

様式6（第15条第1項関係）

平成30年4月9日

独立行政法人 日本学術振興会理事長 殿	研究機関の設置者の 所在地	〒920-1192 石川県金沢市角間町	
	研究機関の設置者の 名称	国立大学法人金沢大学	
	代表者の職名・氏名	学長・山崎 光悦 (記名押印)	
	代表研究機関名 及び機関コード	金沢大学	13301

平成29年度戦略的国際研究交流推進事業費補助金  
実績報告書

戦略的国際研究交流推進事業費補助金取扱要領第15条第1項の規定により、実績報告書を提出します。

整理番号	R2702	補助事業の 完了日	平成30年3月31日	関連研究分野 (分科細目コード)	機能物性化学 (5301)
補助事業名（採択年度） 革新的機能性超分子材料開発に向けた日米欧加 研究ネットワークの戦略的構築（平成27年度）				補助金支出額（別紙のとおり） 30,880,000円	
代表研究機関以外の協力機関 なし					
海外の連携機関 マサチューセッツ工科大学、アムステルダム大学、 ブリティッシュコロンビア大学、サウサンプトン大学					
1. 事業実施主体					
フリガナ 担当研究者氏名	所属機関	所属部局	職名	専門分野	
主担当研究者 ミズノ モトヒロ 水野 元博	金沢大学	新学術創成研究機構	教授	物理化学、ナノ構造科学	
担当研究者 アキネ シゲヒサ 秋根 茂久	金沢大学	ナノ生命科学研究所	教授	錯体化学、超分子化学	
マエダ カツヒロ 前田 勝浩	金沢大学	ナノ生命科学研究所	教授	高分子化学	
計3名					

フリガナ 連絡担当者	所属部局・職名	連絡先（電話番号、e-mailアドレス）
カミノ タカノリ 神野 高慶	研究推進部研究推進課 学術調整係・係長	Tel:076-264-5034 E-mail:rdefence@adm.kanazawa-u.ac.jp

※2頁以降は、交付決定を受けた時点の事業計画の項目に合わせて必要に応じて修正すること。

## 2. 本年度の実績概要

国内研究拠点内の3つの研究コア〔ナノ構造解析コア（水野，大橋），動的構造変換コア（秋根），キラル超分子の創成コア（前田，井改）〕と海外連携研究者 Timothy M. Swager 教授（マサチューセッツ工科大学）、Mark MacLachlan 教授（ブリティッシュコロンビア大学）、Albert M. Brouwer 教授（アムステルダム大学）、Steve Goldup 教授（サウサンプトン大学）との共同研究・研究交流を推進した。

### 2-1. 海外連携研究機関訪問

主担当研究者（水野）及び担当研究者（秋根、前田）は海外連携研究機関（マサチューセッツ工科大学、アムステルダム大学、ブリティッシュコロンビア大学、サウサンプトン大学）を訪問した。ブリティッシュコロンビア大学、アムステルダム大学、サウサンプトン大学ではシンポジウム（各々参加者 30 名程度）を開催し、主担当研究者、担当研究者及び海外連携研究機関の研究者が講演した。その後、共同研究についてのディスカッションを行った。マサチューセッツ工科大学では、主担当研究者及び担当研究者がそれぞれの研究コアの成果を Swager 教授に説明し、ディスカッションを行った。

### 2-2. 海外連携研究者招聘

連携研究者の MacLachlan 教授、Brouwer 教授、Goldup 教授を本プログラムと金沢大学共催の「第3回超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成国際シンポジウム」の講演者として招聘した。その際、研究コアごとに研究ディスカッションを行った。また、1月には Swager 教授を金沢大学に招聘し、講演会を開催するとともに研究コアごとに研究ディスカッションを行った。

### 2-3. 若手研究者の海外派遣

若手研究者の井改准教授は、平成 29 年 1 月から 7 月までマサチューセッツ工科大学 Swager 教授のグループで「トリプチセンのキラリティーを利用したキラル材料開発」を行った。トリプチセンにアミド結合を介して蛍光発光性のピレンユニットを導入した新規誘導体を合成し、その円偏光発光特性について検討を行った。本研究により、トリプチセンのキラリティーを利用して円偏光発光を初めて観測することに成功した。若手研究者の大橋助教は、平成 29 年 3 月から 9 月までブリティッシュコロンビア大学 MacLachlan 教授のグループで「虹色セルロースナノ結晶フィルムの機能と結びついた局所構造解析」を行い、フィルム作成時に加えるカチオンの種類や量によりらせん構造が変化し、発色の波長が変化するという研究成果が得られた。得られた結果は、第3回超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成国際シンポジウムで発表した。

### 2-4. 国際シンポジウムの開催

本プログラムと金沢大学共催の第3回国際シンポジウムを10月16日、17日に金沢歌劇座（金沢市）で開催した。参加者は全国から集まり、200名であった。シンポジウムには

連携研究者の MacLachlan 教授、Brouwer 教授、Goldup 教授をはじめ海外から 7 名、国内から 3 名の著名研究者を招待講演者として招聘し、超分子マテリアルの研究に関する有意義なディスカッションを行った。国内研究拠点からは秋根教授が講演を行った。本シンポジウムは、世界トップレベルの研究者を招聘して開催しており、全国の超分子化学研究者から注目されている。シンポジウムでは、若手研究者と学生のポスター発表会も行った。研究拠点内の若手研究者と学生も多数発表し、拠点内の研究を国内外の一流超分子研究者に広くアピールすることが出来た。また、ポスター賞を設け、審査員は 10 名の招待講演者に依頼した。若手研究者は、招待講演者らとディスカッションを行うことでグローバルな研究推進能力を高めることができた。

### 3. 到達目標に対する本年度の達成度及び進捗状況

キラル超分子の創成コア（前田，井改）、ナノ構造解析コア（水野）と Swager 教授のグループ（マサチューセッツ工科大学）との共同研究では、井改准教授の派遣により、トリプチセンのキラリティーを利用したキラル材料開発が順調に進み、学術誌 *Org. Biomol. Chem.* と *ACS Macro Lett.* (4. ①学術雑誌等 24,25) に発表することが出来た。現在、更にもう一報の学術誌原稿を作成中である。ナノ構造解析コア（水野，大橋）、動的構造変換コア（秋根）と MacLachlan 教授のグループ（ブリティッシュコロンビア大学）との共同研究では、大橋助教の派遣により、虹色セルロースナノ結晶フィルムの発色特性と内部構造の関係解明を行い、研究成果は第 3 回超分子による革新的マテリアル開発の拠点形成国際シンポジウム (4.②学会等における発表 9) で発表した。これらの研究成果は、間もなく学術誌に投稿予定である。MacLachlan 教授とナノ構造解析コアは、今後、セルロースナノ結晶やこれを鋳型にして得られるキラルネマチック構造を有する周期的メソポーラス有機シリカを用いたプロトン伝導体の開発を連携して行っていくことになった。この共同研究を推進するため、MacLachlan 教授のグループから若手研究員を金沢大学に派遣することになった。Brouwer 教授のグループ（アムステルダム大学）との共同研究では、研究機関訪問時及び国際シンポジウム招聘時にディスカッションを行い、国内研究拠点で開発した物質の光学測定の可能性を検討した。Goldup 教授のグループ（サウサンプトン大学）とは、研究機関訪問時及び国際シンポジウム招聘時にディスカッションを行い、国内研究拠点で開発しているキラル高分子と Goldup 教授のインターロック分子の創製技術を融合した共同研究についてディスカッションを行った。

本プログラムと金沢大学共催の国際シンポジウムは、世界トップレベルの超分子関係の研究者を招聘しており、国内外の超分子化学研究者から高い評価を受けている。本シンポジウムを通じて、拠点の研究内容を国内外に広くアピールできている。

以上のように、本年度は、これまでの国内研究拠点と海外連携機関との研究成果を学術誌や国際学会で発表することができた。また、今後、新たな共同研究を進めることになり、その方針が検討された。さらに、国際共同研究や国際シンポジウムを通じて国内研究拠点の研究ネットワークを拡大することができた。

#### 4. 日本側研究グループ（実施主体）の研究成果発表状況（本年度分）

##### ①学術雑誌等（紀要・論文集等も含む）に発表した論文又は著書

論文名・著書名 等	
<p>（論文名・著書名、著者名、掲載誌名、査読の有無、巻、最初と最後の頁、発表年（西暦）について記入してください。）（以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。）</p> <p>・査読がある場合、印刷済及び採録決定済のものに限って記載して下さい。査読中・投稿中のものは除きます。</p> <p>・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。</p> <p>・著者名について、責任著者に「※」印を付してください。また、主担当研究者には<u>二重下線</u>、担当研究者については <u>下線</u>、若手研究者については <u>波線</u> を付してください。</p> <p>・海外の連携機関の研究者との国際共著論文等には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共著論文等については番号の前に「○」印を付してください。また、主要連携研究者については<u>斜体・太下線</u>、連携研究者については<u>斜体・破線</u>としてください。</p>	
1	Hori, Y. <sup>※</sup> ; Chikai, T.; Ida, T.; <u>Mizuno, M.</u> <sup>※</sup> “Local Structure and Hydrogen Bond Characteristics of Imidazole Molecules for Proton Conduction in Acid and Base Proton-Conducting Composite Materials” <i>Phys. Chem. Chem. Phys.</i> in press. DOI: 10.1039/C7CP08396C 査読有
2	<u>Mizuno, M.</u> <sup>※</sup> ; Narita, T.; Une, R.; <u>Ohashi, R.</u> ; Ida, T. “Solid-state NMR study of excess imidazole in a proton-conducting poly(vinylphosphonic acid)-imidazole composite” <i>Chem. Lett.</i> , <b>2018</b> , <i>47</i> , 411-413. 査読有
3	<u>Mizuno, M.</u> <sup>※</sup> “Solid-State <sup>2</sup> H NMR studies of molecular motion in functional materials” Experimental approaches of NMR spectroscopy, The Nuclear Magnetic Resonance Society of Japan (Ed.), Springer, <b>2018</b> , Chapter 13, 341-364 ISBN 978-981-10-5965-0 著書 査読有
4	Hori, Y. <sup>※</sup> ; Ida, T.; <u>Mizuno, M.</u> “Potential energy construction in the diabatic picture for quantum mechanical rate constants of intermolecular proton transfer” <i>Phys. Chem. Chem. Phys.</i> , <b>2017</b> , <i>19</i> , 16857-16866. 査読有
5	Ogoshi, T. <sup>※</sup> ; Tsuchida, H.; Kakuta, T.; Yamagishi, T.; Taema, A.; Ono, T.; Sugimoto, M.; <u>Mizuno, M.</u> “Ultralong Room-Temperature Phosphorescence from Amorphous Polymer Poly(Styrene Sulfonic Acid) in Air in the Dry Solid State”, <i>Adv. Funct. Mater.</i> <b>2018</b> , DOI: 10.1002/adfm.201707369. 査読有
6	Mihara, N.; Yamada, Y.; <u>Akine, S.</u> ; Sugimoto, K.; Tanaka, K. <sup>※</sup> “Electronic perturbation of supramolecular conjugates of porphyrins and phthalocyanines” <i>Chem. Commun.</i> <b>2017</b> , <i>53</i> , 2230–2232. 査読有
7	<u>Akine, S.</u> <sup>※</sup> ; Miyashita, M.; Nabeshima, T. “A Metallo-molecular Cage That Can Close the Apertures with Coordination Bonds” <i>J. Am. Chem. Soc.</i> <b>2017</b> , <i>139</i> , 4631–4634. 査読有
8	Ogoshi, T. <sup>※</sup> ; Saito, K.; Sueto, R.; Kojima, R.; Hamada, Y.; <u>Akine, S.</u> ; Moeljadi, A. M. P.; Hirao, H.; Kakuta, T.; Yamagishi, T., “Separation of Linear and Branched Alkanes Using Host-Guest Complexation of Cyclic and Branched Alkane Vapors by Crystal State Pillar[6]arene”, <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> <b>2018</b> , <i>57</i> , 1592-1595. 査読有
9	Ogoshi, T. <sup>※</sup> ; Sueto, R.; Hamada, Y.; Doitomi, K.; Hirao, H.; Sakata, Y.; <u>Akine, S.</u> ; Kakuta, T.; Yamagishi, T. “Alkane-length sorting using activated pillar[5]arene crystals” <i>Chem. Commun.</i> <b>2017</b> , <i>53</i> , 8577-8580. 査読有
10	Ogoshi, T. <sup>※</sup> ; Shimada, Y.; Sakata, Y.; <u>Akine, S.</u> ; Yamagishi, T. “Alkane-Shape-Selective Vapochromic Behavior Based on Crystal-State Host-Guest Complexation of Pillar[5]arene Containing One Benzoquinone Unit” <i>J. Am. Chem. Soc.</i> <b>2017</b> , <i>139</i> , 5664-5667. 査読有
11	Sakata, Y.; Kobayashi, S.; <u>Akine, S.</u> <sup>※</sup> “Two-step modulation of ion recognition using a bis(saloph)-macrocyclic host having a 24-crown-8-like cavity” <i>Chem. Commun.</i> <b>2017</b> , <i>53</i> , 6363–6366. 査読有
12	Sakata, Y.; Murata, C.; <u>Akine, S.</u> <sup>※</sup> “Anion-capped metallohost allows extremely slow guest uptake and on-demand acceleration of guest exchange” <i>Nat. Commun.</i> <b>2017</b> , <i>8</i> , 16005. 査読有

13	Sekino, M.; Furutachi <sup>*</sup> , H.; Tojo, R.; Hishi, A.; Kajikawa, H.; Suzuki, T.; Suzuki, K.; Fujinami, S.; <u>Akine, S.</u> ; Sakata, Y.; Ohta, T.; Hayami, S.; Suzuki, M. “New mechanistic insights into intramolecular aromatic ligand hydroxylation and benzyl alcohol oxidation initiated by the well-defined ( $\mu$ -peroxo)diiron(III) complex” <i>Chem. Commun.</i> <b>2017</b> , 53 (63), 8838–8841. 査読有
14	<u>Maeda, K.</u> <sup>*</sup> ; Hirose, D.; Okoshi, N.; Shimomura, K.; Wada, Y.; <u>Ikai, T.</u> ; Kanoh, S.; Yashima, E. <sup>*</sup> “Direct Detection of Hardly Detectable Hidden Chirality of Hydrocarbons and Deuterated Isotopomers by a Helical Polyacetylene through Chiral Amplification and Memory”, <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , <b>2018</b> , DOI: 10.1021/jacs.7b10981. 査読有
15	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Awata, S.; Shinohara, K. “Synthesis of a Helical $\pi$ -Conjugated Polymer with Dynamic Hydrogen-Bonded Network in the Helical Cavity and Its Circularly Polarized Luminescence Property”, <i>Polym. Chem.</i> , <b>2018</b> , DOI: 10.1039/C7PY01867C. 査読有
16	<u>Maeda, K.</u> <sup>*</sup> ; Shimomura, K.; <u>Ikai, T.</u> ; Kanoh, S.; Yashima, E. <sup>*</sup> “Static Memory of Enantiomeric Helices Induced in a Poly(biphenylacetylene) by a Single Enantiomer Assisted by Temperature- and Solvent-Driven Helix Inversion”, <i>Macromolecules</i> , <b>2017</b> , 50, 7801–7806. 査読有
17	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Awata, S.; Kudo, T.; Ishidate, R.; <u>Maeda, K.</u> ; Kanoh, S. “Chiral Stationary Phases Consisting of $\pi$ -Conjugated Polymers Bearing Glucose-Linked Biphenyl Units: Reversible Switching of Resolution Abilities Based on a Coil-to-Helix Transition”, <i>Polym. Chem.</i> , <b>2017</b> , 8, 4190-4198. 査読有
18	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Kojima, Y.; Shinohara, K.; <u>Maeda, K.</u> ; Kanoh, S. “Cellulose Derivatives Bearing Pyrene-Based $\pi$ -Conjugated Pendants with Circularly Polarized Luminescence in Molecularly Dispersed State”, <i>Polymer</i> , <b>2017</b> , 117, 220–224. 査読有
19	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Shimizu, S.; Kudo, T.; <u>Maeda, K.</u> ; Kanoh, S. “Helical Folding of $\pi$ -Conjugated Polymers Bearing Glucose-Linked Biphenyl Units in the Main Chain: Application to Circularly Polarized Luminescence Materials”, <i>Bull. Chem. Soc. Jpn.</i> , <b>2017</b> , 90, 910–918. 査読有
20	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Suzuki, D.; Shinohara, K.; <u>Maeda, K.</u> ; Kanoh, S. “A Cellulose-Based Chiral Fluorescent Sensor for Aromatic Nitro Compounds with Central, Axial and Planar Chirality”, <i>Polym. Chem.</i> , <b>2017</b> , 8, 2257–2265. 査読有
21	<u>Maeda, K.</u> <sup>*</sup> ; Yashima, E. <sup>*</sup> “Helical Polyacetylenes Induced via Noncovalent Chiral Interactions and Their Applications as Chiral Materials” <i>Top. Curr. Chem.</i> , <b>2017</b> , 375, 72. 査読有
22	Ishidate, R.; <u>Ikai, T.</u> ; Kanoh, S.; Yashima, E. <sup>*</sup> ; <u>Maeda, K.</u> <sup>*</sup> “Chromatographic Enantioseparation by Poly(biphenylacetylene) Derivatives with Memory of Both Axial Chirality and Macromolecular Helicity”, <i>Chirality</i> , <b>2017</b> , 29, 120–129. 査読有
23 ○	Kakuchi, R.; Ito, R.; Nomura, S.; Abroshan, H.; Ninomiya, K.; <u>Ikai, T.</u> ; <u>Maeda, K.</u> <sup>*</sup> ; Kim, H. J. <sup>*</sup> ; Takahashi, K. <sup>*</sup> “A Mechanistic Insight into the Organocatalytic Properties of Imidazolium-Based Ionic Liquids and a Positive Co-solvent Effect on Cellulose Modification Reactions in an Ionic Liquid”, <i>RSC Adv.</i> , <b>2017</b> , 7, 9423–9430. 査読有
24 ◎	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Wada, Y.; Awata, S.; Yun, C.; <u>Maeda, K.</u> ; <u>Mizuno, M.</u> ; <u>Swager, T. M.</u> <sup>*</sup> “Chiral Triptycene-Pyrene $\pi$ -Conjugated Chromophores with Circularly Polarized Luminescence”, <i>Org. Biomol. Chem.</i> , <b>2017</b> , 15, 8440–8447. 査読有
25 ◎	<u>Ikai, T.</u> <sup>*</sup> ; Yoshida, T.; Awata, S.; Wada, Y.; <u>Maeda, K.</u> ; <u>Mizuno, M.</u> ; <u>Swager, T. M.</u> <sup>*</sup> “Circularly Polarized Luminescent Triptycene-Based Polymers”, <i>ACS Macro Lett.</i> in press. 査読有

## ②学会等における発表

発表題名 等	
<p>(発表題名、発表者名、発表した学会等の名称、開催場所、口頭発表・ポスター発表の別、審査の有無、発表年月(西暦)について記入してください。)(以上の各項目が記載されていれば、項目の順序を入れ替えても可。)</p> <p>・発表者名は参加研究者を含む全員の氏名を、論文等と同一の順番で記載すること。共同発表者がいる場合は、全ての発表者名を記載し、責任発表者名は「※」印を付して下さい。発表者名について主担当研究者には<u>二重下線</u>、担当研究者については<u>下線</u>、若手研究者については<u>波線</u>を付して下さい。</p> <p>・口頭・ポスターの別、発表者決定のための審査の有無を区分して記載して下さい。</p> <p>・さらに数がある場合は、欄を追加して下さい。</p> <p>・海外の連携機関の研究者との国際共同発表には、番号の前に「◎」印を、また、それ以外の国際共同発表については番号の前に○印を付して下さい。また、主要連携研究者については<u>斜体・太下線</u>、連携研究者については<u>斜体・破線</u>としてください。</p>	
1	<u>M. Mizuno</u> *, T. Chikai, R. Une, “Solid-State NMR Studies of Local Structure and Dynamics of Imidazole in Proton Conducting Alginic Acid-Imidazole Composite” Euromar 2017, ポスター, 審査有, 2017年7月2日~6日, ワルシャワ.
2	R. Une, H. Fuwa, <u>M. Mizuno</u> *, “Local Structure Analysis of Proton Conducting Imidazolium Decylidiphosphonate Crystal Using Solid-State NMR” Euromar 2017, ポスター, 審査有, 2017年7月2日~6日, ワルシャワ.
3	<u>水野元博</u> *「固体NMRによる物質の機能と結びついた分子運動の解析」九州大学先端物質化学研究所セミナー, 招待講演, 2017年7月20日, 福岡.
4	K. Gotoh*, S. Kunimitsu, <u>M. Mizuno</u> , T. Miyatou, M.M. Lerner, H. Zhang, K. Miyakubo, T. Ueda, H. Ishida, “ <sup>2</sup> H and <sup>1</sup> H NMR study for dynamics of glyme and crown ethers co-intercalated with alkali metals in graphite layers” ISMAR2017, ポスター, 審査有, 2017年7月23日~28日, ケベック・シティー(カナダ)
5	堀優太*, 近井琢磨, 塩田淑仁, 吉澤一成, 井田朋智, <u>水野元博</u> 「イミダゾールを含む酸塩基複合体中の水素結合構造とプロトン伝導性の理論的解析」第11回分子科学討論会, 口頭, 審査無, 2017年9月15日~18日, 仙台.
6	畝亮太, 不破寛規, 雨森翔悟, 井田朋智, <u>水野元博</u> *「デシルジホスホン酸イミダゾリウム結晶のプロトン伝導メカニズム解析」第11回分子科学討論会, ポスター, 審査無, 2017年9月15日~18日, 仙台.
7	S. Kittaka*, K. Yoshida, T. Yamaguchi, <u>M. Mizuno</u> , P. Fouquet, “Neutron scattering study of super cooled water confined in mesoporous silicas, MCM-41 and SBA-16: role of component pores and their size” 4th International Conference on Physical and Theoretical Chemistry, 口頭, 審査有, 2017年9月18日~19日, Dublin, Ireland
8	R. Une, H. Fuwa, S. Amemori, R. Ohashi, T. Ida, <u>M. Mizuno</u> *, “Structure Analysis of Proton Conducting Imidazolium Diphosphonate Crystals” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017年10月17日, 金沢.
9	<u>R. Ohashi</u> *, F. D'Acerno, C. M. Wadood, Y. Hamad, T. Nguyen, <u>M. Mizuno</u> , <u>M. J. MacLachlan</u> ◎ “Thermal stability of functional groups in Cellulose Nanocrystal films analyzed by solid-state <sup>13</sup> C nuclear magnetic resonance” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017年10月17日, 金沢.
10	畝亮太, 不破寛規, 雨森翔悟, 井田朋智, <u>水野元博</u> *「固体NMRによるデシルジホスホン酸イミダゾリウム結晶(Im <sub>2</sub> DDPAとImDDPA)の構造解析」第56回NMR討論会, ポスター, 審査無, 2017年11月14日~16日, 東京.
11	<u>M. Mizuno</u> *, “Local Structure Analysis of Functional Materials by Solid-State NMR” Kanazawa Supramolecular Symposium in Southampton, 招待講演, 2017年11月20日, Southampton, UK.
12	<u>M. Mizuno</u> *, “Solid-state NMR Study of Imidazole-based Proton Conducting Materials” Japan-Canada Mini Symposium on Supramolecular Science, 招待講演, 2018年1月8日, Vancouver, Canada.

13	畷亮太, 不破寛規, 雨森翔悟, 井田朋智, 水野元博 * 「固体 NMR を用いたデシロジホスホン酸イミダゾリウム結晶の分子運動解析」日本化学会第 98 春季年会, 口頭, 審査無, 2018 年 3 月 20 日, 船橋.
14	知場舜介・酒田陽子・秋根茂久 * 「配位子交換を用いたらせん型コバルト(III)メタロクリプタンドのヘリシティー制御」第 15 回ホスト-ゲスト・超分子化学シンポジウム, ポスター, 審査無, 2017 年 6 月 3 日, 草津.
15	酒田陽子・岡田征大・秋根茂久 * 「分子内架橋構造を有するコバルト(III)メタロホストの構築とゲート開閉に伴うゲスト認識制御」第 15 回ホスト-ゲスト・超分子化学シンポジウム, 口頭, 審査無, 2017 年 6 月 4 日, 草津.
16	山本亮一・斎藤大暉・酒田陽子・秋根茂久 * 「屈曲型配位子のテンプレート自己集合による大環状パラジウム(II)錯体の選択的形成」第 15 回ホスト-ゲスト・超分子化学シンポジウム, ポスター, 審査無, 2017 年 6 月 4 日, 草津.
17	山田泰之・西野智雄・秋根茂久・杉本邦久・下川航也・田中健太郎 * 「非平面グラフ型トポロジカルキラリティーを有するラダー[2]カテナンの構造解析」第 15 回ホスト-ゲスト・超分子化学シンポジウム, ポスター, 審査無, 2017 年 6 月 4 日, 草津.
18	S. Akine *, “Control of Helicity and Helix Inversion Rates of Dynamic Helical Metal Complexes” International Symposium on Pure and Applied Chemistry 2017 (ISPAC 2017), 招待講演, 2017 年 6 月 10 日, Ho Chi Minh City, Vietnam.
19	知場舜介・酒田陽子・秋根茂久 * 「配位子交換に駆動されるらせん型メタロクリプタンドのヘリシティー反転のタイムプログラミング」第 28 回基礎有機化学討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 7 日, 福岡.
20	酒田陽子・山本亮一・斎藤大暉・秋根茂久 * 「金属錯体とトリプチセンの壁に囲まれた内部空間を有する剛直な大環状分子の選択的形成」第 28 回基礎有機化学討論会, 口頭, 審査無, 2017 年 9 月 9 日, 福岡.
21	S. Akine * “Design and synthesis of oligo(salen)-type complexes for function switching”, 錯体化学会第 67 回討論会 「シンポジウム Dynamic Coordination Chemistry in Supramolecular Systems」, 招待講演, 2017 年 9 月 16 日, 札幌.
22	山本亮一・斎藤大暉・酒田陽子・秋根茂久 * 「トリプチセン型配位子のテンプレート自己集合による大環状パラジウム(II)五核錯体の選択的形成とその性質」錯体化学会第 67 回討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 16 日, 札幌.
23	東條莉奈・古舘英樹 *・秋根茂久・酒田陽子・太田雄大・小倉尚志・藤波修平・鈴木正樹 「熱的に安定な二核鉄(III)ペルオキシ錯体の合成と性質」錯体化学会第 67 回討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 16 日, 札幌.
24	中野雅人・酒田陽子・都築誠二・秋根茂久 * 「ニッケル二核メタロホストの金属イオン認識による選択的なスタッキング構造形成」錯体化学会第 67 回討論会, 口頭, 審査無, 2017 年 9 月 18 日, 札幌.
25	知場舜介・酒田陽子・秋根茂久 * 「らせん型コバルト(III)メタロクリプタンドのヘリシティー反転のタイムプログラム制御」錯体化学会第 67 回討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 18 日, 札幌.
26	澤田悠佑・古舘英樹 *・秋根茂久・酒田陽子・太田雄大・野村高志・小倉尚志・藤波修平・鈴木正樹 「キノリル基を含む二核鉄(III)ペルオキシ錯体の酸化反応性」, 錯体化学会第 67 回討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 18 日, 札幌.
27	S. Akine *, “Design and synthesis of cobalt(III)-based metallohosts for controlled guest recognition” 11th Japan-China Joint Symposium on Metal Cluster Compounds, 招待講演, 2017 年 10 月 9 日, 名古屋.
28	S. Akine *, “Metallo receptors with Open/Close Features” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, 招待講演, 2017 年 10 月 17 日, 金沢.
29	M. Nakano, Y. Sakata, S. Akine *, “Selective Formation of Various Kinds of Stacking Structures by Metal Ion Recognition of Dinuclear Metallohosts” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 金沢.

30	S. Chiba, Y. Sakata, <u>S. Akine</u> *, “Unusual Helicity Inversion of Helical Cobalt(III) Metallocryptands by Multistep Ligand Exchange” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017年10月17日, 金沢.
31	R. Yamamoto, D. Saito, Y. Sakata, <u>S. Akine</u> *, “Selective Formation of a Belt-shaped Metallomacrocyclic by Template-directed Self-assembly of a Triptycene Based Ligand” 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017年10月17日, 金沢.
32	<u>秋根茂久</u> * 「キラリティーを自在に変える分子」日本化学会秋季事業 第7回 CSJ化学フェスタ2017, 招待講演, 2017年10月18日, 東京.
33	<u>S. Akine</u> *, “Metallocages and metallomacrocycles with Open/Close Features”, Kanazawa Supramolecular Symposium in Southampton, 招待講演, 2017年11月20日, Southampton, UK
34	<u>S. Akine</u> *, “Metallocages and metallomacrocycles that can close their apertures” Mini-symposium on innovative materials based on supramolecules, 招待講演, 2017年11月23日, Amsterdam, The Netherlands.
35	<u>S. Akine</u> *, “Metal-containing Cage Compounds that can Close their Apertures” Japan-Canada Mini Symposium on Supramolecular Science, 招待講演, 2018年1月8日, Vancouver, Canada.
36	<u>S. Akine</u> *, “Metal-containing host molecules that can close their apertures” Strasbourg-Kanazawa Universities Joint Symposium on Organic Synthesis, 招待講演, 2018年2月8日, Strasbourg, France.
37	<u>S. Akine</u> *, “Open/close functions of host molecules based on coordination structures” The 1st NanoLSI International Symposium - Towards Establishment of New Research Field: Nanoprobe Life Science-, 口頭, 審査無, 2018年2月21日, 東京.
38	Y. Sakata, R. Yamamoto, <u>S. Akine</u> *, “Metallonanobelt: A Sufficiently Inert Shape-Persistent Molecular Belt Prepared by Reversible Self-Assembly Processes” The 1st NanoLSI International Symposium - Towards Establishment of New Research Field: Nanoprobe Life Science-, ポスター, 審査無, 2018年2月21日, 東京.
39	<u>秋根茂久</u> * 「開閉できる含金属ホスト分子の開発と機能」分子研研究会「刺激と応答 — 金属錯体は何を結ぶか」, 招待講演, 2018年3月4日, 岡崎.
40	山本亮一・酒田陽子・ <u>秋根茂久</u> * 「屈曲型配位子のテンプレート自己集合により形成される五核メタロナノベルトの構造と性質」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月20日, 船橋.
41	亀澤真由・小林聖弥・酒田陽子・ <u>秋根茂久</u> * 「種々の金属イオンを導入した環状二核メタロホストを輪成分とするロタキサンの合成と性質」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月20日, 船橋.
42	古川喜章・酒田陽子・ <u>秋根茂久</u> * 「キノキサリン骨格を有する屈曲型配位子を用いた新規なメタロナノベルトの構築」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月20日, 船橋.
43	長島弘樹・酒田陽子・ <u>秋根茂久</u> * 「二官能性配位子を軸位に導入した大環状二核コバルト(III)メタロホストのゲスト認識と構造変換」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月20日, 船橋.
44	野村慶介・酒田陽子・森泰蔵・中西和嘉・有賀克彦・ <u>秋根茂久</u> * 「メタロヘリセン骨格を有する両親媒性キラル salen 錯体の集合特性制御」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月20日, 船橋.
45	知場舜介・酒田陽子・ <u>秋根茂久</u> * 「アミン配位子交換に伴うらせん型コバルト(III)メタロクリプンドのラセミ化の非線形的な時間応答」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月22日, 船橋.
46	澤口加奈・知場舜介・白男川貴史・酒田陽子・馬場寛・邨次智・江原正博・ <u>秋根茂久</u> ・唯美津木* 「コバルト三核メタロホスト錯体のシリカ表面固定化とヘリシティ制御」日本化学会第98春季年会, 口頭, 審査無, 2018年3月22日, 船橋.



47	T. Mori, D. Hirose, K. Yamanaka, T. Ikai, S. Kanoh, K. Maeda*, Colorimetric Enantiodiscrimination of Chiral Amines through Macromolecular Reaction with a Helical Poly(diphenylacetylene) Bearing Carboxy Pendants, 日本化学会第 98 春季年会, 口頭, 審査無, 2018 年 3 月 22 日, 千葉.
48	A. Isobe, D. Hirose, F. Freire, S. Kanoh, K. Maeda*, Development of a Chiral Stationary Phase for HPLC Based on a Metal Cation-Responsive Optically Active Poly(phenylacetylene), 日本化学会第 98 春季年会, 口頭, 審査無, 2018 年 3 月 22 日, 千葉.
49	栗田聖矢, 工藤知哉, 石立涼馬, 前田勝浩*, 加納重義, 井改知幸, らせん-ランダムコイル転移を利用して不斉認識能を切り替え可能な HPLC 用キラル固定相の開発, 日本化学会第 98 春季年会, 口頭, 審査無, 2018 年 3 月 22 日, 千葉.
50	井改知幸*, Synthesis of Optically Active Polymers Containing Naturally Occurring Compounds as a Chiral Source and Their Application, 日本化学会第 98 春季年会, 招待講演, 2018 年 3 月 22 日, 千葉.
51	K. Maeda*, Macromolecular Helicity Control of Optically Active Poly(diphenylacetylene)s by External Stimuli, EMN Meeting on Polymer 2018, 招待講演, 2018 年 1 月 25 日, クアラルンプール.
52	大久保光洋, 和田侑也, 前田勝浩*, 加納重義, 井改知幸, らせん状ポリイソシアニド誘導体を用いた円偏光発光材料の開発, 第 27 回日本 MRS 年次大会, ポスター, 審査無, 2017 年 12 月 5 日, 神奈川.
53	水上あずさ, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, 前田勝浩*, 光学活性なクラウンエーテル部位を有するらせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を用いたキラルアンモニウム塩の比色識別材料への応用, 平成 29 年度高分子学会北陸支部研究発表会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 18 日, 新潟.
54	栗田聖矢, 工藤知哉, 石立涼馬, 前田勝浩*, 加納重義, 井改知幸, らせん-ランダムコイル転移に基づいて光学分割能の切り替えが可能なキラル固定相の開発, 平成 29 年度高分子学会北陸支部研究発表会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 18 日, 新潟.
55	大久保光洋, 和田侑也, 前田勝浩*, 加納重義, 井改知幸, アミノ酸由来ポリイソシアニド誘導体を用いた円偏光発光材料の開発, 平成 29 年度高分子学会北陸支部研究発表会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 18 日, 新潟.
56	森川真衣, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, 八島栄次, 前田勝浩*, 光学活性アンモニウム塩によるポリ(ビフェニルイルアセチレン)誘導体へのらせん誘起・記憶と不斉増幅現象, 平成 29 年度高分子学会北陸支部研究発表会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 18 日, 新潟.
57	松川春香, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, 前田勝浩*, らせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を配位子とした二核ロジウム錯体の合成とその高分子不斉触媒としての応用, 平成 29 年度高分子学会北陸支部研究発表会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 18 日, 新潟.
58 ○	福田菜佑, 磯部朝日, 廣瀬大祐, 井改知幸*, 西村達也, Félix Freire, 光学活性基を有するポリフェニルアセチレン誘導体のスイッチングキラル固定相への応用, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
59	石橋秀隆, 廣瀬大祐, 井改知幸, 西村達也, 前田勝浩*, 加熱処理による光学活性基を有するポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体へのらせん誘起, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
60	清水耀一, 廣瀬大祐, 井改知幸, 西村達也, 前田勝浩*, らせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を用いた蛍光比色アニオンセンシング, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
61	野崎真衣, 廣瀬大祐, 井改知幸, 西村達也, 前田勝浩*, 光学活性基を有するポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体の外部刺激によるコンフォメーション変化, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.

62	長田直也, 西村達也, <u>前田勝浩</u> *, <u>井改知幸</u> , 不斉なトリプチセン骨格を有する環状ホスト分子の合成とそのキラル識別能, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
63	吉田拓夢, 西村達也, <u>前田勝浩</u> *, <u>井改知幸</u> , トリプチセンユニットを主鎖に含有する光学活性ポリマーの合成とその円偏光発光特性, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
64	森川真衣, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, 八島栄次, <u>前田勝浩</u> *, ポリ(ビフェニルイルアセチレン)誘導体を用いた超高感度キラリティーセンシング, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
65	松川春香, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, <u>前田勝浩</u> *, らせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を配位子とした二核ロジウム錯体の合成とその触媒能評価, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
66	水上あずさ, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, <u>前田勝浩</u> *, 光学活性なクラウンエーテル部位を有するらせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体の合成とキラル比色識別材料への応用, 平成 29 年度北陸地区高分子若手研究会, ポスター, 審査無, 2017 年 11 月 17 日, 新潟.
67	<u>前田勝浩</u> *, らせん高分子を使って分子の右と左を見分けるキラル空間をつくる, 第 7 回 CSJ 化学フェスタ 2017, 招待講演, 2017 年 10 月 18 日, 東京.
68	松川春香, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, <u>前田勝浩</u> *, らせんキラリティーを有するポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を配位子とした二核ロジウム錯体の合成とその高分子不斉触媒としての応用, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
69	和田侑也, 篠原健一, 前田勝浩, 加納重義, <u>井改知幸</u> *, アミノ酸由来イソシアニドモノマーの重合挙動解析及び生成ポリマーの高次構造精密制御, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
70	水上あずさ, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, <u>前田勝浩</u> *, 光学活性クラウンエーテル部位を側鎖に有するらせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体の比色キラル識別材料への応用, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
71 ○	吉田琢海, 西村達也, Zongquan Wu, 加納重義, <u>前田勝浩</u> *, らせん高分子を表面修飾した高分子ブラシの開発とキラルな無機結晶薄膜の合成, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 松山.
72	T. Mori, K. Yamanaka, D. Hirose, T. Ikai, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> *, Colorimetric Chiral Discrimination of Chiral Amines Using Macromolecular Reaction with a Helical Poly(diphenylacetylene) Bearing Carboxyl Pendants, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
73	M. Morikawa, D. Hirose, T. Nishimura, S. Kanoh, E. Yashima, <u>K. Maeda</u> *, Macromolecular Helicity Induction and Memory in Poly(biphenylacetylene) Derivatives with Chiral Ammonium Salts and Their Chiral Amplification Behavior, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
74 ○	A. Isobe, D. Hirose, <u>K. Maeda</u> *, F. Freire, Enantioseparation on a Metal Cation-Responsive Optically Active Poly(phenylacetylene) as a Chiral Stationary Phase for HPLC, 第 66 回高分子討論会, ポスター, 審査無, 2017 年 9 月 21 日, 愛媛.
75	<u>井改知幸</u> *, 天然キラル化合物を出発原料に用いた光学活性ポリマーの合成とその高次構造制御及びキラル材料への応用, 第 64 回高分子研究発表会(神戸), 招待講演, 2017 年 7 月 13 日, 兵庫.

76	松川春香, 廣瀬大祐, 西村達也, 加納重義, 前田勝浩 <sup>*</sup> , らせん状ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体を配位子とするキラルな二核ロジウム錯体の合成と不斉触媒への応用, 第 66 回高分子学会年次大会, ポスター, 審査無, 2017 年 5 月 29 日, 千葉.
77	坂井友貴, 廣瀬大祐, 井改知幸, 西村達也, 加納重義, 前田勝浩 <sup>*</sup> , 様々な外部刺激に応答してらせん反転現象を示す光学活性ポリ(ジフェニルアセチレン)誘導体の合成と応用, 第 66 回高分子学会年次大会, ポスター, 審査無, 2017 年 5 月 29 日, 千葉.
78	廣瀬大祐, 大越なつき, 森川真衣, 下村昂平, 井改知幸, 加納重義, 前田勝浩 <sup>*</sup> , 八島栄次, ポリ(ビフェニルイルアセチレン)誘導体を用いる種々の光学活性化合物の高感度キラリティーセンシング, 第 66 回高分子学会年次大会, ポスター, 審査無, 2017 年 5 月 29 日, 千葉.
79	Y. Wada, K. Shinohara, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , S. Kanoh, T. Ikai, Analysis of Anomalous Polymerization Behavior of Alanine-Based Isocyanides with an Oligothiophene Pendant, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 石川.
80	M. Morikawa, D. Hirose, T. Nishimura, S. Kanoh, E. Yashima, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Helicity Induction and Memory Effect of Poly(biphenylacetylene) Derivatives Using Optically Active Ammonium Salts, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 石川.
81	H. Matsukawa, D. Hirose, T. Nishimura, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Synthesis of Chiral Dirhodium Complexes Bearing Helical Poly(diphenylacetylene)s and Their Use in the Asymmetric Catalysis, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 石川.
82	A. Isobe, D. Hirose, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , F. Freire, Control of Chiral Recognition Ability of a Metal Cation-Responsive Poly(phenylacetylene) as a CSP for HPLC, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 石川.
83	A. Mizukami, D. Hirose, T. Nishimura, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Colorimetric Discrimination of Chiral Ammonium Salts Using Poly(diphenylacetylene)s Bearing Chiral Crown Ether Pendants, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 石川.
84 ○	T. Yoshida, T. Nishimura, Z. Q. Wu, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Helical Polymer Brushes for Development of Functional Hybrid Materials, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 金沢.
85	S. Awata, S. Shimizu, T. Kudo, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , S. Kanoh, T. Ikai, Reversible Switching of Resolution Abilities Based on a Coil-to-Helix Transition, 3rd International Symposium on Center of Excellence for Innovative Material Sciences Based on Supramolecules, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 17 日, 金沢.
86	T. Yoshida, T. Nishimura, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Development of helical polymer brushes for the substrate of hybrid materials, Biomin XIV, ポスター, 審査無, 2017 年 10 月 11 日, つくば.
87	<u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Enantioseparation on optically active poly(diphenylacetylene)s as chiral stationary phases for HPLC, 4th World Congress on Chromatography, 口頭, 審査無, 2017 年 8 月 7 日, ローマ.
88	T. Mori, K. Yamanaka, D. Hirose, T. Ikai, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Colorimetric Enantiodiscrimination of Chiral Amines Using a Poly(diphenylacetylene) Derivative with Macromolecular Helicity Memory, Chirality 2017 ISCD-29 (29th International Symposium on Chirality), ポスター, 審査無, 2017 年 7 月 10 日, 東京.

89	Y. Wada, K. Shinohara, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , S. Kanoh, <u>T. Ikai</u> , Synthesis of Optically Active Triptycene Derivatives Containing Pyrene-based p-Conjugated Pendant and Their Application to Circularly Polarized Luminescence Materials, Chirality 2017 ISCD-29 (29th International Symposium on Chirality), ポスター, 審査無, 2017年7月10日, 東京.
90	A. Isobe, D. Hirose, F. Freire, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Enantioseparation on a metal cation-responsive helical poly(phenylacetylene) as a chiral stationary phase for HPLC, Chirality 2017 ISCD-29 (29th International Symposium on Chirality), ポスター, 審査無, 2017年7月10日, 東京.
91	D. Hirose, H. Matsukawa, T. Nishimura, S. Kanoh, <u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Synthesis of Rh Complexes Bearing Poly(diphenylacetylene)s with Macromolecular Helicity Memory as Chiral Ligands and Their Use as Asymmetric Catalysts, Chirality 2017 ISCD-29 (29th International Symposium on Chirality), ポスター, 審査無, 2017年7月10日, 東京.
92	<u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Y. Sakai, M. Maruta, D. Hirose, <u>T. Ikai</u> , S. Kanoh, Helicity Control of Poly(diphenylacetylene)s Bearing Optically Active Pendants through an Amide Linkage by External Stimuli, Chirality 2017 ISCD-29 (29th International Symposium on Chirality), 口頭, 審査無, 2017年7月10日, 東京
93	<u>K. Maeda</u> <sup>*</sup> , Synthesis of Optically Active Poly(diphenylacetylene)s and Their Chiral Recognition Abilities as Chiral Stationary Phases for HPLC, ISPAC2017, 招待講演, 2017年6月9日, ホーチミン.

## 5. 若手研究者の派遣実績（計画）

### 【海外派遣実績（計画）】

年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
派遣人数	2人	2人 (2人)	2人 (2人)	2人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

### 【本年度の海外派遣実績】

派遣者の氏名・職名：井改 知幸・准教授

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）  <math>\pi</math>共役高分子の蛍光性を利用したセンシング材料開発の技術をベースとした「らせん高分子を利用した蛍光キラリティーセンシング材料」の実現を目指して、目的化合物の合成及び物性評価を行った。</p> <p>（具体的な成果）            蛍光発光性ユニットを導入した光学活性2,6-二置換トリプチセンを合成し、得られた誘導体が環境に応じて、蛍光色及び円偏光発光能を切り替えで見出した。これらの研究成果は、学術誌 <i>Org. Biomol. Chem.</i> と <i>ACS Macro Lett.</i> に発表することが出来た。</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
米国・ケンブリッジ、マサチューセッツ工科大学、化学科、Timothy M. Swager	11日	233日	104日	348日

派遣者の氏名・職名：大橋 竜太郎・助教

<p>（当該若手研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）            本研究では、虹のような特徴的な色を持つセルロースナノ結晶フィルムを、紫外-可視分光法、及び固体NMR分光法を中心とした手法により解析し、ナノスケールの局所的な構造に関する情報を得ることを目的とする。派遣者はこの研究において、派遣先で調製した懸濁液を用いたフィルム試料作成、紫外-可視分光法と固体NMR分光法による測定と解析を主に行う。平成28,29年度は、フィルム試料作成時に加えるカチオンの種類及びその濃度による発色の変化と内部構造の関係を解析した。</p> <p>（具体的な成果）            この解析により、「フィルム中に含まれる水は、カチオン周辺に水和水として存在している」、「紫外-可視測定で短波長の反射ピークを示すものほど、カチオンとその周辺の水和水との距離が短くなっている可能性がある」、という局所構造に関する知見を得ることが出来た。</p>				
派遣先 (国・地域名、機関名、部局名、受入研究者)	派遣期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
カナダ・バンクーバー、ブリティッシュコロンビア大学、化学科、Mark MacLachlan	11日	191日	184日	386日

※本年度の派遣者毎に作成すること。

## 6. 研究者の招へい実績（計画）

### 【招へい実績（計画）】

年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	合計
招へい人数	2人	3人 (1人)	4人 (4人)	4人

※当該年度は実績、次年度以降は計画している人数を記載

### 【本年度の招へい実績】

招へい者①の氏名・職名：Timothy M. Swager・教授

<p>（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>当該研究者の所属機関に派遣している本事業の若手研究者との国際共同研究の直接指導、および本事業の主担当研究者および担当研究者の研究に対する指導・アドバイスならびに今後の国際共同研究に関する意見交換と研究打ち合わせを行った。</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>当該研究者による講演会を開催し、センシング材料に係る最新の研究成果に関して情報および意見交換を行うことができた。また、主担当研究者および担当研究者と個別にディスカッションし、国際共同研究の進捗状況に関する情報交換と研究打ち合わせを行い、今後の研究の進展に繋がる意見交換および適切な指導・アドバイスを得ることができた。</p>				
招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
マサチューセッツ工科大学、化学科、米国、 前田 勝浩（金沢大学）	0日	5日	3日	8日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

招へい者②の氏名・職名：Mark MacLachlan・教授

<p>（当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動）</p> <p>本プログラムと金沢大学共催の第3回国際シンポジウムに招聘し、ナノセルロース結晶に関する講演をして頂いた。その際、研究コアごとに研究ディスカッションを行った。</p> <p>（具体的な成果）</p> <p>ナノ構造解析コアとのディスカッションでは、MacLachlan グループに派遣した大橋助教のナノセルロース結晶の内部構造解析に関する論文の原稿を基にディスカッションを行い、修正点・追加項目が検討された。また、今後ナノセルロース結晶を用いたプロトン伝導物質の開発を協力して行うことになった。動的構造変換コアとのディスカッションでは、含金属大環状化合物をベースにした共同研究について意見交換ができた。</p>				
招へい元（機関名、部局名、国名）及び 日本側受入研究者（機関名）	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
ブリティッシュコロンビア大学、化学科、 カナダ、秋根 茂久（金沢大学）	8日	5日	2日	15日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

招へい者③の氏名・職名：Steve Goldup・准教授

(当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動)

本プログラムと金沢大学共催の第3回国際シンポジウムに招聘し、インターロック分子の創製に関する講演をして頂いた。その際、研究コアごとに研究ディスカッションを行った。

(具体的な成果)

研究拠点のキラル超分子の創成コア(前田, 井改)が開発するキラル高分子とGoldup教授のインターロック分子の創製技術を融合した共同研究について有意義な意見交換ができた。また、インターロック分子を取り入れた機能性材料の開発について重要な情報を得ることができた。

招へい元(機関名、部局名、国名)及び 日本側受入研究者(機関名)	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
サウサンプトン大学、化学科、英国、 秋根 茂久(金沢大学)	5日	0日	7日	12日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

招へい者④の氏名・職名：Albert M. Brouwer・教授

(当該研究者の国際共同研究における役割を含めた具体的な研究活動)

本プログラムと金沢大学共催の第3回国際シンポジウムに招聘し、蛍光プローブに関する講演をして頂いた。その際、研究コアごとに研究ディスカッションを行った。

(具体的な成果)

蛍光プローブの超分子研究への応用についてディスカッションした。蛍光プローブ法からは分子内の重要な空間情報や動的情報を得ることができることが明らかになり、この手法を用いることができる超分子材料の開発が検討された。

招へい元(機関名、部局名、国名)及び 日本側受入研究者(機関名)	招へい期間			合計
	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
アムステルダム大学、ファントホッフ機 構、オランダ、秋根 茂久(金沢大学)	0日	9日	7日	16日

※本年度の招へい者毎に作成すること。

7. 翌年度の補助事業の遂行に関する計画

※ 補助事業が完了せずに国の会計年度が終了した場合における実績報告書には、翌年度の補助事業の遂行に関する計画を附記すること。