สำเร็จ คันธี : การพัฒนาระบบโฟโตอิมิสชันสเปกโทรสโกปีแบบรวบรวมเชิงมุม โดยการใช้แสงซินโครตรอน (DEVELOPMENT OF ANGLE-INTEGRATED PHOTOEMISSION SPECTROSCOPY SYSTEM USING SYNCHROTRON LIGHT) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประยูร ส่งสิริฤทธิกุล, 159 หน้า. ISBN 974-533-430-8

ระบบโฟโตอิมิสชันสเปกโทรสโกปีแบบรวบรวมเชิงมุมได้ถูกพัฒนาขึ้น ณ ห้องปฏิบัติการแสงสยามสำหรับงานวิจัยทางด้านสเปกโทรสโกปีและงานวิเคราะห์เชิงเคมี ระบบดังกล่าวได้ใช้ประโยชน์แสงซินโครตรอนจากระบบลำเลียงแสงซินโครตรอน BL-4 ซึ่งเป็นระบบลำเลียงแสงซินโครตรอนแรกของห้องปฏิบัติการแสงสยาม และแหล่งกำเนิดแสงอื่นๆสำหรับการกระตุ้นเช่น ตะเกียงแสงอัลตราไวโอเลต ปืนอิเล็กตรอน หลอดรังสีเอกซ์ เทคนิคการวัดต่างๆ สามารถทำได้โดยใช้ระบบที่ถูกพัฒนาขึ้น เทคนิคดังกล่าวได้แก่ เทคนิคโฟโตอิมิสชันโดยใช้แสงซินโครตรอน เทคนิคสเปกโทรสโกปีของโฟโตอิเล็กตรอนที่ถูกกระตุ้นโดยรังสีเอกซ์ เทคนิคสเปกโทรสโกปีของโฟโตอิเล็กตรอนที่ถูกกระตุ้นโดยแสงอัลตราไวโอเลต และเทคนิคสเปกโทรสโกปีของเออร์เจอิเล็กตรอน การใช้แสงซินโครตรอนทำให้ลักษณะการวัดโฟโตอิเล็กตรอนเป็นไปได้หลายรูปแบบ ในวิทยานิพนธ์นี้ ได้มีการอธิบายข้อพิจารณาการออกแบบและรายละเอียดของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และมีการรายงานผลที่ได้จากการดำเนินการเดินเครื่องและทดสอบระบบดังกล่าว

สาขาวิชาฟิสิกส์
ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนักศึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม _____

SAMRED KANTEE : DEVELOPMENT OF ANGLE-INTEGRATED PHOTOEMISSION SPECTROSCOPY SYSTEM USING SYNCHROTRON LIGHT. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PRAYOON SONGSIRIRITTHIGUL, Ph.D. 159 PP. ISBN 974-533-430-8

PHOTOEMISSION SPECTROSCOPY /BEAMLINE/ SYNCHROTRON LIGHT

An angle-integrated photoemission spectroscopy (AIPES) system has been developed at the Siam Photon Laboratory for spectroscopic research, as well as for chemical analysis. The system employs synchrotron light from the BL-4 beamline, the first synchrotron light beamline at the Siam Photon Laboratory, and other laboratory excitation sources such as an ultraviolet lamp, an electron gun and an X-ray tube. Different measurement techniques are possible with the newly developed system. Those are photoemission techniques using synchrotron light, X-ray photoelectron spectroscopy, ultraviolet photoelectron spectroscopy and Auger electron spectroscopy. With synchrotron light, various modes of photoemission measurements such as EDC, CIS, CFS and total yield can be performed. The design considerations and the details of the system are described. The commissioning and test results are also reported and discussed.

School of Physics

Academic Year 2004

Student's Signature Sam Kantee

Advisor's Signature P. Songs

Co-advisor's Signature

Co-advisor's Signature P. Sudkka