

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

研究進捗状況報告書の概要

1 研究プロジェクト

学校法人名	龍谷大学	大学名	龍谷大学
研究プロジェクト名	相界面のスマートデザインによる生体規範材料の創製		
研究観点	研究拠点を形成する研究		

2 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

再生可能なエネルギー資源の創出、および高齢化社会を支える医療技術の革新が求められている中、ものづくりの基盤となる材料研究の拠点となるべく本プロジェクトを推進する。近年、ナノ材料合成の進展に伴い、材料の表面・界面の占める割合が増大しており、異なる物質が接する界面の特性を最適化することで性能の向上、エネルギー損失の改善が期待できる。ここでは、従来の化学組成の改良を中心とした材料研究から、相界面現象の解明・相界面デザインの最適化に研究の軸を移し、かつ生体の優れた機能を材料特性の向上につなげる研究を展開する。こうした新しい材料研究により、「①光エネルギー変換材料」と「②生体構造材料」に発展できる基礎研究を進め、学術的価値の高い研究成果と、産業化につながる研究シーズの創出を目指す。①光エネルギー変換材料:材料の相界面のスマートデザイン化を進め、光吸収・エネルギー変換の高効率化につながる、次世代の太陽電池である化合物薄膜太陽電池や色素分子を効果的に配列させた有機光エネルギー変換系の創製を目指す。②生体構造材料:生体材料の相界面での挙動を規範とする材料合成技術を確認させ、医療等に利用できる生体適合性材料など革新的な材料の創製を目標とする。

3 研究プロジェクトの進捗及び成果の概要

①光エネルギー変換材料の開発: 有機色素化合物の合成に必要な新しい合成技術を開発するとともに、有機色素分子を固体基板上に効果的に並べる結晶成長技術を確認し、光照射による表面物性の制御にも成功した。加えて、人工クロフィル類の集積化や特異的な相への展開による物性の制御ができた。一方、化合物太陽電池材料開発においては計算シミュレーションをもとにして設計した方法により、太陽電池作製プロセスの改善提案を行い、太陽電池の表面の改質を行うことで変換効率の向上を確認できた。また、半導体材料界面の新しい評価法を確認するとともに、その特性解析から、ニューラルネットワークシステム、ハイブリッド型温度センサなどの新しいデバイスの提案を行った。これらの研究の一部は、New J. Chem. 誌、Chem. Commun. 誌の表紙、日刊工業新聞(2015/5/18)日経産業新聞(2015/10/28)でも紹介された。

②生体規範型構造材料の開発: 種々のペプチドを用いて人工的にバイオミネラリゼーションを再現することに成功するとともに、このペプチドをヒドロキシアパタイト粒子へ結合することができた。また、ヒドロキシアパタイトに他の成分を複合させて焼結することで高いじん性を持つ材料の作製に成功した。一方、骨生成の計算モデルの方法を確認し、骨全体の剛性を定量化する手法を構築した。ガス透過性材料開発においては、材料中の結晶-非晶界面とガス透過係数との関係を明らかにするとともに、アモルファス炭素薄膜表面を効果的に生体関連材料で修飾することで新たな機能を見出すことができた。これらの研究の一部は、Chem. Commun. 誌の表紙、日刊工業新聞(2015/1/9)でも紹介された。

以上のように計画に沿った成果が得られ、プロジェクト2年目終了時の外部評価でも高い評価を受けた(5点満点で平均 4.31 点)。これらの成果は 162 報の論文発表、542 件の学会発表で公表することができ、5年間で 110 報以上の論文発表、220 件以上の学会発表という当初の目標をすでに達成している。また、成果の一部は学術誌の表紙や新聞報道でも取り上げられるなど、学術的、産業的に高く評価され、今後の展開が期待されている。

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

**平成25年度選定「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」
研究進捗状況報告書**

- 1 学校法人名 龍谷大学 2 大学名 龍谷大学
- 3 研究組織名 革新的材料・プロセス研究センター
- 4 プロジェクト所在地 〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5
- 5 研究プロジェクト名 相界面のスマートデザインによる生体規範材料の創製
- 6 研究観点 研究拠点を形成する研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
宮武 智弘	理工学部	教授

8 プロジェクト参加研究者数 13 名

9 該当審査区分

理工・情報

生物・医菌 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
宮武 智弘	理工学部・教授	光成型光捕集界面の創製	天然色素由来の分子を用い、光成型の光捕集エネルギー変換界面を創製する
富崎 欣也	理工学部・教授	バイオミネラリゼーションによる材料創製	生体分子集合体を鑄型にしたバイオミネラリゼーションによる新材料を創製する
青井 芳史	理工学部・教授	生体機能性界面の構造・物性評価	生体構造材料の相界面の構造・化学的特性を評価する
内田 欣吾	理工学部・教授	色素分子の高効率集積化	合成色素分子を用い、特異的な構造を持つ光エネルギー変換界面を創製する
大柳 満之	理工学部・教授	高機能性焼結材料の創製	無機化合物合成の手法を用いた高機能性生体構造材料の合成を行う
木村 睦	理工学部・教授	高効率太陽電池の界面デザイン	高効率な光捕集―エネルギー変換を可能にする材料・デバイスの設計を行う
中沖 隆彦	理工学部・教授	生体規範材料の物性評価	生体高分子材料の合成技術を応用して生体構造材料を創製する
和田 隆博	理工学部・教授	化合物薄膜太陽電池材料の創製	高効率で機能する無機太陽電池薄膜を設計、合成する

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

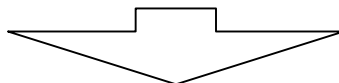
岩澤 哲郎	理工学部・ 准教授	π 共役系色素分子の高効率 合成	高い光捕集能をもつ有機色 素分子を合成するための、 新規合成法を開発する
田原 大輔	理工学部・ 講師	生体機能性材料の機械的特 性の評価	生体規範型高機能構造材 料の設計、ならびに機械的 な特性を評価する
兵藤 憲吾	理工学部・ 助教	機能性有機分子の新規合成 法の開発	高い光機能をもつ有機分子 を得るための、新規合成法 を開発する
藤井 一郎	理工学部・ 助教	高効率無機太陽電池薄膜の 合成	高効率で機能する無機太陽 電池薄膜を設計、合成する
松田 時宜	客員研究 員	太陽電池材料の物性評価	光捕集－エネルギー変換に 関わる材料の物性評価方 法を確立する
(共同研究機関等)			

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割

(変更の時期:平成 25 年 11 月 13 日)



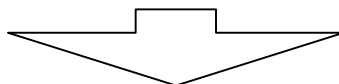
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
理工学部・助教	理工学部・助教	藤井 一郎	高効率で機能する向き太 陽電池薄膜を設計、合成 する

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割

(変更の時期:平成 26 年 4 月 1 日)



新

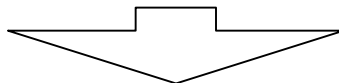
変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
理工学部・助教	理工学部・助教	兵藤 憲吾	高い光機能をもつ有機分 子を得るための、新規合 成法を開発する

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
太陽電池材料の物性評価	理工学部・助教	松田 時宜	光捕集－エネルギー変換に関わる材料の物性評価方法を確立する

(変更の時期:平成 28 年 4 月 1 日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
理工学部・助教	革新的材料・プロセス研究センター・客員研究員	松田 時宜	光捕集－エネルギー変換に関わる材料の物性評価方法を確立する

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

11 研究進捗状況(※ 5枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

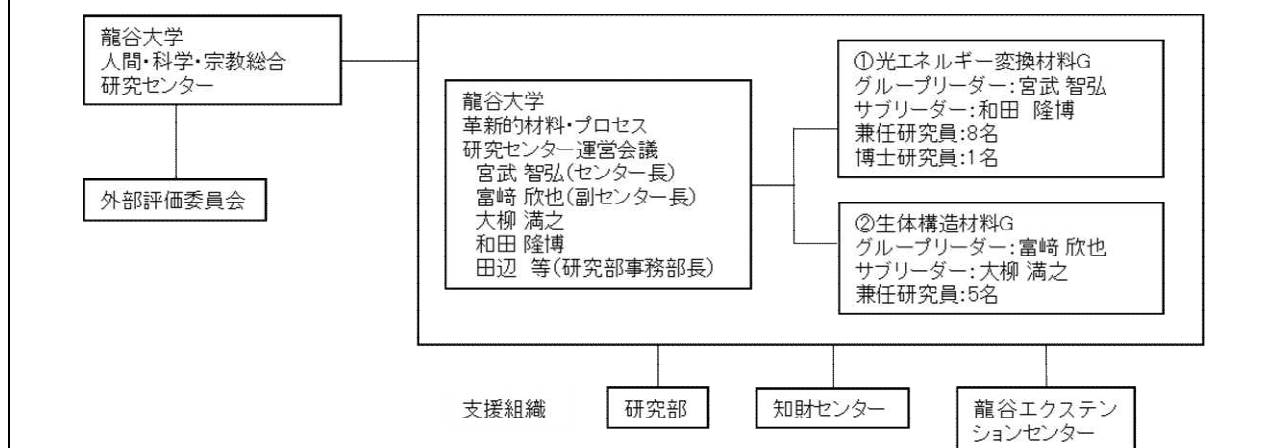
再生可能なエネルギー資源の創出、および高齢化社会を支える医療技術の革新が求められている中、ものづくりの基盤となる材料研究の拠点となるべく本プロジェクトを推進する。近年、ナノ材料合成の進展に伴い材料の表面・界面の占める割合が増大しており、異なる物質が接する界面の特性を最適化することで性能の向上が期待できる。ここでは、従来の化学組成の改良を中心とした材料研究から、相界面現象の解明・相界面デザインの最適化に研究の軸を移し、かつ生体の優れた機能を材料特性の向上につなげる研究を展開する。こうした新しい材料研究により、「①光エネルギー変換材料」と「②生体構造材料」に発展できる基礎研究を進め、学術的価値の高い研究成果と、産業化につながる研究シーズを創出する。

①光エネルギー変換材料：自然界にヒントを得ながら材料の相界面のスマートデザイン化を進め、光吸収・エネルギー変換の高効率化につながる材料の創製を目指す。次世代の太陽電池である化合物薄膜太陽電池では、材料の界面組成、ナノ構造を最適化することで光吸収特性の向上と発電ロスの低減により、エネルギー変換効率の向上を目指す。また有機光エネルギー変換系では、高い光吸収特性をもつ色素分子の合成につながる新規合成法や、色素分子を効果的に配列させた光機能界面の創製を目指す。無機材料化学、有機合成化学、生物化学に加え、電子工学の研究者を融合し、材料・物質の開発からデバイス化を視野に入れた技術開発を行う。

②生体規範型構造材料の開発：生体分子の優れた機能に着目しつつ、生体材料の相界面での挙動を規範とする材料合成技術を確認させることにより、医療に利用できる生体適合性材料など革新的な材料の創製を目標とする。生物が行うバイオミネラリゼーションを参考にし、材料の表面・界面で起こる化合物合成や結晶成長など分子レベルの挙動を解析するとともに、その反応を制御することによって生体規範型構造材料の創製を目指す。無機材料化学、高分子材料化学、生体機能関連化学、機械システム工学の研究者を融合し、相界面の設計と制御、物性評価によって新材料の創製につながる相界面のスマートデザインに取り組む。

(2) 研究組織

本学専任教員である革新的材料・プロセス研究センター兼任研究員12名、客員研究員1名が本プロジェクトを推進している。専門領域を異にする分野横断的な体制(有機・無機合成化学(6名)、材料評価学(4名)、機械・電子工学(3名))を構築し、それぞれの役割分担は「10. 研究プロジェクトに参加する主な研究者」の通りである。また、博士研究員(1名)、大学院学生(約50名)、学部学生(約100名)も、研究員の指導の下で研究を推進しており、若手の育成にも努めている。研究グループ内、グループ間問わず、専門領域の異なる研究者間で情報交換、意見交換を行いながら研究を進めており、共著論文も出始めている。研究プロジェクト推進の責任体制は下図の通りである。各研究グループではグループリーダーおよびサブリーダーが取り纏めを行い、センター長はプロジェクト全体を統括しながら運営会議を組織し、進捗状況の確認と自己評価、研究成果の取り纏めを行っている。また本学の人間・科学・宗教総合研究センターは本学の特色ある研究課題の選定・推進の責任を持ち、外部有識者による外部評価委員会を整備しながら本プロジェクトの評価・支援を行っている。また、研究費の管理、研究成果の知的財産管理および産学連携は、それぞれ本学の研究部、知財センターおよび龍谷エクステンションセンターが支援している。



法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

(3) 研究施設・設備等

本学瀬田キャンパス内にある理工学部の施設のうち約 1,500 m² の研究室を共同利用するとともに、本プロジェクトの占有施設として、同キャンパス内の「HRC 棟」に研究室(計 15 室、約 1,000 m²)、博士研究員室およびセミナー室を整備し、13 名の研究者、約 150 名の博士研究員、大学院・学部の学生が相互に利用している。HRC 棟は本プロジェクトに合わせた改修を初年度に実施し、合成実験用の床仕様の変更、材料設計研究用計算機室の設置、および研究装置のための電源の増設を行った。また相界面における材料物性の評価のため、「ゼータ電位・粒形測定システム」、「全反射型赤外分光光度計」を導入し、研究環境を整備した。加えて前プロジェクト研究から引き続き利用している各種研究装置についても維持管理に努め、学内予算等を用い適宜リプレイスしながら本研究に役立てている。

研究施設(HRC棟)

研究室	面積(m ²)	用途	使用研究者数
101	49.25	共通機器室	3
102	64.30	共通機器室	3
103	68.50	無機材料系実験室	2
104	44.00	共通機器室	5
105	44.00	無機材料系実験室	2
106	49.26	無機材料系実験室	2
108	89.84	無機材料系実験室	1
109	47.76	無機材料系実験室	1
110	69.25	有機材料系実験室	2
111	65.64	有機材料系実験室	1
201	140.36	無機材料系実験室	2
202	90.00	共通機器室	10
203	96.36	有機材料系実験室	2
204	62.90	共通機器室	3
205	96.36	電子デバイス系実験室	2

研究装置・設備

装置名(整備年度)	稼働時間(h/年)
ゼータ電位・粒形測定システム(H25)	140
全反射型赤外分光光度計(H25)	100
水素吸着型表面分析装置(H18)	280
高分子材料評価装置(H18)	230
多機能型臨界反応評価装置(H13) H25 リプレイス済	3600
パルスレーザー蒸着システム(H13)	240
放電プラズマ焼結装置(H13) H28 リプレイス予定	150
GC/MS 分析装置(H13)	110

(4) 進捗状況・研究成果等 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

<現在までの進捗状況及び達成度>

①光エネルギー変換材料の開発: 高効率な光吸収有機材料の創製には不飽和結合を有する化合物が必要であるが、その効果的な合成法、触媒の開発により、様々な置換基をもつアルケニル化合物やニトリル化合物の合成に成功し、新規合成法を確立することができた*1。また結晶成長技術の改良により有機色素分子を固体基板上に効果的に並べることができ、光照射によって表面物性を制御することにも成功した*2。加えて、天然色素であるクロロフィル類の改変により、その集積化を制御するとともに、分子膜界面やポリマー中に展開することで特異的な物性をもたせることに成功した*3。一方、光機能性無機材料の開発においては、化合物太陽電池材料開発において重要な結晶構造とその物性、ならびにその合成技術の確立において進展があった。まず、計算シミュレーションによって化合物太陽電池材料中の各種元素の置換および拡散のエネルギーを算出して太陽電池作製プロセスの改善提案を行い*4、パルスレーザー蒸着法等によって太陽電池材料の相界面の改質を行うことで、変換効率の向上を確認できた*5。また、材料の結晶成長と薄膜の構造、材料物性への影響についても知見を得ることができた*6。さらに、半導体材料の界面や内部の欠陥準位を決定する方法を確立し、格子欠陥のモデル並びにエネルギーバンドの構造、さらには格子欠陥の生成メカニズムを提案できた*7。こうした新規材料を使い、薄膜トランジスタの開発を開始するとともに、半導体界面の特性解析から、ニューラルネットワークシステム、ハイブリッド型温度センサなどの新規提案を行った*8。また、材料薄膜の熱電効果などエネルギー変換につながる新しい物性を発見した。

②生体規範型構造材料の開発: 様々な無機物質形成の鋳型となるペプチド集合体の合成を行った*9。この技術を元に、骨細胞接着の足場となるコラーゲンをモデルとし、リン酸化セリンなどの認識部位を導入した新規ペプチドを合成した。これらがコラーゲン様の構造を形成するとともに、ヒドロキシアパタイト粒子へ結合することを見出した。*10 また、生体ではヒドロキシアパタイトの粒子間に別の成分を含むことで強度を向上していることに着目し、多成分からなる緻密な焼結体作成技術の改良を行いつつ*11、得られた成果をもとにヒドロキシアパタイトに他の成分を複合させて焼結することで緻密体を得ることに成功した。この焼結体の合成は機械的性質などの評価を行い*12 ながら、改良を重ねることで達成された。一方、骨生成の計算シミュレーションについては骨梁表面で起こる骨系細胞が関与する現象についてリモデリング則を確立し、外力に対する局所的な骨梁の変化とマクロな骨全体の剛性の変化との関連を定量化する手法を構築した

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

*13. また、付随的な研究成果として、ガス透過性膜の開発についてはフィルムの作製技術の改良をおこなう*14 とともに、材料中の結晶-非晶界面が結晶化することで非晶相の密度が下がることにより、ガス透過係数が大きくなることを見出した。*15 加えて、ポリペプチドを被覆したアモルファス炭素薄膜表面に金ナノ粒子を自己組織的に結合することに成功し*16、無機材料表面を効果的に生体関連材料で修飾することで新たな機能を見出すことができた。また、アモルファス炭素薄膜の表面処理技術を確立し、有機分子を修飾できる有機-無機ハイブリッド界面の生成に成功した*17。

以上のように、当初1～3年目までの研究で予定していた、研究体制の整備、光機能性材料の合成ならびに材料の機能化(テーマ①)、および生体規範型構造材料の合成、プロセス制御、および構造のデザイン(テーマ②)に関する研究を遂行し、当初の計画どおりの成果が得られた。その成果は162報の研究論文発表、542件の学会発表で公表することができ、5年間で110報以上の論文発表という当初の目標をすでに達成している。また、成果の一部は学術雑誌の表紙(3件)や新聞報道(3件)でも取り上げられるなど、学術的、産業的に高く評価され、今後の展開が期待されていると判断できる。

<特に優れた研究成果>

①光エネルギー変換材料の開発

- ・光照射によってクロロフィル分子の極性を変化させ、その集積化の制御に成功した*18。また、従来は溶液や固体状態で扱われるクロロフィル類を、ゲル化させたソフトマテリアルの作成に成功した。
- ・光照射と pH 変化により七色に発色する色素分子を開発し、この分子結晶が様々な表面形状と極性を持つことを見出した(New Journal of Chemistry 誌の Inside front cover に選出)*19。
- ・有機分子のビニル位に臭素、塩素など異なる元素が結合したユニットをもつ、従来合成できなかった分子の新規合成法を確立し、様々な機能性分子の合成への道筋を切り開いた*20。
- ・従来用いられてきた反応剤など他の試薬を一切使用せず、原料、溶媒、鉄触媒のみでニトリル化合物を合成する新手法の開発に成功した*21。
- ・BaCuSeF 膜を用いた CdS/CdTe 型次世代太陽電池で従来型と同等のエネルギー変換効率を達成し、今後の改良によりさらなる高効率化の可能性を示すことができた*22。
- ・p/i/n 型トランジスタ材料の欠陥準位を、従来法と比較して最も高い精度で決定できた。
- ・InGaZnO₄ (IGZO)中の電子スピン共鳴信号を検出することに世界で初めて成功し、これにより材料中の格子欠陥の構造を明らかにし、物性との関連について提案することができた*23。

②生体規範型構造材料の開発

- ・ペプチドを適切に設計することにより、生体のバイオミネラリゼーションを再現し、リボン状の形態をもつ金ナノ材料の創製に成功した。*24
- ・コラーゲンモデルペプチドに細胞表層タンパク質の認識部位を配置したペプチドの合成に成功し、従来困難であった安定な三重鎖ヘリックス構造の形成に成功した。*25
- ・ヒドロキシアパタイト結晶間の界面に窒化ホウ素を導入し、従来と比較して非常に緻密(97%)な材料の作製に成功した。また、この構造に類似した様々な新複合材料を作成することができた。
- ・アパタイト結晶の配向性を考慮した骨の力学特性シミュレーションにより、骨の剛性を詳細に検討することができた。また、骨形成において細胞骨格の再形成過程が重要であることを初めて明らかにした。*26
- ・一般に表面修飾が困難であるアモルファス炭素薄膜に対して、共有結合を介した有機官能基の付与に成功し、材料表面のさらなる機能化につながる成果を得た。*27
- ・ガス透過係数は一般には結晶化度に依存するといわれているが、材料相中の非晶部分の自由体積が影響することを初めてつきとめた。*28

<問題点とその克服方法>

①光エネルギー変換材料の開発： 光機能界面の創製においては色素分子を効果的に界面へ吸着させることが重要であるが、その吸着性を向上させる課題解決のため、色素分子の構造と物性を制御する、あるいは基板界面の構造の改質を行うことが課題である。このため、様々な色素分子の極性を変化させるとともに、固体表面に生体分子を修飾すること(グループ②の成果)で課題解決を図った。一方、無機機能性材料の開発では、材料中の結晶構造、界面の構造が材料特性、さらにはデバイスの特性に影響することが、本プロジェクト研究により明らかになりつつあり、グループ内の研究者間の連携の成果が出つつある。

②生体規範型構造材料の開発： 生体規範型のヒドロキシアパタイト構造材料の創製においては、効果的

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

なアパタイト晶析過程の実現が課題である。このためには、土台となるアパタイト基盤の作成、生体を模倣したペプチド材料を使った界面での晶析が鍵となるが、その基盤技術ができつつあり、シミュレーション技術を活用しながら、生体規範型の骨材料創製の見通しを立てることができた。

以上のように、本プロジェクトの目的達成のため、プロジェクト研究員間で課題解決に努め、一定の成果をあげつつある。

<研究成果の副次的効果(実用化や特許の申請など研究成果の活用の見通しを含む。)>

①**光エネルギー変換材料の開発**: 効果的な色素合成を目的として行ってきた有機合成の新技术は、医薬品など様々な物質の合成にも役立てられ、産業利用の価値も高く、特許出願につながっている。また、光による材料界面改質技術を応用して、細胞の脱着および死滅を行えることを見出し*29、バイオ関連、医療関連への応用が期待できる技術として、特許出願につなげた。また、酸化物質半導体薄膜材料の評価法を応用して新規半導体材料薄膜を開発し*30、TFT 動作することに成功し特許出願につなげた。

②**生体規範型構造材料の開発**: ペプチドを鋳型とする構造材料の開発は、骨や歯などヒドロキシアパタイトを基体とする生体構造材料のみならず、チタン等歯科インプラント材料と細胞との接着界面する系にも応用、実用化できる可能性がある。また、有機薄膜*31 および無機薄膜*32 の機能化は、センサや光電変換素子等の分野への応用、その発展として医療検査用等への展開が期待でき、これまで機械的分野のみであったアモルファス炭素薄膜の応用範囲を広げるものとして期待される。

<今後の研究方針>

3年間の研究においては、相界面の材料科学に関する基礎的な研究に軸を置いてきたが、今後は機能発現、応用を目指した研究を推進し、目標達成をめざす。

①**光エネルギー変換材料の開発**: 色素分子の合成化学研究では、高い収率で化合物が得られるより実用的な合成手法の開発を目指す。また色素分子を配列した光機能性相界面においては、複数の色素分子を相界面に展開することによって光吸収-エネルギー変換系に向けた研究を進めるとともに、光照射によって様々な機能をもった界面の創製を進め、応用研究を進展させる。化合物薄膜太陽電池の開発では、希少金属を用いない材料系へと発展させ、それをデバイス化することで、実用化に向けた取り組みを行う。さらに、各種センサの開発など応用範囲を広げる検討も行う。

②**生体規範型構造材料の開発**: これまでに合成したヒドロキシアパタイト材料の表面にコラーゲンモデルペプチドを修飾し、それを足場とした骨芽細胞等との細胞接着実験を行う。そして、別途実施するシミュレーションの結果をもとにしながら改良を重ねることにより、実用化に適した強度の達成を目指す。その他の高機能性界面の創製においては、これまでの研究で確立してきたアモルファス炭素薄膜の表面修飾技術を応用し、分子センシングやエネルギー変換など①グループとも共同しつつ、多機能な材料への応用を目指す。また、ガス透過性高分子膜においても、その非晶界面での分子鎖の密度を高めることで物性の向上につながる研究結果をもとにして、実用化を見据えた高分子膜の作製技術の確立を目指す。

<今後期待される研究成果>

①**光エネルギー変換材料の開発**: 新しい触媒技術を用いた環境負荷の小さい有機合成手法の開発を通じ、再生可能資源である天然クロロフィル類を原料とした人工色素系の合成技術を確立し、それを相界面に展開することで新しい光吸収-エネルギー変換系の創製が期待できる。加えて、界面に展開する色素分子のナノ構造を光で制御する技術を応用し、光でチューニングできるフォトニック結晶の作成、光マニピュレーターなど新たな機能性有機薄膜が期待できる。一方、化合物薄膜タンデム型太陽電池の研究を通じ、従来よりも高い太陽光吸収率をもち、高効率な太陽電池デバイスの作成が期待できる。さらに、半導体材料の界面現象を応用することで、磁場センサ、赤外線センサなどの新しいデバイスへの展開も期待できる。

②**生体規範型構造材料の開発**

高いじん性をもつヒドロキシアパタイトの創製に加え、コラーゲンモデルペプチドを修飾することで骨芽細胞等との細胞接着性を持たせ、生体適合型の人工骨材料を創製できる。さらに、高いじん性をもつ材料創製技術は航空宇宙材料などへの応用も期待できる。また、骨生成のシミュレーション結果は骨粗鬆症の治療技術にも応用が期待できる。一方、アモルファス炭素薄膜は資源的にも豊富であり、生体適合性も高く、これを有効に機能化することでバイオセンサなど新しい機能性材料の創製が期待できる。また、ガスバリア性の高い高分子膜の開発により、医薬品の保持や精密機器類の保護膜などの実用化が期待できる。

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

＜自己評価の実施結果及び対応状況＞

自己評価は各年度の成果報告会として研究センター主催で開催している公開シンポジウムにて兼任研究員およびプロジェクト参加学生がそれぞれ成果発表を行ない、研究手法や結果について互いに指摘しあいながら相互評価、改善活動を行っている。また、本学が開催している技術懇談会(新春技術講演会)では、近隣の企業関係者が多く参加し、技術シーズの側面から指摘を受けている。そして、年次報告書で成果をまとめ、それをもとにして各グループリーダーおよびサブリーダーが、各年度の達成状況の確認を行っている。各年度における自己評価結果は以下の通りである。

年度	学術論文	学会発表 (国内)	学会発表 (国際会議)	総評
2013 (H25)	46	109	73	研究施設の改修、研究装置の設置を完了し、環境の整備を予定どおり実施できた。また、プロジェクトに係る基礎的な研究を開始し、多くの成果をあげることができた。
2014 (H26)	59	115	67	初年度の研究成果をベースにして、新材料の創製に係る成果を得ることができ、順調に研究が進捗している。研究業績も多く、学術論文数は5年間の目標件数(110件)を2年目で超えることができた。
2015 (H27)	57	112	66	今年度は当初目標としていた材料の機能発現および構造制御に係る成果を着実にあげることができた。研究業績も目標を大幅に超えている。プロジェクト研究員間での共同研究も進みつつあり、共著論文も出始めている。

上記のように、この3年間の自己評価結果としては、当初の計画に沿って着実に研究が進んでおり、目標を超える成果物を公表できていると判断している。

＜外部（第三者）評価の実施結果及び対応状況＞

本学の特色ある研究を推進する責任を担う「人間・科学・宗教総合研究センター」では、学外者を含む外部評価委員を組織し、研究プロジェクト2年目および4年目修了時に評価を実施することを内規で定めている。本プロジェクトは2014年度末(2015年3月)に、本中間審査と同様の様式で作成した成果報告書およびヒアリング(90分)をもとに、4名の外部評価委員による評価(各項目5点満点)を受けた。

外部評価結果 2015年3月5日実施

評価項目	A委員	B委員	C委員	D委員	平均	コメント・改善点
研究計画の妥当性	5	4	4	4	4.25	基礎研究から実証試験に至る計画はややタイトであると思えるが、2つのテーマに適切に分けながら妥当な計画が設定されている。
研究の進捗状況	4	4	4	4	4.00	基本となる研究が着実に進んでおり、評価できる。ただし、今後の応用研究をいかに進めるかがプロジェクトの成否に係ると考えられる。
研究体制	5	4	4	5	4.50	産業界など外部有識者の意見を汲み取る体制づくりが肝要である。また、研究者間の連携をさらに深める取組があるとより効果的である。
研究業績	4	4	5	5	4.50	それぞれの研究が良い成果をあげている。業績数も当初目標を上回っており、評価できる。
平均	4.50	4.00	4.25	4.50	4.31	総合コメント: 総じて順調に研究が進んでいると見受けられ、今後の成果が期待できる。また、派生するテーマについても興味深いものがあり、材料科学の幅広い分野での成果が期待できる。

以上のように、外部有識者による評価は本プロジェクトの着実な進展を高く評価するものであり、本学としても引き続き、強みのある研究として推進することを決定した。この外部評価では、本プロジェクトのさらなる進展のための改善点が指摘され、その対応を行った。まず、産業界とのつながりについては、企業関係者への情報発信とニーズ収集を本学のエクステンションセンターの支援の下で強化し、企業との共同研究など一定の成果が出つつある。また、研究者間の連携強化については、情報交換を今以上に深めることを研究員間で確認し、共同研究による成果も少しずつ出ており、改善が見られるようになった。プロジェクト4年目修了時にも同様の外部評価を実施し、最終年度に向けての方策を立てる予定である。

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- | | | |
|------------------|---------------|------------|
| (1) エネルギー変換 | (2) 人工光合成 | (3) 太陽電池 |
| (4) 触媒 | (5) バイオマテリアル | (6) 生体適合材料 |
| (7) バイオミネラリゼーション | (8) 有機—無機複合材料 | |

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

①光エネルギー変換材料 G

2013 年度

○解説・報告

1. 「太陽電池材料の開発を通して”固体の電子構造を学ぶ”」 和田隆博 日本MRSニュース Vol.25, No.3, 1-2, (2013).
2. 「電子ディスプレイの研究開発」木村睦, IEICE, The Electronics Society, News Letter, No. 153, 10-11 (2013).

○原著論文

3. "Synthesis of 3,20-disubstituted chlorophyll-a derivatives and reactivity of the substituents, " H. Tamiaki, N. Ariki, H. Sugiyama, Y. Taira, Y. Kinoshita, T. Miyatake, *Tetrahedron*, **69**, 8412-8421 (2013). (査読有)
4. "Stereoselective reduction, methylation, and phenylation of the 13-carbonyl group in chlorophyll derivatives," H. Tamiaki, R. Monobe, S. Koizumi, T. Miyatake, Y. Kinoshita, *Tetrahedron Asymmetry*, **24**, 677-682 (2013). (査読有)
5. "Chemosensitive chlorophyll derivatives: optical detection of various amines by synthetic 3-trifluoroacetyl-13¹-desoxo-pyropheophorbides in solution," H. Tamiaki, K. Azuma, Y. Kinoshita, R. Monobe, T. Miyatake, S. Sasaki, *Tetrahedron*, **69**, 1987-1993 (2013). (査読有)
6. "Temperature Dependence of the Photoinduced Micro-crystalline Surface Topography of a Diarylethene *2", N. Fujinaga, N. Nishikawa, S. Sakiyama, S. Yamazoe, Y. Kojima, T. Tsujioka, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *CrystEngComm*, **15**, 8400-8403 (2013). (査読有)
7. "Tuning the Temperature Dependence for Switching in Dithienylethene Photochromic Switches", T. Kudernac, T. Kobayashi, A. Uyama, K. Uchida, S. Nakamura, B. L. Feringa, *J. Phys. Chem. A*, **117**, 8222-8229 (2013). (査読有)
8. "Photoinduced Self-Epitaxial Crystal Growth of a Diarylethene Derivative with Antireflection Moth-Eye and Superhydrophobic Lotus Effects *2", N. Nishikawa, S. Sakiyama, S. Yamazoe, Y. Kojima, E. Nishihara, T. Tsujioka, H. Mayama, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *Langmuir*, **29**, 8164-8169 (2013). (査読有)
9. "Potential Energy Surfaces and Quantum Yields for Photochromic Diarylethene Reactions" S. Nakamura, K. Uchida, M. Hatakeyama, *Molecules*, **18**, 5091-5103 (2013). (査読有)

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

10. "Catalytic Enantioselective Allylation of Ketimines Using Palladium Pincer Complexes with Chiral Bis(imidazoline)s", Shuichi Nakamura, Kengo Hyodo, Masayuki Nakamura, Daisuke Nakane, Hideki Masuda, *Chem. Eur. J.* 2013, 19 (23), 7304-7309. (査読有) Highlighted in Cover Picture, Highlighted in *Synfacts* 2013, 9 (9), 979.
11. "Catalytic Enantioselective Decarboxylative Cyanoalkylation of Imines Using Palladium Pincer Complexes with C₂-Symmetric Chiral Bis(imidazoline)s *1", Kengo Hyodo, Masaru Kondo, Yasuhiro Funahashi, Shuichi Nakamura, *Chem. Eur. J.* 2013, 19 (13), 4128-4134. (査読有) Highlighted in *Synfacts* 2013, 9 (6), 647.
12. "Regio- and stereoselective synthesis of 1-(1-halovinyl)-1H-indoles from 1-ethynyl-1H-indoles with in situ generated HX *1", Sato, Akihiro H.; Ohashi, Kazuhiro; Ito Kouhei; Iwasawa Tetsuo, *Tetrahedron Letters*, 2013, 54 (22), 2878-2881. (査読有)
13. "Regio- and stereospecific synthesis of (E)-alpha-iodoamide moieties from ynamides through iodotrimethylsilane-mediated hydroiodation *1", Sato, Akihiro H.; Ohashi, Kazuhiro; Iwasawa Tetsuo, *Tetrahedron Letters*, 2013, 54 (10), 1309-1311. (査読有)
14. "Fabrication of Transparent Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃-PbTiO₃ Based Ceramics by Conventional Sintering", I. Fujii, R. Yoshida, T. Imai, S. Yamazoe, and T. Wada, *J. Am. Ceram. Soc.*, 96 [12] 3782-3787 (2013).[DOI:10.1111/jacs.12574] (査読有)
15. "Crystal structures and band-gap energies of Cu₂Sn(S,Se)₃ (0<x<1.0) solid solution *6", T. Nomura, T. Maeda, K. Takei, M. Morihama, and T. Wada, *Phys. Status Solidi C* 10, No. 7-8, 1093-1097 (2013). (DOI: 10.1002/pssc.201200867) (査読有)
16. "First-principles calculations of diffusion of constituent atoms in CuGaSe₂ *4", S. Nakamura, T. Maeda, and T. Wada, *Phys. Status Solidi A* 210, No.7, 1317-1321 (2013) (DOI: 10.1002/pssa.201200860) (査読有)
17. "First-principles studies on Cd doping in CuInSe₂ and related compounds during chemical bath deposition of CdS buffer layer *4", T. Maeda and T. Wada, *Jpn. J. Appl. Phys.* 52, 061201 (2013). (DOI: 10.7567/JJAP.52.061201) (査読有)
18. "Preparation of narrow band-gap Cu₂Sn(S,Se)₃ and fabrication of film by non-vacuum proces", T. Nomura, T. Maeda, and T. Wada, *Jpn. J. Appl. Phys.* 52 04CR08 (2013). (DOI: 10.7567/JJAP.52.04CR08) (査読有)
19. "First-principles study of diffusion of Cu and In atoms in CuInSe₂ *4", S. Nakamura, T. Maeda, and T. Wada, *Jpn. J. Appl. Phys.* 52, 04CR01(2013).(DOI: 10.7567/JJAP.52.04CR01) (査読有)
20. "Needle-like NaNbO₃ Synthesis via Nb₆O₁₉⁸⁻ cluster using Na₃NbO₄ precursor by Dissolution-Precipitation Method", S. Yamazoe, K. Shibata, K. Kato, and T. Wada, *Chemistry Letters*, 42, 380-382 (2013).(http://dx.doi.org/10.1246/cl.121227) (査読有)
21. "Thermal Sensor using Poly-Si Thin-Film Transistors with Self-Aligned and Offset Gate Structures *8", Mutsumi Kimura, Jun Taya, Akihiro Nakashima, and Yuki Sagawa, *IEEE Sensors J.*, Vol. 13, No. 5, pp.1771-1774, (2013).(査読有)
22. "Temperature Sensor employing Ring Oscillator composed of Poly-Si Thin-Film Transistors - Comparison

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

between Lightly-Doped and Offset Drain Structures – *8", Jun Taya, Kazuki Kojima, Tomonori Mukuda, Akihiro Nakashima, Yuki Sagawa, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura IEICE Trans. Electron., Vol. E97-C, No. 1, pp. 1068-1073, (2013). (査読有)

23. "Temperature Dependences of Transistor Characteristics of Single-Drain and Lightly-Doped-Drain Poly-Si TFTs", Mutsumi Kimura, Jun Taya, and Akihiro Nakashima, ECS Trans. Vol. 54, No. 1, pp. 233-239, (2013).
24. "Trap Densities in ZnO TFTs with SiN_x/SiO_x Stacked Gate Insulators Fabricated using Several N₂O Flow Rate during SiO_x Deposition", Mutsumi Kimura, Tokiyoshi Matsuda, Mamoru Furuta, Takahiro Hiramatsu, Hiroshi Furuta, Chaoyang Li, Takashi Hirao, Yudai Kamada, and Shizuo Fujita, ECS Trans. Vol. 54, No. 1, pp. 121-126, (2013).
25. "p/i/n-Type Poly-Si Thin-Film Transistor for Quasi-Static Capacitance-Voltage Measurement", Mutsumi Kimura and Yasushi Hiroshima, Solid State Electronics, Vol. 87, pp.1-3, (2013). (査読有)
26. "Evaluation of Damage in InGaZnO₄ Induced by Plasma using Electron Spin Resonance Measurement *23", Tokiyoshi Matsuda, Daiki Nishimoto, Kota Takahashi, and Mutsumi Kimura, Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 53, 03CB03-1-4, (2014).
27. "Low Temperature Deposition of SiO_x Film with Newly Developed Facing Electrodes Chemical Vapor Deposition", Tokiyoshi Matsuda, Mamoru Furuta, Takahiro Hiramatsu, Hiroshi Furuta, Toshiyuki Kawaharamura, and Takashi Hirao, Vacuum, Vol. 101, pp. 189-192, (2014), (査読有)

○国際会議録

28. "Fabrication of Cu₂ZnSn(S,Se)₄ Solar Cells by Printing and High-pressure Sintering Process *5" F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Vol. 1538, pp. 21-25 (2013). (DOI: 10.1557/opl.2013.1026)
29. "First-Principles Study on Diffusion of Cd in CuInSe₂ *4" T. Maeda and T. Wada, Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Vol. 1538, pp. 179-183 (2013). (DOI: 10.1557/opl.2013.1002)
30. "First-principles calculations of the diffusions of constituent atoms in Cu₂ZnSnS₄ and Cu₂ZnSnSe₄ *4" T. Maeda, S. Nakamura, and T. Wada, Proc. 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition., pp. 2366-2369 (2013).
31. "(Ag,Li)NbO₃ thin films fabricated on (001), (110), (111) SrTiO₃ substrates by pulsed laser deposition" Y. Yamamoto, I. Fujii, and T. Wada, 2013 IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectrics and Workshop on the Piezoresponse Force Microscopy, pp. 127-129 (doi: 10.1109/ISAF.2013.6748673) (2013).
32. "Fabrication of lead-free ferroelectric (Na,K)NbO₃ thin films by Pulsed Laser Deposition" T. Nakao, N. Koyama, I. Fujii, and T. Wada 2013 IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectrics and Workshop on the Piezoresponse Force Microscopy, pp. 93-95 (doi: 10.1109/ISAF.2013.6748684) (2013).
33. "Laser Beam Scanning Microscopy Observation of Domain Switching in NaNbO₃ Epitaxial Film" I. Fujii, A. Kohori, S. Yamazoe, and T. Wada 2013 IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectrics and Workshop on the Piezoresponse Force Microscopy, pp. 13-16 (doi: 10.1109/ISAF.2013.6748672) (2013).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

34. "Low Temperature ZnO TFT Fabricated on SiO_x Insulator Deposited by Facing Electrodes Chemical Vapor Deposition *8" Tokiyoshi Matsuda, Mamoru Furuta, Takahiro Hiramatsu, Hiroshi Furuta, Mutsumi Kimura, and Takashi Hirao, Proceedings of The 21 th ACTIVE-MATRIX FLATPANEL DISPLAYS AND DEVICES -TFT TECHNOLOGIES AND FPD MATERIALS- (AM-FPD 14) (2014 July 3, Ryukoku University Avanti Kyoto Hall, Kyoto, Japan), Proceedings of AM-FPD 14, pp. 267-268 (2013).
35. "Comparison of Defects in Crystalline Oxide Semiconductor Materials by Electron Spin Resonance *7", Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, Proceedings of The 21 th ACTIVE-MATRIX FLATPANEL DISPLAYS AND DEVICES ?TFT TECHNOLOGIES AND FPD MATERIALS- (AM-FPD 14) (2014 July 3, Ryukoku University Avanti Kyoto Hall, Kyoto, Japan), Proceedings of AM-FPD 14, pp. 269-270 (2013).
36. "Evaluation of Damages Using Electron Spin Resonance (ESR) in Oxide Semiconductors Induced by Plasma *7", Tokiyoshi Matsuda, Daiki Nishimoto, Kota Takahashi, Taiki Ueno, and Mutsumi Kimura, 20th Anniversary ACTIVE-MATRIX FLATPANEL DISPLAYS AND DEVICES –TFT TECHNOLOGIES AND FPD MATERIALS- (AM-FPD 13) (Kyoto, Japan), Proceedings of AM-FPD 13, pp. 239-242 (2013).
37. "Trap States in Amorphous In-Sn-Zn-O Thin-Film Transistors Analyzed Using Dependence on Channel Thickness *7", Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Jingxin Jiang, Dapeng Wang, Mamoru Furuta, Masashi Kasami, Shigekazu Tomai, and Koki Yano, 2013 SID Display Week (SID 2013 Digest) pp. 1014-1047 (2013).

2014 年度

○解説・報告

38. 「薄膜トランジスタの新規アプリケーション開発」 木村 睦, IEICE, The Electronics Society, News Letter, No. 157, 26 (2014).
39. 英文論誌 C 小特集 「電子ディスプレイ」 木村 睦, IEICE, The Electronics Society, News Letter, No. 159, 13 (2015).
40. CEATEC JAPAN 2014 連携企画 電子ディスプレイシンポジウム 「これからのディスプレイ材料」 木村 睦, IEICE, The Electronics Society, News Letter, No. 159, 20 (2015).

○原著論文

41. "Synthesis of 20-iodochlorophyll derivatives and their properties including reactivity, electronic absorption, and self-aggregation," H. Tamiaki, N. Ariki, S. Yasuda, T. Miyatake, T. Oba, *Tetrahedron*, **70**, 9768-9775 (2014). (査読有)
42. "Synthesis of chlorophyll-a derivatives possessing (un)substituted 13¹-exo-methylene moiety and their optical properties. *3" H. Tamiaki, S. Koizumi, K. Tsuji, Y. Kinoshita, T. Miyatake, *Tetrahedron Lett.*, **55**, 1093-1096 (2014). (査読有)
43. "Theoretical Explanation of the Photoswitchable Superhydrophobicity of Diarylethene Microcrystalline Surfaces *2", N. Nishikawa, H. Mayama, Y. Nonomura, N. Fujinaga, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *Langmuir*, **30**, 10643-10650 (2014). (査読有)
44. "A Novel Photonic LC Material Combined with Rod-Like Azobenzenes and a Disc-Shaped

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

- Triphenylene", D. Tanaka, H. Ishiguro, T. Shirasu, D. Okuda, K. Uchida, Y. Shimizu
Mol. Cryst. Liq. Cryst., 594, 105-111 (2014). (査読有)
45. "A Photo- and Halochromic Multicolor Switching System Consisting of Diarylethene and Malachite Green Moieties *19", Y. Tatsumi, N. Fujinaga, M. Kasuno, M. Morimoto, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, New J. Chem., 38, 5706-5714 (2014). (査読有)
46. "Photochromic Reaction of Diarylethenes Having Phenol Moiety as an Aryl Ring", T. Yamaguchi, Y. Kamihashi, T. Ozeki, A. Uyama, J. Kitai, M. Kasuno, K. Sumaru, Y. Kimura, S. Yokojima, S. Nakamura, M. Morimoto, K. Uchida, Bull. Chem. Soc. Jpn., 87, 528-538 (2014). (査読有)
47. "A Diarylethene as the SO₂ Gas Generator upon UV Irradiation", R. Kodama, K. Sumaru, K. Morishita, T. Kanamori, K. Hyodo, T. Kamitanaka, M. Morimoto, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, Chem. Commun., 51 (9), 1736-1738 (2015). (査読有)
48. "Desymmetrization of meso-Aziridines with TMSNCS Using Metal Salts of Novel Chiral Imidazoline Phosphoric Acid Catalysts", Shuichi Nakamura, Mutsuyo Ohara, Madoka Koyari, Masashi Hayashi, Kengo Hyodo, Nadaf Rashid Nabisahab, Yasuhiro Funahashi, *Org. Lett.* 2014, 16(17), 4452-4455. (査読有)
49. "Regio- and stereoselective synthesis of (E)-1-bromo-2-iodoalkenes through iodobromination of internal alkynes *1", Ide, Masataka; Yauchi, Yuta; Shiogai, Ryo; Iwasawa Tetsuo, Tetrahedron 2014, 70 (45), 8532-8538. (査読有)
50. "Transition metal-free oxidation of ynamides for synthesis of alpha-keto-imides ", Chikugo, Takuya; Yauchi, Yuta; Ide, Masataka; Iwasawa Tetsuo, Tetrahedron 2014, 70 (26), 3988-3993 . (査読有)
51. "Regio- and stereoselective iodobromination of ynamides for synthesis of (E)-1- bromo-2-iodoenamides *1", Ide, Masataka; Yauchi, Yuta; Iwasawa Tetsuo, European Journal of Organic Chemistry, 2014, -(15), 3262-3267. (査読有)
52. "Regio- and stereoselective hydrohalogenation of ynamide components in 1,3-butadiynes with in situ generated HX *20", Ide, Masataka; Ohashi, Kazuhiro; Mihara, Shigenori; Iwasawa Tetsuo, Tetrahedron Letters, 2014, 55, (13), 2130-2133. (査読有)
53. "Self-folded silyl cavitands with in- and outwardly directed allyl groups.", Ohashi, Kazuhiro; Ito, Kouhei; Iwasawa Tetsuo, European Journal of Organic Chemistry, 2014 (8), 1597-1601. (査読有)
54. "Synthesis of 1-haloethenamides from ynamides through halotrimethylsilane-mediated hydrohalogenation.", Ohashi, Kazuhiro; Mihara, Shigenori, Sato, Akihiro H.; Ide, Masataka; Iwasawa Tetsuo Tetrahedron Letters, 2014, 55 (3), 632-635. (査読有)
55. "Effect of La doping in transparent 0.67Pb(Mg_{1/3}Nb_{2/3})O₃-0.33PbTiO₃ ceramics fabricated by conventional sintering", I. Fujii, H. Ono, and T. Wada, J. Materials Research 29, 2260-2265 (2014). [DOI: <http://dx.doi.org/10.1557/jmr.2014.170>] (査読有)
56. "Ferroelectric properties of (Li, K, Na)NbO₃ epitaxial films fabricated by pulsed laser deposition", Fujii, T. Yamauchi, T. Imai, H. Adachi, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 09PA09 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.09PA09] (査読有)

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

57. "Low-temperature synthesis of perovskite-type (Na,K)NbO₃ through Nb₆O₁₉⁸⁻ cluster by dissolution-precipitation method", K. Shibata, S. Yamazoe, and T. Wada, Bull. Chem. Soc. Jpn., 87, No.6, 746-750 (2014). [doi:10.1246/bcsj.20140060]. (査読有)
58. "Fabrication of transparent p-type conductive BaCuSeF films by pulsed laser deposition and their application to CdS/CdTe solar cells *5", K. Yamamoto, H. Okamoto, H. Sakakima, R. Hayashi, Y. Ogawa, T. Okamoto, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 05FX02 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.05FX02]. (査読有)
59. "Crystallographic and optical properties of CuInSe₂-ZnSe system *6", K. Takei, T. Maeda, F. Gao, S. Yamazoe, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 05FW07 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.05FW07] (査読有)
60. "Crystallographic and optical properties of narrow band gap Cu₂GeSe₃ and Cu₂(Sn_{1-x}Ge_x)Se₃ solid solution *6", M. Morihama, T. Maeda, I. Yamauchi, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 05FW06 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.05FW06] (査読有)
61. "Fabrication of Cu₂SnS₃ solar cells by screen-printing and high-pressure sintering process", T. Nomura, T. Maeda, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 05FW01 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.05FW01] (査読有)
62. "Cu₂ZnSn(S,Se)₄ thin film solar cells using printing and high-pressure sintering process", F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 04ER11 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.04ER11] (査読有)
63. "Crystallographic and optical properties of Cu₂Zn(Sn_{1-x}Ge_x)Se₄ solid solution *6", M. Morihama, F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 53, 04ER09 (2014). [doi:10.7567/JJAP.53.04ER09] (査読有)
64. "Magnetic properties of Ni₂N" H. Nishihara, K. Suzuki, R. Y. Umetsu, T. Kanomata, T. Kaneko, M. Y. Zhou, M. Tsujikawa, M. Shirai, T. Sakon, T. Wada, K. Terashima, S. Imada, Physica B 449, 85–89 (2014). (<http://dx.doi.org/10.1016/j.physb.2014.05.016>).
65. "Apoptotic Self-Organized Electronic Device using Thin-Film Transistors for Artificial Neural Networks with Unsupervised Learning Functions", Mutsumi Kimura, Tomoaki Miyatani, Yusuke Fujita, and Tomohiro Kasakawa, Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 54, 03CB02 (2015)(査読有)
66. 「AM-OLED の電流均一化パルス幅変調駆動方式 ～ 発光履歴に応じて生じる輝度低下の抑制効果検証 ～」, 木村 睦, 西依 知也, 鈴木 大介, 小池 正通, 澤村 茂樹, 加藤 正和, 映像情報メディア学会誌, 69, J121-J125 (2015). (査読有)
67. "Hybrid-Type Temperature Sensor using Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura, Kazuki Kojima, Tomonori Mukuda, Katsuya Kito, Hisashi Hayashi, Tokiyoshi Matsuda, Yasushi Hiroshima, and Mitsutoshi Miyasaka, IEEE J. Electron Devices Society, Vol. 2, Issue: 6, pp. 182-186, Nov. 2014, (査読有)
68. "Comparison of defects in crystalline oxide semiconductor materials by electron spin resonance", Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, Journal of Vacuum Science and Technology A Letters, Vol. 33, No. 2, 020601-1-5 (2015).
69. "Thermally enhanced threshold voltage shifts in amorphous In-Ga-Zn-O thin film transistor", Takashi

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

Kojiri, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, Japanese Journal of Applied Physics, No. 53, 125802-1-5, (2014).

○国際会議録

70. "Fabrication of $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ Solar Cells by Printing and High-pressure Sintering Process" F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Vol. 1538, pp. 21-25 (2013). (DOI: 10.1557/opl.2013.1026)
71. "First-Principles Study on Diffusion of Cd in CuInSe_2 *4" T. Maeda and T. Wada, Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Vol. 1538, pp. 179-183 (2013). (DOI: 10.1557/opl.2013.1002)
72. "First-principles calculations of the diffusions of constituent atoms in $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ and $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ *4" T. Maeda, S. Nakamura, and T. Wada, Proc. 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition., pp. 2366-2369 (2013).
73. "Fabrication of lead-free ferroelectric $(\text{Na},\text{K})\text{NbO}_3$ thin films by Pulsed Laser Deposition" T. Nakao, N. Koyama, I. Fujii and T. Wada, Proceeding of UFFC 2013 , pp. 93-95 (2013).
74. " $(\text{Ag},\text{Li})\text{NbO}_3$ thin films fabricated on (001), (110), and (111) SrTiO_3 substrates by pulsed laser deposition" Y. Yamamoto, I. Fujii and T. Wada, Proceeding of UFFC 2013 , pp. 127-129 (2013).
75. "Laser Scanning Microscopy Observation of Domain Switching in NaNbO_3 Epitaxial Film" I. Fujii, A. Kohori, S. Yamazoe, and T. Wada, Proceeding of UFFC 2013 , pp. 13-16 (2013).
76. "Sensor Application using Thin-Film Devices derived from Display Technologies - Flatpanel Imager, Artificial Retina, Temperature Sensor, etc - *8", Mutsumi Kimura, Tokiyoshi Matsuda, Shinichiro Noguchi, Takashi Sakamoto, Tokuro Ozawa, Koji Aoki, and Chih-Che Kuo, IDW '14, pp. 1549-1552, (2015).
77. "Extraction of Trap Densities in TFTs using C-V Characteristics", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, ECS Trans. Vol. 64, No. 10, pp. 45-50, (2014).
78. "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies *8", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, InfoTech 2014, pp. 110, (2014).
79. "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies *8", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, WCAM 2014, pp. 80, (2014).
80. "Working Confirmation under Low Illuminance for a Photosensor Pixel using Thin-Film Phototransistor", Shohei Oyama, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Takahiro Fuchiya, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IDW '14, pp. 340-341, (2014).
81. "Reduction of Offset Voltage in Poly-Si Hall Devices by Enlarging Channel Size", Daiki Tadokoro, Mutsumi Kimura, Akito Yoshikawa, Takaaki Matsumoto, and Tokiyoshi Matsuda, IDW '14, pp. 336-337, (2014).
82. "Light Irradiation and Applied Voltage History Sensors using Amorphous In-Ga-Zn-O Thin-Film Transistors exposed to Ozone Annealing and fabricated under High Oxygen Pressure", Mutsumi Kimura, Takayuki Hasegawa, Tokiyoshi Matsuda, Keisuke Ide, Kenji Nomura, Toshio Kamiya, and Hideo Hosono, AM-FPD '14, pp. 319-322, (2014).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

83. "Evaluation of Temperature Dependences of Transistor Characteristics in n-type, p-type, and pin-type poly-Si TFTs for Temperature Sensor Application", Katsuya Kito, Hisashi Hayashi, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '14, pp. 277-278, (2014).
84. "Evaluation of Photoconductivities in Diode Connections using n-ch, p-ch, and pin-ch poly-Si TFTs for Photosensor Application", Takahiro Fuchiya, Yoshiharu Maeda, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '14, pp. 263-264, (2014).
85. "Apoptotic Self-Organized Electronic Device using Thin-Film Transistors for Artificial Neural Networks with Unsupervised Learning Functions *8", Mutsumi Kimura, Tomoaki Miyatani, Yusuke Fujita, and Tomohiro Kasakawa AM-FPD '14, pp. 177-180, (2014).
86. "Soft Actuator using Ionic Polymer-Metal Composite driven with Ionic Liquid", Hiroshi Okazaki, Shigeki Sawada, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp.122-123, (2014).
87. "Magnetic Field Sensitivity of Poly-Si Hall Device improved by High Voltage Application", Akito Yoshikawa, Daiki Tadokoro, Yohei Yamaguchi, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Tokuro Ozawa, Koji Aoki and Chih-Che Kuo, IMFEDK 2014, pp. 86-87, (2014).
88. "Maximum and Minimum Voltage Sample and Hold Circuits employing Operational Amplifiers composed of Polycrystalline Silicon Thin-Film Transistors", Yasuhiko Ohno, Yoshihiro Ito, Yosuke Nagase, Akito Yoshikawa, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp. 84-85, (2014).
89. "Multiple-Input NAND Circuit using Poly-Si TFTs and SR-FF Circuit using the NAND Circuits", Yosuke Nagase, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Taketoshi Matsumoto, and Hikaru Kobayashi, IMFEDK 2014, pp. 82-83, (2014).
90. "Artificial Retina using Thin-Film Devices driven by Wireless Power Supply - Working Confirmation of Pattern Recognition - *8", Atsushi Matsumura, Takahiro Fuchiya, Yoshiharu Maeda, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp. 74-75, (2014).
91. "Pseudo-CMOS Circuits using Amorphous In-Sn-Zn-O Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura, Daisuke Sawamoto, Tokiyoshi Matsuda, Dapeng Wang, Mamoru Furuta, Masashi Kasami, Shigekazu Tomai, and Koki Yano, SID '14, pp. 960-963, (2014).
92. "Hybrid-Type Temperature Sensor using Thin-Film Transistors *8", Mutsumi Kimura, Tomonori Mukuda, Tokiyoshi Matsuda, and Yasushi Hiroshima, SID '14, pp. 952-955, (2014).
93. "High-Resolution Active-Matrix Imager using Poly-Si Phototransistors in a Magnifying Viewer", Mutsumi Kimura, Masahito Okumura, Tokiyoshi Matsuda, and Shinichiro Noguchi, SID '14, pp. 709-712, (2014).

2015 年度

○解説・報告

94. 「ハスの葉とバラの花びらを模倣した機能性表面の光形成薄膜」 内田欣吾, 現代化学, 5 月号, No. 530, 42-46 (2015)
95. 「フォトクロミック微結晶膜上での機能性表面の光形成」 内田欣吾, 光化学, No. 46(2), 90-94 (2015)

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

96. 「パルスレーザー蒸着法による(K,Na)NbO₃ 薄膜の作製」 藤井一郎・和田隆博, 超音波テクノ、Vol. 27, No.6, 56-62 (2015年 11-12月号).

97. 英文論誌 C 小特集 「電子ディスプレイ」 木村 睦, IEICE, The Electronics Society, News Letter, 出版予定

○原著論文

98. "Assemblies of ionic zinc chlorins assisted by water-soluble polypeptides, *3" T. Miyatake, Y. Hasunuma, Y. Mukai, H. Oki, M. Watanage, S. Yamazaki, *Bioorg. Med. Chem.* **24**, 1155–1161 (2016).

99. "Transformation of carbonyl to vinylidene groups in the π -conjugated peripheral substituent of chlorophyll derivatives by Tebbe reagent *1," H. Tamiaki, K. Tsuji, S. Machida, M. Teramura, T. Miyatake, *Tetrahedron Lett.* **57**, 788–790 (2016).

100. "Ultrafast laser system based on noncollinear optical parametric amplification for laser spectroscopy," D. Han, Y. Li, J. Du, K. Wang, Y. Li, T. Miyatake, H. Tamiaki, T. Kobayashi, Y. Leng, *Chin. Opt. Lett.* **13**, 121401 (2015).

101. "Excitonic Relaxation and Coherent Vibrational Dynamics in Zinc Chlorin Aggregates for Artificial Photosynthetic Systems," D. Han, J. Du, T. Kobayashi, T. Miyatake, H. Tamiaki, Y. Li, Y. Leng, *J. Phys. Chem. B* **119**, 12265–12273 (2015).

102. "Synthesis of zinc chlorin-spiropyran dyads and their self-aggregation properties, *18" T. Miyatake, Y. Takamori, K. Yamaguchi, *J. Photochem. Photobiol. A: Chem.* **313**, 36–43 (2015).

103. "Photoinduced Cytotoxicity of a Photochromic Diarylethene *via* Caspase Cascade Activation," J. Okuda, Y. Tanaka, R. Kodama, K. Sumaru, K. Morishita, T. Kanamori, S. Yamazoe, K. Hyodo, S. Yamazaki, T. Miyatake, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *Chem. Commun.*, **51**, 10957-10960 (2015).

104. "Theoretical Explanation of the Lotus Effect: Superhydrophobic Property Changes by Removal of Nanostructures from the Surface of a Lotus Leaf *2," M. Yamamoto, N. Nishikawa, H. Mayama, Y. Nonomura, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *Langmuir*, **31**, 7355-7363 (2015).

105. "Iron Catalyzed Dehydration of Aldoximes to Nitriles Requiring Neither Other Reagents Nor Nitrile Media *21," K. Hyodo, S. Kitagawa, M. Yamazaki, K. Uchida, *Chem. Asian J.*, **11**, on the web (2016).

106. "Photoinduced Reversible Formation of a Superhydrophilic Surface by Crystal Growth of Diarylethene, *2" K. Takase, K. Hyodo, M. Morimoto, Y. Kojima, H. Mayama, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, *Chem. Commun.*, **52**, on the web (2016).

107. "Brønsted Acid Catalyzed Asymmetric Silylation of Alcohols" Kengo Hyodo, Shikha Gandhi, Manuel van Gemmeren, Benjamin List, *Synlett*, **20**, 1093-1095 (2015). 有機合成化学協会誌, **73**, 941 (2015). 新しい合成

108. "Regio- and Stereoselective Synthesis of Vicinal (Z)-Dihaloalkenylsilanes from Silyl Ethynylarenes *1" Yuta Yauchi, Masataka Ide, Ryo Shiogai, Takuya Chikugo, Tetsuo Iwasawa, *European Journal of Organic Chemistry*, -(5), 938-943 (2015).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

109. "Cavitands with inwardly and outwardly directed functional groups" Mao Kanaura, Kouhei Ito, Michael P. Schramm, Dariush Ajami, Tetsuo Iwasawa, Tetrahedron Letters, 56, 4824-4828 (2015).
110. "Pb, Sr and Ba calix[6]arene hexacarboxylic acid otahedral complexation: a dramatic effect of dealkylation" Birenda Babu Adhikari, Cuong-Alexander To, Tetsuo Iwasawa, Michael P. Schramm, Supramolecular Chemistry, 27 (10), 724-730 (2015).
111. "Synthetic Development of Multi-tunable Halovinyl Scaffolds for Differentially Substituted Olefin Template Strategy. *1" Kazuhiro Ohashi, Kouhei Ito, Tetsuo Iwasawa, Journal of Synthetic Organic Chemistry, 73 (12), 1212-1225 (2015).
112. "Crystallographic and optical properties of CuSbS₂ and CuSb(S_{1-x}Se_x)₂ solid solution *6" K. Takei, T. Maeda, and T. Wada, Thin Solid Films 582, 263-268 (2015).(doi:10.1016/j.tsf.2014.11.029)
113. "First-principles study of electronic structure of CuSbS₂ and CuSbSe₂ photovoltaic semiconductors *4" T. Maeda and T. Wada, Thin Solid Films 582, 401-407 (2015).(doi:10.1016/j.tsf.2014.11.089)
114. "First-principles calculation of Cu₂ZnSnS₃ and related compounds *4" A. Shigemi, T. Maeda, and T. Wada, Phys. Status Solidi B 252, 1230-1234 (2015).(doi: 10.1002/pssb.201400346)
115. "Crystallographic and optical properties of (Cu, Ag)₂ZnSnS₄ and (Cu, Ag)₂ZnSnSe₄ solid solutions *6" W. Gong, T. Tabata, K. Takei, M. Morihama, T. Maeda, and T. Wada, Phys. Status Solidi C 12, No. 6, 700– 703 (2015).(DOI: 10.1002/pssc.201400343)
116. "First-principles study on alkali-metal effect of Li, Na, and K in Cu₂ZnSnS₄ and Cu₂ZnSnSe₄ *4" T. Maeda, A. Kawabata, and T. Wada, Phys. Status Solidi C 12, No. 6, 631– 637 (2015). (DOI 10.1002/pssc.201400345)
117. "Fabrication of CdS/CdTe solar cells with transparent p-type conductive BaCuSeF back contact *22" K. Yamamoto, H. Sakakima, Y. Ogawa, A. Hosono, T. Okamoto, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 54, 08KC01 (2015).(doi:10.7567/JJAP.54.08KC01)
118. "Theoretical and experimental studies on wide band gap p-type conductive BaCuSeF and related compounds *4" H. Sakakima, M. Nishitani, K. Yamamoto, T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys. 54, 08KC07 (2015).(doi:10.7567/JJAP.54.08KC07)
119. "First-principles study on alkali-metal effect of Li, Na, and K in CuInSe₂ and CuGaSe₂ *4" T. Maeda, A. Kawabata, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys., 54, 08KC20 (2015).(doi:10.7567/JJAP.54.08KC20)
120. "Fabrication of (K,Na)NbO₃ films on SrRuO₃(001)SrTiO₃ substrates by pulsed laser deposition" I. Fujii, S. Tagata, T. Nakao, N. Koyama, H. Adachi, and T. Wada, Jpn. J. Appl. Phys., 54, 10NA13 (2015).(doi.org/10.7567/JJAP.54.10NA13)
121. "Ferroelectric and piezoelectric properties of (Bi_{1/2}Na_{1/2})TiO₃-BiFeO₃ ceramics" I. Fujii, Y. Ito, T. Suzuki, and T. Wada, J. Materials Research (JMR), 31, 28-35 (2016). (DOI: 10.1557/jmr.2015.315).
122. "オペアンプと集積化した poly-Si ホール素子の磁場応答特性,"木村 睦, 吉川 朗登, 松本 貴明, 松田時宜, 小澤 徳郎, 青木 幸司, 郭 志徹, 映像情報メディア学会誌, 69, J227-J229 (2015)
123. "Capacitance sensor of frequency modulation for integrated touchpanels using amorphous In-Sn-Zn-O

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

thin-film transistors, *8” Y. Koga, T. Matsuda, M. Kimura, D. Wang, M. Furuta, M. Kasami, S. Tomai, K. Yano, *IEICE Trans. Electron.*, E98-C, 1028-1030 (2015).

124. “Extraction of backchannel traps and its influence on the electrical properties of InSnZnO thin-film transistors with different channel thicknesses,” J. Jiang, M. Furuta, D. Wang, T. Matsuda, M. Kimura, M. Kasami, S. Tomai, K. Yano, *IEEE Electron Device Lett.*, to be published.

○国際会議録

125. "Fabrication of CdS/CdTe solar cells with transparent p-type conductive SrCuSeF back contact" T. Wada, S. Kitabayashi, K. Yamamoto, H. Sakakima, Y. Ogawa, A. Hosono, and T. Okamoto, Proceeding of the 42th IEEE Photovoltaic Specialist Conference (Hyatt Regency, New Orleans, USA), (DOI: 10.1109/PVSC.2015.7355888). (2015).
126. [Invited] “Novel Architecture on Neural Network of Device Level *8” M. Kimura, CMOS Emerging Technologies 2015 Conference, pp. 25 (2015).
127. [Invited] “Novel Architecture on Neural Network of Device Level *8” M. Kimura and T. Matsuda, WCAM 2015, pp. 380 (2015).
128. “Hybrid-Type Temperature Sensors using Thin-Film Transistors - Characteristic Comparison of n, p, and pin-type Transistors – *8” K. Kito, H. Hayashi, S. Kitajima, T. Matsuda, and M. Kimura, SID '15, pp. 41-44 (2015).
129. “Neuron MOS Devices using Thin-Film Transistors” M. Kimura, Kenji Shimada, and T. Matsuda, SID '15, pp. 479-482 (2015).
130. “Current-Supplying Driving Method of Active-Matrix Ionic Polymer-Metal Composites for Stereoscopic Displays” M. Kimura, Shigeki Sawada, Hiroshi Okazaki, Masahito Okumura, and T. Matsuda, SID '15, pp. 1119-1122 (2015).
131. “Hall Effect in a p-type poly-Si Thin-Film Transistor with Hall Terminals” H. Shiga, A. Yoshikawa, T. Matsumoto, S. Miyamura, T. Matsuda, T. Ozawa, K. Aoki, C.-C. Kuo, and M. Kimura, IMFEDK 2015, pp.78-79 (2015).
132. “Characteristic Analysis of Thin-Film Phototransistors” S. Haruki, T. Fuchiya, T. Kadonome, T. Tanaka, T. Matsuda, and M. Kimura, IMFEDK 2015, pp. 80-81 (2015).
133. “Hybrid-type Temperature Sensor using n-type Low-temperature Processed poly-Si Thin-Film Transistors *8” S. Kitajima, K. Kito, H. Hayashi, T. Matsuda, and M. Kimura, IMFEDK 2015, pp.84-85 (2015).
134. “Neuron MOS Inverter and Source Follower using Thin-Film Transistors” N. Nakamura, K. Shimada, T. Matsuda, and Mutsu Kimura, IMFEDK 2015, pp.90-91 (2015).
135. “Evaluation of In₂O₃ Thin Film deposited by RF Magnetron Sputtering” T. Yoshioka, J. Ogawa, M. Yuge, T. Matsuda, and M. Kimura, IMFEDK 2015, pp.92-93 (2015).
136. “Evaluation of SnO₂ / Al₂O₃ Thin Film deposited by RF Magnetron Sputtering” J. Ogawa, T. Yoshioka, M. Yuge, T. Matsuda, and M. Kimura, IMFEDK 2015, pp.94-95 (2015).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

137. “Hybrid-type Temperature Sensor using Thin-Film Transistors generating Rectangle Output Waveform *8” H. Hayashi, K. Kito, S. Kitajima, T. Matsuda, and M. Kimura, AM-FPD '15, pp. 135-136 (2015).
138. “Temperature and Illuminance Detections by Hybrid-type Carrier-Generation Sensors using n-type and p-type Poly-Si TFTs *8” K. Kito, H. Hayashi, S. Kitajima, T. Matsuda, and M. Kimura, AM-FPD '15, pp. 137-138 (2015).
139. “Frequency Modulation-type Capacitance Sensor using Amorphous In-Ga-Zn-O Thin-Film Transistors” Y. Koga, T. Matsuda, M. Furuta, and M. Kimura, AM-FPD '15, pp. 139-140 (2015).
140. “Improvement of Learning Efficiency in Neural Network using Poly-Si TFTs by Synapse TFTs with LDD Structure”, R. Morita, Y. Maeda, T. Matsuda, and M. Kimura, AM-FPD '15, pp. 141-142 (2015).
141. [Invited] “Sensor Applications using Thin-Film Materials based on the Electrical Characteristics *8” M. Kimura, IEFM 2015, pp. 282 (2015).
142. “Novel Architecture for Cellular Neural Network suitable for High-Density Integration of Electron Devices - Learning of Multiple Logics -” M. Kimura, Yusuke Fujita, Tomohiro Kasakawa, and T. Matsuda, Neural Information Processing, 22nd International Conference, ICONIP 2015, Pt. I, pp. 12-20 (2015).
143. “Simplified Architecture for Cellular Neural Network suitable for High-Density Integration of Electron Devices” M. Kimura, R. Morita, Y. Koga, H. Nakanishi, N. akamura, and T. Matsuda, 2015 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications, NOLTA 2015, pp. 499-502 (2015).
144. “Poly-Si Hall Devices for Magnetic-Field Sensors, - Sensitivity Enhancement by High-Voltage Application -” M. Kimura, A. Yoshikawa, T. Matsumoto, H. Shiga, T. Matsuda, T. Ozawa, K. Aoki, and C.-C. Kuo, IDW '15, pp. 340-343 (2015).
145. “Character Recognition System using Cellular Neural Network suitable for integration on Electronic Displays *8” Tomoya Kameda, M. Kimura, and Y. Nakashima, IDW '15, pp. 1462-1463 (2015).
146. *Invited talk*, “Low temperature deposition of SiO_x insulator film with newly developed facing electrodes chemical vapor deposition” Tokiyoshi Matsuda, Abstracts and Program of International Conference on Small Science 2015 (ICSS 2015), pp. 37-38, (2015), International Conference on Small Science (ICSS 2015), Phuket, Thailand, 2015. (2015).

②生体規範型構造材料 G

2013 年度

○解説・報告

147. 「イメージベース力学解析による脊椎固定術用スクリューの緩み抑制を目指した固定ロッドの設計指針の検討」田原大輔, 辻上哲也, 岡本義之, 村上英樹 (2014), 日本設計工学会誌, 第49巻, 第3号, pp. 120-127

○原著論文

148. “Ultrathin Gold Nanoribbons Synthesized within the Interior Cavity of a Self-Assembled Peptide Nanoarchitecture *24” K.-Y. Tomizaki, S. Wakizaka, Y. Yamaguchi, A. Kobayashi, and T. Imai. Langmuir 30, 846–856 (2014).
149. “Novel Array Format for Monitoring Cellular Uptake Using a Photo-Cleavable Linker for Peptide

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

Release” K. Usui, T. Kikuchi, K.-Y. Tomizaki, T. Kakiyama, and H. Mihara. ChemComm. 49, 6394–6396 (2013).

150. “A Peptide Release System Using a Photo-Cleavable Linker in a Cell Array Format for Cell-Toxicity Analysis” T. Kakiyama, K. Usui, K.-Y. Tomizaki, M. Mie, E. Kobatake, and H. Mihara. Polymer J. 45, 535–539 (2013).

151. Fabrication and Thermoelectric Properties of β -FeSi₂ by Induction-Field Combustion Synthesis and Annealing”, M. Shibuya, M. Kawata, Y. Shinohara, M. Ohyanagi, Proc. the 11th Int. Conf. on Ecomaterials, 214 (2013).

152. N. Fujiwara, H. Tanimura, T. Nakasugi, T. Nakaoki, K. Inoue, J. Miki, M. Ohyanagi, D. Yamaguchi, S. Koizumi, “Coagulation dimension of freezable bound solvent in isotactic polypropylene/o-dichlorobenzene gel”, Polymer Journal, 45, 173-178 (2013).

153. “Production of Poly(3-hydroxyalkanoate)s by Pseudomonas putida Cultivated in a Glycerol/Nonanoic Acid-Containing Medium” T. Miura, D. Ishii, and T. Nakaoki, J. Polym. Environ., 21, 760-765 (2013).

154. “Preparation and Optical Properties of Spherical Inverse Opals by Liquid Phase Deposition Using Spherical Colloidal Crystals” Y. Aoi and T. Tominaga, J. Phys.: Conf. Ser. 417, 012021 (2013)

155. “Surface modification of amorphous carbon thin films by 1,3-dipolar cycloaddition *27” Y. Aoi and A. Tada, Diamond Relat. Mater. 38, 63-68 (2013)

156. 「骨粗鬆症性椎体骨折に対する後方固定術の応力解析 -ロッドの力学的特性とスクリューの緩みとの関連- *13」, 田原大輔, 野呂健太, 辻上哲也, 岡本義之, 村上英樹, 臨床バイオメカニクス, 第 34 巻, pp. 53-61(2013). (査読有)

○国際会議録

157. “Formation of self-assembled monolayer on pulsed laser deposited amorphous carbon thin films *17” H. Hara and Y. Aoi, PROCEEDINGS OF THE TWELFTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SPUTTERING & PLASMA PROCESSES, 335-338 (2013)

158. “Covalent surface modification of ECR plasma sputtered amorphous carbon thin films *17” T. Okubo, A. Tada, T. Iwasawa, and Y. Aoi, PROCEEDINGS OF THE TWELFTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SPUTTERING & PLASMA PROCESSES, 323-326 (2013)

2014 年度

○原著論文

159. “Microscopic and Spectroscopic Characterization of Stacking-Sequence Disordered SiC *11”, M. Ohyanagi, T.Imai, N.Toyofuku, D. Nakagawa and Z.A. Munir, Journal of the American Ceramic Society, Vol. 98, Issue 1, pages 50–56, 2015(査読有)

160. “High Strength Poly(Vinyl Alcohol) Films obtained by Drying and then Stretching Freeze/Thaw Cycled Gel *14” T. Fukumori, T. Nakaoki, *Journal of Applied Polymer Science*, 132, 41318 (2015).

161. “Bound Solvent in Different Stereoregular Syndiotactic Polypropylene Gels” T. Nakaoki, K. Yamashita, *J. Mol. Struct.*, 1075, 413-418(2014).

162. ”Biosynthesis of Poly(3-hydroxyalkanoate) from Amino Acids in Medium with Nitrogen, Phosphate,

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

and Magnesium, or some Combination of these Nutrientsels” M. Sakamoto, Y. Kimura, D. Ishii, and T. Nakaoki, *J. Polym Environ*, 22, 488-493(2014).

163. ”High-Tensile-Strength Polyvinyl Alcohol Films Prepared from Freeze/Thaw Cycled Gels *14”
T. Fukumori, T. Nakaoki, *Journal of Applied Polymer Science*, 131, 40578 (2014).

164. ”Nonlinear Mechanical Analysis of Posterior Spinal Instrumentation for Osteoporotic Vertebra: Effects of Mechanical Properties of the Rod on the Failure Risks around the Screw *12”, D. Tawara, K. Noro, T. Tsujikami, Y. Okamoto, H. Murakami, *Journal of Biomechanical Science and Engineering*, 2014, Vol. 9, No. 2, 13-00163. (査読有)

2015 年度

○原著論文

165. “Label and Label-Free Detection Techniques for Protein Microarrays”, Syahir, A.; Usui, K.; Tomizaki, K.-Y.; Kajikawa, K.; Mihara, H. *Microarrays* **2015**, 4, 228–244.

166. “Roles of Aromatic Side Chains and Template Effects of the Hydrophobic Cavity of a Self-Assembled Peptide Nanoarchitecture for Anisotropic Growth of Gold Nanocrystals *9”, Tomizaki, K.-Y.; Kishioka, K.; Kobayashi, H.; Kobayashi, A.; Yamada, N.; Kataoka, S.; Imai, T.; Kasuno, M. *Bioorg. Med. Chem.* 2015, 23, 7282–7291.

167. “Anomalous Reflection of Gold: A Novel Platform for Biochips”, Syahir, A.; Tomizaki, K.-Y.; Kajikawa, K.; Mihara, H. *Methods Mol. Biol.* 2016, 1352, 97–110.

168. "Cell Microarray Format: A Peptide Release System Using a Photo-Cleavable Linker for Cell Toxicity and Cell Uptake Analysis", Usui, K.; Tomizaki, K.-Y.; Mihara, H., *Methods Mol. Biol.* 2016, 1352, 199–210. (査読有)

169. “Eco-Fabrication Process and Thermoelectric Properties of β -FeSi₂ *11”, M. Shibuya, M. Kawata, Y. Shinohara, M.Ohyanaagi, *Trans. Mat. Res. Soc. Japan* 40[3], 219-222(2015)

170. “Biosynthetic Process and Characterization of Poly (3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate)-block-poly(3-hydroxybutyrate) by *R. eutropha*”
T. Nakaoki, R. Yamagishi, D. Ishii *J. Polym. Environ.*, **23**, 487-492(2015).

171. “Probabilistic Analysis of Mechanical Behaviour of Mandibular Trabecular Bone Using a Calibrated Stochastic Homogenization Model” D. Tawara, Masahiro Nagahata, Naoki Takano, Hideaki Kinoshita, Shinichi Abe, *Acta Mechanica*, **226**(10), 3275-3287, DOI: 10.1007/s00707-015-1381-8 (2015).

○国際会議録

172. “Validation of Lower Risks of the Loosening of the Screws in Spinal Fusion with the Flexible Rod” D. Tawara, T. Tsujikami, H. Murakami, 21th Congress of the European Society of Biomechanics (ESB2015), p-257 (2015).

<図書>

①光エネルギー変換材料 G

2014 年度

1. 「光合成の光化学的メカニズムおよび人工光合成が学ぶべきポイント」, 宮武智弘, 民秋 均, 光アライアンス, 25, 5-9 (2014).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

2. 「フォトクロミズム ―光で色を変える」, 内田欣吾, 光化学の事典 (光化学協会編) 5.4.光機能材料 ④節 pp226-227 朝倉書店, ISBN 978-4-254-14096-5 C3543 (2014年6月発行).
3. 「ロータス効果による超撥水性の発現メカニズムとその応用展開」, 内田欣吾, 生体模倣技術と新材料・新製品開発への応用, 第7章第15節 pp 494-505 株式会社 技術情報協会, ISBN 978-4-86104-536-3 C3045 (2014年7月31日発行).
4. 「化合物薄膜太陽電池の最新技術II」, “Recent Development of Thin Film Compound Semiconductor Photovoltaic Cells II”, 監修著 和田隆博 シーエムシー, ISBNコード 978-4-7813-0974-3, 2014年10月24日発行, 第2章 1. Cu₂ZnSnS₄系太陽電池の基礎 和田隆博・前田毅, 第4章 4. 印刷/焼結法によるCu₂ZnSnS₄系およびCu₂SnS₃系太陽電池の作製 和田隆博, 第6章 1 第一原理計算を用いた化合物薄膜太陽電池材料の設計 前田毅・和田隆博
5. "Photoinduced Reversible Topographical Changes on Diarylethene Microcrystalline Surface with Wetting Property", by Kingo Uchida, Chapter 3 in New Frontiers in Photochromism, M. Irie, Y. Yokoyama, T. Seki, Eds., Springer, Berlin (2013)., ISBN-10:4431542906, ISBN-13:978-4431542902 (2013年5月28日発行)
6. 「太陽電池技術ハンドブック」小長井 誠 植田 譲 共編, ISBN 978-4-274-21399-1 発売日: 2013/05 オーム社, I編 6.1 「カルコパイライト型化合物の物性と特徴」 前田毅・和田隆博, I編 6.4.4 「Cu₂SnS₃系ナローギャップ太陽電池材料」 前田毅・和田隆博, I編 12.3 「p形TCOなどの新しい透明導電膜」 榊間博・和田隆博, II編 14章 「三段階法によるCIGS膜作製における組成制御技術」 和田隆博, II編 15章 「CIS太陽電池における界面研究」 和田隆博
7. "Thin-Film Sensors", Mutsumi Kimura, CRC Press, Novel Advances in Microsystems Technologies and their Applications, Chapter 11, pp. 247-263, 2014

2015年度

8. “Photoinduced Reversible Topographical Changes on Photochromic Microcrystalline Surfaces” by K. Uchida, Chapter 28 (pp 549-568) in Advances in Organic Crystal Chemistry: Comprehensive Review 2015, R. Tamura & M. Miyata, Eds., Springer, Berlin, (2015). ISBN 978-4-431-55554-4 (2015年8月21日発行)
9. 搭載!! 人工知能、木村 睦 (単著)、電気書院, 2016年 出版予定

②生体規範型構造材料 G

2014年度

10. 「高分子赤外・ラマン分光」 中沖隆彦, 7章 高分子材料の分子構造と定量解析 (講談社、2015) pp349-369
11. 「骨粗鬆症性椎体骨折の診断・治療に役立つバイオメカニクスと臨床応用」, 村上英樹, 田原大輔, 栗森世里奈, 岡本義之, 藤井衛之, 土屋弘行, 整形外科最小侵襲手術ジャーナル, No. 73, pp. 9-17 (2014).
12. 「患者別非線形有限要素解析による骨粗鬆症椎体の投薬治療効果に関する力学的評価 ―イメージベースモデリングに基づく骨強度の経時的解析―」, 田原大輔, バイオマテリアル研究の最前線, 日本金属学会, pp. 233-234 (2014)

<学会発表>

①光エネルギー変換材料 G

2013年度

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

<国際会議>

1. "Physical and chemical properties of synthetic chlorophyll derivatives possessing various 3- and 20-substituents," H. Tamiaki, N. Ariki, T. Miyatake, The First Asian Conference for "MONODUKURI" Strategy by Synthetic Organic Chemistry (ACMS), P-16 (糸満, 2013年7月).
2. "Synthesis of Amphiphilic Zinc Porphyrins Possessing a PEG Chain and Their Aggregation Behavior in Aqueous Media", T. Miyatake, K. Okada, K. Yamazaki, H. Tamiaki, Ninth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P21 (草津, 2013年6月).
3. "Magneto-Chiral Dichroism Based on Exciton Chirality", Y. Kitagawa, M. Isaji, T. Miyatake, H. Tamiaki, K. Ishii, Ninth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P12 (草津, 2013年6月).
4. "Self-Assembly of Zinc Chlorophyll Derivatives Assisted by Oligopeptides", T. Miyatake, Y. Hasunuma, M. Watanabe, Ninth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P5 (草津, 2013年6月).
5. "Optical and Chemical Properties of Synthetic Chlorophyll Derivatives Possessing Various 3- and 20-Substituents", H. Tamiaki, N. Ariki, T. Miyatake, Ninth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P1 (草津, 2013年6月).
6. "Photochromism of Diarylethene Derivatives Having a Malachite Green Moiety" Y. Tatsumi, K. Uchida, M. Kasuno, S. Yokojima, S. Nakamura, International Symposium on Photochromism (ISOP) 2013 Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany, September 23-26, 2013.
7. "Photoinduced Self-Epitaxial Crystal Growth of a Diarylethene Derivative with Antireflection Moth Eye and Superhydrophobic Lotus Effects", K. Uchida, N. Nishikawa, S. Sakiyama, S. Yamazoe, Y. Kojima, H. Mayama, E. Nishihara, S. Yokojima, T. Tsujioka, S. Nakamura, International Symposium on Photochromism (ISOP) 2013 (23rd, September, 2013), Humboldt-Universität zu Berlin, Campus Mitte, Berlin, Germany
8. "Cell Death on the Thinfilm Surface of Diarylethenes Having a Sulfone Group by Photo-irradiation", K. Uchida, R. Kodama, K. Sumaru, T. Kamitanaka, J. Kitai, S. Yokojima, S. Nakamura, International Symposium on Photochromism (ISOP) 2013 (Poster 50) (23rd, September, 2013), Humboldt-Universität zu Berlin, Campus Mitte, Berlin, Germany
9. "Thermotropic and Photoinduced Phase Transitions between Calamitic and Discotic Mesophases in Triphenylene-Azobenzene System", D. Tanaka, S. Nagano, T. Seki, Y. Shimizu, K. Uchida, International Symposium on Photochromism (ISOP) 2013 (Poster 54) (24th, September, 2013), Humboldt-Universität zu Berlin, Campus Mitte, Berlin, Germany
10. "Photochromism of Diarylethene Derivatives Having a Malachite Green Moiety", Y. Tatsumi, K. Uchida, M. Kasuno, S. Yokojima, S. Nakamura, International Symposium on Photochromism (ISOP) 2013 (Poster 55) (23rd of September, 2013), Humboldt-Universität zu Berlin, Campus Mitte, Berlin, Germany.
11. "Photoinduced Reversible Topographical Changes on Diarylethene Microcrystalline Surfaces with Biomimetic Properties", K. Uchida, N. Nishikawa, S. Yamazoe, Y. Kojima, H. Mayama, S. Yokojima, S. Nakamura, 6th East Asia Symposium on Functional Dyes and Advanced Materials (September 3rd, 2013) Hsinchu, Taiwan (Invited)

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

12. "Thermal and Photoinduced Liquid Crystalline Phase Transitions with a Rod-Disc Alternative Change in the Molecular Shape", K. Uchida, D. Tanaka, H. Ishiguro, Y. Shimizu, International Photochemistry Conference (ICP) 2013 (23rd, July, 2013), Leuven, Belgium
13. "Photo-induced Swing Mechanism of Diarylethene Crystals", K. Uchida, N. Fujinaga, A. Uyama, A. Sekine, N. Yasuda, Y. Kojima, S. Yokojima, M. Walko, N. Katsonis, B. L. Feringa, Ninth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments (SNCPP13) (29th, June, 2013) Ritsumeikan University, Kusatsu, Japan
14. "Fabrication of transparent p-type conductive BaCuSeF films", K. Yamamoto, H. Sakakima, T. Wada, R. Hayashi, Y. Ogawa, T. Okamoto, International Symposium on Inovative Solar Cells 2013, January 20-21, 2014, Tokyo Tech Front
15. "Fabrication of narrow band-gap $\text{Cu}_2\text{Sn}(\text{S},\text{Se})_3$ solar cells by printing/high-pressure sintering process", T. Nomura, T. Maeda and T. Wada, International Symposium on Inovative Solar Cells 2013, January 20-21, 2014, Tokyo Tech Front
16. "Fabrication of $\text{Cu}_2\text{Zn}(\text{Sn},\text{Ge})\text{Se}_4$ solar cells by printing and high-pressure sintering process", M. Morihama, F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, 23rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-23), October 28-November 1 2013, Taipei, Taiwan
17. "Crystallographic and optical properties of $\text{Cu}_2(\text{Zn}_{1-x}\text{Cd}_x)\text{SnS}_4$ solid solution", K. Takei, Y. Kotake, T. Maeda, and T. Wada, 23rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-23), October 28-November 1 2013, Taipei, Taiwan
18. "First-principles calculations of diffusion of Na in CuInSe_2 and CuGaSe_2 ", T. Maeda, A. Kawabata and T. Wada, 23rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-23), October 28-November 1 2013, Taipei, Taiwan
19. "Fabrication of $\text{Cu}_2\text{Sn}(\text{S},\text{Se})_3$ solar cells by screen printing and high-pressure sintering process", T. Nomura, T. Maeda, and T. Wada, 23rd International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC-23), October 28-November 1 2013, Taipei, Taiwan
20. "Fabrication and Characterization of In-free $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ solar cells by printing and high-pressure sintering process", F. Gao, T. Maeda and T. Wada, 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (28th EU PVSEC), 30 Sep – 04 Oct 2013, Parc des Expositions Paris Nord Villepinte, Paris, France
21. "First-principles calculations of diffusion of constituent atoms in $\text{Cu}_2\text{ZnSnS}_4$ and $\text{Cu}_2\text{ZnSnSe}_4$ ", T. Maeda, S. Nakamura, and T. Wada, 28th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition (28th EU PVSEC) 30 Sep – 04 Oct 2013, Parc des Expositions Paris Nord Villepinte, Paris, France
22. "Crystallographic and optical properties of $\text{Cu}_2\text{Zn}(\text{Sn}_{1-x}\text{Ge}_x)\text{Se}_4$ Solid solution", M. Morihama, F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, 2013 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM 2012), September 24-27, 2013, Fukuoka, Japan.
23. " $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ -type thin film solar cells using printing and high-pressure sintering process", F. Gao, T. Maeda, and T. Wada, 2013 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

2012), September 24-27, 2013, Fukuoka, Japan.

24. "Fabrication of transparent p-type conductive BaCuSeF films by pulsed laser deposition and their application to CdS/CdTe solar cells", K. Yamamoto, H. Okamoto, H. Sakakima, T. Wada, R. Hayashi, Y. Ogawa and T. Okamoto, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium U: Transparent Contacts for Electronics and Renewable Energy Technologies, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
25. "Characterization of Wide Band Gap p-type Conductive BaCuSeF Films", M. Nishitani, H. Sakakima, H. Okamoto and T. Wada, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium U: Transparent Contacts for Electronics and Renewable Energy Technologies, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
26. "Crystallographic and optical properties of narrow band-gap Cu₂GeSe₃", M. Morihama, T. Maeda, and T. Wada, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium T: Ternary and Multinary Cu-Chalcogenide Photovoltaic Materials? CIS, CZTS and Other Compounds, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
27. "Crystallographic and optical properties of CuInSe₂-ZnSe system", K. Takei, T. Maeda, F. Gao, T. Wada and S. Yamazoe, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium T: Ternary and Multinary Cu-Chalcogenide Photovoltaic Materials? CIS, CZTS and Other Compounds, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
28. "Fabrication of Cu₂SnS₃ solar cells by screen printing and high-pressure sintering process", T. Nomura, T. Maeda, and T. Wada, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium T: Ternary and Multinary Cu-Chalcogenide Photovoltaic Materials? CIS, CZTS and Other Compounds, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
29. "First principles calculations on diffusion of Cu, In, Ga atoms in Cu(In,Ga)Se₂", T. Maeda, S. Nakamura, and T. Wada, 2013 JSAP-MRS Joint Symposia Symposium T: Ternary and Multinary Cu-Chalcogenide Photovoltaic Materials? CIS, CZTS and Other Compounds, September 16-20, 2013, Kyotanabe Campus, Doshisha University, Kyoto.
30. " (Ag,Li)NbO₃ thin films fabricated on (001), (110), and (111)SrTiO₃ sub-strates by pulsed laser deposition", Y. Yamamoto, I. Fujii and T. Wada, 2013 joint IEEE-UFFC EFTF and PFM symposium, 21-25 July 2013, Prague, Czech Republic.
31. "Fabrication of lead-free ferroelectric (Na,K)NbO₃ thin films by Pulsed Laser Deposition, T. Nako, N. Koyama, I. Fujii, T. Wada, 2013 joint IEEE-UFFC EFTF and PFM symposium, 21-25 July 2013, Prague, Czech Republic.
32. "Laser Beam Scanning Microscopy Observation of Domain Switching in NaNbO₃ Epitaxial Film", I. Fujii, A. Kohori, S. Yamazoe, and T. Wada, 2013 joint IEEE-UFFC EFTF and PFM symposium, 21-25 July 2013, Prague, Czech Republic.
33. "Fabrication of Cu₂ZnSn(S,Se)₄ solar cells by printing and high-pressure sintering process", F. Gao, T. Maeda and T. Wada, 2013 MRS Spring Meeting & Exhibit, April 1-5, 2013, San Francisco
34. "First-principles study on diffusion Cd and Zn in CuInSe₂", T. Maeda and T. Wada, 2013 MRS Spring Meeting & Exhibit, C7.05, April 1-5, 2013, San Francisco

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

35. "Hall Effect in Poly-Si Films - Constant Current Driving and Constant Voltage Driving -", Daiki Tadokoro, Yohei Yamaguchi, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, ITC 2014, Silicon 11, pp. 107, Jan. 2014
36. "3-D Stacked Complementary TFT Devices using n-type α -IGZO and p-type F8T2 TFTs - Comparison of Power Consumption -", Takayuki Hasegawa, Masashi Inoue, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Kenji Nomura, Toshio Kamiya, and Hideo Hosono, ITC 2014, Oxide L1, pp. 85, Jan. 2014
37. "Glucose Sensor composed of Integrated Potentiostat consisting of Poly-Si TFTs - Uniformity Evaluation of Concentration Sensing -", Yasuhiko Ohno, Yoshihiro Ito, Yoshiki Imuro, Yuki Sagawa, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, ITC 2014, pp. 35, Jan. 2014
38. "Device Characterizations and Novel Applications of Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, TFT Seminar, ITC 2014, Jan. 2014
39. "Operational Amplifier using Poly-Si TFTs - Characteristic Comparison between Multiple Output Stage Numbers -", Yoshihiro Ito, Shuji Terada, Yoshiki Imuro, Koushi Setsu, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IDW '13, Vol. 20, pp. 392-395, Dec. 2013
40. "Temperature Sensor using Poly-Si TFT and 1T1C Circuit with Gate Bias Control", Jun Taya, Kazuki Kojima, Tomonori Mukuda, Akihiro Nakashima, Yuki Sagawa, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IDW '13, Vol. 20, pp. 388-391, Dec. 2013
41. "3-D Stacked Complementary TFT Devices using n-type α -IGZO and p-type F8T2 TFTs - Comparison between Stacked and Sided Configurations -", Takayuki Hasegawa, Masashi Inoue, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Kenji Nomura, Toshio Kamiya, and Hideo Hosono, IDW '13, Vol. 20, pp. 331-332, Dec. 2013
42. "Device Characterizations and Novel Applications of Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, IDW '13, Vol. 20, pp. 327-330, Dec. 2013
43. "Thin-Film Sensors Integrated in Information Displays", Mutsumi Kimura, Nano S&T 2013, pp. 193, Sep. 2013
44. "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies", Mutsumi Kimura, IMID 2013, pp. 197, Aug. 2013
45. "Novel Applications using TFTs", Mutsumi Kimura, IMID 2013, Workshops, pp. 109-143, Aug. 2013
46. "Thin-Film Sensors Integrated in Information Displays", Mutsumi Kimura, CMOS Emerging Technologies 2013 Conference, July 2013
47. "Temperature Dependences of Transistor Characteristics of SD and LDD Poly-Si TFTs", Mutsumi Kimura, Jun Taya, and Akihiro Nakashima ULSI & TFT 2013, P-4, July 2013.
48. "Trap Densities in ZnO TFTs with $\text{SiN}_x/\text{SiO}_x$ Stacked Gate Insulators Fabricated using Several N_2O Flow Rate during SiO_x Deposition", Mutsumi Kimura, Tokiyoshi Matsuda, Mamoru Furuta, Takahiro Hiramatsu, Hiroshi Furuta, Chaoyang Li, Takashi Hirao, Yudai Kamada, and Shizuo Fujita, ULSI & TFT 2013, 4-5, July 2013.

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

49. "Characteristic Deviation of Excimer-Laser Crystallized Poly-Si Thin-Film Transistors and Layout Design of Operational Amplifiers", Mutsumi Kimura, Shota Morii, Yasuhiro Ono, Yoshihiro Ito, and Tokiyoshi Matsuda, AM-FPD '13, pp. 207-210, July 2013
50. "Detection of 2D and 3D Distributions of Magnetic Field by Moving a Poly-Si Micro Hall Device", Shinpei Kurisu, Daiki Tadokoro, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '13, pp. 145-146, July 2013
51. "Artificial Retina Using Poly-Si TFTs - Operation Confirmation of Real-Time Detection -", Shohei Ohyama, Tsuyoshi Higashiyama, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '13, pp. 143-144, July 2013
52. "Thermal Degradation and Theoretical Analysis of Amorphous Oxide Thin-Film Transistor", Satoshi Urakawa, Shigekazu Tomai, Masashi Kasami, Koki Yano, Daping Wang, Mamoru Furuta, Mutsumi Kimura, Masahiro Horita, Yasuaki Ishikawa, and Yukiharu Uraoka, AM-FPD '13, pp. 125-128, July 2013
53. "Thin-Film Sensors Integrated in Information Displays", Mutsumi Kimura, Info Tech 2013, pp. 99, June 2013
54. "Channel Materials for Thin-Film Transistor", Mutsumi Kimura, WCAM 2013, pp. 252, June 2013
55. "Driving methods for AMOLEDs", Mutsumi Kimura, WCAM 2013, pp. 194, June 2013
56. "Artificial Neural Network using Thin-Film Transistors — Working Confirmation of Asymmetric Circuit —", Yuki Yamaguchi, Ryohei Morita, Yusuke Fujita, Tomoaki Miyatani, Tomohiro Kasakawa, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2013, pp. 78-79, June 2013
57. "Retinal Prosthesis of Frequency Modulation using Thin-Film Photo Transistors", Takayuki Kadonome, Atsushi Matsumura, Tsuyoshi Higashiyama, Shohei Oyama, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2013, pp. 74-75, June 2013
58. "Comparison of Off-Leakage Current between LTPS and HTPS TFTs using Activation Energy and Device Simulation", Mutsumi Kimura and Akihiro Nakashima, IWCE 2013, pp. 176-177, June 2013
59. "Device Simulation of Hall Effect around Grain Boundaries in Poly-Si Films", Mutsumi Kimura, Masaaki Hirako, Toshifumi Yamaoka, and Satoshi Tani, IWCE 2013, pp. 174-175, June 2013
60. "3-D Stacked Complementary TFT Devices using n-type α -IGZO and p-type F8T2 TFTs — Operation Confirmation of NOT and NAND Logic Circuits —", Mutsumi Kimura, Takayuki Hasegawa, Masashi Inoue, Kenji Nomura, Toshio Kamiya, and Hideo Hosono SID '13, pp. 995-998, May 2013
61. "Evaluation of Damages Using Electron Spin Resonance (ESR) in Oxide Semiconductors Induced by Plasma", Tokiyoshi Matsuda, Daiki Nishimoto, Kota Takahashi, Taiki Ueno, and Mutsumi Kimura, 20th Anniversary ACTIVE-MATRIX FLATPANEL DISPLAYS AND DEVICES ?TFT TECHNOLOGIES AND FPD MATERIALS- (AM-FPD 13) (2013 July 6, Ryukoku University Avanti Kyoto Hall, Kyoto, Japan), Proceedings of AM-FPD 13, pp. 239-242.
62. "Trap States in Amorphous In-Sn-Zn-O Thin-Film Transistors Analyzed Using Dependence on Channel

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

Thickness", Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Jingxin Jiang, Dapeng Wang, Mamoru Furuta, Masashi Kasami, Shigekazu Tomai, and Koki Yano, Society For Information Display 2013 International Symposium Digest of Technical Papers, (SID 2013 Digest) pp. 1014-1047.

<国内学会>

63. 「3位にアシル基を有するクロロフィル誘導体の合成」、民秋 均、木村 雄貴、宮武智弘、日本化学会第94春季年会、3A7-14 (名古屋, 2014年3月).
64. 「脂質二分子膜内にクロロフィル誘導体を導入したリポソームの調製」、宮武智弘、中山 相一、日本化学会第94春季年会、2G2-06 (名古屋, 2014年3月).
65. 「亜鉛クロロフィル誘導体と水溶性ポリマーとの自己組織化」、宮武智弘、隠岐 寿人、蓮沼 優気、日本化学会第94春季年会、2G2-05 (名古屋, 2014年3月).
66. 「亜鉛クロロフィル誘導体とオリゴペプチドとの複合体形成における溶媒の効果」、宮武智弘、蓮沼 優気、渡邊 幹也、日本化学会第94春季年会、2G2-04 (名古屋, 2014年3月).
67. 「膜面で人工エネルギー受容体として機能する両親媒性バクテリオクロロフィル a 誘導体の合成」、高橋 直哉、宮武智弘、民秋 均、佐賀 佳央、日本化学会第94春季年会、2G2-02 (名古屋, 2014年3月).
68. 「3¹位に種々の N-アルキルアミンを持つ亜鉛クロロリンの合成と物性」、宮武智弘、増田 洋平、民秋 均、日本化学会第94春季年会、2A6-08 (名古屋, 2014年3月).
69. 「オリゴアルギニンにピレンを導入した新規細胞膜透過性分子の開発」、宮武智弘、山崎 翔平、MATILE Stefan、日本化学会第94春季年会、1PB-110 (名古屋, 2014年3月).
70. 「20位にヨウ素を有するクロロフィル誘導体の合成と物性」、民秋 均、有木 信貴、大庭 亨、宮武智弘、日本化学会第94春季年会、1PB-029 (名古屋, 2014年3月).
71. 「両親媒性亜鉛クロロフィル誘導体の自己会合体による超分子ゲルの構築」、宮武智弘、岡田 一毅、武田 将幸、民秋 均、日本化学会第94春季年会、1C6-37 (名古屋, 2014年3月).
72. 「E環オキソ基修飾型クロロフィル誘導体の合成と物性」、民秋 均、辻 和希、宮武智弘、日本化学会第94春季年会、1A2-34 (名古屋, 2014年3月).
73. 「種々の水溶性ポリマーとの複合体形成による亜鉛テトラピロール類の自己組織化」、宮武智弘、蓮沼 優気、隠岐 寿人、渡邊 幹也、第7回バイオ関連化学シンポジウム、2A-07 (名古屋, 2013年9月).
74. 「蛍光で簡便に検出できる酵素活性評価システム」宮武智弘、第30回バイオ技術シーズ公開会、2013年9月、大阪科学技術センター
75. 「ポルフィリン骨格を有する両親媒性亜鉛クロロフィル誘導体を用いた集光アンテナモデルの構築」、宮武智弘、岡田一毅、山崎可奈子、民秋 均、2013年光化学討論会、2P088 (松山, 2013年9月).
76. 「3位に種々の置換基を持つ亜鉛クロロリンの自己組織化」、宮武智弘、増田洋平、民秋 均、第24回基礎有機化学討論会、1P037 (東京, 2013年9月).
77. 「カチオン性ポリマーの膜透過現象を応用した酵素活性の蛍光センシング」、宮武智弘、磯谷侑司、MATILE Stefan、第25回配位化合物の光化学討論会、O3-02 (唐津, 2013年8月).

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

78. 「ポルフィリン骨格を有する両親媒性亜鉛クロロフィル誘導体の合成と水中での自己組織化」、宮武智弘、岡田一毅、山崎可奈子、民秋 均、第 21 回光合成セミナー、P-5 (名古屋, 2013 年 7 月)。
79. 「オリゴペプチドによって支援された亜鉛クロロフィル誘導体の組織化」、宮武智弘、蓮沼優気、渡邊幹也、第 21 回光合成セミナー、P-4 (名古屋, 2013 年 7 月)。
80. 「3位にアミノメチル基を持つ亜鉛クロロリンの水中での自己組織化」、宮武智弘、増田洋平、民秋 均、第 21 回光合成セミナー、P-3 (名古屋, 2013 年 7 月)。
81. 「ジチエニルエテン微結晶表面の光誘起形状変化に及ぼす温度効果」、藤永 典子・西川 直樹・崎山 慎吾・山添 誠司・小島 優子・横島 智・中村 振一郎・辻岡 強・内田欣吾 (1P088)、2013 年光化学討論会(愛媛大学、松山)2013 年 9 月 11 日
82. 「マラカイトグリーン部位をもつジアリールエテン誘導体のフォトクロミズム」、辰巳 優斗・糟野 潤・中村 振一郎・横島 智・内田欣吾 (1P089)、2013 年光化学討論会(愛媛大学、松山)2013 年 9 月 11 日
83. 「ジアリールエテン誘導体の光誘起セルフエピタキシャル結晶成長 ロータス効果とモスアイ効果の発現」、内田欣吾・西川 直樹・崎山 慎吾・山添 誠司・小島 優子・西原 英一郎・辻岡 強・眞山 博幸・横島 智・中村 振一郎 (3D12)、2013 年光化学討論会(愛媛大学、松山)2013 年 9 月 13 日
84. 「ジアリールエテン剥片状結晶の光スウィングのメカニズム」、内田欣吾・藤永 典子・宇山 彩香・関根 あき子・安田 伸広・小島 優子・横島 智・WALKO Martin・KATSONIS Nathalie・FERINGA Ben (3P079)、2013 年光化学討論会(愛媛大学、松山)2013 年 9 月 13 日
85. 「アゾベンゼンートリフェニレン液晶の熱及び光誘起相転移挙動に及ぼすエーテル架橋の影響」、美濃部 亮太・石黒 久登・田中 大介・清水 洋・内田欣吾 (3P087)、2013 年光化学討論会(愛媛大学、松山)2013 年 9 月 13 日
86. 「アゾベンゼンメソゲンが結合したトリフェニレン誘導体の熱的液晶相転移と等温的光誘起相転移」(P28)内田欣吾・美濃部亮太・奥田大樹・田中大介・石黒久登・清水洋、第 22 回有機結晶シンポジウム、北海道大学札幌キャンパス、学術交流会館、2013 年 10 月 31 日
87. 「アゾベンゼンートリフェニレン液晶の熱及び光誘起相転移挙動に及ぼすエーテル架橋の影響」(P30) 美濃部亮太・石黒久登・田中大介・清水洋・内田欣吾、第 22 回有機結晶シンポジウム 於 北海道大学札幌キャンパス、学術交流会館、2013 年 10 月 31 日
88. 「フォトクロミック結晶表面上で光により誘起される可逆的形状変化～表面機能の光制御～」、内田欣吾(依頼講演)日本接着学会粘着研究会1月度例会、大阪市立工業研究所 2014 年 1 月 31 日
89. 「光により形成する超撥水性表面」内田欣吾(依頼講演)関西8私大新技術説明会 2014 年 2 月 28 日 JST 東京本部別館ホール (東京)
90. 「ジアリールエテン微結晶表面の光誘起形状変化 ～ガラス転移温度の重要性～」(O28) 藤永典子・西川直樹・崎山慎吾・山添誠司・小島優子・辻岡 強・横島 智・中村振一郎・内田欣吾 (藤永典子、最優秀講演賞受賞)、第 22 回有機結晶シンポジウム、北海道大学札幌キャンパス、学術交流会館、2013 年 11 月 1 日
91. スメクチック相とカラムナー相を示すアゾベンゼンートリフェニレン液晶同族体の相転移に伴う光学組織変化(産総研ユビキタスエネルギー・龍谷大理工)奥田大樹・田中大介・美濃部亮太・内田欣吾・清

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

水洋」(1E5- 52) 日本化学会第 94 春季年会 2014 年 3 月 27 日(木)、会期 3 月 27 日-3 月 30 日 於名古屋大学

92. 「置換アズレン環をもつジアリールエテン類のフォトクロミズムに対する置換基効果」(2PA- 085) 前島辰哉・横島智・中村振一郎・内田欣吾、日本化学会第 94 春季年会 2014 年 3 月 28 日 名古屋大学
93. 「エーテル架橋部をもつアゾベンゼン-トリフェニレン液晶の熱及び光誘起相転移挙動 (2PA-086) 美濃部亮太・清水洋・内田欣吾、日本化学会第 94 春季年会 2014 年 3 月 28 日 名古屋大学
94. 「マイクロ構造の変化による濡れ性への影響」(3PB- 050) 山本峰秀・西川直樹・眞山博幸・中村振一郎・横島智・内田欣吾、日本化学会第 94 春季年会 2014 年 3 月 29 日 名古屋大学
95. 「ジアリールエテン微結晶表面の光誘起表面形状変化とガラス転移温度の関係」(3E5-47) 藤永典子・西川直樹・山添誠司・小島優子・辻岡強・横島智・中村振一郎・内田欣吾、日本化学会第 94 春季年会 2014 年 3 月 29 日 名古屋大学
96. 「光誘起結晶成長がつくる機能表面」内田欣吾 (招待講演)、日本化学会第 94 春季年会 特別企画講演「分子協調が拓く新しい光子利用化学」2014 年 3 月 30 日 名古屋大学
97. 「アジリジンの触媒的不斉開環反応を用いる 光学活性 β -アミノスルホン酸の高エナンチオ選択的合成法の開発」小原睦代, 小倉まどか, 林真志, 兵藤憲吾, Nadaf Rashid Nabisaheb, 中村修一, 第 39 回反応と合成の進歩シンポ, 2013 年 11 月, 福岡
98. 「シアノ酢酸を用いたイミン類に対する脱炭酸型不斉シアノメチル化反応の開発」近藤健, 兵藤憲吾, 中村修一, 第 3 回 CSJ フェスタ 2013, 2013 年 10 月, 東京
99. 「光学活性イミダゾリン-リン酸を用いるアジリジンの TMSNCS による触媒的不斉開環反応」小原睦代, 小倉まどか, 林 真志, 兵藤憲吾, Nadaf Rashid Nabisaheb, 中村修一, 日本プロセス化学会 2013 サマーシンポジウム, 2013 年 7 月, 茨城
100. 「キャビタンドに包接されたアリル基のエポキシ化反応」大橋和弘、伊東浩平、岩澤哲郎、日本化学会第 94 春季年会、2014 年 3 月 28 日、名古屋大学東山キャンパス(名古屋市) 口頭発表
101. 「位置および立体選択的なヒドロハロゲン化反応を用いた 1-ハロエテンアミドの簡便合成法開発」井手将貴、大橋和弘、岩澤哲郎、日本化学会第 94 春季年会、2014 年 3 月 28 日、名古屋大学東山キャンパス(名古屋市) 口頭発表
102. 「(E)-1- α -ヨードエナミドの位置および立体特異的な簡便合成法開発」佐藤明広、大橋和弘、岩澤哲郎、日本プロセス化学会 2013 サマーシンポジウム、2013 年 7 月 18 日、つくば国際会議場(筑波市) ショートトークおよびポスター発表
103. 「CuSbS₂ および CuSb(S_{1-x}Se_x)₂ 固溶体の結晶構造解析と光学特性評価」, 竹井康二・前田 毅・和田隆博, 2014 年春季 第 61 回 応用物理学関係連合講演会, 2014/3/17-20, 青山学院大学 相模原キャンパス
104. 「第一原理計算から見た CuSbS₂ 系化合物の結晶構造と電子構造の特徴」, 前田 毅・和田隆博, 2014 年春季 第 61 回 応用物理学関係連合講演会, 2014/3/17-20, 青山学院大学 相模原キャンパス
105. 「第一原理計算を用いた CIS および CZTS 系化合物の材料設計」, 前田 毅・川端淳仁・和田隆博, 2014 年春季 第 61 回 応用物理学関係連合講演会, 2014/3/17-20, 青山学院大学 相模原キャンパス

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

106. 「共焦点レーザー顕微鏡と圧電応答顕微鏡を用いた(Li,Na)NbO₃ 薄膜のドメイン観察」, 藤井一郎・小堀晃弘・和田隆博・山添誠司・北中祐樹・小口岳志・野口祐二・宮山勝, 日本セラミックス協会2014年年会, 2014年3月17日~19日 慶応大学 日吉キャンパス
107. 「スパッタ法による透明 p 形 Liドープ NiO 薄膜の作製」, 森中恒星・榎間 博・和田隆博, 第52回セラミックス基礎科学討論会, 2014年1月9日, 10日, ウィンクあいち(愛知県産業労働センター)
108. 「パルスレーザー蒸着法による(001), (110), (111)SrTiO₃ 基板上への(Ag,K)NbO₃ 系非鉛誘電薄膜の作製と評価」, 山本 優・藤井一郎・和田隆博, 第52回セラミックス基礎科学討論会, 2014年1月9日, 10日, ウィンクあいち(愛知県産業労働センター)
109. 「パルスレーザー蒸着法による(001), (110), (111)SrTiO₃ 基板上への(Na, K)NbO₃ 系非鉛強誘電体薄膜の作製」, 中尾朋裕・小山夏輝・藤井一郎・和田隆博, 第52回セラミックス基礎科学討論会, 2014年1月9日, 10日, ウィンクあいち(愛知県産業労働センター)
110. [依頼講演]「化合物薄膜太陽電池開発の最近の動向」和田隆博、大阪工業大学 第9回 技術講演会(工学部 応用化学科) 2013年12月7日, 大阪工業大学
111. 「第一原理計算による化合物薄膜太陽電池の光吸収層/Mo 界面に関する研究」, 繁實 章夫, 和田隆博, 第74回応用物理学会秋季学術講演会, 2013/9/17, 同志社大学京田辺キャンパス
112. 「ソルボサーマル法で合成したNaNbO₃ ナノ粒子によるNaNbO₃ 非鉛圧電セラミックスの低温作製」, 山添誠司, 深田正紀, 柴田賢吾, 今井崇人, 細川三郎, 和田隆博, 日本セラミックス協会 第26回秋季シンポジウム, 2013/9/4日~6, 信州大学 長野キャンパス
113. 「共焦点レーザー顕微鏡を用いた NaNbO₃ 薄膜のドメイン反転の観察」, 藤井一郎・小堀晃弘・山添誠司・和田隆博, 日本セラミックス協会 第26回秋季シンポジウム, 2013/9/4日~6, 信州大学 長野キャンパス
114. 「BaCuSeF 系 p 型透明導電膜の作製と CdS/CdTe 太陽電池への応用」, 山本貢一・岡本洋和・榎間博・和田隆博・林 亮二・小川洋平・岡本 保, 第8回日本セラミックス協会関西支部学術講演会, 2013/7/26, 龍谷大学瀬田学舎
115. 「CuInSe₂ 系化合物薄膜太陽電池材料における化学結合と材料設計」, 前田 毅・和田隆博, 第8回日本セラミックス協会関西支部学術講演会, 2013/7/26, 龍谷大学瀬田学舎
116. 「BaCuSeF 系 p 型透明導電膜の作製と CdS/CdTe 太陽電池の裏面電極への応用」, 山本貢一・岡本洋和・榎間 博・和田隆博, 日本学術振興会 産学協力研究委員会 次世代の太陽光発電システム 第175委員会 第10回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム, 2013/5/23~24, 石川県立音楽堂
117. 「ナローバンドギャップ半導体 Cu₂GeSe₃ の結晶構造と光学特性」, 森濱 優・前田 毅・和田隆博, 日本学術振興会 産学協力研究委員会 次世代の太陽光発電システム 第175委員会 第10回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム, 2013/5/23~24, 石川県立音楽堂
118. 「CuInSe₂-ZnSe 系固溶体の結晶構造と光学特性」, 竹井康二・前田 毅・和田隆博、高峰、山添誠司, 日本学術振興会 産学協力研究委員会 次世代の太陽光発電システム 第175委員会 第10回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム, 2013/5/23~24, 石川県立音楽堂

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

119. 「第一原理計算による CuInSe_2 中の Cd および Zn 拡散に関する研究」, 前田 毅, 和田隆博, 日本学術振興会 産学協力研究委員会 次世代の太陽光発電システム第 175 委員会 第 10 回「次世代の太陽光発電システム」シンポジウム, 2013/5/23~24, 石川県立音楽堂
120. 「La 添加 $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ 透明セラミックスの作製」, 藤井一郎, 吉田亮一, 山添誠司, 和田隆博, 第 30 回強誘電体応用会議(FMA30), 2013/5/22~25, コープイン京都
121. 「薄膜フォトトランジスタ(TFPT)を用いた周波数変調方式人工網膜」, 門目 堯之, 松村 篤, 田中 匠, 大山 翔平, 瀧矢 剛宏, 前田 善春, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, pp. 232-235, 2013 年 11 月
122. 「Poly-Si TFTs を用いた人工網膜」, 松村 篤, 門目 堯之, 田中 匠, 大山 翔平, 瀧矢 剛宏, 前田 善春, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, pp. 229-231, 2013 年 11 月
123. 「イオン導電性高分子金属複合膜 (IPMC) のアクティブマトリクス駆動」, 澤田 成規, 岡崎 弘, 奥村 雅仁, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, pp. 225-228, 2013 年 11 月
124. 「薄膜フォトトランジスタの光誘起電流のチャンネル形状に対する依存性」, 田中 匠, 門目 堯之, 松村 篤, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, pp. 223-224, 2013 年 11 月
125. 「Poly-Si TFT を用いた Gate Array の設計開発」, 井上 雅志, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, pp. 220-222, 2013 年 11 月
126. 「結晶性酸化物半導体の粉末中に導入された格子欠陥の評価」, 松田時宜, 西本 大樹, 高橋 宏太, 植野 大貴, 木村 睦, 第 10 回薄膜材料デバイス研究会, (2013 年 11 月 1 日, 龍谷大学 アバンティ響都ホール, 京都) pp. 119-120.
127. 「IGZO 薄膜トランジスタにおける熱活性型しきい値シフト」小尻尚志・松田時宜・木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 10 回研究集会, 2013 年 10 月 31 日-11 月 2 日 龍谷大学アバンティ響都ホール
128. 「薄膜トランジスタにおける Si の結晶化技術」, 木村 睦, 日本学術振興会 透明酸化物光・電子材料 第 166 委員会 第 61 回研究会, 2013 年 10 月
129. 「薄膜フォトトランジスタ (TFPT) を用いた周波数変調方式人工網膜」門目 堯之, 木村 睦, 応用物理学会関西支部 平成 25 年度第 2 回講演会 「関西のグリーン・バイオエレクトロニクス研究の現状と若手からの発信」, 2013 年 10 月
130. 「イオン導電性高分子金属複合膜 (IPMC) の作製と性能評価」澤田 成規, 木村 睦, 応用物理学会 関西支部 平成 25 年度第 2 回講演会 「関西のグリーン・バイオエレクトロニクス研究の現状と若手からの発信」, 2013 年 10 月
131. 「薄膜トランジスタの新規アプリケーションと人工網膜への適用可能性」, 木村 睦, 大阪大学 ハイブリッド臓器創成プロジェクト, 2013 年 9 月
132. 「Poly-Si TFT を用いたニューロン MOS インバータの特性評価」島田 健次, 松田時宜, 木村 睦, 2013 年第 74 回応用物理学会秋季学術講演会, 19a-P5-2, pp. 13-079, 2013 年 9 月
133. 「薄膜トランジスタによるニューラルネットワーク」森田 竜平, 山口 裕貴, 木村 睦, 松田時宜, 2013 年第 74 回応用物理学会秋季学術講演会, 19a-P5-1, pp. 13-078, 2013 年 9 月

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

134. 「AM-OLED の電流均一化パルス幅変調駆動方式」木村 睦, 西依 知也, 鈴木 大介, 小池 正通, 澤村 茂樹, 加藤正和, 電子情報通信学会 2013 年ソサイエティ大会, C-9-3, pp. 44, 2013 年 9 月
135. 「周波数変調出力方式の薄膜フォトセンサ」門目 堯之, 松村 篤, 東山 剛士, 大山 翔平, 松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会 2014 年総合大会, C-9-5, pp. 50, 2014 年 3 月
136. 「Poly-Si TFT を用いた Gate Array の設計開発」井上 雅志, 松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会, SDM2013-123, pp. 43-47, 2013 年 12 月
137. 「多結晶シリコン薄膜デバイスによるフォトセンサ」大山 翔平, 松村 篤, 門目 堯之, 田中 匠, 松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会, SDM2013-118, pp. 13-18, 2013 年 12 月
138. 「SID '13 報告 - Active-Matrix Devices I -」木村 睦, 映像情報メディア学会技術報告, 2013 年 7 月 17 日 機械振興会館
139. 「SID '13 報告 - Active-Matrix Devices I - @ 関西」木村 睦, 映像情報メディア学会技術報告, 2013 年 7 月 24 日 ハートピア京都
140. 「TFT の特性解析と新規応用」木村 睦, 第 1 回出雲薄膜材料デバイスミニ研究会, 2014 年 3 月 4 日 島根大学
141. 「薄膜デバイス技術を用いた周波数変調方式人工網膜 - 低照度検出およびワイヤレス駆動への試み -」門目 堯之, 大山 翔平, 松村 篤, 田中 匠, 瀧矢 剛宏, 前田 善春, 松田時宜, 木村 睦, 「薄膜材料デバイス研究会 第 11 回研究集会, pp. 221-224, 2014 年 11 月」
142. 「Poly-Si TFT を用いたニューラルネットワーク - 学習成功率向上の取り組み -」, 森田 竜平, 山口 裕貴, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 11 回研究集会, pp. 207-210, 2014 年 11 月
143. 「薄膜フォトトランジスタの光誘起電流のチャンネル形状に対する依存性」, 田中 匠, 門目 堯之, 瀧矢 剛宏, 春木 翔太, 松田時宜, 木村 睦, 薄膜材料デバイス研究会 第 11 回研究集会, pp. 137-140, 2014 年 11 月
144. 「AM-OLED の電流均一化パルス幅変調駆動方式 - 画素間輝度バラツキと輝度低下の抑制効果検証 -」, 木村 睦, 西依 知也, 鈴木 大介, 小池 正通, 澤村 茂樹, 加藤 正和, 電子情報通信学会, EID2014-8, pp. 1-4, 2014 年 10 月
145. 「薄膜トランジスタを用いたハイブリッド型温度センサ」, 木村 睦, 椋田 朋訓, 松田時宜, 廣島 安, 宮坂 光敏, 電子情報通信学会 2014 年ソサイエティ大会, C-9-4, pp. 36, 2014 年 9 月
146. 「酸化物材料に導入される格子欠陥に関する評価」松田時宜, 木村 睦第 30 回 ESR 応用計測研究会, 2013 年度ルミネッセンス年代測定研究会, 第 38 回フィッション・トラック研究会 研究発表会 講演要旨集 p.56, 2014 年 2 月 16~18 日、大阪府池田市、不死王閣
147. 「IGZO 結晶粉末中にプラズマによって生成される格子欠陥の評価」松田時宜, 西本 大樹, 高橋 宏太, 植野 大貴, 木村 睦, 2013 年(平成 25 年) 第 60 回応用物理学会春季学術講演会
148. 「酸化物半導体粉末にプラズマによって導入された常磁性欠陥」, Paramagnetic defects in powder of oxide semiconductors induced by plasma”, 松田時宜, 西本 大樹, 高橋 宏太, 植野 大貴, 木村 睦, 第 32 回電子材料シンポジウム 32th Electronic Materials Symposium (EMS-32), (2013 年 7 月 11 日, ラフォーレ琵琶湖滋賀), 32nd Electronic Materials Symposium Extended Abstracts pp. 229-230.

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

2014 年度

<国際会議>

149. "Self-assembly of cationic zinc chlorin in anionic polymer solutions", H. Oki, Y. Hasumuna, T. Miyatake, 2014 International Conference on Artificial Photosynthesis, P1-14 (淡路, 2014 年 11 月).
150. "Self-aggregation of chlorophyll derivatives in a lipid bilayer of liposomes", T. Miyatake, S. Nakayama, 2014 International Conference on Artificial Photosynthesis, P1-13 (淡路, 2014 年 11 月).
151. "Self-Assembly of a Cationic Zinc Chlorin Assisted by Anionic Polymers", T. Miyatake, H. Oki, Y. Hasumuna, M. Watanabe, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P18 (草津, 2014 年 6 月).
152. "Preparation of Liposomes Containing Aggregates of Chlorophyll Derivatives in a Lipid Bilayer", T. Miyatake, S. Nakayama, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P15 (草津, 2014 年 6 月).
153. "Self-Aggregation of Zinc Chlorins in an Aqueous Solution of Water-Soluble Polymers", T. Miyatake, T. Kitamura, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P10 (草津, 2014 年 6 月).
154. "Synthesis and Physical Properties of Chlorophyll Derivatives Possessing the 3-Acyl Group", H. Tamiaki, Y. Kimura, T. Miyatake, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P7 (草津, 2014 年 6 月).
155. "Analysis of the microstructure of lotus leaf and the structural modification", M. Yamamoto, N. Nishikawa, H. Mayama, S. Nakamura, S. Yokojima, K. Uchida, The 7th International Symposium on Surface Science (ISSS-7), 3PN-26, 3rd, November, 2014, Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan.
156. "Temperature dependence of the photoinduced microcrystalline surface topography of a diarylethene", N. Fujinaga, N. Nishikawa, S. Sakiyama, S. Yamazoe, Y. Kojima, T. Tsujioka, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, The 7th International Symposium on Surface Science (ISSS-7), 4PN-77, 4th, November, 2014, Kunibiki Messe, Matsue, Shimane, Japan.
157. "Photoinduced Reversible Topographical Changes on Photochromic Microcrystalline Surfaces" K. Uchida, Joint Congress of Asian Crystallization Technology Symposium-2014 (ACTS-2014) and 11th International Workshop on Crystal Growth of Organic Materials (CGOM11), (Invited, OC-CGOM-05; 15:00-15:20), 19th, June, 2014, Nara, Japan.
158. "Structural dependence of linkages with azobenzene-triphenylene liquid crystal derivatives on the thermal and photoinduced transitions", R. Minobe, D. Tanaka, Y. Shimizu, K. Uchida, Joint Congress of Asian Crystallization Technology Symposium-2014 (ACTS-2014) and 11th International Workshop on Crystal Growth of Organic Materials (CGOM11), PC-46, 20th, June, 2014, Nara, Japan.
159. "Temperature dependence on photoinduced topographical changes of diarylethene microcrystalline surface", N. Fujinaga, N. Nishikawa, S. Yamazoe, Y. Kojima, T. Tsujioka, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida, Joint Congress of Asian Crystallization Technology Symposium-2014 (ACTS-2014) and 11th International Workshop on Crystal Growth of Organic Materials (CGOM11), PC-48, 20th, June, 2014, Nara, Japan.

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

160. "Thermal and photoinduced transition behavior of azobenzene-triphenylene liquid crystal with ether linkage", R. Minobe, Y. Shimizu, K. Uchida, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments (SNCPP14), P12, May 30th-June 1st, 2014. Ritsumeikan Univ. Kusatsu, Shiga, Japan
161. "Development of Chiral Imidazoline-Phosphoric Acid Catalyst and Application to Desymmetrization of meso-Aziridine with TMSNCS", Mutsuyo Ohara, Madoka Koyari, Masashi Hayashi, Kengo Hyodo, Nadaf Rashid Nabisaheb, Shuichi Nakamura, Advanced Molecular Transformations by Organocatalysts, 2nd International Conference & 7th Symposium on Organocatalysis, 2014年11月, 東京
162. "Catalytic Asymmetric Synthesis of Chiral β -Aminonitrile Using Palladium Pincer Complexes with C2-Symmetric Chiral Bis(imidazoline)s", Masaru Kondo, Kengo Hyodo, Shuichi Nakamura, IGER International Symposium on Chemical Science in Asia, 2014年5月, 愛知
163. "Synthesis of 1-haloethenamides from ynamides through halotrimethylsilane-mediated hydrohalogenation", Masataka Ide, Yuta Yauchi, Tetsuo Iwasawa, 15th Tetrahedron Symposiumu Asia Edition, 28th October 2014, Singapore EXPO (Singapore) Poster presentation
164. "Regio-, and stereoselective iodobromination of ynamides for synthesis of (E)-1-bromo-2-iodoenamides", Yuta Yauchi, Masataka Ide, Tetsuo Iwasawa, 15th Tetrahedron Symposiumu Asia Edition, 28th October 2014, Singapore EXPO (Singapore) Poster presentation
165. "Reaction of introverted and extroverted allylsilanes with mCPBA", Tetsuo Iwasawa, Kouhei Ito, Kazuhiro Ohashi, 15th Tetrahedron Symposiumu Asia Edition, 28th October 2014, Singapore EXPO (Singapore) Poster presentation
166. "Fabrication of transparent p-type conductive BaCuSeF films and its application to thin film polycrystalline solar cells", T. Wada, International Symposium on Inovative Solar Cells 2013, January 19-20, 2015, RCAST, the University of Tokyo, Japan.
167. "Fabrication of narrow band-gap $\text{Cu}_2\text{Sn}(\text{S},\text{Se})_3$ solar cells by printing and sintering process", T. Wada, International Symposium on Inovative Solar Cells 2013, January 19-20, 2015, RCAST, the University of Tokyo, Japan.
168. "First-principles Study on Interface Between $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ and Back Electrode, Mo and Other Metals", A. Shigemi and T. Wada, 6th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-6), Novemver 24-27, 2014, Kyoto International Conference Center, Kyoto, JAPAN.
169. "Characterization of $\text{Cu}_2\text{ZnSn}(\text{S},\text{Se})_4$ Solar Cells Fabricated by Coating and Sintering Process", M. Morihama, K. Nakamura, T. Maeda and T. Wada, 6th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-6), Novemver 24-27, 2014, Kyoto International Conference Center, Kyoto, JAPAN.
170. "Fabrication of CdS/CdTe Solar Cells with Transparent p-type Conductive BaCuSeF Back Contact", K. Yamamoto, H. Sakakima, Y. Ogawa, A. Hosono, T. Okamoto and T. Wada, 6th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-6), Novemver 24-27, 2014, Kyoto International Conference Center, Kyoto, JAPAN.
171. "Theoretical and Experimental Studies on Wide Band Gap p-type Conductive BaCuSeF and Related Compounds", H. Sakakima, K. Yamamoto, M. Nishitani and T. Wada, 6th World Conference on

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-6), TuPo.5.26, November 24-27, 2014, Kyoto International Conference Center, Kyoto, JAPAN

172. "First-principles Study on Alkali-metal Effect of Li, Na, and K in CuInSe₂ and CuGaSe₂", T. Maeda, A. Kawabata and T. Wada, 6th World Conference on Photovoltaic Energy Conversion (WCPEC-6), 3MoO.3.3., November 24-27, 2014, Kyoto International Conference Center, Kyoto, JAPAN.
173. "Crystallographic and optical properties of (Cu,Ag)₂ZnSnS₄ and (Cu, Ag)₂ZnSnSe₄ solid solutions", W. Gong, T. Tabata, K. Takei, M. Morihama, T. Maeda, and T. Wada, 19th International Conference on Ternary and Multinary Compounds, (ICTMC-19), September 1-5, 2014, Toki Messe, Niigata, JAPAN.
174. "First-principles study on alkali-metal effect of Li, Na, and K in Cu₂ZnSnS₄ and Cu₂ZnSnSe₄", T. Maeda and T. Wada, 19th International Conference on Ternary and Multinary Compounds (ICTMC-19), September 1-5, 2014, Toki Messe, Niigata, JAPAN.
175. "First Principles insights on characteristics of CuInSe₂ and Cu₂ZnSnS₄ based photovoltaic semiconductors", T. Maeda and T. Wada, 19th International Conference on Ternary and Multinary Compounds (ICTMC-19) Symposium II: "Advanced characterization of solar cells", September 1-5, 2014, Toki Messe, Niigata, JAPAN
176. "First-principles Calculation of Cu₂SnS₃ and Related Compounds", A. Shigemi, T. Maeda, and T. Wada, 19th International Conference on Ternary and Multinary Compounds (ICTMC-19), September 1-5, 2014, Toki Messe, Niigata, JAPAN
177. "Development of Cu Chalcogenide Photovoltaic Materials, CuInSe₂, Cu₂ZnSnS₄ and Related Compounds", T. Wada and T. Maeda, The 15th IUMRS-International Conference in Asia (IUMRS-ICA 2014), August 24 -30, 2014, Fukuoka University, Fukuoka, Japan.
178. "Domain Observation of (Li,Na)NbO₃ and (K,Na)NbO₃ Films by Laser Scanning Microscopy", I. Fujii, T. Nakao, S. Yamazoe, and T. Wada, The 15th IUMRS-International Conference in Asia (IUMRS-ICA 2014), August 24-30, 2014, Fukuoka University, Fukuoka, Japan.
179. "Fabrication and Characterization of (Ag,K)NbO₃ Films Prepared by Pulsed Laser Deposition", I. Fujii, Y. Yamamoto, and T. Wada, The 15th IUMRS-International Conference in Asia (IUMRS-ICA 2014), August 24-30, 2014, Fukuoka University, Fukuoka, Japan
180. "Fabrication of Lead-free (Bi_{1/2}Na_{1/2})TiO₃-BiFeO₃ Piezoelectric Ceramics", I. Fujii, T. Suzuki, Y. Ito, C. Moriyoshi, Y. Kuroiwa, S. Wada, and T. Wada, The 10th Japan-Korea Conference on Ferroelectrics, August 17-20, 2014, International Conference Center, Hiroshima, Japan.
181. "First-principles insight into difference of Cu₂ZnZnS₄ and Cu₂ZnZnSe₄ from CuInSe₂", T. Maeda and T. Wada, Grand Renewable Energy 2014 (GRE2014) international conference, July 27-August 1, 2014, Tokyo Big Sight, Tokyo Japan.
182. "Development of Cu Chalcogenide Photovoltaic Materials, CuInSe₂, Cu₂ZnSnS₄, Cu₂SnS₃ and Related Compounds", T. Wada and T. Maeda, The 40th IEEE Photovoltaic Specialists Conference (PVSC-40), June 8-13, 2014, Colorado Convention Center, Denver, Colorado, USA.
183. "Crystallographic and optical properties of CuSbS₂ and CuSb(S_{1-x}Se_x)₂ solid solution", K. Takei, T. Maeda and T. Wada, E-MRS 2014 SPRING MEETING, Symposium: A "Thin film chalcogenide

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

photovoltaic materials”, May 30, 2014, Congress Center – Lille, France

184. "Application of transparent p-type conductive BaCuSeF films to the back contacts of CdS/CdTe solar cells", K. Yamamoto, H. Sakakima, R. Hayashi, Y. Ogawa, and T. Okamoto and T. Wada, E-MRS 2014 SPRING MEETING, Symposium : A “Thin film chalcogenide photovoltaic materials”, May 30, 2014, Congress Center – Lille, France.
185. "Fabrication of Cu₂Zn(Sn,Ge)Se₄ thin-film solar cells by printing and high-pressure sintering process", M. Morihama, T. Maeda and T. Wada, E-MRS 2014 SPRING MEETING, Symposium : A “Thin film chalcogenide photovoltaic materials”, May 30, 2014, Congress Center – Lille, France
186. "First-principles study of the electronic structure of CuSbS₂ and related photovoltaic semiconductors", T. Maeda and T. Wada, E-MRS 2014 SPRING MEETING, Symposium : A “Thin film chalcogenide photovoltaic materials”, May 30, 2014, Congress Center – Lille, France
187. "Laser Scanning Microscopy Observation of Domains in (Li,Na)NbO₃ and (K,Na)NbO₃ Epitaxial Films", I. Fujii, A. Kohori, T. Nakao, S. Yamazoe, and T. Wada, 2014 Joint IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectric, International Workshop on Acoustic Transduction Materials and Devices & Workshop on Piezoresponse Force Microscopy (ISAF/IWATMD/PFM), May 12-16, 2014, Penn State University in State College, PA, USA.
188. [Invited] "Thin-Film Sensing Devices and Application Potential to Artificial Retina", Mutsumi Kimura, 2014 Taiwan-Japan Joint Symposium, Nara, Japan, Dec.15, 2014
189. [Invited] "Sensor Application using Thin-Film Devices derived from Display Technologies - Flatpanel Imager, Artificial Retina, Temperature Sensor, etc -", Mutsumi Kimura, Tokiyoshi Matsuda, Shinichiro Noguchi, Takashi Sakamoto, Tokuro Ozawa, Koji Aoki, and Chih-Che Kuo, IDW '14, Nigata, Japan, Dec.3-5, 2014
190. [Invited] "Extraction of Trap Densities in TFTs using C-V Characteristics", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, ECS Trans. Cancun, Mexico, Oct. 2014
191. [Invited] "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies", Mutsumi Kimura, CMOS Emerging Technologies 2014 Conference, Grenoble, France, July 2014
192. [Invited] "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, InfoTech 2014, Dalian, China, June 2014
193. [Invited] "Sensor Applications using Thin-Film Transistor Technologies", Mutsumi Kimura and Tokiyoshi Matsuda, WCAM 2014, Chongqing, China, June 2014
194. "Working Confirmation under Low Illuminance for a Photosensor Pixel using Thin-Film Phototransistor", Shohei Oyama, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Takahiro Fuchiya, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IDW '14, pp. 340-341, Dec. 2014
195. "Reduction of Offset Voltage in Poly-Si Hall Devices by Enlarging Channel Size", Daiki Tadokoro, Mutsumi Kimura, Akito Yoshikawa, Takaaki Matsumoto, and Tokiyoshi Matsuda, IDW '14, pp. 336-337, Dec. 2014
196. "Light Irradiation and Applied Voltage History Sensors using Amorphous In-Ga-Zn-O Thin-Film

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

Transistors exposed to Ozone Annealing and fabricated under High Oxygen Pressure", Mutsumi Kimura, Takayuki Hasegawa, Tokiyoshi Matsuda, Keisuke Ide, Kenji Nomura, Toshio Kamiya, and Hideo Hosono, AM-FPD '14, pp. 319-322, July 2014

197. "Evaluation of Temperature Dependences of Transistor Characteristics in n-type, p-type, and pin-type poly-Si TFTs for Temperature Sensor Application", Katsuya Kito, Hisashi Hayashi, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '14, pp. 277-278, July 2014
198. "Evaluation of Photoconductivities in Diode Connections using n-ch, p-ch, and pin-ch poly-Si TFTs for Photosensor Application", Takahiro Fuchiya, Yoshiharu Maeda, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, AM-FPD '14, pp. 263-264, July 2014
199. "Apoptotic Self-Organized Electronic Device using Thin-Film Transistors for Artificial Neural Networks with Unsupervised Learning Functions", Mutsumi Kimura, Tomoaki Miyatani, Yusuke Fujita, and Tomohiro Kasakawa AM-FPD '14, pp. 177-180, July 2014
200. "Soft Actuator using Ionic Polymer-Metal Composite driven with Ionic Liquid", Hiroshi Okazaki, Shigeki Sawada, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp.122-123, June 2014
201. "Magnetic Field Sensitivity of Poly-Si Hall Device improved by High Voltage Application", Akito Yoshikawa, Daiki Tadokoro, Yohei Yamaguchi, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Tokuro Ozawa, Koji Aoki and Chih-Che Kuo, IMFEDK 2014, pp. 86-87, June 2014
202. "Maximum and Minimum Voltage Sample and Hold Circuits employing Operational Amplifiers composed of Polycrystalline Silicon Thin-Film Transistors", Yasuhiko Ohno, Yoshihiro Ito, Yosuke Nagase, Akito Yoshikawa, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp. 84-85, June 2014
203. "Multiple-Input NAND Circuit using Poly-Si TFTs and SR-FF Circuit using the NAND Circuits", Yosuke Nagase, Tokiyoshi Matsuda, Mutsumi Kimura, Taketoshi Matsumoto, and Hikaru Kobayashi, IMFEDK 2014, pp. 82-83, June 2014
204. "Artificial Retina using Thin-Film Devices driven by Wireless Power Supply - Working Confirmation of Pattern Recognition -", Atsushi Matsumura, Takahiro Fuchiya, Yoshiharu Maeda, Takayuki Kadonome, Takumi Tanaka, Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IMFEDK 2014, pp. 74-75, June 2014
205. "Pseudo-CMOS Circuits using Amorphous In-Sn-Zn-O Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura, Daisuke Sawamoto, Tokiyoshi Matsuda, Dapeng Wang, Mamoru Furuta, Masashi Kasami, Shigekazu Tomai, and Koki Yano, SID '14, pp. 960-963, June 2014
206. "Hybrid-Type Temperature Sensor using Thin-Film Transistors", Mutsumi Kimura, Tomonori Mukuda, Tokiyoshi Matsuda, and Yasushi Hiroshima, SID '14, pp. 952-955, June 2014
207. "High-Resolution Active-Matrix Imager using Poly-Si Phototransistors in a Magnifying Viewer", Mutsumi Kimura, Masahito Okumura, Tokiyoshi Matsuda, and Shinichiro Noguchi, SID '14, pp. 709-712, June 2014

<国内学会>

208. 「カチオン性亜鉛クロロフィル誘導体と水溶性ポリマーによる光合成器官のモデル化」、宮武智弘、隠岐寿人、蓮沼優気、2014年光化学討論会、2P053 (札幌, 2014年10月)。

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

209. 「3 位にアシル基を有するクロロフィル誘導体の合成と物性」、2014年光化学討論会、民秋 均、木村雄貴、宮武智弘、1P035 (札幌, 2014 年 10 月).
210. 「リポソームの脂質二分子膜内における(亜鉛)クロロフィル誘導体の自己会合」、宮武智弘、中山相一、錯体化学会第 64 回討論会、2PF-041 (東京, 2014 年 9 月).
211. 「高分子溶液中での亜鉛クロロリンの自己会合」、宮武智弘、北村 武啓、錯体化学会第 64 回討論会、1PF-025 (東京, 2014 年 9 月).
212. 「オリゴアルギニンにピレンを導入した新規膜透過性分子の合成と物性」、宮武智弘、山崎翔平、Matile Stefan、第8回バイオ関連化学シンポジウム、2P-079 (岡山, 2014 年 9 月).
213. 「20 位にヨウ素を有するクロロフィル誘導体の合成とその自己集積」、民秋 均、有木信貴、大庭 亨、宮武智弘、第8回バイオ関連化学シンポジウム、1P-014 (岡山, 2014 年 9 月).
214. 「種々の親水性基を有する亜鉛テトラピロール類とオリゴペプチドとの自己組織化」、宮武智弘、蓮沼優気、隠岐 寿人、渡邊 幹也、第8回バイオ関連化学シンポジウム、1P-004 (岡山, 2014 年 9 月).
215. 「メチレン基を有するクロロフィル誘導体の合成と物性」、第 25 回基礎有機化学討論会、民秋 均、辻和希、宮武智弘、2P158 (仙台, 2014 年 9 月).
216. 「両親媒性クロロフィル誘導体が構築する超分子ゲルとその構造」、宮武智弘、岡田一毅、武田将幸、民秋 均、第 25 回基礎有機化学討論会、2P077 (仙台, 2014 年 9 月).
217. 「脂質二分子膜内にクロロフィル誘導体を埋め込んだ人工光合成膜の作製」、宮武智弘、中山相一、第26回配位化合物の光化学討論会、P-56 (八王子, 2014 年 8 月).
218. 「パルス電磁石を用いた磁気キラル二色性測定法の開発」、服部伸吾、宮武智弘、石井和之、第26回配位化合物の光化学討論会、P-43 (八王子, 2014 年 8 月).
219. 「緑色光合成細菌の光捕集アンテナ超分子への非天然型合成分子の導入と光化学特性解析」、佐賀佳央、水口奈生、高橋直哉、林 圭介、山田翔太、宮武智弘、民秋 均、第26回配位化合物の光化学討論会、O-12 (八王子, 2014 年 8 月).
220. 「脂質二分子膜に種々のクロロフィル誘導体を導入したリポソームの調製」、第 22 回光合成セミナー、宮武智弘、中山相一、P6 (名古屋, 2014 年 7 月).
221. 「3 位にアシル基を有するクロロフィル誘導体の合成と物性」、第 22 回光合成セミナー、民秋 均、木村雄貴、宮武智弘、P5 (名古屋, 2014 年 7 月).
222. 「高分子溶液中での亜鉛クロロリンの自己会合」、宮武智弘、北村武啓、第 22 回光合成セミナー、P4 (名古屋, 2014 年 7 月).
223. 「カチオン性亜鉛クロリンとアニオン性ポリマーとの自己組織化」、宮武智弘、隠岐寿人、第 22 回光合成セミナー、P3 (名古屋, 2014 年 7 月).
224. 「光誘起結晶成長を利用したロータス効果、ペタル効果の発現」(依頼講演)、内田欣吾、技術情報協会主催「生物模倣技術を用いた撥水・親水化技術、濡れ性制御とその評価法」についてのセミナー、東京都品川区五反田 技術情報協会 セミナールーム (2014 年 12 月 18 日)

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

225. 「光誘起結晶成長がつくるバイオミメティック表面機能材料」(依頼講演)、内田欣吾、第8回 有機 π 電子系シンポジウム、ホテル龍登園(佐賀市・川上峡温泉)2014年11月21日
226. 「光刺激による亜硫酸ガス発生剤としてのジアリールエテン」内田欣吾・児玉隆平・須丸公雄・森本正和・横島 智・中村振一郎 (1D04)、2014年光化学討論会(北海道大学、札幌)2014年10月11日
227. 「アゾベンゼンメソゲンとトリフェニレンコアをエーテル架橋した誘導体の熱及び光誘起相転移挙動」美濃部亮太・清水 洋・内田欣吾 (2P018)、2014年光化学討論会(北海道大学、札幌)2014年10月12日
228. 「ジアリールエテン誘導体の光誘起表面形状変化～分子構造と結晶形の相関～」南健介・西村直人・森本正和・小島優子・横島智・中村振一郎・内田欣吾 (2P019)、2014年光化学討論会(北海道大学、札幌)2014年10月12日
229. 「マラカイトグリーン部位をもつジアリールエテン誘導体のフォト・ハロ・ソルバトクロミズム」藤永典子・辰巳優斗・糟野潤・森本正和・横島智・中村振一郎・内田欣吾 (2P023)、2014年光化学討論会(北海道大学、札幌)2014年10月12日
230. "Quantum Chemical Study of the Substituent Effect in the Photochromism of Diarylethenes Having Azulene Ring" (Tokyo Inst. Tech.) M. Wakabayashi, T. Maejima, S. Yokojima, T. Kobayashi, K. Uchida, S. Nakamura (2P029)、2014年光化学討論会(北海道大学、札幌)2014年10月12日
231. 「分子の形状変化によりディスコチックカラムナー液晶とカラムチックスメクチック液晶を示す新規な液晶:6個のアロキシアゾベンゼンを有するトリフェニレン誘導体」(2U-04) 清水 洋・田中大介・奥田大樹・石黒久登・美濃部亮太・近森和樹・内田欣吾、第63回(2014年)高分子討論会 2014年9月25日(木)、長崎大学 長崎県長崎市
232. 「6個のアゾベンゼンメソゲンを有するトリフェニレン誘導体のディスコチックカラムナー液晶とカラムチックスメクチック液晶相間の光誘起相変化」(2U-05) 内田欣吾・田中大介・奥田大樹・石黒久登・美濃部亮太・近森和樹・清水 洋、第63回(2014年)高分子討論会 2014年9月25日(木)長崎大学 長崎県長崎市
233. 「ジアリールエテン薄片状結晶の屈曲メカニズム」(P-29) 内田欣吾・藤永典子・宇山彩香・関根あき子・安田伸広・小島優子・横島 智・中村振一郎・Katsonis Natalie・Feringa Ben、第23回有機結晶シンポジウム 2014年9月15日 東邦大学習志野キャンパス 千葉県船橋市
234. 「トリメチルシリル基をもつジアリールエテンの光誘起結晶成長」(龍谷大理工・立教大理・三菱化学科 技セ・大教大教・東薬大薬・理研) (P-28) 西村直人・南 健介・森本正和・小島優子・辻岡 強・横島 智・中村振一郎・内田欣吾、第23回有機結晶シンポジウム 2014年9月16日 東邦大学習志野キャンパス 千葉県船橋市
235. 「キラルな置換基をもつジアリールエテン誘導体の蒸着による結晶パターンニング形成とその結晶多形」(P-30) 藤永典子・茶木友里恵・赤澤雅子・眞山博幸・小島優子・辻岡 強・横島 智・中村振一郎・内田欣吾、第23回有機結晶シンポジウム 2014年9月16日 東邦大学習志野キャンパス 千葉県船橋市
236. 「分岐鎖を導入した6置換アルキルアゾベンゼントリフェニレン誘導体の熱および光誘起液晶相転移」(龍谷大理工・産総研関西センター)(PA15) 近森和樹・白数竜也・美濃部亮太・内田欣吾・清水 洋、2014年 日本液晶学会討論会 2014年9月8日 くにびきメッセ 松江市

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

237. 「アゾベンゼン-トリフェニレン液晶のエーテル結合架橋体における熱及び光誘起相転移挙動」(龍谷大理工・産総研関西センター)(PB17) 美濃部亮太・内田欣吾・清水 洋、2014 年 日本液晶学会討論会 2014 年 9 月 8 日 くにびきメッセ 松江市
238. 「フォトクロミックジアリールエテンの光誘起細胞毒性」奥田淳也・児玉隆平・須丸公雄・金森敏幸・森下加奈・山添誠司・兵藤憲吾・山崎翔平・宮武智弘・横島 智・中村振一郎・内田欣吾、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
239. 「ポリイミド配向基板上におけるトリフェニレン-アゾベンゼン誘導体の光誘起相転移挙動」美濃部亮太・近森和樹・奥田大樹・田中大介・清水 洋・内田欣吾、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
240. 「イオン液体の構造を持つ新規ジアリールエテン誘導体の合成とその光応答」高瀬一希・辰巳優斗・森本正和・小島優子・横島 智・中村振一郎・内田欣吾、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
241. 「水素結合をもつジアリールエテン結晶の屈曲メカニズム」内田欣吾・藤永典子・宇山彩香・関根あき子・安田伸広・小島優子・横島 智・中村振一郎・KATSONUIS Nathalie・FERINGA Ben、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
242. 「ジアリールエテン誘導体の分子構造と配向性の関係」南 健介・西村直人・森本正和・小島優子・辻岡 強・山添誠司・横島 智・中村振一郎・内田欣吾、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
243. 「アルデヒド類への触媒的トランスオキシム化反応の開発」大石尚輝・北川早希・山崎勝之・兵藤憲吾・内田欣吾、日本化学会第 95 春季年会、日本大学理工学部船橋キャンパス 2015 年 3 月 26-29 日
244. 「光学活性 β -アミノスルホン酸の高エナンチオ選択的合成法の開発」、小原睦代、小鎗まどか、林真志、兵藤憲吾、Nadaf Rashid Nabisaheb, 中村修一、創薬懇話会 2014, 2014 年 7 月, 岐阜
245. 「光学活性イミダゾリン-リン酸触媒を用いるアジリジンの触媒的不斉非対称化」、中村修一、小原睦代、小鎗まどか、林 真志、兵藤憲吾、Nadaf Rashid Nabisaheb, 新学術領域 分子活性化-有機分子触媒合同シンポジウム, 2014 年 6 月, 北海道
246. 「光学活性イミダゾリン-リン酸触媒を用いるアジリジンの TMSNCS による触媒的不斉非対称化」小原睦代、小鎗まどか、林 真志、兵藤憲吾、Nadaf Rashid Nabisaheb, 中村修一、日本化学会第 94 春季年会, 2014 年 3 月, 愛知
247. 「イサチン由来のケチミンに対する触媒的不斉アリル化反応の開発」近藤健, 中村将之, 兵藤憲吾, 中村修一, 第 113 回触媒討論会, 2014 年 3 月, 愛知
248. 「四置換アルケンのテンプレート合成を指向した位置及び立体選択的ヨードプロモ化の開発」塩貝亮、井手将貴、矢内悠太、岩澤哲郎、第 95 日本化学会春季年会、2015 年 3 月 27 日、日本大学理工学部(千葉県船橋市)口頭発表 2E2-08
249. 「四置換アルケンの位置及び立体選択的合成を目指したイナミドのヨードプロモ化」矢内悠太、井手将貴、岩澤哲郎、第 95 日本化学会春季年会、2015 年 3 月 28 日、日本大学理工学部(千葉県船橋市)口頭発表 3G1-30

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

250. 「位置および立体選択的ヒドロハロゲン化反応を用いた含窒素 1,3-ジエン誘導体の合成」井手将貴、岩澤哲郎、第 95 日本化学会春季年会、2015 年 3 月 28 日、日本大学理工学部(千葉県船橋市)口頭発表 3G1-31
251. 「N-アルキニルインドールの位置および立体選択的なハロゲン化による N-アルケニルインドール体の合成」井手将貴、佐藤明広、岩澤哲郎、第 44 回複素環化学討論会、2014 年 9 月 10 日、札幌市民ホール(北海道札幌市中央区)ポスター発表
252. 「 α -ビニル位を窒素とハロゲンで置換されたエテン、共役ジエンおよび共役エニンの簡便合成法開発」井手将貴、大橋和弘、岩澤哲郎、日本プロセス化学会 2014 サマーシンポジウム、2014 年 7 月 30 日、船堀ホール(東京都江東区)、ショートトークおよびポスター発表
253. 「四置換オレフィン合成を指向したイナミドの位置及び立体選択的なヨードブロモ化」井手将貴、矢内悠太、岩澤哲郎、日本プロセス化学会 2014 サマーシンポジウム、2014 年 7 月 30 日、船堀ホール(東京都江東区)、ショートトークおよびポスター発表
254. 「キャピタンドに包接されたアリルシランのエポキシ化反応」伊東浩平、岩澤哲郎、第 12 回ホストゲスト化学シンポジウム、2014 年 6 月 1 日、東京工業大学大岡山キャンパス(東京都目黒区)ポスター発表
255. 「第一原理計算による Cu_2SnS_3 系太陽電池材料の電子状態の評価」、繁實章夫、前田 毅、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
256. 「第一原理計算による Cu_2SnS_3 太陽電池材料の空格子欠陥の評価」、西原弘訓、前田 毅、繁實章夫、榎間 博、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
257. 「 $\text{CuSb}(\text{S},\text{Se})_2$ 系太陽電池材料の合成と評価」、竹井康二、前田 毅、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
258. 「印刷法による $\text{Cu}_2\text{Zn}(\text{Ge},\text{Sn})\text{S}_4$ 系太陽電池の作製」、森濱優、中村勝匡、前田 毅、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
259. 「透明 p 型導電性 BaCuSeF 薄膜の作製と CdS/CdTe 太陽電池への応用」、山本貢一、榎間 博、和田隆博、小川洋平、細野藍響、岡本 保、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
260. 「第一原理計算による CuInSe_2 系太陽電池材料中の原子拡散の評価と薄膜作製プロセス」、前田 毅、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
261. 「La 添加 $0.67\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3-0.33\text{PbTiO}_3$ 透明セラミックスの作製と評価」、藤井一郎、小野博之、和田隆博、第 53 回セラミックス基礎科学討論会、2015 年 1 月 8 日、9 日、京都テルサ(京都府民総合交流プラザ)
262. 「 $(\text{Bi}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{TiO}_3\text{-BiFeO}_3$ 系非鉛圧電セラミックスの作製」、藤井一郎、鈴木哲平、伊藤豊、和田隆博、森吉千佳子、黒岩芳弘、和田智志、日本セラミックス協会 第 27 回秋季シンポジウム、2014/9/9~11、鹿児島大学(郡元キャンパス)
263. 「パルスレーザー蒸着法による $(\text{Li},\text{K},\text{Na})\text{NbO}_3$ 薄膜の作製」、藤井一郎、山内紬加、今井崇人、和田

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

隆博, 足立秀明, 第 31 回強誘電体応用会議(FMA31), 2014/5/28~31, コープイン京都

264. 「CuInSe₂ 系化合物薄膜太陽電池 -私たちは何を研究・開発し、課題として何を残したか-」 和田隆博、さきがけ「太陽光と光変換機能」領域公開シンポジウムー第3回研究成果報告会ー[特別講演] 融合から生まれる新技術・新材料, 2015 年 1 月 13 日, 一条ホール(東京大学 弥生講堂)
265. 「PLD 法による透明 p 型導電性 BaCuSF 膜の作製と CdTe 太陽電池への応用」川邊利幸, 山本貢一, 榊間 博, 和田隆博, 小川洋平, 細野藍響, 岡本 保, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月 11-14 日, 東海大学 湘南キャンパス
266. 「CuGaSe₂-ZnSe 系化合物の結晶構造と光学的性質」山田悠斗, 竹井康二, 前田 毅, 和田隆博, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月 11-14 日, 東海大学 湘南キャンパス
267. 「第一原理計算による Cu₂SnS₃ 太陽電池材料の空格子欠陥の評価」西原弘訓, 前田 毅, 繁實章夫, 和田隆博, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月 11-14 日, 東海大学 湘南キャンパス
268. 「CuInSe₂-In₂Se₃ 系化合物の結晶構造と光学的性質」前田 毅, 宮イゲン, 和田隆博, 2015 年第 62 回応用物理学会春季学術講演会, 2015 年 3 月 11-14 日, 東海大学 湘南キャンパス
269. 「(Bi_{1/2}Na_{1/2})TiO₃-BiFeO₃ 系固溶体セラミックスの圧電特性」藤井一郎, 伊藤豊, 鈴木哲平, 和田隆博, 公益社団法人日本セラミックス協会 2015 年 年会, 2015 年 3 月 18 日~20 日, 岡山大学 津島キャンパス
270. "Artificial Retina using Poly-Si TFTs - Operation Confirmation of Real-Time Detection -", Shohei Ohyama, Tsuyoshi Higashiyama, (招待講演) Tokiyoshi Matsuda, and Mutsumi Kimura, IEEE Electron Devices Society Kansai Chapter 第 14 回 関西コロキウム電子デバイスワークショップ, 2014 年 11 月
271. 「Poly-Si Hall 素子による磁場センサ - 高電圧印加とオペアンプ回路による感度向上 -」, 吉川朗登, 松本 貴明, 宮村 祥吾, 志賀 春紀, 松田時宜, 木村 睦, 小澤 徳郎, 青木 幸司, 郭 志徹, 電子情報通信学会, EID2014-47, 2015 年 1 月
272. 「ITZO TFT を用いたタッチパネル回路の特性解析」, 古我 祐貴, 松田時宜, 古田 守, 木村 睦, 電子情報通信学会, EID2014-30, 2014 年 12 月
273. 「ゲート付き Poly-Si Hall 素子と IGZO Hall 素子による磁場センサの研究開発」, 松本 貴明, 吉川 朗登, 宮村 祥吾, 志賀 春紀, 松田時宜, 木村 睦, 小澤 徳郎, 青木 幸司, 郭 志徹, 電子情報通信学会, EID2014-27, 2014 年 12 月
274. 「Poly-Si TFT を用いた同期回路と非同期回路の特性評価」, 永瀬 洋介, 松田時宜, 木村 睦, 松本 健俊, 小林 光, 電子情報通信学会, EID2014-25, 2014 年 12 月
275. 「Poly-Si TFT を用いたハイブリッド型温度センサの特性比較」, 木藤 克哉, 林 久志, 北島 秀平, 松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会, EID2014-24, 2014 年 12 月
276. 「N 型・P 型・PIN 型薄膜フォトランジスタを用いた周波数変調型フォトセンサの特性比較」, 前田 善春, 渕矢 剛宏, 門目 堯之, 田中 匠, 春木 翔太, 松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会, EID2014-22, 2014 年 12 月
277. 「n-ch, p-ch, pin-ch poly-Si TFPT の光伝導性の評価」渕矢 剛宏, 前田 善春, 門目 堯之, 田中 匠,

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

松田時宜, 木村 睦, 電子情報通信学会, EID2014-21, 2014 年 12 月,

278. 「Poly-Si TFT を用いたゲートアレイ SR-FF 回路の動作解析」中西弘樹・松田時宜・木村 睦, 応用物理学会関西支部 平成 26 年度 第 3 回講演会 「関西発グリーンエレクトロニクス研究の進展」2015 年 2 月 27 日 奈良先端科学技術大学院大学
279. 「IGZO 薄膜素子の磁気特性の評価」宮村祥吾・松本貴明・松田時宜・木村 睦, 応用物理学会関西支部 平成 26 年度 第 3 回講演会 「関西発グリーンエレクトロニクス研究の進展」2015 年 2 月 27 日 奈良先端科学技術大学院大学
280. 「Poly-Si TFT を用いたハイブリッド型温度センサの特性比較」木藤克哉・林久志・北島秀平・松田時宜・木村 睦, 電子情報通信学会 2015 年総合大会, C-9-7, 2015 年 3 月 10 日 立命館大学
281. 「Poly-Si TFT と IGZO TFT を用いたハイブリッド型温度センサ」林久志・木藤克哉・北島秀平・松田時宜・木村 睦, 電子情報通信学会 2015 年総合大会, 2015 年 3 月 10 日 立命館大学
282. 「酸化物半導体TFTを用いたタッチパネル回路の特性解析」古我祐貴・松田時宜・古田守・木村 睦, 電子情報通信学会 2015 年総合大会, 2015 年 3 月 10 日 立命館大学
283. 「GaSnO 薄膜の特性評価」加藤雄太、西本大樹、松田時宜、木村 睦、電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会(SDM) 電子ディスプレイ研究会 (EID)2014 年 12 月 12 日、京都大学 桂キャンパス A1, 京都)
284. 「IGZO 薄膜に対する成膜条件による影響」西野克弥、高橋宏太、松田時宜、木村 睦、電子情報通信学会シリコン材料・デバイス研究会(SDM) 電子ディスプレイ研究会 (EID)2014 年 12 月 12 日、京都大学 桂キャンパス A1, 京都)
285. 「SID '14 報告 - AMD -」木村 睦, 映像情報メディア学会技術報告, 2014 年 7 月 22 日 機械振興会館
286. 「酸化物半導体を用いた電子デバイスとその応用」(依頼公演) 松田時宜、京都産学公連携フォーラム 2015、2015 年 2 月 19 日

2015 年度

<国際会議>

287. "Synthesis and Physical Properties of Chlorophyll Derivatives Possessing the 3-Acyl Group", H. Tamiaki, Y. Kimura, T. Miyatake, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P7 (草津, 2014 年 6 月).
288. "Self-Aggregation of Zinc Chlorins in an Aqueous Solution of Water-Soluble Polymers", T. Miyatake, T. Kitamura, Tenth International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments, P10 (草津, 2014 年 6 月).
289. "Synthesis of New Diarylethene Derivatives with Ionic Structures and the Photoresponse", Kazuki Takase, Masakazu Morimoto, Yuko Kojima, Satoshi Yokojima, Shinichiro Nakamura, Kingo Uchida (P-29), Eleventh International Workshop on Supramolecular Nanoscience of Chemically Programmed Pigments (SNCP15) (30th May) May 29th-31st, 2015, Ritsumeikan University, Kusatsu, Shiga, Japan.
290. "Generation of Topographically Versatile Surface, Photo- and Temperature-induced Reversible Changes of Topography of Photochromic Microcrystalline Surfaces", Kingo Uchida (Invited, IL-18) The Seventh

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

East Asia Symposium on Functional Dyes and Advanced Materials (EAS7), (2nd September) September 2nd-5th, 2015, Osaka Prefecture Univ. Sakai, Japan

291. “Effect of the Linkage Groups in Azobenzene-triphenylene Liquid Crystals on the Thermal and Photoinduced Phase Transitions” R. Minobe, D. Tanaka, H. Ishiguro, Y. Shimizu, K. Uchida (PS-39) The Seventh East Asia Symposium on Functional Dyes and Advanced Materials (EAS7), (2nd, September) September 2nd -5th, 2015, Sakai, Japan
292. “Photoinduced Topographical Changes of the Surfaces of Diarylethene Derivatives with Ionic Structures” K. Takase, M. Morimoto, Y. Kojima, S. Yokojima, S. Nakamura, K. Uchida (PS-66) The Seventh East Asia Symposium on Functional Dyes and Advanced Materials (EAS7), (3rd, September) September 2nd -5th, 2015, Sakai, Japan
293. “Photocytotoxicity of Photochromic Diarylethenes” (Oral) Kingo Uchida, Kimio Sumaru, Jun-ya Okuda, Ryuhei Kodama, Kana Morishita, Toshiyuki Kanamori, Satoshi. Yokojima, Shinichiro. Nakamura, (Publication Number (MTLS): 1868) 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Pacificchem 2015, (18th December) December 15-20, 2015, Honolulu (Hawaii convention center), Hawaii
294. “Photoinduced Topographical Changes of Surfaces of Diarylethene Derivatives with Pyridinium Salts” (Poster) Kazuki Takase, Yuko Kojima, Masakazu Morimoto, Satoshi. Yokojima, Shinichiro. Nakamura, Kingo Uchida, (Publication Number (MTLS): 1519) 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Pacificchem 2015, (17th December) December 15-20, 2015, Honolulu, Hawaii
295. “Comparison of photoinduced phase transitions of simple azobenzene derivatives to those of triphenylene-azobenzene derivatives” (Poster) Ryota Minobe, Daisuke Tanaka, Yo Shimizu, Kingo Uchida, (Publication Number (MTLS): 2738) 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies, Pacificchem 2015, (19th December) December 15-20, 2015, Honolulu, Hawaii
296. “Catalytic Transoxygenation to Aldehydes” Naoki Oishi, Kengo Hyodo, Kingo Uchida, The 3rd International Symposium on Process Chemistry, 2P-59, (京都, 2015年7月).
297. “Catalytic Transoxygenation to Aldehydes” Naoki Oishi, Kengo Hyodo, Kingo Uchida, IKCOC-13, PA-43, (京都, 2015年11月).
298. “Bio-Inspired Iron Catalyzed Dehydration of Aldoximes to Nitriles” Masayuki Yamazaki, Saki Kitagawa, Kengo Hyodo, Kingo Uchida, IKCOC-13, PB-16, (京都, 2015年11月).
299. “Brønsted Acid Catalyzed Asymmetric Silylation of Alcohols” Kengo Hyodo, Benjamin List, Pacificchem 2015, 2219, (Hawaii, US, 2015年12月).
300. “Regio- and stereoselective synthesis of vicinal (Z)-dihaloalkenyl silanes through in situ generated BrCl” Masataka Ide, Tetsuo Iwasawa, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, December 19th 2015, Hawaii Convention Center (Honolulu)
301. “Regio- and stereoselective synthesis of (E)-1-bromo-2-iodoalkenes from internal alkynes” Masataka Ide, Tetsuo Iwasawa, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, December 19th 2015, Hawaii Convention Center (Honolulu)
302. “Regio- and Stereoselective Synthesis of Vicinal (Z)-Dihaloalkenyl Silanes for Differentially All-carbon

法人番号	261014
プロジェクト番号	S1311040

- Tetrasubstituted Olefins” Masataka Ide, Tetsuo Iwasawa, 13th International Kyoto Conference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-13) November 11th 2015, RIHGA Royal Hotel Kyoto (Kyoto)
303. “Regio- and stereoselective synthesis of scaffolds for differentially all-carbon tetrasubstituted olefins”, Masataka Ide, Tetsuo Iwasawa, The 3rd International Symposium on Process Chemistry (ISPC 2015) July 14th 2015, Kyoto International Conference Center (Kyoto)
304. “First-principles insight on alkali-metal effect of Li, Na, and K in CuInSe₂ and Cu₂ZnSnS₄ related semiconductors” T. Maeda, A. Kawabata, and T. Wada, 2015 MRS Spring Meeting & Exhibit, B5.o7 (San Francisco USA, April 1-5, 2015)
305. “Pulsed laser deposition of p-type conductive transparent BaCuSF films for solar cells applications” T. Kawabe, H. Sakakima Y. Ogawa, A. Hosono, T. Okamoto, and T. Wada, 2015 MRS Spring Meeting & Exhibit, B9.22 (San Francisco USA, April 1-5, 2015)
306. “Optical and electric properties of transparent PMN-PT based ceramics prepared by conventional sintering” I. Fujii, R. Yoshida, H. Ono, and T. Wada, The joint ISAF-ISIF-PFM 2015 conference (Singapore, 24-27 May 2015).
307. “Fabrication of CdS/CdTe solar cells with transparent p-type conductive SrCuSeF back contact” T. Wada, S. Kitabayashi, K. Yamamoto, H. Sakakima, Y. Ogawa, A. Hosono, and T. Okamoto, The 42nd IEEE Photovoltaic Specialists Conference (IEEE PVSC-42)(New Orleans USA, June 14-19, 2015)
308. “Crystallographic and optical properties, and band-diagrams of CuInSe₂, CuIn₃Se₅, and CuIn₅Se₈ phases in Cu-poor Cu₂Se-In₂Se₃ pseudo-binary system” T. Maeda, W. Gong and T. Wada, International Conference Solid State Devices and Materials (SSDM) 2015 (Sapporo Convention Center, September 27-30, 2015)

プロジェクト番号

S1311040

16 施設・装置・設備・研究費の支出状況(実績概要)

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備 考
		法 人 負 担	私 学 助 成	共同研 究機関 負担	受託 研究等	寄付金	その他()	
平成 25 年度	施設	20,104	12,370	7,734	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	24,342	8,030	16,312	0	0	0	0
	研究費	29,620	20,444	9,176	0	0	0	0
平成 26 年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	23,000	12,906	10,094	0	0	0	
平成 27 年度	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	0	0	0	0	0	0	
	研究費	23,129	14,561	8,568	0	0	0	
平成 28 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	0						
平成 29 年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	0						
総 額	施設	20,104	12,370	7,734	0	0	0	0
	装置	0	0	0	0	0	0	0
	設備	24,342	8,030	16,312	0	0	0	0
	研究費	75,749	47,911	27,838	0	0	0	0
総 計	120,195	68,311	51,884	0	0	0	0	

※ 最終年度は予定額。

プロジェクト番号	S1311040
----------	----------

17 施設・装置・設備の整備状況 (私学助成を受けたものはすべて記載してください。)

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)

(千円)

施設の名 称	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体
HRC棟	H25	687m ²	13	62	21,136	7,734	
HRC棟		1999.37m ²	24	76			

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

0 m²

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)

(千円)

装置・設備の名称	整備年度	型番	台数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)				h			
(研究設備)							
多機能型臨界反応評価装置	H13		1	3600/年			
パルスレーザー蒸着システム	H13		1	240/年			
放電プラズマ焼結装置	H13	SPS-1050	1	150/年			
GS/MS分析装置	H13		1	110/年			
水素吸着方表面分析装置	H18	特注	1	280/年	36,973	24,648	私学助成
高分子材料評価装置	H18	AXIMA-CFR Puls他	1	230/年	27,000	18,000	私学助成
物理物性評価システム	H18	PPMS-7	1	240/年	44,993	22,496	私学助成
ゼータ電位	H25	ELSZ-1000ZS/他	1	140/年	11,441	7,627	私学助成
赤外分光高度計	H25	IRPrestige-21/他	1	100/年	12,900	8,685	私学助成

18 研究費の支出状況

(千円)

年 度	平成 25 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳	
		主 な 使 途	金 額
教 育 研 究 経 費 支 出			
消 耗 品 費	10,123	用品 消耗品 資料図書	4,359 5,619 145
光熱水費	0		0
通信運搬費	160	郵便費	160
印刷製本費	125	成果報告書印刷	125
旅費交通費	1,526	出張旅費 交通費	1,476 50
報酬・委託料	505	業務委託費 講師謝礼	460 45
(その他)	1,036	諸会費 修繕費 謝金 賃借料 会合費	376 563 0 0 97
計	13,475		
ア ル パ イ ト 関 係 支 出			
人件費支出 (兼務職員)	295	研究補助	295
教育研究経費支出			
計	295		
設 備 関 係 支 出 (1個又は1組の価格が500万円未満のもの)			
教育研究用機器備品	16,462	備品	16,462
図 書	0		
計	16,462		
研 究 ス タ ッ プ 関 係 支 出			
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター	430	研究補助	430
研究支援推進経費			
計	430		

プロジェクト番号

S1311040

年度		平成 26 年度		
小科目	支出額	積算内訳		
		主な使途	金額	主な内容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消耗品費	9,236	用品 消耗品 資料図書	1,824 7,261 151	実験器具・パソコン・ソフト等 実験材料・文具等 資料図書
光熱水費	0			
通信運搬費	1	郵便費	1	研究資料送付
印刷製本費	266	成果報告書印刷	266	研究成果報告書・論文別刷り等
旅費交通費	3,043	出張旅費 交通費	3,041 2	関係学会出張 招聘講師の交通費
報酬・委託料	1,074	業務委託費 講師謝礼	983 91	実験材料加工委託・校閲等 シンポジウム講師料
(その他)	2,732	諸会費 修繕費 謝金 賃借料 会合費	810 1,706 46 0 170	学会参加費 実験機器修理 シンポジウム手伝 分析装置使用料 シンポジウム交流会
計	16,352			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)	544	研究補助	544	時給 900円, 年間時間数 858.6時間 実人数 4人
教育研究経費支出 計	544			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	5,585	備品	5,585	実験装置
図書	0			
計	5,585			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター	5,132	研究補助	5,132	1名12ヶ月
研究支援推進経費 計	5,132			

年度		平成 27 年度		
小科目	支出額	積算内訳		
		主な使途	金額	主な内容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消耗品費	10,784	用品 消耗品 資料図書	4,549 6,216 19	実験器具・パソコン・ソフト等 実験材料・文具等 資料図書
光熱水費	0			
通信運搬費	46	郵便費	46	研究資料送付
印刷製本費	148	成果報告書印刷	148	研究成果報告書・論文別刷り等
旅費交通費	1,803	出張旅費 交通費	1,801 2	関係学会出張 招聘講師の交通費
報酬・委託料	325	業務委託費 講師謝礼	211 114	実験材料加工委託・校閲等 シンポジウム講師料
(その他)	1,778	諸会費 修繕費 謝金 賃借料 会合費	321 1,286 40 24 131	学会参加費 実験機器修理 シンポジウム手伝 分析装置使用料 シンポジウム交流会
計	14,884			
ア ル バ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)	772	研究補助	772	時給 900円, 年間時間数 858.6時間 実人数 4人
教育研究経費支出 計	772			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	2,311	備品	2,311	実験装置
図書	0			
計	2,311			
研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント ポスト・ドクター	5,129	研究補助	5,129	1名12ヶ月
研究支援推進経費 計	5,129			

NJC

New Journal of Chemistry
www.rsc.org/njc

A journal for new directions in chemistry



ISSN 1144-0546



PAPER
Megumi Kasuno, Kingo Uchida *et al.*
A photo- and halochromic multicolor switching system consisting of diarylethene and malachite green moieties

