

ผลิตภัณฑ์วิจัยด้านน้ำอุ่น
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

งานสารสนเทศงานวิจัย กองบริหารงานวิจัย
สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
โทร. ๐๒-๘๔๙-๖๒๔๑-๖ โทรสาร ๐๒-๘๔๙-๖๒๔๗
E-mail : dircopra@mahidol.ac.th

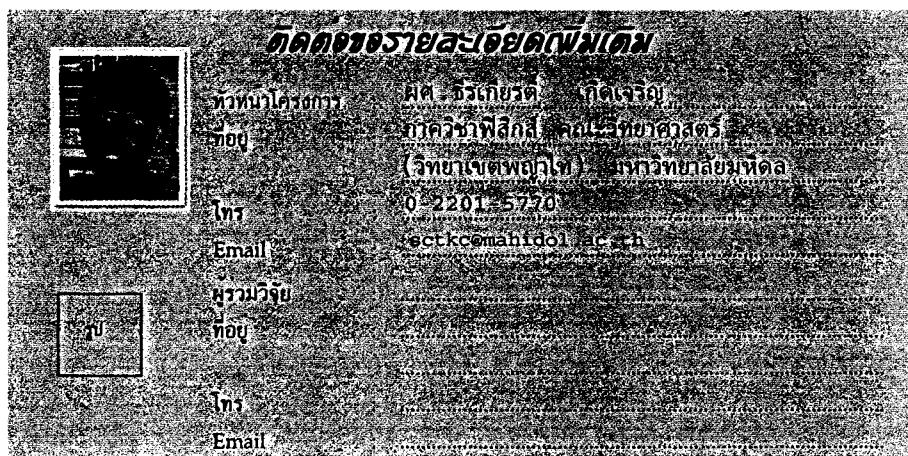


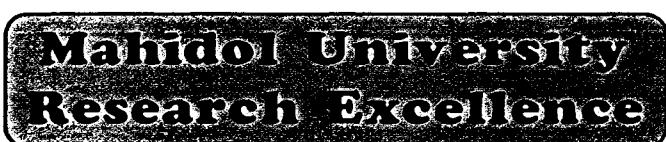
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ปีกฤษณา๗๕๘๗๘๗

การจัดเรียนตัวของชิงค์พหานโลไซดานีนบนฐานรองพอลิครั่งออนไลน์: ผลงานอุณหภูมิฐานรองต่อ
การจัดเรียนตัว

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยขึ้นนี้ พวกร่างได้ศึกษาการจัดเรียนตัวของโนเมเลกุลชิงค์พหานโลไซดานีนบนฐานรองพอลิครั่งออนไลน์โดยฐานรองดังกล่าวได้เตรียมขึ้นด้วยการรีดฟิล์มขึ้นจากผงอมอร์ฟัสแล้วใช้ตัวทำละลายช่วยในการก่อกำเนิดฟลีกที่มีความเป็นระเบียบสูง โดยได้ทำการศึกษาร่วมกันที่ดีที่สุดในการเตรียมฐานรองดังกล่าวทำให้ฐานรองมีความเป็นระเบียบและเสถียรสูง จากนั้นได้ทำการเคลือบปั๊บชิงค์พหานโลไซดานีนลงบนฐานรองที่ได้ ทำให้เกิดแผ่นพิล์มบางขึ้น แล้วจึงทำการศึกษาผลของอุณหภูมิบนฐานรองต่อโครงสร้างของแผ่นพิล์มบางที่วางอยู่บนฐานรองนั้น ไม่ว่าจะเป็น การจัดเรียนโนเมเลกุล สมบัติเชิงแสง ภูมิสถาปัตยกรรมของพิล์ม ด้วยวิธีทางจุลทรรศน์ อะตอน จุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน และการคุณภาพลีนแสงยูวีชิบิล พบร่วมกับอุณหภูมิของฐานรองมีผลต่อการจัดเรียนตัวของโนเมเลกุล ชิงค์พหานโลไซดานีนในช่วง 100-170 องศาเซลเซียส โดยการจัดเรียนตัวของโนเมเลกุลฐานรองเองนั้น ส่งผลผ่านอันตรรษาระหว่างโนเมเลกุลไปสู่โนเมเลกุลชิงค์พหานโลไซดานีนที่อยู่ข้างบนได้ ทำให้พิล์มข้างบนมีความเป็นผลึกสูงตามไปด้วย





MAHIDOL UNIVERSITY
Wisdom of the Land

Research Management and Development
Office of the President
Tel : 02-849-6241-6 Fax : 02-849-6247
E-mail : dircopra@mahidol.ac.th

Oriented growth of zinc(II) phthalocyanines on polycarbonate alignment substrates: Effect of substrate temperature on in-plane orientation

Abstract

(ZnPc) have been deposited on oriented and nanostructured substrates of bisphenol A polycarbonate. The polycarbonate substrates were prepared by a simple method that combines (i) the mechanical rubbing of an amorphous PC film and (ii) the solvent induced crystallization generating oriented crystalline lamellae with a high in-plane orientation. The preparation conditions yielding alignment layers with high orienting capability and improved thermal stability have been optimized. The effects of the substrate temperature (T_s) on the morphology, the in-plane orientation and the optical properties of the phthalocyanine films have been investigated by atomic force microscopy (AFM), transmission electron microscopy (TEM) and polarized UV-vis absorption spectroscopy. For both phthalocyanines, the in-plane orientation is observed to increase with increasing T_s in the range 100–170 °C as indicated by an increase of the dichroic ratio of the optical absorption with T_s . However, contrary to ZnPc, the high in-plane orientation of ttb-ZnPc is not related to the growth of elongated nanocrystals but simply to the orientation of columnar stacks parallel to the PC lamellae with a rather short 0.33nm intermolecular stacking period and an inter-stack period of 1.65 nm. For similar growth conditions, a better orientation of ttb-ZnPc is achieved on PC substrates as compared to substrates of friction transferred polytetrafluoroethylene (PTFE). These results show that PC alignment layers are an interesting alternative to substrates of oriented PTFE for a large range of substrate temperatures up to 170 °C.

For More Information	
 Name (PI) : Teerakiat Kerdcharoen Address : Department of Physics, Faculty of Science, Mahidol University (Prayathai campus), Mahidol University Tel : 02-201-5770 Email : tk@mahidol.ac.th	 Name : Address : Tel : Email :