

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของการแพร่และความโน้มถ่วงที่มีต่อการแปรค่าความหนาแน่นเฉพาะตำแหน่งในของเหลวผสม โดยวิธีอินเตอร์เฟียโรเมตรี

ชื่อผู้เขียน นายอำพล วงศ์จำรัส

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สำราญ ลาขโรจน์ ประธานกรรมการ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุติพร วงศ์วิชญกุล กรรมการ
 รองศาสตราจารย์ ดร. ทวี ต้นเมศิริ กรรมการ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เสนอผลการวิจัยจากการวัดระยะทางแสง ในสารละลาย น้ำตาล/น้ำ ที่มี
 ความเข้มข้นสูง โดยใช้เทคนิคทางอินเตอร์เฟียโรเมตรี ระบบจัดตั้งการทดลองเป็นแบบ
 ไมเคิลสัน ร่วมกับการบันทึกรูปแบบการแทรกสอด โดยใช้ CCD-array ที่มีจำนวนหัววัด 2048
 หัววัด ทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการแทรกสอดในช่วงประมาณทุก 40 วินาที
 ผลของการเปรียบเทียบการเปลี่ยนระยะทางแสงกับเวลา เป็นข้อมูลแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง
 การแพร่และผลของความโน้มถ่วง ต่อตัวถูกละลายในของเหลว การทดลองให้ผลความหนาแน่น
 เฉพาะตำแหน่งในสารละลายเปลี่ยนไปตามสมการ polynomial degree 3 อันแสดงถึงผลรวม
 ของการแพร่และผลเนื่องมาจากแรงโน้มถ่วงร่วมกัน

Thesis Title Diffusion and Gravitational Effect on Local Density
Variation in Liquid Mixture by Interferometric
Technique

Author Mr. Ampol Wongjamras

M.S. Physics

Examining Committee

Assist. Prof. Dr. Samran Lacharojana Chairman

Assist. Prof. Dr. Chuleeporn Wongtawatnugool Member

Assoc. Prof. Dr. Tawee Tunkasiri Member

ABSTRACT

An optical path in a high concentration sugar/water solution was measured using interferometric technique. A simple Michelson's interferometer setup was used and the interference fringes were detected by a 2048-pixel CCD-array. The fringes were recorded on a conventional PC at the time interval of about 40 seconds. The result of an optical path change due to changing in concentration with time indicates the effects of diffusion and gravity on the solute of the sample. The experimental results indicate that the local density in the solution can be described by a polynomial of third order of which effected by the gravitational effect and the diffusion process.