



Title	デジタル回路の検査データ自動生成に関する研究
Author(s)	山田, 昭彦
Citation	大阪大学, 1980, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/32408
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed 大阪大学の博士論文について

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏名・(本籍)	山田昭彦
学位の種類	工学博士
学位記番号	第 4794 号
学位授与の日付	昭和 55 年 1 月 5 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	ディジタル回路の検査データ自動生成に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 尾崎 弘 (副査) 教授 児玉 慎三 教授 寺田 浩詔

論文内容の要旨

本論文は、ディジタル回路の検査データ自動生成に関する研究の成果をまとめたもので、全体を緒論、結論を含め 5 章で構成している。

第 1 章緒論においては、本研究分野における従来の研究について述べ、本研究の目的を明らかにするとともに、研究内容と成果について概説している。

第 2 章においては、検査データ生成システムの基本構成を示した後、その中心となる並列故障シミュレーションの方式について論述している。すなわち、故障シミュレーションの機構および論理演算手法について述べるとともに、並列演算手法の機能素子への拡張方法について述べている。

第 3 章においては、検査系列自動生成手法を導入した検査データ自動生成方式について論述している。すなわち、検査系列自動生成手法の基本アルゴリズムについて述べ、つづいて機能素子への拡張方式について述べている。さらに、第 2 章ならびに第 3 章において、これら的方式を、計算機の論理パッケージの検査データ生成に適用した結果に基づいて評価している。

第 4 章では、検査データ生成方式に関連して、大規模回路の検査データ生成において重要な検査容易な回路方式について論述している。

第 5 章結論においては、本研究全体についての成果を要約するとともに、今後に残された課題について論じている。

論文の審査結果の要旨

本論文は、デジタル回路における検査データ自動生成に関する研究について述べたものであり、その成果を要約すると次の通りである。

- (1) ROM, RAMなどの機能素子へも適用可能な新しい並列故障シミュレーション方式を提案し、実際の理論パッケージに適用し、その有用性を明らかにしている。
- (2) 検査系列自動生成において機能素子を取扱うことの出来る新手法、ならびにこれを用いた検査データ自動生成システムの構成を述べ、機能素子を含む回路の検査データ自動生成が実現できることを、実際の適用例により示している。
- (3) 大規模回路の検査データ自動生成を効率よく実現する新しい手法として、スキャンバス方式と回路分割方式を併用する方法を提案し、適用結果について有効性を評価している。

以上のように本論文には、デジタル回路の検査データ自動生成方式に関して多くの新しい知見が述べられており、その成果は、電子・通信工学の分野に貢献するところ大である。よって本論文は博士論文として価値あるものと認める。