

[主な学会発表、講演]

1. <Plenary invited talk> H. Tsuchida, “4H-SiC as material for electricity infrastructure”, International Conference on Silicon carbide and Related Materials 2025 (ICSCRM2025), Busan, Korea, 2025.9.
2. <Invited talk> H. Tsuchida, S. Asada, F. Fujie, “Analysis of stacking faults and formation mechanism of basal plane dislocations in 4H-SiC”, ACCGE24/OMVPE22, Stevenson, Washington, USA, 2025.7.
3. <Plenary invited talk> H. Tsuchida, “Growth and defect characterization of 4H-SiC bulk crystals and epilayers for high-voltage devices”, The 8th International Symposium on Wide Bandgap Semiconductor 2024 (WBGs2024), Busan, Korea, 2024.11.
4. <Invited talk> H. Tsuchida, T. Kanda, “Progress in fast 4H-SiC crystal growth and defect reduction by high-temperature gas-source method”, Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid state Science 2024 (PRiME2024), Honolulu, HI, USA, 2024.10.
5. <Plenary invited talk> H. Tsuchida, “Defect characterization and control for suppression of bipolar degradation in 4H-SiC power devices”, 20th International Conference on Defects Recognition, Imaging and Physics in Semiconductors, Stony Brook, NY, USA, 2024.8.
6. <招待講演> 土田秀一、宇治原徹、原田俊太、沓掛健太郎、村山健太、高石将輝、「SiC バルク結晶製造技術の革新に向けたプロセスインフォマティクス技術の研究」、電気情報通信学会総合大会、広島大学、広島、2024.3.
7. <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.
8. <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.
9. <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, CA, USA, 2019.12.
10. <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.
11. <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.
12. <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.
13. <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.

14. <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.
15. <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.
16. <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.
17. <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.
18. <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.
19. <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.
20. <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.
21. <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.
22. <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.
23. <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.
24. <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.
25. <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.

26. <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.
27. <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.
28. <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.
29. <Invited talk> H. Tsuchida, "Advances in Fast Crystal Growth of 4H-SiC", 2016 Materials Research Society Spring Meeting & Exhibit, Phoenix, Arizona, USA, 2016.3.
30. <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.
31. <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.
32. <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, Brook Heaven, USA, 2015.5.
33. <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.
34. <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.
35. <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.
36. <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.
37. <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.
38. <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.
39. <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.
40. <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.
  41. <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.
  42. <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.
  43. <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.
  44. <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.
  45. <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.
  46. <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.
  47. <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.
  48. <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.
  49. <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.
  50. <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.
  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」、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.
52. <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.
  53. <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.
  54. <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.
  55. <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 2021 (ICSCRM 2011), Cleveland, USA, 2011.9.
  56. <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 (ICSCRM2021), Cleveland, USA, 2011.9.
  57. <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.
  58. <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.
  59. <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.
  60. <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.
  61. <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.
  62. <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.
  63. <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.
  64. <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.
  65. <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.
66. <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.
  67. <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.
  68. <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.
  69. <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.
  70. <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.
  71. <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.
  72. <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.
  73. <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.
  74. <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.
  75. <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.
  76. <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.
  77. <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.
  78. <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.

79. <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.