

# 電気学会研究会資料目次

## 電子材料 電子デバイス合同研究会 半導体電力変換

〔委員長〕羽路伸夫（横浜国立大学）  
〔幹事〕岡田至崇（筑波大学），西川宏之（芝浦工業大学）

〔委員長〕上野和良（芝浦工業大学）  
〔副委員長〕四戸孝（東芝）  
〔幹事〕九鬼孝夫（日本放送協会），杉山克己（芝浦工業大学）

〔委員長〕小倉常雄（東芝）  
〔副委員長〕佐藤之彦（千葉大学）  
〔幹事〕金井丈雄（東芝三菱電機産業システム），藤田英明（東京工業大学）  
〔幹事補佐〕近藤圭一郎（千葉大学），和田圭二（首都大学東京）

日時 平成21年10月29日（木）9：30～18：30  
10月30日（金）9：30～17：55

場所 東京工業大学 蔵前会館（JR大井町駅（京浜東北線）または，東急大井町駅（大井町線）～大岡山駅東京から約30分，上野から約35分，品川から約20分，JR目黒駅（山手線）または，東急目黒駅（目黒線）～大岡山駅東京から約35分，上野から約40分，品川から約25分 <http://www.somuka.titech.ac.jp/ttf/index.html>）

### テーマ「パワーデバイス及び半導体電力変換一般」

EFM-09-16 EDD-09-50 SPC-09-117	TDRによる電圧依存性のキャパシタンス測定法	有賀善之介，和田圭二，清水敏久（首都大学東京）…………… 1
EFM-09-17 EDD-09-51 SPC-09-118	高調波注入方式三相18ステップインバータの基礎特性	柘川重男（東京電機大学）…………… 7
EFM-09-18 EDD-09-52 SPC-09-119	階層分析法を用いたパワーデバイス開発用途に関する多角的検討	佐伯修，大曲祐子，三浦友史，杉原英治，伊瀬敏史（大阪大学）…………… 11

EFM-09-19 EDD-09-53 SPC-09-120	Si-IEGT と SiC-PiN ダイオードを用いたハイブリッドペアモジュールの熱設計	小山潤平, 和田圭二 (首都大学東京) 高尾和人 (東芝) 金井丈雄 (東芝三菱電機産業システム) 大橋弘通 (産業技術総合研究所) …… 17
EFM-09-20 EDD-09-54 SPC-09-121	2 直列接続 Si-IEGT と SiC-PiN ダイオードペアのスイッチング特性の実験結果	成 慶珉, 秋山裕信 (茨城工業高等専門学校) 高尾和人 (東芝) 金井丈雄 (東芝三菱電機産業システム) 田中保宣, 大橋弘通 (産業技術総合研究所) …… 23
EFM-09-21 EDD-09-55 SPC-09-122	SiC-PiN ダイオードと IEGT のハードドライブによる高電圧・大容量変換器の高周波化	高尾和人 (東芝) 田中保宣 (産業技術総合研究所) 成 慶珉 (茨城工業高等専門学校) 和田圭二 (首都大学東京) 中沢洋介, 四戸 孝 (東芝) 金井丈雄 (東芝三菱電機産業システム) 大橋弘通 (産業技術総合研究所) …… 27
EFM-09-22 EDD-09-56 SPC-09-123	SiC パワーデバイスの技術及び特徴に関する主な研究結果について	ゴーラブ マジウムダール, 大森達夫 (三菱電機) …… 33
EFM-09-23 EDD-09-57 SPC-09-124	SiC 素子を用いた DC-DC コンバータの動作に関する一検討	舟木 剛, 井上裕康 (大阪大学) 笹川 将, 中村 孝 (ローム) …… 39
EFM-09-24 EDD-09-58 SPC-09-125	波形振動を抑制する高耐圧ダイオードのダイナミック・パンチスルー設計	附田正則, 崎山陽子, 二宮英彰, 山口正一 (東芝) …… 45
EFM-09-25 EDD-09-59 SPC-09-126	IGBT オン特性の不完全 pin ダイオードによるエミュレーション	高田育紀 (三菱電機) …… 49
EFM-09-26 EDD-09-60 SPC-09-127	IGBT のスイッチング損失と素子容量の関連解析	町田 悟, 杉山隆英, 石子雅康 (豊田中央研究所) 保田智史, 斎藤 順, 濱田公守 (トヨタ自動車) …… 55

EFM-09-27 [欠 番]  
EDD-09-61  
SPC-09-128

EFM-09-28 IGBT 縦構造への薄ウエハプロセス技術を用いた LPT (II) コンセプトの  
EDD-09-62 有効性  
SPC-09-129  
中村勝光, 大宅大介, 斉藤省二, 幡手一成, 岡部博明 (三菱電機) …… 61

EFM-09-29 四半世紀に亙る IGBT 技術開発の軌跡 (1984 年~2009 年)  
EDD-09-63  
SPC-09-130  
戸倉規仁 (デンソー) …… 67

パネルディスカッション  
パネラー 今泉昌之 (三菱電機), 加藤禎宏 (次世代パワーデバイス技術研究組合)  
小野澤 勇一 (富士電機), 齋藤 渉 (東芝)  
司 会 森 睦宏 (日立製作所)

共 催 IEEE Industrial Electronics Society (IES) Japan Chapter  
IEEE Industry Applications Society (IAS) Japan Chapter  
IEEE Power Electronics Society (PELS) Japan Chapter  
協 賛 パワーデバイス性能向上・高機能化技術調査専門委員会

# 電気学会研究会資料目次

## 電子材料 電子デバイス合同研究会 半導体電力変換

〔委員長〕羽路伸夫（横浜国立大学）  
〔幹事〕岡田至崇（筑波大学），西川宏之（芝浦工業大学）

〔委員長〕上野和良（芝浦工業大学）  
〔副委員長〕四戸 孝（東芝）  
〔幹事〕九鬼孝夫（日本放送協会），杉山克己（芝浦工業大学）

〔委員長〕小倉常雄（東芝）  
〔副委員長〕佐藤之彦（千葉大学）  
〔幹事〕金井丈雄（東芝三菱電機産業システム），藤田英明（東京工業大学）  
〔幹事補佐〕近藤圭一郎（千葉大学），和田圭二（首都大学東京）

日時 平成21年10月29日（木）9：30～18：30  
10月30日（金）9：30～17：55

場所 東京工業大学 蔵前会館（JR大井町駅（京浜東北線）または，東急大井町駅（大井町線）～大岡山駅東京から約30分，上野から約35分，品川から約20分，JR目黒駅（山手線）または，東急目黒駅（目黒線）～大岡山駅東京から約35分，上野から約40分，品川から約25分 <http://www.somuka.titech.ac.jp/ttf/index.html>）

### テーマ「パワーデバイス及び半導体電力変換一般」

EFM-09-30 EDD-09-64 SPC-09-131	新しいトリガー構造を有する LDMOS 向け ESD 保護素子の開発 中村和敏，仲 敏行，松下憲一，末代知子，安原紀夫，中川明夫（東芝）…………… 1
EFM-09-31 EDD-09-65 SPC-09-132	トレンチ型埋め込み酸化膜を備えた SOI Lateral-IGBT/Diode の過渡特性解析 芦田洋一，高橋茂樹，白木 聡，戸倉規仁（デンソー）…………… 7
EFM-09-32 EDD-09-66 SPC-09-133	新しい受動ゲート駆動法による L-IGBT の高性能化 寺島知秀（三菱電機）…………… 13

EFM-09-33 EDD-09-67 SPC-09-134	SOI BiC-DMOS におけるパルスホットキャリア評価の必要性  新田哲也, 五十嵐孝行, 畑迫健一, 黒井 隆, 前川繁登 (ルネサステクノロジ) 古谷啓一, 片山俊治 (ルネサス セミコンダクタエンジニアリング) …… 17
EFM-09-34 EDD-09-68 SPC-09-135	シリコンカーバイド基板上シリコン MOSFET の製作と放熱効果の実証  吉本昌広, 篠原 広, 清水秀雄, 木下博之 (京都工芸繊維大学) …… 23
EFM-09-35 EDD-09-69 SPC-09-136	バイポーラモード静電誘導トランジスタ (BSIT) の動作機構 —BJT 動作の理解のために—  高田育紀 (三菱電機) …… 29
EFM-09-36 EDD-09-70 SPC-09-137	温度特性に優れた電流センスパワーMOSFET  高谷秀史, 宮城恭輔, 濱田公守 (トヨタ自動車) …… 35
EFM-09-37 EDD-09-71 SPC-09-138	磁界プローブによる VRM ボード表面実装パワーMOSFET の非破壊電流測定法  池田佳子, 山口好広, 川口雄介, 山口正一 (東芝セミコンダクター社) 大村一郎 (九州工業大学) 土門知一 (東芝ビジネス&ライフサービス) …… 41
EFM-09-38 EDD-09-72 SPC-09-139	高耐圧 MOS トランジスタの端子間容量測定  舟木 剛 (大阪大学) パンコーン ナタパット, 引原隆士 (京都大学) …… 45
EFM-09-39 EDD-09-73 SPC-09-140	Si 基板上高出力 AlGaN/GaN HFET における $V_b/R_{on}$ の改善  池田成明, 賀屋秀介, 古川拓也, 李 江, 加藤禎宏 (古河電気工業) …… 51
EFM-09-40 EDD-09-74 SPC-09-141	高耐圧 GaN-HEMT の電流コラプス抑制に向けたフィールドプレート構造 設計ポイント  齋藤 渉, 垣内頼人, 新田智洋, 齋藤泰伸, 野田隆夫, 藤本英俊, 吉岡 啓, 大野哲也 (東芝) …… 55
EFM-09-41 EDD-09-75 SPC-09-142	GaN 縦型 pn ダイオードの評価  加地 徹, 兼近将一, 成田哲生, 上杉 勉 (豊田中央研究所) …… 59
EFM-09-42 EDD-09-76 SPC-09-143	単相 3 線式マトリックスコンバータの特性  前島剛志, 山村直紀, 石田宗秋 (三重大学) …… 63

EFM-09-43 EDD-09-77 SPC-09-144	MERS (磁気エネルギー回生スイッチ) から始まるパワーエレクトロニクスと省エネのソリューション	嶋田隆一, 磯部高範, 宮路淳世, 風間紀之 (東京工業大学) …… 69
EFM-09-44 EDD-09-78 SPC-09-145	磁気エネルギー回生スイッチ (MERS) を応用した三相ソフトスイッチング AC/DC コンバータの効率と高調波特性の実験結果	宮路淳世, 磯部高範, 嶋田隆一 (東京工業大学) …… 75
EFM-09-45 EDD-09-79 SPC-09-146	MERS を用いた昇圧 DC/AC インバータの効率検討	風間紀之, 磯部高範, 嶋田隆一 (東京工業大学) …… 81
EFM-09-46 EDD-09-80 SPC-09-147	MERS パルスリンク方式による平滑コンデンサのないソフトスイッチング AC/AC 変換の基礎検討	磯部高範, 宮路淳世, 風間紀之, 嶋田隆一 (東京工業大学) …… 85

共 催 IEEE Industrial Electronics Society (IES) Japan Chapter  
IEEE Industry Applications Society (IAS) Japan Chapter  
IEEE Power Electronics Society (PELS) Japan Chapter  
協 賛 パワーデバイス性能向上・高機能化技術調査専門委員