

「ソフトウェアテスト演習コース」活動報告

Report on Software Testing Exercise course in 2010

主査：堀田 文明 (有) デバッグ工学研究所 副主査：小池 利和 ヤマハ (株)
メンバ：秋山 友秀 キヤノンソフトウェア (株)、 阿部 祐輔 株式会社インテック、
小野寺 秀利 ソニー(株)、 佐藤 光紀 (株) 日本オープンシステムズ、
清水 剛史 株式会社 ユニケソフトウェアリサーチ、
高塚 大作 株式会社NTTデータ三洋システム、 富山 潤一 矢崎総業株式会社

【概要】

ソフトウェアテスト演習グループは、テスト設計やテスト管理に取り組もうと考えている人を対象とし、演習を通じてテストスキルを向上するという目的のもとに、2009年度に新設された。2010年度も引き続き講義と演習を実施した。その概要、及び参加者の理解度に関する調査結果を報告し、来年度の取り組みについて説明する。

Software Testing Exercise Group was established in 2009, having the intension to improve the skills of the participants, who planned to start the test design and test management. In 2010, we continue to conduct lectures and seminars. This reports shows the outline of the lectures and exercises, and the result of the survey whether the participant were able to achieve the participation target. Moreover, we describe the plan of next year.

【演習内容】

第1; 2, 5, 8回は主査/副主査が、第3回は鈴木氏 (T I S ㈱) と池田氏 (日立情報通信システム㈱)、第6回、第7回は第5分科会主査の秋山氏による講義と演習指導を行った。また、9月29日、1月12日に臨時会を開催して、テスト技法の実習等を行った。その概要を下表に示す。

回	月 日	テ ー マ ~内 容~	講 師
1	4月16日	ソフトウェアテスト概論 (その1) ~テスト技法の適用、同値分割演習、境界値演習~	堀田
2	6月 4日	ソフトウェアテスト概論 (その2) ~ホワイトボックステスト演習、マトリクス作成演習、バグを見つけるためのテスト方法~	堀田
3	7月 8~ 9日 (合宿)	テスト分析、テスト設計、テスト実施 (&バグ報告の仕方) ~仕様書からのマインドマップ作成とテスト項目作成演習~	鈴木(T I S)、 池田(日立情報通信エンジニアリング)

4	8月25～ 27日	<ソフトウェア品質シンポジウム> ～発表聴講、ソフトウェアテストSIGへの参加など～	——
5	10月8日	CFDの考え方とデシジョンテーブル：原因流れ図（Cause Flow Diagram）からデシジョンテーブルを展開し、テスト項目を作成する。	堀田
臨時	9月29日	各自で課題を決めて、テスト技法を適用する。	小池
6	11月12日	HAYST法：テスト要因の洗い出し、因子と水準の抽出方法、直交表からのテスト項目作成方法。All-Pairの使用法。	秋山
7	12月17日	状態遷移テスト：状態遷移図、状態遷移表の作成と状態遷移テストの実施方法。	秋山
8	1月7日	シナリオテスト：ユースケースとシナリオ、シナリオテスト設計方法。	堀田
臨時	1月12日	成果発表に向けて実施事項の検討。フリーソフト「体重管理システム」のテストケースを各自が様々なテスト技法を使って設計することを決定。	小池
9	2月25日	成果発表会 ～研究発表聴講、1年間の振り返り～	——

【達成度】

参加者のテスト技法毎の事前理解度、習得目標、事後理解度をアンケート調査した。理解度は以下の6段階とし、参加者に点数を付してもらった。

- 0：技法の名前も聞いたことが無い、 1：技法の概要を知っている、
 2：技法について知識として理解している、 3：演習を解ける、解いたことが有る、
 4：実務に適用できる、 5：社内でセミナー講義ができる

結果は図1. ～図3. に、また参加者の理解度の平均と幅を図4. に示す。図から次のように評価できる。

- 1) 全体として理解度は大きく進展しており、講義・演習の効果が表れている（図1）。
- 2) 平均理解度は1.4～2.8ポイント向上した。また目標未達成度は-0.2（目標を超えた）～0.8である。目標はほぼ達成しえたといつてよいと思われる（図3. 図4）。
- 3) 事後の平均理解度は3から4の間にある。テスト分析、デシジョンテーブルで個人差が大きい。初めて勉強する場合、演習例題の分野が自分の仕事と異なると、きっかけがうまくつかめないのではないかと思われる。例題を工夫する必要があると思われる（図2）。

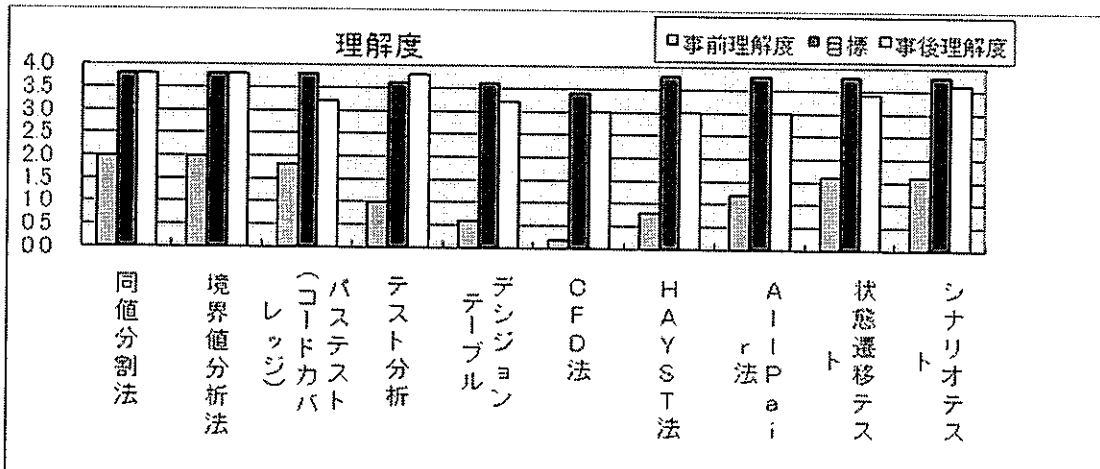


図1. 事前-目標-事後理解度平均

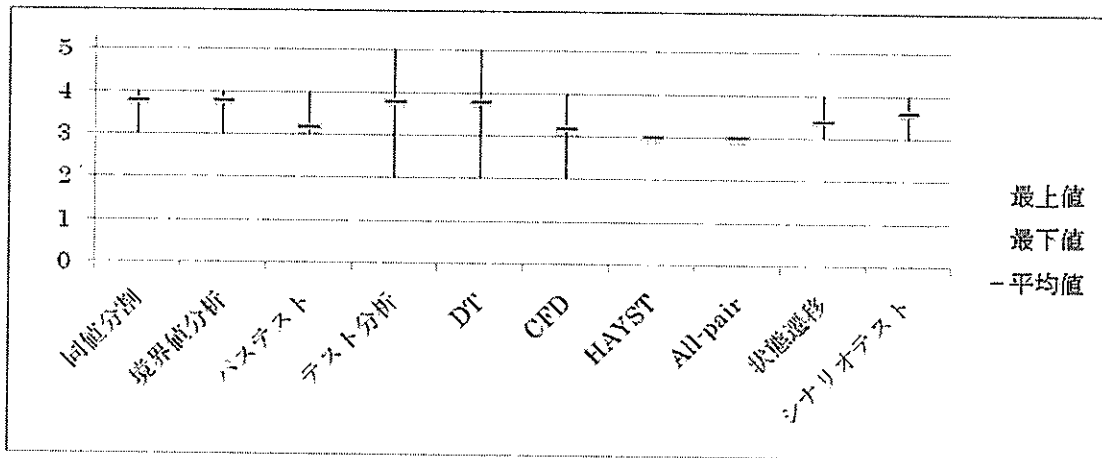


図2. 事後理解度のばらつき

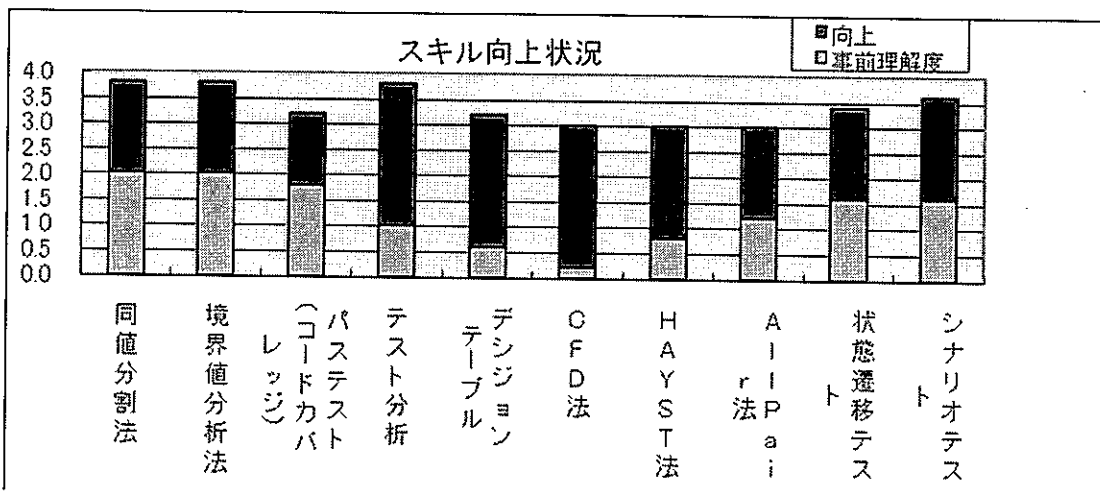


図3. 理解度の向上度合い平均

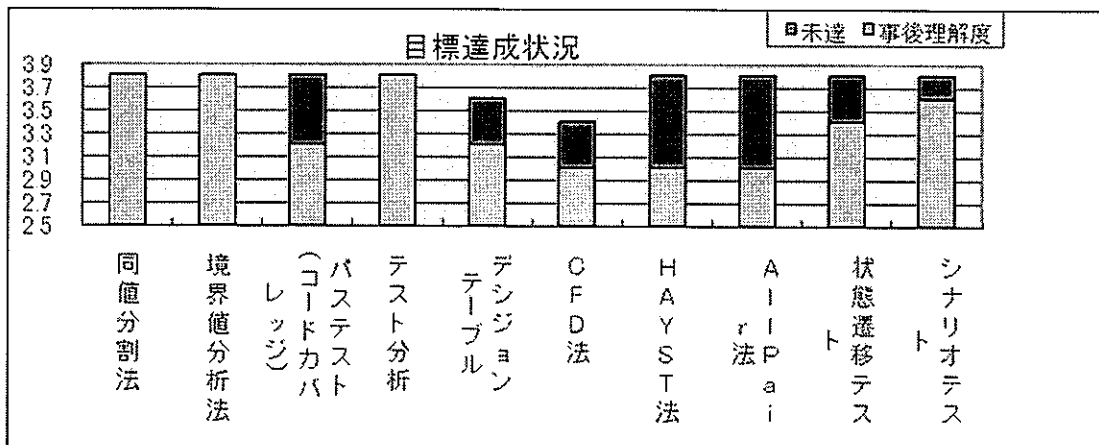


図4. 目標と達成度 (平均)

【反省点と来年度の計画など】

テスト演習コースは2009年度に安価に、良質なテスト技法の習得ができる機会の提供を目指してスタートした。テスト技法に関する幅広い知識を、実質7回の講義と演習で提供するという、知識の凝縮された内容となっており、受講生は1テスト技法を短時間で習得することが要求される。従って、事前学習と復習ができていないことによって事後理解度は大きく異なる。この点が理解度のばらつきの原因となっているものと考えられる。

また、本コースは、習得した技法を社内で展開することを受講生に期待して実施しているが、アンケートからは「知識の理解はできたが実際の適用をどうすればよいのか分からない」と言う声が多く挙がっている(添付資料-1)。テスト技法展開には、知識以外に応用力、組織への展開のための仕組み・仕掛け作りが必要であり、従来、これらは受講者の努力に任せてきた。この点を補うため、臨時会では、学習した技法を実際に使ってみるという試みを実施し、参加者から高い評価を得た。ただし、臨時会の回数は少なく、導入をテーマとした考察、指導を行った訳ではないので効果は限定的なものとなっている。

2011年度はこれを踏まえて、単に知識伝達にとどまらず、現場への導入を考える人を支援できるよう、本コースと第5分科会と統合させて、内容を以下のように改善する。

- ・主要なテスト技法に絞って講義と演習をおこなう。
 - ・テスト技法を適用するための応用力の養い方、現場への導入方法を検討・研究する。
- 真にテスト技術を普及させる分科会へと変貌するので、多くの人の参加を期待している。

以上

添付資料-1

【参加者の主な感想・意見】

1) 1年間お疲れ様でした。色々と勉強になりました。今後は、当社の品質をあげるために、いかに現場に適用できるかを自分なりに探っていきたいと思います。最後に、社外の方と交流がもてたのは今後の財産だと確信しております。

2) 業務は開発ですが、現状の開発でかなり役に立つ内容でした。(特に仕様決定、設計等の上流工程)

3) 1年間ありがとうございました。技法によっては、まだまだ実務に使えるような理解度ではありませんが、今回の演習で基礎はできたと思います。今後は更に理解を深めて、実務に適用できるようになっていけばと思います。

4) やはり業務への適用になやみます。どういったシーンでどの手法が最適なのか。演習問題はわかりやすく大変理解しやすくよいのですが、業務への適用になると手が止まってしまいます。この辺りは経験の中で培われるものだと思うのですがシーン別な視点も取り入れていただくと初心者にはありがたいかと思います。

5) 先日、社内で勉強会を開きました。第一回目ということで同値分割を行ったのですが、みんなの頭の上には「？」が……。内容はわかるのであるがどうやって業務に適用するのが直ぐに想像できないようでした。今後は、手法の技術もさることながら業務への適用に苦労しそうです。

6) 全体的に時間が足りないと感じました。講義、演習共にもう少し時間をかけてやってほしかったです。特に、個人的にはデシジョンテーブル以降、内容が難解になってきたと感じました。

7) 多くの演習をこなしてきたが、納得のいく解答は少ないと感じた。テストという明確な答えの無い分野とはいえ、内容がグレーのまま演習を終えると幾分心残りではある。

8) ゆるいと感じたが、あのような形で拘束されると、(仕事ではできそうにない)テストについて考える時間を持てるのがよかった。

【臨時会について】

1) 演習を補足する意味で、とても有意義でした。進行もスムーズに進めて頂いたので、機会があればまたやってみたいです。

2) 一回目の臨時会はユニケがお邪魔してすみませんでした。参加したメンバーは非常に刺激を受けていろいろと試みているようです。ありがとうございました。他社の方と一日テストを考えることなど研修会にでも参加しないとないので是非今後もこのような機会を増やしていただければと思います。費用面で問題かもしれませんが……。