様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　３ 年　６ 月 ２４ 日現在

機関番号：１２１０２
研究種目：基盤研究(S)
研究期間：2016～2020
課題番号：１６Ｈ０６３８２

研究課題名（和文）フロッキュレーション解析に基づく環境界面工学の展開

研究課題名（英文）Environmental Interface Engineering Based on Dynamic Analysis of Colloidal Flocculation

研究代表者
足立　泰久（ADACHI, Yasuhisa）

筑波大学・生命環境系・教授

研究者番号：７０１９２４６６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　103,500,000円

研究成果の概要（和文）：土壌や水環境においてコロイドの凝集（フロック化）の理解は化学物質の動態や移動現象解析の要となる。本研究では、この点に着目し①コロイドの凝集過程のダイナミクス、②多孔質複合体の界面動電現象、③フロックの沈降とレオロジー、④濃厚コロイドの沈降分離操作、⑤微生物コロニーにおける凝集と界面動電現象、⑥フィールドの水質構造の６項目を設定し、ほぼ予定通り目的を達成した。さらに留学生教育との連動により国際的拠点に相応しい人材育成の基盤を築いた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
複雑な乱流場とヘテロで不均一な界面を特徴とする環境中のコロイド現象を想定し、現象のミクロとマクロを繋ぐ「凝集」にフォーカスし、その基礎理論を深化させ、体系的にも成果を得た。特に流れ場を含むヘテロ凝集理論の構築、凝集へ関与する高分子鎖のダイナミクスの理解、フロック群の集団挙動における沈降乱流の発見、微生物による汚泥の団粒化の開発は卓越する。一方、得られた成果はマイクロプラスチック、抗生物質等の新規の生態系汚染対策、農地における汚泥の再利用や洪水時の流水客土など、サステナブルな課題への応用の基礎となる。

研究成果の概要（英文）：Flocculation of colloidal particles is the key factor to understand macroscopic speciation and transportation of chemical substance in soil and water environment in terms of microscopic interfacial phenomena. Focusing this point, systematic analysis were carried out into ①dynamics of flocculation of colloidal particle involved in the adsorption of organic molecules in a turbulent flow field, ②electrokinetics of porous colloidal complex, ③sedimentation and rheology of flocculated material, ④the solid-liquid separation of concentrated suspension, ⑤flocculation and electrokinetics of the colony of micro-biology and ⑥formation process of water-quality structure in eco-system. Throughout these activities, a scientific basis of environmental colloid engineering which will facilitate the technology against new type of pollution such as microplastic, antibiotic in ecosystem was established.

研究分野：環境コロイド界面工学

キーワード：フロック　高分子電解質　凝集速度　沈降乱流　界面動電現象　ヘテロ凝集　微生物コロイド　水環境

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

(1) 粘土、有機物など土壌や水中に遍在する微細なコロイド粒子画分はその表面に各種栄養塩、ミネラル、さらには化学毒性が問題になる汚染物質を吸着濃縮する性質を有している。特にこの傾向は、ダイオキシン類などの疎水性の化合物や放射性核種を含む重金属類など化学種の溶解性が低い時に著しい。一方、微粒子から構成される分散系は熱力学的に不安定であり、粒子同士は互いに凝集しフロックを作り易い。従って、微粒子そのものよりその凝集体であるフロックの方が 運動の単位として重要である。

(2) すなわち、水環境における水質の構造を理解し、汚染対策や生態系の保全や資源管理を考えて行く上では、吸着など種々の化学的環境条件の変化に対応したコロイド界面の状態の把握が必要であるが、それに加えて水理学的条件を加味した動的なフロッキュレーションに関する体系的知識の整備が不可欠である。

２．研究の目的

(1) 本研究では、環境中のコロイドがナノ粒子と溶存有機物から構成され、乱流条件下にあることを想定して得られたフロッキュレーションの動力学の解析の枠組を基軸とし、環境界面工学の体系を構築、展開することを主目的とした。

(2) 具体的には先行研究において飛躍的な成果を得た高分子電解質の凝集への寄与の解析をさらに推進させると同時に、他の類型の吸着の関与する系にも拡張し、総合的視点から凝集現象の構造的理解を推進し、コロイドの凝集の未解明な点を整理すること、およびその結果をさらに工学的に重要な濃厚系の分離やスラリーの挙動、微生物の関与する問題、生態系の水質構造などに応用展開し、その有効性を確認することを目的とした。

(3) さらに副次的なものとして、一連の活動を筑波大学に発足したリサーチユニット生物資源コロイド工学の活動に連動させ、留学生教育や国際共同研究を通し先導性の高い研究拠点の構築を目指した。

３．研究の方法

上に述べた目的を実現するために、本研究は先行研究および代表者が過去 30 年以上に渡り培ってきた土壌と水環境におけるコロイド界面現象の物性論的成果に基づいて立案され、フロッキュレーションに関する基礎から応用に繋がる次の 6 項目(1)～(6)を階層的に選び、研究を推進した。

(1) コロイドの凝集過程のダイナミクス
(2) 多孔質複合体の界面動電現象
(3) フロックの沈降とレオロジー
(4) 濃厚コロイドの沈降分離操作
(5) 微生物コロニーにおける凝集と界面動電現象
(6) フィールドの水質構造

以上を総括し、フロッキュレーションに着目することが総合的視点から工学展開として有益であることを実証した。

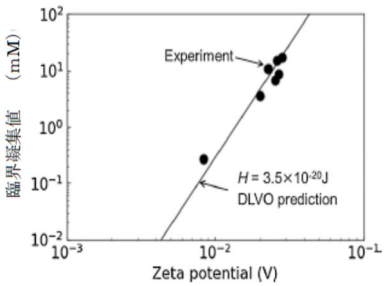

図１アロフェンのゼータ電位と臨界凝集濃度（アニオン種を変えた７系列の実験から DLVO 理論適合性が確認される）。

４．研究成果

(1) コロイドの凝集過程のダイナミクス

①均一球粒子で確立したコロイド粒子の凝集速度論を乱流場とブラウン運動のカップリングする領域に拡張した。②大きさが異なりかつ異符号に帯電した粒子間の衝突を解析し、流れ場を含む領域のヘテロ凝集理論を構築した。③DLVO 理論の適合性を標準粒子のみならず、セルロースナノファイバーなどの棒状粒子、複雑な凝集形態をとるアロフェン、カーボンナノホーンの凝集、ナノバブルの関与へも展開し、理論の拡張と同時に、その有効性を広い範囲で実証した。④棒状粒子に対しては主軸の交差角度の関数として DLVO 理論を改良し、ゾル－ゲル転移を説明づけた。⑤アロフェンにおいては、コロイド安定性について共存するアニオンの吸着によってゼータ電位が変化することに着目し、ホフマイスター系列

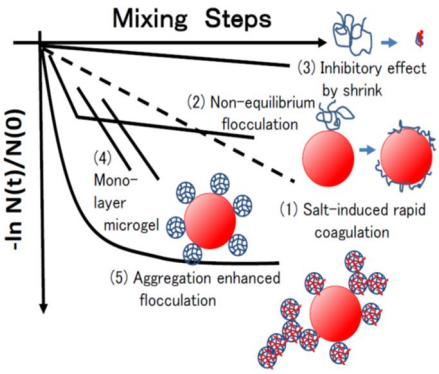

図２複数の高分子電解質（凝集質）による凝集初期進行の 5 類型（(3)～(5)が本研究で確認された新概念）。

を指標にしてアニオン種ごとに臨界凝集値を求め、その結果をデバイ－ヒュッケル近似によるDLVO理論に基づいて整理することによって高い精度でハマカー定数を$A=3.5\times10^{-20}$Jと決定することに成功した（図１）。⑥複数種の高分子（電解質）、腐植物資、ミクロゲルから構成される系においてコロイド粒子の速度論を展開し、凝集に関する阻害因子と促進因子を分子間の協同作用の視点からまとめ、凝集の５類型を提案した（図２）。⑦実験材料として選定した球状ラテックス粒子、ヘマタイト粒子、シリカ　粒子、モンモリロナイト、サポナイト、また繊維状のセルロースナノファイバー、イモゴライトについては、イオン強度やpHさらには共存するアニオン種、凝集に関与する共存有機物である各種界面活性剤、高分子電解質、タンパク、腐植物質、抗生物質の吸着に関しそれぞれゼータ電位を測定し、データベースを充実させた。以上の成果は項目(3) フロックの沈降とレオロジー、項目(4)の濃厚系の分離操作、項目(5)の微生物コロイドの凝集と界面動電現象の解析に役立てられた。 これらは当初の研究計画を遥かに上回る成果と判断できる。

(2) 多孔質複合体の界面動電現象

①均一な球状ラテックスコロイド粒子を用いてフロックを形成し、その幾何学構造、沈降、界面動電現象を同時に解析し、多孔質体であるフロックの移動における電気浸透流と圧力流の本質的差異を明らかにした。②上記の問題を研究史的視点から見直し、多孔質体フロックのゼータ電位には３類型のアプローチが存在することを整理した。③コロイド粒子に反対符号の高分子電解質が吸着した時のダイナミクスを整理し、高分子電解質の荷電密度の重要性と、吸着層における荷電密度の変化が電気浸透流における流体力学的滑りと関係することを明らかにした。

(3) フロックの沈降とレオロジー

実用的な濾過、沈降、圧密、の場面ではフロックは互いに干渉しその運動機構は複雑になる。ここでは、先ずナトリウム型モンモリロナイトを用いて凝集性のスラリーを形成し、準希薄状態を対象にメスシリンダー内の沈降分離過程の解析を行った。その結果、①沈降開始までの保持時間の凝集条件依存性から、力学的なマクロな分離過程の問題をミクロなコロイド粒子間の相互作用の観点から端的に説明できる例を見出した。次に、②単一のフロックの挙動に着目し、施設設計上、重要項目である沈降速度とフロック径の関係を再検討し、2台のカメラを同機させて測定を行うことによって、沈降速度に対するフロック径の振れ幅（いわゆる変動係数）を従来法よりも１/3から1/5へ逓減できることを見出し、その理論的根拠をフロック形成シミュレーションの結果と単純な2球衝突モデルを提案し裏付けた。また、レオロジーの基本に位置づけられるフロック間の家結合強度を外筒回転型の二重円筒内に形成される層流場およびオリフィス直前の伸張流れ場を利用して測定し、nN（ナノニュートン）オーダーで粒子間引力を決定した。さらに③複数のフロックが互いに干渉しあいながら沈降する系において、沈降が凝集を誘発しフロックが成長し、さらにそのために沈降速度が増加しフロック間の衝突を加速することから、凝集により沈降速度が次々と増加し、同時にチャネリングにより排水プリュームが発生し系全体の分離が促進されるフィードフォーワードな機構（沈降乱流）を見出した(図3)。すなわち、希薄系では乱流がコロイドの凝集を規定しているが準希薄系では、コロイドの凝集が乱流の生成発達のトリガーになることを意味し、相転移時の分離挙動が加速する仕組みとも関係する。浮遊砂の移動現象として、固液系の乱流構造が1960年代に議論されているが、沈降乱流の概念はその問題にも新たな視点を与えていると考えられる。

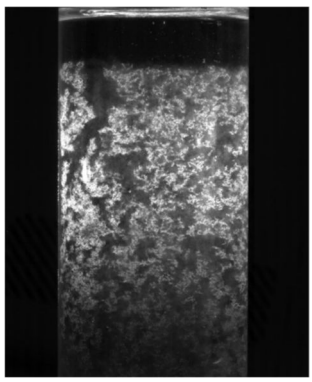

図 3 沈降乱流のスナップショット（管径5.0㎝）。

④一方、レオロジーにおいてはシリカ粒子と中性高分子であるポリエチレンオキサイドの組み合わせで、生成される準安定なシェークゲルの緩和を解析し、表面の高分子のからみ合いがほどける過程をレプテーションモデルで表現できることを確認した。

(4) 濃厚コロイドの沈降分離操作

コロイド粒子の濃度がある閾値を超えると、形成されるフロックが急激に巨大化し密度の高いペレット状になる。一方、活性汚泥法などの生物処理においても濃厚なスラッジにおいて大型の団粒状の微生物コロニー（微生物団粒）の形成が可能である。究極的にはこの両者の機構には関連があると考えられるが、ここでは特に後者に着目し、①材料、条件を変え、様々な条件下での微生物団粒の実験を繰り返し行い、微生物造粒の出現が嫌気的条件のみならず好気的条件でも生ずることを確認し、材料や条件を変えても形成できることを明らかにした。微生物団粒は分離性、脱水性にも優れることから、ここで得られた結果は、技術的に重要である。今後は微生物造粒が生じる時の条件を、(5)における微生物学とペレット凝集の視点から明らかにすることであるが、本件は、今後の重要な継続課題として持ち越された。②また、計画調書に記載した傾斜板の利用については、項目（3）の準希薄状態で検討したフロックを含む懸濁液について干渉沈降の結果に照らし合わせ実験を行い、3次元的な乱流状態が、板の存在により2次元的に制限されるものの、乱流発生とフロックの成長は保たれる。すなわち傾斜板間のスリット厚の方向には流

れが制御され分離が促進することが明らかにされた（現在、投稿中）。

(5) 微生物コロニーにおける凝集と界面動電現象
バイオフィルムにおける凝集では、様々なパターンがあることが明らかにされた。例えば鞭毛によって泳ぐことのできる運動能力のある微生物では、同じ大きさの粒子で比較するとブラウン運動の数十倍のオーダーの運動の能力を有している。ここでは、能動的な機構で微生物が細胞外へ放出する物質が凝集に果たす機構に着目し、微生物の凝集を細胞外ポリマーの作用と項目(1)で検討したミクロゲルの挙動に照らし合わせ、バイオミメティクスの観点から解析を進めている。微生物の凝集における界面動電現象の測定については、(4) に報告した微生物の造粒過程において微弱電場をかけることにより、代謝が大幅に促進され浄化率が向上することが確認されたが、その結果については界面動電現象的な定量解析までは至らず継続課題となった。現在は博士課程の大学院生の指導の一環で、微生物の凝集を模擬したモデル実験を細胞外高分子とメンブランベシクルの機能解析の視点から計画しその具体的準備作業を行っている。

(6) フィールドの水質構造
フィールドにおける化学物質の動態には吸着担体であるコロイド粒子の挙動が本質的に重要である。ここでは、フィールドの水質構造における凝集の役割を見極める視点として、地下水の場合にはコロイド粒子の沈着と輸送の問題、地表流については沈降のストークス径に着目した。フィールド課題は最終年度に現地調査による仮説検証を予定していたが、コロナ感染の緊急事態宣言下においては、計画調書に記載した有明海干潟、別冠辺川の現地調査は中止せざるを得ない状態と判断した。その代替として、水田の代掻き排水、圃場の地表排水においては牧野知之教授（東北大学）、暗渠排水など地下水においては鈴木克拓博士（農研機構）、洪水時の河川流出については筑波大学で学位を取得された海野仁博士（土木研究所）、感潮河川河口域の移動現象においては横山勝英博士（首都大学東京）の筑後川の現場観測で得られている観測データを情報提供いただき検討した。その結果、圃場から河川への流出においては約 10μm～数 10μm の範囲を境に混相状態輸送で輸送される問題とその場に留まる問題に大別できること、その境に凝集体フロックの大きさが関わるここと、並びにそれを支配しているフロック強度の因子が重要であることなどが確認された。特に筑後川の例では、潮汐に対応する生物活動の誘発が細胞外高分子を放出し、それが懸濁質の凝集沈降を促進しているシナリオが示され、(3)～(5)を総括する現象として見出すことができた。また、海洋におけるマリンスノーによる炭素ポンプ作用に直接影響する例については、(3)の成果に関連付けた室内実験を行ない、浅海域におけるフロック破壊の問題として展開を図っている。

以上、(1)～(6)を総合し、研究計画の時点の目標はほぼ達成されたと判断する。尚、研究の実施においては筑波大学大学院博士課程に在籍した大学院生（中国、ベトナム、インドネシア、マレーシア、バングラデシュ、インド、ロシア、台湾からの留学生）が大きく貢献している。学位取得後、母国に戻り研究職に就いている者も複数現われ、オンラインのセミナーなど継続的にコミュニケーションを取っており新しい国際的ネットワークが構築されている。
（TGSW2020「コロイドの凝集から標榜する生命環境の科学工学」セッション、
http://www.eng.bres.tsukuba.ac.jp/colloid/research-unit/tgsw2020engbres/）

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計87件（うち査読付論文　78件／うち国際共著　27件／うちオープンアクセス　45件）

１．著者名 Wada Shigeki、Omori Yuko、Yamashita Saki、Hayashi Yasuhito、Hama Takeo、Adachi Yasuhisa	４．巻 76
２．論文標題 Aggregation of marine organic matter by bubbling	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Journal of Oceanography	６．最初と最後の頁 317～326
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10872-019-00538-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

１．著者名 Thi Hai Yen Doan、Pham Tien Duc、Yamashita Yuji、Adachi Yasuhisa	４．巻 62
２．論文標題 Adsorption of Poly(acrylic acid) onto Negatively Charged Polystyrene Sulfate Latex Particles by Means of Particle Tracking of Brownian Motion, Electrophoretic Mobility and Fourier Transform Infrared Spectroscopy	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Polymer Science, Series A	６．最初と最後の頁 321～329
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1134/S0965545X20040045	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

１．著者名 Ilyasov Leonid O.、Ogawa Kazuyoshi、Panova Irina G.、Yaroslavov Alexander A.、Adachi Yasuhisa	４．巻 36
２．論文標題 Initial-Stage Dynamics of Flocculation of Cationic Colloidal Particles Induced by Negatively Charged Polyelectrolytes, Polyelectrolyte Complexes, and Microgels Studied Using Standardized Colloid Mixing	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Langmuir	６．最初と最後の頁 8375～8383
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1021/acs.langmuir.0c00619	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

１．著者名 Wang Xuezhi、Yuan Tian、Lei Zhongfang、Kobayashi Motoyoshi、Adachi Yasuhisa、Shimizu Kazuya、Lee Duu-Jong、Zhang Zhenya	４．巻 398
２．論文標題 Supplementation of O2-containing gas nanobubble water to enhance methane production from anaerobic digestion of cellulose	５．発行年 2020年
３．雑誌名 Chemical Engineering Journal	６．最初と最後の頁 125652～125652
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.cej.2020.125652	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Fan Yujie、Lei Zhongfang、Yang Xiaojing、Kobayashi Motoyoshi、Adachi Yasuhisa、Zhang Zhenya、Shimizu Kazuya	4．巻 315
2．論文標題 Effect of nano-bubble water on high solid anaerobic digestion of pig manure: Focus on digestion stability, methanogenesis performance and related mechanisms	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 123793～123793
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.123793	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yuan Tian、Wang Yinxin、Nuramkhaan Marjangul、Wang Xuezhi、Zhang Zhenya、Lei Zhongfang、Shimizu Kazuya、Utsumi Motoo、Adachi Yasuhisa、Lee Duu-Jong	4．巻 315
2．論文標題 Coupling biogas recirculation with FeCl3 addition in anaerobic digestion system for simultaneous biogas upgrading, phosphorus conservation and sludge conditioning	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 123811～123811
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.123811	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Doan Thi Hai Yen、Adachi Yasuhisa	4．巻 603
2．論文標題 Relaxation of adsorbed layer thickness and electrophoresis of polystyrene latex particles after overshooting of polyelectrolytes with different charge density	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 125208～125208
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2020.125208	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 足立 泰久	4．巻 144
2．論文標題 土壌・ 水環境のサステナビリティに関わる コロイド界面科学の可能性	5．発行年 2020年
3．雑誌名 土壌の物理性	6．最初と最後の頁 3～7
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.34467/jssoilphysics.144.0_3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Panova I.G.、Ilyasov L.O.、Khaidapova D.D.、Bashina A.S.、Smagin A.V.、Ogawa K.、Adachi Y.、Yaroslavov A.A.	4．巻 610
2．論文標題 Soil conditioners based on anionic polymer and anionic micro-sized hydrogel: A comparative study	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 125635～125635
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2020.125635	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Wang Jixiang、Lei Zhongfang、Wei Yanjun、Wang Qian、Tian Caixing、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Adachi Yasuhisa、Lee Duu-Jong	4．巻 318
2．論文標題 Behavior of algal-bacterial granular sludge in a novel closed photo-sequencing batch reactor under no external O2 supply	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 124190～124190
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.124190	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Wang Jixiang、Lei Zhongfang、Tian Caixing、Liu Sen、Wang Qian、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Adachi Yasuhisa、Lee Duu-Jong	4．巻 264
2．論文標題 Ionic response of algal-bacterial granular sludge system during biological phosphorus removal from wastewater	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Chemosphere	6．最初と最後の頁 128534～128534
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.chemosphere.2020.128534	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Fan Yujie、Yang Xiaojing、Lei Zhongfang、Adachi Yasuhisa、Kobayashi Motoyoshi、Zhang Zhenya、Shimizu Kazuya	4．巻 326
2．論文標題 Novel insight into enhanced recoverability of acidic inhibition to anaerobic digestion with nano-bubble water supplementation	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 124782～124782
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2021.124782	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Omija Kiyono、Hakim Azizul、Masuda Kotaro、Yamaguchi Atsushi、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 619
2．論文標題 Effect of counter ion valence and pH on the aggregation and charging of oxidized carbon nanohorn (CNHox) in aqueous solution	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 126552～126552
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2021.126552	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Hakim Azizul、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 -
2．論文標題 Aggregation and Aggregate Strength of Microscale Plastic Particles in the Presence of Natural Organic Matter: Effects of Ionic Valence	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Journal of Polymers and the Environment	6．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10924-020-01985-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 小林 幹佳	4．巻 84
2．論文標題 DLVO理論からみる環境コロイドの分散凝集	5．発行年 2020年
3．雑誌名 化学工学/84(11)/pp.565-568, 2020-11	6．最初と最後の頁 565～568
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Fujita Yosuke、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 12
2．論文標題 The Initial Deposition Behavior of Silica Colloid and Amino-Modified Silica Colloid in Unsaturated Sand Columns	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Water	6．最初と最後の頁 2892～2892
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/w12102892	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Kobayashi Motoyoshi	4．巻 298
2．論文標題 An analysis on electrophoretic mobility of hydrophobic polystyrene particles with low surface charge density: effect of hydrodynamic slip	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Colloid and Polymer Science	6．最初と最後の頁 1313～1318
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-020-04716-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Wan Abdul Khodir Wan Khairunnisa、Hakim Azizul、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 12
2．論文標題 Strength of Flocs Formed by the Complexation of Lysozyme with Leonardite Humic Acid	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Polymers	6．最初と最後の頁 1770～1770
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/polym12081770	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Sugimoto Takuya、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 603
2．論文標題 Critical coagulation ionic strengths for heteroaggregation in the presence of multivalent ions	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 125234～125234
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2020.125234	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Huang Yi、Kobayashi Motoyoshi	4．巻 12
2．論文標題 Direct Observation of Relaxation of Aqueous Shake-Gel Consisting of Silica Nanoparticles and Polyethylene Oxide	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Polymers	6．最初と最後の頁 1141～1141
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/polym12051141	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Dong Xiaochuan、Zhao Ziwen、Yang Xiaojing、Lei Zhongfang、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Lee Duu-Jong	4．巻 321
2．論文標題 Response and recovery of mature algal-bacterial aerobic granular sludge to sudden salinity disturbance in influent wastewater: Granule characteristics and nutrients removal/accumulation	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 124492～124492
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.124492	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yang Xiaojing、Zhao Ziwen、Yu Yang、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Lei Zhongfang、Lee Duu-Jong	4．巻 251
2．論文標題 Enhanced biosorption of Cr(VI) from synthetic wastewater using algal-bacterial aerobic granular sludge: Batch experiments, kinetics and mechanisms	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Separation and Purification Technology	6．最初と最後の頁 117323～117323
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.seppur.2020.117323	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yang Xiaojing、Nie Jingmin、Wei Yu、Zhao Ziwen、Shimizu Kazuya、Lei Zhongfang、Zhang Zhenya	4．巻 11
2．論文標題 Simultaneous enhancement on lignin degradation and methane production from anaerobic co-digestion of waste activated sludge and alkaline lignin supplemented with N2-nanobubble water	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100470～100470
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2020.100470	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Wang Qian、Shen Qingyue、Wang Jixiang、Zhang Yihao、Zhang Zhenya、Lei Zhongfang、Shimizu Kazuya、Lee Duu-Jong	4．巻 741
2．論文標題 Fast cultivation and harvesting of oil-producing microalgae Ankistrodesmus falcatus var. acicularis fed with anaerobic digestion liquor via biogranulation in addition to nutrients removal	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Science of The Total Environment	6．最初と最後の頁 140183～140183
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.scitotenv.2020.140183	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Wang Xuezhi、Lei Zhongfang、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Lee Duu-Jong	4．巻 311
2．論文標題 Improved methane production from corn straw using anaerobically digested sludge pre-augmented by nanobubble water	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 123479～123479
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.123479	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Tian Caixing、Wang Di、Wang Jixiang、Lei Zhongfang、Zhang Zhenya、Shimizu Kazuya	4．巻 11
2．論文標題 Desorption of hexavalent chromium from active aerobic granular sludge: Effects of operation parameters on granular bioactivity and stability	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100457～100457
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2020.100457	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Abe Kimihiro、Nomura Nobuhiko、Suzuki Satoru	4．巻 96
2．論文標題 Biofilms: hot spots of horizontal gene transfer (HGT) in aquatic environments, with a focus on a new HGT mechanism	5．発行年 2020年
3．雑誌名 FEMS Microbiology Ecology	6．最初と最後の頁 fiaa031～fiaa031
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/femsec/fiaa031	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Smagin Andrey、Panova Irina、Ilyasov Leonid、Ogawa Kazuyoshi、Adachi Yasuhisa、Yaroslavov Alexander	4．巻 138
2．論文標題 Water retention in sandy substrates modified by cross‐linked polymeric microgels and their complexes with a linear cationic polymer	5．発行年 2021年
3．雑誌名 Journal of Applied Polymer Science	6．最初と最後の頁 50754～50754
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/app.50754	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Adachi Yasuhisa, Oktaviani	4．巻 3(1)
2．論文標題 Determination of the Rate of Salt-Induced Rapid Coagulation of Polystyrene Latex Particles in Turbulent Flow Using Small Stirred Vessel	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloids and Interfaces	6．最初と最後の頁 5-18
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/colloids3010005	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 大森圭祐，小林 幹佳，山下祐司，足立泰久	4．巻 66(1)
2．論文標題 硬盤層を有する塩類土壌の溶脱特性－不攪乱土壌コアサンプルを用いた研究－	5．発行年 2019年
3．雑誌名 日本砂丘学会誌	6．最初と最後の頁 9-20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yamaguchi Atsushi, Kobayashi Motoyoshi, Adachi Yasuhisa	4．巻 578
2．論文標題 Yield Stress of Mixed Suspension of Silica Particles and Lysozymes: The Effect of Zeta Potential and Adsorbed Amount	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 123575
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2019.123575	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 足立 泰久, Chuan Di Feng Xiao, 小林 幹佳	4．巻 297(7-8)
2．論文標題 Size, orientation and strength of Na-montmorillonite flocs flowing in a laminar shear flow	5．発行年 2019年
3．雑誌名 COLLOID AND POLYMER SCIENCE	6．最初と最後の頁 979-987
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-019-04532-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Zhang Yihao, Dong Xiaochuan, Nuramkhaan Marjangun, Lei Zhongfang, Shimizu Kazuya, Zhang Zhenya, Adachi Yasuhisa,Lee Duu-Jong, Tay Joo Hwa	4．巻 7
2．論文標題 Rapid granulation of aerobic granular sludge: A mini review on operation strategies and comparative analysis	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100206
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2019.100206	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yuan Tian, Cheng Yanfei, Wang Xuezhi, Yu Yang, Zhang Zhenya, Lei Zhongfang, Kazuya Shimizu, Utsumi Motoo, Adachi Yasuhisa, Lee Dun-Jong	4．巻 230
2．論文標題 A novel anaerobic digestion system coupling biogas recirculation with MgCl2 addition for multipurpose sewage sludge treatment	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Journal of Cleaner Production	6．最初と最後の頁 499-507
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jclepro.2019.05.124	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Guo Zitao, Wang Xuezhi, Wang Hanxiao, Hu Bo, Lei Zhongfang, Kobayash Motoyoshi, Adachi Yasuhisa, Shimizu Kazuya, Zhang Zhenya	4．巻 9(53)
2．論文標題 Effects of nanobubble water on the growth of Lactobacillus acidophilus 1028 and its lactic acid production	5．発行年 2019年
3．雑誌名 RSC Advances	6．最初と最後の頁 30760-30767
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1039/c9ra05868k	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Ghazali Muhamad Ezral Bin, Argo Yanuar, Kyotoh Harumichi, Adachi Yasuhisa	4．巻 18
2．論文標題 Effects of the concentration of NaCl and cylinder height on the sedimentation of flocculated suspension of Na-montmorillonite in the semi-dilute regime	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Paddy and Water Environment	6．最初と最後の頁 309-319
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10333-019-00783-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Adachi Yasuhisa, Kawashima Yoko Tsujimoto, Ghazali Muhamad Ezral Bin	4．巻 37
2．論文標題 Rheology and Sedimentation of Aqueous Suspension of Na-montmorillonite in the Very Dilute Domain	5．発行年 2020年
3．雑誌名 KONA Powder and Particle Journal	6．最初と最後の頁 145-165
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14356/kona.2020019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Pham Tien Duc, Bui Thu Thuy, Truong Thi Thuy Trang, Hoang Thu Ha, Le Thanh Son, Duong Viet Dung, Yamaguchi Atsushi, Kobayashi Motoyoshi, Adachi Yasuhisa	4．巻 298
2．論文標題 Adsorption characteristics of beta-lactam cefixime onto nanosilica fabricated from rice husk with surface modification by polyelectrolyte	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Journal of Molecular Liquids	6．最初と最後の頁 111981
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.molliq.2019.111981	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 XiaojingYang, Jingmin Nie, Di Wang, Ziwen Zhao, Motoyoshi Kobayashi, Yasuhisa Adachi, Kazuya Shimizu, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang	4．巻 693
2．論文標題 Enhanced hydrolysis of waste activated sludge for methane production via anaerobic digestion under N2-nanobubble water addition	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Science of the Total Environment	6．最初と最後の頁 133524
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.scitotenv.2019.07.330	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yihao Xhang, Xiaochuan Dong, Sen Liu, Zhongfang Lei, Kazuya Shimizu, Zhenya Zhang, Yasuhisa Adachi, Duu-Jong Lee	4．巻 34
2．論文標題 Rapid establishment and stable performance of a new algal-bacterial granule system from conventional aerobic granular sludge and preliminary analysis of mechanisms involved	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Journal of Water Process Engineering	6．最初と最後の頁 101073
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.jwpe.2019.101073	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Omori Keisuke, Kobayashi Motoyoshi, Yamashita Yuji, Adachi Yasuhisa	4．巻 88
2．論文標題 Characteristics of Salt Leaching in Saline Soil with a Subsurface Hardpan: A Study Using Undisturbed Soil Core Samples	5．発行年 2020年
3．雑誌名 JIRCAS Working Report No.88 Development of subsurface drainage and water saving irrigation technology for mitigation of soil salinization in Uzbekistan	6．最初と最後の頁 91-109
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Hakim Azizul, Suzuki Tomoharu, Kobayashi Motoyoshi	4．巻 4(5)
2．論文標題 Strength of humic acid aggregates: Effects of divalent cations and solution pH	5．発行年 2019年
3．雑誌名 ACS Omega/4(5)/pp.8559	6．最初と最後の頁 8559-8567
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1021/acsomega.9b00124	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Yanagibashi Tomokazu, Kobayashi Motoyoshi, Omori Keisuke	4．巻 11(9)
2．論文標題 Application of poly γ glutamic acid flocculant to flocculation sedimentation treatment of ultrafine cement suspension	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Water	6．最初と最後の頁 1748-1-1748-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/w11091748	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Hakim Azizul, Kobayashi Motoyoshi	4．巻 577
2．論文標題 Charging, aggregation, and aggregate strength of humic substances in the presence of cationic surfactants: Effects of humic substances hydrophobicit y and surfactant tail length	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 175-184
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2019.05.071	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Takeshita Chihiro, Masuda Kotaro, Kobayashi Motoyoshi	4．巻 577
2．論文標題 The effect of monovalent anion species on the aggregation and charging of allophane clay nanoparticles	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 103-109
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2019.05.054	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Sugimoto Takuya, Nishiya Manami, Kobayashi Motoyoshi	4．巻 572
2．論文標題 Charge reversal of sulfate latex particles in the presence of lanthanum ion	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Asp ects	6．最初と最後の頁 18-26
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2019.03.077	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Zhao J., Hou T., Lei Z., Shimizu K., Zhang Z.	4．巻 308
2．論文標題 Effect of biogas recirculation strategy on biogas upgrading and process stability of anaerobic digestion of sewage sludge under slightly alkaline condition	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 123293
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2020.123293	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Wang X., Yuan T., Guo Z., Han H., Lei Z.	4．巻 297
2．論文標題 Enhanced hydrolysis and acidification of cellulose at high loading for methane production via anaerobic digestion supplemented with high mobility nanobubble water	5．発行年 2020年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 122499
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2019.122499	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Nuramkhaan M., Zhang Y., Dong X., Huang W., Lei Z., Shimizu K., Zhang Z., Utsumi M., Lee D.-J.	4．巻 8
2．論文標題 Isolation of microalgal strain from algal-bacterial aerobic granular sludge and examination on its contribution to granulation process during wastewater treatment in respect of nutrients removal, auto-aggregation capability and EPS excretion	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100330
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2019.100330	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Yu Y., Yang X., Lei Z., Yu R., Shimizu K., Chen N., Feng C., Zhang Z.	4．巻 7
2．論文標題 Effects of three microelement cations on P mobility and speciation in sewage sludge derived hydrochar by using hydrothermal treatment	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100231
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2019.100231	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Meng F., Liu D., Huang W., Lei Z., Zhang Z.	4．巻 7
2．論文標題 Effect of salinity on granulation, performance and lipid accumulation of algal-bacterial granular sludge	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100228
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2019.100228	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Ahmad J.S.M., Zhao Z., Zhang Z., Shimizu K., Utsumi M., Lei Z., Lee D.-J., Tay J.H.	4．巻 7
2．論文標題 Algal-bacterial aerobic granule based continuous-flow reactor with effluent recirculation instead of air bubbling: Stability and energy consumption analysis	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 100215
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2019.100215	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Tatsuki Kunoh, Kana Morinaga, Shinya Sugimoto, Shun Miyazaki, Masanori Toyofuku, Kenji Iwasaki, Nobuhiko Nomura, Andrew S. Utada	4．巻 14
2．論文標題 Polyfunctional Nanofibril Appendages Mediate Attachment, Filamentation, and Filament Adaptability in Leptothrix cholodnii	5．発行年 2019年
3．雑誌名 ACS Nano	6．最初と最後の頁 5288-5297
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1021/acsnano.9b04663	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yamabe Kohei, Nomura Nobuhiko, Goto Hiromasa	4．巻 68(13)
2．論文標題 2.Biological quorum sensing molecule-metal complex produces pi-conjugated polymer	5．発行年 2019年
3．雑誌名 INTERNATIONAL JOURNAL OF POLYMERIC MATERIALS AND POLYMERIC BIOMATERIALS	6．最初と最後の頁 805-809
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/00914037.2018.1506985	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Adachi Yasuhisa	4．巻 -
2．論文標題 Aspects of colloid and interface in the engineering science of soil and water placing an emphasis on the flocculation behavior of model particles	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Paddy and Water Environment	6．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10333-019-00712-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Wei Cai, Wenli Huang, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang, Duu-Jong Lee, Yasuhisa Adachi	4．巻 282
2．論文標題 Granulation of activated sludge using butyrate and valerate as additional carbon source and granular phosphorus removal capacity during wastewater treatment	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 269-274
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2019.03.017	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Ziwen Zhao, Sen Liu, Xiaojing Yang, Zhongfang Lei, Kazuya Shimizu, Zhenya Zhang, Duu-Jong Lee, Yasuhisa Adachi	4．巻 280
2．論文標題 Stability and performance of algal-bacterial granular sludge in shaking photo-sequencing batch reactors with special focus on phosphorus accumulation	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 497-501
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2019.02.071	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Toshikatsu Haruma, Keiko Yamaji, Kazuyoshi Ogawa, Hayato Masuya, Yurina Sekine, Naofumi Kozai	4．巻 -
2．論文標題 Root-endophytic Chaetomium cupreum chemically enhances aluminium tolerance in Miscanthus sinensis via increasing the aluminium detoxicants, chlorogenic acid and oosporein	5．発行年 2019年
3．雑誌名 PLOS ONE	6．最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1371/journal.pone.0212644	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Di Wang, Xiaojing Yanga, Caixing Tian, Zhongfang Lei, Noriko Kobayashi, Motoyoshi Kobayashi, Yasuhisa Adachi, Kazuya Shimizu	4．巻 273
2．論文標題 Characteristics of ultra-fine bubble water and its trials on enhanced methane production from waste activated sludge	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 63-69
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2018.10.077	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Tien Duc Pham, Thi Uyen Do, Thu Thao Pham, Thi Anh Huong Nguyen, Thi Kim Thuong Nguyen, Ngoc Duy Vu, Thanh Son Le, Cuong Manh Vu, Motoyoshi Kobayashi	4．巻 297(1)
2．論文標題 Adsorption of poly(styrenesulfonate) onto different-sized alumina particles: characteristics and mechanisms	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Colloid and Polymer Science	6．最初と最後の頁 13-22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-018-4433-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yuan T., Cheng Y., Zhang Z., Lei Z., Shimizu K.	4．巻 239
2．論文標題 Comparative study on hydrothermal treatment as pre- and post-treatment of anaerobic digestion of primary sludge: Focus on energy balance, resources transformation and sludge dewaterability	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Applied Energy	6．最初と最後の頁 171-180
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.apenergy.2019.01.206	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Toyofuku Masanori, Nomura Nobuhiko, Eberl Leo	4．巻 17（1）
2．論文標題 Types and origins of bacterial membrane vesicles	5．発行年 2019年
3．雑誌名 Nature reviews. Microbiology	6．最初と最後の頁 13-24
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1038/s41579-018-0112-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Oktaviani; Adachi Yasuhisa	4．巻 296（12）
2．論文標題 Effect of mixing intensity on flocculation kinetics of polystyrene latex particles with high-charge density polyelectrolyte at various ionic strengths	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Colloid and Polymer Science	6．最初と最後の頁 1945-1951
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-018-4415-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 山下祐司，梅本陽平，足立泰久	4．巻 86（2）
2．論文標題 イモゴライトに対するフミン酸の吸着特性および 吸着複合体膜に対する水の接触角	5．発行年 2018年
3．雑誌名 農業農村工学会論文集	6．最初と最後の頁 291-296
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11408/jsidre.86.I_291	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 豊福 雅典，森永 花菜，安田 まり奈，野村 暢彦	4．巻 33（2）
2．論文標題 ベシクルから視えてくる細菌間相互作用の姿	5．発行年 2018年
3．雑誌名 日本微生物生態学会誌	6．最初と最後の頁 43-49
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20709/jsmeja.33.2_43	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Voon Huey Lim, Yuji Yamashita, Yen Thi Hai Doan and Yasuhisa Adachi	4．巻 10（9）
2．論文標題 Inhibition of Cationic Polymer-Induced Colloid Flocculation by Polyacrylic Acid	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Water	6．最初と最後の頁 1215-1227
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/w10091215	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Cai W., Zhao Z., Li D., Lei Z., Zhang Z., Lee D.-J.	4．巻 214
2．論文標題 Algae granulation for nutrients uptake and algae harvesting during wastewater treatment	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Chemosphere	6．最初と最後の頁 55-59
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.chemosphere.2018.09.107	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Ye Liu, Ying Wang, Xinlei Wen, Kazuya Shimizu, Zhongfang Lei, Motoyoshi Kobayashi, Zhenya Zhang, Ikuhiro Sumi, Yasuko Yao, Yasuhiro Mogi	4．巻 8（47）
2．論文標題 Enhanced bioconversion of hydrogen and carbon dioxide to methane using a micro-nano sparger system: mass balance and energy consumption	5．発行年 2018年
3．雑誌名 RSC ADVANCES	6．最初と最後の頁 26488-26496
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1039/C8RA02924E	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yasuyuki Kusaka; Naoki Shirakawa; Shintaro Ogura; Jaakko Leppaniemi; Asko Sneck; Ari Alastalo; Hirobumi Ushijima; and Nobuko Fukuda	4．巻 10 (29)
2．論文標題 Reverse Offset Printing of Semidried Metal Acetylacetonate Layers and Its Application to a Solution-Processed IGZO TFT Fabrication	5．発行年 2018年
3．雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces	6．最初と最後の頁 24339-24343
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1021/acsami.8b07465	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Zhao Z., Yang X., Cai W., Lei Z., Shimizu K., Zhang Z., Utsumi M., Lee D.-J.	4．巻 268
2．論文標題 Response of algal-bacterial granular system to low carbon wastewater: Focus on granular stability, nutrients removal and accumulation	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 221-229
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2018.07.114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Yu Y., Lei Z., Yang X., Yang X., Shimizu K., Zhang Z.	4．巻 229
2．論文標題 Hydrothermal carbonization of anaerobic granular sludge: Effect of process temperature on nutrients availability and energy gain from produced hydrochar	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Applied Energy	6．最初と最後の頁 88-95
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.apenergy.2018.07.088	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Cai W., Zhao Z., Lei Z., Zhang Z., Adachi Y., Lee D.-J.	4．巻 2
2．論文標題 Influence of ferrous iron dosing strategy on aerobic granulation of activated sludge and bioavailability of phosphorus accumulated in granules	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 7-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2018.03.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 山本 達也，野村 暢彦，豊福 雅典	4．巻 18（5）
2．論文標題 細菌が放出するベシクルの新奇形成機構の発見	5．発行年 2018年
3．雑誌名 オレオサイエンス	6．最初と最後の頁 221-232
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi	4．巻 540
2．論文標題 Aggregation and charge reversal of humic substances in the presence of hydrophobic monovalent counter-ions: effect of hydrophobicity of humic substances	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2017.12.065	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Ming-Yu Wu, Yasuhisa Adachi	4．巻 296
2．論文標題 Duration of initial flocculation stage in the sedimentation of sodium montmorillonite suspension in the semi-dilute regime	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Colloid and Polymer Science	6．最初と最後の頁 71-76
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-017-4222-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1．著者名 Takuya Sugimoto; Manami Nishiya; Motoyoshi Kobayashi	4．巻 295(12)
2．論文標題 Electrophoretic mobility of carboxyl latex particles: effects of hydrophobic monovalent counter-ions	5．発行年 2017年
3．雑誌名 Colloid and Polymer Science	6．最初と最後の頁 2405-2411
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00396-017-4219-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 SATO Yusuke; KUSAKA Yasuyuki; Kobayashi Motoyoshi	4．巻 33(44)
2．論文標題 Charging and aggregation behavior of cellulose nanofiber in aqueous solution	5．発行年 2017年
3．雑誌名 Langmuir : the ACS journal of surfaces and colloids	6．最初と最後の頁 12660-12669
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1021/acs.langmuir.7b02742	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Kobayashi Motoyoshi; 杉本 卓也	4．巻 16
2．論文標題 コロイド粒子の電気泳動と凝集速度:環境分野への展開に向けて	5．発行年 2017年
3．雑誌名 LSアドバンス　光散乱ジャーナル	6．最初と最後の頁 20-31
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Kawasaki Shogo; Kobayashi Motoyoshi	4．巻 537
2．論文標題 Affirmation of the effect of pH on shake-gel and shear thickening of a mixed suspension of polyethylene oxide and silica nanoparticles	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 236-242
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2017.10.033	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi	4．巻 540
2．論文標題 Aggregation and charge reversal of humic substances in the presence of hydrophobic monovalent counter-ions: effect of hydrophobicity of humic substances	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects	6．最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2017.12.065	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 －

1．著者名 Yu Y., Lei Z., Yuan T., Jiang Y., Chen N., Feng C., Shimizu K., Zhang Z.	4．巻 243
2．論文標題 Simultaneous phosphorus and nitrogen recovery from anaerobically digested sludge using a hybrid system coupling hydrothermal pretreatment with MAP precipitation	5．発行年 2017年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 634-640
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2017.06.178	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Ahmad J. S. M., Cai W., Zhao Z., Zhang Z., Shimizu K., Lei Z., Lee D.-J.	4．巻 244
2．論文標題 Stability of algal-bacterial granules in continuous-flow reactors to treat varying strength domestic wastewater	5．発行年 2017年
3．雑誌名 Bioresource Technology	6．最初と最後の頁 225-233
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biortech.2017.07.134	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Chen K., Zhao Z., Yang X., Lei Z., Zhang Z., Zhang S.	4．巻 1
2．論文標題 Desorption trials and granular stability of chromium loaded aerobic granular sludge from synthetic domestic wastewater treatment	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 9-15
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2018.01.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Cai W., Zhao Z., Lei Z., Zhang Z., Adachi Y., Lee D.-J.	4．巻 2
2．論文標題 Influence of ferrous iron dosing strategy on aerobic granulation of activated sludge and bioavailability of phosphorus accumulated in granules	5．発行年 2018年
3．雑誌名 Bioresource Technology Reports	6．最初と最後の頁 7-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.biteb.2018.03.004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1．著者名 Ming-Yu Wu, Yasuhisa Adachi	4．巻 VOL.506
2．論文標題 Effects of electrolyte concentration and pH on the sedimentation rate of coagulated suspension of sodium montmorillonite	5．発行年 2016年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects	6．最初と最後の頁 686-693
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2016.07.027	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Motoyoshi Kobayashi, Shunzo Yukib, Yasuhisa Adachi	4．巻 VOL.510
2．論文標題 Effect of anionic surfactants on the stability ratio and electrophoretic mobility of colloidal hematite particles	5．発行年 2016年
3．雑誌名 Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects	6．最初と最後の頁 190-197
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.colsurfa.2016.07.063	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

1．著者名 Adachi Yasuhisa	4．巻 VOL.24
2．論文標題 Sedimentation and electrophoresis of a porous floc and a colloidal particle coated with polyelectrolytes	5．発行年 2016年
3．雑誌名 Current Opinion in Colloid & Interface Science	6．最初と最後の頁 72-78
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.cocis.2016.06.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計168件（うち招待講演　17件／うち国際学会　50件）

1．発表者名 野宮 高由、山下 祐司、足立 泰久
2．発表標題 イモゴライト-フミン酸複合体の凝集沈降
3．学会等名 第54回日本水環境学会年会
4．発表年 2020年

１．発表者名 足立 泰久
２．発表標題 生物資源・環境面におけるコロイド界面科学の展開
３．学会等名 第71回コロイドおよび界面化学討論会（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 足立 泰久、Yen Doan
２．発表標題 種々の高分子（電解質）のコロイド界面への吸着と緩和
３．学会等名 第69回高分子討論会
４．発表年 2020年

１．発表者名 足立 泰久
２．発表標題 凝集をコアに展開する土壌・水環境のエンジニアリングサイエンス
３．学会等名 20-1高分子と水･分離に関する研究会 2020年度界面動電現象研究会（招待講演）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Lei Zhongfang、Shimizu Kazuya、Zhang Zhenya、Adachi Yasuhisa、Lee Duu-Jong
２．発表標題 Application of biogas recirculation in anaerobic digestion of sewage sludge: Perspectives and challenges
３．学会等名 International Conference on Biotechnology for Sustainable Agriculture, Environment and Health (BSAEH-2021)（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi、Huang Yi
２．発表標題 Shake-gel of aqueous colloidal suspension of silica nanoparticle and polyethylene oxide: effect of pH and molecular weight
３．学会等名 Geneva Colloids 2021（国際学会）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Fundamental of Colloidal Dispersion in Bio-Resources and Environmental Engieering
３．学会等名 界面動電現象研究会セミナー（招待講演）
４．発表年 2021年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Aggregation and Charging of Natural Colloids
３．学会等名 International Symposium on “Interfacial Processes and Soil Health”（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2020年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 How I have been playing with Hiroyuki Ohshima theories
３．学会等名 Tsukuba Global Science Week 2020（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 黄 逸、小林 幹佳
２．発表標題 シリカナノ粒子とポリエチレンオキサイドからなるシェイクゲルの緩和の直接観察
３．学会等名 第71回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2020年

１．発表者名 Li Maolin、小林 幹佳
２．発表標題 Critical coagulation ionic strength of allophane particles in the presence of multivalent counter-ions
３．学会等名 第71回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2020年

１．発表者名 Gao Jiahui、Sugimoto Takuya、小林 幹佳
２．発表標題 Effects of Turbulent Flow and Co-ion Valence on Aggregation Kinetics of Polystyrene Latex Particles
３．学会等名 第71回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2020年

１．発表者名 李 江澤、黄 逸、小林 幹佳
２．発表標題 サポナイトと polyethylene oxide の混合コロイドのシェイクゲル
３．学会等名 第71回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2020年

１．発表者名 林 靖人、和田 茂樹、足立 泰久
２．発表標題 Breakup of marine aggregates under laminar shear flow
３．学会等名 JpGU-AGU Joint Meeting 2020（国際学会）
４．発表年 2020年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 SOIL AND ENVITONMENTAL COLLOIDS-AN APPROACH BY MODEL FLOCCULATINO SYSTEM-
３．学会等名 The International Seminar and Congress of Soil Science (ISCO-ISS 2019)（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi, Tokunrin Dai, Ezral Bin Ghazali Muhamad, Santanu Saha
２．発表標題 沈降するフロックの映像の統計的性質について
３．学会等名 2019年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Lim Voon Huey, Yuji Yamashita, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effect of Humic Substances on Initial Stage Progress of Polycation-induced Colloidal Flocculation
３．学会等名 日本腐植物質学会35回講演会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Rheology and sedimentation of Na-montmorillonite suspension in water
３．学会等名 the 8th Asian Conference on Colloid and Interface Science (ACCIS 2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Santanu Saha,Satashi Inaba, Yasuhisa Adachi, Hiroyuki Ohshima
２．発表標題 Electrophoresis of Porous Aggregates
３．学会等名 the 8th Asian Conference on Colloid and Interface Science (ACCIS 2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 土壌・水環境のサステナビリティに関わるコロイド界面科学の可能性
３．学会等名 2019年度土壌物理学会大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Polyelectolyte Flocculation of Model Colloid in the Initial Stage Studied by means of Normalized Mixing Flow
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Doan Yen Thi Hai, Yasuhisa Adachi, Yuji Yamashita
２．発表標題 Temporal change of adsorbed layer thickness and electrophoresis of PSL particles after overshooting with oppositely charged polyelectrolytes of different charge densities
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Lim Voon Huey, Yasuhisa Adachi, Yuji Yamashita
２．発表標題 Comparison of the inhibitory effect of initial stage flocculation between humic substances and polyacrylic acid
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 Flocculation of model colloid with model flocculants
３．学会等名 第57回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Lim Voon Huey, Yuji Yamashita, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Flocculation behaviour of colloidal particles induced by different cationic flocculant structure in the presence of polyanion
３．学会等名 化学工学会第85年会
４．発表年 2020年

１．発表者名 足立泰久，Yiran Zhuang，Doan Yen Thi Hai
２．発表標題 Effect of charge density of polyelectrolyte chain on the adsorption dynamics onto colloidal particles
３．学会等名 化学工学会第85年会
４．発表年 2020年

１．発表者名 Kazuyoshi Ogawa，Ryohei Kobayashi
２．発表標題 The Effects of Temperature and pH on Conformation Change of Poly(Nisopropylacrylamide) by Complex Formation with Poly(Acrylic Acid)
３．学会等名 Okinawa Colloids 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 小川和義
２．発表標題 高分子集合体の形成とその溶液物性
３．学会等名 白樺夏季大学（招待講演）
４．発表年 2019年

１．発表者名 小川和義、小林燎平
２．発表標題 ポリアクリル酸との複合体形成によるポリ（N-イソプロピルアクリルアミド）のコンホメーション変化に及ぼす温度の影響
３．学会等名 第68回高分子討論会
４．発表年 2019年

１．発表者名 小林燎平、小川和義
２．発表標題 ポリアクリル酸とポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)の複合体形成に及ぼす溶液環境の影響
３．学会等名 第57回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2019年

１．発表者名 吉田健太、小川和義
２．発表標題 両性高分子電解質のコンホメーション変化に関する相互作用の熱力学的考察
３．学会等名 第57回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2019年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 生物資源環境コロイドの基礎凝集工学
３．学会等名 高分子と水・分離に関する研究会および2019年度界面動電現象研究会
４．発表年 2020年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 分散凝集と界面動電現象入門～やさしいイントロダクションとリテラシー
３．学会等名 第7回分散・凝集のすべて
４．発表年 2019年

１．発表者名 Omija Kiyono, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging and aggregation behaviors of oxidized carbon nanohorn (CNHox) in aqueous solution
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Sugimo Takuya, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Critical Coagulation Ionic Strengths on Heteroaggregation in the presence of Multivalent Ions
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Yamaguchi Atsushi, Helfricht Nicolas, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Maximum adsorbed amount of charged macromolecules on gold-water interface: Effect of surface potential
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging and aggregation-dispersion of cellulose nanofibers in aqueous solution: effect of pH and electrolyte concentration
３．学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Wan Khairunnisa, Hakim Azizul, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Strength of Flocs of Lysozyme - Humic Acid Complexes
３．学会等名 2019年度　土壌物理学会大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Li Maolin, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging and aggregation behaviors of allophane in the presence of multivalent counter-ions
３．学会等名 2019年度　土壌物理学会大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 杉本 卓也, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 多価イオンの存在下でのヘテロ凝集の臨界凝集濃度
３．学会等名 2019年度　土壌物理学会大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Gao Jiahui, Sugimoto Takuya, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Aggregation Kinetics of Colloidal Particles in Turbulent Flow: Effect of Multivalent Co-Ions
３．学会等名 2019年度　土壌物理学会大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 Hakim Azizul, Suzuki Tomoharu, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging, aggregation, and aggregate strength of humic substances in the presence of cationic surfactants and divalent cations
３．学会等名 The 33rd Conference of the European Colloid and Interface Society
４．発表年 2019年

１．発表者名 山口敦史，小林 幹佳，Helfricht Nicolas，Papastavrou Georg
２．発表標題 ナノ粒子の吸着現象における三体間相互作用の影響
３．学会等名 2019年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2019年

１．発表者名 黄逸，小林 幹佳
２．発表標題 13.シリカ粒子とポリエチレンオキサイドから構成した混合懸濁液の流動特性
３．学会等名 2019年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2019年

１．発表者名 山口敦史，Helfricht Nicolas，小林 幹佳，Papastavrou Georg
２．発表標題 Poly(amido amine)デンドリマーの最大吸着量に対する金基板の帯電の影響
３．学会等名 つくばソフトマター研究会
４．発表年 2019年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 1:1型電解質水溶液中のポリスチレン粒子の電気泳動
３．学会等名 つくばソフトマター研究会
４．発表年 2019年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 DLVO理論によって環境コロイドの分散凝集はどこまで議論できるのか？
３．学会等名 2019年　食品微細科学合同講演会
４．発表年 2019年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 微粒子分散系の分散・凝集の基礎
３．学会等名 界面コロイドラーニング-第35回現代コロイド・界面化学基礎講座
４．発表年 2019年

１．発表者名 Sanha Kaizer Tajamul Basha, Caixing Tian, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang, Kazuya Shimizu
２．発表標題 Performance and Stability of Algal-Bacterial Aerobic Granular Sludge in Batch Column and Tubular Reactors.
３．学会等名 The 3rd International Conference on Sustainable Development of Water and Environment,（国際学会）
４．発表年 2020年

１．発表者名 Zhongfang Lei, Kazuya Shimizu, Zhenya Zhang, Duu-Jong Lee
２．発表標題 Algal-bacterial aerobic granular sludge: Potentials and challenges
３．学会等名 New Horizons in Biotechnology（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Zhang Yiha
２．発表標題 Rapid establishment and stable performance of a new algal-bacterial granule system from conventional aerobic granular sludge via inoculation of algal- bacterial granules.
３．学会等名 2019 International Postgraduate Academic Forum（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Marjangul Nuramkhaan, Zhongfang Lei, Kazuya Shimizu, Zhenya Zhang
２．発表標題 Nutrients removal and auto-aggregation capabilities of two microalgal strains isolated from algal-bacterial aerobic granular sludge
３．学会等名 第71回日本生物工学会大会(3Ja06)
４．発表年 2019年

１．発表者名 Zhongfang Lei
２．発表標題 Potentials of hydrothermal treatment for anaerobic digestion of sewage sludge regarding energy balance, resources transformation and sludge dewaterability
３．学会等名 2019 Conference of Environmental Sciences of Zhengzhou University and University of Tsukuba（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Quang D. Nguyen, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang
２．発表標題 Impact of food to microorganisms ratio on bacterial and algal-bacterial granular sludge systems: Comparison on performance and granular stability
３．学会等名 2019 International Conference on Water Resource and Environmental Engineering (ICWREE 2019)（国際学会）
４．発表年 2019年

１．発表者名 Adachi Yasuhisa
２．発表標題 Inspire the Next Decade of Environmental Interface Engineering
３．学会等名 国立台湾大学（招待講演）
４．発表年 2019年

１．発表者名 野村 暢彦
２．発表標題 細菌が放つ多様な細胞外粒子
３．学会等名 第69回　コロイドおよび界面化学討論会（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Adachi Yasuhisa
２．発表標題 Dynamics of flocculation of colloidal spheres with polyelectrolyte
３．学会等名 Universite de, Montpellier, France（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Adachi Yasuhisa
２．発表標題 Aspects of colloid and interface in the engineering science of soil and water placing an emphasis on the flocculation behavior of model particles
３．学会等名 PAWEES (International Society of Paddy and Water Environment Engineering) & INWEPF (International Network for Water and Ecosystem in Paddy Fields) 2018 International Conference（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Suzuki Tomoharu; Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging and aggregation of humic acid in the presence of divalent cation
３．学会等名 PAWEES (International Society of Paddy and Water Environment Engineering) & INWEPF (International Network for Water and Ecosystem in Paddy Fields) 2018 International Conference（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Strength of Humic Substances Aggregates: Effects of Their Hydrophobicity
３．学会等名 PAWEES (International Society of Paddy and Water Environment Engineering) & INWEPF (International Network for Water and Ecosystem in Paddy Fields) 2018 International Conference（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuyuki Kusaka; Jaakko Leppaniemi; Asko Sneck; Ari Alastalo; Naoki Shirakawa; Hirobumi Ushijima; and Nobuko Fukuda
２．発表標題 Reverse offset printing of metal acetylacetonate inks and its applications to a solution-processed IGZO-TFT
３．学会等名 2018 SSDM（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 TAKESHITA Chihiro, Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Specific monovalent anion effects on aggregation of allophane nanoparticles
３．学会等名 32nd European Colloid and Interface Society Conference, Ljubjana, Slovenia（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi; SUGIMOTO Takuya; NISHIYA Manami
２．発表標題 Electrophoretic mobility of latex particles: Effect of trivalent ions
３．学会等名 32nd European Colloid and Interface Society Conference, Ljubjana, Slovenia（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 YAMAGUCHI Atsushi; HUANG Yi; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Experimental and Theoretical Study on Lysozyme Adsorption on Colloidal Silica
３．学会等名 32nd European Colloid and Interface Society Conference, Ljubjana, Slovenia（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 SUGIMOTO Takuya; Lattuada Marco; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Turbulent hetero-aggregation rates of unequal-sized colloidal particles: Effect of size ratios
３．学会等名 32nd European Colloid and Interface Society Conference, Ljubjana, Slovenia（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yiran Zhuang, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effects of charge density of polyelectrolyte chain on the kinetics of adsorption onto colloidal particle
３．学会等名 12th International Symposium on Polyelectrolytes, Wageningen, Netherlands（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 小川 和義
２．発表標題 Thermodynamics of Complex Formation between Poly(N-isopropylacrylamide) and Poly(Acrylic Acid)
３．学会等名 12th International Symposium on Polyelectrolytes, Wageningen, Netherlands（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effect of Mixing Intensity on the Flocculation Kinetics of Colloidal Partcles
３．学会等名 10th international conference“Interfaces Against Pollution”,La Grande Motte, France（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Chuan Di ,Feng Xiao, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Strength of Montmorillonite Flocs in Sodium Chloride Solution
３．学会等名 10th international conference“Interfaces Against Pollution”,La Grande Motte, France（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Sugimoto Takuya; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Turbulent hetero-aggregation of unequal-sized particles: Size ratio effects
３．学会等名 10th international conference“Interfaces Against Pollution”,La Grande Motte, France（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi; Sato Yusuke; Kusaka Yasuyuki
２．発表標題 An analysis of charging and aggregation of cellulose nanofibers in aqueous solutions as thin cylinders
３．学会等名 International Conference of Layers, Films and Membranes for Green, Environmental and Biomedical Sciences,Taipei, Taiwan（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 足立 泰久，戴 德霖，肖 峰
２．発表標題 フロックの沈降配向と密度関数の精度向上について
３．学会等名 化学工学会第84年会
４．発表年 2019年

１．発表者名 足立 泰久
２．発表標題 フロック破壊強度から推定する水中のモンモリロナイト粒子間の付着力
３．学会等名 水関連研究のミニシンポジウム
４．発表年 2019年

１．発表者名 足立 泰久
２．発表標題 PICおよびミクロゲルによるコロイド凝集の初期過程
３．学会等名 第56回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Strength of Humic Substances Aggregates: Effect of Cationic Surfactant and Divalent Cations
３．学会等名 日本腐植物質学会第34回講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 小林 幹佳
２．発表標題 コロイド粒子の電気泳動と凝集速度を考える
３．学会等名 第30回散乱研究会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Di Chuan, 足立 泰久
２．発表標題 層流中におけるモンモリロナイトフロックの強度測定 Measurement of strength of montmorillonite floc in laminar shear flow
３．学会等名 2018年度土壌物理学会大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 戴 德霖，足立 泰久
２．発表標題 重力で沈降するモンモリロナイトフロックの映像の統計解析
３．学会等名 2018年度土壌物理学会大会
４．発表年 2018年

１．発表者名 小林 幹佳
２．発表標題 分散凝集と界面動電現象入門～やさしいイントロダクションとリテラシー～
３．学会等名 第６回分散凝集科学技術講座　分散・凝集のすべて
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuhisa ADACHI, Mingyu WU, Argo YANUR, Muhamad Ezral GHAZALI
２．発表標題 Sedimentation of Coagulated Suspension of Montmorillonite in Semi-dilute Regime
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 田中 脩磨，山下 祐司，足立 泰久
２．発表標題 アニオン性高分子の共存がカチオン性高分子凝集剤によるブラウン凝集速度に及ぼす影響
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Voon Huey LIM, Yen Thi Hai DOAN, Yuji YAMASHITA, Yasuhisa ADACHI
２．発表標題 Effect of concentration ratio of Polyacrylic Acid and Cationic Flocculant on the Flocculation of Negatively Charged Polystyrene Latex
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Muhamad Ezral GHAZALI, Mingyu WU, Yasuhisa ADACHI
２．発表標題 Effect of cylinder height on the sedimentation behavior of flocculated slurry of Na-Montmorillonite confirmed under different chemical conditions
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yen Thi Hai DOAN, Adachi YASUHISA, Voon Huey LIM, Tien Duc PHAM
２．発表標題 Adsorbed layer thickness of polyelectrolytes on the polystyrene latex particles by means of particle tracking
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Santanu SAHA, Partha P. GOPMANDAL, Yasuhisa ADACHI
２．発表標題 Transient electroosmotic flow though soft nanochannel under combined AC and DC electric field
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 稲葉 智，Santanu SAHA，足立 泰久，大島 広行
２．発表標題 顕微鏡電気泳動法によるPSLフロックの電気泳動移動度の測定
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yiran ZHUANG, Yen Thi Hai DOAN, Yasuhisa ADACHI
２．発表標題 Kinetics of polyelectrolyte adsorption onto polystyrene latex particle studied using electrophoresis: Effects of charge density of polyelectrolyte chain
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 島袋 智尋; 小林 幹佳
２．発表標題 ポリイオンコンプレックスの帯電・凝集と土壌侵食抑制剤としての簡易評価
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 LIN Kuan-Hsuan; SUGIMOTO Takuya; HU Donghao; 小林 幹佳
２．発表標題 Electrophoretic mobility of cellulose nanocrystal colloidal particles: A consideration on end effect
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 HAKIM Azizul; 小林 幹佳
２．発表標題 Charge reversal and strength of humic substances aggregate:Effect of humic substances hydrophobicity
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 早川 員也; 小林 幹佳
２．発表標題 水溶液中のコロイド粒子の底面近傍における拡散係数
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 竹下 千裕; 小林 幹佳
２．発表標題 天然アロフェンナノ粒子の安定度比に及ぼす一価陰イオン種の影響
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 鈴木 智晴; HAKIM Azizul; 小林 幹佳
２．発表標題 腐植酸の凝集に対するカルシウムとマグネシウムの影響
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 杉本 卓也; 西谷 麻菜美; 小林 幹佳
２．発表標題 モデルコロイド粒子の電気泳動移動度: 三価カチオンとその加水分解物の影響
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 小林 幹佳
２．発表標題 コロイド粒子の等電点と分散凝集
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 小林 燎平，露久保 淳，小川 和義
２．発表標題 ポリアクリル酸とポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)の複合体形成におけるpHと温度の効果
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 吉田 健太,小川 和義
２．発表標題 両性高分子電解質ミクロゲルの収縮・膨潤挙動の熱力学的考察
３．学会等名 第69回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2018年

１．発表者名 野宮 高由,　山下 祐司,　足立 泰久
２．発表標題 イモゴライト－フミン酸複合体の凝集と分散
３．学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 竹下 千裕; 小林 幹佳
２．発表標題 アロフェンの帯電・凝集に対して一価の陰イオン種が与える影響
３．学会等名 第69回農業農村工学会関東支部大会講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 島袋　智尋; 小林 幹佳; 藤巻　晴行
２．発表標題 ポリイオンコンプレックスの帯電・凝集分散特性と土壌保全効果
３．学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 藤巻　晴行; アムラク マメドフ; 小林 幹佳
２．発表標題 Structure Stability of Longterm Cultivated Soils from Guder Watershed,Ethiopia: Effect of Soil Amendments
３．学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 早川 員也; 小林 幹佳
２．発表標題 水中のコロイド粒子の底面近傍での拡散係数
３．学会等名 平成30年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2018年

１．発表者名 小林 幹佳
２．発表標題 分散・凝集を理解するためのゼータ電位
３．学会等名 日本油化学会 界面実践講座 2018
４．発表年 2018年

１．発表者名 Hayakawa Kazuya; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Diffusion coefficients of sphere and plate-like micro-particles near the bottom
３．学会等名 The 12th MiniSymposium on Liquids
４．発表年 2018年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charge reversal of sulfate latex particles: Effects of trivalent counter-ions and its hydrolyzed forms
３．学会等名 The 12th MiniSymposium on Liquids
４．発表年 2018年

１．発表者名 Hakim Azizul; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charge reversal and aggregation of humic substances: Effect of hydrophobic interactions
３．学会等名 Japan Geoscience Union Meeting
４．発表年 2018年

１．発表者名 Sugimoto Takuya; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Kinetics of heteroaggregation of unequal-sized particles in flow fields
３．学会等名 Japan Geoscience Union Meeting
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effects of Ionic Strength and Mixing Intensity on the Formation Process of Flocs of PSL Particles with Cationic Polyelectrolyte
３．学会等名 The 7th Asian Conference on Colloid & Interface Science 2017（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 今後振興会事業に対し学会として取り組むべきこと
３．学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 足立泰久，Wu Yunxiao，小林幹佳
２．発表標題 高分子被覆によるコロイド粒子の静電遮蔽
３．学会等名 第68回コロイドおよび界面化学討論会（招待講演）
４．発表年 2017年

１．発表者名 足立泰久，Oktaviani
２．発表標題 コロイド粒子凝集速度に基づく撹拌強度評価と高分子添加の最適化
３．学会等名 化学工学会第49回秋季大会
４．発表年 2017年

１．発表者名 足立泰久，Wu Mingyu
２．発表標題 凝集したNa型モンモリロナイト懸濁液の準希薄状態におけるGel-Collapse前保持時間
３．学会等名 2017年度土壌物理学会大会
４．発表年 2017年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 アインシュタインに始まるコロイド流体物性論
３．学会等名 17-1高分子と水・分離に関する研究会2017年度界面動電現象研究会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi, Argo Yanuar, Wu Mingyu, Ghazali Ezral
２．発表標題 Sedimentation of Flocculated Suspension of Clay Sheet in the Semi-dilute Regime
３．学会等名 化学工学会第83年会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Oktaviani, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Mixing Intensity on the Basis of Collision between Colloidal Particles and its Application to the Analysis of Flocculation Dynamics with Polyelectrolyte
３．学会等名 The 7th Asian Conference on Colloid & Interface Science 2017（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Chuan Di, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Na-モンモリロナイトフロックの強度に及ぼす電解質濃度の影響
３．学会等名 2017年度土壌物理学会大会
４．発表年 2017年

１．発表者名 Yiran Zhuang, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effects of charge density of polyelectrolyte chain on the kinetics of adsorption onto colloidal particles
３．学会等名 第55回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 Lim Voon Huey, Doan Yen Thi Hai, Yamashita Yuji, Adachi Yasuhisa
２．発表標題 Influences of Polyacrylic Acid on the Flocculation of Negatively Charged Polystyrene Latex with Cationic Polyelectrolytes
３．学会等名 化学工学会第83年会
４．発表年 2018年

１．発表者名 SUGIMOTO Takuya; Tianchi Cao; Istvan Szilagyi; Trefalt Gregor; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Transport and deposition of colloidal silica in unsaturated Toyoura sand
３．学会等名 The 7th Asian Conference on Colloid & Interface Science（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 山口敦史; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 シリカ粒子へのリゾチームの最大吸着量に静電的な力が与える影響
３．学会等名 平成29年度 農業農村工学会 大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 佐藤雄介; 日下靖之; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 セルロースナノファイバーの帯電および凝集挙動
３．学会等名 平成29年度 農業農村工学会 大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 竹下千裕；颯田尚哉；立石貴浩；Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 イモゴライトによる臭素酸の吸着除去特性に関する研究
３．学会等名 平成29年度 農業農村工学会 大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 増田浩太郎；Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 アロフェンフロックに対するナノ粒子測定技術の適用
３．学会等名 平成29年度 農業農村工学会 大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 黄逸；山口敦史；Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 リゾチームがシリカに吸着することによる電荷不均一が凝集挙動に与える影響とその理論解析
３．学会等名 平成29年度 農業農村工学会 大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 黄逸；山口敦史；Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 The effect of lysozyme adsorption on the aggregation of silica particles
３．学会等名 第68 回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 山口敦史; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 リゾチームのシリカ粒子への最大;吸着量と静電力を考慮したモデル解析
３．学会等名 第68 回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 杉本卓也; CAO Tianchi; SZILAGYI Istvan; TREFALT Gregor; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 電荷反転をともなう異符号帯電コロイド粒子のホモおよびヘテロ凝集
３．学会等名 第68 回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 Yamaguchi Atsushi; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 The maximum adsorption mass of lysozymes to silica particles: The role of electrostatic interaction
３．学会等名 12th International Symposium on Electrokinetics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Kobayashi Motoyoshi; Nishiya Manami; Sugimoto Takuya
２．発表標題 Charge reversal of latex particles: effect of trivalent and hydrophobic ions
３．学会等名 12th International Symposium on Electrokinetics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 Sugimoto Takuya; Cao Tianchi; Szilagyi Istvan; Trefalt Gregor; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Homo- and Hetero-aggregation stability between Oppositely-Charged Particles with Charge Reversal
３．学会等名 12th International Symposium on Electrokinetics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 SATO Yusuke; Kusaka Yasuyuki; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Charging and aggregation of cellulose nanofiber: experiments and modeling
３．学会等名 12th International Symposium on Electrokinetics（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 SATO Yusuke; Kusaka Yasuyuki; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Experiments and modeling on the charging and aggregation of cellulose nanofibers in aqueous solutions
３．学会等名 Tsukuba Global Science Week 2017（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 SATO Yusuke; KUSAKA Yasuyuki; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 Aggregation and charging of cellulose nanofiber in aqueous solution: an analysis of aggregation as electrostatically interacting cylinders
３．学会等名 The 8th International Symposium on Surface Science（国際学会）
４．発表年 2017年

１．発表者名 川﨑将吾; Kobayashi Motoyoshi
２．発表標題 ポリエチレンオキサイドとシリカナノ粒子の混合系の流動性に関する研究
３．学会等名 第 55 回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 小林 幹佳
２．発表標題 界面動電現象の発見とその周辺
３．学会等名 17-1高分子と水・分離に関する研究会2017年度界面動電現象研究会
４．発表年 2018年

１．発表者名 山下祐司，梅本陽平，足立泰久
２．発表標題 イモゴライトーフミン酸複合体膜に対する水の接触角のフミン酸吸着量およびpH依存性
３．学会等名 平成29年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2017年

１．発表者名 和田茂樹
２．発表標題 プランクトン群集の変化と泡による溶存態有機物の粒子化の関係
３．学会等名 海洋生物シンポジウム2018
４．発表年 2018年

１．発表者名 小川和義、勝亦雄太、豊福雅典、Andrew S. Utada、野村暢彦
２．発表標題 機能性高分子ゲルの菌体密度制御がPseudomonas aeruginosaのクオラムセンシングに与える影響
３．学会等名 第31回日本バイオフィルム学会学術集会
４．発表年 2017年

１．発表者名 小川和義
２．発表標題 銅イオンと配位結合したN-ビニルイミダゾール共重合体ミクロゲルの高分子電解質挙動
３．学会等名 第68回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 小川和義、露久保淳
２．発表標題 ポリ（N-イソプロピルアクリルアミド）とポリアクリル酸の複合体形成の熱力学的考察
３．学会等名 第66回高分子討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 小林燎平、露久保淳、小川和義
２．発表標題 ポリアクリル酸とポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)の複合体形成の温度依存性
３．学会等名 第55回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 吉田健太、小川和義
２．発表標題 両性高分子電解質の等温滴定挙動
３．学会等名 第55回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2017年

１．発表者名 川上慎也、市川創作、小川和義
２．発表標題 刺激応答性高分子に固定化した酵素ホースラディッシュペルオキシダーゼの反応特性評価
３．学会等名 平成29 年度つくば学生研究交流会
４．発表年 2018年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Sedimentation and electrophoresis of porous floc and polymer coated colloid
３．学会等名 Polyelectrolyte2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Dynamics of water soluble polyelectrolytes at the occasion of adsorption on the surface of colloidal particles probed by flocculation properties
３．学会等名 IAP2016（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 高分子被覆系の凝集のダイナミクスと粘土の凝集沈降
３．学会等名 第67回コロイドおよび界面化学討論会（招待講演）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Sedimentation and electrophoresis of colloidal flocs and charged soft-particles
３．学会等名 第12回日韓材料界面シンポジウム（招待講演）（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 中性高分子および高分子電解質の吸着によるコロイド粒子の界面動的性質の変化
３．学会等名 第65回高分子討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 足立泰久
２．発表標題 電荷密度の異なる高分子の被覆によるコトイド粒子の界面動電特性の変化について
３．学会等名 第54回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 Tien Duc Pham, Thi Thuy Tran, Thi Trang Do, Van Lau Ha, Thi Anh Huong Nguyen, Motoyoshi Kobayashi, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Adsorptive removal of organic and inorganic pollutants from aqueous solution by surfactant modified alumina
３．学会等名 IAP2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Yunxiao Wu, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Kinetics of Adsorption of Polyethylene Oxide (PEO) onto a Colloidal Latex Particle
３．学会等名 IAP2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Kazuyoshi Ogawa
２．発表標題 Interpolymer Complex Formation of Poly(N-Isopropylacrylamide) Microgel with Poly(Acrylic Acid)
３．学会等名 Polyelectrolyte 2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 Kazuyoshi Ogawa
２．発表標題 Light Scattering Behavior of the Complex Formed between Cu(II) ions and Microgel Consisting of N-Isopropylacrylamide and N-Vinylimidazole
３．学会等名 Polyelectrolyte 2016（国際学会）
４．発表年 2016年

１．発表者名 小川和義
２．発表標題 銅(II)イオンとN-イソプロピルアクリルアミド／N-ビニルイミダゾール共重合ミクロゲルの複合体形成
３．学会等名 第６５回高分子討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 小川和義、露久保淳
２．発表標題 ポリアクリル酸との複合体形成によるポリ（N-イソプロピルアクリルアミド）ミクロゲルの形態変化
３．学会等名 第６７回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 小川和義
２．発表標題 銅(II)イオンとN-イソプロピルアクリルアミド／N-ビニルイミダゾール共重合ミクロゲルの配位結合による複合体形成
３．学会等名 第19回高分子ミクロスフェア討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 露久保淳、小川和義
２．発表標題 水素結合によるポリアクリル酸とポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)ミクロゲルの複合体形成
３．学会等名 第19回高分子ミクロスフェア討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 小川和義
２．発表標題 銅(II)イオンと配位結合したN-イソプロピルアクリルアミド／N-ビニルイミダゾール共重合ミクロゲルのキャラクタリゼーション
３．学会等名 第54回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 露久保淳、小川和義
２．発表標題 水素結合によるポリアクリル酸とアクリルアミド系高分子の複合体形成について
３．学会等名 第54回高分子と水に関する討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 露久保淳、小川和義
２．発表標題 ポリアクリル酸とポリ(N-イソプロピルアクリルアミド)の複合体形成について
３．学会等名 平成28年度つくば学生研究交流会
４．発表年 2017年

１．発表者名 小倉舜，稲森隆平，稲森悠平，趙子文，張振亜，雷中方
２．発表標題 曝気量の違いによる共存藻類等の有無による好気性グラニュール法の処理性能の比較
３．学会等名 第５１回日本水環境学会年会
４．発表年 2017年

１．発表者名 Johan Syafri Mahathir Ahmad, Wei Cai, Meishan Jin, Minh Tu Nguyen, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang
２．発表標題 Study on Stability of Aerobic Algal-bacterial Granular Sludge in A Continuous Flow Reactor
３．学会等名 日本水処理生物学会第53回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 Boaiqi Zhang, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang
２．発表標題 Effect of Direct Current Electric Field on Mature Aerobic Granular Sludge during Synthetic Ammonia Wastewater Treatment
３．学会等名 日本水処理生物学会第53回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 小倉舜，雷中方，稲森隆平，稲森悠平，張振亜，類家翔，Nguyen Tu Minh，徐開欽
２．発表標題 好気性グラニュール法における共存藻類等の有無による人工排水を基質とした処理性能の比較
３．学会等名 日本水処理生物学会第53回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 Meishan Jin, Wei Cai, Johan Syafri Mahathir Ahmad, Zhongfang Lei, Zhenya Zhang
２．発表標題 Study on Algal Granules’ Growth and Stability under Controlled Artificial Sunlight
３．学会等名 日本水処理生物学会第53回大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 Yanuar Argo, Wu Ming-yu, Yasuhisa Adachi
２．発表標題 Effects of Container Height on The Sedimentation Behavior of Flocculated Suspension of Na-Montmorillonite
３．学会等名 平成28年度農業農村工学会大会講演会
４．発表年 2016年

１．発表者名 小林幹佳
２．発表標題 コロイド粒子の等電点と凝集挙動
３．学会等名 第６７回コロイドおよび界面化学討論会
４．発表年 2016年

１．発表者名 梅本陽平、山下裕司、足立泰久
２．発表標題 イモゴライトーフミン酸複合体の表面自由エネルギーの解析および疎水性発見のメカニズム
３．学会等名 日本腐植物質学会第３２回講演会
４．発表年 2017年

〔図書〕　計0件

〔出願〕　計1件

産業財産権の名称	発明者	権利者
沈降速度測定方法	足立泰久，戴德霖	同左
産業財産権の種類、番号	出願年	国内・外国の別
特許、特願2019-031855	2019年	国内

〔取得〕　計1件

産業財産権の名称	発明者	権利者
電気浸透流の測定方法	足立泰久，フェンリリ	同左
産業財産権の種類、番号	取得年	国内・外国の別
特許、特許第6594087号	2019年	国内

〔その他〕

筑波大学リサーチユニット生物資源コロイド工学
http://www.eng.bres.tsukuba.ac.jp/colloid/research-unit/
当該科研のページ
http://www.eng.bres.tsukuba.ac.jp/colloid/JSPP_kaken_S.html
環境コロイド界面工学研究室
http://www.agbi.tsukuba.ac.jp/~colloid/

６．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	小林　幹佳 (KOBAYASHI Motoyoshi) (20400179)	筑波大学・生命環境系・准教授 (12102)	
研究分担者	山下　祐司 (YAMASHITA Yuji) (30543227)	筑波大学・生命環境系・助教 (12102)	
研究分担者	雷　中方 (LEI Zhongfang) (30634505)	筑波大学・生命環境系・准教授 (12102)	
研究分担者	野村　暢彦 (NOMURA Nobuhiko) (60292520)	筑波大学・生命環境系・教授 (12102)	
研究分担者	小川　和義 (OGAWA Kazuyoshi) (60375433)	筑波大学・生命環境系・助教 (12102)	

６．研究組織（つづき）

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	和田　茂樹 (WADA Shigeki) (60512720)	筑波大学・生命環境系・助教 (12102)	
研究分担者	京藤　敏達 (KYOTOH Harumichi) (80186345)	筑波大学・システム情報系・教授 (12102)	
研究分担者	日下　靖之 (KUSAKA Yasuyuki) (00738057)	国立研究開発法人産業技術総合研究所・エレクトロニクス・製造領域・主任研究員 (82626)	

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究協力者	ソウ　イゼン (Zhuang Yiran)	筑波大学・生命環境系・研究員 (12102)	

７．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計4件

国際研究集会 コロイドの凝集から標榜する生命環境の科学工学，Tsukuba Global Science Week 2020 (TGSW2020)	開催年 2020年～2020年
国際研究集会 サマースクール「土・水・生命環境とコロイド界面現象2017-Natural Organic Matter-」	開催年 2017年～2017年
国際研究集会 TGSW「Innovation of Bio-Resources and Advanced Material Based on Colloid and Soft-Matter」	開催年 2017年～2017年
国際研究集会 水環境における懸濁態挙動に関するワークショップ	開催年 2018年～2018年

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関

ロシア連邦	Lomonosov Moscow State University			
中国	中国科学院（北京）生態研究中心	North China Electric Power University	Henan Agricultural University	他1機関
ベトナム	Vietnam National University-Hanoi	ベトナム科学大学（ハノイ校）		
インドネシア	Padjadjaran University			
バングラデシュ	University of Chittagong, Bangladesh			
台湾	国立台湾大学			