

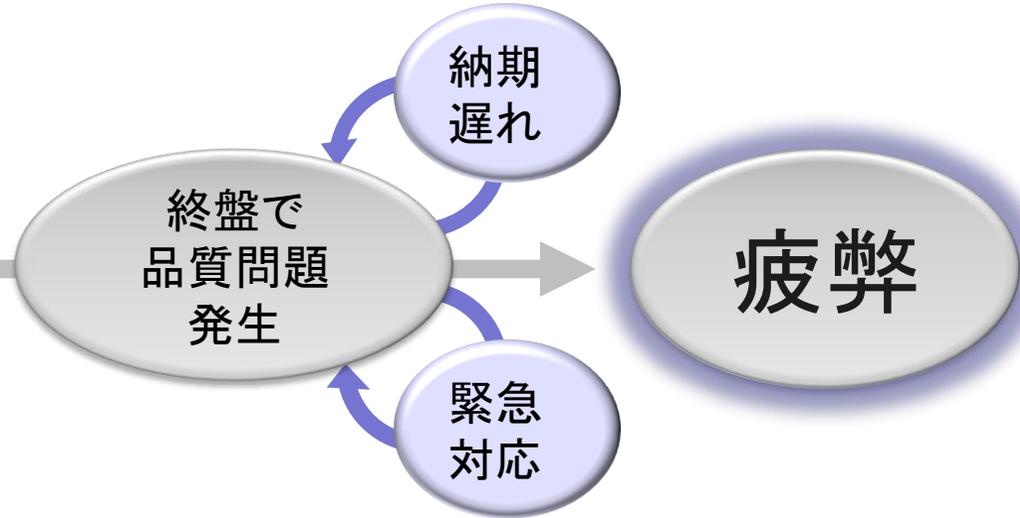
ピア・レビューで技術者を育成する方式 ～OJTからORT(On the Review Training)へ～

(株)デンソークリエイト
プロジェクトセンター 現場改善推進室
竹下 千晶

目次

1. 過去の取り組み
2. 現状
3. メカニズムの解明
4. 発見
5. 仕組みの構築
6. 効果の確認
7. まとめ

1. 過去の取り組み：レビュー強化と定量的管理



この状態を打開するために...

上流工程で 品質確保



レビュー強化 定量的管理



目標達成!



ピア・レビューを強化し、定量的な管理で改善に取り組んできた 効果も確認されている... **でも...**

1. 過去の取り組み: トレーニング指向アプローチ

トレーニング指向アプローチ

- ・「人につける」「人に伝える」ことを常に考える方式
- ・「人を育てる」ことを第一義とする方式
- ・現場主義、本質重視

目指すもの

- ・「人が育つ」システムづくり
- ・永続的にシステムが人を育てる方式

自問せよ

それで

人は育ったのか
現場は良くなるのか

立ち戻る位置



立ち戻って自問した。“それで人は育ったのか？”

将来が危うい！

危機感！

若手が育っていない・・・気がする

2. 現状：若手技術者が育っていない？

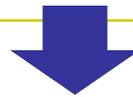


現場のPMからのヒアリング、教育のアンケート、各種レビューの記録等から探ってみると・・・

“育っていない”若手技術者

- 入社後ずっと同じ分野の業務を担当しているのに、**実際に開発した範囲**（機能・ドメイン・プログラム等）のことしか分からない
- 上位文書に書いてある通りには作れるが、**実際の利用・運用の場面等を想定して考えることができない**
- 何度も**同じ指摘**をしているのに、いつまでも出来るようにならない
- **応用**ができない

⋮



“普通に”業務・開発経験を積み、身に付いていくもの
・・・だと思ふ

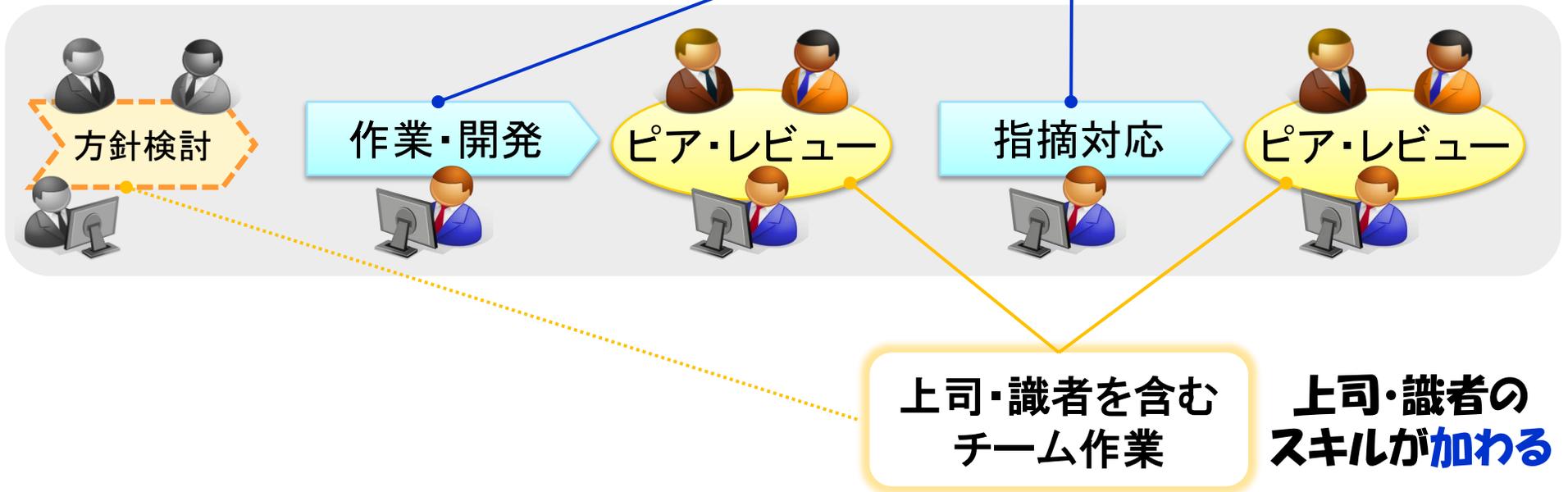
違和感

2. 現状：“普通に”経験を積みれば身に付くはず



日常の業務の“どこ”で身に付くのか？

担当者の日常の業務

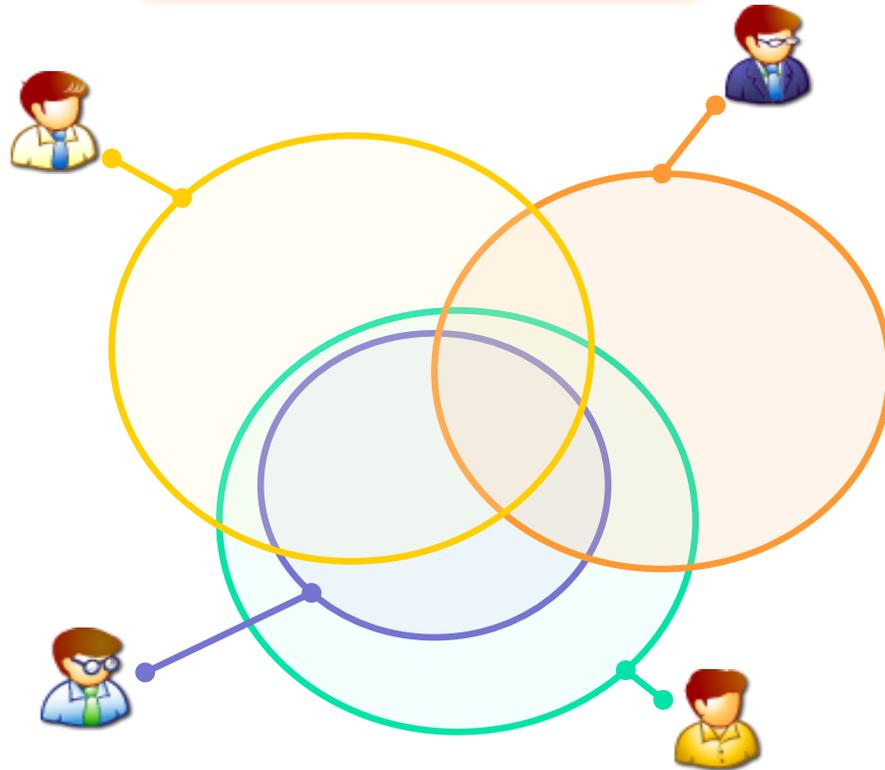


チームで上司・識者と一緒にやる活動がスキル向上の源
→ **ピア・レビュー**で身に付く！

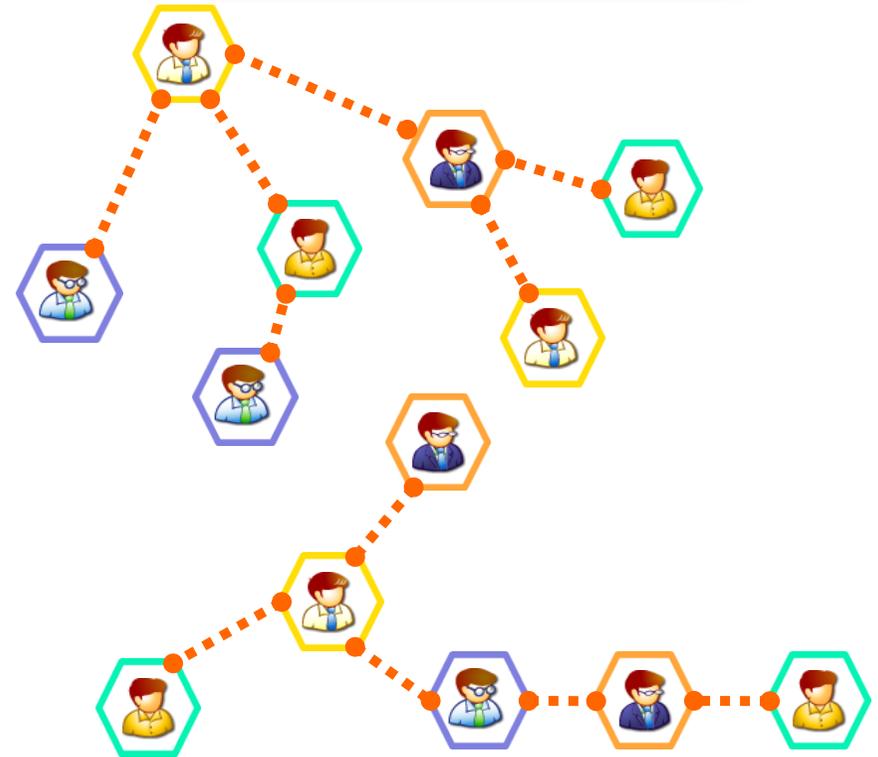


チームでレビューをやりと...

スキル・知見の“和”



スキル・知見の“連鎖”



“和”と“連鎖”によって、チームのスキル・知見が合体する

2. 現状:ピア・レビューの実施状況



現場ではピア・レビューが実施されていない、ということ？

レビュー強化の取り組み

上流・作り込み
工程で
品質確保



レビュー強化
定量的管理



目標値設定

レビュー
回数

レビュー
工数

レビュー
実施率

指摘件数



目標達成!



目標値を設定し、評価し、目標を達成していた
→レビューを実施していないどころか、工数・回数をかけて実施していた



実施はしているが、スキル向上につながるレビューにはなっていない？



レビューでスキルが向上する、とは思いますが、明確な根拠がない……

課題

**レビューでスキルが向上するメカニズムの解明と
メカニズムを活かした仕組みの構築**

3. メカニズムの解明：現場のレビュー

“いまいち”なレビュー

- ⬇️ 体裁や誤記の指摘ばかり
- ⬇️ 指摘が拳がらない
- ⬇️ レビューイの考えが分からない
(聞いても答えが得られない)
- ⬇️ 延長する
- ⬇️ 観点・論点が発散する
- ⬇️ レビューイ/レビューアが一方的に話して終わる

など...



レビュー嫌い...

“いい感じ”のレビュー

- ⬆️ 体裁や誤記の指摘が少ない
- ⬆️ 運用や再利用等、仮説や想定を元にした指摘が拳がる
- ⬆️ レビューアが指摘の背景や根拠を説明している
- ⬆️ 観点・論点が発散しない
- ⬆️ レビューイが簡潔に考えや根拠を説明できる

など...



満足！充実！

“いい感じ”のレビューならば、スキル向上できそう
そこにヒントがあるかも！

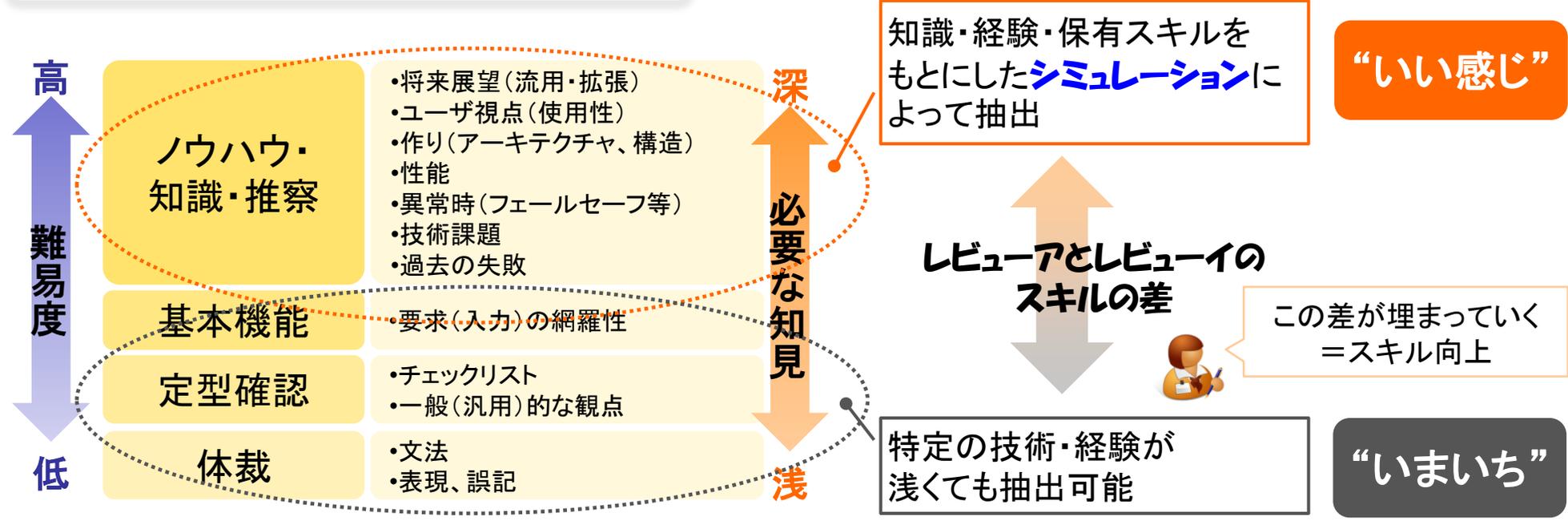


3. メカニズムの解明：気づき



なぜ“いい感じのレビュー”がスキル向上に繋がると思えるのか？

レビューで欠陥を抽出する時の観点



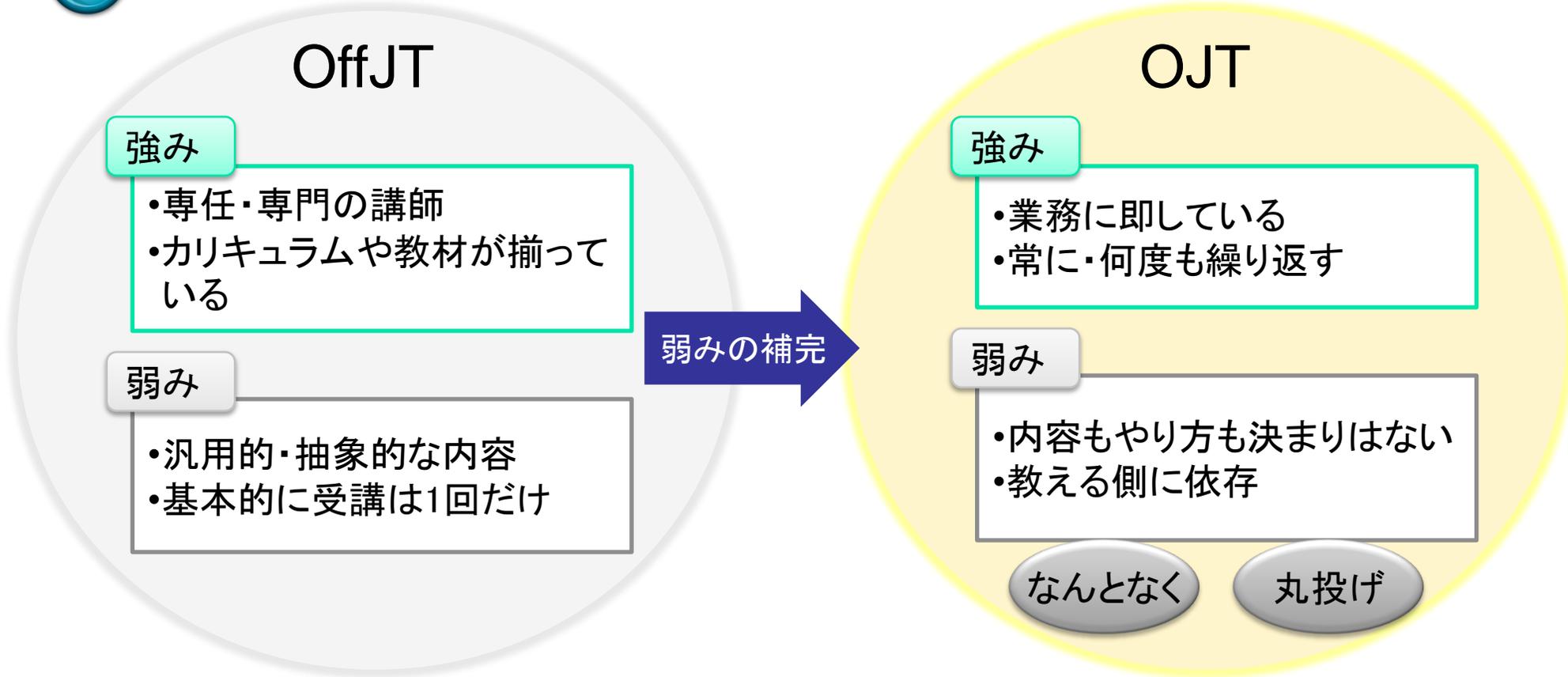
気づき

シミュレーションによって上司・識者の経験・知識を疑似体験だから、若手技術者が学べる



4. 発見: OJTの弱み

業務の中での育成と言えば、“OJT”



**OffJTの弱みを補完するために、OJTがある
でも、OJTにも弱み(なんとなく・丸投げ)があり、補完しきれない**

4. 発見:レビューは育成に適している

OffJT

強み

- 専任・専門の講師
- カリキュラムや教材が揃っている

弱み

- 汎用的・抽象的な内容
- 基本的に受講は1回だけ

弱みの補完

OJT

強み

- 業務に即している
- 常に・何度も繰り返せる

強み



- 対象もやりたい事も明確
- 場が明確にある

反復性

仕組み

役割がある

具体性



発見！！

業務の中での育成:OJTをORT(On the Review Training)に!
OJTの中心にレビューを据えることで弱みを強みに変える

5. 仕組みの構築: シミュレーションができる要件

④ シミュレーションが行われるレビューの要件

① 準備: レビュー自身除去できる不具合・欠陥が残っていない

テクニック

軽微・低レベルな不具合・欠陥が残っていると、そこに目が行ってしまい、シミュレーションを妨げる

② 説明力: レビューイが考え(根拠・経緯)を簡潔に正しく説明できる

テクニック

成果物に現れない“考え”が正しく伝われば、よいシミュレーションができる
複雑・難解な説明は、レビューアの理解を妨げる

狙い通り実行するために...

③ 土壌: スキル向上のメカニズム(原理)を理解した上でレビューを実施する

原理

重要性やメカニズムが理解できれば、それを意識し、狙った行動ができる
方法・テクニックだけを展開すると、表面的な活動に留まりやすい

5. 仕組みの構築：現場が実践できるために

仕組み 要件を満たすレビューを現場が実施できるようにする



テクニックと原理を展開するだけではダメ
実際に実行できるようにしなくてはならない！

メカニズムを理解する
→ トレーニング

実践を支援する

シミュレーション

促進するツールを
用意する



心・技・体でシミュレーションができるレビューに導く

5. 仕組みの構築:【心】トレーニング

📍 **メカニズムを理解する**

役割別の理論・演習

定期的コンサル

成長モデル

診断
啓蒙

内部
アセスメント



PM編

レビューア編

レビューイ編

モデル化

すり込み

すり込み

すり込み



**狙いや魅力を繰り返すすり込み、共通理解にする
定期的な診断で継続的に教え込む！**

5. 仕組みの構築:【技】ツール

🔍 シミュレーションを促進するツールを用意する

ツール レビュー記録に、自己検出可能／不可能を振り分ける欄を追加する
 “準備”ができていることを日々、振り返り、意識するための仕組み

 **レビュー記録**

自己検出可能／不可能

振り分け用の欄を追加

- 
- 指摘毎に自己検出可能／不可能の判断を記入
 - 自己検出可能な指摘の比率を算出する
 - 見逃した原因を考え、対策する

自己検出不可能

指摘 指摘 指摘

指摘 指摘 指摘

自分のものにしよう!
 同じ指摘はされない!



自己検出可能

~~指摘 指摘~~

指摘 指摘 指摘

こんなにあるんだ…。
 これを無くすんだ!

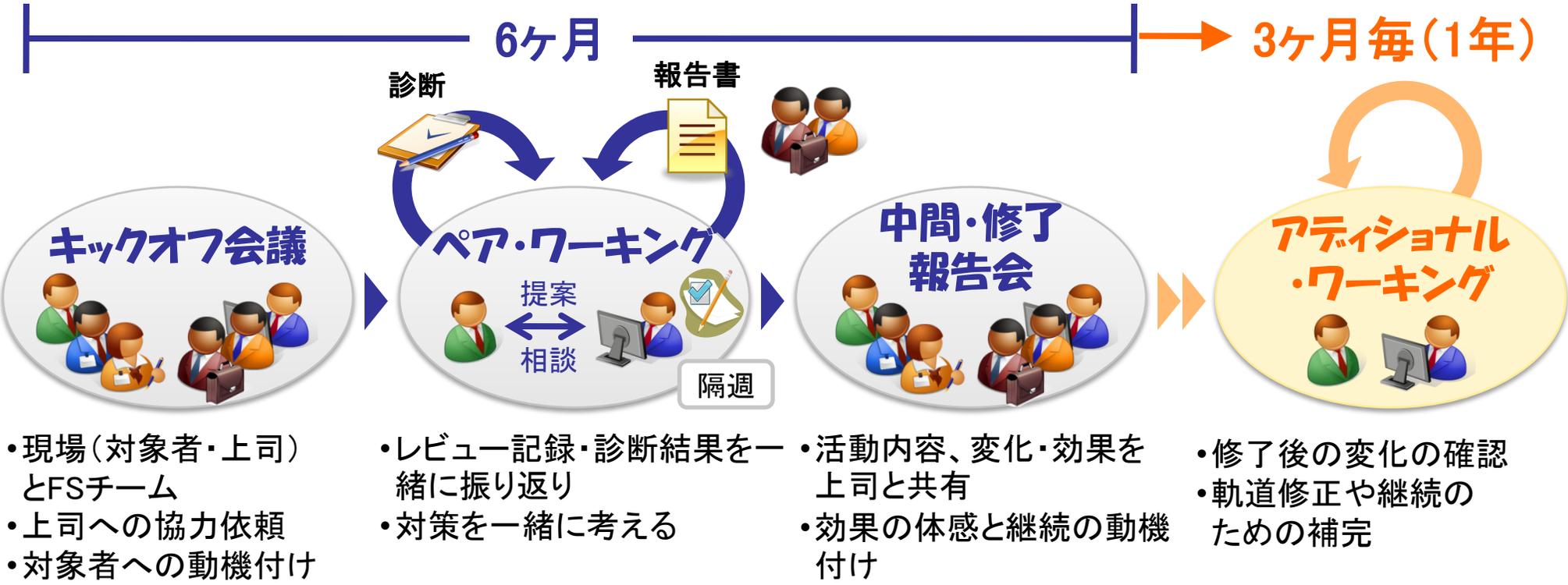


“できない自分”を真摯に受け止める→ステップアップのきっかけ

5. 仕組みの構築:【体】実践支援

実践を支援する(フィールドサポーター方式)

方式 現場の若手担当者とマンツーマンで密着支援



現場に降り立ち動かす。独り立ち出来るまで徹底的にフォロー!

6. 効果：確認の方式

方式

スキル向上につながるレビューとなっていることを、以下の2軸で確認する

- (1) シミュレーションができる“良いレビュー”となっているか
- (2) 技術力が向上しているか

(1) “良いレビュー”となっているか

内部アセスメントにおける「成長モデル」を用いた診断結果にて確認

(2) 技術が向上しているか

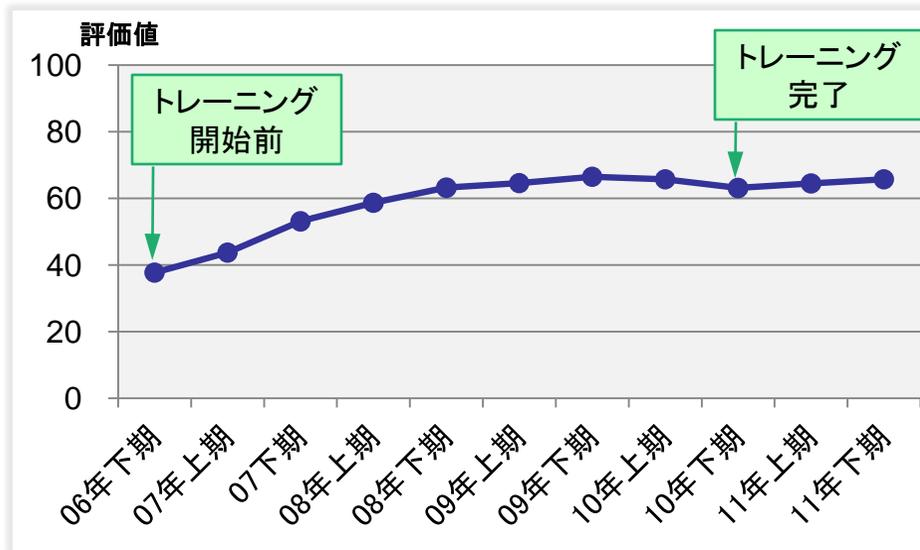
実践支援の対象者の状況変化で確認

- ① 技術向上に繋がるレビューに対する取り組み姿勢になっているか
→ 「取り組み姿勢の診断モデル」の評価結果にて確認
- ② レビューでの指摘の量・質が変化しているか
→ 自己検出可能な不具合・欠陥の割合にて確認

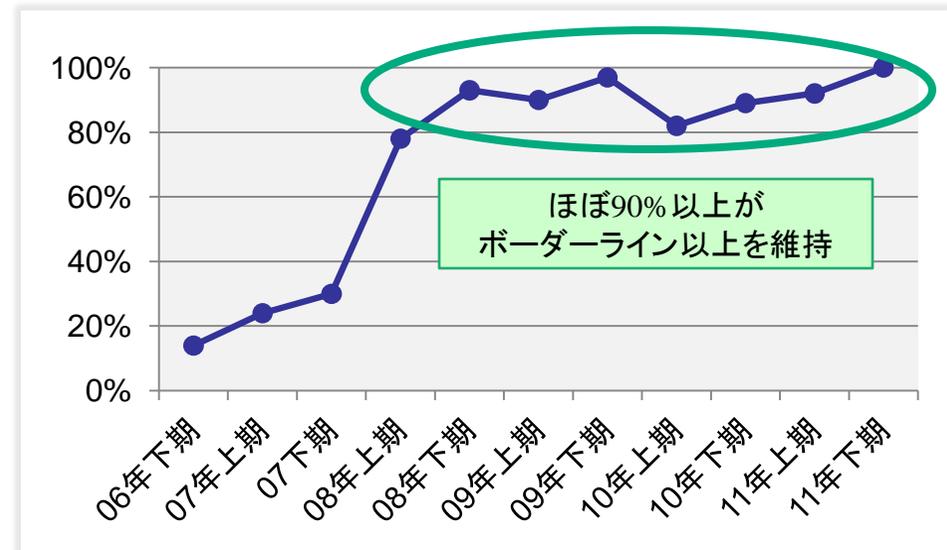
6. 効果：“良いレビュー”となっているか

- 全PMの「成長モデル」の評価値(100点満点)
- トレーニング(PM編)の開始前からの平均得点とボーダーライン到達率の推移

【得点の推移】



【ボーダーライン到達率の推移】



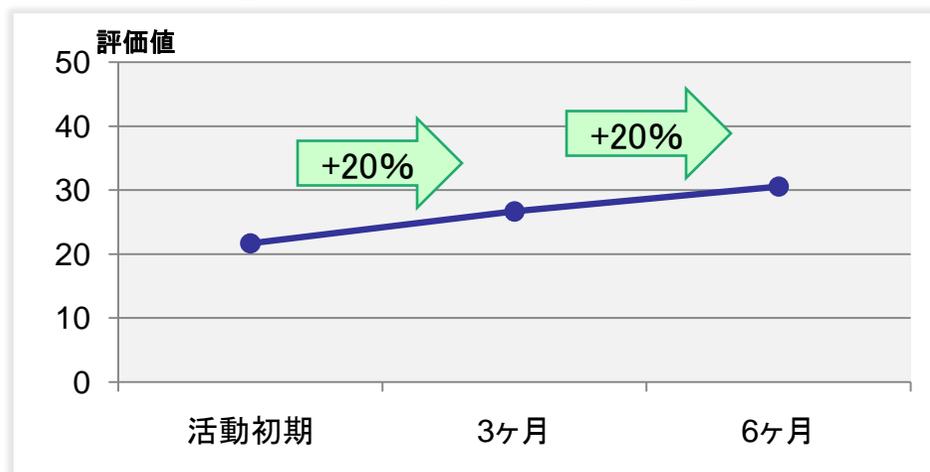
- トレーニング開始後、徐々に得点が向上し、維持。
全PMトレーニング完了時点で、開始前から約30点向上し、約2倍の評価値に。
- 約2年でボーダーライン到達率が90%以上となり、以降も維持している。

シミュレーションができる“良いレビュー”になってきている

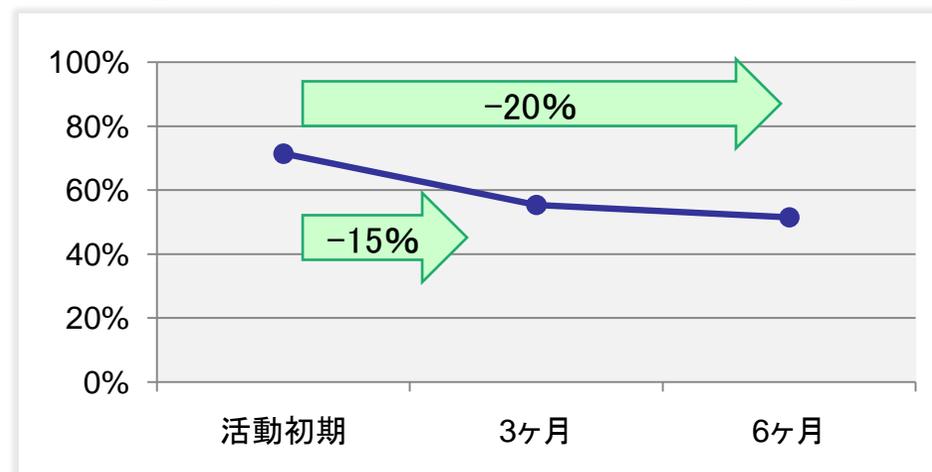
6. 効果：技術が向上したか

- 実践支援対象者(5名)のレビューに関する以下の測定値
 - 「取り組み姿勢の診断モデル」の評価値(50点満点)
 - 全指摘に対する「自己検出可能な不具合・欠陥の割合」
- 実践支援開始時・中間時期(3ヶ月)・修了間近(6ヶ月)の平均値の変化

【取り組み姿勢の変化】



【自己検出可能な不具合率の変化】



- レビューへの取り組み姿勢が3ヶ月ごとに約20% (4~5点) 向上し続けている。
- 自己検出可能な欠陥・不具合は、3ヶ月目で約15%、6ヶ月目で約20%減少した。

取り組み姿勢が変化し、レビューに持ち込む成果物の品質が向上

7. まとめ:気づき

① シミュレーション・・・疑似体験がスキル向上の鍵

身に付けるには経験・体験することが近道

でも、実際に経験できる場面は限られているから、“疑似体験”で学ぶ
上司の経験を若手が“疑似体験”できれば、知識・ノウハウを伝承できる

② ORT・・・OJTの弱点・悩みに対する処方箋

OJTは上司・先輩に“丸投げ”され、“なんとなく”で終わってしまうことも多い
成果物のレビューでシミュレーションができれば、疑似体験ができる
OJTの中心にレビューを据えたORTへ！

③ 原理を知り、原理を活かす・・・5ゲン主義

方法・手段・ツールだけでは、表面的に取り入れるだけになりやすい
メカニズム(原理・原則)が分かれば、仕組みに活かせる
更に、“現地・現物・現実”＝フィールドサポーター方式で、根付かせる

レビューを品質確保だけに終わらせず、生きた育成の場に！

END:ありがとうございました

SPI Japan 2012

END:ありがとうございました