モダン・ソフトウェアエンジニアリングのエッセンス

2020年7月21日

ワイクル株式会社

角 征典（@kdmsnr）


THE ESSENTIALS OF MODERN SOFTWARE ENGINEERING
モダン・ソフトウェアエンジニアリング
人々や機会を含めた、DX時代に必要なソフトウェア開発のことばと基盤
SE

Martin Fowler says（2010）

- 厳格すぎて、価値が限られる
- Alistair Cockburnが、ソフトウェア開発では人が中心的な要素であり、人は本質的に非線形的で予測不能なものであると説明してくれた

https://bliki-ja.github.io/Semat/

Martin Fowler says（2010）

- 厳格すぎて、価値が限られる
- Alistair Cockburnが、ソフトウェア開発では人が中心的な要素であり、人は本質的に非線形的で予測不能なものであると説明してくれた
- 人が扱いやすい計算式で記述できる予測可能なエージェントになれば可能性はあるかもしれない

https://bliki-ja.github.io/Semat/

7.2 理論の使用

- 理論とは？
  - i) 現象を「記述」するもの
  - ii)現象を「予測」するもの
- 「予測」するためには「記述」が必要であり、
  「記述」するためには「言語」が必要である

7.2 理論の使用

- 理論とは？
  - i) 現象を「記述」するもの
  - ii)現象を「予測」するもの
- 「予測」するためには「記述」が必要であり、
  「記述」するためには「言語」が必要である
- 将来を予測したいが、まずはそのための言語が必要

Essenceのアーキテクチャ

図3-3：Essence のアーキテクチャ

Essenceのアーキテクチャ

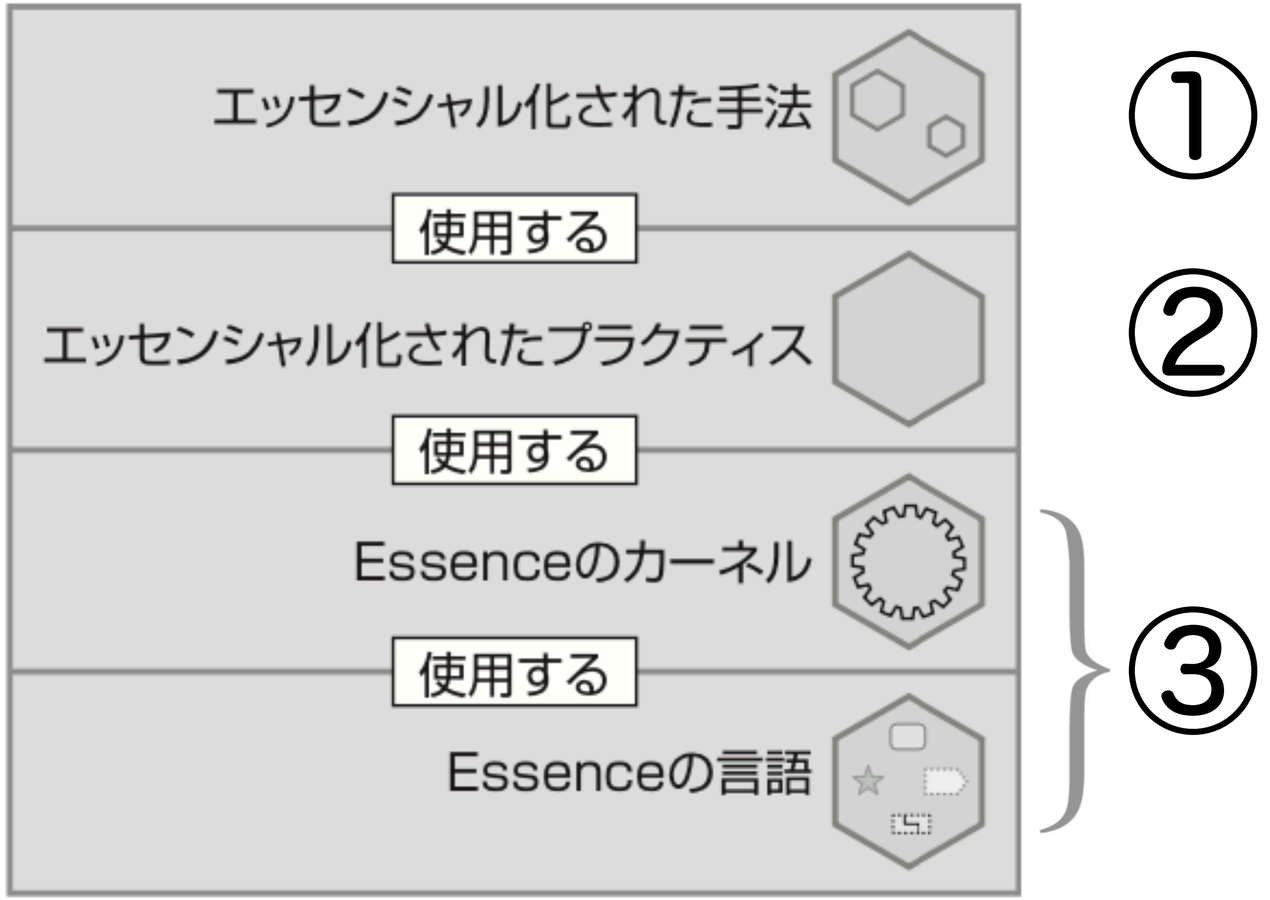


図3-3：Essence のアーキテクチャ

①エッセンシャル化された手法

ざっくりと「手法」とは何か

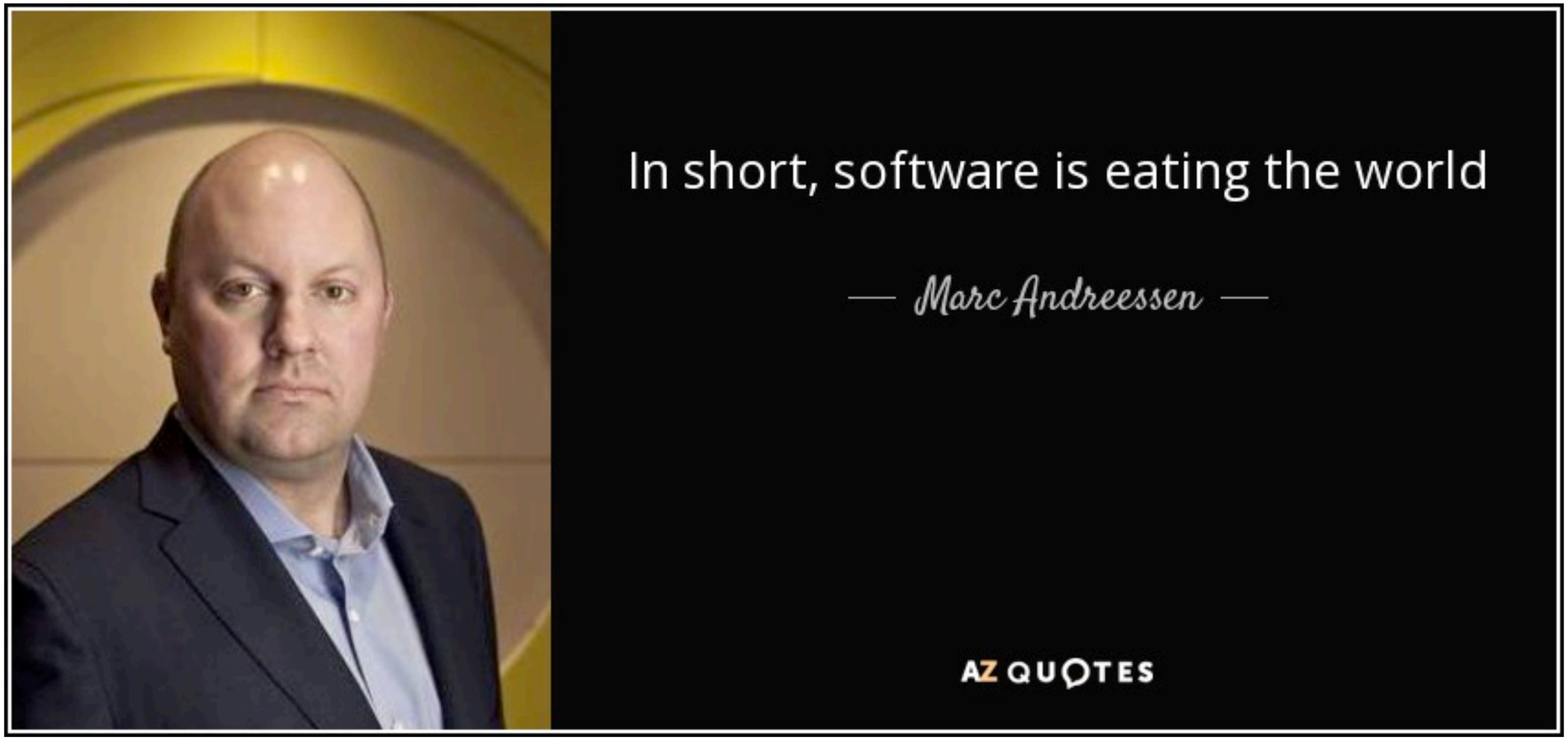
- 「**ソフトウェアを開発・維持するときに必要となるすべてのことに対して、アドバイスを提供するもの**」
- 「すべてのこと」はウォーターフォール手法が理解しやすい
  - うまくいかないことを除けば（！）そんなに悪くはない
- 現実的には、アジャイルを含む反復的手法でやるべき
  - とはいえ、自己組織化が前提だと「すべてのこと」を見逃しやすい
  - ∴ 全体の見取り図を別途用意しておくとよい

手法の問題は大きく2つある

- 乱立による足の引っ張り合い（手法の戦争）
  - 似たようなことをやってるのに名前が違う
    - 部品（プラクティス）がモジュール化されていたら再利用可能なのに！
- 手法の作者が決める絶対的なルールがある（手法の監獄）
  - 「👺 そんなものでは止めを刺せん」
  - 書籍では触れていないが、認定資格制度の問題もありそう💦

「ソフトウェアが世界を食べる」時代（2011）

ソフトウェアの手法だけを語ってる場合じゃねえ!!



食後の手法はこうありたい

- **既製品を使うのではなく、状況にあわせて自分たちで手法を作りたい**

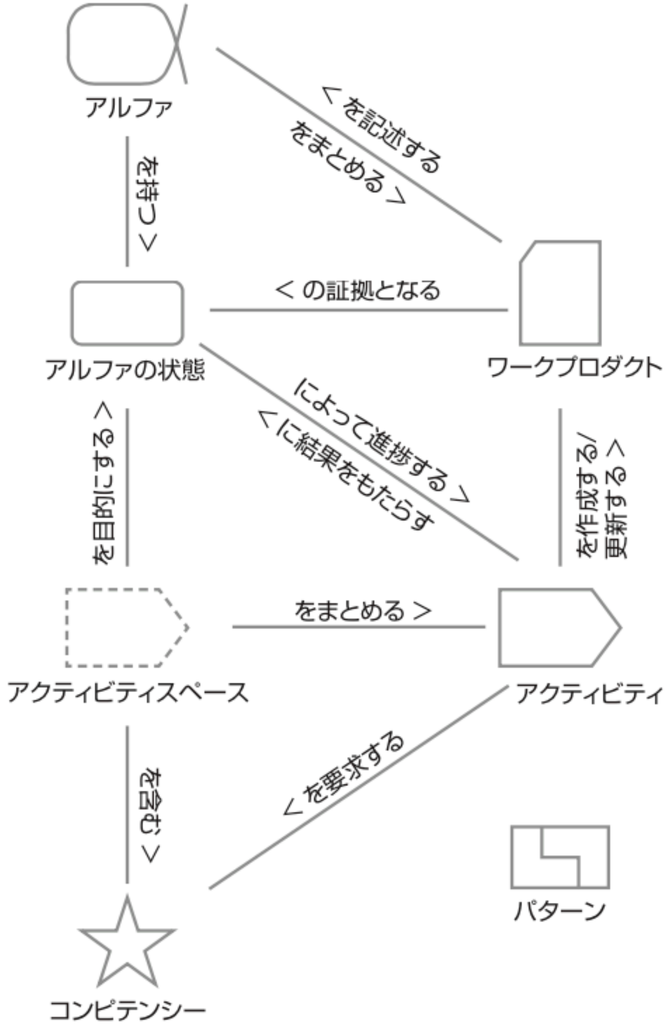
- ただし、ゼロから手法を作るのは大変すぎる💦
  - ∴ 既存のプラクティスを「合成」すればいい（3.2「手法はプラクティスの合成）
- それに、自分たちで手法を作っても誰も理解してくれない💦
  - ∴「記述する言語」を統一して誰でも読めるようにすればいい
  - プロダクトのUMLに対するプロセスのEssenceという位置づけっぽい？
    （UMLと同じくらいの希望と絶望を持つといいと思う……）

②エッセンシャル化された
プラクティス

プラクティスとは何か

- 手法を構成する具体的な作業方法のこと
  - 手法と違って「こんなんなんぼあってもいいですからね 🥣」
- 3つの領域に影響を与える（アルファの状態を変化させる）：
  - **顧客**
  - **ソリューション**（技術）
  - **活動**（プロジェクト）

プラクティスを記述する言語

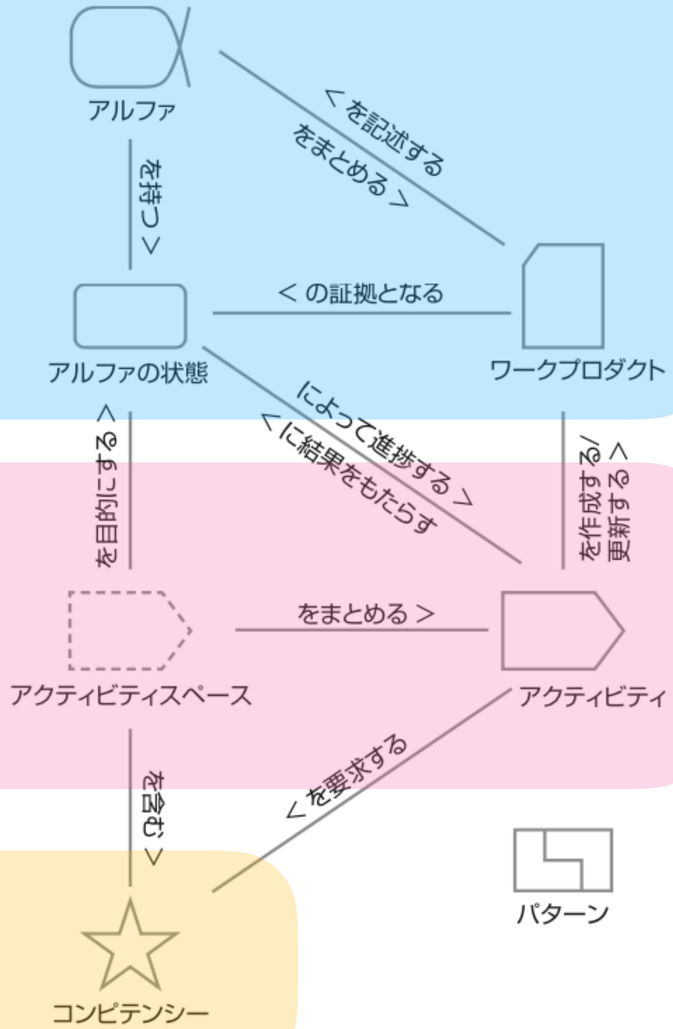


プラクティスを記述する言語

使うべき「もの」
（扱うのほうがよかった？）

やるべき「こと」

必要な「能力」



「ペアプログラミング」を記述してみた

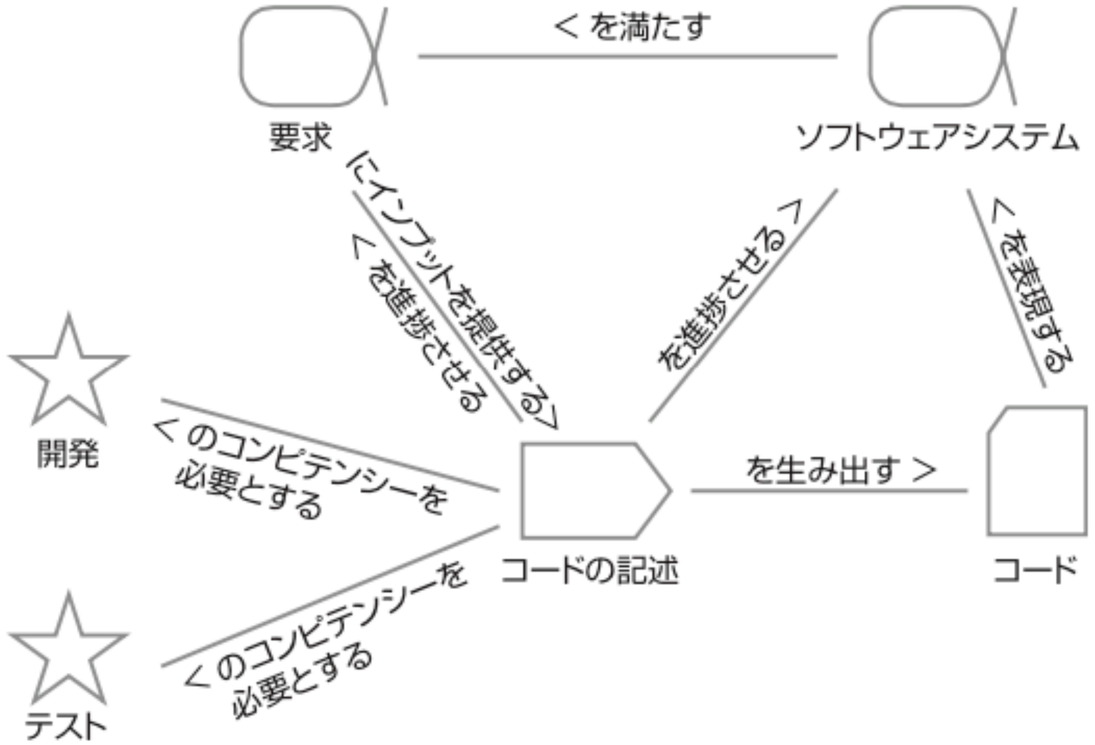
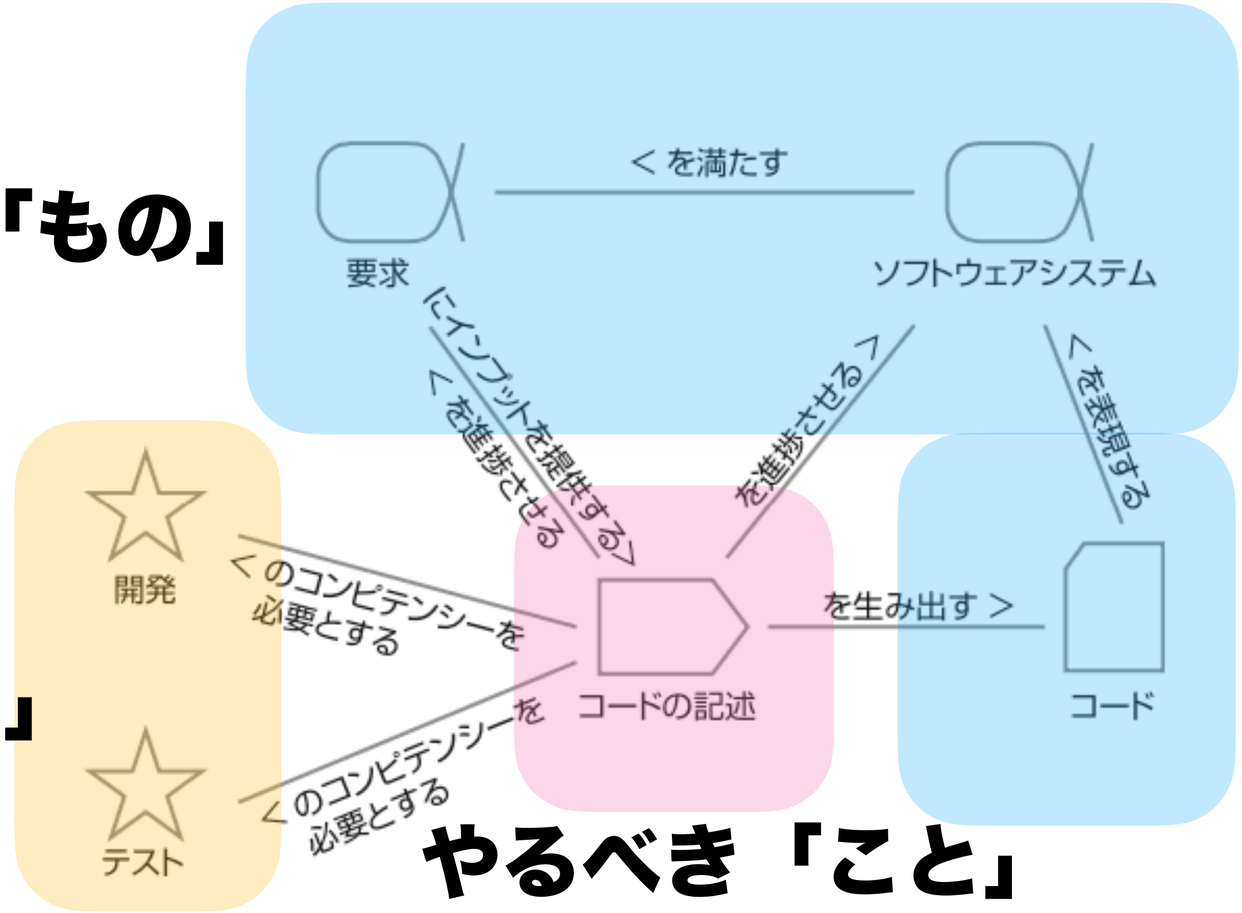


図5–1：Essence の言語で表現したペアプログラミング

「ペアプログラミング」を記述してみた

使うべき「もの」

必要な「能力」



やるべき「こと」

図5-1：Essence の言語で表現したペアプログラミング

素直な感想

- これって、本当にわかりやすい……のか？ 🤔
  - UMLと同じくらいの希望と絶望を持つといいと思う（2回目）
- もうちょっと説明を続けます

やるべき「こと」がプラクティスの中心

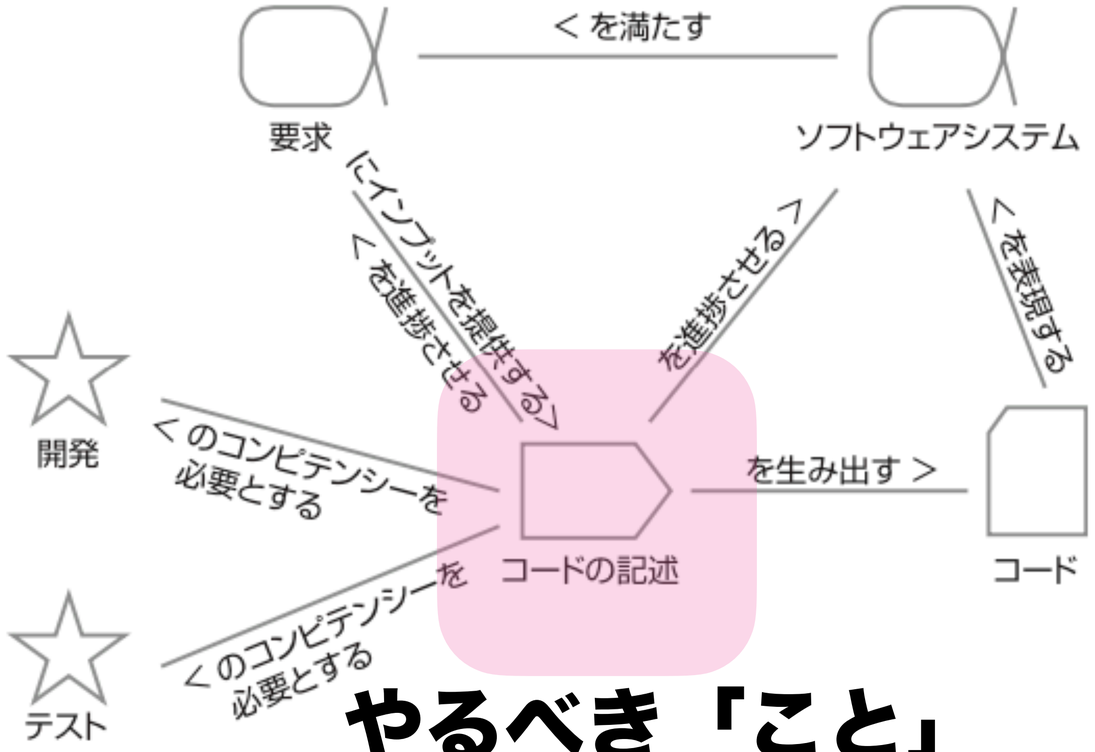
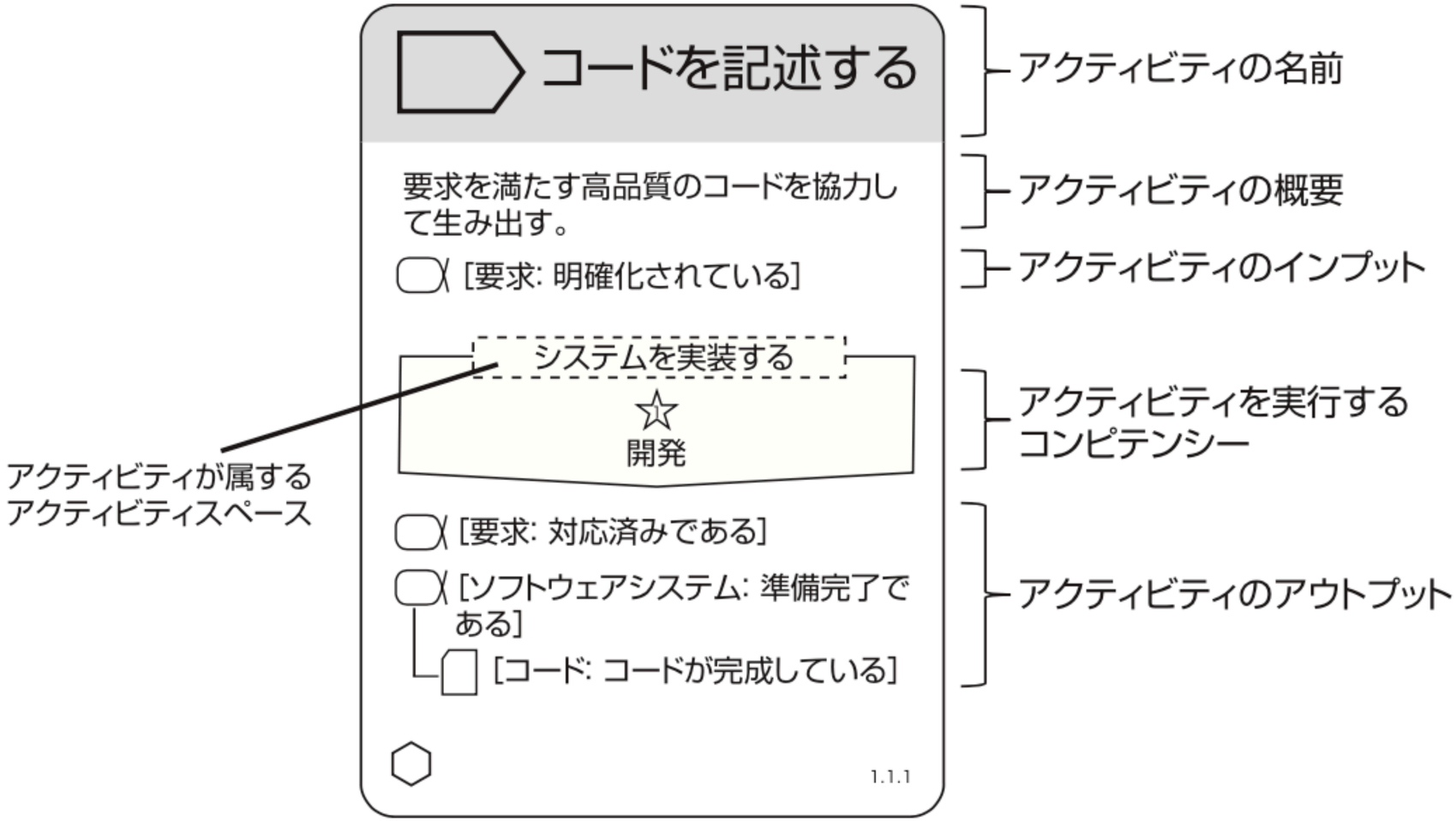
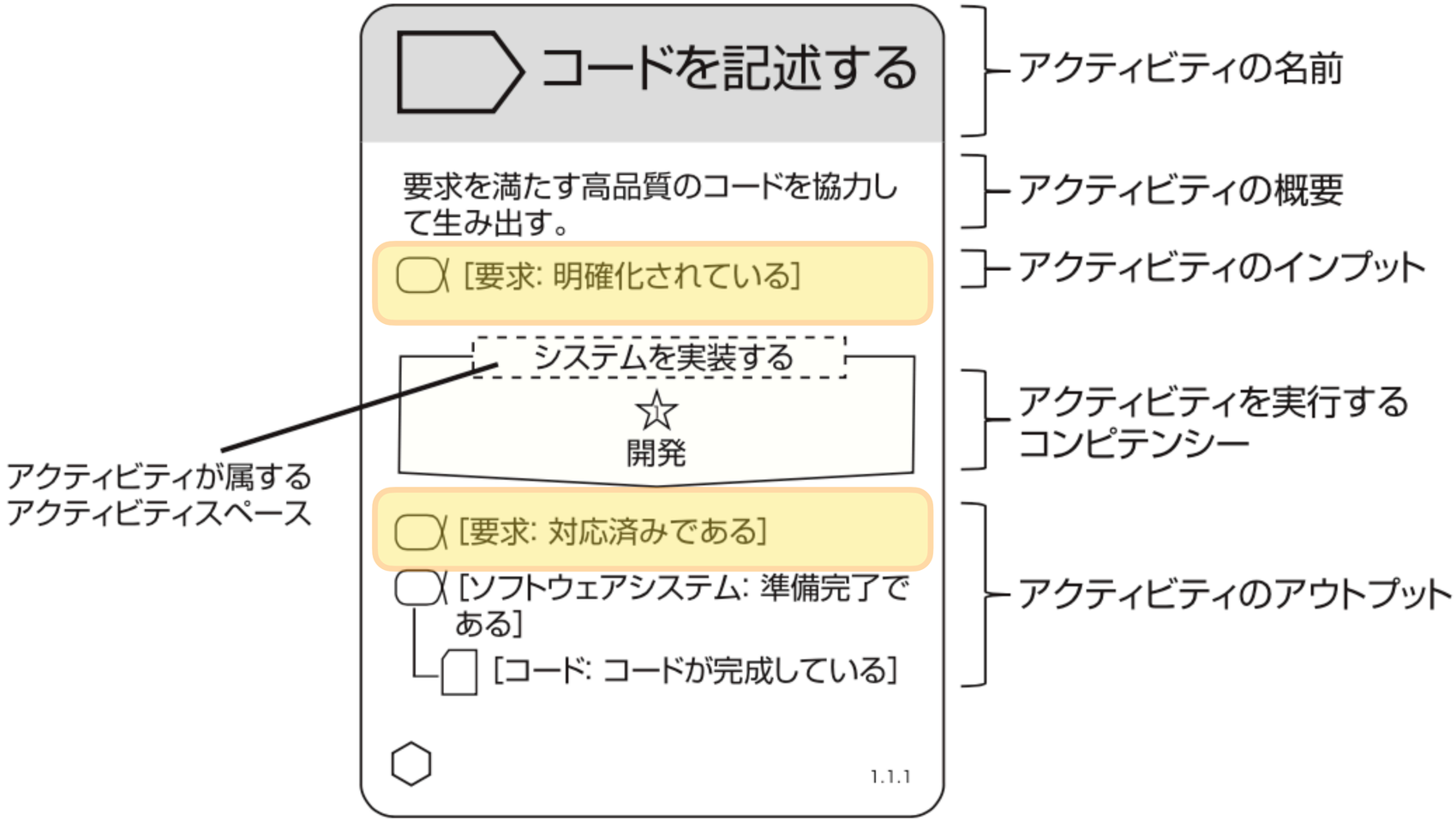


図5–1：Essence の言語で表現したペアプログラミング

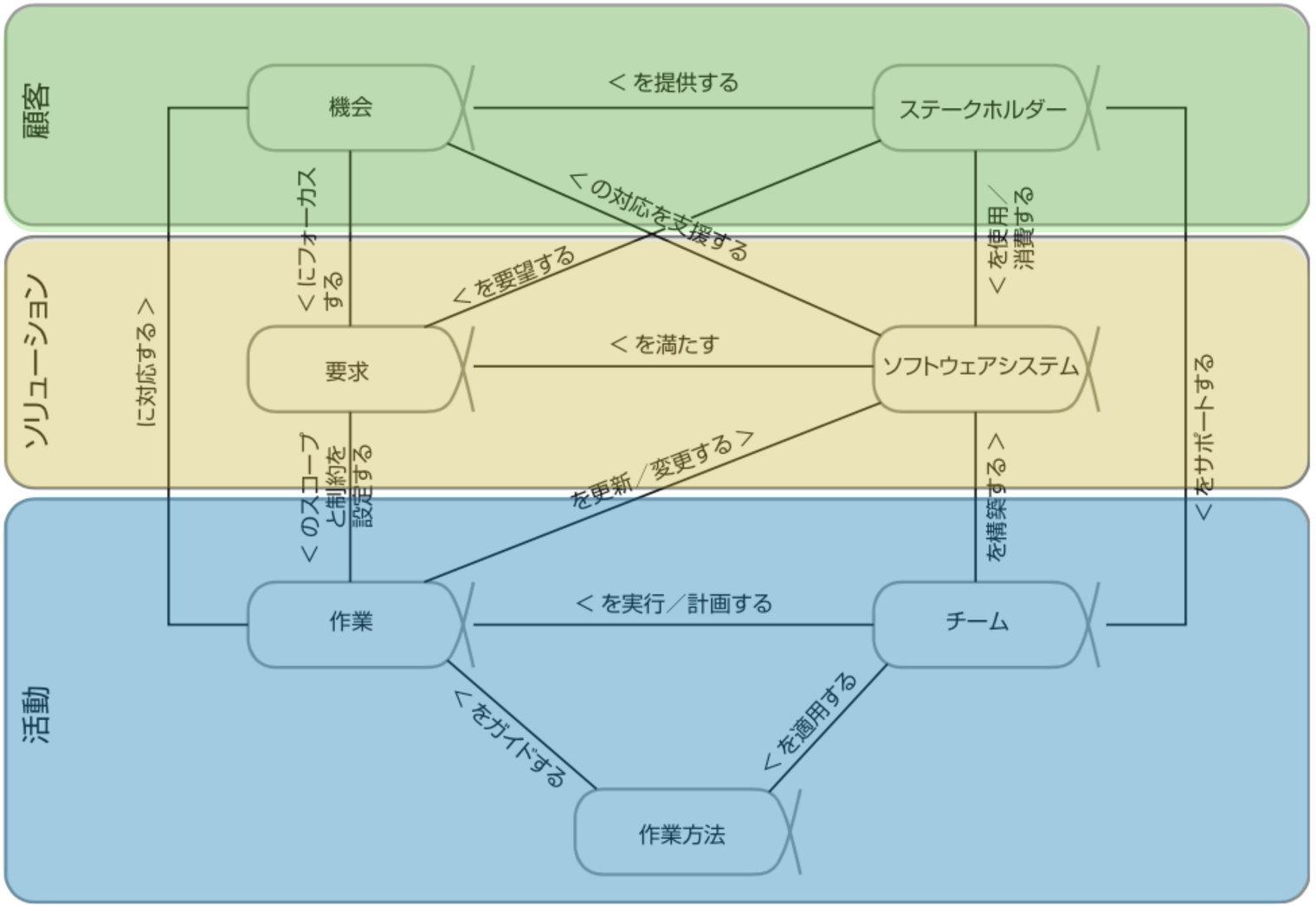
「こと」の詳細をカードに記述する



「こと」は「もの」の状態を変える

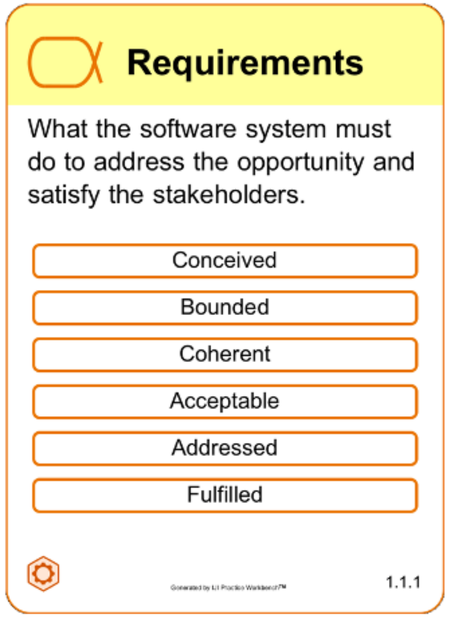


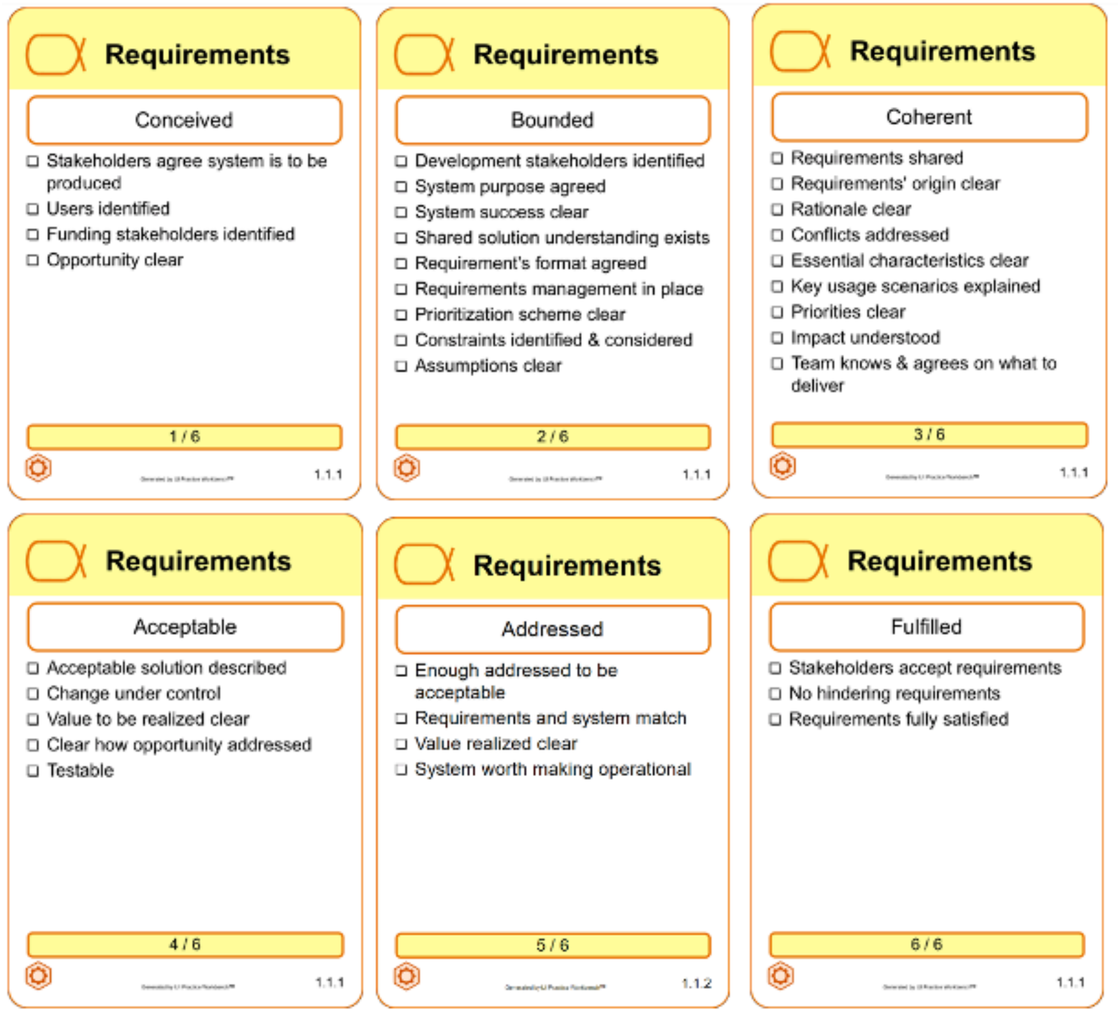
用意された7種類のアルファ（もの）



アルファはカード化されている

アルファは複数の状態を持つ





素直な感想

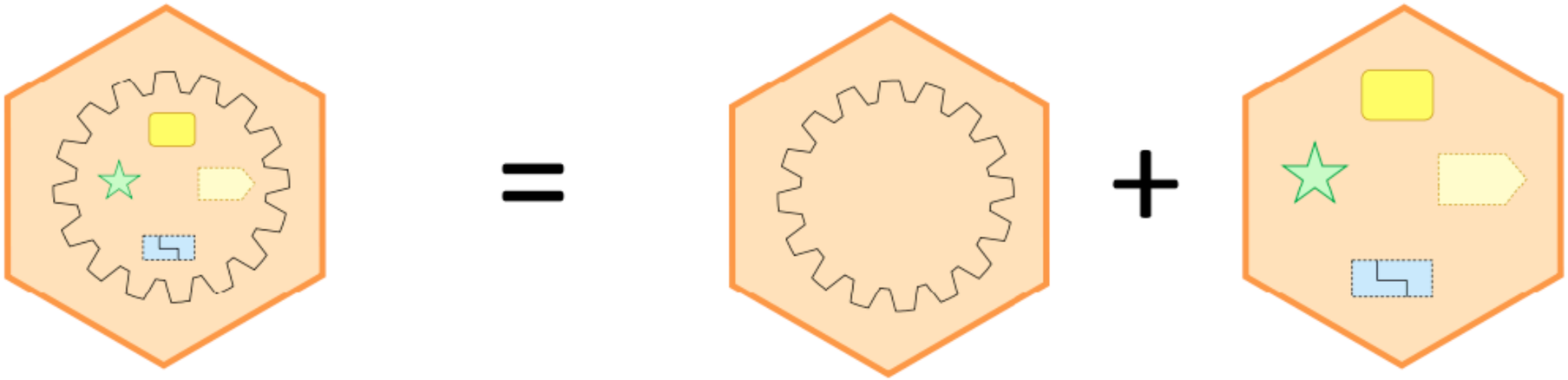
- プラクティスによって状態を変化させるのはわかりやすい
- 状態などをカードにするのはいいアイデアだと思う！🎴
- 途中からEssenceの説明に踏み込んでしまってた……。

③ Essence
（カーネル + 言語）

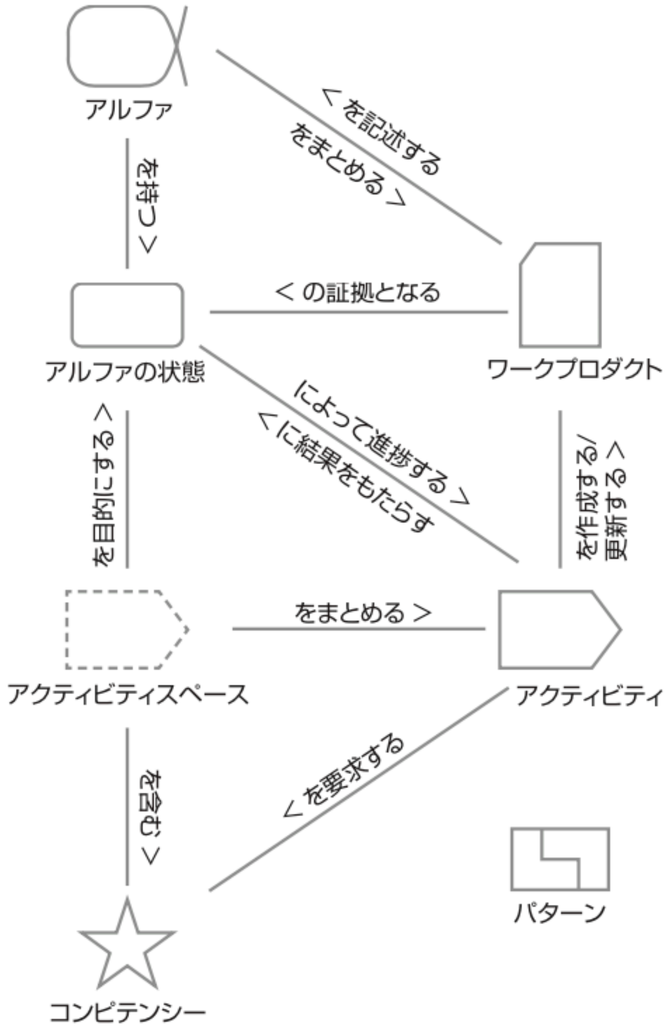
Essenceとは？

「手法の基盤」となるもの

Essence　＝　カーネル　＋　言語



Essence言語


アルファ
< を記述する
をまとめる >
< を持つ
< の証拠となる
アルファの状態
ワークプロダクト
< によって進捗する
< に結果をもたらす
を目的にする >
を作成する/
更新する >
をまとめる >
アクティビティスペース
アクティビティ
< を含む
< を要求する
パターン
コンピテンシー

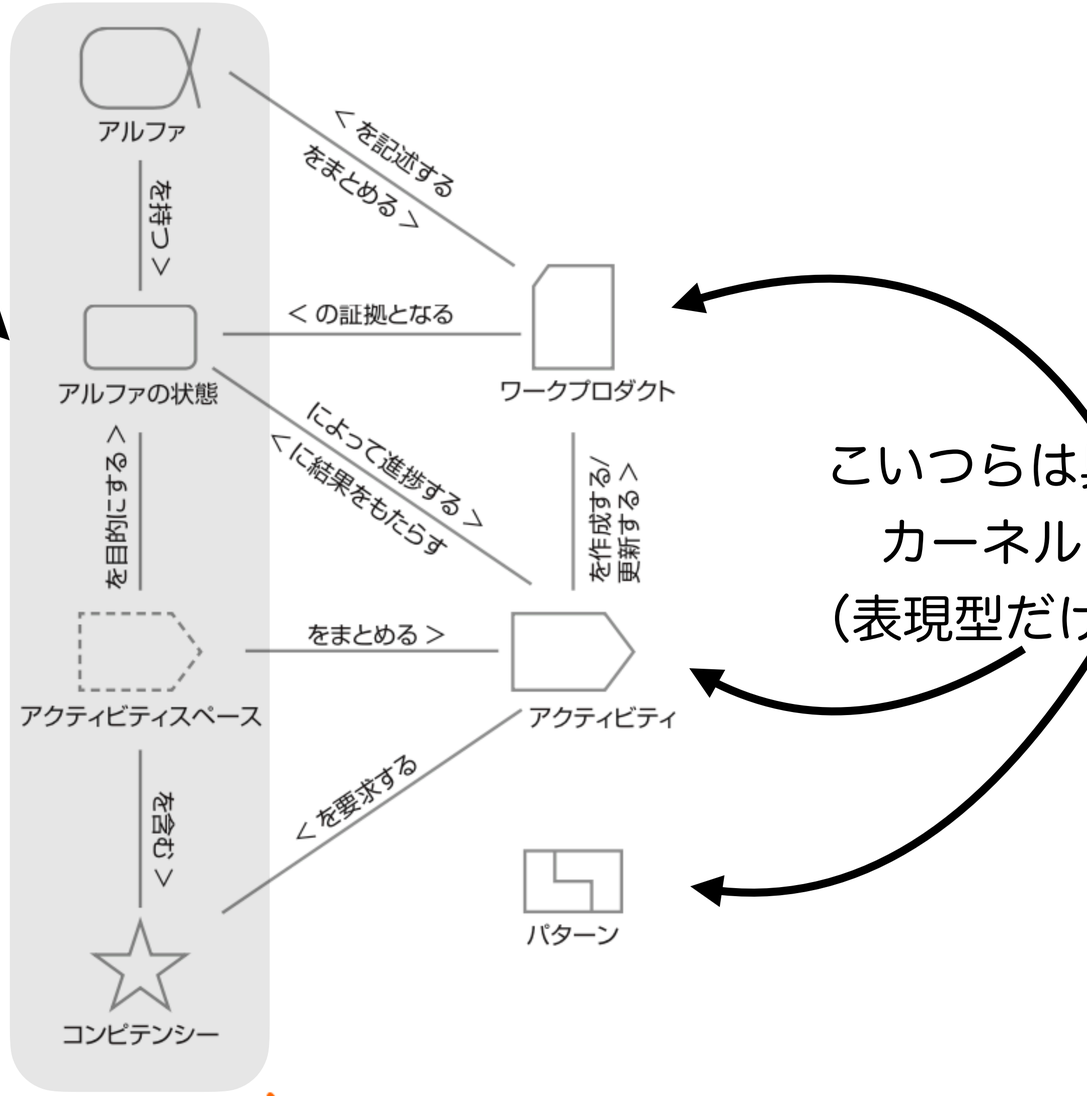
Essenceカーネル

ここがカーネル

・もの

・こと

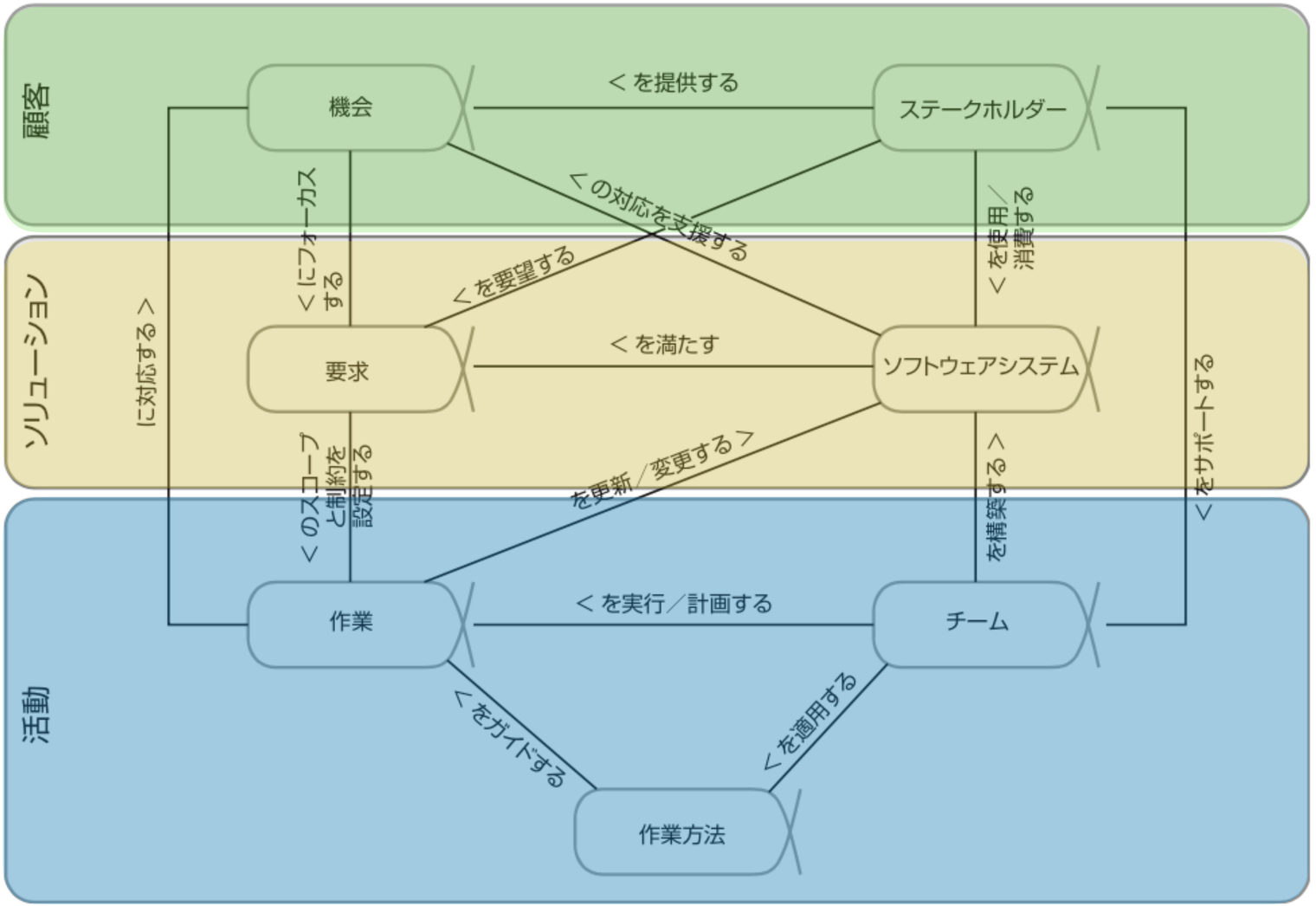
・能力



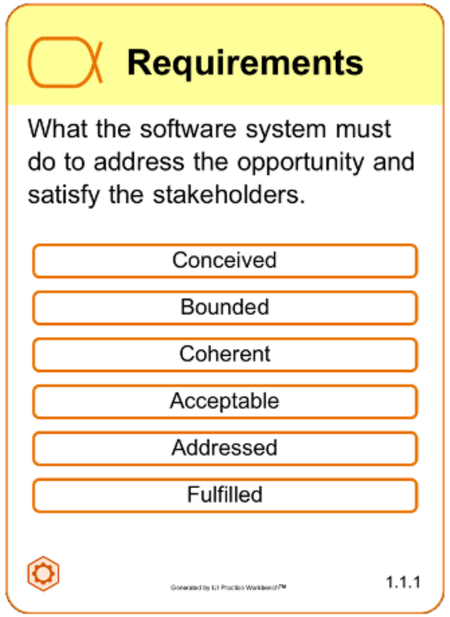
こいつらは具体的すぎるので
カーネルに入っていない
(表現型だけ定義されている)

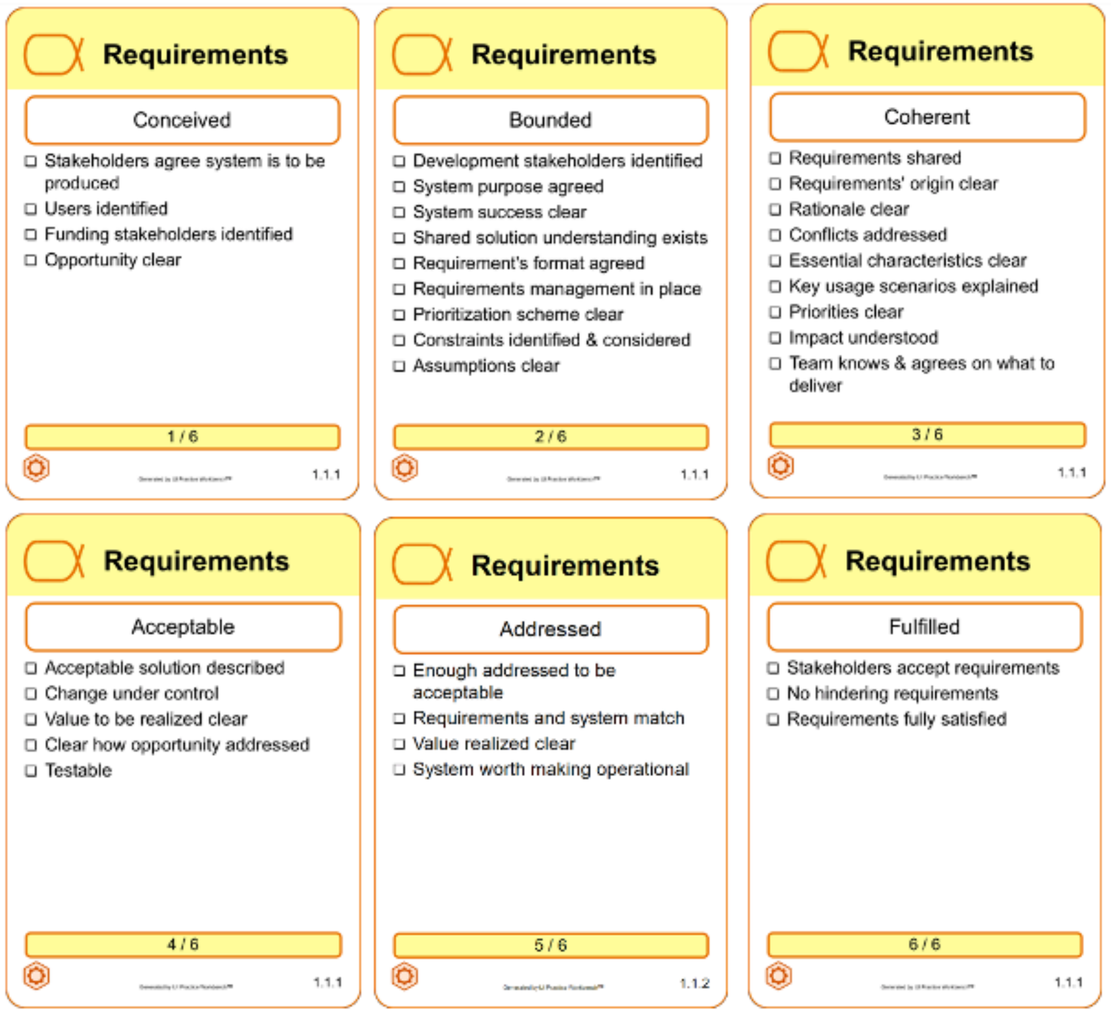
カーネルの
アルファ（もの）

カーネルのアルファ（もの）

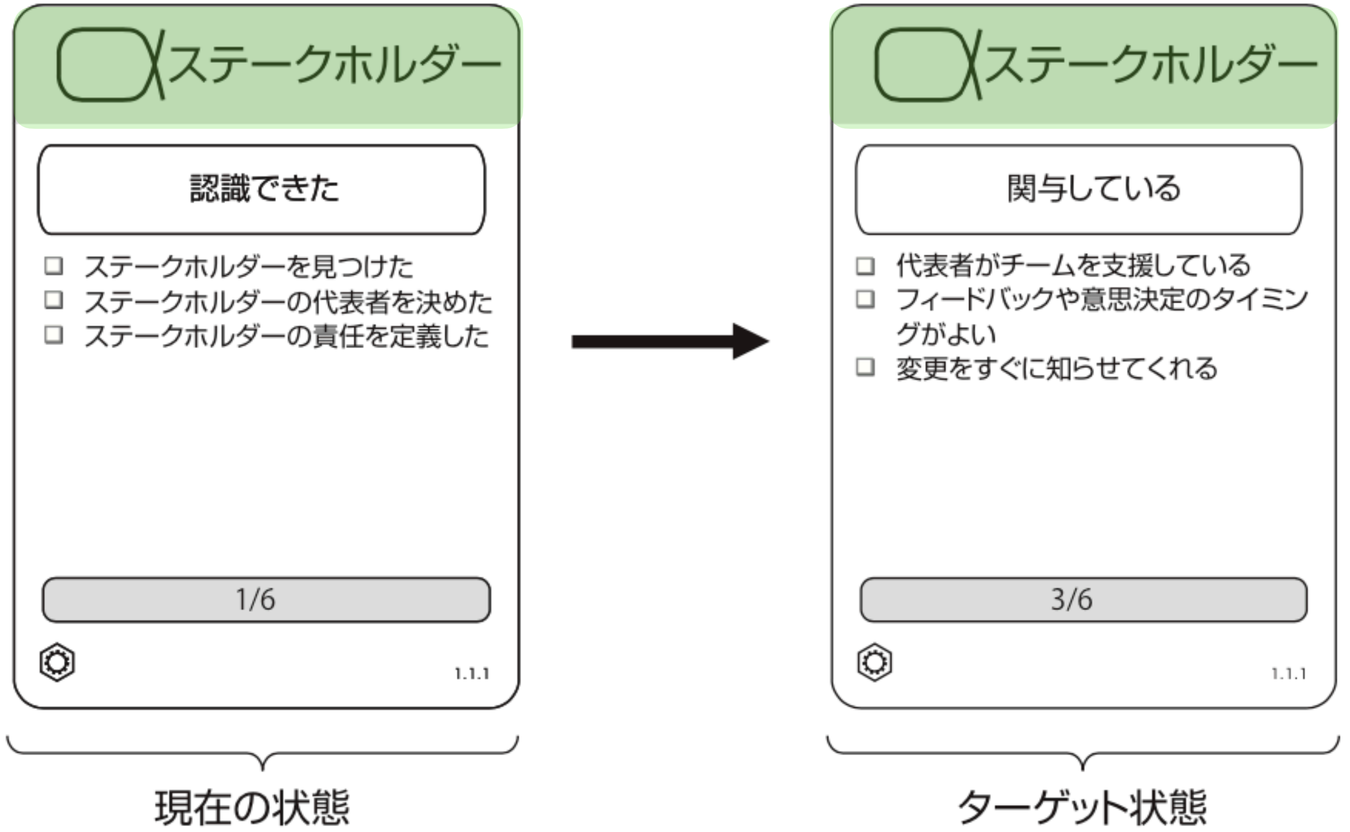


アルファは複数の状態を持つ





状態を進捗させるために考える💭

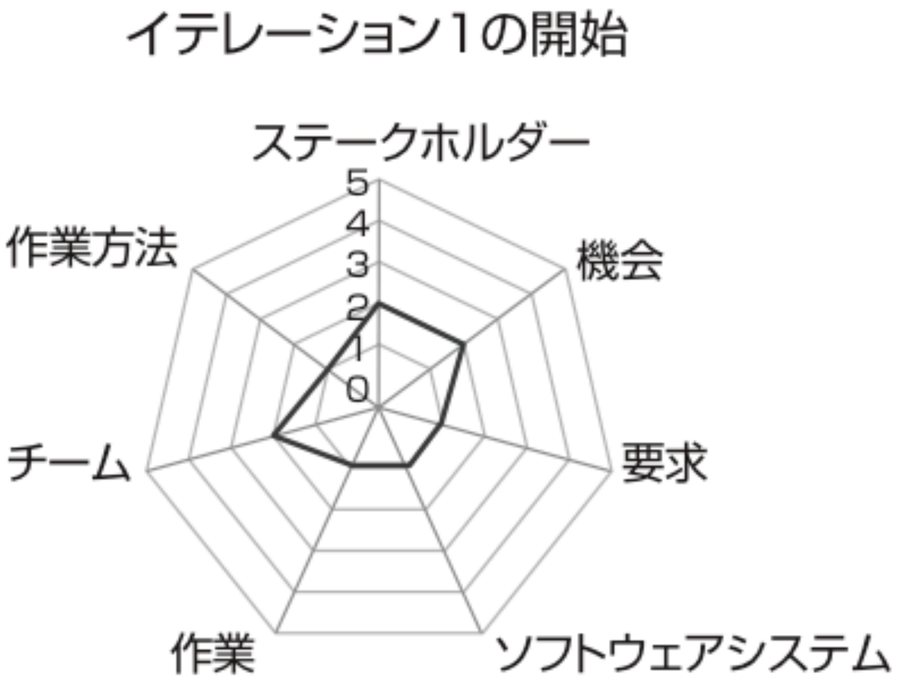


🗣「ステークホルダーを巻き込むためのミーティングを開催してみる？」

「状態を追え」ゲーム

「状態を追え」ゲーム

状態の進捗の可視化



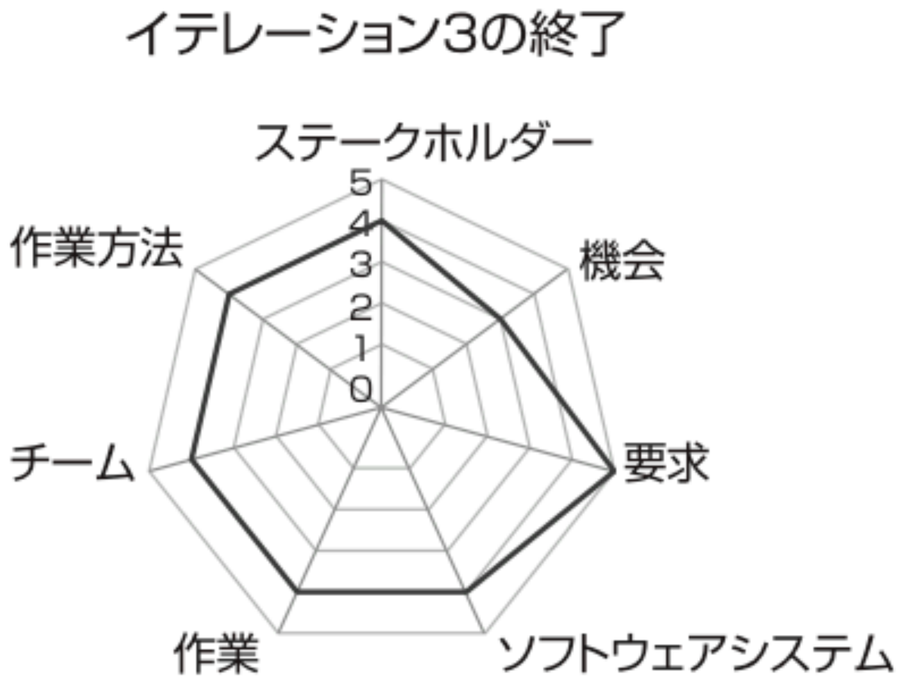
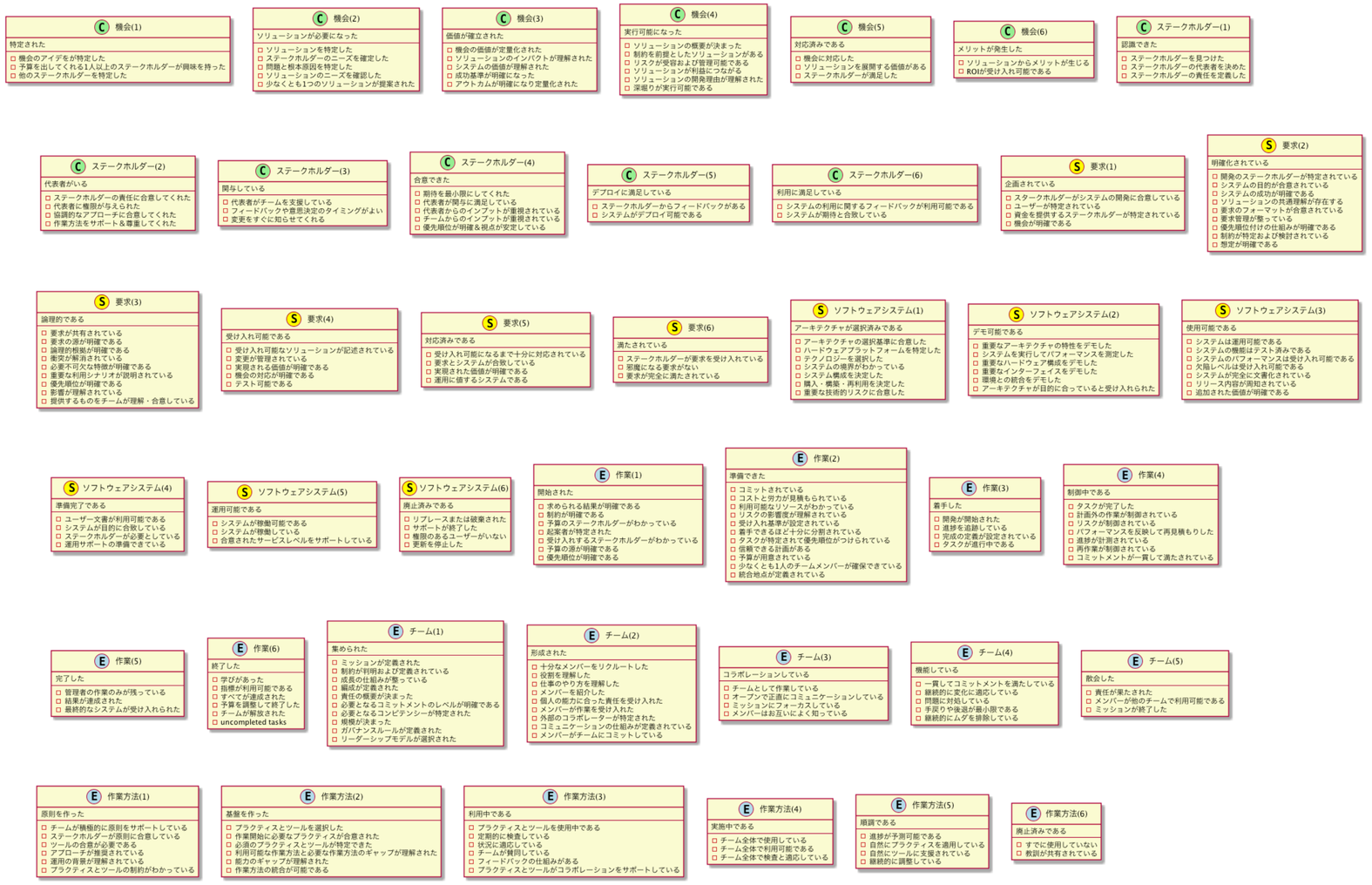


図11-2：「イテレーション 1 開始」と「イテレーション 3 終了」のレーダーチャート

（補足）日本語のアルファ状態カードつくりました



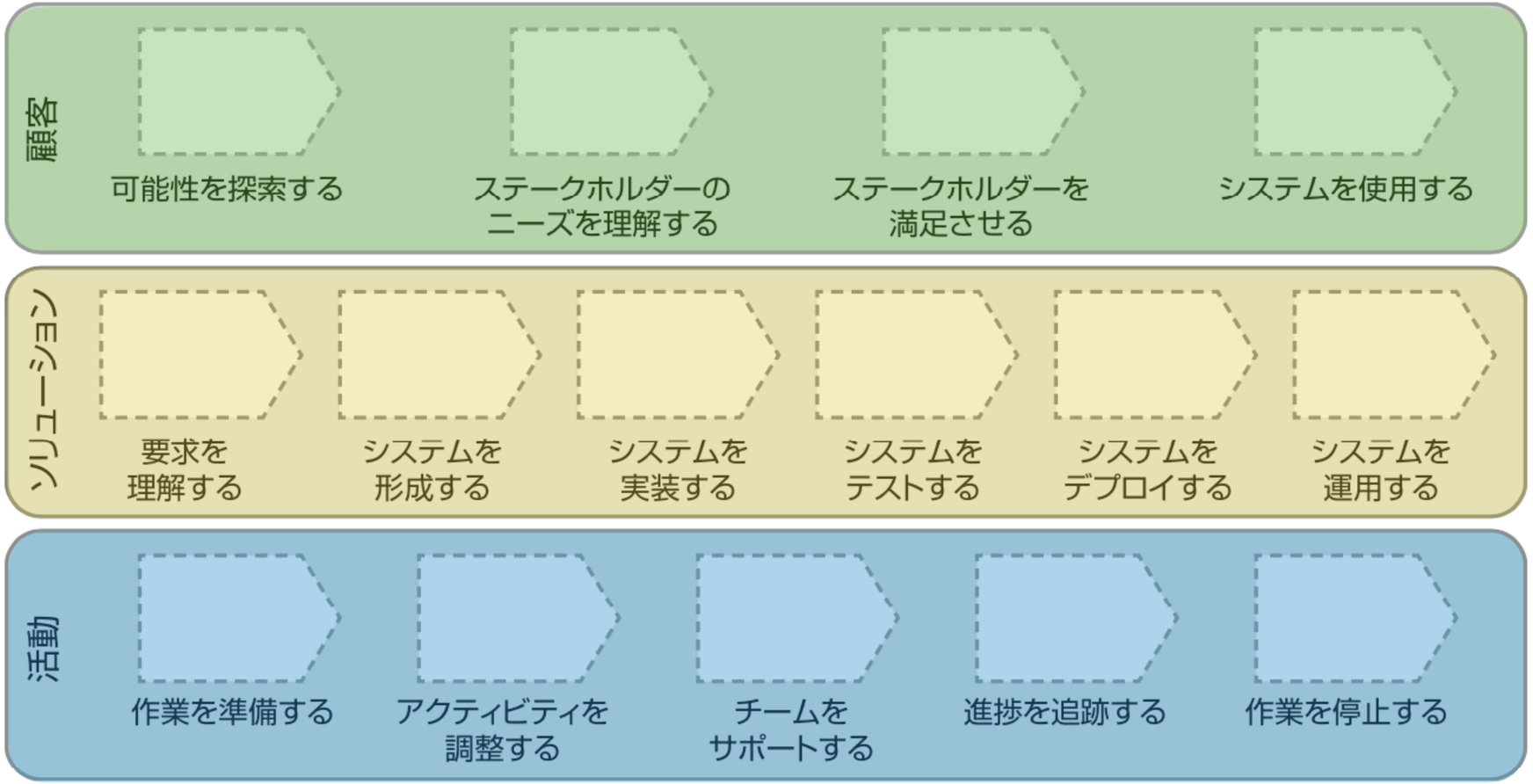
https://github.com/kdmsnr/essence-alpha-state-cards-ja

Waicrew
ワイクル株式会社

カーネルの
アクティビティスペース（こと）

アクティビティスペース（こと）

正確にはプラクティスのアクティビティ（こと）を入れる「ことの入れ物」



プラクティスが足りないところがわかる

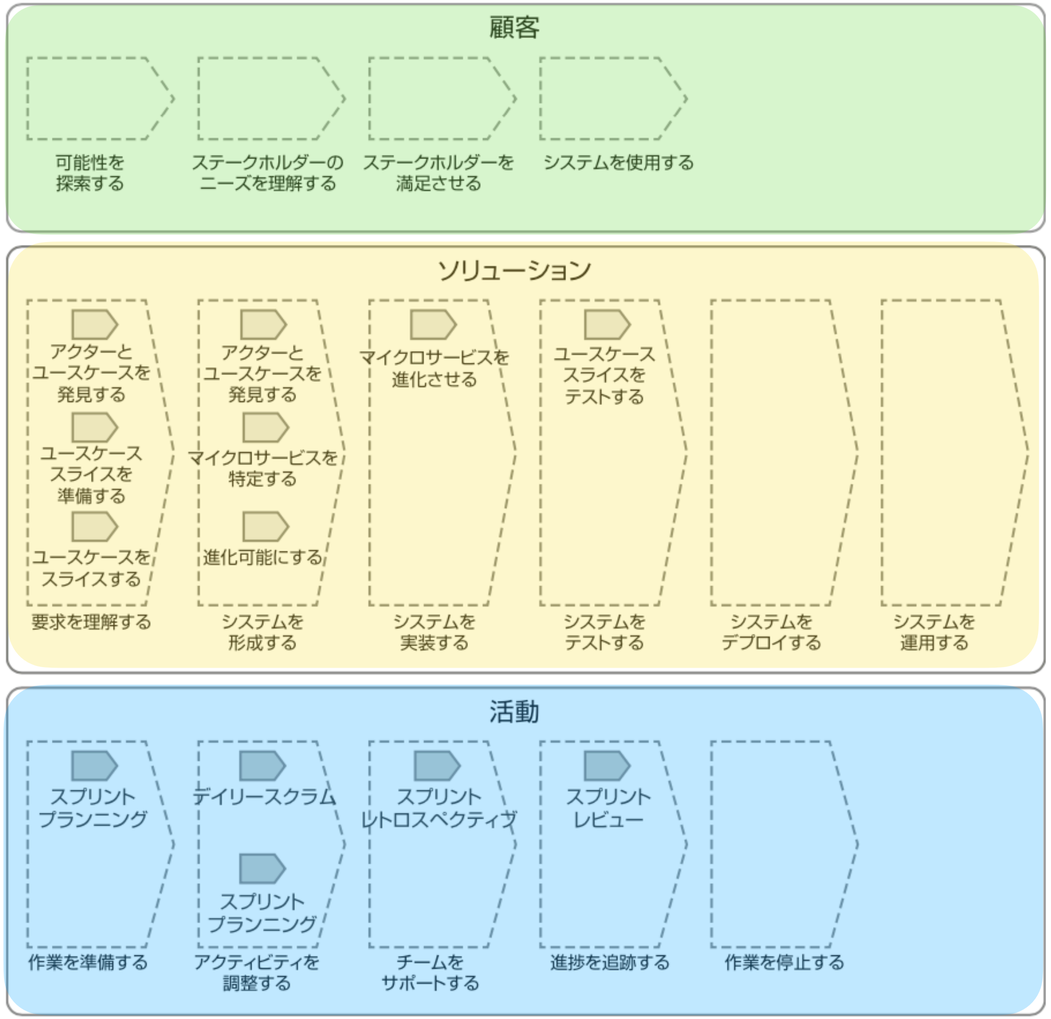


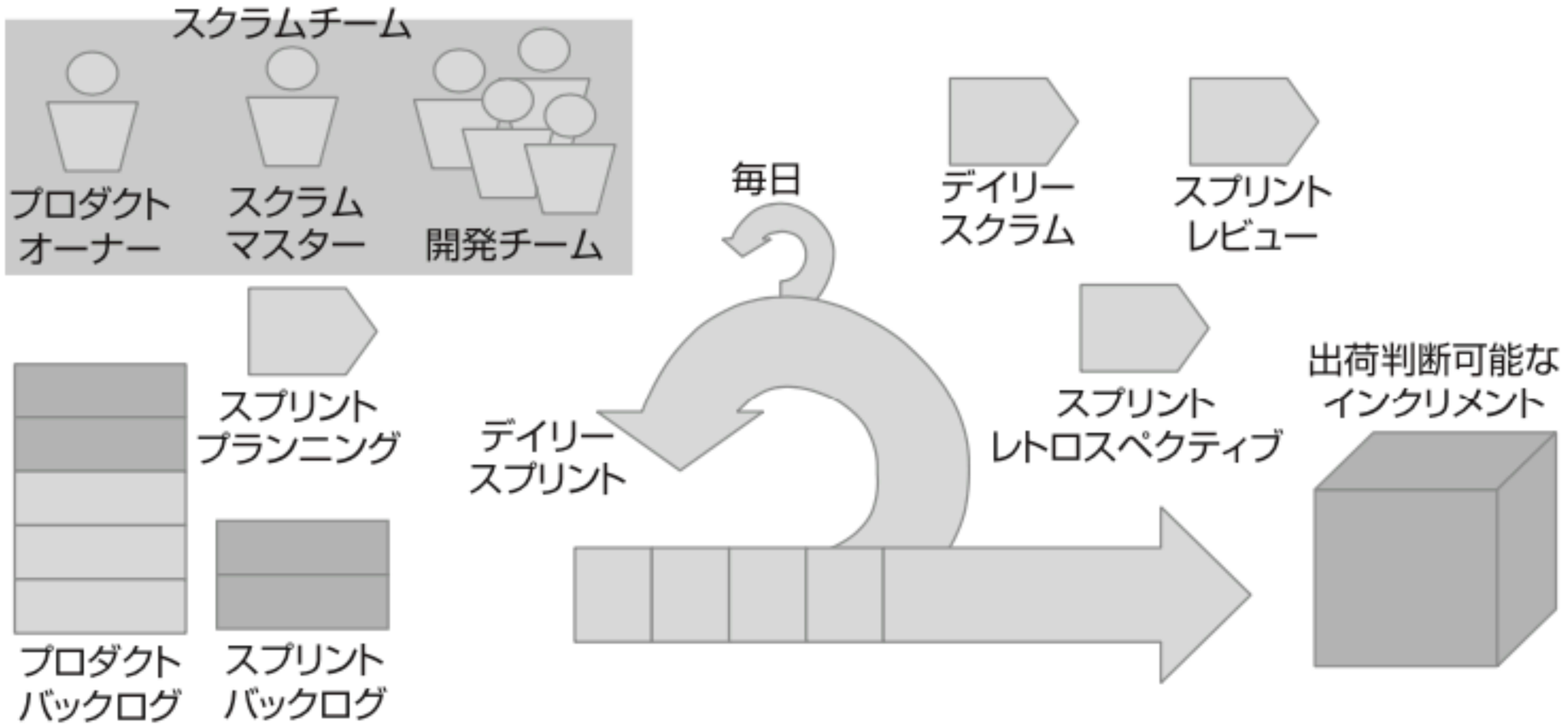
図18–4：スミスのプラクティスのアクティビティで埋められたアクティビティスペース

（補足）カーネルでは足りないとき

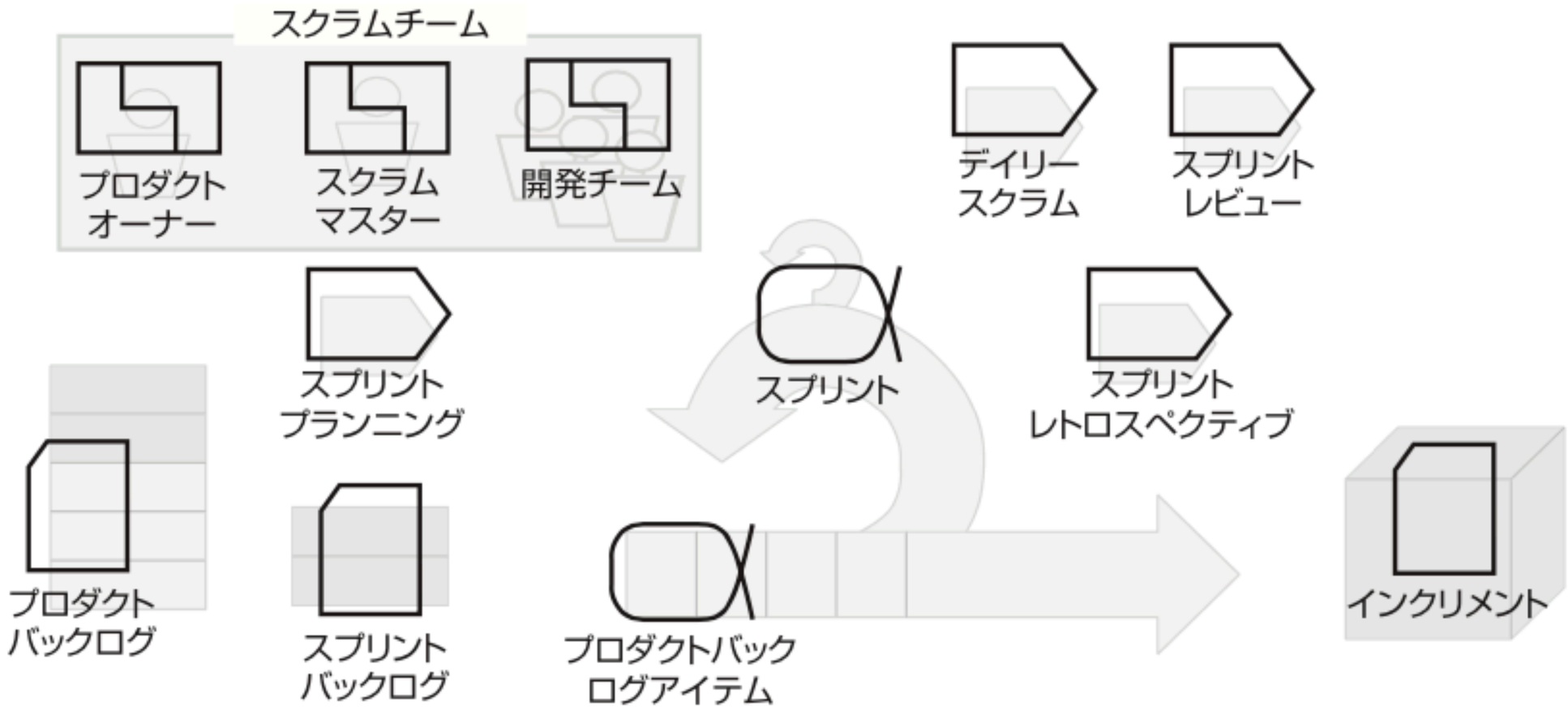
- カーネルにあるアルファ（もの）やアクティビティスペース（こと）では不十分なことがある
- プラクティスの作成時にカーネルを継承して拡張すればいい
  - e.g.［要求］を継承した［プロダクトバックログアイテム］
  - e.g.［作業を準備する］を継承した［チームのキックオフ］

スクラムとEssence

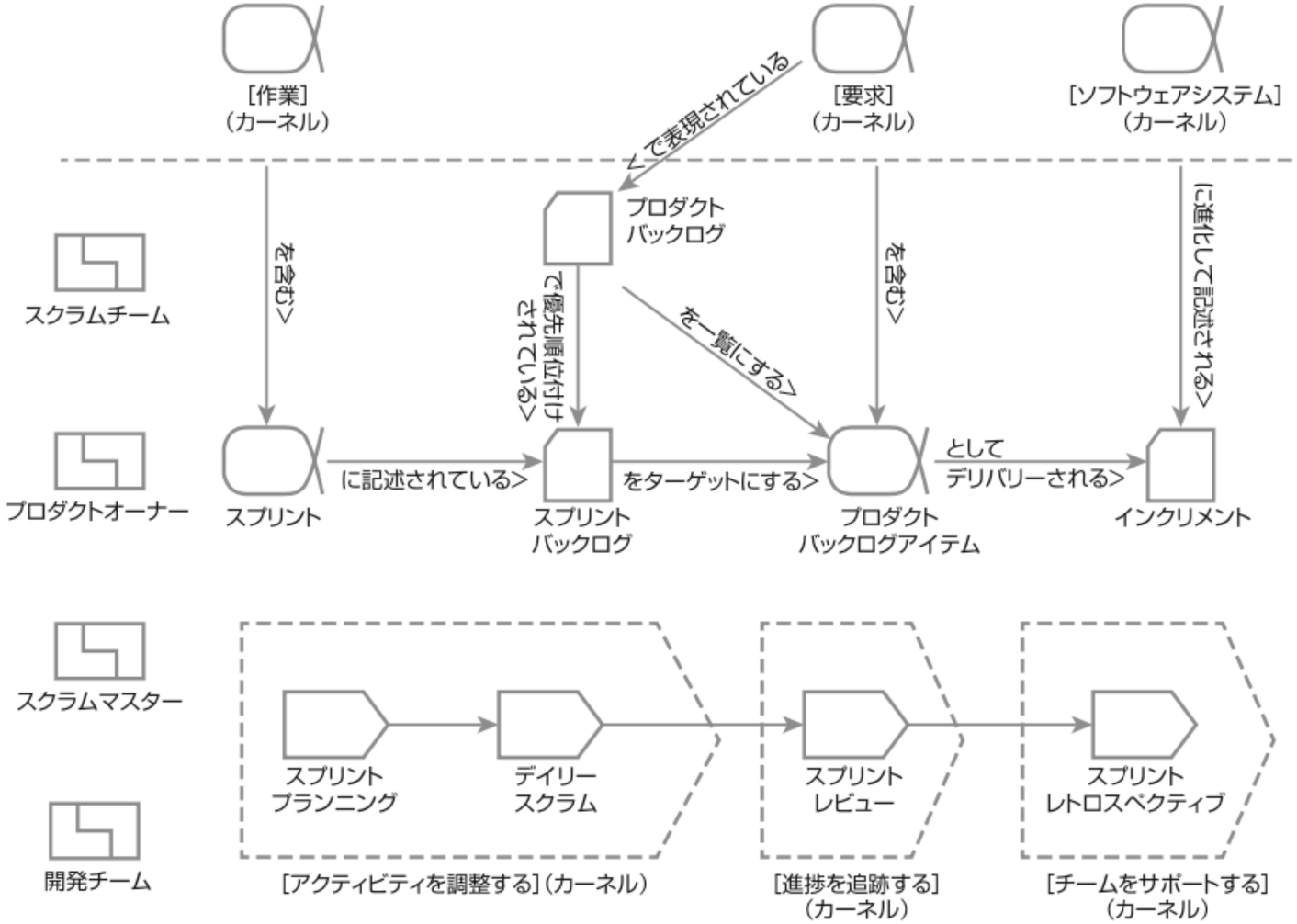
スクラムの全体像


スクラムチーム
プロダクト
オーナー
スクラム
マスター
開発チーム
毎日
デイリー
スクラム
スプリント
レビュー
スプリント
プランニング
デイリー
スプリント
スプリント
レトロスペクティブ
出荷判断可能な
インクリメント
プロダクト
バックログ
スプリント
バックログ

Essence言語にマッピング



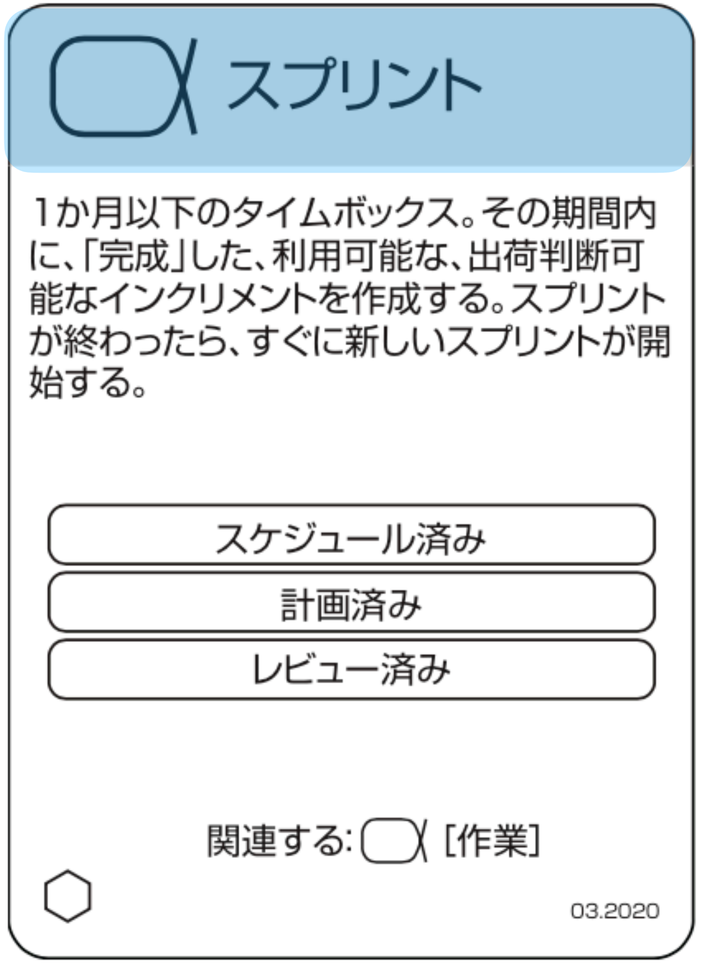
Essence言語で表現したもの



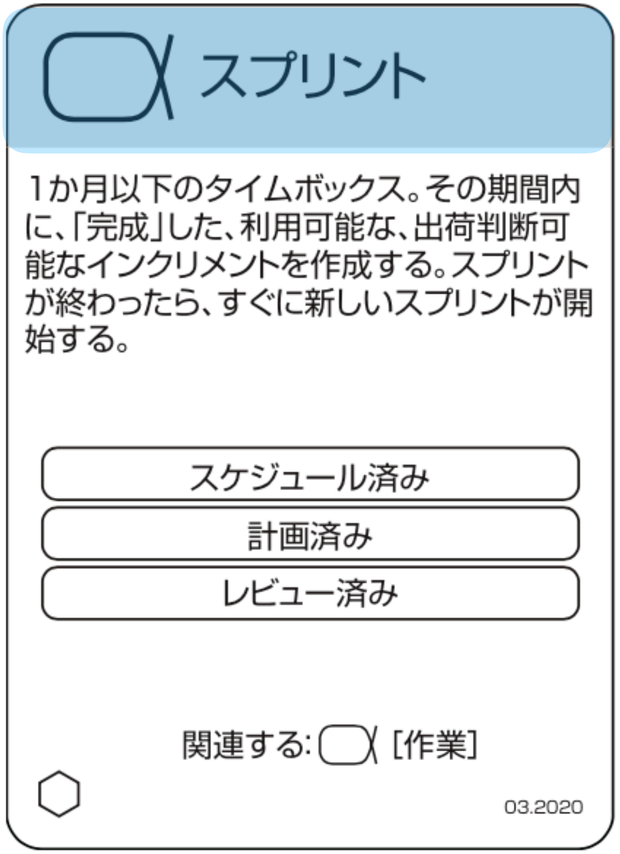
素直な感想

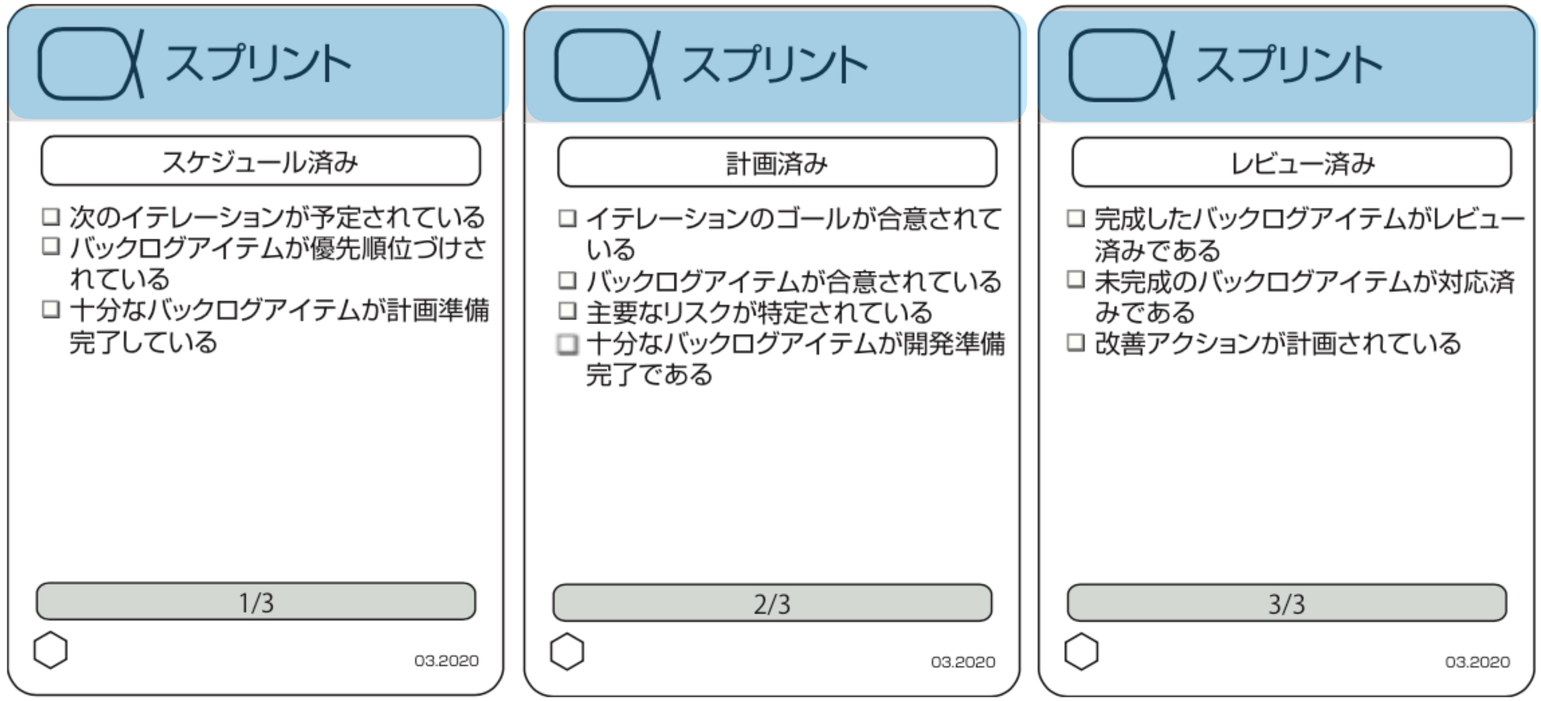
- えっ、めっちゃわかりにくくなって……ない？ 🤔
  - UMLと同じくらいの希望と絶望を持つといいと思う（3回目）
- もうちょっと説明を続けます

カード化されたのは👍

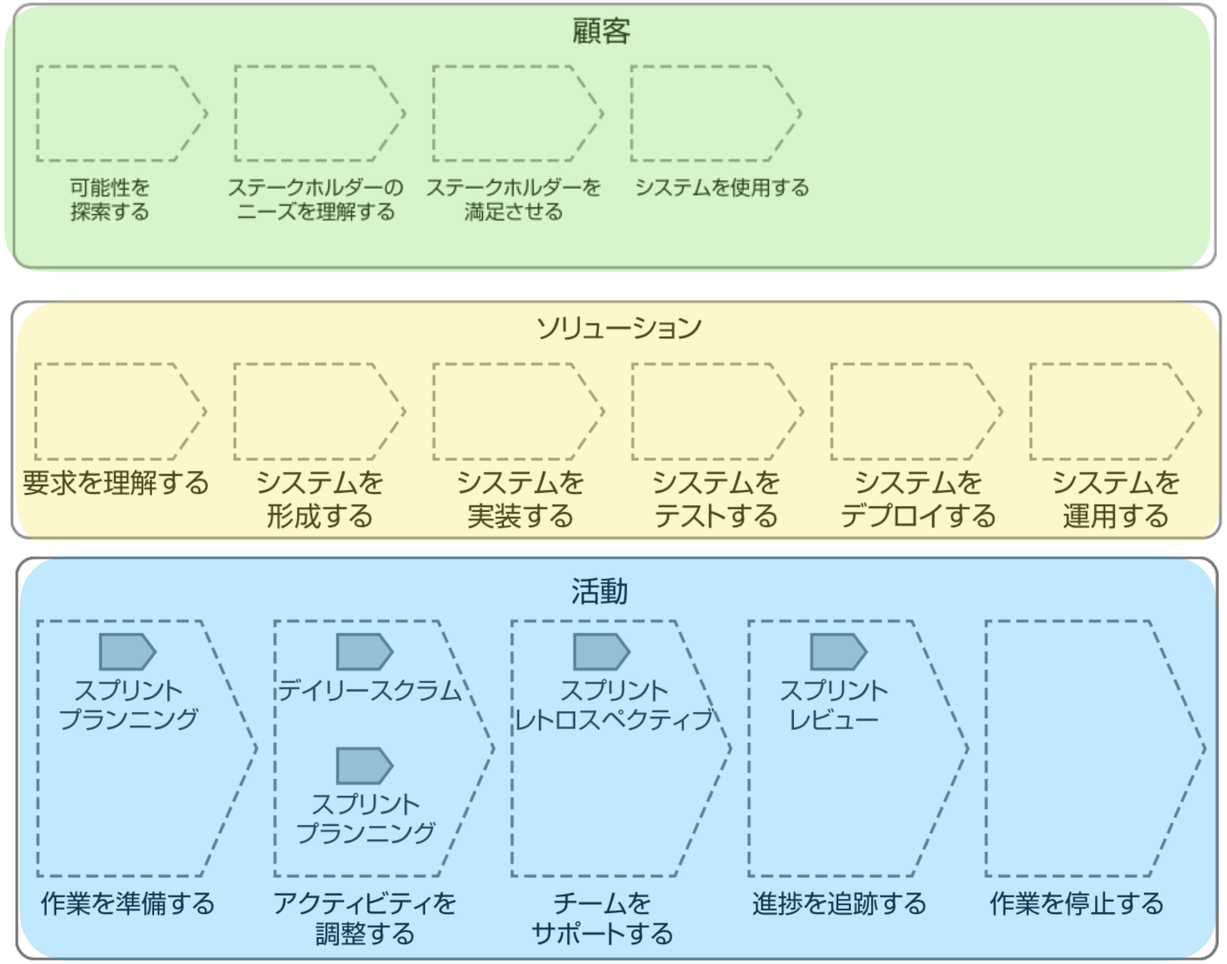

スプリント
1か月以下のタイムボックス。その期間内に、「完成」した、利用可能な、出荷判断可能なインクリメントを作成する。スプリントが終わったら、すぐに新しいスプリントが開始する。
スケジュール済み
計画済み
レビュー済み
関連する: [作業]
03.2020

状態が明示的になったのは👍





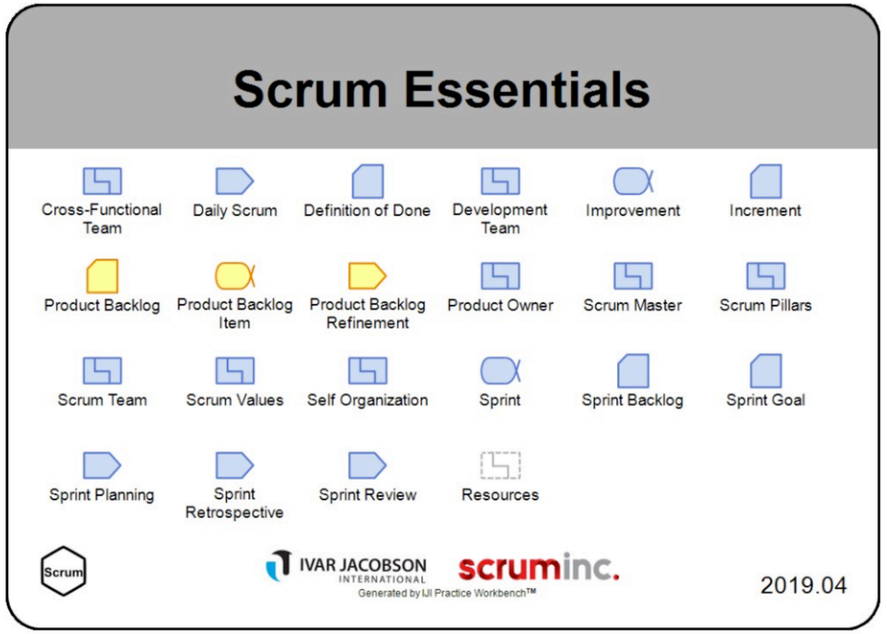
スクラムだけじゃ不十分なこともわかる👍



（［活動］領域だけじゃない気もするけど、不十分なのは同意）

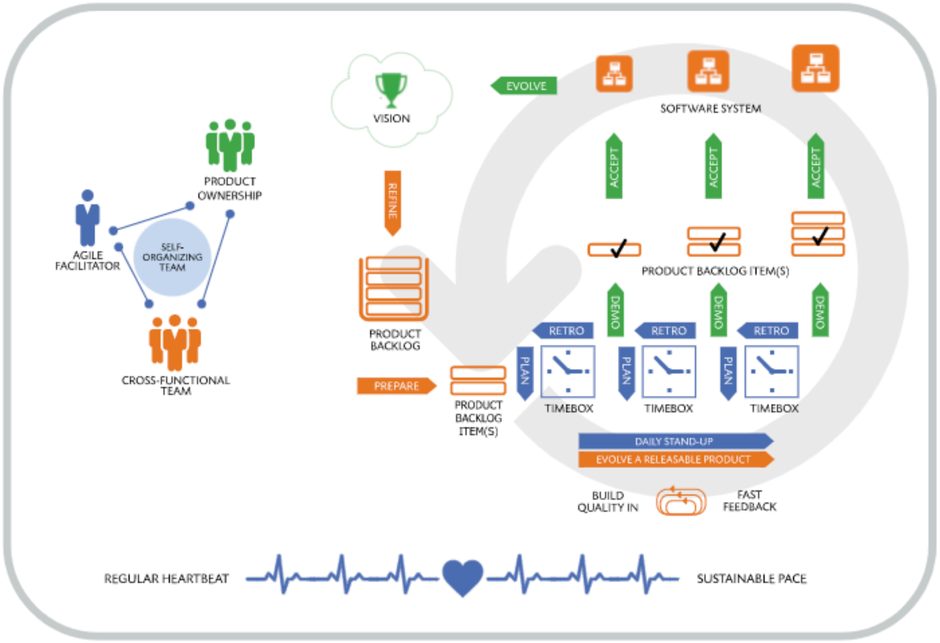
スクラムの58%は失敗してる😵

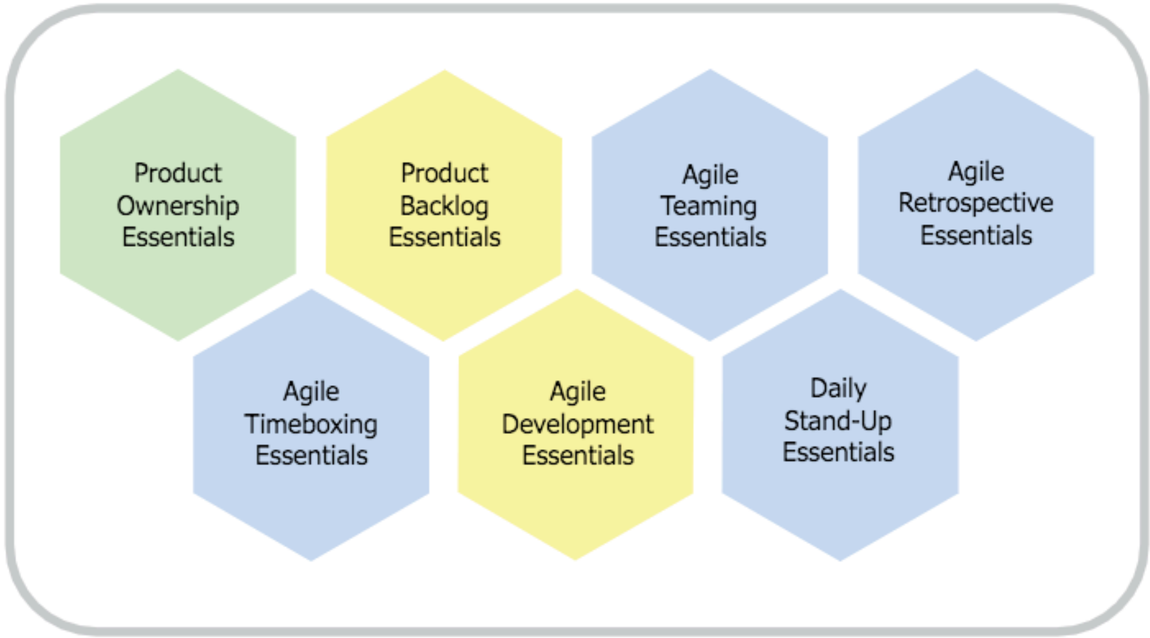
- Essenceのカードを使えば、どこで失敗しているかがわかる
- 次の「状態」に進むためには何をすべきか？ を考えられる



https://pages.services/ss.ivarjacobson.com/essential-scrum

（補足）Agile Essentials もある





https://practicelibrary.ivarjacobson.com/

全体的な印象

- アジャイル開発の「楽しさ」は大幅ダウンしてる気がするね😞
- 「すでに流行ってる」そうだが、全然そんな気がしない...😞
- あれほど避けていた「手法の監獄」感が出てない！？😞
- UMLと同じくらいの希望と絶望を持つといいと思う（4回目）😞
- でも、開発がうまくいってないときに使うのはよさそう🙂
- 「手法の基盤」となる安定感はなんとなく感じられる🙂
- ヤコブソンが元気そうでよかったです🙂

開発がうまくいってない方は是非どうぞ！