

テラヘルツ量子素子研究チーム / Terahertz Quantum Device Research Team

(1) 原著論文 (accept) を含む / Original Papers

1. Yun, J., Lin, T. T., and Hirayama, H.: "Surface-emitting photonic crystal terahertz quantum cascade laser adopting uniform triangular prism photonic crystal with a double-metal waveguide", Japanese Journal of Applied Physics (2022).
2. Wang, L., Lin, T. T., Wang, K., Grange, T., and Hirayama, H.: "Leakages suppression by isolating the desired quantum levels for high temperature terahertz quantum cascade lasers", Scientific reports 11, 23634 (2021).
3. Wang, L., Lin, T. T., Wang, K., Grange, T., and Hirayama, H.: "Engineering of electron-longitudinal optical phonon coupling strength in m-plane GaN terahertz quantum cascade lasers", Applied physics Express 14, 112003 (2021).
4. Zhenhua, L., Pengfei, S., Yaozheng, W., Genjun, S., Tao, T., Zili, W., Peng, C., Yugang, Z., Xiangqian, X., Dunjun, C., Bin, L., Wang, K., Youdou, Z., Rong, Z., Lin, T. T., Wang, L., and Hirayama, H.: "Plasma assisted molecular beam epitaxy growth mechanism of AlGaNepilayers and strain relaxation on AlN templates", Japanese Journal of Applied Physics 60, 075504 (2021).
5. Khan, M. Ajmal., Maeda, N., Itokazu, Y., Jo, M., and Hirayama, H.: "High injection current density via Al-graded undoped-AlGaN cladding layer and Al-graded p-AlGaN hole source layer in AlGaN UVB LDs", Proceedings of SPIE 11891 (2021).

(2) 著書・解説など / Book Editions, Review Papers

1. 平山秀樹, " コロナ社会に期待される深紫外 LED", 光アライアンス, 32, 9-14 (2021).
2. 平山秀樹, " ウィルスを不活化するこれからの時代の LED", Beyond Health, Key Person (2021).
3. 平山秀樹, " 総論: コロナ社会に期待される深紫外光源", オプトロニクス誌, 6, 120-122 (2021).

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. [Keynote] Kjan, M. Ajmal., Maeda, N., Itokazu, Y., Jo, M., Hirayama, H., "Exploring to the AlGaN-based far-UVC LEDs for SARS CoV-2 deactivation instead of using toxic mercury UV lamps", V-Optics2021, Online, October (2021).

2. Kjan, M. Ajmal., Maeda, N., Itokazu, Y., Jo, M., Hirayama, H., “Progress on p-AlGaN UVB LEDs and our approach toward the real world applications”, International Conference on Global Challenges in Sustainable Energy and Environment, The Women University Multan, Pakistan, May (2021).
3. Hirayama, H., Kashima, Y., Maeda, N., Jo, M., Kjan, M. Ajmal., “Recent progress of high-efficiency AlGaIn deep-UV LED”, Conference on Lasers and Electro-Optics 2021 (CLEO 2021), San Jose, Online conference, May (2021).
4. 平山秀樹, “ポストコロナ社会を支える深紫外 LED の開発”, InterAqua2022, 東京, 1 月 26 日 (2022).
5. 【基調講演】平山秀樹, “深紫外及びテラヘルツ発光素子の最近の進展と展望”, ソニー株式会社, 1 月 19 日 (2022).
6. 平山秀樹, “対策に期待される高出力深紫外 LED の開発”, フォトニクス技術フォーラム第 3 回研究会, オンライン開催, 11 月 30 日 (2021).
7. 平山秀樹, “コロナ社会に期待される深紫外 LED”, 光とレーザーの科学技術フェア 2021, 紫外線セミナー ポストコロナ時代の紫外線技術, 東京, 11 月 19 日 (2021).
8. 平山秀樹, 林宗澤, 王利, 王科, 陳明曦, “GaAs 系及び GaN 系テラヘルツ量子カスケードレーザーの進展”, 電気学会「高機能化合物半導体エレクトロニクス技術と将来システムへの応用」専門調査委員会, オンライン研究会, 8 月 23 日 (2021).
9. 平山秀樹, “AlGaIn 深紫外 LED の進展と展望—ポストコロナ社会への期待—”, 一般社団法人日本オプトメカトロニクス協会 フォトンテクノロジー技術部会, オンライン研究会, 6 月 21 日 (2021).
10. 林宗澤, “高出力テラヘルツ QCL の進展”, テラヘルツ波科学技術と産業開拓第 182 委員会 第 45 回研究会, オンライン開催, 4 月 8 日 (2021).

(4) 特許出願 / Patent Applications

1. Yun, J., Lin Tsung-Tse, 平山秀樹, “量子カスケードレーザー素子”, 特願 2021-184428, 2021 年 11 月 11 日.
2. 定昌史, 平山秀樹, “紫外発光ダイオードおよびそれを備える電気機器”, 特願 2021-127756, 2021 年 8 月 3 日.
3. 王利, 林宗澤, 平山秀樹, “量子カスケードレーザー素子”, 特願 2021-092638, 2021 年 6 月 1 日.