

第12期「ソフトウェア品質保証部長の会」

DX時代の品質保証

2021 ソフトウェア品質保証部長の会 第1グループ

赤木 勝由 (株式会社日立システムズ)
梯 雅人 (株式会社日立システムズ)
鎌倉 洋一 (富士通株式会社)
神崎 和洋 (SCSK株式会社)
北村 弘 (日本電気株式会社)
菅原 広行 (ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社)
宮城 幸生 (トッパン・フォームズ株式会社)
村岡 伸彦 (アクセンチュア株式会社)
山室 光雄 (株式会社JALインフォテック)

(五十音順)

目次

1. DXとは？
2. DX時代の品質保証が扱う課題
3. 課題解決のアプローチ
4. DX時代の品質保証
 - 品質保証スキーム
 - 品質保証ガイドライン
5. まとめ
6. 今後の展開

1. DXとは？

IDC Japanの定義

- 企業が外部エコシステム(顧客、市場)の破壊的な変化に対応しつつ、内部エコシステム(組織、文化、従業員)の変革を牽引しながら、第3のプラットフォーム(クラウド、モビリティ、ビッグデータ/アナリティクス、ソーシャル技術)を利用して、新しい製品やサービス、新しいビジネス・モデルを通して、ネットとリアルの両面での顧客エクスペリエンスの変革を図ることで価値を創出し、競争上の優位性を確立すること。

※「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～」(2018.9.7)報告資料でも引用されているIDC Japanの定義

下線が今までのICTシステムの開発と違うところ

- 品質保証部を含めた内部エコシステムの変革
- 新しいビジネスモデルにより顧客エクスペリエンスを変革し価値創出

1. DXとは？

経団連の定義

- 「デジタル技術とデータの活用が進むことによって、社会・産業・生活のあり方が根本から革命的に変わる事。また、その革新に向けて産業・組織・個人が大転換を図ること。」
- DXはITシステム改修の話にとどまらず、社会やビジネスの根幹を揺るがす問題。企業が、経営の最重要課題として積極的・自主的に取り組むべきもの。

※Digital Transformation (DX)～価値の協創で未来をひらく～ 2020年5月19日での経団連の定義

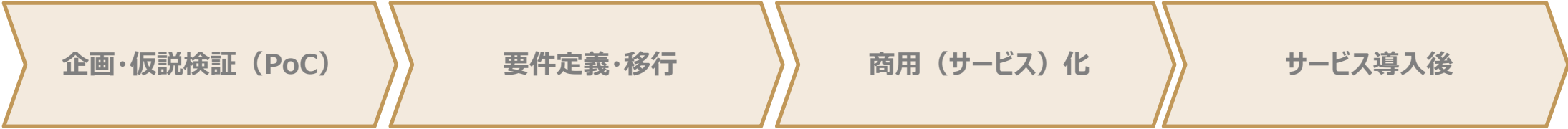
<http://www.keidanren.or.jp/policy/2020/038.html>

- 「生活者の価値」が新たな品質に！
- 「協創」の重要性がさらに大きくなる！

2. DX時代の品質保証が扱う課題

方針	新しい事業・体験の変革による価値を、事業主とITベンダーが共創する			
創出	新しい事業・体験・技術の、やってみなければ分からない課題			
ステージ	企画・仮説検証 (PoC)	要件定義・移行	商用 (サービス) 化	サービス導入後
開発	予測できない不確実なゴール		MVP(優先して開発する価値)の速やかな市場投入	顧客の変化へ対応・進化するゴール
品質	新たな挑戦であっても、リスクを管理できるようにし、必ず守るべき品質を実現		要件定義した価値に対する当たり前品質を実現	価値(品質)モニタリングと課題を検出
品証内部	品質を作り込むシフトレフト、新しい品質指標 デジタル化とデータ活用 人材多能化		テスト生産性向上 リアルタイムの品質保証	操作自動化 測定・分析の自動化

3. 課題解決のアプローチ

方針	お客さまへ提供する <u>価値</u> (=品質)を直接・間接に保証する
創出	挑戦を繰り返しながら成長する枠組みの構築
ステージ	
開発	仮説検証とMVPのリリース、リリース後の価値評価を含んだ品質保証活動
品質	循環し価値を高める品質保証活動のガイドライン
品証内部	品質保証活動のデジタル化からDXへ

4. DX時代の品質保証

DXの品質保証ポリシー

お客さまへ提供する価値を直接・間接に保証する

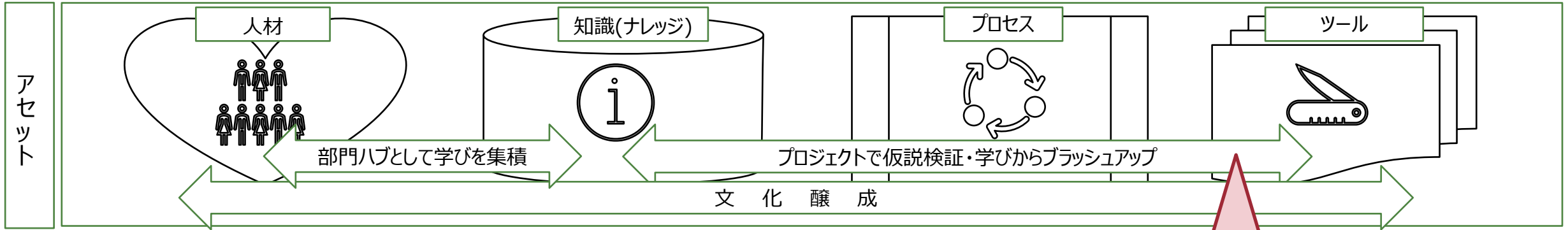
新規事業ローンチ

(有形無形)サービスの品質(当たり前・魅力的・一元的)

業務生産性革新

事業継続性

DXの品質保証スキーム



ステージごとの品質保証ガイドライン

	企画・仮説検証(PoC)	要件定義・移行	商用(サービス)化	サービス導入後
目的	<ul style="list-style-type: none"> スピード重視で品質保証範囲を合意、リスク管理と基本的要件プロセスを確実に実施 	<ul style="list-style-type: none"> PoCから商用(サービス)化への要件ギャップ洗い出しと、事業計画見直し PoC貧乏防止 	<ul style="list-style-type: none"> 速やかに当たり前品質を実現する品質保証プロセスと、新技術(AI等)成果物の品質保証範囲明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客提供価値のモニタリング 事業・サービス継続な品質を維持するために事前に決めたプロセスの実施
方法・指標	<ul style="list-style-type: none"> 必須要件の定義と充足度(リスク評価、終了条件、ライセンス・契約) PoCの定義と充足度(目的、要件、終了条件) リスクの管理(倫理、コンプライアンス、セキュリティ、安全性、ブランドイメージなど) 	<ul style="list-style-type: none"> 要件の充足度、商用化成功条件見極め コンプライアンス遵守、セキュリティリスク排除 移行判定(仮説検証ステージ終了判定) PoC素材(プロトタイプ)をそのまま商用化するかどうかの評価と判断 	<ul style="list-style-type: none"> 先行指標(QCD)の充足度 当たり前品質(スプリントレビューで評価、エンドゲームで最終確認)の実現度 新技術固有の品質指標評価 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング機能の実装 サービスレベル指標、利用時品質評価 事業・サービス品質を維持するDevOps、更新リリースプロセス

再検証

新たな価値の提案

品質保証活動の技術革新

デジタル化

データ活用

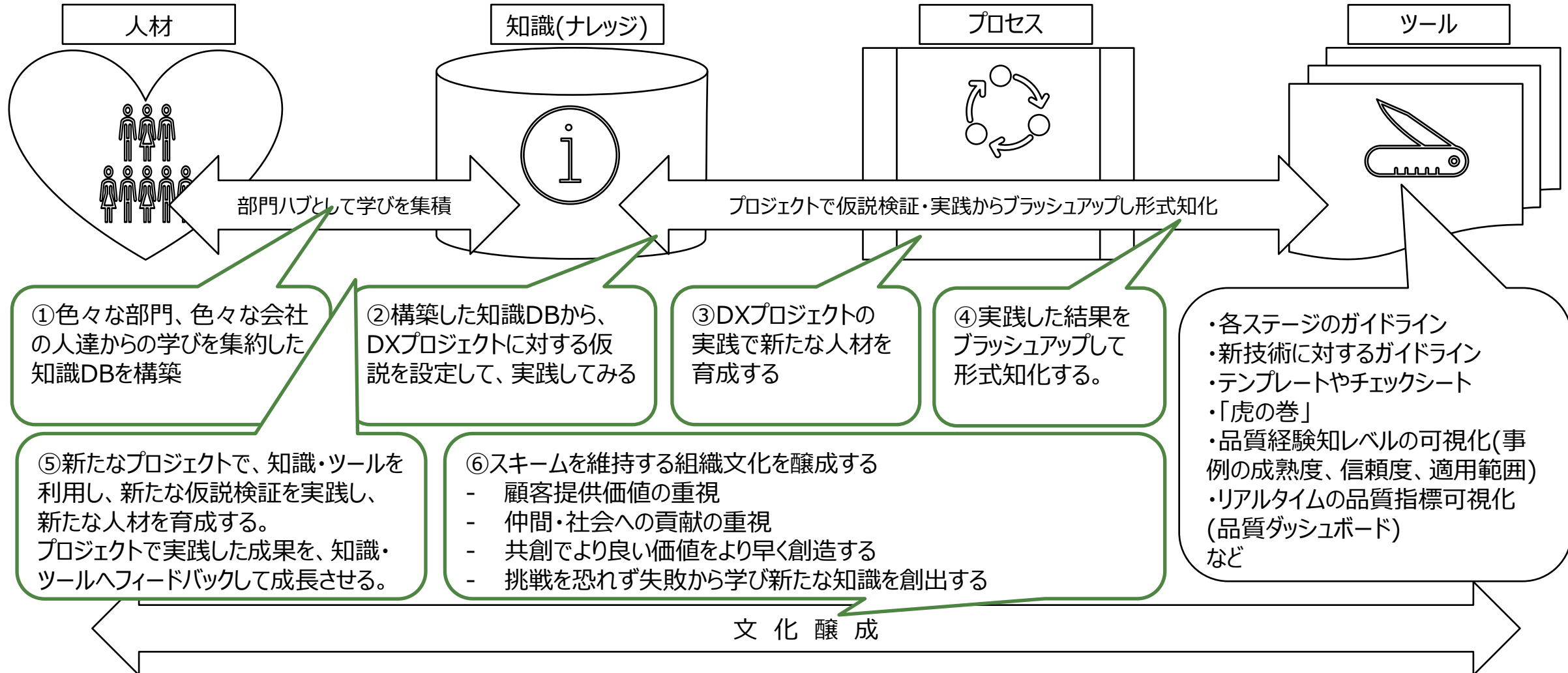
操作自動化

報告自動化

品質分析支援・分析自動化

品質保証スキーム

DXの品質保証スキーム



① 色々な部門、色々な会社の人達からの学びを集約した知識DBを構築

② 構築した知識DBから、DXプロジェクトに対する仮説を設定して、実践してみる

③ DXプロジェクトの実践で新たな人材を育成する

④ 実践した結果をブラッシュアップして形式知化する。

⑤ 新たなプロジェクトで、知識・ツールを利用し、新たな仮説検証を実践し、新たな人材を育成する。プロジェクトで実践した成果を、知識・ツールへフィードバックして成長させる。

⑥ スキームを維持する組織文化を醸成する

- 顧客提供価値の重視
- 仲間・社会への貢献の重視
- 共創でより良い価値をより早く創造する
- 挑戦を恐れず失敗から学び新たな知識を創出する

- ・各ステージのガイドライン
- ・新技術に対するガイドライン
- ・テンプレートやチェックシート
- ・「虎の巻」
- ・品質経験知レベルの可視化(事例の成熟度、信頼度、適用範囲)
- ・リアルタイムの品質指標可視化(品質ダッシュボード)など

4. DX時代の品質保証

DXの品質保証ポリシー

お客さまへ提供する価値を直接・間接に保証する

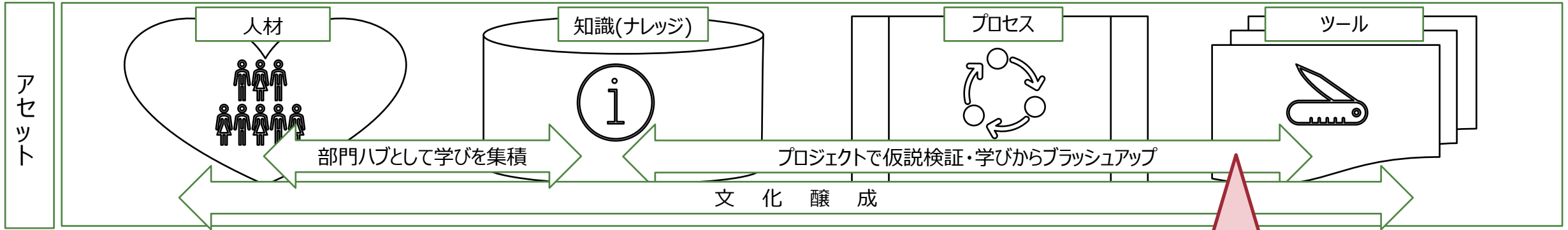
新規事業ローンチ

(有形無形)サービスの品質(当たり前・魅力的・一元的)

業務生産性革新

事業継続性

DXの品質保証スキーム



ステージごとの品質保証ガイドライン

	企画・仮説検証(PoC)	要件定義・移行	商用(サービス)化	サービス導入後
目的	<ul style="list-style-type: none"> スピード重視で品質保証範囲を合意、リスク管理と基本的要件プロセスを確実に実施 	<ul style="list-style-type: none"> PoCから商用(サービス)化への要件ギャップ洗い出しと、事業計画見直し PoC貧乏防止 	<ul style="list-style-type: none"> 速やかに当たり前品質を実現する品質保証プロセスと、新技術(AI等)成果物の品質保証範囲明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客提供価値のモニタリング 事業・サービス継続な品質を維持するために事前に決めたプロセスの実施
方法・指標	<ul style="list-style-type: none"> 必須要件の定義と充足度(リスク評価、終了条件、ライセンス・契約) PoCの定義と充足度(目的、要件、終了条件) リスクの管理(倫理、コンプライアンス、セキュリティ、安全性、ブランドイメージなど) 	<ul style="list-style-type: none"> 要件の充足度、商用化成功条件見極め コンプライアンス遵守、セキュリティリスク排除 移行判定(仮説検証ステージ終了判定) PoC素材(プロトタイプ)をそのまま商用化するかどうかの評価と判断 	<ul style="list-style-type: none"> 先行指標(QCD)の充足度 当たり前品質(スプリントレビューで評価、エンドゲームで最終確認)の実現度 新技術固有の品質指標評価 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング機能の実装 サービスレベル指標、利用時品質評価 事業・サービス品質を維持するDevOps、更新リリースプロセス

再検証

新たな価値の提案

品質保証活動の技術革新

デジタル化

データ活用

操作自動化

報告自動化

品質分析支援・分析自動化

品質保証ガイドライン

ステージごとの品質保証ガイドライン

		企画・仮説検証(PoC)	要件定義・移行	商業(サービス)化	サービス導入後
目的		<ul style="list-style-type: none"> スピード重視で品質保証範囲を合意、リスク管理と基本的要件プロセスを確実に実施 	<ul style="list-style-type: none"> PoCから商用(サービス)化への要件ギャップ洗い出しと事業計画見直し PoC貧乏防止 	<ul style="list-style-type: none"> 速やかに当たり前品質を実現する品質保証プロセスと、新技術(AI等)成果物の品質保証範囲明確化 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客提供価値のモニタリング 事業・サービス継続な品質を維持するために事前に取り決めたプロセスの実施
方法・指標	必須	<ul style="list-style-type: none"> 基本要件(リスク評価、終了条件、ライセンス・契約) リスク管理(倫理、コンプライアンス、セキュリティ、安全性、ブランドイメージなど) PoC定義(目的,要件,成功・終了条件) 	<ul style="list-style-type: none"> 要件の充足度 商用化成功条件見極め コンプライアンス遵守 セキュリティリスク排除 移行判定(仮説検証ステージ終了判定) PoC素材(プロトタイプ)をそのまま商用化するかどうかの評価と判断 	<ul style="list-style-type: none"> 先行指標(QCD)の充足度 当たり前品質(スプリントレビューで評価、エンドゲームで最終確認)の実現度 新技術固有の品質指標評価 	<ul style="list-style-type: none"> モニタリング機能の実装 サービスレベル指標利用時品質評価 事業・サービス品質を維持するDevOps、更新リリースプロセス
	推奨	<ul style="list-style-type: none"> 価値仮説評価(ユーザテスト、狩野モデル品質評価) 品質目標設定(サービスレベル指標) 顧客との共創スキームの設定 	<ul style="list-style-type: none"> PoCからの成功率 	<ul style="list-style-type: none"> 品質管理と品質保証の融合 品質をリアルタイムに確認 	<ul style="list-style-type: none"> 利用時品質評価 多変数パターン認識による指標 限界と伸びしろの区別による指標
	ステージ共通	<ul style="list-style-type: none"> 企画全体に対する先行指標(直接変わるもの)と遅行指標(結果的に変わっているもの)の設定 第三者視点品質評価 ビジネスモデルに合致した不採算案件管理(PJ単体、パッケージ、サブスクリプション、リカーリング) 業務品質評価(ステージのプロセス品質) 開発物をリファクタリングするかの判断指標(ソフトウェア開発・テストの生産性、効率性、保守性、移植性などの観点) 新技術(AI,IoT,...)の品質評価指標 			
		再検証		新たな価値の提案	

5. まとめ

これまで

- システム開発は、大体同様のプロセスで実行できた。そこで、プロセスを標準化し、指標を測定して、標準合致度を見ることでソフトウェア品質を管理できることが多かった。

DXでは

- 画一的なものではなく、新事業・体験・価値創造のために未経験な開発を試行錯誤で進めることが多くなった。その時のアプローチは
 - 繰り返しながら成長する品質保証の枠組みを作ること
 - 仮説検証とリリース後の価値評価を含んだ、循環し価値を高める品質保証活動を行うこと

まずやってみる

- プロジェクトを跨いで学ぶ
- 失敗を恐れずガイドラインを試す
- 鮮度の良いナレッジ、ツールを使用する

6. 今後の展開

具体的な成功・失敗事例から学ぶDXの品質保証

品質保証活動の技術革新

- 関連

第12期「QA業務の自動化」

品質保証の人材育成

- 関連

第10期「進化論・組織論 ～QMMi（品質保証能力成熟度モデルの構築）～ PartIV」

第12期「ゲームを使った人財育成」

ご清聴ありがとうございました。

Appendix 引用資料

- スライド5：第11期「DX時代の品質保証」成果発表会資料を参照。
- スライド7：全体図は、SQiP2019「デジタルトランスフォーメーション時代におけるソフトウェア開発と品質保証のあり方」を参考として第12期に作成した。
- スライド6の「方針」、スライド7の「品質保証ポリシー」：第10期「お客様と一緒に未来の品質を創る ～そのためにQAが果たす役割～」を参照。

Appendix DX時代の品質保証が扱う課題（11期まとめ）

ベンダー企業の従来のSI事業は何が変わるのか

- 顧客との共創、内製化支援。法律・制度面での適合性。人的・組織的な広がり。
- 新テーマ、新技術、新しい仕事の仕方とチームによる挑戦。
- 挑戦記録を学びとして共有。実績のある事業・業務・技術・ソリューション・仕事のやり方についてのノウハウを蓄積と再利用リスクを考慮した活用

品質保証対象の変化・役割の変化

- 対象領域の拡大(新技術、コト品質・企画とのかかわり)
- 対象時間軸の広がり(価値を考える(企画・PoC)⇒価値を実装する(開発・検証・展開)⇒価値を維持する・生み出す (運用・保守))
- 経営品質とリスク管理(事前に・継続的に品質リスクをどう掴む。PoC貧乏(コストオーバー、要件考慮漏れ、要件と方法のギャップ)に陥らない。)
- 新しく品質として評価が必要になったことは何か？何故か？その指標は何か？

新しい事業・仕事の仕方を実現する組織・スキーム・プロセス、人の育成と獲得

- 品質保証の役割・仕事のやり方をどう変えるか(顧客と共創・協調。速やかな評価・対策、導入後評価。品質管理と品質保証の融合。)
- 新しい品質保証の使命を実現する組織、新技術を利用した仕事のスキーム・プロセスの構築
- リアルタイムの品質モニタリング、顧客・パートナー企業間および社内チーム間透過的なインシデント対応と品質保証活動
- 企画品質評価とリスク管理、品質管理と品質保証の同時進行、DevOps前提の保守・運用を含めた品質評価やカスタマサクセスのためのフィードバックを取り扱える品質保証人材の多能工化

Appendix 用語定義

このスライドでの用語の定義

「品質保証ポリシー」とは？ 方針や考え方

「品質保証スキーム」とは？ 方針や考え方を実現する枠組み・体系的計画

「品質保証ガイドライン」とは？ 規則・基準に準じた推奨方法、プロジェクトにテ－ラリングして使う

「ナレッジ」とは？ 有用な情報(知識、経験知)

「ツール」とは？ 道具、手段・方法

「指標」とは？ 判断・評価するための目印となる定量的評価基準

「MVP」とは？ (Minimum Viable Product) 顧客に価値を提供できる最小限のプロダクト、完璧な製品・サービスを目指すのではなく、顧客が抱える課題を解決できる最低限の状態を提供