

Information Usage Research Plan (Summary) 情報利用研究計画書(概要)					
Ethics Review Committee Reference # 倫理審査委員会 受付番号	HSR-2023-013	Utilization Modalities of Research Data 研究データの利用形態	Collaborative Research 共同研究	Research Period 研究期間	2023.6 - 2024.3
Project Title 研究題目	EEG Hyperscanning during Perceptual Crossing Experiment to Identify the Brain's Social Interaction Features 知覚交差実験中の脳波ハイパースキャンニング(2名の脳波同時測定)による脳の社会的相互作用機能の特徴				
Main institution 代表研究機関	Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST) 沖縄科学技術大学院大学				
Name, affiliation, position of the person in charge 責任者 氏名・所属・職	Tom Froese トム フロース	Embodied Cognitive Science Unit 身体性認知科学ユニット		Professor 教授	
Collaborative institution 分担研究機関	National Autonomous University of Mexico (UNAM) メキシコ国立自治大学				
Name, affiliation, position of the person in charge 責任者 氏名・所属・職	Iwin Leenen	Faculty of Psychology 心理学部		Professor 教授	
Reasons for data sharing データ共有の理由	For statistical analysis, we will provide following anonymized data to the National Autonomous University of Mexico (UNAM). 統計解析のため、以下の匿名化したデータをメキシコ国立自治大学に提供します。				
Samples and information to be shared 共有される試料・情報	Subjects: Participants in the perceptual crossing experiment, total number of participants: 64 Sample: None Information: Behavioral data when participants operated the PCE device (experimental equipment), answers to questions during the experiment 対象: 知覚交差実験の参加者 合計64人 試料: なし 情報: 被験者がPCEデバイス(実験機器)を操作した際の行動データ、実験中の質問への回答				
Objective and Significance of Research 研究目的と意義	<p>The embodied cognition theory implies that a mental phenomenon relies on the interaction dynamics involving the brain, whole body functions, as well as the environment – this includes social interaction between individuals. The Perceptual Crossing paradigm allows the condition to study social interaction in a pair of individuals, virtually, with minimum sensory stimulation (Auvray & Rohde, 2012; Froese et al., 2014). One of the ways to explore the underlying mechanisms behind human social interaction is by performing physiological measurements during the interaction such as using electroencephalography (EEG). EEG hyperscanning allows the measurement of multiple brains simultaneously. In this study, we aim to apply the EEG hyperscanning method and other physiological measurements during a Perceptual Crossing experiment to further explore the brain and body activities during minimalistic social interaction.</p> <p>身体性認知理論では、精神現象は脳や全身機能、環境(個人間の社会的相互作用も含む)との相互作用によって成り立っていることを示唆しています。知覚交差パラダイムは、最小限の感覚刺激で、ペアにおける仮想上での社会的相互作用を研究することを可能にします(Auvray & Rohde, 2012; Froese et al., 2014)。人間の社会的相互作用の背後にある根本的なメカニズムを探る方法の1つに、脳波(EEG)を使用するなど、相互作用中に生理学的測定を行うことがあげられます。脳波ハイパースキャンニングでは、複数の脳を同時に計測することが可能です。本研究では、脳波ハイパースキャンニング法と、知覚交差実験中の他の生理学的測定を行い、社会的相互作用中の脳と身体の活動を詳しく調べることが目的としています。</p>				
Outline of Research Plan 研究計画概要	<ol style="list-style-type: none">To measure the behavioural patterns from the Perceptual Crossing experiment results, such as the time spent together between users' avatars, correctness of clicks, and awareness level of the other's presence. The correlation between each of the measures mentioned above with the results of the personality questionnaire will be investigated.To measure interbrain connectivity from the hyperscanning EEG data, specifically phase locking value.To measure the coupling of physiological signals (ECG, EDA, and respiration rate) between individuals in the same dyad, during Perceptual Crossing experiment to see the relationship between each of the measures with the behavioural patterns. <ol style="list-style-type: none">知覚交差実験結果から、アバター同士の交流時間、クリックの正確さ、相手の存在認識度などの行動パターンを測定します。上記の各測定値と性格診断テストの結果との関係性を調査します。ハイパースキャンニング脳波データから脳活動相関を測定し、位相同期を測定します。知覚交差実験中に心電図(ECG)、電気皮膚活動(EDA)、呼吸数を測定し、ペアになった二人間の生体信号の測定値と行動パターンとの関係を調べます。				
Expected Outcomes 期待される成果	<p>The expected outcomes of this study are as follows:</p> <ol style="list-style-type: none">The results of the perceptual crossing experiment (time spent together and correct clicks) are associated with high synchronization of brain activity and physiological signals of the two interacting parties.The personality traits of the participants will be reflected in their behavior during the perceptual crossing experiment. <p>本研究で期待される成果は以下の通りです:</p> <ol style="list-style-type: none">知覚交差実験の結果(一緒に過ごした時間と正しいクリック)は、相互作用する2者の脳活動と生理的信号の高い同期性と関連する。被験者の性格特性が、知覚交差実験中の行動反映される。				
Status of Ethics Review 倫理審査等の経過	June 30, 2023 Approved by the Ethics Committee of Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University 2023年6月30日 沖縄科学技術大学院大学倫理委員会承認				
Consideration of ethics and security 倫理面、セキュリティ面の配慮	<p>The research will be conducted in compliance with the laws regarding the protection of personal information as well as the research agreement to be separately concluded. Information will be used in an environment accessible only to authorized researchers.</p> <p>個人情報の保護に関する法律のほか、別途締結する研究契約を遵守して研究を遂行します。情報は許可された研究者のみがアクセスできる環境で利用します。</p>				
Opt-out Deadline オプトアウトの締切日	January 22, 2024 2024年1月22日				
Date of data sharing データシェアの日付	January 23, 2024 2024年1月23日				