

目 次

1. 序 論.....	1
2. 技術的な背景.....	5
2.1 定義と仮定.....	6
2.1.1 デジタル・システム.....	6
2.1.2 デジタル回路の故障.....	10
2.1.3 テ ス ト.....	12
2.2 歴史的な背景.....	16
2.3 解析的な背景.....	18
2.3.1 思考実験.....	20
2.3.2 テスト手続き.....	22
3. テストの生成, 選択および確認.....	29
3.1 テスト生成法——組合せ回路.....	30
3.1.1 Eldred の研究結果.....	30
3.1.2 1次元経路活性化法.....	32
3.1.3 d アルゴリズム.....	37
3.1.4 等価標準形.....	56
3.1.5 Poageの結果.....	59
3.1.6 要 約.....	66
3.2 テスト生成法——順序回路.....	66

3.2.1	Poage の方法	67
3.2.2	Seshu の発見的手続き	76
3.2.3	システム 360 処理装置で用いられた方法	79
3.3	テストの最小化法	81
3.3.1	有効な組合せを選択する方法	82
3.3.2	効果的な順序手続きを選ぶ方法	91
3.3.3	ま と め	98
3.4	故障シミュレーション法	99
3.4.1	マニュアル・シミュレーション	100
3.4.2	物理的シミュレーション	102
3.4.3	デジタル故障シミュレーション	105
3.4.4	比 較	106
3.4.5	まとめと結論	109
4.	シーケンシャル・アナライザ	111
4.1	アナライザの役割り	112
4.2	アナライザの運転	115
4.3	プログラムの構造	135
4.3.1	実行制御プログラム READCNTR	135
4.3.2	論理回路コンパイラ	137
4.3.3	Huffman 分析プログラム	141
4.4	アナライザの応用	146
4.4.1	卒直な応用	146
4.4.2	コンピュータの自己診断への探究	147
4.4.3	シーケンシャル・アナライザの批評	155
5.	故障辞書	159
5.1	序 論	159
5.2	完全一致辞書	160

5.2.1 直接表示	161
5.2.2 擬似乱数表示	163
5.2.3 完全一致辞書の批評	164
5.3 バックアップの方法	165
5.3.1 No.1 ESS シミュレーション・データの特徴	165
5.3.2 テスト・フェーズ辞書	167
5.3.3 セル辞書	169
5.4 問題点とその評価	173
5.5 要 約	176
6. 最近の動向	177
6.1 デジタル・シミュレーションの最近の動向	177
6.1.1 速度の改良	177
6.1.2 その他の改良	183
6.2 他の分野での最近の動向	185
6.2.1 ハードウェア・コンパイラ	185
6.2.2 シミュレーションを使わない故障診断	187
6.2.3 故障診断の構造的な研究	188
6.3 将来への考察	189
参 考 文 献	191
訳者あとがき	197
索 引	199