

# KWS振り返りで得られた知識と知恵を、 組織的に活用する仕組みの研究

～ 同じ失敗を繰り返さないために、  
先人の知識と知恵を先取りする仕組み ～

主査 阪本 太志 東芝デジタルメディアエンジニアリング(株)  
副主査 三浦 邦彦 矢崎総業(株)  
研究員 花原 雪州 ソニー(株)  
徳留 浩二 三菱電機コントロールソフトウェア(株)  
小川 忠久 (株)ニコンシステム  
坂 静香  
伴野 孝 バックマン・コールター(株)

# 目次

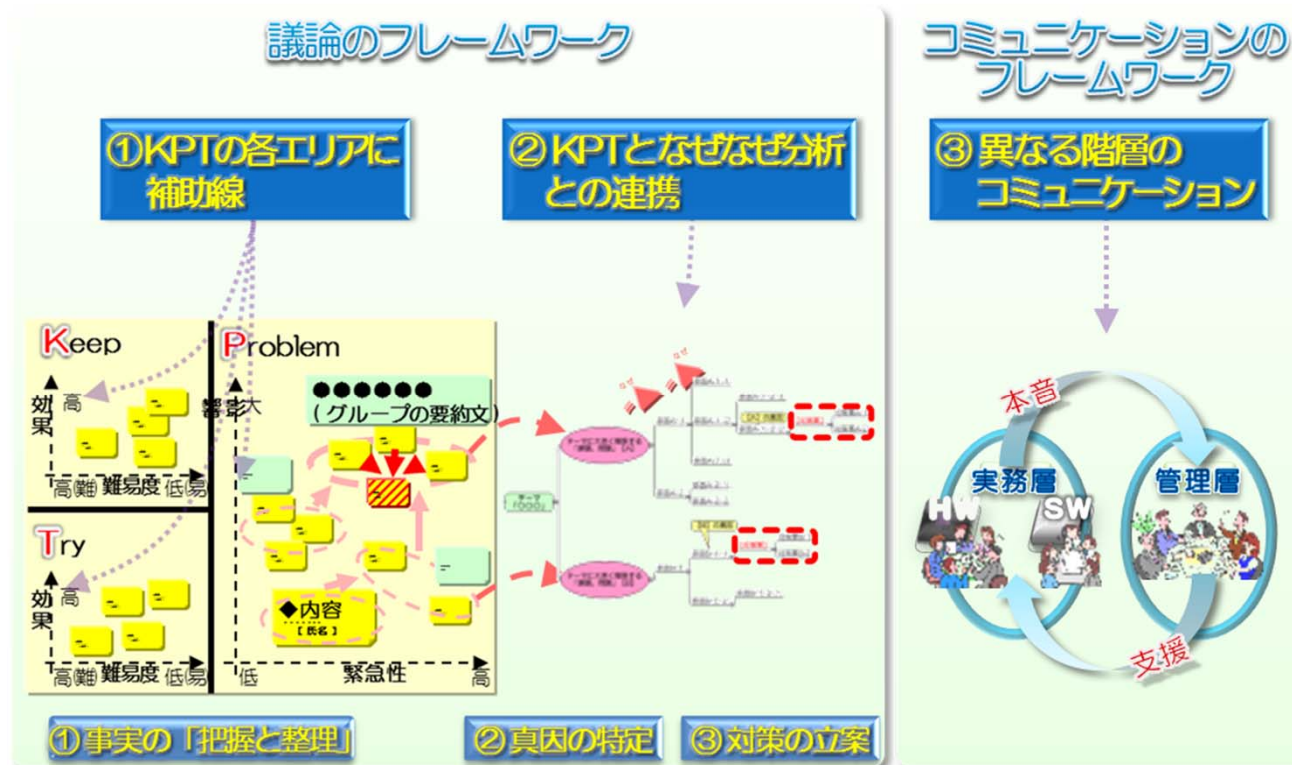
はじめに

1. 研究の概要
2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み
3. 『横展開』の仕組みの『検証結果』
4. まとめ

おわりに

# はじめに

昨年度の研究成果として「KWS振り返り」を提唱し、その後、多くの反響をいただきました。



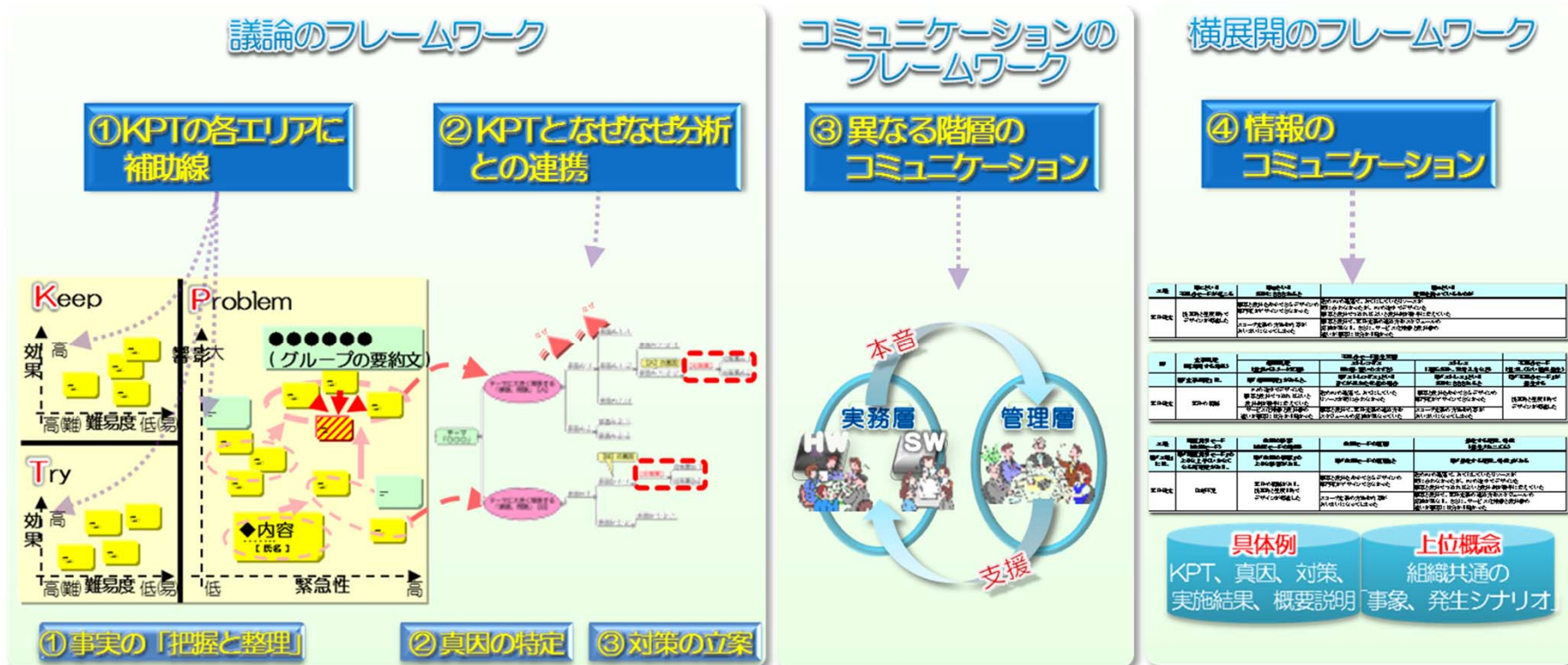
花原, 伴野 他 著: 「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用したKWS振り返りの研究, 第27年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第1分科会, 財)日本科学技術連盟, 2012. より引用

■ 使ってみませんか「KWS振り返り」

<http://www.juse.or.jp/software/394/attachs/SQiP1-B.pdf>

# 1. 研究の概要

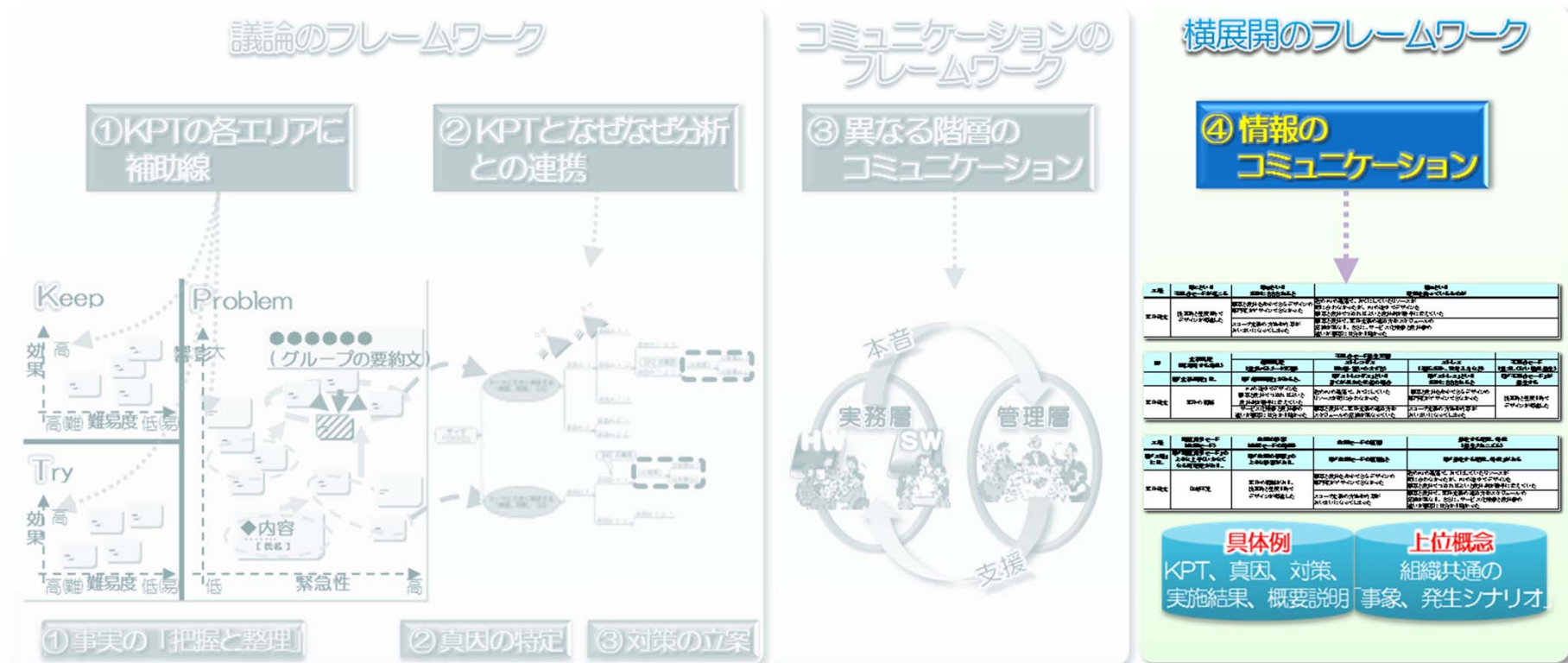
KWS振り返りを構成するのは、3つのフレームワーク。



花原, 伴野 他 著: “「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用したKWS振り返りの研究”, 第27年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第1分科会, 財)日本科学技術連盟, 2012. より引用

# 1. 研究の概要

KWS振り返りを構成するのは、3つのフレームワーク。



花原, 伴野 他 著: “「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用したKWS振り返りの研究”, 第27年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第1分科会, 財)日本科学技術連盟, 2012. より引用

# 1. 研究の概要

ここで、質問です。(Yesの方、挙手をお願いします。)

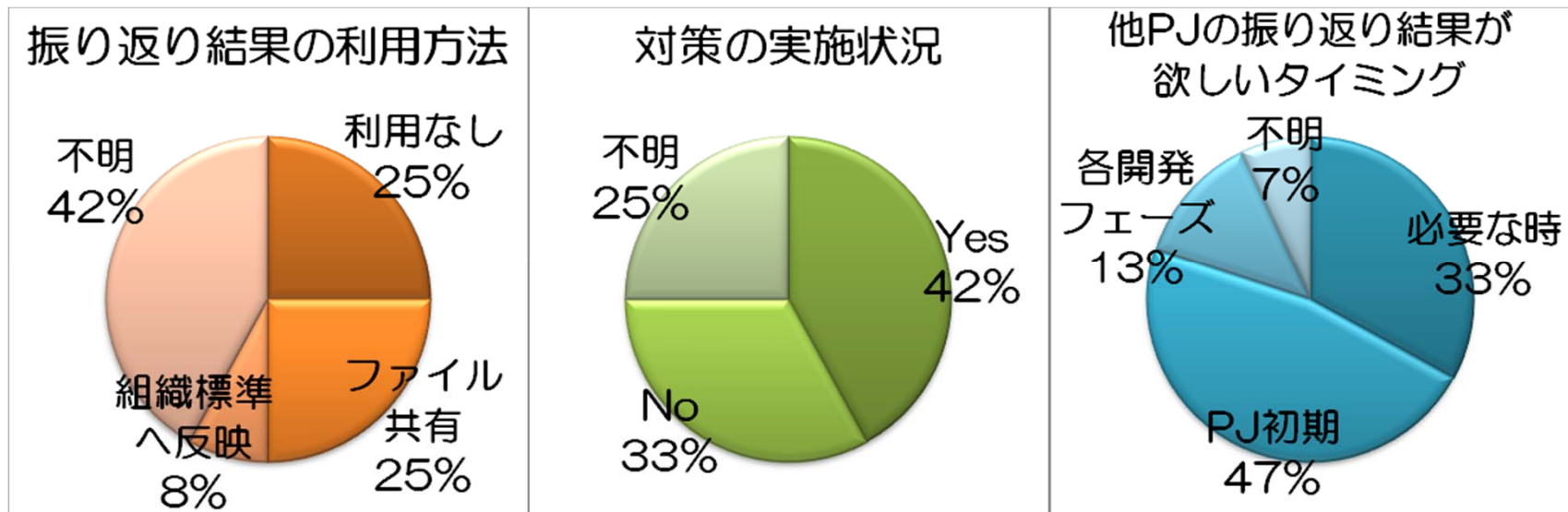
① 「振り返り」により得られた知識と知恵を、活用できていますか？

② 過去の「振り返り」結果を、参照したいと思ったことはありませんか？

# 1. 研究の概要

「振り返り」結果を活用できていない現状と、  
「振り返り」結果を活用したい現場。

## アンケート結果 (抜粋)



# 1. 研究の概要

## ■ 目的

「KWS振り返りで得られた知識と知恵を、組織全体で共有・活用することで、組織レベルで、同類の問題の再発を防止する。」

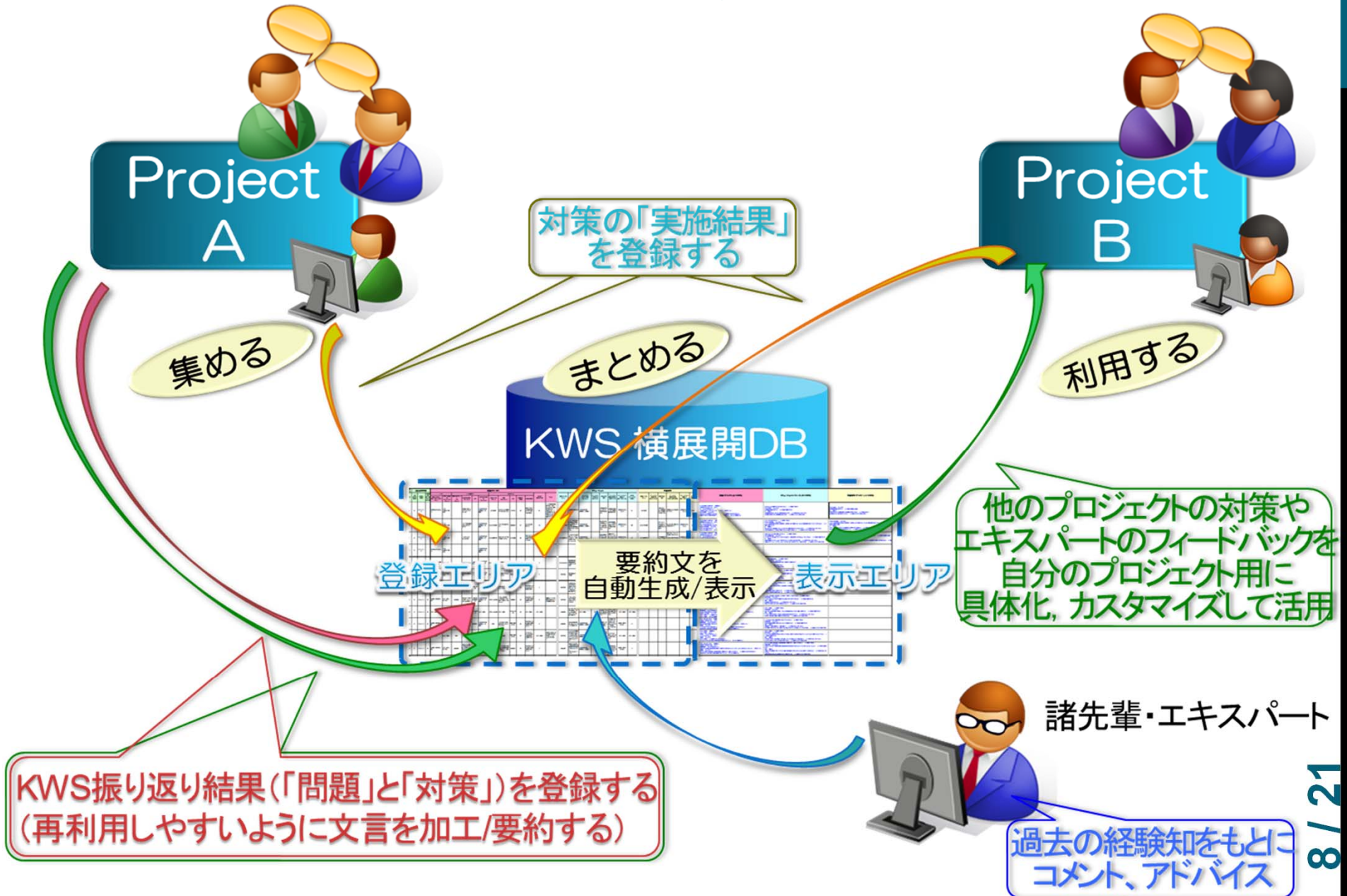
## ■ 目標

「KWS振り返りの結果を『横展開』できるプロセスを構築し、実際に導入を図る。」

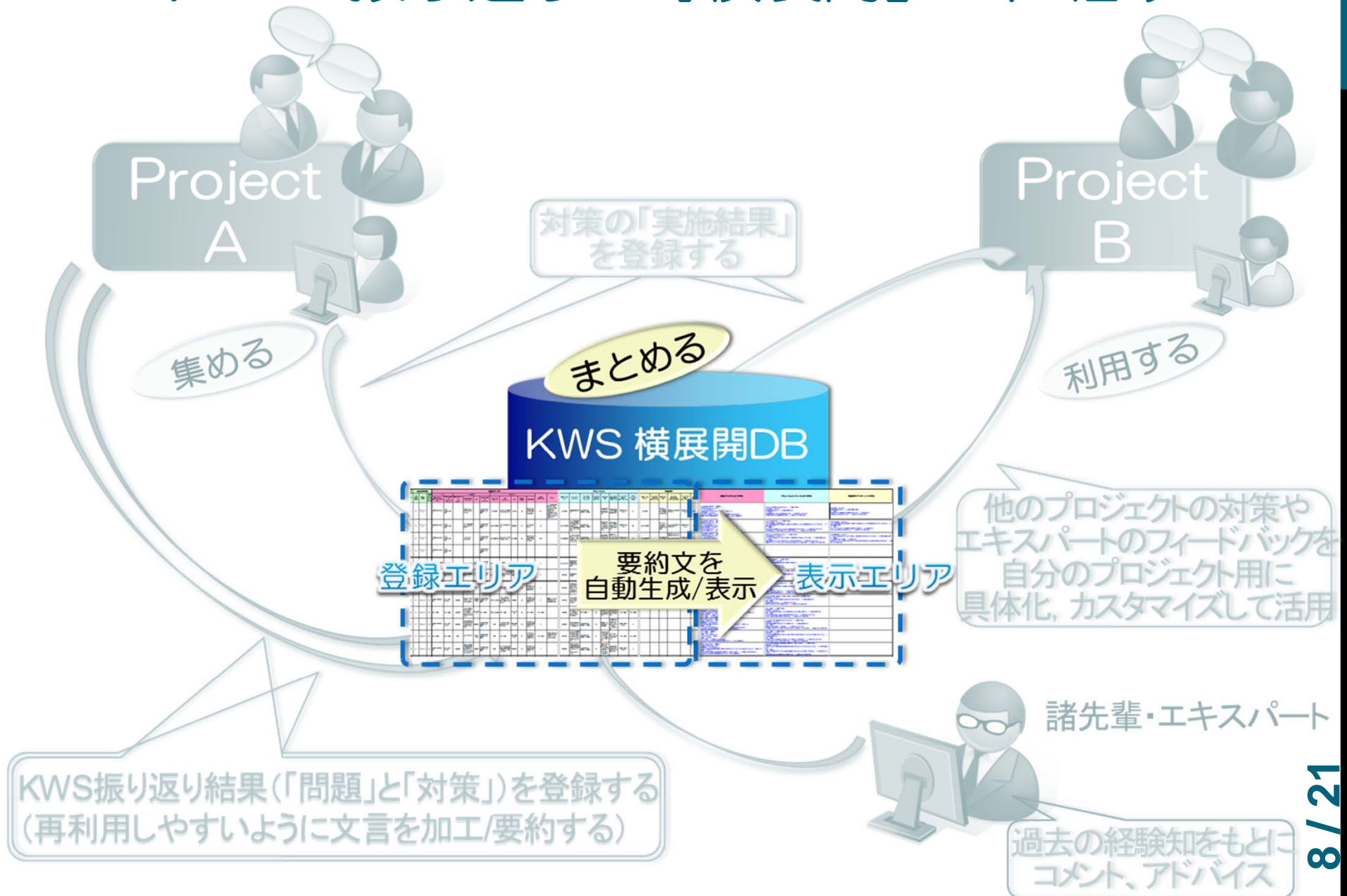
- KWS振り返り結果を『横展開』できる「集める」「まとめる」「利用する」仕組みの定義と構築。
- KWS振り返りの結果を『横展開』できる仕組みの実際の現場への導入。



## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み



## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み



## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

まとめる

### ■ KWS横展開DB

### ■ 問題DB

問題 (5W 1H)												
どこで		どんな要因で				何が起こった					担当者 (問題発見者)	コメント
(問題が発生した) PJ名 [Who]	PJ概要 (コンテキスト) [Where]	要因を埋め込んだ 工程 [When]	真の原因 (真因) [Why, How]	分類	なぜなぜ分析 結果 [Why, How]	発生した 工程 [When]	現象 [What, How]	分類	横展開の 必要性	必要性の 根拠		
組織・PJ名	開発種別 規模 工数 人数 期間 新規・派生 etc.	問題を埋め込んでしまった工程 (組織が請け負った工程)		KWSの 中分類	なぜなぜ分析 結果ファイル へのリンク	問題が発生した工程 (組織が請け負った工程)	発生した (表面化した) 問題の現象	KWSの 中分類	どのくらい 横展開する 価値があるか (高/中/低)	コメント	問題の 問合せ先	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連ID</li> <li>レビュー結果のリンク先</li> <li>先人の知恵、コメントなど</li> </ul>

### ■ 対策DB

### ■ 実施結果DB

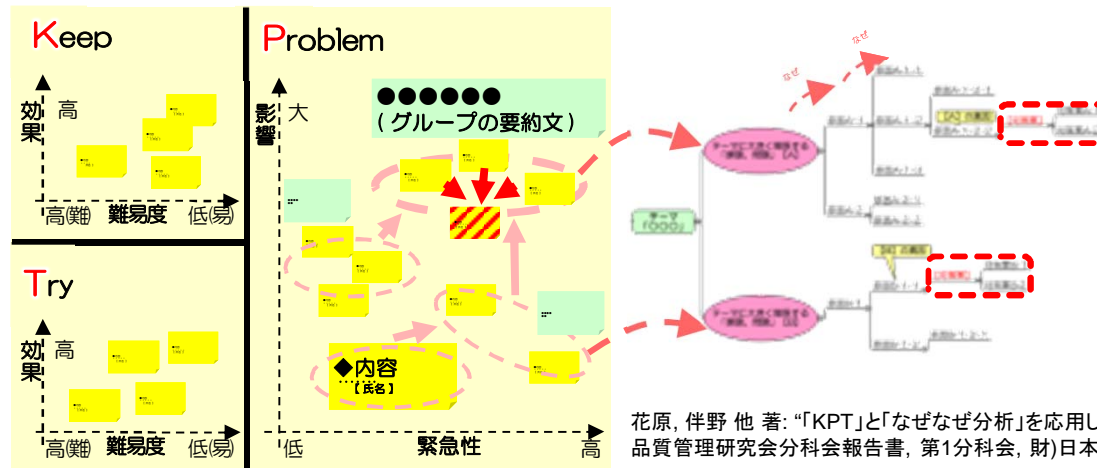
対策								実施結果					
実施する 工程 [When]	対策 [What, How]	対策を考えた 背景 [Why, How]	対策の 効果予測 (高/中/低)	効果 予測の 根拠	対策実施 後の影響 (課題/ リスク)	(対策を 検討した) 組織・PJ	担当者 (対策の 発案者)	実施した 工程 [When]	対策の 実施効果 (高/中/低/無)	実施 効果の 根拠	対策実施 後の影響 (発生した 課題/問題)	(対策を 実施した) 組織・PJ	担当者 (実施者)
対策を 実施する 工程	なぜなぜ分析で 挙げた対策	なぜなぜ分析結果 ファイルへのリンク、 又は理由 (別案件の場合)		コスト 期間 難易度 品質	対策実施に みる、弊害 など	検討した 組織・PJ名	対策案の 問合せ先	対策を 実施した 工程		コスト 期間 難易度 品質	実施した結果、 何が起こったかを 記入。 新規レコードを 作成してリンク させる。	実施した 組織・PJ名	実施結果の 問合せ先

# 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

まとめる

KWS振り返り結果のエッセンスを登録します

## ■ OOPJにおける振り返り



花原, 伴野 他 著: 「KPT」と「なぜなぜ分析」を応用したKWS振り返りの研究”, 第27年度ソフトウェア品質管理研究会分科会報告書, 第1分科会, 財)日本科学技術連盟, 2012. より引用

## ■ 問題DB

問題 (5W 1H)												
どこで		どんな要因で				何が起こった					担当者 (問題 発見者)	コメント
(問題が 発生した) PJ名 [Who]	PJ概要 (コンテキスト) [Where]	要因を 埋め込んだ 工程 [When]	真の原因 (真因) [Why, How]	分類	なぜなぜ分析 結果 [Why, How]	発生した 工程 [When]	現象 [What, How]	分類	横展開の 必要性	必要性の 根拠		
組織・PJ名	開発種別 規模 工数 人数 期間 新規・派生 etc.	問題を埋め込んで しまった工程 (組織が請け 負った工程)		KWSの 中分類	なぜなぜ分析 結果ファイル へのリンク	問題が発生 した工程 (組織が請け 負った工程)	発生した (表面化した) 問題の現象	KWSの 中分類	どのくらい 横展開する 価値があるか (高/中/低)	コメント	問題の 問合せ先	<ul style="list-style-type: none"> <li>関連ID</li> <li>レビュー結果 のリンク先</li> <li>先人の知恵、 コメントなど</li> </ul>

## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

まとめる

どちらが読みやすいでしょう？

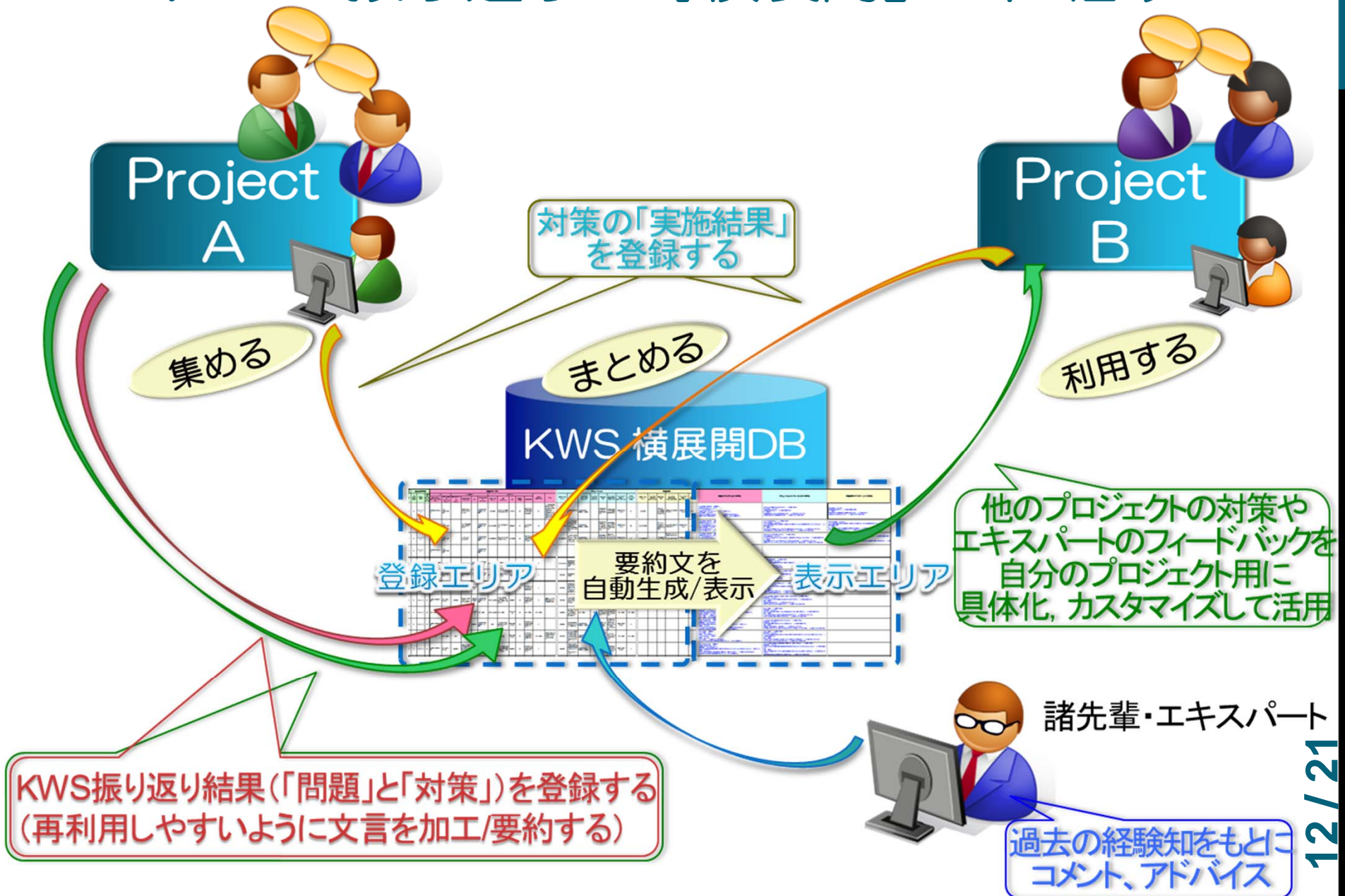
### ■ 問題DB (登録エリア)

PJ名	PJ概要	埋め込んだ工程	真の原因	発生した工程	発生した現象	横展開の根拠
PJ-A	派生/ 4か月・ 5人/ 特定顧客 向け	要求 定義	見積時の 要件を 再確認し なかった	詳細 設計	要件確認し つつ進めた 結果、遅延	遅延により 30%の工数 オーバー

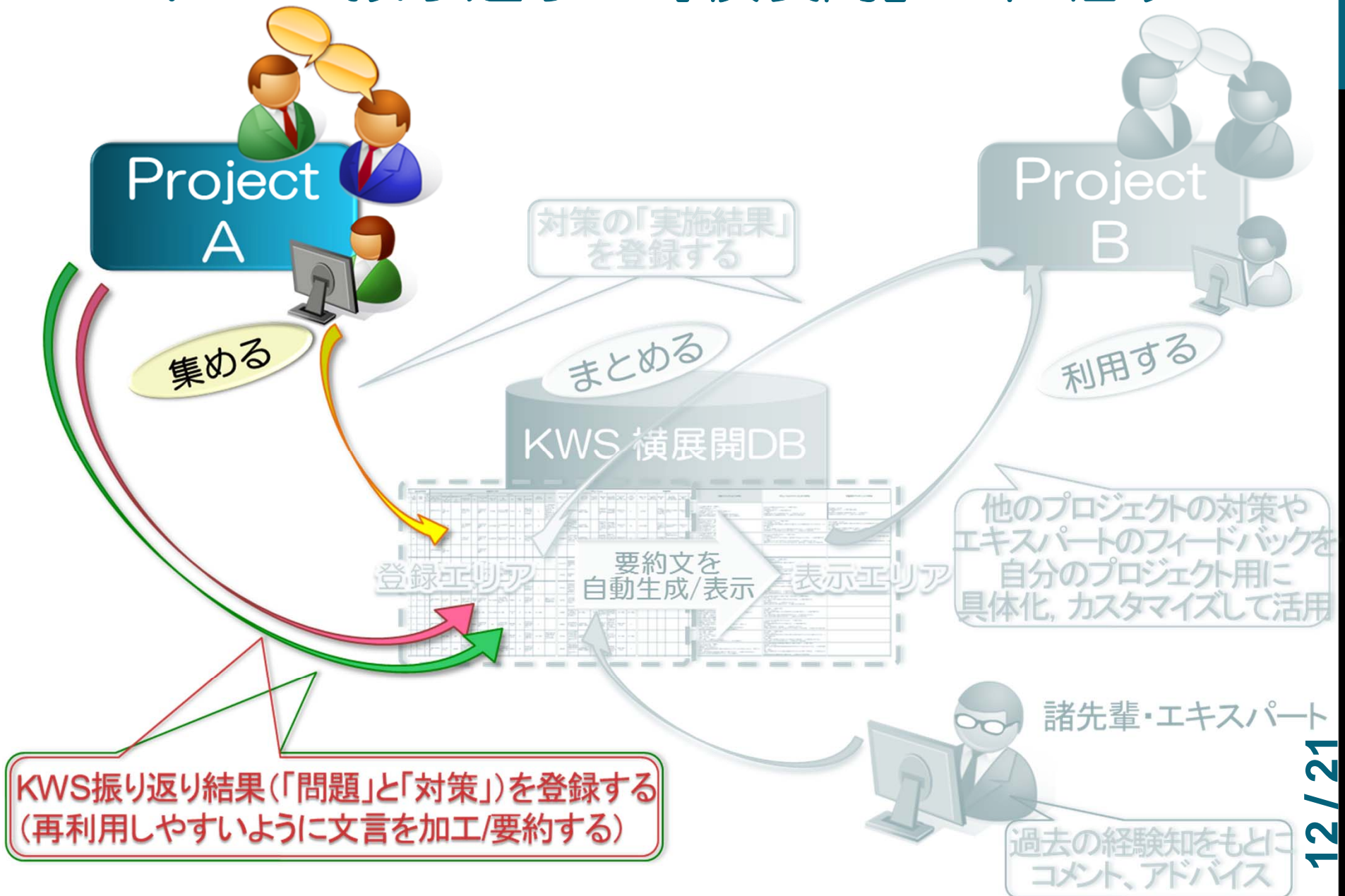
### ■ 「要約」 (表示エリア)

【派生/4か月・5人/特定顧客向け】	で実施した、
【PJ-A】	PJが、
【要求定義】	フェーズで埋め込んだ、
【見積時の要件を再確認しなかった】	という原因により、
【詳細設計】	フェーズで、
【要件確認しつつ進めた結果、遅延】	という問題を発生させた。
【遅延により30%の工数オーバー】	のため、横展開する。

## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み



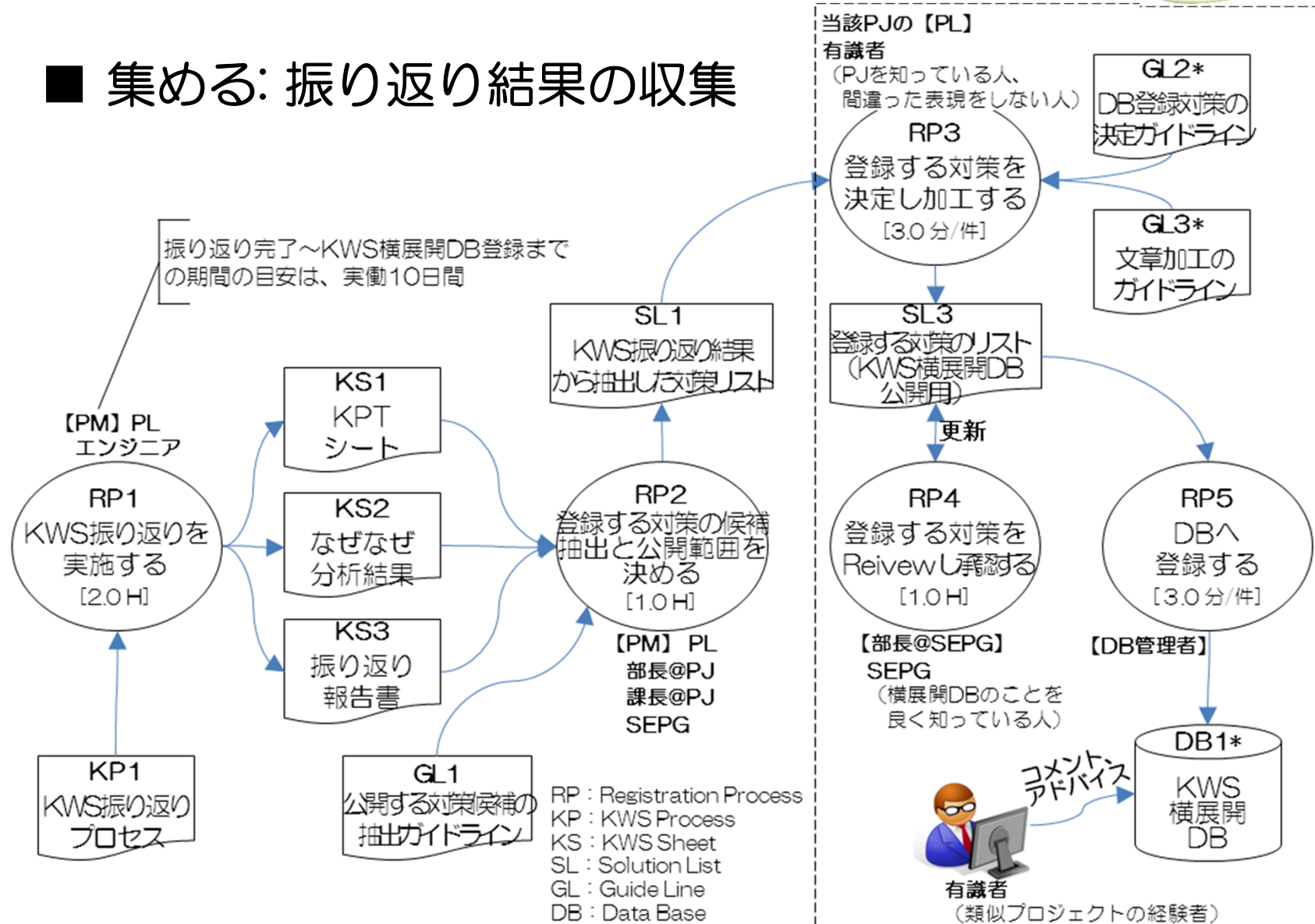
## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み



## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

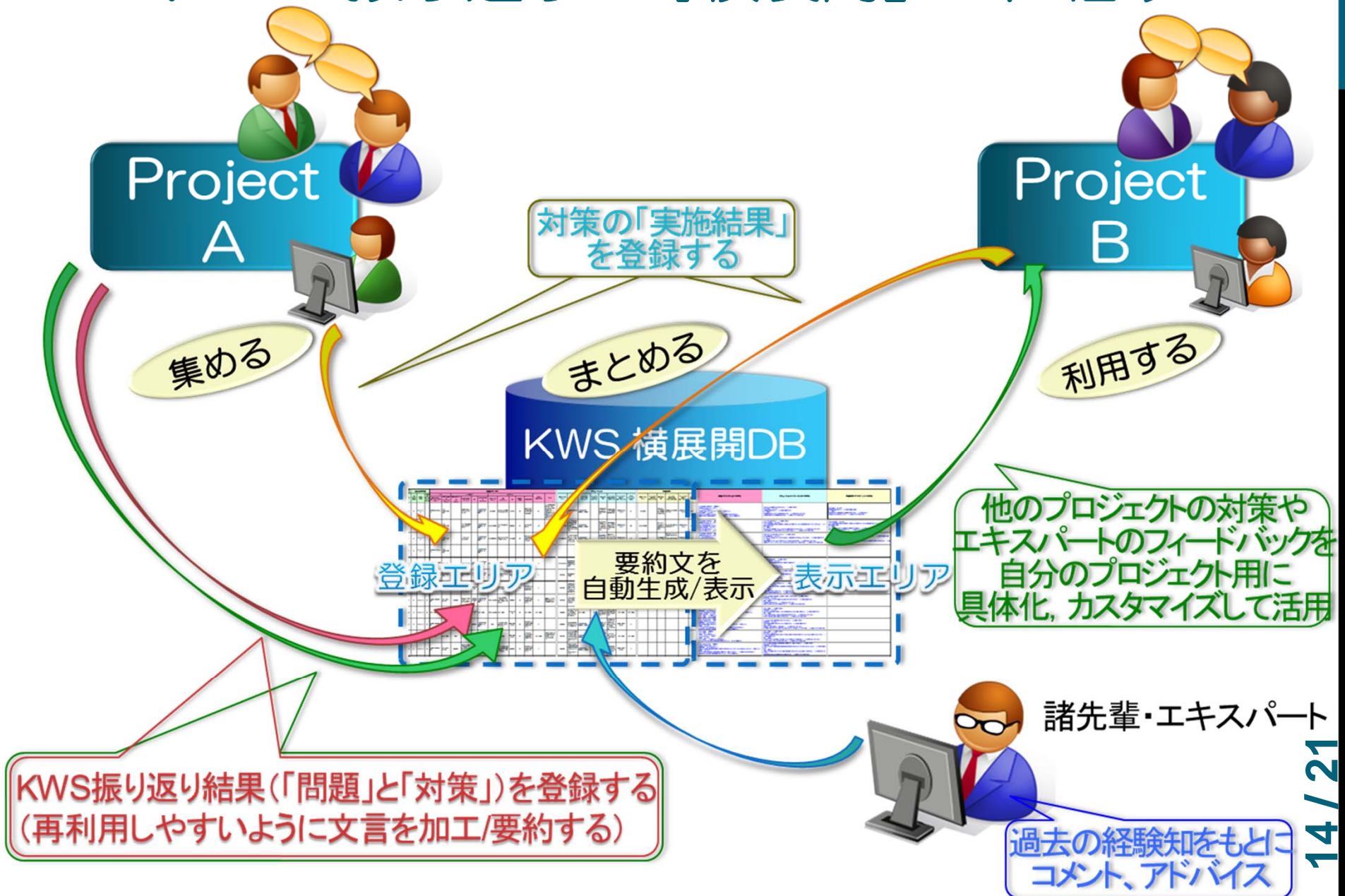
集める

### ■ 集める: 振り返り結果の収集

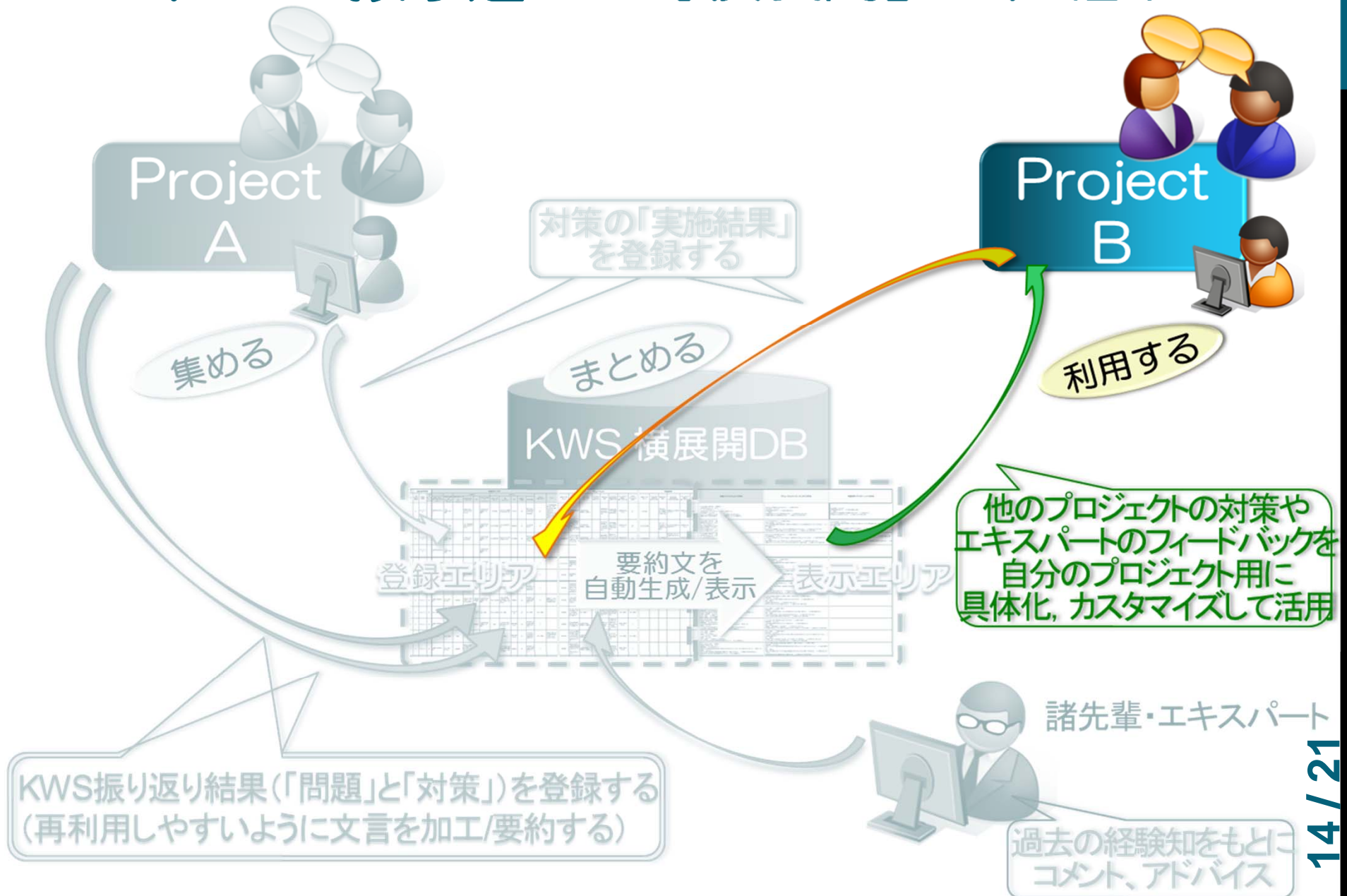




## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み



## 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

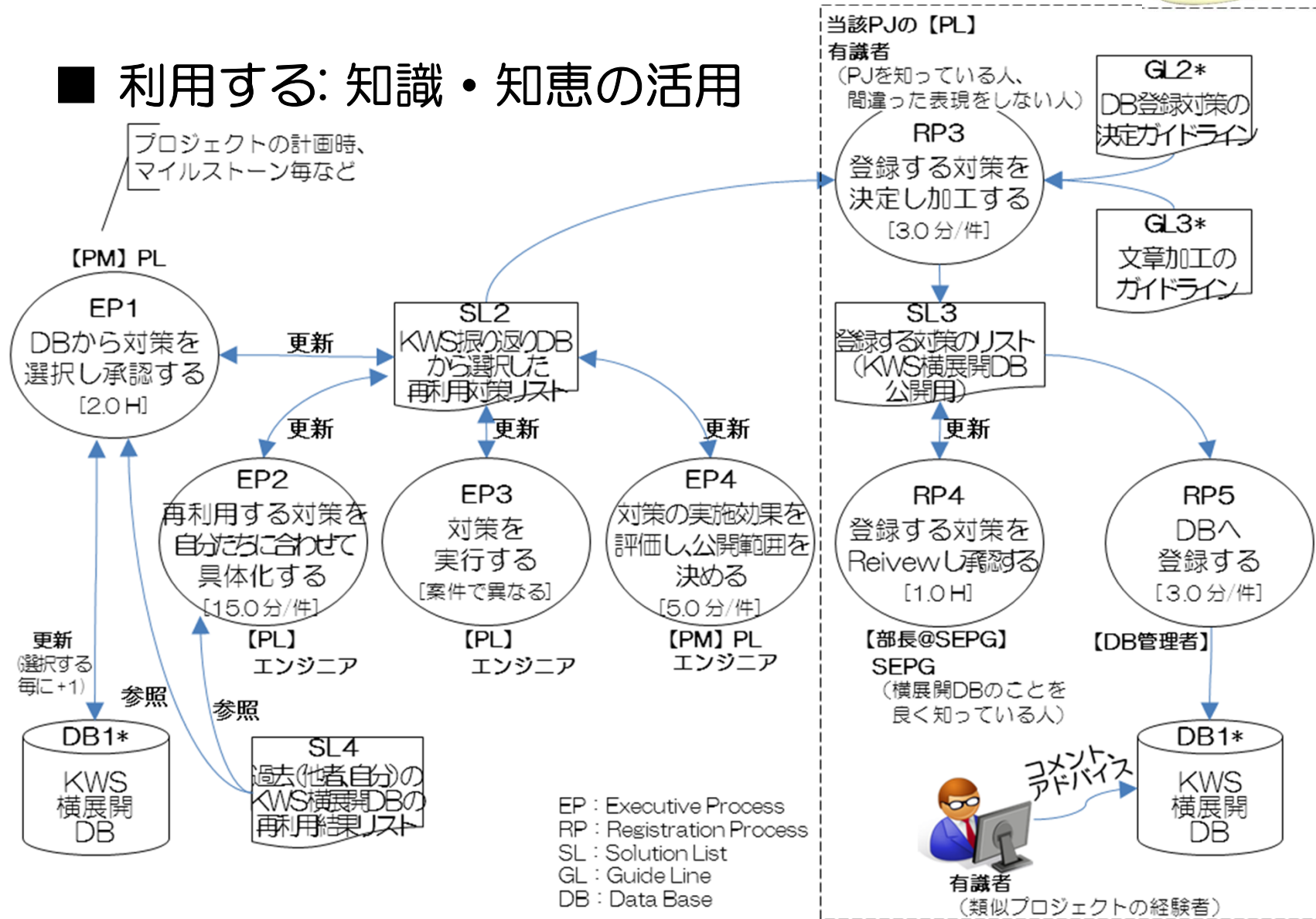


# 2. KWS振り返りの『横展開』の仕組み

利用する

## ■ 利用する: 知識・知恵の活用

プロジェクトの計画時、  
マイルストーン毎など



### 3. 『横展開』の『仕組み』の検証結果

#### ■ 研究員による KWS横展開DB への登録

プロジェクトプロファイル	ソフト 開発1	ソフト 開発2	ソフト 開発3	ソフト 開発4	ソフト 開発5	ソフト 開発6	ソフト 開発7	ハード 開発1	ソフト 検証1	ソフト 検証2
振り返り参加人数	4	4	7	6	4	9	6	10	12	3
振り返り実施フェーズ	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時	終了時
プロジェクト結果 成功/失敗	成功	失敗	成功	成功	成功	成功	成功	成功	失敗	失敗
振り返り「問題」設定数	2	1	1	1	1	1	2	5	24	2
振り返り「対策」立案数	2	1	1	2	3	4	3	5	22	4
「問題」DB登録件数	2	1	1	2	2	1	1	2	5	1
「対策」DB登録件数	2	1	1	2	2	1	1	2	5	1
「実施結果」DB登録件数	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-

#### ■ 検証における「評価結果」

- 職域に影響されることなく振り返り結果を登録することが出来た。
- KWS振り返りの定着が前提となるが、導入への抵抗感は低い。
- △ 「要約」文との対比で、入力すべき内容を効率良くチェックすることが出来た。しかし「分類」の選択に迷い、時間を要した。
- 案件の参照数や実施結果登録数の表示により、実効性のある情報を抽出しやすい。
- △ プロセス的な案件については、職域に影響されるリスクが低い。しかしプロダク的な案件は、横展開できる範囲が限定される。

# 3. 『横展開』の『仕組み』の検証結果

## ■ KWS横展開DB (登録結果: プロトタイプ)

ID	問題	対策	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
				問題ID	問題内容	登録日時	登録者	問題発生場所	問題発生時期	問題発生頻度	問題発生状況	問題発生原因	問題発生対策	問題発生結果	問題発生状況	問題発生時期	問題発生頻度	問題発生状況	問題発生原因	問題発生対策	問題発生結果	問題発生状況	問題発生時期	問題発生頻度	問題発生状況	問題発生原因	問題発生対策	問題発生結果					
1	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
2	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
3	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
4	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
5	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
6	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
7	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
8	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
9	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
10	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
11	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
12	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
13	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
14	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
15	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
16	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
17	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
18	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
19	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									
20	問題発生	対策実施	実施結果	問題 (カテゴリ: D) の登録										問題 (カテゴリ: N) の登録										問題 (カテゴリ: A) の登録									

1行が1つの「問題」・「対策」・「実施結果」

### 3. 『横展開』の『仕組み』の検証結果

#### ■ 研究員の気付き、および評価してもらったPJの意見

集める

- KWS横展開DBへの入力の基準が欲しい。
- 表示エリアからも入力ができ、入力エリアへ自動反映できると良い。

まとめる

- 「要約」を確認することで、入力エリアの記述の質を高められた。
- ユーザにとって理解しやすい「要約」の並べ方のパターンがある。

利用する

- 他人が登録した詳細情報の理解・イメージが格段にしやすくなった。
- 実際の事象を確認出来る「生の情報」が論理的に格納されている。
- 利用数などの指標があると、優先度の高い案件からアクセスできる。
- KWS横展開DBを確実に利用させるプロセスがあると定着が早い。

## 4. まとめ

### 成果

- 組織レベルで、同類の問題の再発を防止する仕組みを提唱できた。
  - KWS振り返り結果を横展開できる仕組みの定義と構築ができた。
  - KWS横展開DBを、実際に導入する組織も決まった。
- 組織レベルのPDCAを継続的に回すことが出来るようになった。

### 課題

#### 集める

- 「集める」プロセスを確実に実施するための運用ルールの定義。
- KWS横展開DBに格納する文言の記述ルールの充実。
- 「要約」からの問題・対策・実施結果の自動展開。

#### まとめる

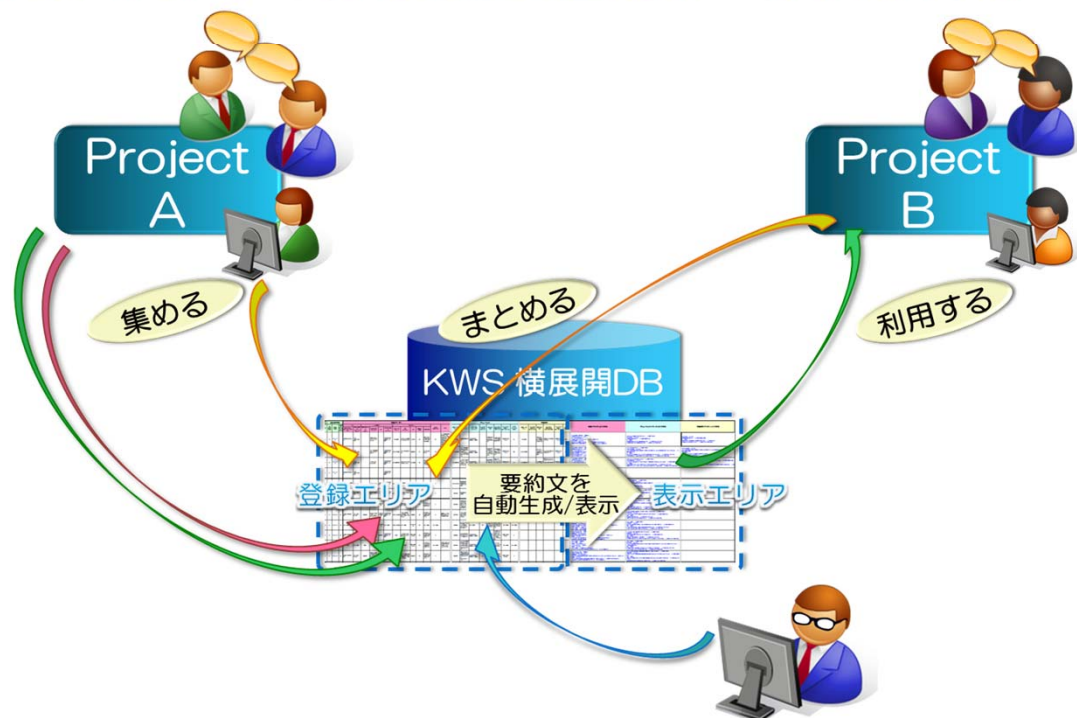
- 自動生成する「要約」の文章構築ルールの工夫。

#### 利用する

- 既存の技術系DBとの連携。

おわりに

組織レベルのPDCAを継続的に回すのにつけて!



皆が明日から導入できる!

他人の知識と知恵を利用できる!

自分が困らない為の情報がすぐ手に入る!

組織レベルで同類の問題の再発防止!!



ご清聴、ありがとうございました

ご質問・ご意見がありましたら、お願いいたします。