

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : Inno 15 / 2555

ชื่อโครงการ : คำนวณความคล่องตัวของพาหะในสารกึ่งตัวนำอินทรีย์

.....
 ชื่อนักวิจัย : ดร.สุรชัย เฟ่งมานะยล, นางนิศานาถ อิงคตาภา , ผศ.บรรจง แก้ววิเศษกุล

เนื่องจากปัจจุบันนี้สารกึ่งตัวนำอินทรีย์มีบทบาทสำคัญในการสร้างอุปกรณ์แสดงผลเช่น จอแอลซีดี ไดโอดเปล่งแสง โซล่าเซลล์ เป็นต้น โดย phthalocyanine ก็เป็นอีกสารหนึ่งที่มีช่องว่างพลังงานที่ตอบสนองต่อความยาวของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กว้างมากเมื่อเทียบกับสารกึ่งตัวนำอินทรีย์สารอื่นๆ ซึ่งการอธิบายการเคลื่อนที่ของพาหะในโครงผลึกได้ยากมากจึงซึ่งแบบจำลองแบบดั้งเดิมอธิบายไม่ได้ ต้องใช้แบบจำลองใหม่ที่มีชื่อว่าแบบจำลองฮอปปีง

ดังนั้นการรู้ถึงกลไกการนำไฟฟ้าของพาหะจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าใจลักษณะ เฉพาะของสารอินทรีย์เหล่านั้น ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

E-mail Address : surachai.p@pmutr.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ตุลาคม 2554 กันยายน 2555

Abstract

Code of project : : Inno 15 / 2555

Project name : Carrier mobility of pentacene by using hopping model.

Resercher name : Mr Surachai Pengmanayol , Mrs Nisanad Ingadapa, Asst. Prof.

Banjong Kaewwisetkul

The organic semiconductor is used in device thus as liquid crystal display, light emitting diode, solar cell. Phthalocyanine is a organic semiconductor that has a high energy gap to respond the wide range of electromagnetic wave than other organic semiconductor. The organic semiconductor has complicated energy band diagram. The conventional carrier transport model cannot explain. The hopping model is a powerful model to describe the carrier transport in organic semiconductor.

Therefore the knowledge of carrier mechanisms in organic semiconductor lead to apply the organic semiconductor in high efficiency device model.

E-mail Address : surachai.p@rmutr.ac.th

Period of project : October 2011 – September 2012