

令和 6 年 6 月 9 日現在

機関番号：11201

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2019～2023

課題番号：19H05611

研究課題名（和文）パルスパワーによる植物・水産物の革新的機能性制御とその学理深化

研究課題名（英文）Novel function control of plant and marine products by pulsed power and its scientifically deepening

研究代表者

高木 浩一（Takaki, Koichi）

岩手大学・理工学部・教授

研究者番号：00216615

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 153,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、時空間制御された電界・プラズマ作用場の創出、その反応場に対する植物の生理活性やたんぱく質構造変化の学理深化を目的としている。時空間制御された電界・プラズマ作用場創出では、SiCデバイスを用いた小型で扱いやすいパルス電源を開発して、プラズマ反応場の時空間発展を明らかにした。植物の活性制御では、パルス電場やプラズマ照射後の植物種子の発芽、生長促進、防病機構、光合成活性化などについて明らかにした。鮮度保持・食品機能性制御においては、卵白アルブミンを用いた実験により、パルス電界印加でエピトープの位置が変化して抗体との結合が増えるなど、構造変化を促すことが確認できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、パルス電界・プラズマ複合反応場による植物・水産物の革新的機能制御の実現と作用機序の解明を目的として、パルスパワーによる時空間制御された反応場創出、その反応場を活用した植物の生理活性変化の機序解明、農産物や水産物のタンパク構造変化、酵素活性制御などを試みた。研究成果で記載のように、本分野の研究者のためのインフラ的な成果（電源開発、時空間制御プラズマ反応場の創成）や植物や食品と時空間変化する電場の相関性といった新たな学理を立ち上げるに至った。世界先導に関して、Nature Springer社からの専門書の発刊や、レビュー論文の掲載など、社会的にも、学術的にも意義の高い内容となっている。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to produce spatio-temporally controlled electric field and plasma for bio-reaction, such as physiological activity and protein structure changes in plants, and to create a new research field of bio-plasma interaction. For spatio-temporally controlled electric field and plasma, a compact and easy-to-handle pulsed power supply using SiC devices was developed and was evaluated focusing on the spatio-temporal evolution of the discharge. In the plant activity control, the germination of seed, seedling growth promotion, disease tolerance, and photosynthetic activity were analyzed after pulsed electric field and plasma irradiation to clarify the activation mechanism. In the post-harvest and food processing, the experimental results using Ovalbumin (egg white albumin) showed that the application of pulsed electric fields promotes structural changes, such as changes in the position of epitopes and increased binding to antibodies.

研究分野：高電圧パルスパワー工学

キーワード：パルスパワー プラズマ 生長促進 植物 食品機能性 鮮度保持 タンパク質立体構造 ストレス

1. 研究開始当初の背景

高電圧・静電気現象は、農業では品種改良(育種)における電気泳動、細胞融合、電気穿孔法 DNA 注入で、また農薬の静電散布などに用いられてきた。水産業では、蓄養での環境保全や漁獲後の鮮度維持に、また冷凍・解凍プロセスでの利用(通電解凍)で、食品分野でも、クリーンな環境維持(静電気によるダストやカビの捕集)などで利用されており、関連製品も複数のメーカーから販売されていた。近年では、新たに植物の発芽制御および生長促進、培地の青枯れ病菌、センチュウなど生長阻害菌の不活性化、担子菌(きのこなど)での子実体形成促進、農産物・水産物など生鮮食品の鮮度保持(エチレン分解、腐食菌の不活性化

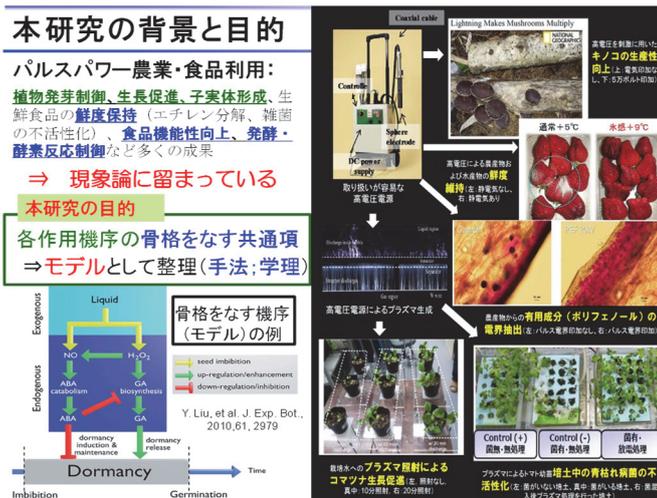


図1 本研究背景と目的の概要

などによる)、電界などによるタンパク質の立体構造の変化にもとづく食品機能性向上および発酵・酵素反応制御などの研究が進められており、実験事実をベースとした多くの成果発表や、社会実装の試みが行われている。これらは農工融合領域研究で新しい学際領域を日本から発信できる可能性が高い。現在、農工融合領域で多くの研究成果は報告されているが、その大半は実験事実に基づく報告や、装置開発に関するもので、電場やプラズマが植物の生体面に及ぼす効果について明確な説明が可能なモデルは構築できていなかった。学術深化には、電界やプラズマが植物の生体面に与える効果を明確に説明できるモデルの構築が欠かせない(図1)。

2. 研究の目的

電場やプラズマが植物生理面に与える効果を明らかにする手法として、1) 植物に対するストレスの分類と数値化、2) ストレスレスポンスとしてシグナル伝達ルートの解明など、が挙げられる。1)で、植物の細胞レベルでの電界分布や、それに伴うクーロン力や変位、単位体積当たりの投入電力やエネルギーなどでの数値化が必要になる。また、ストレスがプラズマ由来の場合、培地環境で生じる化学反応や、それに伴う酸化・還元力の高い粒子や荷電粒子の数密度や分布の把握が必要となる。2)については、前述のストレスに対するレスポンスとしての分泌タンパク質(ハイドロホビンなど)、活性化する酵素活性(ラッカーゼなど)、発現する遺伝子(病気免疫関連遺伝子、光合成活性遺伝子、子実体形成遺伝子; FDS 遺伝子など)の同定、またそれらを通したシグナル伝達ルートとの関連付けが必要となる。これらの実現には、高電圧・プラズマを用いたストレスと、植物の発芽や生育、結実などの各フェーズでの反応、また生鮮食品保存では、膜タンパク等の電界による変化、複数種の菌数変化、エチレン感受性の把握、統一的な実験を可能にする電源やプラズマ生成装置の開発が必要となる。申請者らは、これまで多くの農業・水産業・食品分野の応用に適したパルス電源やプラズマ発生装置を開発し、植物の発芽および生長促進、担子菌での子実体形成(結実)、青果物および生鮮食品の鮮度保持など多くの分野において、高いレベルの研究成果を得ている。農業・生物分野では、ストレス応答の解析は、分泌タンパク質や発現遺伝子の同定、活性酵素の同定、発現変動遺伝子の機能解析、タンパク質の立体構造変化などを通して行われるのが一般的となる。これを本研究分野に導入することで、これまで明らかにされていない電場およびプラズマに対する植物などの影響・効果に対して、ストレスレスポンスなどの機序解明につながり、水産・食品分野を含む農工融合型研究分野の学理深化、農工融合学術領域の確立が期待される。本研究では、高電圧・プラズマ技術の利用を、これまでの農業・食品保存に加えて、水産業や食の機能性についてタンパク質の立体構造変化やそれに伴う酵素などの機能性制御などへ発展させ、高電圧印加やプラズマ照射が植物・農産物・水産物に与える影響・効果の把握、ひいては植物・水産物の生理機序の理解の実現を目指す。学術的独自性と創造性は、世界にも例を見ない、アグリエレクトロシス(農業植物バイオ電気理工学)、水産・食品電気理工学の融合科学の深化(学際領域の確立)など、科学的及び応用的探究に基づく包括的な研究として、世界的研究拠点を形成する点になる。

3. 研究の方法

本研究目的は、高電圧印加やプラズマ照射が植物・農産物・水産物に与える影響・効果の把握であり、植物・水産物の生理機序の理解となる。研究目的の実現のため、以下の3つの項目につ

いて研究を進める。**項目1:電界・プラズマ作用場の創出およびその時空間制御**では、磁気圧縮(MPC)やSiCスイッチングデバイスを用いた本研究に適したスペック(ナノ秒パルス、高電圧・高繰り返しでの出力など)を有するコンパクトなパルス電源、またそれらとインピーダンス整合がとれている時空間制御が可能なプラズマ源を開発し、**ナノ秒・マイクロスケール反応場創出**といった、高精度に時空間制御された反応場創出を実現する(図2)。この開発は、農水食分野への高電圧・プラズマ利用を加速させる役割を担う。**項目2:電界・プラズマによる植物の活性制御とその機序解明**では、項目1で創生する反応場を活用して、パルス電場やプラズマ照射後の**種子や植物体のレドックス変移やエピジェネティクス、遺伝子発現の解析**などを通して活性化の機序を明らかにする。植物の環境に対する反応として、地上系と地下系に分けて、前者は**光合成活性や病気耐性発現**、後者では**窒素同化活性**を中心に機序解明を進める。また、電界・プラズマの植物への影響を明らかにすることは、電界・プラズマを作用させた農水産物の食品としての安全性を担保するためにも必要である。**項目3:電界・プラズマによる農水産物の鮮度保持・食品機能性制御とその機序解明**では、パルス電場やプラズマ照射による液状食品の殺菌・静菌効果の検証(**フェージ不活性化、芽胞不活性化**)、食品保管庫内の**空中浮遊菌に対する静菌・殺菌効果**、エチレンなど**植物ホルモン作用物質の発生抑制と分解**を中心に、農産物(青果物)鮮度保持効果の把握と機構解明を進める。魚介類に対しては、**酵素や発酵微生物、膜タンパクなどの立体構造の変化**(二次構造の α -ヘリックスから β -シート構造への変化など)や、それに伴う**機能性変化(酵素活性、発酵活性など)**を中心に、鮮度保持機構や食品機能性への効果・機構解明を進める。最後に、項目2および3で得られた知見を統合し、**農水食工融合学術領域の開拓、学術深化・世界先導の実現**を目指す。

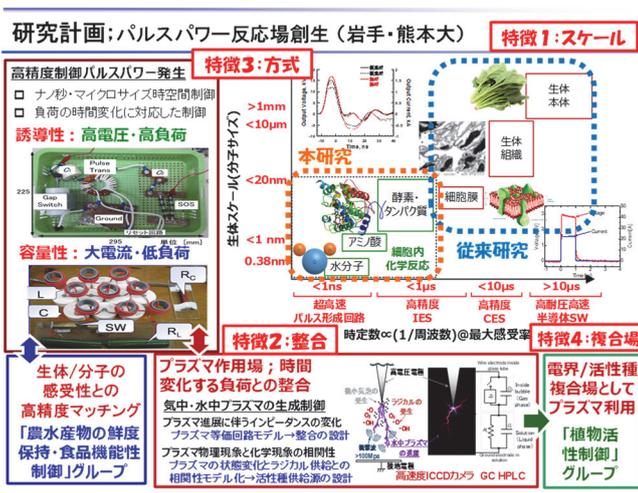


図2 実施項目1の全体図と対応する生体スケール

図2 実施項目1の全体図と対応する生体スケール

4. 研究成果 以下、研究計画に即して得られた結果の概要を記載する。

[実施項目①:電界・プラズマ作用場の時空間制御]

パルス電源として、操作性に優れた磁気圧縮型や、SiCパワー半導体スイッチング素子を用いた小型パルス電源の開発を行うこと、**出力電圧は数kV~数十kV、パルス幅は数十nsなど、高精度の時空間制御を可能とする仕様**として、実施項目②、③に適した制御を可能にするように開発することを計画していた。寸法は、**ノートパソコンや弁当箱などと同レベルで、卓上実験が容易に実施できるように**

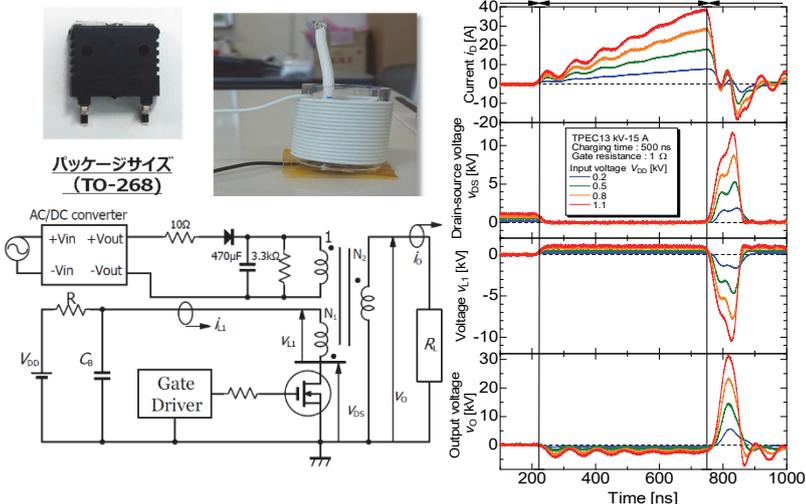


図3 高耐圧SiC-MOSFETを用いたIES電源;電源の写真および回路図とその各部の電流電圧および出力電圧波形

考えていた。気相の場合プラズマ進展速度は約1mm/nsと早く、**100ns以下が非熱平衡(低温)プラズマを安定に生成する条件**となる。しかし液相での進展速度は約30cm/ μ sと遅く、**プラズマ反応場の創生・制御には、 μ 秒オーダーのパルス幅が必要**になる。このため想定する反応場に合わせ電源設計を行い、開発した電源は設計通りの性能が出るよう対象場のプラズマリアクタを用いて評価を行い、実験に適した設定になるよう回路パラメータを調整することまでが初めの2年間で、それらを用いた生体反応評価、またインピーダンスなどの電気的特性変化を明らかにすることが後半に計画されていた内容となる。

実施項目①は、岩手大学と熊本大学で、おおそ計画通りに実施された。一例として、SiC半導体素子を用いた誘導性エネルギー蓄積方式(IES)パルス電源を図3に示す[K. Takahashi,

et. al., *Jpn. J. Appl. Phys.* **62**, SL1014, 2023]。キャパシタ C_B (12 μ F) へ、 V_{DD} として 1.1 kV などの直流電圧を加えて充電したのち、MOSFET (13 kV耐圧) へゲート信号を加えて ON 状態として回路電流を流す。その後、ゲート信号で MOSFET を OFF 状態として、このとき発生する誘導起電力 (図 5 では 11.7 kV) をさらに巻き数比 5:15 のパルストラ

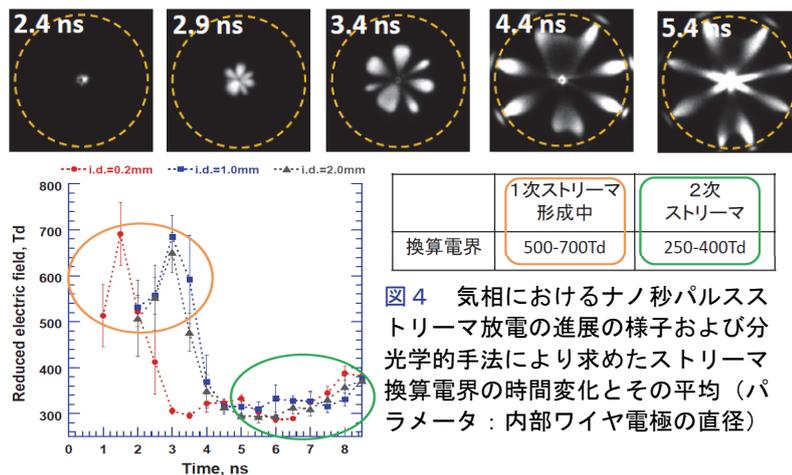


図4 気相におけるナノ秒パルスストリーマ放電の進展の様子および分光学的手法により求めたストリーマ換算電界の時間変化とその平均 (パラメータ: 内部ワイヤ電極の直径)

ス (コアとして Hitachi Metals, FT-3H, 断面積 $2.4 \times 10^2 \text{ mm}^2$ を使用) で昇圧している。出力電圧は 31.4 kV で半値幅は 55ns と非熱平衡プラズマを安定に生成する条件を実現できている。これらの開発したパルスパワーを含めて液相・気相でのプラズマ生成及び進展特性の把握なども、当初の計画通り進められている。一例として、気相におけるナノ秒パルス放電 (ストリーマ放電) の進展の様子および分光学的手法を用いて明らかにした電子のエネルギーを換算電界表示したものを図 4 に示す [D.Wang, et. al., *Plasma Sources Sci. Technol.*, **29**, 023001, 2000]。電極は同心円筒形状で、外部電極 (接地電極) の内径は 60mm、内部電極 (高電圧電極) の外形は 2mm となっている。印加電圧は約 55 kV、印加電圧の半値幅は約 5ns、ガスは 1 気圧の空気である。一次ストリーマは約 5ns で外部電極へ到達しており、約 6mm/ns と一般のストリーマより速い速度で進展している。また、電子のエネルギーも一般的なストリーマに比べて高い。本研究で生成される反応場は、ナノ秒オーダーで時空間制御されており、加えて一般的なプラズマ反応場よりエネルギーが高く、強い反応場であることがわかる。

【項目2: 植物生理活性制御】 項目1で記載した時空間制御された電界・プラズマ反応場を活用して、パルス電場やプラズマ照射後の植物発芽・生長促進、また防病機構の活性化、光合成活性化などについて、種子や植物体のレドックス変移やエピジェネティクス、遺伝子発現の解析などを通して機序を明らかにすること、植物の環境に対する反応として地上系と地下系に分けて、前者は光合成活性や病気耐性機構の活性化、後者では窒素同化活性を中心に機序解明を進めることを計画していた。

実施項目②は、九州大学、熊本大学、岩手大学において、おおよそ計画通りに実施されている。一例として、カリキン類由来発芽促進を想定して、カリキン由来遺伝子の酸素プラズマ照射などに伴う増加の様子などを図 5 に示す。カリキン類は山林や草原の火事の後に芽吹く際の休眠打破のメカニズムの1つとして知られている。発芽については、休眠を誘導する植物ホルモンであるアブシシン酸 (ABA) と休眠打破・発芽を誘導するジベレリン (GA) を中心に調べるのが一般的である。図 7 はそれらの植物ホルモンの活性化につながる機序に相当する。また、カリキン類が生成される機序についても、プラズマ照射で酸素由来のラジカルが種皮の酸化を引き起こし、テルペノイド系の植物ホルモンが産生された結果、生じた可能性が強いことなど、種皮の FTIR 解析などから情報を得ている。さらに、GA やオーキシシン、サイトカイニン由来のシグナル伝達についても、カルスをを用いた解析を進めた。対照区と 60 秒のプラズマ照射のカルスで活性化した遺伝子発現の比較例を図 6 に示す。細胞分裂や発芽などにつながるシグナル伝達への影響が確認されている。

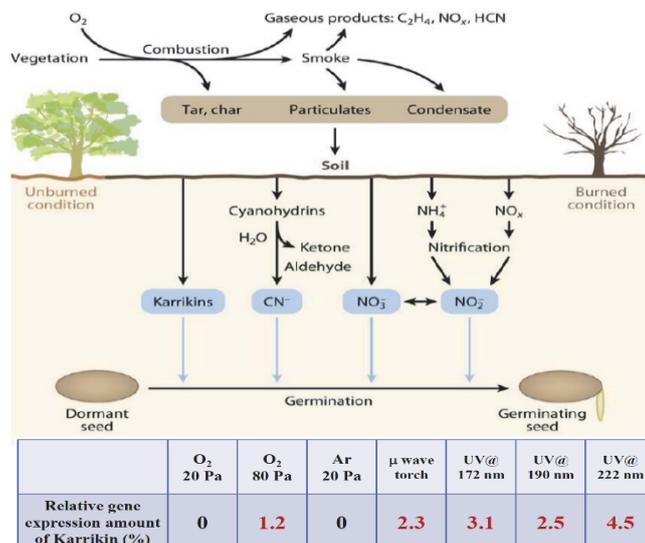


図5 カリキン由来の発芽促進およびプラズマ照射に伴うカリキン発現遺伝子活性 (紫外線による酸素ラジカル生成との比較)

地上系に対するパルス電界による光合成促進では、実施項目①にも記載した IES パルスパワー電源（回路素子の値などは変更して半値幅、出力電圧を調整して使用）で電界を印加して、電子伝達速度 ETR、炭素固定速度 A、蒸散速度 E、非光化学消光 NPQ などで光合成を評価した。その結果、電界による光合成活性は、ETR、A、E が増加することから、ストロマ反応でルビスコ (RubisCO; リブローズ-1,5-ビスリン酸カルボキシラーゼ) 活性などによる CO₂ の取り込み速度の上昇、化学エネルギー生成上昇によること、光合成不活性化はチラコイド反応で脱エポキシ化に伴う熱放散が機序となる [D.Wang, et al., *Agronomy*, **12**, 2022]。地下茎については、アレロパシー物質存在環境下での培地へのプラズマ照射に対するキュウリなどの生育変化、青枯れ病菌を用いた評価、またタバコウイルスへの影響などを中心に評価している。

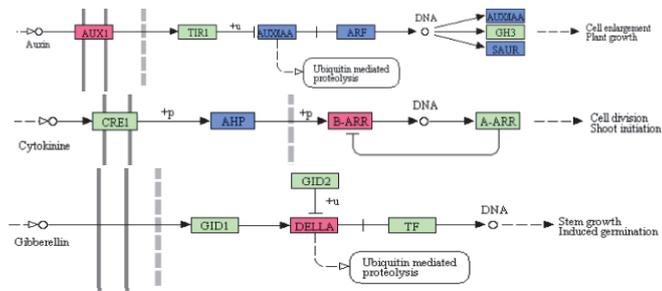


図6 オーキシン、サイトカイニン、ジベレリン由来のシグナル伝達経路のプラズマ照射(60秒)での遺伝子発現の変化(赤:上方制御、緑:変化なし、青:下方制御)

[項目3：農水産物の鮮度保持・食品機能性制御] 項目1の時空間制御された電界・プラズマ

反応場を活用して、パルス電場やプラズマ照射による液状食品の殺菌・静菌効果の検証 (ファージ不活性化、芽胞不活性化)、食品保管庫内の空中浮遊菌に対する静菌・殺菌効果、エチレンなど植物ホルモン作用物質の発生抑制と分解を中心とした農産物鮮度保持効果の

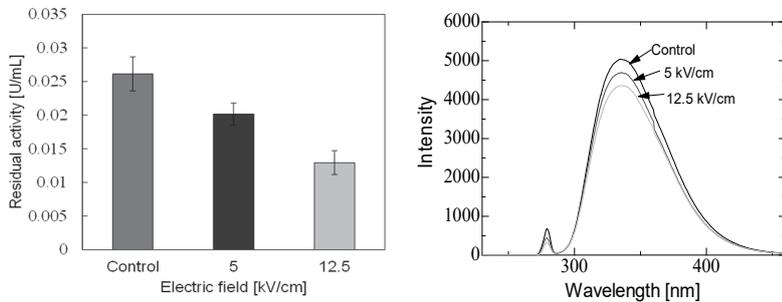


図7 電界印加による酵素(αアミラーゼ)活性および三次構造の変化

把握と機構解明や酵素や発酵微生物、膜タンパクなどの立体構造の変化、それに伴う機能性変化(酵素活性、発酵活性など)を中心に、鮮度保持機構や食品機能性への効果・機構解明を進めることを計画していた。項目③は、群馬大学、岩手大学において、おおよそ計画通りに実施されている。一例として、酵素であるαアミラーゼへパルス電界(パルス幅: 1 μs)を印加した際の酵素活性の変化および三次構造の変化を図7に示す [A.Guionet, et al : *J. Electrostatics*, **112**, 103597, 2021]。酵素活性はヨウ素デンプン反応で、三次構造はレーザー励起蛍光法で調べている。パルス電界により酵素活性が変化すること、また活性変化は印加電界強度(投入エネルギー)に依存することや、たんぱく質の三次構造の変化と酵素活性は相関があることなどを明らかにしている。たんぱく質の三次構造変化はトリプトファン由来であることも、N-Bromosuccinimide (NBS)を用いた化学修飾により明らかにしている。また、卵白アルブミンの構造変化を加熱と電界で比較したところ、エピトープ、二次構造、トリプトファン残基、疎水性アミノ酸残基などの変化に大きな違いがみられることも確認している。そのほか、プラズマによるエチレン分解や集菌・菌不活性化が農産物保存に与える影響およびその機序について [K.Takaki, et al : *Jpn. J. Appl. Phys.* **60**, 010501, 2020]、凍結保存における電場の作用機序として水の核形成(氷結)について、核形成速度の統計処理をアレニウス則で解析した結果、交流電場は核形成の頻度因子へ作用すること、微小ではあるが自由(ギブス)エネルギーにも作用することなどを明らかにした [K.Takahashi, et al : *電学論*, **19**, 282, 2024]。水産物の鮮度と保存温度などの環境との相関についても明らかにした [S.Dong, et al : *Food Quality and Safety* **7**, 1, 2023]。例えば、牡蠣の保存場へ交流電圧を印加することで呼吸速度や心拍数など生活活性が変化する。また、ホタテの貝柱などを用いた解析でも、ATP(アデニン三リン酸)含有量は交流電場の印加で変化する。その一例を図8に示す。ATP分解酵素であるATPアーゼ(ATPase)の活性も、パルス電界の印加で変化することなどを明らかにしている。

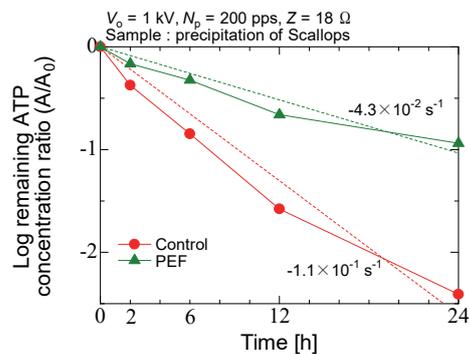


図8 ホタテの粗酵素溶液のATP濃度の時間変化およびその速度定数(PEF:電界印加)

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計104件（うち査読付論文 95件 / うち国際共著 18件 / うちオープンアクセス 32件）

1. 著者名 H. Kikuchi, K. Takahashi, S. Mukaigawa, K. Takaki, and K. Yukimura	4. 巻 12
2. 論文標題 Silicon wafer etching rate characteristics with burst width using 150 kHz Band High-Power Burst Inductively Coupled Plasma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Micromachines	6. 最初と最後の頁 599
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/mi12060599	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 A. Guionet, T. Fujiwara, H. Sato, K. Takahashi*, K. Takaki, M. Matsui, T. Tanino, and T. Ohshima	4. 巻 112
2. 論文標題 Pulsed electric fields act on tryptophan to inactivate α -amylase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Electrostatics	6. 最初と最後の頁 103597
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.elstat.2021.103597	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 K. Takahashi, R. Saito, T. Onodera, K. Takaki, H. Kitai, K. Sakamoto	4. 巻 92
2. 論文標題 Development of compact inductive energy storage pulsed power generator driven by 13kV SiC-MOSFET	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Review of Science Instruments	6. 最初と最後の頁 64706
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1063/5.0039041	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 末永光, 菊池尚希, 向川政治, 高橋克幸, 高木浩一	4. 巻 29
2. 論文標題 150 kHz帯大電力バースト型誘導性結合窒素プラズマの特性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 プラズマ応用科学	6. 最初と最後の頁 59-66
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 R. Wang, W. Bian, Z. Hu, L. Wang, C. Yuan, K. Takahashi, and K. Takaki	4. 巻 12
2. 論文標題 Mutation of <i>Bacillus velezensis</i> Using Corona Discharge	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agronomy	6. 最初と最後の頁 166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/agronomy12010166	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 M. Matsui, T. Tanino, M. Ito, C. Nomura, A. Guionet, K. Takahashi, K. Takaki, and T. Ohshima	4. 巻 12
2. 論文標題 Growth properties and sensitivities to various bactericidal methods of cold-tolerant microorganisms isolated from packed tofu	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agronomy	6. 最初と最後の頁 233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/agronomy12020233	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 P. Attri, T. Okumura, K. Koga, M. Shiratani, D. Wang, K. Takahashi, and K. Takaki	4. 巻 12
2. 論文標題 Outcomes of pulsed electric fields and nonthermal plasma treatments on seed germination and protein functions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agronomy	6. 最初と最後の頁 482
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/agronomy12020482	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 T. Oshima, T. Tanino, Alexis Guionet, K. Takahashi, and K. Takaki	4. 巻 60
2. 論文標題 Mechanism of pulsed electric field enzyme activity change and pulsed discharge permeabilization of agricultural products	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 60501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abf479	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 佐藤岳彦, 上田義勝, 高橋克幸, 高木浩一	4. 巻 35
2. 論文標題 微細気泡による殺菌・ウイルス不活化	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 混相流	6. 最初と最後の頁 251-258
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 高木浩一, 高橋克幸	4. 巻 5
2. 論文標題 パルス電界を用いた酵素失活・ポリフェノール抽出・食品乾燥	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 アグリバイオ	6. 最初と最後の頁 48-51
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 K. Takaki, K. Takahashi, A. Guionet and T. Ohshim	4. 巻 26
2. 論文標題 Pulsed power applications for protein conformational change and the permeabilization of agricultural products	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 molecules	6. 最初と最後の頁 6288
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules26206288	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 K. Takaki, K Takahashi, N. Hayashi, D. Wang, and T. Ohshima	4. 巻 5
2. 論文標題 Pulsed power applications for agriculture and food processing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Reviews of Modern Plasma Physics	6. 最初と最後の頁 12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41614-021-00059-9	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 高木浩一, 高橋克幸	4. 巻 73
2. 論文標題 パルスパワーによる電場・プラズマの時空間制御とその農業・食品利用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 化学工業	6. 最初と最後の頁 33-40
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 Chinari Onitsuka, Kengo Nakamura, Douyan Wang, Mikiya Matsuda, Ritsuo Tanaka, Yoichi Inoue, Rieko Kuroda, Takayuki Noda, Kenji Negoro, Takayasu Negoro, Takao Namihira	4. 巻 88
2. 論文標題 Inactivation of anisakis larva using pulsed power technology and quality evaluation of horse mackerel meat treated with pulsed power	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Fish Sci.	6. 最初と最後の頁 337?344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-022-01593-2	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 Douyan Wang, Yu Hayashi, Takahiro Enoki, Kenta Nakahara, Tetsuya Arita, Yuya Higashi, Yasuharu Kuno, Tatsuya Terazawa and Takao Namihira	4. 巻 12
2. 論文標題 Influence of Pulsed Electric Fields on Photosynthesis in Light/Dark-Acclimated Lettuce	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agronomy	6. 最初と最後の頁 173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/agronomy12010173	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 角直哉, 青柳翼, 龍輝優, 浪平隆男, 王斗艶	4. 巻 46
2. 論文標題 ナノ秒パルス放電方式オゾナイザにおけるオゾン生成特性の空間依存性	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 2?7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34342/iesj.2022.46.1.2	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 高木駿, 龍輝優, 里佳彦, 王斗艶, 浪平隆男	4. 巻 46
2. 論文標題 パルスアーク放電プラズマ法による 酸化亜鉛ナノ粒子の生成における放電パラメータの影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 26-32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34342/iesj.2022.46.1.26	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 Atsushi Komuro, Terumasa Ryu, Akihiro Yoshino, Takao Namihira, Douyan Wang and Ryo Ono	4. 巻 54
2. 論文標題 Streamer propagation in atmospheric-pressure air: effect of the pulse voltage rise rate from 0.1 to 100 kV ns ⁻¹ and streamer inception voltage	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Phys. D: Appl. Phys.	6. 最初と最後の頁 364004
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6463/ac0b0f	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 N Hayashi, K Yamamoto	4. 巻 12
2. 論文標題 Variation in Plant Growth	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Agronomy	6. 最初と最後の頁 259(1-19)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/agronomy12020259	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 S Khanom, N Hayashi	4. 巻 11
2. 論文標題 Removal of metal ions from water using oxygen plasma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-88466-3	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 K Takahashi, N Hayashi	4. 巻 141
2. 論文標題 Plasma Chemical Reactions	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of The Institute of Electrical Engineers of Japan	6. 最初と最後の頁 155-158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejjournal.141.155	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 A maruyama-Nakashita, SJ Kim, N Hayashi	4. 巻 85
2. 論文標題 Oxygen plasma modulates glucosinolate levels without affecting lipid contents and composition in Brassica napus seeds	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	6. 最初と最後の頁 2434-2441
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab157	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 S Subaedah, H Uematsu, N Hayashi	4. 巻 11
2. 論文標題 Growth Comparison between Lymphocyte BW5147 T Cells and EL4 T Cells Using Atmospheric Oxygen Plasma Irradiation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Plasma Medicine	6. 最初と最後の頁 43-54
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1615/PlasmaMed.2021038540	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 T. Tanino, T. Takayanagi, M. Matsui, T. Ohshima	4. 巻 327
2. 論文標題 Sake pasteurization using a novel continuous flow pulsed electric reactor with cooling system	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Food Engineering	6. 最初と最後の頁 111013
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jfoodeng.2022.111013	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 大嶋孝之	4. 巻 45
2. 論文標題 微生物の種類と殺菌・不活化の必要性-静電気利用の可能性-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 40-45
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 内田諭, 大嶋孝之	4. 巻 141
2. 論文標題 帯電とクーロン力による微生物および細胞への作用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 143-146
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 M.G. Rasul, I.E. Kabir, C. Yuan and A.K.M.A. Shah	4. 巻 10 (6)
2. 論文標題 Effects of drying methods on physico-chemical, microbiological and sensory properties of Torpedo Scad (<i>Megalaspis cordyla</i>).	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences	6. 最初と最後の頁 1-6
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 該当する

1. 著者名 M.G. Rasul, C. Yuan, K. Yu, K. Takaki and A.K.M.A. Shah	4. 巻 26(1)
2. 論文標題 Combined effect of Moringa (<i>Moringa oleifera</i>) water extracts and vacuum packaging on the quality and lipid oxidation of the sun dried Puntius (<i>Puntius sophore</i>) during storage	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries	6. 最初と最後の頁 639-653
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 該当する

1. 著者名 Niu, Y., Dong, S., Shimakage, N., Wei, H., Yu, K., Yuan, C., & Takaki, K.	4. 巻 86
2. 論文標題 Differentiation between Fresh and Frozen-thawed Scallop Adductor Muscle as Raw Materials for Sashimi during Cold Storage.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Food Sci.	6. 最初と最後の頁 5262? 5271
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1750-3841.15967	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 Yang, S., Hu, Y., Takaki, K., Yuan, C., Yu, H.	4. 巻 19(1)
2. 論文標題 The impact of thawing on the quality attributes of swimming crab (<i>Portunus trituberculatus</i>) frozen by liquid nitrogen freezing,	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 CyTA - Journal of Food	6. 最初と最後の頁 33-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/19476337.2020.1850531	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 Yang, S., Hu Y., Takaki K., Yu, H., Yuan, C.	4. 巻 131
2. 論文標題 Effect of water ice-glazing on the quality of frozen swimming crab (<i>Portunus trituberculatus</i>) by liquid nitrogen spray freezing during frozen storage.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Refrigeration.	6. 最初と最後の頁 1010-1015
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijrefrig.2021.06.035	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 Liu, J., Shao, Y., Yuan C., Takaki K., Li, Y., Ying, Y., Hu, Y	4. 巻 183
2. 論文標題 Eugenol-chitosan nanoemulsion as an edible coating: Its impact on physicochemical, microbiological and sensorial properties of hairtail (<i>Trichiurus haumela</i>) during storage at 4 °C.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International J. Bioglogical Macromolecules	6. 最初と最後の頁 2199-2204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijbiomac.2021.05.183	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 Li, G., Hu, L., Hu, Z., Li, Y., Yuan C., Takaki K., Hu, Y.	4. 巻 43
2. 論文標題 Nutrition and protein function, properties (structure, rheology, thermal stability) analysis of Neptide volute based on proteomics and in vitro digestion/cells model.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Food Bioscience.	6. 最初と最後の頁 e101321
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.fbio.2021.101321	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 Li, G., Zhan, J., Hu, L., Yuan C., Ying, X., Hu, Y.	4. 巻 15391
2. 論文標題 Identification of novel antioxidant peptide from porcine plasma hydrolysate and its effect in in vitro digestion/HepG2 cells model.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Food Biochem.	6. 最初と最後の頁 e13853.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jfbc.13853	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 K. Yamakage, T. Yamada, K. Takahashi, K. Takaki, M. Komuro, K. Sasaki, H. Aoki, J. Kamagata, S. Koide and T. Orikasa	4. 巻 68
2. 論文標題 Impact of pre-treatment with pulsed electric field on drying rate and changes in spinach quality during hot air drying	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Innovative Food Science & Emerging Technologies	6. 最初と最後の頁 102615
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ifset.2021.102615	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 T. Kikuchi, A. Guionet, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, T. Terazawa,	4. 巻 10
2. 論文標題 Elimination of airborne fungi using dielectric barrier discharges driven by a pulsed power generator	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Plasma Medicine	6. 最初と最後の頁 169-180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1615/PlasmaMed.2020036473	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 S. Abe, K. Takahashi, S. Mukaigawa, K. Takaki, and K. Yukimura	4. 巻 60
2. 論文標題 Comparison of Plasma Characteristics of High-Power Pulsed Sputtering (HPPS) Glow Discharge and Hollow-Cathode Discharge	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 15501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abcd78	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 T. Miura, K. Takahashi, K. Takaki, and Y. Nisida	4. 巻 49
2. 論文標題 Influence of waveform of applied voltage on H2 production from methane reforming using dielectric barrier discharge	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Transactions on Plasma Science	6. 最初と最後の頁 147-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TPS.2020.3028394	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 H. Sato, S. Murakami, S. Mukaigawa, K. Takahashi, K. Takaki	4. 巻 49
2. 論文標題 Characteristics of self-organized structure in microgap dielectric barrier discharge at atmospheric pressure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Transactions on Plasma Science	6. 最初と最後の頁 91-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TPS.2020.3015280	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 K. Takaki, T. Mirura, A. Oka and K. Takahashi	4. 巻 49
2. 論文標題 Influence of relative humidity on ethylene removal using dielectric barrier discharge	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 IEEE Transactions on Plasma Science	6. 最初と最後の頁 61-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TPS.2020.3030800	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 山口晋一, 久保勝也, 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 永田秀海	4. 巻 28
2. 論文標題 コロナ放電型イオナイザを用いた除電における印加電圧と周波数の影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 プラズマ応用科学	6. 最初と最後の頁 76-82
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 K. Takahashi, H. Takayama, S. Kobayashi, M. Takeda, Y. Nagata, K. Karashima, K. Takaki, and T. Namihira	4. 巻 182
2. 論文標題 Observation of the development of pulsed discharge inside a bubble under water using ICCD cameras	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Vacuum	6. 最初と最後の頁 109690
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.vacuum.2020.109690	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 F. Khatami, F. Najafi, F. Yari, R.A. Khavari-Nejad, K. Takaki, T. Okumura, K. Takahashi	4. 巻 67
2. 論文標題 Ethylene induced flower opening, expression of receptor genes, and antioxidant defensive responses in cut roses	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Russian Journal of Plant Physiology	6. 最初と最後の頁 715-723
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1134/S1021443720040081	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 T. Yamada, K. Yamakage, K. Takahashi, K. Takaki, T. Orikasa, J. Kamagata, and H. Aoki	4. 巻 15
2. 論文標題 Influence of Drying Rate on Hot Air Drying Processing of Fresh Foods using Pulsed Electric Field	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering	6. 最初と最後の頁 1123-1125
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/tee.23158	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 高橋克幸, 林信哉	4. 巻 141
2. 論文標題 プラズマ化学反応～植物生育制御と青果物鮮度保持～	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 155-158
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 Takaki Koichi, Takahashi Katsuyuki, Hamanaka Daisuke, Yoshida Riichiro, Uchino Toshitaka	4. 巻 60
2. 論文標題 Function of plasma and electrostatics for keeping quality of agricultural produce in post-harvest stage	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 010501～010501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abcc13	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 南谷靖史, 高橋克幸, 王斗艶, 大嶋孝之	4. 巻 44
2. 論文標題 電界・放電プラズマの農業や食品産業への応用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 238-247
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 高木浩一, 高橋克幸	4. 巻 9
2. 論文標題 農水食分野での高電圧・プラズマ利用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 スマートプロセス	6. 最初と最後の頁 108-115
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 Takahashi Katsuyuki, Kawamura Shuhei, Takada Ryosuke, Takaki Koichi, Satta Naoya, Fujio Takuya	4. 巻 129
2. 論文標題 Influence of a plasma-treated nutrient solution containing 2,4-dichlorobenzoic acid on the growth of cucumber in a hydroponic system	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 143301 ~ 143301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0044328	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 Yang Shuibing, Hu Yaqin, Takaki Koichi, Yuan Chunhong, Yu Haixia	4. 巻 19
2. 論文標題 The impact of thawing on the quality attributes of swimming crab (<i>Portunus trituberculatus</i>) frozen by liquid nitrogen freezing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CyTA - Journal of Food	6. 最初と最後の頁 33 ~ 39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/19476337.2020.1850531	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 Ohshima, T., Tanino T., Guionet A., Takahashi K., Takaki K.	4. 巻 60
2. 論文標題 Mechanism of pulsed electric field enzyme activity change and pulsed discharge permeabilization of agricultural products	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Jpn. J. Appl. Phys	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abf479	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 Ohshima T., Tanino T., Hashimoto Y.,	4. 巻 14
2. 論文標題 Inactivation of a plant pathogenic fungus by pulsed electric field treatment	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int. J. Plasma Environ. Sci. and Tech. (IJPEST)	6. 最初と最後の頁 e02007 (8pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34343/ijpest.2020.14.e02007	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 山口晋一, 久保勝也, 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 永田秀海	4. 巻 28
2. 論文標題 コロナ放電型イオナイザを用いた除電における印加電圧と周波数の影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 プラズマ応用科学	6. 最初と最後の頁 76-82
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 K. Takahashi, S. Kawamura, R. Takada, K. Takaki, N. Satta, T. Fujio	4. 巻 129
2. 論文標題 Influence of a plasma-treated nutrient solution containing 2,4-dichlorobenzoic acid on the growth of cucumber in a hydroponic system	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Appl. Phys.	6. 最初と最後の頁 143301 (12pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0044328	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 Shuibing Yang, Yaqin Hu, Koichi Takaki, Chunhong Yuan, Haixia Yu	4. 巻 19
2. 論文標題 The impact of thawing on the quality attributes of swimming crab (<i>Portunus trituberculatus</i>) frozen by liquid nitrogen freezing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CyTA Journal of Food	6. 最初と最後の頁 33739
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/19476337.2020.1850531	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 高橋克幸, 林信哉	4. 巻 141
2. 論文標題 プラズマ化学反応～植物生育制御と青果物鮮度保持～	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 155-158
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 K. Takaki, K. Takahashi, D. Hamanaka, R. Yoshida, and T. Uchino	4. 巻 60
2. 論文標題 Function of plasma and electrostatics for keeping quality of agricultural produce in post-harvest stage	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 10501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abcc13	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 南谷靖史, 高橋克幸, 王斗艶, 大嶋孝之	4. 巻 44
2. 論文標題 電界・放電プラズマの農業や食品産業への応用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 238-247
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 高木浩一, 高橋克幸	4. 巻 9
2. 論文標題 農水食分野での高電圧・プラズマ利用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 スマートプロセス	6. 最初と最後の頁 108-115
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 K. Takaki, T. Ohshima, N. Hayashi, D. Wang, C. Yuan, and K. Takahashi	4. 巻 2020
2. 論文標題 Yield and freshness improvement of fruits and vegetables by pulsed power plasma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Impact	6. 最初と最後の頁 27-29
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 高木浩一	4. 巻 141
2. 論文標題 高電界・プラズマのバイオ現象とその農水食分野利用 1 ; 総説	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 137-138
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 高木浩一, 王 斗艶	4. 巻 141
2. 論文標題 帯電とクーロン力の農水食利用 ~ 植物生長促進や農産物鮮度保持・食品加工 ~	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 147-150
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 高木浩一, 高橋克幸	4. 巻 4
2. 論文標題 農産物の貯蔵と流通へのパルスパワー・静電気活用 ~ 滅菌・エチレン分解 ~	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アグリバイオ	6. 最初と最後の頁 23-27
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 高木浩一, 須貝太一, 浪平隆男	4. 巻 44
2. 論文標題 水中および気液界面のプラズマ発生用パルス電源	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 198-206
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 Ohshima T., Tanino T., Hashimoto Y.,	4. 巻 14
2. 論文標題 Inactivation of a plant pathogenic fungus by pulsed electric field treatment	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int. J. Plasma Environ. Sci. and Tech. (IJPEST)	6. 最初と最後の頁 e02007 (8pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34343/ijpest.2020.14.e02007	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 Tanino T., Shibuki K., Kubot K., Kannari N., Matsui M., Ohshima T.	4. 巻 14
2. 論文標題 Removal of volatile organic compounds in distillation steam by DBD decomposition treatment for water recycling in fermentation industry	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int. J. Plasma Environ. Sci. and Tech. (IJPEST)	6. 最初と最後の頁 e02003 (8pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34343/ijpest.2020.14.e02003	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 Tanino T., Hirohara M., Motek iR., Matsu M., Ohshima T.	4. 巻 104
2. 論文標題 Engineering of pulsed electric field treatment using carbon materials as electrode and application to pasteurization of sake	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Electrostat.	6. 最初と最後の頁 103424 (6pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.elstat.2020.103424	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 Tanino T., Matsui M., Uehara K., Ohshima T.	4. 巻 109
2. 論文標題 Inactivation of Bacillus subtilis spores on the surface of small spheres using low-pressure dielectric barrier discharge	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Control	6. 最初と最後の頁 106890 (6pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodcont.2019.106890	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 高木浩一、王斗艶	4. 巻 141
2. 論文標題 高電界・プラズマのバイオ現象とその農水食分野利用、4.帯電とクーロン力の農水食利用～植物生長促進や農産物鮮度保持・食品加工～	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会論文誌A	6. 最初と最後の頁 147-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejjournal.141.137	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 末永勝士、高木駿、王斗艶、浪平隆男	4. 巻 45
2. 論文標題 非熱平衡プラズマが持つナノ粒子分散液に対する凝集抑制効果	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 15-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34342/iesj.2021.45.1.15	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 Sho Okada, Takao Namihira, Douyan Wang	4. 巻 10
2. 論文標題 Yield Improvement of Air-Fed Ozonizer Using Shorter Pulsed Discharges	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Plasma Medicine	6. 最初と最後の頁 181-190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1615/PlasmaMed.2021036414	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 南谷靖史、高橋克幸、王斗艶、大嶋孝之	4. 巻 44
2. 論文標題 電界・放電プラズマの農業や食品産業への応用	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 239-246
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 N. Takeuchi, D. Suzuki, K. Okada, K. Oishi, S. Kodama, T. Namihira, D. Wang	4. 巻 14
2. 論文標題 Discharge conditions for efficient and rapid decomposition of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) in water using plasma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int. J. Plasma Environ. Sci. Technol.	6. 最初と最後の頁 e02006
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34343/ijpest.2020.14.e02006	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 Minoru Noda, Yoshinobu Sakai, Yoshiro Sakaguchi, Nobuya Hayashi	4. 巻 25
2. 論文標題 Evaluation of Low-Temperature Sterilization using Hydrogen Peroxide Gas Containing Peracetic Acid	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biocontrol Science.	6. 最初と最後の頁 185
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4265/bio.25.185	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 Norrawit Tonmitr, Akira Yonesu, Nobuya Hayashi	4. 巻 49
2. 論文標題 Time-Modulated LF-Microwave Hybrid Plasma for Surface Sterilization	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE Transactions on Plasma Science	6. 最初と最後の頁 154
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TPS.2020.3016378	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 Norrawit Tonmitr, Akira Yonesu, Nobuya Hayashi	4. 巻 60
2. 論文標題 Surface Sterilization using LF-Microwave Hybrid Plasma	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Jpn. J. Appl. Phys.	6. 最初と最後の頁 SAAE01-1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/abbd6	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 Sayma Khanom and Nobuya Hayashi	4. 巻 in press
2. 論文標題 Removal of Metal Ions from Water Using Oxygen Plasmas	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	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) なし	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 Wei, Huamao, Tian, Yuanyong, Lin, Yumeng., Maeda, Hayato, Yamashita, Tetsuro., Yu, Kefeng, Takaki, Koichi., & Yuan Chunhong	4. 巻 85
2. 論文標題 Condition-dependent Adenosine Monophosphate Decomposition Pathways in Striated Adductor Muscle from Japanese Scallop (<i>Patinopecten yessoensis</i>).	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Food Science.	6. 最初と最後の頁 1462-1469.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1750-3841.15142.	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 Huamao Wei, Yuanyong Tian, Tetsuro Yamashita, Gaku Ishimura, Kuniaki Sasaki, Yabin Niu, Chunhong Yuan	4. 巻 319
2. 論文標題 Effects of Thawing Methods on the Biochemical Properties and Microstructure of Pre-rigor Frozen Scallop Striated Adductor Muscle.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Chemistry,	6. 最初と最後の頁 126559
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodchem.2020.126559	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 大嶋孝之	4. 巻 45
2. 論文標題 微生物の種類と殺菌・不活化の必要性-静電気利用の可能性-	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 40-45
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 内田諭, 大嶋孝之	4. 巻 141
2. 論文標題 帯電とクーロン力による微生物および細胞への作用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 電気学会誌	6. 最初と最後の頁 143-146
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 Takaki Koichi, Hayashi Nobuya, Wang Douyan, Ohshima Takayuki	4. 巻 52
2. 論文標題 High-voltage technologies for agriculture and food processing	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Physics D: Applied Physics	6. 最初と最後の頁 473001(42pp)
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6463/ab2e2d	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 Takahashi Katsuyuki, Hasegawa Yuki, Onodera Taichiro, Takaki Koichi, Sakamoto Kunihiro	4. 巻 139
2. 論文標題 Electrical Characteristics of 3.3 kV SiC-MOSFET and Development of Inductive Energy Storage Pulsed Power Generator	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEEJ Transactions on Fundamentals and Materials	6. 最初と最後の頁 413 ~ 420
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejfms.139.413	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 Konishi Takeru, Harimaya Akira, Takahashi Katsuyuki, Takaki Koichi, Obase Kohei	4. 巻 139
2. 論文標題 Oxidation of Simulated Soil Contaminated with Bacteria using Pulsed Discharge	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEEJ Transactions on Fundamentals and Materials	6. 最初と最後の頁 433 ~ 434
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejfms.139.433	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 内野敏剛, 高間翠, 高木浩一, 高橋克幸, 小出章二, 田中史彦, 清原正光	4. 巻 68
2. 論文標題 気中に浮遊するPenicillium italicum分生子の大気圧プラズマによる殺菌	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 農業食料工学会九州支部誌	6. 最初と最後の頁 1-6
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 Takahashi Katsuyuki, Takayama Hirotooshi, Yagi Ippei, Takaki Koichi, Satta Naoya	4. 巻 59
2. 論文標題 Decomposition process of volatile organic compounds dissolved into water by pulsed discharge inside bubble	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 SHHA06 ~ SHHA06
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/ab72cd	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 Saito Yuma, Shibata Kodai, Takahashi Katsuyuki, Mukaigawa Seiji, Takaki Koichi, Yukimura Ken, Ogiso Hisato, Nakano Shizuka	4. 巻 59
2. 論文標題 Silicon wafer etching by pulsed high-power inductively coupled Ar/CF4 plasma with 150 kHz band frequency	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 SHHE04 ~ SHHE04
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/ab75b7	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 Shimizu Hiroyuki, Hiraguri Takefumi, Kimoto Masanori, Ota Kenko, Shindo Takuya, Hoshino Yuki, Takaki Koichi	4. 巻 53
2. 論文標題 Stimulatory growth effect of lightning strikes applied in the vicinity of shiitake mushroom bed logs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Physics D: Applied Physics	6. 最初と最後の頁 204002 ~ 204002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6463/ab7627	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 岩井輝, 高橋克幸, 高木浩一, 高橋克幸, 石田進二, 寺澤達矢	4. 巻 27
2. 論文標題 誘電体バリア放電を用いたエチレン分解に印加電圧波形が与える影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 プラズマ応用科学	6. 最初と最後の頁 53-60
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 Wei Huamao, Tian Yuanyong, Yamashita Tetsuro, Ishimura Gaku, Sasaki Kuniaki, Niu Yabin, Yuan Chunhong	4. 巻 319
2. 論文標題 Effects of thawing methods on the biochemical properties and microstructure of pre-rigor frozen scallop striated adductor muscle	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Chemistry	6. 最初と最後の頁 126559 ~ 126559
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodchem.2020.126559	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 Wei Huamao, Tian Yuanyong, Lin Yumeng, Maeda Hayato, Yamashita Tetsuro, Yu Kefeng, Takaki Koichi, Yuan Chunhong	4. 巻 85
2. 論文標題 Condition dependent adenosine monophosphate decomposition pathways in striated adductor muscle from Japanese scallop (<i>Patinopecten yessoensis</i>)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Food Science	6. 最初と最後の頁 1462 ~ 1469
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1750-3841.15142	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 中野 陸, 林 信哉, 合島怜於奈, 山下佳雄, 小林 明	4. 巻 26
2. 論文標題 低圧酸素プラズマの照射による植物種子の遺伝子発現効果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of IAPS	6. 最初と最後の頁 91-95
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 谷野孝徳, 岡本憲幸, 岸和範, 松井雅義, 大嶋孝之	4. 巻 42
2. 論文標題 高電圧パルス電界処理による黒麹Aspergillus nigerの増殖とクエン酸発酵の増進	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 84-89
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 Tanino, T., Arisaka, T., Iguchi, Y., Matsui, M., Ohshima, T	4. 巻 97
2. 論文標題 Inactivation of Aspergillus sp. spores on whole black peppers by nonthermal plasma and quality evaluation of the treated peppers	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Food Control	6. 最初と最後の頁 94-99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodcont.2018.10.023	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 Tanino, T., Matsui, M., Uehara, K., Ohshima, T.	4. 巻 109
2. 論文標題 Inactivation of Bacillus subtilis spores on the surface of small spheres using low-pressure dielectric barrier discharge	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Control	6. 最初と最後の頁 106890
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodcont.2019.106890	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 Tanino T., Hirose M., Moteki R., Matsui M., Ohshima T	4. 巻 104
2. 論文標題 Engineering of pulsed electric field treatment using carbon materials as electrode and application to pasteurization of sake	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Electrostat.	6. 最初と最後の頁 103424
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.elstat.2020.103424	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 浪平隆男, 龍輝優, 王斗艶	4. 巻 96
2. 論文標題 超高換算電界を有するナノ秒パルス放電プラズマの特徴とその制御	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 プラズマ・核融合学会誌	6. 最初と最後の頁 97-102
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 Douyan Wang, Takao Namihira	4. 巻 29
2. 論文標題 Nanosecond pulsed streamer discharges Part II: Physics, discharge characterization and plasma processing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Plasma Sources Science and Technology	6. 最初と最後の頁 23001
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6595/ab5bf6	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 龍輝優, 王斗艶, 浪平隆男	4. 巻 139
2. 論文標題 同軸円筒型電極内ナノ秒パルス放電の挙動特性	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 電気学会論文誌 A	6. 最初と最後の頁 445-452
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1541/ieejfms.139.445	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 B. Peng, N. Jiang, X. Yao, Y. Ruan, D. Wang, K. Shang, N. Lu, T. Namihira, J. Li and Y. Wu	4. 巻 52
2. 論文標題 Experimental and numerical studies of primary and secondary streamers in a pulsed surface dielectric barrier discharge	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Applied Physics D: Applied Physics	6. 最初と最後の頁 32522
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6463/ab16b7	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 D. Wang and T. Namihira	4. 巻 52
2. 論文標題 Application for Marine Industries Using Pulsed Power Technology	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Plasma Environmental Science & Technology	6. 最初と最後の頁 325202
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 Y. Torigoe, A. Iwasaki, T. Namihira, D. Wang	4. 巻 12
2. 論文標題 Ethylene Decomposition by Nanosecond Pulsed Discharge and Evaluation of by-products	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Plasma Environmental Science & Technology	6. 最初と最後の頁 114-119
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 龍輝優, 山口仁志, 王斗艶, 浪平隆男	4. 巻 43
2. 論文標題 窒素及び酸素ガス組成比がナノ秒パルス放電の挙動に与える影響	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 37-42
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 鳥越泰明, 王斗艶, 浪平隆男	4. 巻 43
2. 論文標題 直流重畳型ナノ秒パルス高電圧発生装置の出力特性及びその応用	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 静電気学会誌	6. 最初と最後の頁 13-18
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 -

〔学会発表〕 計232件（うち招待講演 55件 / うち国際学会 82件）

1. 発表者名 佐藤太進, 阿部星輝, 向川政治, 行村建, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 磁場閉じ込めホローカソード大電力パルス放電特性のガス種依存性
3. 学会等名 電気学会放電・プラズマ・パルスパワー研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 千葉健斗, 菊池拓斗, 三浦 敬史, 高橋克幸, 高木浩一, 横井瑛, 寺澤達矢
2. 発表標題 大気中の誘電体バリア放電における窒素酸化物生成特性の評価
3. 学会等名 電気学会放電・プラズマ・パルスパワー研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸, 内御堂駆, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 矩形波交流コロナ放電によって生成された空間電荷による帯電物電位への影響とその周波数依存性
3. 学会等名 電気学会放電・プラズマ・パルスパワー研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸, 内御堂駆, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 交流コロナ放電によって生成された空間電荷による帯電物電位への影響とその周波数依存性
3. 学会等名 静電気学会放電基礎研究委員会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 竹内希, 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 交流駆動イオナイザのイオン輸送に関する検討
3. 学会等名 電気学会新エネルギー・環境研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸, 内御堂駆, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 矩形波交流コロナ放電によって生成された空間電荷による帯電物電位への影響とその周波数依存性
3. 学会等名 静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 竹内希, 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 交流駆動イオナイザのシミュレーションによる電圧パルス休止期間の影響の検討
3. 学会等名 静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤太進, 阿部星輝, 向川政治, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 Influence of Gas Species a Electrical Characteristics of High-Power Pulsed Discharge」
3. 学会等名 第15回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 末永光, 菊池尚希, 向川政治, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 Characteristics of 150 kHz Band High Power Burst Inductively Coupled Ar and N2 Plasma
3. 学会等名 第15回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 澤田陽太, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 交流電界が過冷却水の氷核生成に及ぼす影響
3. 学会等名 第45回静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 内御堂駆, 竹内希, 高橋克幸, 高木浩一, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 交流コロナ放電における電圧パルス休止期間がコロナ放電と除電効率に及ぼす影響
3. 学会等名 第45回静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 千葉健斗, 菊池拓斗, 三浦 敬史, 高橋克幸, 高木浩一, 横井瑛, 寺澤達矢
2. 発表標題 大気中の誘電体バリア放電における窒素酸化物生成特性の評価
3. 学会等名 第45回静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤蒼海, 高橋克幸, 高木浩一, 高橋久祐, 坂本裕一
2. 発表標題 パルス高電圧によるキノコ子実体の増収効果と早期化に対する影響
3. 学会等名 第45回静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 竹内希, 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 交流駆動イオナイザにおけるイオン再結合の数値シミュレーションによる検討
3. 学会等名 日本機械学会第99期流体工学部門講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菊池尚希, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一
2. 発表標題 150 kHz帯大電力パルスバースト型ICPエッチングのバースト幅特性
3. 学会等名 第38回プラズマ・核融合学会 年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 末永光, 菊池尚希, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一
2. 発表標題 150 kHz帯大電力パルスバースト型誘導結合性窒素プラズマの基礎特性
3. 学会等名 第38回プラズマ・核融合学会 年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸
2. 発表標題 プラズマによる液中へのラジカル供給とファインバブルによる効率向上
3. 学会等名 京都大学微細気泡研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 澤田陽太，高橋克幸，高木浩一
2. 発表標題 交流電界が過冷却水中の水核生成に与える影響
3. 学会等名 第31回 日本MRS年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤広崇，高橋克幸，高木浩一，折笠貴寛，青木仁史，鎌形潤一
2. 発表標題 高電界パルス処理によるハウレンソウ内ペルオキシダーゼの不活性化
3. 学会等名 第31回 日本MRS年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤蒼海，高橋克幸，高木浩一，高橋久祐，坂本裕一
2. 発表標題 パルス高電圧によるキノコ子実体の早期化に対する影響
3. 学会等名 第31回 日本MRS年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 城下卓, 播磨屋瑛, 高橋克幸, 高木浩一, 小長谷耕平
2. 発表標題 高電圧パルス放電を用いた土壌環境の浄化
3. 学会等名 第31回 日本MRS年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菊池尚希, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一
2. 発表標題 150 kHz帯大電力パルスバースト型ICPの電気的特性およびエッチングへの応用
3. 学会等名 2021年度核融合科学研究所共同研究形式研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋克幸, 澤田陽太, 高木浩一
2. 発表標題 交流電界が過冷却水中の氷核形成に及ぼす影響
3. 学会等名 2021年度核融合科学研究所共同研究形式研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 末永光, 菊池尚希, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一
2. 発表標題 150 kHz帯大電力パルスバースト型誘導結合性窒素プラズマの基礎特性
3. 学会等名 第39回プラズマプロセッシング研究会/第34回プラズマ材料科学シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木勇斗, 齊藤凌, 菊池拓斗, 高橋克幸, 高木浩一, 寺澤達矢, 伊藤恭幸
2. 発表標題 SiC-MOSFET駆動小型共振型高電圧パルス電源を用いたガス処理装置の開発
3. 学会等名 静電気学会春季講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 パルスパワーによる水面上プラズマの形成と環境浄化および農水分野への利用
3. 学会等名 日本表面真空学会 東北・北海道支部支部講演会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高橋克幸
2. 発表標題 気液界面プラズマを利用した農業・環境応用
3. 学会等名 2022年静電気学会東北・関西・九州支部合同研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 農業・食品でのパルスパワー・プラズマ活用の現状と展望
3. 学会等名 北東北国立3大学連携推進会議連携協議会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 農業・食品でのパルスパワー・プラズマ活用の現状と展望
3. 学会等名 岩手経済同友会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 農業・食品でのパルスパワー・プラズマ活用の現状と展望
3. 学会等名 国際食育交流促進協会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 農業・食品でのパルスパワー・プラズマ活用の現状と展望
3. 学会等名 未来農林事業開発研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 時空間制御された電気エネルギーの農水食分野への利用とそのアウトリーチ
3. 学会等名 九州パワーアカデミー研究部会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 A. Sato, A. Guionet, K. Takahashi, T. Takaki, K. Takahashi, Y. Sakamoto
2. 発表標題 Effects of pulsed high voltage on the increase in yield and faster maturation of shiitake mushroom
3. 学会等名 5th ISHPMNB2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Takahashi, K. Takaki
2. 発表標題 Agricultural applications of high voltage pulses and atmospheric discharges
3. 学会等名 International symposium plasma tech challenges toward BCG (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Kikuchi, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, and T. Terazawa
2. 発表標題 Study on Improvement of Freshness Preservation Environment of Fruits and Vegetables by Electrical Discharge
3. 学会等名 International Young Electrostatic Scholar Symposium for Convergence Technology (I-YES) 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Uchimido, K. Takahashi, K. Takaki, N. Takauchi, S. Yamaguchi
2. 発表標題 Influence of Frequency on Electrostatic Potential with Space Charges Generated by Rectangular AC Corona Discharges
3. 学会等名 International Young Electrostatic Scholar Symposium for Convergence Technology (I-YES) 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 A. Sato, K. Takahashi, T. Takaki, K. Takahashi, Y. Sakamoto
2 . 発表標題 Effects of pulsed high voltage on the cropping yield and faster maturation of mushroom
3 . 学会等名 International Young Electrostatic Scholar Symposium for Convergence Technology (I-YES) 2021 (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 K. Takahashi, S.Kawamura, R. Takada, K. Takaki, N. Satta and T. Fujio
2 . 発表標題 Decomposition of allelochemicals in hydroponic nutrient solution using discharge inside bubble
3 . 学会等名 The 8th East Asia Joint Symposium on Plasma and Electrostatics Technologies for Environmental Applications (EAPETEA-8) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 R. Saito, K. Takahashi, K. Takaki, T. Terazawa
2 . 発表標題 Development of Compact Resonant High Voltage Pulse Generator Driven by SiC-MOSFET and Its Uses for Discharge Generation
3 . 学会等名 Japanrubworkshop2021 (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 K. Uchimido, K. Takahashi, K. Takaki, N. Takeuchi, S. Yamaguchi, H. Nagata
2 . 発表標題 Influence of voltage pulse interval on bipolar corona discharge and electrostatic elimination
3 . 学会等名 Japanrubworkshop2021 (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 H. Kikuchi, K. Takahashi, S. Mukaigawa K. Takaki
2 . 発表標題 Burst width characteristics of 150 kHz band high-power burst inductively coupled plasma etching
3 . 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Application of Plasma Technology (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 R. Saito, K. Takahashi, K. Takaki, T. Terazawa
2 . 発表標題 Development of Compact Resonant High Voltage Pulse Generator Driven by SiC-MOSFET and Its Uses for Discharge Generation
3 . 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Application of Plasma Technology (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 T. Kikuchi, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, T. Terazawa
2 . 発表標題 Elimination effect of airborne fungi using dielectric barrier discharges driven by a pulsed power generator
3 . 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Application of Plasma Technology (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Taishin Sato, Shoki Abe, Katsuyuki Takahashi, Seiji Mukaigawa and Koichi Takaki
2 . 発表標題 Influence of Gas Species on Electrical Characteristics of High-Power Pulsed Sputtering
3 . 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Application of Plasma Technology (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Takahashi, K. Uchimido, N. Takeuchi, K. Takaki, S. Yamaguchi, and H. Nagata
2. 発表標題 Influence of Frequency on Electrostatic Potential with Space Charges Generated by Rectangular AC Corona Discharge Ionizer
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Application of Plasma Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Takahashi and K. Takaki
2. 発表標題 Agricultural Applications of High Voltage Pulses and Atmospheric Discharges
3. 学会等名 14th International symposium on advanced plasma science and its applications for nitrides and nanomaterials/15th international conference on plasma-nano technology&science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Takaki
2. 発表標題 Pulsed Power Applications for Agriculture and Food processing
3. 学会等名 Japan-RUB workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Takaki
2. 発表標題 Design of pulsed power generator and its applications for agriculture and food processing
3. 学会等名 14th International symposium on advanced plasma science and its applications for nitrides and nanomaterials/15th international conference on plasma-nano technology&science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nozomi Takeuchi, Daisuke Suzuki, Kiyotaka Okada, Takao Namihira, Douyan Wang
2. 発表標題 Comparison of efficiency for decomposition of perfluorooctane sulfonic acid (PFOS) by various types of plasma in contact with liquid
3. 学会等名 2022 MRS spring meeting & exhibit (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Terumasa Ryu, Kazuto Yamamoto, Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Spectroscopic Measurement of Pulsed Streamer Discharges in Coaxial Electrodes under Atmospheric Pressure Air
3. 学会等名 8 th East Aisa Joint Symposium on Plasma and Electrostatic Technologies for Environmental Applications (EAPETEA 8) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Terumasa Ryu, Kazuto Yamamoto, Douyan wang, and Takao Namihira
2. 発表標題 Two-dimensional Measurement on Nanosecond Pulsed Discharge in coaxial electrode using Spectroscopic Imaging
3. 学会等名 EAPPC-BEAMS-MG 2020 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomomasa Murakami, Hiroyuki Ishida, Terumasa Ryu, Douyan Wang, Kentaro Tomita and Takao Namihira
2. 発表標題 Electron temperature and electron density measurement of pulsed streamer discharge plasma between positive and negative voltage polarity dependence by laser Thomsonscattering diagnostics
3. 学会等名 EAPPC-BEAMS-MG 2020 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 卿珊杉, 鈴木大輔, 竹内希, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 気泡供給を伴うプラズマ処理でのPFOS分解特性
3. 学会等名 SPP-39/SPSM34
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋元優貴, 坂本琢馬, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 ナノ秒パルス放電を用いたCO ₂ のCOへの還元
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 青柳翼, 角直哉, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 ナノ秒パルス放電方式オゾンナイザの生成オゾン濃度飽和要因究明
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 江口太基, 泉法志, 松田樹也, 重石光弘, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 水面下パルス放電方式砕砂製造のエネルギー効率
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岩下慎平, 村上虎太郎, 松田樹也, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 実用化に向けたIES電源の放射電磁波評価及びその抑制
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中村修也, 武内一真, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 ナノ秒パルス放電方式廃水処理における大容量処理化の検討
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 里佳彦, 高木駿, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 ナノ粒子分散液に対する非熱平衡プラズマ分散処理効果の粒子種依存性
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 庄田和仙, 岩崎陸生, 森皓亮, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 冷却機構を備えた高速立ち上がりナノ秒パルス放電方式オゾンナイザの特性
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石田紘之, 村上倫理, 龍輝優, 浪平隆男, 富田健太郎, 王斗艶
2. 発表標題 レーザートムソン散乱診断法による高圧Heガス下での正極性パルスストリーマ放電の電子温度・電子密度の測定
3. 学会等名 2022年度電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y. Haraguchi, N. Hayashi
2. 発表標題 Investigation of Characteristics of Plasma Sterilization Method Using Peracetic Acid Gas
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basic and Applications of Plasma Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Nakajima, N. Hayashi
2. 発表標題 Changes in the number and cytotoxic activity of NK cell irradiated with active oxygen species produced by surface discharge
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basic and Applications of Plasma Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruka Uematsu, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 The Characteristic of Proliferation and Differentiation for T-lymphocytes by Atmospheric Oxygen Plasma
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basic and Applications of Plasma Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Nakajima, N. Hayashi
2. 発表標題 Effect to cell number and cytotoxic activity of active oxygen species irradiation on NK cell
3. 学会等名 42nd International Symposium on Dry Process (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Reona Muto, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Sterilization characteristics inside narrow tube by using Atmospheric pressure dielectric barrier discharge
3. 学会等名 42nd International Symposium on Dry Process (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruka UEMATSU, Nobuya HAYASHI
2. 発表標題 Effects of Long-Live Active Oxygen Species to EL-4 T-Cell
3. 学会等名 IAPS Meeting 2021 / International Workshop '21 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Hayashi
2. 発表標題 Low-temperature oxygen plasma sterilization method
3. 学会等名 International Workshop on Multidisciplinary Research TVS-2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Onoue, and N. Hayashi
2. 発表標題 Sterilization survey outside surface the spacecraft using low pressure oxygen plasma
3. 学会等名 MRS-J 年次大会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Nishida, N. Hayashi
2. 発表標題 Inactivation effect of direct irradiation of He/02 plasma on oral cancer cells
3. 学会等名 MRS-J 年次大会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruka Uematsu, Sitti Subaedah and Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Promotion of cytokine production from sensitized EL4 T-cell by using atmospheric plasma irradiation
3. 学会等名 MRS-J 年次大会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林 信哉
2. 発表標題 プラズマ先端技術
3. 学会等名 第16回九州・沖縄臨床工学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林 淳, 林 信哉
2. 発表標題 酸素プラズマ照射による種子表面の分子の変化
3. 学会等名 応用物理学会九州支部講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林 信哉, 林 淳
2. 発表標題 酸素プラズマ照射による種子表面の分子の変化
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 植松 陽香, シティ スバエダ, 林 信哉
2. 発表標題 酸素活性種の EL4 T 細胞分化への影響
3. 学会等名 応用物理学会秋季講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西田 和貴, 林 信哉
2. 発表標題 大気圧He/02プラズマ照射によるがん細胞の不活化効果
3. 学会等名 応用物理学会秋季講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 植松 陽香, シティ スパエダ, 林 信哉
2. 発表標題 大気圧酸素プラズマによる EL4 T 細胞のサイトカイン産生への影響
3. 学会等名 電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Reona Muto, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Sterilization characteristics inside tube due to atmospheric DBD air plasma afterglow
3. 学会等名 Annual meeting of IAPS (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T.Ohshima, T. Tanino, M. Matsui, T. Takayanagi
2. 発表標題 Development of temperature-controllable membrane parallel flow device for PEF pasteurization
3. 学会等名 2020 China Electrostatic Academic Video Seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 福田伊織, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 PEF殺菌で生じる損傷菌を死滅させる諸条件の検討
3. 学会等名 日本食品工学会第22回 (2021年度) 年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上結衣, 松井雅義, 谷野孝徳, 大嶋孝之
2. 発表標題 PFE処理による卵白アルブミンの構造変化
3. 学会等名 日本食品工学会第22回(2021年度)年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷野孝徳, 高柳拓矢, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 隔膜を用いた冷却機構を有する連続型高電圧パルス電界殺菌装置の開発
3. 学会等名 第45回静電気学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高柳拓矢, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 隔膜並流型PEF装置の液卵への応用
3. 学会等名 2022年度(第23回)静電気学会春期講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Tanino, T. Takayanagi, M. Matsui, T. Ohshima
2. 発表標題 Construction of Pulsed Electric Field Reactor with Continuous Flow and Cooling by Using Membrane
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-12) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Matsui, K. Suda, T. Tanino, T. Ohshima
2. 発表標題 Immobilization of Pyrroloquinoline Quinone on Plasma Jet Processed Carbon Cloth and Its Biosensing Application
3. 学会等名 The 12th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-12) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yuan, C.
2. 発表標題 Recent progress of aquaculture, distribution and processing technology in Japan.
3. 学会等名 The 7th international Conference on Recirculating Aquaculture. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸
2. 発表標題 パルスパワーによる水面上プラズマの形成と環境浄化および農水分野への利用
3. 学会等名 仙台プラズマフォーラム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 内御堂 駆, 高橋克幸, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 帯電物へのイオン流入分布計測回路の開発
3. 学会等名 第22回静電気学会春季講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齊藤凌, 高橋克幸, 高木浩一, 寺澤達矢
2. 発表標題 SiC-MOSFET駆動小型共振型高電圧パルス電源の開発と放電不可への適用
3. 学会等名 第22回静電気学会春季講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齊藤凌, 高橋克幸, 高木浩一, 寺澤達矢
2. 発表標題 SiC-MOSFET駆動小型共振型高電圧パルス電源の開発と放電不可への適用
3. 学会等名 令和2年度核融合科学研究所共同研究・研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 矩形波交流電圧を用いたコロナ放電における周波数が空間電荷と電位に及ぼす影響
3. 学会等名 令和2年度核融合科学研究所共同研究・研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部星輝, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一, 行村 建:
2. 発表標題 高出力パルススパッタリンググロー放電とホロ カソード放電のプラズマ特性比較
3. 学会等名 令和2年度核融合科学研究所共同研究・研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋克幸
2. 発表標題 パルス放電プラズマによる液中へのラジカル供給機構とファインバブルを用いた供給効率向上技術
3. 学会等名 第6回ファインバブル学会連合シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 澤田陽太，高橋克幸，高木浩一
2. 発表標題 交流電界が過冷却水中の水核生成に及ぼす影響
3. 学会等名 応用物理学会東北支部第75回学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 菊池尚希，齋藤雄真，向川政治，行村健，高橋克幸，高木浩一
2. 発表標題 150 kHz 帯大電力パルスバースト型誘導性結合Arプラズマの電気的特性の時間分解計測
3. 学会等名 応用物理学会東北支部第75回学術講演
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 播磨屋瑛，ガイヨネアレクシ，高橋克幸，高木浩一，小長谷耕平
2. 発表標題 模擬土壌におけるパルス放電の酸化能の評価
3. 学会等名 第30回日本MRS年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田太郎, 宮本海, 高橋克幸, 高木浩一, 高橋久祐
2. 発表標題 原木シイタケ栽培における子実体収穫量に対する伏せ込み期間と高電圧パルスの影響
3. 学会等名 第30回日本MRS年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐藤広崇, 高橋克幸, 高木浩一, ギイヨネアレクシ, 折笠貴寛, 鎌形潤一, 青木仁史
2. 発表標題 高電界パルス処理によるペルオキシダーゼの不活化
3. 学会等名 第30回日本MRS年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 菊池拓斗, 岩井輝, ギイヨネアレクシ, 高橋克幸, 高木浩一, 石田進二, 寺澤達矢
2. 発表標題 誘電体バリア放電による空中浮遊菌の静菌効果の評価
3. 学会等名 第30回日本MRS年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高山大聖, 榊原哲, 高橋克幸, 高木浩一, 堀米達矢, 兼平憲男
2. 発表標題 水中気泡内放電を用いたリン酸ジブチルの分解
3. 学会等名 応用物理学会東北支部第75回学術講演
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 三浦敬史, 高橋克幸, 高木浩一, 西田靖
2. 発表標題 誘電体バリア放電を用いたメタンガスの改質による水素生成反応の特性調査
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部星輝, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一, 行村健
2. 発表標題 高出力パルススパッタリンググロー放電プラズマの電気的特性
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田太郎, 宮本海, 高橋克幸, 高木浩一, 高橋久祐
2. 発表標題 高電圧パルスによる原木しいたけ栽培の増収および早期発見効果の影響
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川村修平, 高橋克幸, 高木浩一, 颯田尚哉, 藤尾拓也
2. 発表標題 水中気泡内放電を用いた水耕栽培用溶液中の植物生育阻害物質の分解
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 播磨屋瑛, Guionet Alexis, 高橋克幸, 高木浩一, 小長谷耕平
2. 発表標題 高電圧パルスパワーを用いた模擬土壌の酸化能と殺菌能の評価
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 パルスパワーによる水中プラズマの形成と環境浄化および農水分野への利用
3. 学会等名 2020年日本表面真空学会学術講演会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 内御堂駆, 高橋克幸, 高木浩一, 竹内希, 山口晋一, 永田秀海
2. 発表標題 矩形波交流電圧を用いたコロナ放電における周波数が空間電荷と電位に及ぼす影響
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 菊池拓斗, 岩井輝, 高橋克幸, 高木浩一, 石田進二, 寺澤達矢
2. 発表標題 誘電体バリア放電による空中浮遊菌の静菌効果の評価
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 パルスパワーを用いた液面放電の発生と液中ラジカル供給量の評価
3. 学会等名 プラズマ材料科学第153委員会第146回研究会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 菊池尚希, 齋藤雄真, 向川政治, 行村健, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 150 kHz 帯大電力パルスバースト型誘導性結合Arプラズマの電気的特性の時間分解計測
3. 学会等名 電気学会放電・プラズマ・パルスパワー研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 菊池拓斗, 岩井輝, 高橋克幸, 高木浩一, 石田進二, 寺澤達矢
2. 発表標題 誘電体バリア放電による空中浮遊菌の静菌効果の評価
3. 学会等名 電気学会放電・プラズマ・パルスパワー研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Takahashi, K. Takaki
2. 発表標題 Use of high voltage and plasma for agriculture, forestry and fisheries
3. 学会等名 The virtual international conference on science and agricultural technology 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 K. Takahashi, S. Kawamura, K. Takaki, N. Satta and T. Fujio
2 . 発表標題 Decomposition of allelochemicals in hydroponic nutrient solution using discharge inside bubble
3 . 学会等名 13th International symposium on advanced plasma science and its applications for nitrides and nanomaterials/14th international conference on plasma-nano technology&science (ISPlasma2021/IC-PIANTS2021) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 A. Alexis, T. Yoshida, K. Takahashi, K. Takaki, Y. Sakamoto, K. Takahashi
2 . 発表標題 The use of Pulsed Electric Fields to protect L.edodes (shiitake) from pathogens
3 . 学会等名 13th International symposium on advanced plasma science and its applications for nitrides and nanomaterials/14th international conference on plasma-nano technology&science (ISPlasma2021/IC-PIANTS2021) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 K. Takahashi and K. Takaki
2 . 発表標題 Radical production and treatment of nutrient solution using pulsed discharges contact with water surface
3 . 学会等名 3rd International workshop on plasma agriculture (IWOPA3) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 T. Kikuchi, A. Guionet, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, and T. Terazawa
2 . 発表標題 Elimination effect of airborne fungi using dielectric barrier discharges driven by a pulsed power generator
3 . 学会等名 The 8th international conference on microelectronics and plasma technology/The 9th international symposium on functional materials (The 8th ICMAP/The 9th ISFM) (国際学会)
4 . 発表年 2021年

1. 発表者名 S. Abe, K. Takahashi, S. Mukaigawa, K. Takaki, and K. Yukimura
2. 発表標題 Comparison of plasma characteristics of high-power pulsed sputtering (HPPS) glow discharge and hollow-cathode discharge
3. 学会等名 The 8th international conference on microelectronics and plasma technology/The 9th international symposium on functional materials (The 8th ICMAP/The 9th ISFM) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 A. Guionet, T. Yoshida, K. Takahashi, K. Takaki, and Y. Sakamoto
2. 発表標題 The use of pulsed electric field to protect L.edodes (shiitake) from pathogens
3. 学会等名 30th annual meeting of MRS-J (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Takaki
2. 発表標題 Pulsed Power Applications for Agriculture and Food Processing
3. 学会等名 AAPPS-DPP2020 as e-conference 4th Asia Pacific Conference on Plasma Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi, D.Hamanaka, R.Yoshisa,T. Uchino
2. 発表標題 Plasma Ion Applications for Keeping Quality of Agricultural Produce in Postharvest Stage
3. 学会等名 30th Annual Meeting of MRS-J (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 パルスパワー・プラズマの基礎現象解明に基づく農業・食品分野への応用
3. 学会等名 第38回 プラズマプロセッシング研究会(SPP-38) / 第33回 プラズマ材料科学シンポジウム(SPSM33) (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 高電圧プラズマの農水食応用とそのファインバブル併用による効率化
3. 学会等名 第6回ファインバブル学会連合シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 時空間制御された電場・プラズマ場での水・タンパク質・生体の状態変化
3. 学会等名 第37回プラズマ・核融合学会年会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 農業・食品でのパルスパワー・プラズマ活用の現状と展望
3. 学会等名 化学工学会第51回秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一, 高橋克幸
2. 発表標題 ポストハーベストでのパルスパワー利用とその作用機序
3. 学会等名 2020年第81回応用物理学会秋季学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大嶋孝之
2. 発表標題 微生物の種類と殺菌・不活化の必要性
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ohshima T., Tanino T., Matsui M., Takayanagi T.
2. 発表標題 Development of temperature-controllable membrane parallel flow device for PEF pasteurization
3. 学会等名 2020 China Electrostatic Academic Video Seminar, Session 6 Electrostatic Application Technology (2) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高柳拓矢, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 温度制御可能な流通式隔膜並流型 PEF 装置による大腸菌の殺菌
3. 学会等名 日本食品工学会第21回 (2020年度) 年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高田雄大, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之, 苅部進
2. 発表標題 アルカリ製剤を用いたバクテリア殺菌効果の検討
3. 学会等名 日本食品工学会第21回(2020年度)年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山口 凌, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 乾燥粒状食品原料表面に対する DBD 殺菌方法の検討
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Suenaga, S. Takaki, D. Wang, T. Namihira
2. 発表標題 Improvement of aggregation inhibition of nanoparticle dispersion by nonthermal plasma irradiation
3. 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Fukuoka, R. Iwasaki, T. Mori, D. Wang, and T. Namihira
2. 発表標題 Ozone generation using a tube-to-cylinder electrode for nanosecond pulse generator with rapid rise time
3. 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1 . 発表者名 T. Mori, H. Fukuoka, R. Iwasaki, D. Wang, and T. Namihira
2 . 発表標題 Suppression of arc transition in nanosecond pulsed discharge based ozonizer
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 R. Iwasaki, H. Fukuoka, H. Yamashita, D. Wang, and T. Namihira
2 . 発表標題 Nitric oxide removal using nanosecond pulsed power generator employing a peaking gap switch
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 T. Enoki, T. Namihira, and D. Wang
2 . 発表標題 Influence of pulsed electrical field on photosynthesis of leaf lettuce
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 T. Ryu, D. Wang, and T. Namihira
2 . 発表標題 Velocity-diameter relation of nanosecond pulsed streamer head in coaxial electrode
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 K. Eguchi, T. Murakami, T. Ryu, D. Wang, K. Tomita, T. Namihira
2 . 発表標題 Measurement of electron temperature and electron density of primary streamer discharge by laser Thomson scattering diagnostics in helium gas
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 T. Murakami, K. Eguchi, T.a Ryu, D. Wang, and T. Namihira
2 . 発表標題 Electron temperature and electron density measurement of positive pulsed streamer discharge plasma in high pressure gas by laser Thomson scattering diagnostics
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 N. Izumi, N. Matsumoto, M. Matsuda, M. Shigeishi, D. Wang, T. Namihira
2 . 発表標題 Improvement of efficiency of crashed sand production by underwater pulsed discharge
3 . 学会等名 47th International Conference on Plasma Science (ICOPS) and 2nd Asia-Pacific Conference on Plasma and Terahertz Science (APCOPTS) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 Hideaki Fukuoka, Rikuo Iwasaki, Teruaki Mori, Douyan Wang and Takao Namihira
2 . 発表標題 Effect of feeding gas composition on ozone generation using nanosecond pulse generator with tube-to-cylinder electrode
3 . 学会等名 The 15th International Student Conference on Advanced Science and Technology (ICAST 2020) (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1. 発表者名 Katsushi Suenaga, Shun Takaki, Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Effect of discharge parameters on zinc oxide nanoparticles synthesis using pulsed arc discharge
3. 学会等名 The 15th International Student Conference on Advanced Science and Technology (ICAST 2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Eguchi, T. Murakami, T. Ryu, D. Wang, K. Tomita, T. Namihira
2. 発表標題 Improving accuracy of laser Thomson scattering diagnostics for pulsed streamer discharge plasma
3. 学会等名 The 15th International Student Conference on Advanced Science and Technology (ICAST 2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浅尾実典, 水本風輝, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 スパークギャップスイッチ (SGS) 内放電インピーダンスの動的変化
3. 学会等名 2020年度 (第73回) 電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本一人, 龍輝優, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 分光ストリークカメラを用いたナノ秒パルス放電の換算電界とガス温度の経時導出
3. 学会等名 2020年度 (第73回) 電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武内一真, 岡田清隆, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 ナノ秒パルス放電プラズマ方式水処理における生成ヒドロキシラジカルの定量化
3. 学会等名 2020年度(第73回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村上虎太郎, 松川竜己, 上治智裕, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 マイクロ秒パルス発生回路の高出力化および高効率化
3. 学会等名 2020年度(第73回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 角直哉, 日高寛貴, 浪平隆男, 王斗艶
2. 発表標題 管対円筒電極を適用したナノ秒パルス放電方式オゾンナイザの特性
3. 学会等名 2020年度(第73回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木駿, 末永勝士, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 パルスアーク放電プラズマによる高純度酸化亜鉛ナノ粒子の合成
3. 学会等名 2020年度(第73回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福岡英明, 岩崎陸生, 森皓 亮, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 高速立上りナノ秒パルス放電方式オゾナイザの特性
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 末永勝士, 高木 駿, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 非熱平衡プラズマが持つナノ粒子分散液に対する凝集抑制効果の究明
3. 学会等名 第44回静電気学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 江口恭平, 村上倫理, 龍輝優, 王斗艶, 富田健太郎, 浪平隆男
2. 発表標題 レーザートムソン散乱法を用いたHeガス中正極性パルスストリーマ放電の電子温度・電子密度計測
3. 学会等名 令和 2 年電気学会基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 末永勝士, 高木駿, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 パルスアーク放電プラズマを用いたナノ粒子生成に対する放電パラメータの影響
3. 学会等名 令和 2 年電気学会基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 福岡英明, 岩崎陸生, 王斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 ナノ秒パルス電源立上り高速化に伴うオゾン生成特性の向上
3. 学会等名 令和 2 年電気学会基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sitti Subaedah, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Impact of Reactive Oxygen Species (ROS) in the Cell Using the Plasma Irradiation
3. 学会等名 第81回応用物理学会 秋季学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sayma Khanom and Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Effect of oxygen plasmas on the removal of zinc ion from water
3. 学会等名 第81回応用物理学会 秋季学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yu-Shan LIAO and Nobuiya HAYASHI
2. 発表標題 Material Compatibility of Medical Sterilization Irradiated by Low-Pressure RF Oxygen Plasma
3. 学会等名 プラズマ応用科学学会年会 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sayma Khanom and Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Removal of metal ions from water using oxygen DBD plasma
3. 学会等名 MRS-J
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sayma Khanom and Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Removal of Zinc Ion from Water Using Oxygen in DBD Plasma
3. 学会等名 ISplasma (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sayma Khanom and Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Application of Oxygen Plasma for the Removal of Metal Ions from Water
3. 学会等名 The 12th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Sayma KHANOM and Nobuiya HAYASHI
2. 発表標題 Application of DBD Oxygen Plasma for Removing Zinc Ion from Water
3. 学会等名 プラズマ応用科学学会年会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yu-Shan LIAO and Nobuiya HAYASHI
2. 発表標題 Research of Medical Material Compatibility with Low-Pressure RF Oxygen Plasma Sterilization,
3. 学会等名 プラズマ応用科学学会年会 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丸山明子, 石橋洋平, 林 信哉
2. 発表標題 酸素プラズマによる劣化種子の発芽促進機構と種子成分への影響
3. 学会等名 プラズマバイオコンソーシアム研究報告会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石 子玉, 松本 光司, 林 信哉
2. 発表標題 水蒸気と水素プラズマを用いた植物の成長促進メカニズム
3. 学会等名 第36回プラズマプロセッシング研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本恭太郎, 林 信哉
2. 発表標題 シロイヌナズナの葉への大気圧プラズマ照射の影響
3. 学会等名 応用物理学会春季講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Yamamoto, N. Hayashi and K. Tashiro
2. 発表標題 Gene expression analysis of Arabidopsis thaliana irradiated with oxygen plasma
3. 学会等名 24th International Symposium on Plasma Chemistry (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ziyu Shi, Koji Matsumoto, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Mechanism of Plant Growth Enhancement by Water Vapour and Hydrogen Plasmas Irradiation
3. 学会等名 24th International Symposium on Plasma Chemistry (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡林 良太, 林 信哉
2. 発表標題 大気圧放電による活性酸素種を用いた果実表面殺菌と果実ダメージ評価
3. 学会等名 応用物理学会秋季講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 林 信哉
2. 発表標題 プラズマによる植物の発芽・成長促進
3. 学会等名 日本学術振興会プラズマ材料科学第153委員会第142回研究会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ryota Okabayashi, Nobuya Hayashi
2. 発表標題 Freshness Preservation of Fruit by Treatment of High Concentration Ozone
3. 学会等名 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Ohshima, T. Tanino, K. Uehara and M. Mastui,
2. 発表標題 Inactivation of bacterial spores on spherical solid surface by dielectric barrier discharge under reduced pressure
3. 学会等名 International Workshop on Environmental Engineering 2019 (IWEE2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Ohshima
2. 発表標題 Pulsed electric field application for food industry
3. 学会等名 The 6th Japan Taiwan Workshop on Plasma Life Science and Technology (JTPL 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水陸雄, 谷野孝徳, 松井雅義, 大嶋孝之
2. 発表標題 水中食品固体表面の高電圧パルス殺菌特性
3. 学会等名 日本食品工学会第20回(2019年度)年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大嶋孝之, 松井雅義, 谷野孝徳, 慶徳翔太
2. 発表標題 水まわりから単離された微生物で構成される複合バイオフィルムの作成と特性評価
3. 学会等名 日本食品工学会第20回(2019年度)年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 谷野孝徳, 松井雅義, 渋谷一晃, 大嶋孝之
2. 発表標題 発酵廃液蒸留水中の有機酸除去を目指したDBDによる水蒸気中の有機酸分解
3. 学会等名 第43回静電気学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 須田健太, 松井雅義, 谷野孝徳, 大嶋孝之
2. 発表標題 プラズマジェットによるカーボンクロスの親水処理がピロロキノリンキノンの吸着および酸化還元挙動に及ぼす影響
3. 学会等名 第43回静電気学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Pulsed Power Applications on Primary Industries
3. 学会等名 The 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-11) (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Nanosecond Pulsed Discharge Plasma for Gas and Wastewater Treatment
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Application of High-voltage, Plasmas & Micro/Nano(Fine) Bubbles to Agriculture and Aquaculture (4th ISHPMNB 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Pulsed Power Applications on Primary Industries
3. 学会等名 The 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-11) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Terumasa Ryu, Yamaguchi Hitoshi, Douyan Wang, Takao Namihira
2. 発表標題 Propagation Velocity Distribution on Nanosecond Pulsed Discharge in Coaxial Electrodes using a quadruple emICCD camera system
3. 学会等名 The 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-11) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yudai Suzuki, Soichiro Tomikawa, Takao Namihira, Douyan Wang
2. 発表標題 Time-lapse Observation of HeLa Cell Death Induced by PAM Generated by EB Plasma Irradiation Using Digital Holo-tomographic Microscopy
3. 学会等名 The 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-11) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 龍 輝優, 山口仁志, 王 斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 4台複合emICCDカメラシステムを用いたナノ秒パルス放電の実時間観測
3. 学会等名 電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村上倫理, 江口恭平, 王 斗艶, 富田健太郎, 浪平隆男
2. 発表標題 レーザートムソン散乱を用いた高気圧Heガス中パルスストリーマ放電プラズマの電子温度・電子密度計測
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坂本琢馬, 岩崎明暉, 市来竜也, 王 斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 ナノ秒パルス放電を用いた二酸化炭素からの一酸化炭素生成
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩崎陸生, 山下浩史, 福岡英明, 王 斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 負極性直流重畳ナノ秒パルス放電の特性およびその応用
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 水本風輝, 辛嶋一樹, 浪平隆男, 王 斗艶
2. 発表標題 低インピーダンスナノ秒パルス電源のスパークギャップスイッチの改良
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, 九州工業大学戸畑キャンパス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 富川宗一郎, 鈴木雄大, 浪平隆男, 王 斗艶
2. 発表標題 EB誘起プラズマによるHeLa細胞不活性化のホロトモグラフィック顕微鏡観察
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 榎木隆浩, 林 雄, 浪平隆男, 王 斗艶
2. 発表標題 パルス電界印加時におけるリーフレタスの光合成メカニズム解明
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 泉 法志, 松本直樹, 松田樹也, 重石光弘, 王 斗艶, 浪平隆男
2. 発表標題 水面下パルス放電による砕砂製造
3. 学会等名 2019年度(第72回)電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 龍 輝優, 山口 仁志, 王 斗艶, 浪平 隆男
2. 発表標題 同軸円筒型電極内ナノパルス放電の進展課程と換算電界の経時推移
3. 学会等名 令和元年(2019年)電気学会基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Okumura, Y. Nakagawa, C. Yuan, K. Takahashi, and K. Takaki,
2. 発表標題 BSA Conformational Change by Atmospheric-Pressure Plasma and Electric Field
3. 学会等名 Sixteenth International Conference on Flow Dynamics (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takahashi, K. Takaki
2. 発表標題 Agricultural Applications of High Voltage Pulses and Atmospheric Discharges
3. 学会等名 Sixteenth International Conference on Flow Dynamics (招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takahashi, M. Takeda, H. Takayama, K. Karashima, K. Takaki, and T. Namihira
2. 発表標題 Influence of Voltage Polarity on Development of Pulsed Discharge Over Water Surface and Hydroxyl Radical Production
3. 学会等名 The 7th East Asia joint Symposium on Plasma and Electrostatics Technologies for Environmental Applications (EAPETEA-7)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 H. Iwai, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, and T. Terazawa
2 . 発表標題 Influence of waveform of applied voltage on ethylene decomposition using dielectric barrier discharge
3 . 学会等名 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT11) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Miura, K. Takahashi, K. Takaki, T. Nishida
2 . 発表標題 Influence of pulse width on H ₂ generation from methane reforming using dielectric barrier discharge
3 . 学会等名 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT11) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Miura, A. Oka, K. Takahashi, and K. Takaki
2 . 発表標題 Influence of Relative Temperature on Ethylene Removal Using Dielectric Barrier Discharge
3 . 学会等名 2019年度電気関係学会東北支部連合大会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T. Kikuchi, H. Iwai, K. Takahashi, K. Takaki, S. Ishida, and T. Terazawa
2 . 発表標題 Evaluation of bacteriostatic effect using dielectric barrier discharge
3 . 学会等名 2019年度電気関係学会東北支部連合大会
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 加賀慶斗, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 交流電界の電界強度およびその周波数が水の氷核生成に及ぼす影響
3. 学会等名 令和元年基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩井輝, 高橋克幸, 高木浩一, 石田進二, 寺澤達矢
2. 発表標題 誘電体バリア放電を用いたエチレン分解に印加電圧波形が与える影響
3. 学会等名 令和元年基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田崇寛, 山影航也, 高橋克幸, 高木浩一, 折笠貴寛, 鎌形潤一, 青木仁史
2. 発表標題 パルス高電界が熱風乾燥処理におけるホウレンソウの乾燥速度と品質変化に及ぼす影響
3. 学会等名 令和元年基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小野寺太郎, 高橋克幸, 高木浩一, 坂本邦博
2. 発表標題 耐圧 13kV 級 SiC-MOSFET の電气的特性評価と誘導性パルスパワー電源への応用
3. 学会等名 令和元年基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤雄真, 柴田晃大, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一, 行村建, 小木曾久人, 中野禪
2. 発表標題 150 kHz 帯大電力パースト型誘導性結合Ar/CF4プラズマを用いたシリコンウエハエッチング
3. 学会等名 令和元年基礎・材料・共通部門大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋克幸, 高山大聖, 武田尚大, 辛嶋一樹, 高木浩一, 浪平隆男:
2. 発表標題 印加電圧の極性が液面放電の進展とヒドロキシラジカルの生成に及ぼす影響
3. 学会等名 第43回静電気学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山口晋一, 久保勝也, 高橋克幸, 高木浩一, 永田秀海
2. 発表標題 グリッド電極を用いたコロナ放電式除電装置における交流電界制御
3. 学会等名 第43回静電気学会全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 加賀慶斗, 高橋克幸, 高木浩一
2. 発表標題 交流電界の電界強度およびその周波数が水の氷核生成に及ぼす影響
3. 学会等名 プラズマ核融合学会年会第36回
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田崇寛, 山影航也, 高橋克幸, 高木浩一, 折笠貴寛, 鎌形潤一, 青木仁史
2. 発表標題 パルス高電界が熱風乾燥処理におけるホウレンソウの乾燥速度と品質変化に及ぼす影響
3. 学会等名 プラズマ核融合学会年会第36回
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一, 高橋克幸
2. 発表標題 電界印加によるたんぱく質立体構造変化に伴う酵素活性制御
3. 学会等名 プラズマ核融合学会年会第36回
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 齋藤凌, 高橋克幸, 高木浩一, 北井秀憲, 坂本邦博
2. 発表標題 耐圧13kV級SiC-MOSFETの電気的特性評価
3. 学会等名 応用物理学会先進パワー半導体分科会第6回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小野寺太一郎, 高橋克幸, 高木浩一, 北井秀憲, 坂本邦博
2. 発表標題 耐圧 3kV/13kV 級 SiC-MOSFETを用いた誘導性パルスパワー電源への開発
3. 学会等名 応用物理学会先進パワー半導体分科会第6回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金田優希, 久保勝也, 高橋克幸, 高木浩一, 山口晋一, 永田秀海, 金天海
2. 発表標題 力学系学習木による電位変化量学習と予測制御を応用した適応的除電予測制御
3. 学会等名 第20回システムインテグレーション部門講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田崇寛, 山影航也, 高橋克幸, 高木浩一, 折笠貴寛, 鎌形潤一, 青木仁史
2. 発表標題 パルス高電界が熱風乾燥処理におけるハウレンソウの乾燥速度と品質変化に及ぼす影響
3. 学会等名 2019年度NIFS研究会「パルスパワー技術開発の最前線」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 齋藤雄真, 柴田晃大, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一, 行村建, 小木曾久人, 中野禅
2. 発表標題 150 kHz 帯大電力バースト型誘導性結合Ar/CF4プラズマを用いたシリコンウエハエッチング
3. 学会等名 2019年度NIFS研究会「パルスパワー技術開発の最前線」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部星輝, 高橋克幸, 向川政治, 高木浩一
2. 発表標題 パルス大電力ペニング放電の電気的特性
3. 学会等名 電気学会 放電・プラズマ・パルスパワー/高電圧/誘電・絶縁材料・合同研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋克幸
2. 発表標題 高電圧とプラズマの農林水産業への利用
3. 学会等名 次世代食育のグローバル化フォーラム(FFSMILE2020) (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 高電圧・プラズマによる青果物の収量改善と鮮度保持
3. 学会等名 第10回 日本電磁波エネルギー応用学会講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 高電圧・プラズマの農水食利用における高専・大学連携
3. 学会等名 令和元年度全国高専フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 ポストハーベストにおけるプラズマ利用
3. 学会等名 (独) 日本学術振興会 第153委員会 第142回研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 静電気の食品鮮度保持および加工プロセスへの活用
3. 学会等名 地域連携フォーラムin盛岡2019（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一，藤原隆寛，高橋克幸，奥村賢直
2. 発表標題 電界印加によるたんぱく質立体構造変化に伴う酵素活性制御
3. 学会等名 プラズマ・核融合学会 第36回年会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 ポストハーベストにおける静電気利用
3. 学会等名 2019年度静電気学会九州支部・第413回生存圏シンポジウム合同研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木浩一
2. 発表標題 プラズマ材料科学賞受賞記念講演；パルスパワーの基礎現象解明に基づく農業・食品分野への応用
3. 学会等名 （独）日本学術振興会 第153委員会 第144回研究会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高木浩一, 高橋克幸
2. 発表標題 パルスパワーの農業・食品応用における作用機序
3. 学会等名 第67回応用物理学会春季学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Takaki, K. Takahashi
2. 発表標題 Development of Compact High-Voltage Pulsed Power Plasma Devices for Farming and Food Processing
3. 学会等名 4th International Symposium on Application of High-voltage, Plasmas & Micro/Nano Bubbles to Agriculture and Aquaculture (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki
2. 発表標題 Pulsed-Power Plasma Applications for Farming and Food Processing
3. 学会等名 Third International Symposium on Innovative Agriculture and Fishery (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki, K. Takahashi
2. 発表標題 Pulsed Power and Plasma Applications for Agriculture and Food processing
3. 学会等名 International Workshop on Environmental Engineering 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Takaki
2 . 発表標題 Pulsed-Power applications for farming and food processing
3 . 学会等名 21st International Vacuum Congress (IVC-21) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Takaki, K. Takahashi, T. Orikasa, S. Koide
2 . 発表標題 Food processing applications of electroporation by pulsed electric field
3 . 学会等名 The 6th Japan-Taiwan Workshop on Plasma Life Science and Technology (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi, T.Orikasa, S.Koide
2 . 発表標題 Food processing applications of electroporation by pulsed electric field
3 . 学会等名 The 12th International Symposium on Applied Plasma Science (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi, T.Orikasa, S.Koide
2 . 発表標題 Food processing applications of electroporation by pulsed electric field
3 . 学会等名 29th Annual Meeting of MRS-J Symposium C (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi
2. 発表標題 Pulsed Power and Plasma Applications for Agriculture and Food processing
3. 学会等名 34th National Symposium on Plasma Science & Technology (PLASMA 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi, T.Orikasa, S.Koide
2. 発表標題 Food processing applications of electroporation by pulsed electric field
3. 学会等名 11th Asia-Pacific International Symposium on the Basics and Applications of Plasma Technology (APSPT-11) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi
2. 発表標題 Pulsed Power and Plasma Applications for Agriculture and Food processing
3. 学会等名 Photonics & Electromagnetics Research Symposium (42nd PIERS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Takaki, K.Takahashi, T. Orikasa, C. Yuan, T. Okumura
2. 発表標題 Enzyme Activity Control through Conformational Change of Protein by Applying Electric Filed
3. 学会等名 The 1st International Symposium on Applied Plasma Science and Engineering for Agro and Bio Industry (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計11件

1. 著者名 K. Takahashi, K. Takaki, and N. Satta	4. 発行年 2021年
2. 出版社 IntechOpen	5. 総ページ数 32
3. 書名 Sewage - Recent Advances, New Perspectives and Applications- A Novel Wastewater Treatment Method Using Electrical Pulsed Discharge Plasma over a Water Surface	

1. 著者名 K. Takaki	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 24
3. 書名 Agritech: Innovative Agriculture Using Microwaves and Plasmas - Thermal and Non-Thermal Processing- Chapter 3; High-Voltage and Pulsed Power Technologies	

1. 著者名 K. Takaki	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 25
3. 書名 Agritech: Innovative Agriculture Using Microwaves and Plasmas - Thermal and Non-Thermal Processing- Chapter 14; Promotion of Reproductive Growth of Mushroom Using Electrical Stimuli	

1. 著者名 K. Takahashi	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 19
3. 書名 Agritech: Innovative Agriculture Using Microwaves and Plasmas - Thermal and Non-Thermal Processing- Chapter 15; Keeping freshness of agricultural products	

1. 著者名 D. Wang	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 20
3. 書名 Agritech: Innovative Agriculture Using Microwaves and Plasmas - Thermal and Non-Thermal Processing- Chapter 13; Improvement of Plant Growth and Control of Cultivation Environment Using Electrical Stimuli	

1. 著者名 N. Hayashi	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Springer, Singapore	5. 総ページ数 25
3. 書名 Agritech: Innovative Agriculture Using Microwaves and Plasmas- Thermal and Non-Thermal Processing- Chapter 12; Growth Enhancement Effect of Gene Expression of Plants Induced by Active Oxygen Species in Oxygen Plasma	

1. 著者名 D. Xiao, K. Sankaran(Ed.), K. Takahashi, K. Takaki, I. Hiyoshi, Y. Enomoto, S. Yamaguchi, H. Nagata	4. 発行年 2020年
2. 出版社 IntechOpen Limited	5. 総ページ数 20
3. 書名 Modern Applications of Electrostatics and Dielectrics	

1. 著者名 津本浩平（監修），高木浩一他130名（執筆）	4. 発行年 2020年
2. 出版社 NTS出版	5. 総ページ数 12
3. 書名 膜タンパク質工学ハンドブック	

1. 著者名 堀 越智（監修），高木浩一他29名（執筆）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NTS出版	5. 総ページ数 212
3. 書名 パルスパワーの基礎と産業応用	

1. 著者名 阿部 一博（監修），高木浩一他53名（執筆）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NTS出版	5. 総ページ数 372
3. 書名 青果物の鮮度評価・保持技術	

1. 著者名 大嶋孝之、監修 堀越 智	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NTS	5. 総ページ数 15
3. 書名 「パルスパワーの基礎と産業応用2018」分担第3章「第6節 食 品」	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>研究紹介 https://pplab.eec.iwate-u.ac.jp/ 研究紹介 https://pplab.eec.iwate-u.ac.jp/ 研究紹介 http://thunder-fujiwara.elc.iwate-u.ac.jp/research%20contents.html</p>
--

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	高橋 克幸 (Takahashi Katsuyuki) (00763153)	岩手大学・理工学部・准教授 (11201)	
研究分担者	大嶋 孝之 (Ohshima Takayuki) (30251119)	群馬大学・大学院理工学府・教授 (12301)	
研究分担者	王 斗艶 (Wang Douyan) (30508651)	熊本大学・産業ナノマテリアル研究所・准教授 (17401)	
研究分担者	林 信哉 (Hayashi Nobuya) (40295019)	九州大学・総合理工学研究院・教授 (17102)	
研究分担者	袁 春紅 (Yuan Chunhong) (80431336)	岩手大学・農学部・准教授 (11201)	

	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	濱中 大介 (Hamanaka Daisuke)	鹿児島大学・農学部・准教授	
研究協力者	吉田 理一郎 (Riichiro Yoshida)	鹿児島大学・農学部・准教授	

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
研究協力者	古閑 一憲 (Koga Kazunori)	九州大学・工学部・教授	
研究協力者	奥村 賢直 (Okumura Takamasa)	九州大学・工学部・助教	
研究協力者	坂本 裕一 (Sakamoto Yuichi)	公益財団法人岩手生物工学研究センター・生物資源研究部・ 主席研究員	
研究協力者	白谷 正治 (Shiratani Masaharu)	九州大学・工学部・教授	
研究協力者	内野 敏剛 (Uchino Toshitaka)	九州大学・農学部・名誉教授	

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1件

国際研究集会 5th International symposium on Application of High-voltage, Plasma & Micro/Nano(Fine) Bubbles to Agriculture, Aquaculture and Food Safety (5th ISHPMNB2021)	開催年 2021年～2021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			
中国	上海海洋大学	浙江大学		
タイ	ラジャマンガラ工科大学	チェンマイ大学	Maejo University	
その他の国・地域(台湾)	国立交通大学	国立屏東科技大学	国立中山大学	他1機関
中国	上海海洋大学	浙江大学	清華大学	他2機関

共同研究相手国	相手方研究機関			
タイ	ラジャマンガラ工科大学	チェンマイ大学	Maejo University	
インド	VIT University Chennai Campus			
その他の国・地域（台湾）	国立交通大学	国立屏東科技大学		
中国	上海海洋大学	大連理工大学	清華大学	
タイ	ラジャマンガラ工科大学	チェンマイ大学	Maejo University	
インド	VIT University Chennai Campus			
ネパール	Rara Biotech Ltd.			
その他の国・地域（台湾）	国立交通大学	国立屏東科技大学		