

品質CoEによる品質向上の取組み

～多様化が加速するシステム構築の品質向上に
社内技術者集団が挑む！～

S O M P Oシステムズ株式会社

業務品質部 シニアエンジニア

小林 一郎

1. 会社紹介
2. 背景・目的
3. 品質CoEの設置
4. 取組内容
5. 現時点での効果・変化
6. まとめ

会社紹介



- SOMPOグループのIT企業として、システム開発・保守などのソリューションを提供
- おもに取引先事業会社からの業務要件をもとに、システム対応を行っている

事業内容 コンピュータおよび関連機器による情報処理サービスの受託業務
ソフトウェアの開発受託および販売業務 等

従業員数 1,692名（男性：1,086名 女性：606名／2023年4月現在）

主要取引先 損害保険ジャパン株式会社
セゾン自動車火災保険株式会社
SOMPOひまわり生命保険株式会社
他 SOMPOグループ関連会社

<https://www.sompo-sys.com/>

ユーザーの「便利さ」 = システム構築の「複雑さ」(多様化) = 品質管理の「難しさ」



=



=



<状況の変化>

- 以前の当社 : 計画駆動型、演繹型開発が主体で、標準化した品質管理が可能
⇒ 保険商品のシステム化が中心 (保険商品の内容は決まっている)
- 近年の当社 : 適応型、帰納型開発が増え、標準化した品質管理が通じなくなってきた
⇒ 安全運転支援サービスなど、新技術を用いて作りながら品質を上げていくケース

■ 問題点

＜状況の変化＞ に関連した、新出の品質問題が増加

(例)

- 業務要件の確定が遅れ、システム開発の手戻りが発生
⇒ 原因：新ビジネス創出などの帰納型案件では、業務要件に試行錯誤要素が入るため
- 外部サービスの予告なしの仕様変更に起因した障害が発生
⇒ 原因：認識の段差（サイレントアップデートが行われることの確認不足）

新しい技術・ビジネスニーズ・ステークホルダーが複雑に絡み合っ
てユーザにとっての「便利さ・価値」を生み出すシステム構築形態は今後も続く（加速する）
一方、起きた障害に対する再発防止策は、新出の品質問題の対策にはなりづらくなってきた

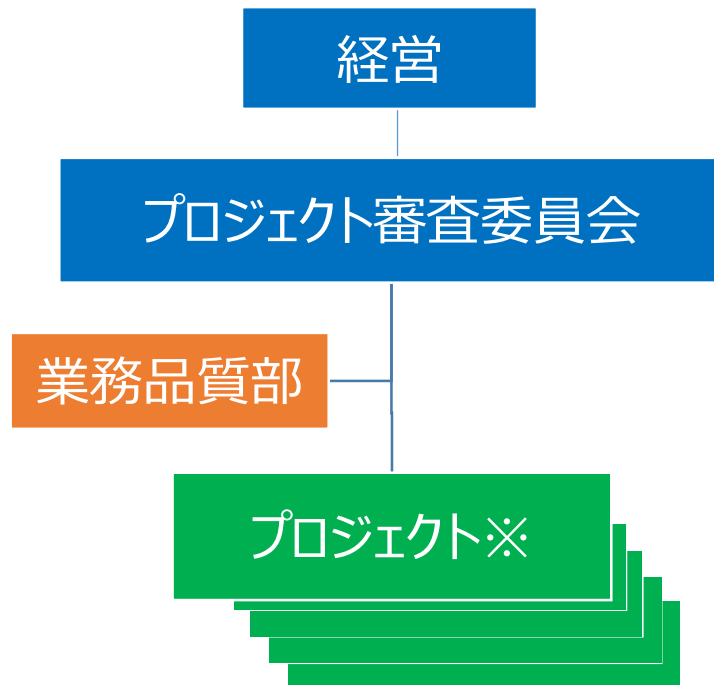
- 目的：新出の品質問題に起因した障害を未然防止し、障害数を減少させる
⇒ そのためには、業務部門・システム部門の知見を結集させることが必要

3. 品質CoEの設置

- 2021年12月に、品質向上に特化したCoE（※）として「業務品質部」を新設し、プロジェクト品質向上を役割とした「アセスメントチーム」を組成

※CoE（Center of Excellence：専門家を集めた部門横断組織）

<当社体制図（本発表関連部分）>



※大規模、高リスク、高難易度の案件はプロジェクトを設置している（常時10個ほど）

業務品質部

チーム	●アセスメントチーム （役割）・プロジェクトの品質検査 ・プロジェクトの品質向上支援	
ユニット	●業務要件ユニット ・事業会社業務部門からの出向者：5名 ・全員が業務有識者 （役割）業務目線での検査および支援	●エンジニアリングユニット ・プロパー社員：6名 ・全員が社内高度技術認定制度のQM（クオリティマシメント）技術認定者 （役割）品質管理技術を用いた検査および支援

※以降、業務要件ユニットのメンバーを「業務目線メンバー」エンジニアリングユニットのメンバーを「QM認定メンバー」と表記

少人数で多くのプロジェクトを担当するため、「リスクベースアプローチ」※を採用

■ 取組イメージ

※リスクベースアプローチ：リスクの重要度に応じてパワーをかける管理手法

◆ 計画フェーズ

プロジェクト文書を確認して、
業務・品質技術の専門目線で**品質リスク**（仮説）を抽出



品質
リスク一覧

プロジェクト文書

- ・プロジェクト憲章
- ・プロジェクトマネジメント計画書
- ・など

<品質リスク例>

- 業務目線メンバーの抽出例
 - ・新しいビジネスサービス構築案件のため、実ユーザーと業務要件を考える部門の間でニーズずれが発生するかも
- QM認定メンバーの抽出例
 - ・経験の少ない技術を用いたシステム構築のため、未知の不具合が発生するかも

◆ 実行フェーズ

品質リスクに関連するプロジェクト成果物を**検証**し、品質低下兆候を検知した場合に支援をおこなう

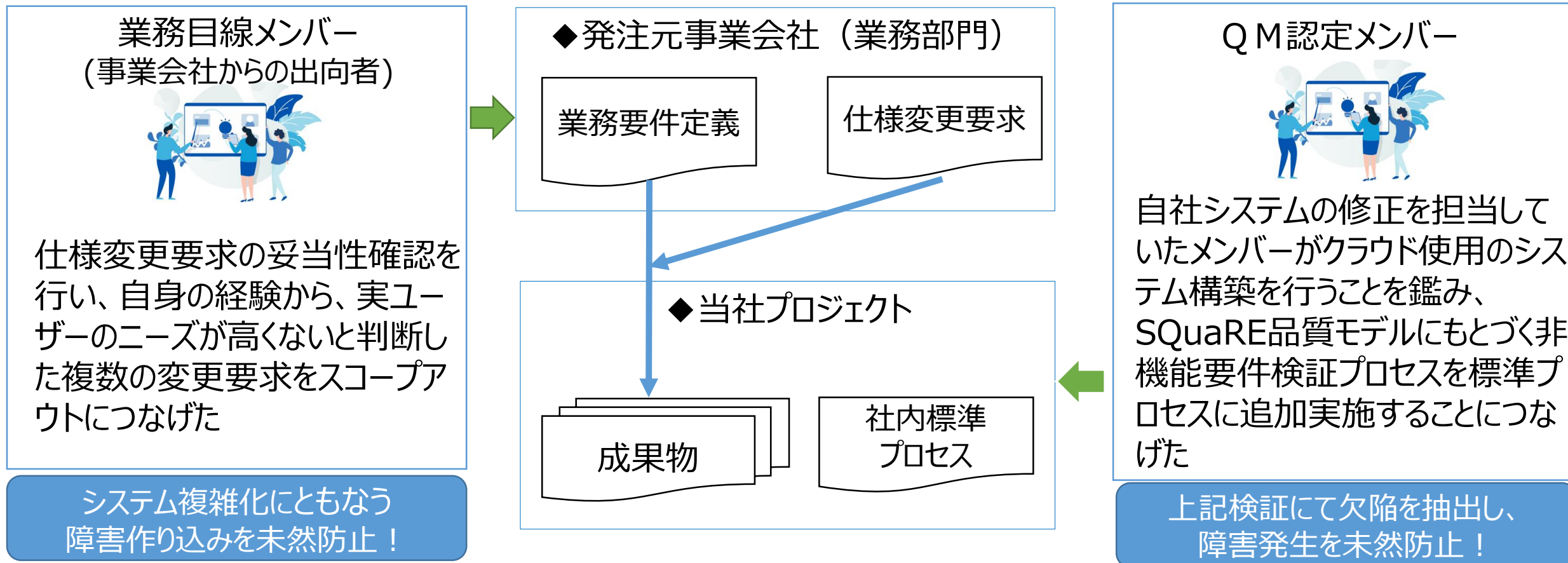
プロジェクト成果物

- ・要件定義書、設計書、テスト仕様書、移行手順書
- ・品質評価報告書（品質指標を用いた定量および定性評価）
- ・欠陥管理表
- ・など

■ 社内専門家の「ウデ」の見せどころ

- ・業務に加えて、「ヒト・組織」も知っている
- ・品質技術を広く磨いているため、社内標準プロセスではカバーできない要素を見極められる

■ 前頁の〈品質リスク例〉への対処



(参考) SQuaRE品質モデル (製品品質)

品質特性	概要	要件種別
機能適合性	必要な機能が作られていること	機能要件
性能効率性	資源の量に対して適切な性能であること	非機能要件
⑥⑥ 互換性	システム間で情報連携ができること	
使用性	システムが使いやすいこと	
⑥⑥ 信頼性	必要な時間帯にシステムが動作し続けられること	
セキュリティ	権限を越えたデータアクセスができないこと	
⑥⑥ 保守性	システムの運用・修正がしやすいこと	
移植性	別環境に移しやすいこと	

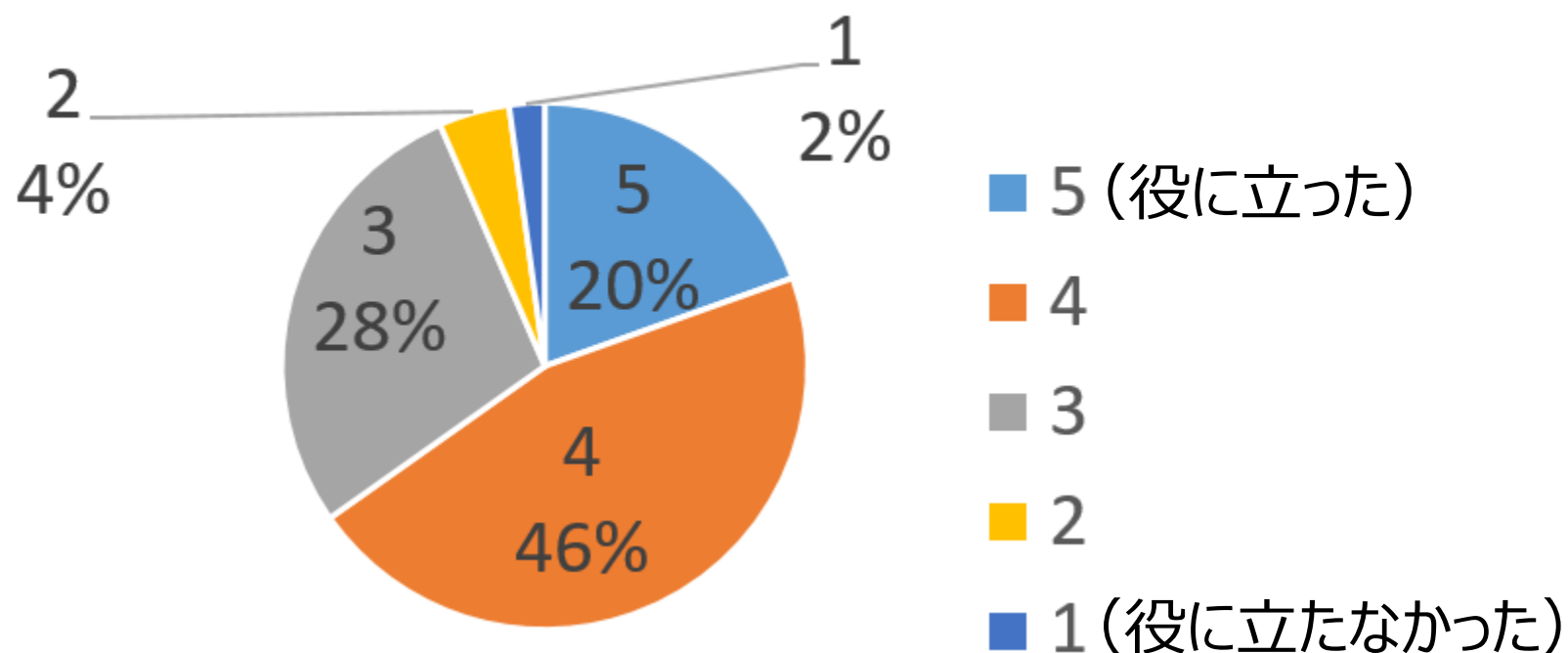


⑥⑥ 近年の品質検査で注意深く検査する必要性が高まってきた品質特性
(クラウドや外部サービス連携が増え、自社のみで品質をコントロールしづらくなった)

5. 現時点での効果・変化

- 2022年度の当社障害数 : 2021年度との比較で4割強の減少
※本取組以外の品質向上取組の効果も含まれる
- アンケートにてプロジェクトからの評価を収集
・アンケート対象 : 18プロジェクト、46名 (PM、PL、PMOなどの主要メンバー)

業務品質部の取組は役に立ったか



- 過半数 (66%) がポジティブ評価
- 約3割 (28%) が中立評価
- 6%がネガティブ評価

・プロジェクトからの生の声（要約）

① ポジティブ評価（66%）

- ・プロジェクトが見逃していたかもしれない問題に、気づきを与えてくれた
- ・プロジェクトで気づけたかもしれない問題だが、早期検知につなげてくれた
- ・IPA教訓集を用いた検査手法（次スライドに記載）など、新鮮な知見が得られた

② 中立評価（28%）

- ・有用な助言と不要な助言があった
- ・役に立つ点もあったが、費用対効果に疑問が残る点もあった

③ ネガティブ評価（6%）

- ・効果を感じなかった
- ・業務品質部に関わる計画外コストの上乗せとなっていた

問題点（反省点）：もっとプロジェクト現場とのコミュニケーションが必要だった
⇒ 「余計なお世話化」していないかどうかの見極めが必要

(参考) IPA教訓集を用いた品質検査

- IPA（独立行政法人情報処理推進機構）が公開している「情報処理システム高信頼化教訓集」の各教訓（54件）を当社のプロジェクトにあてはめて品質リスクの仮説を立てて検証することによって、**当社未経験障害の未然防止**をねらう検査手法



<1>ガバナンス/マネジメント領域の検査(抜粋掲載)

IPA教訓	当社としての確認要素	本プロジェクトでの検査		
		教訓に該当 ○:該当 -:該当せず	重点検査 ○:対象 -:対象外	検査方法
13 キャパシティ管理のマネジメントに関する教訓(その2)(G13)	キャパシティに関するシステム閾値は、システムを構成するサブシステム間で整合性を取ったうえで実現できるようになっているか	○	○	閾値設定の資料と閾値越えが発生した場合の運用テスト結果を確認する

<2>技術領域の検査(抜粋掲載)

IPA教訓	当社としての確認要素	本プロジェクトでの検査		
		教訓に該当 ○:該当 -:該当せず	重点検査 ○:対象 -:対象外	検査方法
6 本番環境とテスト環境の差異に関する教訓(T6)	本番とテスト環境の差異を明確にして、そこに起因したリスク定義とコンティンジェンシープラン策定を行っているか	○	○	本番・テスト差異の整理資料を確認

■ 本取組みによって起こった変化

・プロジェクト側の品質管理スキル向上

(例) 欠陥の類似調査力向上 (事象だけではなく原因の類似調査を行うことが定着)

⇒ 単純なコーディングミスは、同じミス (事象) が他にあるかどうかだけではなく、**同じ人 (原因) が別なミスをしていないか**を調査することが大事とQM認定メンバーがアドバイスし、該当現場はその後の欠陥分析で、原因に応じた類似調査を行うようになっていた

・業務目線メンバーとQM認定メンバー間のクロストレーニングによるスキル向上

⇒ それぞれの専門領域に対する興味がお互いに湧き、教え合うムードが自然発生

(例) QM認定者メンバーが業務目線メンバー向けに開催したテスト欠陥分析研修

業務要件ユニット向け テスト欠陥分析研修

2022/11 QM認定メンバー

<もくじ>

1. テスト欠陥分析の方法論	【演習1】
2. 当社における欠陥分析評価の現状 (問題点)	
- 定量評価 と 定性評価	
- テストケース密度 と 欠陥密度	
3. テスト欠陥分析の流れとリスク提言要領(よくあるパターン)	
- 作り込み工程と発生工程の関係	【演習2】

3. テスト欠陥分析の流れとリスク提言要領(よくあるパターン)

<1>つづき
⇒ 定性分析結果から問題点を突き止める

演習2: 結合テストで、単体テストで検知すべき欠陥が発生しました。
ほかに何かおかしいことに気づきませんか?エンジ

```
graph TD; A[業務要件定義] --> B[システム化要件定義]; A --> C[ユーザ受入テスト]; B --> D[外部設計]; B --> E[システムテスト]; D --> F[内部設計]; D --> G[結合テスト]; F --> H[コーディング]; G --> I[単体テスト]; H --> I; I --> J[1-1-3]; I --> K[1-1-2]; I --> L[1-2-5]; L --> M[1-2-5]; L --> N[1-2-5];
```

1-2-1と書くべきプログラムを1-2-5と書いていた

単体テスト結果はOK

<問題点>コーディングレビューが不十分で、プログラムから単体テストケースを設定していた

たまたま使われたテストデータが1-2-5の処理を通り、たまたま結果を検証した内部設計担当者がおかしい事に気づいた

■ 取組みと結果

- ・事業会社業務部門からの出向者と品質管理技術者を集めた品質CoE組織によるプロジェクト品質検査・支援の取組みは、障害数の減少およびプロジェクトの品質向上に貢献した

■ 問題点の改善（実施中）

- ・プロジェクトとのコミュニケーション不足については、プロジェクトごとに設けたチャットスペースを活用して気軽なコミュニケーションに努める等、適切な距離感づくりを心がけることで改善を図っている ⇒ **重要なのは「真摯さ」**

■ 今後の取組み（さらなる品質向上にむけて実施中）

- ・QM認定メンバーによる、プロジェクト側の品質管理技術者育成
- ・プロジェクト検査・支援活動で効果のあった手法のナレッジ化
- ・有用と思われるプロジェクト側の品質向上取組の全社展開

- [1]システム及びソフトウェア製品の品質要求及び評価（SQuaRE）－システム及びソフトウェア品質モデル JIS X 25010:2013

- [2]情報処理システム高信頼化教訓集 ITサービス編
独立行政法人情報処理推進機構（IPA）社会基盤センター

銀の弾丸がないのは知っている
ゴールは見えず、もやもやは未だ晴れない
だが、前に進んでいる手応えは確実にある
だからこそ品質改善の世界は 「楽しい！」

ご清聴ありがとうございました

ikobayashi@sompo-sys.com