

クオリティ ワン
Quality One

Vol.6 2009 年 5 月号

Software Quality Profession

財団法人 日本科学技術連盟

1. 品質

■ 顧客に聞く。経営に効く。気になる品質は？

テラ・システム株式会社
代表取締役 松原 弘治

1. はじめに

私の会社は、主なサービスとして障害者の方の地域生活を支援する事務所に対して、業務全般を支援するシステムをインターネットブラウザから利用する形で提供しています。

いわゆる SaaS (Software as a service) にあたるかと思います。派遣や請負開発もしていますが、現在は全てを SaaS へシフトしていく途上という感じです。

ここでは、お客様からの意見等を通じてどういった品質特性がどういった評価を得ているか、ということをお話してみたいと思います。

2. 提供側の事情から ～SaaS でシステムを提供する～

簡単に、障害者の方の地域生活支援について説明しますと、介護保険に類似した仕組みです。地域で障害者の方が暮らしていくサービスを提供している事業所に対して、国がサービスの対価を給付するといったものです。私の会社で提供しているソフトは、国に対する請求の計算と介護のコーディネート管理を主な機能としています。

このサービスを、自分たちでシステム化して提供するにあたっての状況、環境は以下のようでした。

- 私自身が、障害者の地域生活支援について非常に詳しい。
(ヘルパー、コーディネーター、事業所立ち上げ等の実経験がある)
- 会社の信用が大してない。
(起業まもなくで資本金 1 千万では大きな開発案件はこない)
- 会社のマンパワーがない。(メンバー 5 名)
- 社内メンバーにネットワークセキュリティのエキスパートがいる。
- 障害者福祉サービスは全国共通の仕組みなので、対象地域が日本全国。
- 障害者福祉サービスは仕組みや関連する法律が頻繁に変わるので、それに合わせてすばやくきめ細かいメンテナンスが必要。
- システムのお客様にあたるサービス提供者は、小さな事業所が多い。また非営利目的で事業をしている場合も多いので、多額の経費は出せないケースがほとんど。

こういった状況を解決するのに SaaS が持っているといわれるいくつかの特徴は、非常に費用対効果が高いであろうと考えました。

特徴1: Web ブラウザを利用してシステムを提供するため、インストールを必要とせず、またお客様と同じ画面、現象を提供側である会社でも見ることができる。

特徴2: プログラムがサーバー側にある。

特徴3: プログラムを購入してもらうのではなく、利用料をいただく形でシステムを提供する。

効果1: 初期導入が容易で早くなる。

効果2: プログラム変更、バグの修正等もサーバー側で修正するだけで完了する。

お客様の事業所に直接訪問する必要が減るので遠距離でも提供しやすくなる。

効果3: お客様のコスト削減。また必要な機能、運用規模に応じてシステムの提供を増減しやすい。

3. 計測してみる ～品質特性に当てはめてみた～

実際に、SaaS の仕組みでシステムを提供してみると、管理の容易さや遠隔地のお客様の増加等提供する立場としては、当初予想した通りに近い効果を得ている実感がありました。しかし、お客様の側から見てはたしてよい

メージがあるのか、あるいはそうだとすればどの部分がよいと感じているのだろうかとの疑問がわきました。ただなんとなくヒアリングしても漠然とした評判を聞いたような形になってしまうのもったいないので、いいタイミングで私が参加していた社外コミュニティの集まりで ISO の品質特性の話が出ていたのを、「これが面白い」と思い、かみくだいた形の質問を用意しそれを利用してシステムの評価をして見ました。

ご存知のように、ISO/IEC9126-1:2001 では、ソフトウェア品質を示す特性とそれをさらにブレイクダウンした品質副特性を定めています。ヒアリングは、事業所の業務上のスタイルみたいなものがありますので、偏らないよう 30 社ほどにお願いしました。

顧客にとっての重要度、顧客評価はヒアリングの結果を、SaaS 貢献度は提供側の社内評価で、3 段階評価にしてみました。

品質特性	品質副特性	ヒアリングの 要旨	顧客に よっての 重要度	顧客 評価	SaaS 貢献度	備考・顧客感想など
機能性	合目的性	必要な機能はそろっているか	高	高	低	顧客オーダーメイドで無いが、業務が全国共通なのである程度はカバー
	正確性	計算ミス方法の違い	高	低	低	顧客のイメージは、「正確なのは当たり前。」対応しているが低評価
	相互運用性	他の運用との連携	高	中	低	データ出力等はカスタマイズにて対応
	セキュリティ	データ保護 バックアップ	高	中	低	個人情報を多数扱うため敏感、VPN、バックアップ等かなり高品質なものを提供しているが、その意識は少ない
	標準適合性	様式に対応できているか	高	高	低	国が様式を定めているので重要度は大きい
信頼性	成熟性	同一機能の不具合の減少	高	中	中	制度自体が成熟していない。情報が少ないため、バグは出ることも SaaSだと複数ユーザーが使うのでバグの潜在はあきにくい
	障害許容性	例外処理の対応	高	中	低	対象業種を特化し深く理解することで解決
	回復性	トラブル時の対応の早さ	高	高	高	ロジックがサーバーにある バックアップはサーバー側で取れるので集中管理できる
	標準適合性		-	-	-	うまく質問を用意できなかった
使用性	理解性	使い方が想像できたか	高	中	低	HTMLは単一画面に多数の機能をぎゅぎゅに
	習得性	すぐに慣れたか	高	中	中	SaaSだとクライアントサーバーに比べ画面数が多くなる点はマイナス ホームページと使用方法が同じなのはプラス
	運用性	(使ってみて) 使い勝手はよいか	中	中	高	SaaSだとクライアントサーバーに比べ画面数が多くなる点はマイナス ホームページと使用方法が同じなのはプラス 業務知識から、きめ細かくできていると思う
	魅力性	システムのデザイン など	中	低	低	外見のデザインは正直なところ無骨 画面数が多くなる点はマイナス
	標準適合性		低	低	低	顧客は意識していない
効率性	時間効率性	動作の速さと 作業の自動化	高	中	高	スループットよし 利用状況、回線状況によってはレスポンスがよくないことも
	資源効率性	クライアントが導入 で遅くなったりしたか	低	低	低	顧客は意識していない
	標準適合性		-	-	-	うまく質問を用意できなかった
保守性	解析性	トラブル時の理由の 理解	高	中	低	保守部分の特定はまだ職人技の部分が多い
	変更性	システム変更が早い か正しいか	高	高	高	プログラムロジックがサーバーにあるため訪問不要 保守時の現象把握は双方で同じ画面が見れるのでよい →リカバリ時間早い
	安定性	安定しているイメ ージがあるか?	高	高	低	対象業種を特化し深く理解することで解決
	試験性	要望を試してみること ができるか?	低	低	高	テスト環境構築は容易 顧客は意識していない
	標準適合性		-	-	-	うまく質問を用意できなかった
移植性	環境適応性	すぐに使えたか	高	高	高	ブラウザからの利用なのでインストールなし
	設置性	クライアント環境の 変化への対応	低	低	高	顧客は意識していない ブラウザからの利用なのでインストールなし
	共存性	他のクライアントソフト への影響	低	低	高	顧客は意識していない ブラウザからの利用なのでインストールなし
	置換性	他社ソフトからの移行 新旧ソフトの並存	中	中	高	新旧バージョンの平行利用はURLの変更のみで利用可 制度の切り替え時などに効果を発揮
	標準適合性		-	-	-	うまく質問を用意できなかった

4. 結果から

- 業務知識が、ある程度評価に結びついていると思われるもの
機能性の副特性である合目的性、標準適合性や信頼性、保守性で比較的高い評価をいただいていることがわかりました。これについては、システムの特性より、私や担当エンジニアが、実際の業務経験や業務知識を持っているのに起因するものではないかと考えています。また、ヒアリングは、提供システムについての評価をお願いしたのですが、システムの性能ではなく例えば PC の操作やお客様の業務上のアドバイスに対しての評価が高いために満足度が高いという事例が思ったよりも多かったと思います。
- システム提供側の力点と顧客満足度にずれがあると思われるもの
ある程度予想はしていましたが、例えば機能性の副特性である正確性などは、不具合が出ないのは当たり前で、数の問題でなく、不具合箇所が業務上どれだけ重大かという問題でそれも回復が早いと不具合が出ないより全体の満足度がむしろよくなる場合さえあります。
移植性の副特性である設置性、共存性や保守性の副特性である試験性などお客様に見えにくい特性は、評価の高低以前に評価の対象にもなってないように思われます。機能性の副特性であるセキュリティにあたる所などは、かなり力を入れて高レベルなものを提供しているのですが、ある程度の評価はあるものの高の評価はほとんど無く、逆にどこからでも見られるようにしてくれといったセキュリティとは矛盾する要求があったことも少なからずあります。
- SaaS の貢献度が高いと感じられたもの
品質特性から見ても SaaS がよいと思っていた保守性、信頼性などでは、副特性の試験性など例外もありますが、全般的には比較的顧客の評価が高く、また、顧客の評価は低いです。移植性に関しては、システム提供側としてのコスト低減、効率性を実感しており、この方式を採用した効果はかなりあると考えています。
質問も品質特性にうまく該当するものを作成できたかは自信ないです。しかし、ざっくりとした調査ではありますが、漠然とした実感と実際にお客様が思っていることのずれを認識するにはとても役立つと感じました。精度、粒度はともかく実際に計測することの大切さを実感した次第です。

5. おわりに

もともと自分なりに、システムはこういうものを提供すれば、と思っていたのを簡単にまとめると、お客様が

- 使うとよさそうと思う
- 使ってみようと思う
- 使ってよかったと思う
- ずっと使ってみてよかったと思う

の四つです。

経営というのはある意味、この四つをどれだけコストを掛けず質を落とさず叶えるかにかかっている気がしています。

今回の試みは、すでに利用しているお客様にお願いしたもので主に、「使ってみて」「ずっと使ってみて」の部分についての評価と思いますが、実際にシステムやサービスが製品として成り立つには、「使うとよさそう」「使ってみよう」の部分もとても重要です。これはコストの問題と、あと品質特性でいえば使用性、機能性、信頼性、効率性などを可視化して、サービス利用を始める前に伝えることができるかがとても大切な要素となります。機会があればこの部分についても何らかの形で、想定ユーザーの意識を知る試みができればと考えています。

プロフィール

松原 弘治(まつばら こうじ)

テラ・システム株式会社 代表取締役

福祉分野での業務 IT 化を研究努力しています。

福祉の現場では、介護や面接など人でないといけない仕事が多々あります。

一方で昨今、事務の多様化増加等で人でないといけない仕事へマンパワーを割けなくなる傾向があります。人でしかできない仕事を、ゆとりを持ってできるようコンピュータの活用方法をこれからも探究していきたいです。

2. 人材育成

■ TEF 札幌テスト勉強会のご紹介

TEF 札幌テスト勉強会

安達 賢二、上田 和樹、大野 隆行、小楠 聡美、
高木 進也、中嶋 信、中澤 悠美、野澤 朋子、
藤田 将志、南川 雄志

Quality One をご覧のみなさんへ、北海道：札幌で行っている小さな活動「テスト勉強会」についてご紹介したいと思います。

■ 勉強会の概要

今回ご紹介する「TEF(※1)札幌テスト勉強会」では、主に平日の定時以降に札幌地域の有志が集まり、ソフトウェアテスト関連のテーマで勉強会に取り組んでいます。

インターネット上の無償提供機能の活用や、活動に理解のある企業様(メンバーの勤務先企業/いつもありがとうございます)の会議室提供等により、参加費・会費は無料(実費発生時は割り勘ですが、その実績はありません)で、メンバーによる手弁当で運営しています。

現在登録メンバーは 12 名で、毎回の勉強会には平均 7~8 名の参加者がいます。

※1: TEF: Testing Engineer's Forum ソフトウェアテスト技術者交流会

<http://www.swtest.jp/wiki/index.php?swtest.jp%2Fwiki%2Fforum>

■ 発足とこれまでの経緯

勉強会の発足は 2006 年。

この年の 10 月に、札幌ではじめて開催された「ソフトウェアテストシンポジウム 2006 札幌(JaSST' 06 札幌)」で取り組みを呼びかけたのがきっかけです。

<http://www.jasst.jp/archives/jasst06s.html>

JSTQB 認定テスト技術者資格チャレンジプロジェクトのご紹介

JaSST' 06 札幌は、札幌周辺の情報技術関連の情報交換、技術向上を目指して任意で活動していた“北海道情報技術フォーラム:HIT(http://sw-quality.com/hit_forum.aspx)”のコアメンバーが、組織の垣根を超えた IT 技術者の交流・情報交換を目的として地元を誘致し、東京・関西など他地域 JaSST 実行委員会メンバーの手厚い支援を受けて準備・開催したシンポジウムでした。

しかし、その準備中に「年に一度のイベントだけではなく、普段から継続的に取り組んで自分達のスキルやノウハウを高められないか」とメンバーで検討した結果、当時国内運営が開始されたばかりの“JSTQB 認定テスト技術者資格(<http://www.jstqb.jp/>)”へのチャレンジを企画しました。

結局この募集に集まったメンバーは 8 名。試験前までに手探りで 7 回の勉強会を実施し、翌年(2007 年)3 月に札幌で初めて実施されたこの試験を受験したメンバーが全員合格。

その後もエレベータの動作に対するテスト演習問題に取り組むなど数回勉強会を実施して、当初目的を達成したプロジェクトが終了しました。

結果的には、この対応が現在の札幌テスト勉強会の第一歩になったと言えます。

ーそして中断・・・

勉強会が終わり解散してしまうと、次のテーマ設定や勉強会立ち上げ(メンバー募集や調整など)がうまくいかなくなりまして。

特に重要なカギを握る“メンバー集め”には、その候補者への連絡手段や呼びかけの機会が必要になりますが、札幌には広くそのことを知らせるチャネルや連絡ルートは存在していません。

また、当時は運営ノウハウも少ない状態でしたので、誰もが参加を希望するようなテーマ設定や具体的な内容検討なども簡単なことではありませんでした。

結局誰からも声が上がらず、普段の業務対応などで新たなテーマの勉強会を立ち上げるためのパワーも割けず、気がつくとずるずる約一年が経過していました。

ーようやく再開

2008年に入り、お仕事で来れられた電気通信大学:西康晴氏(TEFお世話係)と(株)豆蔵:シニアコンサルタント大西建児氏のご厚意で平日定時以降に勉強会を開催することができました。

やはり著名な有識者の力は偉大です。あっという間に沢山の参加者が集まり、テストについてのノウハウを提供頂きながら参加者全員で熱い数時間を過ごしました。

そして集まってくれたみなさんに以降の勉強会運営をアナウンスできたことから、勉強会を再開することが出来たわけです。

お二人にこの場を借りてお礼申し上げます。本当にありがとうございました。

■現状の実施形式

札幌テスト勉強会では、主に3つの実施形式があります。

一つ目:“テストの基礎を学ぶもの”

テスト関連書籍や JSTQB シラバス(<http://www.jstqb.jp/syllabus.html>)などの内容をきっかけにして、ソフトウェアテストの基本的な用語や全体像、個々の要素などを把握し、普段の業務・実務作業の意味や内容、抱えている課題と対応方法などを身につけることを目指しています。

実施時期	実施内容	参加数	備考
2006.10~2007.3	JSTQB 認定テスト技術者 Foundation Level 資格チャレンジ →JSTQB 認定テスト技術者資格チャレンジプロジェクトのご紹介 http://www.jasst.jp/archives/jasst06s.html	8名	のべ7回
2008.7~8	テストの基礎を学ぼう(1)	8名	のべ4回
2009.1	テストの基礎を学ぼう(2)	3名	のべ4回

これまでにこの形式で3サイクル実施し、参加者のほぼ全員が JSTQB テスト技術者 Foundation Level に合格しています。今後は合格者が教える立場となり、地域のテストエンジニアの裾野を拡げていきます。

二つ目:“ゲストの方に持ちネタを披露頂くもの”

普段地域では聞くことができないテストのノウハウをゲストの方に提供いただくものです。

地域としてのノウハウ獲得のためにとっても大事な、そしてありがたい機会となります。

実施時期	実施内容	参加数	備考
2008.5.28	ワークショップ:「テスト戦略を立ててテスト設計をしてみよう」 ゲスト:電気通信大学 西 康晴氏	22名	
2008.6.16	一緒に考えよう:「テスト計画策定の要点」 ゲスト:(株)豆蔵-シニアコンサルタント 大西 建児氏	12名	

三つ目：“企画もの”

運営担当者やメンバー、あるいはお世話系の発案で実践形式にて取り組むものです。

実施時期	実施内容	参加数	備考
2007.4～2007.6	“エレベータ動作テスト問題”に挑戦	8名	のべ3回
2008.12.1～ 継続対応中	“ペットボトル型加湿器仕様”でテストプロセス実践してみよう	12名	現在のべ6回

題材となる「仕様」をベースに、複数のグループで「仕様分析」→「テスト観点の導出」→「テストケースの作成」を実践し、各段階での大事なポイントや考慮事項、気がついたことなどをまとめながら進めています。

最終的にはこれらの成果を今後の JaSST 札幌 (<http://www.jasst.jp/>) 等関連イベントや、他地域の勉強会等で発表し、外部からのフィードバック獲得を目指しています。



TEF 札幌テスト勉強会の光景

■運営上の工夫

勉強会運営ではいろいろな工夫を行っていますので、主なものをご紹介します。

・知識よりも実践能力の向上を目指す場に

勉強会では、可能な限り各メンバーが自らの頭や体を総動員して取り組んだ結果（成果物）に対して議論するなどにより実践能力の向上を目指しています。

・メンバーの目線で取り組める／気づきを得られる場に

勉強会のテーマは、実務上の問題や課題を想定し“実務の／現場の目線”で企画・提供しており、毎回勉強会レポートを作成することでメンバーの気づきを促進しています。

・自らの立ち位置を把握できる場に

様々な実務経験を持つメンバーが集まり、テストプロセスや開発作業との連携情報などを意図的に含めることで、普段の実務作業の意味や位置付け、自分の立ち位置を感じてもらえるようにしています。

■参加者の声

ここで参加メンバーの“勉強会の感想”をご紹介します。

・勉強と実践の間にいくつもハードルがあることを感じませんか？

せっかく勉強したことで、いきなり実務に取り入れるのは難しかったり、試行錯誤をする暇もなく、結局勉強しただけになったりしていませんか？

私はこの勉強会を通じて「勉強したことの実務への活かし方」を学んでいると思っています。様々な分野のテストエンジニアが集まり、それぞれの経験を活かして勉強したことの実践方法を考えることで、自分自身や、自分の会社にはない考え方やノウハウを知ることのできるので、とても楽しく参加させて頂いています。

・複数の人数で、一緒にテストケースを考えていくと、自分が考え付かなかった意見がたくさん出てきて、自分の足りないところが見えてきます。参加するたびに新しい発見があり、現在、次回テスト仕様書作成時にどのように取り入れていこうか検討中です。

また、自分の考えと他の参加者の方の意見が合うと、ちょっと自分に自信がもてます。そして、何より他の会社の実践方法などを伺え、とても参考になり、かついい刺激となっています。

・いろいろな製品、開発規模、立場でお仕事をなさっている方々が参加されていて、それぞれの考え方・意見・悩みを知ることができ、とても面白いと思っています。

普通の仕事のなかで、とすると前例を踏襲したままの仕事をしてしまいますが、業務改善や調査・研究を行なうきっかけ、また、ソフトウェアテストや設計開発に対する「考え方」の整理の“着眼点”を与えてくれる勉強会として役立っています。

・テストの勉強を通して、テスト以外の要求や設計でどうあるべきなのかを考えさせられる事もあり、テストという1つのことを勉強しながらシステム開発全体のことも勉強しているように思います。

テスト分析-設計-作成と、メンバーと共に作業を進める中ではテストについて具体的な技術情報について勉強することもでき、書籍やPCに向かうのとは違い、わからない事をその場で質問して答えてくれる人もおり、意見交換もできる貴重な時間です。

・参加する人が各々違う仕事をして来た事もあってか、テスト勉強会を進めて行くとさまざま意見が出て来て驚きます。

そして、今まで自分が知らなかった新しい発見(気づき)があり面白いです。

この「発見」が、きっと、勉強会を通じたコミュニケーションの効果なんだと思います。勉強会で得た事を自分の物にして、今後仕事に役立てたいです。

・自分の壁を乗り越える為に、一念ふんき発起して勉強会に参加しました。

参加してみて、「テスト」に対して全員で真剣に語れる場があるのは素晴らしいと感じました。様々な立場の方々と真剣な会話をしていると、自分が知らなかった事を知るきっかけになったり、自分のやりかたが間違っていなかったんだという確信が得られたり、勇気と自信が湧いてきます。

自分の為にも、さらには微力ながらテストエンジニアの地位向上の為にも頑張りたいです。

・仕事上、日常生活では、作業に黙々と取り組む時間が多くなってしまいがちなのですが、勉強会では、グループでマインドマップを作成するなど、にぎやかに作業することが多く業務に追われる日々の中で良い刺激になっています。

勉強会の中で、様々なテスト技法の例題を解きそれぞれの答えを発表し合う場面があったのですが、参加者の実務経験に基づく様々な回答が出てきて、とても面白かったです。

■終わりに

IT 開発関連のスキルアップを考えると、IT関連従業員数や関連情報、学ぶ機会、専門組織などが少ない北海道・札幌はよい環境とは言い難いと思います。

ですから周囲の環境に頼らず、まずは自分のために、自らできることから対応していく、そして自らやると宣言してくれた方達と活動しています。

今後も同じ気持ちを持つ有志のみなさんと勉強会を継続していきますので、参加したい、やってみたいと思われる方はご連絡下さい。

ほんとうに小さな取り組みですが、地域 IT 技術者のそれぞれの一步に繋がるきっかけにつながっていけばとてもうれしいです。

連絡先: TEF-sapporo-owner@yahooogroups.jp

プロフィール(代表者)

安達 賢二(あだち けんじ)

株式会社 HBA でプロセス改善の推進、管理者・技術者育成支援などを担当

NPO 法人ソフトウェアテスト技術振興協会 理事

ソフトウェアテストシンポジウム札幌 実行委員長 ほか

ソフトウェア品質等の関連情報を [Software Quality.com](https://softwarequality.com) にて発信している。

■ ソフトウェア品質知識体系ガイドーSQuBOK® Guide について 第 4 回(最終回)

SQuBOK® 編集チーム

富士通株式会社 辰巳 敬三

株式会社 NTT データ 町田 欣史

日立情報通信エンジニアリング株式会社 池田 暁

■はじめに

前々回(第 2 回)と前回(第 3 回)で、SQuBOK®ガイドの第 1 章「ソフトウェア品質の基本概念」と第 3 章「ソフトウェア品質技術」について解説しました。最終回となる今回は第 2 章の「ソフトウェア品質マネジメント」について解説します。

このコーナーは新人を含めた初心者の方々を対象にしていますので、「マネジメント」と聞いてもピンとこない方も多いかもかもしれません。それもそのはずで、マネジメントは一般的にはマネージャ、つまり管理者が行うものです。今はマネジメントされる立場にある読者の方が多いと思いますが、今の自分の作業がどのような目的で、どのようにマネジメントされているのかを知るために、そしていずれ自分自身がマネジメントするべき立場となったときのために、その全体像と概略を理解しておきましょう。

■「ソフトウェア品質マネジメント」カテゴリの概要

この「ソフトウェア品質マネジメント」カテゴリは、他の 2 つのカテゴリと構成が異なっており、カテゴリの下に副カテゴリがあります。これは、一口に「ソフトウェア品質マネジメント」と言ってもいくつかのレベルがあるためです。ソフトウェア品質マネジメントは、まず「組織」と「プロジェクト」という視点で分類され、さらにプロジェクトの中でも工程に依存するかないかという視点で分類されます。ソフトウェア品質マネジメントというのは、それだけ多岐にわたるものだけということがこれだけでもお分かりいただけるでしょう。SQuBOK®ガイドでは、この分類(レベル)に沿って以下の 3 つの副カテゴリを設けています。

(1)組織レベルのソフトウェア品質マネジメント

組織内で共通、あるいは組織全体を対象としたアクティビティ

(2)プロジェクトレベル(共通)のソフトウェア品質マネジメント

プロジェクトで遂行されるアクティビティのうち、工程に依存せずライフサイクルを通して遂行されるアクティビティ

(3)プロジェクトレベル(個別)のソフトウェア品質マネジメント

プロジェクトで遂行されるアクティビティのうち、工程に応じて遂行されるアクティビティ

以降では副カテゴリ別に、それぞれのポイントを見ていくことにしましょう。

■組織レベルのソフトウェア品質マネジメント

「マネジメント」と聞くと、プロジェクトの中で行われるものという印象を持たれる方が多いかもしれませんが、企業全体や企業の中のある部門といった組織のレベルでの品質マネジメントというものがあります。

企業に勤務されている皆さんの中には「QC サークル活動」に取り組んだことのある方も多いのではないのでしょうか。「QC サークル活動」自体はソフトウェア開発に特化したものではなく、製造業などで先に始められて成果を挙げたため、ソフトウェア開発にも取り入れられたものです。SQuBOK®ガイドでは「ソフトウェア品質推進活動」副知識領域の「QC サークル」というトピックスでその活動方法に関する説明があります。組織のトップマネジメントにより方向付けされた品質活動やこの「QC サークル」のような現場中心の活動によって、組織として品質をマネジメントす

る仕組みを「品質マネジメントシステム」と呼びます。

品質マネジメントシステムは国際規格である ISO 9000 ファミリーとして標準化されています。その審査に通れば、品質マネジメントシステムが正しく構築されていると認められるのですが、これはプロセスを定義してその通りに実行しているかどうかを確認するという欧米流の考え方です。一方、日本的な品質マネジメントシステムの考え方では、「顧客満足の達成」という目的を全員が共有し、QC サークルのような活動に組織内の全員が参加して今より高いところを目指してプロセスそのものを改善しながら進めるということが特徴的です。

■プロジェクトレベル(共通)のソフトウェア品質マネジメント

この副カテゴリには、工程に依存せずに開発全体にわたって共通して行われる活動が含まれます。これらの活動は、プロジェクトマネージャが行うプロジェクトマネジメント(プロジェクト管理)と重なる部分もありますが、SQuBOK®ガイドでは、その中でもソフトウェア品質と関連の深いものを取り上げています。

プロジェクトマネジメントには、SQuBOK®の先輩とも言える「PMBOK®」という知識体系があります。SQuBOK®ガイドのこの副カテゴリにある「調達マネジメント」と「リスクマネジメント」の2つの知識領域は PMBOK®の知識領域にも含まれているものです。つまりこれら2つの知識領域は、プロジェクトを遂行する上で必要な活動というだけでなく、品質の高いソフトウェアを開発するためにも重要な活動であることが分かります。

また、PMBOK®にはない知識領域として「構成管理」があります。これはソフトウェア開発をしている SE やプログラマの方にはおなじみの作業でしょう。構成管理には、ソースコードなどの成果物の変更履歴やバージョン・リビジョンを管理する「バージョン管理」、テスト中やリリース後に見つかった不具合と、それに対する対応状況を管理する「不具合管理」などがあります。これらは構成管理(バージョン管理)ツールやバグトラッキング(バグ追跡)ツールなどを使って管理するのが一般的ですが、単にツールを使えば勝手に管理してくれるというものではありません。バージョンの付与ルールや不具合の解析フローといった管理方針や手順とセットで使うことで正しい管理ができるようになります。

■プロジェクトレベル(個別)のソフトウェア品質マネジメント

最後の3つ目の副カテゴリは、工程に依存した品質マネジメント活動です。これは、前回(第3回)説明した「ソフトウェア品質技術」カテゴリの知識領域に対応しています。

例えば、「レビューの技法」知識領域に対応して「レビューのマネジメント」知識領域があります。「レビューの技法」知識領域では「インスペクション」や「ウォークスルー」といったレビューの技法を取り上げていましたが、その技法を理解すれば実際のプロジェクトの中でレビューができるというわけではありません。複数ある技法のうち、どれをどういう順番で用いるか、どのようなメンバーがどのタイミングで行うか、レビューした結果をどう扱うか、などについてしっかりと計画を立て、遂行しなければなりません。

同様に、「テストの技法」知識領域に対しては「テストのマネジメント」知識領域があります。「テストの技法」知識領域では、テストケースを作るための様々な技法について主に取り上げていました。しかし、その技法をマスターしただけでテストが完璧にこなせるかというと、そんなことはありません。実際のテストを進めていく上では、「単体テスト」「結合テスト」「システムテスト」といった「テストレベル」を段階的に進めていかなければなりませんし、さらに各テストレベルの中でも、テストの計画を立て、その計画通りに作業が進んでいるかを監視・統制する必要があります。

■終わりに

今回は「ソフトウェア品質マネジメント」カテゴリについて紹介しました。品質マネジメント活動は組織レベルからプロジェクトレベルまで多岐にわたるものですから、すべてを一度に実現させようとするのは難しいと思います。トピックスも数多くありますので、まずは自分にとって身近なものから理解し、徐々に幅を広げていくようにするのがよいでしょう。

4回にわたって解説してきた SQuBOK®ガイドの連載は今回で最後となります。最後までお付き合いいただきありがとうございました。紙面の都合上、重要な部分や特徴的な部分に絞った解説となりましたが、SQuBOK®ガイドの全体像は掴んでいただけたでしょうか。初めて SQuBOK®ガイドを見た時は、そのボリュームの多さと難しそうな内容に圧倒されてしまったかもしれませんが、この連載記事を読んで、ガイドがどのように構成され、どのようなトピックについて書かれているかを理解し、活用いただけたら幸いです。

第1回でもお話ししましたが、SQuBOK®ガイドは「品質技術のカタログ」のようなものです。従って、まずはどこにどのようなことが書かれているかを知っていただければよいと思います。そして、自分の必要な情報についてSQuBOK®ガイドの解説文を読み、さらに理解を深めたい方は参考文献を調べて、より詳細に学んでみてください。

また、このSQuBOK®ガイドをベースにした資格試験「[ソフトウェア品質技術者資格認定](#)」ができました。SQuBOK®ガイドを読み込んで、どのぐらい理解したかを確認したい方は力試しに是非チャレンジしてみてください。

2007年11月に第1版が発刊されたSQuBOK®ガイドは、2008年10月に一部改訂(アmendメント)され、改訂箇所が [Web 公開](#)されました。今後は第1版では扱わなかった設計や実装に関する記述の追加や、既存の記述内容の見直し、拡充などを行って、改版する予定です。Quality One でもSQuBOK®に関する最新情報を引き続きお知らせしますので、楽しみにしててください。

プロフィール

辰巳 敬三(たつみ けいぞう)(SQuBOK® 編集チーム)
富士通株式会社富士通株式会社 ソフトウェア事業本部・事業計画統括部
日科技連 SQuBOK®策定小委員会・副委員長
ライフワークとして、ソフトウェア品質、テスト技術に取り組む。

町田 欣史(まちだ よしのぶ)(SQuBOK® 編集チーム)
株式会社 NTT データ 技術開発本部 ソフトウェア工学推進センタ
JSTQB テスト技術者資格認定 技術委員会 委員
社内にてテストプロセス改善の研究、テスト支援ツールの開発、プロジェクト支援を行う。

池田 暁(いけだ あきら)(SQuBOK® 編集チーム)
日立情報通信エンジニアリング株式会社 技術・IT 戦略本部 ソフトウェア技術部
NPO 法人ソフトウェアテスト技術振興協会 理事
ソフトウェアテストワークショップ 実行委員長
社内では設計/テストツールの普及活動やプロセス改善業務に従事。また社外においてもコミュニティを中心に品質/テスト技術の普及に取り組む。最近主に取り組んでいるテーマはテスト設計技術で、自らも日々勉強中。

4. トピックス

■ 「SQiP シンポジウム 2009」へ参加してみよう！

ソフトウェア品質 (SQiP) シンポジウム 2009 委員会委員
永田 哲

不況の時はユーザも品質問題により厳しくなります。競争に勝つためには他社に先んじなければなりません。開発においては当然ながらあらゆる無駄を省いて開発効率を上げる必要があります。銀の弾丸はないにしても、これまでの路線の延長ではなく、ソフトウェアの開発プロセスにも「変化」を持ち込まないと生き残るのは難しくなっていくはずですが。しかし多くの組織が閉塞感を感じているのではないのでしょうか。

今年の「ソフトウェア品質 (SQiP) シンポジウム」のテーマは「現状打破～品質で未来を勝ち取る～」です。

これまでの開発プロセスの改善活動を振り返り、「変化」を取り入れようとしている組織、そして設計、テスト、プロジェクトマネジメントに携わる人に啓発的な講演やチュートリアル、論文発表を多数用意しています。

この記事は、CMMの開発者でありアジャイル手法の研究者でもあるカーネギーメロン大学の Mark Paulk 博士の基調講演とチュートリアルを中心に 9/8,9,10 の 3 日間に渡って開催されるシンポジウムの内容を紹介しています。

1. Mark Paulk 博士の基調講演、チュートリアルとオンサイト・セミナー

1-1. Mark Paulk 博士の略歴:

1987～2002 年カーネギーメロン大学(CMU)のソフトウェアエンジニアリング研究所(SEI, Software Engineering Institute)に在籍されました。その間、1990 年に発表された SW-CMM(Capability Maturity Model for Software)の作成チームの中心メンバであり、Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process の主著者でもありました。1992～95 年は、プロセスアセスメント標準である ISO/IEC15504 の共同プロジェクト責任者でした。現在は CMU の IT サービス認定センター (ITSqc, IT Services Qualification Center)のシニア・システム・サイエンティストとして IT サービスの調達モデルを研究 (調達側とクライアント側のベスト・プラクティスに基づいた実践的研究) されています。同時にご自分のコンサルタント会社でモデルの適用も実践されています。

CMU における講義の他に数多くの講演を行っていますが、そのコース内容は「ソフトウェアプロセスの管理」、「ソフトウェアエンジニアのための統計的手法」、「成熟したプロジェクト管理」など CMM/CMMI ベースも多いのですが、最近のアジャイル手法に関する「XP 入門」、「Scrum 入門」、「アジャイル手法の最適方法」と非常に広範囲です。

1-2. 基調講演について

ソフトウェア関連業界では、開発プロセスの継続的な改善モデルとして CMM/CMMI は広く受け入れられています。CMM/CMMI は、あくまでもモデルであり標準ではないと知りつつも、プラクティスや成果物例をできるだけ取り入れようとする SEPG (Software Engineering Process Group) の張り切り過ぎにより現場に受け入れられなかった例もあります。基調講演では、このような組織の人々も含めて成熟し (飽和したのではない)、常に競争力を保つためにいかにリスクを鑑みて漸進的な、あるいは改革的な改善策を採るかという正しいモデルの使い方を指南していただけます。

1-3. チュートリアルについて

CMMI のレベル 4 あるいは 5 と認定されている組織の数は世界中で増えてきましたが、一方で CMMI の高レベルにある企業にオフショア開発して失敗した話はよく聞きます。筆者の周りにも、発注側が真に「高い成熟度」を理解して、納入成果物の品質および進捗に関する測定データの提供を供給者と合意すべきであった、という例がありました。

組織的に定量的／統計的管理をして常に品質とプロセス実績の目標を達成するにはどうすればよいのか？更に、組織がこの達成能力を高めるための改善策を展開するにはどうすればよいのか？これらの「どうすればよいのか (how)」を成功事例と失敗事例を交えながら語っていただきます。

1-4. オンサイト・セミナーについて(シンポジウムには含まれていません。文末の【注】を参照。)

日本でアジャイルな開発手法は、まだそれほど導入されていませんが、アメリカではこの 10 年ぐらいの間に短納期、かつ仕様の未定や変更が多いプロジェクトでアジャイルの採用は増加して、生産性が2~10倍上がったといわれています。10人以下程度の少人数開発チームだけではなく、2005年ぐらいからCMMIレベル5の組織が更なる生産性向上のための開発手法としてアジャイルを採用して成功した例が出てきました。CMM/CMMIは、もちろん開発手法に中立なのですが、比較的大組織向きのため基本的開発手法としては(部分的イテラティブを含んだとしても)ウォーターフォール型ですからアジャイルとの統合は意外という気がします。今や400人規模のアジャイルもアメリカでは特別ではないという話を聞きます。変化してきているわけです。

CMMIの改善を進めているSEIから昨年11月に「CMMI or Agile: Why not Embrace Both!」という報告書が両方の歴史を振り返りながら、これらの統合をどう進めるべきかについて提案しています。未だにほとんどのCMMI側の人たちがアジャイルに興味を示さない中で2001年にすでにPaulk博士が注目していた、という記述が載っています。

このように先見の明がある博士から「アジャイルとCMMIの両立性」というホットな話題について詳しく聞くことができるこのセミナーは大変にお買い得です。

2. 林先生の特別講演「ル・マンで体験、工学の楽しさと奥の深さ」

あのル・マンで有名な林 東海大特任教授から、「ル・マンで体験、工学の楽しさと奥の深さ」というテーマで講演が行われますが、興味のある大きな目標を持った「物づくりの楽しさと深さが若い人を育てていく」というお話は分野を問わず大きな感動と教訓を与えてくれるはずです。

3. 新企画の半日チュートリアル

2日間のシンポジウムの前に、新しく午後半日のチュートリアルが加わりました。これまで評判の高かったコースやシンポジウムでこれまで扱われなかった内容を半日伸ばしてしっかりやりましょう、という企画で新人のみならず中級以上の方々にも聴きごたえのあるコースを6本程準備中です。

またソフトウェア品質や開発効率の改善に関する手法の提案や既存の手法や技術の適応事例が「経験論文」や「経験発表」として発表されますので、自分の組織やチームでも実践したくなるものが必ずあるはずです。1日目の終わりの意見交換の場であるSIGは昨年と違って懇親会とは別でより充実したものになるはずです。2日目の最後は例年通りパネルディスカッションと表彰で締めくくられます。

不景気の際は人材育成と来る景気回復時にダッシュをかけるための実力を養う絶好の時でもあります。ただ経費を抑えるだけで、このような価値あるシンポジウムの参加に金を出さないような組織は長続きしません。

あなたが管理者なら若い人も中堅もこのシンポジウムに参加させましょう。もしそうでなければ上司を説得して仲間とぜひこのシンポジウムに参加しましょう。

【注】オンサイトセミナーに関するお問い合わせ先

財団法人日本科学技術連盟 教育推進部 第三課 SQiP シンポジウム担当

TEL: 03-5378-9813 / FAX: 03-5378-9842 / E-mail: sqip@juse.or.jp

※お申込は先着順となりますので、早めにご連絡ください。

プロフィール

永田 哲(ながた てつ)

「ソフトウェア品質(SQiP)シンポジウム 2009」委員会委員

1975年に大手精密メーカーに入社し複写機の開発、工場、品質保証部門に所属(内1986~91年に米国勤務)し90年ごろからソフトウェアの品質サポート/評価/評価ツールの作成などを経験(76年から仕事に関係してマイコンに興味を持つ)。

2002年より品質本部に所属。

5. 憩いの広場「体力を科学する」

■ 第4回 その場でできる心身評価～あなたの体のサビ度チェック～

〈監修〉

清泉クリニック整形外科スポーツ医学センター
施設長 脇元 幸一

パソコンに向かってデスクワークしているみなさん、肩こり・腰痛・頭痛などに悩まされていませんか？前回までは心身の疲労や体力といった実感できることについてお話してきましたが、目に見えない内面はどのようなになっているのでしょうか？第4回となる今回は「簡単にできる体のサビ度チェック」についてお話しします。あなたの体の内面について考えてみましょう。自分自身の体のサビ度を把握してみてください。

サビ度チェックテスト

以下の項目について「YES」「NO」で答えてください

- | | |
|----------------------------|-----------|
| ①野菜よりも肉のほうが好きである。 | 「YES」「NO」 |
| ②食べ物の好き嫌いが多いほうである。 | 「YES」「NO」 |
| ③味付けは濃い目が好きである。 | 「YES」「NO」 |
| ④自分自身でメタボリックを自覚している。 | 「YES」「NO」 |
| ⑤アルコールをよく呑む。 | 「YES」「NO」 |
| ⑥薬をよく服用したり、サプリメントを多用している。 | 「YES」「NO」 |
| ⑦煙草を吸っている。もしくは吸う人が近くにいる。 | 「YES」「NO」 |
| ⑧朝起きるのがつらい。 | 「YES」「NO」 |
| ⑨日中も眠気を感じる。 | 「YES」「NO」 |
| ⑩体の冷えを感じる。 | 「YES」「NO」 |
| ⑪心配事やイライラすることが多い。 | 「YES」「NO」 |
| ⑫笑顔が少ないような気がする。 | 「YES」「NO」 |
| ⑬携帯電話やパソコンなどの使用が多い生活をしている。 | 「YES」「NO」 |
| ⑭家族内に癌や生活習慣病をもつ者がいる。 | 「YES」「NO」 |
| ⑮運動習慣があまりない。 | 「YES」「NO」 |

「YES」の個数	体のサビ度	状態
0個	0% あなたは天寿を全うできます。 幸せな生活がまっているでしょう。	
1～5個	20% 手入れを怠ると錆びる恐れあり。 予備軍となっております。気をつけて。	
6～10個	50% ところどころ錆びがみられます。 お手入れすればまだ間に合います。	
10～14個	80% かなり錆びていますね。 かなり危険です。早く対処して。	
15個	100% 錆びすぎて折れてしまいそう。 今すでに何らかの症状を感じていたら病院等にて検査を勧めます。	

「体のサビ」とは、一言でいうと言葉は悪いですが、体内の腐ったものがどれくらいあるかということを示します。この腐った状態を作り出すのが巷で耳にする活性酸素といわれるものです。この活性酸素が多くなればなるほど体内で腐敗が進み内面から体がおかしくなってくるのです。

自分自身の持ち物で何もしていないのに鉄が錆びてしまっていたことを一度は体験したことがあると思います。鉄が酸素と結合して錆びを生じているのですが、体内でも同様なことが生じます。本来人間の体は活性酸素を必要としますが、過剰に体内に発生すると鉄と同じことが体内でも起こってくるのです。これにより身体に老化・生活習慣病・メタボリックシンドロームといった病気を発生させる原因となるのです。今後皆様の健康を考える中で、この活性酸素が過剰に体内に発生しない生活、および体を作ることが健康への第一歩となります。

第1回で頭と内臓のストレス検査、第2回で体力の中の「筋力検査」、第3回で体力の中の「柔軟性」、そして今回の「体のサビ度」についてお伝えしてきました。これらの「ストレス」「筋力」「柔軟性」「体のサビ」に対する対処法はいたって簡単です。キーワードは「食う」「寝る」「遊ぶ」。いよいよ次回より、これらの対処法についてご案内していきたいと思っております。どうぞ期待!!
(文責: 清泉クリニック整形外科 スポーツ医学センター 理学診療部 嵩下 敏文)

プロフィール

脇元 幸一(わきもと こういち)

医療法人 SEISEN 専務理事、清泉クリニック整形外科スポーツ医学センター 施設長

日本体操協会 アンチドーピング委員会 常任委員、日本クレイ射撃協会 JOCトレーニングドクター、女子体操競技 JOCトレーニングドクター、新体操医科学サポート委員、JOCトレーナー、他

主な著書:『スポーツ選手のための心身調律プログラム』(大修館書店)、他数

近年の国際 A 級大会サポート活動: 2000 年シドニーオリンピック、2001 年世界水泳福岡 2000、2001 年ユニバシールド世界大会、2002 年パンパシフィック水泳、2003 年ユニバシールド世界大会、他多数

本誌の全部、あるいは一部を無断で複写複製(コピー)ならびに転載することは、著作権法上の例外を除き、禁じられています。