

解 説



2016年研究論文振返り (1)

Review of the Research Papers Published in the Journal during the Year of 2016 (1)

編集委員会
審査部会

1. 論文の振返りにあたって

司会 吉澤正孝 2016年に発表された研究論文について、恒例の振返りをしたい。数年前に設立20年を振り返った。品質工学の論文も多くなってきたが、問題解決を中心とした品質工学の事例が多いとレビューされた。それらの反省をうけ、ここ数年マクロ視点での研究という方向性を示し活動をしている。品質工学の研究は、田口玄一が指摘してきたように、事例の重要性を指摘し続けた。マクロ視点での活動成果のレビューも事例の中に見いだす必要がある。上半期と下半期の事例をみて、それらの成果が出て来つつあるのかなど確認したい。そこで、2016年前半に掲載した論文の振返りとして、個々の研究を確認しつつ、マクロ視点での研究の確認もしていきたい。

2. 個別論文について振返り

第24巻第1号：(事例研究) マシニングセンタの工具マガジンの直交表を用いたソフトウェア評価 清水裕浩他, (株)松浦機械製作所他
編集担当 吉原 均 本テーマは、マシニングセンタの工具マガジンの制御ソフトウェアのテストに直交表を適用した事例である。結果の分析において、発見したバグは、設計者が設計時やチェックリスト作成時に想定し得ない機械状態と起動指令の組合せであることが分かった、とあるように、直交表で検証計画を立案することで、設計時点では意識できない組合せが発見できることを意味している。著者は、設計段階でのソフトウェア評価への応用への気付きを得ていることからソフトウェア開発への更なる応

用を期待したい。

田村希志臣 同社の前田敏男らが行ったソフトウェア開発と評価技術の研究を、着実に広げてきていることを評価したい。

吉澤 ソフトウェアはシステム間のやりとりになると、機能間の関係がより複雑になり、ソフトウェアバグが多くなるのが普通である。さらにシステムが動的になり、状態が刻々と変化する。そのような変わる状態を前提としたバグを発見する必要がある。そのチェックだ。

浜田和孝 起動指令は何か。A, B, Cの3種類が外側に割り付けられていると読めばよいのか。

田村 外側に割り付ける状態遷移3水準では検証範囲が狭いのではないだろうか。

吉澤 3.3で指令は信号である。水準は3とある。

田村 なぜ3水準にしたのか、その考えについてももう少し説明が欲しい。

明吉秀樹 Q & Aに、それについて書かれている。

吉澤 起動指令をもう少し複雑にした方がよいのではないか。4.2の「結果」にそのように書かれている。

明吉 ミクロマクロの話で、どこからシステム設計をやるか。基本的に問題があると後々に問題が出る。やってみて初めて分かる。行ったり来たりして、やり方を変えている。結果系から入り、不具合や単体設計等について網羅的に検討する必要があるのではないか。

吉澤 このようなシステムレベルのテストは、その機能数と因子の数が増大する。さらに重要なことは、その機能間の組合せ、つまり交互作用の問題がある。交互作用の主効果を求めるのがソフトウェアのテストではない。ソフトウェアは論理関数空間の