



ステークホルダーのアクションに 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～

研究コース 2 ソフトウェアレビュー 観抽Hi チーム

2022年2月25日 (金)

茂木 郷志	パナソニックITS(株)	村田 健二	三菱総研DCS(株)	主査:	中谷 一樹	TIS(株)
樋口 雄基	三菱プレシジョン(株)	濱田 航一	IDEC(株)	副主査:	上田 裕之	(株)DTSインサイト
宇根 勲	SCSK(株)	児玉 敬	旭化成(株)	アドバイザー:	安達 賢二	(株)HBA
蜂須賀 夏子	(株)オーヂス総研					

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

 課題・まとめ

A photograph of a group of people in a meeting, viewed from above. They are gathered around a table, looking at documents. A large, semi-transparent green rectangle is overlaid on the center of the image, containing the text '背景・課題' in white. The background shows the lower bodies and arms of several people, some wearing patterned shirts and others in solid colors. The lighting is warm and focused on the table area.

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



他のレビューア

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



他のレビューア

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



上級レビューア

重大な欠陥をどんどんみつける



他のレビューア

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



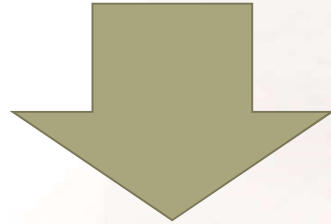
上級レビューアみたいに
重大な欠陥を検出したい!



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

レビュー観点を決めてますか？



見るべきポイントが大切



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！

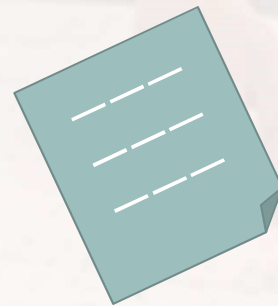
レビュー観点很重要

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



SQuaREとか…

チェックリストとか…



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)

～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
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
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
Extraction

観点導出フェーズ

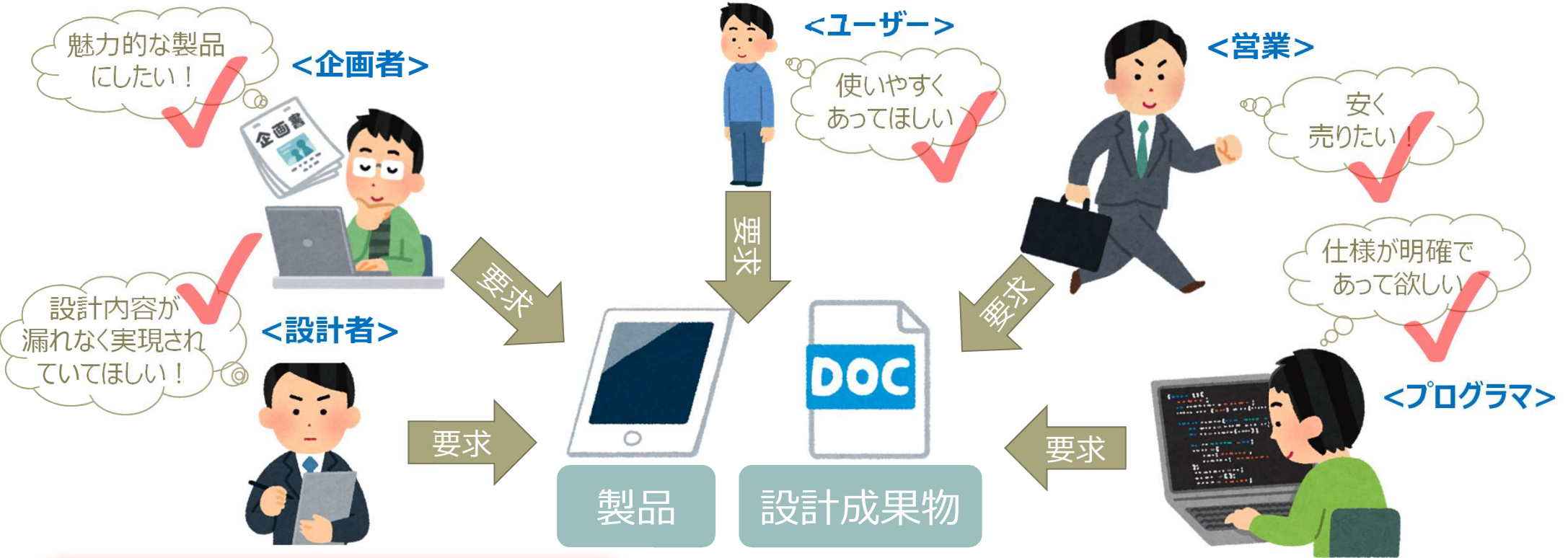
- 1-1 ステークホルダーの抽出
- 1-2 アクションの抽出
- 1-3 関心事の抽出
- 1-4 レビュー観点の導出・粒度調整

Step1-1

ステークホルダーの抽出

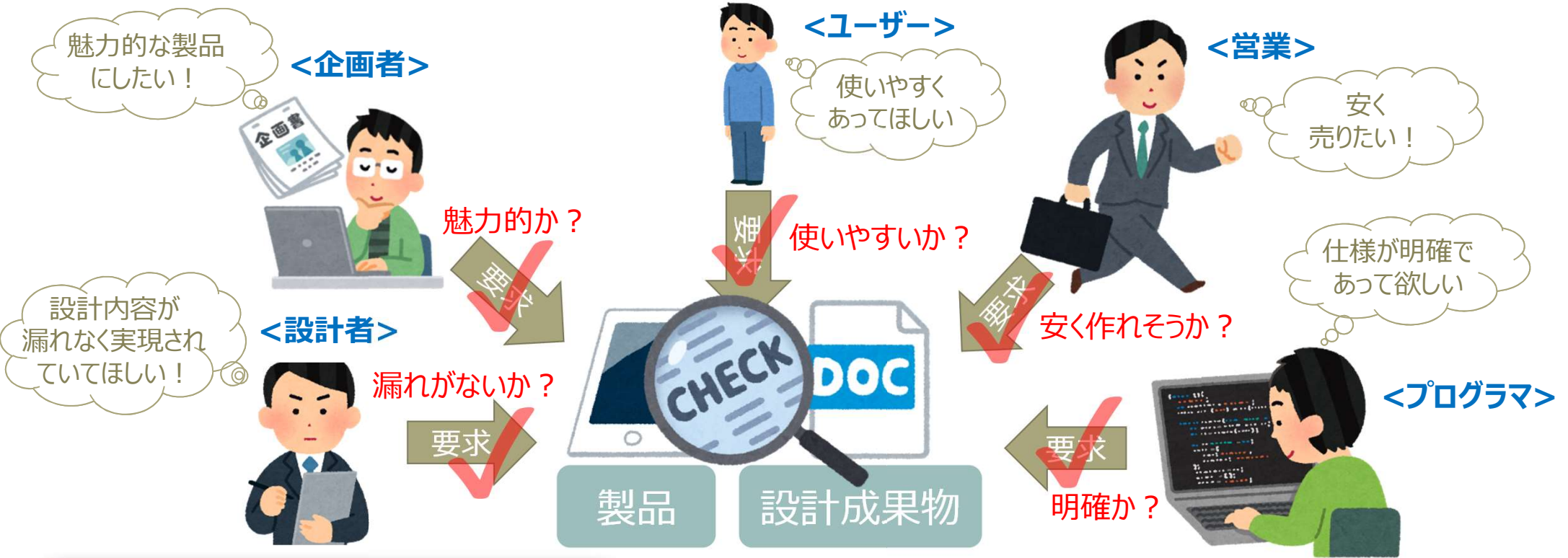


製品/設計成果物のレビューとは



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

<企画者>

魅力的な製品にしたい!



<ユーザー>

使いやすくあってほしい



<営業>

安く売りたい!



<設計者>

設計内容が漏れなく実現されていてほしい!



仕様が明確であって欲しい

<プログラマー>



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!

製品 設計成果物

色々な人の要求事項
(ステークホルダー)

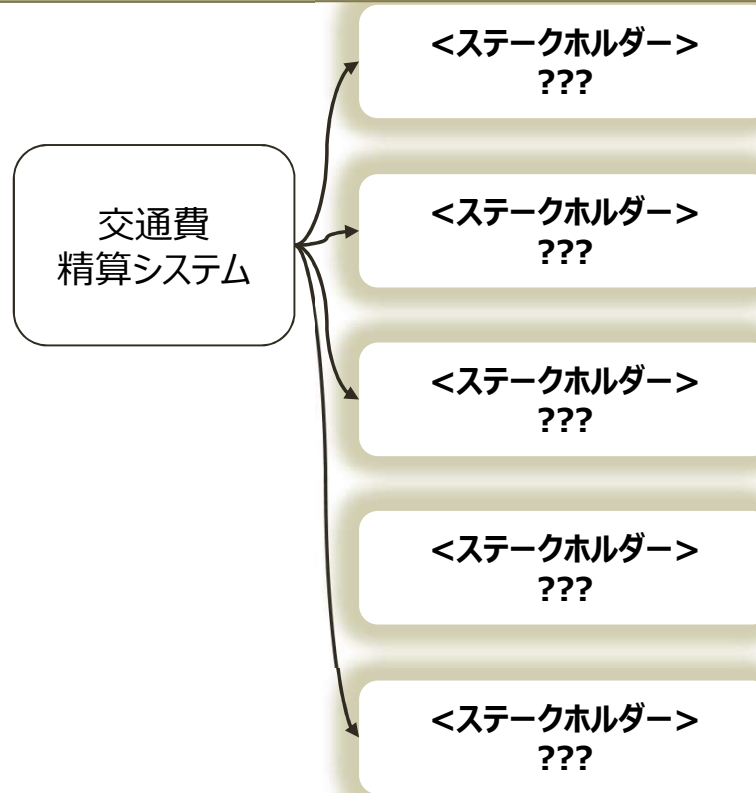


よく反映されているかどうかを**確かめること**

Step1-1 ステークホルダーの抽出



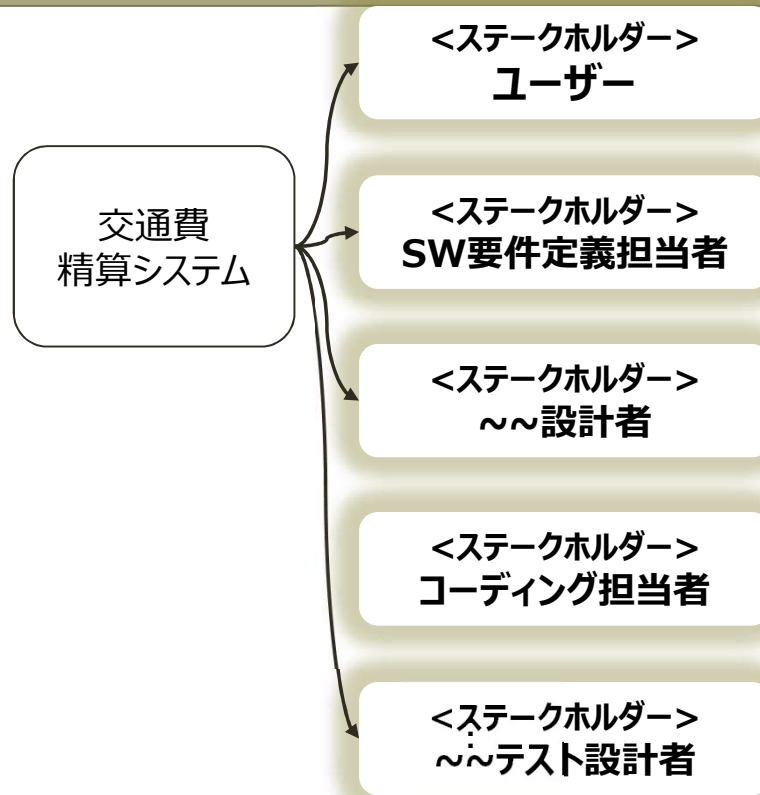
製品に関わる全てのステークホルダーを抽出する



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

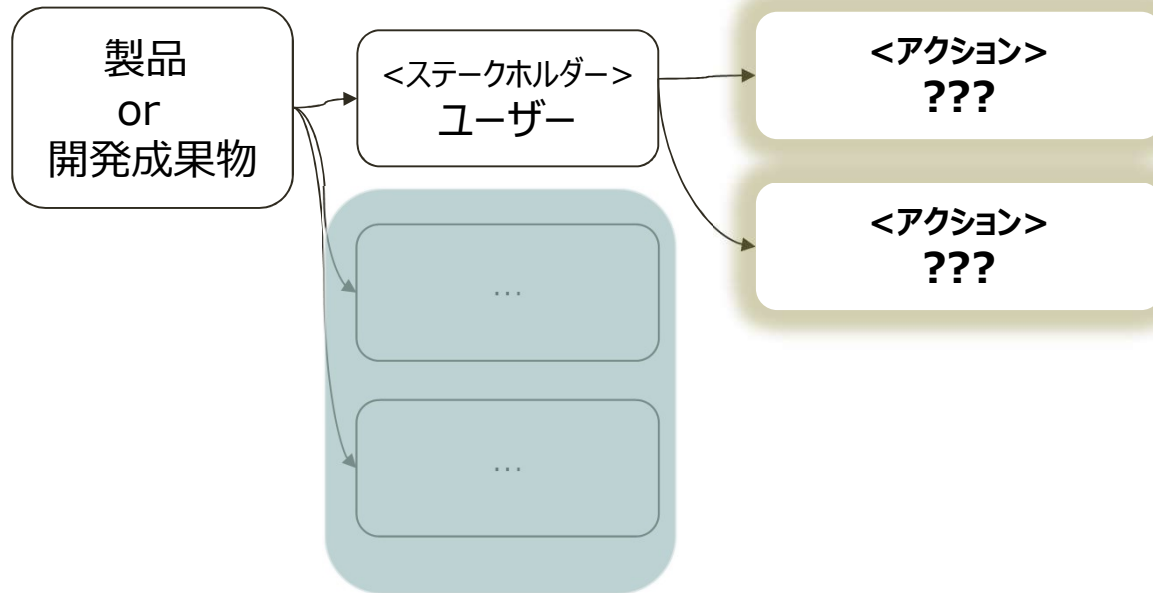
アクションの抽出



Step1-2 アクションの抽出

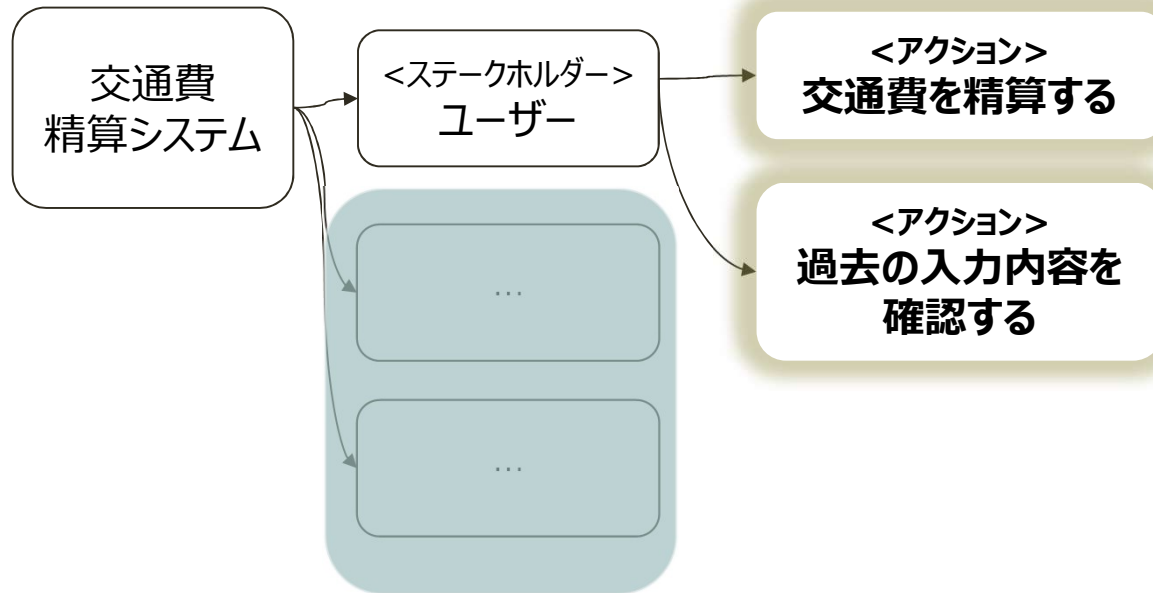


各ステークホルダーが目的を達成するために行うアクションを抽出する



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…



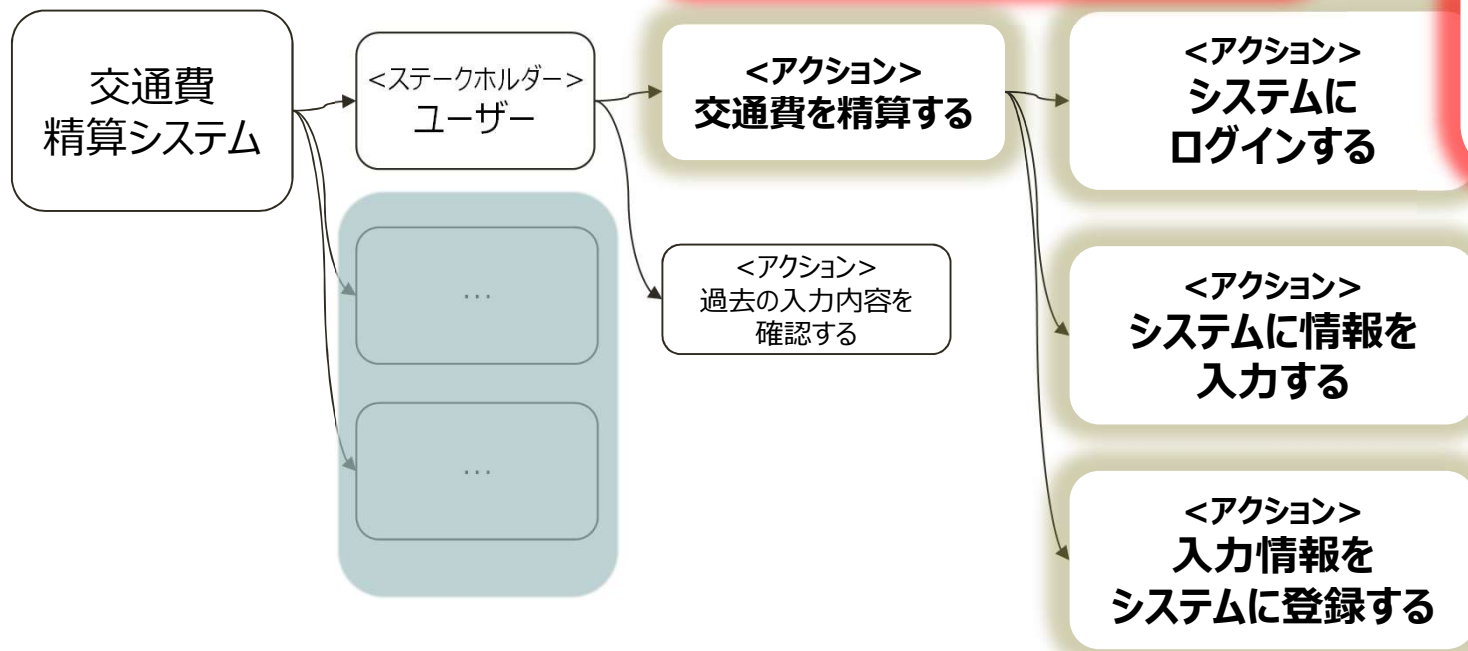
Step1-2 アクションの抽出



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

Step1-3

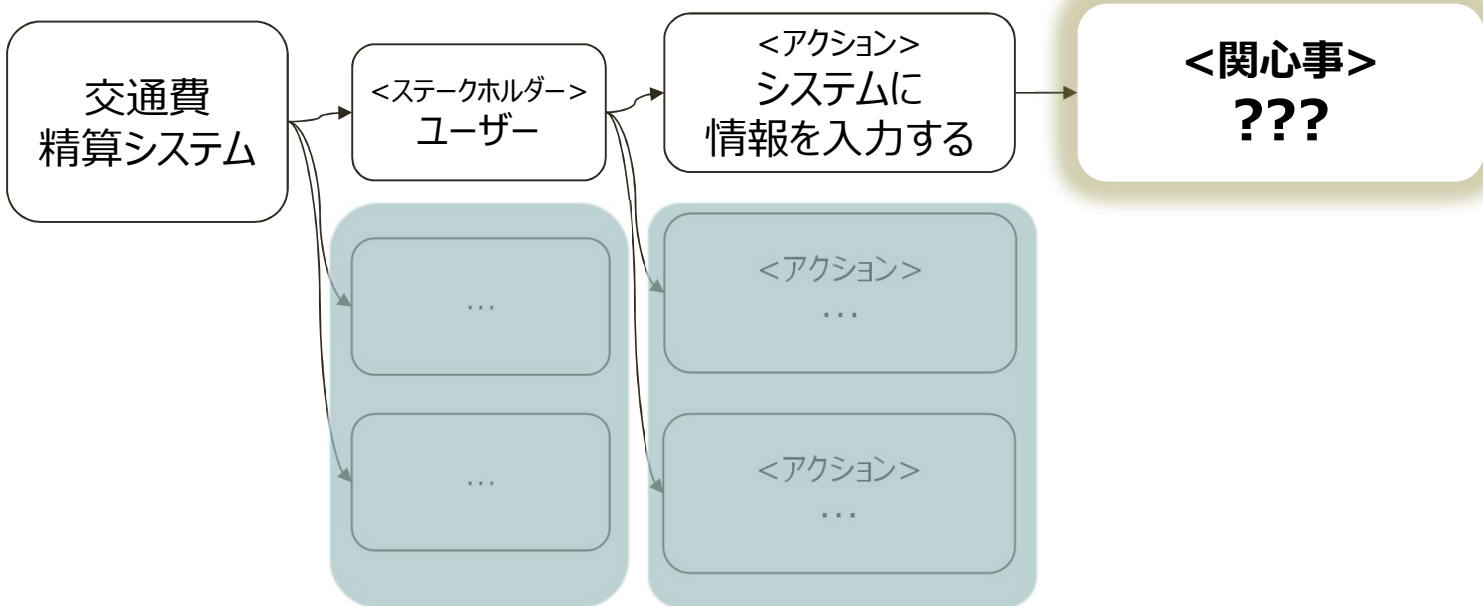
関心事の抽出



Step1-3 関心事の抽出



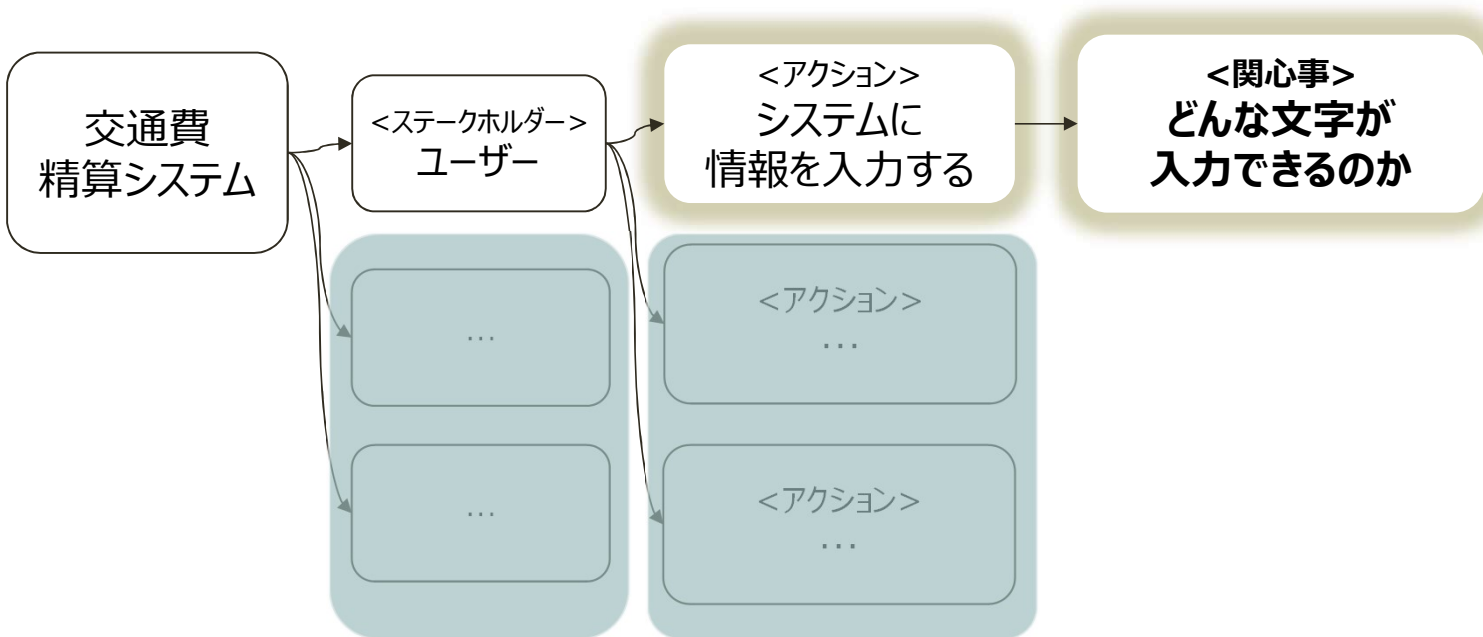
アクション実施時におけるステークホルダーの関心事を抽出する



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



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>
少ない手数で
入力を完了させたい

<関心事>
誤った値を入力
できてしまわないか

<関心事>
どんな文字形式が
入力できるのか

4つの要素で考えてみよう！

期待：「xxであってほしい」

要望：「xxであるべきだ」

懸念：「xxとなってしまうのか」

疑問：「xxは何か, xxはどうであるか」



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

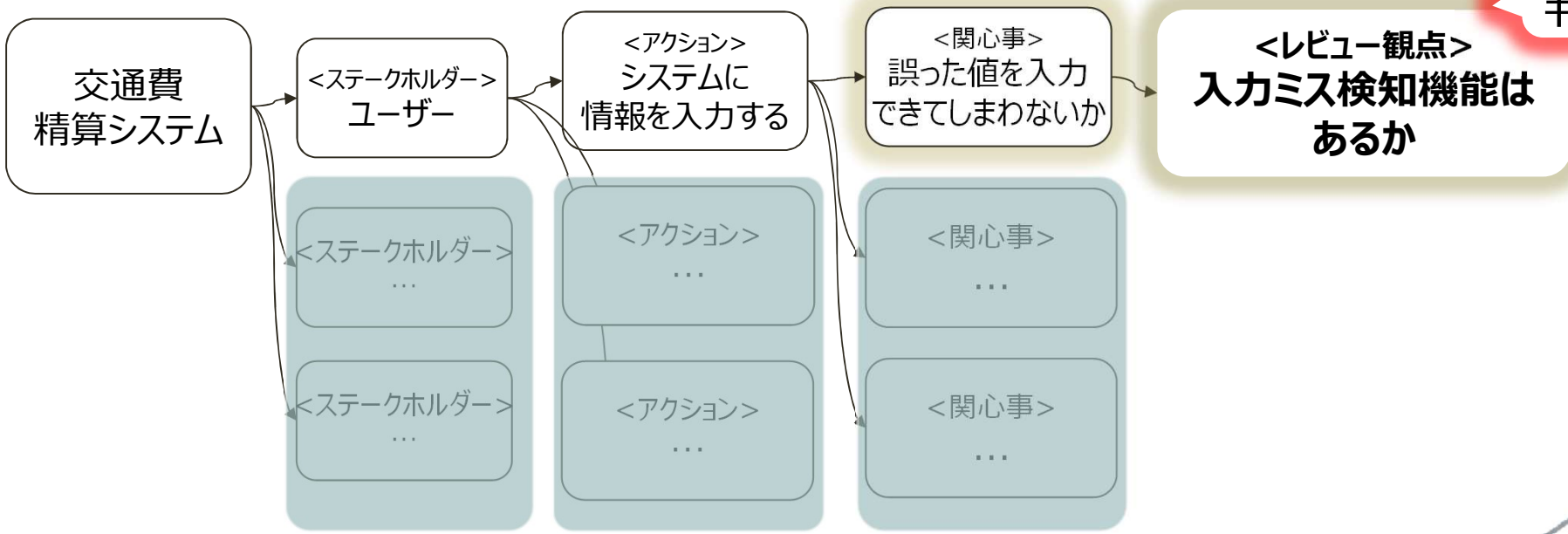


Step1-4 レビュー観点の導出・粒度調整



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

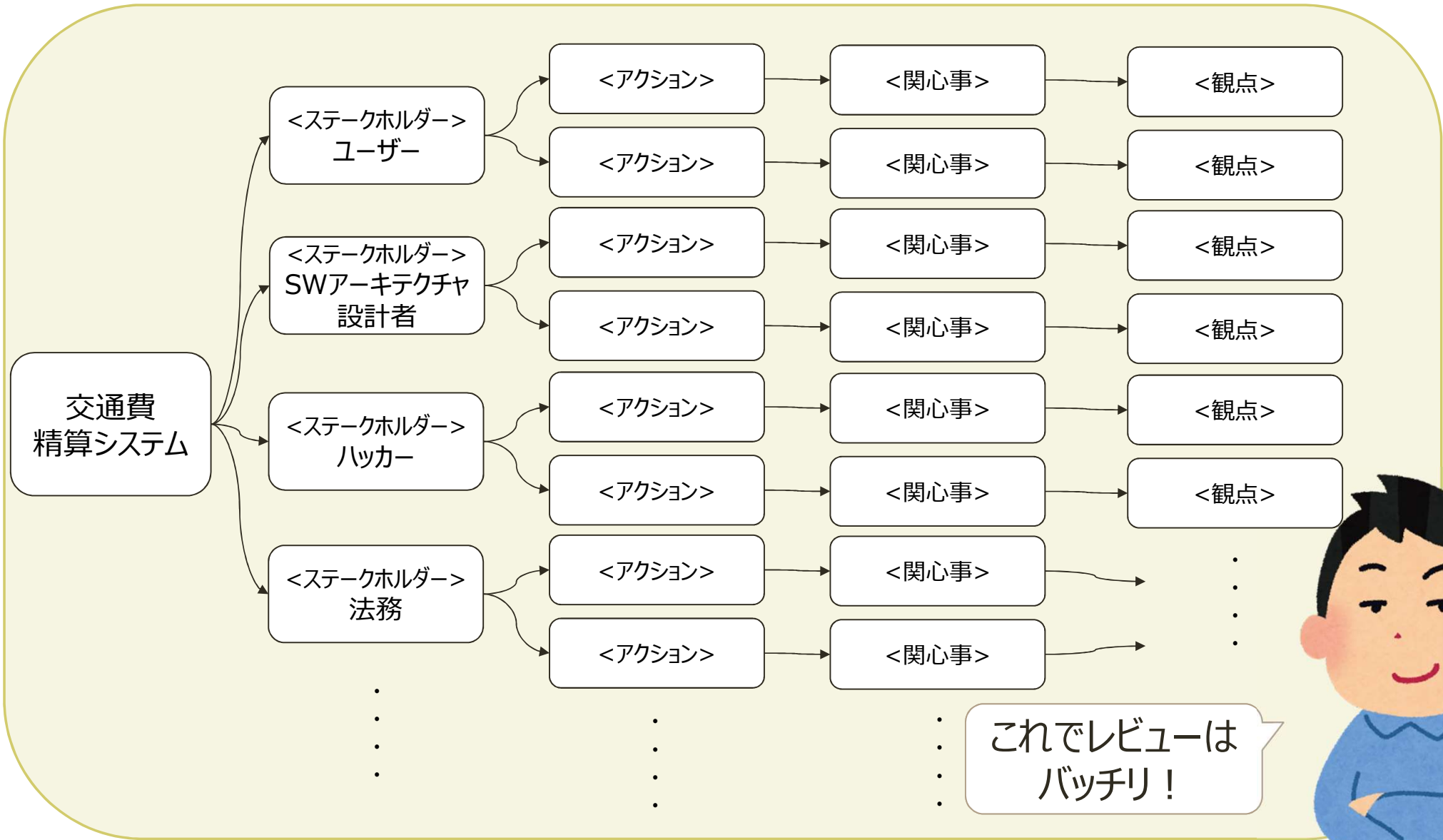


この粒度なら
判断できそう！

<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>
プログラマー

<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
Kanshingoto
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

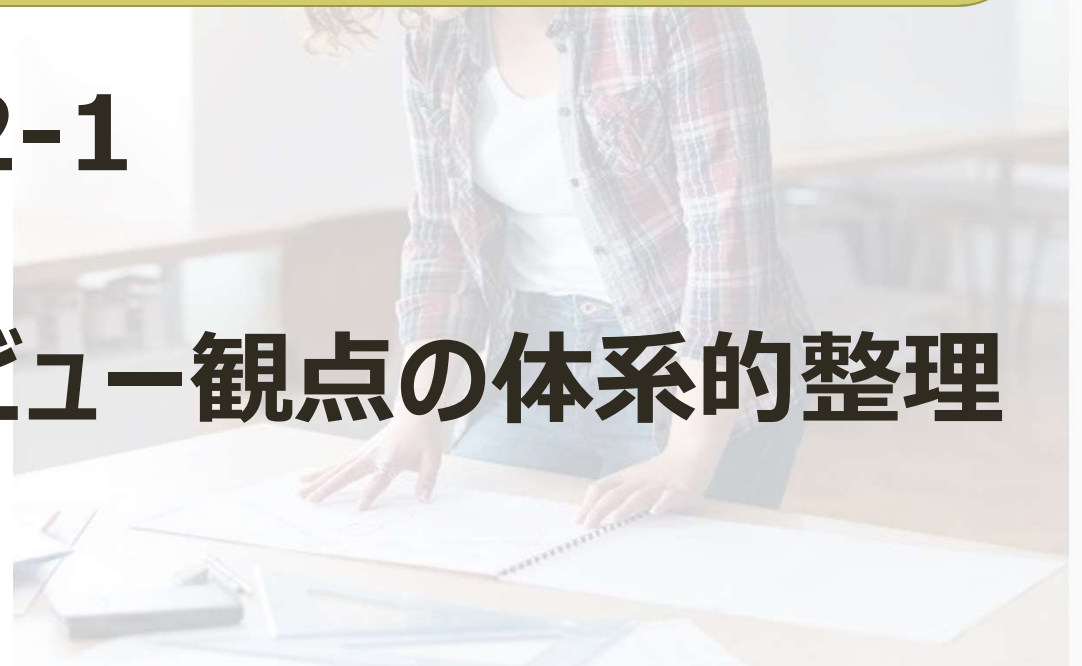
Stakeholder
Action
Kanshingo
Extraction

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

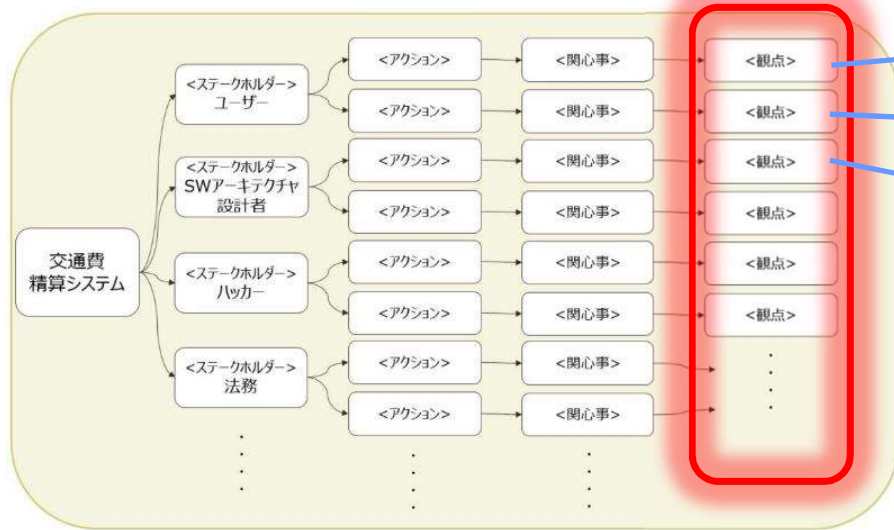


Step2-1 レビュー観点の体系的整理



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	完全性	追加	正確性	追加	機能適切性	追加
性能効率性	効率性	追加	リソース効率性	追加		
互換性	適合性	追加				
使用性	認知性	追加	習得性	追加	操作性	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		

...

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
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



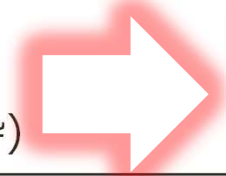
Step2-2 レビュー観点の補充



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	効率性	リソース拡張性
	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



『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





検証結果

解決したいこと

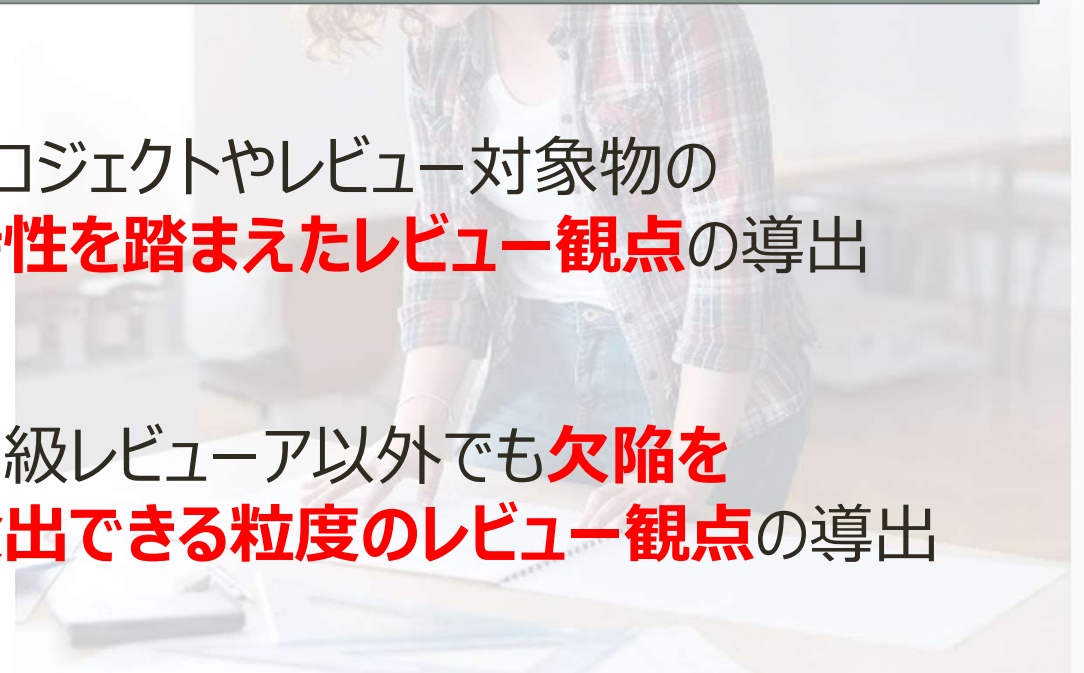
上級レビューア以外でも上級レビューアと同等レベルのレビューをするために

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



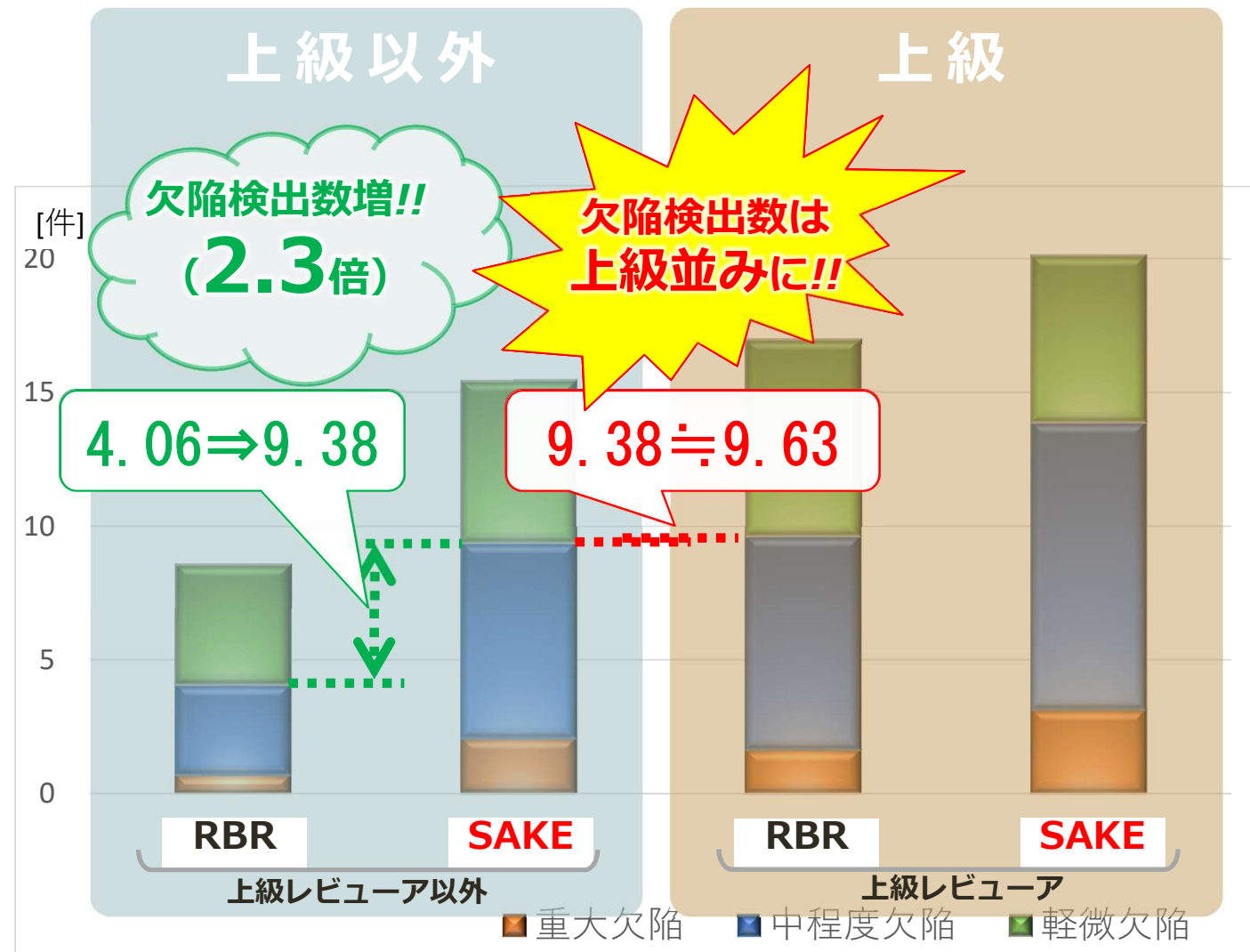
SAKEは後で…

	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	仕様書 Y
	B	仕様書 Y	仕様書 X
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

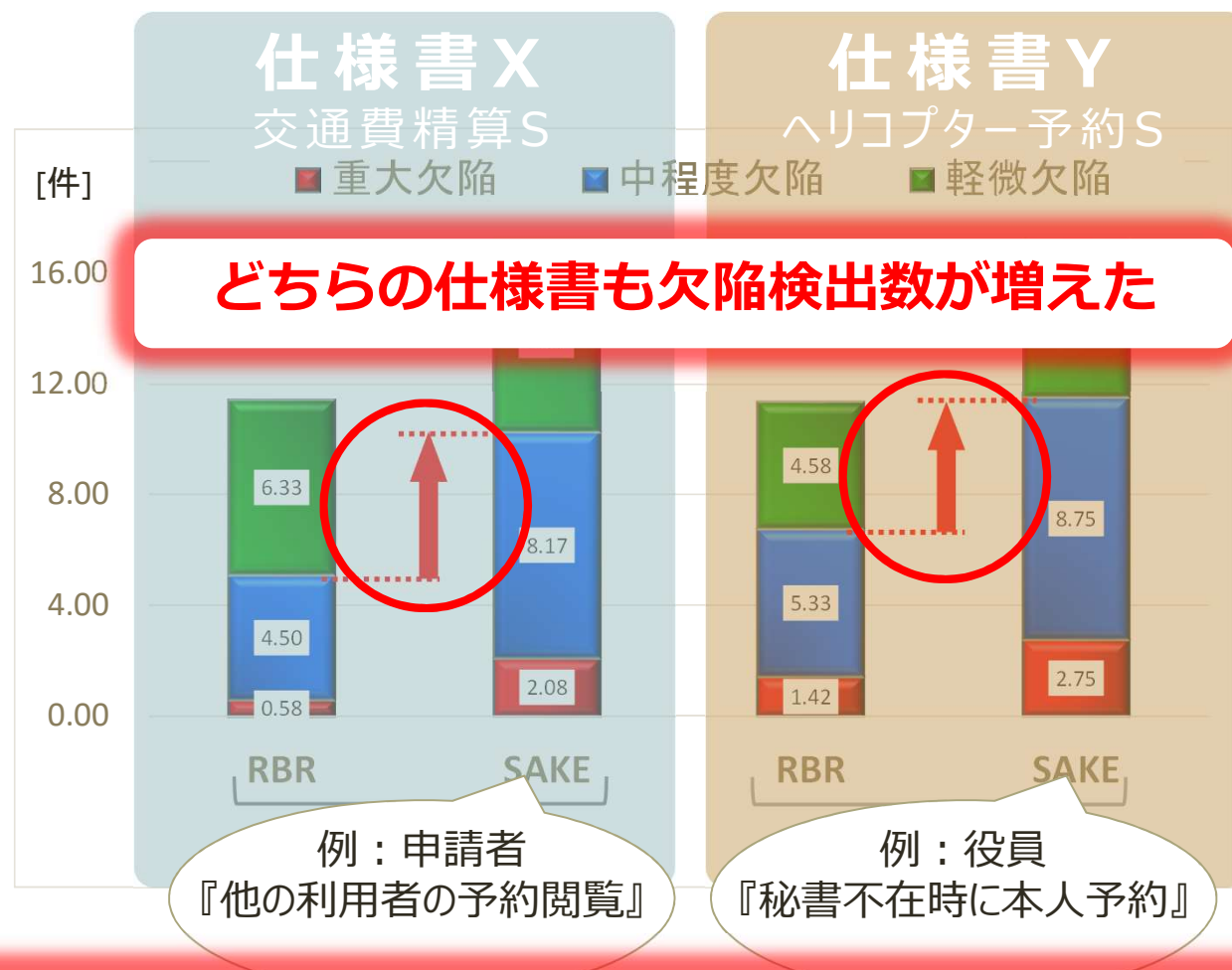
検証結果

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

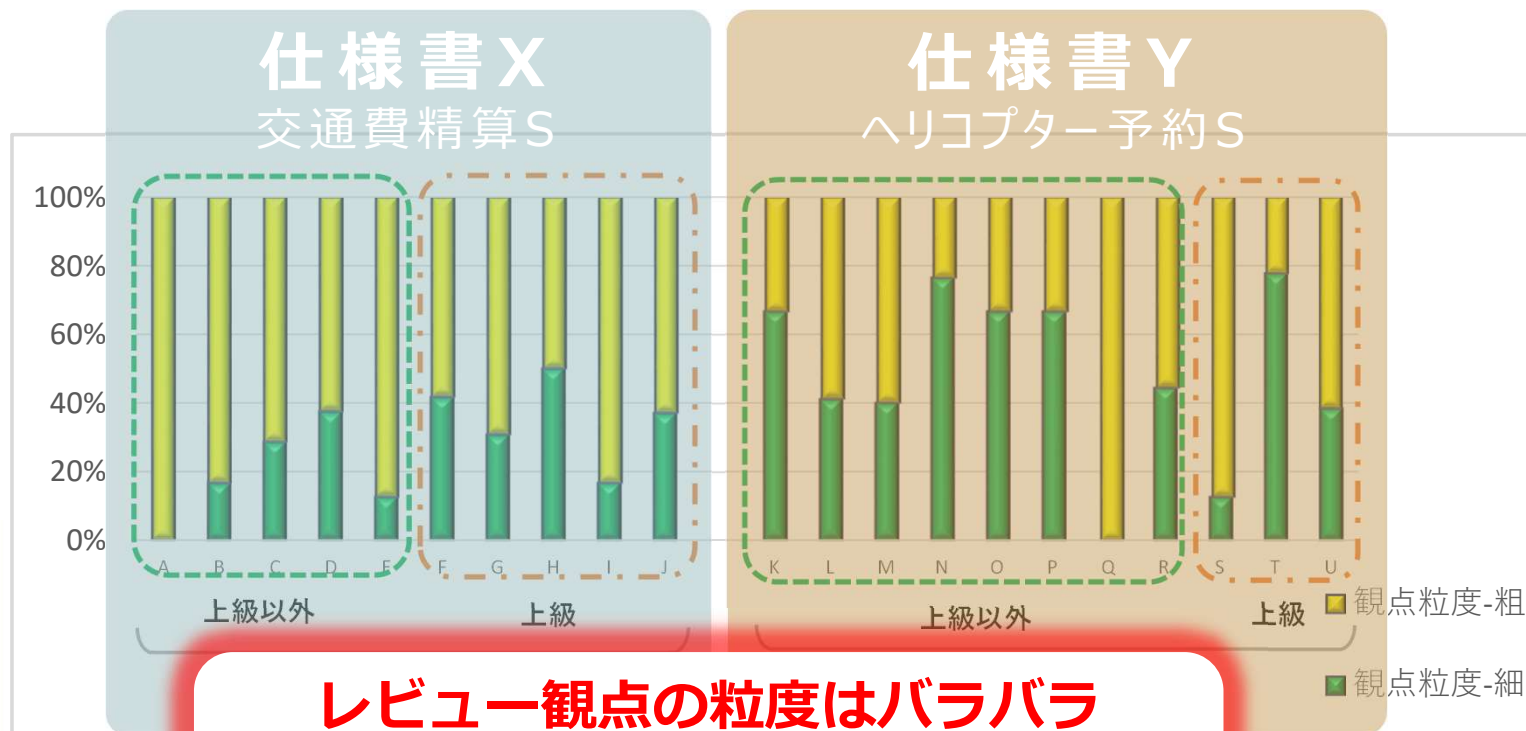
レビュー対象物の特性を踏まえたレビュー観点を導出できたか？



**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できた
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！





まとめ

振り返り

課題の解決策
と検証結果

上級レビューア以外でも上級レビューアと
同等レベルのレビューをするために

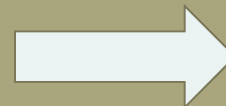
CLEAR!!

- 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

今後の展望



今後の展望



SAKEを使って
STOP!
欠陥流出

今日からあなたも
上級レビューア!

上達しすぎ
注意!

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

**レビュー未経験者のSAKEは
本分科会で推奨していません。**

SAKEはレビュー経験を積んでから。
未経験者は、経験者の指導のもとで、ご使用ください。
レビュー初心者が単独で行うと効果が出ないおそれがあります。