

プロジェクト開発と スクラムについて

人類文明継続装置
輪廻 ヒロ

監修: 矢口 裕明
(博士(情報理工学))

注意事項

- プロジェクト開発に関する取り組みについて文献に基づき解説します。
- スクラムの実践方法については触れません。
- スクラムの解説はスクラムガイド2020年版に基づいています。

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>

© 2020 Ken Schwaber and Jeff Sutherland CC BY-SA 4.0

"No Silver Bullet"

Brooks, Frederick P., "No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering,"
IEEE Computer, Vol. 20, No. 4 (April 1987) pp. 10-19.

「銀の弾丸はない」

銀の弾丸とは、ヨーロッパの伝承では様々な魔物に対して有効とされる武器。プロジェクト開発という魔物に対して唯一絶対の解決策はありえない。むしろ相手が何者でどうしたらいいかをよく見極めるのが効果的。

バベルの塔

人類史上最古のプロジェクト失敗事例

人々は天まで届く塔を作ろうとした。

神は怒り人々の言葉を分けた。

言葉が通じなくなったため塔の建設が頓挫した。

複数人で仕事をするなら

コミュニケーションが重要ということは

常に人類の課題で有り続けている。

21世紀になってもコミュニケーションは問題

コミュニケーションミスが重大インシデントを引き起こした例

2001年アメリカ同時多発テロ事件

FBIでは事前に不審人物に関する断片的な情報を複数の部署で把握していたが、共有されなかったため兆候を見逃した。FBI内部の情報管理方法の問題が浮き彫りになった。

2003年スペースシャトルコロンビア空中分解事故

打ち上げ時に主翼を損傷。
大気圏再突入時に破損箇所から空中分解。
打ち上げ直後に損傷したことはわかっているが、実際に対策も検討されたが、事態の深刻さが過小評価され無策のまま再突入が行われた。

人月の神話

フレデリック・P・ブルックス, Jr., 滝沢徹, 牧野祐子, 富澤昇. “人月の神話”, 丸善出版, 2014.(原著の初版は1975年)

人月=作業工数を人数と時間の掛け算で表したものであり、**不正確な表現である。**

もともとは筆者がOS/360(1964)の開発経験を元に記したものの。

コミュニケーションにまつわる課題が多い。

例えば、電話を使いましょう、その際には録音しておきましょう、など…

※時代背景に注意

例えばコミュニケーションツールに電話を指定しているが、その後電子メール->チャットへと時代は常に変化している。

ショーを止めるな！闘うプログラマー

G パスカル ザカリー, 山岡 洋一. “闘うプログラマー[新装版] ビル・ゲイツの野望を担った男達”, 日経BP, 2009.

WindowsNT(1993)開発におけるデビッド・カトラーのチームの激闘。

Eat your own dogfood!

開発者はWindowsNTの最新ビルドを
自分たちの仕事に使うことでテストを行った。

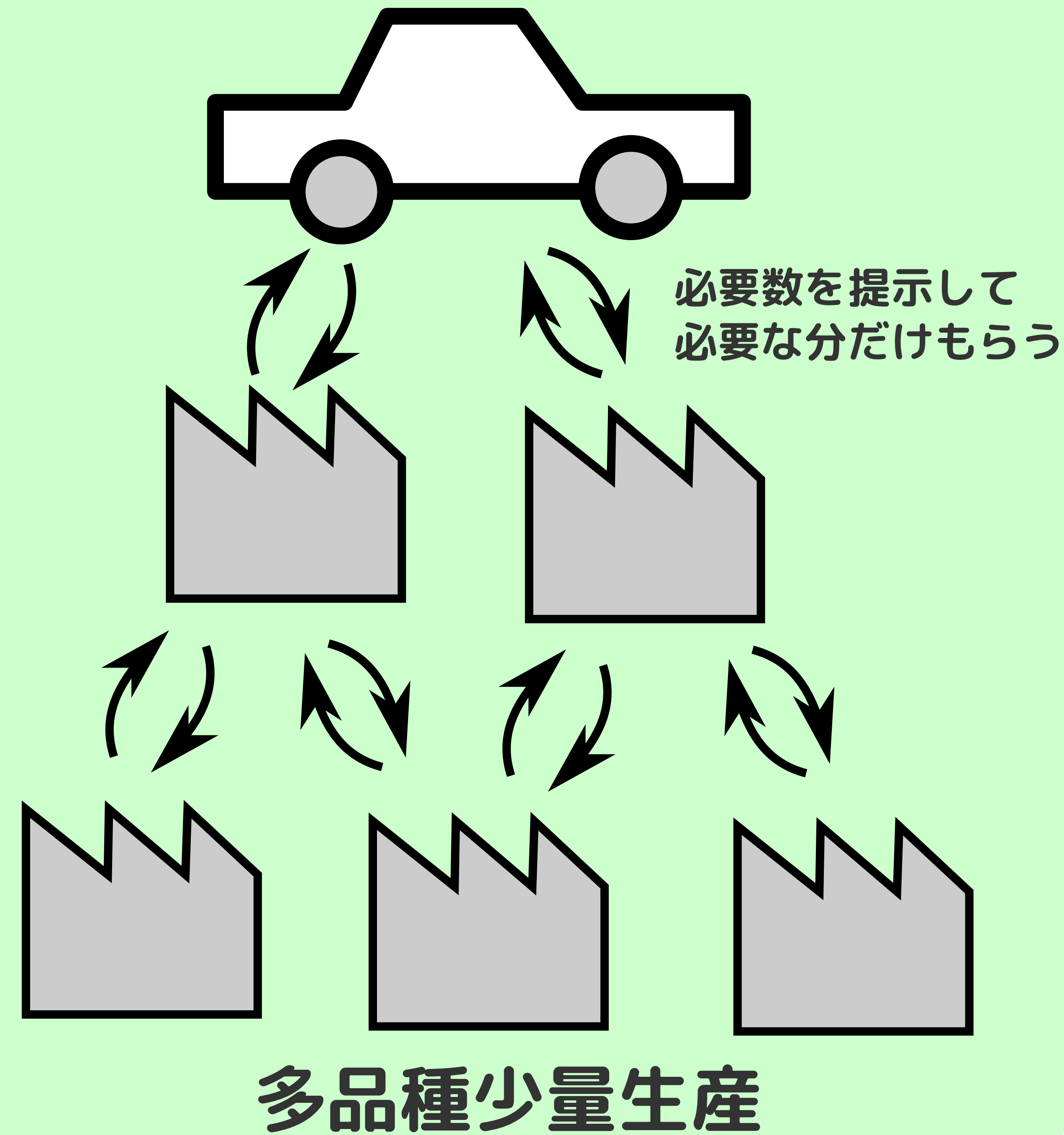
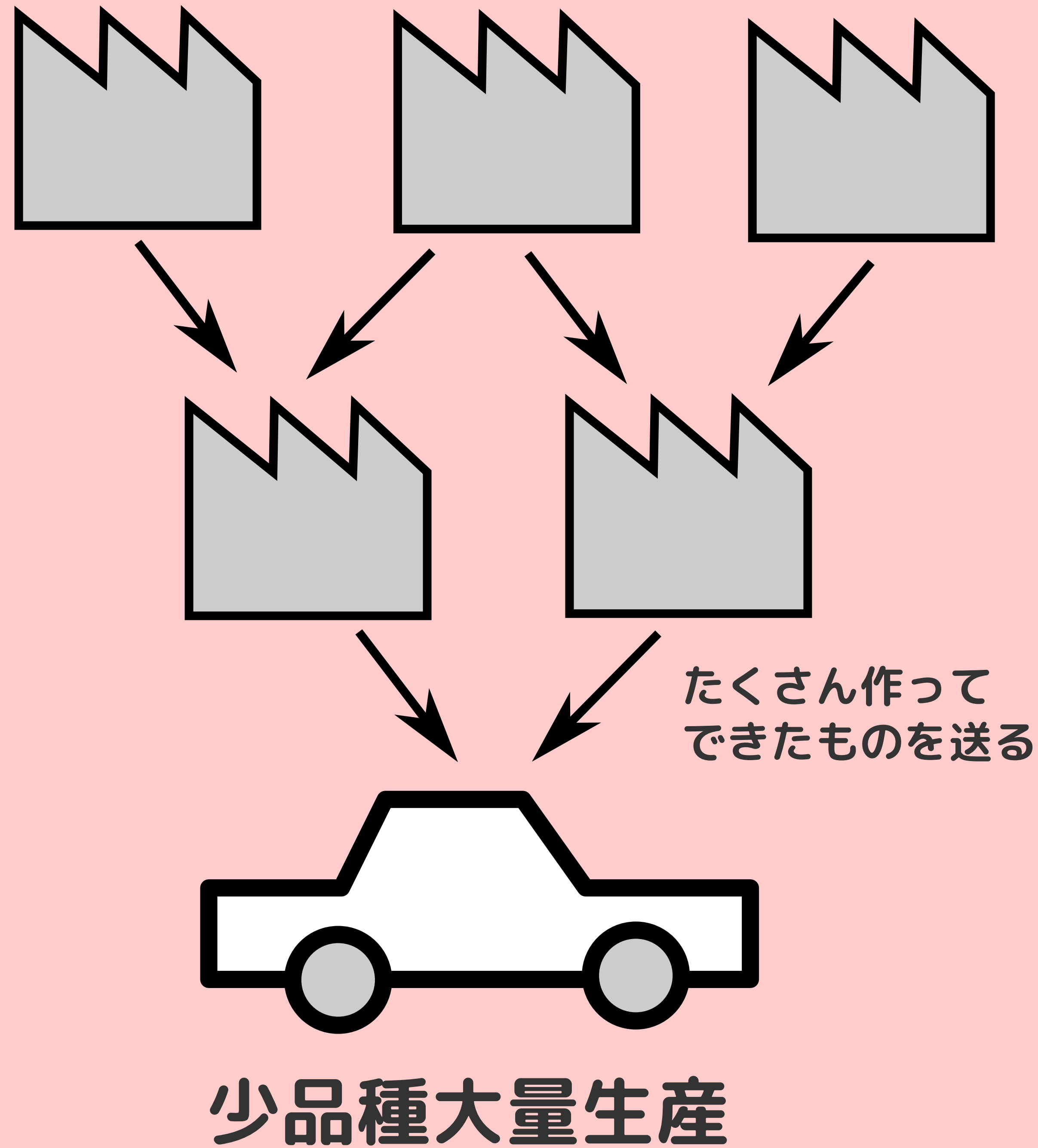
Showstopper!!

(この書籍の原題)

ソフトウェアの致命的なバグが発生した時には
この言葉で厳しく糾弾された。

トヨタ生産方式 ムリ、ムダ、ムラの排除

大野 耐一, “トヨタ生産方式 109版”, ダイヤモンド社, 1978.



自動車という完成形に対して
必要なものを計画

かんばん = 受発注管理のための
コミュニケーションツール

※あくまでもトヨタ生産方式の
一部を表現しています

シン・新製品開発競争

Hiroataka Takeuchi and Ikujiro Nonaka,
“The New New Product Development Game”, Harvard Business, 1986.

NASA流・リレー競争 vs. 日米の成功企業流・スクラム

潜在的な不安定性 =
自由な裁量と過大な目標

「マルチ学習」 =
多彩なレベル x 多彩な用途

自己組織化された
プロジェクトチーム

微妙な管理 =
自己管理、相互圧力、愛情

重複した開発フェーズ

組織的な学習の転移 =
学んだ結果を別のことに活かす

スクラム

“The New New Product Development Game”を元に
Jeff Sutherlandが
サブサンプションアーキテクチャや
トヨタ生産方式などをソフトウェア開発に導入した。

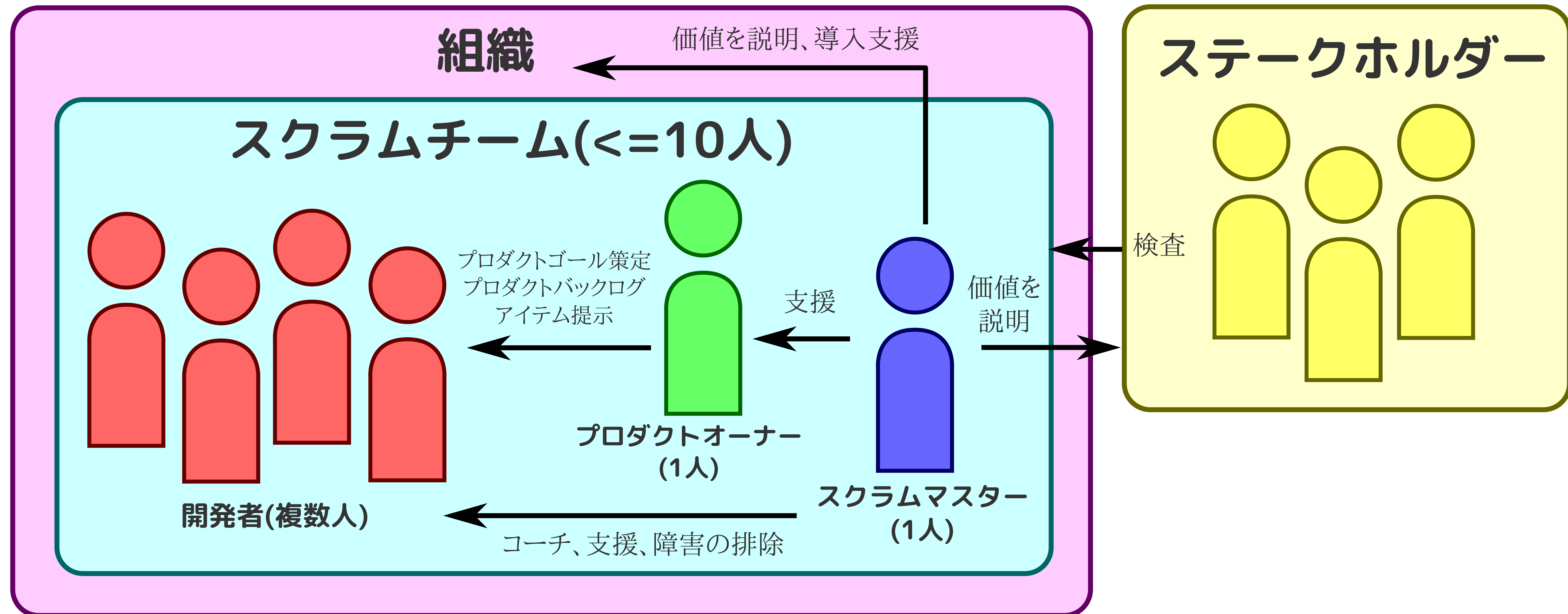
経験主義とリーン思考

検査と適応を繰り返す
← PDCAから

小規模でフラットなチームと
情報の透明性

バックログという概念 =
ゴールに向けて何がどの順番で必要か

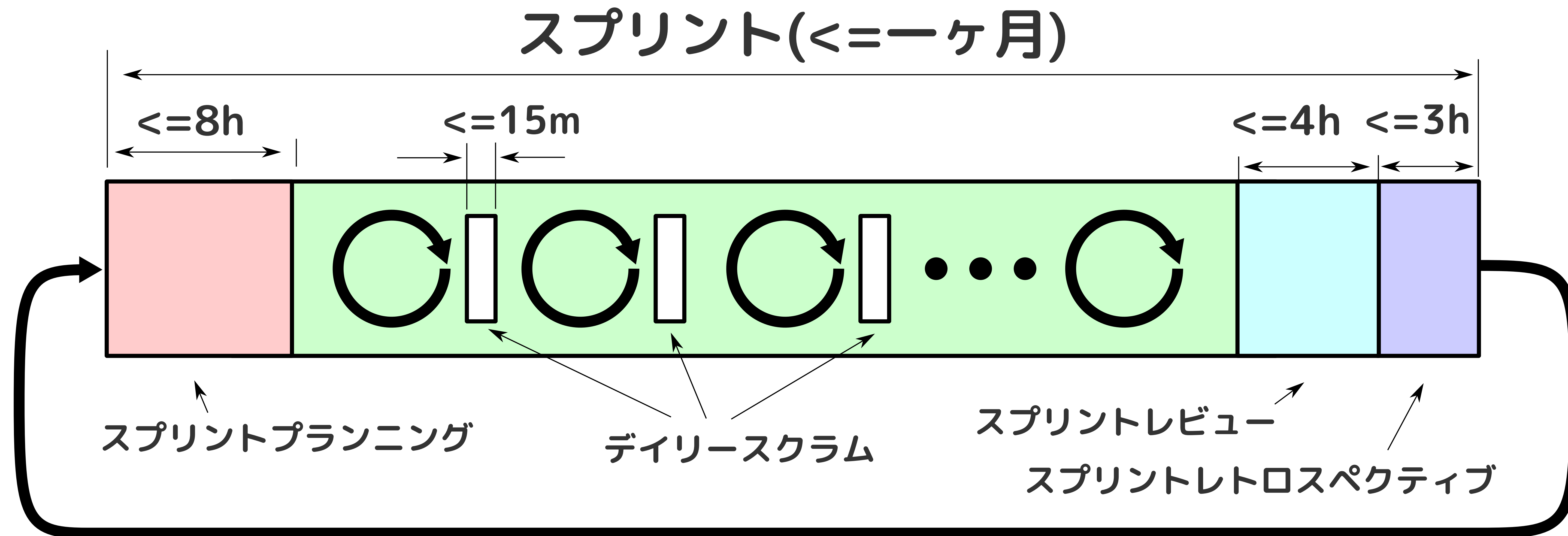
スクラムチーム



Ken Schwaber and Jeff Sutherland, “スクラムガイド”, 2020.

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>

スクラムのタイムライン



Ken Schwaber and Jeff Sutherland, “スクラムガイド”, 2020.

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>

タイムラインのイベント

スプリントプランニング

スプリントバックログの作成

Why -> スプリントゴールの定義

What -> プロダクトバックログから
実施項目を選択

How -> 作業計画を立てる

スプリントレビュー

ステークホルダーも参加する。

スプリントの成果のレビュー
プロダクトバックログの調整

スプリントレトロスペクティブ

今回のスプリントの
進捗の検査と改善点の特定

デイリースクラム

スプリントゴールに対する検査
スプリントバックログの適応

Ken Schwaber and Jeff Sutherland, “スクラムガイド”, 2020.

<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>

ゴールとバックログ

= 「目標」と「そのためにやるべきこととその順序」

プロダクト=製品について
プロダクトゴール
プロダクトバックログ

スプリント=作業について
スプリントゴール
スプリントバックログ

途中経過の踏み石
インクリメント
完成の定義

動くものの重要性

"Done is better than perfect"

マーク・ザッカーバーグ

WindowsNTの開発者は最新ビルドを
自分たちの仕事に使うことでテストを行った。

FBIのケースファイルシステム「センチネル」
開発中二週間おきにデモを行った。

Continuous Integration / Continuous Deployment

"No Silver Bullet"

Pros.

- スクラムのルールそのものがシンプル
- 小規模でフラットなチームと情報の透明性
= コミュニケーションの確保
- ゴールから逆算したバックログ
= ムリ、ムダ、ムラの排除
- 短い期間で検査・適応を繰り返すことで
スピード感のある開発が期待できる。

Cons.

- すべてのメンバーに莫大な負荷がかかる
- 革新的なアイデアを必要とするプロジェクトでは
おそらく通用しない
- 超大型プロジェクトではおそらく通用しない
- 優れた発明に基づき明確に定義された仕様がある場合は
おそらく通用しない

Hiroataka Takeuchi and Ikujiro Nonaka,
"The New New Product Development Game", Harvard Business, 1986.

取りうる手段は多いほうがいい。
数ある手段の一つとして活用してください。

参考文献

- Brooks, Frederick P., "No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering," IEEE Computer, Vol. 20, No. 4 (April 1987) pp. 10-19.
- Hirotaka Takeuchi and Ikujiro Nonaka, "The New New Product Development Game", Harvard Business, 1986.
- フレデリック・P・ブルックス, Jr., 滝沢徹, 牧野祐子, 富澤昇. "人月の神話", 丸善出版, 2014.
- 大野 耐一, "トヨタ生産方式 109版", ダイヤモンド社, 1978.
- Ken Schwaber and Jeff Sutherland, "スクラムガイド", 2020.
<https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Japanese.pdf>
- ジェフ サザーランド, 石垣 賀子.
"スクラム 仕事が4倍速くなる"世界標準"のチーム戦術", 早川書房, 2015.
- G パスカル ザカリー, 山岡 洋一.
"闘うプログラマー [新装版] ビル・ゲイツの野望を担った男達", 日経BP, 2009.

ライセンスについて

本文書のライセンスはクリエイティブ・コモンズ表示4.0 CC BY 4.0です。
© 2021 クシナダ機巧株式会社

ただし、以下のページはスクラムガイドに基づいて作成した図表であり、
クリエイティブ・コモンズ表示-継承4.0 CC BY-SA 4.0です。

- スクラムのチーム
- スクラムのタイムライン
- タイムラインのイベント
- ゴールとバックログ

© 2020 Ken Schwaber and Jeff Sutherland

フォントライセンス

- IPA Pゴシック、IPA P明朝: IPAフォントライセンスv1.0
- Rounded M+: M+ FONTS LICENSE