

一般財団法人 日本科学技術連盟

第35年度(2019年度)ソフトウェア品質管理研究会 成果発表会

オブティマイズ・レビュー・マップ法の提案 ～効果に応じたレビューの活動要素の選定～

2020年2月21日

研究コース2 ソフトウェアレビュー チームDRR

研究員 : ★橋本 淳邦 (株式会社デンソー)
古瀬 辰彦 (株式会社日立ソリューションズ・クリエイト)
主査 : 中谷 一樹 (T I S株式会社)
副主査 : 上田 裕之 (株式会社D T Sインサイト)
アドバイザー : 安達 賢二 (株式会社H B A)

本題の前に

私たちが言いたいこと
いつも同じでいいんですか!?

例えばピザ



我が家はいつもマルゲリータ！

時には
他の味も食べたい！
となりますよね？



でも、結局いつもマルゲリータ。
全部変えるのは・・・

**そんな人間の飽くなき欲求
のために誕生したのが
ハーフ & ハーフ や クアトロ**



**そんな素敵な考え方を
レビューに取り入れられないか？！
というお話**

研究の概要

我々の組織では

いつも同じレビューのやり方

効率良く、一定品質を確保できている



例えば
ウォークスルー

しかし、レビューに関する問題は発生

世の中には
いろいろなレビュータイプが存在

それぞれ、やり方・得られる効果が異なる



インスペクション



パスアラウンド



ウォークスルー



アドホックレビュー



チームレビュー

しかし、レビュータイプの切り替えは困難

我々が考えた方法

レビュータイプを組み合わせる

クアトロピザのようにおいしいところを全部取り！
レビュータイプに縛られず、オリジナルのレビューを構築！

レビュー観点を
明確にする

レビュー日程を
適切に通知する

ウォークスルー

パスアラウンド

インスペクション

アドホックレビュー

改善点の
検出を行う

作成者以外の
人が説明する

いつものやり方を少しだけ変えることも可能

みなさんに質問

質問

みなさんも、いつも同じようなやり方で
レビューを実施していませんか？

組織で決められた
やり方があるから

なんとなくだけど
いつも同じやり方

意識的かどうかはあるけれど、いつも同じなのでは？

質問

みなさんの現場でも、いつものレビューで
このような問題が起きていませんか？

いつまでやるの

－長時間化

つらいだけ

－作成者が疲弊

もっと効果を

－効果が薄い

－コントロール

－論点が拡散

みなさんも似たような問題を抱えているはず

質問

今やっているレビューをインスペクションに
すべて置き換えるのは難しいですね

いまのやり方を
やめられない

本当に効果が
出るか分からない

レビューにそんなに
工数を取れない！

実はどうやるのか
あまり知らない…

変えることへの心理的障壁はかなり高いのでは？

解決すべき課題

解決すべき課題

問題

レビューに関する問題

- ・長時間化
- ・作成者の疲弊
- ・論点の拡散
- ・効果が薄い



課題



**レビュータイプを切り替えて活用すれば良いが
組織でのやり方が定着、変えるのは難しい**

- ・品質低下の危惧
- ・効果が分からない
- ・変化への抵抗感
- ・独自の工夫点を失いたくない

習慣を変えることへの心理的障壁が高い

解決へのアプローチ

挑戦

組織に定着しているレビューをもっと柔軟で
もっと効果が出せるものに進化させる！

ク
ア
ト
□

工夫した点は残したまま

安心で信頼の置けるやり方で

取り組むべき改善点に絞って

論理的に戦略を立てて改善

そんな新たなレビュー手法を考案する！

提案するレビュー手法

提案

私たちが提案する手法!!!

オプティマイズ・レビュー・マップ法

ORM法 (Optimize Review Map Method)

欲しい効果を選定し対応する活動要素にてレビュー

- ク 工夫 (既存のやり方を全て捨てない)
- ア 安心 (一般的レビュータイプの活用)
- ト 取り組むべき (得たい効果を狙い打ち)
- 論理的 (効果と活動要素の関連付け)



説明

各レビュータイプの活動要素

(参考文献を基に活動要素を整理)

活動要素			レビュータイプ				
			アドホック	パスアラウンド	ウォークスルー	チームレビュー	インスペクション
計画	観点設定	観点の明確化		○			○
	役割分担と	作成者以外が説明					○
	開催日程	開催日程の通知			○	○	○
準備	概要把握	事前に説明		○			○
	事前配布	事前に資料配布		○		○	○
		事前準備なし	○		○		
実施	時間制限	レビュー時間制限					○
	指摘内容	欠陥検出のみ実施					○
		軽微欠陥を検出	○		○	○	
		改善点の検出	○	○	○	○	
	参加	有識者が複数参加			○	○	○
	指導	作成者への指導	○		○	○	
	記録	議事録の作成					○
改善	分析	検出欠陥の分析		○			○
	振り返り	振り返りの実施					○

レビューの活動要素とは、各レビュータイプで実施されている活動を詳細に分類したもの

説明

各レビュータイプで得られる効果

(我々の経験と参考文献を基に効果を整理)

効果	レビュータイプ				
	アドホック	パスアラウンド	ウォークスルー	チームレビュー	インスペクション
欠陥検出数の増加			○	○	○
意図した参加者の確実な参加		○		○	○
将来の類似欠陥防止			○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換		○	○	○	○
議論の発散を防ぐ			○	○	○
レビュー開催に対する自由度向上	○		○		
レビュー工数削減 時短 (束縛時間)	○	○			
作成者の負担軽減	○	○			○
作成者のモチベーションを向上	○	○			○
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○			○
発表者の負担軽減	○	○			○
参加者のトレーニング	○			○	

本手法で使用するツール

レビュー・マップ

レビューの効果と活動要素の関連付けマトリクス

効果	活動要素														
	計画			準備			実施							改善	
	観点設定	役割分担と開催日程		概要把握	事前配布		時間制限	指摘内容			参加	指導	記録	分析	振り返り
	観点の明確化	作成者以外が説明	開催日程の通知	事前に説明	事前に資料配布	事前準備なし	レビュー時間制限	欠陥検出のみ実施	軽微欠陥を検出	改善点の検出	有識者が複数参加	作成者への指導	議事録の作成	検出欠陥の分析	振り返りの実施
欠陥検出数の増加	○			○	○			○			○				
意図した参加者の確実な参加			○												
将来の類似欠陥防止													○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換											○				
議論の発散を防ぐ	○														
レビュー開催に対する自由度向上						○									
レビュー工数削減 時短（束縛時間）	○			○	○		○	○							
作成者の負担軽減	○	○					○								
作成者のモチベーションを向上	○	○					○	○							
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○					○								
発表者の負担軽減	○	○					○	○					○		
参加者のトレーニング									○	○		○			

本手法の手順

オブティマイズ・レビュー・マップ法 の実施手順

計画

①

効果の設定

レビューで得たい効果は何？

②

活動要素の
決定

そのために何を
実施する？

③

レビュー実施

計画に従い
レビューを実施

④

効果の達成
度合い確認

狙った効果は
得られたか？

実施

評価・改善

本手法の手順

オプティマイズ・レビュー・マップ法 の実施手順

①効果の設定

効果	活動要素														
	計画			準備			実施						改善		
	観点設定	役割分担と開催日程		概要把握	事前配布		時間制限	指摘内容			参加	指導	記録	分析	振り返り
	観点の明確化	作成者以外が説明	開催日程の通知	事前に説明	事前に資料配布	事前準備なし	レビュー時間制限	欠陥検出のみ実施	軽微欠陥を検出	改善点の検出	有識者が複数参加	作成者への指導	議事録の作成	検出欠陥の分析	振り返りの実施
欠陥検出数の増加	○			○	○			○			○				
意図した参加者の確実な参加															
将来の類似欠陥防止													○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換															
議論の発散を防ぐ	○														
レビュー開催に対する自由度向上															
レビュー工数削減・時短（束縛時間）	○														
作成者の負担軽減	○	○													
作成者のモチベーションを向上	○	○					○	○							
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○					○								
発表者の負担軽減	○	○					○	○					○		
参加者のトレーニング									○	○		○			

①効果の設定

レビューで狙っている効果をチームで決定し、
「効果」欄から選択する

例：「作成者のモチベーションを向上」

26

①効果の設定

レビューで狙っている効果をチームで決定し、
「効果」欄から選択する

例：「作成者のモチベーションを向上」

本手法の手順

オプティマイズ・レビュー・マップ法 の実施手順

②活動要素の決定

効果	活動要素														
	計画		準備			実施					改善				
	観点設定	役割分担と開催日程	概要把握	事前配布		時間制限	指摘内容		参加	指導	記録	分析	振り返り		
	観点の明確化	作成者以外が説明	開催日程の通知	事前に説明	事前に資料配布	事前準備なし	レビュー時間制限	欠陥検出のみ実施	軽微欠陥を検出	改善点の検出	有識者が複数参加	作成者への指導	議事録の作成	検出欠陥の分析	振り返りの実施
欠陥検出数の増加	○	↑		○	○		↑	○		○					
意図した参加者の確実な参加		↑					↑								
将来の類似欠陥防止													○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換															
議論の発散を防ぐ	○														
レビュー開催に対する自由度向上															
レビュー工数削減 時短 (束縛時間)	○			○	○			○							
作成者の負担軽減	○	○						○							
作成者のモチベーションを向上	○	○						○	○						
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○						○							
発表者の負担軽減	○	○						○	○				○		
参加者のトレーニング									○	○			○		

②活動要素の決定

選択した【効果】に対して、
どのような活動要素で実施するかチームで決定し、
【活動要素】欄から選択する

27

②活動要素の決定

選択した【効果】に対して、
どのような活動要素で実施するかチームで決定し、
【活動要素】欄から選択する

本手法の手順

オプティマイズ・レビュー・マップ法 の実施手順

③レビュー実施

効果	活動要素														
	計画		準備			実施						改善			
	観点設定	役割分担と開催日程	概要把握	事前配布		時間制限	指摘内容			参加	指導	記録	分析	振り返り	
	観点の明確化	作成者以外が説明	開催日程の通知	事前に説明	事前に資料配布	事前準備なし	レビュー時間制限	欠陥検出のみ実施	軽微欠陥を検出	改善点の検出	有識者が複数参加	作成者への指導	議事録の作成	検出欠陥の分析	振り返りの実施
欠陥検出数の増加	○			○	○			○			○				
意図した参加者の確実な参加															
将来の類似欠陥防止													○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換											○				
議論の発散を防ぐ	○														
レビュー開催に対する自由度向上															
レビュー工数削減 時短（束縛時間）	○			○	○		○	○							
作成者の負担軽減	○	○					○								
作成者のモチベーションを向上	○	○					○	○							
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○					○								
発表者の負担軽減	○	○					○	○					○		
参加者のトレーニング									○	○		○			

③レビュー実施

選択した「活動要素」で
レビューを実施する

28

③レビュー実施

選択した「活動要素」で
レビューを実施する

本手法の手順

オブティマイズ・レビュー・マップ法 の実施手順

④効果の達成度合い確認

効果	活動要素														
	計画		準備			実施						改善			
	観点設定	役割分担と開催日程	概要把握	事前配布		時間制限	指摘内容			参加	指導	記録	分析	振り返り	
	観点の明確化	作成者以外が説明	開催日程の通知	事前に説明	事前に資料配布	事前準備なし	レビュー時間制限	欠陥検出のみ実施	軽微欠陥を検出	改善点の検出	有識者が複数参加	作成者への指導	議事録の作成	検出欠陥の分析	振り返りの実施
欠陥検出数の増加	○			○	○			○			○				
意図した参加者の確実な参加															
将来の類似欠陥防止													○	○	○
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換															
議論の発散を防ぐ	○														
レビュー開催に対する自由度向上															
レビュー工数削減 時短 (束縛時間)	○			○	○		○	○							
作成者の負担軽減	○	○					○								
作成者のモチベーションを向上	○	○					○	○							
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	○	○					○								
発表者の負担軽減	○	○					○	○					○		
参加者のトレーニング									○	○		○			

④効果の達成度合い確認

実施した活動要素が、狙っている効果に対して効果的なものであったのか、チームで評価する

29

④効果の達成度合い確認

実施した活動要素が、狙っている効果に対して効果的なものであったのか、チームで評価する

提案手法の評価

活動要素	従来手法チーム (2社6名)		提案手法チーム (2社6名)	
観点の明確化	×	—	○	要件不備と設計誤り
作成者以外が説明	×	—	○	読み手を配置
事前配布・準備	×	—	○	準備45分
レビュー時間制限	○	レビュー90分	○	レビュー45分
欠陥検出のみ実施	×	—	○	欠陥検出のみ
軽微欠陥を検出	○	軽微欠陥指摘	×	—
有識者が複数参加	○	有識者2名	×	有識者1名
作成者への指導	○	教育・指導する	×	—
議事録の作成	×	—	○	議事録作成

いつもと同じ
やり方で実施



いつもと異なる
やり方で実施

アンケート方法

アンケート項目	従来手法チーム	提案手法チーム
作成者の負荷軽減		
作成者のモチベーション向上		
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減		
発表者の負荷軽減		
参加者のトレーニング		

(ある=4点, ややある=3点, 普通=2点,
あまりない=1点, ない=0点)

被験者が、レビュー実施後、5つの項目について、
0点～4点の5段階で、効果の有無を評価

実験・アンケートの結果

効果	想定		
	従来手法	提案手法	評価方法
欠陥検出数の増加	多	少	指摘全数(件)
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換	多	少	UX・改善件数(件)
議論の発散を防ぐ	少	多	要件不備・設計誤り(件)
	多	少	設計不明確件数(件)
レビュー開催に対する自由度向上	短	長	準備時間(分)
レビュー工数削減 時短 (束縛時間)	長	短	レビュー時間(分)
作成者の負担軽減	低	高	アンケート(点)
作成者のモチベーションを向上	低	高	アンケート(点)
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	低	高	アンケート(点)
発表者の負担軽減	低	高	アンケート(点)
参加者のトレーニング	高	低	アンケート(点)

実験前に、
レビュー・マップを
用いて結果を想定。

実験後、
想定と結果が
一致すれば、評価
できる。



実験・アンケートの結果

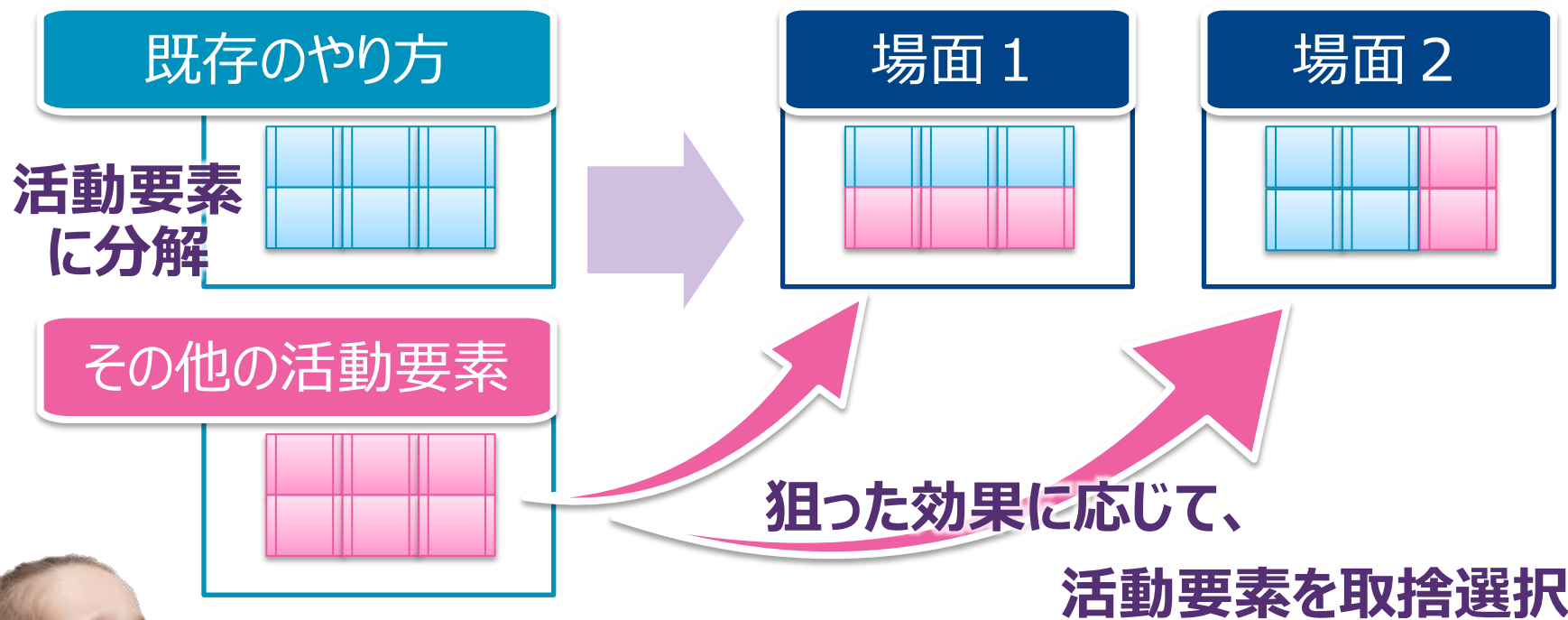
効果	想定			結果		
	従来手法	提案手法	評価方法	従来手法	提案手法	評価結果
欠陥検出数の増加	多	少	指摘全数(件)	60	63	×
様々な技法やスタイルに関するアイデアの交換	多	少	UX・改善件数(件)	16	1	○
議論の発散を防ぐ	少	多	要件不備・設計誤り(件)	16	39	○
	多	少	設計不明確件数(件)	26	18	○
レビュー開催に対する自由度向上	短	長	準備時間(分)	0	45	○
レビュー工数削減・時短			レビュー時間(分)	90	45	○
作成者の負担軽減		高	アンケート(点)	7	19	○
		高	アンケート(点)	8	13	○
作成者のレビュー中のプレッシャーの軽減	低	高	アンケート(点)	8	13	○
発表者の負担軽減	低	高	アンケート(点)	7	9	○
参加者のトレーニング	高	低	アンケート(点)	17	11	○

概ね想定通りの結果
本手法は有効！

終わ
りに

オプティマイズ・レビュー・マップ法

提案



組織に定着しているレビューのやり方を
活動要素の単位で組み替えて最適化

合言葉は、 レビュー・マップとクアトロ

レビュー・マップ

活動要素×効果

ク 工夫した点は残したまま
ア 安心で信頼の置けるやり方で
ト ~~取り組むべき改善点に絞って~~
ロ 論理的に戦略を立てて改善

自分たちに必要なピースを
自分たちで選びましょう

ご清聴ありがとうございました