

ภาคผนวก



แบบรายงานการใช้จ่ายเงินโครงการวิจัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2.....รอบ 12 เดือน ประจำปีงบประมาณ.....2558...

☒ แหล่งงบประมาณแผ่นดิน (แบบปกติ) ☐ แหล่งเงินรายได้

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) วัสดุนาโนเพื่อเชื้อเพลิงทดแทน ตอนที่ - 1 การสังเคราะห์นาโนซีทไททาเนตแบบเลพิโดโครไซต์และวัสดุนาโนอื่น เพื่อเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่เป็นเบสสำหรับการเปลี่ยนกรดไขมันไปเป็นเชื้อเพลิงดีเซล

(ภาษาอังกฤษ) Nanomaterials for renewable fuel. Part I – Synthesis of lepidocrocite-type titanate nanosheet and its corresponding nanomaterials as base catalysts for conversion of fatty acid to diesel fuel

ชื่อ-สกุลหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน/ผู้วิจัย (อ./ดร./ผศ./รศ./ศ.) ทศพล เมลืองนนท์

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2558

ถึงวันที่ 30 กันยายน 2558

ระยะเวลาดำเนินการ 1 ปี 0 เดือน ตั้งแต่วันที่

1 ตุลาคม 2557

ถึงวันที่ 30 กันยายน 2558

ข้อมูลการรายงานค่าใช้จ่ายงบประมาณโครงการวิจัย

1. การเบิกจ่ายงบประมาณ (กรณีการจ่ายเงินถ้าจ่ายงวดเดียวให้ลบข้อที่ไม่เกี่ยวข้องออก)

งวดที่ 1.....541,750.00.....บาท .50 % วันที่ได้รับอนุมัติให้เบิกจ่ายเงิน ..2557/11/06

งวดที่ 2.....456,750.00.....บาท .50 % วันที่ได้รับอนุมัติให้เบิกจ่ายเงิน.....2558/04/11

2. สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ นับตั้งแต่เริ่มทำการวิจัยถึงปัจจุบัน (จำแนกตามหมวดค่าใช้จ่าย)

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณรวมทั้งโครงการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)	คงเหลือ (หรือเกิน)
งบบุคลากร : ค่าจ้างชั่วคราว	256,960.00	256,960.00	0.00
งบดำเนินงาน			
ค่าตอบแทน	0.00	0.00	0.00
ค่าใช้สอย	80,000.00	79,760.00	240.00
ค่าวัสดุ	204,090.00	203,498.72	591.28
ค่าสาธารณูปโภค	4,000.00	0.00	4,000.00
งบลงทุน: ค่าครุภัณฑ์	304,950.00	261,930.00	43,020.00
รวม	850,000.00	802,148.70	47,851.28

(ทศพล เมลืองนนท์)

ลงนามหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน

()

ลงนามเจ้าหน้าที่การเงินเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ประวัตินักวิจัย (หัวหน้าโครงการ)

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายทศพล เมลืองนนท์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Tosapol Maluangnont

2. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก
วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
1 ซ.ฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
โทรศัพท์มือถือ 090 992 2076
อีเมลล์ tosapol.ma@kmitl.ac.th, tosapolm@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา
2540-2543 วท.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2543-2547 วท.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2550-2554 Ph.D. Oregon State University, US

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
Materials Chemistry, Intercalation compounds

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
 - 6.1 ทุนวิจัยที่เคยได้รับ (เป็นหัวหน้าโครงการ)
 - (1) 11/2014-10/2015 National Research Council of Thailand, “Nanomaterials for renewable fuel Part I. – Synthesis of lepidocrocite-type titanate nanosheet and its corresponding nanomaterials as base catalysts for the conversion of fatty acid to diesel fuel”
 - (2) 6/2014-5/2016 Thailand Research Fund, “Nanomaterials for renewable fuel Part II. – Lepidocrocite titanates with aliovalent substitutions as precursors for nanostructured materials in the catalytic conversion of fatty acids into diesel fuel”

 - 6.2 ทุนวิจัยที่เคยได้รับ (เป็นผู้ร่วมโครงการ)
 - (1) 9/2015-2/2017 SCG Chemicals, “Oxidative approach for methane conversion”

6.3 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ.2011-2015)

- (1) Maluangnont, T.; Yamauchi, Y.; Sasaki, T.; Roth, W. J.; Čejka, J.; Kubu, M. "The aqueous colloidal suspension of ultrathin 2D MCM-22P crystallites" *Chem. Commun.* 2014, **50**, 7378-7381.
- (2) Maluangnont, T.; Matsuba, K.; Geng, F.; Ma, R.; Yamauchi, Y.; Sasaki, T. "Osmotic swelling of layered compounds as a route to producing high-quality two-dimensional materials. A comparative study of tetramethylammonium versus tetrabutylammonium cation in a lepidocrocite-type titanate" *Chem. Mater.* 2013, **25**, 3137.
- (3) Maluangnont, T.; Lerner, M. M. "Synthesis of ternary and quaternary graphite intercalation compounds containing alkali metal cations and diamines" *Inorg. Chem.* 2011, **50**, 11676.
- (4) Maluangnont, T.; Sirisaksoontorn, W.; Lerner, M. M. "A comparative structural study of ternary graphite intercalation compounds containing alkali metals and linear or branched amines" *Carbon* 2011, **50**, 597.
- (5) Maluangnont, T.; Bui, G. T.; Huntington, B. A.; Lerner, M. M. "Preparation of a homologous series of graphite alkylamine intercalation compounds including an unusual parallel bilayer intercalate arrangement" *Chem. Mater.* 2011, **23**, 1091.
- (6) Maluangnont, T.; Gotoh, K.; Fujiwara, K.; Lerner, M. M. "Cation-directed orientation of amines in ternary graphite intercalation compounds" *Carbon* 2011, **49**, 1040.
- (7) Yan, M.; Ramstrom, O.; Liu, L.-H; Wang, X.; Lerner, M. M.; Maluangnont, T. "Method for functionalizing materials and devices comprising such materials" **2010** US Patents 20100028559

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายตะวัน สุขน้อย
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Tawan Sooknoi
2. ตำแหน่งปัจจุบัน รองศาสตราจารย์
3. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
1 ซ.ฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
โทรศัพท์มือถือ 081 929 8288
อีเมลล์ kstawan@gmail.com
4. ประวัติการศึกษา
2530-2534 วท.บ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2535-2536 M.Sc. University of Manchester Institute of Science and Technology, UK
2536-2537 Ph.D. University of Manchester Institute of Science and Technology, UK
5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ
Applied Chemistry, Zeolite and Heterogeneous Catalysis
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
 - 6.1 ทุนวิจัยที่เคยได้รับ (เป็นหัวหน้าโครงการ)
 - (1) Oxidative approach for methane conversion, SCG Chemicals (1.5 ปี)
 - (2) Study heterolytic C-H activation of methane over Single site catalyst, SCG Chemicals (1.5 ปี)
 - (3) Methane activation over metal loaded zeolites, SCG Chemicals (1.5 ปี)
 - (4) Decarbonylation / Decarboxylation of fatty acid to produce renewable long chain α -olefin, ทุนวิจัยองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนา (วุมิเมธีวิจัย สกว.), สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (3 ปี)
 - (5) Swift response catalytic testing system for innovative approach, Research & Development Grant, SCG Chemicals Co., Ltd. (1 ปี)
 - (6) Glycerol conversion to C3 alcohols, Research & Development Grant, PTT Public Co., Ltd. (1.5 ปี)
 - (7) Controlled deoxygenation of cellulose to chemicals and hydrocarbon feedstocks, Research & Development Grant, PTT Public Co., Ltd. (1.5 ปี)

- (8) Synthesis of Zeolite A Nanoparticles, Research & Development Grant, PQ Chemicals Co., Ltd. (1 ปี)
- (9) Catalytic Conversion of Glycerol to C3 Petrochemicals, Research & Development Grant, PTT Public Co., Ltd. (1 ปี)
- (10) Preparation of tunable PS/PMMA block copolymer, Research & Development Grant, IRPC Co., Ltd. (1.5 ปี)

6.2 ทุนวิจัยที่เคยได้รับ (เป็นผู้ร่วมโครงการ)

- (1) Nanomaterials for renewable fuel Part I. – Synthesis of lepidocrocite-type titanate nanosheet and its corresponding nanomaterials as base catalysts for the conversion of fatty acid to diesel fuel, National Research Council of Thailand (1 ปี)

6.3 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ.2011-2015)

- (1) Selective hydrodeoxygenation of bio-oil derived products: Acetic acid to propylene over hybrid CeO₂-Cu/zeolite catalysts, Ayut Witsuthammakul and Tawan Sooknoi, *Catalysis Science & Technology*, Accepted, October 9th, 2015, in press (2015)
- (2) Selective hydrodeoxygenation of bio-Oil derived products: Ketones to olefins, Ayut Witsuthammakul and Tawan Sooknoi, *Catalysis Science & Technology* 5, **2015**, 3639-3648.
- (3) Role of Keto Intermediates in the Hydrodeoxygenation of Phenol over Pd on Oxophilic Supports, Priscilla M. de Souza, Raimundo C. Rabelo-Neto, Luiz E. P. Borges, Gary Jacobs, Burtron H. Davis, Tawan Sooknoi, Daniel E. Resasco, and Fabio B. Noronha, *ACS Catalysis* 5, **2015**, 1318–1329.
- (4) Oxidation of tetrahydrofuran to butyrolactone catalyzed by iron-containing clay, Artit Ausavasukhi and Tawan Sooknoi, *Green Chemistry*, 17, **2015**, 435-441.
- (5) Catalytic activity enhancement by thermal treatment and re-swelling process of natural containing Fe-clay for Fenton oxidation, Artit Ausavasukhi, Tawan Sooknoi, *Journal of Colloid and Interface Science*, 436, **2015**, 37–40.
- (6) Selective conversion of *m*-cresol to toluene over bimetallic Ni-Fe catalysts, Lei Nie, Priscilla M. de Souza, Fabio B. Noronha, Wei An, Tawan Sooknoi, Daniel E. Resasco, *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 388–389, **2014**, 47–55.
- (8) Hydrophobic zeolite-filled polymeric films with high ethylene permselectivity for Fresh Produce Packaging Applications, Fuongfuchat, A., Sirikittikul, D., Booncharoen, W., Raksa, P., Ritvirulh, C., Sooknoi, T. *Packaging Technology and Science*, 27, **2014**, 763–773.

- (9) Tunable activity of [Ga]HZSM-5 with H₂ treatment: Ethane dehydrogenation, Artit Ausavasukhi, Tawan Sooknoi, *Catalysis Communications*, 45, **2014**, 63–68.
- (10) Ketonization of Carboxylic Acids: Mechanisms, Catalysts, and Applications in Bio-oil Upgrading, Tu N Pham, Tawan Sooknoi, Steven Crossley, Daniel E. Resasco, *ACS Catalysis*, 3, **2013**, 2456–2473
- (11) Aqueous-phase ketonization of acetic acid over Ru/TiO₂/carbon catalysts, Tu Nguyet Pham, Dachuan Shi, Tawan Sooknoi, Daniel E. Resasco, *Journal of Catalysis*, 295, **2012**, 169–178
- (12) Aromatization of cyclopentane over ZSM-5 catalysts: A proposal of reaction pathway, N. Peamaroon, T. Sooknoi, *Petroleum Science and Technology*, 30, **2012**, 1647-1655.
- (13) Hydrodeoxygenation of m-cresol over gallium-modified beta zeolite catalysts, Artit Ausavasukhi, Yi Huang, Anh T. To, Tawan Sooknoi, Daniel E. Resasco, *Journal of Catalysis*, 290, **2012**, 90-100.
- (14) Direct conversion of glycerol to acrylic acid via integrated dehydration-oxidation bed system, Ayut Witsuthammakul and Tawan Sooknoi, *Applied Catalysis A: General*, 413–414, **2012**, 109–116.
- (15) Effect of extra-framework cesium on the deoxygenation of methylester over CsNaX zeolites, Tanate Danuthai, Tawan Sooknoi, Siriporn Jongpatiwut, Thirasak Rirksomboon, Somchai Osuwan, Daniel E. Resasco, *Applied Catalysis A: General*, 409-410, **2011**, 74-81.
- (16) Selective ethylene-permeable zeolite composite double-layered film for novel modified atmosphere packaging, P. Monprasit, C. Ritvirulh, T. Sooknoi, S. Rukchonlatee, A. Fuongfuchat, D. Sirikittikul, *Polymer Engineering & Science*, 51, **2011**, 1264–1272.
- (17) Conversion of furfural and 2-methylpentanal on Pd/SiO₂ and Pd-Cu/SiO₂ catalysts, Surapas Sitthisa, Trung Pham, Teerawit Prasomsri, Tawan Sooknoi, Richard G. Mallinson, Daniel E. Resasco, *Journal of Catalysis*, 280, **2011**, 17-27.
- (18) Kinetics and mechanism of hydrogenation of furfural on Cu/SiO₂ catalysts, Surapas Sitthisa, Tawan Sooknoi, Yuguang Ma, Perla B. Balbuena, Daniel E. Resasco, *Journal of Catalysis*, 277, **2011**, 1-13.