

【誌上発表】

1. H. Hirayama, T. Kyono, K. Akita, T. Nakamura and K. Ishibashi, "High-efficiency UV LEDs using quaternary InAlGaN", *Electrical Engineering in Japan*, Vol. 157, No. 3, pp. 225-232 (2006).
2. T. Kyono, H. Hirayama, K. Akita, T. Nakamura, M. Adachi, and K. Ando, "Influence of residual oxygen impurity in quaternary InAlGaN multiple-quantum-well active layers on emission efficiency of ultraviolet light-emitting diodes on GaN substrates", *J. Appl. Phys.* Vol. 99, No. 11, pp. 114509 1-7 (2006).

【国内会議招待講演】

1. 北海道大学、国際セミナー、「InAlGaN 窒化物 4 元混晶を用いた高効率紫外 LED」、平山秀樹、2007 年 2 月 8 日、札幌。
2. 電気学会、光・量子デバイス研究会、「InAlGaN 窒化物 4 元混晶を用いた高出力紫外 LED の開発」、平山秀樹、高野隆好、藤川紗千恵、大橋智昭、谷田部徹、鎌田憲彦、近藤行廣、2006 年 12 月 8 日、東京。
3. 第 67 回応用物理学会学術講演回、結晶工学分科会企画シンポジウム「窒化物半導体を用いた短波長発光デバイス」、「InAlGaN 4 元混晶を用いた紫外 LED の開発」、平山秀樹、2006 年 8 月 31 日、立命館大学。
4. 情報機構セミナー「窒化物半導体、特性・評価・デバイス応用」、2006 年 6 月 23 日、「窒化物紫外 LED の高効率化・短波長化の現状と課題-300-350nm 高出力 LED を目指して-」、平山秀樹、御茶ノ水
5. 電気学会パワー半導体レーザ応用システム調査専門委員会、平山秀樹、「InAlGaN 4 元混晶を深紫外 LED とテラヘルツ量子カスケードレーザ研究の進展」、2006 年 5 月 26 日、市ヶ谷。
6. 第 3 回理研・分子研合同シンポジウム「エクストリーム波長の発生と応用」、「テラヘルツ量子カスケードレーザの最近の進展と今後の課題」、平山秀樹、2006 年 4 月 13 日、理研。
7. 「レーザー EXPO2006」特別技術セミナー、2006 年 4 月 21 日パシフィコ横浜、「InAlGaN 窒化物混晶を用いた紫外高効率 LED の進展」、平山秀樹。

【国際会議】

1. T. Takano, S. Fujikawa, Y. Kondo, and H. Hirayama, "Remarkable Improvement of Output Power for InAlGaN based UV-LED by Ni/Au Electrode", TuP2-38, *International Workshop on Nitride Semiconductors 2006 (IWM2006)*, Kyoto, Oct. 22-27, 2006.
2. R. Armitage, H. Hirayama, and Y. Kondo, "Reduced Structure Defect Densities in a-

plane GaN Layers on r-plane Sapphire Through Buffer Layer Engineering", MoP1-69, International Workshop on Nitride Semiconductors 2006 (IWM2006), Kyoto, Oct. 22-27, 2006.

3. T. Takano, H. Hirayama, S. Fujikawa, and Y. Kondo, "Remarkable Increase of UV Emission Efficiency of InAlGaN Quantum Well by using High-quality AlN/AlGaN Buffers", Tu-P.30, 13th International Conference on Metal Organic Vapor Phase Epitaxy (IC-MOVPE-XIII), Miyazaki, Japan, May 22-26, 2006.

【国内会議】

1. 2007年春応物 11件.
2. 丸文研究交流財団、学術フォーラム「21世紀を拓く日本の研究開発を目指して」、
“InAlGaN 混晶を用いた深紫外高輝度 LED の進展”、平山秀樹、2006年9月30日、
東京大学.
3. 2006秋応用物理学学会（第67回）、立命館大学、8月29-9月1日、平山秀樹、應 磊
瑩、“THz 量子カスケードレーザの高効率サブバンド間発光超格子構造の設計”.
4. 2006秋応用物理学学会（第67回）、立命館大学、8月29-9月1日、堀内典明、平山秀
樹、“プラズモン導波路の金属層内における THz 波のモード強度分布”.
5. 2006秋応用物理学学会（第67回）、立命館大学、8月29-9月1日、藤川紗千恵、高野
隆好、平山秀樹、近藤行廣、“AlGaIn 系紫外 LED の LLO プロセスにおける KOH エ
ッチング効果”.
6. 理研フロンティア 20 周年記念研究会、「テラヘルツ量子カスケードレーザの最近の進
展と今後の課題」、平山秀樹、堀内典明、應 磊瑩、2006年5月12日、理研、埼玉.
7. 理研フロンティア 20 周年記念研究会、「低損失・高光閉込めテラヘルツ導波路の設計」、
堀内典明、平山秀樹、2006年5月12日、理研、埼玉.

【解説・その他】

1. 光産業技術振興協会、平成 18 年度光技術動向調査、「中赤外-THz 量子カスケードレー
ザ」、平山秀樹.

【単行本】

1. 「Modern Wide Bandgap Semiconductors and Related Optoelectronic Devices」
Springer、Chapter III Optical Devices, Deep UV-LEDs, H. Hirayama Feb. 2007.
2. 「科学立国日本を築く極限に挑む気鋭の研究者たち」、丸文研究交流財団選考委員会編、
「4元窒化物 (AlGaInN) による深紫外発光」、平山秀樹、pp12-21、2006年.
3. 「日本学術振興会第 162 委員会記念出版」、3.3 節「紫外 LED の高効率化と短波長化へ
の課題と展望」、平山秀樹、pp151-158、2006年.