

業績説明書

候補者名：藤原 健 (フジワラ ケン) 所属機関：臺灣國立中正大學心理學系

- ※9. **Fujiwara, K.**, Kimura, M., & Daibo, I. (2020). Rhythmic features of movement synchrony for bonding individuals in dyadic interaction. *Journal of Nonverbal Behavior*, 44(1), 173–193. <https://doi.org/10.1007/s10919-019-00315-0> 被引用数 52

本論文では、非言語的シンクロニー(話者間に生じる動作の同期)についてどの周波数帯のシンクロニーが対人関係の形成・展開と特に正の関連をもつのか検討した。具体的には、ビデオ録画された二者間会話の映像に対してフレーム分離法(グレイスケール化された各静止画間でどれだけのピクセルに変化があったのかを抽出する方法)を用いて各参加者の動作時系列を取得し、これに対して相互ウェーブレット変換を適用することで各周波数帯ごとのシンクロニーの程度を取得した。分析の結果、1 Hz 前後(0.5–1.5Hz)の周波数帯でのシンクロニーが対人関係の形成と強く関わること、その正の関連は初対面同士でみられる一方で友人関係ではみられないこと、の二つの新規な発見が得られた。

- ※12. **Fujiwara, K.**, Bernhold, Q., Dunbar, N. E., Otmar, C. D., & Hansia, M. (2021). Comparing manual and automated coding methods of nonverbal synchrony. *Communication Methods and Measures*, 15(2), 103–120. <https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1846695> 被引用数 24

本論文では、フレーム分離法と相互ウェーブレット変換を用いて取得したシンクロニーの指標の妥当性を検証するため、第三者が手動でコーディングしたシンクロニーの指標との関連を検討した。同一のビデオを対象に自動・手動の各方法で取得したシンクロニー指標を比較したところ、両者が有意な正の相関を確認したことに加え、会話への関与度という実験操作に対して同じパターンの有意差を示し(高関与条件でシンクロニーが高まった)、会話後に回答されたラポールとも同様の関連を示した。一連の検証により自動的な手法で取得したシンクロニーの指標が手動による観察とよく対応することが確認され、各手法の長所や短所(コーディング作業の柔軟さやコスト)が議論された。

- ※14. **Fujiwara, K.**, & Yokomitsu, K. (2021). Video-based tracking approach for nonverbal synchrony: A comparison of Motion Energy Analysis and OpenPose. *Behavior Research Methods*, 53(6), 2700–2711. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01612-7> 被引用数 24

本論文では、ビデオ映像から自動的にヒトの身体動作を抽出する方法として主流とされる二つの方法を直接比較した。一つは申請者も利用していたフレーム分離法で、もう一つはコンピュータ・ビジョンと機械学習の発展により新たに提案された姿勢推定法であった。同じビデオ映像から二つの方法でそれぞれ動作時系列を抽出し、相互ウェーブレット変換を用いてシンクロニーの指標を取得した。分析の結果、2種類のシンクロニー指標は共に有意な男女差(女性>男性, Fujiwara et al., 2019)を見出した他、Big Five 性格特性との関連も同じパターン(外向性と正の関連)を示した。二つの方法の互換性の高さが確認されたことで、フレーム分離法だけでなく姿勢推定法の有用性の高さが示された。

- ※15. **Fujiwara, K.**, & Daibo, I. (2022). Empathic accuracy and interpersonal coordination: behavior matching can enhance accuracy but interactional synchrony may not. *The Journal of Social Psychology*, 162(1), 71–88. <https://doi.org/10.1080/00224545.2021.1983509> 被引用数 13

本論文では、姿勢推定法を用いてシンクロニーだけでなく動作マッチング(姿勢の一致)を取得し、それら個人間協調の主たる指標と共感的正確さパラダイムにおける成績との関連を検討した。共感的正確さパラダイムでは会話後に自身たちの会話映像を見ながら会話中の思考・感情を報告し、その後、再度映像を見ながら会話相手の思考・感情を推測する。共感的正確さは推測と相手による報告の類似度で評価される。分析の結果、マッチングは共感的正確さと正の関連を示したのに対して、シンクロニーは女性ペアにおいて正確さと負の関連を示した。また、シンクロニーとマッチングの間に有意な相関はみられなかったことから、両者を弁別することの意義が議論された。

- ※16. **Fujiwara, K.**, Hoegen, R., Gratch, J., & Dunbar, N. E. (2022). Synchrony facilitates altruistic decision making for non-human avatars. *Computers in Human Behavior*, 128, 107079. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107079> 被引用数 15

本論文は、シンクロニー研究の応用的展開としてヒト-アバター間の相互作用に注目した。実験では参加者はアバターとの交渉課題に取り組み、ポイントが付与された各品物を分配した。アバターの挙動は背後で実験者が制御したが(Wizard-of-Oz 法)、参加者はそのことを伝えられてはいなかった。課題にリズム要素が含まれなかったため、相互ウェーブレット変換ではなく動的時間伸縮法によりシンクロニーが評価された。分析の結果、参加者たちはアバターに対して偶然以上の水準でシンクロニーを示したこと、シンクロニーを示した参加者たちほどアバターに有利な分配をしていたことが明らかになった。シンクロニーがヒトと機械の相互作用においても有用な知見を提供することが示唆された。