

産学連携によるデザインレビュー改善事例

2011.10.26 SPIJapan2011

三菱電機株式会社 細谷 泰夫

三菱電機株式会社 吉岡 克浩

静岡大学/奈良先端科学技術大学 森崎 修司

キッカケはSPI Japan

SPI Japan 2009 in 新潟

セッション:4A

「産学連携:ソフトウェア品質の評価」

○『レビュー効率化にむけた産学連携の取組み』
森崎 修司(奈良先端科学技術大学院大学)

内容:

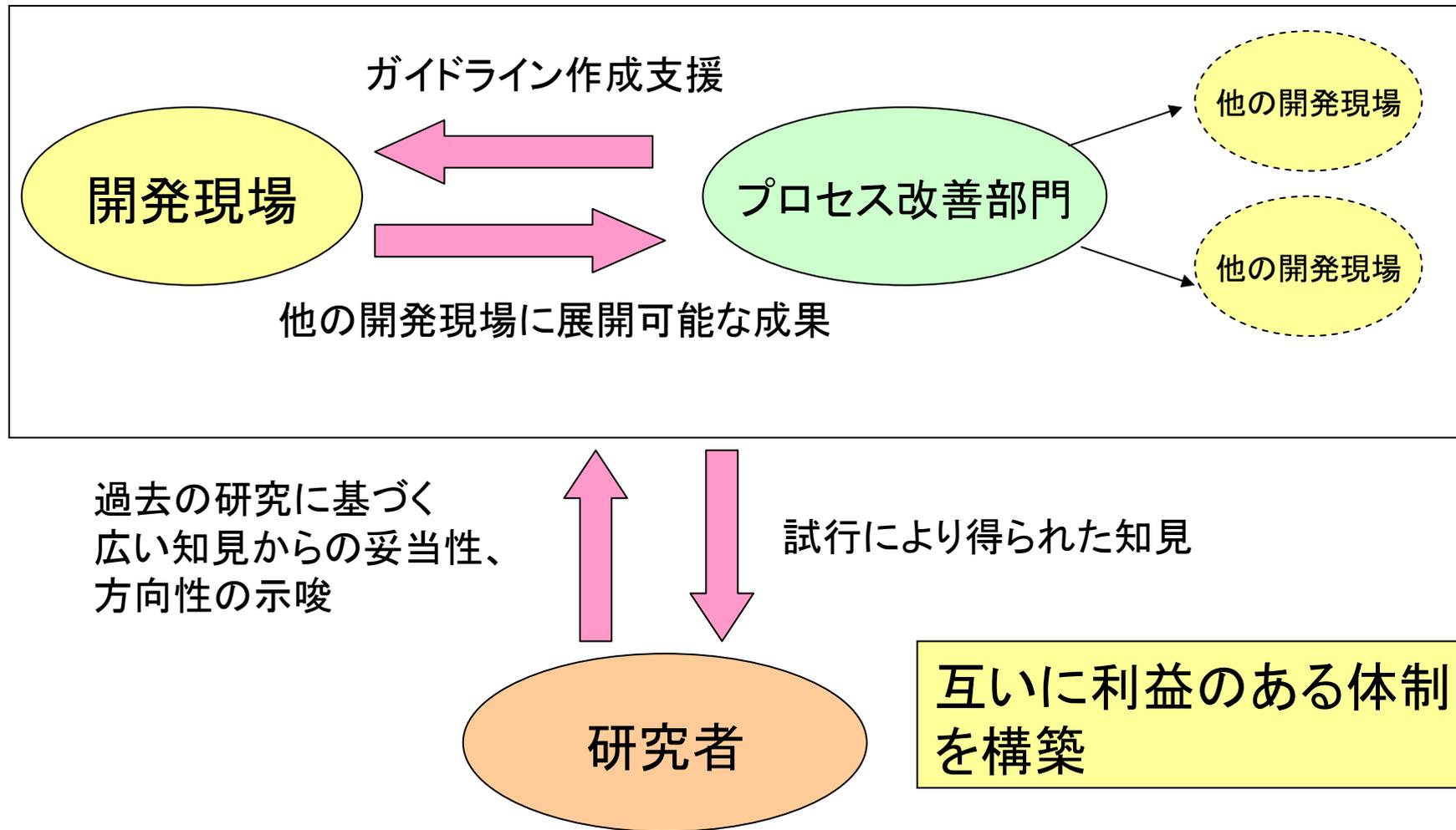
レビューをテーマにした産学連携の事例紹介

リスクベースドレビュー

観点を割り付けたレビュー

自社で検討していたレビュー改善のヒントとなる内容であり、
産学連携を検討するキッカケになった。

産学連携の枠組み作り



従来のレビューの問題点

問題点
査読作業が重複し膨大
特定のレビューアの視点に偏りがち
レビュー本来の目的に沿わない議論が多い
本質的でない形式的な指摘が多い

レビュープロセス改善へのアイデア

課題	検討当初のアイデア
査読作業を減らしたい。	レビューアそれぞれが見るべき具体的な観点を設定し、チェックを行う。
特定のレビューアの視点に偏らずにバランスの良いフィードバックを得たい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄ることにより特定のレビューアの視点に偏らない。
レビュー本来の目的に沿わない議論をレビュー中にしないようにしたい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄り、その内容に基づいたミーティングを行うことにより議論が発散しない。
本質的な指摘をしたい。	レビューアに対して具体的な観点を設定するため形式的な指摘は出ない。

連携の中での軌道修正

研究者からのアドバイス

検討当初のアイデア

テスト項目のように
具体的なチェック項
目を作成する。



他の会社でも新たな手間
が多いレビュー改善は成
功していない

役割を設定することによ
り、レビューアの査読範
囲、内容を分担する方法
がある。(過去の論文)

目的に対して異なるレ
ビュー方法を適用するこ
とも効果的。

課題	検討当初のアイデア	アドバイスを踏まえた対策
査読作業を減らしたい。	レビューアそれぞれが見るべき具体的な観点を設定し、チェックを行う。	レビューアに役割を設定することによりレビュー観点の重複を避ける。
特定のレビューアの視点に偏らずにバランスの良いフィードバックを得たい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄ることにより特定のレビューアの視点に偏らない。	レビューアに役割を設定することにより、各役割に応じたフィードバックをバランス良く得る。
レビュー本来の目的に沿わない議論をレビュー中にしないようにしたい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄り、その内容に基づいたミーティングを行うことにより議論が発散しない。	すりあわせ目的のレビューを定義し、レビューの種類毎の目的を明確化する。
本質的な指摘をしたい。	レビューアに対して具体的な観点を設定するため形式的な指摘は出ない。	文書作成初期に記載内容を安定させるためのレビューを実施する。

課題	検討当初のアイデア	アドバイスを踏まえた対策
査読作業を減らしたい。	レビューアそれぞれが見るべき具体的な観点を設定し、チェックを行う。	レビューアに役割を設定することによりレビュー観点の重複を避ける。
特定のレビューアの視点に偏らずにバランスの良いフィードバックを得たい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄ることにより特定のレビューアの視点に偏らない。	レビューアに役割を設定することにより、各役割に応じたフィードバックをバランス良く得る。
レビュー本来の目的に沿わない議論をレビュー中にしないようにしたい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄り、その内容に基づいたミーティングを行うことにより議論が発散しない。	すりあわせ目的のレビューを定義し、レビューの種類毎の目的を明確化する。
本質的な指摘をしたい。	レビューアに対して具体的な観点を設定するため形式的な指摘は出ない。	文書作成初期に記載内容を安定させるためのレビューを実施する。

レビュー技法の使い分け

(従来)仕様書作成終盤にレビュー ⇒ 仕様書作成序盤から段階的にレビュー

① レビュー計画

実施時期、レビュー観点、
参加者や役割を決定

② アジャイルインスペクション

書けたところの体裁や記述
方法などをすりあわせ

③ ウォークスルー

自信のない部分を局所的に
担当者どうしですりあわせ

④ インスペクション

全体を通して問題が
ないかを確認

仕様書作成前

仕様書作成序盤

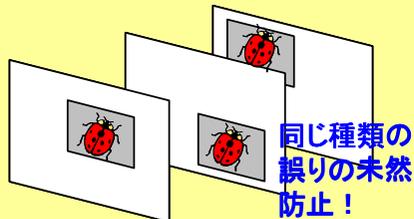
仕様書作成中盤

仕様書作成終盤

作成序盤の観点例

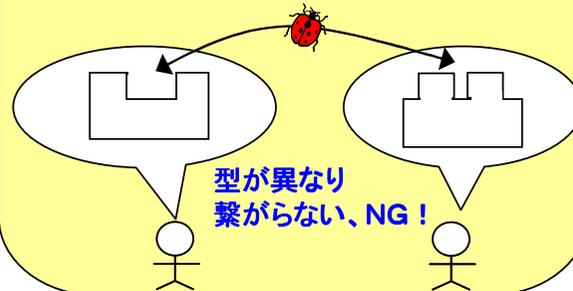
誤った記述が複数箇所に展開される
前に早期発見(1回の修正)

・書けたところから確認



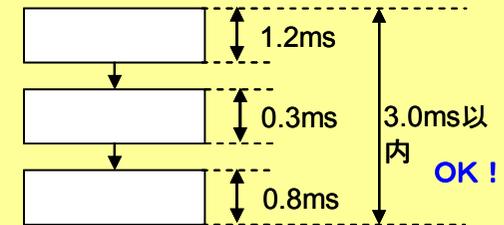
作成中盤の観点例

インターフェース定義など不安部位の確認
・短時間で該当部分の確認



作成終盤の観点例

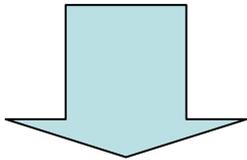
全体のループットなど整合の確認
・レビュー対象が全部揃ってから
一貫性を確認。



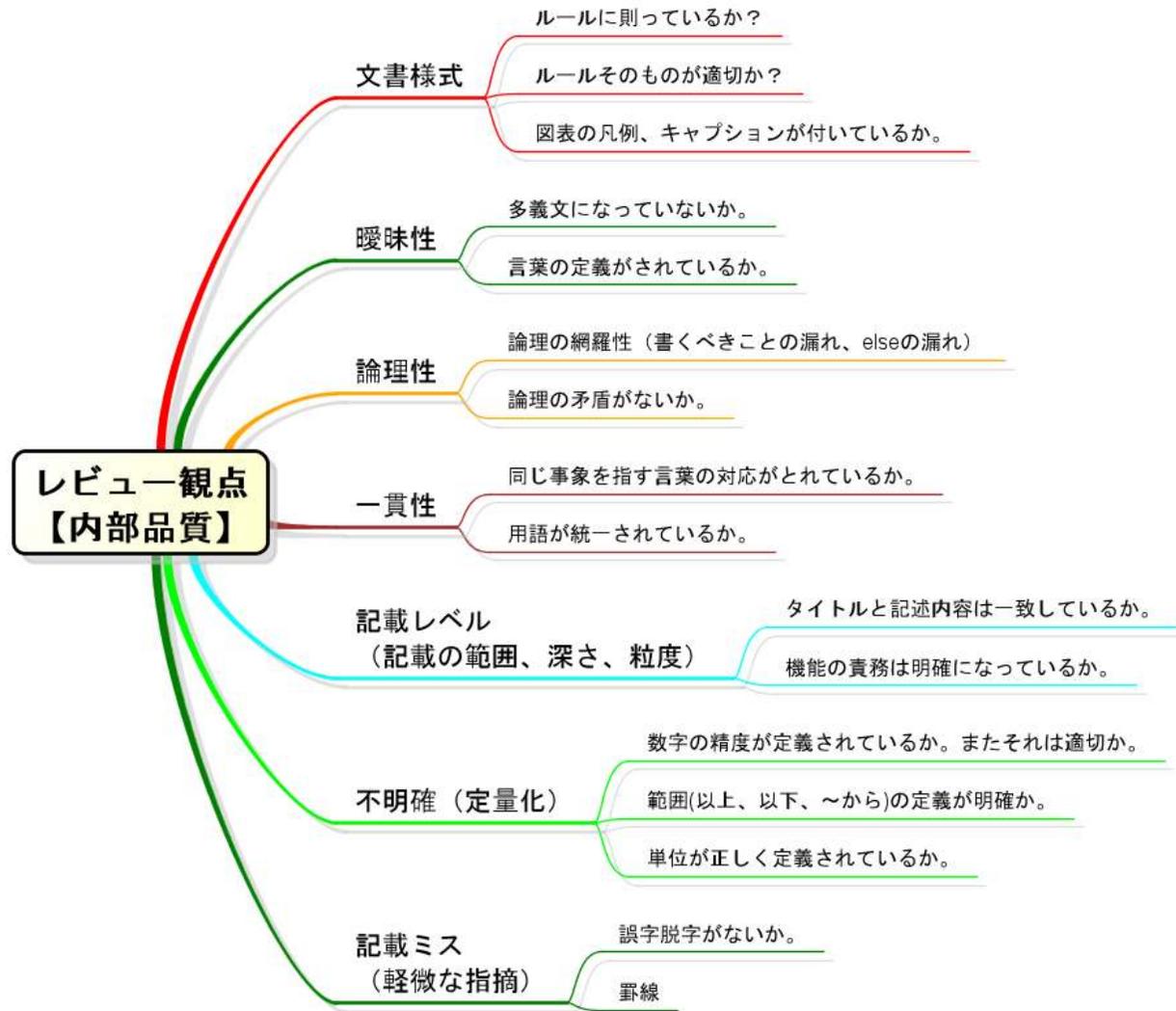
課題	検討当初のアイデア	アドバイスを踏まえた対策
査読作業を減らしたい。	レビューアそれぞれが見るべき具体的な観点を設定し、チェックを行う。	レビューアに役割を設定することによりレビュー観点の重複を避ける。
特定のレビューアの視点に偏らずにバランスの良いフィードバックを得たい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄ることにより特定のレビューアの視点に偏らない。	レビューアに役割を設定することにより、各役割に応じたフィードバックをバランス良く得る。
レビュー本来の目的に沿わない議論をレビュー中にしないようにしたい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄り、その内容に基づいたミーティングを行うことにより議論が発散しない。	すりあわせ目的のレビューを定義し、レビューの種類毎の目的を明確化する。
本質的な指摘をしたい。	レビューアに対して具体的な観点を設定するため形式的な指摘は出ない。	文書作成初期に記載内容を安定させるためのレビューを実施する。

アジャイルインスペクションの観点

プロジェクトに跨る
ドキュメントの質に
着目する。



これからの記載に
展開可能な観点に
絞ることが大切



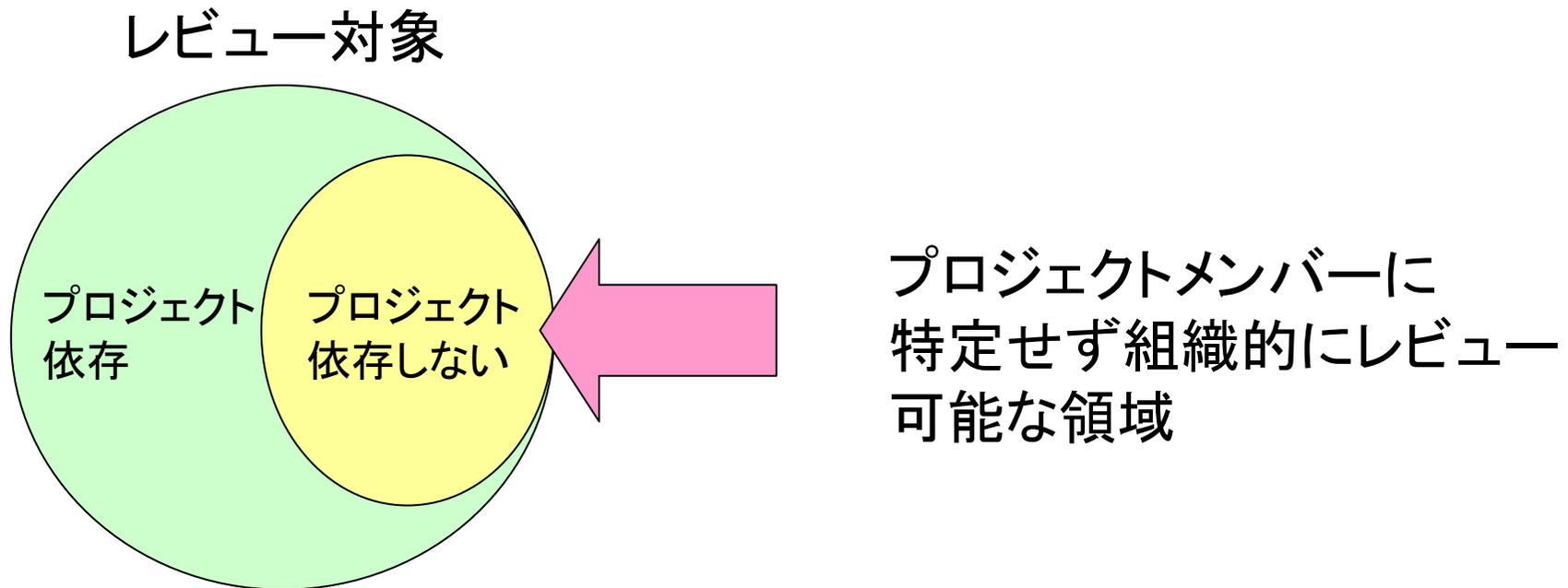
課題	検討当初のアイデア	アドバイスを踏まえた対策
査読作業を減らしたい。	レビューアそれぞれが見るべき具体的な観点を設定し、チェックを行う。	レビューアに役割を設定することによりレビュー観点の重複を避ける。
特定のレビューアの視点に偏らずにバランスの良いフィードバックを得たい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄ることにより特定のレビューアの視点に偏らない。	レビューアに役割を設定することにより、各役割に応じたフィードバックをバランス良く得る。
レビュー本来の目的に沿わない議論をレビュー中にしないようにしたい。	レビューアが具体的な観点により査読した結果を持ち寄り、その内容に基づいたミーティングを行うことにより議論が発散しない。	すりあわせ目的のレビューを定義し、レビューの種類毎の目的を明確化する。
本質的な指摘をしたい。	レビューアに対して具体的な観点を設定するため形式的な指摘は出ない。	文書作成初期に記載内容を安定させるためのレビューを実施する。

インスペクションにおける役割の設定

役割	主な観点
ユーザ	ユーザビリティ ユーザにとっての価値を実現しているか？
前工程担当者	前工程の設計に対して、問題、漏れがないか？
後工程担当者	後工程の設計に必要な記載レベルか？ 機能間の矛盾がないか？
ハードウェア担当者	ハードウェアの性能に対して矛盾がないか？ ハードウェアとのインターフェースにより実現可能か？
テスト担当者	テスト設計が可能な記載レベルか？ テストのために必要な機能が盛り込まれているか？
保守担当者	保守に必要な機能が盛り込まれているか？

現場での適用事例①

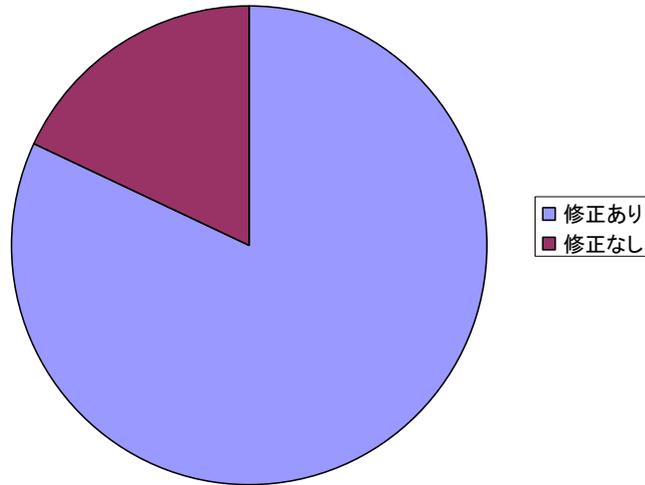
組織的なアジャイルインスペクションの実施



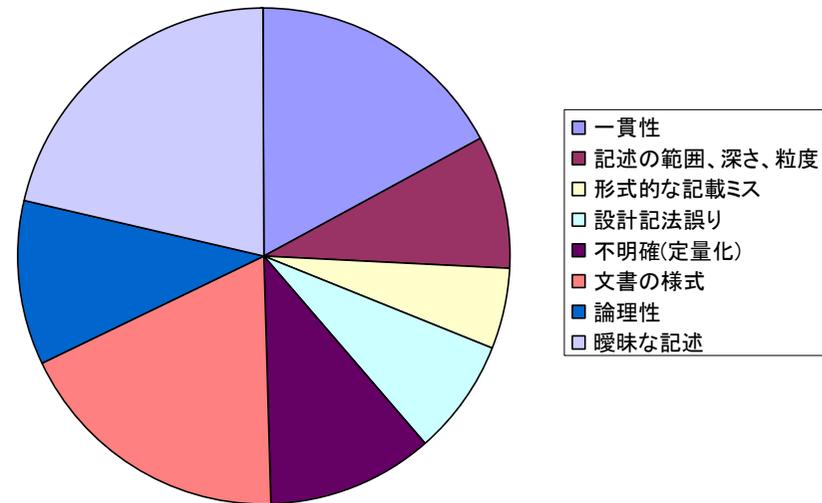
ルール	得られる効果
1度に1人1件しかコメントを出せない	新人からベテランまで偏りなく全員が指摘を出すことで、指摘する、指摘されることに慣れる。
指摘時にはどの観点の指摘かを先に言う。	<ul style="list-style-type: none"> ・組織内で展開可能な指摘ができる。 ・観点到に沿った査読を徹底することで指摘の質をコントロールできることを体感する。
1レビュー15分のタイムボックス	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間のレビューを週2～3回することで習慣化する。 ・無駄な話をおこなわずレビューに集中できる。
指摘を受け入れるかどうかはレビューイが決める。	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト特有のコンテキストに配慮しながら無理のない範囲での改善を行える。 ・自分で決めることで、指摘されている内容やドキュメントの品質について考えることができる。

過去10回分の分析結果

ドキュメントの修正有無



指摘のレビュー観点毎の内訳

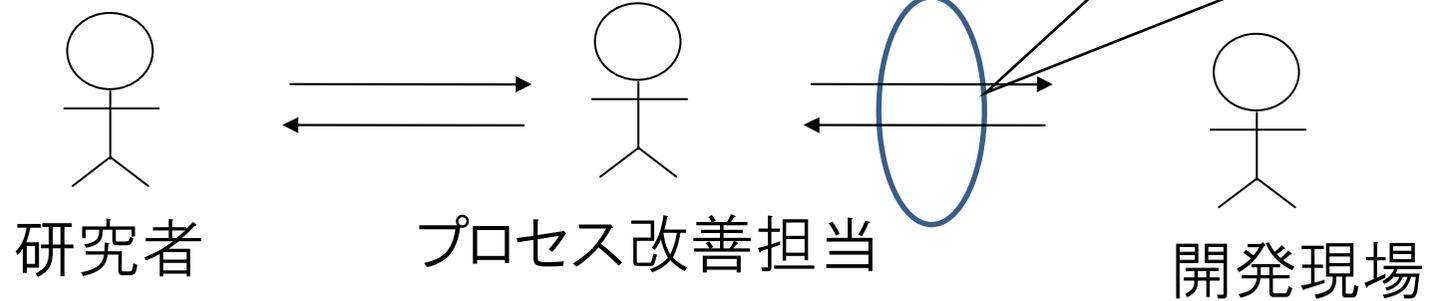


レビューイに修正有無を任せているが、ほとんどの指摘を受け入れて修正している。

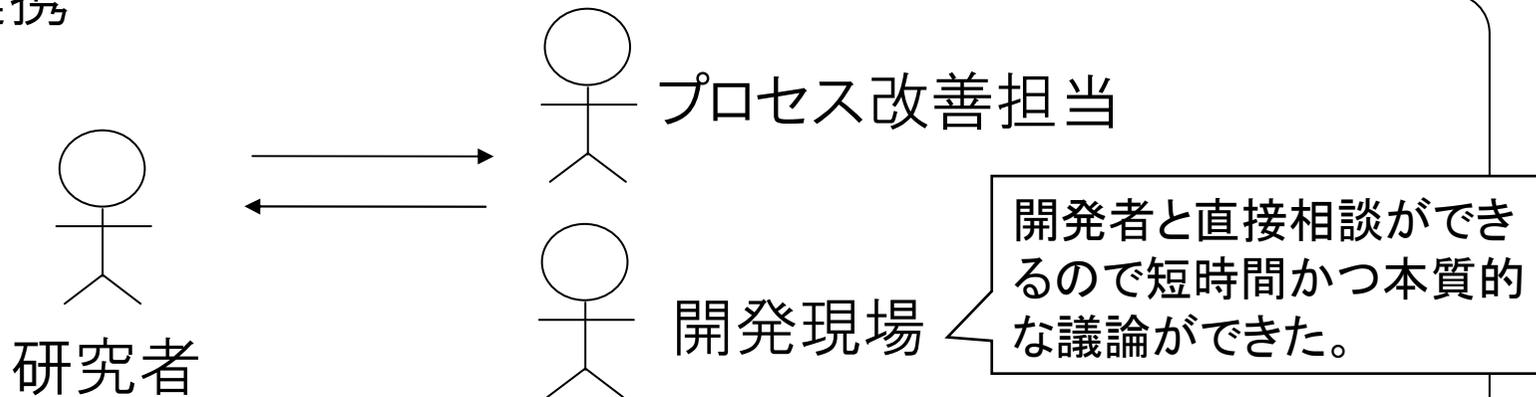
設定したレビュー観点外の指摘が出ておらずレビュー観点により指摘内容をコントロールできている。

今回の産学連携の特長

典型的な連携



本連携



開発現場にとって良かったこと

- 元々持っていたアイデアに対して当初の目的を満たしたまま、開発現場で実行可能かつ妥当性のある手法をガイドライン化できた。
- ガイドライン作成のノウハウがあるプロセス改善担当部門の力を借りることで、ガイドラインの質を向上できた。

プロセス改善担当部門にとって良かったこと

- 3者のフラットなコミュニケーションによる議論の精度向上
プロセス改善担当者の理解不足・情報変換誤りによる
情報伝達ミスや情報再確認の手戻りが無くなった。
⇒課題の共有が正しく行われ、解決策の議論に注力できた。
- 研究者から有用な知見を迅速に入手
本開発現場だけでなく、社内共通の課題をダイレクトに
ぶつけ、高い精度の参考情報(国内外の研究成果等)への
リンクが直ぐに得られた。
⇒社内標準として保有していた技術をレベルアップできた。

大学側にとって良かったこと

- 技法適用を現実の開発に合わせて検討することができた。
 - ニーズとシーズがうまく連携するよう研究テーマを設定いただいた。
 - 産側で具体的なドキュメントや過去の蓄積があり、本質的なディスカッションにすぐに入れた。
- 概念的、理論的には予測でき得るが適用可能かどうかを実証的に確かめることができた。
- 実験的な試みに対して寛容であり、試行や理想的な状況の議論が十分にできた。
- 学に対する理解があるメンバによる連携ができた。
 - 研究コミュニティへの参加や交流も多いエンジニア
 - 研究開発部門に所属するエンジニア

まとめ

- 産学連携に関わる組織の役割、メリットを明らかにすることが大切
- 産学連携を活用して過去の広い知見と現場の工夫やアイデアをバランス良く盛り込んだ高い成果を得ることが可能
- 研究者と開発現場とのエンジニア、プロセス改善担当者の社内外での日常的な交流が大切。(キッカケ作り、コンテキストの共有、問題意識の共有など)