

開発現場で役立つ 信頼性試験・管理・設計手法

【例題つき】

発刊 2010年5月
体裁 B5判 272頁
定価 38,000円 + 税

富士ゼロックスエンジニアリング(株)
評価技術部 部長
原田 文明 氏

レーザープリンタ、デジタル複写機などの開発に従事。主に開発段階における信頼性試験やデータ解析、品質改善を担当。加速試験などの信頼性試験法の開発業務を経て、部品信頼性の設計検証業務、海外生産体制での品質マネジメントに従事。現在、(株)富士ゼロックスエンジニアリングにて新製品の信頼性評価業務を統括。

本書の内容

信頼性設計をスムーズに計画したい

信頼性管理…信頼性管理の目的/製品開発における問題点/開発の流れと信頼性管理/信頼性管理のステップ/設計審査/設計根拠とその評価
信頼性設計…設計目標の設定/新規技術の場合/設計変更の場合/使用条件を変える場合/トレードオフ設計の場合/コストダウン設計の場合/部品の信頼性と保全性設計/設計の根拠と支援体制

各種加速試験で何がわかるのか？

加速試験とその役割…故障率加速と寿命加速/時間加速/ストレス加速/判定加速/類似製品や前任機の実績を利用する/回収品や強制的に劣化させた部品を用いる

信頼性試験はどう進めればいいのか？

加速試験の考え方・実施のタイミングは？

信頼性試験の種類…開発試験/認定試験/設計検証試験/寿命試験
試験規模の決め方…信頼性抜取り試験/指数分布型計量一回抜取り方式/指数分布型計数一回抜取り方式
加速試験の進め方…試験条件の決定/機器と部品の加速試験の違い/機器の場合の特徴と注意点/部品の場合の特徴と注意/部品の加速試験の注意点

試験後のデータをどのように解析・評価し、開発に反映させるのか？

MTBF・故障率の推定と予測への応用
…平均故障率/平均故障間隔/MTBF、故障率の点推定/MTBFの区間推定/信頼度予測への応用
信頼性データの解析…データの視覚化/寿命データの解析/ワイブル確率紙による解析(完全・不完全データ)/寿命分布
ワイブル解析におけるチェックポイント
…故障時間の分布がワイブル分布に従わない場合/位置パラメータ(γ)を持つ場合/2種類以上の故障メカニズムが混在する場合/確率紙を使う場合の注意点
サンプル数の決め方…サンプル数の考え方/統計的なサンプル数の決め方/バラツキの推定を前提にしたサンプル数の決め方
故障物理モデルの解析…アレニウスモデルの場合の解析/活性化エネルギーの算出手順/累積損傷則の解析/アイリングモデル

実際の業務と照らし合わせて使用したい
概念の説明や計算式だけではなく、事例に結びつけて学びたい
→こんな方にお勧めです！

書籍項目

第1章 企業と信頼性
1. 信頼性の歴史
2. 信頼性を取り巻く環境の変化と新製品開発
3. 製品開発と信頼性
4. 信頼性改善とナレッジマネジメント

第2章 信頼性の基礎
1. 信頼性とは何か
2. 信頼性の特徴
3. 信頼性の基礎概念
4. 信頼性で用いる分布

第3章 信頼性の評価と予測
1. 信頼性の評価
2. 信頼性の予測とその目的
3. MTBF・故障率の推定と予測への応用
4. 信頼性設計と評価の役割

第4章 信頼性のモデル
1. 信頼性データとモデル化
2. 数理モデル 3. 故障物理モデル

第5章 信頼性管理と信頼性設計
1. 信頼性をどう作るか 2. 信頼性管理
3. 設計審査 4. 信頼性設計
5. 信頼性を作り込む技術

第6章 信頼性試験
1. 信頼性試験とその役割
2. 信頼性試験の目的と種類
3. 信頼性試験の生産性
4. 試験規模の決め方
5. 加速試験とその役割
6. 加速試験の進め方と注意
7. 加速試験の期待役割の拡大

第7章 信頼性データの解析
1. 信頼性データの特徴と種類
2. 信頼性データの解析
3. サンプル数の決め方
4. 故障物理モデルの解析

第8章 効率的な製品開発のために
1. 信頼性設計の役割
2. 設計根拠とその評価
3. 設計根拠評価(DEE)の進め方
4. DEEの実施手順
5. DEEを支える情報とシステム
6. 効率的な製品開発のために

<付録>
メディアランク表
パーセントランク表

★書籍申込書

(書籍申し込み要領)
◎右記記入の上、FAXでお申込を承ります。
FAX: 03-5740-8766まで！
◎お申込書を確認次第、書籍、請求書および振込要領をお送りいたします。
◎未発刊の書籍をお申込の場合、申込書を確認次第、受領書をお送りいたします。
発刊時に弊社より書籍、請求書および振込要領をご送付いたします(送料は弊社負担)
◎お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。
◎振り込み手数料はご負担ください。
★<http://www.johokiko.co.jp/>の申込みフォームからも承ります！

FAX : 03-5740-8766、または、→<http://www.johokiko.co.jp> にて

書籍名HP 【BC100501】 信頼性・加速試験 書籍	冊数	住所〒
会社名	TEL	FAX
所属部課・役職等	申込者名	
E-MAIL	上司役職・氏名	
<input type="checkbox"/> 今後ご希望の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送 <input type="checkbox"/> 不要		

ご連絡頂いた、個人情報弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先policy@johokiko.co.jp