

## 地域文化資源をプラットフォームとした地域共同活動の 創生拠点形成

### 申請区分

人文社会系

### 研究期間

2016年4月1日 ～ 2018年3月31日

### 研究代表者

関西大学・社会学部・教授・与謝野 有紀

### 研究分担者

関西大学・文学部・教授・菅原 慶乃

関西大学・文学部・教授・中谷 伸生

関西大学・文学部・教授・山本 卓

関西大学・文学部・教授・山本 登朗

関西大学・社会学部・教授・林 直保子

関西大学・総合情報学部・教授・林 武文

関西大学・総合情報学部・教授・堀 雅洋

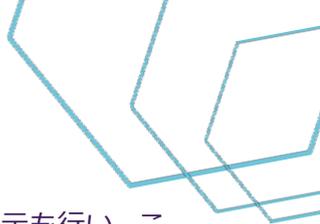
### 成果の概要

本研究の期間全体を通じて、吹田地域、天満天神・船場地域、岡山市の3地点を中心とするエリア・アセット・マイニング（地域文化資源発掘）の実践を行った。

1) 吹田地域については、出口座のマリオネット演劇をめぐる資料の掘り起こしを行い、これまで利用することの困難だった音声・映像記録をデジタル化し、共有できるようにした。こうして掘り出されたエリア・アセットは、全国的にみて極めて貴重なものである。また、マリオネットの継承をロボットを利用して行うことの可能性についても検討しており、文化資源と最新技術の融合可能性を検討したことも成果といえる。

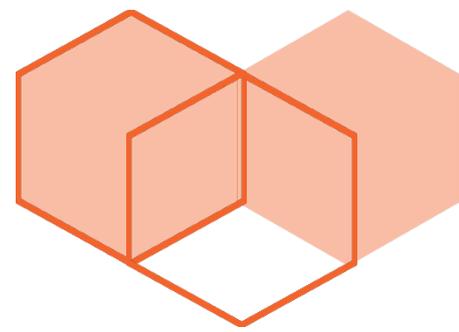
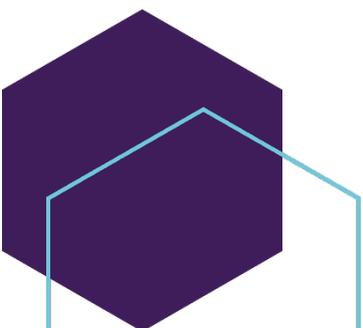
2) 天満天神・船場地域については、大阪を代表する料亭・花外楼が所有する大阪画壇の名品のデジタル化とその展示を行った。本研究でデジタル化された絵画の展示、説明は、なにわ大阪研究センターの天神橋筋・リサーチアトリエ、およびグランフロントで行われ、たいへんな盛況を得た。また、地域のNPOとの共同事業も行い、花外楼、NPOなどが地域の結節点となるような基礎の形成に資することができた。

3) 岡山市では、連携協定のある林原美術館において、これまで研究されてこなかった数々のテキストの研究を行った。林女和歌集の写本といった稀覯本の発見のほか、池田家の文事に関する貴重資源の掘り起こしを行い、林原美術館のもつ学術的価値の再評価を行うとともに、これまでに関大がデジタル



化した絵画作品の展示企画の提案も行った。さらに、刀剣のデジタル化と大阪でのその展示も行い、こうした取り組み全体によって、林原美術館が地域文化のハブとしてより一層機能できるような実践的成果も得ることができた。

1) は菅原教授、林（武）教授、堀教授が主に担当した。2) は中谷教授、林（直）教授が主に担当した。3) については、山本（卓）教授、山本（登）教授、中谷教授、坂本 RA が主に担当した。与謝野は、それぞれについて地域等との信頼創生、維持にかかわった。



## 研究成果

〔雑誌論文〕 計（ 10 ）件 うち査読付論文 計（ 4 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 菅原慶乃、吹田の人形芝居「出口座」の公演音声資料について：解題と考察、『文学論集』、第 68 巻第 3 号、2018、31-73、無
- 2 中谷伸生、大坂画壇の特質とその再評価－木村蒹葭堂、岡倉天心から東アジアへ－、泉屋博古館紀要、33、2017、1-13、無
- 3 中谷伸生、見え隠れする大津絵の諷刺的諧謔－戯画、写生画、文人画、美術フォーラム 21、36、2017、79-84、有
- 4 中谷伸生、耳鳥齋による戯画の源泉、文学論集、67、2017、61-79、無
- 5 中谷伸生、木村蒹葭堂の絵画を貫くもの、東西学術研究所紀要、49、2016、7-37、有
- 6 山本登朗、古今和歌集の「俳諧」と「俳諧」、『国語国文』、86 巻 10 号、2017、1～11 頁、有
- 7 山本登朗、「笑ふことにやありけむ」－伊勢物語第八十七段の草子地について－、『国文学』（関西大学）、101 号、2017、73～81 頁、有
- 8 林直保子・与謝野有紀、絵画鑑賞の社会・心理学的要因に関する計量的研究、関西大学社会学部紀要、49(1)、2017、63-85、無
- 9 林武文、堀雅洋、井浦崇、平尾修悟、全天球映像と球面ディスプレイを用いたインタラクティブコンテンツの開発－古墳をテーマとした地域連携事業への展開－、電気学会 電子・情報・システム部門 知覚情報研究会資料、PI-18-15、2018、41-46、無
- 10 林武文、角谷賢二、超高精細画像を用いた絵巻物コンテンツの開発、平成 29 年電気学会 電子・情報・システム部門大会講演論文集、TC-17-5、2017、685-690、無

〔学会発表〕 計（ 3 ）件 うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

- 1 中谷伸生、デジタル・アーカイブの一事例－大坂の淀川図巻をめぐる－、KU-ORCAS キックオフセミナー、2017 年 9 月 22 日、関西大学以文館
- 2 林武文、角谷賢二、超高精細画像を用いた絵巻物コンテンツの開発、電気学会 電子・情報・システム部門 知覚情報研究会・ポスター・デモセッション D07、2017 年 9 月 3 日、大阪市グランフロント大阪・ナレッジキャピタル
- 3 井上卓也、田中孝治、池田 満、堀 雅洋、展示解説におけるストーリー性が来館動機に及ぼす影響について－古代史系博物館での学習支援を目指して－、第 8 回 知識共創フォーラム、2018 年 3 月 7 日、石川県政記念 しいのき迎賓館（石川県金沢市）

〔図 書〕 計（ 2 ）件

（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

- 1 与謝野有紀、東京大学出版会、担当章「信頼の革新，間メディア・クラック，およびリアルな共同の萌芽」『ソーシャルメディアと公共性 リスク社会のソーシャル・キャピタル』遠藤薫編、2018、272
- 2 与謝野有紀編、(未定)、エリア・アセット・マイニングと地域信頼の醸成、2019、出版予定

〔出 願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取 得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

# マイクロ空間を利用したタンパク質間相互作用解析システムの構築

## 申請区分

理工系

## 研究期間

2016年4月1日 ~ 2018年3月31日

## 研究代表者

関西大学・システム理工学部・准教授・伊藤 健

## 研究分担者

関西大学・システム理工学部・教授・新宮原 正三

関西大学・システム理工学部・准教授・清水 智弘

関西大学・化学生命工学部・教授・長岡 康夫

関西大学・化学生命工学部・准教授・住吉 孝明

## 成果の概要

昨年度までにセンサ表面にナノ構造を形成する技術として、1.陽極酸化アルミナ(AAO)を使う方法、2.陽極酸化金を使う方法、3.金樹状ナノ構造を使う方法について検討を行った。2017年度は、これらの技術を用いて水晶振動子上にナノ構造を作製し、PPIの一例として抗原抗体反応の検出を行うことでバイオセンサとしての性能を評価した。

2の結果から説明する。陽極酸化金は構造がスポンジのようになることで表面積を増加させることができることが分かった。IgGに関する抗原抗体反応を行い、IgG濃度に対する周波数変化の検量線を作成した(図1)。陽極酸化金が形成されたセンサは、何も処理していないセンサに比べて最大で2倍以上の高感度化に成功した。しかし、フローシステムを用いて計測すると金微粒子が徐々に失われることで重量が減る可能性があることが分かった。

次に3の結果について説明する。金を電解めっきする際に、めっき液中にPEG(ポリエチレングリコール)を添加することで部分的なめっき抑制が行われ、樹状ナノ構造が析出する。この構造は非常に大きな表面積を実現する。ナノ構造の形状観察の結果から、PEG濃度は50ppm、めっき電位は-0.95Vの 때가最適であることが分かった。また、めっき時間を増加すると樹状構造は徐々に大きくなった。IgG(濃度10 $\mu$ g/mL)を添加した際の周波数変化を図2に示す。めっき時間の増加とともに周波数変化量が增大することが分かる。しかし、めっき時間を2.5分以上にした場合には水晶振動子の共振抵抗が大きくなり、振動を印可できないことが分かった。

最後に1について説明する。AAOの孔径や深さは大きい方が表面積が増加する。そこで、これらのパラメーターを変化させセンサ感度の評価を行ったところ、深さについては700nm程度から感度増加

が鈍化し、孔径については広げ過ぎると構造が壊れやすいことが分かった。そのため、AAO 深さ 700nm、孔径 60nm のデバイスと平坦な電極で IgG の検出を比較した。図 3 に示すように AAO ナノ構造を持つセンサが平坦なセンサに比べて 2~3 倍の感度上昇を達成した

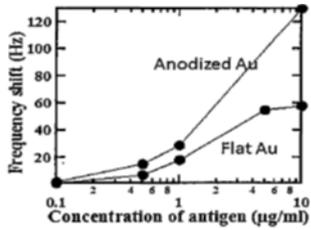


図1 陽極酸化金と平坦な金によるIgG検出

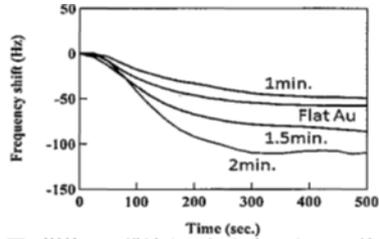


図2 樹状ナノ構造と平坦な金によるIgG検出

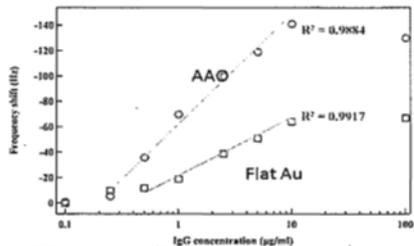
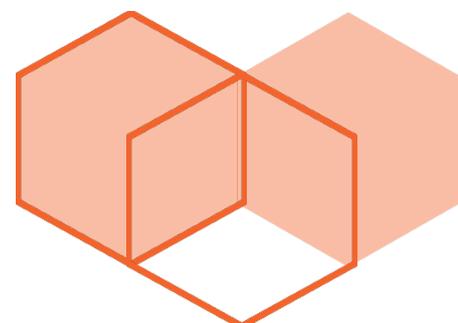
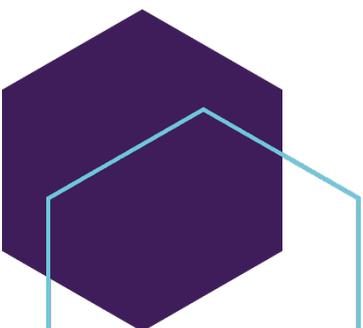


図3 AAOナノ構造と平坦な金によるIgG検出



## 研究成果

〔雑誌論文〕 計（ 5 ）件    うち査読付論文 計（ 4 ）件

（著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無）

- 1 T. Ito, Y. Matsuda, T. Jinba, N. Asai, T. Shimizu, S. Shingubara、Fabrication and characterization of nano-porous lattice biosensor using anodic aluminum oxide substrate、Jpn. J. Appl. Phys.、56、2017、06GG02、有
- 2 T. Ito, N. Yamanishi, T. Shimizu, S. Shingubara、ZnO Nanostructure based QCM sensor to detect Ethanol at room temperature fabricated by all wet process、Proceedings、1、2017、397-400、無
- 3 N. Asai, H. Terasawa, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Sensitized Mass Change Detection by using Au nanoporous electrode for biosensing、Jpn. J. Appl. Phys.、56、2017、06GG04、有
- 4 N. Asai, H. Terasawa, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Highly Sensitive QCM based biosensor using Au dendrite structure、Jpn. J. Appl. Phys.、57、2018、02CD01、有
- 5 N. Asai, N. Kazama, T. Sumiyoshi, Y. Nagaoka, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Protein-protein interaction assay using nano-honeycomb electrode coated QCM、Analytical Methods、2018、投稿予定、有

〔学会発表〕 計（ 9 ）件    うち招待講演 計（ 0 ）件

（発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所）

- 1 浅井直人、清水智弘、新宮原正三、伊藤健、ナノ構造を利用した QCM センサの開発、センサシンポジウム、2017.11.1、広島国際会議場（広島県）
- 2 伊藤健、松田祐貴、西村翼、清水智弘、新宮原正三、自己組織化ナノ構造を利用した LSPR センサ、センサシンポジウム、2017.10.31、広島国際会議場（広島県）
- 3 寺沢秀章、清水智弘、新宮原正三、伊藤健、自己組織化ナノ構造を利用した LSPR と QCM-D のハイブリッドセンサの開発、センサシンポジウム、2017.10.31、広島国際会議場（広島県）
- 4 T. Ito, N., Yamanishi, T. Shimizu, S. Shingubara、ZnO Nanostructure based QCM sensor to detect Ethanol at room temperature fabricated by all wet process、Eurosensors 2017、2017.9.4、Paris, France
- 5 N. Asai, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Fabricating a Highly Sensitive QCM Sensor Using AAO Nanoholes and Its Application for Biosensing、Eurosensors 2017、2017.9.4、Paris, France
- 6 H. Terasawa, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Primitive Study of Dual Biosensor Coupling with Localized Plasmon Resonance and QCM-D Using Anodic Aluminum Oxide、ACCS2017、2017.9.4、Hanoi, Vietnam
- 7 浅井直人、清水智弘、新宮原正三、伊藤健、陽極酸化アルミナ由来のナノ構造を用いた高感度 QCM センサの作製とバイオセンサへの応用、電気化学会 85 回大会、2018.3.9、東京理科大学（東京都）
- 8 N. Kazama, T. Ito, Y. Nagaoka, T. Sumiyoshi、Development of novel protein-protein interaction assay using quartz crystal microbalance method、The 12th International Symposium in Science and Technology、2017.8、Penang, Malaysia
- 9 N. Asai, H. Terasawa, T. Shimizu, S. Shingubara, T. Ito、Highly sensitive quartz crystal microbalance based biosensor using Au dendrite structure、EM Nano2017、2017.6、アオッサ（福井県）

〔図 書〕 計（ 0 ）件

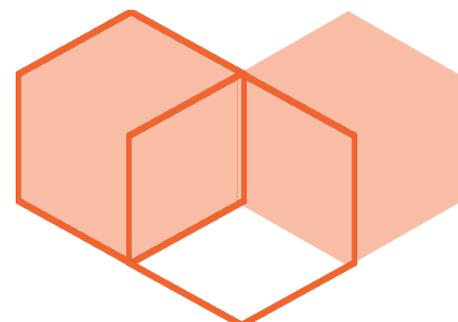
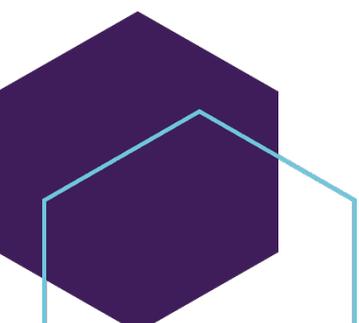
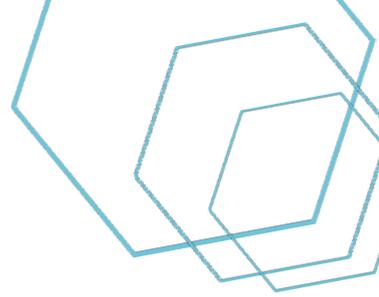
（著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数）

〔出 願〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）

〔取 得〕 計（ 0 ）件

（発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別）



## ゾル-ゲル転移を示す生体適合ポリマー材料の開発と応用

### 申請区分

理工系

### 研究期間

2016年4月1日 ~ 2018年3月31日

### 研究代表者

関西大学・化学生命工学部・教授・大矢 裕一

### 研究分担者

関西大学・化学生命工学部・教授 葛谷 明紀

関西大学・化学生命工学部・教授・田村 裕

関西大学・化学生命工学部・教授・古池 哲也

### 成果の概要

本研究の目的は、下記の種々の素材からなるゲル化ポリマーの DDS 担体、再生医療用材料、歯科充填剤等の医療用材料としての基礎物性評価を行うことである。研究計画に従い、以下のように研究を行った。

#### 1) 生分解性合成高分子を用いた温度応答性ゾルゲル転移ポリマー

脂肪族ポリエステルと PEG からなる共重合体(tri-PCG)末端にアクリル基が結合した tri-PCG-Acryl ミセル溶液と、疎水性ポリチオール内包 tri-PCG ミセル溶液を混合し、マウス皮下に投与したところ体温に应答してゲル化し、60 日以上のゲル状態の維持、良好な生体適合性を確認した。また、ゲル中に封入した脂肪由来幹細胞の 7 日間以上の生存、サイトカイン分泌を確認した。さらに、ペプチド薬剤内包ゲルをマウスに皮下投与後、血中薬剤濃度を 25 日以上維持できることを明らかにした。

#### 2) 多糖類を用いたポリイオンコンプレックス形成によるゾルゲル転移ポリマー

アニオン性多糖としてアルギン酸、カチオン性多糖としてキトサンを使用し、ポリイオンコンプレックス (PIC) 形成を利用して、各多糖・オリゴ糖の溶液の混合によりゲル化させる二液混合法についてゲル化条件やゲル強度等を検討した。さらに多糖/オリゴ糖による PIC ゲル強度向上の目的でアルギン酸/キトサンによる多糖同士の PIC ゲル形成についても検討を行った結果、キトサンの塩基性溶液を用いることによりアルギン酸/キトサン混合均一溶液を経てゲル化させる条件を見いだした。

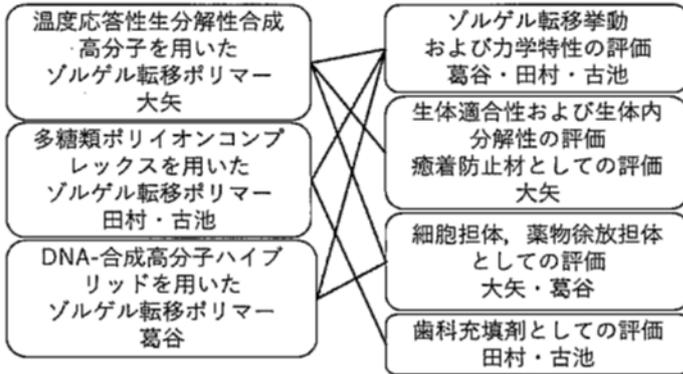
#### 3) DNA 合成高分子ハイブリッドを用いたゾルゲル転移ポリマー

PEG 両末端にグアニンを結合したマクロモノマー (dG<sub>4</sub>-PEG-dG<sub>4</sub>) が生体内 Na<sup>+</sup>イオン濃度下で 4 重鎖を形成してゲル化することを確認した。これに相補鎖を加えて 4 重鎖を解離させてゲルを選択的に溶解可能であることや、切断したゲルを接触させると自己修復機能を発現することも明らかとなった。

<研究分担体制>

合成

物性評価



## 研究成果

〔雑誌論文〕 計 ( 10 ) 件    うち査読付論文 計 ( 9 ) 件

(著者名、論文標題、雑誌名、巻、発行年、最初と最後のページ、査読の有無)

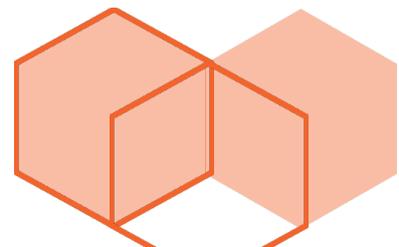
- 1 S. Tanaka, S. Yukami, K. Fukushima, K. Wakabayashi, Y. Ohya, A. Kuzuya、Bulk pH-Responsive DNA Quadruplex Hydrogels Prepared by Liquid-Phase, Large-Scale DNA Synthesis、ACS Macro Letters、7、2017、295-299、有
- 2 T. Furuike, D. Komoto, H. Hashimoto, H. Tamura、Preparation of Chitosan Hydrogel and its Solubility in Organic Acids、International Journal of Biological Macromolecules、104、2017、1620-1625、有
- 3 Y. Ohya, A. Takahashi, H. Takaishi, A. Kuzuya、Synthesis and Temperature-responsiveness of Poly(ethylene glycol)-like Biodegradable Poly(ether-ester)s、ACS Symposium Series、2、2017、93-104、有
- 4 K. Takata, H. Takai, Y. Yoshizaki, T. Nagata, K. Kawahara, Y. Yoshida, A. Kuzuya, Y. Ohya、Peptide Drug Release Behavior from Biodegradable Temperature-responsive Injectable Hydrogels Exhibiting Irreversible Gelation、Gels、3、2017、38-38、有
- 5 S. Tanaka, K. Wakabayashi, K. Fukushima, S. Yukami, R. Maezawa, Y. Takeda, K. Tatsumi, Y. Ohya, A. Kuzuya、Intelligent, Biodegradable, and Self-Healing Hydrogels Utilizing DNA Quadruplexes、Chemistry An Asian Journal、12、2388-2392、2017、有
- 6 K. Takata, K. Kawahara, Y. Yoshida, A. Kuzuya, Y. Ohya、Analysis of the Sol-to-gel Transition Behavior of Temperature-responsive Injectable Polymer Systems by Fluorescence Resonance Energy Transfer、Polymer Journal、49、2017、677-684、有
- 7 Y. Yoshida, H. Takai, K. Kawahara, S. Mitsumune, K. Takata, A. Kuzuya, Y. Ohya、Biodegradable Injectable Polymer Systems Exhibiting Longer and Controllable Duration Time of the Gel State、Biomaterials Science、5、2017、1304-1314、有
- 8 Y. Yoshida, K. Takata, H. Takai, K. Kawahara, A. Kuzuya, Y. Ohya、Extemporaneously Preparative Biodegradable Injectable Polymer Systems Exhibiting Temperature-Responsive Irreversible Gelation、Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition、28、2017、1427-1433、有
- 9 Y. Yoshida, K. Kawahara, S. Mitsumune, A. Kuzuya, Y. Ohya、Injectable and Biodegradable Temperature-responsive Mixed Polymer Systems Providing Variable Gel-forming pH Regions、Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition、28、2017、1158-1171、有
- 10 田村 裕、再生医療用ゼラチン繊維の開発、Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition、522、2017、607-611、無

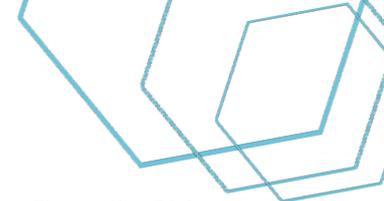
〔学会発表〕 計 ( 61 ) 件    うち招待講演 計 ( 9 ) 件

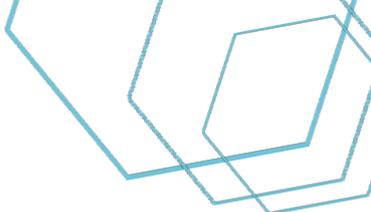
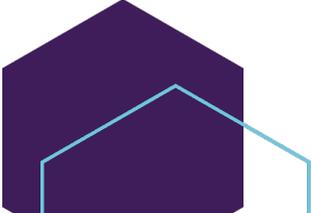
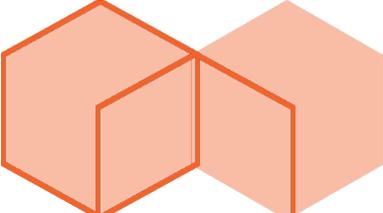
(発表者名、発表標題、学会等名、発表年月日、発表場所)

- 1 田中静磨, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、水中での維持期間の向上を目指した DNA 四重鎖ゲルの semi-IPN 化、日本化学会 第 98 春季年会、2018.3、千葉
- 2 巽康平, 阪本康太, 田中静磨, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、希薄条件下における DNA 四重鎖ゲルのナノ粒子化、日本化学会 第 98 春季年会、2018.3、千葉
- 3 能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、生分解性インジェクタブルゲルとリポソームによる薬物徐放、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪

- 4 高井宏樹, 伊井正明, 能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルヒドロゲルを用いた細胞デリバリーシステムの構築、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 5 永田拓也, 高井宏樹, 能崎優太, 高井真司, 金徳男, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルゲルの癒着防止材としての評価、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 6 遊上晋佑, 田中静磨, 福島和季, 若林建汰, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルを利用した細胞培養基材の開発、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 7 巽康平, 阪本康太, 田中静磨, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルの DDS 材料への応用展開、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 8 河本大毅, 古池哲也, 田村裕、キトサン-アルギン酸複合体のゲル化挙動、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 9 山崎義樹, 古池哲也, 田村裕、ゼラチンナノファイバーの耐水性試験、第 22 回関西大学先端科学技術シンポジウム、2018.1、大阪
- 10 高井宏樹, 吉田泰之, 伊井正明、能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、細胞デリバリーシステムへの応用を意図した温度応答型生分解性インジェクタブルヒドロゲル内での脂肪由来幹細胞培養、日本バイオマテリアル学会北陸信越ブロック第 6 回若手研究発表会、2017.12、長野
- 11 田中静磨, 若林建汰, 福島和季, 遊上晋佑, 和田健彦, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖構造を活用した生分解性、インテリジェント性、自己修復性を有するヒドロゲル材料の開発、第 17 回東北大学多元物質科学研究所研究発表会、2017.12、宮城
- 12 H. Tamura、Spinning of Composite Filaments for Chitin/chitosan、The 8th International Conference on Science and Technology (招待講演)、2017.12、Myanmar
- 13 大矢裕一、生分解性高分子の合成手法開拓と刺激応答型医用材料としての応用、第 39 回日本バイオマテリアル学会大会 (招待講演)、2017.11、東京
- 14 能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーとリポソームを用いた薬物徐放システム、第 39 回日本バイオマテリアル学会大会、2017.11、東京
- 15 阪本康太, 福島和季, 田中静磨, 若林建汰, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルからの薬物徐放挙動の解析、第 39 回日本バイオマテリアル学会大会、2017.11、東京
- 16 高井宏樹, 伊井正明, 能崎優太、温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーを用いた幹細胞デリバリー、第 39 回日本バイオマテリアル学会大会、2017.11、東京
- 17 田中静磨, 遊上晋佑, 福島和季, 若林建汰, 葛谷明紀, 大矢裕一、pH 応答性 DNA 四重鎖ゲルの開発、核酸化学若手フォーラム 2017、2017.11、東京
- 18 阪本康太, 福島和季, 田中静磨, 若林建汰, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、薬物徐放デバイスとしての DNA 四重鎖ゲル、第 5 回 TR 推進合同フォーラム・ライフサイエンス技術交流会、2017.11、福岡
- 19 S. Tanaka, S. Yukami, K. Fukushima, K. Wakabayashi, A. Kuzuya, Y. Ohya、Preparation of pH Responsive DNA Quadruplex Hydrogels、The 44th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry, The 1st Annual Meeting of Japan Society of Nucleic Acids Chemistry、2017.11、Tokyo
- 20 古池哲也、キチン・キトサン繊維の乾式紡糸、第 11 回多糖の未来フォーラム (招待講演)、2017.11、大阪
- 21 D. Dechojarassri, K. Nishida, T. Furuike, H. Tamura, T. Kitamura, M. Hashimoto、Spinning of Chitosan fiber coated with cellulose nanofiber、平成 29 年度繊維学会秋季研究発表会、2017.11、宮崎
- 22 H. Tamura、Application of Natural Occurring Polymers、Materia Manila 2018 (招待講演)、2017.10、Philippines



- 
- 2 3 H. Tamura, Spinning of Composite Fibers Based on Chitin/Chitosan, The 4th China International and Cross-Strait Chitin and Chitosan Symposium & The 8th National Academic Conference on Chitin and Chitosan (招待講演)、2017.10、China
  - 2 4 H. Tamura, D. Danwanichakul, T. Furuike, Radioactive Nuclei Species Absorbent Using Polysaccharide Based Fiber, VII International Symposium "Chemistry and Chemical Education" (招待講演)、2017.10、Russia
  - 2 5 高井宏樹, 吉田泰之, 伊井正明, 能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、幹細胞デリバリーを意図した温度応答型生分解性インジェクタブルヒドロゲルの細胞適合性、第 66 回高分子討論会、2017.9、愛媛
  - 2 6 阪本康太, 福島和季, 田中静磨, 若林建汰, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルからのモデル薬物徐放挙動の解析、第 66 回高分子討論会、2017.9、愛媛
  - 2 7 阪本康太, 福島和季, 田中静磨, 若林建汰, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルからのモデル薬物徐放挙動の解析、第 11 回バイオ関連化学シンポジウム、2017.9、東京
  - 2 8 阪本康太, 福島和季, 田中静磨, 若林建汰, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルからのモデル薬物徐放挙動の解析、第 5 回 バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム、2017.9、東京
  - 2 9 Y. Ohya, S. Tanaka, K. Wakabayashi, K. Fukushima, S. Yukami, A. Kuzuya, Metal Ion-responsive Hydrogels Using PEG-DNA Copolymers, 23rd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2017.9、USA
  - 3 0 S. Tanaka, K. Wakabayashi, K. Fukushima, S. Yukami, A. Kuzuya, Y. Ohya, Intelligent, Biodegradable, and Self-Healing Hydrogels Utilizing DNA Quadruplexes formation, 23rd International Conference on DNA Computing and Molecular Programming, 2017.9、USA
  - 3 1 Y. Ohya, Y. Yoshida, K. Kawahara, A. Kuzuya, Biodegradable Temperature-responsive Injectable Polymer Systems Providing Irreversible Gelation and Controllable Degradation, 28th Annual Conference of the European Society for Biomaterials, 2017.9、Greece
  - 3 2 D. Komoto, T. Furuike, H. Tamura, Preparation of Sodium Alginate and Chitosan Gel by Basic Chitosan Solution, The 2nd International Conference on Engineering and Technology for Sustainable Development (招待講演)、2017.9、Indonesia
  - 3 3 D. Kotatha, H. Masaharu, S. Uchida, M. Ogino, M. Ishikawa, T. Furuike, H. Tamura, Preparation and Characterization of Gelatin Electrospun Nonaqueous Gel Electrolytes for Electric Double-Layer Capacitors, The 2nd International Conference on Engineering and Technology for Sustainable Development, 2017.9、Indonesia
  - 3 4 遊上晋佑, 田中静磨, 福島和季, 若林建汰, 阪本康太, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルを用いた DDS および細胞培養基材の開発、日本バイオマテリアル学会関西ブロック 第 12 回若手研究発表会、2017.8、奈良
  - 3 5 高井宏樹, 吉田泰之, 伊井正明, 能崎優太, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーを用いた幹細胞デリバリーシステムの開発、日本バイオマテリアル学会関西ブロック 第 12 回若手研究発表会、2017.8、奈良
  - 3 6 永田拓也, 高井宏樹, 能崎優太, 高井真司, 金徳男, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルゲルの癒着防止材としての評価、日本バイオマテリアル学会関西ブロック 第 12 回若手研究発表会、2017.8、奈良
  - 3 7 Y. Ohya, Y. Yoshida, H. Takai, T. Nagata, K. Kawahara, A. Kuzuya, Denan Jin, Shinji Takai, Biodegradable Injectable Polymer Gels with Controllable Duration Time of Gel State for Biomedical Applications, The 12th International Symposium In Science and Technology 2017, 2017.8、Malaysia
  - 3 8 S. Yukami, S. Tanaka, K. Fukushima, K. Wakabayashi, A. Kuzuya Y. Ohya, Application of DNA Quadruplex Gels as DDS and Cell Culture Devices, The 12th International
- 
- 

- 
- Symposium In Science and Technology2017、2017.8、Malaysia
- 3 9 H. Tamura, T. Furuike、Biological Applications of Chitinous Compounds、The 12th International Symposium in Science and Technology 2017、2017.8、Malaysia
  - 4 0 D. Dechojarassri, 西田健亮, 古池哲也, 田村裕、Preparation of Prussian Blue-immobilized fibers for the adsorption of radioactive Cs ion、第 31 回日本キチン・キトサン学会大会、2017.8、沖縄
  - 4 1 D. Kotatha, 森島健太, 荻野真悠子, 内田悟史, 石川正司, 古池哲也, 田村裕、Preparation of novel gel electrolyte from bacterial cellulose coated with layer-by-layer of chitosan and alginate、第 31 回日本キチン・キトサン学会大会、2017.8、沖縄
  - 4 2 河本大毅, 大井貴史, 古池哲也, 田村裕、塩基性キトサン溶液によるキトサン-アルギン酸ハイブリットゲルの調製、第 31 回日本キチン・キトサン学会大会、2017.8、沖縄
  - 4 3 西田健亮, 河本大毅, 古池哲也, 田村裕、プラズマ処理法を用いたキトサンコーティング PLA の調製、第 31 回日本キチン・キトサン学会大会、2017.8、沖縄
  - 4 4 田中静磨, 若林建汰, 福島和季, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルのバイオマテリアルへの応用、第 27 回バイオ・高分子シンポジウム、2017.7、東京
  - 4 5 山本洋輝, 横井孝典, 黒川孝幸, 中島祐, 龔劍萍, 葛谷明紀, 大矢裕一、軟骨再生を意図した強靱性と生分解性を有するダブルネットワークゲルの設計、第 46 回医用高分子シンポジウム、2017.7、東京
  - 4 6 高田和之, 吉田泰之, 川原佳祐, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルポリマーのゲル化過程の FRET による解析、第 46 回医用高分子シンポジウム、2017.7、東京
  - 4 7 大矢裕一, 吉田泰之, 高井宏樹, 永田拓也, 川原佳祐, 葛谷明紀, 金徳男, 高井真司、生体内分解速度の調節が可能な生分解性インジェクタブルポリマーの医療応用、第 46 回医用高分子シンポジウム、2017.7、東京
  - 4 8 高井宏樹, 吉田泰之, 伊井正明, 葛谷明紀, 大矢裕一、温度応答型生分解性インジェクタブルヒドロゲルを利用した脂肪由来幹細胞デリバリー、第 63 回高分子研究発表会(神戸)、2017.7、兵庫
  - 4 9 阪本康太, 田中静磨, 遊上晋佑, 葛谷明紀, 大矢裕一、DNA 四重鎖ゲルからの薬物リリース挙動の調査、第 63 回高分子研究発表会(神戸)、2017.7、兵庫
  - 5 0 西田健亮, D. Dechojarassri, 山口壽, 大村剛久, 古池哲也, 田村裕、アルギン酸繊維の調製とストロンチウム吸着能の検討、第 63 回高分子研究発表会(神戸)、2017.7、兵庫
  - 5 1 河本大毅, 大井貴史, 古池哲也, 田村裕、スクシニル化キトサン-ゼラチン複合ゲルの調製、第 63 回高分子研究発表会(神戸)、2017.7、兵庫
  - 5 2 H. Tamura, T. Furuike、Composite fiber of chitin/gelatin as biodegradable suture、13th European Chitin Society and 8th Iberoamerican Chitin Society (招待講演)、2017.6、Spain
  - 5 3 河本大毅, 池田涼香, 古池哲也, 田村裕、LBL 法を用いたキトサン-アルギン酸コーティング PLA 繊維の調製、平成 29 年度繊維学会年次大会、2017.6、東京
  - 5 4 西田健亮, D. Dechojarassri, 山口壽, 大村剛久, 古池哲也, 田村裕、ストロンチウム吸着を目的としたアルギン酸繊維の調製、平成 29 年度繊維学会年次大会、2017.6、東京
  - 5 5 高井宏樹, 吉田泰之, 伊井正明, 葛谷明紀, 大矢裕一、細胞デリバリーを目指した温度応答型生分解性インジェクタブルヒドロゲル内での脂肪由来幹細胞培養、第 66 回高分子学会年次大会、2017.5、千葉
  - 5 6 大矢裕一, 吉田泰之, 高井宏樹, 川原佳祐, 葛谷明紀、内視鏡下で使用でき、分解時間を容易に調節可能な生分解性インジェクタブルポリマー製剤の開発、第 66 回高分子学会年次大会、2017.5、千葉
  - 5 7 D. Dechojarassri, 西田健亮, 大村剛久, 山口壽, 古池哲也, 田村裕、Preparation and properties of alginate fibers by different coagulation methods、第 66 回高分子学会年次大会、2017.5、千葉
  - 5 8 D. Kotatha, 森島健太, 荻野真悠子, 内田悟史, 石川正司, 古池哲也, 田村裕、Application
- 
- 

to the Electric Double Layer Capacitor of Ionic Liquid Impregnated Bacterial Cellulose、  
第 66 回高分子学会年次大会、2017.5、千葉

- 5 9 H. Tamura、Novel Hemostat using Chitinous Sponge and Its Mechanism of Action、The 8th Research Symposium on Petrochemical and Materials Technology and The 23rd PPC Symposium on Petroleum, Petrochemicals, and Polymers (招待講演)、2017.5、Thailand
- 6 0 A. Kuzuya, S. Tanaka, K. Wakabayashi, K. Fukushima, S. Yukami, Y. Ohya、Intelligent, Biodegradable and Self-Healing Hydrogels Utilizing DNA Quadruplex Formation、14th Annual Conference on Foundations of Nanoscience、2017.4、USA
- 6 1 Y. Ohya, Y. Yoshida, K. Kawahara, A. Kuzuya、Biodegradable Injectable Polymer Systems Exhibiting Temperature-Responsive Irreversible Covalent Gelation、SFB 2017 Annual Meeting and Exposition、2017.4、USA

〔図 書〕 計 ( 5 ) 件

(著者名、書名、出版社、発行年、総ページ数)

- 1 大矢裕一、技術情報協会、ゲル化・増粘剤の使い方、選び方 事例集、2018、691
- 2 大矢裕一、技術情報協会、生体吸収性材料の開発と安全性評価、2017、465
- 3 大矢裕一、化学同人、CSJ カレントレビュー24「医療・診断・創薬の化学」、2017、208
- 4 W. L. Nu, K. C. Win, S. P. S. Aung, H. Inzali, T. Furuike, H. Tamura, N. New、Wiley、"Chitosan: Derivatives, Composites and Applications", Eds.: S. Ahmed, S. Ikram、2017、516
- 5 大矢裕一、技術情報協会、DDS 先端技術の製剤への応用開発、2017、492

〔出 願〕 計 ( 1 ) 件

(発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別)

- 1 発明者：橋本賀之、北村武大、後藤太一、田村裕、古池哲也、西田健、デチョジャラッシ ダウカモル、権利者：学校法人 関西大学 他、複合繊維及びその製造方法、ならびに吸着材、特願 2017-191017、2017.9.29、国内

〔取 得〕 計 ( 3 ) 件

(発明者、権利者、産業財産権の名称、産業財産権の種類、番号、出願年月日、国内・外国の別)

- 1 発明者：大矢裕一、吉田泰之、高橋明裕、権利者：学校法人関西大学、特許第6222984号、2017.10.13、国内
- 2 発明者：大矢裕一、吉田泰之、高橋明裕、権利者：学校法人関西大学、特許第 6176998 号、2017.7.21、国内
- 3 発明者：大矢裕一、吉田泰之、川原佳祐、高橋明裕、葛谷明紀、向井智和、権利者：学校法人関西大学 川澄化学工業株式会社、特許第6143286号、2017.5.19、国内