

大規模組込み開発の アジャイル型プロセス改善 ～アジャイルマインドによる継続的アプローチ～

16-Oct-14

AVCテクノロジー株式会社
パナソニック株式会社 AVCネットワークス社

陸野 礼子
前川 直也

Agenda

1. 組込み業界の課題
2. 組込みアジャイルの実践ポイント【事例付】
3. まとめ



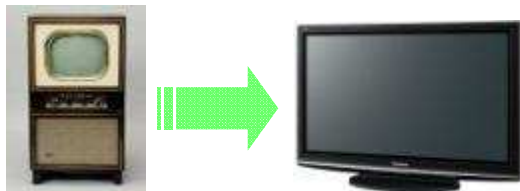
組込み業界の課題

現場の課題と、その背景にあるもの

組み込みを取り巻く現状

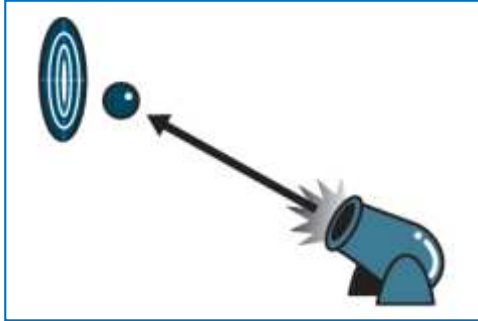


- ➡ 商品仕様の複雑化／多様化
- ➡ ソフトウェアの規模の増大 ⇒ 開発体制の巨大化／複雑化
- ➡ 激しい価格競争 ⇒ 「トガリ」がなければ即座に奈落の底に・・・
- ➡ ビジネスモデルの変化 ⇒ 単品商品からコラボ商品へ



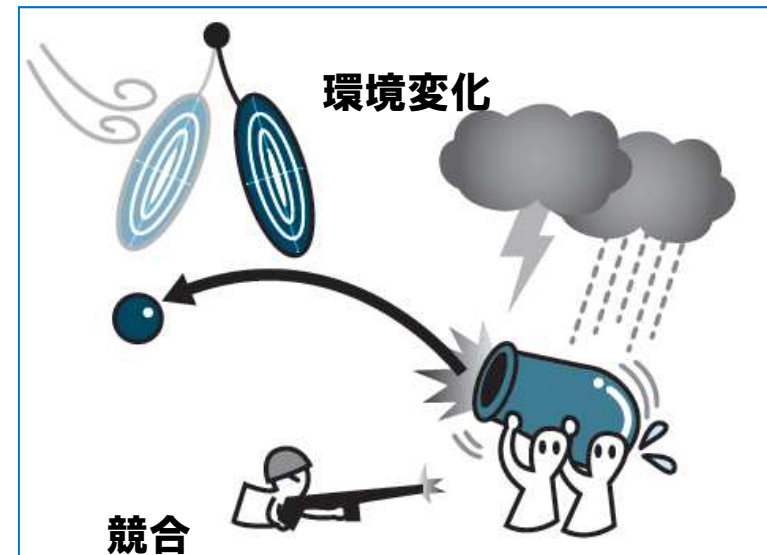
『要求される価値』から
『創り出す価値』の時代に突入！

ソフト業界の変化

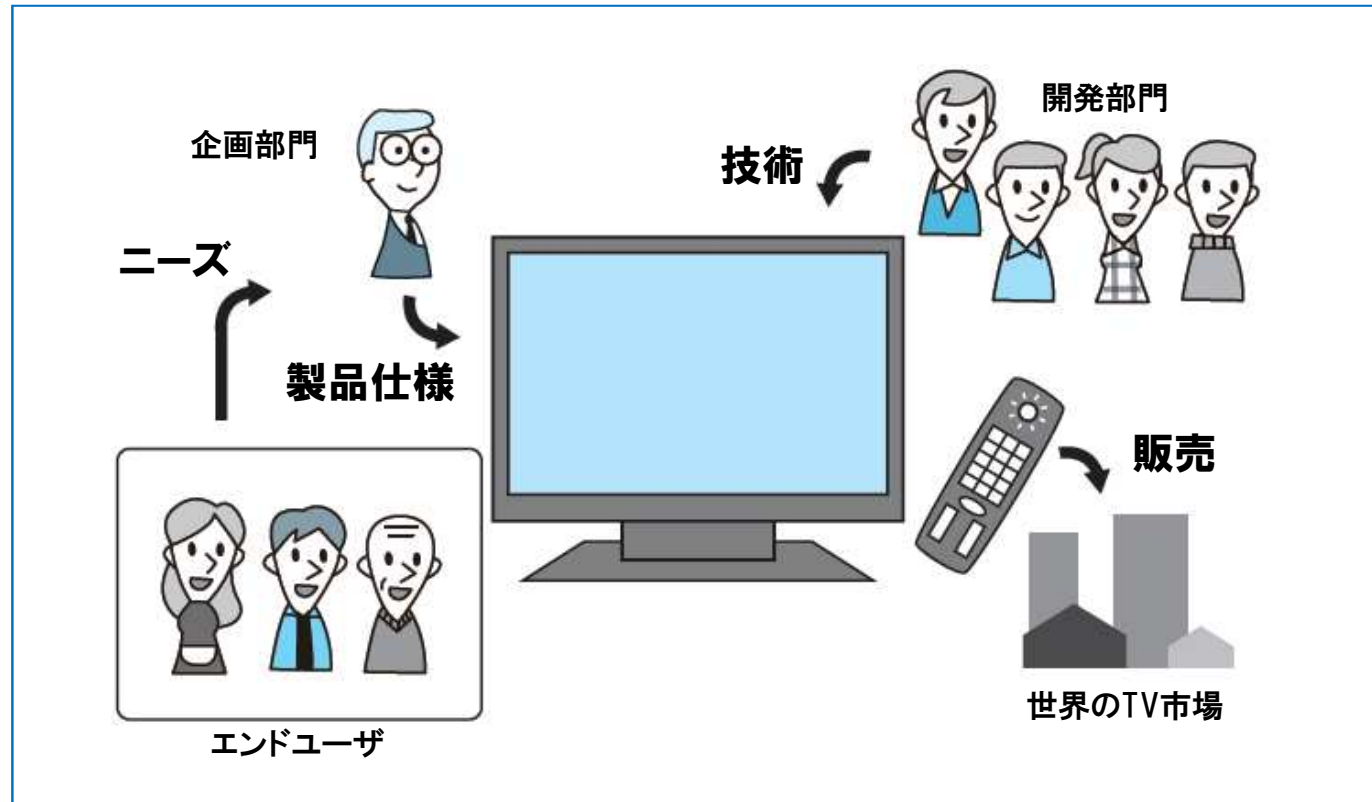


以前は、狙っていけば的中する確率が高かった

今の組込み業界では、
環境の変化
ユーザーニーズの多様化
競合他社との競争激化
などで、先の読めない状況...



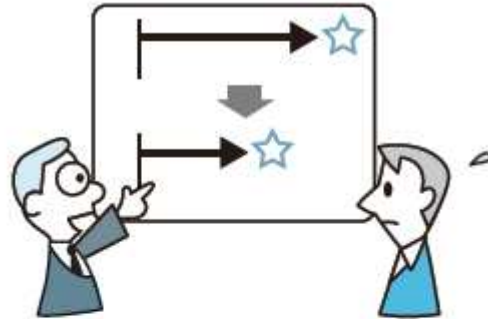
複雑な組込み製品の開発



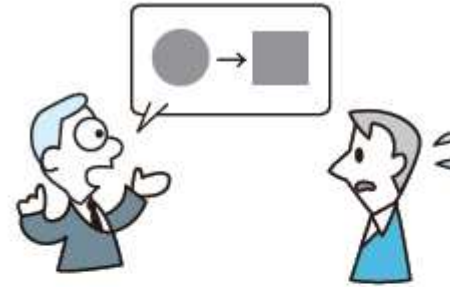
**組込み製品を開発する場合は
見えないエンドユーザからニーズを予想し、未来を見据え
たくさんの関連部署と協力しながら、開発を進める必要がある**

ソフト開発に変化はつきもの

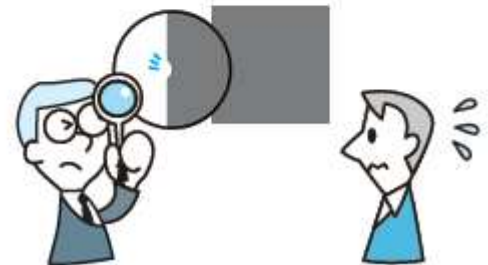
日程前倒し



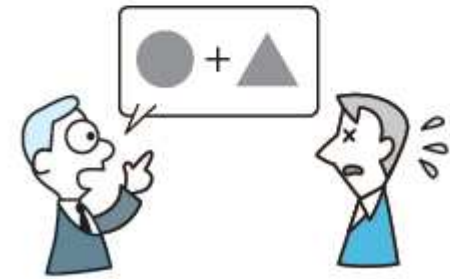
仕様変更



課題／バグ



仕様追加



混沌としたソフト業界において、
変化が発生しないというのはいりえない
変化を前向きに受け入れていく必要がある



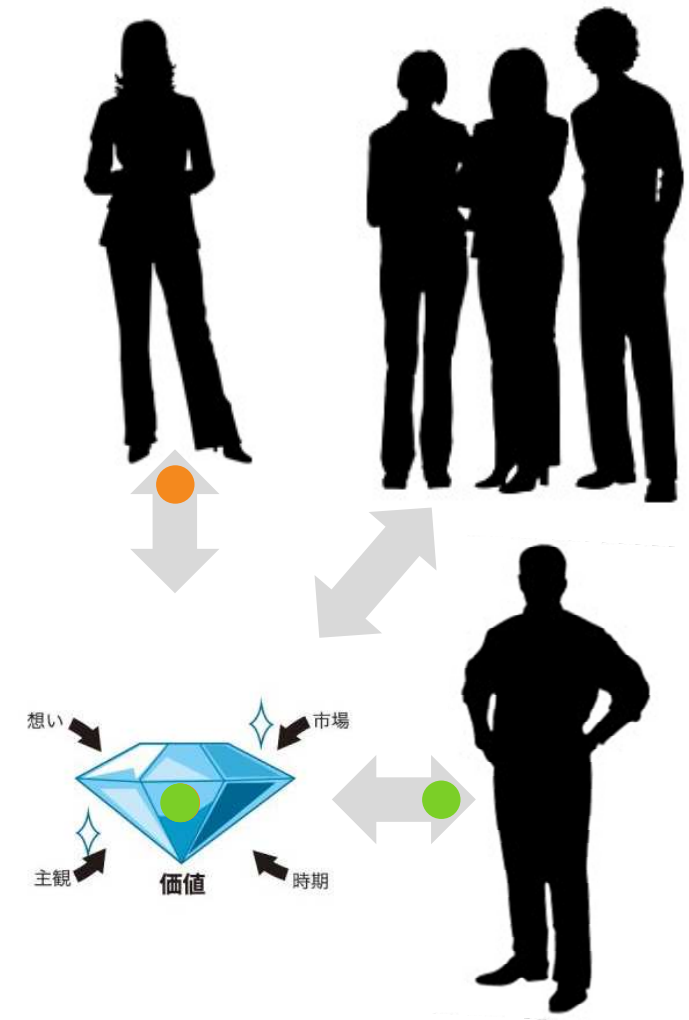
組込みアジャイルの 実践ポイント

事例とあわせて、ポイントをつかもう！



現場の課題を 徹底的に解析する

思いつきでアジャイルを実践しても失敗するだけ
何が困っていて、何を変えたいのか、
スタートは、とことん現場を解析すること

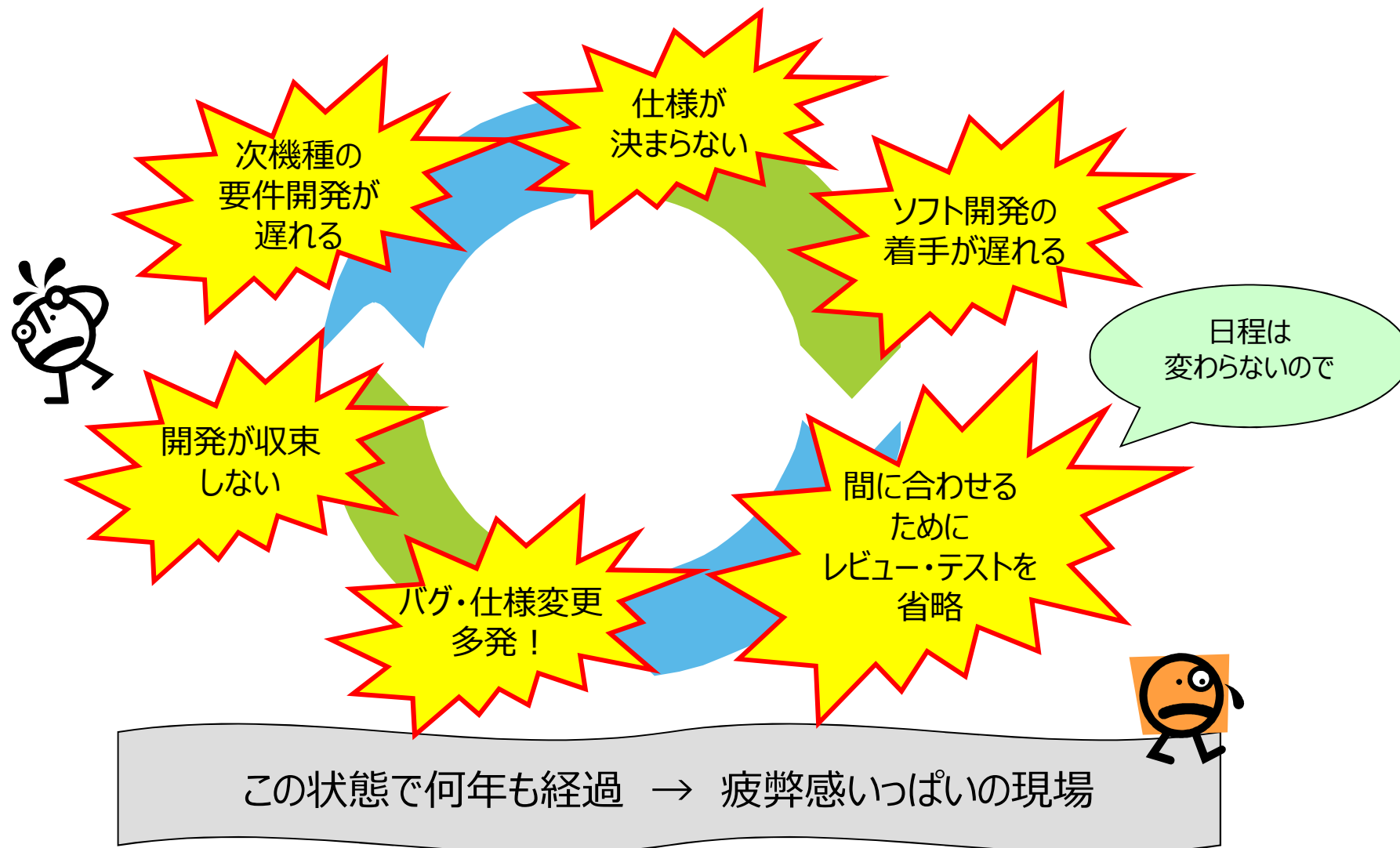


現場の状況／背景

事例：とある大規模ソフト開発現場



抜けられない負のスパイラル



なぜ良くないの!?

根本的な 3 つの課題①

だらだら遅れる

つまり…



実は…

落ちてくるものを
淡々とこなすと
がんばってる気になる

- 💀 計画が曖昧 + 場当たりな開発
- 💀 日程感が希薄
最後（出荷）に間に合えばいい!?
- 💀 遅れないための組織の工夫がない
- 💀 誰かがやってくれるのでは？

根本的な 3 つの課題②

バグが多い

つまり...



設計テスト不足（システムテスト依存）

⇒ 毎回終盤になると火の車。

バグ対策型開発が当たり前



システム全体を把握しているメンバ
が少ないので、影響範囲が不明

⇒ わかる範囲で無理して対応



実は...

バグを減らすには
手っ取り早く直して
動けばいいんでしょ！

根本的な 3 つの課題③

とことん
受け身な開発

つまり...



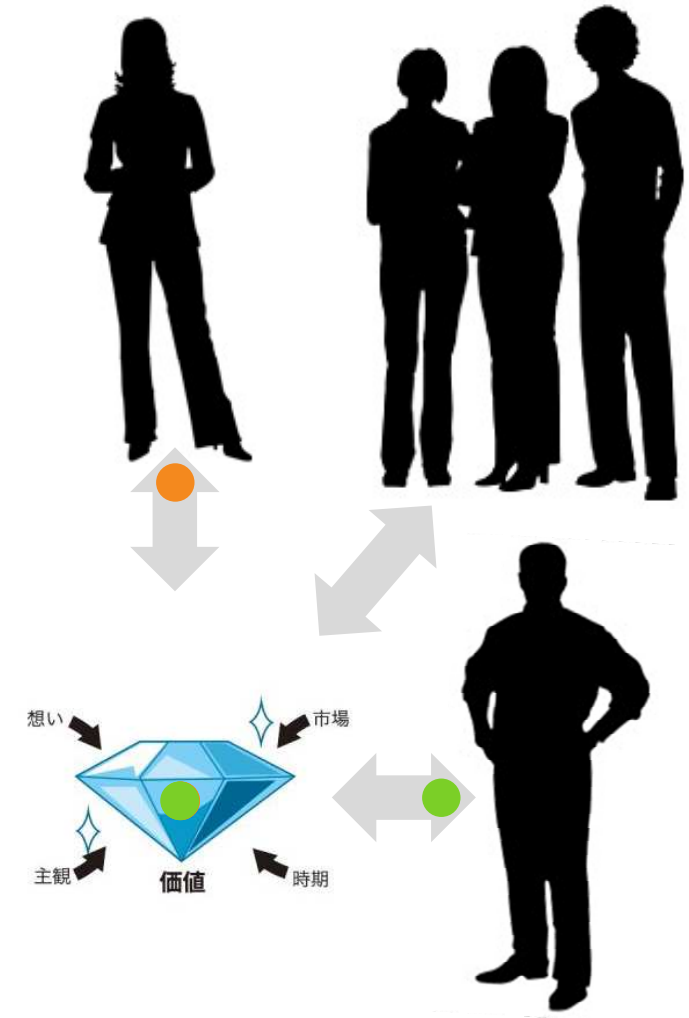
実は...

ユーザの求める価値を
ソフトという形にする
最も面白いところを
逃してしまっている

- 💀 要求が曖昧なまま、機能を実装
- 💀 仕様変更多発、仕様がらみのバグが多発しても、工夫のないまま開発
- 💀 そもそも商品への愛着が希薄!?

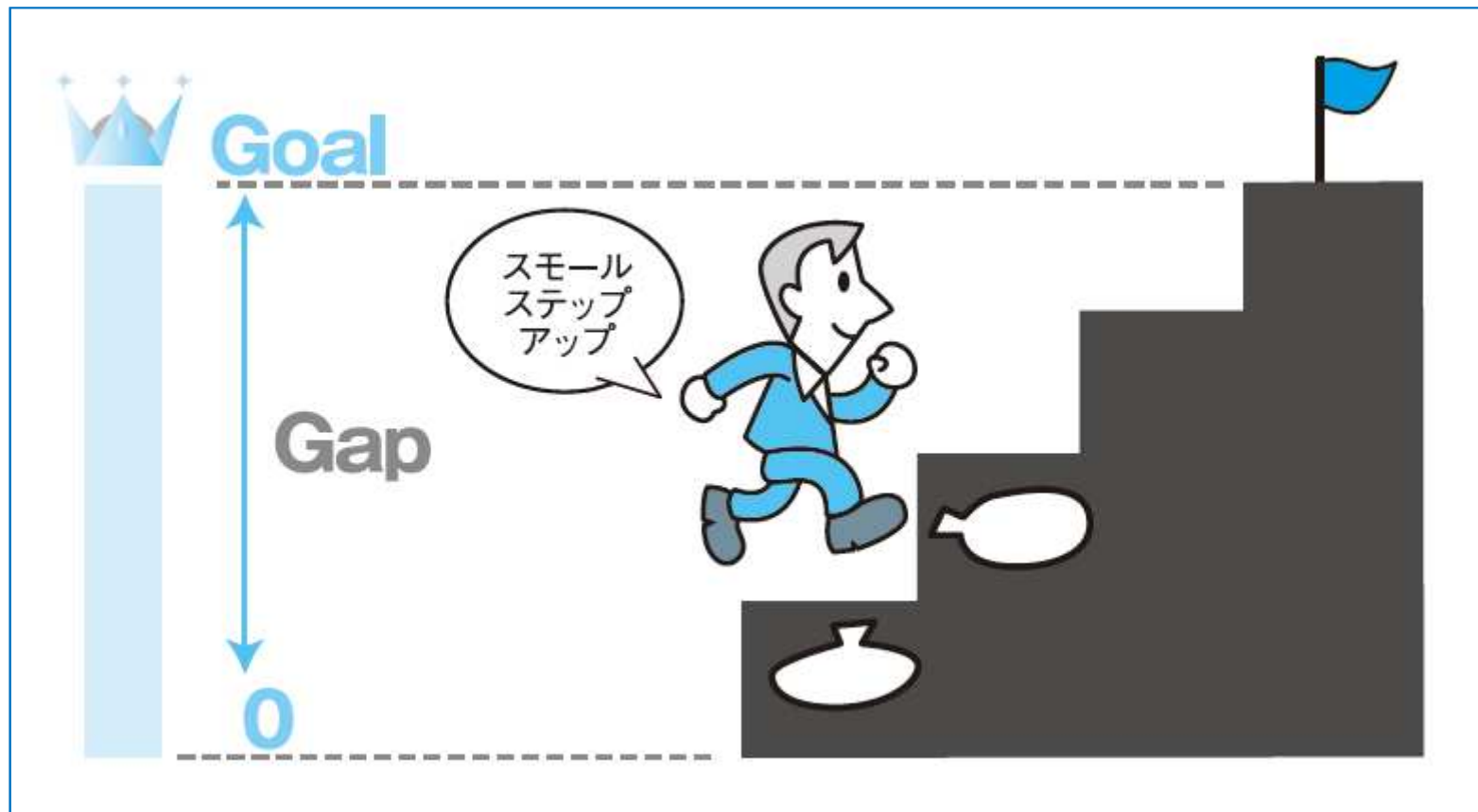
ゴールを描き 共有する

何のためにアジャイルをやるのか
自分たちはどこを向かうのか
アジャイルをやること自体にも価値を描く！



Point!!

ジャンプして届くゴールの繰り返し



アジャイルで改善!?

3つの改善ポイント

ゴールとリズムで
開発の流れを進化

アジャイルのフレームを活用し
自分たちのよいところ/
だめなところを
見える形で表面化させよう！

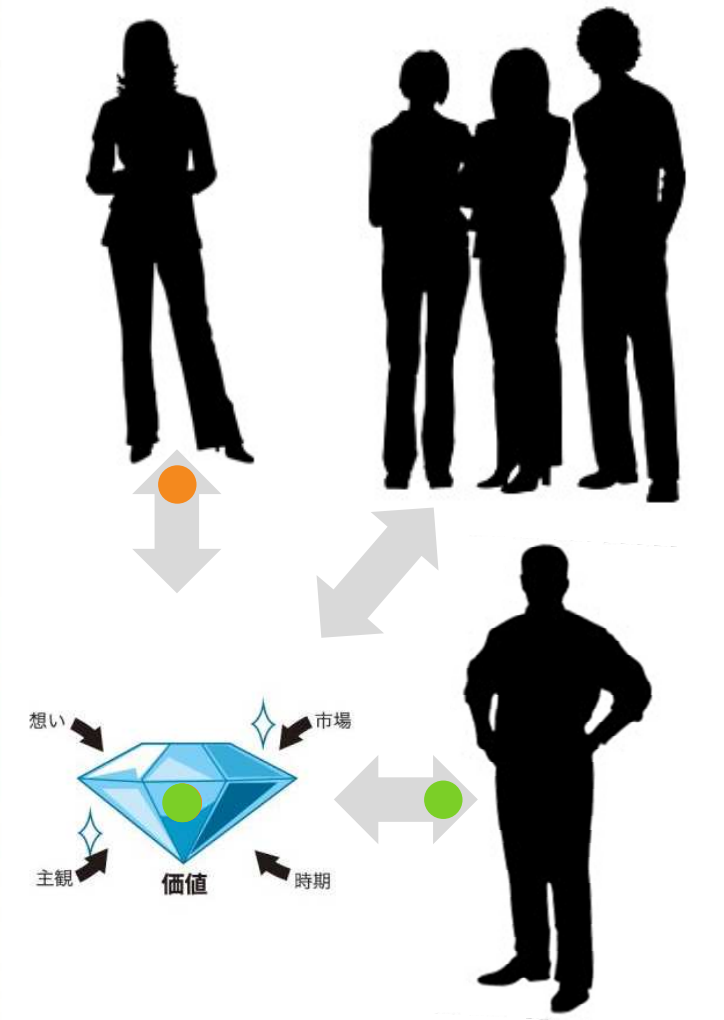
スムーズに流すため
体制と役割を進化

自分たちで考え
成長を促すために
風土を進化



アジャイル やるっていのの？

そもそも、今からアジャイルを実践しますよ！と
開発メンバ、組織に宣言してからやるの？
言わないの？



私たちは言わない方を選択。

最初は基盤作りから
リズムとコミュニケーション



アジャイルを知らなく
ても、誰もができるこ
とから始めよう！

さらに、組込み製品開発はハード開発
および生産部門(工場)との連携が必須

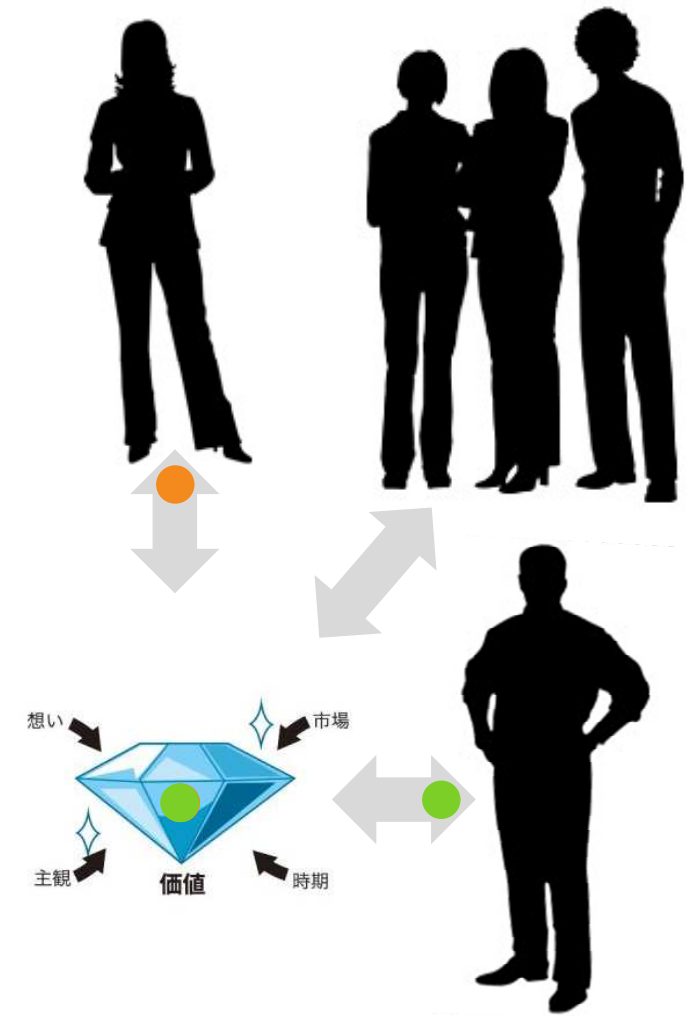
ソフト開発だけで
対応できるプロセスから
始めてみる！



ご迷惑は
かけないように...

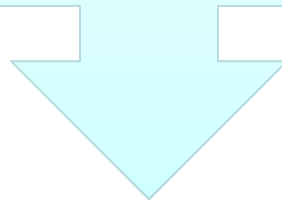
リズムを作って メリハリを伝播させる

アジャイルの基本であるリズムを
タイムボックスを定義することで生み出す
リズムはプロジェクトや組織全体の土台になる



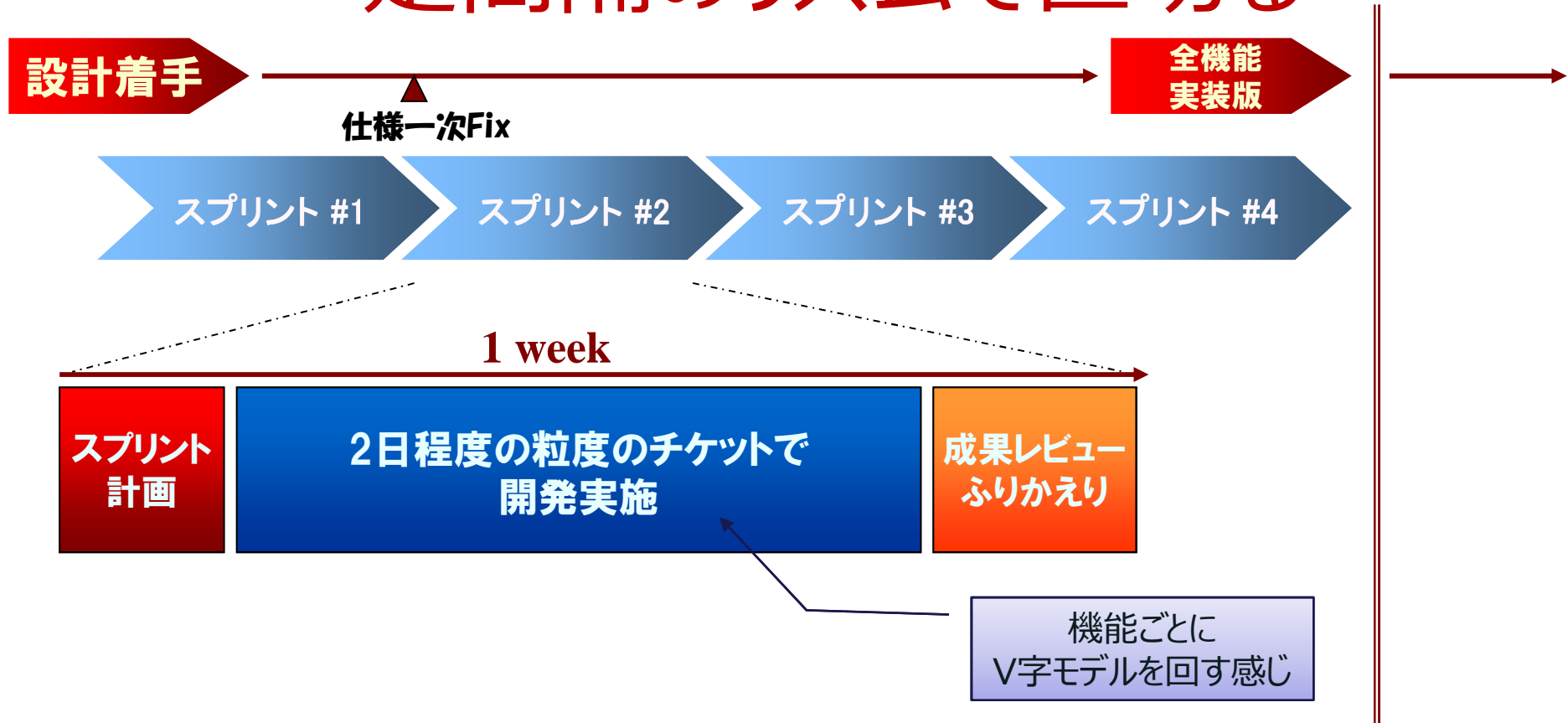
- 1st Step - 「リズム」を作り出す

- 何を作るのかというゴールを明確に意識する
- ユニットやプロジェクトの歩調を合わせる（チーム感）
- 一つ一つの要件をテストしてリリースする意識
- 仕様が変更されたことを明確に意識しやすい



- ☺ **自分たちに足りないものを明確にする
（エンジニアリング、プロセス、マネジメント）**
- ☺ **自分たちで改善していくきっかけを作る**

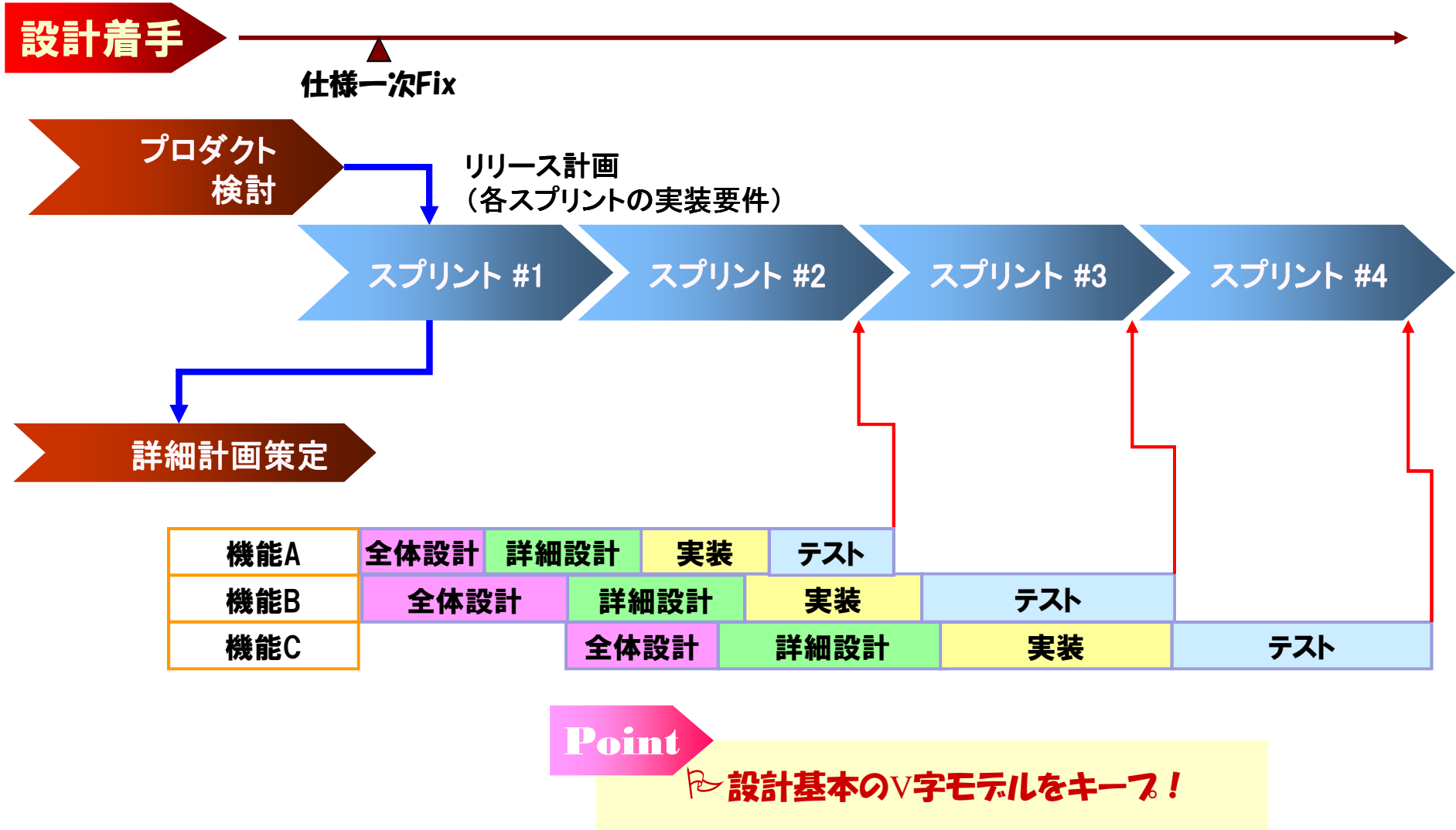
一定間隔のリズムで区切る



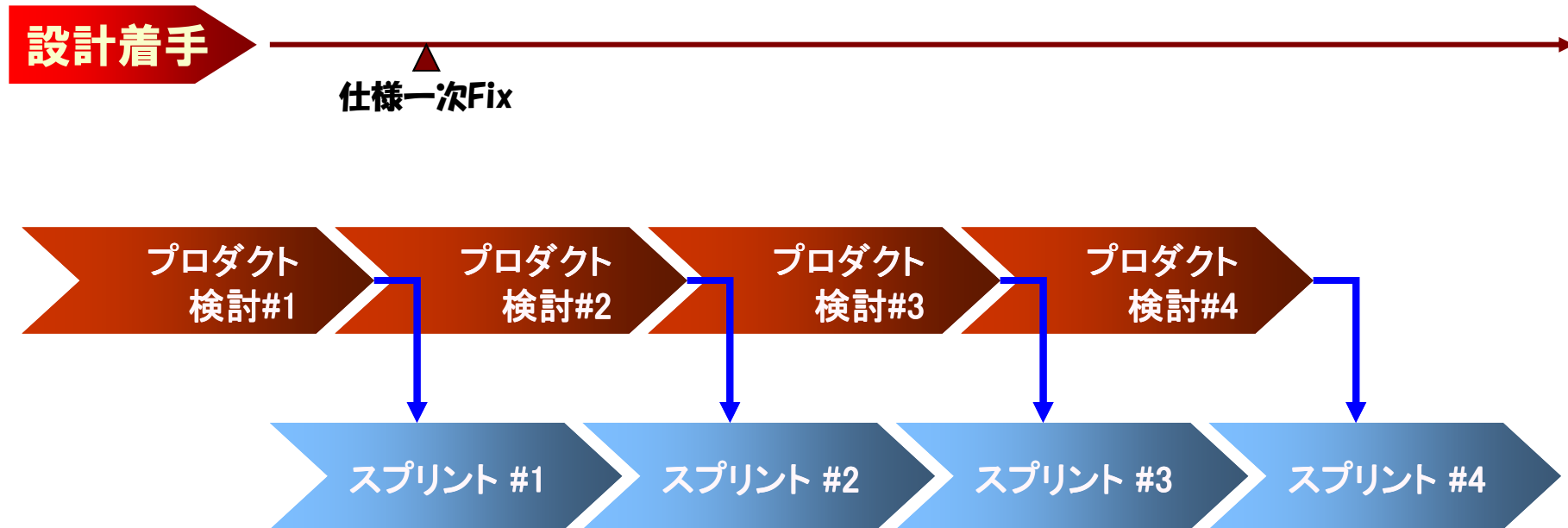
Point

- スプリント中は仕様変更不可・割込禁止！
- 開発はとにかく自分たちで走る！

スプリントのゴール設定



ゴール設定は継続させる

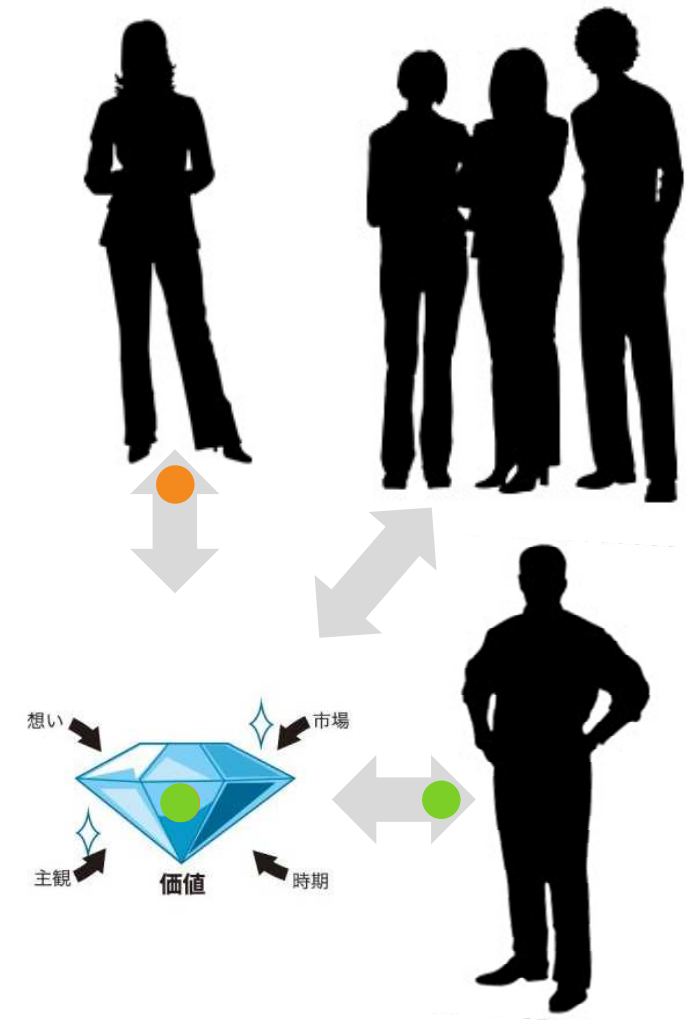


Point

- 🔄 計画をスプリント毎に再検討する
- 🔄 商品コンセプトにブレがない範囲で仕様変更受入れ
- 🔄 設計のリファクタリングも考慮すること！

見える化して 状況を共有する

いきものであるプロジェクトの動きを
つねに確認しやすい環境をつくる
管理のためではなく、行動を促進するため



Point!!

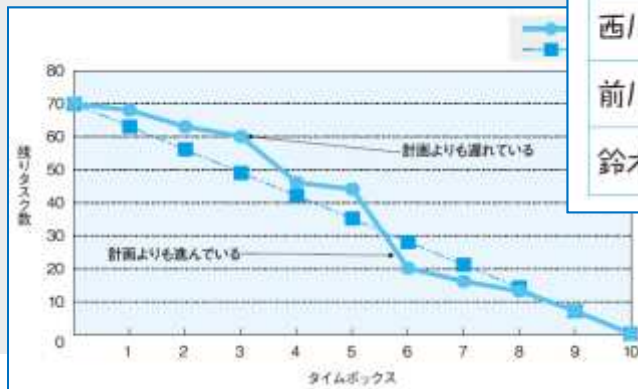
見える化による透明性のある共有



	ToDo 未実施	Doing 実施中	Done 完了
Aさん			
Bさん			

ニコニコカレンダー (2/18-23)

	18	19	20	21	22	23(土)
細谷						
西川						
前川				休		
鈴木		休				



ツールの活用

スプリント開発に合わせたRedmineの活用

- ✓ ゴールは全体計画で調整
- ✓ 遅れが発生した場合は、期日変更（スプリントの変更）をするか、他に影響がないか、ふりかえりで調整



ホーム マイページ プロジェクト 管理 ヘルプ

11年夏秋ソフト開発

概要 活動 ロードマップ チケット 新しいチケット チャート カレンダー 文書 ファイル 設定

ロードマップ

S3_機能A

期日まであと 1日 (2011/02/25)

56%

8件完了 (53%) 8件未完了 (47%)

関連するチケット

バグ #3042: 【P1285】文字焼きこみで旅行先をONIに設定しなければ、トラベル日付をONIにしても文字焼きこみされない

コンポーネントA - 設計・実装 #42614: 機能A-ソフト仕様書作成

コンポーネントA - 設計・実装 #42635: 機能A-結合テスト

コンポーネントA - 設計・実装 #42646: 機能A-ソフト仕様検討

コンポーネントA - 設計・実装 #42647: 機能A-詳細設計

コンポーネントA - 設計・実装 #42648: 機能A-実装

コンポーネントA - 設計・実装 #42649: 機能A-単体テスト

コンポーネントB - 設計・実装 #42467: 機能A-ソフト仕様書作成

コンポーネントB - 設計・実装 #42622: 機能A-結合テスト

コンポーネントB - 設計・実装 #42643: 機能A-詳細設計

コンポーネントB - 設計・実装 #42644: 機能A-実装

コンポーネントB - 設計・実装 #42642: 機能A-単体テスト

コンポーネントC - 設計・実装 #42627: 機能A-実装

ゴールごとのチケット
完了状況の確認



ゴール設定で全体計画と
連携 →「TargetVersion」

リアルタイムにバーンダウンチャートを見
ることで進捗状況の共有化を図る

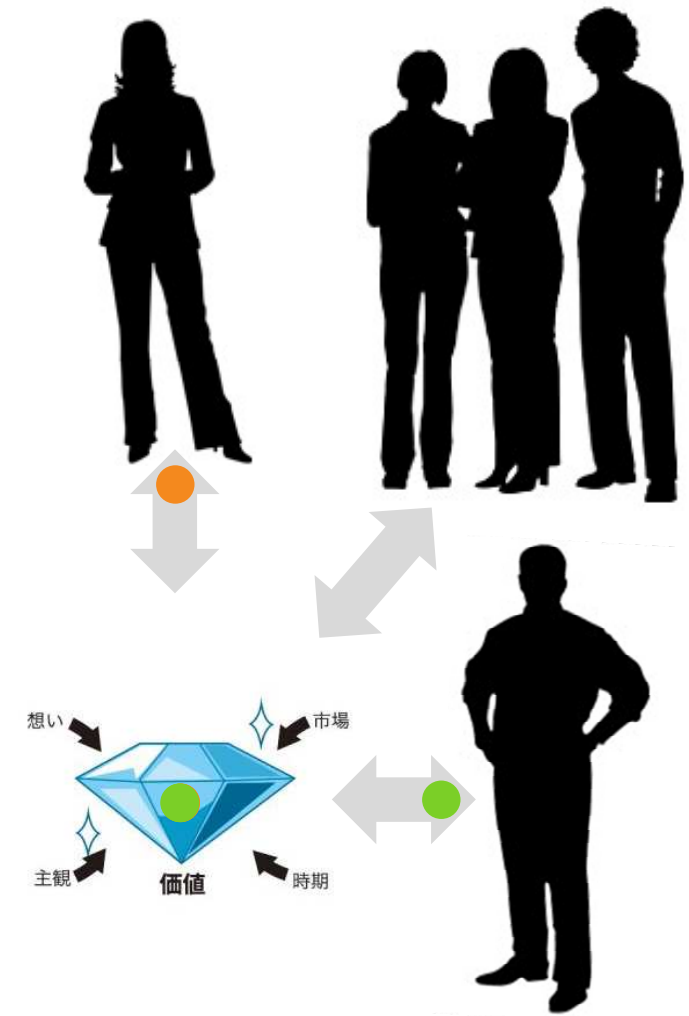
マネジメント層向け
報告資料も作成

(2011/8/3時点) 実績/計画 ※:遅れ ○:予定通り ●:リカバリ完了

要件	S5 (~4/15)		S6 (~4/22)		S7 (~4/28)	
	進捗	全体進捗	進捗	全体進捗	進捗	全体進捗
機能A	26/30	26/28	23/30	26/32	17/10	30/25
	1/2 ×	1/2 ×	1/0 ●	2/0 ●		
	3/3 ○	3/3 ○				
	1/1 ○	1/1 ○				
	3/4 ×	3/4 ×	1/0 ●	4/0 ●		

プロジェクトの 自律を促がす

変えたいと思っているのは誰ですか？
誰の笑顔が増えれば経営効果がでますか？
主役は誰ですか？



プロジェクトもリズムで成長を続ける

👉 定期的を実施する

- 続けるためには、習慣にしてしまう
- 一定期間の短いリズムでふりかえる

👉 「歩み」を実感しつづける

- 成長していることは、自信につながる

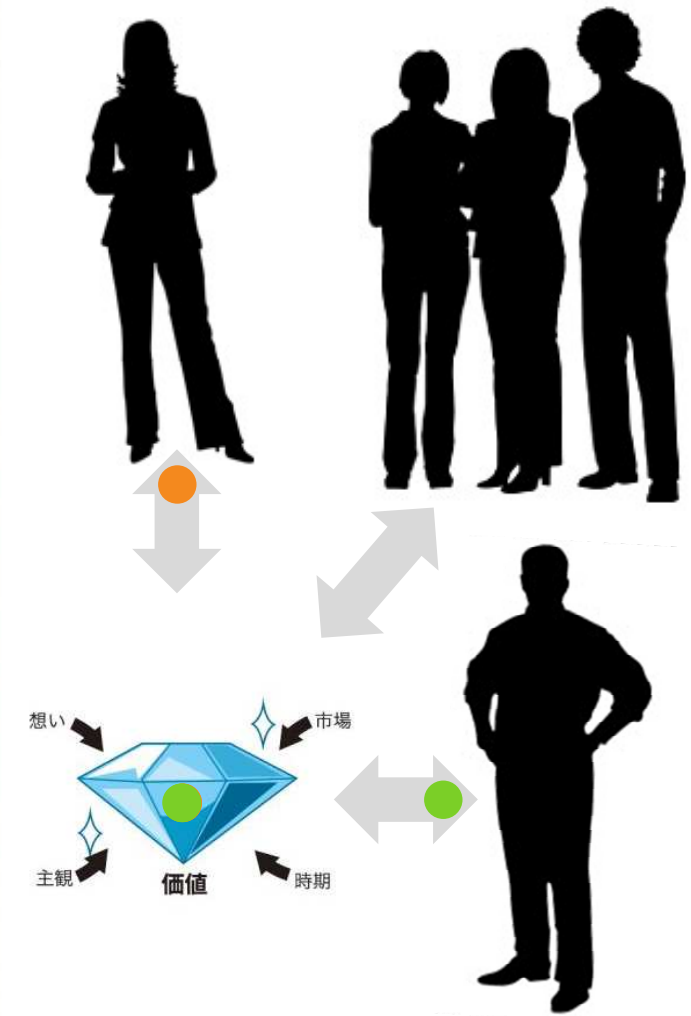


協調しやすい仕組みを作る

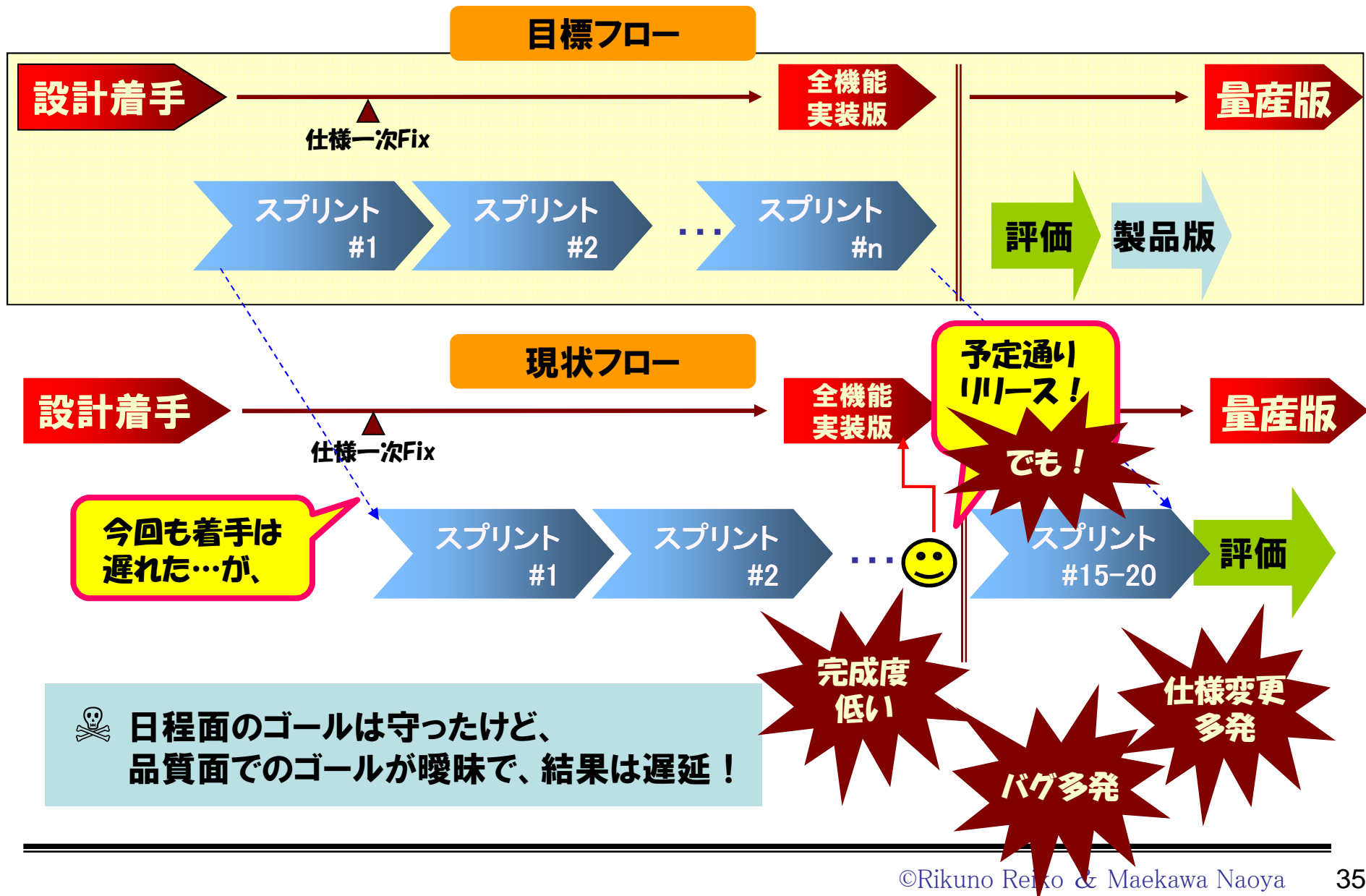


自分たちの価値にも フィードバックかける

アジャイルで価値を作るのはプロダクトだけではない
プロジェクト自体にもフィードバックをかけ、
できているもの、足りないものを見つめなおす



スプリント導入したもの...



そこで、KPT。

なんとなく
基礎はでき始め
てる

K (keep)

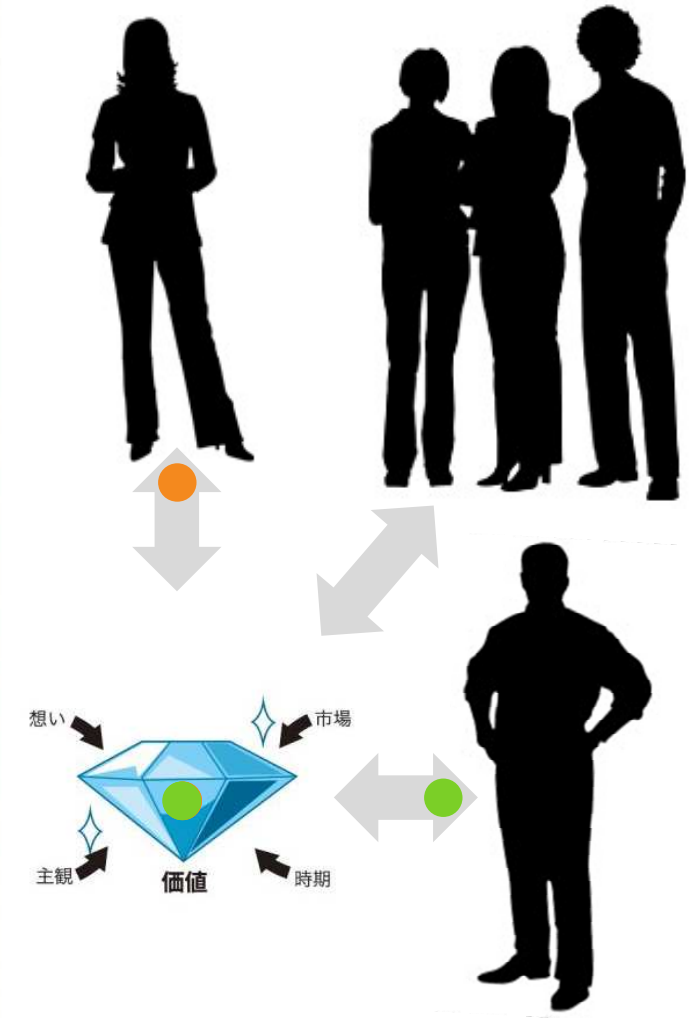
- ・ 着手遅れでも全機能実装版までのスプリントは守った
- ・ KPTも毎週実施
- ・ バグかんばん（物理的）は効果があった！

P (Problem)

- ・ 完成度が低い（品質が悪い）
 - ⇒ぎりぎりまで実装にかかり、テスト不足でリリース
 - ⇒エンジニアリングの基礎が不足
- ・ 仕様変更が多発
 - ⇒機器仕様を一方的に受け付けるだけ
- ・ リズムっぽいけど、めりはりがない
 - ⇒タスク計画とスプリントが噛み合っていない

自分たち自身の型を 作り上げる

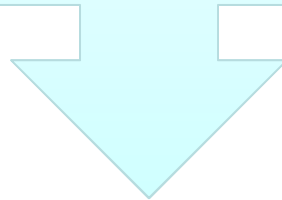
すばらしい教科書があっても、Web上にヒントがあっても、世の中で全く同じプロジェクトは存在しません
自分たちのプロジェクトにあったアジャイルを探そう！



- 2nd Step - 自分たちの「型」を作る

T (Try)

- V字モデルを意識してもらう ⇒ チケット登録方法
- スプリント計画を充実させる ⇒ 「スプリント0」を設定
- 基本動作仕様書を作成する
- 企画＋設計での要求開発
- コミュニケーションを充実（ユニット間、SPLの思いを伝える）

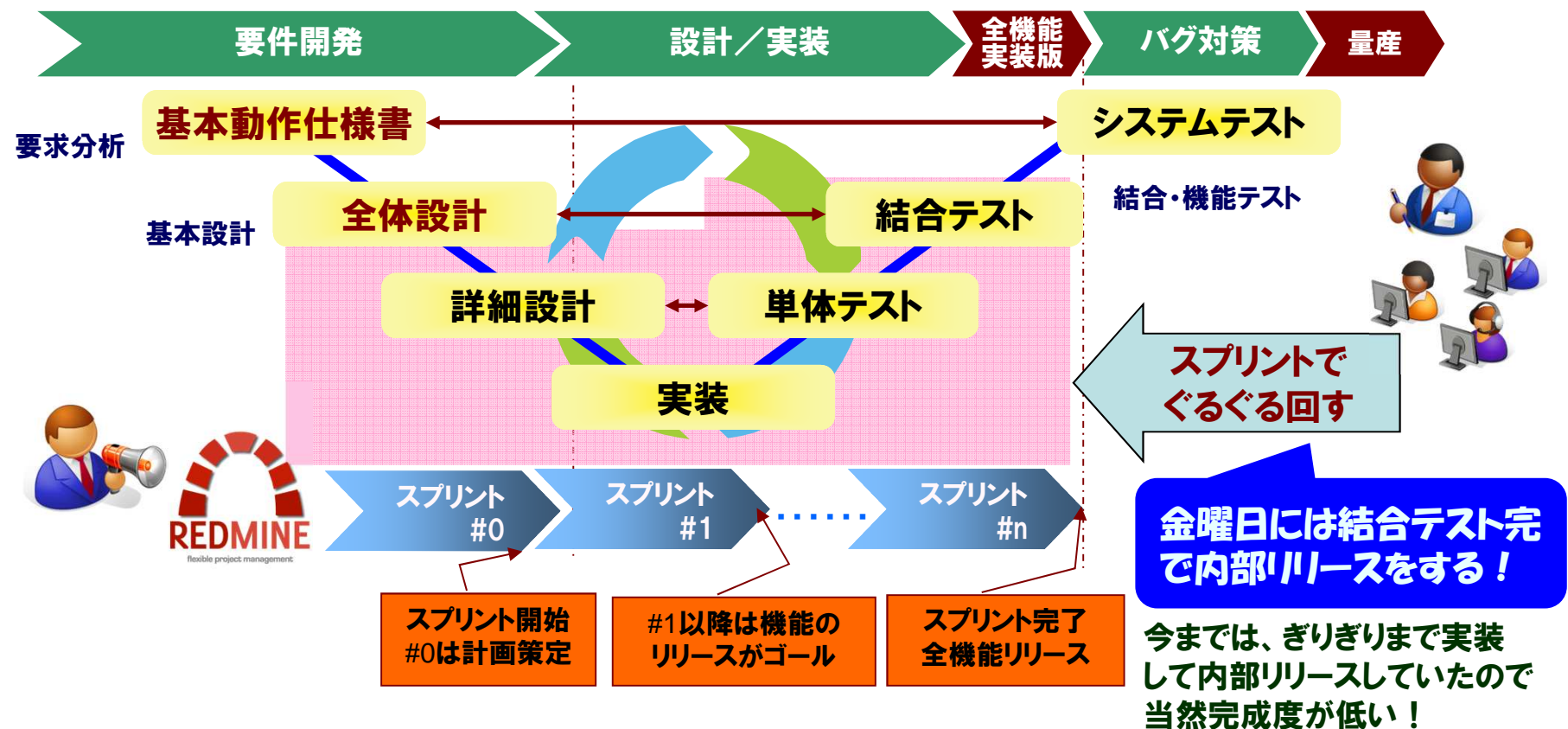


😊 スピード感はでたので、品質をあげていく

😊 もう一度、エンジニアリングの基本に戻る

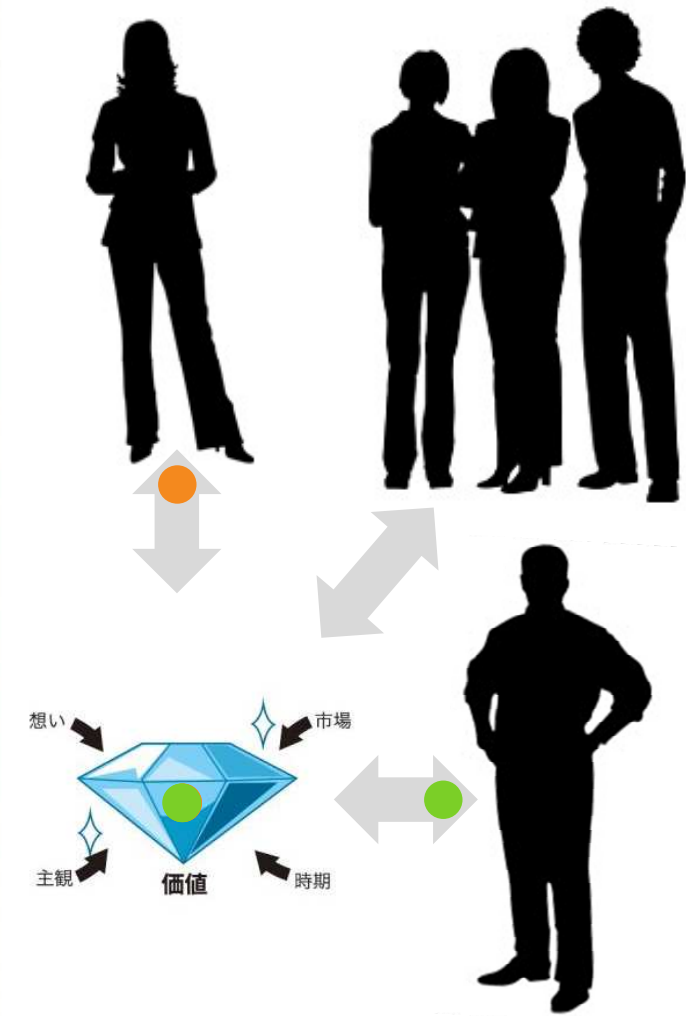
設計の『型』を作る

マネジメントと設計力、両輪の取組みを仕組みにして、定着化を目指す。

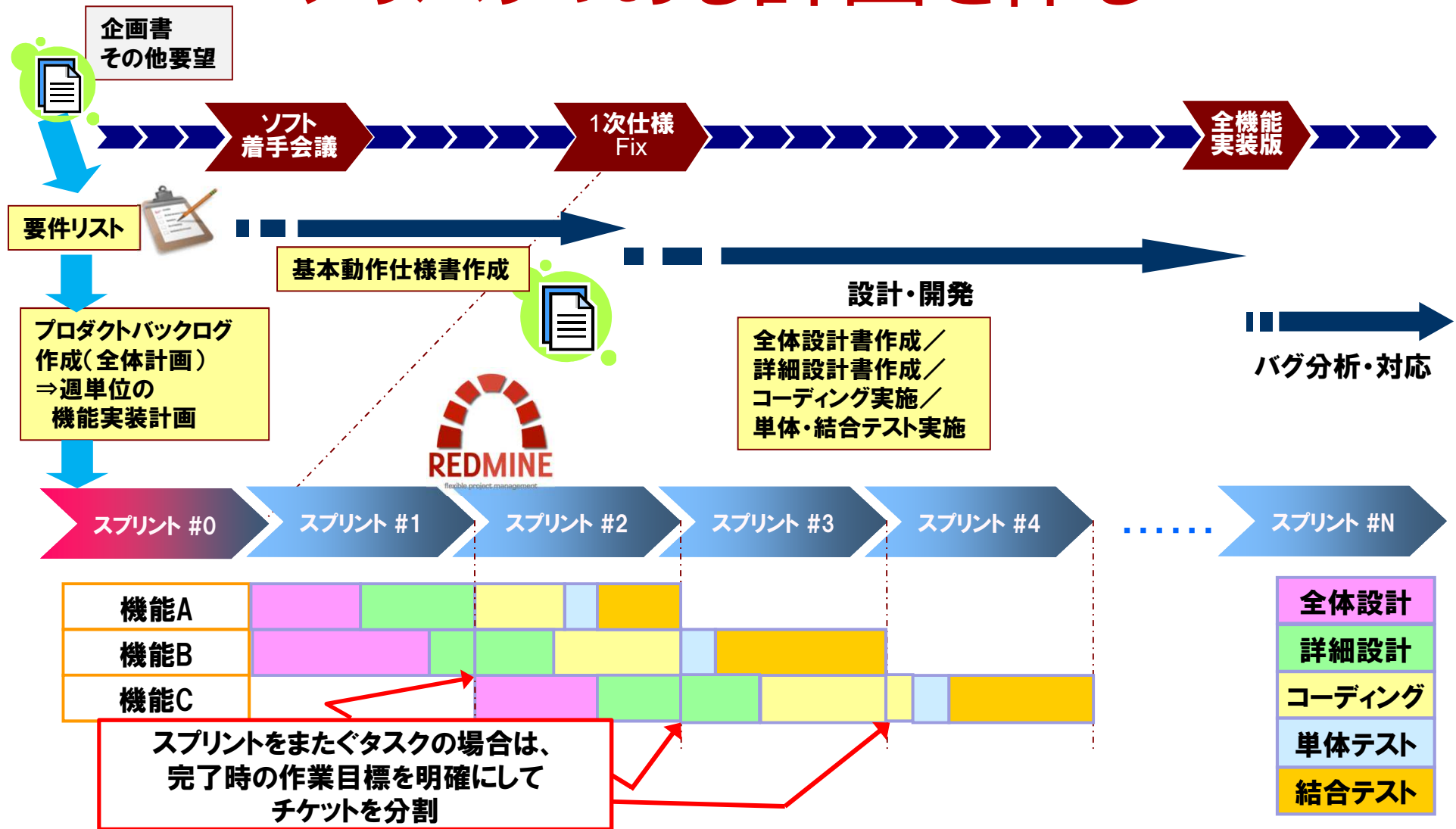


「Doneの定義」 重要！

リズム＋ゴールで進めるアジャイルは
全体のゴールを実現させるための
タイムボックスでのゴール（通称：Doneの定義）を
自分たちで決めておくことが重要



メリハリのある計画を作る



プロセス改善もリズムで成長を続ける

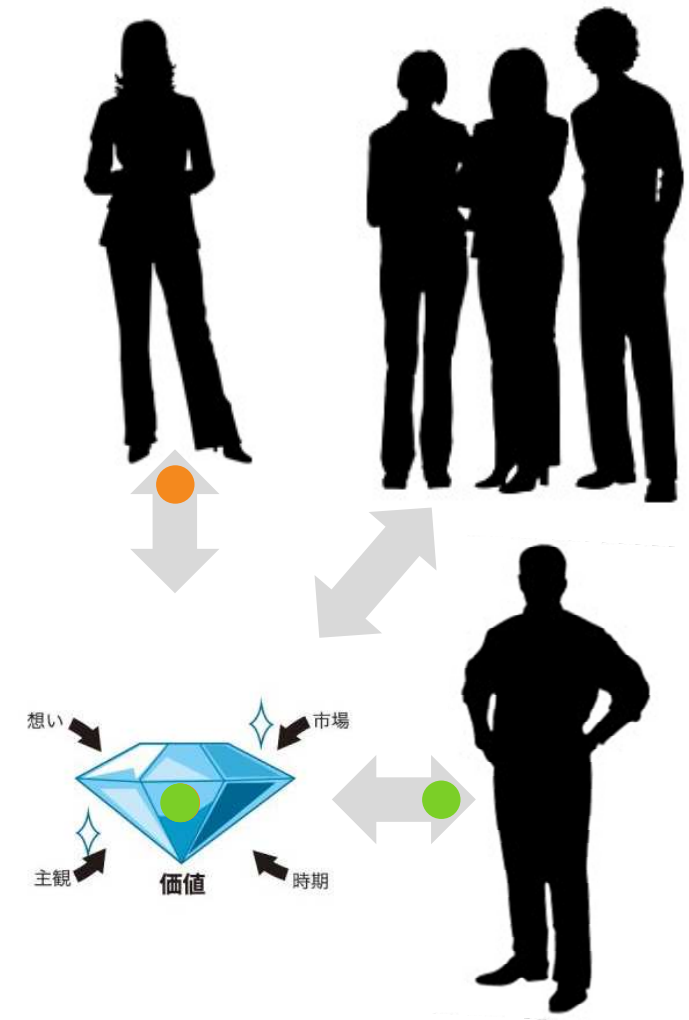
- ☞ 反省＆改善計画は定期的を実施する
 - － 半年単位で大反省会を開催。各ユニット単位での反省＆改善計画を発表。
 - － 毎回、変化を取り入れ、チーム全体方針を発信！

- ☞ 「歩み」を実感しつづける
 - － 成長していることを、自信につなげる
 - － 少しずつ各ユニットの反省資料が充実！
(みんなで褒め合う！)



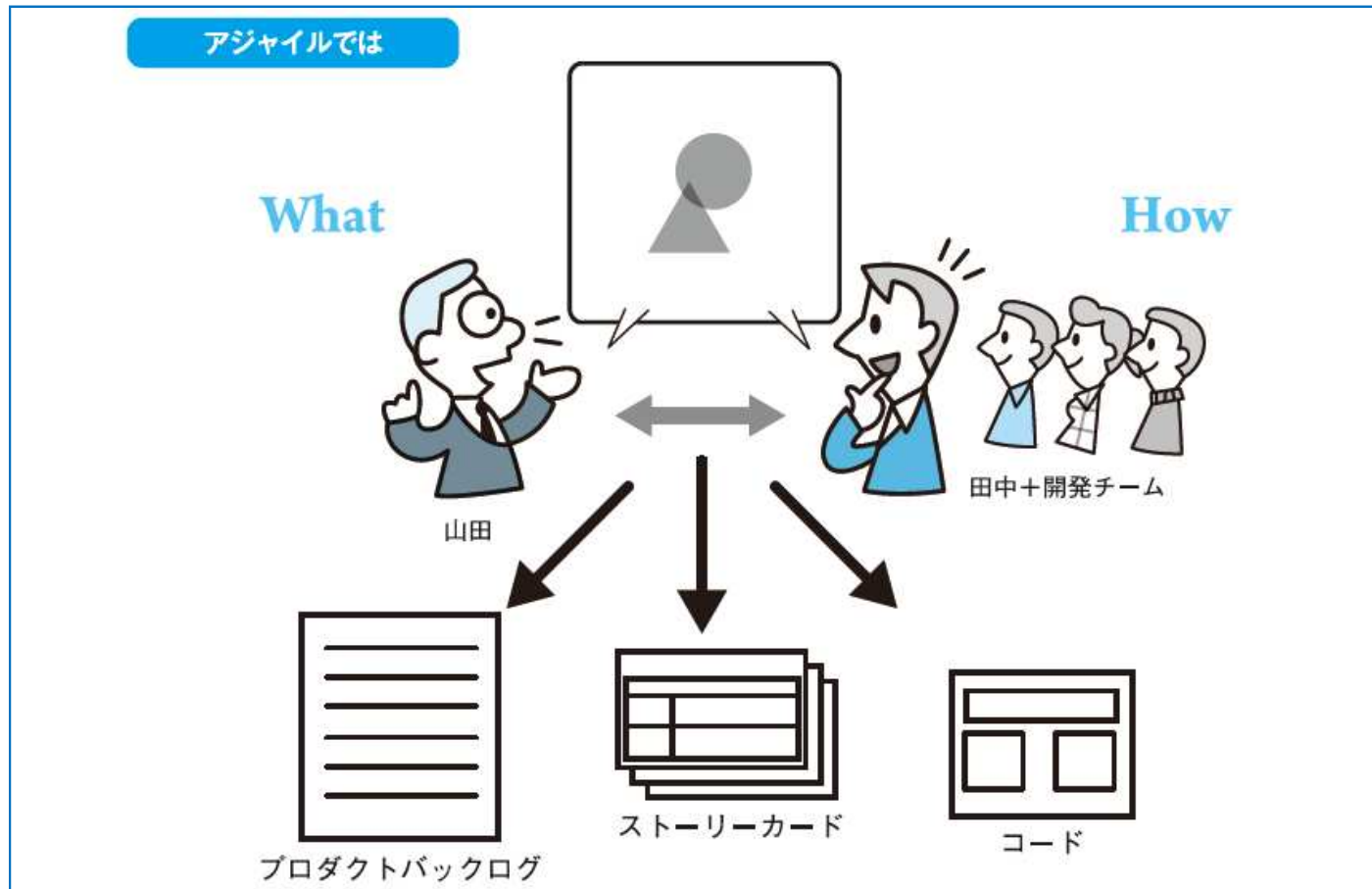
「Why」を考え 「価値」を意識する

あなたの作っている製品の価値は何ですか？
なぜ価値があると思えるのですか？
何のためにあなたは開発をしていますか？



Point!!

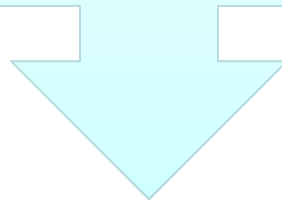
価値を一緒に描き、共有していく



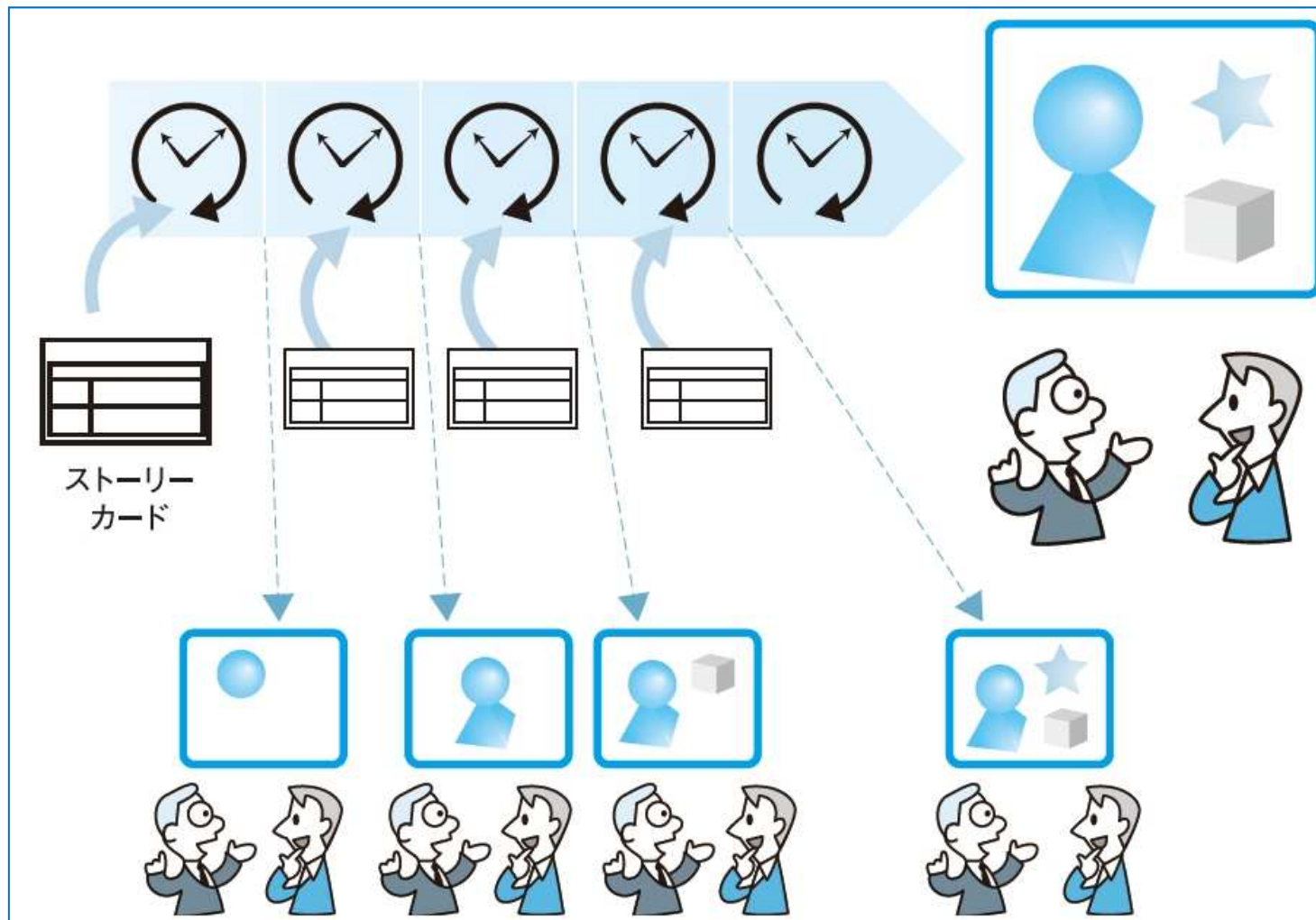
部門の壁を越えて、製品の価値を共有するには、
一緒に描き、一緒に作り、一緒に確認していく必要がある

- 3rd Step - 「Why」を意識する

- その製品・機能はどうして必要？あるとどうなる？
- あなたがいるから、それを形にすることができる
- 価値は抽象的でズレが生じることもある
- Whyを考えると、FBの判断がブレが少なくなる



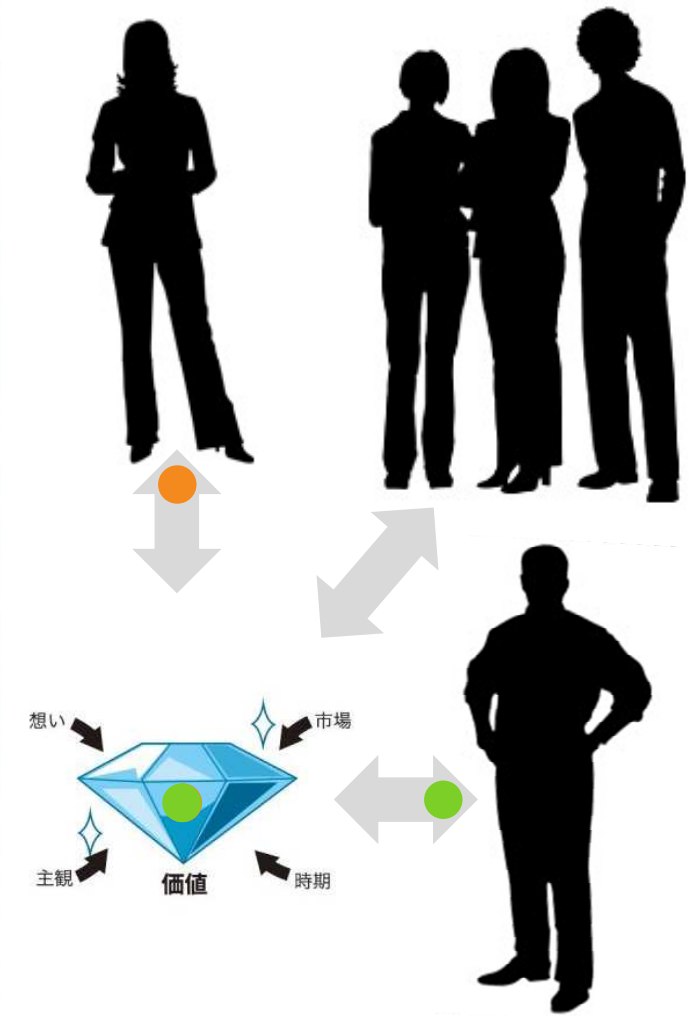
- ☺ その製品の価値でよろこぶお客様をイメージする
- ☺ エンジニアが求めているものと
組織が目指すものをマッチングさせる



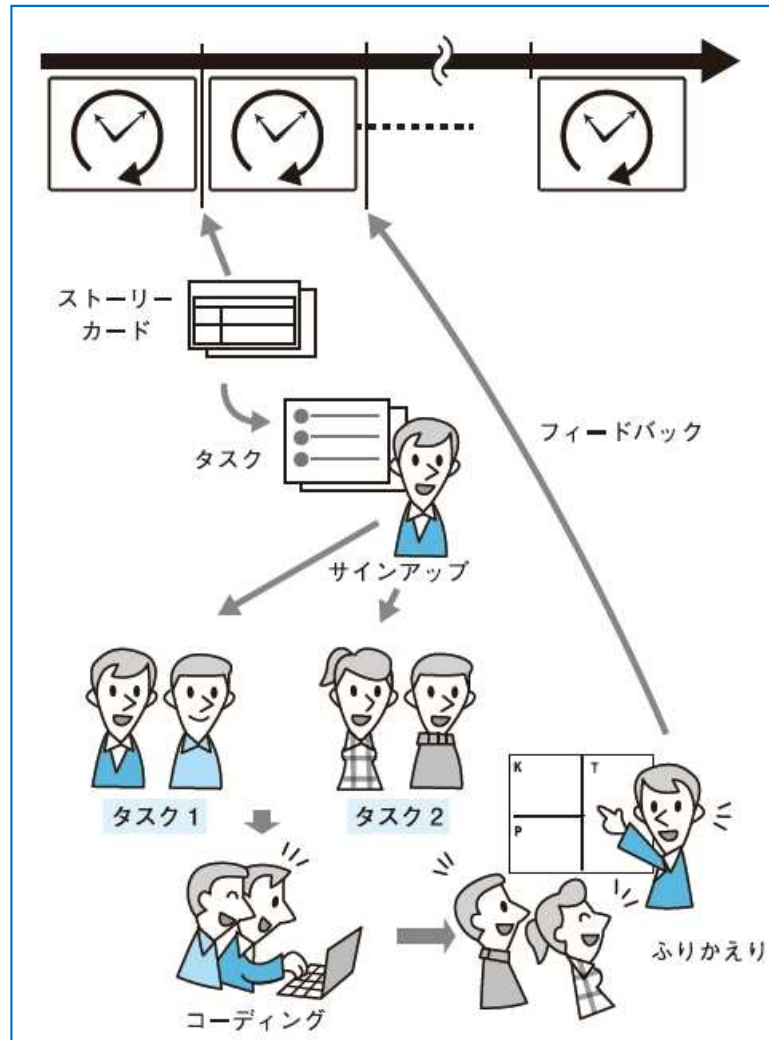
ベースの考え方が高まっていけば
フィードバックの効果も高くなる

組織のしがらみに 負けない 強い意志と行動力！

大きく影響する「組織のしがらみ」
最終ゴールを描き・共有した上で
それを実現するための強い意志が必要



実践してみて



- × アジャイルは万能薬ではなく、基本スキルが十分でない場合、改善に時間がかかる
- × SPLがプロダクトオーナー、スクラムマスターの二つの役割を持つのは難しい
- リズムとゴールにのせていくことで、今まで見えていなかったものが明確に
- 一人ひとりの意識は変わってきた
- 要求分析～出荷までのものづくり全体のプロセスに適応させることも可能



自分のための取組みであることを
メンバ全員が意識すれば、さらに加速するはず



実践こそが アジャイル！

- 価値について考える
 - ✓ お客様はだれ？
 - ✓ ユーザーにとっての価値は？
 - ✓ 考える習慣、意識を持とう
- まずは簡単なことからでもOK
実践してみる！
 - ✓ 声のかけかた、会議のしかけ
などでも現場は変わる



Social Change starts with YOU!!

ご清聴ありがとうございました