

[主な学会発表、講演]

1. <Invited talk> K. Murata, T. Miyazawa, H. Tsuchida, “Carrier lifetime control for designing buffer and drift layers in 4H-SiC devices”, International Conference on Silicon carbide and Related Materials 2022 (ICSCRM2022), Davos, Switzerland, 2022.9.
2. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, N. Hoshino, K. Murata, “Recent progress in 4H-SiC CVD growth and defect control”, 13th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2020・2021 (ECSCRM2021・2022), Tours, France, 2021.10.
3. <Invited talk> H. Tsuchida, K. Murata, T. Tawara, M. Miyazato, T. Miyazawa, K. Maeda, “Suppression of bipolar degradation in 4H-SiC power devices by carrier lifetime control”, 65th International Electron Devices Meeting (IEDM 2019), San Francisco, USA, 2019.12.
4. <招待講演> 土田秀一、村田晃一、宮澤哲哉、鎌田功穂、星乃紀博、「高電圧パワーデバイスに向けた4H-SiC CVD成長技術の進展」、先進パワー半導体分科会第6回講演会、広島国際会議場、広島、2019.12.
5. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, N. Hoshino, K. Murata, T. Miyazawa, “Recent progress in 4H-SiC CVD growth for high-voltage power devices”, 236th ECS Meeting, Atlanta, USA, 2019.10.
6. <招待講演> 土田秀一、村田晃一、楊安麗、宮澤哲哉、前田康二、俵武志、宮里真樹、「キャリア寿命制御によるSiCバイポーラデバイスの順方向劣化の抑制」、先進パワー半導体分科会第5回個別討論会、つくば国際会議場、茨城、2019.6.
7. <招待講演> 土田秀一、「パワーデバイス用SiCの結晶成長技術の進展」、金属学会2019年春季講演大会、東京電機大学、東京、2019.3.
8. <招待講演> 土田秀一、村田晃一、楊安麗、宮澤哲哉、前田康二、俵武志、宮里真樹、「SiC-MOSFET内蔵ダイオードの通電劣化に関する課題と対策」、先進パワー半導体分科会第13回研究会、梅田スカイビル、大阪、2019.2.
9. <招待講演> 土田秀一、「高電圧SiCパワーデバイスに向けた4H-SiCエピタキシャル成長技術の進展」、2018日本結晶成長学会特別講演会、京都国立博物館、京都、2018.7.
10. <Invited talk> H. Tsuchida, Isaho Kamata, R. Tamura, J.P. Hadorn, “Imaging and control of defects in 4H-SiC for high-voltage power devices”, International Conference on Extended Defects in Semiconductor (EDS2018), Thessaloniki, Greece, 2018.6.
11. <Invited talk> H. Tsuchida, K. Murata, T. Miyazawa, A. Yang, T. Tawara, M. Miyazato, “Characterization and control of carrier lifetime limiting defects in 4H-SiC”, E-MRS Spring Meeting 2018, Strasbourg Convention Center, Strasbourg, France, 2018.6.
12. <Invited talk> H. Tsuchida, K. Murata, T. Miyazawa, T. Tawara, M. Miyazato, “Carrier lifetime control in 4H-SiC epitaxial growth by vanadium doping”, 2018 Materials Research Society Spring Meeting & Exhibit, Phoenix, Arizona, USA, 2018.4.
13. <Invited talk> R. Tanuma, I. Kamata, H. Tsuchida, “Non-destructive three-dimensional imaging of extended defects in 4H-SiC”, Fall 2017 ECS Symposium: GaN and SiC Power

- Technologies 7, National Harbor, MD, USA, 2017.10.
14. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、田沼良平、J.P. Hadorn、「4H-SiC結晶中転位の評価と制御」、第78回応用物理学会秋季学術講演会、結晶工学分科会・先進パワー半導体分科会・講演会中分類共催シンポジウム、福岡会議場、福岡、2017.9.
  15. <Invited talk> H. Tsuchida, “Fast 4H-SiC epitaxial growth and defect control for high-voltage power devices”, The 8th Asia-Pacific Workshop on Widegap Semiconductors (APES2017), Qingdao, Shandong, China, 2017.9.
  16. <Plenary, invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, “Advancing 4H-SiC Crystal Technology to the Next Stage”, International Conference on Silicon carbide and Related Materials 2017 (ICSCRM2017), Washington, DC, USA, 2017.9.
  17. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, M. Ito, N. Hoshino, “Fast CVD Crystal Growth of 4H-SiC for Power Devices”, 21st American Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ACCGE-21), Santa Fe, New Mexico, USA, 2017.7.
  18. <Invited talk> H. Tsuchida, T. Miyazawa, T. Tawara, K. Murata, “Carrier lifetime control in 4H-SiC epitaxial growth by impurity doping”, 29th International Conference on Defects in Semiconductors (ICDS2017), Matsue, Japan, 2017.7.
  19. <招待講演> 土田秀一、星乃紀博、鎌田功穂、徳田雄一郎、神田貴裕、牧野英美、杉山尚宏、久野裕也、小島淳、「ガス法による高速4H-SiC結晶成長」、第5回パワーデバイス用シリコンおよび関連半導体材料に関する研究会、産業技術総合研究所、茨城、2017.2.
  20. <Invited talk> H. Tsuchida, “Fast CVD Crystal Growth of 4H-SiC”, The 7th International Symposium on Advanced Science and Technology of Silicon Materials (JSPS Si Symposium), Kona, Hawaii, USA, 2016.11.
  21. <Invited talk> H. Tsuchida, “Fast CVD Crystal Growth of 4H-SiC”, Workshop on Ultra-Precision Processing for Wide Band Gap Semiconductors 2016 (WUPP-2016), Hsinchu, Taiwan, 2016.10.
  22. <Invited talk> H. Tsuchida, N. Hoshino, I. Kamata, Y. Tokuda, E. Makino, N. Sugiyama, J. Kojima, “Fast crystal growth of 4H-SiC by gas-source method”, The 18th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCGE-18), Nagoya, Japan, 2016.8.
  23. <Invited talk> H. Tsuchida, “Advances in Fast Crystal Growth of 4H-SiC”, 2016 Materials Research Society Spring Meeting & Exhibit, Phoenix, Arizona, USA, 2016.3.
  24. <招待講演> 土田秀一、「高電圧SiC素子に向けた大口径、高品質4H-SiCエピタキシャル成長技術の開発」、CVD反応分科会 第24回シンポジウム「パワーデバイス」、早稲田大学 西早稲田キャンパス、東京、2015.12.
  25. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, M. Ito, T. Miyazawa, H. Uehigashi, K. Fukada, H. Fujibayashi, M. Naitou, K. Hara, H. Osawa, T. Sugiura, T. Kozawa, “Advances in Fast Epitaxial Growth of 4H-SiC and Defect Reduction”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2015 (ICSCRM2015), Sicily, Italy, 2015.9.
  26. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, R. Tanuma, M. Nagano, “Characterization and control

- of Defect propagation in 4H-SiC epitaxial growth”, NSLS-II & CFN Joint Users’ Meeting, Workshop 5, Blook Heaven, USA, 2015.5.
27. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、伊藤雅彦、星乃紀博、「高速4H-SiC CVD 成長と欠陥挙動の解析」、第4回パワーデバイス用シリコンおよび関連半導体材料に関する研究会、九州工業大学、福岡、2015.2.
  28. <Invited talk> H. Tsuchida, R. Tanuma, M. Nagano, I. Kamata, T. Miyazawa, “Nondestructive imaging and discrimination of extended defects in 4H-SiC”, The 7th Forum of the Science and Technology of Silicon Materials 2014, Hamamatsu, Japan, 2014.10.
  29. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiC中の点欠陥の制御」、第24回格子欠陥フォーラム、かんぽの宿恵那、岐阜、2014.9.
  30. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、長野正裕、田沼良平、星乃紀博、「SiC拡張欠陥のイメージングと欠陥制御」、第141回結晶工学分科会研究会、名古屋大学、愛知、2014.6.
  31. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiC CVD成長における欠陥挙動」、第3回高品質SiC次世代成長法に関する研究会、名古屋大学、愛知、2014.3.
  32. <招待講演> 土田秀一、「SiCのエピタキシャル成長機構と欠陥低減化技術」、第42回 薄膜・表面物理基礎講座 (2013)、東工大、東京、2013.11.
  33. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, M. Ito, T. Miyazawa, N. Hoshino, H. Fujibayashi, H. Ito, M. Naito, H. Aoki, S. Nishikawa, E. Makino, Y. Tokuda, J. Kojima, “Evolution of Fast 4H-SiC CVD Growth and Defect Reduction Techniques”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2013 (ICSCRM2013), Miyazaki, Japan, 2013.9.
  34. <Invited talk> M. Nagano, I. Kamata, H. Tsuchida, “Photoluminescence Imaging and Discrimination of Threading Dislocations in 4H-SiC Epilayers”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2013 (ICSCRM2013), Miyazaki, Japan, 2013.9.
  35. <Invited talk> H. Tsuchida, M. Nagano, R. Tanuma, I. Kamata, T. Miyazawa, “High Resolution Imaging and Discrimination of Extended Defects in 4H-SiC”, 15th International Conference on Defects Recognition, Imaging and Physics in Semiconductors (DRIP XV), Sound Garden Hotel, Warsaw, Poland, 2013.9.
  36. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、長野正裕、宮澤哲哉、田沼良平、「4H-SiCエピ成長における拡張欠陥の解析」、日本結晶成長学会ナノ構造・エピタキシャル成長分科会、2013春季講演会、大阪大学、大阪、2013.6.
  37. <Invited talk> H. Tsuchida, T. Miyazawa, X. Zhang, M. Nagano, R. Tanuma, I. Kamata and M. Ito, “Growth of Thick 4H-SiC Epilayers and Defect Reduction”, TMS2013, 142nd Annual Meeting & Exhibition, Henry B. Gonzalez Convention Center, San Antonio, Texas, USA, 2013.3.
  38. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、長野正裕、田沼良平、「4H-SiCエピタキシャル膜の結晶欠陥の評価」、第17回結晶工学セミナー、学習院大学、京都、2012.12.
  39. <Invited talk> H. Tsuchida, T. Miyazawa, X. Zhang, M. Nagano, I. Kamata, M. Ito, “Thick 4H-

- SiC epitaxial growth and defect characterization”, The 6th International Symposium on Advanced Science and Technology of Silicon Materials, Hawaii, USA, 2012.11.
40. <招待講演> 土田秀一、宮澤哲哉、張旋、長野正裕、田沼良平、鎌田功穂、伊藤雅彦、「4H-SiCエピタキシャル成長と欠陥制御」、第42回結晶成長国内会議(NCCG-42)、九州大学、福岡、2012.11.
  41. <Invited talk> H. Tsuchida, T. Miyazawa, X. Zhang, M. Nagano, I. Kamata, M. Ito, “Growth and characterization of thick 4H-SiC epilayers for very high voltage bipolar devices”, 222nd Meeting of Electrical Chemical Society, Hawaii Convention Center and the Hilton Hawaiian Village, USA, 2012.10.
  42. <招待講演> 土田秀一、宮澤哲哉、伊藤雅彦、鎌田功穂、長野正裕、張旋、田沼良平、「4H-SiCエピタキシャル成長と欠陥制御」、応用物理学会第40回薄膜・表面物理セミナー、東工大蔵前会館 ロイヤルブルーホール、東京、2012.8.
  43. <Invited talk> H. Tsuchida, “Towards Long Minority Carrier Lifetimes in 4H-SiC Epitaxial Layers”, 2012 Gordon Research Conference on Defects in Semiconductors, University of New England, USA, 2012.8.
  44. <招待講演> 土田秀一、伊藤雅彦、「4H-SiCエピ成長における基板表面の清浄化技術」、化学工学会CVD反応分科会ミニシンポジウム「CVDの実務的課題: 基板とリアクタの清浄化技術」、日本工業大学神田キャンパス、東京、2011.10.
  45. <招待講演> 土田秀一、「電力用半導体素子に向けたSiC研究開発」、よこはま高度実装技術コンソーシアム創立5周年記念シンポジウム、横浜情報文化センター、神奈川、2011.9.
  46. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiCエピタキシャル膜内の拡張欠陥の挙動」、第31回LSIテストングシンポジウム、千里ライフサイエンスセンター、大阪、2011.11.
  47. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiCエピ成長における欠陥挙動の解析」、第6回SiC研究会個別討論会、SiC及び関連ワイドギャップ半導体研究会、京都キャンパスプラザ、京都、2011.7.
  48. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiCエピ成長と欠陥挙動解析」、第135回結晶工学分科会研究会、応用物理学会、京都テルサ、京都、2011.6.
  49. <Invited talk> T. Miyazawa, H. Tsuchida, “Growth of thick 4H-SiC epilayers and Z1/2 center elimination”, International Conference on Silicon Carbide and related materials 2011 (ICSCRM 2011), Cleveland, USA, 2011.9.
  50. <Invited talk> X. Zhang, T. Miyazawa, H. Tsuchida, “Critical conditions of misfit dislocation formation in 4H-SiC epilayers”, International Conference on Silicon Carbide and related materials 2011 (ICSCRM2011), Cleveland, USA, 2011.9.
  51. <招待講演> 土田秀一、「電力用半導体素子に向けたSiC研究開発」、第21回高周波・アナログ半導体技術セミナー、NPO法人高周波・アナログ半導体ビジネス研究会、京都テルサ、京都、2010.9.
  52. <Invited talk> H. Tsuchida, M. Nagano, T. Miyazawa, I. Kamata, M. Ito, N. Hoshino, X. Zhang,

- “Effects of growth and post-growth processes on defects in 4H-SiC epilayers”, Materials Research Society Spring Meeting 2010, Moscone West, San Francisco, USA, 2010.4.
53. <Invited talk> H. Tsuchida, M. Ito, I. Kamata, M. Nagano, T. Miyazawa and N. Hoshino, “Low-pressure fast growth and characterization of 4H-SiC epilayers”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2009 (ICSCRM2009), Nurnberg, Germany, 2009.10.
54. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, M. Nagano, “Analysis of defect formation in 4H-SiC epitaxial growth by X-ray topography”, 13th International Conference on Defects Reorganization, Imaging and Physics in Semiconductors (DRIP XI), Oglebay Resort & Conference Center, Wheeling, USA, 2009.9.
55. <招待講演> 土田秀一、「4H-SiCエピタキシャル成長における拡張欠陥の挙動」、サイエンス&テクノロジー技術セミナー「SiC単結晶成長、基板の開発・加工技術」、大田区産業プラザ、東京、2009.8.
56. <招待講演> 土田秀一、「厚膜4H-SiCエピタキシャル成長」、化学工学会CVD反応分科会シンポジウム、東京大学、東京、2009.4.
57. <Invited Poster> H. Tsuchida, M. Ito, I. Kamata, M. Nagano, “Fast Epitaxial Growth of 4H-SiC and Analysis of Defect Transfer” 7th European Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2008 (ECSCRM2008), Barcelona, Spain, 2008.9.
58. <Invited poster> H. Tsuchida, I. Kamata, M. Nagano, “Investigation of defect formation in 4H-SiC(0001) and (000-1) epitaxy”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2007 (ICSCRM2007), Otsu, Japan 2007.11.
59. <Invited talk> T. Ohnuma, A. Miyashita, M. Iwasawa, M. Yoshikawa, H. Tsuchida, “Dynamical simulation of SiO<sub>2</sub>/4H-SiC interface on C-face oxidation process: From first principles”, International Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2007 (ICSCRM2007), Otsu, Japan, 2007.11.
60. <招待講演> 土田秀一、「SiC 結晶成長の今後の展望」、SiC及び関連ワイドギャップ半導体研究会第16回講演会、愛知県女性総合センター、愛知、2007.11.
61. <招待講演> 土田秀一、「SiCエピタキシャル成長と素子試作」、表面技術協会・材料機能ドライプロセス部会 第71回例会、表面技術協会、日本工業大学神田キャンパス、東京、2007.6.
62. <招待講演> 土田秀一、「SiC結晶成長 ～現状と展望～」、SiC及び関連ワイドギャップ半導体研究会第15回講演会、高崎シティギャラリー、群馬、2006.11.
63. <招待講演> 土田秀一、「SiCエピ成長とパワーダイオードの開発」、日本電子材料技術協会第4回クリスタルビジネス研究会、名古屋、愛知、2005.12.
64. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, S. Izumi, T. Tawara, T. Jikimoto, T. Miyanagi, T. Nakamura, K. Izumi, “Homoepitaxial growth and characterization of thick SiC layers with a reduced micropipe density”, Material Research Society Symposium, San Francisco, USA, 2004.4.
65. <招待講演> 土田秀一、「大容量パワーデバイスを目指した SiC エピタキシャル成長、ダイオード試作」、第23回法政大学イオンビーム工学研究所シンポジウム、

法政大学、東京、2004.12.

66. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、「パワーデバイス応用に向けた SiC 単結晶膜のエピタキシャル成長」、人工結晶学会、名古屋国際会議場、愛知、2004.4.
67. <招待講演> 土田秀一、「縦型 Hot-wall 炉における 4H-SiC エピタキシャル成長」、精密工学会 第50回研究会、新大阪シティプラザ、大阪、2003.10.
68. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、三柳俊之、和泉俊介、俵武志、泉邦和、「大容量素子を目指した4H-SiCエピ成長技術の開発」、第11回SiC及び関連ワイドギャップ半導体研究会、法政大学ボナソートタワー、東京、2002.11.
69. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, T. Jikimoto, T. Miyanagi, K. Izumi, "4H-SiC epitaxial growth for high-power devices", European Conference on Silicon Carbide and Related Materials 2001 (ECSCRM2001), Linkoping, Sweden 2002.9.
70. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, T. Jikimoto, K. Izumi, "Epitaxial growth of thick 4H-SiC layers in a vertical radiant-heating reactor", 13 th International Conference on Crystal Growth (ICCG2001), Doshisya university, Kyoto, 2001.8.
71. <Invited talk> H. Tsuchida, I. Kamata, T. Jikimoto, K. Izumi, "Morphology of thick 4H-SiC epitaxial layers grown in a vertical radiant-heating reactor", 1st International Workshop on Ultra-Low-Loss Power Device Technology (UPD2000), Nara Centennial Hall, Nara, Japan, 2000.6.
72. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、泉邦和、「縦型輻射加熱式反応炉を用いた厚膜 4H-SiC エピタキシャル成長」、第8回SiC及び関連ワイドギャップ半導体研究会、エポカルつくば、茨城、1999.12.
73. <招待講演> 土田秀一、鎌田功穂、泉邦和、「全反射赤外吸収分光法による SiC 表面の評価」、第 7 回 SiC 及び関連ワイドギャップ半導体研究会、京都工芸繊維大学、京都、1998.11.