ThEP CENTER

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

Thailand Center of Excellence in Physics

รายงานประจำปี 2555

Annual Report 2012 2555

กระแสพระราชดำรัส ณ รัฐสภาอเมริกัน
วันที่ ๒๔ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๐๓

"...มีหลักการอยู่ประการหนึ่งที่สำเป็นต้องยึดมั่นหนัก นั่นคือ การช่วยของอเมริกา เป็นการช่วยให้ไทยได้บรรลุผลตามความมุ่งหมายด้วยความพากเพียรของตนเอง ข้าพเจ้าเห็นว่า ไม่สำเป็นที่จะต้องกล่าวว่า หลักการอันนี้เป็นสิ่งที่เราเห็นด้วยอย่างสิ้นสงสัย ความสัจจริง พระพุทธโอวาทของสมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าของเราก็มีอยู่แล้ว ตอนนั้นแหละเป็นที่พึ่งแห่งตน เราขอขอบคุณ ในความช่วยเหลือของอเมริกา แต่เราตั้งใจไว้ว่า สิ่งหนึ่งข้างหน้า เราต้องละทำกันเอง ได้ โดยไม่พึ่งความช่วยเหลือนี้ ..."

สารจากประธาน กรรมการอำนวยการ

ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์

ประธานกรรมการอำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๕ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ดำเนินงานเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการสู่ความเป็นเลิศตามวัตถุประสงค์ของศูนย์ฯ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการเพิ่มศักยภาพในการวิจัยและการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาสาขาฟิสิกส์ และสร้างบุคคลากรสาขาฟิสิกส์ให้มีจำนวนและคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยทางฟิสิกส์ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และบริหารจัดการองค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์

จากผลการดำเนินงานตลอดทั้งปี ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาบุคคลากรที่เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่ง โดยสามารถสร้างนักฟิสิกส์รุ่นใหม่ ที่มีความรู้ความสามารถในระดับสากล ซึ่งได้สำเร็จการศึกษาเป็นมหาบัณฑิต จำนวน ๒๕ คน และดุษฎีบัณฑิต จำนวน ๑๒ คน นอกจากนี้ยังได้สร้างนวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่ เพื่อบรรจุในฐานข้อมูลนานาชาติ จำนวน ๙๖ เรื่อง แสดงให้เห็นว่าศูนย์ฯ และห้องปฏิบัติการวิจัย เครือข่ายทั้ง ๒๗ แห่ง ได้พัฒนาตัวเองให้ก้าวหน้าอย่างเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการอำนวยการยังคงมุ่งหวังพัฒนาศักยภาพของศูนย์ฯต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ทั้งในด้านวิชาการ การสร้างสรรค์ผลงาน และการบริหารจัดการเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ศูนย์ฯ เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับสากลยิ่งๆขึ้นต่อไป

กุญแจดอกสำคัญของความสำเร็จดังกล่าว คือ ศักยภาพของทีมนักวิจัยของศูนย์วิจัยทั้ง ๕ ศูนย์ และ ๓ โครงการจัดตั้ง คณะผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจกันฝ่าฟันอุปสรรค และปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบให้ลุล่วงอย่างเต็มกำลังความสามารถ จนทำให้ศูนย์ฯประสบความสำเร็จ ซึ่งคณะกรรมการอำนวยการมีความเชื่อมั่นว่าศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จะเป็นหน่วยงานที่สำคัญยิ่งในการผลิตบุคลากรด้านฟิสิกส์ที่มีความรู้ความสามารถระดับสากลในจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและสังคม อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่สามารถพึ่งพาตัวเอง และสามารถแข่งขันในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โอกาสนี้ ในนามของคณะกรรมการอำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ขออำนวยพรให้คณะผู้บริหารและบุคคลากรของศูนย์ฯ ประสบแต่ความสุข มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาศูนย์ฯ ให้เจริญก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป

ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์

ประธานกรรมการอำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

สารจากประธาน กรรมการบริหาร

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ถิรพัฒน์ วิลัยทอง

ประธานกรรมการบริหารศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ตลอดระยะเวลาดำเนินงานในระยะที่ 1 (พ.ศ.2551 – 2555) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ดำเนินการ เพื่อเพิ่มศักยภาพ การวิจัยด้านฟิสิกส์สร้างบุคลากรให้มีคุณภาพในระดับสากลและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่มีผลกระทบเชิงพาณิชย์และสังคมโดยรวมผ่านห้องปฏิบัติการวิจัยในเครือข่ายจำนวน 27 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา 12 สถาบันทั่วประเทศ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลรวมทั้งสิ้น 321.825 ล้านบาท เพื่อดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์หลัก 3 ประการ ซึ่งได้แก่ ยุทธศาสตร์การผลิตผลงานวิจัยและพัฒนา ยุทธศาสตร์การผลิตครูผู้สอนและนักวิจัยฟิสิกส์ที่มีคุณภาพ และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงพาณิชย์

ในด้านการผลิตผลงานวิจัย มีผลงานวิจัย จำนวน 316 ชิ้น ที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีค่า impact factor (IF) สูงกว่า 0.5 เป็นที่น่าสังเกตว่าคณาจารย์และนักวิจัยในห้องปฏิบัติการวิจัยเครือข่าย สามารถตีพิมพ์ผลงานในวารสารที่มีค่า IF สูงกว่า 3.0 ถึง 66 บทความคิดเป็นร้อยละ 21 และในวารสารที่มีค่า IF สูงกว่า 5.0 ได้ถึง 23 บทความ คิดเป็นร้อยละ 7 ผลงานด้านการวิจัยดังกล่าว ชี้ให้เห็นถึงศักยภาพและขีดความสามารถของนักฟิสิกส์ไทยในการสร้างผลงานที่มีผลกระทบเชิงวิชาการในระดับนานาชาติ

ในด้านการผลิตนักฟิสิกส์ใหม่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้จัดสรรทุนนักศึกษาประเภท research assistantship ระดับปริญญาโท จำนวน 156 คน สำเร็จการศึกษาไปแล้ว 81 คน และระดับปริญญาเอก จำนวน 98 คน สำเร็จการศึกษาไปแล้วจำนวน 31 คน นอกจากนี้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ยังได้สร้างนักวิจัยหลังปริญญาเอกอีก13 คน บัณฑิตที่จบการศึกษาบางส่วนเข้าสู่ภาคการผลิตและบริการ ในขณะที่บางส่วนเข้าสู่เส้นทางนักวิจัย อย่างไรก็ตาม จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอกทั้งหมดที่ผลิตได้เทียบเท่ากับผลผลิตต่อปีการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาหลักในประเทศกลุ่ม OECD เพียงหนึ่งหรือสองสถาบันเท่านั้น

รายงานประจำปีฉบับนี้ ได้รวบรวมกิจกรรมและผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว ที่ห้องปฏิบัติการวิจัยในเครือข่ายและส่วนงานกลางได้ดำเนินการในรอบปีงบประมาณที่ผ่านมา ถึงแม้ว่างบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ลดลงกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ก็ตาม นักฟิสิกส์ไทยยังให้ความสำคัญกับงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ และยังเพียรพยายามที่จะสร้างความเป็นเลิศให้กับวงการฟิสิกส์ไทยอย่างต่อเนื่อง

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ถิรพัฒน์ วิลัยทอง
ประธานกรรมการบริหารศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ประวัติความเป็นมา

การแข่งขันในโลกยุคปัจจุบันเป็นการแข่งขันทางเทคโนโลยี อีกทั้งปัญหาระดับโลกในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของแหล่งพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล วิกฤตการณ์อาหารขาดแคลน หรือผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนก็ต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ไข ประเทศที่มีเทคโนโลยีเป็นของตนเองย่อมมีความได้เปรียบในเชิงเศรษฐกิจและเสถียรภาพของสังคม ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่าง สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และอีกหลายประเทศในทวีปยุโรป รวมทั้งประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย และสาธารณรัฐเกาหลี เป็นต้น ต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ควบคู่กันไปกับเทคโนโลยี ด้วยเหตุนี้ประเทศที่มุ่งหวังจะมีความรุดหน้าทางด้านเศรษฐกิจเพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน จึงต้องพัฒนาวิทยาศาสตร์พื้นฐานโดยเฉพาะฟิสิกส์ ซึ่งเป็นฐานรากที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงและเทคโนโลยีอนาคต

สำหรับประเทศไทย ความเข้าใจและการยอมรับในบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์พื้นฐานต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต่างๆ ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เอื้อต่อการดำเนินงานขององค์กรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ของประเทศ รายงานวิจัยฉบับหนึ่ง ได้สรุปว่าประเทศที่มีความเจริญทางเทคโนโลยีนั้นต้องมีความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฟิสิกส์ รายงานฉบับนี้ได้ชี้ชัดว่า ความอ่อนแอทางด้านเทคโนโลยีในประเทศไทย มีสาเหตุหลักเนื่องมาจากความอ่อนแอทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และจะทำให้ประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันได้ในระยะยาวถ้าไม่รีบแก้ไขเสียตั้งแต่วันนี้

การระดมความคิดของนักฟิสิกส์ทั้งประเทศจึงได้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 28-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 โดยการริเริ่มและประสานงานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กระทรวงศึกษาธิการ หลังจากนั้นได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำเอกสารโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์อีกหลายครั้ง ภายใต้การสนับสนุนของ สกอ. เป็นอย่างดีตลอดมา

โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์นี้ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

ในการประชุมเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2549 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ขยายการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการเพิ่มอีก 5 ด้าน ซึ่งมีด้านฟิสิกส์รวมอยู่ด้วย และในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีได้อภิปรายถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาปรับฐานการศึกษาและการวิจัยด้านฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นพื้นฐานการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่ไปกับการสร้างและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ

ในขั้นตอนที่ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองของคณะรัฐมนตรีนั้น โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ทำการปรับปรุงในรายละเอียดเพิ่มเติมภายใต้การให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของผู้เชี่ยวชาญจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในการประชุมร่วมอีกหลายครั้ง จนกระทั่งโครงการนี้ได้รับความเห็นชอบเป็นลำดับขั้นและในที่สุด เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 คณะรัฐมนตรีลงมติความเห็นชอบในหลักการโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ เพื่อเป็นฐานการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทรัพยากรบุคคลของประเทศไทย

ปัจจุบันศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (ศฟ.) เข้าสังกัดเป็นศูนย์ความเป็นเลิศลำดับที่ 9 ของสำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สบว.) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คณะกรรมการอำนวยการ

ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์
ประธานกรรมการอำนวยการ

ศาสตราจารย์ ดร.เชี่ยวนันต์ สมุทวณิช
กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.พินิติ รตะนานุกูล
กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ
กรรมการ

นายเขมทัต สุคนธสิงห์
กรรมการ

นางสาวภาณี วัฒนา
กรรมการ

ศาสตราจารย์นายแพทย์ รัชตะ รัชตะนาวิน
กรรมการ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์กิรมย์ กมลรัตนกุล
กรรมการ

ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สืบค้า
กรรมการ

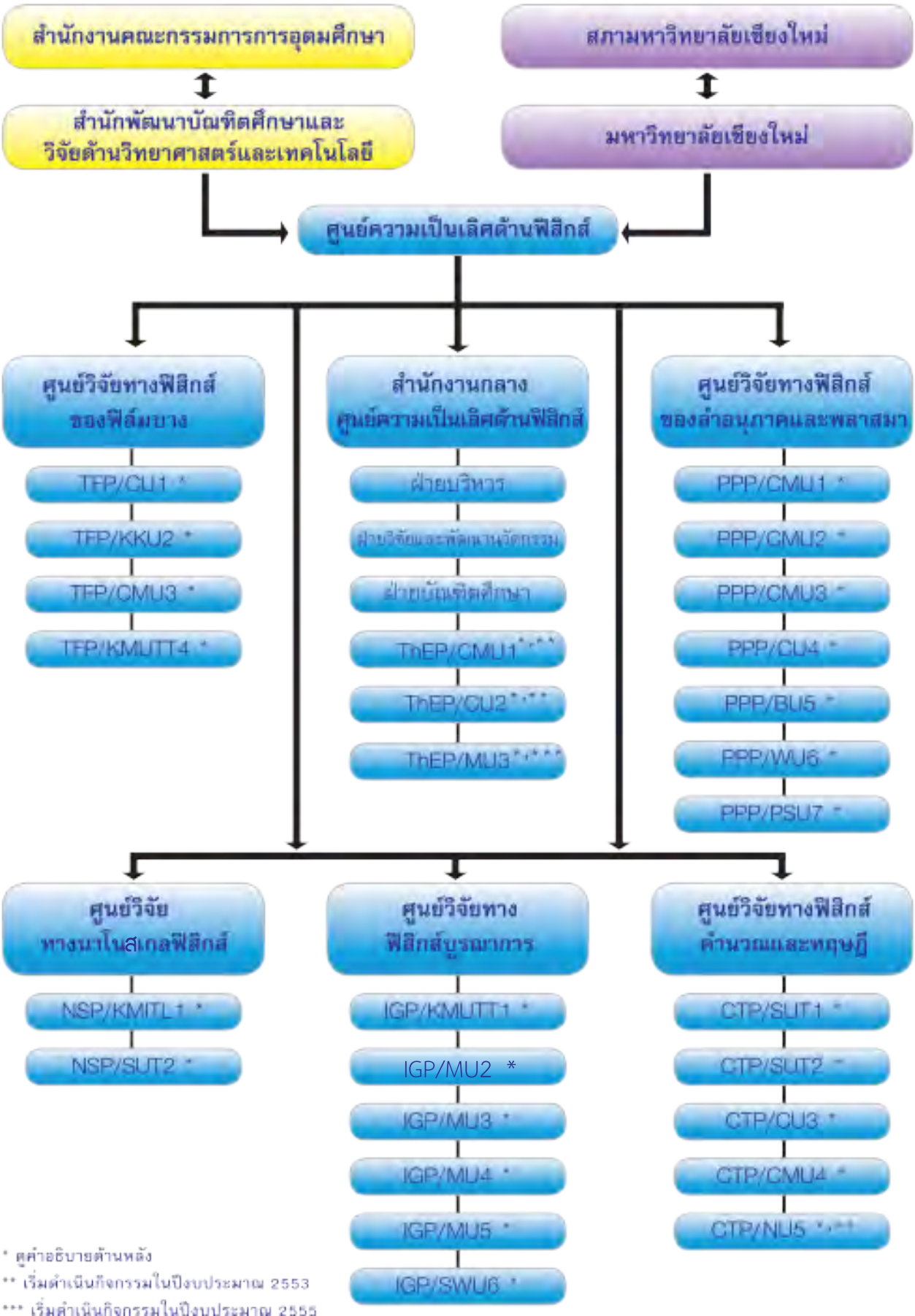
รองศาสตราจารย์ ดร.ภิตติ ตีรเศรษฐ
กรรมการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ถิรพัฒน์ วิลัยทอง
กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการบริหาร

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ถิรพัฒน์ วิลัยทอง
   ประธานกรรมการบริหาร
2. ศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ
   กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปริทรรศน์ พันธุบรรยงก์
   กรรมการ
4. ดร.ชัดิยา ไกรกาญจน์
   กรรมการ
5. ดร.มารยาท สมุทรสาคร
   กรรมการ
6. ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์
   กรรมการ
7. ศาสตราจารย์ ดร.รัศมีดารา หุ่นสวัสดิ์
   กรรมการ
8. ศาสตราจารย์ ดร.จิติ หนูแก้ว
   กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขจรยศ อยู่ดี
   กรรมการ
10. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศร สิงชรัตน์
    กรรมการและเลขานุการ

โครงสร้างองค์กร



* ดูคำอธิบายด้านหลัง
** เริ่มดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ 2553
*** เริ่มดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ 2555

คำอธิบายรหัส

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (TFP)

TFP/CU1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
TFP/KKU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
TFP/CMU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
TFP/KMUTT4	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (PPP)

PPP/CMU1	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CMU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอนห้วงเฟมโตวินาที	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CMU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
PPP/BU5	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	มหาวิทยาลัยบูรพา
PPP/WU6	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
PPP/PSU7	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (NSP)

NSP/KMITL1	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
NSP/SUT2	ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโกปี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (IGP)

IGP/KMUTT1	ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
IGP/MU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU5	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุยุคใหม่	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/SWU6	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (CTP)

CTP/SUT1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
CTP/SUT2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
CTP/CU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CTP/CMU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
CTP/NU5	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (ThEP)

ThEP/CMU1	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์อะตอมความร้อนต่ำ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ThEP/CU2	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ThEP/MU3	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุที่อิเล็กตรอนมีสหสัมพันธ์สูง	มหาวิทยาลัยมหิดล

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง
(Research Center in Thin-Film Physics)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ขจรยศ อยู่ดี
Assistant Professor
Dr. Kajornyod Yoodee

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. สามารถสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง $CuIn_{1-x}Ga_xSe_2$(CIGS) แบบ grid/bus-bar บนพื้นที่ 3 ซม. x 3 ซม. ที่มีประสิทธิภาพระดับ 13%

2. พบความสำคัญของปริมาณฟลักซ์ของ Se ที่มากเกินพอในระดับต่าง ๆ ว่ามีผลอย่างมีนัยต่อลักษณะพื้นผิวของ $(In_{1-x}Ga_x)_2Se_3$ พรีเคอร์เซอร์ที่เกิดขึ้นในการปลูกฟิล์มบาง (CIGS) ด้วยกระบวนการปลูกแบบสามขั้นตอน

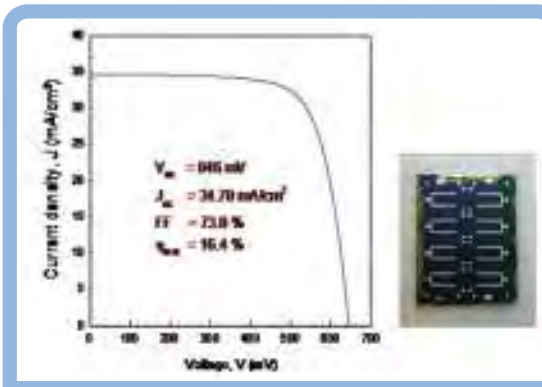
3. **พบความแตกต่างอย่างมีนัยของธรรมชาติของการเกิดเกรนในฟิล์มบาง CIS แบบอิพิแทกซี ระหว่างแผ่นรองรับ** GaAs ระนาบ (111) และ (110) ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่างในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้นในฟิล์ม

4. การจำลองทางคอมพิวเตอร์สามารถบ่งชี้ลักษณะพื้นผิวที่มี mound ที่เกิดจากการเกิดฟิล์มบางที่มีความเครียดแล้ว พบว่า สำหรับการปลูกฟิล์มด้วยอัตราการปลูกสูงจะให้ร่องที่ลึกลงไปในผิวของฟิล์มซึ่งเป็นกระบวนการในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้นในฟิล์มออกไป ซึ่งสอดคล้องกับที่พบในการทดลอง

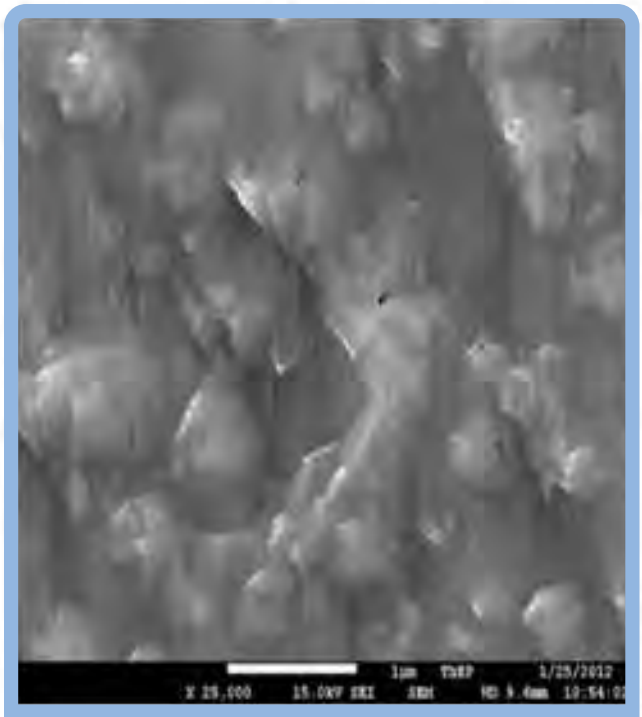
5. พบว่าความน่าจะเป็นในการคงรูปของฟิล์มบางในโมเดลการจำลองการเกิดฟิล์มบางแบบเชิงเส้นขึ้นกับความสูงเริ่มต้นบนแผ่นรองรับ ขนาดของระบบที่ศึกษา และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งทั้งหมดสเกลไปด้วยกันได้อย่างดีเยี่ยม

การให้บริการทางวิชาการ

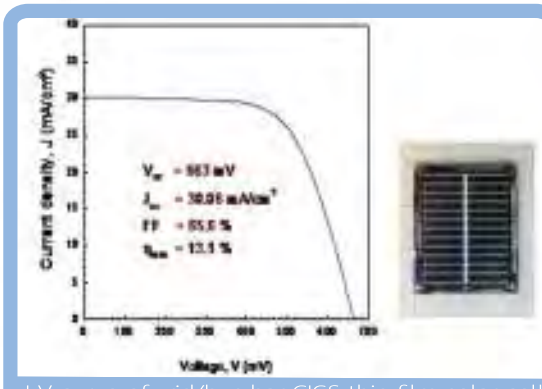
ให้บริการในการวัดสมบัติทางกายภาพของฟิล์มบาง เช่น ความหนา ลักษณะพื้นผิว รวมถึงให้บริการวัดสมบัติของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดต่าง ๆ และให้บริการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (FESEM) แก่ห้องปฏิบัติการวิจัยต่าง ๆ ในศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์และหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนภายใต้นโยบายการบริหารของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์



J-V curve of small scale CIGS thin film solar cell (cell area = 0.515 cm^2).



Surface of Cu-rich CIS epitaxial thin film on GaAs(110) substrate.

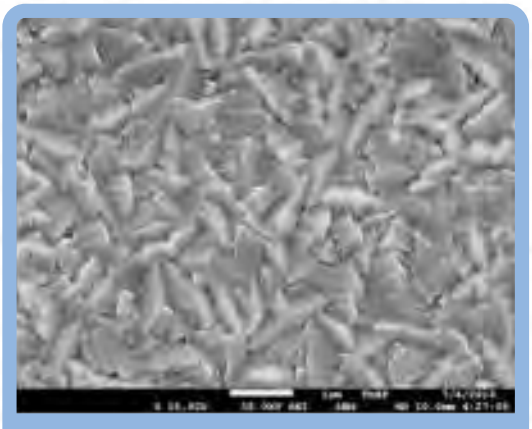


J-V curve of grid/bus-bar CIGS thin film solar cell (cell area = 5.75 cm^2).

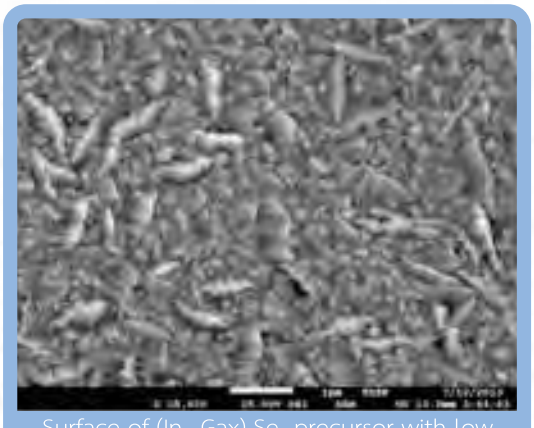
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถ.พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์ : +66 2218 5108
โทรสาร : +66 2218 5116
Email : Kajornyod.Y@chula.ac.th, Sojiphong.C@chula.ac.th

Semiconductor Physics Research Laboratory

2012–2013 SPRL Group Members



Surface of $(In_{1-x}Gax)_2Se_3$ precursor with high excessive Se flux.



Surface of $(In_{1-x}Gax)_2Se_3$ precursor with low excessive Se flux.

Research Achievements

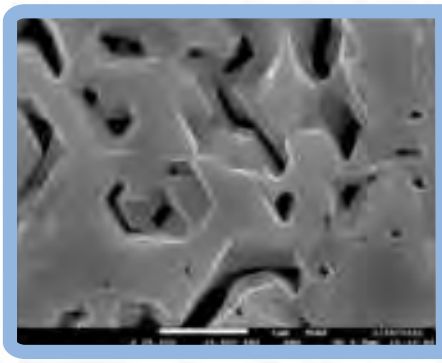
1. Able to fabricate the grid/bus-bar $CuIn_{1-x}Ga_xSe_2$ (CIGS) thin films solar cell on a 3 cm x 3 cm substrate with the efficiency in the order of 13%.

2. It was found that excessive amount of Se flux significantly affected surface morphology of $(In_{1-x}Ga_x)_2Se_3$ precursor during the three-stage growth of CIGS thin films.

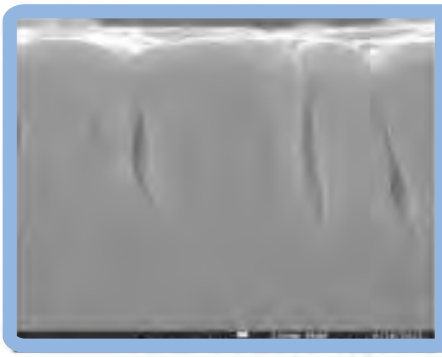
3. Significant differences are observed in the nature of the grain growth of the CIS epitaxial thin films on GaAs(111) and GaAs(110) substrates due to different strain relaxation mechanisms.

4. Mounded morphologies are observed in strained growth mode by computer simulation. The formation of pits is found to be the main strain-relieve mechanism at high deposition flux. This also qualitatively agrees with experimental results of the growth of strained epitaxial thin films.

5. Persistence probabilities of linear growth models are found to depend on the initial height on the substrate, system size, and the discrete sampling time. Excellent scaling behavior is observed.



Surface of Cu-rich CIS epitaxial thin film on GaAs (111) substrate



Cross-section of Cu-rich CIS epitaxial thin film on GaAs(111) substrate

Academic Services

Services for the measurements of physical properties of thin films, e.g. thickness, surface morphology and characterization of various types of solar cells as well as Field-Emission Scanning Electron Microscopy (FESEM) services for laboratories of ThEP Center and other government and private organizations.

Contact

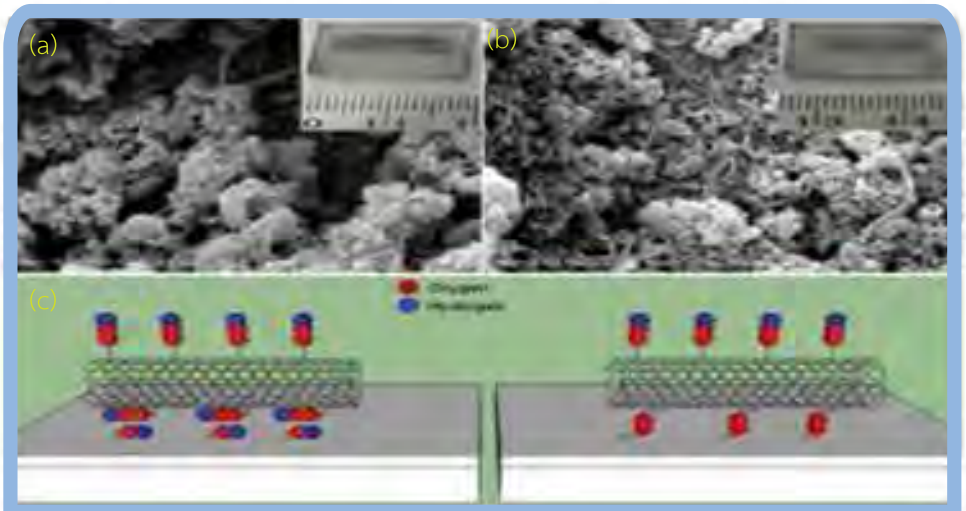
Semiconductor Physics Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkorn University
Patumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2218 5108
Fax : +66 2218 5116
Email : Kajornyod.Y@chula.ac.th, Sojiphong.C@chula.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.วิทยา อมรกิจบำรุง
Associate Professor
Dr. Vittaya Amornkitbamrung

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีค่า impact factor จำนวน 7 ผลงาน
2. นำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ 1 ครั้ง
3. นำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ 2 ครั้ง

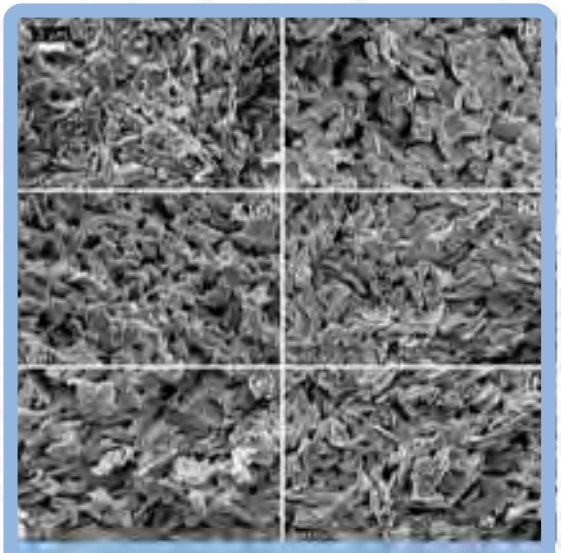


(a) Optical and SEM images of HT-CNT, (b) optical and SEM images of AHT-CNT, and (c) schematic presenting the functional groups of CNTs and FTO interaction.

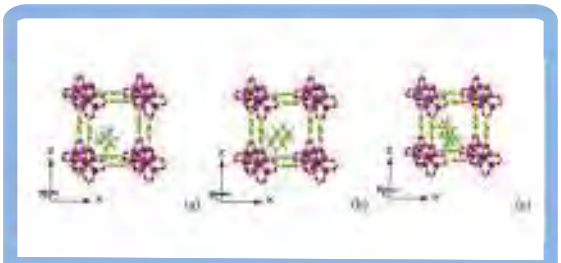
คำย่อ

HT-CNT = Hydrothermally Deposited Carbon Nanotube
ATH-CNT = Annealed-Hydrothermal MWCNT
FTO = F-doped SnO_2
CCO = Calcium Cobalt Oxide
IRMOF-1 = Isoreticular Metal Organic Framework
SPS = Spark Plasma Sintering

After NiO thin film calcined at 300°C for one hour.



SEM micrographs of the sintered samples of (a) CCO349 (b) CCO–Cr, (c) CCO–Fe, (d) CCO–Ni, (e) CCO–Cu, and (f) CCO–Zn



Best position of the molecules within the cavity of diamondoinds IRMOF-1 (a) adamantane (b) diamantane, and (c) triamantane.

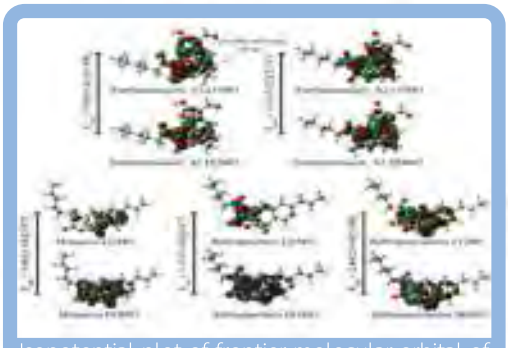
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จ.ขอนแก่น 40002
โทรศัพท์ : +66 4320 3359
โทรสาร : +66 4320 3359
Email : vittaya@kku.ac.th

Solid State Physics Research Laboratory

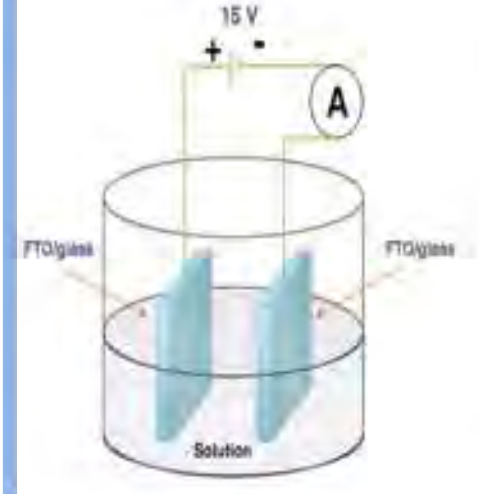
Research Achievements

1. International Papers 7
2. International Conference 1
3. National Conference 1

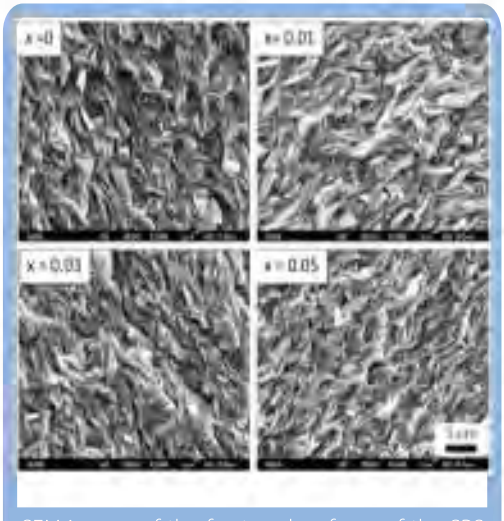
(a) The unit cell of $[Ca_2CoO_3]4[CoO_2]_6$, a simplification of $[Ca_2CoO_3][CoO_2]1.61$ for calculation, consisting of the RS Ca_2CoO_3 layer and the CoO_2 layer. Models for which an Featom was substituted in (b) the RS layer and (c) the CoO_2 layer. The green, blue, red and yellow spheres represent Ca, Co, O and Fe atoms, respectively.



Isopotential plot of frontier molecular orbital of Monascus dyes and their corresponding energy gap Egap (eV) in vacuom, in water (are in parenthesis) and in methanol [are in blanket].



Schematic of the electrodeposition setup.

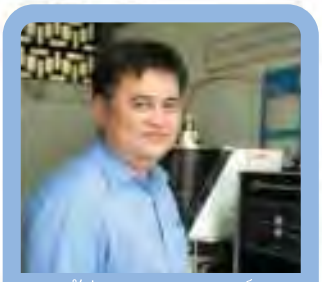


SEM images of the fractured surfaces of the SPS samples

Contact

Solid State Physics Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Khon Kaen University
Khon Kaen 40002 ,Thailand
Tel : +66 4320 3359
FAX : +66 4320 3359
E-mail : vittaya@kku.ac.th

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์



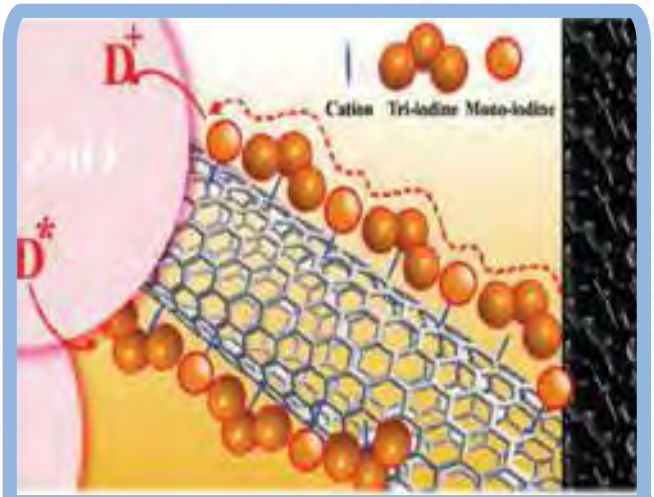
ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.สุภาพ ชูพันธ์
Assistant Professor
Dr. Supab Choopun

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

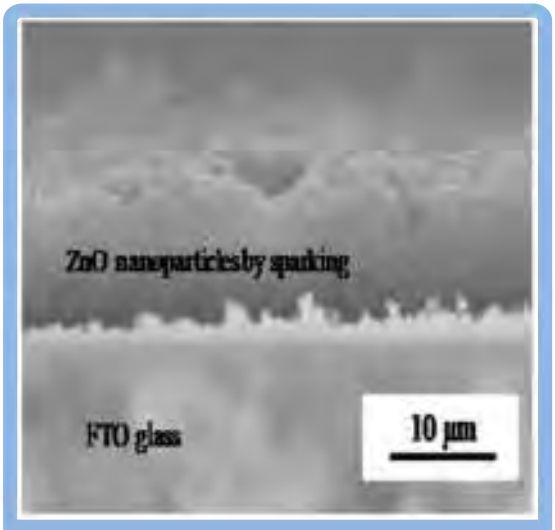
1. ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มการตอบสนองต่อไอเอทานอลของเซนเซอร์ที่เตรียมจากโครงสร้างนาโนของซิงก์ออกไซด์ที่เคลือบด้วยอนุภาคนาโนทองคำ

2. ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง โดยใช้เทคนิคโฟโตอิเล็กโตรดสองชั้น

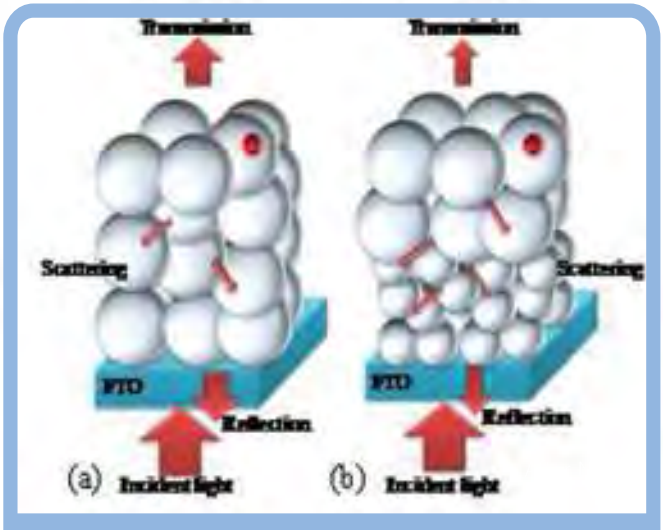
3. ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงโดยใช้ท่อนาโนคาร์บอนเจือลงในอิเล็กโตรไลท์



Schematic diagrams of MWCNTs showing a ballistic transport of iodine ion from counterelectrode to photoelectrode.



Cross-sectional FE-SEM IMAGE OF ZnO film prepared by sparking in 100 cycles.



Schematic illustration of light scattering of (a) single layer and (b) double layer photoelectrodes.

การให้บริการทางวิชาการ

1. นำเครื่องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์จากลมหายใจรุ่นพกพาไปร่วมตรวจในกิจกรรมรับน้องขึ้นดอยของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. บรรยายพิเศษเกี่ยวกับการใช้เครื่องวัดตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์จากลมหายใจ การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง“เจ้าหน้าที่ตรวจวัดแอลกอฮอล์ในเลือดโดยใช้เครื่องมือวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจ รุ่นที่ 2”

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ : +66 5394 3375 ต่อ 11
โทรสาร : +66 5335 7511
Email : supab99@gmail.com Web page : www.aprlcmu.net

Applied Physics Research Laboratory

Workshop of "The second Training Course for Technician of Alcohol Breath Meter".

Research Achievements

1. Understanding about sensor response toward ethanol of sensors based on ZnO nanostructures coated with gold nanoparticles.

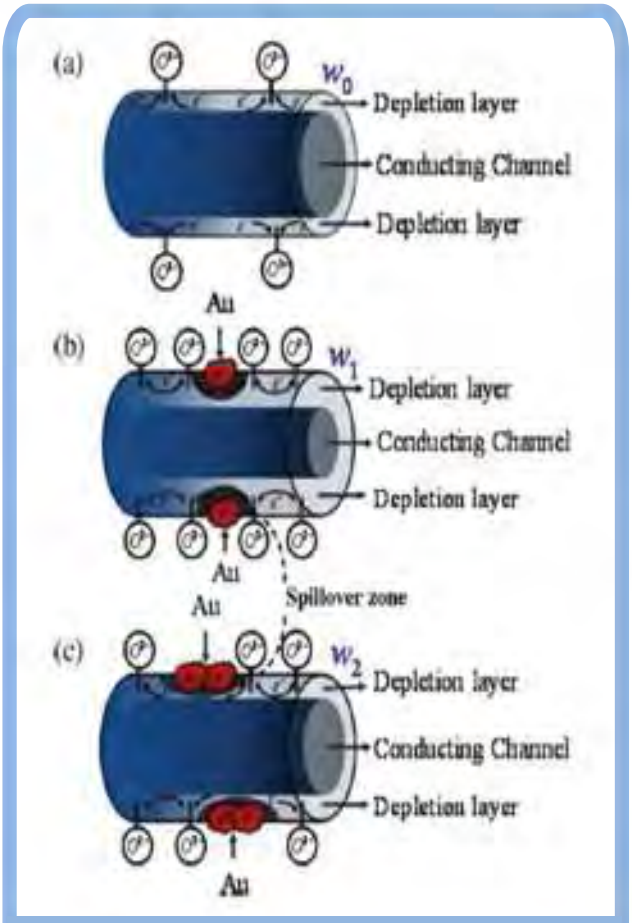
2. Understanding about efficiency enhancement of DSSCs (Dye-sensitized solar cells) by double-layer photoelectrode.

3. Understanding about efficiency enhancement of DSSCs by using carbon nanotubes in electrolyte.

Academic Services

1. Taking our portable alcohol breath meter to join "Walking-Up Doi Suthep" of Chiang Mai University.

2. Invited speaker for Workshop of "The Second Training Course for Technician of Alcohol Breath Meter"



Schematic diagrams of gold adsorbed on ZnO surface, (a) without gold, (b) with gold nanoparticle and (c) with large amount of gold nanoparticles.

Development of our alcohol breath meter.

Walking-Up Doi Suthep of Chiang Mai University.

Contact

Applied Physics Research Laboratory
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science
Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tel. : +66 5394 3375 ext. 11
Fax. : +66 5335 7511
Email : supab99@gmail.com Web page : www.aprlcmu.net

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.วันดี อ่อนเรียบร้อย
Assistant Professor
Dr. Wandee Onreabroy

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง

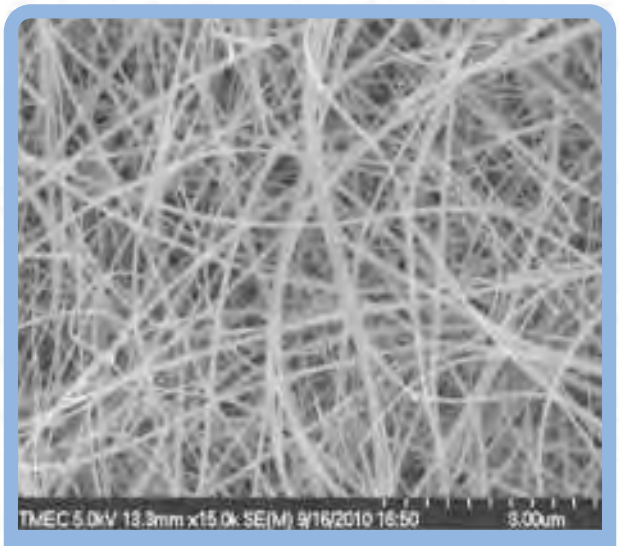
ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. สามารถพัฒนาเทคนิคการเคลือบฟิล์มแม่เหล็กสังกะสีออกไซด์ที่เติมด้วยโคบอลต์โดยเทคนิคโซล-เจล
2. วิจัยและพัฒนาการเคลือบฟิล์มบาง $CuInSe_2$ โดยวิธี spin coating เพื่อประยุกต์ใช้เป็นชั้นดูดกลืนแสงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง $Cu(In,Ga)Se_2$
3. การเคลือบไททาเนียมไดออกไซด์บนเส้นใยนาโน Zn_2SnO_4 โดยการเตรียมแบบ Vapor-Solid-Liquid Technique ประยุกต์ใช้ในชั้น working electrode สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง
4. พัฒนาชั้นฟิล์มบางเคลือบแข็งเซอร์โคเนียมไนไตรด์ด้วยวิธี รีแอคทีฟ ดีซี แมกนีตรอน สปัตเตอริงภายใต้สภาวะการเคลือบที่ปราศจากการให้ความร้อนและการจ่ายศักย์ไฟฟ้าให้แก่วัสดุรองรับ

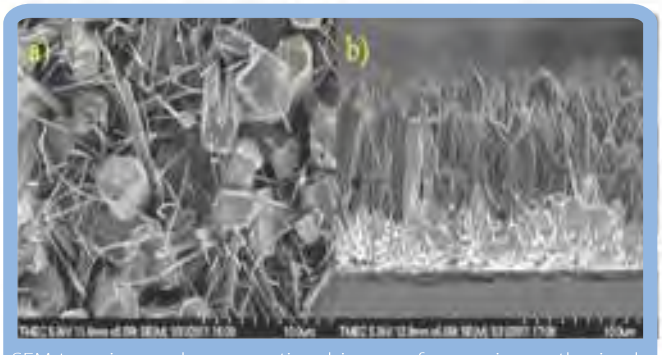
การให้บริการทางวิชาการ

1. ให้คำปรึกษาเทคนิคการเคลือบฟิล์มด้วยวิธี sputtering และแก้ปัญหาการหลุดลอกของฟิล์มบนสินค้าประเภทตกแต่งเครื่องประดับเพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าให้กับบริษัท สลาแมนเดอร์ จิวเวอรี่ จำกัด
2. มีความร่วมมือพัฒนางานวิจัยผ่านทางการเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรมกับบริษัทบางกอกโซลาร์จำกัด
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มด้วยวิธี Physical Vapor Deposition ให้กับบริษัทบางกอกโซลาร์จำกัด
4. มีความร่วมมือพัฒนางานวิจัยเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง $Cu(In,Ga)Se_2$ บนแผ่นรองรับที่ยืดหยุ่นได้กับบริษัท Shanghai Shenke Photovoltaic Novel Material Co., Ltd. (ประเทศจีน)

Some of research facilities: Magnetron sputtering unit and electrical characterization (linear 4-point probe system).



SEM top view image of nanowire with thin TiO_2 coating grown on ITO/borosilicate glass substrates.

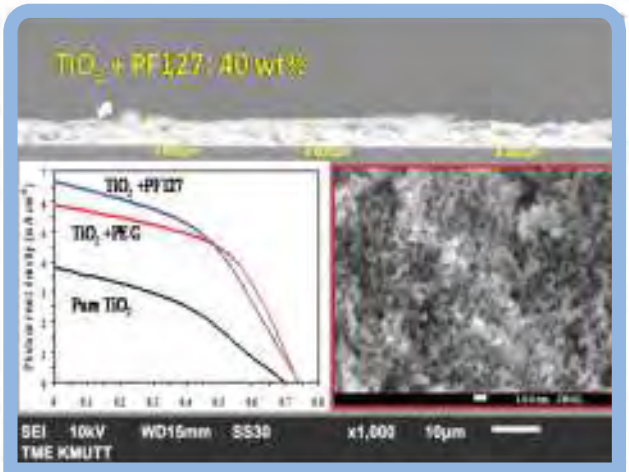


SEM top view and cross sectional image of nanowire synthesized by 0.25 g SnO and 0.25 g Zn at Tsource = 550°C and Tsubstrate = 470°C on ITO/borosilicate glass.

Images of electrochromic devices (left) bleaching state and (right) after applied voltage 3 V with 20 seconds.

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์ : +66 2470 8873
โทรสาร : +66 2427 8785
Email : wandeeon@yahoo.com, panita.chi@kmutt.ac.th

Thin Film Technology Research Laboratory



SEM cross-section image of TiO_2+PF127 40 wt% mesoporous layers used in DSSC (Jsc=6.65 mA/cm^2, Voc= 0.73 V, FF=45.5%, Eff =2.87 %).

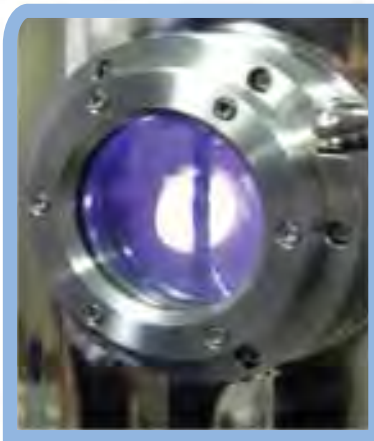
Research Achievements

1. Able to develop the fabrication technique of Co added ZnO magnetic thin film prepared by sol-gel method.
2. Research and development of $CuInSe_2$ thin film prepared by spin coating for $Cu(In,Ga)Se_2$ thin film solar cell application.
3. TiO_2-coated Zn_2SnO_4 nanowires fabricated via vapor-solid -liquid (VLS) mechanism for dye-sensitized solar cell (DSSC) application.
4. Development of zirconium nitride (ZrN) thin films prepared by the reactive DC magnetron sputtering with unheated and unbiased treatments.

Academic Services

1. Give scientific advice concerning process development issues about decorative and jewelry coating with Salamander Jewelry Co., Ltd.
2. Research collaboration with Bangkok Solar Co., Ltd. via industrial cooperative learning program.
3. Give scientific advice concerning process development issues
4. about flexible $Cu(In,Ga)Se_2$ thin film solar cells at Shanghai Shenke Photovoltaic Novel Material Co., Ltd. (People's Republic of China).

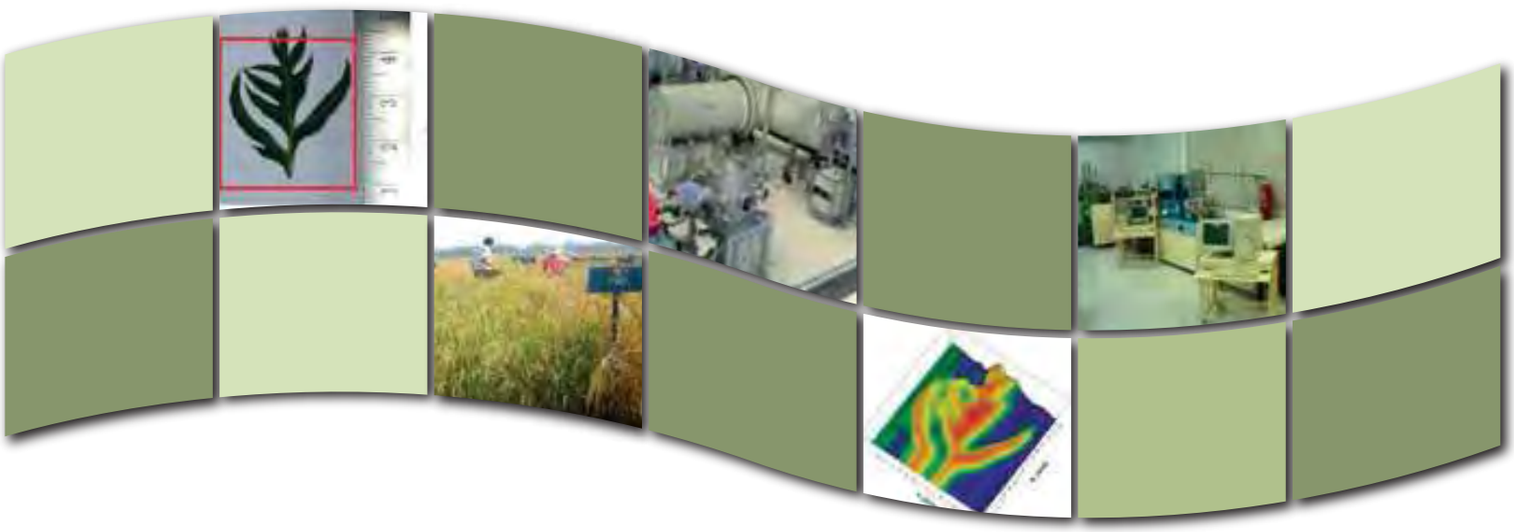
Researcher from Thin Film Technology Research Laboratory give scientific advice concerning sputtering process for R&D team of Bangkok Solar Co., Ltd.



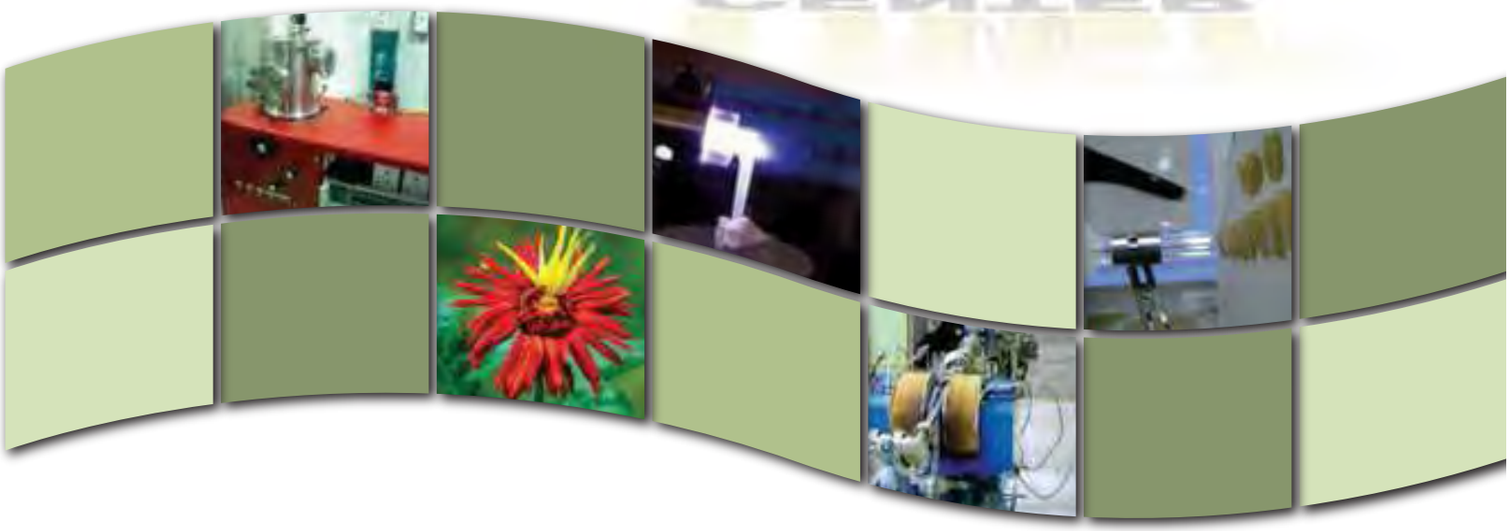
Researchers from Thin Film Technology Research Laboratory give scientific advice concerning process development issues about decorative and jewelry coating with Salamander Jewelry Co., Ltd.

Contact

Thin Film Technology Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science
King Mongkut's University of Technology Thonburi
Pracha Uthit, Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140, THAILAND
Tel : +66 2470 8873
Fax : +66 2427 8785
Email : wandeeon@yahoo.com, panita.chi@kmutt.ac.th



THEP CENTER



ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา

(Research Center in Particle Beam and Plasma Physics)

รองศาสตราจารย์
ดร.สมศร สิงขรัตน์
Associate Professor
Dr. Somsorn Singkarat

ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

ผลของลำไอออนพลังงานต่ำต่อเซลล์สิ่งมีชีวิต

เลนส์หน่วงพลังงานลำไอออน (รูปที่ 1) ได้ถูกสร้างและติดตั้งเสร็จแล้วเพื่อใช้ผลิตลำไอออนพลังงานต่ำมากและสม่ำเสมอสำหรับทดลองยิงใส่ดีเอ็นเอ ผลเบื้องต้นชี้ว่าไอออนที่มีพลังงานต่ำเพียง 30 eV สามารถเหนี่ยวนำให้สายดีเอ็นเอแตกหักสายเดียวหรือแตกหักทั้งสองสายได้

ความเป็นพิษของอนุภาคนาโนต่อดีเอ็นเอ

จากการผสมกันทั้งในแบบแห้งและแบบเปียกระหว่างท่อนาโนคาร์บอนและแผ่นนาโนของทังสเตนออกไซด์กับดีเอ็นเอของพลาสมิด ได้สังเกตพบการถูกทำลายของดีเอ็นเอเช่นการแตกหักของสายดีเอ็นเอทั้งสายเดียวและสองสายและพบการกลายพันธุ์ของแบคทีเรียด้วย ความรุนแรงที่ดีเอ็นเอถูกทำลายเพิ่มขึ้นตามเวลาที่ได้สัมผัสกับวัสดุนาโนดังกล่าวในแบบเอกซ์โพเนนเชียล โดยจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงต้นในกรณีของการสัมผัสแบบเปียก

เทคนิคใหม่สำหรับปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยลำไอออน

นับถึงปัจจุบัน คณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองอาบพลอยด้วยลำไอออนกับพลอยหลายชนิดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 6,000 เม็ด เป็นที่ประจักษ์แน่ชัดแล้วว่าเทคนิคที่ได้คิดค้นพัฒนาขึ้นสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพของพลอยได้จริง ซึ่งช่วยส่งเสริมให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ รูปที่ 2 เป็นเพียงหนึ่งในหลายตัวอย่างที่น่าสนใจของผลการปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยลำไอออน นั่นคือทำให้พลอยแซฟไฟร์สีชมพูเปลี่ยนเป็นสีม่วง

การพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคขนาดกะทัดรัด

เครื่องเร่งอนุภาคขนาดกะทัดรัดเพื่อการปรับปรุงคุณภาพพลอย รุ่นที่ 1 (รูปที่ 3) ได้ผ่านช่วงทดสอบการทำงานไปได้ด้วยดี ปัจจุบันมีการใช้งานอยู่เป็นประจำในการอาบพลอย (รูปที่ 4) นักธุรกิจค้าพลอยมาขอใช้บริการอาบพลอยแล้วหลายท่าน (**รูปที่ 5**) จึงมีแนวโน้มว่ากระบวนการปรับปรุงคุณภาพพลอยที่คณะผู้วิจัยได้ใช้เวลาเป็นสิบปีในการคิดค้นพัฒนาขึ้นนั้นจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้

การพัฒนาระบบ MCE-C^{4}D

การพัฒนาระบบไมโครชิป แคปิลลารีอิเล็กโทรโฟรีซิส MCE-C^{4}D ขนาดกะทัดรัดรุ่นที่ 2 เพื่อใช้แยกสารปริมาณน้อยมากในเรือนไมโครลิตรที่มีประสิทธิภาพสูงและรวดเร็วได้ประสบความสำเร็จแล้วตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยทุกส่วนของระบบเช่นอุปกรณ์ MCE ที่มีต้นทุนต่ำ (รูปที่ 6) และ หน่วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานคู่กัน ที่มีขนาดกะทัดรัด พกพาออกนอกสถานที่ได้ (**รูปที่ 7**) ล้วนได้รับการคิดค้นและสร้างขึ้นเองโดยคณะผู้วิจัยทั้งสิ้น ระบบมีประสิทธิภาพการทำงานเทียบเท่ากับระบบของคณะผู้วิจัยกลุ่มอื่นๆ ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 8 แต่มีราคาต่ำกว่ามาก

Fig.1. The home-made ion beam deceleration lens. The lens of only 22 cm long is capable of reducing ion energy from 30 keV down to 20 eV with a beam current up to μA.

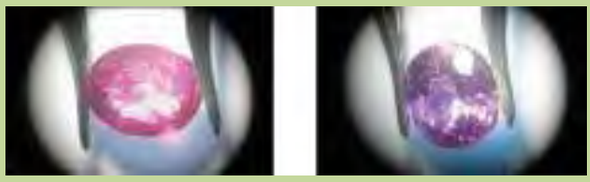


Fig. 2. Ion beam can effectively transform pink sapphire (left) to become violet sapphire (right) that has higher market value.

Fig. 3. The self-developed vertical compact ion implanter. Its total length, from ion source to target chamber, is only 1.36 meters.

Fig. 4. Luminescence of gemstones while being irradiated with nitrogen ion beam generated from the implanter shown in Fig. 3.

การให้บริการทางวิชาการ

ให้บริการวิเคราะห์ธาตุ (ด้วยเทคนิค PIXE และ IL) รวม 400 ครั้ง และปรับปรุงคุณภาพพลอยด้วยลำไอออนให้กับผู้ประกอบการรวม 554 เม็ด

สถานที่ติดต่อ

ศูนย์วิจัยฟิสิกส์ของพลาสมาและลำอนุภาค อาคารวิจัยนิวตรอนพลังงานสูง
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ : +66 5394 3379 โทรสาร : +66 5322 2776
Email : somsorn.s@gmail.com

Ion Beam Physics and Applications Research Laboratory

Research Achievements

Low energy ion beam effects on biological materials

An ion beam deceleration lens (Fig. 1) was constructed and installed for uniform ultra-low-energy ion beams to bombard DNA. Preliminary test showed that ions with energy as low as 30 eV could induce DNA single and double strand breaks.

Toxicity of nanoparticles on DNA

Carbon nanotubes and tungsten oxide nanoplates were simply mixed with naked DNA plasmid in either dry mode or wet mode. Certain types and degrees of DNA damage were observed, such as single strand break and double strand break, and bacteria mutation was confirmed. The DNA damage increased with the contact time in an exponential manner and increased more rapidly in the initial stage for the wet contact.

Novel gemstone improvement by ion beam technique

Up until now, we have worked with more than 6,000 pieces of several types of gemstones. It is certain that our technique can really improve the quality, and in turn the market value, of gemstones. Fig. 2 shows one amazing effect, among many, of a nitrogen ion beam on sapphire.

Development of compact ion implanter

The first generation of a self-developed compact ion implanter (Fig.3) has passed its run test period succesfully and is now routinely being used for gem irradiation (Fig. 4). A wide variety of corundum from local gem traders had been treated by this implanter (Fig.5).

Development of MCE-C^{4}D system

The development of the second generation compact system of microchip capillary electrophoresis (MCE) with capacitively coupled contactless conductivity detection (C^{4}D) has been completed. The single use MCE device (Fig. 6) and the associated electronic units (Fig. 7) were all designed, developed and constructed by ourselves. The system performs well up to standard level, as can be seen in Fig. 8.

Academic Services

Providing services 400 times on ion beam analysis (PIXE & IL) and 554 gems using ion beam modification for local gem traders.

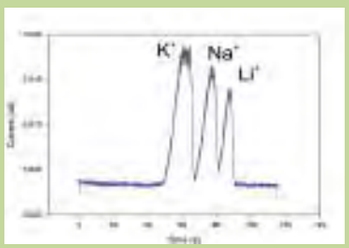


Fig.8. Electropherogram received for a sample containing three non-organic ions. Experimental parameters: sample 20 mM KCl/NaCl/LiCl; running buffer 20 mM MES/His, pH 6.1; separation channel length 3.5 cm; separation voltage 600 V.

Fig.5. The implanter has already been given service to several groups of local gem traders.

Fig.6. Low cost single use PDMS based MCE device designed and fabricated by our group.

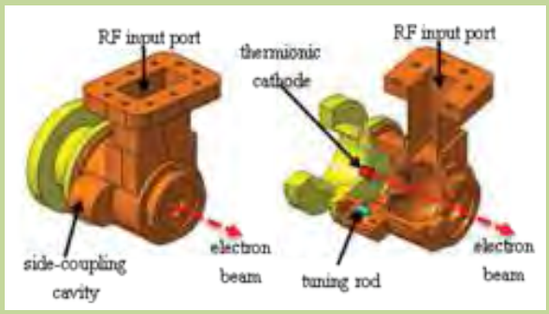
Fig.7. The self-developed MCE-C^{4}D system with plug-in MCE device at the top.

Contact

Plasma and Beam Physics Research Facility, Neutron Building
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science
Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tel : +66 5394 3379 Fax : +66 5322 2776
Email : somsorn.s@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.จิตรลดา ทองใบ
Assistant Professor
Dr. Chitrlada Thongbai

ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอนห้วงเฟมโตวินาที



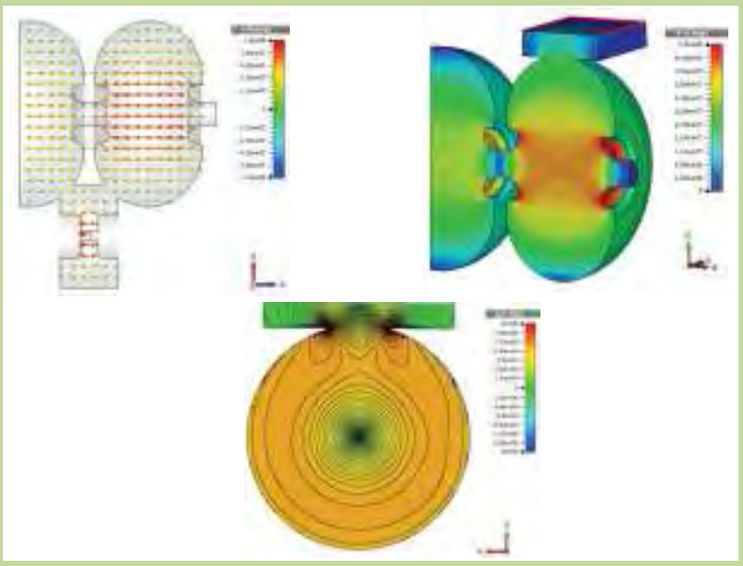
Three-dimensional and cut-view of the side-coupling thermionic PBP-CMU RF-gun.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

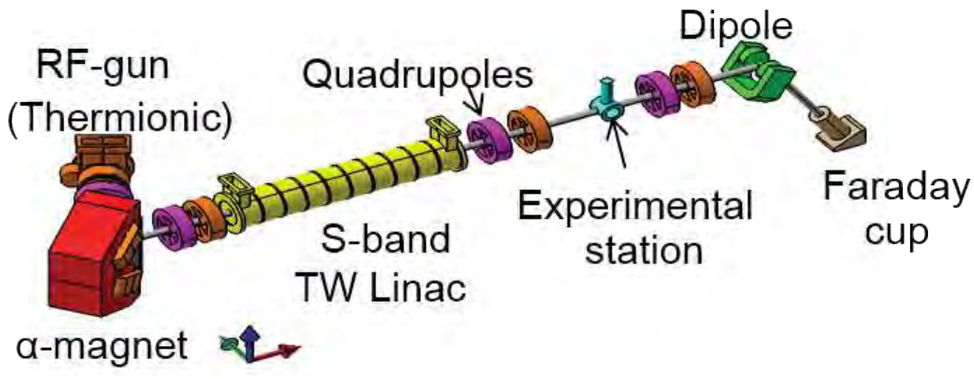
1. ระบบผลิตอิเล็กตรอนความยาวห้วงเฟมโตวินาที พลังงาน 6 -10 MeV
2. ระบบผลิตรังสีเทราเฮิรตซ์ (THz) และ ชุด THz สเปกโทรมิเตอร์
3. ผลการศึกษาทางอาร์เอฟ และการจำลองแบบสามมิติของปืนอาร์เอฟอิเล็กตรอน
4. ผลการศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบเครื่องเร่งอนุภาคปัจจุบัน ให้สามารถใช้เป็นระบบผลิตอิเล็กตรอนสำหรับเลเซอร์อิเล็กตรอนอิสระ
5. ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าอันดูเลเตอร์ที่มีความยาว p = 55 มิลลิเมตร

การให้บริการทางวิชาการ

1. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบเครื่องเร่งอนุภาคและการออกแบบและสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบเครื่องเร่งอนุภาค
2. ให้บริการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยฯ และแสดงนิทรรศการ



Electric field vectors (left), electric field distribution (right) and magnetic field distribution (bottom) inside the RF-gun.

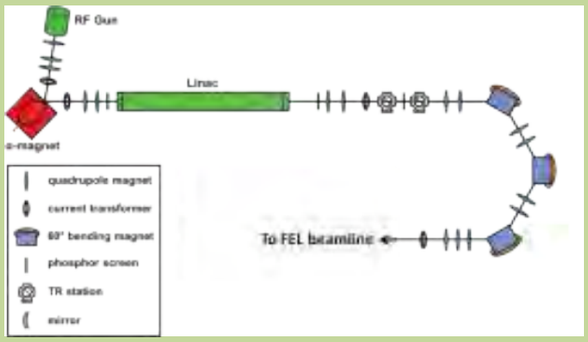


Schematic diagram of the PBP-CMU linear accelerator system.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอนห้วงเฟมโตวินาที
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ : +66 5394 3379 โทรสาร : +66 5322 2776
Email : chitrlada.t@cmu.ac.th

Femtosecond Electron and Photon Pulses Research Laboratory



Schematic layout and components of the possible FEL injector system at Chiang Mai University.

Research Achievements

1. The PBP-CMU linear accelerator system to generate femto-second electron bunches at 6 - 10 MeV.
2. THz radiation source and THz spectrometer.
3. RF study and 3D simulations of a side-coupling RF electron gun.
4. Investigation and optimization of the current accelerator system for a THz-IR free electron laser.
5. Prototype of a 55 mm undulator electromagnet.

Academic Services

1. Provide academics and technology advices on accelerator systems and components.
2. Laboratory visits and research exhibitions.

Prototype of a undulator electromagnet with λ_p =55 mm.

Quadrupole magnet and its magnetic field lines.

Klystron inspection and maintenance.

จัดแสดงนิทรรศการในกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติส่วนภูมิภาค

Contact

Femtosecond Electron and Photon Pulses Research Laboratory
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tel : +66 5394 3379 Fax : +66 5322 2776
Email : chitrlada.t@cmu.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ
Associate Professor
Dr. Dheerawan Boonyawan

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. การสร้างฟิล์มซิลิกอนออกไซด์ (SiO_x) และฟิล์ม SiO_x ที่มีสมบัติชอบน้ำบนผิวฟิล์ม PLA เพื่อเปรียบเทียบสมบัติของฟิล์ม SiO_x และผลต่อการดูดซับของโปรตีน bovine serum albumin (BSA) เพื่อประโยชน์ต่อการลงเกาะของเซลล์ชนิดต่าง ๆ

2. ระบบเจ็ทพลาสมาเย็นเพื่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียชนิด E. faecalis ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียภายในช่องปากชนิดหนึ่งบนอาหารแข็งในจานเลี้ยง ร่วมกับภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และใช้สำหรับการเร่งการงอกของเมล็ดกาแฟ

3. การดัดแปรผิวของพอลิแลกติกแอซิด (PLA) ด้วยพลาสมาจากก๊าซผสมแอมโมเนียและอาร์กอน เพื่อทำให้เกิดหมู่ฟังก์ชัน หรือ ความขรุขระหรือองค์ประกอบทางเคมีให้ตอบสนองต่อโปรตีนและเซลล์เฉพาะอย่าง โดยศึกษาถึงความเชื่อมโยงระหว่างโปรตีน Human Serum Albumin (HSA) และ Human Fibrinogen (HFb) ที่ถูกเลือกดูดซับกับพฤติกรรมของเซลล์เฉพาะอย่างที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในงานวิศวกรรมเนื้อเยื่อ พบว่าพื้นผิวที่ดัดแปรเกิดความชอบน้ำมากขึ้นจากการเพิ่มหมู่ฟังก์ชั่นที่มีขั้ว เช่น หมู่เอมีน เอไมด์

การใช้พลาสมายับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

การให้บริการทางวิชาการ

การใช้ระบบเจ็ทพลาสมาเย็นเพื่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรียชนิด E. faecalis ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียภายในช่องปากชนิดหนึ่ง บนอาหารแข็งในจานเลี้ยง ร่วมกับภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในการทดลองนี้ได้ใช้ก๊าซฮีเลียมและก๊าซผสมฮีเลียมกับออกซิเจน 1-2 % พบว่าสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ : +66 5394 3379 โทรสาร : +66 5322 2776
Email : dherawan@chiangmai.ac.th

Plasma-Bio and Clean Energy Research Laboratory

Research Achievements

1. Surface wettability enhancement of silicon oxide (SiO_x) films deposit onto poly (lactic acid) (PLA) substrate for protein adsorption and cell attachment and proliferation study.

2. Cold Plasma Jet for E. faecalis bacteria decontamination / sterilization and early germination of bean seeds.

3. Plasma surface modification of poly (lactic-acid) for preferential protein and cell response. The research utilize argon/ammonia plasma and protein adsorption verify with Human Serum Albumin (HSA) and Human Fibrinogen (HFb).

Plasma equipment co-research and development with PBC Co.,Ltd. under ThEP-TCELS 's MoU.

Contact

Plasma-Bio and Clean Energy Research Laboratory
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tell : +66 5394 3379 Fax : +66 5322 2776
Email : dherawan@chiangmai.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.บุญโชติ เผ่าสวัสดิ์ยรรยง
Assistant Professor
Dr. Boonchoat Paosawatyanyong

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง (Plasma and Advanced Materials Technology Research Laboratory) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่มต้นจากการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิจัยพลาสมา เมื่อเดือนพฤษภาคม 2543 โดยได้ขยายขึ้นเป็นห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง นับแต่ปี 2550 และได้มีความก้าวหน้าด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดในปี 2555/56 นี้ กลุ่มผู้วิจัยประสบผลสำเร็จอย่างต่อเนื่องจากงานวิจัยในปีที่ผ่านมาโดยมีผลงานที่หลากหลายได้แก่

1. งานวิจัยด้านเทคโนโลยีพลาสมาและการประยุกต์ใช้ ได้แก่ การสังเคราะห์ วัสดุ diamond-liked carbon thin film, conducting polymer และวัสดุชั้นสูงต่าง ๆ การปรับปรุงสมบัติของผ้าและเส้นใยโดยใช้พลาสมาให้เปลี่ยนแปลงสภาพความชอบ/ไม่ชอบน้ำ (hydrophilic/hydrophobic) ความทนไฟ (fire retard)

2. งานวิจัยด้านฟิสิกส์วัสดุเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของผิวโลหะ โดยวิธีการ Plasma Nitridation, Plasma Carborization และPlasma-surface Treatment แบบอื่น ๆ การเคลือบแข็งผิว ชิ้นส่วน เครื่องจักรและแม่พิมพ์ การวิจัยฟิล์มบางเคลือบผิวความลื่นสูง การปรับปรุง ดัดแปลงสมบัติของวัสดุโดยการอาบรังสีและลำอนุภาค รวมถึงการใช้วัสดุกำบังรังสี

3. งานวิจัยด้านฟิสิกส์วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และพลังงาน ได้แก่ การศึกษาสมบัติเชิงแสงของฟิล์มบางอัลลอยสารกึ่งตัวนำเชิงแสงในกลุ่มสาม-ห้า-ไนไตรด์ (III-V-Nitride) เช่น GaAsN, InGaAsN, การวิเคราะห์สมบัติเชิงแสง และการศึกษาสมบัติไดอิเล็กทริกของฟิล์มบางสำหรับประยุกต์ใช้เป็นตัวเก็บประจุขนาดจิ๋ว และอุปกรณ์ตรวจจับแก๊ส

4. งานวิจัยด้านฟิสิกส์วัสดุเพื่อการแพทย์ ได้แก่ การพัฒนาฟิล์มบางโครงสร้างระดับนาโนความแข็งสูงสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์ การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะในโครงสร้างของฟิล์มบางเพื่อการประยุกต์ใช้เป็นวัสดุเชื่อมต่อเสริมกระดูก

PAMT students and staffs.

Equipments e.g. Automated Langmuir Probe; TEM; ATR-IR, Raman and UV-Vis Spectrographs; Device Parameter Analyzer; Laser Flash Thermal Analysis; Pyroscope and Network Analyzer are available in-house for the characterization of plasma and obtained samples.

การให้บริการทางวิชาการ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ ยังคงมุ่งเน้นการให้ความรู้กับหน่วยงานในทุกสาขา โดยเฉพาะในภาคเอกชน เช่น การจัดสร้างเครื่องต้นแบบ Electrospinning เพื่อการใช้งานด้านการศึกษา แก่บริษัทเทคโนทรานส์ และการตรวจสอบสภาพการไม่ชอบน้ำของพลาสติกภายหลังการปรับเปลี่ยนด้วยพลาสมาแก่ บริษัท อทิตยา เบอร์ลา (ประเทศไทย) เป็นต้น

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : +66 2218 5137, +66 2218-5138, +66 2218-5289
โทรสาร : +66 2253 1150
Email : paosawat@sc.chula.ac.th, boonchoat@asia.com

Plasma and Advanced Materials Technology Research Laboratory

Our locally made Microwave Resonance Cavity Plasma Reactor (system with green color), Compact Magnetron Sputtering System (system with red color) and Inductively coupled RF Plasma Reactor (system with orange color) are utilized in many research topics e.g. plasma induced flame-retard fabrics, novel semiconductors, ceramics and conducting polymers syntheses.

Research Achievements

The Plasma and Advanced Materials Technology Research Laboratory (PAMT), Faculty of Science, Chulalongkorn University was established in May 2000 initially as the Plasma Research Group. The group has been expanded in both number of affiliated researchers and equipments and finally promoted to PAMT in 2007. In 2012/2013, PAMT researchers continue the previous years research success in several research direction including:

1. Research on plasma deposition technique and application: PAMT researchers have illustrated success in the synthesis of diamond-liked carbon thin film, conducting polymer and other advanced material as well as the modification of fabric and fiber utilizing plasma process to enhance their hydrophilic, hydrophobic and fire retarding properties.

2. Research on industrial materials: PAMT researchers have developed a novel hybrid plasma source and process which can be utilized in several plasma nitridation, plasma carborization and other plasma-surface treatments of industrial materials. The process can be used to improve the surface hardness of molds and other machinery parts.

3. Research on electronic materials: Part of our research involved the studying of semiconducting alloys synthesized by plasma process. The materials synthesized were III-V-Nitride i.e. GaAsN and InGaAsN. The obtain samples were optically characterized to be best utilized as nano-capacitors or gas sensor.

4. Research on the materials for medical purpose. PAMT researcher has also developed plasma process for medical materials fabrications and modifications such as the deposition of super hard nano-film to be coated on medical tools.

Academic Services

PAMT main aim is to collaborate with all unit in all sector especially with private sector. In 2012/2013 our researchers have worked with Tecnotrans Co. Ltd in developing prototype of Electrospinning system for pedagogical usage. A success collaboration effort is also estabilised between PAMT and Aditya Berla (Thailand) Public Co. Ltd in on going project, which is the determining of hydrophobic recovery effect for the plasma exposed cast epoxy specimens.

Contact

Plasma and Advanced Materials Technology Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science
Chulalongkorn University, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2218 5137-8, +66 2218 5289 Fax : +66 2253 1150
Email : paosawat@sc.chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.นิรันดร์ วิทิตอนันต์
Assistant Professor
Dr. Nirun Witit-anun

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว

Invited speaker at The Federation of THAI Industries (FTI).

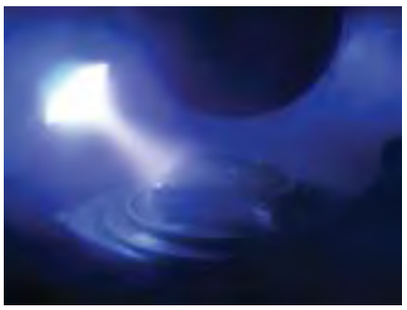
ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. พัฒนาชั้นเคลือบแข็งของสารประกอบไนไตรด์สามชนิดของฟิล์มบางไทเทเนียมอะลูมิเนียมไนไตรด์ (TiAlN) สำหรับใช้เคลือบอุปกรณ์และเครื่องมือทางช่างประเภทต่าง ๆ เพื่อยืดอายุการใช้งาน
2. พัฒนาชั้นเคลือบใสนำไฟฟ้าของฟิล์มบางซิงค์ออกไซด์เจืออะลูมิเนียม (AZO) ด้วยวิธีรีแอคตีฟแมกนีตรอนสปัตเตอริงแบบร่วม สำหรับการประยุกต์ทำเซลล์แสงอาทิตย์
3. พัฒนาฟิล์มบางเซอร์โคเนียมไนไตรด์ (ZrN) สำหรับประยุกต์ในการเคลือบสวยงาม
4. พัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม (กล่องตลับเมตรเคลือบโลหะ) ในโครงการคูปองนวัตกรรม ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การให้บริการทางวิชาการ

1. ให้คำปรึกษา/แนะนำ/แก้ปัญหา ในกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่ภาคอุตสาหกรรม
2. แสดงผลงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมในงาน “SUBCON Thailand 2012”
3. ให้คำปรึกษาในการสร้างเครื่องเคลือบของภาคอุตสาหกรรม
4. ตีพิมพ์บทความวิชาการทั่วไปในนิตยสารเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยแก่ภาคอุตสาหกรรม
5. ได้รับเชิญให้บรรยายพิเศษแก่ผู้สนใจซึ่งจัดโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ZrN thin film for decorative coating.



Prototype of tape rule case coated by metal.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี 20131
โทรศัพท์ : +66 3810 3084, +66 3810 3082 โทรสาร : +66 3810 3084
Email : nirun@buu.ac.th

Plasma for Surface Sciences Research Laboratory

The group visited PSS Research Laboratory.

Industrial consultation for development of vacuum coater.

Invited speaker at “SUBCON Thailand 2012”.

Research Achievements

1. Development of ternary nitride hard coating of titanium aluminum nitride thin film (TiAlN) for applied on surface of equipment and instrument to extended life of usage.

2. Development of transparent conductive oxide coating of zinc oxide doped aluminum thin film (AZO) by reactive magnetron co-sputtering method for solar cell application.

3. Development of zirconium nitride thin film (ZrN) for decorative coating application.

4. Development of production prototype for industry (tape rule case coated by metal) in Innovation Coupon Project by The Federation of THAI Industries (FTI).

Academic Services

1. Consultation / advice / solving the problem in production line and development of new product for industry sector.

2. Exhibition show in “SUBCON Thailand 2012”.

3. Industrial consultation for development of vacuum coater for industry sector.

4. Published general articles in magazine for research industry sector.

5. Invited speaker for research presentation, hosted by The Federation of THAI Industries (FTI).

Exhibition show in “SUBCON Thailand 2012”.

Contact

Plasma for Surface Sciences Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Sciences, Burapha University, Chonburi 20131, THAILAND
Tel : +66 3810 3084, +66 3810 3082 FAX : +66 3810 3084
Email : nirun@buu.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.หมุดตอเล็บ หนิสอ
Assistant Professor
Dr. Mudtorlep Nisoa

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม

ทีมวิจัย

ประชุมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อการแปรรูปอาหาร

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการใช้พลาสมาเย็นเพื่อยับยั้งการเติบโตของเชื้อรา สามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการยับยั้งเชื้อราโดยพลาสมาเย็นในวารสารระดับนานาชาติซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล ISI เป็นกลุ่มแรก ๆ ของโลก มีศักยภาพในการพัฒนางานวิจัยทางด้านพลาสมาในระดับต้น ๆ ของประเทศ สามารถสร้างพลาสมาได้ทุกชนิด ทั้งพลาสมาที่ความดันต่ำและพลาสมาที่ความดันบรรยากาศ มีเทคโนโลยีการควบคุมความต่างศักย์สูง การควบคุมคลื่นวิทยุ และการควบคุมคลื่นไมโครเวฟกำลังสูง

2. การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี ทำให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์และวิศวกรรมของคลื่นไมโครเวฟ สามารถออกแบบและสร้างระบบการควบคุมคลื่นไมโครเวฟในระดับอุตสาหกรรมที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงเป็นกลุ่มแรก ๆ ของประเทศ มีศักยภาพในการนำเทคโนโลยีไมโครเวฟไปใช้ในการอบแห้งปลา อบแห้งผักสมุนไพรและชา อบแห้งรังนกแอ่น อบแห้งไม้ยาง อบแห้งยาง อบแห้งข้าวเปลือก อบแห้งเซรามิกส์ Sintering of Ceramics ละลายปลาแช่แข็งและนึ่งให้สุก อบแห้งข้าวพอง ทำลายไข่และตัวมอดในไม้ยาง ทำลายมอดในข้าวเปลือก เป็นต้น สามารถถ่ายเทเทคทอดโนโลยีไปสู่ภาคเอกชนเพื่อการผลิตเทคโนโลยีไมโครเวฟในเชิงพานิชย์ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของธุรกิจ SME เช่น ข้าวพอง ลูกเดือย และสมุนไพร และอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยางโอริง อุตสาหกรรมของเด็กเล่นจากไม้ยาง เป็นต้น

การให้บริการทางวิชาการ

1. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการควบคุมกำลังไมโครเวฟให้กับภาคเอกชน บริษัท ประดู่เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

2. การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารกึ่งสุกให้กับบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จ.สงขลา ซึ่งจะสามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ประมาณ 0.33 หน่วยต่อกิโลกรัม

3. การสร้างเครื่องทำลายมอดขนาดกำลัง 72 kW ให้กับบริษัทแปลนครีเอชัน ซึ่งทำให้บริษัทสามารถส่งออกของเล่นเด็กจากไม้ยางพาราไปจำหน่ายในตลาดยุโรป ญี่ปุ่น อเมริกา และอีก 70 กว่าประเทศ โดยไม่ถูกกีดกันทางการค้า เนื่องจากบริษัทไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัดมอด

4. การปรับปรุงระบบควบคุมกำลังของเครื่อง Polymer Curing ของบริษัท เอ็น ดี อินเตอร์พาร์ท จ.ชลบุรี

5. การพัฒนาชุมชนต้นแบบโดยใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟในการผลิตข้าวพอง แม่บุญจิตร ที่อยู่ 319/2 ม.1 ต.ปากนคร อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช

6. การพัฒนาเครื่องอบแห้งผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยวด้วยคลื่นไมโครเวฟเพื่อการส่งออก บริษัทยงสวัสดิ์พืชผลวังสะพุง จำกัด อ.วังสะพุง จ.เลย

7. การศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งดินเหนียวด้วยเทคโนโลยีไมโครเวฟ บริษัท IMD กรุงเทพฯ

8. การวิจัยและพัฒนาเครื่องต้นแบบเครื่องระเหยสารภายใต้ระบบสุญญากาศและเครื่องอบแห้งด้วยพลังงานไมโครเวฟสำหรับการอบแห้งและสกัดสารจากพืชสมุนไพรบนพื้นที่สูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

9. การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำข้าวแต๋นปราศจากน้ำมัน บริษัท D.D. Allwood Co.,Ltd กรุงเทพฯ

10. การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับการฆ่าเชื้อบนวัสดุทางการแพทย์ บริษัทโฟโตไบโอแคร์ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

11. การศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งไม้ยางด้วยคลื่นไมโครเวฟ บริษัท ซันพาราเทค จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี

12. การพัฒนาเครื่องฆ่าเชื้อในอุจจาระด้วยพลังงานไมโครเวฟ School of Bio-Chemical Engineering and Technology (BCET) สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

13. การทดลองศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งไม้ยางด้วยคลื่นไมโครเวฟเชิงพาณิชย์ บริษัทซันพาราวู้ด จ.สุราษฎร์ธานี

ลูกเดือยอบแห้งด้วยไมโครเวฟ

เครื่องทำลายมอดและไข่มอดในไม้ยางขนาดกำลัง 72 kW สำหรับอุตสาหกรรม

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช 80160
โทรศัพท์ : +66 7567 2931, โทรสาร : +66 7567 2004
Email : nmudtorl@wu.ac.th

Plasma Technology for Agricultural Applications Research Laboratory

Development of food products for local communities.

Conveyor microwave heating system for food industry.

Low pressure microwave evaporator.

Research Achievements

1. Developments of cold atmospheric plasmas for inhibition of microbial growth on food, fruit and packaging.

2. Developments of microwave physics and engineering for heating applications, such as drying, tempering and sintering and weevil control.

Academic Services

1. Transfer microwave technology to private companies for commercialization.

2. Production of industrial microwave system for weevil control in rubber wood for child's wood toy industry.

3. Productions of microwave drying systems for communities and SME developments.

Atmospheric cold plasma system.

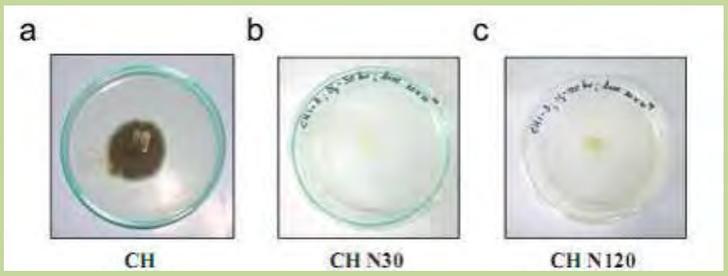
Atmospheric plasma brush for inhibition of microbial growth.

Contact

Plasma technology for agricultural applications research laboratory
School of Science, Walailak University, 222 Taiburi, Tasala, Nakhon si thammarat 80160, THAILAND
Tel : +66 5667 2931 Fax : +66 7567 2004
Email : nmudtorl@wu.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.พิกุล วณิชาภิชาติ
Associate Professor
Dr. Pikul Vanichapichat

ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน



Fungal tolerant test on chitosan membranes, before and after being irradiated with nitrogen and argon beams.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. พบว่าเมมเบรนไคโตซานเท่านั้นที่สามารถทนเชื้อราได้ภายหลังการอาบด้วยลำไอออนไนโตรเจนและอาร์กอน และพบว่าเมมเบรนเซลลูโลสทนทานต่อเชื้อราและจุลชีพได้ ภายหลังการอาบด้วยลำอิเล็กตรอน

2. ได้ระบบเคลือบเมมเบรนเซรามิกด้วยพอลิเมอร์เหลว โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการหมุนของท่อเซรามิกและระบบควบคุมความเร็วของอุปกรณ์ฉีดพ่นพอลิเมอร์ในแนวนอนตามความยาวของท่อเซรามิก

3. ได้เมมเบรนคอมโพสิตระหว่างไคโตซานและเซรามิก Al_2O_3/TiO_2 ที่สามารถกรองสารละลายฟลูออไรด์ 100 ppm ได้ในอัตรา 5-7 $Lh^{-1}m^{-2}$ กรองสารละลายแคดเมียม 10 ppm ได้ในอัตรา 4.5-6.5 $Lh^{-1}m^{-2}$ สามารถกักกันฟลูออไรด์และแคดเมียมได้ 59-67% และ 64-78% ตามลำดับ

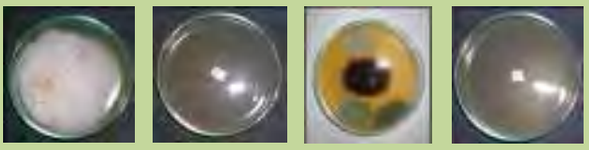
4. ได้เมมเบรนคอมโพสิตที่ใช้พอลิเมอร์ที่ผลิตได้เองในประเทศ กระบวนการเคลือบพอลิเมอร์สามารถผันแปรขนาดรูของเมมเบรนจึงสามารถกรองสารแขวนลอยในระดับต่าง ๆ ที่ต้องการได้ และหากสามารถใช้กับเครื่องอาบลำอนุภาคได้เชื่อว่าจะมีสมบัติต้านจุลชีพได้ และลดการอุดตันของโปรตีนได้

5. ผลิตเมมเบรนด้วยวิธีการกัดรอยนิวเคลียร์ โดยใช้แผ่นฟิล์มพอลิเอทิลีนเทเรฟทาเลต ซึ่งผ่านการระดมยิงด้วยอนุภาค Ni-58 พลังงาน 10.7 MeV/u จากเครื่องเร่งอนุภาค ความสัมพันธ์ $n = 19.49e^{-0.17x}$ โดยที่ n คือ ความหนาแน่นของรูพรุนในเมมเบรน

6. เมมเบรนที่ผลิตได้มีขนาดรูพรุนแปรผันตั้งแต่ 100-300 นาโนเมตร ในแผ่นเดียวกัน โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างขนาดรูพรุนและระยะบนแผ่นเมมเบรนดังสมการ $d = 8.71x + 87.72$ โดยที่ d คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง (nm), x คือ ระยะทางบนแผ่นเมมเบรน (cm) โดยสามารถควบคุมให้ $n\pi r^4$ มีค่าคงที่ตลอดทั้งแผ่นเมมเบรน เพื่อให้ได้อัตราการไหลผ่านของน้ำผ่านเมมเบรนมีค่าคงที่ตลอดทั้งแผ่น

การให้บริการทางวิชาการ

มีแผนจะจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ก่อน 30 กันยายน 2556 ให้แก่นักวิจัยของห้องปฏิบัติการ



Fungal tolerant tests on cellulose membranes, before and after electron beam irradiation.

Dried prawn wrap using cellulose membranes irradiated by electron beam (left), compared with polyethylene membranes (right).

Flow-cell was produced to test water flow rate.

Polycarbonate film was bombarded by ion beam (58 Ni, 10.7 MeV/u GANIL) and represent the function distance x associated with a number of tracks n(x).

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90112
โทรศัพท์ : +66 7428 8754, โทรสาร : +66 7455 8849
Email : pikul.v@psu.ac.th

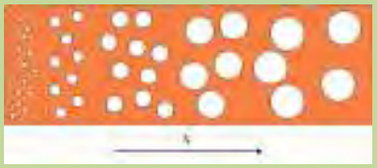
Membrane Science and Technology Research Laboratory

Diagram showing a control system for polymer spray-coating on ceramic membranes. (a) Electronic control system (b) Ceramic membrane holders attached with a rotation control system using a step motor.

A picture of tubular ceramic membrane holder unit.

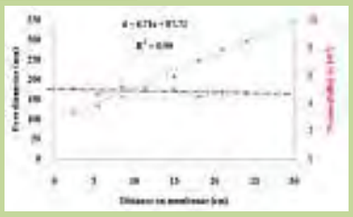
A picture of polymer spray-coating system for tubular ceramic membranes.

Surface pore diameter as a function of etching time in NaOH 2N at 50°C.



Schematic representation of a track-etched membrane with a gradient of pore radius r(x).

(Graph) Plots to illustrate the function distance x associated with a linear gradient of pore size r(x) to get permeability constant.



Research Achievements

1. Chitosan membrane could tolerate fungal growth after being irradiated with nitrogen and argon ion beams. Meanwhile, cellulose membrane possessed the same property after being irradiated with electron beam.

2. A machine for polymer spray-coating on ceramic support has been constructed. It was computerized using two step motors for ceramic rotation and the horizontal polymer coating speed, which is parallel to the ceramic tube.

3. The obtained composite membranes exhibited 5-7 $Lh^{-1}m^{-2}$ permeation flux of 100 ppm NaF solution and 4.5-6.5 $Lh^{-1}m^{-2}$ flux of 10 ppm cadmium solution. The achieved rejection was 59-67% and 64-78%, respectively.

4. Composite membranes between polymers and ceramics are possibly made using waste from agricultural product as polymer coating materials. If being irradiated with particle beams, it is possible to obtain composite membrane with anti fungal property and reducing protein fouling.

5. Polycarbonate film was bombarded by ion beam (Ni-58, 10.7 MeV/u GANIL) from an accelerator. The latent track were etched by chemical track-etched process. Morphological property of the film was characterized by scanning electron microscope (SEM). The relationship between pore density in membrane (n) and distance on membrane (x) can be written as $n = 19.49e^{-0.17x}$.

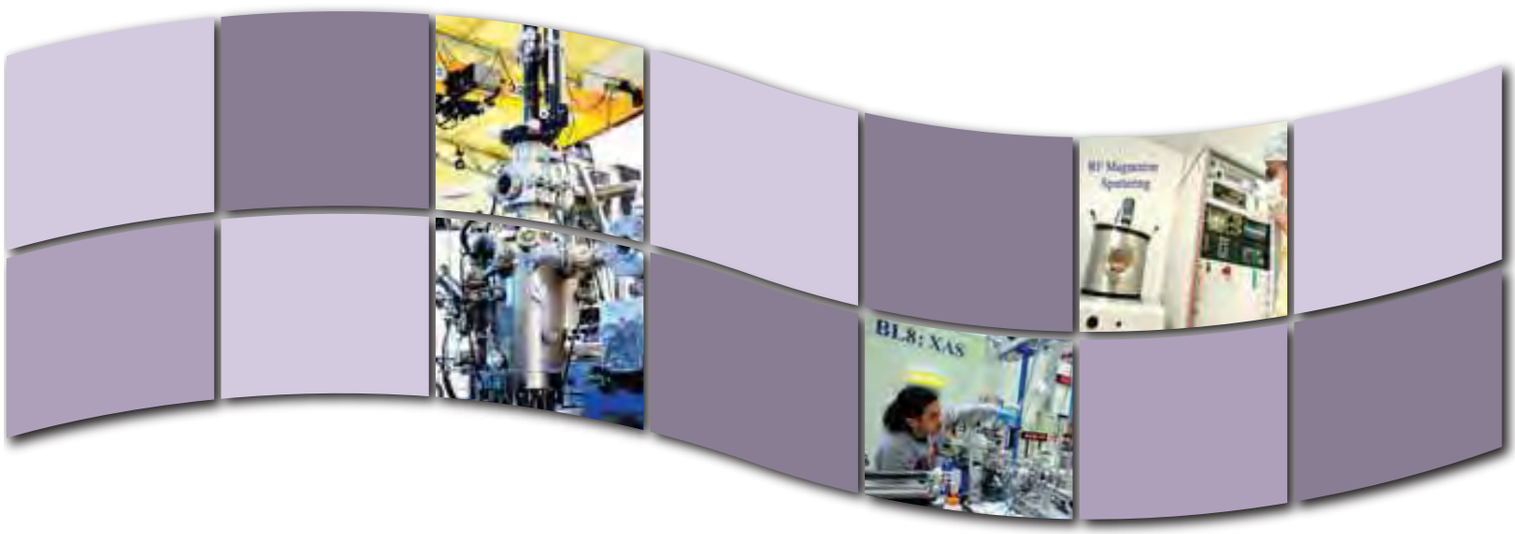
6. The pore size are 100-300 nm along the membrane length. The relationship between pore diameter (d) and distance on membrane (x) can be written as linear regression $d = 8.71x + 87.72$.

Academic Services

In plan before 30 Sept.; Demonstration of polymer spray-coating on ceramic membranes to membrane staff at PSU.

Contact

Membrane Science and Technology Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Songkla 90112, THAILAND
Tel : +66 7428 8754 Fax : +66 7455 8849
Email : pikul.v@psu.ac.th


RF Magnetron
Sputtering
BL8: XAS

THEP CENTER

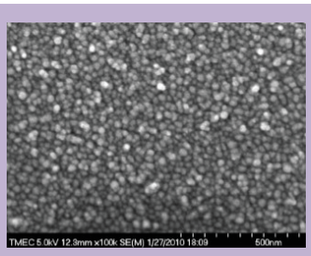
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์

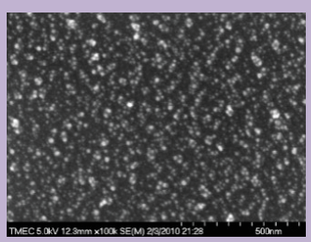
(Research Center in Nanoscale Physics)

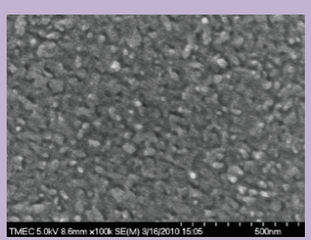
ศาสตราจารย์
ดร.จิติ หนูแก้ว
Professor
Dr. Jiti Nukeaw

ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์

Flexible bistable memory device and its structure.







Surface of 100 mm thick In doped ZnPc thin films with evaporation rate of (a) 1:4 Hz/Sec (b) 2:4 Hz/Sec (c) 4:4 Hz/Sec.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ความรู้ด้านการปลูกฟิล์มบางสารกึ่งตัวนำอินทรีย์ซิงค์พทาโลไซยาไนน์ที่เจือด้วยโลหะอินเดียมด้วยอัตราการระเหยสารที่แตกต่างกัน โดยระบบระเหยสารด้วยความร้อนจากแหล่งกำเนิดหลายแหล่ง
2. ความรู้ด้านการปลูกฟิล์มบางสารกึ่งตัวนำอินทรีย์คอปเปอร์พทาโลไซยาไนน์ที่เจือด้วยโลหะดีบุกด้วยอัตราการระเหยสารที่แตกต่างกัน โดยระบบระเหยสารด้วยความร้อนจากแหล่งกำเนิดหลายแหล่ง
3. อุปกรณ์หน่วยความจำแบบสองสถานะในโครงสร้างแบบสามชั้น Alq_3/Al/ZnSe ที่สร้างบนฐานรองรับพลาสติกที่สามารถโค้งงอได้

การให้บริการทางวิชาการ

1. ร่วมเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมวิชาการ Siam Physics Congress 2012: Past, Present and Future of Physics
2. การอบรมนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี หัวข้อ “นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน” ณ วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง (สจล.)
3. การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้วัสดุนาโนเพื่อการเกษตร ณ ศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร
4. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนลือคำหาญวารินชำราบ ตำบลลือคำหาญ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
5. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนกาญจนดิษฐ์ ตำบลกะแดะ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
6. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนหนองแวงวิทยาคม ตำบลหนองสูงใต้ อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร
7. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนร่มเกล้า ตำบลตองโขบ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร
8. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
9. การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์
วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
โทรศัพท์ : +66 2329 8000 ต่อ 3074
โทรสาร : +66 2329 8265
Email : nanokmiti@gmail.com

Nanomaterials and Nanoelectronics Research Laboratory

Research Achievements

1. Knowledge in thin film growth of indium doped zinc phthalocyanine organic semiconductor grown by multiple sources organic evaporation system with different evaporation rates.
2. Knowledge in thin film growth of tin doped copper phthalocyanine organic semiconductor grown by multiple sources organic evaporation system with different evaporation rates.
3. Bistable memory device with three layers structure of Alq_3/Al/ZnSe on flexible plastic substrate.

Academic Services

1. Co-organizer on Siam Physics Congress 2012: Past, Present and Future of Physics.
2. Nanotechnology Innovation Training in topic: “Nanotechnology Innovation and Applications of Nanomaterials” at the College of Nanotechnology, KMITL.
3. Training and technology transfer on applications of nanomaterials for agriculture at DaanChang Nanotechnology for Agriculture Research Center, KMITL.
4. Training on nanomaterials and their applications at Leuekamharn-Warinchamrab School, Tumbol Leuekamharn, Umper Warinchamrab, Ubonratchathanee.
5. Training on nanomaterials and their applications at Kanchanadid School, Tumbol Kadae, Umper Kanchanadid, Suratthanee.
6. Training on nanomaterials and their applications at Nhongwang Wittayakhom School, Tumbol Nhongsoongtai, Umper Nhongsoong, Mookdaharn.
7. Training on nanomaterials and their applications at Romklao School, Tumbol Tongkhob, Umper Koksrisupan, Sakolnakorn.
8. Training on nanomaterials and their applications at Tartnaraiwittaya School, Tumbol Tartchengchum, Umper Mueng, Sakolnakorn.
9. Training on nanomaterials and their applications at Naborkham wittayakom School, Tombol Naborkham, Umper Mueng, Khampangpech.

Siam Physics Congress 2012.

Training on Applications of Nanomaterials for Agriculture.

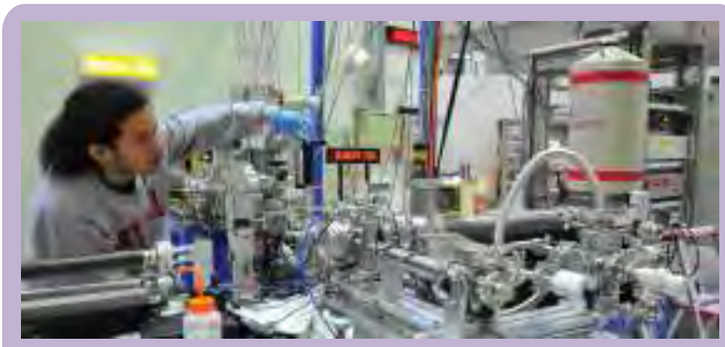
Training on Nanomaterials and Their Applications.

Contact

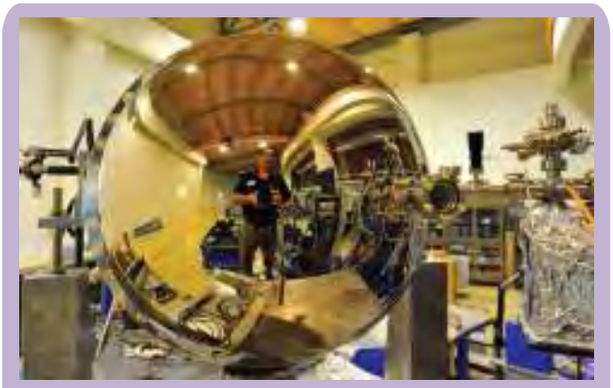
Nanomaterials and Nanoelectronics Research Laboratory
College of Nanotechnology, King Mongkut’s Institute of Technology
Ladkrabang, Bangkok 10520, THAILAND
Tel : +66 2329 8000 Ext. 3074
Fax : +66 2329 8265
Email : nanokmitl@gmail.com

รองศาสตราจารย์
ดร.ประยูร ส่งสิริฤทธิกุล
Associate Professor
Dr. Prayoon Songsiriritthigul

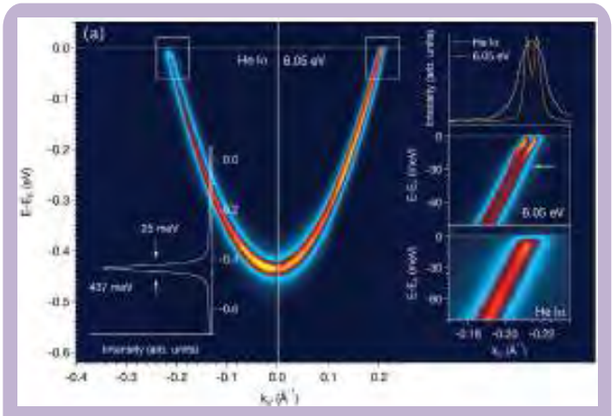
ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโกปี



X-ray absorption spectroscopy experimental station at the Synchrotron Light Research Institute. The experimental station was employed for XANES measurement for determination of the local structure of matters.



The staffs of the Nanospectorscopy Lab led a team to upgrade the photoemission system of BL3.2a of the synchrotron Light Research Institute (Public Organization) with an new Scienta R4000 electron energy analyzer.



Conventional and laser-ARPES data from the Cu(111) surface state. The insets show momentum distribution curves at the Fermi level (E_F) and expand the most crucial region of the dispersion near E_F, revealing the momentum-independent splitting of the dispersion, which is characteristic of Rashba systems with small wave vectors.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ได้พัฒนาตัวเก็บประจุที่มีค่าความจุไฟฟ้าแปรตามแสงที่ส่อง โดยการสร้างตัวเก็บประจุที่มีขั้วไฟฟ้าด้านหนึ่งโปร่งแสงที่ทำจากวัสดุ ITO และใช้สาร $CaCu_3Ti_4O_{12}$ เป็นสารไดอิเล็กตริก จากการฉายแสงเลเซอร์ที่ความยาวคลื่น 405 nm พบว่าค่าไดอิเล็กทริกเปลี่ยนได้สูงถึง 22% ผลงานลงตีพิมพ์ใน Appl. Phys. Lett. 102, 202903 (2013)
2. คณะวิจัยได้ประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปีการดูดกลืนรังสีเอกซ์เพื่อหาโครงสร้างการจัดเรียงตัวอะตอมในระบบสาร $Ba(Zr,Ti)O_3$ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความคาดหวังจะนำมาใช้แทนสารที่มีส่วนผสมของตะกั่วสำหรับการผลิตหน่วยความจำและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และระบบสาร $Bi(Fe,Ti)O_3$ ซึ่งเป็นวัสดุที่คาดว่าจะถูกพัฒนาไปใช้ทำหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุสูง
3. ได้มีความร่วมมือกับทีมวิจัยของประเทศสหราชอาณาจักรในการพัฒนาเครื่องโฟโตอิมิชชันสเปกโทรสโกปีแบบแยกแยะเชิงมุมให้ดีมากขึ้นจนสามารถวัดหาค่าอันตรกิริยาระหว่างสปินและการโคจรของอิเล็กตรอนบนผิวของทองแดงระนาบ (111) ซึ่งยังไม่เคยมีใครเห็นมาก่อนได้โดยตรงเป็นครั้งแรก ผลงานลงตีพิมพ์ใน Phys. Rev. B 87, 075113 (2013)
4. ได้มีความร่วมมือกับทีมวิจัยของประเทศเยอรมนีในการศึกษาสมบัติแม่เหล็กในระบบสารแบบหลายชั้นอะตอม $[Co/CoO/Au]_{N=16}$ และ $[CoCoO]_{N=20}Au$ โดยทีมงานของไทยสามารถที่จะตรวจวิเคราะห์หาสัดส่วนของออกไซด์ของโคบอลต์ต่างในระบบสารดังกล่าวได้เพื่อใช้ประกอบการอธิบายสมบัติแม่เหล็กของระบบสารดังกล่าว

รางวัล

ผศ. ดร.วรวัฒน์ มีวาสนา สมาชิกของห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโกปี ได้รับรางวัล 2013 TWAS Prize for Young Scientisis in Thailand ซึ่งเป็นรางวัลจากความร่วมมือกับต่างประเทศของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กับ TWAS (Academy of Sciences for the Developing World) หรือสภาวิทยาศาสตร์สำหรับประเทศกำลังพัฒนา โดย ผศ. ดร.วรวัฒน์ มีผลงานวิจัยค้นพบ “สมบัติที่โดดเด่นของโลหะออกไซด์กับยุคใหม่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์” ซึ่งเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาวงการอิเล็กทรอนิกส์ที่จะก้าวไปสู่ยุคใหม่

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโกปี
สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จ.นครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ : +66 4422 4614
โทรสาร : +66 4422 4932
Email : py.song@sut.ac.th, prayoon.song@gmail.com

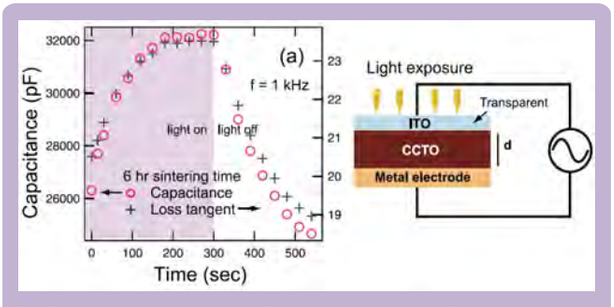
Nanospectroscopy Research Laboratory

Research Achievements

1. A novel light-sensitive capacitance device, using $CaCu_3Ti_4O_{12}$ (CCTO), has been demonstrated. The influence of light illumination on the dielectric constant of CCTO polycrystals is studied in this work. When exposed to 405-nm laser, a reversible enhancement in the room temperature capacitance as high as 22% was observed.
2. XRD and XAS techniques were employed to successfully determine the global and local structure of $Ba(Zr,Ti)O_3$ materials, an attractive candidate to replace lead-base materials for dynamic RAM and electronic devices, and of $Bi(Fe,Ti)O_3$, a candidate for materials for a read-write head based on the magnetoelectric effects.
3. In a collaboration with a research team in UK, a high-resolution angle resolved photoemission data from Cu(111) has been obtained. Using a focused 6 eV continuous-wave laser for photoexcitation, we achieve a high effective momentum resolution, enabling detection of the Rashba spinsplitting in the Shockley surface state on Cu(111). The magnitude of the spin splitting of δk ~0.006 $Å^{-1}$ is observed.
4. In a collaboration with a research team in Germany, it was possible to explain the effects of nonmagnetic spacer layers on the interface magnetism and the exchange bias in the archetypical $[Co/CoO]_{16}$.

Award

Asst. Prof. Dr. Worawat Meewasana a member of the Nanospectroscopy Research Laboratory received in 2013 TWAS Prize of Young Scientists in Thailand based on his work on the Salient Properties of Metal Oxides for Novel Electronic Devices.



(Left) Measured capacitance of CCTO as a function of illuminating time.
(Right) The schematic diagram of the capacitor.

Asst. Prof. Dr. Warawat Meewasana a member of the Nanospectroscopy Laboratory received the 2013 TWAS Prize.

2013 TWAS Prize for Young Scientists in Thailand.

Contact

Nanospectroscopy Research Laboratory
School of Physics, Suranaree University of Technology
Nakhon Ratchasima 30000, THAILAND
Tel : +66 4422 4614
Fax : +66 4422 4932
Email : pylsong@sut.ac.th, prayoon.song@gmail.com

THEP CENTER

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ

(Research Center in Integrated Physics)

ศาสตราจารย์
ดร.พิเชษฐ ลิ้มสุวรรณ
Professor
Dr. Pichet Limsuwan

ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์

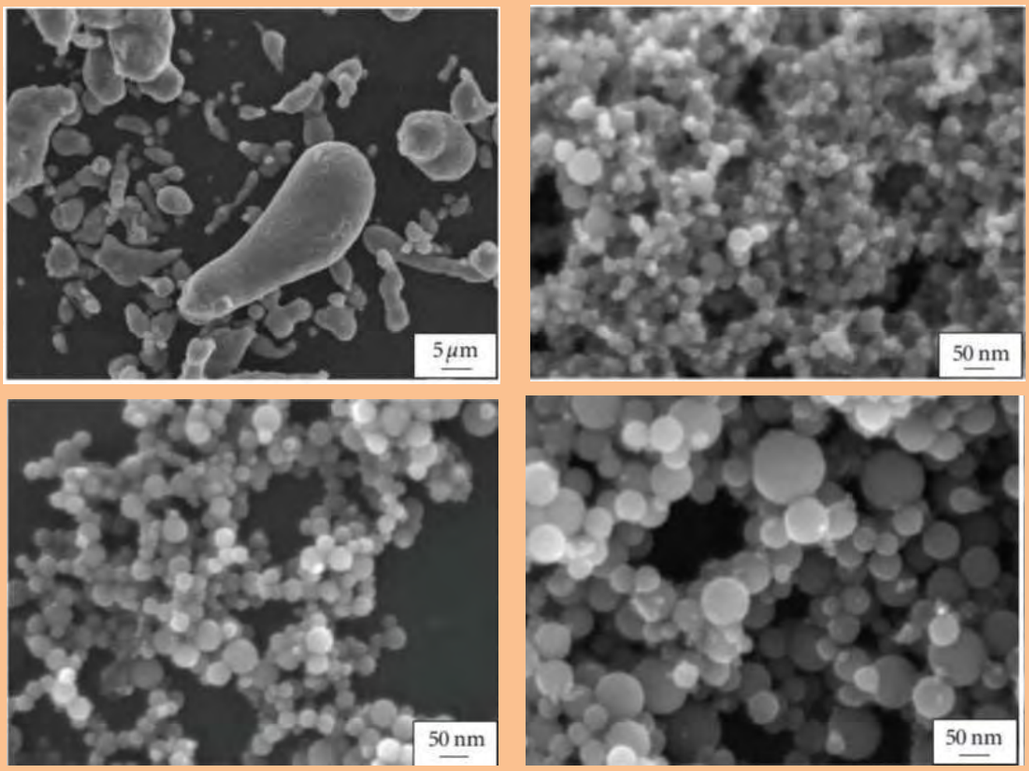
ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. V. Piriyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan, 2012, Preparation and characterization of alumina nanoparticles in deionized water using laser ablation technique, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 819403. Impact factor 1.376

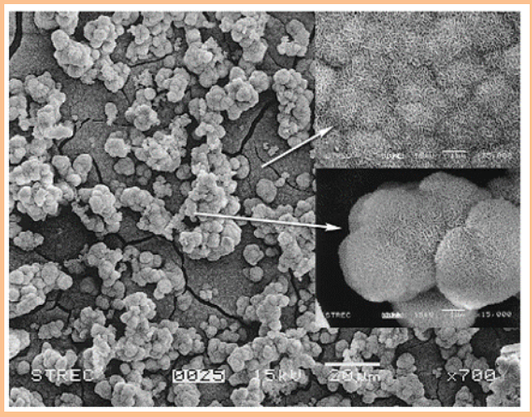
2. C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, S. Limsuwan, A. Pokaipisit, and P. Limsuwan, 2012, Raman spectroscopy of DLC/a-Si bilayer film prepared by pulsed filtered cathodic arc, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 745126. Impact factor 1.376

3. P. Asanithi, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan, 2012, Growth of silver nanoparticles by DC magnetron sputtering, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 963609. Impact factor 1.376

4. C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, A. Pokaipisit, and Limsuwan, 2012, Characterization of SiC in DLC/a-Si films prepared by pulsed filtered cathodic arc using Raman spectroscopy and XPS, Applied Surface Science, Vol. 258, pp. 5605-5609. Impact factor 2.112



FE-SEM image of aluminum powder and Al_2O_3 nanoparticles at different laser energies.



SEM image of TiO_2.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์ : +66 2872 5253
โทรสาร : +66 2872 5254
Email : opticslaser@yahoo.com

Applied Optics and Laser Research Laboratory

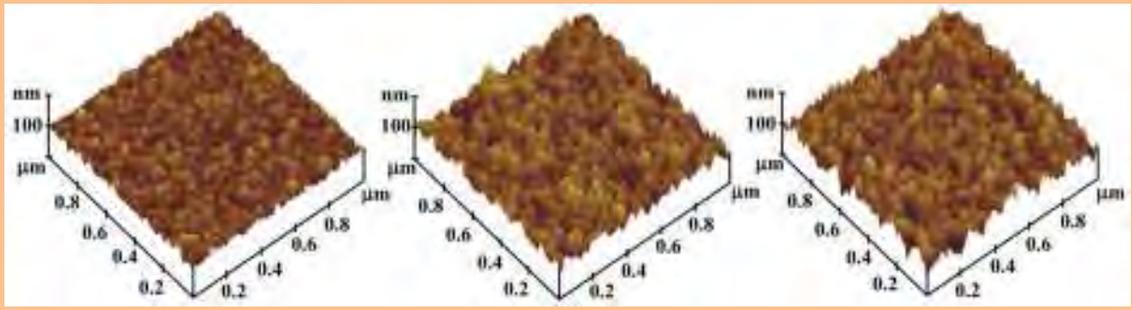
Research Achievements

1. V. Piriyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan, 2012, Preparation and characterization of alumina nanoparticles in deionized water using laser ablation technique, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 819403. Impact factor 1.376

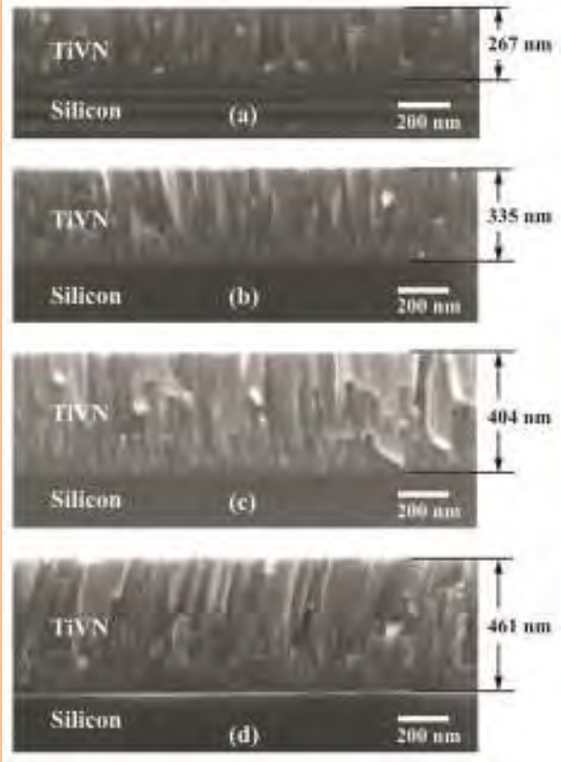
2. C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, S. Limsuwan, A. Pokaipisit, and P. Limsuwan, 2012, Raman spectroscopy of DLC/a-Si bilayer film prepared by pulsed filtered cathodic arc, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 745126. Impact factor 1.376

3. P. Asanithi, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan, 2012, Growth of silver nanoparticles by DC magnetron sputtering, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 963609. Impact factor 1.376

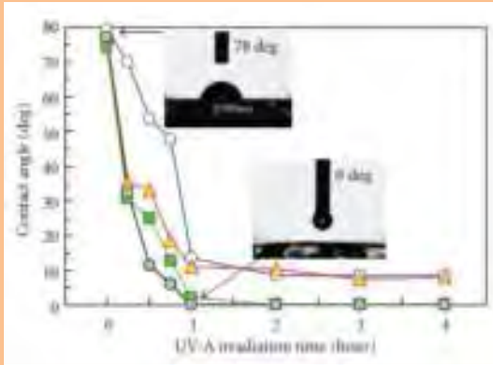
4. C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, A. Pokaipisit, and Limsuwan, 2012, Characterization of SiC in DLC/a-Si films prepared by pulsed filtered cathodic arc using Raman spectroscopy and XPS, Applied Surface Science, Vol. 258, pp. 5605-5609. Impact factor 2.112



AFM of TiVN films deposited at different sputtering currents.



Cross-sectional FE-SEM morphology of the TiVN films.



Water contact angle of TiO_2 thin films.

Contact

Applied Optics and Laser Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science,
King Mongkut University of Technology Thonburi,
1 Thongkru, Bangkok 10140, THAILAND
Tel: +66 2872 5253 Fax: +66 2872 5254
Email : opticslaser@yahoo.com

ศาสตราจารย์
ดร.เดวิด รูฟโฟโล
Professor
Dr. David Ruffolo

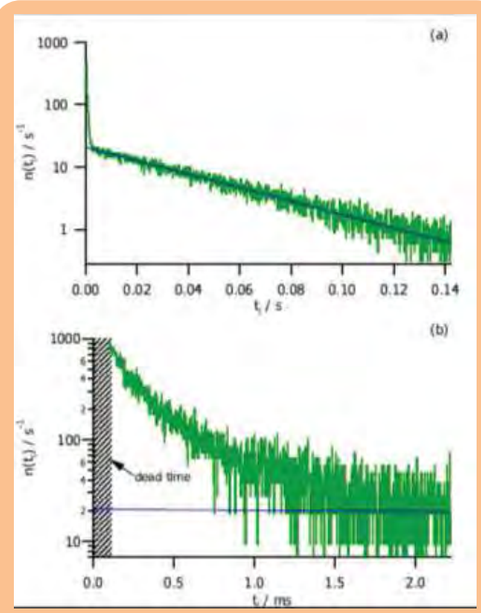
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ผลงานใหม่จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์ในอวกาศ “ฮับเบิล” เกี่ยวกับความแปรปรวนเชิงเวลาและตำแหน่งลองติจูดของพลาสมาในบริเวณใกล้เคียงของดวงจันทร์ของดาวพฤหัสบดีที่มีชื่อว่า อิโอ ที่มีภูเขาไฟประทุอย่างสม่ำเสมอ
2. พบสมบัติของดาวฤกษ์ชนิด cataclysmic variables ที่ค้นพบใน Hamburg Quasar Survey, ROSAT/2MASS และ Catalina Real-Time Transient Survey รวมถึงศึกษาการแปรค่าของคลื่นการสั่นของดาวแคระขาวที่มีการดึงดูดมวลสารจากคู่ของมันใน EQ Lyn
3. เราพัฒนา “เครื่องวัด” ทางซอฟท์แวร์เพื่อจำลองเส้นสนามแม่เหล็กปั่นป่วนและการขนส่งของอนุภาคพลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ในสนามแม่เหล็กปั่นป่วนนี้ เพื่อบอกการกระจายตัวของอนุภาคและเส้นสนามแม่เหล็กต่อเวลาและพบว่าระยะทางอิสระเฉลี่ยของการขนส่งของอนุภาคพลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ขึ้นกับตำแหน่งภายในโครงสร้างปั่นป่วนแบบ 2D
4. สถานีตรวจวัดนิวตรอนสิรินธร (PSNM) ณ ดอยอินทนนท์ วัดข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของฟลักซ์รังสีคอสมิกอย่างต่อเนื่อง ณ ตำแหน่งที่สนามแม่เหล็กโลกมีพลังงานคัทออฟสูงสุด โดยนักวิจัยรวบรวม ปรับแก้ และวิเคราะห์ข้อมูล
5. สร้างนวัตกรรมการวัดรังสีคอสมิก เช่น การเชื่อมระหว่างการเปลี่ยนแปลงฟลักซ์ในรอบวันขณะโลกหมุนรอบตัวเองกับโครงสร้างที่ดวงอาทิตย์และการใช้การกระจายตัวของช่วงเวลาระหว่างการวัดนิวตรอนแต่ละครั้งเพื่อบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงในสเปกตรัมหลังเกิดพายุสุริยะ

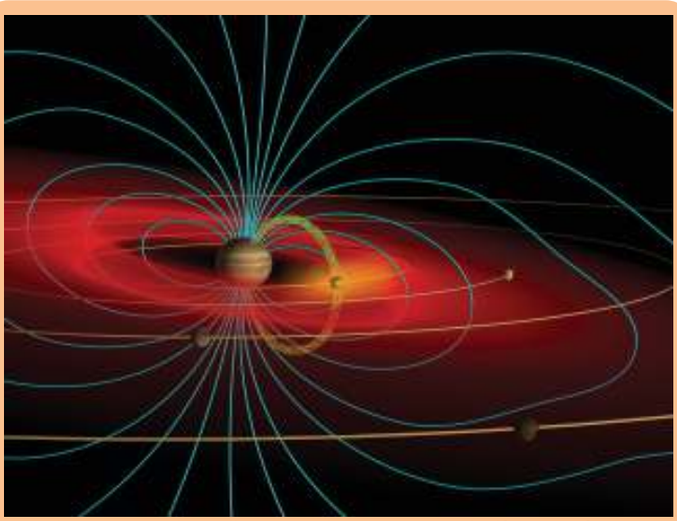
การให้บริการทางวิชาการ

เผยแพร่ความรู้ด้านสภาพอวกาศ โดยให้สัมภาษณ์ทางโทรทัศน์ 10 ครั้ง และทางวิทยุและทางหนังสือพิมพ์ด้วย โดยการเป็นวิทยากรรับเชิญในสัมมนาทางวิชาการและการบรรยายสาธารณะ และโดยเว็บไซต์ซึ่งติดอันดับสูงสำหรับฟิสิกส์และดาราศาสตร์ในประเทศไทย



Based on direct observations by the Hubble Space Telescope, our study was awarded “National Best Independent Study” by the Siam Physics Congress, 2013.

Example of the time delay distribution at one neutron counter tube in PSNM as recorded during one hour. Long time delays (a) show the exponential distribution typical of unrelated events, while short time delays (b) deviate substantially from exponential function (solid line).



Jupiter’s moon Io is volcanically active and spews oxygen and sulfur ions to form a torus inside Jupiter’s magnetosphere. Millions of Amperes of current flow along the magnetic field line connecting Io and Jupiter, and electrons are energized to impact Jupiter’s polar regions and produce auroral spots.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : +66 2201 5762
โทรสาร : +66 2201 5762
Email : ruffolo.physics@gmail.com

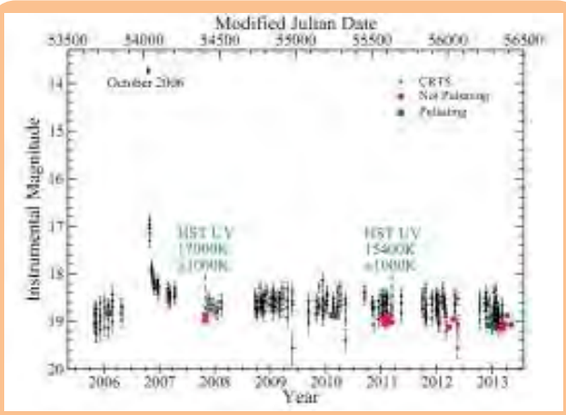
Astrophysics and Space Physics Research Laboratory

Research Achievements

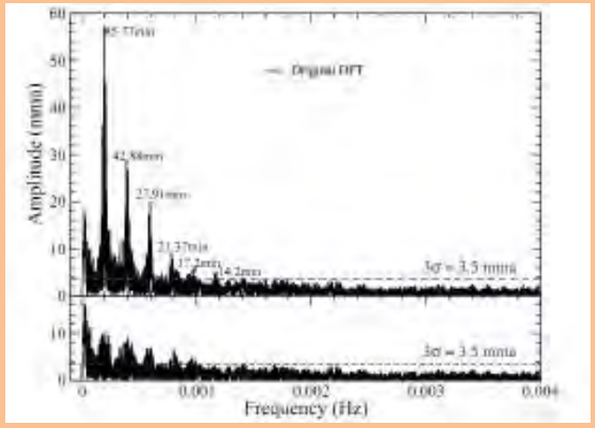
1. Reported new data analysis of direct observations by the Hubble Space Telescope of the temporal and azimuthal variation of plasma density in the vicinity of Jupiter's volcanically active satellite, Io.
2. Found the properties of cataclysmic variable stars discovered in the Hamburg Quasar Survey, ROSAT/2MASS, and Catalina Real-Time Transient Survey. In addition we have investigated pulsational variability of the accreting white dwarf EQ Lyn.
3. We developed a software detector for simulated turbulent magnetic field lines and solar energetic particle transport in these turbulent magnetic fields, to provide magnetic field line and intensity vs. time distributions at different regions of the turbulence topology, and discovered that the mean free path of solar energetic particle transport depends strongly on the location within the 2D turbulence structure.
4. The Princess Sirindhorn Neutron Monitor (PSNM) is operated at Doi Inthanon, where data on galactic cosmic ray (GCR) variations at the world's highest geomagnetic-cutoff energy are continuously collected, corrected, and analyzed.
5. Novel cosmic ray investigations include associating variations in the diurnal anisotropy with structures at the Sun and using neutron time-delay histograms to track spectral changes after solar storms.

Academic Services

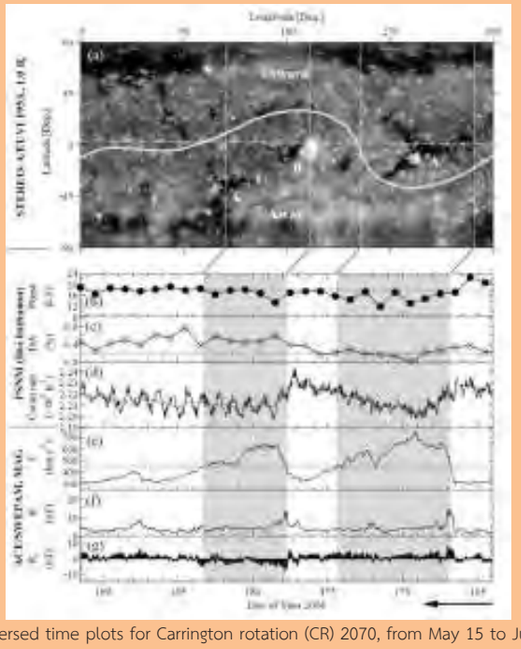
Successful dissemination of space weather knowledge: 10 television interviews; radio & newspaper interviews; invited & public lectures; website highly ranked in Thailand for physics/astronomy.



The CRTS (Drake et al. 2009) light curve of EQ Lyn reveals the outburst of October 2006 as well as the absence of any subsequent outburst. Note that the magnitude determined during the HST observations from November 2007 is nearly the same as the value obtained during the March 2011 observations in spite of the substantial difference of 1600+/-1400 K in temperature.



The original (top panel) and prewhitened (bottom panel) discrete Fourier transforms (DFTs), obtained after subtracting out the superhump period of 85.77 min and its harmonics.



Reversed time plots for Carrington rotation (CR) 2070, from May 15 to June 12, 2008. From top: (a) Synoptic map of structure in the solar corona in extreme ultraviolet light. (b) Phase (time of maximum) of diurnal variation of cosmic rays, in local time. (c) Diurnal anisotropy (DA) of cosmic rays. (d) Hourly neutron count rate of cosmic rays in the Princess Sirindhorn Neutron Monitor at Doi Inthanon (thick line) and its running 1-day average (thin line). (e) Solar wind speed. (f) Magnitude of interplanetary magnetic field. (g) Sunward magnetic field component. Shaded areas represent high speed solar wind streams (HSSs). Note the train of enhanced DA starting on day of year (DOY) 177, which we attribute to the slanted geometry of the HSS due to the combined effects of coronal holes B and C.

Contact

Astrophysics and Space Physics Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Mahidol University, Rachatawee, Bangkok 10400, THAILAND
Tel: +66 2201 5762
Fax: +66 2201 5762
Email : ruffolo.physics@gmail.com

รองศาสตราจารย์
ดร.วรรณพงษ์ เตรียมโพธิ์
Associate Professor
Dr. Wannapong Triampo

ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ผลงานวิจัยตีพิมพ์ทางวิชาการ จำนวน 3 ฉบับ
2. ผลงานวิจัยในการประชุมเชิงวิชาการจำนวน 4 ครั้ง
3. ซอฟแวร์การพยากรณ์โรคไข้หวัดใหญ่

การให้บริการทางวิชาการ

เปิดโลกทัศน์ด้านวิทยาศาสตร์และการวิจัย โดยเปิดห้องปฏิบัติการวิจัยให้ทั้งต่อคณาจารย์ นักวิจัย นิสิตนักศึกษา ได้เข้ามาใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ การจัดให้มีการสัมมนากลุ่มวิจัยทุกสัปดาห์ โดยเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ การเปิดให้บุคคลภายนอกได้เข้ามาเยี่ยมชมงานวิจัยทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติและนักเรียนระดับมัธยมต้นและมัธยมปลายทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด

Biophysics @ Mahidol members.

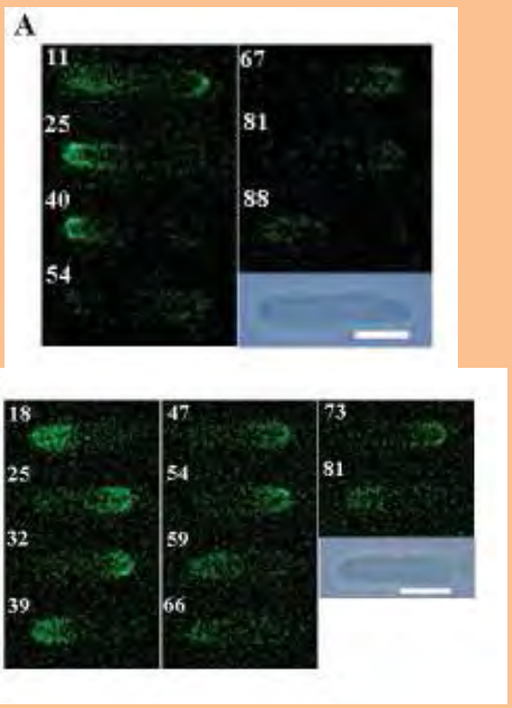


Image sequences of MinD within E. coli are visualized in green at temperatures; 250°C (A) and 420°C (B). The number at the top-left corner of each image represents the time lapse of the oscillations in seconds. Bars represent 2 μm.

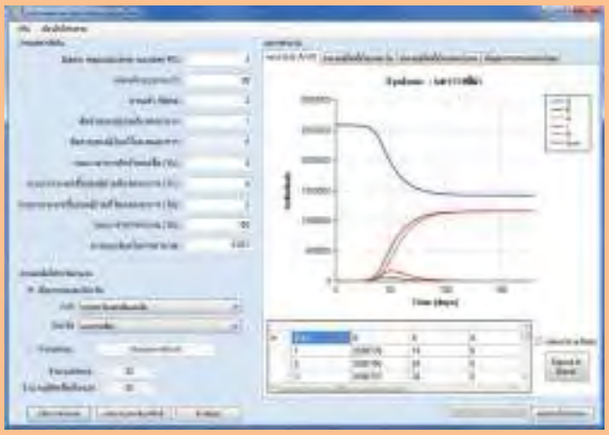
Dr. Thanat Chookajorn, An expert in malaria presented his talk at biophysics seminar .

สถานที่ติดต่อ
หน่วยปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์
ห้อง R3/1 ตึกวิทย์ 3 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลายา
จ.นครปฐม 73170
โทรศัพท์ : +662-441-9816 ต่อ 1131
Email : wtraimpo@gmail.com
Website : http://einstein.sc.mahidol.ac.th/~bionanotech/main.html

Biophysics Research Laboratory

Research Achievements

1. Three international publications
2. Four international conferences
3. Software for influenza predication



InfluThai Software for influenza epidemics.

Diagram of microscopy and period determination based on STT technique. The outputs are x and y position of Min protein clusters.

Academic Services

There are special events that high school students from some schools are lectured and seen about instrument/ method using in the current Biophysics research.

Diagram representing overall cell cultures of E. coli cells for observing and measuring Min protein dynamics under microscope.

Contact

R3/1 Biophysics group, Science Building 3 (SC3)
Faculty of Science, Mahidol University - Salaya campus,
Nakhonpathom 73170, THAILAND
Tel: +662-441-9816 ext 1131
Email : wtraimpo@gmail.com
Website : http://einstein.sc.mahidol.ac.th/~bionanotech/main.html

รองศาสตราจารย์
ดร.วีระชัย สิริพันธ์วราภรณ์
Associate Professor
Dr. Weerachai Siripunvaraporn

ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มี IF สูง มากกว่า 5 papers โดย paper ที่มี IF สูงที่สุดมีค่าเท่ากับ 7.396 และผลิตบัณฑิตด้านธรณีฟิสิกส์ของประเทศไทยที่มีผลงานเทียบเท่าสากล รวมทั้งการสร้างโครงการวิจัยใหม่ ๆ ด้านธรณีฟิสิกส์ขึ้นมาเป็นครั้งแรกของประเทศ
2. เป็นครั้งแรกของประเทศไทยและของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการศึกษาโครงสร้างสภาพต้านทานไฟฟ้าใต้พื้นดินระดับลึกครอบคลุมถึงชั้นเปลือกโลกในรูปสามมิติ (Boonchaisuk et al., 2013) โดยแบบจำลองที่ได้สอดคล้องกับธรณีวิทยาของพื้นที่และยังเป็นหลักฐานระดับลึกที่สามารถใช้สนับสนุนว่าในยุคกลางไทรแอสซิกถึงไมโอซีน ใต้พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีเคยมีการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก
3. เป็นกลุ่มวิจัยกลุ่มเดียวในประเทศที่สามารถผลิตโปรแกรมแปลความหมายข้อมูลสภาพต้านทานไฟฟ้ากระแสตรงที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าในระดับสากล (Vachiratienchai and Siripunvaraporn, 2013)

การให้บริการทางวิชาการ

1. เผยแพร่ความรู้ด้านธรณีฟิสิกส์และแผ่นดินไหวแก่สาธารณะทั้งในรูปของการบรรยาย สื่อวิทยุโทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์
2. จัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติทางด้านธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ครั้งที่ 6 ณ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างวันที่ 15-17 พฤศจิกายน 2555 โดยมีผู้เข้าร่วมกว่า 250 คน โดยที่ร้อยละ 25 เป็นชาวต่างชาติ

Magnetotelluric survey in Kanchanaburi province to study the resistivity structure beneath.

Organizing the 6th international conference on applied geophysics at Kanchanaburi province during 15 – 17 Novemeber 2012. There are about 250 participants in which 25% of them are foreigners.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : +66 2201 5764, +668 7903 4146
โทรสาร : +66 2354 7159
Email : weerachai.sir@mahidol.ac.th, wsiripun@gmail.com

Geophysics Research Laboratory

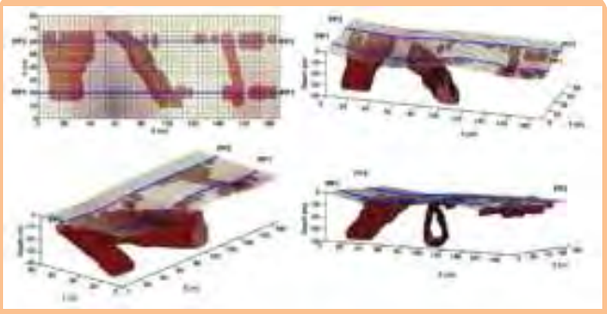
Research Achievements

1. Publishing more than 5 papers in international journals with high IF. The published highest IF journal is 7.396. Producing graduate students in geophysics in the level of international standard. Creating new geophysical projects, many of them are first time in Thailand.
2. First 3-D deep resistivity structure in Thailand and Southeast Asia revealed that Kanchanaburi province was once subducted during the mid-Triassic to Miocene (Boonchaisuk et al., 2013). The resistivity structure also corresponds very well with the geology of the province.
3. The only research group in Thailand that can produce inversion program for the direct current resistivity data that is comparable or better in international standard (Vachiratienchai and Siripunvaraporn, 2013).

Academic Services

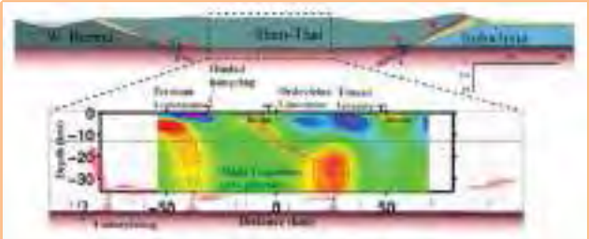
1. Educate general geophysics knowledge and earthquakes to public in the form of lectures, TVs and newspapers interview.
2. Organize the 6th international conference on applied geophysics in Kanchanaburi province during 15 – 17 November 2012 in which there are around 250 participants and more than 25% are foreigners.

Educate geophysics knowledge and earthquakes to public in the form of lectures, TVs and newspapers interview.



3-D resistivity structures revealing the cavity networks beneath the limestone in western part of Thailand from the dc resistivity survey (Satitpittakul et al., 2013).

Seismometer maintenance in western part of Thailand to study the earthquakes from around the world.



Cross-section of the 3-D resistivity structure beneath Kanchanaburi province from magnetotelluric data and its interpretation. The evidence that the lower crust still contains liquid can be used to support the subduction hypothesis beneath the area during mid-Triassic to Miocene (Boonchaisuk et al., 2013).

Contact

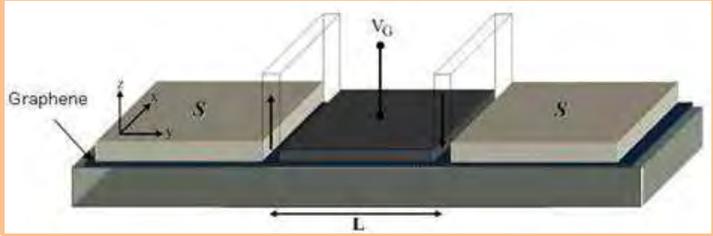
Geophysics Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Mahidol University, Rachatawee, Bangkok 10400, THAILAND
Tel: +66 2201 5764, +668 7903 4146
Fax: +66 2354 7159
Email : weerachai.sir@mahidol.ac.th, wsiripun@gmail.com

ศาสตราจารย์ (พิเศษ)
ดร.อิ มิง ถัง
Professor
Dr. I-Ming Tang

ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุยุคใหม่

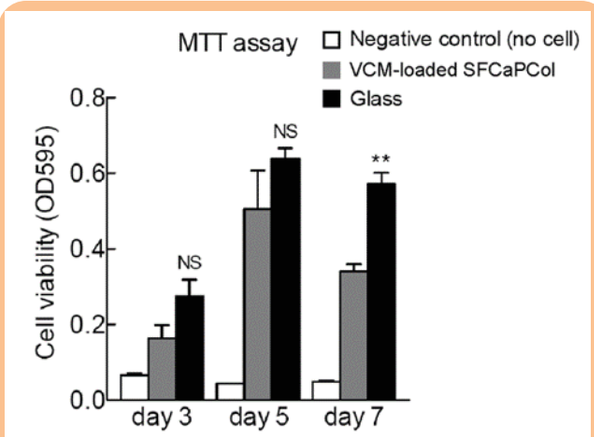
ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. การศึกษา ออกแบบ และสร้างแบบจำลองการทำงานของอุปกรณ์สปินทรอนิกส์ที่มีแกรฟีนชั้นเดียว และวัสดุชนิดใหม่อื่น ๆ เช่น แกรฟายน์ แกรฟีนบนโครงสร้างโบรอนไนไตรด์ สารตัวนำยวดยิ่งบนแกรฟีน เพื่อทำนายประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าวก่อนที่จะถูกนำมาสร้างเป็นตัวต้นแบบในการใช้งานจริงต่อไป
2. การสังเคราะห์ สร้าง และพัฒนาอุปกรณ์เซนเซอร์ตัววัดสารเคมีจากวัสดุคาร์บอน เช่น มัลติเลเยอร์แกรฟีนและคอมโพสิทของแกรฟีน คาร์บอนนาโนทิวบ์ รีดิวซ์แกรฟีนออกไซด์ เป็นต้น
3. การวิจัย สังเคราะห์ตัวนำส่งยาอนุภาคนาโน และการปลดปล่อยยาปฏิชีวนะแวนโคมัยซิน เพื่อนำไปใช้ในทางการแพทย์ในการนำส่งยาไปบริเวณเฉพาะที่และตรงตำแหน่งเป้าหมาย (ในเบื้องต้นยังคงเป็นการทดสอบประสิทธิภาพในหนูทดลอง)
4. การวิจัยการเข้ากันได้ของวัสดุผสมแคลเซียมฟอสเฟต-คอลลาเจน กับเซลล์กระดูก ทั้งนี้เพื่อช่วยลดอาการเจ็บปวดของการผ่าตัดซ้ำซ้อน และการพัฒนาวัสดุและเทคโนโลยีทางการแพทย์โดยทำการสังเคราะห์วัสดุผสมระหว่างไฮดรอกซีอะ-พาไทกับคอลลาเจนรวมกับยาปฏิชีวนะแวนโคมัยซิน โดยที่ยาถูกผสมกับวัสดุไฮดรอกซีอะพาไทกับคอลลาเจนขึ้นรูปเป็นแผ่นดิสก์ ก่อนที่จะนำไปศึกษาการปลดปล่อยยาและการเข้ากันได้กับเซลล์กระดูกซึ่งไม่มีความเป็นพิษกับเซลล์กระดูกและสามารถควบคุมการปลดปล่อยสารหรือยาได้ตามความต้องการ



ภาพจำลองรอยต่อโจเซฟสันบนแกรฟีนชั้นเดียวโดยที่มีแท่งแม่เหล็กแบบเดลตาฟังก์ชันวางห่างกันระยะ L ทำหน้าที่เหนี่ยวนำกำแพงศักย์เวกเตอร์เชิงแม่เหล็ก (Magnetic-vector-potential barrier) ในบริเวณตรงกลางที่ถูกประกบด้วยตัวนำยวดยิ่ง อีกทั้งบริเวณดังกล่าวยังมีขั้วไฟฟ้า (Electrostatic gate) เพื่อผลิตสนามไฟฟ้าสำหรับการโดปอนุภาคบนแกรฟีน

ภาพ FE-SEM (ซ้าย) แสดงลักษณะการซ้อนทับกัน ของมัลติเลเยอร์แกรฟีนและนาโนแกรไฟต์ กำลังขยาย 40.0 k ภาพ AFM (ขวา) แสดงลักษณะนาโนแกรไฟต์ (สเกล 3 μm X 3 μm) และความหนา < 10 nm หรือประมาณ 20 ชั้นแกรฟีน



กราฟปริมาณเซลล์ที่มีชีวิตของเซลล์กระดูกที่เลี้ยงบนแก้ว (ตัวเปรียบเทียบ) และเซลล์กระดูกที่เลี้ยงบนวัสดุผสมแคลเซียมฟอสเฟส-คอลลาเจนรวมกับยาปฏิชีวนะแวนโคมัยซินที่เวลา 3 วัน, 5 วัน และ 7 วัน ตามลำดับ

หัวโพรบ 4 ขั้ว ที่เคลือบวัสดุมัลติเลเยอร์แกรฟีนและนาโนแกรไฟต์ และระบบวัดแก๊สเซนเซอร์และการเก็บข้อมูล

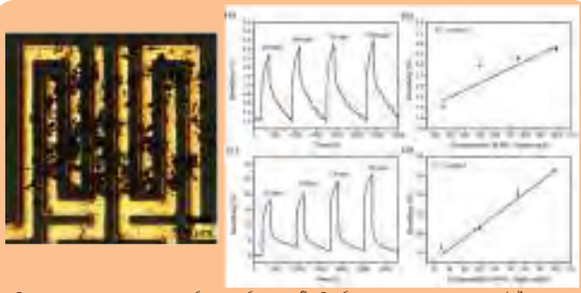
สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุยุคใหม่
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : +66 2201 5758
โทรสาร : +66 2354 7159
Email : scimt@mahidol.ac.th

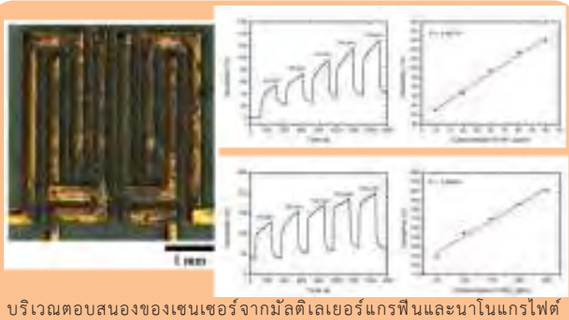
Modern Materials Research Laboratory

Research Achievements

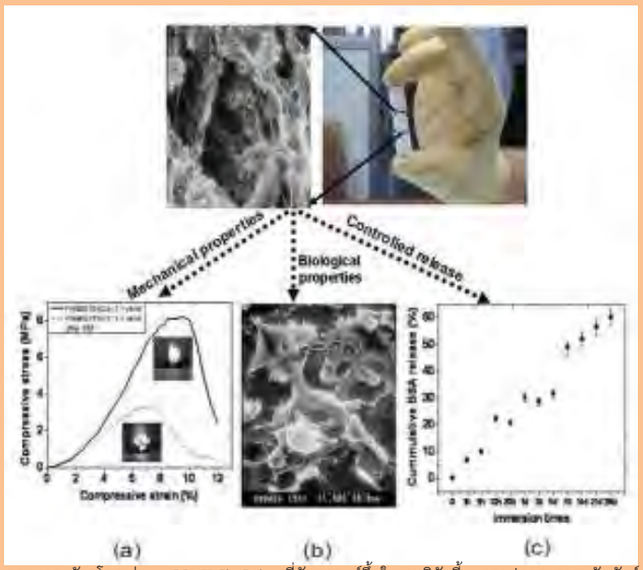
1. Simulate the performances of graphene based spintronic devices made with single-layer graphene and novel materials, for instance graphyne, graphene placed on the top of h-BN substrate and superconducting graphene.
2. Synthesis and fabrication of chemical sensor based on (multilayer) graphene and its composites.
3. Fabrication of nano drug delivery systems and vancomycin release at a particular site.
4. Develop nano drug delivery vehicle made with spherical calcium phosphate-collagen particles covered by flower-like (SFCaPCol) which has the potential to enhance cell attachment and to provide prolong controlled drug delivery for bone implantations.



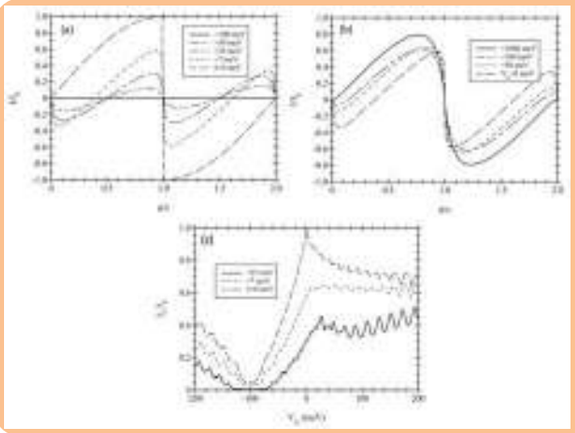
บริเวณตอบสนองของเซนเซอร์จากคาร์บอนนาโนทิวบ์ และการตอบสนองต่อไอระเหยแอมโมเนียที่ความเข้มข้นต่าง ๆ



บริเวณตอบสนองของเซนเซอร์จากมัลติเลเยอร์แกรฟีนและนาโนแกรไฟต์ และการตอบสนองต่อไอระเหยแอมโมเนียที่ความเข้มข้นต่าง ๆ



ภาพแสดงวัสดุโครงร่าง PBHT:ChiCol ที่สังเคราะห์ขึ้นในงานวิจัยนี้ กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเครียด (strain) กับ ความเค้น (stress) (a) ภาพแสดงการยึดเกาะของเซลล์บนผิวของไบโอกลาสต่อพอลิเมอร์ (b) และ กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณโปรตีนที่ถูกปลดปล่อยกับเวลา (c)



ผลของความสัมพันธ์ระหว่างกระแสโจเซฟสัน I กับ ความต่างเฟส δ (Current-phase relation) สำหรับ (a) กรณีเปลี่ยนแปลงค่าพลังงาน δ แต่ไม่มีผลของกำแพงศักย์ทางไฟฟ้า V_G และ (b) กรณีเปลี่ยนแปลงค่ากำแพงศักย์ V_G แต่ค่าพลังงาน δ เป็นค่าคงที่ =7 meV (c) การระงับการไหลของกระแสโจเซฟสัน โดยใช้พลังงานที่ถูกเหนี่ยวนำโดยแม่เหล็ก δ

Contact

Modern Materials Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Mahidol University, Rachatawee, Bangkok 10400, THAILAND
Tel: +66 2201 5758
Fax: +66 2354 7159
Email : scimt@mahidol.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.ณสรรค์ ผลโภค
Associate Professor
Dr. Nason Phonphok

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. หลักสูตรสำหรับพัฒนาครูแกนนำในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน โรงเรียน และนโยบายการศึกษาของชาติ
2. หลักสูตรฯ สามารถพัฒนาทั้งความสามารถในการสื่อสาร การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมเป็นภาษาอังกฤษ
3. หลักสูตรฯ ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนเองของผู้สอนในการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
4. หลักสูตรสามารถพัฒนาครูต้นแบบที่สามารถจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การให้บริการทางวิชาการ

โครงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูและนักเรียนในท้องถิ่นห่างไกล ระหว่างวันที่ 15 – 16 ธันวาคม 2555 ณ โรงเรียนป่าไม้อุทิศ 4 อำเภอพบพระ จังหวัดตาก

Scientific inquiry workshop for teachers.

Welcome speech and opening session for the Development of Master Teachers in Teaching Physics in English Workshop by the leader of Srinakharinwirot Physics Education Research Laboratory.

The development of master teachers in teaching physics in English Workshop.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ
ศูนย์วิทยาศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : +66 2204 2528
โทรสาร : +66 2204 2528
Email : nason@swu.ac.th

Srinakharinwirot Physics Education Research Laboratory

Research Achievements

1. The In-Service Teachers Professional Development Curriculum for Master in Teaching Physics in English is consistency with the need of teachers, schools, and national policy.
2. The curriculum develops teachers' communication skills, ability to select and use learning materials, potentiality to design and construct lesson plans and learning activities in English.
3. The curriculum enhances teachers' self efficacy belief in teaching in English which is one of the most essential features being effective teaching.
4. The curriculum constructs the Master teachers who profession in teaching physics in English.

The participants actively engage in the workshop activity.

Learning stations for developing students' scientific inquiry.

Academic Services

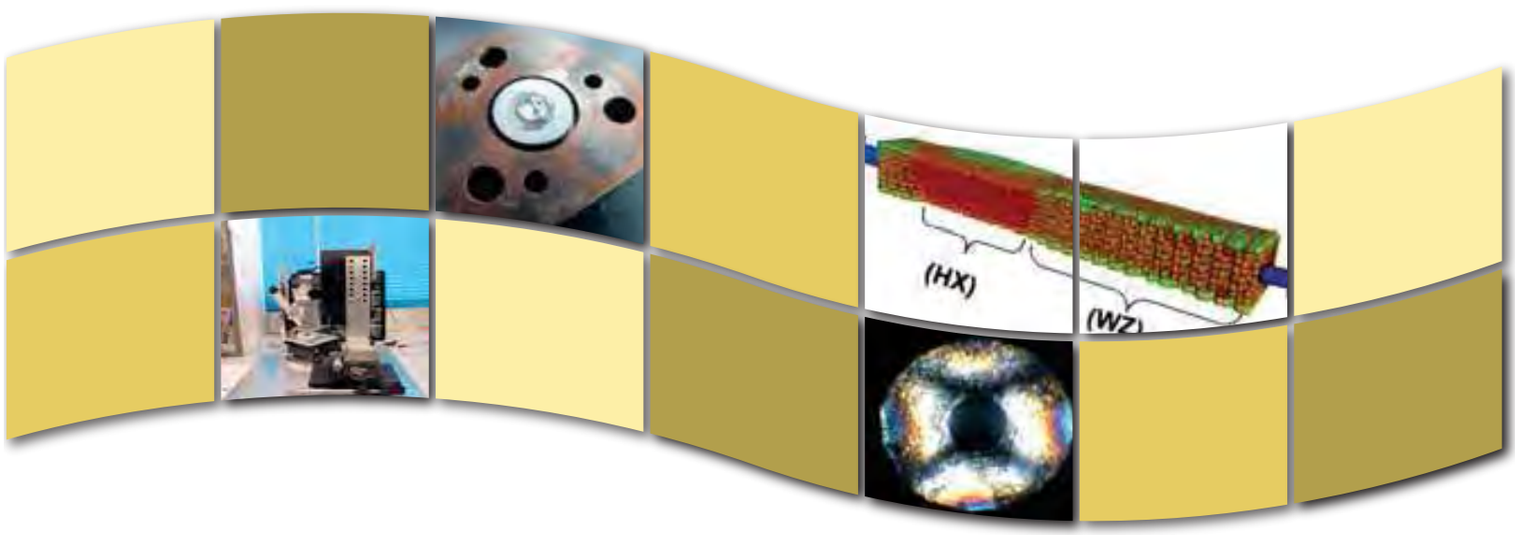
The Enhancement of Scientific Inquiry Program for Teachers and Students in Distance Area. 15 – 16 December 2012 at Pa Mai Utid 4 School, Phop Phra District, Tak Province.

The development of master teachers in teaching physics in English workshop.

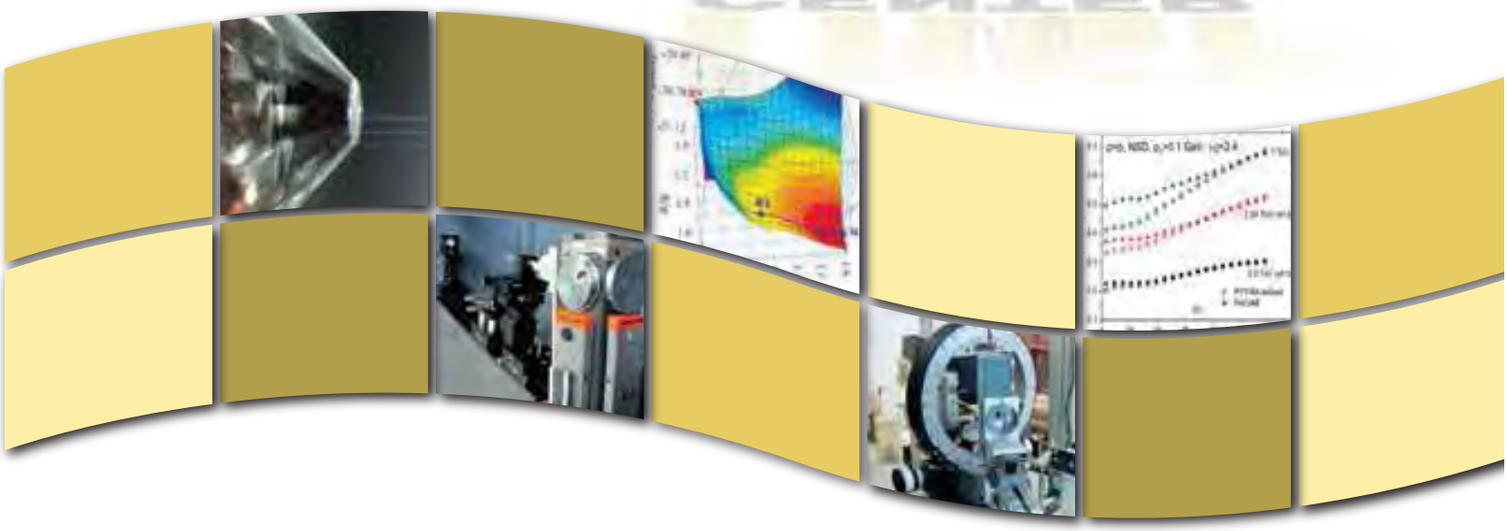
Learning stations for developing students' scientific inquiry.

Contact

Srinakharinwirot Physics Education Research Laboratory
Science Education Center, Srinakharinwirot University,
114 Sukhumvit 23, Wattana District, Bangkok 10110, THAILAND
Tel: +66 2204 2528
Fax: +66 2204 2528
Email : nason@swu.ac.th


(HX)
(WZ)

THEP CENTER



ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี

(Research Center in Computational and Theoretical Physics)

ศาสตราจารย์
ดร.ยูเป็ง แยน
Professor
Dr. Yupeng Yan

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1 ได้ใช้แบบจำลองควาร์กแบบไม่สัมพัทธภาพชนิด $^3P_0$ ในการคำนวณการกำทอนของมวลและช่วงความกว้างการสลายตัวของเฮดรอนชนิด X(1835) โดยใช้สมมติฐานว่าอนุภาค X(1835) เกิดจากสถานะกักกันของนิวคลีออนกับแอนตินิวคลีออน โดยจากการคำนวณอัตราส่วนการสลายตัว ทำให้สามารถชี้นำได้ว่า X(1835) ควรได้รับการตรวจสอบทางการทดลองโดยพิจารณาในกระบวนการสลายตัวเป็น πa_0 (1450)

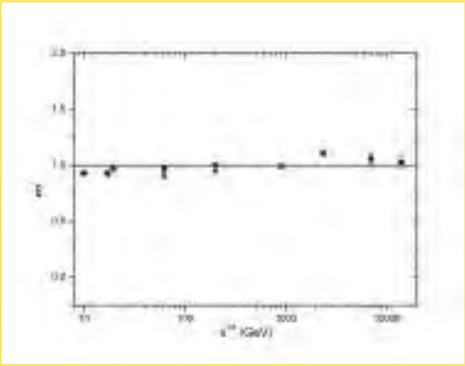
2 ได้ศึกษาสัญญาณของจุดวิกฤตในแผนภาพเฟสคิวซีดี โดยใช้แบบจำลอง PACIAE ในการคำนวณโมเมนต์ของโปรตอนสุทธิ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ความเบ้ (S) และภาวะยอดมน (K) ซึ่งในการชนของโปรตอนกับโปรตอน พบว่า โมเมนต์ของโปรตอนสุทธิแปรผันกับพลังงานการชน ยกเว้นแต่ $K\sigma^2$ ที่เป็นอิสระจากพลังงานการชน และยังพบภาวะเอกฐานของ S และ $S\sigma$ ในการชนของทองกับทองที่พลังงานศูนย์กลางมวลประมาณ 60 GeV

3 ได้วิเคราะห์มวลตามขวางและการแจกแจงราพิดิตี้ ของ K+ ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาการชนกันของนิกเกิลกับนิกเกิลที่พลังงาน 1.93 GeV โดยใช้แบบจำลอง QMD ซึ่งผลการคำนวณเปรียบเทียบกับผลการทดลองของ KaoS สามารถใช้ระบุศักย์ในตัวกลางของ K+N ชนิดผลักและสามารถใช้ศึกษาสมการสถานะนิวเคลียร์ในสสารนิวเคลียร์ที่มีความหนาแน่นสูงได้

การให้บริการทางวิชาการ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ร่วมกับ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการชนของไอออนหนักและฟิสิกส์พลังงานสูง (HIHEP 2012) ระหว่างวันที่ 9-10 พฤศจิกายน 2555 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร และนอกจากนั้นทางห้องปฏิบัติการ ได้จัดการบรรยายเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากทั้งในและต่างประเทศเป็นวิทยากรบรรยาย

A series of seminars were organized at SUT, lectured by local experts and invited guests.



Moment product of net proton in pp collisions.

Members of Nuclear and Particle Physics Laboratory.

Workshop on Heavy Ion and High Energy Physics (co-organized by ThEP's research laboratory).

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค
สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุนารี
อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ : +66 4422 4319
โทรสาร : +66 4422 4651
Email : yupeng@sut.ac.th

Nuclear and Particle Physics Research Laboratory

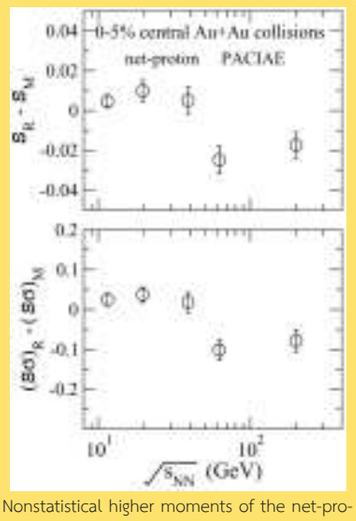
Research Achievements

1. Partial decay widths of various decay channels of the X(1835) are evaluated in the $^3P_0$ quark model, assuming that the X(1835) is an antinucleon-nucleon bound state. We suggest that the X(1835) may be searched in the πa_0 (1450) channel.

2. Signature of critical point in the QCD phase diagram is studied via the various moment of conserved quantities, such as the mean (M), standard deviation (σ), skewness (S), and kurtosis (κ) of net proton distributions. By studying the pp collisions in PACIAE model, it is found that net proton moments are sensitive to the collision energy except the moment product $\kappa\sigma^2$ which is almost independent of the collision energy. Moreover, by calculating the nonstatistical moments of net proton in Au+Au collisions, an evidence of singularity at $\sqrt{s}$~60 GeV is first seen in the energy-dependent nonstatistical S and $S\sigma$.

3. The in-medium effects and nuclear equation of state (EOS) are studied by analyzing the transverse mass spectra and rapidity distributions of the produced K^+ in 58Ni+58Ni collisions at 1.93 A GeV using the QMD model. The work reveals that the KaoS data favor a repulsive in-medium K^+N. It is also found that the transverse mass spectra and rapidity distributions of K^+ are sensitive to the nuclear EOS.

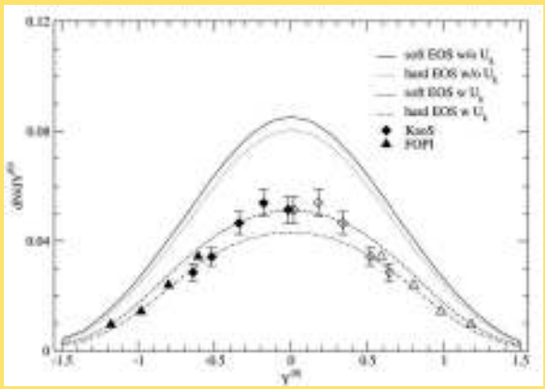
Workshop on Heavy Ion and High Energy Physics.



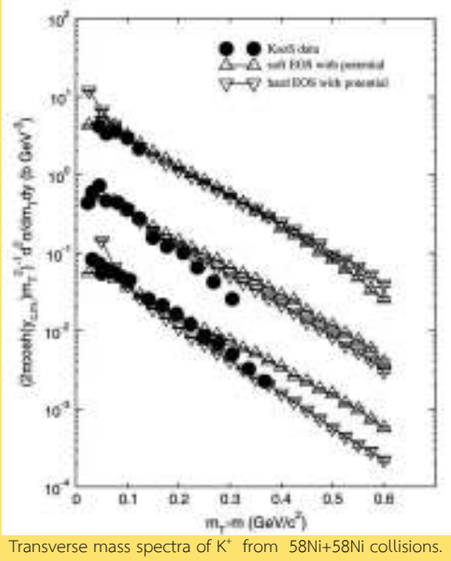
Nonstatistical higher moments of the net-proton event distribution in Au+Au collisions.

Academic Services

The Workshop on Heavy Ion and High Energy Physics (HIHEP 2012) was held on November 9-10, 2012 at Naresuan University (NU). It was jointly organized by Department of Physics (NU) and Nuclear and Particle Physics Research Laboratory (ThEP). A series of seminars were organized at SUT, lectured by local experts and invited guests.



Rapidity distribution of K^+ from 58Ni+58Ni collisions.



Transverse mass spectra of K^+ from 58Ni+58Ni collisions.

Contact

Nuclear and Particle Physics Research Laboratory
School of Physics, Institute of Science, Suranaree University of Technology,
Muang, Nakhon Ratchasima 30000, THAILAND
Tel: +66 4422 4319
Fax: +66 4422 4651
Email : yupeng@sut.ac.th

ศาสตราจารย์
ดร.ชูกิจ ลิมปิจำนงค์
Professor
Dr. Sukit Limpijumnong

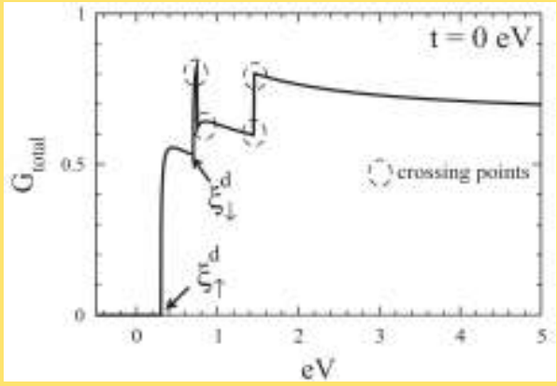
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

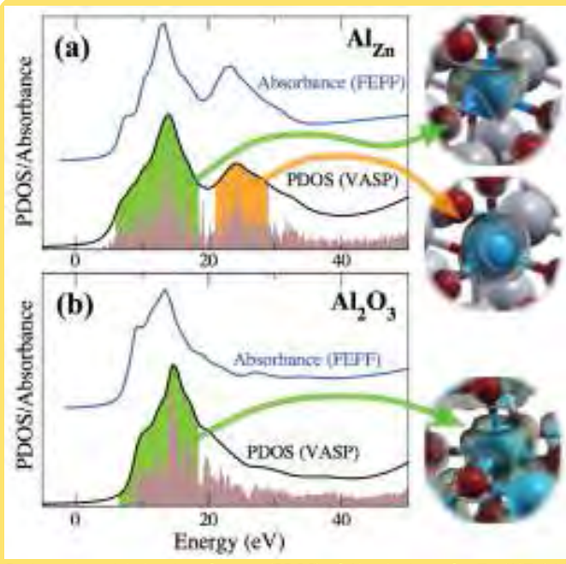
1. การศึกษาสมบัติของสารเจือ การเปลี่ยนเฟส และโครงสร้างจุลภาคโดยเทคนิคการวิเคราะห์สเปกตรัมการดูดกลืนรังสีเอกซ์ควบคู่กับการศึกษาเชิงทฤษฎี
2. โครงสร้างและสมบัติการแยกก๊าซของเยื่อแกรฟีนพรุน
3. โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของแกรฟีน
4. การส่งผ่านประจุและสปินที่รอยต่อระหว่างวัสดุ
5. ความเร็วเสียงและสมบัติความยืดหยุ่นของผลึกภายใต้ความดัน
6. ผลงานในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีค่า Journal Impact Factor จำนวนทั้งสิ้น 11 เรื่อง

การให้บริการทางวิชาการ

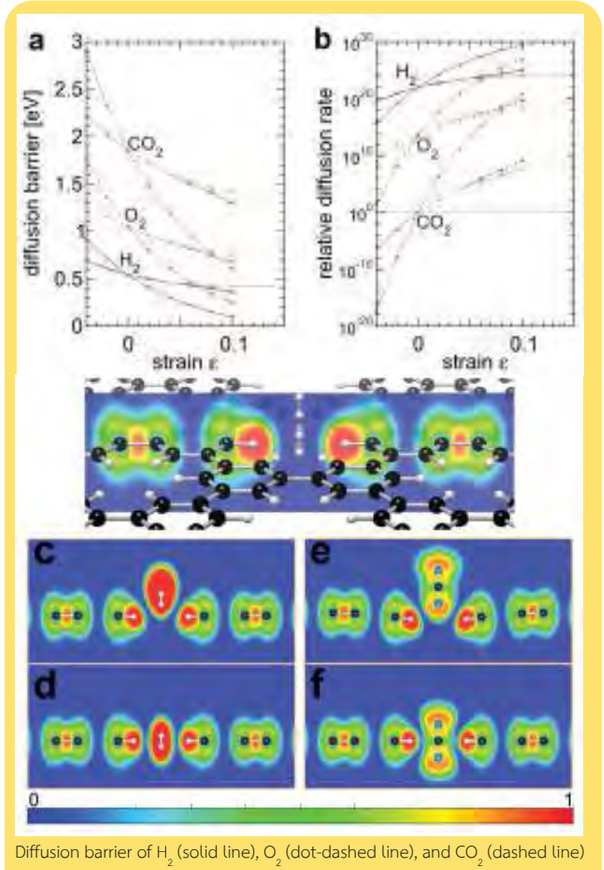
การจัดอบรม 6th Asia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research and 4th SLRI Annual User Meeting ระหว่างวันที่ 8-12 สิงหาคม 2555 สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน



Total conductance spectra of a metal/ferromagnet junction as a function of applied biased voltage when the coupling strength of the ferromagnet is set to be zero.



Projected partial density of states (PDOS) of Al substitute for Zn (AlZn) in ZnO (b) PDOS of Al in Al_2O_3. The electron density associated with the first and second peaks for AlZn and the first peak for Al in Al_2O_3 are shown on the right.



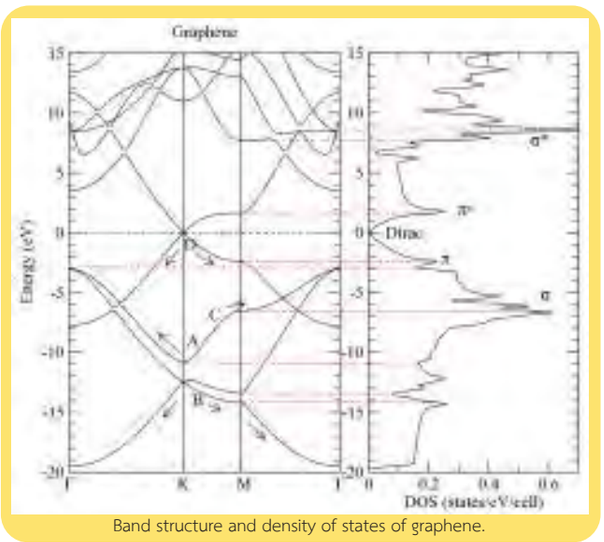
Diffusion barrier of H_2 (solid line), O_2 (dot-dashed line), and CO_2 (dashed line) with uniaxial strain in x (orange) and y (blue) directions, and symmetrical strain (pink). (b) Relative diffusion rate referenced to the diffusion rate of CO_2 in unstrained porous graphene.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น
สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุนารี
อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ : +66 4422 4319
โทรสาร : +66 4422 4651
Email : sukit@sut.ac.th

Condensed Matter Physics Research Laboratory

Research Achievements

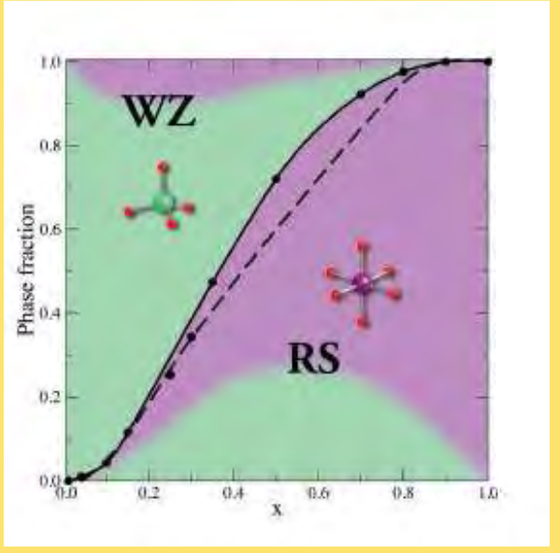
1. Study of impurities and defects in materials, phase transformation, identification of local structure by first-principles calculations and x-ray absorption spectroscopy measurements.
2. Strained porous graphene structures and their gas separation properties.
3. Electronic structures of graphene.
4. Charge and spin transport across two-dimensional interface.
5. Sound velocities and elastic properties of materials under pressure.
6. Knowledge from our researches was published in 11 articles in the highly regard international journals with journal impact factors.



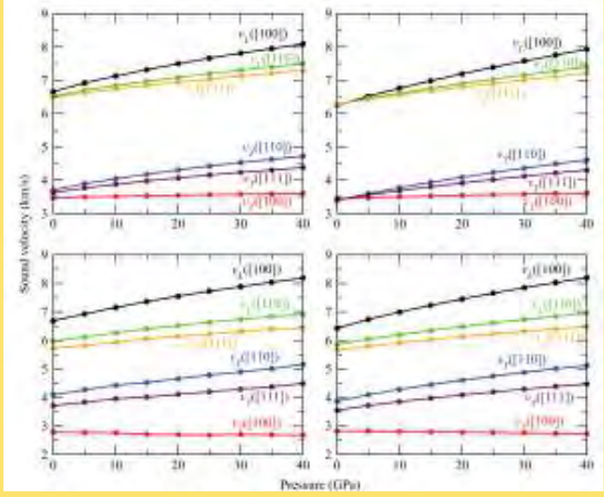
Band structure and density of states of graphene.

Academic Services

Technical session in 6th Asia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research and 4th SLRI Annual User Meeting, 8-12 August 2012, Synchrotron Light Research Institute.



Phase fractions of samples with different Mg contents (x) as determined by XANES (solid curve) and XRD (dashed curve). The area under (above) the thick black curve represents the fraction of RS (WZ) determined by XANES. For example, at x=0.50, the RS fraction is 0.72 and WZ is 0.28. The shadings indicate the cation compositions (magenta (darker)=Mg and green (lighter)=Zn) in each phase.



Sound velocities as a function of pressure for cubic perovskite $PbTiO_3$ (top) and $PbZrO_3$ (bottom), obtained from LDA (left) and GGA (right).

Contact

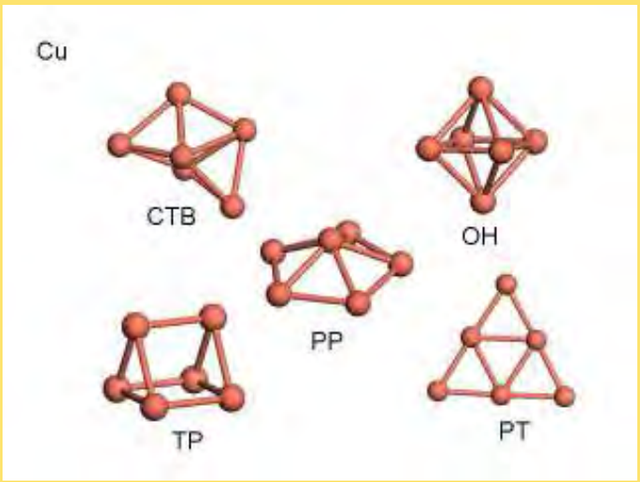
Condensed Matters Physics Research Laboratory
School of Physics, Institute of Science, Suranaree University of Technology,
Muang, Nakhon Ratchasima 30000, THAILAND
Tel: +66 4422 4319
Fax: +66 4422 4651
Email : sukit@sut.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.ธิติ บวรรัตนารักษ์
Assistant Professor
Dr. Thiti Bovornratanaraks

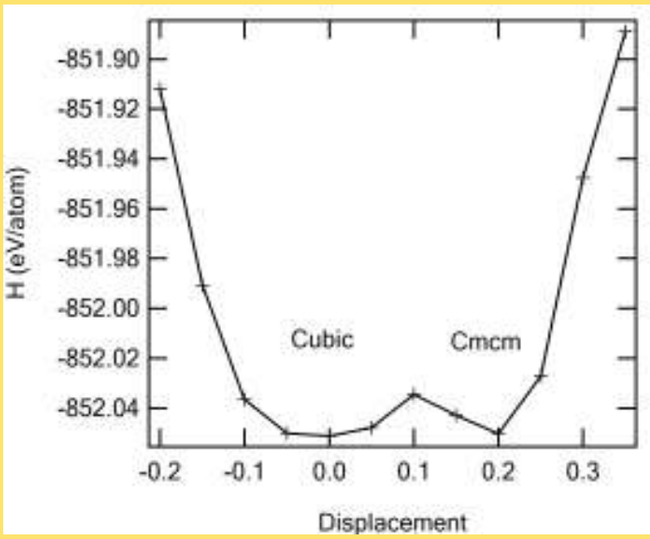
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

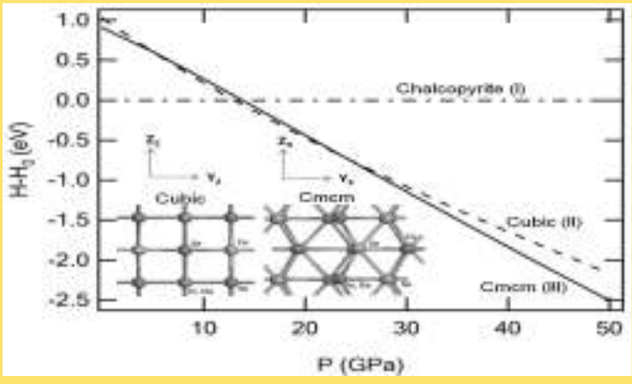
1. ประสบความสำเร็จในการทำนายผลกระทบของการเติม Na ลงในกระบวนการผลิต $CuInGaSe_2$ ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายใต้สภาวะความดันสูงและสามารถระบุกลไกการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างได้
2. ใช้ ab-initio calculation ในการอธิบายสมบัติเชิงไฟฟ้าที่เปลี่ยนไปของ $CuInSe_2$ ภายใต้สภาวะความดันสูง
3. เสนอแบบจำลองการเกิดกระจุกขนาดเล็กในระดับ 6 อะตอมของอนุภาคนาโนในธาตุโลหะ
4. ประสบความสำเร็จในการใช้ฟิสิกส์ทฤษฎีอธิบายเสถียรภาพและสมบัติเชิงกลของโครงสร้างภายใต้ความดันสูงใน Sr
5. เสนอแนะแนวโน้มและสมบัติความเป็นตัวนำยิ่งยวดภายใต้สภาวะรุนแรงของ Sr



The five types of 6-atoms nanoparticle clusters proposed by ab-initio calculations.



The enthalpy along the path of transformation. It showed the two distinguish energy wells of the NaCl-like cubic and the Cmcm phases, and also the barrier of 17 meV, equivalent to 198 K.



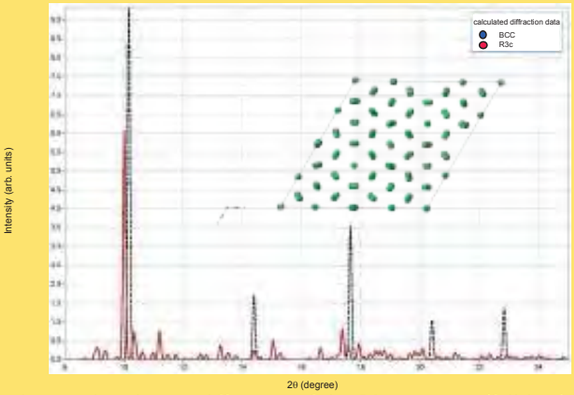
The example of the enthalpy difference ($H-H_0$) as a function of pressure of the system with 1.0% NaCu. The enthalpy of the chalcopyrite phase (H_0) was used as reference. The inset showed at the atomic positions of the Fm3m and Cmcm structures.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : +66 2218 7691 โทรสาร : +66 2253 1150
Email : thiti.b@chula.ac.th

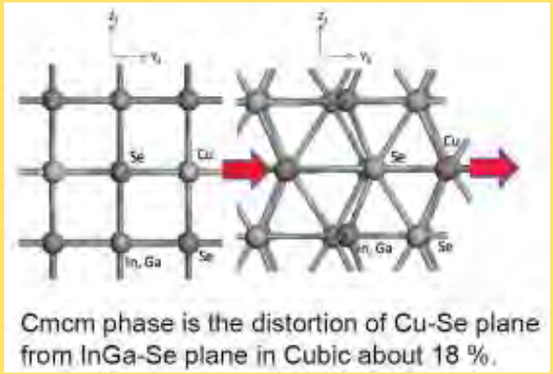
Extreme Conditions Physics Research Laboratory

Achievements

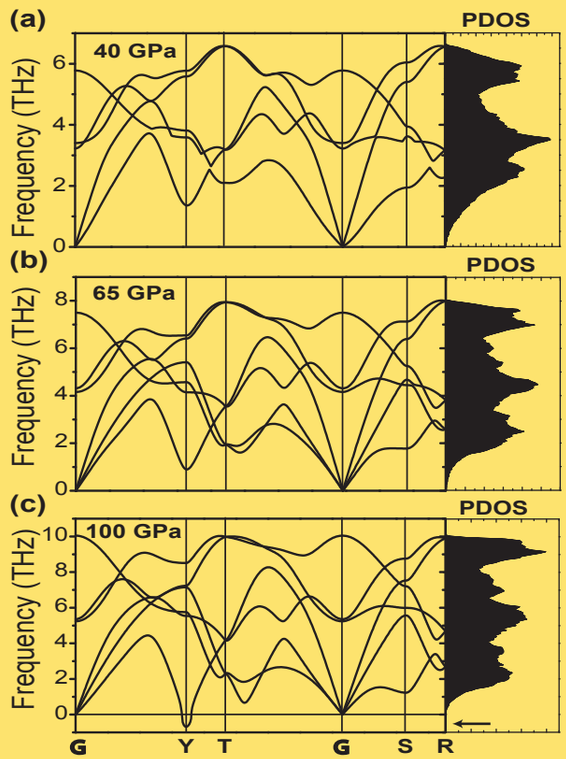
1. Successfully predict the effect of Na on high pressure structural phase transition in $CuInGaSe_2$ as well as identify the transition mechanism under extremely high pressure.
2. Fully explain the electrical properties of $CuInSe_2$ under high pressure using ab-initio calculation.
3. Propose theoretical model for the 6 atoms small cluster in metal nanoparticles.
4. Provide the theoretical explanation for the stability and mechanical properties of Sr under high pressure.
5. Propose the transition tendency and superconductivity in Sr under high pressure.



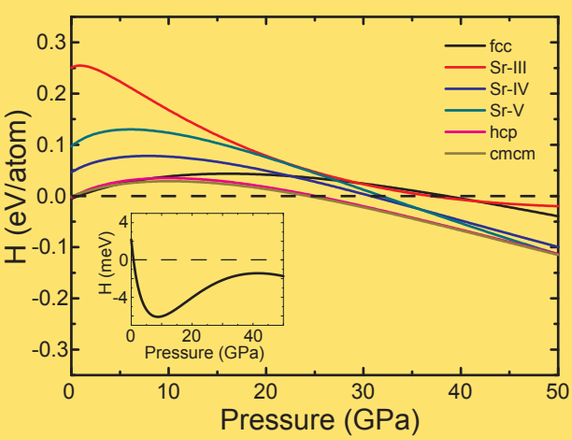
The simulated X-ray diffraction of the R3c structure (full line) compared with the bcc structure at 27 GPa (dashed line). The inset shows typical atomic positions in the R3c unit cell.



The path of distortion and the atomic positions of and Cmcm.



Phonon dispersion relations and densities of states of the Cmcm phase under pressure along selected high symmetry lines. The arrow in panel (c) indicates an instability.



Comparison of the enthalpies of Sr phases up to 50 GPa. The zero of enthalpy is chosen as the enthalpy of the bcc phase. The Cmcm structure is energetically more favorable than the bcc structure above 25 GPa, and the enthalpies of the hcp and Cmcm phases are nearly degenerate. The inset shows the enthalpy of Cmcm with the aero of enthalpy chosen as that of the hcp phase.

Contact

Extreme Conditions Physics Research Laboratory, Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkon University, Patumwan, Bangkok 10330 THAILAND
Tel: +66 2218 7691 Fax: +66 2253 1150
Email : thiti.b@chula.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.ยงยุทธ เหล่าศิริถาวร
Associate Professor
Dr. Yongyut Laosiritaworn

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์

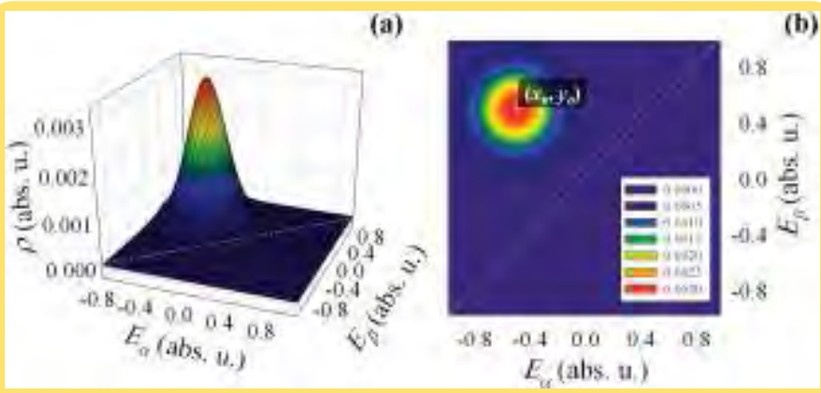
ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์ ทำการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับทำนายสมบัติทางฟิสิกส์ของวัสดุต่าง ๆ เพื่อการเปรียบเทียบและอธิบาย ผลการทดลองในหัวข้อ “แบบจำลองสารเฟร์โรอิก” มีผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย ดังต่อไปนี้

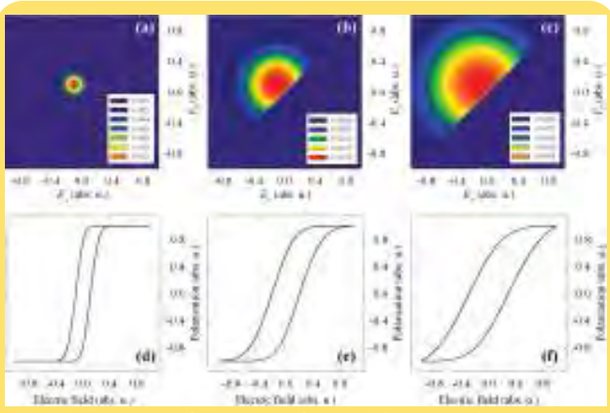
1. การทำนายพฤติกรรมการตัดข้ามของสปินในระบบแม่เหล็กเชิงโมเลกุลโดยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและวิธีโครงข่ายประสาทเทียม
2. การทำนายพฤติกรรมความเป็นแม่เหล็กของระบบแม่เหล็กไอซิงที่อันตรกิริยาแม่เหล็กแปรตามระยะห่างด้วยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โล
3. การศึกษาผลสมบัติทางไฟฟ้าของสารเซรามิกส์แบบเรียมไทเทเนตที่เปลี่ยนแปลงจากการเจือด้วยเหล็กด้วยทฤษฎีฟังก์ชันนอลความหนาแน่นอิเล็กตรอน
4. การใช้แบบจำลองไพรแซคที่มีพื้นผิวไพรแซคแบบเกาส์เสียนเพื่อวิเคราะห์สมบัติฮิสเทอรีซิส
5. การหาโครงสร้างสารในระดับจุลภาคสารไพโรคลอร์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์

การให้บริการทางวิชาการ

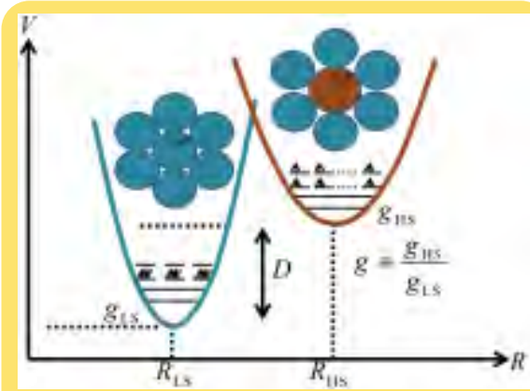
จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ในหัวข้อเรื่อง “การวิเคราะห์สเปกตรัมการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์สำหรับงานวิจัยโครงสร้างในระดับอะตอม” โดยมีผู้จัดการระบบลำเลียงแสงที่ 8 สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (ดร.วันทนา คล้ายสุบรรณ์) เป็นวิทยากร



Preisach surface for construction of a particular hysteresis loop and (b) its top-view projection.



(top-row) Relocation of Preisach surface and (bottom-row) the generated hysteresis loops.



The change of spin state with its size in molecular magnet.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
จ.เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ : +66 5394 3367 โทรสาร : +66 5394 3445
Email : yongyut.laosiri@cmu.ac.th

Monte Carlo Simulation and Molecular Dynamics in Physics Research Laboratory

Research Achievements

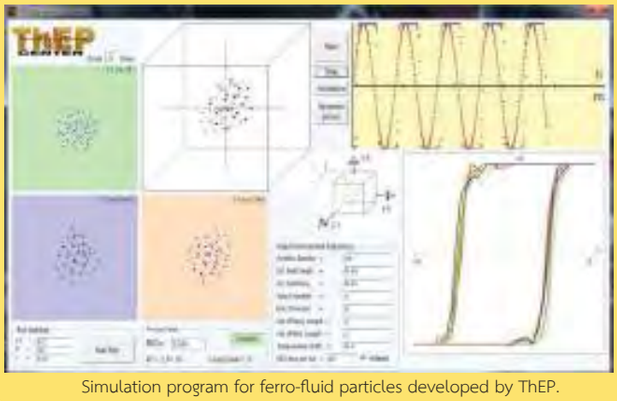
Monte Carlo and Molecular Dynamics Simulations in Physics Research Laboratory has conducted research constructed models for predicting physical properties of materials to compare and to explain experimental results in the topic “Ferroic modelling”, where research outputs/outcomes can be detailed as the following:

1. Prediction of spin-crossover behavior in molecular magnetic using Monte Carlo simulation and Artificial Neural Network.
2. Perfection of magnetic behavior of Ising magnetic which the magnetic interaction varies with distance using Monte Carlo simulation.
3. Investigation of the change of electrical properties of Barium Titanate ceramics due to Fe doping using electron density functional theory.
4. The use of Preisach modelling with Gaussian Preisach surface to analyze hysteresis properties
5. The micro-structural prediction of pyrochlore by analyzing data from X-ray absorption experiments.

Academic Services

Workshop on the topic of “The analysis of X-ray absorption spectrum for the research at atomic structure scale” with the manager of the Beamline-8 of the Synchrotron Light Research Institute (Dr. Wantana Klysubun) as the instructor.

Workshop on the topic of “The analysis of X-ray absorption spectrum for the research at atomic structure scale”.



Simulation program for ferro-fluid particles developed by ThEP.

Contact

Monte Carlo Simulation and Molecular Dynamics in Physics
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science,
Chiang Mai University, Chiang Mai 50200 THAILAND
Tel: +66 5394 3367
Fax: +66 5394 3445
Email : yongyut.laosiri@cmu.ac.th

รองศาสตราจารย์
ดร.บุรินทร์ กำจัดภัย
Associate Professor
Dr. Burin Gumjudpai

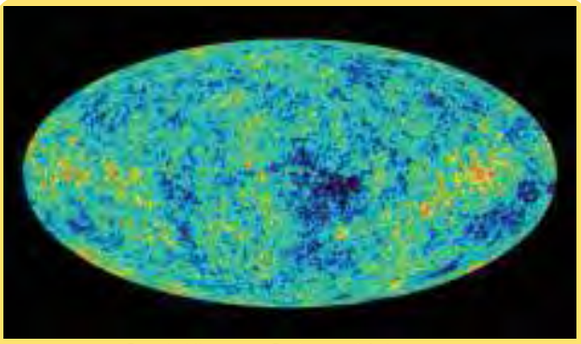
ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. เราได้ใช้แบบจำลองการขยายตัวแบบกฎกำลังชี้ให้เห็นว่า สมการภาวะรวมนั้นขึ้นกับค่าฟังก์ชันการขยายตัวของสเกลแฟกเตอร์เพียงอย่างเดียว และให้ผลไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลองพลังงานมืดแบบต่าง ๆ
2. ในปี 2012 เราศึกษาการสลายสมมาตรไครัลที่ระดับหนึ่งและสองลูปในแบบจำลองนัมบุโจนา ลาซินิโอแบบอันตรกิริยาระยะไกล เรายังได้ศึกษาความสมมูลเชิงโฮโลกราฟฟิคระหว่างตัวดำเนินการคอนฟอมอลคอมโพซิตกับดาวในกาลอวกาศแบบเอดีเอสทั้งในสี่และห้ามิติ เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการผลิตสร้างควาร์กกลูออนพลาสมาที่มีความร้อนจำเพาะเป็นลบ หัวข้อหลังยังคงดำเนินการอยู่

การให้บริการทางวิชาการ

การพูดสัมมนาพิเศษและบรรยายรับเชิญทางวิชาการตามสถาบันการศึกษาระดับสูง 22 ครั้ง และนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการ 19 ครั้ง



Cosmic Microwave Background Anisotropy.

Prof. Ruth Gregory (University of Durham) at the Tah Poe Seminar.

Dr. Antonio De Felice (CGL, IF) calculates equation of motion for massive gravity model.

Piyabut Burikham and students during study group.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา
วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร
จ.พิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ : +66 5596 8734
โทรสาร : +66 5596 8737
Email : buring@nu.ac.th

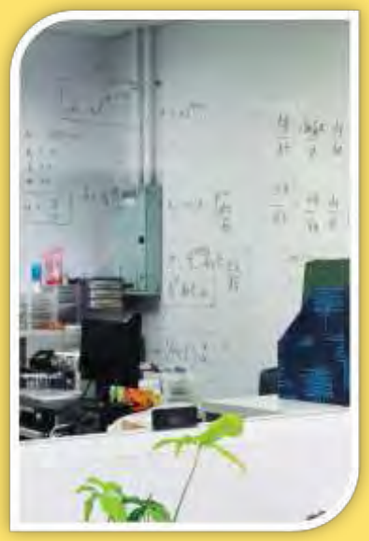
Cosmology Research Laboratory

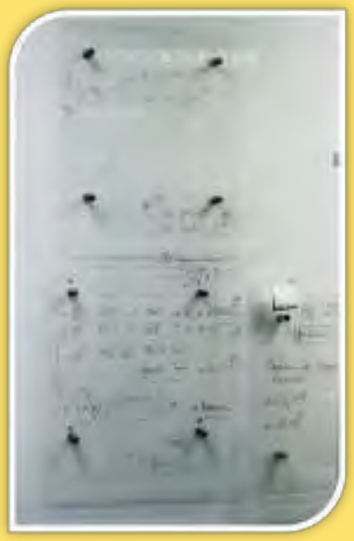
Research Achievements

1. We study power-law cosmology to show that the equation of state of the cosmic fluid depends solely on the scale factor function and yield not different results for dark energy models.
2. In 2012, we investigate the chiral symmetry breaking at one and two loop level in the nonlocal Nambu-Jona Lasinio (NJL) model. We also investigate the holographic duality between composite conformal operator and AdS star in 4 and 5 dimensions, to see the implications on the possibility of the production of quark-gluon plasma with negative specific heat. The latter is still under investigation.

Academic Services

Members of the laboratory delivered 22 seminars and talks at higher academic and research institutions and 19 oral presentations in conferences.

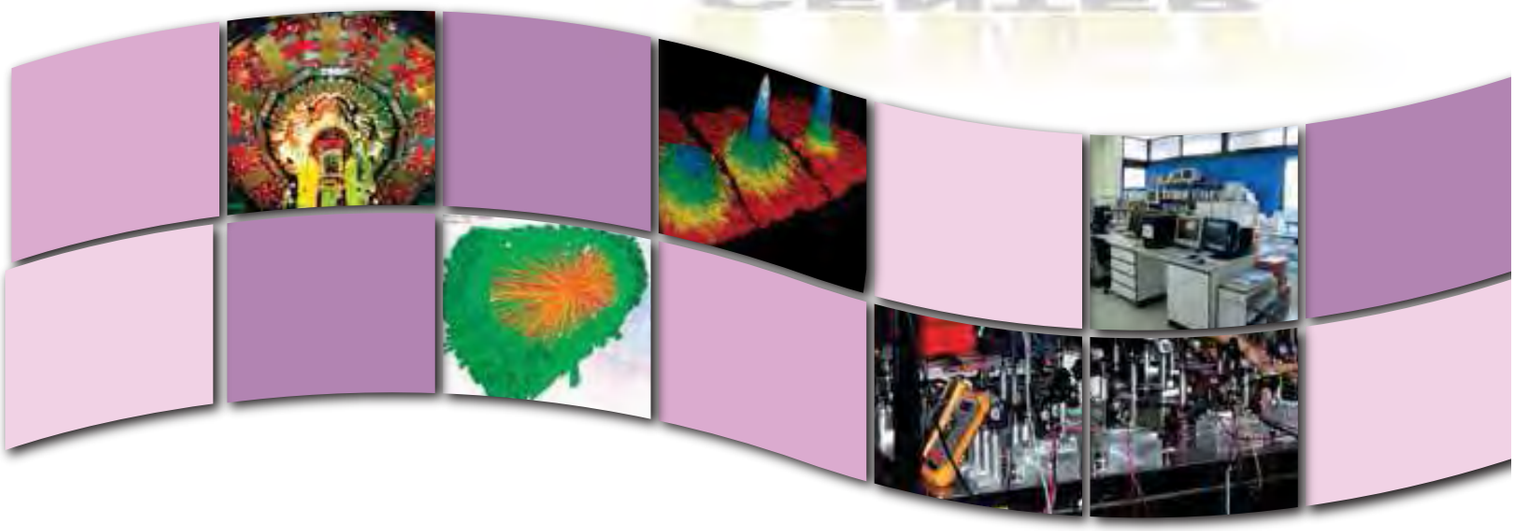




Contact

Cosmology Research Laboratory
The Institute for Fundamental Study “The Tah Poe Academia Institute”
Mahadhammaraja A, Naresuan University, Phisanulok 65000 THAILAND
Tel: +66 5596 8734
Fax: +66 5596 8737
Email : buring@nu.ac.th

THEP CENTER



โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย

Establishment of Research Laboratory Project

ดร.วรานนท์ อนุกูล

Dr. Waranont Anukool

โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตรเชิงอะตอมควอนตัม

Quantum simulation of diffuse interstellar gases using cold Rydberg atoms.

Semi-automatic highly-stable diode laser system.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. ได้พัฒนาอุปกรณ์วิจัยพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยด้านอะตอม-โมเลกุล-ทัศนศาสตร์ และทัศนศาสตร์เชิงควอนตัม จำนวน 12 รายการ
2. ได้ระบบกักขังและทำความเย็นอะตอมรูบิเดียมในเรือนพันล้านอะตอมที่อุณหภูมิประมาณ 145 ไมโครเคลวิน
3. ได้พัฒนาเทคนิคใหม่ สำหรับการกักขังและทำความเย็น อะตอมเดี่ยวแบบอเนกประสงค์
4. ได้สร้างความร่วมมือด้านงานวิจัยกับสาขาวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์เพื่อจำลองสถานะก๊าซเย็นระหว่างดาวเชิงควอนตัมโดยใช้อะตอมริดเบิร์กเย็น

Thailand cold atom facility. The system is capable of producing 10^9 rubidium atoms at temperature ~145 μK in less than 2 s. Cold gas is a starting material in various experiments.

การให้บริการทางวิชาการ

1. นำเสนอผลการศึกษาและเตรียมการวิจัยเบื้องต้นในงานประชุมวิชาการ อาทิเช่น AGRC2012, STT4Youth ครั้งที่ 7, SPC2012, STT38 รวมจำนวนทั้งหมด 11 เรื่อง
2. จัดบรรยายพิเศษเพื่อความตระหนักถึงผลกระทบของงานวิจัยด้านทัศนศาสตร์เชิงควอนตัมจำนวน 17 ครั้ง

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์เชิงอะตอมควอนตัม
ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ : +66 5394 2650-3 ต่อ 118
โทรสาร : +66 5322 2774
Email : waranont@qaocmu.org, Web page : http://www.qaocmu.org

Quantum-Atom Optics Establishment of Research Laboratory Project

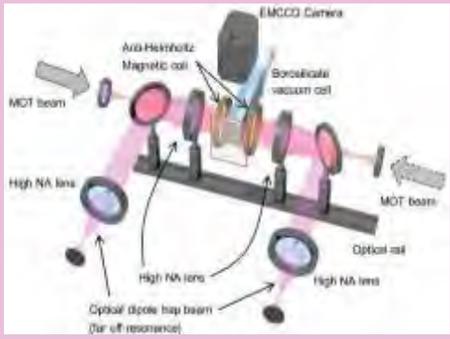
Research Achievements

1. Developed 12 classes of basic equipments essential for atomic, molecular and optical researches as well as quantum optics.
2. Built trapping and cooling system for producing a billion rubidium atoms at 145 μK.
3. Developed novel optical technique for versatile single-atom trap.
4. Made cross-disciplinary collaboration with astrophysics to quantum-mechanically simulate the diffuse interstellar gases using cold Rydberg atoms.

Academic Services

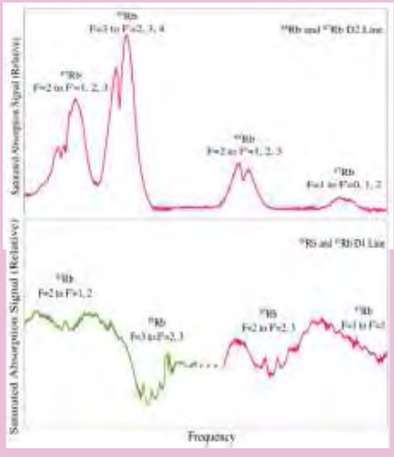
1. Presented 11 preliminary research investigations and experimental preparations in several reputable national conferences, i.e. AGRC2012, the 7th STT4Youth, SPC2012 and STT38.
2. Held 17 special lecture seminars to emphasize the awareness of contemporary impact of the quantum optics research.

From left to right, the master laser and its three slaves.



Novel optical technique for versatile single-atom trap.

Prototype diode laser systems for atomic physics, (top) driver and servo-lock, (middle) five control systems and (bottom) all lasers at different frequencies in operation.



D1-line and D2-line hyperfine transitions of rubidium-85 and rubidium-87 atoms.

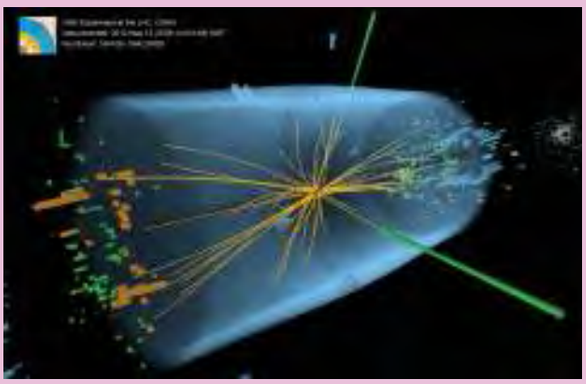
Contact

Quantum-Atom Optics Laboratory (QAO)
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science
Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tel : +66 5394 2650-3 ext. 118
Fax : +66 5322 2774
Email : waranont@qaocmu.org, Web page : http://www.qaocmu.org

ดร.บุรินทร์ อัศวพิภพ
Dr. Burin Asavaphibhop

โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค

HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn of Thailand presided over the MoU signing ceremony between Chulalongkorn University and the Compact Muon Solenoid collaboration.



Higgs boson decays to two-photon candidate event observed by CMS.

1st Thailand Experimental Particle Physics Novice Workshop 2012 (Particlino), April 23-28, 2012 at Chulalongkorn University and Suranaree University of Technology.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงเป็นองค์ประธานในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่างจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ The Compact Muon Solenoid Collaboration (CMS) ณ CERN เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 ณ วังสระปทุม ทำให้ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นสมาชิกอย่างเป็นทางการของ CMS และประเทศไทยเป็นประเทศแรกในภูมิภาคอาเซียนที่มีความร่วมมือกับ CERN โดยตรง
2. ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค จุฬาฯ ร่วมกับ NECTEC จัดตั้ง CMS Tier-2 Data Center แห่งแรกในภูมิภาคอาเซียน
3. มีส่วนร่วมในการออกแบบ High Level Trigger สำหรับการทดลองของ CMS ประจำปี 2012 การศึกษาเชิงประสิทธิภาพของการ Upgrade สำหรับ Pixel Detector ของ CMS ตลอดจนร่วมศึกษาและวิเคราะห์ผลการทดลองของ CMS
4. การศึกษาสมบัติของทฤษฎี Gauged Supergravity ในกาลอวกาศ 3 มิติ พร้อมทั้งศึกษาความสัมพันธ์ของทฤษฎีนี้เชื่อมโยงกับทฤษฎี Superstring ขณะนี้เป็นกลุ่มวิจัยเดียวในภูมิภาคอาเซียนที่ทำวิจัยทางด้าน Supergravity และ Superstring ซึ่งอยู่ในระหว่างการพัฒนาให้เป็นกลุ่มวิจัยที่มีชื่อเสียงในทวีปเอเชียต่อไป
5. มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลสากล เช่น Science, Journal of High Energy Physics, Physics Letters B จำนวน 7 บทความ

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : +66 2218 7550, +66 2218 7693
โทรสาร : +66 2253 1150
Email : burin.a@chula.ac.th, Web page : http://www.ThaiHEP.phys.sc.chula.ac.th

Particle Physics Establishment of Research Laboratory Project

Research Achievements

1. Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn of Thailand presided over the MoU Signing Ceremony between Chulalongkorn University and The Compact Muon Solenoid Collaboration (CMS) at CERN on July 14th 2012 at Srapathum Palace. The Particle Physics Research Laboratory, Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkorn University has become the full member of the CMS collaboration making Thailand the first Asean country to enjoy direct collaboration with CERN.
2. We, in collaboration with NECTEC, has established the first CMS Tier-2 Data Center in Asean.
3. Our researchers helped designing the High Level Trigger for the CMS experiment to be used in 2012 run period. We also involved in the efficiency study for the upgrade of the CMS pixel detector and data analysis of the CMS data.
4. Our researchers have studied gauged supergravity in 3 dimensional spacetime and their connection to superstring theory. We are the only research group in Asean that has expertise in supergravity and superstring theory.
5. We, and in collaboration with CMS, published 7 papers in high impact factor journals such as Science, Journal of High Energy Physics, Physics Letters B.

"Higgs Boson" written by Dr.Auttakit Chatrabhuti and Dr.Burin Asavapibhop.

A special seminar on "Discovery of the Higgs Particle" by Prof. Joe Incandela and Prof. Albert De Roeck, CMS Collaboration, July 14, 2012 at Chulalongkorn University.

Members of the Particle Physics Research Laboratory.

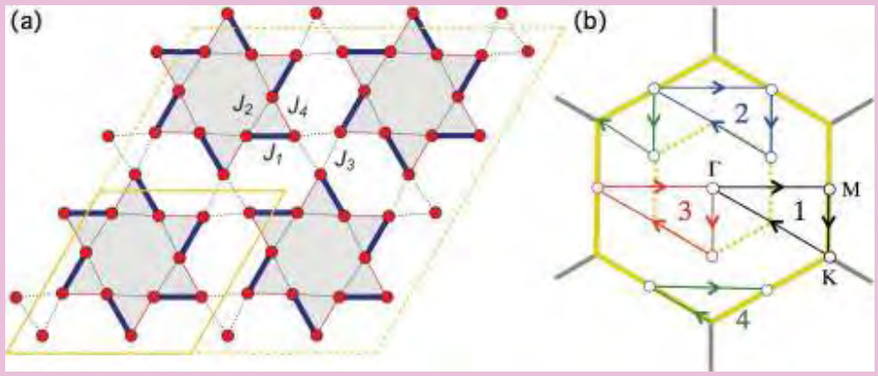
A candidate event of searching for dark matter particles and large extra dimensions in events with an energetic jet and an imbalance in transverse momentum.

Contact

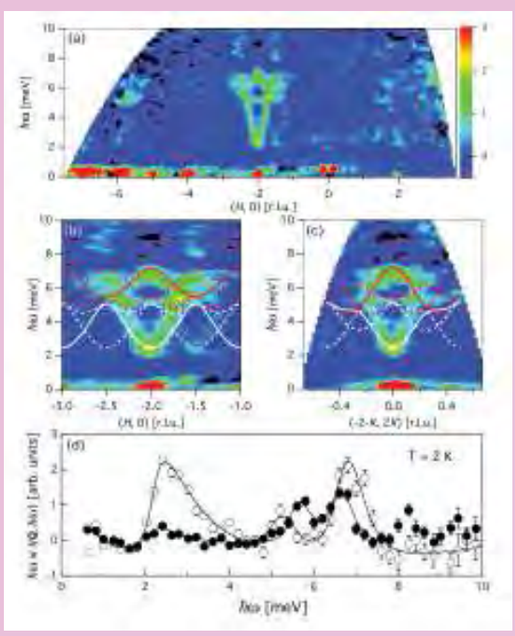
Particle Physics Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkorn University
Patumwan, Bangkok 10330 THAILAND
Tel : +66 22187550, +66 2218 7693
Fax : +66 2253 1150
Email : burin.a@chula.ac.th, Web page : http://www.ThaiHEP.phys.sc.chula.ac.th

ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.กิตติวิทย์ มาแทน
Assistant Professor
Dr. Kittiwit Matan

โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุที่อิเล็กตรอนมีสหสัมพันธ์สูง



Crystal structure and pinwheel state in $Rb_2Cu_3SnF_{12}$.



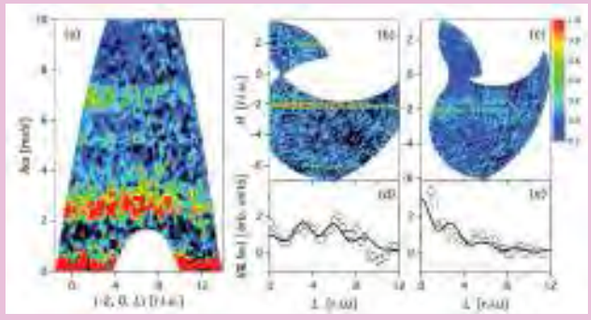
Inelastic neutron scattering data show single-to-triplet excitations in $Rb_2Cu_3SnF_{12}$.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. สามารถวัดและศึกษาการกระตุ้นทางแม่เหล็กโดยละเอียดของสารประกอบ $Rb_2Cu_3SnF_{12}$ ทำให้เข้าใจอันตรกิริยาของสปินที่มีสมบัติทางควอนตัมมากขึ้น ซึ่งในระยะยาวจะนำไปสู่การพัฒนาการใช้ประโยชน์ของสปินมากขึ้น (ผลงานวิจัยนี้ได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Physical Review B)
2. สามารถวัดการกระตุ้นทางแม่เหล็กของสารประกอบ $Cs_2Cu_3SnF_{12}$ ซึ่งมีสถานะพื้นฐานที่สปินมีการเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบ ผลของงานวิจัยนี้นำไปสู่การค้นพบ Negative quantum renormalization ในระบบนี้เป็นครั้งแรก (ผลงานวิจัยกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Physical Society of Japan ในรูปแบบ letter)
3. สามารถสังเคราะห์สารประกอบ $Cu_2V_2O_7$ ในรูปแบบผลึกเดี่ยวและผงได้ สารตัวอย่างที่ผลิตได้นี้ ได้ถูกนำไปวัดโดยใช้เทคนิคการกระเจิงของนิวตรอน ณ ประเทศออสเตรเลียและประเทศสหรัฐอเมริกา ผลจากการวัดนี้จะทำให้เกิดความเข้าใจในอันตรกิริยาของสปินที่เรียงตัวเป็นแนวเส้นตรงได้ดีมากขึ้น

การให้บริการทางวิชาการ

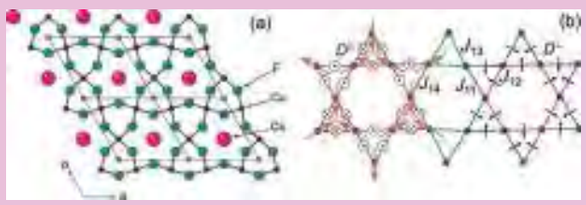
ทางกลุ่มได้เข้าร่วมกับกลุ่มวิจัยอื่น ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดงาน The Third Asia Computational Materials Design Workshop 2013 นอกจากนี้หัวหน้ากลุ่มวิจัยทำหน้าที่เป็นรองหัวหน้าทีมนำนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าร่วมการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับเอเชีย ครั้งที่ 14 ณ ประเทศอินโดนีเซีย



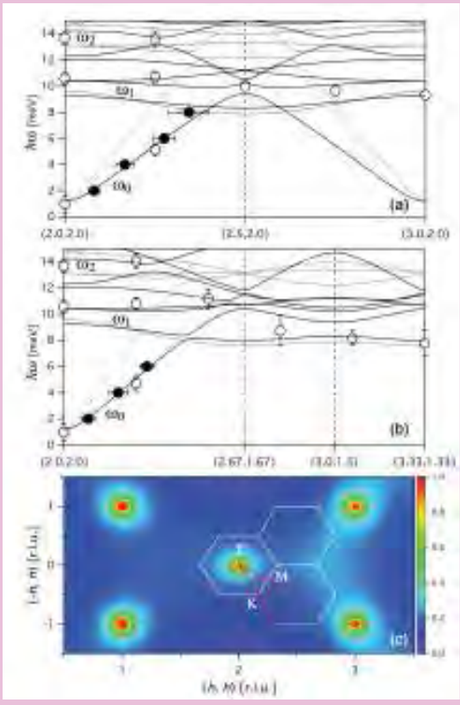
Inelastic neutron scattering data show single-to-triplet excitations in $RB_2CU_3SnF_{12}$ along the L direction.

สถานที่ติดต่อ
ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุที่อิเล็กตรอนมีสหสัมพันธ์สูง
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ : +66 2201 5774
โทรสาร : +66 2354 7159
Email : sckittiwit@mahidol.ac.th

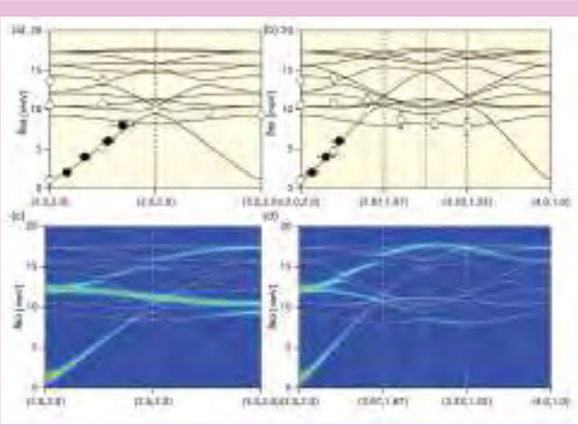
Strongly Correlated Electron Group Establishment of Research Laboratory Project



Crystal structure and magnetic Interactions in $Cs_2Cu_3SnF_{12}$.



The difference between calculated (dotted lines) and measured (solid lines) spin-wave excitations in $Cs_2Cu_3SnF_{12}$ show the negative quantum renormalization.



Calculated scattering intensity of spin-wave excitations in $Cs_2Cu_3SnF_{12}$.

Research Achievements

1. Able to measure and study magnetic excitations in $Rb_2Cu_3SnF_{12}$ in details leading to a better understanding of a quantum spin state in this material, which in a long term will provide essential knowledge to the development of spintronic devices. (This work has been accepted for publication in Physical Review B)
2. Able to measure spin-wave excitations in $Cs_2Cu_3SnF_{12}$, whose spins order at low temperatures. The results show large negative quantum renormalization in this system. (This work has been submitted to Journal of Physical Society of Japan as a letter)
3. Able to synthesize $Cu_2V_2O_7$ in a form of single crystal and powder. These samples are sent to ANSTO in Australia and NCNR in the USA for neutron scattering measurements. The results will shed light on static and dynamic properties of spins in this compound.

Academic Services

The group took part in hosting the Third Asia Computational Materials Design Workshop 2013 at Faculty of Science, Mahidol University. In addition, the principal investigator served as an assistant to a team leader in the 14th Asian Physics Olympiad Competition in Indonesia.

Single crystals of α -$Cu_2V_2O_7$.

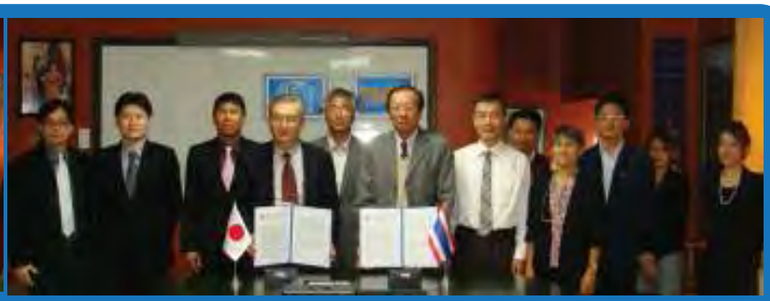
Contact

Strongly Correlated Electron Group Research Laboratory
Department of Physics, Faculty of Science, Mahidol University
Rachatawee, Bangkok 10400, THAILAND
Tel : +66 2201 5774
Fax : +66 2354 7159
Email : sckittiwit@mahidol.ac.th

THEP CENTER

เหตุการณ์สำคัญของศูนย์ในรอบปี

เหตุการณ์สำคัญในรอบปี



22 ธันวาคม 2554 : Prof. Masanori Yamauchi, Project Manager Bell-II พร้อมด้วย Assoc. Prof. Shoji Uno, Head of CDC Group จาก High Energy Accelerator Research Organization (KEK) เดินทางเยือนศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์เพื่อลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ระหว่างโครงการวิจัย Bell-II และศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ โดยมีศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร.อิรพัฒน์ วิลัยทอง ผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นผู้ลงนามความร่วมมือดังกล่าวเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้กับนักวิทยาศาสตร์ไทย อาจารย์ และนักศึกษา ให้สามารถไปร่วมทำงานวิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในระดับโลกได้

28-29 กุมภาพันธ์ 2555 : ดร.พรเทพ นิศามณีพงษ์ รองผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม (Defence Technology Institute) และคณะ เดินทางเข้าเยี่ยมเยือนศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ โดยการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยในครั้งนี้ถือเป็นโอกาสที่ดีเพื่อทำให้เกิดความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิชาการหรือทางด้านการวิจัย กับศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ และภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในอนาคต

23 เมษายน 2555 : ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา ศูนย์วิจัยฯ ในเครือข่ายของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ร่วมกับภาควิชาฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ บริษัท พาราไซแอนติฟิก จำกัด ร่วมกันจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "หลักการใช้งานและการ วิเคราะห์ด้วยเทคนิค XPS" ณ ห้องประชุม 1 (PB2-112) ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

10-12 พฤษภาคม 2555 : ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้ร่วมจัดนิทรรศการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์ฯ รวมถึงเครื่องมือวิเคราะห์กลางที่น่าสนใจ คือ เครื่องวิเคราะห์วัสดุ XPS และ FESEM ในงาน Siam Physics Congress (SPC 2012) ณ โรงแรมกรุงศรี ริเวอร์ อยุธยา เพื่อให้นักศึกษา นักวิจัยและอาจารย์ที่เข้าร่วมงานได้ทราบถึงผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ

6 กรกฎาคม 2555 : ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จัดพิธีเปิดห้องปฏิบัติการวิจัยร่วม พลาสมา – ไบโอและพลังงานสะอาด (ThEP – CAPST Joint Laboratory for plasma – Bio & Green Energy) ณ บริเวณอาคารวิจัยนิวตรอนพลังงานสูง ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยห้องปฏิบัติการดังกล่าวเป็นผลสำเร็จจากบันทึกความเข้าใจระหว่างศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์และ Eenter for Advanced Plasma Surface Technology (CAPST), Sungkyunkwan University สาธารณรัฐเกาหลี ตั้งแต่พ.ศ.2553 ซึ่งสาระสำคัญของข้อตกลงในครั้งนี้ CAPST จะให้ยืมอุปกรณ์สำหรับประกอบการวิจัยในระยะแรกเป็นระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ.2555 – 2558)

9-13 สิงหาคม 2555 : ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้จัดนิทรรศการแสดงนวัตกรรมต่าง ๆ ของศูนย์ฯ ณ เชียงใหม่ ฮอลล์ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา เชียงใหม่ แอร์พอร์ต

11 สิงหาคม 2555 : คุณภารณี วัฒนา ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสังคมและคุณภาพชีวิตพร้อมคณะ และ ดร.วันทนีย์ จองคำ รองผู้อำนวยการ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติพร้อมคณะเข้าเยี่ยมเยือนศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ โดยการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยในครั้งนี้ถือเป็นโอกาสที่ดีเพื่อทำให้เกิดความร่วมมือในด้านต่างๆทั้งทางด้านวิชาการหรือทางด้านการวิจัยกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านในอนาคตต่อไป

12 กันยายน 2555 : ดร.ชวินท์ ธัมมนันท์กุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และคณะ เดินทางเข้าเยี่ยมเยือนศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ โดยการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัยในครั้งนี้ถือเป็นโอกาสที่ดีเพื่อทำให้เกิดความร่วมมือในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิชาการหรือทางด้านการวิจัย กับศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

THEP CENTER

การนำเสนอผลงาน

ในงานแสดงสินค้าผู้ผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรม
ทั้งในและนอกประเทศ (SUBCON Thailand 2012)
17-19 พฤษภาคม 2555
ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทคบางนา

การนำเสนอผลงานนวัตกรรม

บรรยากาศพิธีเปิดงานนิทรรศการแสดงศักยภาพของอุตสาหกรรมรับช่วงการผลิตในประเทศไทย SUBCON Thailand 2012 และการเยี่ยมชมผลงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์โดยรองเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) นางสาวดวงใจ อัศวจินตจิตร์

โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อัญมณีเทียมเปลี่ยนสีได้เพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ

โครงการการเคลือบแผ่นสเตนเลสสีและวัสดุอื่นด้วยเทคนิค PVD โดยห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว

โครงการพัฒนาระบบเลเซอร์ช่วงความถี่แคบและชุดวงจรควบคุมเลเซอร์ความเสถียรสูง โดยห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์เชิงอะตอมควอนตัม ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

บรรยากาศโดยทั่วไปของนิทรรศการแสดงผลงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทคบางนา

โครงการการพัฒนาเครื่องต้นแบบสำหรับให้ความร้อนวัสดุชนิดโพลิเมอร์และยางหลังฉีดอัดด้วยคลื่นไมโครเวฟ โดยห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม

โครงการการชักนำการกลายพันธุ์ของแบคทีเรียโดยเทคนิคพลาสมาเพื่อเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร โดยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์

โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองพลังงานไฮโดรเจนแบบพกพา โดยห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา

หน่วยเครื่องมือวิเคราะห์กลาง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

Field Emission Scanning Electron Microscope JSM-7001F

Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการศึกษาโครงสร้างขนาดเล็กระดับจุลภาค และเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในการวิจัย และการผลิตภาคอุตสาหกรรม FESEM เป็นกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนที่มีกำลังขยายสูงถึงระดับ 1,000,000 เท่า ทำให้สามารถศึกษาโครงสร้างขนาดเล็กระดับไมโครหรือนาโนได้ FESEM ยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์วิเคราะห์ธาตุเชิงพลังงาน (Energy Dispersive X-Ray Spectrometer : EDS) ซึ่งช่วยในการศึกษา ชนิด ปริมาณ และการกระจายขององค์ประกอบธาตุของวัสดุที่ศึกษาได้ อีกทั้ง FESEM ยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หรือหัววัดอื่นๆเพื่อใช้ศึกษาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ที่ต่างกันออกไป เช่น เชื่อมต่อกับอุปกรณ์วิเคราะห์การเรียงตัวของผลึกโดยใช้สัญญาณจากการเลี้ยวเบนของอิเล็กตรอนกระเจิงกลับ (Electron Backscatter Diffraction; EBSD) นอกจากนี้ FESEM ยังสามารถประยุกต์โดยเชื่อมต่อกับชุดอุปกรณ์ควบคุมลำอิเล็กตรอนเพื่อใช้เขียนลวดลายขนาดเล็กลงบนชิ้นงาน (Electron Beam Lithography) จะเห็นได้ว่า FESEM เป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาวิจัย ด้วยกำลังขยายที่สูง และสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายและครอบคลุมการศึกษาวิจัยในระดับจุลภาค

สนใจใช้บริการติดต่อ : ผศ. ดร. ขจรยศ อยู่ดี E-mail: kajornyod.y@chula.ac.th
คุณพรศักดิ์ ปัญจวิรัติ E-mail: bonnddod@hotmail.com
โทรศัพท์: 02-2185108
โทรสาร: 02-2185116
E-mail: fesem@thep-center.org

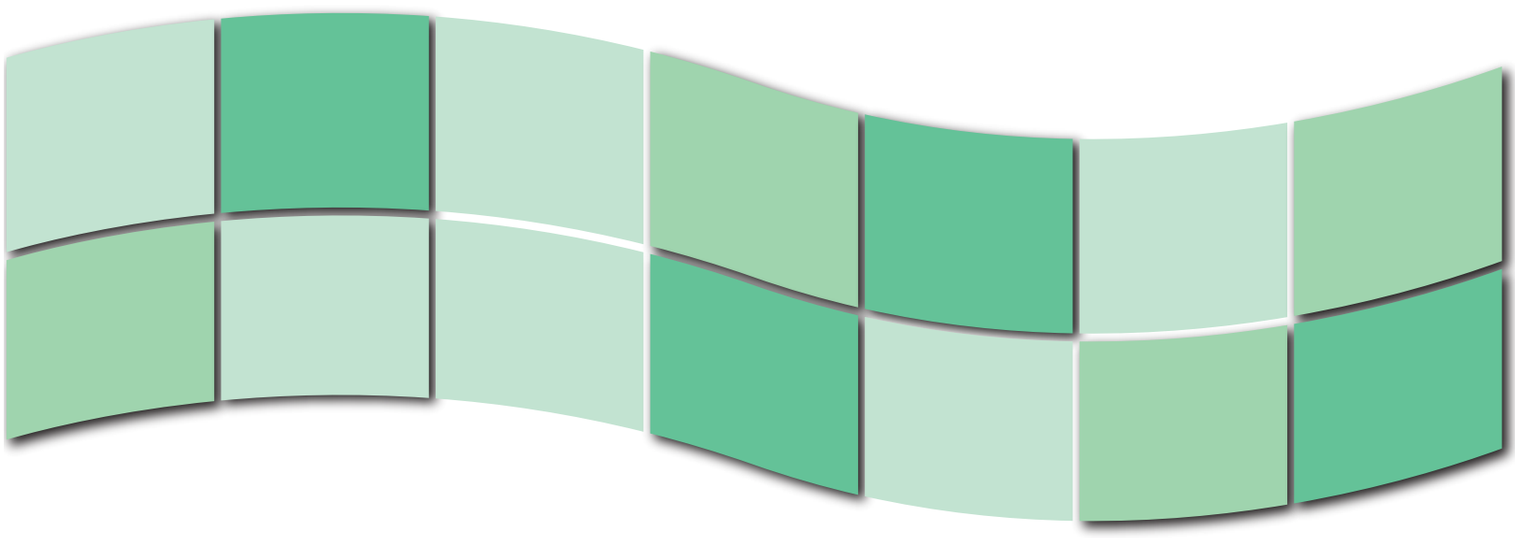
XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy)

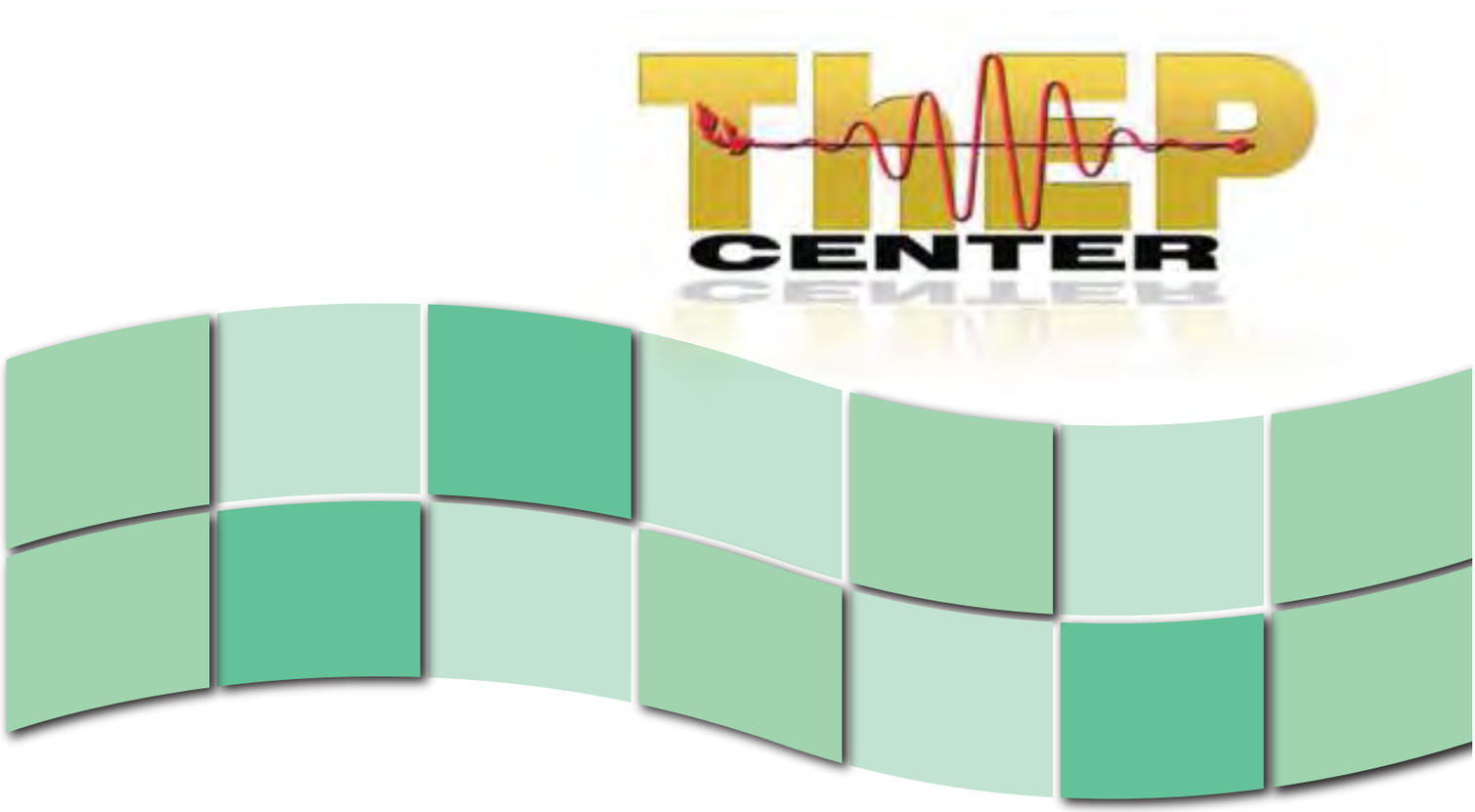
XPS เป็นตัวย่อของคำเต็มว่า X-ray Photoelectron Spectroscopy ที่สามารถแปลเป็นไทยได้ว่า "สเปคโตรสโคปีของอนุภาคอิเล็กตรอนที่ถูกปลดปล่อยด้วยรังสีเอกซ์"

XPS เป็นเทคนิคเชิงวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงประมาณ ที่สามารถให้ข้อมูลสมบัติทางเคมีที่ระดับผิวของวัสดุในหลายแง่มุม เช่น ชนิดและจำนวนธาตุองค์ประกอบ โครงสร้างทางเคมี ชนิดพันธะทางเคมี และสถานะออกซิเดชันของอะตอม เป็นต้น นอกจากนั้นยังรวมถึงความสม่ำเสมอขององค์ประกอบ สภาพทางเคมีของผิวที่เปลี่ยนไป หลังถูกกระทบด้วยความร้อน สารเคมี ลำไอออน พลาสมา หรือ รังสี UV เป็นต้น

เทคนิค XPS ใช้วิเคราะห์วัสดุได้มากมายหลายชนิด ทั้งสารประกอบอินทรีย์ และอนินทรีย์ โลหะผสม เซมิคอนดักเตอร์ พอลิเมอร์ แก้ว เซรามิกส์ สี สารเคลือบ กระดาษ หมึก ไม้ เครื่องสำอาง ฟัน กระดูก ฯลฯ จึงมีอุตสาหะรรมหลายประเภทที่ต้องอาศัยเครื่อง XPS เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ แบตเตอรี่ สารเคมี คอมพิวเตอร์ เครื่องสำอาง ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งทอ อาหาร แก้ว กาว น้ำมันหล่อลื่น หลอดไฟฟ้า บรรจุภัณฑ์ กระดาษและไม้ พอลิเมอร์และพลาสติก สิ่งพิมพ์ โลหะ ฯลฯ

สนใจใช้บริการติดต่อ :
ดร.ดุษฎี สุวรรณชจร E-mail : dusadee.suwann@gmail.com
คุณชาญวิทย์ ศรีพรหม E-mail : chanvit82@hotmail.com
โทรศัพท์ : 053-942464, 053-943379
โทรสาร : 053-222776





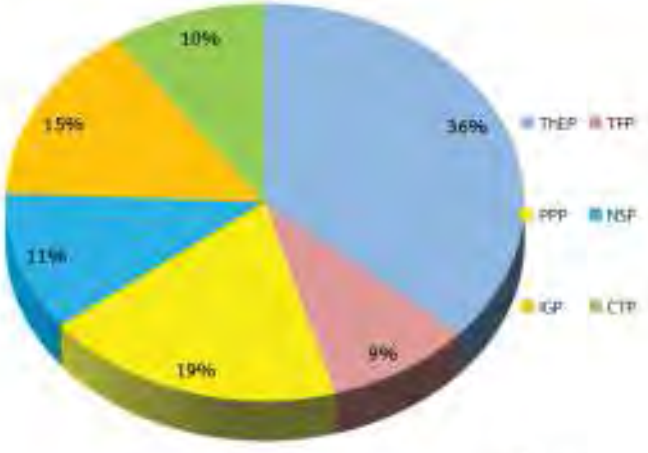
สรุปการดำเนินงาน
งบประมาณประจำปี 2555

ภาพรวมการดำเนินงาน งบประมาณประจำปี 2555 ของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

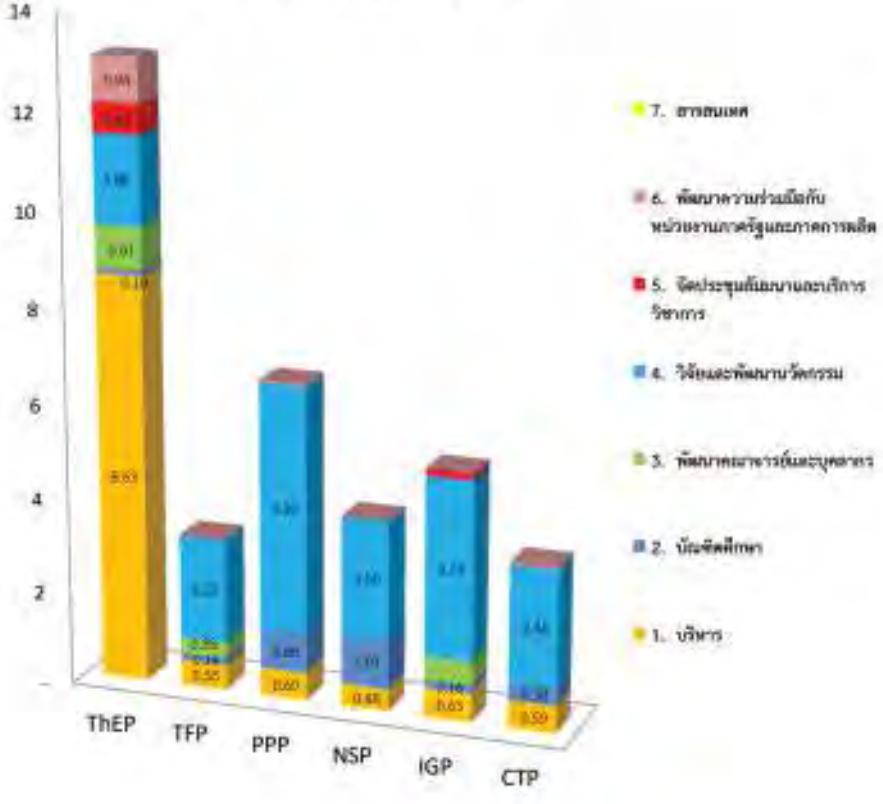
หน่วย : ล้านบาท

แผนงาน	ThEP	TFP	PPP	NSP	IGP	CTP	รวม
1. บริหาร	8.63	0.55	0.60	0.48	0.63	0.59	11.48
2. บัณฑิตศึกษา	0.16	0.14	0.86	1.07	0.16	0.38	2.77
3. พัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	0.91	0.35	-	-	0.51	-	1.77
4. วิจัยและพัฒนานวัตกรรม	1.86	2.22	5.20	2.50	5.79	2.46	18.03
5. จัดประชุมสัมมนาและบริการวิชาการ	0.63	-	-	-	0.14	-	0.77
6. พัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคการผลิต	0.94	-	0.05	-	-	0.05	1.04
7. สารสนเทศ							
รวม	13.07	3.31	6.71	4.05	7.23	3.48	37.86

สัดส่วนงบประมาณรวม



งบประมาณรวมแยกตามแผน

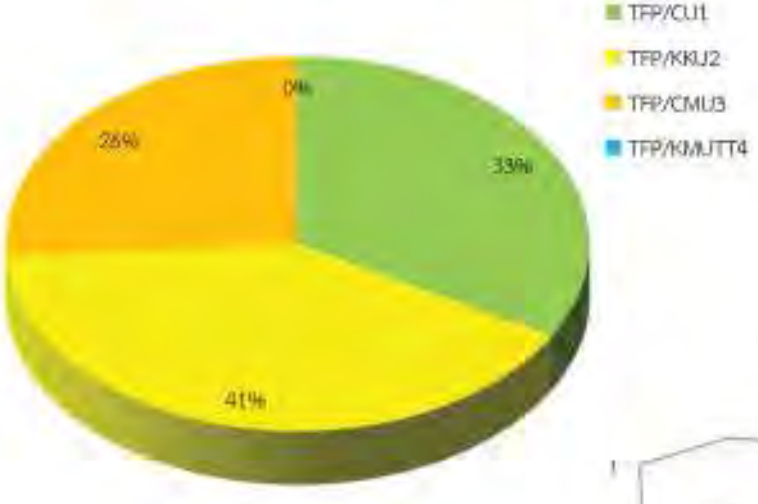


ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย : ล้านบาท

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง		หน่วยปฏิบัติการวิจัย	แผน 2 แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผน 3 แผนงานพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	แผน 4 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผน 5 แผนงานจัดประชุมสัมมนา	รวม
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	TFP/CU1	-	0.35	0.55	-	0.90
	- ฟิสิกส์ของแข็ง	TFP/KKU2	0.13	-	0.97	-	1.10
	- ฟิสิกส์ประยุกต์	TFP/CMU3	0.01	-	0.70	-	0.71
	- เทคโนโลยีฟิล์มบาง	TFP/KMUTT4	-	-	-	-	-
			0.14	0.35	2.22	-	2.71

สัดส่วนงบประมาณรวม

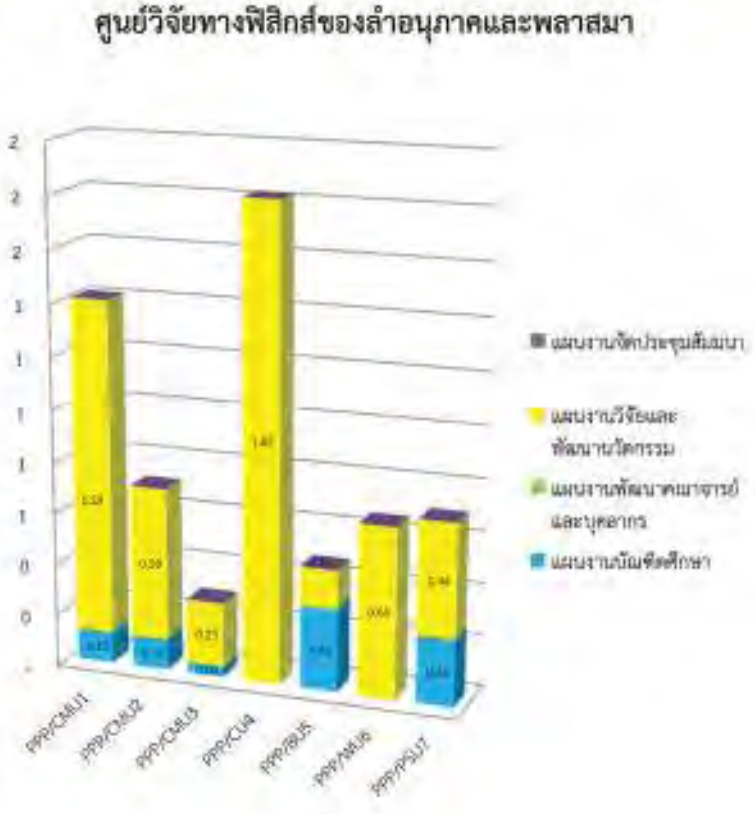


ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา		หน่วยปฏิบัติการวิจัย	แผน 2 แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผน 3 แผนงานพัฒนาอาจารย์และบุคลากร	แผน 4 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผน 5 แผนงานจัดประชุมสัมมนา	รวม
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ด้านลำไอออนและการประยุกต์	PPP/CMU1	0.12	-	1.29	-	1.41
	- ลำอิเล็กตรอนและโฟตอนด้วยเฟมโตวินาที	PPP/CMU2	0.12	-	0.59	-	0.71
	- ฟิสิกส์พลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	PPP/CMU3	0.04	-	0.25	-	0.29
	- พลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	PPP/CU4		-	1.82	-	1.82
	- พลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	PPP/BU5	0.32	-	0.15	-	0.47
	- เทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางสิ่งทอ	PPP/WU6		-	0.66	-	0.66
	- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแอคเซเรเตอร์	PPP/PSU7	0.26	-	0.44	-	0.70
			0.86	-	5.20	-	6.06

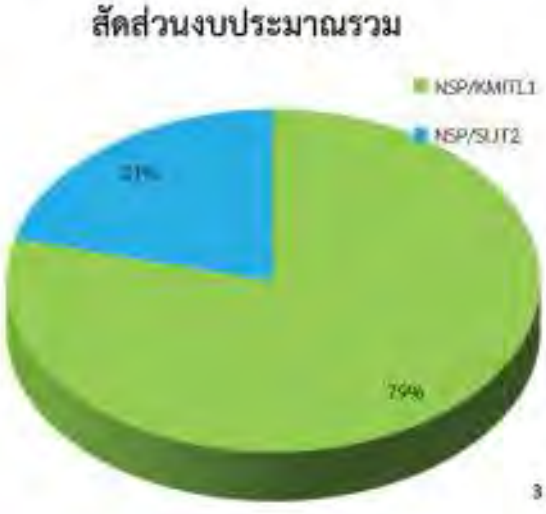
สัดส่วนงบประมาณรวม



ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์		ห้องปฏิบัติการวิจัย	แผน 2 แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผน 3 แผนงานพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	แผน 4 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผน 5 แผนงานจัดประชุมสัมมนา	รวม
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- วัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	NSP/KMITL1	1.07	-	1.75	-	2.82
	- นาโนสเปกโตรสโกปี	NSP/SUT2	-	-	0.75	-	0.75
			1.07		2.50		3.57

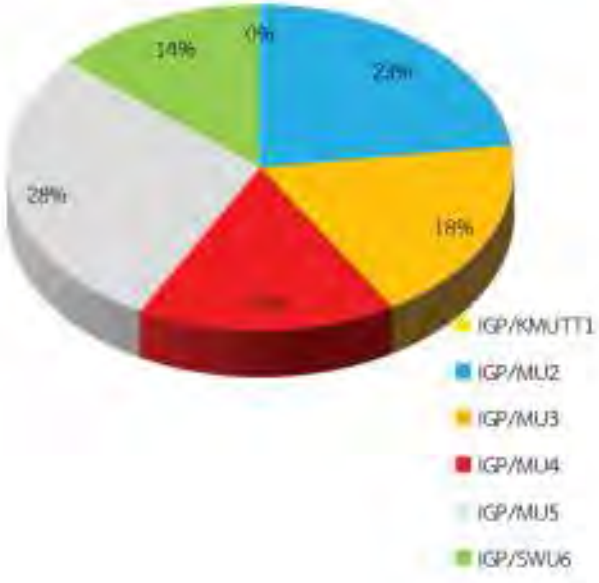


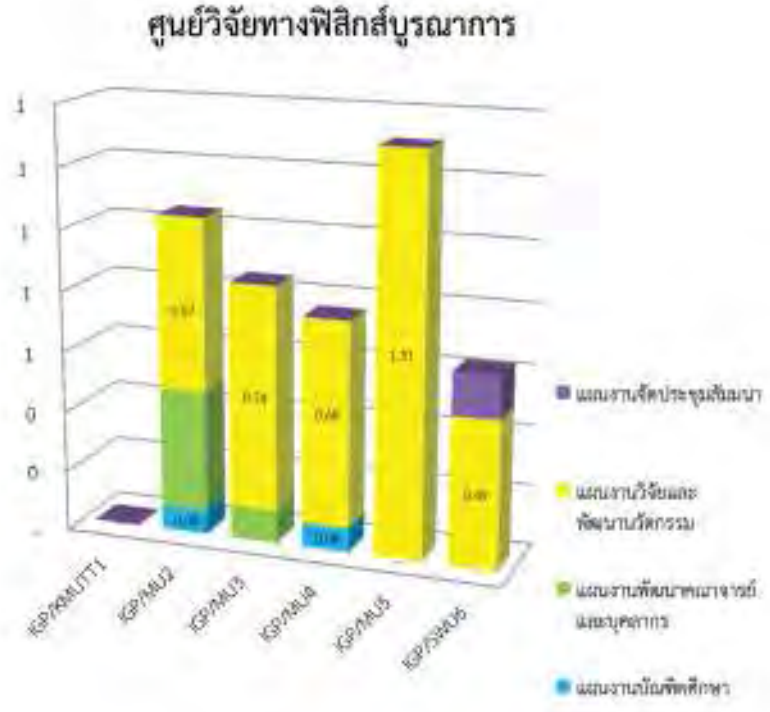
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ		หน่วยปฏิบัติการวิจัย	แผน 2 แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผน 3 แผนงานพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	แผน 4 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผน 5 แผนงานสัมมนาประชุมปฏิบัติการ	รวม
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์	IGP/KMUTT1	-	-	-	-	-
	- ฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	IGP/MU2	0.08	0.40	0.57	-	1.05
	- ชีวฟิสิกส์	IGP/MU3	-	0.11	0.74	-	0.85
	- ธรณีฟิสิกส์	IGP/MU4	0.08	-	0.68	-	0.76
	- วัสดุยุคใหม่	IGP/MU5	-	-	1.31	-	1.31
	- ฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ	IGP/SWU6	-	-	0.49	0.14	0.63
			0.16	0.51	3.79	0.14	4.60

สัดส่วนงบประมาณรวม

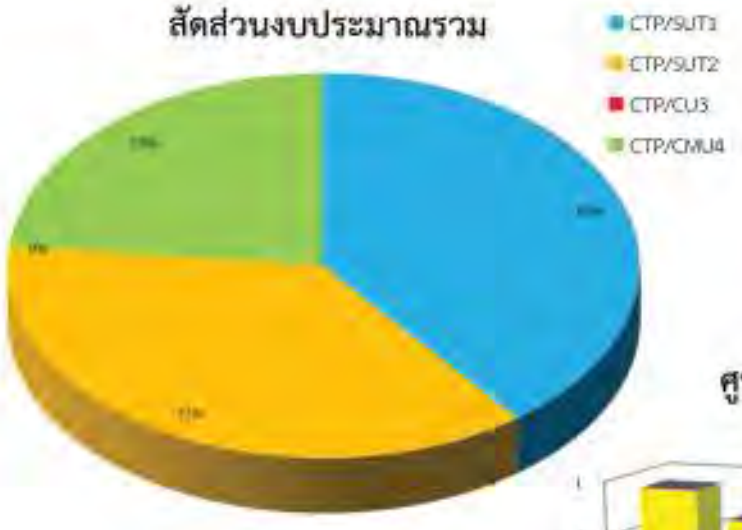




ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

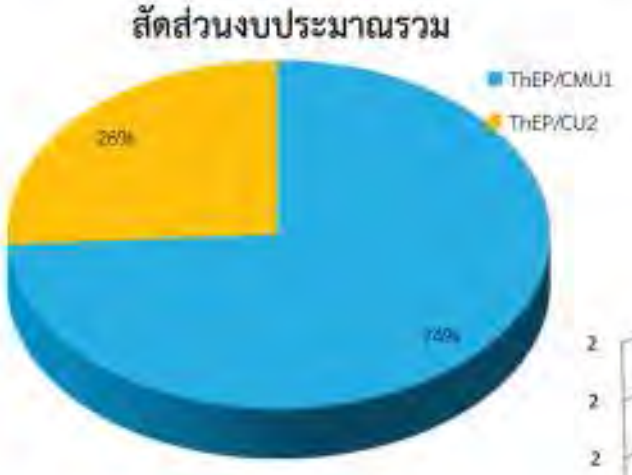
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี		รหัสโครงปฏิบัติการวิจัย	แผน 1 แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผน 3 แผนงานพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	แผน 4 แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผน 5 แผนงานจัดประชุมสัมมนา	รวม
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	CTP/SUT1	-	-	0.88	-	0.88
	- ของแข็งควบแน่น	CTP/SUT2	0.16	-	0.67	-	0.83
	- สภาวะรุนแรง	CTP/CU3	-	-	-	-	-
	- จำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลฯ	CTP/CMU4	0.18	-	0.34	-	0.52
	- จักรวาลวิทยา	CTP/NU5	0.04	-	0.57	-	0.61
			0.38	-	2.46	-	2.84

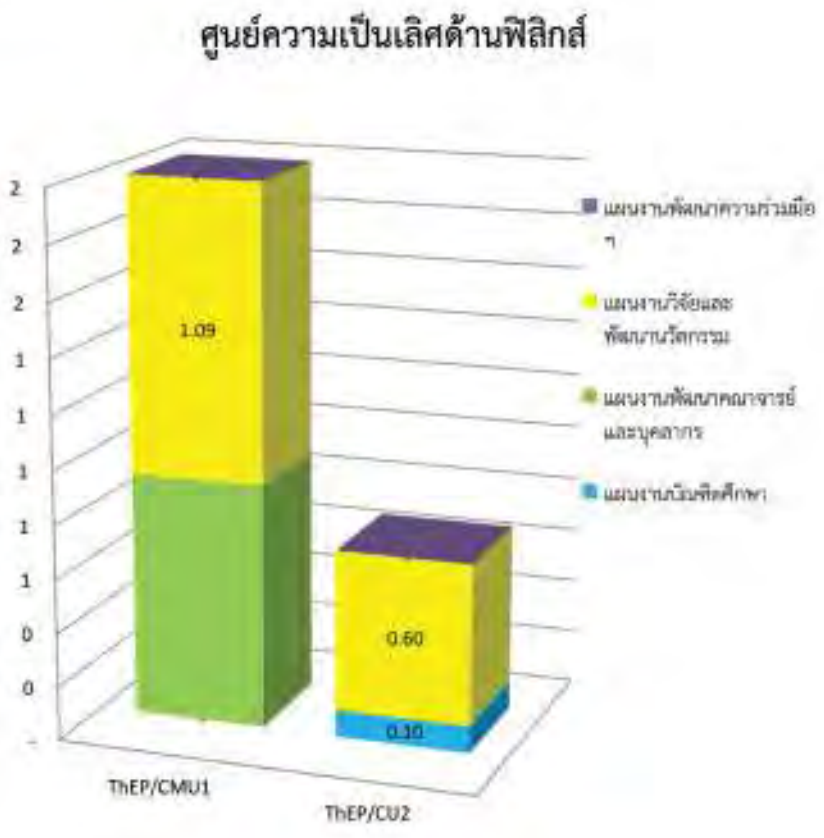


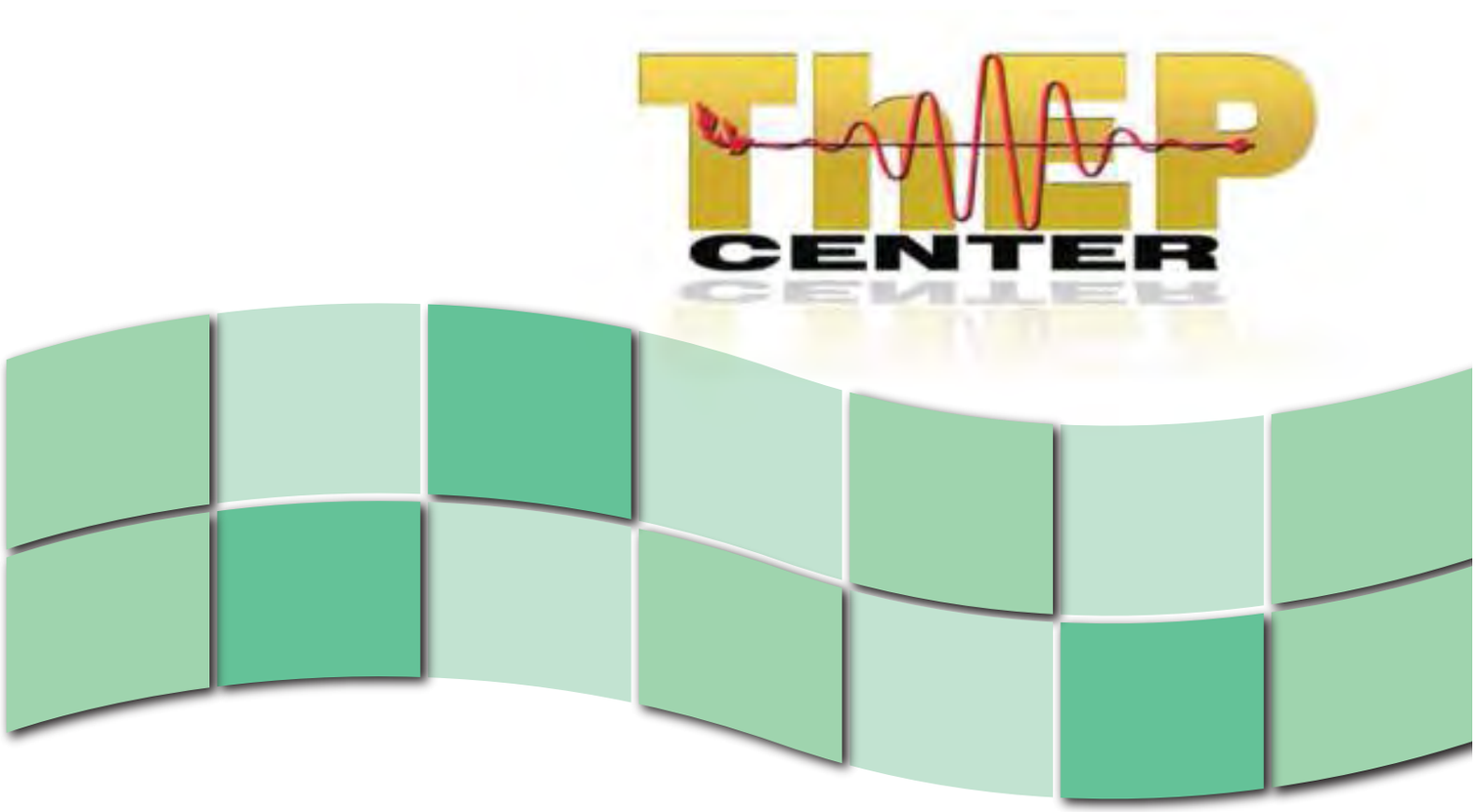
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์		ชื่อห้องปฏิบัติการวิจัย	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 6	รวม
			แผนงานบัณฑิตศึกษา	แผนงานพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	แผนงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม	แผนงานพัฒนาความร่วมมือฯ	
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ทัศนศาสตร์เชิงอะตอมความร้อนต่ำ	ThEP/CMU1	-	0.91	1.09	-	2.00
	- ฟิสิกส์อนุภาค	ThEP/CU2	0.10	-	0.60	-	0.70
			0.10	0.91	1.69	-	2.70



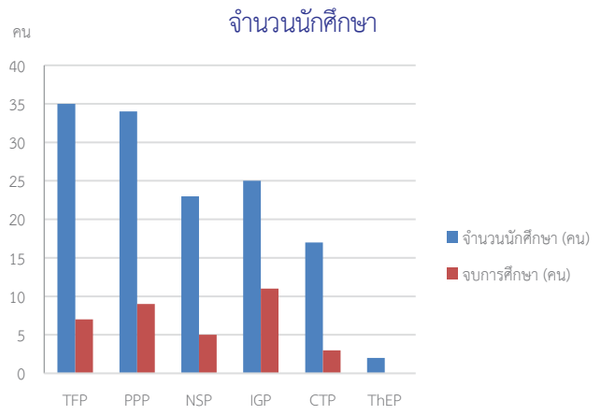


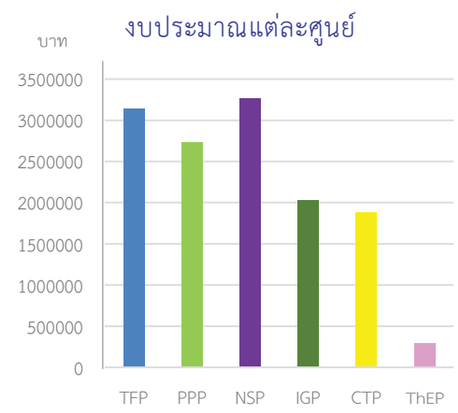


สรุปผลการดำเนินงาน
ประจำปีงบประมาณ 2555

จำนวนนักศึกษาและงบประมาณทุนบัณฑิตศึกษา

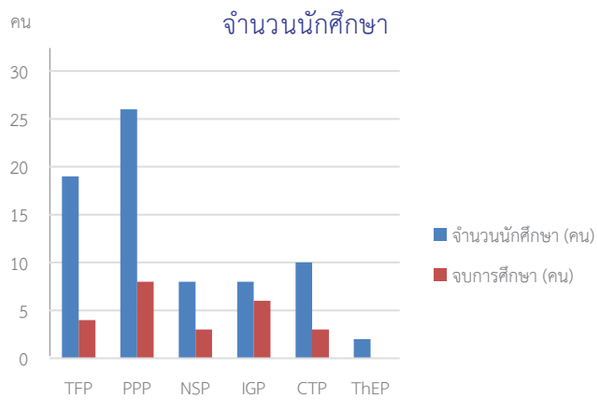
ศูนย์วิจัย	จำนวนนักศึกษา (คน)	จบการศึกษา (คน)	งบประมาณแต่ละศูนย์ (บาท)
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	35	7	3,133,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา	34	9	2,726,000
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์	23	5	3,262,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ	25	11	2,026,950
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	17	3	1,874,820
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	2	0	294,500
รวม	136	35	13,317,270

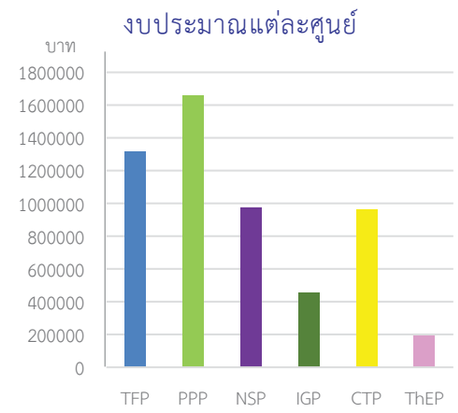




จำนวนนักศึกษาและงบประมาณระดับมหาบัณฑิต

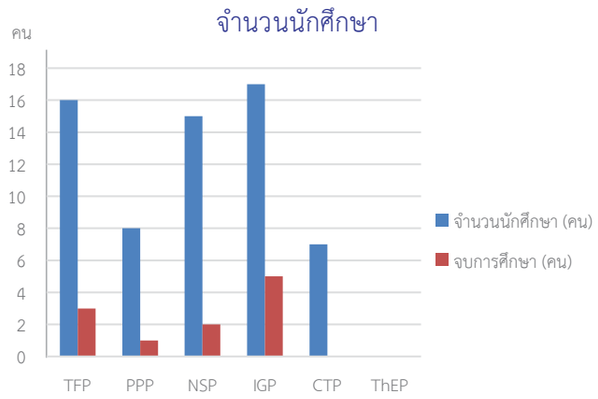
ศูนย์วิจัย	จำนวนนักศึกษา (คน)	จบการศึกษา (คน)	งบประมาณแต่ละศูนย์ (บาท)
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	19	4	1,316,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา	26	8	1,659,500
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์	8	3	975,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ	8	6	454,350
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	10	3	965,000
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	2	0	194,500
รวม	73	24	5,564,350

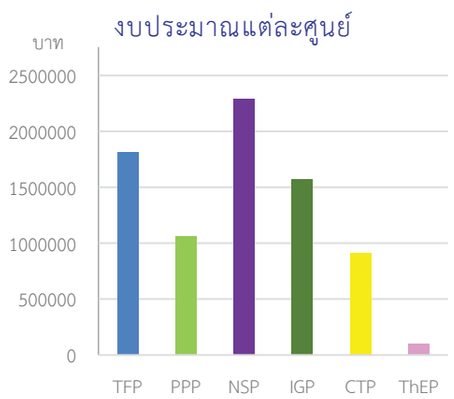




จำนวนนักศึกษาและงบประมาณระดับดุษฎีบัณฑิต

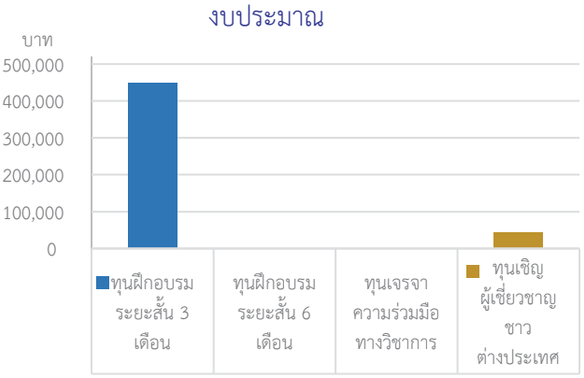
ศูนย์วิจัย	จำนวนนักศึกษา (คน)	จบการศึกษา (คน)	งบประมาณแต่ละศูนย์ (บาท)
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	16	3	1,817,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา	8	1	1,066,500
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์	15	2	2,287,000
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ	17	5	1,572,600
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	7	0	909,820
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	0	0	100,000
รวม	63	11	7,752,920

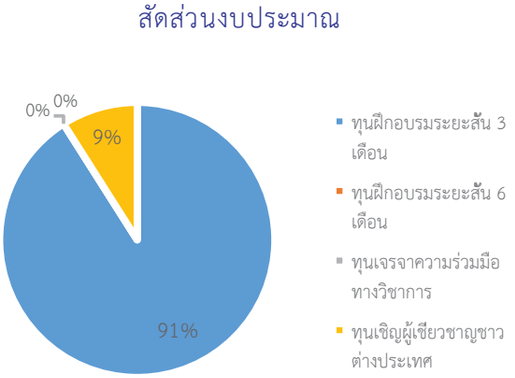




สัดส่วนและงบประมาณทุนพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร

ทุนพัฒนาบุคลากร	งบประมาณ (บาท)	ร้อยละ
ทุนฝึกอบรมระยะสั้น 3 เดือน	450,000	90
ทุนฝึกอบรมระยะสั้น 6 เดือน	0	0
ทุนเจรจาความร่วมมือทางวิชาการ	0	0
ทุนเชิญผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ	45,000	10
รวม	495,000	100





การจัดอบรมระยะสั้นในประเทศ

	เรื่อง	ผู้จัด	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	จำนวน (คน)
1.	Nano-lithography by e-beam/ion-beam lithography solutions	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจำกัดภาพ	19 สิงหาคม 2554	30 คน
2.	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีของเครื่องมือสอบวิเคราะห์ด้วยลำอิเล็กตรอนและโฟตอน	ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอน หัวหน้าโครงการวิจัย	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	22 มีนาคม - 26 เมษายน 2555	20 คน
3	การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้วัสดุนาโนเพื่อการแพทย์	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	ศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการแพทย์ ต. ตลาดพราน อ.เค้าน้ำว้า จ.สุพรรณบุรี	20 กรกฎาคม 2555	30 คน
4	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวนาโนเทคโนโลยีนาบัวคำ พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนนาบัวคำวิทยาคม ต.นาบัวคำ อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ดพระ	1 - 2 มีนาคม 2555	200 คน
5	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวนิคมรวมนาโน พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนสว่างวิทยาคม ต.ธาตุเชิงชุม อ. เมือง จ.สกลนคร	5, 9, 19 และ 23 มีนาคม 2555	100 คน
6	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวนิคมรวมนาโน พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนบ่อแก้ว ต.ดงโพธิ์ อ.โคกศรีสุพรรณ จ.สกลนคร	14-15 มีนาคม 2555	80 คน
7	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวนิคมรวมนาโน พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนหนองแวงวิทยาคม ต.หนองสูงใต้ อ.หนองสูง จ.มุกดาหาร	19, 20-22 มีนาคม 2555	100 คน
8	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวอาหารนาโน พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนกาญจนลิขสู่ ต.กะเมด อ.กาญจนลิขสู่ จ.อุรายธานี	29-30 มีนาคม 2555	50 คน
9	โครงการอบรมการใช้วัสดุนาโน จากโครงการ "หมู่บ้านข้าวเครื่องกรองน้ำดื่มคาหาญ พระจอมเกล้าลาดกระบัง"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	โรงเรียนคาหาญวิทยาคาร ต.คือคาหาญ อ.วารินชำราบ จ.อุบลราชธานี	15-18 มีนาคม 2555	50 คน
10	การอบรมนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยี หัวข้อ "นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน"	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	21 – 22 ธันวาคม 2555	150 คน
11	Monte carlo simulations	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์	คณะวิทยาศาสตร์ (ศาลายา) มหาวิทยาลัยมหิดล	18-19 กรกฎาคม 2555	30 คน
12	อบรมครูคณฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาครีนครินทร์วิโรฒ	เมือง ไชยบุรี อำเภอ ไชยบุรี ศาลากลางจังหวัดประชาธิปไตยประชารวมอาวุธ	20-21 พฤศจิกายน 2554	30 คน
13	Conditions for the cosmological viability of the most general scalar-tensor theories and their applications to extended Galileon dark energy models	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	16 พฤศจิกายน 2554	10 คน
14	Three-form dark energy with dark matter couplings and coincidence	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	23 พฤศจิกายน 2554	10 คน
15	Constraints on hubble constant and deceleration parameter in power-law cosmology from the observational Hkzi and SNe Ia data	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	7 ธันวาคม 2554	10 คน
16	Dynamical system of the exponential potential	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	14 ธันวาคม 2554	10 คน
17	Violent relaxation of self-gravitating systems	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	21 ธันวาคม 2554	10 คน
18	Black hole thermodynamics and a road to quantum gravity	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	11 มกราคม 2555	10 คน
19	Primordial non-gaussianities for single-field inflationary models	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	18 มกราคม 2555	10 คน
20	Cosmology with sunyaev-Zel'dovich effect and x-ray clusters	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	25 มกราคม 2555	10 คน
21	Nucleon electromagnetic form factors in terms of quark and meson cloud	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยอนเรศวร	1 กุมภาพันธ์ 2555	10 คน

การจัดอบรมระยะสั้นในประเทศ

	เรื่อง	ผู้จัด	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	จำนวน (คน)
22	Observational constraints in scalar-tensor theory with tachyonic potential	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	15 กุมภาพันธ์ 2555	10 คน
23	Introduction to quasinormal model of black holes	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	15 มีนาคม 2555	10 คน
24	Dark energy from casimir energy in extra dimension	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	22 มีนาคม 2555	10 คน
25	Cosmology with sunyaev-Zel'dovich effect and x-ray clusters	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	29 มีนาคม 2555	10 คน
26	Spherical collapse in modified gravity models	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	5 เมษายน 2555	10 คน
27	Viability of gauss bonnet cosmology	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	26 เมษายน 2555	10 คน
28	Scaling solution and reconstruction of scalar field potentials	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	3 พฤษภาคม 2555	10 คน
29	Power-law cosmology: tachyonic potential and equation of state	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	7 มิถุนายน 2555	10 คน
30	Introduction to reheating and preheating	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	14 มิถุนายน 2555	10 คน
31	Introduction to quintessence model	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	28 มิถุนายน 2555	10 คน
32	Power-law cosmology: Tachyonic potential and equation of state	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	7 กรกฎาคม 2555	10 คน
33	Introduction to reheating and preheating	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	14 กรกฎาคม 2555	10 คน
34	Introduction to quintessence models	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	28 กรกฎาคม 2555	10 คน
35	Static and time-dependent solutions in gravity theories with non-minimal derivative coupling	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	16 สิงหาคม 2555	10 คน
36	Non-gaussian extrema counts	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	23 สิงหาคม 2555	10 คน
37	Non-gaussianity in curvaton scenario	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	30 สิงหาคม 2555	10 คน
38	Spinflation	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าระดับรากฐาน มหาวิทยาลัยนเรศวร	18 กันยายน 2555	10 คน
รวม					38 ครั้ง

การแลกเปลี่ยนบุคลากร - นักศึกษาภายในประเทศ

	หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่	ระยะเวลา	ห้องปฏิบัติการวิจัย
1	Training in measurement of ultra-low ion energy coming from decelerated ionbeam	นางสาวพู่ชีย ดับสุดสาคร์	จาก ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยพายัพ มา ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12 มีนาคม - 18 พฤษภาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์
2	เสถียรภาพของการจำลองโดยวิธีคลอสสิคัลเดอร์	ดร.สุภาภรณ์ คงเกษียรชัย	จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	18 เมษายน 2554 - 27 พฤษภาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์และพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณทางฟิสิกส์
รวม					2 คน

การแลกเปลี่ยนบุคลากร – นักศึกษาต่างประเทศ

	หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่	ระยะเวลา	ห้องปฏิบัติการวิจัย
1	Growth and characterization of the CuInS2 thin films	Mr. Tomoya Ono	จาก Niigata University Dept. of Materials Science and Technology มา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	17 กันยายน - 1 ตุลาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สสารที่ควบน้ำ
2	Particle source and its application	นายอานนท์ คำพนัน	Tokyo Institute of Technology	14 กันยายน - 3 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนาโนวัสดุ
3	To study theorem, system configurations and operations, and the last to study their application in the different works	นายนิพนธ์ ยี่เค้า	Tokyo Institute of Technology	16 ตุลาคม - 4 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนาโนวัสดุ
4	Deterministic loading of single atoms into an optical microtrap	นายสาวิทย์แสงทอง สันเพชร	จากภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไป The Jack Dodd Center for Quantum Technology	31 ตุลาคม 2554 - 13 ตุลาคม 2555	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ควอนตัมและควอนตัม
	รวม				4 ครั้ง

นักวิจัย / นักศึกษาอบรมระยะสั้นต่างประเทศ

	หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่ไปฝึกอบรม	ระยะเวลา	ห้องปฏิบัติการวิจัย
1	Persistence in nonequilibriumsurface growth	ผศ.ดร.ปิยดา ผัดรามณ์	Department of Physics , Indian Institute of Science, INDIA	18 - 23 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สสารที่ควบน้ำ
2	Persistence in nonequilibriumsurface growth	นางสาวรัชดา ชาญพนา	Department of Physics , Indian Institute of Science, INDIA	18 ตุลาคม - 5 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สสารที่ควบน้ำ
3	Improvement of the performance of CIGS solar cells	ผศ.ดร.โสรัจจ์ ผัดรามณ์	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)	7 - 10 กุมภาพันธ์ 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สสารที่ควบน้ำ
4	Technology to develop high performance of CIGS solar cells	นางสาววิชญา ทองเจ้า	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)	7 - 22 กุมภาพันธ์ 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สสารที่ควบน้ำ
5	RF-gun simulation with CST microwave studio and beam diagnostics	ดร. สุดา วิมลจิต	PITZ (photo injector Test Facility), Zeuthen, DESY	19 พฤษภาคม - 18 มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านอิเล็กตรอนและโฟตอนพลังงานสูงเพื่อวิทยาศาสตร์
6	International Thin Films Conference Taiwan Association for Coatings and Thin Films Technology (TACT2011)	น.ส.สุรีย์พร สราภิรมย์	โรงแรมHawardBeach Resort ,Kenting, Pingtung, Taiwan	20-24 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด
7	Student Training	น.ส.สุรีย์พร สราภิรมย์	CAPST, SKKU, South Korea	มกราคม – มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด
8	Student Training	น.ส. สมฤทัย ทับมา	CAPST, SKKU, South Korea	มกราคม – มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด
9	Inelastic neutron scattering at the quantum critical point of (RbxCs1-x)2Cu3Sn(F12	ดร.ภิสสิวัฒน์ บานพน	Oak Ridge National Laboratory (ORNL), USA	16-26 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโน
10	Study effects of atmospheric pressure plasma on starch	นางสาวปณณ์ณ์ ศรีใหญ่	Sungkyunkwan University, CAPST, Sungkyunkwan University, South Korea	2 มกราคม - 30 มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโน
11	Defects in ZnO	ด. ดร.จิรโรจน์ เพียนประเสริฐ	Department of Physics, Justus Liebig University Giessen, Germany	1 ตุลาคม -30 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น
12	Association of asia pacific physical societies (AAPPS) council meeting 2012	ศ. ดร.ชูศักดิ์ สินไชยานนท์	Nanyang Technological University (NTU), Singapore	15-16 มิถุนายน 2012	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น
13	Experimental and Calculation Studies of Proton Transfer in Benzimidazole Derivatives	นางสาวจันทร์จิรา ยานะ	Department of Future Industry-oriented Basic Science and Materials, Toyota Technological Institute, Nagoya, Japan	6 มิถุนายน - 31 สิงหาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์ของพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์
	รวม				13 ครั้ง

การเชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ

	เรื่อง	ผู้เชี่ยวชาญ	ห้องปฏิบัติการวิจัยที่เข้าเยี่ยม	สังกัดเดิม	ระยะเวลา	สถานที่ปฏิบัติงาน
1	Collaborative work on CIGS thin film solar cells between AIST and TPP/CU	Dr. Shigeru Niki	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), JAPAN	14 - 15 ธันวาคม 2554	ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	Results of the I-V measurement of CIGS thin film solar cells	Dr. Shigeru Niki	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), JAPAN	29 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 2555	ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	Thin film solar cell technologies	Prof. Dr. Shuichi Nonomura	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	Center of Innovative Photovoltaic Systems, JAPAN	21 กันยายน 2555	ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	Discussions on the status and progress of the current IAEA project on the establishment of an ion beam biotechnology center at Chiang Mai University and the preparation of a new three-year IAEA project on ion beam biotechnology application on local crop improvement.	Dr. Aliz Simon	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	International Atomic Energy Agency (IAEA), Austria	21-25 พฤศจิกายน 2554	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5	Further collaboration on ion beam biology research and CMU Thai Ph.D. student training in UK	Prof. Dr. Karen Kirkby	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	University of Surrey, United Kingdom	27-29 กุมภาพันธ์ 2555	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6	Ion beam microscopy	Prof. Harry J. Whitlow	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	Ion Beam Group Institut des Microtechnologies, Switzerland	5 กันยายน 2555	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
7	DPP Plasma, LIBS, IEC และ, DPP EUV Sources, Soft X-ray Laser,Plasma for Combustion Assist	Prof. Dr. Eiki Hotta	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสงเลเซอร์	Tokyo Institute of Technology, Japan	13-19 พฤศจิกายน 2554	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
8	Neutron Monitor Electronics	Prof. Paul Evenson	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	University of Delaware, USA	4 - 11 กุมภาพันธ์ 2555	มหาวิทยาลัยมหิดล
9	Particle transverse momentum sphericity, eccentricity, and elliptic flow parameter	Prof. Ben-Hao Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	China Institute of Atomic Energy, Beijing, People's Republic of China	14 กรกฎาคม - 21 สิงหาคม 2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
10	A hydrodynamic and transport model for ultrarelativistic heavy ion collisions at RHIC and LHC energies	Prof. Xu Cai	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	Central China Normal University, People's Republic of China	25 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
11	Higher moment singularities explored by net-proton nonstatistical fluctuations	Prof. Dai-Mei Zhou	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	Central China Normal University, People's Republic of China	15 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
12	Higher level of ab initio computer simulation for materials design	Prof. Yoshiyuki Kawazoe	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	Institute for Materials Research, Tohoku University, Japan	22 - 23 พฤษภาคม 2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
13	High pressure phase transitions, electron-phonon coupling and superconductivity under High pressure	Dr. Duck Young Kim	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สถานะรุนแรง	Geophysical laboratory, Carnegie Institution of Washington, USA	8-14 ธันวาคม 2554	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รวม						13 ครั้ง

การพัฒนาสื่อการสอน

	ชื่อหนังสือ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	รายละเอียด	ระดับ
1	Nanowires, Edited by Parida Prato	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	เรื่อง Metal oxide Nanowires by Thermal Oxidation Reaction Technique. ISBN 978-953-7619-79-4, Chapter 5 หน้า 97 - 116	มหาวิทยาลัย
2	Nanowires – Recent Advances, Edited by Xihong Peng	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	เรื่อง Metal Oxide Nanowires for Gas Sensors, ISBN 978-953-51-0898-6, Chapter 1 หน้า 5 - 26	มหาวิทยาลัย
3	Book chapter atmospheric pressure plasma jet induced graft-polymerization for flame retardant silkAdvanced Plasma Spray Applications	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไอโอนและพลังงานสะอาด	ISBN 978-953-51-0349-3, pp 222-238	มหาวิทยาลัย
4	ฟิสิกส์รังสีวิทย์ (Radiological Physics)	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์เชิงการคำนวณ	ISBN : 978-974-253-280-2	มหาวิทยาลัย
5	Quantum calculation in prediction the properties of single-walled carbon nanotubes	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์แอนติคาโลนและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	ISBN : 978-953-307-499-5 Chapter 26 หน้า 575-602	มหาวิทยาลัย
6	อุปกรณ์ตรวจวัดด้วยแสงเลเซอร์ และโครงสร้าง	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	ใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยนเรศวร	มหาวิทยาลัย
รวม				6 เล่ม

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ

	ชื่อหัวข้อความร่วมมือ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ระดับความร่วมมือ	ชื่อและที่อยู่	ผู้ประสานงาน	ระยะเวลาความร่วมมือ
1	การวิจัยในด้านไทยกับต่างประเทศ	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ไอออนและการประยุกต์	ในประเทศ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	รศ. ดร. รัชนี พนเจริญสวัสดิ์	ตั้งแต่ พ.ศ. 2556
2	ระบบพลาสมาเย็น	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไอโอนและพลังงานสะอาด	ในประเทศ	ร่วมกับเรื่องเรียนช่างความร่วมมือกับบริษัทที่ผลิตไม้ยูคาลิปตัส	นายแพทย์ ชาญชัย อัศวศิริมงคล	7 มิถุนายน 2555
3	Defects in ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	ต่างประเทศ	Prof. Dr. Bruno K. Meyer Department of Physics, Justus Liebig University Giessen (Federal Republic of Germany)	ดร.จิรโรจน์ ตันเทียนประเสริฐ	1 พฤศจิกายน- 30 พฤศจิกายน 2554
รวม						3 หัวข้อ

ทรัพย์สินทางปัญญา

	เรื่อง	ห้องปฏิบัติการ	รายละเอียด	สถานภาพของผลงาน
1.	อุปกรณ์ตรวจรับแสงจากฟิล์มบางโครงสร้างนาโนแท่งพอรัสไซลิกอนไนไตรด์ที่เจือด้วยอินเดียมและวิธีการผลิตอุปกรณ์ดังกล่าว	ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนและนาโนเทคโนโลยี	ลิขสิทธิ์การใช้ในประเทศ	ได้รับอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1301003401
2.	อุปกรณ์ตรวจรับแสงจากฟิล์มบางโครงสร้างนาโนแท่งพอรัสซิลิกอนไนไตรด์ที่เจือด้วยอินเดียมและวิธีการสร้างอุปกรณ์ดังกล่าว	ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนและนาโนเทคโนโลยี	ลิขสิทธิ์การใช้ในประเทศ	ได้รับอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1301003583
3.	ชิ้นไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ตรวจวัดไอออนน้ำเสียนแบบประสานสัมผัสรับสารวัดพลังงานจากคนไม่ใช้พลังงานจากไฟฟ้าและพลังงานแสงอาทิตย์ตัวนำและกระบวนการใช้ ชิ้นไฟฟ้าดังกล่าว	ห้องปฏิบัติการวัสดุนาโนและนาโนเทคโนโลยี	ลิขสิทธิ์การใช้ในประเทศ	ได้รับอนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 1201003189
รวม				3 เรื่อง

การให้บริการทางวิชาการ

	การให้บริการวิชาการ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	หน่วยงานที่ใช้บริการ
1	นำเครื่องตรวจวัดปริมาณแรดอนออกไป ไปติดตั้งที่ภาคเหนือของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงเรียนบ้านดอยหล่อ	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2	ขอรถเข้าหน้าที่ตรวจวัดแผ่รังสีแกมมาจากเครื่องมือวัดแรดอนที่ทางคณะฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3	เครื่องสเปกโตรมิเตอร์	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีฟิล์มบาง	ภาควิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4	บรรยายให้ความรู้เรื่องระบบสุญญากาศ และงานเคลือบฟิล์มสะท้อน	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีฟิล์มบาง	บริษัท บางกอกไพยาร์ จำกัด
5	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเคลือบฟิล์มบนชิ้นงานเครื่องประดับ	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีฟิล์มบาง	บริษัท Salamander Jewelry Co., Ltd.
6	ร่วมทำงานวิจัย	ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีฟิล์มบาง	บริษัท Shanghai Sheike Photovoltaic Novel Material Ltd. Co.
7	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/E จำนวน 65 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
8	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/E จำนวน 16 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
9	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/E จำนวน 50 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/E จำนวน 15 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 8 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
12	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/ จำนวน 30 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
13	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 3 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
14	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 1 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยพายัพ
15	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 7 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ จังหวัดพิจิตร
16	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 5 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ จังหวัดพิจิตร
17	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 1 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
18	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/RBS จำนวน 12 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
19	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/RBS จำนวน 16 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาฟิสิกส์ฯ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
20	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 5 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ จังหวัดพิจิตร
21	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 12 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขต พิษณุโลก
22	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/ จำนวน 30 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
23	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 3 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
24	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 1 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยพายัพ
25	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 7 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ จังหวัดพิจิตร
26	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/RBS จำนวน 12 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
27	บริการเครื่อง แทนเดมเครอน: เทคนิค PIXE/RBS จำนวน 16 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
28	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 5 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการแพทย์ จังหวัดพิจิตร
29	บริการเครื่อง Varian Ion Implanter จำนวน 12 ครั้ง	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขต พิษณุโลก
30	การศึกษาสมบัติการดัดแปรวัสดุพอลิเมอร์สำหรับการทำฟิล์มโดยด้วยวิธีพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาโฟโตนิกและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
31	การศึกษาการดัดแปรผิวสมบัติบางประการของเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดออสเทนนิติกด้วยวิธีพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาโฟโตนิกและพลังงานสะอาด	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
32	การใช้พลาสมาเจ็ทเพื่อปรับปรุงสมบัติการย้อมสีของเส้นใยฝ้าย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาโฟโตนิกและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
33	การเตรียมฟิล์มบางด้วยเทคนิคสปัตเตอริงโดยใช้เป้าโลหะผสมเหล็กกล้าไร้สนิมชนิดออสเทนนิติก	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาโฟโตนิกและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
34	การปรับปรุงสมบัติการซึมผ่านก๊าซของฟิล์มพลาสติกด้วยเทคนิคพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาโฟโตนิกและพลังงานสะอาด	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีธนบุรี

การให้บริการทางวิชาการ

	การให้การบริการ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	หน่วยงานที่รับบริการ
55	การปรับปรุงผิวโพลิเมอร์ด้วย Ar พลาสมาเพื่อการยึดติดกับ ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
56	การปรับผิวพอลิเมอร์ด้วยพลาสมาเพื่อนำไปใช้เลื่องชอลล์คันกำเนิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รับใช้และนวัตกรรมเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
57	การศึกษาการยึดเกาะของสุ่มเอนไซม์บนฐานเลื่องชอลล์โดยใช้เทคนิคพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
58	การใช้พลาสมาเทคนิคเพื่อปรับปรุงพันธุ์ปลูก	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
59	ผลของการปรับสภาพผิวด้วยเจ็ทพลาสมาต่อประสิทธิภาพการย่อยเชื้อของเอ็นไซม์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาพันธุกรรมประยุกต์ คณะพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
60	การปรับปรุงผิวโพลิเมอร์ด้วย Ar พลาสมาเพื่อการยึดติดกับ ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
61	การปรับปรุงผิวพอลิเมอร์ด้วยพลาสมาเพื่อนำไปใช้เลื่องชอลล์คันกำเนิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รับใช้และนวัตกรรมเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
62	การปรับปรุงสมบัติการชื้นเฉ่านที่ของฟิล์มพีแอลเอด้วยแอมโมเนียพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
63	ผลของการปรับสภาพผิวด้วยเจ็ทพลาสมาต่อประสิทธิภาพการย่อยเชื้อของเอ็นไซม์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาพันธุกรรมประยุกต์ คณะพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
64	การปรับปรุงผิวโพลิเมอร์ด้วย Ar พลาสมาเพื่อการยึดติดกับ ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
65	การปรับปรุงผิวพอลิเมอร์ด้วยพลาสมาเพื่อนำไปใช้เลื่องชอลล์คันกำเนิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รับใช้และนวัตกรรมเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
66	การศึกษาการยึดเกาะของสุ่มเอนไซม์บนฐานเลื่องชอลล์โดยใช้เทคนิคพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
67	การศึกษาการยึดเกาะของสุ่มเอนไซม์บนฐานเลื่องชอลล์โดยใช้เทคนิคพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
68	การเคลือบ ZnO ลงบนผ้าโพลีเอสเตอร์ประยุกต์สมบัติไมโครเวฟพลาสมา เพื่อประสิทธิภาพการป้องกันรังสียูวี	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โครงการ พสวท.) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสุพรรณวิทยาคม
69	การใช้พลาสมาเทคนิคเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืช	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	นักวิชาการและหน่วยปฏิบัติการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
70	การใช้พลาสมาเทคนิคเพื่อปรับปรุงพันธุ์ปลูก	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
71	การปรับปรุงความเป็นขั้วบนฟิล์มโพลีโพรพิลีนด้วยเทคนิคโคโรนาดิสชาร์จและซันเคลือบ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
72	การเคลือบฟิล์มบางโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์ด้วยเทคนิคสปัตเตอริงแมกนีตรอน	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุและสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
73	การปรับปรุงสมบัติการชื้นเฉ่านที่ของฟิล์มพีแอลเอด้วยแอมโมเนียพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
74	การปรับปรุงผิวโพลิเมอร์ด้วย Ar พลาสมาเพื่อการยึดติดกับ ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
75	การปรับผิวพอลิเมอร์ด้วยพลาสมาเพื่อนำไปใช้เลื่องชอลล์คันกำเนิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์รับใช้และนวัตกรรมเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
76	การศึกษาการยึดเกาะของสุ่มเอนไซม์บนฐานเลื่องชอลล์โดยใช้เทคนิคพลาสมา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
77	การเคลือบฟิล์มบางโมลิบดีนัมไดซัลไฟด์ด้วยเทคนิคสปัตเตอริงแมกนีตรอน	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุและสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ
78	เรื่องการปรับปรุงความเป็นขั้วบนฟิล์มโพลีโพรพิลีนด้วยเทคนิคโคโรนาดิสชาร์จและซันเคลือบ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
79	ให้คำปรึกษานักเรียนจากโครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการทำกิจกรรมและมหาวิทยาลัย (โครงการ สมว.) เชิงศึกษาดูงาน	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไมโครและพลังงานสะอาด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การให้บริการทางวิชาการ

	การบริการวิชาการ	ห้องปฏิบัติการที่ใช้	หน่วยงานที่รับบริการ
60	นักเรียนจากโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย
61	ผลของการปรับสภาพผิวด้วยเทคนิคพลาสมาต่อประสิทธิภาพการต่อเชื่อของโลหะ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	ภาควิชาวิศวกรรมประดิษฐ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
62	การปรับปรุงนิวคลีเอสโซมด้วยเทคนิคพลาสมาเพื่อนำไปใช้เลี้ยงเซลล์ต้นกำเนิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
63	การปรับปรุงนิวโพลด้วย Ar พลาสมาเพื่อการยึดติดกับ ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
64	ร่วมกิจกรรมการเปิดงาน THEP-CAPTS ณ ศูนย์วิจัยนิวตรอนพลังงานสูง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
65	เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กระทรวงกลาโหม
66	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ศึกษาดูงาน	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
67	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการศึกษาดูงานด้านฟิสิกส์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
68	Professor Han Jeon geon จาก Sungkyunkwan University ประเทศเกาหลีเข้ารับการบรรยายและความคิดร่วมกันเพื่อปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	Sungkyunkwan University
69	ร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ International Workshop on Advanced Plasma Technology for Green Energy and Biomedical Applications	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	Chiang Mai, Thailand
70	Plasma exposure for determining the hydrophobicity recovery effect for oxidedepoxy specimens (โครงการต่อเนื่อง 6 เดือน)	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	บริษัท Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited Epoxy Division ที่อยู่ อีสเทอร์นซีบอร์ด เอชที 2 ถนน I-5 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
71	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบ เคลือบฟิล์มบาง VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
72	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบ เคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Gold Fare จำกัด
73	ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการใช้งา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	พล.พลพัฒพงษ์ เดชรานนิชย์ ชุมนางกรมนักมหาวิทยาลัย นพ. ดร.หมอดเสก หนิมอ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ รศ. ดร.ธีรวรรณ บุญสูงวรรณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
74	บรรยายพิเศษ "การเคลือบในสุญญากาศ"	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	สมาคมสุญญากาศแห่งประเทศไทย
75	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง ZrN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
76	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
77	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง TiVN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
78	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Gold Fare จำกัด
79	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัทไทยเทคโนกลาสจำกัด
80	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Gold Fare จำกัด
81	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัทไทยเทคโนกลาสจำกัด
82	บรรยายพิเศษ "การเคลือบในสุญญากาศ"	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	สมาคมสุญญากาศแห่งประเทศไทย
83	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
84	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง TiVN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
85	ขอความอนุเคราะห์ทดสอบเคลือบฟิล์มบาง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Gold Fare จำกัด

การให้บริการทางวิชาการ

	การให้บริการวิชาการ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	หน่วยงานที่รับบริการ
86	ยอดรวมอนุภาคทดลองเหล็กฟิสิกส์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัทในเครือ
87	ยอดรวมอนุภาคทดลองเหล็กฟิสิกส์ Zn	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ และวิทยาลัยเครือนครินทร์โรจน
88	ยอดรวมอนุภาคทดลองเหล็กฟิสิกส์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัทในเครือ
89	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัทในเครือ จำกัด
90	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ (TMEC)
91	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ ที เอช
92	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช)
93	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ดร.ดร.ปรินทร์ สิริปุลรัตน์
94	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ และวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
95	การแสดงผลงานและนิทรรศการในงาน SUBCON Thailand 2012	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	Rose Garden Riverside Hotel, Nakhon Pathom, Thailand
96	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Gold Face จำกัด
97	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท ไนน์ทีที พลัส จำกัด
98	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท เซ็นเนค จำกัด(บริษัท ซุปเปอร์ จำกัด
99	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	MMI Precision Forming (Thailand) Ltd.
100	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ประเทศ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.บี.เพลท
101	ยอดรวมอนุภาคศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
102	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ประเทศ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท ไนน์ทีที พลัส จำกัด
103	ยอดรวมอนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ประเทศ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	MMI Precision Forming (Thailand) Ltd.
104	การบรรยาย "การเคลือบไนตรูดูเลาด์ด้วยเทคนิค PVD"	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	สถาบันการบินพลเรือนประเทศไทย
105	อนุภาคทดลอง เหล็กฟิสิกส์ประเทศ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
106	ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	คณะครูโรงเรียนในภาคตะวันออก
107	ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	สถาบันเสริมศึกษาธรรม
108	ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท CHAND จำกัด
109	ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท เอเซ็นซ์ จำกัด
110	ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	บริษัท Siam Surface Finishing จำกัด
111	การร่วมงานวันนักประดิษฐ์ผู้ภูมิภาค : นำเสนอผลงานสู่ชุมชน ประจำปี 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางอุตสาหกรรม	จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
112	การแสดงผลงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องกำจัดยุงลายสำหรับอุตสาหกรรมครัวเรือนและชุมชนในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางอุตสาหกรรม	หนังสือพิมพ์ข่าวสาร
113	การถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำข้อต่อโลหะต่างชนิดโดยการเชื่อม	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางอุตสาหกรรม	บริษัท แพลนท์อินเตอร์ เอเชีย
114	อีกงานนิทัศน์/นักศึกษาดูงาน	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโน	มหาวิทยาลัยรังสิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
115	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาขยายและครูฟิสิกส์ในการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์ในภาคตะวันออก	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาเครือนครินทร์โรจน	ครูผู้สอนฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษา
116	การบรรยายพิเศษเรื่อง "Atomic, Molecular and Optics Physics for Defence Technology Institute (DTI)"	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ควอนตัมและคอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ
117	เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ควอนตัมและคอมพิวเตอร์	นักวิจัยรุ่นใหม่ในเครือข่ายศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์
118	บรรยายพิเศษเรื่อง "Ultracold Cold Atoms" และเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ควอนตัมและคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
119	วิทยากรในการบรรยายโครงการ Young Scientist Program: CERN Special Conference 2012 ในหัวข้อ The Mystery of the Universe and Particle Physics	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	บริษัทวิทยาศาสตร์สิรินธร สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
120	การอบรมเชิงปฏิบัติการ 1st Thailand Experimental Particle Physics Novice Workshop 2012 (ครั้งที่ 2012)	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
121	วิทยากรประจำ 2nd CERN School Thailand 2012	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
รวม			121 ครั้ง

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง (Research Center in Thin Films Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	การวิจัยและพัฒนาฟิล์มบางสำหรับอุปกรณ์เพื่อพลังงานทดแทนและวัสดุขั้นสูง Research and Development of Thin Films for Renewable Energy Devices and Advanced Materials	การวิจัยและพัฒนาแผงโมดูลแสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง CIGS ขนาด 100 cm^2 และผลของระนาบผลึกกับการเกิดฟิล์มบาง CIS อิพิแทกซี Research and Development of 100 cm^2 CIGS Solar Modules and Effect of Crystal Preferred-Orientation to the CIS Epitaxy Thin Films
			การศึกษาเชิงสถิติของพื้นผิวฟิล์มบางที่จำลองด้วยวิธีการ MBE Statistical Studies of Simulated-MBE Thin Film Surfaces
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง	การศึกษาวิจัยสมบัติทางฟิสิกส์ของฟิล์มบางสำหรับ smart window ในการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ Research and Development in Physical Property of Thin Films for Smart Window in High Performance and Safe Energy Use	เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกนาโนเม็ดสี Dye-Sensitized Solar Cell
			การสังเคราะห์และคุณสมบัติทางเล็กโตรโครมิกของ NiO_xH_y และ metal-doped NiO_xH_y ที่เตรียมด้วยวิธีโซลเจล Synthesis of NiO_xH_y and metal-doped NiO_xH_y by sol-gel and their electrochromic properties
			การสร้างฟิล์มบางคาร์บอนคล้ายเพชรโดบธาตุฟอสฟอรัสด้วยวิธีอิเล็กโทรดิพโพซิชั่น Fabrication of phosphorous doped - diamond like carbon (P-doped DLC) by electro-deposition
			การศึกษาและพัฒนาวัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกส์ชนิดเอ็น Studies and Developments of n-type thermoelectric materials
			การคำนวณเชิงควอนตัมของ Diamondoid สำหรับการประยุกต์ใช้เป็นตัวปลดปล่อยอิเล็กตรอน Quantum Mechanics Calculations of Diamondoid for Electron Emitter Application
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	การพัฒนาเซนเซอร์กาซและเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงที่เตรียมจากสารประกอบซิงค์ออกไซด์ Development of Gas Sensor and Dye- Sensitized Solar Cell Based on Zinc Oxide Compounds	การพัฒนาฟิล์มบางและโครงสร้างนาโนของสารประกอบซิงค์ออกไซด์เพื่อประยุกต์ใช้เป็นเซนเซอร์ก๊าซและเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง Development of Thin Films and Nanostructures of Zinc Oxide Compounds for Gas Sensor and Dye – Sensitized Solar Cell Applications
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง	การพัฒนาและประยุกต์ใช้ฟิล์มบางแม่เหล็กและฟิล์มบางสารประกอบกึ่งตัวนำคอมโพสิตระดับนาโน Development and Applications of Magnetic Thin Films and Thin Film of Nanostructure Matirials Composite	การพัฒนาฟิล์มบางจากคอมโพสิตของวัสดุระดับนาโนเมตร และการประยุกต์ Development and Applications of Thin film of Nanostructure Materials Composite
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา (Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	ฟิสิกส์และการประยุกต์ลำไอออนเพื่อการสังเคราะห์และดัดแปรวัสดุที่ระดับไมโครถึงนาโน Physics and Applications of Ion Beam Synthesis and Modification of Materials at the Micro/Nano Scale	การลิโธกราฟฟีด้วยลำไอออนสำหรับการประยุกต์ทางไมโครฟลูอิดิกส์ Ion Beam Lithography for Microfluidic Applications
			การประยุกต์ลำไอออนและพลาสมาสำหรับชีววิทยาและการดัดแปรผิววัสดุ Applications of Ion Beams and Plasma for Biology and Material Surface Modification
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กตรอนและโฟตอนห้วงเฟมโตวินาที	การพัฒนาระบบผลิตอิเล็กตรอนและโฟตอนห้วงเฟมโตวินาที Development of Femtosecond Electron and Photon Sources	การปรับแต่งปืนอิเล็กตรอนอาร์เอฟแบบเทอร์มิออนิคคาโทดที่ปรับค่าสัดส่วนอาร์เอฟได้ Tuning of the adjustable field-ratio thermionic RF-gun
			การพัฒนาระบบผลิตอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดเลเซอร์อิเล็กตรอนอิสระย่านความถี่เทราเฮิรตซ์ Development of Electron Injector System for TH_z Free-electron Laser
			การประยุกต์ใช้รังสีเทร่าเฮิรตซ์ด้านสเปคโตรสโคปี THz application in spectroscopy

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา (Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)			
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	ฟิสิกส์พลาสมาและการประยุกต์เพื่อวัสดุใหม่ Plasma Physics and Applications for Novice Materials	การดัดแปรผิวของพอลิแลกติกแอซิดด้วยพลาสมาให้ตอบสนองต่อโปรตีนและเซลล์เฉพาะอย่าง Plasma Surface Modification of Poly (lactic acid) for Preferential Protein and Cell Response
			การสร้างชั้นตัวเร่งปฏิกิริยาแพลตินัมด้วยเทคนิคการอาร์คของคาโทดในสุญญากาศสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงแบบเมมเบรนแลกเปลี่ยนโปรตอน Synthesis of Pt Catalyst Layer by Cathodic Vacuum Arc Technique for PEM fuel cell applications
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	การสังเคราะห์และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะของวัสดุด้วยเทคโนโลยีพลาสมา ลำไอออนและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า Synthesis and Modification of Material Utilizing Plasma, Ion Beam and Electromagnetic Wave Technologies	การสังเคราะห์ และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะระดับนาโนและไมโครของวัสดุขั้นสูงด้วยกระบวนการพลาสมา Nano- and Micro- Synthesis and Characteristics Modifications of Advanced Materials by Plasma Process
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	การปรับปรุงผิววัสดุโดยการเคลือบด้วยกระบวนการพลาสมา Surface modifications by plasma processing	การวิจัยและพัฒนาชั้นเคลือบใสนำไฟฟ้า Research and development of transparent conductive thin films
6	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีพลาสมาเย็นที่ความดันบรรยากาศเพื่อทำความสะอาดมังคุดและเพื่อใช้ร่วมกับน้ำมันหอมระเหยในการพัฒนาไม้ยางและบรรจุภัณฑ์ต้านเชื้อรา Physics and technology of cold atmospheric plasmas for sterillization of fruits and for usig with essential oil to develop antifungal rubber wood and packaging	การพัฒนาเทคโนโลยีพลาสมาเย็นที่ความดันบรรยากาศเพื่อการทำความสะอาดมังคุด Development of atmospheric cold plasma for sterilization of mangosteen
			การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ต้านเชื้อราจากวัสดุเซลลูโลสโดยใช้พลาสมาเย็นที่ความดันบรรยากาศร่วมกับน้ำมันหอมระเหย Development of antifungal cellulose materials for packaging applications using cold atmospheric plasmas with essential oils
7	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน	ฟิสิกส์ของเซลล์และเยื่อกรอง Physics of Cell and Filtration Membranes	การปรับปรุงผิวเยื่อบางพอลิเมอร์ด้วยเทคนิคลำอนุภาคและพลาสมาเพื่อการแยกฟลูออไรด์และแคดเมี่ยมออกจากน้ำ Modifications of Polymer Membranes by Particle Beams and Plasmas for Cadmium and Fluoride Separation from Water
			การผลิตแผ่นเมมเบรนที่มีขนาดรูแปรผันและมีค่าการซึมผ่านคงที่ โดยอาศัยเทคนิคการกัดรอยนิวเคลียร์ Elaboration of track etched membrane with controlled variation pore size and constant permeability in a direction parallel to the surface
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์ (Research Center in Nanoscale Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนอิเล็กทรอนิกส์	พลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ Plastic Electronics	การสร้างอุปกรณ์พลาสติกอิเล็กทรอนิกส์โดยวัสดุใหม่โครงสร้างนาโนจากสารกึ่งตัวนำอินทรีย์ตระกูลโลหะพทาโลไซยาไนท์ที่เจือด้วยโลหะ In, Mg และ Sn Fabrication of Plastic Electronic Devices using New Nanostructure Materials prepared from Phthalocyanine Organic Semiconductor doped with In, Mg and Sn
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโกปี	การประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองขั้นแนวหน้าเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของสังคมต่อวงการฟิสิกส์ Applications of Synchroton Light for Frontier Experimental Research to Establish Social Reliability with Physics Society	การประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการวิเคราะห์วัสดุที่มีความสามารถแยกแยะในระดับนาโนเมตร Utilization of Synchroton Light Techniques for Analyses of Materials at Nanometer Resolution

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ (Research Center in Integrated Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์	ทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ Applied Optics and Laser	การเคลือบฟิล์มบางแสงในสุญญากาศ Optical thin film coating in vacuum
			การวิจัยทางด้านวัสดุแก้ว Research in Glass Materials
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์และฟิสิกส์อวกาศ Astrophysics and Space Physics	การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลรังสีคอสมิกและการขนส่งภายใต้สนามแม่เหล็กปั่นป่วน Recording and Analyzing Cosmic Ray Data and Their Transport in Turbulent Magnetic Fields
			สมบัติของ Cataclysmic variables ที่ค้นพบใหม่ใน ROSAT/2MASS และ Hamburg Quasar Survey Properties of Cataclymic variables discovered by ROSAT/2MASS and Hamburg Quasar Survey
			การวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการคำนวณโดยคอมพิวเตอร์ของการแสงเหนือแสงใต้ที่รอยเท้าสนามแม่เหล็กบนดาวพฤหัสเป็นเวลาสิบปีโดยยานอวกาศฮับเบิล Theoretical and Numerical Study for HST's Ten-year Observations of Auroral Magnetic Footprint Emission at Jupiter
			การขนส่งของอนุภาคพลังงานสูงภายใต้สนามแม่เหล็กปั่นป่วน Energetic particle transport in turbulent magnetic fields
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	โครงการวิจัยและพัฒนาด้านชีวฟิสิกส์เชิงบูรณาการ Research and Development Program for integrated Biophysics	การใช้วิธีวิจัยชีวฟิสิกส์เชิงบูรณาการเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของอนุภาคนาโนต่อระบบเชิงชีวภาพ Integrated Biophysical Approach for Studies the Effects of Nanoparticles on Biological systems
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์	ธรณีฟิสิกส์บูรณาการ Integrated Geophysics	เธรณีฟิสิกส์ของชั้นเปลือกโลกและเนื้อโลกใต้จังหวัดกาญจนบุรีและการพัฒนาโปรแกรมความหมายข้อมูล Geophysics of the crust and mantle beneath Kanchanaburi province, Thailand and the development of the geophysical interpretation programs
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุยุคใหม่	การศึกษาแบบจำลอง การสังเคราะห์ และการปรับปรุงผิวของวัสดุยุคใหม่ Studies on Simulation Synthesis and Surface Modification of Modern Materials	แบบจำลองการทำงานของอุปกรณ์สปินทรอนิกส์โดยใช้กราฟีนริบบอนและกราฟีนไบเลเยอร์และการสร้างตัวนำส่งยาขนาดนาโนเมตร Development of spintronic devices of the future: Simulation of the performance of spintronic devices made with graphene nanoribbons and bilayer graphene and the fabrication of nano drug delivery vehicles
			การศึกษาตัวนำยวดยิ่ง YBaCuO The study of YBaCuO superconductors
			การประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงสภาพของวัสดุจากอันตรกิริยาของอนุภาคพลังงานต่ำและรังสีอัลตราไวโอเลต Estimation of extent of materials modification following interactions with low energy particles and UV radiation
6	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ	ฟิสิกส์ศึกษา Physics Education	การนำหลักสูตรฝึกอบรมครูฟิสิกส์อย่างต่อเนื่อง ตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษไปใช้เพื่อพัฒนาครูแกนนำ An Implement of A Continuing Professional Development (CPD) Program for Physics Teachers (An English Integrated Science Approach) for Leader Teachers
			การพัฒนาสื่อการสอนบรรยายเชิงสาธิตแบบมีปฏิสัมพันธ์ในกลศาสตร์และเทอร์โมไดนามิกส์ Development of Interactive Lecture Demonstration in Mechanics and Thermodynamics

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวนและทฤษฎี (Research Center in Computational and Theoretical Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	การสร้างและพัฒนากลุ่มวิจัยด้านฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคสู่ความเป็นเลิศ Development of Nuclear and Particle Physics Group to Excellence	การศึกษาโครงสร้างและคุณสมบัติของเฮดรอนในแบบจำลองควาร์ก Hadron structures and properties in quark models
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	การยกระดับการวิจัยสารควบแน่นสู่ระดับสากล Research Potential Development in condensed matter physics	สมบัติทางกล ไฟฟ้า แม่เหล็ก และ แสง ของสารควบแน่น จากการบูรณาการเทคนิคการวิเคราะห์และทฤษฎีคำนวณ Mechanical, electrical, magnetic, and optical properties of condensed matter
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง	การพัฒนาศักยภาพการวิจัยโครงสร้างและสมบัติของวัสดุภายใต้สภาวะรุนแรง Structural Phase Transitions in Metals and Energy Materials under Extreme Conditions	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโลหะและวัสดุพลังงานภายใต้สภาวะรุนแรง Structural phase transitions in metals and energy materials under extreme conditions
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	โครงการพัฒนาศักยภาพการวิจัยด้านฟิสิกส์ของวัสดุโดยเทคนิคมอนติคาร์โลและพลศาสตร์ของโมเลกุล Research Potential Development in Physics of Material by Monte Carlo and Molecular Dyanmics Techniques	การสร้างแบบจำลองทางทฤษฎีระบบสารเฟร์โรอิก Theoretical Modeling of Ferroics System
			การจำลองพลวัตเชิงอะตอมของระบบพิริออดิกและสถานะเชิงฟิสิกส์ Atomistic Dynamics Simulations of Periodic System and Physical State
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	องค์ความรู้ทางฟิสิกส์รากฐานและจักรวาลวิทยา Knowledge of Fundamental Physics and Cosmology	ผลกระทบของพลังงานมืดในเอกภพ Effects of Dark Energy in the Universe
			พลวัตรของพลังงานมืดแบบดิเรก-บอร์น-อินเฟลด์ (ดีบีไอ) ต่ออันตรกิริยากับสสารมืด Dynamics of Dirac-Born-Infeld (DBI) Dark Energy with Interaction to Dark Matter
			การประยุกต์ใช้วิธีโฮโลกราฟิคในการศึกษาสมบัติสสารนิวเคลียร์ Applications of the holographic method to the properties of the nuclear matter
สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (Thailand Center of Excellence in Physics)			
1	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์เชิงอะตอมควอนตัม	โครงการพัฒนาระบบอะตอมเย็นยิ่งยวด Development of Ultra-cold Atom System Project	โครงการพัฒนาระบบอะตอมเย็นยิ่งยวด Development of Ultra-cold Atom System Project
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	การจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	Excess of events with top quarks in CMS in search for SUSY
			Gauged supergravities and their connection to string theory
3	วัสดุที่อิเล็กตรอนมีสหสัมพันธ์สูง	โครงการศึกษา quantum coherence state ในระบบ frustrated spin system และสารประกอบตัวนำยิ่งยวดอุณหภูมิสูงที่มีเหล็กเป็นองค์ประกอบหลัก	การสังเคราะห์ผลึกเดี่ยวของแลตทิซรังผึ้งและสารประกอบตัวนำยิ่งยวดอุณหภูมิสูงที่มีเหล็กเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการวัดโดยการกระเจิงของนิวตรอน Single crystal growth of honeycomb lattice system and Fe-based superconductors for neutron scattering measurements

จำนวนบทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามศูนย์วิจัย

1	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	9	0	9
2	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของอำนาจคณะและพลาสมา	22	0	22
3	ศูนย์วิจัยทางนาโนเมตรฟิสิกส์	8	0	8
4	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ภูมิภาคการ	23	0	23
5	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและชีวภูมิ	34	0	34
6	สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	0	0	0
		96	0	
		96		

* บทความวิจัยร่วม: บทความวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนับเป็นผลงานของทั้ง 2 ท่านที่ปรึกษา แต่ผลงานรวมทั้งหมดจะนับเป็นเพียงบทความเดียว เนื่องจากเป็นชิ้นงานเดียวกัน

ผลรวมค่า Impact Factor ของบทความวิจัยแยกตามศูนย์วิจัย

1	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	9	17.670
2	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของอำนาจคณะและพลาสมา	22	32.070
3	ศูนย์วิจัยทางนาโนเมตรฟิสิกส์	8	12.410
4	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ภูมิภาคการ	23	42.660
5	ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและชีวภูมิ	34	89.100
6	สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	0	0.000

จำนวนบทความวิจัยในวารสารวิชาการปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย

1	**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง**			
	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ (TFP/CU1)			0
	ฟิสิกส์ของแข็ง (TFP/KKU2)	7		7
	ฟิสิกส์ประยุกต์ (TFP/CMU3)	2		2
	เทคโนโลยีฟิล์มบาง (TFP/KMUTT4)			0
	รวม	9		
2	**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของอำนาจคมและพลาสมา**			
	ด้านคำนวณและการประยุกต์ (PPP/CMU1)	14		14
	กำเนิดลำรังสีและโพลาไรซ์ของสนามไฟฟ้า (PPP/CMU2)			0
	พลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด (PPP/CMU3)	1		1
	พลาสมาและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง (PPP/CU4)	4		4
	พลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว (PPP/BU5)			0
	เทคนิคไลดาและเพื่อการประยุกต์ทางสิ่งแวดล้อม (PPP/MU6)	1		1
	ไฟฟ้าสถิตย์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ (PPP/PSU7)	2		2
	รวม	22		
3	**ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์**			
	นาโนอิเล็กทรอนิกส์ (NSP/KMITL1)	8		8
	นาโนสเปกโตรสโกปี (NSP/SUT2)			0
	รวม	8		
4	**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ**			
	เทคนิคสเปกโตรสโกปีและเลเซอร์ (IGP/KMUTT1)	9		9
	ฟิสิกส์ความร้อนเย็นและพลาสมา (IGP/MU2)	4		4
	รีโอฟิสิกส์ (IGP/MU3)	3		3
	ระบบฟิสิกส์ (IGP/KKU4)	2		2
	วัสดุยุคใหม่ (IGP/MU5)	2		2
	ฟิสิกส์ศึกษาเพื่อการวิจัย (IGP/SWU6)	3		3
	รวม	23		
5	**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี**			
	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค (CTP/SUT1)	5		5
	ฟิสิกส์ของสสารควบแน่น (CTP/SUT2)	7		7
	ฟิสิกส์สถิติและพลศาสตร์ (CTP/CU3)	5		5
	การจำลองสถานการณ์ของสสารชีวภาพ (CTP/CMU4)	3		3
	จักรวาลวิทยา (CTP/NU5)	14		14
	รวม	34		
6	**สำนักงานเลขาธิการศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์**			
	พัฒนาสาธารณูปโภคและอุตสาหกรรม (THEP/CMU1)			0
	ฟิสิกส์อนุภาค (THEP/CU2)			0
	วัสดุที่มีค่าความนำยิ่งยิ่งอุณหภูมิสูง			0
	รวม	0		

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง
(Research Center in Thin Films Physics)

หน่วยวิจัยการวิจัยฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้นิพนธ์	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง	1.1	High performance dye-sensitized solar cell based on hydrothermally deposited multiwall carbon nanotube counter electrode	S. Sinthoj, S. Pimanpang, M. Towannang, W. Maiaugree, S. Phumying, W. Jaremboon, and **V. Amornkitbamrung**	Applied Physics Letters 100, 243303 (2012)	3.844
	1.2	High intensity UV radiation ozone treatment of nanocrystalline TiO_2 layers for high efficiency of dye-sensitized solar cells	S. Saekow , W. Maiaugree , W. Jaremboon, S. Pimanpang, and **V. Amornkitbamrung**	Journal of Non-Crystalline Solids 358, 2486 (2012)	1.537
	1.3	Optimization of TiO_2 nanoparticle mixed PEDOT-PSS counter electrodes for high efficiency dye sensitized solar cell	W. Maiaugree, S. Pimanpang, M. Towannang, S. Saekow, W. Jaremboon, and **V. Amornkitbamrung**	Journal of Non-Crystalline Solids 358, 2469 (2012)	1.537
	1.4	Co-electrophoretic deposition multiwall carbon nanotubes/Pt counter electrodes for dye-sensitized solar cell	W. Maiaugree, S. Pimanpang, M. Towannang, P. Rutphonsan, S. Laopa, W. Jaremboon, and **V. Amornkitbamrung**	Japanese Journal of Applied Physics 51, 10NE20 (2012)	1.058
	1.5	Chemically deposited polypyrrole-nanoparticle counter electrode for inorganic I^-/I_3^- and organic T^-/T_2 dye-sensitized solar cells	M. Towannang, S. Pimanpang, A. Thiangkaew, P. Rutphonsan, W. Maiaugree, V. Ramchana, W. Jaremboone, and **V. Amornkitbamrung**	Synthetic Metals 162, 1954 (2012)	1.829
	1.6	Density functional theory study on the electronic structure of Monascus dyes as photosensitizer for dye-sensitized solar cells	W. Sang-aroon, S. Saekow, and **V. Amornkitbamrung**	Journal of Photochemistry and Photobiology A 236, 35 (2012)	2.421
	1.7	Thermoelectric properties of transition metals doped $Ca_3Co_{3.9}M_{0.1}O_9$	S. Pintsiengsom, N. Lerssongkram, N. Keawprak, and **V. Amornkitbamrung**	Journal of Materials Science : Materials in Electronics 23, 1050 (2012)	1.076
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	2.1	Control of depletion layer width via amount of AuNPs for sensor response enhancement in ZnO nanostructure sensor	T. Wongrat, N. Hongsith, D. Wongratanaphisan, A. Gardchareon, and **S. Choopun**	Sensors and Actuators B : Chemical 171 – 172, 230 (2012)	3.898
	2.2	Effect of $Mg_xZn_{1-x}O$ thin film as barrier layer for efficiency improvement of ZnO dye-sensitized solar cells	A. Pengpad, N. Hongsith, D. Wongratanaphisan, A. Gardchareon, and **S. Choopun**	Chiang Mai Journal of Science 39(2), 246 (2012)	0.473
[illegible]	2			[illegible]	[illegible]

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา (Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อวารสาร	ค่า IF
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	1.1	High-energy heavy ion beam annealing effect on ion beam synthesis of silicon carbide	J. Khamsuwan, S. Intarasiri, K. Kirkby, C. Jaynes, P.K. Chu, T. Kamwanna, and **L.D. Yu**	Surface & Coatings Technology 206, 770 (2011)	1.867
	1.2	Surface and protein analyses of normal human cell attachment on PIII-modified chitosan membranes	N. Saranwong, K. Intharon, W. Wongkham, P. Wanichapichart, D. Suwannakachorn, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 366 (2012)	1.211
	1.3	Neutralized ion beam modification of cellulose membranes for study of ion charge effect on ion-beam-induced DNA transfer	K. Prakrajang, K. Sangwijit, S. Anuntalabhochai, P. Wanichapichart, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 382 (2012)	1.211
	1.4	A comparative study on low-energy ion beam and neutralized beam modifications of naked DNA and biological effect on mutation	S. Saraphirom, P. Thongkumkoon, K. Prakrajang, S. Anuntalabhochai, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 377 (2012)	1.211
	1.5	Plasma immersion ion implantation and deposition of DLC coating for modification of orthodontic magnets	W. Wongsarat, S. Saraphirom, S. Aukkaravittayapun, D. Jotikasthira, D. Boonyawan, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 346 (2012)	1.211
	1.6	Fabrication of a negative PMMA master mould for soft-lithography by MeV ion beam lithography	N. Puttaraksa, S. Unai, M. W. Rhodes, K. Singkarat, H. J. Whitlow, and **S. Singkarat**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 149 (2012)	1.211
	1.7	Lithography exposure characteristics for polymethyl methacrylate (PMMA) for carbon, helium and hydrogen ions	N. Puttaraksa, R. Norarat, M. Laitinen, T. Sajavaara, H.J. whitlow, and **S. Singkarat**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 162 (2012)	1.211
	1.8	Low-energy ion beam bombardment effect on the plant-cell-envelope mimetic membrane for DNA transfer	K. Prakrajang, K. Sangwijit, S. Anuntalabhochai, P. Wanichapichart, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 286, 329 (2012)	1.211
	1.9	Ion beam modification of biological materials in nanoscale	**L.D. Yu** and S. Anuntalaphochai	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 282, 137 (2012)	1.211
	1.10	Ion beam synthesis and photoluminescence of SiC nanocrystals assisted by MeV-heavy-ion-beam annealing	J. Khamsuwan, S. Intarasiri, K. Kirkby, P.K. Chu, S. Singkarat and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 282, 88 (2012)	1.211
	1.11	Expression of OsSPY and 14-3-3 genes involved in plant height variations of ion-beam-induced KDML 105 rice mutants	B. Phanchaisri, N. Samsang, L.D. Yu, S. Singkarat, and **S. Anuntalabhochai**	Mutation Research-Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis 734, 56 (2012)	2.85
	1.12	Development and applications of cathodic vacuum arc plasma for nano-surface modification	M. Medhisuwakul, N. Pasaja, S. Sansongsiri, J. Kuhakan, S. Intarasiri, and **L.D. Yu**	Surface and Coatings 229, 36 (2012)	1.867

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา
(Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)

1	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	1.14	Synthesis and photoluminescence of SiC nanocrystals assisted by MeV heavy-ion beam annealing	J. Khamsuwan, S. Intarasiri, K. Kirkby, P.K. Chu, and **L.D. Yu**	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 282, 88 (2012)	1.211
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาไบโอและพลังงานสะอาด	2.1	Epoxy resin surface functionalization using atmospheric pressure plasma jet treatment	W. Sangprasert, P. Nimmanpipug, P. Yoviratch, V.S. Lee, and **D. Boonyawan**	Japanese Journal of Applied Physics 51, 01AJ04 (2012)	1.058
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเทคโนโลยีโซลูชั่น	3.1	Surface nanomodification of cotton fiber for Tissue retention application	**B. Paosawatyanyong**, P. Jamsuparit, and W. Bhanthumnavin	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 748 (2012)	1.563
		3.2	Coating of DLC nanofilm on alumina by MW-PECVD process	C. Bittansoban, N. Tinsiran, W. Bhanthumnavin, and **B. Paosawatyanyong**	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 642 (2012)	1.563
		3.3	Plasma nano-modification of PET fabric for pigment adhesion enhancement	P. Pransilp, S. Kiatkamjornwong, W. Bhanthumnavin, and **B. Paosawatyanyong**	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 642 (2012)	1.563
		3.4	Effects of photoirradiation on electrical characteristics of chemical vapor deposited diamond schottkey barrier diode	**B. Paosawatyanyong** and W. Bhanthumnavin	Japanese Journal of Applied Physics 51, 06FH05 (2012)	1.058
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีความร้อนการประยุกต์ทางสิ่งทอ	4.1	Internal stress measurement during drying of rubberwood lumber: effects of wet-bulb temperature in various drying strategies	N. Wattar, N. Mahin, and **M. Nisoa**	Holzforschung 66, 645 (2012)	1.748
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน	5.1	Chain scission and cross-linking effect of electron beam on cellulose membrane	**P. Wanichapichart**, W. Taweepreeda, S. Nawan, P. Chaiongan, and D. Yimsiriwat	Radiation Physics and Chemistry 81, 949 (2012)	1.327
		5.2	Preparation and characterization of sulfonated polysulfone and N- [(2-hydroxyl-3-trimethyl ammonium) propyl] chitosan blend composite cation-exchange membrane for desalination	M. Hadidi, A. M. Idroos, **P. Wanichapichart**, and A. F. Ismail	Desalination 298, 42 (2012)	2.59

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์
(Research Center in Nanoscale Physics)

ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนอิเล็กทรอนิกส์	1.1	Characterization and ozone-induced coloration of $Zn_xNi_{1-x}O$ thin films prepared by sol-gel method	R. Nnonnarak , W. Techitdaheera, and W. Pecharapa	Thin Solid Films 520, 2769 (2012)	1.89
	1.2	Electrical bistability of tris-(8-hydroxyquinoline) aluminum (Alq_3)/ZnSe organic-inorganic bistable device	K. Onlaor, B. Tunhoo, T. Thiwawong, and **J. Nukeaw**	Current Applied Physics 12, 331 (2012)	1.9
	1.3	Electrical bistable properties of copper phthalocyanine at different deposition rates	K. Onlaor, B. Tunhoo, P. Keeratithiwakorn, T. Thiwawong, and **J. Nukeaw**	Solid State Electronics 72, 60 (2012)	1.397
	1.4	Non-isothermal kinetics of the thermal decomposition of sodium oxalate $Na_2C_2O_4$	N. Chaiyo, R. Muanghlua, S. Niemcharoen, B. Boonchom, P. Seeharaj and N. Vittayakorn	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 107, 1023 (2012)	1.604
	1.5	Effect of Pb $(Yb_{1/2}Nb_{1/2})O_3$ on phase transition and thermal and electrical properties of PZ-PYbN solid solution on PZ-rich side	U. Sukkha, R. Muanghlua, S. Niemcharoen, B. Boonchom, W. Vittayakorn and N. Vittayakorn	Journal of Materials Science 47, 1452 (2012)	2.015
	1.6	Bali-mixed CuAlZr O_2 hybrid nanocomposite and its photocatalytic degradation of aqueous Rhodamine 6	W. Mekprasart, N. Vittayakorn and W. Pecharapa	Materials Research Bulletin 47, 3114 (2012)	2.105
	1.7	Effect of trichlorobenzene additive on the performance and morphology of polyfluorene and fullerene derivative bulk heterojunction solar cells	W. Koetniyom, A. Keawprajak, P. Piyakulawat, K. Jiramitmongkon, **J. Nukeaw**, S. Pratontep and V. Asawapirom	Canadian Journal of Chemical Engineering 90, 897 (2012)	0.748
	1.8	Electrical properties of dye-doped colour tunable organic light emitting diode	S. Khamhom, B. Tunhoo, K. Onlaor, T. Thiwawong and **J. Nukeaw**	Canadian Journal of Chemical Engineering 90, 903 (2012)	0.748
จำนวนบทความวิจัย	8				12.487

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ
(Research Center in Integrated Physics)

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ		ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์และเลเซอร์	1.1	Study of photon interactions and shielding properties of silicate glasse containing Bi_2O_3, BaO and PbO in the energy region of 1 keV to 100 GeV	N. Chanthima, J. Kaewkhao and **P. Limsuwan**	Annals of Nuclear Energy 41, 119 (2012)	0.905
		1.2	Characterization of SiC in DLC/a-Si films prepared by pulsed filtered cathodic arc using raman spectroscopy and XPS	C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, A. Pokaipisit, and **P. Limsuwan**	Applied Surface Science 258, 5605 (2012)	2.103
		1.3	Preparation and characterization of alumina nanoparticles in deionized water using laser ablation technique	V. Piriyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and **P. Limsuwan**	Journal of Nanomaterials 2012, 819403 (2012)	1.376
		1.4	Raman spectroscopy of DLC/a-Si bilayer film prepared by pulsed filtered cathodic arc	C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, S. Limsuwan, A. Pokaipisit, and **P. Limsuwan**	Journal of Nanomaterials 2012, 745126 (2012)	1.376
		1.5	Growth of silver nanoparticles by DC magnetron sputtering	P. Asanithi, S. Chaiyakun, and **P. Limsuwan**	Journal of Nanomaterials 2012, 963609 (2012)	1.376
		1.6	Characterization of SiC in DLC/a-Si films prepared by pulsed filtered cathodic arc using Raman spectroscopy and XPS	C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, A. Pokaipisit, and **P. Limsuwan**	Applied Surface Science 258, 5605 (2012)	2.103
		1.7	Improvement of $BaO:B_2O_3$:Fly ash glasses: Radiation shielding, physical and optical properties	S. Tuscharoen, J. Kaewkhao, P. Limkitjaroenporn, **P. Limsuwan**, and W. Chewpradit kul	Annals of Nuclear Energy 49, 109 (2012)	0.905
		1.8	Luminescence property of rare-earth-doped bismuth-borate glasses with different concentrations of bismuth and rare-earth material	J.M. Park, H.J. Kim, **P. Limsuwan**, and J. Kaewkhao	Journal of the Korean Physical Society 61, 248 (2012)	0.447
		1.9	Study of photon interactions and shielding properties of silicate glasses containing Bi_2O_3, BaO and PbO in the energy region of 1 keV to 100 GeV	N. Chanthima, J. Kaewkhao, and **P. Limsuwan**	Annals of Nuclear Energy 41, 119 (2012)	0.905
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2.1	Random ballistic interpretation of nonlinear guiding center theory	**D. Ruffolo**, T. Pianpanit, W. H. Matthaeus, and P. Chuychai	Astrophysical Journal Letters 747, L34 (2012)	5.526
		2.2	HS 2325+8205 : an ideal laboratory for accretion disk physics	S. Pyrzas, S. T. Gänsicke, J. R. Thorstensen, **A. Aungwerojwit**, D. Boyd, S. Brady, J. Casares, R. D. G. Hickman, T. R. Marsh, I. Miller, Y. Öğmen, J. Pietz, G. Poyner, P. Rodríguez-Gil, and B. Staels	Publications of the Astronomical Society of the Pacific 124, 204 (2012)	3.562

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ
(Research Center in Integrated Physics)

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2.3	IPHAS J062746.41+014811.3: deeply eclipsing intermediate polar	**A. Aungwerojwit**, B.T. Gänsicke, P.J. Wheatley, S. Pyrzas, B. Staels,P. Krajci, and T. P. Rodriguez-Gil	Astrophysical Journal 758, 79 (2012)	6.024
	2.4	Interchange reconnection in a turbulent corona	A.F. Rappazzo, W.H. Matthaeus, **D. Ruffolo**, S. Servidio, and M. Velli	Astrophysical Journal Letters 758, L14 (2012)	5.526
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	3.1	A modeling study of school closure to reduce influenza transmission: A case study of a influenza (H1N1) outbreak in a private thai school	C. Modchang, S. Iamsirithaworn, P. Auewarakul, and **W. Triampo**	Mathematical and Computer Modelling 55, 1021 (2012)	1.346
	3.2	Development of a magnetic bead fluorescence microscopy immunoassay to detect and quantify Leptospira in environmental water samples	S. Schneier, G. Doungchawee, D. Triampo, P. Wangroongsarb, R. A. Hartskeerl, and **W. Triampo**	Acta Tropica 122, 119 (2012)	2.722
	3.3	Modeling seasonal leptospirosis transmission and its association with rainfall and temperature in Thailand using time-series and ARIMAX analyses	S. Chadsuthi, C. Modchang, Y. Lenbury, S. Iamsirithaworn, and **W. Triampo**	Asian Pacific Journal of Tropical Medicine 5(7), 539 (2012)	0.371
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์	4.1	Three-dimensional magnetotelluric inversion: an introductory guide for developers and users	**W. Siripunvaraporn**	Surveys in Geophysics 33, 5 (2012)	3.093
	4.2	Approximate treatment of seafloor topographic effects in three-dimensional marine magnetotelluric inversion	N. Toda, K. Baba, **W. Siripunvaraporn**, M. Uyeshima, and R. Ukada	Earth Planets Space 64, 1005 (2012)	0.795
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยโลหะชุดใหม่	5.1	Valley-dependent tunneling in a monolayer gapped graphene without strain	**B. Soodchomshom**	Physica E 44, 1817 (2012)	1.552
	5.2	Anisotropic supercurrents in strained graphene josephson junctions	**B. Soodchomshom**, I.M. Tang, and R. Hoonsawat	Journal of Superconductivity and Novel Magnetism 25, 1787 (2012)	0.65
6 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทรวิโรฒ	6.1	Students' conception on sizes and distances of the earth – moon-sun model	C. Dahsah, **N. Phonphok**, C. Puakpromool, T. Sangpradit, and J. Sukonthachat	European Jornal of Social Science 32, 583 (2012)	
	6.2	Video analysis of rolling cylinders	S. Phommarach, **P. Wattanakasiwich**, and I. D. Johnston	Physics Education 47 (2), 189 (2012)	
	6.3	Interactive lecture demonstration in thermodynamics: Pee-Pee boys	**P. Wattanakasiwich**, C. Khamcharean, P. Taleab, and M. Sharma	Latin American Journal of Physics Education 6(4), 508 (2012)	
จำนวนบทความวิจัยทั้งหมด	10				4.1 ถึง 5

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
(Research Center in Computational and Theoretical Physics)

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี		ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้แต่ง	ชื่อวารสาร	IF ปี11
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	1.1	Construction of multiquark states in group theory	**Y. Yan** and S. Srisuphaphon	Progress in Particle and Nuclear Physics 67, 486 (2012)	2.614
		1.2	High-spin states in transuranium Nuclei ^{240,244}Pu	Z. Yue, X-Z Kang, S-F Shen, **Y. Yan**, C-Y He, and S-W Yan	Chinese Physics Letters 29(5), 052101 (2012)	0.731
		1.3	Decay width of X(1835) as nucleon-antinucleon bound state	D. Samart, **Y. Yan**, Th. Gutsche and A. Faessler	Physical Review D 85, 114033 (2012)	4.558
		1.4	Higher-moment singularities explored by net-proton nonstatistical fluctuations	D-M. Zhou, A. Limphirat, Y-L. Yan, C. Yun, **Y. Yan**, X. Cai, L. P. Csernai, and B-H. Sa	Physical Review C 85, 064916 (2012)	3.308
		1.5	PACIAE model capability in describing net proton moments	A. Limphirat, D-M. Zhou, Y-L. Yan, B-G. Dong, C Kobdaj, **Y. Yan**, L.P. Csernai and B-H. Sa	Central European Journal of Physics 10, 1388 (2012)	0.909
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	2.1	Structural characterizations of sol-gel synthesized TiO_2 and Ce/TiO_2 nanostructures	A. Nilharach, S. Kityakarn, A. Worayingyong, J. T-Thienprasert, W. Klysubun, P. Songsiriritthigul, and **S. Limpijumnong**	Physica B: Condensed Matter 407(15), 2915 (2012)	1.065
		2.2	Identification of hydrogen defects in $SrTiO_3$ by first-principles local vibration mode calculations	J. T-Thienprasert, I. Fongkaew, D. J. Singh, M.-H. Du, and **S. Limpijumnong**	Physical Review B 85, 125205 (2012)	3.691
		2.3	Uncovering the Complex behavior of hydrogen in Cu_2O	K. Biswas, M.-H. Du, J. T-Thienprasert, **S. Limpijumnong**, and D. J. Singh	Physical Review Letters 108, 219703 (2012)	7.37
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	2.4	Crystal structure and cation off-centering in $Bi(Ag_{0.5}Ti_{0.5})O_3$	M. Suewattana, D. J. Singh, and **S. Limpijumnong**	Physical Review B 86, 064105 (2012)	3.691
		2.5	First principles calculations of Hydrogen-Titanium vacancy complexes in $SrTiO_3$	I. Fongkaew, J. T-Thienprasert, D.J. Singh, M.-H. Du, and **S. Limpijumnong**	Ceramics International 39, 5273 (2012)	1.751

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
(Research Center in Computational and Theoretical Physics)

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	2.6	Electronic band structure of graphene from resonant soft x-ray spectroscopy : The role of core-hole effects	L. Zhang, N. Schwertjager, T. Chetwchanchamnangij, X. Lin, P. A. Glans-Suzuki, L. F. J. Piper, **S. Limpijumnong**, Y. Luo, J. F. Zhu, W. R. L. Lambrecht, and J.-H. Guo	Physical Review B 86, 245430 (2012)	3.691
	2.7	Sound velocities and elastic properties of $PbTiO_3$ and $PbZrO_3$ under pressure: First principles study	N. Pandech, K. Sarasamak, and **S. Limpijumnong**	Ceramics International 39, S277 (2012)	1.751
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง	3.1	The effects of Na on high pressure phases of $CuIn_{0.5}Ga_{0.5}Se_2$ from ab initio calculation	P. Pluengphon, **T. Bovornratanaraks**, S. Vannarat and U. Pinsook	Journal of Physics: Condensed Matter 24, 095802 (2012)	2.346
	3.2	Evidence of of a medium-range ordered phase and mechanical instabilities in strontium under high pressure	P. Srepusharawoot, W. Luo, **T. Bovornratanaraks**, R. Ahuja and U. Pinsook	Solid State communications 152, 1172 (2012)	1.849
	3.3	Phase stability and superconductivity of strontium under pressure	D. Y. Kim, P. Srepusharawoot, Chris J. Pickard, Richard J. Needs, **T. Bovornratanaraks**, R. Ahuja, and U. Pinsook	Applied Physics Letters 101, 052604 (2012)	3.844
	3.4	Ab initio calculation of high pressure phases and electronic properties of $CuInSe_2$	P. Pluengphon, **T. Bovornratanaraks**, S. Vannarat, K. Yoodee, D. Ruffolo, and U. Pinsook	Solid State Communications 152, 775 (2012)	1.849
	3.5	Stable structures and electronic properties of 6-atom noble metal clusters using density functional theory	N. Pholsongkasakul, K. Pitaboon, **T. Bovornratanaraks**, and U. Pinsook	Journal of Nanoparticle Research 14, 1020 (2012)	2.287
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์และพลศาสตร์ของโมลกุลในทางฟิสิกส์	4.1	Computational and experimental study of low energy Ar^+ bombardment on nafion	J. Yang, **V. S. Lee**, Y. Rattanachai, P. Songsiriritthigul, M. Medhisuwakul, S. Vannarat, S. Dokmaisrijan, and T. Vilaithong	Surface & Coatings Technology 206, 3607 (2012)	1.867
	4.2	Crystal structure and ferroelectric properties of Mn-doped $(K_{0.5}Na_{0.5})_{0.935}Li_{0.065}NbO_3$ lead-free ceramics	S. Wongsaenmai, K. Kanchiang, S. Chandarak, Y. **Laosiritaworn**, S. Rujirawat, and R. Yimnirun	Current Applied Physics 12, 418 (2012)	1.9

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
(Research Center in Computational and Theoretical Physics)

4	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองและการคำนวณสนามศักย์โมเลกุลของวัสดุในทางฟิสิกส์	4.3	Time-resolved effect of heat dispersion on magnetic stability in ferromagnetic Ising thin-films: Monte Carlo simulation	W. Lacarbtawan and **Y. Laosiritaworn**	Journal of Magnetics 17, 255 (2012)	0.659
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	5.1	Conditions for the cosmological viability of the most general scalar-tensor theories and their applications to extended galileon dark energy models	**A.D. Felice** and S. Tsujikawa	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 02 (2012)	5.722
		5.2	Vainshtein mechanism in second-order scalar-tensor theories	**A.D. Felice**, A. Kobe and S. Tsujikawa	Physical Review D 01 (2012)	4.556
		5.3	Non-adiabatic perturbations in non dark energy model	**K. Karwan**	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 01 (2012)	5.722
		5.4	Cosmological constraints on extended Galileon models	**A. De Felice**, and S. Tsujikawa	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 03 (2012)	5.722
		5.5	Observational constraints on dark energy with a fast varying equation of state	**A. De Felice**, S. Nesseris, and S. Tsujikawa	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 05 (2012)	5.722
		5.6	Cosmological constraints for an Eddington-Born-Infeld field	**A. D. Felice**, B. Gumjudpai, and S. Jhingan	Physical Review D 86, 043525 (2012)	4.556
		5.7	Dynamics of Dirac-Born-Infeld (DBI) dark energy interacting with dark matter	C. Kaeonikhom, D. Singleton, S.V. Sushkov, and **N. Yongram**	Physical Review D 86, 124049 (2012)	4.556
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	5.8	Fab 5: noncanonical kinetic gravity, self tuning, and cosmic acceleration	S.A. Appleby, **A.D. Felice**, and E.V. Linder	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 10, 060 (2012)	5.722
		5.9	Massive gravity: nonlinear instability of the homogeneous and isotropic universe	**A.D. Felice**, A.E. Gumrukcuoglu, and S. Mukohyama	Physical Review Letters 109, 171101 (2012)	7.37
		5.10	Reheating in three-form inflation	**A.D. Felice**, K. Karwan, and P. Wenger	Physical Review D 86, 103526 (2012)	4.556
		5.11	A two measure model of dark energy and dark matter	S. Guendelman, D. Singleton, and **N. Yongram**	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 11, 044 (2012)	5.722
		5.12	Scalar field power-law cosmology with spatial curvature and dark energy-dark matter interaction	**B. Gumjudpai** and K. Thepsuriya	Astrophysics and Space Science 342, 537 (2012)	1.686
		5.13	Testing for dynamical dark energy models with redshift-space distortions	S. Tsujikawa, **A.D. Felice**, and J. Alcaniz	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 030 (2012)	5.722
		5.14	Stability of the 3-form field during inflation	**A. D. Felice**, K. Karwan, and P. Wenger	Physical Review D 85, 123545 (2012)	4.556

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ผู้ลงปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
1	Co-electrodeposited MWCNTs/Pt counter electrode for dye-sensitized solar cell	W. Maiaugree, S. Pimanpang, M. Towannang, and V. Amornkitbamrung	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ชั้นนำ	The 21st International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-21)	28 November – 2 December 2011	Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, Japan
2	Butea superba As sensitizer for dye-sensitized solar cell	S. Lovpak, V. Amornkitbamrung, S. Seekaw, W. Maiaugree, and M. Towannang	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ชั้นนำ	The 21st International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-21)	28 November – 2 December 2011	Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, Japan
3	Growth of zinc oxide nanowires by thermal oxidation of zinc films on glass substrates under argon-acetone vapor	L. Pimtara, A. Gardchareon, D. Wongratanaphisan, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 - 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
4	Fabrication and ethanol sensing properties of ZnO field effect transistor	W. Phohan, S. Phadungdhitidhada, A. Gardchareon, D. Wongratanaphisan, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 - 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
5	Preparation and characterization of zinc oxide – gold nanocomposites by photodeposition technique	P. Pimpang, D. Wongratanaphisan, A. Gardchareon, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 - 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
6	Growth of ZnO nanowires by oxidation of Zn in acetone vapor	K. Pallavong, A. Gardchareon, D. Wongratanaphisan, S. Phadungdhitidhada, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1 - 2 March 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
7	Effect of ZnO anti-relection layer of efficiency of ZnO dye sensitized solar cells	E. Chanta, A.Gardchareon, D. Wongratanaphisan, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1 - 2 March 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
8	Photoconversion efficience improvement of ZnO dye-sensitized solarcells by dye re-adsorption and n-p junction technique	S. Choopun, S. Futemmong, N. Hongsith, D. Wongratanaphisan, and A. Gardchareon	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	International Symposium on Integrated Functionalities (ISIF2012)	18 - 21 June 2012	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
9	Low energy phonon excitations in relaxor ferroelectric $(1-x)PbZn_{1/3}Nb_{2/3}O_3-xPbTiO_3$	D. Wongratanaphisan, J. Toulouse, and Z. -G. Ye	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	International Symposium on Integrated Functionalities (ISIF2012)	18 - 21 June 2012	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
10	Raman scattering of internal dynamics in spinel Zn_2TiO_4 nanostructures	D. Wongratanaphisan, T. Sandhwaresuk, and S. Choopun	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	International Symposium on Integrated Functionalities (ISIF2012)	18 - 21 June 2012	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
11	Ethanol sensing characteristics of sensors based on ZnO/Al nanostructures prepared by thermal oxidation	E. Wongrat, S. Choopun, D. Wongratanaphisan, and A. Gardchareon	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	IEEE SENSOR 2012, Taipei International Convention Center	28-31 October 2012	Taipei, Taiwan
12	Effect of zinc substitution on structural and magnetic properties of cobalt ferrite	A. Hassadee, T. Jutarosaga, and W. Onreabroy	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิสิกส์ขั้นสูง	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Nakhonpathom, Thailand
13	Variation of color at high Ar flow rate in zirconium nitride thin films prepared by reactive DC magnetron sputtering	P. Kunlousang, A. Buranawong, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิสิกส์ขั้นสูง	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Nakhonpathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	สังกัดผู้เขียนที่ทำวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
14	Status of particles in DC magnetron sputtering deposition of titanium metallic	W. Kongsri, S. Limsuwan, S. Chaiyakun, N. Witit-Anun, K. Horaitientkongsakul, A. Buranawong, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside NakhonPathom, Thailand
15	Effect of heat treatment on electrical properties of fluorine doped tin dioxide (FTO) films prepared by ultrasonic spray pyrolysis technique	C. Luangchaisri, S. Dumrongrattana, and P. Rakkwamsuk	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside NakhonPathom, Thailand
16	Fabrication of high porous TiO_2 films using as working electrode in dye-sensitized solar cell	T. Nootong, W. Onreabroy, and P. Chirawatkoonchai	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
17	Structural and magnetic properties of Zn-doped $CoFe_2O_4$ by coprecipitation and ultrasonic method	A. Hassadee, T. Jutarosaga, and W. Onreabroy	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
18	Effect of nitrogen flow rates on structure and morphology of zirconium nitride thin films deposited via reactive DC magnetron sputtering	P. Khumtoung, A. Buranawong, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
19	Electrical and optical properties of nitrogen-doped indium tin oxide thin films	P. Suapaditkorn, W. Rakmungdet, and T. Jutarosaga	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
20	Study of setting behavior in wood coating paints	M. Nanoupanuvorn, T. Jutarosaga, S. Tiarnkrit, S. Narkvichian, T. Srikhum, and A. Ngamsomyong	ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์และฟิสิกส์ประยุกต์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
21	The 1.7 MV tandetron accelerator and related R&D activities in thailand	U. Tippawan, L.D. Yu, M.W. Rhodes, S. Intarasiri, T. Kamwanna, D. Bootkul, and S. Singkarat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	Joint IAEA-SPRPT-Japan Technical Meeting on Development and Utilization of MeV-SIMS	21-25 May 2012	Inter University Center Dubrovnik, Croatia
22	Fabrication and analysis of titanium dioxide thin films using ion beam and reactive vacuum arc techniques for dye-sensitized solar cell applications	L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 1st Research Coordinate Meeting (RCM) of IAEA-CRP	11-15 June 2012	Vienna, Austria
23	Ion beam modification of corundums	T. Chulapakorn, S. Intarasiri, D. Bootkul, and S. Singkarat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
24	Formation of thin DLC films on SiO_2/Si substrate using FCVA technique for chemical sensor applications	C. Aramwit, S. Intarasiri, D. Bootkul, L.D. Yu, and S. Singkarat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
25	Investigation of tens-MeV swift heavy ion irradiation effects on damage in silicon dioxide thin film	S. Intarasiri, D. Bootkul, A. Hallen, L.D. Yu, and S. Singkarat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้นำเสนอ	ชื่อหน่วยงานที่ทำวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
26	Ion beam modification of spinels	D. Boothul, S. Intarasiri, B. Singkarat, U. Tippawan and S. Singkaat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
27	Ultra-low-energy ion bombardment of DNA using decelerated ion beam	P. Thopan, K. Prakrajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
28	An investigation on low-energy ion bombardment produced x-ray emission effect on ion-beam-induced genetic mutation: is the ion-beam-produced X-ray from the biological target a mutation source	P. Thongkumkoon , K. Prakrajang, P. Thopan, C. Yaopromsiri, D. Siwamokachon, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
29	Investigation of antioxidant enzyme activity and lipid peroxidation Levels modifications in bombarded local thai rice seeds by ion beams	N. Semsang, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
30	MeV single-ion and broad proton beam irradiation of mammalian cells using the vertical nanobeam at sumy ion beam centre	K. Prakrajang, J.C.G. Jeynes, M.J. Merchant, K. Kirkby, N. Kirkby, P. Thopan, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China
31	Overview of gemological analysis by ion beam techniques at chiang mai university, thailand	S. Intarasiri, D. Boothul, T. Chulapakorn, U. Juncommis, U. Tippawan, and S. Singkaat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 3rd International Gem and Jewelry Conference (GIT 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
32	Novel ion beam technique for lead detection in rubies	U. Juncommis, S. Intarasiri, T. Chulapakorn, D. Boothul, U. Tippawan, and S. Singkaat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 3rd International Gem and Jewelry Conference (GIT 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
33	Ion beam analysis of spinel	B. Srisatapom, D. Boonkul, A. Klaisiri, B. Phuchaikamjornwut, S. Intarasiri, and S. Singkaat	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 3rd International Gem and Jewelry Conference (GIT 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
34	Surface functionalization of polylactic acid using ammonia plasma for reducing adsorption of human serum albumin and enhancing cell attachment	S. Seraphim, D. Boonyawan, W. Wongkham, L.D. Yu, and C. Chaiwong	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	TACT 2011 International Thin Films Conference	20-23 November 2011	Pingtung, Taiwan
35	Ultra-low-energy ion bombardment of extracellular DNA using an ion beam deceleration lens	P. Thopan, K. Prakrajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress (AGRC)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
36	Direct effect of nanoparticles on naked DNA and mutation induction	P. Thongkumkoon, S. Thongtem, P. Singto, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	USA International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials	27-30 March 2012	Tampa, Florida, USA

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้นิพนธ์	ชื่อหน่วยงานที่ทำการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
37	Nano-ranged low-energy ion-beam-induced DNA transfer in biological cells	L.D. Yu, S. Anuntalabhochai, W. Wiriyakham, K. Prakrajang, K. Sangwijit, K. Inthanon, P. Thongkumkoon, and P. Wanichapichart	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	USA International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials	27-30 March 2012	Tampa, Florida, USA
38	Decelerated low-energy ion bombardment of extracellular DNA	P. Thopan, K. Prakrajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	Advanced Plasma Technology for Green Energy and Biomedical Applications	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
39	Oxygen plasma treatment of silicon oxide films on poly (lactic acid) to control protein adsorption	S. Saraphirom, Joon S. Lee, Su B. Jin, Doo H. Song, L.D. Yu, Jeon G. Han, and C. Chaiwong	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	Advanced Plasma Technology for Green Energy and Biomedical Applications	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
40	Applications of filtered cathodic vacuum arc deposition for nanocoating	C. Aramwit, S. Intasiri, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	Advanced Plasma Technology for Green Energy and Biomedical Applications	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
41	Induction of antioxidant enzyme activity and lipid peroxidation levels in germinated rice seeds using low-energy ion beam bombardment	N. Semsang, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
42	Is low-energy ion bombardment-produced x-ray emission a secondary mutational source to ion-beam-induced genetic mutation	P. Thongkumkoon, K. Prakrajang, P. Thopan, C. Yaopromwan, D. Suwanmakaborn, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
43	Ultra-low-energy ion bombardment effect on extracellular DNA and mutation induction	P. Thopan, K. Prakrajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
44	Ultra low dose ion-beam and x-ray irradiation effects on mammal cells	K. Prakrajang, J.C.G. Jeynes, M. Merchant, K. Kirkby, N. Kirkby, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
45	Low energy ion beam induced genetic transformation for prolonging flower longevity of torenia fournieri	S. Mahadtanapuk, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
46	Breeding for blast-disease-resistant and high-yield Thai jasmine rice (Oryza sativa L. cv. KDML 105) mutants using low-energy ion beams	S. Mahadtanapuk, W. Tenwaree, B. Phanchaisri, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	The 18th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials (IBMM2012)	2-7 September 2012	Qingdao, China
47	Filtered cathodic vacuum arc deposition of porous and nanostructured carbon and hybrid C-Mo thin films for fuel cell membranes	J. Kuhakan, M. Mechasuwakul, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	International Conference on Nanomaterials: Applications and Properties' 2012 (NAP2012)	17-22 September 2012	Alushta, Ukraine
48	Effect on genetic mutation induction from nano-ranged low-energy plasma ion bombardment of DNA and gene fragment	C. Jaichuen, R. Chundet, L. D. Yu, P. Thongkumkoon, and S. Anuntalabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอออนและการประยุกต์	International Conference on Nanomaterials: Applications and Properties' 2012 (NAP2012)	17-22 September 2012	Alushta, Ukraine

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	ชื่อสังกัดของผู้เขียน	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
49	RF-gun commissioning for PBP-CMU linac system	P. Boonpornprasert, N. Kangrang, P. Wichaisirimorakot, J. Saisut, and C. Thongbai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์โดยการเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress (AGRC)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
50	Injector system for linac-based infrared free-electron laser in thailand	S. Rimjaem, P. Boonpornprasert, J.Saisut, S. Suphakul, and C. Thongbai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์โดยการเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	Proceeding of the 34th International Free Electron Laser Conference (FEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
51	THz radiation sources based on PF-linac at chiang mai university	C. Thongbai, P. Boonpornprasert, S. Chunpanwan, K. Kusoljariyakul, S. Rimjaem, J. Saisut, and S. Suphakul	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์โดยการเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	Proceeding of the 34th International Free Electron Laser Conference (FEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
52	Linac-based THz imaging at Chiang Mai University	J. Saisut, P. Boonpornprasert, K. Kusoljariyakul, S. Rimjaem, and C. Thongbai	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์โดยการเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	Proceeding of the 34th International Free Electron Laser Conference (FEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
53	Commissioning of new diagnostics devices at PITZ	D. Malyutin, M. Krasilnikov, J. Meissner, F. Stephan, G. Vashchenko, K. Kusoljariyakul, and S. Rimjaem	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์โดยการเร่งอนุภาคอิเล็กตรอน	XXIII Russian Particle Accelerator Conference	24-28 September 2012	Peterhof, St. Petersburg, Russia
54	The crystal structure, surface morphology and microstructure of TiZrN thin film deposited by reactive DC magnetron co-sputtering method	S. Chansakolthanakorn, A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, N. Witt-anun, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand
55	Structural and optical properties of Sn doped ZnO thin films prepared by sol-gel method	T. Rattana, A. Choeysuppaket, N. Witt-anun, A. Buranawong, A. Treetong, C. Kedkaew, S. Suwanboon, and S.Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand
56	Effect of O_2 gas flow rates on phase formation of TiO_2 thin film deposited by reactive DC magnetron sputtering on unheated substrate	N. Witt-anun, A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, and S. Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand
57	Structural and microstructural properties of low-temperature $AlTi_2N$ thin film fabricated by reactive dc magnetron co-sputtering method	A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, N. Witt-anun, and S. Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand
58	Preparation and characterization of ZrN thin films deposited by reactive DC magnetron sputtering	A. Choeysuppaket, N. Witt-anun, T.Rattana, A. Buranawong, W. Satipom, N. Punbusayakul, and S.Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้นิพนธ์	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
59	Structural and optical properties of ZrO_2 thin film deposited by reactive DC unbalanced magnetron sputtering	N. Witthaman, J. Thammapreecha, and S. Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวัสดุศาสตร์พื้นผิว	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Hotel, NakhonPathom, Thailand
60	Influence of sputtering power on structure and photocatalyst properties of DC magnetron sputtered TiO_2 thin film	P. Panolla, N. Witthaman, and S. Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวัสดุศาสตร์พื้นผิว	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Hotel, NakhonPathom, Thailand
61	Effect of nitrogen gas flow rate on structure of ZrNiTin films deposited by reactive DC magnetron sputtering	A. Chaeysuppakeet, N. Witthaman, A. Buranawong, and S. Chaiyakun	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวัสดุศาสตร์พื้นผิว	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Hotel, NakhonPathom, Thailand
62	Antifungal activity of an areca palm (Areca Catechu) leaf sheath treated with low pressure RF plasma in volatile clove oil atmospheres (Poster)	N. Matan, N. Matan, and M. Nisoa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	European Symposium on Food Safety	21-23 May 2012	Warsaw, Poland
63	Antibacterial activity of edible bird's nest (Collocalia fuciphaga) soup prepared by thermal processing	W. Swongkyang, N. Matan, and N. Matan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	European Symposium on Food Safety	21-23 May 2012	Warsaw, Poland
64	Control of aspergillus flavus in brown rice cereal using air plasma jet treatment	K. Suhem, N. Matan, M. Nisoa, and N. Matan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	European Symposium on Food Safety	21-23 May 2012	Warsaw, Poland
65	The impact of a rice breakfast on the body mass index and grade point average of primary school children in Thailand	K. Suhem, N. Matan, M. Nisoa, and N. Matan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	International Conference on Food Science and Nutrition	1-4 April 2012	Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia
66	Nutritional and mineral content of crispy brown rice before and after deep frying	P. Jaroenkit, N. Matan, and M. nisoa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	International Conference on Food Science and Nutrition	1-4 April 2012	Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia
67	Synergistic effect of atmospheric argon plasma treatment on antibacterial activity of volatile clove oil against escherichia coli	N. Matan, M. Nisoa, and N. Matan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
68	Modeling of atmospheric plasma effect on germination of aspergillus flavus based on response surface methodology	K. Suhem, N. Matan, M. Nisoa, and N. Matan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
69	Development of cold atmospheric plasma jet for sterilization of foods	M. Nisoa, T.N. Srimuang, and C. Tefsaen	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
70	Physics applications: IV characteristics of CO_2 and O_2 dielectric barrier discharges	N. Phuengkum and Y. Tiswannichakul	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสงกรน	2011 IEEE Colloquium Humanities, Science and Engineering Research	5-6 December 2011	Penang, Malaysia
71	Nitrogen beams and its influences on composite membranes for cadmium filtration	P. Wanichapichart	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสงกรน	The 10th International Conference on Membrane Science and Technology 2012	22-24 August 2012	Bangkok, Thailand
72	Gas separation and conversion using membrane with dielectric barrier discharge	N. Phuengkum and Y. Tiswannichakul	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสงกรน	The 10th International Conference on Membrane Science and Technology 2012	22-24 August 2012	Bangkok, Thailand
73	Surface modification of asymmetric polysulfone/polyethylene glycol (PSF/PEG) membrane by DC glow discharge plasma	C. Yuenyaeo, T. Chittrakarn, W. Tawaipreeda, P. Tansung, and Y. Tiswannichakul	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแสงกรน	The 10th International Conference on Membrane Science and Technology 2012	22-24 August 2012	Bangkok, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	ชื่อหน่วยงานที่ระบุ	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
74	Cu-doped TiO_2 nanopowder synthesized by sonochemical process	N. Wongjaturaasan, A. Ruangphanit, N. Witayakran, and W. Pecharapa	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESciNano 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
75	Effect of Al and N doping on structural and optical properties of sol-gel derived ZnO thin films	C. Banthai, K. Chongsri, W. Pecharapa, and W. Techitdheera	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESciNano 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
76	Investigation of alcohol sensing property of ZnO/MWCNT hybrid nanocomposites synthesized by microwave-assisted route	P. Potisk, W. Pecharapa, and W. Techitdheera	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESciNano 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
77	Heavy metal detection by electrochemical electronic tongue with polythiophene/metal oxide nanoparticle composite electrodes	K. Saetiew, G. Tumcharern, P. Piyakulawat, U. Asawapiboon, S. Porntheeraphat, P. Duangkaew, R. Mackaiton, E. Piyanopparat, J. Nukeaw, and S. Prabnarep	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference	18-21 October 2011	South Korea
78	UV-enhanced photodetector with nanocrystalline TiO_2 thin film via CMOS compatible process	W. Buniyanpru, P. Pangpoom, S. Porntheeraphat, S. Maensiritta, W. Jeamsaksiri, A. Srisuwan, W. Charoenlarnkul, E. Chaovicharat, A. Pankaew, C. Hruanun, A. Poyai and J. Nukeaw	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference	18-21 October 2011	Korea
79	Formation of SiC in DLC:Si films as characterized by raman spectroscopy and XPS	C. Sriwong, P. Asanithi, K. Siangchaew, A. Pokaipisit, and P. Limsuwan	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	The 15th International Conference on Thin Film	8-11 November 2011	Kyoto, Japan
80	Utilization of rice husk fly-ash in the color glass production	J. Kaewkhao and P. Limsuwan	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
81	Investigation on the physical and optical properties of Dy^{3+} doped soda-lime-silicate glasses	P. Chimdee-wong, K. Kirtsri, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
82	Comparative study of optical and spectroscopic properties of lead and bismuth on borosilicate glass	N. Srisittipokakun,P. Pangdumrongpanit, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
83	The effect of heat treatment on crystal structure in diopsi monitored by ESR and XRD	T. Kittiauchawal, A. Mungchamnakit, S. Sujinnapram, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อการประชุม	วันที่	สถานที่
84	Photon interaction in borate glass doped with Bi_2O_3 at different energies	K. Kaewkhao, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
85	Structural, optical and radiation shielding properties of BaO-B_2O_3-rice husk ash glasses	S. Tuscharoen, J. Kaewkhao, P. Limsuwan and W. Chewpraditkul	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
86	Structural and optical properties of alkali borosilicate glass prepared from coal fly ash	P. Kanjanakul, J. Kaewkhao, P. Limsuwan, and C. Kedkaew	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
87	Optical characterization of soda lime borosilicate glass doped with TiO_2	S. Ruengsri, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
88	Formation and optical absorption of Cu_2O-doped SiO_2 system	T. Wongsing, J. Kaewkhao, P. Limsuwan, and C. Kedkaew	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
89	Luminescence of Nd^{3+} Doped $BaO-B_2O_3-B_2O_3$ Glass System	K. Boonin, J. Kaewkhao, N. Kimtawong, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
90	The parameters of photon energy absorption for silicate glasses containing with BaO, PbO and Bi_2O_3	N. Chanthima, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
91	Mass attenuation coefficient and effective atomic number of Ag/Cu/Zn alloy at different photon energy by coincidence/anti-coincidence technique	P. Limkitjaroenporn, J. Kaewkhao, W. Chewpraditkul, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
92	The color change of natural green sapphires by heat treatment	A. Mungchamnankit, T. Kittiauchawal, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
93	Simulated radiation attenuation properties of cement containing with $BaSO_4$ and PbO	N. Chanthima, P. Prongsamrong, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
94	Effect of BaO on optical, physical and radiation shielding properties of SiO_2-B_2O_3-Al_2O_3-CaO-Na_2O Glasses System	S. Kaewjaeng, J. Kaewkhao, P. Limsuwan, and U. Maghanemi	ไม่ระบุชื่อการประชุมวิชาการ	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้นิพนธ์	ชื่อสมาชิกศูนย์ฯ ที่เป็นผู้นิพนธ์	ชื่อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
95	Characterization of nanostructured TiZrN thin films deposited by reactive DC magnetron co-sputtering	S. Chimsiddhanakon, A. Buranawong, A. Chaoysuppakul, N. Witit-anun, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
96	Oxygen partial pressure dependence of the properties of TiO_2 thin films deposited by DC reactive magnetron sputtering	M. Horpathum, P. Ekpunchai, P. Chindaudom, A. Poksiglat, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
97	Structure and surface morphology of Cr-Zr-N thin films deposited by reactive DC magnetron sputtering	C. Chanthaseeya, S. Denchitcharoen, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
98	Effect of sputtering current on structure and morphology of CrN_x Cr_2N thin films deposited by reactive unbalanced magnetron co-sputtering	C. Piksunchai, S. Denchitcharoen, and S. Chaiyakun	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
99	Influence of off-cut angle of (0001) 4H SiC on the crystal quality of InN by RF-MBE	P. Jandawongsri, S. Sanorpim, H. Yaguchi, M. Orihara, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
100	Thermal stability evaluation of diamond-like carbon for magnetic recording head application using nanoindentroscopy	N. Khamsuwithong, K. Siangchaew, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
101	Characterization of aluminium oxide films deposited by RF diode sputtering on Al_2O_3 TiC	N. Panichkhan and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
102	Raman characterization and mechanical properties of the silicon nitride/diamond-like carbon composites film prepared by co-deposition of RF magnetron and filter cathodicas	P. Ruanjok, Y. Gong, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
103	Study of chromium Hard mask formation and wall angle control for deep etching application	N. Khamsuwithong, K. Siangchaew, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
104	Single langmuir probe measurement in an unbalance magnetron sputtering system	K. Hongtiertkongsakul, S. Chaiyakun, N. Witit-anun, W. Kongsri, and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
105	Structure and composition of TiWN thin films deposited by reactive DC magnetron co-sputtering	T. Saisaard, A. Buranawong, A. Chaoysuppakul, N. Witit-anun, and S. Chaiyakun	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand
106	A deep ART-Cdry etching for fabrication of tsunami anti glide slider head	C. Pakpum and P. Limsuwan	ศ.ดร.ปฏิภัทร์ภาวจิตรศิลปกุล	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, Nakhon Pathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	ชื่อหน่วยงานที่สังกัด	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
107	An x-ray photoelectron spectroscopy investigation of re-deposition from fluorine-based plasma etch on magnetic recording oxide-based substrate	A. Limchaiwan, C. Rakpium, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
108	Synthesis of carbon particles using laser ablation in ethanol	V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
109	Preparation and characterization of graphene oxide nanosheets	T. Ratthanee, S. Chaiyakun, N.Wantikanun,N. Nuntawong, P. Chindaudom, S. Oaew, C. Kedkeaw, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
110	Synthesis of titanatenanotubes from thailascovene mineral	D. Aphakaj, T. Wanmmongkol, S. Pavasupree, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
111	Growth of hydroxyapatite on silk fibers using simulated body fluid	O. Subjai, P. Asanithi, P. Limsuwan, and S. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
112	Non-chemically functionalized graphenes exfoliated from graphite in water using ultrasonic treatment	B. Puangbouppha, P. Limsuwan, and P. Asanithi	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
113	Influence of bulk graphite density on electrical conductivity	S. Ratanawaleeraksa, P. Limsuwan, V. Thongpool, V. Piriyawong, and P. Asanithi	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
114	Effect of laser pulse energy on the formation of alumina nanoparticles synthesized by laser ablation in water	V. Piriyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์และเลเซอร์	The 3rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
115	Interchange reconnection in a turbulent corona	A. F. Rappazzo, W. H. Matthaeus, D. J. Ruffolo, S. Servidio, and M. C. Velli	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA
116	Kinetic signatures of the diffusion region during asymmetric magnetic reconnection: electric fields	K. Malakit, M. A. Shay, P. Cassak, P. Wu, and D. J. Ruffolo	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA
117	Magnetic flux surfaces in anisotropic three-dimensional complex fields	S. Servidio, W. H. Matthaeus, P. Dmitruk, F. Rappazzo, V. Carbone, S. Oughton, M. Wan, and D. J. Ruffolo	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA
118	Directions of improvement in the theory of perpendicular diffusion of energetic charged particles	D. Ruffolo, T. Pianpanit, P. Chuychai, W. H. Matthaeus, and G. Qin	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
119	Separation of charged particles to their initial magnetic field lines in the simple turbulent magnetic field model	C. Wikee, P. Chuychai, D. Ruffolo, A. Eungwanichayapant, and W. H. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Mae Fah Luang International Conference	29 November – 1 December 2012	Chiang Rai
120	The effect of initial pitch angles of charged particles on their separation in the Simple 2D+slab magnetic field model	C. Wikee, P. Chuychai, A. Eungwanichayapant, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 38th Congress on Science and Technology in Thailand	17-19 October 2012	Chiang Mai
121	Simulations of galactic cosmic ray orbits in a model of expanding interplanetary magnetic flux ropes	W. Kittiratham, D. Ruffolo, and J. W. Bieber	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
122	Separation of charged particles from their turbulent magnetic field lines at early times	P. Chuychai, D. Ruffolo, C. Wikee, A. Seripienlert, and W. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
123	Collimation of solar particles due to two-dimensional turbulent structure	A. Seripienlert, P. Tooprakai, D. Ruffolo, P. Chuychai, and W. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
124	Evolution of the magnetic field line perpendicular diffusion coefficient and non-gaussian statistics	A. Snodin, D. Ruffolo, and W. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
125	Random-Ballistic Interpretation of Nonlinear Guiding Center Theory	D. Ruffolo, T. Pianpanit, W. H. Matthaeus, and P. Chuychai	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
126	Simulation of 2D+slab magnetic turbulence and particle transport using a spherical harmonics expansion	P. Tooprakai, A. Seripienlert, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai
127	The effect of the initial pitch angles of charged particles to the separation on the turbulent magnetic field lines	C. Wikee, P. Chuychai, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai
128	Model of expanding interplanetary magnetic flux rope and simulation of particle orbits	W. Kittiratham, D. J. Ruffolo, and J. W. Bieber	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
129	Beaming of solar particles by two-dimensional turbulent structure	A. Seripienlert, P. Tooprakai, D. Ruffolo, P. Chuychai, and W. H. Matthaeus	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
130	Cataclysmic variables from IPHAS	A. Aungwerojwit and B. T. Gänsicke	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
131	New cataclysmic variables from ROSAT/2MASS selection	S. Agyotha, A. Aungwerojwit, and B. T. Gänsicke	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
132	Neutron time delay analysis for the princess sirindhorn neutron monitor	A. Sáiz, D. Ruffolo, N. Kamyan, T. Nutaro, S. Suman, C. Chawattana, N. Gasiporong, C. Channok, M. Rujiwarodom, P. Tooprakai, B. Asavapibhop, J. W. Bieber, J. M. Clem, P. Evenson, and K. Munakata	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	ชื่อหน่วยงานที่ทำวิจัย	ชื่อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
133	Precision modeling of solar energetic particle transport	D. Ruffolo, A. Saiz, J. W. Bieber, P. Evenson, and R. Pyle, M. Rujiwarodom, F. Tooprakai, M. Wechakama, and T. Khumlumlert	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
134	Effects of colotating solar wind structures on 27-day variations in galactic cosmic rays observed by the princess sirindhorn neutron monitor	T. Yeesam, D. Ruffolo, A. Saiz, N. Kamyan, and T. Nutaro	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
135	Computer simulation on the effects of the air mass above the princess sirindhorn neutron monitor to the atmospheric neutrons from cosmic rays	D. Rodphokhiang, T. Nutaro, and A. Saiz	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	The 1st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
136	The GeV Fs of Winter 2012	P. A. Evenson, J. Bieber, J. Clem, T. Kuwabara, R. Pyle, D. Ruffolo, and A. Saiz	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 SHINE Workshop	25-29 June 2012	Hawaii
137	The ground level enhancement of May 17, 2012	P. A. Evenson, J. Bieber, J. Clem, T. Kuwabara, R. Pyle, D. Ruffolo, A. Saiz, and S. Tilav	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	2012 SHINE Workshop	25-29 June 2012	Hawaii
138	Relativistic solar protons on 2005 january 20: from the acceleration time profile near the sun to an intense beam near earth and the distribution of radiation at earth's polar regions	D. Ruffolo, A. Saiz, J. Bieber, J. Clem, P. Evenson, and R. Pyle	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS-AGU (WPGM) 2012 Joint Assembly	13-17 August 2012	Singapore
139	Variations in the neutron time delay distribution at the princess sirindhorn neutron monitor	A. Saiz, D. Ruffolo, N. Kamyan, T. Nutaro, S. Sumran, C. Chaiwattana, N. Sangsing, C. Channok, M. Rujiwarodom, F. Tooprakai, R. Asavapibhop, J. W. Bieber, J. M. Clem, P. Evenson, and K. Munakata	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AOGS-AGU (WPGM) 2012 Joint Assembly	13-17 August 2012	Singapore
140	Monte carlo simulations of presynaptic neurotransmitter release: role of vesicle geometry and nerve pulse	P. Lansaka	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23 – 25 May 2012	Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand
141	Raft-like domain formation in a non equilibrium coupled lipid bilayer	K. Sornbundit	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23 – 25 May 2012	Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand
142	Detection of leptospira in the environment using fluorescence microscopy combined with immuno-magnetic separation	S. Schmitz, G. Dissanayake, D. Triampo, R.A. Hartskeerl, and W. Triampo	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	The 37th Congress on Science and Technology of Thailand	10-12 October 2011	Bangkok, Thailand
143	Conformational transitions of a confined lattice protein: A Wang-Landau study	B. Pattanasiri, Y.W. Li, D.P. Landau, T. Wüst, and W. Triampo	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	Conference on Computational Physics (CCP2011)	30 October – 3 November 2011	Gatlinburg, TN, USA
144	Optimized experimental methodology for studying nano-bio interactions: the effect of TiO_2 nanoparticles on E. Coli	P. Kittingtoadjanaporn, K. Sombobonsode, D. Triampo, and W. Triampo	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	The 37th Congress on Science and Technology of Thailand	10-12 October 2011	Bangkok, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
145	Impact of rainfall on leptospirosis time series data in northern and northeastern thailand during 2003-2009	S. Chaduthi, W. Triampo, W. Sontornchayakul, G. Doungchawee, and C. Moddhang	ห้องปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์	The 37th Congress on Science and Technology of Thailand	10-12 October 2011	Bangkok, Thailand
146	3-D deep resistivity structure beneath Kanchanaburi province: evidence for the continent-continent collisions	S. Boonchaisuk, W. Siripunvaiporn, and Y. Ogawa	ห้องปฏิบัติการธรณีฟิสิกส์	GEOSEA 2012	7-8 March 2012	Bangkok, Thailand
147	Thai students' conceptual understanding on force and motion	K. Pangvueksa, N. Phonphok, M. Boonpakdeebard, and C. Dahwin	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	2012 International Conference on Education and Management Innovation (ICEMI 2012)	26 – 28 February 2012	Singapore
148	Cross cultural investigation of student understanding	P. Wattanakasiwich	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	World Conference on Physics Education 2012	1-6 July 2012	Istanbul, Turkey
149	Lao student understanding of electricity and magnetism	S. Keovilengsawanh and P. Wattanakasiwich	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	The first Asean Plus Three Graduate Research Congress (AGRC2012)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
150	Laos and Thai physics teachers understanding of direct current circuits	S. Kongkaew and P. Wattanakasiwich	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	The first Asean Plus Three Graduate Research Congress (AGRC2012)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
151	Student understanding of isobaric process	C. Kamchaiwan and P. Wattanakasiwich	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	The first Asean Plus Three Graduate Research Congress (AGRC2012)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
152	Linking classical mechanics to real world events with high speed videos	J. Poonyawatpornkul and P. Wattanakasiwich	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนครินทร์วิโรฒ	The first Asean Plus Three Graduate Research Congress (AGRC2012)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
153	Moments of net proton distribution in high energy pp collisions and relevance to the QCD critical point	A. Limphirat, D. M. Zhou, Y. L. Yan, Y. Yan, L. P. Csernai, and B.H. Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	The 7th International Workshop on Critical Point and Onset of Deconfinement (CPOD)	7 - 11 November 2011	Institute of Particle Physics (CCNU), Wuhan, China
154	Moments of net baryon distribution in high energy pp collisions and relevance to the QCD critical point	A. Limphirat, D-M. Zhou, Y-L. Yan, B-G. Dong, C. Kobdaj, Y. Yan, L-P. Csernai and B-H Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
155	Comparative study for non-statistical fluctuation of net proton, baryon and charge multiplicities	D.M. Zhou, Z.Z. Luo, A. Limphirat, Y.L. Yan, Y.P. Yan, and B.H. Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
156	Particle transverse momentum sphericity, eccentricity, and elliptic flow in minimum bias pp collisions at LHC energies	B.H. Sa, D.M. Zhou, Y.L. Yan, A. Limphirat, B.G. Dong, and Y.P. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
157	Transport study of in-medium properties and nuclear equation of state measured in dense nuclear matter	P. Sriawad, Y. M. Zhang, A. Limphirat, and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
158	Nucleon electromagnetic form factors in terms of quarks and meson cloud	K. Pumsaard	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
159	Axial form factors in perturbative chiral quark model	K. Khosonthongkee, X. Liu, and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
160	Electromagnetic form factors in perturbative chiral quark model	X. Liu, K. Khosonthongkee, and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
161	Study of KbarN interactions	W. Poonsawat, C. Kobdaj, and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และพลังงานสูง	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July - 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้นำเสนอ	ผู้ร่วมปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
162	Strangeness contribution to ϕ meson production in pbar-p annihilation	S. Sawangkaboon, Y. Yan, T. Suttiche, and V.E. Lyubovitskij	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์บำเหล็งชั้นสูงกาย	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
163	$\bar{p}$-p OZIrw reaction and $\psi(3770)$, $\psi(4040)$ and $\psi(4160)$ in quark model	A. Limphirat and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์บำเหล็งชั้นสูงกาย	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
164	Systematic construction of multiquark states in group theory	Y. Yan and S. Sirisaphaphon	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์บำเหล็งชั้นสูงกาย	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
165	Effects of strain on gas adsorption properties of porous graphene	S. Jungthawan, P.Reunchan, and S.Limpijumnong	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	The 18th Asian Workshop on First-Principles Electronic Structure Calculations	30 October–2 November 2011	The University of Tokyo, Tokyo, JAPAN (poster presentation)
166	First principles calculations of Hydrogen – cation vacancy complexes in $SrTiO_3$	S. Limpijumnong, J.T. Thienprasert, I. Fongkaew, D. J. Singh, and M.-H. Du	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	The 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8)	1-5 July 2012	Shangri-La's Rasa Sayang Resort and Spa, Penang, Malaysia
167	Sound velocities and elastic properties of $PbTiO_3$ and $PbZrO_3$ under pressure: first principles study	N. Pakdaen, K. Sarasamak, and S. Limpijumnong	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	The 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8)	1-5 July 2012	Shangri-La's Rasa Sayang Resort and Spa, Penang, Malaysia
168	Study of charge and spin transport of wahba system/metal interfac	P. Palee	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	APCTP-ICTP Joint Conference (SM-12/68) Quantum Transport through Nanostructures	30 August - 2 September 2012	APCTP Headquarters, Pohang, Korea
169	Ab-initio study of 6-atoms 4d metal cluster	K. Rattanon, T. Bovornratanaraks, and N. Phaisangittisagul	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	7th Mathematics and Physical Sciences Graduate Congress (MPSGC)	12 - 14 December 2011	The Faculty of Science, National University of Singapore
170	Mechanical instabilities phase transitions of the β-tin structure	P. Ruggerykorn-wek, T. Bovornratanaraks, and U. Pinsook	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	7th Mathematics and Physical Sciences Graduate Congress (MPSGC)	12 - 14 December 2011	The Faculty of Science, National University of Singapore
171	Structural phase transitions in cerium oxide under high pressure	K. Saithapon and T. Bovornratanaraks	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	7th Mathematics and Physical Sciences Graduate Congress (MPSGC)	12 - 14 December 2011	The Faculty of Science, National University of Singapore
172	Binding energy hot spots in antibody-antigen complexes	V.Sanphanya Lee	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	Computer Aided Drug Design 2011 (CADD2011)	5-8 December 2011	Penang, Malaysia
173	Periodicity dependence of magnetic properties : density-functional theory investigation	S. Promchis and Y. Laosiritaworn	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012	11-13 January 2555	Chiang Mai, Thailand
174	Surface chemical investigation of Fe^{3+}/Nb^{5+}-doped barium titanate ceramics	L. Silacomlar, P. Bangwywad, S. Ananta , N. Yimnirun, R. Singhana, and T. Randall Lee	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8)	1-5 July 2012	Shangri-La's Rasa Sayang Resort and Spa, Penang, Malaysia
175	The influence of dopant impurity on thermal and electrical properties of barium titanate	P. Nimmanpipug and A. Saelor	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8)	1-5 July 2012	Shangri-La's Rasa Sayang Resort and Spa, Penang, Malaysia
176	Molecular modeling of adhesive properties for dental materials: post-core system	W. Sangpraserd, V. S. Lee, P. Vaivachi, D. Boonyawan, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chiang Mai, Thailand
177	Molecular docking studies of peptide based inhibitors of an American foulbrood metalloproteases from paenibacillus larvae	S. Krongdang, P. Chaimayomwikul, P. Nimmanpipug, and V. S. Lee	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และศึกษาวัสดุและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	Pesch-CIC congress VII	6-7 May 2012	Jomtien Palm Beach Hotel & Resort Pattaya, Chonburi, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ชื่อการประชุม	ระยะเวลา	สถานที่
178	Proton transfer study of trifunctional benzimidazole derivative for PEMFC application	T. Lacoombut, K. Tashiro, S. Chiochanchai, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	PACCON2012	11-13 January 2012	The Empress Hotels Chiang Mai, Thailand
179	Oxygen reduction reaction enhancement in surface modified nafion and non-noble metal use in fuel cell: atomistic simulations	T. Yana, V. S. Lee, S. Vannawa, P. Songsiriritthigul, S. Dokmaisrijan, M. Meethuwaikul, T. Vilaithong, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	PACCON2012	11-13 January 2012	The Empress Hotels Chiang Mai, Thailand
180	The role of energetic nitrogen in plasma functions on epoxy resin surface modification	W. Sangprasert, V. S. Lee, P. Yaowarat, D. Boonyawan, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai, Thailand
181	Effect of kinetic energy of ion bombardment on nafion surface modifications: atomistic study	T. Yana, V. S. Lee, Y. Rattanachai, P. Songsiriritthigul, M. Meethuwaikul, S. Vannawa, S. Dokmaisrijan, T. Vilaithong, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai, Thailand
182	The influence of dopant impurity on thermal and electrical properties of barium titanate	A. Saelor and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai, Thailand
183	Simulation of anhydrous proton conductivity and packing geometry of benzimidazole derivative for PEMFC application	T. Lacoombut, K. Tashiro, S. Chiochanchai, and P. Nimmanpipug	ห้องปฏิบัติการวิจัยการคำนวณสถานการณ์และสิ่งที่เกิดและพลศาสตร์ของโมเลกุลในทางฟิสิกส์	The 16th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23-25 May 2012	Chiang Mai, Thailand
184	Constraining primordial non-gaussianities with galaxy clusters	T. Chantavat	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์	The XXL Internal Workshop	1 February 2012	Versilles, France
185	Inflationary non-gaussianities in the most general second-order scalar-tensor theories	A. D. Felice	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์	2012 Asia-Pacific School/Workshop on Cosmology and Gravitation	4 March 2012	Yukawa Institute for Theoretical Physics (YIPT), Kyoto University, Japan
186	Galileon, modified gravity, and methods to differentiate these theories	A. D. Felice	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์	The 37th International Nathiagali Summer College on Physics and Contemporary Needs	25 June – 7 July 2012	International Nathiagali Summer College, Islamabad, Pakistan
187	The first magneto-optical trap in thailand and beyond	N. Thaicharoen, N. Chatrapiban, and W. Anukool	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AGRC2012: The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1-2 March 2012	The Empress hotel & Convention Centre, Chiang Mai, Thailand
188	A study of hyperfine structure of rubidium-85 for the magneto-optical trap	A. Chayakul, T. Poomaradee, P. Sompet, N. Chatrapiban, and W. Anukool	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	AGRC2012: The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1-2 March 2012	The Empress hotel & Convention Centre, Chiang Mai, Thailand
	รวม					188 ครั้ง

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง
Research Center in Thin Films Physics (TFP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	TFP/CU1	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	0-2218-7687, 0-2218-5108	02-218-7683, 02-218-5116	kajornyod@gmail.com kajornyod@sc.chula.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของเหลว	TFP/KKU2	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง ขอนแก่น 40002	0-4320-3359	0-4320-3359	vittaya@kku.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์แสงและสาร	TFP/CMU3	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-2463, 0-5394-3375 ต่อ 11	0-5335-7511	supab99@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง	TFP/KMUTT4	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140	0-2470-8672-3	0-2427-8785	panita.chi@kmutt.ac.th, wandeson@yahoo.com

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำอนุภาคและพลาสมา
Research Center in Particle Beam and Plasma Physics (PPP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำโอออนและการประยุกต์	PPP/CMU1	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	scph005@chiangmai.ac.th, somsorn.s@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยอิลิคทรอนและเครื่องเพิ่มความเร็วอนุภาค	PPP/CMU2	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	chada@chiangmai.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาในของเหลวและเลเซอร์ชนิดใหม่	PPP/CMU3	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	chesawat@chiangmai.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาและเลเซอร์เทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	PPP/CU4	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	0-2218-5137, 0-2218-5138, 0-2218-5289	0-2253-1150	prasawat@sc.chula.ac.th, boonchoat@asia.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมาสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	PPP/BU5	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20131	0-3810-3084, 0-3810-3082	0-3810-3084	nirun@buu.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางการเกษตร	PPP/WU6	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 222 ถนนกาญจนวนิช อำเภอท่าศาลา นครศรีธรรมราช 80160	0-7567-3229	0-7567-2004	nmuboki@wu.ac.th nmsoe@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพลาสมา	PPP/PSU7	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ 90110	0-7428-8764	0-7455-8849	pkul.v@psu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์
Research Center in Nanoscale Physics (NSP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโน อิลิกทรอนิกส์	NSP/KMITL1	วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีเฉลิมพระเกียรติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (พระจอมเกล้าธนบุรี) กรุงเทพมหานคร 10520	0-2329-8000 ต่อ 3079	02-329-8265	knjt@kmitl.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโน สมบัติรังสีกล้า	NSP/SUT2	สาขาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง นครราชสีมา 30000	0-4421-7040 ต่อ 1400	0-4421-7044	prayoon@sut.ac.th

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ
Research Center in Integrated Physics (IGP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านแสงและวัสดุนาโน	IGP/KMUTT1	ภาควิชาฟิสิกส์ สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140	0-2872-9253, 0-2470-8762	0-2872-9254	opticslaser@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์การแพทย์และรังสี	IGP/MU2	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 พระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5762	0-2201-5762	Ruttiou@physics.mahidol.ac.th, Ruttiou@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยรังสีฟิสิกส์	GP/MU3	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 พระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2441-9617 ต่อ 1131	0-2441-9322	wirampoo@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยแสงซินโครตรอน	GP/MU4	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 พระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5764, 08-7903-4146	0-2354-7159	sowsp@mahidol.ac.th, wanpun@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาโลหะ	IGP/MU5	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 พระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5756, 0-2201-5770	0-2354-7159	scmt@mahidol.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษา ศรีนครินทรวิโรฒ	IGP/SWU6	คุณวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 สุขุมวิท 23 กรุงเทพมหานคร 10110	0-2204-2528	0-2204-2528	nasorn@swu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
Research Center in Computational and Theoretical Physics (CTP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นอกดุลยภาพ	CTP/SUT1	สาขาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 111 ถ.มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	0-4422-4319	0-4422-4651	yupeng@sut.ac.th khanchai@g.sut.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสสารควบแน่น	CTP/SUT2	สาขาฟิสิกส์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 111 ถ.มหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000	0-4422-4319	0-2201-4185	sukit@sut.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์คณิตศาสตร์	CTP/CU3	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	08-1811-1750	0-2441-1150	tnlb@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์และแคลคาลอรของโมเลกุลทางฟิสิกส์	CTP/CMU4	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200	0-5394-3367	0-5394-3445	yongyut_laosiritaworn@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยอักรอยด์ทิคส์	CTP/NU5	วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยนเรศวร 99 หมู่ 9 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000	0-5596-8731, 08-2592-9799	0-5596-8737	bunpj@nu.ac.th

ศูนย์เป็นเลิศด้านฟิสิกส์ Thailand
Thailand Center of Excellence in Physics (ThEP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเทคโนโลยีนาโน	ThEP/CMU1	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200	0-5394-2650 ต่อ 118	-	watanon@nrit.science.cmu.ac.th
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค	ThEP/CU2	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330	0-2218-7559	0-2253-1150	bunus@chula.ac.th
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกึ่งตัวนำระดับนาโน	ThEP/MU3	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 272 ถนนพระราม 6 ราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5774	0-2354-7159	scsitthi@mahidol.ac.th

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์
ตู้ ปณ.70 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202
โทรศัพท์ (053) 942650-3 โทรสาร (053) 222774
www.thep-center.org

Thailand Center of Excellence in Physics
P.O. Box 70 Chiang Mai University
Chiang Mai 50202 THAILAND
Tel : +66 53 942650-3 Fax : +66 53 222774