

学術講演会報文集原稿作成要領

京都大学原子炉実験所
学術公開委員会

1. ワードソフト：Word（Word 以外の場合はこの様式に準じてください）
用紙：A4 縦 書式：一段組、黒色、横書。
2. ページ数：研究部門・付属施設、一般講演、特別講演は 6 ページ以内。プロジェクト発表は 10 ページ以内。ページ番号は入れないで下さい。

3. 印字範囲：上端余白:2.5cm 下端余白:3.0cm
左右余白:2.0 cm

4. 文字フォント：日本語フォントは MS 明朝，
平成明朝，英文は Times New Roman

文字サイズ：タイトルは 12 ポイント、所属、
著者名、本文は、10.5 ポイント

5. 1 ページ目は右図のように講演タイトルと
（所属）著者名を配置し、1 行あけて本文
を書いて下さい。（注：研究時点と現所属が
異なる場合、支障の無い限り現所属をペー
ジ下欄に脚注として記して下さい。）

6. 登壇者（口頭発表）あるいは説明者（ポス
ター発表）には名前の前に 印を付けて下
さい。

7. 講演タイトルと（所属）著者名を合わせた
長さが、縦 3.5cm に収まるようにして下さ
い。共著者が多い場合はこの限りでは有り
ません。

8. 原稿最終ページ最下端（図参照）に、**英文
タイトル、英字著者フルネーム、著者メー
ルアドレス**を、10.5 ポイントのサイズで記
入して下さい。

9. 詳しくは下記ホームページをご覧ください。

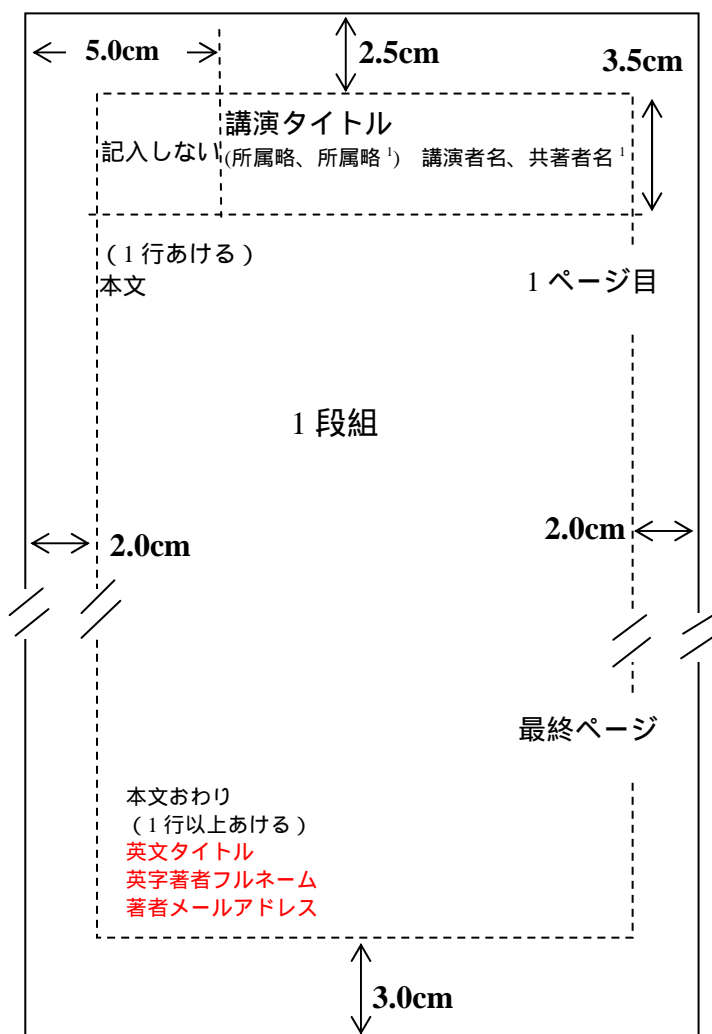
学術講演会のホームページは <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/KOUEN/>

Word のテンプレートは <http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/KOUEN/form.doc>

一般講演のポスターサイズは、縦 145 × 横 85 cm です。

その他不明な点は、原子炉実験所学術公開委員会までお問い合わせください。

京都大学原子炉実験所 学術公開委員会 e-mail : gaku_kokai@rri.kyoto-u.ac.jp, FAX : 072-451-2620



(P10) 中性子転換注入 GaN からのフォトルミネッセンス^{*})

(法大工、京大原子炉¹) 徳増孝紘、高橋 純、栗山一男、岡田守民¹

1. はじめに

GaN は電氣的、光学的、熱的性質からオプトエレクトロニクスやハイパワーデバイスの素材として注目されている。宇宙空間では放射線環境下でデバイス動作を行うため、キャリア・キラーとしての深い欠陥準位の研究が重要となる。GaN 中の格子欠陥に関する研究¹⁾ は、青色発光ダイオードの実用化にともない広く行われている。しかし、実験に基づく研究²⁾ は少ない。中性子は物質中で大きな透過力を有し、構成原子との核反応による制御性に優れた均一な不純物ドーピングが期待できる。^{3,4)}

2. 実験方法



本研究では、サファイア基板に MOCVD 法で成長させた GaN (n_i < 1 × 10¹⁶ cm⁻³、面方位 0001、膜厚 3 μm、アンドープ n 型 GaN) を用いた。中性子照射には京大原子炉の水圧輸送管照射設備を用いた。水圧輸送管から照射される熱中性子束 φ_{th} と高速中性子束 φ_f はそれぞれ 8.15 × 10¹³ cm⁻² × s⁻¹ と 3.9 × 10¹³ cm⁻² × s⁻¹ であり、照射時間 t は 48 時間である。熱中性子が GaN と核反応すると、不安定同位元素に核転換され、下記の核反応により半減期(T_{1/2})を経て安定同位元素に転換される。⁵⁾

.....
.....

~ 最終頁 ~

参考文献

1) P. Boguslawski, E. L. Briggs and J. Bernholc, Phys. Rev. B, **51** (1995) 17255.
2) B. R. Appleton and G. Foti, *Ion Beam Handbook for Material Analysis*, ed. by J. W. Mayer and E. Rimini, Academic, New York (1977) Chap.3.
3) S. Krukowski, M Leszcynski and P. Porowski, *Proc. Int. Conf. on Processing and Application of Gallium Nitride and Related Semiconductors*, ed. by J. H. Edger et al., INSPEC, London (1999) 21.

.....
.....