

チーム名： テラヘルツ量子素子研究チーム

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

記載例： T.Riken, H.Wako, and K.Midorikawa: “Title”, Phys.Rev.Lett.112, 093001, (2014).

\*RAP の所属が含まれている論文のみ記載ください。

1. J. Yun and H. Hirayama: “Investigation of the light-extraction efficiency in 280 nm AlGaIn-based light-emitting diodes having a highly transparent p-AlGaIn contact layer”, Journal of Applied Physics, Vol. 121, No. 1, 013105-1-9, (2017).
2. B. T. Tran, H. Hirayama, M. Jo, N. Maeda, D. Inoue, T. Kikitsu: “High-Quality AlN Template Grown on a Patterned Si (111) Substrate”, Journal of Crystal Growth,
3. B. T. Tran, N. Maeda, M. Jo, D. Inoue, T. Kikitsu, H. Hirayama: “Performance improvement of AlN crystal quality grown on patterned Si (111) substrate for deep UV-LED applications”, Scientific Reports, Vol. 6, Article number. 35681, (2016).
4. 平山秀樹: “テラヘルツ量子カスケードレーザーの進展”, レーザー研究, Vol. 44, No. 8, pp. 520-526, (2016).

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

1. H. Hirayama, “Growth of high-quality AlN on sapphire and development of AlGaIn-based deep-ultraviolet light-emitting diodes”, SEMICONDUCTORS AND SEMIMETALS [III-Nitride Semiconductor Optoelectronics], Vol. 96, pp. 85-120, ISBN: 9780128095843, 5 January, (2017).
2. 美濃卓哉, 平山秀樹, 高野隆好, 後藤浩嗣, 植田充彦, 椿健治, “殺菌用途, 高効率深紫外 LED の開発 紫外透明コンタクト層を用いた高光取出し技術”, 月刊オプトロニクス, Vol. 36, No. 421, pp. 36-40, 12月27日, (2016).
3. 平山秀樹, “AlGaIn 紫外 LED の進展と展望”, 太陽紫外線防御研究委員会学術報告, Vol. 26, No. 1, pp. 9-16, (2016).
4. 美濃卓哉, 平山秀樹, 高野隆好, 後藤浩嗣, 植田充彦, 椿健治, “紫外透明 p 型 AlGaIn コンタクト層を用いた高効率深紫外 LED の開発”, 信学技報, Vol. 116, No. 356, pp. 75-78, (2016).
5. 大島一晟, 定昌史, 前田哲利, 鎌田憲彦, 平山秀樹, “m 面サファイア基板上半極性 AlGaIn/AlN の結晶成長と量子井戸発光特性”, 信学技報, Vol. 116, No. 356, pp. 61-66, (2016).

(3) 招待講演 / Invited Talks

1. 平山秀樹, “深紫外線 LED の開発”, 第4回皮膚科光線療法推進の会セミナー「光の応用セミナー」, お茶の水, 3月19日, (2017).
2. H. Hirayama, “Over 10% EQE AlGaIn deep-UV LED developed by using transparent p-AlGaIn contact layer”, 2017 German-Japanese-Spanish Joint Workshop on Frontier Photonic and Electronic Materials and Devices (GJS 2017), Mallorca, Spain, 7 March, (2017).
3. 平山秀樹, “AlGaIn 系深紫外 LED、LD 開発の最近の動向－国際会議報告などから”, 日本学術振興会第 162 委員会「第 102 回研究会」, 上智大学, 3月2日, (2017).
4. H. Hirayama, T. Takano, Jun. Sakai, T. Mino, K. Tsubaki, N. Maeda, M. Jo, I. Ohshima, T. Matsumoto

and N. Kamata, "Over 10 % EQE AlGaIn deep-UV LED developed by using transparent p-AlGaIn contact layer", SPIE Photonic West, Gallium Nitride Materials and Devices XII (OE107), San Francisco, USA., 2nd February, (2017).

5. 平山秀樹, 寺嶋亘, 林宗澤, "テラヘルツ量子カスケードレーザの進展と展望", レーザー学会, 徳島大学, 1月7日, (2017).
6. H. Hirayama, "Future of III-Nitrides - efficient UVC emitter and terahertz QCLs.", Photonics Conference 2016, Phoenix Park, Korea, 1st December, (2016).
7. 平山秀樹, "光取出し効率の向上による高出力 UVCLED の実現", オプトロニクス社「光とレーザーの科学技術フェア 2016「紫外線セミナー」», 科学技術館, 11月16日, (2016).
8. 平山秀樹, "半導体発光デバイス未踏領域の進展と展望", 第13回エクストリーム・フォトニクス「理研・分子研合同研究会」, 分子研, 11月15日, (2016).
9. W. Terashima, T. T. Lin and Hideki Hirayama, "Recent progress of GaN-based terahertz quantum cascade lasers", 5th Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE TeraTech-2016), Sendai, Japan, 2 November, (2016).
10. H. Hirayama, "Current status and future of III-Nitride ultraviolet and THz emitters", International Workshop on Nitride Semiconductors 2016 (IWN2016), Orland, USA., 3 October, (2016).
11. 平山秀樹, 高野隆好, 阪井淳, 美濃卓哉, 椿健治, 定昌史, 前田哲利, 大島一晟, 松本卓磨, 鎌田憲彦, 鹿嶋行雄, 松浦恵里子, "AlGaIn系深紫外LEDの進展と展望", 電子情報通信学会, 北海道大学, 9月20日, (2016).
12. 平山秀樹, "THz量子カスケードレーザの進展と展望", 第140回微小光学研究会「微小光学から見る「光と電波の教会領域」», 日本女子大学, 7月19日, (2016).
13. 平山秀樹, "殺菌、医療用途、深紫外LEDの開発", 三菱東京UFJ銀行技術説明会, 三菱東京UFJ銀行JPタワー, 6月27日, (2016).
14. H. Hirayama, W. Terashima, S. Toyoda and N. Kamata, "Progress of THz quantum cascade laser using nitride semiconductor", 74th Device Research Conference (DRC2016), Newark, USA, 21 June, (2016).
15. 平山秀樹, "深紫外LEDの最近の進展と展望", 応用物理学会・応用電子物性分科会6月研究例会「紫外デバイスの最前線」, 機械振興会館, 6月17日, (2016).
16. 平山秀樹, 寺嶋亘, 林宗澤, "テラヘルツ量子カスケードレーザの進展と今後の展望", 応用物理学会・テラヘルツ電磁波技術研究例会, 東大生産研, 6月16日, (2016).
17. H. Hirayama, M. Jo, N. Maeda, T. Takano, J. Sakai, K. Tsubaki, Y. Kanazawa, I. Ohshima, T. Matsumoto and N. Kamata, "Recent progress of AlGaIn deep-UV LED using transparent contact layer", 15th Symposium on the Science and Technology of Lighting (LS15), Kyoto, 23-27 May, (2016).
18. T. T. Lin and H. Hirayama, "Modulation active structure design indirect injection scheme THz QCLs", EMN Meeting on Terahertz 2016, San Sebastian, Spain, 16 May, (2016).
19. 寺嶋亘, 林宗澤, 平山秀樹, "テラヘルツ量子カスケードレーザの最近の進展", レーザーカオス研究会, 和歌山, 5月14日, (2016).

20. 平山秀樹, “紫外線 LED の開発と今後の展望”, オプトロニクス社 赤外・紫外特別セミナー「紫外線技術の基礎」, パシフィコ横浜アネックスホール, 5 月 18 日, (2016).

(4) 特許出願 / Patent Applications

1. 平山秀樹, 阪井淳, 高野隆好, 美濃卓哉, 野口憲路, 後藤浩嗣, “紫外線発光素子”, 2016-225108, 2016 年 11 月 18 日.
2. 平山秀樹, 鹿嶋行雄, 松浦恵理子, 小久保光典, 田代貴晴, 上村隆一郎, 長田大和, 森田敏郎, “深紫外LED及びその製造方法”, JP2016/082397, 2016 年 11 月 1 日.
3. 平山秀樹, 阪井淳, 高野隆好, 美濃卓哉, 野口憲路, “紫外線発光素子”, JP2016/004778, 2016 年 11 月 1 日.
4. 平山秀樹, 高野隆好, 阪井淳, 美濃卓哉, 野口憲路, 高野仁路, 椿健治, “紫外発光ダイオードおよびそれを備える電気機器”, JP2016/004777, 2016 年 11 月 1 日.
5. 平山秀樹, 吉本晋, 上野昌紀, 秋田勝史, 山本善之, “半導体積層体、発光素子および発光素子の製造方法”, JP2016/082114, 2016 年 10 月 28 日.
6. 平山秀樹, 定昌史, 美濃卓哉, 野口憲路, 高野隆好, 阪井淳, “紫外発光ダイオードおよびそれを備える電気機器”, JP2016/004678, 2016 年 10 月 25 日.
7. 平山秀樹, 鹿嶋行雄, 松浦恵理子, 小久保光典, 田代貴晴, 上村隆一郎, 長田大和, 森田敏郎, “深紫外LED及びその製造方法”, JP2016/075756 (世界知的所有権機関), 105128384 (台湾), 2016 年 9 月 2 日.

(5) 特筆すべき事項・トピックス(雑誌表紙などの掲載記事) / Topics

1. 理研プレス発表, “水銀ランプに迫る殺菌用の高効率深紫外 LED を実現、殺菌・浄水、医療で有用な携帯紫外 LED ランプに期待”, 2017 年 2 月 27 日.
2. 日韓工業新聞(17 面), “理研、窒化アルミニウム、シリコン上に製膜”, 2016 年 12 月 26 日.
3. 理研プレス発表, “シリコン基板上に窒化アルミニウム高品質結晶を製膜、安価で高効率な深紫外 LED の実現に大きな一歩”, 2016 年 12 月 15 日.