

【研究費区分】：国際共同研究支援枠

【研究代表者所属】：都市教養学部 理工学系 化学コース 理工学研究科 分子物質化学専攻

【研究代表者氏名】：野村琴広

【研究代表者氏名フリガナ】：ノムラコトヒロ

【研究代表者職】：教授

【国内の研究機関又は大学に所属する研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・理工学研究科分子物質化学専攻, 稲垣昭子, 准教授
- ・理工学研究科分子物質化学専攻, Apisuk Wannida, 特任研究員

【海外の研究機関又は大学に所属する研究分担者（所属,氏名,職）】

- ・タイマヒドン大学化学科, Somsook Ekasith, 准教授
- ・タイマヒドン大学化学科, Khamphree Phomphrai, 准教授
- ・タイマヒドン大学化学科, Sangtrirutnugul Preeyanuch, 講師
- ・タイチュラロンコン大学, Boonyarach Kitiyanan, 准教授
- ・マレーシア国民大学 (UKM), Yamin Bohari M, 教授
- ・マレーシア国民大学 (UKM), Yusoff Siti Fairus, 講師
- ・中国科学院化学研究所, 孫 文華 (Sun Wen-Hua), 教授
- ・中国科学院化学研究所, 張 文娟 (Zhang Wenjuan), 准教授
- ・中国科学院化学研究所, 楊 文泓 (Yang Wenhong), 准教授
- ・中国科学院長春応用化学研究所, 李 悦生 (Li Yue-Sheng), 教授
- ・中国科学院長春応用化学研究所, 刘靖宇 (Liu Jingyu), 准教授

【研究課題名】：高性能分子触媒による効率炭素-炭素結合形成を基盤とした有機高機能材料の創製

【研究実績の概要】（600～800字程度で記入。図（組織図含）、グラフ等の使用も可。）

本提案は、効率よく炭素-炭素結合形成を可能にする高性能分子触媒の設計・合成とその特徴を生かした有機・高分子機能材料の精密合成、さらに環境低負荷型の合成プロセスの開発に関する国際共同研究である。具体的には、海外の拠点研究機関の大学院生や教員を一定期間、申請者の研究室に受け入れ、課題の重要な達成に重要な関連技術・事項に関する教育・基礎研究を実施し、学生・教員の交流の活性化により、課題を効率よく実施する強固な共同研究体制を確立したいと考えている。

チュラロンコン大より博士後期課程学生1名を客員研究員として1年間受入れ、高機能材料の創製と特性解析に関する課題で確実に成果を達成している。マヒドン大学とは、JST さくらサイエンスプログラムとも連携し、1月中旬より学生5名が来日、3週間の滞在により共同研究の拠点形成をさらに進める。また、中国科学院長春応用化学研との3機関での共同成果を学術論文として(依頼)投稿に至っている。全学レベルでの学術・学生交換協定も締結した。マレーシア国民大学(UKM)とは、先方の教授1名が、共同研究指導プログラムにより博士後期課程学生1名が3ヶ月滞在する際に、来学・滞在して共同研究の具体的な方針を策定後、先方の費用で若手教員5名が同教授とともに来学し、本学の若手教員との合同セミナーを開催した。

さらに、11月に代表者が同国開催の国際会議で Keynote 講演及び UKM を訪問、12月より若手教員1名が40日滞在し、共同研究を進めた。代表者は「分子触媒とファインケミカルズ合成に関する国際ワークショップ」を1月に開催し、タイの教員4名とマレーシアの教員1名、及び科学院の若手教員1名も来日して、今迄の成果と今後の方針を議論する予定である。

【学会発表（発表題目，発表大会名，年月を記入）】

連名での学会発表はなし

【論文発表又は著書発行（発表題目，著者，発表誌又は出版社，年月を記入）】

“Synthesis of well-defined oligo(2,5-dialkoxy-1,4-phenylene vinylene)s by combined olefin metathesis and Wittig-type coupling: Effect of conjugation repeat units and end groups toward optical properties”

M. M. Abdellatif, S. Yorsaeng, A. Inagaki, K. Nomura, *Macromol. Chem. Phys.*, 215, 1973-1983 (2014). 特集号依頼投稿

“Vanadyl di(5-t-butyl-2-(aryliminomethyl)quinolin-8-olate): Synthesis, characterization and their ethylene (co-)polymerization”

Q. Yan, Z. Sun, W. Zhang, K. Nomura, W.-H. Sun, *Macromol. Chem. Phys.*, 215, 1744-1752 (2014). 特集号依頼投稿

“Ethylene polymerisation and ethylene/norbornene copolymerisation by aryloxo-modified vanadium(V) complexes containing 2,6-difluoro-, dichloro-phenylimido complexes”

N. Diteepeng, X. Tang, X. Hou, Y.-S. Li, K. Phomphrai, K. Nomura, *Dalton Trans.*, in press. 特集号依頼投稿

“Olefin polymerization by half-metallocene catalyst”

K. Nomura, J. Liu, *Lecture Notes in Chemistry series “Organometallic Reactions and Polymerization”*, K. Osakada (Ed.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 51-88 (2014).

“Olefin polymerization by non-metallocene catalysts (Early transition metals)”

K. Nomura, W. Zhang, *Lecture Notes in Chemistry series “Organometallic Reactions and Polymerization”*, K. Osakada (Ed.), Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 89-117 (2014).

【科学研究費補助金への応募状況，採択状況】

・採択 新学術領域（研究領域提案型）・計画研究 「3D 活性サイト科学」

・採択（継続中）： 基盤研究 B 及び挑戦的萌芽研究

【国等の提案公募型研究費，企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況】

・採択（継続中）： 科学技術振興機構 先導的物質変換領域(ACT-C)

・継続中： 高度研究事業「高性能分子触媒が先導する環境低負荷型の革新的化学技術の創製」代表

【その他社会貢献】

[公的審議会・委員会等の公的貢献，生涯学習支援・普及啓発，国際貢献・国際交流等]

・触媒学会理事（国際交流担当）、アジアポリオレフィンワークショップ 2015 組織委員長、ファインケミカルズ合成触媒国際会議 2016 International Coordinator、石油学会石油化学部会委員、その他

【研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況】

(工業所有権の名称,発明者,権利者,工業所有権の種類・番号,出願年月日,取得年月日)

・なし

【研究分担額】

(研究代表者・分担者名,所属,金額 (円))

・研究費の分担配分はなし