

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

|  |  |
|--|--|
| <b>ชื่อ</b> นายธานี นานอก  |  |
| <b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ผู้ช่วยศาสตราจารย์  | <b>สังกัด</b> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ |
| <b>การดำรงตำแหน่งบริหาร</b><br>ต.ค. 2565 - ก.พ. 2569 รองหัวหน้าภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์  |  |
| <b>การศึกษา</b> วทบ. เคมี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย, 2543<br>ปรด. เคมี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ไทย, 2548   |  |
| <b>สาขาเชี่ยวชาญ/สนใจ</b> Computer modeling and catalysis  |  |
| <b>งานสอน</b><br>Basic Chemistry II<br>Basic Chemistry Laboratory<br>Fundamental Physical Chemistry<br>Fundamentals of General Chemistry<br>General Chemistry<br>General Chemistry II<br>Kinetics & Mechanism of Chemical Reactions<br>Lab.in Fundamentals of General Chemistry<br>Laboratory in Fundamentals of General Chemistry<br>Laboratory in General Chemistry<br>Physical Chemistry for Chemical Engineerings<br>Physical Chemistry for Chemical Engineers<br>Physical Chemistry I<br>Physical Chemistry II<br>Physical Chemistry III<br>Physical Chemistry IV<br>Practical Physical Chemistry<br>Quantum Chemistry<br>Research Project in Chemistry<br>Seminar<br>Special Problem<br>Special Problems<br>Statistical Mechanics in Chemistry<br>Statistical Thermodynamics<br>Thesis<br>ปัญหาพิเศษ<br>สัมมนา   |  |
| <b>โครงการวิจัย</b><br>ปี 2545-2555 หน่วยปฏิบัติการวิจัยเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน Catalytic and Bimolecular Design ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2549-2554 การออกแบบโมเลกุลและการผลิตวัสดุที่มีโครงสร้างระดับนาโนเมตร ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2550 วิทยาศาสตร์นาโนและนาโนเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ<br>ปี 2551 การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย<br>ปี 2551-2553 นาโนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี : การออกแบบ สังเคราะห์และวิเคราะห์ วัสดุนาโนที่มีรูพรุน ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย<br>ปี 2552-2554 การสังเคราะห์และการศึกษาทางทฤษฎีของตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดที่มีตำแหน่งเร่งตำแหน่งเดียวเพื่อใช้ในการทำปฏิกิริยาพอลิเมอร์โรเซชันแบบเปิดวงของมอนอเมอร์ชนิดเอสเทอร์วงปิด ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2554-2555 การวิจัยและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา post metallocene ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)<br>ปี 2555 โครงการงานจัดจ้างที่ปรึกษางานวิจัยและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา Post metallocene ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)<br>ปี 2555-2556 การศึกษาทางทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมการจัดเรียงโครงสร้างภายในสายโซ่พอลิเมอร์ที่ได้จากปฏิกิริยาพอลิเมอร์โรเซชันแบบเปิดวงของแลกไทด์โดยใช้ตัวเร่งที่มีตำแหน่งเร่งหนึ่งตำแหน่งเพื่อใช้ในการออกแบบตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีประสิทธิภาพสูง ( หัวหน้าโครงการย่อย ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)<br>ปี 2555-2556 การออกแบบและสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีตำแหน่งชนิดใหม่เพื่อใช้ในการผลิตพอลิเมอร์ที่มีการจัดเรียงโครงสร้างภายในสายโซ่อย่างมีแบบแผนและมีสมบัติย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)<br>ปี 2555 การสังเคราะห์และการศึกษาทางทฤษฎีของตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดที่มีตำแหน่งเร่งตำแหน่งเดียวเพื่อใช้ในปฏิกิริยาพอลิเมอร์โรเซชันของแอลฟาโอเลฟินมอนอเมอร์ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก. |  |

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

|  |  |
|--|--|
| <b>ชื่อ</b> นายธานี นานอก<br><b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ผู้ช่วยศาสตราจารย์   | <b>สังกัด</b> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ |
| ปี 2556-2558 การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดที่มีตำแหน่งเร่งหนึ่งตำแหน่งเพื่อใช้ในการผลิตพอลิเมอร์ชนิดที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2556 การวิจัยและพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยา Post Metallocene ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)<br>ปี 2557-2559 การออกแบบและสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดใหม่เพื่อใช้ในการผลิตพอลิแลกไทด์และโคพอลิเมอร์ที่มีพอลิแลกไทด์เป็นองค์ประกอบที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)<br>ปี 2558 แบบจำลองโมเลกุลตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อใช้ในการผลิตพอลิเมอร์ชีวภาพที่มีสมบัติคล้ายพอลิเอทิลีน ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2559-2561 การสังเคราะห์และยืนยันโครงสร้างอนุภาคระดับนาโนเมตรของโลหะผสมแพลตทินัมและดีบุกบนกราฟีนเพื่อใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในเซลล์เชื้อเพลิงชนิดเอทานอล ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2560 ตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์ที่มีรูพรุนจำเพาะต่อการผลิตแลกไทด์ ( หัวหน้าโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2562 การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาเพื่อผลิตพลาสติกชีวภาพ ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2563-2564 การพัฒนาประสิทธิภาพของวัสดุเชิงประกอบยางพาราธรรมชาติโดยใช้วัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมที่ตัดแปรรูฟุ้งกั้นด้วยไซเลน ( หัวหน้าโครงการย่อย ) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)<br>ปี 2565 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ชีวภาพ : การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาและการประยุกต์ใช้งาน ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2565 การสังเคราะห์และศึกษาสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพที่มีโครงสร้างหลายรูปแบบเพื่อใช้ในการผลิตแผ่นฟิล์มที่ย่อยสลายได้ ( หัวหน้าโครงการย่อย ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.<br>ปี 2565-2567 การพัฒนาขบวนการในระดับอุตสาหกรรมที่ใช้หุ่นยนต์และแก๊มจากวัสดุเหลือใช้และสารทดแทนจากธรรมชาติ ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)<br>ปี 2567 หน่วยประมวลผลวิจัยเฉพาะทางด้านวัสดุรูพรุนขั้นสูงเพื่อการบูรณาการทางด้านสุขภาพหนึ่งเดียว ( ผู้ร่วมโครงการ ) ได้รับทุนจากทุนอุดหนุนวิจัย มก.  |  |
| <b>บทความวิจัยในวารสารวิชาการ</b><br>ระดับนานาชาติ<br>- Tanin Nanok, Bopp, PA, Jumras Limtrakul, "Molecular dynamics simulation studies of p-xylene in OH-free Si-MCM-41", ZEITSCHRIFT FUR NATURFORSCHUNG SECTION A-A JOURNAL OF PHYSICAL SCIENCES 60 (11-12) (2005) 805-813<br>- Rungsirisakun R., Tanin Nanok, Probst M., Jumras Limtrakul, "Adsorption and diffusion of benzene in the nanoporous catalysts FAU, ZSM-5 and MCM-22: A molecular dynamics study", Journal of Molecular Graphics and Modelling 24 (5) (2006) 373-382<br>- Jansang, B, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Structures and reaction mechanisms of cumene formation via benzene alkylation with propylene in a newly synthesized ITQ-24 zeolite: An embedded ONIOM study", JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B 110 (25) (2006) 12626-12631<br>- Wongthong, P, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Adsorption and diffusion of ethane, propane and n-butane on nanoporous faujasite catalysis investigated by molecular dynamics simulation", ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 231 (2006)<br>- Pabchanda, S, Tanin Nanok, Namuangruk, S, Pailin Limtrakul, Jumras Limtrakul, "Oxidative dehydrogenation of propane over a nanostructured Fe-ZSM-5 catalyst for propylene production: A combined QM/MM pathway analysis", ABSTRACTS OF PAPERS OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY 231 (2006)<br>- มวรวล จันทรแสง, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Interaction of Mordenite with an Aromatic Hydrogenation: An Embedded ONIOM Study", Journal of Molecular Catalysis A: Chemical (264) (2007) 33-39<br>- Panyaburapa, W., Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Epoxidation Reaction of Unsaturated Hydrocarbons with H2O2 over Defect TS-1 Investigated by ONIOM Method: Formation of Active Sites and Reaction Mechanisms", The Journal of Physical Chemistry C (110) (2007) 3433-3441<br>- Jansang, B, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Structure and reaction mechanism of alkylation of phenol with methanol over H-FAU zeolite: An ONIOM study", Journal of Physical Chemistry C 112 (2) (2008) 540-547<br>- Maihom T., Namuangruk S., Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Theoretical study on structures and reaction mechanisms of ethylene oxide hydration over H-ZSM-5: Ethylene glycol formation", Journal of Physical Chemistry C 112 (33) (2008) 12914-12920<br>- Tanin Nanok, Artrith, N, piboon pantu, Bopp, PA, Jumras Limtrakul, "Structure and Dynamics of Water Confined in Single-Wall Nanotubes", JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A 113 (10) (2009) 2103-2108<br>- Maihom, T, Boekfa, B, Jakkapan Sirijaraensre, Tanin Nanok, Probst, M, Jumras Limtrakul, "Reaction Mechanisms of the Methylation of Ethene with Methanol and Dimethyl Ether over H-ZSM-5: An ONIOM Study", Journal of Physical Chemistry C 113 (16) (2009) 6654-6662<br>- นางสาวกนกวรรณ กองพัฒน์พาณิชย์, Tanin Nanok, Bundet Boekfa, Jumras Limtrakul, "Structures and reaction mechanisms of glycerol dehydration over H-ZSM-5 zeolite.", Preprints - American Chemical Society, Division of Petroleum Chemistry 55 (1) (2010) 115-118<br>- Kongpatpanich, K, Tanin Nanok, Bundet Boekfa, Probst, M, Jumras Limtrakul, "Structures and reaction mechanisms of glycerol dehydration over H-ZSM-5 zeolite: a density functional theory study", PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS 13 (14) (2011) 6462-6470 |  |

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

|  |  |
|--|--|
| <b>ชื่อ</b> นายธานี นานอก  | <b>สังกัด</b> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ |
| <b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ผู้ช่วยศาสตราจารย์  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khaubunsongserm, S., Pimpa Hormnirun, Tanin Nanok, Jongsomjit, B., Praserttham, P., "Fluorinated bis(phenoxy-imine)titanium complexes with methylaluminumoxane for the synthesis of ultra high molecular weight polyethylene", <i>Polymer (United Kingdom)</i> 54 (13) (2013) 3217-3222</li> <li>- Tabthong, S., Tanin Nanok, รศ.ดร.พลังพล คงเสรี, Prabpai, S., Pimpa Hormnirun, "Monomethylaluminum and dimethylaluminum pyrrolylaldiminates for the ring-opening polymerization of rac-lactide: Effects of ligand structure and coordination geometry", <i>Dalton Transactions</i> 43 (3) (2014) 1348-1359</li> <li>- Tabthong, Sittichoke, Tanin Nanok, Sumrit, Pattarawut, Kongsaree, Palangpon, Prabpai, Samran, Pitak Chuawong, Pimpa Hormnirun, "Bis(pyrrolidene) Schiff Base Aluminum Complexes as Ioselective-Biased Initiators for the Controlled Ring-Opening Polymerization of rac-Lactide: Experimental and Theoretical Studies", <i>MACROMOLECULES</i> 48 (19) (2015) 6846-6861</li> <li>- Sumrit, P, Pitak Chuawong, Tanin Nanok, Tanwawan Duangthongyou, Pimpa Hormnirun, "Aluminum complexes containing salicylbenzoxazole ligands and their application in the ring-opening polymerization of rac-lactide and epsilon-caprolactone", <i>DALTON TRANSACTIONS</i> 45 (22) (2016) 9250-9266</li> <li>- Sumrit, P., Pitak Chuawong, Tanin Nanok, Tanwawan Duangthongyou, Pimpa Hormnirun, "Aluminum complexes containing salicylbenzoxazole ligands and their application in the ring-opening polymerization of: Rac -lactide and ̵-caprolactone", <i>Dalton Transactions</i> 45 (22) (2016) 9250-9266</li> <li>- นางสาวชุตติกาญจน์ นครเขตต์, Tanin Nanok, Worawat Wattanathana, Pitak Chuawong, Pimpa Hormnirun, "Aluminium complexes containing salicylbenzothiazole ligands and their application in the ring-opening polymerisation of rac-lactide and ̵-caprolactone", <i>Dalton Transactions</i> 46 (33) (2017) 11013-11030</li> <li>- Chandanabodhi, D , Tanin Nanok, "A DFT study of the ring-opening polymerization mechanism of L-lactide and epsilon-caprolactone using aluminium salen-type initiators: Towards an understanding of their reactivities in homo- and copolymerization", <i>Molecular Catalysis</i> 436 (-) (2017) 145-156</li> <li>- Nattawut Yuntawattana, Chutikan Nakornkhet, Tanin Nanok, Kanokon Upitak , Pimpa Hormnirun, "Dinuclear aluminum complexes bearing methylene-bridged phenoxy-imine ligands and their application in the ring-opening polymerization of rac-lactide", <i>New Journal of Chemistry</i> 44 (17) (2020) 6965-6978</li> <li>- สุกัด ปฐวิไลบุญย์, Tanin Nanok, ณรงค์พล แก้วจังหวัด, คมสันต์ สุทธิสินทอง, WEEKIT SIRISAKSOONTORN, "Colorimetric detection of Hg<sup>2+</sup> and CH<sub>3</sub>Hg<sup>+</sup> by a novel spirooxazine derivative as a highly sensitive and selective probe", <i>Dyes and Pigments</i> 186 (-) (2021) 108996-1-9</li> <li>- Worawat Wattanathana, Yuranan Hanlumyung, Dr.Suttipong Wannapaiboon, Dr.Kantapat Chansaenpak, Dr.Piyanut Pinyou, Tanin Nanok, Assist.Prof.Dr.Pongsakorn Kanjanaboos, "Novel Dihydro-1,3,2H-benzoxazine Derived from Furfurylamine: Crystal Structure, Hirshfeld Surface Analysis, Photophysical Property, and Computational Study", <i>Crystals</i> 11 (5) (2021) 568(1)-568(17)</li> <li>- Kanokon Upitak, Worawat Wattanathana, Tanin Nanok, Pitak Chuawong, Pimpa Hormnirun, "Titanium complexes of pyrrolylaldiminate ligands and their exploitation for the ring-opening polymerization of cyclic esters", <i>Dalton Transactions</i> 50 (31) (2021) 10964-10981</li> <li>- Chutikan Nakornkhet, Tanin Nanok, Worawat Wattanathana, Pitak Chuawong, Pimpa Hormnirun, "Titanium Complexes of Salicylbenzoxazole and Salicylbenzothiazole Ligands for the Ring-Opening Polymerization of ̵-Caprolactone and Substituted ̵-Caprolactones and Their Copolymerizations", <i>Inorganic Chemistry</i> 61 (20) (2022)</li> <li>- Supak Pattaweepaiboon, Weerapat Foytong, Natchayapak Phromphu, Tanin Nanok, Narongpol Kaewchangwat, Khomson Suttisintong, WEEKIT SIRISAKSOONTORN, "Spirooxazine-Based Dual-Sensing Probe for Colorimetric Detection of Cu<sup>2+</sup> and Fe<sup>3+</sup> and Its Application in Drinking Water and Rice Quality Monitoring", <i>ACS Omega</i> 7 (22) (2022) 18671-18680</li> <li>- Adisak Thanetchaiyakup, Hassayaporn Rattarat, Sudaporn Aree, Tanwawan Duangthongyou, Tanin Nanok, NUTTHAWAT CHUANOPPARAT, PAIBOON NGERNMEESRI, "Protecting-Group-Free Total Synthesis of Anticancer (+)-Melotene A", <i>Synthesis</i> 54 (7) (2022) 1850-1856</li> <li>- Pengthong, P., Bopp, P.A., Jungstutiwong, S., Tanin Nanok, "Mechanistic insights into the self-esterification of lactic acid under neutral and acidic conditions", <i>Journal of Molecular Structure</i> 1273 (-) (2023)</li> <li>- Tanin Nanok, Natthatida Khanom, Pimpa Hormnirun, Chawakorn Chansaenroch, Apirat Laobuthee, "Synthesis, Thermal and Mechanical Properties of Linear and Star Poly(L-lactide)s", <i>ChemistrySelect</i> 8 (32) (2023) e202301046</li> </ul> |  |
| <b>บทความวิจัยในการประชุมวิชาการ</b>   |  |
| ระดับนานาชาติ  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jansang B, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Quantum chemical investigation of methoxybenzene transformation to ortho-, meta- and para-methylphenols over acidic faujasite zeolite: a mechanistic study", 236th ACS National Meeting (2008)</li> <li>- Maihom T, Namuangruk S, Pipat Khongpracha, Tanin Nanok, Jumras Limtrakul, "Structures and reaction mechanisms of ethylene oxide hydration over H-ZSM-5: An embedded ONIOM approach", 236th ACS National Meeting (2008)</li> <li>- นางสาวศุภลักษณ์ เชื้อนเพชร, Tanin Nanok, Bundet Boekfa, Jumras Limtrakul, "Adsorption of a basic probe molecule over nanostructured zeolitic catalysts (H-FAU, H-MOR and H-MCM-22 ): A newly developed density functional M06-2X study.", 239th ACS National Meeting and Exposition (2010)</li> <li>- นางสาวกนกวรรณ กองพัฒน์พาณิชย์, Tanin Nanok, Bundet Boekfa, Jumras Limtrakul, "Structures and reaction mechanisms of glycerol dehydration over H-ZSM-5 zeolite.", 239th ACS National Meeting and Exposition (2010)</li> </ul>   |  |

## ข้อมูลอาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

|   |  |
|---|--|
| <b>ชื่อ</b> นายธานิน นานอก  |  |
| <b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b> ผู้ช่วยศาสตราจารย์   | <b>สังกัด</b> ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ |
| - Pimpa Hormmirun, Tanin Nanok, Sittichoke Tabthong, Palangpon Kongsaree, Samran Prabpai, "Synthesis and Characterisation of Bis(pyrrolidene) Schiff Base Aluminium Complexes and Their Application in Lactide Polymerisation", The IUPAC World Polymer Congress (MACRO2014) (2014)                             |  |
| <b>รางวัลผลงานวิจัย/สิ่งประดิษฐ์</b>  |  |
| - รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2552(รางวัลประเภทบุคคล-ผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ กลุ่ม 1) สาขาวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2553 เรื่อง "Reaction Mechanisms of the Methylation of Ethene with Methanol and Dimethyl Ether over H-ZSM-5: An ONIOM Study" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |  |
| - รางวัลผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปี 2552(รางวัลประเภทบุคคล-ผู้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยตีพิมพ์ กลุ่ม 1) สาขาวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2553 เรื่อง "Structure and Dynamics of Water Confined in Single-Wall Nanotubes" จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  |  |

ผลงานวิจัยนี้เป็นรายการรวบรวมระหว่างปี 1 มกราคม 2548 - 13 ธันวาคม 2567