

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 10 日現在

機関番号：12701

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2015～2019

課題番号：15H05926

研究課題名（和文）実社会の多様な質感情報を分析・制御・管理する技術

研究課題名（英文）Technology for analyzing, controlling and managing Shitsukan information in real world

研究代表者

岡嶋 克典（Okajima, Katsunori）

横浜国立大学・大学院環境情報研究院・教授

研究者番号：60377108

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 69,600,000円

研究成果の概要（和文）：質感の科学的な理解に基づき、ものづくりの現場で使える質感マネジメントの学問的な体系である「質感工学」を構築することを目的とし、様々な質感に関する課題を実験的並びに理論的に解決した。評価実験等を実施し、一般性のある質感知の体系を確立し、多様な質感情報を多角的かつ系統的に分析してモデル化・定式化し、波長次元のレベルから質感を任意に制御・管理するための総合的工学体系を構築した。また、光学や情報学のみならず、心理学や生活科学等の融合研究も推進し、質感知覚が他の感覚に影響するクロスモーダル効果についても、情報工学を駆使して定量化することに成功した。また様々な質感シミュレーション技術も開発した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

極めて感性的・主観的と考えられてきた「質感」を、工学的かつ定量的に取り扱えることを示し、様々な質感のモデル化・定式化を推進した。今回得られた質感工学のノウハウは、実社会の様々な問題に適用可能であり、質感を任意に制御・管理できることから、様々な産業分野において応用性が高い知見であり、社会的に意義が高い。また、脳内における様々な質感の認知メカニズムも明らかにし、神経科学や情報科学との関連性にも言及し、質感の科学的理解に貢献したことから、学術的意義も高いといえる。また、質感という枠組みを超えて、クロスモーダル効果やプロジェクションマッピング技術等の派生した技術や知見が得られ、学際的研究の意義も高い。

研究成果の概要（英文）：Based on the scientific understanding of Shitsukan, the aim of this project is to establish "Shitsukan engineering" as a scientific system of Shitsukan management that can be used in several manufacturing fields. A generalized Shitsukan sensing system has been established through evaluation experiments, and a comprehensive engineering system for controlling and managing Shitsukan at the wavelength level has been established by analyzing, modeling, and formulating various types of Shitsukan information in a systematic and multifaceted manner. In addition, we promoted research that integrates not only optics and informatics, but also psychology and life sciences, and has succeeded in quantifying cross-modal effects of Shitsukan perception on other senses using information technology. Moreover, various Shitsukan simulation techniques have also been developed.

研究分野：人間情報処理

キーワード：感性情報学 心理物理学 色彩工学 分光解析 マルチモーダル情報処理

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

質感は物体の素材感や表面状態から受ける脳の知覚の1つであり、我々は多様な質感の知覚を通して日常の現実世界を実感している。その際、人は生存に必要不可欠な質感情報を得るとともに、その物体を評価して価値を判断している。例えば、日本の伝統工芸の漆器や主要産業の車の塗装は、その質感で価値が決められる。このような現象を感覚的に理解することはできても、質感の要因には未知の部分が多い。質感を表現するために、光沢感、深み感、ツヤ感、テカリ感等の表現(用語)が慣用的に用いられているが、それらに明確な定義があるわけではなく、質感を客観的に数量化することは容易でない。質感認知は個別分野での解明をはるかに凌ぐ問題も含んでいるため、質感科学は情報工学、計算機学、心理学、脳生理学にまたがる新しい学術領域を形成しており、学際的な共同研究が必須である。これまで独立に研究を進めてきた質感に関する物理特性および認知特性の関係を明らかにし、単に物理的な質感再現を目指すのではなく、人間が質感を読み取る原理の理解に基づいた質感表現技術の構築を目指す必要があった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、質感の科学的な理解に基づき、ものづくりの現場で使える質感マネジメントの学問的な体系である「質感工学」を構築することであった。色彩工学は人間の色知覚とそれを生み出す物理的な光の関係を体系化することで、映像や製品の客観的なクオリティコントロールに大きく貢献している。色彩工学のアプローチを質感に適用することで、これまで専門家の直感的判断に頼っていた質感のコントロールを客観的な手法で誰にでも行えるようにする。

質感工学は、物理的な感覚入力情報が質感判断に変換されるまでのプロセスを、脳科学的・情報科学的に理解することを出発点とする。人の感性判断のデータを基に、最終的には刺激の物理的なパラメータから直接、質感をコントロールすることを目指してきた。

さまざまな個別の問題から共通の本質的問題を抽出して、質感問題対策のレシピ集やマニュアルという形で世に出していくことにより、持続的な産業発展を支えるいわば「質感工学」を新たな学問体系として設計し実践し、本新学術領域から生み出される最先端の質感科学のノウハウを実社会の様々な問題に適用して磨き上げることで、一般性のある質感の体系を確立し、多様な質感情報を多角的かつ系統的に分析してモデル化・定式化し、質感を任意に制御・管理するための総合的な工学体系を確立することを目指した。

3. 研究の方法

質感の計測・解析・評価・再現という一連の過程を貫く統一的な研究を推進した。実社会に満ち溢れている多様な質感情報を多角的かつ系統的に分析し、その質感生起メカニズムを定式化・モデル化することで質感を任意に制御し、生成・出力等を管理する総合的な質感工学体系を構築するために、他班の知見を有機的に取り込みながら、様々な実物体(人工物・食品・肌等)の質感情報の取得・分析・制御に関する実験ならびに理論構築を進めてきた。初年度は主に質感情報の取得と解析に関する研究、2年目以降は公募研究との連携により、分析ならびに制御に関するシステム開発に取り組み、3年目には質感視覚情報の自動計測・分析システムを試作した。また、4年目以降は時間的に変化する物体や聴覚・触覚等のマルチモーダル情報を考慮した質感工学への拡張を試みた。

研究分担者は、産業応用において必須となる質感マネジメント技術の創成に取り組んだ。他班によって科学的に解明される質感情報処理の知見を参考にしながら、質感固有な特徴量を質感設計、質感制御、そして実物体における質感生成過程を正確に伝達・管理するマネジメントモデルを開発し、様々な計測・再現技術を活用することによって実証を進めた。

4. 研究成果

(1)光沢感が画像統計量と関連していることはわかっていたが、画像中から光沢を抽出することは困難で、照明や3次元形状等を考慮した複雑な計算が必須と考えられてきた。しかし、我々は光沢を一瞬にして知覚でき、その際に照明方向等を意識はしていないことから、視覚系の低次元メカニズムで処理していると考え、視覚系の多重スケールON中心型受容野の応答から光沢を自動的に検出するモデルを提案した。このモデルは、照明や3次元形状の処理は行わず、2次元の画像情報を機械的に処理するが、精度よく画像中の光沢を検出できることがわかった。またこれを用いて画像中の光沢を任意に増大・減衰または除去できるシステムを開発した。これは画像の光沢以外を変えずに画像の光沢感を制御できるため、画像の質感処理手法の1つとして様々な応用が期待されている。応用例として、深層学習マシンで画像から物体認識を行う際、光沢やグレアを前処理で除去させると認識率が向上することも示した。これと似たことを視覚系も持っている可能性があり、様々なノイズがあっても高度な物体認識が可能な理由の1つであることを示唆している。また周辺視において光沢感評価実験を実施し、網膜位置の違いによる光沢感の変化も本モデルで説明できることも示した。また多重スケールOFF中心型受容野の応答から陰影を自動検出できること、ON/OFFフィルタを組み合わせることで透明感等も含む様々な質感制御が可能であることを示した。さらに、これらフィルタ出力を組み合わせることで、画像の「光沢感」を予測できることも示した(図1)。また「光沢感」の尺度が定量化されていないことから、「光沢原器」の必要性を提唱し、金を使った原器を試作した。光沢感が光度(cd)のように単位を有した値として定量化できれば、光沢感に関する研究成果を統一的に解析・解釈できるだけでな

く、光沢感メーターを開発することで光沢感を誰もが測定できるようになり、産業界での質感の取り扱いが盛んになると期待される。

ヒトの肌知覚に関して、肌の透明感が平均的な測色値だけでなく、色分布にも依存することを示すとともに、プロジェクタ・カメラシステムを用いて顔の肌の表面反射光成分と内部散乱光成分を分離して測定し、それらの成分比を変えた画像を用いて透明感等の肌知覚に両光成分が複雑に関与していることを示した。また個人ごとに透明感等の肌質感判定の際の手がかりの重みが異なることを明らかにした。人工物の退色過程を測定・分析し、人工物の古さ感と画像のエントロピーや色差量と関連性があることを示すとともに、古さ感を定式化することで、画像における人工物の古さ感の定量的制御を可能にし、その技術を応用して京町家の適切な古さ感の度合いを明らかにした。また、経年変化の逆過程である「新化」を実現するために必要不可欠なノイズ除去処理が機械学習を用いて実現できることを示すとともに、ノイズ除去処理を複数回繰り返すことでノイズ除去効果を高めることができること、ノイズ除去後に逆退色変化を施し、上記の光沢制御法を用いて光沢を増強することで、画像内の物体を任意に新化させることができることを示した。これらの技術を用いることで、画像内の物体の未来方向(劣化)だけでなく、過去に遡って元に戻す(新化)等、経年変化を自由に制御できるため、デザインや物体認識のための画像の質感処理手法の1つとして応用できる(図2)。

比較的最近発見された内因性光感受性網膜神経節細胞(ipRGC)が、明るさ知覚に大きく寄与しており、錐体応答がそれに加算されていることを明らかにした(関連論文1)。これは視覚的質感においても、XYZ等の測色値だけでなく、ipRGCの効果も考慮しなければならないことを示唆している。またipRGCの明るさへの寄与率の個人差を解析した結果、かなりのばらつきがあることがわかった。このことは、光沢等の視覚的質感においてもipRGCが寄与していれば、質感の個人差の原因が部分的にipRGCの寄与率で説明できる可能性を示唆している。また発光型デバイスと印刷物は測色値を同じにしても色の見えが異なるという「見えのモードの問題」に対して、分光分布を同じに(isomeric color match)すれば、デバイス間の色の違いは生じないことを実験的に示すとともに、ipRGCと杆体の応答までを含めた条件等色(metameric color match)を行えばデバイス間の色の見えは合わせられることも示した。このことは、中心視においてもipRGCが色知覚に影響することを示唆しているとともに、本質的にデバイスの違いによるモードの違いの問題は存在せず、分光分布の違いが異デバイス間の色合わせに影響していることを示唆している。

食品の色や質感のリアルタイム変換を可能にするHMD型拡張現実感システムを用いてコーヒーや緑茶の味覚や風味等を視覚情報だけで変調させるクロスモーダル実験を実施し、様々な食品や飲料において視覚が味覚等に与える影響を定量化するとともに、飲料の湯気や粘度も味覚に影響することも明らかにした。このようなARシステムを用いることで、社会的な課題となっている「減塩」も可能であることを示した。また画像中に様々な食品(例えば寿司の盛り合わせ)がある際、それぞれの食品を自動的に認識し、対象となる食品(例えば鮭赤身)のみに必要な視覚的変調を行えることが可能な深層学習を組み込んだAI-AR食品仮装システムを開発した。HMDの代わりにタブレットやスマートフォンを用いたARシステムを提案し、タブレット/スマートフォンとカメラの測色値と不均一性を瞬時にキャリブレーション可能な電子色票を作成した。他にも、HMDを用いないプロジェクションマッピングを用いた食品用の拡張現実感システムも開発し、視覚的質感を制御することで、食品の味を変調できることを示した。その際、特定の非対角反射率行列を用いることで、プロジェクションマッピング時(プロジェクタ・カメラ系)における照射物体色のオンライン推定精度を向上できることを示すとともに、プロジェクションマッピングにおける質感のモード問題(目標の質感が対象物上に正しく再現できない問題)についても実験的に検討し、物体色に見せるにはエッジ強調等の画像処理が有効であることを明らかにした。2台のロボットアームを制御することで照明光とカメラ位置(視点)が質感に与える影響を全自動で測定可能なシステムを開発し、多視点質感画像生成用のプログラムを作成した。これは絵画や3次元芸術品の計測に加え、加飾印刷の解析等に有効であるため、今後の幅広い応用展開が期待されている。山口班(公募研究)と鮮度の知覚実験を乳幼児で行い、鮮度知覚の発達過程についても検討する(関連論文2)とともに、伊村班(公募研究)と共同で、チンパンジーもヒトと同様な鮮度知覚ができることを実験的に示した。

(2)計画研究の目的の一つとして、様々な異なる特性を有するディスプレイなどのデバイスにおいて正しく質感を管理するための「質感マネジメント」技術の構築を掲げていた。そのための基礎研究も継続して実施した。実物体と物理的に明るさ、色、サイズを揃えてディスプレイに再現した画像との間では、質感が変化し得ることを実験的に示した。当時の研究は、標準の白色光下で両眼観察において実施していたが、実世界の様々な環境下で調査するために、リビングの間接照明などに近いA光源下の環境における実験に拡張し、さらに片眼の観察を追加することによって実物体と再現画像との質感変化の解析を進めた。その結果、A光源下では、実物の観察において光沢感が強く知覚されることを発見し、順応メカニズムとの関連性が示唆された。それらの研究結果を踏まえて、再現画像でも実物と同じ質感知覚を与えることを目的として、画像の質感制御アルゴリズムの研究に取り組んだ。心理生理学実験によって、質感に着目した際に瞳孔が散瞳することを発見し、この現象をモデル化することによって、画像の質感強調アルゴリズムPuRetを提案した。さらに、ディスプレイの特性に応じて、それぞれのディスプレイで正しい質

感となるように PuRet アルゴリズムを制御するパラメータの自動決定法を考案した(図3)。また、企業との共同研究によって、商用の様々な計測器を用いて、光沢感、透明感、凹凸感に関して、物理量と知覚量の関係を解析し、実数乗算を用いてモデル化することに成功した。様々な材質間の質感調和の心理物理実験も実施した。色彩には調和する色の組み合わせと調和しない色の組み合わせがあることが知られており、古くから調和理論の研究が進められてきた。質感にも調和があることを我々は経験しているが、系統的に実験によって調べた。当初の研究では、静止状態、回転状態、再現画像のそれぞれに対して評価を行い、材質を越えて調和があることを示した。その後、質感調和に影響する物理特徴との関係性の解析を進め、静止物体の調和には異方性ヒストグラムが、動的物体の調和には BRDF が調和度合いを記述するのに有用であることを見出した。光沢を有する金属色は頻繁に目にする質感であり、興味深い研究対象である。金属物体を対象として、様々な研究に取り組んだ。先述の質感マネジメントと関連して、色物体に関して、実物とディスプレイ画像から得られる「金色感」および「金らしさ」について評価し、それらの質感が等価となるために制御すべき画像特徴量の解析を行った。その結果、金の質感と輝度偏差特徴との相関が高いことを見出した。また、単色光のプロジェクションによる金属再現システム(図4)を構築し、各金属色の知覚条件を心理物理実験により決定した。その結果、金色と銀色の知覚と比較して、銅色を知覚するための物理的性質(輝度、テクスチャ、光沢等)が大きく異なっていることが明らかになった。金属は色に加えて光沢を有するため、記憶による光沢感の変化を調査した。金属実物体を対象とした短期と長期のメモリマッチング実験を通じて、記憶によって彩度に加えて光沢のコントラストが強調されることが明らかとなった。人は金属を見たときに瞬時にその材質を知覚することができる。その瞬時知覚には物体上の色分布の情報が寄与するという仮説を立てて、銅を対象とした知覚実験を行った。その結果、物体の色域は金属色知覚において重要であることがわかった。また、シーンに依存して 100 ms ~ 300 ms で識別ができ、提示時間が短くなればなるほど識別が困難となるが、識別可能な色域の境界は安定していることがわかった。ただし、複雑な映り込みのあるシーンでは、さらに高次な判断を行うためか、提示時間が長すぎても識別が不安定になることが確認された。企業との共同研究も実施し、基礎研究の社会実装にも取り組んだ。他にも、印刷における質感表現、星像の質感再現、皮革の質感知覚、照明による感情制御に関する実験を実施した。

(3) 蛍光物体の反射と発光特性は 2 次元 Donaldson 行列にまとめられるが、モノクロメータを含む高価な設備と長時間計測が必要である。そこで我々はスペクトルカメラによる簡便なイメージング系を構築し、効率的にこの 2 次元行列を推定する方法を開発した。計測系とアルゴリズムは簡単で高速である。次に、蛍光物体の相互照明現象を解析した。複数の蛍光物体が接近するとき、相互照明が物体表面で観測され、物体の見えに影響を及ぼす。相互照明の影響をもつ蛍光物体について分光解析法を開発し、その見えは 5 つの分光画像成分で記述できることを明らかにした(図5)。相互照明効果を含む蛍光物体の観測画像は、(a) 拡散反射成分、(b) 拡散相互反射成分、(c) 直接的蛍光発光成分、(d) 間接的蛍光発光成分、(e) 蛍光発光による相互反射成分、の 5 つの成分画像に分解できる。ドナルドソン行列がわかれば、物体の見えを反射と発光成分に分離でき、複数の物体の識別が容易になる。この行列は照明光に依存せず、反射・励起・発光を表すその物体に固有の物理情報のため、任意の光源下におけるその蛍光物体の見えを再構築することが可能になった。我々はまた複数の蛍光物体間で相互照明効果が存在しても、物体表面の分光情報と幾何情報を分離するアルゴリズムの開発に成功した。これにより物体形状と視点が同じならば、蛍光材料を変えても任意の光源下で見えを再構築することができる。さらに光源の位置を変えて蛍光物体を複数観測して面法線という幾何情報を推定すれば、任意の照明方向での見えも再現できることを可能にした。蛍光物体の見え再構築は現在直方体のような平面物体を対象としてきたが、曲面を含む自由形状物体への拡張も可能である。また、デジタルカメラを用いてイメージベースの反射計測法を開発し、ゴニオメータによる結果と比較して評価した。対象物体はシート状のフレキシブルな材料である。通常の一眼レフカメラを用いてワンショットで広範な BRDF を簡便に推定する手法でカメラの分光感度がわかれば物体の分光反射特性も得られる。イメージベース BRDF 計測は異方性反射物体への拡張も可能である。フレキシブルな紙、塗膜、プラスチック、金属等を対象で、研究結果は包装、塗料、繊維、プラスチックといった産業に有用である。ところで金属やプラスチック製品の表面は強い光沢や鏡面反射が含まれ、通常の反射計測法では計測時間やダイナミックレンジが問題となる。この問題を解決するためには、金属やプラスチック製品の表面は強い光沢や鏡面反射が含まれることから、通常の反射計測法ではダイナミックレンジと精度が問題となる。また、産業界に存在する光沢計で、正反射プロファイル測定ができるものに着目し、これで鏡面反射ピークの反射特性を推測した。このデータに基づいて鏡面反射特性をモデル化し、拡散分光反射の推定も加味して、簡便に見えを再現する手法を開発した。高光沢の不均質誘電体(例えばプラスチック)と強い鏡面を有する金属物体(例えば銅)に有効であることがわかった(図6)。

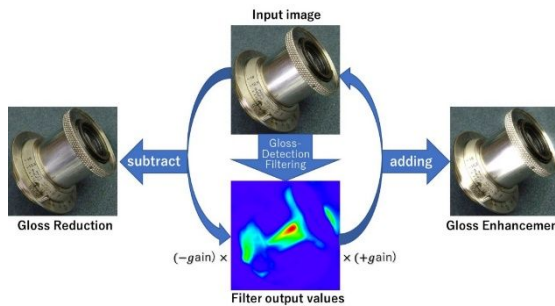


図1 光沢の検出・増幅処理・減衰処理の例



入力画像(古く汚れた車) 新化変換処理後の画像
図2 上段：新化変換処理の前と後の画像の例



図3 画像質感強調アルゴリズム PuRet の適用例

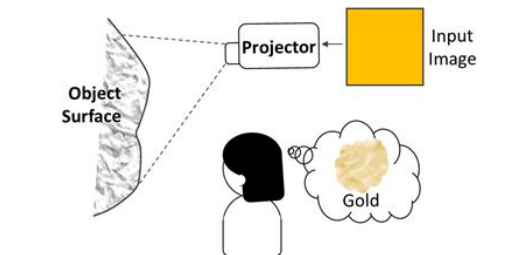


図4 単色光プロジェクションによる金属再現システムと紙・布を用いた金物体再現例

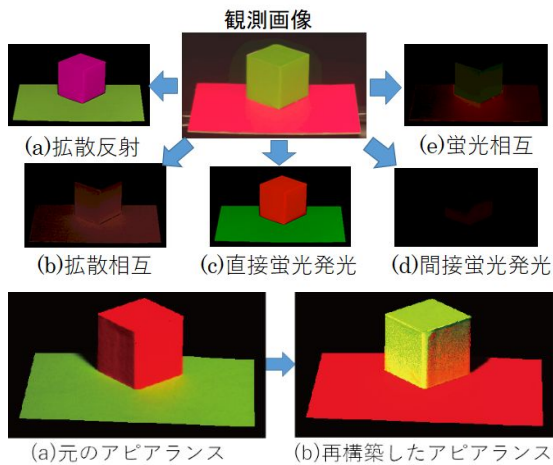


図5 相互照明を含む蛍光物体の5つの成分から
蛍光物体を異なる照明環境での見えを再構築



図6 見えの再現結果例(左：銅, 右：プラスチック)

< 関連文献 >

1. Yamakawa M, Tsujimura S, Okajima K: A quantitative analysis of the contribution of melanopsin to brightness perception, *Scientific Reports*, 9, Article number: 7568, 2019.
2. Yang J., Okajima K, Kanazawa S, Yamaguchi MK: "Infant can visually differentiate the fresh and degraded foods: evidence from fresh cabbage preference," *Frontiers in Psychology*, 10, Article 1553, 2019.
3. Tominaga S, Hirai K, Horiuchi T: Spectral reconstruction of fluorescent objects with mutual illumination effects. *JOSA-A* 36(9), 1512-1522, 2019.
4. Tanaka M, Arai R, Horiuchi T: Parameter estimation of PuRet algorithm for managing appearance of material objects on display devices, *Journal of Imaging Science and Technology* 63(6): 60404-{1-7}, 2019.
5. Tominaga S, Guarnera C: Measuring, modeling, and reproducing material appearance from specular profile, *CIC* 27, 279-283, 2019.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計57件（うち査読付論文 52件 / うち国際共著 8件 / うちオープンアクセス 22件）

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 Masahiko Yamakawa, Atsumichi Tachibana, Muneto Tatsumoto, Katsunori Okajima, Shuichi Ueda, Koichi Hirata	4. 巻 S0168-0102 (19)
2. 論文標題 Hemodynamic responses related to intrinsically photosensitive retinal ganglion cells in migraine	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 NeuroScience Research	6. 最初と最後の頁 30550-30554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neures.2019.11.011	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 Miguel A. Martinez-Domingo, Manuel Melgosa, Katsunori Okajima, Vector Jesus Medina, Francisco Jose Collado-Montero	4. 巻 19(24)
2. 論文標題 Spectral image processing for museum lighting using CIE LED illuminants	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sensors	6. 最初と最後の頁 5400
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/s19245400	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 Jiale Yang, Katsunori Okajima, So Kanazawa, Masami K. Yamaguchi	4. 巻 10
2. 論文標題 Infant can visually differentiate the fresh and degraded foods: evidence from fresh cabbage preference	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Psychology	6. 最初と最後の頁 #7568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyg.2019.01553	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 西澤昌宏、岡嶋克典	4. 巻 J102-A(8)
2. 論文標題 プロジェクトカメラ系における反射面の事前知識を用いたオンライン反射色推定	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	6. 最初と最後の頁 227-235
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 Yamakawa M., Tsujimura S., Okajima K.	4. 巻 9
2. 論文標題 A quantitative analysis of the contribution of melanopsin to brightness perception	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 #7568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-44035-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田中緑、堀内隆彦	4. 巻 44(2)
2. 論文標題 質感調和を判断するための物理指標	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本色彩学会誌	6. 最初と最後の頁 73-83
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M.Oktiana, T.Horiuchi, *K.Hirai, K.Saddami, F.Arnica, Y.Away and K.Munadi	4. 巻 6(2)
2. 論文標題 Cross-spectral iris recognition using phase-based matching and homomorphic filtering	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Heliyon	6. 最初と最後の頁 e03407
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M.Tanaka, D.Nakayama and T.Horiuchi	4. 巻 25
2. 論文標題 Analysis of Factors Affecting the Contrast Effect for Total Appearance	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the International Colour Association	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M.Tanaka, R.Arai and T.Horiuchi	4. 巻 63(6)
2. 論文標題 Parameter estimation of PuRet algorithm for managing appearance of material objects on display devices	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 60404- {1-7}
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 M.Tanaka, M.P.Lanaro, T.Horiuchi and A.Rizzi	4. 巻 63(6)
2. 論文標題 Random Spray Retinex Extensions Considering Region of Interest and Eye Movements	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 60403- {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 M.Oktiana, K.Saddami, F.Arnica, Y.Away, *K.Hirai, T.Horiuchi and K.Munadi	4. 巻 7
2. 論文標題 Advances in Cross-Spectral Iris Recognition using Integrated Gradientface-based Normalization	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 130484-130494
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 Tomimaga S., Hirai K., Horiuchi T.	4. 巻 36(9)
2. 論文標題 Spectral reconstruction of fluorescent objects with mutual illumination effects	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the Optical Society of America A	6. 最初と最後の頁 1512-1522
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/JOSAA.36.001512	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 Tanaka M., Horiuchi T., Otani K.	4. 巻 2(1)
2. 論文標題 Relationship between faithfulness and preference of stars in a planetarium. Journal of Perceptual Imaging	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Perceptual Imaging	6. 最初と最後の頁 010402-{1-11}
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2352/J.Percept.Imaging.2019.2.1.010402	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 堀内隆彦, 田中緑	4. 巻 58(2)
2. 論文標題 物体表面の質感強調アルゴリズムPuRet	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本画像学会誌	6. 最初と最後の頁 212-218
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 M. Melgosa, N. Richard, C. Fernandez-Maloigne, K. Xiao, H. de Clermont-Gallerande, S. Jost-Boissard, K. Okajima	4. 巻 40
2. 論文標題 Colour differences in Caucasian and Oriental women's faces illuminated by white LED sources	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Cosmetic Science	6. 最初と最後の頁 244-255
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1111/ics.12457	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 福多佳子、岡嶋克典、奥田紫乃、秋月有紀	4. 巻 102
2. 論文標題 肌の質感を生かす光	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 照明学会誌	6. 最初と最後の頁 192-197
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 岡嶋克典	4. 巻 25
2. 論文標題 ARとクロスモーダル効果を用いた減塩化 ~ 食品認知工学の展望 ~	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本味と匂学会誌	6. 最初と最後の頁 123-126
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 西澤昌宏、岡嶋克典	4. 巻 J102-A
2. 論文標題 プロジェクトカメラ系における反射面の事前知識を用いたオンライン反射色推定	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 電子情報通信学会論文誌	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 M.Yamakawa, S.Tsujimura, K Okajima	4. 巻 9
2. 論文標題 A quantitative analysis of the contribution of melanopsin to brightness perception	5. 発行年 2019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) https://doi.org/10.1038/s41598-019-44035-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M.Tanaka, T.Horiuchi	4. 巻 43
2. 論文標題 Investigation of metallic color perception using real-world materials	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Color Research and Application	6. 最初と最後の頁 697-712
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1002/col.22245	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 M.Tanaka, T.Horiuchi, K.Otani	4. 巻 2
2. 論文標題 Relationship between faithfulness and preference of stars in a planetarium	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Perceptual Imaging	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.2352/J.Percept.Imaging.2019.2.1.010402	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. Sole, I. Farup, P. Nussbaum, S. Tominaga	4. 巻 57
2. 論文標題 Evaluating an image-based bidirectional reflectance distribution function measurement setup	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Applied Optics	6. 最初と最後の頁 1918-1928
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1364/AO.57.00191	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 K. Hirai, N. Osawa, M. Hori, T. Horiuchi, S. Tominaga	4. 巻 4
2. 論文標題 High-dynamic-range spectral imaging system for omnidirectional scene capture	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Imaging	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) doi:10.3390/jimaging4040053	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. Sole, I. Farup, P. Nussbaum, S. Tominaga	4. 巻 4
2. 論文標題 Bidirectional Reflectance Measurement and Reflection Model Fitting of Complex Materials Using an Image-Based Measurement Setup	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Imaging	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) doi:10.3390/jimaging4110136	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 平井経太, 堀内隆彦	4. 巻 29
2. 論文標題 分光プロジェクタの構築と光計測技術への展開	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 光アライアンス	6. 最初と最後の頁 37-43
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 堀内隆彦, 田中緑	4. 巻 58
2. 論文標題 物体表面の質感強調アルゴリズムPuRet	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本画像学会誌	6. 最初と最後の頁 212-218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.11370/isj.58.212	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 奥田紫乃, 岡嶋克典	4. 巻 16
2. 論文標題 京町家のファサードに好ましい古さ感に関する研究	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本感性工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 285-291
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.5057/jjske.TJSKE-D-17-00001	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 瀬川かおり、東洋邦、岡嶋克典	4. 巻 101
2. 論文標題 移動物体の視認性における後方発光面の輝度の影響	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 照明学会誌	6. 最初と最後の頁 229-233
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.2150/jiej.101.229	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. Melgosa, N. Richard, C. Fernandez-Maloigne, K. Xiao, H. de Clermont-Gallerande, S. Jost-Boissard, K. Okajima	4. 巻 40
2. 論文標題 Colour differences in Caucasian and Oriental women's faces illuminated by white LED sources	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Cosmetic Science	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) https://doi.org/10.1111/ics.12457	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 荒井観、岡嶋克典	4. 巻 61
2. 論文標題 クロスモーダル現象としてのPseudo-haptics	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 システム制御情報学会誌	6. 最初と最後の頁 440-446
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 岡嶋克典	4. 巻 72
2. 論文標題 視覚情報によって誘発されるクロスモーダル効果	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 映像情報メディア学会誌	6. 最初と最後の頁 8-11
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. A. Martinez-Domingo, E. M. Valero, J. Hernandez-Andres, S. Tominaga, T. Horiuchi, K. Hirai	4. 巻 25
2. 論文標題 Image Processing Pipeline for Segmentation and Material Classification based on Multispectral High Dynamic Range Polarimetric Images	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 30073-30090
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.25.030073	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 Tanaka M., Horiuchi T., Otani K., Hung P.	4. 巻 61
2. 論文標題 Evaluation for faithful reproduction of star fields in a planetarium	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 060401-1-12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2352/J.ImagingSci.Technol.2017.61.6.060401	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 Tominaga S., Hirai K., Horiuchi T.	4. 巻 26
2. 論文標題 Estimation of fluorescent Donaldson matrices using a spectral imaging system	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Optics Express	6. 最初と最後の頁 2132-2148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/OE.26.002132	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 Hirai K., Osawa N., Hori M., Horiuchi T., Tominaga S.	4. 巻 4
2. 論文標題 High-Dynamic-Range Spectral Imaging System for Omnidirectional Scene Capture	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Imaging	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jimaging4040053	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 Tanaka M, Arai R., Horiuchi T.	4. 巻 61
2. 論文標題 PuRet:Material Appearance Enhancement Considering Pupil and Retina Behaviors	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 040401-1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2352/J.ImagingSci.Technol.2017.61.4.040401	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 Horiuchi T., Saito Y., Hirai K.	4. 巻 61
2. 論文標題 Analysis of Material Representation of Manga Line Drawings using Convolutional Neural Networks	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 040404-1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2352/J.ImagingSci.Technol.2017.61.4.040404	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 平井経太, 堀内隆彦	4. 巻 41
2. 論文標題 分光プロジェクタによる分光的画像再現	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本色彩学会誌	6. 最初と最後の頁 214-217
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 S. Nishi, A. Kimachi, M. Doi, S. Tominaga	4. 巻 7
2. 論文標題 Image Registration for a Multispectral Imaging System Using Interference Filters and Application to Digital Archiving of Art Paintings	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Color Culture and Science	6. 最初と最後の頁 59-68
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.23738/ccsj.i72017.05	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 Imura T, Masuda T, Wada Y, Tomonaga M, Okajima K	4. 巻 6
2. 論文標題 Chimpanzees can visually perceive differences in the freshness of foods	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 34685
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/srep34685	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 Okuda S, Okajima K	4. 巻 40
2. 論文標題 Effects of Spectral Component of Light on Appearance of Skin of Woman's Face with Make-up	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Light & Visual Environment	6. 最初と最後の頁 20-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.2150/jlve.IEIJ160000575	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 Doi M., Kimachi A., Nishi S., Tominaga S.	4. 巻 60(5):050404
2. 論文標題 Estimation of Local Skin Properties from Spectral Images	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Imaging Science and Technology	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2352/J.ImagingSci.Technol.2016.60.5.050404	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 Tominaga S, K.Kato, Hirai K, Horiuchi T.	4. 巻 33
2. 論文標題 Spectral image analysis of mutual illumination between florescent objects	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 The Journal of the Optical Society of America A	6. 最初と最後の頁 1476-1487
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/JOSAA.33.001476	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 Tanaka M, Horiuchi T.	4. 巻 N/A
2. 論文標題 Physical Indices for Judging Appearance Harmony of Materials	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Color Research and Application	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) 10.1002/col.22132	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 Katsunuma T., Hirai K, Horiuchi T.	4. 巻 14(3)
2. 論文標題 Fabric Appearance Control System for Example-based Interactive Texture and Color Design	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ACM Transactions on Applied Perception	6. 最初と最後の頁 Article No. 16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3054953	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 Tanaka M, Horiuchi T.	4. 巻 N/A
2. 論文標題 Perception of gold materials by projecting a solid color on black materials	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Color Research and Application	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) 10.1002/col.22107	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 Charles Spence, Katsunori Okajima, Adrian David Cheok, Olivia Petit, Charles Michel	4. 巻 N/A
2. 論文標題 Eating with our eyes: From visual hunger to digital satiation	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Brain and Cognition	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) 10.1016/j.bandc.2015.08.006	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 Shino Okuda, Katsunori Okajima, Carlos Arce-Lopera	4. 巻 N/A
2. 論文標題 Visual Palatability of Food Dishes in Color Appearance, Glossiness and Convexo-concave Perception Depending on Light Source	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Light & Visual Environment	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) doi.org/10.2150/jlve.IEIJ150000561	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 奥田紫乃、岡嶋克典	4. 巻 15
2. 論文標題 建築物外壁のエイジングによる古さ感とファサードの好ましさの関係	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 日本感性工学会論文誌	6. 最初と最後の頁 145-151
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5057/jjske.TJSKE-D-15-00049	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 奥田紫乃、荒金美幸、竹村明久、岡嶋克典	4. 巻 19
2. 論文標題 清涼飲料水の予想されるおいしさと味覚に対する色と香りの複合効果	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 日本官能評価学会誌	6. 最初と最後の頁 1-7
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 Tanaka M, Horiuchi T, Tominaga S.	4. 巻 40
2. 論文標題 Color naming experiments using 2D and 3D rendered samples	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Color Research and Application	6. 最初と最後の頁 270-280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/col.21886	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 Tominaga S, Hirai K, Horiuchi T.	4. 巻 32
2. 論文標題 Estimation of bispectral Donaldson matrices of fluorescent objects by using two illuminant projections	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 The Journal of the Optical Society of America A	6. 最初と最後の頁 1068-1078
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1364/JOSAA.32.001068	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 Tominaga S, Nishioka D, Horiuchi T.	4. 巻 40
2. 論文標題 An integrated spectral imaging system for producing color images of static and moving objects	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Color Research and Application	6. 最初と最後の頁 329-340
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/col.21893	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 Tanaka M, Horiuchi T.	4. 巻 115
2. 論文標題 Investigating perceptual qualities of static surface appearance using real materials and displayed images	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Vision Research	6. 最初と最後の頁 246-258
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.visres.2014.11.016	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 Hirai K, Irie D, Horiuchi T.	4. 巻 24
2. 論文標題 Multi-primary Image Projector using Programmable Spectral Light Source	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of the Society for Information Display	6. 最初と最後の頁 144-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jsid.422	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 Tanaka M, Horiuchi T.	4. 巻 15
2. 論文標題 Appearance harmony of materials using real objects and displayed images	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of the International Colour Association	6. 最初と最後の頁 3-18
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182件 (うち招待講演 20件 / うち国際学会 105件)

1. 発表者名 Runa Takahashi, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Image processing method for renewing old objects using deep learning
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Junya Ueda, Katsunori Okajima
2. 発表標題 AR food changer using deep learning and cross-modal effects
3. 学会等名 IEEE AIVR2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 J.Ueda, K.Okajima
2. 発表標題 Face morphing using average face for subtle expression recognition
3. 学会等名 Int'l Sympo. Image & Signal Processing and Analysis (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K.Okajima
2. 発表標題 Application of Visibility Index Function for Driving
3. 学会等名 International Display Workshops (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Satoko Taguchi, Shino Okuda Miho Muguruma, Miho Matoba Atsuko Miyaji Fumiyoshi Kirino and Katsunori Okajima
2. 発表標題 Color Materials used in the Reproduction of SHOSOIN IMPERIAL TREASURES "The Red-Stained Ivory SHAKU Ruler with BACHIRU Decoration" Corrected by Nara Women's University
3. 学会等名 Asian Color Association (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sei-ich Tsujimura, Katsunori Okajima
2. 発表標題 A Weak Melanopsin Contribution to Color Perception
3. 学会等名 Asian Color Association (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Okajima, M. Nagata
2. 発表標題 Gloss-detection image filter based on center-surround receptive fields
3. 学会等名 European Conference on Visual Perception (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 A. Takemura, S. Okuda, K. Okajima, Y. Kataoka
2 . 発表標題 Psychological Effect of Color and Aroma of Green Tea on Predicted Taste and Deliciousness
3 . 学会等名 European Conference on Visual Perception (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 S.Okuda, K.Okajima
2 . 発表標題 Preferable Lighting for Appearance of Women's Facial Skin
3 . 学会等名 CIE Congress (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Katsunori Okajima, Yoshika Takahashi, Graham Fielder, Alan Robertson
2 . 発表標題 Opponent modulation of mRGCs and rods in unique-hue color channels
3 . 学会等名 International Colour Vision Society (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 S. Okuda, K. Okajima
2 . 発表標題 Effect of Light Color on Visual Palatability of Food Dishes
3 . 学会等名 Pangborn Sensory Science Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 鍵本明里、岡嶋克典
2. 発表標題 異種デバイス間カラーマッチングにおけるメラノブシン細胞と杆体細胞の寄与
3. 学会等名 日本視覚学会冬季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 永田雅人、岡嶋克典
2. 発表標題 中心周辺拮抗型受容野フィルタを用いた光沢の検出と制御
3. 学会等名 日本視覚学会冬季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Rong Ma, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Effects of Modulated Facial Expression Feedback on Taste Perception
3. 学会等名 電子情報通信学会HIP研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Diego Vallejo, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Estimating Haptic Parameters of Real Objects Using Multimodal Information
3. 学会等名 電子情報通信学会HIP研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K.Okajima
2. 発表標題 Modified Food Appearance Modifies the Taste
3. 学会等名 International Symposium on Shitsukan research (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡嶋克典
2. 発表標題 質感工学：今できること、これからできること
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡嶋克典
2. 発表標題 VR/ARとクロスモーダル効果 ~視覚情報で変える触覚と味覚~
3. 学会等名 精密工学会第404回講習会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡嶋克典
2. 発表標題 コントラスト感度 ~心理物理学的イントロダクション~
3. 学会等名 日本眼光学学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Y.Matsumoto, M.Tanaka, T.Horiuchi, Y.Nakahodo, M.Sakamoto, T.Nohnishi
2 . 発表標題 Effects of Lighting Color on Promoting Emotional States", Proc. 6th International Symposium on Affective Science and Engineering
3 . 学会等名 6th International Symposium on Affective Science and Engineering (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 M.Tanaka, R.Arai and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Parameter estimation of PuRet algorithm for managing appearance of material objects on display devices
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 M.Tanaka, M.P.Lanaro, T.Horiuchi and A.Rizzi
2 . 発表標題 Random Spray Retinex Extensions Considering Region of Interest and Eye Movements
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 N.Tada and K.Hirai
2 . 発表標題 BTF image recovery based on U-Net and texture interpolation
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 H.Ishiyama, M.Tanaka and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Contribution of color information in instantaneous identification of copper materials
3 . 学会等名 Conference of the Asia Color Association ACA (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 H.Sasaki, K.Hirai and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Automatic Selection of Preferable Tone-Mapping Method based on Deep Learning
3 . 学会等名 International Display Workshops (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K.Nishimura, K.Hirai and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Color Perception Comparison of Scene Images between Head-Mounted Display and Desktop Display
3 . 学会等名 International Display Workshops (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 D.Nakayama, M.Tanaka and T.Horiuchi
2 . 発表標題 A Fundamental Evaluation of Visual Resolution of Displays Considering Different Sub-Pixel Structures
3 . 学会等名 International Display Workshops (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K.Akiba, M.Tanaka and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Experimental consideration on the effect of ipRGC for color reproduction on display device
3 . 学会等名 Midterm Meeting of the International Color Association (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 P.Kondo, M.Tanaka and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Memory effects for metallic colored objects in different memory periods
3 . 学会等名 Midterm Meeting of the International Color Association (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 M.Tanaka, M.Osumi and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Physical Indices for Representing Material Perception with Regard to Glossiness, Transparency, and Roughness
3 . 学会等名 CIE 2019 29th Quadrennial Session (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Tominaga S., Guarnera G.C., Tanaka N.
2 . 発表標題 Appearance Reproduction of Material Surface with Strong Specular Reflection
3 . 学会等名 In Proceedings of Color and Imaging Conference (国際学会)
4 . 発表年 2020年

1. 発表者名 Tominaga S., Guarnera G.C.
2. 発表標題 Measuring, Modeling, and Reproducing Material Appearance from Specular Profile
3. 学会等名 In Proceedings of Color and Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高梨那之, 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 光沢感を保持した画像符号化法の一検討
3. 学会等名 電子情報通信学会コミュニケーションクオリティ研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 白澤裕喜, 平井経太
2. 発表標題 分光イメージングに基づく構造色の光学特性計測
3. 学会等名 日本色彩学会第38回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村優介, 堀内隆彦
2. 発表標題 再帰性反射材の色校正方法の一検討
3. 学会等名 日本色彩学会第38回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐久間ゆか, 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 光沢感知覚に対する A 光源の影響に関する一考察
3. 学会等名 日本色彩学会第38回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村巧, 徐哲, 松香敏彦, 平井経太
2. 発表標題 視覚と聴覚の順応効果が質感知覚に与える影響
3. 学会等名 イメージ・メディア・クオリティ研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 多田有希, 平井経太
2. 発表標題 深層学習を用いたBTF画像データベース生成に関する基礎的検討
3. 学会等名 イメージ・メディア・クオリティ研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村巧, 平井経太
2. 発表標題 視覚と聴覚の順応効果に対する金属感知覚
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高梨那之, 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 光沢感を保持した画像符号化法の一検討
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中緑, 大住雅之, 堀内隆彦
2. 発表標題 物理量による光沢感・透明感・粗さ感知覚量のモデル化
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 渡辺修平, 富永昌治, 堀内隆彦
2. 発表標題 皮革から知覚される質感の定量化
3. 学会等名 第21回 日本感性工学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 多田有希, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 深層学習を用いた単一テクスチャ画像からの BTF復元に関する基礎的検討
3. 学会等名 第22回 画像の認識・理解シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西村和昇, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 ヘッドマウントディスプレイとデスクトップディスプレイを用いたシーン画像に対する色知覚の比較
3. 学会等名 日本色彩学会第50回全国大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S.Okuda, A.Takemura, K.Okajima
2. 発表標題 Psychological effects induced multimodally by the aroma and the color of bottles
3. 学会等名 International Multisensory Research Forum (IMRF2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K.Okajima, Y. Nakanishi
2. 発表標題 Effects of Reflecting and Sub-Surface Scattering Lights on Facial Skin Appearance
3. 学会等名 European Conference on Visual perception (ECVP2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Melgosa, N. Richard, C. Fernandez-Maloigne, K. Xiao, H. de Clermont-Gallerande, S. Jost-Boissard, K. Okajima
2. 発表標題 An approach to face contrasts in women faces under CIE standard illuminants and representative white LED sources
3. 学会等名 International Colour Association (AIC2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Nishizawa, K. Okajima
2. 発表標題 Precise Surface Color Estimation Using a Non-Diagonal Reflectance Matrix on an Adaptive Projector-Camera System
3. 学会等名 ISMAR2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Yamakawa, S. Tsujimura, K. Okajima
2. 発表標題 Individual Differences of IPRGC's Contribution in Brightness Perception
3. 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 近藤実咲、奥田紫乃、岡嶋克典
2. 発表標題 LED 照明の光色とメイクイメージが肌の見えに与える影響
3. 学会等名 照明学会全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大用拓也、岡嶋克典
2. 発表標題 拡張現実感とクロスモーダル効果を用いた減塩化
3. 学会等名 日本バーチャルリアリティ学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡嶋克典
2. 発表標題 AR (拡張現実感) とクロスモーダル効果を用いた減塩化
3. 学会等名 うまみ研究会公開シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K.Okajima
2. 発表標題 Human visual processing in driving
3. 学会等名 25th International Display Workshops (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K.Okajima
2. 発表標題 Crossmodal Effects in Spatial-AR
3. 学会等名 IEEE VR 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T.Horiuchi, X.Wen, K.Hirai
2. 発表標題 Reversible color-to-gray mapping with resistance to JPEG encoding
3. 学会等名 IEEE Southwest Symposium on Image Analysis and Interpretation (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 M.Tanaka, Y.Sakuma, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Investigating Perceptual Appearance Qualities of Real-World Materials under Different Illuminations
3 . 学会等名 International Colour Association (AIC2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Y. Shen, K. Hirai, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Depth Refinement for Inverse-rendering from a Single RGB-D Image
3 . 学会等名 The Ninth International Workshop on Image Media Quality and its Applications (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 S. Tominaga, K. Hirai, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Appearance Reconstruction of 3D Fluorescent Objects under Different Conditions
3 . 学会等名 26th Color Imaging Conference (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Horiuchi
2 . 発表標題 Challenges in Shitsukan Imaging
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Nakamura, K. Hirai, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Investigating Interaction between Sounds and Graphics on Perceptual Transparency
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 D. Nakayama, M. Tanaka, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Experimental Consideration of Factors Affecting the Shitsukan Contrast Effect
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Y. Sakuma, M. Tanaka, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Investigating Perceptual Qualities of Surface Appearance under Ceiling Light Using Real Materials and Displayed Images
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Y. Nakamura, M. Tanaka, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Analysis of Metallic and Transparency Perception of Glass Object
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Nishimura, S. Dozaki, K. Hirai, T. Horiuchi
2 . 発表標題 Comparison of Color Perception Between Head-Mounted Display and Ordinary Display
3 . 学会等名 4th conference of the Asia Color Association (ACA2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T.Kiyotomo, M.Tanaka, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Appearance-preserving error diffusion algorithm using texture information
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 S.Tominaga, K.Hirai, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Appearance reconstruction of mutual illumination effect between plane and curved fluorescent objects
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T.Takanashi, K.Hirai, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Construction of facial emotion database through subjective experiments and its application to deep learning-based facial image processing
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 T.Nakamura, K.Hirai, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Constructing glossiness perception model of computer graphics with sounds
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 M.Tanaka, T.Horiuchi, K.Otani
2 . 発表標題 Relationship between faithfulness and preference of stars in a planetarium
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 H.Shirasawa, K.Hirai, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Makeup Skin Appearance Reproduction by Spectral Projection Mapping
3 . 学会等名 7th Computational Color Imaging Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K.Maeda, K.Hirai, T.Horiuchi
2 . 発表標題 Haze Transfer Between Images Based on Dark Channel Prior
3 . 学会等名 7th Computational Color Imaging Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 中村巧, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 光沢感と金属感に関するCG と効果音のクロスモーダル質感モデル
3. 学会等名 日本色彩学会第49回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白澤裕喜, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 分光プロジェクションマッピングによる肌の見かけの操作
3. 学会等名 日本色彩学会第49回全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 クロスモーダル質感認知に基づく画像提示システム
3. 学会等名 電子情報通信学会オーディオビジュアル複合情報処理研究会他共催
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 沈陽太, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 単一RGB-D画像を用いた光源および表面反射特性の推定とライティングへの応用
3. 学会等名 日本色彩学会第34回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高梨那之, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 主観評価実験に基づく高信頼表情画像データベースの構築と表情理解システムへの応用
3. 学会等名 第21回 画像の認識・理解シンポジウム(MIRU 2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田中緑, 佐久間ゆか, 堀内隆彦
2. 発表標題 種々の照明環境下における実物体と再現画像の質感知覚
3. 学会等名 2018年度照明学会全国大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田中緑, 堀内隆彦, 大谷健一
2. 発表標題 プラネタリウムにおける星の忠実な再現・評価
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 白澤裕喜, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 化粧肌の質感再現を目的とした分光プロジェクションマッピングの基礎検討
3. 学会等名 質感のつどい公開フォーラム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西村和昇, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 ヘッドマウントディスプレイ上におけるシーン画像の色知覚に関する一考察
3. 学会等名 電子情報通信学会電子ディスプレイ研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 斎藤了一, 富永昌治, 堀内隆彦
2. 発表標題 有名画家作品の属性分布均等分割による色特徴解析-第3報-
3. 学会等名 日本色彩学会研究会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 前田晃史郎, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 ダークチャンネル手法に基づく画像間のヘイズ転写
3. 学会等名 日本色彩学会研究会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山田善光, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 画像間モーフィングを用いた材質テクスチャの質感補間
3. 学会等名 映像情報メディア学会冬季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 実物体を用いた金属色知覚の調査
3. 学会等名 日本色彩学会測色研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 足立美波, 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 スマホ使用時の瞳孔計測によるストレス検出のための基礎的検討
3. 学会等名 日本色彩学会第36回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田暢, 堀内隆彦, 田中緑, 平井経太, 富永昌治
2. 発表標題 様々な色温度の照明環境下における色順応予測の実験的考察
3. 学会等名 日本色彩学会 視覚情報基礎研究会 第33回研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 S. Tominaga
2. 発表標題 Appearance simulator of fluorescent objects under different light sources
3. 学会等名 CIE 2018 Conference on Smart Lighting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Yuna Nakanishi, Katsunori Okajima
2 . 発表標題 Evaluation Consistency and Image Statistical Analysis on Skin Transparency
3 . 学会等名 Asia-Pacific Conference on Vision 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 S. Okuda, K. Okajima
2 . 発表標題 Effect of plate color on visual sweetness and deliciousness of cakes
3 . 学会等名 12th Pangborn Sensory Science Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Takemura, S. Okuda, K. Okajima, N. Nishiki
2 . 発表標題 Multimodal effects of color and aroma on predicted palatability of black tea
3 . 学会等名 12th Pangborn Sensory Science Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Asano, H. Nguyen, C. M. Asano, K. Okajima, M. Kawasumi, H. Tanaka and Y. Hatakeyama
2 . 発表標題 Affective responses to regular / predictive / irregular curves measured by using a wearable vital sensor
3 . 学会等名 Visual Science of Art Conference 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Asano, M. Yamada, C. Muraki Asano, K. Okajima, and M. Kawasumi
2 . 発表標題 Human affectiveness on color arrangements in geometrical figures
3 . 学会等名 European Conference on Visual Perception 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Katsunori Okajima, Satoshi Hojo
2 . 発表標題 Crossmodal effects of dynamic visual information on beverage perception
3 . 学会等名 European Conference on Visual Perception 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Asano, S. Yamamoto, C. Muraki Asano, K. Okajima, M. Kawasumi, L. Li, and X. Y. Guo
2 . 発表標題 Visual distinguishability of confusing Chinese and Japanese character pairs in disturbed text alignments
3 . 学会等名 20th Conference of the European Society for Cognitive Psychology (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Akira Asano, Chie M. Asano, Katsunori Okajima, Mikiko Kawasumi
2 . 発表標題 Temporal transition enhances the consonance of color arrangements
3 . 学会等名 25th Color and Imaging Conference (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 Atsushi Moriwaki, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Color Measurement and Image Processing of Dyes and Pigments Aged by Sunlight
3. 学会等名 International Colour Association 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yuki Tanaka, Keita Hirai, Midori Tanaka, Takahiko Horiuchi, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Contribution of ipRGC to the Fluorecent Feeling
3. 学会等名 International Colour Association 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Akari Kagimoto, Katsunori Okajima, Shino Okuda, Muneto Tatsumoto, Koichi Hirata
2. 発表標題 Preferable lighting conditions for migraineurs and non-migraineurs in working spaces
3. 学会等名 International Colour Association 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 S. Okuda, K. Okajima
2. 発表標題 Optimal Combinations of Light Color and Type of Make-up on Appearance of Woman's Facial Skin
3. 学会等名 CIE Midterm Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katsunori Okajima
2. 発表標題 Visual analysis, modulation and crossmodal effect of food appearance
3. 学会等名 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Katsunori Okajima
2. 発表標題 To what extent can perception of food and drink be modified with Augmented Reality technology?
3. 学会等名 19th ACM International Conference on Multimodal Interaction (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岡嶋克典
2. 発表標題 画像質感工学：画像質感情報の分析と制御
3. 学会等名 日本画像学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岡嶋克典、奥田紫乃
2. 発表標題 肌の質感を生かす光
3. 学会等名 照明学会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田中佑樹、平井経太、田中緑、堀内隆彦、岡嶋克典
2. 発表標題 光感受性網膜神経節細胞の蛍光感知覚への影響
3. 学会等名 日本色彩学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中西ゆな、五十嵐崇訓、岡嶋克典
2. 発表標題 肌透明感と画像統計量・測色値の定量的関係
3. 学会等名 日本色彩学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 尾野寛和、竹村明久、奥田紫乃、岡嶋克典、錦奈津美
2. 発表標題 紅茶の色と香りが予想される美味しさ評価に及ぼす影響
3. 学会等名 日本官能評価学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西澤昌宏、岡嶋克典
2. 発表標題 非対角反射率行列を用いたプロジェクタカメラ系の高精度反射色推定
3. 学会等名 日本バーチャルリアリティ学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 夏正男, 荒井観, 岡嶋克典
2. 発表標題 聴覚情報が身体の風感覚に与える影響
3. 学会等名 日本感性工学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Horiuchi T., Saito Y. and Hirai K.
2. 発表標題 Analysis of Material Representation of Manga Line Drawings using Convolutional Neural Networks
3. 学会等名 Color and Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanaka M, Arai R., Horiuchi T.
2. 発表標題 PuRet:Material Appearance Enhancement Considering Pupil and Retina Behaviors
3. 学会等名 Color and Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yamada Y., Hirai K. and Horiuchi T.
2. 発表標題 Correlation Analysis between Wood Eigen Textures and Perceptual Qualities
3. 学会等名 Color and Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tominaga S., Kato K., Hirai K. and Horiuchi T.
2. 発表標題 Appearance Reconstruction of Fluorescent Objects for Different Materials and Light Source
3. 学会等名 Color and Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanaka M. and Horiuchi T.
2. 発表標題 Perception of Metallic Materials by Projecting Solid Color on Nonmetallic Materials
3. 学会等名 13th AIC Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Arai R., Tanaka M. and Horiuchi T.
2. 発表標題 Changes of Pupil Size during Colored Texture Observation
3. 学会等名 13th AIC Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kondo P., Tanaka M. and Horiuchi T.
2. 発表標題 A Memory Effect in Metallic Material Perception
3. 学会等名 13th AIC Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hirai K., Katsunuma T. and Horiuchi T.
2. 発表標題 Effect of Projection Mapping on Haptic Perception of Texture
3. 学会等名 International Display Workshops (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanaka M., Horiuchi T., Otani K. and Hung P.
2. 発表標題 Evaluation for faithful reproduction of star fields in a planetarium
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tominaga S., Hirai K. and Horiuchi T.
2. 発表標題 General method for estimating fluorescent Donaldson matrices
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 平井経太, 勝沼貴文, 堀内隆彦
2. 発表標題 周波数変調プロジェクションマッピングによるテクスチャの触覚操作
3. 学会等名 日本色彩学会視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山田善光, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 木材固有テクスチャと質感評価値との相関分析
3. 学会等名 画像の認識・理解シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中村巧, 鈴木健弘, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 透明感に関する音とCGの相互作用のモデル化
3. 学会等名 映像情報メディア学会年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田中緑, 新井隆介, 堀内隆彦
2. 発表標題 物体表面の質感観察における瞳孔径変化
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
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 堂崎進吾, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 VR空間における色と明るさの知覚に関する一考察
3. 学会等名 電子情報通信学会電子ディスプレイ研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 堂崎進吾, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 VR空間の観察条件が色と明るさ知覚に与える影響
3. 学会等名 日本色彩学会視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Okajima K
2. 発表標題 Augmented Reality (AR) & Projection Mapping Food and Drink: Enhancing the Experience with Technology
3. 学会等名 Workshop on Hacking Flavour Perception: Design, Technology, & Gastrophysics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nakamura T, Ueda J, Okajima K
2. 発表標題 Effects of Skin Texture in Reading Facial Expression
3. 学会等名 International Symposium on Affective Science and Engineering (ISASE2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nishizawa M, Wanting J, Okajima K
2. 発表標題 Projective-AR System for Customizing the Appearance and Taste of Food Interaction
3. 学会等名 18th International Conference on Multimodal Interaction、MVAR2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Okuda S, Komai K, Tanigawa Y, Okajima K
2. 発表標題 Preferable Lighting Condition to Improve the Appearance of Woman's Facial Skin with Cosmetic Foundation
3. 学会等名 CIE Expert Symposium on Colour and Visual Appearance (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Takemura A, Okuda S, Okajima K
2. 発表標題 Multimodal effects of color and aroma on predicted palatability of red milk beverages
3. 学会等名 European Conference on Visual Perception 2016 (ECVP2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Okajima K, Yonezawa M
2. 発表標題 Effects of Color Distribution on the Impression of Facial Skin
3. 学会等名 European Conference on Visual Perception 2016 (ECVP2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Imura T, Masuda T, Wada Y, Tomonaga M, Okajima K
2. 発表標題 Chimpanzees (Pan troglodytes) can perceive the freshness of foods
3. 学会等名 The 2016 Joint Meeting of the International Primatological Society and the American Society of Primatologists (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yamakawa M, Tsujimura S, Okajima K
2. 発表標題 Contribution of ipRGC to the brightness perception
3. 学会等名 Asia Pacific Conference on Vision 2016 (APCV2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Okajima K, Wanting J, Nishizawa M
2. 発表標題 Control of crossmodal effects of food appearance using a projective-AR system
3. 学会等名 Sensometrics 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西澤昌宏、姜エンテイ、岡嶋克典
2. 発表標題 投影型ARによる食品の見た目の制御と味覚の変調
3. 学会等名 質感のつどい第2回公開フォーラム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉住亮祐、山川昌彦、岡嶋克典
2. 発表標題 等色照明光の分光分布制御に伴う質感変調
3. 学会等名 質感のつどい第2回公開フォーラム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 三井悠大, 竹村明久, 奥田紫乃, 岡嶋克典
2. 発表標題 乳飲料製ゼリーの予想される美味しさ評価に及ぼす色と香りの複合効果
3. 学会等名 日本官能評価学会2016年度大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 矢野拳士, 竹村明久, 奥田紫乃, 岡嶋克典
2. 発表標題 乳飲料の予想される美味しさ評価に及ぼす色と香りの複合効果
3. 学会等名 日本官能評価学会2016年度大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 北條聡, 岡嶋克典
2. 発表標題 視覚的な仮想湯気が飲料の風味と温度感に与える影響
3. 学会等名 日本バーチャルリアリティ学会年次大会2016
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 駒井香里, 奥田紫乃, 岡嶋克典, 谷川由佳
2. 発表標題 化粧肌を好ましく見せる照明の分光条件に関する検討
3. 学会等名 照明学会全国大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉住亮祐、山川昌彦、岡嶋克典
2. 発表標題 照明光の分光分布が物体の質感に与える影響
3. 学会等名 日本視覚学会2016夏季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 谷川由佳、駒井香里、奥田紫乃、岡嶋克典
2. 発表標題 好ましい化粧肌の色に関する研究 - 20代日本人女性を対象として -
3. 学会等名 日本色彩学会全国大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 森脇淳史、岡嶋克典
2. 発表標題 太陽光による退色劣化とその逆変化過程の画像シミュレーション
3. 学会等名 日本色彩学会全国大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山川昌彦、岡嶋克典
2. 発表標題 瞳孔径と光感受性網膜神経節細胞応答を考慮した明るさ知覚の定式化
3. 学会等名 日本色彩学会全国大会
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 S.Yamaguchi, K.Hirai and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Video Smoke Removal based on Smoke Imaging Model and Space-Time Pixel Compensation
3 . 学会等名 Computational Color Imaging Workshop (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T.Kiyotomo, K.Hoshino, Y.Tsukano, H.Kibushi and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Edge-Preserving Error Diffusion for Multi-Toning Based on Dual Quantization
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 K.Hirai, W.Suzuki, Y.Yamada and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Interactive Object Surface Retexturing using Perceptual Quality Indexes
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 S.Tominaga, K.Kato, K.Hirai and T.Horiuchi
2 . 発表標題 Appearance Decomposition and Reconstruction of Textured Fluorescent Objects
3 . 学会等名 IS&T Electronic Imaging (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 Tanaka M., Horiuchi T.
2. 発表標題 Perception of Gold Materials by Projecting Solid Colour on Black Materials
3. 学会等名 AIC2016 Interim Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Horiuchi T., Zheng Q., Hirai K.
2. 発表標題 Memory Effects in gold material perception
3. 学会等名 CIE Expert Symposium on Colour and Visual Appearance (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tanaka M., Horiuchi T.
2. 発表標題 Physical index for judging appearance harmony of materials
3. 学会等名 CIE Expert Symposium on Colour and Visual Appearance (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kato K., Hirai K. Horiuchi T.
2. 発表標題 Influence of Viewing Conditions on Perceptual Qualities of Materials
3. 学会等名 Asia Pacific Conference on Vision (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kato K., Hirai K. Horiuchi T.
2. 発表標題 Effects of 3D shape on Lightness Perception
3. 学会等名 Asia Pacific Conference on Vision (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Kato K., Hirai K. Horiuchi T.
2. 発表標題 Effects of Texture on Lightness Perception
3. 学会等名 Asia Pacific Conference on Vision (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 松原誉樹, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 ライトフィールドカメラを用いた不均一照明環境下における分光反射率推定
3. 学会等名 日本色彩学会第30回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 堀基樹, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 ステレオ型分光画像計測のためのマルチフォーカスイメージング
3. 学会等名 日本色彩学会第30回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 勝沼貴文, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 テクスチャ知覚操作のための周波数変調に基づいたプロジェクションマッピング
3. 学会等名 映像情報メディア学会冬季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 多田美奈里, 平井経太, 堀内隆彦
2. 発表標題 RGB-D画像を用いたシーン中の光源推定
3. 学会等名 映像情報メディア学会冬季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 田中緑, 堀内隆彦
2. 発表標題 単色光投影による金色材質の生成と知覚
3. 学会等名 質感のつどい第2回公開フォーラム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tominaga S.
2. 発表標題 Measurement and Modeling of Material Appearance
3. 学会等名 Computational Color Imaging Workshop (CCIW) 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tominaga S.
2. 発表標題 Spectral Imaging Technology Using Active Illumination
3. 学会等名 The 2016 IEEE National Aerospace Electronics Conference (NAECON) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tominaga S., Kato K., Hirai K. Horiuchi T.
2. 発表標題 Spectral Image Analysis and Appearance Reconstruction of Fluorescent Objects under Different Illuminations
3. 学会等名 CIE Expert Symposium on Colour and Visual Appearance (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 土居元紀, 来海 暁, 西 省吾, 富永昌治
2. 発表標題 分光画像解析に基づく皮膚色素斑画像の合成
3. 学会等名 日本色彩学会第28回視覚情報基礎研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 富永昌治
2. 発表標題 画像情報に基づく物体の質感解析
3. 学会等名 質感のつどい第2回公開フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 大寺亮, 西省吾, 富永昌治
2. 発表標題 角膜反射像からのシーン色信号推定 ~欧米人の眼~
3. 学会等名 日本色彩学会秋の研究会大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Shino Okuda, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Effects of Spectral Distribution of Light on Appearance of Face with Makeup
3. 学会等名 International Federation of Societies of Cosmetic Chemists (IFSCC2015) Conference (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Miki Yonezawa, Katsunori Okajima
2. 発表標題 Effects of human skin color distribution in the skin's appearance
3. 学会等名 International Federation of Societies of Cosmetic Chemists (IFSCC2015) Conference (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Horiuchi T, O'hashi N, Hirai K.
2. 発表標題 Effects of Material Appearance on Visual Memory
3. 学会等名 European Conference of Visual Perception 2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Tominaga S, Kato K, Hirai K, Horiuchi T.
2. 発表標題 Bispectral Interreflection Estimation of Fluorescent Objects
3. 学会等名 Color and Imaging Conference 2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Saito Y, Hirai K, Horiuchi T.
2. 発表標題 Construction of Manga Materials Database for Analyzing Perception of Materials in Line Drawings
3. 学会等名 Color and Imaging Conference 2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Katsunuma T, Hirai K, Horiuchi T.
2. 発表標題 Perceptual Dependencies between Texture and Color in Fabric Appearance
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Sole A., Farup I, Tominaga S.
2. 発表標題 Image based reflectance measurement based on camera spectral
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Tominaga S, Dozaki S, Kuma Y, Hirai K, Horiuchi T.
2. 発表標題 Modeling and Estimation for Surface-Spectral Reflectance of Watercolor Paintings
3. 学会等名 IS&T Electronic Imaging 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 楊嘉傑、田中礼紀、岡嶋克典、金沢創、山口真美
2. 発表標題 乳児における鮮度知覚の発達
3. 学会等名 日本視覚学会2015夏季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 永田雅人、岡嶋克典
2. 発表標題 多重スケールON中心型受容野の応答値プロファイル による光沢の検出
3. 学会等名 日本視覚学会2015夏季大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 浅野晃、廣田里紗、浅野(村木)千恵、岡嶋克典
2. 発表標題 画像視 / 実物視 / 接触による和服素材の印象の違い
3. 学会等名 日本色彩学会2015全国大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 永田雅人、岡嶋克典
2. 発表標題 画像からの光沢検出：多重スケールON中心型受容野の応答値ボリュームデータ
3. 学会等名 日本視覚学会2016冬季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山崎拓也、岡嶋克典
2. 発表標題 力覚呈示デバイスを用いた物理量からの触覚再現に関する研究
3. 学会等名 日本バーチャルリアリティ学会VR心理学研究委員会研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西澤昌宏、岡嶋克典
2. 発表標題 実環境における空間投影型UDパッケージ評価システムの開発
3. 学会等名 映像情報メディア学会研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 姜エンテイ、岡嶋克典
2. 発表標題 食環境をカスタマイズ可能な投影型拡張現実感システム
3. 学会等名 映像情報メディア学会研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 鄭 琦, 平井経太, 星野勝義, 堀内隆彦
2. 発表標題 周囲環境が金色の知覚に与える影響について
3. 学会等名 日本色彩学会第46回全国大会
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Katsunori Okajima
2. 発表標題 Measurements and Simulations of Aging Visual System
3. 学会等名 European Conference on Visual Perception 2015 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 Katsunori Okajima
2. 発表標題 Real-time Simulations of Senile Miosis with Optical Device and Image Processing
3. 学会等名 International Pupil Colloquium 2015 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2015年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 岡嶋克典、他52名	4. 発行年 2018年
2. 出版社 技術情報協会	5. 総ページ数 375
3. 書名 自動車室内の快適性向上に向けた材料開発と感性評価	

1. 著者名 S. Bianco, A. Tremeau, R. Schettini, S. Tominaga	4. 発行年 2018年
2. 出版社 SPIE	5. 総ページ数 120
3. 書名 Computational Color Imaging, Journal of Electronic Imaging	

1. 著者名 S. Bianco, A. Tremeau, R. Schettini, S. Tominaga	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 281
3. 書名 Computational Color Imaging, CCIW 2017	

1. 著者名 S. Tominaga, A. Tremeau, R. Schettini, T. Horiuchi	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 348
3. 書名 Computational Color Imaging, CCIW 2019	

〔産業財産権〕

〔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	堀内 隆彦 (Horiuchi Takahiko) (30272181)	千葉大学・大学院工学研究院・教授 (12501)	
研究分担者	富永 昌二 (Tominaga Shoji) (10103342)	長野大学・企業情報学部・研究員 (23602)	

6. 研究組織（つづき）

	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	永田 雅人 (Nagata Masahito)		
研究協力者	星野 勝義 (Hoshino Katsuyoshi) (50192737)		
研究協力者	田中 法博 (Tanaka Norihiro)		
研究協力者	西 省吾 (Nishi Shogo)		
連携研究者	田中 緑 (Tanaka Midori) (40780979)	千葉大学・大学院国際学術研究院・助教 (12501)	
連携研究者	平井 経太 (Hirai Keita) (30583405)	千葉大学・大学院工学研究院・准教授 (12501)	