様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ６ 月 ２７ 日現在

機関番号：１７１０２
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2015～2016
課題番号：１５Ｋ１２８４２

研究課題名（和文）パーソナル・ファブリケーション以降の芸術表現に向けた視聴覚メディアの系譜学

研究課題名（英文）A genealogy of audio/visual media for artistic expressions after personal fabrication

研究代表者
城　一裕（JO, Kazuhiro）

九州大学・芸術工学研究院・准教授

研究者番号：８０５５８１２２

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,600,000円

研究成果の概要（和文）：　本研究では視聴覚メディアの形成過程を理論と実践の二つの側面から調査し、その機能や役割が歴史的に固定される以前の可能性についての理解を深めた。そして、その理解をパーソナル・ファブリケーションを中心とする技術的・社会環境における芸術表現に応用する方法として、通年の展示（車輪の再発明プロジェクト，オープン・スペース2015，NTTインターコミュニケーション・センター[ICC]，2015年5月23日（土）ー2016年3月13日（日））を通じて、4つの技法を提案し、その多様な活用法を一般に示した。さらに、以上の成果を取りまとめ国内外の学会・研究会の場で発表を行った。

研究成果の概要（英文）：In this research, we investigated the formation process of audio/visual media from the theoretical, and practical aspects. We deepened the understanding of the possibility the media before its historical fixation of function and role. With the understandings, we proposed four techniques at a year-round exhibition (reinventing the wheel project, Open Space 2015, NTT Intercommunication Center [ICC] , May 23, 2015 - March 13, 2016). During the exhibition, we showed various works of using the techniques as ways to apply the understandings to artistic expressions in the socio-technical environments after personal fabrication. We published the above results at domestic/overseas conferences and research meetings.

研究分野：メディア・アート

キーワード：パーソナル・ファブリケーション　メディア考古学　メディア芸術　サウンドアート

1. 研究開始当初の背景

本申請の代表研究者ら(城、金子)は 2010 年より、自動作曲装置の古典的作品を再現するプロジェクト「生成音楽ワークショップ」を通じて、音響テクノロジーを通じた表現の研究を行なってきた[Kaneko, Jo, Culture&Computing, 2011][金子, 城, 情報科学芸術大学院大学紀要 vol.4, 2013]。そこであらためて確認できたのは歴史的文脈をふまえながら過去の装置を再現する実践の意義である。研究代表者が 2012 年に発表した作品《紙のレコード》は、こうした生成音楽ワークショップの実践をふまえて製作された[Jo, NIME2013, 2013]。この作品を使用したワークショップはレコードというテクノロジーの機能や役割を再考する機会となり、視聴覚メディアの古典的な存在であるレコードの歴史をふりかえる試みとなった。

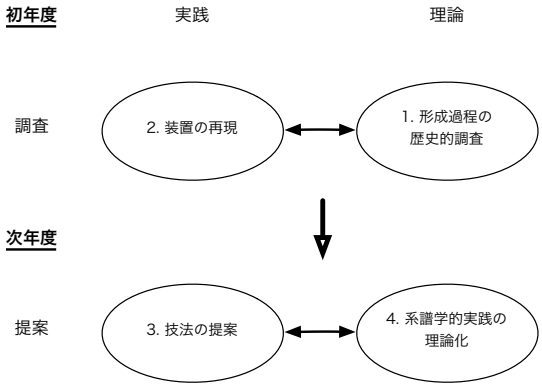
一方で、代表研究者が研究分担者(桑久保)らとともに 2014 年度から行なっていたプロジェクト「車輪の再発明」は、視聴覚メディアの排除された可能性を、特定の作家による作品だけでなく多様な芸術表現に活用可能な技法という形で現代につくり出す試みである。ここでは、特にパーソナル・ファブリケーションによってもたらされる技術・社会環境を踏まえ、先述のレコードに加え、RGB 光源を用いた網点プロジェクションや、写植文字盤を用いた多光源植字という技法を提案している。これらの成果は、学術論文 [Jo, Leonardo Music Journal, MIT Press, 2014]としてだけでなく、ワークショップ[横浜国大, 2013]や展覧会[マテリアライジング展Ⅱ, 東京藝術大学陳列館, 2014]という形で公表されてきた。

2. 研究の目的

本研究では視聴覚メディアの形成過程を実践と理論の二つの側面から調査し、その機能や役割が歴史的に固定される以前の可能性についての理解を深める。そして、この理解をパーソナル・ファブリケーションを中心とする技術・社会環境における芸術表現に活用する方法を提案する。現在マス・プロダクトとなった視聴覚メディアの系譜をたどると、発明期にあった多様な可能性がその時代の文化のなかで次第に限定され、特定の機能や役割が固定されていく過程を見ることができる。そこで、本研究ではこうしたマス・プロダクションから排除されたメディアの可能性を、パーソナル・ファブリケーションを通じて「再発明」しようとする。

3. 研究の方法

本研究は、視聴覚メディアの形成過程を理論的・実践的に調査し、その機能や役割が歴史的に固定される以前の可能性を、パーソナル・ファブリケーションを中心とする技術的・社会的環境における芸術表現に活用する方法を提示し、その理論的な枠組を示す。具体的な研究項目としては、調査として 1. 視聴覚メディアの形成過程の歴史的調査、2. 過去の視聴覚メディアに関わる装置の再現、および提案として、マス・プロダクションから排除された視聴覚メディアの可能性を芸術表現に活用するための 3. パーソナル・ファブリケーションを踏まえた技法の提案、および 4.視聴覚メディアの系譜学的実践の理論化、をおこなう。下図に研究計画の概要を示す。



研究初年度は主に調査を中心に、1. 視聴覚メディアの形成過程の歴史的調査、2. 過去の視聴覚メディアに関わる装置の再現、をおこなう。次年度は、3. パーソナル・ファブリケーションを踏まえた技法の提案、4. 視聴覚メディアの系譜学的実践の理論化、をおこない、パーソナル・ファブリケーション以降の芸術表現に向けた視聴覚メディアの系譜学の構築を試みる。

4. 研究成果

以下、研究の方法に記述した内容にそって、研究年度ごとの主な研究成果について述べる。

(1) 平成 27 年度

① 視聴覚メディアの形成過程の歴史的調査として[金子, 2015a], [金子, 2015b], [中川, 2015]を中心に, 19 世紀以降の視聴覚メディアに関わる調査研究を行なった. またこれらの歴史的調査の一部は, 音響文化研究会トークイベント「交差する音の技術と音の文化」(http://soundstudies.jp/)でも紹介されている.

② 過去の視聴覚メディアに関わる装置の再現として岐阜サラマンカホールでおこなわれたサラマンカホール 電子音響音楽祭にて《鳴釜神事》として, 古典的な音響装置の再現を行なった.

③ パーソナル・ファブリケーションを踏まえた技法の提案として NTT インターコミュニケーション・センターでの通年の展示(車輪の再発明プロジェクト, オープン・スペース 2015, NTT インターコミュニケーション・セ

ンター[ICC], 2015年5月23日(土)ー2016年9月13日(日))を中心とした展覧会での展示を通じて, 4 つの技法を提案し, その多様な活用法を一般に示した. また, これらの成果に基づくワークショップを学内外で実施すると共に, その要素技術を含めた研究内容の発表を行なった[Jo, 2015][Ando, Suganuma, Ito, Jo, 2016][城, 2016].

その他, 次年度に予定していた関連の実践に関わる作家・研究者 とのシンポジウムを, 前述の展示に関連した研究会という形式で実施し, その内容を随時一般に公開している[城, 金子, 中川, 松井, 畠中, 2015].

(2) 平成 28 年度

① 視聴覚メディアの形成過程の歴史的調査として, 共同研究者を中心に, 19 世紀以降の視聴覚メデ ィアに関わる調査研究を行なった. その中では特に 1970 年台の日本における生録および, 1980 年台の日本におけるサウンドアートについて当事者へのインタビューを含む歴史的調査をおこない, その成果を国内外の学会で発表した[Kaneko, 2016a], [金子, 2016], [Nakagawa,2016a] [Nakagawa,2016b].

② 過去の視聴覚メディアに関わる装置の再現として, 大学内での授業(九州大学大学院音楽系メディアアート特論, 京都精華大学ポピュラーカルチャー学部メディア制作8"インタラクション"), JST グローバルサイエンスキャンパス事業(九州大学未来の生活を考えるデザインコース), 公開講座(九州大学デジタルファブリケーションとペーパーコンピューティング)等の場において, 本研究で提案した技法の一つである《紙のレコード》の製作ワークショップをおこなった.

③ パーソナル・ファブリケーションを踏まえた技法の提案として前年度に実施した, NTT インターコミュニケーション・センターでの通年の展示(車輪の再発明プロジェクト, オープン・スペース 2015, NTT インターコミュニケーション・センター[ICC],2015 年 5 月 23 日(土)ー2016 年 9 月 13 日 (日))を踏まえ, 音響学の教育の場におけるツールとして技法の提案をおこなった[Jo, 2016c]他, サウンドアートの分野において関連の作家・作品と対比して, 技法の芸術的な実践としての位置づけを図った[Jo, 2016a]. さらに技法を提案する過程での技術的な成果を, 広くパーソナル・ファブリケーションに関連する国際会議の場で発表した[Ando et al, 2016].

④ 視聴覚メディアの系譜学的実践の理論化として, 以上の実践・理論に関わる成果を取りまとめ, 視聴覚メディアの系譜学的実践の理論化として, 提案した技法の有効性を考察する[城, 2017]とともに, 個別の事例に関しての調査結果の美学的な理論化をおこなった[Kaneko, 2016b].

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 7 件)

① 城一裕, パーソナルファブリケーションとメディア考古学の交点:車輪の再発明プロジェクトのまとめとして, 先端芸術音楽創作学会 会報 Vol.8 No.4 pp.22-27, 2017.

② M. Ando, C. Murakami, T. Ito, K. Jo, Initial Trials of ofxEpilog: From Real Time Operation to Dynamic Focus of Epilog Laser Cutter. In Proceedings of the 29th Annual Symposium on User Interface Software and Technology, ACM, pp. 175-176, 2016.

③ 中川克志 2015 「訳者解説――音響研究の基盤の形成」 ジョナサン・スターン 2015(2003) 『聞こえくる過去:音響再生産の文化的起源』 中川克志・金子智太郎・谷口文和(訳)、2015 年、東京:インスクリプト:449-472。

④ 金子智太郎「サウンド・パターンを聴く――トニー・シュヴァルツのドキュメンタリー録音」『美学』第 246 号、2015 年、185-196 頁。

⑤ 金子智太郎「磁気テープから演劇へ――ジョン・ケージ《ウィリアムズ・ミックス》」『Art Trace Press』第 3 号、2015 年、80-89 頁。

⑥ Mitsuhito Ando, Kiyoshi Suganuma, Takayuki Ito, Kazuhiro Jo, ofxEpilog: An openFrameworks addon for controlling an Epilog laser cutter, Proceedings of 2nd International Conference on Digital Fabrication 2016 Tokyo, March 3-5, pp.64-67.

⑦ Kazuhiro Jo, Audio signals as a real-time data protocol, Abstract Book of International Workshop on Time Series Data Sonification, Tukuba, September, p.7, 2015.

〔学会発表〕(計 9 件)

① NAKAGAWA Katsushi. 2016. "The possible direction of sound art in Japan in the 1980s: the Case of SEKINE Hideki." at the Crossroad2016 (Sydney, Australia), Dec, 17th, 2016.

② NAKAGAWA Katsushi. 2016. "The Possible Context of "Sound Art" in Japan in the 1980s: Ethnomusicology." at the 20th International Congress of Aesthetics (Seoul, Korea), July, 26th, 2016.

③ Tomotaro Kaneko, "Self-Discovery Through Sound Recording: The Aesthetics of Namaroku in the 1970s Japan," International Congress of Aesthetics 2016, Seoul National University, 2016.

④ Tomotaro Kaneko, "The Namaroku boom: Stereophonic field recording in 1970s Japan," Sound Art Matters, Aarhus University, 2016.

⑤ K. Jo, J. Smith, "A record without (or with) prior acoustic information" and "Given: 1.Manet, 2.Coil—Oscillation from a minimum unit of speaker", Education in Acoustics: Demonstrations and Tools in Acoustics Education, 5th Joint Meeting of the Acoustical Society of America and the Acoustical Society of Japan, 28 November-2 December 2016.

⑥ K. Jo, A study of "a record without prior acoustic information", Sound Art Matters 2016, Aarhus University, Denmark, 1-4 June 2016.

⑦ K. Jo, Re-Inventing the Wheel: To Embody the Possible Presents, CrossFAB workshop, ACM CHI 2016, May, 2016.

⑧ 城一裕, 予め吹き込まれた音響のない(もしくはある)レコード, 音響学会 2016 年春季研究発表会.

⑨ 金子智太郎「音による出来事の表現の展開——録音コンテストの記録から」藝術学関連学会連合第 11 回公開シンポジウム、2016 年。

〔その他〕
ホームページ等

IAMAS 車輪の再発明プロジェクト 研究会
http://www.ntticc.or.jp/ja/feature/2015/Openspace2015/IAMAS_studies/index_j.html

音響文化研究会
http://soundstudies.jp/

6. 研究組織
(1)研究代表者
城 一裕(JO, Kazuhiro)
九州大学・芸術工学研究院・准教授
研究者番号:80558122

(2)研究分担者
中川 克志(NAKAGAWA, Katsuhi)
横浜国立大学・その他の研究科・准教授
研究者番号: 20464208

金子 智太郎(KANEKO, Tomotaro)
東京藝術大学・美術学部・助教
研究者番号: 20572770

桑久保 亮太(KUWAKUBO, Ryota)
情報科学芸術大学院大学・メディア表現研究科・准教授
研究者番号: 30752042

松井 茂(MATSUI, Shigeru)
情報科学芸術大学院大学・メディア表現研究科・准教授
研究者番号: 80537077

瀬川 晃(SEGAWA, Akira)
情報科学芸術大学院大学・メディア表現研究科・准教授
研究者番号: 90512624