

問題解決重視とモデル重視 ～組織に合ったプロセス改善モードを探す～

乗松 聡@NPラボ
(norimatsu@NP-Lab.com)

SEI認定リードアセッサ・アプレイザ

SEPG、CMM、CMMI、CMM Integration、SCAMPI、IDEAL等は米カーネギーメロン大学の米国における登録商標またはサービスマークです。

はじめに

▶ 発表の動機

- CMMのようなモデルに基づくプロセス改善では、モデルの活用方法に多くのバリエーションが存在する。その要素としては、例えば
 - ①モデルを参考にする程度の違い（「聖書」～「標準」～「参考書」）
 - ②目標の設定方法（「成熟度レベル」～「問題解決」～「QCD」）
 - ③活動成果の表現方法（「認定取得」～「標準化」～「QCD向上」）等が挙げられる。
- これらのバリエーションは、それ自体が間違っただけのものではないものの、活動の参加者の間で認識が異なる場合には、混乱をもたらしたり、思うような効果が得られない状況になることがある。また、他組織の改善活動を参考にする場合の、情報の有用さにも影響を与える。
- これらのバリエーションを、プロセス改善の「モード」として整理し、各モードの特徴についての理解を深めることで、自組織の活動を見直したり、組織間での情報交換が容易に行えるようにしたい。

▶ 謝辞

- 本資料を作成する上で、JASPIC分科会Oの中村氏・端山氏から助言を頂きました。心から感謝申し上げます。

発表の内容

- ▶ 1. SPI活動のバリエーションと要因
- ▶ 2. SPI活動のモード
- ▶ 3. SPIモードの整合性
- ▶ 4. SPIモードの遷移
- ▶ 5. 情報交換とSPIモード

1. SPI活動のバリエーションと要因

▶ モデルに基づくSPI活動には、バリエーションがある

- 改善の狙い
 - ①レベル達成を自己目標とする自発的な活動(モデルを実装する)
 - ②QCD向上などの中長期の問題解決を重視する活動(モデルを活用する)
 - ③短期的な問題解決を重視する活動(モデルを参考にする)
 - ④レベル達成を要求されて行う活動(モデルを要求事項と見なす)
- 短期的な取組み vs 長期的な取組み
- トップダウン vs ボトムアップ
- :

▶ バリエーションを生み出す要因

- 改善活動のきっかけ(動機)
- プロセス改善活動の経験量
- 成功の意味づけ・目標の内容
- 組織の文化
- 組織の規模・体力
- 顧客の文化・ドメインの特徴

} 特に、この二つに着目

2. SPI活動のモード: 整理のための軸

横軸: 改善活動で何を重視するか

右側: 「問題解決重視」= QCD等の成果を重視する

- ・プロセスの中身を問題にする
- ・モデルをツール・参考情報ととらえる

左側: 「モデル重視」= モデルとの整合性を重視する

- ・プロセスの形・枠組みを問題にする
- ・アプレイザル結果を問題にする

モデル
重視

問題解決
重視

2. SPI活動のモード: 整理のための軸

改善の経験値

高い



低い

縦軸: 改善の経験値

上: 経験が「多い」

- ・組織としての改善活動が「定着」している
- ・「継続的な」改善が行われている
- ・改善活動の結果が資産として「維持」されている
(標準プロセス・データベース・ライブラリ等)

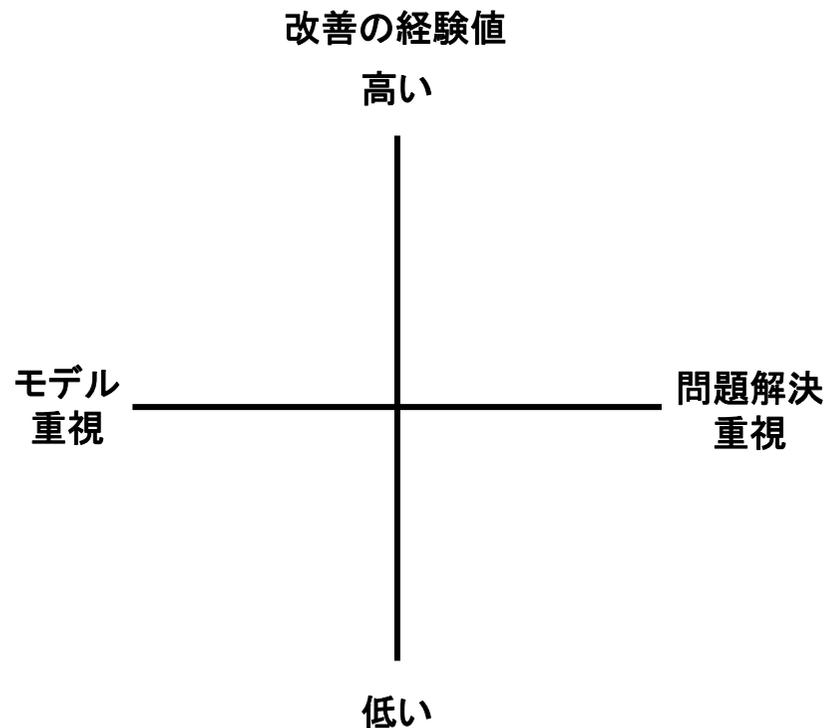
中: 経験が「ある」

- ・組織としての改善活動を実施している
(したことがある)
- ・改善活動の結果が資産として残されている

下: 経験が「少ない」

- ・改善活動が行われていない。

2. SPI活動のモード: 整理のための軸



横軸: 改善活動で何を重視するか

右側: 「問題解決重視」= QCD等の成果を重視する

- ・プロセスの中身を問題にする
- ・モデルをツール・参考情報ととらえる

左側: 「モデル重視」= モデルとの整合性を重視する

- ・プロセスの形・枠組みを問題にする
- ・アプレイザル結果を問題にする

縦軸: 改善の経験値

上: 経験が「多い」

- ・組織としての改善活動が「定着」している
- ・「継続的な」改善が行われている
- ・改善活動の結果が資産として「維持」されている
(標準プロセス・データベース・ライブラリ等)

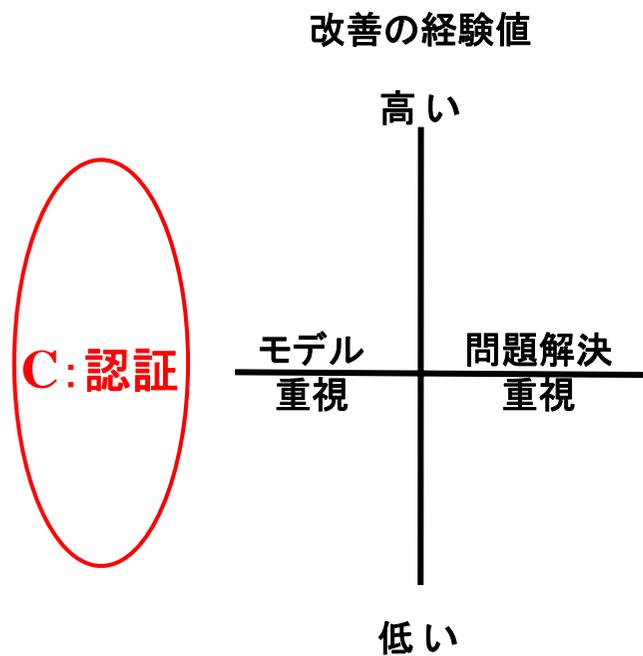
中: 経験が「ある」

- ・組織としての改善活動を実施している
(したことがある)
- ・改善活動の結果が資産として残されている

下: 経験が「少ない」

- ・改善活動が行われていない。

2. SPI活動のモード: 6つのモード



モデルのみを重視する

→C: 認証型

・モデルによる「認証」「認定」を得る

A : Adaptation

R:Reference

I : Implementation

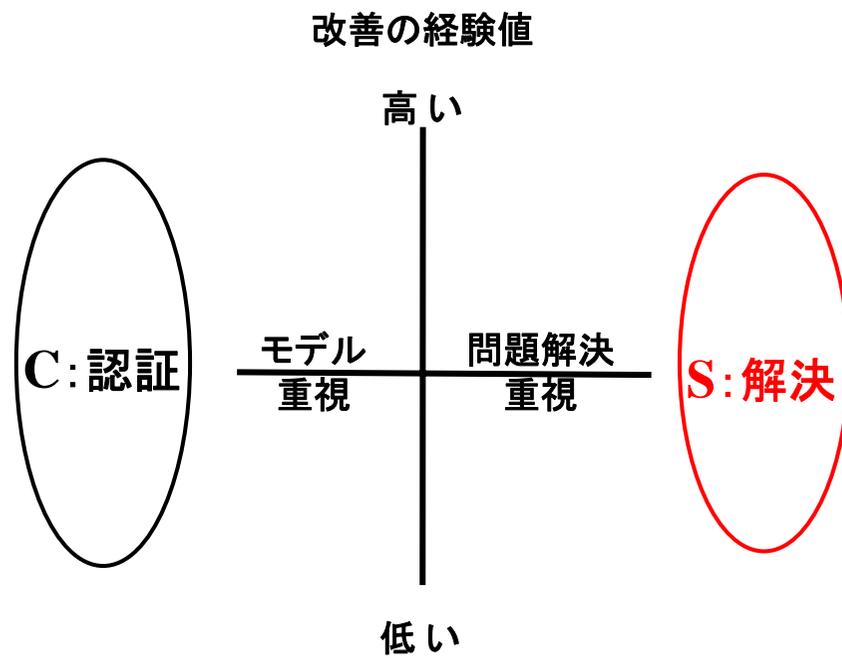
L:Learning

C : Certification

S:Solution

(注) CMM(I)には認証制度はありませんが、ここでは、組織がそのような意図で取り組むことをさして「認証」型と呼んでいます。

2. SPI活動のモード: 6つのモード



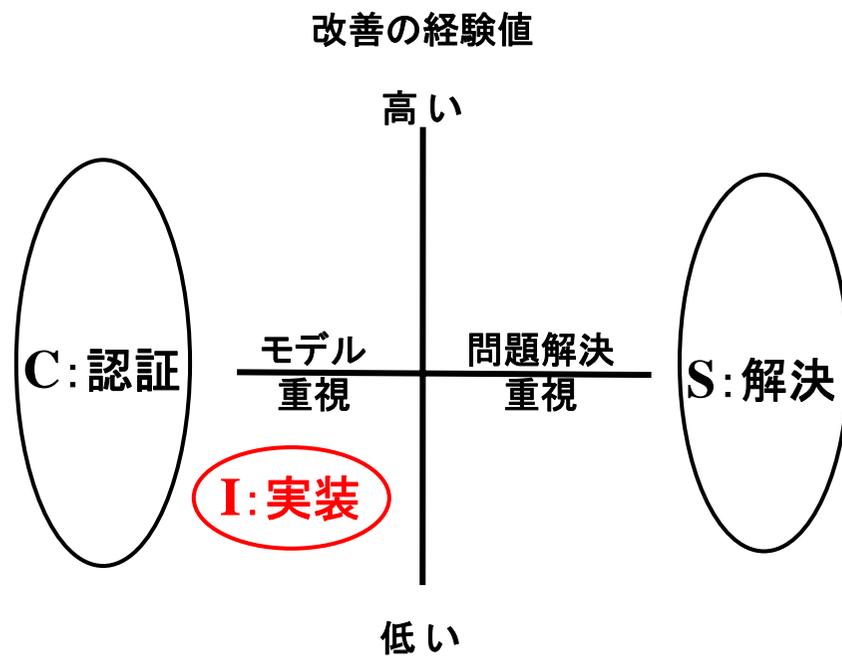
A : Adaptation
I : Implementation
C : Certification

R: Reference
L: Learning
S: Solution

モデルのみを重視する →C: 認証型
・モデルによる「認証」「認定」を得る

モデルを参考にしない →S: 解決型
・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: 6つのモード



A : Adaptation

I : Implementation

C : Certification

R:Reference

L:Learning

S:Solution

モデルのみを重視する

→C: 認証型

・モデルによる「認証」「認定」を得る

経験値が低い * モデル重視

→I: 実装型

・モデルに合わせて組織標準として「実装」する

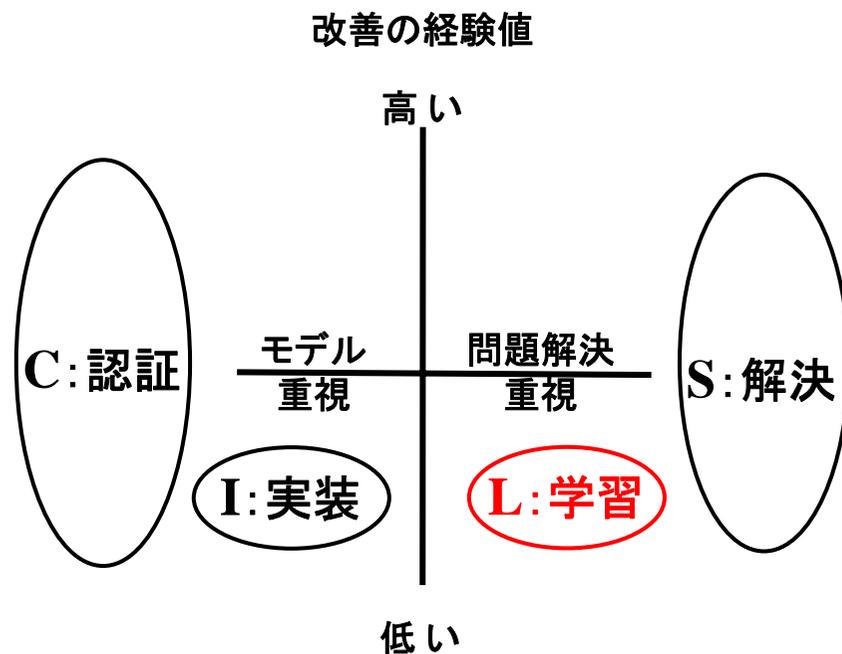
・モデルを解釈した上で手順を構築する

モデルを参考にしない

→S: 解決型

・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: 6つのモード



A : Adaptation R:Reference
 I : Implementation L:Learning
 C : Certification S:Solution

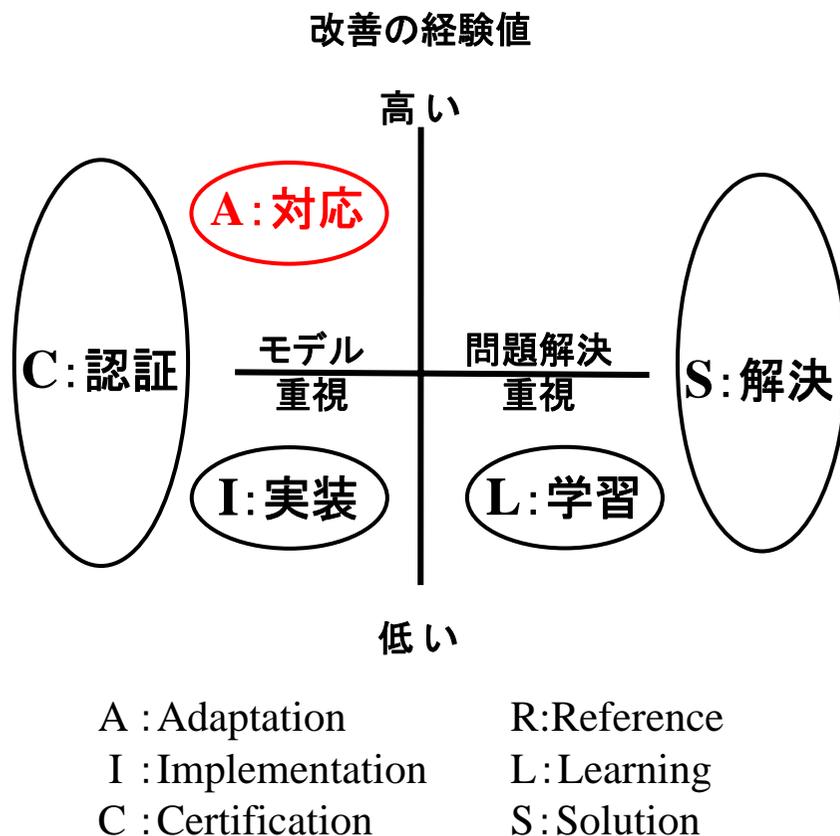
モデルのみを重視する →C: 認証型
 ・モデルによる「認証」「認定」を得る

経験値が低い*モデル重視 →I: 実装型
 ・モデルに合わせて組織標準として「実装」する
 ・モデルを解釈した上で手順を構築する

経験値が低い*問題解決重視 →L: 学習型
 ・モデルを通じて、ベストプラクティスを「学習」する
 ・役に立つ所を選択しながら、取り入れる

モデルを参考にしない →S: 解決型
 ・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: 6つのモード



モデルのみを重視する →C: 認証型
・モデルによる「認証」「認定」を得る

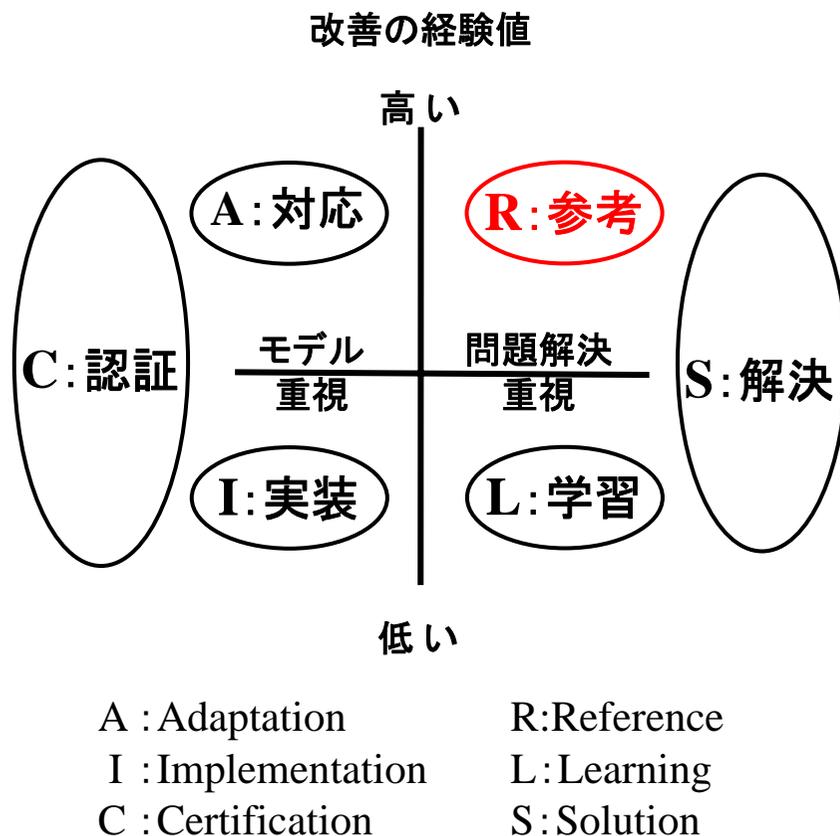
経験値が低い*モデル重視 →I: 実装型
・モデルに合わせて組織標準として「実装」する
・モデルを解釈した上で手順を構築する

経験値が低い*問題解決重視 →L: 学習型
・モデルを通じて、ベストプラクティスを「学習」する
・役に立つ所を選択しながら、取り入れる

経験値が高い*モデル重視 →A: 対応型
・現在の活動・資産をモデルの期待に「対応」させる
・モデルによるアプライザルを行い、ギャップに対応するように、現状を修正する

モデルを参考にしない →S: 解決型
・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: 6つのモード



モデルのみを重視する →C: 認証型
・モデルによる「認証」「認定」を得る

経験値が低い*モデル重視 →I: 実装型
・モデルに合わせて組織標準として「実装」する
・モデルを解釈した上で手順を構築する

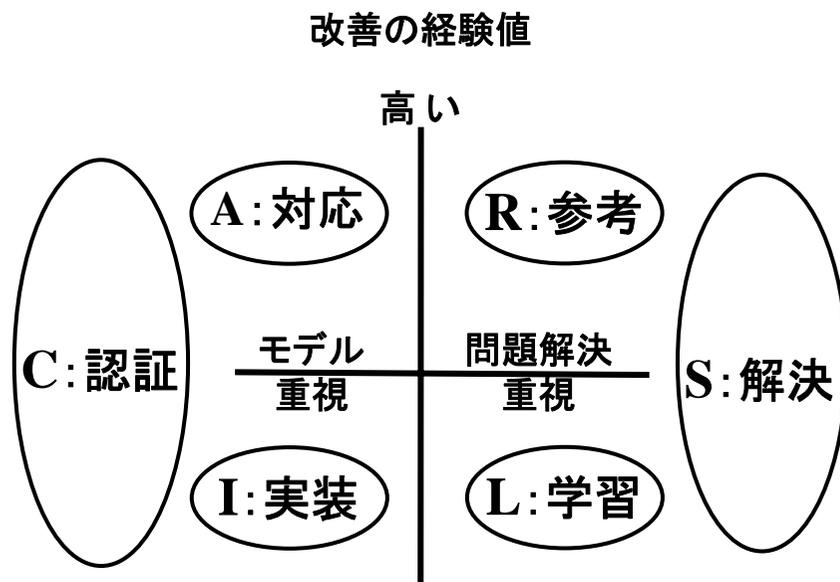
経験値が低い*問題解決重視 →L: 学習型
・モデルを通じて、ベストプラクティスを「学習」する
・役に立つ所を選択しながら、取り入れる

経験値が高い*モデル重視 →A: 対応型
・現在の活動・資産をモデルの期待に「対応」させる
・モデルによるアプライザルを行い、ギャップに対応するように、現状を修正する

経験値が高い*問題解決重視 →R: 参考型
・改善活動の一環として、モデルを「参考」にする
・組織標準とモデルとのギャップを分析して、組織の弱みを元に改善提案を行う

モデルを参考にしない →S: 解決型
・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: 6つのモード



A : Adaptation R:Reference
 I : Implementation L:Learning
 C : Certification S:Solution

(注) CMM(I)には認証制度はありませんが、ここでは、組織がそのような意図で取り組むことをさして「認証」型と呼んでいます。

モデルのみを重視する →C: 認証型
 ・モデルによる「認証」「認定」を得る

経験値が低い*モデル重視 →I: 実装型
 ・モデルに合わせて組織標準として「実装」する
 ・モデルを解釈した上で手順を構築する

経験値が低い*問題解決重視 →L: 学習型
 ・モデルを通じて、ベストプラクティスを「学習」する
 ・役に立つ所を選択しながら、取り入れる

経験値が高い*モデル重視 →A: 対応型
 ・現在の活動・資産をモデルの期待に「対応」させる
 ・モデルによるアプライザルを行い、ギャップに対応するように、現状を修正する

経験値が高い*問題解決重視 →R: 参考型
 ・改善活動の一環として、モデルを「参考」にする
 ・組織標準とモデルとのギャップを分析して、組織の弱みを元に改善提案を行う

モデルを参考にしない →S: 解決型
 ・モデルを参考にせずに問題解決を行う

2. SPI活動のモード: ①認証型

モデルのみを重視する → C: 認証型

- 例)「顧客から要求されるので、認証を取ろう」
- 例)「顧客がレベル3を要求しているから、レベル3を目標にする」
- 例)「アプレイザを呼んで来よう」

【特徴】

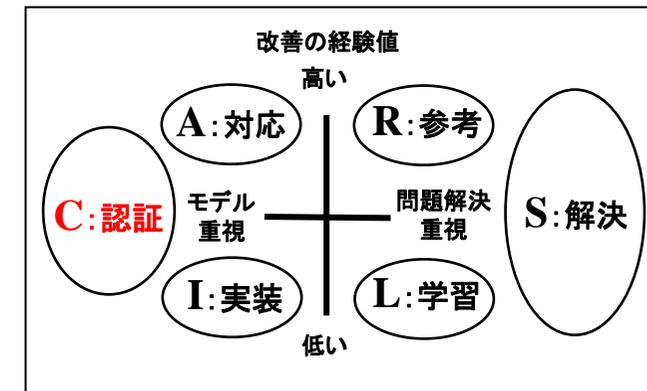
- モデルに合わせて、現状を変える
- 「モデルの要求事項は何か？」
- 「どう解釈すれば良いのか」
- 「事例が知りたい、雛型が欲しい」
- 「アプレイザルではどこまでできていれば良いのか？」

【メリット】

- 顧客の要求を満足することで、ビジネスを継続できる

【リスク】

- 中身が伴わないので実質的な効果が無い
- 形骸化する



- モデルを規程と見なす
 - モデルの要求を理解する
 - うまく解釈して対応箇所を減らす
 - 他社の例をそのまま導入する
 - 判定基準に合わせて活動する
-
- 「できるだけ早く、手間をかけずに」

2. SPI活動のモード: ②実装型

経験値が低い*モデル重視 →I:実装型

- 例)「他社が導入したから我が社も導入しよう」
- 例)「今はたぶんレベル1だから、来年度末までにレベル2を目標にする」
- 例)「SEPGを作って、コンサルを呼んで、パイロットで実装して・・・」

【特徴】

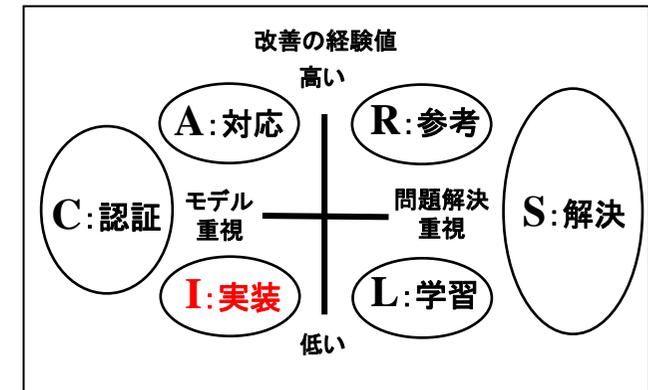
- モデルの記述を取り入れて、組織の手順として「実装」する
- 「モデルが抽象的で理解しにくい」「手順を想定できない」
- 「事例が知りたい、雛型が欲しい」
- 「アプレイザルではどこまでできていけば良いのか？」
- 「どうやったら標準を徹底できるのか？」

【メリット】

- 効率的に形、枠組みを整備することができる

【リスク】

- 現場の担当者からの理解が得られない
- 中身が伴わない。レベルが上がるが、それ以外の成果が少ない
- アプレイザル後に改善活動が停滞する



- モデルを「お手本」にする
- モデルを現実に合わせて解釈する
- 似た状況の組織のものを参考にする
- 早い時期から判定基準を気にする
- 制度化を考慮してプロセスを作る

→「中身を考えつつ、枠組みを作る」

→「納得して進める」

2. SPI活動のモード: ③学習型

経験値が低い * 問題解決重視 → L: 学習型

- 例)「ソフトウェア開発で問題が多いのは何故だろう？」
- 例)「世の中の良いやり方や解決策を導入する」
- 例)「CMMのプラクティスを勉強してプロセスを整理していこう」

【特徴】

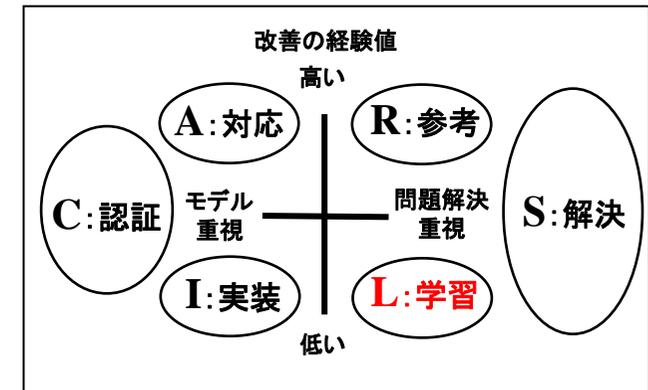
- 現状の問題を明らかにして、原因を分析し、組織で合意を得る
- 「原因解決策はモデルのどこに書いてあるか？」
- 「事例が知りたい、雛型が欲しい」
- 「どうしたら効果が上がるのか？」
- 「どこまでやれば良いか？」

【メリット】

- 短期的な効果を上げつつ、プロセス改善活動を進展させる
- 現場の担当者の理解を得やすい

【リスク】

- 枠組みの整備が遅れ、中長期的には時間がかかる
- 手間がかかる



- (モデルは参考にならない)
- モデルの意図・効用を理解する
- 事例の意図を理解して応用する
- 目標との関係を明らかにする
- 目標への貢献度で判断して選択する

→ 「効果の上がることを進める」

→ 「長期的な視点を持つ」

2. SPI活動のモード: ④対応型

経験値が高い*モデル重視 →A:対応型

- 例)「これまでXXXをやって来たが、次はCMMをやろう」
- 例)「まずはギャップ分析をやって現状のレベルを知ろう」
- 例)「とりあえず、現状レベル+1を目標にする」
- 例)「ギャップを埋めるように、標準プロセスを対応させよう」

【特徴】

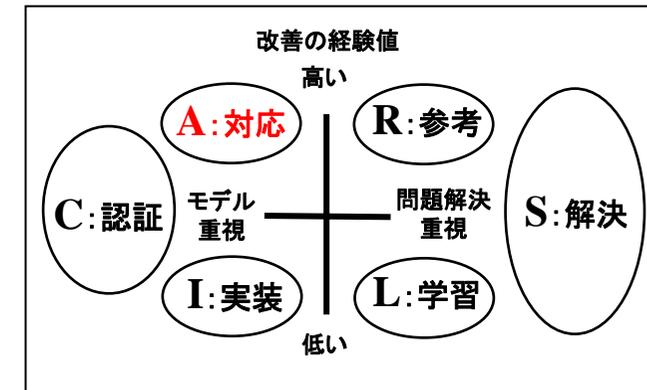
- 各種のモデルに標準プロセスを対応させる
- 「モデルの要求事項は何か？」
- 「アプレイザルではどこまでできていれば良いのか？」
- 「どうやって対応させるか？」

【メリット】

- モデルの良いところを取り入れることができる
- 効率的に複数のモデルへの準拠性を示すことができる

【リスク】

- 対応するモデル間の不整合の影響を受ける



- モデルの意図・効用を理解する
- モデルの要求を理解する
- アプレイザル基準を気にする
- 標準プロセスに合わせて解釈する

- 「標準の見直し・整理」
- 「柔軟な構造で標準を作る」

- 「一貫性を維持するベースを作る」

2. SPI活動のモード: ⑤参考型

経験値が高い* 問題解決重視 → R:参考型

- 例)「もっとQCDを向上させるにはどうしたら良いのか？」
- 例)「世の中の事例・プラクティスを参考にしよう」
- 例)「CMMの中で改善に役に立つ部分はどこか調べよう」
- 例)「改善目標に合わせて、プロセスを変更しよう」

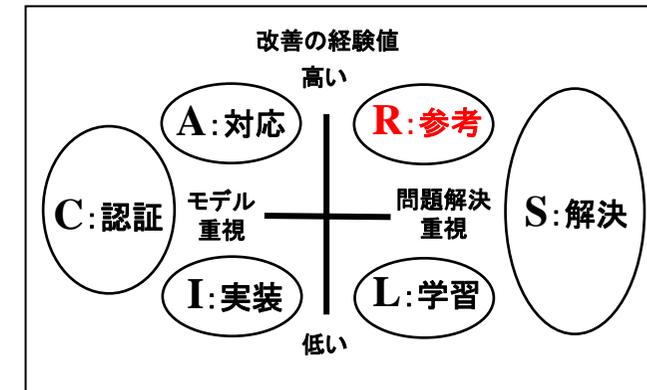
【特徴】

- 「このモデルは参考になるのか？」
- 「どうしたら効果が上がるのか？」

【メリット】

- モデルの良いところを取り入れることができる
- 着実に効果を上げることができる

【リスク】



→モデルの意図・効用を理解する

→目標との関係を明らかにする

→「標準の見直し」

→モデルの内容の選択

2. SPI活動のモード: ⑥解決型

モデルを参考にしない → S: 解決型

- 例)「もっとQCDを向上させるにはどうしたら良いのか？」
- 例)「プロセスを分析して、実験して、評価して・・・」

【特徴】

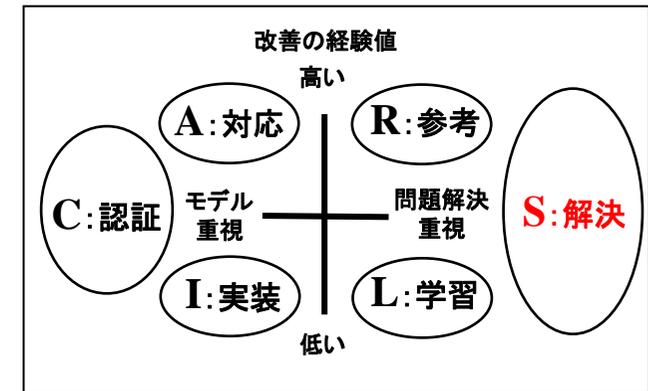
- 自分たちで、問題を解決する
- 問題解決のためには、モデル・手法にはこだわらない

【メリット】

- モデルが対象としない領域の問題でも効果的に解決できる

【リスク】

- 自分たちの問題解決能力と知識の範囲に依存している
- 古典的な問題に取り組む
- 解決策が組織に定着せず、何度も同じ問題を解決する



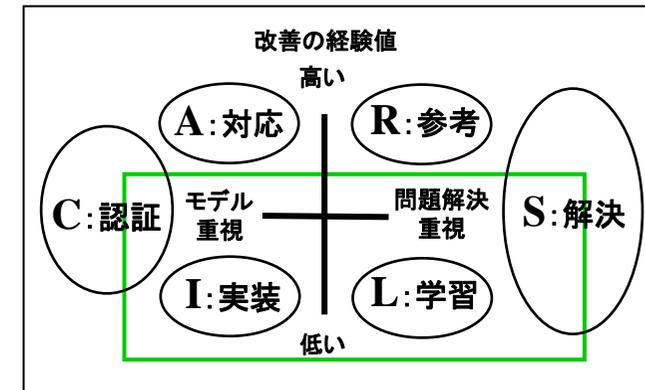
→問題解決能力への自信

3. SPIモードの整合性

▶ 改善活動のモードに不整合はないか？

- 組織の構成員によって想定が異なる場合がある
 - トップは、レベル達成を期待している →I: 実装
 - SEPGは、モデルにより改善したいと思っている →L: 学習
 - 現場は、問題解決を期待している →S: 解決

- 表向き設定されているモードと、実際のモードが異なる
 - 目的は生産性向上と設定されている →S: 解決
 - 実際の活動は、レベル達成が目標 →I: 実装



特にI~L~Sが問題？

▶ アプレイザルを活動に組み入れると、モードが左側に偏っていく傾向がある

- アプレイザルが近づくと、SEPGの考え・活動が左へと偏っていく
- アプレイザルが終わると、組織全体が本来のモードへ戻っていく

▶ モードをどうやって調整するのか？

- 目標・方針の設定、適切な計画と進捗管理、責任と権限、利害関係者の関与・・・
→「管理されたプロセス」としてのプロセス改善活動

4. SPIモードの遷移

▶ 短期的な遷移がある

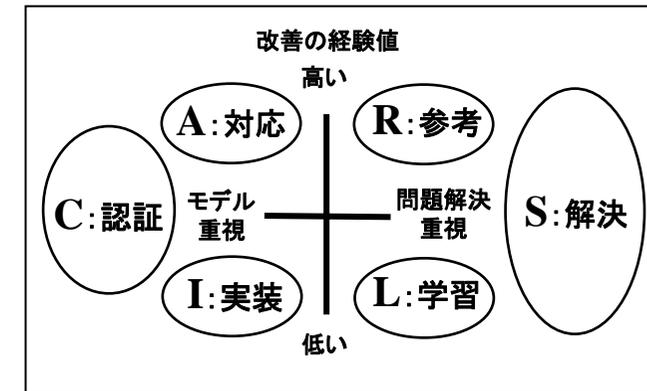
- 主に横軸方向
 - 改善活動の開始時
 - アプレイザルの前後
 - スポンサーシップの変化
 - 外部環境(業界・顧客)の変化

▶ 中期的な遷移がある:

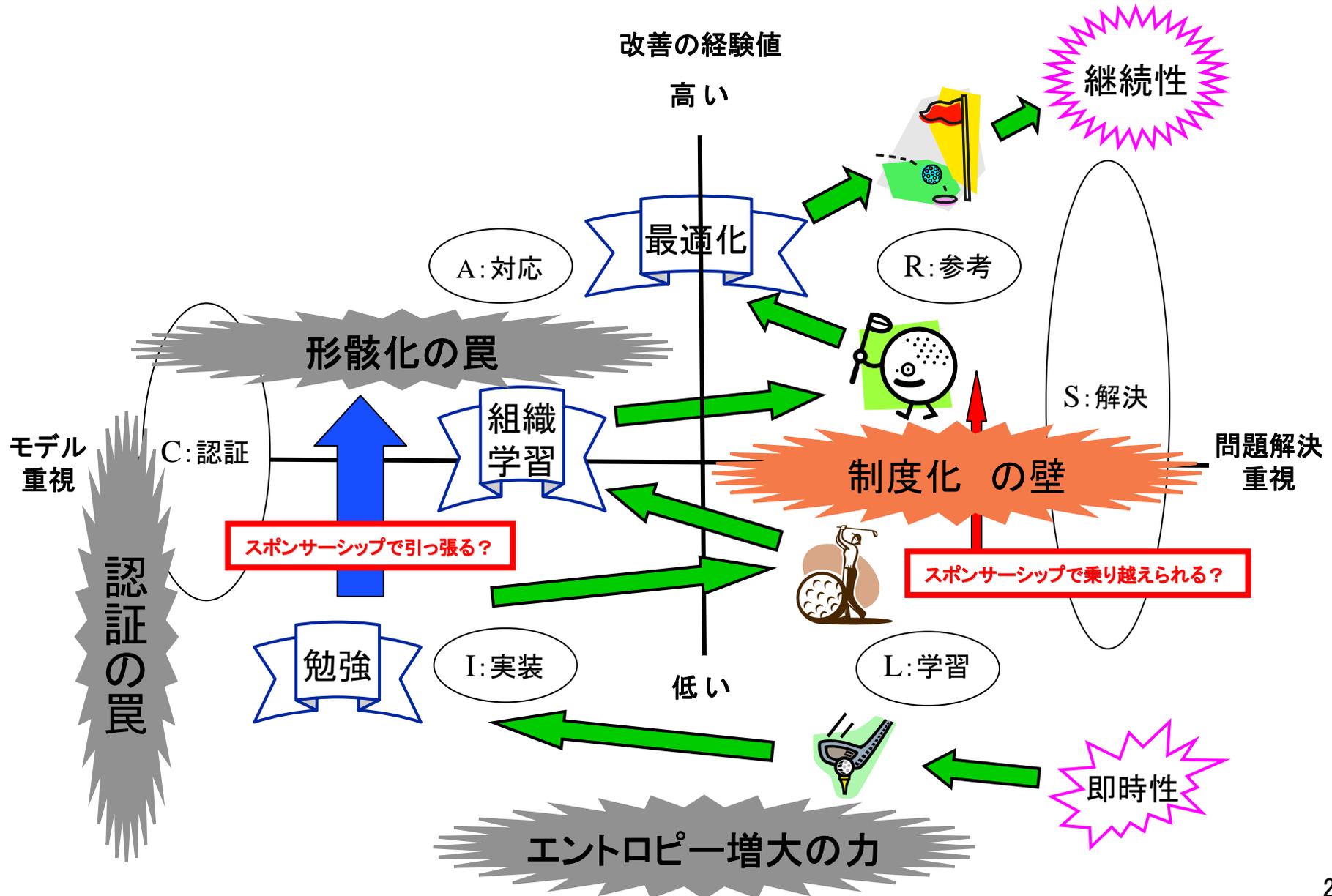
- 改善活動の成功により、上に推移する(成長) →時間がかかる
- 改善活動の失敗により、下に推移する(やり直し) →落ちるのは早い...

▶ 長期的な遷移の「成功」パターンは無いのか

- 問題解決(右側)を指向するのがプロセス改善活動のはず
- 「S:解決」だけで進められれば美しいが、時間がかかる?
- 「C:認証」だけだと話は早いですが、つまらない
- アプレイザルを組み入れると左に寄る時期があるので、左右の修正が必要(新しい形を作る時期と、中身の充実と定着の時期)
- 改善活動の継続のためには「制度化」が必要で、おそらくモデルの力があると良い(長期的に継続するための仕組み)
- 高成熟度では、問題解決型のプラクティスが重視されるので、右寄りの力が働くはず

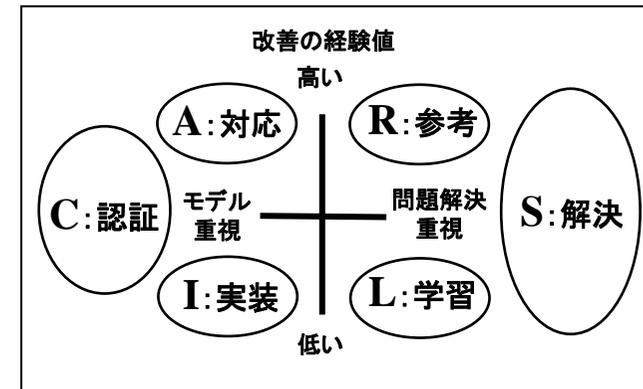


4. SPIモードの遷移



5. 情報交換とSPIモード

- ▶ 他組織の情報は役に立つのか？
 - モデルはそもそも、過去の外組織の情報を抽象化してまとめたもの
 - 他組織の(さらに詳細な)改善情報も「ある程度」役に立つはず
 - 結局は自分で考えないとモノにならない
- ▶ 役に立つのかはプロセスコンテキストの類似性による
 - 開発プラクティス →アプリケーション領域などによる
 - 管理プラクティス →組織・プロジェクトの規模や外部環境による
 - 改善プラクティス →組織の改善コンテキストによる
- ▶ 改善情報が参考になる場合: 効率が良い
 - 今のモード →解決策のヒントとなる
 - 一つ先のモード →次の活動を理解する
- ▶ 改善情報が参考にならない場合
 - 対角線上のモード →効果的でない
 - 遠い先のモード →実現できない



まとめ

- ▶ 1. SPI活動のバリエーションと要因
 - 「問題解決重視 vs モデル重視」と「改善の経験値」による分類
- ▶ 2. SPI活動のモード
 - 6つのモード(C: 認証、I: 実装、L: 学習、A: 対応、R: 参考、S: 解決)
- ▶ 3. SPIモードの整合性
 - モードに不整合があると混乱を招く
- ▶ 4. SPIモードの遷移
 - 短期・中期・長期のモード遷移がある
- ▶ 5. 情報交換とSPIモード
 - モードの近い場合に、改善情報の交換が有益