Automotive SPICEに準拠した アジャイル開発の実践

双方の利点を生かすための課題と工夫

インクリメントP株式会社
技術統括支援部
技術管理部　第一技術管理グループ
五十嵐一成

Increment P
FEEL THE SPACE

会社概要

Increment P
FEEL THE SPACE

会社名	インクリメント・ピー株式会社 INCREMENT P CORPORATION
設立日	1994年5月1日
社員数	526名（2019年4月1日現在）

カーナビゲーション向け地図/
ソフトウェア開発

国内/海外地図データ販売

法人向け/個人向け地図サービス

MapFan®

自社整備のデジタル地図データを主体とした
マップビジネスを展開しています。

Increment P
FEEL THE SPACE

発表概要

目的

当社でアジャイル開発にAutomotive SPICEを適用した事例において直面した課題・凝らした工夫を共有したい

対象者

どなたでも。Automotive SPICEの規格内容、アジャイル開発(特にスクラム)について知っていると理解しやすいと思います

発表者

発表者(私)は、SEPGリーダーとして組織標準プロセスの構築を担当
ただし、Automotive SPICEやるぞとなってから**SEPG未経験**で参画

SEPGとしての苦労話は以下のセッションで語られます
2A-4「SEPGの立ち上げと改善活動のアジャイル化」

Increment P
FEEL THE SPACE

1.背景

2.課題と対策

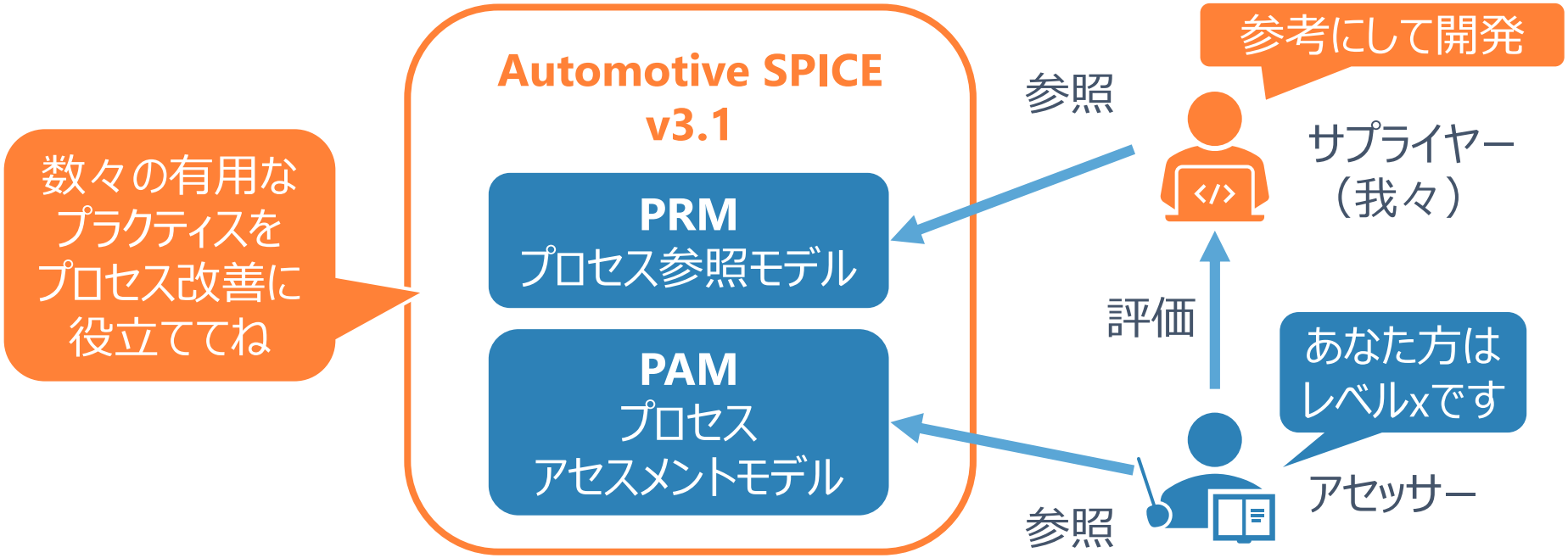
3.効果

4.まとめ

Increment P
FEEL THE SPACE

Automotive SPICE®とは？

ドイツの VDA QMC が発行する、車載ソフトウェア開発プロセスの規格。
何をすればよいかの定義(PRM)と、どれくらいできているかの指標(PAM)から構成される。

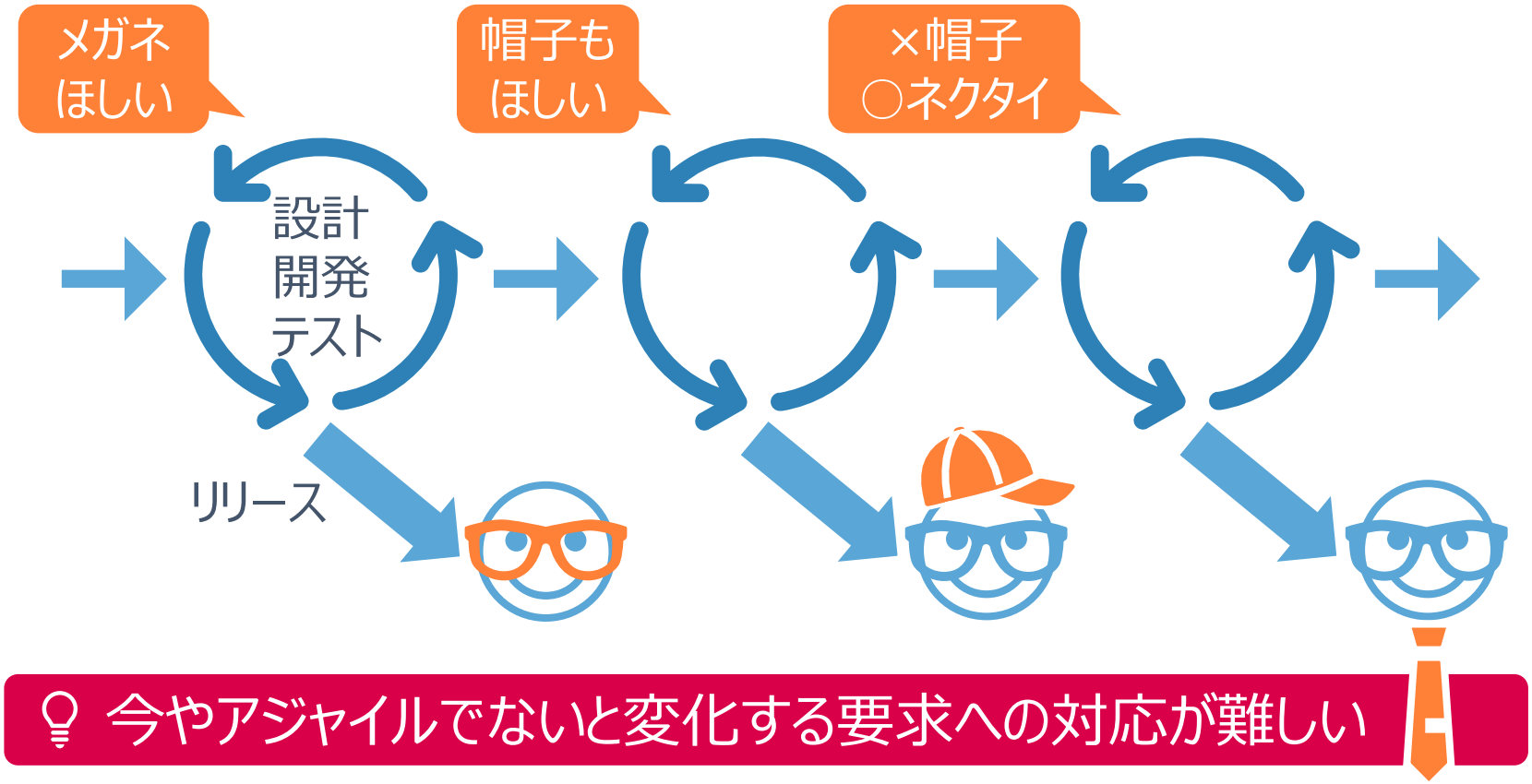


近年、ソフトウェアサプライヤーへの発注要件になってきている

Increment P
FEEL THE SPACE

アジャイル開発とは？

変更に素早く対応するためのソフトウェア開発手法の総称。
短期間で開発・リリースを繰り返す手法が考案されており、スクラムはその代表的なもの。

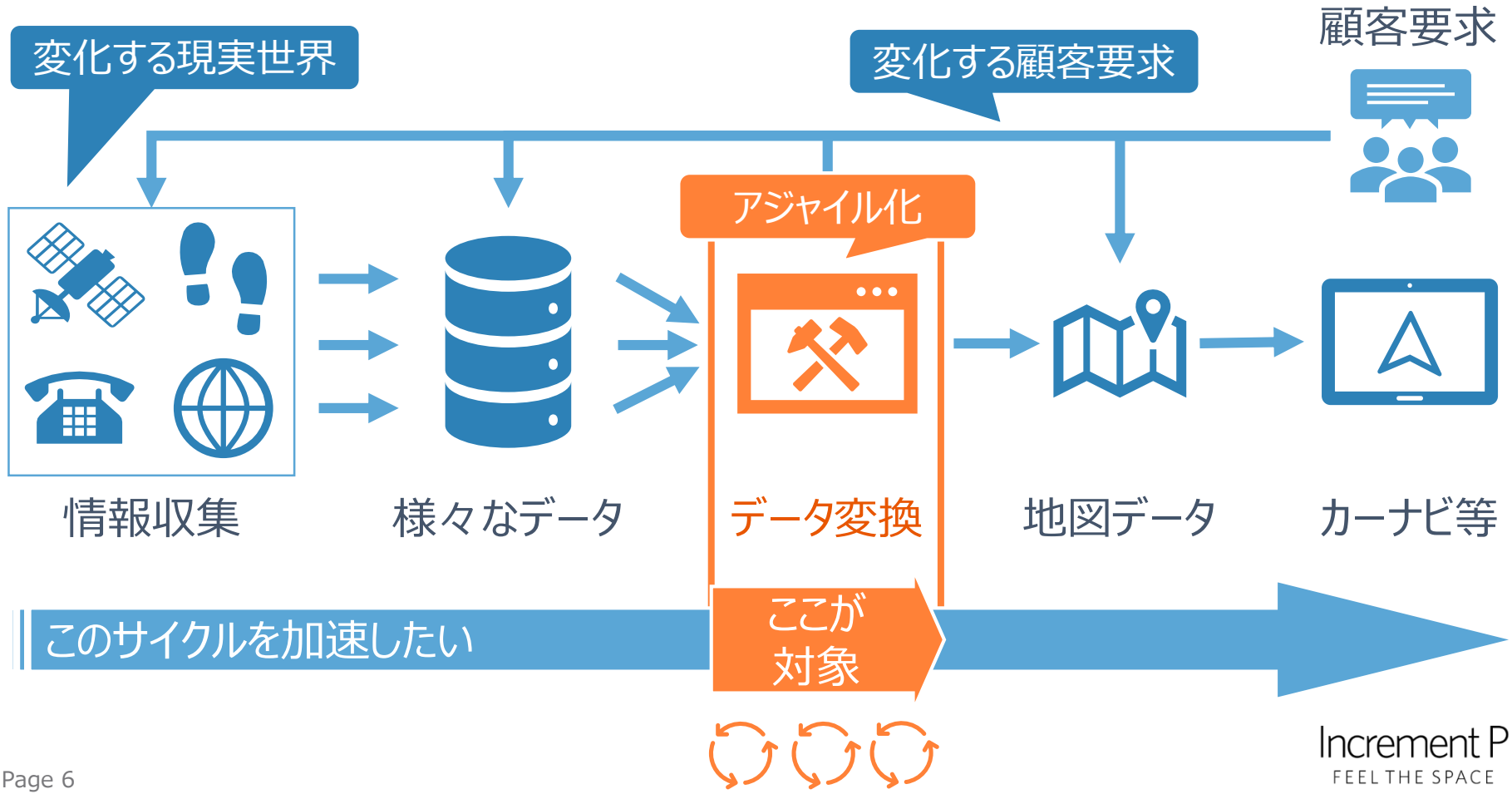


今やアジャイルでないと変化する要求への対応が難しい

Increment P
FEEL THE SPACE

なぜアジャイル開発？

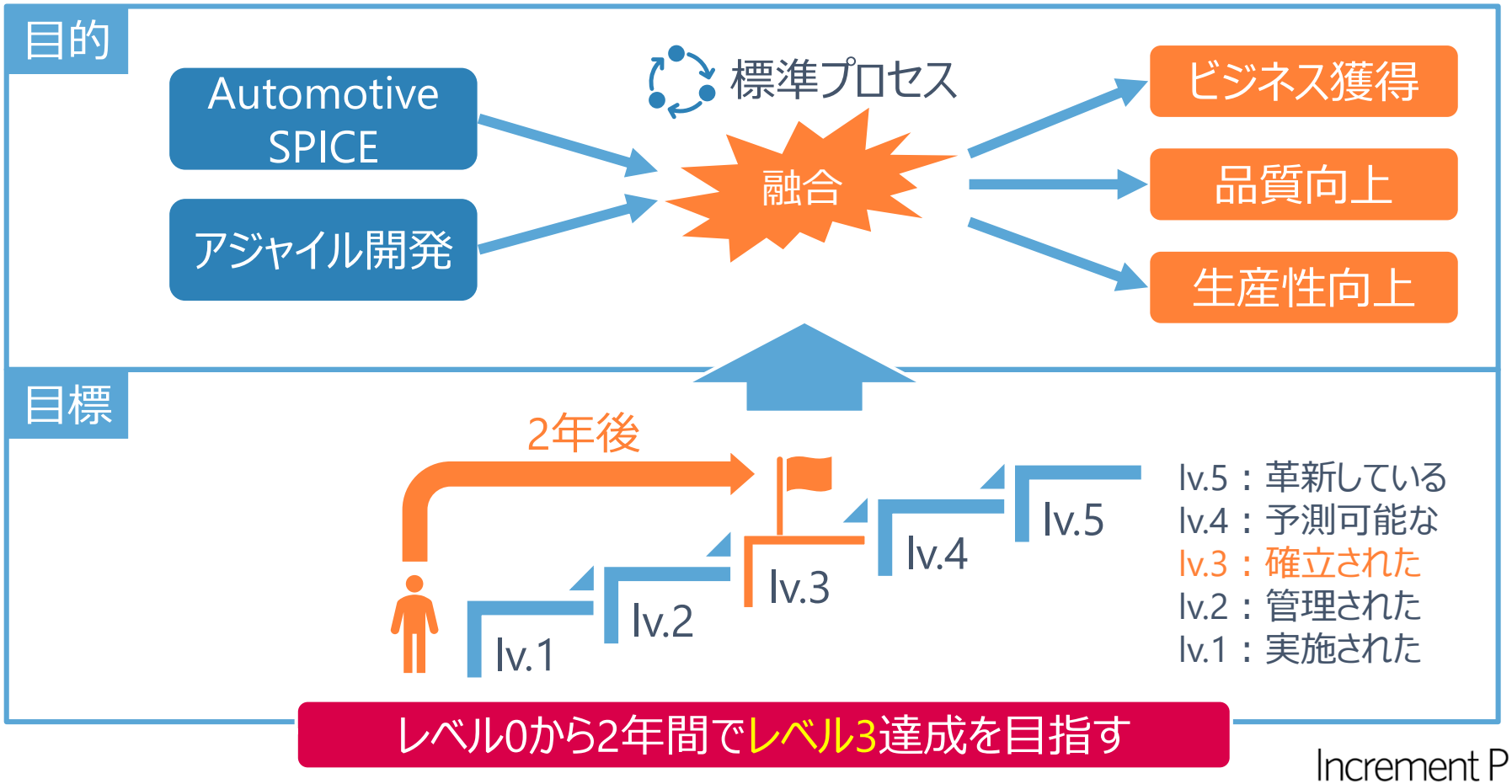
自動車業界は変化が激しいため、顧客要求が変わりやすく開発速度が求められる。
現実世界も常に変化しているため、地図データも鮮度と精度が求められる。



Increment P
FEEL THE SPACE

目指すゴール

ビジネス要件としてAutomotive SPICEのレベル3達成が必要。（スタートはレベル0）
アジャイル開発と融合させ、相乗効果でソフトウェア開発の品質・生産性を向上させる。



Increment P
FEEL THE SPACE

1.背景

2.課題と対策

3.効果

4.まとめ

Automotive SPICEとアジャイル開発は矛盾する？

例「SPICEは文書を求めるが、アジャイルは文書より動くソフトウェアに価値を置く」
しかしSPICEとアジャイルは抽象度が異なるため、実際は矛盾しないと言われている。

WHATレベル（Automotive SPICE）
⇒何をすべきか、何を作るべきかを定める。

HOWレベル（アジャイル開発手法、組織標準プロセス）
⇒どのように行うか、プロセス・ツール・テンプレート等を定める。

DOINGレベル（実践経験）
⇒プロセスを実践することによって得られる経験、気づき。

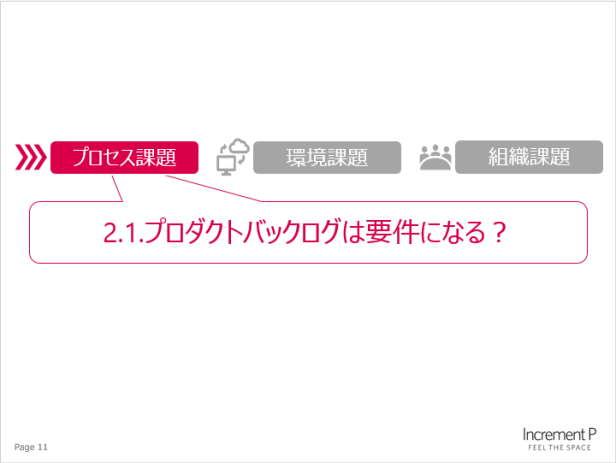
※参考文献[1]をもとに作成

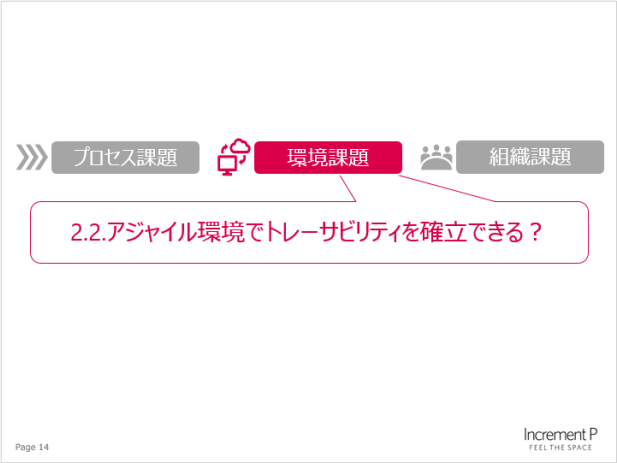
そうは言っても…

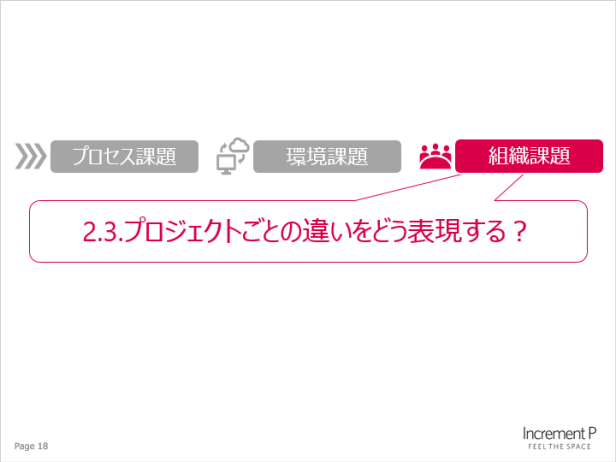
Increment P
FEEL THE SPACE

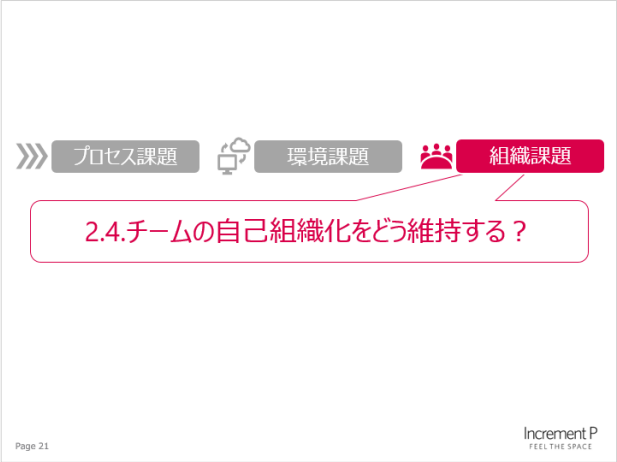
言うは易く、行うは難し

実際にやろうとすると様々な課題に直面。時間が限られるのでその一部を紹介。









Increment P
FEEL THE SPACE

プロセス課題

環境課題

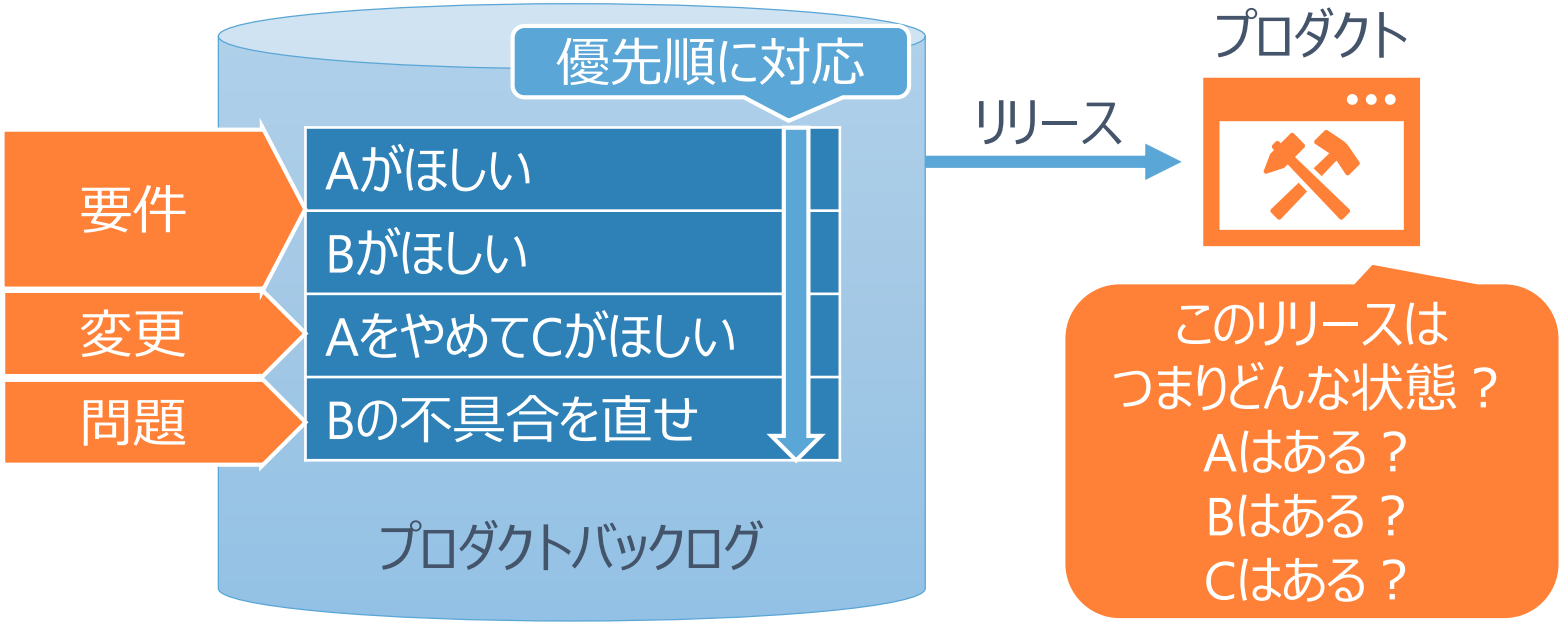
組織課題

2.1.プロダクトバックログは要件になる？

Increment P
FEEL THE SPACE

2.1.プロダクトバックログは要件になる？

課題 スクラムのプロダクトバックログをそのまま要件仕様にしようと考えた。しかし機能・要件・問題・変更がごちゃまぜなので、リリース時の状態が一目でわからない。



⚠ 実装項目を追跡しないとリリース時の要件が把握できない

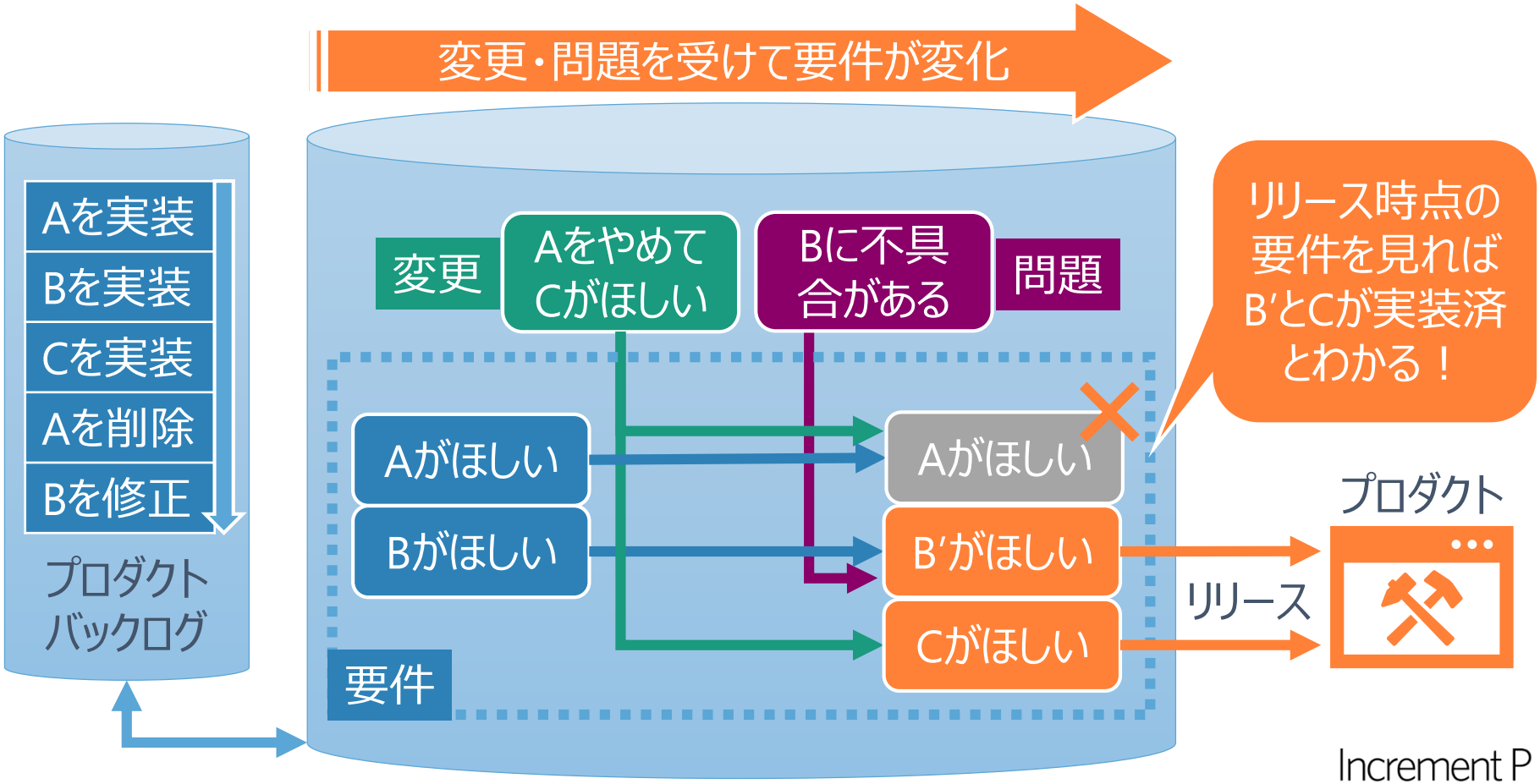
（ガイドライン[3]AGE.RC.3に従うと評点を下げられる要因になる）

Increment P
FEEL THE SPACE

2.1.プロダクトバックログは要件になる？

対策

プロダクトバックログ(機能)と要件・問題・変更を分離。さらに要件・問題・変更の関連を明確にし、要件を見るだけでリリースの状態を把握できるようにした。



Increment P
FEEL THE SPACE

プロセス課題

環境課題

組織課題

2.2.アジャイル環境でトレーサビリティを確立できる？

Increment P
FEEL THE SPACE

2.2.アジャイル環境でトレーサビリティを確立できる？

課題

「包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを」によりトレーサビリティが弱かった。
補強するために開発環境の選定を行ったが、ちょうどいいものが見つからない。

必須

- ✓ トレーサビリティを表現できる
- ✓ 現環境(Jira等)と連携できる
- ✓ 予算内である(〇千万円)
- ✓ 2か月以内に運用開始できる

尚可

- ✓ 脱Excel、脱Word
- ✓ 誰でも手軽に扱える

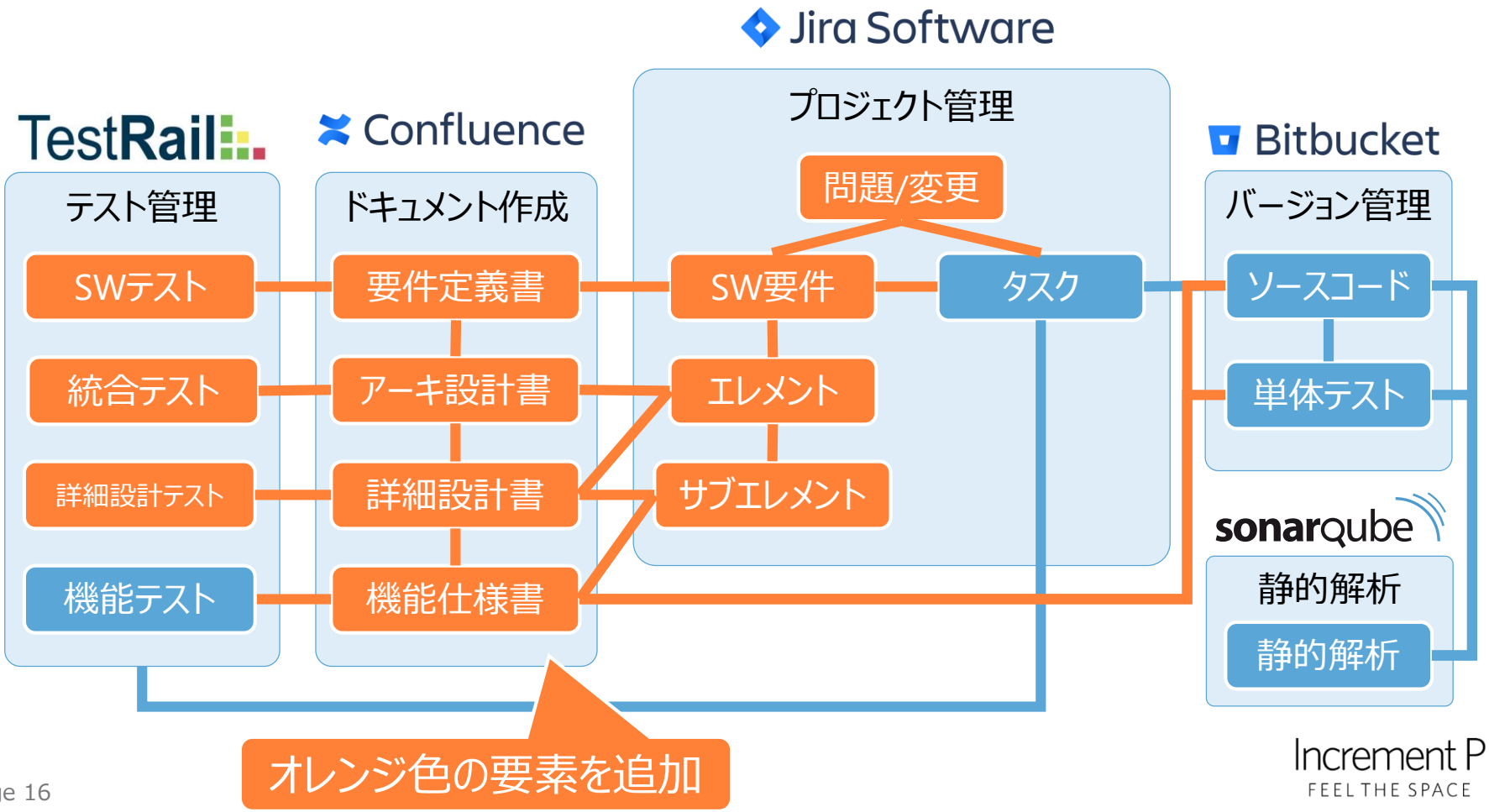
選定条件	A社 ALM	B社 トレサビ	他
トレーサビリティ表現	✓	✓	…
現環境との連携	✓	✗	…
費用が予算内	⚠	✓	…
運用開始時期	✗	⚠	…
脱Excel、脱Word	✓	✗	…
手軽に扱える	✗	⚠	…

すべての条件を満たすツールはなかなかない…？

Increment P
FEEL THE SPACE

2.2.アジャイル環境でトレーサビリティを確立できる？

対策　すでにAtlassian製品を中心としたマイクロサービスのアジャイル開発環境があり、その一部を拡張(アドオンを導入、使い方を工夫)してトレーサビリティを確立した。



Increment P
FEEL THE SPACE

2.2.アジャイル環境でトレーサビリティを確立できる？

トレーサビリティ表現例

Jiraに開発要素も取り込むことで
トレーサビリティを表現

Confluenceに設計書を作成
(脱Excel・脱Wordも実現)

Jira Software

詳細設計書

Confluence

Increment P
FEEL THE SPACE

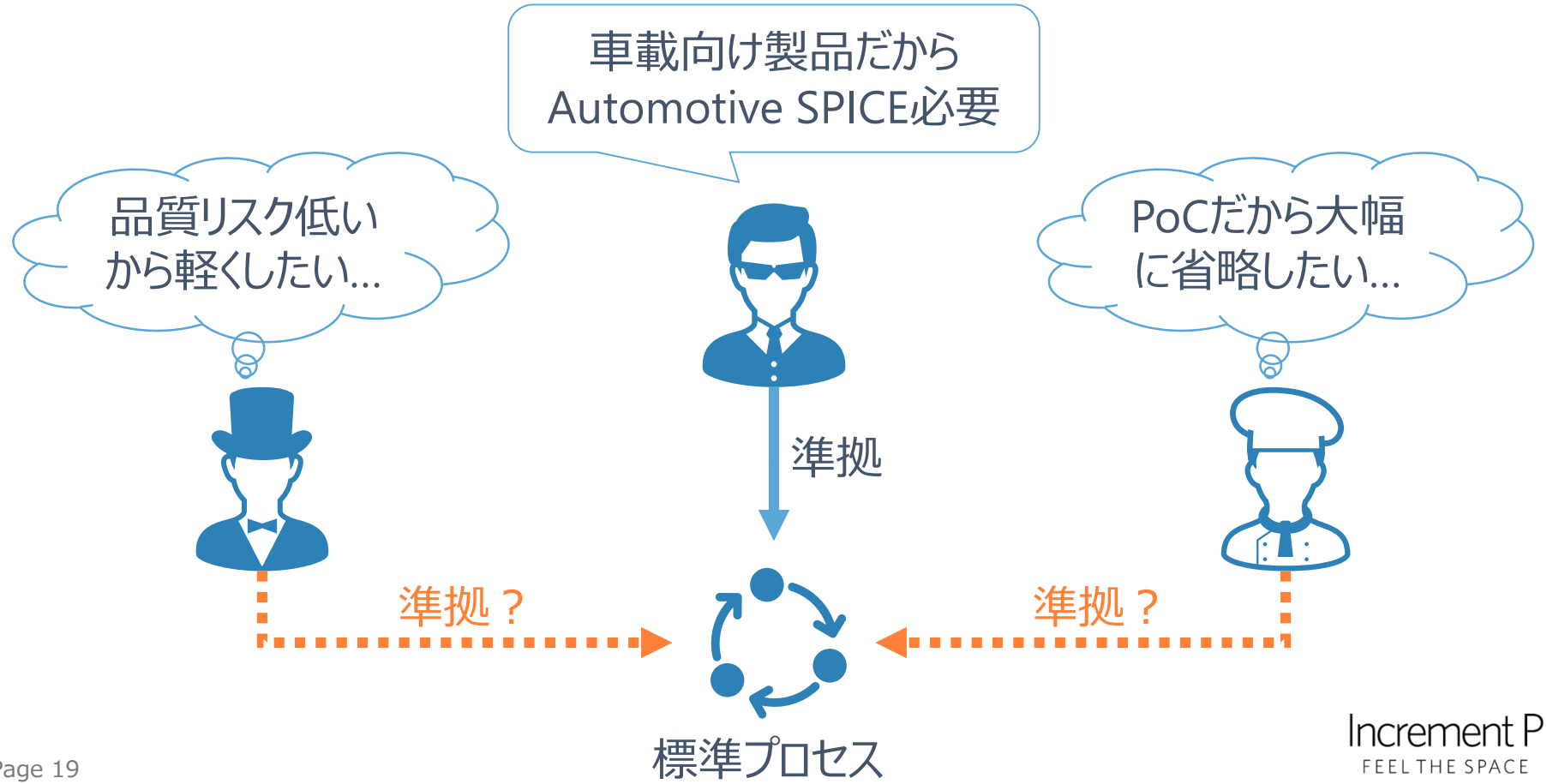
プロセス課題　環境課題　組織課題

2.3.プロジェクトごとの違いをどう表現する？

Increment P
FEEL THE SPACE

2.3.プロジェクトごとの違いをどう表現する？

課題　標準プロセスを他のプロジェクトにも横展開したいが、全プロジェクトが車載向けというわけではなく、Automotive SPICEに準拠しない軽量なプロセスも求められる。

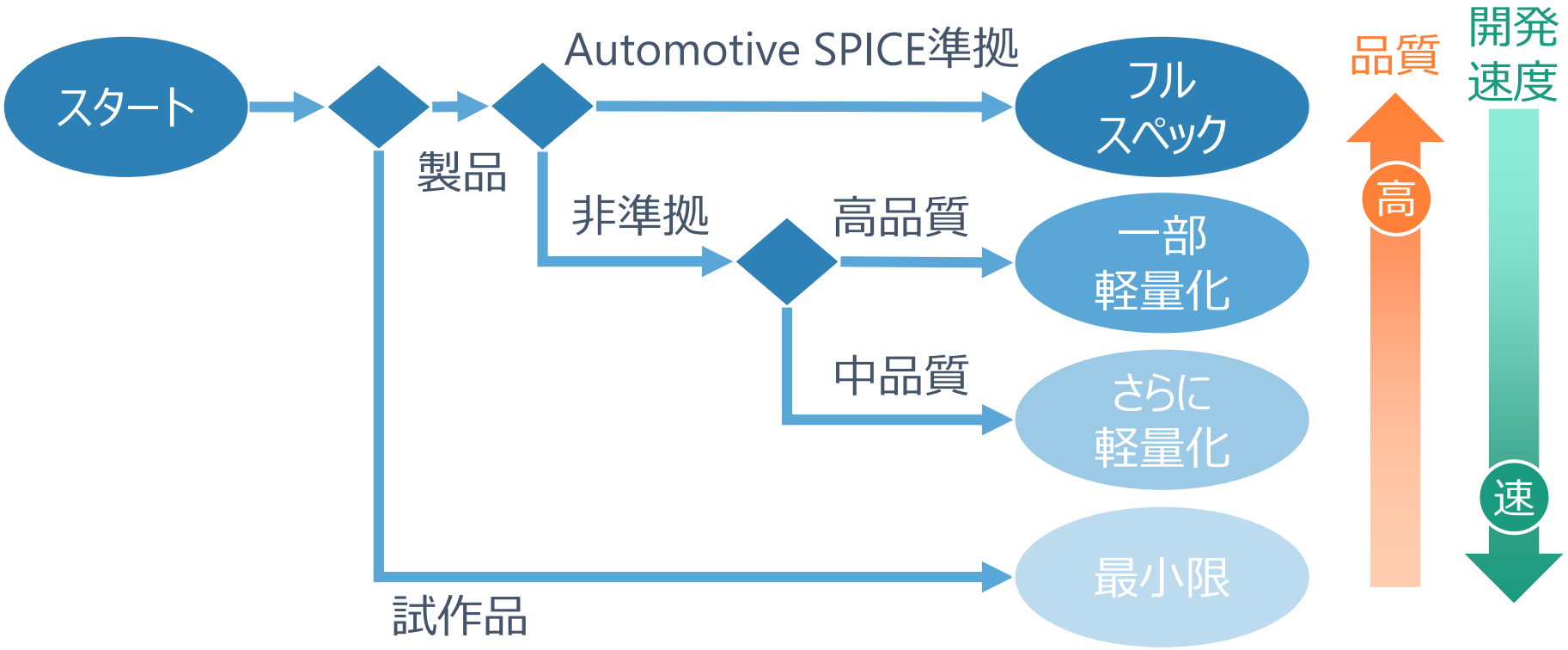


Increment P
FEEL THE SPACE

2.3.プロジェクトごとの違いをどう表現する？

対策

製品特性や品質要求等で分類した軽量なプロセスパターンを用意。
目的ごとにプロセスを使い分けられるので開発のアジリティを維持できる。



Increment P
FEEL THE SPACE

プロセス課題　環境課題　組織課題

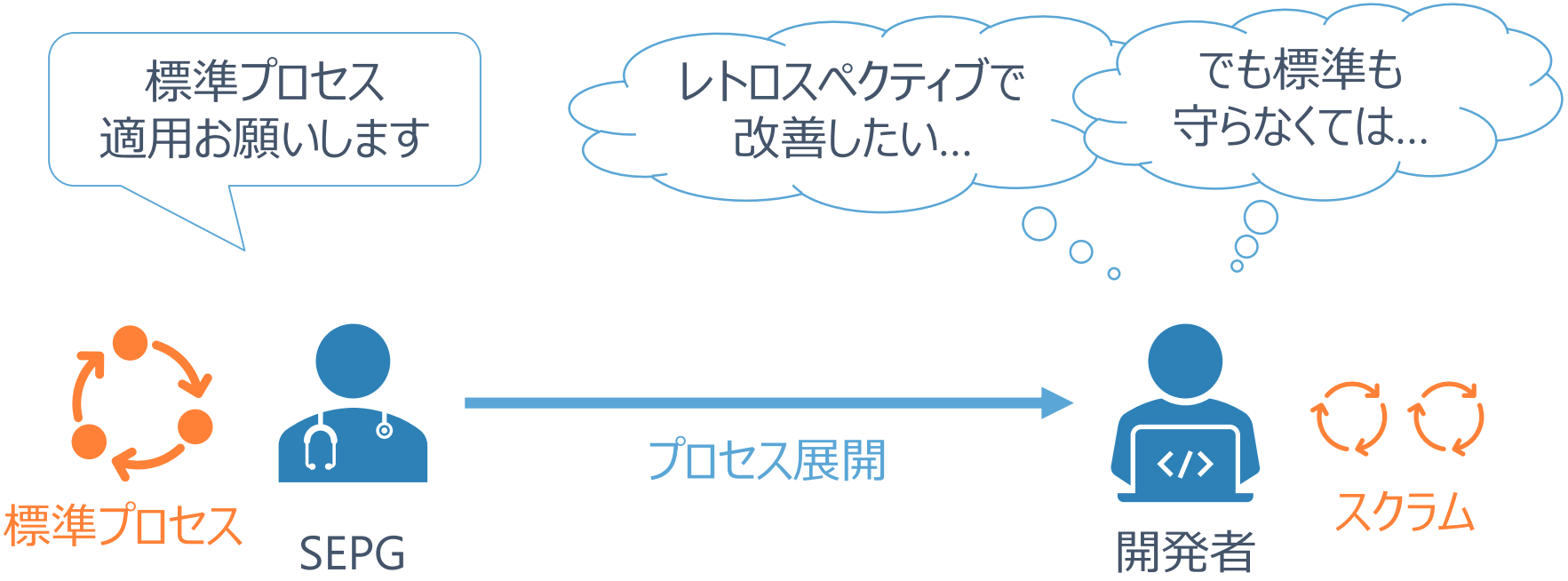
2.4.チームの自己組織化をどう維持する？

Increment P
FEEL THE SPACE

2.4.チームの自己組織化をどう維持する？

課題

アジャイルなチームは自律的なので、自分たちでやり方を改善したい。
標準プロセスの存在が足かせにならないか？

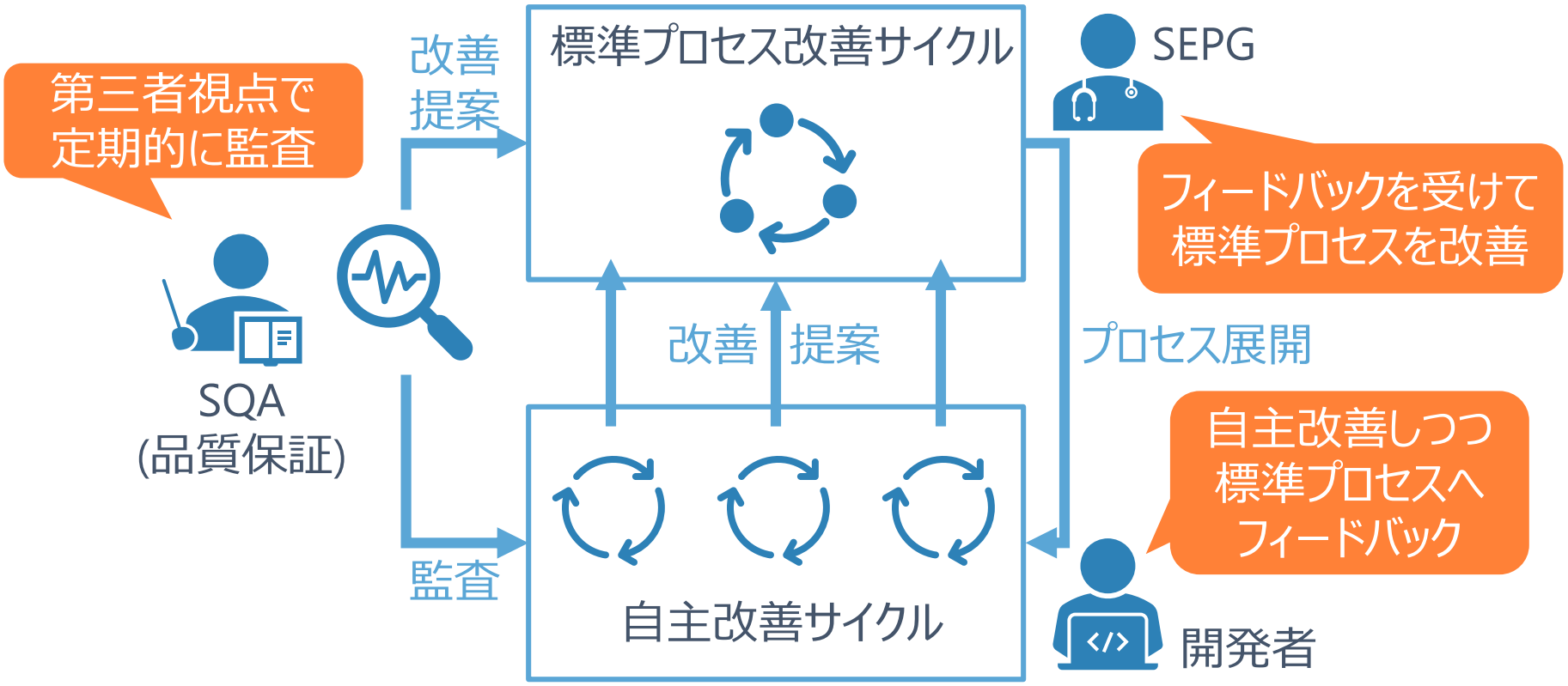


Increment P
FEEL THE SPACE

2.4.チームの自己組織化をどう維持する？

対策

内部改善はチームに任せ、プロセス変更が必要な場合はSEPGにフィードバックするようにした。またSQAによる監査で標準プロセスを逸脱していないかチェックした。



Increment P
FEEL THE SPACE

1.背景

2.課題と対策

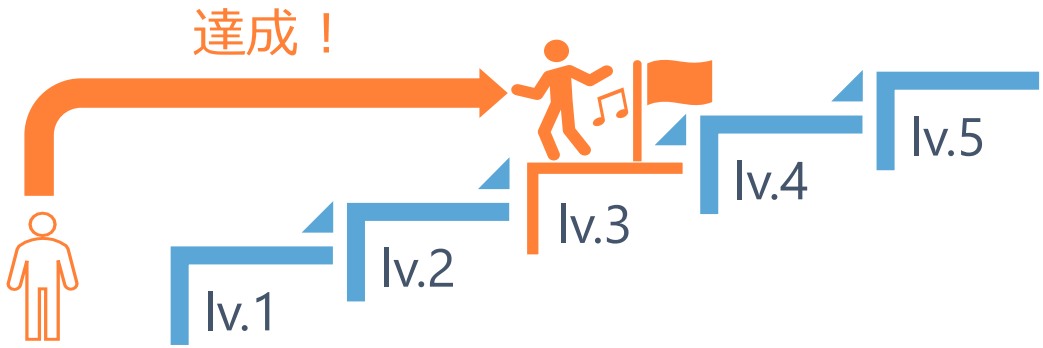
3.効果

4.まとめ

Increment P
FEEL THE SPACE

ゴールの達成

正式アセスメント受審の結果、全領域でAutomotive SPICE レベル3を認定。



評点	PA3.1	PA3.2
F (十分)	100%	83%
L (おおむね)	0%	17%
P (部分的)	0%	0%

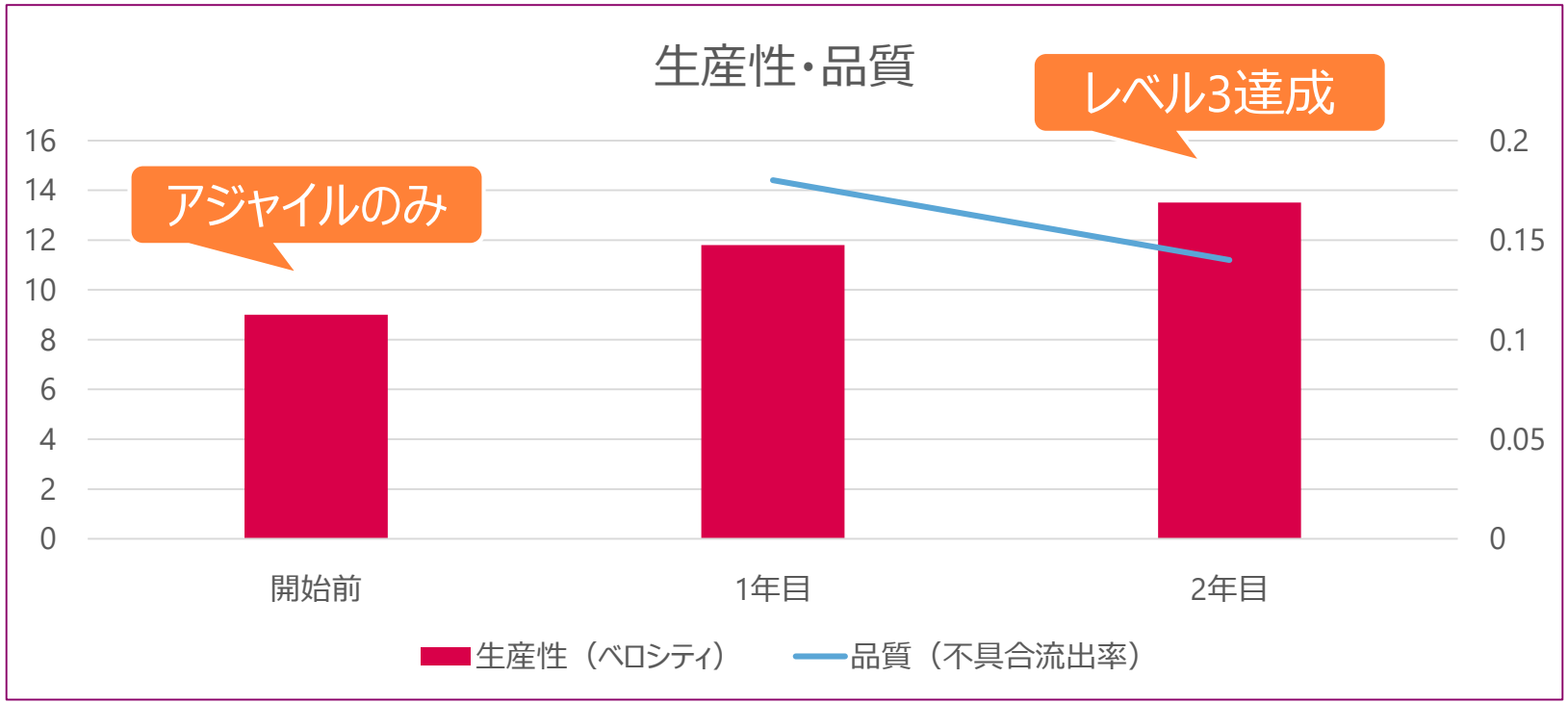
アセッサー評価コメント（要約）

- 各種ツールを活用して、効率的に基本プラクティスを実践している。《PA1.1》
- JIRAおよびConfluenceの機能を活用して各プロセスの実行計画を漏れなく策定し、実践状況の監視、制御、承認を遂行している。《PA2.1、PA2.2》
- 標準、ガイドライン、テンプレート、ツールなどから成る組織標準プロセスを、作業担当者が実践できるレベルで規定している。《PA3.1、PA3.2》

Increment P
FEEL THE SPACE

相乗効果（定量）

Automotive SPICEに準拠することで、生産性・品質ともに向上。



アジャイル開発のみを実践していた当初に比べ、

- ベロシティ（消化ストーリーポイント/2週間）→**50%**向上
- 不具合流出率（次工程への不具合流出数/人月）→**22%**削減

Increment P
FEEL THE SPACE

相乗効果（定性）

Automotive SPICE導入推進メンバーの総括。

- アジャイル開発を最大化させる目的としてSPICEに取り組んだことで、必要性と必然性への腹落ち度が高い自分事の活動になった。
- プロセスを自分たちで変えられることを理解しているため、受け身にならず当事者意識を持って継続的に改善できている。
- スクラムは構成メンバーを固定することが大事だが、現実問題としてそうはいかない。標準プロセスで基本を揃えたことで、メンバーが新規参画してもパフォーマンスを大きく損なわずに済むようになった。

おまけ：弊社社長から年間の「Best Support賞」を受賞

Increment P
FEEL THE SPACE

1.背景

2.課題と対策

3.効果

4.まとめ

Increment P
FEEL THE SPACE

4.まとめ

2.1.プロダクトバックログは要件になる？

リリース時の状態が一目でわからない → プロダクトバックログと要件・問題・変更を分離 → 要件からリリース時の状態がわかるようになった

2.2.アジャイル環境でトレーサビリティを確立できる？

新規ツール導入は多くの費用と時間がかかる → 利用中のアジャイル開発用ツールを拡張 → トレーサビリティを確立し費用と時間も抑えられた

2.3.プロジェクトごとの違いをどう表現する？

SPICEに準拠しない軽量なプロセスがほしい → いくつかの軸でプロセスパターンを用意 → 品質レベルに応じて選べるようになった

2.4.チームの自己組織化をどう維持する？

自分たちでやり方を改善したい → 自主改善しつつプロセスへフィードバック → 問題なく回っている

Increment P
FEEL THE SPACE

参考文献

- [1] Clarifying Myths with Process Maturity Models vs. Agile
  https://www.intacs.info/index.php/download-forms/download-directory/newsletter/465-white-paper-spice-and-agile/file
- [2] スクラムガイド日本語版
  https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Japanese.pdf
- [3] QMCジャパン, Automotive SPICE ガイドライン (初版、2017年9月)

Increment P
FEEL THE SPACE

Increment P

FEEL THE SPACE

インクリメントP株式会社

www.incrementp.co.jp