



ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

Thailand Center of Excellence in Physics



รายงานประจำปี Annual Report 2012 2555



ଗ୍ରାମୀଣ ପରିବହନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଉପରେ ଦେଇଲାଏଇବା କାମକାଳୀମ୍ବନ୍ଦିରେ

“...ມີກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານພະຍົກຕົວຢ່າງເປົ້າເລື່ອສັນຕິພາບ ແລ້ວ ດາວໂຫຼວດລະຫວ່າງ
ເມື່ອການລູ່ປັບ-ງານໄດ້ປະຈຸບັດຄວາມຕ່າງໆທີ່ມາດີຕໍ່ວຽກວຽກເພື່ອຫຼາຍລາຍລຸ່ມ
ຂ້າພະເຈົ້າເປົ້າ ໄນຖານເຫັນວ່າ: ດ້ວຍກົດ່າລູ່ປັບ-ງານທີ່ມີກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານລູ່ປັບ-ງານ
ລູ່ປັບ-ງານທີ່ພູມໄດ້ວາງແລ້ວມີລົງພະ-ລົມມາຕົ້ນທຸກຫຼາຍລາຍກົດ່າລູ່ປັບ-ງານ
ລູ່ປັບ-ງານທີ່ມີກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານ ຮາກຊູ້ລູ່ປັບ-ງານ ໃຫ້ດ້ວຍກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານລູ່ປັບ-ງານ
ແລ້ວກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານ ຕັ້ງກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານທີ່ມີກົດ່າການລູ່ປັບ-ງານລູ່ປັບ-ງານ ໂດຍ

สารจากประธาน กรรมการอำนวยการ

ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิตธ์

ประธานกรรมการอำนวยการคุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์



ในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔ คุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ได้ดำเนินงานเพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการสู่ความเป็นเลิศตามวัตถุประสงค์ของคุณยศฯ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการเพิ่มศักยภาพในการวิจัยและการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาฟิสิกส์ และสร้างบุคลากรสาขาฟิสิกส์ให้มีจำนวนและคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศ รวมทั้งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการวิจัยทางฟิสิกส์ที่จำเป็นสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และบริหารจัดการองค์ความรู้ รายวิชัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์

จากการดำเนินงานตลอดทั้งปี คุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรที่เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่ง โดยสามารถสร้างนักฟิสิกส์รุ่นใหม่ ที่มีความรู้ความสามารถในการตัดสินใจ ซึ่งได้สำเร็จการศึกษาเป็นมหาบัณฑิต จำนวน ๒๕ คน และศูนย์บัณฑิต จำนวน ๑๗ คน นอกจากนี้ยังได้สร้างนวัตกรรมองค์ความรู้ใหม่ เพื่อบรรจุในฐานข้อมูลนานาชาติ จำนวน ๙๖ เรื่อง และคงให้เก็บคุณยศฯ และห้องปฏิบัติการวิจัย เครื่องถ่ายทั้ง ๒๗ แห่ง ได้พัฒนาตัวเองให้ก้าวหน้าอย่างเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการอำนวยการยังคงหวังพัฒนาศักยภาพของคุณยศฯ ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ทั้งในด้านวิชาการ การสร้างสรรค์ผลงาน และการบริหารจัดการเชิงพาณิชย์ เพื่อให้คุณยศฯ เป็นที่รู้จักและยอมรับในระดับสากลยิ่งๆ ขึ้นต่อไป

ทุกๆ ยอดก้าวสำคัญของความสำเร็จต้องกล่าว ดือ ศักยภาพของทีมนักวิจัยของคุณยศฯ ทั้ง ๔ คุณยศ และ ๓ โครงการรัฐตั้ง คณะกรรมการและเจ้าหน้าที่ ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจกันฝ่าฟันอุปสรรค และปฏิบัติหน้าที่ในความรับผิดชอบให้ดีลุล่วงอย่างเดjm กำลังความสามารถ จนทำให้คุณยศฯ ประสบความสำเร็จ ซึ่งคณะกรรมการอำนวยการยังคงมีความเชื่อมั่นว่าคุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จะเป็นที่ห้าม不了 ที่สำคัญยิ่งในการผลิตบุคลากรด้านฟิสิกส์ที่มีความรู้ความสามารถระดับสากลในจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและสังคม ยังจะนำไปสู่การพัฒนาที่สามารถเพิ่มพานิชย์ และสามารถแข่งขันในระดับสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โอกาสที่ ให้ความช่วยเหลือคณะกรรมการอำนวยการคุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ขออำนวยพรให้คุณยศฯ บริหารและบุคลากรของคุณยศฯ ประสบแต่ความสุข มีสุขภาพดีนานมายั่งยืน เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาคุณยศฯ ให้เจริญก้าวหน้ายิ่ง ๆ ขึ้นไป



ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกสิตธ์

ประธานกรรมการอำนวยการคุณยศความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

สารจากประธาน กรรมการบริหาร

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ
ดร.อธิพัฒน์ วิลัยกอง

ประธานกรรมการบริหารคุณความเป็นเลิศด้านพิสิกส์



ตลอดระยะเวลาดำเนินงานในระยะที่ 1 (พ.ศ.2551 – 2555) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ได้ดำเนินการ เพื่อเพิ่มศักยภาพ การวิจัยด้านพิสิกส์สร้างบุคลากรให้มีคุณภาพในระดับสากลและพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่มีผลกระทบเชิงพาณิชย์ และสังคมโดยรวมผ่านห้องปฏิบัติการวิจัยในเครือข่ายจำนวน 27 แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในสถาบันอุดมศึกษา 12 สถาบันทั่วประเทศ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลรวมทั้งสิ้น 321.825 ล้านบาท เพื่อดำเนินงานภายใต้ ยุทธศาสตร์หลัก 3 ประการ ซึ่งได้แก่ ยุทธศาสตร์การผลิตผลงานวิจัยและพัฒนา ยุทธศาสตร์การผลิตครุภัณฑ์สอนและนักวิจัย พิสิกส์ที่มีคุณภาพ 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 ซึ่งให้เห็นถึงศักยภาพและขีดความสามารถของนักพิสิกส์ไทยในการสร้างผลงานที่มีผลกระทบเชิงวิชาการในระดับนานาชาติ

ในด้านการผลิตนักพิสิกส์ใหม่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ได้จัดสรรทุนนักศึกษาประเภท research assistantship ระดับปริญญาโท จำนวน 156 คน สำเร็จการศึกษาไปแล้ว 81 คน และระดับปริญญาเอก จำนวน 98 คน สำเร็จการศึกษาไปแล้วจำนวน 31 คน นอกจากนี้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ยังได้สร้างนักวิจัยหลังปริญญาเอกอีก 13 คน บัณฑิตที่จบการศึกษาบางส่วนเข้าสู่ภาคการผลิตและบริการ ในขณะที่บางส่วนเข้าสู่เส้นทางนักวิจัย อย่างไรก็ตาม จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอกทั้งหมดที่ผลิตได้เทียบเท่ากับผลผลิตต่อปีการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาหลักในประเทศกลุ่ม OECD เพียงหนึ่งหรือสองสถาบันเท่านั้น

รายงานประจำปีฉบับนี้ ได้รวบรวมกิจกรรมและผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ดังกล่าว ที่ห้องปฏิบัติการวิจัยในเครือข่ายและส่วนงานกลางได้ดำเนินการในรอบปีงบประมาณที่ผ่านมา ถึงแม้ว่างบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ลดลงกว่า 50 เบอร์เซ็นต์ก็ตาม นักพิสิกส์ไทยยังให้ความสำคัญกับงานวิจัยที่มีผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ และยังเพิ่รพยายามที่จะสร้างความเป็นเลิศให้กับวงการพิสิกส์ไทยอย่างต่อเนื่อง

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อธิพัฒน์ วิลัยกอง
ประธานกรรมการบริหารคุณความเป็นเลิศด้านพิสิกส์

ประวัติความเป็นมา

การแข่งขันในโลกอุปปัจจุบันเป็นการแข่งขันทางเทคโนโลยี ที่ก้าวทันปัจจัยภาระด้วยโลกในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของเทคโนโลยีพัฒนาหุ่นยนต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ วิถีชีวิตและการดำเนินการ ขาดแคลน หรือผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีชั้นนำอย่างมาก ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีเทคโนโลยีเป็นของตนเองอย่างมีความได้เปรียบในเชิงเศรษฐกิจและเสถียรภาพของสังคม ประเทศไทยที่พัฒนาแล้วอย่าง สหรัฐอเมริกา อุปปัจจุบัน และอิทธิพลของประเทศไทยในทวีปเอเชีย รวมทั้ง ประเทศไทยที่กำลังพัฒนา เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน อินเดีย และสาธารณรัฐปากีสถาน เป็นต้น สำหรับความสำคัญของการพัฒนาวิทยาศาสตร์คือการที่ประเทศไทยต้องมีความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ ด้วยเหตุผล ประเทศไทยที่มุ่งหวังจะมีความอุดหนุนทางด้านเศรษฐกิจเพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน จึงต้องพัฒนา วิทยาศาสตร์เพื่อนรู้งานโดยเฉพาะพิสิกส์ ซึ่งเป็นฐานรากที่สำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยี ระดับสูงและเทคโนโลยีอนาคต

สำหรับประเทศไทย ความเข้าใจและการยอมรับในบทบาทและความสำคัญของ วิทยาศาสตร์เพื่อนรู้งานต่อการพัฒนาเทคโนโลยีระดับต่างๆ ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เอื้อต่อ การดำเนินงานขององค์กรทางการทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ ของประเทศไทย รายงานนี้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยที่มีความเจริญทางเทคโนโลยีนั้นต้องมีความเข้มแข็งทางด้าน วิทยาศาสตร์เพื่อนรู้งาน โดยเฉพาะอย่างเช่น พิสิกส์ รายงานฉบับนี้ได้ชี้ด้วยว่า ความอ่อนแองทางด้านเทคโนโลยีในประเทศไทย มีสาเหตุหลักเนื่องจากความอ่อนแองทางด้าน วิทยาศาสตร์เพื่อนรู้งาน และจะทำให้ประเทศไทยไม่สามารถแข่งขันได้ในระยะยาวถ้าไม่ รับแก้ไขโดยด่วนนี้

การประเมินความคิดของนักพิสิกส์ทั่วประเทศไทยให้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 28-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 โดยการเริ่มและประสานงานของสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา (สกอ.) กระทรวงศึกษาธิการ หลังจากนั้นได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำ เอกสารโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์อิทธิพลอย่างครั้ง ภายใต้การสนับสนุน ของ สกอ. เป็นอย่างต่อเนื่องมา

โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ การอุดมศึกษาแห่งชาติ ในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2548

ในการประชุมเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2549 คณะกรรมการได้มีมติให้ขยายการ จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการเพิ่มอีก 5 สถาบัน ซึ่งมีด้านพิสิกส์รวมอยู่ด้วย และใน คราวการประชุมเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2550 คณะกรรมการได้อภิปรายเรื่องความ จำเป็นที่จะต้องพัฒนาปรับปรุงการศึกษาและการวิจัยด้านพิสิกส์และคณิตศาสตร์ให้ เข้มแข็ง เพื่อเป็นพื้นฐานการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่ไปกับการสร้าง และพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศไทย

ในเชิงตอนที่ต้องการความเห็นชอบจากคณะกรรมการก่อนการขอคัดเลือก โครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ ให้ทำการปั้นปูรากฐานในรายละเอียดเพิ่มเติม ภายใต้การให้คำแนะนำปรึกษาอย่างใกล้ชิดของผู้เชี่ยวชาญจากสภากาชาดไทย ศูนย์ฯ และผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติในการประชุมร่วมอิทธิพลอย่างครั้ง จนกระทั่งโครงการนี้ได้รับความเห็นชอบ เป็นลำดับชั้นและในที่สุด เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 คณะกรรมการตีความเห็นชอบในหลักการโครงการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ เพื่อเป็นฐานการ พัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทวีพยារบุคคลของประเทศไทย

ปัจจุบันศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ (ศพ.) เข้าสังกัดเป็นศูนย์ความเป็นเลิศ สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวว.) ของสำนักพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สวว.) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ



คณะกรรมการอำนวยการ



ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อั้งกสิกธ์
ประธานกรรมการอำนวยการ



ศาสตราจารย์ ดร.ชัยอนันต์ สุกవิชัย
กรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ พฒนาบุตร
กรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ เพลศรรตน
กรรมการ



นายเขมกัต สุคนธสิงห
กรรมการ



นางสาวไกรสินี วัฒนา
กรรมการ



ศาสตราจารย์นายแพทย์ รัชตะ รัชตะนาวิน
กรรมการ



ศาสตราจารย์ ทนายแพกอร์กิตปกรณ์ กนกธิพันกุล
กรรมการ



ศาสตราจารย์ ดร.ประสาท สีบัว
กรรมการ



รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ธรรมรงค์
กรรมการ



ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.กฤษพันธ์ ว่องไวกุล
กรรมการและเลขานุการ

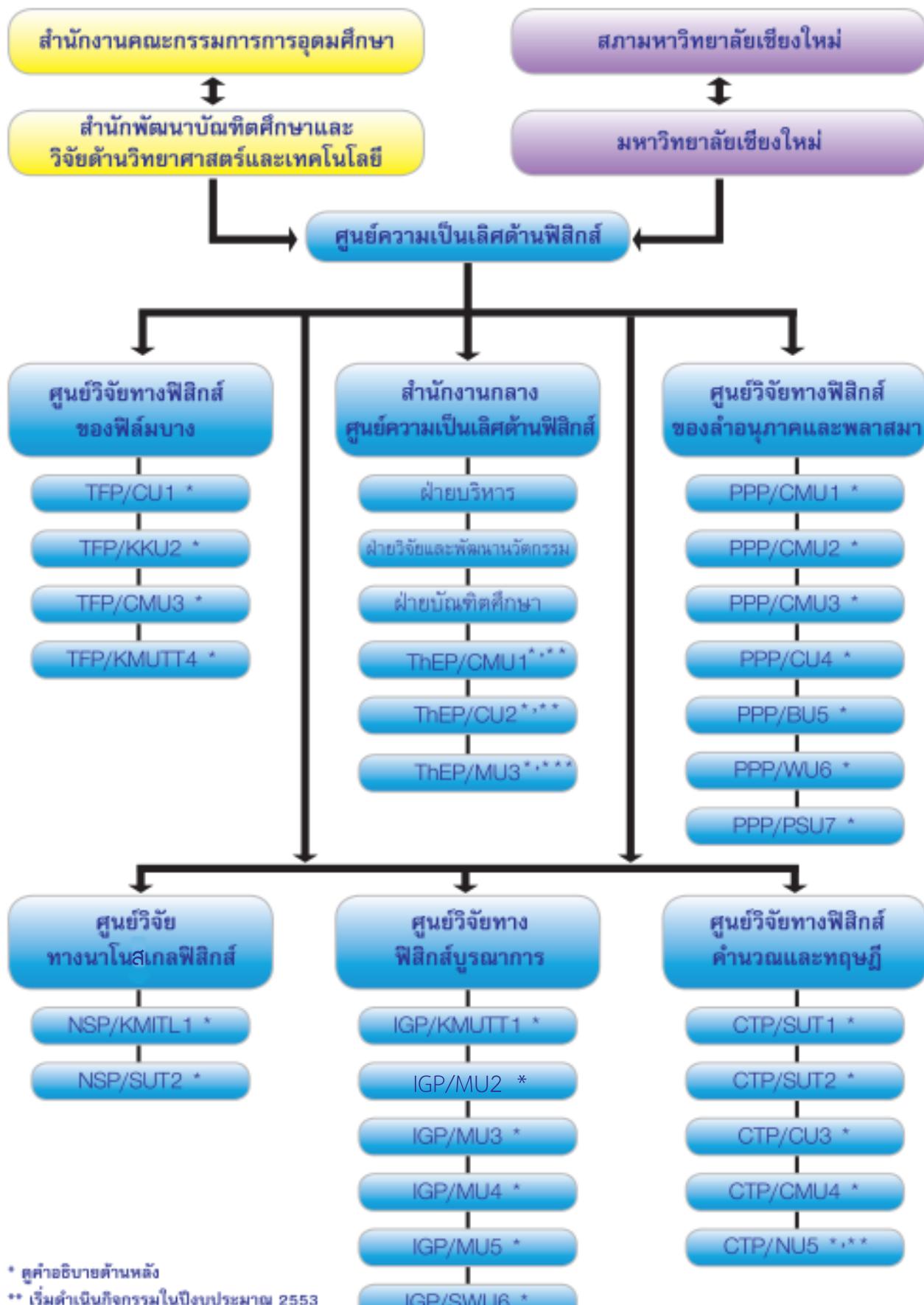


คณะกรรมการบริหาร



1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.มีรพัฒน์ วิจัยทอง
ประธานกรรมการบริหาร
2. ศาสตราจารย์ ดร.พิเชฐ สัมสุวรรณ
กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ปริทัศน์ พันธุบราhma
กรรมการ
4. ดร.ชิตยา ไกรกาญจน์
กรรมการ
5. ดร.มารยะ พมุทรสาคร
กรรมการ
6. ศาสตราจารย์ ดร.ชูภิจ ลิมปีจันวงศ์
กรรมการ
7. ศาสตราจารย์ ดร.รัศมีภารา หุ่นสวัสดิ์
กรรมการ
8. ศาสตราจารย์ ดร.จิต หนูแก้ว
กรรมการ
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชรบศ อัญชี
กรรมการ
10. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศร ลิงชรัตน์
กรรมการและเลขานุการ

โครงสร้างองค์กร



* เริ่มดำเนินการต้นหนังสือ

** เริ่มดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ 2553

*** เริ่มดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ 2555

คำอธิบายรหัส

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (TFP)

TFP/CU1	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
TFP/KKU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ของเมือง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
TFP/CMU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
TFP/KMUTT4	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยุธยา

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของล้านนาและพลาสม่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (PPP)

PPP/CMU1	ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไผ่อ่อนและการประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CMU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยสำหรับเด็กครองและไฟฟอนหัวใจเพื่อวินาที	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CMU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าในไออกเพล็งงานสะออด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
PPP/CMU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
PPP/BU5	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว	มหาวิทยาลัยบูรพา
PPP/WU6	ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อการประยุกต์ทางอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
PPP/PSU7	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเมมเบรน	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ศูนย์วิจัยงานโนสเกลฟิสิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (NSP)

NSP/KMITL1	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนานาชนิดและนาโนอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
NSP/SUT2	ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกโตรสโคปี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ มหาวิทยาลัยมหิดล (IGP)

IGP/KMUTT1	ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และເຄຫອງ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าอยุธยา
IGP/MU2	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ดาวเคราะห์และวัสดุ	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีพิสิกส์	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/MU5	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยมหิดล
IGP/SWU6	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ศึกษาครiminology	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวนและทดลอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (CTP)

CTP/SUT1	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
CTP/SUT2	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ของสารควบแน่น	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
CTP/CU3	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สภาวะรุนแรง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CTP/CMU4	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์มองดิคาเร่ต์และผลศาสตร์ของโมเดลกลุ่มในทางพิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
CTP/NUS5	ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านพิสิกส์ (ThEP)

ThEP/CMU1	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์และคอมพьюเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ThEP/CU2	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์อนุภาค	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ThEP/MU3	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุที่ใช้สิ่งแวดล้อมฟิสิกส์พัฒนาธุรกิจ	มหาวิทยาลัยมหิดล



ศูนย์วิจัยทางเคมีการ์บอนฟิล์ม
(Research Center in Thin-Film Physics)



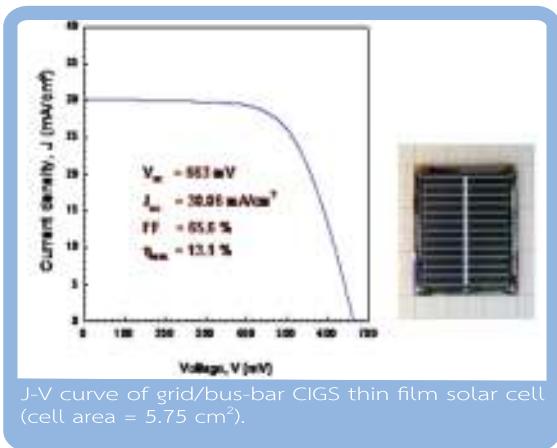
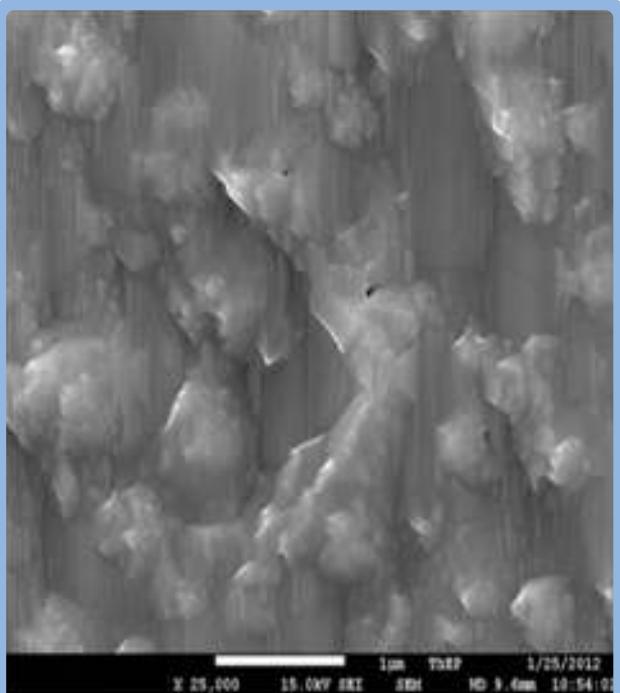
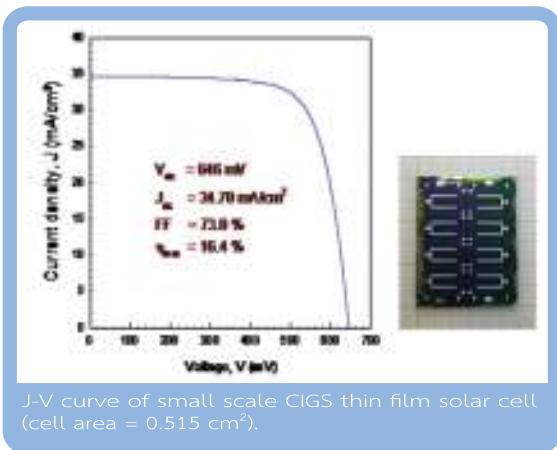
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

- สามารถสร้างเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง $CuIn_{1-x}Ga_xSe_2$ (CIGS) แบบ grid/bus-bar บนพื้นที่ $3 \text{ ซม.} \times 3 \text{ ซม.}$ ที่มีประสิทธิภาพระดับ 13%
- พบความสำคัญของปริมาณฟลักซ์ของ Se ที่มากเกินพอด้วยตัวเอง ฯ ว่ามีผลอย่างมีนัยต่อลักษณะพื้นผิวของ $(In_{1-x}Ga_x)_2Se_3$ พรีเคอร์เซอร์ที่เกิดขึ้นในการปoclกฟิล์มบาง (CIGS) ด้วยกระบวนการปoclกแบบสามขั้นตอน
- พบความแตกต่างอย่างมีนัยของรัฐภาคติดของการเกิดเกราะไฟฟิล์มบาง CIS แบบอิพิเตกช์ ระหว่างแผ่นรองรับ GaAs ระยะ (111) และ (110) ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่างในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้นในฟิล์ม
- การจำลองทางคอมพิวเตอร์สามารถบ่งชี้ลักษณะพื้นผิวที่มี mound ที่เกิดจากการเกิดฟิล์มบางที่มีความเครียดแล้ว พบว่า สำหรับการปoclกฟิล์มด้วยอัตราการปoclกสูงจะให้ร่องที่ลึกลงในผิวของฟิล์มซึ่งเป็นกระบวนการในการผ่อนคลายความเครียดที่เกิดขึ้นในฟิล์มออกไป ซึ่งสอดคล้องกับที่พบในการทดลอง
- พบว่าความน่าจะเป็นในการคงรูปของฟิล์มบางในไมเดลการจำลองการเกิดฟิล์มบางแบบเชิงเส้นขึ้นกับความสูงเริ่มต้นบนแผ่นรองรับ ขนาดของระบบที่ศึกษา และช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งทั้งหมดสอดคล้องได้อย่างดีเยี่ยม

การให้บริการทางวิชาการ

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



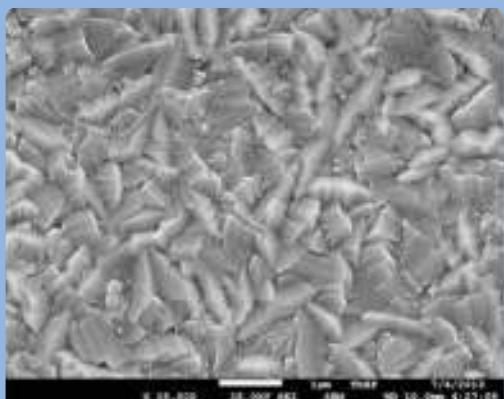
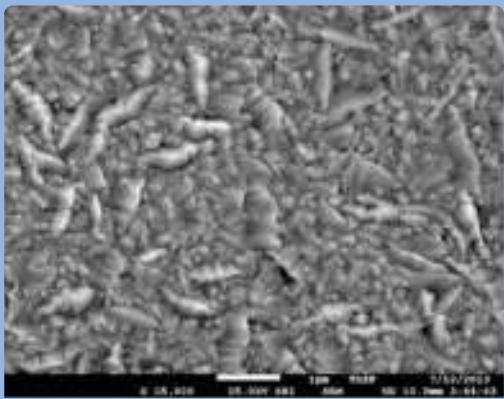
สถานะปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ต.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

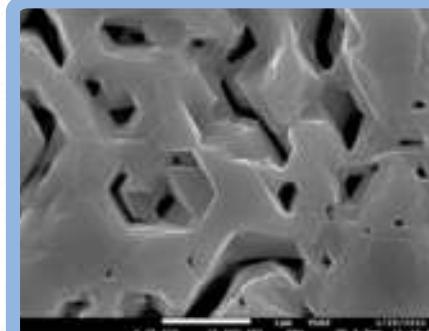


2012-2013 SPRL Group Members

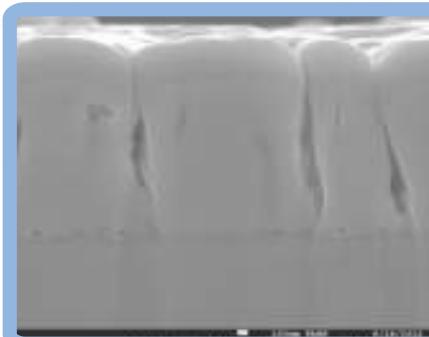
Surface of $(In_{1-x}Ga_x)Se_3$ precursor with high excessive Se flux.Surface of $(In_{1-x}Ga_x)Se_3$ precursor with low excessive Se flux.

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 $(In_{1-x}Ga_x)Se_3$ 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



คำย่อ

HT-CNT = Hydrothermally Deposited

- Carbon Nanotube

ATH-CNT = Annealed-Hydrothermal
MWCNTFTO = F-doped SnO₂

CCO = Calcium Cobalt Oxide

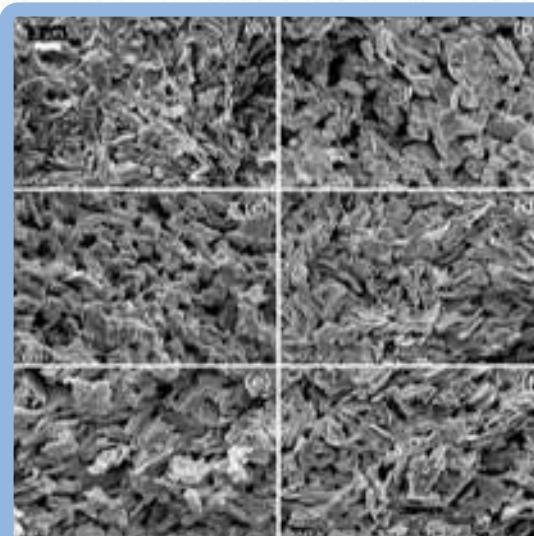
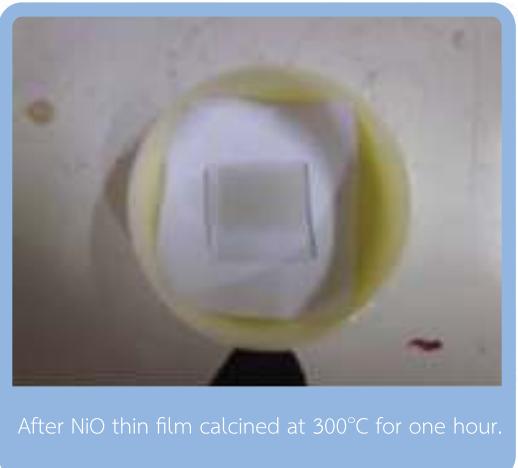
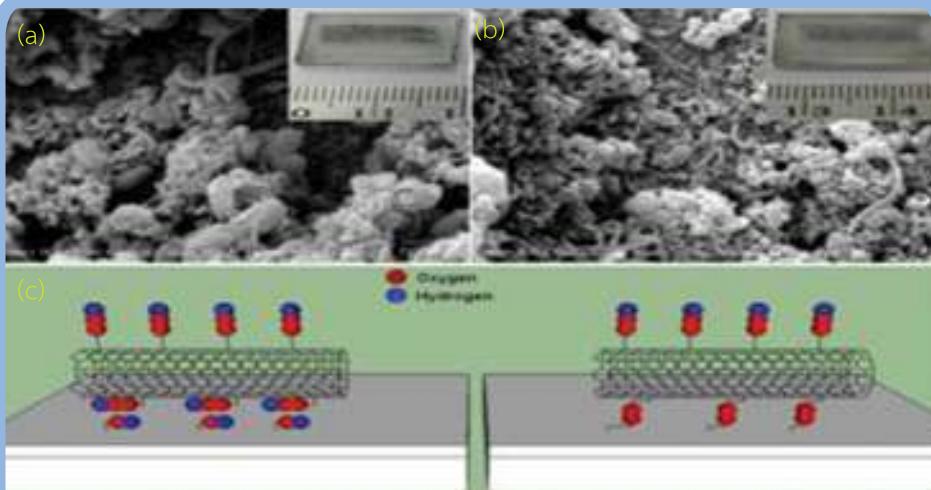
IRMOF-1 = Isoreticular Metal Organic
Framework

SPS = Spark Plasma Sintering

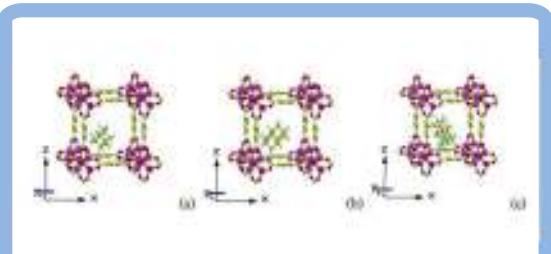
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

- ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีค่า impact factor จำนวน 7 ผลงาน
- นำเสนอผลงานวิชาการระดับนานาชาติ 1 ครั้ง
- นำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ 2 ครั้ง



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 diamondoids IRMOF-1 (a) adamantane (b) diamantane, and (c) triamantane.

สถานะปัจจุบัน

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแข็ง

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์ : +66 4320 3359

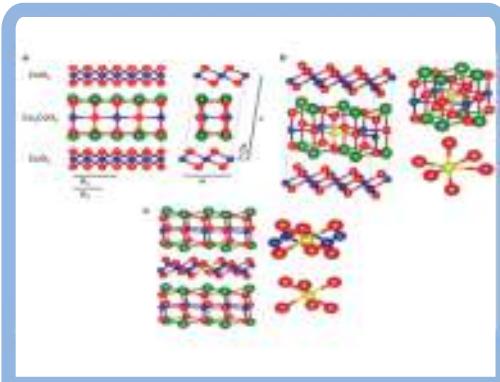
โทรสาร : +66 4320 3359

Email : vittaya@kku.ac.th

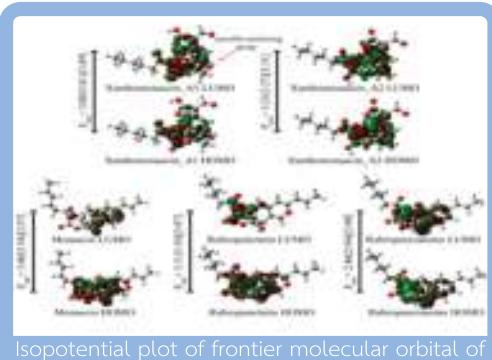
Solid State Physics Research Laboratory

Research Achievements

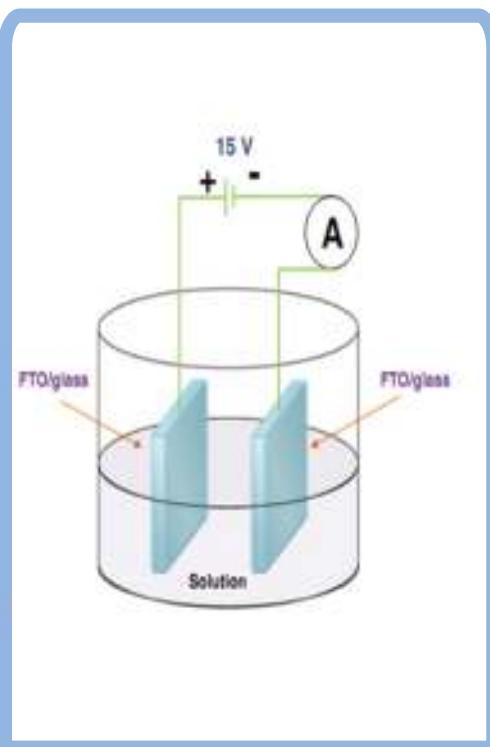
1. International Papers 7
2. International Conference 1
3. National Conference 1



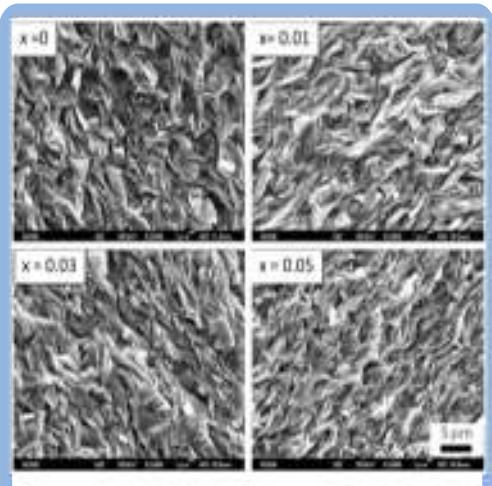
(a) The unit cell of $[Ca_2CoO_3]4[CoO_2]_{1.61}$, a simplification of $[Ca_2CoO_3][CoO_2]_{1.61}$ for calculation, consisting of the RS Ca_2CoO_3 layer and the CoO_2 layer. Models for which an Fe atom was substituted in (b) the RS layer and (c) the CoO_2 layer. The green, blue, red and yellow spheres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



Isopotential plot of frontier molecular orbital of Monascus dyes and their corresponding energy gap E_{gap} (eV) in vacuum, 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

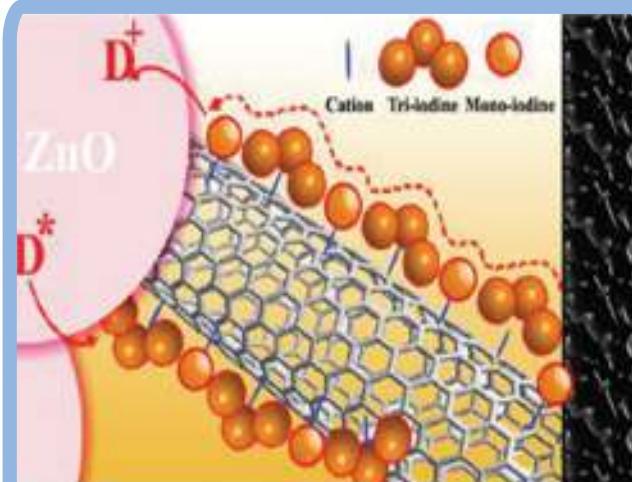


ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.สุภพ ชูพันธ์
Assistant Professor
Dr. Supab Choopun

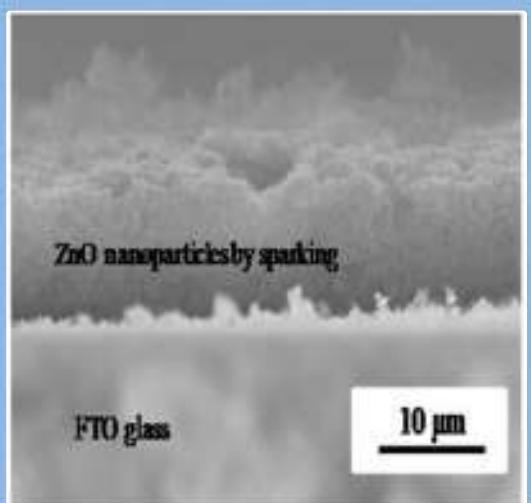
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

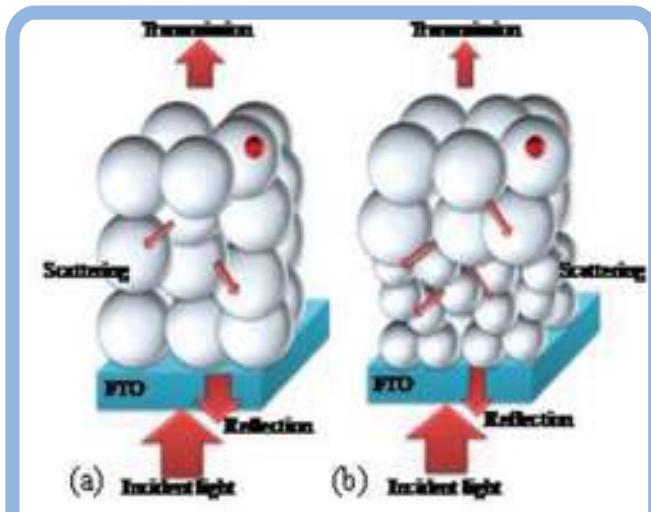
- ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มการตอบสนองต่อไอโอดีนของเซลล์ที่เตรียมจากโครงสร้าง nano ของชิ้งก์ออกไซด์ที่เคลือบด้วยอนุภาคนาโนทองคำ
- ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีเหลืองไวแสง โดยใช้เทคโนโลยีอิเล็กโทรดสองชั้น
- ได้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีเหลืองไวแสงโดยใช้ท่อนาโนคาร์บอนเจลลงในอิเล็กโทรดไตร์เลิร์ท



Schematic diagrams of MWNTs showing a ballistic transport of iodine ion from counter electrode 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

- นำเครื่องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์จากลมหายใจรุ่นพกพาไปร่วมตรวจในกิจกรรมรับน้องขั้นตอนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- บรรยายพิเศษเกี่ยวกับการใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณแอลกอฮอล์จากลมหายใจ การสัมมนาใช้พิสูจน์การเรื่อง “เจ้าหน้าที่ตรวจวัดแอลกอฮอล์ออนไลน์เลือดโดยใช้เครื่องมือวัดแอลกอฮอล์จากลมหายใจ รุ่นที่ 2”

สถานะปัจจุบัน

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

Research Achievements

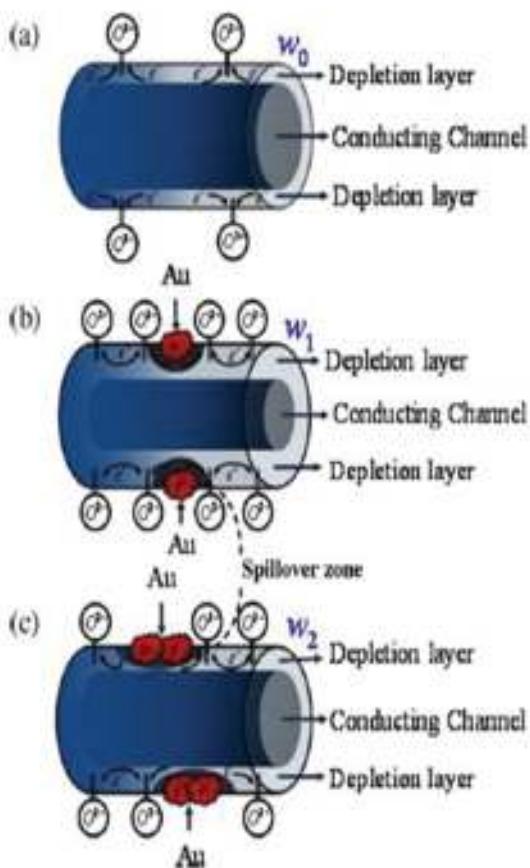
- Understanding about sensor response toward ethanol of sensors based on ZnO nanostructures coated with gold nanoparticles.
- Understanding about efficiency enhancement of DSSCs (Dye-sensitized solar cells) by double-layer photoelectrode.
- Understanding about efficiency enhancement of DSSCs by using carbon nanotubes in electrolyte.

Academic Services

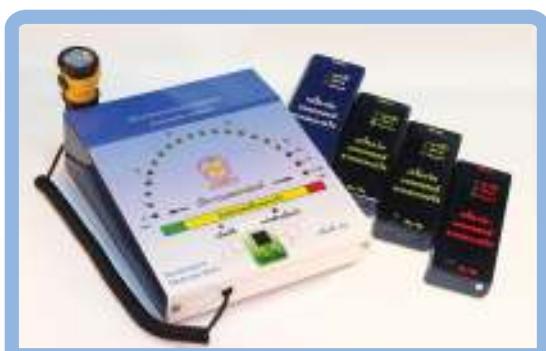
- Taking our portable alcohol breath meter to join "Walking-Up Doi Suthep" of Chiang Mai University.
- Invited speaker for Workshop of "The Second Training Course for Technician of Alcohol Breath Meter"



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.วนิด อ่อนเรียบร้อย
Assistant Professor
Dr. Wandee Onreabroy

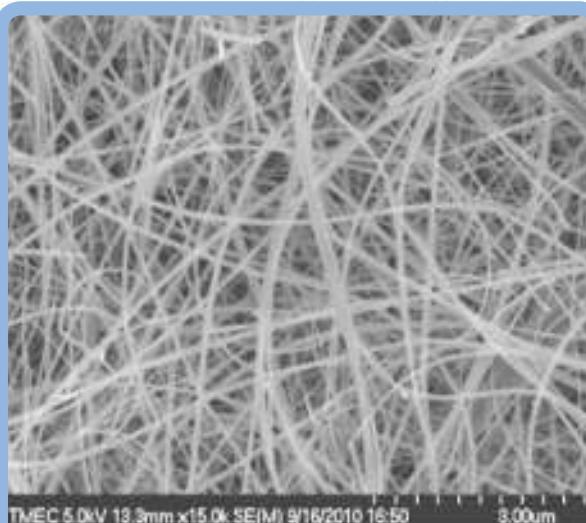
ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบาง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

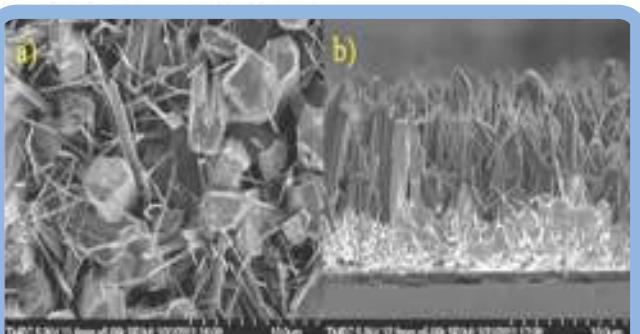
1. สามารถพัฒนาเทคนิคการเคลือบฟิล์มแม่เหล็กสังกะสีออกไซด์ที่เติมด้วยโคบล็อตโดยเทคนิคโซล-เจล
 2. วิจัยและพัฒนาการเคลือบฟิล์มบาง $CuInSe_2$ โดยวิธี spin coating เพื่อประยุกต์ใช้เป็นชั้นดูดกลืนแสงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบาง $Cu(In,Ga)Se_2$
 3. การเคลือบไฟฟ้าเนียมไดออกไซด์บนเส้นใยนาโน Zn_2SnO_4 โดยการเตรียมแบบ Vapor-Solid-Liquid Technique ประยุกต์ใช้ในชั้น working electrode สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดเสี้ยบม้วนร่อง
 4. พัฒนาชั้นฟิล์มบางเคลือบเงี้งเซอร์โคเนียมในตรีด้วยวิธี รีแอคทิฟ ดีซี แมกนีตรอน สปัตเตอริ่งภายใต้สภาวะการเคลือบที่ปราศจากการให้ความร้อนและการจ่ายศักย์ไฟฟ้าให้แก่สตุรุ่งรับ การให้บริการทางวิชาการ
1. ให้คำปรึกษาเทคนิคการเคลือบฟิล์มด้วยวิธี sputtering และแก้ปัญหาการหลุดลอกของฟิล์มบนสินค้าประเภทตกลแตกเครื่องประดับเพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าให้กับบริษัท สถาemann เครื่อง จิวเวอรี่ จำกัด
2. มีความร่วมมือพัฒนางานวิจัยผ่านทางการเรียนรู้ร่วมอุดสาಹกรรมกับบริษัทบางกอกไฮเทคจำกัด
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มด้วยวิธี Physical Vapor Deposition ให้กับบริษัทบางกอกไฮเทคจำกัด
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 $T_{source} = 550^\circ C$ and $T_{substrate} = 470^\circ C$ on ITO/borosilicate glass.

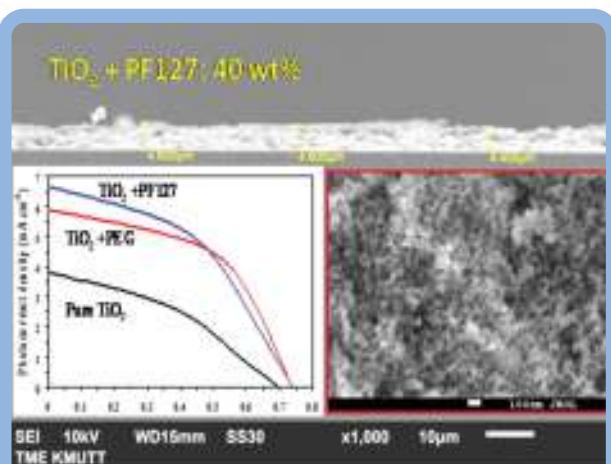


Images of electrochromic devices (left) bleaching state and (right) after applied voltage 3 V with 20 seconds.

สถานะปัจจุบัน

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 TiO₂ + PF127 40 wt% mesoporous layers used in DSSC ($J_{sc}=6.65 \text{ mA/cm}^2$, $V_{oc}= 0.73 \text{ V}$, FF=45.5%, Eff =2.87 %).



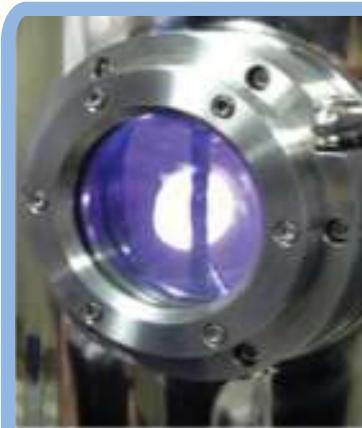
Researcher from Thin Film Technology Research Laboratory give scientific advice concerning sputtering process for R&D team of Bangkok Solar Co., Ltd.

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 CuInSe₂ thin film prepared by spin coating for Cu(In,Ga)Se₂ thin film solar cell application.
3. TiO₂-coated Zn₂SnO₄ 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

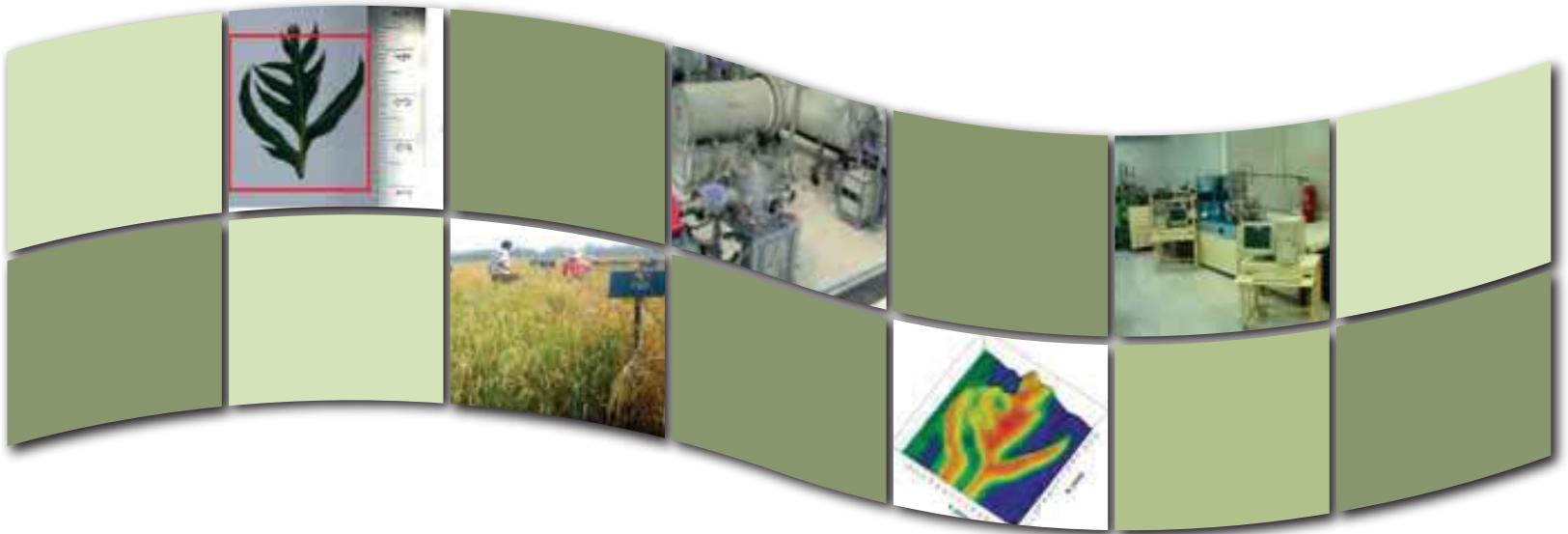
1. Give scientific advice concerning process development issues about decorative and jewelry coating with Salamander Jewelry Co., Ltd.
2. Research collaboration with Bangkok Solar Co., Ltd. via industrial cooperative learning program.
3. Give scientific advice concerning process development issues about flexible Cu(In,Ga)Se₂ thin film solar cells at Shanghai Shenke Photovoltaic Novel Material Co., Ltd. (People's Republic of China).

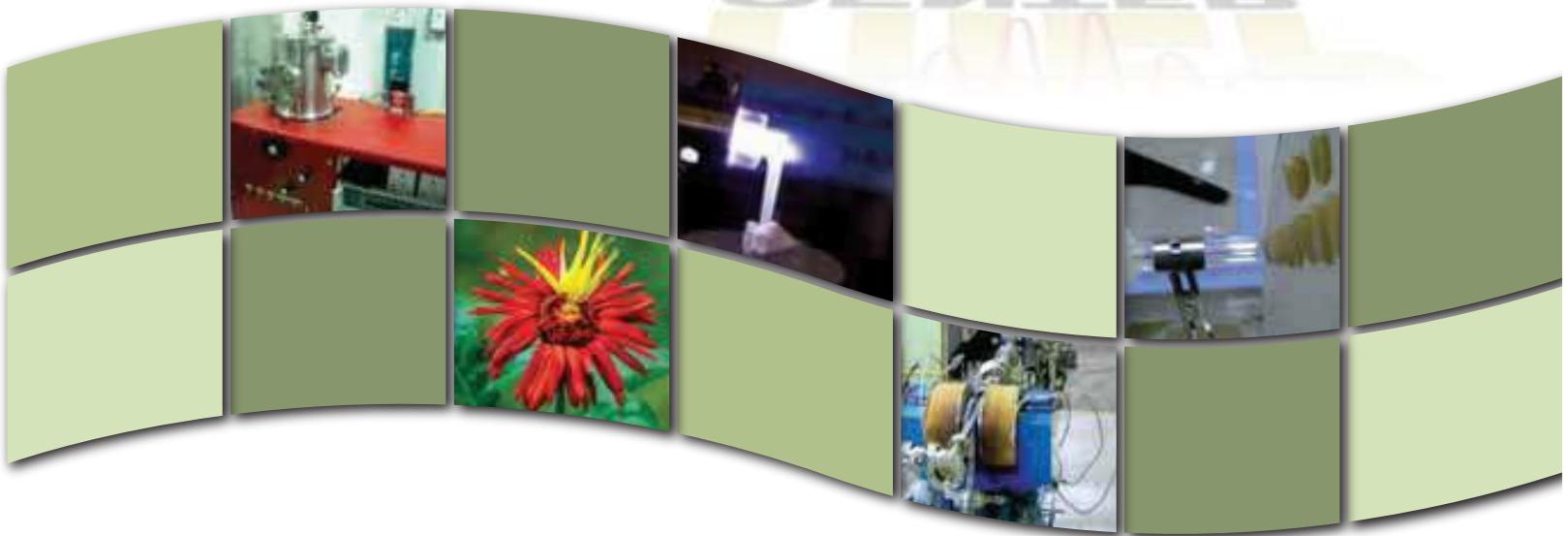


Researchers from Thin Film Technology Research Laboratory give scientific advice concerning process development issues about decorative and jewelry coating with Salamander Jewelry Co., Ltd.

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





ศูนย์วิจัยหางฟลักซ์บอนด์อนุภาคและพลาสเม่า

(Research Center in Particle Beam and Plasma Physics)



รองศาสตราจารย์
ดร.สมศร สิงห์รัตน์
Associate Professor
Dr. Somsorn Singkarat



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 .

ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไวอ่อนและการประยุกต์

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

ผลของลำไวอ่อนพลังงานต่ำต่อเซลล์เมชีนิค

เลนส์ห่วงพลังงานลำไวอ่อน (รูปที่ 1) ได้ถูกสร้างและติดตั้งเสร็จแล้วเพื่อใช้ผลิตลำไวอ่อนพลังงานต่ำมากและสามารถลดหัวลงอย่างเสถียรได้ เนื่องจากหัวของเลนส์ห่วงพลังงานต่ำเที่ยง 30 eV สามารถเหนี่ยวแน่น้ำให้หายใจอีกครั้ง แต่หัวของเลนส์ห่วงพลังงานต่ำเที่ยง 30 eV สามารถเหนี่ยวแน่น้ำให้หายใจอีกครั้ง แต่หัวของเลนส์ห่วงพลังงานต่ำเที่ยง 30 eV สามารถเหนี่ยวแน่น้ำให้หายใจอีกครั้ง

ความเป็นพิษของอนุภาคนานาต่อเดือน

จากการทดสอบกันทั้งในแบบแท็บและแบบเบี่ยงระหว่างท่อนานาโนของหั่งสแตโนอกไซด์กับดีเอ็นเอของพลาสมิด ได้สังเกตพบการถูกทำลายของดีเอ็นเอ เช่น การแตกหักของสายดีเอ็นเอทั้งสายเดียวและสองสาย และพบการกลายพันธุ์ของแบคทีเรียด้วย ความรุนแรงที่ดีเอ็นเอถูกทำลายเพิ่มขึ้นตามเวลาที่ได้สัมผัสกับวัสดุนานาตัว ตั้งแต่ล่าสุดในแบบเบี่ยง โดยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงต้นในการนี้ของการสัมผัสแบบเบี่ยง

เทคนิคใหม่สำหรับปรับปรุงคุณภาพโดยด้วยลำไวอ่อน

นับถือปัจจุบัน คณะผู้วิจัยได้ทำการทดลองอบรมโดยด้วยลำไวอ่อนกับพลอยหลายชนิดมาแล้วไม่ต่ำกว่า 6,000 เม็ด เป็นที่ประจักษ์แน่นชัดแล้วว่าเทคนิคที่ได้คิดค้นพัฒนาขึ้นสามารถช่วยพัฒนาคุณภาพของพลอยได้จริง ซึ่งช่วยส่งเสริมให้พลอยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นโดยไม่ต้องเปลี่ยนตัวร่างใดๆ ที่ดีเอ็นเอที่ 2 เป็นเพียงหนึ่งในหลายตัวอย่างที่น่าสนใจของผลการปรับปรุงคุณภาพโดยด้วยลำไวอ่อน นั่นคือทำให้พลอยแซฟไฟร์สีเข้มมุกเป็นสีม่วง การพัฒนาเครื่องเร่งอนุภาคขนาดกลางที่ดัดรัด

เครื่องเร่งอนุภาคขนาดกลางที่ดัดรัดเพื่อการปรับปรุงคุณภาพโดยรุ่นที่ 1 (รูปที่ 3) ได้ผ่านช่วงทดสอบการทำงานไปได้ด้วยดี ปัจจุบันมีการใช้งานอยู่เป็นประจำในการอบรมโดยรุ่นที่ 2 (รูปที่ 4) นักธุรกิจคาดว่าพลอยมาขอใช้บริการอบรมโดยรุ่นที่ 2 เพื่อเพิ่มชีวิตตลาดให้กับพลอยแซฟไฟร์สีเข้มมุกเป็นสีม่วง

การพัฒนาระบบ MCE- C^4D

การพัฒนาระบบในโครงสร้างแบบ MCE- C^4D ขนาดกะทัดรัดรุ่นที่ 2 เพื่อใช้แยกสารบริษัท น้อยมากในเรื่องไมโครทริตรีมีประสิทธิภาพสูงและรวดเร็วได้ประสบความสำเร็จแล้วตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยทุกส่วนของระบบเช่นอุปกรณ์ MCE ที่มีต้นทุนต่ำ (รูปที่ 6) และ หน่วยอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้งานคุ้นเคย ที่มีขนาดกะทัดรัด พกพาออกนอกสถานที่ได้ (รูปที่ 7) ล้วนได้รับการคิดค้นและสร้างขึ้นเองโดยคณะผู้วิจัยทั้งสิ้น ระบบเป็นประสิทธิภาพการทำงานที่เทียบเท่ากับระบบของคณะผู้วิจัยกลุ่มอื่นๆ ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 8 แต่มีราคาต่ำกว่ามาก



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



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



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

สถาบันที่ติดต่อ

ศูนย์วิจัยพิสิกส์ของพลาสม่าและลำไวอุตสาหกรรม ภาควิจัยนิวเคลียร์ 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 successfully 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-C⁴D system

The development of the second generation compact system of microchip capillary electrophoresis (MCE) with capacitively coupled contactless conductivity detection (C⁴D) 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.

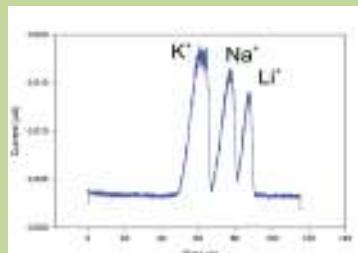


Fig.8. Electropherogram received for a sample containing three non-organic ions. Experimental parameters: sample 20 mM KCl/NaCl/LiCl; running buffer 20 mM MES/His, pH 6.1; separation channel length 3.5 cm; separation voltage 600 V.



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-C⁴D system with plug-in MCE device at the top.

Contact

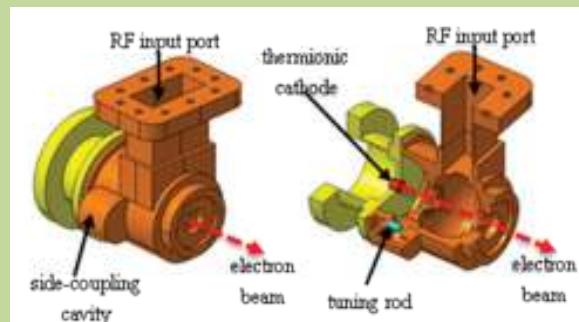
Plasma and Beam Physics Research Facility, Neutron Building
Department of Physics and Materials Science, Faculty of Science
Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, THAILAND
Tel : +66 5394 3379 Fax : +66 5322 2776

Email : somsorn.s@gmail.com



ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.จิตรลดา ทองไบ
Assistant Professor
Dr. Chitrlada Thongbai

ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอนหัว汾เฟมโตวินาที



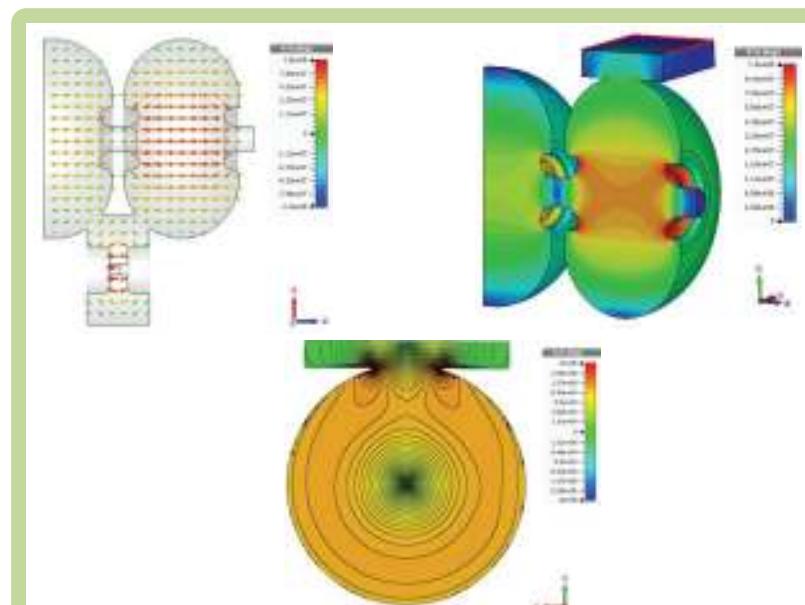
Three-dimensional and cut-view of the side-coupling thermionic PBP-CMU RF-gun.

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

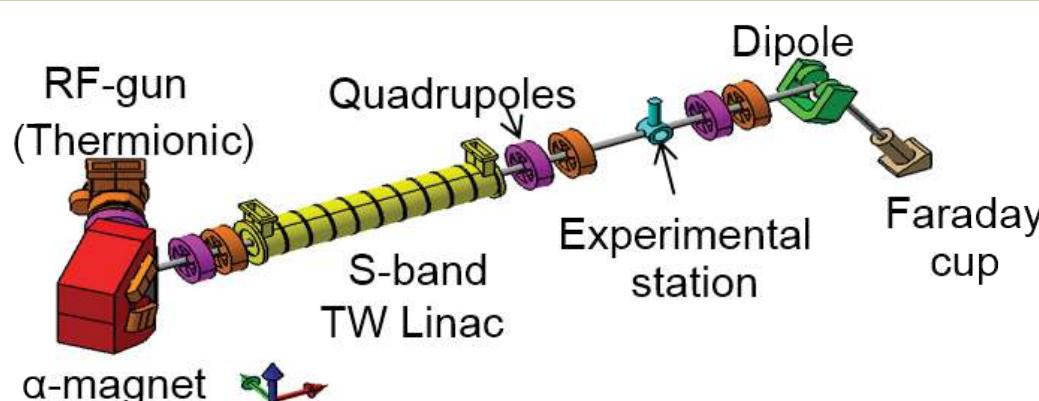
1. ระบบผลิตอิเล็กตรอนความยาวหัว汾เฟมโตวินาที พลังงาน 6 -10 MeV
2. ระบบผลิตรังสีเทราเอิร์ตซ์ (THz) และ ชุด THz สเปกโถโรนิเตอร์
3. ผลการศึกษาทางอาร์เอฟ และการจำลองแบบสาม มิติของปืนอาร์เอฟอิเล็กตรอน
4. ผลการศึกษาเพื่อบรับปฐมระบบเครื่องเร่งร่องอนุภาค ปัจจุบัน ให้สามารถใช้เป็นระบบผลิตอิเล็กตรอนสำหรับ เลเซอร์อิเล็กตรอนอิสระ
5. ต้นแบบแม่เหล็กไฟฟ้าอันดูเดตอร์ที่มีความยาว $\rho = 55$ มิลลิเมตร

การให้บริการทางวิชาการ

1. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบเครื่องเร่งร่องอนุภาคและการออกแบบและสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบเครื่องเร่งอนุภาค
2. ให้บริการเชี่ยวชาญห้องปฏิบัติการวิจัยฯ และแสดง นิทรรศการ



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

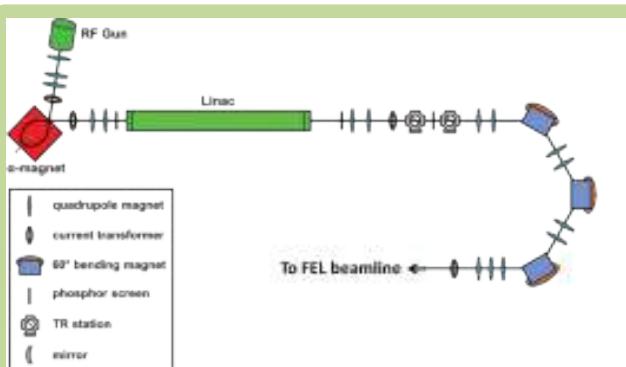


Schematic diagram of the PBP-CMU linear accelerator system.

สถาบันที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยลำอิเล็กตรอนและโฟตอนหัว汾เฟมโตวินาที
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 femtosecond 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 $\lambda_p = 55$ 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 บุญยวนารган
Associate Professor
Dr. Dheerawan Boonyawan

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าไบโอด์และพลังงานสะวัด

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. การสร้างฟิล์มชิลิกอนออกไซด์ (SiO_x) และฟิล์ม SiO_x ที่มีสมบัติชอบนำบันผิวฟิล์ม PLA เพื่อเตรียมเทียบสมบัติของฟิล์ม SiO_x และผลต่อการดูดซึบของ

โปรตีน bovine serum albumin (BSA) เพื่อประโยชน์ต่อการลงเกาของเซลล์ชนิดต่าง ๆ

2. ระบบเจ็ทพลาสมายืนเพื่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียนิด E. faecalis ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียภายในช่องปากชนิดหนึ่งในอาหารแข็งในงานเดี้ยง ร่วมกับภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และใช้สำหรับการเร่งการงอกของเมล็ดกาแฟ

3. การดัดแปรพิวของโพลิแลกติกแอซิด (PLA) ด้วยพลาสมาก๊าซผสมไอนอนโนนเนียมและอาร์กอน เพื่อทำให้เกิดหมู่ฟังก์ชัน หรือ ความรุขระหรือองค์ประกอบทางเคมีให้ตอบสนองต่อโปรตีนและเซลล์เฉพาะอย่าง โดยศึกษาถึงความเชื่อมโยงระหว่างโปรตีน Human Serum Albumin (HSA) และ Human Fibrinogen (HFb) ที่ถูกเลือกดูดซึบกับพฤติกรรมของเซลล์เฉพาะอย่างที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในงานวิศวกรรมเนื้อเยื่อ พบร่วมพื้นผิวที่ดัดแปรเกิดความชอบน้ำมากขึ้นจากการเพิ่มหมู่ฟังก์ชันที่มีข้าว เช่น หมู่เอมีน เอไมด์

การให้บริการทางวิชาการ

การใช้ระบบเจ็ทพลาสมายืนเพื่อการฆ่าเชื้อแบคทีเรียนิด E. faecalis ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียภายในช่องปากชนิดหนึ่ง บนอาหารแข็งในงานเดี้ยง ร่วมกับภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



การใช้พลาสมายับยั้งเชื้อแบคทีเรียน

ในการทดลองนี้ได้ใช้ก๊าซไฮเดรียมและก๊าซผสมไฮเดรียมกับออกซิเจน 1-2 % พบร่วมสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถานที่ตั้ง

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าไบโอด์และพลังงานสะวัด
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.บุญชาติ เพ่าสวัสดิ์ยรรยง
Assistant Professor
Dr. Boonchoat Paosawatyanyong

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสmaและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสmaและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง (Plasma and Advanced Materials Technology Research Laboratory) คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เริ่มต้นจากการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิจัย

พลาสma เมื่อเดือนพฤษภาคม 2543 โดยได้ขยายขึ้นเป็นห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสmaและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง นับแต่ปี 2550 และได้มีความก้าวหน้าด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดในปี 2555/56 นี้ กลุ่มผู้วิจัยประสบผลสำเร็จอย่างต่อเนื่องจากงานวิจัยในปีที่ผ่านมาโดยมีผลงานที่หลากหลายได้แก่

1. งานวิจัยด้านเทคโนโลยีพลาสmaและการประยุกต์ใช้ ได้แก่ การสังเคราะห์ วัสดุ diamond-like carbon thin film, conducting polymer และวัสดุขั้นสูงต่าง ๆ การปรับปรุงสมบัติของผ้าและเส้นใยโดยใช้พลาสmaให้เปลี่ยนแปลงสภาพความชอบ/ไม่ชอบน้ำ (hydrophilic/hydrophobic) ความทนไฟ (fire retard)

2. งานวิจัยด้านพลิกส์วัสดุเชิงอุตสาหกรรม ได้แก่ การปรับปรุงสมบัติเชิงกลของผ้าโลหะ โดยวิธีการ Plasma Nitridation, Plasma Carborization และ Plasma-surface Treatment แบบอื่น ๆ การเคลือบแข็งผ้า ขึ้นส่วน เครื่องจักรและแม่พิมพ์ การวิจัยฟิล์มบางเคลือบผิวความลินสูง การปรับปรุง ดัดแปลงสมบัติของวัสดุโดยการอาบรังสี และลามันุภาค รวมถึงการใช้วัสดุกำบังรังสี

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

4. งานวิจัยด้านฟิสิกส์วัสดุเพื่อการแพทย์ ได้แก่ การพัฒนาฟิล์มบางโครงสร้างระดับนาโนความแข็งสูงสำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์ การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะในโครงสร้างของฟิล์มบาง เพื่อการประยุกต์ใช้เป็นวัสดุเชื่อมต่อเสริมกระดูก



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; Pyrometer and Network Analyzer are available in-house for the characterization of plasma and obtained samples.

การให้บริการทางวิชาการ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ ยังคงมุ่งเน้นการให้ความรู้กับหน่วยงานในทุกสาขา โดยเฉพาะในภาคเอกชน เช่น การจัดสร้างเครื่องต้นแบบ Electrospinning เพื่อการใช้งานด้านการศึกษา แก่บริษัทเทคโนโลยีและ การตรวจสอบสภาพการไม่ชอบน้ำของพลาสติกภายหลังการปรับเปลี่ยนด้วยพลาสma แก่ บริษัท อคิตา เบอร์ล่า (ประเทศไทย) เป็นต้น

สถาบันที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสmaและเทคโนโลยีวัสดุขั้นสูง
ภาควิชาพลิกส์ 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-like 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 retardant 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 obtained samples were optically character-

ized 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 Electro-spinning system for pedagogical usage. A successful collaboration effort is also established 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



ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว



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

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. พัฒนาชั้นเคลือบแข็งของสารประกอบในไตรด์สามชนิดของฟิล์มบางๆ ให้เนียนละเอียดและคงทน เช่น TiAlN สำหรับใช้เคลือบอุปกรณ์และเครื่องมือทางช่างประเภทต่างๆ เพื่อยืดอายุการใช้งาน
2. พัฒนาชั้นเคลือบใส่ไฟฟ้าของฟิล์มบางซึ่งคือกําไชด์เจืออะลูมิเนียม (AZO) ด้วยวิธีเอดเดคติฟแมกนีตอรอนสปีดเตอริงแบบร่วม สำหรับการประยุกต์ทำเชลล์แสงอาทิตย์
3. พัฒนาฟิล์มบางเชือร์โคเนียมในไตรด์ (ZrN) สำหรับประยุกต์ในการเคลือบสวยงาม
4. พัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรม (กล่องตัดแมตรีเซอร์ฟ) ในโครงการคุปองนวัตกรรม ของภาครัฐ แห่งประเทศไทย การให้บริการทางวิชาการ
 1. ให้คำปรึกษา/แนะนำ/แก้ปัญหา ในการกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แก่ภาคอุตสาหกรรม
 2. แสดงผลงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมในงาน “SUBCON Thailand 2012”
 3. ให้คำปรึกษาในการสร้างเครื่องเคลือบของภาคอุตสาหกรรม
 4. ตีพิมพ์พัฒนาความวิชาการทั่วไปในนิตยสารเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยแก่ภาคอุตสาหกรรม
 5. ได้รับเชิญให้บรรยายพิเศษแก่ผู้สนใจซึ่งจัดโดยสถาบันอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ZrN thin film for decorative coating.



Prototype of tape rule case coated by metal.

สถานที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นผิว 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



ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ดร.มหุต陀เลิบ นิโซอา

Assistant Professor

Dr. Mudtorlep Nisoa

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม



ทีมวิจัย



ประชุมเชิงปฏิบัติการ เทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อการบรรจุภัณฑ์

1. การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการใช้พลาสม่าเย็นเพื่อยับยั้งการเติบโตของเชื้อร้าย สามารถติดตามผลงานวิจัยเกี่ยวกับการยับยั้งเชื้อร้ายโดยพลาสม่าเย็นในวิเคราะห์ระดับนานาชาติซึ่งอยู่ในฐานข้อมูล ISI เป็นกลุ่มแรก ๆ ของโลก มีศักยภาพในการพัฒนางานวิจัยทางด้านพลาสม่าในระดับต้น ๆ ของประเทศไทย สามารถสร้างพลาสม่าได้ทุกชนิด ทั้งพลาสม่าที่ความดันต่ำและพลาสม่าที่ความดันบรรยายกาศ มีเทคโนโลยีการควบคุมความต่างศักย์สูง การควบคุมคลื่นวิทยุ และการควบคุมคลื่นไมโครเวฟกำลังสูง

2. การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีไมโครเวฟเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี ทำให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับพิสิกส์และวิศวกรรมของคลื่นไมโครเวฟ สามารถออกแบบและสร้างระบบการควบคุมคลื่นไมโครเวฟในระดับอุตสาหกรรมที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงเป็นกลุ่มแรก ๆ ของประเทศไทย มีศักยภาพในการนำเทคโนโลยีไมโครเวฟไปใช้ในการอบแห้งปลา อบแห้งผักสูตร อบแห้งรังนก อบแห้งมันย่าง อบแห้งยาง อบแห้งข้าวเปลือก อบแห้งเซรามิกส์ Sintering of Ceramics ละเอียดปานกลางและน้ำหนักตัวต่ำ สำหรับการผลิตเซรามิกส์ ทำลายมอดในข้าวเปลือก เป็นต้น สามารถถ่ายเทคโนโลยีไปสู่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อการผลิตเทคโนโลยีไมโครเวฟในเชิงพาณิชย์ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของธุรกิจ SME เช่น ข้าวโพง ถุงเที่ยง กระดาษห่ออาหาร และสมุนไพร และอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมยางໂອริง อุตสาหกรรมของเด็กเล่นจากไม้ย่าง เป็นต้น

การให้บริการทางวิชาการ

1. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการควบคุมกำลังไมโครเวฟให้กับภาคเอกชน บริษัท ประดุจเอ็นจีเนียริ่ง จำกัด

2. การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารกึ่งสุกให้กับบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จ.สงขลา ซึ่งจะสามารถลดการใช้ไฟฟ้าได้ประมาณ 0.33 หน่วยต่อกิโลกรัม

3. การสร้างเครื่องทำลายมอดขนาดกำลัง 72 kW ให้กับบริษัทแปลงเครื่อเข็น ซึ่งทำให้บริษัทสามารถส่งออกของเล่นเด็กจากไม้ย่างพาราไปจำหน่ายในตลาดยุโรป ญี่ปุ่น อเมริกา และอีก 70 กว่าประเทศ โดยไม่ถูกห้ามทางการค้า เนื่องจากบริษัทนี้จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการกำจัดมอด

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

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

6. การพัฒนาเครื่องอบแห้งผลิตภัณฑ์ขบเคี้ยวด้วยคลื่นไมโครเวฟเพื่อการส่งออก บริษัทยงสวัสดิ์พีเซลวังสะพุง จำกัด อ.วังสะพุง จ.เลย

7. การศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งดินเหนียวด้วยเทคโนโลยีไมโครเวฟ บริษัท IMD กรุงเทพฯ

8. การวิจัยและพัฒนาเครื่องดันแบบเครื่องระบายอากาศใต้ระบบสูญญากาศ และเครื่องดันแบบด้วยพลังงานไม่ใช่ไฟฟ้ารับการอนแท้และสักดิ์สารจากพืชสมุนไพรบนพื้นที่สูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

10. การพัฒนาเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับการฝ่าเขื่อนน้ำตกทางการแพทย์ บริษัทโพโน่พีโอลิค จำกัด จ.นนทบุรี

11. การศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งไม้ย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ บริษัทชั้นพาราเทคโนโลยี จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี

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

13. การทดลองศึกษาความเป็นไปได้ในการอบแห้งไม้ย่างด้วยคลื่นไมโครเวฟ เงินพาณิชย์ บริษัทชั้นพาราเวด จ.สุราษฎร์ธานี



ถุงเดือยอบแห้งด้วยไมโครเวฟ



เครื่องทำลายมอดและไนโตรเจนขนาดกำลัง 72 kW สำหรับอุตสาหกรรม

สถาบันปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม

ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวไลยลักษณ์ 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.

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.



Conveyor microwave heating system for food industry.



Atmospheric cold plasma system.



Low pressure microwave evaporator.



Atmospheric plasma brush for inhibition of microbial growth.

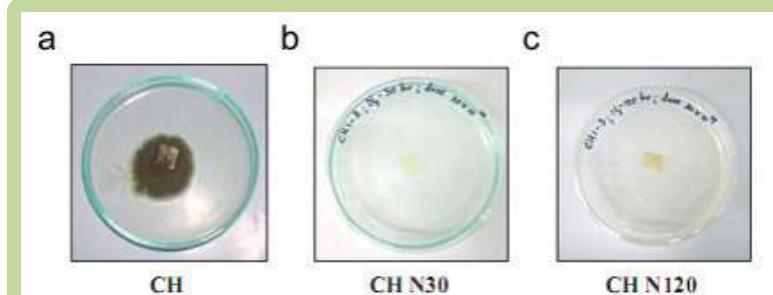
Contact

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



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

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

1. พบร่วมกับโคโนทีชานท่านนี้สามารถทบทวนเชื้อราได้ภายหลังการอาบน้ำด้วยถ้าไอน์โนในโคโนทีชานและอาร์กอน และพบร่วมกับโคโนทีชานเพื่อลดสิ่งที่ต้องการ เชื้อราและจุลชีพได้ ภายหลังการอาบน้ำด้วยถ้าไอน์โนและอาร์กอน
 2. ได้ระบบเคลือบมีเมมเบรนเซรามิกด้วยพอลิเมอร์เหลว โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการหมุนของท่อเซรามิกและระบบควบคุมความเร็วของอุปกรณ์ฉีดพ่นพอลิเมอร์ในแนวโน้มตามความยาวของท่อเซรามิก
 3. ได้เมมเบรนคอมโพสิตระหว่างโคโนทีชานและเซรามิก $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ ที่สามารถกรองสารละลายฟลูออไรด์ 100 ppm ได้ในอัตรา $5-7 \text{ Lh}^{-1}\text{m}^{-2}$ กรองสารละลายแคเดเมียม 10 ppm ได้ในอัตรา $4.5-6.5 \text{ Lh}^{-1}\text{m}^{-2}$ สามารถกักกันฟลูออไรด์และแคเดเมียมได้ 59-67% และ 64-78% ตามลำดับ
 4. ได้เมมเบรนคอมโพสิตที่ใช้พอลิเมอร์ที่ผลิตได้เองในประเทศไทย กระบวนการเคลือบพอลิเมอร์สามารถถอดผ่านมาตรฐานของเมมเบรนเจ็งสามารถกรองสารแขวนลอยในระดับต่ำ ๆ ที่ต้องการได้ และหากสามารถใช้กับเครื่องอาบน้ำภาคใต้เชื่อว่าจะมีสมบัติด้านจุลชีพได้ และลดการอุดตันของโปรดีตันได้
 5. ผลิตเมมเบรนด้วยวิธีการกัด oxyanion เคลือร์ โดยใช้แผ่นพิล์มพอลิเอтиลีนเทเรฟทาเลต ซึ่งผ่านการระดมยิงด้วยอนุภาค Ni-58 พลังงาน 10.7 MeV/u จากเครื่องเร่งอนุภาค ความสัมพันธ์ $n = 19.49e^{-0.17x}$ โดยที่ n คือ ความหนาแน่นของรูพรุนในเมมเบรน
 6. เมมเบรนที่ผลิตได้มีขนาดรูพรุนแปรผันตั้งแต่ 100-300 nm ในเมตร ในการแผ่นเดียว กัน โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างขนาดรูพรุนและระยะบันแห่งเมมเบรน ดังสมการ $d = 8.71x + 87.72$ โดยที่ d คือ เส้นผ่านศูนย์กลาง (nm), x คือ ระยะทางบันแห่งเมมเบรน (cm) โดยสามารถคำนวณให้ $d = k\pi r^4$ มีค่าคงที่ตลอดทั้งแผ่นเมมเบรน เพื่อให้ได้อัตราการไหลผ่านของน้ำผ่านเมมเบรนมีค่าคงที่ตลอดทั้งแผ่นเมมเบรน

การให้บริการทางวิชาการ

มีแผนจะจัดอบรมการใช้อุปกรณ์ก่อน 30 กันยายน 2556 ให้แก่นักวิจัยของห้องปฏิบัติการ



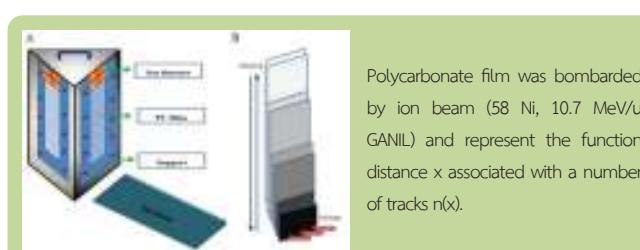
Fungal tolerant tests on cellulose membranes, before and after electron beam irradiation



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) and represent the function GANIL) and represent the function distance x associated with a number of tracks $n(x)$.

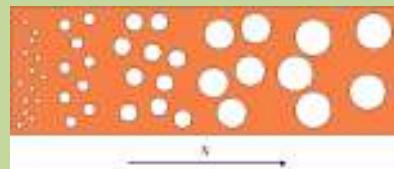
สถานที่ติดต่อ

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

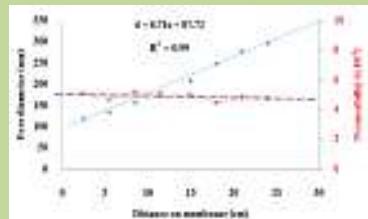


Diagram showing a control system for polymer spray-coating on ceramic membranes. (a) Electronic control system (b) Ceramic membrane holders attached with a rotation control system using a step motor.



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

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

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.

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 $n = 19.49e^{0.17x}$.

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.



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.

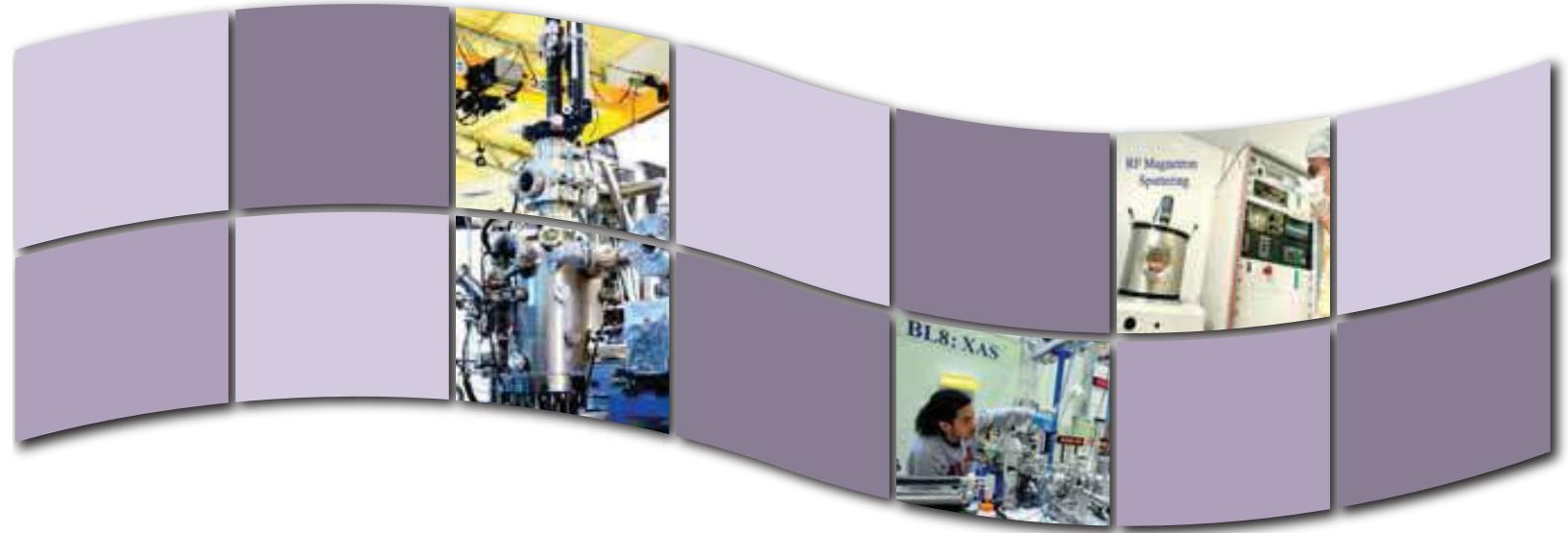
Contact

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





ศูนย์วิจัยงานนาโนสเกลฟิสิกส์

(Research Center in Nanoscale Physics)

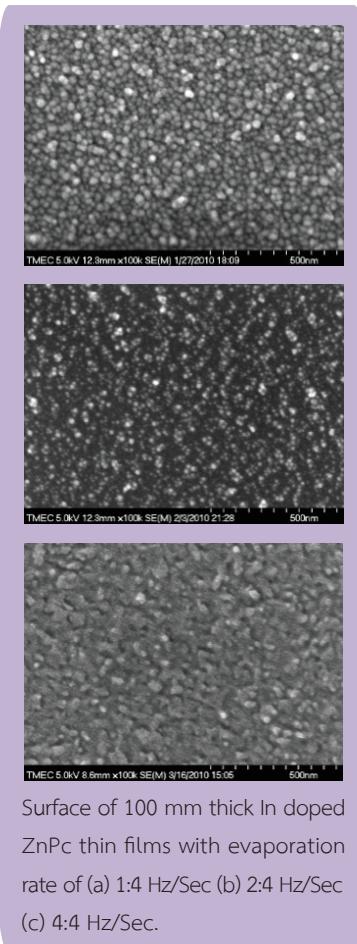


ศาสตราจารย์
ดร.จิติ พนูแก้ว
Professor
Dr. Jiti Nukeaw

ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์



Flexible bistable memory device and its structure.



Surface of 100 nm 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

- ความรู้ด้านการปลูกพื้นบางสารกึ่งตัวนำอินทรีย์ชิงค์พทาโลไชยาในน้ำที่เจือด้วยโลหะอินเดียมด้วยอัตราการระเหยสารที่แตกต่างกัน โดยระบบเรหะสารด้วยความร้อนจากแหล่งกำเนิดหลาຍแหล่งแหลendum
- ความรู้ด้านการปลูกพื้นบางสารกึ่งตัวนำอินทรีย์คopolymerพทาโลไชยาในน้ำที่เจือด้วยโลหะดีบุกด้วยอัตราการระเหยสารที่แตกต่างกัน โดยระบบเรหะสารด้วยความร้อนจากแหล่งกำเนิดหลาຍแหล่งแหล่งแหล่งแหล่งแหลendum
- อุปกรณ์หน่วยความจำแบบสองสถานะในโครงสร้างแบบสามชั้น Alq₃/Al/ZnSe ที่สร้างบนฐานรองรับพลาสติกที่สามารถเติบโตได้

การให้บริการทางวิชาการ

- ร่วมเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมวิชาการ Siam Physics Congress 2012: Past, Present and Future of Physics
- การอบรมวัสดุรรมนาโนเทคโนโลยี หัวข้อ “นวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้วัสดุนาโน” ณ วิทยาลัยนานาชาติเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง (สจล.)
- การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้วัสดุนาโนเพื่อการเกษตร ณ ศูนย์วิจัยนานาชาติเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนลีอคำหาภารินชำราบ ตำบลลีอคำหาภาริน อำเภอภารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนกาญจนดิษฐ์ ตำบลลักษณะ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนหนองแรงวิทยาคม ตำบลหนองสูงใต้ อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนร่มเกล้า ตำบลดองใจขบ อำเภอโคกศรีสุพรรณ จังหวัดสกลนคร
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนธาตุนราษฎร์วิทยา ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
- การอบรมการใช้วัสดุนาโน ณ โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม ตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

สถาบันติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุนาโนและนาโนอิเล็กทรอนิกส์
วิทยาลัยนานาชาติเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
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 $\text{Alq}_3/\text{Al}/\text{ZnSe}$ on flexible plastic substrate.



Siam Physics Congress 2012.

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 Kokrisupan, Sakonnakorn.
8. Training on nanomaterials and their applications at Tartharaiwittaya School, Tumbol Tartchengchum, Umper Mueng, Sakonnakorn.
9. Training on nanomaterials and their applications at Naborkham wittayakom School, Tombol Naborkham, Umper Mueng, Khampangpech.



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 ส่งสิริฤทธิ์
Associate Professor
Dr. Prayoon Songsiriritthigul

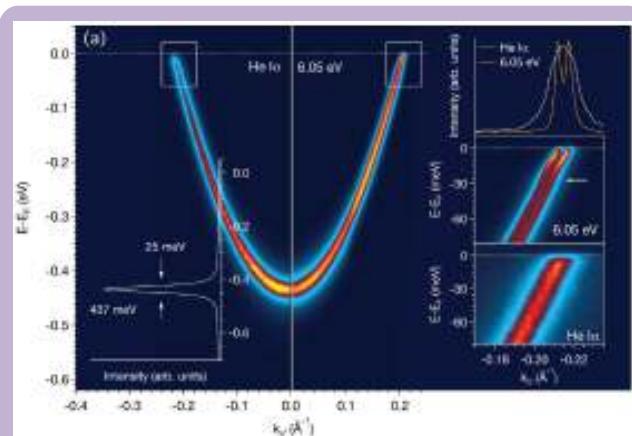
ห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกตรอสโกปี



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 Nanospectroscopy Lab led a team to upgrade the photoemission system of BL3.2a of the synchrotron Light Research Institute (Public Organization) with a 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

- ได้พัฒนาตัวเก็บประจุที่มีค่าความจุไฟฟ้าแปรตามแสงที่ส่อง โดยการสร้างตัวเก็บประจุที่ใช้ข้าไฟฟ้าด้านหนึ่งไปร่วงแสงที่ทำจากวัสดุ ITO และใช้สาร $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ เป็นสารไดอิเล็กทริก จากการฉายแสงเลเซอร์ที่ความยาวคลื่น 405 nm พบว่าค่าไดอิเล็กทริกเปลี่ยนได้สูงถึง 22% ผลงานลงตีพิมพ์ใน Appl. Phys. Lett. 102, 202903 (2013)
- คณาวิจัยได้ประสบความสำเร็จในการใช้เทคนิคสเปกตรอสโกปีการดูดกลืนรังสีเอกซ์เพื่อหาโครงสร้างการจัดเรียงตัวอ่อนตอมในระบบสาร $\text{Ba}(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$ ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความคาดหวังจะนำมาใช้แทนสารที่มีส่วนผสมของตะกั่วสำหรับการผลิตหน่วยความจำและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และระบบสาร $\text{Bi}(\text{Fe},\text{Ti})\text{O}_3$ ซึ่งเป็นวัสดุที่คาดว่าจะถูกพัฒนาไปใช้ทำหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุสูง
- ได้มีความร่วมมือกับทีมวิจัยของประเทศไทยฯ ในการพัฒนาเครื่องไฟฟ้าอิมิชันสเปกตรอสโกปีแบบแยกขยายเชิงมุมให้ดีมากขึ้นจนสามารถวัดหาค่าอ่อนตอมรัฐิยะระหว่างสpin และการโครงสร้างอิเล็กตรอนบนผิวของห้องແدرجระบำ (111) ซึ่งยังไม่เคยมีใครเห็นมาก่อนได้โดยตรงเป็นครั้งแรก ผลงานลงตีพิมพ์ใน Phys. Rev. B 87, 075113 (2013)
- ได้มีความร่วมมือกับทีมวิจัยของประเทศไทยฯ ในการศึกษาสมบัติแม่เหล็กในระบบสารแบบหลายชั้นอ่อนตอม $[\text{Co}/\text{CoO}/\text{Au}]_{N=16}$ และ $[\text{CoCoO}]_{N=20}/\text{Au}$ โดยทีมงานของไทยสามารถที่จะตรวจวิเคราะห์หาสัดส่วนของออกไซต์ของโคบลต์ตัวในระบบสารดังกล่าวได้เพื่อใช้ประกอบการขอใบอนุญาตแม่เหล็กของระบบสารดังกล่าว

รางวัล

ผศ. ดร.วรรัตน์ มีวานะ สมาชิกของห้องปฏิบัติการวิจัยนาโนสเปกตรอสโกปีได้รับรางวัล 2013 TWAS Prize for Young Scientist in Thailand ซึ่งเป็นรางวัลจากความร่วมมือกับต่างประเทศของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กับ TWAS (Academy of Sciences for the Developing World) หรือ สถาบันวิทยาศาสตร์สำหรับประเทศไทยกำลังพัฒนา โดย ผศ. ดร.วรรัตน์ มีผลงานวิจัยค้นพบ “สมบัติที่โดดเด่นของโลหะออกไซด์กับยุคใหม่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์” ซึ่งเกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการอิเล็กทรอนิกส์ที่จะก้าวไปสู่ยุคใหม่

สถาบันที่ติดต่อ

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

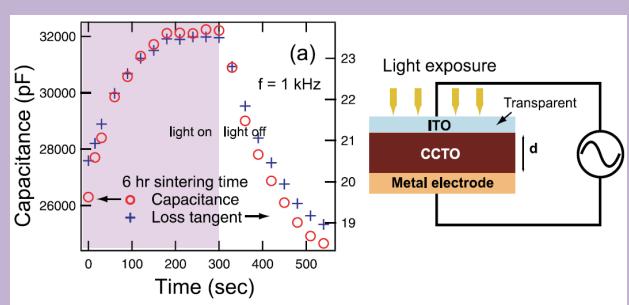
Nanospectroscopy Research Laboratory

Research Achievements

1. A novel light-sensitive capacitance device, using $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$ (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 $\text{Ba}(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$ materials, an attractive candidate to replace lead-base materials for dynamic RAM and electronic devices, and of $\text{Bi}(\text{Fe},\text{Ti})\text{O}_3$, 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 $\delta k \sim 0.006 \text{ \AA}^{-1}$ 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 $[\text{Co}/\text{CoO}]_{16}$.

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





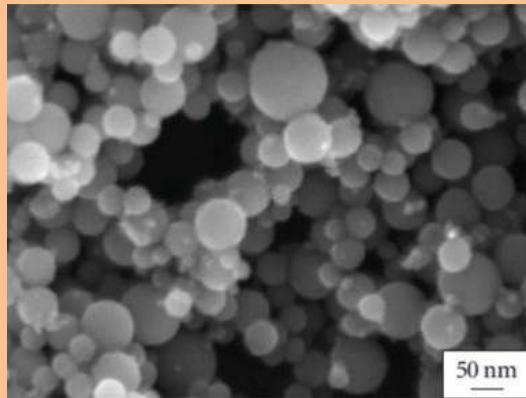
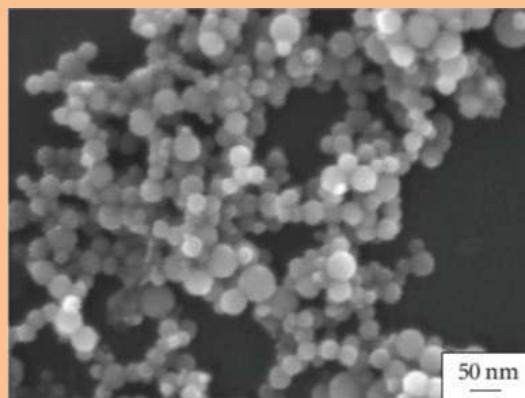
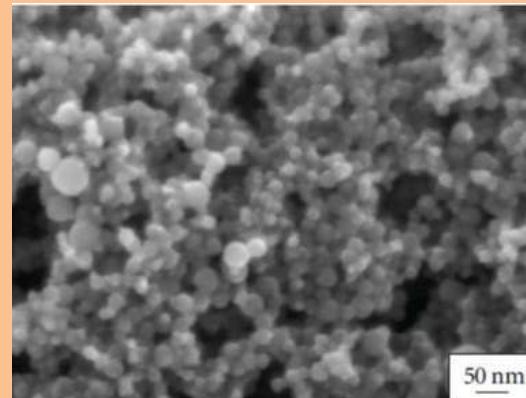
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ
(Research Center in Integrated Physics)



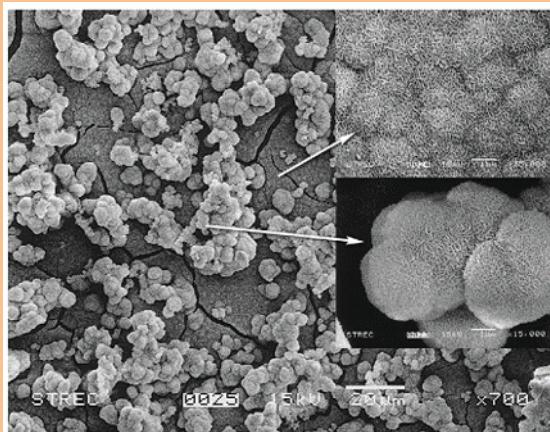
ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

- 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
- 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
- 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
- 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 .

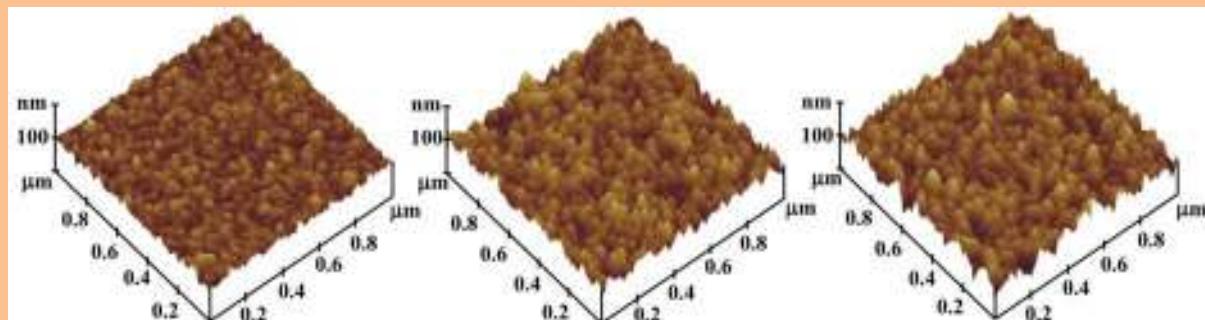
สถาบันฯ

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

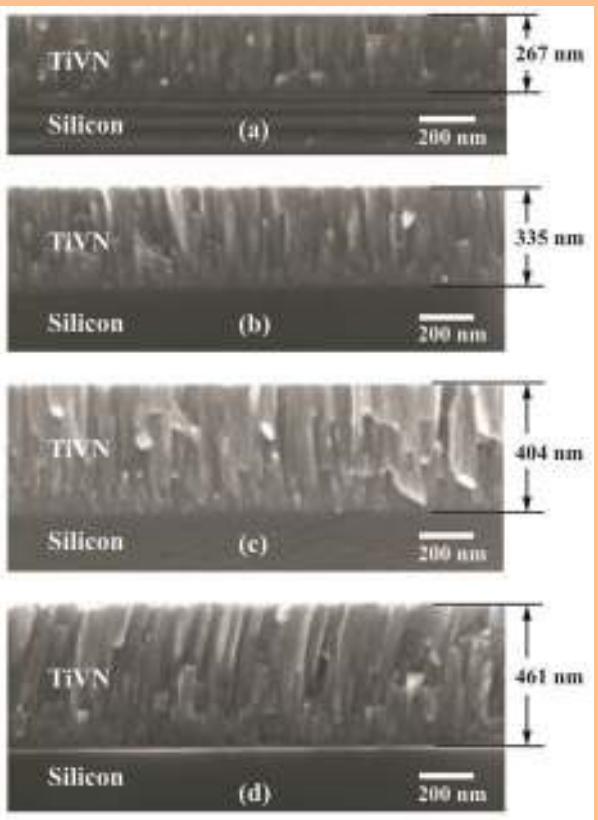
Applied Optics and Laser Research Laboratory

Research Achievements

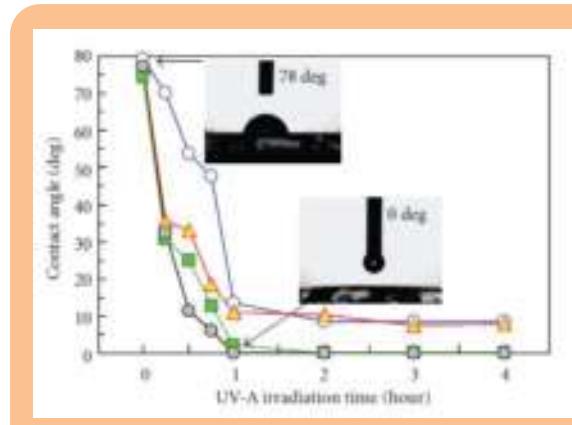
- V. Piriyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan, 2012, Preparation and characterization of alumina nanoparticles in deionized water using laser ablation technique, Journal of Nanomaterials, Vol. 2012, pp. 819403. Impact factor 1.376
- C. Srisang, P. Asanithi, K. Siangchaew, S. Limsuwan, A. 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
- 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
- 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 Thongkrue, Bangkok 10140, THAILAND
Tel: +66 2872 5253 Fax: +66 2872 5254
Email : opticslaser@yahoo.com



ศาสตราจารย์
ดร.เดวิด รูฟโฟโล
Professor
Dr. David Ruffolo



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

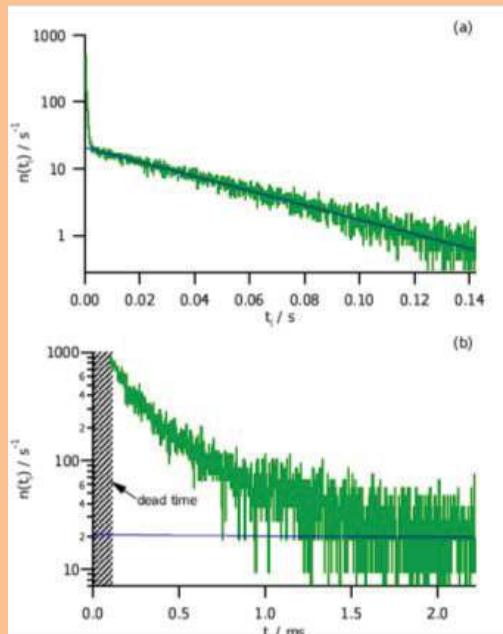
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

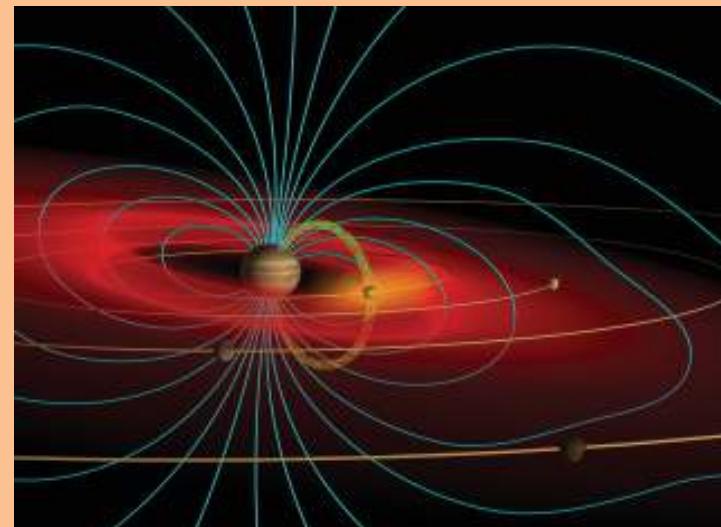
- ผลงานใหม่จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์ในอวกาศ “อับเบิล” เกี่ยวกับความแปรปรวนเชิงเวลาและตำแหน่งของตัวคงของพลาสม่าในบริเวณใกล้เคียงของดวงจันทร์ของดาวพฤหัสบดีที่มีชื่อว่า อิโอดี ที่มีภูเขาไฟประทุอย่างสม่ำเสมอ
- พบสมบัติของดาวฤกษ์ชนิด cataclysmic variables ที่ค้นพบใน Hamburg Quasar Survey, ROSAT/2MASS และ Catalina Real-Time Transient Survey รวมถึงศึกษาการแปรค่าของคลื่นสั่นของดาวแคระขาวที่มีการเต็งดูดมวลสารจากคู่ของมันใน EQ Lyn
- เร้าพัฒนา “เครื่องอั่งวัด” ทางซอฟต์แวร์เพื่อจำลองสัณฐานแม่เหล็กปั๊บปวนและการขนส่งของอนุภาค พลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ในสายน้ำแม่เหล็กปั๊บปวนนี้ เพื่อบอกการกระจายตัวของอนุภาคและสัณฐานแม่เหล็กต่อเวลาและพบว่าระยะทางอิสระเฉลี่ยของการขนส่งของอนุภาคพลังงานสูงจากดวงอาทิตย์ขึ้นกับตำแหน่งภายใต้โครงสร้างปั๊บปวนแบบ 2D
- สถานีตรวจวัดนิวตรอนสิรินธร (PSNM) ณ ดอยอินทนนท์ วัดข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของฟลักซ์รังสีคิอสเมิกอย่างต่อเนื่อง ณ ตำแหน่งที่ส่านแม่เหล็กโลเก็มพลังงานดักห้อฟลูสูงสุด โดยนักวิจัยรวมรวม ปรับแก้ และวิเคราะห์ข้อมูล
- สร้างนวัตกรรมการวัดรังสีคิอสเมิก เช่น การเข้มระหว่างการเปลี่ยนแปลงฟลักซ์ในรอบวันขณะโลกหมุนรอบตัวเองกับโครงสร้างที่ดึงอาทิตย์และการใช้การกระจายตัวของช่วงเวลาระหว่างการวัดนิวตรอนแต่ละครั้งเพื่อบอกการเปลี่ยนแปลงในสเปกตรัมหลังเกิดพายุสุริยะ

การให้บริการทางวิชาการ

เผยแพร่ความรู้ด้านสภาพอากาศ โดยให้สัมภาษณ์ทางโทรทัศน์ 10 ครั้ง และทางวิทยุและทางหนังสือพิมพ์ด้วย โดยการเป็นวิทยกรรับเชิญในสัมมนาทางวิชาการและการบรรยายสาธารณะ และโดยเว็บไซต์ซึ่งติดอันดับสูงสำหรับฟิสิกส์และดาราศาสตร์ในประเทศไทย



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.

สถาบันติดต่อ

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

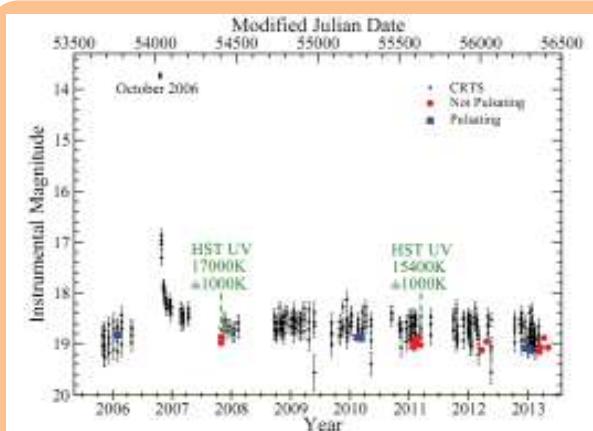
Astrophysics and Space Physics Research Laboratory

Research Achievements

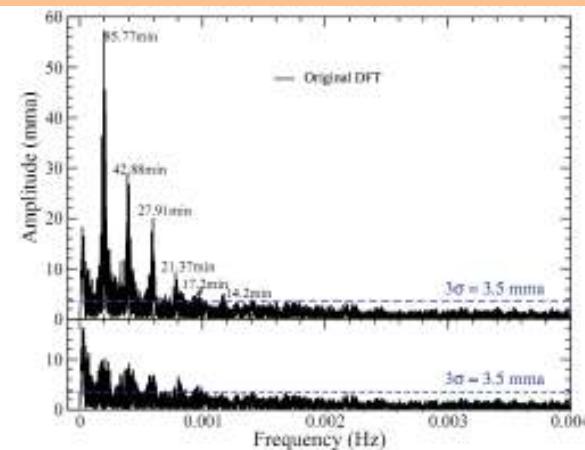
- Reported new data analysis of direct observations by the Hubble Space Telescope of the temporal and azimuthal variation of plasma density in the vicinity of Jupiter's volcanically active satellite, Io.
- Found the properties of cataclysmic variable stars discovered in the Hamburg Quasar Survey, ROSAT/2MASS, and Catalina Real-Time Transient Survey. In addition we have investigated pulsational variability of the accreting white dwarf EQ Lyn.
- 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.
- 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.
- 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

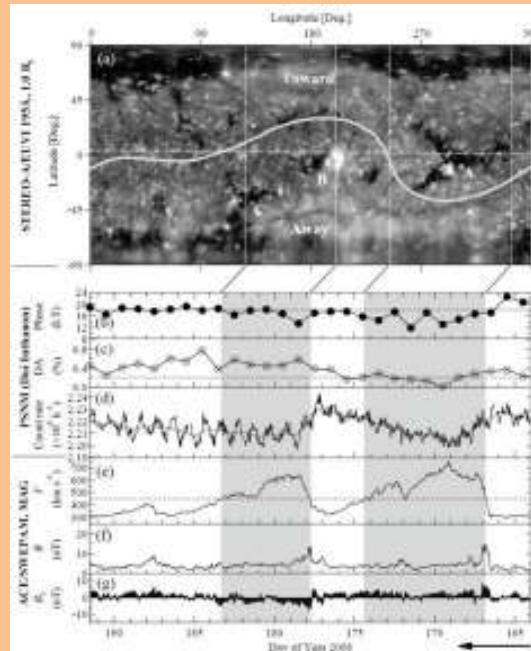
Successful dissemination of space weather knowledge: 10 television interviews; radio & newspaper interviews; invited & public lectures; website highly ranked in Thailand for physics/astronomy.



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

- ผลงานวิจัยตีพิมพ์ทางวิชาการ จำนวน 3 ฉบับ
- ผลงานวิจัยในการประชุมเชิงวิชาการจำนวน 4 ครั้ง
- ซอฟแวร์การพยากรณ์โรคไข้หวัดใหญ่



Biophysics @ Mahidol members.

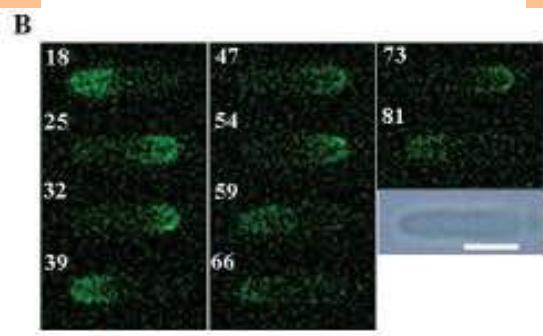
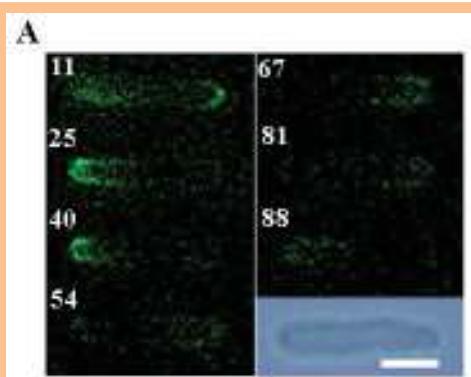


Image sequences of MinD within E. coli are visualized in green at temperatures; 250°C (A) and 420°C (B). The number at the top-left corner of each image represents the time lapse of the oscillations in seconds. Bars represent 2 μm.



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

สถาบันต่อต่อ

หน่วยปฏิบัติการวิจัยชีวฟิสิกส์

ห้อง R3/1 ตึกวิทย์ 3 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตศาลาฯ
จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ : +662-441-9816 ต่อ 1131

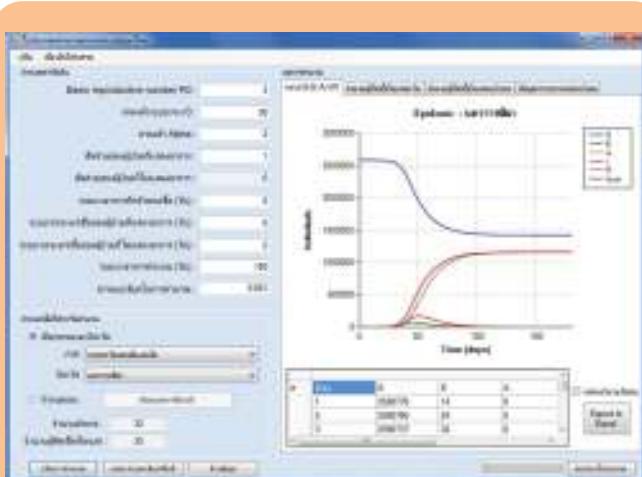
Email : wtraimpo@gmail.com

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



นครราชสีมา



1. อำเภอเมืองนakhonpathom	20. อำเภอพนม
2. อำเภอบุรี	21. อำเภอบางปาน
3. อำเภอบึงบุรี	22. อำเภอบังคอกุง
4. อำเภอบุ่ง	23. อำเภอบังเขียว
5. อำเภอบุ่งใหญ่	24. อำเภอบุ่ง
6. อำเภอบุ่งใหญ่	25. อำเภอบุ่งใหญ่
7. อำเภอบุ่งใหญ่	26. อำเภอบุ่งใหญ่
8. อำเภอบุ่งใหญ่	27. อำเภอบุ่งใหญ่
9. อำเภอบุ่งใหญ่	28. อำเภอบุ่งใหญ่
10. อำเภอบุ่งใหญ่	29. อำเภอบุ่งใหญ่
11. อำเภอบุ่งใหญ่	30. อำเภอบุ่งใหญ่
12. อำเภอบุ่งใหญ่	31. อำเภอบุ่งใหญ่
13. อำเภอบุ่งใหญ่	32. อำเภอบุ่งใหญ่
14. อำเภอบุ่งใหญ่	
15. อำเภอบุ่งใหญ่	
16. อำเภอบุ่งใหญ่	
17. อำเภอบุ่งใหญ่	
18. อำเภอบุ่งใหญ่	
19. อำเภอบุ่งใหญ่	

InfluThai Software for influenza epidemics.

Microscopy and period determination

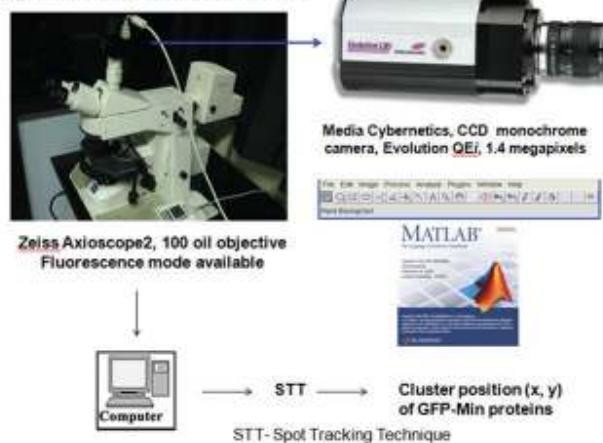


Diagram of microscopy and period determination based on STT technique. The outputs are x and y position of Min protein clusters.

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.

Cell culture

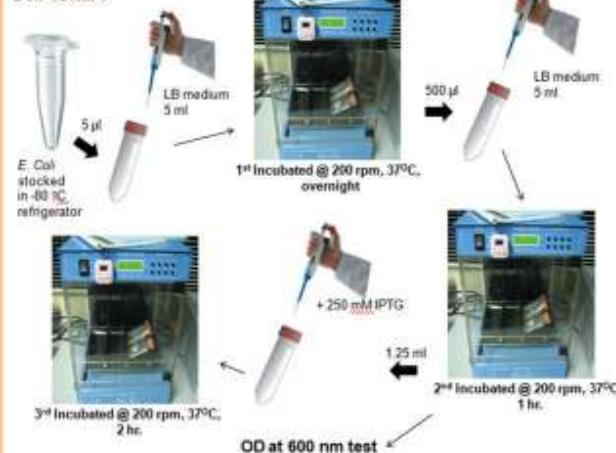


Diagram representing overall cell cultures of E. coli cells for observing and measuring Min protein dynamics under microscope.

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 : wtraimp@gmail.com

Website : <http://einstein.sc.mahidol.ac.th/~bionanotech/main.html>

ศูนย์วิจัยการฟิสิกส์บูรณาการ • IGP

(Research Center in Integrated Physics)



รองศาสตราจารย์
ดร.วีระชัย สิริพันธ์วราราม
Associate Professor
Dr. Weerachai Siripunvaraporn

ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย

- ผลงานตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติที่มี IF สูง มากกว่า 5 papers โดย paper ที่มี IF สูงที่สุดมีค่าเท่ากับ 7.396 และผลิตบันทึกด้านธรณีฟิสิกส์ของประเทศไทยที่มีผลงานเพียบเท่าหาก รวมทั้งการสร้างโครงการวิจัยใหม่ ๆ ด้านธรณีฟิสิกส์ขึ้นมาเป็นครั้งแรกของประเทศไทย
- เป็นครั้งแรกของประเทศไทยและของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีการศึกษาโครงสร้างสภาพด้านทรายไฟฟ้าได้พื้นดินระดับลึกครอบคลุมถึงขั้นเปลือกโลกในรูปสามมิติ (Boonchaisuk et al., 2013) โดยแบบจำลองที่ได้สอดคล้องกับธรณีวิทยาของพื้นที่และยังเป็นหลักฐานระดับลึกที่สามารถใช้สนับสนุนว่าในยุคกลางไทรแอกซิกถึงไมโครเซิน ได้พื้นที่จังหวัดกาญจนบุรีโดยมีการมุดตัวของแผ่นเปลือกโลก
- เป็นกลุ่มวิจัยกลุ่มเดียวในประเทศไทยที่สามารถผลิตโปรแกรมแปลความหมายข้อมูลสภาพด้านทรายไฟฟ้ากระแสตรงที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าในระดับสากล (Vachiratienchai and Siripunvaraporn, 2013)

การให้บริการทางวิชาการ

- เผยแพร่ความรู้ด้านธรณีฟิสิกส์และเผยแพร่ดินไหวแก่สาธารณะทั่วไปในรูปของการบรรยาย สื่อวิทยุโทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์
- จัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติด้วยทางด้านธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ครั้งที่ 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 November 2012. There are about 250 participants in which 25% of them are foreigners.

สถาบันฯ

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

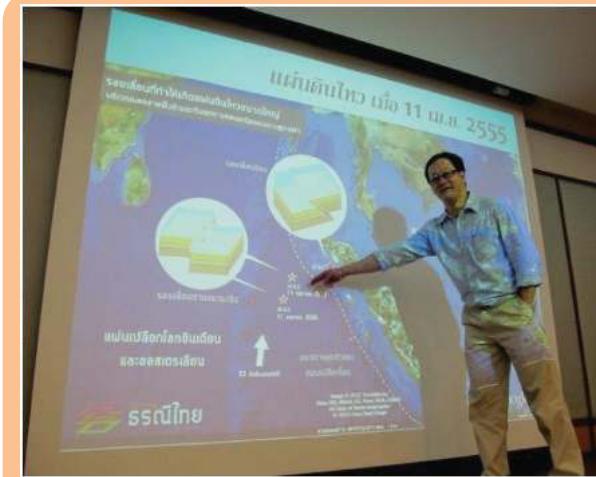
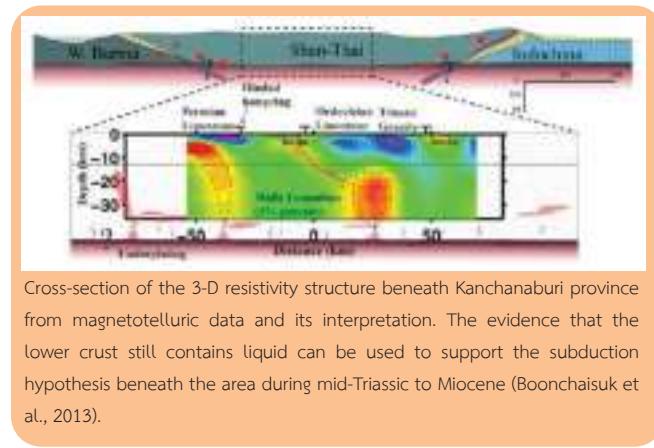
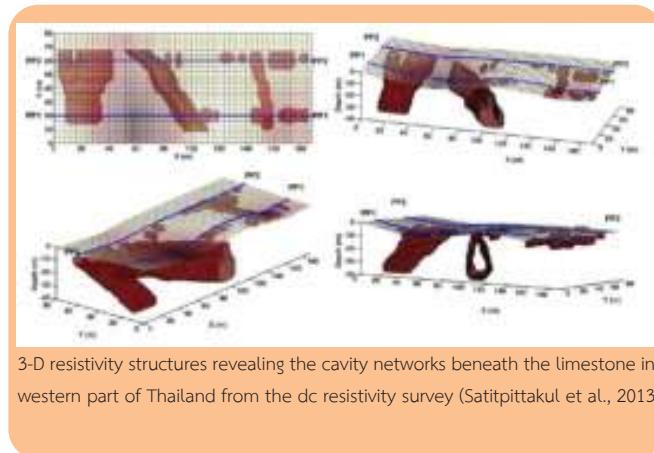
Geophysics Research Laboratory

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.



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

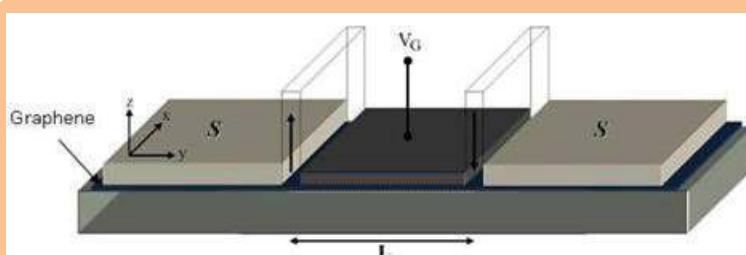


ศาสตราจารย์ (พิเศษ)
ดร. อิ มิง ตั้ง
Professor
Dr. I-Ming Tang

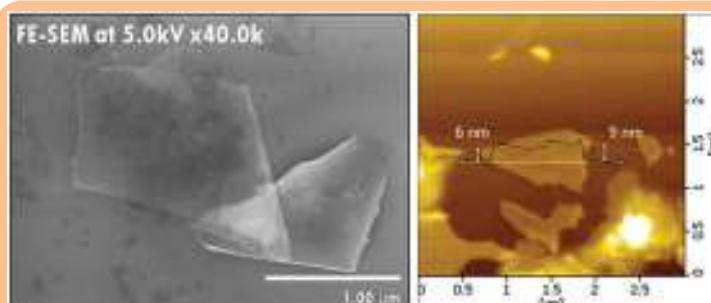
ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุยุคใหม่

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

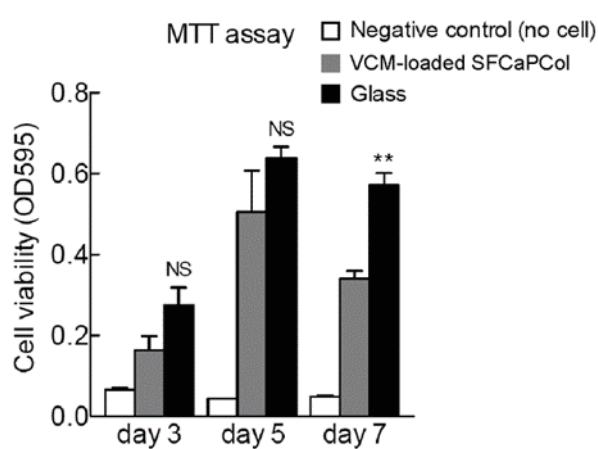
- การศึกษา ออกแบบ และสร้างแบบจำลองการทำงานของอุปกรณ์ส핀ทรอนิกส์ที่มีเกรฟีนชั้นเดียว และวัสดุชนิดใหม่อื่น ๆ เช่น แกรฟไน์ แกรฟีนบนโครงสร้างไบโอล็อกต์ สารตัวนำways ยังคงแกรฟีน เพื่อทำนายประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ดังกล่าวก่อนที่จะถูกนำมาสร้างเป็นตัวต้นแบบในการใช้งานจริงต่อไป
- การสังเคราะห์ สร้าง และพัฒนาอุปกรณ์เช่นเซอร์ตัวดัดสารเคมีจากวัสดุคาร์บอน เช่น มัลติเลเยอร์แกรฟีนและคอมโพสิตของแกรฟีน คาร์บอนนาโนทิวบ์ รีดิชั่นแกรฟีนออกไซด์ เป็นต้น
- การวิจัย สร้างเคราะห์ที่ตัวนำส่าง่ายอนุภาคนานา และการปลดปล่อยยาปฏิชีวนะวนโคเมียชิน เพื่อนำไปใช้ในทางการแพทย์ในการนำส่งยาไปบริเวณเฉพาะที่และตรงตำแหน่งเป้าหมาย (ในเบื้องต้นยังคงเป็นการทดลองระดับทดลอง)
- การวิจัยการเข้ากันได้ของวัสดุสมcacel เซี่ยมฟอสเฟต-คอลลาเจน กับเซลล์กระดูก ทั้งนี้เพื่อช่วยลดอาการเจ็บปวดของผู้ต้องดูแลตัวเอง และการพัฒนาวัสดุและเทคโนโลยีทางการแพทย์โดยทำการสังเคราะห์วัสดุสมะหว่าไฮดรอกซีอะ-พาไทดักคอลลาเจนรวมกับยาปฏิชีวนะวนโคเมียชิน โดยที่ยาถูกผสมกับวัสดุไฮดรอกซีอะ-พาไทดักคอลลาเจนขึ้นรูปเป็นแผ่นดิสก์ ก่อนที่จะนำไปศึกษาการปลดปล่อยยาและการเข้ากันได้กับเซลล์กระดูกซึ่งไม่มีความเป็นพิษกับเซลล์กระดูกและสามารถควบคุมการปลดปล่อยสารหรือยาได้ตามความต้องการ



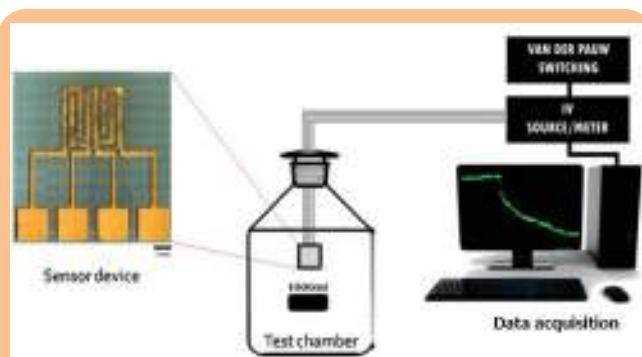
ภาพจำลองรอยต่อใจเซฟสันบนแกรฟีนชั้นเดียวโดยที่มีแท่งแม่เหล็กแบบเดคตตาฟ์กัชนาห่างกันระยะ L ทำหน้าที่เหมือนกำแพงศักย์เวกเตอร์เชิงแม่เหล็ก (Magnetic-vector-potential barrier) ในบริเวณตรงกลางที่ถูกประบกตัวนำways ยัง ฉีกหัว บริเวณดังกล่าวซึ่งเรียกว่าไฟฟ้า (Electrostatic gate) เพื่อผลิตสนามไฟฟ้าสำหรับการโดยป้อนวัสดุบนแกรฟีน



ภาพ FE-SEM (ซ้าย) แสดงลักษณะการข้อนทับกัน ของมัลติเลเยอร์แกรฟีน และนาโนแกรฟีต กำลังขยาย 40.0 k ภาพ AFM (ขวา) แสดงลักษณะ nanostructured (สเกล 3 μm X 3 μm) และความหนา < 10 nm หรือประมาณ 20 ชั้นแกรฟีน



กราฟบันทึกแสดงว่าเซลล์ที่มีชีวิตของเซลล์กระดูกที่เลี้ยงบนแก้ว (ตัวเปรียบเทียบ) และเซลล์กระดูกที่เลี้ยงบนวัสดุสมcacel เซี่ยมฟอสเฟต-คอลลาเจนรวมกับยาปฏิชีวนะวนโคเมียชินที่เวลา 3 วัน, 5 วัน และ 7 วัน ตามลำดับ



หัวโพรง 4 ชั้น ที่เคลือบวัสดุคลดเสียงแกรฟีนและนาโนแกรฟีต และระบบวัดแก๊สเชนเชอร์ และการเก็บข้อมูล

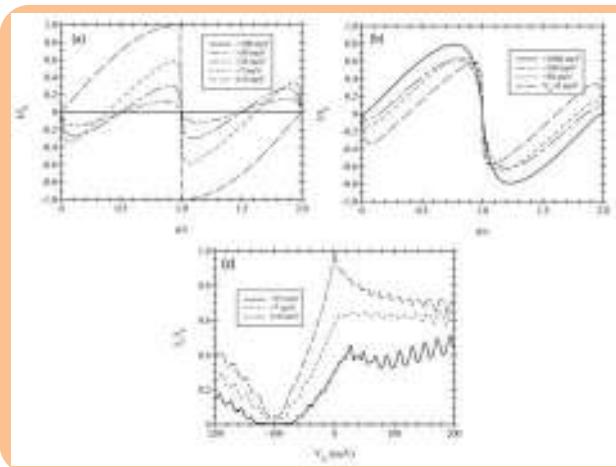
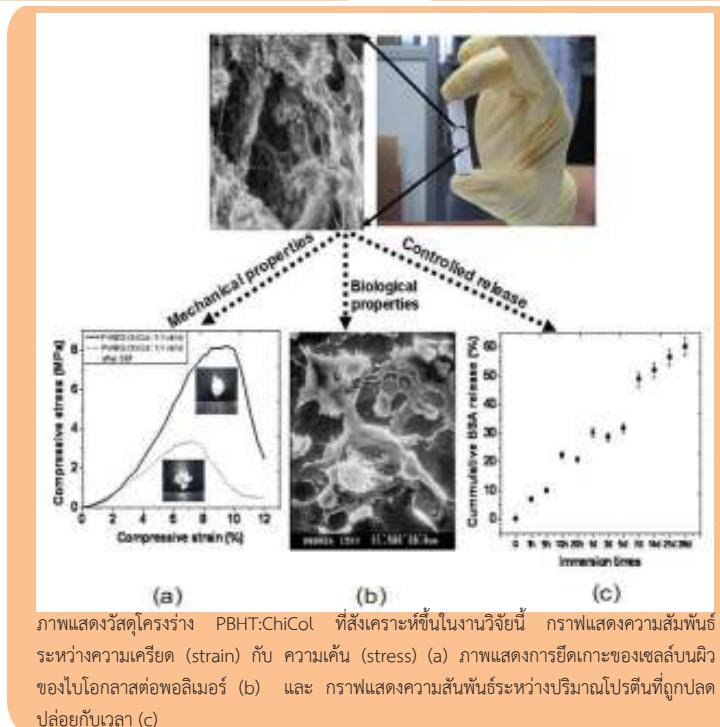
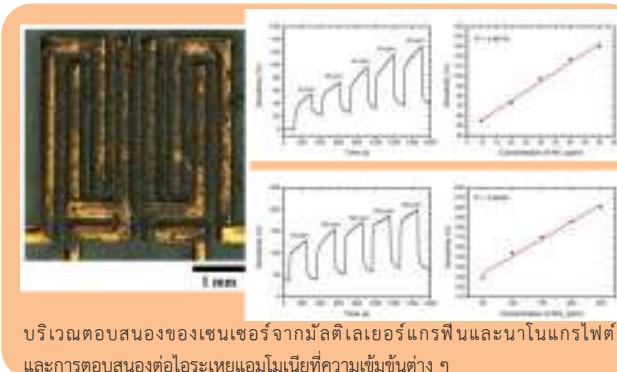
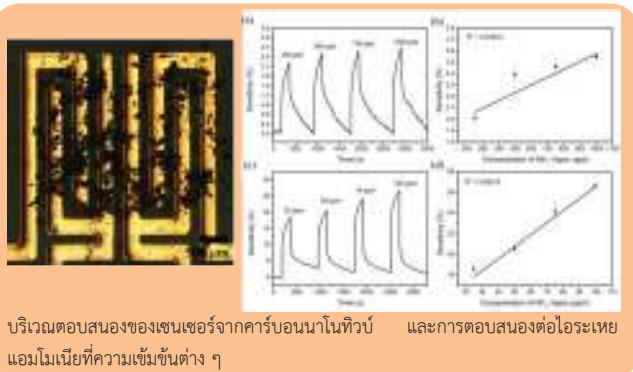
สถาบันที่ติดต่อ

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

- 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.
- Synthesis and fabrication of chemical sensor based on (multilayer) graphene and its composites.
- Fabrication of nano drug delivery systems and vancomycin release at a particular site.
- 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 prolonged controlled drug delivery for bone implantations.



ผลของความสัมพันธ์ระหว่างกระแสโจเขตลับ | กับ ความต่างไฟส์ δ (Current-phase relation) สำหรับ (a) กรณีเปลี่ยนแปลงค่าพลังงาน δ แต่ไม่มีผลของการแพงศักย์ทางไฟฟ้า V_c และ (b) กรณีเปลี่ยนแปลงค่ากำแพงศักย์ V_c แต่ค่าพลังงาน δ เป็นค่าคงที่ = 7 meV (c) การรับนักการให้ของกระแสโจเขตลับสัน โดยใช้พลังงานที่ถูกหนีบยานำโดยแม่เหล็ก 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.นัสนรรด์ พลโภค
Associate Professor
Dr. Nason Phonphok

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนคินทร์วิโรฒ

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

1. หลักสูตรสำหรับพัฒนาครุภัณฑ์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้สอน โรงเรียน และนโยบายการศึกษาของชาติ
2. หลักสูตรฯ สามารถพัฒนาทักษะความสามารถในการสื่อสาร การถือใช้สื่อเทคโนโลยีและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมเป็นภาษาอังกฤษ
3. หลักสูตรฯ ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในสมรรถนะของตนเองของผู้สอนในการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ
4. หลักสูตรสามารถพัฒนาครุภัณฑ์แบบที่สามารถจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การให้บริการทางวิชาการ

โครงการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์สำหรับครุและนักเรียนในห้องลับห้องไกลระหว่างวันที่ 15 – 16 ธันวาคม 2555 ณ โรงเรียนป่าไม้อุทิศ 4 อำเภอพับพระ 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.

สถาบันติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษาศรีนคินทร์วิโรฒ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนคินทร์วิโรฒ

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.

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.

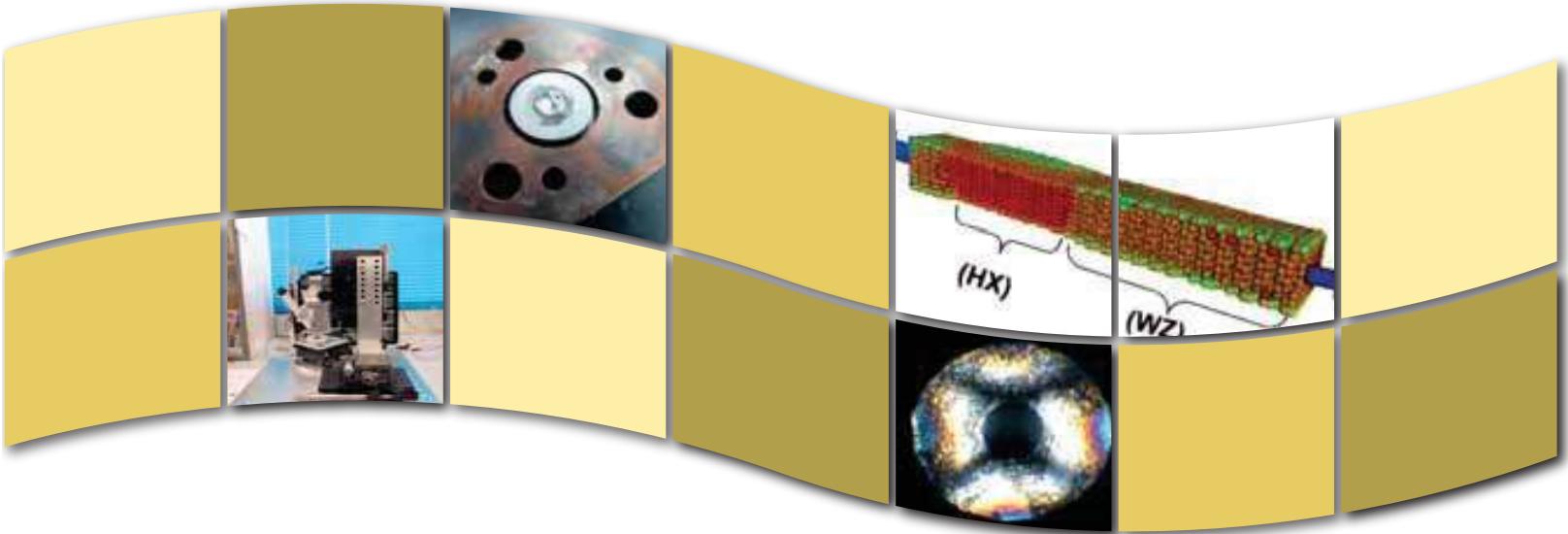


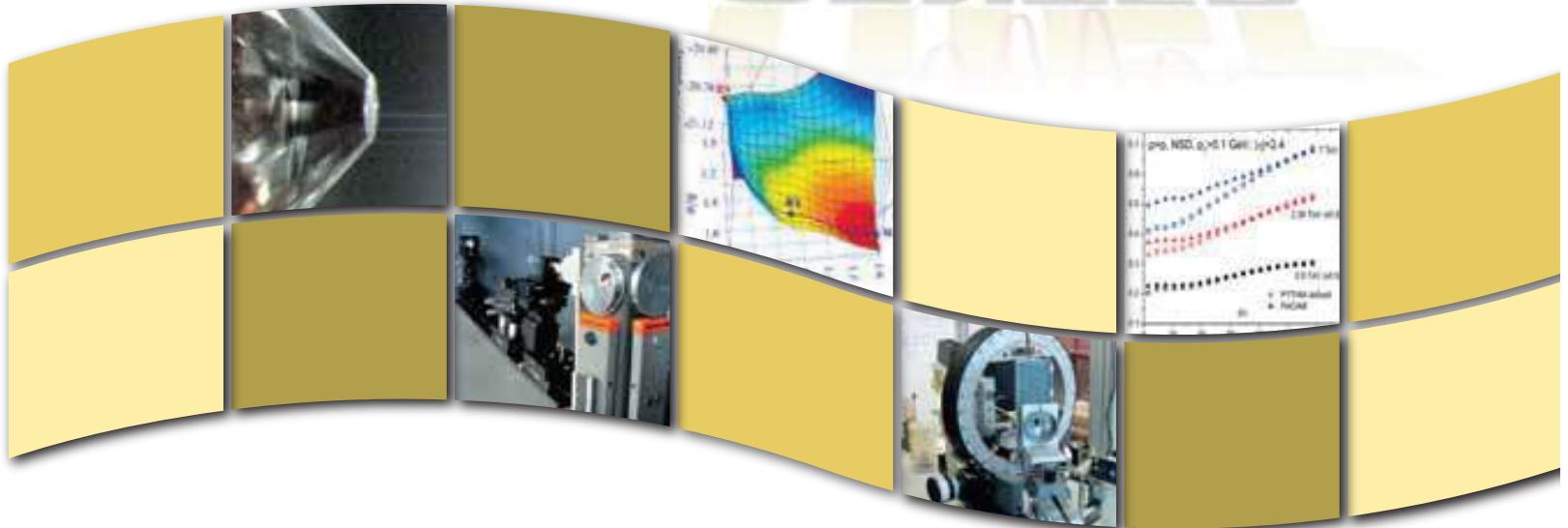
Learning stations for developing students' scientific inquiry.

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

ศูนย์วิจัยการฟิสิกส์บูรณาการ • IGP
(Research Center in Integrated Physics)





ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี

(Research Center in Computational and Theoretical Physics)



ศาสตราจารย์
ดร. ยุ่งเน็ง แยน
Professor
Dr. Yupeng Yan

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

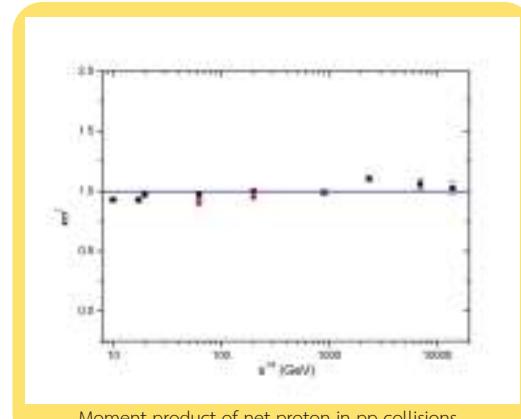
- 1 ได้ใช้แบบจำลองควarkแบบไม่สมมติภาพชนิด 3P_0 ในการคำนวณการทำอนุภาค $\Lambda(1835)$ โดยใช้สมมติฐานว่าอนุภาค $\Lambda(1835)$ เกิดจากสถานะกักกันของนิวเคลียร์กับอนุภาคตัวอ่อน โดยจากการคำนวณอัตราส่วนการสลายตัว ทำให้สามารถที่น้ำหนักได้ $\Lambda(1835)$ ควรได้รับการตรวจสอบทางการทดลองโดยพิจารณาในกระบวนการสลายตัวเป็น $\pi a_0(1450)$
- 2 ได้ศึกษาสัญญาณของจุดวิกฤตในแผนภาพเฟลคิวชีดี โดยใช้แบบจำลอง PACIAE ในการคำนวณโมเมนต์ของโปรตอน สุทธิ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ความเบี้ยงเบนมาตรฐาน (K) ซึ่งในการขนของโปรตอนกับโปรตอน พบร่วมกับโมเมนต์ของโปรตอนสุทธิแบบผันกับพลังงานการชน ยกเว้นแต่ $K\sigma^2$ ที่เป็นอิสระจากพลังงานการชน และยังพบภาวะเอกฐานของ S และ $S\sigma$ ในการขนของทองกับทองที่พลังงานศูนย์กลางมวลประมาณ 60 GeV
- 3 ได้วิเคราะห์มวลตามขวางและการแจกแจงราพิดิตี้ ของ K^+ ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาการชนกันของนิวเคลียร์กับอนุภาคตัวอ่อน พบร่วมกับค่าเฉลี่ย (M) ความเบี้ยงเบนมาตรฐาน (σ) ความเบี้ยงเบนมาตรฐาน (K) ซึ่งผลการคำนวณเบรี่ยบเทียบกับผลการทดลองของ KaoS สามารถใช้รับสักยืนตัวกลางของ $K+N$ ชนิดผลลัพธ์และสามารถใช้ศึกษาสมการสถานะนิวเคลียร์ในสารนิวเคลียร์ที่มีมวลหนาแน่นสูงได้

การให้บริการทางวิชาการ

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



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



Moment product of net proton in pp collisions.



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



Members of Nuclear and Particle Physics Laboratory.

สถาบันที่ติดต่อ

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

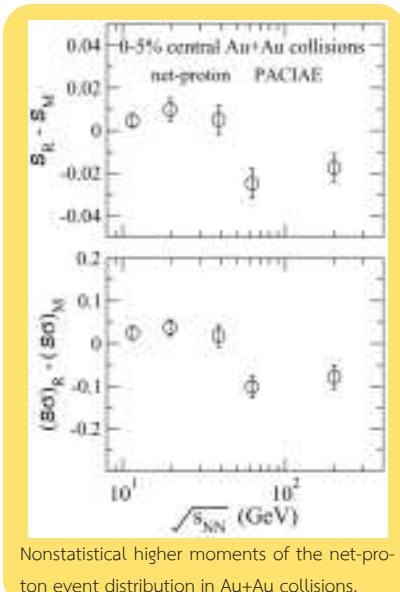
Nuclear and Particle Physics Research Laboratory

Research Achievements

- 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 $\pi a_0(1450)$ channel.
- 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 (K) 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 $K\sigma^2$ 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 $\sqrt{s} \sim 60$ GeV is first seen in the energy-dependent nonstatistical S and $S\sigma$.
- 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 $^{58}\text{Ni}+^{58}\text{Ni}$ collisions at 1.93 A GeV using the QMD model. The work reveals that the KaoS data favor a repulsive in-medium $K^*\text{N}$. It is also found that the transverse mass spectra and rapidity distributions of K^+ are sensitive to the nuclear EOS.



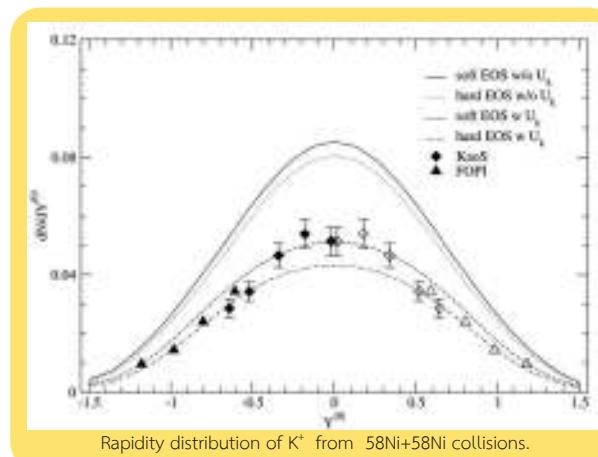
Workshop on Heavy Ion and High Energy Physics.



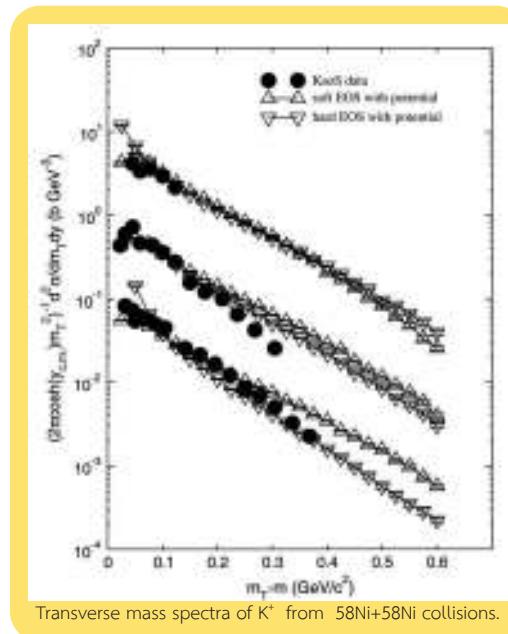
Nonstatistical higher moments of the net-proton event distribution in Au+Au collisions.

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 $^{58}\text{Ni}+^{58}\text{Ni}$ collisions.



Transverse mass spectra of K^+ from $^{58}\text{Ni}+^{58}\text{Ni}$ 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

ศูนย์วิจัยการฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี • CTP

(Research Center in Computational and Theoretical Physics)



ศาสตราจารย์
ดร.สุกิต ลิมปิจั่นונג
Professor
Dr. Sukit Limpijumnong

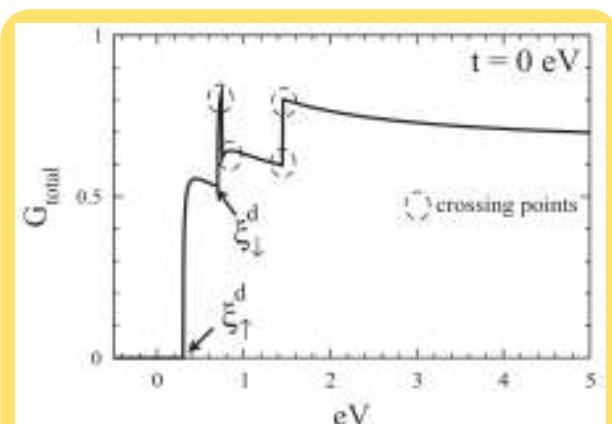
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น

ผลลัพธ์ด้านการวิจัย

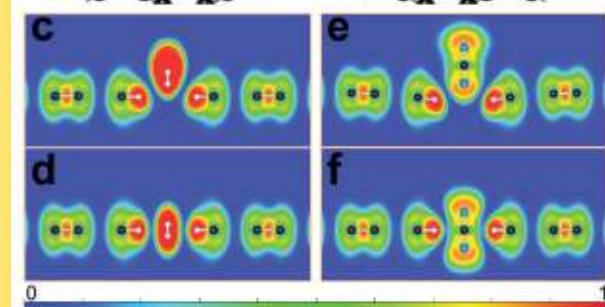
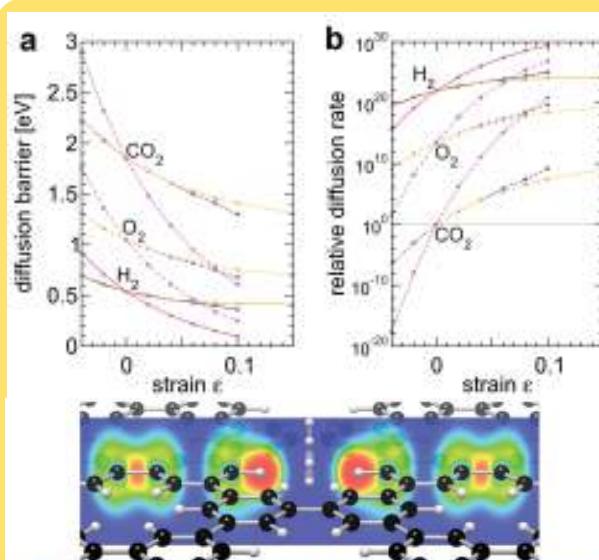
- การศึกษาสมบัติของสารเจือ การเปลี่ยนไฟ และโครงสร้างจุลภาคโดยเทคนิคการวิเคราะห์สเปกตรัมการดูดกลืนรังสีเอกซ์ที่เกี่ยวกับการศึกษาเชิงทฤษฎี
- โครงสร้างและสมบัติการแยกก้าชของเยื่อเกรฟีนพันธุ์
- โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของแกรฟีน
- การส่งผ่านประจุและสปินที่รอยต่อระหว่างวัสดุ
- ความเร็วเสียงและสมบัติความยืดหยุ่นของผลึกภายใต้ความดัน
- ผลงานในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีค่า Journal Impact Factor จำนวนทั้งสิ้น 11 เรื่อง

การให้บริการทางวิชาการ

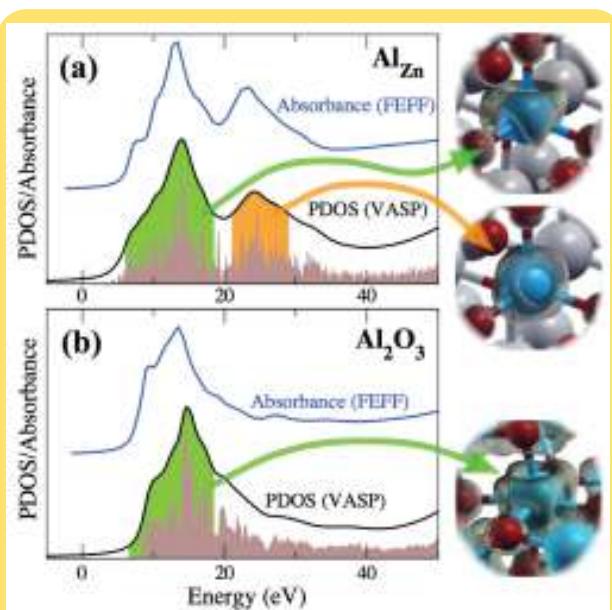
การจัดอบรม 6th Asia-Oceania Forum for Synchrotron Radiation Research and 4th SLRI Annual User Meeting ระหว่างวันที่ 8-12 สิงหาคม 2555 สถาบันวิจัยแสงขั้นโครงรอน



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.



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.



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.

สถานที่ติดต่อ

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

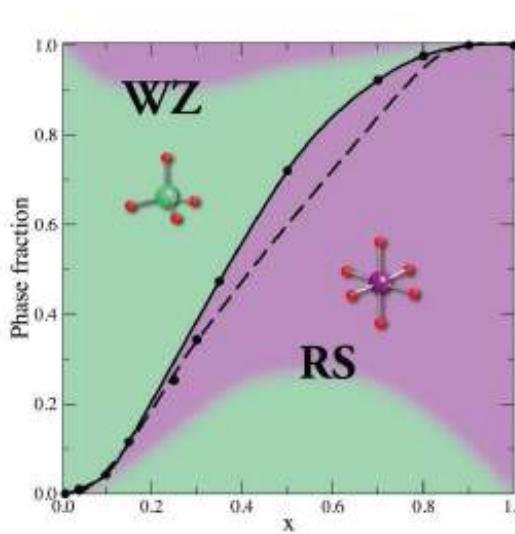
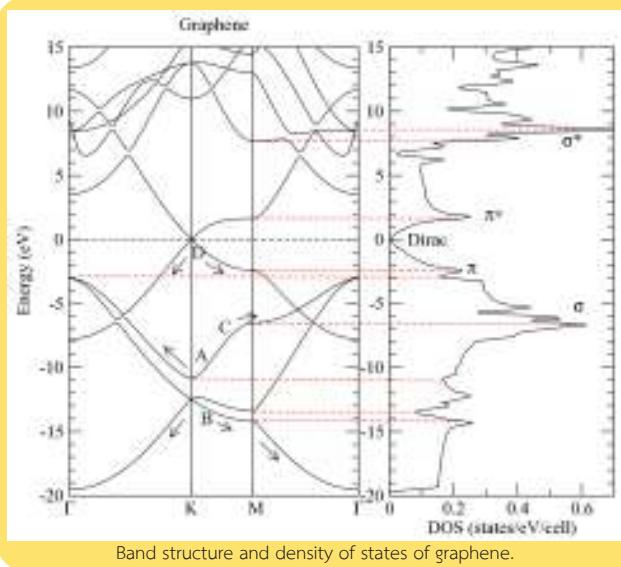
Condensed Matter Physics Research Laboratory

Research Achievements

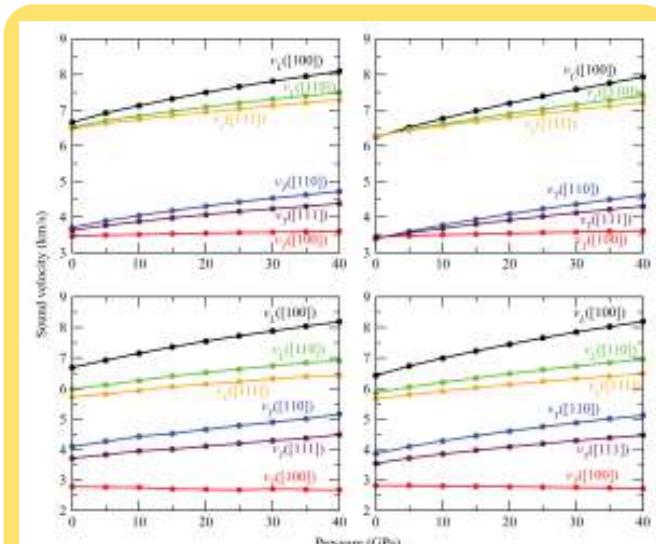
- Study of impurities and defects in materials, phase transformation, identification of local structure by first-principles calculations and x-ray absorption spectroscopy measurements.
- Strained porous graphene structures and their gas separation properties.
- Electronic structures of graphene.
- Charge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

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

ศูนย์วิจัยการฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี • CTP

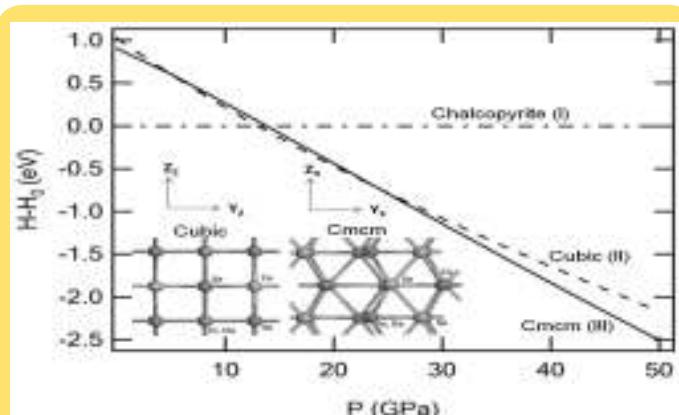
(Research Center in Computational and Theoretical Physics)



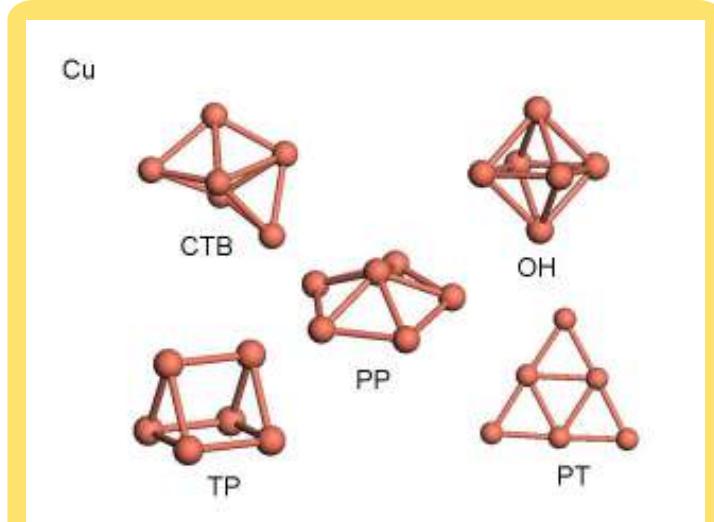
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง

ผลสัมฤทธิ์ด้านการวิจัย

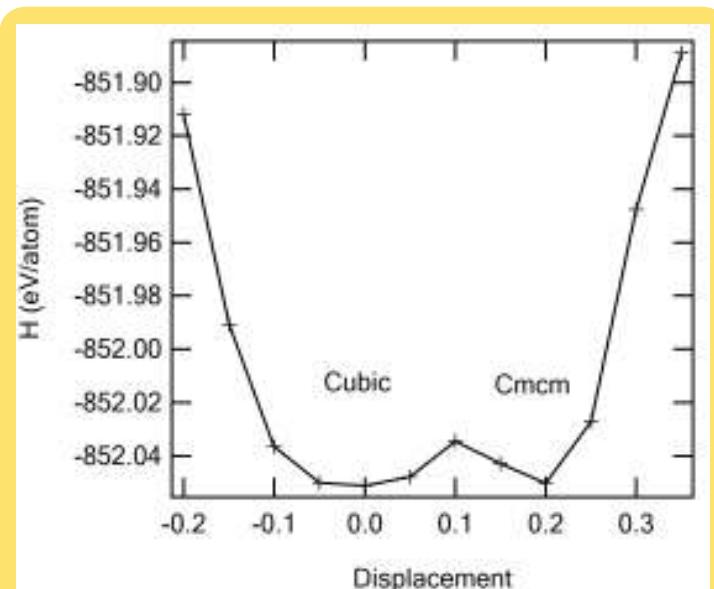
- ประสบความสำเร็จในการทำนายผลกรอบของการเติม Na ลงในกระบวนการผลิต CuInGaSe_2 ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายใต้สภาวะความดันสูงและสามารถระบุกลไกการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างได้
- ใช้ ab-initio calculation ในการอธิบายสมบัติเชิงไฟฟ้าที่เปลี่ยนไปของ CuInSe_2 ภายใต้สภาวะความดันสูง
- เสนอแบบจำลองการเกิดกระเจิงขนาดเล็กในระดับ 6 อะตอมของอนุภาคนาโนในธาตุโลหะ
- ประสบความสำเร็จในการใช้พิสิกส์ทฤษฎีอธิบายเสถียรภาพและสมบัติเชิงกลของโครงสร้างภายใต้ความดันสูงใน Sr
- เสนอแนวโน้มและความเป็นตัวนำยิ่งวดภายใต้สภาวะรุนแรงของ Sr



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 $Fm\bar{3}m$ and $Cmcm$ structures.



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.

สถาบันที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาวะรุนแรง ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

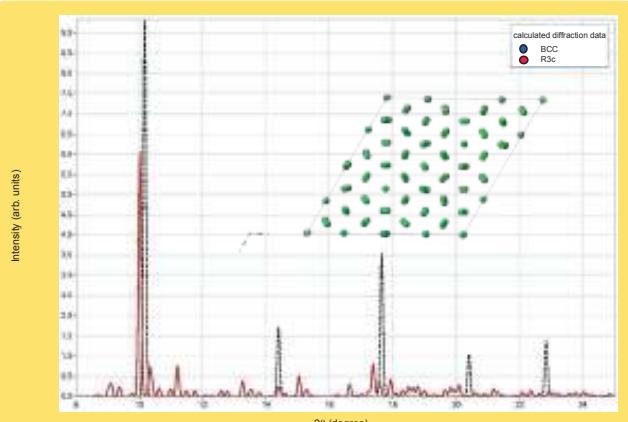
โทรศัพท์ : +66 2218 7691 โทรสาร : +66 2253 1150

Email : thiti.b@chula.ac.th

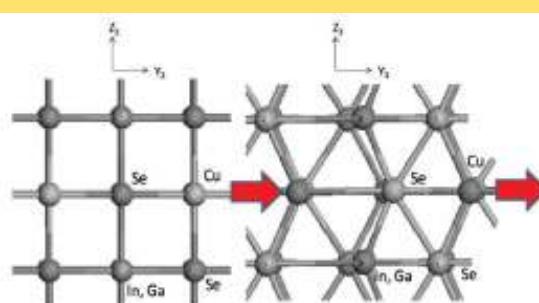
Extreme Conditions Physics Research Laboratory

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.

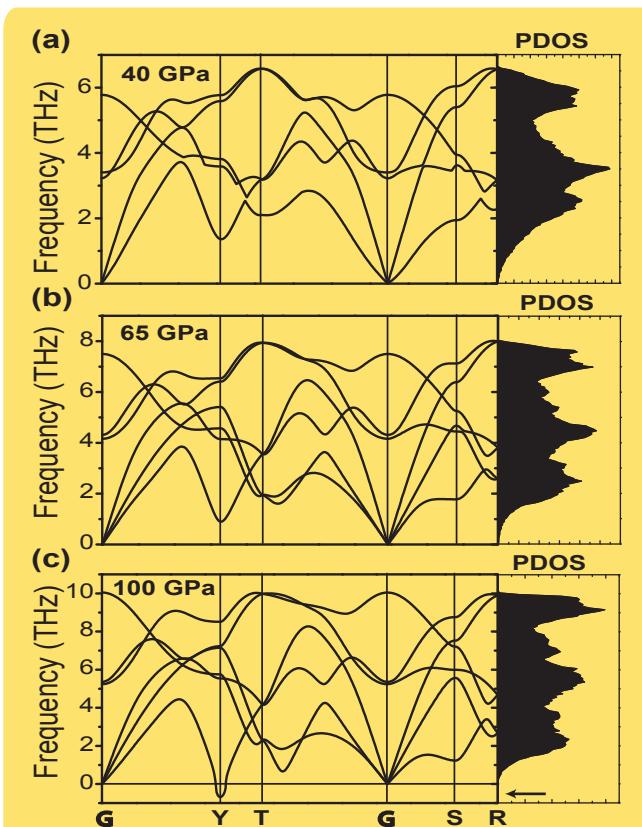


The simulated X-ray diffraction of the R3c structure (full line) compared with the bcc structure at 27 GPa (dashed line). The inset shows typical atomic positions in the R3c unit cell.

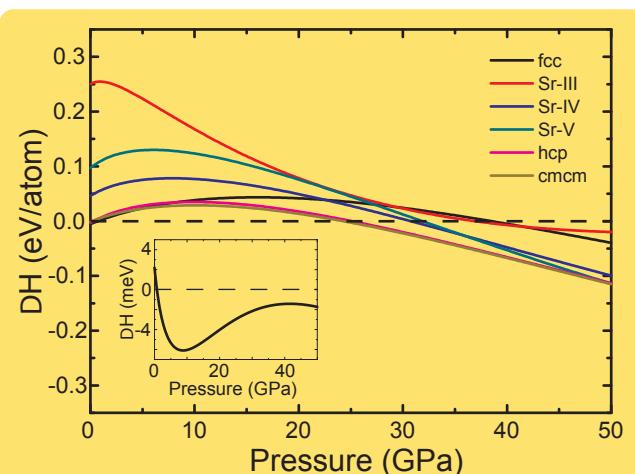


Cmcm phase is the distortion of Cu-Se plane from InGa-Se plane in Cubic about 18 %.

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 zero of enthalpy chosen as that of the hcp phase.

Contact

Extreme Conditions Physics Research Laboratory, Department of Physics, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Patumwan, Bangkok 10330 THAILAND

Tel: +66 2218 7691 Fax: +66 2253 1150

Email : thiti.b@chula.ac.th



รองศาสตราจารย์
ดร.ยงยุทธ เหล่าศรีภาร
Associate Professor
Dr. Yongyut Laosiritaworn

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์อนติคาร์โลและผลศาสตร์ของโนเบลกูลใบงานฟิสิกส์

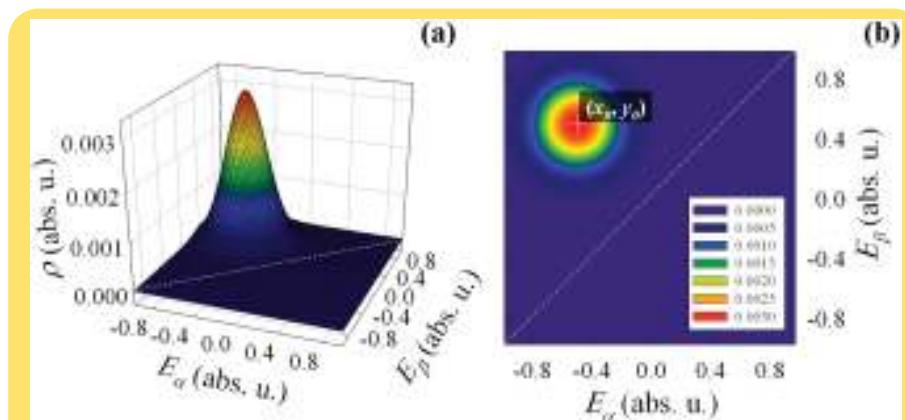
ผลลัมดุทธ์ด้านการวิจัย

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์อนติคาร์โลและผลศาสตร์ของโนเบลกูลใบงานฟิสิกส์ ทำการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างแบบจำลองสำหรับทำนายสมบัติทางฟิสิกส์ของวัสดุต่าง ๆ เพื่อการเปรียบเทียบและอธิบาย ผลการทดลองในหัวข้อ “แบบจำลองสารเฟริรอกิก” มีผลลัมดุทธ์ด้านการวิจัย ดังต่อไปนี้

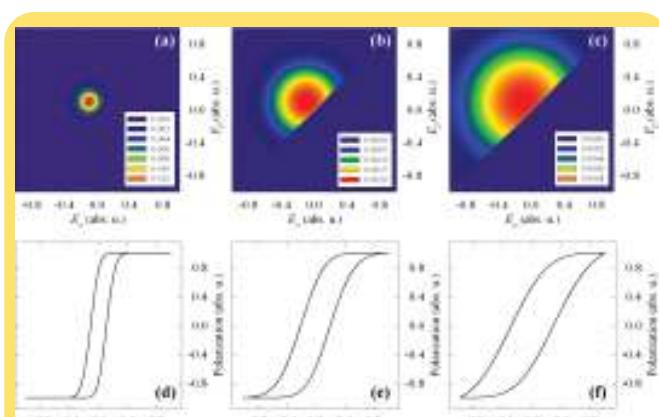
1. การทำนายพฤติกรรมการตัดข้ามของสpin ในระบบแม่เหล็กเชิงโนเบลกูลโดยการจำลองสถานการณ์อนติคาร์โลและวิเคราะห์ข่ายประสาทเทียม
2. การทำนายพฤติกรรมความเป็นแม่เหล็กของระบบแม่เหล็กไอซิชที่อันตรกิริยาแม่เหล็กแปรตามระยะห่างด้วยการจำลองสถานการณ์อนติคาร์โล
3. การศึกษาผลสมบัติทางไฟฟ้าของสารเซรามิกส์แบบเรียมไฮเทนนที่เปลี่ยนแปลงจากการเจือด้วยเหล็กด้วยทฤษฎีฟังก์ชัน-นลความหนาแน่นอิเล็กตรอน
4. การใช้แบบจำลองไฟร์แซดที่พิสูจน์ไฟร์แซดแบบเก่าเสียเปลี่ยนเพื่อวิเคราะห์สมบัติอิสเทอเรชิส
5. การหาโครงสร้างในระดับจุลภาคสารไฟroc掠or โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์

การให้บริการทางวิชาการ

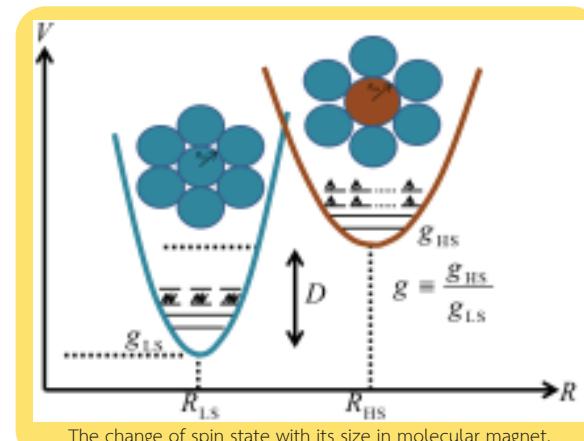
จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ในหัวข้อเรื่อง “การวิเคราะห์สเปกตรัมการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์สำหรับงานวิจัยโครงสร้างในระดับบ่อตอม” โดยมีผู้จัดการระบบ ลำเลียงแสงที่ 8 สถาบันวิจัยแสงシンโครตรอน (ดร.วนัชนา คล้ายสุบรรณ) เป็นวิทยากร



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

ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์อนติคาร์โลและผลศาสตร์ของโนเบลกูลใบงานฟิสิกส์

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:

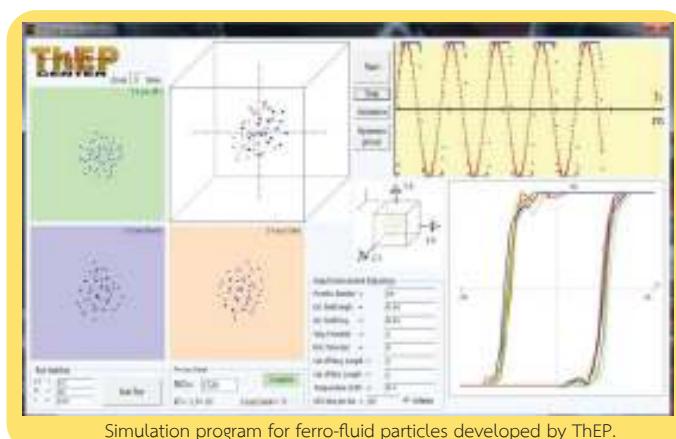
1. Prediction of spin-crossover behavior in molecular magnetic using Monte Carlo simulation and Artificial Neural Network.
2. Perfection of magnetic behavior of Ising magnetic which the magnetic interaction varies with distance using Monte Carlo simulation.
3. Investigation of the change of electrical 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

ศูนย์วิจัยการฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี • CTP

(Research Center in Computational and Theoretical Physics)



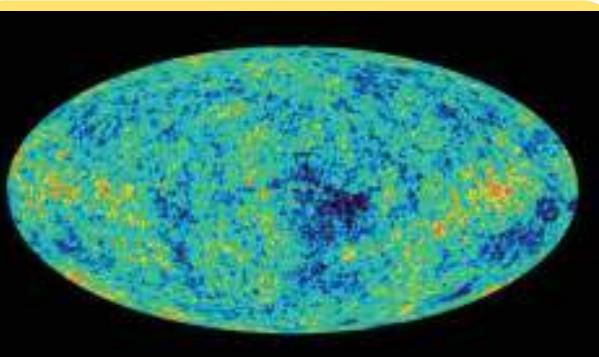
รองศาสตราจารย์
ดร.บุรินทร์ ก้าวจัดกิจ
Associate Professor
Dr. Burin Gumjudpai

ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา

ผลลัมดุธ์ด้านการวิจัย

- เราได้ใช้แบบจำลองการขยายตัวแบบกฎกำลังซึ่งให้เห็นว่า สมการภาวะรวมนั้นทึ้งกับค่าฟังก์ชันการขยายตัวของสเกล แฟกเตอร์เพียงอย่างเดียว และให้ผลไม้แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลองพังงานมีดแบบต่าง ๆ
- ในปี 2012 เราศึกษาการสลายสมมติโครงสร้างที่ระดับหนึ่งและสองสูญในแบบจำลององมุนจูจนา ลักษณะแบบอันตรกิริยา ระยะไกล เรายังได้ศึกษาความสมมูลเชิงโยโลกรaphฟิกระหว่างตัวดำเนินการคอนฟอนอลคอมโพชิตกับดาวในกาลเวลา แบบเอ็ดดิสท์ทั้งในสี่และห้ามิติ เพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการผลิตสร้างควรรากคู่อนพลาスマที่มีความร้อนจำเพาะ เป็นลบ หัวข้อหลังยังคงดำเนินการอยู่

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.

สถาบันติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยจักรวาลวิทยา

วิทยาลัยเพื่อการค้นคว้าและปรึกษา 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

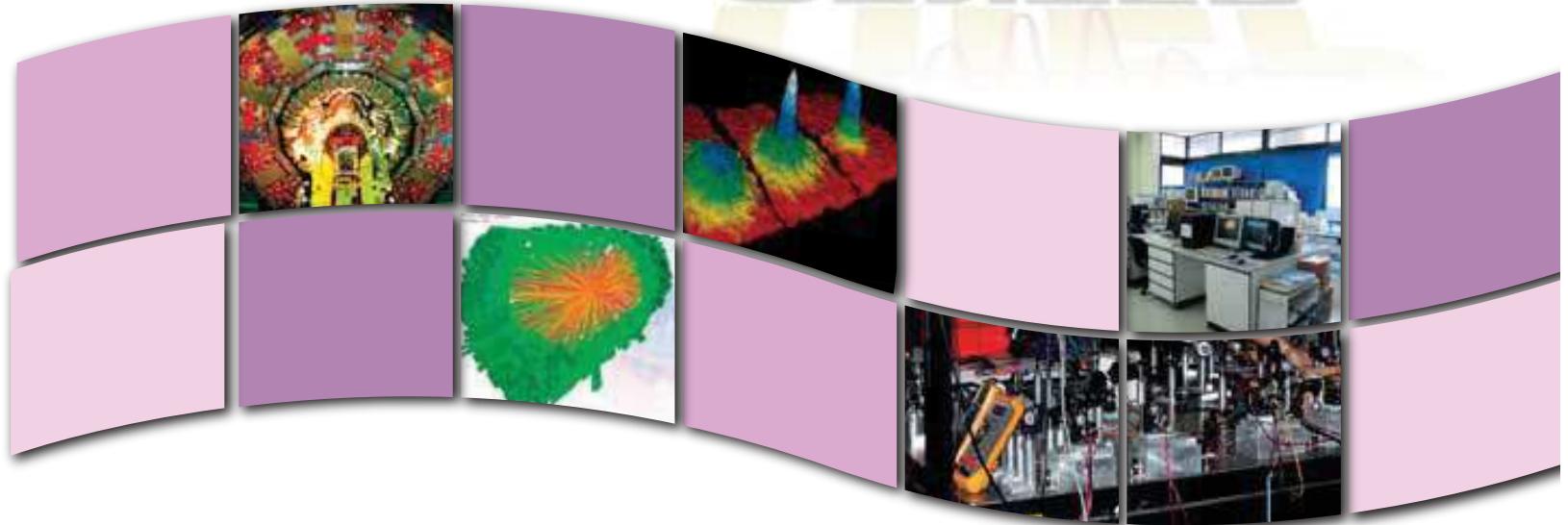
Fax: +66 5596 8737

Email : buring@nu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี • CTP

(Research Center in Computational and Theoretical Physics)





โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย

Establishment of Research Laboratory Project



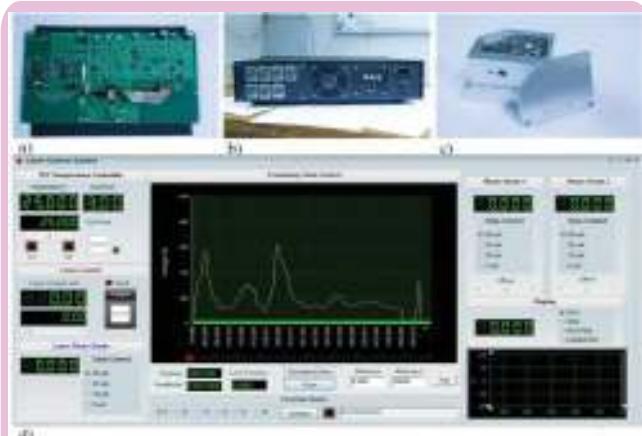
ดร.วราณนท์ อัน奴กูล

Dr. Waranont Anukool

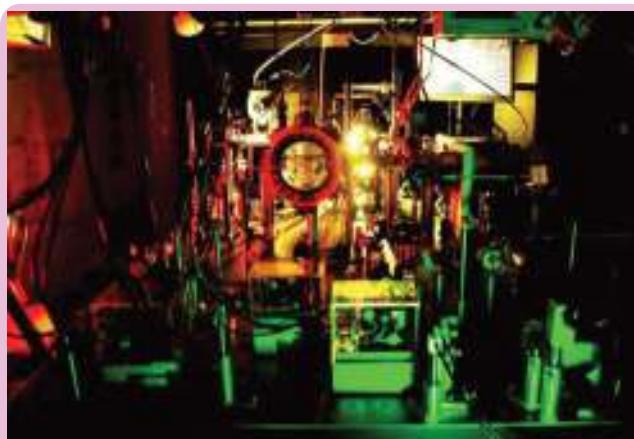
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์เชิงอะตอมควบคุมตัว



Quantum simulation of diffuse interstellar gases using cold Rydberg atoms.



Semi-automatic highly-stable diode laser system.



Thailand cold atom facility. The system is capable of producing 10^9 rubidium atoms at temperature $\sim 145 \mu\text{K}$ in less than 2 s. Cold gas is a starting material in various experiments.

ผลลัมภ์ที่ได้จากการวิจัย

- ได้พัฒนาอุปกรณ์วิจัยพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยด้านอะตอม-โมเลกุล-ทัศนศาสตร์ และทัศนศาสตร์เชิงควบคุมตัว จำนวน 12 รายการ
- ได้ระบบกักขั้งและทำความเย็นอะตอมรูบิเดียมในเรือนพันล้านอะตอมที่อุณหภูมิประมาณ 145 ไมโครเคลวิน
- ได้พัฒนาเทคนิคใหม่ สำหรับการกักขั้งและทำความเย็น อะตอมเดี่ยวแบบออนไลน์
- ได้สร้างความร่วมมือด้านงานวิจัยกับสาขาวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์เพื่อจำลองสถานะก้าวเข้าสู่ระยะห่างดาวเชิงควบคุมตัวโดยใช้อะตอมริดเบิร์กเย็น

การให้บริการทางวิชาการ

- นำเสนอผลการศึกษาและเตรียมการวิจัยเบื้องต้นในงานประชุมวิชาการ อาทิเช่น AGRC2012, STT4Youth ครั้งที่ 7, SPC2012, STT38 รวมจำนวนทั้งหมด 11 เรื่อง
- จัดบรรยายพิเศษเพื่อความตระหนักรถึงผลกระทบของงานวิจัยด้านทัศนศาสตร์ เชิงควบคุมตัวจำนวน 17 ครั้ง

สถาบันที่ติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์เชิงอะตอมควบคุมตัว

ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ : +66 5394 2650-3 ต่อ 118

โทรสาร : +66 5322 2774

Email : waranon@qaocmu.org, Web page : <http://www.qaocmu.org>

Quantum-Atom Optics Establishment of Research Laboratory Project

Research Achievements

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

Academic Services

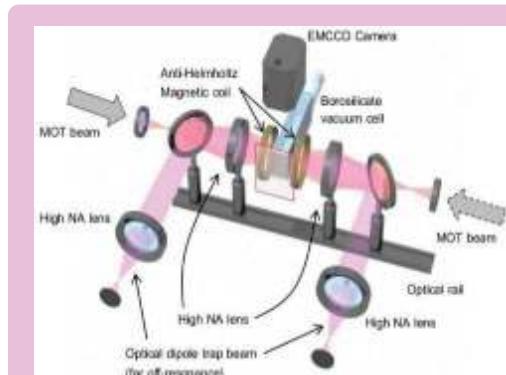
- Presented 11 preliminary research investigations and experimental preparations in several reputable national conferences, i.e. AGRC2012, the 7th STT4Youth, SPC2012 and STT38.
- Held 17 special lecture seminars to emphasize the awareness of contemporary impact of the quantum optics research.



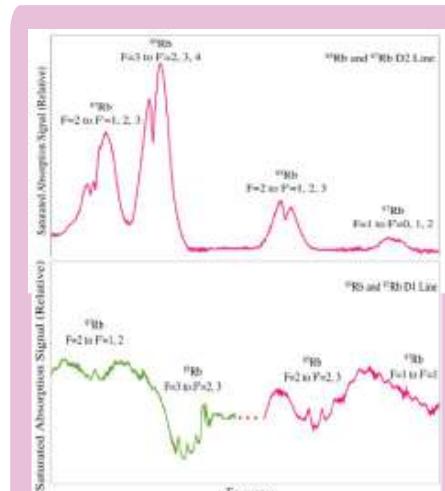
Prototype diode laser systems for atomic physics, (top) driver and servo-lock, (middle) five control systems and (bottom) all lasers at different frequencies in operation.



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



Novel optical technique for versatile single-atom trap.



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 : waranon@qaocmu.org, Web page : <http://www.qaocmu.org>

โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย • ThEP
(Establishment of Research Laboratory Project)



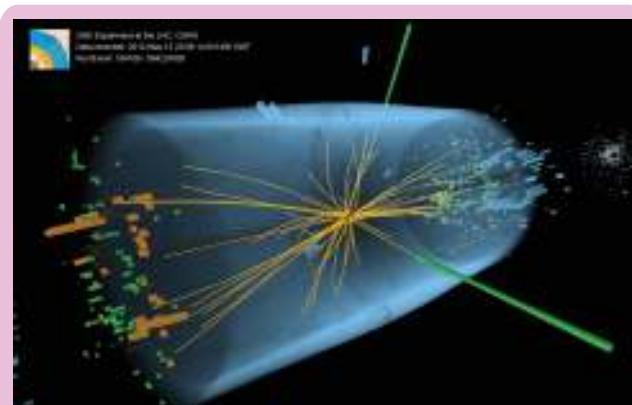
ดร.บุรินทร์ อัสาพิภพ

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.

ผลลัมดุท์ด้านการวิจัย

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

สถาบันติดต่อ

ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์อนุภาค
ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บพทมวัน 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

- 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 Sriratchathum 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.
- We, in collaboration with NECTEC, has established the first CMS Tier-2 Data Center in Asean.
- 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.
- 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.
- 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.



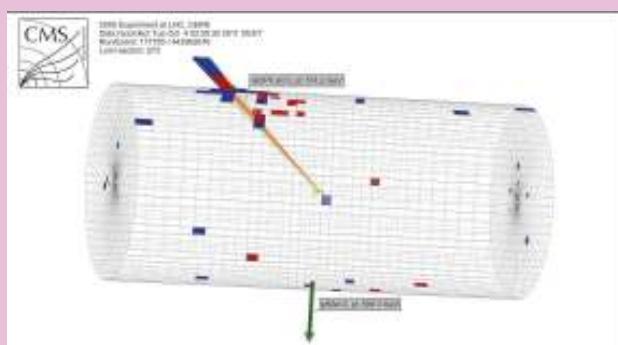
"Higgs Boson" written by Dr.Auttakit Chatrabhuti and Dr.Burin Asavapibhop.



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.

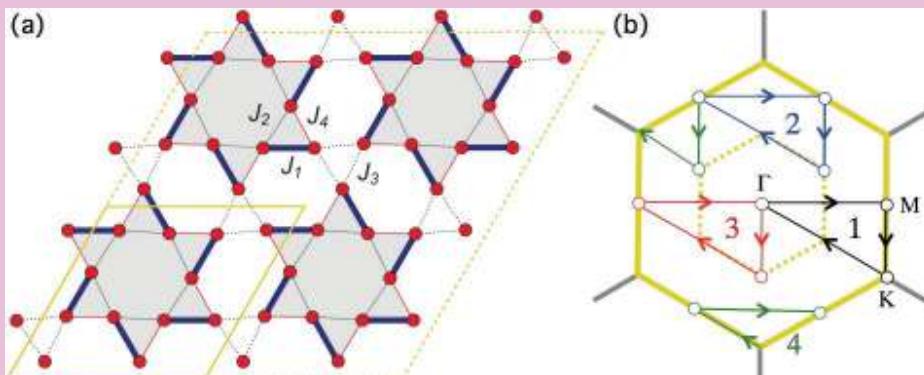
Contact

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>

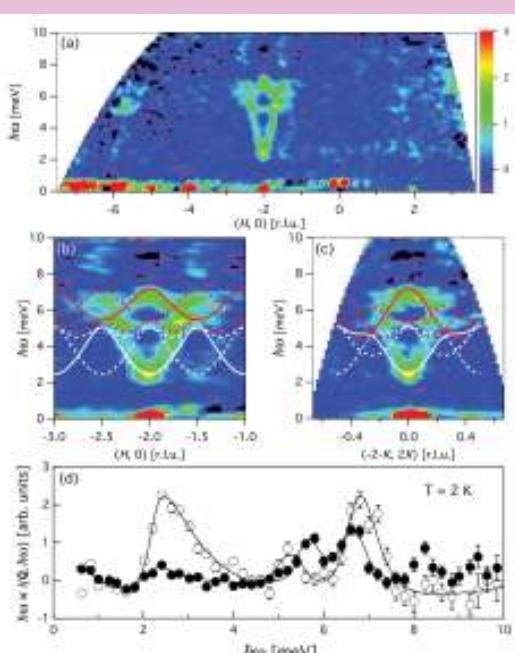


ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร.กิตติวิทย์ มาแทน
Assistant Professor
Dr. Kittiwit Matan

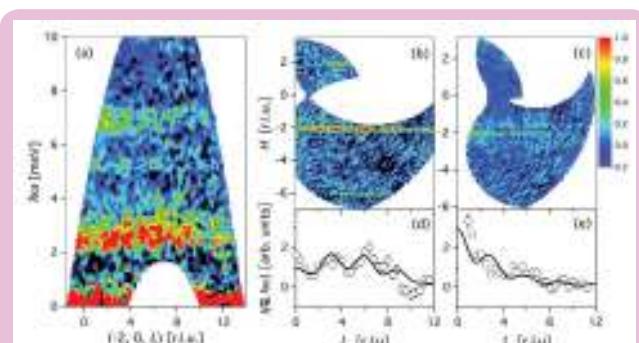
โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุที่อิเล็กตรอนมีสหสัมพันธ์สูง



Crystal structure and pinwheel state in $\text{Rb}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$.



Inelastic neutron scattering data show single-to-triplet excitations in $\text{Rb}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$.



Inelastic neutron scattering data show single-to-triplet excitations in $\text{Rb}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$ along the L direction.

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย

- สามารถวัดและศึกษาการกระตุ้นทางแม่เหล็กโดยละเอียดของสารประกอบ $\text{Rb}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$ ทำให้เข้าใจอันตรกิริยาของสpinที่มีสมบัติทางคุณต้มมากขึ้น ซึ่งในระยะยาวจะนำไปสู่การพัฒนาการใช้ประโยชน์ของสpinมากขึ้น (ผลงานวิจัยนี้ได้รับการตอบรับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Physical Review B)
- สามารถวัดการกระตุ้นทางแม่เหล็กของสารประกอบ $\text{Cs}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$ ซึ่งมีสถานะพื้นฐานที่สpinมีการเรียงตัวอย่างเป็นระเบียบ ผลของงานวิจัยนี้นำไปสู่การค้นพบ Negative quantum renormalization ในระบบนี้เป็นครั้งแรก (ผลงานวิจัยกำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Journal of Physical Society of Japan ในรูปแบบ letter)
- สามารถสังเคราะห์สารประกอบ $\text{Cu}_2\text{V}_2\text{O}_7$ ในรูปแบบผลึกเดี่ยวและผลได้สารตัวอย่างที่ผลิตได้นี้ ได้ถูกนำไปวัดโดยใช้เทคนิคการกระเจิงของนิวตรอน ณ ประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น ผลจากการวัดนี้จะทำให้เกิดความเข้าใจในอันตรกิริยาของสpinที่เรียงตัวเป็นแนวเส้นตรงได้มากขึ้น

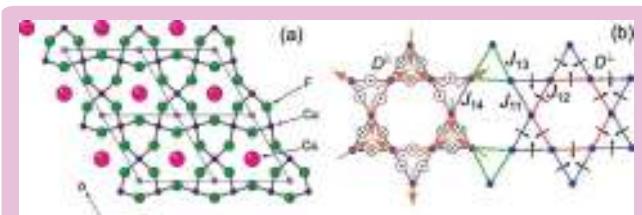
การให้บริการทางวิชาการ

ทางกลุ่มได้เข้าร่วมกับกลุ่มวิจัยอื่น ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดงาน The Third Asia Computational Materials Design Workshop 2013 นอกเหนือไปนี้ ทางกลุ่มได้ร่วมกับศูนย์วิจัยทำหน้าที่เป็นรองหัวหน้าทีมนำนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าร่วมการแข่งขันฟิสิกส์โอลิมปิกระดับเอเชีย ครั้งที่ 14 ณ ประเทศไทยในโคนీเชีย

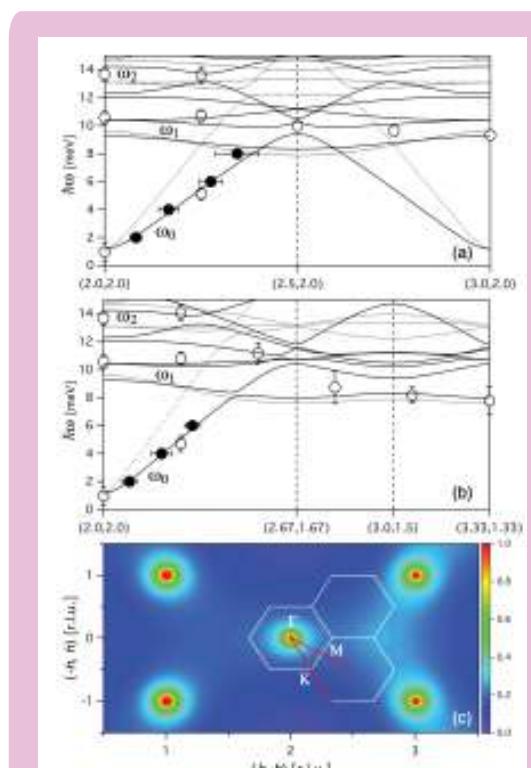
สถาบันติดต่อ

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

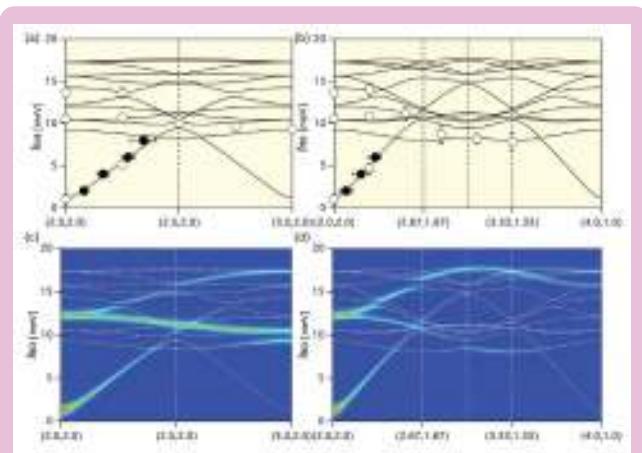
Strongly Correlated Electron Group Establishment of Research Laboratory Project



Crystal structure and magnetic Interactions in $\text{Cs}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$.



The difference between calculated (dotted lines) and measured (solid lines) spin-wave excitations in $\text{Cs}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$ show the negative quantum renormalization.



Calculated scattering intensity of spin-wave excitations in $\text{Cs}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$.

Research Achievements

1. Able to measure and study magnetic excitations in $\text{Rb}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$ 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 $\text{Cs}_2\text{Cu}_3\text{SnF}_{12}$, 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 $\text{Cu}_2\text{V}_2\text{O}_7$ 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 - $\text{Cu}_2\text{V}_2\text{O}_7$.

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

โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย • ThEP
(Establishment of Research Laboratory Project)





เหตุการณ์สำคัญของคุณภายในรอบปี

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.ธรัพพัฒน์ วิลัยทอง ผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นผู้ลงนามความร่วมมือดังกล่าวเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้กับนักวิทยาศาสตร์ไทย อาจารย์ และนักศึกษา ให้สามารถไปร่วมทำงานวิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในระดับโลกได้



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



23 เมษายน 2555 : ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของล้านนาและพลาสma ศูนย์วิจัยฯ ในเครือข่ายของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ร่วมกับภาควิชาฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ บริษัท พาราไซด์พิพิท จำกัด ร่วมกันจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ "หลักการใช้งานและการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค XPS" ณ ห้องประชุม 1 (PB2-112) ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



10-12 พฤษภาคม 2555 : ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ได้ร่วมจัดนิทรรศการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของศูนย์ฯ รวมถึงเครื่องมือวิเคราะห์ทุกประเภทที่นำเสนอ คือเครื่องวิเคราะห์วัสดุ XPS และ FESEM ในงาน Siam Physics Congress (SPC 2012) ณ โรงแรมกรุงศรี ริเวอร์ อุดรธานี เพื่อให้นักศึกษา นักวิจัยและอาจารย์ที่เข้าร่วมงานได้ทราบถึงผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ



6 กรกฎาคม 2555 : ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์จัดพิธีเปิดห้องปฏิบัติการวิจัยร่วม พลาสม่า – ไนโอลและพลังงานสะอาด (TheP – CAPST Joint Laboratory for plasma – Bio & Green Energy) ณ บริเวณอาคารวิจัยนิวัตรอนพลังงานสูง ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยห้องปฏิบัติการดังกล่าวเป็นผลสำเร็จจากทักษะความเชี่ยวชาญระหว่างศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์และ Enter 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 ขอแสดงความยินดีกับศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซา เชียงใหม่ ออร์ฟอร์ต



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



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





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

การนำเสนอผลงานนวัตกรรม



บรรยายกาศพิธีเปิดงานนิทรรศการแสดงศักยภาพของ อุตสาหกรรมรับซ่อมและการผลิตในประเทศไทย SUBCON Thailand 2012 และการเยี่ยมชมผลงานของศูนย์ความ เป็นเลิศด้านฟิสิกส์โดยรองเลขานุการคณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุน (BOI) นางสาวดวงใจ อัศวจินตจิตร์



โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อัญมณีเที่ยมเปลี่ยนสีได้เพื่อใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ประยุกต์ และเลเซอร์ ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ



โครงการการเคลือบแเ่นสแตนเลสสีและวัสดุอื่นด้วยเทคนิค PVD โดยห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์ พื้นผิว



โครงการพัฒนาระบบเลเซอร์ช่วงความถี่แคบและชุดวงจรควบคุมเลเซอร์ความถี่สูง โดยห้องปฏิบัติการวิจัยทัศนศาสตร์ เชิงอัตโนมัติ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์



บรรยากาศโดยทั่วไปของนิทรรศการแสดงผลงานของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทคบางนา



โครงการพัฒนาเครื่องต้นแบบสำหรับให้ความร้อนวัสดุชนิดโพลิเมอร์และยางหลังฉีดอัดด้วยคลื่นไมโครเวฟ โดยห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อการประยุกต์ทางกสิกรรม



โครงการพัฒนาการผลิตพื้นฐุของเบคที่เรียโดยเทคนิคพลาสม่าเพื่อเพิ่มผลผลิตเอทานอลจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรโดยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไยอ่อนและการประยุกต์



โครงการพัฒนาแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรองพลังงานไฮดรอลนแบบพกพา โดยห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าใบโอลและพลังงานสะอาดศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของสำนักวิทยาศาสตร์และพลาสม่า

หน่วยเครื่องมือวิเคราะห์กล้อง ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์

Field Emission Scanning Electron Microscope JSM-7001F

Field Emission Scanning Electron Microscope (FESEM) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการศึกษาโครงสร้างขนาดเล็กระดับอุลกาค และเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกในการวิจัย และการผลิตก่อสร้าง FESEM เป็นกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนที่มีกำลังขยายสูงถึงระดับ 1,000,000 เท่า ทำให้สามารถศึกษาโครงสร้างขนาดเล็กระดับไมโครเมตรได้ FESEM ยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์วิเคราะห์ธาตุเชิงพลังงาน (Energy Dispersive X-Ray Spectrometer : EDS) ซึ่งช่วยในการศึกษา ชนิด ปริมาณ และการกระจายขององค์ประกอบในธาตุของวัสดุที่ศึกษาได้ อีกทั้ง FESEM ยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หัววัดอินฟาร์น่าเพื่อใช้ศึกษาวิเคราะห์ตามวัสดุประดงที่หัวกันออกไป เช่น เชื่อมต่อกับอุปกรณ์วิเคราะห์การเรียงตัวของผังก็อย่างเช่น EBSD โดยเชื่อมต่อกับชุดอุปกรณ์ควบคุมสำหรับอิเล็กตรอนเพื่อใช้เขียนจุดลายขนาดเล็กลงบนชิ้นงาน (Electron Beam Lithography) จะเห็นได้ว่า FESEM เป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาวิจัย ด้วยกำลังขยายที่สูง และสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายและครอบคลุมการศึกษาวิจัยในระดับอุลกาค

สนใจใช้บริการติดต่อ : พ.ศ. ดร. ชจรยศ อุยุติ E-mail: kajomyod.y@chula.ac.th

คุณพรศักดิ์ ปัญจวิรัติ E-mail: bonndddd@hotmail.com

โทรศัพท์: 02-2185108

โทรสาร: 02-2185116

E-mail: fesem@thep-center.org



XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy)

XPS เป็นตัวย่อของคำเรียก X-ray Photoelectron Spectroscopy ที่อาจแปลเป็นไทยได้ว่า "スペクトросโคปีของอนุภาคอิเล็กตรอนที่ถูกปลดปล่อยด้วยรังสีเอกซ์"

XPS เป็นเทคโนโลยีเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่สามารถให้ข้อมูลแบบตัวทางเดียวที่ระดับโมลของวัสดุในหลักย่างมุม เช่น ชนิดและจำนวนธาตุของตัวประกอบ โครงสร้างทางเคมี ชนิดพันธะทางเคมี และสถานะของเชิงช่องของตัวอย่าง เมื่อต้น ของการกานี้ยังรวมถึงความสามารถสำหรับการตรวจสอบทางเดียวที่ตัวอย่างตัวประกอบ พากพหังเคมีของตัวที่เปลี่ยนไป หลังถูกกระบวนการด้วยความร้อน สารเคมี จ้าวิชอน พลิกสมุด หรือ รังสี UV เป็นต้น

เทคโนโลยี XPS ใช้เคราะห์วัสดุได้มากกว่ายอดเยี่ยม ทั้งการประกอบอินทรีซ ผลประโยชน์ทรีซ ให้เห็นผล เช่นเดือนตักษ์เดอร์ พอยส์เมอร์ แก้ว เซรามิกส์ สี สารเคลือบ กระดาษ หนังก ไม้ เครื่องเสียง ฟัน กระดูก ฯลฯ จึงมี คุณลักษณะที่สำคัญที่ต้องอาศัยเครื่อง XPS เช่น คุณลักษณะที่มีอยู่แล้ว แบบเดอร์ สารเคมี คอมพิวเตอร์ เครื่องเสียง ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ฝึกห อาหาร แก้ว ภาชนะพลาสติกสีน้ำเงิน หลอดไฟฟ้า บรรจุภัณฑ์ กระดาษและ ไวน์ พอลิเมอร์และพลาสติก ลิ้นพิมพ์ โลหะ ฯลฯ

สนใจใช้บริการติดต่อ :

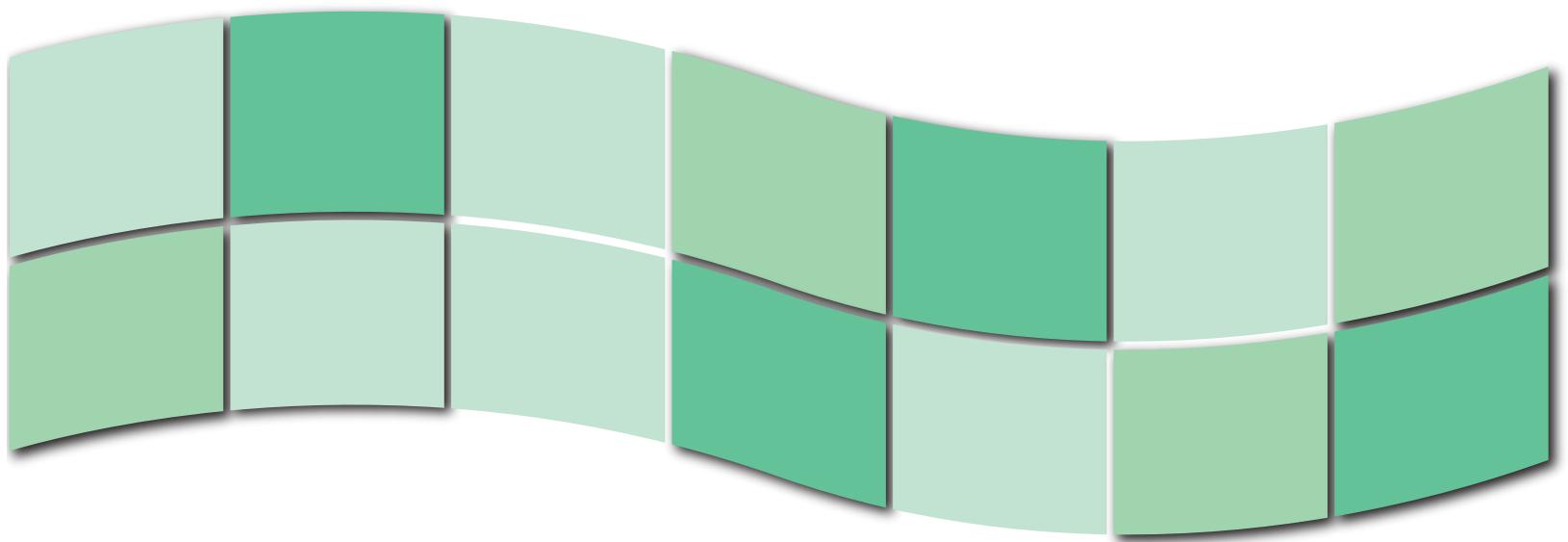
ดร.ศุภรรตน์ สุวรรณชาร E-mail : dusadee.suwann@gmail.com

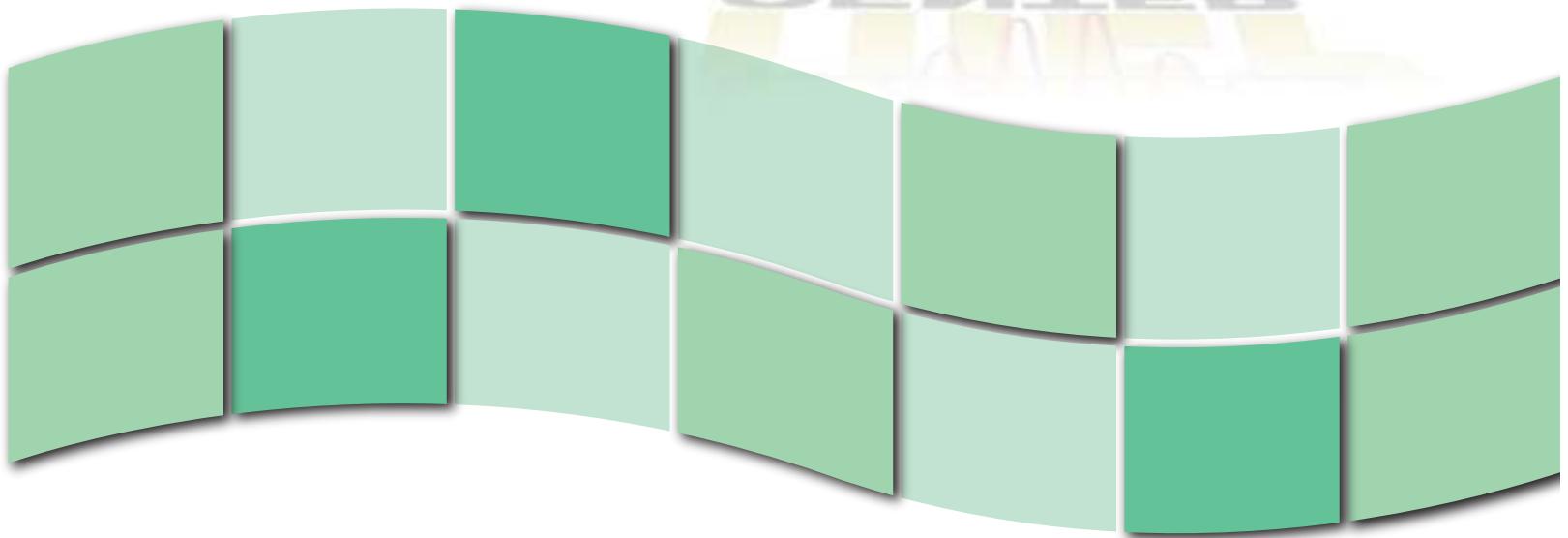
คุณชาญวิทย์ ศรีพรหม E-mail : chonvit82@hotmail.com

โทรศัพท์ : 053-942464, 053-943379

โทรสาร : 053-222776





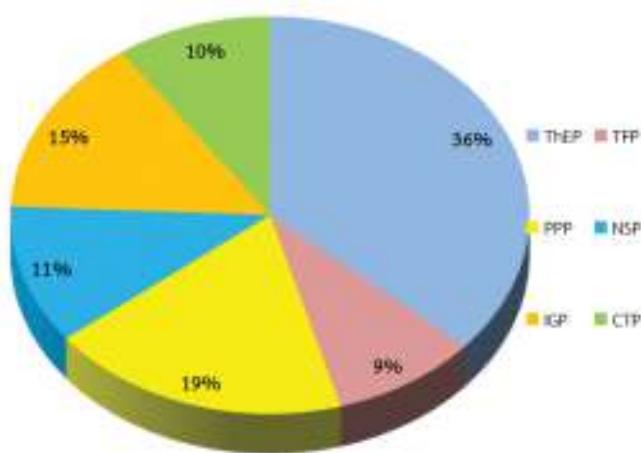


ครุภารต์ดำเนินงาน
งบประมาณประจำปี 2555

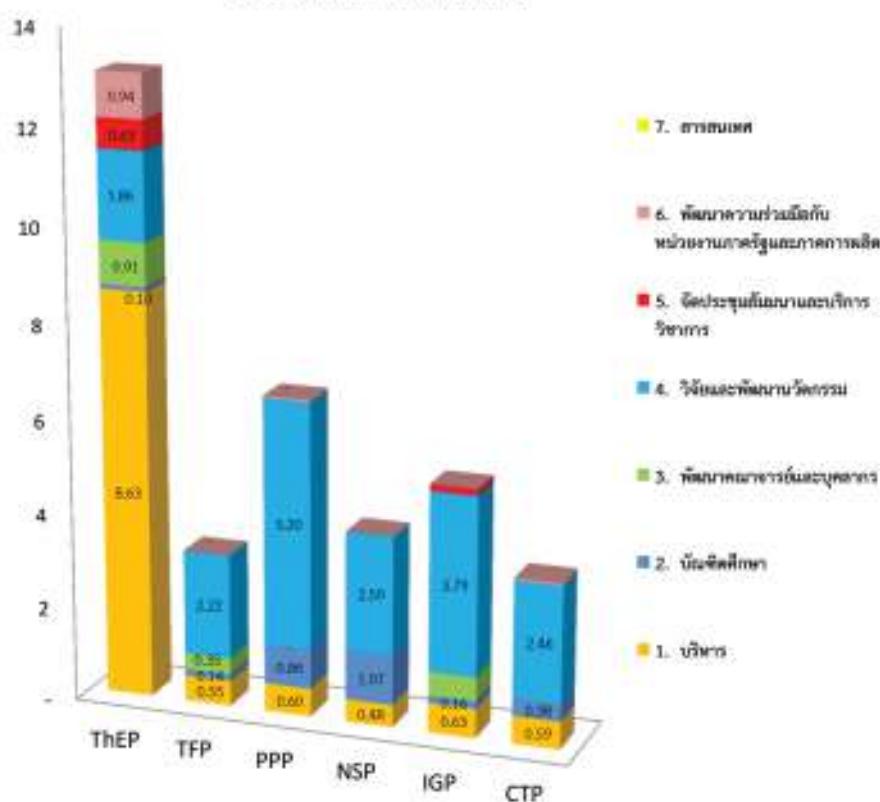
ภาพรวมการดำเนินงาน งบประมาณประจำปี 2555 ของศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ผลลัพธ์	กิจกรรม	กิจกรรม (ThEP)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์					รวม
			ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ที่มาจากการสนับสนุนของรัฐบาล (CTP)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ที่มาจากการสนับสนุนขององค์กรเอกชน (NSP)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ที่มาจากการสนับสนุนของสถาบันวิจัยและอุดมศึกษา (IGP)	ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ ที่มาจากการสนับสนุนของภาคเอกชน (PPP)		
1. บริหาร		8.63	0.55	0.60	0.48	0.63	0.59	11.48
2. บันทึกที่ดิน		0.10	0.14	0.86	1.07	0.16	0.38	2.71
3. พัฒนาความต้องการและบทบาท		0.91	0.35	-	-	0.51	-	1.77
4. วิเคราะห์และพัฒนาวิธีการ		1.86	2.22	5.20	2.50	3.79	2.46	18.05
5. จัดประชุมเพื่อเสนอและบริการวิชาการ		0.63	-	-	-	0.14	-	0.77
6. พัฒนาความต้องการเมืองวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและภาคเอกชน		0.94	-	0.05	-	-	0.05	1.04
7. สาธารณะ		-	-	-	-	-	-	-
รวม		13.07	3.26	6.71	6.05	3.23	3.48	35.95

สัดส่วนงบประมาณรวม



งบประมาณรวมแยกตามแผน

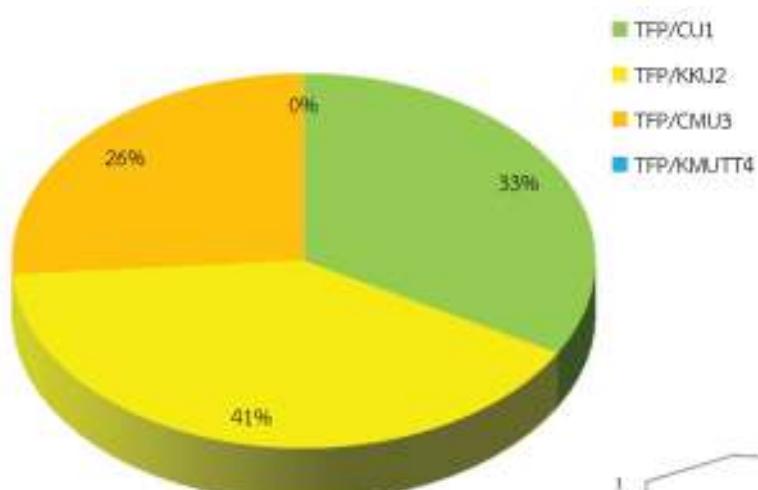


ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

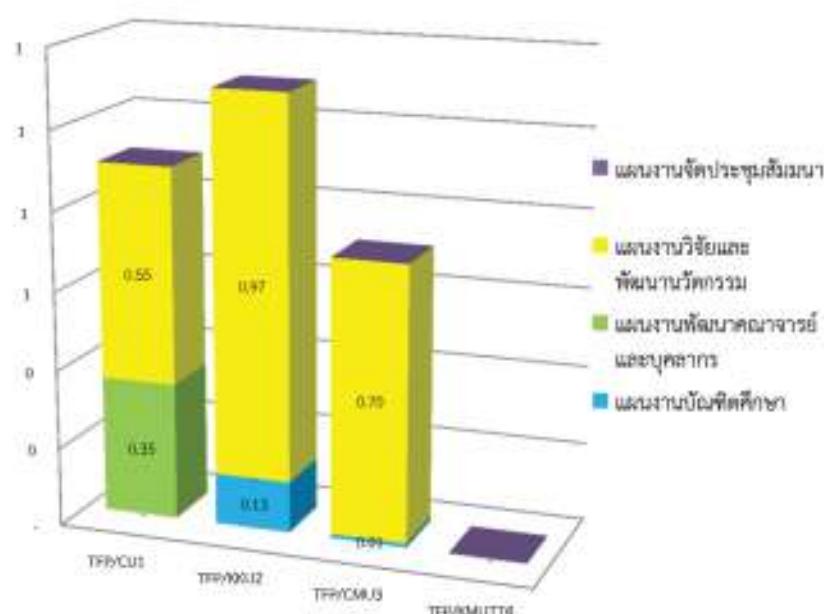
หน่วย : ล้านบาท

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง	รหัสที่อยู่ ประจำตัววิจัย	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 5	รวม
		แผนงาน บันทึกพื้นที่	แผนงานพัฒนา ศักยภาพฯ และบุคลากร	แผนงานวิจัยและ พัฒนาวัสดุกรรม	แผนงานอุดหนุน ประจำปีงบประมาณ	
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ฟิสิกส์สารทึ่งตัวนำ	TFP/CU1	-	0.35	0.55	- 0.90
	- ฟิสิกส์ของแม่เหล็ก	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



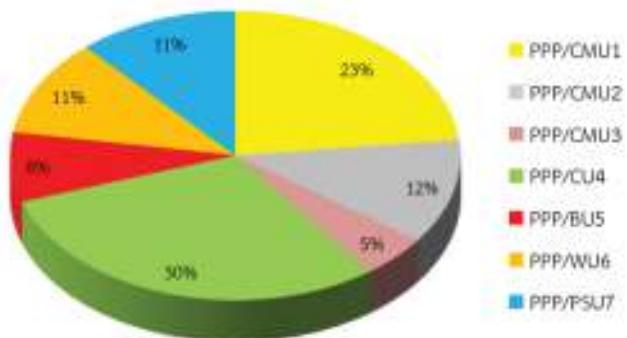
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของฟิล์มบาง



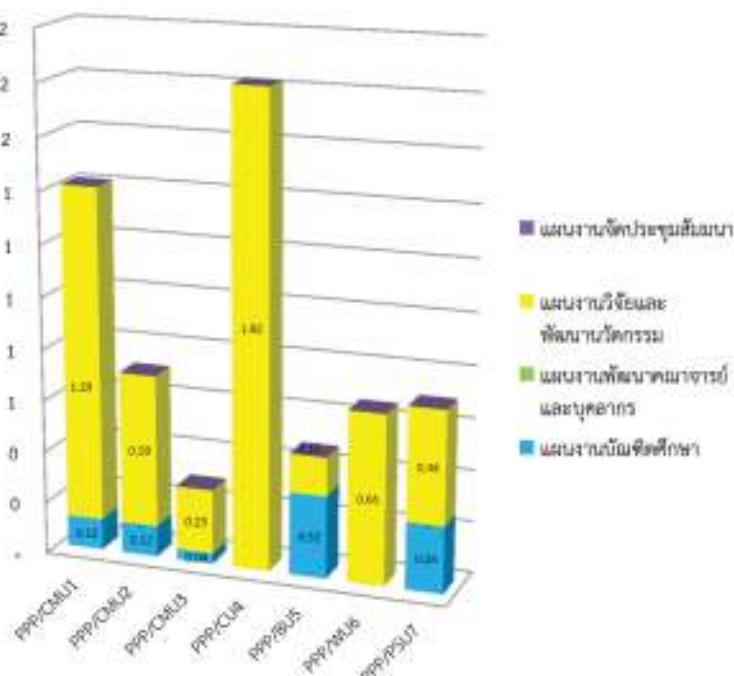
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำบุกภาคและพลาสม่า งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

ชื่อภารกิจทางฟิสิกส์ของลำบุกภาคและพลาสม่า	รหัสที่ 1 ผู้รับผิดชอบวิจัย	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 5	หน่วย: ล้านบาท	
		แผนงาน น้อมทั่วไป	แผนงานพิเศษ ตามที่ต้องการ	แผนงานพิเศษ ตามรายละเอียด ของบุคลากร	แผนงานวิจัยและ พัฒนาวิธีกรรม		
พื้นที่วิจัยทางฟิสิกส์	- หัวหน้าที่ปรึกษาและผู้อำนวยการประจำที่	PPP/CMU1	0.12	-	1.29	-	1.41
	- ลักษณะภารกิจและให้ทราบถึงความต้องการที่	PPP/CMU2	0.12	-	0.59	-	0.71
	- พิจารณาและลงนามในเมืองและลงนามโดยชอบ	PPP/CMU3	0.04	-	0.25	-	0.29
	- ผลลัพธ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับ	PPP/CU4		-	1.82	-	1.82
	- ผลลัพธ์ทางวิชาการที่ต้องการ	PPP/BUS5	0.32	-	0.15	-	0.47
	- เอกสารที่มีค่าใช้จ่ายในการประชุมที่ทางราชการจัด	PPP/WU6		-	0.66	-	0.66
	- วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และเนอร์เว่น	PPP/PSU7	0.26	-	0.44	-	0.70
			0.86	*	5.20	*	6.06

สัดส่วนงบประมาณรวม



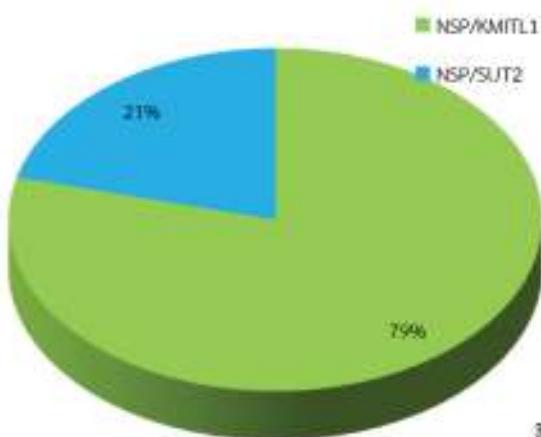
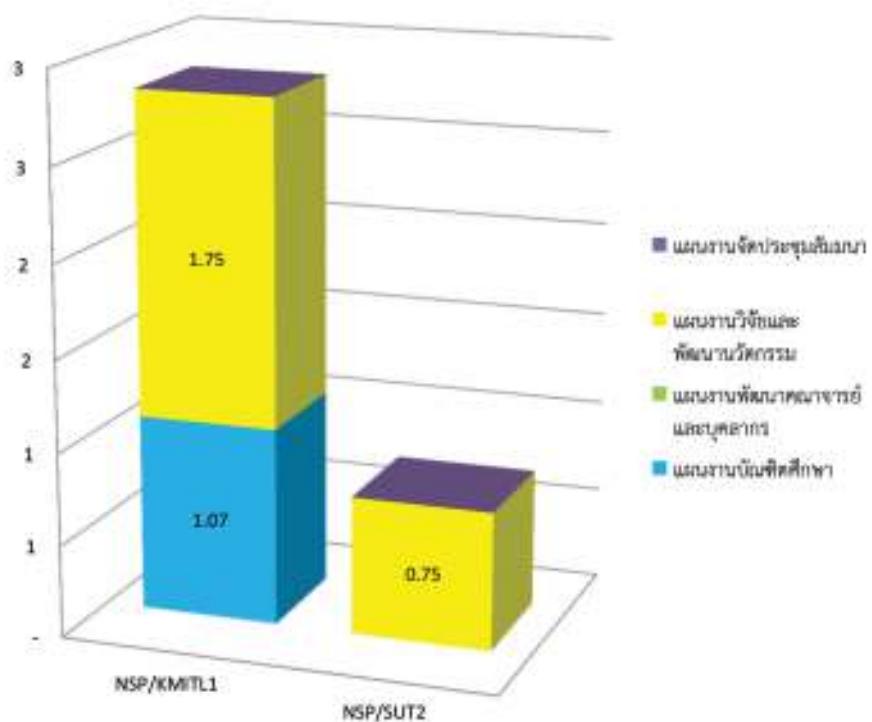
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำบุกภาคและพลาสม่า



ศูนย์วิจัยงานนาโนสเกลฟิสิกส์ งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

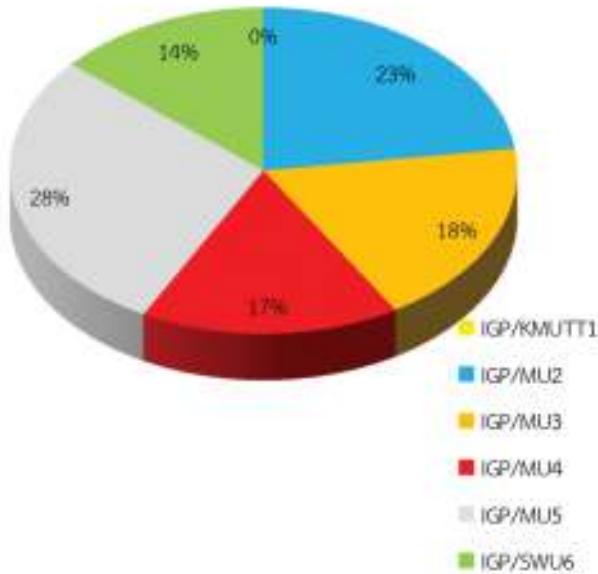
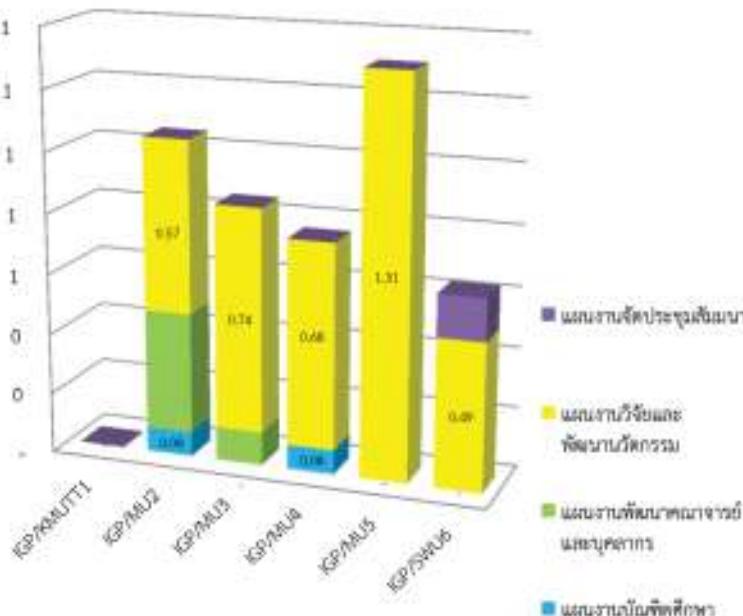
ศูนย์วิจัยงานนาโนสเกลฟิสิกส์	รหัสห้อง: ศูนย์พัฒนาระบบ	แผนก 2:	แผนก 3:	แผนก 4:	แผนก 5:	หน่วย: ล้านบาท
		แผนกวิทยา และเทคโนโลยี	แผนกวิทยา ศาสตร์และศึกษา	แผนกวิชาชีพและ ศึกษาทั่วไป	แผนกวิชาชีพและ ศึกษาทั่วไป	
ห้องปฏิบัติการวิจัย - ห้องในและนอกห้อง - ห้องในและนอกห้อง	NSP/KMITL1 NSP/SUT2	1.07 -	- -	1.75 0.75	- -	2.82 0.75
		1.07	-	2.50	-	3.57

สัดส่วนงบประมาณรวม**ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิสิกส์**

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

หน่วย: ล้านบาท

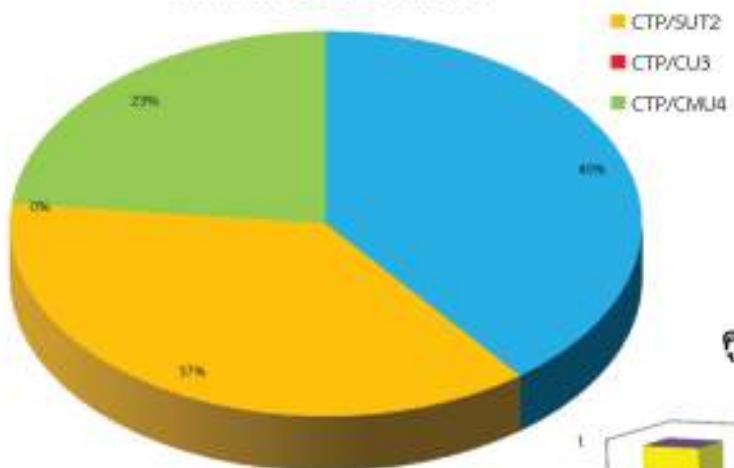
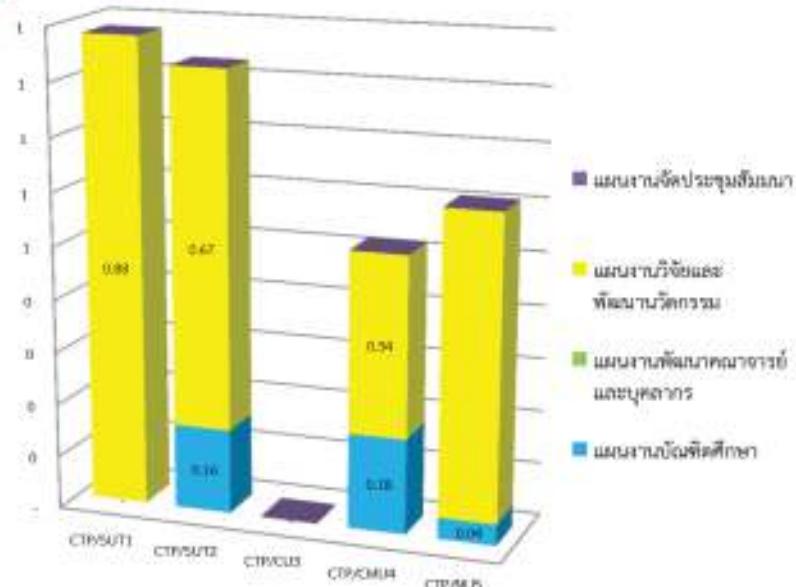
กิจกรรมทางวิชาการที่ได้รับงบประมาณ	รหัสห้องปฏิบัติการวิจัย	จำนวนเงินที่ได้รับ	แผนก 2	แผนก 3	แผนก 4	แผนก 5	รวม
			แผนกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	แผนกวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	แผนกวิจัยและพัฒนาวิชาชีพ	แผนกวิจัยและพัฒนาวิชาชีพ	
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ห้องค่าส่วนตัวประยุกต์และเดาเร่อร์	IGP/KMUTT1	-	-	-	-	-
	- ห้องสัมภาระศาสตร์และข่าวสาร	IGP/MU2	0.08	0.40	0.57	-	1.05
	- ห้องฟิสิกส์	IGP/MU3	-	0.11	0.74	-	0.85
	- ห้องฟิสิกส์	IGP/MU4	0.08	-	0.68	-	0.76
	- ห้องอุตสาหกรรม	IGP/MU5	-	-	1.31	-	1.31
	- ห้องศึกษาคริบต์วิเคราะห์	IGP/SWU6	-	-	0.49	0.14	0.63
			0.16	0.51	3.79	0.14	4.60

สัดส่วนงบประมาณรวม**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ**

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวนและทฤษฎี งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ

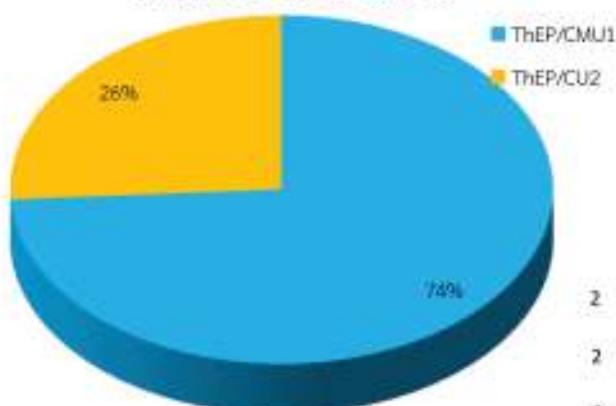
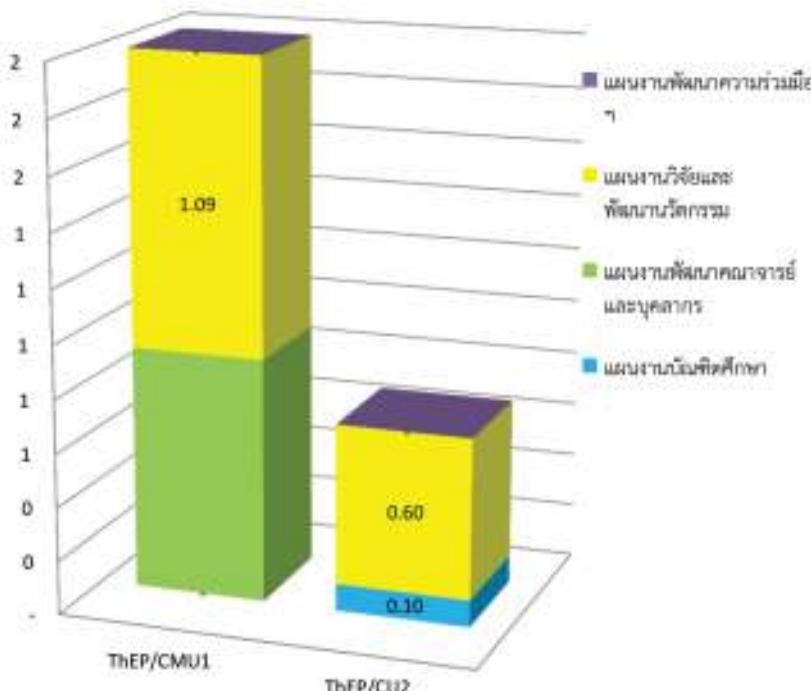
หน่วย: ล้านบาท

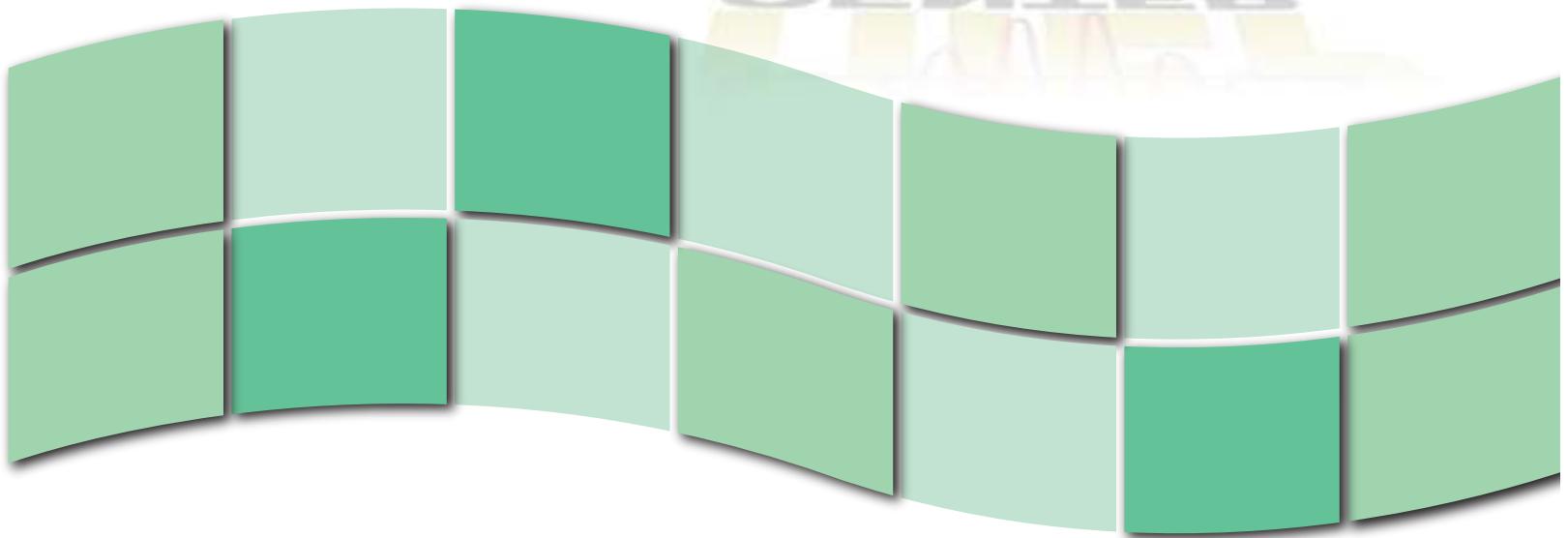
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวนและทฤษฎี	รหัสผู้ดูแล ปฏิบัติการวิจัย	แผนก 2	แผนก 3	แผนก 4	แผนก 5	รวม
		แผนงาน: ปัจจุบันที่เกิดขึ้น	แผนงานพัฒนา ศักยภาพ และบุคลากร	แผนงานวิจัยและ พัฒนาวิธกรรม	แผนงานที่ใช้ร่วมกับ	
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ฝึกสิ่งนิวเคลียร์และอนุภาค	CTP/SUT1	-	-	0.88	- 0.88
	- ราชบัณฑิตยานุศาสน์	CTP/SUT2	0.16	-	0.67	- 0.83
	- สภาฯรุ่นแรก	CTP/CU3	-	-	-	-
	- ชีวถอดสถานการณ์มนุษย์พิการโลหิต	CTP/CMU4	0.18	-	0.34	- 0.52
	- ชีวราชวิทยา	CTP/NU5	0.04	-	0.57	- 0.61
			0.38	-	2.46	- 2.84

สัดส่วนงบประมาณรวม**ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวนและทฤษฎี**

**โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์
งบประมาณประจำปี 2555 ที่ดำเนินการเบิกจ่ายแล้วเสร็จ**

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์	รหัสห้อง ปฏิบัติการวิจัย	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 6	รวม
		แผนงาน บัญชีพื้นฐาน	แผนงานพัฒนา พัฒนาชีวภาพ และนวัตกรรม	แผนงานวิจัยและ พัฒนาวิถีกรรม	แผนงานพัฒนา ความร่วมมือฯ	
ห้องปฏิบัติการวิจัย	- ห้องทดลองเชิงอะตอมควอนตัม	ThEP/CMU1	-	0.91	1.09	- 2.00
	- ฟิสิกส์อุณหภูมิ	ThEP/CU2	0.10	-	0.60	- 0.70
			0.10	0.91	1.69	- 2.70

สัดส่วนงบประมาณรวม**ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์**



ครุพยลการดำเนินงาน
ประจำปีงบประมาณ 2555

จำนวนนักศึกษาและงบประมาณทุนบัณฑิตศึกษา

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



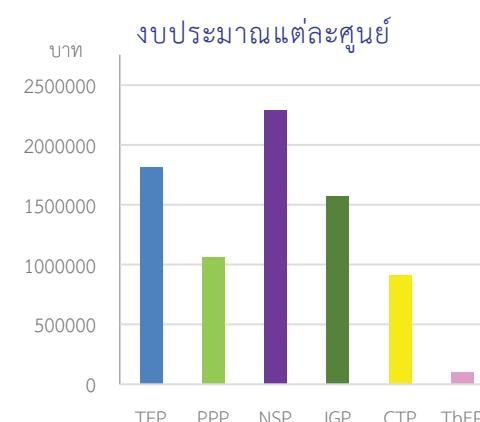
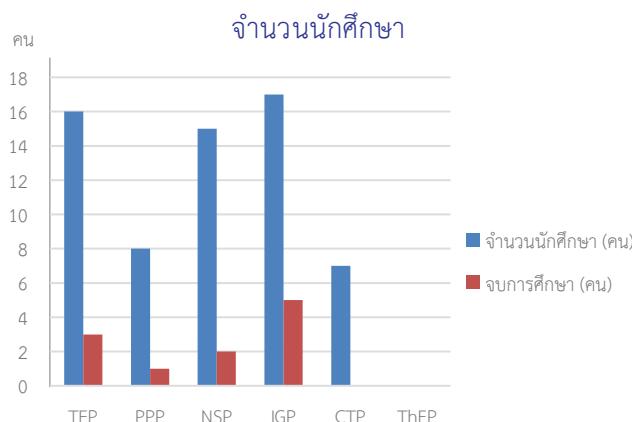
จำนวนนักศึกษาและงบประมาณระดับมหาบัณฑิต

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



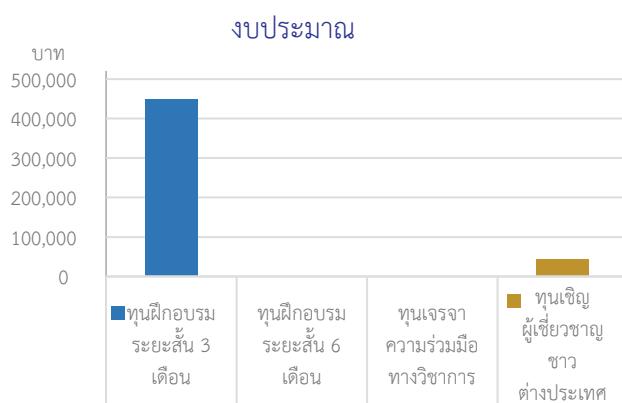
จำนวนนักศึกษาและงบประมาณระดับดุษฎีบัณฑิต

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



สัดส่วนและงบประมาณทุนพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร

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



การจัดอบรมระยะสั้นในประเทศไทย

เรื่อง	ผู้จัด	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	จำนวน (คน)
1 Nano-lithography by e-beam/ion-beam lithography solutions	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึกสำหรับก่อสร้าง	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	19 สิงหาคม 2554	30 คน
2 พิพาร์เมตเมตรโนโลยีของเครื่องมือชั้นนำ และอุปกรณ์ทางเคมีฟิสิกส์	ห้องปฏิบัติการวิจัยค่าคงที่ของผลไฟฟ์เอนซ์ หัวไฟฟ์ไอล์วินท์	ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	22 มีนาคม - 26 เมษายน 2555	20 คน
3 การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ใน laborotory ให้ใช้ส่วนที่ไม่เพื่อ การทดลอง	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	ศูนย์วิจัยนานา民族ในประเทศไทยโดยมีที่ทำการอยู่ที่ เชียงใหม่ บ้านช้าง จ.เชียงรายบ้านที่	20 กรกฎาคม 2555	30 คน
4 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนนายร้อยค์วิทยา หมู่บ้านอ้อต้า บ้านเมือง ชุมชนพะพะ	1 - 2 มีนาคม 2555	200 คน
5 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนนายร้อยค์วิทยา หมู่บ้านอ้อต้า บ. เมือง จ.เชียงราย	5, 9, 19 และ 23 มีนาคม 2555	100 คน
6 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนนายร้อยค์วิทยา บ้านท่าชุม บ. สักกอกคร	14-15 มีนาคม 2555	80 คน
7 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนพนมแพะวิทยาลัย พนมดงรี้ บ. หนองสูง จ.ฉะเชิงเทรา	19, 20-22 มีนาคม 2555	100 คน
8 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนนายร้อยค์วิทยา ด.กาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี	29-30 มีนาคม 2555	50 คน
9 โครงการอบรมการใช้รังสีคุนัน จำกัดโครงการ “ใหญ่บ้านช้างวนในพื้นที่เชียงใหม่ พระรามเก้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนศึกษาภูภานุวัฒน์ราษฎร์ บ้านนา บ้านนา จ.ลพบุรี	15-18 มีนาคม 2555	50 คน
10 การอบรมนวัตกรรมนานา民族ในไทย หัวขอ “นวัตกรรมนานา民族ในเชียงใหม่ก้าวไปสู่การประยุกต์ใช้รังสีคุนัน ใน”	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุกันแมลงภายใน อิมิเนียร์บิ๊กส์	โรงเรียนนายร้อยค์วิทยา บ้านท่าชุม บ. หนองสูง จ.ฉะเชิงเทรา	21 - 22 มีนาคม 2555	150 คน
11 Monte carlo simulations	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	18-19 กรกฎาคม 2555	30 คน
12 สมมติฐานพิสิกส์ค่าคงที่ทั้งหมดที่สามารถนำไปใช้ ในการคำนวณที่ต้องการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	เมือง ไชยา จ.เชียงใหม่ ไชยาอัมรัญ ปราสาทเจดีย์ จ.เชียงรายเจดีย์	20-21 สิงหาคม 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	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	16 พฤษภาคม 2554	10 คน
14 Three-form dark energy with dark matter couplings and coincidence	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	23 พฤษภาคม 2554	10 คน
15 Constraints on hubble constant and deceleration parameter in power-law cosmology from the observational H(z) and SNe Ia data	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	7 ธันวาคม 2554	10 คน
16 Dynamical system of the exponential potential	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	14 ธันวาคม 2554	10 คน
17 Violent relaxation of self-gravitating systems	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	21 ธันวาคม 2554	10 คน
18 Black hole thermodynamics and a road to quantum-gravity	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	11 มกราคม 2555	10 คน
19 Primordial non-gaussianities for single-field inflationary models	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	18 มกราคม 2555	10 คน
20 Cosmology with sunyaev-Zel'dovich effect and x-ray clusters	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	25 มกราคม 2555	10 คน
21 Nucleon electromagnetic form factors in terms of quark and meson cloud	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	วิทยาลัยดีไซน์การศึกษา วิทยาลัยนานา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 กุมภาพันธ์ 2555	10 คน

การจัดอบรมระยะสั้นในประเทศไทย

เรื่อง	ผู้จัด	สถานที่	ระยะเวลาดำเนินการ	จำนวน (คน)
22 Observational constraints in scalar-tensor theory with tachyonic potential.	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	15 กุมภาพันธ์ 2555	10 คน
23 Introduction to quasinormal model of black holes	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	15 มิถุนายน 2555	10 คน
24 Dark energy from casimir energy in extra dimension	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	22 มิถุนายน 2555	10 คน
25 Cosmology with sunyaev-Zel'dovich effect and x-ray clusters	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	29 มิถุนายน 2555	10 คน
26 Spherical collapse in modified gravity models	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	5 มกราคม 2555	10 คน
27 Viability of gauss bonnet cosmology	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	26 มกราคม 2555	10 คน
28 Scaling solution and reconstruction of scalar field potentials	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	3 พฤษภาคม 2555	10 คน
29 Power-law cosmology: tachyonic potential and equation of state	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	7 มิถุนายน 2555	10 คน
30 Introduction to reheating and preheating	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	14 มิถุนายน 2555	10 คน
31 Introduction to quintessence model	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	20 มิถุนายน 2555	10 คน
32 Power-law cosmology: Tachyonic potential and equation of state	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	7 กรกฎาคม 2555	10 คน
33 Introduction to reheating and preheating	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	14 กรกฎาคม 2555	10 คน
34 Introduction to quintessence models	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	28 กรกฎาคม 2555	10 คน
35 Static and time-dependent solutions in gravity theories with non-minimal derivative coupling	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	16 สิงหาคม 2555	10 คน
36 Non-gaussian extrema counts	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	23 สิงหาคม 2555	10 คน
37 Non-gaussianity in curvaton scenario	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	30 สิงหาคม 2555	10 คน
38 Spinflation	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยอิทธิพลร้าวเรียก	วิทยาลัยเพื่อการศึกษาและบริการฐาน มหาวิทยาลัยแม่โจว	18 ธันวาคม 2555	10 คน
รวม				38 คน

การแลกเปลี่ยนบุคลากร – นักศึกษาภายในประเทศไทย

หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่	ระยะเวลา	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัย
1 Training in measurement of ultra-low ion energy coming from decelerated ionbeam	นางสาวทูซึยะ อันดุณญาณี	จาก ภาควิชาพิสิกส์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์โดยอนุเสกตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12 มีนาคม - 18 พฤษภาคม 2555	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์โดยอนุเสกตร์ ประยุกต์
2 เทคนิคเชิงทฤษฎี การจำลองโดยเครื่องคอมพิวเตอร์	ดร.สุกานัน พอกนันทร์ ภู่ว่องไวรัตน์	จาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ 北大 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	18 มกราคม 2554 - 27 พฤษภาคม 2554	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยการจำลอง สถาบันการมั่นคงเพื่อการวิเคราะห์และ ทดสอบเครื่องไม้และอุปกรณ์ทาง พิสิกส์
รวม				2 คน

การแลกเปลี่ยนบุคลากร - นักศึกษาต่างประเทศ

หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่	ระยะเวลา	ห้องปฏิบัติการวิจัย
1 Growth and characterization of the CuInS2 thin films	Mr. Tomoya Ono	ภาควิชา Nilgata University Dept. of Materials Science and Technology สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์	17 กันยายน - 1 ตุลาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สำหรับผู้เรียน
2 Particle source and its application	นาสยาชิ ฟูดะ	Tokyo Institute of Technology	14 กันยายน - 3 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบมีมนต์
3 To study theorem, system configurations and operations, and the last to study their application in the different works	นายนิษฐ์ ลีลาวดี	Tokyo Institute of Technology	16 ตุลาคม - 4 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบมีมนต์
4 Deterministic loading of single atoms into an optical microtrap	นายสาวก พงษ์ธรรม ลี้มเมธ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฝ่าย The Jack Dodd Center for Quantum Technology	31 ตุลาคม 2554 – 13 ตุลาคม 2555	โครงการวิจัยพัฒนาห้องปฏิบัติการ วิทยาพิเศษและเทคโนโลยี
รวม				4 คน

นักวิจัย / นักศึกษาอบรมระยะสั้นต่างประเทศ

หัวข้อ	ชื่อ	สถานที่ไปเมืองนอก	ระยะเวลา	ห้องปฏิบัติการวิจัย
1 Persistence in nonequilibrium surface growth	ดร.ดร.รังสรรค์ ลี้ราภรณ์	Department of Physics , Indian Institute of Science, INDIA	18 - 23 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สำหรับผู้เรียน
2 Persistence in nonequilibrium surface growth	นางสาวนันดา งามบูรณะ	Department of Physics , Indian Institute of Science, INDIA	18 ตุลาคม - 5 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สำหรับผู้เรียน
3 Improvement of the performance of CIGS solar cells	ดร.ดร.วิเชียร์ ลี้ราภรณ์	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)	7 - 10 ตุลาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สำหรับผู้เรียน
4 Technology to develop high performance of CIGS solar cells	นางสาววิชญา หอยคำ	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)	7 - 22 ตุลาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์สำหรับผู้เรียน
5 RF-gun simulation with CST microwave studio and beam diagnostics	ดร. ลักษ รัตน์เจต	PITZ (photo Injector Test Facility), Zeuthen, DESY	19 ตุลาคม - 18 ธันวาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยค้ามูลค่าและวิศวกรรมห้องแม่เหล็กไฟฟ้า
6 International Thin Films Conference Taiwan Association for Coatings and Thin Films Technology (TACT2011)	น.ส.สุรัชดา สาครินทร์	โรงแรมReward Beach Resort ,Kenting, Pingtung, Taiwan	20-24 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนาในไต้หวันเพื่อร่วมงานและคาด
7 Student Training	น.ส.สุรัชดา สาครินทร์	CAPST, SKKU, South Korea	มกราคม - มีนาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนาในไต้หวันเพื่อร่วมงานและคาด
8 Student Training	น.ส. สุรัชดา สาครินทร์	CAPST, SKKU, South Korea	มกราคม - มีนาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนาในไต้หวันเพื่อร่วมงานและคาด
9 Inelastic neutron scattering at the quantum critical point of $\text{R}_{0.5}\text{Cs}_1\text{-x}0\text{Cu}_{35}\text{P}_{12}$	ดร.กานต์พงษ์ ภาราพัน	Oak Ridge National Laboratory (ORNL), USA	16-26 ตุลาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมห้องแม่เหล็กไฟฟ้า
10 Study effects of atmospheric pressure plasma on starch	นางสาวราณุมา ฟื้นเมือง	Sungkyunkwan University, CAPST, Sungkyunkwan University, South Korea	2 มกราคม - 30 มีนาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมห้องแม่เหล็กไฟฟ้า
11 Defects in ZnO	ดร.รังสรรค์ เพ็ญประเสริฐ	Department of Physics, Justus Liebig University Giessen, Germany	1 ตุลาคม - 30 พฤศจิกายน 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ของสถาบันแม่น้ำ
12 Association of asia pacific physical societies (AAPPS) council meeting 2012	ดร.รังสรรค์ เพ็ญประเสริฐ	Nanyang Technological University (NTU), Singapore	15-16 มีนาคม 2012	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ของสถาบันแม่น้ำ
13 Experimental and Calculation Studies of Proton Transfer in Bensimidazole Derivatives	นางสาวจันทร์รัตน์ ภานุ	Department of Future Industry-oriented Basic Science and Materials, Toyota Technological Institute, Nagoya, Japan	6 มีนาคม - 31 มีนาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจัดการห้องแม่เหล็กไฟฟ้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของรัฐบาลญี่ปุ่น
รวม				13 คน

การเดินทางเยี่ยมชมจากต่างประเทศ

เรื่อง	ผู้เดินทาง	วันที่เดินทาง	ผู้เชิญ	ผู้เดินทาง	ระยะเวลา	สถานที่เดินทาง
1 Collaborative work on CIGS thin film solar cells between AIST and TFP/CU	Dr. Shigeru Niki	14-15 ธันวาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ กีรตินา	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), JAPAN	ภาคใต้ฟิสิกส์ อุบลราชธานี มหาวิทยาลัย	
2 Results of the I-V measurement of CIGS thin film solar cells	Dr. Shigeru Niki	29 ถุนายน - 1 มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ กีรตินา	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), JAPAN	ภาคใต้ฟิสิกส์ อุบลราชธานี มหาวิทยาลัย	
3 Thin film solar cell technologies	Prof. Dr. Shulchi Nonomura	21 เดือนมิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ กีรตินา	Center of Innovative Photovoltaic Systems, JAPAN	ภาคใต้ฟิสิกส์ อุบลราชธานี มหาวิทยาลัย	
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	21-25 พฤษภาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพืชนา ไบโอบีเมะกาห์ปะสุกุ	International Atomic Energy Agency (IAEA), Austria	ภาคใต้ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
5 Further collaboration on ion beam biology research and CMU Thai Ph.D. student training in UK	Prof. Dr. Karen Kirkby	27-29 พฤษภาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพืชนา ไบโอบีเมะกาห์ปะสุกุ	University of Surrey, United Kingdom	ภาคใต้ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
6 Ion beam microscopy	Prof. Harry J. Whitlow	5 มิถุนายน 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพืชนา ไบโอบีเมะกาห์ปะสุกุ	Ion Beam Group Institut des Microtechnologies, Switzerland	ภาคใต้ฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
7 DDD Plasma, LIBS, IEC 444, DPP EUV Sources, Soft X-ray Laser, Plasma for Combustion Assist	Prof. Dr. Eiki Hotta	13-19 พฤษภาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัย วิชาการเพื่อและเทคโนโลยี แม่เหล็ก	Tokyo Institute of Technology, Japan	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเครื่องกล	
8 Neutron Monitor Electronics	Prof. Paul Evenson	4 - 11 พฤษภาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ สถาบันวิจัยและพัฒนา	University of Delaware, USA	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
9 Particle transverse momentum sphericity, eccentricity, and elliptic flow parameter	Prof. Ben-Hao Sa	14 กรกฎาคม - 21 สิงหาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ ปีนังเชียงใหม่และภูเก็ต	China Institute of Atomic Energy, Beijing, People's Republic of China	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเชียงใหม่	
10 A hydrodynamic and transport model for ultrarelativistic heavy ion collisions at RHIC and LHC energies	Prof. Xu Cai	25 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ ปีนังเชียงใหม่และภูเก็ต	Central China Normal University, People's Republic of China	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเชียงใหม่	
11 Higher-moment singularities explored by net-proton nonstatistical fluctuations	Prof. Dai-Mei Zhou	15 กรกฎาคม - 5 สิงหาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ ปีนังเชียงใหม่และภูเก็ต	Central China Normal University, People's Republic of China	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเชียงใหม่	
12 Higher level of ab initio computer simulation for materials design	Prof. Yoshiyuki Kawazoe	22 - 23 พฤษภาคม 2555	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ สถาบันเทคโนโลยี	Institute for Materials Research, Tohoku University, Japan	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเชียงใหม่	
13 High pressure phase transitions, electron-phonon coupling and superconductivity under High pressure	Dr. Duck Young Kim	8-14 ธันวาคม 2554	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิเศษ สถาบันภูมิศาสตร์	Geophysical laboratory, Carnegie Institution of Washington, USA	อุบลราชธานีมหาวิทยาลัย	

การพัฒนาสื่อการสอน

ชื่อหนังสือ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	รายละเอียด	รวม
1 Nanowires, Edited by Paola Proto	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	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	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	เรื่อง Metal-Oxide Nanowires for Gas Sensors, ISBN 978-953-51-0898-6, Chapter 1 หน้า 3 - 24	มหาวิทยาลัย
3 Book chapter atmospheric pressure plasma jet induced graft-polymerization for flame retardant silk/Advanced Plasma Spray Applications	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	ISBN 978-953-51-0349-3, pp 222-238	มหาวิทยาลัย
4 รังสีฟิสิกส์ (Radiological Physics)	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	ISBN : 978-974-253-280-2	มหาวิทยาลัย
5 Quantum calculation in prediction the properties of single-walled carbon nanotubes	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	ISBN : 978-953-307-499-3 Chapter 26 หน้า 575-602	มหาวิทยาลัย
6 ถุงลมหุ้มเด็กทารกและเด็กเล็ก และเด็กแรกเกิด	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	ให้เช่าห้องวิจัยถุงลมหุ้มเด็กทารก บริษัทฯ ดำเนินการอย่างดี	มหาวิทยาลัย
รวม			6 ฉบับ

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ

หัวข้อการงานเมื่อ	ห้องปฏิบัติการวิจัย	ระดับความร่วมมือ	ชื่อบุคคลที่ดูแล	ผู้ประสานงาน	ระยะเวลาดำเนินการ
1 การวิจัยในห้องทดลองน้ำมันเชื้อเพลิง	ห้องปฏิบัติการวิจัยห้องน้ำมันเชื้อเพลิงและการ nano	ไม่ประเมิน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีในการทดสอบห้องน้ำมันเชื้อเพลิง	ดร. ดร. วันนี พันธุ์วนิช	พฤษภาคม 2554
2 ระบบพลาสมาอ่อน	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมานิ่ง ไมโครไฟฟ์และการ nano	ไม่ประเมิน	ร่วมกับวิจัยห้องน้ำมันเชื้อเพลิงโดยบินกับห้องที่ได้รับเงิน แม่ด้วยตัวเอง	นายพงษ์ ชัยฤทธิ์ อัคคิวัฒนา	7 มิถุนายน 2555
3 Defects in ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิทธิ์ nano	ร่วมประเมิน	Prof. Dr. Bruno K. Meyer Department of Physics, Justus-Liebig University Gießen (Federal Republic of Germany)	ดร.วิโรจน์ พลพิทักษณ์	1 พฤษภาคม - 30 พฤษภาคม 2554
รวม					

กรรภยสินทางปัจจุบัน

เรื่อง	ห้องปฏิบัติการ	รายละเอียด	หมายเหตุการขออนุมัติ
1 ถุงลมหุ้มเด็กทารกและเด็กเล็กและการ nano	ห้องปฏิบัติการวิจัย nano ในห้องน้ำมันเชื้อเพลิง	ให้เช่าห้องวิจัย nano	ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย หมายเลข 1301000401
2 ถุงลมหุ้มเด็กทารกและการ nano	ห้องปฏิบัติการวิจัย nano ในห้องน้ำมันเชื้อเพลิง	ให้เช่าห้องวิจัย nano	ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย หมายเลข 1301000383
3 ชั้นเรียนพิสิทธิ์ nano	ห้องปฏิบัติการวิจัย nano ในห้องน้ำมันเชื้อเพลิง	ให้เช่าห้องวิจัย nano	ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย หมายเลข 1201003184
รวม			3 ฉบับ

การให้บริการทางวชาการ

การใช้บริการทางวิชาการ

การให้บริการทางวิชาการ

ลำดับ	องค์กรที่ร่วมก่อตั้ง	หัวข้อที่ได้รับการวิจัย	หน่วยงานที่รับบริการ
60	นักวิจัยจากองค์กรอุตสาหกรรมชั้นนำที่มีความต้องการใช้บริการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก
61	ผู้เชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่สนใจพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
62	ภาคีร่วมทุนที่มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือค้นคว้าเรื่องนักวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาคีร่วมทุนที่มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือค้นคว้าเรื่องนักวิจัย
63	ภาคีร่วมทุนที่สนใจห้องทดลอง ZnO	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
64	ร่วมกับห้องทดลอง ThEP-CAPTS ในศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ ฟิสิกส์งานดูแลรักษา	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ศูนย์วิจัยนิวเคลียร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
65	เชิงอุตสาหกรรมของผู้ให้บริการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	สถาบันเทคโนโลยีเชียงราย กองทุนก่อสร้าง กระทรวงกลาโหม
66	นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำนักงานวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
67	ผู้เชี่ยวชาญทางฟิสิกส์และเคมี นักวิจัยเชิงนักคิด นักวิเคราะห์และนักวิจัย	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
68	Professor Han Jeon Jeon จาก Sungkyunkwan University ประธานห้องทดลองที่ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ให้บริการ	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	Sungkyunkwan University
69	รวมกิจกรรมเพื่อความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ใช้ในเชิงอุตสาหกรรม International Workshop on Advanced Plasma Technology for Green Energy and Biomedical Applications	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	Chang Mai, Thailand
70	Plasma exposure for determining the hydrophobicity recovery effect for castedepoxy specimens วิเคราะห์เชิงเมือง 6 เมือง	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัท Aditya Birla Chemicals (Thailand) Limited Epoxy Division จำกัด บ้านเลขที่ 99 ถนนสุธรรมราษฎร์ แขวงที่ 2 ถนนสุธรรมราษฎร์ แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10110
71	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
72	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัท Gold Fine จำกัด
73	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ดร. พัฒนพงษ์ ตันตราเมธี ศูนย์งานนวัตกรรมฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN ดร. ศรีฤทธิ์ อนันต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN ดร. วิรัชรัตน์ ภูรุธรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
74	โครงการพิเศษ "การพัฒนาพลาสติกยั่งยืน"	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ศูนย์วิจัยการผลิตพลาสติกในประเทศไทย
75	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
76	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
77	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
78	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัท Gold Fine จำกัด
79	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัทไทยพอกในประเทศจำกัด
80	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัท Gold Fine จำกัด
81	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัทไทยพอกในประเทศจำกัด
82	โครงการพิเศษ "การพัฒนาพลาสติกยั่งยืน"	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ศูนย์วิจัยการผลิตพลาสติกในประเทศไทย
83	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
84	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	ภาควิชาฟิสิกส์และเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN
85	ทดสอบความคงทนที่ห้องทดลอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ VN	ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสติกในไมโครไฟฟ์รานซ์ฟลัก	บริษัท Gold Fine จำกัด

การให้บริการทางวิชาการ

การบริการทางวิชาการ	ที่ตั้งปฏิบัติการ/ชื่อ	หน่วยงานที่รับบริการ
95 โครงการอบรมเชิงทดลองเกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัทไบโอเทคในประเทศไทย
97 โครงการอบรมเชิงทดลองเกือกพิมาน 2 ครั้ง	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ประเทศไทย
98 โครงการอบรมเชิงทดลองเกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัทไบโอเทคในประเทศไทย
99 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัทไบโอเทคในประเทศไทย
100 โครงการอบรมเชิงทดลอง ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ศูนย์เทคโนโลยีและนวัตกรรมนักเรียนนักศึกษา (TNEC)
91 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ห้องศูนย์ห้องปฏิบัติฯ ที่ เมธ.
92 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	สถาบันพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สดม.)
93 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัทเมืองไทย จำกัด
94 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน 1/2	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณปู่
95 กรรมการและคณะกรรมการในงาน SUBCON Thailand 2012	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	Rose Garden Riverside Hotel, Nakhon Pathom, Thailand.
96 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท Gold Fine จำกัด
97 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท โนบลีฟ จำกัด
98 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท เอ็มเพลท จำกัดบริษัท ชาวนันดา จำกัด
99 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	MMI Precision Forming (Thailand) Ltd.
100 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ห้องศูนย์ห้องปฏิบัติฯ ศ.ดร.เนิน
101 โครงการอบรมเชิงทดลองห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
102 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท โนบลีฟ จำกัด
103 โครงการอบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	MMI Precision Forming (Thailand) Ltd.
104 อบรมเรียน "กาวเม็ดในสุดยอดนาฬิกาแบบพิเศษ PVD"	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
105 อบรมเชิงทดลอง เกือกพิมาน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณปู่
106 ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	ศูนย์ศูนย์เรียนรู้ภาคตะวันออก
107 ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	สถาบันแม่ข่ายนิคมระยอง
108 ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท CNASCO จำกัด
109 ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท แอนดี้ จำกัด
110 ศึกษาดูงาน ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับวิทยาศาสตร์พื้นดิน	บริษัท Siam Surface Finishing จำกัด
111 การท่องเที่ยววันนักภักดีที่วิจัยฯ : ปักพินท่องเที่ยวสุดยอด ประจำปี 2555	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีและพิพิธภัณฑ์เพื่อการประดิษฐ์ทางวิจัยฯ	จังหวัดเชียงใหม่และกรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
112 การท่องเที่ยววันนักภักดีที่วิจัยฯ ที่พัฒนาห้องทดลองและห้องเรียน ของมหาวิทยาลัยเกื้อหนุนให้มีวิถีชีวิตริมแม่น้ำ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีและพิพิธภัณฑ์เพื่อการประดิษฐ์ทางวิจัยฯ	ที่น้ำรีสอร์ฟฟิตชาร์บิน
113 การท่องเที่ยวพิเศษที่ไม่ใช่การท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยว	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีและพิพิธภัณฑ์เพื่อการประดิษฐ์ทางวิจัยฯ	บริษัท แมกนั่มสีเนชัน จำกัด
114 ฝึกอบรมเชิงทดลองห้องเรียน	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศิริสันติราษฎร์พัฒนาศิริ
115 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรและนักวิจัยเพื่อการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	ศูนย์สอนภาษาและภาษาต่างประเทศ
116 โครงการพิเศษเรื่อง "Atomic, Molecular and Optical Physics for Defense Technology Institute (DTI)"	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	สถาบันเทคโนโลยีปิ่นโตในประเทศไทย
117 เมืองนรนท์ที่ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	นิรภัยจิตวิญญาณศูนย์ความเป็นมืออาชีวะ
118 บรรยายพิเศษเรื่อง "Preparing Cold Atoms" และ เว็บไซต์ ห้องปฏิบัติการวิจัยฯ	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
119 วิชาการในการนำเสนอโครงการ Young Scientist Program: CERN Special Conference 2012 ในหัวข้อ The Mystery of the Universe and Particle Physics	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏวิจัยฯ สำนักงานเพื่อสนับสนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวส.)
120 กรรมการและผู้เข้าร่วมงาน 1 st Thailand Experimental Particle Physics Novice Workshop 2012 (ญี่ปุ่น) 2012	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุบลราชธานี
121 งาน坊กิจกรรม 2 nd CERN School Thailand 2012	พื้นที่ปฏิบัติการวิจัยพลาสม่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุบลราชธานี

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย	โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของพิล์มบาง (Research Center in Thin Films Physics)		
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ	การวิจัยและพัฒนาพิล์มบางสำหรับอุปกรณ์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและวัสดุขั้นสูง Research and Development of Thin Films for Renewable Energy Devices and Advanced Materials	การวิจัยและพัฒนาแผ่นดินดีตัวซึ่นดิปิล์มบาง CIGS ขนาด 100 cm^2 และผลของการเปลี่ยนผ่านพลังงานก็ติดฟิล์มบาง CIS อัพเทกซ์ Research and Development of 100 cm^2 CIGS Solar Modules and Effect of Crystal Preferred-Orientation to the CIS Epitaxy Thin Films การศึกษาเชิงสถิติของพื้นผิวพิล์มบางที่จำลองด้วยวิธีการ MBE Statistical Studies of Simulated-MBE Thin Film Surfaces
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของแม่เหล็ก	การศึกษาวิจัยสมบัติทางฟิสิกส์ของพิล์มบางสำหรับ smart window ในการใช้ พลังงานอย่างประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพ Research and Development in Physical Property of Thin Films for Smart Window in High Performance and Safe Energy Use	เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกในเม็ดสี Dye-Sensitized Solar Cell การสังเคราะห์และคุณสมบัติทางเล็กของ NiO_xH_y และ metal-doped NiO_xH_y ที่เตรียมด้วยวิธี sol-gel Synthesis of NiO_xH_y and metal-doped NiO_xH_y by sol-gel and their electrochromic properties การร่างฟิล์มบางบนคล้ายเพชรโดยธาตุฟอสฟอรัสด้วยวิธีอิเล็กโทรเดปชัน Fabrication of phosphorous doped - diamond like carbon (P-doped DLC) by electro-deposition การศึกษาและพัฒนาวัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกซ์ชนิดเอ็น Studies and Developments of n-type thermoelectric materials การคำนวณเชิงคุณตุณของ Diamondoid สำหรับการประยุกต์ใช้เป็น ตัวปลดปล่อยอิเล็กตรอน Quantum Mechanics Calculations of Diamondoid for Electron Emitter Application
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ประยุกต์	การพัฒนาเซ็นเซอร์กําและเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสงจากสารประกอบชิงต่อออกไซด์ Development of Gas Sensor and Dye- Sensitized Solar Cell Based on Zinc Oxide Compounds	การพัฒนาพิล์มบางและโครงสร้าง nano ของสารประกอบจิตร์ออกไซด์ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นเซ็นเซอร์กําและเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดสีย้อมไวแสง Development of Thin Films and Nanostructures of Zinc Oxide Compounds for Gas Sensor and Dye – Sensitized Solar Cell Applications
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพิล์มบาง	การพัฒนาและประยุกต์ใช้พิล์มบางแม่เหล็กและพิล์มบางสารประกอบกึ่งตัวนำ คอมโพสิตระดับนาโน Development and Applications of Magnetic Thin Films and Thin Film of Nanostructure Matirials Composite	การพัฒนาพิล์มบางจากคอมโพสิตของวัสดุระดับนาโนเมตร และการ ประยุกต์ Development and Applications of Thin film of Nanostructure Materials Composite
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำนุภาและพลาสม่า (Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)		
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านลำไอนและ การประยุกต์	ฟิสิกส์และการประยุกต์สำหรับการสังเคราะห์และตัดแปรวัสดุที่ระดับไมโคร จีโนโน	การลิโอกราฟีด้วยลำไอนสำหรับการประยุกต์ทางไมโครฟลูอิดิกส์ Ion Beam Lithography for Microfluidic Applications การประยุกต์สำหรับการสังเคราะห์และพลาสม่าสำหรับชีววิทยาและการดัดแปลง วัสดุ Applications of Ion Beams and Plasma for Biology and Material Surface Modification
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กตรอนและไฟฟotonหัวง เฟมโตวินาที	การพัฒนาระบบผลิตอิเล็กตรอนและไฟฟotonหัวงเฟมโตวินาที Development of Femtosecond Electron and Photon Sources	การปรับแต่งรูปแบบไฟฟ่อนอาร์เอฟแบบเทอร์มิโอนิก้าโดยที่ปรับค่า ลักษณะของ RF-gun Tuning of the adjustable field-ratio thermionic RF-gun การพัฒนาระบบผลิตอิเล็กตรอนสำหรับเครื่องกำเนิดเลเซอร์ อิเล็กตรอนอิสระยานความถี่เทราเอิร์ตซ Development of Electron Injector System for THz Free-electron Laser การประยุกต์ใช้รูปสีเทราเอิร์ตซด้านスペกตรอสโคปี THz application in spectroscopy

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

หัวข้อวิจัย	โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำน้ำคานและพลาสม่า (Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)		
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสมานิโอลและพลังงาน แสงอาทิตย์	ฟิสิกส์พลาสม่าและการประยุกต์เพื่อวัสดุใหม่ Plasma Physics and Applications for Novice Materials	การดัดแปลงพื้นผิวของโพลิแลกติกโดยใช้ด้วยพลาสม่าให้ตอบสนองต่อโปรตีน และเซลล์เฉพาะอย่าง Plasma Surface Modification of Poly (lactic acid) for Preferential Protein and Cell Response การสร้างชั้นหัวเร่งปฏิริยาแพลตินัมด้วยเทคนิคการอาร์คของคาดใน สัญญาการสำหรับเซลล์ซึ่งเพิ่งแบบเบรนและเปลี่ยนโปรดอน Synthesis of Pt Catalyst Layer by Cathodic Vacuum Arc Technique for PEM fuel cell applications
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าและเทคโนโลยี วัสดุขั้นสูง	การสังเคราะห์และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะของวัสดุด้วยเทคโนโลยีพลาสม่า ล่าอาอนและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า Synthesis and Modification of Material Utilizing Plasma, Ion Beam and Electromagnetic Wave Technologies	การสังเคราะห์ และปรับเปลี่ยนคุณลักษณะระดับนาโนและไมโครของ วัสดุขั้นสูงด้วยกระบวนการพลาสม่า Nano- and Micro- Synthesis and Characteristics Modifications of Advanced Materials by Plasma Process
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยพลาสม่าสำหรับ วิทยาศาสตร์เพื่อผ้า	การปรับปรุงวัสดุโดยการเคลือบด้วยกระบวนการพลาสม่า Surface modifications by plasma processing	การวิจัยและพัฒนาชั้นเคลือบใน nano ไฟฟ้า Research and development of transparent conductive thin films
6 ห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสม่าเพื่อ ^{การประยุกต์ทางกสิกรรม}	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีพลาสม่าเย็นที่ความดันบรรยายกาศเพื่อทำความสะอาดมังคุด และเพื่อใช้ร่วมกับน้ำมันหอมระเหยในการพัฒนาไม้ยา解放และบรรจุภัณฑ์ด้านเชื้อราก Physics and technology of cold atmospheric plasmas for sterilization of fruits and for usig with essential oil to develop antifungal rubber wood and packaging	การพัฒนาเทคโนโลยีพลาสม่าเย็นที่ความดันบรรยายกาศเพื่อการทำความสะอาด มะม่วงดัด Development of atmospheric cold plasma for sterilization of mangosteen การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้านเชื้อรากจากวัสดุเซลลูโลสโดยใช้พลาสม่าเย็นที่ ความดันบรรยายกาศร่วมกับน้ำมันหอมระเหย Development of antifungal cellulose materials for packaging applications using cold atmospheric plasmas with essential oils
7 ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเมมเบรน	ฟิสิกส์ของเซลล์และเยื่อกรอง Physics of Cell and Filtration Membranes	การปรับปรุงเยื่อบางพอลิเมอร์ด้วยเทคโนโลยีลำน้ำคานและพลาสม่าเพื่อ ^{การแยกกุออกไซด์และแคนเดกซ์เยื่อออกจากกัน} Modifications of Polymer Membranes by Particle Beams and Plasmas for Cadmium and Fluoride Separation from Water การผลิตแผ่นเมมเบรนที่มีขนาดรูปรั้นและมีค่าการซึมผ่านคงที่ โดย อาศัยเทคนิคการกัดรอยนิวเคลียร์ Elaboration of track etched membrane with controlled variation pore size and constant permeability in a direction parallel to the surface
ศูนย์วิจัยงานในscale ฟิสิกส์ (Research Center in Nanoscale Physics)		
1 ห้องปฏิบัติการวิจัย nano อิเล็กทรอนิกส์	พลาสติกอิเล็กทรอนิกส์ Plastic Electronics	การสร้างอุปกรณ์พลาสติกอิเล็กทรอนิกส์โดยวัสดุใหม่โครงสร้าง nano ใน จากสารที่ง่ายต่อการติดต่อและรักษาความคงทน 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 ห้องปฏิบัติการวิจัย nano สเปกตรอสโคปี	การประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนเพื่อพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองชั้นแนวหน้า เพื่อสร้างความเชื่อมั่นของสังคมต่อวงการฟิสิกส์ Applications of Synchrotron Light for Frontier Experimental Research to Establish Social Reliability with Physics Society	การประยุกต์ใช้เทคนิคแสงซินโครตรอนสำหรับการวิเคราะห์วัสดุที่มี ความสามารถแยกแยะในระดับนาโนเมตร Utilization of Synchrotron Light Techniques for Analyses of Materials at Nanometer Resolution

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ (Research Center in Integrated Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยหัตถศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์	หัตถศาสตร์ประยุกต์และเลเซอร์ Applied Optics and Laser	การเคลือบฟิล์มบางแสงในสูญญากาศ Optical thin film coating in vacuum การวิจัยทางด้านวัสดุแก้ว Research in Glass Materials
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์และอวกาศ	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์และฟิสิกส์อวกาศ Astrophysics and Space Physics	การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลรังสีคอสมิกและการขนส่งภายในตัวสสารแม่เหล็กปั่นป่วน 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 การวิเคราะห์ทางทฤษฎีและการคำนวณโดยคอมพิวเตอร์ของการแสวงหนึ่งและตัวร้อยเก้าส่วนแม่เหล็กบนดาวพฤหัสสีเป็นเวลาสิบปี โดยยานอวกาศอินซ์บิล 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	การใช้วิธีวิจัยชีวฟิสิกส์เชิงบูรณาการเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของอนุภาค nanoต่อระบบชีวภาพ Integrated Biophysical Approach for Studies the Effects of Nanoparticles on Biological systems
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยธรณีฟิสิกส์	ธรณีฟิสิกส์บูรณาการ Integrated Geophysics	ธรณีฟิสิกส์ของชั้นเปลือกโลกและเนื้อโลกใต้จังหวัดกาญจนบุรีและการพัฒนาโปรแกรมความหมายข้อมูล Geophysics of the crust and mantle beneath Kanchanaburi province, Thailand and the development of the geophysical interpretation programs
5	ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุใหม่	การศึกษาแบบจำลอง การสังเคราะห์ และการปรับปรุงผิวของวัสดุใหม่ Studies on Simulation Synthesis and Surface Modification of Modern Materials	แบบจำลองการทำงานของอุปกรณ์สpinทรอนิกส์โดยใช้กราฟีนรับสอน และการพัฒนาใบเมเยอร์และการสร้างตัวนำสำหรับนาโนเมตร 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 การศึกษาตัวนำของ YBaCuO The study of YBaCuO superconductors การประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงสภาพของวัสดุจากอันตรกิริยาของอนุภาคพังผืดที่และรังสีอัลตราไวโอเลต Estimation of extent of materials modification following interactions with low energy particles and UV radiation
6	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ศึกษา ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์	ฟิสิกส์ศึกษา Physics Education	การนำหลักสูตรไทยอินบอร์ดครุภัณฑ์ฟิสิกส์อย่างต่อเนื่อง ตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษไปใช้เพื่อพัฒนาครุภัณฑ์ An Implement of A Continuing Professional Development (CPD) Program for Physics Teachers (An English Integrated Science Approach) for Leader Teachers การพัฒนาสื่อการสอนบรรยายเชิงสาขาวิชาแบบมีปฏิสัมพันธ์ในกลศาสตร์และเทอร์โมไดนามิกส์ Development of Interactive Lecture Demonstration in Mechanics and Thermodynamics

โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2555

ศูนย์วิจัย		โครงการพัฒนาศักยภาพเชิงวิชาการที่ได้รับการสนับสนุน	โครงการวิจัย
ศูนย์วิจัยฟิสิกส์คำนวนและทฤษฎี (Research Center in Computational and Theoretical Physics)			
1	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาค	การสร้างและพัฒนากรุ่มวิจัยด้านฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคสู่ความเป็นเลิศ Development of Nuclear and Particle Physics Group to Excellence	การศึกษาโครงสร้างและคุณสมบัติของเขตตรอนในแบบจำลอง夸ร์ก Hadron structures and properties in quark models
2	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบแน่น	การยกระดับการวิจัยสารควบแน่นสู่ระดับสากล Research Potential Development in condensed matter physics	สมบัติทางกล ไฟฟ้า เมฆเหล็ก และ แสง ของสารควบแน่น จากการบุณการเทคโนโลยีเคราะห์และทฤษฎีคำนวน Mechanical, electrical, magnetic, and optical properties of condensed matter
3	ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์สภาพรุนแรง	การพัฒนาศักยภาพการวิจัยโครงสร้างและสมบัติของวัสดุภายใต้สภาพรุนแรง Structural Phase Transitions in Metals and Energy Materials under Extreme Conditions	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโลหะและวัสดุพังงานภายใต้สภาพรุนแรง Structural phase transitions in metals and energy materials under extreme conditions
4	ห้องปฏิบัติการวิจัยการจำลองสถานการณ์อนติการ์โลและพลศาสตร์ของโมโนเลกุลในทางฟิสิกส์	โครงการพัฒนาศักยภาพการวิจัยด้านฟิสิกส์ของวัสดุโดยเทคนิкомอนติการ์โลและพลศาสตร์ของโมโนเลกุล Research Potential Development in Physics of Material by Monte Carlo and Molecular Dynamics Techniques	การสร้างแบบจำลองทางทฤษฎีระบบสารเฟอร์โริก Theoretical Modeling of Ferroics System
			การจำลองพลวัตเชิงอะตอมของระบบพิวอติกและสถานะเชิงฟิสิกส์ 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
			พลวัตของพลังงานมืดแบบดิเรก-บอร์น-อินเฟลด์ (ดีบีไอ) ต่ออันตรกิริยาบันสสารเมือง Dynamics of Dirac-Born-Infeld (DBI) Dark Energy with Interaction to Dark Matter
			การประยุกต์ใช้วิธีไฮโลการพิคิกในการศึกษาสมบัติสารนิวเคลียร์ Applications of the holographic method to the properties of the nuclear matter
สำนักงานกลางศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์ (Thailand Center of Excellence in Physics)			
1	โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิจัยห้องศานติศาสตร์เชิงอะตอมควบค่อนตั้ม	โครงการพัฒนาระบบอะตอมเย็นอิ่มยาว Development of Ultra-cold Atom System Project	โครงการพัฒนาระบบอะตอมเย็นอิ่มยาว 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 และสารประกอบตัวนำอิ่มยาวดูนูญหมุนที่มีเหล็กเป็นองค์ประกอบหลัก	การสังเคราะห์เหล็กด้วยของแข็งและสารประกอบตัวนำอิ่มยาวดูนูญหมุนที่มีเหล็กเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการวัดโดยการระเจิงนิวตรอน Single crystal growth of honeycomb lattice system and Fe-based superconductors for neutron scattering measurements

จำนวนบทความวิจัยในวารสารสาขาวิชาการ ปี 2555 แยกตามศูนย์วิจัย

ศูนย์วิจัยฯ ลับภูมิศาสตร์ความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์ (TCEP Research Centers)	จำนวนบทความวิจัย (Numbers of Journal Publications)		
	บทความวิจัยต่างประเทศ	บทความวิจัยในประเทศ	รวมทั้งหมด
1 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์และเคมีเมือง	9	0	9
2 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์ทางด้านฟิสิกส์และเคมีทางชีวภาพ	22	0	22
3 ศูนย์วิจัยฯ ทางนาโนเทคโนโลยีและชีววิทยา	8	0	8
4 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์ที่มนุษย์	23	0	23
5 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์คานทร์แอนด์แอคทูอล	34	0	34
6 สำนักงานกองทุนอุดหนุนความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์	0	0	0
รวม (Total Numbers of Journal Publications)	96	0	(ยกเว้นกรณีข้อถัดไป) + (บทความวิจัยต่างประเทศ)/2

* บทความวิจัยต่างประเทศ : บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่ต้องผ่านการประเมินค่าคุณภาพของห้องปฏิบัติการ ให้เกิดค่าในผลการตีพิมพ์ต่อ 2 ห้องปฏิบัติการ แต่เพื่อการตรวจสอบที่กุมภาพันธ์เป็นเพียงบทความเดียว เนื่องจากเป็นที่ทราบดีกัน

ผลรวมค่า Impact Factor ของบทความวิจัยแยกตามศูนย์วิจัย

ศูนย์วิจัยฯ ลับภูมิศาสตร์ความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์	จำนวนบทความวิจัยรวม ^a (total numbers of Journal Publications)	IF- 2011
		IF- 2010
1 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์และเคมีเมือง	9	17.670
2 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์ของเชื้อราทางด้านฟิสิกส์และเคมี	22	32.070
3 ศูนย์วิจัยฯ ทางนาโนเทคโนโลยีและชีววิทยา	8	12.410
4 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์ที่มนุษย์	23	42.660
5 ศูนย์วิจัยฯ ฟิสิกส์คานทร์แอนด์แอคทูอล	34	89.100
6 สำนักงานกองทุนอุดหนุนความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์	0	0.000
ผลรวมค่า Impact Factor		193.3910
IF/Publications		2.019

จำนวนบทความวิจัยในวารสารวชาการปี 2555 แยกตามหัวข้อปฏิการวจัย

กลุ่มวิจัยฯ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิзиคส์	จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ (Numbers of Journal Publications)		
	บทบาทวิจัยของสถาบัน	บทบาทวิจัยรวม*	บทบาทวิจัยของสถาบันทั้งหมด
1 ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์เชิงคณิตศาสตร์			
ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์เชิงคณิตศาสตร์ (TFP/CU1)	-	-	0
ศูนย์เชลล์ (TFP/KNU2)	7	-	7
ศูนย์เชิงคณิตศาสตร์ (TFP/CMU3)	2	-	2
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (TFP/KMUTT4)	-	-	0
**	9		
2 ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์เชิงฟิสิกส์และพลศาสตร์			
ศูนย์คิดไนโอดี้และภารกิจดูแล (PPP/CMU1)	14	-	14
ศูนย์เด็กกระโดดและไนโอดี้ฟิสิกส์ (PPP/CMU2)	-	-	0
มหาวิทยาลัยนิยมและเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (PPP/CMU3)	1	-	1
มหาวิทยาลัยนเรศวร (PPP/CU4)	4	-	4
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรบูรณะ (PPP/BUS)	-	-	0
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (PPP/WU6)	1	-	1
มหาวิทยาลัยแม่โจฬา (PPP/PSU7)	2	-	2
**	22		
3 ศูนย์วิจัยงานไมโครไฟฟิสิกส์			
นาโนอิเล็กทรอนิกส์ (NSP/KMITL1)	8	-	8
นาโนเอนจิเนียร์링 (NSP/SUT2)	-	-	0
**	8		
4 ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์เชิงฟิสิกส์			
ศูนย์ทางฟิสิกส์ประยุกต์และนิรภัย (ICP/KMUTT1)	9	-	9
ศูนย์เพื่อพัฒนาศักยภาพและเชิงพาณิชย์ (ICP/NU1)	4	-	4
ศูนย์ฟิสิกส์ (ICP/ML13)	3	-	3
ศูนย์ฟิสิกส์ (ICP/NU14)	2	-	2
ศูนย์อุทิศ (ICP/NU15)	2	-	2
ศูนย์ศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการ (ICP/SWU6)	3	-	3
**	23		
5 ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์สำหรับมนุษย์			
ศูนย์บูรณาการและอนุรักษ์ (CTP/SUT1)	5	-	5
ศูนย์เชลล์ทางคหกรรม (CTP/SUT2)	7	-	7
ศูนย์ศึกษาดูงาน (CTP/CU3)	5	-	5
การศึกษาดูงานการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ (CTP/CMU4)	3	-	3
ศูนย์วิทยาศาสตร์ (CTP/NU5)	14	-	14
**	34		
6 ศูนย์ศึกษาดูงานและพัฒนาศักยภาพ			
ศูนย์ทางฟิสิกส์และนิรภัย (TFP/CMU1)	-	-	0
ศูนย์เชลล์ (TFP/CU2)	-	-	0
ศูนย์เชลล์ทางคหกรรมและอนุรักษ์พันธุ์สัตว์	-	-	0
**	0		

**บกความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยการฟิล์มบาง (Research Center in Thin Films Physics)**

ชื่อห้องปฏิบัติการที่ใช้ติดต่อขอเมธ์	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยการฟิล์มบาง	1.1	High performance dye-sensitized solar cell based on hydrothermally deposited multiwall carbon nanotube counter electrode	S. Siriroj, S. Pimanpong, M. Towannong, W. Malaugree, 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. Malaugree, W. Jaremboon, S. Pimanpong, and V. Amornkitbamrung	Journal of Non-Crystalline Solids 358, 2496 (2012)	1.537
	1.3	Optimization of TiO ₂ nanoparticle mixed PEDOT-PSS counter electrodes for high efficiency dye sensitized solar cell	W. Malaugree, S. Pimanpong, M. Towannong, S. Saekow, W. Jaremboon, and V. Amornkitbamrung	Journal of Non-Crystalline Solids 358, 2489 (2012)	1.537
	1.4	Co-electrophoretic deposition multiwall carbon nanotubes/Pt counter electrodes for dye-sensitized solar cell	W. Malaugree, S. Pimanpong, M. Towannong, P. Rutphorson, S. Loupa, 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 ₃ ⁻ and organic T ₂ T ₂ dye-sensitized solar cells	M. Towannong, S. Pimanpong, A. Thiangkaew, P. Rutphorson, W. Malaugree, V. Hamchana, W. Jaremboon, 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-aroen, 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 ₂ Co _{3.8} Mn ₂ O ₉	S. Pintsoontom, N. Lersongkram, N. Keowprak, and V. Amornkitbamrung	Journal of Materials Science : Materials in Electronics 23, 1050 (2012)	1.076
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยการฟิล์มประดิษฐ์	2.1	Control of depletion layer width via amount of AuNPs for sensor response enhancement in ZnO nanostructure sensor	E. Wongrat, N. Hongsit, D. Wongrotanaphisan, A. Gordchareon, and S. Cheepun	Sensors and Actuators B : Chemical 171 – 172, 230 (2012)	3.898
	2.2	Effect of Mg _x Zn _{1-x} O thin film as barrier layer for efficiency improvement of ZnO dye-sensitized solar cells	A. Pengpid, N. Hongsit, D. Wongrotanaphisan, A. Gordchareon, and S. Cheepun	Chiang Mai Journal of Science 39(2), 246 (2012)	0.473
จำนวนบทความวิจัยรวม		9		Impact factor รวม	17.873

บทความวิจัยในวารสารวชาการ ปี 2555 แยกตามหัวงปฎิบัติการวิจัย ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า^(Research Center in Particle Beams and Plasma Physics)

หัวเรื่องวิจัยทางฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	ลำดับที่	ชื่อบحوث	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สังเคราะห์และพัฒนาการประดิษฐ์	1.1	High-energy heavy ion beam annealing effect on ion beam synthesis of silicon carbide	J. Khamsuwan, S. Intarasiri, K. Kirkby, C. Jeynes, 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. Sarawong, K. Inthanon, W. Wongkham, P. Wanichopichart, D. Suwannakachorn, and L.D. Yu	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 272, 386 (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. Anuntalabchochai, P. Wanichopichart, 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. Sarapirom, P. Thongkumkoon, K. Prakrajang, S. Anuntalabchochai, 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. Wongsorat, S. Sarapirom, 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. Urai, 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 poly(methyl methacrylate) (PMMA) for carbon, helium and hydrogen ions	N. Puttaraksa, R. Norarat, M. Loilinen, T. Sojavaara, 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. Anuntalabchochai, P. Wanichopichart, 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. Anuntalabchochai	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 KDNL 105 rice mutants	B. Phanchaisri, N. Samsong, L.D. Yu, S. Singkarat, and S. Anuntalabchochai	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. Pasoga, S. Sansongsiri, J. Kuhakan, S. Intarasiri, and L.D. Yu	Surface and Coatings Technology 229, 36 (2012)	1.867

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

ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับห้องวิจัย	ลำดับที่	หัวเรื่อง	ผู้เขียน	แหล่งอ้างอิง	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	1.14	Synthesis and photoluminescence of SiC nanocrystals assisted by MeV-heavy-ion beam annealing	J. Khomsuwan, S. Intarakshi, K. Kirby, P.K. Chu, and L.D. Yu	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 282, 88 (2012)	1.211
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	2.1	Epoxy resin surface functionalization using atmospheric pressure plasma jet treatment	W. Sangpraserit, P. Nimmaphipug, P. Yavimach, V.S. Lee, and D. Boonyaratwan	Japanese Journal of Applied Physics 51, 01A004 (2012)	1.056
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	3.1	Surface nano-modification of cotton fiber for flame retardant application	B. Paosawatyanayong, R. Jernsajjart, and W. Bhanthumphan	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 748 (2012)	1.563
	3.2	Coating of DLC nanofilm on alumina by MW-PECVD process	C. Rattanapaisarn, N. Tintanon, W. Bhanthumphan, and B. Paosawatyanayong	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 642 (2012)	1.563
	3.3	Plasma nano-modification of PET fabric for pigment adhesion enhancement	P. Phansip, S. Kitakomjomwong, W. Bhanthumphan, and B. Paosawatyanayong	Journal of nanoscience and nanotechnology 12, 642 (2012)	1.563
	3.4	Effects of photothermal on electrical characteristics of chemical vapor deposited diamond schottkey barrier diode	B. Paosawatyanayong and W. Bhanthumphan	Japanese Journal of Applied Physics 51, 09M005 (2012)	1.056
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	4.1	Internal stress measurement during drying of rubberwood lumber: effects of wet-bulb temperature in various drying strategies	N. Matan, K. Matan, and M. Nisad	Holzforschung 66, 645 (2012)	1.748
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านฟิสิกส์ของลำบุภาคและพลาสม่า	5.1	Chain scission and anti-fungal effect of electron beam on cellulose membrane	P. Wanichapichart, W. Taweeprased, S. Nawae, P. Chootinan, and D. Ymerchak	Radiation Physics and Chemistry 81, 949 (2012)	1.227
	5.2	Preparation and characterization of sulfonated polysulfone and N- propyl chitosan blend composite cation-exchange membrane for desalination	M. Poddak, A. M. Isloor, P. Wanichapichart, and A. F. Ismail	Desalination 298, 42 (2012)	2.59
จำนวนบทความที่ได้รับ	22				51.064

**บทความวิจัยในวารสารวิชาการ ปี 2555 แยกตามห้องปฏิบัติการวิจัย
ศูนย์วิจัยงานนาโนสเกลฟิสิกส์
(Research Center in Nanoscale Physics)**

ห้องวิจัยทางวิทยาศาสตร์	ลำดับที่	ชื่อบحوث	ผู้ติดต่อ	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัย nanostructure	1.1	Characterization and ozone-induced coloration of $Zn_xNi_{1-x}O$ thin films prepared by sol-gel method	R. Noonruak, W. Techidheera, and W. Pecharopa	Thin Solid Films 520, 2769 (2012)	1.89
	1.2	Electrical bistability of tris-(β-hydroxyquinoline) aluminum ($Alq_3/ZnSe$ organic-inorganic bistable device	K. Onlaor, B. Tunhoo, T. Thiawiwong, and J. Nukeaw	Current Applied Physics 12, 531 (2012)	1.9
	1.3	Electrical bistable properties of copper phthalocyanine at different deposition rates	K. Onlaor, B. Tunhoo, P. Keeratithiwakorn, T. Thiawiwong, 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. Chalo, R. Muangluu, S. Niemcharoen, B. Boonchom, P. Seehoraj and N. Vittayakorn	Journal of Thermal Analysis and Calorimetry 107, 1023 (2012)	1.604
	1.5	Effect of Pb (η Nb_2Nb_{10})O ₃ on phase transition and thermal and electrical properties of PZ-PbN solid solution on PZ-rich side	U. Sukkha, R. Muangluu, S. Niemcharoen, B. Boonchom, W. Vittayakorn and N. Vittayakorn	Journal of Materials Science 47, 5452 (2012)	2.015
	1.6	Ball-milled CuPc/TiO ₂ hybrid nanocomposite and its photocatalytic degradation of aqueous Rhodamine B	W. Mekprasart, N. Vittayakorn and W. Pecharopa	Materials Research Bulletin 47, 3114 (2012)	2.105
	1.7	Effect of trichlorobenzene additive on the performance and morphology of poly[luorene and fullerene derivative bulk heterojunction solar cells	W. Koetniyom, A. Keowprajak, P. Piaykulawat, K. Jiramitmongkon, J. Nukeaw, S. Pratontep and U. Asawapiprom	Canadian Journal of Chemical Engineering 90, 897 (2012)	0.748
	1.8	Electrical properties of dye-doped colour tunable organic light emitting diode	S. Khantham, B. Tunhoo, K. Onlaor, T. Thiawiwong and J. Nukeaw	Canadian Journal of Chemical Engineering 90, 903 (2012)	0.748
จำนวนบทความวิจัยรวม	8				12.407

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

ห้องปฏิบัติการและกลุ่มงาน	ลำดับที่	ชื่อบحوث	ชื่อผู้เรียบ	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ห้องปฏิบัติการวิจัยทั่วไปและกลุ่มงานฟิสิกส์บูรณาการ	1.1	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. Limsuwon	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. Srisong, P. Asanithi, K. Slongchae, A. Pokalipit, and P. Limsuwon	Applied Surface Science 258, 5605 (2012)	2.103
	1.3	Preparation and characterization of alumina nanoparticles in deionized water using laser ablation technique	V. Prityowong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwon	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. Srisong, P. Asanithi, K. Slongchae, S. Limsuwon, A. Pokalipit, and P. Limsuwon	Journal of Nanomaterials 2012, 745126 (2012)	1.376
	1.5	Growth of silver nanoparticles by DC magnetron sputtering	P. Asanithi, S. Chalyakun, and P. Limsuwon	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. Srisong, P. Asanithi, K. Slongchae, A. Pokalipit, and P. Limsuwon	Applied Surface Science 258, 5605 (2012)	2.103
	1.7	Improvement of $\text{BaO}\text{:B}_2\text{O}_3$ /Fly ash glasses: Radiation shielding, physical and optical properties	S. Tuschareen, J. Kaewkhao, P. Limkitjaoraporn, P. Limsuwon, and N. Chewpradikul	Annals of Nuclear Energy 49, 109 (2012)	0.905
	1.8	Luminescence property of rare-earth-doped bismuth-borite glasses with different concentrations of bismuth and rare-earth material	J.M. Park, H.J. Kim, P. Limsuwon, 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. Limsuwon	Annals of Nuclear Energy 41, 119 (2012)	0.905
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยทั่วไปและกลุ่มงานฟิสิกส์อวกาศ	2.1	Random ballistic interpretation of nonlinear guiding center theory	D. Ruffolo, T. Rianpanit, W. H. Mattoeus, and P. Chaychoi	Astrophysical Journal Letters 747, L34 (2012)	5.526
	2.2	HS 2325+8205 – an ideal laboratory for accretion disk physics	S. Pyrzov, B. T. Gönnsche, J. R. Thorstensen, A. Aungwerojwit, D. Boyd, S. Brody, J. Casares, R. D. G. Hickman, T. R. Marsh, I. Miller, Y. Öğmen, J. Pietz, G. Poyner, P. Rodriguez-Gil, and B. Stoeck	Publications of the Astronomical Society of the Pacific 124, 204 (2012)	3.562

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

ห้องปฏิบัติการและบูรณาการ	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ทางภาค	2.3	IPHAS J062746.41+014811.3: a deeply eclipsing intermediate polar	A. Aungwerojwit, B.T. Gänsicke, P.J. Wheatley, S. Pyrusse, B. Stael, P. Krajci, and T. P. Rodriguez-Gil	Astrophysical Journal	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	5.526
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์	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. Iamsinthaworn, P. Auewarakul, and W. Triampo	Mathematical and Computer Modelling	1.346
	3.2	Development of a magnetic bead fluorescence microscopy immunoassay to detect and quantify Leptospira in environmental water samples	S. Schreier, G. Doungchawee, D. Triampo, P. Wangroongsarb, R. Aartskeer, and W. Triampo	Acta Tropica	2.722
	3.3	Modeling seasonal leptospirosis transmission and its association with rainfall and temperature in Thailand using time-series and ARIMAX analyses	S. Chodsuthi, C. Modchang, Y. Lenbury, S. Iamsinthaworn, and W. Triampo	Asian Pacific Journal of Tropical Medicine	0.371
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยแม่เหล็ก	4.1	Three-dimensional magnetotelluric inversion: an introductory guide for developers and users	W. Siripunvaraporn	Surveys in Geophysics	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 H. Utada	Earth Planets Space	0.795
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเลคทรอนิกส์	5.1	Valley-dependent tunneling in a monolayer gapped graphene without strain	B. Soodchomshom	Physica E	1.532
	5.2	Anisotropic supercurrents in strained graphene Josephson junctions	B. Soodchomshom, L.M. Tong, and R. Hoonsawat	Journal of Superconductivity and Novel Magnetism	0.65
6 ห้องปฏิบัติการวิจัยพิสิกส์ทางกายภาพ	6.1	Students' conception on sizes and distances of the earth – moon–sun model	C. Dohsah, N. Phonphak, C. Pruekpramool, T. Sangpradit, and J. Sukonthachat	European Journal of Social Science	
	6.2	Video analysis of rolling cylinders	S. Phommarach, P. Wattanakaswich, and I.D. Johnston	Physics Education	
	6.3	Interactive lecture demonstration in thermodynamics: Pee-Pee boys	P. Wattanakaswich, C. Khomcharean, P. Taleab, and M. Sharma	Latin American Journal of Physics Education	
จำนวนบทความวิจัย	23				42.663

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

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
1 ทีมงานปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี	1.1	Construction of multiquark states in group theory	Y. Yan and S. Sirisupaphon	Progress in Particle and Nuclear Physics	2.614
	1.2	High-spin states in transuranium Nuclei $^{240,244}\text{Pu}$	Z. Yue, X-Z Kong, S-F Shen, Y. Yan, C-Y He, and S-W Yan	Chinese Physics Letters	0.731
	1.3	Decay width of $\Lambda(1835)$ as nucleon–antinucleon bound state	D. Soffert, Y. Yan, Th. Gutsche and A. Faessler	Physical Review D	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. Csemai, and B-H. So	Physical Review C	3.308
	1.5	PACAE model capability in describing net proton moments	A. Limphirat, D-M. Zhou, Y-L. Yan, B-G. Dong, C. Kobdej, Y. Yan, L.P. Csemai and B-H. So	Central European Journal of Physics	0.909
2 ทีมงานปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของหัวใจเมมเบรน	2.1	Structural characterizations of sol-gel synthesized TiO_2 and Ce/TiO_2 nanostructures	A. Nittharach, S. Kityakarn, A. Worayyingong, J. T-Thienprasert, W. Klysubun, P. Songsirithigul, and S. Limplijumnong	Physica B: Condensed Matter 407(15), 2915 (2012)	1.063
	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. Limplijumnong	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. Limplijumnong, and D. J. Singh	Physical Review Letters 108, 219703 (2012)	7.37
2 ทีมงานปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของหัวใจเมมเบรน	2.4	Crystal structure and cation off-centering in $\text{Bi}(\text{Mg}_{10}\text{Ti}_{10})\text{O}_9$	M. Suewattana, D. J. Singh, and S. Limplijumnong	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. Limplijumnong	Ceramics International 39, 5273 (2012)	1.751

**บทความวิจัยในวารสารวชาการ ป 2555 แยกตามหองปฏบัติการวจัย
ศูนย์วจัยทางฟิสิกส์คำนวณและทฤษฎี
(Research Center in Computational and Theoretical Physics)**

ห้องปฏิบัติการหรือศูนย์ความเป็นเลิศ	ลำดับที่	ชื่อบทความ	ชื่อผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF 2011
2 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของสารควบคุม	2.6	Electronic bond structure of graphene from resonant soft x-ray spectroscopy : The role of core-hole effects	L. Zhang, N. Schwertfeger, T. Cheiwchanwattana, 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. Sarasomak, and S. Limpijumnong	Ceramics International 39, 5277 (2012)	1.751
3 ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ของกําลัง	3.1	The effects of Na on high pressure phases of $CuIn_{0.5}Ga_{0.5}Se_2$ from ab initio calculation	P. Phuengphon, T. Bovornratanaarak, S. Vannarat, and U. Pinsook	Journal of Physics: Condensed Matter 24, 095802 (2012)	2.546
	3.2	Evidence of a medium-range ordered phase and mechanical instabilities in strontium under high pressure	P. Srepusharawoot, W. Luo, T. Bovornratanaarak, R. Ahuja, and U. Pinsook	Solid State Communications 152, 1172 (2012)	1.649
	3.3	Phase stability and superconductivity of strontium under pressure	D. Y. Kim, P. Srepusharawoot, Chris J. Pickard, Richard J. Needs, T. Bovornratanaarak, 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 $CuInSe_3$	P. Phuengphon, T. Bovornratanaarak, S. Vannarat, K. Yoodee, D. Ruffolo, and U. Pinsook	Solid State Communications 152, 775 (2012)	1.649
	3.5	Stable structures and electronic properties of 6-atom noble metal clusters using density functional theory	N. Pholsangkitkul, K. Palboon, T. Bovornratanaarak, and U. Pinsook	Journal of Nanoparticle Research 14, 9020 (2012)	3.287
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยการจัดและสอนทางฟิสิกส์เพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางกายภาพ	4.1	Computational and experimental study of low energy Ar^+ bombardment on nafion	J. Yano, V. S. Lee, Y. Rattanachai, P. Songsirithigul, M. Methisuwakul, S. Vannarat, S. Dokmaisrijan, and T. Vilathong	Surface & Coatings Technology 295, 3607 (2012)	1.867
	4.2	Crystal structure and ferroelectric properties of Mn-doped $(K_{0.5}Na_{0.5})_{0.95}Li_{0.05}NbO_3$ lead-free ceramics	S. Wongsaenmai, K. Kancharaporn, S. Chandarak, Y. Laosiriratworn, S. Rujirawat, and R. Yimnirun	Current Applied Physics 12, 418 (2012)	1.9

บทความวิจัยในวารสารวชาการ ป 2555 แยกตามหองปฏิบัติการวจัย ศูนย์วจัยทางฟลักซ์คำนวณและทฤษฎี (Research Center in Computational and Theoretical Physics)

ห้องปฏิบัติการที่มีผลต่อจำนวนบทความ	ลำดับที่	หัวข้อบทความ	ผู้เขียน	ชื่อวารสาร	IF (Q1)
4 ห้องปฏิบัติการวิจัยทางฟิзиคส์คำนวณและทฤษฎี	4.5	Time resolved effect of heat dispersion on magnetic stability in ferromagnetic Ising thin-films: Monte Carlo simulation	W. Laosirithaworn and Y. Laosirithaworn	Journal of Magnetics 17, 233 (2012)	0.659
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยทางฟิзиคส์	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)	5.723
	5.2	Vainshtein mechanism in second-order scalar-tensor theories	A.D. Felice, R. Kase and S. Tsujikawa	Physical Review D 01 (2012)	4.558
	5.3	Non-adiabatic perturbations in rich dark-energy model	K. Kanwon	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 01 (2012)	5.723
	5.4	Cosmological constraints on extended Galileon models	A. De Felice, and S. Tsujikawa	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 03 (2012)	5.723
	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)	5.723
	5.6	Cosmological constraints for an Eddington-Born-Infeld field	A. D. Felice, B. Gumjudpai, and S. Ichinori	Physical Review D 06, 043525 (2012)	4.558
	5.7	Dynamics of Dirac-Born-Infeld (DBI) dark energy interacting with dark matter	C. Keeromkhani, D. Singleton, S.V. Sushkov, and N. Yonogram	Physical Review D 06, 124049 (2012)	4.558
5 ห้องปฏิบัติการวิจัยทางฟิзиคส์	5.8	Feb 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, 080 (2012)	5.723
	5.9	Massive gravity: nonlinear instability of the homogeneous and isotropic universe	A.D. Felice, A.E. Gumerugung, and S. Mukohyama	Physical Review Letters 109, 171101 (2012)	7.37
	5.10	Reheating in three-form inflation	A.D. Felice, K. Kanwon, and P. Wringun	Physical Review D 06, 103526 (2012)	4.558
	5.11	A twin measure model of dark energy and dark matter	E. Guendelman, D. Singleton, and N. Yonogram	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 11, 044 (2012)	5.723
	5.12	Scalar field power-law cosmology with spatial curvature and dark-energy-dark-matter interaction	B. Gumjudpai and K. Thepsoonthi	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)	5.723
	5.14	Stability of the 3-form field during inflation	A. D. Felice, K. Kanwon, and P. Wringun	Physical Review D 85, 123545 (2012)	4.558
จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์		34		impact factor รวม	18.025

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวข้องาน	ผู้อธิบาย	ที่มาปฏิบัติการ	หัวข้อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
1	Co-electrodeposited MWCNTs/Pt counter electrode for dye-sensitized solar cell	W. Maiangree, S. Pimpong, M. Towamang, and V. Amomkitbamrung	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 21 st 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. Lovpa, V. Amomkitbamrung, S. Saekow, W. Maiangree, and M. Towamang	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 21 st 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. Pintara, A. Gardchareon, D. Wongratanaaphisan, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 6 th 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 transistors	W. Phohan, S. Phadungthitthada, A. Gardchareon, D. Wongratanaaphisan, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 6 th 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. Wongratanaaphisan, A. Gardchareon, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 6 th 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. Palawong, A. Gardchareon, D. Wongratanaaphisan, S. Phadungthitthada, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1 – 2 March 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
7	Effect of ZnO anti-reflection layer of efficiency of ZnO dye-sensitized solar cells	E. Chanta, A. Gardchareon, D. Wongratanaaphisan, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1 – 2 March 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
8	Photocconversion efficiency improvement of ZnO dye-sensitized solarcells by dye re-adsorption and n-p junction technique	S. Choopun, S. Putemvong, N. Honguth, D. Wongratanaaphisan, and A. Gardchareon	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	International Symposium on Integrated Functionalities (ISF2012)	18 – 21 June 2012	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
9	Low energy phonon excitations in relaxor ferroelectric $(1-x)\text{Pb}(\text{Zn}_{1-y}\text{Nb}_y)\text{Ti}_x\text{PbTiO}_3$	D. Wongratanaaphisan, J. Toulouse, and Z. -G. Ye	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	International Symposium on Integrated Functionalities (ISF2012)	18 – 21 June 2012	The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong
10	Raman scattering of internal dynamics in spinel Zn_2Ti_o nanostructures	D. Wongratanaaphisan, T. Santhaveesuk, and S. Choopun	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	International Symposium on Integrated Functionalities (ISF2012)	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. Wongratanaaphisan, and A. Gardchareon	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	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. Jutarossa, and W. Onsabroy	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside NakornPathom, Thailand
13	Variation of color at high Ar flow rate in zirconium nitride thin films prepared by reactive DC magnetron sputtering	P. Klundoung, A. Burasawong, S. Chayakun, and P. Limruwan	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ของมหาวิทยาลัย	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside NakornPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวข้อการนำเสนอ	ผู้อธิบาย	ที่มาในการนำเสนอ	ที่การประชุม	วันที่	สถานที่
14.	States of particles in DC magnetron sputtering deposition of titanium metallic	W. Kongtai, S. Limsuwan, S. Chaiyakun, N. Witt-Anunk, Honglertkongsakul, A. Buranawong, and P. Limsuwan	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-3 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. Luengchaisri, S. Dumrongrattana, and P. Rakwamsuk	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference	2-3 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. Noottong, W. Oonrathmy, and P. Chintarakorich	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 6 th 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 ₂ O ₄ by coprecipitation and ultrasonic method	A. Hassadee, T. Autarosaga, and W. Oonrathmy	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 6 th 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. Kuanloung, A. Buranawong, S. Chaiyakun, and P. Limsuwan	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 6 th 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. Supapakorn, W. Rakneungdet, and T. Autarosaga	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 6 th 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. Hanupanuworn, T. Autarosaga, S. Tiamnitit, S. Narkwichain, T. Srikhum, and A. Ngernnumyong	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 6 th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 – 13 January 2012	The Empress convention center, Chiang Mai, Thailand
21.	The 1.7 MV tandemron accelerator and related R&D activities in Thailand	U. Tippanon, L.D. Yu, M.W. Rhodes, S. Intarasit, T. Kamvaranee, D. Bootkul, and S. Singkarat	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	Joint IAEA-SPIRE-Japan Technical Meeting on Development and Utilization of MeV-SMS	21-25 May 2012	Inter University Center Dubrovnik, Croatia
22.	Fabrication and analysis of titanium dioxide thin films using ion beam and cathodic vacuum arc techniques for dye-sensitized solar cell applications	L.D. Yu	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 1 st Research Coordinate Meeting (RCM) of IAEA-CPP	11-15 June 2012	Vienna, Austria
23.	Ion beam modification of corundum	T. Chulapakorn, S. Intarasit, D. Bootkul, and S. Singkarat	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 18 th 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 PCVA technique for chemical sensor applications	C. Anuwat, S. Intarasit, D. Bootkul, L.D. Yu, and S. Singkarat	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 18 th 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. Intarasit, D. Bootkul, A. Hallen, L.D. Yu, and S. Singkarat	ที่มาจากการวิจัยและนวัตกรรม	The 18 th International Conference on Ion Beam Modifications of Materials	2 – 7 September 2012	Qingdao, China

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวข้อการนำเสนอ	ผู้นำเสนอ	ห้องปฏิบัติการที่ใช้พัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	ชื่อการประชุม	วันที่จัดการ	สถานที่
26	Ion beam modification of spinels	D. Bootkul, S. Intarasit, B. Srivataporn, U. Tippawan, and S. Singkant	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 18 th 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	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 18 th 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. Yaopromsri, D. Suwanwachorn, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 18 th 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. Semsaeng, L.D. Yu, and S. Anutablabhochai	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 18 th 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 sunay ion beam centre	K. Prakrajang, J.C.G. Jaymen, M.J. Merchant, K. Kirkby, N. Kirby, P. Thopan, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 18 th 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. Intarasit, D. Bootkul, T. Chulapakorn, U. Juncomma, U. Tippawan, and S. Singkant	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 3 rd International Gem and Jewelry Conference (IGJ 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
32	Novel ion beam technique for lead detection in rubies	U. Juncomma, S. Intarasit, T. Chulapakorn, D. Bootkul, U. Tippawan, and S. Singkant	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 3 rd International Gem and Jewelry Conference (IGJ 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
33	Ion beam analysis of spinel	B. Srivataporn, D. Bootkul, A. Kinsaein, B. Phichalkamjanwut, S. Intarasit, and S. Singkant	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	The 3 rd International Gem and Jewelry Conference (IGJ 2012)	12-13 December 2012	Bangkok, Thailand
34	Surface functionalization of poly(lactic acid) using ammonia plasma for reducing adsorption of human serum albumin and enhancing cell attachment	S. Saiprom, D. Boonyawan, W. Wongdham, L.D. Yu, and C. Chaiwong	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	TACF 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	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	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. Singa, and L.D. Yu	ห้องปฏิบัติการวิจัยพัฒนา ในร่วมกับสถาบันที่นำเสนอ	USA International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials	27-30 March 2012	Tempe, Florida, USA

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวเรื่อง	ผู้อธิบาย	หัวข้อที่นำเสนอ	ที่นำเสนอ	วันที่นำเสนอ	สถานที่
37	Nano-ranged low-energy ion-beam-induced DNA transfer in biological cells	L.D. Yu, S. Anuntalabhochai, W. Wongkham, K. Prakajang, K. Sangwijit, K. Inthanon, P. Thongkumkoon, and P. Wanschapichart	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มด้วยรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	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. Prakajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	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. Sarapimm, Joon-S. Lee, Su-B. Jin, Doo-H. Song, L.D. Yu, Jeon-G. Han, and C. Chaiwong	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	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. Asawwit, S. Intaradit, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	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. Semongs, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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. Prakajang, P. Thopan, C. Yaopromsil, O. Suwanakkachorn, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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. Prakajang, P. Thongkumkoon, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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. Prakajang, J.C.G. Jaynes, M. Merchant, K. Kirkby, N. Kirkby, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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 <i>teresia founieri</i>	S. Mahadtanapuk, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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 (<i>Oryza sativa</i> L. cv. KOML 105) mutants using low-energy ion-beams	S. Mahadtanapuk, W. Tewesius, B. Phanchaen, L.D. Yu, and S. Anuntalabhochai	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	The 18 th 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. Medhasuksul, and L.D. Yu	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	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. Jakchuen, R. Chundet, L. D. Yu, P. Thongkumkoon, and S. Anuntalabhochai	พัฒนาวิธีการจัดทำฟิล์มไบโอดอกซ์ฟิล์มโดยการรังสีฟิล์มแบบ nano-ranged	International Conference on Nanomaterials: Applications and Properties' 2012 (NAP2012)	17-22 September 2012	Alushta, Ukraine

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ลำดับ	ชื่อเรื่องงาน	ชื่อผู้เขียน	หัวข้อการนำเสนอ	ชื่อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
49	RF-gun commissioning for PBP-CMU linac system	P. Boonpompasert, N. Kangtang, P. Wichitwimonkol, J. Saesut, and C. Thongbal	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคไฟฟ้าบินแบบใหม่ในประเทศไทย	Fest 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. Rinjam, P. Boonpompasert, J. Saesut, S. Supakul, and C. Thongbal	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคไฟฟ้าบินแบบใหม่ในประเทศไทย	Proceeding of the 34 th International Free Electron Laser Conference (IFEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
51	THz radiation sources based on RF-linac at chiang mai university	C. Thongbal, P. Boonpompasert, S. Orunjanan, K. Kuoljanyakul, S. Rinjam, J. Saesut, and S. Supakul	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคไฟฟ้าบินแบบใหม่ในประเทศไทย	Proceeding of the 34 th International Free Electron Laser Conference (IFEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
52	Linac-based THz imaging at Chiang Mai University	J. Saesut, P. Boonpompasert, K. Kuoljanyakul, S. Rinjam, and C. Thongbal	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคไฟฟ้าบินแบบใหม่ในประเทศไทย	Proceeding of the 34 th International Free Electron Laser Conference (IFEL2012)	23-27 August 2012	Nara, Japan
53	Commissioning of new diagnostics devices at RTZ	D. Malyutin, M. Krasnikov, J. Meissner, F. Stephan, G. Vashchenko, K. Kuoljanyakul, and S. Rinjam	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยสำหรับเครื่องเร่งอนุภาคไฟฟ้าบินแบบใหม่ในประเทศไทย	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. Chinsakolthanakom, A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, N. Wittisanur, S. Chatayakun, and P. Limeuwan	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยผลิตภัณฑ์สำหรับวิชาการทางเคมีและวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์	The 6 th 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. Wittisanur, A. Buranawong, A. Treetong, C. Kedkaew, S. Suwanboon, and S. Chatayakun	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยผลิตภัณฑ์สำหรับวิชาการทางเคมีและวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์	The 6 th 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. Wittisanur, A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, and S. Chatayakun	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยผลิตภัณฑ์สำหรับวิชาการทางเคมีและวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์	The 6 th 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 _x N thin film fabricated by reactive dc magnetron co-sputtering method	A. Buranawong, T. Rattana, A. Choeysuppaket, N. Wittisanur, and S. Chatayakun	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยผลิตภัณฑ์สำหรับวิชาการทางเคมีและวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์	The 6 th 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. Wittisanur, T. Rattana, A. Buranawong, W. Siriporn, N. Punbusayakul, and S. Chatayakun	พัฒนาปฏิกรณ์การวิจัยผลิตภัณฑ์สำหรับวิชาการทางเคมีและวิทยาศาสตร์ที่มีประโยชน์	The 6 th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012 (PACCON2012)	11 - 13 January 2012	The Empress Convention Center, Chiang Mai, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ลำดับที่	หัวเรื่อง	ผู้นำร่อง	หัวข้อการนำเสนอ	สถานที่จัดประชุม	วันที่จัด	สถานที่
59	Structural and optical properties of ZnO _x thin film deposited by reactive DC unbalanced magnetron sputtering	N. Wittayanan, J. Thammupreecha, and S. Chayakun	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ สำหรับห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 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 _x thin film	P. Pansila, N. Wittayanan, and S. Chayakun	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ สำหรับห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside Hotel, NakhonPathom, Thailand
61	Effect of nitrogen gas flow rate on structure of ZnN thin films deposited by reactive DC magnetron sputtering	A. Choeysupakorn, N. Wittayanan, A. Buranawong, and S. Chayakun	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ สำหรับห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 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	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	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. Saengkrueang, N. Matan, and N. Matan	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	European Symposium on Food Safety	21-23 May 2012	Warsaw, Poland
64	Control of aspergillus flavus in brown rice cereals using air plasma jet treatment	K. Suhem, N. Matan, M. Nisoa, and N. Matan	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	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	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	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. Jeroenkit, N. Matan, and M. Nisoa	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	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	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chang 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	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chang Mai, Thailand
69	Development of cold atmospheric plasma jet for sterilization of foods	M. Nisoa, T.N. Somuan, and C. Teerasuwan	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電ฟลักซ์ ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chang Mai, Thailand
70	Physics applications: IV characteristics of CO ₂ and O ₂ dielectric barrier discharges	N. Phuengkum and Y. Tiwanichakul	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電 ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	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	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電 ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	The 10 th 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. Tiwanichakul	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電 ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	The 10 th 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. Yuensuosa, T. Chittakarn, W. Taweepracha, P. Sawang, and Y. Tiwanichakul	พัฒนาปรับปรุงการห้าม放電 ห้องทดลองห้องแม่เหล็กไฟฟ้า สำหรับ	The 10 th International Conference on Membrane Science and Technology 2012	22-24 August 2012	Bangkok, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้เขียน	หัวข้อการนำเสนอ	วันที่การนำเสนอ	สถานที่	
74	Cu-doped TiO ₂ nanopowder synthesized by sonochemical process	N. Wongkupasarn, A. Ruangphanit, N. Wittayakorn, and W. Pechasape	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESoNano- 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
75	Effect of Al and N doping on structural and optical properties of sol-gel derived ZnO thin film	C. Bangsai, K. Chongsri, W. Pecharapa, and W. Techidheera	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESoNano- 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
76	Investigation of alcohol sensing property of ZnO/MWCNT hybrid nanocomposites synthesized by microwave-assisted route	P. Potisak, W. Pecharapa, and W. Techidheera	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	International Conference on Enabling Science and Nanotechnology 2012 (ESoNano- 2012)	5-7 January 2012	Malaysia
77	Heavy metal detection by electrochemical electronic tongue with poly(thiophene)-metal oxide nanoparticle composite electrodes	K. Saetew, G. Tumcharern, P. Riyakulawat, U. Asawaprom, S. Pointhepnaphat, P. Duangkaew, R. Macaron, R. Piyamanjanathai, J. Nukeaw, and S. Pratontep	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	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. Bunjongpru, P. Panprom, S. Ponthepnaphat, R. Meenanaat, W. Jeamsakorn, A. Srisuwan, W. Chaitratanaakul, E. Chaowichit, A. Pankiew, C. Hrusman, A. Poyal and J. Nukeaw	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	IEEE Nanotechnology Materials and Devices Conference	18-21 October 2011	Korea
79	Formation of SiC in DLC a-Si films as characterized by raman spectroscopy and XPS	C. Saksang, P. Asanithi, K. Sirayachaiw, A. Pokapit, and P. Limsuwan	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	The 15 th 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	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 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. Chimlawong, K. Kirdt, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 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. Srissipakul, P. Pangkumvongpenit, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
83	The effect of heat treatment on crystal structure in zircon monitored by ESR and XRD	T. Kittachawal, A. Mungchamnarak, S. Sujiamparn, J. Kaewkhao, and P. Limsuwan	พัฒนาพิมพ์ฟลีฟ์วิ่งอุบัติ และก่อให้เกิดการปฏิรูป	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ลำดับ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้พิพากษา	หัวข้อการนำเสนอ	ชื่อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
84	Photon interaction in borate glass doped with Bi_2O_3 at different energies	K. Kachai, J. Kaewkhae, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัต	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
85	Structural, optical and radiation shielding properties of $\text{BaO-B}_2\text{O}_3$ -rice husk ash glasses	S. Tuecharoen, J. Kaewkhae, P. Limsuwan, and W. Cheypraditkul	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	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. Kaewkhae, P. Limsuwan, and C. Kerdkaew	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
87	Optical characterization of soda lime borosilicate glass doped with TiO_2	S. Rairungsi, J. Kaewkhae, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
88	Formation and optical absorption of CuO -doped SLS system	T. Wongsing, J. Kaewkhae, P. Limsuwan, and C. Kerdkaew	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
89	Luminescence of Nd^{3+} -Doped $\text{B}_2\text{O}_3\text{-Bi}_2\text{O}_3$ Glass System	K. Boonin, J. Kaewkhae, N. Nuntawong, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	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. Chanthana, J. Kaewkhae, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
91	Mass attenuation coefficient and effective atomic number of $\text{Ag}/\text{Cu}/\text{Zn}$ alloy at different photon energy by comptonscattering technique	P. Limkitjaoprasert, J. Kaewkhae, W. Cheypraditkul, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
92	The color change of natural green sapphires by heat treatment	A. Mungchamnankit, T. Kittiwachawal, J. Kaewkhae, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
93	Simulated radiation attenuation properties of cement containing with BaSO_4 and PbO	N. Chanthana, P. Prongamrong, J. Kaewkhae, and P. Limsuwan	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
94	Effect of BaO on optical, physical and radiation shielding properties of $\text{SiO}_2\text{-B}_2\text{O}_3\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-Na}_2\text{O}$ Glasses System	S. Kaewjaeng, J. Kaewkhae, P. Limsuwan, and U. Maghanemi	พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงเคมีและทางเคมีของแก้วบอรัตที่มีเศษเปลือกข้าวสาร	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (I-SEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวเรื่อง	ผู้นำเสนอ	ที่มาบรรยาย	วันที่บรรยาย	สถานที่	
95	Characterization of nanostructured TiZrN thin films deposited by reactive DC magnetron co-sputtering	S. Chinsalothavakom, A. Buranawong, A. Choeyuppaket, N. Wittayanan, S. Chayakun, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
96	Oxygen partial pressure dependence of the properties of TiO _x thin film deposited by DC reactive magnetron sputtering	M. Horapathum, P. Banchai, P. Chindasudom, A. Polakplid, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
97	Structure and surface morphology of Cr-25-N thin films deposited by reactive DC magnetron sputtering	C. Chanthasangat, S. Denchitcharoen, S. Chayakun, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
98	Effect of sputtering current on structure and morphology of Cr _x -Cr _y N thin films deposited by reactive unbalanced magnetron co-sputtering	C. Pakpunchai, S. Denchitcharoen, and S. Chayakun	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
99	Influence of off-cut angle of (0001) 4H-SiC on the crystal quality of InN by RF-MBE	P. Jantawongrit, S. Sanopram, H. Yaguchi, M. Onbara, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
100	Thermal stability evaluation of diamond-like carbon for magnetic recording head application using Raman spectroscopy	N. Khammudthong, K. Saengchae, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
101	Characterization of aluminum oxide film deposited by RF diode sputtering on Al ₂ O ₃ TC	H. Panitchvikan and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, 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 cathodes	P. Sunnak, Y. Gong, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
103	Study of chromium hard mask formation and wall angle control for deep etching application	N. Khammudthong, K. Saengchae, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
104	Single Langmuirprobe measurement in an unbalance magnetron sputtering system	K. Honglerkongskul, S. Chayakun, N. Wittayanan, W. Kongrit, and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
105	Structure and composition of TiW thin films deposited by reactive DC magnetron co-sputtering	T. Gerdtsed, A. Buranawong, A. Choeyuppaket, N. Wittayanan, and S. Chayakun	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
106	A deep AlTiColy etching for fabrication of bunch and glide slider head	C. Pakpum and P. Limsuwann	พิธีปาฐกถาวิจัยเพื่อเสนอต่อ ประชุมวิชาการนานาชาติ	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ที่อ้างอิง	หัวเรื่องงาน	ผู้เขียน	หัวข้อการนำเสนอ	ที่การประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
107	An x-ray photoelectron spectroscopy investigation of re-deposition from fluorine based plasma etch on magnetic recording slider head substrate	A. Limcharoen, C. Pakpum, and P. Limsuwan	การวิเคราะห์ร่องรอยของสารเคมีที่ตกค้างบนหัวแม่เหล็ก	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 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	การผลิตอนุภาคคาร์บอนโดยการเผาไหม้ในเอทานอล	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
109	Preparation and characterization of graphene oxide nanosheets	T. Rattanas, S. Chayakun, N. Wittayachai, N. Nuntawong, P. Chindaprasit, S. Ouw, C. Kedkiew, and P. Limsuwan	การเตรียมและการตรวจสอบคุณภาพของอนุภาคน้ำตาลฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
110	Synthesis of titanatenanotubes from titanocene mineral	D. Aphaiakaj, T. Winunmongkol, S. Pavasupree, and P. Limsuwan	การผลิตอนุภาคน้ำตาลฟ้าโดยใช้แร่ titanocene	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
111	Growth of hydroxyapatite on silk fibers using simulated body fluid	O. Sukja, P. Asanithi, P. Limsuwan, and S. Limsuwan	การเจริญเติบโตของไฮดรอกซีอะพาไทต์บนใยไหม	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
112	Non-chemically functionalized grapheneexfoliated from graphite in water using ultrasonic treatment	B. Puangsupaph, P. Limsuwan, and P. Asanithi	การเตรียมอนุภาคน้ำตาลฟ้าโดยการแยกออกจากกราฟฟิตในน้ำโดยใช้การถูกกระแทกด้วยคลื่นเสียง	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 2011)	2-5 February 2012	Rose Garden Riverside, NakhonPathom, Thailand
113	Influence of bulk graphite density on electrical conductivity	S. Rattanaveetanon, P. Limsuwan, V. Thongpool, V. Pleyawong, and P. Asanithi	ผลกระทบของความหนาแน่นของกราฟฟิตต่อค่าความนำไฟฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 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. Pleyawong, V. Thongpool, P. Asanithi, and P. Limsuwan	ผลกระทบของพลังงานของคลื่นเลเซอร์ต่อการเจริญเติบโตของอนุภาคน้ำตาลฟ้า	The 3 rd International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEC 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	การเปลี่ยนผ่านของเชือกแม่เหล็กในกาแลคซีที่มีความไม่สงบ	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA
116	Kinetic signatures of the diffusion regions during asymmetric magnetic reconnection: electric fields	K. Malakit, M. A. Shay, P. Cassak, P. Wu, and D. J. Ruffolo	เครื่องหมายทางเคมีของพื้นที่擴散 ระหว่างการเชื่อมต่อแม่เหล็กแบบ非对称	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	ผิวน้ำแม่เหล็กในฟิลด์ที่มีความไม่เท่ากันในสามมิติ	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. Parpcoil, P. Chuaychai, W. H. Matthaeus, and G. Qin	การพัฒนาทฤษฎีของการ擴散ตั้งฉากของอนุภาคชาร์จพลังงานสูง	2012 Fall Meeting of the American Geophysical Union	3-7 December 2012	San Francisco, USA

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

เรื่องที่นำเสนอ	ชื่อผู้เขียน	หัวข้อปฏิพิธิการวิจัย	ชื่อการประชุม	วันเดือนปี	สถานที่
119 Separation of charged particles to their initial magnetic field lines in the simple turbulent magnetic field model.	C. Wilcock, P. Chuychai, D. Ruffolo, A. Eungsawichayapant, and W. H. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 1 st 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. Wilcock, P. Chuychai, A. Eungsawichayapant, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 38 th 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. Kritinathan, D. Ruffolo, and J. W. Bieber	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	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. Wilcock, A. Serienkert, and W. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
123 Collimation of solar particles due to two-dimensional turbulent structure	A. Serienkert, P. Tooprakai, D. Ruffolo, P. Chuychai, and W. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	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	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	AOGS - AGU (WPGM)	13-17 August 2012	Singapore
125 Random Ballistic Interpretation of Nonlinear Guiding Center Theory	D. Ruffolo, T. Planpanit, W. H. Matthaeus, and P. Chuychai	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	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. Serienkert, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 16 th 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. Wilcock, P. Chuychai, D. Ruffolo, and W. H. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 16 th 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. Kritinathan, D. J. Ruffolo, and J. W. Bieber	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 1 st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
129 Beaming of solar particles by two-dimensional turbulent structure	A. Serienkert, P. Tooprakai, D. Ruffolo, P. Chuychai, and W. H. Matthaeus	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 1 st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
130 Cataclysmic variables from IPHAS	A. Aungwerojwit and B. T. Gänsicke	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suanseee University of Technology , Thailand
131 New cataclysmic variables from ROSAT/2MASS selection	S. Asayathaworn, A. Aungwerojwit, and B. T. Gänsicke	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suanseee University of Technology , Thailand
132 Neutron time delay analysis for the princess suthidhorn neutron monitor	A. Sätz, D. Ruffolo, N. Kamyan, T. Nutaro, S. Sunman, C. Chaiwatthan, N. Gasiporong, C. Channok, M. Rujiwarodom, P. Tooprakai, B. Asavaphibhop, J. W. Bieber, J. M. Clem, P. Evenson, and K. Munakata	พัฒนาปรับปรุงการวิจัยเชิงค้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	The 1 st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

เรื่องการนำเสนอ	ชื่อผู้จัดทำ	หัวข้อการนำเสนอ	ชื่อการประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
133 Precision modeling of solar energetic particle transport.	D. Ruffolo, A. Saitz, J. W. Bieber, P. Evenson, and R. Pyle, M. Rajwadeom, P. Toopakai, M. Wechakana, and T. Khumkumtart	พัฒนาโมเดลการคำนวณการขนส่งอนุภาคพลังงานสูง	The 1 st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
134 Effects of corotating solar wind structures on 27-day variations in galactic cosmic rays observed by the princess sirindhorn neutron monitor	T. Yosom, D. Ruffolo, A. Saitz, N. Kamyan, and T. Nutaro	ผลของการเปลี่ยนแปลงของอนุภาคนอกจักรวาลที่ตรวจจับโดยเครื่องมอนิเตอร์นิਊตรอนในอดีต	The 1 st 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. Rodphothong, T. Nutaro, and A. Saitz	模擬計算研究空氣質量對宇宙射線在大氣層的影響	The 1 st Asia-Oceania Space Weather Alliance Workshop	22-24 February 2012	Chiang Mai
136 The GLEs of winter 2012	P. A. Evenson, J. Bieber, J. Clem, T. Kowalewski, R. Pyle, D. Ruffolo, and A. Saitz	ผลของการเพิ่มระดับของกัมเมล่าร์ในฤดูหนาว 2012	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. Geissler, R. Pyle, D. Ruffolo, A. Saitz, and S. Tilav	พัฒนาการเพิ่มระดับของกัมเมล่าร์ในระดับดิน	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. Saitz, J. Bieber, J. Clem, P. Evenson, and R. Pyle	อนุภาคนำสัมภានที่มีความเร็วสูงในวันที่ 20 มกราคม 2005 ตั้งแต่บริเวณใกล้ดวงอาทิตย์ไปจนถึงบริเวณใกล้โลกและการจัดการของรังสีในบริเวณ磁สูง	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. Saitz, D. Ruffolo, N. Kamyan, T. Nutaro, S. Sumran, C. Chawathana, N. Temipong, C. Channok, M. Rajwadeom, P. Toopakai, B. Asavaphibhop, J. W. Bieber, J. M. Clem, P. Evenson, and K. Murakata	การเปลี่ยนแปลงของเวลาล่าช้าของอนุภาคนิਊตรอนที่เครื่องมอนิเตอร์นิਊตรอนในอดีต	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. Limvithikul	模擬คำนวณการปล่อยสารเคมีในเซลล์ประสาท: บทบาทของโครงสร้างของ vesicle และสัญญาณประสาท	The 16 th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering	23 – 25 May 2012	Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand
141 Ball-like domain formation in a non-equilibrium coupled lipid bilayer	K. Soembundit	การ形成โดเมนแบบลูกกลิ้องในชั้นไขมันที่ไม่สมดุล	The 16 th 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. Schreier, G. Doungchavee, D. Triampo, R.A. Hartskeerl, and W. Triampo	การตรวจจับ leptospira ในสิ่งแวดล้อมโดยใช้กล้องจุลทรรศน์รังสีผสมผสานกับการ分離ทางภูมิคุ้มกัน	The 37 th 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	R. Pittanasri, Y.W. Li, D.P. Landau, T. Wüst, and W. Triampo	การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของโปรตีนในช่องจำกัด: ศึกษาด้วยวิธี Wang-Landau	Conference on Computational Physics (CCP2011)	30 October – 3 November 2011	Catlinburg, TN, USA
144 Optimized experimental methodology for studying nano-bio interactions: the effect of TiO ₂ nanoparticles on E. Coli	P. Kitnungsadjanapom, K. Somboonsoode, D. Triampo, and W. Triampo	การพัฒนากระบวนการทดลองที่最適化สำหรับการศึกษา nano-bio interactions: ผลกระทบของ nanoparticle TiO ₂ ต่อ E. Coli	The 37 th Congress on Science and Technology of Thailand	10-12 October 2011	Bangkok, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ที่อ้างอิง	ชื่อผู้เขียน	หัวข้อ/หัวเรื่อง	ชื่อการประชุม	วันที่จัดงาน	สถานที่	
145	Impact of rainfall on leptospirosis time series data in northern and northeastern, thailand during 2003-2009	S. Chachuthe, W. Triampo, W. Sontomschatayakul, G. Doungchawee, and C. Modchang	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก	The 37 th 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. Siripunwassaporn, and Y. Ogawa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก	GEOSEA 2012	7-8 March 2012	Bangkok, Thailand
147	Thai students' conceptual understanding on force and motion	K. Panprueksa, N. Phomphok, M. Boonprakobband, and C. Dahsah	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	2012 International Conference on Education and Management Innovation (ICEMI 2012)	26 – 28 February 2012	Singapore
148	Cross-cultural investigation of student understanding	P. Wattanasasivich	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	World Conference on Physics Education 2012	1-6 July 2012	Istanbul, Turkey
149	Lao student understanding of electricity and magnetism	S. Keovilengsavanh and P. Wattanasasivich	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	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. Wattanasasivich	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	The first Asean Plus Three Graduate Research Congress (AGRC2012)	1-2 March 2012	Chiang Mai, Thailand
151	Student understanding of isobaric process	C. Kamcharean and P. Wattanasasivich	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	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. Poonyawatpomkul and P. Wattanasasivich	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ศึกษาเรื่องรัศมีแรง	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. Lumphirat, D. M. Zhou, Y. L. Yan, Y. Yan, L. P. Csernai, and B-H. Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	The 7 th 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. Lumphirat, D-M Zhou, Y-L Yan, B-G Dong, C. Kobdaj, Y. Yan, L.P. Csernai and B-H Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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. Lumphirat, Y.L. Yan, Y.P. Yan, and B.H. Sa	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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. Lumphirat, B.G. Dong, and Y.P. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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. Sriuwad, Y. M. Zheng, A. Lumphirat, and Y. Yan	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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. Pumsa-ard	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	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	ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงลึก ร่วมกับมหาวิทยาลัย Wuhan	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวชาการนานาชาติ

ลำดับ	หัวเรื่องงาน	ผู้นำเสนอ	หัวข้อการนำเสนอ	หัวขอประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
162	Strangelet contribution to ϕ meson production in pion-pi annihilation	S. Srivisaphorn, Y. Yan, T. Gutsche, and V.E. Lyubovitskij	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ บินเดลต์และบีต้าบีต้า	Sino-Thai Symposium on High Energy Physics, Astrophysics and Beyond (STSP2012)	30 July – 5 August 2012	Suranaree University of Technology , Thailand
163	$\pi\pi\rightarrow D\bar{D}$ bar reaction and $\Psi(3770)$, $\Psi(4040)$ and $\Psi(4160)$ in quark model	A. Limphiat and Y. Yan	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ บินเดลต์และบีต้าบีต้า	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. Srivisaphorn	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ บินเดลต์และบีต้าบีต้า	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 separation properties of porous graphene	S. Jangchawan, P. Bauchan, and S. Limpajumnong	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 14 th 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. Limpajumnong, J.-T. Thienpawee, I. Fomkow, O. J. Singh, and M.-H. Du	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 8 th Asian Meeting on Electrocermics (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. Pandach, K. Sasamak, and S. Limpajumnong	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 8 th Asian Meeting on Electrocermics (AMEC-8)	1-5 July 2012	Shangri-La's Rasa Sayang Resort and Spa, Penang, Malaysia
168	Study of charge and spin transport of sashba system/metal interface	P. Palce	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	APCTP-ICTP joint Conference ISM-12/68 Quantum Transport through Nanostructures	30 August - 2 September 2012	APCTP Headquarters, Pohang, Korea
169	Ab-initio study of 6-atoms 4d metal clusters	K. Raboom, T. Boonruanratana, and N. Phusungthiwat	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	7 th 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. Tauppayakorn-wik, T. Boonruanratana, and U. Prinook	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	7 th 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 dioxide under high pressure	K. Sethupan and T. Boonruanratana	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	7 th 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.Sangitan Lee	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	Computer Aided Drug Design 2011 (CADD2011)	5-6 December 2011	Penang, Malaysia
173	Periodicity dependence of magnetic properties : density functional theory investigation	S. Pramchu and Y. Laosittaworn	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 6 th Pure and Applied Chemistry International Conference 2012	11-13 January 2012	Chiang Mai, Thailand
174	Surface chemical investigation of Fe ³⁺ /Nb ⁵⁺ -doped barium titanate ceramics	L. Sitombut, P. Supayawad, S. Ananta, R. Yenitum, B. Singham, and T. Bandit Lee	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 8 th Asian Meeting on Electrocermics (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. Nimmanipug and A. Saector	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	The 8 th Asian Meeting on Electrocermics (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. Sampasert, V. S. Lee, P. Yavich, D. Boonywan, and P. Nimmanipug	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	International workshop on advanced plasma technology for green energy and biomedical application	24-26 August 2012	Chang Mai, Thailand
177	Molecular docking studies of peptide based inhibitors of an american foulbrood metalloprotease from <i>peptibacillus larvae</i>	S. Krongdang, P. Chantwannakul, P. Nimmanipug, and V. S. Lee	พัฒนาการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ สารก่อสนับ	Feich-CIC congress VII	8-7 May 2012	Jomtien Palm Beach Hotel & Resort Pattaya, Chonburi, Thailand

การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ

ที่ตั้งงาน	ชื่อผู้พูด	หัวข้อการนำเสนอ	สถานที่ประชุม	วันที่ประชุม	สถานที่
178 Proton transfer study of trifunctional benzimidazole derivative for PEMFC application	T. Laoosombut, K. Tashiro, S. Chiacanchai, and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	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	J. Yana, V. S. Lee, S. Vinnava, P. Songnirithigul, S. Dokmanijan, M. Medghisuwakul, T. Vilathong, and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	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. Sangsreert, V. S. Lee, P. Yavvach, D. Boonyaswan and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	The 16 th 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 modification: atomistic study	J. Yana, V. S. Lee, Y. Rattanachai, P. Songnirithigul, M. Medghisuwakul, S. Vinnava, S. Dokmanijan, T. Vilathong, and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	The 16 th 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. Saector and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	The 16 th 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. Laoosombut, K. Tashiro, S. Chiacanchai, and P. Nimmanipup	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้าในเซลล์ ฟื้นฟูพลังงานในเชิงอุตสาหกรรม	The 16 th 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	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้า	The XXL Internal Workshop	1 February 2012	Versilles, France
185 Inflationary non-gaussianities in the most general second-order scalar-tensor theories	A. O. Felice	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้า	2012 Asia-Pacific School/Workshop on Cosmology and Gravitation	4 March 2012	Yukawa Institute for Theoretical Physics (YITP), Kyoto University, Japan
186 Galileons, modified gravity, and methods to understand these theories	A. O. Felice	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้า	The 37 th International Nishagali Summer College on Physics and Contemporary Needs	25 June – 7 July 2012	International Nishagali Summer College, Islamabad, Pakistan
187 The first magneto-optical trap in Thailand and beyond	N. Thecharoen, N. Chatrapiban, and W. Anukool	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้า	AGR2012: 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. Poomasdee, P. Sompet, N. Chatrapiban, and W. Anukool	พัฒนาปรับปรุงวิธีการจำลอง กระบวนการเมมเบรนไฟฟ้า	AGR2012: The First ASEAN Plus Three Graduate Research Congress	1-2 March 2012	The Empress hotel & Convention Centre, Chiang Mai, Thailand

ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์ของฟิล์มบาง

Research Center in Thin Films Physics (TFP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมล็ดส์ ศาสตราจารย์	TFP/CU1	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รามคำแหง แขวงปากคลอง เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10330	0-2218-7687, 0-2218-5108	02-218-7683, 02-218-5116	kajomyod@gmail.com kajomyod@sc.chula.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมล็ดส์ ดร.วิทัชร์	TFP/KKU2	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 123 ถนนพะยอม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 40002	0-4320-3359	0-4320-3359	vittaya@kku.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมล็ดส์ ดร.สุภารัตน์	TFP/CMU3	ภาควิชาฟิзиคส์และวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนพะยอม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50200	0-5394-2483, 0-5394-3375 กอ 11	0-5335-7511	supab99@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยแก้วโนรยา ฟิล์มบาง	TFP/KMUTT4	ภาควิชาฟิiziคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน 126 ถนนสุขุมวิท แขวงหนองบอน เขตหนองคาย กรุงเทพมหานคร 10140	0-2470-8872-3	0-2427-8785	penita.chai@kmutt.ac.th, wandeewan@yahoo.com

ศูนย์วิจัยทางฟิзиคส์ของลำบุภาคและพลาสม่า

Research Center in Particle Beam and Plasma Physics (PPP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยศิริโภดา แสงธรรมประยุทธ์	PPP/CMU1	ภาควิชาฟิiziคส์และวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนพะยอม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	soph006@chiangmai.ac.th somsom.s@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยธีรเดช แสงเมืองนราธรรม	PPP/CMU2	ภาควิชาฟิiziคส์และวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนพะยอม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	chidara@chiangmai.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมฆานันท์ แสงเมืองนราธรรม	PPP/CMU3	ภาควิชาฟิiziคส์และวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 239 ถนนพะยอม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเชียงใหม่ 50200	0-5394-3379	0-5322-2776	dharawan@chiangmai.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมฆานันท์ แสงแก้วโนรยา	PPP/CU4	ภาควิชาฟิiziคส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รามคำแหง แขวงปากคลอง เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10330	0-2218-5137, 0-2218-5138, 0-2218-5289	0-2253-1150	paoawat@sc.chula.ac.th, boonchoet@scila.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมฆานันท์ แสงแก้วโนรยา	PPP/BUS5	ภาควิชาฟิiziคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อ้อดีสานัน 222 ถนนสุรศักดิ์ อ.หนองปรือ จ.สมุทรปราการ 80160	0-3810-3084, 0-3810-3082	0-3810-3084	nirun@busu.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยแก้วโนรยา แสงเมืองนราธรรม	PPP/WU6	สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวิจัย วิจัยสานัน 222 ถนนสุรศักดิ์ อ.หนองปรือ จ.สมุทรปราการ 80160	0-7567-3229	0-7567-2004	nmudtor@wuu.ac.th mnisoa@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยเมฆานันท์ แสงแก้วโนรยา	PPP/PSU7	ภาควิชาฟิiziคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ท.หนองค้อ อ.ตากใบ จ.สงขลา 90110	0-7428-8764	0-7456-8849	pikulv@psu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางนาโนสเกลฟิзиคส์**Research Center in Nanoscale Physics (NSP)**

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยในสังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	NSP/KMUT1	วิทยาเขตป่าตอง มหาวิทยาลัยราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ถนนป่าตอง ไปรษณีย์ เชียงใหม่ ภาคเหนือ ประเทศไทย 50100	0-2329-8000 ต่อ 3079	02-329-8265	knjiti@kmut.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยในสังกัด มหาวิทยาลัยพระยาภิรมย์	NSP/SUT2	สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระยาภิรมย์ Km 111 ถนนพิษณุโลก ตำบล น้ำดื่ม จังหวัดสิงห์บุรี 40000	0-4421-7040 ต่อ 1400	0-4421-7044	prayoont@siu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์บูรณาการ**Research Center in Integrated Physics (IGP)**

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	โทรสาร	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	IGP/KMUTT1	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา 126 ถนนสุขุมวิท แขวงสวนพลี เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10140	0-2872-6253, 0-2470-5762	0-2872-6254	opticslaser@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิзиคส์ทดลอง เชียงใหม่	IGP/MU2	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 272 พรรษา 6 เหล่านาดี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5762	0-2201-5762	Ruffolo.physics @gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิзиคส์	IGP/MU3	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 272 พรรษา 6 เหล่านาดี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2441-9817 ต่อ 1131	0-2441-9322	wriampo@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิзиคส์	IGP/MU4	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 272 พรรษา 6 เหล่านาดี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5764, 08-7903-4146	0-2354-7159	sowsp@mahidol.ac.th, wsiripun@yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิзиคส์	IGP/MU5	ภาควิชาฟิзиคส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 272 พรรษา 6 เหล่านาดี กรุงเทพมหานคร 10400	0-2201-5758, 0-2201-5770	0-2354-7159	scimt@mahidol.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิзиคส์ เชียงใหม่	IGP/SWU6	ศูนย์วิจัยศาสตร์เชียงใหม่ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ถนนสุขุมวิท 114 หมู่ 23 กรุงเทพมหานคร 10110	0-2204-2528	0-2204-2528	nason@swu.ac.th

ศูนย์วิจัยทางฟิสิกส์คานเวนและทฤษฎี

Research Center in Computational and Theoretical Physics (CTP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	Fax	E-mail
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์เชิงคณิต เชียงใหม่	CTP/SUT1	สถาบันเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีชุลุน 111 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10000	0-4422-4319	0-4422-4651	yupeng@csut.ac.th, khanchai@g.sut.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์เชียง ถาวรเด่น	CTP/SUT2	สถาบันเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีชุลุน 111 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10000	0-4422-4319	0-2201-4186	sukit@sut.ac.th
ห้องปฏิบัติการวิจัยฟิสิกส์ ภาคอุตสาหกรรม	CTP/CMU3	มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีนานาชาติ จ.เชียงใหม่ เชียงใหม่ ถนนพะยอม 10330	08-1811-1750	0-2441-1150	thitib@gmail.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิต สาขาวิเคราะห์เชิงฟิสิกส์และคอมพิวเตอร์ ของในคลื่นในงานฟิสิกส์	CTP/CMU4	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถนนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใหม่ 239 ตำบลแม่ริม อำเภอ เมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-3367	0-5394-3445	yongyut_laceirittaworn @yahoo.com
ห้องปฏิบัติการวิจัยเชิงคณิตศาสตร์	CTP/NUS5	วิทยาลัยป้องกันบินทั่งวนอุทยาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.เมือง จ.สงขลา 65000	0-5996-8731, 08-2882-9799	0-5996-8737	buring@im.ac.th

ศูนย์เป็นเลิศด้านฟิสิกส์ Thailand

Thailand Center of Excellence in Physics (ThEP)

ห้องปฏิบัติการวิจัย	รหัสโครงการ	ที่อยู่	โทรศัพท์	Fax	E-mail
โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการวิจัย กิ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	ThEP/CMU1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถนนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใหม่ 239 ตำบลแม่ริม อำเภอ เมือง เชียงใหม่ 50200	0-5394-2650 พื้น 118	-	waranont @fnrf.science.cmu.ac.th
โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการวิจัย ฟิสิกส์เชียงใหม่	ThEP/CMU2	มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีนานาชาติ จ.เชียงใหม่ เชียงใหม่ ถนนพะยอม 10330	0-2218-7559	0-2253-1150	burin.a@chula.ac.th
โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการวิจัย เชิงคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	ThEP/MU3	มหาวิทยาลัย สถาบันวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 272 ถนน 6 ตำบลแม่ริม อำเภอแม่ริม 10400	0-2201-5774	0-2354-7159	scikit@mit.mahidol.ac.th



**THEP
CENTER**

- Research Center in Thin-Film Physics
- Research Center in Particle Beam and Plasma Physics
- Research Center in Nanoscale Physics
- Research Center in Integrated Physics
- Research Center in Computational and Theoretical Physics

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านฟิสิกส์

ตู้ ป.70 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50202

โทรศัพท์ (053) 942650-3 โทรสาร (053) 222774

www.theep-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