The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	サーベイ論文「ペアワイズテスト - ソフトウェアテストの効率化を求めて -」に関する訂正と補足
Author(s)	土屋, 達弘; 菊野, 亨
Citation	電子情報通信学会論文誌D. 2008, J91-D(8), p. 2201-2201
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/27251
rights	©（社）電子情報通信学会2008
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

訂　　正

サーベイ論文「ペアワイズテスト — ソフトウェアテストの効率化を求めて —」に関する訂正と補足

土屋　達弘[†a)]（正員）　　菊野　　亨[†]（正員：フェロー）

Corrigendum and Addendum to “A Survey of Pairwise Testing”

Tatsuhiro TSUCHIYA[†a)], *Member*
and Tohru KIKUNO[†], *Fellow*

[†] 大阪大学大学院情報科学研究科，吹田市
Graduate School of Information Science and Technology, Osaka University, 1–5 Yamadaoka, Suita-shi, 565–0871 Japan
a) E-mail: t-tutiya@ist.osaka-u.ac.jp

あらまし　本論文誌 2007 年 10 月号掲載のペアワイズテストに関するサーベイ論文 [1] において，ペアワイズテストの起源を米国の研究とする，事実と異なる記述があった．本論文では，ペアワイズテストの発明が日本において（少なくとも同時期に独立して）なされたことを，初期の関連文献とともに説明する．

キーワード　ペアワイズテスト，全ペアテスト

本論文誌 2007 年 10 月号掲載のペアワイズテストに関するサーベイ論文 [1] において，事実と異なる記述があった．具体的には，[1] では，「ペアワイズテストの嚆矢となるのは，Mandl による Ada 用のコンパイラのテストに関する研究である」とし，1985 年の文献 [2] をペアワイズテストの起源としていた．

しかし実際には，日本の富士通において 1983 年ごろ既にペアワイズテストは実践されていた [3]．文献 [2] の初稿投稿時期は 83 年 2 月であり，ペアワイズテストはこの時期に日本と米国において独立して考案されたと考えられる．初期の報告である 84 年と 85 年発表の文献 [4], [5] では，直交表を利用したテスト設計法と，実際のプログラムに対する適用結果が報告されている．このテスト設計手法を自動化したシステムは，86 年ごろには完成し，2008 年現在も同社で活用されている [3]．このシステムについては文献 [6], [7] で説明されている．なお，文献 [2], [7] は，ペアワイズテスト普及の契機となった米国 AT&T 社の研究の初期の発表 [8] において，参考文献として挙げられている．

80 年代後半には，国内の他の企業からもペアワイズテストに関する報告が行われている．日本アイ・ビー・エムによる研究 [9], [10] では，制御フローテストに直交表を用い，プログラム中の if 文のペアに対し，全 4 通りの分岐の組合せを効率良く検査するためのテスト設計法を提案している．文献 [11], [12] では，同手法用のテスト生成アルゴリズムが提案されている．また，日本電気による論文 [13] では，文献 [4] のテスト設計法のツールとしての実装，及び，実際のテストでの適用結果について述べられている．

論文 [1] では，これらの日本における多くの関連事例を看過し，「国内の適用事例は · · · ほとんどない」（**5.** [1]）という誤った記述をしていた．ここに訂正する．

謝辞　貴重な情報とコメントを頂いた富士通（株）辰巳敬三氏に感謝する．

文　　献

[1] 土屋達弘，菊野　亨，“ペアワイズテスト—ソフトウェアテストの効率化を求めて，” 信学論（D），vol.J90-D, no.10, pp.2663–2674, Oct. 2007.
[2] R. Mandl, “Orthogonal latin squares: An application of experiment design to compiler testing,” Commun. ACM, vol.28, no.10, pp.1054–1058, 1985.
[3] 辰巳敬三，私信，2008.
[4] 佐藤　忍，下川浩樹，“実験計画法を用いたソフトウェアのテスト項目設定法，” 第 4 回ソフトウェア生産における品質管理シンポジウム発表報文集，pp.1–8, 1984.（[14] 所収，pp.837–844）
[5] 下川浩樹，“実験計画法を用いたソフトウェアのテスト項目設定法，” 情処学研報（ソフトウェア工学），vol.1984, no.64, pp.109–114, Feb. 1985.
[6] K. Tatsumi, S. Watanabe, Y. Takeuchi, and H. Shimokawa, “Conceptual support for test case design,” Proc. 11th International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC’87), pp.285–290, Tokyo, Oct. 1987.
[7] K. Tatsumi, “Test case design support system,” Proc. International Conference on Quality Control (ICQC’87), pp.615–620, Tokyo, Oct. 1987.
[8] R. Brownlie, J. Prowse, and M.S. Phadke, “Robust testing of AT&T PMX/StarMAIL using OATS,” AT&T Technical J., vol.71, no.3, pp.41–47, 1992.
[9] 大場　充，“最少テストケース集合生成のアルゴリズム，” 第 8 回ソフトウェア生産における品質管理シンポジウム発表報文集，1988.（[14] 所収，pp.845–854）
[10] 大場　充，ソフトウェアの開発技術，オーム社，1988.
[11] M. Ohba and A. Adachi, “Optimum test case generation for programs without loops,” 第 10 回ソフトウェアシンポジウム論文集，pp.137–142, 京都，June 1990.
[12] M. Ohba, “Applying experimental design to software testing,” 第 11 回ソフトウェア信頼性シンポジウム論文集，pp.39–46, 豊中，Nov. 1990.
[13] 平井洋三，真野俊樹，坪井信男，田中信子，“実験計画法を用いたテスト項目設計技法—問題点とその改善への取り組み，” 第 8 回ソフトウェア生産における品質管理シンポジウム発表報文集，1988.（[14] 所収，pp.855–865）
[14] 菅野文友（監修），ソフトウェア品質管理事例集，日科技連，1990.

（平成 20 年 3 月 21 日受付）