

High-Speed Electron Devices Using Advanced Structures and Materials

Journal Papers

1. M. Feiginov, H. Kanaya, S. Suzuki, and M. Asada, "Operation of resonant-tunneling diodes with strong back injection from the collector at frequencies up to 1.46 THz," *Appl. Phys. Lett.* Vol. 104, No.24, 243509(1-4), July 2014, (<http://dx.doi.org/10.1063/1.4884602>)
2. T. Maekawa, H. Kanaya, S. Suzuki and M. Asada, "Frequency increase in terahertz oscillation of resonant tunnelling diode up to 1.55 THz by reduced slot-antenna length," *Electron. Lett.* Vol. 50, No. 17, pp. 1214–1216, Aug. 2014.(DOI: 10.1049/el.2014.2362)
3. S. Kitagawa, S. Suzuki, and M. Asada, "650-GHz Resonant-Tunneling-Diode VCO with Wide Tuning Range Using Varactor Diode," *IEEE Electron Dev. Lett.* Vol.35, No.12, pp.1215-1217, Dec.2014.(DOI: 10.1109/LED.2014.2364826)
4. Y. Ikeda, S. Kitagawa, K. Okada, S. Suzuki, and M. Asada, "Direct intensity modulation of resonant-tunneling-diode terahertz oscillator up to ~30 GHz," *IEICE Electron. Express*, Vol.12, No.3, 20141161(1-10), Feb. 2015. (DOI: 10.1587/elex.12.20141161)
5. 浅田雅洋、鈴木左文、"共鳴トンネルダイオード ~ テラヘルツ波の実用光源への期待", *応用物理*, vol.83, No.7, pp.565-570, 2014年7月.

International Conferences

1. Y. Ikeda, K. Okada, S. Kitagawa, S. Suzuki, and M. Asada, "Resonant-tunneling-diode oscillator with high-frequency modulation structure for high-capacity terahertz communication", *International Conf. Infrared, Milimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz2014)*, Tucson, USA, M5-P3.3, Sept. 15, 2014.
2. K. Okada, S. Suzuki, and M. Asada, "Resonant-Tunneling-Diode Terahertz Oscillator Integrated with Slot-Coupled Patch Antenna", *Int. Conf. Indium Phosphide and Related Materials (IPRM2014)*, Montpellier, France, Mo-C1-1, May 12, 2014.
3. H. Kanaya, R. Sogabe, T. Maekawa, S. Suzuki, and M. Asada, "Frequency increase in resonant tunneling-diode terahertz oscillators using optimum collector spacer", *Int. Conf. Indium Phosphide and Related Materials (IPRM2014)*, Montpellier, France, Mo-C1-2, May 12, 2014.

4. T. Maekawa, H. Kanaya, R. Sogabe, S. Suzuki, and M. Asada, "Oscillation of Resonant Tunneling Diode up to 1.55 THz by Optimized Slot Antenna Length", *European Optical Society THz Science and Tech. (EOS-TST)*, Camogli, Italy, May 13, 2014.
5. S. Kitagawa, S. Suzuki, and M. Asada, "Varactor-Tuned Resonant-Tunneling- Diode Terahertz Oscillator", *European Optical Society THz Science and Tech. (EOS-TST)*, Camogli, Italy, May 13, 2014.
6. S. Suzuki and M. Asada, "Room-temperature THz Oscillators with Resonant Tunneling Diodes" **[Invited]**, *Symposium on Communication, Microelectronics, Optoelectronics, and Sensors Emerging Technologies Research*, Grenoble, France, Session S2, July 7 2014.
7. S. Suzuki and M. Asada, "Room-Temperature Resonant-Tunneling-Diode Terahertz Oscillator" **[Invited]**, *Int. Conf. Solid State Device and Materials (SSDM2014)*, Tsukuba, Japan, E-2-1, Sept. 9, 2014.
8. S. Kitagawa, S. Suzuki, and M. Asada, "Increment in Tuning Range of Voltage-Controlled Resonant-Tunneling-Diode Terahertz Oscillator" *International Symposium on Frontier Terahertz Science (IS-FTS)*, Okinawa, Japan, Poster-30, Aug. 5, 2014.
9. T. Nukariya, Y. Ueda, T. Otsuka, M. Asada, and S. Suzuki, "Drain Bias Dependence of Current Sensitivity in Terahertz Detector using InAlAs/InGaAs HEMT with Short Channel", *International Symposium on Frontier Terahertz Science (IS-FTS)*, Okinawa, Japan, Poster-31, Aug. 5, 2014.
10. M. Asada and S. Suzuki, "Room-Temperature Resonant-Tunneling-Diode THz Oscillators toward High Frequency and High Functionality" **[Invited]**, *International Symposium on Terahertz Nanoscience*, Martinique, France, Dec. 4, 2014.
11. H. Kanaya, T. Maekawa, S. Suzuki, and M. Asada, "Dependence of Dwell Time on Well Thickness in Terahertz Oscillating Resonant Tunneling Diodes", *International Symposium on Terahertz Nanoscience*, Martinique, France, Dec. 5, 2014.
12. N. Oshima, K. Kasagi, S. Suzuki, and M. Asada, "Frequency Dependence of Radiation from Patch Antenna Coupled to Resonant-Tunneling-Diode Terahertz Oscillator", *International Symposium on Terahertz Nanoscience*, Martinique, France, Dec. 5, 2014.
13. M. Feiginov, H. Kanaya, S. Suzuki, and M. Asada, "1.46 THz RTD oscillators with strong back injection from collector", *International Conf. Infrared, Milimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2014)*, Tucson, USA, W3/E-23.1, Sept. 17, 2014.

Meeting Reports

1. 笠木浩平、大島直到、鈴木左文、浅田雅洋：「スロット結合パッチアンテナを集積した超小型共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器」、電子情報通信学会電子デバイス研究会、仙台、No.11、2014年12月23日
2. 北川成一郎、鈴木左文、浅田雅洋：「バラクタダイオード集積による共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器の広い周波数掃引」、電子情報通信学会THz応用システム研究会、沖縄、No.3、2014年8月7日
3. 忽滑谷拓郎、鈴木左文、浅田雅洋：「高電子移動度トランジスタとボウタイアンテナを集積した高電流感度テラヘルツ受信素子」、電子情報通信学会THz応用システム研究会、沖縄、No.2、2014年8月7日
4. 前川 猛、金谷英敏、鈴木左文、浅田雅洋：「低損失アンテナによる共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器の高周波化」、電子情報通信学会THz応用システム研究会、京都、No.4、2015年1月30日

Domestic Conferences

1. 浅田雅洋、鈴木左文：「共鳴トンネルダイオードによる室温テラヘルツ発振器」**(招待講演)**、電子材料シンポジウム(EMS33)、伊豆長岡、We-1、2014年7月9日
2. 前川 猛、金谷英敏、曾我部 陸、鈴木左文、浅田雅洋：「アンテナ長最適化による共鳴トンネルダイオードテラヘルツ発振器の周波数向上」、応用物理学会学術講演会、札幌、19a-C6-10、2014年9月19日
3. 北川成一郎、鈴木左文、浅田雅洋：「バラクタダイオードを集積した共鳴トンネルダイオードテラヘルツ周波数可変発振器」、応用物理学会学術講演会、札幌、19a-C6-9、2014年9月19日
4. 浅田雅洋：「テラヘルツ発振RTDの最先端」**(招待講演)**、テラヘルツテクノロジービジネスセミナー、幕張、2014年9月5日
5. 鈴木左文、浅田雅洋：「電子デバイスを用いたテラヘルツ無線通信」**(招待講演)**、マイクロウェーブ展 (MWE) ワークショップ、横浜、WS11-1、2014年12月11日
6. 浅田雅洋、鈴木左文：「共鳴トンネルダイオードによる高機能室温テラヘルツ発振器」**(招待講演)**、テラヘルツテクノロジーフォーラム平成26年度第2回技術セミナー、大阪、2014年12月15日
7. 金谷英敏、前川 猛、鈴木左文、浅田雅洋：「共鳴トンネルダイオードの真性遅延削減による1.86 THz基本波発振及び真性遅延と外部遅延削減による高周波化

の見積もり」、応用物理学会学術講演会、平塚、12a-A14-9、2015年3月12日

8. 北川成一郎、鈴木左文、浅田雅洋：「共鳴トンネルダイオードテラヘルツ周波数可変発振器の多素子集積化による580-900GHz広範囲周波数掃引」、応用物理学会学術講演会、平塚、12a-A14-10、2015年3月12日
9. 植田裕吾、忽滑谷拓郎、鈴木左文、浅田雅洋：「高電子移動度トランジスタを用いたテラヘルツ受信器のヘテロダインミキシングによる周波数応答特性の測定」、電子情報通信学会総合大会、草津（滋賀県）、C14-13、2015年3月11日

Books

1. M. Asada and S. Suzuki, “Resonant Tunneling Diodes for THz Sources,” Chapter 7, “Handbook of Terahertz Technologies: Devices and Applications,” Edited. by H.-J. Song and T. Nagatsuma, Pan Stanford Publishing, 2014 (to be published).