

## 帰国留学生短期研究報告書 (外国人研究者用)

### Research Report (Foreign Researcher)

2019 年 08 月 12 日  
year month day

首都大学東京学長 殿  
Dear President, Tokyo Metropolitan University

外国人研究者氏名 (カタカナまたは漢字) ※パスポートと同一の氏名	Foreign Researcher (In alphabet) ※Your name as written in your passport
モハメッド メハーウェド アブデルラティフ ソリーマン	Mohamed Mehawed Abdellatif Soliman
受入研究者氏名 (カタカナまたは漢字)	Research Advisor (In alphabet)
野村琴広	Prof. Kotohiro Nomura
国 籍	Nationality
エジプト	Egyptian
所 属 機 関	Affiliation
国立研究所	National Research Center of Egypt
職 名	Position
研究員	Researcher
研 究 期 間	Period of Research
2019/05/17~2019/08/12	2019/05/17~2019/08/12
専 攻 分 野	Major Field
有機化学・合成化学	Organic Chemistry

①研究課題 / Theme of Research (全角390文字/半角780文字以内) (Within two-bite 390 characters in Japanese/ one-bite 780 letters in English)
Synthesis of renewable resources based polymers by olefin metathesis

**②研究概要 / Outline of Research (全角390文字/半角780文字以内)**

**(Within two-bite 390 characters in Japanese/ one-bite 780 letters in English)**

The polymers widely used in many applications are mainly derived from fossil fuels. For various considerations around global warming and environmental pollution. In this work to synthesize polyesters based on plant oils by olefin metathesis (i.e. Acyclic diene metathesis polymerization ADMET) using transition metal complexes.

**③研究成果 / Results of Research (全角390文字/半角780文字以内)**

**(Within two-bite 390 characters in Japanese/ one-bite 780 letters in English)**

New polyesters were synthesized by using ADMET polymerization of  $\alpha, \omega$ -dienes. The starting materials were obtained from castor oil. The resulted polymers were possess high, unimodal molecular weight distributions and well defined vinyl end chain. The prepared polyesters and the hydrogenated analogues were fully characterized using NMR, GPC and DSC. This work is expected to be published soon.

**④今後の研究計画 / Further Research Plan (全角390文字/半角780文字以内)**

**(Within two-bite 390 characters in Japanese/ one-bite 780 letters in English)**

Another examples of bio renewable resources-based polyesters and other widely used polymers will be prepared using ADMET polymerization. Design various soluble cross-linked polymer networks with high mechanical and thermal properties.

**⑤東京と海外諸都市との相互理解・友好親善関係の推進についての展望 / Vision for Contribution of Strength of Mutual Understanding/Friendship Between Tokyo and International Cities (全角390文字/半角780文字以内) (Within two-bite 390 characters in Japanese/ one-bite 780 letters in English)**

The follow-up research fellowship offered by the Tokyo Metropolitan University is great opportunity to pave the way for scientific co-operation and keep the relationship stronger between the former students and their laboratories. There is no doubt the fellowship is help to start the co-operation between TMU and National Research Center of Egypt.

# 帰国留学生短期研究報告書 (受入研究者用)

## Research Report (Research Advisor)

2019 年 9 月 4 日  
year month day首都大学東京学長 殿  
Dear President, Tokyo Metropolitan University

受入研究者氏名 (カタカナまたは漢字)	Research Advisor (In alphabet)
野村 琴広	Kotohiro Nomura
職名	Position
教授	Professor
受入研究科名	Graduate School
理学研究科	Faculty of Science
外国人研究者氏名 (カタカナまたは漢字)	Foreign Researcher (In alphabet)
モハメッド メハーウェド アブデルラティフ ソリーマン	Mohamed Mehawed Abdellatif Soliman
国 籍	Nationality
エジプト	Egyptian
所 属 機 関	Affiliation
国立研究所	National Research Center of Egypt
研 究 期 間	Period of Research
2019/05/17~2019/08/12	2019/05/17~2019/08/12
専 攻 分 野	Major Field
有機化学・合成化学	Organic Chemistry

※以下の点に注意の上、受入研究者の立場で報告してください。

- ①研究指導概要：外国人研究者にどのような研究指導をしたか。
- ②研究指導成果：今回の研究で外国人研究者にどのような成果が見えたか。
- ③今後の計画：今後、指導者としてどのように交流をとりながら研究をすすめていくか。

### ①研究概要 / Outline of Research (全角390文字/半角780文字以内)

本研究は、最近当研究室で研究に着手した植物由来の原料から有用化学品の合成で、特に効率炭素—炭素結合形成反応を利用して、高分子機能材料の合成に取り組んだ。

### ②研究成果 / Results of Research (全角390文字/半角780文字以内)

分子触媒を用いる効率炭素—炭素結合形成反応として、「オレフィンメタセシス」という炭素—炭素二重結合の組み換え反応に注目し、植物油由来の原料(オレフィンモノマー)から生分解性機能を有するポリエステルの合成に成功した。

### ③今後の計画 / Further Research Plan (全角390文字/半角780文字以内)

本研究成果は、現在在籍中の博士前期課程の学生との共同研究の成果で、現在成果をまとめて、学術論文として近日中に投稿したいと考えている。

## 首都大学東京帰国留学生短期研究支援制度 2019年度 研究報告書

## &lt;外国人研究者プロフィール/Profile&gt;

外国人研究者	モハメッド メハーウェド アブデルラティフ ソリーマン
Foreign Researcher	Mohamed Mehawed Abdellatif Soliman
国 籍	エジプト
Nationality	Egyptian
所属機関	国立研究所
Affiliation	National Research Center of Egypt
現在の職名	研究員
Position	Researcher
研究期間	2019/05/17~2019/08/12
Period of Stay	2019/05/17~2019/08/12
専攻分野	有機化学・合成化学
Major Field	Organic Chemistry



写真タイトル 日/英

受入研究者	野村零広	職名	教授
Research Advisor	Kotohiro Nomura	Position	Professor
受入研究科	理学研究科		
Graduate School/Department	Faculty of Science		

## &lt;外国人研究者からの報告/Foreign Researcher Report&gt;

①研究課題 / Theme of Research
Synthesis of renewable resources based polymers by olefin metathesis
②研究概要 / Outline of Research
The polymers widely used in many applications are mainly derived from fossil fuels. For various considerations around global warming and environmental pollution. In this work to synthesize polyesters based on plant oils by olefin metathesis (i.e. Acyclic diene metathesis polymerization ADMET) using transition metal complexes.
③研究成果 / Results of Research
New polyesters were synthesized by using ADMET polymerization of $\alpha,\omega$ -dienes. The starting materials were obtained from castor oil. The resulted polymers were possess high, unimodal molecular weight distributions and well defined vinyl end chain. The prepared polyesters and the hydrogenated analogues were fully characterized using NMR, GPC and DSC. This work is expected to be published soon.
④今後の計画 / Further Research Plan
Another examples of bio renewable resources-based polyesters and other widely used polymers will be prepared using ADMET polymerization. Design various soluble cross-linked polymer networks with high mechanical and thermal properties.
⑤東京と海外諸都市との相互理解・友好親善関係の推進についての計画 / Further Plan of Contribution of Strength of Mutual Understanding/Friendship Between Tokyo and International cities
The follow-up research fellowship offered by the Tokyo Metropolitan University is great opportunity to pave the way for scientific co-operation and keep the relationship stronger between the former students and their laboratories. There is no doubt the fellowship is help to start the co-operation between TMU and National Research Center of Egypt.

<受入研究者からの報告/Research Advisor Report>

①研究概要 / Outline of Research

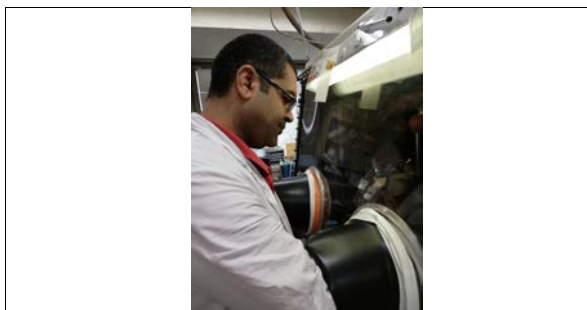
本研究は、最近当研究室で研究に着手した植物由来の原料から有用化学品の合成で、特に効率炭素—炭素結合形成反応を利用して、高分子機能材料の合成に取り組んだ。

②研究成果 / Results of Research

分子触媒を用いる効率炭素—炭素結合形成反応として、「オレフィンメタセシス」という炭素—炭素二重結合の組み換え反応に注目し、植物油脂由来の原料（オレフィンモノマー）から生分解性機能を有するポリエステルの合成に成功した。

③今後の計画 / Further Research Plan

本研究成果は、現在在籍中の博士前期課程の学生との共同研究の成果で、現在成果をまとめて、学術論文として近日中に投稿したいと考えている。



Conducting ADMET polymerization under dry conditions



Hydrogenation experiment