

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01653

研究課題名（和文）親子関係と認知機能のバイオマーカー探索研究

研究課題名（英文）Explorative study of the influence of biomarkers of cognitive function on parent-child relationships

研究代表者

西川 里織（Nishikawa, Saori）

熊本大学・大学院人文社会科学部（文）・准教授

研究者番号：40599213

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 7,800,000円

研究成果の概要（和文）：子どもを対象にタブレットパソコンに表示される4種の表情（喜び・悲しみ・驚き・怒り）を評価する課題とAQ（自閉傾向）を実施した結果、35%の強度の喜び表情と自閉傾向に相関が示された。さらに、成人を対象にマスク着用時の表情識別の難易度を調査した結果、喜びと怒り表情の識別が特に難しいことが明らかになった。質問紙調査では、子どものエゴレジリエンスがコロナウイルスへの恐怖感と不安定型アタッチメントと正に相関し、身体・社会・情緒の安定性がエゴ・レジリエンスに正の影響を与えることが示された。また、両親からの拒絶感が大学生の現在の不安・抑うつ、引きこもり、身体症状を有意に予測することが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

子どもや成人どちらにおいても表情識別能力が自閉傾向やアタッチメントと関連し、レジリエンスはネガティブな自己概念や不安定なアタッチメントから個人を守る役割を果たすことが明らかになった。良好な社会関係を築くためには、相手の気持ちを感じ取る能力が必要であり、情動認知と関連する表情認知は他者理解において重要な役割を担うと考えられる。また、怒り顔の表情識別能力の性差には文化や歴史的背景が関与している可能性があり、学術的に新しい知見をもたらした。これらの結果は、対人コミュニケーションに困難を抱える個人を支援するために、教育・福祉の現場での支援に役立つ可能性が期待される。

研究成果の概要（英文）：In this project, children and adults were asked to evaluate four types of facial expressions (happiness, sadness, surprise, anger) displayed on a tablet PC, along with administering the Autism-Spectrum Quotient (AQ). The results showed a correlation between a 35% intensity of happy facial expressions and autism tendencies. Additionally, an investigation into the difficulty of identifying facial expressions while wearing masks revealed that recognizing happy expressions became particularly challenging. The questionnaire studies confirmed that feelings of rejection from parents significantly predicted anxiety, depression, withdrawal, and physical symptoms. Moreover, ego-resiliency showed a negative correlation with fear of the coronavirus and insecure attachment styles, as well as a positive correlation with secure attachment styles. It was also demonstrated that stability in physical, social, and emotional aspects of self-concept positively influenced ego-resiliency.

研究分野：社会心理学

キーワード：親子関係 アタッチメント レジリエンス 表情認知 養育スタイル 自己概念 青年期 ウェルビーイング

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

1. 研究開始当初の背景

社会性とは、人間が社会において他者との関係を維持し円滑に維持するものである。現代の社会では、引きこもり、“空気が読めない”、“キレる”、などという子どもの問題が取り沙汰されており、それらはコミュニケーション能力や社会性が大きく関連していると考えられている。良好な社会関係を築くためには相手の気持ちを感じ取る能力が必要であり、情動認知と関連する表情認知は他者理解において重要な役割を担う機能を有する。Ekmanら(1975)は、表情の普遍性を主張しながらも、家庭や環境、文化等によって、後天的に学習する“知識”として位置付けている。自閉症(ASD)は、社会性や他者とのコミュニケーション能力に困難が生じる発達障害の一種であり、自閉症患者は社会的不適応なケースが多い。また、自閉症者のソーシャルスキルは、年齢と経験により変化すると考えられている(Baron-Cohen, 2017)。さらに自閉症患者だけでなく、健常な子どもや成人にも自閉症の傾向を有するケースが報告されている。例えば、対人コミュニケーションにおいて、自閉度の高い成人健常者は自閉度の低い健常者に比べて他人の口の動きを読み取れない傾向があり、それゆえ視覚からの影響を受けにくいということが示された(Ujii et al, 2011, *JCSS*)。共感性尺度において、冷淡さの得点が高いほど驚き表情に鈍感、被影響性が高いほど悲しみ・嫌悪表情に敏感な傾向にあり(吉田・熊田, 2010)、成人女性が男性よりも表情識別能力が優位に敏感であることを示された(吉田ら, 2009)。これらの結果から、他者の表情を読み取り、感情を理解する方法は、ヒトの社会的コミュニケーションを向上するための一つのアプローチとして有益だと考える。

2. 研究の目的

本研究では、ヒトの社会性とウェル・ビーイングの発達社会的要因を検討することを主な目的とする。始めに、表情識別課題を用いて他者の心情の推測はヒトの自閉傾向と関連するのかを調べる。次に、親の養育・アタッチメント・スタイルが子どものウェルビーイング(メンタルヘルスやレジリエンス)に与える影響を調べる。

3. 研究の方法

本研究では、主に顔の表情識別能力を調べる課題行動実験と質問紙調査を実施した。

課題1「表情識別能力と自閉傾向の関連性」では、29名の小学6年生と成人36名を対象にタブレットパソコンに表示される4種の表情(喜び・悲しみ・驚き・怒り)を評価する表情識別課題とAQ(自閉傾向)を実施した。

課題2「マスク着用が表情認知に及ぼす影響」では、18~24歳の大学生61名を対象に、マスク着用時の表情識別課題と自閉傾向(AQ)を調べる調査を実施した。

課題3「両親からの養育態度とメンタルヘルスの関連性」では、大学生308名を対象に、質問紙(E M B U: Egna Minnen Beträffande Uppfostran, A S R: Adult Self Report)を実施した。

課題4では「自己概念とレジリエンスの関連性」では、418名の中学生を対象に、自己概念(S D Q I I-S: Self-Description Questionnaire-II for Short)とエゴ・レジリエンス(E R-89)の調査を実施した。さらに、ウェブ調査を行い、エゴレジリエンス(ER-89:Ego-Resiliency-89)、コロナウイルスへの恐怖感(Fear of Covid-19), RQ(Relationship Questionnaire)の調査を実施した。

4. 研究成果

課題1「表情識別能力と自閉傾向の関連性」では、35%の強度の喜び表情とAQ得点が相関を示した。また、悲しい顔の読み取りが苦手な子どもはコミュニケーションの問題が高い傾向にあることが明らかになった。小学生と成人の比較では、成人群が子ども群に比べて35%の「悲しみ」と「怒り」、20%の全表情において有意に高い正答率を示した。本研究の限界点は、サンプルサイズの小ささと、20%の顔の課題は子どもの対象者には難し過ぎたところである。

課題2ではマスク着用時の表情識別課題を実施したところ、マスク着用が表情の読み取りを難しくすること、その影響の大きさは表情ごとに異なることが明らかになった。特に喜び表情は、他の表情よりもマスク着用により識別が難化する可能性が示され、相手に好意や温かさを伝えるポジティブ表情である喜び（笑顔）が認知されにくいことは、対人コミュニケーションに弊害をもたらすと考えられる。AQ総合得点および下位尺度得点と各表情識別閾の間に複数の有意な正の相関が見られたことから、部分的にはあるが、自閉傾向の高い人ほど表情認知能力が低い可能性が示された。また、AQ下位尺度「想像力」得点が低いほど、マスクを着用した「怒り」表情の読み取りが苦手であるという結果が出た。この結果は、自閉傾向のある人が怒り表情の識別を苦手とすることを報告した先行研究（e.g., 若松, 1989; Green & Guo, 2006）を支持している。本研究が示したマスク着用時における表情認知と自閉傾向の関連性は新たな知見であるといえる。

課題3「両親からの養育態度とメンタルヘルスの関連性」では、幼少期に受けた両親からの拒絶感が大学生の現在の不安・抑うつ、引きこもり、身体症状を有意に予測することが確認された。また、親と子の性別によって養育スタイルとメンタルヘルスの相関パターンが異なることが示された。青年期後期の個人が受けた親からの養育に関する記憶が、現在のメンタルヘルスの問題に寄与している可能性があることが示唆された。本研究の知見はメンタルヘルスの問題を防ぐための社会政策の観点の一つとなることから、さらなる検討が必要となる。

課題4「自己概念とレジリエンスの関連性」では、自己概念の下位尺度とレジリエンスに有意な正の相関が認められた。中学2年生は、1年生と3年生よりも自己概念の得点が有意に低かった。身体・社会・情緒に関する自己概念の安定性がエゴ・レジリエンスに強く影響することがわかった。ウェブ調査では、家族の人数の多いほど子どもはコロナへの恐怖感を高く感じていることが明らかになった。小学5-6年生の女子が男子と中学生男女に比べコロナへの恐怖感を有意に高く感じていることがわかった。また、エゴレジリエンスがコロナウイルスへの恐怖感と不安定型アタッチメントに負の相関、安定型と正の相関を示した。安定型アタッチメントの度合いの子どもが高いエゴ・レジリエンスを有し、コロナへの恐怖感が低いことが明らかになった。

表情認知に関する本研究で得られた知見は、COVID-19収束後においても、医療・福祉現場におけるマスク着用時の円滑なコミュニケーションの実現、教育や福祉の現場で自閉傾向などの発達障害や精神疾患を抱える個人の支援に役立つことが期待される。アンケート調査の結果、養育スタイルはメンタルヘルスに関連し、レジリエンスはネガティブな自己概念や不安定なアタッチメントから個人を守る役割を果たす可能性があることが明らかになった。中学生を対象にER-89とSDQ II-Sを使用する調査は、「生徒の内面的な個人情報や教員間で物理的に共有することができるため、より深く生徒を理解でき、問題点の早期発見や問題解決までの適切なアプローチができる」という点である。これをうけ、教員からみた生徒像と生徒自身の自己評価がどのように関連しているのかを測ることもできると考えられる。本研究の結果は、対人コミュニケーションや教育・福祉の現場での支援に役立つ可能性が期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 8件/うち国際共著 4件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 新村隆博, 安村明	4. 巻 13
2. 論文標題 保育者の保育における子どもの発達支援の認識に関する質的研究	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 保育文化研究	6. 最初と最後の頁 13-89
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Koji Yano, Akira Yasumura	4. 巻 239
2. 論文標題 Brain activity in the prefrontal cortex during a cancellation task: Effects of the target-to-distractor ratio.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Experimental Brain Research	6. 最初と最後の頁 2851-2858
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00221-021-06177-7	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 藤原秀朗, 安村明	4. 巻 11
2. 論文標題 高齢者における飽和脂肪酸の摂取量と抑制機能との関係	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本認知症予防学会	6. 最初と最後の頁 12-18
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 -
1. 著者名 Muhydeen Abiodun Abdulraheem, Medard Ernest, Ifeoma Ugwuanyi, Hussein M Abkallo, Saori Nishikawa, Mofeyisade Adeleke, Adebola E Orimadegun, Richard Culleton	4. 巻 52
2. 論文標題 High prevalence of Plasmodium malariae and Plasmodium ovale in co-infections with Plasmodium falciparum in asymptomatic malaria parasite carriers in southwestern Nigeria.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International journal for parasitology	6. 最初と最後の頁 23-33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijpara.2021.06.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Lu Kuang, Saori Nishikawa	4. 巻 12
2. 論文標題 Ethnic Socialization, Ethnic Identity, and Self-Esteem in Chinese Mulao Adolescents.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in psychology 12	6. 最初と最後の頁 730478-730478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fpsyg.2021.730478	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 河嶋 里亜, 川上 紋吏, 西川 里織	4. 巻 4
2. 論文標題 中学生の多次元的自己概念からエゴ・レジリエンスを考察する	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 人文科学論叢 = Kumamoto journal of humanities	6. 最初と最後の頁 43-57
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 Ravinder Koul, Kusalin Musikul, Saori Nishikawa, Hala Almutawa	4. 巻 35(1)
2. 論文標題 Mentoring in the Development of Science Teaching Self-Efficacy Among Primary School Teachers in Thailand: A Mixed Methods Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Science Teacher Education	6. 最初と最後の頁 44-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/1046560X.2023.2179384	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 Shidiq, G. A, Widiyan, A, Nishikawa, S, Tae, L	4. 巻 6(2)
2. 論文標題 Development and validation of an instrument to access elementary school preservice teachers' understanding towards STEM education.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 THABIEA: JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING	6. 最初と最後の頁 157-168
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21043/thabiea.v6i2.20347	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

〔学会発表〕 計22件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 6件）

1. 発表者名 Saori Nishikawa
2. 発表標題 Ego-resiliency and Fear of COVID-19 in Japanese children and adolescents
3. 学会等名 2021 China-Japan-Korea Tri-National Psychology Symposium 日本心理学会85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西川里織
2. 発表標題 子どもと青年期のエゴレジリエンスとコロナウィルスへの恐怖感の関連性
3. 学会等名 日本心理学会大85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Saori Nishikawa, Sara Karim
2. 発表標題 Perceived Parenting and Internalizing Behaviors in Japanese Youth
3. 学会等名 日本心理学会大85回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 銭雅純, 安村明
2. 発表標題 向社会的行動の関連要因の検討 ソーシャルサポートと実行機能について
3. 学会等名 九州心理学会 第82回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 渡邊弘, 田中誠, 前田康德, 安村明
2. 発表標題 成人を対象とした 笑顔の体操 -主観的幸福感との検討
3. 学会等名 2021 年 リハビリテーション・ケア合同学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤原秀朗、恵明子、安村明
2. 発表標題 一過性運動が実行機能と上肢の巧緻性に及ぼす影響: NIRS (近赤外分光法) を用いた検討
3. 学会等名 第10回日本認知症予防学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akiko Megumi, Akiko Suzuki, Jungpil Shin, Akira Yasumura
2. 発表標題 Relationship Between Writing Dynamics of Using a Pen Tablet and ADHD and ASD Tendencies.
3. 学会等名 8th World Congress on ADHD (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hideaki Fujihara, Akiko Megumi, Akira Yasumura
2. 発表標題 The Sustained Effects of Acute Exercise on Inhibitory Control, Mood and Prefrontal Cortex Activity in Older Adults.
3. 学会等名 International Conference on Dementia, Causes, Concerns and Preventions, (Venice, Italy) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 永田麗・鈴木暁子・吉田弘司・安村明・西川里織
2. 発表標題 子どもの表情識別能力と自閉傾向の関連性
3. 学会等名 日本心理学会大84回大会（2020年9月 東洋大学）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西川里織
2. 発表標題 熊本地震を経験した大学生の心的外傷後成長ーネガティブライフイベントとパーソナリティ
3. 学会等名 日本心理学会大84回大会（2020年9月 東洋大学）2020年9月
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 西川里織, 鶴田百合, 伊賀崎伴彦, 吉田弘司
2. 発表標題 マスクは表情を読み取りにくくするのか？
3. 学会等名 日本心理学会大86回大会（日本大学）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Nishikawa, Saori, Oshima,Rina, & Karim,Sawa.
2. 発表標題 Associations between Smartphone Dependency and Personality Traits among Japanese Youth
3. 学会等名 日本心理学会第87回大会（神戸）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Igasaki T, Takahi A, Nishikawa S
2. 発表標題 Statistical representation of emotions for puzzle workload using electroencephalogram and heart rate variability
3. 学会等名 Proceedings of the 14th Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON) 1-5 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 桐田龍之介, 高日亜央衣, 恩田龍人, 伊賀崎伴彦, 西川里織
2. 発表標題 パズル作業負荷時の脳波特徴量の時系列変化を用いたLSTM による複数感情の強度推定
3. 学会等名 日本生体医工学会九州支部学術講演会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 恩田龍人, 高日亜央衣, 桐田龍之介, 伊賀崎伴彦, 西川里織
2. 発表標題 パズル作業負荷時の脳波・心拍変動特徴量を用いたSVM による複数感情の強度推定
3. 学会等名 日本生体医工学会九州支部学術講演会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 高日亜央衣, 恩田龍人, 桐田龍之介, 伊賀崎伴彦, 西川里織
2. 発表標題 脳波と心拍変動の主成分分析を用いたパズル作業負荷に対する気分表現
3. 学会等名 生体医工学シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 桐田龍之介, 高日亜央衣, 恩田龍人, 西川里織, 伊賀崎伴彦
2. 発表標題 脳波を用いたパズル作業負荷に対する疲労評価における解析時間に関する基礎的研究
3. 学会等名 第76回電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 恩田龍人, 高日亜央衣, 桐田龍之介, 西川里織, 伊賀崎伴彦
2. 発表標題 自己符号化器による脳波と心拍変動を用いたパズル作業負荷に対する気分評価に関する基礎的研究
3. 学会等名 第76回電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 高日亜央衣, 伊賀崎伴彦, 西川里織
2. 発表標題 脳波と心拍変動の統計分析を用いたパズル作業に対する感情表現に関する基礎的研究
3. 学会等名 第75回電気・情報関係学会九州支部連合大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomohiko Igasaki, Aoi Takahi, Saori Nishikawa
2. 発表標題 Statistical Representation of Emotions for Puzzle Workload using Electroencephalogram and Heart Rate Variability
3. 学会等名 BMEiCON 2022 - 14th Biomedical Engineering International Conference (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kamata, K., Srisupawong, Y., Kamata, N., Nishikawa, S., Koul, R.
2. 発表標題 The mindfulness-based teaching method for early childhood with Autism Spectrum Disorder
3. 学会等名 International Conference on Applied Electrical and Mechanical Engineering (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kamata, N., Srisupawong, Y., Kamata, K., Nishikawa, S., Koul, R.
2. 発表標題 Mindfulness Meditation and Yoga Exercises to Improve Concentration in Pre-school Children
3. 学会等名 International Conference on Applied Electrical and Mechanical Engineering (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔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	安村 明 (Yasumura Akira) (60723468)	熊本大学・大学院人文社会科学研究部(文)・准教授 (17401)	
研究分担者	カレトン リチャード (Culleton Richard) (10503782)	愛媛大学・プロテオサイエンスセンター・教授 (16301)	
研究分担者	伊賀崎 伴彦 (Igasaki Tomohiko) (70315282)	熊本大学・大学院先端科学研究部(工)・教授 (17401)	

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