

ポスター講演

(講演者の前に記載の▲は、奨励賞申請講演であることを示す)

[IA] (12/9前半 16:20~17:20)

- IA-1 量子化学計算を用いた4H-SiC(0001)面におけるステップ成長モデルの探索
Searching for Step Growth Models in 4H-SiC(0001) Surface using Quantum Chemical Calculations
中辻 真之介, 矢野 大輔, 小倉 鉄平 (関西学院大学)
- IA-2 エピタキシャル成長による4H-SiC CMOS Well形成
4H-SiC CMOS Well Formation by Epitaxial Growth
▲甲斐 陶弥¹, 児島 一聡², 志摩 拓真¹, 大島 武³, 田中 保宣², 黒木 伸一郎¹ (1.広島大学, 2.産業技術総合研究所, 3.量子科学技術研究開発機構)
- IA-3 GaNエピ層キャリアライフタイムの遅い成分の電気的特性への寄与
Contribution to Electrical Properties of Slow Component of Carrier Lifetime in GaN Epilayers
▲前田 卓人¹, 浅田 貴斗¹, 伊藤 健治², 富田 一義², 成田 哲生², 加地 徹³, 加藤 正史^{1,3} (1.名工大, 2.豊田中研, 3.名大)
- IA-4 4H-SiCバイポーラ劣化抑制に求められるドリフト層内キャリアライフタイムの評価
Evaluation of Carrier Lifetime in the Drift Layer to Suppress Bipolar Degradation for 4H-SiC
▲三井 俊樹, 加藤 正史 (名工大)
- IA-5 様々な積層欠陥がn型4H-SiCエピ層の伝導帯に形成するポテンシャル障壁
Potential Barriers in Conduction Band Induced by Various Stacking Faults in n-type 4H-SiC Epilayers
▲浅田 聡志, 村田 晃一, 土田 秀一 (電力中央研究所)
- IA-6 4H-SiCにおける電子移動度の異方性の起源
Origin of Electron Mobility Anisotropy in 4H-SiC
石川 諒弥¹, 原 征大¹, 田中 一^{1,2}, 金子 光顕¹, 木本 恒暢¹ (1.京都大学, 2.大阪大学)
- IA-7 Mgイオン注入p型GaN活性化のための超高压アニールの温度・圧力低減に向けた検討
Reduction of Temperature and Pressure in Ultra-High-Pressure Annealing for Activation of Mg-Implanted p-type GaN
▲角田 健輔¹, 晝川 十史¹, 櫻井 秀樹¹, 堀田 昌宏¹, M. Bockowski^{1,2}, 加地 徹¹, 須田 淳¹ (1.名古屋大学, 2.Polish Academy of Sciences)
- IA-8 4H-SiCショットキーpnダイオードの最適設計検討と動作解析
Optimization and Analysis of Device Structure in 4H-SiC Schottky pn Diode
▲森 海斗, 亀和田 亮, 岩室 憲幸, 矢野 裕司 (筑波大学)
- IA-9 NOアニールを施した4H-SiC n・pチャネルMOSFETにおけるチャネル移動度のボディ層不純物密度依存性
Dependence of Channel Mobility on Body Doping Concentration in NO-Annealed 4H-SiC n- and p-channel MOSFETs
▲三上 杏太, 立木 馨大, 伊藤 滉二, 木本 恒暢 (京都大学)
- IA-10 エキシマ紫外光照射によるNO窒化SiC MOSデバイスの特性劣化
Degradation of Electrical Characteristics in NO Nitrided SiC MOS Devices by Excimer UV Irradiation
▲藤本 博貴¹, 小林 拓真¹, 染谷 満², 岡本 光央², 細井 卓治¹, 志村 考功¹, 渡部 平司¹ (1.大阪大学, 2.産業技術総合研究所)
- IA-11 SiO₂/GaN MOS構造におけるゲート絶縁膜信頼性への堆積後熱処理の効果
Effect of Post-Deposition Annealing on Gate Dielectric Reliability of SiO₂/GaN MOS Structures
▲見掛 文一郎, 溝端 秀聡, 野崎 幹人, 小林 拓真, 志村 考功, 渡部 平司 (大阪大学)
- IA-12 SiC相補型JFETインバータの573 Kまでの静特性および動特性を再現するSiC p-, n-JFETのデバイスモデル構築
Device Modeling of SiC p- and n-JFETs Reproducing the Static and Dynamic Characteristics of a SiC Complementary JFET Inverter up to 573 K
▲前田 憲幸¹, 金子 光顕¹, 田中 一^{1,2}, 木本 恒暢¹ (1.京都大学, 2.大阪大学)
- IA-13 UIS実験に基づくN並列のSiC MOSFETを用いた固体遮断器の設計方法
A Design Method for Solid-State Circuit Breakers Using N Parallel-Connected SiC MOSFETs Based on UIS Test
▲Lou Zaiqi, 齋藤 涉, 西澤 伸一 (九州大学)

[IB] (12/9後半 17:20~18:20)

- IB-1 4H-SiC溶液成長における温度スイング変調ドーピングを用いたステップ形状発展の観察
Observation of Step Bunching Development using Temperature Swing Modulation Doping in 4H-SiC Solution Growth
籠谷 紘平, 成瀬 二毅, 堂島 大地, 金子 忠昭 (関西学院大学)
- IB-2 PCVM (Plasma Chemical Vaporization Machining)を用いた酸化ガリウムの表面加工
Etching Ga₂O₃ by PCVM
崔 泰樹, 中上 元太, 山内 和人, 佐野 泰久 (大阪大学)
- IB-3 イオン注入により作成した4H-SiC SJ-UMOSFETにおけるキャリアライフタイム評価
Carrier Lifetime Evaluation of 4H-SiC SJ-UMOSFET Fabricated by Ion Implantation
▲福井 琢也¹, 石井 達也¹, 俵 武志², 加藤 正史¹ (1.名工大, 2.産業技術総合研究所)
- IB-4 熱酸化したSiC半導体表面に形成する単一光子源の偏光特性
Polarization Characteristics of Single Photon Sources Formed on the Surface of Thermally Oxidized SiC Semiconductor
小森 翔太, 土方 泰斗 (埼玉大学)
- IB-5 逆方向リーク電流の違いを有するダイヤモンド貫通転位の観察
Observation of Diamond Threading Dislocations Having Reverse Leakage Current Difference
▲竹内 茉莉花¹, 見方 尚輝¹, 市川 公善², 寺地 徳之², 大谷 昇¹, 鹿田 真一¹ (1.関西学院大学, 2.物質・材料研究機構)
- IB-6 Sイオン注入n型SiC層の形成およびSドナーのイオン化エネルギー評価
Formation of Sulfur-Implanted n-type SiC Layers and Estimation of Ionization Energy of Sulfur Donors
▲松岡 大雅, 金子 光顕, 木本 恒暢 (京都大学)
- IB-7 GaNメサ型pn接合ダイオードの逆方向電流-電圧特性におけるヒステリシスの起源
Origin of Hysteresis in Reverse Current-Voltage Characteristics of GaN pn Junction Mesa Diodes
▲大橋 拓斗, 兼近 将一, 近藤 健, 上杉 勉, 富田 一義, 堀田 昌宏, 須田 淳 (名古屋大学)
- IB-8 NO-POAを施したSiO₂/4H-SiC(1-100)界面の電気特性評価および物理分析
Electrical and Physical Characterizations of NO-Annealed SiO₂/4H-SiC(1-100) Interfaces
▲鈴木 亜沙人¹, 中沼 貴澄¹, 岩片 悠¹, 小林 拓真¹, 染谷 満², 岡本 光央², 細井 卓治¹, 志村 考功¹, 渡部 平司¹ (1.大阪大学, 2.産業技術総合研究所)
- IB-9 GaN(000-1)面上に形成したSiO₂/GaN MOSキャパシタの電気特性評価
Electrical Properties of SiO₂/GaN MOS Capacitors Fabricated on GaN(000-1) Substrates
▲富ヶ原 一樹¹, 和田 悠平¹, 溝端 秀聡¹, 野崎 幹人¹, 吉越 章隆², 細井 卓治¹, 小林 拓真¹, 志村 考功¹, 渡部 平司¹ (1.大阪大学, 2.日本原子力研究開発機構)
- IB-10 ホール効果測定を用いたGaN-MOSFETの反転層移動度評価
Evaluation of Hall Mobility in Inversion Layer of GaN-MOSFETs
▲佐藤 翔太, 幾田 大智, 大森 雅登 (大分大学)
- IB-11 エピタキシャル成長によるn/pウェル構造を用いた4H-SiC CMOSインバータの特性評価
4H-SiC CMOS Inverters on n/p-epitaxial Well Structures
▲志摩 拓真¹, 甲斐 陶弥¹, 児島 一聡², 田中 保宣², 大島 武³, 黒木 伸一郎¹ (1.広島大学, 2.産業技術総合研究所, 3.量子科学技術研究開発機構)
- IB-12 モノリシック相補型電力変換器に向けた4H-SiC RESURF p-MOSFETの最適設計の検討
Structural Optimization of 4H-SiC RESURF p-MOSFET for Monolithic Complementary Inverter
▲西城 智哉, 岩室 憲幸, 矢野 裕司 (筑波大学)

[IIA] (12/10前半 13:00~14:00)

- IIA-1 ガス法により1.5mm/hで成長した ϕ 150mm 4H-SiCウエハの品質評価
Quality Evaluation of 150-mm 4H-SiC Wafers Grown at a Growth Rate of 1.5 mm/h Using a High-Temperature Chemical Vapor Deposition Method
岡本 武志¹, 上東 秀幸¹, 神田 貴裕¹, 大矢 信之¹, 堀合 慧祥¹, 榊原 聡真¹, 金村 高司¹, 星乃 紀博², 別役 潔², 鎌田 功穂², 土田 秀一² (1.ミライズテクノロジーズ, 2.電力中央研究所)
- IIA-2 ホウ素ドーピングSiC原料を用いた窒素・ホウ素コドーピング4H-SiC結晶成長
Nitrogen and Boron Co-doped 4H-SiC Growth with Using Boron Doped SiC Powders
江藤 数馬¹, 堀口 加織², 中居 直人², 明戸 剛², 増田 賢太², 加藤 智久¹ (1.産業技術総合研究所, 2.太平洋セメント)
- IIA-3 ミラー電子式検査装置を用いたSiC基板のBPDの検出とTEDへの変換効率の評価
Detection of BPD in SiC Substrates by using Mirror Electron Inspection System and Evaluation of Conversion Efficiency of BPD to TED
升本 恵子, 先崎 純寿, 山口 浩 (産業技術総合研究所)
- IIA-4 4H-SiCエピウエハに存在する積層欠陥複合体の起点構造解析
Structural Analysis of Stacking Fault Complex Origin in 4H-SiC Epitaxial Wafer
林 将平¹, 迫 秀樹¹, 先崎 純寿² (1.東レリサーチセンター, 2.産業技術総合研究所)
- IIA-5 4H-SiC結晶のオージェ再結合係数の高品質品再評価
Revisit of Auger Recombination Coefficient in 4H-SiC Using a High-quality Crystal
田中 和裕, 長屋 圭祐, 加藤 正史 (名工大)
- IIA-6 表面処理の異なるAu/Ni/n-GaNショットキー電極の熱処理による電気的特性の改善
Improvement of Electrical Characteristics by Heat Treatment of Au/Ni/n-GaN Schottky Contacts with Different Surface Treatments
今林 弘毅¹, 田中 亮², 高島 信也², 上野 勝典², 江戸 雅晴², 塩島 謙次¹ (1.福井大学, 2.富士電機)
- IIA-7 GaNへの高濃度Mg注入層におけるMg偏析の抑制検討
Suppression of Mg Clusters in High-concentration Mg Implanted Layer into GaN
田中 亮¹, Ashutosh Kumar², 高島 信也¹, 江戸 雅晴¹, 埋橋 淳², 大久保 忠勝², 宝野 和博² (1.富士電機, 2.物質・材料研究機構)
- IIA-8 超高压活性化熱処理を施したMgイオン注入GaNを用いたp型GaN MOSデバイスの電気特性評価
Electrical Properties of p-GaN MOS Devices Fabricated on Mg-Implanted GaN Activated by Ultra-High-Pressure Annealing
溝端 秀聡¹, 和田 悠平¹, 野崎 幹人¹, 小林 拓真¹, 細井 卓治¹, 加地 徹², 志村 考功¹, 渡部 平司¹ (1.大阪大学, 2.名古屋大学)
- IIA-9 4H-SiC(0001)/SiO₂構造におけるN₂雰囲気中でのSiC窒化速度と酸化膜成長速度の相関の検討
Considerations on the Relationship between SiC Nitridation Rate and Oxide Growth Rate for 4H-SiC(0001)/SiO₂ Structure in N₂ Ambient
Tianlin Yang, Koji Kita (The University of Tokyo)
- IIA-10 リン処理を施したSiC MOSFETにおけるチャネル移動度のボディ層濃度依存性
Dependence of Channel Mobility on Doping Concentration of p-body in Phosphorus-Treated SiC MOSFETs
伊藤 滉二¹, 堀田 昌宏^{1,2}, 須田 淳^{1,2}, 木本 恒暢¹ (1.京都大学, 2.名古屋大学)
- IIA-11 機械的な応力が4H-SiC(0001)トレンチMOSFETの移動度に与える影響
Effects of Mechanical Stress on Mobility of 4H-SiC(0001) Trench MOSFETs
彦坂 直利¹, 竹内 和歌奈¹, 籠島 瑛二², 柴山 茂久³, 坂下 満男³, 富田 英幹², 西脇 剛², 藤原 広和², 中塚 理³ (1.愛知工業大学, 2.ミライズテクノロジーズ, 3.名古屋大学)
- IIA-12 400°C長時間エージング後の4H-SiC MOSFETアンプの500°Cでの動作特性
Operation Characteristics at 500°C of 4H-SiC MOSFET Amplifier After Long Time Aging at 400°C
Vuong Van Cuong, Tatsuya Meguro, and Shin-Ichiro Kuroki (Hiroshima University)

[IIB] (12/10後半 14:00~15:00)

- IIB-1 4H-SiC on-axisエピタキシャル成長における3Cインクルージョンの抑制
Suppression of 3C-Inclusion in 4H-SiC on-axis Epitaxial Growth
升本 恵子, 児島 一聡, 田中 保宣, 山口 浩 (産業技術総合研究所)
- IIB-2 4H-SiCの炭素極性面上にCVD法で成長された回転ヴァリアントの混合が少ない3C-SiC
3C-SiC with Less Rotational Variants Mixing Grown on 4H-SiC C-face Substrate by CVD
佐沢 洋幸, 山口 博隆, 児島 一聡, 山口 浩 (産業技術総合研究所)
- IIB-3 ミラー電子顕微鏡分析を用いたSiCウェハ加工品質向上
Improvement of Polishing Surface Quality for SiC Bulk Wafer by Mirror Projection Electron Microscope
池内 隆啓, 村上 正憲, 伊藤 博昭, 川岡 祐輔, 滝 修, 小林 秀守 (六甲電子)
- IIB-4 貫通基底面転位から基板/エピ界面側へ拡張する単一ショックレー型積層欠陥
Single Shockley Stacking Faults Expanding toward Substrate/Epilayer Interface from Penetrating BPDs
西尾 讓司, 太田 千春, 飯島 良介 (東芝)
- IIB-5 4H-SiCエピ基板に存在する積層欠陥複合体類似構造を有する表面形状欠陥の構造評価
Characterization of Surface Defects having Similar Structures to Stacking Fault Complex
in 4H-SiC Epitaxial Wafer
迫 秀樹¹, 大平 健太郎², 小林 健二², 一色 俊之³ (1.東レリサーチセンター, 2.日立ハイテク, 3.京都工芸繊維大学)
- IIB-6 界面顕微光応答法を用いたワイドギャップ半導体/金属ショットキー接触界面の面内均一性評価
Uniformity Characterization of Wide-gap Semiconductor / Metal Schottky Contact Interfaces using Scanning Internal Photoemission Microscopy
塩島 謙次¹, 川角 優斗¹, 今林 弘毅¹, 堀切 文正², 福原 昇², 三島 友義³, 四戸 孝⁴ (1.福井大学, 2.サイオクス, 3.法政大学, 4.FLOSFIA)
- IIB-7 様々なドーピング密度を有するSiCショットキー障壁ダイオードにおけるキャリア輸送機構の電界強度依存性
Electric Field Dependence of Carrier Transport Mechanism in SiC Schottky Barrier Diodes with Various Doping Concentrations
原 征大¹, 田中 一^{1,2}, 金子 光顕¹, 木本 恒暢¹ (1.京都大学, 2.大阪大学)
- IIB-8 チャネリングイオン注入されたGaNの欠陥およびMg⁺イオンの深さ分布評価
Evaluations of Defects and Mg⁺ Depth Profile for GaN by Channeled Implantation
川野 輪仁, 須山 篤志, 南川 英輝, 青木 正彦 (イオンテクノセンター)
- IIB-9 SiC van der PauwおよびHall bar素子の最適設計
Optimal Design of SiC van der Pauw and Hall Bar Devices
守山 遼, 岡本 大, 畠山 哲夫 (富山県立大学)
- IIB-10 4H-SiC非極性面上のMOS界面散乱に対する酸化プロセスの影響
Impact of Oxidation Process on Electron Scattering at 4H-SiC Non-Polar MOS Interfaces
染谷 満¹, 平井 悠久¹, 岡本 光央¹, 畠山 哲夫^{1,2}, 原田 信介¹ (1.産業技術総合研究所, 2.富山県立大学)
- IIB-11 シンクロトロンナノビームX線回折を用いた4H-SiC(0001)トレンチMOSFETの局所歪の可視化
Visualization of Local Strain in 4H-SiC Trench MOSFET using Synchrotron Nanobeam X-Ray Diffraction
竹内 和歌奈¹, 籠島 瑛二², 隅谷 和嗣³, 今井 康彦³, 柴山 茂久⁴, 坂下 満男⁴, 木村 滋³, 富田 英幹², 西脇 剛², 藤原 広和², 中塚 理⁴ (1.愛知工業大学, 2.ミライズテクノロジーズ, 3.高輝度光科学研究センター, 4.名古屋大学)
- IIB-12 4H-SiC(000-1)MOSFETにおける界面再結合発光とゲートしきい値シフト
Light Emission from Recombination at Interface Traps and Gate Threshold Voltage Shift in 4H-SiC MOSFET on (000-1) Face
熊谷 直樹¹, 松本 俊², 武井 学¹, 木村 浩¹ (1.富士電機, 2.山梨大学)
- IIB-13 SiC-PowerMOSFETのV2G応用(22kW双方向DC/DCとAC/DCコンバータ)
V2G Application of Silicon Carbide PowerMOSFET
向出 徳章 (Wolfspeed Japan)