表 7-2-1 ● FP 規模あたりの設計書ページ数（新規開発、IFPUG グループ）箱ひげ図



図表 7-2-2 ● FP 規模あたりの設計書ページ数の基本統計量（新規開発、IFPUG グループ）

工程	N	最小	P25	中央	P75	最大	平均	標準偏差
基本設計	53	0.011	0.346	0.683	0.946	3.227	0.785	0.672
詳細設計	53	0.109	0.484	1.084	1.724	65.381	2.721	9.002

[ページ/FP]