

オフショアプロジェクトのQ&A分析

奈良先端科学技術大学院大学

研究員 松村 知子

2009年12月11日

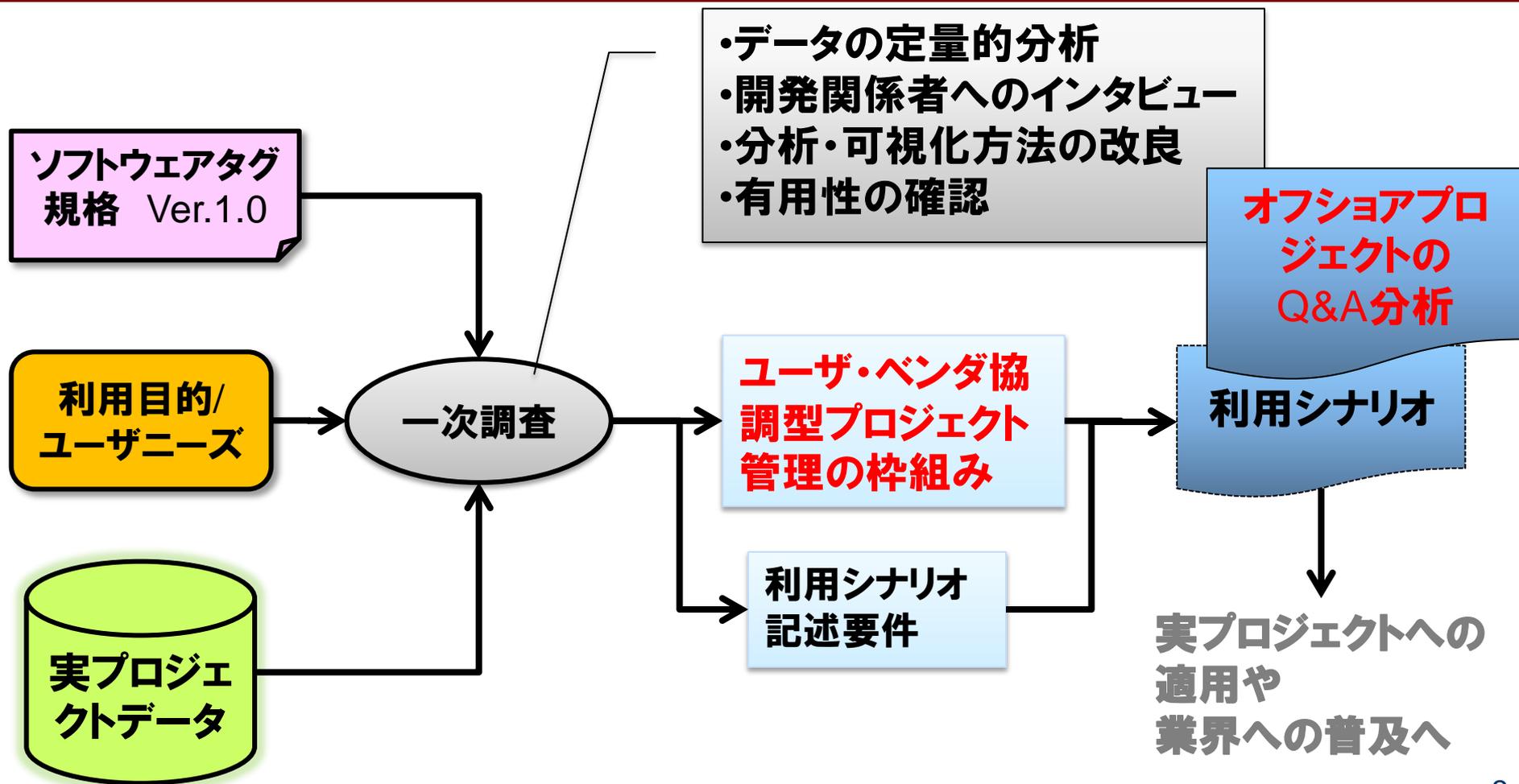
第4回SEA上海 ソフトウェアフォーラム

主催: ソフトウェア技術者協会(SEA) 上海支部

本研究の目的

- ユーザとベンダで定量的なデータを共有して、**プロジェクト管理**をサポートする技術を開発する
 - タグ規格
 - データ収集・分析・可視化ツール
 - **使い方をサポートする枠組み(ガイドライン, プランニング, 使い方の記法など)**
- **研究対象としている実プロジェクト**
 - 日本国内のエンドユーザと日本ベンダによる金融取引システム開発
 - 統括ベンダ(ユーザ)と複数の開発ベンダによるマルチベンダ開発
 - **“発注者 = 日本ベンダ(ユーザ)”と“受注者 = 海外ベンダ”によるオフショア開発**

アプローチ:実プロジェクトに基づく情報収集

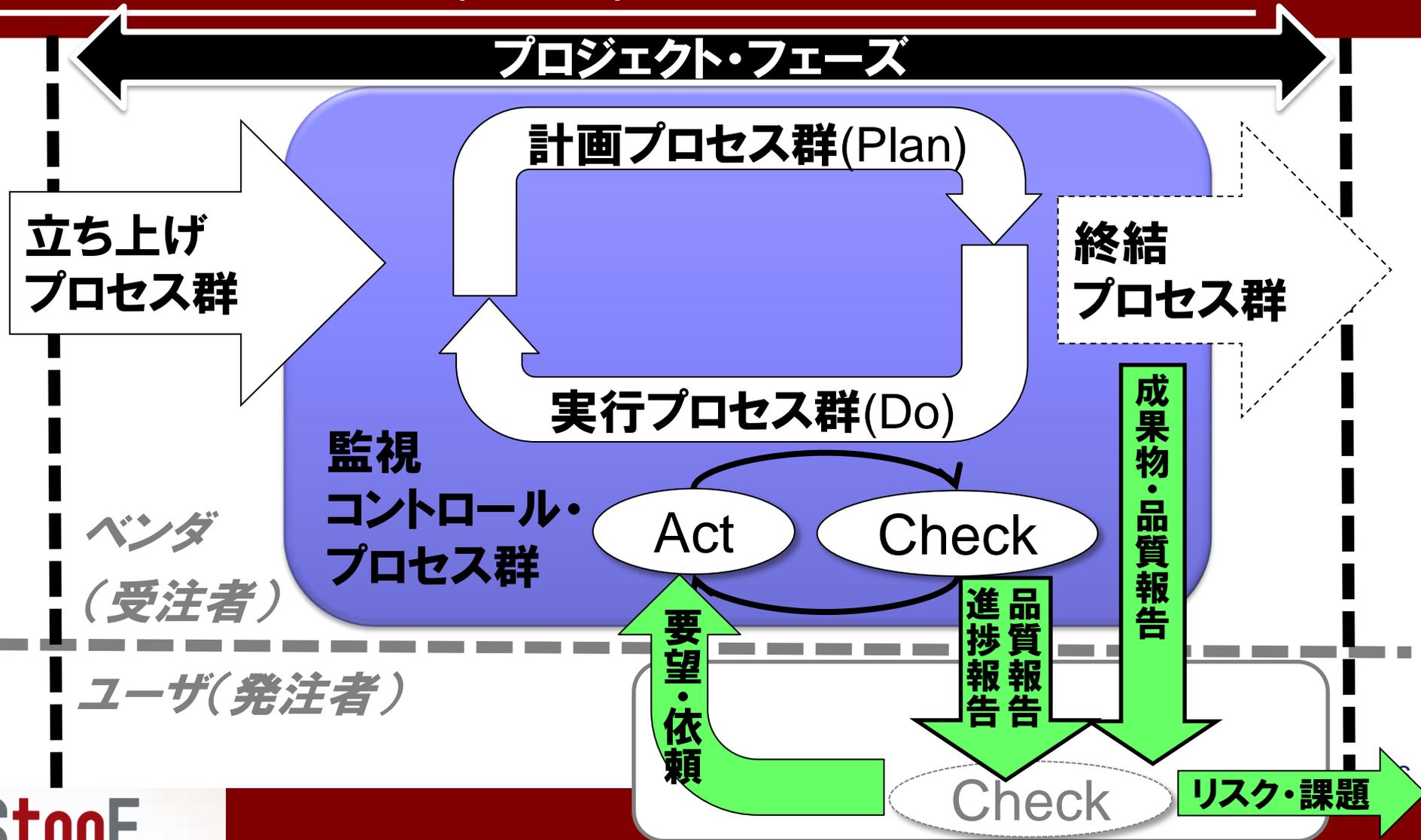


ユーザ・ベンダ協調型プロジェクト管理と 事例[利用シナリオ]紹介

ユーザ・ベンダ協調型プロジェクト管理

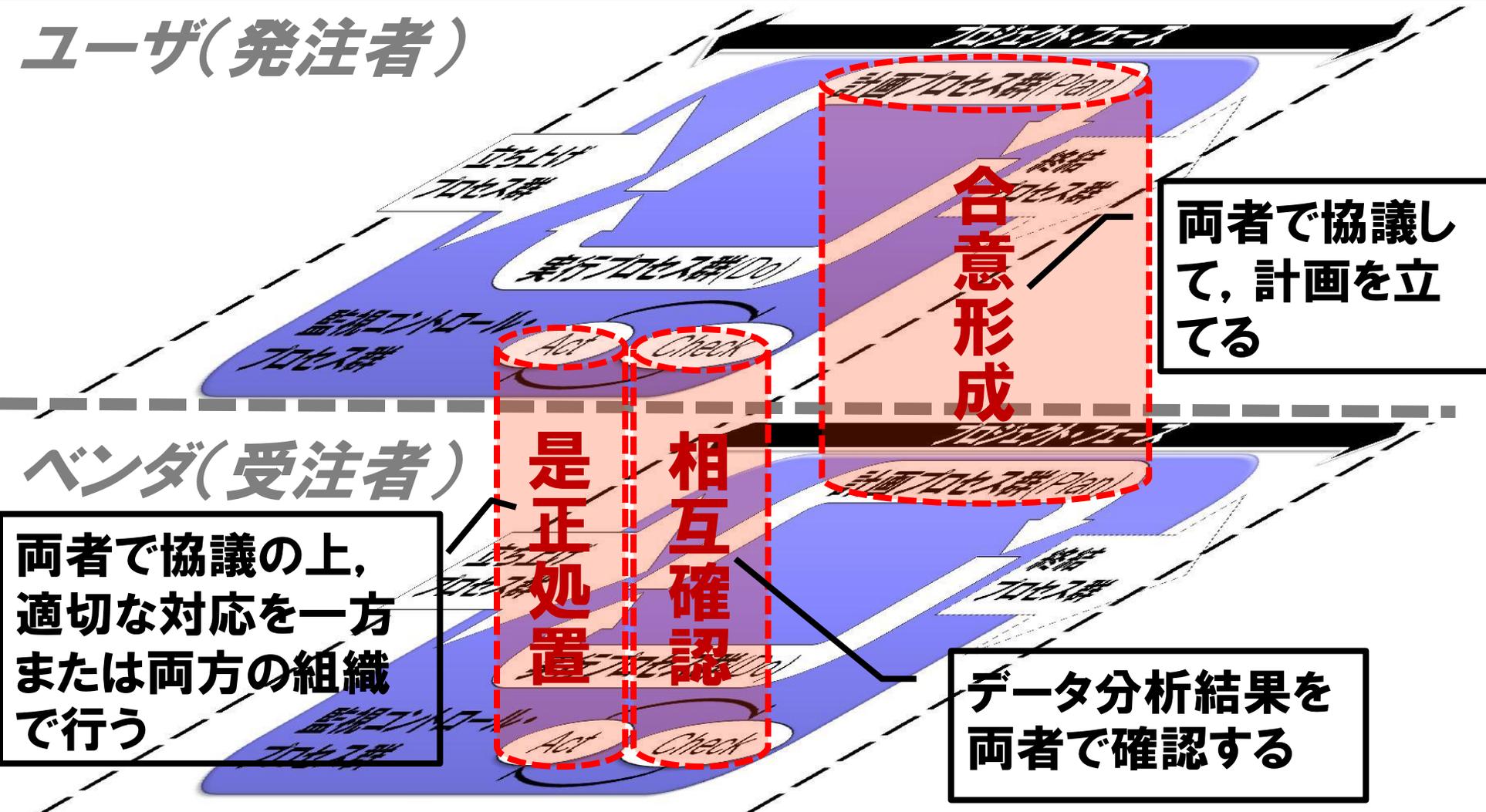
- ユーザとベンダで協力してプロジェクトを管理するための、**基本的な考え方と具体的な計画方法**
1. ユーザ・ベンダ協調型プロジェクト管理サイクル(マネジメントサイクル)
 - PMBOKのプロジェクトマネジメントサイクルがベース
 2. ユーザ・ベンダ協調型定量的プロジェクト管理プロセスの計画の流れ
 - CMMIの「定量的プロジェクト管理」がベース

1. PMBOKのプロジェクトマネジメントサイクルと、ユーザ(顧客)の関わり



1. ユーザ・ベンダ協調型プロジェクト管理サイクル(マネジメントサイクル)

ユーザ(発注者)



両者で協議して、計画を立てる

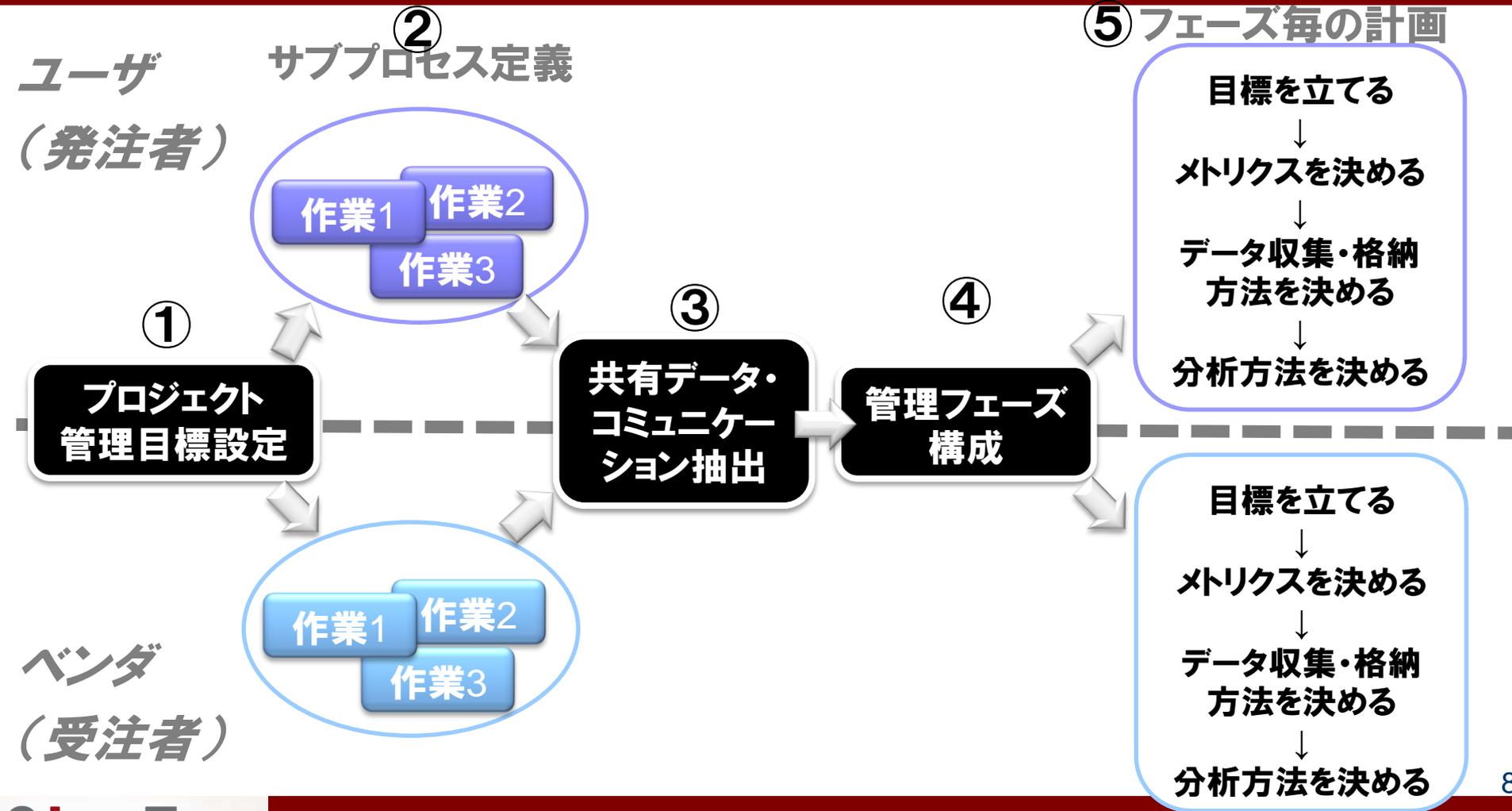
合意形成

相互確認
是正処置

データ分析結果を両者で確認する

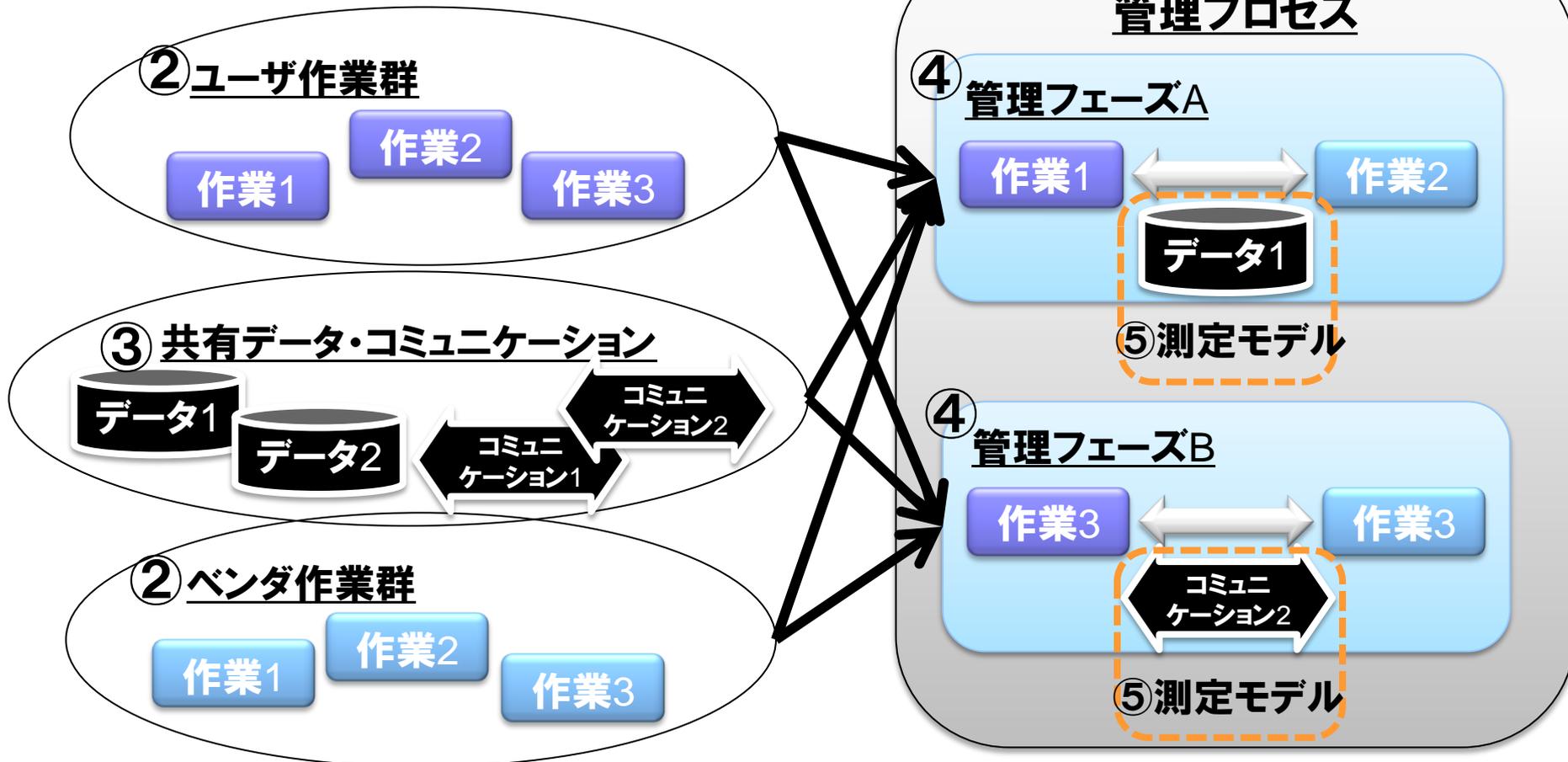
両者で協議の上、適切な対応を一方または両方の組織で行う

2. ユーザ・ベンダ協調型定量的プロジェクト管理プロセス～計画の流れ～



2. ユーザ・ベンダ協調型定量的プロジェクト管理プロセス～管理フェーズの構成～

①プロジェクト管理目標



ユーザ・ベンダ協調型プロジェクト管理を用いるメリット

- ユーザ、ベンダの責任分担(作業)がはっきりする
- 共有するデータやコミュニケーションが把握でき、監視やコントロールの対象がはっきりする
- 従来の工程(ウォーターフォールモデル)に縛られない、自由な管理プロセスを作ることができる
- データ計測段階では、ユーザ、ベンダがそれぞれデータの機密や独立性を保持できる

事例：オフショアプロジェクトのQ&A分析

- オフショア開発の実プロジェクトデータの分析と、日本ベンダ(発注者)へのインタビューから作成した事例[**利用シナリオ**]
 - **日本ベンダ**: 海外ベンダへ開発を発注する日本企業
 - 「日本ベンダ」がエンドユーザである場合もありうる
 - **海外ベンダ**: 日本ベンダから開発を請け負う企業
- **目標**: オフショア開発における仕様の伝わり方をチェックする
- **作業**: 仕様に関するQ&A(海外ベンダからの質問 & 日本ベンダの回答)
- **コミュニケーション・共有データ**: Q&A票

※詳細は...

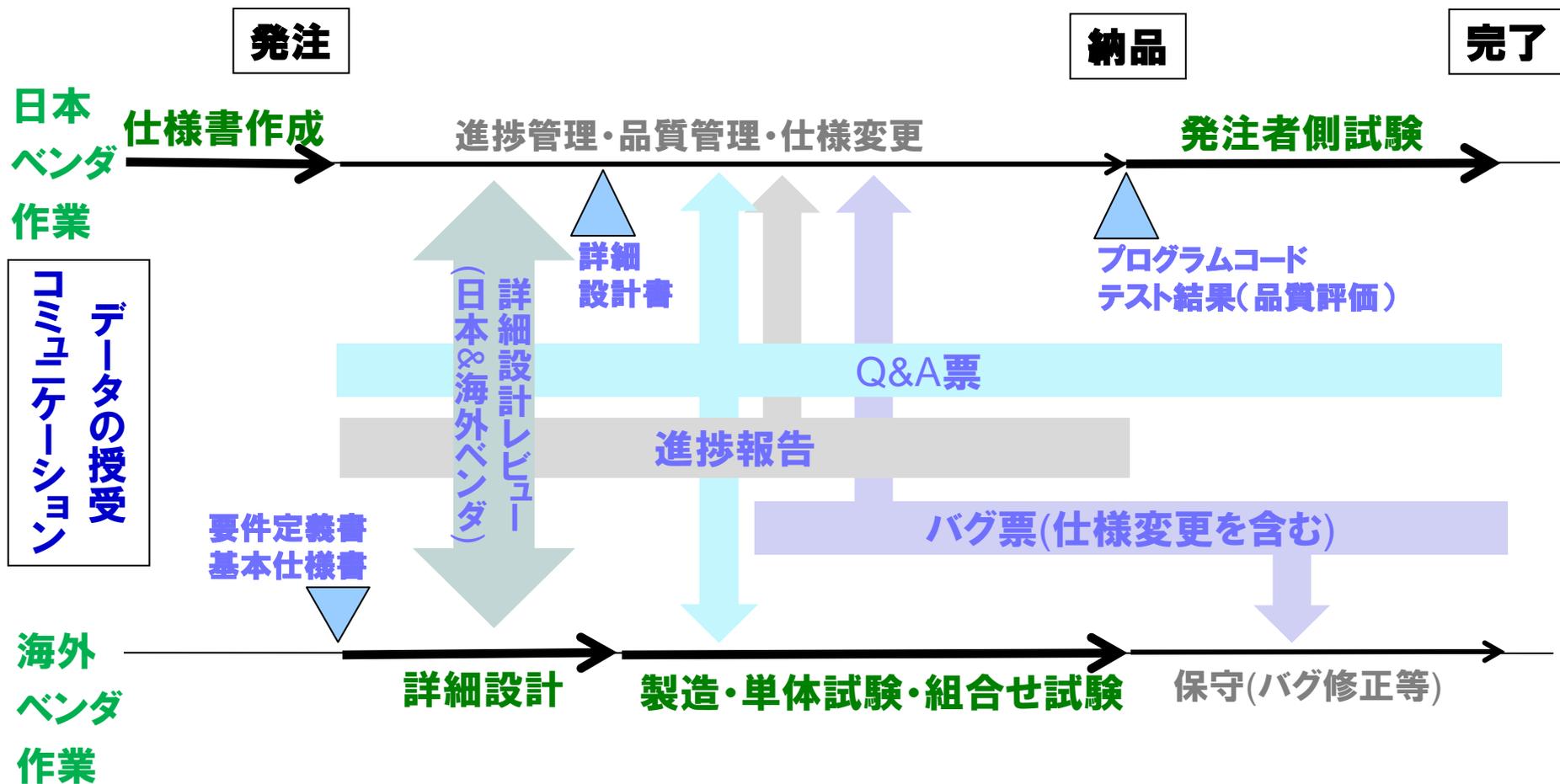
<http://www.stage-project.jp/kanri/data/ronbun/20091006113754.pdf>

分析対象プロジェクト一覧

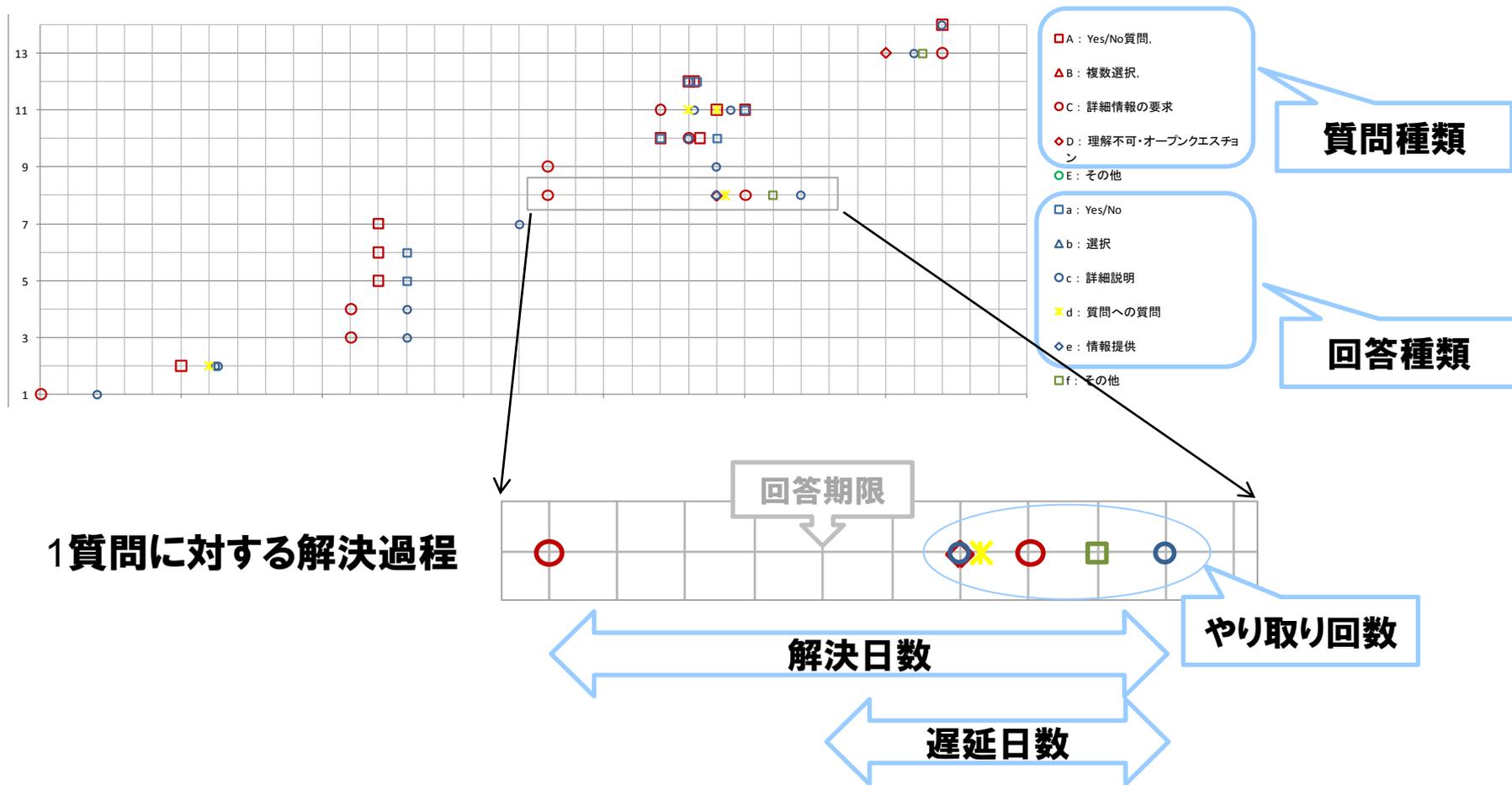
| プロジェクト名 | 機能数 | バージョン数 | 委託先(国名) | 規模 | 委託業務工程 | 開発体制 | 開発プロセスモデル |
|---------|-----|--------|----------|----|-------------|-----------------|-----------|
| プロジェクトA | 5 | 1 | 委託先A(中国) | 小 | 詳細設計～単体試験 | 間接オフショア(中継ベンダ有) | ウォーターフォール |
| プロジェクトB | 1 | 1 | 委託先B(韓国) | 小 | 詳細設計～結合試験 | 直接オフショア | ウォーターフォール |
| プロジェクトC | 1 | 4 | 委託先C(中国) | 小 | コーディング～結合試験 | 直接オフショア | ウォーターフォール |

オフショア開発プロジェクト例

～各作業と共有データ・コミュニケーション～



Q & Aに関する計測値の説明図



質問・回答分類表

| | | |
|------|---|---|
| 質問分類 | A | Yes/No質問：Yes/Noで答えられる質問。「ご確認ください」などを含む |
| | B | 複数選択：A or B or Cで選択肢を提示し、選択してもらおう。選択肢は2つ以上。 |
| | C | 詳細情報の要求：～の仕様を決めてください、～の部分があいまいなので、明記してください etc. |
| | D | 理解不能・オープンクエスチョン：～の意味がわかりません、～についての情報をください、「詳細情報要求」より、対象が広い（一般的な言語、ドメイン知識に関するもの） |
| | E | その他：開発・テスト環境問題、修正&仕様変更要求（発注者→委託先） |
| 回答分類 | a | Yes/No：Yes/Noの回答。Noの場合、詳細説明を伴うことが多いが、特に区別しない |
| | b | 複数選択：A でお願ひします、など |
| | c | 詳細情報：質問に対する説明。添付ファイル、別途資料などで説明する場合もある |
| | d | 質問への質問：質問内容が理解できなかった場合や、詳細な情報を要求する場合 |
| | e | 情報提供：仕様・設計以外の情報提供。環境設定、作業プロセス、など。 |
| | f | その他：質問の“その他”分類に対する回答など。「修正します」など。 |

確認・提案型質問

確認・提案型回答

計測結果を判定する指標値

| 計測値 | 暫定指標値1 (<:Low) | 暫定指標値2 (<:Middle/>=:High) |
|-------------|-------------------|------------------------------|
| Q&A数 (密度) | 1件/KSLoc | 2件/KSLoc |
| 解決日数(平均) | 1日 | 2日 |
| やり取り回数(平均) | 1.5回 | 2回 |
| 遅延日数(平均) | 0.5日 | 1日 |
| 質問種類・確認・提案型 | 30% | 50% |
| 回答種類・確認・提案型 | 30% | 50% |

● 仮の値

- この指標値が正しい[妥当である]と、統計的に証明されていない

機能別 分析結果

- 塗りつぶした値が、仕様伝達の**危険度が高い**と考えられる
- H: Q&A密度が高い, 日数が多い, やり取り回数が多い, 確認・提案型質問や回答の割合が高い
- L: Q&A密度が低い, 日数が少ない, やり取り回数が少ない, 確認・提案型質問や回答の割合が低い

| 計測値 | 機能A | 機能B | 機能C | 機能D | 機能E |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Q&A数 (密度) | L | M | H | H | M |
| 解決日数 (平均) | L | H | M | H | M |
| やり取り回数 (平均) | L | L | H | H | H |
| 遅延日数 (平均) | L | H | L | H | M |
| 質問種類(確認・提案型) | H | L | H | H | H |
| 回答種類(確認・提案型) | H | L | M | L | H |

委託先別・バージョン別 分析結果

| 計測値 | 委託先A | 委託先B | 委託先C |
|--------------|------|------|------|
| Q&A数 (密度) | M | M | H |
| 解決日数 (平均) | H | L | L |
| やり取り回数 (平均) | M | L | L |
| 遅延日数 (平均) | M | L | データ無 |
| 質問種類(確認・提案型) | H | M | H |
| 回答種類(確認・提案型) | M | M | H |

| 計測値 | バージョン1 | バージョン2 | バージョン3 | バージョン4 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| Q&A数 (密度) | M | L | H | H |
| 解決日数 (平均) | L | L | L | L |
| やり取り回数 (平均) | L | H | L | L |
| 遅延日数 (平均) | データ無 | データ無 | データ無 | データ無 |
| 質問種類(確認・提案型) | H | H | H | H |
| 回答種類(確認・提案型) | H | M | H | H |

考察

- **Q&A件数(密度)**:仕様伝達度とはあまり関係ない
- **解決日数・遅延日数**:委託業務の難易度が高い場合や担当者の兼任, 間接オフショア開発では全体的に長い
- **やり取り回数**:新規開発で大きくなったが, 特定のやり取りの多い質問に影響されて平均値が高くなる
- **質問・回答種類**:新規開発の場合に確認・提案型が少く, 開発環境や開発言語などに関する技術情報を要求する質問が多い. また, 委託業務が発注者側で明確になっていない場合, 質問と回答の種類が異なるケースが多い

今後の予定

- **仕様伝達計測方法の高度化**
 - レビュー情報, バグ情報などを用いる
 - 指標値を確立する
- **その他のコミュニケーションの定量化**
 - 仕様伝達以外の, 進捗・品質・コストなどの管理を目的とした, コミュニケーション情報の定量化
 - 進捗会議情報, 課題管理情報, 品質評価, 検収など