

ภาริณี สุวรรณศรี 2555: การศึกษาผลของโครงสร้างจุลภาคและองค์ประกอบของฟิล์ม TiO_2 และ CIGS ที่มีต่อประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีฟิล์มเป็นชั้นดูดกลืนแสง
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์) สาขาฟิสิกส์ ภาควิชาฟิสิกส์ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์วิวัฒน์ วงศ์ก่อเกื้อ, วท.ด. 111 หน้า

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทำการศึกษาโครงสร้างทางจุลภาคของ TiO_2 และ CIGS ที่มีผลต่อ
ประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์แบบสีย้อมไวแสง และเซลล์แสงอาทิตย์แบบโพลีเมอร์ โดย
การศึกษาโครงสร้างทางจุลภาค และองค์ประกอบของฟิล์มถูกตรวจสอบด้วยเทคนิคจุลทรรศน์
อิเล็กตรอนแบบส่องกราด, เทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน, เทคนิคการเลี้ยวเบนของ
รังสีเอกซ์, เครื่องวิเคราะห์ธาตุด้วยการเรืองแสงรังสีเอกซ์, กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม, เครื่องวัด
การดูดกลืนแสงและทดสอบประสิทธิภาพจากความสัมพันธ์ระหว่างกราฟกระแส และความต่าง
ศักย์ ผลจากการศึกษาเซลล์แสงอาทิตย์แบบสีย้อมไวแสง มีการผสมผง CIGS ใน TiO_2 paste
อัตราส่วน 10 wt% และ 1 wt% โดย 10 wt% ของ CIGS- TiO_2 paste คุณสมบัติทางไฟฟ้า มีค่า
เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มจำนวนชั้นของ CIGS- TiO_2 paste ในทางกลับกัน 1 wt% ของ
CIGS- TiO_2 paste มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญกับการเพิ่มจำนวนชั้นของ CIGS- TiO_2 paste และ
มีการสกรีน CIGS paste บนฟิล์ม TiO_2 และ Pt แบบเติมแผ่น พบว่ามีค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าน้อยกว่า
การสกรีนทับแบบครึ่งแผ่น และในส่วนของเซลล์แสงอาทิตย์แบบโพลีเมอร์ ชนิดไฮบริดจ์ อิน
ทรีย์ - อินทรีย์ ในโครงสร้าง ITO/ TiO_2 /MEH-PPV:CIGS/Au มีการผสมผง CIGS ในโพลีเมอร์
MEH-PPV การเติม CIGS ลงไป 2.5 wt% ทำให้คุณสมบัติทางไฟฟ้ามีค่าลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับ
โครงสร้าง ITO/ TiO_2 /MEH-PPV/Au และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มปริมาณ CIGS เป็น 5 wt%
แต่มีค่าลดลงเล็กน้อยเมื่อเพิ่มเป็น 10 wt%

ลายมือชื่อผู้ผลิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก