

目 次

| 集中制御所システム機能検証試験の 効率化と品質管理 | 集中制御所システム機能検証試験 専 門 委 員 会 |
|------------------------------|------------------------------|
| 委員会組織 | (1) |
| 第1章 概 説 | (4) |
| 1-1 研究経過 | (4) |
| 1-2 報告書の概要 | (4) |
| 1-2-1 ソフトウェアの機能検証試験 | (4) |
| 1-2-2 ソフトウェアの処理性能 | (5) |
| 1-2-3 ソフトウェアの品質管理 | (6) |
| 1-2-4 今後の課題 | (7) |
| 1-3 集中制御所システム | (7) |
| 第2章 ソフトウェアの機能検証試験 | (8) |
| 2-1 機能検証試験の種類と概要 | (8) |
| 2-1-1 試験期間 | (9) |
| 2-1-2 試験環境 | (10) |
| 2-2 単体試験 | (10) |
| 2-3 結合試験 | (16) |
| 2-4 総合試験 | (25) |
| 2-4-1 機能確認試験 | (25) |
| 2-4-2 システム異常試験 | (34) |
| 2-4-3 合同試験 | (37) |
| 2-5 受入試験 | (39) |
| 2-6 現地試験 | (41) |
| 2-6-1 復元後の機能確認試験 | (41) |
| 2-6-2 プロトコル確認試験 | (43) |
| 2-6-3 対向試験 | (45) |
| 2-6-4 モニタラン | (57) |
| 2-7 試験工程短縮 | (57) |
| 2-7-1 工程短縮の現状 | (57) |
| 2-7-2 工程短縮への提言 | (57) |
| 第3章 ソフトウェアの処理性能 | (60) |
| 3-1 試験環境 | (60) |
| 3-1-1 運転状態の模擬 | (60) |
| 3-1-2 試験ツールの選定, 作成 | (61) |
| 3-1-3 測定項目および手法 | (63) |

| | | |
|-----------------|----------------------------|---------|
| 3-2 | 平常時応答試験 | (64) |
| 3-2-1 | 試験内容 | (64) |
| 3-2-2 | 処理性能目標値 | (65) |
| 3-3 | 多重状変試験 | (67) |
| 3-3-1 | 試験内容 | (67) |
| 3-3-2 | 処理性能目標値と処理性能評価 | (72) |
| 3-3-3 | 限界試験 | (72) |
| 3-4 | 処理性能設計 | (75) |
| 3-4-1 | 処理性能設計の考え方 | (75) |
| 3-4-2 | 性能余裕 | (77) |
| 3-4-3 | 処理性能の設計評価手法 | (77) |
| 3-5 | チューニング | (82) |
| 3-5-1 | チューニングの実施時期 | (83) |
| 3-5-2 | チューニング実施項目 | (83) |
| 3-5-3 | チューニングの事例 | (85) |
| 3-6 | モード移行処理 | (86) |
| 3-6-1 | モードの定義 | (87) |
| 3-6-2 | モード移行時の処理 | (88) |
| 3-6-3 | モード移行時間 | (91) |
| 第4章 ソフトウェアの品質管理 | | (93) |
| 4-1 | 品質管理の基本と考え方 | (93) |
| 4-1-1 | 品質管理の基本 | (93) |
| 4-1-2 | 品質管理の内容 | (96) |
| 4-2 | システム設計における品質管理 | (98) |
| 4-2-1 | 要求定義における品質管理 | (99) |
| 4-2-2 | 基本設計における品質管理 | (101) |
| 4-2-3 | 機能設計における品質管理 | (105) |
| 4-2-4 | 機能仕様書の構成管理 | (107) |
| 4-3 | ソフトウェア設計における品質管理 | (108) |
| 4-3-1 | 構造設計における品質管理 | (108) |
| 4-3-2 | プログラム論理設計における品質管理 | (110) |
| 4-3-3 | 設計ドキュメントの構成管理 | (112) |
| 4-4 | プログラム製作における品質管理 | (113) |
| 4-4-1 | 詳細設計・コーディング・机上デバッグにおける品質管理 | (113) |
| 4-4-2 | 単体試験における品質管理 | (117) |
| 4-4-3 | ソフトウェアの構成管理 | (118) |
| 4-5 | 試験における品質管理 | (119) |
| 4-6 | ソフトウェアの保守における品質管理 | (122) |
| 4-6-1 | ソフトウェアの改造 | (122) |
| 4-6-2 | ソフトウェアの不具合対応 | (123) |
| 第5章 今後の課題 | | (127) |
| 5-1 | マルチベンダ化への対応 | (127) |

| | | |
|-----|-------------|-------|
| 5-2 | ソフトウェアの標準化 | (129) |
| 5-3 | ソフトウェアの維持管理 | (129) |

| | |
|------|-------|
| あとがき | (131) |
|------|-------|

付 録

| | | |
|-----|----------------|-------|
| 付録1 | 集中制御所の代表例 | (132) |
| 付録2 | 機能検証試験に関する調査結果 | (135) |
| 付録3 | 処理性能に関する調査結果 | (153) |
| 付録4 | テレコンシミュレータの具体例 | (168) |
| 付録5 | 品質管理に関する調査結果 | (169) |
| 付録6 | 用語解説 | (187) |