

氏名	濱野 峻行
ヨミガナ	ハマノ タカユキ
学位の種類	博士（美術）
学位記番号	博美第569号
学位授与年月日	平成30年3月26日
学位論文等題目	〈論文〉 ジェネラティブアートをベースとする芸術表現教育のためのオーディオ・ビジュアル創作システムの開発と構成主義に基づく創作ワークショップデザイン 〈作品〉 オーディオ・ビジュアル創作プラットフォーム MUCCA 〈演奏〉

論文等審査委員

(主査)	東京藝術大学	教授	(美術学部)	古川 聖
(論文第1副査)	東京藝術大学	教授	(美術学部)	伊藤 俊治
(作品第1副査)	東京藝術大学	教授	(美術学部)	たほ りつこ
(副査)	群馬大学	教授	(教育学部)	茂木 一司
(副査)			( )	
(副査)			( )	
(副査)			( )	
(副査)			( )	
(副査)			( )	
(副査)			( )	

(論文内容の要旨)

本研究の目的は、デジタルメディア特有の芸術創作手法を児童期及び青年期の教育に活用し、創造的循環を体験させることで、創造的思考の養成とアートを通じたコミュニケーションの促進を図る教育の一方法を示すことである。その実践としてデジタルメディアの特徴的な表現方法の一つである「ジェネラティブアート」(Generative Art)を芸術表現教育に活かすべく、オーディオ・ビジュアル創作システムの開発やそれをを用いたアート創作ワークショップのデザインと実施を通して、デジタルメディアによる新しい芸術表現教育のあり方を探求した。

芸術創作という行為を継続して円滑に行うには、個人が表現のための道具(ツール)についてより良く習熟しながら表現の試行と美的判断を繰り返すこと、そして他者との協同においては互いの関わりを通して知識や感性を繰り返し高めていく過程が要になると考えられる。これらの個人レベルと集団レベルの繰り返し、つまり「創造的循環」の様態について詳細に検討し実際の教育活動につなげることで、芸術表現教育の発展に寄与できるとの予測を立てた。

本研究ではこの創造的循環の検討を軸に芸術表現教育の新しい学びのあり方を探るため、デジタルメディアの技術を活用した創作環境の独自開発と教育活動の実践を行った。そこではデジタルメディアの特徴を有効に活かすため、自律的な表現の生成及び表現にゆらぎを含むことを特徴とするジェネラティブアートを表現手法として採用した。ジェネラティブアートはアルゴリズムやルールに従い自律的に表現が生成されていく過程を含む創作の一手法であり、表現のゆらぎにより創造的循環により学習効果を高める働きを生むことが期待される。またジェネラティブアートにはアルゴリズムアートの性質を併せ持つものも多く、知識や概念のモデルとして抽象化して組み合わせることによって後述の構成主義的な学びによる新たな意味の獲得に結びつく性質があると考えられる。

ジェネラティブアートを用いた創作の学習については詳細な検討を行うため、心理学者のピアジェを代表とする「構成主義」(Constructivism、「人間の知識は既に持ち合わせている知識を元にして主観的に構成される」という立場、ロシア構成主義や国際関係学で言われるものとは文脈を異にすることに注意)の観点からジェネラティブアートの創作過程を分析した。構成主義はそれまでの行動主義や認知主義としばしば比較され、学習者自身が自らの知識を基に新しい知識を主体的に構成し、更に学びの共同体の中の相互作用の中で学びを深めていくことを基本とする。この教育観は個人・集団を問わず作ることを通じた学びという点において芸術教育で親しまれてきたものであり、プログラミング教育においても抽象的概念をコンピュータとのインタラクションによって具体的思考に転化させられるという点で支持されている。本研究では、構成主義的教育観が個人・集団両レベルの創造的循環とどのように関わりがあるかについて検討した。

次に上記から得られた知見を基に新しい創作環境作りを模索し、音楽に特化したジェネラティブアートの特徴を活かした教育のためのアート創作プラットフォーム(創作のためのアプリケーション及びワークショップ実施のためのシステム)「MUCCA(ミュッカ)」を開発した。このシステムは児童でも視聴覚の素材を組み合わせた直感的な創作が可能なアプリと、ワークショップ会場で協同制作や演奏(アンサンブル)を行うワークショップシステムから成る。

そしてこのシステムを活用した教育の実践として、小学生から大学生までを対象とし構成主義的教育観に基づいて設計したワークショップを複数回実施して効果を評価した。ワークショップではビデオ記録やワークシートなど様々な形でのドキュメンテーション(記録)を取り、個人および集団レベルでの創造的循環がどのように発生していたかについて観察を行い評価した。その結果、個人レベル及び複数人の間における創造的循環が観察され、ジェネラティブアートを活用した創作支援は構成主義的な学びのあり方に基づく芸術創作教育において効果的な手段であることが示唆された。

社会全体の教育に関する情勢を鑑みると、2017年現在ICT教育やデジタルメディアを使った芸術創作教育に対する関心は高まりを見せている。しかしデジタルメディアの特質や学習者の認知過程まで深く考慮し、理想の学びを追求した教育モデルは必ずしも多いたとは言えない。ここにも本研究の成果すなわち構成主義的教育観に沿って自発的に作ることを通じた学びが発生するようなフィールド作りの活用可能性があると言え、プログラミング教育やデジタルメディアを用いた芸術教育への応用可能な方法論になり得ると期待される。

#### (論文審査結果の要旨)

創造とは環境、他者、道具、メディア、素材といった様々なものを巻き込む循環をベースとする。濱野峻行の論文は、この創造的循環の可能性を、自律的システムを用いるジェネラティブアートを基とした芸術表現教育のワークショップデザインで展開しようとするものだ。まず創造的循環のテンプレートをつくるべく、デジタルアートの特徴的な表現方法であるジェネラティブアートをモデルとして取り入れる。ジェネラティブアートは予測不可能性を持ち、表現の揺らぎにより意味を生成させることが可能だ。またシステムから生じた結果を検証しながら自らの心的モデルを調律してゆくこともできる。濱野は、このジェネラティブアートを介し、構成主義(constructivism)の視点を導入しながら芸術教育の現場へ繋げてゆこうとする。構成主義とは既に持ち合わせている知識を元に主体的に自らを作り出してゆく知の方向である。学習者が自らの知識を基盤に新たな知識を主体的に構成し、同時に協同体における相互作用の中で学びを深めてゆくことを基本とする。プログラミング教育では、LOGOを考案したシーモア・パパートの提唱により急速に広まった。抽象概念をコンピュータとのインタラクションにより具体的な思考に落とし込むことができる利点により広範な支持を集めた考えである。そこには創造的なサーキュレーションやフィードバックを大切にし、プログラミングにおける身体や文化の文脈を重視しようとする姿勢がある。こうした視点に沿い実際のワークショップ現場における創造システムMUCCA(ミュッカ)の開発が行われた。視覚表現と音表現が一体化した協同と対話のプラットフォーム上で表現の多様性を誘導してゆく仕組みである。このシステムは児童でも視聴覚素材をその場で組み合わせてゆく直感的

な創作が可能である。本論文では、創造精神の育成とコミュニケーションの場を共に作り出す試みが以上のような流れで記述され、学びのプロセスと創造的循環の道筋が丁寧に示されている。子供たちや大学生を対象としたワークショップ現場での観察や課題も網羅され、今後同様なインタラクティブ・システムによる共創の仕組みをつくる場合には非常に有意義な資料となるだろう。

以上の理由から博士号に値すると判断した。

#### (作品審査結果の要旨)

本作品オーディオ・ビジュアル創作プラットフォームMUCCAは、申請者が提唱するデジタル技術を導入した次代の芸術教育システムの実践である。同時に、近未来の芸術教育を見据えて、今後、継続的にバージョンアップして進化を続けるためのプラットフォーム構築の実践である。

具体的には、大きく3つの手法：1)「ジェネラティブアート」(Generative Art)、2)「教育における構成主義」、3) ビジュアル(視覚)とオーディオ(聴覚)の統合を実現することである。この長期的な次代の芸術教育プロジェクトの始まりである本作品の対象は、児童期の若者である。

本作品である芸術教育プラットフォーム構築のコンセプトであり、創作過程において必須となる『創造的循環』を促進すること、それが本作品の評価基準でもある。

本作品オーディオ・ビジュアル創作プラットフォームMUCCAの実現に、まず必須となるのは①教育現場で使用可能な端末に対応したビジュアル(視覚)とオーディオ(聴覚)の統合したジェネラティブなアプリケーションの創作である。プログラミングによって、自律的システムと予測不可能な揺らぎを導入したビジュアルとサウンドのインタラクティブな変化を同時に創作するiPadのアプリとして制作された。ユーザーが創作を始めた時、想像を超えた結果を容易に得られるため、理由なく「楽しい」と感じる。また創作過程において必須となる「創造的循環」を促進する。創作過程で生じる予測不可能な揺らぎがもたらす創作結果は、ユーザーの関心を高め、本システムとのインタラクションによる表現の試行錯誤を促進することで、教育効果を高めることを意図している。結果的に多くの児童が夢中になって楽しんでいる様子が観察できた。

更に、本作品オーディオ・ビジュアル創作プラットフォームMUCCAは、このiPadのアプリを用いたワークショップであり、参加者が個人の創作に加えて、集団として参加者個人の創作が他の参加者の創作とインタラクティブに反応して、参加者が創作の共有に加え、楽器演奏者との共同演奏、ビジュアルの大画面へのプロジェクションなど、創造的循環を可能とする場を実現した。個人が表現のための道具(ツール)を習熟して表現の試行と美的判断を繰り返すこと、そして他者と協同して互いの関わりを通して知識や感性を繰り返し高めていく過程をもたらした。これらの個人レベルと集団レベルの繰り返しである「創造的循環」によって学習効果高める次代の芸術システムの実現という意義深い一歩となり、自らの論文を実証するとともに、博士課程の成果に相応しい優秀な作品となった。

以上を総合的に判断し、本作品を博士課程の成果として評価し、合格とした。

#### (総合審査結果の要旨)

濱野が「ジェネラティブアートをベースとする芸術表現教育のためのオーディオ・ビジュアル創作システムの開発と構成主義に基づくワークショップデザイン」の研究テーマのもとにおこなった実践的研究は主に、創作システムとしてのソフトウェアの開発と、それを使ったワークショップを通じた「創造的循環」という仮説の検証の二つのコンポーネントからなるが、その背後には近代において成立した、鑑賞者、芸術家、芸術作品というような芸術の枠組みがゆるやかに変化、多様化していく現在の状況へのまなざしがある。それは批判的なものというより、このような状況からなにが生まれていくのか、生まれるのかという問いかけでもある。アーティストの創造の過程においては当然、アーティスト個人の方法、システムを使った「創造的循環」のようなことは常におきているのだが、濱野の研究はこの方法、システムをあたらしいメディアをつかいパブリックなものにし、社会で共有し、まずは芸術表現教育の

場に最初のアンカーをおいていこうとするものであり、その先には教育という枠組みも超え、芸術表現行為自体のパブリック化と変容のような方向性も示唆されている。オーディオ・ビジュアル創作システムとして開発された「MUCCA (ミュッカ)」は濱野の出自である、作曲、コンピュータミュージックのアドバンテージが発揮され、その音楽機能の多彩さ、論理性、それらの視覚要素との組み合わせの有効性、おもしろさにおいては出色の出来栄である。この強力なツールをつかったさまざまなワークショップが考えうるが、この博士論文執筆に関連して濱野により行われたワークショップはその一部の可能性が示されたもので、これから外部のワークショップデザイナーによる、異なるタイプにワークショップの開催が待たれるところである。「MUCCA」は日本語のほか英語、中国語にも対応している。また濱野は「MUCCA」のシステムに関し、国内及び、国際学会で発表をおこない、高い評価をうけてきており、「MUCCA」をつかった国際的な展開も期待される。以上の理由により、濱野の研究、作品、プレゼンテーションは高い水準をもち、博士号に値すると認め、合格とする。