慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	LIVE SYNC : ライブ音楽演奏における表現者と鑑賞者の心の動きの時間的同調性
Sub Title	LIVE SYNC : synchrony of temporal dynamics of mind between a performer and audiences in live music performance
Author	藤井, 進也(Fujii, Shinya)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2022
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2021.)
JaLC DOI	
Abstract	本研究の目的は、ライヴ演奏における表現者と鑑賞者の心の動きの時間的同調性を解明することである。さらに、コロナ禍の状況を踏まえ、本研究ではリアル会場と遠隔会場における音楽ライヴ演奏の感動に違いがあるのか解明することを目的に実験を行なった。3年計画の1年目となる本年度は、慶應義塾大学日吉キャンパス藤原洋記念ホールにて、プロのシンガーソングライターによるアコースティック弾き語りライヴ演奏形式の実験を行った。リアル会場となる日吉キャンパス藤原洋記念ホールから、ライヴ演奏をリアルタイム配信し、遠隔会場となる慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスシータ館のスクリーンに上映した。ウェアラブル生体環境センサーを用いて、ライヴ中のアーティスト、及び、リアル/遠隔会場にいる鑑賞者の心拍、衣服内湿温度、加速度データを記録した。また、リアル/遠隔会場の鑑賞者については、独自作成したスマホアプリを用いて、ライヴ中の主観的感動度を記録した。さらに本年度、得られた心拍データの同調性について、予備的解析を行った。リアル/遠隔会場で得られたデータのそれぞれについて、演奏者と鑑賞者の心拍同調の程度、及び、鑑賞者同士の心拍同調の程度を定量化した。予備的解析の結果、リアル/遠隔会場のどちらでも鑑賞者同士のデータについて、比較的高い程度の心拍同調がみられた。また、リアル会場は遠隔会場に比べ、心拍同調の程度が高いことが明らかとなった。一方で、演奏者と鑑賞者の心拍同調はあまり明確に観測されなかった。これらの予備的解析の結果をまとめ、2022年8月に実施される北米音楽認知学会(SMPC)に演題登録した。その結果、口頭発表として受理された。来年度は、SMPCでの学会発表や学術論文出版に向けて、さらにデータ解析を行う予定である。 How are musical performances that move people created? The purpose of this study is to elucidate the synchrony of temporal dynamics of mind between a performer and audiences in a live music concert. In the first year of the three-year project, a professional singer-songwriter gave a live music performance at the Hiroshi Fujiwara Memorial Hall on Keio University Hiyoshi Campus. The live performance was streamed in real time from the Hiroshi Fujiwara Memorial Hall on the Hiyoshi Campus to the Theta Building at Keio University Shonan Fujisawa Campus (SFC). Wearable sensors were used to record the heart rate, temperature inside clothing, and acceleration data of the performer and the audiences at the real and remote venues during the live performance. For the audiences at the Hiyoshi/SFC campus, we also recorded their subjective emotional responses during the performance using a smartphone application that we originally developed. A preliminary analysis of the heart rate data was also conducted this year. For each of the data obtained at the Hiyoshi/SFC venue, we assessed the degree of heart rate synchrony between the performer and the audiences, as well as among the audiences. As a result, a relatively high degree of heart rate synchrony was observed for both real and remote data. Interestingly, the degree of heart rate synchrony was higher at the Hiyoshi venue than at the SFC. On the other hand, the degree of heart rate synchrony between the performer and the audiences was not so clear. The results of these preliminary analyses were submitted as the abstract for Society for Music Perception and Cognition (SMPC) conference to be held in August 2022. The abstract was accepted as oral presentation. In the coming year, we plan to conduct further data analysis in preparation for presentation at the SMPC and journal publication.
Notes	
Genre	Research Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=2021000003-20210148

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

2021年度　学事振興資金（個人研究）研究成果実績報告書

2022年4月11日

研究代表者	所属	環境情報学部	職名	准教授	補助額	500 （特B）千円
	氏名	藤井 進也	氏名（英語）	Shinya Fujii		

研究課題（日本語）

LIVE SYNC: ライブ音楽演奏における表現者と鑑賞者の心の動きの時間的同調性

研究課題（英訳）

LIVE SYNC: Synchrony of Temporal Dynamics of Mind between a Performer and Audiences in Live Music Performance

１．研究成果実績の概要

本研究の目的は、ライヴ演奏における表現者と鑑賞者の心の動きの時間的同調性を解明することである。さらに、コロナ禍の状況を踏まえ、本研究ではリアル会場と遠隔会場における音楽ライヴ演奏の感動に違いがあるのか解明することを目的に実験を行なった。3年計画の1年目となる本年度は、慶應義塾大学日吉キャンパス藤原洋記念ホールにて、プロのシンガーソングライターによるアコースティック弾き語りライヴ演奏形式の実験を行った。リアル会場となる日吉キャンパス藤原洋記念ホールから、ライヴ演奏をリアルタイム配信し、遠隔会場となる慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスシータ館のスクリーンに上映した。ウェアラブル生体環境センサーを用いて、ライヴ中のアーティスト、及び、リアル/遠隔会場にいる鑑賞者の心拍、衣服内湿温度、加速度データを記録した。また、リアル/遠隔会場の鑑賞者については、独自作成したスマホアプリを用いて、ライヴ中の主観的感動度を記録した。さらに本年度、得られた心拍データの同調性について、予備的解析を行った。リアル/遠隔会場で得られたデータのそれぞれについて、演奏者と鑑賞者の心拍同調の程度、及び、鑑賞者同士の心拍同調の程度を定量化した。予備的解析の結果、リアル/遠隔会場のどちらでも鑑賞者同士のデータについて、比較的高い程度の心拍同調がみられた。また、リアル会場は遠隔会場に比べ、心拍同調の程度が高いことが明らかとなった。一方で、演奏者と鑑賞者の心拍同調はあまり明確に観測されなかった。これらの予備的解析の結果をまとめ、2022年8月に実施される北米音楽認知学会(SMPC)に演題登録した。その結果、口頭発表として受理された。来年度は、SMPCでの学会発表や学術論文出版に向けて、さらにデータ解析を行う予定である。

２．研究成果実績の概要（英訳）

How are musical performances that move people created? The purpose of this study is to elucidate the synchrony of temporal dynamics of mind between a performer and audiences in a live music concert. In the first year of the three-year project, a professional singer-songwriter gave a live music performance at the Hiroshi Fujiwara Memorial Hall on Keio University Hiyoshi Campus. The live performance was streamed in real time from the Hiroshi Fujiwara Memorial Hall on the Hiyoshi Campus to the Theta Building at Keio University Shonan Fujisawa Campus (SFC). Wearable sensors were used to record the heart rate, temperature inside clothing, and acceleration data of the performer and the audiences at the real and remote venues during the live performance. For the audiences at the Hiyoshi/SFC campus, we also recorded their subjective emotional responses during the performance using a smartphone application that we originally developed. A preliminary analysis of the heart rate data was also conducted this year. For each of the data obtained at the Hiyoshi/SFC venue, we assessed the degree of heart rate synchrony between the performer and the audiences, as well as among the audiences. As a result, a relatively high degree of heart rate synchrony was observed for both real and remote data. Interestingly, the degree of heart rate synchrony was higher at the Hiyoshi venue than at the SFC. On the other hand, the degree of heart rate synchrony between the performer and the audiences was not so clear. The results of these preliminary analyses were submitted as the abstract for Society for Music Perception and Cognition (SMPC) conference to be held in August 2022. The abstract was accepted as oral presentation. In the coming year, we plan to conduct further data analysis in preparation for presentation at the SMPC and journal publication.

３．本研究課題に関する発表

発表者氏名 （著者・講演者）	発表課題名 （著書名・演題）	発表学術誌名 （著書発行所・講演学会）	学術誌発行年月 （著書発行年月・講演年月）
miwa, Honda K., Saijo N., Samma T., Sakakibara Y., Komine M., Kashino M, Fujii S	Physiological synchronization among audiences in live musical concert	The 2022 Meeting of the Society for Music Perception and Cognition (SMPC 2022)	August 4-7, 2022