



ステークホルダーのアクションと関心事に 着目したレビュー観点導出手法

～今日からあなたも上級レビューア！『**SAKE**』の提案～

2021年度 SQiP研究会 研究コース2 (ソフトウェアレビュー) 観抽Hi チーム


茂木 郷志	パナソニック I T S (株)	村田 健二	三菱総研 D C S (株)	主査：	中谷 一樹	T I S (株)
樋口 雄基	三菱プレジジョン(株)	濱田 航一	I D E C (株)	副主査：	上田 裕之	(株) D T S インサイト
宇根 勲	S C S K (株)	児玉 敬	旭化成(株)	アドバイザー：	安達 賢二	(株) H B A
蜂須賀 夏子	(株) オージス総研					

目次

 背景・課題

 提案手法


 Step 1 レビュー観点導出フェーズ

 Step 2 レビュー観点補充フェーズ

 検証結果

 まとめ

 2022~2023でのより実戦的な取り組み

A background image showing a group of people in a meeting or workshop setting. The image is partially obscured by a large, semi-transparent olive-green rectangle that serves as a backdrop for the main text. The people are seen from the waist down, wearing various casual and business-casual attire like jeans, trousers, and a sweater. They appear to be gathered around a table, possibly engaged in a discussion or collaborative work.

背景・課題

上級レビューア

重大な欠陥をどんどんみつける

重要

重要

致命的

超重要

重要

レビュー効果 = 高



経験の浅いレビューア

軽微な欠陥しか指摘できない

・「てにをは」の違和感

「画面Aのデータを入力」…「に」「へ」「で」?

「Aの入力値の上限の変更」…「の」が多い!

・言葉の微妙な違い

「ユーザ」と「ユーザー」

「切替」と「切り替え」

etc

レビュー効果 = 低



経験の浅いレビューア

軽微な欠陥しか指摘できない

- ・「てにをは」の違和感

「画面Aのデータを入力」 …「に」「へ」「で」?

「Aの入力値の上限の変更」 …「の」が多い!

- ・言葉の微妙な違い

「ユーザ」と「ユーザー」

「切替」と「切り替え」

etc

レビュー効果 = 低



上級レビューア

重大な欠陥をどんどんみつける

重要

重要

致命的

超重要

重要

レビュー効果 = 高



すべてのレビューを上級レビューアにチェックしてもらおう??

上級レビューア
が足りない

プロジェクトに
引っ張りだこで多忙



かけもちすると
ミスが増える

頼りすぎると
新たなレビューア
が育たない

上級レビューア

重大な欠陥をどんどんみつける



経験の浅いレビューア

軽微な欠陥しか指摘できない

- ・「てにをは」の違和感

「画面Aのデータを入力」 …「に」「へ」「で」?

「Aの入力値の上限の変更」 …「の」が多い!

- ・言葉の微妙な違い

「ユーザ」と「ユーザー」

「切替」と「切り替え」

etc



レビュー効果 = 低

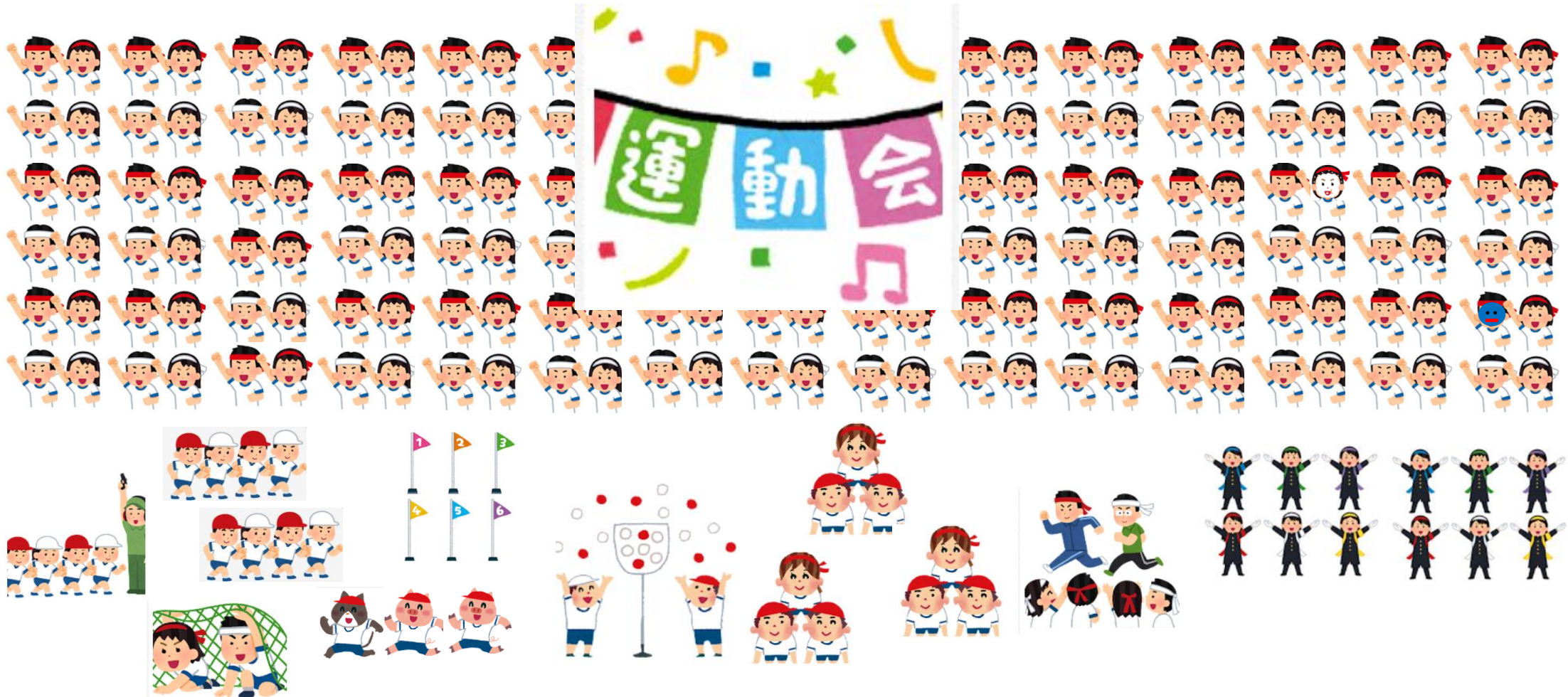
上級レビューアみたいに
重大な欠陥を検出したい!





間違いを見つけて、チャットに投稿してください

間違え探し



Copyright © Software Quasol@HBA , All Rights Reserved

間違い探し



- 隊列が乱れているのは？
- 顔が青ざめている人は？
- 人ではないのは？

間違い探し



- 隊列が乱れているのは？
- 顔が青ざめている人は？
- 人ではないのは？

上級レビューアみたい
に
重大な欠陥を検出したい！

レビュー観点が重要

見るべきポイント

レビュー観点が大切



UX

稼働率

2段階認証

文字列チェック

上級レビューアみたい
に
重大な欠陥を検出したい！

レビュー観点が必要

観点？



決めてない

上級レビューアみたい
に
重大な欠陥を検出したい！

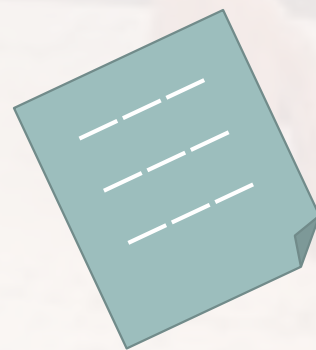
レビュー観点的重要

既存の観点を使えばいいじゃん



観点？

決めてない



SQuaREとか...



チェックリストとか...



上級レビューアみたい
に
重大な欠陥を検出したい！

レビュー観点が重要

抽象的：汎用的でイメージできない

➤ レビュー対象に合わせて
落とし込むには…

➤ レビューアのレベルに合った
適切な粒度とは…

具体的：細かすぎて全部見れない



解決したいこと
・
解決アプローチ

上級レビューアと同等レベルの
レビュー指摘ができるようにするために

新たなレビュー観点導出手法を考案する

1

プロジェクトやレビュー対象物の
特性を踏まえたレビュー観点の導出

2

上級レビューア以外でも**欠陥を
検出できる粒度のレビュー観点**の導出

ステークホルダーのアクション・関心事からレビュー観点を導出

『SAKE Method』

(Stakeholder Action Kanshingoto Extraction)
~~Concern~~

～今日からあなたも上級レビューア！『SAKE』の提案～

SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo to
Extraction

Step1 観点導出 フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step2 観点補充 フェーズ

- 2-1 レビュー観点の体系的整理
- 2-2 レビュー観点を補充

SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo
Extraction

Step1 観点導出 フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step2 観点補充 フェーズ

- 2-1 レビュー観点の体系的整理
- 2-2 レビュー観点を補充

SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo
Extraction

観点導出フェーズ

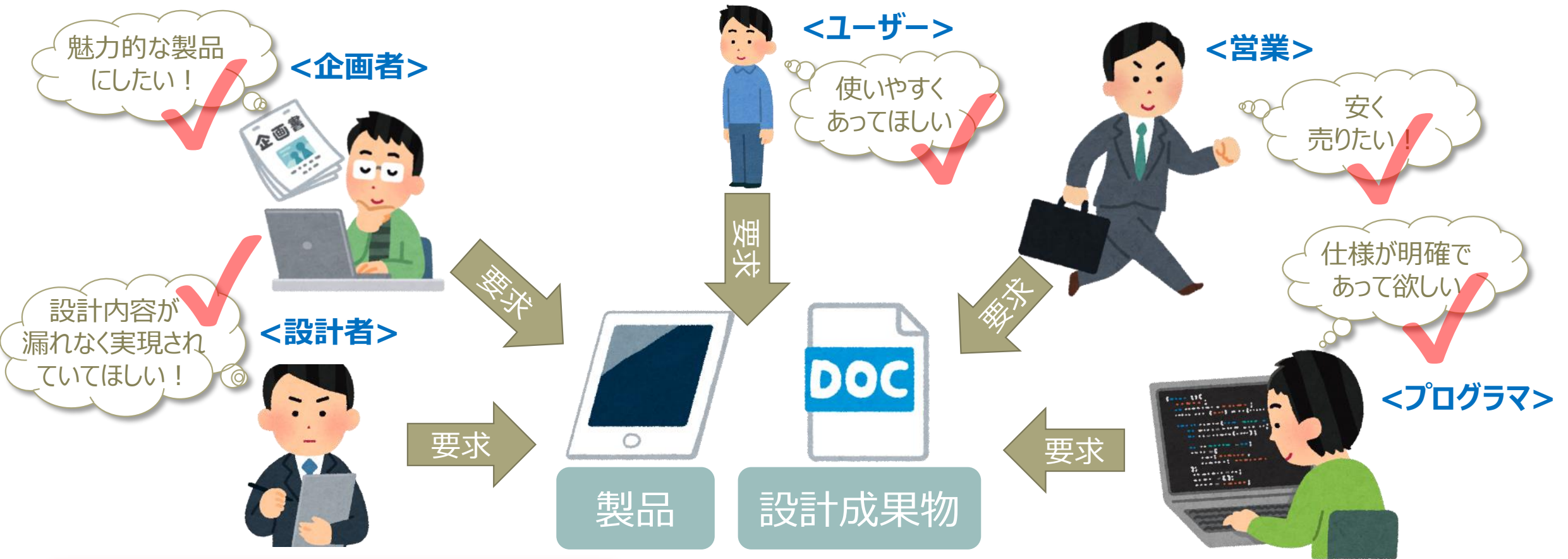
- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step1-1

ステークホルダーの抽出

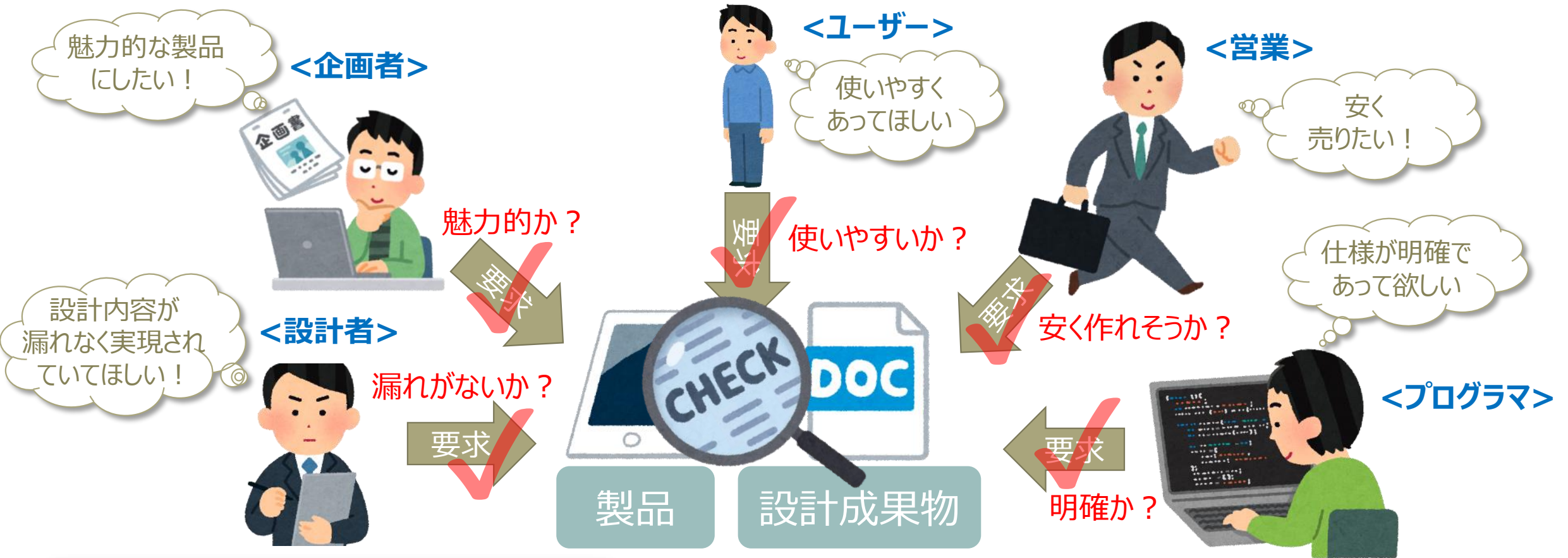


製品/設計成果物のレビューとは



色々な人の要求事項
(ステークホルダー)

製品/設計成果物のレビューとは



色々な人の要求事項
(ステークホルダー)

が正しく反映されているかどうかを**確かめること**

製品/設計成果物のレビューとは

魅力的な製品
にしたい!

<企画者>



<ユーザー>

使いやすく
あってほしい



<営業>

安く
売りたい!



仕様が明確で
あって欲しい

設計内容が
漏れなく実現され
てほしい!

<設計者>



SAKE Methodでは...
ステークホルダーの立場に立って
レビュー観点を導出する!

<プログラマ>



色々な人の要求事項
(ステークホルダー)

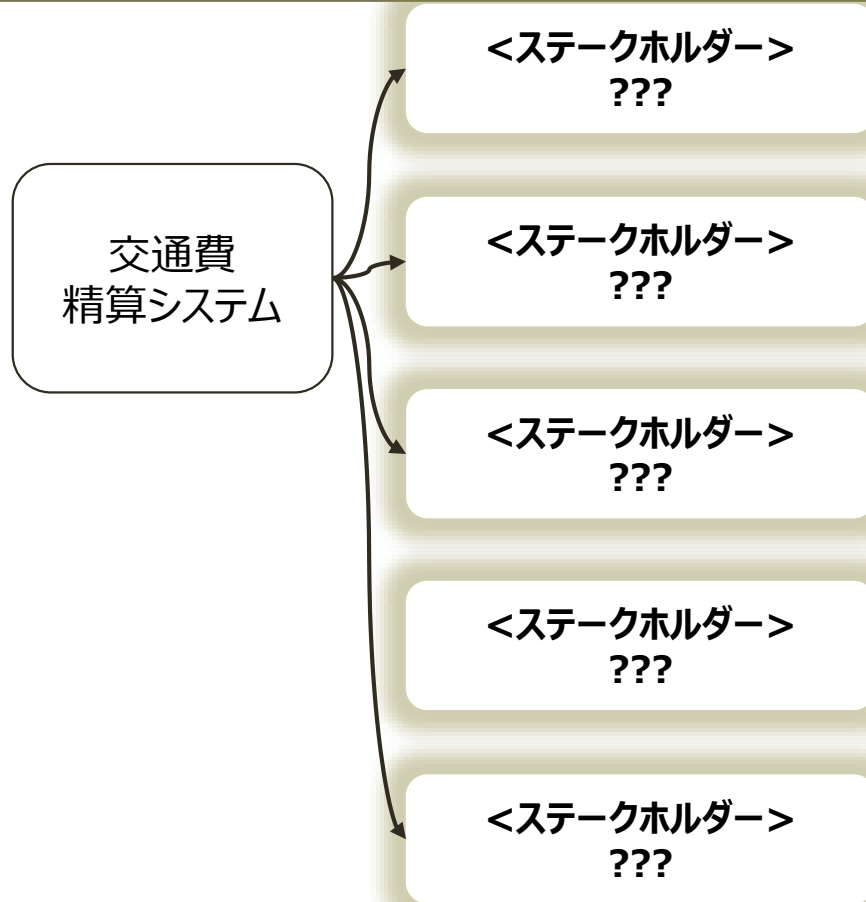


よく反映されているかどうかを**確かめること**

Step1-1 ステークホルダーの抽出



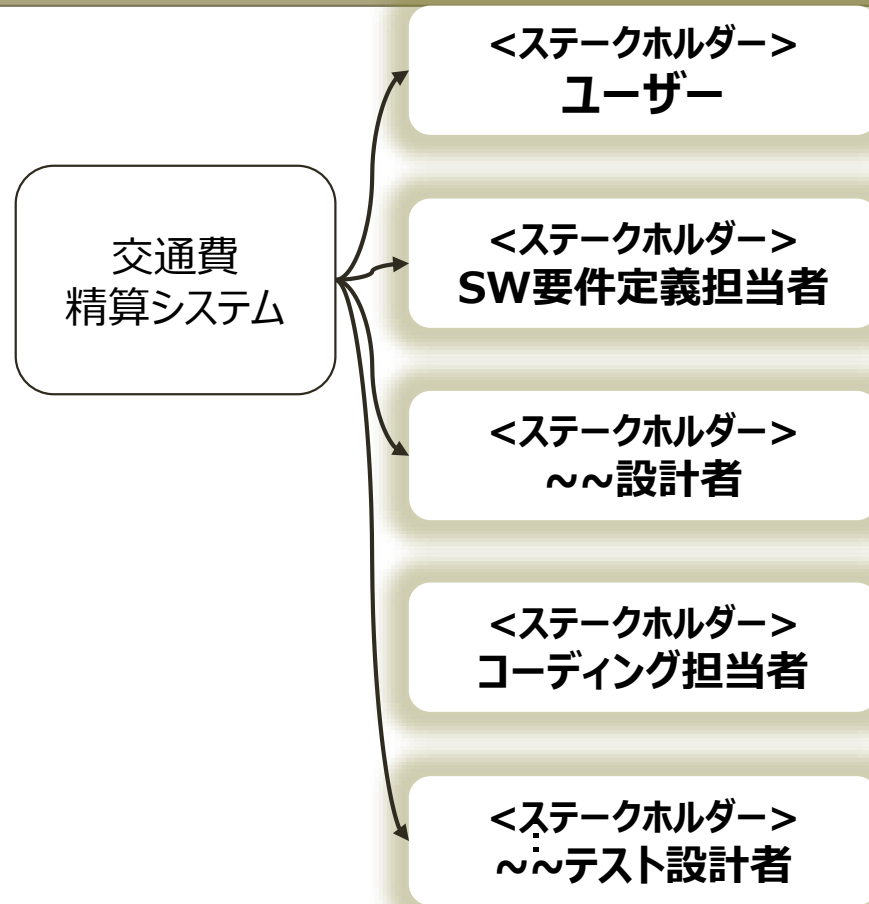
製品に関わる全てのステークホルダーを抽出する



Step1-1 ステークホルダーの抽出



製品に関わる全てのステークホルダーを抽出する



Step1-1 ステークホルダーの抽出



製品に関わる全てのステークホルダーを抽出する

交通費
精算システム

<ステークホルダー>
ユーザー

<ステークホルダー>
~~設計者

⋮

<ステークホルダー>
保守・運用

<ステークホルダー>
法務

<ステークホルダー>
ハッカー

- ✓ 組織図やプロジェクト体制表も参考に！
- ✓ 製品ライフサイクルをもとに挙げる！
- ✓ 意図しない結果を生み出すユーザーも挙げる！



SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo
Extraction

観点導出フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step1-2

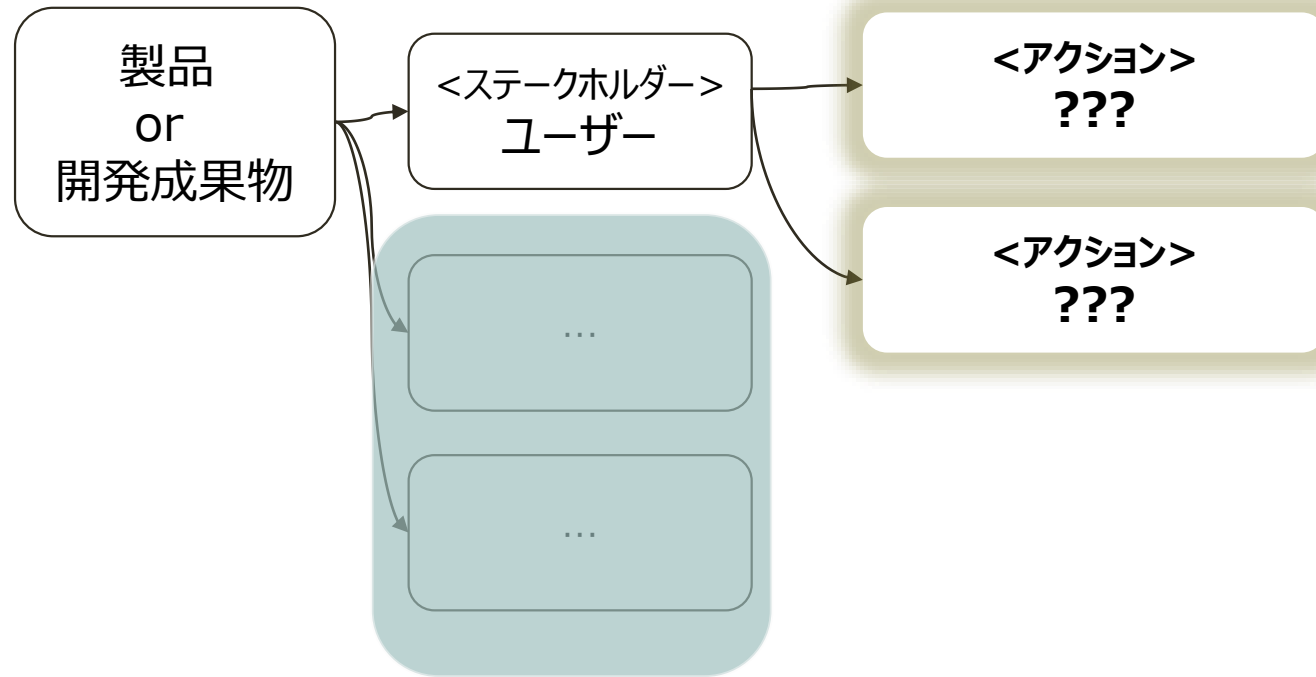
アクションの抽出



Step1-2 アクションの抽出



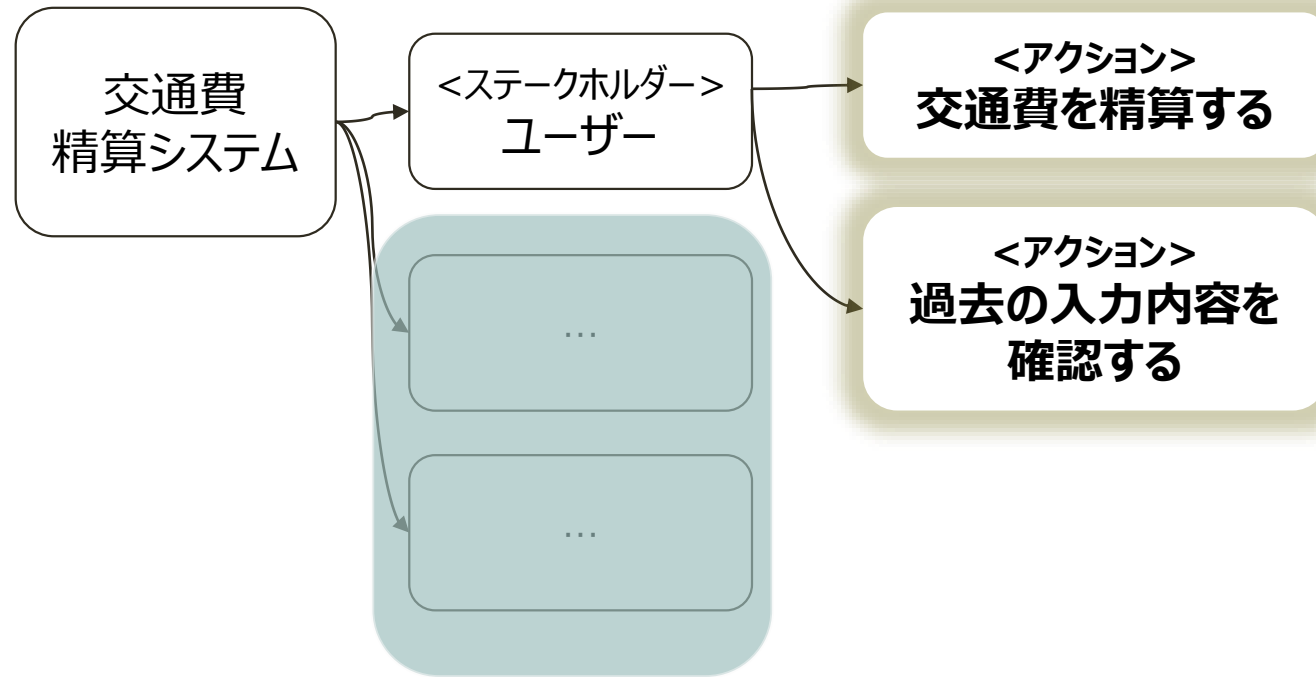
各ステークホルダーが目的を達成するために行うアクションを抽出する



Step1-2 アクションの抽出



各ステークホルダーが目的を達成するために行うアクションを抽出する



ユーザーの
アクションは…



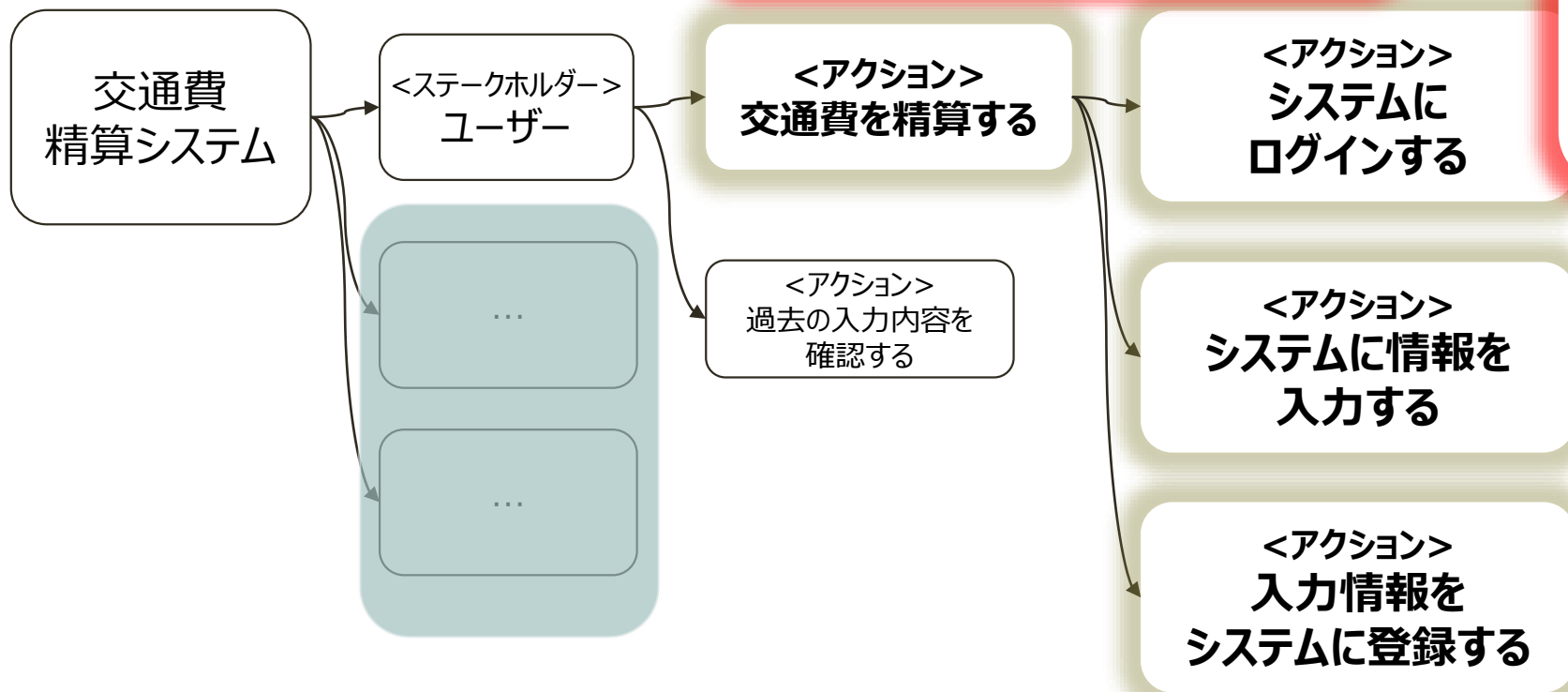
Step1-2 アクションの抽出



各ステークホルダーが目的を達成するために行うアクションを抽出する

アクションを分解！

より具体的に
ステークホルダーの
気持ちが想像できる！



SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo to
Extraction

観点導出フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step 1-3

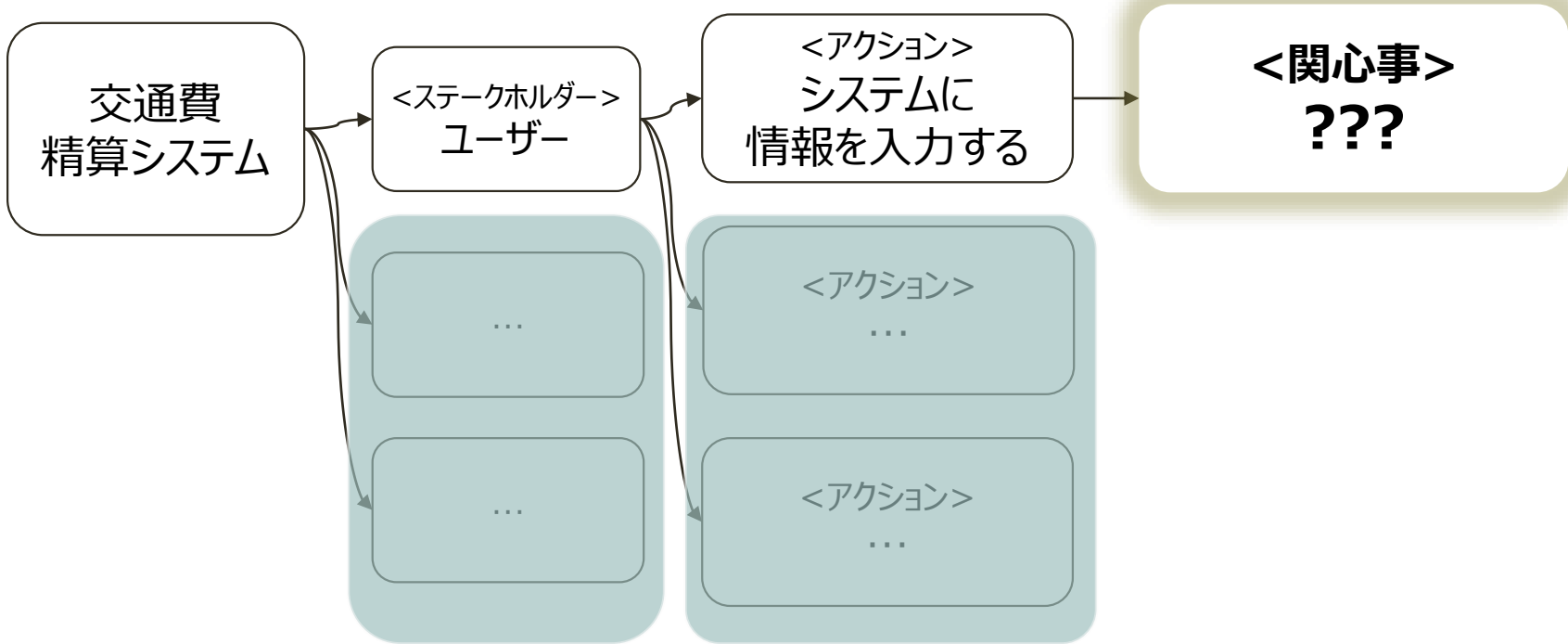
関心事の抽出



Step1-3 関心事の抽出



アクション実施時におけるステークホルダーの関心事を抽出する



Step1-3 関心事の抽出



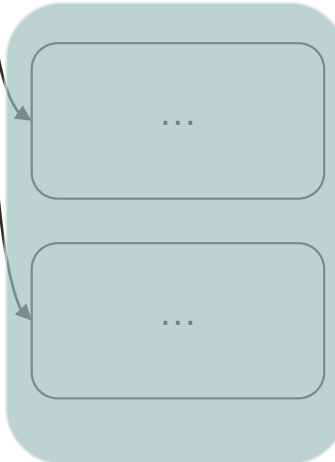
アクション実施時におけるステークホルダーの関心事を抽出する

交通費
精算システム

<ステークホルダー>
ユーザー

<アクション>
システムに
情報を入力する

<関心事>
どんな文字が
入力できるのか



Step1-3 関心事の抽出



アクション実施時におけるステークホルダーの関心事を抽出する



SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

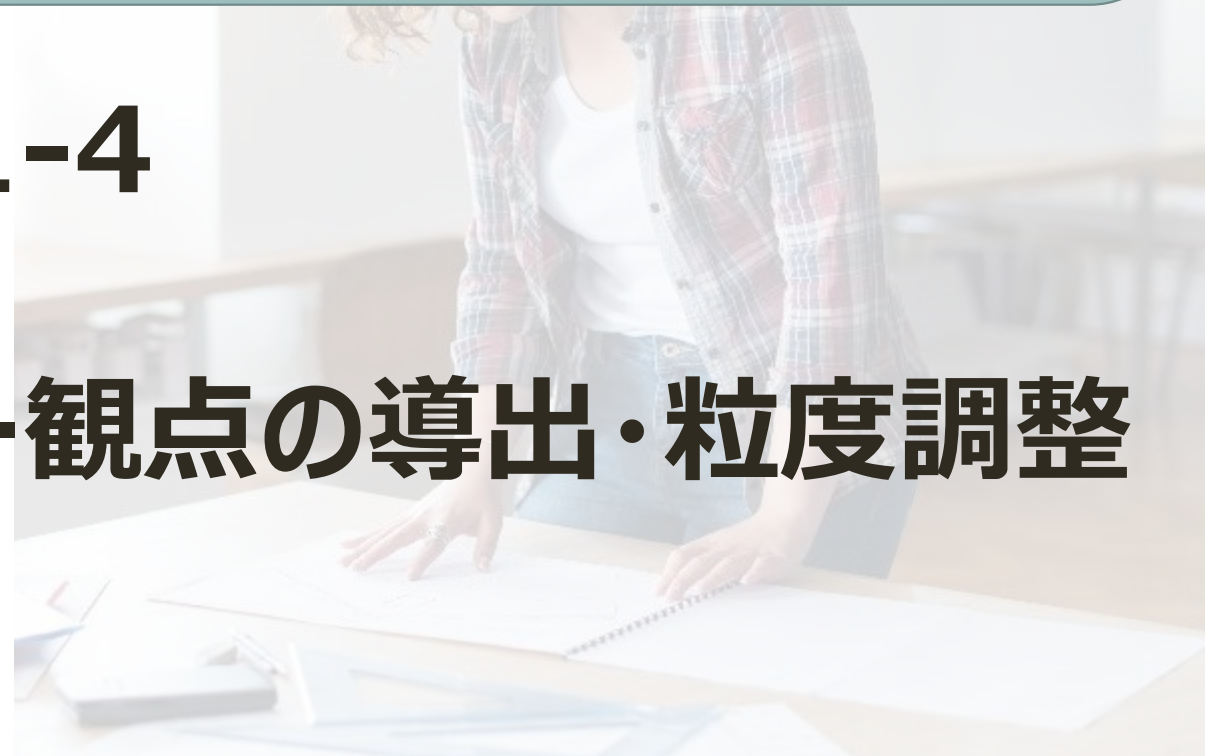
Stakeholder
Action
Kanshingo
Extraction

観点導出フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step1-4

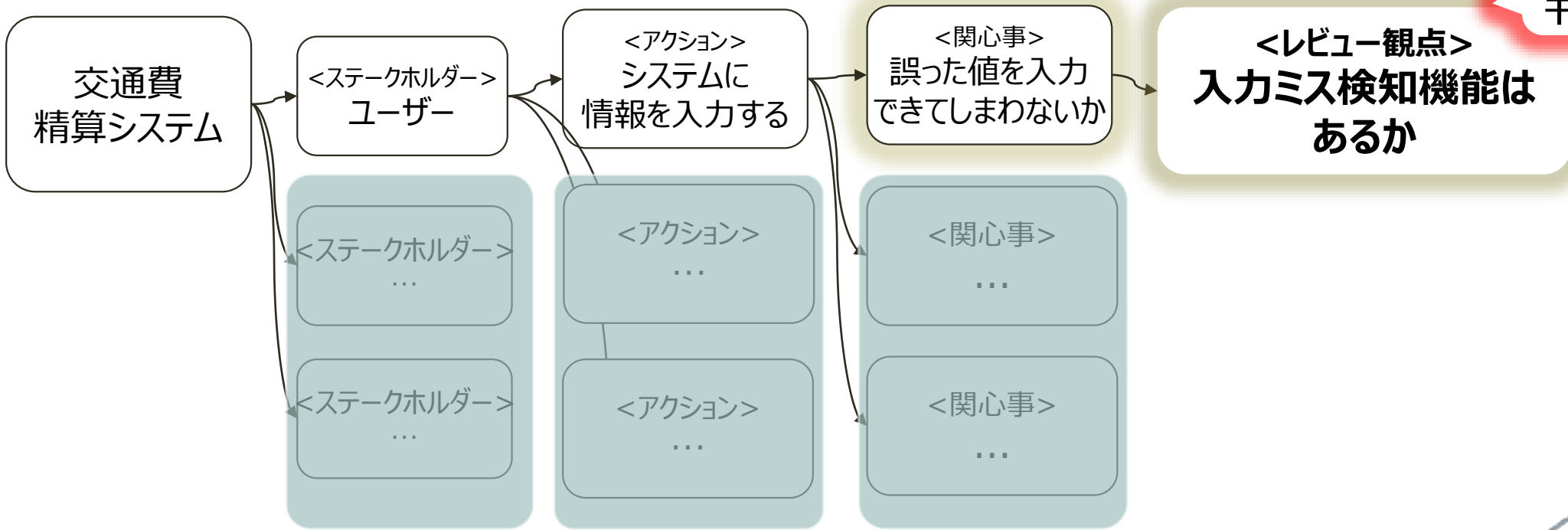
レビュー観点の導出・粒度調整



Step1-4 レビュー観点の導出・粒度調整



関心事からレビュー観点を導出する
レビュー観点：「**レビュー対象物がどうあるべきか**」



レビューの場で判断可能？



Step1-4 レビュー観点の導出・粒度調整



関心事からレビュー観点を導出する
レビュー観点：「**レビュー対象物がどうあるべきか**」

レビュー対象物の『該当箇所』と『あるべき状態』を
レビューア自身が想起できる程度に粒度を調整する！

<関心事>
誤った値を入力
できてしまわないか

<レビュー観点>
入力ミス検知機能は
あるか

<レビュー観点>
不正文字(数値以外の文字)
を検出可能か。

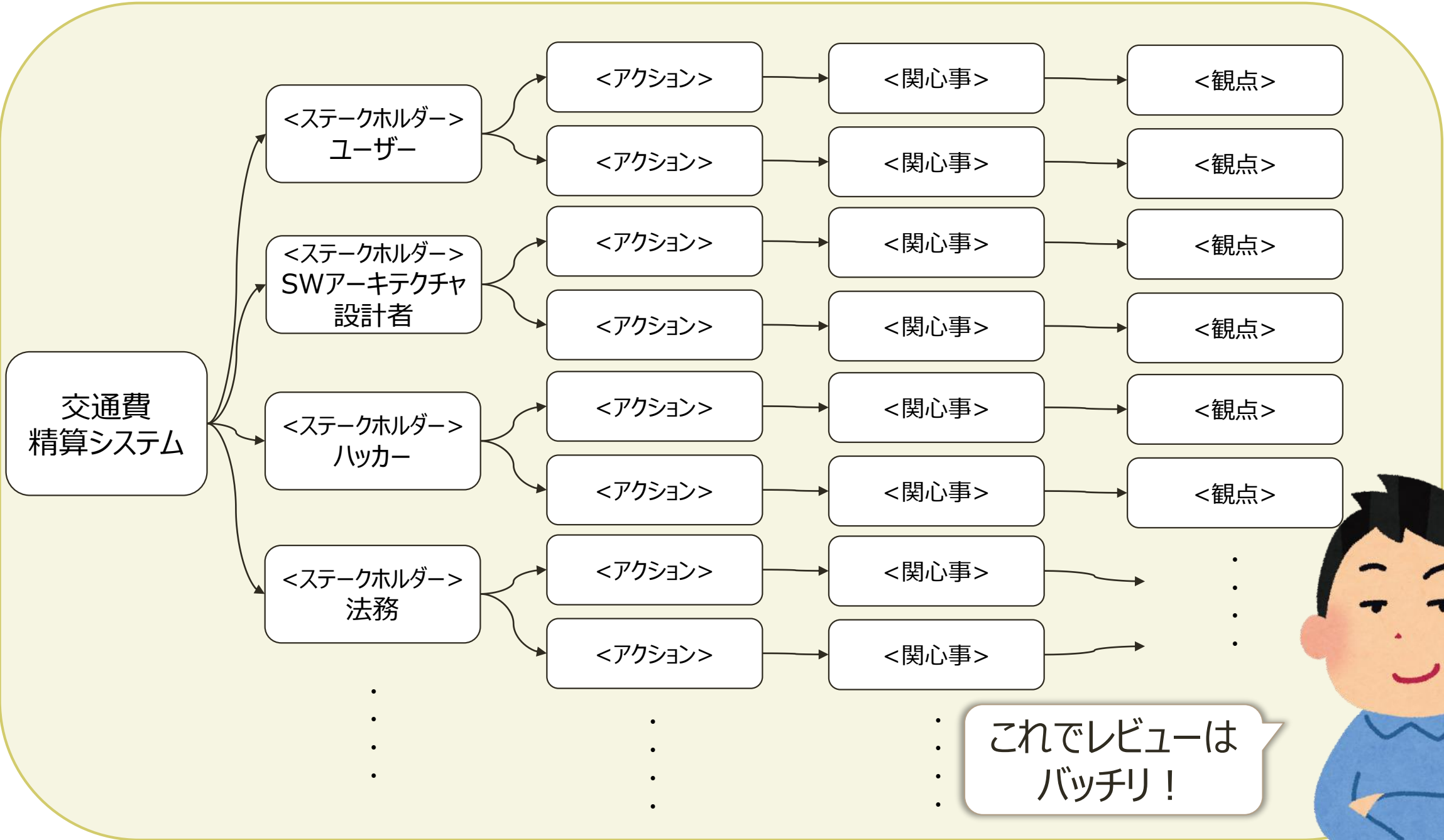
<レビュー観点>
日付、時間などの値の範囲が
適切に設定されているか



この粒度なら
判断できそう！

<関心事>
...

<関心事>



これでレビューは
バッチリ!



本当に これで十分ですか??

交通費
精算システム

設計者

<ステークホルダー>
ドライバー

<ステークホルダー>
法務

<アクション>

<関心事>

<観点>

<観点>

<観点>

<観点>

⋮
⋮
⋮

これでレビューは
バッチリ!



SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo to
Extraction

Step1 観点導出 フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整



Step2 観点補充 フェーズ

- 2-1 レビュー観点の体系的整理
- 2-2 レビュー観点の補充

SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo to
Extraction

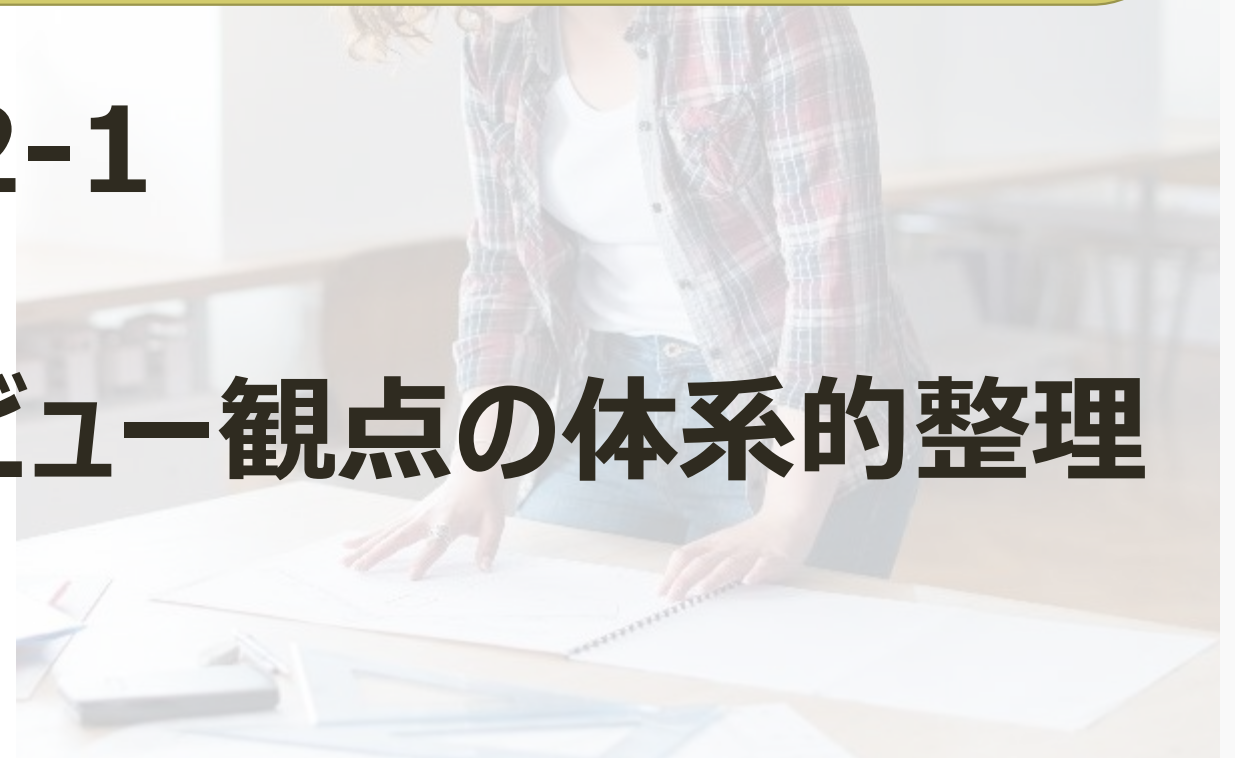
観点補充フェーズ

2-1 レビュー観点の体系的整理

2-2 レビュー観点を補充

Step2-1

レビュー観点の体系的整理

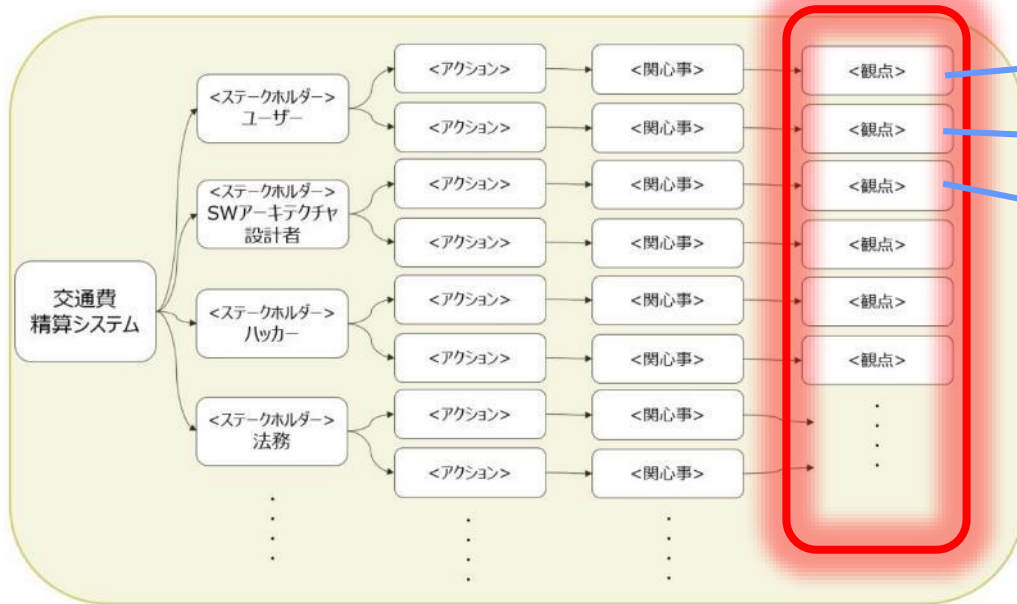


Step2-1 レビュー観点の体系的整理



抽出したレビュー観点を
「レビュー観点特性表」に当てはめる

抽出したレビュー観点



<レビュー観点特性表> (一部抜粋)

機能適合性	安全性	追加	正確性	追加	機能適合性	追加
性能効率性	効率性	追加	リソース最適化	追加		
互換性	互換性	追加				
使用性	信頼性	追加	信頼性	追加	快適性	追加
	有効性	追加	実用性	追加	ユーザーエラー防止性	追加
	アクセシビリティ	追加	快適性	追加		

<レビュー観点特性表>



機能適合性	完全性	追加	利用時の品質	追加	機能適切性	追加
	効率性	追加	拡張性	追加		
使用性		追加	非機能グレード	追加		
	アクセシビリティ	追加		追加		

利用時の品質

レビューに必要な観点として一般的に体系化された多様な特性を集約・統合

ソフトウェア製品品質

ドキュメント品質

非機能グレード

etc.

Step2-1 レビュー観点の体系的整理



抽出したレビュー観点を
「レビュー観点特性表」に当てはめる

<レビュー観点特性表> (一部抜粋)

	機密性	追跡性
セキュリティ	パスワードの複雑さが 社内のセキュリティルール を満たしているか	
性能効率性	応答時間の制約が 実現可能な値となっているか	通信容量のかかる仕様になっていないか

空欄だけど
大丈夫!?



SAKE

Method

2つのフェーズと
6つのステップ

Stakeholder
Action
Kanshingo to
Extraction

観点補充フェーズ

2-1 レビュー観点の体系的整理

2-2 レビュー観点を補充

Step2-2

レビュー観点を補充



Step2-2 レビュー観点の補充



レビュー観点特性表を俯瞰的に観察し、観点を補充する

観点の分布を体系的に俯瞰することで

抜け漏れ・偏りに気づく

	機密性	追跡性
セキュリティ	パスワードの複雑さが社内のセキュリティルールを満たしているか	
性能効率性	応答時間の制約が実現可能な値となっているか	リソース拡張性 通信容量のかかる仕様になっていないか



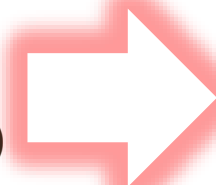
Step2-2 レビュー観点の補充



レビュー観点特性表を俯瞰的に観察し、観点を補充する

観点の分布を体系的に俯瞰することで

抜け漏れ・偏りに気づく



不足観点を補充！

	機密性	追跡性
セキュリティ	パスワードの複雑さが社内のセキュリティルールを満たしているか	システムへのアクセス者及び操作者が特定できるか
性能効率性	応答時間の制約が実現可能な値となっているか	リソース拡張性 通信容量のかかる仕様になっていないか



『SAKE Method』

いかがでしたか？？？

製品・プロジェクトに応じた
レビュー観点導出 ✓

普段だと見逃しがちな
レビュー観点導出 ✓

自分自身が理解できる
レビュー観点導出 ✓

製品・成果物への理解度アップ



レビュー観点導出スキルアップ

A background image showing the lower bodies and legs of several people sitting around a table in a meeting or collaborative work environment. The image is partially obscured by a large, semi-transparent olive-green rectangle.

検証結果

解決したいこと

上級レビューアと同等レベルの
レビュー指摘ができるようにするために

1

プロジェクトやレビュー対象物の
特性を踏まえたレビュー観点の導出

2

上級レビューア以外でも**欠陥を
検出できる粒度のレビュー観点**の導出

検証方法

被験者 24 名 (7社) ※研究員は対象外



SAKEは後で...

	グループ	1 回目 : RBR (ロールバックレビュー)	2 回目 : SAKE (提案手法)
レビュー対象物	A	仕様書 X (交通費精算システム)	仕様書 Y (サーバー予約システム)
	B	仕様書 Y (サーバー予約システム)	仕様書 X (交通費精算システム)
目安時間	準備	10 分 (ステークホルダー抽出)	90 分 (～レビュー観点抽出)
	レビュー	30 分	30 分

検出された欠陥を重大/中程度/軽微に分類して分析

検証方法 補足

ロールベースレビュー（RBR：Role Based Review）とは？
「レビューは個々のステークホルダーの役割の観点から
作業成果物を評価する。」

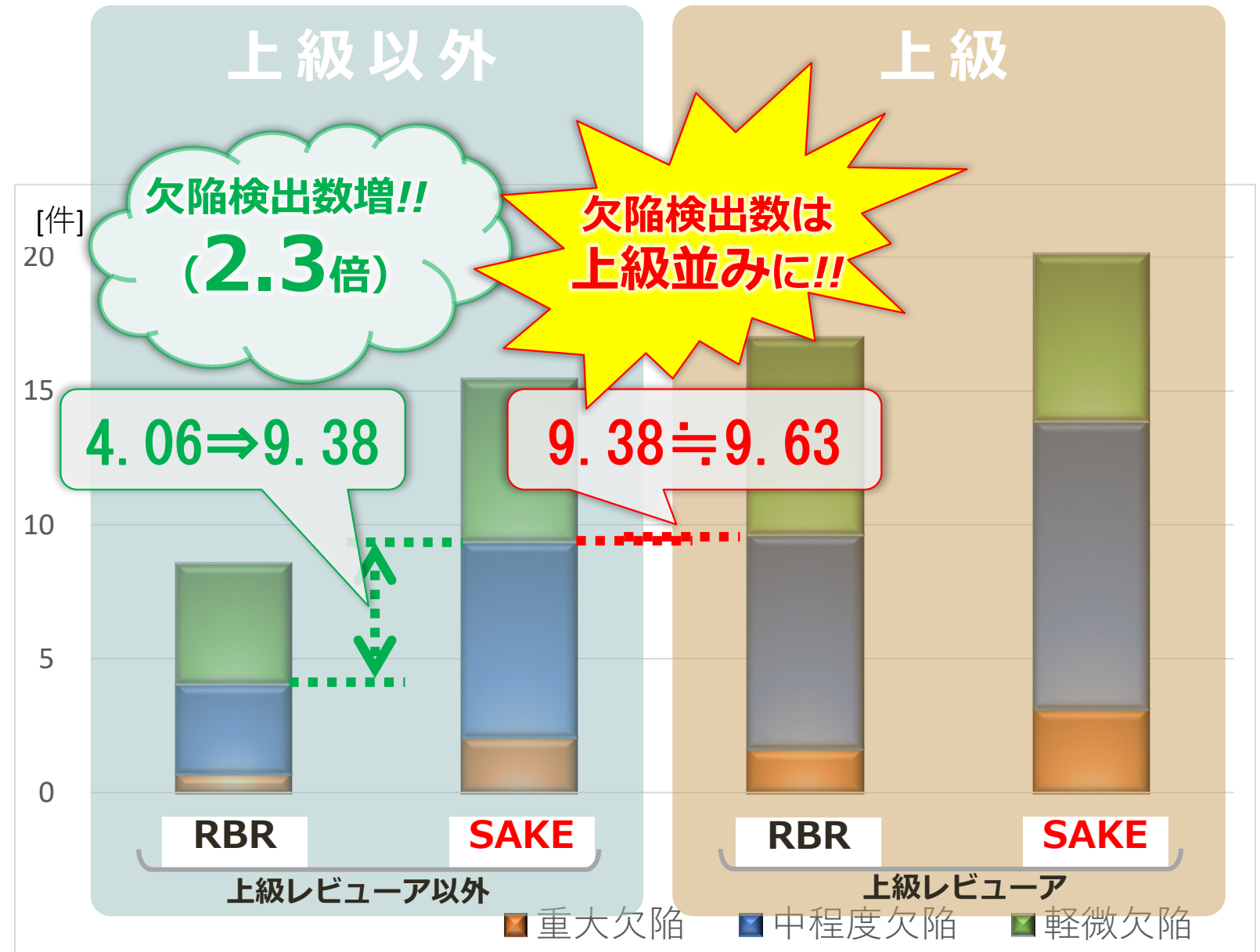
JSTQB Foundation Levelシラバスより

SAKEとの共通点：ステークホルダーの観点がある

SAKEとの違い：具体的な手順は定義されていない

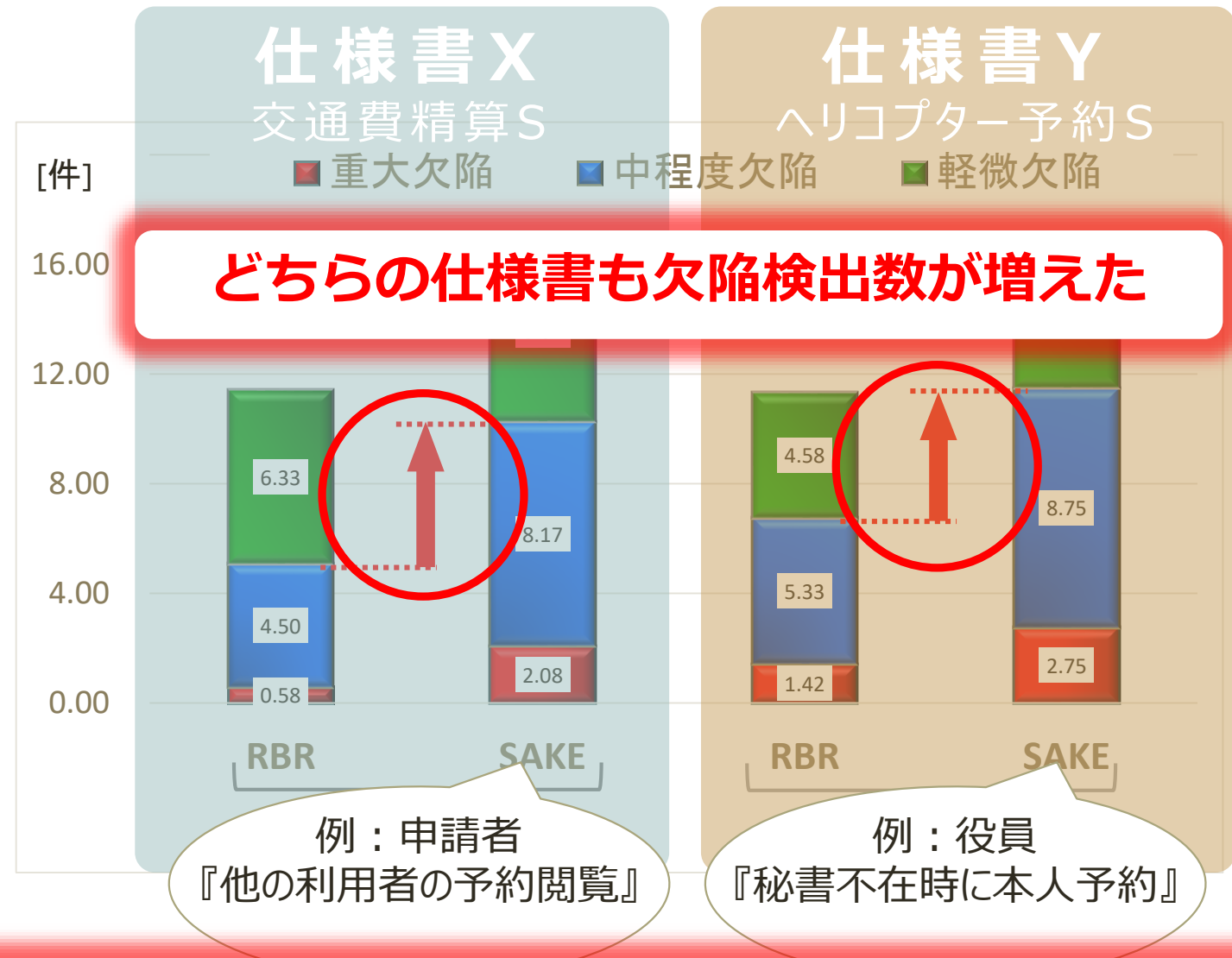
検証結果

上級レビューア
と同じくらい
欠陥検出できたか？



検証結果 1

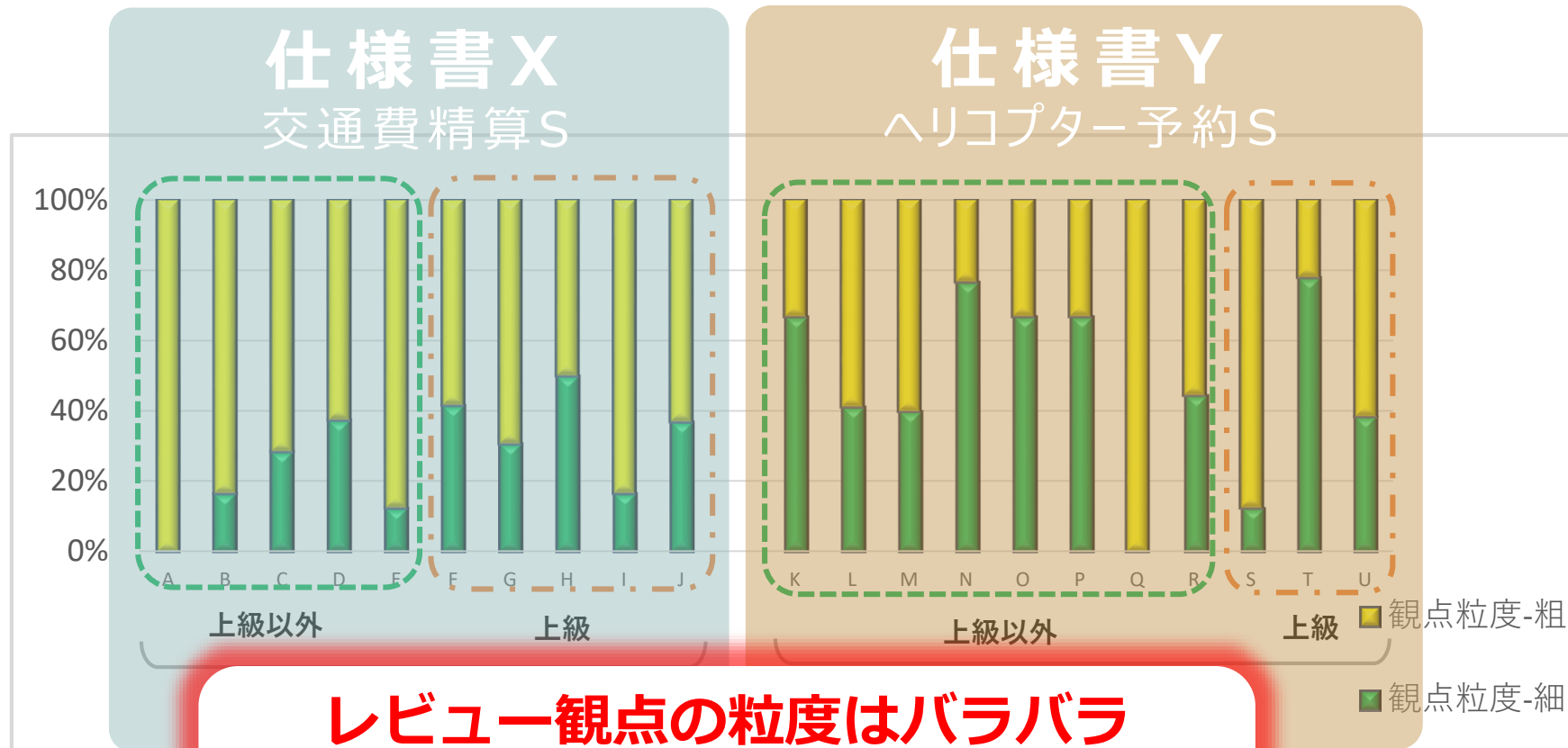
レビュー対象物の特性を踏まえたレビュー観点を導出できたか？



利用シーンの背景を深く理解した上で
レビュー対象物の特性を踏まえた観点を抽出できたから

検証結果2

上級レビューア以外でも
欠陥を検出できる粒度の
レビュー観点を
導出可能か?



レビュー観点の粒度はバラバラ

- ✓ スキルとの依存関係は見られなかった
- ✓ 欠陥検出数との相関も見られなかった

🍷 各自の好みの粒度で観点を導出できた

🍷 各自の最適な粒度があるのか今後検証したい

総括

 **SAKE**を使った観点導出で、欠陥検出効果あり！



上級レビューア

関心事の洗い出しまでは、ほぼ、通常のレビューにおいて脳内でやっている作業に近い
(アンケートより)



SAKEを使うことで
上級レビューアの思考プロセスを
なぞることができた！



A background image showing a group of people in a meeting or collaborative work environment. The image is partially obscured by a large, semi-transparent olive-green rectangle in the center. The people are wearing various clothing, including a light blue shirt, a brown sweater, and a plaid shirt. They appear to be gathered around a table, possibly discussing a project or document.

まとめ

振り返り

課題の解決策
と検証結果

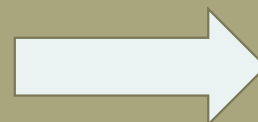
上級レビューアと同等レベルの
レビュー指摘ができるようになるために **CLEAR!!**

- 1 プロジェクトやレビュー対象物の
特性を踏まえたレビュー観点の導出
- 2 上級レビューア以外でも**欠陥を
検出できる粒度のレビュー観点**の導出

『SAKE Method』

(Stakeholder Action Kanshingoto Extraction)

Step1
観点導出フェーズ



Step2
観点補充フェーズ

SAKEで
レビューが
変わる!!

Before

上級レビューアだけが重大欠陥見つける

チェックリストや品質特性を使っても、
上手くレビューできない



レビュー観点導出
手法を確立

After

みんなが、重大欠陥を指摘!!

上手く観点をだせて、重大欠陥を
僕でも見つけられるようになった!



A background image showing the lower bodies and legs of several people standing in a circle, suggesting a collaborative meeting or workshop. The image is partially obscured by a large, semi-transparent olive-green rectangle in the center.

2022~2023での 実戦的な取り組み

業務への適用事例

【事例1】実務のレビューに適用

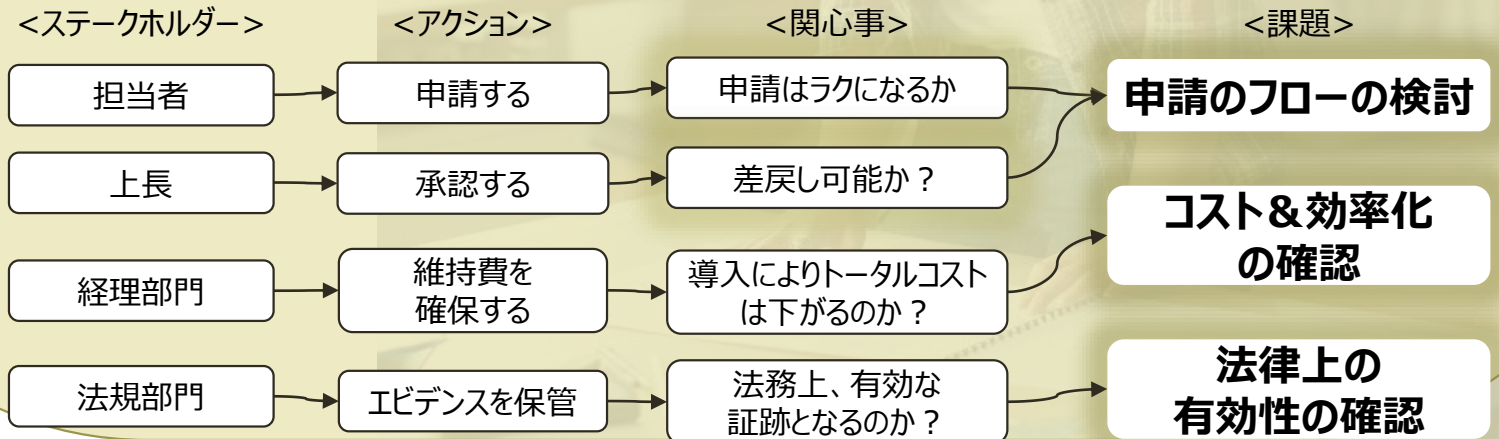
【事例2】レビュー以外の実務に
SAKEのノウハウの一部を活用



事例2のイメージ（課題抽出に活用した事例）

※実際の事例とは異なります。

【テーマ】承認手続きのペーパーレス化



SAKEで
レビューが
変わる!!

2022~2023
での実戦的な取
り組み

SAKEで
レビューが
変わる!!

2022~2023
での実戦的な取
り組み

有志の勉強会での普及

Connpassでのソフトウェアレビュー勉強会 (2023/6)

☆参加者：12人 (2/3が5~6年目でレビューについては初心者)

☆仮想のテーマを題材に、レビュー観点をSAKEで導出するワークショップ

2023/6/26 ソフトウェアレビュー勉強会#11

ステークホルダーのアクションと関心事に着目したレビュー観点導出手法

SAKE Methodをやってみよう!

下記は当日のワーク開始まで触れないください

レビュー題材or背景設定

背景

203X年 宇宙開発がたけなわとなっている。そこでA社では自社の腕時計Xショックを宇宙活動向けに改造し、売り出そうとしている。

Xショック：世界時計、ソーラー充電、タイマー/ストップウォッチ機能がついたデジタルウォッチ

お題

既存のウォッチ (Xショック) を宇宙でも使えるように改造するための要求仕様書のレビュー会が明日予定されています。

セキュリティの都合上、要求仕様書は事前公開されません。

が、何も準備をしないと効率的なレビューができないので、レビューのためのアタリを付けるために、レビュー観点を事前に考えておきます。



※Connpass ソフトウェアレビュー勉強会URL

<https://softwarereview-studygroup.connpass.com/>

SAKEで
レビューが
変わる!!

2022~2023
での実戦的な取
り組み

有志の勉強会での普及

- ☆SAKEを実際に体験して頂くことができた。
- ☆多くのコメント（感想・提案）を頂くことができた。



初心者でも観点抽出できた

ステークホルダーから入りアクション
⇒関心事の順で観点を出しやすかった

チームで実施すると観点出しへの
効果&育成効果もありそう

観点導出に時間がかかるが、
一度出した観点を再利用すると効率的

今後の展望
展開・普及の
ために



さいごに



ご清聴
ありがとうございました



ステークホルダーのアクション・関心事からレビュー観点を導出

『SAKE Method』

Step1 観点導出 フェーズ

- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観pointsの導出・粒度調整

Step2 観点補充 フェーズ

- 2-1 レビュー観pointsの体系的整理
- 2-2 レビュー観pointsの補充

**SAKEはレビュー未経験者の
トレーニングとしても活用頂けます。**

レビュー未経験者は、上級レビューアのサポートのもとで、ご使用ください。
未経験者が単独で行うと効果が出ないおそれがあります。