

目次

第2版によせて	i
序文	v
謝辞	xi
著者について	xiv
監訳者のことば	xv

第1部 ソフトウェアコスト見積り序論 1

第1章 はじめに 3

ソフトウェアコスト見積ツールはどのような働きをするのか?	4
見積りにおける偶発的欠落に対する注意	15
ソフトウェアコスト見積りとその他の開発活動	17
参考文献	20

第2章 ソフトウェア見積りの起源 23

ソフトウェアコスト見積りの初期	24
ソフトウェアコスト見積りへのファンクションポイント (FP) 尺度の展開 と利用	28
参考文献	31

第3章 ソフトウェアコスト見積りの6つの形式 33

手作業によるソフトウェア見積手法の概観	34
自動化したソフトウェア見積手法の概観	36
大規模プロジェクトにおける手作業による見積りと自動化した見積りとの比 較	46
参考文献	48

第4章 ソフトウェアコスト見積ツールとプロジェクトの成功 と失敗の確率 51

ソフトウェアプロジェクトの成功と失敗の確率	53
-----------------------	----

参考文献 57

第5章 ソフトウェアコスト見積りの誤りの原因 59

ソフトウェアコスト見積りの精度の判定 62

ソフトウェア見積りの誤りの分類 66

参考文献 79

第2部 予備的な見積手法 81

第6章 手作業によるソフトウェア見積手法 83

LOC 尺度をベースとした経験則 84

比率をベースとした経験則 86

ファンクションポイント (FP) 尺度をベースとした経験則 88

FP による規模予測の経験則 91

スケジュール, 資源, コストに関する経験則 103

アクティビティベースのコスト分析を用いた経験則 106

要約および結論 109

参考文献 112

**第7章 アジャイルプロジェクトおよび新しい環境に対する手
作業による見積手法 115**

経験則に用いられる尺度 119

手作業によるソフトウェアコスト見積りの経験則 122

コンポーネントベースの開発 125

ダイナミックシステム開発手法 (DSDM) 127

エンタプライズリソースプランニング (ERP) 128

エクストリームプログラミング (XP) 132

国際的アウトソーシング 133

オブジェクト指向 (OO) 開発 135

能力成熟度モデル (CMM) 137

十分な実証のデータがまだ得られていない手法についての経験則 141

要約と結論 150

参考文献 151

第 8 章 最小限の情報による自動化見積り	153
段階 1：管理およびプロジェクト情報の記録	154
段階 2：主要成果物の予備的な規模決定	161
段階 3：予備的なコスト見積りの作成	174
要約および結論	176
参考文献	178
第 3 部 ソフトウェア成果物の規模見積り	181
第 9 章 ソフトウェア成果物の規模予測	183
主要成果物の一般的な規模予測ロジック	183
2007 年時点における規模予測手法	185
経験データとのパターンマッチング	186
要求の増大を予測するための経験データの利用	187
部分的要求から規模を推定する数学的または統計的試み	188
不測の事態を加味するための経験則の利用	188
特定時点で要求を凍結する	189
全体アプリケーションのサブセットについてのみ正式なコスト見積りを作成する	190
利用できる FP データの量	197
ソフトウェア複雑度分析	198
再利用可能なコンポーネントの規模見積り	201
ソフトウェア規模予測尺度の基本的な形式についての概観	205
ソースコードの規模予測	212
オブジェクト指向ソフトウェアプロジェクトの規模予測	215
テキストベース文書の規模予測	217
グラフィックスおよびイラストの規模予測	219
バグまたは欠陥の規模予測	222
テストケースの規模予測	229
ソフトウェア成果物の規模予測の将来	230
ソフトウェアプロジェクトの規模予測の結果から明らかになる事柄	231
ソフトウェア規模尺度の強みと弱み	232
要約および結論	234
参考文献	235

第 4 部	コスト見積りの調整要因	239
	第 10 章 報酬および労働パターンによる調整	241
	手作業および自動化手法による調整	242
	通常のソフトウェアコスト見積りからの除外	244
	コスト見積りのための初期条件の設定	247
	オーバーヘッドコストの差異	249
	労働習慣およびサービス残業	250
	参考文献	254
	第 11 章 アクティビティパターンによる調整要因	255
	ソフトウェアプロジェクトに一般的な 25 のアクティビティ	256
	参考文献	261
	第 12 章 ソフトウェア技術による調整要因	263
	調整要因とマクロ見積ツール	264
	ソフトウェア開発の生産性に影響を与える要因	268
	ソフトウェア保守の生産性に影響を与える要因	269
	プラス要因とマイナス要因のパターン	270
	調整要因とマイクロ見積ツール	274
	参考文献	284
第 5 部	アクティビティベースのソフトウェアコスト見積り	287
	第 13 章 ソフトウェア要求定義の見積り	289
	ファンクションポイントとソフトウェア要求	295
	ソフトウェア要求定義の基本的な話題	300
	ソフトウェア要求定義の付随的な話題	300
	要求定義にかかわるプラスおよびマイナスの調整要因	301
	アジャイルアプローチにおける要求定義	303
	MIS プロジェクトにおける要求定義	303
	アウトソースプロジェクトにおける要求定義	304
	システムソフトウェアにおける要求定義	304
	市販ソフトウェアにおける要求定義	305
	軍需ソフトウェアプロジェクトにおける要求定義	306
	要求定義と Web ベースのアプリケーション	306

要求定義に関連する要因の組合せ評価	306
参考文献	309
第 14 章 ソフトウェアプロトタイピングの見積り	311
使い捨て型プロトタイプ	313
タイムボックス型プロトタイプ	314
進化型プロトタイプ	315
使い捨て型プロトタイプの見積りにおけるデフォルト値	317
ソフトウェアプロトタイプに影響を与えるプラスおよびマイナス要因	318
参考文献	320
第 15 章 ソフトウェア仕様と設計の見積り	323
設計のプラス調整要因	327
設計のマイナス調整要因	329
参考文献	330
第 16 章 設計インスペクションの見積り	333
インスペクションについての文献	333
インスペクションプロセス	334
インスペクションの価値	336
参考文献	341
第 17 章 プログラミングまたはコーディングの見積り	343
再利用の影響	348
経験の影響	349
バグあるいは誤りの影響	350
サービス残業の影響	351
徐々に増大するユーザ要求の影響	353
コード構造および複雑度の影響	353
予期せぬ中断の影響	354
アプリケーション規模の影響	355
オフィススペースと環境の影響	356
ツールの影響	357

プログラミング言語の影響 358

スケジュール圧力の影響 360

参考文献 361

第 18 章 コードインスペクションの見積り 363

コードインスペクションの文献 363

コードインスペクションの効果性 363

コードインスペクションの見積りへの配慮 367

参考文献 370

第 19 章 ソフトウェア構成管理および変更管理の見積り 373

変更管理に関する文献 375

ソフトウェア変更の測定 377

ユーザ要求の変更 379

仕様および設計の変更 379

バグ・欠陥報告による変更 380

要約および結論 380

参考文献 381

第 20 章 ソフトウェアテストの見積り 383

一般形式のテスト 388

特定形式のテスト 391

ユーザまたは顧客を巻き込むテスト 394

ソフトウェアプロジェクトにおけるテスト段階の数 395

産業およびソフトウェアタイプによるテストパターンの変化 396

アプリケーション規模によるテストパターンの変化 398

品質不良にかかわる訴訟に見られるテスト段階 399

FP 法を利用したテストケース数の見積り 400

テスト要員数見積りへの FP 値の利用 401

テストと欠陥除去率レベル 403

テスト工数とコスト見積りへの FP の利用 404

開発者によるテストとテストスペシャリストによるテスト 406

テストケースカバレッジ 408

テストの遂行に影響を与える要因 409

参考文献	410
第 21 章 ユーザ用文書およびプロジェクト文書作成の見積り	413
見積ツールとソフトウェア文書の見積り	415
ソフトウェア文書の数と規模の定量化	416
プロジェクトの先進性とソフトウェア文書化ツール	420
参考文献	420
第 22 章 ソフトウェアプロジェクト管理の見積り	423
ソフトウェアプロジェクト管理者の役割	426
管理者の責任：技術的な役割を担うプロジェクト管理者	427
ハードウェアおよびソフトウェアを含むハイブリッドプロジェクトの管理	428
プロジェクト管理と外部からのスケジュール圧力	428
プロジェクト管理ツール	429
大勢の管理者がいる大規模システムのプロジェクト管理	431
複数プロジェクトの同時管理	432
ソフトウェアプロジェクト管理者の経験レベル	433
プロジェクト管理者が選択する品質管理手法	433
プロジェクト管理者と尺度	434
プロジェクト管理の所見についての要約	434
参考文献	435
第 6 部 保守および機能拡張のコスト見積り	437
第 23 章 保守と機能拡張の見積り	439
保守および機能拡張アクティビティのデフォルト値	443
小規模保守プロジェクトの尺度と測定の問題	445
ソフトウェア保守のベストプラクティスとワーストプラクティス	448
ソフトウェアエントロピーと全所有コスト	451
新しいリリースとバッチのインストール	453
大幅な機能拡張	454
軽微な機能拡張	455
保守（欠陥修復）	456
保証修復	459

顧客サポート	459
欠陥多発モジュールにかかわる経済性	460
義務的変更	462
複雑度分析	462
コード再構築およびリファクタリング	463
性能最適化	463
リバースエンジニアリング	464
大規模更新プロジェクト	464
同時並行的保守作業	465
参考文献	469

第 24 章 ソフトウェア見積りの研究課題 473

尺度変換	474
ユーザ要求に基づく自動的な規模決定	476
アジャイルプロジェクト, オブジェクト指向プロジェクト, Web プロジェクト のアクティビティ別コスト	478
ソフトウェアアプリケーションの複雑度分析	479
ソフトウェアアプリケーションの価値分析	482
リスク分析とソフトウェアコスト見積り	484
ソフトウェアコスト見積りへのスペシャリストの関与	485
再利用の分析とソフトウェアコスト見積り	487
プロセス改善の見積り	492
手法分析とソフトウェアコストの見積り	496
ソフトウェアコスト見積りの研究についての要約と結論	499

索引 501

監訳者・訳者紹介 509