

令和 6 年 9 月 12 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2020～2023

課題番号：20H01779

研究課題名(和文) 過敏性腸症候群を不安モデル症例とした新しい注意バイアス修正法の開発

研究課題名(英文) Development of a new attention bias modification method using irritable bowel syndrome as an anxiety model case

研究代表者

河原 純一郎 (Jun, Kawahara)

北海道大学・文学研究院・教授

研究者番号：30322241

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,500,000円

研究成果の概要(和文)：注意は情報選択の役割を担う主要な認知機能の1つであり、物理的に顕著な属性や、心的状況に一致した対象(心配ごと)に向く。本研究は不安な状態に関わる場面やものごとに注意が向きやすくなる状態である注意バイアスについて調べた。研究1では、過敏性腸症候群(irritable bowel syndrome, IBS)の傾向をもつ対象者に対して、胃腸症状関連語はネガティブ語に比べて注意が向きやすいかを検討した。状態不安の高い個人は、消化器症状関連語に普段から注意を向け警戒していることがわかった。研究2では、インターネットベースの注意バイアス修正法(iABM)が、一般労働者の不安を軽減する効果を検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

注意バイアス測定法の研究は精神疾患の理解、状態の改善に貢献しうる。特に研究2の成果は、介入群における反応時間が改善されたことを示している。この事実は、介入群における者の注意バイアスが正常化したことを意味する可能性がある。また、介入群で状態不安が有意に低下したことから、本研究で開発したiABMがマイルドな不安の軽減に寄与することが示唆される。注意バイアスは不安症状やうつ症状などの精神疾患に関連しているため、今後の研究によって、注意バイアスがどのように病態の発症や維持に影響を与えるかを理解することに貢献するだろう。

研究成果の概要(英文)：Attention is one of the main cognitive functions responsible for information selection and is directed towards physically salient attributes and objects that are consistent with the mental situation. The present study investigated attention bias, a condition in which attention is more likely to be directed to situations and objects related to an anxious state. Study 1 examined whether gastrointestinal symptom-related words are more attentive than negative words to subjects with a tendency towards irritable bowel syndrome (IBS). Individuals with high state anxiety were found to be routinely attentive and alert to gastrointestinal symptom-related words. Study 2 examined the effect of the internet-based attention bias modification method (iABM) on reducing anxiety among general workers.

研究分野：認知心理学

キーワード：注意バイアス 過敏性腸症候群 視覚的注意

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

注意は情報選択の役割を担う主要な認知機能の1つであり、さまざまな段階ではたらく。物理的に顕著な属性をもつもの(突然動き出すもの、閃光など)や、現在遂行中の課題に関連するものごと(会話相手の声など)は注意が向きやすい。このほかにも、自らが価値をおく対象(金銭など)や心的状況に一致した対象(心配ごと)にも注意は向く。本研究は不安な状態に関わる場面やものごとに注意が向きやすくなる状態である注意バイアスについて調べた。研究1では、過敏性腸症候群(irritable bowel syndrome, IBS)の傾向をもつ対象者に対して、胃腸症状に関連した語はネガティブ語に比べて注意が向きやすいかを検討した。IBS患者は胃腸症状に関連した語を多く想起することが知られている。Tkalcic et al. (2014)はストループ課題を用いて、ストループ促進効果を報告している。一方で、古典的には抑うつ者は抑うつ関連語の反応時間が却って遅延する(Gotlib & McCann, 1984)。ストループ課題の場合はその段階での干渉・促進課が判然としないため、本研究は胃腸症状に関わる状況脅威語(旅行、トイレなど)への注意バイアスをドットプロブ課題を用いて測定した。Tkalcic et al. (2014)で使用された語を入手し、日本語訳したのちに測定を行った。状態不安と消化器症状関連語への注意バイアスとの関連を測定したところ、状態不安の高い個人は、消化器症状関連語に普段から注意を向け警戒している可能性があることがわかった。研究2では、インターネットベースの注意バイアス修正法(iABM)が、一般労働者の不安を軽減する効果を検討するため、ランダム化比較試験を行った。性別と年齢を合致させて、180人を介入群、120人を対照群に割り当てた。介入群には、1か月間に5回のセッションがあり、合計600回のABM試行が行われた。結果として、介入群と対照群の間でSTAIを指標とした不安スコアの変化に有意差は見られなかった。5回目のセッションの平均反応時間は、最初のセッションの平均反応時間よりも有意に短かった。さらに、効果量の指標に影響はなかったが、対応のあるt検定は不安スコアの有意な減少を示した。

2. 研究の目的 研究1

本研究では、日本人大学生を対象に、IBSに関連する単語の種類(実験1: 消化器症状関連語とネガティブ語、実験2: 状況脅威語とネガティブ語)を要因とする1要因2水準の被験者間計画で、ドットプロブ課題を用いた2つの実験を実施した。不安を感じやすい傾向である人やIBSの傾向をもつ個人は、IBSに関連する単語を回避するのではなく、焦点化するように注意を向け、単語を警戒している可能性を検証した。

3. 研究の方法

実験1 方法

実験参加者

大学生 63名(男性 30名, 女性 33名, 年齢: $M = 20.44$, $SD = 1.78$, range = 18-25)。

質問紙

被験者の状態不安と特性不安の程度を測定するため、状態-特性不安尺度(STAI-S, STAI-T; Spielberger et al., 1983; 肥田野 et al., 2000)の日本語版を使用した。被験者の抑うつ症状の程度を測定するため、うつ病自己評価尺度(BDI- ; Beck et al., 1996; 小嶋・古川, 2003)の日本語版を使用した。Rome において、診断基準である日本消化器病学会 (2014)をもとにし、IBSの評定に関わる質問項目6つのみを抜き出して使用した。

刺激

ドットプロブ課題に使用された単語は、中立語(例: 基本, 企画), 消化器症状関連語(下痢, げっぷ, 痙攣, 胃, 吐き気, 便秘, 腹部膨満感, 腸, おなら, 腹痛), そしてネガティブ語(悪, 殺害, 自殺, 虐待, 暴力, 絶望, 強姦, 致命的, ひどい, 苦しめる)の3種類であった。中立語とネガティブ語は, Hakamata et al. (2018)で用いられたものを使用した。消化器症状関連語は Tkalcic et al. (2014)で用いられたものを翻訳して使用した。

呈示条件

ドットプロブ課題で呈示される単語の種類のパターンは、中立語と消化器症状関連語、中立語とネガティブ語のいずれかであった。また、呈示される単語の位置のパターンは、中立語-上と消化器症状関連語またはネガティブ語-下、中立語-下と消化器症状関連語またはネガティブ語-上のいずれかであった。また呈示されるプロブの位置のパターンは、上か下かのいずれかであった。すなわち、本研究のドットプロブ課題では、合計で8つの呈示条件が存在した。また、プロブが消化器症状関連語またはネガティブ語の現れた位置に呈示された試行を一致試行、プロブが中立語の現れた位置に呈示された試行を不一致試行として区別した。すなわち、一致試行と不一致試行で4つずつ呈示条件が存在した。

実験2 方法

実験参加者

大学生 69名(男性 46名, 女性 23名, 年齢: $M = 20.36$, $SD = 1.73$, range = 18-24)が参加した。

質問紙

実験1と同様に, STAI-S, STAI-T, BDI-, そして Rome の4つの質問紙を使用した。

手続き

実験1では中立語とネガティブ語に加え, 消化器症状関連語を呈示していたが, 実験2では消化器症状関連語に代わり状況脅威語を呈示した。その他については実験1と同様であった。ドットプローブ課題に使用された単語は, 実験1で用いられた中立語とネガティブ語, そして状況脅威語(歓迎会, 睡眠薬, エレベーター, 食べ物, 旅行, 衛生, トイレ, 洗濯, 出かける)の3種類であった。状況脅威語は Tkalcic et al. (2014)で用いられた10個の単語を翻訳して使用した。翻訳に際しては実験1と同じく, 状況脅威語と, 中立語とネガティブ語との平均文字数を合わせることを考慮した(状況脅威語: $M = 2.7$, $SD = 1.1$)。呈示条件, 試行数は実験1と同様とした。

4. 研究成果

研究1の結果

ドットプローブ課題におけるバイアスコア

STAI-S, STAI-T, BDI- のスコアと各バイアスコアについて Pearson の積率相関分析を行った。STAI-S, STAI-T, BDI- のスコアを x 軸, 各バイアスコアを y 軸とする散布図を Figure 2 に示す。また, Pearson の積率相関分析の結果を Table 2 に示す。これらの分析を行った結果, STAI-S スコアと消化器症状関連語バイアスコアとの間に有意な正の相関が見られた($r = .32$, $t(59) = 2.56$, $p = .01$)。しかし, ネガティブ語バイアスコアとの間に有意な相関は見られなかった($r = .08$, $t(59) = 0.65$, $p = .52$)。また, STAI-T, BDI- のスコアと各バイアスコアとの間に, 有意な相関は見られなかった(STAI-T: 消化器症状関連語バイアスコア: $r = .21$, $t(59) = 1.64$, $p = .11$; ネガティブ語バイアスコア: $r = -.13$, $t(59) = 0.97$, $p = .34$; BDI- : 消化器症状関連語バイアスコア: $r = .16$, $t(59) = 1.21$, $p = .23$; ネガティブ語バイアスコア: $r = -.12$, $t(59) = 0.92$, $p = .36$)。

考察

実験1ではドットプローブ課題を用い, IBS患者のように不安を感じやすく, また胃腸に懸念がある日本人大学生と, それらの傾向をもたない者について, 消化器症状関連語, ネガティブ語に対する注意バイアスを比較した。バイアスコアを分析した結果として, STAI-S スコアと消化器症状関連語バイアスコアとの間に有意な正の相関が見られ, また状態不安高群は消化器症状関連語バイアスコアが正であり, さらに状態不安低群に比べ, 消化器症状関連語バイアスコアが有意に高かった。これは予測を支持する結果であった。状態不安が高い日本人大学生は, 特定の状況に対する不安を感じやすく, 状況からその発症と悪化に関連がある, 消化器症状に対する注意が高まっており, 消化器症状に関連する語句に対して普段から注意が向いている可能性が示された。

研究2の結果

ドットプローブ課題におけるバイアスコア

STAI-S, STAI-T, BDI- のスコアと各バイアスコアについて Pearson の積率相関分析を行った。STAI-S, STAI-T, BDI- のスコアを x 軸, 各バイアスコアを y 軸とする散布図を Figure 6 に示す。また Pearson の積率相関分析の結果を Table 7 に示す。これらの分析の結果, STAI-S, STAI-T, BDI- のスコアと各バイアスコアとの間に, 有意な相関は見られなかった(STAI-S: 状況脅威語バイアスコア: $r = -.17$, $t(56) = 1.26$, $p = .21$; ネガティブ語バイアスコア: $r = -.11$, $t(56) = 0.79$, $p = .43$; STAI-T: 状況脅威語バイアスコア: $r = -.03$, $t(56) = 0.22$, $p = .83$; ネガティブ語バイアスコア: $r = .03$, $t(56) = 0.20$, $p = .84$; BDI- : 状況脅威語バイアスコア: $r = .04$, $t(56) = 0.29$, $p = .77$; ネガティブ語バイアスコア: $r = -.03$, $t(56) = 0.19$, $p = .85$)。

考察

実験2ではドットプローブ課題を用い, IBS患者のように不安を感じやすく, また胃腸に懸念がある日本人大学生とそれらの傾向をもたない者について, 状況脅威語, ネガティブ語に対する注意バイアスを比較した。バイアスコアを分析した結果, 状態不安高群は状態不安低群に比べ, 状況脅威語バイアスコアが有意に低く, 負の値を示した。また, 警戒・回避バイアスコアを分析した結果として, STAI-S スコアと状況脅威語回避バイアスコアとの間に有意な負の相関が見られた。また状態不安高群は, 状態不安低群よりも, 状況脅威語回避バイアスコアの平均値が有意に高かった。これらの結果は予測を支持するものではなかったが, 状態不安が高い日本人大学生には, 状況脅威語に対する注意バイアスが生じていることが明らかになった。このバイアスが示しているのは, 状態不安が高い日本人大学生は, 特定の状況に関する不安を感じやすいものの, それによって, 状態不安に関連する, 脅威となる状況を示す語句に普段から注意を向け

警戒に集中するのではなく、逆に回避している可能性であった。すなわちこの結果からは、Tkalcic et al. (2014)において見られた IBS 患者に生じていた状況脅威語への回避的な注意バイアスが、状態不安が高い日本人大学生においても生じていたことが示唆された。一方で、IBS 該当群は、IBS 非該当群よりも、状況脅威語回避バイアスコアの平均値が有意に低かった。この結果からは、IBS の疑いがある日本人大学生は、状況脅威語を回避する度合いが低く、健常な日本人大学生とは異なった認知処理過程で状況脅威語に反応している可能性が示された。

また、実験 2 では、実験 1 では見られなかった、STAI-S スコアとネガティブ語回避バイアスコアとの間に有意な負の相関が存在した。これには、課題に使用された単語の違いが影響していると考えられる。実験 1 では一般的に負の感情を想起するような単語が消化器症状関連語(下痢、げっぷ、痙攣、胃、吐き気、便秘、腹部膨満感、腸、おなら、腹痛)とネガティブ語(悪、殺害、自殺、虐待、暴力、絶望、強姦、致命的、ひどい、苦しめる)の 2 種類使用されていた。しかし、実験 2 ではネガティブ語しか使用されていなかったため、実験 1 では分散していた回避的な反応が、実験 2 における課題のネガティブ語の現れた試行に集中し、STAI-S スコアとネガティブ語回避バイアスコアとの間に有意な負の相関が見られたと考えられる。

研究 2

1. 研究開始当初の背景

研究開始当初の状況として、注意バイアス修正法 (attention bias modification : ABM) が不安症を中心としたメンタルヘルス問題の改善に寄与するとのエビデンスは非常に多くみられていた。しかしながら、ABM を実施するに際して、デスクトップパソコンを利用した実施が大多数であり、近年、メンタルヘルス問題の改善で極めて注目度の高い「セルフマネジメント」という文脈で簡易的にメンタルヘルス問題を抱える当事者自身が ABM を実施するという試みはほとんど見られない状況であった。

本研究では、インターネットベースの注意バイアス修正法 (iABM) が、一般労働者の不安を軽減する効果を検討するため、ランダム化比較試験を行った。性別と年齢を合致させて、180 人を介入群、120 人を対照群に割り当てた。介入群には、1 か月間に 5 回のセッションがあり、合計 600 回の ABM 試行が行われた。結果として、介入群と対照群の間で STAI を指標とした不安スコアの変化に有意差は見られなかった。5 回目のセッションの平均反応時間は、最初のセッションの平均反応時間よりも有意に短かった。さらに、効果量 Δ の指標に影響はなかったが、対応のある t 検定は不安スコアの有意な減少を示した。

iABM 介入は、対照条件と比較した場合、労働者の不安の改善を促進しなかった。

2. 研究の目的

上記のような状況をうけて、本研究では ABM の社会実装を目的として研究を開始した。研究に先立って、インターネットベースで注意バイアス修正法 (iABM) を実施出来るシステムを開

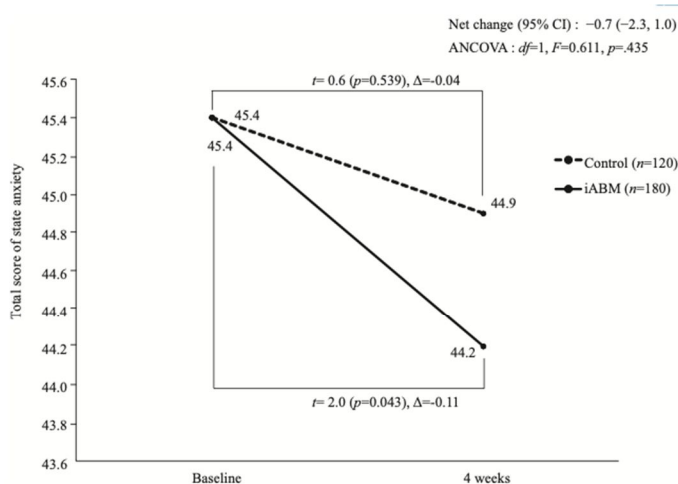


FIGURE 2 Main analysis of the state anxiety score of the State-Trait Anxiety Inventory at baseline and 4 weeks. STAI, State-Trait Anxiety Inventory; CI, confidence interval; ANCOVA, analysis of covariance; *df*, degrees of freedom; iABM, internet-based attention bias modification. The ANCOVA was adjusted for age (continuous variables), sex, and baseline state anxiety score (continuous variables). The *P*-value was calculated using the Bonferroni correction. The data were deemed significant in the main analyses if $P < .05$ and <0.01666

発した。ユーザビリティを高めるため、PCのみならず、ipad, iphone, スマートフォンのデバイスでも iABM を実施できるようにした。本研究では、このように構築したシステムが、日本における実際の労働者が抱える不安を軽減するかどうか検討することを目的とした。

3. 研究の方法

iABM が、一般労働者の不安を軽減する効果を検討するため、ランダム化し比較試験を行った。性別と年齢を合致させて、180 人を介入群、120 人を対照群に割り当てた。介入群には、1 か月間に 5 回のセッションがあり、合計 600 回の ABM 試行が行われた。

4. 研究成果

成果として、介入群における反応時間が改善された。この事実は、介入群における者の注意バイアスが正常化したことを意味する可能性がある。また、介入群で状態不安が有意に低下したことから、本研究で開発した iABM がマイルドな不安の軽減に寄与することが示唆された。

Tayama, J., Shimazu, A., Ogawa, S., & Nakaya, N. (2021). Effect of internet-based attention bias modification on the anxiety of Japanese workers: A randomized controlled trial. *Journal of occupational health*, 63(1), e12229.

研究 3

1. 研究開始当初の背景

近年、メンタルヘルス問題の改善のため、専門家に依存することのない「セルフマネジメント」が注目されている。DecNef (Decoded Neurofeedback) と呼ばれる神経科学の技術もセルフマネジメントとして発展する可能性がある。DecNef は、特定の脳活動パターンをリアルタイムでフィードバックして、人々が自分の脳波を意識的にコントロールする方法を学べるようになるものである。しかしながら、DecNef が心身症の代表格である過敏性腸症候群 (IBS) の改善に寄与するかどうかについて、その有効性が確立されていない。IBS では、脳と腸の間の相互作用が関与しているため、脳活動の調整が症状の管理・改善に役立つ可能性がある。そのため、本研究では、IBS を対象とした DecNef の有用性について検討することを目的として研究を開始した。

2. 研究の目的

IBS 症状のある若年成人と無症状の若年成人を対象に EEG データを収集し、サポートベクターマシンを用いた IBS 判定ツールを開発し、その有用性について脳部位を指標として検討した。

3. 研究の方法

IBS のある大学生 28 人と無症状の大学生 24 人の EEG データを収録し、高速フーリエ変換分析で周波数解析を行い、SVM を用いた教師あり学習で IBS 判定ツールを作成した。

4. 研究成果

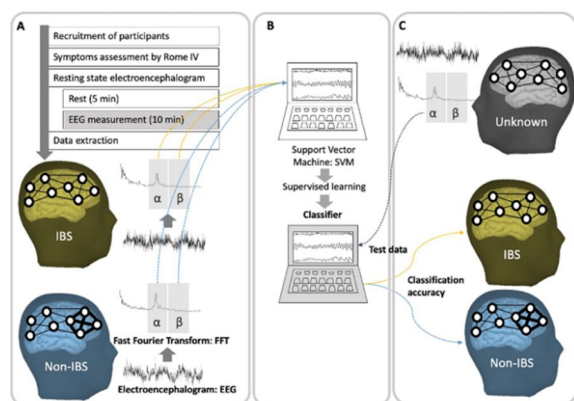


Fig. 1. Schematic representing the electroencephalogram (EEG) analysis and tests for the predictive accuracy of the irritable bowel syndrome (IBS) classifier. (A) A flowchart of the study protocol from the recruitment of participants to EEG data analysis. Participants assessed for the presence of IBS symptoms are subjected to EEG examination, and the target frequency bands (α and β bands) of the EEG data are extracted by fast Fourier transformation. (B) A support vector machine (SVM) is used to create a classifier that can discriminate the EEG patterns of participants with and without IBS symptoms using machine learning and the α and β bands of the frequency-analyzed EEG data. (C) Validation of the discrimination accuracy of the classifier for IBS symptoms. EEG test data are discriminated by the classifier, and the discrimination accuracy between patients with and without IBS is calculated.

結果として、全脳および前頭葉、頭頂葉、後頭葉における IBS 症状の診断精度が検証され、全脳および前頭葉において 90% 以上の精度が確認された。この結果は、EEG データを使用して IBS の症状の有無を判定することが可能であることを示した。IBS 判定ツールを用いることで、EEG は患者に対して症状の有無に関するフィードバックを提供する手段となり、これが IBS のセルフ、不マネジメント戦略を開発する基盤となる。

Koizumi, K., Hamaguchi, T., Tayama, J., & Fukudo, S.

(2022). A Method of Generating a Classifier that Determines the Presence or Absence of IBS Symptoms by Supervised Learning from the Frequency Analysis of Electroencephalogram Data. *Frontiers in Bioscience-Landmark*, 27(6), 187.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Tanda Tomoyuki, Toyomori Kai, Kawahara Jun I.	4. 巻 229
2. 論文標題 Attentional biases toward real images and drawings of negative faces	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Psychologica	6. 最初と最後の頁 103665 ~ 103665
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actpsy.2022.103665	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 Tsurumi Shuma, Kanazawa So, Yamaguchi Masami K., Kawahara Jun-ichiro	4. 巻 240
2. 論文標題 Infants' anticipatory eye movements: feature-based attention guides infants' visual attention	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Experimental Brain Research	6. 最初と最後の頁 2277 ~ 2284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00221-022-06428-1	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 Maezawa Tomoki, Kawahara Jun I	4. 巻 76
2. 論文標題 Processing symmetry between visual and auditory spatial representations in updating working memory	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Quarterly Journal of Experimental Psychology	6. 最初と最後の頁 672 ~ 704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/17470218221103253	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 Tsurumi Shuma, Kanazawa So, Yamaguchi Masami K., Kawahara Jun ichiro	4. 巻 26
2. 論文標題 Development of upper visual field bias for faces in infants	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Developmental 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) 10.1111/desc.13262	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 Tsurumi Shuma, Kanazawa So, Yamaguchi Masami K., Kawahara Jun ichiro	4. 巻 26
2. 論文標題 Development of upper visual field bias for faces in infants	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Developmental 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) 10.1111/desc.13262	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 Tanda Tomoyuki, Toyomori Kai, Kawahara Jun I.	4. 巻 229
2. 論文標題 Attentional biases toward real images and drawings of negative faces	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Psychologica	6. 最初と最後の頁 103665 ~ 103665
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actpsy.2022.103665	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 Yamauchi Kenji, Kawahara Jun I.	4. 巻 28
2. 論文標題 Inhibitory template for visual marking with endogenous spatial cueing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Visual Cognition	6. 最初と最後の頁 581 ~ 604
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13506285.2020.1842834	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 Maezawa Tomoki, Tanda Tomoyuki, Kawahara Jun I.	4. 巻 11
2. 論文標題 Replicability of the Curvature Effect as a Function of Presentation Time and Response Measure in Japanese Observers	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 i-Perception	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2041669520915204	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 Ito Motohiro, Kawahara Jun-ichiro	4. 巻 82
2. 論文標題 Search and concealment strategies in the spatiotemporal domain	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Attention, Perception, & Psychophysics	6. 最初と最後の頁 2393 ~ 2414
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3758/s13414-020-01976-6	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 Tanda Tomoyuki, Kawahara Jun	4. 巻 28
2. 論文標題 An object-based template for rejection effect	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Visual Cognition	6. 最初と最後の頁 87 ~ 96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13506285.2020.1722774	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3件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Kamatani. M., Yamauchi. K., Tomoyuki. T., Maezawa. T., & Kawahara. J.
2. 発表標題 Attractiveness amplification effect of the loss of asymmetry in profiles
3. 学会等名 Vision Science Society 22th Annual meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tanda, T., Toyomori, K., & Kawahara, J. I.
2. 発表標題 Attentional biases toward real images and drawings of negative faces
3. 学会等名 Vision Science Society 22th Annual meeting (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 反田智之・河原純一郎
2. 発表標題 注意の積極的抑制は潜在標的特徴の種類数に依存する
3. 学会等名 日本基礎心理学会第41回大会（国際学会）
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 坂田 陽子、日比 優子、河西 哲子(河原純一郎, 第3章)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 ナカニシヤ出版	5. 総ページ数 212
3. 書名 注意の生涯発達心理学	

〔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	田山 淳 (Tayama Jun) (10468324)	早稲田大学・人間科学学術院・教授 (32689)	

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
---------	---------