



SEAMAIL

Newsletter from Software Engineers Association

Vol. 12, Number 1 October, 1999

目 次

編集部から	1
1999 年度総会報告	事務局 2
SEA の新しい代表幹事として	玉井 哲雄 3
代表幹事の任期を終えて	坂本 啓司 4
私にとってのソフトウェア	山崎 利治 5
ソフトウェア工学と大学教育	幹事会 ML での議論 8
ソフトウェアエンジニアのための VORTAL	武田 淳男 13
第 12 回 SEA 教育ワークショップ報告	SIGEDU 14
ソフトウェア・プロセス改善をめぐる	SEA-SPIN ML での議論 19
第 5 回 GNU テクニカルセミナー参加者募集	32
ISFST'99 Call for Participation	33
ISFST'99 Advance Program	35

ソフトウェア技術者協会

Software Engineers Association

ソフトウェア技術者協会(SEA)は、ソフトウェアハウス、コンピュータメーカ、計算センタ、エンドユーザ、大学、研究所など、それぞれ異なった環境に置かれているソフトウェア技術者または研究者が、そうした社会組織の壁を越えて、各自の経験や技術を自由に交流しあうための「場」として、1985年12月に設立されました。

その主な活動は、機関誌SEAMAILの発行、支部および研究分科会の運営、セミナー/ワークショップ/シンポジウムなどのイベントの開催、および内外の関係諸団体との交流です。発足当初約200人にすぎなかった会員数もその後飛躍的に増加し、現在、北は北海道から南は沖縄まで、500余名を越えるメンバーを擁するにいたりました。法人賛助会員も20社を数えます。支部は、東京以外に、関西、横浜、長野、名古屋、九州、広島、東北の各地区で設立されており、その他の地域でも設立準備をしています。分科会は、東京、関西、名古屋で、それぞれいくつかが活動しており、その他の支部でも、月例会やフォーラムが定期的に行われています。

「現在のソフトウェア界における最大の課題は、技術移転の促進である」といわれています。これまでわが国には、そのための適切な社会的メカニズムが欠けていたように思われます。SEAは、そうした欠落を補うべく、これからますます活発な活動を展開して行きたいと考えています。いままで日本にはなかったこの新しいプロフェッショナル・ソサイエティの発展のために、ぜひとも、あなたのお力を貸してください。

代表幹事： 玉井哲雄

常任幹事： 荒木啓二郎 坂本啓司 高橋光裕 田中一夫 中野秀男 深瀬弘恭

幹事： 市川寛 伊藤昌夫 大場充 落水浩一郎 窪田芳夫 熊谷章 小林修 桜井麻里
酒匂寛 塩谷和範 篠崎直二郎 新谷勝利 杉田義明 武田淳男 中來田秀樹
野中哲 野村行憲 野呂昌満 端山毅 平尾一浩 藤野誠治
松原友夫 山崎利治 和田喜久男

事務局長： 岸田孝一

会計監事： 辻淳二 吉村成弘

分科会世話人 環境分科会(SIGENV)：塩谷和範 田中慎一郎 渡邊雄一
教育分科会(SIGEDU)：君島浩 篠崎直二郎 杉田義明 中園順三
ネットワーク分科会(SIGNET)：人見庸 松本理恵
プロセス分科会(SEA-SPIN)：伊藤昌夫 坂本啓司 高橋光裕 田中一夫 端山毅 藤野誠治

支部世話人 関西支部：白井義美 小林修 中野秀男 横山博司
横浜支部：野中哲 藤野見延 北條正顕
長野支部：市川寛 佐藤千明
名古屋支部：筏井美枝子 石川雅彦 角谷裕司 野呂昌満
九州支部：武田淳男 張漢明 平尾一浩
広島支部：大場充 佐藤康臣 谷純一郎
東北支部：河村一樹 布川博士 野村行憲 和田勇

賛助会員会社：ジェーエムエーシステムズ 東芝アドバンスシステム SRA PFU
東電ソフトウェア 構造計画研究所 さくらケーシーエス 富士通
オムロンソフトウェア 中央システム 富士通エフ・アイ・ピー
新日本製鉄 ダイキン工業 東北コンピュータ・サービス オムロン
アイシーエス SRA中国 日本電気ソフトウェア 富士電機
ブラザー工業 オリンパス光学工業 リコー アルテミスインターナショナル (以上24社)

SEAMAIL Vol. 12, No. 1 1999年10月1日発行

編集人 岸田孝一

発行人 ソフトウェア技術者協会 (SEA)

〒160-0004 東京都新宿区四谷3-12 丸正ビル5F

T: 03-3356-1077 F: 03-3356-1072 sea@sea.or.jp

印刷所 有限会社錦正社 〒130-0013 東京都墨田区錦糸町4-3-14

定価 500円 (禁無断転載)

編集部から

☆

ようやく、Vol.12 - No.1をお届けします。Vo.11 - No.1が出たのが、97年の8月でしたから、2年かかりでVol.12にたどりついたこととなります。

☆☆

さる6月のSS'99のさいに行われた総会で、代表幹事が坂本さん(オムロン)から、玉井先生(東京大学)に交替しましたので、新旧両代表幹事からのご挨拶をいただきました。

☆☆☆

先日の幹事会で、会員のみなさんからに投稿をしていただくきっかけとして、まず幹事の方々に何か書いていただけないかとお願いしたところ、さっそく、山崎さん、武田あんが原稿を寄せてくださいました。また、篠崎さんには、遅れていたSIGEDU Workshopの報告をまとめていただきました。

☆☆☆☆

この夏に新入会された小林先生(東海大学)から事務局に寄せられたe-mailをきっかけとして、幹事会のMLで行われた大学教育問題についての議論の記録を編集部でまとめてみました。これについての御意見がありましたら、sea@sea.or.jpまでe-mailをお寄せください。

☆☆☆☆☆

前号のワークショップ報告に刺激されて、SEA-SPINのMLで行われた議論(まだ終わっていないようですが)も、まとめてみたら結構な分量になりました。

☆☆☆☆☆☆

それぞれの分科会や支部のMLでも、かなり興味深い議論や情報交換が行われていると思うのですが、それをどなたかがまとめてくださるとうれしいのですが、...。材料だけいただいて編集部でとりまとめのお手伝いをしていかまいません。

☆☆☆☆☆☆☆

1999 年度総会報告

今年度のSEA年次総会は、6月17日(木)に、ソフトウェア・シンポジウム'99の会場である盛岡マリオスにおいて開催され、新年度役員の選出、年度予算の報告・承認が行われました。

1. 新年度役員

代表幹事

玉井 哲雄 (東京大学)

常任幹事

荒木 啓二郎 (九州大学)

坂本 啓司 (オムロン)

高橋 光裕 (電力中央研究所)

田中 一夫 (日本フィッツ)

中野 秀男 (大阪市立大学)

深瀬 弘恭 (インターネットイニシアティブ)

幹事

伊藤 昌夫 (ニルソフトウェア)

大場 充 (広島市立大学)

落水 浩一郎 (北陸先端科学技術大学院大学)

窪田 芳夫 (東京電力)

熊谷 章 (PFU)

小林 修 (SRA)

桜井 麻里 (フリー)

酒匂 寛 (Designers' Den)

塩谷 和範 (SRA)

篠崎 直二郎 (日本電気ソフトウェア)

新谷 勝利 (エイ・エフ・エス日本協会)

杉田 義明 (SRA 中国)

武田 淳男 (安川情報システム)

中來田 秀樹 (ネクストファウンデーション)

野中 哲 (アップル)

野村 行憲 (アイシーエス)

野呂 昌満 (南山大学)

端山 毅 (NTT データ)

平尾 一浩 (IJJ 九州)

藤野 誠治 (富士通)

松原 友夫 (Office Peopleware)

山崎 利治 (フリー)

和田 喜久男 (NEC 静岡)

会計監事

辻 淳二 (日本フェニックス)

吉村 成弘 (公認会計士)

事務局長

岸田 孝一 (SRA)

2. 決算および予算

(1) 1998 年度収支

支出の部		収入の部	
人件費	57,550	新入会費	385,000
事務所費	3,010,577	更新会費	3,272,000
印刷費	2,101,828	賛助会費	2,700,000
通信費	1,612,009	イベント収入	0
会議費	214,022	雑収入	177,379
支部支援費	166,000		
消耗品費	63,935		
雑費	18,375		
当期収支差額	-709,917		
合計	6,534,379	合計	6,534,379

(2) 1999 年度予算

支出の部		収入の部	
人件費	60,000	新入会費	396,000
事務所費	2,400,000	更新会費	3,600,000
印刷費	2,400,000	賛助会費	2,500,000
通信費	1,800,000	EVENT 収入	1,000,000
会議費	240,000	雑収入	360,000
支部支援費	600,000		
国際活動費	240,000		
消耗品費	90,000		
雑費	26,000		
当期収支差額	0		
合計	7,856,000	合計	7,856,000

SEAの新しい代表幹事として

玉井 哲雄
(東京大学)

1999年度からのSEAの代表幹事をお引き受けすることとなりました。

私はSEAの設立時から参加し、学会でもなく業界団体でもないという組織の存在意義を大いに評価してはきましたが、正直なところこれまでその活動への貢献度はあまり高いものとは言えなかったと思います。歴代の代表幹事は皆個性豊かで、傑出した指導力をお持ちでしたが、私にはその資格も欠けるように思われます。そこで最初に代表幹事をやらないかというお話があった時、自分としてはかなり強くお断りしたつもりでした。

しかし、前代表幹事の坂本さんと、やはり元代表幹事で敬愛する山崎さんが、わざわざ私の研究室にお見えになって代表幹事をやるように要請され、逃げ場を失いました。その上でお引き受けしたのは、かえって勿体をつけたようで今から思えば赤面の至りです。

6月の盛岡におけるソフトウェア・シンポジウムの期間中に開かれた総会で、新代表幹事としてご挨拶するための材料として引っ張り出してきたのが、SEAMAILの創刊号です。1986年1月に発行された第1巻第1号。編集人は岸田孝一となっています。思えば創刊号以来、ほとんど岸田さん一人に頼りきりできたわけです。

巻頭に「ソフトウェア技術者協会の設立にあたって」というマニフェストがあります。続いて、「SEA設立によせて」として、当時の通産省情報処理振興課長やら日本ソフトウェア科学会理事長やら富士通や日電の常務やらの祝辞があります。次は「シグマに関する誌上討論」として、主にシグマ・プロジェクトの関係者の意見を載せています。シグマは85年10月に発足したばかり、というタイミングだったのです。すでに終了したシグマは決して成功したとはいえないプロジェクトだったと思いますし、SEAのメンバーは当初から批判的な人がどちらかといえば多かったはずですが、創刊号のフォーラムがシグマだったというのは面白い気がします。

次も岸田さんの企画と思われるが、「プログラマ!」という欄があります。その前書きでいわく、「このコラムでは、スタッズ・ターケル著<仕事!>やスタジオ・アヌー編<子供!>(ともに晶文社刊)にならって、プログラマたちの生活と意見を収録してゆくつもりです。毎号4人ずつの会員にインタビューする予定ですので、よろしく(編集部)」実際、その後も何号かこの欄は続けられました。

さらに、これはSEA設立事務局岸田孝一の署名入りで、「設立に至る経緯と当面の活動方針」という文章があります。「1985年12月20日という日付は、日本のソフトウェアの歴史に永久に記録されよう。その夜、SEAの設立総会が開催される。」という、岸田さんらから

ぬ(?) 昂揚した表現が見られます。しかし、この1985年は、阪神タイガースが21年ぶりに優勝した年であることを思い起こす必要があります。東京生まれ東京育ちの岸田さんは、なぜか虎キチです。もしかするとSEAの設立そのものが、阪神優勝の興奮の産物として生まれたものかもしれません(事實は、設立までに長い助走期間があったことが、同じ文章の中で語られています)。

SEAの発足と同時に、環境、AI、ネットワーク、教育、管理の5つの分科会をスタートさせていること、また関西支部を初め地域単位の支部が活動を開始していることも分かります。このように中央集権的でなく、分野や地域で自主的な活動が行われることがSEAの当初からの特徴であったことが改めて認識されます。一方で、会則の細則として、7つの常設委員会(企画総務委員会、技術研究委員会、会誌編集委員会、セミナー委員会、シンポジウム委員会、ワークショップ委員会、事業委員会)を置くことが定められていますが、これらはその後、予定通り機能しなかったようです。SEAという組織には委員会という形式が馴染まなかったということでしょうか。

SEA設立後、やがて14年です。この間、阪神の優勝は一度もありませんでした。SEAの活動にも多様な変化がありましたが、基本姿勢には変わりはないと思われますし、むしろそのことは積極的に評価すべきことでしょう。しかし、課題もいろいろあるでしょう。会員数は毎年漸減しており、現在約500名とのことです。それでもコスト削減の努力で、財務状況はとくに悪化しているとはいえないようです。多くの人の意見では、最大の問題は会員の絶対数の減少よりも、若い層の比率が低下していることだといいます。創立時の会員の年齢構成がそのまま14歳年をとったというわけではないにしても、生きのいい若手の新規加入が減っているのは確かなようです。

このことは、SEAに限らず世界的にソフトウェア工学の研究者や技術者の集まりで、かなり前から言われていたことです。ソフトウェアの世界には、作り手としても使い手としてもどんどん若い世代が入ってきている一方で、ソフトウェアの技術を意識的に考えようとする人が増えていかないのだとすると問題です。SEAの組織として新陳代謝がかなりうまく機能していることは、岸田さんの後の歴代の代表幹事の顔ぶれを見ても、熊谷、山崎、中野、坂本と、いずれも設立時のメンバーではないことから言えるかもしれません。それがさらに若い層をとりこむように機能するための方策を、皆さんと共に考えていきたいと思えます。

代表幹事の任期を終えて

坂本 啓司
(オムロン)

私の勤めているオムロンには、いくつかの長期休暇制度があります。一番有名なのは、最長3ヶ月の休暇がもらえるリフレッシュ休暇ですが、これ以外に、仕事人生の節目にあたる年にももらえる1~2週間のマイプラン休暇とか、マイチャージ休暇といった節目休暇があります。この節目の最後として、53歳になる年にももらえる2週間のマイライフ休暇というのがあります。私は今年この休暇をもらうことになっています。休暇をもらえるのはいいのですが、この休暇には研修がセットになっています。しかも事前学習の宿題つきです。その宿題の中に「自分史の作成」というのがあります。これまでの人生の大きなイベントを年齢順に並べていくというものです。これを作っていて、SEAのみなさんとお知り合いになる前と後ではかなり変化があるということをつくづく感じました。後のほうが圧倒的に面白く、中身の濃い生活を送れていると思いました。

その代表的なものがSEAの代表幹事をさせていただいたことです。幹事をさせていただいて4年半、常任幹事を経ての代表幹事でしたが、少し早すぎるのではないかとということと、私にできるかなということ、お引き受けするにあたって真剣に悩みました。いろいろと事情があって、やはり私にやってほしいということになり、私でお役に立つのであればと、お引き受けした次第です。代表幹事になってみますと、これが結構面白く、心配事の一つだったSEAのイベントと仕事上の予定との調整も、SEAのほうに無理をお願いするというところで、特段大きな問題も起こさず2年間の任期を勤めることができました。

何が面白かったかといいますと、ふつうのサラリーマン生活を送っていたらなかなかお会いできないような方々と、たくさんお会いできたということです。「代表幹事の名刺をあんなにうれしそうに配っている人をこれまでに見たことがない」なんてこともいわれましたが、いろんな方とお会いするのはほんとうに楽しいことです。そのきわめつけは、ペンシルバニア州知事との会見です。きっかけはCMMドキュメントの公式日本語版翻訳の出版で、CMMIを作ったカーネギーメロン大学がペンシルバニア州のピッツバーグにあるということで、ペンシルバニア州の宣伝のために日本に来ていた知事との会見がセットされました。SEAを代表して10分ほど喋れといわれた時は、ほんとうに逃げ出したい気分でしたが、周りの方に助けていただいて事前に文章を準備し、それを読むということで何とか切り抜けました。その時に知事とツーショットで撮った写真がSEA-SPINのホームページに載っていますので機会があれば見てみてください。

この何年かはよいことが多いというのは、SEAを中心とした社外活動が楽しいというだけではなく、そこで知り合った多くの方々に仕事上でも大変助けていただいているおかげです。最近関係したいくつかのビッグプロジェクトが、大変な中でも何とかこなしたのはSEA関連の人脈のおかげだと思っています。そこで、私は社内でも「社外に出て遊びまわっていると思われるのは困る。仕事があまく行くのは、そうやって築いてきた私の人脈のおかげだ。」と公言しています。

個人の視点からのことばかりでなく、代表幹事としてSEAにどんな貢献ができたかと考えてみますと、ほとんどいえるものがなく、お恥ずかしい限りですが、SEA-SPINを中心にプロセス改善への取り組みを少しは広げられたかなと思っています。CMM公式日本語版を完成させたSEA-CMMに参加できましたし、プロセス改善に関心のあるSEA会員を少しは増やせたのではないかと考えています。

しかし、少し冷静に振り返ってみますと、開発現場で苦勞をしてきた私としてはプロセス改善を広めたいとの思いが強く、あまりにも現実的な問題を扱うことが多すぎたかなと反省しています。SEAのよいところは、アカデミアとプラクティショナーが一体となって、現場の問題だけではなく、また理論だけでなくその二つを融合させて大所高所からソフトウェアの有るべき姿を論じるということにあると思っています。その観点から見ると、この2年間、少しSEAの活動が偏ってきたかと反省しています。このあたりで代表幹事をアカデミアの方にバトンタッチをして揺り戻しをしていただければと思い、玉井先生に後任をお願いした次第です。玉井先生に、ここ数年の現場志向のSEAの雰囲気アカデミックな方向に向けていただければありがたいと思っています。

休暇前の研修の宿題に「人脈マップ」作成というのがあります。これまでいろいろところで知り合った方々を、仕事・家族・趣味・地域社会の四つのカテゴリーに分けてマップを作るというものです。これも作ってみて気がついたのですが、家族と会社の人を除くと残りはほとんどがSEAの関係の方々でした。私の中でのSEAの位置付けを再認識したのですが、さてそこでみなさんを上記4つのカテゴリーのどこに入れるかで悩みました。結論は趣味のカテゴリーに入れさせていただきました。「俺達は趣味の集まりかあ?!」とクレームがつくかもしれないませんが、私にとっては趣味といってもよいくらいみなさんのお付き合いは楽しいものです。今後ともよろしくお祈りします。

私にとってのソフトウェア工学

山崎 利治

(Free)

0 振り返って

もとプログラマの私はソフトウェア工学に格別のおもいをもっています。いまは実務家でも研究者でもありませんが、ソフトウェア工学はこうであってほしいという希望はあります。

60年代末期にはもうプログラムを書かなくなっていました。IBM360の操作系がなかなか実用にならず、それまでの牧歌的なプログラム作りの反省として生まれたソフトウェア工学は実に新鮮にまた実に苦く私たちの前に出現したのでした。

はじめはダイクストラ、ナウア、ヴィルトらの構造的プログラミングや段階的洗練、ダイクストラのgo to文有害説など、やがてこれらが現場向きに換骨奪胎されIBMのIPTとなります。この後者は構造化設計（合成設計）、HIPOを含んでおり、やがて構造化分析を生みオブジェクト指向分析設計につながります。当時私たちの主な関心事はプログラム言語や算法でしたので、プログラミングそのものが議論の対象であることに気づかされた点がとくに新鮮に映りました。苦さを味わったのはこんなに自明なことをなぜ自分たちで整理展開できなかつたのだらうとの思いからでした。

爾来、プログラミング方法論、仕様記述、仕様とプログラムの洗練、プログラムの検証など正しいプログラムを作成する方法に興味を覚え、これらがソフトウェア工学の中核を作るものと考えてきました。事実それから書かれたソフトウェア工学の教科書の多くがそのような内容をもっていました。

1 しかし

ここ暫くのソフトウェア工学は少し様子が変わってきているように思えます。ソフトウェアの作成の経済的側面や作成者たちの人間的社会的側面を重視するあまり、ソフトウェア作りの純粋な技術的側面の議論が少なくなっているように見えるのです。また、無用と思える統計的、実験的な試論も多いようです。もっと技術的な論文がなければと思います。つまり、技術的な問題がなお多数残っていて、この工学の確立は未だしと思えるからです。

2 たとえば

デザインパターンの利用が流行していますが、どうしてこれが役立つのかの明快な説明を聞いたことがありません。実務経験から生まれた本当に有意義な考えや手段は必ず説明できるものだと思いますが、これこれであるから有効なのだという直接の説明、つまり、アレキサンダーの建築のパターンなどを引用するのではなく客観的な認識と論理的な推論による説明が欲しいのです。無論ガンマたちの実質的な成果を評価した上で、一体パターンとは何なのかと問いたいのです。たとえば、データ型を引数にした多型関数、すなわち、高階多相関数やAdaptive Programmingなどの考察がこの説明のヒントになるかもしれません。このようにすれば、実験や統計的な取り扱いはまったく不要になります。

そういえば、そもそものオブジェクト指向分析設計もプログラミング方法論のひとつとしてソフトウェア工学の重要な主題だと思います。ところでこの方法を説く教祖の輩出とその饒舌に辟易した実務家も多かったと思います。教祖は人を見て説くわけですが、それでもどこかで整理して教理の本質を明らかにしておくべきではないでしょうか。衆生が構造化分析設計と拡張実体関連モデルに慣れ親しんでいるとすれば、それに近い言葉で教義を語るのも方便でしょう。しかし、些か遣り過ぎて済度に失敗している例も見うけられます。不要だと思える物理学や哲学用語の氾濫は説明にならず逆に曖昧誤解の源として無内容と混乱をもたらしています。概念が百出し整理できていないのも問題です。正しい態度は真の教義を布教の文言とはべつに明示しておくことだと思います。換言すれば、オブジェクト指向分析設計を「理性を正しく導き科学の真理を求めるための」方法、あるいは、「自然解明に対する正しい指示としての」方法にすることです。この方向での進展は形式的なオブジェクト指向方法に見られます。FusionやSyntropyなどの現場への普及もなかなかの現実では、方法の工学として定着は至難です。それでも、なお固有の名前をもつ方法が本来の意味での方法として厳しく詮議され無名の理論に昇華させなければなりません。そうやってはじめて本当の工学になるのだと思います。

3 仕様記述

3.1 公害源

ソフトウェアは深刻な公害源です。この面から仕様記述はソフトウェア工学のなかでとりわけ重要な位置を占めると思います。仕様記述はソフトウェアに留まらず、すべての人工物に必要不可欠ですが、ここではソフトウェアに限って話題にします。とくにソフトウェアの場合には、物理的な存在を捨象でき言語だけに依存して極めて鋭く仕様の本質を浮き彫りにできます。この意味から他の工学での仕様に関連する論議の規範になりうるかと考えるからです。

公害源であるソフトウェアはときに真摯に議論する必要が生じます。たとえば、ダムの水門の開閉制御プログラム、原子力発電所の緊急運転停止プログラム、航空機の自動操縦プログラムなどは生死に係わる重大事故として市民を巻き込んでしまう危険をもっています。

3.2 仕様とは

そこでソフトウェアを議論するには、まずそれがどんなものであるのか、ついでそれがその通りのものであるのかを厳密に確かめなければなりません。前者を支えるのは仕様であり、後者を支えるのは実現とその正しさの保証です。この仕様化と実現の二分化は現在のソフトウェア技術ではそうしなければならないものようです。ある枠組みで仕様から実務的なプログラムを生成することや、すべてはプログラム文でそのなかに実行可能なものと実行不能なものがあり、後者を仕様ということにするなどもあります。理論と実践の両面でこの二分が実りある進展を支えていると思います。

しかし、困ったことに仕様がよく同意された用語になっていません。あるサークルでは日常的に使っていますが別のサークルではまったく使っていないありさまです。おなじ概念の違う用語を使っているのだからいいのですがどうもそうではないようです。仕様とはソフトウェアがもつ性質の総体のことですが、それは、プログラムを状態から状態への多重関数、つまり、状態変換子と見るとき、この双対、つまり、述語変換子も考えられますが、この述語に着目したものです。また、仕様をソフトウェアの定義と考えれば非構成的な定義でいいものです。仕様は実現の正しさに対する唯一の根拠になるものですから、それに相応しい厳密さをもってはなりません。構造化分析でいう小仕様を仕様であるといってもらっては困るし、ミル

ズにはじまるクリーンルーム技法は今の現場を画期的に改善するものですが、洗練計算が提唱されて久しいことを思えば軟弱すぎるといえます。

3.3 エアバスの事故

仕様について語るときエアバスの墜落事故を思い出します。最近の事故は名古屋空港で起こりました。もうろ覚えですがこの墜落事故はつぎのように起こったということです。着陸態勢にはいってから無意識で着陸のやり直し(Go Around)モード梃子を操作してしまいました。それに気づかず、なお着陸操作を続けました。結果、自動操縦プログラムは機体を上昇させようとし水平尾翼は「へ」の字型になり制御不能になりました。そこで失速防止プログラムが作動しましたが、GAモードによる速度の増加が加わり当尾翼の仰角をさらに増大させます。そうして完全に失速し墜落したといえます。

ところで問題はこのときの事故報告書でエアバスの操縦プログラムの仕様が論議されていなかったことです。上のような経過で墜落したのであれば、自動と手動の相互干渉を明確にするためにはプログラム仕様の検討が第一になければなりません。また操縦者のミスがたとえあったとしてもそれが墜落につながるプログラムであれば、そのプログラム仕様には致命的な欠陥があるわけです。このような議論が報告書にはないのです。報告書では、過去に起こった類似事故から操縦桿にある程度以上の力がかかったときには手動に切り替えるという運用中のプログラム修正を実施していなかったという問題に矮小化しているのです。

こうした事実の指摘は今のところソフトウェア技術者にしかできないようです。この意味でソフトウェア技術者はソフトウェアが惹起する問題に関連する周辺の工学者、技術者に十分理解してもらう重要な責任を負っています。そのためには仕様と実現と検証を科学の原理に基づいた強固な規範にしておく必要があり、それを電子工学や造船工学の基本原則のように認知させなければなりません。

3.4 ひょっとすると

自動操縦プログラムの仕様記述は望んでまだ得られていないものかもしれません。もしそうだとすれば徹底的にその課題を追求する必要があります。この種の仕様記述には安全性と活性の二つの概念が鍵だと考えますが、その記述の枠組みは必ずしも明確ではありません。論理に様相を入れるのか、入れないで旨くできるのか不分明です。入れないとき、つまり、BやRAISE

などに散見する事例では、ちょっとした工夫が必要で単刀直入ではありません。時制や時相を持ち出すのも枠組みが重い気がします。もっとも安全性や活性は一般に時相を用いて定義しますが、このような事情は多分課題それ自体が内在的な難しさを含んでいるからだと思えます。ここにも検討の余地があります。

4 実現

実現についての一般論は洗練計算に尽きる気がします。しかし、Visual C++ や Delphi また Java のそれらによるプログラミングは応用例に即した仕様記述を工夫して仕様からコードを生成するなど大幅に改善できるのではないのでしょうか。このような応用領域を定めての省力化は研究のひとつの方向だと思います。

5 検査?

データを用意してのテストはどの道必要です。暗箱、白箱テストとか利用頻度によるテストなどさまざまに提唱されています。これはむしろ性能試験として位置付けていいものでしょう。

6 保守?

仕様記述と実現が在るべき姿になれば修正変更が問題になることはなくなるのではないのでしょうか。問題になったのは在った姿によって生じた困難を克服するための悪戦苦闘であったと思います。

ただ、より修正しやすいシステムを開発するという考えもありえます。たとえば、JSD がいうように、まず実世界のモデルを構成しようなどです。この面でも応用領域の検討の進展を期待したいところです。

7 教育

これはこの工学の確立とその教科課程に依存するわけですが、ここでは現役の若手のソフトウェア技術者が身につけていてほしい内容について一言します。

ひとつはプログラム言語の仕様書の読解です。たとえば、Algol 60 報告書を精読して、言語 Algol 60 の精髓を理解するとともに、操作的、公理的、表示的意味記述を学び、形式的記述方法に対する基礎訓練を期待したいのです。

もうひとつは操作系を通じての並行プロセスの一般論、たとえば、CCS や CSP などに馴染みになってほし

いのです。

以上のふたつは実際のソフトウェア開発にどれほど役立つかしれません。

8 これから

現在では研究発表の場が分散しています。それがソフトウェア工学に対する誤解を生むことになりそうです。少なくとも私も誤解をしているひとりといえます。技術的な論文がより専門的な発表の場へと向かうのは致し方がないとしてもソフトウェア工学の名をもつ場へもっと多数集まって然るべきだと思います。そうでなければ誤解ではなく事実になってしまいます。

造船工学でいえば、排水量計算が確立してからは重心や浮心を確認すれば進水した船が転覆することはなくなりましたし、また、構造計算の完成後は船が海で壊れることは少なくなりました。排水量や構造の計算の確立前に造船管理工学の確立はありえません。

ソフトウェア工学が開発管理工学になるのは時期尚早ではないでしょうか。

ソフトウェア工学と大学教育

(SEA 幹事会MLでの議論から)

7月の末にSEAに入会された東海大学の小林洋さんから、次のようなエッセイが事務局(sea@sea.or.jp)宛に送られて来ました。

原稿不足の折からSEAMAILへの掲載を考えたいと思い、幹事会のMailing ListにそれをForwardして、感心ある方々のご意見を求めることにしました。以下はその記録です(文責・編集部)。

0. 大学におけるソフトウェア工学研究の問題点

小林 洋(東海大学工学部経営工学科)

この度、ソフトウェア技術者協会に入会するにあたって送られてきたSEAMAILのバックナンバー(Vol.11, No.7, 1998)に新谷勝利氏の論説が掲載されていたので、私なりの意見を述べたいと思います。私はいくつかのソフトウェア会社でSEとして働いた後、6年前から大学で教員として勤めている者です。ソフトウェア工学という看板を研究室に掲げていますが、純粋なソフトウェア工学の分野では論文を発表したことがないので、このような大先生の述べるような題目で意見を述べるのは気が引けるところがあるのですが、あえて論文のあまり書けない三流教員なりに意見を述べさせて戴きたいと思います。

まず、問題なのは、大学(特に大学院博士課程を持つところ)の教員は論文を書かねばならず最近では私の勤める大学のようにノルマのあるところもあるのですが、ソフトウェア工学の論文というのは、私が無能なのはさておき一般論として、どうも書きにくいということです。工学の論文というのは、一般的には何かの実証されなければならない訳ですが、定理の導出や証明、シミュレーション、評価というのがソフトウェア工学では極めて難しいと思います。

例えば、Aという開発手法がなぜよいのかどうやって実証できるのでしょうか?同程度の能力を持つ開発チームを二つ作り実験でもしない限り実証はできないのでしょうか?そんな実験は、現状の大学(院)ではかなり困難なことではないでしょうか?大学院生は、ある程度の規模のソフトウェア開発の経験などありませんから、おもちゃを作る位がせいぜいでしょう。よしんばそれができたとしても、せいぜい「その領域においては実証できた」としかいえないでしょう。

ところで、日本におけるソフトウェア工学の論文は、比較的定式化しやすい通信プロトコルやOSやVLSI関連のものが多く見受けられます。業務系のア

プリケーションを対象にしたものは、ケーススタディ(事例研究)になりやすいせいかな論文とはなりにくいようです。ちなみに米国では、航空・宇宙関連のものが、リアルタイムの分野でかなり目につきますが、日本では皆無といってよいでしょう。

論文が書けなければ、博士課程の学生はソフトウェア工学の分野で学位を取ることができず、教員も他の分野の研究に向かざるを得ないわけです。実験系の教員の中には年に5通や10通軽く書けるという方もいるように聞きますが、そのような教員と比較されても困るのです。

第二に問題なのは、米国などでは大学の教員が特に夏期には企業のコンサルタントなどの形で実際の開発に参加しているようですが、日本ではそのようなことが無いという文化の違い?とでも行った方がよいことが挙げられると思います。IEEEやACMの論文には、よく開発の一部に(全部というのはまれではないかと思いますが)ある手法を用いてうまくいったとか、データを収集してメトリクスの実証を行ったという論文を見かけます。

では、日本で大学が企業と提携して、大規模システムの開発に参加ができるのかということ、現状では難しいと思います。特にソフトウェア開発において戦力になりそうな大学院生やポストドクタの確保が困難だからです。

企業との提携でもう一つ問題なのは、日本ではソフトウェア会社の多くは下請け体質が強いため、ソフトウェア会社との提携が行いにくい点だと思われます。ソフトウェアは顧客(発注者)のものであり、成果やデータを外部に公開できない点があります。一方、発注者は下請け任せということもあり、メトリクスに役立つデータはあまり収集していないのではないのでしょうか?また例え収集していたとしても、あえて公開するメリットがないためか、公開を避けたがっているのではないのでしょうか?

以上まとめますと、大学の教員にとっては論文を書けないテーマで研究することは自殺行為であるため、ソフトウェア工学において、特に業務系アプリケーションやインダストリアル分野のアプリケーションにおいてどのようなものが論文となり得るのかというのが大きな問題だと思われます。

1. 新谷勝利さんのコメント

> まず、問題なのは、....

ソフトウェア工学はある意味ではベストプラクティスの集大成です。あらゆる環境でプラクティスは存在し、それがどのような意味を持つのかを一般化する必要は必ずしもないように思います。それ以上に重要なことはベストプラクティスを特定することです。ベストという用語に惑わされる必要はありません。

> よしんばそれができたとしても、....

何回も出される意見です。前述の考えに従えば、ベストプラクティスと特定されたものがどのように広がり、どのような成果を出しているかを長い目でトラッキングするというのが適切であると考えます。そもそも環境が異なるのに、評価するという試みそのものが余り科学的でないと考えられますので、「量」でマクロ化する、抽象化するというのがその論文を読む人にとって納得できるのではないのでしょうか。

> 日本におけるソフトウェア工学の論文は、...

一にも二にも、フィールドワークであると考えます。研究室で考えて思いつくものが現実に対する参考になるとは考えられません。数式のあるのが論文というものは無いでしょう。小生が大須賀論文に反論したのはこの点です。

> 第二に問題なのは、....

日本の企業がコーオプを受入れないということはないと考えます。小生が勤務していた会社では大学生を受入れていました。ただ、権利関係、特に知的所有権、に関しては明確にしておく必要があるし、守秘義務についても明確な取り決めが必要です。同様にプログラミングに対するアプローチは学生と企業ではかなりの差があり、「ただコーディングする」というのはお互いに無駄あるいは逆に足を引っ張るということになります。プロジェクトに入るときに基本的な訓練が先ず必要と考えます。

> 企業との提携でもう一つ問題なのは、....

開発に限らず、守秘義務と知的所有権の問題は起こります。通産省の創造的ソフトウェア開発への補助金制度ではこの問題をどのようにクリアしたのかも参考になると考えます。

2. 伊藤昌夫さんのコメント

少し、私が考えたことを書きます。きちんと、引用しませんが、ご容赦を。

小林先生の文章を読んで、先月のPROFESの会議で鳥居先生も同じような問題意識から、ソフトウェア

実験工学というのを提唱されていたのを思い出しました。正確には、Computer Aided Empirical Software Engineeringです。これから書くことは、関係ないのですけれど。

大学からの論文には、ふとした思い付きや、やってみて、うまくいった式が多くて、それでと面白くなるが多々あります。しかし、私は、大学における研究は、必ずしも実証されるべきものだけとは思いません。

一番の責務は体系化にあるのではと思っています。

ある概念は、どのように既存の知の中に位置づけられるか。或いは、どのように展開できる可能性があるかといったことを示すということです。

極端に言えば、そこで提示されるアイデアが役に立つかが立つかどうかどうでもよい。シンボルを通して、きちんと位置づけることが、論文として評価の対象になり確認されることだと思います。

メトリックスの話がありましたので、例とします。

オブジェクト指向ですと、CKメトリックスという設計用のメトリックスがあります。提案者は二人とも大学人です。

OOPSLA'91で、最初にメトリックスに関して提案しています。その後、いろいろな議論があり、一番最近では、IEEE transaction Vol.24, No.8では、企業の協力を得て、実際のデータを使い、考察を加えています。

両方とも意義があると思いますが、本当に役立つと思えるのは、前者です。後者は所詮インスタンスでしかないのですから。

そういう意味で、先に体系化が一番の責務と書きました。少なくとも、実際に開発をしている人間としては、そのことに期待しています。

3. 新谷さんの第2のコメント

伊藤さんの御意見に賛成です。昨日の小生のコメントと合わせ、若干の追加意見を伊藤さんのコメントに付加する形でします。

> 大学からの論文には、....

小生もそう思います。昨日のコメントでもそういいました。

> 一番の責務は体系化にあるのでは...

これは昨日小生が明確に述べていなかったことです。体系化は多くの事象を観察し、夫々を抽象化し、共通の何かを見つけることであると考えます。現場に

いることのマイナス点は「時間に追われる」ところです。多くの経験をしますから、「経験的体系化」を無意識的にしているとは思いますが、あくまで「経験的」であり、体系化としては十分一般化に耐え得るものではないと考えられます。ここで、産学協同というものが意味を持つてくると考えます。何を共同するかについては残念ながら事前に十分検討できないという面があります。これを救う手段がネットワークングを通じた意見交換であろうと考えています。ネットワークング参加者は基本的に既に学問的か経験的に関わらず何らかの「意識」を持っているとすればネットワークングへの参加はそんなに構える必要はないと思われます。思いをただキーインすればいい」のです。前回大須賀論文に関連し小生が当メーリングリストにポストした時にはそのような思いがありました。

> ある概念は、どのように既存の知の中に...

小生は前職で「テクニカルバイタリティ推進委員長」を約3000人のエンジニア対象に務めたことがあります。年に2回の論文発表大会は一大イベントでした。「これが論文？」という議論は常にありました。しかしながら、「何を他人に伝えたいか？何を他人から得るか？」を推進の方針の一つにしておりました。「あれ、同じようなことをしている人が居るんだ。あれ、同じ発想からあのような展開ができるのだ。等々」の発見を参加者からコメントとして聞くことは素晴らしいことでした。幸いにして、リサーチ部門もありますから、論文としてのまとめ方に関して、体系化へのサジェッションももらえるという環境にあったこともよい点ではありました。ソフトウェアでの特許もこの発表会（社内用ですか）から出ています。本人および彼らの上司も気づいていなかったというのもあるのです。更に社外あるいは海外の学会で発表できるレベルにまで改善されたものもあります。企業ですから「役に立つ」という視点を無視することはできませんが、

> 体系化が一番の責務...

これには若干疑義があります。最初から体系化されていると期待するのは現実的なく、「経験あるいは研究からの発見として特定」さえ先ずして下さることが第一歩でしょう。ここで「発見」という用語をしているのがひょっとしたら伊藤さんのいわれる「体系化」かもしれませんが、

4. 落水浩一郎さんのコメント

小林さんの問いかけは貴重なものだと思います。私自身も常日頃小林さんの指摘された問題にはなやまされています。また、伊藤さん、新谷さんのコメントも適切かと存じます。

私はもちろん、産学協調が重要であるとあると考えていますが叩き台に相当するものをまずは大学人がもつ必要があると考えています。

私自身のソフトウェア工学に関する研究の方法論は以下の通りです。

- (1) 対象分野におけるさまざまな問題現象のうち、「自身の関心」を一口でいい切る。
- (2) 「問題」とその「効果」を抽象する。
- (3) 「問題の抽象」と「効果の抽象」に対して名前を与える。
- (4) 以上のステップを経て、実世界の問題を理論の世界に移すことができ、式、アルゴリズム、言語、ツール等による問題解決に思考を集中できる。
- (5) 抽象化された世界における成果を実世界にフィードバックし、その効果を評価する。
- (6) ここでワンサイクルの研究が完成する。新しく得られた問題認識をさらに追求していけば、過去の成果を踏まえた新しい成果が得られる。

しかし、なかなか理想どうりにはいかないのが悩みです。

ちょっと主旨が違いますが、コンピュータソフトウェアの巻頭言に私が書いた記事が何かのご参考になるかもしれません。以下に添付します：

「役に立つ話」と「ためになる話」の接点のとり方

ソフトウェア工学関係の日本の学会や研究会で、よくでる質問の一つが、「その話は何の役に立つのですか？」という単純明解な質問である。この質問は色々な意味と効果を持つ。

例えば、生産の場に住む人が、理論的研究を進めている人に対して質問した場合は、「その理論がわれわれの現実的な問題をどの程度緩和してくれるのかが理解できない」という意味になるだろうし、また、理論研究の場に住む人が、生産の場で仕事を進める人に質問した場合には、「そのような事例に依存する一般性のない話に、現象的にはさまざまであってもその根源は同じである問題を解決する力がどの程度あるのか」という意味になるだろう。

このような質問は、発表者自身の未熟さや研究の未成熟さを具体的に指摘することで研究の進展を促すという効果はもちろんあるのだろうが、一般には、ネガティブな効果の方が大きいように思える。ネガティブな面が一番問題になるのは、長い間にわたってこのようなボディブローをやりとりしている内に、互いに疲れてきて、実践の場と知識を集積する場の間に乖離が生じることである。

ソフトウェアは、F.P Brooks Jr も指摘しているように、

産業革命以来、かつて経験されたことのない複雑な製品である。設計図にあたるモデリング・仕様記述、組み立てラインに対応するソフトウェアプロセス、品質保証技術に対応するソフトウェアメトリックス、工具に対応するソフトウェアツールと環境など、ソフトウェア独自の分野と体系はもちろん存在する。しかし、世の中が要求している水準を達成するには、それぞれの分野で解決されるべき問題がまだまだ多々ある。ソフトウェア独自の体系を構築するための努力は辛抱強く進められなければならない。この時、他の研究者とのインタラクションは特に重要である。

ところで、「その話は何の役に立つのですか?」という質問自体は決して悪ではない。質問の仕方が不適切であるとする。All or Nothing の問いかけとして誤解されないためには、対象を絞って質問すべきであろう。筆者の経験によると、ソフトウェア工学的問題解決のためには以下のような事柄が必要であり、質問は各項目に対応しておこなわれると有益であるとする。

- (1) 対象分野におけるさまざまな問題現象のうち、「自身の関心」を一口で言い切る。例：プログラムのデータ構造を変更すると、その波及がプログラム中のあちこちに波及し変更が容易ではない。
- (2) 「問題」とその「効果」を抽象する。例：データ構造とそれに付随する操作をプログラムコード中に一箇所にまとめて書くと、データ構造の変更の波及が局所化される。
- (3) 「問題の抽象」と「効果の抽象」に対して名前を与える。例：情報隠蔽またはデータ抽象、変更波及の局所化。
- (4) 以上のステップを経て、実世界の問題を理論の世界に移すことができ、式、アルゴリズム、言語、ツール等による問題解決に思考を集中できる。例：情報隠蔽の実現法、新しい言語。
- (5) 抽象化された世界における成果を実世界にフィードバックし、その効果を評価する。例：データ構造の変更は容易になったが、類似の記述がプログラム中に数回あらわれ無駄が多い。
- (6) ここでワンサイクルの研究が完成する。新しく得られた問題認識をさらに追求していけば、過去の成果を踏まえた新しい成果が得られる。例：抽象データ型、クラスライブラリ等。

「その話は何の役に立つのですか?」という質問は、上記(1)～(5)のどこを指しているのかが不鮮明である。問題の切り口が良くないのか、解決すべき課題の設定が効果が薄いと思われるのか、式で表現した時に「問題-効果の抽象」との誤差が大きすぎるのか、フィードバックした時の効果がそれほどでもないのか。これらを特定した上での質問こそ、相互理解のために有用であろう。

前半だけの世界に閉じた実践は知識の集積が容易でなく、後半の世界に閉じた理論は活力を失なう危険性が高い。実践の世界における「役に立つ話」と、理論の世界における「ためになる話」の乖離を避ける接点は(3)における「問題と効果の抽象」を協力して実施することにあると思われる。

5. 伊藤さんの第2のコメント

新谷さんの意見に、基本的に私は同意します。

> これを救う手段がネットワークング...

同意します。

これは、あえて伊藤がいわなかったことです。SEAはまさにそういう位置づけにありますね。

> 企業ですから「役に立つ」という視点を...

企業における理想的な情報共有の在り方だと思えます。その点で、「役に立つ」ているのだと思います。普遍性は、取り敢えず不要だと思います。

> これには若干疑義があります。....

私は、少し意地悪なので、もう少し違う風に考えています。

アカデミアの人に(実開発の)経験は不要である。更にいえば、観察者としての経験も不要だと考えます(これで、かなり乱暴になってきました)。

純粋にシンボル操作としての体系化です。オブジェクト指向という構造があった時その構造から何がいえるかだけを(現象学的に*)考えるということです。

[*]もちろん、フッサールの現象学です。ただ、憶断(ドクサ)を振り払ってぐらいの意味ですが。

例えば、構造化設計(新谷さんの訳されたとてもよい教科書で私は勉強しましたが)にある凝結度や、結合度の概念は、(実際はどうであれ)純粋にシンボル操作として生み出すことができると思えます。

先のCKメトリックス回りの議論も、凝結度の概念と結びついています。

そういうある種の体系化とそれに伴う網羅があれば、企業人は、色々試しながら、自分たちに使えるものを見つけていくということになると思います。よければ、その中で普遍化していくでしょうし。

それにしても、アカデミアのみなさんにやるべき対象は沢山ある。方向性は?ということでしたら、先のSEAがとてもよい位置にいるのではと思えます。

以上、少し乱暴な議論ですが、アカデミアの皆さんに期待しているから、ということで、ご容赦ください。

6. 小林さんの意見

私の意見に対する新谷さんのコメントについて一点だけ、意見をいわせて載せたいと思います。

新谷さんのコメントでは、ソフトウェア会社との提携上の問題は、' 純粋に「契約」の問題' とあります。確かにそのような表現を使えば全くその通りだと思います。

しかしながら、時々、ソフトウェア工数の見積りや信頼性について（私はメトリックスはそれほど専門でもないのですが）、何かよい方法はないかとソフトウェア会社から相談を受けることがあります。データは一切公表しては困るとのことです。

なぜなら、工数やバグの残存件数のデータが公表されると、発注者から締め付けを食う恐れがあるからとのこと。

ことは普通で、私がかつてSEをやっていたときも、この問題に悩まされ続けました。man*hour ベースで見積りが行われる場合、生産性が向上すると価格が下がってしまうということも影響していると思います。

このような分野は、アカデミアの人間のやることではないのかなとも思っているこの頃です。

7. 中來田秀樹さんのコメント

小林さん wrote:

> このような分野は、アカデミアの....

結局のところ、業界自体が成熟していないだけではないでしょうか？

どこの大企業においても、ほとんど奇跡的に利益が出ていたり、どこかで埋め合わせをして帳尻を合せているだけで、殆どは経験からだけしか成り立っていないのではないのでしょうか？

かといって、メトリックスや色々な手法を探していますが、結局のところいい加減な団体が知恵を出し合ってもいい加減なものでしか成り立たない。

ま、かっこよく色々いえるかも知れないですけどね。

っということで、それが駄目っていうのではなく、そういう仕事なんだからってことで、認めてやるしかない。

かっこよく、オブジェクト指向でドカン！ドカン！ドカン！って言って金かけて、結局できませんでした！って人たちは、組み込みマシンとか、従来の方法でコツコツ手間隙かけて、効率が悪くても、ちゃんと完成させるほうが正しいってことではないでしょうか？

本題からずれたか？^_^;;

8. 小林さんの Reply

中來田さん、私の発言に誤解される表現があったようです。

私のいっているこのような分野とは、メトリックスのことをいっているのであって、決してソフトウェア工学の全分野をさしているわけではありません。

9. 新谷さんの第3のコメント

新谷です。今インドネシアにいます。

IBM における小生の経験からすると、製品開発部門と営業部門の開発グループでは異なります。中來田さんは後者でかなり苦勞されたと聞いています。また、製品開発部門でも、ミッションクリティカルな製品の部門、汎用製品、アプリケーション製品でメトリックス、プロセス、プロジェクト企画が異なるのです。ハーラン・ミルズは組み込み型のソフトウェア開発を非常に意識していたのを記憶しています。チップの中の1ステートメントのバグが数百万個のチップを無駄にしてしまうのです。単品製品の場合、このようなケースに対するセンシティブリティが不足しているのかもしれませんが、汎用製品の場合、種々の使用方法に対するプリベンティブ・コードが問題です。

ソフトウェアエンジニアのための VORTAL

武田 淳男
(安川情報システム)

検索エンジンとっていたものがいつごろからポータルサイトと呼ばれ出したのだろうか？ 来るべき EC 時代を勝ち抜くにはポータルを押えることが必須と、昨年は派手な合併騒ぎが繰り返された。さらに、正月には「ディステーション」サイトが今年の流行語となり、インターネット、放送、娯楽の各産業が劇的に変化するだろうという予想まで飛び出した。

それが春の音が聞こえてくると、このようなポータルの拡張路線に綻びが出はじめた。犬年齢とか四半期が1年に相当するとかいわれるインターネット時代、このくらのタイミングで反省期に入ったとしても早すぎるというわけでもないが。

- ・ バナー広告の効果がきわめて低い(ほとんどクリックされない)。
- ・ ポータルは単なる通過点に過ぎない。
- ・ Amazon.com で本を買うことはあってもケーキを買うか？(餅屋は餅屋)。
- ・ ポータルが持っている検索エンジンは全サイトの 20% もカバーしていない。

たしかに、私もニュースを読んだり、検索エンジンを使ったりするが、バナーをクリックすることはほとんどない(たまにクリックして相手先に飛んで、そこからもとの記事に戻ろうと思ってそのホームページをぐるぐると廻り出したときの苛立ち！)。

そこに、シリコンバレーではポータルが話題になっているというニュースが流れて来た。

vortal : vertical portal サイトはある特定の専門、趣味等を対象としたポータルサイトのことで、所属しているコミュニティがはっきりしている人たちにとって有用なものといわれている。会社にとっても、妙なところをサーフィンされないのが、歓迎されるのではないだろうか？

バーティカルが深さ(高さ)を表現しているとしたら、ソフトウェアエンジニアのコミュニティを考えた場合、SEA はそのポータルを主宰するにふさわしい存在ではないだろうか？ しかも、カバーする領域もきわめて広い。プロセス、手法、新技術、環境、教育、ネットワーク等、理論、実践を合わせて多士才々である。逆にいえば、幅広いソフトウェアエンジニアリング分野をカバーしてポータルを張れるのは SEA しかないのではないだろうか？

いつも、SS(ソフトウェアシンポジウム)などの行事に参加して、はじめて知るようなことが私は多いのだが、多岐に渡るソフトウェアの世界では、狭い範囲でし

か流通していないサイト情報が多いように思う。ポータルサイトを開けば、より多くのエンジニアが利用できるようになるだろう。

こんなことをいっていると、どこかから「いまの SEAMAIL ですら原稿が集まらずに苦労しているのに」という声が聞こえて来そうである。でも、これだけ魅力ある専門家を揃えて名乗りをあげれば、広告を出そうというスポンサーもたくさん集まるのではないだろうか？ そうなれば、専属の人間や、そういうことの専門家をアルバイトで雇うこともできるのではないだろうか？

広告も、単にバナーだけでなく、関連記事を書いてもらって、そこからホームページにリンクするようにすれば、ヒット率が上がるだけでなく、利用者にとっても有効なのではないだろうか？

さらに、それぞれの専門、趣味に合わせてカスタマイズされたホームページを作れるようにすれば...。双方向性をより高めるような企画をして...。そしてそれがより専門的なグループに発展すれば...。以前、大場先生がいておられたソフトウェアギルドのようなものに近づける道もできるのではないだろうか？

えっ？「いい出しっぺの法則」だって...？ えっ？ なんだか急に耳が遠くなってよく聞こえない...

第12回 SEA 教育ワークショップ報告

— 21世紀に向けての技術教育革新 —

SEA 教育分科会 (SOGEDU) 主催

1998年11月26日(木)～28日(金)

1. ワークショップのテーマ (開催案内より抜粋)

「私たちソフトウェア技術者協会・教育分科会 (SIGEDU) は、わが国(または世界?)のソフトウェア産業における慢性的なソフトウェア技術者の不足、また育成機関におけるパワー、ノウハウ不足が、来るべき21世紀の発展を考える上での最重要問題であり、私たちソフトウェア技術に携わる者として乗り越えなければならない最大の課題であると考えております。

(中略)

プログラム委員会は、ソフトウェア技術や教育関連に限らず、できるだけ幅広く様々な立場の方々への参加を期待しております。日ごろソフトウェア技術者の育成や、教育における情報技術の有効利用等に取り組まれている皆様の参加をお待ち致しております。」

2. スタッフ

実行委員長：

米島博司(NEC-ITR)

プログラム委員長：

和田勉(長野大学)

プログラム副委員長：

石原亘(常磐大学)

アドバイザー：

篠崎直二郎(NEC ソフトウェア)

プログラム委員：

川辺正明(ソフトサイエンス)

君島浩(富士通ラーニングメディア)

中山照章(富士通SSL)

中園順三(富士通BSC)

牧野憲一(オムロン・ソフトウェア)

杉田義明(SRA 中国)

河村一樹(県立宮城大学)

南真由美(日本ユニシス)

3. はじめに (実行委員長)

ワークショップ報告書をまとめなければと思いつつ、あれよあれよともう9ヶ月も過ぎてしまいました。「光陰矢の如し」などというつもりはまったくなくて、ただ日々の怠慢を悔いるのみです。あらためてこんなに遅くなってしまったことを関係者の皆様にお詫び申し上げます。

4. プロローグ (実行委員長)

(回想) 南紀白浜のどこまでも白い砂浜と群青の空を映

した海を目の前にして、ふと夏の終りの情景を思い出した。あれはたしか9月初めだった。実行委員長を担当される予定だったNECソフトウェアの篠崎氏が私のもとを訪れられ、「急に闘病生活に入ることになったのでワークショップ実行委員長を引き受けて欲しい。」との突然の告白(?)。「大丈夫、やらせていただきますよ。存分に闘っててください! 11月ワークショップでは盛大に全快祝いしましょう、きっとですよ!」と、内心の動揺を隠しつつ大見得を切って引き受けてしまった場面を思い出す。数ヶ月におよぶ苦しい闘病にみごとに打ち勝った元気な友を、いま再び迎えることができた。

SIGEDUの強力な牽引役として活躍されてきた篠崎氏の全快を心から祝福するとともに、その見事な戦いぶりに、ワークショップ関係者を代表し、最大の敬意を表したいと思います。おめでとう! これからもますますの活躍を!

というわけで、初めての実行委員長というのは口実にはなりませんが、会場の準備からまったくの手探り状態であり、今回の参加者の方々、および参加できなかったSIGEDU関係者皆様の数多くの協力を得て、ようやく開催にこぎつけることができたということが実状でした。ここで、あらためて関係者の方々に感謝の意を表したいと思います。ありがとうございました。

また、今回初めての試みとして、ワークショップ開催に先立ち、テーマに関するアンケートやその回答などの事前セッションをWeb上で行いましたが、これに関して全面的にご協力をいただきました常磐大学の石原亘助教授に対して深くお礼を申し上げます。

5. 全体報告 (実行委員長)

「収穫」ここ1～2年ほど前からSIGEDUのメンバとなり月例会などに参加してきましたが、活動内容と昨今の教育界全般の状況を考えると、参加メンバの相互研鑽の場だけにしておくのはなんとなくもったいないという気がしていました。今回の参加メンバの中にも同様の意見がいくつかあり、これからは微力ながらもSIGEDUとして何らかの情報(メッセージ)を発信していこうという参加者の同意が得られ、今後の活動方針に反映されることになったことは、今後のSIGEDUの活動指針を見定める上で最大の収穫だったのではと考えております。

「反省」一方、開催地が遠距離であったため参加者が限られたこと、新規参加メンバが少なかつたこ

と、事前の Web セッションの内容を充分活用できなかったこと、などが反省点として残り、今後の検討課題として残りました。

以下にワークショップの実施スケジュールを示します。各セッションの詳細は次節のプログラム委員長の長野大学和田氏による報告を参照してください。

スケジュール

11/26

- 14:00 ~ 14:20 受付, 事務連絡
- 14:20 ~ 15:00 参加者自己紹介
- 15:00 ~ 18:00 Session-1 招待講演
次世代型遠隔学習・教育システム
大阪府立大学・田村教授
- 18:00 ~ 19:00 夕食・懇親会
- 19:00 ~ 20:00 Session-2
ニューヨークのケラーズスクールの紹介
富士通SSL・中山

11/27

- 09:00 ~ 12:00 Session-3
NTT ソフトウェアにおける人材育成
NTT ソフトウェア・駒谷
- 12:00 ~ 15:00 昼食 & ジムナスティックセッション
- 15:00 ~ 18:00 Theme Session-1
21世紀に向けての技術教育革新
— Web アンケートを参考に —
- 18:00 ~ 19:00 夕食
- 19:00 ~ 21:00 オフレコセッション
仕事をするのに何が必要か? (私の闘病報告)
NEC ソフトウェア・篠崎

11/28

- 09:00 ~ 10:00 Session-4
教育研修の品質基準
NECITR・米島
- 10:00 ~ 11:00 Theme-Session-2
- 11:00 ~ 12:00 ワークショップ総括
- 12:00 ~ 昼食, 解散

6. プログラムの詳細(プログラム委員長)

1998年の第12回SEA教育ワークショップは、11月26～28日、南紀白浜の、白砂のきれいな白良浜に面した白良荘グランドホテルで行なわれました。進行の概要については実行委員長による全体報告に詳しいと思いますので、ここでは主として、ワークショップの中身であるセッションの全体像と各セッションの概要を報告します。

事前に、招待講演セッションを含む5つのセッション、およびオフレコセッションと予備の枠としてポスタセッションを計画しましたが、あくまで一応の予定として用意しただけであり、それぞれの時間配分など細かい部分は議論の流れや進行

の都合で変えながら進めていくことはもともと予定のうちでした。当初予定していた5つのセッションは、一部進行の都合で時間を変えたりずらしたりしたもの、ほぼ予定した範囲の中で行なうことができました。また予備の時間の一部をテーマセッションの続きの議論に使うことになりました。

初日、開始予定時刻には、都合のため招待講演者の田村先生がまだ到着しておられませんでした。が、予定通り、事務連絡のあと、恒例の参加者各自の自己紹介を全員が行ないました。自己紹介といってもここでは例年、各自の経歴・背景、および毎年参加している方はこの一年の近況報告、あるいは人によっては小講演までしてしまうので、ほぼ一人5～8分程度話しています。今回も、視察ツアーの報告なども含めて近況を話した方も含め、かなり詳しい「自己紹介」となりました。

招待講演: 次世代型遠隔学習・教育システム

自己紹介セッションの途中で田村先生が到着され、Session-1に無事入ることができました。同先生は、長年国際通信の会社に在籍されたあと、最近大学に移られた方です。講演のタイトルは現在の研究テーマである次世代型遠隔学習・教育システムでした。しかしやはり長年通信網の關係に携わってこられたことからでしょうが、講演は自然とそちら、すなわちいわゆる「ネットワークインフラ」の現状の解説と将来の展望の紹介にかなり力点をおいたものになりました。お聞きしていても、たしかにいまは遠隔教育環境に取り組んでおられまたその研究の展望も持っておられることも分かる一方、やはり通信網そのものに関して話された部分の方が内容として充実したものになっていました。基本的にそちらに造詣の深い方であることが感じられました。その分野とは(関連は深いにしても)異なる分野に足場を置く者としても大変勉強になりました。御都合で田村先生はこのセッションのあとすぐに帰途につかれ、参加者とゆっくり意見交換をする場が持てなかったことは残念でした。

Session-2 ニューヨークのケラーズスクールの紹介

行動分析学に造詣が深く、SIGEDU月例会などでもこれまでも何度も関連の話をなさっている中山氏が、そのよい実践例である障害児教育の学校「ケラーズスクール」や、同分野の専門のいくつかの大学の紹介をされました。

Session-3 NTT ソフトウェアにおける人材育成

翌日朝には、「NTT ソフトウェアにおける人材育成」と題する駒谷氏による発表が行なわれま

した。同氏はこのワークショップにもSEA SIGEDUにも初参加ですが、ワークショップに先立つメーリングリスト上での議論において、すでにアクティブな発言をなさっており、ワークショップが始まった時から、とても初参加とは思えない活躍をされていました。発表では、所属するNTTソフトウェアが、管理者が皆博士過程を終えた方でNTT研究所からの出向であり管理職経験は薄い方々であること、現状ではNTTからの受注業務がほとんどである、などの会社の状況、その中で特に教育・人材育成に関することの紹介やその他社との比較などの話をされました。いままで同社からは本ワークショップやSIGEDUへの参加があまりなく、参加メンバーにとっても新しい方との交流により世界がまた少し広がる効果があったようでした。

Theme Session-1

このテーマ・セッションは、今回初めての試みとして設けたもので、当初は「21世紀に向けての技術教育革新 - 技術教育とそれを支える教育技術とソフトウェア技術の検討」が予定されており、また石原先生(常盤大学)の努力で、このワークショップに向けてのWeb上でのアンケート活動もなされていました。しかし当のセッション内の議論はそれ以前の、このSEA教育ワークショップのあり方、SIGEDUのあり方に集中しました。議論はこの時間内だけでは終らず、予備の時間としていた3日目の一部も使って続きを行ないました。両方を含めてこの中で出た意見としては、SEA教育ワークショップに関しては：

- ・最初にこのワークショップに参加する時はそれだけで得るものが大きい。一方、2回目以降の参加者にとっても、単に議論に参加しただけに終らず得るものが大きいようにしていく努力をしてゆきたい。
- ・ワークショップ会場からWebにアクセスできる環境を整え、期間中にそれを使って、テーマや議論に上ったことに関してその場で調査活動ができればよい。
- ・観光地での開催と都市部での開催の長所短所を比較検討してみたらどうか。
- ・参加者を集めるだけの「手配師」になってしまわないようにしたい。
- ・従来このワークショップは目標を掲げず、向いている方向だけがある「結果は出なくていい」をポリシーとしてきたが、達成感の点からこのことは再検討すべきかもしれない。
- ・ワークショップ自体のミッションをはっきり設けて、世の中に対して目に見える成果を出してゆけることをめざすことは意味がある。

しかし実際の作業をワークショップ参加メンバーで行なうのは作業パワーの点から無理がある(皆本業で忙しい)。

またSIGEDUや、より広くSEA自体に関しては：

- ・SEAやSIGEDUの目指しているもの・目的・社会的意味が外からもよく分かるようにしてゆきたい。
- ・SIGEDUはそれなりのメッセージを発信する必要がある、あるいはメッセージの取りまとめ役となる必要がある。会誌SEAMAILで行なうかWebで行なうか?参加者だけのためのSIGEDUから、世の中へ情報発信するものへと変わる必要がある。
- ・しかし一方、勉強会も存在していいはず。SIGEDUをどちらの性質
- ・立場のものにするべきなのか?

またそれ以外では：

- ・社内の教育コースマップ(体系)はWebに載らない。本来は社外秘ではないのに社外秘扱いにされてしまう。また、すぐ変わる。
- ・今回のアンケートはなんのために行なったのか、答えていて目的が分からなかったので、具体的な聞き方をするなどさらに改良が必要である。

などがありました。一応の結論として、とりあえずSIGEDUのWebページを作り、このワークショップの報告も含めて情報発信の実現を目指すこととし、その具体的な実現方法の段取りも話し合いました。

オフレコセッション

オフレコセッションの内容は、オフレコですから記しません。ただ疑念を呼ばないために、SEA本来の専門からは少々外れた話ではあっても、決して不真面目な内容ではないことだけは記しておきます。

なお2日目にはセッションの他に、全員で外出して、グラスボートと地元の水族館(京都大学附属)で、魚やその他の水生生物の観察を楽しみました。

Session-4 教育研修の品質基準

このセッションはもともと2日目午前中に予定されていたのですが、進行上の都合からこの時間に移して行ないました。この発表では、教育・研修の品質評価において、目的と目標の混同を排し、目標をはっきりさせできるだけ早くテスト問題を作ることによって「出口」をきめておくこと

が大切であること、その実現のためという観点から評価するためのチェックリストの内容などが紹介されました。また、SIGEDUの常連なら言葉としては馴染みが深いものの実は内容はよく知らない人も、CRIとISDの関係、教育工学上で位置付けなどについても改めて紹介していただきました。

Theme Session-2

内容は Theme-Session-1 のところにまとめて記してあります。最後に参加者が一言づつ感想を述べ、全セッションが終了しました。

今回特筆すべきは、ワークショップに先んじて、石原先生の手による Web が作られ、そこでワークショップのテーマセッションでの検討に供すべくアンケートが行なわれたことでしょう。しかし今回は、残念ながら石原先生自身が都合により参加できなかったこともありこのワークショップ中の作業のリーダーシップをとれる人がおらず、この試みは「湿ったまま不発に終わってしまった」といわざるを得ないでしょう。本当に「発火」を目指すならば、Web 上およびワークショップ中の両面に関して、主体的に取り組んでいただけるリーダーに中心になっていただいて相当のエネルギーを注ぎ込んだ検討・作業を行なうことが不可欠であると感じました。

7. SIGEDU への (参加者からの) 提言

参加した7名のメンバで今後の教育分科会の更なる発展を希望し、SIGEDUの活動に対する提言を行うことにいたしました。SIGEDUは学会などと違い、自由に意見を交換したり、論文を発表したりすることができます。会社外で同じ教育関連の業務に携わる人との出会いの場でもあります。このようなすばらしい場に多くの人に参加すればもっと有意義な活動ができると思います。SIGEDUにもっと多くの人に参加していただくには、SIGEDU自体が教育に関わる人々にとってより魅力のある存在になる必要があります。そのためにはもっと積極的に情報を提供することを提案します。現在SIGEDUのWebページは存在しませんが、まずは今回のワークショップの報告をWeb化してはどうでしょうか。また、月例会の報告などを追加し、将来的には「教育について情報を検索したい!」→「SIGEDUのホームページにアクセスしよう!」というくらいのページにしていいただければと思います。

8. 参加者の感想より

日本ユニシス・南真由美さん

今回3回目の参加をさせていただきました。遠

隔教育システム、行動分析学、人材教育、CRI技法などなど、多彩なメニューが用意され、有意義な議論に参加できたと思います。

また、メニュー以外にも参考になる情報が得られたことも感謝いたします。限られたメンバでの開催になってしまったのは少し寂しいですが、このように自由に意見を取り交わせる機会もそう多くはないと思います。教育に関わるより多くの人々がこのようなワークショップに参加していろいろな意見をお聞きできると更に魅力的な会合になると思いました。

NTT ソフトウェア・駒谷昇一さん

ソフトウェア技術者をどのように育てる必要があるのか、なかなか実践的な話を聞く機会がなかった私にとって、大変有意義なワークショップでした。企業で行われている技術者育成のノウハウについて、忌憚のない熱心な意見交換をできたことと、人脈ができたことは大変な収穫です。私は今回初参加にも係わらず、他の参加者から暖かく迎え入れて下さり、色々と教えていただき大変感謝しております。今後は、さらにソフト会社のみならずメーカーのソフトウェア技術者養成に対して日々取り組んでいる方々も参加されることを希望しております。また、このような有意義な会が、広く知れ渡り、ソフトウェア技術者育成を手がけている多くの会社がこの会の存在意義を認めるようになるよう望んでいます。このため、広く情報発信をした方がよいと思います。開催場所が、遠く不便だったので、次回はもっと近場で実施していただけると参加しやすいと思います。

NEC ソフトウェア・篠崎直二郎さん

今回のワークショップは、当初「実行委員長」として計画立案および業者手配までは進めてきましたが、病に冒され、途中米島実行委員長に交代しました。実行委員長の交代により、いままでにない新鮮なワークショップ運営ができたと思います。特に、前々回(第10回@八丈島)について、メーリングリストを使ったプレセッションにより、アンケート運営や活発な意見交換ができました。ただし、活発なプレセッション中の2ヶ月間、病院送りとなった身としては、このプレセッションにあまり参加できなくてメールの山が溜まった状態だったのが悔やまれます。石原先生の進めていただいたソフトウェア技術者に対する教育のアンケートですが、

WS会場でも意見が出ましたが、「答えにくい」、「目的がわかりにくい」、...などの関係で、回答者が少ないだけでなく当初の意図があま

りくみ取れなかったように感じました。これについては、石原先生が参加できなかったことと、会場で、Webを参照できる環境を作れなかったことで議論が進まなかった原因となったのでしょう。これは、石原先生が悪いのではなく、私を含め、企画を進めてきたWS参加者の問題だと思います。

ただし、今回わかったことは、内容や方法を吟味していけば、本来のワークショップとして非常におもしろい取り組みができるものだと感じました。

基調講演の、大阪府立大学の田村先生の話は、さすがに通信関連の実務経験者から来る説得力のある内容でした。また、田村先生のお人柄も伝わり、1セッションだけで終わったのが残念です。少なくとも、一緒に食事をとりゆっくりした中で意見交換をしたかった。逆にご多忙の中WSに参加していただけたことを感謝します。

駒谷さんのセッションについてですが、教育と人材育成を実際に取り組まれている、現在進行形の内容で興味を持ちました。また、NTTソフトウェアさんが研究所を母体としていること以外は、当社(NECソフトウェア)と共通する部分もあり、大いに啓発される部分がありました。そういえば、社名も似ています。

いままで、SIGEDUや本ワークショップでも人事関連の方や人材育成に関して相当意見交換が行われましたが、駒谷さんのご発表はいままでのものとは異なり、技術者のスキルを前向きにかつ現実の業務の場で活用するための施策ということで共感もてました。これは、駒谷さん自身が技術者をベースにしているからでしょうか。今後もWSだけでなく情報交換を続けていきたいと思いました。

オフレコセッションは、元来記録には残さないものですが、どういうわけかこのWSのオフレコセッションは、最終的に硬派な内容になってしまいうようです。参加者が、やはりまじめすぎるのでしょうか。

プレセッションで、一時SIGEDUメーリングリストに課外活動について多数投稿があり、一部の方のひんしゆくを買ったきらいがあるようですが、これもまた楽しいものではないでしょうか。せつかく業務の場を離れ、新しい発想を獲得しようとする場合、ある程度のインセンティブ(ご褒美)が合ってもよいと思います。

ただ、ちょっとやり過ぎたきらいがあったかもしれませぬ。今回、私は運よく参加できたからよ

かったのですが、参加できずに課外活動メールをたくさん読まされると、やはりやっかむと思います。

他の方も事後報告で述べられていましたが、2日目の午後の自由時間に、京都大学付属水族館の見学はやはり印象的でした。ただし、私も含めて展示水槽の前で「おいしそう!」という感嘆詞が多かったのは、今回のメンバの特性でしょうか。それとも、白良荘グランドホテルの(竜宮城でいただくような)豪華な食事のせいでしょうか。

過去、全回参加の自称ホテル評論家氏(Kさん)にいわせると、天童(第2回:山形)がいままでダントツ1位でしたが、その天童と甲乙つけがたいレベルのようです。

最後に、オフレコセッションを受け持ち、ほとんど記録に残らない、ただし参加者の記憶には残る?セッションでお話ししましたが、今回は本当に参加できたことを喜んでます。

9月~10月にかけて病気を患い、入院時の医者の説明では11月の出張などはとんでもない状態だっただけに、喜びはひとしおです。また、白浜の塩分を含んだ温泉が手術跡によかったのか、その後体調はよいようです。SIGEDUの方々には、いろいろご心配をおかけしたようですが、体調は回復いたしましたので、いままで通りおつきあいしていただきたく思います。私のかかった病気が伝染しないたちですので、それだけでも安心してます。

9. 最後に(実行委員長)

冒頭にも述べましたが、教育後進国であるわが国の現状を鑑みると、SIGEDUのような有意義な活動をしている存在があることは頼もしい限りです。決して手前味噌でいうわけではありませんが、こうした活動の存在を世の中にアピールし、情報発信して行くことの必要性をメンバの一員として痛感します。

なお、本レポートには、紙面の都合上各発表者の資料は添付しませんでしたのでご了承ください。各セッションの詳細につきご質問ある方は、お手数ですが実行委員長米島までご連絡くださいますようお願い致します。

NEC インターナショナルトレーニング
ISD 事業推進グループ 米島 博司
TEL: (03)3798-7299 [直通]
FAX: (03)3798-3391
E-mail: yoneshima@nitr10.necitr.ho.nec.co.jp

ソフトウェア・プロセス改善をめぐる

(SEA-SPIN Mailing List での議論から)

SEAMAIL 前号に掲載された静岡ワークショップの報告をきっかけとして、この夏、SEA-SPIN の Mailing List で、プロセス改善をめぐるやりとりが活発に行われました。以下はその記録です(文責・編集部)。

Date: Fri, 13 Aug 1999

菅原@富士フィルムです。塩谷さんの呼びかけ:

それからこの機会に ML メンバーの皆さんから現在直面している問題点とか、こんな風に解決した/しようとしているとか、コメントとか記事とか面白そうな URL 紹介とか、文献紹介など、様々な SPI に関する情報を募集いたします。

に反応するつもりで書きはじめたのですが、ほとんど「漫談」になってしまいました。お忙しい方はこのメールは破棄してくださいね。

プロセス改善の「問題定義」は、どうやったらいいのかということについて、ずっと疑問を持ち続けているのですが、... やっぱり、わかりません!

というわけで、エピソードを1つ。

私が所属する研究所(?)では、いくつかの部署に分かれていて、それぞれがまったく勝手にソフト開発をやっているのですが、「もうちょっと横断的な活動をやろうよ」ということで、いくつかのワーキンググループ(WG)が組織されました。最近、その1つに私が途中で参加しはじめたのですが、そのWGの活動目的は「ソフトの品質向上」だということでした。

で、坂本さん流に、「品質を向上して、何がうれしいの?」と聞いてみたのですが、まるで宇宙人に話しかけられているみたいな反応でした。

「じゃあ、どうして品質を向上したいの?」と聞いても、それにはどうしても答えてもらえず、「あんたは、品質を向上したいとは思わんのかね?」の平行線で、まったく議論になりませんでした。

「品質向上」なんて、まるで雲を掴むような話を活動の目的にされても、「そんなもん、できっこない!」と思うのです。だから、「どうして品質を向上したいのか」知りたかったのですが、実は、どうも「その理由はない」みたいなのです。つまり、別に何かに困っているわけではなく、ただ、何となく「品質を向上するといいいかな〜、いや、品質は向上しなければ!」と思っている程度みたいです。

で、そのWGは、いままで何をやってきたかという、「品質を向上するためには、品質を測定しなくっちゃ!」「でも、難しいね」「じゃあ、とにかく、できるところからやってみようよ」ということで、何だかよくわからないアンケートみたいなものを一生懸命作って、大々的にアンケートを収集して、「う〜ん、これから一体、何をしたらいいんだろう???」などといった状況です。

ほとんどお笑いの世界ですが、どうして、こうも見事にハマっちゃうんでしょうね?

静岡ワークショップのレポートで平石さんが書いておられるように「プロジェクトの関係者がだれも困っていないなら、プロセス改善はやめた方がよい」とも思えるし、巽さんがいわれている「しかしながら、このままではいまにエライ目に会うのでは、という悪い予感や、もっとうまくやれるはずなのにどうしてできないんだろう、というような漠然とした改善欲求は、実はほとんどの者が心に秘めており、仕事をやる上で感じる気持ちの悪さ、居心地の悪さ、すっきりしない気分をどうにかしたいという気持ちは、みんな持っているのです」という気持ちも、大切にしたい気もするし...

いくつかの部署をまとめて面倒を見るようなSEPGの立場の人は、どうやってプロセス改善の「問題定義」をしているんでしょうか?

NIL 伊藤さん曰く、「企業秘密です。やとってください」ですか?

Date: Mon, 16 Aug 1999

伊藤です。

研究所でのソフトウェア開発の品質向上というと、HPの事例がありますね。ご存知のことと思いますが、下記の翻訳があります。

ソフトウェアプロセス改善
— コアコンピテンス獲得へのスパイラルモデル
共立出版 (ISBN: 4-320-09724-6)

特に、研究所だからどうということは、ないのです。ただ、最初の動機が似ているかと、ふと思

いました。特に、前回話題になったような、動機づけに関する記述は、よく書かれていると思います。

さて、

> プロセス改善の「問題定義」は...

前回の静岡ミーティングは主として、動機づけが話題になっていましたから、問題定義は? という設問は、大きく前進ですね。

> というわけで、エピソードを...

少し、問いの立て方が意地悪のように思います。

問題意識がまったくなく、どう動機づけさせようという時は、坂本式設問は有効だと思いますが、問題定義しようとする時は、あまり有効に機能しないのでは、と思います。

設問に当事者の視点が欠けているからです。しかし、まずはプロセス改善という名だけが先行することを諫めるというのが、設問の意図とすれば、OKですが。

> で、そのWGは、いままで何を...

おいしいですね。「品質測定」→難しいでやめてしまったというところが。

最初から正解には、行きつきませんが、少しずつでも前進を目指すべきだったように思います。

品質はもちろん、代用特性としての計測しかできませんが、何もデータがないはずはないので、それを整理するだけでも、ある程度見える部分があったのではと思います。

たとえば、(出荷後の不具合数を)

図表にしてみる。

プロジェクト毎に横通ししてみる。

といったことでも、最初の一步としては、よかったのではと思います。

そうすると、なんでだろう、よく分からないという部分が出てくるでしょうから、プロセスを調べてみるとか、違う観点からデータをとってみようとかいう話に発展するのではと思います。

> だれも困っていないなら、...

ここは、動機の話ですが、

1) ビジネス上の戦略—出荷期間の短縮等—があれば、それをゴールにしてどうすればを、主としてトップダウン的に考えるのでしょうか、

前述の本は、この点を重視しています。

2) ソフトウェア開発の人たちが楽をしたいと考えれば、主としてボトムアップでプロセスを見直すということだと思います。

プロセス改善というと、どうも辛くて苦しくて、面倒ばかりが増える。と考えがちですが、この点の意識改革があれば、特に2)に関しては、やりようがいくらでもあると思います。

「困っていないからよい」というのは、少し違うと思います。何度も発言したように、通常は局所的に最適化しているために、あまり困っていないのだと思います。あるいは、困っていることに気づかない。しかし、組織全体を考える、あるいは、より状況に適合するヒントを出し、局所最適解に陥らないようにする。という方が、現実問題(あるいはSEPGとして)重要に思います。

> 「企業秘密です。...

そんなことはないでしょう?

Date: Tue, 17 Aug 1999

新谷です。讃岐うどん、阿波踊り、瀬戸内海往復、京都五山火送り、の盆休みから帰ると面白いメモにぶつかりました。200以上メモが未処理で残っていますが、あまり気がのらないので、コメントして今日は帰ろっと...

> お忙しい方はこのメールは破棄して...

本音はどんなものであれ、面白いものです。それであるが故に破棄はできないものです。

> 「品質を向上して、何がうれしいの?」...

「うれしいからする」というのは小学生か原宿や渋谷にいる子供から期待される答で、「ほんとうの社会人は、苦しいからする」というものです。

> 平行線で、まったく議論になりませんでした。

相手の答えが好きですね。

> どうも「その理由はない」みたいなのです。

小生には立派な答えが聞こえてきますが、

> 別に何かに困っているわけではなく、...

それこそ本物。

> で、そのWGは、いままで何を...

(中略)

> などといってる状況です。

きわめて自然な展開です。

> だれも困っていないなら、...

「困っていない」こと自体に不思議を感じますね。

- > という気持ちも、大切にしたい...
 まったく同感。
 >SEPG の立場の人は、どうやって...
 ドンキホーテの心境でしょう。

Date: Sat, 21 Aug 1999

鈴木克己@小糸工業です。非常に楽しく読ませていただきました。

私は、現在、小さな部署で1人SEPGをやっています。ちなみに、組織の成熟度レベルは、0~1です。菅原さんのようにレベルの高い組織のお話を読むと羨ましい限りなのですが、こんな考え方はいかがでしょうか。

私は、企業を1人のスポーツマンと考えています。

たとえば、優勝できる100m選手を育てようと考えてみてください。当然、優勝しても、日々トレーニングをするわけですが、このとき、基礎能力強化が目的なら、それが、プロセス改善と考えてもよいのではないのでしょうか。

たとえば、次のようになると思います。

- 1) スタートの合図に反応する反射神経を高める指示を出したら、すぐに意志決定ができる瞬発力を企業に構築
- 2) 体を絞る業務の無駄をなくす。もしかしたら、品質改善もちょっと入るかも。
- 3) 健康を保つ小さな病気なら自然治癒力で直るようになるとか、病院で定期的に健康診断をうけるとか。さらに、病気にならないように予防するとか。かぜでも長引けば大変なことになりますよね。

思いつくまま書いていたらキリがないので、止めておきます。

あと、3番目は比喩表現だけで具体例はありませんが、ご想像におまかせします。というより、困ってしまいますので、あまり突っ込まないで下さい。

Date: Wed, 25 Aug 1999

シャープ株式会社の黒田園子です。

ずっとSEA-SPINのROMメンバーだったのですが、今回のSEAMAILを拝見し、坂本さんの発表内容に非常に共感するところがありましたので、おそろおそろ述べさせていただきます(あくまでも個人的な感想文で恐縮です)。

静岡のワークショップは、ほんとうは是非にも

参加する予定でしたので、やむなく断念したものの、このレポートがとても待ち遠しく思えました。ページを開いた瞬間、坂本さんの「ソフトウェアプロセス改善入門」が目飛び込んできて、ちょうどいま、自分の求めていた内容でしたので、ただただ感動しているところです。

特に、SEPGのメンバーには知識だけでなく、ヒューマンスキルも必要、という部分には、全面的に賛成で、つねづね、わたしのグループの若い方には、「この仕事は、人格第一」(人格とってはいいい過ぎかもしれないが)と申しております。おそらく、坂本さんのおっしゃっておられる「ヒューマンスキル」と同義語ではないかと思われまます。そうです。この仕事は、知識や技術レベルだけが第一ではなくて、

目的意識がはっきりしていて、目標を常に意識することができて、

ちゃんと人の話を最後まで共感をもって聞くことができて、

相手に対して常に敬意を持って接することができて、

ターゲットプロジェクトに対して、社会的な責任を共有することができて、

多少の障害があってもめげない不屈の情熱、

要は、そう、ヒューマンスキルが重要だという意見に全面的に賛成です！もっと自分を磨かなくては。

また、ターゲットプロジェクトの選定がキモであること、ミニアセスメントで顕在化している問題の改善項目抽出を主たる目的として頻繁にすること、等、まったく身につまされるほど、現実的な体験に基く内容が盛り込まれており、自分のささやかな体験からすると、ほんとうにそのとおり！としかいいようのない、示唆に富む内容のものでした。

静岡には行けなくて残念でしたが、このSEAMAILを拝見しただけで勉強になり、元気をいただきました。坂本さんはもちろんのこと、関係者各位に心よりお礼申し上げます。

うれしかったので、ROMから抜け出して、感想を述べさせていただきました。

Date: Thu, 26 Aug 1999

新谷さん、塩谷です。

> 讃岐うどん、阿波踊り、...

楽しかったようですね。

> あまり気がのらないので、...

気が乗らなくてももっと分かりやすくちゃんとコメントしてくださいね。あ、それからどしたの合の手ではないのですから... :-P

> 「ほんとうの社会人は、苦しいからする」...

社会人でも、苦しいのは嫌です。だけど苦しい先に苦勞の甲斐がある(こういいかえればお気に召すのかな)と思えばこそ、苦勞のしがいがあるというものではありませんか？

> 相手の答えが好きですね。

早い話が聞き方が違うというご意見ですね。伊藤さんのように。

> それこそ本物。

SQAの人が聞いたら喜びそうな答えですが、この場合、それ以上話の持って行きようがなくなってしまうませんか？それでもよいじゃないかという声が予想できますが。

> きわめて自然な展開です。

(中略)

> ドンキホーテの心境でしょう..

もっと分かりやすく解き明かしていただけますか？

Date: Fri, 27 Aug 1999

新谷です。それではもう少し説明を加えることにします。議論のための議論になっていないことを祈ります。

> あ、それからどしたの合の手ではない...

失礼いたしました。200以上の中から、このポストはコメントしておかなければと思うほど面白いというか「きわめて意味のあるもの」と思い、きっと他のSPINメンバーも何らかのコメントをするものと期待していたのですが、期待と異なり、小生のコメントが逆にシラケさせてしまったのは不徳の至りです。

> 社会人でも、苦しいのは嫌です。...

Real programmers do not write Fortan のパロディのつもりでした。苦勞は買って出る」ともいいますね。

> 早い話が聞き方が違うという...

そのようには考えておりません。「品質は向上すべきもの」なのです。「そうではない」という答えはないのです。答えの決まっている議論をしてもはじまらない。初めから議論にならないのです。その意味では「聞き方が違う」というのは一見正しいようですが、「聞くのがおかしい」と考えたほうが自然に思えます。ここでポイントして

おきたかったのは、品質の話をする時には、それが不可能と思えるシックス・シグマの場合でも、「どう解決するか」という展開のさせ方しかないのではないかというものです。さもなくば興味本位にしか思えません。自分がリエンジニアリング・タスクに居た時に、「なぜリエンジニアリングか」という教育をシニア・マネージメントにしなければならなかったことの無意味さをいやというほど感じていました。何のために彼らはシニア・マネージメントであるのか？そのような教育を部下から受けることを恥と考えない風景を上述の会話から思い出してしてしまうのです。

> SQAの人が聞いたら喜びそうな...

「品質を向上させるのはSQAの仕事である」という主張は間違っているというのを経験的に信じています。「品質は向上しなければならない」という命題から「では、どうするか」に発展するのであると思っています。そうならないときと品質は向上しないでしょう。くどいようですが、「品質は向上しなくてよい」という命題は存在しないのです。

> まったく同感。

「...という気持ちは、みんな持っているのです。」という気持ちが本物ではなからうかというものです。

> もっと分かりやすく解き明かして...

自分自身かってSEPGの一員でありましたから「実感」なのですが、SQAの人が問題の指摘をするかもしれないが解決はできないようにSEPGも実戦にいたるのではないと思っています。コンサルタントがいくらよい提言をしてもbuy-inがなければただの提言といういい方もあるかもしれません。ここで冒頭に述べた「苦勞」の話と関係するのですが、「苦勞の中に初めて解決がある」ともいえます。

Date: Thu, 26 Aug 1999

オムロンの坂本です。裏話を二つ。

> あ、それからどしたの合の手ではない...

昨日SEAの幹事会がありまして、塩谷さんから新谷さんにこのような突っ込みがありました。「新谷さんがどんな人か知っているわれわれはよいですが、知らない人はびっくりしてメールを出さなくなってしまうよ」「いやあー、悪い悪い。フォローのメールを出しておくから」というやり取りがあって、催促のメールというわけでしょう。それにしても、塩谷さんのメールも、知らない人が読むと本気でけんかをしているように

読めたりして.... P.)

裏話その2.

これも昨日の幹事会の後の飲み会で話題になったこと。シャープの黒田さんからメールが流れましたが、新谷さんから「えらい人気ですね」といわれたので裏話をしてしまいました。実は前日に黒田さんから同じような内容のメールを私個人宛にいただいたのですが、私からの返事で「せっかくいいことをいわれているのでぜひとも SPIN のメーリングリストに出していただければと思います。そのときには私のことは「SEAMAIL の記事をきっかけに思ったこと」程度にさせていただいて黒田さんのご意見をぜひとも発信されて、活発な議論が続けばと思います」ということでメーリングリストに投げていただいたものです。

「ただただ感動し」なんてところがあったので、それを投げてくださいといった私はただただ恥じ入るばかりですが、ぜひとも活発な議論を続けていただきたいと思います (SEAMAIL の記事もよろしく)

おまけの裏話。昨年8月の SPIN フォーラムで話をさせていただいたボーイングの(いまは元ボーイングの、となっています。この6月いっぱい早期退職をされて今は悠悠自適の生活をしておられます)ヤマムラさんが昨日から2週間の予定で日本に来られています。息子さんの大学卒業旅行に付き合っただけのまったくの遊びだということですが、来週は京都にも来られてお会いする予定です。別の機会にヤマムラさんを招待してのワークショップを企画してもよいかなど思ったりしていますので、来てくれそうか感触を聞いてみます。後日この結果は報告します。

Date: Fri, 27 Aug 1999

松原です。George Yamaura さんに関する裏話をもう一つ。

IEEE Software の次の号の私のコラム、Soapbox のエッセイは、Yamamura さんをお願いしました。乞うご期待。内容は、ボーイングでのプロセス改善に関するものです。

Date: Fri, 27 Aug 1999

富士通ラーニングメディアの君島です。

以前にやはり2日間のワークショップをした時に、「なぜ QCD の改善が必要か」の議論で1日が終わったという話を聞きました。こういうのは坂本さんあたりが10分間程度で原理・原則としてオリエンテーションすれば済むような気がしま

す。人生、生産、市場などの関係で定義したらどうでしょうか。

個々の会社の中に QCD 改善の目標がない、というのはまた別問題ですね。みなさんがえらくなったとき、部計画・事業部計画・会社計画に QCD 改善を盛り込むのを待つしかないのかも知れませんが、参加者の中には既にえらい人がいるかも知れませんが。

Date: Sun, 29 Aug 1999

伊藤です。

> 議論のための議論に...

はい。そうしないように注意しますが。

菅原> まったく議論になりませんでした。

新谷> 相手の答えが好きですね。

塩谷> 聞き方が違うというご意見ですね。伊藤さんのように。

新谷> そのようには考えておりません。

ここにだけ、名前があるので反応します。

新谷さんらしい大らかさと、力強さを感じます。基本的には、何ら異議はありません。

ただ、議論の展開としては、少し乱暴な気がします。理由は以下の通りです。

1) 「品質は向上すべき」という認識がない場合、どうするのか。

その時、SEPG はただ、途方にくれるだけなのではないでしょうか。それとも、

2) ほんとうに「品質は*無条件*に向上すべき」なのか。

単純には、そうも読めるということですが。

私は、そうは思っていません。あくまで、ビジネス上の得失を考えた上で、目標が定められるべきだと思っています。

状況を見えるようにする。必要だとしたら、その結果に基づきアクションをとり、確認するというのが、常に原則です。

さらに、極端に言えば、品質はソフトウェアに内在していません。ユーザとの関係の中で、定められるものに過ぎません。

Windows ユーザである顧客に対して、どうしてそういう仕様なのと思ったとしても、そうすることで、当人が使いやすく利益を上げられるなら、OK ということです。それを、直ちに否という品質(ここでは使用性)に関する一般論はない。

ですから、一方的な品質を向上させるという議

論は、実際に「何を」が具体的にない限り、不毛に思います。

それとは別に、私だけかもしれませんが、どうも「ベキ」論は好きではありません(団塊の世代から遅れてやってきた世代の特徴かも知れません:>)

そこで思考停止してしまいませんか?

少し、新谷さんの発言意図(総論としての品質向上)をはずしたかもしれませんが。

Date: Mon, 30 Aug 1999

新谷です。

> 1)「品質は向上すべき」という認識がない場合、

もし「品質を向上すべき」という認識がそもそもないのであれば、SEPGは存在しません。なくて存在するのであれば、それはもともとワークしません。もし不幸にしてそのようなSEPGに配属された人はドンキホーテに徹するか、辞めるというオプションをとるべきでしょうね。誤解のないようにあらかじめいっておきますが、小生は後者のオプションを取ったものではありません。

> 2) ほんとうに「品質は*無条件*に向上すべき」なのか。

「無条件に向上すべき」というものと「目標の設定」は何ら矛盾しません。もし「目標を設定できる」のであれば、それは素晴らしいことです。なぜなら「品質を管理」できるレベルだからです。

> 状況を見えるようにする。必要だとしたら、...

まったくその通りと考え...

> 品質はソフトウェアに内在していません。

品質の定義をどうするかは常に問題になるところです。定義を十分しないで討議をすると混乱するだけでしょうね。小生はここでは一般的にいわれている Quality is meeting customer's requirements にしがっています。

> ですから、一方的な品質を向上させるという議論は、...

向上するという前提があるからこそ、目標が設定されるというのが自然ではありませんか。

> どうも「ベキ」論は好きではありません。

「ベキ論」は決して「一方的に押し込め込む」という発展をしてはいけなくと思います。「ベキ」→「それでは、どのように」という展開になるのでは。勿論「品質」に関する議論であるからこのようにすすむのであって、一般化するつもりはありません。(しかし何がアプリアリかは難しいもの

のですね。)

> そこで思考停止してしまいませんか?

そんなにナイーブでもないでしょう。そこで思考停止するような議論はしてはいけなくのではとも思います。

Date: Tue, 31 Aug 1999

塩谷です。

新谷さんに議論を続けないのかと尻をはたかれてしまいました。せっかく菅原さんが問題提起してくださったのですからもう少し煮詰まるまで続けましょう。

新谷> 「聞くのがおかしい」と考えたほうが自然...

新谷さんの考え方は分かりました。菅原さんが問いかけた相手も新谷さんのように考えたのでしょうか。きっと。そこで、違った反応を予測していた菅原さんが困ってしまったわけですね。

新谷> 「品質の話をする時には、... どう解決するか」

議論のための議論でない限り、どう解決するかを常に考えるのは当然だと思います。その点は皆さんも異論がないところだと思います。

伊藤> ほんとうに「品質は*無条件*に向上すべき」なのか。

私も、現実解として伊藤さんに同意します。そうしないと極論すれば、いつまでたっても出荷できなくなってしまいます。

新谷> なぜなら「品質を管理」できるレベルだからです。

お恥ずかしい限りですが、品質を管理できるまでに達していない組織では、一定の目標期限まできたら(あきらめて)出荷することになるのだと思います。出荷後の不具合には臨機応変に対処するという条件に...

ただし、これは組み込み系もそうなのかどうかは分かりません。出荷後のROM 交換などは、機種によっては不可能でしょうから。→組み込み系の人からのコメントを求めます。

伊藤> 状況を見えるようにする...

新谷> まったくその通りと考えますが...

伊藤> 品質はソフトウェアに内在していません。

新谷> 品質の定義をどうするかは常に問題...

お二人とも同じ基準にしたがいつつも別の方針を採るのが面白いですね。(伊藤さんのいうユーザーとの関係の意味が力関係ならば別の話ですが。)

ただ、物によっては顧客の要求が直接見えないことがあります。典型的には組み込み系の場合で

す。組み込み系でなくても、顧客の要求が見えないときには、品質向上にも条件があると思います。

新谷> 向上するという前提があるからこそ、...

もちろん向上させるのが前提となるわけですが、その場合でも有限な資源を用いての品質向上ですから、「何を」重点的に向上させるかが問題だと思います。そのためにどうするかを検討し議論するのでしょうか。

この時に、「どのくらい」向上させるかの「目標」をできるだけ分かりやすく可視化して示す努力が必要ということではないでしょうか？

Date: Tue, 31 Aug 1999

塩谷です。8月はお休みしましたが、これからのSPIN例会の予定です。

今回 SPIN-ML で話題になっている、品質問題と規律？(プロ意識か?) をテーマにして10月と12月の例会が開催されます。また、来月9月21日には、「オープンソース活動におけるプロセス問題」をテーマに例会開催の予定です。オープンソースの話の中にも規律問題と品質問題は無視できない話題です。皆さん多数ご参加ください。

また、MLでの議論を元に例会で議論するネタを探していきたいと思いますので、MLでの議論にも遠慮せずに加わってください。

9/21: 第13回 オープンソース (岸田)

本人は飽きたといっている話題だが...

10/29: 第14回 CMM におけるSQA (中村)

中村さんの脱線が楽しみです。

11/ 末: 第15回 テーマ未定 (乗松)

多忙のため未定もう少しお待ち下さい。

12/21: 第16回 SE Discipline (新谷)

まさに今回の話題のひとつです。

そして、無事に年が越せば、...

1/ 末: 第17回 テーマ未定 (伊藤)

これまでのキーワード(のつもり)をまとめてみました:

新谷> 「うれしいからする」というのは小学生か原宿や渋谷にいる子供から期待される答で、「ほんとうの社会人は、苦しいからする」というものです。

新谷> 「品質は向上すべきもの」なのです。...

新谷> 「品質の話をする時には、... どう解決するか」

伊藤> ほんとうに「品質は*無条件*に向上すべき」なのか。... 私は、そうは思っていません。あくまで、ビジネス上の得失を考えた上で、目標が定められるべきだと思っています。

新谷> 品質の定義をどうするかは常に問題になると思います。定義を十分しないで討議をすると混乱するだけでしょうね。小生はここでは一般的にいわれている Quality is meeting customer's requirements にしたがついています。

伊藤> ですから、一方的な品質を向上させるという議論は、実際に「何を」が具体的にない限り、不毛に思います。

新谷> 向上するという前提があるからこそ、目標が設定されるというのが自然ではありませんか。

Date: Tue, 31 Aug 1999

鈴木さん、塩谷です。

> 私は、企業を1人のスポーツマンと考えています。

面白いたとえですね。

> あまり突っ込まないで下さい。

ちょっとだけ突っ込ませてください。

> 1) スタートの合図に反応する反射神経を高める

これが一番難しそうです。何が来ても即対応できるようにするわけですから、組織体制もプロセスも規律も士気も高めておかなければいけないですね。当然、知識・技術も。

> 2) 体を絞る

これはまさにそのとおりですね。

> 3) 健康を保つ

健康を保つというのは、(1)(2)を実現するための必要条件に思います。実現法としては、(3)→(2)→(1)の順なのでしょうね。

したがって、日頃から組織体制とプロセスを整備し、無駄をなくし、知識・技術の向上に努め、規律を高め、士気を維持する目標(100m 優勝など)を立てて前向きに努めるのでしょうか。

岸田さんが静岡WSのときに引用した「大学」の(SEAMAIL Vol.11, No.12 p44 「プロセス改善と儒教哲学」岸田):

「修身→齋家→治国→平天下」

の構造が(3)→(2)→(1)に対応するのではないかと思います。

「正心←誠意←致知←格物」

の構造は、(3)の実現の基礎となる“知識・技術の向上に努め、(自己の)規律を高め”るプロセスでしょうか？(注:私は「格物」の「物」を「事」の意味に解釈し、プロセスの理解と解釈しています岩波文庫「大学・中庸」)。

ちょっと強引でしたかね。;-P それにしても「

大学」は薄いけれど、読むのは大変!!

Date: Tue, 31 Aug 1999

菅原@富士フィルムです。

> せっかく菅原さんが問題提起してくださったので...

「いい出しっぺは何しとる!」という声がそろそろ出ちゃうのではないかと内心びくびくしながら、「でも、どう反応しよう」と迷っているうちに、「ええいっ!」と出ちゃいました。

> 「品質は向上すべきもの」なのです。

「品質は向上すべき」というのは認めたとして、では、品質は向上するとして、品質があがったことをどうやって証明したらよいのでしょうか?

いろいろあるのですが、ここで、その人にとっての問題が解決されることが、いちばん欲しいことになるのではないのでしょうか?(単に、1,000行あたりのバグの数を減らしたいことが目的なの?)

というわけで、「品質向上して、何がうれしいの(品質向上して、どうしたいの)?」という質問がしたくなりました。

「品質向上」は、やっぱり「目的」ではなくて、何かの「手段」だと思えるのですが...

ところで、新谷さんて、どんな人なのでしょうか?

Date: Tue, 31 Aug 1999

新谷です。

塩谷> そこで、違った反応を予測していた...

当たりでしょう。その時に別の反応をしてもよいのです。たとえば、「自分とは異なる考え方があるのだ」。小生は現在高校生の国際交流の仕事(ソフトウェア工学とは程遠いというほどでは実はないのですが)をしており、「違いを理解することの重要性」を毎日のように経験しています。

> 品質を管理できるまでに達していない組織では、...

塩谷さん、「管理する」というのをCMMのレベルで考えていませんか。小生の用語は単に「ある目標を設定するということは、そこに到達したいと考えているからであろう」という意味で使用しています。

> 物によっては顧客の要求が直接見えない...

小生の前の会社での最後の仕事の一つが「エンジニアが如何に技術論のみではなく、商品として受け入れられるためには、どうすればよいか」ということでした。組み込み系を何ら知らない小生

が発言すべきことではないかもしれませんが、「組み込み系であるから顧客の要求が見えない」ということはないと思っています。もし見えなかったなら、怖くてしかたがないのではないのでしょうか。上記の仕事の時にピーター・マークスというコンサルタントに指導を受けたのですが、彼は組み込み系も対象にしており、前者には組み込み系もあるのですが、彼の指導はソフトもハードも組み込み系も区別をしておりませんでした。

> そのためにどうするかを検討し議論する...

小生はこのことをいっている積りですが...

Date: Tue, 31 Aug 1999

新谷です。

菅原> ところで、新谷さんて、どんな人...?

小生が何者かは、本人がいうわけにゆかないので、どなたかお願いします。

そうか、「品質とは何か?」を了解事項とせずこの一連の討議はなされていたのかと、菅原さんのポストを読んで思いました。

Date: Mon, 06 Sep 1999

塩谷です。

> ところで、新谷さんて、どんな人...?

新谷さん自身のSignatureにあるとおり、いまは、AFS(財団法人エイ・エフ・エス日本協会)の事務局長をしておられます。が、以前は、IBMでSPI活動をやっておられました。本年春にはめでたくIBMを早期退社され、AFSの活動に専念されています。退社前は、ISO/IEC SC7/WG10 SPA部会の日本代表委員の一人でした。

といったところでしょうか。

でも、だれであれ、ここSEAでは特別に意識する必要はありません。

Date: Wed, 01 Sep 1999

ごぶさたしております。キヤノンの小泉です。

せっかくMLに残していただいているので

塩谷> →組み込み系の人からのコメントを、...

組み込み系でも当然おなじです(弊社だけかも知れませんが...)。

以下が「管理できている」状態かどうかわかりませんが、

通常は一応定量化された品質基準(量産開始基準)があり、それをクリアしないと量産開始をしな

いことにはなってます。ただし、市場投入のタイミングの制約と、品質基準を満たすという条件が両立しない場合には、「事業部長責任」で判断をして量産を開始します。つまりあきらめて出荷する場合もあります。

ご指摘の通り、ROM 交換が不可能な売りきりの製品は、後でサービスマンが見てまわれたりするリース製品に比べて相対的に品質基準は厳しく設定されています。単に MTBF をとってくらべることにあまり意味はないですが、製品によって数倍の差はあります。が、本質的にやり方に差はないと思います。

特殊なのは、キヤノンでは数少ないですが、一品受注生産の製品の場合で、品質基準は逆に甘くなるというか、ほとんどない状態になったりします。出荷は顧客と相談をして決めます。「いま、この機能は動かなくてもいいから、この日に納入してくれとか...」いわば顧客が品質基準のようなもので、これが本来の姿かも知れませんが...

Date: Wed, 01 Sep 1999

塩谷さん、鈴木です。

あまり儒教哲学のことはわからないのですが、せっかく、レスをいただいたので、私流にもう少し補足したいと思います。

> 実現法としては、(3) → (2) → (1) の順...

あまり、順位づけは考えていませんでしたが、きっとそうなのでしょうね。でも、バランスも大事にしたいです。

また、1) は確かに難しいと思いますが、士気まで高めることは考えていませんでした。私の 1) に対するイメージは次の通りです。

- ・ 脳細胞と直結した神経細胞を効果的に張り巡らす
- ・ 骨と筋肉をうまく配置する

あと、3) を具体的な例を挙げて補足すると、次のようになると思います。

- ・ 小さな病気なら自然治癒力で(改善提案・小集団活動など)
- ・ 定期的に健康診断(CMM 病院や ISO 病院)
- ・ 病気の予防(問題発生の未然防止)

そして、3) で一番難しいのが、定期検診だけでは現場のかゆい所になかなか手が届かないということではないでしょうか？

そのためには、開発担当者のプロセス改善に対する知識を高めて、トップダウンでやっていることを現場がうまく文句をいえる体制作りが大切で

あると考えています。

でも、それがなかなか実現できないので、いまは「現場参加型プロセス改善」でごまかしています。(^^)

Date: Wed, 01 Sep 1999

富士通の藤野です。

新谷> 「品質とは何か？」を...

直接関係ない話です。前から思っていたし、いったこともあるのですが、Quality という英語は、基本的には「質」という意味で、「品質」となったとたんに、品物のイメージになってしまいます。英語の Quality と日本語の品質は、同じ感覚なんですか？日本語の方が狭い感じがするのですが。

品質の「品」は、品位とか品格の品なんですかね。それだと、広い感じになります。

Date: Wed, 01 Sep 1999

巽@SRA 関西支社です。

新谷> 「品質とは何か？」を...

私は静岡WS からのSPIN 新参者なので、「品質とは何か」という定義が、ML 発足からこれまでの議論を通じて、どう了解されているか知らないのですが、

伊藤> 品質はソフトウェアに内在していません。

新谷> 品質の定義をどうするか...

伊藤さん、新谷さんとも「ユーザ」「顧客」との関係の中で、定義されるとされているようで、実際ほとんどの場合はその通りだと思うのですが、必ずしもそうでない場合もある気がします。

最近、「一人勝ち」という言葉を新聞広告などで目にする機会が多いのですが、こうした一人勝ちしてる組織、あるいは一人勝ちしている商品を持つ組織などにもやっぱり品質を向上したい、という動きは出てきても不思議ではないと思うのです。

そのとき、彼らの頭の中に、「ユーザ」とか「顧客」がまったく登場してこず、品質向上の要求がすべて組織内部の事情から発せられている場合は、少ないかもしれませんが、きっとあると思います。

たとえば、

— 一人勝ちしているソフトウェアがある。当面他社の追随は考えられない。

— でも、そのソフトウェアはある一人のエンジ

ニアにしかわからない。これをだれでもわかるようにしたい。

という要求はありえる話です。これは、

だれにでもわかるソフトウェアは高品質である

という一つの品質要求から発生しうるものだと思います。

品質は、ユーザや顧客に限らず、そのソフトウェアに関わる人それぞれにとっての価値観によって決まる(見方が変化する)、ということだと思います。

これ、私の好きなワインバーグのほとんど請売りですが...

Date: Thu, 02 Sep 1999

日本マランツの角田です。「品質」とは何かの定義が話題になっているので、...

実は、皆さんのおっしゃっていることが「ソフトウェア開発の定量化手法」2版(共立出版)373 Pageあたりに述べられています。まだ読まれてない方は、一読をおすすめします。

Date: Thu, 02 Sep 1999

松原です。

菅原さんからの問題提起に反応しようとしているうちに、皆さんから多数の反応があり、それをフォローしきれていないので、最初の問題提起を主にコメントします。

菅原> というわけで、エピソードを1つ。

この会話から、何か、上からいわれたような雰囲気を感じられますが、いわれた言葉からその意義を見い出そうとするとところから、この手の話はおかしくなるのではないのでしょうか。また、だれかもいっていましたが、品質をプロダクト品質ととらえているのではないのでしょうか？

品質の向上ということ、自分たちの苦痛とその緩和に置き直したらどうでしょう？たとえば、だれかがかかってやった、いい加減な仕事のおかげで、やらなくてもよかったはずの余計な仕事をしていますか？また、そのために、休出や残業をしていますか？また、少し上の管理者は、客先での不具合のために、お客に頭を下げに通っていませんか？

ソフトウェアの仕事はバグで稼ぐ仕事だ、とよく悪口をいわれますが、費やしている仕事の大部分は、自分達がかかってやったいい加減な仕事(低品質のプロセス)の後始末であるのは、厳然たる事

実です。

後にもありますが、品質の測定、と真っ向う段に振りかぶる前に、いまやっている仕事が、この意味での無駄仕事(リワーク)であるかないかを単純に仕分けして、自分達がどれほど無駄仕事をやっているかを認識してはいかがですか？

品質向上という目標を、無駄作業を減らして自分達が楽になることだ、というように、置きかえてはどうでしょうか？よい仕事と無駄作業の関連は、ソフトウェアの場合、きわめてはっきりしています(この依存関係も、自分の組織で調べてみると、一層はっきりするでしょう。何をどうすればどうなる、という依存関係の認識がソフトウェア開発部隊にあまり見られないことも、改善を難しくしています。品質を、プロダクトだけでなくプロセスまで含めると、それは間違いなく、工期を縮め、コストを下げます。無駄作業の根源がなくなるからです。

ですから、私は、自分達が直面している「無駄作業をやらなくてすませるには」という目標に向かって、自分達で努力することをお勧めします。

囚人に、同じところで穴掘りと穴埋めを繰返させると発狂する、といわれます。ソフトウェア技術者は、無駄な仕事にもっと怒らなければいけません。

菅原> ほとんどお笑いの世界ですが、

なにか、この部分はほんとうにお笑いの世界ですね。品質という御神体がどこかに座っているみたいですね。先程いいましたが、どれだけやり直し作業をやっているかを認識すれば、第一段階は十分でしょう。

>> だれも困っていないなら、プロセス改善はやめた方が...

たしかにそうですね。バグで飯を食べているのを是認している世界では品質がよくなれば飯の食い上げになりますからね。これを続けて競争に勝てると思っている間は、プロセス改善はやめた方がいいですね。でも長銀や日債銀のように、ある日突然潰れても知りませんよ。

Date: Thu, 02 Sep 1999

先日ムリをいってMLに入れていただいた北海道ビジネスオートメーションの安達と申します。皆さんのプロセス改善に関するやり取りを毎日楽しく拝見させていただいております(ROM専門で恐縮です→でもすごく勉強・はげみになります)

「品質」についての話がでておりましたので、

別の角度から見た「品質」についてちょこっと情報を提示させていただきます(プロセス改善に直接関係するかどうかは?です。すみません)。

日本ではQualityを「品質」と書きますが、中国語でもやはり「品質」と書きます。ただし「質」の「貝」の部分、冂の中に人を書く形(略字)です。Quality Controlは中国語でも「品質管理」のようです。

中国語の「質」の場合、上に2つ並んでいる斤(お)のは1つだったかも知れません(省略が好き?)。

「質」という字は、斧と貝とのバランスをとったものつまりお金と切れ味(しつ)とのバランスがとれていることということのようです。

質の上に2つある斤は、重さを計るのにも使われた斧でして、実際、斤(きん)は重さの単位になっていますね(約600グラム)。一方、質の下にある貝は財貨を示していて、財も貨も貝でできています。このことから質は2つのもの(内容)が釣り合って同じ財貨・値打ちであることを示すようになっていきます。そういうことから、「質」は内容や値打ちを意味するようになったそうです。

一方、品質の「品」は箱(口)が3つ並んで「いろいろな物」を意味するんですが、それとは別に「上品な人だ」とか「品格が備わっている」というように質のよき加減を指す意味もあるのです。つまり「品」も「質」も、どちらもQualityという意味があるわけです。そういうことから、見方によってはQualityに「品質」という漢字を当てた昔の人は、きわめて賢明で妥当だった、ともいえませんか。

そうした賢人の深い思慮をないがしろにし、「品質」を「品物の質だ」としか思わなくなったのは、物質文明に毒された私たちの精神的荒廃を物語っているのかも知れません。

また、qualityについてこんな話があります。

欧州の方が日本に来るとびっくりするのが鉄道のダイヤの正確さだそうで、欧州の人にはマネができません。逆に日本人が逆立ちしても、かなわないものがあります。それは自由奔放なイタリア人が産み出すデザインです。ほかにもあるでしょう。

つまり、それぞれの国(の人)には他にない特性を備えており、それは文化でもあり、そしてQualityともいえるのではないのでしょうか、ということです。こうした他にない特性(持ち味)は、会社によってもあると思います。その会社の文化、風土(社風)ですね。

なお、Qualityは「一体どういうもの」を意味するラテン語のqual-から来ており、それが中身の特性を表すようになったようです。「物」とは限らず、無形の何か実体のあるもの(場合によっては文化まで?)を

指しているはずで。

まだ調査中で根拠はないのですがイコール(=特性などが等しい)のequalもqualと関係がある(qualの前にex-の変形である接頭語のe-がついた)のではないかとみています。余談ですが。

以上です。出典元は月間アイソス(システム規格社)の「サロンで議論(辻井浩一氏)」からで、一部加筆させていただきました。場違いな情報でしたらご容赦下さい。

早く皆さんのお話についていけるだけの経験を積みたい安達でした。

Date: Thu, 02 Sep 1999

伊藤です。

藤野> 品質の「品」は、品位とか品格の品...

ものに繋がるという意味では、一緒でしょう。

作成者とユーザの間の、関係性として品質がある。品質は、その関係に名づけられたものに過ぎないが、ある時、それが物象化された相で現れる。

お金がそうですね。

お金は、相手が受け取るからこそ、安心して使えるお金であり、貝や紙が使われた時点で、お金は、単にその関係を保証しているに過ぎない。

しかし、客観的にみるとそうなのだけど、その中に自分を置いた時、裏紙と一万円札は違いますものね。

廣松さん流に言えば、紙に神が憑依した状態なのでしょう。

何か品質の高い素晴らしいソフトウェアが単独で存在すると思ってしまう。ちょうど、一万円札をそうだと思うように。

その意味では、品質=紙幣なのでしょう。

PS: 語義からすると、品の方に優劣の区分という意味があります。もともとは、祭器がたくさんということでしょうから。

ですから、訓読みすると、品を質(ただ)す。ということでしょうか。多分、「品」一字の方が、訳語としては、すっきりするかもしれません。

中国にも、品質という言葉がありますが、この2字のゆえんは、きっと、岸田さんがご存知でしょう:>

Date: Thu, 02 Sep 1999

伊藤です。

巽さん wrote:

- 一人勝ちしているソフトウェアがある。当面他社の追随は考えられない。
- でも、そのソフトウェアはある一人のエンジニアにしかわからない。これをだれでもわかるようにしたい。

少し、違う話ですね。

前者は、一人勝ちだとしても、ユーザを考えないでソフトウェアをつくることはないはず (MS を見ると必ずしもそうではないように見えますが、実は、ユーザとの関係の中での彼らなりの品質に対する判断結果でしょう。素朴に品質向上といわないところが、賢いと思います。決して誉めているわけではありませんが)

後者は、それでもよいのです。将来のリスクを見ないのであれば。もちろん品質特性のうち、保守性という議論に関わるのでしょうけれど、ユーザがつかないソフトウェアの保守性がよくても、仕方がありませんものね。

> だれにでもわかるソフトウェアは高品質である

そんなソフトウェアはないと思いますが。仮にあったとして、その時のコストは、労力・効果に比して定められるべきではと思います。

> 品質は、... 価値観によって決まる ...

見方は、変化しますが、最後はユーザとの関係ですね。もっと、いやらしくいうとお金 (これも関係性から物象化されます)。

少し、最後は乱暴に書きましたが、こう書くと、きっと岸田さんがオープンモデルの場合の話をしてくださるでしょう:>

Date: Thu, 02 Sep 1999

安達さんほかのみなさん、伊藤です。

白川静さんの本 (字通) で、「質」を確認してみました。

会意:

貝はもと鼎の形。
二斤 (手斧) を以って鼎側に銘刻を加える意で、重要な契約や盟誓の辞などを記した。

ですから、もともとは、しっかり約束するという意味です。先のメールで書いた質すというのは、そこから来ています。つまり約束したことが、ほんとうだろうな、と質すということです。

> 中国語の質は、... 斤 (おの) は1つ ...

現在公式に使われている簡体字は、そうです。もともとは2つで、そうでないと意味が成立しま

せん。

> 「質」という字は斧と貝とのバランスを ...

ここでの貝は、お金ではなく、先にも書いたように鼎の字が変形したもの。

> そういうことから、「質」は内容や値打ちを ...

したがって、どうも、この解釈は、後知恵のような気がします。

> Quality に「品質」という漢字をあてた ...

少し、自信はないのですが、この訳語は、「経済」といった言葉と同様に明治時代に日本から輸出された単語ではという気がします。

質をどう捉えるかがありますが、どちらにしろ中国語としては、冗長な気がしています。

ぜひ、博識の岸田さんからご教授賜りたいところ です。

> 物質文明に毒された私たちの精神的荒廃 ...

いない人に向かって、反論を書くのも問題ですが、どうもいきなり物質文明はないだろうと思います。どうして、この結論に達するかが不思議! ?

人間が、経済活動をしていらい、当事者視点では、関係性はすべて物象化して現れるのですから。

それは、幻の王「舜」の時代の親・兄弟を見てもそうでしょう。もちろん、作り話でしょうが、それでも BC 5 世紀の話。

折角、ご紹介していただいたのに、つい反応してしまいました。

> 早く皆さんのお話についていけるだけの ...

遠慮なさらずに、どうぞ、お待ちしております。

Date: Thu, 02 Sep 1999

岸田です。

伊藤> ぜひ、博識の岸田さんからご教授賜りたい ...

とお声がかかったので、暇つぶしに、...

伊藤> 白川静さんの本 (字通) で、「質」を確認 ...

わたしは「字統」しかもっていませんが、字通にも同じようなことが書いてあるのですね。

安達> 一方、品質の「品」は箱 (口) が3つ並んで ...

白川さんによると、漢字にでてくる「口」は、「クチ」でも「ハコ」でもなく、祝祷をいれる器 (サイ) の象形だそうです。で、それが三つならんでいるのは、さまざまな祈祷をあわせて行なう

という意味だそうです。

「多くの祝祷を列することから、多種の意となり、品種の意となり、品第(ものの序列)の意となる」とあります。

わたしがここ何年か格闘している晩唐の詩人・司空図の「二十四詩品」は、唐詩の種類を24種類に分類して、それぞれを詩のかたちで書いたという一種のメタ・ポエムですが、英訳では"24 Modes of Poem"となっています。

ソフトウェア・プロセスについても、そのかたち(パターン)を何種類かに分類して、メタ・プロセスが書けそうな気がする。どなたか、トライしてみませんか？

ということなので、残念ながら「品」には、Qualityという意味はありません。英語でいえばVariety(品種)とかRanking(品第)が近いのでは？

伊藤> 人間が、経済活動をしていらい、...

経済については、わたしは素人ですが、いま読んでいる中公新書「中世の風景」(上・下)に「贈与経済」と「貨幣経済」について、おもしろい議論がのっています。この本は、日本およびヨーロッパの中世史研究者4人が2年がかり(のべ5日合計20時間以上)で行なった討論の結果をまとめたもので、いろいろ教えられることが多いのですが、その「あとがきにかえて」のなかでの阿部謹也さんの指摘が、わたしの興味を引きました。つまり、贈与慣行は互酬性を原則としており、何かのモノを贈られたら必ず返礼しなければならないのですが、キリスト教は、この互酬関係のなかに、「彼岸における救済」という回路を設定した、そのへんが西欧における「公」という概念の起源だと考えられる。ところが、贈与慣行がいまだに現代に生き残っている日本社会では...!?

このあたり、オープンソース・パラダイムとの関わりで、今月21日わたしが月番にあたっているSPIN例会で討論してみたいと考えています。おっといけない、案内を出すのを忘れている!

ところで、少し以前の伊藤さんの投稿のなかに:

伊藤> 品質はソフトウェアに内在していません。

とありましたが、わたしもその通りだと思います。ソフトウェアの本質はプロセスであり、モノとしてのソフトウェアは、ユーザ・プロセスの一部分を具体化しただけのことにすぎない。

したがって、ソフトウェアの品質とは、それが具体化しているプロセスが、全体としてのユー

ザ・プロセスとの関わりにおいて、どのように適合しているかという観点からでなければ、適切な議論ができません。

組み込みソフト屋さんと、普通のビジネス・アプリ開発者との間でのプロセス改善や品質改善についての意識のちがいは、このあたりに由来しているのではないのでしょうか？

つまり、組み込みソフトというのは、ユーザ・プロセスの中の変動が少ない部分を、いわば「冷凍」したようなものであり、したがって、本来プロセスがもっている動的な特性を無視して、ハードウェア製品と同じように静的なモノとして扱うことができる。一方、ビジネス・アプリケーションは、日々ダイナミックに変化するユーザ・プロセスと複雑にからみあっており、モノとしてのソフトだけを取り出してその品質を議論することがむずかしい。そういうことではないのでしょうか？

Date: Thu, 09 Sep 1999

岸田です。

中国語でQualityを何というかですが、わたしの記憶では「品質」ではなく「質量」だったような気がしたので、たまたま仕事の関係で会った中国人の友人たちに確認しました。

もののQualityは「質量」。たとえばHigh Qualityは「優質」という。「品質」は人間に対していう。日本語の「人柄」にあたる。

したがって、中国語では「品質管理」とはいわない(人柄は管理できない!)

Quality Managementは「質量管理」。この場合の「量」は「はかる(Measurement)」の意味。数量は「数」をはかる。重量は「重さ」をはかる。で、質量はQualityをはかる!

ということで日本語の「品質」は、伊藤さんのいわれるように明治時代の造語でしょう。

第5回東京GNUテクニカル・セミナー 参加者募集

主催 Free Software Foundation (FSF), ソフトウェア技術者協会(SEA)

後援 日本サンユーザグループ(NSUG), 日本UNIXユーザ会(jus), 日本Linux協会(JLA), CSRL-AGU

Free Software Foundation の代表でありGNUプロジェクトのリーダーでもあるRichard Stallman氏がISFST'99 in 南京で基調講演を行った帰途、東京に立ち寄り、2年ぶりに東京GNUテクニカル・セミナーを開催します。今回のテーマは、GNUプロジェクトの現在の状況、GNUPG、GNOME、そしてMuleです。

最近GNU/Linuxが一般の注目を集めています。それがもともとどのようなアイデアで開発されたのか、その現状や将来について、貴重な情報が得られると思います。電子ウィルスの被害も多くなってきていますが、プライバシー保護のツールとしてのGNUPGの開発状況も興味深いところです。GNU/Linuxの利用は、現在のところサーバ目的が多いようですが、デスクトップでの利用を推し進めるためのキラーソフトウェアであるGNOMEもきわめて注目すべき存在です。最後に、多国語化EmacsであるMuleの機能は、いまや最新のEmacsにどんどん取り入れられていますが、その現状、これからの開発計画なども紹介されます。

それぞれのソフトウェアの原作者あるいはエキスパートからのオリジナルな技術情報が得られるだけではなく、FSFの活動状況を知ったり、今後の開発の進め方についての日本からのリクエストを提言したりといった機会でもあると思います。FSFの活動は、ご存知のように、全世界のプログラマたちの協力によって支えられています。このセミナーの参加費収入および当日会場で販売されるGNUグッズの売上は、必要経費を差し引いて、全額FSFの活動資金として寄付されます。みなさん、お問い合わせの上ぜひご参加ください。

【日時】 1999年11月1日(月) (受付開始 9:10, 講演時間 9:30~16:30)

【会場】 東京・渋谷・青学会館 (TEL: 03-3409-8181)

【プログラム】

時間	内容	講演者
09:30 - 10:30	GNUプロジェクト状況報告	Richard Stallman
10:30 - 12:00	GNUPG - GNU Cryptography Technology	Werner Koch
12:00 - 13:00	昼食休憩, GNUグッズ頒布を予定	
13:00 - 14:30	GNOME	Havoc Pennington
14:30 - 15:30	Emacs/Mule Integration	半田剣一
15:30 - 16:30	質疑応答とオープン・ディスカッション	

【参加費】 1名につき40,000円(昼食, 資料, 最新版GNU CD-ROM 込み)

【申込方法】 下記の申込み票に必要事項を記入の上(住所は郵便番号だけでなく必ず全部記入して下さい), sea@sea.or.jp (SEA事務局)宛にe-mailでお送りください。申込締切は10月25日ですが、定員(100名)になり次第締め切らせていただきますので、あらかじめご了承ください。SEA事務局からは、折り返しe-mailで受付確認のご返事をさしあげますので、すみやかに参加費振り込みの手続きをお願いします。振込先は次の通りです；

三和銀行・麻布支店(店番号 620) 口座名 Free Software Foundation 普通口座 3683216

振込締切日は10月27日です。振込手数料は、そちらで負担してください(所定金額に満たない場合は、参加登録が無効になります!)。なお、消費税は必要ありません。参加費振込の確認をもって最終登録をし、受付番号をe-mailでお知らせします。なお、申込後のキャンセル(返金)はできませんので、ご承知おきください。参加が困難な場合は、代理の方をご手配願います。

--- 第5回東京GNUテクニカル・セミナー 参加申込票 ---

氏名(ふりがな): _____

会社(学校)名: _____

部門・役職: _____

住所(〒 -) _____

Tel/内線: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Call for Participation

ISFST'99**International Symposium on Future Software Technology '99****October, 27-29, 1999****Nanjing, China**Sponsored by **SEA** (Japan), **UNU/IIST** (Macau), **Nanjing University** (China)

This is the fourth symposium dedicated to the future software technology in succession to the series of annual international CASE Symposiums held in China since 1991. This symposium is organized by SEA (Software Engineers Association of Japan), UNU/IIST (International Institute of Software Technology of United Nations University), and the State Key Laboratory for Novel Software Technology at Nanjing University.

The theme of the symposium is "Software Technology Catering for 21st Century". Out of more than 100 submissions, 48 papers were selected for technical presentation sessions, and 43 papers for working group sessions. We are pleased to have 3 distinguished invited speakers, who are: Mr. Richard Stallman (Free Software Foundation, USA), Prof. Xicahng Zhong (Software Engineering Center, Chinese Academy of Science), and Prof. Xueshi Lu (Shanghai Red 100 Computer).

Program Framework:

Day 1 (October 27 Wed)	
9:00	Opening
9:30 - 11:00	Keynote 1 by Professor Xichang Zhong (Chinese Academy of Science)
11:00 - 13:00	Lunchon Break
13:00 - 15:00	Technical Paper Sessions: 1-A, 1-B, 1-C 1-A: Web and Security, 1-B: Method and Environment, 1-C: Visual Programming
15:30 - 17:30	Technical Paper Sessions: 2-A, 2-B, 2-C 2-A: Formal and Reliability, 2-B: CSCW and Graphics, 2-C: Programming Language
18:00	Reception
Day 2 (October 28 Thu)	
8:30 - 10:00	Keynote 2 by Mr. Richard Stallman (Free Software Foundation)
10:30 - 12:30	Technical Paper Sessions: 3-A, 3-B, 3-C 3-A: Database and Information System, 3-B: Mobile and Network, 3-C: User Interface
12:30 - 14:00	Lunchon Break
14:00 -	Working Group Sessions WG-1: Life-cycle Support, WG-2: Distributed Database and Computing WG-3: Software Component, WG-4: Agent and Artificial Inteligence
Day 3 (October 29 Fri)	
8:30 - 10:30	Technical Paper Sessions: 4-A, 4-B, 4-C 4-A: Distributed Computing, 4-B: Agent, 4-C: Algorithm
11:00 - 12:30	Working Group Report
12:30 - 13:30	Lunchon Break
13:30 - 15:00	Invited Talk by Professor Xueshi Lu (Shanghai Red 100 Computer)
15:00	Closing

Detailed Program will be found at SEA's web page: <http://www.ijjnet.or.jp/sea/>

Location: ISFST-99 will be held at Nanjing Grand Hotel, which is located within a walking distance from Nanjing university. Nanjing City, the Capital of Jiangsu Province, has a long history of over 2000 years. Like a bright pearl inlayed in the Yangzi River, Nanjing boasts of its ancient culture, unique topography and picturesque landscape. Known as metropolis of 10 dynasties, With the Purple Mountain to the east (likened to a coiling dragon) and Stone Citadel to the west (likened to a crouching tiger), the city assumes a strategic importance. A perfect combination of culture and natural landscape, Nanjing attracts millions of Chinese and overseas tourists each year with more than 50 famous places of interest.

***** Conference Registration Form is on the next page *****

ISFST-99 (The Fourth International Symposium on Future Software Technology)

Conference Registration Form

Please complete and return this form until September 30 to ISFST-99 Secretariate:

ISFST-99 Secretariat

C/O State Key Lab. for Novel Software Technology

Nanjing University, nanjing 210093, P.R.China

Tel: +86-25-3593670

Fax: +86-25-3593670, +86-25-3300710

E-MAil: isfst99@nju.edu.cn

Homepage: <http://toolsa99.nju.edu.cn/isfst99>

Bank Account Number: 958011482420190, Nanjing University, Bank of China, Nanjing, China

Title: Prof. ___ Dr. ___ Mr. ___ Mrs. ___ Ms. ___

Name: _____ Sex: _____

(Surname)

(First name)

(Middle name)

Nationality: _____ Passport No.: _____

Mailing Address: _____

Tel: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Accompanied Person (if any):

Name: _____ Sex: _____

(Surname)

(First name)

(Middle name)

Nationality: _____ Passport No.: _____

Registration Fee:

Foreign Expert: US\$ 900.00

Foreign Student: US\$ 450.00 (2 persons share 1 hotel room)

Accompanied Person: US\$ 450.00 (shares same room with participant)

(The registration fee includes a copy of the proceedings, 5 nights

(Oct 26-30) of accomodation at

Nanjing Grand Hotel, banquet, and after-symposium technical tour on Oct 30, etc.)

Method of Payment:

 Bank Transfer to ISFST-99 Secretariat, Nanjing University

Account Number: 958011482420190, Nanjing University, Bank of China, Nanjing, China

 Pay in Cash or Traveller's Check on site

Signature: _____ Date: _____

日本から参加される方々へ: Symposium 会場のアドレスは下記の通り:

Nanjing Grand Hotel: 208 Guanzhou Road, Nanjing 210023, China

Tel: +86-25-331-1999, Fax: +86-25-331-9498

日本から南京へのDirect Flightはありません。上海から汽車が便利(約2~3時間)。日本からも予約できるようです。飛行機で南京に入るには、香港経由の国際便または北京ほかを経由しての国内便になります。いずれにせよ、スケジュールが確定したら、ISFST-99 Secretariat に連絡してください。空港または駅に出迎いの用意があります。

中国へのVISAは旅行代理店で手配してくれます。とくに招待状などは必要ありません。

ISFST'99 Advance Program

Nanjing, China . October 27 - 29, 1999

Day 1 (October 27 Wed)

Keynote 1: Professor Xichang Zhong (CAS/SEC)

Technical Paper Session 1-A: Web and Security

- Complex query for the semi-structured objects on the Web
Yu Zhang, Kang Zhang (Macquarie University)
- An Intelligent Interface Agent for Web-Based Information Retrieval
Jun Li, Lingling Zhang, Jingui Pan (Nanjing University)
- A Deduction Engine for Security Logic
Takamichi SAITO, Wu WEN, Fumio MIZOGUCHI (Science University of Tokyo)
- A Source, Automatic Protocol for Electronic Commerce
Wu Zhigang, Fang Binxing, Sun Peng

Technical Paper Session 1-B: Method and Environment

- A Method supporting Datatype in XML based on Data Registry
Jin-Seok Chae, Hong-Seok Na, Chang-Wha Kim, Doo-won Baik (Korea University)
- An Adaptive Version-Controlled File System
Makoto Matsushita, Tetsuo Yamamoto, Katsuro Inoue (Osaka University)
- A Design pattern Based Production Control System in ERP
Hwa Gyoo Park (Electronic Telecommunication Research Institute)
- Research on the model of Software development based on reuse
You Xiaoming, Chen Chuanbo, Liu Sheng (Huazhong University of Science and Technology)

Technical Paper Session 1-C: Visual Programming

- Three-dimensional Visualization of Java Class Library
Jauhar ALI, Yoshiyuki NISHINAKA (Software Research Associates Inc.)
- "3D-PP": Visual Programming System with Three-Dimensional Representation
Takashi Oshiba, Jiro Tanaka (University of Tsukuba)
- VIC: CMG Input System Using Example Figures
Kenichirou Fujiyama, Kazuhisa Iizuka, Jiro Tanaka (University of Tsukuba)
- Syntax-Directed Computations in the VisPro Graph Rewriting System
Da-Qian Zhang, Kang Zhang, Jiannong Cao (Macquarie University)

Technical Paper Session 2-A: Formal and Reliability

- The detection of fault-prone program using a neural network
Shuji Takabayashi, Akito Monden, Shin-ichi Sato, Kenichi Matsumoto, Koji Torii (Nara Institute of Science and Technology)
- A Case Study of Algebraic Specification for Communication Processing Systems
Hiroshi Unno, Akira Mori, Kokichi Futatsugi (JAIST)
- A System Framework for Distributed Programming Testing
Gu Qing, Chen DaoXu, Xie Li, Sun ZhongXiu (Nanjing University)
- Proving the Initialization Theorems in Z Specifications Using Tactics
Miao Huaikou (Shanghai University)

Technical Paper Session 2-B: CSCW and Graphics

- Relationship between Software Artifacts and Communication using Email
Hiroyuki MURAKOSHI, Akira SHIMAZU, Koichiro OCHIMIZU (JAIST)
- EVIDII: An Environment for Constructing Shared Understanding through Visualizing Differences of Impressions
Masao Ohira, Yasuhiro Yamamoto, Kumiyo Nakakoji (Nara Institute of Science and Technology)
- Watermarking Java programs
Akito Monden, Hajimu Iida, Ken-ichi Matsumoto, Katsuro Inoue, Koji Torii (Nara Institute of Science and Technology)
- "Jun" -- Free Software!
Atsushi Aoki (Software Research Associates, Inc.)

Technical Paper Session 2-C: Programming Language

Quantum Programming: What Is It and Why Study It?

- Hiroshi Mochio, Kazunori Nishi, Jingde Cheng, Kazuo Ushijima
- Multiparadigm within a Class
Choi Chae-Woo Yoo, Jong-Myung
- CORBA Application Development Environment Using Reflection
Kazuhiro Fujieda, Takuo Watanabe, Koichiro Ochimizu (JAIST)
- Program Slicing Introduction into VRML
Hiroshi MARUYAMA, Keijiro Araki (NEC Software Kyushu, Ltd)

Day 2 (October 28 Thu)

Keynote 2: Dr. Richard Stallman (Free Software Foundation)

Technical Paper Session 3-A: Database and Information systems

- Re-engineering of Relational Database into Object-Relational Database in Informal and Formal Levels
Pujianto Yugopuspito, Kenjiro Araki (Kyushu University)
- Discovery of Multiple-Level Sequential Patterns from Large Database
Chen Ning, Chen An (Beijing University)
- An Information System Construction Method Based on ORDB and Software Component.
Luo Bin, Zhao Zhihong, Chen Shifu (Nanjing University)
- Incremental Rule Extraction from Similarity Information System
Zhifeng Ma, Hancheng Zing, Ziaomei Zheng, Qinghua Li, Dexiang Liang (Shoutheast University)

Technical Paper Session 3-B: Mobile and Network

- Information Acquisition in Mobile Wireless Computing Environment
Ruan Tong, Zhou Huan, Feng Yulin
- A Flexible Mechanism for Mobile Network
Zhao Xin, Chen Daoxu, Xie Li (Nanjing University)
- A Solution to Preserve the Exactly-Once Property of Mobile Agents
Ting On Lee, Kam W. Ng (The Chinese University of Hong Kong)
- Object-Oriented Technology And Network Computing Environment
Li Lian, Zou Xiao

Technical Paper Session 3-C: User Interface

- The Multilingual Input Method =Egg V4
Yoshio Katayama (PFU)
- ART: A Cognitive Tool for Writing
Yasuhiro Yamamoto, Brent N. Reeves, Kumiyo Nakakoji
- VES: A Digital Earth Based Virtual Reality System
Liu ZhanPing, Wang HongWu, DongShihai
- Research and Implementation of Automatic Abstract System in Special Field
Li Lei, Zhong Yulin

Working Group Session 1: Life-cycle Support

- Discovering Auxiliary Information for program maintenance
Xuefen Fang, Tetsuo Tamai (Tokyo University)
- Testing Multimedia Software Using Hybrid Control Flowgraph -Petri Net Approach
K F Cheng, H K N Leung (The Hong Kong Polytechnic University)
- A Design of Unified Computation Model: a first Step towards Static Semantics Manipulation
Masami Noro (Nanzan University)
- Hierarchical Dependence Diagram for C++
Nongporn Lilian, Jian Chen (University of South Australia)
- WINGNUT - A Business Project Supporting GNU Free Software -
Nobuyuki Hikichi (SRA, Inc)
- Complex Query for the semi-structured objects on the Web
Yu Zhang, Kang Zhang
- A Model-checking Algorithm for Reactive Systems Using PLTL
Zhang Guangquan, Shen Yidong (Chongqing University)
- A Practicable Approach for Formal Development of Algorithmic Programs
Xue Jinyun (Jiangxi Normal University)

Efficient Checkpointing On MPP Architectures
Wu Yong (JianNan Computing Technology Institute.)
A Process Model for Certification of Product and Process
Hareton Leung, Vincent Li

Working Group Session 2: Distributed Database and Computing

Process Management System Development of Web-Based Machining Process Plan
Hwa Gyoo Park, Hyum Kim (Electronic Telecommunication Research Institute)
Process Change with Process Re-combination Patterns
Masao Ito, Kouichi Kishida (Nil Software Corp.)
Web-Based Workflow Data Exchange Framework(WDEF) using RDF and Data Registry
Joong-Il Kim (Korea University)
Knowledge sharing among Databases based on Data Registry
Jeong-Oog Lee, Doo-Kwon Baik (Korea University)
MegaFlow: Workflow Management System based on Mega-Programming on the InterNet
Lee-Sub Lee, Joong-Il Kim, Doo-Kwon Baik (Korea University)
How to Improve the Communication Heavy Algorithm's Performance on Message-Passing Parallel Machine.
Wang Guangrong, Chen Xiangchuan, Gu Naijie (University of Science and Technology of China)
VIN: A User-Oriented and Cooperative Model in Internet Information Retrieval
Chen Xin, Chen Jun-liang, Zhong Yu-tao, Liu Guo-Dong, Xu Yong-sen (Nanjing University)
Models and Problems in Designing Practical Algorithms for Information Dissemination
Chen Xiangchuan, Zheng Shirong (University of Science and Technology of China)
Alarm Correlation Using Intelligent Agents
Xu Guanghui, Xie Xiren, Xu Yongsan (Nanjing University)
A Concept-Based Information Retrieval Model
Zhendong Li, Xianglin Fei, Hezhen Wang, Yiwei Zhao (Nanjing University)
The Study of Architecture in a Distributed Environment with Limited Resources.
Wang Jihong, Hu Jianping (Beijing University)

Working Group Session 3: Software Component

"Building Graphic ActiveX controls with Simulated Inheritance"
Y. S. Kuo Chih-Nan Chen, Chuan-Chieh Jung
Predicate Transformer Refinement as a Basis for Interactive Component Design
Winnie Wei-qun Qiu, John Zic (University of New South Wales)
Component Management System by using JavaBeans for Network Management System
Soo-Hyun Park, Kwang-Hyung Lee, Doo-Kwon Baik (Dongguk University)
The ESS System: Embedded Specification executor for Smalltalk
Tomohiro Oda (SRA)
Distributed Objects Based High Performance Computing Technology Survey.
Wang Ye, Wang Chen, Zhang Defu (Nanjing University)
Port Object Based OOD Approach for Embedded Real Time System
Chen Jinlin, Yang Shiyuan, Hu Dongcheng (Tsinghua University)
Design and Implementation Issued of Object Mapping Model in Layered Cooperative Systems
Li Chengkai, Mao Bing, Chen Daoxu (Nanjing University)
Surviving CORBA Development -Distributed Object versus Traditional Object-
Youliang Zhong, Janusz Markowski
Knowledge-Based Assets and Repository for Reuse
Wei Zhu, Chunhui Zhu, Yongsan Xu (Nanjing University)

Working Group Session 4: Agent and Artificial Intelligence

A System Framework for Distributed Programming Testing
Gu Qing, Chen DaoXu, Xie Li, Sun ZhongXiu (Nanjing University)

Talk to Computers in Natural Style
Lu Ruqian, Zhang Songmao, Jin Zhi
Training Hybrid ANN/HMM System
Yao Danlin, Chen Huowang, Yin Jianping (National University of Defence Technology)
A Multi-model Function Optimization Research Based on Improved GA
Hongmin Yang, KongYuan Lin, Dongmei Ren (Tianjin University)
Data Partitioning of the Nest-loop Structured Comp
Ling Chen, Xinchun Yin (Nanjing University)
A Document Image Understanding System for Tender
Shuhua Wang, Zuo Li, Ruoyu Yang, Shijie Cai (Nanjing University)
BDICU: One Model of mental stated for rational Agents
Xu Jinhui, Shi Shunyi (Tsinghua University)
The Chinese Abstraction System based on Rear Character Trees
JiangXian Ta, Chen Gencai, Yao Min (Zhejiang University)
Genetic Operators in Multiprocessor Scheduling
Qiuxi Zhong, Huowang Chen (CIT)
Models and Problems in Designing Practical Algorithms for Information Dissemination
Chen Xiangchuan, Zheng Shirong
A Note on Reasoning by Cases in Default Logic
Zhang Dan(Guizhou Financial and Economic University), Zhang Mingyi(Guizhou Academy of Science)
The Application of Computer Vision Technologies in ITS
Zhang Yin (Zhejiang University)
A Knowledge-Aided Line Network Oriented Vectorization Model for Engineering Drawings
Jiwiang Song, Feng Su, Jining Chen, Shijie Cai (Nanjing University)

Day 3 (October 29 Fri)**Technical Paper Session 4-A: Distributed Computing**

Dynamic Load Balancing in A Replication Based Parallel Object-Oriented System
Wei JIE, Wentong CAI, Stephen J. Turner (Nanyang Technological University)
GDSM: Group-based DSM Analysis and Design
Li Ji, Wei Mingliang (Nanjing University)
A New Method for Synthesis of Reliable Networks
Chen Mingmin, Zhao Lianchang (Northeastern Univ/Dalian Maritime University)
A Hierarchical Model for Real-Time Video Transfer System:CRR
Wei Mingliang, Li Ji, Fu Peirong, Zeng Qingkai, Mao Bing, Xie Li

Technical Paper Session 4-B: Agent

Research on Architecture and Mechanisms for Interface Agents
Xiaosu Zhan, Guang Xu, Zongkai Lin (Airforce Command Colledge)
The Cooperative Search of Multi-Agent in AND-CASE
Cai Zhiming, Liu Ying (Hefei University)
The Design and Implementation of DBPM/AB
Song deshun, Mai Zhongfan
The Management System Development of Web-Based Machining Process Plan
Hwa Gyoo Park, Hyun Kim, Gyu Sang Lee (Michigan State University)

Technical Paper Session 4-C: Algorithm

A New Graph Coloring Algorithm based on Genetic Algorithm
Huo Hongwei, Xu Jin, Bao Zheng (Xidian University)
A fast Genetic-Annealing-Based-Algorithm for Univied Resource Scheduling in Heterogeneous Computing Environment
Jingcun Wang, Xinda Lu, Guosun Zeng, Weimin Huang(Shanghai Jiaotong University)
An Approach for Software Reliability Evaluating interval Wavelets Neutral Networks Combined Model
Zhou Yuanyuan, Jiao Zhining, Wang Chaoyang
Using GA to Constructing Bayesian Networks with Experts Knowledge and Database
Wang Junsheng, Li Minqiang (Tianjin University)

Working Group Report

Invited Talk: Professor Xueshi Lu (Shanghai Red-100 Computer)



ソフトウェア技術者協会

〒160-0004 東京都新宿区四谷3-12丸正ビル5F

Tel: 03 - 3356 - 1077 Fax: 03 - 3356 - 1072

E-mail: sea@sea.or.jp

URL: <http://www.ijnet.or.jp/sea>