

■巻頭言—新しい時代の変革期に／早稲田大学 逢坂哲彌	
■平成14年学会賞表彰	313
■特集・高密度実装プリント板の検査技術	
特集に寄せて／日本大学 原 靖彦	317
PCBテストの体系的アプローチ方法／日立テレコムテクノロジー 梶谷 林	318
プリント配線板の外観検査技術／日本大学 原 靖彦	323
実装プリント板の電気検査／小林技術事務所 小林 正	327
実装プリント板の外観検査／富士通研究所 安藤護俊	332
実装プリント板の寸法・平面度の検査に用いられる最近の技術／日立電子エンジニアリング 小泉光義	336
■研究論文	
木の変換手法を用いた配線木型最適化の一手法 ／King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang イティチャイ・アルンスリサングチャイ, 中央大学 築山修治, 大阪大学 白川 功	342
フリップチップ実装を目的としたスルホコハク酸浴からのスズ-インジウム共晶合金の電析 ／甲南大学 縄舟秀美, 中谷敏雄, 赤松謙祐, 水本省三, 大和化成研究所 小幡恵吾, 石原薬品 内田 衛	349
ファインピッチリードフレーム用金型の加工とパンチおよびダイのFEM解析 ／新光電気工業 北島正邦, 赤塩貞男, 竹之内高広, 中澤 清, 若林信一, 長野県工業試験場 小坂橋竜雄, 工藤誠一	353
無電解NiPめっき膜中におけるリンの分布状態／関東学院大学 田代雄彦, 山本誠二, 石川 薫, 中里純一, 本間英夫	359
複合めっき法によるSn-Ag合金皮膜の鉛フリーはんだめっきとしての特性 ／大阪市立工業試験所 藤原 裕, 榎本英彦, 関西大学 長尾敏光, 星加 洋	366
鉛フリーはんだを用いたQFP接合部の強度と組織 ／大阪大学 今村武史, 廣瀬明夫, 小林紘二郎, 大阪大学・(現)松下電器産業 藤井俊夫	372
半導体デバイスの残留応力に及ぼす材料物性影響因子の熱弾塑性数値解析 ／広島工業大学 中村省三, 串崎義幸, 木戸光夫, 日立電線 村上 元	379
■技術論文	
変調3ビーム法HOE-LD/PDハイブリッド集積ユニット ／信州大学, 三協精機製作所 石原久寛, 三協精機製作所・(現)コードテック 東浦一雄, 三協精機製作所 武田 正, 武居勇一, 川手 浩, 林 善雄, 信州大学 齊藤保典, 野村彰夫	385
PbフリーはんだからのBi, Ag, Snの溶出挙動／日立製作所 竹原裕子	389
はんだボール接合信頼性に優れたBGAパッケージ用ビアホール内銅めっき充てんテープ材／日立電線 珍田 聡, 松浦 亮	394
■速報論文	
プリント配線板の絶縁破壊に及ぼす温度の影響／新潟工業短期大学 杜 伯学, 小林繁雄, 新潟大学 加藤景三, 金子双男	401
■EMC基礎講座 第10回	
信号配線とEMC／函研 久保寺 忠	405
■材料基礎講座 第5回	
半導体デバイスにおけるワイヤボンディング技術／秋田県立大学 大貫 仁	412
■研究室訪問—横浜国立大学大学院工学研究院物質創製化学コース友井研究室／横浜国立大学 友井正男	418
書評	419
編集後記	432
第6回通常総会報告	420
会告	①~②
入会者紹介	431

## 投稿論文募集中

「エレクトロニクス実装学会誌」では、投稿論文を受け付けております。  
詳しくは1月号p.106~111, またはホームページ (www.jiepr.or.jp) に掲載の  
「投稿規程」「査読について」「原稿執筆の手引き」をご覧ください。

■Preface—For Revolution in New Era／Tetsuya OOSAKA	
■2002 JIEP Award	313
■Special Articles : Recent Inspection Technologies Used for Height Density Electronic Components and Packages	
Intention to Special Edition／Yasuhiko HARA	317
Systematic Approach for PCB Test Design／Hayashi KAJITANI	318
Visual Inspection Technologies Used for Printed Wiring Boards／Yasuhiko HARA	323
Electrical Testing of Assembled Printed Board／Tadashi KOBAYASHI	327
Optical Inspection Technologies for the Printed Board／Moritoshi ANDO	332
Advanced Metrology for Printed Board Assembly／Mitsuyoshi KOIZUMI	336
■Technical Papers	
An Interconnect Topology Optimization by Tree Transformation／Itthichai ARUNGRISANGCHAI, Shuji TSUKIYAMA, Isao SHIRAKAWA	342
Electrodeposition of Sn-In Eutectic Alloy from Sulfosuccinate Bath for Flip-Chip Interconnection ／Hidemi NAWAFUNE, Toshio NAKATANI, Kensuke AKAMATSU, Shozo MIZUMOTO, Keigo OBATA, Ei UCHIDA	349
Development of the Fine Tool Processing for Fine Pitch Lead Frames and Its FEM Analysis ／Masakuni KITAJIMA, Sadao AKASHIO, Takahiro TAKENOUCI, Kiyoshi NAKAZAWA, Shinichi WAKABAYASHI, Tatsuo KOITABASHI, Seiichi KUDOH	353
Phosphorus Distribution in Electroless NiP Deposits／Katsuhiko TASHIRO, Seiji YAMAMOTO, Kaoru ISHIKAWA, Junichi NAKAZATO, Hideo HONMA	359
Properties of Electroplated Sn-Ag Alloy Films as Pb-Free Solderable Coating Obtained by Composite Plating ／Yutaka FUJIWARA, Toshimitsu NAGAO, Hidehiko ENOMOTO, Hiroshi HOSHIKA	366
Strength and Microstructure of QFP Joints Mounted with Lead-Free Solders／Takeshi IMAMURA, Toshio FUJII, Akio HIROSE, Kojiro F.KOBAYASHI	372
Termo-Viscoelastic Numerical Analysis of Residual Stress Influenced by Material Properties in Semiconductor Devices ／Shozo NAKAMURA, Yoshiyuki KUSHIZAKI, Gen MURAKAMI, Mitsuo KIDO	379
Hybrid Integrated HOE-LD/PD Unit with Modulated 3-Beams Error Signal Detection Method ／Hisahiro ISHIHARA, Kazuo HIGASHIURA, Tadashi TAKEDA, Yuichi TAKEI, Hiroshi KAWATE, Yoshio HAYASHI, Yasunori SAITO, Akio NOMURA	385
Elution of Bismuth, Silver and Tin from Lead-Free Solders／Hiroko TAKEHARA	389
Tape Carrier with Buried Via-Holes of Copper Plating for BGA Package of Good Ball Solderability／Akira CHINDA, Akira MATSUURA	394
Temperature Effects of Surface Breakdown of Printed Wiring Board／Boxue DU, Keizo KATO, Futao KANEKO, Shigeo KOBAYASHI	401
■Tutorial Series-Foundations for EMC ⑩	
Printed Circuit Board Design for EMC／Tadashi KUBODERA	405
■Tutorial Series-Foundation of Material ⑤	
Fundamentals of Wire Bonding Technology for Semiconductor Devices／Jin OHNUKI	412
■Report	
Tomoi Laboratory, Department of Advanced Materials Chemistry, Graduate School of Engineering, Yokohama National University ／Masao TOMOI	418
News	431
Announcement	①～②

■会長 逢坂 哲彌 ■副会長 盆子原 學 貫井 孝

■編集委員会 委員長・渡邊 芳久

委員 (五十音順)・赤星 晴夫 安食 弘二 石橋 重喜 榎 学 大谷 成元 定方 伸行 塚本 健人  
堤 善朋 福岡 義孝 前田 裕之 箕輪 俊夫 宮沢 薫一