



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# HPE Agile Manager + QualityCenterによる エンタープライズモバイルアプリ 開発管理の勘所

日本ヒューレット・パカード株式会社

2016年2月25日

# ふりかえり：「エンタープライズモバイル開発の3つの落とし穴」

## 落とし穴1

これまでと同じ感覚で開発計画を立ててしまう

## 落とし穴2

テストを甘く見る

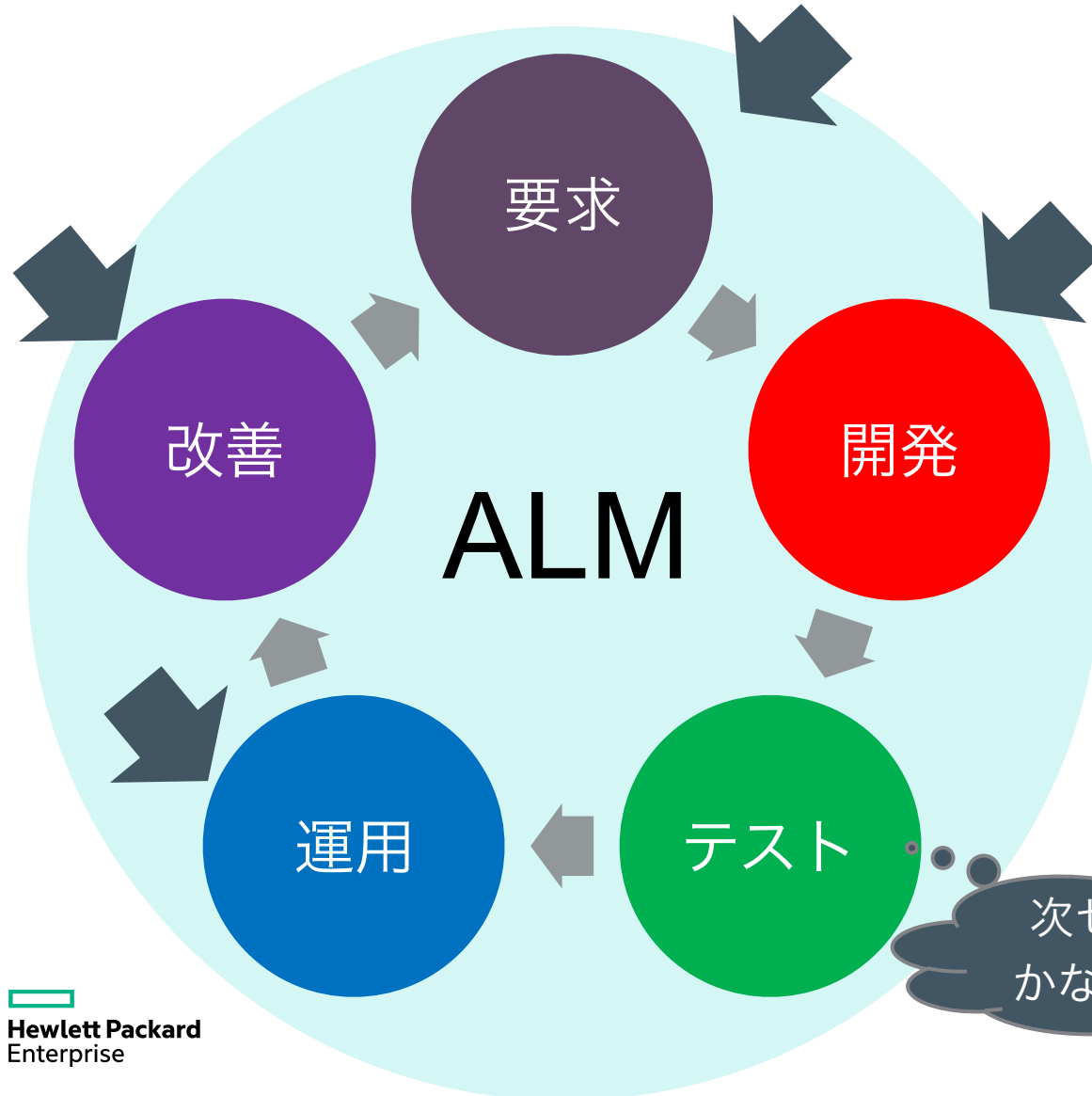
## 落とし穴3

ツールが全てを解決してくれる、と考える

なぜモバイル？

エンタープライズ  
ズの特性？

# Application Lifecycle Management



企業内でのモバイル活用シナリオでは、さまざまな技術や開発スタイルが混在する中で、プロジェクトを運営しリスクを管理しなければなりません。

本セッションでは、プロジェクトが直面するであろうリスクに対して、Agile Manager（アジャイルプロジェクト管理ツール）とQualityCenter（品質管理ツール）を使ってどう対処するか、そのポイントを解説します。

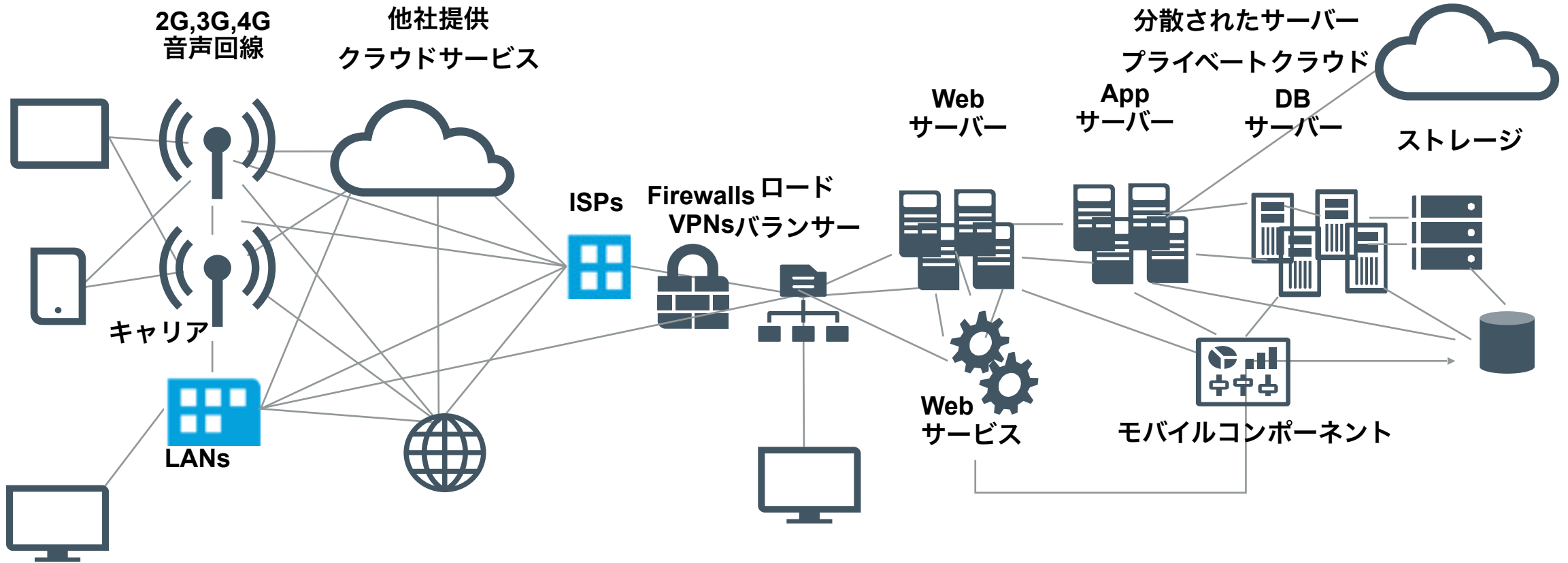
次セッションで、  
かなりディープに！

---

# アジェンダ

1. ”作る”という文脈で、“影響因子”を考える
2. 管理上の勘所とツールによる実装
3. さらなる短縮のために...ちょっと逸脱して

# 作るという文脈での影響因子



# 自分たちの“モバイル度合い”を振り返ってみよう

## “ちょっとやってみた”モバイル

- モバイル利用の試行
  - 「モバイルしてみた」に価値
- 比較的単機能
  - 経費精算
  - ほとんどの業務は従来通りPCをインターフェースとして行う
  - 連携するバックエンドのシステムも少ない
- 技術的な難易度は低い

## “モバイルもある“業務システム

- 「PCでできる業務も結構モバイルデバイスでできる。」
- あくまで“インターフェース端末としての活用”
  - モバイルデバイス特有の機能をほとんど使わない
- マルチデバイス対応を謳うと、テストの工数がかかる。

## ”モバイルファースト”

- モバイルデバイスが、主たるプラットフォーム
- デバイス特有の機能を活用
  - GPS、センサー類（※IoT）
  - 外部サービス（地図情報）、検索、分析等
- 複数の業務システムがモバイルを主インターフェースとしている。
- モバイル特有ではない管理課題の比重が増す（多様な利害関係者対応）
- 複雑なアーキテクチャ

# 潜在的なリスク

1

開発スタイルの混在による複雑さ

2

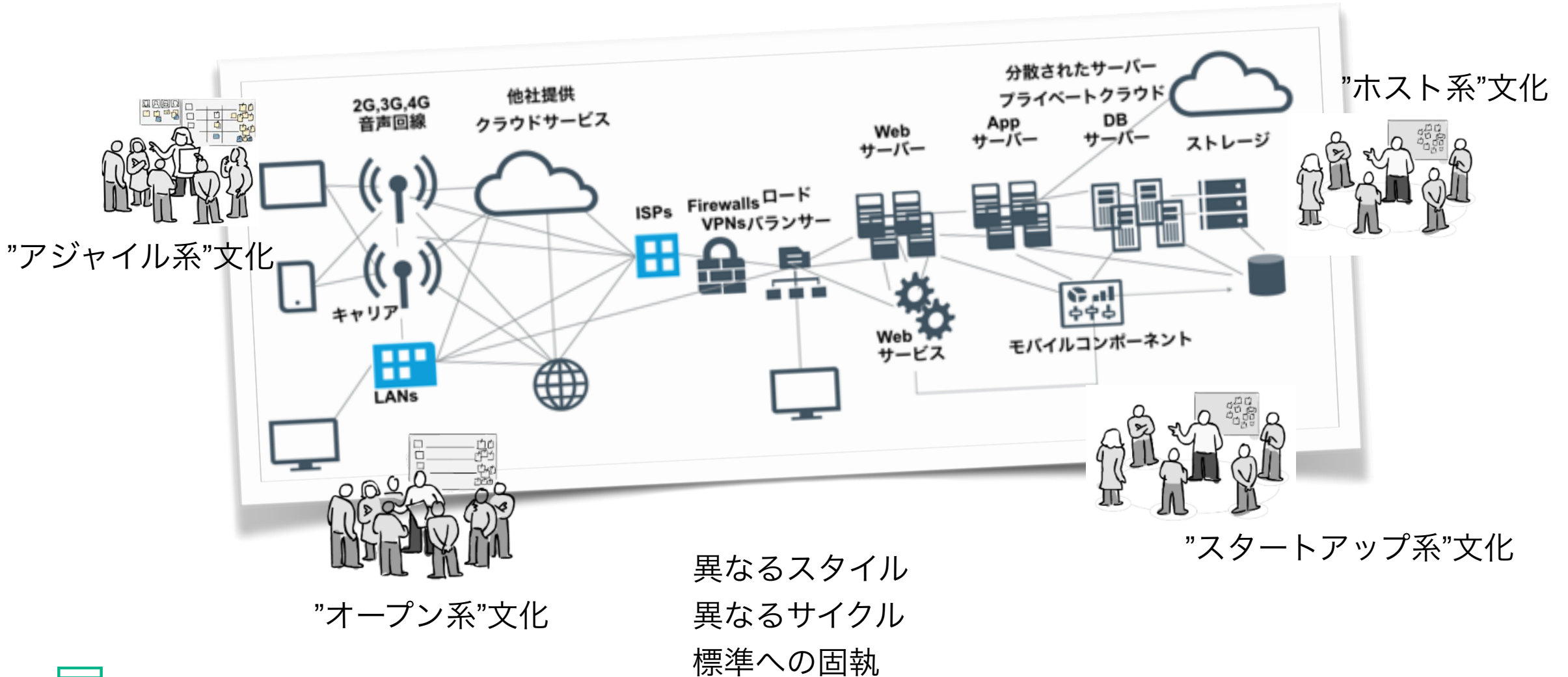
業務的な依存関係による管理の複雑さ

3

システム間の依存関係による複雑さや遅延

# 1

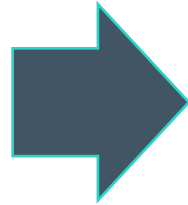
## 開発スタイルの混在による複雑さ





## いわゆる”コンプライアンス”

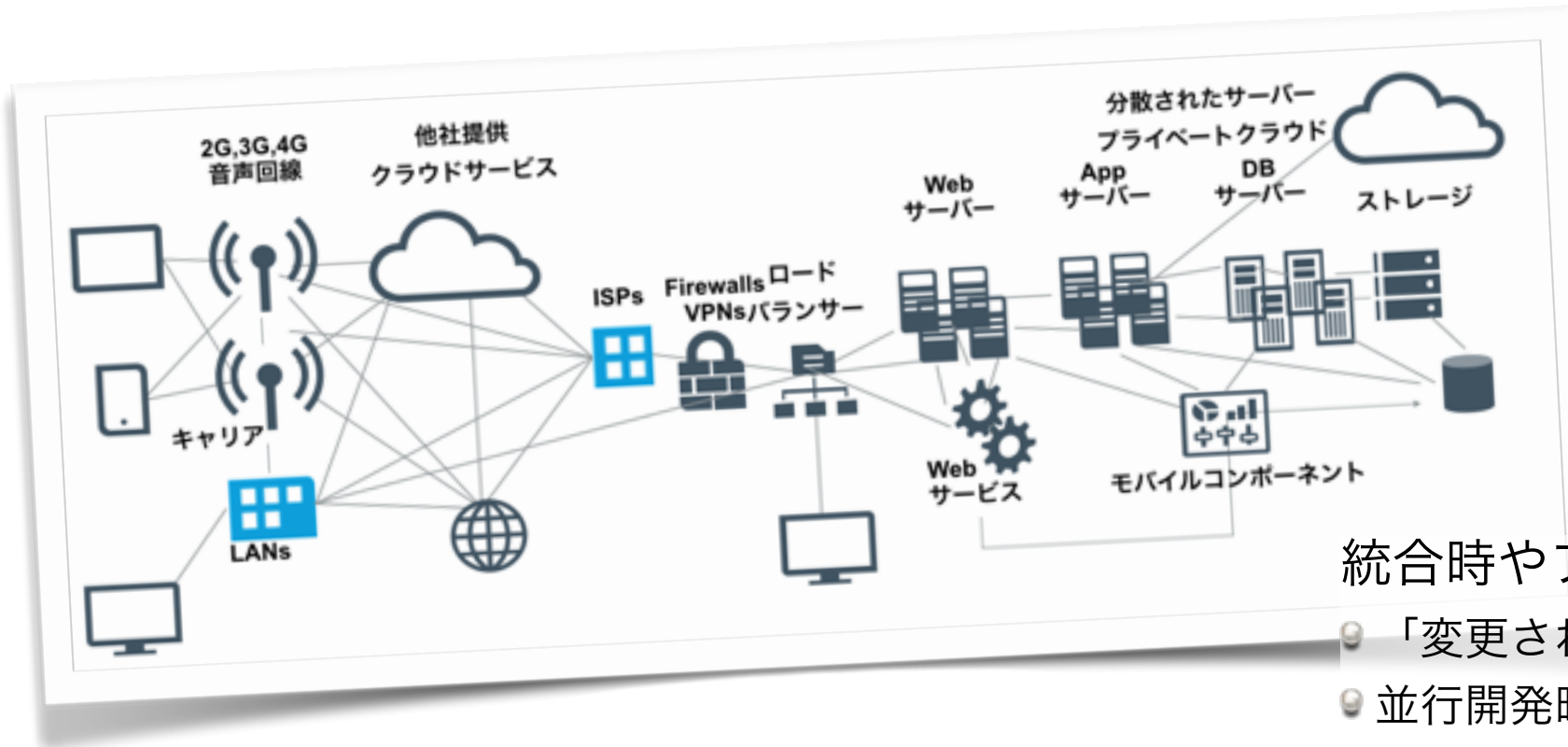
- ✦ 各種の法令
- ✦ 業界ルール・規制
- ✦ 標準への準拠度合い
- ✦ 監査対応（ロギング  
ルポーティング）



複数のアプリ要件に影響を及ぼす  
複数のチームの作業に影響する  
対応状況のトラッキングが、ビジネスリスク

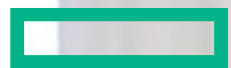
## 3

## システム間の依存関係による複雑さや遅延



## 統合時やプロジェクト遅延のリスク

- 「変更されたことを知らない」
- 並行開発時の待ち合わせ
- 利用可能時間の制約→テスト機会の減少
- 外部サービス利用時の制約・課金



**Hewlett Packard  
Enterprise**

# 管理上の勘所と ツールによる実装



# “管理する”という視点で、起こりうるリスク

1

開発スタイルの混在による複雑さ

2

業務的な依存関係による管理の複雑さ

3

システム間の依存関係による複雑さや  
遅延



複数業務アプリでの  
要件管理とトラッキング

“API first”

並行開発での段階的な  
統合アプローチ

# HPE Agile Manager

HPE ALMと統合

アジャイルプロジェクト管理

ユーザストーリー管理

不具合管理

IDE 統合

ワークスペース  
プロビジョニング

開発アナリティクス(ALI)



# “管理する”という視点で、起こりうるリスク

1

開発スタイルの混在による複雑さ

2

業務的な依存関係による管理の複雑さ

3

システム間の依存関係による複雑さや  
遅延



複数業務アプリでの  
要件管理とトラッキング

“API first”

並行開発での段階的な  
統合アプローチ

# Agile Managerでの要件の階層構造

## テーマ

とても大きなアイデアレベル。複数のチームやスプリントに跨がって対応する。複数のリリースを必要とする場合もある。定義は緩い。

## フィーチャー

大きなアイデア、複数のチーム横断での対応が必要だが、通常はひとつのリリースで完結するレベル。計画と優先順位付けの際には、マーケティングの受け皿として機能することもある

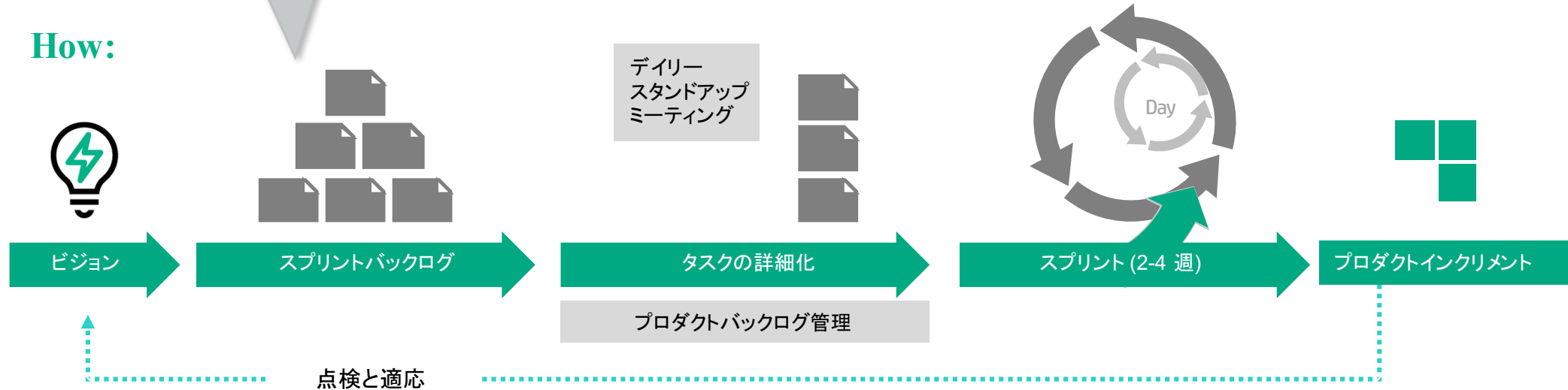
## ユーザ・ストーリー

指定されたスプリントでの作業単位。十分に理解されていること。すべての作業はストーリーポイントで測られる

## タスク

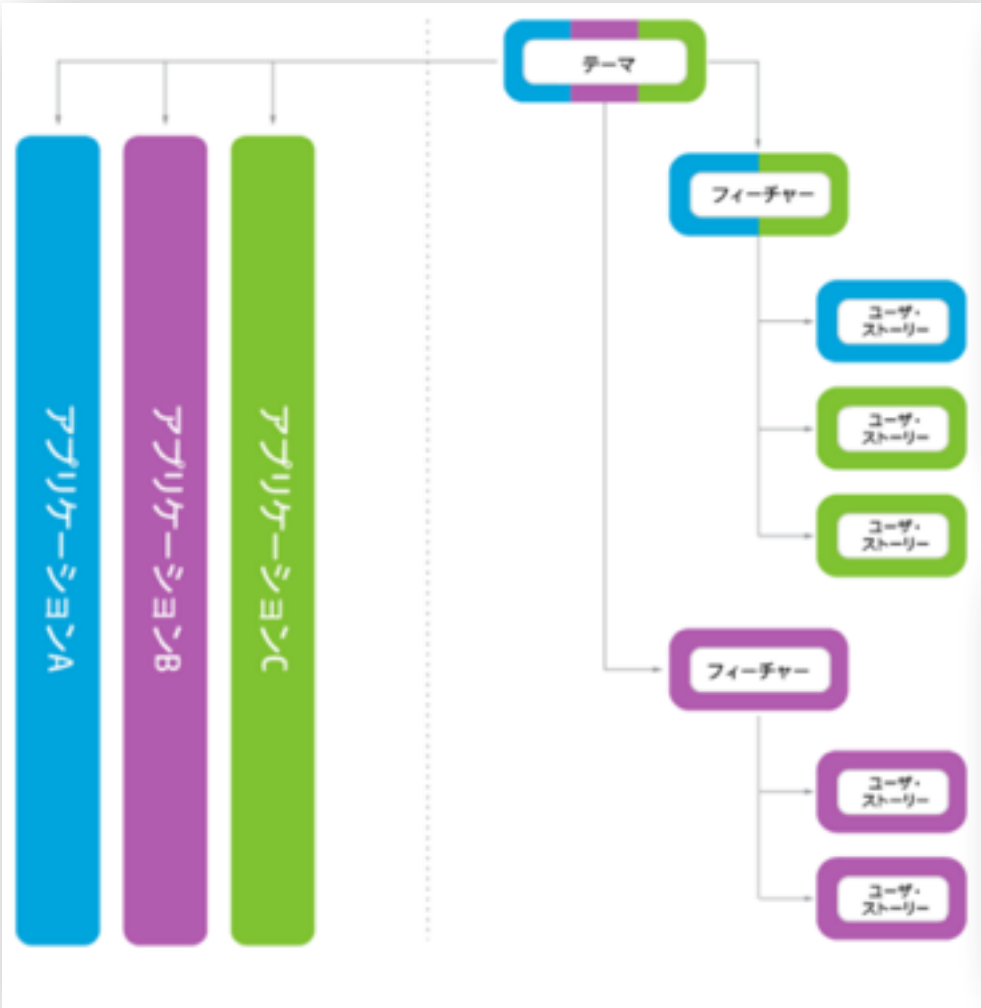
ユーザストーリーを実装するために必要な、開発者にアサインされる粒度の細かい作業項目で、通常は時間オーダーで実行できるレベル

How:





# Agile Managerの要件管理構造とチーム編成の例



提供形態にもとづいたアプリケーション

+ アプリケーションの追加 X 削除 | 🗑️ ↻

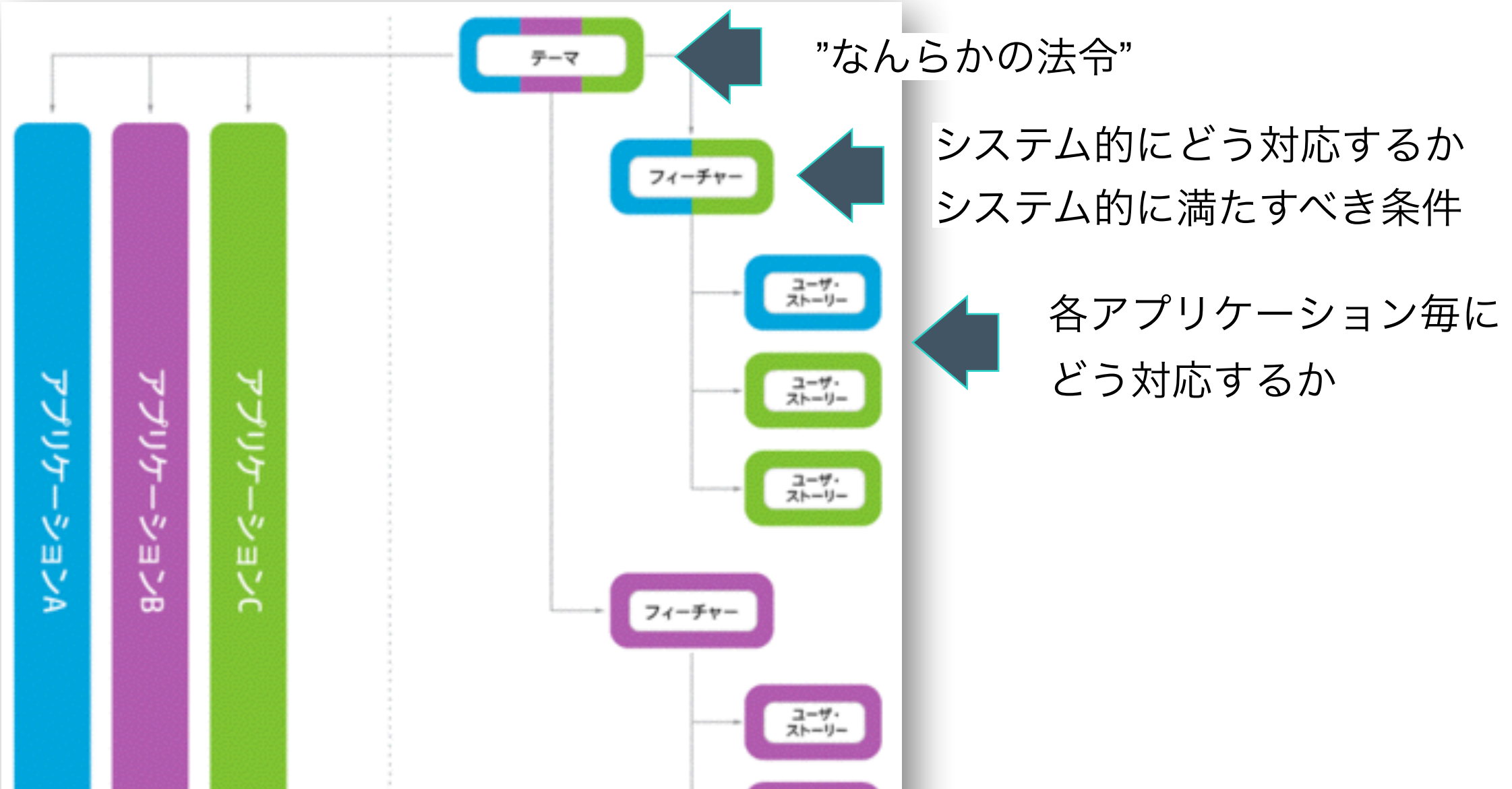
<input type="checkbox"/> 名前 ^	説明
<input type="checkbox"/> AOB on Cloud	AOB on Cloud
<input type="checkbox"/> Application Mobile Banking	Application Mobile Banking
<input type="checkbox"/> Application Online Banking	Application Online Banking

リリース予測キャパシティ

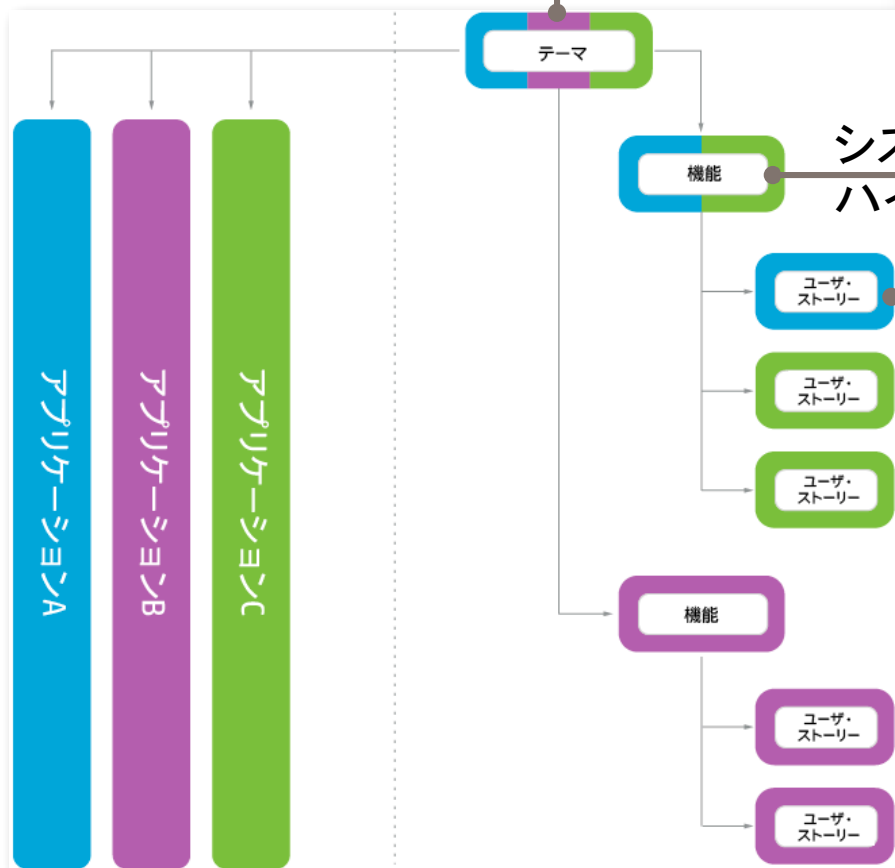
割り当てられたチーム	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5
👤 AOB UI	40	40	40	40	40
👤 AOB API	50	50	50	50	50
👤 AOB Infra	50	50	50	50	50
合計	140	140	140	140	140



# Agile Managerの要件管理構造とチーム編成の例



# 投資目的(ハイレベル)



**テーマ**

システムが満たすべき条件。  
ハイレベルなストーリー

ID	ランク	名前	プライオリティ	リリースの項目	進行状況	作成者	アプリケーション
1001		Advantage Online Banking	4	AOB	完了	Alex S Losovsky	Application Online Banking...
1002		Advantage Mobile Banking	5	AOB	完了	Kelcy Slater	Application Online Banking...
1005		Capital Market	5	AOB	完了	Robert Plant	Application Online Banking...

**フィーチャー**

ID	ランク	名前	初期見	フィー	累積ストーリー	不具合	進行状況	ステータス	フィーチャータイプ	オーナー
1020		Invoices	S	10	31	3	6	完了	追加済み	ビジネス
1015		Login	M	20	26	3	5	完了	追加済み	ビジネス
1010		Advantage Mobile Banking Database	XL	60	57	6	12	完了	追加済み	アーキテクチャ

**バックログ**

システムへの要件  
不具合

ID	ランク	名前	優先度	リリース	進行状況	作成者	アプリケーション
1		As a site administrator, I should be able to enter a new account in the Ad...	4	AOB	完了	Alex S Losovsky	AOB
2		As a user, I can print my account transactions from Advantage Online Ba...	6	AOB	テスト中	Kelcy Slater	AOB
3		As a user, I can print my account transactions from Advantage Mobile Ba...	10	AOB	完了	PPM Integration	AOB

hp Agile Manager | リリース管理 | リリースバックログ | 計画ボード | スプリントバックログ | ストーリーボード | タスクボード | スプリントクロック | Tomohiro Fujii | 標準設定 | ⚙️

リリース: AOB | アプリケーション: (自分のすべて... | 続きを読む

カラム: スプリント | 行: チーム | 色: アプリケーション | 🔄 | 📄 | ★ アプリケーションごとのスプリントバックログ計画

アプリケーション: ■ AOB on Cloud ■ Application Mobile | Application Online Banking ■ 値なし

チーム	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3	Sprint 4	Sprint 5
AOB API	42 3, 18, 15, 1031, 12, 6 1034, 1037, 9	30 1043, 1049, 21, 27 30, 33, 36, 1046	30 42, 1064, 1061, 1058, 45, 40 39, 54, 51, 1052, 1055	30 69, 64, 60, 63, 57, 1073 1070, 1067, 1076	29 90, 1085, 78, 8 1079, 84, 72, 71
AOB Infra	36 2, 17, 1039, 11, 1033, 14 1036, 5, 1030, 8	28 1042, 1051, 20, 26, 29, 1045 35, 1048, 23, 32	37 1060, 1063, 44, 38, 47, 1054 41, 53, 50, 1057	41 1069, 62, 68, 1066, 59, 1075 65, 71, 1072, 56	31 86, 80, 1081, 7 1084, 1087, 1078, 71
AOB UI	41 1, 13, 10, 4, 19, 16 1029, 1032, 1035, 7, 1038	28 25, 22, 1047, 1044, 1041, 1050 31, 28, 34	37 1059, 46, 43, 37, 49, 1053 1062, 1065, 52, 1056, 40	24 61, 55, 1068, 1074, 1071, 70 58, 67, 64	34 85, 91, 1077, 10 79, 73, 76, 104

アプリケーションごとのスプリントバックログ計画

- (値なし)
- ステータス
- フィーチャー
- テーマ
- アプリケーション
- タイプ
- 優先度 (ユーザー...

# 上位マネージメントへの可視化

hp プロダクト バックログ テーマ フィーチャー バックログ フィーチャーボード Tomohiro Fuji 標準設定

アプリケーション: (自分のすべてのア...

+ 項目の追加 + プロダクト バックログから追加 更新 全画面表示 フィーチャーボードの設定

新規	定義済み	スコープ内	進行中	完了	受け入れ済み	無効
4/00	2/00	0/00	7/00	6/00	4/00	0/00
CheckCredit	Chat		Security	Credit Card	Advantage Mobile Bankin...	
Advantage Online Bankin...	Deposits		Pre-Paid	Advantage Online Bankin...	Login	
Advantage Online Bankin...			Personal Preferences	Account Search	Invoices	
Password Management			Logout	Advantage Mobile Bankin...	Advantage Mobile Bankin...	
			Shares	Wire Transfer		
			Advantage Online Bankin...	PayPal Support		
			History			

# “管理する”という視点で、起こりうるリスク

1

開発スタイルの混在による複雑さ

2

業務的な依存関係による管理の複雑さ

3

システム間の依存関係による複雑さや  
遅延



複数業務アプリでの  
要件管理とトラッキング



“API first”

並行開発での段階的な  
統合アプローチ

## “API first”

「構成要素間のコラボレーションとAPI仕様を先に定義し、個々の要素の実装を並行して開発するプラクティス」（私家版）

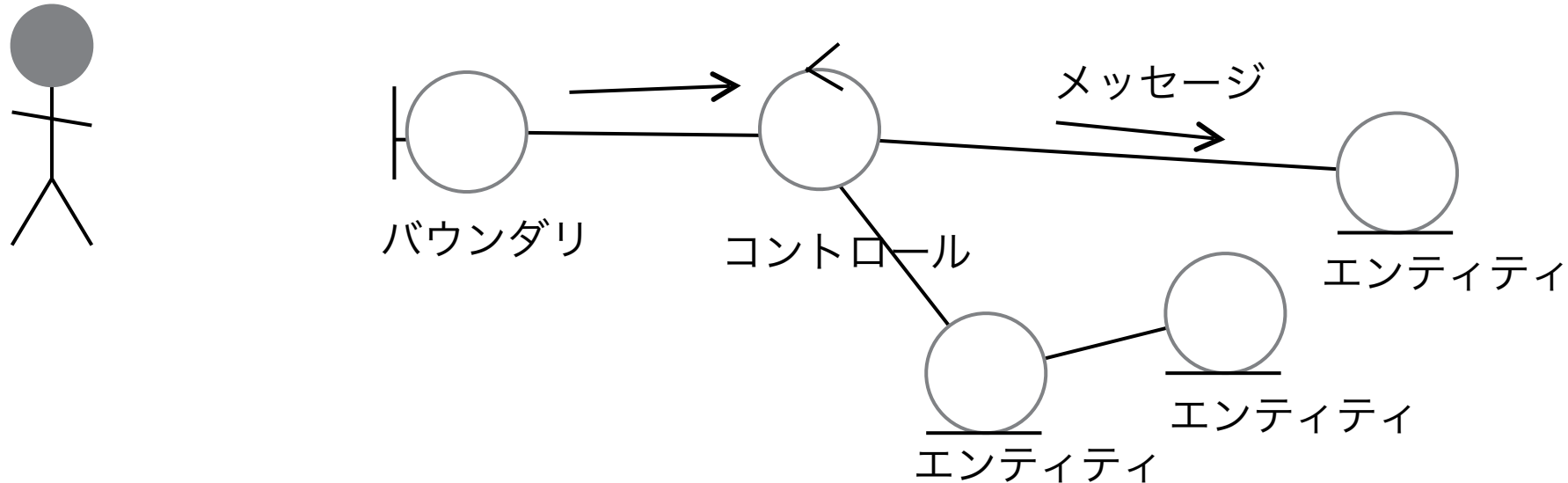
- ・ APIエコノミー
- ・ IoT
- ・ マルチチームで並行して開発するために必要

### モバイルという文脈で見ると...

- ・ APIを先に定義することで、スタブ等を活用した並行開発が促進される
- ・ 開発スタイルの混在がより容易になる

でも、業務アプリとでどうやって初期のAPI仕様を見出すか？

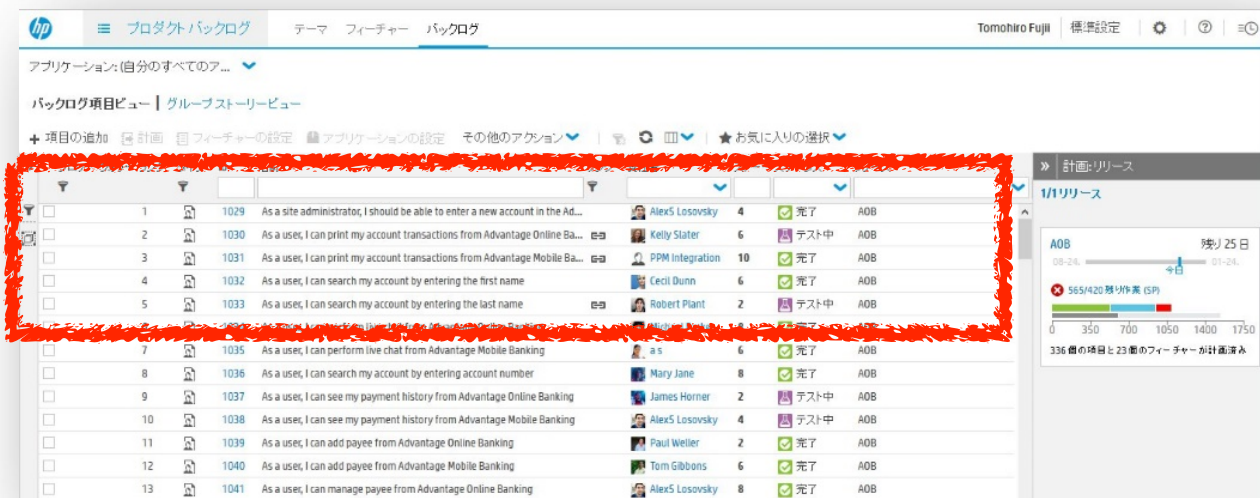
# API first を考えるときに以外と役に立つBCE



モバイルという文脈で見ると...

- ・ デバイス上の固有の処理と、バックエンドでの処理を分離できる
- ・ GUIの詳細は、「バウンダリ内部の諸事」として隠して、バックエンドとのやり取りにフォーカスを合わせることができる。
- ・ BCEでモデル化することで、設計の早期に、APIの初期仕様を決定できる。

# ステップ

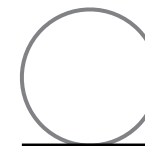
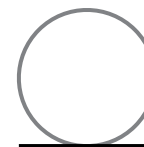
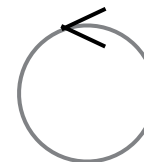
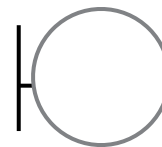
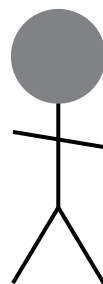


① 「優先度が高く」「必須で」「バックエンドまで連携する」ストーリー群を選択

②

- ・ デバイスとしてのバウンダリ
- ・ フローコントロールとしてのコントローラ
- ・ バックエンドのサブシステムを代表するエンティティ

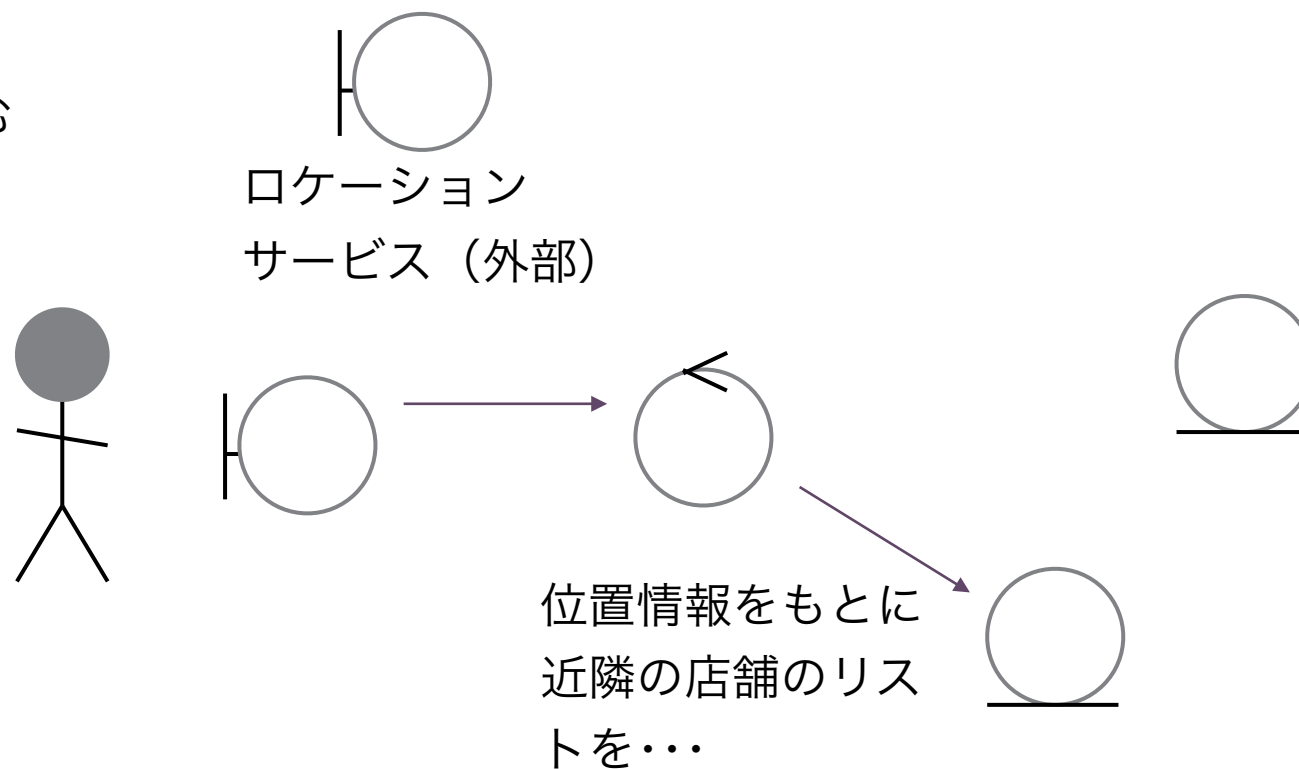
を「エイヤー！」と出す





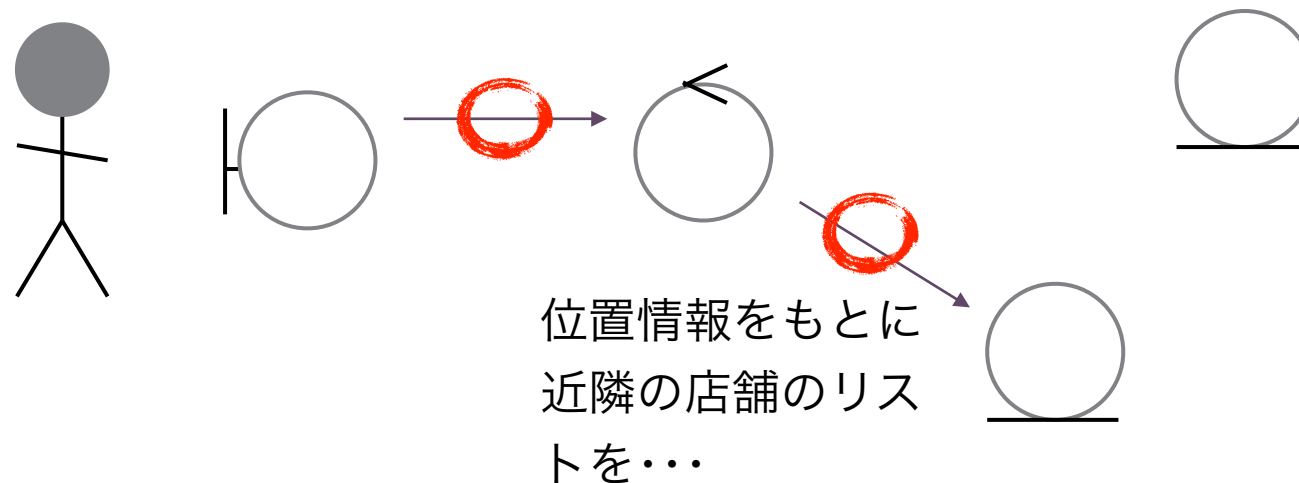
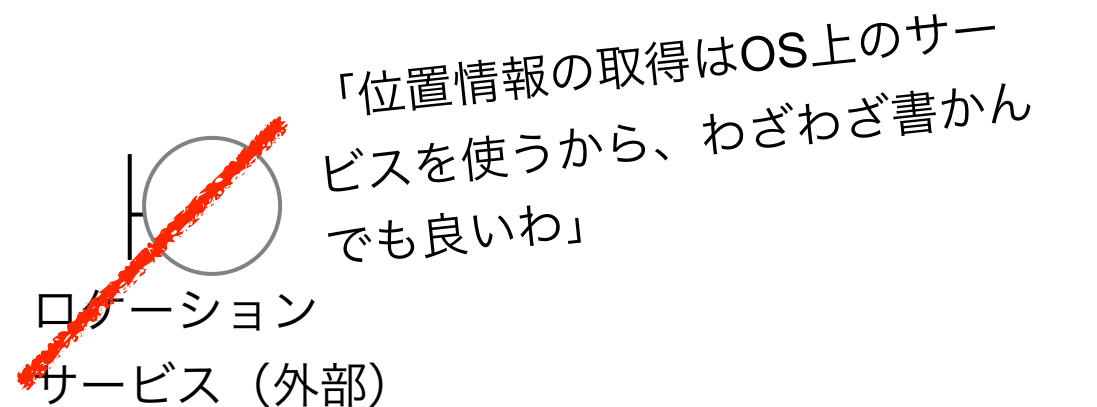
## ステップ (続)

- ③ストーリーでの操作手順を、ざっくりと  
考えて、やりとり (メッセージ) を組み込む
- …「ログイン」して…
- …端末の位置情報を取得して…
- …関連店舗の情報は…



## ステップ (続)

- ④ デバイスや各サブシステム内部で完結する (≠他に影響しない) 処理は、敢えて消す



- ⑤ 担当範囲を分割する基準として、インターフェース仕様を決める (コーリングシーケンス、パラメータ等)

# “管理する”という視点で、起こりうるリスク

1

開発スタイルの混在による複雑さ

2

業務的な依存関係による管理の複雑さ

3

システム間の依存関係による複雑さや  
遅延



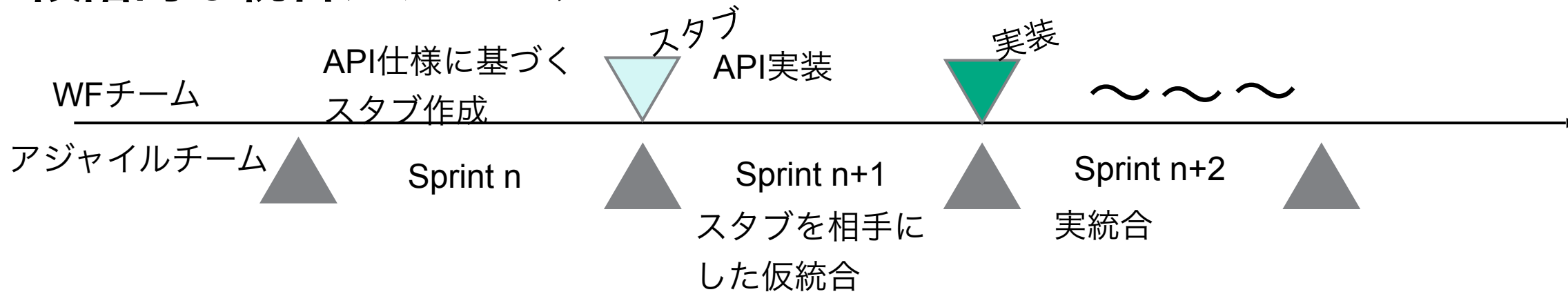
複数業務アプリでの  
要件管理とトラッキング

“API first”

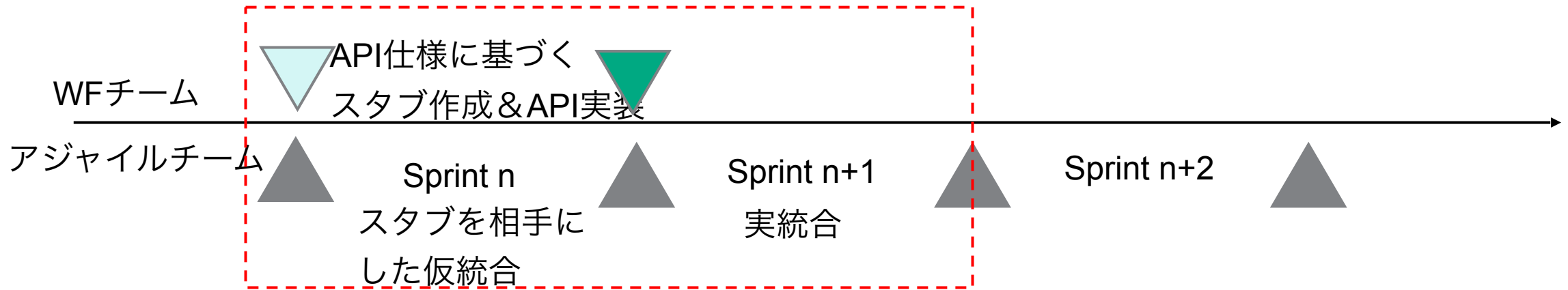
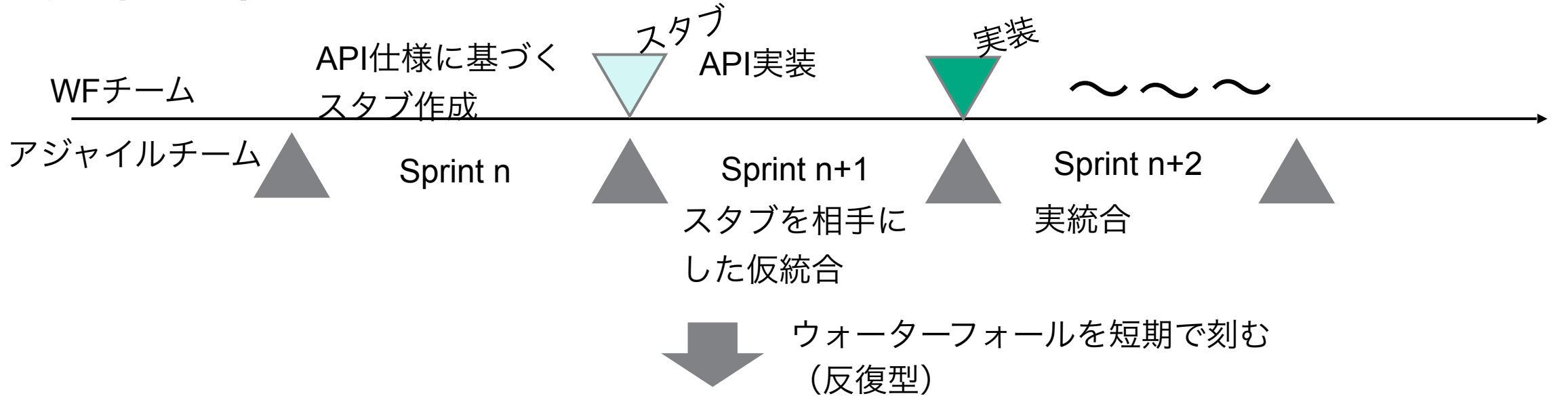


並行開発での段階的な  
統合アプローチ

# 段階的な統合アプローチ



# 段階的な統合アプローチ



”2スプリントで1イテレーション”

# 段階的な統合アプローチを管理する

hp リリース管理 リリース バックログ 計画ボード スプリント バックログ ストーリーボード タスクボード スプリント クロージャ Tomohiro Fujii 標準設定

リリース: AOB | アプリケーション: 自分のすべてのア... | <> Sprint 6 | AOB Infra

フィルタ: テキストを入力して、[名前]、[ID]、または [責任者] の値

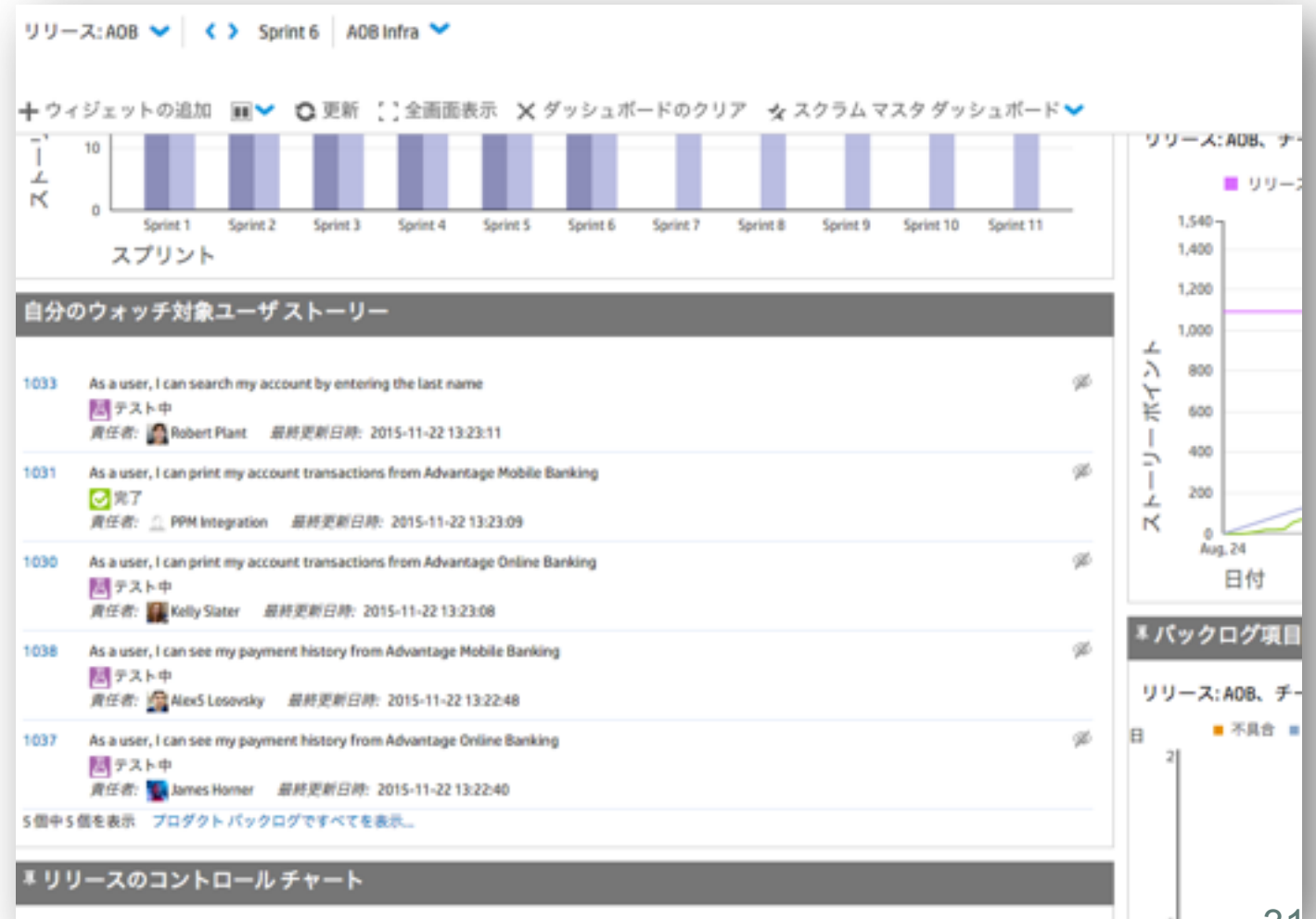
+ リリース バックログから追加 + 項目の追加 更新 全画面表示 チームのストーリーボードの設定 表示:  ユーザストーリー  不具合

スプリント バックログ (1)	計画	0 / 10	進行中	2 / 5	完了			
	Spec	0 / 3	UX Mockup	0 / 7	Coding	0 / 1	Testing	2 / 2
	PayPal verification Error						As a user, I can select to download the rental movie	As a user, I can save my downloaded spreadsheet

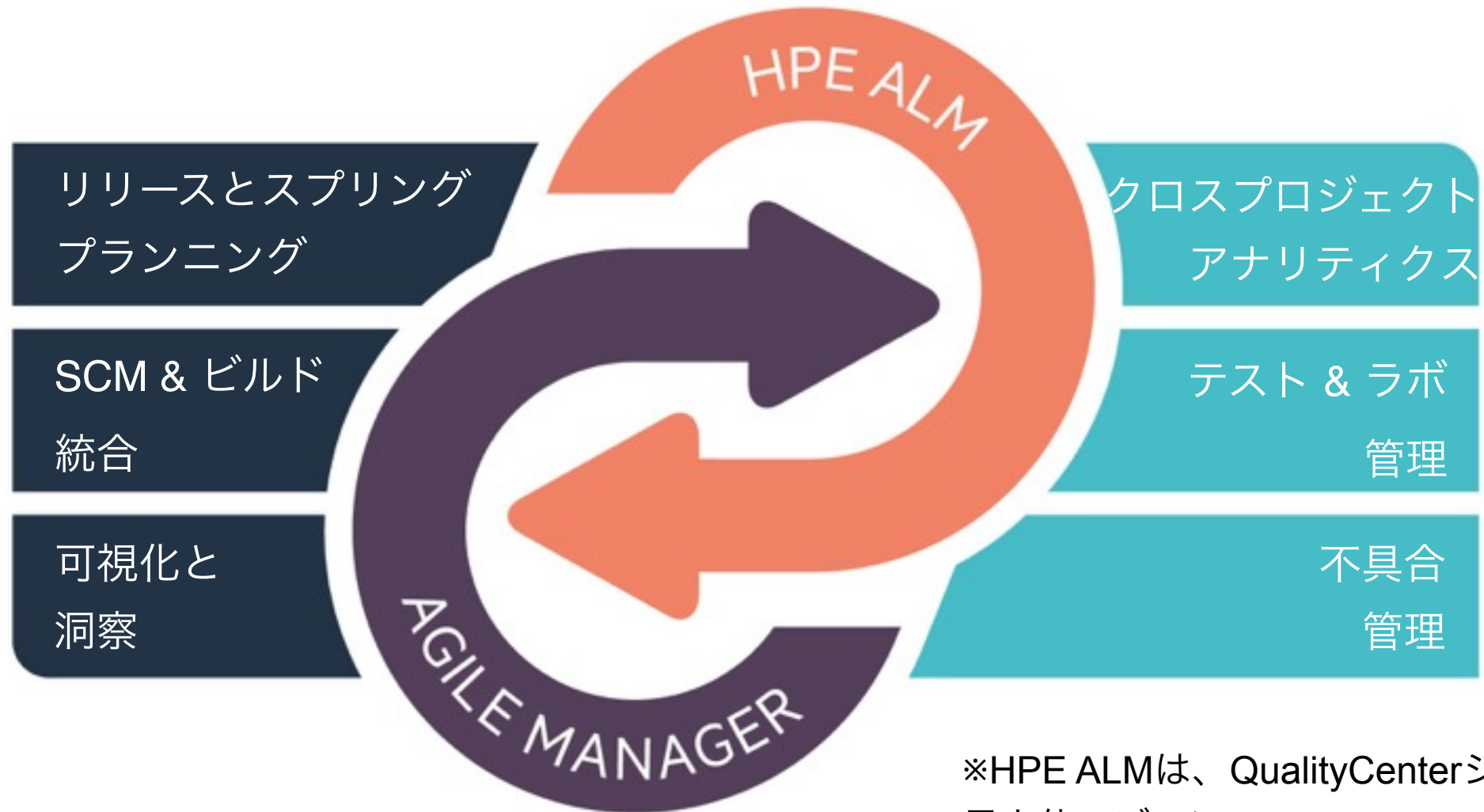
# API仕様変更という“イベント”が、チーム間をドライブする。

複数チームでは、相互の仕様変更の通知が重要

- ・ All Agile だったら、CIの時点でアンマッチは発見
- ・ W/Fの場合は、統合できないので、人のコミュニケーションに依拠



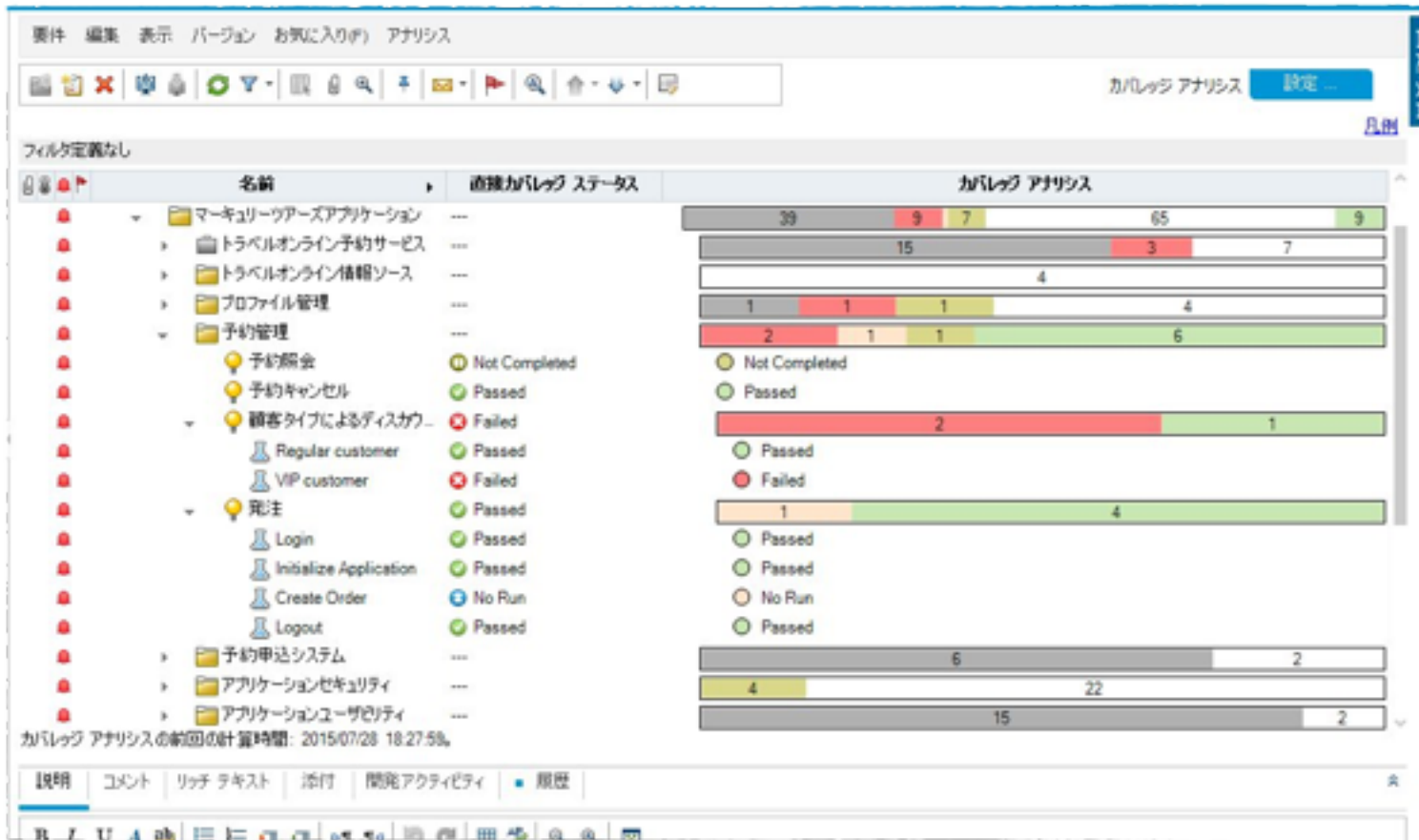
# HPE エンタープライズアジャイルソリューション



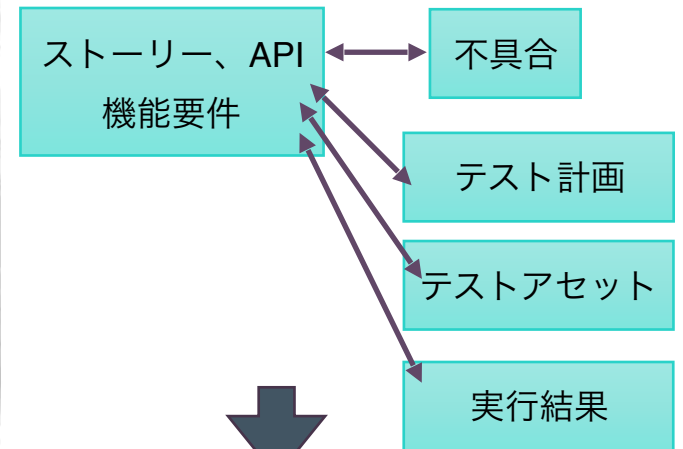
※HPE ALMは、QualityCenterシリーズの最上位エディション



# ライフサイクル管理で高まる可視性の例



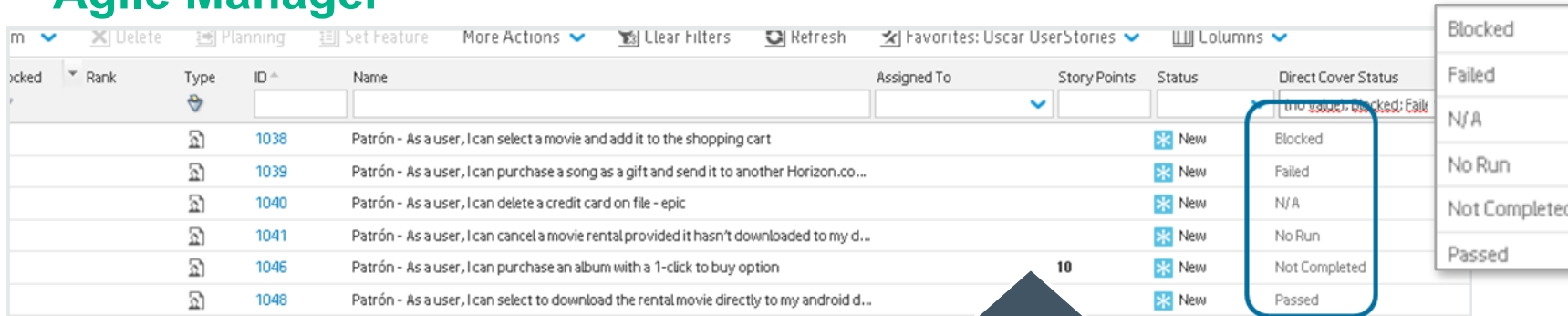
何が連携しているか？



開発スタイル混在でも「テスト」という観点で一元管理し、品質状況を把握する

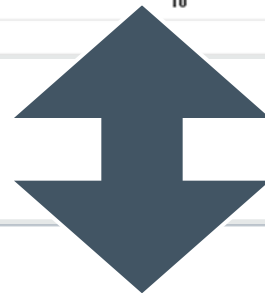
# 要件に対するテスト状況等が同期される

## Agile Manager

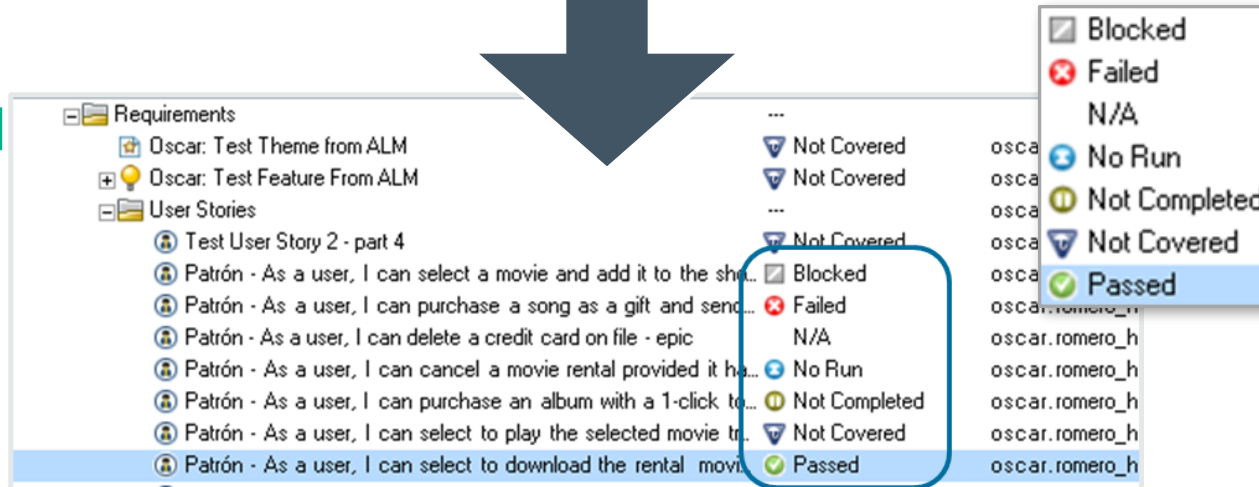


Rank	Type	ID	Name	Assigned To	Story Points	Status	Direct Cover Status
		1038	Patrón - As a user, I can select a movie and add it to the shopping cart			New	Blocked
		1039	Patrón - As a user, I can purchase a song as a gift and send it to another Horizon.co...			New	Failed
		1040	Patrón - As a user, I can delete a credit card on file - epic			New	N/A
		1041	Patrón - As a user, I can cancel a movie rental provided it hasn't downloaded to my d...			New	No Run
		1046	Patrón - As a user, I can purchase an album with a 1-click to buy option			New	Not Completed
		1048	Patrón - As a user, I can select to download the rental movie directly to my android d...			New	Passed

A dropdown menu is open over the 'Direct Cover Status' column, showing options: Blocked, Failed, N/A, No Run, Not Completed, Passed. The 'Blocked' option is highlighted.



## ALM



Requirements

- Oscar: Test Theme from ALM
- Oscar: Test Feature From ALM
- User Stories
  - Test User Story 2 - part 4
  - Patrón - As a user, I can select a movie and add it to the sh...
  - Patrón - As a user, I can purchase a song as a gift and send...
  - Patrón - As a user, I can delete a credit card on file - epic
  - Patrón - As a user, I can cancel a movie rental provided it ha...
  - Patrón - As a user, I can purchase an album with a 1-click to...
  - Patrón - As a user, I can select to play the selected movie tr...
  - Patrón - As a user, I can select to download the rental movi...

A dropdown menu is open over the 'Patrón - As a user, I can select to download the rental movi...' entry, showing options: Blocked, Failed, N/A, No Run, Not Completed, Passed. The 'Passed' option is highlighted.

# プロジェクト計画とトラッキング ※HPE ALMのみ

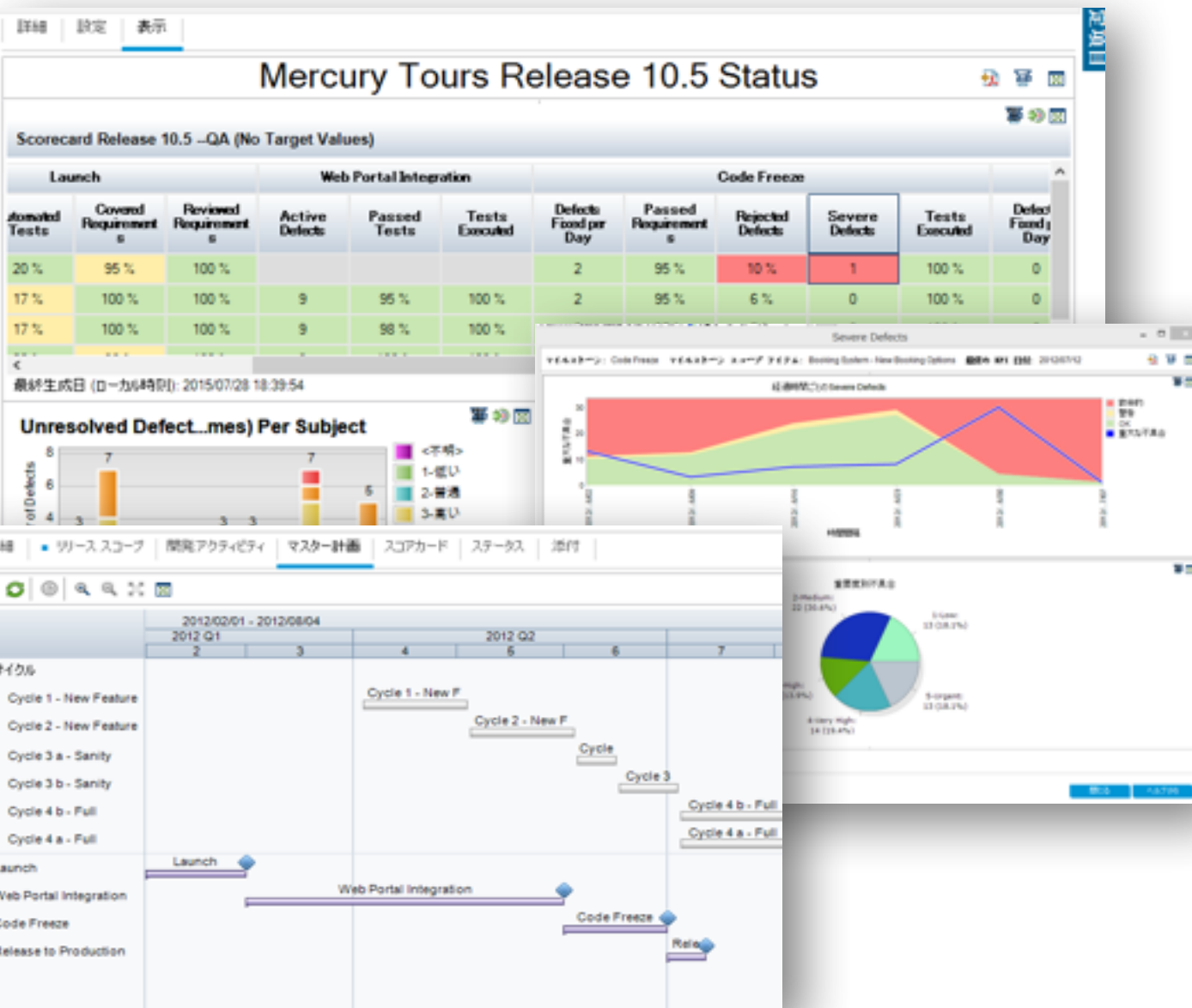
プロジェクトのマイルストーンとKPIをトラッキング

## ベネフィット

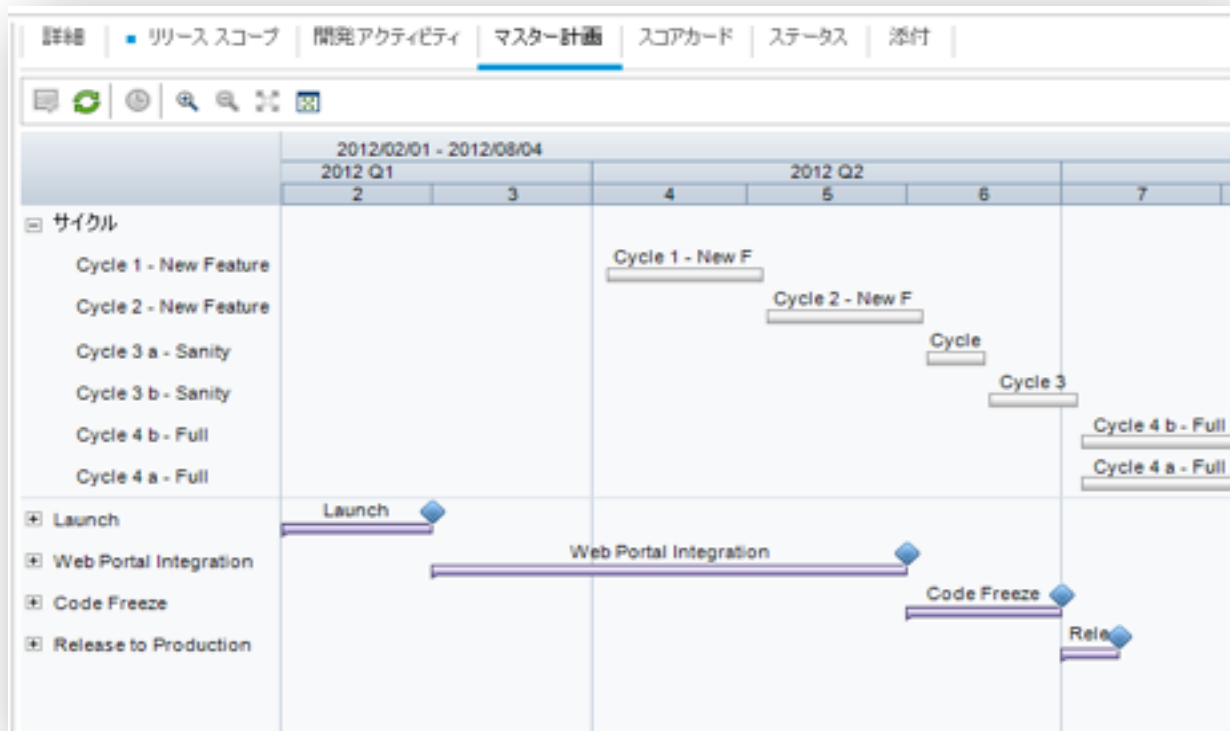
- プロジェクト進捗とステータスの可視化
- キープロジェクトマイルストーンの可視化
- スケジュールヘインパクトを及ぼす前に、遅延や低品質を特定

## 主要な機能

- プロジェクトマイルストーンの定義とトラッキング
- ライフサイクル全体にわたったKPIの定義と計画
- KPIビューでより詳細へドリルダウン



# KPI&スコアカードでリスクの早期発見



# KPI&スコアカードでリスクの早期発見

**Application Lifecycle Management** | ドメイン: DEFAULT、プロジェクト: ALM\_Demo | ユーザ: almadmin | ログアウト

**Mercury Tours Release 10.5 Status**

Scorecard Release 10.5 --QA (No Target Values)

	Launch				Web Portal Integration			Code Freeze				D Fi
	Author'd Tests	Automated Tests	Covered Requirements	Reviewed Requirements	Active Defects	Passed Tests	Tests Executed	Defects Fixed/pr Day	Passed Requirements	Rejected Defects	Severe Defects	
Options	255	20 %	95 %	100 %				2	95 %	10 %	1	100 %
rice	248	17 %	100 %	100 %	9	95 %	100 %	2	95 %	6 %	0	100 %
i	255	17 %	100 %	100 %	9	98 %	100 %	2	95 %	5 %	0	100 %
ed	250	20 %	98 %	100 %	9	100 %	100 %	2	95 %	7 %	0	100 %

最終生成日 (日-カ(時刻)): 2015/09/16 13:39:31

**Unresolved Defects...hemes) Per Subject**

Number of Defects

Subject

最終生成日 (日-カ(時刻)): 2015/09/16 13:39:33

**Tests Execution Status by Cycle**

Number of Test Instances

Target Cycle

最終生成日 (日-カ(時刻)): 2015/09/16 13:39:33

ヘルプ ?

サーバー時間: 2015/09/16 13:39

# KPI & スコアカードでリスクの早期発見

The screenshot displays the HP Application Lifecycle Management (ALM) interface. The main dashboard is titled "Application Lifecycle Management" and shows a "Scorecard Release 10.5 -QA (No Target Values)" for the "Launch" phase. The dashboard includes a table of test results, a bar chart of unresolved defects, and a detailed view of severe defects.

**Scorecard Release 10.5 -QA (No Target Values)**

	Authorized Tests	Automated Tests	Covered Requirements
Options	255	20 %	95 %
rice	248	17 %	100 %
1	255	17 %	100 %
ed	250	20 %	98 %

**Unresolved Defects...hemes) Per**

Subject	Number of Defects
< 不明	3
Book...130)	7
Case...147)	1
EOB...146)	2
FG...140)	1
FG...130)	3
FG...130)	3
Misc...151)	1

**Severe Defects**

Stacked area chart showing the number of severe defects over time (2012/6/20 to 2012/7/7). The chart is categorized by severity: 致命的 (Fatal), 警告 (Warning), OK, and 重大な不具合 (Major Defect).

**重要度別不具合**

Pie chart showing the distribution of defects by severity:

Severity	Count	Percentage
1-Low	13	18.1%
2-Medium	22	30.6%
3-High	10	13.9%
4-Very High	14	19.4%
5-Urgent	13	18.1%

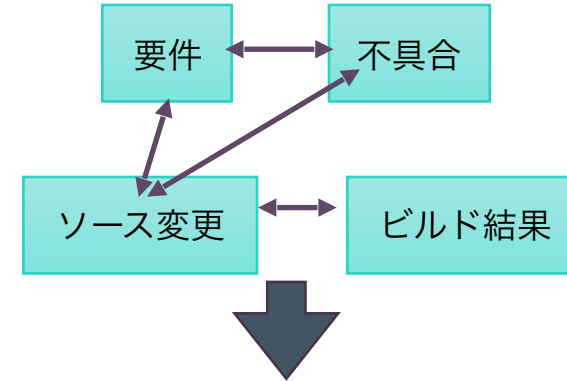


# ライフサイクル管理で高まる可視性の例



HPE Agile Managerの例

何が連携しているか？

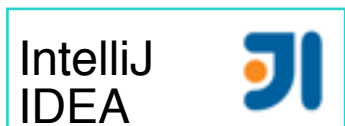


- ☑このビルドが実装している要件は？
- ☑ある時期のビルドは、不具合対策主体か機能実装主体か
- ☑クリティカルな不具合は、どこまでコードで対策されているか？
- ☑なかなか収束しない不具合はどの要件(誰の要件)か

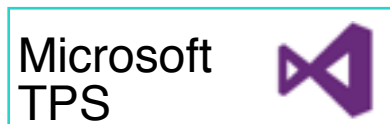
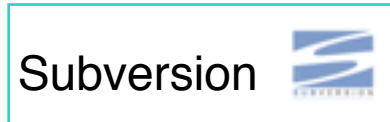
# ALI：オープンなエコシステムを構築する連携メカニズム

－開発とビルドの統合

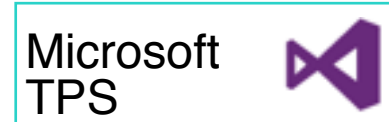
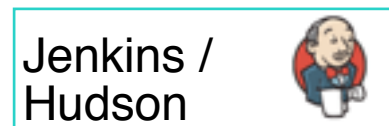
## 統合環境 (IDE)



## ソース管理 (SCM)



## ビルド (CI)



## 単体テスト



## コードカバレッジ



—— 統合済み

- - - - - パートナー様による統合

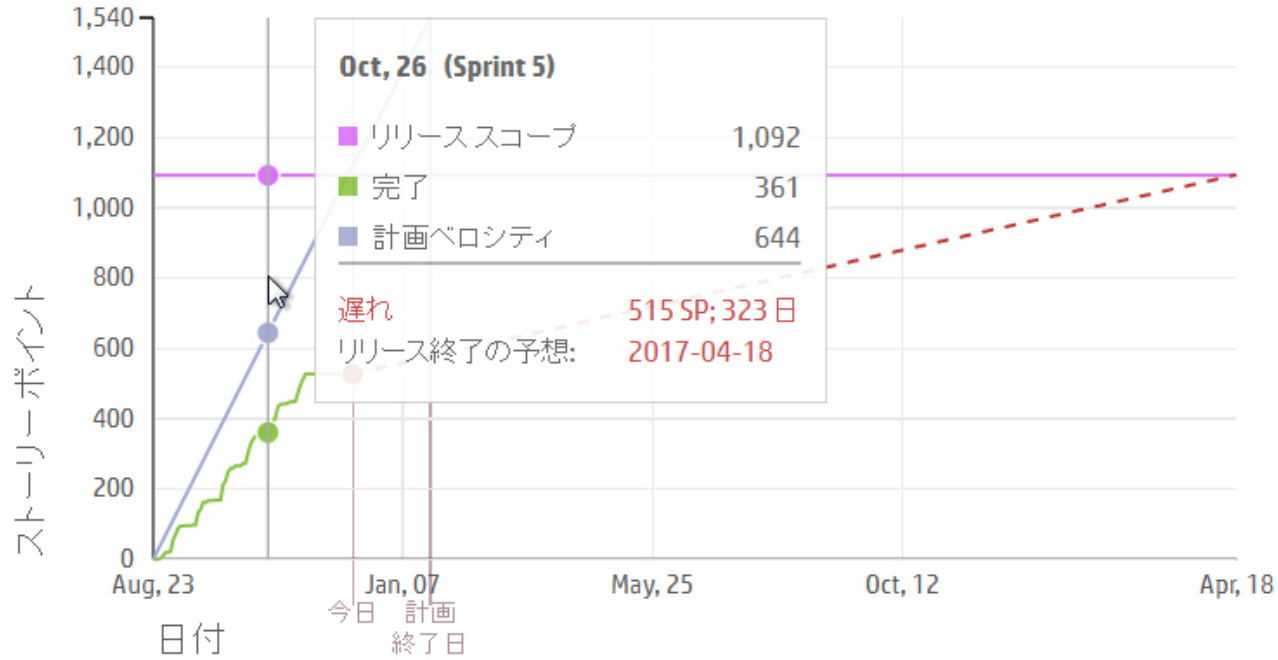


# リリース予想



リリース: AOB、チーム: すべて

■ リリーススコープ ■ 計画ベロシティ ■ 完了 ■ 予想



リリース: AOB、チーム: すべて



hp Agile Manager | リリース管理 | リリース バックログ | 計画ボード | スプリント バックログ | ストーリーボード | タスクボード | スプリント クロージャ | **リリース サマリ** | Tomo

リリース: AOB | アプリケーション: (自分のすべてのア...)

### リリース サマリ

スプリントの概要

11月 15	11月 29	12月 13	12月 27	1月 10
<b>Sprint 6</b>	<b>Sprint 7</b>	<b>Sprint 8</b>	<b>Sprint 9</b>	<b>Sprint 10</b>
済みストーリーポイント: 86	配信済みストーリーポイント: 0	配信済みストーリーポイント: 0	配信済みストーリーポイント: 0	計画済みストーリーポイント: 0
解決済みの不具合: 17	解決済みの不具合: 0	解決済みの不具合: 0	解決済みの不具合: 0	
コードカバレッジ: 68%	コードカバレッジ: 68%	コードカバレッジ: 0%	コードカバレッジ: 0%	
テスト成功: 100%	テスト成功: 100%	テスト成功: 0%	テスト成功: 0%	

AOB リリース概要

#### 開かれた不具合 (重要度別)

■ 致命的 ■ 高い ■ 普通 ■ 低い

#### コード変更

ユーザストーリー: 54%

不具合: 25%

未割り当て: 21%

#### カテゴリ別ビルド ステータス

■ 成功 ■ 警告 ■ 失敗

# リリース予想

リリース: AOB、チーム: すべて



### リリース サマリ

スプリントの概要

11月15日

Sprint 6

- 済みストーリーポイント: 86
- 解決済みの不具合: 17
- コードカバレッジ: 68%
- テスト成功: 100%

### AOBのアプリケーション

品質のヘルシネスマトリックス。縦軸はヘルシネス（0% - 10%）、横軸は品質（30 - 0）。マトリックスは4象限に分かれており、各象限にはアプリケーション名がプロットされている。

ヘルシネス	品質	アプリケーション
高	高	安定したビルド
高	低	品質が低いビルド
低	高	my mobile app..
低	低	website core
低	低	問題があるビルド
低	低	失敗率の高いビルド

### アプリケーション サマリ

期間: すべてのスプリント

### 設定別ビルド ステータス

ステータス	件数
成功	479
警告	251
失敗	151
高速	77

### 最終ビルド

成功: 高速 #722

テスト: 93%

カバレッジ: 49%

### コード変更

ユーザー	割合
ユーザカーリー	54%
不具合	25%
未割り当て	21%

### 最終コミット

- ユーザストーリー #1014: キャンセルボタン押下後のふるまい [詳細の表示](#)
- ユーザストーリー #1010: 予約ボタン実装前の事前コーディング [詳細の表示](#)
- ユーザストーリー #1009: キャンセルボタン実装 [詳細の表示](#)

# “管理する”という視点で、起こりうるリスクと、解決へのアプローチ

- 1 開発スタイルの混在による複雑さ
- 2 業務的な依存関係による管理の複雑さ
- 3 システム間の依存関係による複雑さや遅延



複数業務アプリでの  
要件管理とトラッキング  
→ **SAFeに準じた（アジャイル）  
ポートフォリオ管理**

“API first”  
→ **ユースケース&BCE  
チーム間の通知、ウォッチポイント**

並行開発での段階的な  
統合アプローチ  
→ **細分化可能なステータス管理  
ALM/QCによる品質管理**



**Hewlett Packard**  
Enterprise

**Thank you**

Contact information