



# 前もって論文を執筆する技術戦略

—ソフトウェアバグ検出への適用—

*Research Predocumentation*  
—An Application to Software Debugging—

竹内 和雄\*

*Kazuo Takeuchi*

The value of writing a paper about a research project before doing the research itself, a practice strongly encouraged in the New Manufacturing System Group, has been confirmed in relation to software debugging. In the preliminary stage before the debugging exercise began, putting the process down in writing and structuring and illustrating it in diagrams, charts, and tables clarified its purpose, technical issues, evaluation methodology, and other matters that had been unclear. Although attended by 'birth pangs', the writing process necessarily called forth creativity to overcome hurdles. As a result, the debugging process was completed without the need to go back and repeat steps, many mistakes were uncovered, and no bugs were reported after the software was released. The greatest achievement, however, lay in demonstrating and confirming the significance of predocumentation, and it also became evident that predocumentation made the entire project more efficient.

**Key words** : robust quality engineering, Taguchi methods, MT system, S/N ratio, software test, orthogonal array, one unit space addition, writing a dissertation, technology strategy

## 1. 前もって論文を書いて進めた研究

本論文は、NMS研究会で「研究の前に論文を書け」と主張している方法論に従い、ソフトウェアのバグ検出を題材に、ソフトウェア制作の実施プロセスに関して執筆したものである。研究を始める前の段階での不鮮明な目的、技術課題、実験・評価方法などを、机上の試行錯誤、熟考、自問自答とともに

文章、図表に変換し、視覚化、構造化することで、鮮明にしていった過程である。本論文の主題は、この方法論を体現することで、その意義を確認したものである。

対象とした具体的な研究テーマは、自作したソフトウェア「MTグラフ」のバグ検出である。論文を前もって執筆することにより、バグ検出プロセスの構造化や鮮明化に創造性を発揮できたことに本研究の特徴があると考えられる。

\* 元セイコーインスツル(株)、正会員