

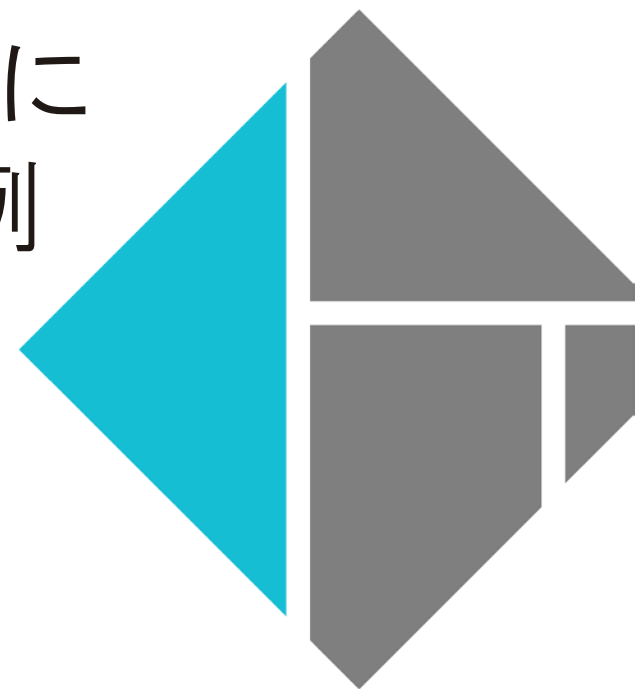
「保守あるある診断ツール」による保守課題の可視化事例

2016/6/7

TIS株式会社

生産革新本部 生産革新部

主査 室谷 隆



自己紹介

- 1977年 (株)東洋情報システム(現TIS(株))入社
 - システムオペレーション
 - クレジットカード自動化オンラインシステム開発
 - クレジットカード3次オンライン開発
 - カードバンキングシステム開発
- 主に通信、システム運用/管理等

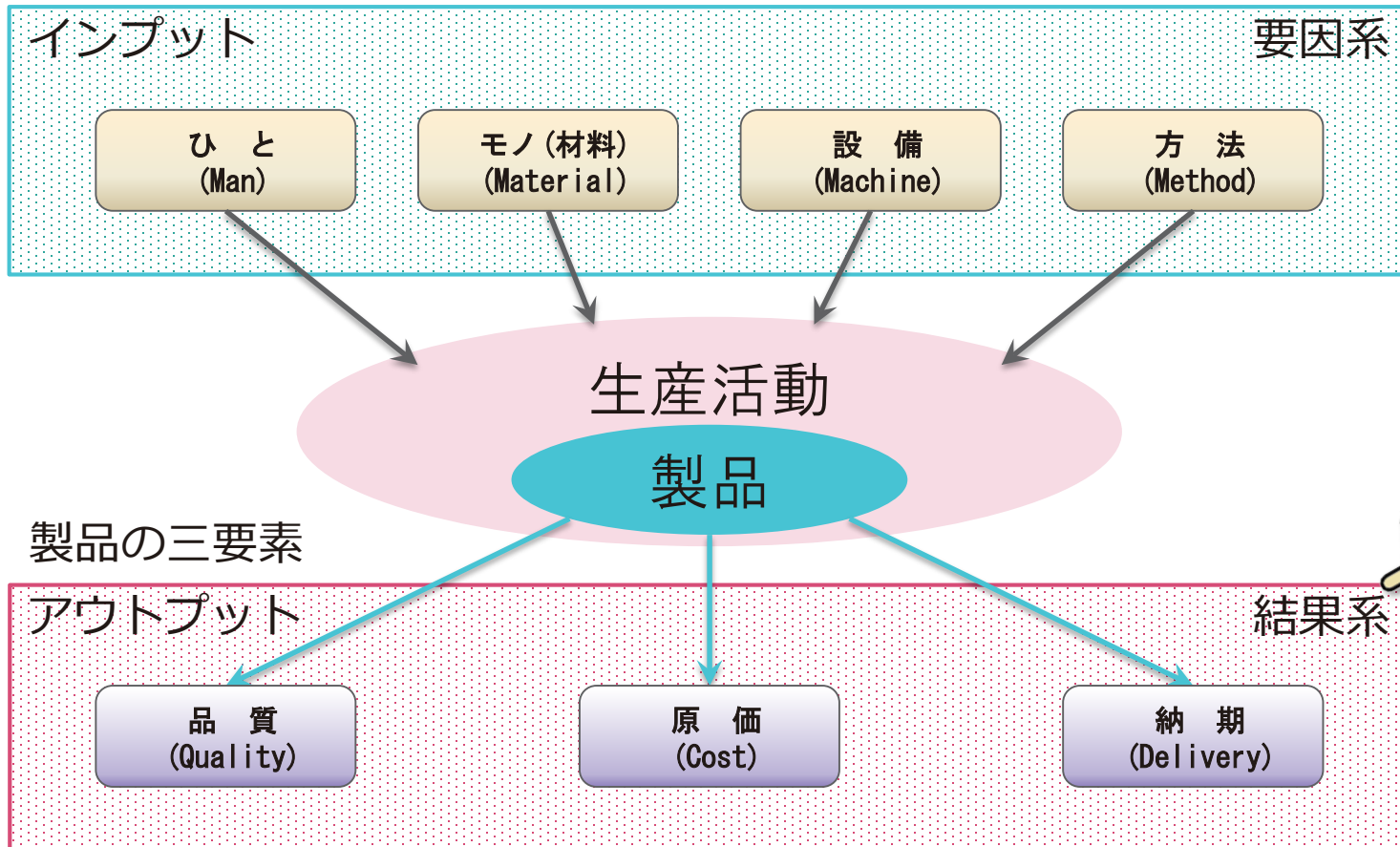
- 1997年 ISO9001導入(内部監査員も担当)
- 2003年 SW-CMM導入PM(内部アセッサも担当)
- 2004年 IPA/SEC出向
共通フレーム2007/2013開発、
プロセスアセスメントモデルSPEAK-IPA開発、
SPINA³CH開発
- 2013年～ PMO、保守改善

1. ツール作成の背景と特徴

- 保守への改善要望の高まり
近年のシステム開発は、売上・利益ともに、保守開発の比率が高くなっており、保守の生産性向上/品質向上が喫緊の課題となっている
- 一方で、保守は新規開発に比べると標準化が遅れており、開発手順・評価基準等の標準の整備が急務となっている
- しかし、保守はその性質上、生産性や品質を左右する要素（パラメータ）が非常に多く、かつ複雑に相互作用するため、画一的な標準整備は非常に困難な状態となっている
- そこで、独自の視点・独自の手法で、まずは課題の可視化から取り組む活動を開始した

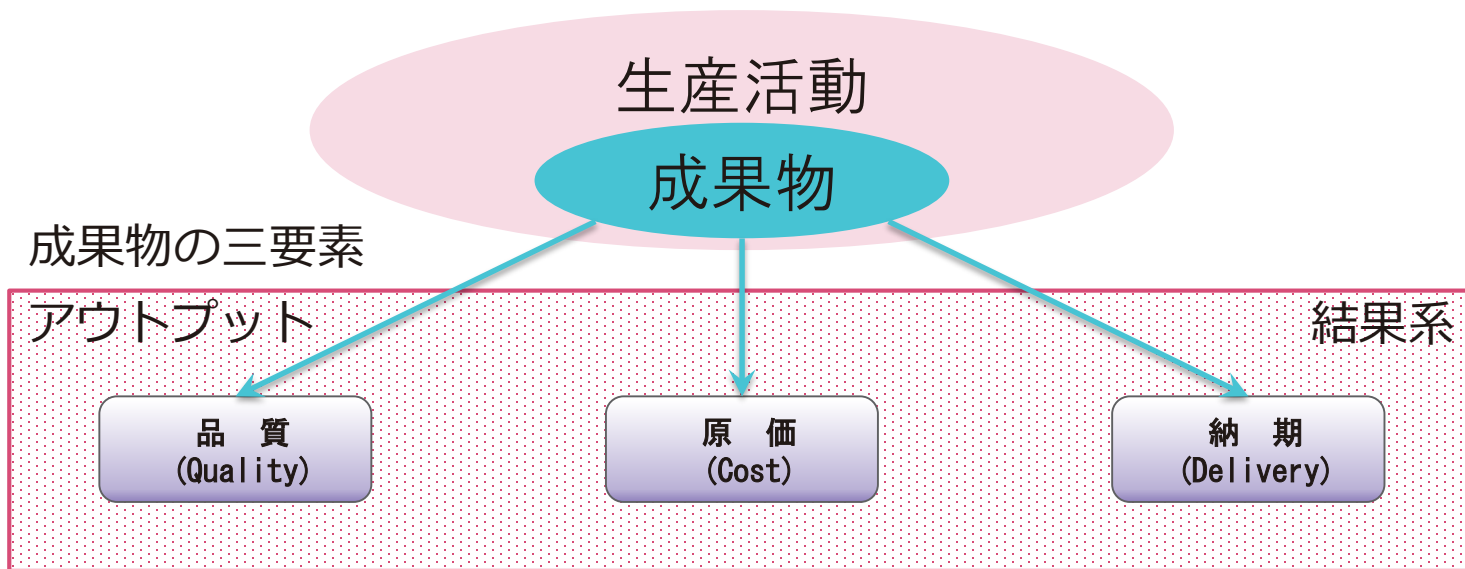
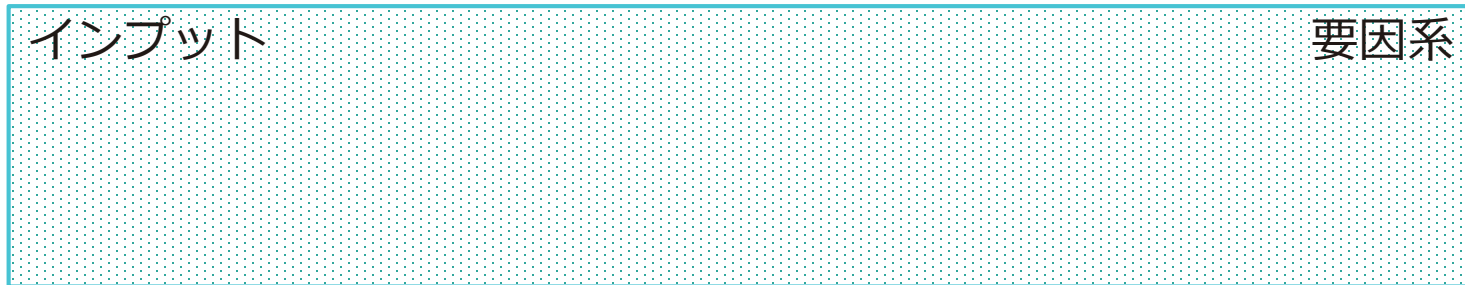
1. ツール作成の背景と特徴

- 製造業でよく使われる『生産の4M』をベースにして、保守のアウトプット（QCD）を左右する要素を検討



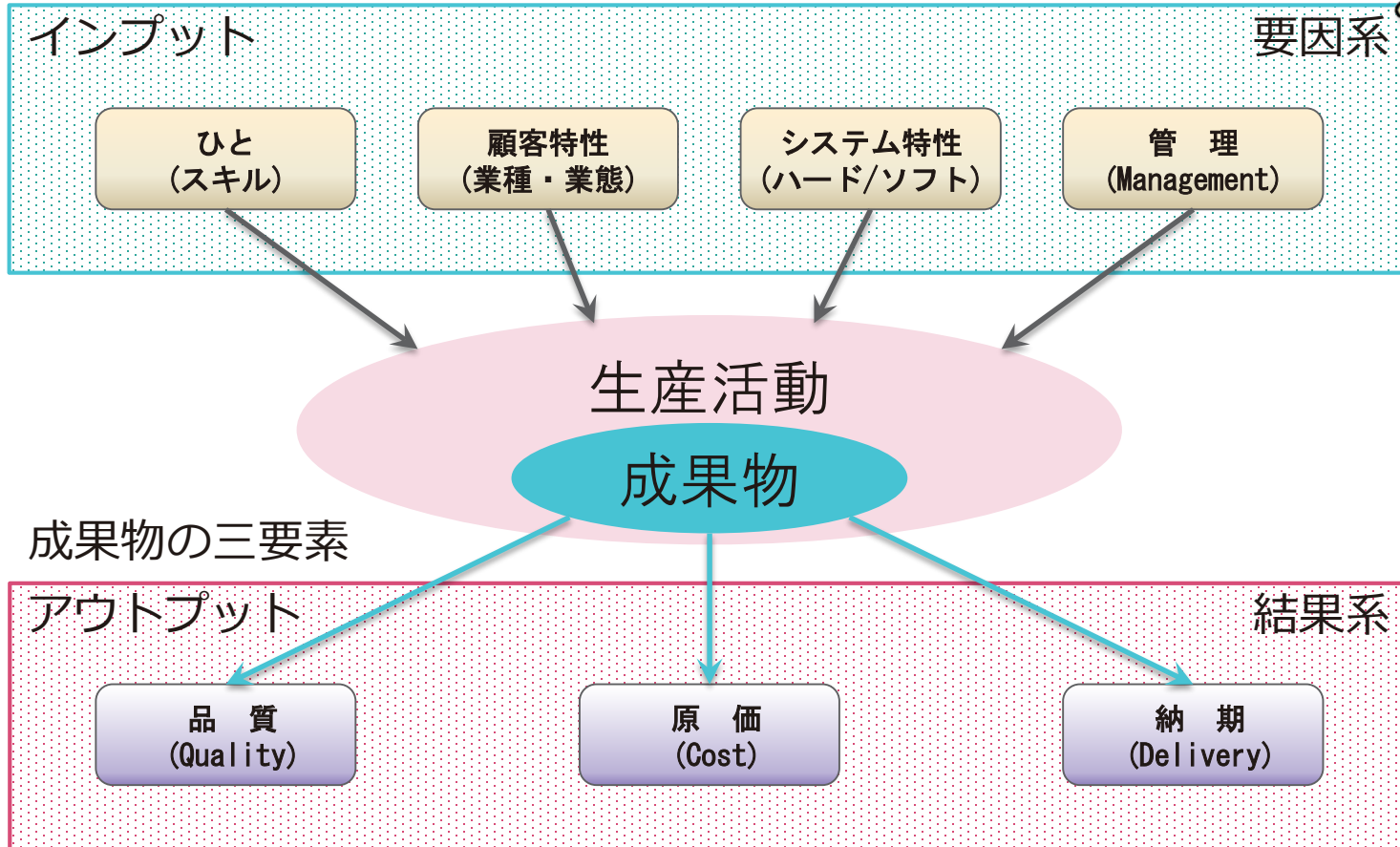
1. ツール作成の背景と特徴

- 結果系はそのままで、要因系の要素を保守に合わせて....



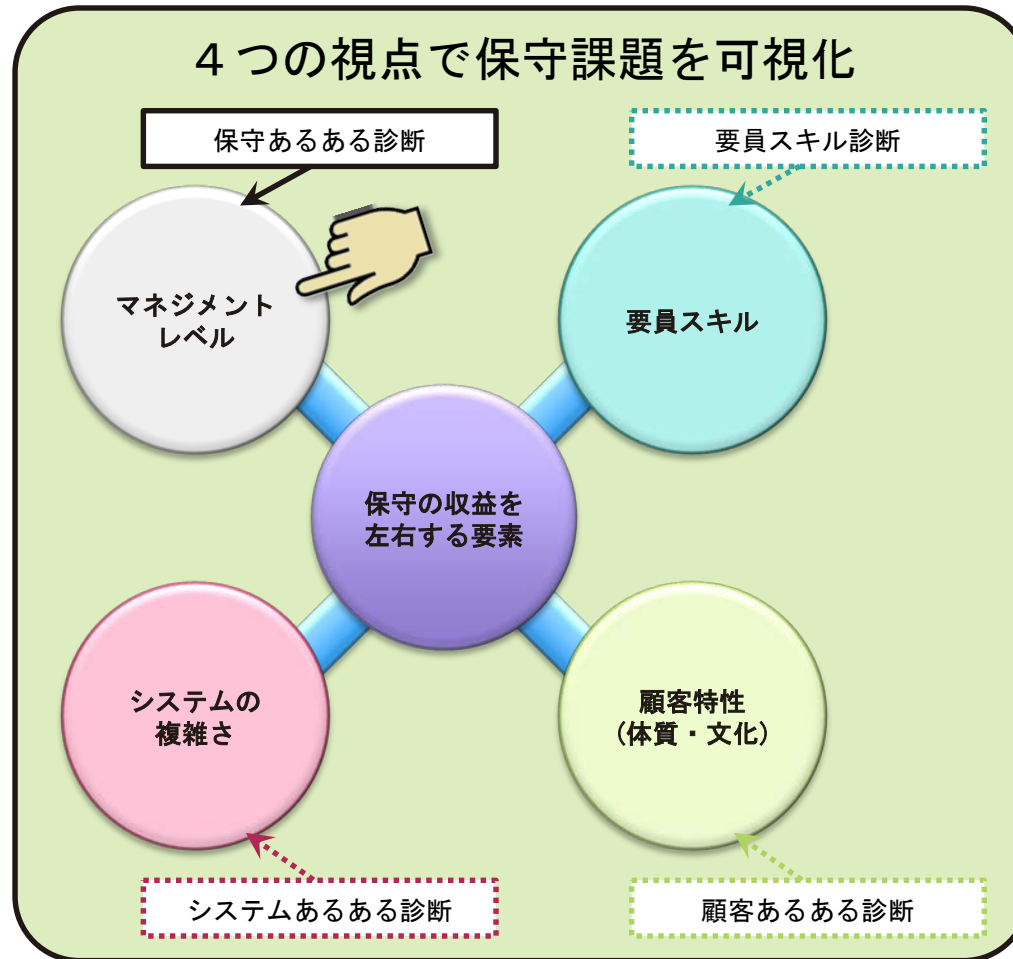
1. ツール作成の背景と特徴

- 結果系はそのままで、要因系の要素を保守に合わせて....



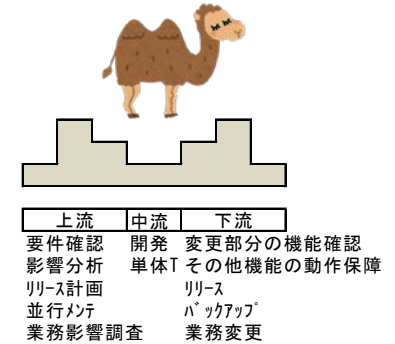
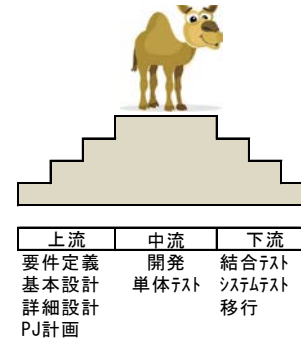
1. ツール作成の背景と特徴

- 保守の課題を、以下の4つの要因系で可視化する事を決定
取掛かりとして、管理（Management）系課題の可視化を実施



1. ツール作成の背景と特徴

- 中間工程に工数が掛かる新規開発の工数特性(ひとこぶラクダ)と異なり、上流、下流工程に工数が掛かる、保守の工数特性(ふたこぶラクダ)を考慮し、8カテゴリーに分けて課題を視覚化



— 依頼/受付
— 開発/IT

— 要件定義
— 品質確認テスト

— 影響調査
— リリース

— 設計
— 運用

- 各カテゴリー一各々30問程度、生産性低下や品質低下をもたらす事象を診断項目に設定し
- 事象の有無に回答する事で、各カテゴリーの管理状況を可視化できるようにした

2. 保守あるある診断ツールとは

- ツールは以下のコンセプトを設定して開発
 - 誰でも簡単に、
 - 時間をかけずに（診断は約30分）、
 - 生産性低下や品質低下を招く事象の有無をチェックするだけで、
 - PJの課題を、8つの視点から可視化することができる、
 - オフラインでも使えるエクセルで作られたツール

3. あるある診断ツールの利用イメージ

あるある診断 問診票 Ver 2.10 Sample (有効期限:2016年6月30日)

管理番号	AB	部門CD	1234	部門名称(略称)	金融第5部
業種	運輸	PJID		PJ名称	富士山証券
業態	社内システム	社員番号	088053	回答者 氏名	山田太郎

問診数	253	回答数	0
-----	-----	-----	---

機能選択メニュー

▼

未入力
不正入力

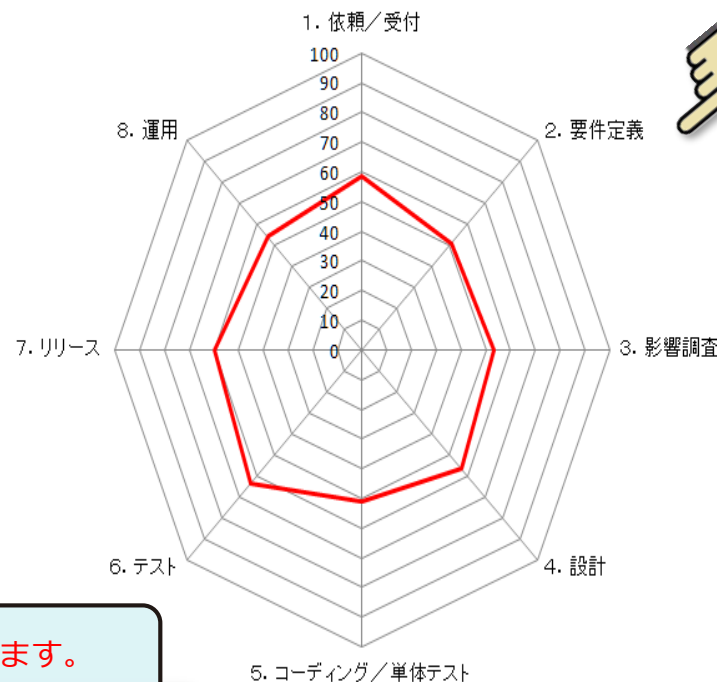
番号	診断内容	説明	選択肢数	対象外	回答欄				
					有る	どちらかと言えは有る	どちらとも言えない	どちらかと言えは無い	無い
022	改修で影響がある運用環境の特定漏れで障害を起こしたことがある		4						
023	リハーサルをしたが、リハーサル環境と本番環境の違いでリリースに失敗したことがある		4						
024	運用面のテスト工数見積を算出していない		4						
025	設計(要件定義/外部設計/内部設計)とテスト項目(結合/システムテスト)の不整合で、設計要件が満たされているか研鑽できていない		4						
026	結合テスト/システムテストの妥当性評価をしていない		4						
027	請求できない工数(無償作業)が多い		4						
028	コーディング/単体テスト工程で、開発/テストツールが統一されておらず、作業効率が悪い		4						
029	コーディング環境に静的検査機能が無い		4						
030	見積った工数の算出根拠となる記録が無い		4						
031	障害対応のフォーマットが統一されていない		4						
032	障害の発生原因がそのままになっているため、これが障害を繰り返していることがある		4						
033	突発作業の見積り依頼が多い		4						
034	メンバー間の知識共有が不十分		4						
035	障害時の対応手順が不明		4						
036	自社責任で確認せずに、見積時のスコープ外の要件変更を受けたことがある		4						
037	要件定義の際、運用要件/運用環境を考慮せず、作業を始めてしまったことがある		4						
038	改修開発時に、現場で確認する期間が不足するため、影響範囲が不十分のままPJを閉鎖したことがある		4						
039	単体テスト項目を作成・実施する時間が取れない		4						
040	運用と保守の分離ができていないため、セキュリティインシデントを起こしたことがある		4						
041	結合テスト/システムテスト項目を再利用しておらず、毎回作成している		4						
042	要件の制約条件を顧客から引き出せていない		4						
043	アプリ改修規模を算出されておらず、工数や金額だけが算出されている		4						
044	リリース計画の凍結(ベースラインの確定)をPJの関係者(顧客・自社)全員に伝えていない		4						
045	結合テスト/システムテスト(計画/テストケース)の凍結(ベースラインの確定)をPJの関係者(顧客・自社)全員に伝えていない		4						
046	設計の進捗を計測する尺度が適切でないため、進捗状況が正しく見えない		4						
047	コーディングの作業環境が整っておらず、作業効率悪化や作業ミスが起ったことがある		4						
048	要員別の工数山積みをしておらず、PJ要員の過不足や負荷状況がわからないことがある		4						
049	コーディングツールの使い方がわからないメンバーがいるため、品質/工数に問題が出ることもある		4						
050	リリース計画に、失敗した際のフォールバック時間を確保していない		4						
051	環境面のテスト工数見積を算出していない		4						

生産性・品質低下を招く事象の有無に
 回答するだけ

3. あるある診断ツールの利用イメージ



部門名称(略称)_PJ名称	1. 依頼/受付	2. 要件定義	3. 影響調査	4. 設計	5. コーディング/ 単体テスト	6. テスト	7. リリース	8. 運用	平均 評価点
金融第5部_富士山証券	58.30	50.80	53.20	56.50	50.90	63.60	60.00	54.10	55.93

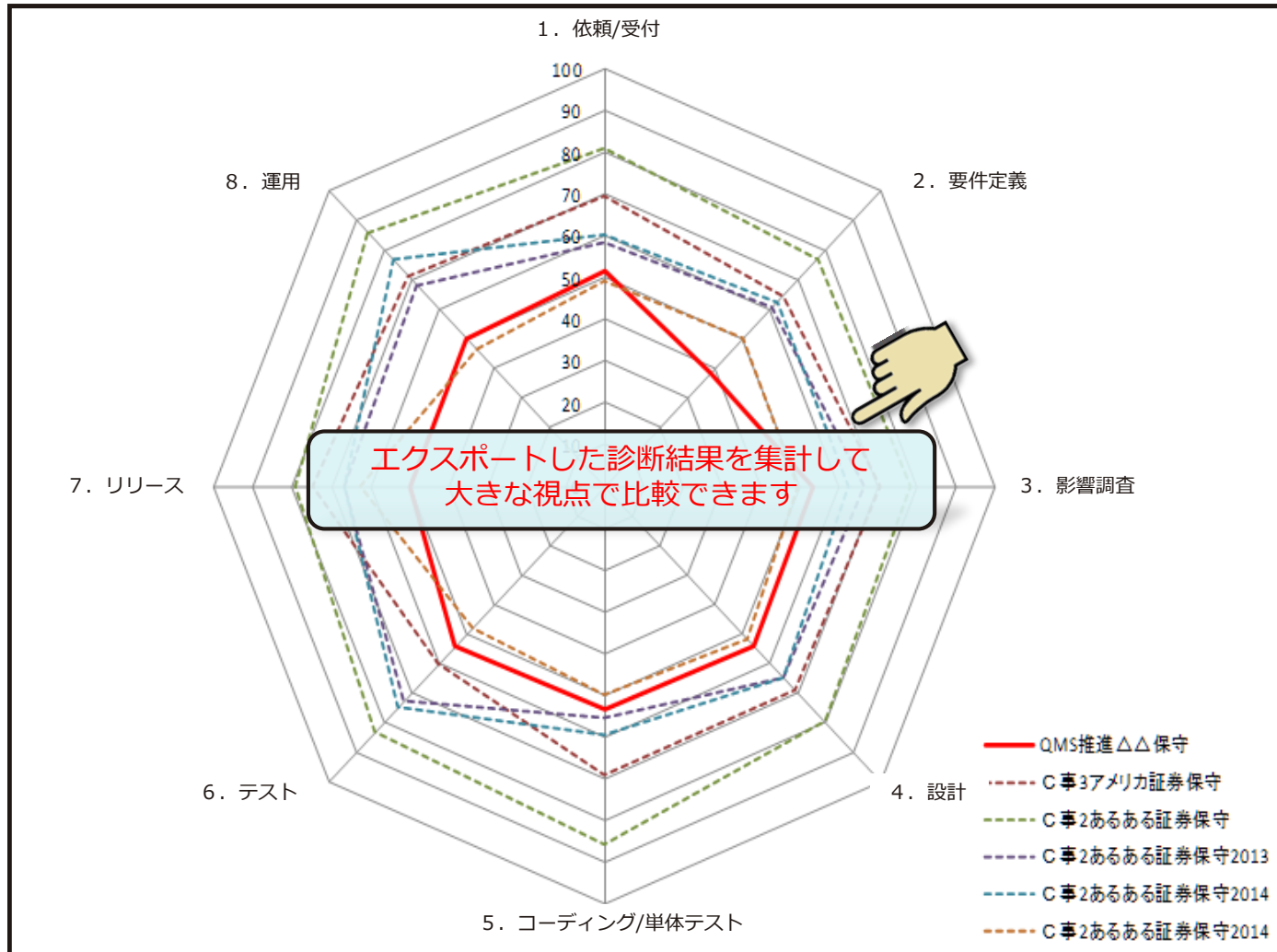


8つの視点で課題を可視化

診断結果をエクスポートできます。

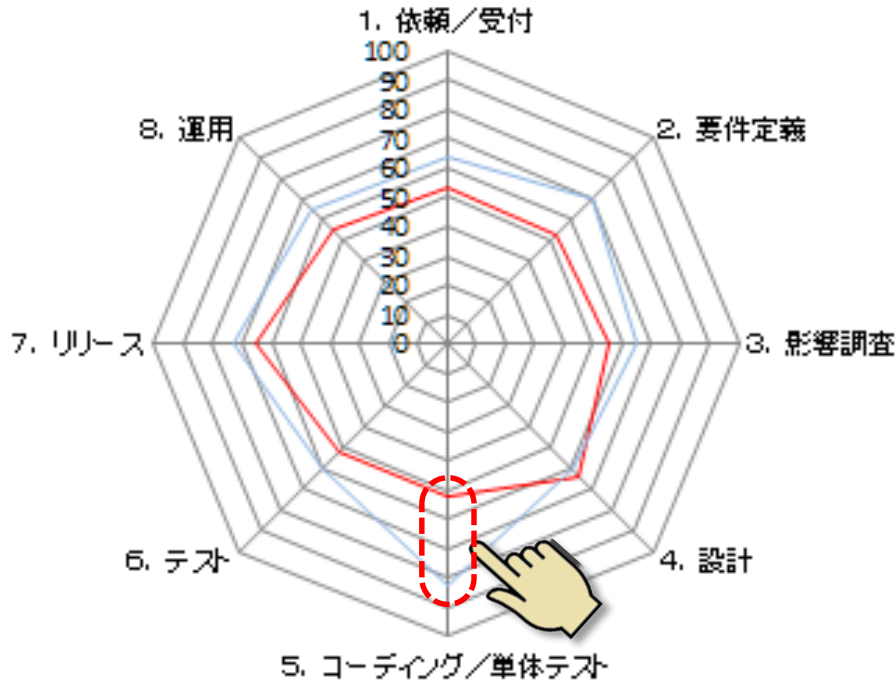
3. あるある診断ツールの利用イメージ

- 集計ツールで、複数の診断結果を集計し、カテゴリー別に比較



3. あるある診断ツールの利用イメージ

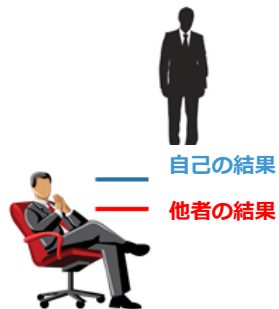
- カテゴリー単位で2者の認識相違を比較



他者
診断結果

自己
診断結果

凡例	比較対象A	比較対象B
業種	金融・保険	金融・保険
業態	社内システム	社内システム
部門CD	6514	6514
部門名称(略称)	CS9	CS7
PJID	PJ-00123	PJ-00456
PJ名称	◎△証券保守_01	◎△証券保守_02
社員番号	tie234567	tie123456
回答者 氏名	今村	三重野
1. 依頼/受付	53.20	64.10
2. 要件定義	52.50	70.00
3. 影響調査	55.10	64.70
4. 設計	63.90	60.20
5. コーディング/単体テスト	51.80	82.10
6. テスト	52.30	60.20
7. リリース	65.00	72.50
8. 運用	54.70	64.90
平均評価点	56.06	67.34



他者との認識相違を可視化

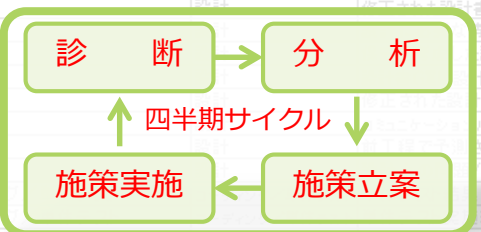
3. あるある診断ツールの利用イメージ

明細単位で2者の認識相違を比較

番号	コンテンツ番号	主カテゴリ	サブカテゴリ	診断内容	比較対象		差
					比較対象A	比較対象B	
046	2015-0129	4. 設計	設計	設計の進捗を計測する尺度が適切でないため、進捗状況が正しく見えない	1.25	3.75	■
167	2015-0132	4. 設計	構成管理	設計書(運用設計を含む)を更新していないため、設計書同士に不整合がある(トレーサビリティ喪失)	1.25	3.75	■
207	2015-0122	4. 設計	設計	設計書(運用設計を含む)の修正手順がない	1.25	3.75	■
034	2015-0113	4. 設計	設計	メンバーに設計標準(設計マニュアル)が浸透していないため、設計書の記述レベルがバラバラの状態になっている	1.25	2.50	■
186	2015-0130	4. 設計	設計	設計変更などの情報が適切に伝達されないため、後工程や他チームに問題が発生したことがある	2.50	3.75	■
225	2015-0126	4. 設計	設計	担当者毎に設計ノウハウは蓄積されているが、プロジェクトでは共有されていない	1.25	2.50	■
247	2015-0123	4. 設計	設計	概して設計書(運用設計を含む)について自社責任者の承認を得ていない	2.50	3.75	■
252	2015-0131	4. 設計	設計	ダブルチェック(運用設計)が実施されていないため、後工程や他チームに問題が発生したことがある	2.50	3.75	■
008	2015-0114	4. 設計	設計	前工程の設計書の確認が実施されていないため、自工程で設計の手戻りや不具合が発生したことがある	2.50	2.50	■
071	2015-0133	4. 設計	構成管理	設計書(運用設計を含む)のバージョン管理が適切に行われていないため、設計書と実装(プログラム)に不整合がある(トレーサビリティ喪失)	3.75	3.75	■
105	2015-0118	4. 設計	設計	設計時、計画と実装の差分管理が実施されない	2.50	2.50	■
113	2015-0119	4. 設計	設計	設計書の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	2.50	2.50	■
128	2015-0115	4. 設計	設計	設計書のレビューが実施されていないため、不整合が残りやすくなる	2.50	2.50	■
148	2015-0135	4. 設計	設計	トレーサビリティ喪失、影響調査に時間がかかる	3.75	3.75	■
159	2015-0112	4. 設計	設計	関係者の関係者(顧客・自社)全員に伝えていない	2.50	2.50	■
194	2015-0134	4. 設計	設計	トレーサビリティ喪失、影響調査に時間がかかる	3.75	3.75	■
209	2015-0111	4. 設計	設計	できていないため変更管理が正しくできていない	2.50	2.50	■
253	2015-0128	4. 設計	設計	設計書(運用設計を含む)の修正手順が適切に行われていないため、修正箇所が分かりにくい	3.75	2.50	■
151	2015-0109	4. 設計	設計	設計書(運用設計を含む)の承認責任者の合意を得ていないため、後で問題になったことがある	5.00	3.75	■
231	2015-0124	4. 設計	設計	設計に不整合がある(トレーサビリティ喪失)の影響調査に時間がかかる	5.00	3.75	■
233	2015-0121	4. 設計	設計	設計書(運用設計を含む)の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	5.00	2.50	■
086	2015-0110	4. 設計	設計	設計書のレビューが実施されていないため、不整合が残りやすくなる	5.00	2.50	■
160	2015-0117	4. 設計	設計	設計書の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	5.00	2.50	■
205	2015-0125	4. 設計	設計	設計書のレビューが実施されていないため、不整合が残りやすくなる	5.00	2.50	■
210	2015-0120	4. 設計	設計	設計書の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	5.00	2.50	■
236	2015-0127	4. 設計	設計	設計書の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	5.00	2.50	■
250	2015-0116	4. 設計	設計	設計書の更新履歴が適切に記録されていない(リードが見ていない、担当者が報告していない)	5.00	2.50	■
020	2015-0141	5. コーディング	単体テスト	単体テストの有効性検証ができないことがある	1.25	5.00	■
053	2015-0144	5. コーディング	単体テスト	単体テストの有効性検証ができないことがある	1.25	5.00	■
129	2015-0142	5. コーディング	単体テスト	単体テストの有効性検証ができないことがある	1.25	5.00	■
185	2015-0140	5. コーディング	単体テスト	単体テストの有効性検証ができないことがある	1.25	5.00	■
002	2015-0146	5. コーディング	単体テスト	変更部分だけをテストし、影響範囲テストが漏れたため、既存機能に不具合が発生したことがある	2.50	5.00	■
067	2015-0148	5. コーディング	単体テスト	ソース(プログラム/設定値/スクリプト等)の凍結(ベースライン)の取扱いをPJの関係者(顧客・自社)全員に伝えていない	2.50	5.00	■
143	2015-0150	5. コーディング	単体テスト	設計書と異なる実装をしてしまい、問題が発生したことがある(未記載/難解な記述/理解不足等)	2.50	5.00	■
155	2015-0149	5. コーディング	単体テスト	設計書と異なる実装をしてしまい、問題が発生したことがある(未記載/難解な記述/理解不足等)	2.50	5.00	■



- ・ 明細単位で分析
- ・ 改善施策立案
- ・ 四半期単位でPDCAを回す



認識相違

4. 保守あるある診断ツールの効果

◎効果

- ・ PJ課題を知る事で、最適な改善策が立案可能になる
- ・ 改善の効果を事前に可視化(目標の数値化)
- ・ 改善実施後の効果を可視化(実績の数値化)
- ・ 目標と実績の比較でPDCAを回しやすい



◎具体例

- ・ PJの過去と現在の診断結果を比較→改善効果を実感
- ・ PJの現在と未来の診断予測を比較→改善目標を数値化
- ・ PJの平均と自分の診断結果を比較→認識相違を実感
- ・ PJの担当別課題認識を比較 →コミュニケーション活性化
- ・ 自PJと他PJの課題認識を比較 →課題解決事例の探索
- ・ 排除・削減・低減しなければならない課題の認識 →教育効果

4. 保守あるある診断ツールの効果

◎具体例

- ・ 自社と協力会社との課題認識を比較
 - 協力会社とのコミュニケーション活性化
 - 認識相違に起因するロスを削減
 - 認識相違に起因するストレスを解消
 - 協力会社とのパートナーシップ強化
- ・ 自社と顧客の課題認識の相違を可視化
 - 顧客とのコミュニケーション活性化
 - 顧客と 合意すべき改善ポイントが明確化
 - 顧客満足度の向上効果も見込める

5. あるある診断 今後の展開

◎あるある診断ツールVer 2 をリリース

- ・ 診断コンテンツ、診断カテゴリーが変更可能に
- ・ 自チーム専用診断コンテンツでより正確な診断実施も可能に!!
- ・ 専用集計ツールも同時に提供
- ・ 視点を変えた各種診断コンテンツを提供予定

提供済み

保守あるある診断

提供済み

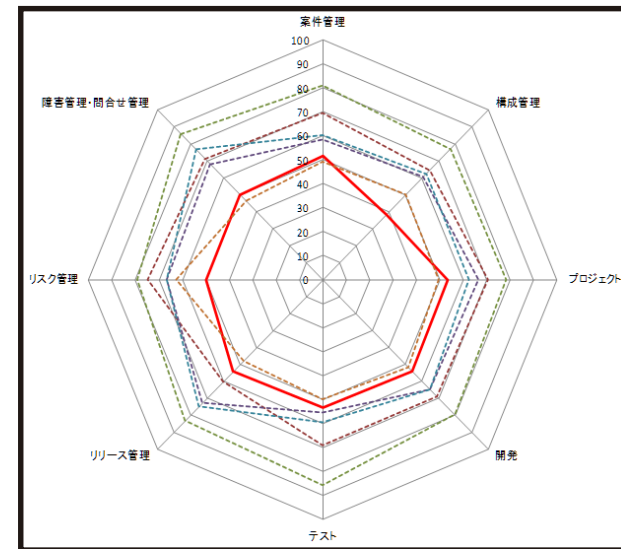
運用あるある診断

保守要員スキル診断

システム運用あるある診断

サービス運用あるある診断

開発リスクあるある診断



6. あるある診断 無償提供

- あるある診断ツールを社外に無償提供します

提供条件＝

1. 診断した結果を頂きたい（重要情報マスキング済み状態）
2. 診断結果は全て相互提供し情報共有する
3. 診断項目の文言に対する修正のご意見を頂きたい
4. コンテンツ修正は全てTISで実施（コンテンツ充実に活用）

- 面白い、使ってみたいと思った方は以下にコンタクト願います。
保守改善サポートデスク：enhance-support-desk@tis.co.jp

使用期限付きでご提供しますが、診断結果を頂き、相互共有のデータをお渡しする際、使用期限を延長した形で再提供します。

●ご清聴ありがとうございました