

ソフトウェア品質シンポジウム 2013

ビジネスリスクに直結する レビューポイント導出方法の提案

Review Point Conduct Methodology for
Mitigation of Business Risk

2012年度 SQiP研究会 第3分科会

小田切 勇人 日本プロセス(株)

近藤 忍 (株)デンソー




藤崎 祐美子 東洋ビジネスエンジニアリング(株)

2013/9/12

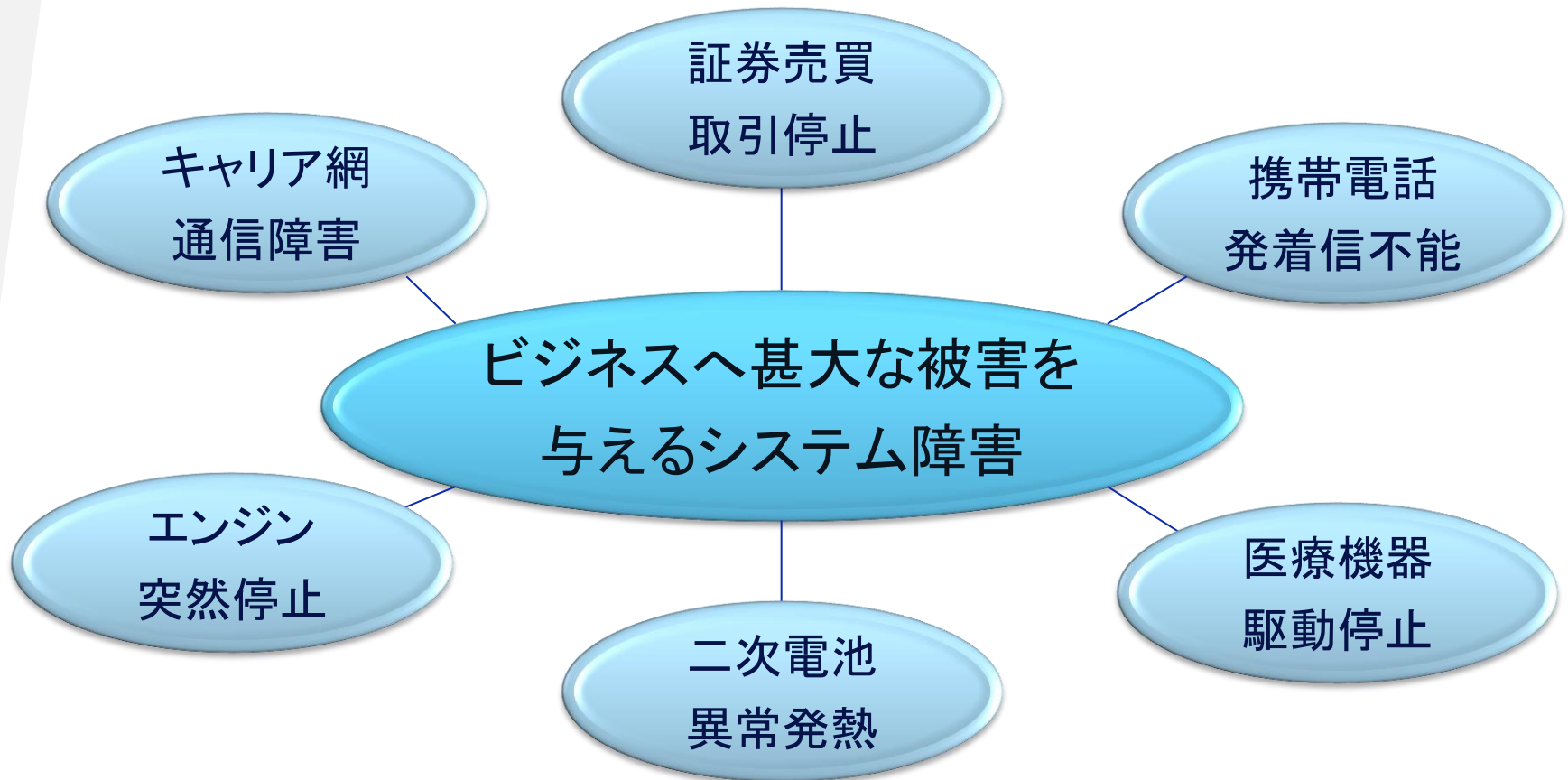
アジェンダ

1. ビジネス視点から見たレビューの課題
2. レビューポイント導出方法の提案
3. 実験結果
4. 考察と今後へ向けて
5. まとめ

こんなことは起きていませんか？

-  レビューで検出すべき欠陥が残存
-  稼働後に致命的なシステム障害が発生
-  システム障害によるビジネスへの悪影響

ビジネスにとって致命的なシステム障害



「ビジネスに影響を与えるソフトウェアの
欠陥をレビューで検出できない理由は何か？」

レビューで重大な欠陥を見逃す原因(1)



開発者の視点からは見えない欠陥

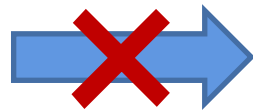
ビジネス視点の
レビューポイント

システム視点の
レビューポイント

レビューで検出
できない欠陥

例) 復号化処理を行うシステム

鍵情報の流出
→ 不正使用、
商品回収



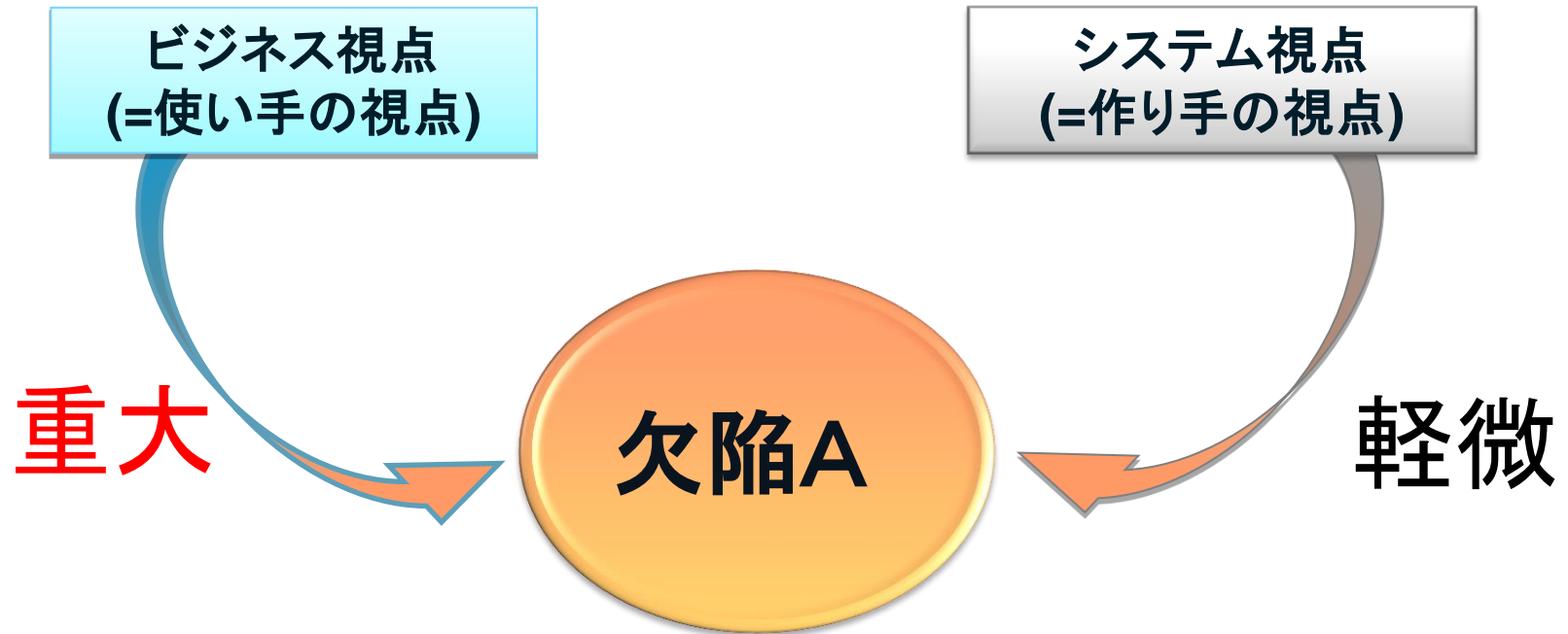
```
for (i = 0; i < iLen; i++) {  
    /* 鍵が不一致の場合 */  
    if (byKey1[i] != byKey2[i]) {  
        bEqual = false;  
        break;  
    }  
}
```

鍵の一致時と不一致時の
処理時間差で鍵推測が可能

レビューで重大な欠陥を見逃す原因(2)



欠陥に対する異なる評価基準



例) 画面の表示内容を見て指示をするシステム

表示の誤り、見間違い
→ 発注誤り、損害賠償

SQiP2013

I(エル), I(アイ)

フォントの
設定誤り

設定値の誤り

重大

軽微

開発体制とリスクの伝達の問題



スポンサー



システム
開発部門

ビジネスリスクと
システムリスクを
紐付けることが
できない



外部のシステム
開発組織



システム開発者




ビジネス要求
ビジネスリスク

システム要求
システムリスク

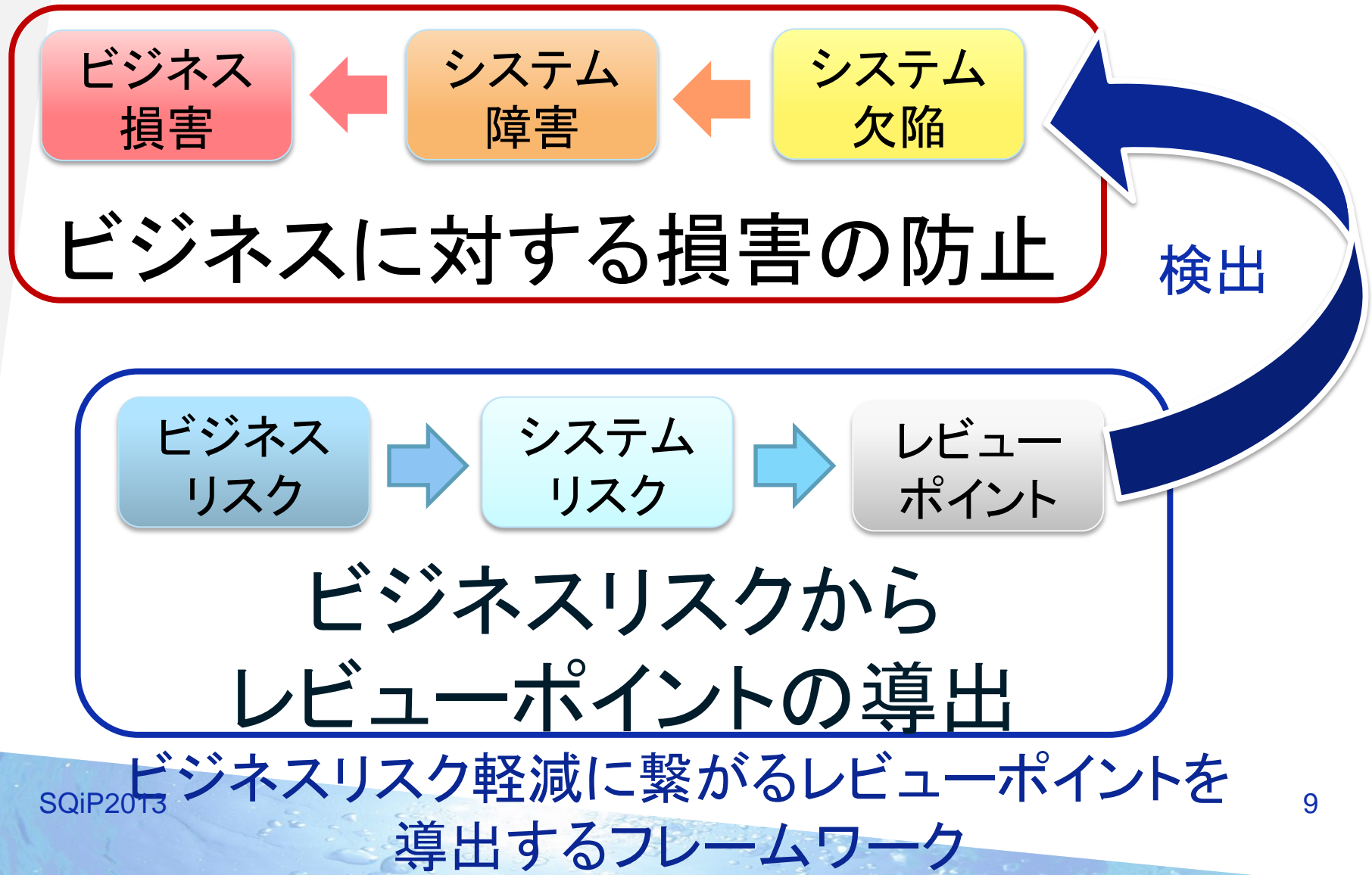
機能ごとのシステム要求
機能ごとのシステムリスク

開発者が設定したレビューポイントでは、
ビジネスリスクに繋がる欠陥を検出できない

現状のレビューにおける問題点

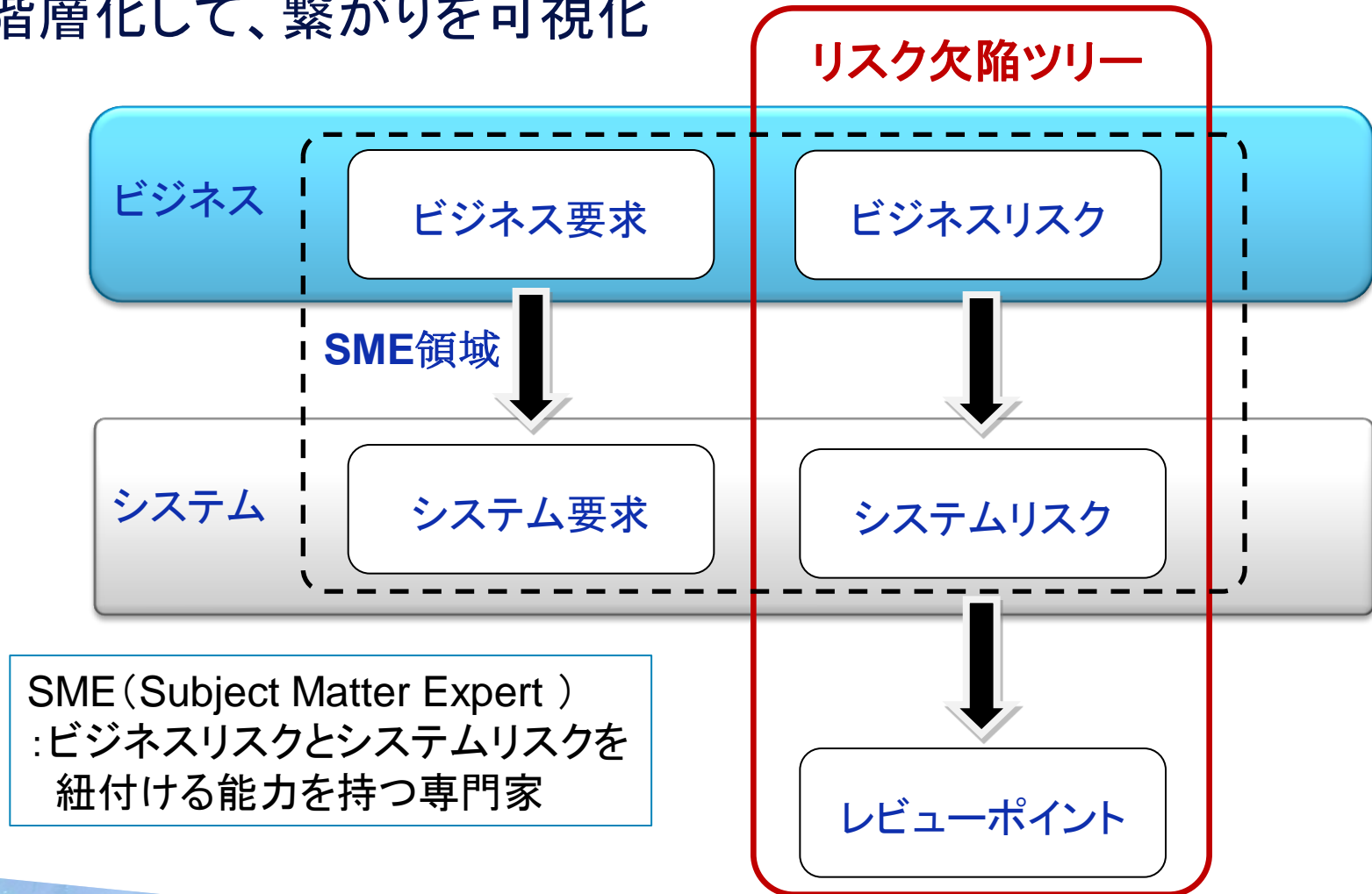
-  開発者の視点から見えない欠陥が存在
-  欠陥に対する異なる評価基準を持つ
-  開発体制とリスク伝達の問題

ビジネスリスク直結レビューポイント導出 フレームワークのススメ



リスク欠陥ツリーの概念解説

ビジネスリスク→システムリスク→レビューポイントを
階層化して、繋がりを可視化



レビューポイント導出までの流れ

①顧客(スポンサー)の懸念 = ビジネスリスクを明確にする



②開発対象システムの範囲を明確にする



③開発対象システムに関するビジネスリスクを絞り込む



④ビジネスリスクに繋がるシステムリスクを分解する



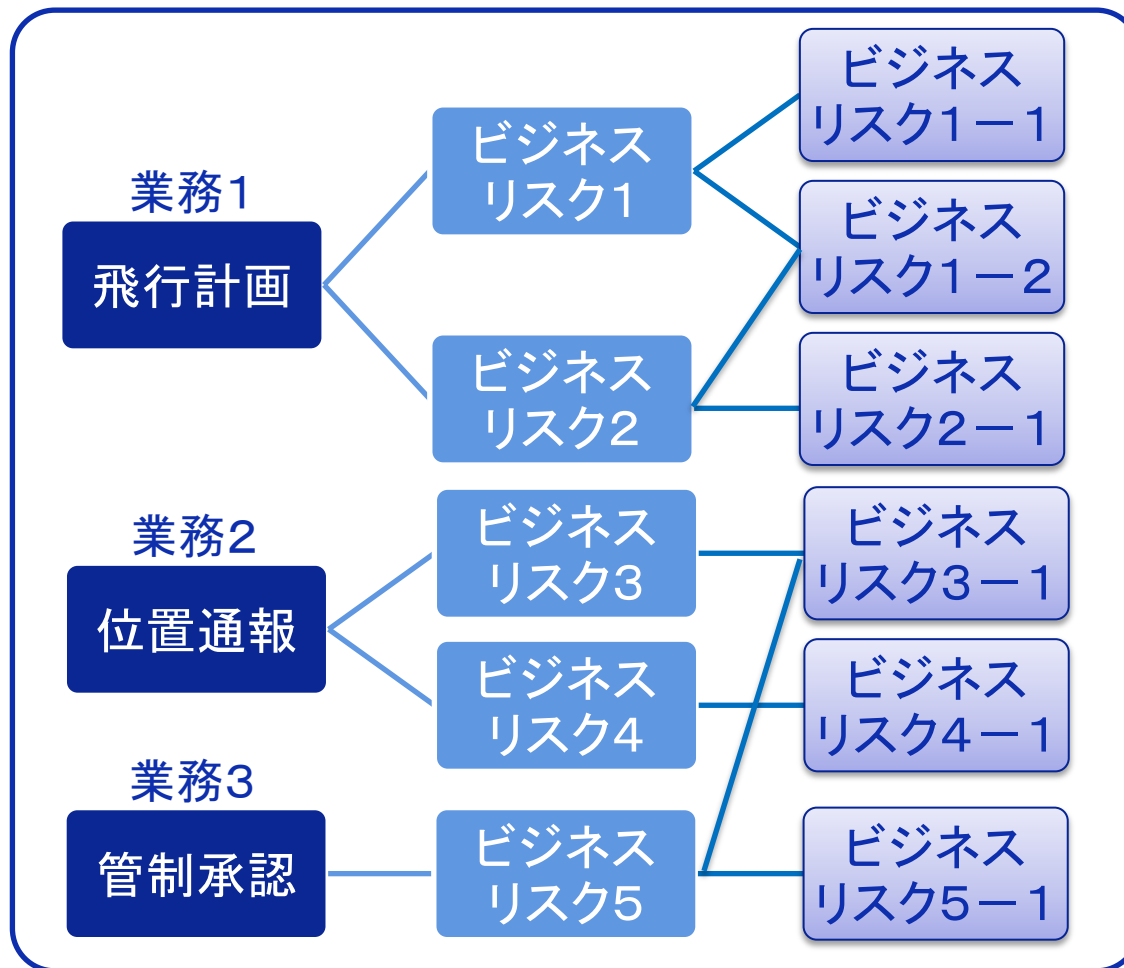
⑤分解したシステムリスクを評価し、レビュー対象を選定する



⑥選定したシステムリスクから、レビューポイントを導き出す

レビューポイント導出プロセス（１）

①ビジネスリスクを明確にする



題材:

- ・航空管制官向け
- ・飛行経路計画システム

ビジネス系ではない場合には、「業務」を「大機能」と置き換える

(例) 携帯電話端末開発

- ・UI機能
- ・ネットワーク機能
- ・マルチメディア機能

SQIP2013
各業務の目的とプロセスからビジネスリスクを明確にし、顧客(スポンサー)が懸念するビジネスリスクを特定する。

レビューポイント導出プロセス（2）

②開発対象システムの範囲を明確にする

[飛行計画業務]

[飛行計画システム]



航空管制区
画の初期化

飛行計画の
登録

飛行計画の
検索

飛行計画の
変更

飛行計画の
安全性確認

システムが担う役割や
目的から、開発対象
システムの範囲を明確
にする

飛行計画の
申請

飛行場情報
の通知

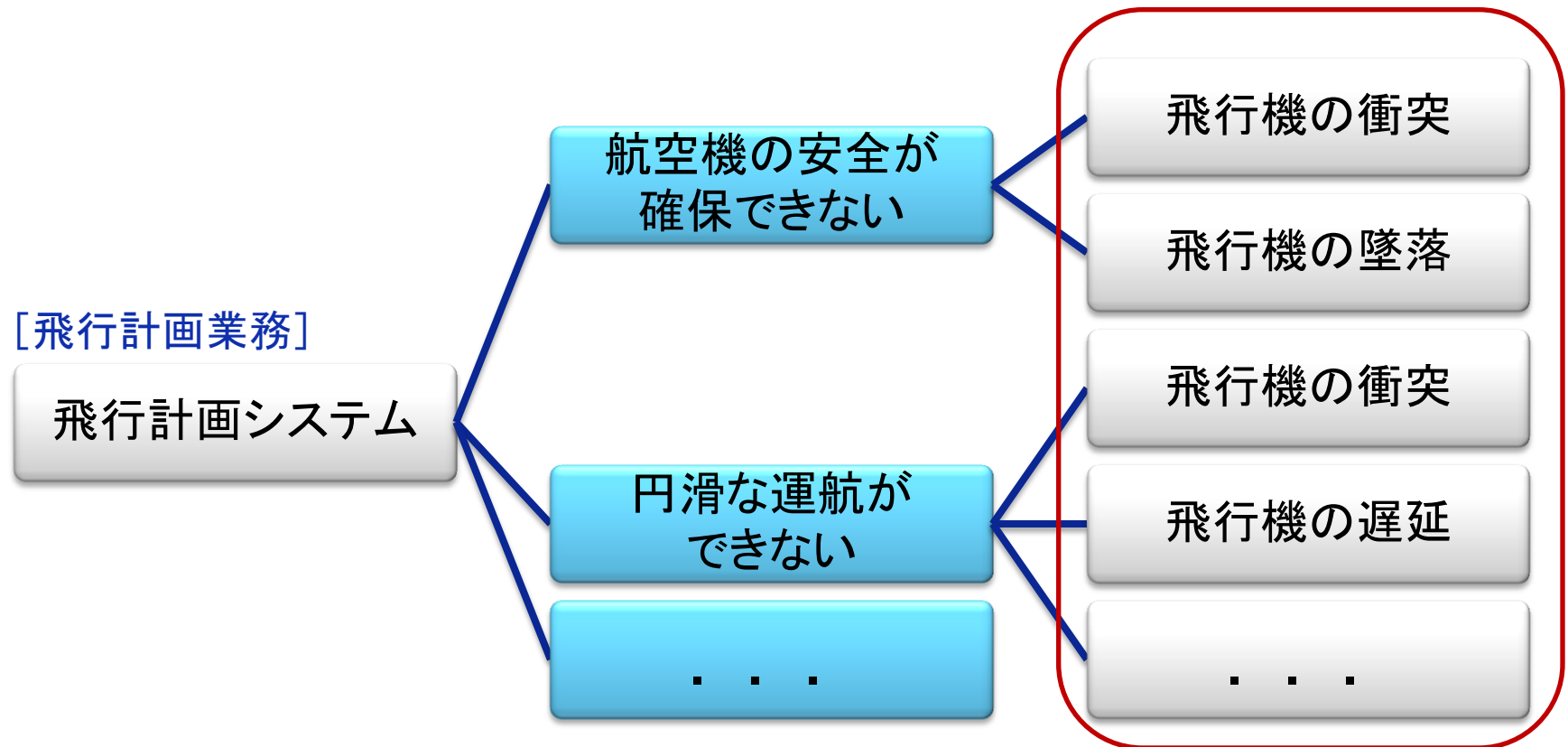
航空路情報
の通知

システムに必要な機能	入力	出力
航空管制区画の初期化	座標情報・最低高度・・・	
飛行計画の登録	飛行機ID・パイロット名・・・	飛行計画
飛行計画の安全性確認	区画情報・速度・高度・・・	安全性確認結果

レビューポイント導出プロセス（3）

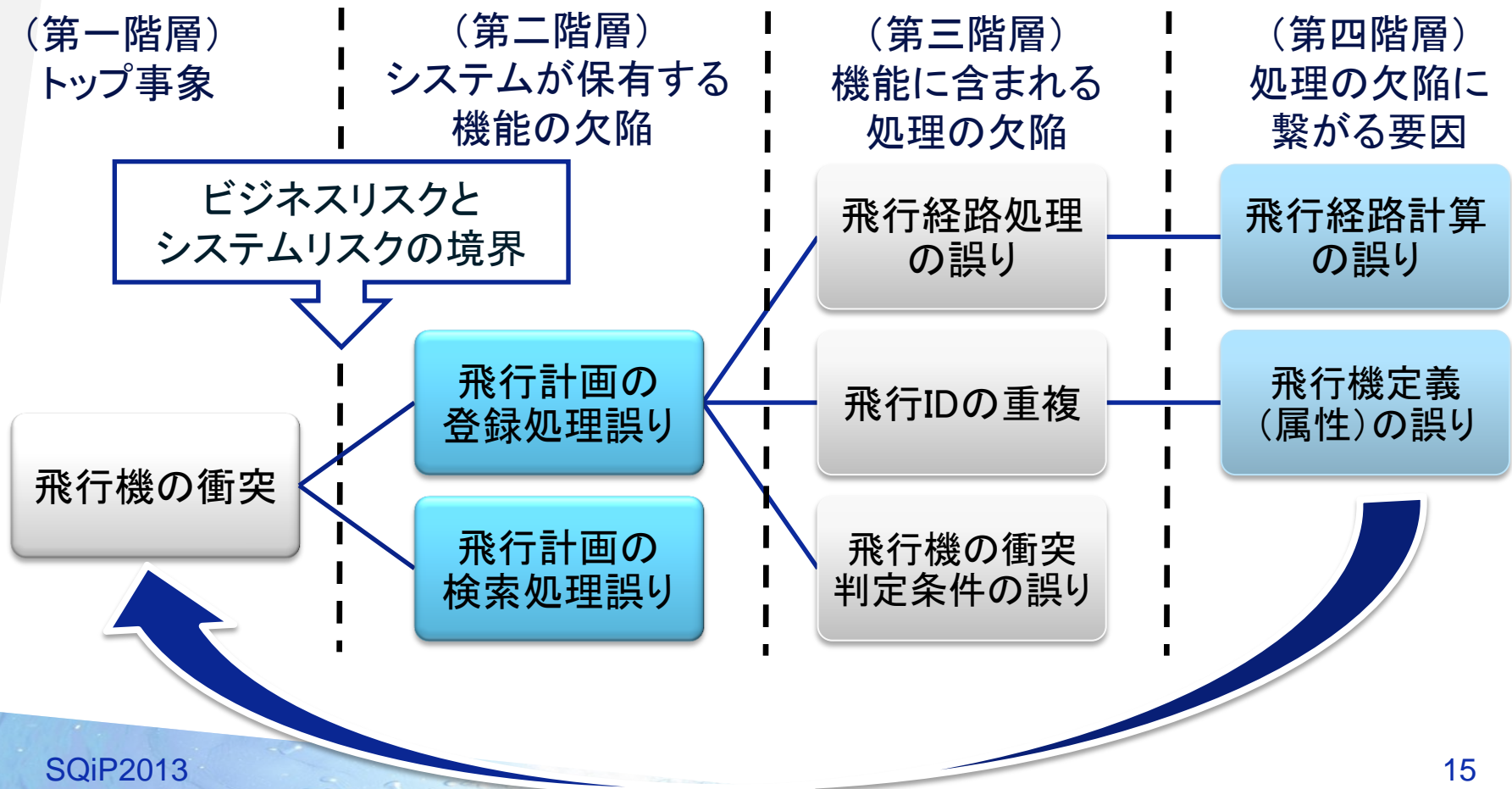
③開発対象システムに関するビジネスリスクを絞り込む

リスク欠陥ツリーの
トップ事象



レビューポイント導出プロセス（４）

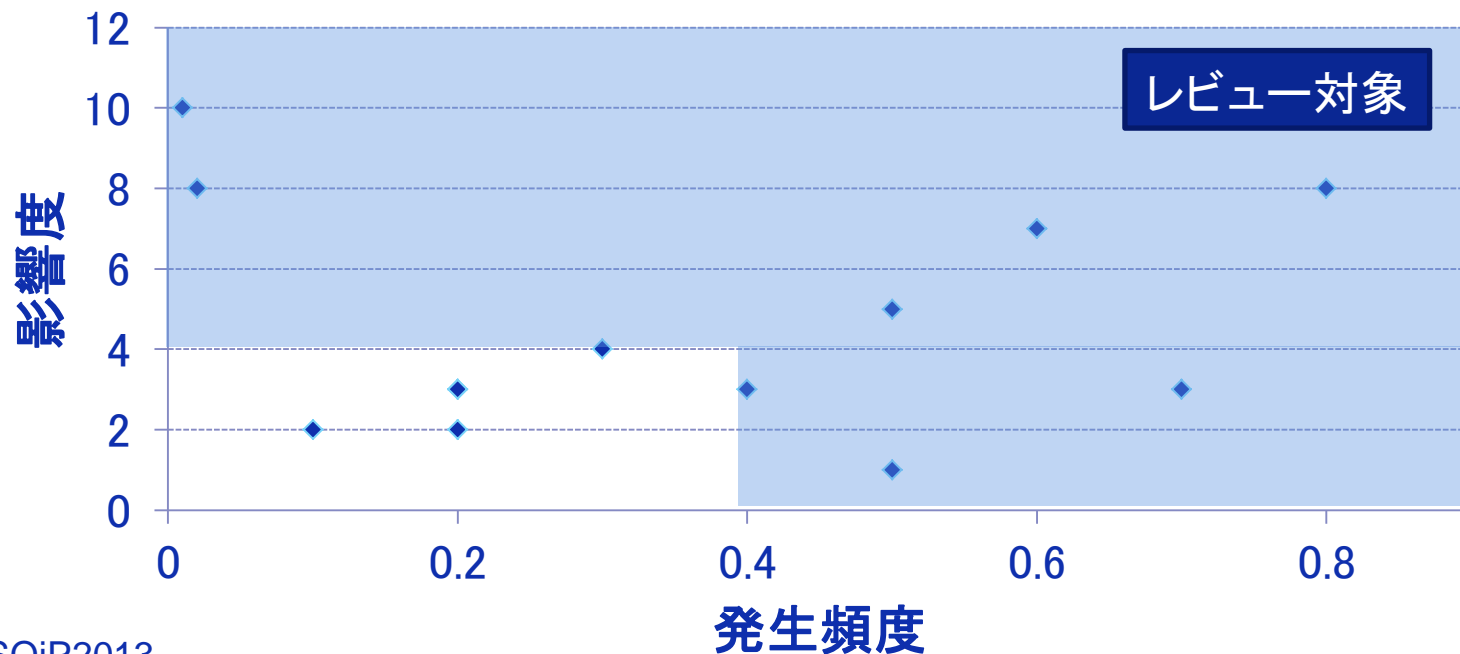
④ビジネスリスクに繋がるシステムリスクを分解する



レビューポイント導出プロセス（5）

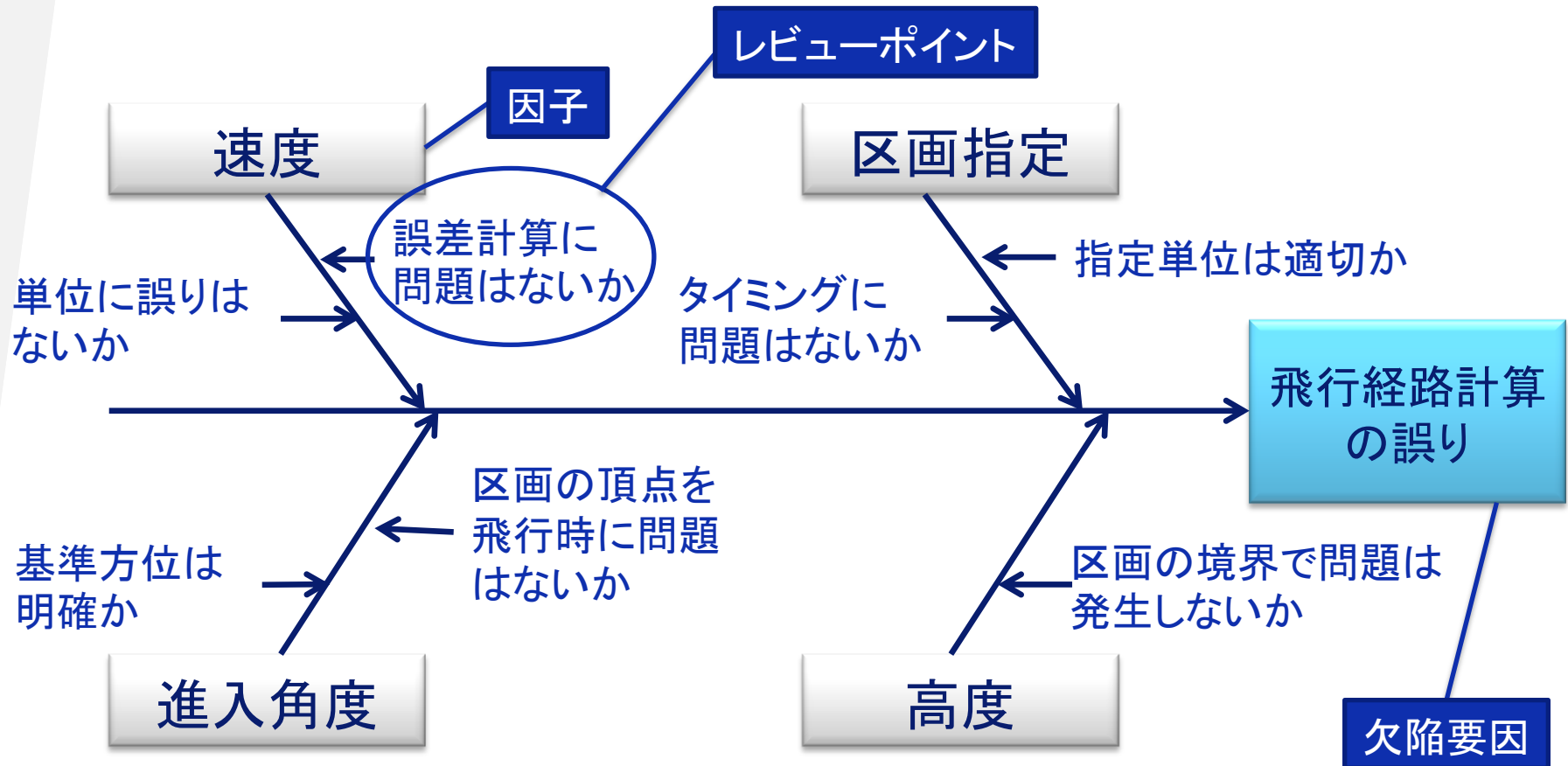
⑤ 分解したシステムリスクを評価し、レビュー対象を選定する

処理の欠陥要因	影響度	発生頻度	コントロール 難易度	レビュー 対象判定
飛行経路計算の誤り	高	中	低	○
飛行機の衝突判定条件の誤り	高	中	低	○
機体の故障	高	低	高	×

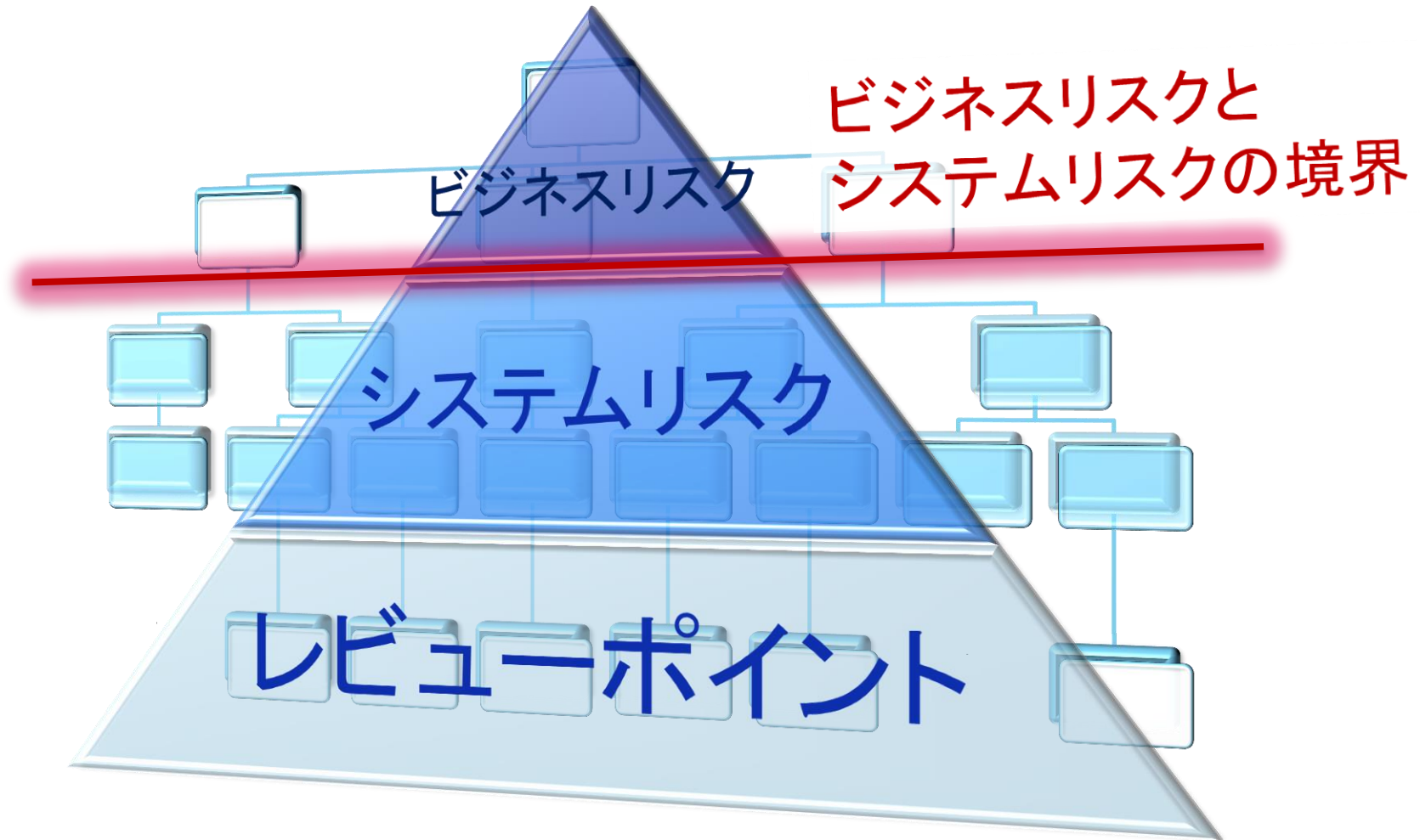


レビューポイント導出プロセス（6）

⑥システムリスクを要因に分解し、レビューポイントを導き出す



リスク欠陥ツリー全体イメージ



実験方法

- 目的

ビジネスリスクに繋がる欠陥を効率的に検出可能かを評価

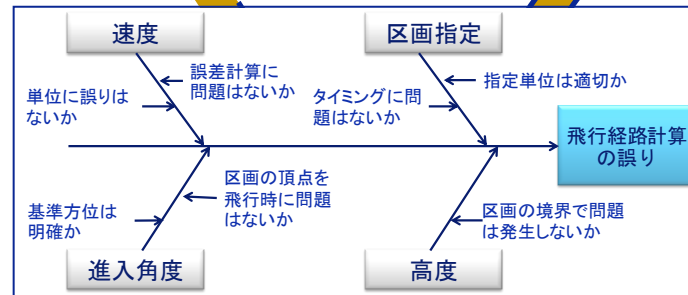
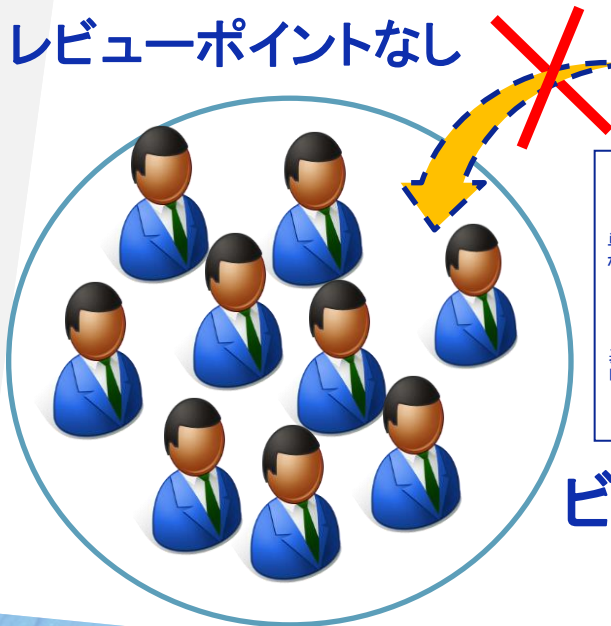
被験者: 若手／ベテラン (計16名)

レビュー形態: 個人レビュー (30分)

レビュー文書: 飛行経路計画の管理システム

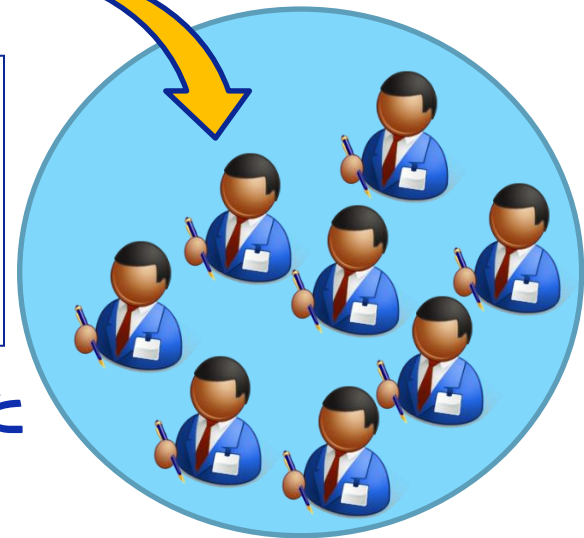
要求記述書、機能仕様書 (計2点)

レビューポイントなし

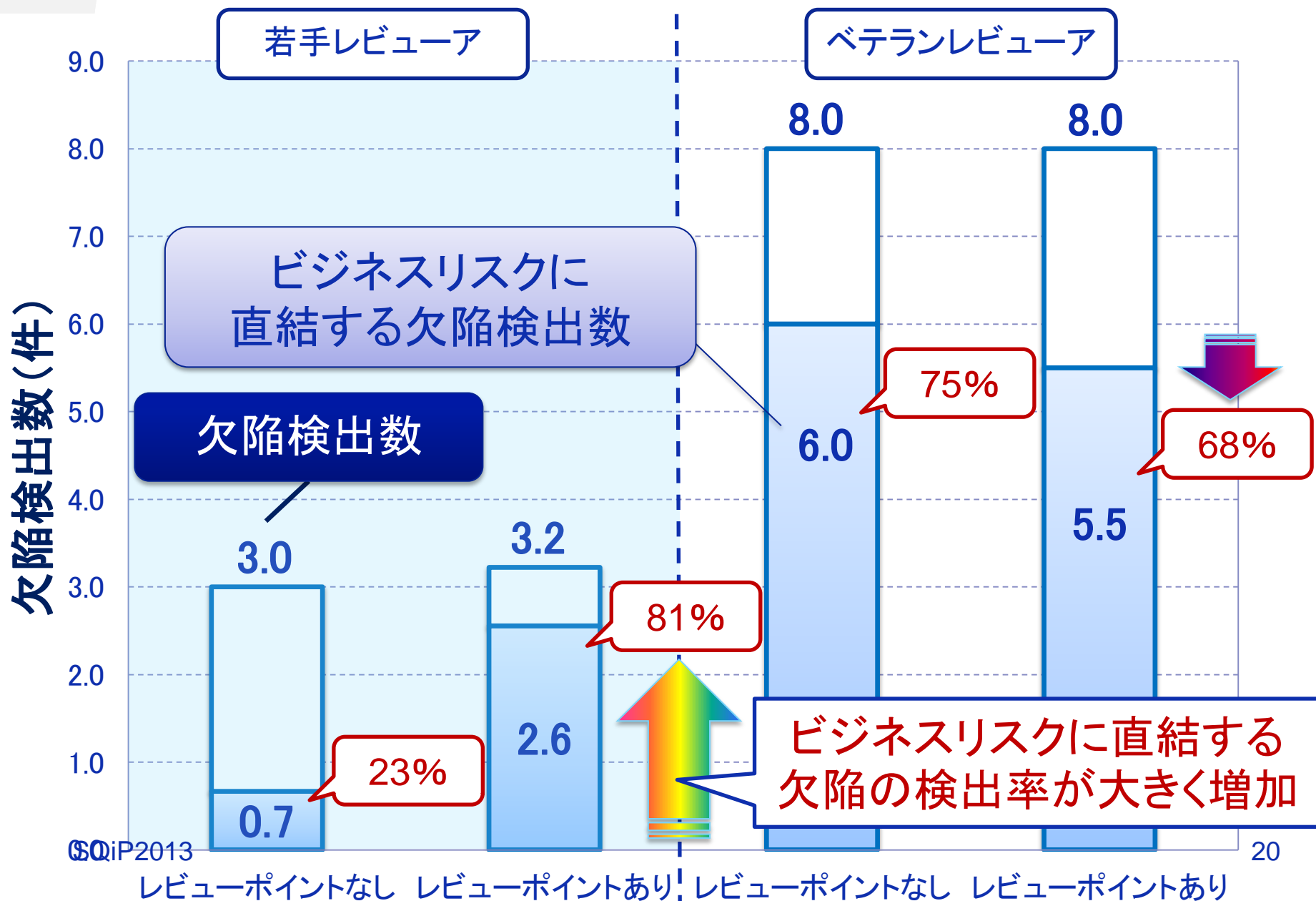


ビジネスリスクから導出した
レビューポイント

レビューポイントあり



実験結果(ビジネスリスクに直結する欠陥検出率)



実験に対するアンケート結果



個人での活用

- ・ビジネスリスクに繋がる欠陥に**集中**できる
- ・ドメイン知識がなくても**レビューのレベルをある一定以上に**できる
- ・レビューポイントを絞ることで、**効率的に**レビューができる
- ・設計時にもリスク欠陥ツリーがあると安心



チームでの活用

- ・リスク欠陥ツリーの枝ごとに**レビューを分担**してみたい
- ・個人のレビューポイントの**バラツキを抑える**ことができる

実験に対する考察

- ◆ビジネスリスク-システムリスク-レビューポイントの繋がりを可視化することにより、開発者がビジネスリスクを意識したレビューを実施することが可能になった
- ◆ビジネスリスクから導出したレビューポイントを使ってレビューすることにより、若手でもビジネスリスクに繋がる重大な欠陥を検出することができた

<期待効果>

- ✓効果的で実現可能なレビュー計画を立てることができる
- ✓ノウハウ・知見の蓄積とスキルアップ
- ✓投入コストを抑える

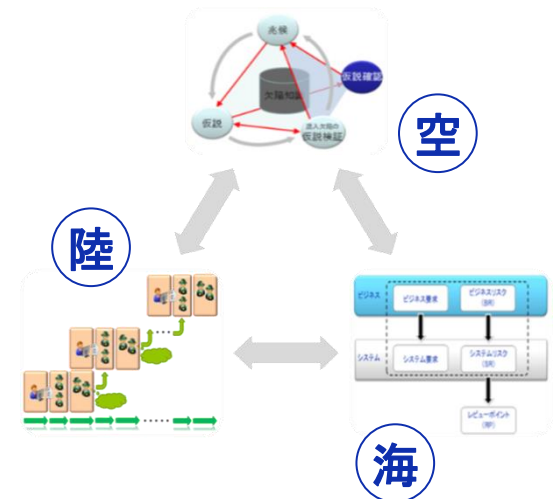
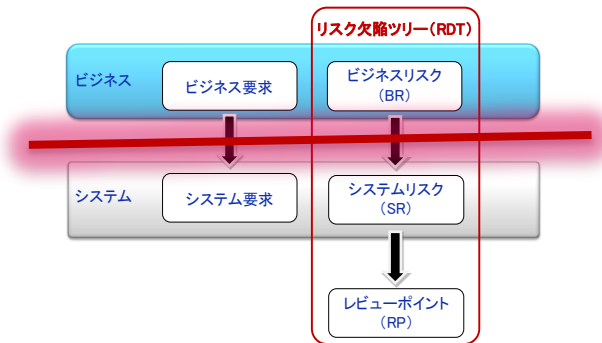
まとめ

◆提案手法によってビジネスリスクに繋がる欠陥を効果的・効率的に検出できることを示すことができた

- ・ ビジネスリスクに集中 (スポンサー)
- ・ 若手でも重大欠陥を検出 (開発者)
- ・ 知見の可視化・伝達 (育成者)

◆今後への期待

- ・ 同ドメインでの繰り返し利用
- ・ ボトムアップ型手法との組合せ



ビジネスを救う レビューへ

ビジネス
リスク

システム
リスク

レビュー
ポイント

リスク欠陥ツリー