



■ 研究課題名：

最新の行動計測技術を活用した心理学研究

■ 研究者名、所属：

松田壮一郎（人間系・心理学域）

■ 研究分野：

行動デザイン、応用行動分析、自閉スペクトラム症

【研究の背景・目的】

私はこれまで十数年間に渡って、社会性に障害のある、「自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorders: ASD）」のお子さんとその保護者への支援に関わっています。私自身の研究を続けるモチベーションとして、

「子どもも、保護者も、そして支援に関わる人々も、もっと楽しい毎日を！」



という思いが常にあります。なので、数年前にユーモアを交えた関わりによって、ASDのあるお子さんの自発的な笑顔やアイコンタクトを増やす、という実験を行いました¹。実験自体は成功したのですが、遊び場面の動画を1フレームずつ確認しながら、「今、笑った」とか「今、目を見てた」と判断する作業が本当に大変でした。そこで、「最先端のテクノロジーを駆使すれば、自動でアイコンタクトや笑顔を計測できるのでは！」と考えて、筑波大学の人工知能研究室で3年間、ポスドクとして研究することを決めたのです。

【研究の概要・成果】

工学系の研究室なので、心理学者は私一人だけ、という環境でした。しかし、「最先端の技術で可能になること/最先端の技術をもってしても難しいこと」について知識を常にアップデートさせながら、異分野間で協働して新しい研究分野を切り拓く可能性を強く感じるようになってきました。そして、球体コミュニケーションデバイスを活用した遊び支援²や、モーションキャプチャ・システムを用いた対人

距離の計測³，衣服型支援デバイスを用いた支援場面の心拍変動解析⁴，視線推定技術を用いた社会的行動のビデオコーディング⁵など様々な研究プロジェクトを進めてきました。新しく開発された技術は，実際に心理学実験で使えるようになるまでは多くの時間と労力を必要とします。しかしその一方で，新しい心理学的現象を見出す可能性は飛躍的に高められると考えています。

【期待される意義や波及効果】

心理学実験，そして対人行動変容の技術をもつ心理学者は，人に関する学際的プロジェクトにおいて，中心的な役割を果たすことが求められていると思います。それは，IoT（Internet of Things）で人とモノがつながる Society 5.0 で実現する社会であっても，変わらないでしょう。人間の行動，特にヒトーヒト相互作用については，まだまだ解明できていないことばかりなので，最新の行動計測技術を活用した心理学研究を世界に先駆けて推進していきたいと思います。

¹ 松田壮一郎・山本淳一（印刷中） 遊び場面における広汎性発達障害幼児のポジティブな社会的行動に対するユーモアを含んだ介入パッケージの効果 行動分析学研究, 33(2).

² Matsuda, S., Nuñez, E., Hirokawa, M., Yamamoto, J., & Suzuki, K. (2017). Facilitating social play for children with PDDs: Effects of paired robotic devices. *Frontiers in Psychology*, 8, 1029.

³ 辻愛里・松田壮一郎・山本淳一・鈴木健嗣（2018） ASD 児を対象とする対人距離の時間変化モデルとその応用 電子情報通信学会論文誌 D, J101-D, 2, 369-376.

⁴ Takahashi, K., Matsuda, S., & Suzuki, K. (2016). An ECG monitoring of children with autism spectrum disorders using wearable device. In *Computers Helping People with Special Needs* (pp. 555-562). Springer International Publishing.

⁵ Higuchi, K., Matsuda, S., Kamikubo, R., Enomoto, T., Sugano, Y., Yamamoto, J., & Sato, Y. (2018). Visualizing Gaze Direction to Support Video Coding of Social Attention for Children With Autism Spectrum Disorder. *Proc. of the ACM International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI 2018)*, pp. 571-582.