住友電工情報システム

GQMを拡張したWG活動の短期化

住友電工情報システム株式会社
ＱＣＤ改善推進部
プロジェクト管理グループ
山邊　人美

2017年10月13日

Agenda

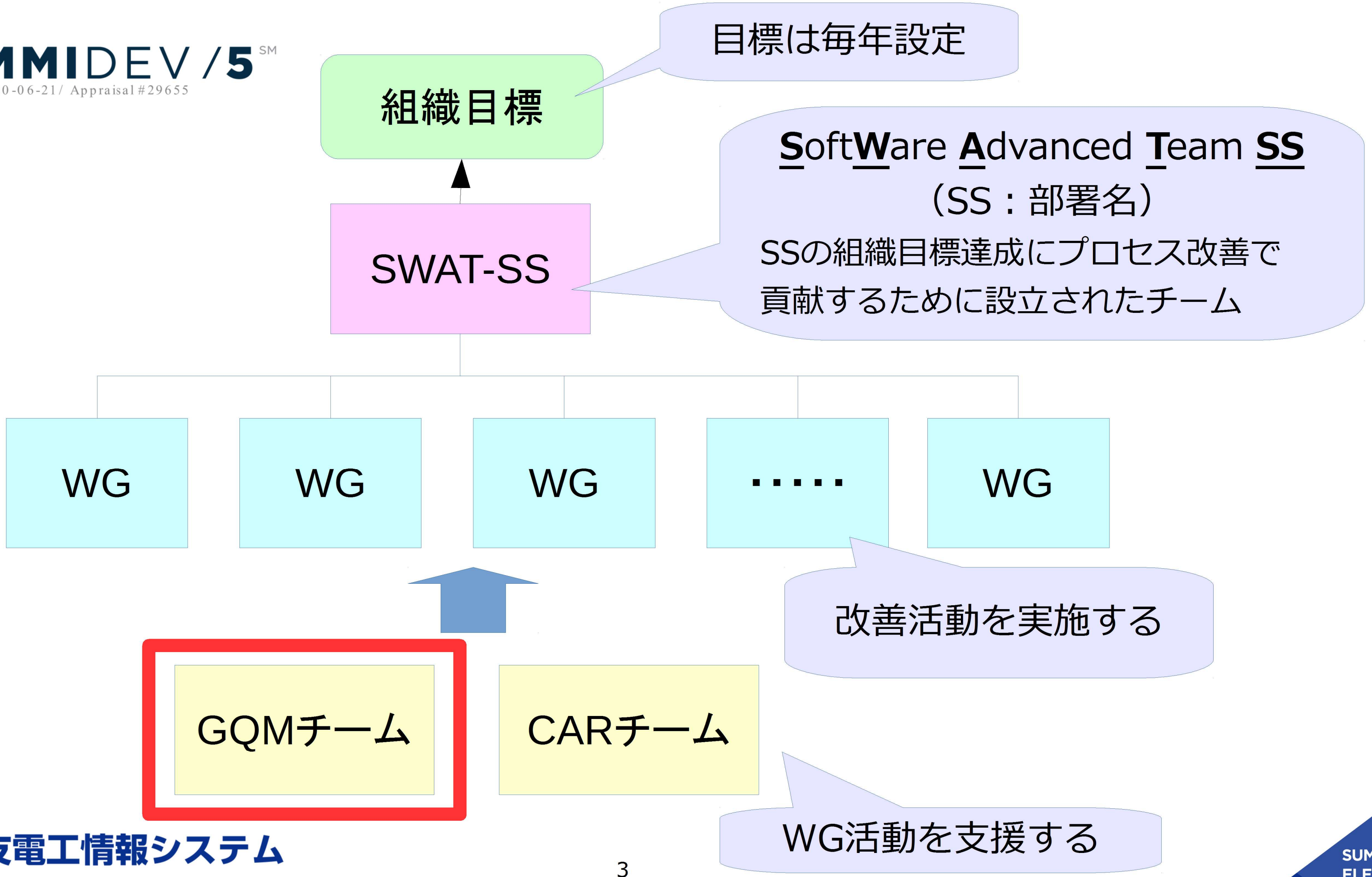
1. 背景
2. 課題
3. 仮説思考の導入
4. ブランク資料作成プロセスの導入
5. まとめ

©2015 Sumitomo Electric Information Systems Co., Ltd. All Rights Reserved
SUMITOMO ELECTRIC GROUP

1. 背 景

- 改善活動の体制図

CMMIDEV/5 SM
Exp. 2020-06-21/ Appraisal #29655



1. 背 景

- GQMとは

GQM(Goal Question Metric)とはソフトウエア工学における計測の枠組みおよびモデル化手法

測れるものを測っても
本当に知りたいことが
わかるとは限らない

開発者	メリーランド大学 ビクター・バシリ教授
目標	目的に沿った測定
手法	
Goals	測定目標
Questions	ゴールの達成を定量化するもの
Metrics	Questionに対する答えを提供するのに必要な情報

1. 背 景

- 弊社とGQMの関わり
  2015年に導入し、以下の効果があった。

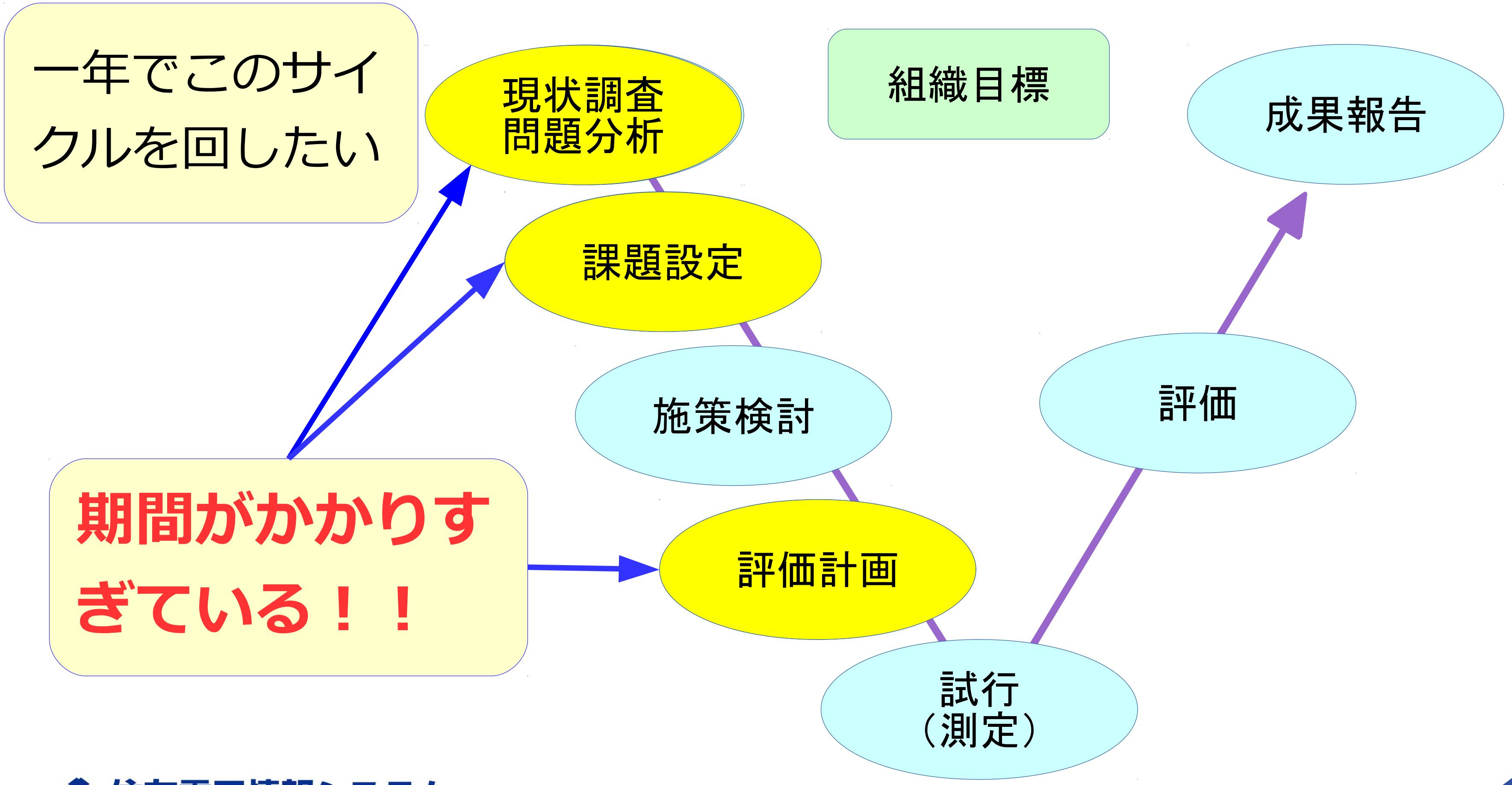
① 目標達成に貢献する施策を実施することができるようになった
② 事前に評価基準や評価項目を定義することで適切な評価ができるようになった

©2015 Sumitomo Electric Information Systems Co., Ltd. All Rights Reserved

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

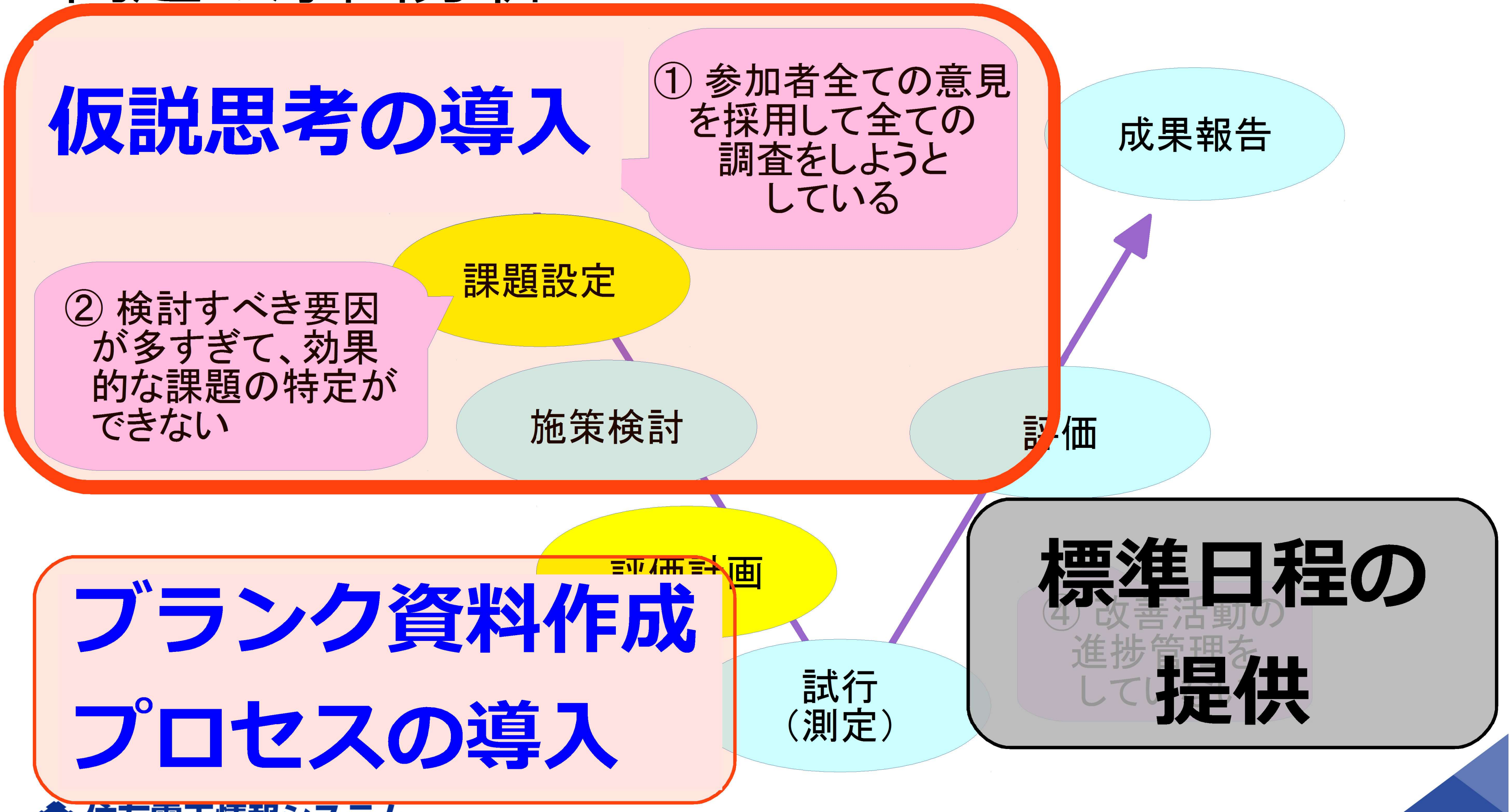
2. 課 題

改善活動の問題点



2. 課 題

- 問題の原因分析



仮説思考の導入
① 参加者全ての意見を採用して全ての調査をしようとしている
成果報告
課題設定
② 検討すべき要因が多すぎて、効果的な課題の特定ができない
施策検討
評価
評価計画
標準日程の提供
ブランク資料作成プロセスの導入
試行（測定）

3. 仮説思考の導入

住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

3. 仮説思考の導入

- 現状の問題

網羅的に調査をするので時間がかかっている

多くの調査結果が出てくるので検討要因も多い

検討対象が多いと十分な掘り下げができず、効果的な課題が特定できない という問題もある

↓

調査対象、検討対象を絞り込む

3. 仮説思考の導入

- 仮説思考とは

  物事を答えから発想し、それを証明するアプローチ

  - 限られた情報の中から目標達成や問題解決に向けた仮の結論(仮説)を持ち、その仮説に基づいて情報収集をし、仮説の実行、検証、修正を行っていく思考法。ただ漫然と情報を集めたり、行動したりしていては、効率的に作業を進めることはできない。

3. 仮説思考の導入

- 施策内容

仮説が良さそうなことはわかったが、どう書いたらいいかわからない。

↓

①WGに参画して、メンバーと一緒に仮説を作成。
②その仮説をサンプルとして標準に掲載

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - IT工数削減の仮説例

問題分析のポイントや
施策の検討範囲 を絞り込む

ITに流出している欠陥のXX%は単体テストで検出できるもので、ITに流出する欠陥数を減らせば
・ITにおける単体テストレベルのテスト項目が削減でき、
・ITの回転数が減り
・欠陥の記録等の作業が減り
IT工数のXX%が削減できる。

仮説は事実と異なる固定観念であることも多い

住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - 仮説の記述条件（ガイドライン）

    以下の条件が満たされるまで掘り下げる

① 仮説は、原因とその原因がどの程度発生しているかの想定を示している。
② 仮説は、達成すべき状態を示している。
③ 仮説は、効果の想定を示している。
④ 仮説は、試行により検証が可能である。

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - 取り組む仮説の選定

例：それぞれの仮説に取り組んだ場合、どの程度コスト削減できるか？

仮説	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん	実施
仮説A	20%	10%	0%	0%	25%	
仮説B	10%	0%	5%	0%	10%	
仮説C	30%	15%	20%	25%	15%	○

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - 保守システムの欠陥削減 (失敗事例)

規模が大きいまたは、複雑度が高いプログラムのドキュメント不足や改訂漏れにより、プログラムの理解ミスが多く発生し、欠陥が流出している。
処理フロー図があり、ドキュメントが最新化されていれば、既存プログラムの改修時に作り込まれる欠陥のXX%が削減できる。

施策検討を
進めたが迷走

トラブルのデータを調査したところ、この仮説は当てはまらなかった。

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - 保守システムの欠陥削減(失敗事例)

保守担当は、ドキュメントが不十分であることが不満だった為、処理フロー図の作成やドキュメントの最新化をすべきと考えた。

↓

仮説思考で課題を特定した場合は、施策検討に入る前に事実確認をする

3. 仮説思考の導入

- 施策内容
  - 仮説の記述条件（ガイドライン）

    ⑤を追加した。

① 仮説は、原因とその原因がどの程度発生しているかの想定を示している。
② 仮説は、達成すべき状態を示している。
③ 仮説は、効果の想定を示している。
④ 仮説は、試行により検証が可能である。
⑤ 仮説は、施策検討に入る前に事実確認する。

3. 仮説思考の導入

- 成果
  - 課題設定が3ヶ月で達成した割合

年度	WG数	課題設定（3ヶ月後）	割合
2016年度	12	1	8%
2017年度	7	5	71%

  - 定性的には
    - 早くPDCAが回せるので、失敗してもダメージが小さい

3. 仮説思考の導入

- 成果
  - WGメンバーの感想
    - 仮説の立て方がよくわからなかった。
    - 仮説思考で改善活動が進むようになった。
    - メンバーの思いが強いと間違うことがある。
    - 仮説を間違えて手戻りが発生しても、それほど時間をかけていないのでダメージが小さい。

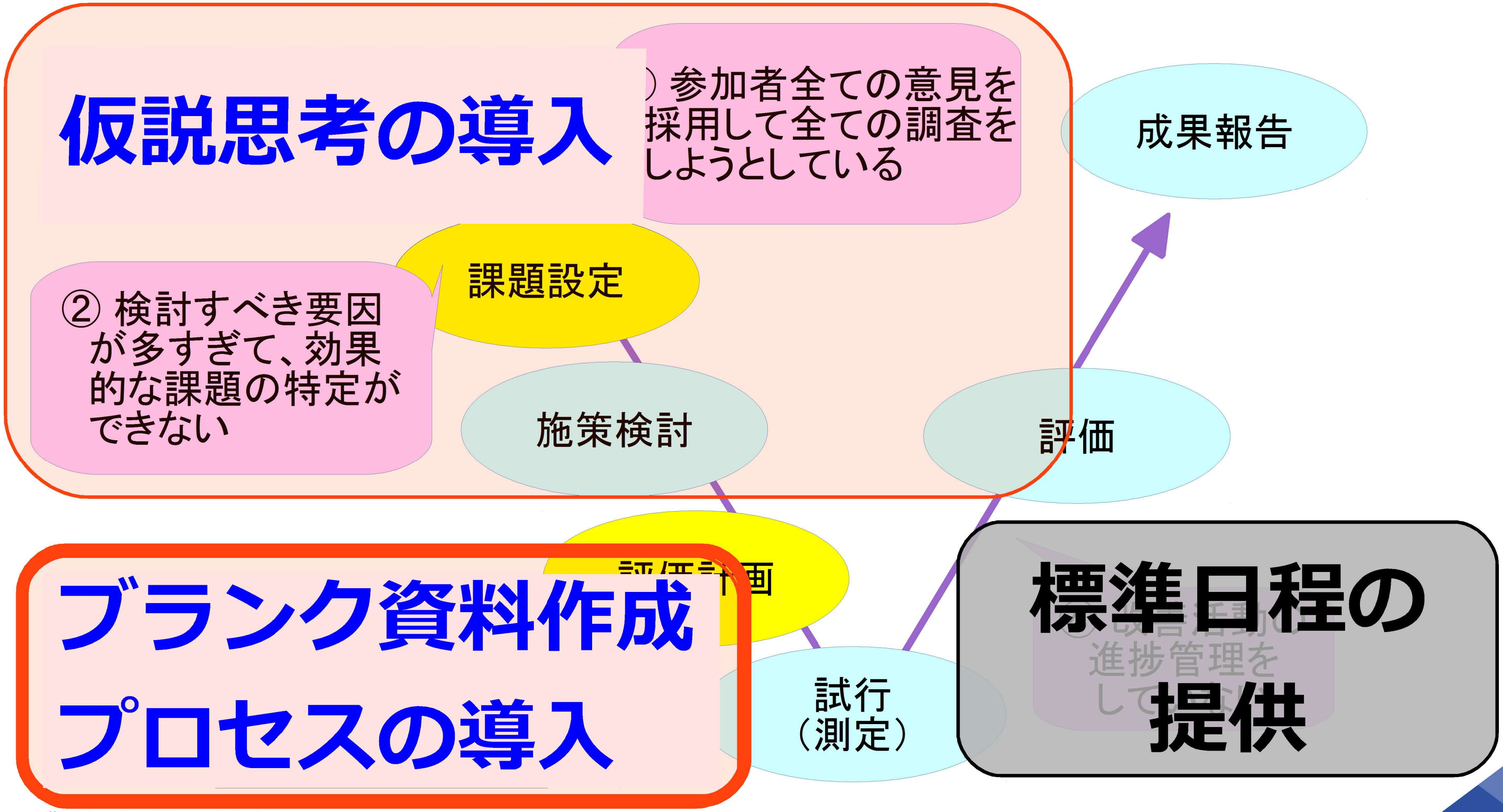
4. ブランク資料作成プロセスの導入

住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

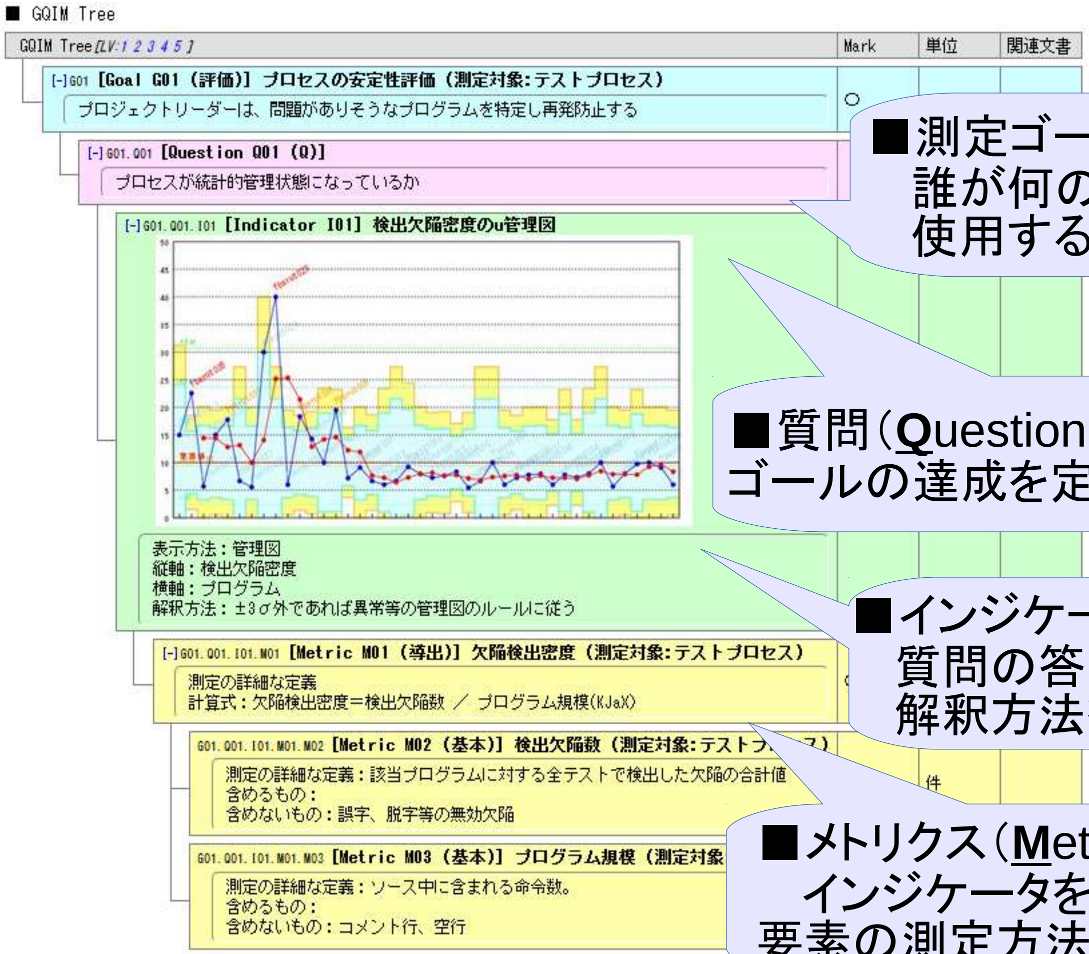
4. ブランク資料作成プロセスの導入

- 問題の原因分析



4. ブランク資料作成プロセスの導入

- GQIM Tree サンプル



■測定ゴール(**G**oal)
誰が何のために測定結果を
使用するか明確にする

■質問(**Q**uestion)
ゴールの達成を定量化するもの

■インジケータ(**I**ndicator)
質問の答えを表すもの
解釈方法を明確にする

■メトリクス(**M**etrics)
インジケータを構成する
要素の測定方法

4. ブランク資料作成プロセスの導入

- 現状の問題

Indicator が多く、GQIM Tree の作成に時間がかかっている

原因① メンバーが提案した indicator を否定しづらい

原因② メンバーが提案した indicator で刺激を受け、新しいindicator を思いつく

↓

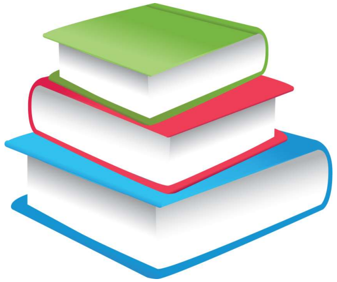
評価報告書に掲載するindicatorだけを定義したい

4. ブランク資料作成プロセスの導入

- ブランク資料とは

情報収集前に具体的なアウトプットイメージをもつために作られるもの

- ゴールが何かをスタート時点で意識することができる（やみくもに作業しては最短ルートでゴールできない）
- 必要かつ重要な事から優先的に取り組むことで生産性を高めることができる。



4. ブランク資料作成プロセスの導入

ブランク資料例

具体的な数字は記入されていないため、ブランク(＝カラ)資料と呼ばれている。

１．今後不満が出てきそうなシステム

表1. 今後不満が出てきそうなシステム

No	主管G	システム名	サブシステム名	要対策PG本数	2017年 CS調査結果(*1)		2016年 CS調査結果(*1)	
					ピーク時	通常時	ピーク時	通常時
1	1G	ＡＡＡＡシステム	Sub01	XX	X	X	X	X
2	東2G	ＢＢＢＢシステム	Sub02	XX	X	X	X	X

２．今後不満が出てきそうなプログラム

表2. 今後不満が出てきそうなプログラム

No.	主管G	システム名	サブシステム名	プログラム名	プログラム名称	2017年	2016年	差異
1	1G	ＡＡＡＡシステム	Sub01	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
2	2G	ＢＢＢＢシステム	Sub02	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
3			Sub03	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
4	3G	ＣＣＣＣシステム	Sub04	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
5			Sub05	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
6	海外G	ＤＤＤＤシステム	Sub01	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%
7	東2G	ＥＥＥＥシステム	Sub01	XXXXXXXX	ＸＸ登録	XX%	XX%	+X%

4. ブランク資料作成プロセスの導入

- 施策内容

ブランク資料の書き方がわからない。

↓

①ブランク資料とGQIM Treeの
　実践的なトレーニングを実施
② テンプレートと記述例を準備

4. ブランク資料作成プロセスの導入

施策内容

ブランク資料及びGQIM Tree作成トレーニング

演習中心の実践的なトレーニング

【背　景】

システムの保守を担当しているA部門では、顧客から対応が遅いという苦情が問題となっており、部長のB氏はこの問題を解決すべきだと考えている。
B部長は、保守チームのリーダーであるあなたを改善プロジェクトのリーダーに指名した。部長からの指示は、１ヶ月程度で現状を分析し、以下の報告を行うというものであった。

(1) ″対応が遅い″ という噂が真実かどうか、定量的に分析
(2) 課題と施策案

本組織の業務は、以下の通りであるが、(d) に関する対応が悪いという情報が多いとのことであった。
B部長は「問合せ対応」は、翌日までに回答すべきと考えている。

(a) システム機能の改善
(b) システム不具合の修正
(c) ＤＢ上の異常データの修正
(d) 問合せ対応

当組織では約 30のシステムの保守を行っており、業務の実績は、インシデント管理システムに登録されている。主な項目は以下の通りである。

・インシデントNo
・依頼ユーザー
・依頼日時
・
・
・

なお、データは Null であることも多く、完全なデータではない。

【演習①】

まず、あなたはインシデント管理システムのデータから現状分析を行い、現状報告を行うことにした。

１．2016年度 回答リードタイム内訳(全体)

評価：[XX] %の問合せは、1日以内に回答しており、問題なし。

２．2016年度 システム別 翌日回答率

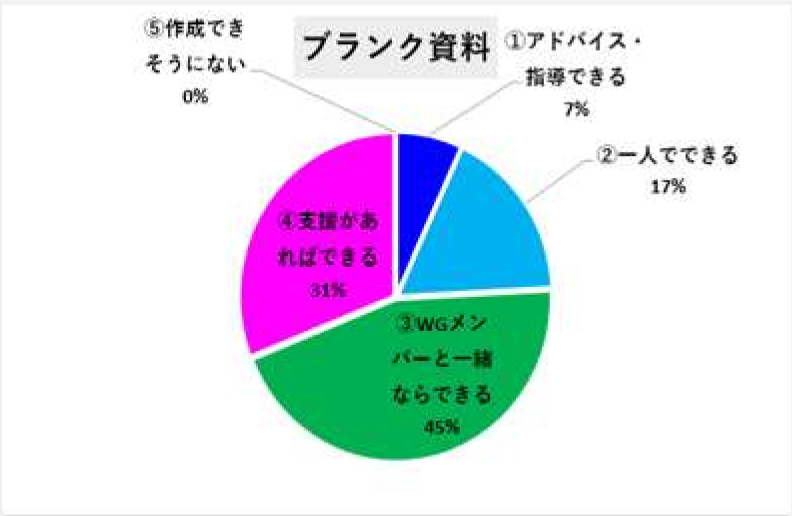
評価：翌日回答率が低いシステムが [XX] 件あり、問題である。

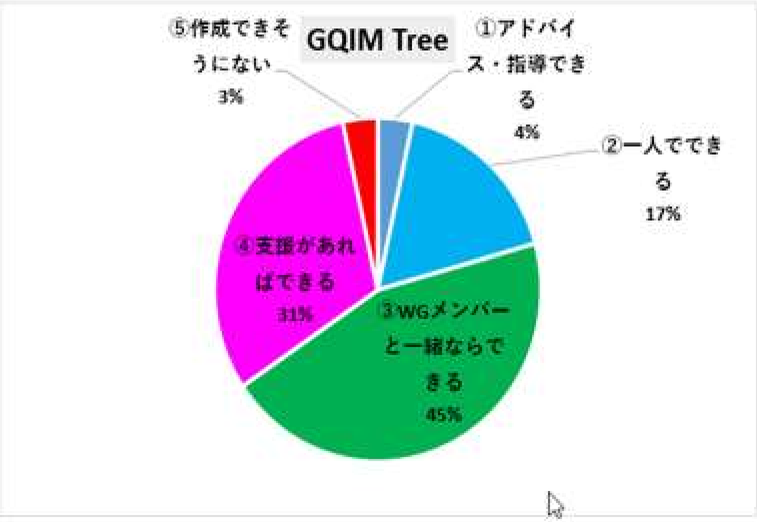
住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

4. ブランク資料作成プロセスの導入

- 施策内容
  - トレーニング実施結果
    - ・2時間コースを3回開催
    - ・受講者数：36名(WGメンバーの41%が受講）

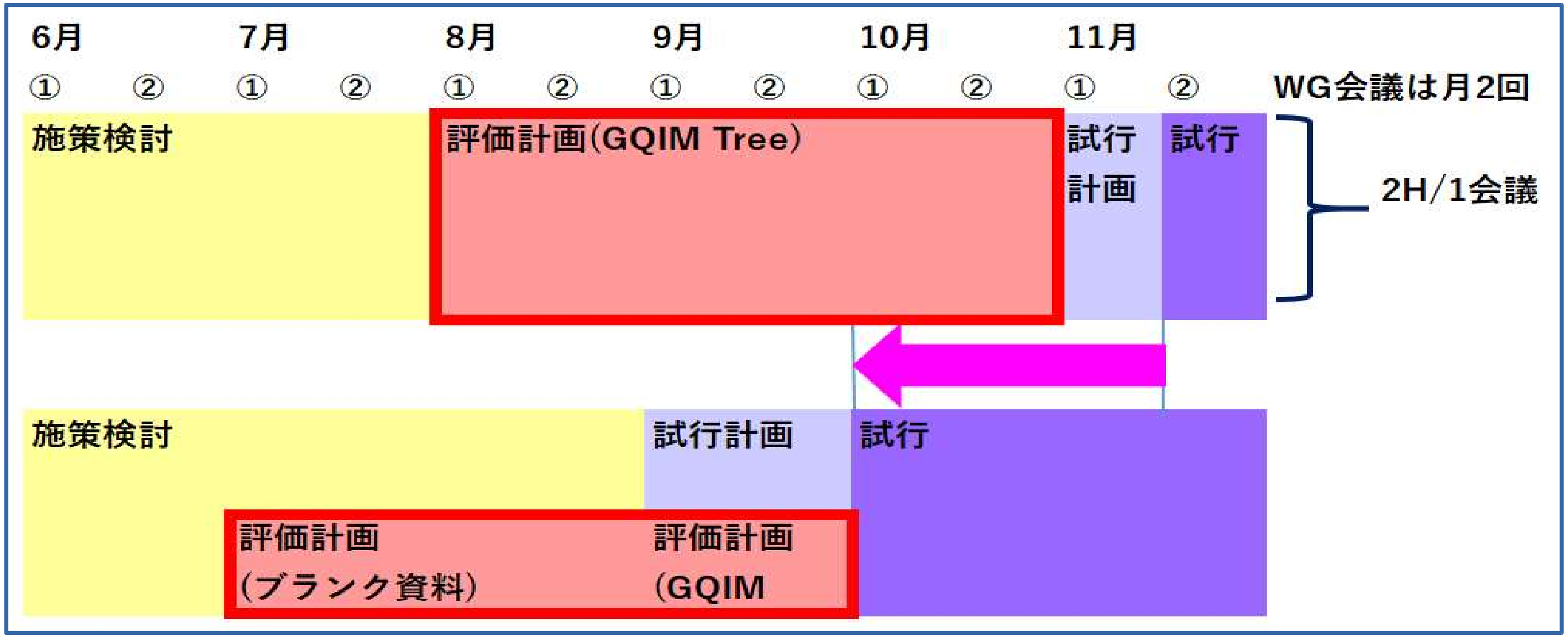




4. ブランク資料作成プロセスの導入

成果

評価計画プロセスの工数と期間



評価計画プロセス工数が削減でき、試行が約1ヶ月半早く開始できるようになった (期間短縮に貢献できた) 。

5. まとめ

- 仮説思考の導入
  - 期間短縮実現
    - 問題分析や施策の検討範囲を絞り込むことができた

- ブランク資料作成プロセス導入
  - 期間短縮・工数削減を実現
    - 報告に必要なindicatorだけを定義

参考文献

- [1] 山邊 人美,”プロセス改善活動におけるGQMの評価”,SPI Japan 2015, 2015
- [2] 内田 和成,”仮説思考”,東洋経済新報社, 2006
- [3] 伊賀 泰代,“生産性”,ダイヤモンド社, 2016
- [4] 安宅 和人,”イシューからはじめよ”,英治出版株式会社,2010

住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP

ご清聴ありがとうございました

住友電工情報システム

SUMITOMO ELECTRIC GROUP