

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 11 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18H03665

研究課題名(和文) おいしさを形成する多感覚統合の解明

研究課題名(英文) Multisensory integration on food taste

研究代表者

和田 有史 (Yuji, Wada)

立命館大学・食マネジメント学部・教授

研究者番号：30366546

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 34,100,000円

研究成果の概要(和文)：我々は呼吸と匂いの相互作用を応用し、鼻孔チューブを介して呼気時と吸気時に匂いの提示を可能にする方法論を確立した。この方法では鼻腔内に匂い刺激を提示するための鼻孔チューブを設置し、チューブと鼻孔の隙間を塞いだ。参加者は本装置により吸気時と呼気時に提示される匂い刺激を一貫して感知することができた。この装置を用いた嗅覚による味覚増強を測定する課題を行った結果、味覚刺激後の呼気と味覚刺激前の吸気により、匂いによる味覚増強が誘導されることがわかった。この増強は、におい提示のタイミングを逆にした場合は観察されなかった。この現象は、体性感覚が味と匂いの相互作用に影響を与えるという仮説を支持するものである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

鼻孔チューブを介して呼気時と吸気時に感知した匂いの提示を容易にする新しい方法論を確立した。この方法では鼻腔内に匂い刺激を提示するための鼻孔チューブを設置し、チューブと鼻孔の隙間を塞いだ。参加者は吸気時と呼気時に一貫してにおい刺激を感知することができた。すなわち後鼻腔経路の嗅覚と同様の経験をもたらす嗅覚刺激提示を鼻孔から行うことが可能になった。これはVR嗅覚デバイスの発展をもたらさるだろう。また、嗅覚・味覚の組み合わせに関しては、提示刺激間の時間差の範囲によって、同時判断率の時間分布(特に、半値半幅)が変化することが分かった。これは多感覚の時間知覚に関わる新たな発見である。

研究成果の概要(英文)：We have developed a novel methodology that allows for the presentation of olfactory stimuli during both exhalation and inhalation through the use of nostril tubes. This method involves positioning tubes within the nasal cavity to deliver olfactory stimuli, complemented by sealing off the spaces between the tubes and the nostrils. With the implementation of this olfactory display, participants were consistently able to perceive the olfactory stimuli presented during both inhalation and exhalation. In conducting experiments to measure taste enhancement induced by olfaction using this device, we found that such enhancement was triggered by exhalation following taste stimuli and inhalation preceding taste stimuli. Interestingly, this enhancement was not observed when the order of odor presentation was reversed. These phenomena provide evidence supporting the hypothesis that somatosensory feedback influences the interaction between taste and smell.

研究分野：心理学

キーワード：嗅覚 味覚 多感覚知覚 バーチャルリアリティ 嗅覚ディスプレイ 呼吸

## 1. 研究開始当初の背景

これまで食物のおいしさは主として農学や家政学な視点から別々に「食品の研究」として行われてきた。その一方で人間の感覚側については、味覚受容体・嗅覚受容体などの末梢神経レベルの研究や栄養学的なホメオスタシスや偏りにフォーカスされている。しかし、我々は同じ食物を「おいしい」、「おいしそう」といつでも感じるわけではない。例えば、納豆が好きな人でも、納豆の入れ物から漂ってくる納豆のにおいは不快に感じる。つまり「おいしさ」は、味覚だけでなく、すべての感覚を媒介とした食物と人の心の中に生じる感情であり、心理学的視点から検討すべき対象である。これまでのヒトを対象とした食物のおいしさについての研究は、食品や呈味物質の味やにおい、外観などを刺激として、実験参加者が摂食・観察し、反応の変化を計測するデザインであった。それゆえに、おいしさ研究は刺激としての食品同士の相対的な違いがターゲットとなり、食品の属性の議論の範疇から脱しなかった。食品同士を比較している限り、どのように食物を感じるのか、という根本的な食の認知システムの在り方の解明は不可能である。このような方法論的な行き詰まりを越えて、おいしさ研究を食の認知システムを直接的に論じられる認知科学のレベルに昇華させることが本課題の目的である。本研究課題の核心をなす学術的問いは以下の4つである。

おいしさは味覚・嗅覚など個々の感覚にフォーカスしても解明できないのではないのか  
食特有の認知システムの解明は食品同士の感覚量の比較では不可能ではないのか  
現在の認知科学的知見や技術を結集することで、おいしさが発生する神経処理レベルの解明に近づけないのか  
食経験の発達・学習に伴う神経ネットワーク形成過程はどのようなものか

人間が日々の食事で感じる味は、様々な感覚の相互作用の結果であることが知られている (Auvray and Spence, 2008; Maier and Elliott, 2020; Spence, 2015)。例えば、特定の味に関連する匂いは、その味の強度を高めることが分かっている。最近では、ラットにおいても、フレーバー溶液の消費は、味と匂いの多感覚統合に基づき、それらの相対的な嗜好信頼性に依存することが指摘されている (Maier & Elliott, 2020)。これらの現象は、フレーバーが多感覚的相互作用の産物であることを示す顕著な例である。匂い-味覚の相互作用の理解が深まれば、多感覚相互作用の理論に包括的な光を当てることができる。

これまでの研究では、嗅覚刺激が嗅上皮に到達する経路の違いに着目して、匂い-味覚相互作用の規定因を検討してきた。嗅覚刺激が体外から嗅上皮に到達する経路を前鼻腔経路、口腔内から到達する経路を後鼻腔経路と呼び、嗅覚刺激が体外から嗅上皮に到達する経路を後鼻腔経路、口腔内から嗅上皮に到達する経路を後鼻腔経路と呼んでいる。1980年代以降、後鼻腔の香りは、前鼻腔の香り比べて、匂い-味の相互作用に優位な影響を与えられている (Rozin, 1982)。このため、多くの研究で嗅覚刺激が後鼻腔ルートで提示されている (Gotow et al., 2013; Green et al., 2012; Lim and Johnson, 2011)。しかし、味覚と嗅覚の相互作用に関する行動研究では、両経路の違いは明らかにはなっていない。例えば、Pfeifferら (2005) は、味覚による匂い増強に関する研究において、関連する味覚刺激と嗅覚刺激を同時に提示した場合、嗅覚閾値が50%低下することを実証した。同様の結果は、においが両経路のいずれで提示されても観察された。Sakaiら (2001) は、前鼻腔と後鼻腔の両方の香りが甘味を増強することを報告した。嗅覚-味覚相互作用における後鼻腔の特異性を支持する行動学的証拠はほとんどない。最近、呼吸の体性感覚が味と匂いの相互作用の決定因子である可能性が Kakutani, Wadaら (2017) により示唆された。溶液を摂取した直後の呼気で提示された匂い(すなわち、生態学的に妥当な順序で入力された匂い)だけが、甘味の増強を引き起こすことを見出した。彼らは、呼吸刺激と味覚刺激の順序が自然の順序と一致していることが、味覚-嗅覚相互作用の決定要因であると結論づけた。

体性感覚が味と匂いの相互作用に影響を与えるというこの発見は、ヒトにおける新しい知見である。しかし、両経路の匂いが味覚増強に異なる影響を与えるかどうかはまだ明らかでない。例えば、現実世界における匂いの提示方法は、発表されている実験では条件によってかなり異なっている。Kakutani, Wadaら (2017) の研究では、条件間で報告された強度が異なることに基づき、28人中10人が分析から除外された。呼吸と匂いからの味覚強度増強の関係を確認するためには、吸気と呼気の匂い提示の差を最小にして、さらに実験を行う必要がある。

## 2. 研究の目的

本研究は心理学・脳機能計測・マイクロデバイス工学・官能評価学における最新の技術と知見を持つ我が国のトップ研究者が連携し、従来の食品研究の枠組みを超え、最新の認知科学で行われている刺激条件のコントロールと適材適所の被験体と測定技法を駆使することで、従来の方法論的限界から研究されてこなかったおいしさ・食経験のメカニズムの解明に挑み、新たなおいしさの認知科学のスタンダードを構築する。

また、外傷性嗅覚障害モデル動物を用いて、嗅神経切断後の嗅神経再生促進に抗 HMGB1 抗体が有効であるかどうかを明らかにする。具体的には、嗅球を再支配した嗅神経系が機能的回復を成

しているかどうかについても、まず電気生理学的手法を用いて神経伝導の回復を確認し、さらに実験動物に対するにおいの嫌悪学習手段を用いた行動学的実験を行い、実際に嗅神経切断後に低下した嗅覚機能が、高い改善率で機能回復するかどうかも確認した。

### 3. 研究の方法

食の認知システムの解明につながる有効なアプローチは、実験刺激を厳密にコントロールした嗅覚の心理物理学や神経生理学的研究である。嗅覚は鼻腔内の受容体において分子の受容が入力であるが、その受容経路には、鼻孔からにおい分子が嗅粘膜に到達する前鼻腔経路と、喉側から鼻咽頭からにおい分子が嗅粘膜に到達する後鼻腔経路の二つが存在する。日常生活において外界の特徴を知るために用いられることが多い前鼻腔経路と比較して、食事時のにおいを捉えることにほぼ特化している後鼻腔経路では、においが食味を変化させる味嗅覚相互作用の影響が大きく現れる (Rozin, 1982)。しかし、この経路の差によって味嗅覚相互作用の効果の程度が異なる原因のメカニズムは、呼気と吸気での香気成分の違いなのか、受容機構の違いなのか、呼吸も巻き込んだ感覚間相互作用によるのか、それらの複合的要因によるのかが明らかにされていない。こうした複雑なシステムを解明するために、バーチャルリアリティ分野で蓄積された嗅覚デバイス技術を応用して、呼吸との連動性を考慮して嗅覚刺激提示を自在に操作可能な実験手法を導入する。食経験を分解・再統合したうえで、コントロール群として日常の食体験では形成できない条件を創造し、従来に近い食体験と比較することで、食特有の感覚情報統合システムを解明する。

同時性判断課題では、様々な時間差で二つの刺激が提示される。本研究では、提示刺激間の時間差を-800~+800 ミリ秒に設定した場合（狭範囲条件）と-1900~+1900 ミリ秒に設定した場合（広範囲条件）の間で、嗅覚-視覚、視覚-味覚、嗅覚-味覚の各組み合わせにおける同時判断率の時間分布が異なるかについて検討した。条件ごと、異種感覚モダリティの組み合わせごと、実験協力者ごとに同時判断率の時間分布を求め、ガウス分布を仮定した上で近似式を算出した。近似式の係数を用いて、異種感覚モダリティの組み合わせごとに条件間で半値半幅および主観的同時点を比較した。

抗 HMGB1 抗体による嗅神経再生促進を電気生理学的に検証した。全身麻酔下で嗅神経切断手術と抗 HMGB1 抗体投与を OMP-tau-lacZ マウスに施行し、術後 100 日目に同様にマウスに麻酔し、固定器に固定し、再開頭した。鼻骨も一部削開し、鼻腔を露出させ、鼻腔の嗅粘膜に刺激電極を当て、嗅球内に記録電極を挿入し、神経の電場電位 (Field potential) 記録を行い、神経伝導の回復の有無を確認した。

### 4. 研究成果

我々は呼吸と匂いの相互作用を応用し、鼻孔チューブ (図 1) を介して呼気時と吸気時に感知した匂いの提示を容易にする新しい方法論を確立した (Amano et al., 2022a)。この方法では鼻腔内に匂い刺激を提示するための鼻孔チューブを設置し、チューブと鼻孔の隙間を塞いだ。参加者は吸気時と呼気時に一貫してにおい刺激を感知することができた。この新しい方法論は、同一のチューブを用いて、呼気と吸気時に知覚される匂いを単一の鼻孔から提示することを可能にする。また、この方法により、嗅覚経路の解剖学的な違いによる影響を低減し、呼吸が味覚・嗅覚の相互作用に与える影響を引き出すことが可能となった。

我々は、両経路の知覚的区別とその機能に関する重要な手がかりの一つが、呼吸の運動感覚であると仮定した。すなわち、自然な飲食では、食物摂取の前後に呼吸をしながら、それぞれの経路での匂いが知覚される可能性がある。もしそうであれば、鼻孔や呼気からの匂いは、観察者が味覚刺激の後にさらされたとき、擬似的な後鼻腔香として作用し、味覚強度を高めるだろう。そこで本研究では、刺激の順番が自然飲用と一致する条件下で、吸気時と呼気時の両方における匂いによる味覚増強 (疑似後鼻腔経路嗅覚) を検討した。これらの実験の第一の目的は、呼吸が匂いによる味覚増強と関連しているかどうかを明らかにすることであった。その結果、味覚刺激後の呼気と味覚刺激前の吸気により、匂いによる味覚増強が誘導されることがわかった。この増強は、におい提示のタイミングを逆にした場合は観察されなかった。この現象は、体性感覚が味と匂いの相互作用に影響を与えるという仮説を支持するものである。

嗅覚伝達システムと視覚ディスプレイにより、嗅覚刺激を吸う息と吐く息の両方に同期させ、それぞれの息に対する匂いの時間的順序の違いが味覚に及ぼす影響を明らかにすることができた。

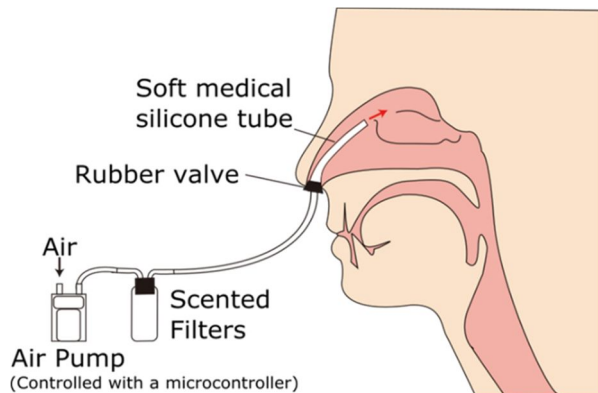


図 1 嗅覚提示装置 (Amano et al., 2022a)



また、嗅覚経路の解剖学的差異による影響を低減し、直鼻性嗅覚刺激が吸気と、後鼻性嗅覚刺激が呼気と関連するため、呼吸による味覚・嗅覚相互作用の影響を引き出す刺激提示を可能とした。鼻腔内と鼻腔外の嗅覚刺激の違いは、気流パターンの違いによってもたらされるため、鼻腔内と鼻腔外の嗅覚刺激の違いによる味覚増強の違いを評価するためには、呼吸との同期が不可欠となる。

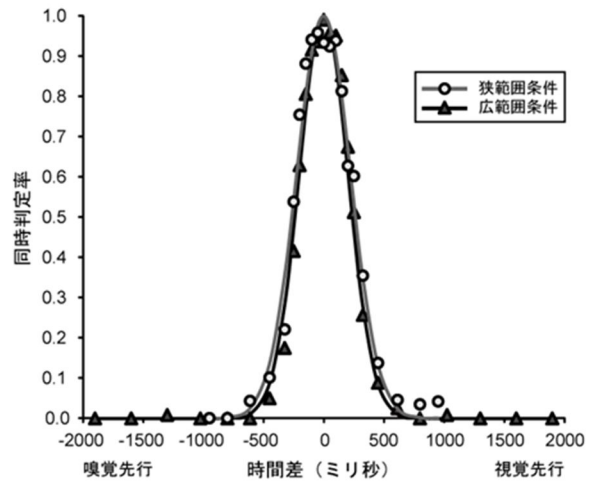
しかし、呼吸と同期して匂いを提示する先行研究は、我々を除いてほとんど存在しない。本研究の結果、嗅覚刺激を片方の鼻孔から呼気と吸気中に提示する条件下では、味と匂いの自然な秩序と運動感覚の一致が、匂いによる味覚増強の決定要因であることが明らかとなった。このように、呼吸と同期して匂いを提示する場合、吸気時の匂いと呼気時の匂いの間に認知的な差異があることが示唆された。

さらに、我々の実験では、味覚刺激の前（後）にバニラ臭を呼気とともに（吸気とともに）提示した場合、匂いによる味覚増強は観察されなかった。しかし、味覚刺激の後（前）に呼気（吸気）を伴う匂いを提示した場合には、味覚強度の増強が認められた。したがって、味覚増強を誘導するためには、呼吸を伴うにおいて、呼吸を伴うにおいて味覚の時間的關係が必要であったと結論づけることができる。匂いが呼気と関連するか吸気と関連するかは、正鼻道と逆鼻道の区別のための重要な手がかりであると考えられることができる。実験1では、味覚の前に吸入を伴う匂いと味覚の後に呼気を伴う匂いのタイミングは、自然の匂いと味覚のタイミングに類似しているが、実験2では、味覚の後に吸入を伴う匂いと味覚の前に呼気を伴う匂いは、不一致であった。このように、自然な味覚や運動感覚とのタイミングの一致が、匂いによる味覚増強の決定要因である可能性がある。

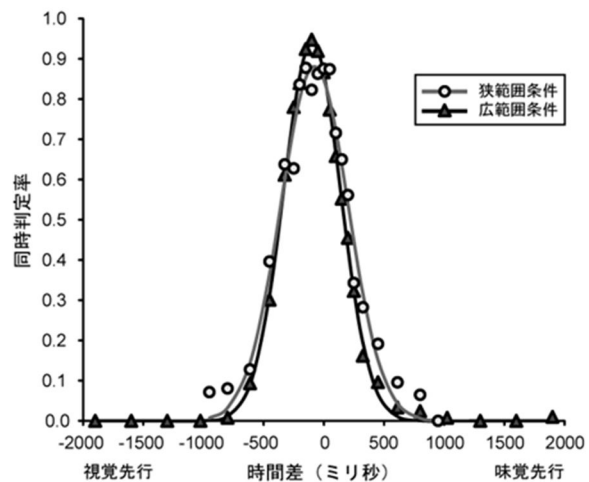
近年、化学感覚間の統合に関連する心理物理的機能が、他の多感覚情報と類似していることを示唆する研究がいくつかなされている。例えば、ラットは味と匂いの多感覚統合に基づき、好みの相対的信頼性に応じてフレーバー溶液を消費する (Maier & Elliott, 2020)。この結果は、視覚-触覚空間知覚 (Ernst & Banks, 2002) や視聴覚時間統合 (Wada et al., 2003) など他の感覚モダリティにおける多感覚キュー組み合わせの基礎となる同様のベイズ的または統計的に最適な統合が多感覚風味知覚に適用可能であることを示唆するものであった。また、嗅覚と味覚の同期知覚の時間分解能は、一致する組み合わせよりも不一致の方が高く (Kobayakawa and Gotow, 2016; Gotow and Kobayakawa, 2021)、視聴覚知覚 (Lewald and Guskı, 2003) と同様であった。これらの研究は、日常生活における知覚の適切性を最大化するために、多感覚情報が統合されていることを示している。この考えは、味と匂いの自然な秩序と運動感覚の一致が、匂いによる味覚増強の決定要因であるとした我々の結果と矛盾しない。

我々の匂い刺激の提示方法は、食事の後鼻腔と前鼻腔の匂いをシミュレートできるシステムの開発を可能にするかもしれない。第一に、我々の匂い提示方法は、口腔内にチューブを設置する必要がないため、飲料摂取時や固形食摂取時に味覚と相互作用する匂いを提示することが可能である。第二に、この方法で複

(a) 嗅覚-視覚



(b) 視覚-味覚



(c) 嗅覚-味覚

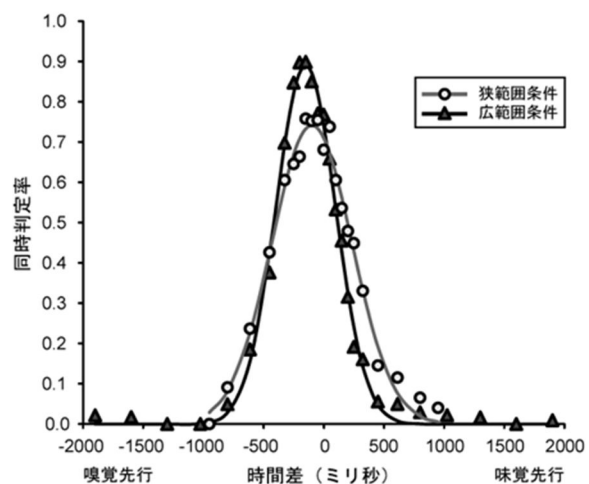


図2 同時性判断の結果 (Gotow & Kobayakawa, 2021)

や固形食摂取時に味覚と相互作用する匂いを提示することが可能である。第二に、この方法で複

数の匂い刺激を提示すれば、食品に香り物質を添加するだけでは再現できない、時間とともに複雑に変化する味（例えば、ワイン、コーヒー、チョコレート）を擬似的に体験できる可能性がある。

同時性判断の研究については条件ごと、異種感覚モダリティの組み合わせごと、実験協力者ごとに同時判断率の時間分布を求め、ガウス分布を仮定した上で近似式を算出した（図2）。近似式の係数を用いて、異種感覚モダリティの組み合わせごとに条件間で半値半幅および主観的同時点を比較した。その結果、半値半幅に関しては、嗅覚 - 味覚の組み合わせにおいて、広範囲条件に比べて狭範囲条件の方が有意に大きい値を示した。一方、主観的同時点に関しては、いずれの異種感覚モダリティの組み合わせ間においても有意差は認められなかった。以上の結果から、嗅覚 - 味覚の組み合わせに関しては、提示刺激間の時間差の範囲によって、同時判断率の時間分布（特に、半値半幅）が変化することが分かった。

実験動物に対する電気生理学的実験では、生食投与のコントロール群は神経伝導の回復が不十分であったのに対して、抗 HMGB1 抗体投与群は有意に神経伝導の回復が認められた

以上から、HMGB1 阻害により、嗅覚は神経の形態的再生だけでなく、機能的再生も促進されることを明らかにした。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計73件（うち査読付論文 40件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 松本知久, 石川倭士, 天野祥吾, 加藤謙一, 渡邊淳司, 和田有史	4. 巻 7
2. 論文標題 コロナ禍における弁当無償提供が医療者に与えた多面的影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 341-353
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 井上紗奈, 渡邊淳司, 和田有史	4. 巻 7
2. 論文標題 食生活の充実へ向けた食のDXアプローチ	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 331-340
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 Carlos Arce-Lopera, Katsunori Okajima, Yuji Wada	4. 巻 28
2. 論文標題 XYZ color data on the visual degradation of vegetables	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Data in Brief	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 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 和田有史	4. 巻 4
2. 論文標題 食品の香りの知覚心理学	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アグリバイオ	6. 最初と最後の頁 100-104
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 Maki Suzuki, Kotomi Miyata, Yuji Wada, Takako Muto, Kazuhiko Kotani, Narumi Nagai	4. 巻 78
2. 論文標題 Differences in Energy Information Displayed with the Food and Its Effect on Psychological or Physiological Responses in Young Female Consumers	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics	6. 最初と最後の頁 223-231
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5264/eiyogakuzashi.78.223	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 和田有史	4. 巻 24
2. 論文標題 食と心の関わりを再考する 認知科学的視点から	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 季刊 中国創研	6. 最初と最後の頁 13-23
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 Nobu Shirai, Chizuru Take Homma, Chinatsu Kon, Tomoko Imura, Yuji Wada	4. 巻 86
2. 論文標題 Japanese toddlers prefer the scent of soy sauce to that of honey with a sweet drink	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Quality and Preference	6. 最初と最後の頁 104024
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodqual.2020.104024	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 Kimura, A, Tokunaga, H, Sasaki, H, Shuzo, M, Mukawa, N, Wada, Y	4. 巻 89
2. 論文標題 Effect of co-eating on unfamiliar food intake among Japanese young adults	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Food Quality and Preference	6. 最初と最後の頁 104135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodqual.2020.104135	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 Luo Xuan, Tomohiro Masuda, Kazuya Matsubara, Yuji Wada, Akifumi Ikehata	4. 巻 139
2. 論文標題 The relationship between perceived freshness and water content of cabbage leaves: A near infrared imaging survey of substance distribution underlying product appearance	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 LWT	6. 最初と最後の頁 110523
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.lwt.2020.110523	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 Yuko Kusakabe, Yumiko Shindo, Takayuki Kawai, Mari Maeda Yamamoto, Yuji Wada	4. 巻 9
2. 論文標題 Relationships between the response of the sweet taste receptor, salivation toward sweeteners, and sweetness intensity	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Food Science & Nutrition	6. 最初と最後の頁 719-727
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/fsn3.2036	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 和田有史	4. 巻 62
2. 論文標題 食における視覚の役割	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 食品と容器	6. 最初と最後の頁 530-535
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 石橋和也, 宮前朗, 松原和也, 和田有史	4. 巻 25
2. 論文標題 動的な風味変化を表現する視覚表現技術の開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 89-91
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.9763/jjsse.25.89	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 Shogo Amano, Takuji Narumi, Tatsu Kobayakawa, Masayoshi Kobayakawa, Masahiko Tamura, Yuko Kusakabe, Yuji Wada	4. 巻 35
2. 論文標題 Odor-Induced Taste Enhancement Is Specific to Naturally Occurring Temporal Order and the Respiration Phase	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Multisensory Research	6. 最初と最後の頁 537-554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1163/22134808-bja10080	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 Shogo Amano, Takuji Narumi, Tatsu Kobayakawa, Masayoshi Kobayashi, Masahiko Tamura, Yuji Wada	4. 巻 27
2. 論文標題 A New Technique to Synchronize Breathing with Aroma Presentation via the Nostril	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Transactions of the Virtual Reality Society of Japan	6. 最初と最後の頁 109-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18974/tvrsj.27.1_109	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 Sana Inoue, Junji Watanabe, Yuji Wada	4. 巻 17
2. 論文標題 Subjective health awareness and sensory ability of taste and olfaction: A case study of a health promotion class for older people	5. 発行年 2022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.0275093	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 田村 昌彦, 稲津 康弘, 野中 朋美, 江渡 浩一郎, 堀口 逸子, 天野 祥吾, 松原 和也, 和田 有史	4. 巻 28
2. 論文標題 世代や思考様式が食品および添加物の知識獲得に与える影響の検討	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 消費者行動研究	6. 最初と最後の頁 1-26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11194/acs.202203.003	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 -

1. 著者名 Kohei Nishida, Masayoshi Kobayashi, Eisuke Ishigami, Kazuhiko Takeuchi	4. 巻 9
2. 論文標題 High dose IgG suppresses local inflammation and facilitates functional recovery after olfactory system injury	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Annals of Clinical and Translational Neurology	6. 最初と最後の頁 770-777
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/acn3.51554	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 Ijichi Chiori, Kondo Kenji, Kobayashi Masayoshi, Shirasawa Ayaka, Shimbo Kazutaka, Nakata Kunio, Maruyama Yutaka, Ihara Yusuke, Kawato Yayoi, Mannen Teruhisa, Takeshita Rie, Kikuchi Yoshimi, Saito Yuki, Yamasoba Tatsuya	4. 巻 12
2. 論文標題 Lipocalin 15 in the olfactory mucus is a biomarker for Bowman's gland activity	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 9984
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-13464-y	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 Patel Zara M., Masayoshi Kobayashi, 他51名	4. 巻 12
2. 論文標題 International consensus statement on allergy and rhinology: Olfaction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Forum of Allergy & Rhinology	6. 最初と最後の頁 327-680
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/alr.22929	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 Naomi Gotow, Kohsuke Yamamoto, Takefumi Kobayashi, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 14
2. 論文標題 Screening for Age-Related Olfactory Decline Using a Card-Type Odor Identification Test Designed for Use with Japanese People	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemosensory Perception	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) 10.1007/s12078-020-09279-8	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 Naomi Gotow, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 14
2. 論文標題 Context Effect on Temporal Resolution of Olfactory-Gustatory, Visual-Gustatory, and Olfactory-Visual Synchrony Perception	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemosensory Perception	6. 最初と最後の頁 27-40
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12078-020-09282-z	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 Naomi Gotow, Ayaka Hoshi, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 11
2. 論文標題 Background stimulus delays detection of target stimulus in a familiar odor-odor combination	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 11987
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-91295-z	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 Naomi Gotow, Yuko Nagai, Taro Taguchi, Yuko Kino, Hiroyuki Ogino, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 12
2. 論文標題 Nostalgia evocation through seasonality-conscious purchasing behavior revealed by online survey using vegetable names	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 5586
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-09485-2	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 Naomi Gotow, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 13
2. 論文標題 Olfactory-gustatory simultaneity judgments: A preliminary study on the congruency-dependent temporal window of multisensory binding	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Brain and Behavior	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) 10.1002/brb3.2821	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 Kizashi Nakano, Daichi Horita, Norihiko Kawai, Naoya Isoyama, Nobuchika Sakata, Kiyoshi Kiyokawa, Keiji Yanai, Takuji Narumi	4. 巻 10
2. 論文標題 A Study on Persistence of GAN-Based Vision-Induced Gustatory Manipulation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Electronics	6. 最初と最後の頁 1157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/electronics10101157	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 Yuji Suzuki, Takuji Narumi, Tomohiro Tanikawa and Michitaka Hirose	4. 巻 3
2. 論文標題 Taste in Motion: The Effect of Projection Mapping of a Boiling Effect on Food Expectation, Food Perception, and Purchasing Behavior	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Computer Science	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) 10.3389/fcomp.2021.662824	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 Felipe Reinoso-Carvalho, Laura Gunn, German Molina, Takuji Narumi, Charles Spence, Yuji Suzuki, Enrique ter Horst, and Johan Wagemans	4. 巻 117
2. 論文標題 A sprinkle of emotions vs a pinch of crossmodality: Towards globally meaningful sonic seasoning strategies for enhanced multisensory tasting experiences	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Business Research	6. 最初と最後の頁 389-399
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jbusres.2020.04.055	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 鳴海拓志	4. 巻 192
2. 論文標題 多感覚インタラクション技術による飲食体験の拡張	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ソフト・ドリンク技術資料	6. 最初と最後の頁 137-154
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 鳴海拓志	4. 巻 103(9)
2. 論文標題 多感覚情報提示で作出す食の喜び	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 電子情報通信学会誌	6. 最初と最後の頁 909-915
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 和田有史	4. 巻 224
2. 論文標題 「おいしい」・「まずい」についての心理学	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Foods & Food Ingredients Journal of Japan	6. 最初と最後の頁 54-60
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 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 和田有史	4. 巻 38
2. 論文標題 食における多感覚知覚	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 基礎心理学研究	6. 最初と最後の頁 149-153
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 蔦瑞樹, 吉村正俊, 葛西智, 松原和也, 和田有史, 池羽田晶文	4. 巻 20
2. 論文標題 選果機を用いた可視 -近赤外分光スペクトルによるリンゴ 'ふじ' の内部褐変発生予測	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本食品工学会誌	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) 10.11301/jsfe.18530	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. Nagai, N. Shind, A. Wada, H. Izu, T. Fujii, K. Matsubara, Y. Wada, N. Sakane	4. 巻 7
2. 論文標題 Effects of Rice Wine Lees on Cognitive Function in Community- Dwelling Physically Active Older Adults: A Pilot Randomized Controlled Trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Prevention of Alzheimer 's Disease	6. 最初と最後の頁 95-103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14283/jpad.2019.45	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 Carlos ArceLopera, Katsunori Okajima, Yuji Wada	4. 巻 28
2. 論文標題 XYZ color data on the visual degradation of vegetables	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Data in Brief	6. 最初と最後の頁 105079
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dib.2019.105079	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 和田有史	4. 巻 4
2. 論文標題 食品の香りの知覚心理学	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 アグリバイオ	6. 最初と最後の頁 100-104
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 小林正佳	4. 巻 62
2. 論文標題 味覚障害	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 今日の治療指針	6. 最初と最後の頁 1620-1621
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 Toshio Ueda, Tatsunori Sakamoto, Masayoshi Kobayashi, Fumihiko Kuwata, Masaaki Ishikawa, Koichi Omori, Takayuki Nakagawa	4. 巻 46
2. 論文標題 Optical coherence tomography for observation of the olfactory epithelium in mice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Auris Nasus Larynx	6. 最初と最後の頁 230-237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.anl.2018.08.009	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 Tamari K, Takeuchi H, Kobayashi M, Takeuchi K, Kurahashi T, Yamamoto T	4. 巻 46
2. 論文標題 Electrical properties of cells from human olfactory epithelium	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Auris Nasus Larynx	6. 最初と最後の頁 734-741
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.anl.2019.01.006	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 西田幸平, 小林正佳, 竹内万彦	4. 巻 124
2. 論文標題 濾紙ディスク法味覚検査キットを用いた簡易な味覚検査法	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本耳鼻咽喉科学会会報	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 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 Miwa, Katsuhisa Ikeda, Takuya Ishibashi, Masayoshi Kobayashi, Kenji Kondo, Yoshinori Matsuwaki, Takao Ogawa, Hideaki Shiga, Motohiko Suzuki, Kenzo Tsuzuki, Atsuko Furuta, Yoshiharu Motoo, Shigeharu Fujieda, Yuichi Kurono	4. 巻 46
2. 論文標題 Clinical practice guidelines for the management of olfactory dysfunction-Secondary publication	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Auris Nasus Larynx	6. 最初と最後の頁 653-662
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.anl.2019.04.002	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 森下裕之, 小林正佳	4. 巻 244
2. 論文標題 嗅覚障害に対する問診のポイント	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ENTONI	6. 最初と最後の頁 95-100
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 森下裕之, 小林正佳	4. 巻 36
2. 論文標題 嗅覚障害の局所療法	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JOHNS	6. 最初と最後の頁 697-700
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 鈴木久美子, 小林正佳	4. 巻 36
2. 論文標題 嗅覚障害の際にリンデロン;点鼻や当帰芍薬散はどのくらい継続するのが良いのでしょうか? その期間が過ぎて無効な時に何か取れる手段はありますか?	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JOHNS	6. 最初と最後の頁 1212-1213
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 小林正佳	4. 巻 123
2. 論文標題 好酸球性副鼻腔炎手術のコツ - 嗅覚改善への対応 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本耳鼻咽喉科学会会報	6. 最初と最後の頁 1211-1213
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 鳴海拓志	4. 巻 283
2. 論文標題 バーチャルリアリティが拓く五感の時代	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 香料	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) 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 鳴海拓志	4. 巻 79
2. 論文標題 感覚間相互作用が切り開く香りと五感のバーチャルリアリティ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Aroma Research	6. 最初と最後の頁 238-242
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 角谷 雄哉, 鳴海 拓志, 小早川 達, 河合 崇行, 日下部 裕子, 國枝 里美, 和田 有史	4. 巻 24
2. 論文標題 呼吸と運動した醤油の匂い提示による塩味増強効果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌	6. 最初と最後の頁 177-182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18974/tvrsj.24.1_77	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 小早川 達	4. 巻 第20巻 第2号
2. 論文標題 嗅覚刺激と味覚刺激を用いた同時性判断課題の繰り返しによる同時性知覚の変化	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 AROMA RESEARCH	6. 最初と最後の頁 76-83
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 井上紗奈・本田秀仁・森数馬・椎名武夫・山本(前田)万里・曲山幸生・永井成美・和田有史	4. 巻 25(1)
2. 論文標題 “科学的”情報はどのように理解されるのか？ 食品の機能性理解と認知特性の個人差を視点とした分析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 認知科学	6. 最初と最後の頁 7-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11225/jcss.25.7	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 Atsushi Kimura, Tomoe Tamaki, Hiroko Tokunaga, Naoki Mukawa, Yuji Wada	4. 巻 64
2. 論文標題 Effects of perceived quality of container on water and snack intake and dyadic communication	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Food Quality and Preference	6. 最初と最後の頁 181-186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.foodqual.2017.09.009	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 角谷雄哉・鳴海 拓志・小早川達・河合崇行・日下部裕子・國枝里美・和田有史	4. 巻 22(2)
2. 論文標題 呼吸と運動した後鼻腔経路嗅覚刺激による甘味強度増強効果	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 94-95
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 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 角谷雄哉・鳴海 拓志・小早川達・河合崇行・日下部裕子・國枝里美・和田有史	4. 巻 22(2)
2. 論文標題 呼吸と運動した後鼻腔経路嗅覚刺激による塩味強度増強効果の検討	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 96-97
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 角谷雄哉, 鳴海拓志, 小早川達, 河合崇行, 日下部裕子, 國枝里美, 和田有史	4. 巻 24(1)
2. 論文標題 呼吸と運動した醤油の匂い提示による塩味増強効果	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌	6. 最初と最後の頁 77-82
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18974/tvrsj.24.1_77	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 鳴海拓志, 鈴木瑛二, 櫻井翔, 谷川智洋, 廣瀬通孝	4. 巻 23(3)
2. 論文標題 拡張現実感を用いたコップの見かけの大きさ変化による飲料消費量の調整	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌	6. 最初と最後の頁 103-113
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18974/tvrsj.23.3_103	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 鳴海拓志, 松尾宇人, 櫻井翔, 谷川智洋, 廣瀬通孝	4. 巻 23(2)
2. 論文標題 食卓へのプロジェクションマッピングによる食の知覚と認知の変容 ~天ぶらを例題として~	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌	6. 最初と最後の頁 65-74
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18974/tvrsj.23.2_65	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 鳴海拓志	4. 巻 53(9)
2. 論文標題 クロスモーダル設計による感性価値創造	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 設計工学	6. 最初と最後の頁 644-652
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 Nakagawa T, Kodama S, Kobayashi M, Sanuki T, Tanaka S, Hanai N, Hanazawa T, Monobe H, Yokoi H, Suzuki M, Yamashita M, Omori K.	4. 巻 45
2. 論文標題 Endoscopic endonasal management of esthesioneuroblastoma: A retrospective multicenter study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Auris Nasus Larynx	6. 最初と最後の頁 281-285
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.anl.2017.05.001	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 Kobayashi M, Tamari K, Kitano M, Takeuchi K.	4. 巻 35
2. 論文標題 A Time Limit for Initiating Anti-Inflammatory Treatment for Improved Olfactory Function after Head Injury	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neurotrauma	6. 最初と最後の頁 652-660
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/neu.2017.5316	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 Masayoshi Kobayashi, Kengo Tamari, Mohammed Omar Al Salihi, Kohei Nishida, Kazuhiko Takeuchi	4. 巻 15
2. 論文標題 Anti-high mobility group box 1 antibody suppresses local inflammatory reaction and facilitates olfactory nerve recovery following injury.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Neuroinflammation	6. 最初と最後の頁 124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12974-018-1168-7	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 小林正佳	4. 巻 216
2. 論文標題 好酸球性副鼻腔炎に対する手術 嗅裂の処置, 再手術例への対応を含めて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MB ENT	6. 最初と最後の頁 36-46
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 小林正佳	4. 巻 147(1)
2. 論文標題 人工感覚器・嗅覚・味覚	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日医雑誌	6. 最初と最後の頁 S314
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 西田幸平, 小林正佳, 竹内万彦	4. 巻 31(2)
2. 論文標題 味覚障害診断『みらい』への提言	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JOHNS	6. 最初と最後の頁 155-160
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 松田恭典, 小林正佳	4. 巻 34(9)
2. 論文標題 アレルギー性真菌性鼻副鼻腔炎	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JOHNS	6. 最初と最後の頁 1265-1268
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 坂井田寛, 小林正佳	4. 巻 34
2. 論文標題 鼻性頭蓋内合併症	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JOHNS	6. 最初と最後の頁 1305-1308
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 西田幸平, 小林正佳	4. 巻 225
2. 論文標題 高齢者の嗅覚・味覚障害	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 MB ENT	6. 最初と最後の頁 28-34
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 竹内万彦, 小林正佳, 松田恭典	4. 巻 90(12)
2. 論文標題 慢性副鼻腔炎の背景にある原発性線毛運動不全症に気づいていなかった!	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 耳喉頭頸	6. 最初と最後の頁 1018-1023
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 N. Gotow, S. Esumi, H. Kubota, T. Kobayakawa	4. 巻 4(2)
2. 論文標題 Comparison of temporal profiles among sucrose, sucralose, and acesulfame potassium after swallowing sweetened coffee beverages and sweetened water solutions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Beverages	6. 最初と最後の頁 28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/beverages4020028	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. Gotow, W. Skrandies, T. Kobayashi, T. Kobayakawa	4. 巻 11(2)
2. 論文標題 Familiarity and retronasal aroma alter food perception	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemosensory Perception	6. 最初と最後の頁 77-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12078-018-9244-z	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 N. Gotow, T. Omata, M. Uchida, N. Matsuzaki, S. Takata, I. Hagiwara, T. Kobayakawa	4. 巻 7(11)
2. 論文標題 Multi-Sip Time-Intensity Evaluation of Retronasal Aroma after Swallowing Oolong Tea Beverage	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Foods	6. 最初と最後の頁 177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/foods7110177	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 Naomi Gotow, Ayaka Hoshi, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 5(2)
2. 論文標題 Expanded olfactometer for measuring reaction time to a target odor during background odor presentation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Heliyon	6. 最初と最後の頁 e01254
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.heliyon.2019.e01254	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 Naomi Gotow, Tatsu Kobayakawa	4. 巻 97(3)
2. 論文標題 Trial measurement of brain activity underlying olfactory-gustatory synchrony perception using event-related potentials from five female participants	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Neuroscience Research	6. 最初と最後の頁 253-266
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jnr.24310	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 小早川達・後藤なおみ	4. 巻 22(1)
2. 論文標題 非訓練パネリストによる連続強度評定 - その実践と注意点 -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 2-10
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 小早川達・後藤なおみ	4. 巻 37(1)
2. 論文標題 「味」の正体ー味嗅覚統合への心理物理学からのアプローチ	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 基礎心理学研究	6. 最初と最後の頁 66-71
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 -

〔学会発表〕 計99件 (うち招待講演 61件 / うち国際学会 16件)

1. 発表者名 松本知久, 北岡明佳, 篠田博之, 松原和也, 和田有史
2. 発表標題 「狭小な傍中心同名性暗点におけるフィリングインの異方性に関する事例研究」
3. 学会等名 日本視覚学会 2022年夏季大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山中祥子, 佐藤広英, 和田有史, Stephanie CHAMBARON・Sophie NICKLAUS
2. 発表標題 フランス人および日本人学生における食品の「健康さ」と「おいしさ」の潜在連合 これら二つの次元と自己申告された食行動との関係
3. 学会等名 日本心理学会第86回大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和田有史
2. 発表標題 心理学の「食」への展開と応用
3. 学会等名 日本応用心理学会第88回大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西田勇樹, 江口更紗, 櫻井美穂, 田中優衣, 和田有史
2. 発表標題 一緒にならぶとおいしそうに見えるチキンマックナゲットにおける チアリーダー効果の検討
3. 学会等名 日本基礎心理学会第41回大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西田勇樹, 江口更紗, 櫻井美穂, 田中優衣, 和田有史
2. 発表標題 食品の多様性が見た目のおいしさと感性満腹感に与える影響:チキンマックナゲットを用いた検討
3. 学会等名 日本官能評価学会2022年大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 櫻井美穂, 木村 敦, 和田有史
2. 発表標題 食品画像の背景色が食品ジェンダーステレオタイプに与える影響
3. 学会等名 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西田勇樹, 川浪美結, 見崎己太郎, 大野雅貴, 天野祥吾, 鳴海拓志, 小早川達, 和田有史
2. 発表標題 ビーフジャーキーはスルメの夢を見るか?:カテゴリ不一致な匂いの提示が食味に与える影響の検討
3. 学会等名 多感覚研究会第13回 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和田有史, 吉田奈央, 西田勇樹, 松原和也
2. 発表標題 絵文字と形で食味を伝える
3. 学会等名 多感覚研究会第13回 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 米沢 祐大, 大亀 友華, 飛石 希, 鉄野 夢, 櫻井 美穂, 鈴木 重徳, 和田 有史
2. 発表標題 乳幼児期の環境と学童期の野菜の好き嫌いとの関連~「野菜を好きになる保育園ベジ・キッズ」を参照とした環境要因の検証~
3. 学会等名 第30回日本健康教育学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鎌谷かおる, 上田朋佳, 三浦加帆, 渡邊淳司, 和田有史
2. 発表標題 「食材と調味料の地域性を考える 『日本の食生活全集』を用いた食材・調味料 データベースの活用」
3. 学会等名 日本家政学会第34回大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 和田有史
2. 発表標題 消費者の新食品の受容とリスク認識
3. 学会等名 大日本農会 食用タンパク質研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 神経内視鏡手術における嗅覚障害併発予防の工夫と成果
3. 学会等名 第27回日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Masayoshi Kobayashi
2. 発表標題 Endoscopic sinus surgery for olfactory dysfunction caused by eosinophilic chronic rhinosinusitis
3. 学会等名 第60回日本鼻科学会総会・学術講演会・20th Asian Research Symposium in Rhinology (ARSR) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Masayoshi Kobayashi
2. 発表標題 Endoscopic sinus surgery for olfactory dysfunction caused by eosinophilic chronic rhinosinusitis
3. 学会等名 18th Japan-Korea Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery (JKJM2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 外傷性嗅覚障害の治療法開発研究
3. 学会等名 第123回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Masayoshi Kobayashi
2. 発表標題 Endoscopic sinus surgery: special attention to olfactory dysfunction of ECRS
3. 学会等名 4th IndoRhino Makassar 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 高用量IgGを用いた局所炎症制御による外傷性嗅覚障害後の嗅覚機能回復
3. 学会等名 日本味と匂学会第56回大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 神経性嗅覚障害の治療法開発研究
3. 学会等名 第61回日本鼻科学会総会・学術講演会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 HCI分野におけるHuman Food Interaction研究の広がり
3. 学会等名 HCGシンポジウム2021企画セッション「食と情報処理のこれまでとこれから - 食メディア研究会の活動を振り返りながら語る未来 -」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 五感のVRによる食の拡張
3. 学会等名 味と匂い学会オーガナイズドセッション「五感と味嗅覚研究の最前線」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 クロスモーダルインタフェース再考
3. 学会等名 第220回CVIM研究会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 井上紗奈, 渡邊淳司, 和田有史
2. 発表標題 味とにおいにおける高齢者の知覚認知
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田村昌彦, 稲津康弘, 野中朋美, 松村耕平, サトウ タツヤ, 永井聖剛, 江渡浩一郎, 堀口逸子, 天野祥吾, 松原和也, 和田有史
2. 発表標題 認知処理の違いが食品安全知識に与える影響の検討
3. 学会等名 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田村昌彦, 稲津康弘, 江渡浩一郎, 松原和也, 天野祥吾, 野中朋美, 松村耕平, 永井聖剛, サトウタツヤ, 井上紗奈, 堀口逸子, 和田有史
2. 発表標題 高校生における食品安全に関する理解度調査
3. 学会等名 日本認知科学学会第37回大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本知久, 和田有史, 保井智香子, 山中祥子, 松原和也, 天野祥吾, 井上紗奈, 田村昌彦, 本間千鶴, 國枝里美, 亀井誠生, 内田雅昭
2. 発表標題 食事ともなう快適度と感性的満腹感の関係の検討
3. 学会等名 日本官能評価学会2020年大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田村昌彦, 稲津康弘, 江渡浩一郎, 松原和也, 天野祥吾, 野中朋美, 松村耕平, 永井聖剛, サトウタツヤ, 堀口逸子, 和田有史
2. 発表標題 中高生を対象とした食品安全に対する理解度調査
3. 学会等名 認知科学学会第38回大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 和田有史, 門上武司, 高岡哲郎, 渡邊淳司, 山寺純, 高橋裕行, 久住嘉和, 村山卓弥
2. 発表標題 多様な飲食店についての感性タグシステムの開発
3. 学会等名 日本官能評価学会2021大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 天野祥吾, 鳴海拓志, 小早川達, 小林正佳, 田村昌彦, 和田 有史
2. 発表標題 香りによる味覚増強効果と呼吸の関連を調べるための研究手法の開発
3. 学会等名 日本官能評価学会2021大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 横山和咲, 堀井淳月, 松本和久, 二瓶真理子, 高井めぐみ, 那須 愛, 和田有史
2. 発表標題 カカオ産地の異なるチョコレートの弁別及び評価の個人差の検討
3. 学会等名 日本官能評価学会2021大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋裕行, 門上武司, 高岡哲郎, 渡邊淳司, 山寺純, 久住嘉和, 村山卓弥, 野間春生, 和田有史
2. 発表標題 エキスパートの感性タグによる飲食店検索システムの開発
3. 学会等名 電子情報通信学会HCS研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石川俊土, 和田有史, 廣政 樹
2. 発表標題 箸の味 - 箸の材質が食品の味わいに与える影響について -
3. 学会等名 電子情報通信学会HCS研究会信学技報 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 櫻井美穂, 木村 敦, 和田有史
2. 発表標題 プライミング効果における倒立効果による食のジェンダーステレオタイプの視覚処理過程の検討
3. 学会等名 電子情報通信学会HIP研究会信学技報 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 亀井誠生・角谷雄哉・竹尾知恵・高井めぐみ・松原和也・天野祥吾・國枝里美・八尋恒隆・和田有史
2. 発表標題 食品の組み合わせにおける類似性が食味と嗜好に与える影響ーナチュラルチーズを例としてー
3. 学会等名 日本官能評価学会2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上紗奈・田村昌彦・村山卓弥・渡邊淳司・久住嘉和・和田有史
2. 発表標題 調味料添加チョコレートを利用した高齢者と若年者間の食味評価の違いの検討
3. 学会等名 日本官能評価学会2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 天野祥吾・山中祥子・松原和也・亀井誠生・保井千香子・國枝里美・内田雅昭・和田有史
2. 発表標題 偏食行動のパターンとQOLの関連
3. 学会等名 日本官能評価学会2019年大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 型手術の基本的な手技とその応用
3. 学会等名 第120回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kobayashi M
2. 発表標題 Early anti-inflammatory treatment is effective! / Management of olfactory cleft
3. 学会等名 RhinoWorld Chicago 2019 / 38th International Society of Inflammation and Allergy of the Nose (ISIAN) / 20th International Rhinology Society Meeting（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚・味覚障害の診断と治療
3. 学会等名 南西TaMa耳鼻咽喉科研究会2019（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳 竹内万彦
2. 発表標題 嗅覚改善のための鼻内内視鏡手術の手技の工夫
3. 学会等名 日本味と匂学会第53回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 ガイドラインを生かした嗅覚障害診療
3. 学会等名 第58回日本鼻科学会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 好酸球性副鼻腔炎手術のコツ-嗅覚改善への対応
3. 学会等名 第33回日本耳鼻咽喉科学会専門医講習会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 外傷性嗅覚障害
3. 学会等名 第7回嗅覚冬のセミナー（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 内視鏡下鼻副鼻腔手術
3. 学会等名 第30回日本頭頸部外科学会（招待講演）
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 小林正佳 畑崎聖二 竹内万彦
2. 発表標題 神経内視鏡手術における嗅覚障害併発予防の工夫と成果
3. 学会等名 第27回日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 クロスモーダルインタフェース再考
3. 学会等名 第220回CVIM研究会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 多感覚研究で迫るおいしさ
3. 学会等名 スマートキッチンサミットサイエンススクール 2019（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 超臨場感が現実を変える
3. 学会等名 ビジュアルメディアExpo2019（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 現実を編集する：バーチャルリアリティによる知覚・認知の再設計
3. 学会等名 XRKaigi2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 バーチャルリアリティと感覚のサイエンス
3. 学会等名 千里ライフサイエンス振興財団セミナー「感覚のサイエンス」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kizashi Nakano, Daichi Horita, Nobuchika Sakata, Kiyoshi Kiyokawa, Keiji Yanai, Takuji Narumi
2. 発表標題 DeepTaste: Augmented Reality Gustatory Manipulation with GAN-based Real-time Food-to-Food Translation
3. 学会等名 ISMAR2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木佑司, 鳴海拓志, 谷川智洋, 廣瀬通孝
2. 発表標題 食品への動的質感付加が食体験に与える効果の検討
3. 学会等名 第24回バーチャルリアリティ学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 バーチャルリアリティによる知覚・認知の制御
3. 学会等名 生理研研究会「脳神経ダイナミクスの可視化と制御」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 新しい"おいしい"を目指して、味の秘密を解き明かせ！
3. 学会等名 日本化学未来館オープンラボ関連トークセッション(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 バーチャルリアリティが拓く五感の時代
3. 学会等名 日本香料協会記念講演会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Kobayakawa, H. Mochizuki-Kawai, T. Kobayashi, N. Gotow
2. 発表標題 High familiarity and intensity accelerate odor detection
3. 学会等名 AChemS Annual Meeting 2019, AChemS XLI (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kizashi Nakano, Daichi Horita, Nobuchika Sakata, Kiyoshi Kiyokawa, Keiji Yanai, Takuji Narumi
2. 発表標題 Enchanting Your Noodles: GAN-based Real-time Food-to-Food Translation and Its Impact on Vision-induced Gustatory Manipulation, IEEE VR 2019, March 2019.
3. 学会等名 IEEE VR 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Kobayakawa, Y. Nagai, T. Taguchi, Y. Kino, H. Ogino, N. Gotow
2. 発表標題 Potential of original developed web questionnaire system for vegetable preference
3. 学会等名 Pangborn 2019, 13th Pangborn Sensory Science Symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小早川達, 後藤なおみ
2. 発表標題 「味」の正体 -味嗅覚統合の時間からのアプローチ
3. 学会等名 第4回食欲・食嗜好の分子・神経基盤研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小早川達, 小林剛史, 白井真菜美, 半井貴大, 長野祐一郎, 綾部早穂, 後藤 なおみ
2. 発表標題 心理行動実験・脳機能測定用の嗅覚刺激提示装置の開発
3. 学会等名 日本味と匂学会第53回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 和田有史,木村敦
2. 発表標題 典型色効果の発生を探る
3. 学会等名 視覚科学フォーラム2018 第2 2 回研究会・シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松原和也,和田有史
2. 発表標題 生鮮食品画像の鮮度知覚と輝度ヒストグラムの関係
3. 学会等名 視覚科学フォーラム2018 第22回研究会・シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 和田有史
2. 発表標題 おいしさ認知のメカニズムと商品開発
3. 学会等名 食品開発展2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 和田有史
2. 発表標題 りんごの内部褐変の熟練者による評価とモデル化
3. 学会等名 日本食科学工学会第65回大会講演集, 49
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 和田有史
2. 発表標題 人間の認知特性と情報理解
3. 学会等名 明治大学“生命倫理学”
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yuji Suzuki, Jotaro Shigeyama, Shigeo Yoshida, Takuji Narumi, Tomohiro Tanikawa, Michitaka Hirose
2. 発表標題 Food texture manipulation by face deformation
3. 学会等名 ACM SIGGRAPH 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Obrist, P. Marti, C. Velasco, Y Tu, T. Narumi, and N. L. M. Holten
2. 発表標題 The future of computing and food
3. 学会等名 The 2018 International Conference on Advanced Visual Interfaces (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中野萌士, 鳴海拓志, 酒田信親, 清川清
2. 発表標題 麺類を対象とした視覚変調による味覚操作インタフェースの有効性評価
3. 学会等名 第23回バーチャルリアリティ学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鈴木佑司, 茂山丈太郎, 吉田成朗, 鳴海拓志, 谷川智洋, 廣瀬通孝
2. 発表標題 誇張した咀嚼運動の映像提示による食感知覚操作に関する基礎検討
3. 学会等名 MVE研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 Cross-modal Interfaces for Multi-sensorial VR and Human Augmentation
3. 学会等名 VRCAI2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 おいしさ研究におけるAR/VRの活用～食の未来を展望する～
3. 学会等名 おいしさ研究における認知心理学とAR/VRの展開 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 感覚間相互作用が切り開く香りと五感のバーチャルリアリティ
3. 学会等名 第19回 アロマ・サイエンス・フォーラム 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 映像から多感覚を作り出す次世代VR
3. 学会等名 第180回日本工業技術振興協会 次世代ビジョン画像システム部会定例会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 感覚間の相互作用を利用したバーチャルリアリティの技術とその可能性
3. 学会等名 第22回けいはんな「エジソンの会」 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 多感覚情報提示と生体システム
3. 学会等名 感覚免疫学研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 五感を作りだすクロスモーダルインタフェースの展開：感覚変容から自己の変容まで
3. 学会等名 ISE Technical Conference 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 鳴海拓志
2. 発表標題 Cross-modal Interfaces for Human-food interaction
3. 学会等名 The Future of Computing & Food (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kobayashi M, Tamari K, Al Salihi MO, Nishida K, Takeuchi K
2. 発表標題 Anti-high mobility group box 1 antibody suppresses local inflammatory reaction and ameliorates olfactory nerve recovery following injury
3. 学会等名 40th Association for Chemoreception Sciences (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kobayashi M
2. 発表標題 Updated diagnosis and treatment of olfactory disorders, "From Japan to World"
3. 学会等名 27th Congress of the European Rhinologic Society (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 最近もっとも驚かされた手術例からの教訓
3. 学会等名 第1回関西医科大学・獨協医科大学合同カンファレンス (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚障害・味覚障害の診断と治療
3. 学会等名 第119回日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 内視鏡下経鼻的悪性腫瘍手術の低侵襲化および標準化への取り組みと課題
3. 学会等名 第30回日本頭蓋底外科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳、西田幸平、石神瑛亮、竹内万彦
2. 発表標題 切除前の術中迅速病理検査の必要性を示した鼻腔未分化癌例
3. 学会等名 第66回中部地方部会連合会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳 玉利健悟 Mohammed Omar Al Salihi 西田幸平 竹内万彦
2. 発表標題 抗HMGB1抗体を用いた局所炎症制御による外傷性嗅覚障害後の嗅覚機能回復促進
3. 学会等名 第36回耳鼻咽喉科ニューロサイエンス研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 内視鏡下鼻副鼻腔・頭蓋底手術 - 基本からアドバンスな手術までの取り組みの軌跡 -
3. 学会等名 第7回関西臨床鼻科懇話会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚改善の戦略・術中合併症への対処戦術
3. 学会等名 第57回日本鼻科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚障害の治療法 - 好酸球性副鼻腔炎に対する嗅覚改善手術 -
3. 学会等名 第38回東京医科大学医療連携耳鼻咽喉科カンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳 竹内万彦
2. 発表標題 内視鏡下経鼻的頭蓋底模擬手術での自動追従手台による疲労軽減効果
3. 学会等名 第25回日本神経内視鏡学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳 竹内万彦
2. 発表標題 嗅神経芽細胞腫への内視鏡下経鼻的頭蓋底手術における嗅覚機能の温存
3. 学会等名 日本味と匂学会第52回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳 竹内万彦
2. 発表標題 内視鏡下経鼻頭蓋底模擬手術での自動追従手台による疲労軽減効果
3. 学会等名 第20回耳鼻咽喉科手術支援システム・ナビ研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚障害と味覚障害の診断と治療 - 副鼻腔炎、鼻アレルギー、感冒、頭部外傷など -
3. 学会等名 大分県耳鼻咽喉科医会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅覚研究の今後の展望 - やってきたこと、これからのこと -
3. 学会等名 第6回嗅覚冬のセミナー
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳、西田幸平、石神瑛亮、竹内万彦
2. 発表標題 切除前の術中迅速病理margin studyの必要性を示した鼻腔未分化癌例
3. 学会等名 第29回日本頭頸部外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 嗅裂部処理の注意点
3. 学会等名 第3回Sinus Surgery Seminar in Tokyo (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳、西田幸平、石神瑛亮、竹内万彦
2. 発表標題 切除前の術中迅速病理検査の必要性を示した鼻腔未分化癌症例
3. 学会等名 第35回東海頭蓋底外科研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林正佳
2. 発表標題 安全で確実なESSのためのポイントとコツ
3. 学会等名 第1回耳鼻咽喉科内視鏡手術手技研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Kobayakawa, N. Gotow
2. 発表標題 Olfactometer improvement for reaction time measurement for Supplement odor under background odor presentation.
3. 学会等名 AChemS Annual Meeting 2018, AChemS XL (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Kobayakawa, N. Gotow
2. 発表標題 Trial measurement of brain activity underlying olfactory-gustatory synchrony perception using event-related potentials from five female participants
3. 学会等名 ECRO 2018 XXVIII (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本晃輔・小早川達
2. 発表標題 嗅覚同定能力と加齢が嗅覚刺激による自伝的記憶に及ぼす影響
3. 学会等名 日本心理学会第82回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 星朱香・後藤なおみ・小早川達
2. 発表標題 背景香提示中の標的香に対する反応時間や事象関連脳応答を計測のための拡張機構の開発
3. 学会等名 日本味と匂学会第52回大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計14件

1. 著者名 山野善正,和田有史,松原和也	4. 発行年 2022年
2. 出版社 エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 496
3. 書名 味以外のおいしさの科学	

1. 著者名 和田有史,鳴海拓志,他74名	4. 発行年 2022年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 360
3. 書名 図説 視覚の事典	

1. 著者名 小林正佳,福井次矢,高木誠,小室一成	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2192
3. 書名 今日の治療指針 2020年版 [ デスク判 ]	

1. 著者名 小林正佳,福井次矢,高木誠,小室一成	4. 発行年 2021年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 2192
3. 書名 今日の治療指針 2021年版 [ デスク判 ]	

1. 著者名 小林正佳, 深浦順一, 斎藤秀之, 他5名	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本リハビリテーション医学教育推進機構	5. 総ページ数 268
3. 書名 耳鼻咽喉科頭頸部外科領域のリハビリテーション医学・医療テキスト	

1. 著者名 和田有史, 西村敏英, 黒田素央	4. 発行年 2021年
2. 出版社 恒星社厚生閣	5. 総ページ数 243
3. 書名 食品のコクとは何か おいしさを引き出すコクの科学	

1. 著者名 太田 信夫, 原田 悦子, 和田有史, 須藤 智, 松室 美紀, 梅田 聡, 岩木 穰, 日比野 治雄, 新井田 統, 河野 直子, 守下 奈美子	4. 発行年 2021年
2. 出版社 北大路書房	5. 総ページ数 160
3. 書名 認知心理学3	

1. 著者名 和田有史, 佐々木努	4. 発行年 2021年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 215
3. 書名 もっとよくわかる！食と栄養のサイエンス	



1. 著者名 和田有史, 三浦佳世, 河原純一郎 (編)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ミネルヴァ書房	5. 総ページ数 216
3. 書名 美しさと魅力の心理	

1. 著者名 廣瀬 通孝 (監修), 東京大学バーチャルリアリティ教育研究センター (編集)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日刊工業新聞社	5. 総ページ数 160
3. 書名 トコトンやさしいVRの本	

1. 著者名 和田有史・小川緑・日本基礎心理学会 (監)	4. 発行年 2018年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 608
3. 書名 味覚刺激と提示法, 基礎心理学実験法ハンドブック	

1. 著者名 森数馬・和田有史・日本基礎心理学会 (監)	4. 発行年 2018年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 608
3. 書名 摂食中の感覚強度変化の測定, 基礎心理学実験法ハンドブック	

1. 著者名 小林正佳, 森山寛: 監, 大森孝一, 藤枝重治, 小島博己, 猪原秀典: 編,	4. 発行年 2018年
2. 出版社 医学書院	5. 総ページ数 670
3. 書名 鼻茸 (鼻ポリープ), 今日の耳鼻咽喉科・頭頸部外科治療指針・第4版.	

1. 著者名 小早川達・小川尚 (3.1節) / 小早川達・松葉佐智子 (8.4節) / 小早川達	4. 発行年 2018年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 29
3. 書名 シリーズ 食と味嗅覚の人間科学 味嗅覚の科学 - 人の受容体遺伝子から製品設計まで -	

〔出願〕 計1件

産業財産権の名称 匂い物質提示装置	発明者 和田有史, 天野祥吾, 鳴海拓志, 小林正佳, 小早川達	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、特願2019-165854	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

-

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	角谷 雄哉 (Kakutani Yuya) (00815863)	大阪樟蔭女子大学・健康栄養学部・講師  (34409)	
研究分担者	小早川 達 (Kobayakawa Tatsu) (70357010)	国立研究開発法人産業技術総合研究所・情報・人間工学領域・研究グループ長  (82626)	

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	鳴海 拓志  (Narumi Takuji)  (70614353)	東京大学・大学院情報理工学系研究科・准教授    (12601)	
研究分担者	小林 正佳  (Kobayashi Masayoshi)  (80343218)	三重大学・医学系研究科・准教授    (14101)	
研究分担者	松原 和也  (Matsubara Kazuya)  (00599516)	立命館大学・食マネジメント学部・助手    (34315)	

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0件

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