

**RCJ 第4回**  
**電子デバイスの信頼性シンポジウム**  
**予稿集**

1994年11月

財団法人 日本電子部品信頼性センター

## ご 挨拶

第4回RCJ信頼性シンポジウムが11月15日開催の「電子デバイスの信頼性シンポジウム」と16、17両日の「EOS/ESDシンポジウム」を軸として関連セミナーや展示会も一層充実させて、11月14日（月）から4日間、『東京都東地域中小企業振興センター』と『テクノプラザかつしか』の二会場で開催される運びとなりました。

本RCJシンポジウムは、平成3年度から始められたもので、急進展する電子デバイスの機能の大規模化及び超微細化の中で、さらに高信頼性の要求を実現することをねらい、電子部品・電子機器の信頼性評価技術に関するIEC規格の普及と併せて、日本から積極的にIEC新規格を提案するための基礎資料の蓄積を図ることを目的に企業、大学、研究所の技術者の方々の参加の下に、自由に十分討議できる場を提供すべく企画されたものであります。幸い多くの方々のご協力を得て、回を重ねるごとに熱気に溢れ、第3回も連日200余名の参加を得て好評で、お陰様で順調に発展して参りました。

第4回でも第3日目の16日、城東振興センター大会議室において招待講演と、前回参加者から推薦していただいた優秀論文の表彰式が行われます。本年より米国EOS/ESDシンポジウムからの要望によりRCJのEOS/ESDシンポジウムの優秀論文が招待論文の候補として推薦されることに決定致しました。

さて、招待講演は、電子総合技術研究所遠藤基礎計測部長による「電気計測器のトレーサビリティ」とIEC/TC89酒井国内委員による「IEC/TC89（固体絶縁材料の耐火性試験）の活動」と題して貴重なお話を伺うことになっております。

シンポジウムの論文発表では、電子デバイスの信頼性シンポジウムにおいて配線問題からマイグレーション、ラッチアップ耐性等興味ある10論文が発表され、EOS/ESD信頼性シンポジウムでは2日間充実した12論文が発表されます。ESDの分野では、用語や定義といった基本的な事項でもなお標準化が遅れており、それだけにIECで長期的な展望に基づく標準化の努力が必要であります。17日午後には最後を飾るハイライトとして招待講演とパネルディスカッションが設定され、規格作成の主導的役割を演じている米国EOS/ESD協会の関係者が昨年同様参加して下さるよう努力中であります。

前回からシンポジウムと並行して若い技術者を対象に電子デバイス等の信頼性評価技術に関するセミナーを企画、本年は2会場に増加させて基礎的技術講座を設定しました。14日午後1Mビットフラッシュメモリの信頼性試験、15日にデバイスの静電気耐性試験の規格化とイオナイザの規格動向に関するセミナーであります。また、14日から17日まで平成5年度に新規・見直しされた環境試験方法JIS規格の内容紹介が行われます。

さらに、ご好評いただいております「関連資材、試験装置の展示会」を今年は出展社のご協力によりさらに広い1階展示場で一層充実した企画で進められ、ワークショップで技術資料の紹介も行われ期待されるところであります。

以上の次第で是非、若い技術者の多くの参加を得て、さらに稔り豊かな活動に盛り上げていきたいものであります。

最後に企画や会場をはじめ種々ご尽力いただいた運営委員会、実行委員会、関連TC国内委員並びにご講演者、発表者及び出展会社各位、さらに協賛諸団体の方々に心からお礼申し上げます。

RCJ信頼性シンポジウム運営委員会  
委員長 後川 昭雄

## 第4回 電子デバイスの信頼性シンポジウム予稿集

### 目 次

座 長 長谷川 順 雄 (日本電気ファクトリエンジニアリング株式会社)

(10:00 ~10:30)

- 4 S-1 多層配線における信頼性設計手法の検討 ..... 梅村 栄一・福田 保裕 ..... 1  
(沖電気工業株式会社)

(10:30 ~11:00)

- 4 S-2 電位測定およびD-O B I Cによる  
A1配線ショート箇所検出手法検討 ..... 鈴木 一彦・衛藤 和彦・原田 一成 ..... 5  
原 啓良・松能 千代・佐藤 佳子  
小向 和美  
(株式会社東芝)

(11:00 ~11:30)

- 4 S-3 誘電特性評価法とイオン分析による  
無洗浄用フラックスの検討 ..... 田村 珠美・藤堂 洋子・片岡 誠 ..... 11  
(株式会社東芝)

(11:30 ~12:00)

- 4 S-4 チップ積層セラミックコンデンサ  
実装基板の歪量測定 ..... 菅谷 弘之・林 雅美・戸田健一郎 ..... 19  
(株式会社村田製作所)

座 長 柳 沢 武 (電子技術総合研究所)

(13:30 ~14:00)

- 4 S-5 積層セラミックコンデンサの電圧印加PCT  
によるクラック発生メカニズムの一考案 ..... 川上 博之・久保寺紀之 ..... 25  
(株式会社村田製作所)

(14:00 ~14:30)

- 4 S-6 絶縁用エポキシ樹脂の熱衝撃試験と  
封止モデルによる信頼性の評価 ..... 北條 英光・久保内昌敏・津田 健 ..... 31  
(日本大学) (東京工業大学)

(14:30 ~15:00)

- 4 S-7 斜め球面研磨光コネクタの  
接続端面角度差異による互換性 ..... 高橋 光雄 ..... 39  
(株式会社精工技研)

座 長 加 藤 治 郎 (元 東京電気株式会社)

(15:30 ~16:00)

- 4 S-8 ラッチアップ耐性の信頼性設計手法の検討 ..... 加藤 且宏・梅村 栄一・福田 保裕 ..... 47  
馬場 俊祐  
(沖電気工業株式会社)

(16:00 ~16:30)

4 S - 9	無通電状態で発生するLSI外装はんだ マイグレーション現象 .....	照井 裕二・岡添 浩幸・阿部 晴美 .....	53
		(東芝マイクロエレクトロニクス株式会社)	
		瀬戸屋 孝・上野 学・宇田川貴司	
		(株式会社東芝)	

(16:30 ~17:00)

4 S - 10	MCMの基本信頼性評価 .....	松島 博・和田 哲明 .....	59
		(松下電子工業株式会社)	