

一般演題（ポスター・セッション）

P1 瞳孔径とストレスの関係について— TSST を使った考察—

黒岩 寿彦¹⁾、安村 明²⁾

¹⁾熊本大学大学院社会文化科学教育部、²⁾熊本大学大学院人文社会科学部

瞳孔径が変化する場合には、さまざまな要因が考えられる。しかし、社会的なストレスによる瞳孔反応の変化は十分な報告がなされていない。そこで今回の研究では、社会的ストレスとなる TSST 課題（トリアー社会的ストレステスト）を用いて実験を行った。仮説としては、TSST 課題によりストレスが上昇すると唾液アミラーゼの値が高くなり、瞳孔径も散瞳すると考えた。測定項目としては、TSST 課題中の瞳孔径の変化、および pre、post、follow におけるアミラーゼの変化である。また、TDMS（二次元気分尺度）をアミラーゼ測定直後に記入し、気分とストレスとの関係も同時に調査する。唾液アミラーゼの増減と瞳孔径の変化を測定することで、瞳孔径とストレスとの関係を明らかにする。結果から、瞳孔は平常時と比較して課題中に散瞳した ($p < .05$)。唾液アミラーゼは、有意ではなかったが、pre、post、follow と時間経過とともに平均値が上昇した。今回の実験では、仮説を一部支持する結果となった。本研究手法は、様々な疾病に関係していると言われるストレスを定量評価するための有用な手法のひとつになりうる事が考えられる。今後も瞳孔径と様々なストレスとの関係を明らかにしていきたい。

P2 幼児における身体運動のリズムの認知：fNIRS 研究

山本 絵里子^{1,2)}、皆川 泰代¹⁾

¹⁾慶應義塾大学、²⁾相模女子大学

他者の身体運動のリズムを知覚する能力は、社会的コミュニケーションを円滑に行うための重要な認知能力である。生後 14 か月ごろの乳児は、自己の身体運動のリズムを模倣している他者と模倣していない他者を弁別し、それらの他者に対する社会的行動を変容させる (Cirelli et al., 2014)。また、5 歳になるとより複雑なリズムを理解し産出する (遠城寺, 1960)。現在、多くの発達研究は、幼児期の他者の身体運動のリズムを知覚する能力に関する知見を報告しているが、その神経機構に関する研究は数少ない。そこで、本研究では、5 歳児を対象に、NIRS (Near-Infrared Spectroscopy) を用いて、他者の身体運動のリズムを観察しているときの脳活動を検討した。

本実験には 24 名の 5 歳児が参加した。本実験では、NIRS 装置を用いて、参加児が 2 種類の歩行運動のアニメーション刺激（規則刺激と不規則刺激）を観察しているときの大脳皮質のヘモグロビン濃度を計測した。規則刺激は、歩行運動の周期が一定であり、不規則刺激ではその周期が不規則に変化した。結果、規則刺激の観察時と比較して、不規則刺激の観察時に、左下前頭葉付近の脳領域の Oxy-Hb が増加した。本実験で得られた左下前頭葉の Oxy-Hb の増加は、身体運動のリズムの理解に関する認知処理を反映している可能性が考えられる。

一般演題（ポスター・セッション）

P3 スポーツ・運動経験と現在の脳機能および認知機能の関係

周 意¹⁾、松井 三枝^{1,2)}、木下 雅史³⁾、齋藤 大輔⁴⁾、滝口 雄太²⁾、蝦名 昂大²⁾、
中田 光俊³⁾

¹金沢大学医薬保健学総合研究科臨床認知科学研究室、²金沢大学国際基幹教育院臨床認知科学研究室、

³金沢大学脳神経外科、⁴安田女子大学心理学部心理学科

＜目的＞：本研究は、過去のスポーツ経験が現在の認知機能・社会機能・および脳機能に与える影響を健康成人において、検討することを目的とした。＜方法＞：対象は20～83歳の健康成人90名で、日本版認知予備力質問紙を用いて22種のスポーツ経験を調査した。さらに、認知機能検査（日本版成人読みテスト、順唱・逆唱、リバーミード行動記憶検査、トレイル・メイキング・テスト、符号課題、語想起課題）、社会機能検査（顔表情認知課題、比喩・皮肉課題、社会適応自己評価尺度）、およびその他の質問紙（QOLと自尊心）を行った。また、これらの検査実施と同日、安静時fMRIを実施した。＜結果＞：ひとりスポーツ群（A）、複数人スポーツ群（B）、ひとりと複数人両スポーツ群（C）、スポーツなし群（D）の4群に分けて、群間で認知機能・社会機能・安静時の脳活性の比較検討を行った。結果、B・C群の処理速度・実行機能・ワーキングメモリの遂行、A・C群の社会適応・QOLの得点、B群の右中前頭回の安静時活性化において、D群より有意に高かった。＜考察＞：本結果は、スポーツ経験がその後のより高い認知機能・社会機能および安静時脳活性と関連する可能性を示唆している。特に、スポーツ経験者は経験なしの者より、右中前頭回の安静時脳活性が高く、その部位にかかわる認知機能（非言語的ワーキングメモリー）の活性に関与するかもしれない。この活性化の差は、スポーツ経験によって高まった認知機能と関連する可能性を示唆する。

P4 ADHD および ASD に共通した易疲労性の原因解明に関する研究

山本 隆宣¹⁾、畦地 裕統²⁾

¹帝塚山大学 心理学部、²同志社大学 脳科学研究科

発達障害は中枢神経系機能の低下、遅延、偏向に起因する。我々は Sprague-Dawley rat (SDrat：対照ラット) の中に認められた常染色体劣性遺伝によりアルブミンが欠損している無アルブミンラット (NAR) で易疲労性の特徴を見つけた。前頭前野内の dopamine、noradrenaline、serotonin、5-hydroxyindole acetic acid の濃度は全て有意に低値を示した。小脳内においても serotonin 濃度が SDrat と比較して有意に低い。行動についてはオープンフィールドによる自発的行動、高架式一字迷路による衝動的な不安関連行動、さらにオープンアーム滞在率のいずれにおいても NAR が高い結果を示し、これらは ADHD の特徴と類似していた。さらにヒトと同様、tryptophan 誘発性中枢性疲労を示唆した。そこで今回、放課後デイサービスに通う5歳から18歳までを対象に疲労症状と運動スキルに関して質問紙法で自己申告により調査した。ADHD 単独は24%であったのに対し、ADHD/ASD 併存症は35%であった。発達障害に共通した易疲労は身体症状でなく精神症状が基盤となっていた。運動スキルに関する回答で圧倒的に多かったのは「バランスを崩しやすい」であった。これが根本的な運動調節系機能低下の原因であり、スキップや縄跳びが出来ないという原因と一致している。この結果はいかなるタイプの発達障害であっても高次神経機能障害を原因としていることを示唆している。行動を対象にした支援は神経化学的な視点が欠落し、生物医学的原因への対応を欠く対症的な支援になる。ADHD は薬物的治療法の手段が使われているが、ASD にはその手段がない。そこで、今回トランス診断的アプローチとして、非薬物的視点に立つ支援方法を考えるに至った。

一般演題（ポスター・セッション）

P5 メタバース・スーパーマーケット場面を利用した日常生活認知機能の測定法

劉 牧辰¹⁾、松井 三枝¹⁾、堂本 千晶¹⁾、鎌田 光太郎²⁾、由井 蘭 隆也²⁾

¹⁾金沢大学臨床認知科学研究室、²⁾北陸先端科学技術大学院大学

目的：本研究は、遠隔でも認知機能評価できる手段を提供するため、日常生活認知機能の測定法として、スーパーマーケットでの買い物場面を用いた非没入型メタバース課題（Metaverse Supermarket Shopping Task, MSST）の開発とその妥当性を検証することを目的とする。

方法：参加者は、金沢大学にて募集された健常日本語話者 87 名、平均年齢 24.5（SD=9.5、18～63）歳であった。課題は Unity（2022.3.12）および、Blender、Unity Asset Store、VRoid Studio により構築され、Windows 11 搭載の PC 上で動作する。

実験は静かな室内で、MSST、対面スーパーマーケット課題、アンケート（課題理解度、負担感、疲労感）を約 40～60 分で実施された。

結果：メタバース自由探索課題と対面自由再生課題の遂行時間で両者に中程度の相関があり、自由探索課題と自由再生課題の得点の間に有意相関を示した。メタバース頻度判断課題と対面頻度判断課題の得点で有意な相関があった。一方、メタバースと対面の両順序課題では有意相関が得られなかった。アンケートでは、疲労感と MSST 遂行得点に負の相関があり、理解度・負担感の肯定評価と得点間に有意差があった。

考察：結果から、MSST と対面課題とは類似の認知測定能力があったことが示唆された。さらに、MSST は今回の参加者にとって理解しやすく、負担が少ない課題であることが推測される。しかし、臨床で使用可能かどうかについては、さらに検討が必要ある。

P6 盛永四郎、小笠原慈瑛両氏による「Balint 症候群に関する研究」について

杉下 守弘
特別名誉会員

第二次世界大戦では、頭部戦傷患者が多数発現した。それらの患者の症状の検査およびリハビリテーションのため、参戦した各国は専門の医療施設を設立し、そこでは、医師だけでなく心理学者が招聘され、医師と協力体制を作ることが行われた。たとえば、英国はスコットランドにそのような施設を設立し、ケンブリッジ大学の心理学者が招聘された。日本では千葉県に下総療養所が開設され、東京大学の盛永四郎氏が昭和 14 年（1939）に招かれ、昭和 22 年（1947）まで在職した。下総療養所の頭部戦傷例の研究は多岐にわたるが、神経心理学に関する研究としては、盛永四郎、小笠原慈瑛両氏による「Balint 症候群に関する研究」が知られている。

この研究は、両側頭頂葉損傷で生ずる Balint 症候群（注視の精神の麻痺、視覚失調及空間的注意障害を指す）という症状群を呈した頭部戦傷例を、昭和 17 年（1942）7 月中旬、東京大学心理学教室で検査した結果を記したものである。少壮気鋭の心理学者盛永、小笠原両氏が視覚心理学の学識を駆使して行った研究なのでどんな成果がえられたのか興味をそそられ、大きな期待を寄せられた研究であった。しかし、Balint 症候群（注視の精神麻痺、視覚失調及空間的注意障害）の 3 症状はそれぞれの症状が複雑でわかりにくいとため、盛永、小笠原両氏の業績を解説する試みは少ない。本演題は、両氏の論文の解説を試み、神経心理学における実験心理学の貢献を認識するとともに今後の心理学と神経学の交流につなげたいと思う。

なお、戦後の昭和 23 年（1948）になって、盛永、小笠原両氏の研究は、盛永四郎、小笠原慈瑛「脳損傷に基づく異常視覚の研究」と題して心理学研究 19 巻 3・4 号 184-190 として公刊された。