

クオリティ ワン
Quality One

Vol.12 2010年11月号

Software Quality Profession

財団法人 日本科学技術連盟

1. 品質

■ ソフトウェア品質雑感 ～SQuBOK から読み解くソフトウェア品質～

NARAコンサルティング 代表

奈良 隆正

現代社会におけるコンピュータシステムは社会インフラの重要な一部であり、その中核に位置するのが、我々が手がけるソフトウェアである。

また、ソフトウェアはあらゆる電子機器に組み込まれ、多様な機能を実現し、人々に利便性を与えている。まさにソフトウェアの無い世界は存在しえないのが現代である。

したがって、ソフトウェアの重要性が益々増し、高品質、高信頼性など品質に対する高度化が求められている。

しかし、ソフトウェア品質については色々な定義や考え方があり多様であり一意的には決まらない。ステークホルダや立場が違うとその定義は異なってくる。

ここではソフトウェアの品質について、SQuBOK（ソフトウェア品質知識体系）ガイドをベースにして私の経験を加えて読み解いてみたい。

1. ソフトウェア品質の定義と変遷

品質の最も古典的な定義はクロスビー（P. Crosby）の定義として有名な「要求に対する適合」であろう。これは要求が常に正しいという前提に成り立っているが、ソフトウェア要求を正確に定義するのは難しいことは今でも解決されておらず、問題の残る定義である。しかし、これは長い間ソフトウェアの世界でも中心的な考え方として最近まで良く使われた定義である。

現在、ソフトウェア品質の定義はユーザ視点に立つべきというのが一般的であり、ユーザにとっての「価値」や「満足度」と言われることが多い。そこで、ソフトウェアを意識したソフトウェア品質定義の変遷をみしてみる。

(1) 品質は誰かにとっての価値である。

これはワインバーグ (G.M.Weinberg) の定義である。

ここで「誰か」とは、実際にソフトウェアを使うユーザや管理者であったり、ソフトウェアを開発する開発者自身であったりする。

ワインバーグは自身の著書「ワインバーグのシステム思考法」の中で、ソフトウェア工学の専門家として、クロスビーの定義の要求の正確さに依存しない、ソフトウェア品質の定義を一般化しなければならないと述べている。

ソフトウェアの要求の曖昧さに悩まされながらソフトウェアの開発に携わってきた者にとって納得の出来る定義であろう。

(2) 品質は、ユーザにとっての満足度 (CS) である。

これは近代的品質管理における品質の定義として、一般に受け入れられている考え方である。

「満足度 (CS : Customer Satisfaction)」は日本の品質管理の成功に刺激されて米国が作ったマルコム・ボルドリッチ国家品質賞のスローガン「顧客満足度 (CS)」が逆輸入されたもので、日本企業の経営指針として多く採用されている。

顧客満足度について、英国ソフトウェア企業PRAXIS社のマーチン・トーマスは「CSは我々のゴールである。しかし、カスタマー (顧客) の視点は毎月でも変わりうる。」と述べ、顧客満足度というのはやさしいが、日々変化する「各々の顧客の満足とは何か」を知りフォローするのは容易なことではないし、これを実現し続けるのは至難の技であると解説している。

(3) システムが本稼働するとき、どこまで真のビジネス (ユーザ) ニーズに合っているかということ

これはジェームス・マーチン (Martin.J.) の定義であり、自身の著書「ラピッド・アプリケーション・ディペロップメント」の中で述べている。

開発期間が長くなると計画時点でユーザニーズを正確に把握していたとしても、完成時にはニーズ自体が変化しているということが往々にして発生するという現実に対応したものである。

結局、最終的にユーザが使用する時点で、そのニーズをどれだけ満足しているかが、良い品質かどうかの鍵である。ただし、前にも述べたとおり、ユーザとは誰であるかが課題である。

2. ソフトウェア品質の三つの視点

ソフトウェアの開発は図-1に示した様に①ユーザの要求が有り、②これをソフトウェアの仕様に落とし、③そのソフトウェア仕様に従ってコードを書く、という手順で行われる。

ソフトウェア品質を捉える際は、ソフトウェア品質を、狭義の品質と広義の品質の両面から考える必要がある。狭義には①ユーザの要求がソフトウェア仕様に正しく反映されているかという品質、すなわち「要求と仕様の適合度」があり、さらに②ソフトウェア仕様の定義に従ったコードが生成されているかという品質、すなわち「仕様とコードの適合度」の品質がある。これらは一般に①を設計品質、②をプログラム品質と呼ぶことが多い。

広義の品質とは最終成果物(プログラム)がユーザの使用する時点で要求をどれだけ満たしているか、という品質すなわち「ユーザ要求への適合度」である。これは前述したジェームス・マーチンの品質定義に通じるところがある。

ソフトウェア品質を大きく一つとして捉えるのではなく、上述のように分けて考えることで品質改善やSPIなどの改善活動に活かしやすくなる。

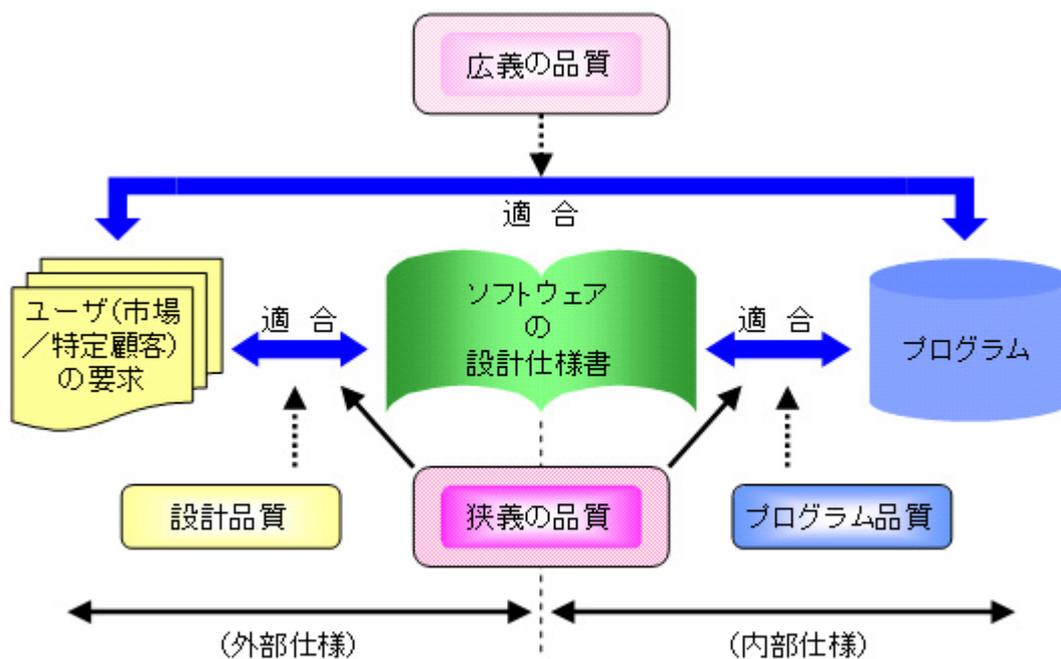


図-1 ソフトウェア品質の三つの視点

3. 先達の日本の品質の捉え方

(1) 当たり前品質、一元的品質、そして魅力的品質

これは必ずしもソフトウェアを対象としている訳ではないが、1980年代半ばに日本の品質管理の大家、狩野紀昭氏が提唱した考え方である。

これは図-2に示した様に「満足感と物理的充足度合い」の二次元の概念を使って品質の区分を提案したものである。

- 当たり前品質：それが充足されれば当たり前と受け取り、不十分であれば不満を引き起こす
- 一元的品質：それが充足されれば満足、不十分であれば不満を引き起す
- 魅力的品質：それが充足されれば満足を与えるが、不十分であっても仕方が無いと受け取られる

(出展：SQuBOK(品質の概念 一部加筆、訂正)

我々が目指すのは当然「魅力的品質」であることはいうまでもない。

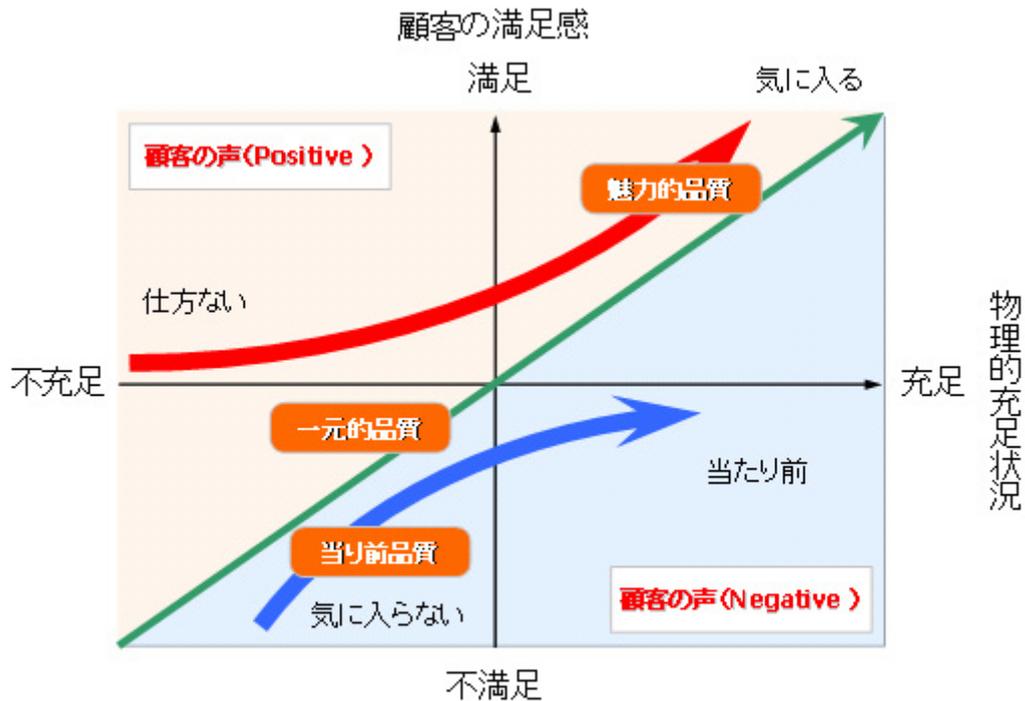


図-2 満足感と物理的充足度合いによる品質定義
(出展：MOIテキスト製作委員会)

(2) 品質にかわって質 (Quality=質)

ソフトウェアやサービス産業などの無形の価値を提供する産業が増加し、品質と表現すると有形の製品の「質」を暗に想定するという固定概念があることを考慮し、あらゆる産業においてその定義の意味するところを端的に表す用語として、従来の品質と全く同じ意味で「質」を定義している。

また、質には「狭義の質」と「広義の質」がある。狭義の質は従来（欧米型）からの「製品の品質」と捉え、広義の質は、仕事の質、サービスの質、情報の質、工程の質、部門の質、人の質、システムの質、会社の質など全てを含めたものを質と捉えている。

これらは日本品質管理の父と呼ばれた石川馨氏が提唱したものであり、多くの品質専門家にも支持されている。

(出展：SQuBOK (品質の概念) 一部訂正)

4. ソフトウェア品質を議論する際の要点

ソフトウェアに要求される重要なことから（使命など）を整理してみると品質を議論する際の要点が浮き上がってくる。

ソフトウェア品質はあらゆる角度からもれなくソフトウェアを観察することでその要素が見つけられる。それをSQuBOKから引用してみる。

- － 「時間」についての概念
- － 「コスト」の概念
- － 「必要な機能」が実現されていること
- － 「使いやすい」こと
- － 「想定した時間内」に機能を実行できること
- － 「実行時に故障しない」こと
- － 「導入や学習」が容易
- － 「導入後の維持／拡張」が容易なこと

5. 色々な人の色々なソフトウェア品質の定義

(1) Roger S Pressman ; ソフトウェアの品質特性を測定することは可能

- ー 機能および性能に関する明示的な要求事項、明文化された開発標準および職業的に開発が行われた全てのソフトウェアに期待される暗黙の特性に対する適合

Pressman の定義は比較的新しいものであり、筆者は他の定義に比べてかなり実用的であると考えている。SQuBOK が詳しく解説しているのでその一部を引用する。

『Pressman の定義は、他の品質に関する議論を踏まえたうえで、全体的に共通する以下の二つの観点から品質を論じているといえよう。

- ・ 設計品質 (quality of design) : 設計者が当該品目に対して指定する特性
- ・ 適合品質 (quality of conformance) : 当該品目の設計仕様に対する準拠度合い 』

(2) Joseph M. Juran ; 二つの視点

- ー プロダクトの特性 (Feature) が顧客のニーズに応えることで満足を提供する
- ー 不備 : deficiencies (障害や誤り) から免れる

(3) Robert L Glass ; 品質は製品によって変わり全てに共通の品質定義はない

- ー 各製品が備えるべき一式の品質特性のことであり、プロジェクトの種類に応じて異なった優先度が付くべきもの

(4) ISO, IEC など国際規格の定義 ; 品質に関する規格は数多く存在するが、ここでは皆さんがよく目にする二つの規格を取り上げた。

- ー ISO 9000 の定義

本来備わっている特性の集まりが要求事項を満たす程度

(要求事項とは明示的事項、暗黙的事項、義務として要求されているニーズのこと)

- ー ISO/IEC 25000

指定された特定の条件で利用する場合の、明示的または暗示的なニーズを満たすソフトウェア製品の能力

以上、ソフトウェア品質の定義について私の経験と SQuBOK からの引用で述べてみた。品質はステークホルダや切り口、さらには時代や対象によって多様であることをご理解頂ければ幸甚である。品質は定義したら測定しなければ意味が無い。そのためには先ず品質モデル（一般的には階層構造のモデル）を理解し、目的にあったメトリックスを定義し、それを測定しなければならない。測定結果は品質改善に活用（寄与）されてこそ品質定義の意味が生きてくると考える。

【参考文献】

(1) SQuBOK 策定部会：『ソフトウェア品質知識体系ガイド—SQuBOK Guide —』

オーム社 2007年

(2) 保田勝通、奈良隆正：『ソフトウェア品質保証入門』 日科技連出版社 2008年

プロフィール

奈良 隆正（なら たかまさ）

NARAコンサルティング 代表

ソフトウェアの品質保証、テスト、プロセス改善、PMに興味があり、これらに関するコンサルタントを行っている。

最近の関心事：ソフトウェアのデシプリンとその教育による人材育成

2. 人材育成

■ ーとともに成長する「場」にー WACATE のススメ。

WACATE 実行委員会

安達 賢二、井芹 洋輝、小山 竜治、山崎 崇

1.WACATE の概要

WACATE とは” Workshop for Accelerating CAbable Testing Engineers” の略で、「内に秘めた可能性を持つテストエンジニアたちを加速させるためのワークショップ」の意味を持ちます。

テストに興味がある”若手”エンジニアの有志を主な対象として、一泊二日泊まりがけの大規模勉強会を夏と冬の年二回の間隔で開催しています。

WACATE では、参加者は多くが自らを高めるために自腹で参加し、主体的に課題に取り組んでいきます。そしてワークショップを通じて、講師、実行委員、他の参加者との交流を深めながら視野を広げ、成長していきます。また、実行委員も、その準備の過程や当日運営、セッション講師役等を通じて自らのノウハウを深めていきます。このように関係者全員がそれぞれの立場で成長することを目指すのが WACATE の特徴です。

1.1.これまでの開催とその概要

2007年冬から始まった WACATE は、冬では広く・浅く基礎を身につけることを、夏では狭く・深く実践的なノウハウを身につけることを目標として開催しています。そこでは毎回設定するテーマ・タイトルに沿ったワークショップに加えて、ベテランの有識者をゲストに迎えるクロージングセッションを用意し、若手への技術・ノウハウ継承を行います。

開催	タイトル	実施概要	クロージング（講師）
WACATE2010 夏 2010/6/12～13	見たい！ 見せたい！！ 伝えたい！！！！	テストにおける報告ワークショップ	湯本 剛氏（豆蔵）
WACATE2009 冬 2009/12/12～13	基礎・おぼえていま すか	・テスト技法の基礎 ～同値分 析・境界値分析～ ・情報探索キホンのキ など	清水 吉男氏（システム クリエイツ）
WACATE2009 夏 2009/6/13～14	はじめてみようテ ストレビュー	体験・実践レビュープロセス	細川 宣啓氏（日本 IBM）

WACATE2008 冬 2008/12/20～21	自分が変われば世界が変わる	・やってみよう状態遷移テスト ・品質管理とインシデント分析 ・テスト計画を作ってみよう！ など	松尾谷 徹氏（デバッグ工学研究所）
WACATE2008 夏 2008/6/14～15	どっぷりつかろうテスト設計	チームで取り組むテスト設計	秋山 浩一氏（富士ゼロックス）
WACATE2007 2007/12/15～16	ぼくたちは加速していく	テスト知識の棚卸！～基本に立ち返ろう～	奈良 隆正氏（NARA コンサルティング）

1.2.様々な関連活動と情報発信

WACATE では年 2 度のワークショップ開催だけではなく、普段のコミュニケーションを促進する SNS の運営、Web 掲載月刊情報誌の発刊、ソフトウェアテスト同人誌の編纂と発行など、テストに関する様々な活動・情報発信を行っています。

□WACATE-SNS

WACATE 参加者を中心にワークショップ後のさらなる交流を目的にしたソーシャルネットワーキングサイトです。

SNS には実行委員はもちろん、講師として参加されたベテランエンジニアも参加しています。

ここでは WACATE で知り合った仲間とさまざまなイベントや勉強会も企画されています。

□WACATE Magazine : <http://wacate.jp/magazine/>

WACATE がつくるワカテのための月刊情報誌です。(2010 年 11 月現在の最新号は Vol.23)

毎号、関連イベントへの参加レポートなどの特集やリレーコラム、投稿記事などの内容が満載です。記事の作成には、実行委員だけでなく、講師、参加者が積極的に携わっています。

□WACATE-Books : Software Testing “ManiaX”

国内外の著名者・有識者や実行委員会メンバーがソフトウェア品質やテストへの熱い想いを記事として執筆した同人誌です。これまでに Vol.1～Vol.3 を発刊しており、“コミックマーケット”などで頒布しています。

□WACATE-Web サイト : <http://wacate.jp/>

WACATE に関わる活動・情報を発信し、共有する Web サイトです。

過去に開催した WACATE のダイジェスト映像などもここで参照することができます。

こうした活動や情報発信は、WACATE の参加者、講師、実行委員など関係者をつなぎ、その力をます

まず強固なものにする、そしてさらにその輪が広がる役割を担っています。

2.運営側の思い

WACATE は参加者と実行委員、講師、サポーターの皆様、たくさんの良き先輩方達の手厚い協力と支援で成り立っています。皆様のご協力・ご支援に感謝の気持ちでいっぱいです。本当にありがとうございます。

2.1.運営の工夫

WACATE は参加者だけでなく、実行委員、講師役など関係する全員が、それぞれの立場で学ぶ「場」とするために様々な工夫をしています。

■参加者(若手)

WACATE は”大規模勉強会”です。セミナーではありません。
参加費は2万円以上、開催は土日です。そして参加者には前もって参考書籍を読んでいただくなどの予習を求めています。これには、以下の効果があります。

- ・覚悟を決めてもらう
- ・参加した効果を高める

こういったものは「自己を啓発する」という行為そのものです。

WACATE は”参加者である若手が主体的に勉強をする「場」”なのです。

また、ワークショップ当日はそれぞれ地域、経験、考え方等が異なる参加者を5名程度のチームとして、同じ題材・目標を共有してワークショップのゴールを目指して取り組んでもらいます。
異なる意見や考え方を調整して課題を進める過程で、チームワークや新しい考え方、ノウハウを学びつつ、新しい”人的ネットワーク”を形成するきっかけを獲得します。

当日、参加者(若手)は以下のものなどを持ち帰ることができます。

- 意識の高いベテランの皆さんからの貴重なアドバイスや豊富な知識
- 講師陣からの情報
- 同世代の人間の中での自分の立ち位置



図 1.立ちあがって議論をする参加者の皆さん

■参加者(ベテラン)

ベテランの参加者も毎回 10 名ほどいらっしゃいます。ワークショップではベテランの皆さんもベテランとしての立場で学びます。そこでは異なる経験を持った若手技術者達とのディスカッションによって自らの経験を言葉として表現し、伝える必要があります。そうすることで自らのノウハウを再定義、再整理をでき、それは理解を深めることに繋がります。また、若手技術者に任せ、ミスリードをしないようにアドバイスをすることで、勢いのある技術者を動かすことを学びます。

ベテランは以下のものを持ち帰ることができます。

- 教育/指導のためのヒント
- 若手が悩んでいること/悩みやすいこと
- 世の中の若手はどのようなものか
- 自分に足りないものは何か



図 2.参加者(ベテランと若手)による積極的な議論の様子

■実行委員

実行委員は”若手が主体的になるための教育や運営”について考え、実運用を行う過程で、テーマ・題材の内容を深く理解するとともに、「主体的に勉強をできる仕組み」を学んでいます。

本コラムのテーマは「人材育成」ですが、実は WACATE 実行委員会は積極的に人材育成を行っているわけではなく、人材が自ら育つ「場」を企画し、提供しているにすぎません。

休日返上で打ち合わせやコンテンツ作成にあたり、ときに素晴らしい先輩方から貴重なアドバイスを得ながら「場」を作り上げる——それはとても貴重な経験であり、とても有用な勉強になります。一流の先輩方との交流、対話は素晴らしい経験です。

実行委員は以下のものを持ち帰ることができます。

- 看板を背負い、責任を持って仕事にあたる経験
- 2万円以上という大金に見合ったコンテンツを作り上げる経験
- すばらしい先輩方との交流や貴重なアドバイス
- 自らのモチベーションアップのきっかけ

2.2.WACATE の目指す場所



WACATE の特徴として、ポジションペーパーセッションがあります。

参加者が自ら記載したポジションペーパーを使って意気込みや悩み、現在の考えなどを交えながら自己紹介をするセッションです。ポジションペーパーは冊子にして参加者に配布され、参加者全員に見える形となります。そして参加者は「最も素晴らしいポジションペーパー」に投票を行い、最も投票数が多いポジションペーパーを記載した参加者には「ベストポジションペーパー賞」が贈られます。「ベストポジションペーパー賞」の受賞者には「賞状」及び「地球儀」が贈呈されます。

図 3.ミニ地球儀

この「地球儀」は、実行委員たちが選んだ「WACATE の行く先」を示しています。

「若手技術者が WACATE を経て世界へ羽ばたいて欲しい。」

そんな起点となる場所になれば素敵だな、と運営側は望んでいるのです。

ほんの少しの勇気を持って敷居を跨いだその先には、きっと世界が待っています。

3. 参加者の思い

3.1. 参加者からみた WACATE の特徴

参加者視点として、特に目立つ WACATE の特徴にコミュニケーションの活発さが挙げられます。例えば WACATE ではセッションの多くがグループワーク形式となっているほか、分科会という、参加者・運営者・講師が入り混じって好きなように語り合うセッションが毎回用意されています。またセッション外では、ビール片手に話す機会、温泉につかりながら話す機会等が定番として確保されます。そして年 2 回のワークショップ外でも、WACATE-SNS や、ミニイベント(Short Short)といった学習・交流の手段が公式として提供されています。

一方、これら豊富なコミュニケーションの場の上に、参加者も合宿勉強会に参加するぐらいモチベーションの高い方々が集まってくるので、WACATE ではセッション内外でテスト談義や技術者交流がかなり活発に行われるようになってきます。

3.2. WACATE の魅力

この活発なコミュニケーションは、ワークショップという枠を超えた「学習の場の広がり」や「学びの深まり」という、WACATE ならではの魅力につながっていると感じます。

まずワークショップでは、チームメンバー間で議論を深めたり、エキスパートによるインタラクティブなアドバイス・支援を受けたりできる環境のおかげで、良い相乗効果か実現され、学習効果がより深まるようになっています。

また、ワークショップ後は、WACATE のイベントや SNS をハブにして、様々な勉強・交流の機会が派生し、ワークショップを超えた学習の場が次々に拡大しています。最近では WACATE のワークショップに付随して、前夜祭、後夜祭、予習会、復習会といった関連イベントが開催され、WACATE 参加メンバーが中心となった勉強会や読書会も結成されています。

3.3. WACATE が築いた「場」と「流れ」

こうした学習の場の広がり、学びの深まりがある点で、WACATE で得られる学習効果は、他では得がたい高さを持っていると実感しています。

私自身、参加者・講師の方とのコミュニケーションや指導で形成された「場」を通して、テストへの理解は当然ながら、貴重な気づきやテスト観(例えば体系的な知識や、座学では中々得られない実践上のノウハウ等)を得ることができました。またソフトウェアテストについての勉強仲間や継続的な学習機会も得ることができ、自分の知識・視野の穴を補完しつつ、継続的に勉強を進める良い流れに身をおけるようになっていきます。

さらに WACATE では場の広がりの中で大小様々な場や機会が生まれているため、「(WACATE が構築した) 場に依存する者」から「場を構成する者」となり、そして「場を支える者」にもなるというステップアップの流れが形成されていると感じています。私自身、WACATE が生み出している流れに乗っかる形で活動の幅を広げ、今では実行委員として WACATE に参加するまでになりました。

振り返ってみると、元々狭い領域での業務改善に興味を持って参加した WACATE でしたが、WACATE を通して得ているものは、その当初の目的以上の広さ・深さをもつものでした。これからもそうした魅力的な場を構成する一員として、WACATE に関わっていきたいと考えています。

4. 運営と参加者の思いが交わる場所

運営側の思い、参加者側の思い。それらはふとしたところに現れます。

「ディスカッションのときに腕組みをやめて他人の意見を傾聴しているとき」

「ディスカッションのときに自分の意見を曲げて他人の意見を受け入れたとき」

「ディナーセッションのときに隣の人と酒を飲みながらテストの話をするとき」

「分科会で真面目に、けれども笑顔で語り合っているとき」

「集合写真で笑顔のままポーズをとるとき」

「終了後も宴会や勉強会で交流をするとき」

これらは全て、運営側の思いと参加者側の思いが交錯するときに見せるキラキラした瞬間です。成長をした瞬間であり、成長をしているシグナルでもあります。

インターネット上に参加者からのレポートも沢山上がっています。

是非、ご覧ください。きっと彼らが「自分で自分を育成している様子」を感じることができるはずです。

またそうした思いの交わりは、WACATE という大規模勉強会の枠を超えて拡大しています。最近では WACATE 参加者が中心となって、ワークショップ形式を取る勉強会が続々と実施されるようになりました。そこではまた運営者、参加者(ベテランと若手)が協力しながら、WACATE さながらに学びの場が今もなお整備されています。

WACATE は主体的に学ぶ心構えを持つ人達が様々な立場でコミュニケーション豊かな場に集まり、係わり合いを通してさらに加速しています。その楽しさは、他ではなかなか味わえないものです。

5.WACATE はいかがでしょうか？

さて、数ページに渡って WACATE についてご説明させていただきましたが、いかがでしたでしょうか。なんとなく WACATE について興味をもって頂けたなら幸いです。

「WACATE2010 冬 ～温故知新～」を 2010 年 12 月 18 日（土）～19 日（日）の日程で、神奈川県は三浦海岸、マホロバ・マインズで開催します。興味のある方はぜひ WACATE-Web サイト (<http://wacate.jp/>)をご覧ください。最初に記載したとおり過去の WACATE のダイジェスト動画などもありますので、WACATE の雰囲気などについてもイメージが湧きやすいかと存じます。

また、WACATE は今後も継続して開催していく予定でありますので、ご都合が合いそうな際には、是非ご参加いただければ幸いです。そこには心地よい疲れと、笑顔と、たくさんの同志が待っています。皆さんもそれぞれの立場で、何かを感じ、気づき、もぎ取ってみませんか？

それでは、皆様と WACATE の会場でお会いできることを楽しみにしております。最後までお付き合い頂き、誠にありがとうございました。



図 4.終了時恒例の WACATE ポーズ。皆さん笑顔でそれぞれの「次」を目指します。

■執筆者(敬称略、50 音順)

安達賢二(あだちけんじ)	井芹洋輝(いせりひろき)	小山竜治(こやまりゆうじ)	山崎崇(やまさきたかし)
WACATE 実行委員会	WACATE 実行委員会	WACATE 実行委員会	WACATE 実行委員会
NPO 法人ソフトウェアテスト技術振興協会理事	派生開発推進協議会	WACATE 2010 冬 副実行委員長	WACATE 2010 冬 共同実行委員長
JaSST 北海道実行委員会			

3. SQuBOK®

■ SQuBOK ガイドの改訂に向けた活動について（途中報告）

(株)NTT データ 技術開発本部
プロジェクトマネジメント・イノベーションセンタ
町田 欣史

前号でもお伝えした通り、現在 SQuBOK®策定部会では、SQuBOK®ガイドの改訂作業を実施中です。読者の皆様に最新かつ洗練された情報をお届けするべく執筆、レビューを繰り返しています。

前号で改訂のポイントをいくつかご紹介しましたが、今回はその中でも改訂の目玉の一つになる設計領域について、どのような解説が記述されるのか、ほんの一部だけ先行してお知らせしたいと思います。

SQuBOK®ガイド第1版では、レビューやテストなどの品質保証技術や、プロジェクトマネジメント的要素に関する解説が充実していましたが、設計や実装などの品質を作り込む技術に関する解説はありませんでした。今回の改訂ではそれらの解説が追加される予定ですが、SQuBOK®ガイドですから、あくまで「品質」という視点を切り口にして設計や実装を語っています。

世の中一般にある書籍などでは、設計であれば UML を使った設計書の書き方、実装であればプログラミング言語の入門書のようなものがあります。ただ、これらは設計や実装をする上での手段を解説しているにすぎず、それらをマスターしたからといって品質の高い設計、バグのない実装ができるわけではありません。そこで、SQuBOK®ガイドでは、設計や実装において品質を作り込むための基本概念や技法を取り上げています。

たとえば設計においては、複雑さをできる限り下げること、信頼性や保守性、移植性といった品質特性を向上させることができます。従って、設計の複雑さを低減させるための基本概念や技法が、品質の視点からは重要になってきます。その例としては、オブジェクト指向でおなじみの「抽象化」や、構造化設計の「モジュール化」といった概念があります。あまり書きすぎるとネタばれしてしまいますので、今回はここまでにしておきますが、このようにアーキテクトの方にも興味を持っていただけるような内容が含まれています。

また、実装においても、プログラマが好き勝手に実装してバグを埋め込んだり、保守性の低い（読みにくい）コードを書いたりしないようにするための技法として、コーディング規約を活用することを取り上げています。それによって、プログラマのスキルに依存しがちな品質を向上、もしくは均一化することが実現できます。他にも、プログラマの方にも有益な技法を取り上げていますので、こちらも改訂版の公開をお待ちいただければと思います。

さらに、設計、実装に関しては、技法だけではなく、「ソフトウェア品質マネジメント」カテゴリで、それらのマネジメントに関する知識領域も追加しています。こちらでは、設計や実装の作業の計画、方針決定から、作業プロセスや成果物の評価について解説していますので、マネージャの方や開発リーダーの方の方に参考にしていただけることと思います。また、マネジメントについては、設計の前の要求分析に関する知識領域が第1版では未執筆となっていました。こちらについても今回の改訂で追加されることとなりますので、楽しみにしてください。

公開前ということもあって、なかなか情報が出せなくて申し訳ありません。今回紹介できるのはここまでとなります。改訂版については、現在改訂の検討・作業を進めているところであります。出版した際には、また皆様からのご意見をいただき、皆様にご活用いただける SQuBOK®ガイドへと発展させていきたいと考えております。

プロフィール

町田 欣史（まちだ よしのぶ）

(株)NTT データ 技術開発本部 プロジェクトマネジメント・イノベーションセンタ

JSTQB テスト技術者資格認定 技術委員会

社内にてテストプロセス改善の研究、テスト自動化支援ツールの開発・導入支援、ソフトウェア品質向上のための社内サービス運用を行っています。

4. トピックス (1)

■ すべてのソフトウェア開発者におくる：ソフトウェア品質シンポジウム2010

(株)インテック 技術部

藤井 彩乃

はじめに

ソフトウェア品質シンポジウム (SQiP シンポジウム) 2010 は、2010 年 8 月 23 日 (水) ~25 日 (金) に、東洋大学 (東京・白山) で SQiP 設立 30 周年を記念するイベントとして開催されました。

SQiP シンポジウムは、日本で最大級のソフトウェア品質に関する会議です。ソフトウェア開発に関わるさまざまな方々が一堂に会し、各所で実践されてきた現場で役立つ技術や経験、ノウハウ、研究成果を発表し意見交換を行う場です。このシンポジウムを通してソフトウェア開発に関わる全ての開発者のみなさんに、日々のさまざまな問題を解決するための“最初の 1 歩”を提供したい、参加者のみなさんそれぞれに「何か」を持ち帰っていただきたい、そんな思いを企画に込めました。今年度からシンポジウム委員として初めて参加した私が、SQiP シンポジウム 2010 を振り返ってみたいと思います。

併設チュートリアル

シンポジウムの 1 日目、13 時~17 時に開催される半日集中講座です。シンポジウム本会議とは切り離して、気軽に一流講師の講座に参加できる機会です。基本の本質を学び、見つけなおす場として今年度は下記の 6 テーマで開催しました。今年度は、昨年度を大きく上回る 170 人の方が受講しました。

1. 「XDDP でビジネスに勝つ」 : 清水吉男氏 (システムクリエイツ)
2. 「体験！テスト技法：点，線，面，立体，四次元の観点で」 : 秋山浩一氏 (富士ゼロックスアドバンステクノロジー)
3. 「ソフトウェア品質データ分析の作法：知識を発掘し、施策に活かす」 : 野中誠氏 (東洋大学)
4. 「演習で学ぶソフトウェアメトリクス」 : 鷺崎弘宣氏 (早稲田大学)
5. 「実践！プロダクトライン開発」 : 島敏博氏 (セイコーエプソン)
6. 「実践！チームの生産性を高めるアジャイル開発プロセス」 : 三井伸行氏 (戦略スタッフサービス)

私自身は、野中先生のソフトウェア品質データの分析の作法に参加しました。取得したデータの統計手法を使った品質データの分析の説明を必死に聞いていたら、同じ問題を大学生に解かせたと言われ若干ショックを受けました。と同時に、同時に羨ましいと思いました。取得したデータをどのように分析していくかは、きっと基本的なことなのだと思います。普段業務では、部分的な知識で適用することを中心に考えていましたが、これを機会に基本を振り返ることができたように思います。

基調講演

三菱東京 UFJ 銀行の DAY2 プロジェクトを率いた、同行の常務取締役根本氏の講演でした。大規模プロジェクトの成功の裏にある各種の取組みについて「システム統合にみるプロジェクト運営～現場責任者として心がけたこと～」と題してご紹介いただきました。あれほどの大規模であるにも関わらず、PMBOK の技術領域に基づいて緻密に計画・実施されていることに驚きました。リスクの洗い出しをはじめとする徹底した「計画」や、本番移行の前に「先行体験」してから本番に臨む取組みは興味深かったです。開発のマネジメントだけでなく、プロジェクトメンバのモチベーションを高める取組み、定期的に変わるスローガンを記載したデスクトップ壁紙を配布したり、プロジェクトのノベルティ (!) を作ったりする工夫もされていたそうです。またこんなプロジェクトに参加したい！とメンバに思ってもらえるプロジェクトだったのだろうと容易に想像がつかしました。大きなプロジェクトだったとしても、プロジェクトマネジメントやチームビルディングといった取組みを地道に実施していくことが大事だということがよくわかりました。

詳しくは、下記記事や講演資料に掲載されていますのでぜひ見てみてください。

記事 : <http://mag.executive.itmedia.co.jp/executive/articles/1008/11/news005.html>

講演資料 : <http://www.juse.or.jp/software/200/attachs/file001.pdf>

一般発表

今年は、30 件の発表がありました。この不況の折、どのくらいの論文応募をいただけるのかドキドキしていましたが、本当にたくさんの応募をいただきました。この場をお借りしてお礼申し上げたいと思います。本当にありがとうございました。来年の SQiP シンポジウムもぜひ、よろしくお願いします。また、昨年度の SQiP シンポジウム Future Award を受賞されたキャノン IT ソリューションズの大友さんと、SQuBOK 策定部会のみなさんをお招きし、招待講演も行いました。とても全部はご紹介できませんが、発表資料は下記 Web に掲載していますので、ぜひ、ご覧になってみてください。

講演資料 : <http://www.juse.or.jp/software/200/>

企画セッション

企画セッションは、SQiP シンポジウム委員会が提供するセッションです。各時間帯に1セッション、2日間で4つのテーマを企画しました。

1. 「リスクベーステスト、ここを教えて！～実践するときの悩みどころ～」
：永田敦氏（ソニー）、佐々木方規（ペリサーブ）
2. 「ソフトウェアプロジェクト・サバイバルガイド～火消の達人が贈る 混乱プロジェクトの救済法」
：香村求氏（システム SWAT）、長岡良蔵氏（テプコシステムズ）、桑原秀昌氏（TIS）
3. 「『ソフトウェア品質保証部長の会』からの情報発信！」
：江口達夫氏（アヴァシス）、梯雅人氏（日立製作所）、遠藤健史（インテック）
4. ソフトウェア品質を大いに語る
：板倉稔氏（ビズモ）、金子龍三氏（プロセスネットワーク）、大場充氏（広島市立大学）

私はリスクベーステストについて、企画から携わりました。委員の中でどこまでテストすればいいのか！と活発な議論がされたあと、企画をまとめるときは大変でした。領域の広い「テスト」の議論をから講師のお二人とともに方向性を相談し、リスクベーステストという手法知ってもらうこと、そしてもう一度この手法を振り返ってもらうことをテーマにすることにしました。当日は厳しいご質問もいただきましたし、シンポジウムの後にもコミュニティで議論がされ、テストにおける「リスク」について問題提起ができたのかな、と嬉しく思っています。

品質保証部長の会からの情報発信も興味深かったですよ。品質保証部長のみなさんで集まってどんな議論をしているのかみなさん興味があるようで、多くの参加者がありました。発表の中で紹介されている、会に参加している品質保証部長さん方のなかで行われたアンケート結果は必見です。品質保証部門の業務や権限などの、いろいろな傾向が明らかにされていました。自社の品質保証部門と比較してみると、また気づきがあるかもしれませんね。

チュートリアル

今年のチュートリアルは、下記のテーマでした。

1. 「ソフトウェア品質保証の構造的課題点と対策の指針」：保田勝通氏（つくば国際大学）

私は参加できなかったのですが、アンケート結果を見ると、内容的に満足度が高かったようです。資料が充実していますので、資料を確認するとそれだけでも学びがあるはずです。

講演資料：<http://www.juse.or.jp/software/200/attachs/file003.pdf>

SIG

SIG (Special Interest Group) は、テーマごとに各自で抱えている悩みや課題についてざっくばらんに情報・意見交換を行う場です。シンポジウムでは、「見る・聴く・話す・考える」をポイントの一つとしています。参加者はただ聴くだけでなく、参加者同士で情報・意見交換し伴に考えることを狙いとしています。今年度も、各コミュニティのみなさんのご協力を得て下記12のテーマで実施しました。

テーマ1：プロセス改善	presented by SQiP 研究会
テーマ2：レビュー	presented by SQiP 研究会
テーマ3：レビュー	presented by QuaSTom
テーマ4：テスト	presented by SQiP 研究会 & WACATE 実行委員会
テーマ5：派生開発	presented by SQiP 研究会
テーマ6：プロジェクトマネジメント	presented by QuaSTom
テーマ7：進捗会議	presented by QuaSTom
テーマ8：品質保証	presented by QuaSTom
テーマ9：ソフトウェアメンテナンス	presented by ソフトウェア技術者ネットワーク (S-open)
テーマ10：SQuBOK	presented by SQiP シンポジウム委員会
テーマ11：メトリクス	presented by SQiP シンポジウム委員会
テーマ12：アジャイル開発と品質管理	presented by SQiP シンポジウム委員会

私はテーマ8の品質保証のSIGに参加しました。3つのグループに分かれて、第三者検証は必要か、というテーマでディスカッションをしました。日ごろ第三者検証に関わっているみなさんの自慢話を聞かせていただきました。第三者だからこそできる指摘ができたり、品質向上に役立ったりした経験など、みなさん責任感と充実感を以て品質保証を実践していることがよくわかりました。

特別講演

今年度の特別講演は、「組織力を宿し、紡ぎ、磨き、繋ぐ」をテーマに東京大学の高橋伸夫氏に講演いただきました。経営とマネジメントに必要な組織力、つまり「一人一人ではできないような大きな仕事を皆でこなし、一人一人では突破できないような難関を皆でなんとか切り抜けること」についてお話がありました。組織力を「紡ぐこと」「磨くこと」「繋ぐこと」それぞれについて、たくさんの具体例を交えて紹介されました。大学の先生とは思えない(失礼!)勢いと迫力に、90分の講演時間ではとても短かったです。テーマと同名の書籍が出版されていますので、ぜひ読んでみたいと思います。

クロージングパネル

シンポジウムの最後に行われたのが、クロージングパネルディスカッションです。パネリストは以下の方々です。

テーマ：「第4のプロフェッション～ソフトウェア品質技術者～」

司会： 誉田直美氏（日本電気(株)）

メンバ： 飯塚悦功氏（東京大学）

名取良弘氏（(株)麻生 飯塚病院）

榊原彰氏（日本アイ・ビー・エム(株)）

プロフェッションという言葉は、西欧社会ではもともと聖職者・医師・弁護士の三大職種を指して用いられるそうです。このパネルでは、ソフトウェア品質技術者はこれらの職種と同じく社会に対して重要な役割を担うとして、第4のプロフェッションとなるためにソフトウェア技術者に必要なことは何か、ディスカッションが行われました。プロフェッションの代表として参加された、医師の名取先生のお話は特に興味深かったです。医師という職業にもソフトウェア業界と同じ「人」としても課題があることや、今後ソフトウェア技術者がプロフェッションとなるために必要な仕組みづくりといった業界として取り組むべき課題提起がありました。

表彰

SQiP シンポジウムでは、2つの表彰があります。今年度は下記のお二人が受賞されました。

SQiP Effective Award — 実践的で、現場で品質向上にすぐに役立つ発表

「設計者自身による設計品質作り込み — テストエンジニア視点の活かし方 —」

大立薫 氏（ベックマン・コールター・バイオメディカル(株)）

SQiP Future Award — 将来役に立つ可能性を秘めた発表

「プロセスメトリクス利用による Fault-Prone クラス予測精度の向上」

瀬瀬伸子氏（日本電気(株)）

さいごに

入社以来、毎年 SQiP シンポジウムに参加してきましたが、今年度からシンポジウム委員として初めて企画から参加しました。その年が、偶然にも SQiP 事業記念の年にあたり、過去から日本のソフトウェア品質に関わってきた方々のお話を振り返りながら伺うことができました。そして「今」を支える発表者の論文を聴き、参加者と議論を交わしました。このシンポジウムが、「今」のソフトウェア開発者のみなさんの現状を少しでも良くしていくための1歩となるよう、来年も企画をしていきたいと思えます。みなさん、来年も論文応募、どうぞよろしくお願いいたします！

プロフィール

藤井 彩乃（ふじいあやの）

(株)インテック

日科技連 SQiP シンポジウム委員会 委員

高品質ソフトウェア技術交流会（QuaSTom）幹事

プロセスの標準化と改善、開発環境整備、プロジェクトの品質改善支援などを行う。ソフトウェアエンジニアリングの分野ではメトリクスや品質分析について勉強中。ソフトウェアテストは好きな分野。制約がある中でも自由な創造性が求められる技術だと思っている。

4. トピックス (2)

■ SQiP30 周年記念行事を振り返って

30 周年記念行事委員会委員長

大野 晋

はじめに

SQiP (Software Quality Profession) は、コンピュータのソフトウェアの品質問題を扱うために、SPC 委員会として産声を上げてから今年で 30 年になります。このため、ささやかながら、30 周年を喜ぶとともに今後の未来を考えるべく、30 周年記念事業を行いました。

そこで、この 30 周年記念事業についてご紹介いたします。

事業内容

30 周年記念事業として、次の 4 事業を行いました。

- (1) 30 周年記念誌の作成
- (2) 30 周年記念パネルディスカッションの開催
- (3) シンポジウムでの 30 周年記念トラックでの講演
- (4) 30 周年記念祝賀会の開催

30 周年を記念して、過去の SPC ならびに SQiP 関連の記事や論文を収集採録するとともに、今までの歴史を踏まえたうえで未来の活動についてビジョンを示すことを目的に 30 周年記念誌を編纂しました。記念誌にご執筆いただいた多くの方々には感謝いたします。

特に、過去の記事や論文を棚卸し、ソフトウェア品質管理の歴史について年表にまとめる作業から、今までの諸先輩方の研究や業績について改めて見返す機会を持ち、私たちの今の諸活動のもとにある地道な積み重ねにあることを再認識しました。また、20 周年記念 CD に収録されていた 10 年分のソフトウェアの生産・品質問題に関する技術の年表をアップデートしました。ぜひ、技術を俯瞰する用途にご利用ください。

30 周年記念誌は祝賀会の席上では CD で配布しましたが、近日中に日本科学技術連盟の Web ページから PDF 等の形式でダウンロード可能になる予定です。

パネルディスカッションと記念トラックは、SQiP シンポジウム (ソフトウェア品質シンポジウム 2010) のプログラムとして開催しました。パネルディスカッションでは、菅田 直美さん (日本電気、SQiP 副委員長) の司会のもと、学術的な立場から飯塚 悦功さん (東京大学、SQiP 委員長)、プロフェッションとしての立場から名取 良弘医師 (飯塚病院)、専門技術者の立場から榊原 彰さん (日本アイ・ビー・エム) といった 3 名に、SQiP という名称にも使われているプロフェッション (Profession) という単語についてフォーカスし、西欧社会では聖職者・弁護士・医師しか使えないと言われるこの単語をソフトウェア品質にかかわる技術者も当てはまるようにするためには、という命題をもとに有意義な討論をしていただきました。きっと、参加された皆さんにも、専門家倫理のような意識が芽生えたものと思います。

また、同じくシンポジウムで、「ソフトウェア品質を大いに語る」と題して、ソフトウェアの品質問題に関して一言を持つ板倉 稔さん(ビズモ)、金子 龍三さん(プロセスネットワーク)、大場 充さん(広島市立大学)の3名による講演会を開催しました。きっと参加された皆さんは、新しい視点を得られたものと考えております。

最後に、シンポジウムの最終日に、会場の東洋大学において、30周年記念祝賀会を開催し、初代委員長である菅野文友先生はじめ、多くの関係者に参加いただき、盛大に行われました。会場を提供いただきました東洋大学に感謝いたします。また、集まれた関係者諸氏とともに、ぜひ、40周年、50周年と祝えるように、今後とも活動を表裏ともどもご支援くださいますようお願いいたします。

私たちの現在には、必ず過去の苦勞の歴史があります。その認識を新たにした30周年記念行事でした。

プロフィール

大野 晋 (おおの すすむ)

日本光電工業(株)

30周年記念行事委員会委員長

5. 健康

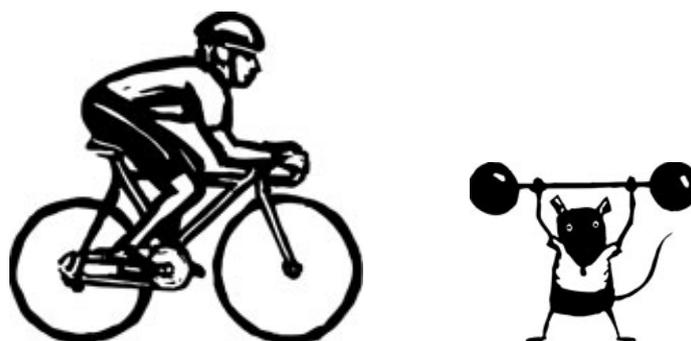
■ 最終回 その場でできる心身評価

～「ストレス」「筋力」「柔軟性」「体のサビ」に対する対処法③～

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
部長 嵩下 敏文

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？第6回では「ストレス」「筋力」「柔軟性」「体のサビ」に対する対処法②として「食う」＝「食事」についてご案内しました。最終回となる今回は、「ストレス」「筋力」「柔軟性」「体のサビ」への対処法③として「遊ぶ」＝「運動」について紹介いたします。

運動が重要である！ということは、みなさんは十分にわかっていると思います。しかし、故・植木等さんが歌っていた「わかっちゃいるけどやめられない♪」ではありませんが、「わかっちゃいるけどつづけられない♪」のが現状です。



私が臨床の現場で、「運動が重要です」と説明させていただくと、「私は体を動かす仕事だから」とか、「営業なので毎日20000歩は歩いています」といったお答えが返ってくる場合があります。この時、私がお伝えするのが、「運動」＝「労働」ではないということです。



みなさんも労働をされる時や、歩く時を思い出してみてください。仕事で働いている時や、買い物で

歩いている時にわざわざ疲れるようなことはしません。この時は、無意識に疲れないように体は働きます。言い換えれば、使いやすいようにしか体は働かないということです。つまり、使いやすいように働く＝使いやすい筋肉ばかりが働くということなのです。そして、使いやすい筋肉ばかりを使うということは、食事で例えると好きな物しか食べないということです。



好きな物しか食べなかったらどのようなことになるかは簡単に想像がつくと思います。そうです。病気になってしまうのです。



筋肉も食事と同じで、使いやすいものばかり使っていると疲労や摩耗が起こってしまいます。結果、筋肉が疲労して“はり”や“痛み”として現れます。

つまり、“はり”や“痛み”は、使い過ぎの結果、体が私たちに送っている信号なのです！！



では、どのような運動が体を健康にするのでしょうか？

運動については諸説もろもろあり、様々な運動方法が蔓延しているのが現状です。今回私がオススメしたいのは、多くの報告で推奨されている、『自分の最大筋力の30～50%』で実施することです。この負荷量で運動することは、最も身体に負担がないとされています。

ここで、「30～50%の運動ってどれぐらいなのか？」という疑問が浮かんできますよね。
厳密に測るとなると、以下の写真のようにトレッドミル（ランニングマシン）で呼気ガス装置と呼ばれる酸素マスクみたいなものを付けてテストしなければ、各人の適切な運動負荷量を決定することができません。



しかし、実際にテストすることは機器がなくてはできませんので、簡易的に適度な負荷量で運動を実施する方法＝「簡易的運動指標」をご案内いたします。

簡易的運動指標

- ①運動中に筋肉痛を感じない
- ②運動中に疲れを感じない
- ③運動中に息があがらない
- ④運動中に汗をかかない
- ⑤運動を継続したいと思う
- ⑥運動後のきつさがない

+

☆心拍数90～110拍/分以内の範囲

'LOGO' COMPANY LOGOTYPE INSERT

上記①～⑥の状態＋☆心拍数内で運動を行うことが最も体に負担なく、効率よく体力を向上させるための秘訣となります！

最後に、筋肉を効率よく使う為には継続して運動する事が重要となってきます。筋肉はお金と同じと考えてみてください。継続して貯金しないとお金は貯まりません。痛みなく健康的に生活していくためには、継続して運動を行い『貯筋』をつくる事が重要となるのです。

ウォーキング・自転車・プール等々、運動の種類はなんでもかまいません。大事なものは、運動の負荷の設定です。そして、無理なく継続して実施することが重要となってきますので、今回ご紹介した方法で運動してみてください。

「運動＝「辛い・大変」と想像されることが多いかと思いますが、想像しているよりも弱い運動で十分効果があります。また、「運動」＝「遊ぶ」ですので、運動を楽しむことも忘れないでくださいね。

最終回となる今回は、「ストレス」「筋力」「柔軟性」「体のサビ」に対する対処法③として「遊ぶ」＝「運動」についてご案内してきました。

これまで7回にわたってお読み頂きありがとうございました。今回のシリーズはこれにて終了となります。また皆様に有益な情報を提供できる機会を楽しみにしています。

(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 部長 嵩下 敏文)

プロフィール

嵩下 敏文 (だけした としふみ)

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 部長

NPO 法人 FINE 理事

「慢性疼痛疾患の治療」は現代西洋医学にできないこととして位置づけられており、対処療法による医療が現状となっています。慢性疼痛疾患は我々医療従事者が治療するものではなく、痛みを有する者自身が治療を行わなければならない疾患であり、その慢性疼痛疾患の根本治療体系の確立を目指し日々の臨床、および研究活動を行っております。