

## ソフトウェア品質研究会

### ◆分科会活動の概要

システムの利用形態(SOR、SOE)によってテストの位置づけが違ふ整理を行った。またシステム開発のプロセス効率化でテストプロセス改善をうまく進める勘所など検討をしてきた。

今年度はモノ的なシステム品質(QCD)から、システムは稼働してから価値が生まれるコト的なサービスの考え方

に変えたとシステムに求められる品質の考え方も変わる。今年度は、システムのサービス品質を検討する。

- ・機能品質では検証出来ない AI 時代の品質とは
- ・クラウド TESTING に関して調査・検討を進めていきます

### 参加企業

部会長 東京ガスiネット(株)                      企画部    品質・プロジェクト監理グループ長 永坂 司 氏  
アドバイザー 株式会社エス・キュー・シー                      代表取締役 社長 倉田克徳 氏

### 参加企業

株式会社フロンテス 代表取締役  
JFE システムズ株式会社  
株式会社ベリサーブ  
アイエックス・ナレッジ株式会社  
TDCソフト株式会社  
ニッセイ情報テクノロジー株式会社  
日本ハムシステムソリューションズ株式会社  
日本デェイブレイク株式会社  
株式会社エス・キュー・シー  
東京ガスiネット株式会社

進め方 ZOOM によるリモート開催:

- 第1回 7月17日
- 第2回 9月10日
- 第3回 11月17日
- 第4回 1月14日
- 第5回 3月15日

### 第一回

2019 年度のテーマと振り返り

これまでの議論の紹介 サービス品質と機能品質

上流工程のテスト人材

2020 年度の活動について【討議】

取り上げるテーマ確認

DX 時代のソフトウェアテストとは、アジャイル開発の品質戦略、DevOps 開発の事例研究

## クラウドテストの動向、テストツールを実際を使って検証

### 2019 年度の振り返り

第1回 06月11日(火)ABC協会(五反田)

第2回 06月27日(水)東京ガスiネット(浜松町)

「サービス品質に関する議論」:ベリサーブ 鈴木

第3回 08月29日(木)TDCソフト(新宿) クラウドテスト 製品・サービス

CLOUD TESTING SERVICE(アドバンテストの子会社) TDCソフト 君島

株式会社エス・キュー・シー クラウドシェル S・Q・C 倉田

クオリカ クラウドテストツール(元小松ソフト) IX・ナレッジ 岩田

第4回 10月16日(水)ベリサーブ(新宿)

ソフトウェアテスト品質についてのディスカッション

第5回 12月19日(木)ABC協会(五反田)

テストツールの最適な利用:フロンテス 舟崎、JFEシステムズ 謝

第6回 02月14日(金)~15日(土)オフサイト・ミーティング(沖縄)

### ソフトウェアにおける品質とは

もの から コト へ

造(もの)としてのシステム開発からコトとしてのシステム開発

使われるシステムによっても異なる

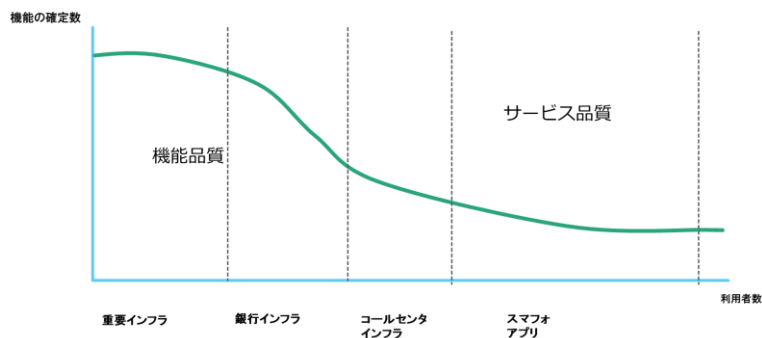
重要インフラ システム

エンタープライズ システム

エンドユーザを巻き込んだ機能

カスタマー・サービス利用のシステム

### 求められる品質



### ITシステムにおける品質はどういった指標値で評価

これまでは設計・開発フェーズにおける「ITシステムのQCD(品質、コスト、納期)」が中心に論じられており、ITシステムの製品としての完成度が重視されてきました。

しかしながら、完成したITシステムがお客様ビジネスに貢献し企業価値を生み出すのは、

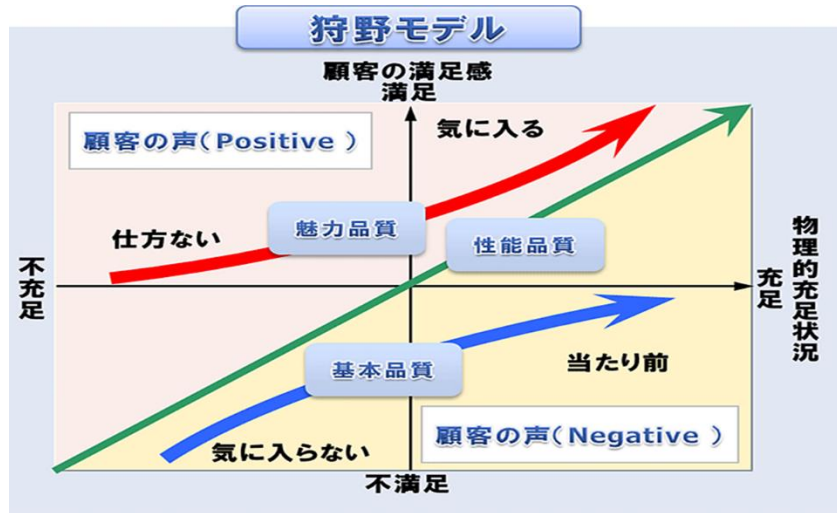
ITシステムが稼働を始めた後の保守運用フェーズに入ってからとなります。

ITシステムを、“完成した製品”ではなく“常に変化していくサービス”として捉え、ITサービス提供者側の視点だけでなく、お客様視点における要望や期待を即座にサービスに反映させていくことが重要です。

ITシステムのサービス開始が、お客様との共創(コラボレーション)の始まりになると考えています。

近年サービスサイエンスの分野において重要な概念となっている「お客様事前期待」を考慮した

IT サービスを提供することで、お客様満足度向上にもつなげることが可能となるでしょう



これまでの研究会の議論(上流工程のテスト人材)

ソフトウェアテストにおいて、開発の上流工程では「サービスを作る目的」としてのバリデーションテストがあり、下流工程では「システムを作る目的」としてベリフィケーションテストがある。

下流工程のテスト人材は、オフショア・ニアショアを含めた、他社や他部門からの調達合理的。

また上流工程のテストを担う人材は、「要件定義書」を基にしたテストができる人材でもない。

総合テストフェーズ等で「要件定義書」を基にしたテストができる人材は、OJTでも育つ。

上流工程のテストを担う人材は、受け入れテストフェーズで、基本計画フェーズや要件定義フェーズで作成された「業務フロー」を基に、構築したシステムを使った業務の妥当性を検証できる人材。

それが『「サービスを作る目的」としてのバリデーションテスト』ができる人材(超上流テスト人材)。

育成すべき「超上流テスト人材」に必要なスキル

ビジネスルールや業務状態遷移が把握できる → 業務分析スキル

ビジネスルールや業務状態遷移からデシジョンテーブルに落とし込める → テスト技術スキル

顧客と連携して受け入れテストを主導できる → PMスキル

2020年度の活動に関する意見

研究会の議論について

どこもやってない議論をしているが、まだ満足のいく結果が出ていない。

物理的な品質ではなく、ユーザがどう感じるかが重要。

本質の評価軸は決まっていない。整理するだけでも有意義。

異業種・他分野のメンバー品質の議論できる。

次世代のテストでは、魅力が無いテストツールは使われない

研究会の成果について

現場で役立つレベルが OUTPUT が欲しい。

品質やテストに対する感想や意見をもらえる場である。

研究会は GiveAndTake であるべきで、それがきる場が研究会である。

## 第二回 エンタープライズ・アジャイル開発の品質管理

講師 テクノロジックアート 長瀬 嘉秀

## アジャイル開発の品質管理

- ひとつのサーバーアプリケーションではない
- サービス間の連携もテスト
- 各サービスは、小さいのでサービステストはユニットテストで十分
- アーキテクチャ設計が重要
- 理想的には、各サービスごとのアジャイルチーム

## エンジニアのパフォーマンス

- パフォーマンスの低い組織はエンジニアが増えるとデプロイ数も減少
- 普通のパフォーマンスの組織はエンジニアが増えてもデプロイ数に変化はなし
- パフォーマンスの高い組織はエンジニアが増えるほど指数関数的にデプロイ数が増える
- 単純にアーキテクチャをモノリシックからマイクロサービスへ移行するだけでは実現できない
- アーキテクチャに合わせて、そのアーキテクチャにあわせてもっともパフォーマンスが  
発揮できるチーム構成や組織のデザインをすることが大切

## エンタープライズシステムでの品質管理

- アジャイルのテスト管理は必須
- QA エンジニアがチームに参加して、常にテストを組み込む
- ペアプログラミング
- テスト駆動開発
- 自動化
- 毎日テストを実行ストーリーテスト
- ウォーターフォールのテスト
- 結合テスト
- 受入テスト
- 非機能テスト
- 品質についての考察
- 設計品質
- コード品質
- ユニットテスト
- メトリクス
- シナリオテスト(結合テスト)
- Java の場合、ヌルポクラッシュ、例外など、従来型のテストが必要

## 第三回 AzureDevOps を用いた開発事例紹介

講師 東京ガスiネット ガス CIS 部 伊藤 亮太

- 東京ガスiネットのシステム開発に求められていること
- Azure DevOps とは
- Azure DevOps 導入による変化

以上の視点で事例紹介があった。

その後、メンバーから積極的な質問があり、有用な情報が得られた。

#### 第四回 テスト自動化ツール STAR-RPA のクラウド化

講師 株式会社 フロンテス社 船崎様より紹介

自動テスト、テスト仕様書作成、テスト管理で構成されているテストプラットフォーム。

STAR-Lite でテスト自動化の実現

～4つの狙い～

- ①設計情報の自動取込み
- ②テスト情報、テストスクリプトの作成をシステム化
- ③テストを自動実行
- ④現実的な価格のテスト自動化ツール

※テスト情報:画面・操作・データ・検証・シナリオ

※テスト仕様:テスト項目・ケース・シナリオなど

テスト自動化と言うが・・・～気になる事は?～

- ・本当にテスト自動化で効率UP?
- ・経験が無いので取組みに不安!
- ・迅速なサポートが無いと出来ない。
- ・費用面が気になる。
- ・仕様変更が多いが大丈夫か。
- ・テスト仕様書は出来るのか。

活用(導入)メリット

1. 要件から設計、テスト結果まで一環したバージョン、レビジョン管理ができます。  
(テスト仕様・テスト情報・テスト結果についての管理)
2. 仕様変更時の画面変更情報の取込処理により、テストスクリプトを自動修正できます。
3. 開発者がPG 製造作業をしている間に、テストチームはテストスクリプトを作成できます。
4. 画面操作せずに、Selenium が認識するオブジェクト名を取得できます。
5. 多くのテスト担当者がサーバDB を、共有して自動テスト作業を進めることができます。
6. 当初開発時に作成したテスト仕様を資産化し、保守時に確実に活用できます。
7. 技術者は、Selenium の活用知識がなくても、テストツールを使えます。
8. テスト自動化を促進でき、システムの品質向上と工数削減を実現します。

#### 第五回 なぜサービス品質なのか考える

検討の切り口

ユーザの変化が加速している

回線スピードが上がりニーズが加速的に変化している

高度成長期から不確実性の時代に変化  
不確実性の時代は、変化のスピードが速い  
過去の経験が生きなく  
ニーズに合わせて変化

「売り切り型」開発からサブスクの時代に

売り切り型のソフトウェアからビジネス価値を提供し続けるソフトウェア  
サブスクリプションビジネスとは  
商品を「利用」する。利用時にその都度対価を支払う。  
競合に乗り換える際は利用のため都度支払いが発生する。（金額:小さい）  
ユーザーにとって必要なソフトウェアであり続けるために変化する

今までは完成した機能の6割は使われない実態  
顧客が本当に欲しかったもの動くソフトウェアで「本当に必要なもの」に気づく

ソフトウェア開発は不確かなもの（未だに人月）

ソフトウェアの開発には不確実性がつきものです。どの開発工程でも不確実性は存在するため、開発期間の見積もりに幅を持たせる、頻繁に情報共有を行うなどの仕組みを導入することが求められます。

以上 様々な視点で検討をした