

平成 30 年 5 月 22 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2017

課題番号：25381264

研究課題名(和文)「総合的な学習の時間」のための表現教育のカリキュラム開発研究

研究課題名(英文) On the study of curriculum development on expression education for synthetic learning hour

研究代表者

梅田 素博 (UMEDA, Motohiro)

熊本大学・教育学部・教授

研究者番号：40213491

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：総合的な学習における表現教育として、芸術教科である美術のなかで基礎的な造形の言語を造形の要素としてとらえ、教材開発とカリキュラムの考察を行った。光を造形素材としたライトパターンを基に造形の要素の視点から、発光機器の検討、色彩表現システムの開発、理念的な形の分類、色彩の配色調節、移動方法の多様化などを探求することによって、新たな視覚的造形を表現することができた。また演習の方法においても、基本的な学習から発展的な学習への系統性を図ることが可能となった。

研究成果の概要(英文)：In this study, I researched development of teaching materials and curriculum on expression education for synthetic learning, In the case about elements of formative art for basic language of formative art in the fine arts on course of study. I investigated examination in tools of radiation, exploitation in color of expression system, classification of form in concept, regulation of color scheme, diversity in how to movement. This is light pattern by visual point on elements of formative art as light in material. And I expressed new formative art in visual. Additionally, it became possibility of systematically plan for the growth learning from the basic learning.

研究分野：美術教育学

キーワード：表現教育 美術教育 光 色 形

1. 研究開始当初の背景

総合的学習は思考力・判断力・表現力などが必要とされる知識基盤社会において、重要な役割を有していると位置づけられている。今回の改訂では、生きる力を育むために総合的学習に加えて探求活動を目的としており、体験的な学習と同時に探求的な学習の充実が求められていた。また同じく体験活動と言語活動を共に充実させることも必要であった。そして探求的な学習とは課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現の学習過程を取ることが重要とされていた。本研究では芸術教科である美術を表現教育として把握し、美術における造形の言語である様々な造形の要素に関して教材開発とカリキュラムの考察を行うものであった。

2. 研究の目的

表現教育の美術において、その基礎的な要因として造形の言語としての造形の要素がある。基礎造形の分野では、これまで造形の3要素として、色彩、形態、材質が定義されてきた。さらに光、運動、配置、空間、構造なども造形の要素として識知されてきた。本研究では光を造形素材として、形や色などの造形の要素に関する造形表現の探求を行うものである。光は、美しさや明るさまた暖かさなどの視覚的心象を与える素材である。透過する光では影絵劇や影絵遊びがあり、反射する光では万華鏡があり、光源を利用する走馬燈などがある。特にステンドグラスは光の飾りとして新鮮な興味や関心を与え、空間を色光で演出することによって新たな造形表現への目や心を育てることができる。また映像メディアの表現は、その特性を生かした造形と発想や構想に生かすものである。

そして本研究では光の表現として、ライトパターンを取り上げる。ライトパターンは暗室にて光の形と色が動いた軌跡(光跡)を写真で記録する図形である。これまでのライトパターンは、多くが継続して発光する機器を

用いていた。そのため本研究では、形と色また動きの見方を分明にする観点から断続発光によるライトパターンの探求を行い、造形表現を基礎的に形成する造形の要素に関する意味内容について省察を行うことを目的とする。またその過程にて演習の方法における有効性を明らかにすると共に、新たな視覚表現の可能性を探求するものである。

3. 研究の方法

ライトパターンは、簡単な機器を活用して演習を行う造形であり、先行研究の資料を収集調査し研究方法の検討を行った。

(1) 発光器について

断続発光器に関して、先ず天野龍一は棒状形体を用いた動きによる先見的試行を実践していた。次に朝倉直巳は点の光源を使用した一定の減衰移動によるライトパターンに関して、円転装置を設置した図形を発表している。また同様に点光源の減衰移動において、発光器自体に点滅機能を持たせた図形もある。これらの演習は断続発光の一定の効果を示唆するものであるが、あくまでも連続発光による減衰運動を主眼とした図形表現の一つの変化形と理解することができる。これらの調査結果、本研究では表出画面が白色かつ平面で、断続発光は走査線による形式を採用した。また光の点滅等に関しては、「アニメーション等の映像手法について(日本放送協会等)」のガイドラインを遵守した。

(2) 色彩表現システムについて

色光の表現に関しては、一つの色を表示すると発光器の動きの速さによって単色にて明暗の差を記録する。また複数の色ゼロハンが発光器に装着すると複数の色表現になるが、その図形は固定された近似の印象となる。さらに撮影機と発光器の中間に随意に色ゼロハンを置き、光源が移動する過程においてその色を変化させる方法があり、光源の動きと色表現に同調性などの一定の効果があった。しかし光源における移動の時間との関連

や暗室での色セロハンの選別などの明確にできない状況も把握された。これらの結果、本研究の色彩表現に関しては、色フィルターを活用し色彩が自動的に変移するシステム（装置）を開発した。この装置は、事前に色の選択や面積比などの色彩調節を計画することができるものである。なおこの色フィルター群は、光の澄明性の高いものを設定した。

(3) 撮影方式について

撮影を行うカメラは、実際の光源の場所や移動を把握するため光学ファインダーを使用した。また各色フィルターからの色光において、適正露出のF値は同一ではなかった。本研究では複数の色フィルターによる自動変換装置を用いることから、以下の点を検討した。まず感光度を表すISOは、その指数が少ないほど強い光が必要となり、その指数が多いほど反対になる。一方で薄弱な光では、適正露出でも画像の粒子が粗笨な傾向となる。そのためラチチュードが広く、画質の細かい粒子表現が可能な指数に設定した。次にカメラに取り付けるレンズは、ファインダーの端の部分においても明確に記録するため、画角を考慮した。そして広角と標準の中間の指数をもつレンズを採用した。なお斜角の撮影方法、ズーム撮影などは図形の原型を探求する視点から実施しなかった。

4. 研究成果

(1) 予備実験について

ライトパターンは光の形や色、動きなどによって多様な図形を表現する。従って、これらの造形の要素を変化させた予備実験を行うことが有用である。

形の表現 = 従来のライトパターンの形は、小さい円形が一般的であった。しかし諸種の光の形を適用することにより、従来とは違った図形を表現することができると想像される。そのため造形の要素による図形表現の観点から、光の形（以下、基図と表記）を実験した。まず点の基図は、ア）同じ大きさの点、

イ）点の大小の変化である。次に線の基図では直線は、ウ）直角の折線、曲線では、エ）数学的な曲線である。そして面の基図は、オ）正円形、カ）正方形、キ）正三角形とした。そして正三角形では、ク）その相似形の配列とした。この結果、8種類の光の形を採用した。なお自然形、人工形などは図形の原型を探求する視点から設定しなかった。

色の表現 = 色の調和とは、配色の組み合わせに美しい秩序を有することである。本実験では、まず多色を用いて色彩表出の考察を行った。この多色の配色では種々の色を表示することができたが、平易な色群の表出となっていた。そのため、3色の配色による色彩調節を探求することとした。実験にて考察した色の組み合わせは、（ ）赤 + 緑 + 青、（ ）赤 + 青 + 黄橙、（ ）黄 + 緑 + 青、（ ）赤 + 黄 + 赤紫、（ ）赤 + 青 + 赤紫、（ ）赤 + 黄 + 青、（ ）赤 + 黄 + 緑 + 青、（ ）赤 + 緑 + 青 + 赤紫の8種類である。なお4色による配色では、（ ）と（ ）の事前実験を行った結果、（ ）の配色を本実験にて実施することとした。

動きの表現 = ライトパターンは、光の様々な動き方によって図形の表情が変転する。同じ基図でも、動き方によって図形の印象は変動する。そのため、基図の動きを次のように類別化した。a) 画面の天部あるいは底部のみに焦点を配置、b) 画面の天部と底部に焦点を配置、c) 画面全般の天部から底部への接続する流れ、d) 画面の左部と右部に焦点を配置、e) 画面全般の左部から右部への接続する流れ、f) 画面の中央から周辺部・周辺部から中央への円転、g) 方向や接続を考慮しない自由な動き方の7種類である。なお基図は一定の場所に留まると分明に記録され、動きの速力が過多では接続感が失われるため、移動時間の緩徐性と迅速性が重要である。

(2) 本実験について

撮影の露光時間に関して、超高速の露光では事象の一瞬の動きを採録し、超低速の露光

ではその緩やかな移動を捉える。本実験では基図、色彩の表現、移動方法に関する考究を行った。

基図の表現について = 光の形は、基図における点、線、面の視点から論考を行った。点の基図は先ず、ア) では同じ大きさの点が移動・重畳することによって虚線・虚面を見ることができた。また、イ) では大きい点は虚線の印象は強く小さい点は虚線の効果は薄かった。これらの点の基図では、視覚的テクスチャを見ることができた。次に線の基図は、ウ) 直線とエ) 曲線であり動的印象があった。直角の折線は平面との関連性が大きくなり、曲線は軟らかい視覚的心象をもつ図形となった。面の基図は、オ) カ) キ) ク) の幾何形であり断続発光の場合、各形が一定の間隙を持ちながら独立した形として採録される。これは同じ形が配列される形式であり、各形は前後の関係と同時に反転する関係でもある。そして画面のなかでは複数の形がまとまって見えやすい視知覚の法則における群化の要因を見ることができた。なお、ク) 幾何形を組合せると編成する辺と角度が煩雑な印象となった。

色彩表現について = 配色構想では、7 種類の組合せ(予備実験では 8 種類)を設定した。先ず) では 3 つの色が記録されると同時に、色と色との混合を見ることができた。それは赤と緑では黄、緑と青では緑青、赤と青では赤紫となった。また最初の 3 色の重畳では白色となった。次に) は暖色傾向の組合せであり、主となる赤は情熱などの心象を与える。また) は寒色傾向の組合せであり、主となる青は冷静などの心象を与える。また) 及び) は赤紫を主とした組合せであり、赤紫は慈愛などの心象を与える。本実験では単色の赤紫は特有性を持ち、混合の発色の方が自然な印象を受けることとなった。また) は、それぞれの色が独立した採録となっていた。さらに) は、段階的に色が推移していく表

示を見ることができた。そしてこれらの色彩表現では、美的秩序の律を表現することができた。記録される図形は停止していても、連続また交替される色彩の変移によって律が表されていた。

移動方法の表現について = 断続発光のライトパターンは、形状では同一の形の重複である。これは美的秩序の一つの繰返しに適應する。繰返しは同等の単位を複数に配列することであり単位は単純でも、それらを編成することによって全体の美しさを作り出すものである。そして基図の移動に関しては、画面のなかで横方向への移動は広がりと静的な印象をもつ。また縦方向への移動は、上方また下方の勢いが表れ中心という印象をもつ。さらに斜め方向への移動は活動的な印象となった。また鈍角の移動は鋭角な移動に比べると、視覚的に緩やかな印象となる。本研究では 8 種類の基図と 8 種類の移動方法を実施したが、正円形の基図は多様な移動方法に対応することができたと考えられる。また、この基図ではモアレの現象を見ることができた。そして正方形や正三角形ではその角度に視覚的な緊迫感があり、それを生かした移動方法を実施することとなった。

(3) 研究のまとめ

本研究では、ライトパターンを基に造形の言語の視点から新しい視覚表現や演習の方法を探求した。そして表現教育において、造形の要素の意味内容を幅広く探求することによって、多彩な図形の傾向を把握し新たな視覚的表現を作成することができたと考えられる。そして演習の方法においては、特定の形や色などに偏るのではなく、多様な要素を理解し創作することによって造形表現の領域を拡大することが可能となった。また各要素の設定の仕方によって、基本的な演習から発展的な演習へと系統性を意図することもできる。即ち、基礎的な造形表現の横軸(幅の広さ) と縦軸 (系統性) を保持し、多面的

で豊富な見方や考え方をもちことが可能となると考えられる。

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27件)

梅田素博、The Universe of Moonlight 18-1 (50×50cm) 2018 スイス国際企画招待作品展作品集、査読無、Schule fur Gestaltung St.Gallen(スイス) 2018、p.316。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-6 (50×50cm) 2017 運城国際企画招待作品展作品集、査読無、運城学院(中国) 2017、p.336。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-5 (50×50cm) 2017 秋季国際招待作品展作品集、査読無、漢城大学校(韓国) 2017、p.356。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-4 (50×50cm) 2017 ウェリントン国際招待作品展作品集、査読無、マッセイ大学(ニュージーランド) 2017、p.381。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-2 (50×50cm) 2017 春季国際招待作品展作品集、査読無、ソウル市立大学校(韓国) 2017、p.382。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-3 (50×50cm) 2017 ソウル国際招待作品展作品集、査読無、芸術の殿堂ハンガラム美術館(韓国) 2017、p.495。

梅田素博、蠢惑の世界 17- (103×73cm) 第67回モダンアート展作品集、査読無、東京都美術館(東京) 2017、p.56。

梅田素博、The Universe of Moonlight 17-1 (50×50cm) 2017 メキシコ国際招待作品展作品集、査読無、メキシコ大韓民国外使館韓国文化院(メキシコ) 2017、p.296。

梅田素博、The Universe of Moonlight 16-5 (50×50cm) 2016 マレーシア国際招待作品展作品集、査読無、クアラルンプール

大学(マレーシア) 2016、p.303。

梅田素博、The Universe of Moonlight 16-4 (50×50cm) 2016 秋季国際招待作品展作品集、査読無、忠北大学校(韓国) 2016、p.377。

梅田素博、The Universe of Moonlight 16-3 (50×50cm) 2016 ポーランド国際招待作品展作品集、査読無、シレジア大学(ポーランド) 2016、p.319。

梅田素博、The Universe of Moonlight 16-2 (50×50cm) 2016 英国国際招待作品展作品集、査読無、レディング大学(イギリス) 2016、p.428。

梅田素博、The Universe of Moonlight 15-2 (50×50cm) 2016 春季国際招待作品展作品集、査読無、ソウル大学校(韓国) 2016、p.473。

梅田素博、The Universe of Moonlight 16-1 (50×50cm) 2016 ソウル国際招待作品展作品集、査読無、芸術の殿堂(韓国) 2016、p.466。

梅田素博、蠢惑の世界 16- (103×73cm) 第66回モダンアート展作品集、査読無、東京都美術館(東京) 2016、p.56。

梅田素博、The Universe of Moonlight 15-5 (50×50cm) 2015 秋季国際学術大会作品展作品集、査読無、淑明女子大学校(韓国) 2015、p.487。

梅田素博、The Universe of Moonlight 15-1 (50×50cm) 2015 春季国際学術大会作品展作品集、査読無、釜慶大学校(韓国) 2015、p.473。

梅田素博、蠢惑の世界 15- (103×73cm) 第65回モダンアート展作品集、査読無、東京都美術館(東京) 2015、p.54。

梅田素博、The Universe of Moonlight 14-7 (50×50cm) 2015 札幌国際作品展作品集、査読無、札幌市資料館(北海道) 2015、p.347。

梅田素博、The Universe of Moonlight

14-6 (50×50cm) 2014 秋季国際作品展作品集、査読無、徳成女子大学校(韓国) 2014、p.413。

⑲梅田素博、The Universe of Moonlight 14-5 (40×40cm) 2014 パリ国際企画招待作品展作品集、査読無、韓国文化院(フランス) 2014、p.378。

⑳梅田素博、The Universe of Moonlight 14-2 (50×50cm) 2014 春季国際作品展作品集、査読無、ソウル市立大学校(韓国) 2014、p.489。

㉑梅田素博、蠱惑の世界 14- (103×73cm) 第 64 回モダンアート展作品集、査読無、東京都美術館(東京) 2014、p.69。

㉒梅田素博、The Universe of Moonlight 14-1 (103×73cm) 2014 ○国際テーマ作品展作品集、査読無、KEPCO Art Center Gallery(韓国) 2014、p.267。

㉓梅田素博、The Universe of Moonlight 13-5 (50×50cm) 2013 秋季国際作品展作品集、査読無、Chungbuk National University(韓国) 2013、p.438。

㉔梅田素博、The Universe of Moonlight 13-2 (50×50cm) 2013 春季国際作品展作品集、査読無、中央大学校(韓国) 2013、p.420。

㉕梅田素博、蠱惑の世界 13- (103×73cm) 第 63 回記念モダンアート展作品集、査読無、東京都美術館(東京) 2013、p.70。

[学会発表](計 8 件)

梅田素博、蠱惑の世界 17- ・蠱惑の世界 17- (各 70×55cm) 第 32 回記念挑光創作写真協会公募展、2017.11.7~11.12、名古屋市博物館(愛知)。

梅田素博、蠱惑の世界 16- ・蠱惑の世界 16- (各 70×55cm) 第 31 回記念挑光創作写真協会公募展、2016.11.1~11.6、名古屋市博物館(愛知)。

梅田素博、月光の宇宙 15- ・月光の宇宙

15- (各 70×55cm) 第 30 回記念挑光創作写真協会公募展、2015.11.10~11.15、名古屋市博物館(愛知)。

梅田素博、月光の宇宙 14- ・月光の宇宙 14- (各 70×55cm) 第 29 回挑光創作写真協会公募展、2014.11.11~11.16、名古屋市博物館(愛知)。

梅田素博、月光の宇宙 13- ・月光の宇宙 13- (各 70×55cm) 第 28 回挑光創作写真協会公募展、2013.11.12~11.17、名古屋市博物館(愛知)。

梅田素博、月光の宇宙 13- (64×53cm) 第 24 回日本基礎造形学会札幌大会作品展、2013.9.21~9.23(大会概要集 p.43) 札幌市教育文化会館(北海道)。

梅田素博、The Universe of Moonlight 13-1 (50×50cm) 2013 アジア基礎造形連合学会天津大会作品展、2013.8.19~8.20(作品集 p.321) 天津美術学院美術館(中国)。

梅田素博、蠱惑の世界 13- ・蠱惑の世界 13- (各 70×60cm) 第 33 回国際美術家協会展、2013.7.11~7.16、アートホール神戸(兵庫)。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

梅田素博(UMEDA MOTOHIRO)
熊本大学・教育学部・教授
研究者番号: 40213491

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし