

SPI Japan 2015



システムティック類推見積 - 過去事例との新しい出会い

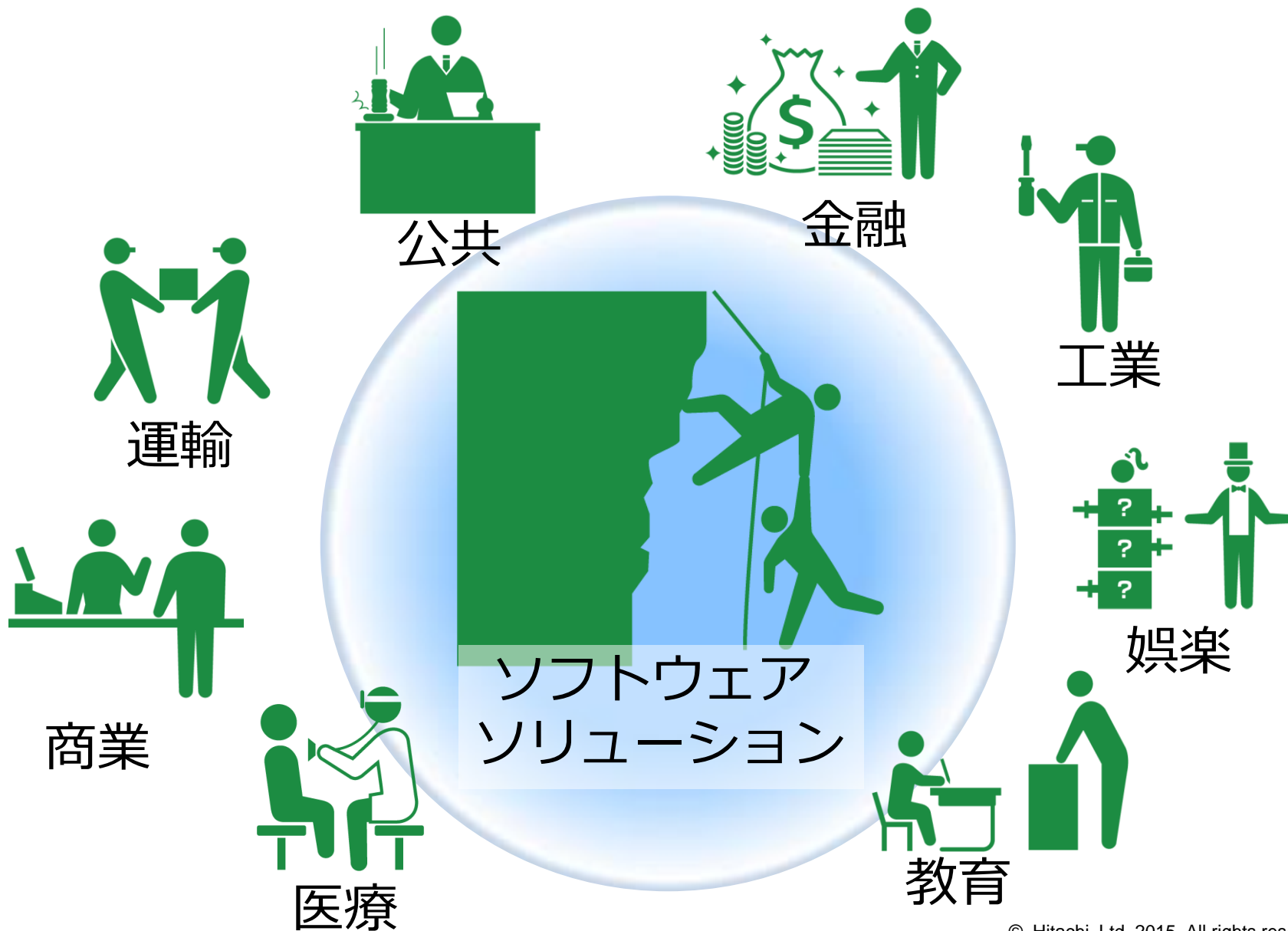
**全社データとの相性診断！
あなたの見積を事例3000とマッチング！**

Oct. 2015

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
生産技術本部 高橋一郎

-
- 1. なぜ良い情報を見つけられないのか**
 2. 過去事例との新しい出会い
 3. 幸せの第一歩
 4. そして未来へ

1-1 ビジネス色々 プロジェクトも色々



1-2 データ収集の仕組み



全社レベルの統括
プロジェクト管理
データベース

プロジェクト
実績
データベース

プロジェクト実施中



計画



問題点



Q C D

プロジェクト完了後



完了報告書




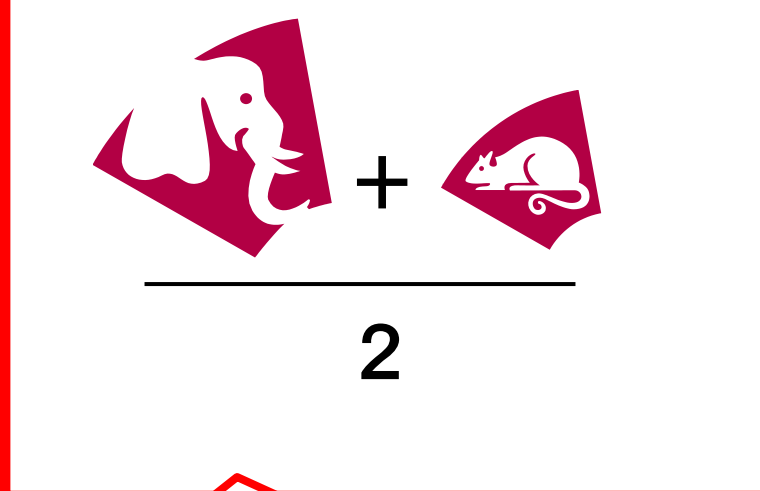


完了報告会
議事録



5 W h y 分析

1-3 過去実績を使うときにハマる罠（1）

	 OK	 ダメ
統計手法	<p>統計的分布データ</p>  <p>現実を反映</p>	<p>分布ぬきの平均値</p>  <p>カン違いの元</p>

1-4 過去実績を使うときにハマる罠（2）

事例データベース	<p>✔ OK</p>	<p>✘ ダメ</p>
	<p>適切な過去事例</p> An illustration of a green checklist with ten items, each with a checkmark. A speech bubble next to it says "For you!". The entire illustration is enclosed in a green border.	<p>過去データの山</p> An illustration of a large, chaotic pile of papers and documents. A speech bubble next to it says "全部読んどけ!". The entire illustration is enclosed in a red border.



見積支援ツール

- 類似プロジェクトの調査
- 分布データの理解

統計データ解析

生データ解析



見積り用データリポジトリ

- 統計データ
- 各プロジェクトの数値データ
(3,000件以上)



プロジェクト実績データ

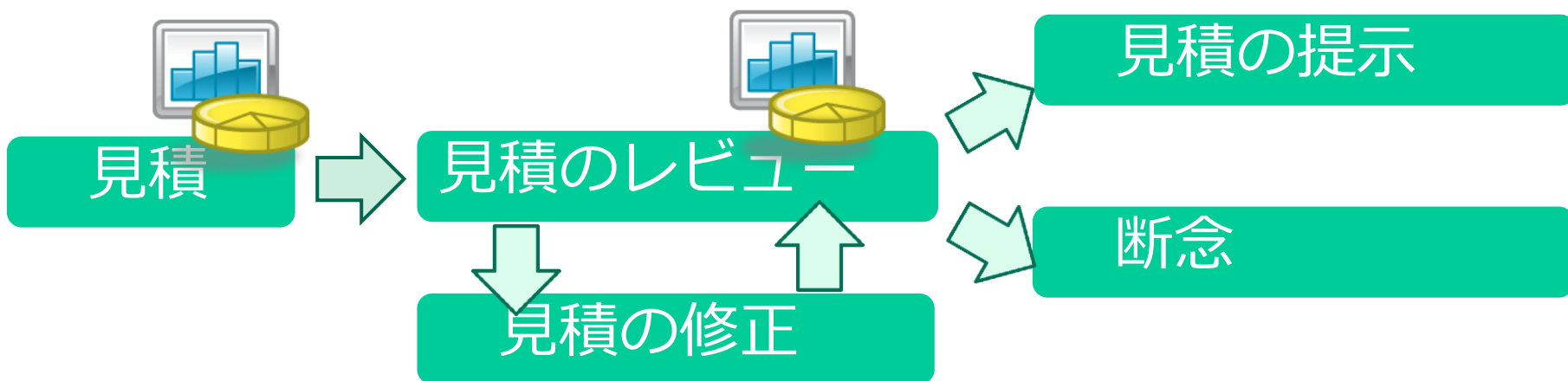
- 完了報告書など
(10,000件以上)

-
1. なぜ良い情報を見つけられないのか
 - 2. 過去事例との新しい出会い**
 3. 幸せの第一歩
 4. そして未来へ

見積スキルの向上につながる

- 類似プロジェクトデータの提供
- 統計情報の提供

5分間ですぐに分析
さまざまな見積手法に利用可能



2-2 基本パラメータと数値の入力

見積プロジェクト基本情報

類似プロジェクト条件
ここで指定した条件に類似するプロジェクトを検索し、STEP3で表示します(OR条件)。また、ここで指定した条件に類似プロジェクトを比較する際に重視する項目を中心に入力してください。

検索キーワード 検索
需要先名、ツール名などで検索できます

開発区分
● 選択しない ● 新規 ● 改造 ● パッケージ導入

業種区分
● 選択しない ● 製造業 ● 卸売・小売 ● サービス ● 通信
力・ガス ● 運輸 ● 証券 ● 保険

開発言語
 C言語 Java COBOL C++ C# Visual Basic
 Ruby

100以上の項目以上
必須

開発 完了 終了工程 単体テスト 組合テスト 総合テスト 選択し

要件定義

パラメータの入力

類似プロジェクトの選択

分析結果の表示

2-3 類似プロジェクトの選択

類似プロジェクト選択 ここで選択したプロジェクトは、STEP4 分析結果表示の4. 類似プロジェクト比較で表示されます。本ツールが、類似度が高いと評価したプロジェクトを上位に表示しています。コストが高い/低い要因が把握できるプロジェクトを選択すると、より詳細なコスト比較ができます。不明な場合は既定値のままです。

選択	プロジェクト	規模(KS)							プロジェクト条件		工期 ?
		実コ +自 ks	新	自	改	母	Java	要件 〜総合 T	その他		
<input checked="" type="checkbox"/>	070553001-01	59	30	0	29	162	○	○	改造,要件,研究開発,IPあり,一括外注あり,Web系,新技術あり,総合T,CL多(200件/(新規+改造+自動)KS以上),製造業, HADOOP		
<input checked="" type="checkbox"/>	020890001								新規,要件,C言語,研究開発,一括外注あり,Web系,新技術あり,総合T, HADOOP		
<input checked="" type="checkbox"/>	060405001 会計システ								パッケージ導入,要件,請負&準委任,IPあり,一括外注あり,Web系,外販,総合T,CL多(200件/(新規+改造+自動)KS以上),製造業		
<input checked="" type="checkbox"/>	092436001 E-01-C								新規,要件,研究開発,IPあり,一括外注あり,総合T,CL多(200件/(新規+改造+自動)KS以上), ichiro.taka@hitachi.com		
<input checked="" type="checkbox"/>	069899001 移行/サー								一括外注あり,Web系,外販,総合T,CL多		
<input type="checkbox"/>	081451001 サーチシス								外販,総合T,通信		
<input type="checkbox"/>	077902001 P_新デー								外販,総合T,製造業		
<input type="checkbox"/>	097182001	77	68	0	9	102	○	○	改造,要件,請負,一括外注あり,Web系,外販,総合T,サービス		

クリックすると
詳細情報へ

パラメータの
入力

類似プロジェ
クトの選択

分析結果の
表示

候補をシステムが提示

類似と思われるプロジェクト事例を選択

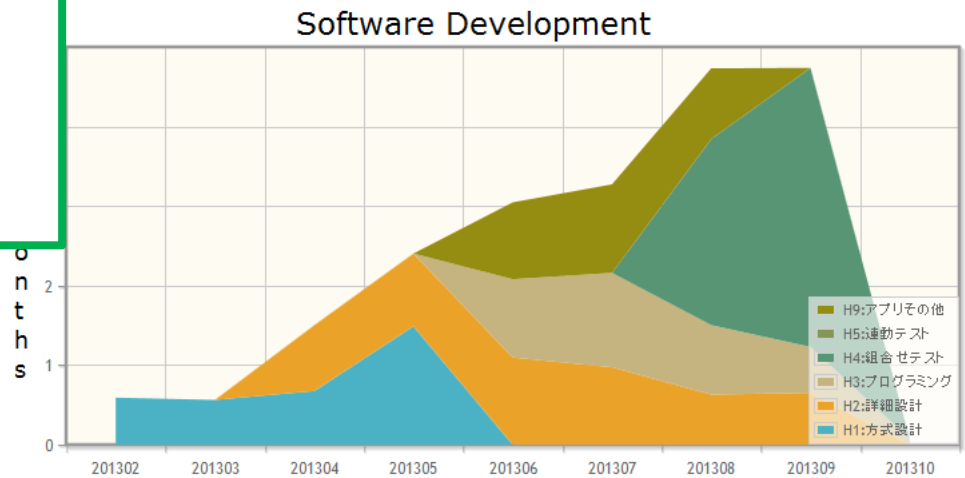
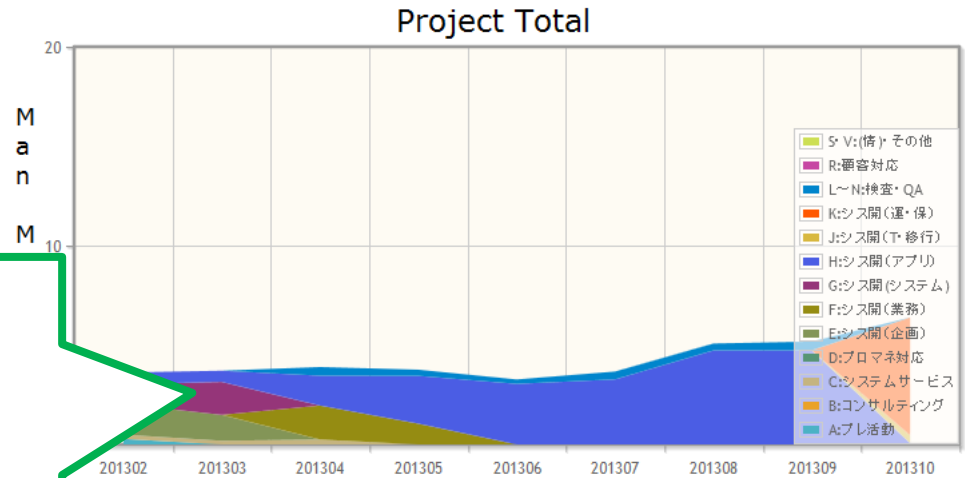
2-4 プロジェクト記録の表示情報(1)

数値情報の例

- 月別工数（作業内容別）
- 品質
- コスト
- 損益
- 工期



見積り用データリポジトリ



2-5 プロジェクト記録の表示情報(2)

ポストモーテム情報の例

- プロジェクト完了報告書
(成功事例・失敗事例等を含む)
- プロジェクト完了報告会議事録
- 5 why 分析記録



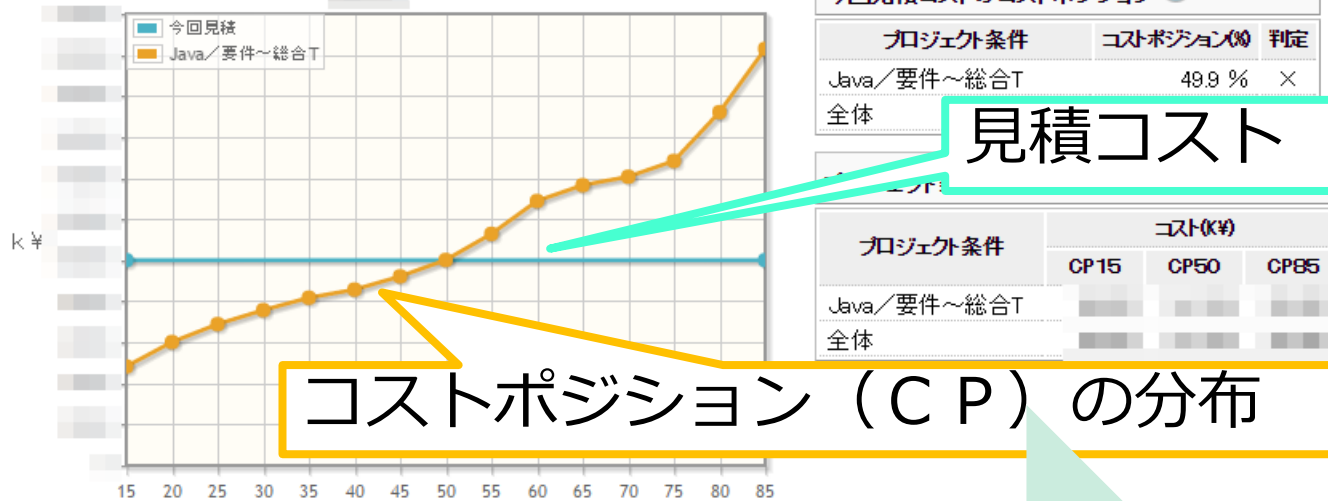
項目	問題の記述 (どのような問題が起きたのか、その現象を出来るだけ具体的に記述する)	問題WBSの記述 (問題の起きたWBSはどれかを明確にする)	原因の記述 (何故、その問題がおきたのか、直接的な原因を記述する)	原因の原因を記す (その原因のさらに原因は何か、何故、何故をしつこく)
ス コ ー プ	帳票の仕様変更、質問が多発した。	BO帳票作成支援		なぜ、技術的の不良要因を作り込んだのか？ どう行動誤りのためか？ なぜ、その行動誤りを起こしたのか？ どう判断をしたためか？ なぜ、そういう判断をしたのか？ どう根拠によったのか？ なぜ、そういう根拠によったのか？ その判断や前提認識の誤りは何か？ そういう根拠や間違った判断をしないために どう仕事力が必要だったのか？
タ イ ム	CTでOCL作成、データ準備に時間がかかり大幅な工程遅延が発生した。	組合せテスト実施		なぜ、技術的の不良要因を作り込んだのか？ どう行動誤りのためか？ なぜ、その行動誤りを起こしたのか？ どう判断をしたためか？ なぜ、そういう判断をしたのか？ どう根拠によったのか？ なぜ、そういう根拠によったのか？ その判断や前提認識の誤りは何か？ そういう根拠や間違った判断をしないために どう仕事力が必要だったのか？
コ	組合せテストにおいて、生産性が大幅に下回り、コスト超過となった。	組合せテスト実施		なぜ、技術的の不良要因を作り込んだのか？ どう行動誤りのためか？ なぜ、その行動誤りを起こしたのか？ どう判断をしたためか？

3. 見積規模でのコスト分布

今回見積の規模()付近のプロジェクトのコスト分布です。

コストポジションは、プロジェクトが難しいほど高くなる傾向があります。ML別のコストポジション^②を参照し見積コストの妥当性をご確認ください。

見積規模でのコスト分布



コストポジション (CP) の分布

パラメータの
入力

類似プロジェ
クトの選択

分析結果の
表示

ML0-1: 安全
ML2: 一般的
ML3: 危険
ML4: 最も危険

中央値 (CP 50) でも油断は禁物!

2-7 分析レポート（類似プロジェクトとの比較）

4. 類似プロジェクト比較

今回見積のコストと、STEP3で選択した比較対象プロジェクトのコストです。
比較対象プロジェクトとのプロジェクト条件の違いを勘案し、見積コストの妥当性をご確認ください。

区分	条件	今回の見積	渡辺市	鈴木産業	田中薬品	佐藤銀行	伊藤建設
プロジェクト条件の一致状況	要件～総合T	○	○	○	-	○	-
	Java	○	○	○	○	○	○
	新規	-	-	○	○	○	○
	改造	-	○	-	-	-	-
	要件	-	○	○	-	○	○
	方式	-	-	-	○	-	-
	研究開発	-	○	-	-	-	-
	IPあり	-	○	○	-	-	○
	Web系	-	○	-	○	-	○
	スタンドアロン	-	-	-	-	○	-
	C/S(3階層)	-	-	○	-	-	-
	新技術あり	-	○	-	○	-	○
	内販	-	-	○	○	○	-
	方式～組合T	-	-	-	○	-	-
	比較対象PJの想定コスト	想定コスト (K¥)	100,000	88,888	222,222	155,555	111,111
今回見積コストと比較した倍率		1.00倍	0.88倍	1.79倍	1.69倍	1.25倍	1.00倍
規模(実コ+自KS)		60.0KS	59KS	61KS	35KS	76KS	63KS

選択した類似プロジェクト

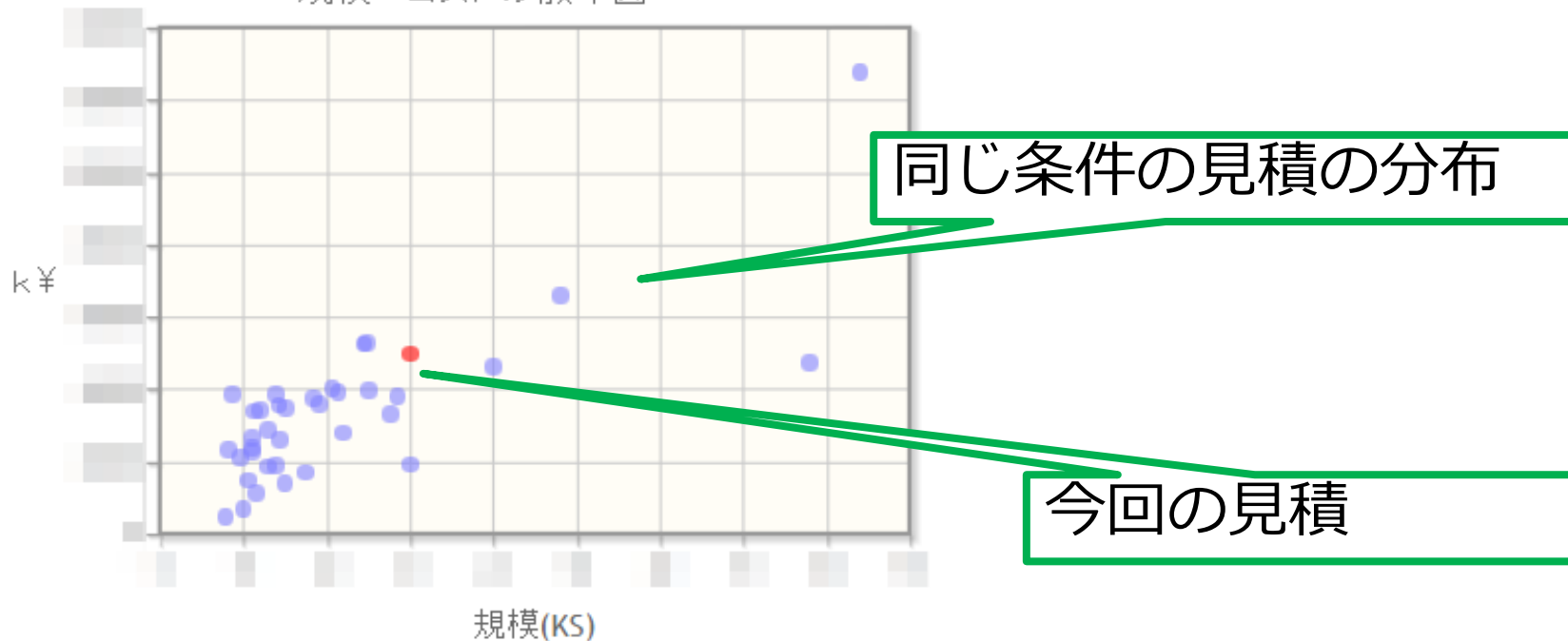
今回の見積りより安い

今回の見積りより高い！

5. 規模-コストの散布図

今回見積のプロジェクト条件(新規、C言語、請負、一括外注あり、方式~組合T)がすべて一致するプロジェクトの散布図です。[?]
今回見積プロジェクトのプロットが分布から外れていると、コストが社内標準の範囲にないことを示しますのでご注意ください。

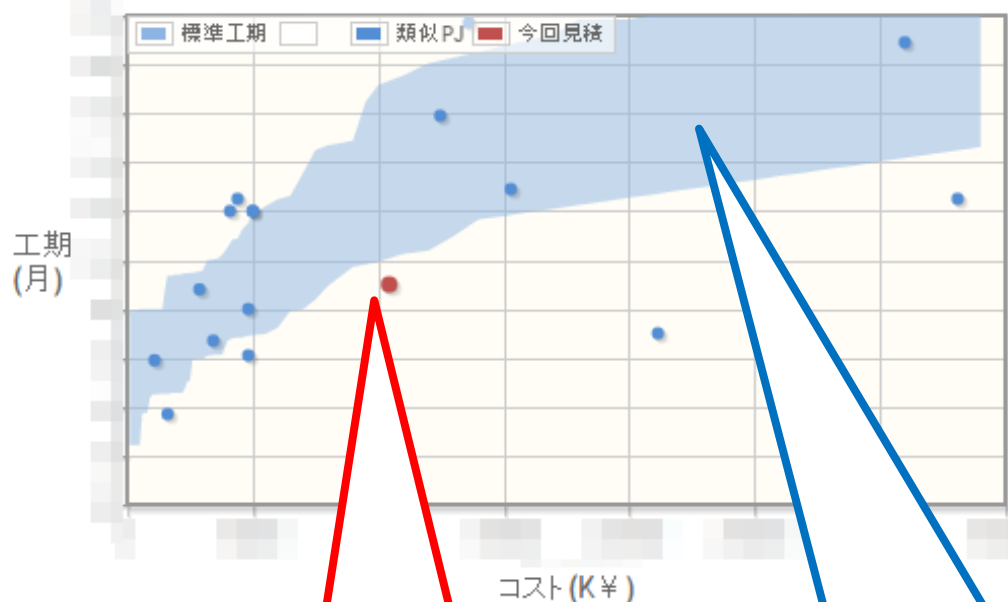
規模-コストの散布図



6. コスト－工期の散布図

(下左図) 今回見積のプロジェクト条件(基本設計～テスト、COBOL、請負、一括外注あり、)がすべて一致するプロジェクトのコスト－工期の散布図です。青の帯が標準的な工期で、今回見積は赤のプロットです。標準工期より下の範囲(短納期)では工期遅延リスクが高まりますのでご注意ください。

(下右表) 今回見積コスト(K¥)に類似するプロジェクトの中での一般的な工期の長さです。



K¥での一般的な工期		
区分	工期(月)	工期ポジション? (%)
標準工期(上限)	17.3ヶ月	65%
標準工期(下限)	10.1ヶ月	20%
今回見積	9ヶ月	105%

天の川（安全地帯）
（過去事例より算出）

今回の見積（工期が短すぎ？）

2-10 分析レポート（類似条件の失敗事例）

9. 赤字プロジェクト事例

過去の赤字プロジェクトのうち、プロジェクト条件が今回見積りに類似するプロジェクトの一覧です。プロジェクトの問題点を確認し、リスク要因の洗い出しにご活用ください。（これらはみづえもんExpressが自動的に選択したプロジェクトです）

プロジェクト	規模 (KS)	コスト (K¥)	損益 (K¥)	コストポジシヨン(%)	Java	要件～総合T	問題点ほか
[Redacted]	XX	XXX,XXX	-XX,XXX	63.7	○	○	<p>■プロジェクトの問題点等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ピアレビューによる見逃しが多かった。 ・問題の発生を隠し、エスカレーションしていなかった。 ・途中から参加した開発者にとって、業務仕様を理解できないドキュメントだった。 ・上流工程で有識者を十分に確保できないまま開発を進め、下流工程で不良が多発した。 ・品質問題が起きているにも関わらず、必要な対策を打たずに後回しにしてしまった。 <p>■その他のプロジェクト条件 新規要件請負&準委任一括外注あり、スタンドアロン内販総合T製造業 編集</p>
[Redacted]	XX	XX,XXX	-XX,XXX	22.3	-	○	<p>■プロジェクトの問題点等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要件のリスクがあり、開発ライフサイクルを慎重に選ぶべきところを、ウォーターフォールモデルにしてしまった。 ・今回の開発にマッチしたスキルのある開発メンバーを確保できなかった。 <p>■その他のプロジェクト条件 新規要件請負&準委任IPあり、一括外注あり、Web系、外販総合T製造業 編集</p>

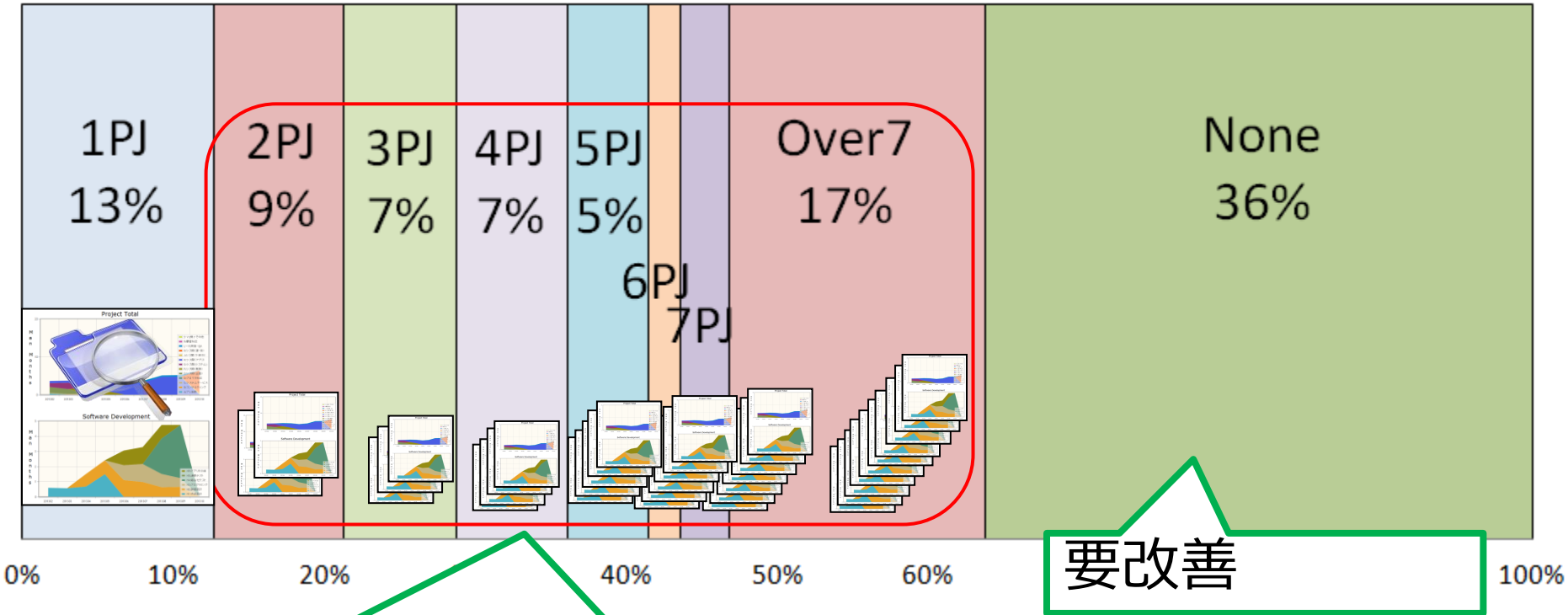
類似の「失敗」プロジェクト

過去のプロジェクトの「失敗」は
未来のプロジェクトの「リスク」

-
1. なぜ良い情報を見つけられないのか
 2. 過去事例との新しい出会い
 - 3. 幸せの第一歩**
 4. そして未来へ

3-1 見積り時に過去事例を確認するようになる

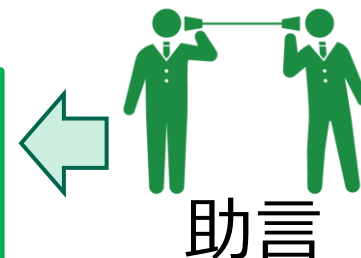
各見積り者が参照した過去事例の事例数の分布



半数の見積り者が、複数の過去事例を参照。
事例共有は進みつつある。

3-2 あぶない見積りを修正する

レビュー前に使うことで
多く見積りで問題点を発見した。



見積

見積のレビュー

見積の修正

見積の提示

断念

少なすぎるコスト見積り

短すぎる工期



全社見積プロセスへの正式取込み
見積レビュー時に、分析結果を報告

ハイリスクプロジェクトにおける損益トレンドの変化

- 平均損益率

導入前は頻発する大口赤字案件により大幅**マイナス**。
導入後は**プラス**に転じる。

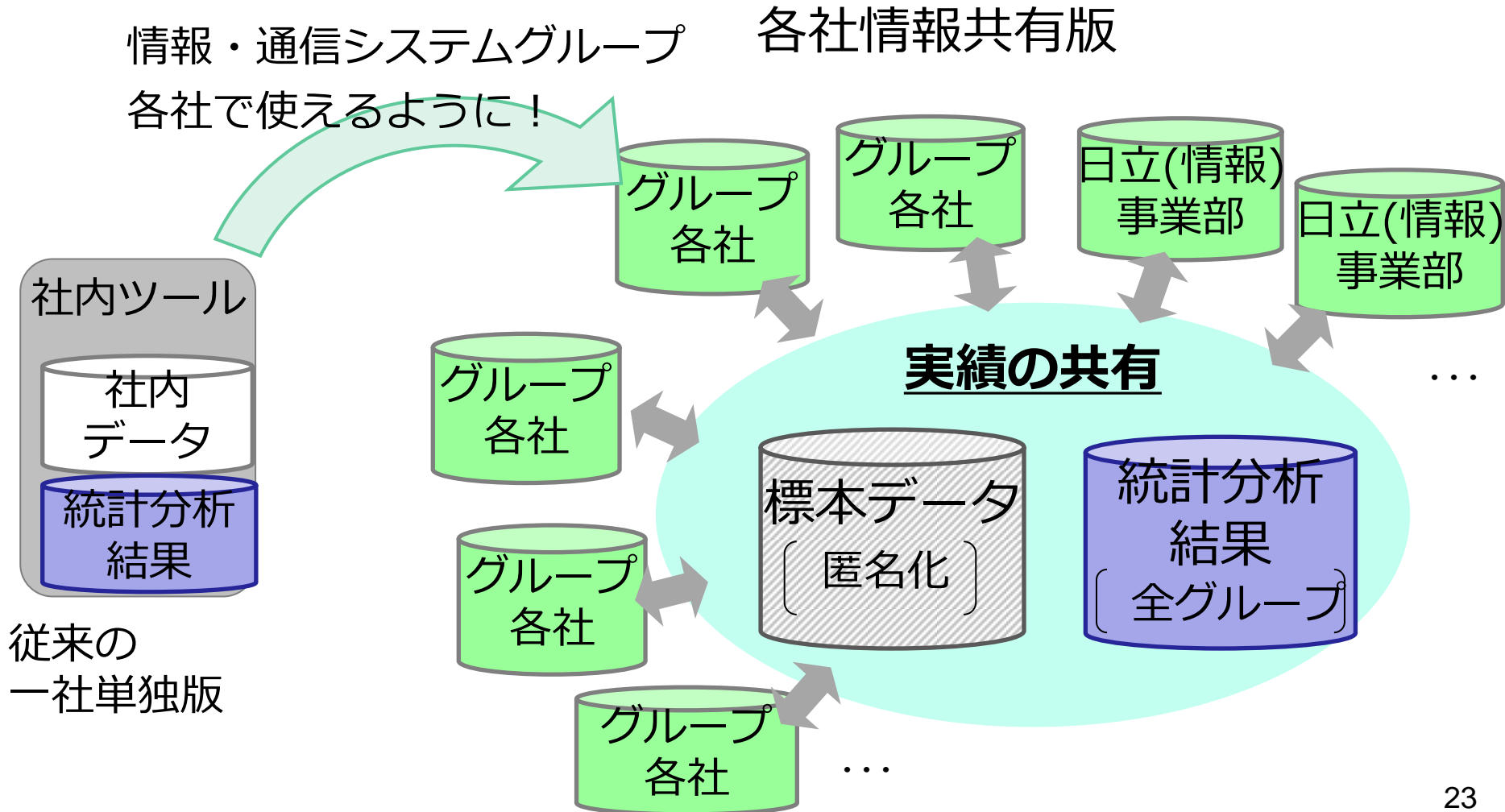
- 赤字発生率

導入後は赤字発生は**大幅減**。

・・・ただ、こういうのはいろいろ要因があるので。

-
1. なぜ良い情報を見つけられないのか
 2. 過去事例との新しい出会い
 3. 幸せの第一歩
 4. **そして未来へ**

4-1 グループ全体版で「企業間情報共有」に挑戦





出会いの数は、思いの数

END



**システムティック類推見積 - 過去事例との新しい出会い
全社データとの相性診断！ あなたの見積を事例3000とマッチング！**

Oct. 2015

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
生産技術本部

高橋一郎

HITACHI
Inspire the Next