ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

การดำรงตำแหน่งบริหาร

ก.ค. 2559 - ก.ค. 2563 หัวหน้าภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มิ.ย. 2554 - ส.ค. 2557 รองหัวหน้าภาควิชารังสีประยุกต์และไอโซโทป คณะวิทยาศาสตร์

การศึกษา วท.บ(ชีววิทยา), คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย, 2542
วท.ม(นิวเคลียร์เทคโนโลยี), คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ไทย, 2546
Ph.D.(Polymer Science) (หลักสูตรนานาชาติ), The Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, ไทย, 2550

สาขาเชี่ยวชาญ/สนใจ Polymer Modification using Radiation, Polymer-based Nanomaterials, Bio-based Polymers, Radiation Chemistry and Processing of Polymers , Nuclear Science and Technology

งานสอน

Advan.Res.Methods in Nanomateriasl Science
Advanced Research Methods in Nanomaterials Science
Fabrication of Polymeric Nano.using Radiation
Isotope Tracer Techniques in Biology
Microbial Utilization of Agri. Prod. & Wastes
Modification of Poly.& Nano.using Radiation
Modification of Polymer and Nanomaterial using Radiati
Nanostructured Polymer
Nuclear Facilities & Utilization
Nuclear Method of Analysis
Radiation Chemistry & Processing
Radiation Detection & Dosimetry
Radiation Detection Techniques
Radiation Dosimetry
Radiation Health Protection
Radiation Protection
Research Methods in Appl. Radiation & Isotope
Research Methods in Nanomaterials Science
Selected Topic in Nanomaterial Science
Selected Topics in Nanomaterial Science
Seminar
Special problem
Special Problems
Synthesis & Fabrication of Nanomaterials
Synthesis & Fabrication of Naonmaterials
Synthesis and Fabrication of Nanomaterials
Synthesis and Fabrication of Naonmaterials
Thesis

โครงการวิจัย

ปี 2551 มาตรวัดปริมาณรังสีแกมมาด้วยอีพีอาร์จากวัสดุอะลานีนและฟอร์เมท-พอลีเมอร์คอมโพสิท:ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี 2551-2552 สารต่อต้านอนุมูลอิสระต่อเชื่อมบนอนุภาคนาโนไคโตซานสำหรับพลาสติกที่ฆ่าเชื้อด้วยรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปี 2551-2552 สารต่อต้านอนุมูลอิสระต่อเชื่อมบนอนุภาคนาโนไคโตซานสำหรับพลาสติกที่ฆ่าเชื้อด้วยรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency , IAEA)

ปี 2551-2553 การสร้างเมมเบรนโพลิเมอร์แบบรูพรุนระดับนาโนโดยเทคนิคการระดมยิงด้วยอนุภาคแอลฟา: สำหรับพัฒนาเป็นวัสดุกรองระดับนาโน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ปี 2552-2554 การเตรียมพอลิเมอร์รูพรุนระดับนาโนโดยการระดมยิงด้วยอนุภาคที่มีประจุและการกัดรอยด้วยสารเคมี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี 2552-2554 ผลิตกรรมของอนุภาคนาโนไคโตซานสำหรับการนำพายาฆ่าเชื้อรา: การศึกษาระบบการเตรียมที่เหมาะสมด้วยรังสีแกมมา (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี 2552-2554 มาตรวัดรังสีแกมมาสภาพของแข็งด้วยอีพีอาร์จากวัสดุสารเคมี-พอลิเมอร์ คอมโพสิท (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปี 2552-2554 อนุภาคนาโนที่เข้ากันได้กับสิ่งมีชีวิตเพื่อยึดจับและนำพาสารว่องไวต่อรังสี: นำไปสู่การเป็นสารประกอบสำหรับรังสีรักษา (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ปี 2553-2554 Antioxidant conjugated onto gamma-generated chitosan nanoparticle for radiation sterilized commercial plastic (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA)

ปี 2553-2554 การสร้างเมมเบรนพอลิเมอร์แบบรูพรุนระดับนาโนโดยการระดมยิงด้วยอนุภาคแอลฟา: สำหรับพัฒนาเป็นวัสดุกรองระดับนาโน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากคณะวิทยาศาสตร์ มก.

ปี 2553-2556 อนุภาคนาโนไคโตซานสำหรับการส่งและสร้างความจำเพาะต่อเป้าหมายของสารกำจัดเชื้อราในการควบคุมโรคพืช : การศึกษาระบบการสร้างอนุภาคนาโนไคโตซาน การใส่และการปลดปล่อยสารกำจัดเชื้อรา และกิจกรรมทางชีววิทยา (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2553-2554 วิศวกรรมรังสีระดับนาโนของวัสดุชั้นสูงเพื่อการประยุกต์ด้านการแพทย์ชีวภาพ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทบวงการปรมาณูระหว่างประเทศ (International Atomic Energy Agency, IAEA)

ปี 2554-2555 การสร้างเมมเบรนพอลิเมอร์แบบรูพรุนระดับนาโนโดยการระดมยิงด้วยอนุภาคแอลฟา: สำหรับพัฒนาเป็นวัสดุกรองระดับนาโน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนสนับสนุนการวิจัยคณะวิทยาศาสตร์ (Science Research Fund, SCRF)

ปี 2554-2555 วิศวกรรมรังสีระดับนาโนของวัสดุชั้นสูงเพื่อการประยุกต์ด้านการแพทย์ชีวภาพ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2555-2558 การสังเคราะห์อนุภาคนาโนไคโตซานโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างด้วยกระบวนการกราฟต์โคพอลิเมอร์ไรเซชันโดยรังสีแกมมา: สารเติมแต่งสำหรับพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2555-2557 การสังเคราะห์อนุภาคนาโนไคโตซานโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างด้วยกระบวนการกราฟต์โคพอลิเมอร์ไรเซชันโดยรังสีแกมมา: สารเติมแต่งสำหรับพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2556-2558 อนุภาคนาโนทองคำในสารละลายไคโตซานในกรด และไคโตซานละลายน้ำ: การสังเคราะห์แบบเคมีสีเขียว ผ่านกลไกราดิโอไลซีสโดยการฉายรังสีแกมมา (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2556-2558 การสังเคราะห์และวิเคราะห์คุณสมบัติของโคโพลิเมอร์ประจุบวก แบบสายโซ่กิ่งรูปหวี ที่มีสมบัติการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เป็นซุปเปอร์พลาสติไซส์เซอร์สำหรับซีเมนต์ (ผู้ร่วมโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2557-2558 ระบบนำส่งขนาดนาโนสำหรับสารเภสัชรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2558-2559 ระบบนำส่งขนาดนาโนสำหรับสารเภสัชรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2558-2563 พอลิเมอร์สีเขียวที่ยั่งยืน: บนความท้าทายของประเทศไทยที่อุดมด้วยทรัพยากรหมุนเวียน (ผู้ร่วมโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ปี 2558 การสังเคราะห์อนุภาคนาโนสเตียริเลตไคโตซานที่เชื่อมต่อกับสารเพิ่มความเสถียรต่อแสงเพื่อเป็นสารตัวเติมป้องกันรังสีสำหรับพอลิแลคติกแอซิด (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2558 อนุภาคนาโนเงิน-ไคโตซานเพื่อเป็นสารต้านเชื้อราบนพื้นผิวสิ่งก่อสร้าง: การสังเคราะห์แบบสีเขียวโดยการเหนี่ยวนำด้วยลำอิเล็กตรอน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2559-2561 การพัฒนาโคพอลิเมอร์ของพอลิแลคติกแอซิดแบบไม่อิ่มตัว เพื่อเป็นสารเสริมสภาพความแข็งเหนียว (ผู้ร่วมโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปี 2559-2560 การพัฒนาวัสดุเส้นใยรูพรุนนาโนของไหมไฟโบรอินสำหรับประยุกต์ทางการแพทย์ด้วยกระบวนการปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตและการฉายลำอิเล็กตรอน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ปี 2559-2560 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้กระบวนการทางรังสีสำหรับการดัดแปรพอลิเมอร์และนาโนเทคโนโลยีในการประยุกต์ด้านการเกษตร, การแพทย์ และอุตสาหกรรม (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2559-2562 การสังเคราะห์และผลิตกรรมอนุภาคนาโนไม่ชอบน้ำยิ่งยวดและต้านจุลินทรีย์เพื่อเป็นสารเติมแต่งสำหรับการเคลือบบรรจุภัณฑ์กระดาษ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ปี 2559-2561 การสังเคราะห์พอลิแลคติกแอซิดรูปร่างคล้ายดาวที่เชื่อมต่อกับอนุพันธ์ของไพเพอริดีนเพื่อเป็นสารเติมแต่งเพิ่มเสถียรภาพต่อแสง สำหรับพอลิแลคติกแอซิด (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2559-2561 นาโนเจลไคโตซานโครงร่างตาข่ายสำหรับเป็นระบบควบคุมการปลดปล่อยปุ๋ยไนโตรเจน: การควบคุมการสร้างในระดับนาโนด้วยกระบวนการพอลิเมอไรเซชันด้วยรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.

ปี 2559 ระบบนำส่งขนาดนาโนสำหรับสารเภสัชรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2559-2560 การพัฒนาโคพอลิเมอร์ของพอลิแลคติกแอซิดแบบไม่อิ่มตัว เพื่อเป็นสารเสริมสภาพความแข็งเหนียว (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2560-2562 การเตรียมเซลลูโลสดูดซับน้ำมากจากชานอ้อยโดยใช้ลำอิเล็กตรอน สำหรับประยุกต์ใช้ด้านการเกษตร (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ปี 2559-2560 ระบบนำส่งขนาดนาโนสำหรับสารเภสัชรังสี (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA), United Nation

ปี 2559-2561 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้กระบวนการทางรังสีสำหรับการดัดแปรพอลิเมอร์และนาโนเทคโนโลยีในการประยุกต์ด้านการเกษตร, การแพทย์ และอุตสาหกรรม (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA), United Nation

ปี 2559-2562 การพัฒนาวัสดุเส้นใยรูพรุนนาโนของไหมไฟโบรอินสำหรับประยุกต์ทางการแพทย์ด้วยกระบวนการปั่นเส้นใยด้วยไฟฟ้าสถิตและการฉายลำอิเล็กตรอน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ปี 2560-2561 การพัฒนาไฮโดรเจลฐานเซลลูโลสจากชานอ้อยโดยใช้ลำอิเล็กตรอน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ปี 2561-2562 การพัฒนาไฮโดรเจลและนาโนเจลจากวัสดุฐานชีวภาพเพื่อเป็นสารปรับปรุงดินสำหรับมุ่งสู่การเกษตรแบบอัจฉริยะ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากมูลนิธิโทเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย

ปี 2561-2562 การเพิ่มศักยภาพของเทคโนโลยีทางรังสีเพื่อเป้าหมายการประยุกต์ที่หลากหลายทางด้านวัสดุ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA)

ปี 2562-2567 กระบวนการทางรังสีเพื่อควบคุมความหลากหลายของโครงสร้างนาโนสำหรับการประยุกต์เชิงอุตสาหกรรม: การเคลือบ/การพิมพ์, เวชสำอาง และเคมีเกษตร (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากInternational Atomic Energy Agency (IAEA), United Nations

ปี 2563-2565 การพัฒนาอนุภาคนาโนทองแดงคอมโพสิทเพื่อเป็นหมึกนำไฟฟ้าด้วยลำอิเล็กตรอน (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปี 2563-2565 หมึกพิมพ์และสารเคลือบทางชีวภาพจากน้ำตาลดัดแปรสำหรับพลาสติกชีวภาพและบรรจุภัณฑ์ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข)

ปี 2564-2565 การใช้เทคนิครังสีอินฟราเรดย่านใกล้เพื่อประเมินคุณภาพของกองชานอ้อย (หัวหน้าโครงการย่อย) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2564-2565 การใช้เทคนิครังสีอินฟราเรดย่านใกล้เพื่อประเมินองค์ประกอบของชานอ้อย (หัวหน้าโครงการย่อย) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2564-2565 การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำตาลเพื่อเป็นเวชสำอางระดับนาโนด้วยกระบวนการทางพฤกษเคมีและเคมีรังสี (หัวหน้าโครงการย่อย) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2564-2565 การวิจัยและพัฒนาพลาสติกชีวภาพฐานพอลิแลคติกแอซิด: การสังเคราะห์ การดัดแปรและการประยุกต์ใช้งาน (ปีที่ 3) (ผู้ร่วมโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2564-2565 โครงการการประเมินและดัดแปรผลผลิตและผลผลิตพลอยได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาล ด้วยเทคโนโลยีสีเขียว เพื่อการแข่งขันได้ในระดับอุตสาหกรรม (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปี 2567-2568 แผ่นหน้ากากไฮโดรเจลโครงสร้างน้ำตาลเพื่อปลอบประโลมผิว: ผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพและกระบวนการที่แข่งขันได้เชิงพาณิชย์ (หัวหน้าโครงการ) ได้รับทุนจากหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข)

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

ระดับนานาชาติ

- Wanvimol Pasanphan, Chirachanchai, S, "Polyethylene film surface functionalized with chitosan via gamma-ray irradiation in aqueous system: An approach to induce copper(II) ion adsorptivity on PE", REACTIVE & FUNCTIONAL POLYMERS 68 (8) (2008) 1231-1238
- Wanvimol Pasanphan, รศ.ดร.สุวบุญ จิรชาญชัย, Garry R. Buettner, "Chitosan gallate as a novel potential polysaccharide antioxidant: an EPR study", Carbohydrate Research 345 (1) (2010) 132-140
- Wanvimol Pasanphan, Ms.Pakjira Rimdusit, Ms.Surakarn Choofong, Dr.Thananchai Piroonpan, Dr.Sunchai Nilsuwankosit, "Systematic fabrication of chitosan nanoparticle by gamma irradiation", Radiation Physics and Chemistry 79 (10) (2010) 1095-1102
- Angelique C Eslami, Wanvimol Pasanphan, Brett A Wagner, Garry R. Buettner, "Free radicals produced by the oxidation of gallic acid: an electron paramagnetic resonance study", Chemistry Central Journal 4 (-) (2010) 1-4
- Wanvimol Pasanphan, Choofong, S., Rimdusit, P., "Deoxycholate-Chitosan Nanospheres Fabricated by gamma-Irradiation and Chemical Modification: Nanoscale Synthesis and Controlled Studies", Journal of Applied Polymer Science 123 (6) (2012) 3309-3320
- Kamonwon Haema, Thitirat Rattanawongwiboon, Wanvimol Pasanphan, "Stearyl methacrylate-grafted-chitosan nanoparticle as a nanofiller for PLA: Radiation-induced grafting and characterization", Radiation Physics and Chemistry 94 94 (-) (2014) 205-210
- Wanvimol Pasanphan, Thitirat Rattanawongwiboon, Pakjira Rimdusit , Thananchai Piroonpan, "Radiation-induced graft copolymerization of poly(ethylene glycol) monomethacrylate onto deoxycholate-chitosan nanoparticles as a drug carrier", Radiation Physics and Chemistry 94 (-) (2014) 199-204
- Saengthong, S, Piroonpan, T, Tangthong, T, Wanvimol Pasanphan, "Fabrication of microporous chitosan/silk fibroin as a scaffold material using electron beam", MACROMOLECULAR RESEARCH 22 (7) (2014) 717-724
- Wanvimol Pasanphan, Haema, K, Tangthong, T, Piroonpan, T, "Modification of Chitosan onto PE by Irradiation in Salt Solutions and Possible Use as Cu2+ Complex Film for Pest Snail Control", JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 131 (23) (2014)
- Thitirat Rattanawongwiboon, Wanvimol Pasanphan, "Light stabilizereconjugatedestearylate chitosan nanoparticles: A bio-based additive for free radical stabilization of healthcare plastics under irradiation", Polymer Degradation and Stability 109 (-) (2014) 405-415
- Wanvimol Pasanphan, Rattanawongwiboon, Thitirat, Choofong, Surakarn, Guven, Olgun, Katti, Kattesh K., "Irradiated chitosan nanoparticle as a water-based antioxidant and reducing agent for a green synthesis of gold nanoplatforms", RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 106 (-) (2015) 360-370
- Jannoo, K., churapa teerapatsakul, Punyanut, A., Wanvimol Pasanphan, "Electron beam assisted synthesis of silver nanoparticle in chitosan stabilizer: Preparation, stability and inhibition of building fungi studies", Radiation Physics and Chemistry 112 (-) (2015) 177-188
- Kongkaoroptham, Parichart, Piroonpan, Thananchai, Hemvichian, Kasinee, Suwanmala, Phiriyatorn, Watcharee Rattanasakulthong, Wanvimol Pasanphan, "Poly(ethylene glycol) methyl ether methacrylate-graft-chitosan nanoparticles as a biobased nanofiller for a poly(lactic acid) blend: Radiation-induced grafting and performance studies", JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 132 (37) (2015)

ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

- Wongkrongsak, Soraya, Tangthong, Theeranan, Wanvimol Pasanphan, "Electron beam induced water-soluble silk fibroin nanoparticles as a natural antioxidant and reducing agent for a green synthesis of gold nanocolloid", RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 118 (-) (2016) 27-34

- Piroonpan, T., Katemake, P., Panritdam, E., Wanvimol Pasanphan, "Alternative chitosan-based EPR dosimeter applicable for a relatively wide range of gamma radiation doses", Radiation Physics and Chemistry 141 (2017) 57-65

- Haema, K, Piroonpan, T, Taechutrakul, S, Kempanichkul, A, Wanvimol Pasanphan, "Piperidine-conjugated polyfunctional star-shaped PLLA as a novel bio-based antioxidant additive for bioplastics", POLYMER DEGRADATION AND STABILITY 143 (-) (2017) 145-154

- Kurantowicz, N., Sawosz, E., Halik, G., Strojny, B., Hotowy, A., Grodzik, M., Piast, R., Wanvimol Pasanphan, Chwalibog, A., "Toxicity studies of six types of carbon nanoparticles in a chicken-embryo model", International Journal of Nanomedicine 12 (2017) 2887-2898

- Rattanawongwiboon, T, Ghaffarlou, M, Sutekin, SD, Wanvimol Pasanphan, Guven, O, "Preparation of multifunctional poly(acrylic acid) -poly(ethylene oxide) nanogels from their interpolymer complexes by radiation-induced intramolecular crosslinking", COLLOID AND POLYMER SCIENCE 296 (9) (2018) 1599-1608

- Wanvimol Pasanphan, Thananchai Piroonpan, Pichayada Katemake, "Comparative study of different chitosan solutions to assist the green synthesis of gold nanoparticles under irradiation", RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY 169 (-) (2020) 108250-1

- Thananchai Piroonpan, Eakkapap Huajaikaew, Pichayada Katemake, Wanvimol Pasanphan, "Surface modification of SiO2 nanoparticles with PDMAEMA brushes and Ag nanoparticles as antifungal coatings using electron beam assisted synthesis", Materials Chemistry and Physics 253 (2020) 123438 253 (-) (2020) 1-13

- นางสาวปาริชาติ คงเคารพธรรม, ดร.ธนัญชัย พิรุณพันธ์, Wanvimol Pasanphan, "Chitosan nanoparticles based on their derivatives as antioxidant and antibacterial additives for active bioplastic packaging", Carbohydrate Polymers 257 (-) (2021) 117610-117627

- Theeranan Tangthong, Thananchai Piroonpan, Velaphi C Thipe, Menka Khoobchandani, Kavita Katti, Kattesh V Katti, Wanvimol Pasanphan, "Water-soluble chitosan conjugated DOTA-bombesin peptide capped gold nanoparticles as a targeted therapeutic agent for prostate cancer", Nanotechnology, Science and Applications 14 (-) (2021) 69-89

- Wanvimol Pasanphan, Kamonwon Haema, Parichart Kongkaoroptham, Suttinun Phongtamrug, Thananchai Piroonpan, "Glycidyl methacrylate functionalized star-shaped polylactide for electron beam modification of polylactic acid: Synthesis, irradiation effects and microwave-resistant studies", Polymer Degradation and Stability 189 (-) (2021) 109619-1-15

- Theeranan Tangthong, Thananchai Piroonpan, Velaphi C Thipe, Menka Khoobchandani, Kavita Katti, Kattesh V Katti, Wanvimol Pasanphan, "Bombesin peptide conjugated water-soluble chitosan gallate – A new nanopharmaceteutical architechture for the rapid one-pot synthesis of prostate tumor targeted gold nanoparticles", International Journal of Nanomedicine 16 (-) (2021) 6957-6981

- Wongkrongsak, S., Pangon, A., Pongsak, N., Piroonpan, T., Wanvimol Pasanphan, "Strengthened Silk-Fibroin/Poly(ethylene oxide) Nonwoven Nanofibers: A Dual Green Process Using Pure Water for Electrospinning and Electron Beam-Assisted Cross-Linking", ACS Sustainable Chemistry and Engineering - (-) (2022)

- Kempanichkul, A., Piroonpan, T., Kongkaoropham, P., Wongkrongsak, S., Katemake, P., Wanvimol Pasanphan, "Electron beam-cured linseed oil - Diacrylate blends as a green alternative to overprint varnishes: Monitoring curing efficiency and surface coating properties", Radiation Physics and Chemistry 199 (-) (2022)

- Wongkrongsak, S., Piroonpan, T., Coqueret, X., Wanvimol Pasanphan, "Radiation-processed silk fibroin micro- /nano-gels as promising antioxidants: Electron beam treatment and physicochemical characterization", Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects 653 (-) (2022)

- Piroonpan, T., Booncharoen, K., Wanvimol Pasanphan, "Sugar-Core Synthesized Multibranched Polylactic Acid and Its Diacrylate Blends as a UV LED-Curable Coating with Enhanced Toughness and Performance", ACS Sustainable Chemistry and Engineering (2022)

- Amir R. Jalilian, Blanca Ocampo-Garc?a, Wanvimol Pasanphan, Tamer M. Sakr , Laura Melendez-Alafort, Mariano Grasselli, Ademar B. Lugao, Hassan Yousefnia, Clelia Dispenza, Siti Mohd Janib, Irfan U. Khan, Micha? Maurin, Piotr Ulanski, Say Chye Joachim Loo, Agnes Safrany, Joao A. Osso, Jr., Adriano Duatti, Kattesh V. Katti, "IAEA Contribution to Nanosized Targeted Radiopharmaceuticals for Drug Delivery", Pharmaceutics 14 (5) (2022) 1-26

- Eakkapap Huajaikaew, Thananchai Piroonpan, Kasidit Booncharoen, Wanvimol Pasanphan, "Comb-like poly(dodecyl methacrylate) modified SiO2 nanoparticles as nanohybrid coatings: Electron beam grafting and tuning superhydrophobic/water-repellent surface studies", Progress in Organic Coatings 163 (106658) (2022) 1-17

- Piroonpan, T., Rimdusit, P., Taechutrakul, S., Wanvimol Pasanphan, "pH-Responsive Water-Soluble Chitosan Amphiphilic Core‑Shell Nanoparticles: Radiation-Assisted Green Synthesis and Drug-Controlled Release Studies", Pharmaceutics 15 (3) (2023)

- Taechutrakul, S., Piroonpan, T., Wanvimol Pasanphan, "Active film strips to extend the shelf life of fruits: Multibranched PLA-gallic acid as an antioxidant/oxygen scavenger in a case study of bananas (Musa AAA group)", Journal of Food Engineering 364 (2024)

- Taechutrakul, S., Piroonpan, T., Rurarz, B.P., Kadlubowski, S., Ulanski, P., Wanvimol Pasanphan, "Nanogels-based ink prepared using electron beam-synthesized poly(vinyl pyrrolidone) nanogels as pigment dispersing and stabilizing agent", Progress in Organic Coatings 186 (-) (2024) 1-13

- Piroonpan, T., Huajaikaew, E., Kurantowicz, N., Potiyaraj, P., Wanvimol Pasanphan, "pH-responsive chitosan nanoparticles for controlled-release nitrogen fertilizer: Template-tampering free radical graft copolymerization under energetic radiation study", European Polymer Journal 203 (112670) (2024) 1-13

ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

บทความวิจัยในการประชุมวิชาการ

ระดับชาติ

- Parichart Kongkaoroptham, Wanvimol Pasanphan, "Radiation-induced graft copolymerization of poly (ethylene glycol) methyl ether methacrylate onto chitosan as a compatible bio-based nanofiller for PLA", The 3rd Polymer Conference of Thailand (2013)
- Pattra Lertsarawut, Pimporn Uttayarat, Wanvimol Pasanphan, "Production of silk fibroin and poly(ethylene glycol) based hydrogel using electron beam-induced crosslinking", The 4th Polymer Conference of Thailand (2014)
- Soraya Wongkrongsak, Thitirat Rattanawongwiboon, Theeranan Tangthong, Wanvimol Pasanphan, "Production of nano silk fibroin as a water-based antioxidant using electron beam irradiation", The 4th Polymer Conference of Thailand (2014)

ระดับนานาชาติ

- Wanvimol Pasanphan, "Antioxidant-conjugated chitosan nanoparticle generated by gamma irradiation for radiation sterilized commercial plastic", 1st Coordinated Research Meeting (CRP) on “Nanoscale Radiation Engineering of Advanced Materials for Potential Biomedical Applications”. (2009)
- Wanvimol Pasanphan, นางสาวภัคจิรา ริมดุสิต, นางสาวสุรกานต์ ชูฟอง, "Chitosan nanoparticle formation: systematic condition based on gamma irradiation and chemical modification studies", The 6th European Conference on Marine Natural Products (2009)
- Wanvimol Pasanphan, นางสาวธีรนันท์ แตงทอง, ดร.พิริยาธร สุวรรณมาลา, "Aqueous Chitosan Derivative Performance for Gamma Ray Generated Chitosan-g-PE: AnApproach for Absorbent Membrane", 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Chiang Mai, Thailand (2009)
- นางสาวกมลวรรณ แหมา, นายธนัญชัย พิรุณพันธ์, Wanvimol Pasanphan, "Cu(II) Ions Stability on Chitosan-g-PE Membrane:Non-destructive Method by XRF Technique", 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (2009)
- นางสาวสุรกานต์ ชูฟอง, Wanvimol Pasanphan, "Particle Size Lowering of Chitosan Nanosphere by GammaIrradiation and Chemical Modification", 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (2009)
- นายเอกพงศ์ พันธ์ฤทธิ์ดำ, นายอารักษ์ วิทิตธีรานนท์, Wanvimol Pasanphan, "EPR Dosimeter based Alanine-and Formate Polymer Composite for Gamma Radiation", 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Chiang Mai, Thailand (2009)
- นางสาวภัคจิรา ริมดุสิต, Wanvimol Pasanphan, "Gamma-ray Generated Chitosan Nanoparticle: SystematicPreparation Study", 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (2009)
- Wanvimol Pasanphan, Ms.Thitirat Rattanawongwiboon, Ms.Pakjira Rimdusit, "SELF-ASSEMBLY STEARYL CHITOSANNANOPARTICLE: GAMMA RADIATION SYNTHESIS", Joint Symposium on Advanced Polymers and Nanomaterials (2010)
- Wanvimol Pasanphan, Ms.Kamonwan Haema, Dr.Thananchai Piroonpan, "FABRICATION OF POLYMERIC NANOPOROUS MEMBRANE BY ALPHA PARTICLE ACTIVATION", Joint Symposium on Advanced Polymers and Nanomaterials (2010)
- Wanvimol Pasanphan, นางสาวฐิติรัตน์ วงษ์รัตนวิบูลย์, "Fabrication of stearyl-chitosan nanoparticle by nanoscale radiation induction: an approach for green bio-based additive for polylactic acid", Innobioplast 2010 (2010)
- Wanvimol Pasanphan, L. Chunkoh, S. Choofong, "MAGNETIC GADOLINIUM-CHITOSAN COMPOSITE NANOPARTICLES CREATED BY RADIOLYTIC SYNTHESIS", 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPOSITE MATERIALS (2011)
- นางสาวภัคจิรา ริมดุสิต, ดร.พิริยาธร สุวรรณมาลา, Wanvimol Pasanphan, "RADIATION SYNTHESIS OF POLY(ETHYLENE GLYCOL)- CHITOSAN NANOPARTICLE: A MODIFIED BIODEGRADABLE POLYMER FOR PLA BLENDS", 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPOSITE MATERIALS (2011)
- นางสาวสุรกานต์ ชูฟอง, ดร.พิริยาธร สุวรรณมาลา, Wanvimol Pasanphan, "WATER-SOLUBLE CHITOSAN-GOLD COMPOSITE NANOPARTICLES: PREPARATION BY RADIOLYSIS METHOD", 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPOSITE MATERIALS (2011)
- นางสาวฐิติรัตน์ รัตนวงษ์วิบูลย์, Wanvimol Pasanphan, "GAMMA-RAYS INDUCED STEARYL-GRAFTED-CHITOSAN AS A NOVEL NANOFILLER FOR PLA BLENDS", 18TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPOSITE MATERIALS (2011)
- Wanvimol Pasanphan, Thitirat Rattanawongwiboon, Pakjira Rimdusit, "A GREEN RADIOLYTIC SYNTHESIS OF PEGMA-GRAFTED-DEOXYCHOLATE CHITOSAN NANOPARTICLES AS A DRUG CARRIER", International Co The 10 th Meeting of the Ionizing Radiation and Polymers Symposium (2012)
- Thitirat Rattanawongwiboon, Wanvimol Pasanphan, Kamonwan Haema, "Stearylated chitosan nanoparticle as a biodegradable nanofiller for PLA: radiolytic synthesis and characterization", The 10th Meeting of the Ionizing Radiation and Polymers Symposium IPaP's 2012 (2012)
- Thitirat Rattanawongwiboon, Wanvimol Pasanphan, "STEARYLATED CHITOSAN NANOPARTICLE AS A BIODEGRADABLE NANOFILLER FOR PLA: RADIOLYTIC SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION STUDIES", The 10th meeting of the Ionizing Radiation and Polymers symposium (RaP’2012) (2012)
- Wanvimol Pasanphan, Thitirat RATTANAWONGWIBOON, "LIGHT STABILIZER CONJUGATED STEARYLATE CHITOSAN NANOPARTICLE: A BIO-BASED ADDITIVE FOR RADIATION STERILIZED HEALTHCARE PACKAGING", The 4th International Conference on Biobased Polymers (ICBP2013) (2013)
- Salita SAENGTHONG, Wanvimol Pasanphan, "FABRICATION OF POROUS CHITOSAN/SILK FIBROIN AS A SCAFFOLD MATERIAL USING ELECTRON BEAM", The 4th International Conference on Biobased Polymers (ICBP2013) (2013)

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

- Parichart KONGKAOROPTHAM, Wanvimol Pasanphan, "MODIFICATION OF CHITOSAN WITH POLY (ETHYLENE GLYCOL) METHYL ETHER METHACRYLATE BY IRRADIATION AND ITS POSSIBLE USE AS A NANOFILLER FOR PLA", The 4th International Conference on Biobased Polymers (ICBP2013) (2013)
- Wanvimol Pasanphan, Thitirat RATTANAWONGWIBOON, "Radiation assisted synthesis of amphiphilic core-shell water soluble chitosan nanoparticles as therapeutic drug carrier", Ionizing Radiation and Polymers 2014 (IRaP2014) (2014)
- Wanvimol Pasanphan, Thitirat RATTANAWONGWIBOON, Kamonon Haema, Parichart Kongkaoropthum , Ekkapap Huajaikaew, "Progress in Radiation-induced modification of chitosan nanoparticles for medicine, agriculture and bioplastics", 107th TRF Seminar Series in Basic Research (2014)
- Mr.Ekkapap Huajaikaew, Wanvimol Pasanphan, "Preparation of poly(acrylic acid)-chitosan nanogel for ammonium nitrate fertilizer entrapment", International Conference of Asian Environmental Chemistry 2014 (ICAEC2014) (2014)
- Mr.Ekkapap Huajaikaew, Wanvimol Pasanphan, "Poly(acrylic acid)-chitosan nanogel as a superwater adsorbent and nitrogen fertilizer controlled release system: nano sized control under irradiation", Ionizing Radiation and Polymers 2014 (IRaP2014) (2014)
- Mr.Ekkapap Huajaikaew, Wanvimol Pasanphan, "Graft copolymerization of poly(acrylic acid) onto chitosan under irradiation: formation nanogel for N fertilizer entrapment and controlled release", MACRO2014 (International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC) (2014)
- Kamonwon Haema, Chantiga Choochottiros, Wanvimol Pasanphan, "Star-shape PLA conjugated light stabilizer as a free radical scavenger bioadditive for radiation sterilized PLA", Ionizing Radiation and Polymers 2014 (IRaP2014) (2014)
- Kanokwan Jannoo, Churapa Thirapatsakul, Wanvimol Pasanphan, "Electron beam assisted synthesis of silver nano particle in chitosan stabilizer: preparation condition, stability and inhibition of building fungi studies", Ionizing Radiation and Polymers 2014 (IRaP 2014) (2014)
- Soraya Wongkrongsak, Theeranan Tangthong, Wanvimol Pasanphan, "Electron beam induced water-soluble silk fibroin nanoparticles as a natural antioxidant and reducing agent for green synthesis of gold nano colloid", Ionizing Radiation and Polymer 2014 (IRaP 2014) (2014)
- Stitchot Trakulboonyakorn, Wanvimol Pasanphan, "Dodecyl methacrylate-grafted-silica nanoparticles though gamma irradiation: a supperhydrophobic coating for waterproof surface", Ionizing Radiation and Polymers 2014 (IRaP 2014) (2014)
- Stichot Trakulboonyakorn, Wanvimol Pasanphan, "Preparation of nanostructural superhydrophobic coating from dodecyl methacrylate-grafted-silica nanoparticle using irradiation", MACRO2014 (IUPAC) (2014)

สิทธิบัตร

- สิทธิบัตรงานวิจัย ปี 2566 เรื่อง "กรรมวิธีการผลิตสารเติมแต่งต้านอนุมูลอิสระจากพอลิแลคติกแอซิดรูปร่างคล้ายดาวหลายกิ่งก้าน" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รางวัลประกาศเกียรติคุณ/เชิดชูเกียรติการวิจัย

- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ปี 2551 ประเภทบุคคล-ผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ กลุ่ม 1 จำนวน 1 ผลงาน ประจำปี 2552 จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รางวัล นักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ปี 2555 ประจำปี 2556 จาก สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รางวัลผู้มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author ประจำปี 2558 จาก คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รางวัลประเภทบุคคล-นักวิจัยผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ ปี 2557 ประจำปี 2559 จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- รางวัลพระราชทาน International Young Nuclear Scientist Award 2016 Radiation Chemistry and Materials Science ประจำปี 2559 จาก Thailand Institute of Nuclear Technology, Ministry of Science and Technology

รางวัลผลงานวิจัย/สิ่งประดิษฐ์

- รางวัลนวัตกรรมแห่งประเทศไทย ปิโตรเคมี พอลิเมอร์ และเชื้อเพลิงทดแทน ประจำปี 2550 เรื่อง "วัสดุป้องกันการแพร่พันธุ์ของหอยเชอรี่" จาก สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ
บริษัท ปตท.เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2552 เรื่อง "Polyethylene film surface functionalized with chitosan via c-ray irradiation in aqueous system: An approach to induce copper(II) ion adsorptivity on PE" จาก คณะวิทยาศาสตร์
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น co-author) ประจำปี 2554 เรื่อง "Free radicals produced by the oxidation of gallic acid: An electron paramagnetic resonance study" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2554 เรื่อง "Chitosan gallate as a novel potential polysaccharide antioxidant: an EPR study" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2554 เรื่อง "Systematic fabrication of chitosan nanoparticle by gamma irradiation" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2556 เรื่อง "Deoxycholate-Chitosan Nanospheres Fabricated by c-Irradiation and Chemical Modification: Nanoscale Synthesis and Controlled Studies" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.

ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อ ดร.วรรณวิมล ปาสาณพันธ์	
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์	**สังกัด** ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2558 เรื่อง "Fabrication of Microporous Chitosan/Silk Fibroin as a Scaffold Material Using Electron Beam" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2558 เรื่อง "Light stabilizereconjugatedestearylate chitosan nanoparticles: A bio-based additive for free radical stabilization of healthcare plastics under irradiation" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2558 เรื่อง "Modification of Chitosan onto PE by Irradiation in Salt Solutions and Possible Use as Cu21 Complex Film for Pest Snail Control" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2559 เรื่อง "Electron beam assisted synthesis of silver nanoparticle in chitosan stabilizer: Preparation, stability and inhibition of building fungi studies" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2559 เรื่อง "Irradiated chitosan nanoparticle as a water-based antioxidant and reducing agent for a green synthesis of gold nanoplatforms" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.
- รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ฐานข้อมูล ISI และเป็น corresponding author) ประจำปี 2559 เรื่อง "Poly(ethylene glycol) methyl ether methacrylate-graft-chitosan nanoparticles as a biobased nanofiller for a poly(lactic acid) blend: Radiation-induced grafting and performance studies" จาก คณะวิทยาศาสตร์ มก.

รางวัลผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการ

- The Best Paper Award (Oral Presentation) ประจำปี 2552 เรื่อง "Aqueous Chitosan Derivative Performance for Gamma Ray Generated Chitosan-g-PE: AnApproach for Absorbent Membrane" จาก 7th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (RMUTT and Kyoto University)

ผลงานวิจัยนี้เป็นรายการรวบรวมระหว่างปี 1 มกราคม 2550 - 1 พฤษภาคม 2567