アジャイル プロジェクト マネジメント 意識調査報告　2016

一般社団法人 PMI日本支部
アジャイルプロジェクトマネジメント研究会
2016年11月

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

はじめに

本資料は、2016年2月9日～2月29日にPMI日本支部アジャイルプロジェクトマネジメント研究会が実施したアンケート調査「2016年度 アジャイルプロジェクトの実態」の結果で、2016年7月10日 に開催された PMI日本フォーラム2日目の H-6 セッションで発表した内容に加筆修正を加えたものです。日本国内におけるアジャイル推進の参考資料となるよう、一般に公開いたします。

調査にご協力いただいた皆さま、ありがとうございました。ここに重ねてお礼申し上げます。

2016年11月

一般社団法人 PMI日本支部
アジャイルプロジェクトマネジメント研究会

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

目次

- 第1部　結果報告編
  - 調査概要
  - 結果概要(全体)
  - 結果分析
  - 結果報告(考察)
- 第2部　提言編
  - 提言　その1
    - アジャイルの基本的な考えかた(マインドセット)を正しく理解しよう
  - 提言　その2
    - 経験者の知恵を生かして組織へアジャイルを広めよう

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント 意識調査報告 2016

PMI日本支部
アジャイル プロジェクト マネジメント研究会

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

目次

1. 結果報告編

- A) 調査概要
- B) 結果概要
- C) 結果分析
- D) 考察

2. 提言編

- A) その1
- B) その2

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

はじめに

- 本資料では、2月9日-2月29日に実施されたアンケート調査「アジャイル プロジェクトの実態」の結果をご報告いたします。

  調査にご協力いただいた皆さま、ありがとうございました。

- アジャイル・プロジェクトマネジメント研究会では、アンケートの結果を活用し、今後アジャイルの活用に役立てるようなイベントを計画しています。
- Facebook公式ページ、PMI日本支部ホームページにて告知致しますので、ぜひ、ご参加ください。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント 意識調査報告 第1部 結果報告編

PMI日本支部
アジャイル プロジェクト マネジメント研究会
飯村 北海

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

調査概要

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

調査概要

- 目的
  - これからのビジネスやソーシャル活動における
    プロジェクトでは必須とされる
    「アジャイル プロジェクト マネジメント」の
    導入／展開を推進するための具体策を
    研究会で検討し、広く情報発信していく。

  - 上記目的を達成するため、プロジェクト関係者の
    視点でアジャイル プロジェクトの導入・展開時
    の関心事にフォーカスして実態を調査し
    分析した。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

調査概要

- 調査対象
  - プロジェクト・マネジャー、PMO、プロジェクト・スポンサーなど
    プロジェクト運営に関わる皆さま

    主に
    - PMI日本支部会員
    - 法人スポンサー
    - PMIに登録されている
      プロジェクトマネジメント関係者

- 回答数　185名

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

調査概要

は今回新たに追加した質問項目

- 調査内容
  - 回答者の属性
    - 性別、年齢、職種、所属企業の従業員数
    - PMIとの関わり、PMI-ACP®に関する質問
    - ソフトウェア開発の関わりなど
  - アジャイルの導入状況
    - 次ページ参照
  - アジャイル未経験者に対する質問
  - ソフトウェア以外への適用の可能性

受験意向など

これまでにあなた自身およびあなたが担当したｱｼﾞｬｲﾙ開発手法のﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄから代表的なものを1つ思い出して、以下の質問にご回答ください。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

調査概要

- アジャイルの導入状況に関する質問
  - アジャイル プロジェクトに対する質問
    - PJ開始時期、期間、習熟度、発注／受注、開発領域、業種、部門、開発言語、役割、導入のきっかけ、
    - アジャイルの形態（チーム規模、人数、イテレーション期間、プロセス／手法、プラクティス）
    - PJに対する評価（期待、効果、メトリクス、ツール、予実対比）
    - PJの成功／満足／活性度合い、ビジネス価値に関する質問
  - アジャイルの一般的な意見
    - 経験年数、メリット／デメリット等

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント意識調査報告

結果概要（全体）

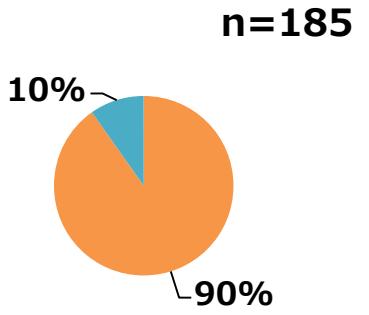
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

回答者の属性

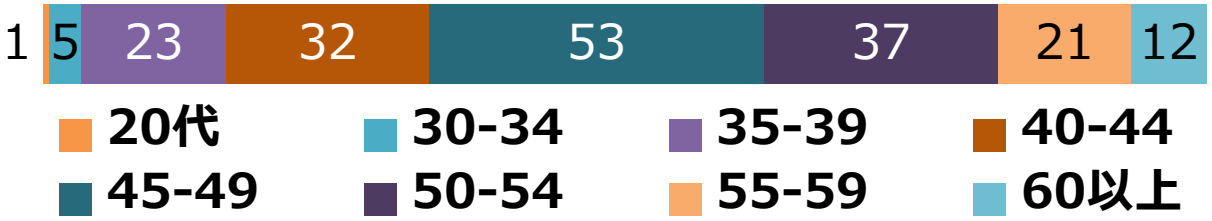
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

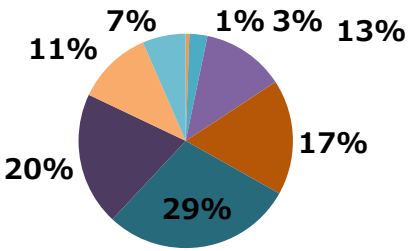
結果概要（回答者属性）

性別

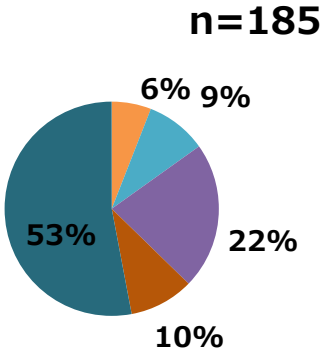


年齢



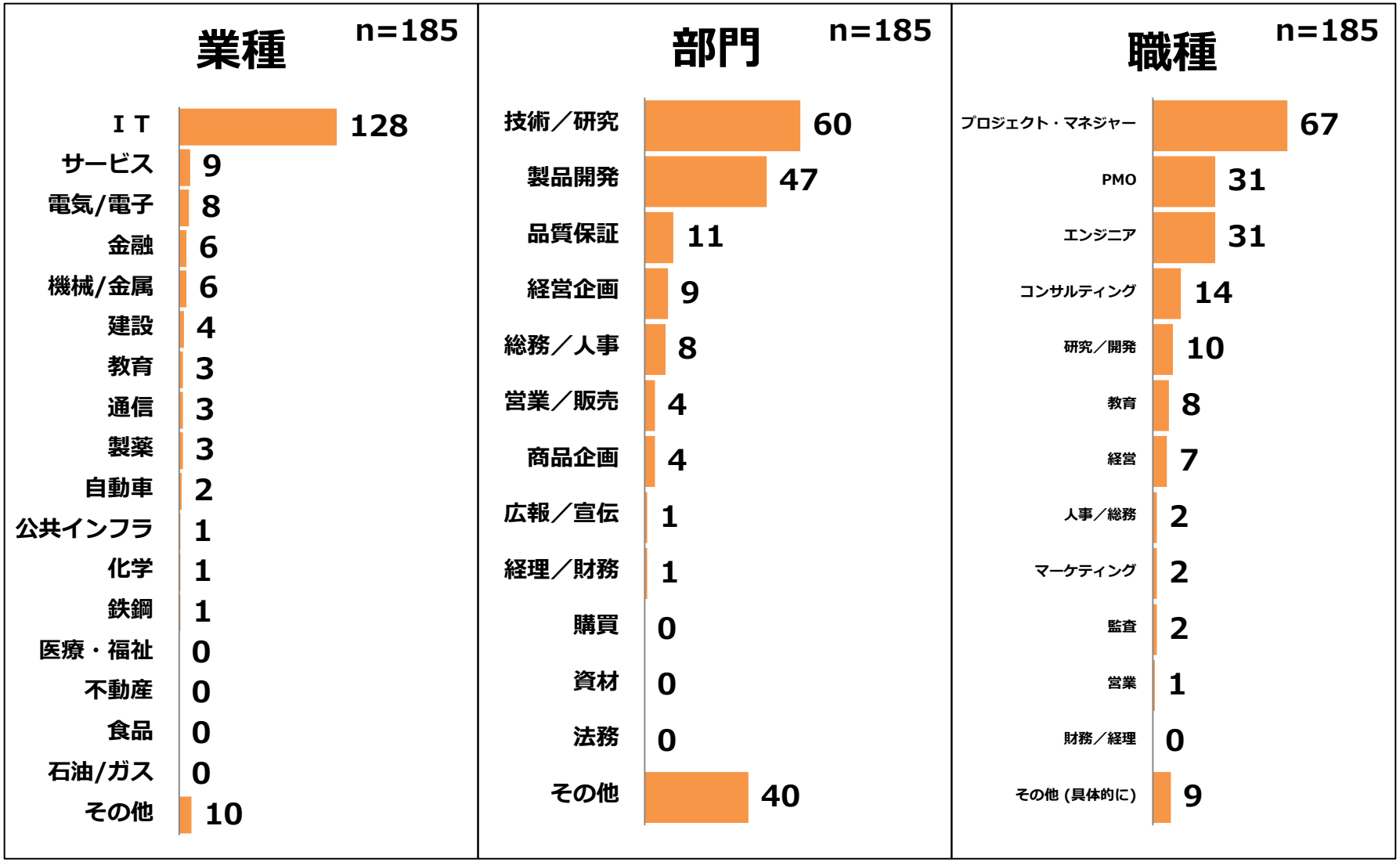


従業員数



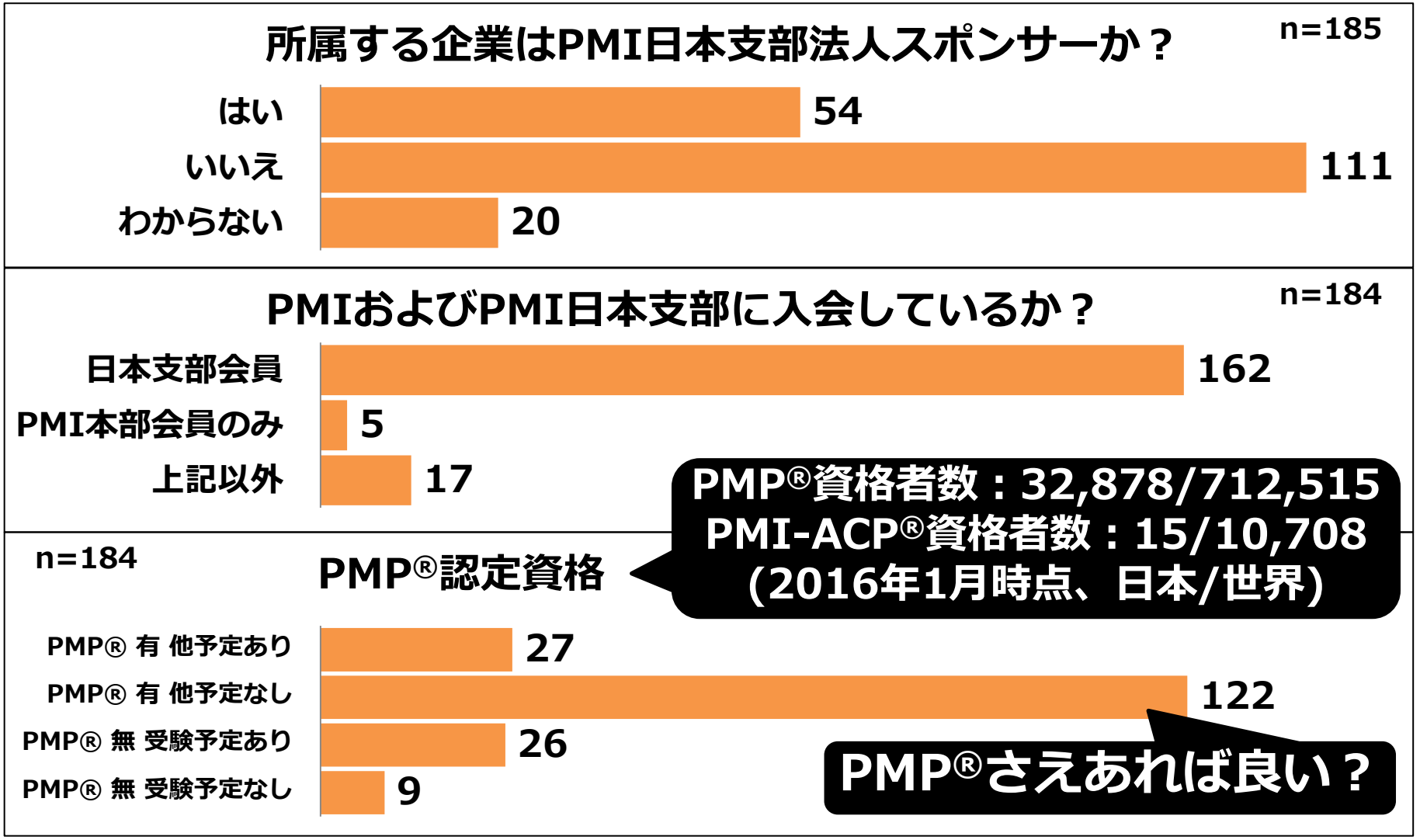
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（回答者属性）



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（回答者属性）

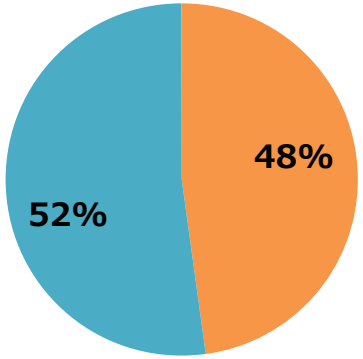


©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（回答者属性）

PMP-ACP®認定資格の認知度

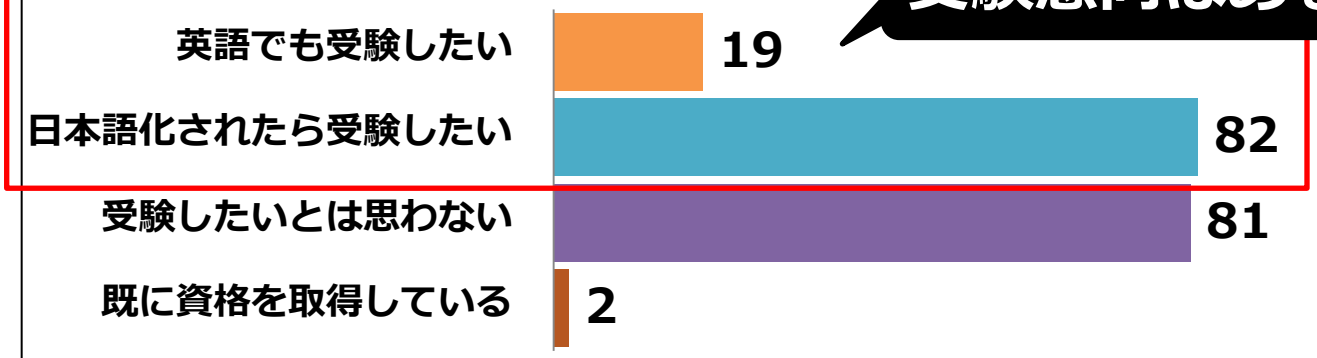
n=184

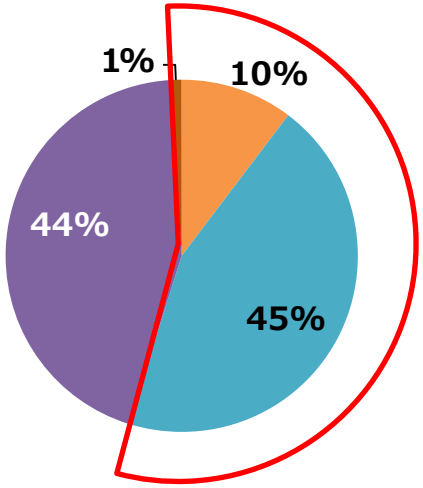


PMP-ACP®認定資格の受験意向

n=184

受験意向はある





©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（回答者属性）

PMI-ACP®資格試験について	PMI-ACP®の認知		合計
	あり	なし	
英語でも受験希望	13	6	19
日本語化されたら受験希望	42	40	82
受験したいとは思わない	32	49	81
既に取得している	1	1	2

資格を知らなかったけれど日本語であれば受けたいと思っている人がいる

PMI-ACP®資格試験について	PMP® 有		PMP® 無		合計
	他の資格の受験予定				
	有	無	有	無	
英語でも受験希望	10	4	5	0	19
日本語化されたら受験希望	11	58	12	1	82
受験したいとは思わない	4	60	9	8	81
既に取得している	2	0	0	0	2
合計	**27**	**122**	**26**	**9**	**184**

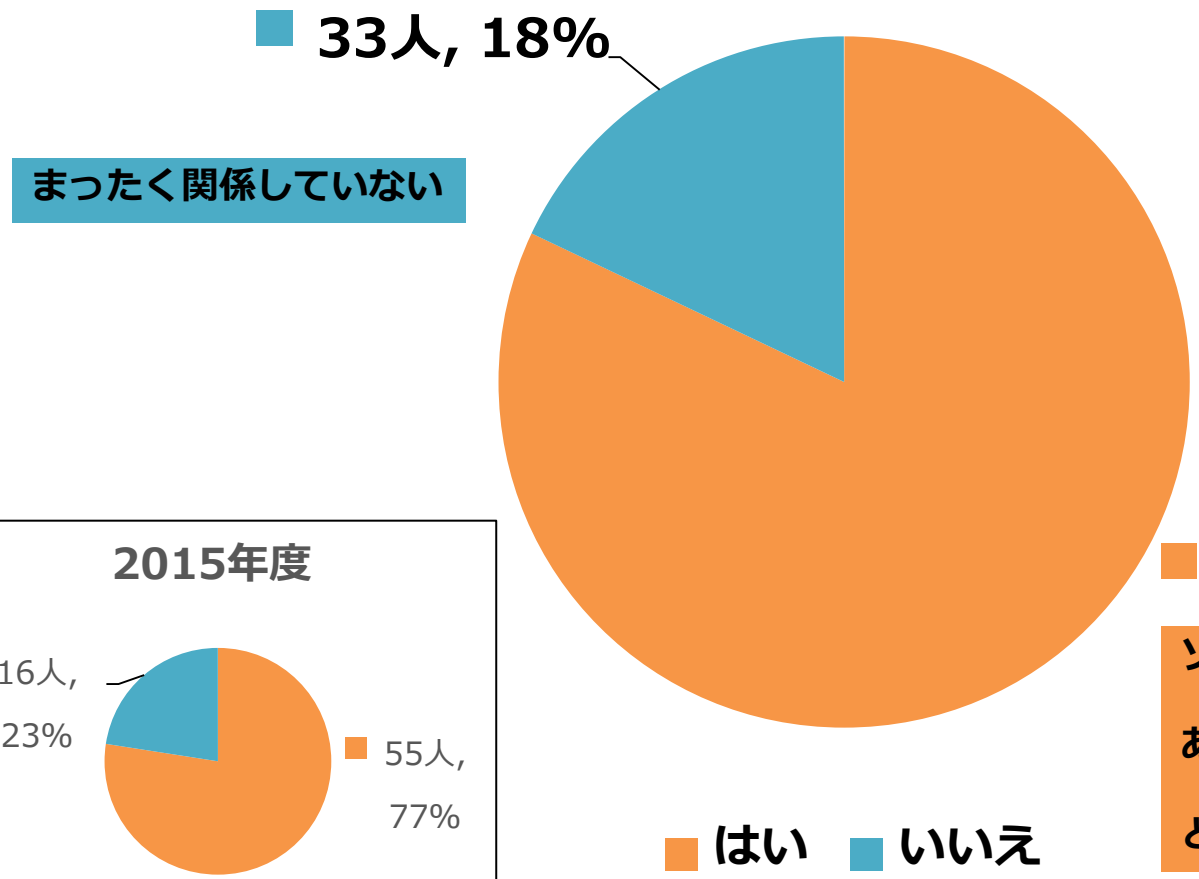
日本語になってさえいれば PMPを持っていなくても 資格を受けたいと思う人がいる

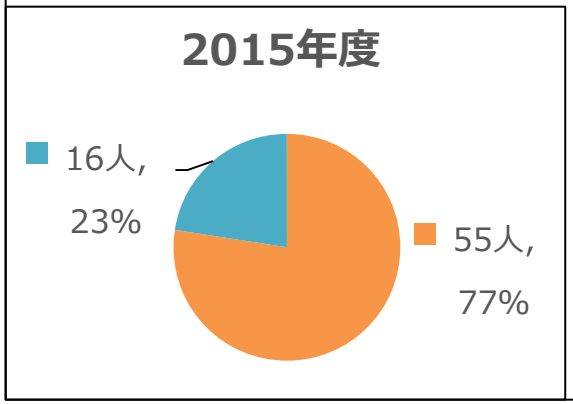
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（回答者属性）

ソフトウェア開発に関係しているか

n=184



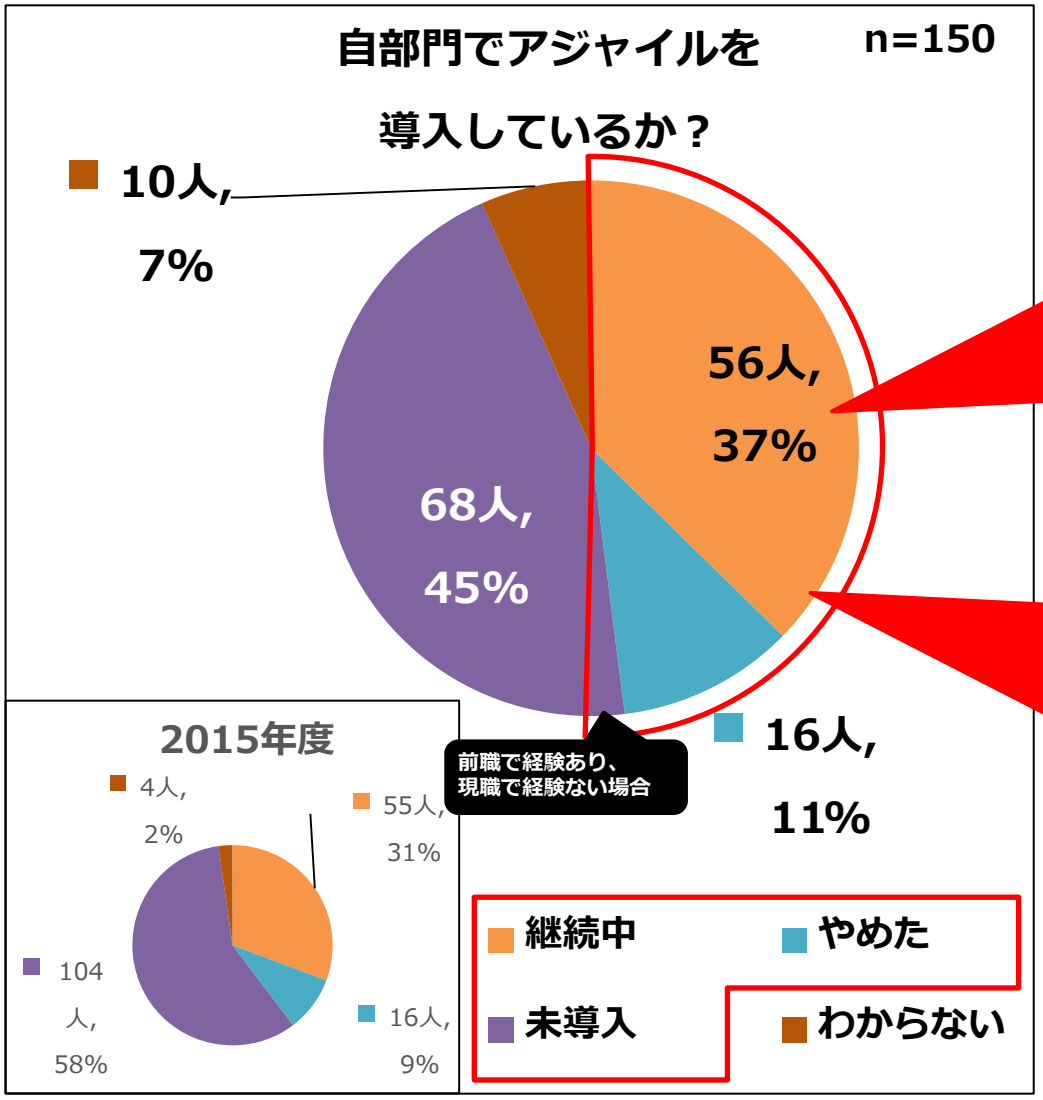


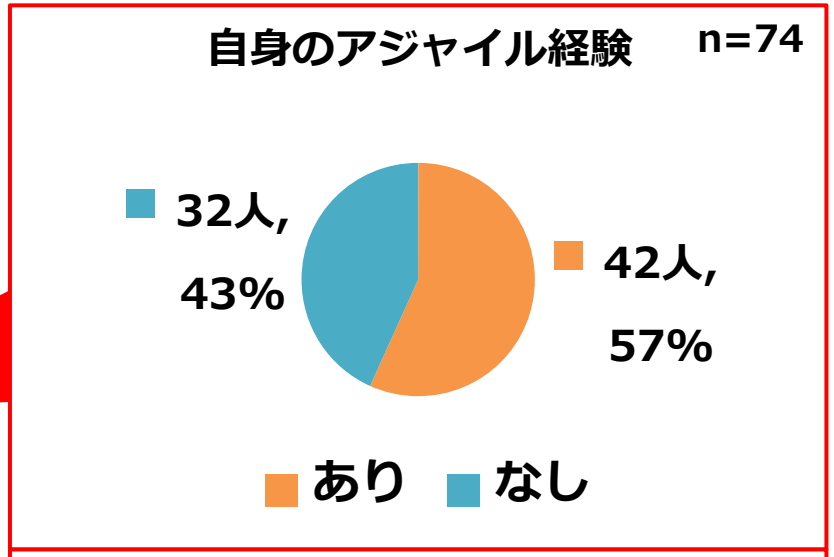
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

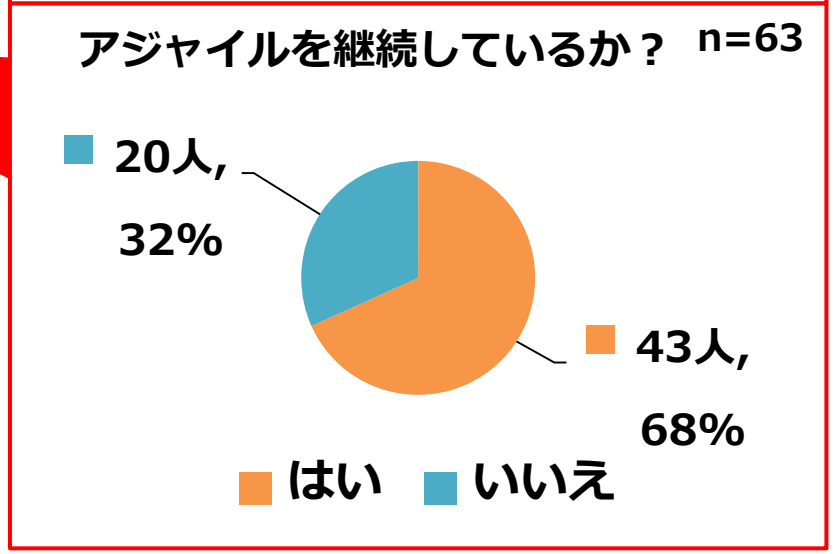
アジャイル全般

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（アジャイル）



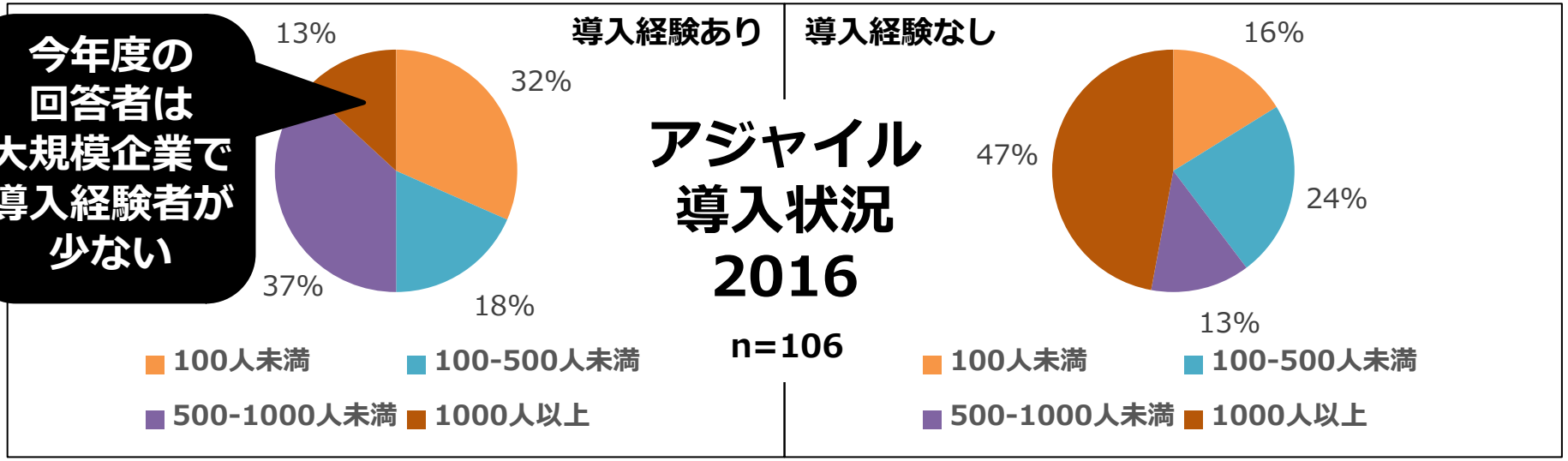


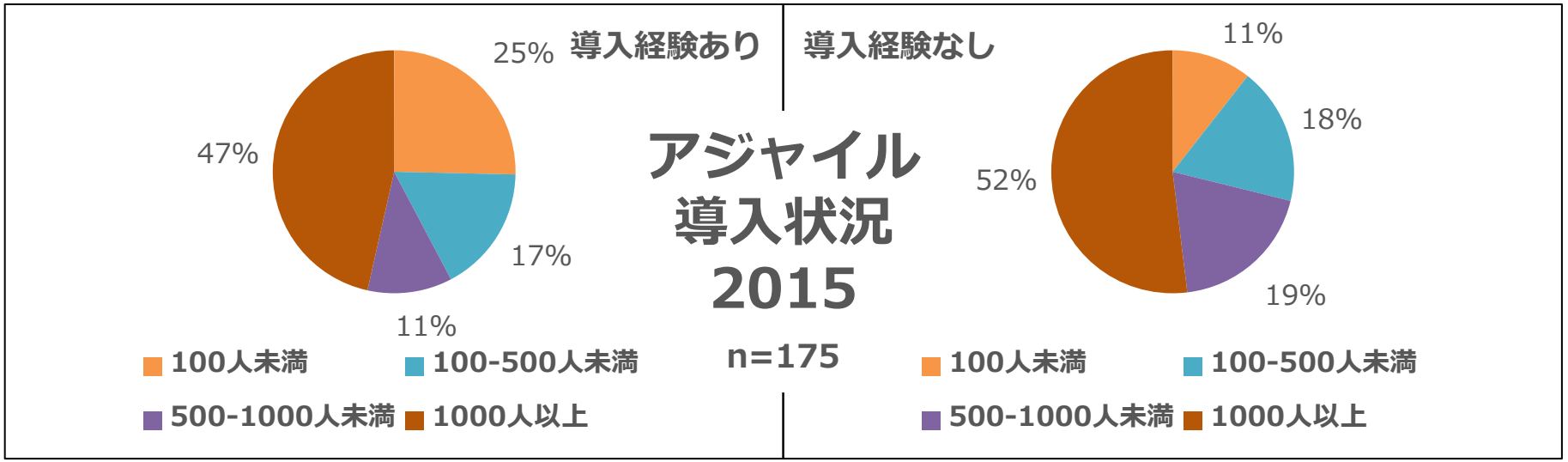


©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（情報収集）

今年度の回答者は大規模企業で導入経験者が少ない





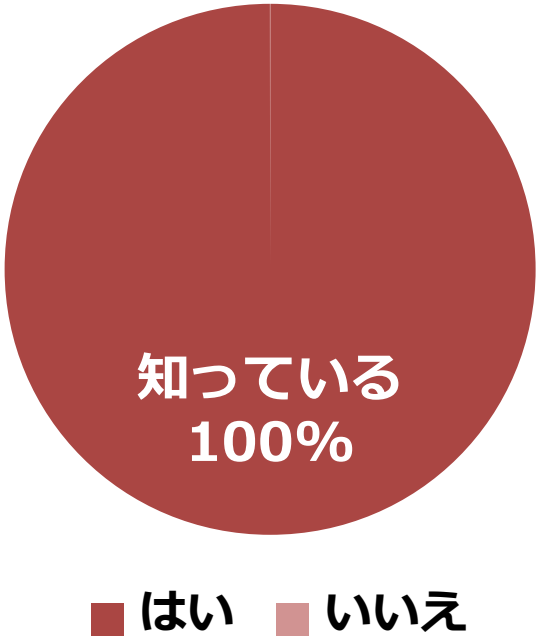
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（アジャイル）

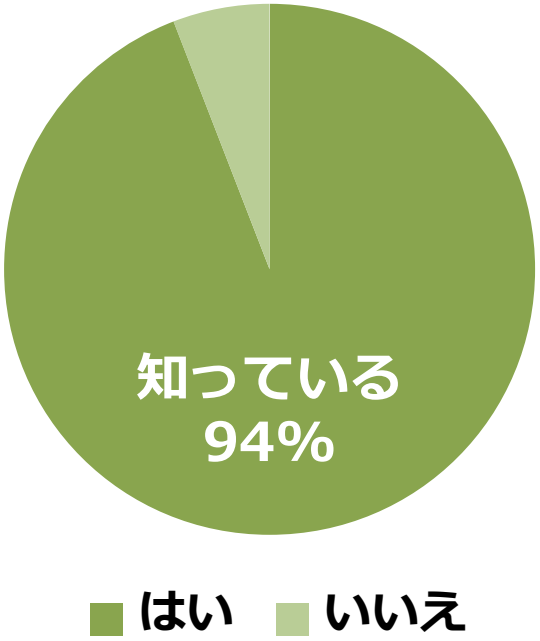
「アジャイル開発」という言葉を知っていますか？

【継続中】

【やめた】



【未導入】



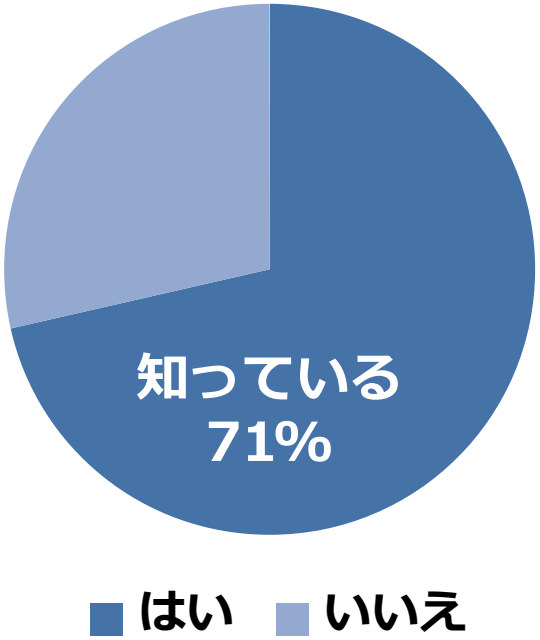
n=140

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

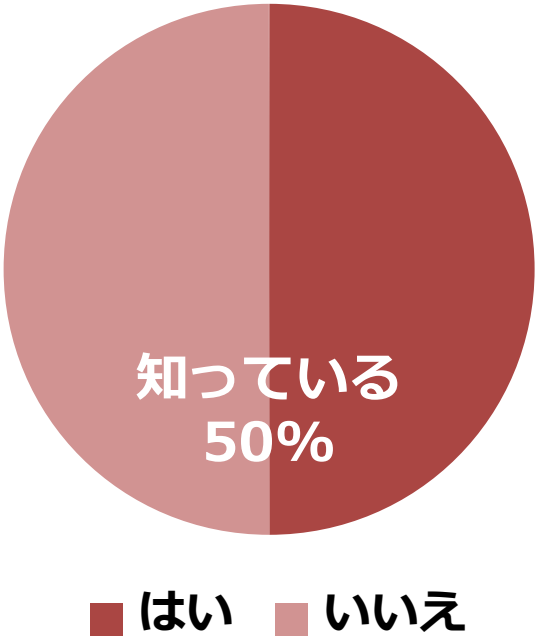
結果概要（アジャイル）

「アジャイル マニフェスト」という言葉を知っていますか？

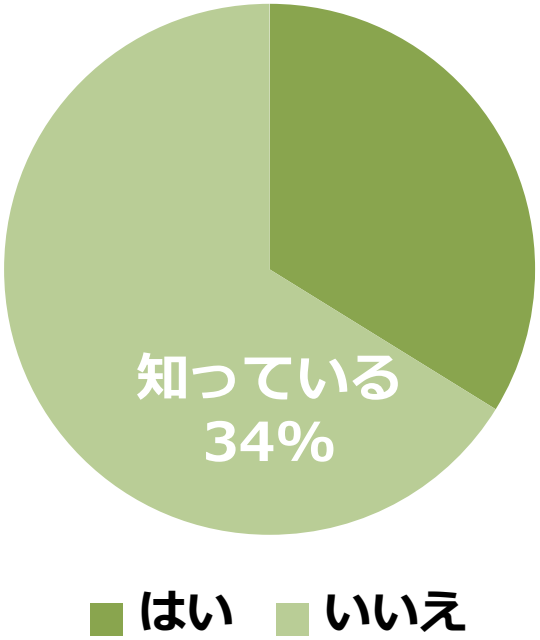
【継続中】



【やめた】



【未導入】



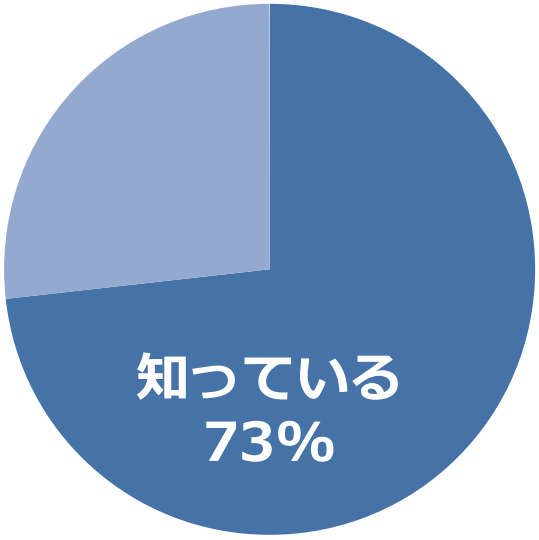
n=140

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

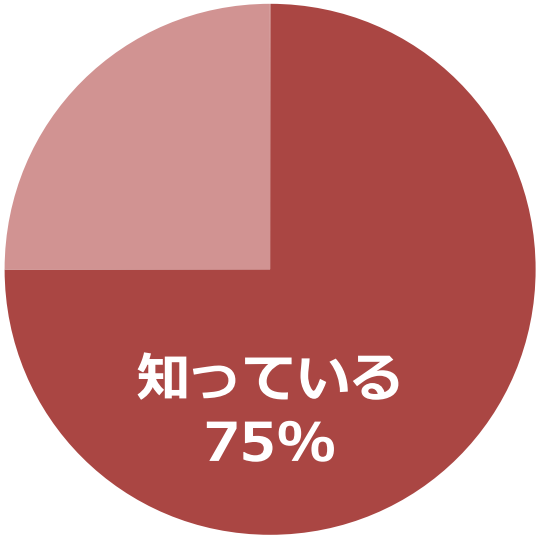
結果概要（アジャイル）

「アジャイル プロジェクト マネジメント」という言葉を知っていますか？

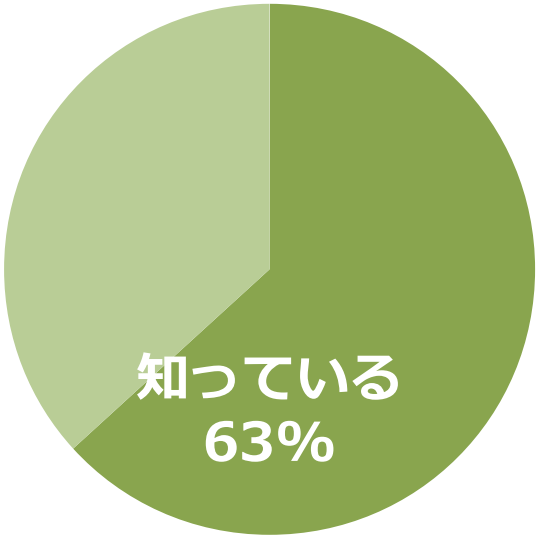
【継続中】



【やめた】



【未導入】



n=140

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（アジャイル）

アジャイルに関する言葉の知っている度合い

言葉	【継続中】	【やめた】	【未導入】
アジャイル開発	100%	100%	94%
アジャイル マニフェスト	71%	50%	34%
アジャイル プロジェクトマネジメント	73%	75%	63%

アジャイルで開発する方法がやっぱりまだ普及していないのでは？

2015年度アンケート	【継続中】	【やめた】	【未導入】
アジャイル開発	100%	100%	99%
アジャイル マニフェスト	84%	56%	40%
アジャイル プロジェクトマネジメント	89%	63%	67%

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（アジャイル）

過去6ヶ月での自身の行動	継続中	やめた	未導入
研修／セミナーを受講した	50%	56%	29%
イベントに参加した	36%	44%	15%
書籍を読んだ	**61%**	**63%**	**24%**
ネット記事を読んだ	71%	81%	59%
特に何もしていない	9%	13%	26%

経験がある群の方がアジャイルに関する行動を行っている

ネット記事は読んでも書籍は読まない

過去6ヶ月での周囲との行動	継続中	やめた	未導入
社内の同僚や部下と会話をした	**77%**	**81%**	**46%**
社内の上司と会話をした	46%	44%	21%
社内の他部門と会話をした	41%	44%	18%
社外の受注先と会話をした	34%	19%	12%
社外の発注先と会話をした	25%	31%	12%
社外の受・発注先以外の人と会話をした	32%	31%	22%
誰とも話をしていない	9%	19%	37%

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

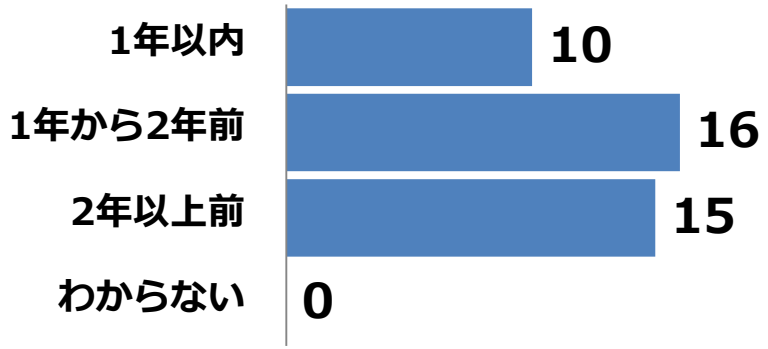
アジャイル導入状況

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

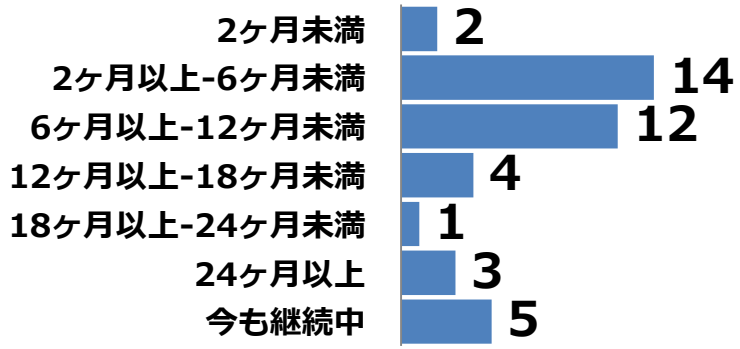
PJ開始時期

n=41



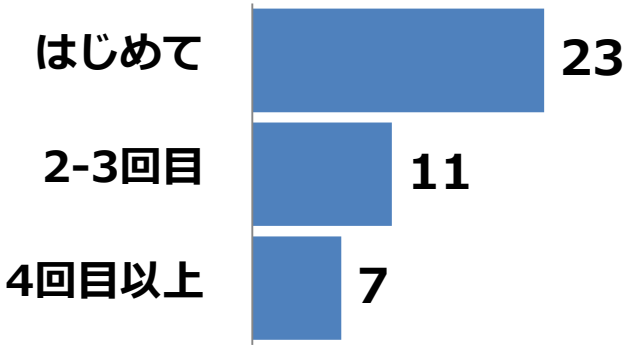
PJ継続期間

n=41



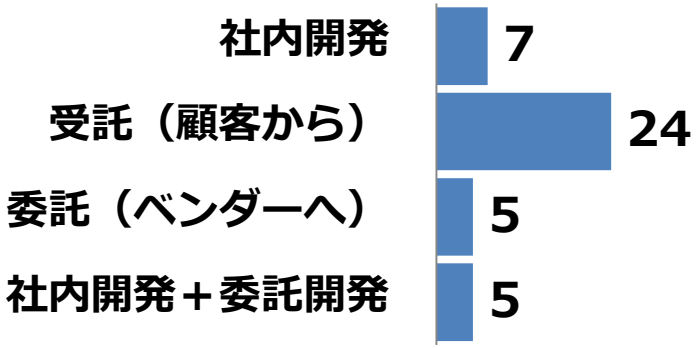
アジャイル習熟度

n=41



PJタイプ

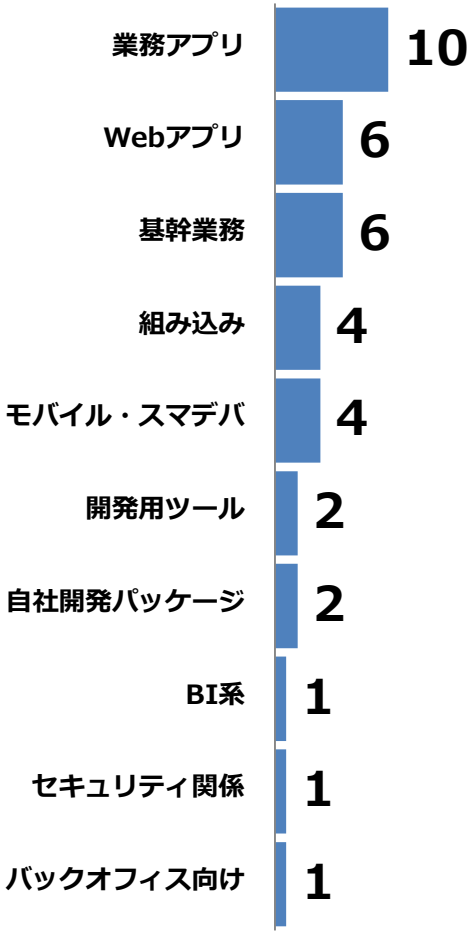
n=41



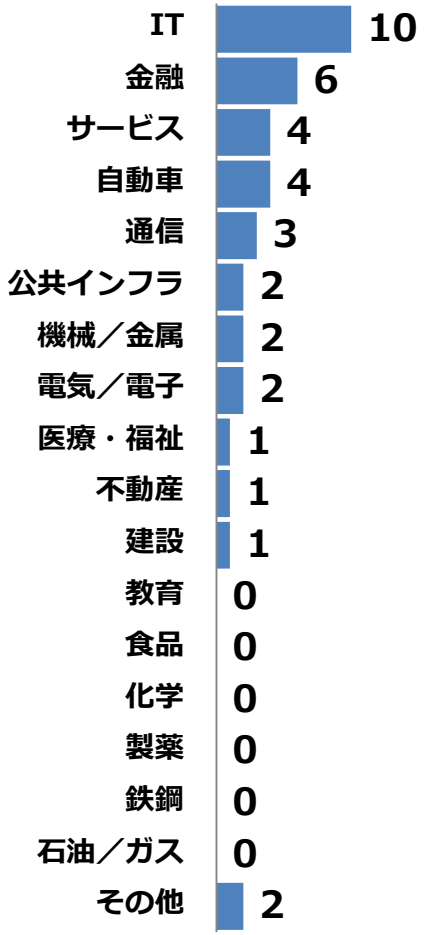
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

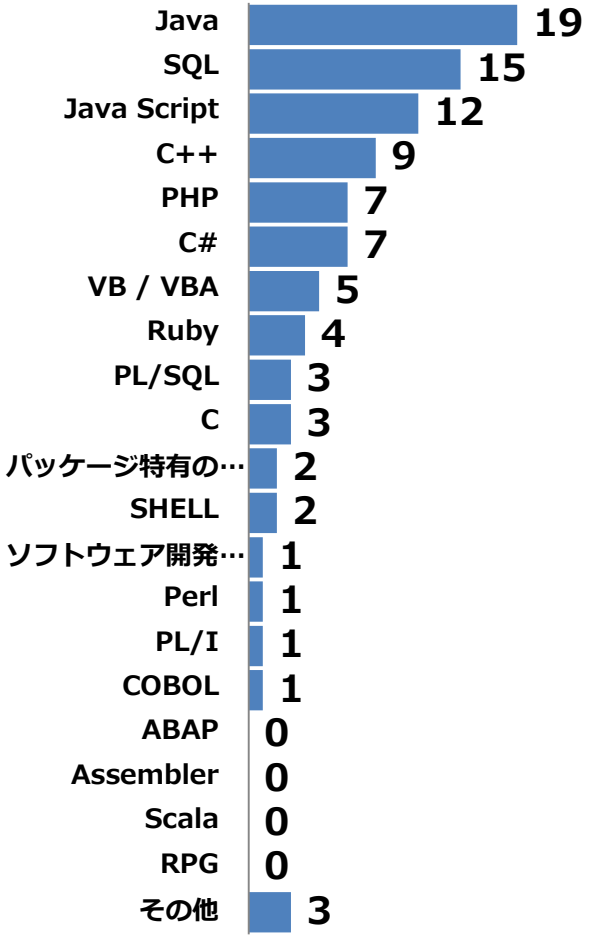
製品領域 n=38



業種 n=38



開発言語 n=38

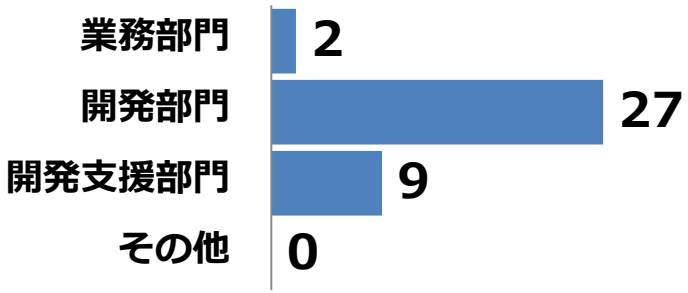


©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

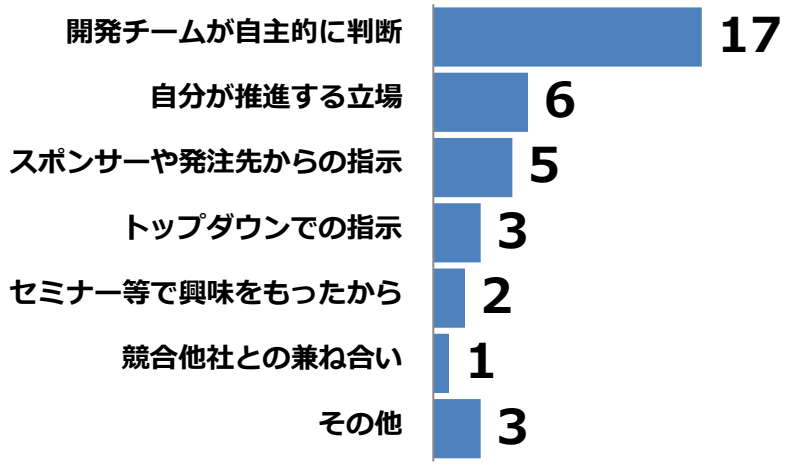
所属部門

n=38



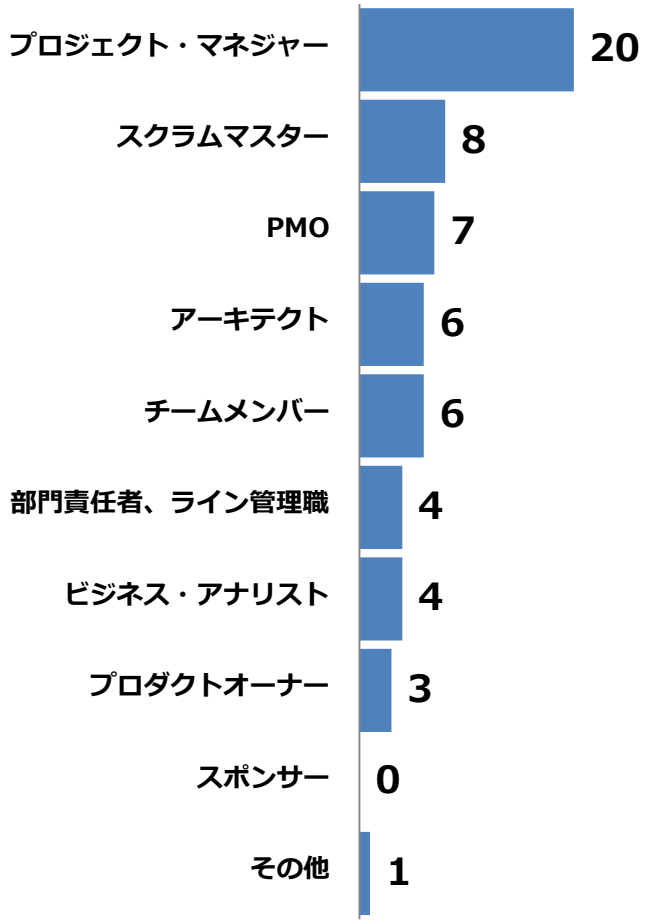
導入のきっかけ

n=37



役割（ロール）

n=37

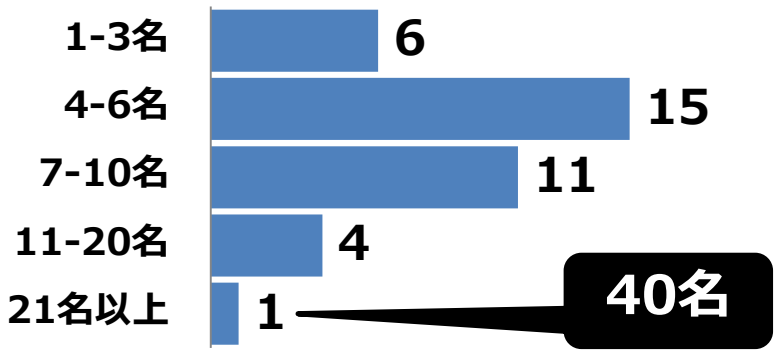


©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

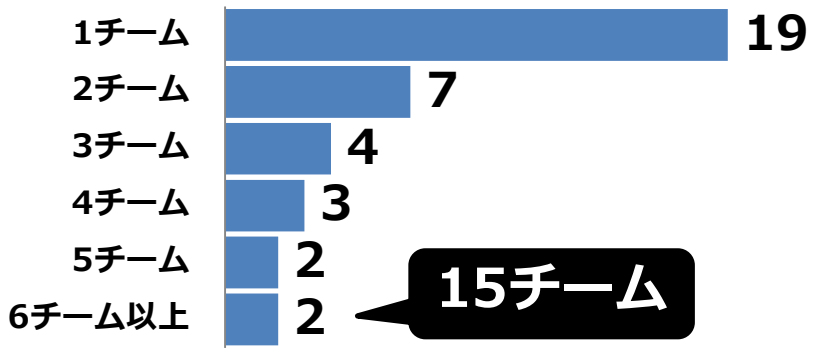
チーム規模

n=37



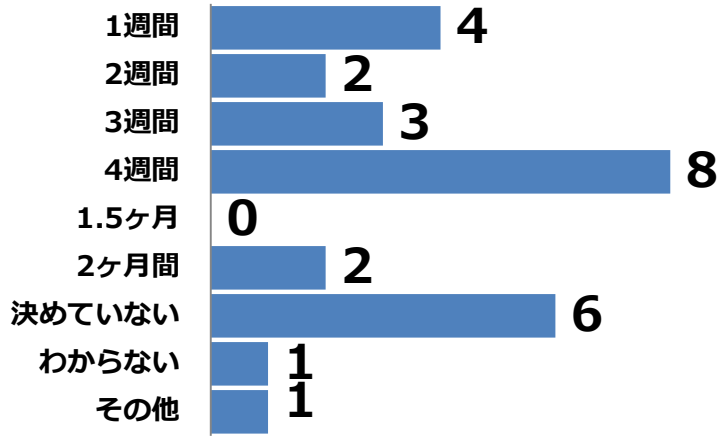
同時最大チーム数

n=37



イテレーション期間

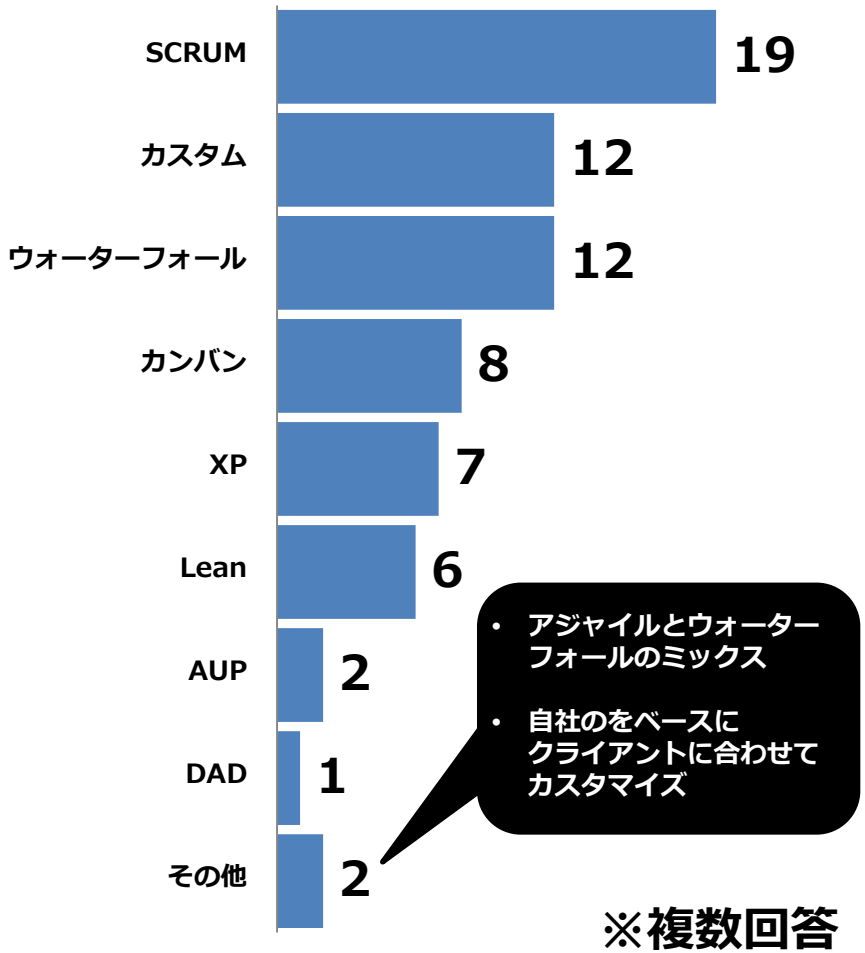
n=37



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

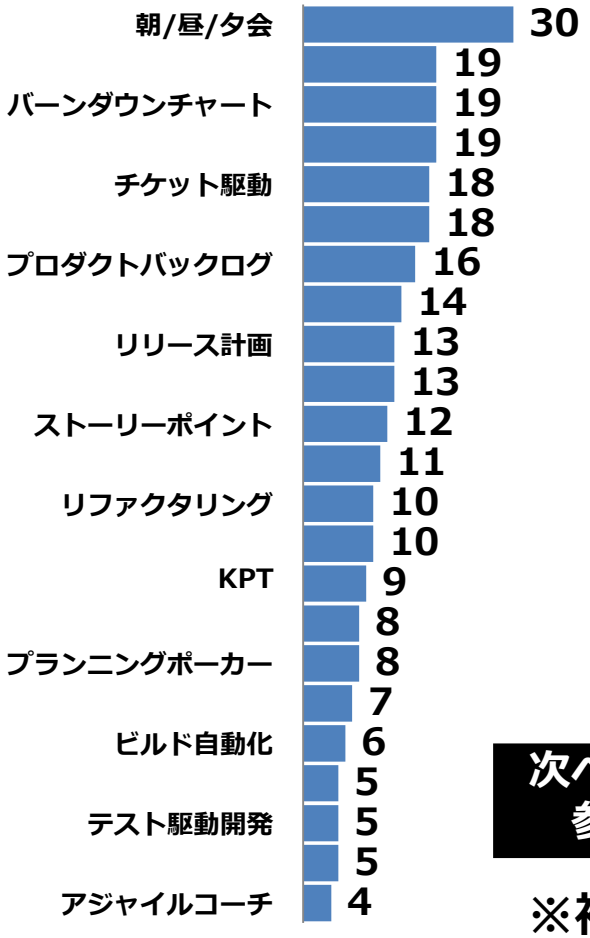
結果概要（導入状況）

導入したプロセス・手法 n=37



※複数回答

適用したプラクティス n=37

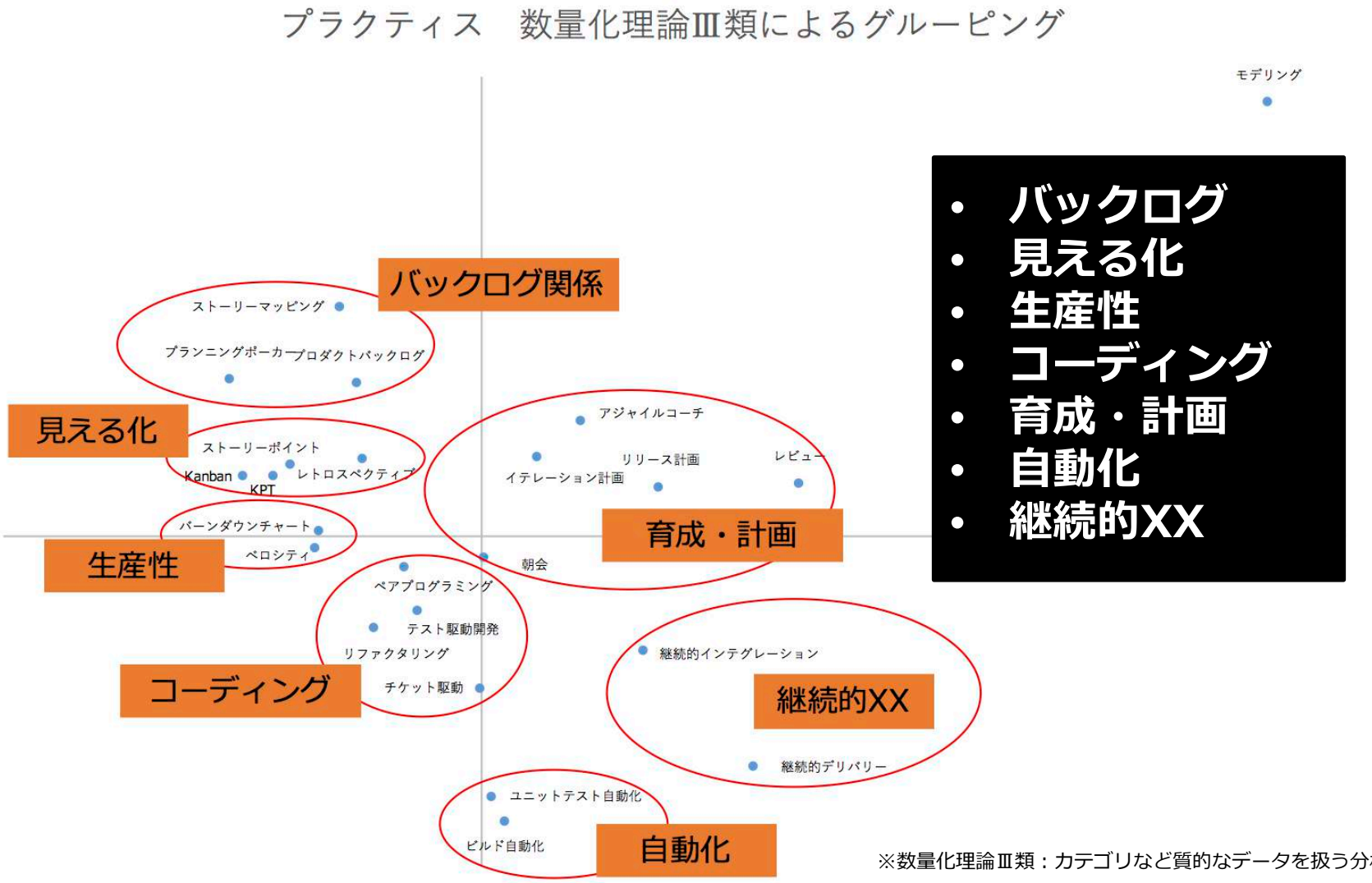


次ページ参照

※複数回答

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

プラクティス

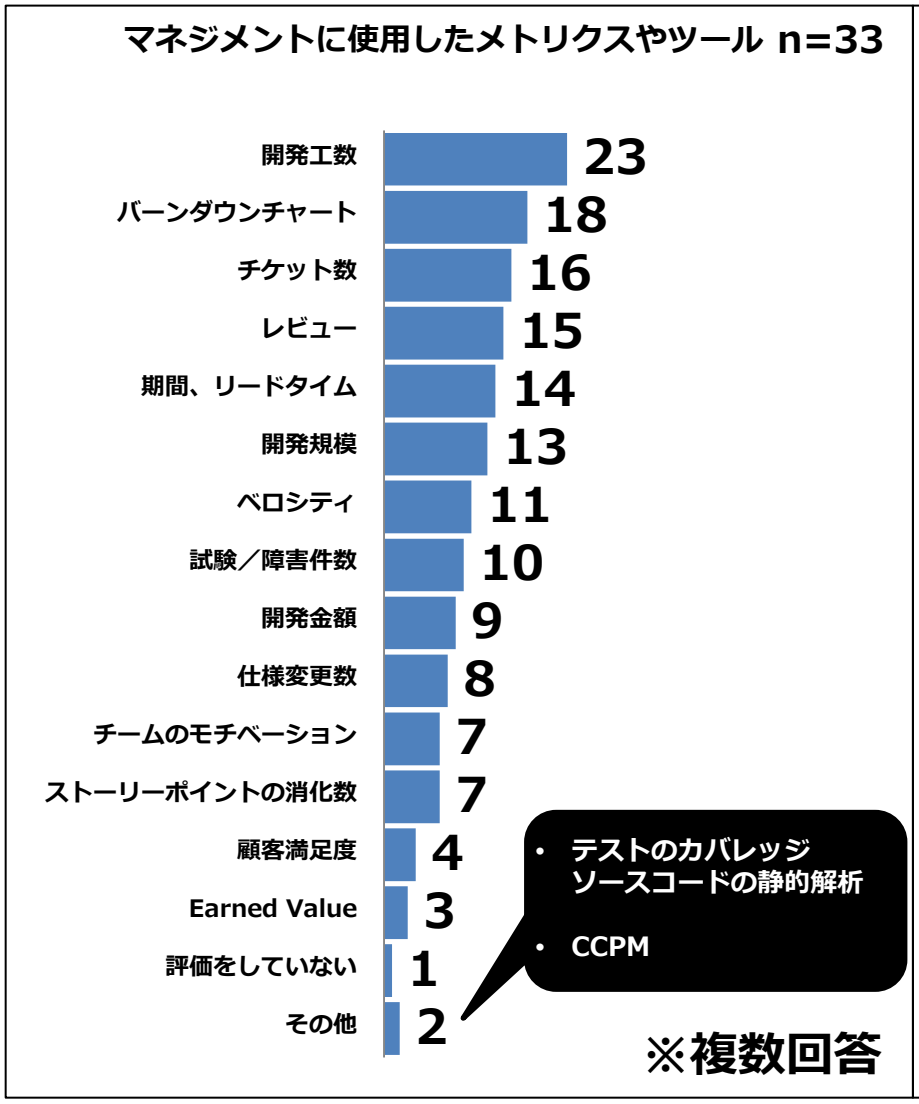


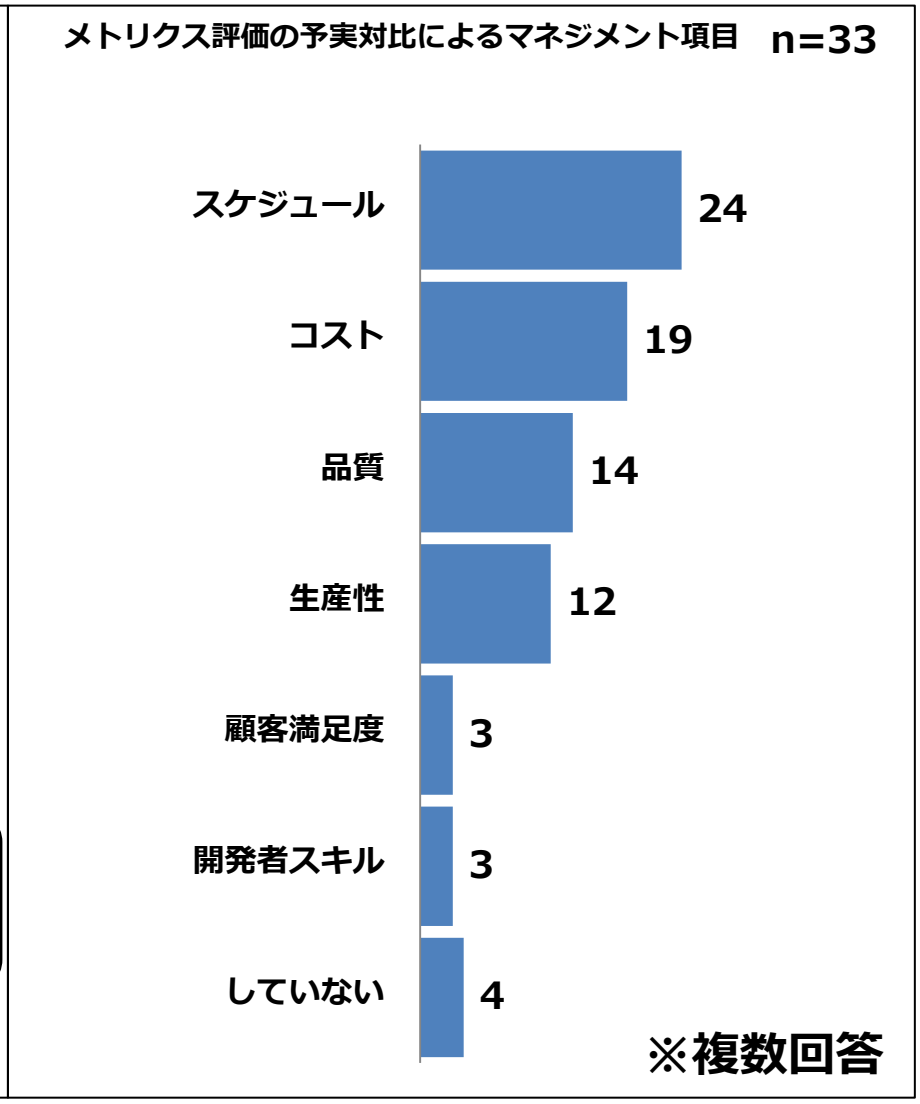
- バックログ
- 見える化
- 生産性
- コーディング
- 育成・計画
- 自動化
- 継続的XX

※数量化理論Ⅲ類：カテゴリなど質的なデータを扱う分析手法

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

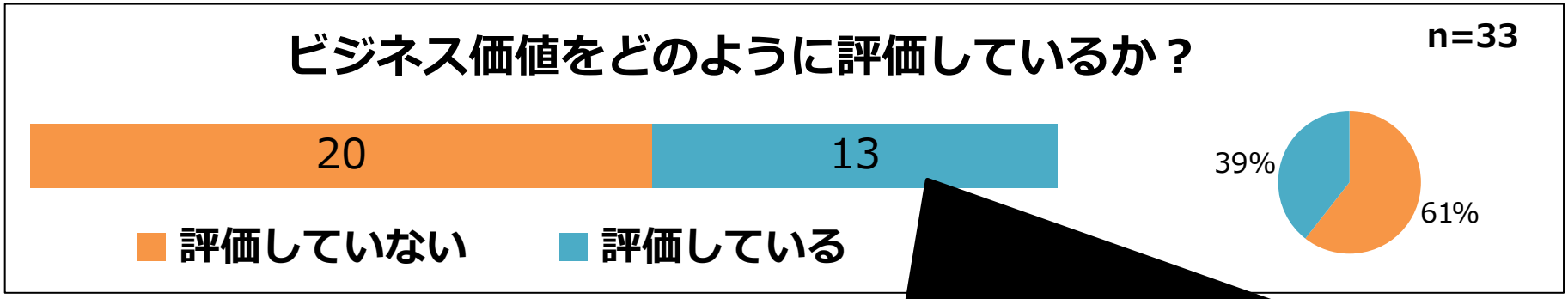
結果概要（導入状況）





©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

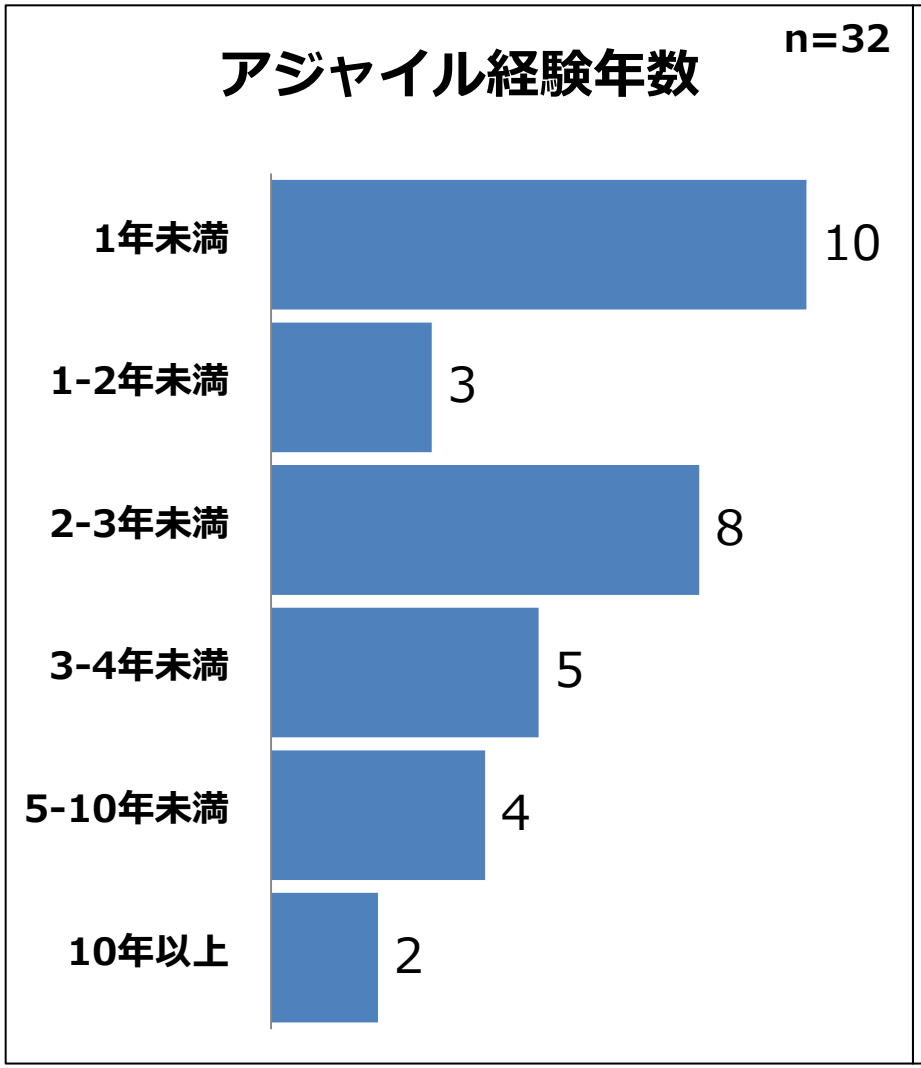
結果概要（導入状況）

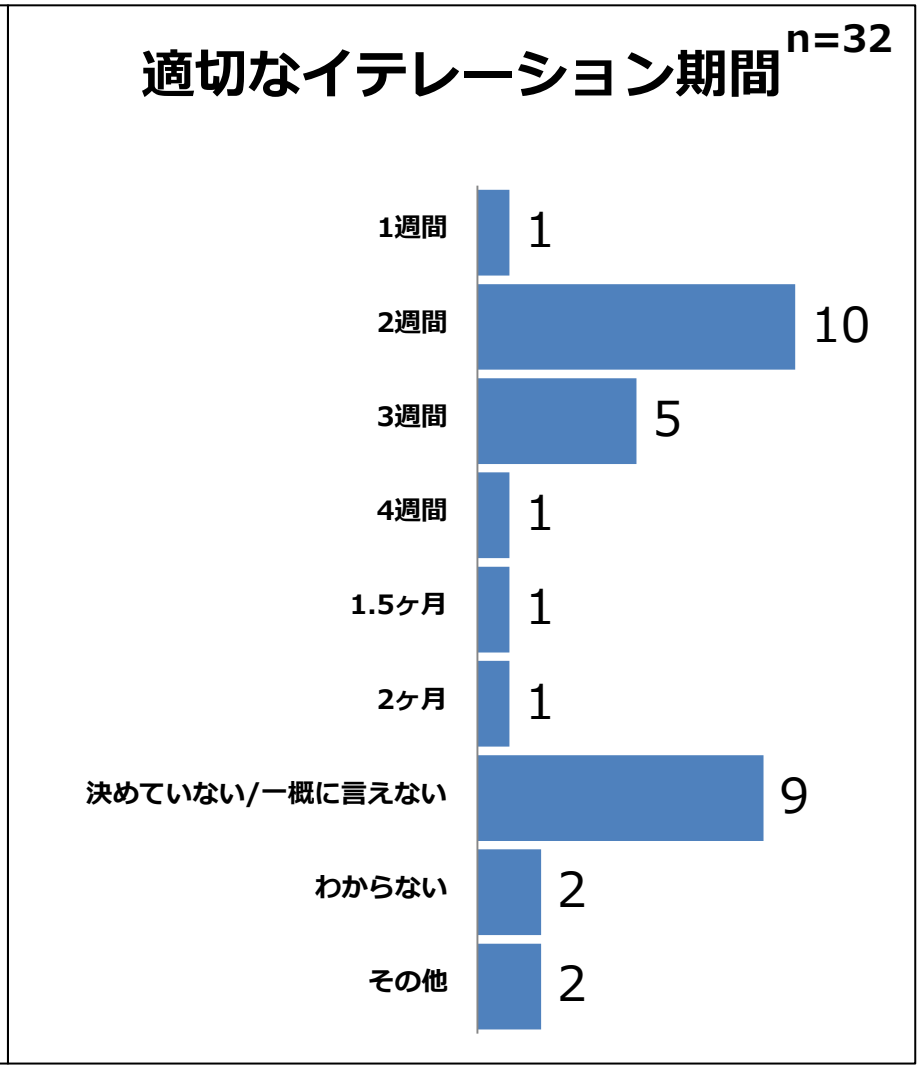


- 営業からの定性的反応
- 顧客側の受注金額
- 営業効率
- 不具合の提言
- 利用者数
- ポータルサイトへのアクセス向上、回避
- アクセス数
- 製造コストの削減
- 顧客満足
- 使用性
- 本来解決すべき事項以外の所要時間、操作数
- 売上

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）





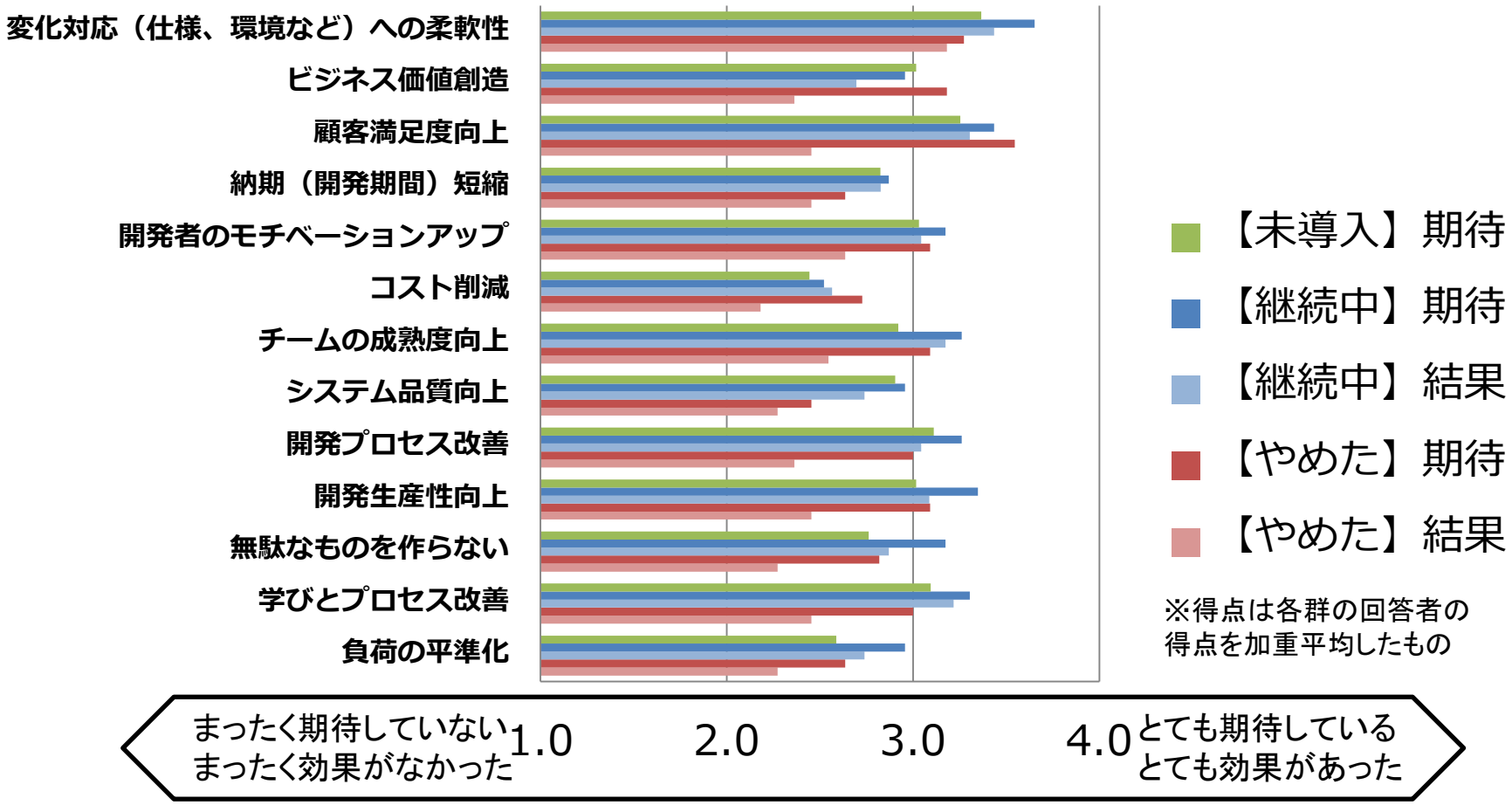
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルに対する期待や効果

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（期待や効果）

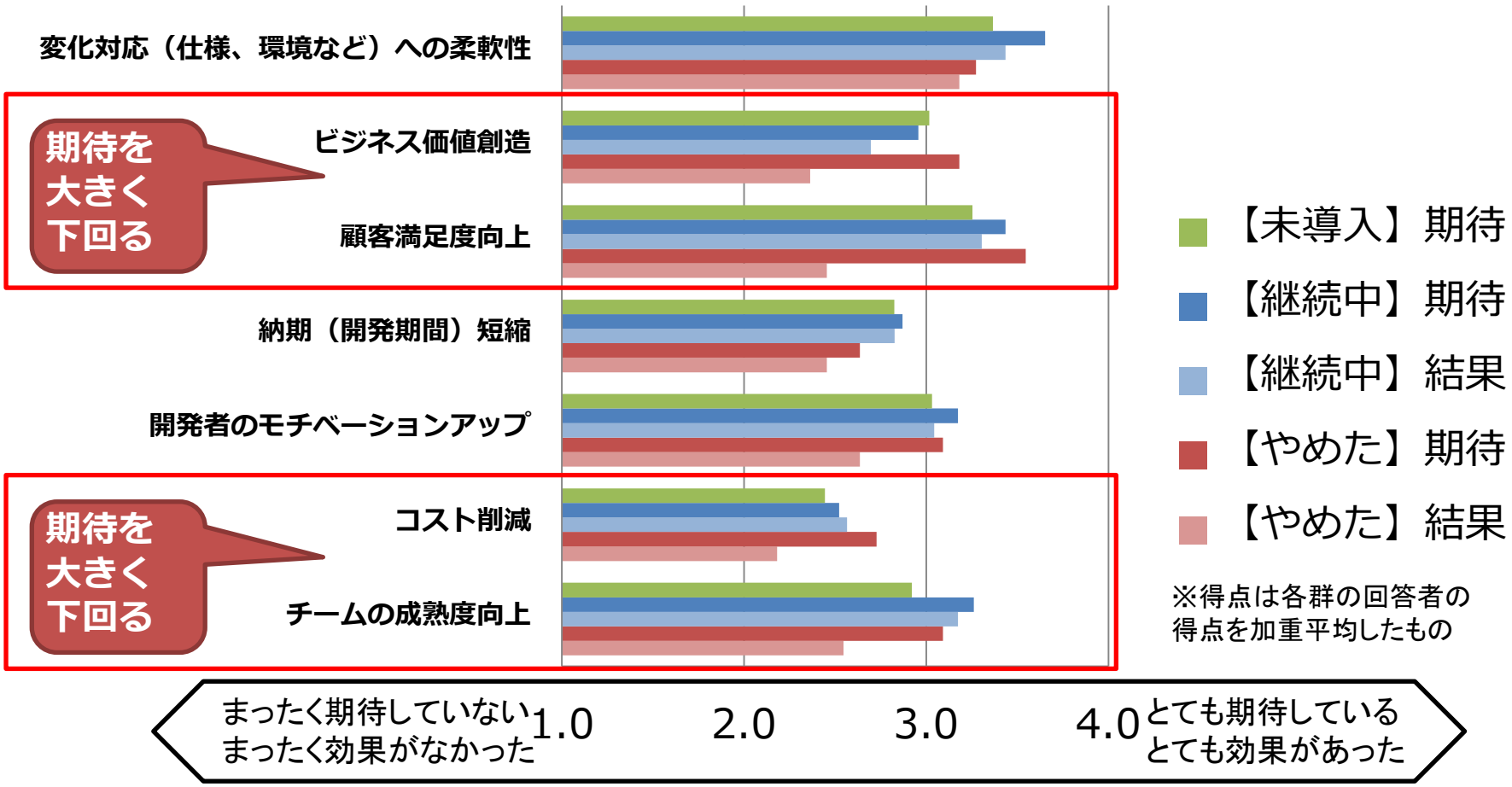
アジャイル開発への期待と結果の比較



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（期待や効果）

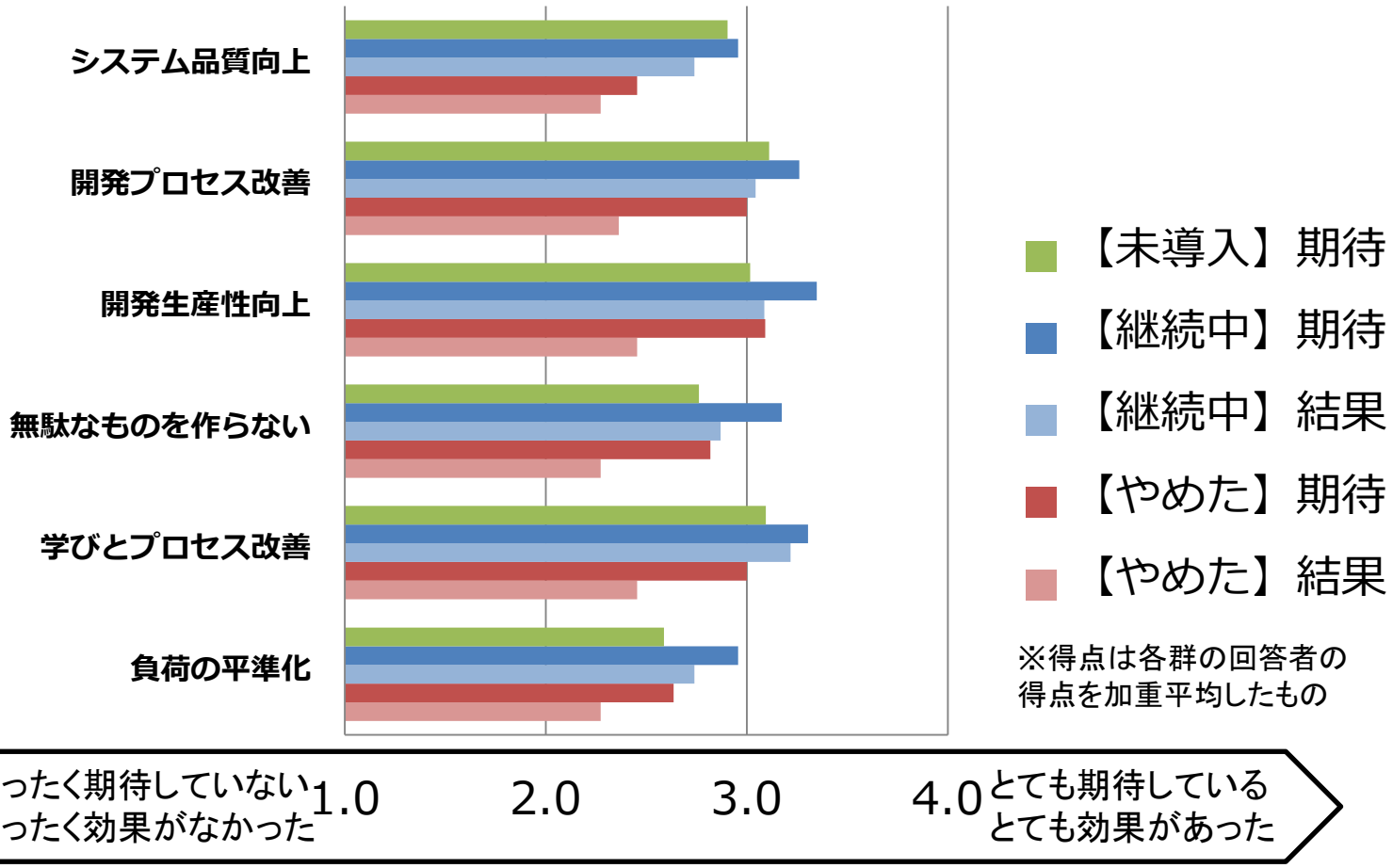
アジャイル開発への期待と結果の比較（分割）



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

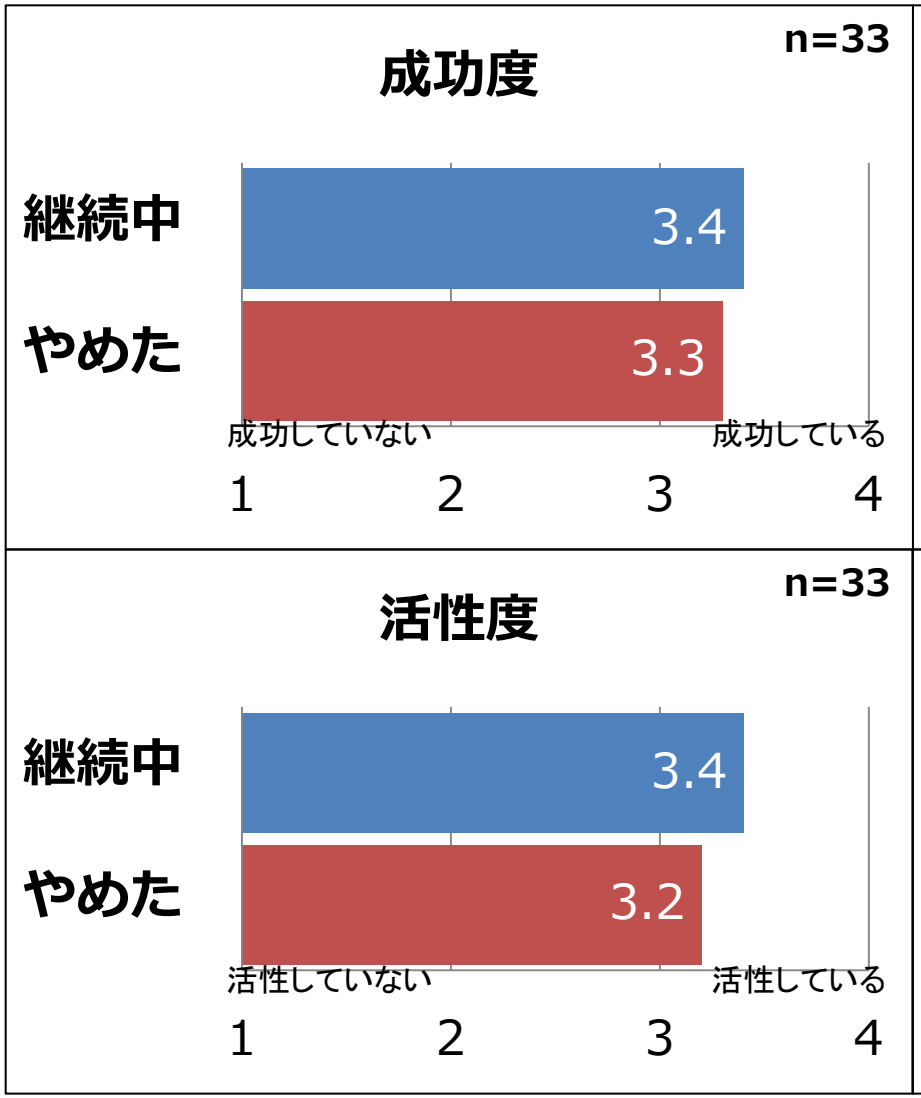
結果概要（期待や効果）

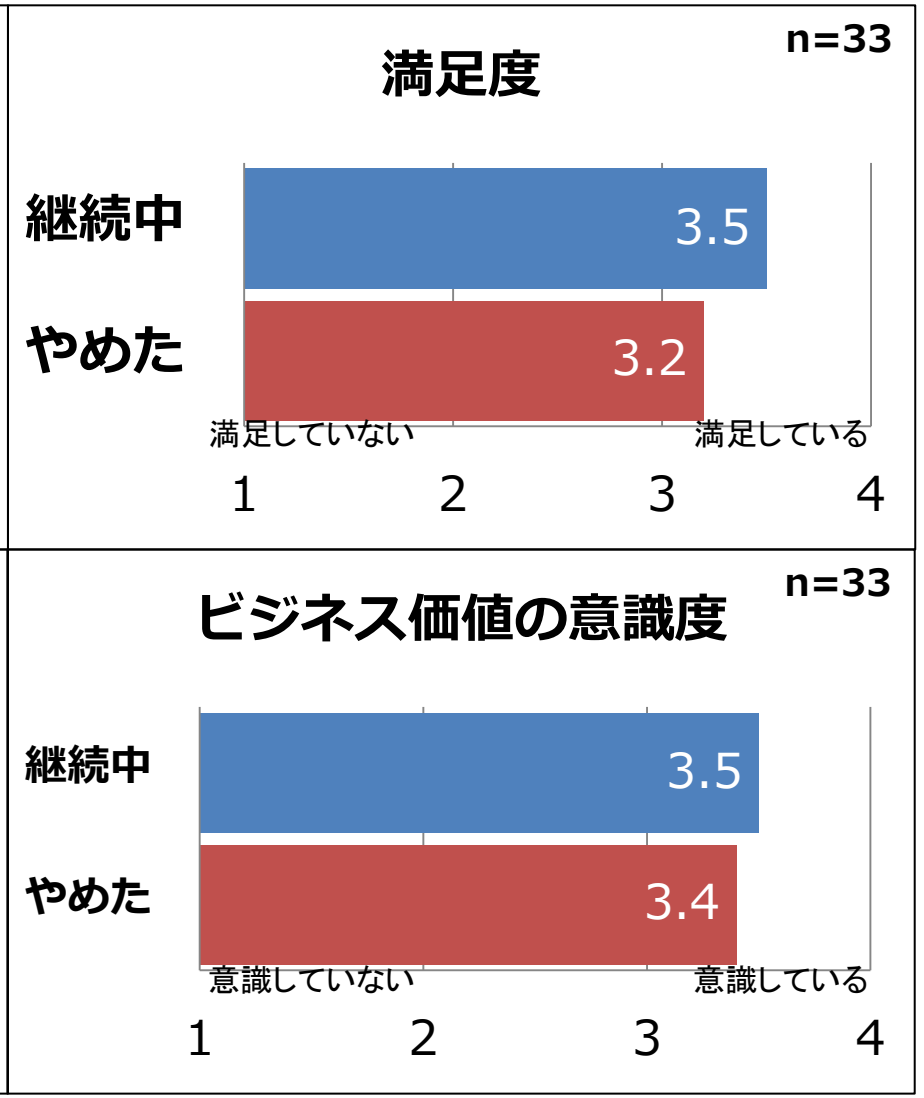
アジャイル開発への期待と結果の比較（分割）



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）





※得点は各群の回答者の
得点を加重平均したもの

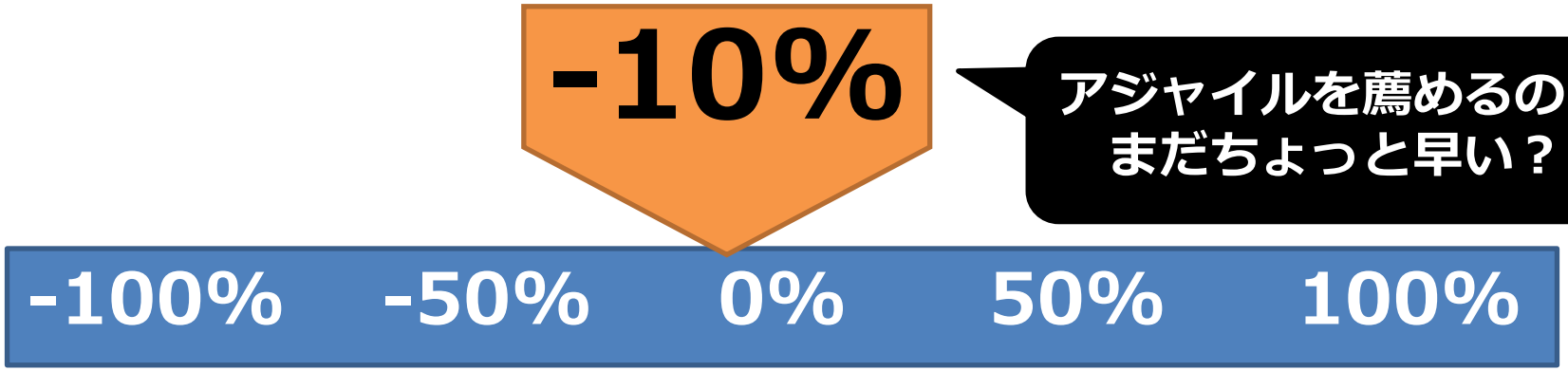
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイルを友人や同僚に薦める可能性はどのくらい？（Net Promoter Score）

顧客ロイヤルティ、顧客の継続利用意向を知るための指標。

点数	評価
推奨者 (Promoter)	ロイヤルティが高い熱心な顧客。自らが継続購入客であるだけでなく、他者へサービスを勧める『推奨』の役割も担う。
中立者 (Passive)	満足はしているが、それ程熱狂的ではなく、 競合他社になびきやすい。
批判者 (Detractor)	劣悪な関係を強いられた不満客。 放置しておくと悪評を広める恐れがある。



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント意識調査報告

アジャイルに対する自由記述

©PMI Japan Chapter, 2015. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発を継続していない理由

n=20

- 時間的余裕がなく着手できない
- 時期尚早
- 要求がウォーターフォール型向きのため
- 受託開発においては割に合わないため
- 従来のウォーターフォールがメイン
- 開発組織ではない
- 従事していない
- エンジニアのスキル不足でできない
- 担当しているプロジェクトの期間が短くなったため
- プロジェクト終了
- 適当な案件がない
- 顧客から品質劣化について注意を受けた
- 異動になり現状は機会がない
- マネジメント層とQMSが変化しない
- agileを推進したプロジェクトとは別のプロジェクトに参画していて、そこではagile開発のニーズと優先度低いため
- 金融機関の大型プロジェクトには向かない
- アジャイルでやるといいつつ、実態はウォーターフォールかスパイラル
- どちらかというと、ウォーターフォールがあっている
- プロジェクトが中止となったため

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

※自由記述、順不同

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法を取り入れるにあたって一番大切なこと

n=20

【マインド】

- 短納期でリリースするために全ステークホルダーが協力する意識を持つこと。たとえば、詳細設計上の複数の実装オプションが出た場合のソリューション選択が必要な場合に、IT担当者とユーザー部門の代表が必ず24時間以内に決断するなどのルール化。
- 委託、開発側双方の協力が必要と考える。
- 関係者が当事者意識を持つこと
- 顧客の理解と信頼関係
- 利用者目線
- 参加者（ユーザー側、開発側）の意識
- 自発性

【知識】

- イテレートの順番
- ステークホルダーのアジャイルへの理解
- アジャイル開発に関する理解の共有
- 設計ドキュメント作成の目的とタイミングについてのユーザーでの柔軟な理解。「設計書レビュー完了後でないと開発着手できない」という従来のウォーターフォール型の開発標準の遵守を掲げられると無理。
- 開発チームだけでなく、周り（ステークホルダーなど）との合意
- 経験者からのアドバイス

※自由記述、順不同

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法を取り入れるにあたって一番大切なこと

n=20

【環境】
- チームが楽しくプロジェクトを進められること
- なぜ取り入れるのかという目的を明確し、目的から外れていると感じたら、どんどんやり方を変える。
- 関係者の合意
- とにかくやってみて経験を積むこと。
- 経営陣の理解（アジャイルに必要な予算確保と人事調整の理解がプロジェクトの成功には必須）

【チーム】
- メンバーの資質．特に人を扱う
  互いの意欲とスキル.

【手法】
- コミュニケーション
- コロケーション
- 文化への適応と周囲の理解・支援

※自由記述、順不同

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法による一番のメリット　n=20

【チーム】

- リリースタイミングが細かく明確なため、メンバーの意識が下がらない。（学生症候群のような事象が起きにくい。）
- コミュニケーションが活発になる
- チームの活性化と不確実性への対応能力の向上
- チームの成長
- チーム全体でプロジェクトの状況を共有出来る。
- メンバーが楽しそうだと自分も楽しいから
- メンバーの成長，自己実現感覚.
- 関係者の精神的成長

【生産性】

- 開発activityを分解可能なまでに細分化して、activityの依存関係を考慮して開発期間の枠にマップすることで、全開発局面を通じて、開発チームの空き時間を最小化できた。言い換えれば、同じ人数で開発期間を短縮できるので、サービス提供金額を低くできる。
- 納期短縮
- 計画立案のコストが下がるとともに変化に対応しやすくなる。
- 後戻りの防止
- 柔軟性

※自由記述、順不同

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法による一番のメリット　n=20

【ビジネス価値】

- プロジェクトに柔軟性を取り入れることが可能になること
- ユーザー側が結果イメージを持ちやすい
- PoCのスピード
- 起案から市場へ提供するスピードが速い。　その結果（試行）のフィードバックも早い。
- 顧客の要望の早期実現
- 早い段階で動くものを確認
- 手戻り防止と利用者の満足度

※自由記述、順不同

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法による一番のデメリット　n=20

【アジャイルの理解】
- アジャイル開発を知らない開発メンバーや管理層への説明が必要。
- 理解が浸透していないためレポートラインへの説明が難しい
- 品質の劣化・マネジメント層のアジャイル開発でのスキル不足（ウォーターフォール型マネジメントが得意な人が直ぐに順応できない）
- 意識改革が必要で、とても大変
- 半端な知識で始めると、逆に現場が混乱する。
- 教科書通りでもうまくいかないので、現場の実情に合わせたカスタマイズは必要。

【期待のマネジメント】
- 計画との差異についてチームの責任になってしまうことがある
- 結果を保証することが難しい．ウォーターフォールではできる，人に対する割切り，成果を優先する判断が適用しがたい．

【スコープ】
- スコープ拡大
- 全体像を見失いやすい

※自由記述、順不同

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（導入状況）

アジャイル開発手法による一番のデメリット　n=20

【手戻り】
- イテレートの順番を間違ってしまうと、逆に手戻りが発生してしまいイテレートが守れなくなる。
- 仕様にあいまいな部分が多いため、リリース間際まで仕様変更の可能性が高い
- 成果物に対する手戻りの多さ
- 評価可能な短期的な結果が出にくい

【目的化】
- アジャイルのプラクティスを重視しすぎて、顧客も含めたチームから孤立してしまうと楽しくないので良くない
- ウォーターフォールでうまくいかないプロジェクトがアジャイルでうまくいくようになるという勘違い

【従来型との連携】
- ウオータフォールとの兼ね合い
- 従来のウォータフォール型でマネジメントとの整合

【チーム】
- 自発的でない人や新人には馴染むのに時間が掛かる
- 全開発局面の最初から最後まで、プロジェクトメンバーはフル稼働を維持しなければならない。3ヶ月続くとメンバーが疲弊する。

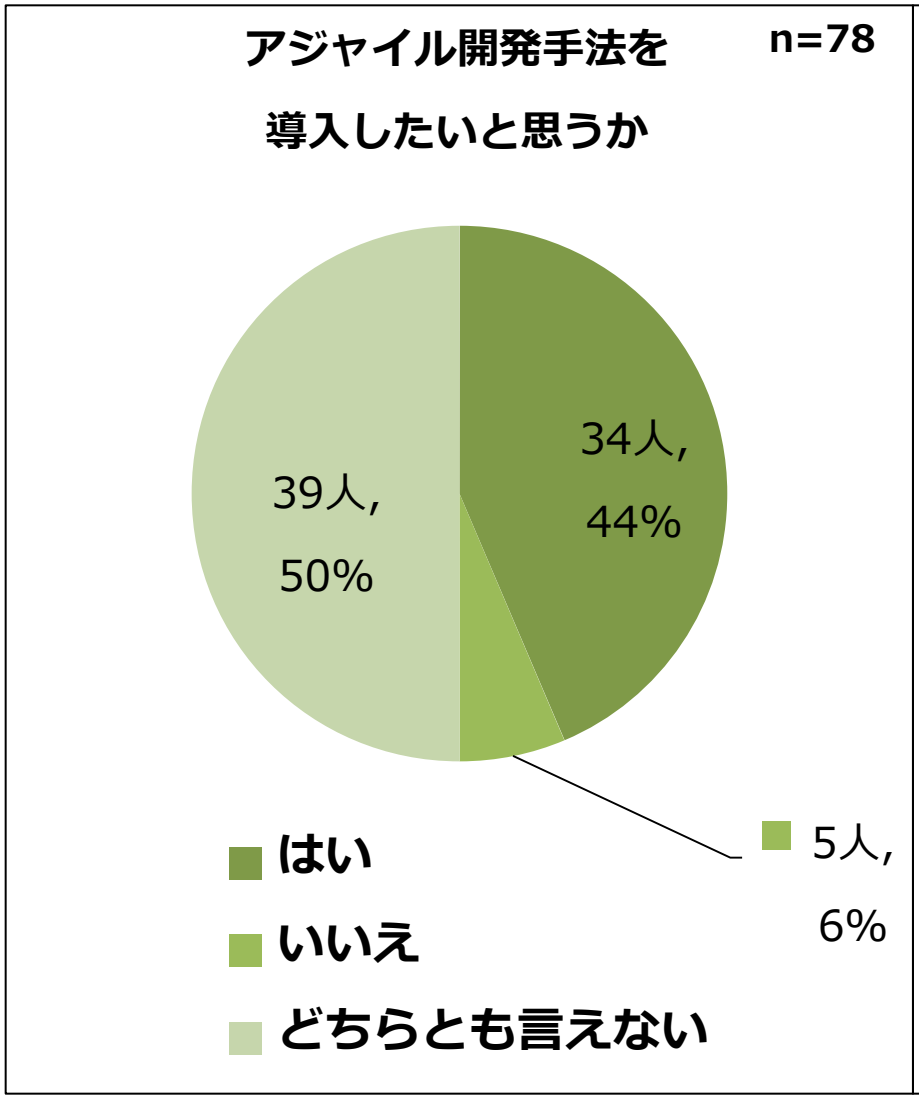
※自由記述、順不同

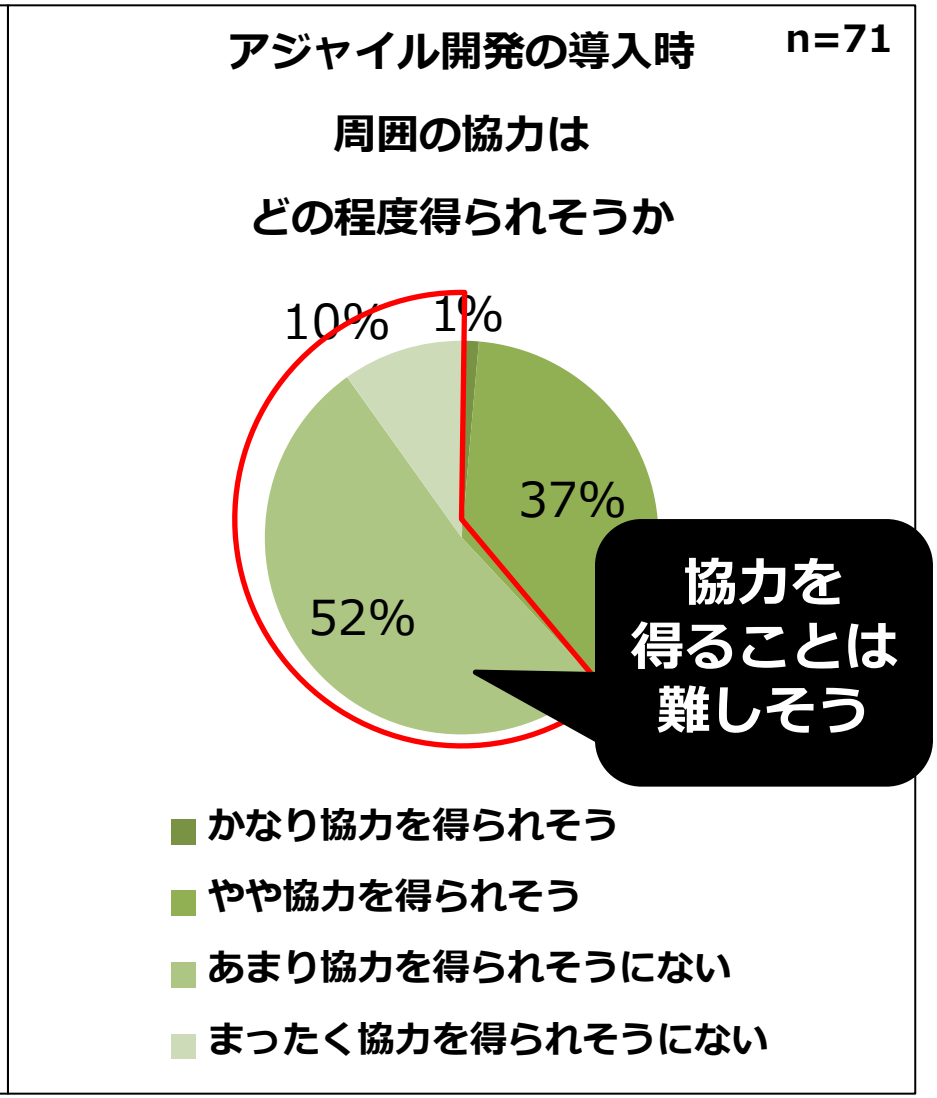
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル未導入の調査

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（未導入）





©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（未導入）

「導入したいか？」に「はい」と回答した理由

- 流行
- 日本以外では標準であること。ソフト開発に向いている開発手法であると思われること。
- 当時アジャイル開発で進めようと試みたが失敗した。ユーザーからの最新のニーズを取り入れるにはアジャイル開発の方が向いているのかと思うため
- 短期に効果を出すことは顧客に意味がある
- 早い段階でユーザーが試作品を見ることにより後工程での手戻りが減少する（ユーザーの要望に沿ったシステムが作りやすい）
- 顧客満足度を上げたい
- 顧客満足度の向上が見込める
- 経験してみないと、実際に分からないため。
- 経営スピードに対応するため
- 開発要件がはっきりしない案件が増加してきたため
- 海外のベンダーはアジャイル開発がデフォルトになっているから。
- プロジェクトリスクの軽減のため
- ビジネス変化に速度に合うシステム開発を行うためのひとつの選択肢であると考えているため。
- デリバリータイム要求への対応
- ウォーターフォール型開発が限界に達しつつある状況のため

「導入したいか？」に「いいえ」と回答した理由

- ウォーターフォール開発が正しくできないのに、新しいことはできない。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

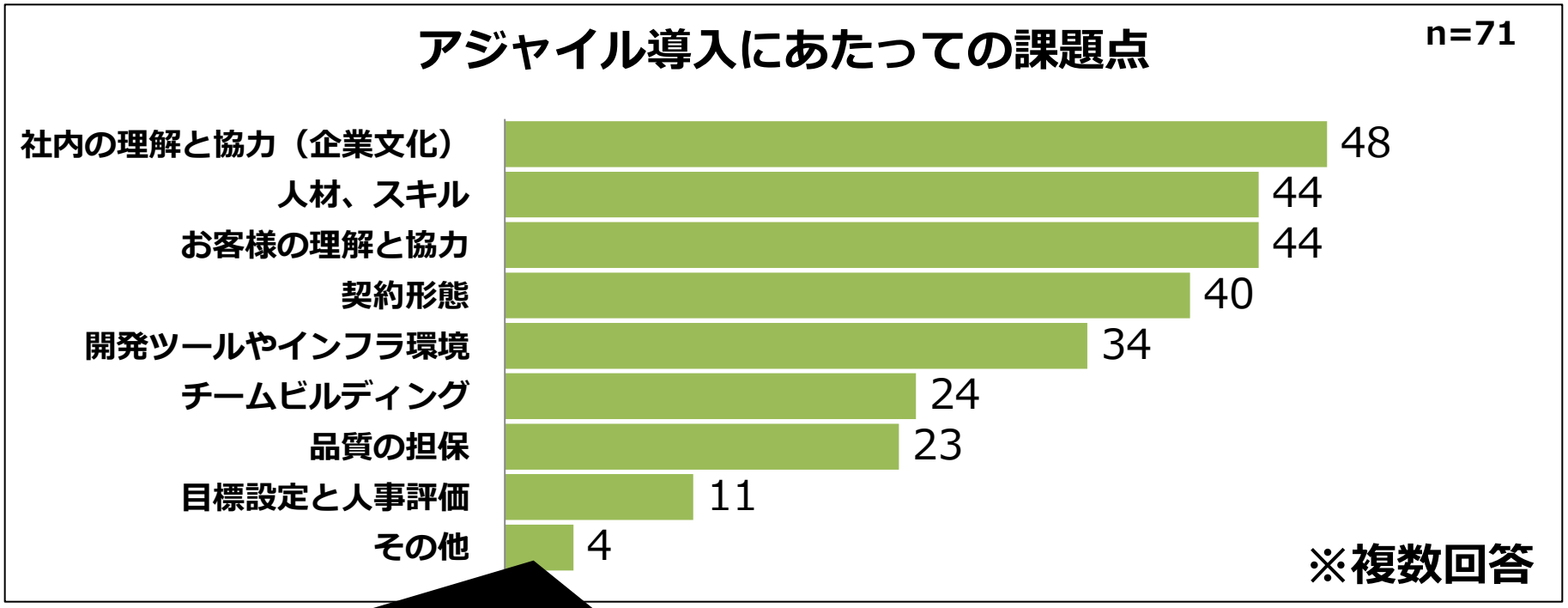
結果概要（未導入）

どちらとも言えないと回答した理由

- よく理解できていないため　・ 開発部門ではないので
- 興味はあるが無償の具体な事例集を知らないため、具体的な行動をしていない。
- アジャイルの良さは判るが、実際にスクラムでプロジェクトを管理した際に、手法が自身に合わなかった（プランニングポーカー等）
- 社内の開発工程がウォータフォールモデルのため、導入が難しいと思われる。
- 導入のメリットが不明です。・ 導入すべき理由がはっきり分からない。
- 大規模な開発機会がないから。　・ 受注側につき、客先次第
- ホストシステム開発・保守への適合に疑問　・ わからないため
- 今のところビジネス上具体的な必要性が無い ・ 導入効果が不明
- 効果が今一つ見えないから　・ 利点が分かっていない
- 客先で導入しようとしているが、我々の開発に適用できるか疑問
- 構築あるいは運用系業務が多く取り入れ方がわからない
- 具体的なメリット／デメリットを理解できていないから。
- 期間の短縮、コスト削減に直結しない。手法を変えるためには手順・ガイド等の作成に多大なワークがかかるため　・ ユーザも含めて向き不向きがある
- 開発内容によって向き不向きがあるように思える　・ まだ知識が足りないため
- 手法として適した開発ではないため、利点などが現状では不明のため。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（状況別）



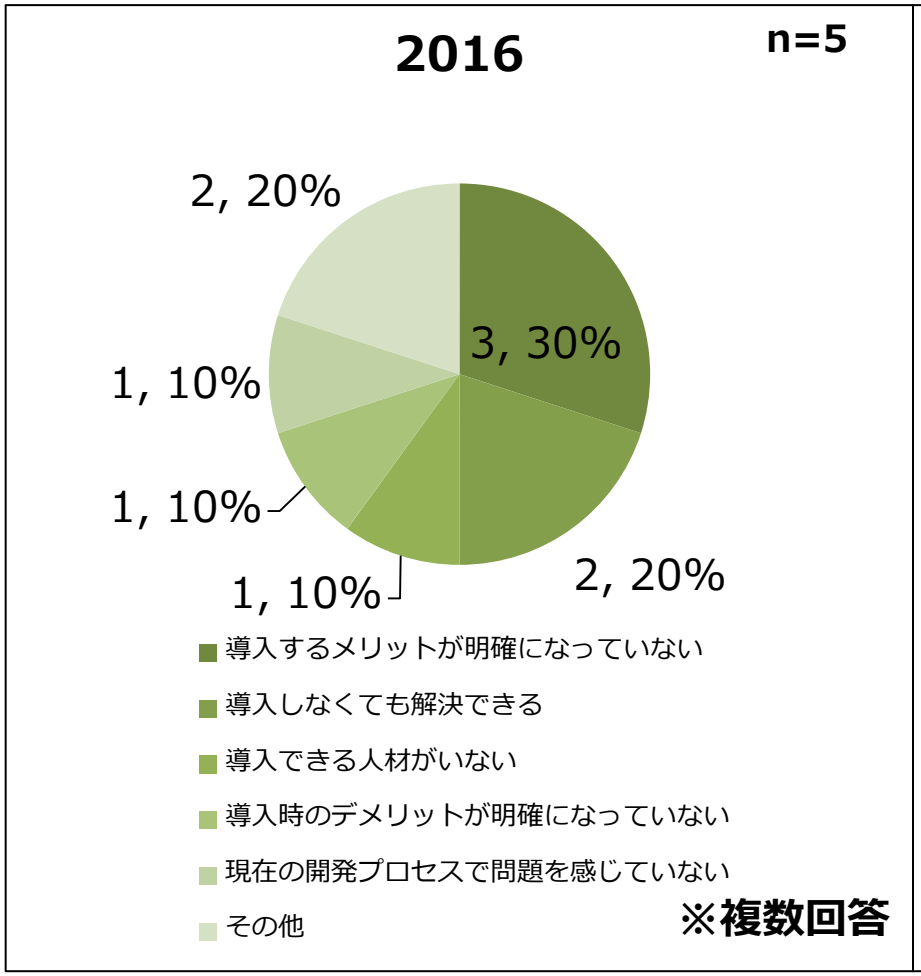
- インクリメンタル的な本番開始が業務上はできない場合が多い。従って開発形態としてアジャイル風にできたとしても開発負荷の平準化に効果があるが、最終のテストと検収は全体の開発が完了してから行うのであれば意味・効果が少ない。

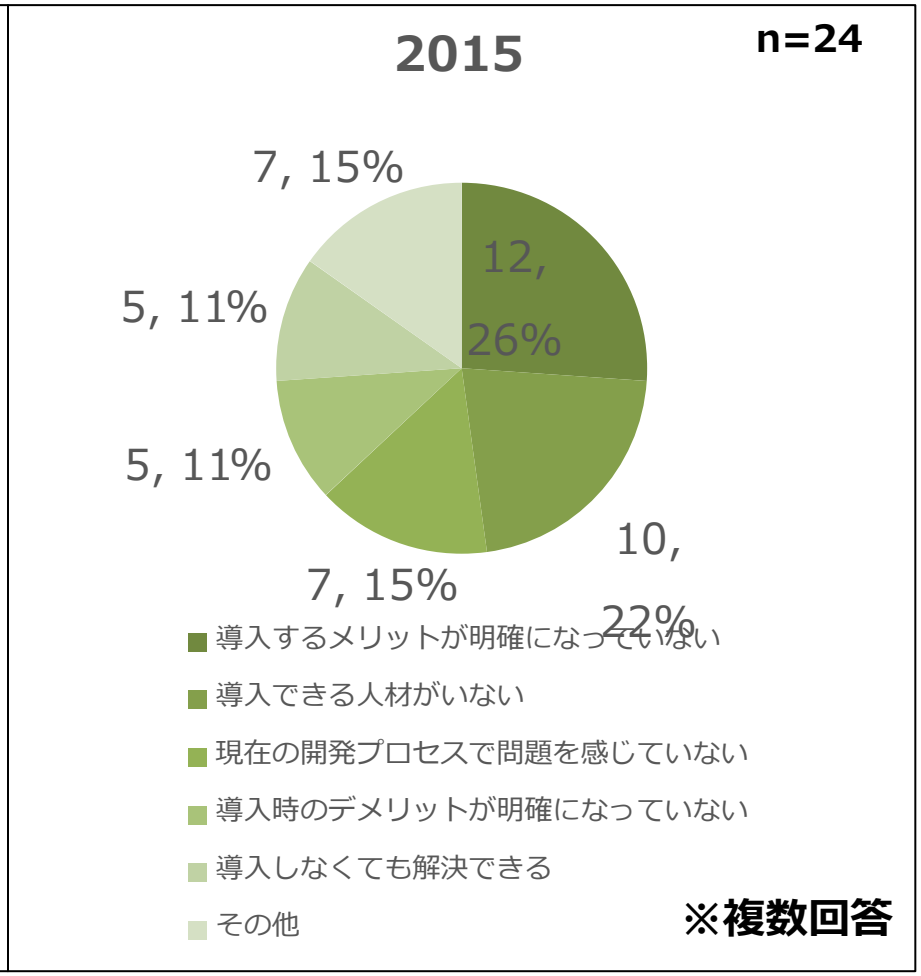
- 具体なプロジェクト事例を知らない
- 自分自身が理解し、経験をすること
- 要件の流動性

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（状況別）

アジャイル開発を導入しない理由



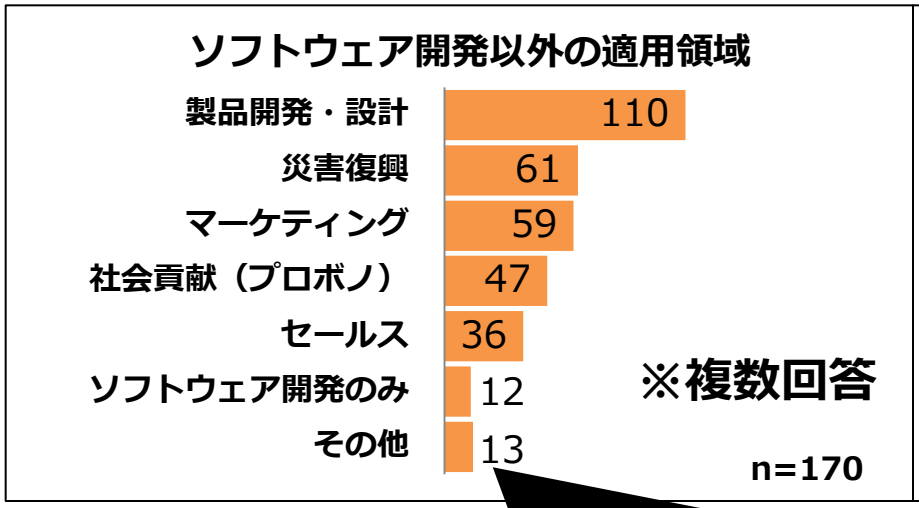


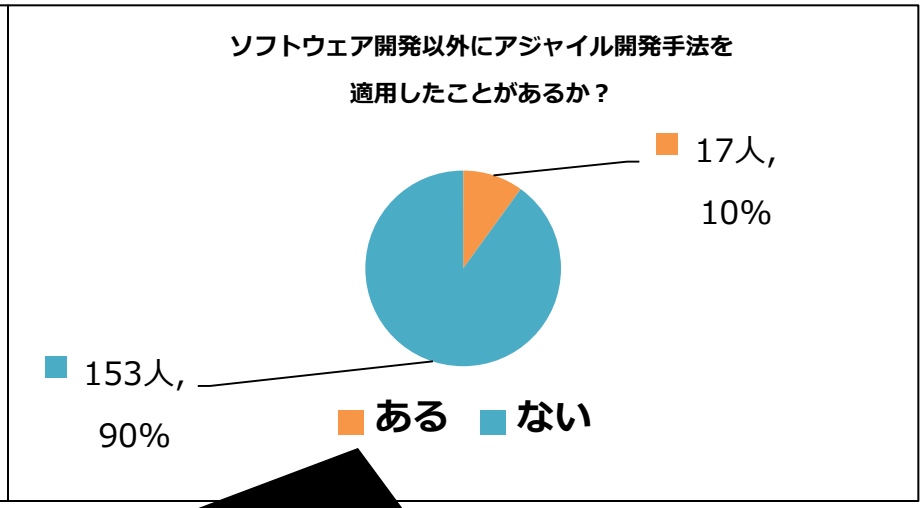
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

その他

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（その他）





- 「アジャイルの手法」の定義次第である。狭義の意味であればソフトウェア開発以外にあり得ない。
- 領域というよりは、兎に角、前に進めたい事案／プロジェクトに適用するべきと思う。
- スクラムについてはプロジェクト全般に適用可能
- 現状のアジャイルはソフトウェア開発に最適化されすぎているので他分野への適用は難しい
- 教育　・業務改革　・開発コンサルタント
- インテグレーションワーク
- アジャイル＝リーンの考え方はどの分野にも適用できる。

- ITインフラ構築プロジェクト　・PMO業務　・学習
- アジャイルは考え方、姿勢と思っています。
- インテグレーションワーク　・Risk Management
- 医薬品の開発（アライアンス品目）・製品企画
- 海外のASPベンダーがアジャイル開発したアプリケーションを日系企業の顧客への導入／移行支援(ブリッジSEとして)　・自動車部品の設計　・業務規則の作成
- 業務プロセス改善　・建設プロジェクトの立ち上げ時
- 事務／総務系などのタスク管理　・　品質改善
- 翻訳プロジェクト。システム開発と似た構造を持ちつつ、日本では大きな企業がなくマネジメントを整理するリーダーがいない。　・要求開発（ただし、ここで言ってる「アジャイルの手法」ってなんですか？

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

多変量解析によるパス解析

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

各質問項目の概要

【習熟度】　アジャイルの実施は何度目か？（初回／2-3／4回目以上）

【効果】　適用してどの程度効果があったか？（4段階）

【経験年数】　アジャイル経験年数（1年未満／1-3年／3年以上）

【活性化】　適用してどの程度メンバーが活性したか（4段階）

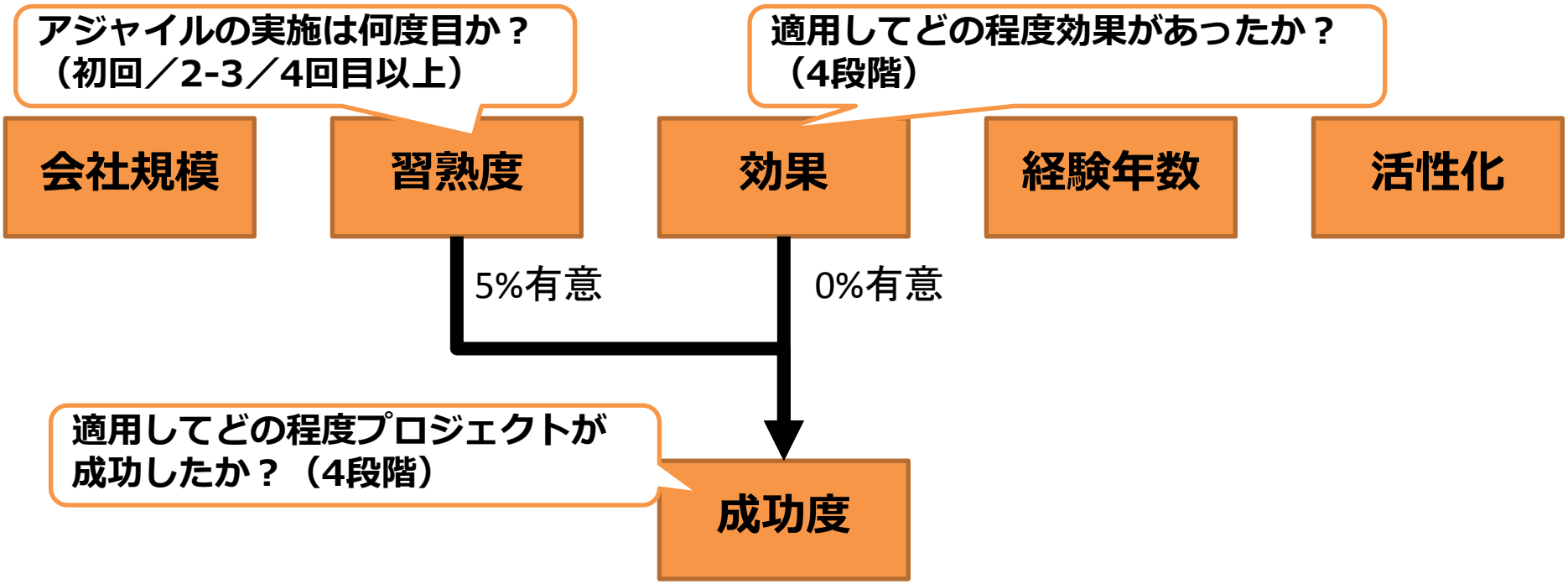
【会社規模】　社員数（100未満／100-1000／1000以上）

【成功度】　適用してどの程度プロジェクトが成功したか（4段階）

【満足度】　適用してどの程度プロジェクトに満足したか（4段階）

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

PJ成功度への要因

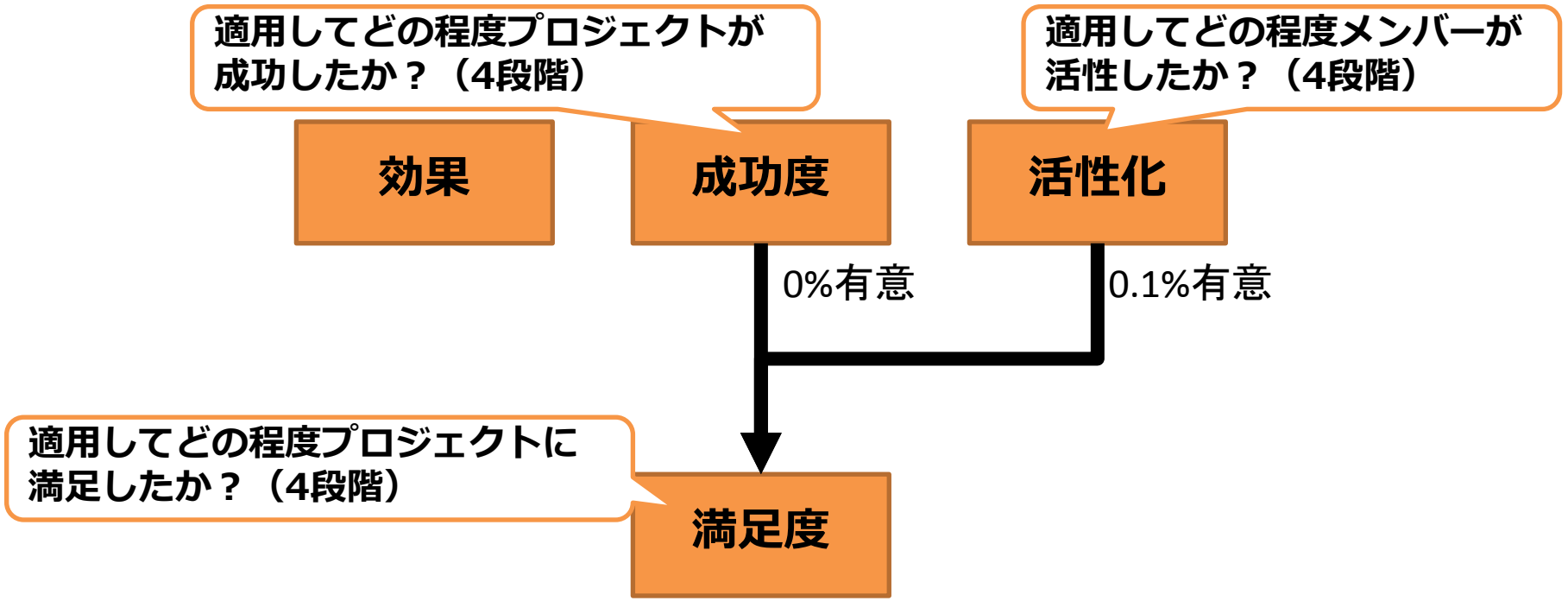


効果が出ているから成功していると判断をしている一方で、ある程度はアジャイルの手法に習熟していないと成功の評価ができないのでは？

x%有意：「仮説」と「実際に観察された結果」との差が統計学的に偶然ではないことを意味し、その時の水準を示す。
※%の値が小さいほど、偶然の度合いが小さい

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

PJ満足度への要因

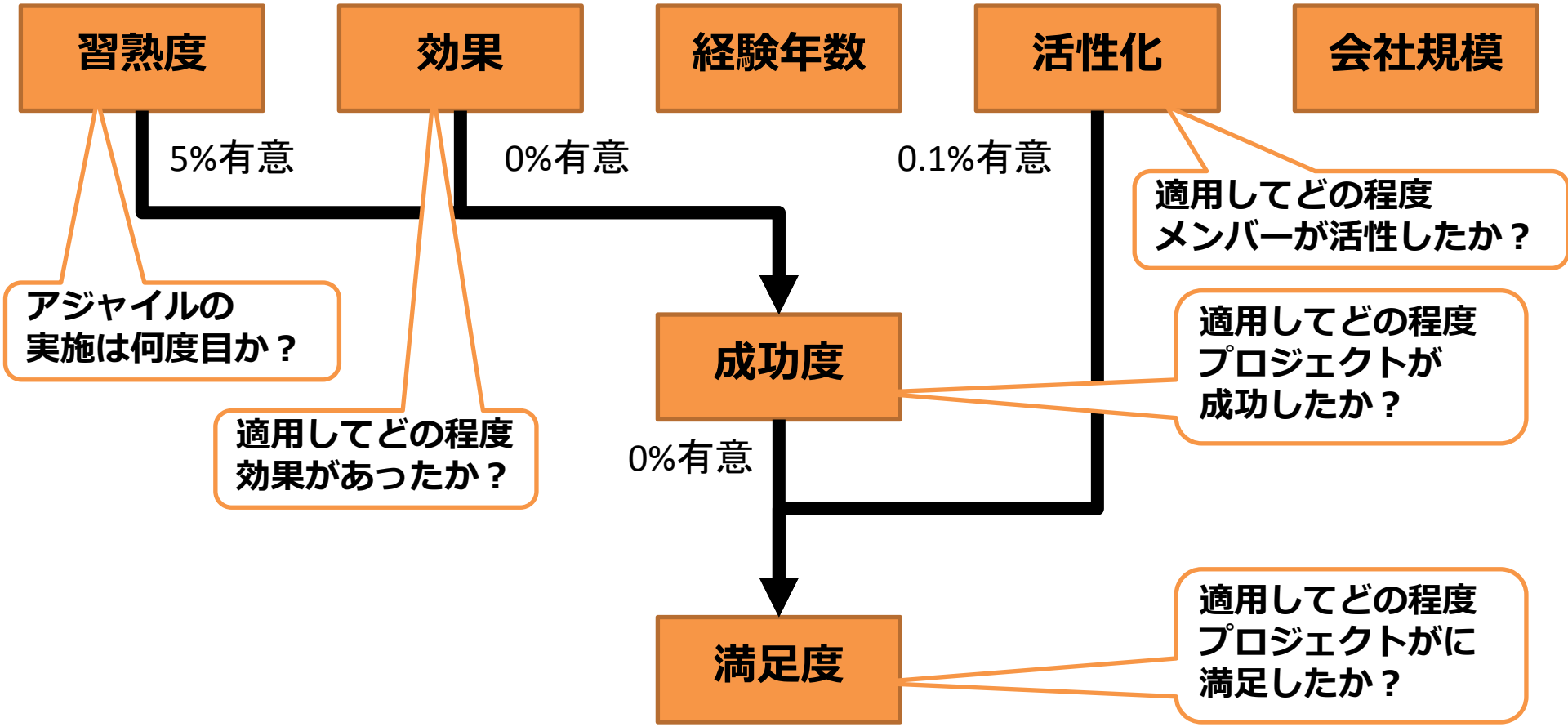


**成功していれば満足度も高まるという当然の結果ではあるが、
PJメンバーが活性化しているかどうかも満足度の指標になりうる**

x%有意：「仮説」と「実際に観察された結果」との差が統計学的に
偶然ではないことを意味し、その時の水準を示す。
※%の値が小さいほど、偶然の度合いが小さい

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

PJ成功/満足度への要因



効果が出ているから成功し、満足していると判断をしている一方で、
ある程度はアジャイルの手法に習熟していないと成功の評価ができない
また、PJメンバーが活性化しているかどうかも満足度の指標になりうる

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント意識調査報告

結果報告（考察）

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果報告（考察）

- PMI®の各種資格について
  - PMI-PBA®やPMI-ACP®などの資格保持者を増やすのであれば、ユーザー企業にアプローチをすべき
  - PMI-ACP®などの試験は日本語化すれば、資格保持者が増える

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果報告（考察）

- アジャイルに対する正しい理解が足りない
  - アジャイル経験者は書籍やインターネットなどで情報収集をし、周囲と会話をしてアジャイルに関する理解を深めているものの、アジャイル未経験者は書籍を読む割合は少なかった
  - 従来のアプローチで十分対応できるため、アジャイルの手法が必要であると感じない限りはアジャイルに関する情報を積極的には収集しないと推察される
  - ある程度は習熟度がないとアジャイルの効果が出ているかどうかの判断をすることが難しい

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果報告（考察）

- アジャイルを始める際の壁
  - アジャイルを導入する際に、自社/顧客といった、周囲の協力があまり見込めないことや、スキル不足などの懸念があり、始めようとしても始められない状況にある回答者もいると推察される
  - 既存のプロジェクトに対してアジャイルをそのまま適用することは難しいと感じている回答者もいる

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果報告（まとめ）

- アジャイルマニフェストの認知度から推測すると、アジャイルに関する理解度は昨年から変わっていない
- アジャイルの導入時に協力者が周りにいない
- PMI-ACP®の試験は日本語化すれば受験したいと考えている人数が一定の割合で存在する
- PMP-ACP®の認知度が低い
- 今回の回答者は大企業ほどアジャイルを導入していない傾向が見られた

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント 意識調査報告 第2部　提言編

PMI日本支部
アジャイル プロジェクト マネジメント研究会
木村 卓央

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジェンダ

- はじめに
- 提言
  1. アジャイルの基本的な考えかた（マインドセット）を正しく理解しよう
  2. 経験者の知恵を生かして組織へアジャイルを広めよう

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

はじめに

- 本セッションでは、第一部 結果報告編の内容を受け、アジャイル プロジェクト マネジメントの導入・展開時の課題と、それに対する施策を提言します。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルマニフェストの認知度より

提言 その１
アジャイルの基本的な考えかた（マインドセット）を正しく理解しよう

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果報告（まとめ）

- アジャイルマニフェストの認知度から推測すると、アジャイルに関する理解度は昨年から変わっていない
- アジャイルの導入時に協力者が周りにいない
- PMI-ACP®の試験は日本語化すれば受験したいと考えている人数が一定の割合で存在する
- PMP-ACP®の認知度が低い
- 今回の回答者は大企業ほどアジャイルを導入していない傾向が見られた

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（アジャイル）

アジャイルに関する言葉の知っている度合い

言葉	【継続中】	【やめた】	【未導入】
アジャイル開発	100%	100%	94%
アジャイル マニフェスト	71%	50%	34%
アジャイル プロジェクトマネジメント	73%	75%	63%

アジャイルで開発する方法がやっぱりまだ普及していないのでは？

2015年度アンケート	【継続中】	【やめた】	【未導入】
アジャイル開発	100%	100%	99%
アジャイル マニフェスト	84%	56%	40%
アジャイル プロジェクトマネジメント	89%	63%	67%

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルの基本的な考え方を理解する

- 形ばかりのアジャイルに囚われていませんか？
  - アジャイル開発手法のプロセスに則っていれば良いというものでもない

- アジャイルの基本的な考え方(マインドセット)を理解して、アジャイル開発プロセスに取り組みましょう！
  - アジャイルマニフェスト
    (アジャイルソフトウェア開発宣言)

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルソフトウェア開発宣言

私たちは、ソフトウェア開発の実践
あるいは実践を手助けをする活動を通じて、
よりよい開発方法を見つけだそうとしている。
この活動を通して、私たちは以下の価値に至った。

プロセスやツールよりも個人と対話を、
包括的なドキュメントよりも動くソフトウェアを、
契約交渉よりも顧客との協調を、
計画に従うことよりも変化への対応を、

価値とする。すなわち、左記のことがらに価値があることを
認めながらも、私たちは右記のことがらにより価値をおく。

Kent Beck
Mike Beedle
Arie van Bennekum
Alistair Cockburn
Ward Cunningham
Martin Fowler
James Grenning
Jim Highsmith
Andrew Hunt
Ron Jeffries
Jon Kern
Brian Marick
Robert C. Martin
Steve Mellor
Ken Schwaber
Jeff Sutherland
Dave Thomas

© 2001, 上記の著者たち
この宣言は、この注意書きも含めた形で全文を含めることを条件に自由にコピーしてよい。

http://agilemanifesto.org/iso/ja/

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

12の原則

1	顧客満足を最優先し、価値のあるソフトウェアを早く継続的に提供します。
2	要求の変更はたとえ開発の後期であっても歓迎します。変化を味方につけることによってお客様の競争力を引き上げます。
3	動くソフトウェアを、2～3週間から2～3ヶ月というできるだけ短い時間間隔でリリースします。
4	ビジネス側の人と開発者は、プロジェクトを通して日々一緒に働かなければなりません。
5	意欲に満ちた人々を集めプロジェクトを構成します。環境と支援を与え仕事が無事終わるまで彼らを信頼します。
6	情報を伝えるもっとも効率的で効果的な方法はフェイス・トゥ・フェイスで話をすることです。

http://agilemanifesto.org/iso/ja/

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

12の原則

7	動くソフトウェアこそが進捗の最も重要な尺度です。
8	アジャイル・プロセスは持続可能な開発を促進します。一定のペースを継続的に維持できるようにしなければなりません。
9	技術的な卓越性と優れた設計に対する不断の注意が機敏さを高めます。
10	シンプルさ（ムダなく作れる量を最大限にすること）が本質です。
11	最良のアーキテクチャ、要求、設計は、自己組織的なチームから生み出されます。
12	チームがもっと効率を高めることができるかを定期的にふりかえり、それに基づいて自分たちのやり方を最適に調整します。

http://agilemanifesto.org/iso/ja/

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

大事なこと

- 顧客中心
- 検査・適応
- チーム(人)

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

顧客中心

- システム開発の目的は、**顧客の満足**
  - 最初の要求通りに作ることが目的ではない
  - **顧客に価値を届けているのか**を考える
  - 顧客満足に結びつかないものは、極力排除してより顧客満足に結びつく活動に**注力**する

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

予測型・適応型

予測型

変更を嫌う

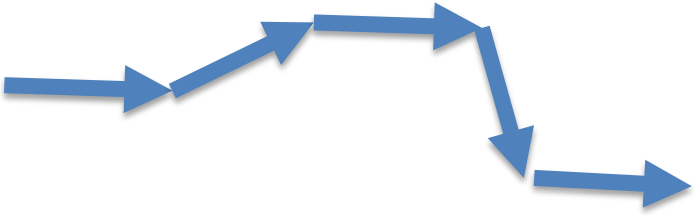
全要件を洗い出し
正確な計画を立て
作業を始める

予定した全要件
を満たしたら
作業完了

適応型

変更は目標に到達するためには必要

優先順位の高い
要求を整理し
短い計画を立て
作業を始める



目標を達成したら
作業完了

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルは適応型プロセス

透明性

- 成果に影響する様子が、結果責任を持つ者に対して**見える化**されていること
- プロセスを指す用語が関係者**全員で共有**されていること

検査

- 異常をすぐに検知できるように**頻繁に検査**する
- ただし作業の妨げになってはいけない

適応

- 検査した結果から、**異常に気付いたら、速やかに調整する**

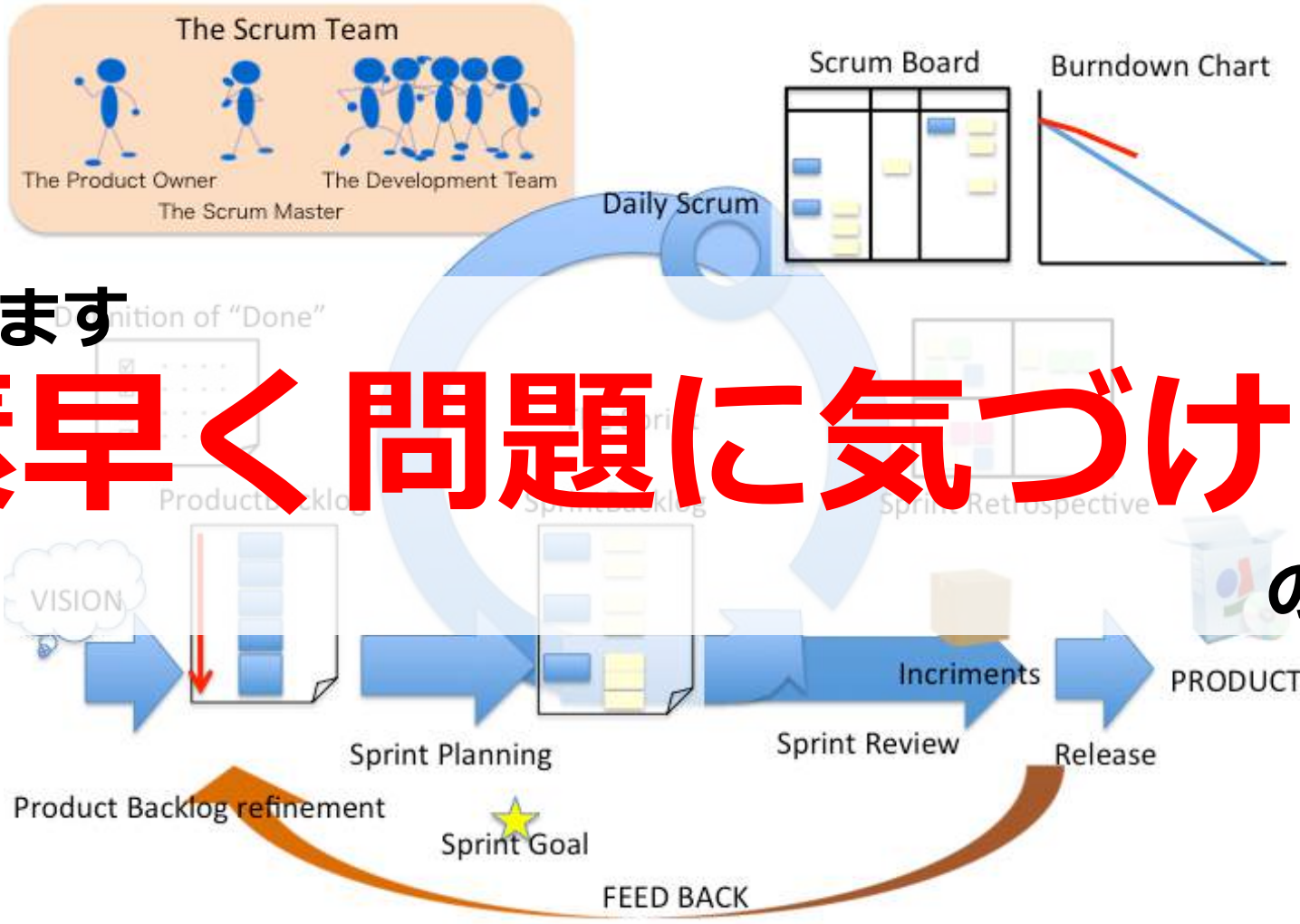
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

よくある間違い

- アジャイルで実施すると問題が多い
- 問題？なんで今からそんなこと言ってるの？

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルで実施すると問題が多い？



違います

素早く問題に気づける

のです

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

適応　問題が見つかったら

全員で
早い段階(問題が大きくなる前)
に素早く対応する

flickr - LEGO MARVEL AVENGERS / STICK KIM

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

flickr - Jun Seita

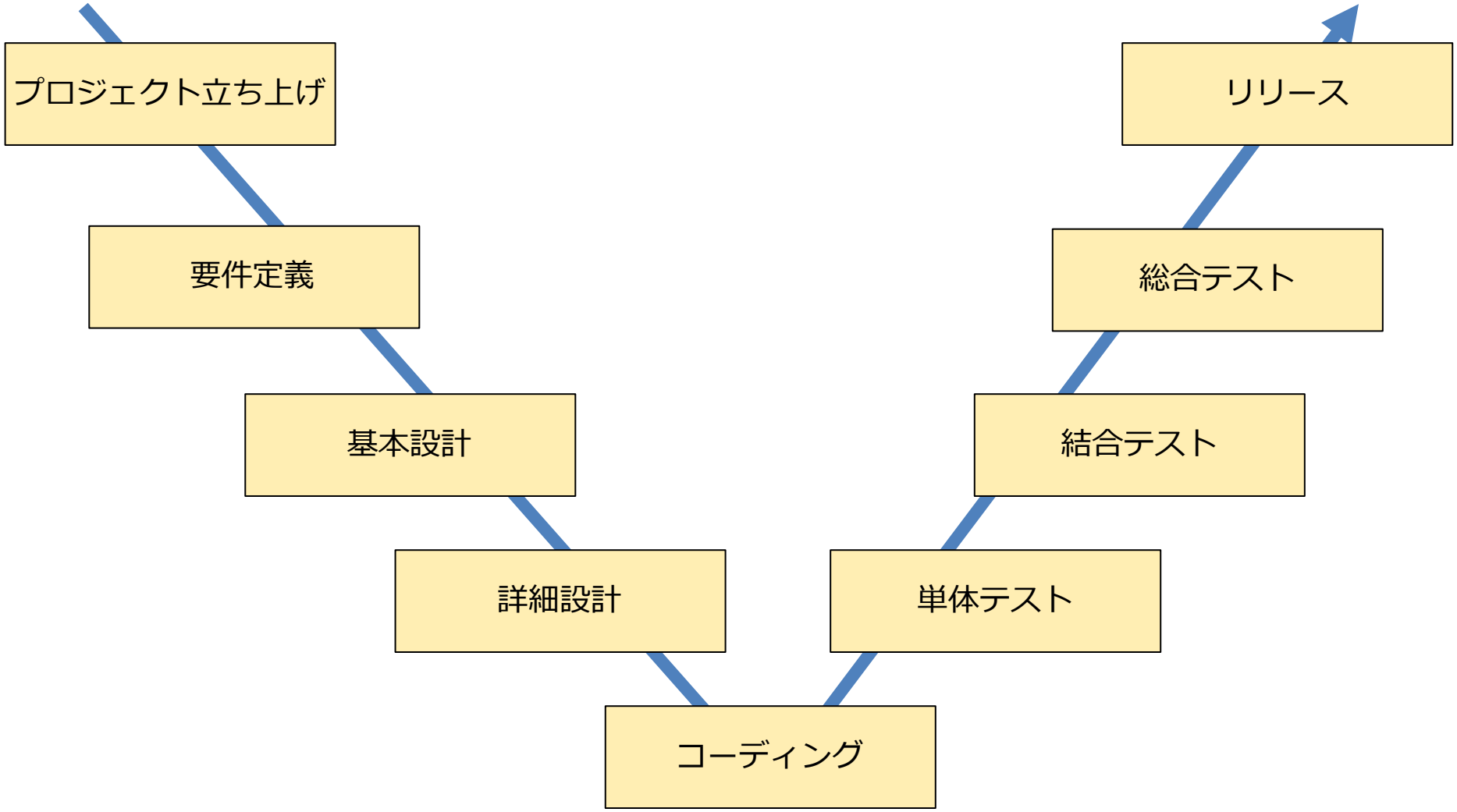
Water Fall

Agile

flickr - jessica

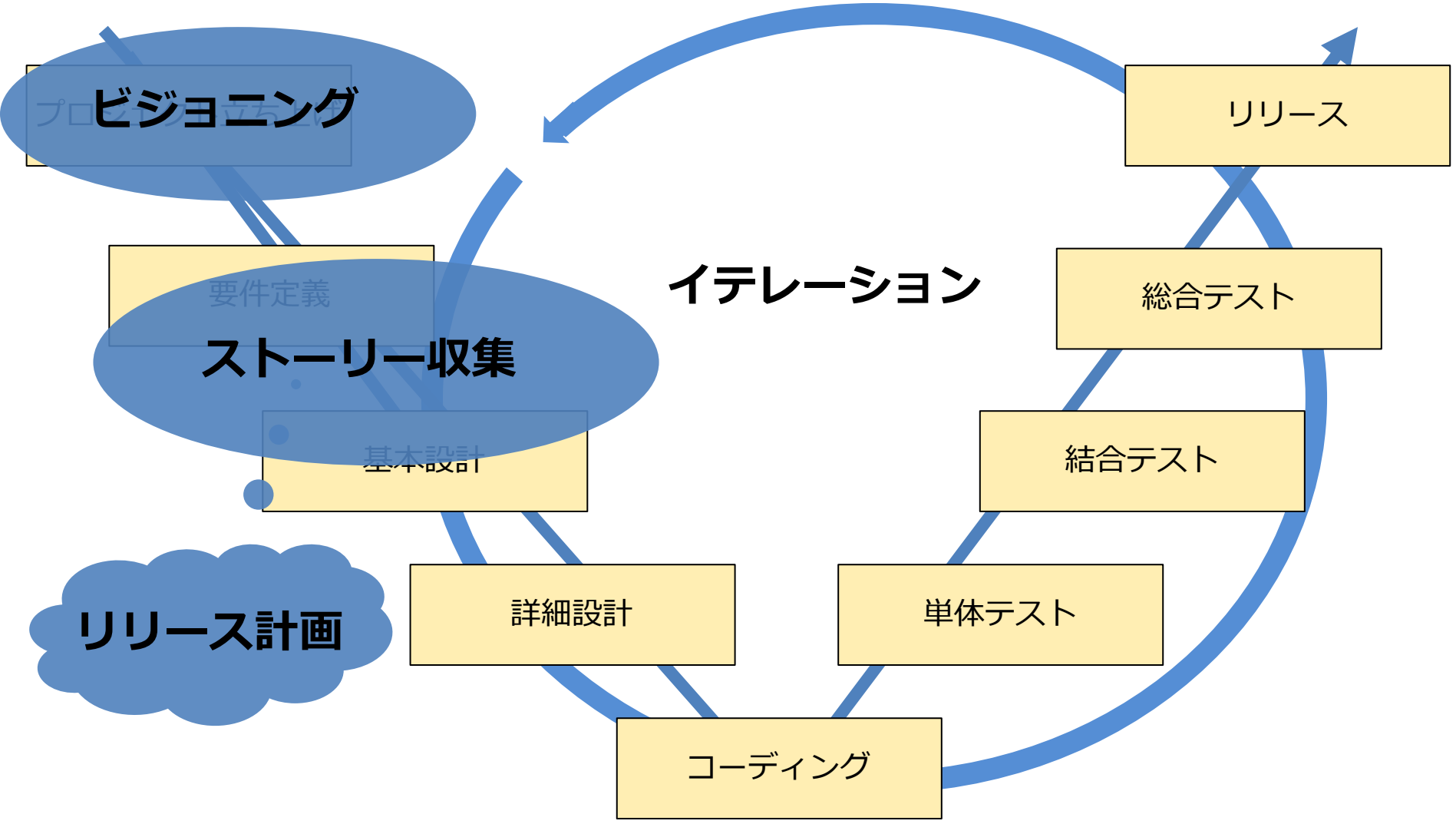
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

ウォーターフォールでの進め方



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルでの進め方



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

ウォーターフォールとアジャイル

- 実施する内容は基本的には同じ
- 基本的な考え方(マインド)が異なる
  - アジャイルマニフェスト
    (アジャイルソフトウェア開発宣言)
- 考え方が異なるので、進め方も異なる

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

ウォーターフォールとアジャイルの考え方①

	ウォーターフォール(予測型)	アジャイル(適応型)
ゴール	計画通りに、予定していた全ての要求を満たす	顧客の目標の達成
要求	最初に全てを集め確定する	最初に全てを集めるのは困難 集められたとしても変わる 要求は発生するもの
変更	変更管理で管理する 基本的に変更を嫌う	顧客の目標に到達するためには変更は必要。いつでも変更は受け付ける
計画	正確な計画を立て、それに従う	正確な計画を立てるのは不可能 短い計画を立てる
見積り	計画通りに進めるために必要	将来を予測するために必要
リリース	最後にリリース	頻繁にリリースし、フィードバックを得る

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

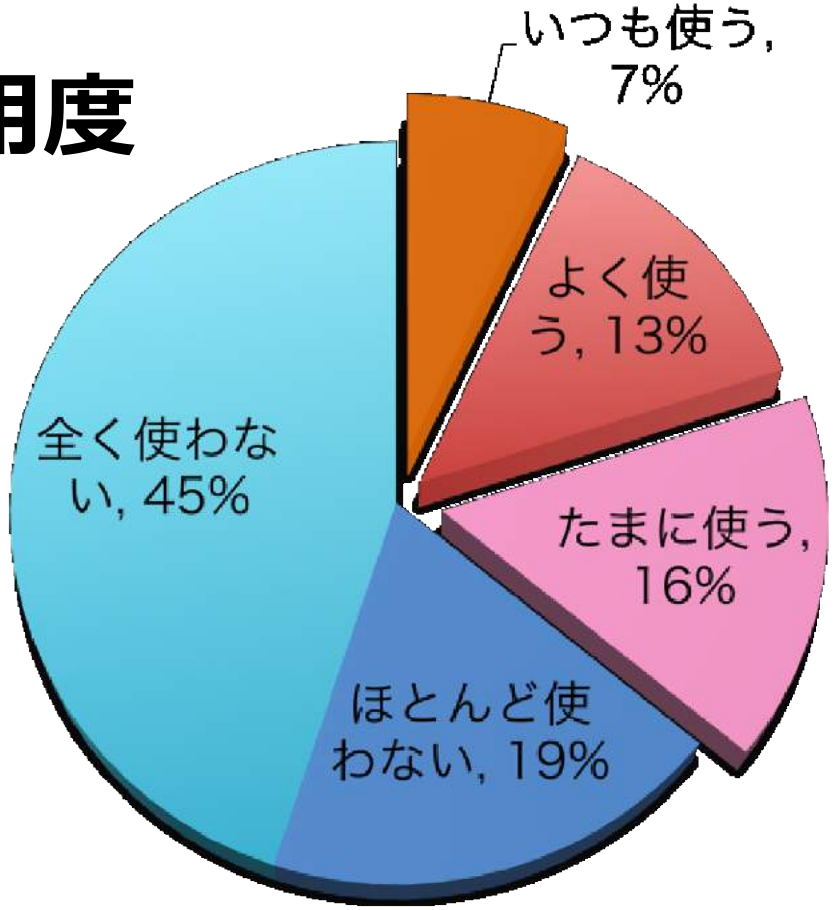
ウォーターフォールとアジャイルの考え方②

	ウォーターフォール(予測型)	アジャイル(適応型)
工程	存在する	存在しない
リスク	最初に全て想定する	時間を掛けずに想定し 検証により問題を見つけ、早期にリスクの軽減を図る
品質	テスト工程で品質を担保	早い段階で品質を担保
バッファ	考慮する	考慮しない
チーム	機能的、専門的	自己組織化、機能横断的
マネジメント	どちらかというとX理論 チームの作業を管理する	Y理論 チームを信頼し、チームの障害を取り除く

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

ゴールについて

機能の利用度



Standish Group Study Reported in 2000 Chaos Report.

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

要求・変更について

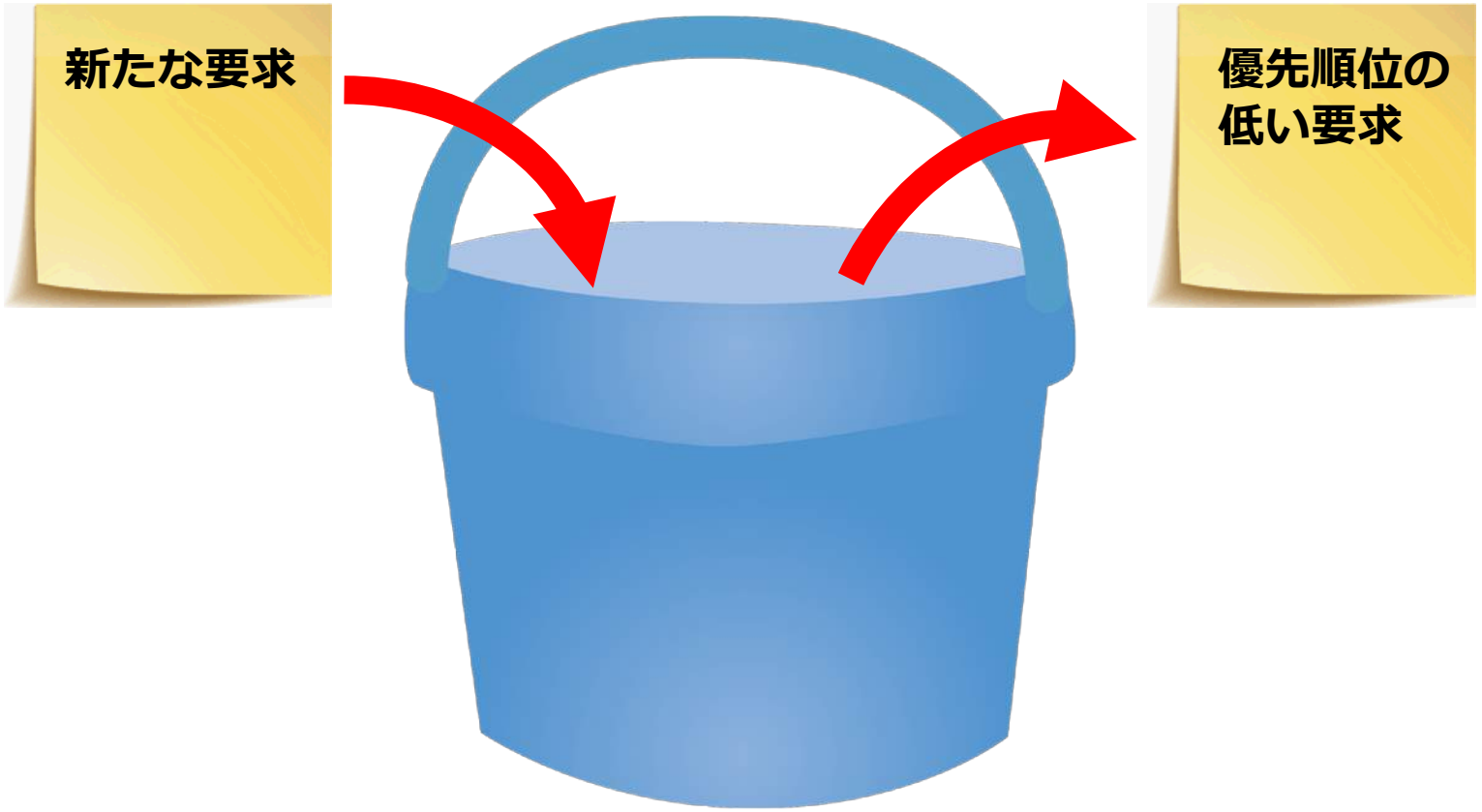
- よくある問題
  - 要求を出す人と実際に使う人が異なる
  - 詰め込まれる
  - リリースまでに考え方が変わる

- アジャイルでは
  - 頻繁にリリースすることで、フィードバックを得て、正しい要求に近づける
  - 要求はいつでも追加可能
  - 30日以内(1週間から2週間が多い)にはリリース

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

よくある問題

- 要求はいつでも追加可能
  - スコープクリークに陥るのでは？



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

チームについて

- よくある問題
  - スキルが高く無いとアジャイルできない
  - 設計しかできない、テストしかできない
  - チームを信頼しても上手くいかない

- アジャイルでは
  - スキルは身につけるもの
  - 機能横断的なチーム
    - T型人材、π型人材
    - ペアプロ、ペアワーク
  - 自己組織化されたチーム
    - サーバントリーダーシップ

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

自己組織的なチーム

自己組織化チームは作業を成し遂げるための最善の策を、チーム外部からの指示ではなく、自らが選択する

自己組織化チームは次のような特徴を備えています。

- コントロールの分散化，すなわち集権的管理が存在しない。
- 変化する環境への継続的な対応。
- 局所的なインタラクションから発する創発的構造。
- 肯定的ないし否定的なフィードバック。
- システムの修復および調整能力を源泉とする復元力。

参考：「自己組織化チームとは何か？」http://www.infoq.com/jp/articles/what-are-self-organising-teams

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルでのマネジャーの役割

- **Y理論**
- **改善も含め自己管理するチームに責任を委譲する**
  - **サーバントリーダーシップ**

全体の方向性設定	**マネジメントの責任**			
チームと組織的コンテキストを設計				
作業プロセスと進捗の監視と管理		**チームの自己責任**		
チームタスクの実行				
	マネジャー主導チーム	自己管理型チーム	自己設計型チーム	自己統治型チーム

Learge Scale Scrum/ Craig Larman , Bas Vodde
http://less.works/jp/less/management/self_managing_teams.html

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.
Copyright © 2014 ~ 2016 The LeSS Company B.V. All Rights Reserved

マネジャーの責務への影響

マネジャーの責務ではない

- スプリントの状況を追う
- 進捗会議やマネジャー会議を持つ
- チームに作業指示や残業を指示する
- 製造上の課題解決にかかる担当者を当てる
- 「アジャイルプロジェクト管理ツール」でチームを監視する

チームが行う
- 進捗監視: 計画通りかを確認
- 進捗管理:計画から外れていれば対処
- プロセス管理:作業のやり方を決定
- プロセス監視:チームの意見衝突や問題はチームで解消

Learge Scale Scrum/ Craig Larman , Bas Vodde
http://less.works/jp/less/management/self_managing_teams.html
Copyright © 2014 ~ 2016 The LeSS Company B.V. All Rights Reserved

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

提言その１ まとめ

- アジャイルの基本的な考え方(マインドセット)を理解して、アジャイル開発プロセスに取り組みましょう！
  - アジャイルマニフェスト
    (アジャイルソフトウェア開発宣言)
- 基本的な考え方は、従来とは異なる
  - 従来のマインドのまま、プロセスだけを導入しただけでは上手くいかない
- 大事なこと
  - 顧客中心
    - システム開発の目的は顧客満足
  - 透明性・検査・適応
  - チーム(人)
    - 自己組織的なチーム
    - マネジャーの役割の変化

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル導入にあたっての課題点より

提言 その2

経験者の知恵を生かして組織へ
アジャイルを広めよう

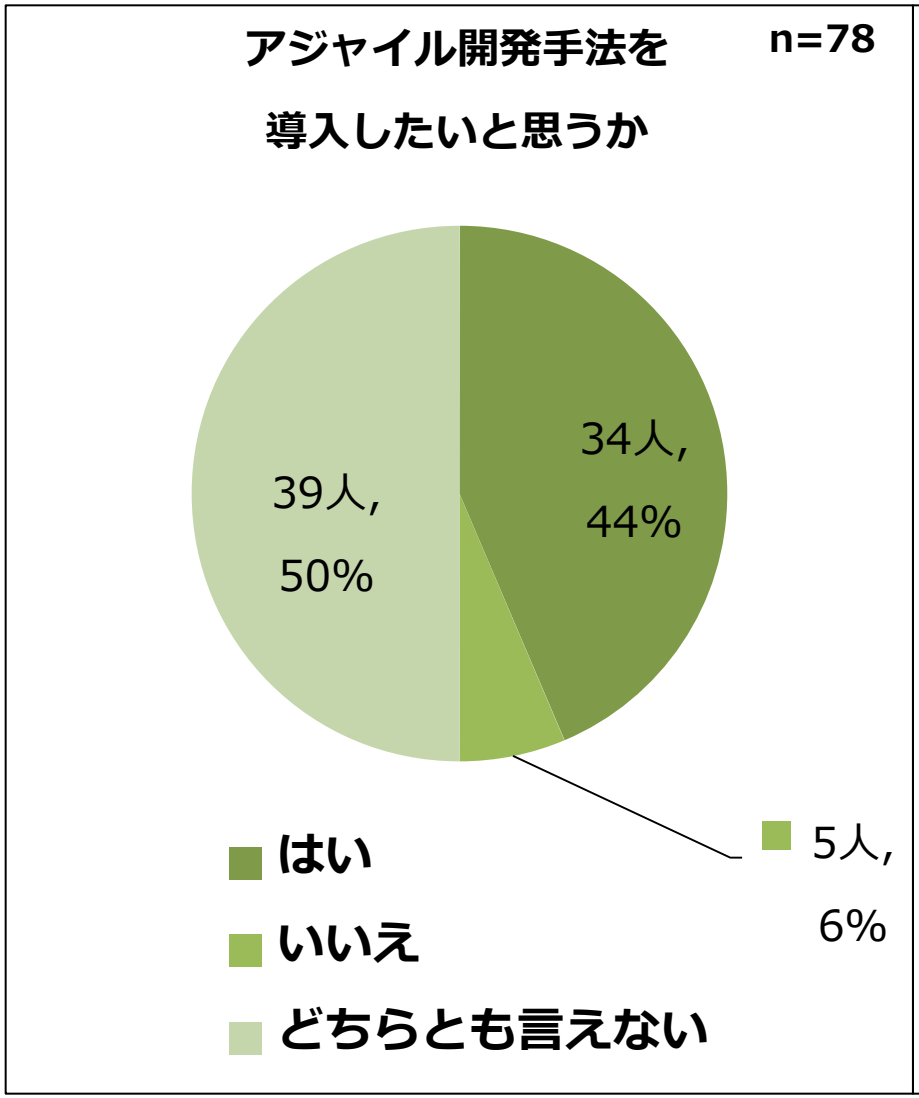
©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

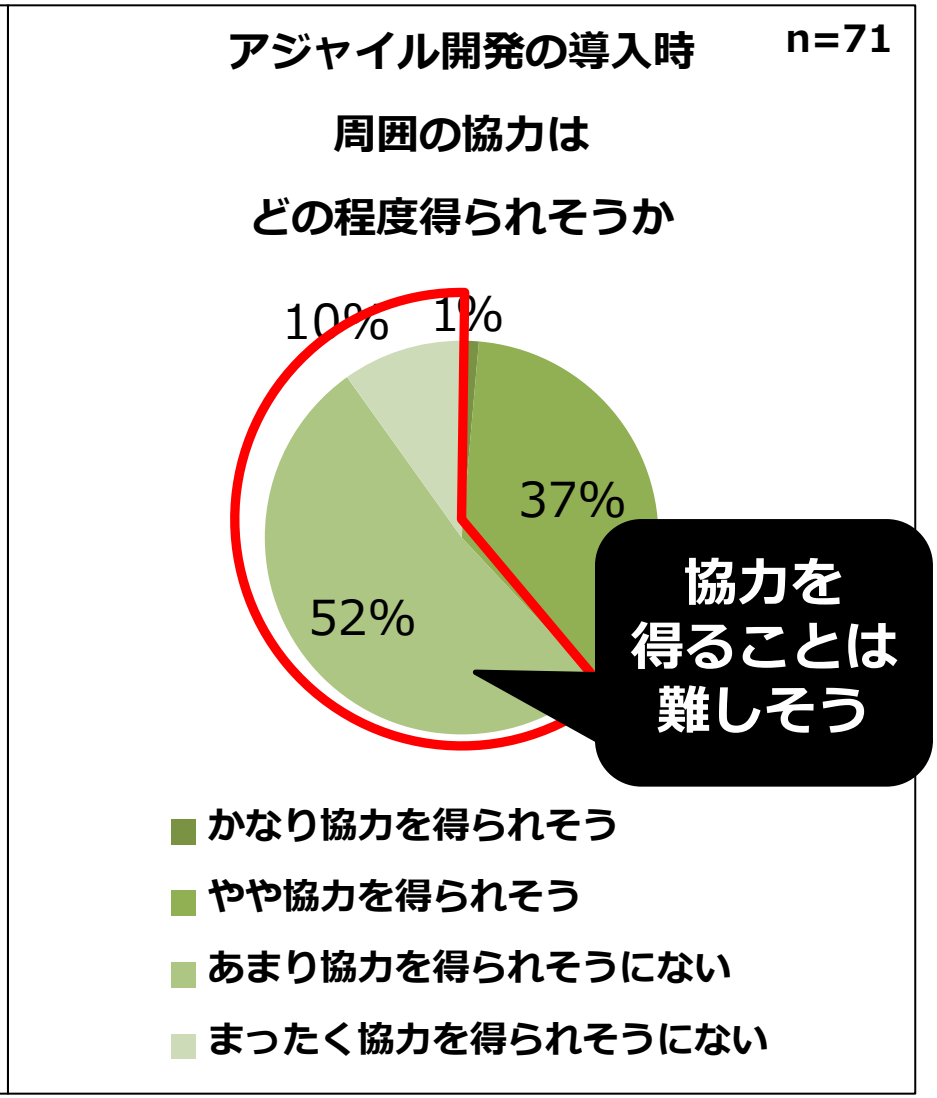
結果報告（まとめ）

- アジャイルマニフェストの認知度から推測すると、アジャイルに関する理解度は昨年から変わっていない
- アジャイルの導入時に協力者が周りにいない
- PMI-ACP®の試験は日本語化すれば受験したいと考えている人数が一定の割合で存在する
- PMP-ACP®の認知度が低い
- 今回の回答者は大企業ほどアジャイルを導入していない傾向が見られた

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

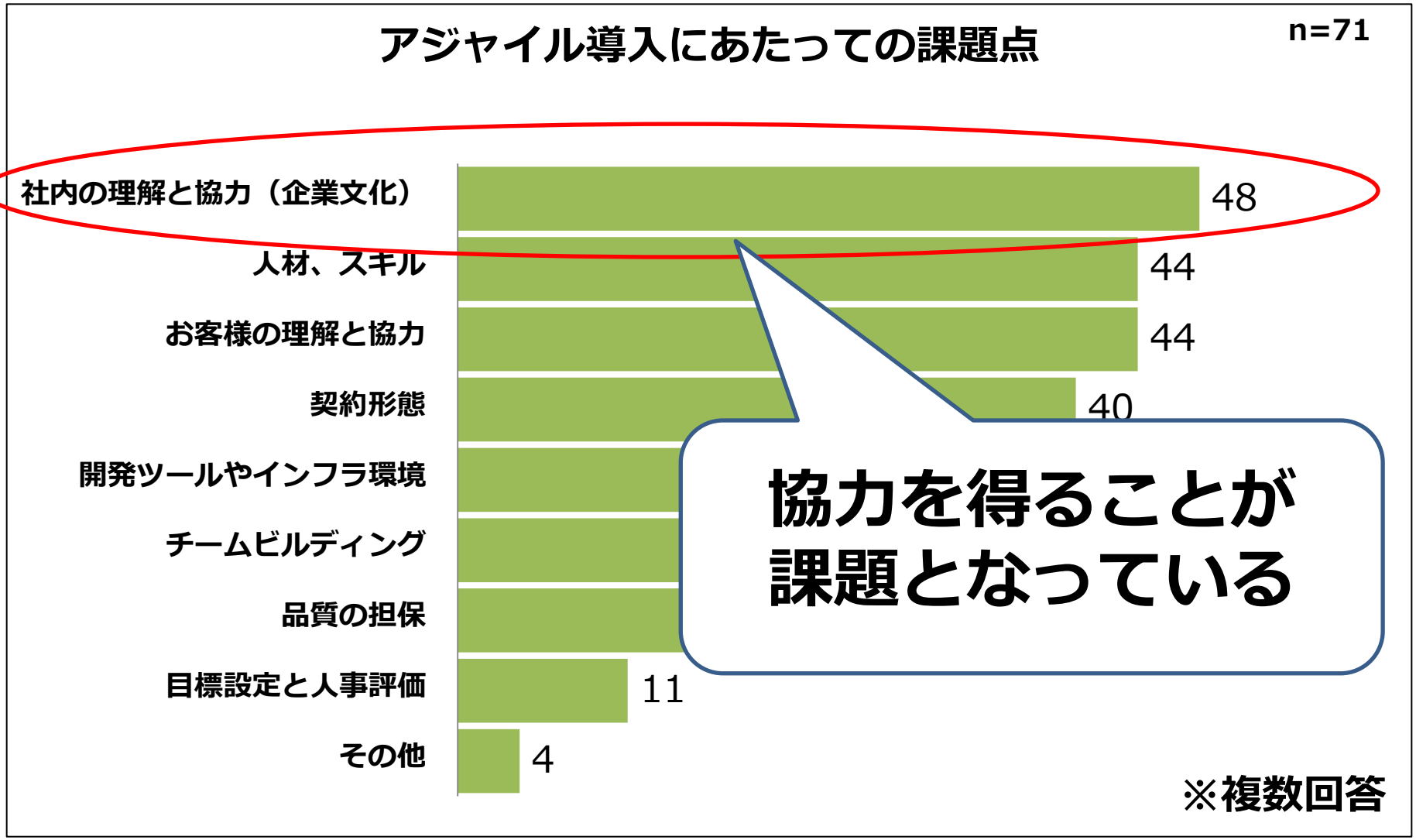
結果概要（未導入）





©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

結果概要（状況別）



©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイルを
導入したい

仲間を見つけ
たい

どこから始めたらいいのかわからない

上司に理解し
てもらいたい

理解者を増や
したい

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

Fearless Change

変化に導く戦略

- たくさんの**チェンジリーダー**が持つ戦略をまとめたもの
- うまくいく戦略をパターンとして文書化
- パターンとは繰り返し発生する問題のうまい解決方法を捉え、明文化したもの
- パターンは、コミュニティで議論されている
- 各パターンに書かれる項目：問題、状況、解決方法、その根拠、結果、既知の使用方法、そしてパターン名

Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン
丸善出版 (2014/1/30) Mary Lynn Manns (著), Linda Rising (著), 川口 恭伸 (監訳), 木村 卓央 (翻訳), 他 6名

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

パターン・ランゲージ

パターン・ランゲージは、建築家のクリストファー・アレグザンダーが提唱した知識記述の方法です。
アレグザンダーは、建物や街の形態に**繰り返し現れる法則性を「パターン」**と呼び、それを**「言語」（ランゲージ）として記述・共有する方法**を考案しました。

<中略>

パターンには、デザインにおける「問題」と、その「解決」の発想が一対となって記述され、それに名前が付けられます。パターン・ランゲージの利用者には、自らの状況に応じてパターンを選び、そこに記述されている抽象的な解決方法を、自分なりに具体化して実践することが求められます。

パターン・ランゲージの考え方より抜粋
http://learningpatterns.sfc.keio.ac.jp/patternlanguage.html

Copyright (C) 2009 - 2013, 慶應義塾大学 湘南藤沢キャンパス 井庭研究室. All rights reserved.

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アイデアを推進していく人

エバンジェリスト(1)

新しいアイデアを推進していきたい情熱を持った人

新しいアイデアを導入するために、そのアイデアにかける情熱で、あなた自身を突き動かそう

正式な推進担当者(29)

正式に任命されたエバンジェリスト

説明責任がついてくる。

得られた結果と小さな成功を記録して、あなたの活動のメリットを継続的にアピールしよう

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

参考：Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン

推進していくために必要なもの

予備調査(4)

それが組織に合うのかまだわからない。
パターンを１つか２つ選んで使い評価しよう。

ステップバイステップ(3)

どんな計画を立てれば良いのか迷っている。
短期的な目標を立て、漸進的なアプローチを取ろう。

小さな成功(2)

組織変革の道のりは困難な道のりとなる。
たとえ**小さな成功であってもお祝いしよう。**

ふりかえりの時間(5)

私たちは同じ思い込みや同じ間違いをする。
上手くいっている事や改めるべきところをふりかえろう。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

参考：Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン

一歩踏み出すために

やってみる(17)

いいアイデアを持っているが、まだ使った経験はない。

まず今やっている仕事にそのアイデアを使ってみよう。

何か食べながら(9)

たいていの場合、ミーティングはごくありふれた人間味のないイベントだ。

食べながら体験した人や物は、より好ましく感じるようになる。

食べ物は、ただのミーティングをイベントに変えるのだ。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

参考：Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン

周囲の協力が得られない

外部のお墨付き(12)

そのアイデアが外部からのお墨付きがあるか確かめたくなる。
外部発信で組織内の人に有用な情報を提供しよう。

謁見(38)

著名人を招く(27)ならば機会を最大限に活かしたい。

招待したスピーカーと会話する機会を作ろう。

相談できる同志(39)

新しいアイデアを導入しようともがいているときはくよくよと悩みがちになる。
興味を持っている人たちと定期的に集まろう。

身近な支援者(35)

新しいアイデアを導入するには関心をひかなくてはならない。
支持してくれる現場のマネジャーを見つけよう。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

参考：Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン

Fearless Change 使い方

- アジャイル導入するための課題を洗い出す
  - ワークショップ形式でやると良いです
- その課題を解決できそうなパターンを選ぶ
  - 例えば
    - 課題：**「周囲の協力が得られない」**先ほど紹介した以外では
    - **協力を求める(6)**: 組織に新しいアイデアを導入するというのは、大変な大仕事だ。あなたのがんばりに協力してくれる人やリソースを探そう
    - **ブラウンバッグ・ミーティング(7)**: 日常のランチタイムを、新しいアイデアを聞くための手軽で気軽な場として活用しよう
    - **勉強会(25)**: あるトピックについて継続的に探求したい・学びたい同僚を集めて、小さなグループを作ろう
    - **個人的な接触(20)**: 新しいアイデアの価値を納得させるため、その人にとってどれだけ有用で、価値あるものなのかを示そう
    - **種をまく(22)**: 興味をかきたてるために、機会のあるときに資料（種）を持っていって、それらを見せる（蒔く）ようにしよう

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

参考：Fearless Change アジャイルに効く アイデアを組織に広めるための48のパターン

提言その２ まとめ

- アジャイルを導入する手法として、Fearless Change
  - 先人たちが、うまくいく戦略をパターンとして形式値化
  - 課題を解決できそうなパターンを選び、実践してみる

予備調査(4)

それが組織に合うのかまだわからない。
パターンを１つか２つ選んで使い評価しよう。

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジェンダ

- はじめに
- **提言**
  1. **アジャイルの基本的な考えかた（マインドセット）を正しく理解しよう**
  2. **経験者の知恵を生かして組織へアジャイルを広めよう**

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

Don’t do Agile , Be Agile.

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

アジャイル プロジェクト マネジメント意識調査報告

PMI日本フォーラム2016 講演者

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

自己紹介

- 氏名　飯村北海 いいむらきたみ
- 会社　株式会社クレスコ
- 所属　営業統括部
  ビジネス開発室
- 職種　ITビジネスエンジニア
- 資格　PMP®
- 経歴
  - B2BのWebアプリエンジニアを経て
    自社ソリューション開発 &
    デジタルマーケティング化に
    邁進中

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

Gaiax 合同会社カナタク

PMI JAPAN CHAPTER

アジャイルコンサルタント

KIMURA　Takao

木村　卓央

PMP SM

Certified Scrum Professional®/Scrum Developer®/ScrumMaster®/Scrum Product Owner®
Project Management Professional (PMP)®
EXIN Agile Scrum Foundation 認定講師
アジャイルサムライ 横浜道場主催
PMI日本支部 アジャイルプロジェクトマネジメント研究会 会員
TOCfE横浜塾主催
LeSS Study主催
Fearless Changeアジャイルに効くアイデアを人めるための48のパターン共訳

kimura.takao@kanataku.com

@tw_takubon

http://facebook.com/kimura.takao

http://about.me/tw_takubon

©PMI Japan Chapter, 2016. Copyright and all rights reserved.

おわりに

今回のアンケートでは、昨年同様に、まだアジャイルが正しく理解されていない状況が浮き彫りにされました。また、アジャイルを導入しようとしても周囲から協力を得るのが難しい場合が多く、組織に変化をもたらすことは大きなチャレンジとなっているようです。

2017年度も、昨年および今年のアンケート実施の振り返り結果を反映させ、継続してアンケート調査を実施し、日本国内におけるアジャイル導入の実態を追っていきたいと思います。

ご協力頂きましたPMI日本支部会員の皆様、法人スポンサーの皆さま、プロジェクトマネジメント関係者の皆さまにお礼申し上げます。
引き続き皆さまのご理解とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

2016年11月

一般社団法人PMI日本支部
アジャイルプロジェクトマネジメント研究会

©PMI Japan Chapter, 2015. Copyright and all rights reserved.