

Understanding interactions in a co-creative
situation through intersubjectivity:
quantifying interactive levels using biosignals
indicators

クエンティン エーキルチェ

<https://hdl.handle.net/2324/7363806>

出版情報 : Kyushu University, 2024, 博士 (芸術工学) , 課程博士
バージョン :
権利関係 :



氏 名	Quentin Ehkirch			
論 文 名	Understanding interactions in a co-creative situation through intersubjectivity: quantifying interactive levels using biosignals indicators (相互主観性を通じた共創時相互作用の理解：生理指標による相互作用レベルの定量化)			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	松前 あかね
	副 査	九州大学	准教授	伊藤 浩史
	副 査	University of Zagreb	准教授	Stanko Škec

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は、共創基盤とされる相互主観性の認知的側面に着目し、複数の生理指標を用いて、その定量的理解を目指すものである。協働デザインでの相互主観性の意義と測定手法を認知科学の観点から体系的に整理し、協働デザイン時アクター間での生理指標時系列推移波形類似度（以下、波形類似度）評価に向けて、複数の数理的手法が提案・比較検討されている。

具体的には、まず系統的文献レビュー（SLR）により PRISMA を経た 115 本の文献が分析され、認知科学の観点から協働デザインの文脈における相互主観性を個人間相互作用レベル動態と定義し、協働デザイン相互作用 6 次元と個人間相互作用測定手法 4 類型を提示している。また、個人間相互作用レベルの波形類似度としての表出、さらに共創的協働（共創）の形成・維持への肯定的影響が定性的仮説として導出されている。これらの定性的仮説に基づき、第 1 実験では Levenshtein 距離（Ld）による波形類似度評価手法が提案され、協力的協働（協力）実験により個人間相互作用レベル定量化手法としての有用性が検証された。第 2 実験では第 1 実験での限界を踏まえ、Ld に加え Dynamic Time Warping（DTW）による波形類似度評価手法が提案され、共創的協働（共創）実験により個人間相互作用レベル定量化の観点から各手法・各生理指標の有用性が比較検証された。

本研究成果は、論文調査委員会より、共創の基盤である相互主観性の定量的理解に向けて、理論基盤の頑健性、研究方法の独創性と厳密性、得られた知見の新規性が認められ、デザイン研究分野において革新的な価値ある業績と評価された。

最終試験

この論文について、論文調査委員会は申請論文の事前精査後、令和 7 年 2 月 6 日 17 時 00 分から九州大学大橋キャンパス 3 号館 321 教室において、Quentin Ehkirch 氏及び論文調査委員全員の出席により、公開による論文の調査及び最終試験を実施した。審査では予備審査指摘事項の適切な修正が確認され、修正稿に付された丁寧な回答書や公聴会での明瞭な論文概要説明も、研究者に求められるコミュニケーションスキルや真摯な姿勢の表れとして、高く評価された。また論文調査委員に加え本学府担当の教員 4 名から、論文および関連の授業科目等に関する質疑がなされ Quentin Ehkirch 氏からの的確な回答がなされた為、論文調査委員会は最終試験を合格と認定した。

以上より、論文調査委員全員の一致した判定として、本論文は博士（芸術工学）の学位に値する。