รายการอ้างอิง

1. Fukasawa, R. and S. Perkowitz, *Raman-scattering spectra of coupled LO-phonon-hole-plasmon modes in p-type GaAs.* Phys. Rev. B. **50**, 19 (1994): 14119 - 14124.
2. Mlayah, A., et al., *Raman study of longitudinal optical phonon-plasmon coupling and disorder effects in heavily Be-doped GaAs.* J. Appl. Phys. **69**, 7 (1991): 4064 - 4070.
3. Wan, K., et al., *Free-carrier density determination in p-type GaAs using Raman scattering from coupled plasmon-phonon modes.* J. Appl. Phys. **63**, 11 (1988): 5598 - 5600.
4. Irmer, G., M. Wenzel, and J. Monecke, *Light scattering by a muticomponent plasma coupled with longitudinal-optical phonon: Raman spectra of p-type GaAs:Zn.* Phys. Rev. B. **56**, 15 (1997): 9524 - 9538.
5. Blakemore, J.S., *Semiconducting and other major properties of gallium arsenide.* J. Appl. Phys. **53**, 10 (1982): R123 - R181.
6. Adachi, S., *GaAs and Related Materials : bulk semiconducting and superlattice.* 1994, Singapore: World Scientific Publishing, 675.
7. Chelikowsky, J.R. and M.L. Cohen, *Nonlocal pseudopotential calculation for electronic structure of eleven diamond and zinc-blende semiconductors.* Phys. Rev. B. **14**, 2 (1976): 556 - 582.
8. Welber, B., et al., *Dependence of direct energy gap of GaAs on hydrostatic pressure.* Phys. Rev. B. **12**, 12 (1975): 5729 - 5738.
9. Borghs, G., et al., *Band-gap narrowing in highly doped n- and p-type GaAs studied by photoluminescence spectroscopy.* J. Appl. Phys. **66**, 9 (1989): 4381 - 4386.
10. Neamen, D. A., Semiconductor Physics and Devices. 1st ed. 1992, USA: Richard D. Irwin, 746
11. Schroder, D.K., *Semiconductor material and device characterization.* 1st ed. 1990, Canada: John Wiley & Sons, 599.
12. Kittel, C., *Introduction to Solid state Physics.* 7th ed. 1996, Canada: John Wiley & Sons, 673.

13. Yu, P.Y. and M. Cardona, *Fundamentals of semiconductors: physical and materials properties*. 1995, Germany: Springer. 617.

14. Murase, K., et al., *Observation of a Coupled Phonon-Damped-Plasmon Mode in n-GaAs by Raman Scattering*. Phys. Rev. Lett. **33**, 25 (1974): 1481 - 1433.

15. Yuasa, T., et al., *Raman scattering from couplred plasmon-LO-phonon modes in n-type $Al_xGa_{1-x}As$*. Phys. Rev. B. **33**, 2 (1986): 1222 - 1232.

16. Shen, H. and F.H. Pollak, *Raman scattering determination of free-carrier concentration and surface space-charge layer in <100> n-GaAs*. Appl. Phys. Lett. **47**, 8 (1985): 891 - 893.

17. Fukasawa, R., et al., *Analysis of Raman Spectra from Heavily Doped p-GaAs*. J. Phys. Soc. Jpn. **57**, 10 (1988): 3632 - 3640.

18. Yuasa, T. and M. Ishii, *Raman scattering of couple hole-plasmon-LO-phonon modes in p-type GaAs and p-type $Al_xGa_{1-x}As$*. Phys. Rev. B. **35**, 8 (1987): 3962 - 3970.

19. Wan, K. and J.F. Young, *Interaction of longitudinal-optical phonons with free holes as evidenced in Raman spectra from Be-doped p-type GaAs*. Phys. Rev. B. **41**, 15 (1990): 10772 - 10779.

20. Fukasawa, R. and S. Perkowitz, *Damped Longitudinal Optical Phonon-Hole plasmon Modes in p-Type GaAs*. Jpn. J. Appl. Phys. **35**, 1A (1996): 132 - 133.

21. Fukasawa, R., K. Sakai, and S. Perkowitz, *Far-Infrared Reflectance Study of Coupled Longitudinal-Optical Phonon-Hole Plasmom Modes ans Transport Properties in Heavily Doped p-Type GaAs*. Jpn. J. Appl. Phys. **36**, 9A (1997): 5543 - 5548.

22. Seon, M., et al., *Raman studies of heavily carbon doped GaAs*. J. Appl. Phys. **85**, 10 (1999): 7224 - 7230.

23. Songprakob, W., *Optical studies of heavily-doped GaAs:C*, (Doctoral dissertation, Physics, Virginia Polytechnic Institute and State University: Blacksburg, 2001), 171.

24. W. D. Johnston, J. and I.P. Kaminow, *Contributions to Optical Nonlinearity in GaAs as Determined from Raman Scattering Efficiencies*. Phys. Rev. **188**, 3 (1969): 1209 - 1211.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

25. Vrehen, Q.H.F., *Interband magneto-optical absorpion in gallium arsenide.* J. Phys. Chem. Solids. **29**, 1 (1968): 129 - 141.

26. Aspnes, D.E. and A.A. Studna, *Dielectric functions and optical parameters of Si, Ge, GaP, GaAs, GaSb, InP, InAs and InSb from* 1.5 *to* 6.0 *eV.* Phys. Rev. B. **27**, 2 (1983): 985 - 1009.

27. Spitzer, W.G. and C.A. Mead, *Barrier Height Studies on Metal-Semiconductor Systems.* J. Appl. Phys. **34**, 10 (1963): 3061 - 3069.

28. Kim, O.K. and W.G. Spitzer, *Infrared reflectivity spectra and Raman spectra of* $Ga_{1-x}Al_xAs$ *mixed crystals.* J. Appl. Phys. **50**, 6 (1979): 4362 - 4370.

29. H. C. Carey, J. and F. Stern, *Concentration-dependent absorption and spontaneous emission of heavily doped GaAs.* J. Appl. Phys. **47**, 2 (1976): 631 - 643.

30. Vijarnwannaluk, S., *Optical studies of GaAs:C grown at low temperature and of localized vibrationals in normal GaAs:C*, (Doctoral dissertation, Physics, Virginia Polytechnic Institute and State University: Blacksburg, 2002), 149.

31. Wang, L. and N.M. Haegel, *Optical Characterization of Heavily Carbon Doped GaAs.* Mat. Res. Soc. Symp. Proc. **240** (1992): 87 - 91.

32. Lee, J.-S., et al., *Luminescence properties of heavily carbon doped GaAs.* J. Appl. Phys. **79**, 12 (1996): 9278 - 9282.

33. Olego, D. and M. Cardona, *Photoluminescence in heavily doped GaAs. I. Temperature and hole-concentration depence.* Phys. Rev. B. **22**, 2 (1980): 886 - 893.

34. Wang, L., B.J. Aitchison, and N.M. Haegel, *Photoluminescence excitation measurement of the absorption band gap in heavily carbon-doped GaAs.* Appl. Phys. Lett. **60**, 9 (1992): 1111 - 1113.

35. Jain, S.C., J.M. McGregor, and D.J. Roulston, *Band-gap narrowing in novel III-V semiconductors.* J. Appl. Phys. **68**, 7 (1990): 3747 - 3749.

36. Zhang, D.H., K. Radhakrishnan, and S.F. Yoon, *Characterization of beryllium-doped molecular beam epitaxial grown GaAs by photoluminescence.* J. Crystal Growth. **148** (1994): 35 - 40.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย อธิคม มาน้อย เกิดเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2523 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนพัทลุง จังหวัดพัทลุง และเข้ารับทุนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสำเร็จปริญญาวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับสอง ในปีการศึกษา 2544 โดยได้ทำโครงงานเรื่อง โทโมกราฟฟีไฟฟ้า และเข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545 ได้เข้าร่วมบรรยายในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 4 ณ จังหวัดเชียงใหม่ และบรรยายในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยครั้งที่ 30 ณ กรุงเทพมหานคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย