

会場案内

講演会会場

愛知県産業労働センター ウィンクあいち (URL: <http://www.winc-aichi.jp/>)
〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 4 丁目 4-38

口頭発表

2F~3F 大ホール

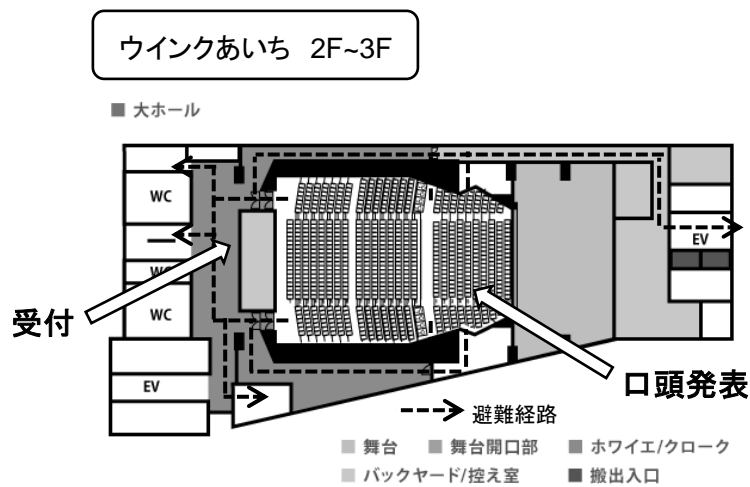
ポスター発表・企業展示・インダストリアルセッション

7F 展示場

懇親会

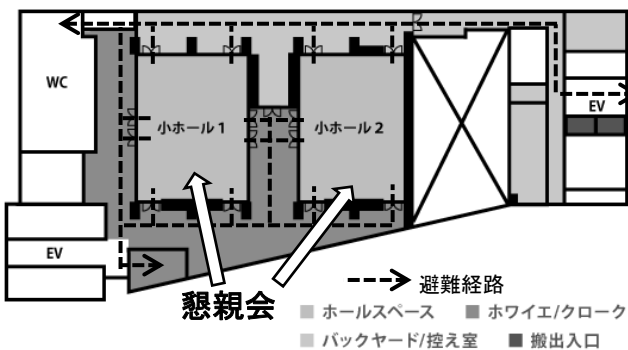
5F 小ホール

会場案内図



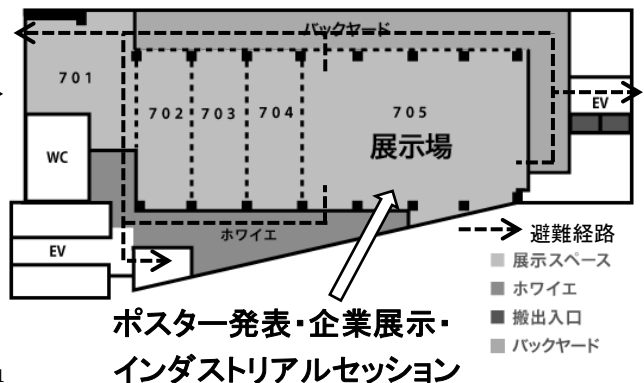
ウィンクあいち 5F

■ 小ホール



ウィンクあいち 7F

■ 7F



先進パワー半導体分科会 第1回講演会

1st Meeting on Advanced Power Semiconductor

「未来を創る先進パワーエレクトロニクスと低炭素社会」

主催：(公社)応用物理学会 先進パワー半導体分科会

会場：ウインクあいち(〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4丁目4-38)

プログラム(Technical Program)

11月19日(水)			
時間	大ホール	展示場	小ホール
9:00-	受付開始		
10:00-10:05	開式の辞		
10:05-11:35	先進パワーエレクトロニクスと低炭素社会		
11:35-13:00	昼食	企業展示	
13:00-14:00	Siパワー素子の過去と未来	企業展示	
14:00-14:20	休憩		
14:20-17:30		ポスター発表	
18:00-20:00			懇親会

11月20日(木)		
時間	大ホール	展示場
9:00-10:00	モジュール応用	インダストリアルセッション(前半)
10:00-10:20	休憩	企業展示
10:20-12:00	SiC結晶成長・プロセス 昨年度奨励賞受賞記念講演	インダストリアルセッション(後半) 企業展示
12:00-13:30	昼食	
13:30-14:30	窒化物プロセス・デバイス	企業展示
14:30-15:00	休憩	
15:00-16:45	国家プロジェクトのアウトカム 未来を創る先進パワー半導体	
16:45-16:55	奨励賞授賞式	
16:55-17:00	閉式の辞	

11月19日(水) (Wednesday 21 November)

【大ホール】

10:00-10:05 開会の辞 (Opening Address)
幹事長 木本恒暢 (京都大学)

【大ホール】

I. 先進パワーエレクトロニクスと低炭素社会 10:05-11:35

10:05-10:50 I-1 航空機のパワエレ、SiC 等に望むべきレギュレーション
【基調講演】 Power Electronics on Aircraft, Regulations for SiC
小林真一 (三菱航空機株式会社)

10:50-11:30 I-2 SiC 実用化にむけたトヨタ自動車の取り組み
【基調講演】 Toyota's challenge toward practical application of SiC for hybrid vehicles
濱田公守, 味岡正樹, 川井文彰, 長尾勝 (トヨタ自動車株式会社)

(昼食休憩 Lunch: 11:35-13:00)

【大ホール】

II. Si パワー素子の過去と未来 13:00-14:00

13:00-13:30 II-1 IGBT 発展の経緯と限界特性
【招待講演】 History of IGBT development and the limit of IGBT electrical characteristics
中川明夫 (中川コンサルティング事務所)

13:30-14:00 II-2 SC(Schottky Controlled Injection)ダイオードの開発と将来展望
【招待講演】 1200V SC(Schottky Controlled injection)-diode, an advanced fast recovery concept and future prospects
末代知子¹、小倉常雄¹、小林太一²、押野雄一¹、三須伸一郎¹、池田佳子¹、中村和敏¹ (¹株式会社東芝、²東芝インフォメーションシステムズ株式会社)

(コーヒー休憩 Coffee Break: 14:00-14:20)

【展示場】

P. ポスターセッション(Poster Session)14:20-17:30

14:20-15:50 奇数番号

(コーヒー休憩 Coffee Break: 15:50-16:00)

16:00-17:30 偶数番号

【小ホール】

懇親会(Banquet)

18:00-20:00

11月20日(木) (Thursday 21 November)

【大ホール】

III. モジュール応用 9:00-10:00

- 9:00-9:30 III-1 新材料パワー半導体の大容量アプリケーション応用を促進可能な新しいモジュール技術
【招待講演】
Module Technique of Wide Band Gap Power Semiconductor Devices for High Power Applications
山本真義 (島根大学大学院)
- 9:30-10:00 III-2 電気-熱連成シミュレーションによるパワーデバイスの高精度温度予測
【招待講演】
High-accuracy Temperature Prediction for Power Devices Using Electro-thermal Coupling Simulation
小島崇¹, 鳥居薫², 西部祐司¹ (¹株式会社豊田中央研究所, ²トヨタ自動車株式会社)

(コーヒー休憩 Coffee Break: 10:00-10:20)

【大ホール】

IV. SiC 結晶成長・プロセス 10:20-11:20

- 10:20-10:50 IV-1 SiC 溶液成長 ~溶剤添加効果と炭素の溶解・輸送・成長のバランス~
【招待講演】
Solution growth of SiC
Effect of metal solvent addition, and balances of carbon among dissolution, transportation and growth
太子敏則¹, 日根賢人² (¹信州大学環境・エネルギー材料科学研究所、²信州大学大学院理工学研究科)
- 10:50-11:20 IV-2 理想的な SiC MOS 特性の実現を目指した熱酸化プロセスの設計
【招待講演】
Design of Thermal Oxidation Process of SiC toward Nearly-Ideal MOS Characteristics
喜多浩之^{1,2}, 菊地リチャード平八郎¹, 平井悠久¹, 藤野雄貴¹ (¹東京大学大学院工学系研究科 マテリアル工学専攻, ²JST さきがけ)

V. 昨年度奨励賞受賞記念講演 11:20-12:00

- 11:20-11:40 V-1 4H-SiC における衝突イオン化係数の温度依存性
【依頼講演】
Temperature Dependence of Impact Ionization Coefficients in 4H-SiC
丹羽弘樹, 須田淳, 木本恒暢 (京都大学工学研究科)

- 11:40-12:00 V-2 ダイオード内蔵型 SiC-MOSFET(DioMOS)の設計と特性改善
【依頼講演】 Design of Diode-Integrated SiC-MOSFET (DioMOS) and Improvement in Device Performance
大岡篤志, 堀川信之, 清澤努, 空田晴之, 内田正雄, 神澤好彦, 澤田和幸, 上田哲三 (パナソニック株式会社オートモーティブ&インダストリアルシステムズ社)

(昼食休憩 Lunch: 12:00-13:30)

【大ホール】

VI. 窒化物プロセス・デバイス 13:30-14:30

- 13:30-14:00 VI-1 GaN 系縦型デバイスの結晶成長
【招待講演】 Crystal growth of GaN-based vertical power devices
天野浩、Jung Byungoh、Bae Si-Young、本田善央(名古屋大学大学院工学研究科・VBL・赤崎記念研究センター)
- 14:00-14:30 VI-2 GaN 系パワーデバイスの課題と展望
【招待講演】 Status and Prospects for GaN-based Power Transistors
葛原正明, ジョエル・アスバール, 徳田博邦(福井大学大学院工学研究科)

(コーヒー休憩 Coffee Break: 14:30-15:00)

【大ホール】

VII. 国家プロジェクトのアウトカム 15:00-16:00

- 15:00-15:30 VII-1 先進パワー半導体のモジュール化技術
【招待講演】 Module Fabrication Technology Required for Advanced Power Semiconductor Devices
山口浩 ((独)産業技術総合研究所)
- 15:30-16:00 VII-2 GaN 縦型パワーデバイスの基盤技術開発
【招待講演】 Research and Development of Fundamental Technologies for GaN Vertical Power Devices
須田淳 (京都大学大学院)

VIII. 未来を創る先進パワー半導体 16:00-16:45

- 16:00-16:45 VIII-1 FIRST-SiC プログラムの成果と先進パワー半導体の未来
【招待講演】 Achievements of FIRST-SiC Program and Prospects of Advanced Power

Seimiconductors

木本 恒暢¹、奥村 元²、松波 弘之¹、土田 秀一³、福田 憲司² (¹京都大学、²産業技術総合研究所、³電力中央研究所)

IX. クロージングセッション 16:45-17:00

16:45-16:55	研究奨励賞授賞式
16:55-17:00	閉会の辞 (Closing Remarks) 幹事長 木本恒暢 (京都大学)

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。)

<バルク・エピタキシャル成長>

- 4H-SiC 溶液法基板上のエピタキシャル成長とショットキーダイオードの電気的特性の評価
Epitaxial growth of 4H-SiC on substrates fabricated with solution growth and electrical
P-1 characterization of Schottky barrier diodes
旦野克典、関章憲、齋藤信、白井嵩幸、鈴木寛、坂元秀光、佐藤和明、別所毅 (トヨタ自動車株式会社)
- 4H-SiC における遷移金属の拡散-格子間拡散モデルの提案-
Diffusion of transition metals in 4H-SiC
P-2 旦野克典¹、関章憲¹、齋藤信¹、白井嵩幸¹、鈴木寛¹、坂元秀光¹、佐藤和明¹、別所毅¹、木本恒暢² (¹トヨタ自動車株式会社、²京都大学)
- 溶液法による低抵抗かつ高品質 p 型 4H-SiC バルク結晶の作製
P-3 Solution growth of p-type 4H-SiC bulk crystals with low resistivity and high quality
▲白井嵩幸、旦野克典、関章憲、佐藤和明、別所毅 (トヨタ自動車)
- Si-Al-Cu 溶媒を用いた高 Al ドープ 4H-SiC 結晶の溶液成長
P-4 Heavily Al doped 4H-SiC growth by solution growth technique using Si-Al-Cu melt as a solvent
楠一彦¹、関和明¹、亀井一人¹、原田俊太²、宇治原徹² (¹新日鐵住金(株)先端技術研究所、²名古屋大学大学院工学研究科)
- 非対称温度分布下での SiC 溶液成長法におけるマランゴニ対流を考慮した 3 次元数値シミュレーションと表面形状の相関
Relationship between Surface Morphology and Numerical Simulation in Consideration of
P-5 Marangoni Convection during SiC Solution Growth under a Non-Axisymmetric Temperature Distribution
▲古池大輝¹、梅崎智典¹、村山健太¹、青柳健大²、原田俊太^{1,2}、田川美穂^{1,2}、酒井武信²、宇治原徹^{1,2} (¹名古屋大学大学院工学研究科、²グリーンモビリティ連携研究センター)
- Al-N 同時添加での 4H-SiC 溶液成長における成長表面安定性と伝導特性
4H-SiC growth from Si-Cr-C solution under Al and N co-doping conditions
P-6 三谷武志^{1,2}、小松直佳¹、高橋徹夫^{1,2}、加藤智久^{1,2}、宇治原徹³、松本祐司⁴、蔵重和央^{1,5}、奥村元^{1,2} (¹次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²産業技術総合研究所、³名古屋大学、⁴東北大学、⁵日立化成)
- オフ基板上的での 4H-SiC 溶液成長におけるステップバンチングと温度勾配の関係性
P-7 Control of surface morphology by temperature gradient and crystal polarity on off-axis 4H-SiC

- solution growth
- ▲遠藤奨太¹、亀井一人^{1,2}、岸田豊²、森口晃治² (¹東北大学大学院環境科学研究科、²新日鉄住金先端技術研究所)
- P-8 超高耐圧 p チャンネル IGBT 用 4H-SiC 厚膜エピウエハの作製と評価
Growth and Characterization of Thick 4H-SiC Epi-Wafer for Very High-Voltage p_{ch} IGBTs
宮澤哲哉¹、中山浩二²、田中篤嗣²、浅野勝則²、紀世陽³、児島一聡³、石田夕起³、土田秀一¹ (¹電力中央研究所、²関西電力株式会社、³産業技術総合研究所)
- P-9 SiC 溶液成長過程における貫通転位変換現象の成長表面との相互作用による考察
Consideration of threading dislocation conversion phenomena during the solution growth of SiC based on the interaction between the growth surface and the dislocation
▲原田俊太、肖世玉、村山健太、青柳健大、酒井武信、田川美穂、宇治原徹 (名古屋大学)
- P-10 熱酸化および水素熱処理による低濃度 p 型 4H-SiC エピタキシャル層のキャリア寿命向上
Enhancement of carrier lifetimes in lightly-doped p-type 4H-SiC epitaxial layers by combination of thermal oxidation and hydrogen passivation
奥田貴史¹、宮澤哲哉²、土田秀一²、木本恒暢¹、須田淳¹ (¹京都大学工学研究科、²一般財団法人 電力中央研究所)
- P-11 高温ガス法による 4H-SiC バルク結晶の高速成長
Sustainable High-Speed SiC Bulk Growth Using High-Temperature Gas Source Method
▲徳田雄一郎^{1,2}、杉山尚宏^{1,2}、星乃紀博³、小島淳^{1,2}、土田秀一³、恩田正一^{1,2} (¹次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、²株式会社デンソー、³一般財団法人電力中央研究所)
- P-12 150 mm 基板 C 面上への高品質 4H-SiC エピタキシャル成長
High-Grade 4H-SiC Epitaxial Growth on C-face 150 mm SiC Substrate
宮坂 晶、乗松 潤、増田竜也、武藤大祐、百瀬賢治、大澤 弘 (昭和電工株式会社)
- P-13 2 ゾーン加熱型昇華炉を用いた昇華法によるアルミニウム・窒素コドーピングによる p 型 4H-SiC 成長
Growth study of p-type 4H-SiC with using aluminum and nitrogen co-doping by 2-zone heating sublimation method
▲江藤数馬^{1,2}、加藤智久^{1,2}、高木覚¹、浦上泰^{1,3}、近藤宏行^{1,3}、廣瀬富佐雄^{1,3}、奥村 元^{1,2} (¹技術研究組合次世代パワーエレクトロニクス研究機構(FUPET)、²産総研 先進パワーエレクトロニクス研究センター、³デンソー 基礎研究所)
- P-14 N コドーピングを用いた CVD 成長による高 Al 濃度 4H-SiC エピタキシャル・ウエハの湾曲の緩和
Alleviating the wafer-bending for CVD grown heavily Al-doped 4H-SiC epitaxial wafer by co-doping of N

紀世陽¹、児島一聡¹、石田夕起¹、齊藤新吾¹、山口博隆¹、吉田貞史¹、土田秀一²、奥村元¹ (¹産業技術総合研究所、²電力中央研究所)

水素エッチング法によるホットウォール CVD 炉内温度分布測定と実効 C/Si 比の推定

Temperature distribution measurement by hydrogen etching technique and estimation of effective C/Si ratio in hot-wall CVD reactor

P-15

西尾謙司^{1,2}、浅水啓州^{1,3}、工藤千秋^{1,4}、伊藤佐千子⁵、升本恵子^{1,5}、田村謙太郎^{1,3}、児島一聡^{1,5}、大野俊之^{1,6} (¹次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、²(株)東芝、³ローム(株)、⁴パナソニック(株)、⁵(独)産業技術総合研究所、⁶(株)日立製作所)

熱 CVD 法における窒素ドーピング SiC 成膜のための数値解析

Numerical Modeling of Incorporation in Chemical Vapor Deposition of n-Doped SiC

P-16

飯塚将也¹、向山裕次¹、S.Karpov²、A.Segal²、E.Yakovlev² (¹STR Japan 株式会社、²STR Group Soft Impact Ltd.)

1 度オフ 4H-SiC Si 面および C 面成長におけるエピタキシャル欠陥密度の C/Si 比依存性

Dependence of epitaxial defect density on C/Si ratio in growth of 4H-SiC Si-face and C-face homoepitaxial layers with a 1° off-angle

P-17

▲升本恵子^{1,2}、伊藤佐千子^{1,2}、浅水啓州^{1,3}、田村謙太郎^{1,3}、工藤千秋^{1,4}、西尾謙司^{1,5}、児島一聡^{1,2}、大野俊之^{1,6}、奥村元^{1,2} (¹次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²産業技術総合研究所、³ローム(株)、⁴パナソニック(株)、⁵(株)東芝、⁶(株)日立製作所)

4H-SiC Si 面エピタキシャル膜表面のシャローピットの形状および密度の変化

Changes in shape and density of shallow pits detected in the 4H-SiC Si-face epitaxial film surface

P-18

工藤 千秋^{1,2}、浅水 啓州^{1,3}、田村 謙太郎^{1,3}、西尾 謙司^{1,4}、升本恵子^{1,5}、児島 一聡^{1,5}、大野 俊之^{1,6} (¹技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²パナソニック(株)、³ローム(株)、⁴(株)東芝、⁵産業技術総合研究所、⁶(株)日立製作所)

The interface between SiC grown crystal and surface nano structure

P-19

F.J. Fong¹、T.C. Hsao¹、Shen Tsao¹、C.F. Huang² (¹Material and chemical research laboratories, ITRI、²Department of electrical engineering, NTHU)

<加工, 研磨, エッチング>

SiC 単結晶切断用マルチワイヤー放電加工機の開発(4)

Development of Multi-wire Electric Discharge Machining for SiC Bulk Single Crystal Slicing (Part4)

P-20

多和靖展¹、淵山正毅¹、小川真澄¹、峯恵¹、加藤智久^{1,2} (¹技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²独立行政法人 産業技術総合研究所)

- 高速マルチワイヤーソーによる SiC インゴットの高速切断(4)
High-Speed Slicing of SiC Ingot by High-Speed Multi Wire Saw (Part 4)
- P-21 前田弘人^{1,3}、高鍋隆一^{1,4}、武田篤徳^{1,3}、松田祥伍^{1,3}、加藤智久^{1,2} (¹ 技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、² 独立行政法人 産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター、³ 株式会社タカトリ、⁴ 旭ダイヤモンド工業株式会社)
- X 線回折法による加工ダメージの評価
Evaluation of Machining Damage by the X-ray Diffraction Method
- P-22 高鍋隆一^{1,3}、前田弘人^{1,4}、武田篤徳^{1,4}、松田祥伍^{1,4}、長屋正武^{1,5}、貴堂高德^{1,6}、中山智浩¹、加藤智久^{1,2} (¹ 技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、² 独立行政法人 産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター、³ 旭ダイヤモンド工業株式会社、⁴ 株式会社タカトリ、⁵ 株式会社デンソー、⁶ 昭和電工株式会社)
- 遊離砥粒ワイヤーソーと放電加工で切断表面に導入された欠陥の比較
Comparison between damage induced by wire sawing with loose abrasive and wire sawing with fixed abrasive
- P-23 石川由加里¹、姚 永昭¹、佐藤功二¹、菅原義弘¹、岡本好弘²、林 紀孝² (¹(一財)ファインセラミクスセンター ² 株式会社アクト)
- 150 mm 径 4H-SiC 単結晶ウェハの高精度低ダメージ研削加工技術開発
Development of the high-precision low-damage grinding technique for 4H-SiC single-crystal wafers of 150 mm in diameter
- P-24 貴堂高德、長屋正武、河田研治、加藤智久 (技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス開発機構)
- SiC ウェハ加工プロセスにおけるトワイマン効果
The Twyman effect in a SiC wafer processing process
- P-25 長屋正武^{1,2}、貴堂高德^{1,3}、中山智浩¹、河田研治^{1,4}、加藤智久^{1,4} (¹ 技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、² 株式会社 デンソー、³ 昭和電工 株式会社、⁴ 独立行政法人 産業技術総合研究所)
- SiC 対応高速 CMP プロセスの検討
Investigation of the high-speed CMP process for SiC
- P-26 平野真也^{1,2}、井上穰^{1,2}、河田研治^{1,3}、長屋正武^{1,4}、貴堂高德^{1,5}、中山智浩¹、佐々木雅之^{1,6}、加藤智久^{1,3} (¹ 技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、² 株式会社フジミインコーポレーテッド、³ 独立行政法人 産業技術総合研究所、⁴ 株式会社デンソー、⁵ 昭和電工株式会社、⁶ 新日鐵住金株式会社)
- SiC ウェハの CMP におけるスクラッチ・潜傷の発生原因調査
Investigation of the generating factors of the surface or latent scratches in CMP for SiC wafers
- P-27

河田研治^{1,2}、伊藤康昭^{1,3}、平野真也^{1,3}、長屋正武^{1,4}、貴堂高德^{1,5}、佐々木雅之^{1,6}、田村謙太郎^{1,7}、中山智浩¹、加藤智久^{1,2} (¹ 技術研究組合次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²(独)産業技術総合研究所、³(株)フジミインコーポレーテッド、⁴(株)デンソー、⁵ 昭和電工(株)、⁶ 新日鐵住金(株)、⁷ ローム(株))

PCVM (Plasma Chemical Vaporization Machining) による 2 インチ SiC 基板の薄化加工速度の向上を目的とした電極の開発
P-28 Thinning of 2-inch SiC wafer by PCVM (Plasma Chemical Vaporization Machining)
Development of the electrode to improve the removal rate
岡田 悠、田尻 光毅、佐野 泰久、松山 智至、山内 和人 (大阪大学大学院工学研究科精密科学・応用物理学専攻)

Si 蒸気圧エッチング法による 4H-SiC 基板表面の加工変質層除去効果
P-29 Effect of Si-vapor etching for removal of surface damaged layer on 4H-SiC substrates
▲鳥見 聡¹、矢吹紀人¹、篠原正人¹、寺元陽次¹、野上 暁¹、金子忠昭² (¹ 東洋炭素株式会社、² 関西学院大学)

EBSD 法を用いた 4H-SiC(0001)基板断面の加工歪み層の深さ分布評価
P-30 Cross sectional evaluation of the strain distribution under 4H-SiC(0001) substrates by EBSD
梶野智規¹、芦田晃嗣¹、久津間保徳¹、大谷昇^{1,2}、金子忠昭^{1,2} (¹ 関西学院大学 理工学研究科、² 関西学院大学 SiC 材料・プロセス研究開発センター)

化学エッチングを用いた 4H-SiC 表面機械研磨ダメージ層の除去およびダメージ層除去によるエピ膜品質の向上
P-31 Removal of mechanical-polishing-induced surface damages on 4H-SiC by chemical etching and its effect on subsequent epitaxial growth
姚永昭¹、石川由加里¹、菅原義弘¹、佐藤功二¹ (¹ ファインセラミックスセンター)

CIF3 ガスによる SiC ウエハのエッチング速度挙動
P-32 SiC wafer Etching behavior using CIF3 gas
中込 健¹、矢島 大里¹、羽深 等¹、加藤 智久² (¹ 横国大院工、² 産総研)

SiC 表面に対する熱化学エッチング法を用いた研磨加工歪領域の除去と深さ評価
P-33 A new method to evaluate the depth of SiC surface damaged area by isotropic thermal etching
高橋正樹¹、清水秀樹¹、芦田晃嗣¹、久津間保徳¹、大谷昇^{1,2}、金子忠昭^{1,2} (¹ 関西学院大学 理工学研究科、² 関西学院大学 SiC 材料・プロセス研究開発センター)

Si 蒸気圧環境における 4H-SiC(0001) 熱分解表面ステップ・カイネティックスの発現機構
P-34 A study of surface step kinetics during thermal decomposition of 4H-SiC(0001) in Si-vapor
清水秀樹¹、高橋正樹¹、久津間保徳¹、芦田晃嗣¹、大谷昇^{1,2}、金子忠昭^{1,2} (¹ 関西学院大学 理

工学研究科、² 関西学院大学 SiC 材料・プロセス研究開発センター)

- 三フッ化塩素を利用した 4H-SiC(C 面)のエピタキシャル膜におけるエッチング挙動
Etching rate and surface morphology of C-face 4H-SiC epitaxial film using chlorine trifluoride gas
P-35 廣岡 亜純¹、福元 裕介¹、羽深 等¹、加藤 智久² (¹横国大院工、²産総研)
- 耐三フッ化塩素保護膜形成法(2)
CIF3 Resistant Film Production Method (2)
P-36 松田仁美¹、羽深等¹、石田夕起²、大野 俊之³ (¹横国大院工、²産総研、³FUPET)
- 三フッ化塩素ガスによる SiC 成膜装置クリーニング法(2)
SiC Epitaxial Reactor Cleaning Method Using Chlorine Trifluoride Gas (2)
P-37 水野浩輔¹、福元裕介¹、羽深等¹、石田夕起²、大野 俊之³ (¹横国大院工、²産総研、³FUPET)
- レーザーアニールによる SiC デバイスのオーミック電極の形成—低抵抗メカニズムの解析—
Formation of ohmic electrode of SiC device by Laser anneal —Analysis of Mechanism of Low
P-38 Resistance—
河合 潤¹、堀淵 嘉代²、木本 康司²、渡辺 行彦² (¹ 株式会社デンソー、² 株式会社豊田中央研究所)

<プロセス>

- フェムト秒レーザー支援アニールによる Ni/SiC 界面の低温シリサイド化
Low Temperature Silicidation of Ni/SiC Interface by Femtosecond Laser Assisted Annealing
P-39 ▲出来 真斗、近藤 健太、柳田 栄造、板東 洋太、森本 和樹、岡田 達也、富田 卓朗 (徳島大学工学部)
- Nb / Ni シリサイドによる 4H-SiC オーミックコンタクト電極の研究
Study of Nb/Ni silicide ohmic contact electrodes on 4H-SiC
P-40 長妻宏郁¹、黒木伸一郎¹、MILANTHA DE SILVA¹、赤瀬光¹、古林寛¹、石川誠治^{1,2}、前田知徳^{1,2}、瀬崎洋^{1,2}、吉川公麿¹ (¹広島大学 ナノデバイス・バイオ融合科学研究所、²フェニテックセミコンダクター株式会社)
- SiC 動作温度領域における Au バンプの信頼性評価
Study of High Reliability about Au Bumps for SiC Devices with High Temperature Operation
P-41 ▲樋山浩平^{1,2}、谷澤秀和^{1,3}、安在岳士^{1,4}、高橋弘樹^{1,5}、村上善則^{1,6}、佐藤伸二^{1,3}、加藤史樹^{1,7}、佐藤弘 (¹FUPET、²株式会社東芝、³サンケン電気株式会社、⁴カルソニックカンセイ株式会社、⁵富士電機株式会社、⁶日産自動車株式会社、⁷産業技術総合研究所)
- P-42 高温動作 SiC パワー素子の実装に向けたナノコンポジット構造合金微粉末

- (Ag コート Cu+Sn-Cu 合金)ペーストを用いた Cu₃Sn の遷移的液相焼結(TLPS)
 Formation of Cu₃Sn using Transient Liquid Phase Sintering (TLPS) with Ag-Coated Cu + Sn-Cu·Nanocomposite Powder Paste for Integration of SiC Power Devices
 郎 豊群¹、加藤 史樹^{1,2}、仲川 博^{1,2}、山口 浩^{1,2}、佐藤 弘^{1,2}、木村 竜司³、進藤 広明³、関根 重信³ (¹技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、新材料パワー半導体研究開発センター、²(独)産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター、³(有)ナプラ)
- TaC/Ta 複合材を用いた C キャップフリーSiC 活性化アニールプロセスの開発 –均一性評価とトレンチ付き基板への適応検討–
 Development of carbon cap-free activation annealing process using TaC/Ta composite materials -Homogeneity assessment and application examination for Silicon Carbide trench wafer-
 P-43 ▲矢吹紀人¹、鳥見聡¹、野上暁¹、金子忠昭² (¹東洋炭素株式会社 東洋炭素生産技術センター、²関西学院大学 SiC 材料・プロセス開発センター)
- Al イオンを注入した 4H-SiC エピタキシャル層の TEM 観察
 TEM observation of Al ion-implanted 4H-SiC epitaxial layers
 P-44 川野輪 仁¹、二木 佐知¹、前川 順子¹、青木 正彦¹、木本 恒暢² (¹株式会社イオンテクノセンター、²京都大学大学院工学研究科)
- SiO₂/SiC 界面準位密度低減のための酸素アニール条件選択の重要性
 Impact of O₂ Annealing Conditions on the Reduction of Defect State Density at SiO₂/SiC interface
 P-45 ▲菊地リチャード平八郎¹、喜多浩之^{1,2} (¹東京大学、²JST さきがけ)
- <酸化膜, MOS 評価>**
- 酸素分子による 4H-SiC 表面酸化の動的シミュレーションおよび第一原理解析
 Dynamical Simulations of O₂Oxidation Processes on 4H-SiC Surfaces and First-Principles Analyses
 P-46 山崎隆浩^{1,2}、田島暢夫^{1,2}、小山洋³、奈良純^{1,2}、清水達雄⁴、加藤弘一⁴、大野隆央^{1,2,5} (¹(独)物質・材料研究機構、²高効率電子デバイスコンソーシアム、³(財)高度情報科学技術研究機構、⁴(株)東芝研究開発センター、⁵東京大学生産技術研究)
- 4H-SiC/SiO₂ 界面に低温 O₂ 酸化によって形成される酸化副生成物の赤外分光法による解析
 Infrared spectroscopic study on oxidation-induced byproduct generated at 4H-SiC/SiO₂ interface by low-temperature oxidation with O₂
 P-47 ▲平井悠久¹、喜多浩之^{1,2} (¹東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学、²JST さきがけ)
- SiC 熱酸化膜の密度緩和
 Density Relaxation of thermally grown SiO₂ on SiC
 P-48

名越政仁, 林真理子, 蓮沼隆, 山部紀久夫 (筑波大学数理物質科学研究科)

4H-SiC(0001)面の熱酸化における酸化種と酸化速度の関係

relationship between oxidizing species and oxide growth rate in thermal oxidation on

P-49 4H-SiC(0001)

▲永井大介、福島悠太、勝義仁、細井卓治、志村孝功、渡部平司 (大阪大学大学院工学研究科渡部研究室)

4H-SiCドライ熱酸化膜への疎水化処理の効果

Effect of hydrophobizing treatment for 4H-SiC dry thermal oxidation film

P-50

佐藤 旦¹、黒木伸一郎¹、石川誠治²、前田知徳²、瀬崎 洋²、吉川公磨¹ (¹広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所、²フェニテックセミコンダクター株式会社)

SiC 酸化速度の伝導型およびドーピング密度による依存性

Influence of Conduction-type on Thermal Oxidation Rate in SiC(0001) with Various Doping Densities

P-51

▲小林拓真、須田淳、木本恒暢 (京都大学大学院工学研究科)

酸化膜/SiC界面の深さ方向濃度分布と酸素欠損の評価

Characterization of thermally oxidized SiO₂/SiC interfaces by high-resolution Rutherford backscattering spectroscopy (HR-RBS) and cathodoluminescence (CL) spectroscopy

P-52

北井 秀憲^{1,2}、塩見 弘^{1,2}、辻村 理俊^{1,3}、佐藤 圭悟³、杉本 雅裕³、木内 祐治^{1,4}、中田 大輔⁴、福田 憲司¹、坂本 邦博¹、山崎 王義⁴、奥村 元¹ (¹独立行政法人産業技術総合研究所 TPEC、²住友電気工業株式会社/出向元、³トヨタ自動車株式会社/出向元、⁴新日本無線株式会社/出向元)

In-situ 分光エリプソメータによる SiC 酸化過程の面方位依存性測定 (II)

Surface orientation dependence of SiC oxidation process observed by in-situ spectroscopic ellipsometer (II)

P-53

▲後藤 大祐、八木 修平、土方 泰斗、矢口 裕之 (埼玉大院理工研)

NO アニールされた 4H-SiC(11-20)面 MOSFET の移動度を制限する要因の解析

Study of Mobility Limiting Mechanisms in (11-20) 4H-SiC NO annealed MOSFETs

P-54

山本建策^{1,2}、Sauvik Chowdhury¹、T. Paul Chow¹ (¹ Center for Integrated Electronics, Rensselaer Polytechnic Institute、² 株式会社デンソー機能材料研究部)

カソードルミネッセンス法による熱酸化 SiO₂/SiC 界面欠陥の検出

Detection of structural defects in thermally-grown SiO₂/SiC by cathodoluminescence

P-55

▲福島 悠太、アラン フルカン、樋口 直樹、チャンタパン アタウト、細井 卓治、志村 考功、渡部 平司 (大阪大学大学院工学研究科)

- NF₃添加酸化によるC面4H-SiC MOSの界面特性の改善
 P-56 Improvement of C-face 4H-SiC MOS interface properties fabricated in NF₃ added O₂ ambient
 花里耕平, 名越政仁, 蓮沼隆, 山部紀久夫 (筑波大学数理物質科学研究科、つくば市天王台)
- SiO₂/SiC 界面における同時 High-Low (C-V) 測定方法の標準化に向けた調査研究
 Research and development for standardization of concurrent High-Low C-V measurement method in thermally oxidized SiO₂/SiC interfaces
 P-57 木内 祐治^{1,2}、中田 大輔³、塩見 弘^{1,4}、北井 秀憲^{1,4}、福田 憲司¹、坂本 邦博¹、山崎 王義³、奥村 元¹ (¹独立行政法人産業技術総合研究所、出向元: ²新日本無線株式会社、⁴住友電気工業株式会社、³新日本無線株式会社)
- XPS とゲートリーク電流解析による SiO₂/SiC 界面のバンドオフセットと酸化膜欠陥の評価
 Evaluation of band-offsets and oxide defects of thermally oxidized SiO₂/SiC interfaces by x-ray photoelectron spectroscopy (XPS) and analysis of leakage current mechanisms under high electric field
 P-58 木内 祐治^{1,2}、中田 大輔³、塩見 弘^{1,4}、北井 秀憲^{1,4}、辻村 理俊^{1,5}、佐藤 圭悟^{1,5}、福田 憲司¹、坂本 邦博¹、山崎 王義³、奥村 元¹ (¹独立行政法人産業技術総合研究所、出向元: ²新日本無線株式会社、⁴住友電気工業株式会社、⁵トヨタ自動車株式会社、³新日本無線株式会社)
- 4H-SiC (11-20)面及び(1-100)面基板上に作製したラテラル MOSFET の特性比較
 Comparative study of characteristics of lateral MOSFETs fabricated on 4H-SiC (11-20) and (1-100) faces
 P-59 ▲有吉恵子^{1,2}、原田信介^{1,3}、先崎純寿^{1,3}、小島貴仁^{1,4}、小林勇介^{1,4}、田中保宣^{1,3}、飯島良介²、四戸孝^{1,2} (¹技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、²株式会社東芝、³独立行政法人 産業技術総合研究所、⁴富士電機株式会社)
- ガンマ線照射した SiC MOSFET の熱アニールによる特性劣化の回復
 Recovery of the Degraded Characteristics of SiC MOSFETs Irradiated with Gamma-rays by Thermal Treatments
 P-60 横関貴史^{1,2}、阿部浩之²、牧野高紘²、小野田忍²、田中雄季³、神取幹郎³、吉江徹³、土方泰斗¹、大島武 (¹埼玉大院理工研、²日本原子力研究開発機構、³サンケン電気株式会社)
- 高温熱酸化による 4H-SiC MOS キャパシタの電気特性改善
 Improved electrical properties of 4H-SiC MOS devices with high temperature oxidation
 P-61 ▲鄭 彦宏¹、Chanthaphan Atthawut¹、許 恒宇^{1,2}、楊 謙²、劉 新宇²、趙 艷黎³、李 誠譚³、細井 卓治¹、志村 考功¹、渡部 平司¹ (¹大阪大学大学院工学研究科、²中国科学院微电子研究所、³中国南車株洲研究所)
- 低温 High-Low CV 法による界面準位密度の測定と移動度との相関
 Investigation of Interface State Density by Low Temperature High-Low CV Method and

Correlation to the Channel Mobility

染谷満^{1,2}、岡本大¹、原田信介¹、石森均¹、高須伸次¹、畠山哲夫¹、武井学^{1,2}、米澤喜幸¹、福田憲司¹、奥村元¹ (¹独立行政法人 産業技術総合研究所、²富士電機株式会社)

Si 面 4H-SiC n-MOSFET における Split C-V 特性の周波数依存性

P-63 Frequency Dependence of Split C-V Characteristics in Si-face 4H-SiC n-MOSFETs

▲結城広登¹、矢野裕司^{1,2}、冬木隆² (¹奈良先端科学技術大学院大学、²筑波大学)

4H-SiC の大面積 n 型 MOS キャパシタを用いた空乏モード TDDB

P-64 Depletion-mode TDDB for large-area n-type MOS capacitors of 4H-SiC

渡辺友勝¹、日野史郎¹、海老池勇史²、三浦成久¹、今泉昌之²、山川聡¹ (¹三菱電機先端技術総合研究所、²三菱電機パワーデバイス製作所)

シングルパルス I_d - V_{gs} 測定による 4H-SiC MOSFET の界面特性評価

P-65 Interface Characterization of 4H-SiC MOSFETs by Single Pulse I_d - V_{gs} Measurements

▲磯野弘典¹、矢野裕司^{1,2}、冬木隆¹ (¹奈良先端科学技術大学院大学、²筑波大学)

F-Nトンネル電流特性からのゲート酸化膜信頼性予測

P-66 Reliability prediction of gate oxide film by F-N tunneling current characteristics

山田 敬一¹、先崎 純寿^{1,2}、北畠 真¹ (¹技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、²独立行政法人 産業技術総合研究所)

4H-SiC ゲート酸化膜の TDDB 特性

P-67 TDDB properties of 4H-SiC gate oxide

南 眞嗣 (岡山大学 大学院 産業創成工学専攻)

<デバイス>

3.3 kV 400 A フル SiC 2 in 1 モジュールの作製と性能評価

P-68 Characterization of 3.3 kV 400 A Full SiC 2 in 1 Module

和田 圭司、酒井 光彦、玉祖 秀人、伊藤 里美、神原 健司、日吉 透、豊島 茂憲、玄番 潤、徳田 人基、杉村 貴広、道越 久人、築野 孝、御神村 泰樹 (住友電気工業株式会社)

3.3kV 大電流 SiC-MOSFET のスイッチング特性

Switching characteristics of largecurrent 3.3kV SiC-MOSFETs

P-69 村上 剛史¹、海老池勇史¹、濱田憲治²、日野史郎^{2,3}、高木保志¹、末川英介¹、今泉昌之¹ (¹三菱電機(株)パワーデバイス製作所、²三菱電機(株)先端技術総合研究所、³技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構)

P-70 ノーマリーオン型 SiC-BGSIT を用いたバリガペアにおけるデバイス特性

Electrical Properties of the Baliga Pair with a Normally-on SiC Buried Gate Static Induction

Transistor

山本真幸¹、飯塚大臣¹、田中保宣²、八尾勉²、矢野浩司¹ (¹山梨大学大学院総合研究部、²産業技術総合研究所先端パワーエレクトロニクス研究センター)

3kV ノーマリーオフ型 SiC-BGSIT の設計

P-71 Design of 3kV normally-off type SiC-BGSIT

▲飯塚大臣¹、田中保宣²、八尾勉²、高塚章夫²、山本真幸¹、矢野浩司¹ (¹山梨大学、²産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター)

MeV イオン注入埋め込み P ベースを有する 3kV クラス低オン抵抗 UMOSFET

Low R_{ons} in 3kV 4H-SiC UMOSFET with MeV Implanted Buried P-base Region

P-72 原田信介^{1,2}、加藤真¹、篠崎芽美^{1,2}、小林勇介^{2,3}、有吉恵子^{2,4}、小島貴仁^{2,3}、先崎純寿^{1,2}、田中保宣^{1,2}、奥村元^{1,2} (¹独立行政法人産業技術総合研究所、²技術研究組合次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、³富士電機株式会社、⁴株式会社東芝)

SiC 埋め込みゲート型 SIT におけるオン抵抗の温度特性

P-73 Temperature dependence of the on-resistance in SiC buried gate static induction transistors (SiC-BGSIT)

▲望月雄貴 (山梨大学)

埋込み耐圧構造を有する 1,200 V 2.0mΩcm² V 溝型 SiC MOSFET

P-74 1,200 V / 2.0mΩcm² V-groove SiC MOSFETs with the Buried p+ Structure

斎藤 雄、増田 健良、和田 圭司、山田 俊介、玉祖 秀人、畑山 智亮、日吉 透、内田 光亮、酒井 光彦、平塚 健二、築野 孝、御神村 泰樹 (住友電気工業株式会社)

SiC IGBT 近接トレンチ構造による飽和電流低減効果の検討

P-75 SiC IGBT with low saturation current by novel trench structure

▲渡辺直樹、吉元広行、島明生、嶋本泰洋 ((株) 日立製作所 中央研究所)

部分的アモルファス化によりオーミック抵抗の低減とSBD特性評価

P-76 Low resistance Ohmic Contact formation by partial Amorphization and SBD Performance Evaluations

Milantha De Silva¹、黒木 伸一郎¹、石川誠治^{1,2}、前田知徳^{1,2}、瀬崎洋^{1,2}、吉川公磨¹ (¹広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所(RNBS)、²フェニテックセミコンダクター株式会社)

埋込み耐圧構造を有する V 溝型トレンチ SiC MOSFET の特性評価

P-77 Characterization of V-groove trench SiC MOSFETs with Buried Structures

▲内田 光亮、斎藤 雄、日吉 透、増田 健良、和田 圭司、畑山 智亮、平塚 健二、築野 孝、古米 正樹、御神村 泰樹 (住友電気工業株式会社)

- 4H-SiC ショットキーバリアダイオードにおけるイオン誘起破壊メカニズムの検討
 Study of single event burnout mechanisms on 4H-SiC Schottky barrier diodes
 P-78 牧野 高紘¹、出来 真斗^{1,2}、小野田 忍¹、星乃 紀博³、土田 秀一³、大島 武¹ (¹原子力機構、²徳島大学、³電中研)
- Si-IGBT と SiC-IGBT の限界オン抵抗の比較
 Comparison of the On-State Resistance Limits between Si-IGBTs and SiC-IGBTs
 P-79 畠山 哲夫^{1,2}、高尾和人^{1,2}、米澤喜幸¹、福田憲司¹ (¹(株)東芝研究開発センター、²(独)産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクスセンター)
- 6H-SiC 基板を用いた高品質エピタキシャルグラフェン FET の作製と特性評価
 Fabrication and Evaluation of High-Quality Epitaxial Graphene FET Using 6H-SiC Substrate
 P-80 須藤亮太¹、館野泰範²、吹留博一¹、末光眞希¹ (¹東北大学電気通信研究所、²住友電気工業株式会社伝送デバイス研究所)
- Si 基板上エピタキシャルグラフェンの Ni 援用低温形成とシリサイド化の役割
 Ni-assisted low-temperature epitaxial graphene formation on Si and the role of silicidation
 P-81 ▲長谷川美佳^{1,*}、菅原健太¹、須藤亮太¹、三本菅正太¹、原本直樹¹、寺岡有殿²、吉越章隆²、吹留博一¹、末光眞希^{1,3} (¹東北大学電気通信研究所(RIEC)、²日本原子力研究開発機構(JAEA)、³JST-CREST)
- アルミニウム表面における炭化珪素薄膜の室温形成
 Room Temperature Process for Producing Silicon Carbide Thin Film on Aluminium Surface
 P-82 塩田 耕平、廣岡 亜純、津地雅希、羽深 等 (横国大院工)
- フェニルボロン酸を用いた SiC 糖センサの作製
 Formation of SiC sensor with PBA for sugar
 P-83 田中 弥生¹、神田 隆生²、江龍 修¹ (¹名古屋工業大学、²ポパール興業株式会社)

<結晶評価>

- SiC 結晶における応力とラマンシフトとの相関
 Correlation of Stress in Silicon Carbide Crystal and Frequency Shift in Raman Spectroscopy
 P-84 杉山尚宏^{1,2}、山田正徳^{1,2}、浦上泰^{1,2}、小林正和^{1,3}、増田隆^{1,3}、西川恒一^{1,4}、廣瀬富佐雄^{1,2}、恩田正一^{1,2} (¹次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構、²(株)デンソー、³昭和電工(株)、⁴(株)豊田中央研究所)
- 二光子励起蛍光バンド端発光による 4H-SiC 転位欠陥の 3D イメージング
 Three-Dimensional Imaging of Dislocations in 4H-SiC by Two-Photon-Excited Band-Edge Photoluminescence
 P-85 田沼良平、土田秀一 (電力中央研究所)

- p 型 4H-SiC に存在する深い準位の熱処理依存性の評価
- P-86 Evaluation of annealing dependence on the deep levels in p-type 4H-SiC
景 荻、加藤 正史、中根 浩貴、市村 正也（名古屋工業大学）
- 電子線照射を施した 4H-SiC 中の深い準位に対する電氣的及び光学的手法による構造同定
Identification of origin of deep levels in electron-irradiated 4H-SiC by electronic and optical
P-87 techniques
中根 浩貴¹、加藤 正史¹、市村 正也¹、大島 武²、I. G. Ivanov³、X. T. Trinh³、N. T. Son³、E. Janzen³（¹名古屋工業大学大学院、²原子力研究開発機構、³Linköping University）
- n 型 4H-SiC における表面再結合速度の温度依存性に対する評価
- P-88 Evaluation of temperature dependence of surface recombination velocities for n-type 4H-SiC
小濱公洋、森祐人、加藤正史、市村正也（名古屋工業大学）
- フォトルミネッセンス法による 4H-SiC エピ層中の酸化誘因欠陥の観察
- P-89 Photoluminescence Study of Oxidation-Induced Stacking Faults in 4H-SiC Epilayers
宮野祐太郎¹、八木修平¹、土方泰斗¹、矢口裕之¹（¹埼玉大院理工研）
- ミラー電子顕微鏡による貫通転位-表面ナノグループ対構造の観察
- P-90 Observation of pair structure of threading dislocation and nano-groove in 4H-SiC wafer by mirror
一色俊之¹、長谷川正樹²（¹京都工芸繊維大学、²日立製作所中央研究所）
- 電子顕微鏡を用いた 4H-SiC 表面欠陥と転位の解析(1) — SiC 結晶の表面モフォロジーと転位の
関係 —
- P-91 Analysis of surface defect and dislocation of 4H-SiC using electron microscope (I) -Relations
between Surface Morphology and Dislocations of SiC Crystal-
生頼 義久¹、佐藤 高広¹、宮木 充史¹、一色 俊之²、福井 宗利¹（¹株式会社日立ハイテクノロジ
ーズ、²京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科）
- 電子顕微鏡を用いた 4H-SiC 表面欠陥と転位の解析(2) — 多方向走査透過電子顕微鏡法による
4H-SiC の基底面転位解析 —
- P-92 Analysis of surface defect and dislocation of 4H-SiC using electron microscope (II) Basal
plane dislocation analysis of 4H-SiC using multi directional STEM observation
佐藤高広¹、大津喜宏²、生頼義久¹、一色俊之³、福井宗利¹（¹株式会社日立ハイテクノロジーズ、
²株式会社日立ハイテックマニファクチャ&サービス、³京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科）
- Si 面 C 面エピ両方にみられる、3C-SiC 欠陥に特徴的なドメイン構造
- P-93 Characteristic domain structure of the 3C-SiC defects observed in both Si- and C-face 4H-SiC
Epitaxial Wafers

山下任^{1,2}、内城貴則^{1,3}、松畑洋文^{1,4}、関口隆^{1,5}、百瀬賢治^{1,2}、大澤弘^{1,2}、北畠真¹ (¹ 技術研究組合 次世代パワーエレクトロニクス研究開発機構(FUPET)、² 昭和電工株式会社、³ 株式会社東レリサーチセンター、⁴ 産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター、⁵ 物質材料研究機構 国際ナノアーキテクニクスセンター)

- m{1-100}面 KOH エッチング及びカソードルミネセンスによる 4H-SiC 単結晶積層欠陥の評価
Evaluation of stacking faults in 4H-SiC single crystal by using KOH etching on non-polar {1-100} face and cathodoluminescence
- P-94 姚永昭¹、石川由加里¹、菅原義弘¹、佐藤功二¹、白井嵩幸²、且野克典²、坂元秀光²、佐藤和明²、別所毅²、B. Dierre³、渡辺健太郎³、関口隆史³ (¹ ファインセラミックスセンター、² トヨタ自動車株式会社、³ (独)物質・材料研究機構)

<デバイス評価>

- SiC n 型基板 MOS キャパシタにおけるゲート負電圧印加時の絶縁膜信頼性の評価手法
Evaluation Method of the gate insulator reliability under negative gate bias on n-type SiC MOS capacitors
- P-95 ▲大橋 輝之、飯島 良介、高尾 和人 (東芝研究開発センター)

- ゲート酸化膜/SiC 界面の正確な Hall 特性評価に必要な FET 形状の調査
Investigation of the FET structure required for exact Hall characterization of gate oxide / SiC interface
- P-96 辻村 理俊^{1,2*}、小野 修一³、北井 秀憲^{1,5}、塩見 弘^{1,5}、佐藤 圭悟²、福田 憲司¹、坂本 邦博¹、新井 学³、山崎 王義³、高木 信一⁴、奥村 元¹ (¹ 独立行政法人 産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター、² トヨタ自動車株式会社、³ 新日本無線株式会社、⁴ 東京大学、^{2*} 出向元:トヨタ自動車株式会社、⁵ 出向元:住友電気工業株式会社)

- 多結晶ダイヤモンドのパワーデバイスヒートシンク試作
Polycrystalline diamond as a heat sink for power device
- P-97 鹿田真一¹、梅沢仁¹、関章憲²、鈴木寛²、別所毅² (¹ 産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー RI、² トヨタ自動車(株)東富士研究所)

- SiC パワーモジュールの過渡熱解析 - 高熱伝導ヒートスプレッド材の適用効果検討 -
Transient Heat Analysis of SiC Power Module
- P-98 山本 武雄、杉浦 和彦、山本 敏雅、鶴田 和弘 (株式会社デンソー基礎研究所)

- 超高次非線形誘電率顕微鏡法による SiC-DMOSFET の断面計測
Measurements of cross-sectioned SiC-DMOSFET using SHO-SNDM
- P-99 茅根慎通、長康雄 (東北大学電気通信研究所)

- P-100 宇宙線起因中性子による SiC パワー-MOSFET のシングルイベントバーンアウト評価

Evaluation of Terrestrial Neutron-Induced Single-Event Burnout in SiC MOSFETs

浅井弘彰, 梨山勇, 杉本憲治, 芝健輔, 坂出保雄, 石丸泰央, 岡崎勇志, 野口健太, 森村忠昭
(HIREC 株式会社)

インダストリアルセッション

【展示場】

IS1. インダストリアルセッション(前半)9:00-10:00

司会者挨拶(江龍 修:名古屋工業大学)

	IS1-1	(株)ニューメタルスエンドケミカルスコーポレーション	9:00-9:06
	IS1-2	セラミックフォーラム(株)	9:06-9:12
	IS1-3	昭和電工(株)	9:12-9:18
	IS1-4	(株)ディスコ	9:18-9:24
9:00-9:54	IS1-5	ポバール興業(株)	9:24-9:30
	IS1-6	(株)リガク	9:30-9:36
	IS1-7	浜松ホトニクス(株)	9:36-9:42
	IS1-8	(株)ニデック	9:42-9:48
	IS1-9	エスオーエル(株)	9:48-9:54

(休憩 : 10:00-10:20)

IS2. インダストリアルセッション(後半)10:20-11:50

司会者挨拶(江龍 修:名古屋工業大学)

	IS2-1	レーザーテック(株)	10:20-10:26
	IS2-2	ケーエルエー・テンコール(株)	10:26-10:32
	IS2-3	(株)イオンテクノセンター	10:32-10:38
	IS2-4	JFE テクノリサーチ(株)	10:38-10:44
	IS2-5	(株)東レリサーチセンター	10:44-10:50
	IS2-6	(株)TFF ケースレーインスツルメンツ	10:50-10:56
	IS2-7	クロスライトソフトウェアインク日本支社	10:56-11:02
10:20-11:50	IS2-8	(株)シルバコ・ジャパン	11:02-11:08
	IS2-9	日本シノプシス合同会社	11:08-11:14
	IS2-10	STR Japan (株)	11:14-11:20
	IS2-11	光洋サーモシステム(株)	11:20-11:26
	IS2-12	東京エレクトロン(株)	11:26-11:32
	IS2-13	クエステック・ジャパン(株)	11:32-11:38
	IS2-14	大陽日酸(株)	11:38-11:44
	IS2-15	住友精化(株)	11:44-11:50

司会者挨拶(江龍 修:名古屋工業大学)

先進パワー半導体分科会 賛助会員

2014年10月30日現在

社 名	住 所	口数
不二越機械工業(株)	〒381-1233 長野市松代町清野 1650	1 口
昭和電工(株)	〒105-8518 港区芝大門 1-13-9	1 口
丸文(株)	〒103-8577 中央区日本橋大伝馬町8-1	1 口
ナノサイエンス(株)	〒170-0013 豊島区東池袋 1-10-1 住友池袋駅前ビル 7 階	1 口
(株)オーエステック	〒590-0023 堺市堺区南三国ヶ丘町2-2-74	1 口

先進パワー半導体分科会 幹事

幹事長	木本 恒暢	京都大学
副幹事長	土田 秀一	(一財)電力中央研究所
(常任) 庶務幹事	加藤 正史	名古屋工業大学
(常任) 会計幹事	矢野 裕司	筑波大学
(常任) 企画幹事	上田 哲三	パナソニック(株)
(常任) 企画幹事	上野 勝典	富士電機(株)
(常任) 企画幹事	大谷 昇	関西学院大学
(常任) 企画幹事	佐藤 克己	三菱電機(株)
(常任) 企画幹事	西脇 克彦	トヨタ自動車(株)
(常任) 企画幹事	波多野 睦子	東京工業大学
(常任) 企画幹事	舟木 剛	大阪大学
幹事	新井 学	新日本無線(株)
幹事	伊藤 久義	(独)日本原子力研究開発機構
幹事	今泉 昌之	三菱電機(株)
幹事	江龍 修	名古屋工業大学
幹事	奥村 元	(独)産業技術総合研究所
幹事	北島 真	パナソニック(株)
幹事	児島 一聡	(独)産業技術総合研究所
幹事	四戸 孝	(株)東芝
幹事	谷本 智	日産自動車(株)
幹事	鶴田 和弘	(株)デンソー
幹事	長澤 弘幸	東北大学
幹事	中村 孝	ローム(株)
幹事	西川 恒一	(株)豊田中央研究所
幹事	播磨 弘	京都工芸繊維大学
幹事	久本 大	(株)日立製作所
幹事	土方 泰斗	埼玉大学
幹事	藤本 辰雄	新日鐵住金(株)
幹事	冬木 隆	奈良先端科学技術大学院大学
幹事	松浦 秀治	大阪電気通信大学
幹事	御神村 泰樹	住友電気工業(株)
幹事	吉本 昌広	京都工芸繊維大学
幹事	米澤 喜幸	(独)産業技術総合研究所
幹事	渡部 平司	大阪大学

先進パワー半導体分科会 第1回講演会実行委員会

実行委員長

江龍 修	名古屋工業大学
宇治原 徹	名古屋大学
加藤 正史	名古屋工業大学
酒井 将光	(有)エムズプランニング
鶴田 和弘	(株)デンソー
西川 恒一	(株)豊田中央研究所
西脇 克彦	トヨタ自動車(株)
原田 俊太	名古屋大学
増谷 博昭	オフィス・スマート
宮川 鈴衣奈	名古屋工業大学