

MLCC(積層セラミックコンデンサ)の

1名分料金で
2人目無料

基礎と大容量／小型化設計／信頼性評価

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

- ◆日時：【LIVE受講】2026年4月28日(火) 10:30～16:30
【アーカイブ受講】2026年5月7日(木)～5月14日(木)
- ◆形式：ZoomによるWEB配信(職場や自宅のPCで受講可)
- ◆聴講料：1名につき55,000円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。
 ・1名でお申込みされた場合、1名につき44,000円(税込)
 ・2名同時でお申し込みされた場合、2人目は無料(2名で55,000円(税込))

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260432>

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

◆講師：防衛大学 名誉教授／大阪公立大学 客員教授 工学博士 山本 孝 氏

【受講対象】

- ・なぜ日本メーカーは強いのか
- ・内部電極／外部電極の進化
- ・積層の技術、その問題
- ・原料からMLCC積層体まで
- ・MLCCの高積層・大容量の技術
- ・MLCCの信頼性技術

【講座の趣旨】

受動部品の代表である積層セラミックスコンデンサ(MLCC)は【AI・6G・EV・HV】に対応すべく、小型・大容量・高性能・省電力・高信頼化が進んできた。特に、Ni内電MLCCはNi金属の低コスト化を特徴として大容量・高性能・省電力・高信頼化が急速に進んだ。令和6年1月、長辺=0.16mm、短辺=0.08mmの「016008」サイズで、現在最小の0201タイプ(0.2×0.1mm)と比べて体積は1/4ほどになるMLCCが発表された。一方、生成人工知能【AI】サーバー向けの半導体チップに1608タイプ(1.6x0.8mm)の100μFの大容量MLCCの量産が発表された。
 当講座では“MLCCの高積層技術、高信頼性技術”を中心に幅広く、かつ詳細に解説を行なう。

【プログラム】

1. 移動通信システムの進化／自動運転レベル3、自動運転レベル4
2. AIサーバー用大容量MLCCの必要性
3. 民生用／車載用MLCCサイズの変遷／MLCCの温度特性：車載用／生成AI
4. コンデンサのDC電圧依存性
5. スマートホンに搭載される電子部品の個数
／自動車に搭載されるMLCCの個数の変遷
6. ムアの法則はそろそろ飽和？ロジック半導体の微細化では生きている
7. MLCCの世界ランキングと市場、MLCCの世界ランキングが変わる
8. Ni-MLCCの商用化でIEEE Milestone賞を受賞
9. 低ESLコンデンサの利用、Lキャンセルトランス
10. Lキャンセルトランスで、ノイズ対策、近傍アンテナ間のノイズ対策
11. MLCC材料から見たBaTiO₃+希土類+アクセプタ+固溶制御材+焼結助剤
12. MLCCの小型化、容量密度の進化、誘電体層薄層化の進化
13. MLCCの小型化、大容量、高信頼性、自動車用コンデンサの要求性能
14. Ni-MLCCの製造プロセス、グリーンシートの技術動向
15. 高信頼性MLCCに必要なこと、微小粒径、コア・シェル構造の利点
16. BaTiO₃の誘電率のサイズ効果／コアシェル構造の効用
17. 薄膜用MLCCに求められる特性、水熱BaTiO₃、修酸法BaTiO₃

18. 微少・均一BaTiO₃のためのアナターゼTiO₂、アナターゼTiO₂の合成法
19. 固相反応によるBaTiO₃の反応メカニズム
20. 水蒸気固相反応法、水を介してBaTiO₃の低温反応
21. 粉砕と分散とは、メディアのサイズ、メディアの材質
22. 微小ビーズ対応ミルによるナノ分散テクノロジー最前線
23. 分散技術／分散質の種類と分散系／分散機構の概要
24. MLCC分野におけるポリグリセリン誘導体の検討、MLCC用添加剤材
25. BaTiO₃ナノキューブの開発、BTナノキューブ／グラフェン積層体の適用
26. RFプラズマ法による複合ナノ粒子合成
27. 分級、MLCCの内電Ni粒子に最も重要な技術／Niナノ粒子の作り方
28. MLCCでもう一つ重要な要素、内部電極と外部電極
29. 高積層・大容量MLCCのためのNi内部電極用Ni微粒子
30. 供材の効果
31. 2段焼成法のNi内部電極の効果、カバレッジの向上
32. Ni内部電極の成形メカニズム、Ni内部電極の連続性向上のメカニズム
33. 熱プラズマNi微粒子の合成、粒度分布、表面不活性
34. Ni電極への添加効果(Ni-Cr、Ni-Sn)
35. Ni電極印刷法(グラビア印刷)、プラズマ法、微粒子コーティング法
36. MLCC外部電極
37. セラミックスコンデンサ(MLCC)の温度特性
38. X8R規格のMLCC、TiO₃の特性評価、CaとSnの役割、応力印加効果
39. 電圧印加で容量が増加するMLCCとは
40. 導電性高分子コンデンサ、フィルムコンデンサ、シリコンキャパシター
41. 積層セラミックスコンデンサ(MLCC)の信頼性／BaTiO₃の絶縁性
42. 絶縁破壊と絶縁劣化／BaTiO₃の絶縁性を上げるための添加物の役割
43. 置換サイトの基本は絶縁性、BaTiO₃のどのサイトに入る、置換サイトの同定法
44. BaTiO₃の高温電気伝導に与えるBa/Ti比、希土類効果
45. MLCCの絶縁劣化メカニズム／絶縁抵抗：時間、HALT結果
46. コア・シェル構造の絶縁抵抗依存性
／Cu、Sn固溶Ni-MLCCの絶縁抵抗時間変化
47. 誘電体の導電メカニズムの分類／薄膜、MLCCのリーク電流依存性
48. ショットキー電流とプールフランケル電流／CuとNiの特性の違い
49. 劣化時のリーク電流の変化について／酸素欠陥評価法：熱刺激電流
50. 交流インピーダンス・等価回路法による評価、MLCC、SOFCに適用
51. 圧電応答顕微鏡、接触共振-圧電応答顕微鏡、KFM法による表面電位測定
52. 酸素欠陥による酸素欠陥の評価
53. 絶縁抵抗劣化に及ぼすLa添加効果
54. セラミック／内部電極界面、粒内、粒界を流れる電流、JE特性による分類

《質疑応答》

『MLCC』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒ LIVE アーカイブ

会社・大学	
住所	〒
電話番号	FAX

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

 Eメール 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

左記の欄に必要な事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>