

# DX時代の品質保証

## 品質保証部長の会 第11期 グループ1

- |                 |       |
|-----------------|-------|
| ・株式会社日立システムズ    | 梯 雅人  |
| ・富士通株式会社        | 鎌倉 洋一 |
| ・SCSK株式会社       | 神崎 和洋 |
| ・富士通株式会社        | 齊藤 王央 |
| ・エプソンアヴァシス株式会社  | 中畠 洋一 |
| ・アドソル日進株式会社     | 平川 滋裕 |
| ・Sky株式会社        | 牧 幹士  |
| ・トッパン・フォームズ株式会社 | 宮城 幸生 |
| ・アクセントチュア株式会社   | 村岡 伸彦 |

氏名五十音順

## この資料の位置づけ

- 「DX時代の品質保証」が解決していかなければならない課題とテーマを列挙した。
- コロナ禍の中、Web会議など新しい研究会のスタイルで継続し、問題提起まで行った。
- この資料を中間報告として共有し、ここから更にテーマを絞って提言まで深掘りしていく活動に繋がりたい。

# 目次

1. DXとは?(定義)
2. 活動の主題
3. DXのキーワードから(今まで違うところ)
4. ベンダー企業はどう変わる
5. 品質保証はどう変わるのか
6. 品質保証部自身はどう変わるのか?
7. 取り組みの事例
8. DXで広がる品質保証の領域
9. 新たなムーブメント
10. 今後の予定

# 1. DXとは?(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?(定義) 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。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. 活動の主題

「DX時代に品質保証はどう変わるのか」部長の会メンバーとしての、次の3つの課題に対して、a b c dの観点でメッセージをまとめて発信する。

- ① 事業主である顧客(ユーザー企業)が直接開発を推進することが理想とされるDX時代、これまで製品提供・受託開発・サービス提供をしていたベンダー企業はどう変わるのか?
- ② DXの開発プロジェクトの品質保証はどう変わるのか?
- ③ 内部エコシステムと品質保証部自身はDX時代にどう変わるのか?



- a. DXでどう変わるのか
- b. 問題・優先課題は何か
- c. 自分たちは何をするのか
- d. それは何故か?

## 3. DXのキーワードから(今までと違うところ)(1/3)

# 開発プロジェクト

### □ 環境要素

顧客にとっての新しい価値の創出が求められている

- ベンダー企業依存のソフトウェア開発・保守から、顧客主導によるソフトウェア・システムの内製化へのシフト
- 顧客の強味である既存の知見と、別の分野にある新しい知見を結びつけてイノベーション(新し価値)を起こす
- 顧客との協創により、生活者の価値を創造しPOCなどトライアンドエラーで要件化していく

### □ 技術要素

「価値」を創出するための手段としてICTを活用

- AI、ビックデータ、IOT、クラウド、ブロックチェーン
- アジャイル、DevOps、デザイン思考
- デジタイズ(データ化)→デジタイゼーション(データ活用による効率化・生産性向上)≠デジタルトランスフォーメーション

### □ 人的要素

柔軟な発想と軌道修正でビジネスアジリティを実行する

- 失敗も成果として許容し、「価値」「効果」「技術的実現性」「具体性」を測定し検証する仮説検証/PoC/PoVを行う
- 業種・業界を超えた人材交流による協創造、コト創り

## 3. DXのキーワードから(今までと違うところ)(2/3)

# 品質保証

## □ 対象変化

- 「顧客にとっての価値」=広義の「品質」(硬い品質から柔らかい品質)への挑戦
- 「モノ」から「コト」の品質の評価
- 良いものを、早く、なるべく安く

## □ 対象拡大

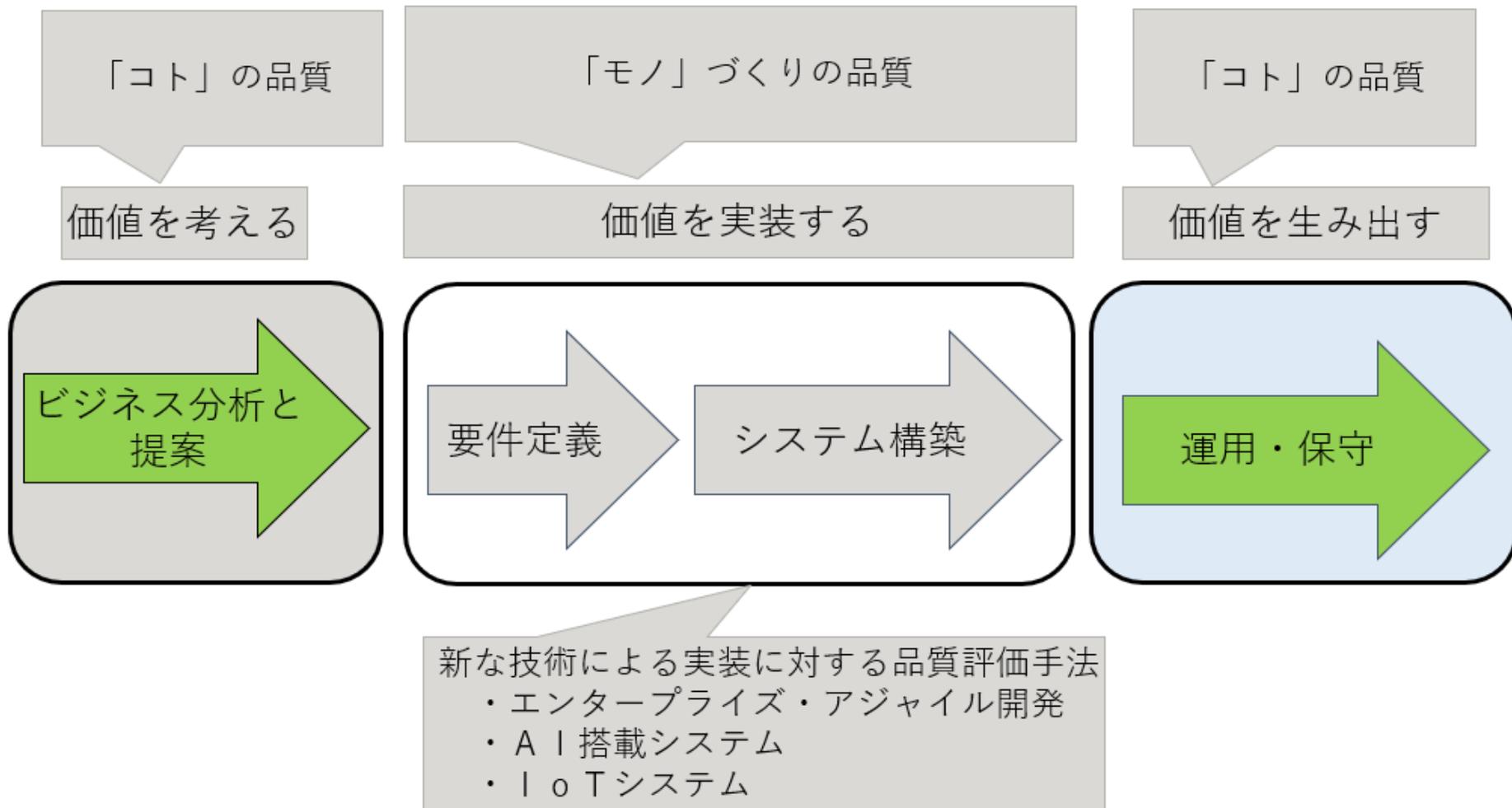
- 「未来」の計画品質、プロジェクト管理、リスク管理への貢献
- POC/POVが追加になり、ビジネスの成功の鍵となる
- システムのライフサイクル全般の評価は変わらないが、改良・改修が重要
- OSSがリードする新技術に追従する評価

## □ 役割変化

- 顧客(ユーザー企業とベンダー企業のすべての関係者)と共創・協調しての評価
- 共創PRJ管理上の問題管理・優先度の難易度が上がる
- 速やかに評価、継続的に評価、導入後も継続評価(DevOps、カスタマーサクセス)
- 品質管理と品質保証の融合、多能工化

### 3. DXのキーワードから(今までと違うところ)(3/3)

## 時間軸の広がり



## 4. ベンダー企業はどう変わる

事業主である顧客(ユーザー企業)が直接開発を推進することが理想とされるDX時代

⇒これまで製品提供・受託開発・サービス提供をしていたベンダー企業はどう変わる

(顧客との協業開発、他社接続、法律・制度面での適合性、人的・組織的な広がり)

# 4. ベンダー企業はどう変わる(1/2)

ソフトウェア開発部門を持たない事業会社が、いきなりAへ着手する動き、Bを経てAを目指す動きがある

	ユーザー企業はどう変わる	ベンダー企業はどう変わる	自分たちは何をするのか
A	<p>価値創造や競争力の源泉となるDX部分は自社開発、それ以外はベンダー委託。</p> <p>自社開発                  ベンダーへ委託</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">価値創造や競争力の部分</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">それ以外の部分</div> </div> </div>	<p>それ以外の部分をソリューション化し、他社へ展開して生き残る事業戦略を作る。</p>	<p>複数のユーザー企業へ展開可能なソリューションであるかを、見極められる体制(企画、開発、品質、運用)を作る。</p>
B	<p>ユーザー企業とベンダー企業で、共創と委託を併用してDXを実現する。</p> <p>共創                  ベンダーへ委託</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">価値創造や競争力の部分</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">それ以外の部分</div> </div> </div>	<p>共創のスキーム(権利関係、契約書類)を確立することに加え、DX企画から開発・運用までのフレームワークの整備と、体制を準備する。</p>	<p>共創のスキームの妥当性の確認、DX開発推進のための手段の開発と普及。共創プロジェクト全体の推進。</p>

## 4. ベンダー企業はどう変わる(2/2)

これまで受託ITサービスを提供していたベンダー企業が、開発力を強みに新たなビジネスモデルや事業領域の開拓を目指すこともある。

ユーザー企業はどう変わる	ベンダー企業はどう変わる	自分たちは何をするのか
<p>変わらない。</p>	<p>ソフトウェアエンジニアを多数そろえたベンダー企業がDXにつながる新たなビジネス・事業を開拓するところまでを含めて提案して、顧客承諾を得て開発する。</p> <p>新ビジネスモデル・事業領域開拓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             価値創造や競争力の部分           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">             これまでのサービス部分           </div> </div>	<p>受託ビジネス依存からの転換を図る。(新たなビジネスモデル・事業領域の開拓のための採用、人材育成、社内制度変革等内部エコシステムの変革)</p>

## 5. 品質保証はどう変わるのか

### 保証する対象領域の拡大(新技術、経営品質)

- ・なにを : 保証の対象の質の転換
  - : 技術的な広がり(アジャイル開発、AI、IOT等)
- ・いつ : 時間的な広がり(企画～運用)

## 5. 品質保証はどう変わるか(メンバーの意見)

どう変わるのか	問題・優先課題は何か	自分たちは何をするのか
<p><b>保証する内容の質的転換となる</b> DXは「顧客エクスペリエンスを変革し価値を創出する」ことである。 (あたりまえ品質)から体験に価値がある(一元的品質に加え、魅力的品質)に求められる品質が移行していく。</p>	<p>開発するものが不確定でリスクが高いからこそ、企画そのものの品質を上げる必要がある。 また、その企画をステークホルダー全員が理解し、達成を確認する方法に合意していることの重要性が増す。</p>	<p>「企画の品質向上」、「リスク管理」を、品質保証の一貫として行う。</p>
<p><b>仮説検証型に開発の進め方が変わる</b> 企画では、開発プロジェクトのマイルストーンと達成する目標を明確にする。マイルストーンでチェックすることで、必要に応じて計画を見直すことができるようにする。</p>	<p>計画したから最後まで突き進むのではなく、仮説検証を繰り返し、その結果から学び、必要なら方向修正をかける。</p>	<p>企画から運用までの工程で設けた指標の測定と結果の成否判断を各チェックポイントを実行して、プロジェクトの進行を健全に保つ。</p>
<p><b>スピードへの追従</b> アジリティのある開発を進める場合、プロセスによる品質保証では成果物の実際の品質を保証できない。</p>	<p>開発目標の品質を上げ、その達成の確認を厳密に実施する必要がある。成果物の品質が劣化したら、速やかに回復する。</p>	<p>アジリティのある開発を進める上でプロセスの健全性だけでなく、中身の品質をリアルタイムに確認して担保する。</p>
<p><b>第3のプラットフォームの利用</b> モバイル、ソーシャル、ビッグデータ、クラウドの利用</p>	<p>まだ品質保証の方法が確立されていない第3のプラットフォームを使うことによるリスク</p>	<p>品質保証方法の確立、世の中の動向調査、部長の会の活動成果参考にする。</p>
<p><b>ライフサイクル全体の品質保証</b> 成果物をリリースしたら、カスタマーサクセスのために、顧客から直接、顧客提供価値が実現できているか、価値が低下していないか、状況をモニターし、継続的フィードバックを活かせる仕組みを保つ必要がある。</p>	<p>成果物をリリースしたら、カスタマーサクセスのために、顧客から直接、顧客提供価値が実現できているか、価値が低下していないか、状況をモニターし、継続的フィードバックを活かせる仕組みを保つ必要がある。</p>	<p>リリース後のビジネス成功の指標を決めて測定し、モニタリングして、顧客に引き続き価値を提供できていることを保証する。</p>

## 6. 品質保証部自身はどう変わるのか?

### 保証を実現する人・組織に要求される多能性

- データの蓄積と活用をさらに促進
- 自動化の恩恵の活用
- 「品質管理系以外」のスキルセット

## 6. 品質保証部自身はどう変わるか?(メンバーの意見)

どう変わるのか	問題・優先課題は何か	自分たちは何をするのか
<p>品質保証のためのデジタイズ・デジタライゼーションへの取り組みが更に促進される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 品質保証の業務と結果測定の可視化をすすめて、ステークホルダーによる目標の達成度、品質に対する理解、顧客満足の理解を促進する。</li> <li>b. データに基づいた工数見積もりや作業計画、リスク分析結果の計画への盛り込みを可能にする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. 客提供価値と顧客満足度に関連のある「新たな指標」を設定</li> <li>b. 蓄積されたデータを分析し、工数見積、作業計画、リスク管理計画の立て方にフィードバックする。</li> </ul>
<p>定型的な作業は自動化により高速処理且つ同時に大量の処理が可能になる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. テスト環境構築、テストデータ作成、テスト実行作業など、自動化によって生産性を向上し、レビューやテストの実施範囲を拡大することで品質の向上を図る。</li> <li>d. 障害解析に必要なデータの即時収集と、障害修正の即時デリバリー。</li> <li>e. AIによるドキュメントレビュー・ソースコード静的分析、リスク分析や障害予測、ベストプラクティスによる示唆など。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. 品質のボトムアップを図るため、レビューやテストなど品質保証の対象範囲を広げる。同時にリアルタイムにフィードバックして、開発における手戻りを最小化できるようにする。</li> <li>d. 品質保証人材の不足を補い、開発チーム自身による品質管理の質を向上するために、品質保証のノウハウをAIを活用してより広く容易に利用できるようにする。</li> </ul>
<p>顧客へ提案するビジネス、販売するソリューションの良し悪しを評価するようになる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>f. 品質管理の専門家としての人材育成だけでなく、該当ビジネスのドメインにも精通した人材の育成が必要になる。</li> <li>g. また、ビジネスモデルやソリューションとして実現するためには、品質以外の制約事項についても対処しておく必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. プロジェクトの計画時点で、ビジネスの目利き、さらに、権利関係や、責任範囲、法制度との適合面について考慮されているか確認する</li> <li>f. 現有のスキルで対応できない場合は、社内の担当部門と連携して確認する。</li> </ul>

## 7. 取り組みの事例

- 事例1: DXの開発ステージと品質保証
- 事例2: 品質保証のエクスペリエンスの変化

# 7. 品質保証のデジタルライゼーションの取り組み事例(1/2)

## デジタルソリューションプロジェクトの品質保証

HITACHI  
Inspire the Next

お客さま

国内(金融、社会、産業、電力、鉄道、水..)

北米

欧州

中国

インド

ASEAN

..

### Lumada・デジタルソリューション

品質保証  
専門部隊

品質ラベル

適用

インプロセス化  
適用ノウハウ

品質保証スキーム確立

フィードバック&ブラッシュアップ

デジタルソリューション  
品質保証ガイドライン

品質ナレッジ

AI活用時POCチェックリスト  
PoC品質保証チェックリスト  
OSS活用リスク抽出ワークシート  
購入品品質確保ガイドライン  
他

デジタルソリューションステージ

品質保証ポリシー

PoC

スピード重視で品質保証範囲を合意し、必要最低限のプロセス実施

移行

・PoCから商業化への要件ギャップ洗い出しと事業計画見直し

商業(サービス)化

・従来開発と同様の品質保証プロセスと、AI等成果物の品質保証範囲明確化

サービス導入後

・提供価値のモニタリングと事前に取り決めた稼働維持プロセス実施

品質保証活動のデジタルライゼーション

© Hitachi, Ltd. 2019. All rights reserved.

5

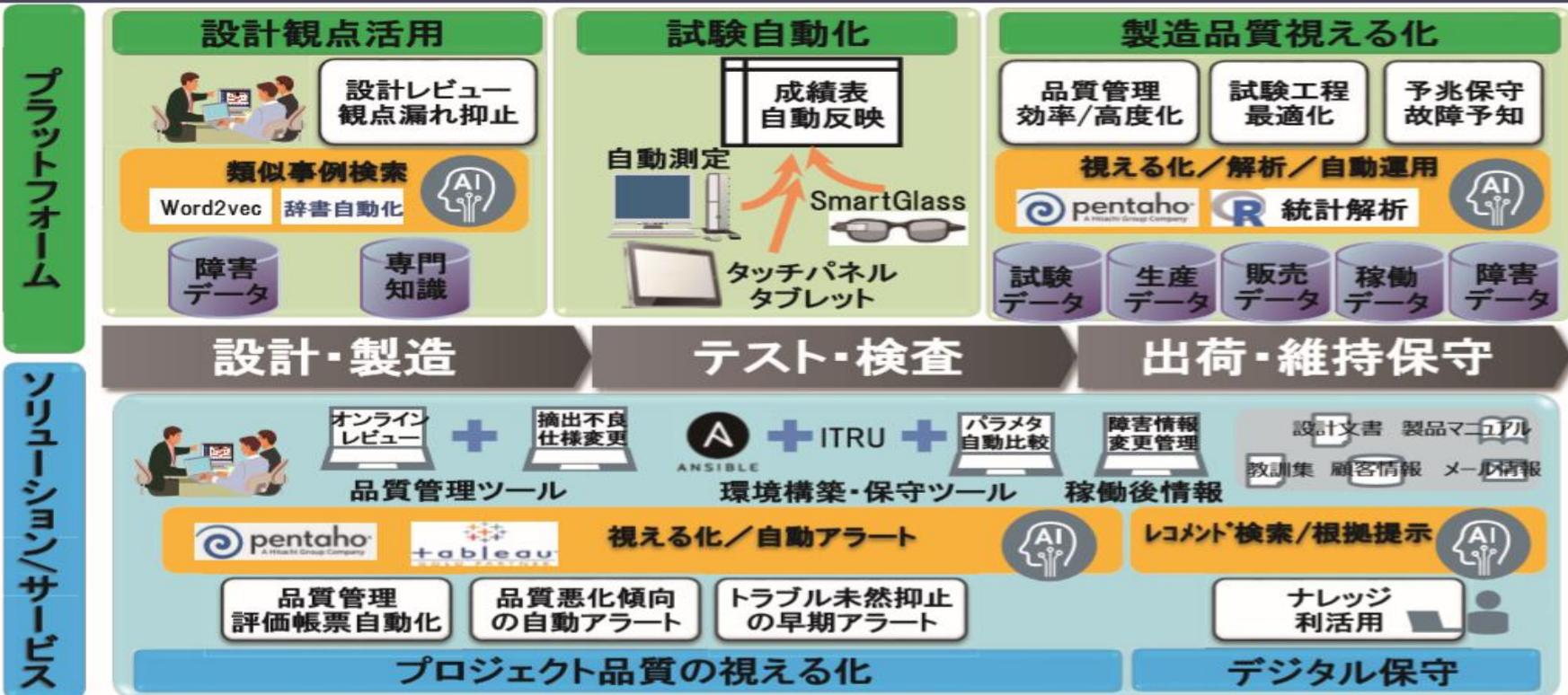
※2019.9.13ソフトウェア品質シンポジウム2019「デジタルトランスフォーメーション時代におけるソフトウェア開発と品質保証のあり方」梯雅人氏発表資料から引用

# 7. 品質保証のデジタル化の取り組み事例(2/2)

## 品質保証のDX “品質デジタル化”

HITACHI  
Inspire the Next

品質保証プロセスの見える化と知的資産の活用による設計・開発・保守業務の改革

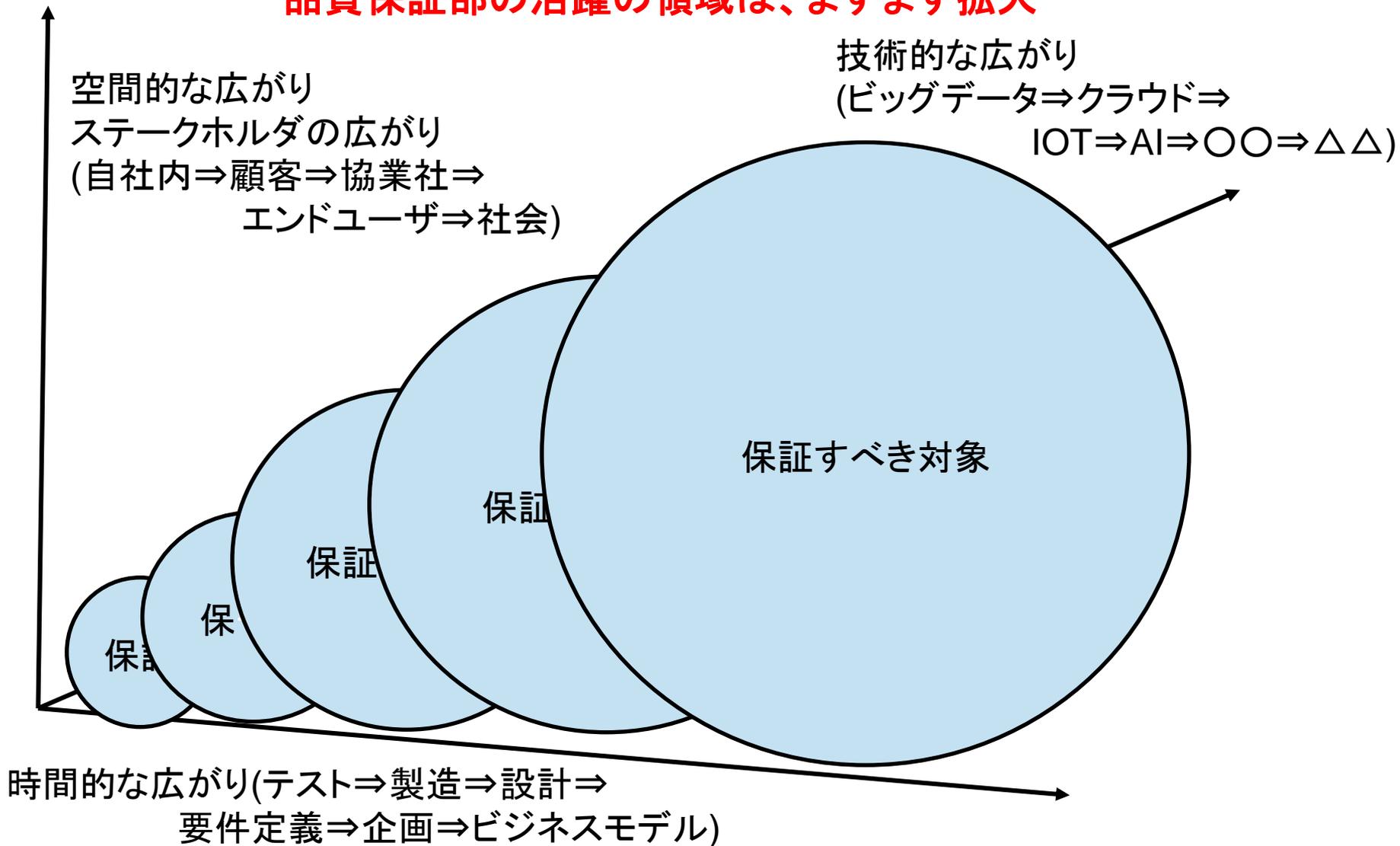


© Hitachi, Ltd. 2019. All rights reserved.

※2019.9.13ソフトウェア品質シンポジウム2019「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」梯雅人氏発表資料から引用

## 8. DXで広がる品質保証の領域

**品質保証部の活躍の領域は、ますます拡大**



## 9. 新たなムーブメント

- **コロナ禍により、リモートでロケーションが違うメンバで開発をしているチームの現場は急速に変化している。**
  - リアルタイムに話し、モニタするような、品質管理・品質保証が実際に始まっている。ロケーションや時間の制約が減っている。
  - Slackのやり取りの分析、課題の可視化、品質問題との相関分析。
  - 朝会からQAが入る。QAが現場へ入り込むことが容易になった。移動がないので会議のはしごもしやすい。
  - ものづくりのやり方、コミュニケーションのとり方、仕事における価値観が、まさに今変わってきている。
- **現場での新しいやり方に対して、出荷判定のときに古いやり方での評価を求められ、障壁になっている。**

## 10. 今後の予定

- 品質保証部長の会として、それぞれの現場で検討・利用してもらえる、具体的なアクションを提言したり、事例を紹介するところまで持っていきたい。
- 来期は、ここで取り上げた課題とテーマを深掘りしていきたい仲間を募集。