

絵画における自然光利用の有用性に関する研究：自然光を採光した作品展示の実践的考察

岩崎，可奈子

<https://hdl.handle.net/2324/4110517>

出版情報：Kyushu University, 2020, 博士（芸術工学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

絵画における自然光利用の有用性に関する研究

-自然光を採光した作品展示の実践的考察-

A Study on the Use of Natural Light for Painting

-Considering the Practical Applications of Illuminating Exhibitions with Natural Light-

岩崎可奈子

Kanako Iwasaki

2020年9月

目次

目次

はじめに	1
第1章 生命と光	6
1-1 視点の移動と体験の提供	7
1-2 生命を通して観測する光	15
1-3 制作を通じて得た問題意識	19
1-4 透過光の見え	20
1-4-1 実験準備	
1-4-2 実験結果と考察	
1-5 透過光の測定	24
1-5-1 確認実験 1	
1-5-2 測定結果 1	
1-5-3 確認実験 2	
1-5-4 測定結果 2	
1-5-5 確認実験 3	
1-5-6 測定結果 3	
1-5-7 考察	
1-6 ゆらぎと生命感	37
1-7 光を作品に取り入れる	39
1-7-1 作品に光を取り入れる実験とその目的	
1-7-2 実験準備	
1-7-3 実験結果	
1-7-4 考察	
1-8 いのちに対する意識調査	44
1-9 小括	45
第2章 印象と光	49
2-1 視覚に関わる光	50
2-1-1 光の特徴	
2-1-2 光の状態によって変化する見え方	
2-1-3 鑑賞の場における光の扱われ方	
2-1-4 照明の設定と展示形式	

2-1-5	光と印象	
2-2	表現の光	57
2-2-1	体験の光	
2-2-2	描かれる印象の光	
2-2-3	モネの光	
2-2-4	瞬間性 印象の鮮度	
2-2-5	瞬間性 意味と表現の変遷	
2-2-6	光の包み	
2-2-7	連続性 時間を捉える連作様式	
2-2-8	光と時間	
2-3	小括	72
第3章	光を採光する展示実験	75
3-1	実験準備	76
3-2	分光分析の結果	79
3-3	印象評価の結果	82
3-3-1	時間ごとの印象評価結果(14時)	
3-3-2	時間ごとの印象評価結果(15時)	
3-3-3	時間ごとの印象評価結果(16時)	
3-3-4	時間ごとの印象評価結果の総評	
3-3-5	時間経過による変化	
3-3-6	時間経過による変化の推移についての考察	
3-4	主成分分析	104
3-5	小括	109
おわりに		114
参考文献		121
図版出典		126
謝辞		133

はじめに

はじめに

現在の絵画作品の多くは、美術館などの人工光照明が設置された展示空間で鑑賞されている。これは作品の保護と天候や時間経過による変化に影響を受けない鑑賞空間の確保を目的としているためである。しかしながら、絵画史では必ずしも絵画作品の制作や鑑賞は人工光の下で行われていたとは限らない。例えば、芸術運動の一つである印象主義の作家は戸外で制作を行っている。香川県直島の地中美術館では自然光を取り入れた空間づくりがなされている。絵画作品において、自然光はどのような影響を与え、また鑑賞者にどのような効果をもたらすのであろうか。

本論文は表象としての自然光の特徴に着目し、採光した光を絵画作品の一部として取り入れるといった実践的な手法を用いながら、自然光利用の有用性を明らかにすることと、光の表現における特徴についても実験や外部評価などの手段を用いて検証することを目的としている。

筆者が光の絵画作品への利用とその有用性に着目した契機は2014年から行ってきた「生命感」に関する作品制作を通じてである。この制作の中で、筆者は絵画作品の中に光の効果を取り入れる手法に可能性を感じ、この有用性をさらに考察したいと考えた。

光の刺激が人に与える様々な影響のなかに「印象」というものがある。その中には「生命感」という人の感性に関わるものもある。この光のもたらす知覚である「印象」というものを芸術表現として昇華したのが19世紀の後半にあらわれた印象主義という芸術運動である。印象派の中で特に自然光という変化し続ける光の特徴を重視したのがクロード・モネ(Claude Monet,1840-1926)である。

モネやその他の印象派が描いた光について、その光体験に関する特質は多く言及されている。フランス近代絵画史を研究しているジェームズ・H・ルービンは、印象派の追求した要素について「主観的」なものであったと指摘しており¹、カーラ・ラックマンはモネが追求したのは光の「包み込むもの」としての特質であり、それは特定の時間における体感的な特質であったと言及している²。この光の包みに関する表現については、西洋近代美術史を研究している六人部昭典も著書の中で、モネの光の表現の追求は「包み」という特質への追求であったと述べている³。印象派絵画で描かれる光は特定の時間の体験を提示する表現描写であった。

¹ ジェームズ・H・ルービン著、太田泰人訳『岩波世界の美術印象派』、株式会社岩波書店、2002年、p.22

² カーラ・ラックマン著、高階絵里香訳『岩波世界の美術モネ』株式会社岩波書店、2003年、p.84

³ 六人部昭典、『モネ《睡蓮への歩み》』、株式会社六曜社、2010年、pp.61-67

芸術に関わる光とそれがもたらす印象や効果に関しても、様々な研究が行われている。

絵画作品と光の関係については、西川、北岡(2019)らが照明と絵画の印象に関する研究で、照度と色温度による絵画の印象の変化を検討する実験を行った。美しさや快さ、暖かさといった評価は照度が高いほうが評価が高くなり、動的な、安心するといった評価に関しては、色温度が6500Kより3000Kと低い方が高まることを明らかにした。恐ろしさ、不気味さ、寂しさといった印象を与えたい場合に暗い、もしくは青白い照明が適しているとされている⁴。中島、淵田(2015)らは、光源や照度を変化させた照明による有彩色物体への印象の評価の研究⁵や色相を変化させた鑑賞対象物を用いた実験から「色質」を評価できる美術館照明に用いられる演色性評価方法を開発する研究⁶などを行っている。田中、望月、宮下、村田、鈴木(2015)らは、分光情報を用いた展示システムに関する研究によって、博物館や美術館で実用できる文化財の展示システムを開発している⁷。

このような場で用いられるのは人工光が多いが、人工の光と自然の光では見え方に差があるとされている。園田、溝上(2018)らの研究では、自然昼光下と人工光源下での物体の色の見え方について、自然昼光の照度と色温度の変動がある場合、自然昼光の照度が高くなると、緑色と赤色の対応色の鮮やかさは減少するとある⁸。自然光の利用に関しても研究がなされている。鑑賞の場における自然光の利用に関しては、登石(1999)によると電気照明などの人工光が普及する以前の初期の博物館照明では、自然光を室内に取り入れることを中心に設計されていたが、20世紀中ごろの「保存運動」などから自然光を排除した鑑賞の場が設定されるようになったと言及されている⁹。また、沖、中村(1990)らの研究では、昼光照明と人工照明を併用する美術館において連続測定からその展示照度の把握や検討などが行われている¹⁰。自然光を芸術の場や鑑賞の場で取り扱う際には、対象への見やすさなどの問題が含まれることが多く、制御のしやすい人工光

⁴ 西川恵、北岡明佳「照明が演出する絵画の印象」日本色彩学会誌第43巻第3号、2019年、pp.30-33

⁵ 中島由貴、淵田隆義「美術館・博物館における最適な照明・色彩環境の研究(2)―低照度下における色彩印象に対する赤色の影響―」照明学会誌第99巻第2号、2015年、pp.74-82

⁶ 中島由貴、淵田隆義「美術館・博物館における最適な照明・色彩環境の研究(3)―美術館・博物館展示照明における色質評価数の開発―」照明学会誌第99巻第5号、2015年、pp.263-269

⁷ 田中法博、望月宏裕、宮下朋也、村田良二、鈴木卓治「分光情報に基づいた文化財展示システムの開発」国立歴史民俗博物館研究報告第189集、2015年、pp.143-177

⁸ 園田倅太、溝上陽子「自然昼光下と人工光源下における実物体の色の見え」日本色彩学会誌第42巻第3号、2018年、pp.12-14

⁹ 登石久美子「博物館・美術館の昼光照明計画」、照明学会誌第83巻第12号 1999年、pp.895-900

¹⁰ 沖允人、中村洋「昼光と絵画の展示照明」照明学会誌第74巻第4号、1990年、pp.37-41

が用いられることが多い。

このように芸術に関わる光に関しては多くの側面から研究されてきた。これらの先行研究を踏まえたうえで、光をさらに直接的に取り入れる手法について、実践と考察を行うことで、芸術における光の利用の価値を高める手がかりを得ることができるのではないだろうか。

そこで、筆者は、印象派の思想に着目して、光、特に自然光の特徴がもたらす鑑賞者の「印象」への影響は、絵画作品における芸術表現の可能性を内包していると考えた。本研究は絵画作品における自然光の特徴を明らかにすることで、人工光ではなし得ない表現への手掛かりのひとつとし、芸術的な側面と工学的な側面から、これを検証するものである。

研究手法としては、絵画作品の制作や人工光の透過という展示形式への主観評価、意識調査などを通じて生命感の要因を模索し、その中で着目した「透過」という光の採光手段がもたらす表現効果の可能性について考察を行う。また自然光の経過による変化という要因に対して実験や展示を用いて確認する。次に自然光の表現への利用のため、文献調査と実際の作品制作とその展示を通じて、光のもたらす視覚効果と芸術における光の表現要素を考察する。最後に実際の展示会場にて、自然光を取り入れる作品を展示する。この作品に対する分光分析と印象評価、主成分分析などを行い、絵画作品への自然光利用の有用性を確認するとした。ちなみに分光分析とは、発光または吸収する光の波長と強度を測定して行う化学分析のことである。

第一章では、作品制作における生命感という表現の模索の中で見出した表象としての光について取り上げる。筆者は2014年より出生前診断などのいのちに関する問題提起の手法として作品の制作を行っていた。制作の過程において、「いのちの内側から見る光」や「境界を通して観測する光」といった表現の形式に可能性を見出した。この形式の追求の模索として制作や実験などを重ねた後に、光の効果について着目した。生命感の獲得の追求を経たうえで、表象としての光の有用性と自然光の効果について着目した流れを、その過程で得た知見や考察などを踏まえながら述べる。

第二章では、自然光の特徴について考察するために、芸術において自然光が作品に取り入れられるとき、そこにどのような意図や意識があり、どのような技法や様式が選定され用いられてきたのかについて取り上げる。光を芸術の中に取り込む模索の中で見出した表象としての光のうち、筆者は自然光の持つ特徴を芸術として描いた印象派に着目した。

19世紀の後半に登場した印象派はそれまでのアカデミックな絵画表現とは異

なり、作家自身が体験した光の印象を色彩分割法や筆触といった技法を用いて画面上に描いた。ここでは印象派画家のひとりであるクロード・モネの作品を中心に、描かれた自然光の特徴を探り、その表象としての自然光の特徴について考察を行う。この考察を踏まえて、次章での実践と考察の導入とする。

第三章では、前章までで得られた知見をもとに、実際に自然光を採光し、作品の一部として取り入れる表現形式の提案を行う。自然光には人工光ではなし得ない特有の表現が可能であるという仮定を立て、作品と展示方法を提案し、実際の展示会場において時間ごとの印象評価と分光分析を行う。評価と分析の結果から、鑑賞者に与える印象と光源の変化による作品画面上に現れる影響の関係を探る。また、主成分分析も行い、自然光を採光する表現形式の有用性を検証し、明らかにしたいと考える。

第 1 章 生命と光

1.生命と光

この章では「生命感」の獲得のための表現追求のための作品制作や実験の中で、光の持つ効果と特徴について着目した経緯を述べる。2016年より筆者は生命倫理に関する問題提起の場として作品の制作を行ってきた。その背景として、出生前診断を巡って「いのちの選別が起こるのではないか」と危惧される社会問題がある。この問題に対して、想像力を促すことで提起する手法の提案を試みる。作品に「生命の内側」という場を設定し、生命の内部に入り鑑賞を行うという展示形式や胎児が母親から受け取る光をテーマにした作品の制作を行った。この実験の目的として、客観から主観に鑑賞者の視点を移動させ、変換を行い、問題意識の喚起や想像力の促進によって問題意識の喚起を促すことである。鑑賞者の視点への干渉、体験の提示による意識付けの強化、そして光という要素の特徴と「透過」する展示形式への着目について実験を通して考察する。

1-1.視点の移動と体験の提供

鑑賞者の視点を移動させるという手法は、単に鑑賞者の身体的な移動による作品への印象の変化だけではなく、体験により鑑賞者の考えに変化をもたらすことができるのではないだろうか。それを提示することで、鑑賞者への印象の変化や意識付けなどの効果があるのではないだろうか。このような目的意識の下、作品制作と展示形式の提示を提案した。

出生前診断とは出生前の胎児の状態や医学的な問題の有無を調べる検査であり、これにより出生前に胎児が障害を持っている可能性を知ることができる。出生前に受けることが可能な検査には複数の種類がある。例えば妊娠15～16週以降に羊水を採取し、羊水中に含まれる胎児の細胞を検査する羊水検査は、染色体異常があるかどうかを調べる。妊娠15週から受けることのできる母体血清マーカー検査は妊婦の血液中の成分を測定し、胎児がダウン症候群や18トリソミーなどである確率を調べることができる。2013年に臨床研究として開始された無侵襲的出生前遺伝的検査は妊婦の血液中に含まれる胎児のDNAから胎児がダウン症候群(21トリソミー)、18トリソミー、13トリソミーであるかを推測することができる(表1)¹¹。ダウン症候群(21トリソミー)は21番染色体、18トリソミーは18番染色体、13トリソミーは13番染色体が3本あることを指す¹²。

¹¹ 西村深雪『出生前診断』株式会社筑摩書房、2015年、pp.7-15

¹² 西村深雪、前掲書、pp.46-53

(表1)診断の種類

羊水検査	15~16週以降に羊水を採取し、その羊水中に含まれる胎児の細胞を検査し、染色体異常があるかどうかを調べる検査。
母体血清マーカー検査	15週から受けることができる。妊婦の血液中に含まれる成分を測定し、胎児がダウン症候群や18トリソミーなどである確率を調べる検査。
超音波検査	超音波によって、胎児の首の後ろのむくみや鼻骨低形成・無形成などの有無を調べる。通常の妊婦診断での超音波検査とは異なるもの。
無侵襲的出生前遺伝的検査	2013年に臨床研究として開始された検査。妊婦の血液に含まれている胎児のDNAから、胎児がダウン症候群や18トリソミー、13トリソミーであるかどうかを推測する。

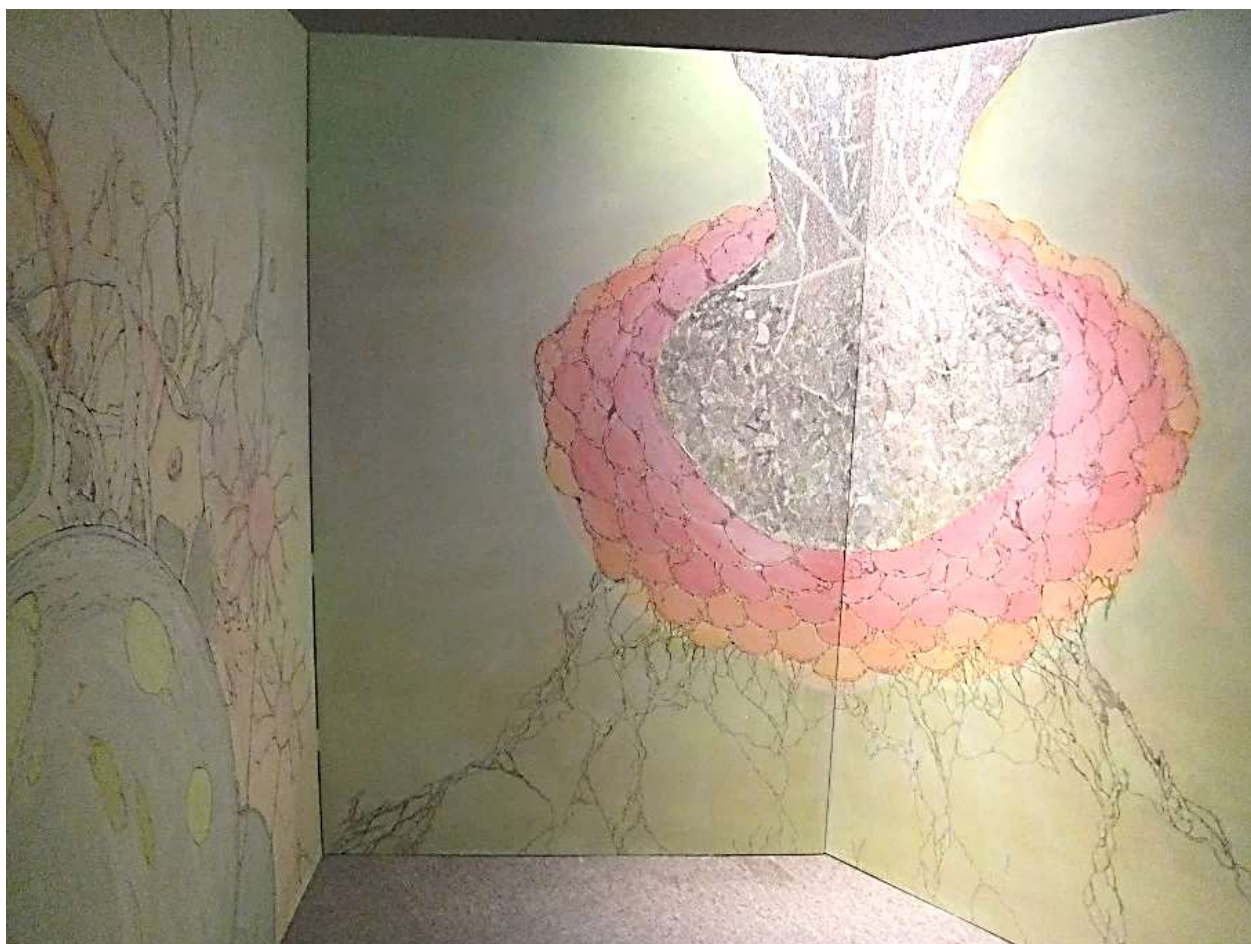
(西村深雪『出生前診断』株式会社筑摩書房、2015年、pp7-15を参考に筆者が作成した表)

出生前診断により、胎児の状態を知ること、医療を行う側は胎児に適切な処置を行うことができる。その一方で、胎児が障害を持っていることが診断でわかると、それを理由として胎児を中絶することを選択する人が増加するという可能性がある。このことから、「いのちの選別が起こるのではないか」と危惧されている。出生前診断の目的が胎児の早期治療のための情報の採取ではなく、障害の有無の診断に焦点が当てられ、妊娠の継続か中絶かの選択をするために用いられているという社会問題が表出したのである。

出生前診断を巡る問題点に関して、水谷、今野、星野(2000)らが人工妊娠中絶の適用の前提に関する点や第三者への診断情報漏洩による不利益という点などを指摘している¹³。

障害の有無により、出生前に胎児の生死を決められてしまう恐れがあり、自らの生死にかかわる問題に関して当事者たる胎児は意見を述べるのが不可能な立場にあり、また第三者が代弁することも難しい。この問題に対して、芸術という手法を持って当事者の立場に注目し考えることは可能なのではないかと制作したのが《うちがわ》(2014)という作品である(図1,2,3)。

¹³ 水谷徹、今野義孝、星野常夫「障害児の出生前診断の現状と問題点」『教育学部紀要』文教大学教育学部第34集、2000年、pp.25-36



(図1)岩崎可奈子《うちがわ》(内部から見た様子) 2014年 キャンパス地にアクリル、ペン、
1940×5212mm、第88回国展絵画部入選(2014)、国展絵画部企画展推薦(部分)(2014)



(図2)作品を外からみた様子



(図3)鑑賞者が内部にいる様子

この《うちがわ》制作の際に作品に対して、「生命の内側」という場の設定を行った。問題を他人のものとして考えるのではなく、自身にも起こりえた、また今後起こりうる可能性として捉えること、それを想起することが問題意識の喚起や理解を促すことにつながるとし、生物の内部を主なイメージとして作品に描いた。制作プロセスとしては、生物の内部を想起させるために細胞や内臓、組織といった生物の構成物を描き、また中心には心臓をイメージした、花が開いているような組織の集合体を配置するようにした。キャンバスは F130 号（1940×1303mm）四枚を蝶番で連結させた(図 4)。アクリル絵の具で細胞などの形を描き、細部はペンで描き込み、密集した細胞や組織を描いた(図 5,6,7,8,9)。



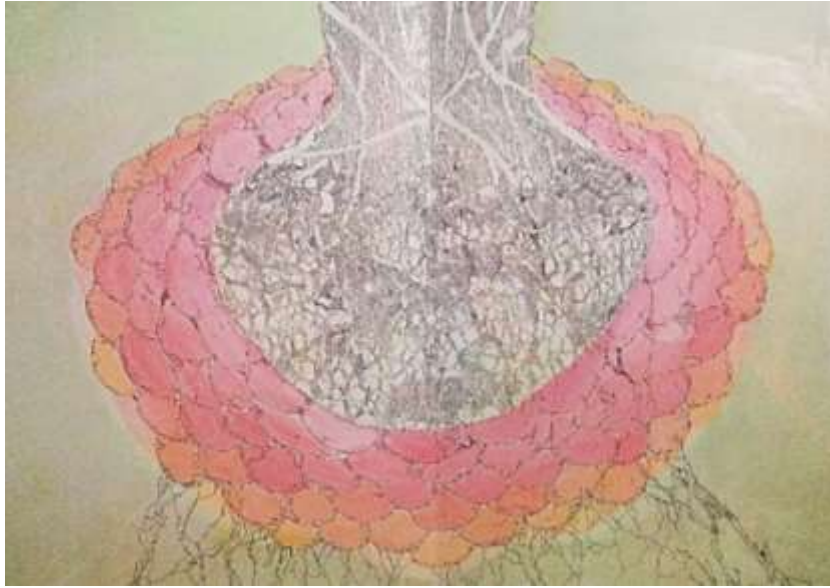
(図 4)蝶番で連結させたキャンバス



(図 5)作品《うちがわ》制作過程（心臓をイメージしながら形を作る）



(図 6)作品《うちがわ》制作過程（形を作ったら上から白色を重ねる）



(図7) 作品《うちがわ》制作過程 (ペンで細部を描き込んでいく)

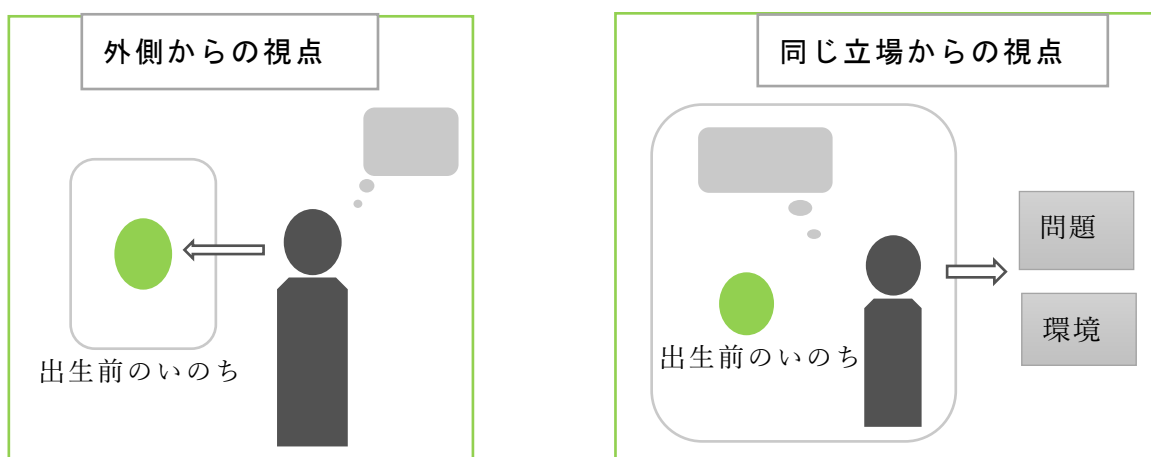


(図8) 《うちがわ》中心部の拡大図



(図9) 《うちがわ》 中心部の拡大図

また作品単体だけにとどまらず、展示形式についても作品の意図を込めることを意識した。そこで、展示形式を提案する際に着目したのがモネの「《睡蓮》の大装飾画」の展示形態である「囲む展示」である。展示室の壁面に鑑賞者を囲むように設置される作品の見せ方は、制作する作品のテーマの、鑑賞者への意識付けが可能だと仮定した。作品世界に包まれるという体験だけでなく、鑑賞するために内部に入る、また鑑賞が終わると外部に出るという行為が付随することから、作品の意図に沿うものであり、意識付けが強固になると考えた。鑑賞者の視点を問題の当事者の立場を想起させる場に変換する、「客観」から「主観」という視点の変換を行うことを意識したのである(図10)。



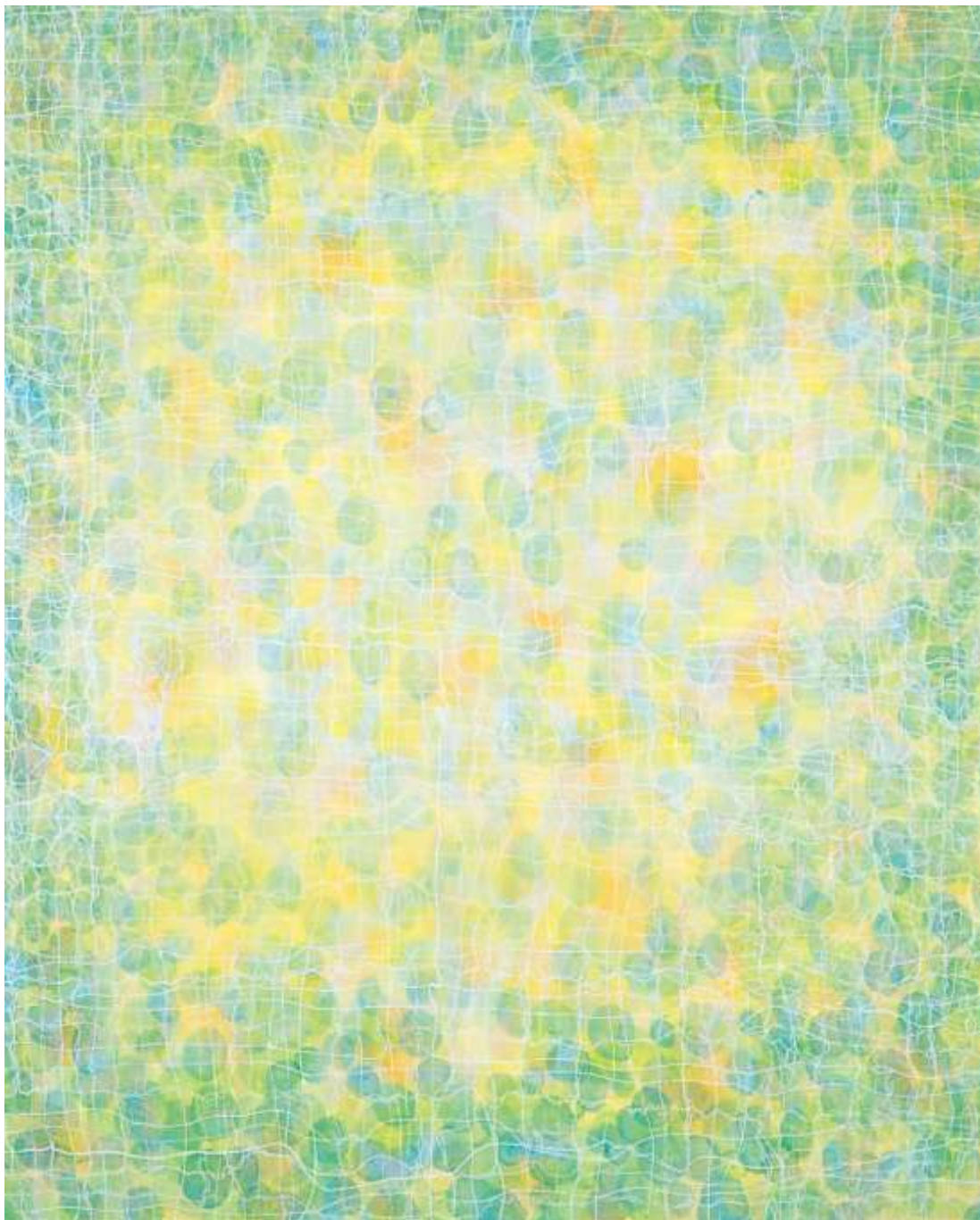
(図10)視点の変換(筆者作成)

作品に対しての主観評価では「母親の羊水に包まれるような気持ち」といった意見が得られ、「生命の内側」という場の設定や視点の移動という体験と展示手法による作品意図の意識付けが達成されたと考える。

この「生命の内側」という場や視点の移動、体験の鑑賞という要素を引き継ぎながら、光のもたらす効果を付与したのが次作品の《まゆのめ》である。この制作を通じて、ここで付け加えた光という要素の特徴に着目することとなった。

1-2.生命を通して観測する光

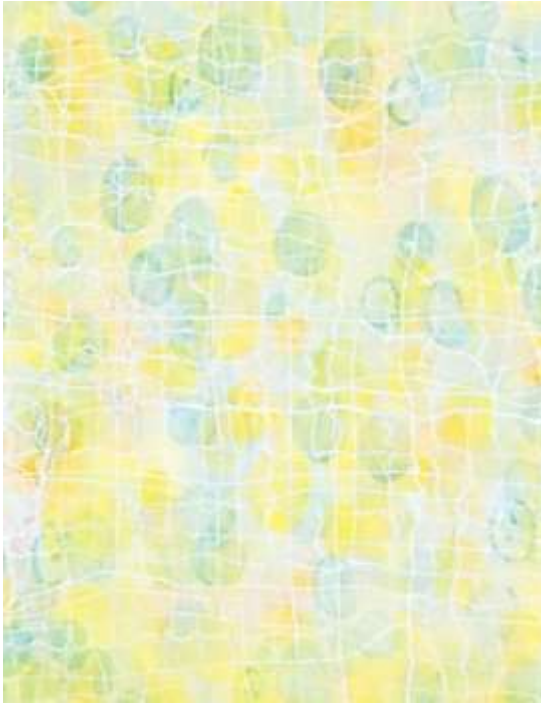
前作に引き続き出生前診断という社会問題を意識し、「生命の内側」という視点から観測した光を描いた作品が《まゆのめ》(2015)である(図11,12,13)。



(図11)岩崎可奈子《まゆのめ》 2015年

キャンバス地にアクリル、ペン、1620mm×1300mm

第89回国展絵画部入選(2015)、第3回九州国展絵画部奨励賞(2015)



(図12) 《まゆのめ》拡大図 (中心部)



(図13) 《まゆのめ》拡大図 (右上)

前作の《うちがわ》で提示した「囲む」という表現形式と鑑賞者の視点の移動という体験から、原初の「包み込まれる体験」である母体と通じるものがあると着想し、主題として生物が感じる原初の光として体内で感じる光を設定した。

胎児が母親を通して光を感じるという報告がある。母親の目から入ってきた光の情報から母親の脳が反応し、夜間にメラトニンというホルモンが母体血に分泌される。この分泌されたメラトニンが胎児の脳にある視交叉上核に伝わると、胎児の脳は夜を知覚するという¹⁴。人は出生前から光を感じ取っているのである。この最初の光体験を想起させるような構図を考案した。胎児が胎内でも母親の感じた光情報を受け取れることから、明確で強い視覚的效果をもつ光ではなく、柔らかくぼんやりとした感覚を受ける光の表現を目的とし、外界に出る前の胎児が存在する胎内を、いのちを包むまゆとして、そこで感じ取る外界の光のイメージである。作品《まゆのめ》は画面に円を重ねる工程と画面全体に白色を塗る工程を繰り返し、白の線を入れて制作した(図14,15,16,17)。

¹⁴ 太田英伸『おなかの赤ちゃんは光を感じるか 生物時計とメラノプシン』岩波書店 2014年 pp.29-31



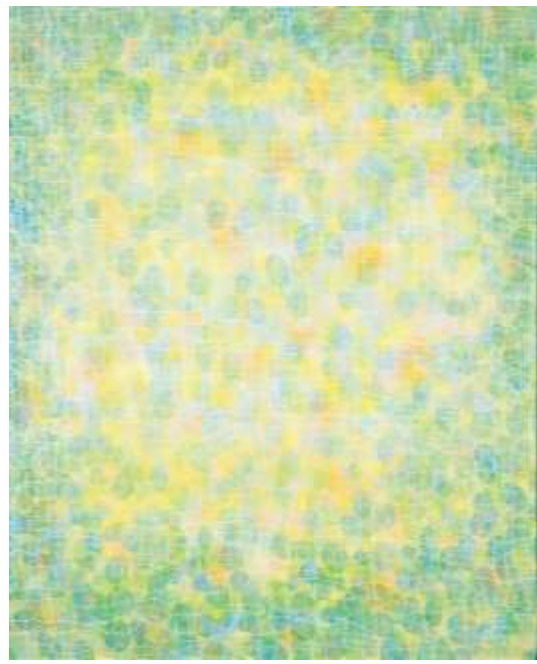
(図14)作品制作過程
(暖色などの円を重ねていく様子)



(図15)作品制作過程
(画面全体に白色を塗った後円を重ねた様子)



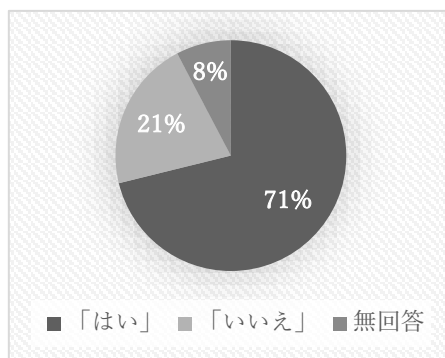
(図16)作品制作過程
(光の表現のため円と点の色に変化をつける)



(図17)作品制作過程
(全体に白をかけて線を加える)

光の要素を表すにあたり、グラデーションによる色の配置ではなく非連続の色の配置を選択した。色同士の境界線はぼかすのではなく、色同士をそのまま円や点のまま配置した。画面の中心に向かって段々と色の明度と鮮やかさを上げるような点と円の配置をすることで、画面中心に光が強く当たっている状態を表した。反対に画面の縁に向かうほど明度と鮮やかさを下げ、色彩の配置も補色同士にならないようにし、中心部分付近には自然光昼光の温度を視覚でも感じるように、橙や赤といった暖色を取り入れた。

制作した作品《まゆのめ》は展示会で展示を行い、鑑賞者からの主観評価を得た。2016年1月に作品を展示し、鑑賞者にアンケートを実施し、作品から主題を感じ取れるかどうか、またその理由の回答を得た。アンケートの回答者は両作品ともに10~30代の男女であった。回答者数は52人であった。作品に対して、主題を感じ取れるかという質問に「はい」と答えた人が37人で全体の約71%、「いいえ」と答えた人が11人で全体の約21%であった。無回答は4人で全体の8%であった(図18)。



(図18)主題を感じ取れるかという質問に対する回答

作品の主題を感じ取れると回答した理由が多かったのが、作品の色や明るさに関するものであった。色合いから光を感じるという意見もあった。これは中心部に向かって白や黄色といった光を連想させる色¹⁵や、明度や鮮やかさの高い色の配置を用いたからではないかと考える。

また具体的な理由として「生まれる前の命にはこんな風にみえるのかな」と

¹⁵ 仁科恭徳、「若者世代の色彩感覚に関する実態調査」『明治学院大学教養教育センター紀要：カルチャー』、9(1)、2015年 pp.55-62

このような意見が多かった。作品の画面の構成に関しては、「線がランダムな曲線で明るい色使い、グラデーションから焦点の定まらない感じ」という意見もあった。「生まれる前の意識が薄い状態の世界」を連想する意見もあり、白や黄色の多用や、画面全体に白を薄くかけた効果などから、出生前のいのちが見ている光景を観賞者が感じ取ったのではないかと考えられる。色彩から受ける印象だけでなく、ランダムさ、焦点の定まらなさという、ゆらぎといった動きが画面上に現れることが鑑賞者の印象に影響を与えると推測された。

主題を感じ取れなかった理由ではテーマの難しさを上げる意見がある中で、「差し込んでくる陽光によって（画面の）中心部分が黄色や橙になっていると感じるが、まゆが割れる瞬間を外部から見ている絵に見え、生命エネルギーの輝きに見える」といった意見があった。生命感に陽光というキーワードが使われているのを見ると、自然光の光源である太陽光には生命感に通じるものがあり、それを連想させるのだと考える。

うちがわに対して、外部からみた状態に見えたということから、これまでの作品は社会問題の意識から「生命の内側」の場の設定を行っていたが、その要素が伝わりづらかったということと、「生命の外側」から感じる生命感もあり、太陽光といった自然光の要素は生命感の表象にもなりえるという側面があるという知見を得た。

《まゆのめ》の主観調査から、出生前のいのちの世界観を表現する要素として光の表現とぼんやりとした輪郭、色彩の明度や彩度といった視覚的な表現が強く影響していると考えられる。またゆらぎの要素と自然光への連想も印象に影響を与えると推測できた。

1-3.制作を通じて得た問題意識

《うちがわ》と《まゆのめ》の制作を通して、視点の変換という表現手法の有用性、生命感獲得の追求を行ってきた中で筆者の絵画作品の制作と展示に関する考えが変化してきた。

一つは展示形式に関してである。壁面に設置される絵画作品における画面上の変化はその構図や配色などによるものが多い。この展示形式に対して、鑑賞者の体験という個人的な経験に呼びかけることで、さらに作品の印象に影響がもたらされるのではないだろうかという点である。

もう一つが表象としての光の存在である。生命感の獲得の追求において、光の体験やそこから想起するいのちの感触などという知見から、光という要素をさらに作品の表現として取り入れることができないだろうか、という点である。

この二つの点から着目したのが光を作品の表現として取り入れるということである。光は鑑賞の場において、照明として関わることが多い。その際には人工光光源の照明による作品への照射という場も多い。コントロールすることが可能な人工光照射は作品の保護や見やすさという側面からみても、有用性がある。しかし、作品に関わる照明は見やすさや保護という点だけでなく、もっと作品の表現に関わることはできないだろうか。展示会場という環境の設定や作品への照射だけではなく表現の要素の一つとして、鑑賞者にもたらず光の体験も考慮して影響を及ぼすことができないだろうかと仮定した。

そこで、《まゆのめ》の制作でも表現として取り入れた「透過する光」を表現として取り入れる試みを行った。光を透過するという手法を選定した理由として、作品《まゆのめ》の制作を通して、なにかを通して観測する光、境界を超える光というものに対して筆者が生命感を覚えたからである。作品で描きたいのちの姿やそれが存在する場所は、母体などの生物の内側であり、他者には認識しづらい場所である。その場所に現れる光はいずれ生まれてくるもの、もしくは来られなかったものと外部をつなぎ、その存在への意識を促すものであると考える。この光に対して、生を意識させる存在であると考えたため、透過光という手法を用いることにした。

次節からはこの「透過する光」を作品に取り入れるための試みと、その結果やそこで得られた知見などについて、述べていく。

1-4.透過光の見え

《まゆのめ》では母親を通して見た光を表現した。これをもとに、物質を通した光の見え方を把握する予備実験を行った。

1-4-1. 実験準備

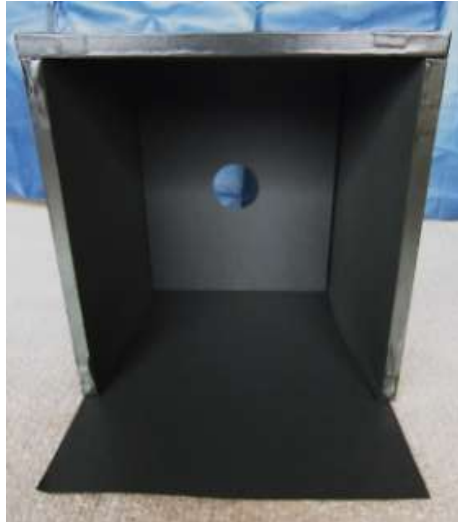
有機物と無機物の試料と自然光と人工光光源を用いた透過実験を行った。光が物質を透過した際の見え方や前作までで得られた知見から、光表現の要素である「ゆらぎ」や「生命感」を感じさせるための色彩や質感を探るためである。光を透過させるという手法を用いた場合、作品上にどのような視覚的な効果があるのかを調べるために、様々な試料を用いて確認した。光がもたらす「ゆらぎ」の表現や、根源的な命の営みの「生命感」の表現に用いる色彩の着想を得るために、有機物・無機物の試料を用いた透過実験を行い、光と色彩の見えを確認した。有機物の試料には植物や動物の皮など、無機物の試料にはポリエステルやパルプなどを含んだ人工物を用いた(表 2)。

《うちがわ》や《まゆのめ》の作品制作を通して、包むものを通して観測する光には生命を感じさせる要素があると考え、有機物の試料として、種子や果肉を包む果実の皮や生物の皮、組織が透けてみえる葉などを選定し、その様子を確認した。また、無機物の試料では実際の作品制作で使用できる素材を選定し、有機物の透過の様子と比べながら透過光の様子を確認し、作品制作の参考とした。

(表 2)実験試料

有機物試料（植物）	有機物試料（動物）	無機物試料
<ul style="list-style-type: none"> ・ 竹の皮 ・ 笹の葉 ・ 天然杉 ・ 桜の葉 ・ 睡蓮の葉 ・ 玉葱の皮 ・ キャベツの葉 ・ 大根の皮 ・ 伊予かんの皮 (外側、内側) ・ パプリカの皮 (外側、内側) ・ 甘夏の皮 (外側、内側) ・ アイビーの葉 ・ グレープフルーツの皮 (外側、内側) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ヤギの皮 ・ ブタの皮 ・ ウシの皮 ・ ニワトリの皮 ・ ニワトリの卵の殻 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障子紙 (機械すき) ・ 消臭調湿シート (ポリエステル、シリカゲル) ・ ペーパープレート (パルプ) ・ アク取りシート (ポリプロピレン、ポリエチレン) ・ 人工杉皮 (天然コイヤ繊維) ・ 段ボール (4mm) ・ 段ボール (3mm)

実験にあたって暗室箱(図 19)を制作し、2種類の光源を使用した。この光源は自然光である太陽光と人工光(白熱灯、明るさが約 20 ルーメン、照度が約 2200lxのもの)を使用した。人工光源は試料を設置した暗室箱から約 75cm 離れたところから照射した。実験を行った日の天候は曇天で外気温 8℃、室内温度 18℃であった。



(図 19)実験に使用した暗室箱

1-4-2. 実験結果と考察

実験を行って光を透過させた試料の見えを確認した結果が次に示す通りである(図 20)。

有機物である果実の皮や葉は光を透過させることで繊維の一部が透けて見えた。また、表面や内部に凹凸の多い果実の皮では光が強く当たる箇所は光が薄く、当たりづらい箇所や皮の厚い部分は陰になったり、光が透過しにくくなったりしたため色が濃く見え、全体の色彩の見えにばらつきが見られるように感じられた。

表面に凹凸の少ない植物の葉でも、人工光を透過させた場合は、光の当たる箇所と当たらない箇所では見えにばらつきが感じられた。また試料の見えの全体の鮮やかさは人工光を透過させた方がより強く見られ、光の当たり方が強い箇所と弱い箇所での色のばらつきのコントラストも強いと観察した。

自然光を透過させた場合は、鮮やかさは人工光に比べると少し弱いですが、色のばらつきのコントラストは緩やかであると観察した。

同じ有機物でも、動物の皮ではあまり光の透過が見られなかった。これは皮が厚いため、光が透過しにくかったためであると考えられる。

人工光を透過させた場合では、ぼんやりと中心に透過光が感じられた箇所、果実の皮や植物の葉と同じように、色が薄く、また鮮やかさが増していたように見られた。自然光を透過させた場合では光の透過による色の変化はあまり見られなかった。

実験(1)の結果	自然光 / 人工光		自然光 / 人工光		自然光 / 人工光	
	自然光	人工光	自然光	人工光	自然光	人工光
竹の皮			パプリカの皮(外側)		障子紙 (機械すき)	
天然杉			パプリカの皮(内側)		消臭調湿シート (ポリエステル、シリカゲル)	
笹の葉			甘夏の皮(外側)		ペーパープレート (パルプ)	
桜の葉			甘夏の皮(内側)		アク取りシート (ポリプロピレン、ポリエチレン)	
水連の葉			グレープフルーツの皮(外側)		人工杉皮 (天然コイヤ繊維)	
玉葱の皮			グレープフルーツの皮(内側)		段ボール(4mm)	
キャベツの皮			ヤギの皮		段ボール(3mm)	
大根の皮			ウシの皮			
伊予かんの皮(外側)			ブタの皮			
伊予かんの皮(内側)			ニワトリの皮			
アイビーの葉			卵の殻(ニワトリ)			

(図 20)透過実験の結果

無機物の透過実験では、障子紙やペーパープレートなどで人工光を透過させた場合、有機物と同じように光が強く当たっている箇所に色の変化が見られた。ここでも光の当たり方の強弱による色彩のむらなどが確認できるが、自然光に比べるとむらの変化が急激であるようにみられた。無機物での結果をみると、障子紙、ペーパープレートなどでは透過する光の強弱の差は見られたが、段ボールではほとんど光は透過されなかった。

有機物では光の強弱や透過による色の明度や彩度の差によるむらといった要素が認識できた。この実験で確認した見え方は、自然界にみられる木漏れ日などの自然光特有の色彩や光の強弱、光のゆらぎといったものを感じさせた。

自然光下と人工光下のそれぞれの色彩を見ると、人工光を照射した方が色彩が濃く見える傾向にあると確認できた。照射される光が強いほど透過して確認

される素材の色彩は濃くなるという傾向にあると考えられる。

この実験を通して、何かを通して超えてくる光の見え方としては、透過する光が自然光である場合では、透過する素材の性質や光の当たり方の強弱による色の濃さのばらつきのコントラストは緩やかであること、人工光ではコントラストが強く出ること、照射する光が強い箇所は透過する素材の色彩が濃く出る傾向があることなどが分かった。

光の当たり方について、自然光での見え方では、全体的に光の当たり方が均一であり、透過する素材の面全体に均等に光が当たっているとみられる。均一ながらも色彩のむらや変化は見て取れた。均一な光の照射により、色彩などの画面上の変化が平面的にみられる素材もあった。また時間の経過による光量の変化から、色彩の濃淡が変化するということも分かった。一方、人工光での見え方では、中心に近いほど光が強く当たり、光の強弱が強くみられることが分かった。

確認できた特徴としての色彩のむらという部分に着目した。この光量の変化による色彩の変化、特に濃淡の変化、むらが「ゆらぎ」をもたらす要因の一つになりうるのではないかと推測した。画面の色彩や濃淡が絶え間なく動く様子を表現することで、光量が増える自然光の特徴を固定されたキャンバス上に表現できるのではないだろうかと考えた。

この予備実験の結果を踏まえて、作品制作では色彩の配置や濃紺に注視し、自然光を透過させたときの光の表現要素を作品に取り入れたいと考えた。

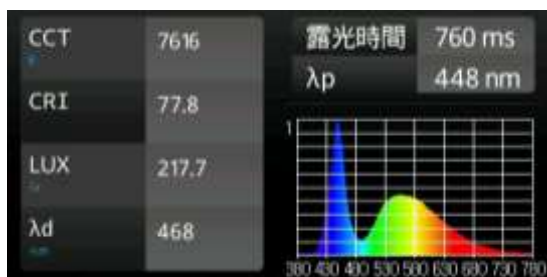
また実際の作品の制作の際には、着色した素材同士を重ね合わせて厚さの違う箇所を作り、透過させる光の量や強さを変えることで、この要素を表現できるのではないかと推測した。作品制作の際の色彩配置に関しても、色彩の重ね合わせの際に下層の色彩が見えるようにして、むらの表現に努めた。

1-5.透過光の測定

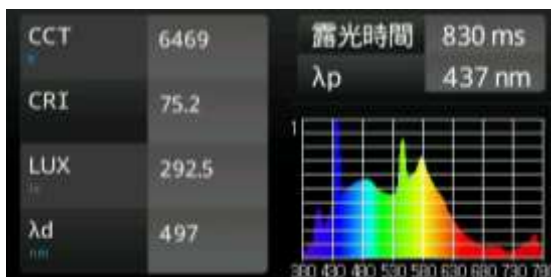
1-5-1.確認実験 1

試料を透過する光の特徴を確認するための分光分析を用いた確認実験を行った。前回の確認実験と同様に暗室箱を用いた。光源としては LED の懐中電灯(光源 1)と蛍光灯の屋外用のランプ(光源 2)を用意した。光源のそれぞれの分光分布は次の図のとおりである(図 21,22)。

また、用いた試料は果実の皮や葉などの有機物と障子紙などの無機物である(表 3)。



(図 21)光源 1 の分光分布図



(図 22)光源 2 の分光分布図

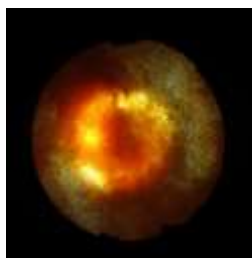
(表 3)

有機物試料	無機物試料
<ul style="list-style-type: none"> ・ グレープフルーツの皮 ・ タブノキの葉 ・ アジサイの葉 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障子紙(機械すき) ・ 半紙(機械すき)

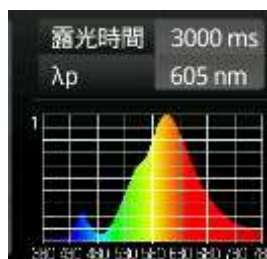
分光分布図を見ると、光源 1 の方は約 430~450nm の波長が特に際立ち、約 480~500nm の波長が欠けていることが分かる。また、光源 2 の方は約 400nm、約 430nm などところどころ突出している波長があることが分かる。

1-5-2.測定結果 1

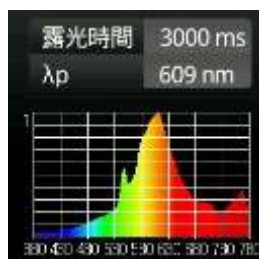
実験を行って試料を透過した光の見える確認した結果が次に示すとおりである(図 23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42)。



(図 23)光源 1 を透過させたグレープフルーツの皮(左)

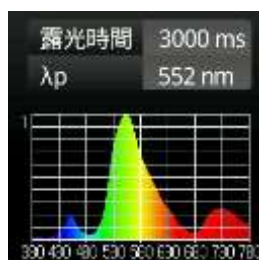
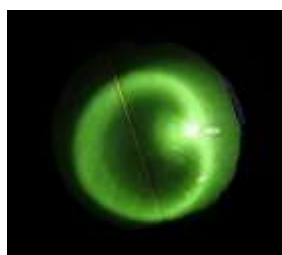


(図 24)光源 1 を透過させたグレープフルーツの皮の分光分布図(右)

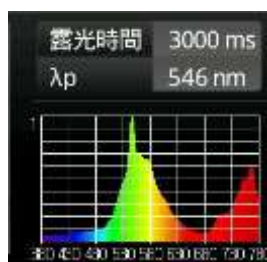


(図 25)光源 2 を透過させたグレープフルーツの皮(左) (図 26)光源 2 を透過させたグレープフルーツの皮の分光分布図(右)

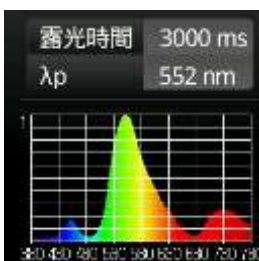
結果を見ると、それぞれの光源の分光分布図で突出していた波長のうち、光源 1 では約 430~450nm の波長が、光源 2 では約 400nm、約 550nm、約 730~780nm の波長の突出が、透過した際も同じように確認できる。また、どちらの光源でも約 580~630nm の波長に特徴がみられる。



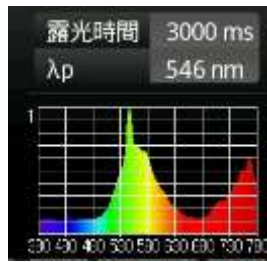
(図 27)光源 1 を透過させたタブノキの葉(左) (図 28)光源 1 を透過させたタブノキの葉の分光分布図(右)



(図 29)光源 2 を透過させたタブノキの葉(左) (図 30)光源 2 を透過させたタブノキの葉の分光分布図(右)

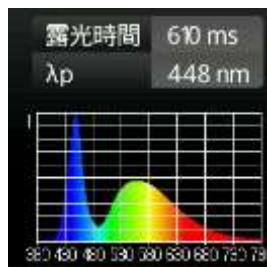


(図 31)光源 1 を透過させたアジサイの葉(左) (図 32)光源 1 を透過させたアジサイの葉の分光分布図(右)

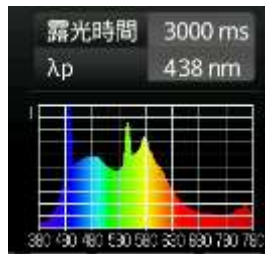


(図 33)光源 2 を透過させたアジサイの葉(左) (図 34)光源 2 を透過させたアジサイの葉の分光分布図(右)

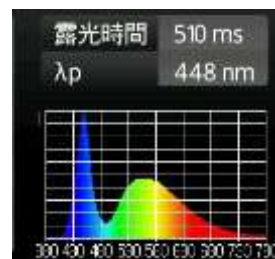
タブノキとアジサイの葉は同様の分光分布図になった。光源 1 の透過では約 680~780nm の波長の増加が確認できる。また、光源 2 の透過では約 550nm の波長の突出が確認できる。



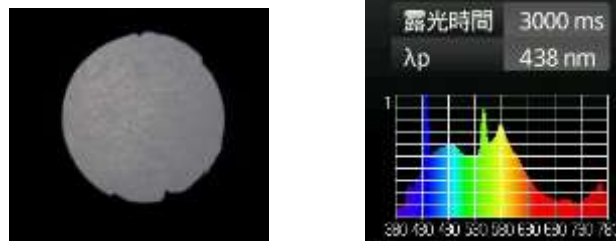
(図 35)光源 1 を透過させた障子紙(左) (図 36)光源 1 を透過させた障子紙の分光分布図(右)



(図 37)光源 2 を透過させた障子紙(左) (図 38)光源 2 を透過させた障子紙の分光分布図(右)



(図 39)光源 1 を透過させた半紙(左) (図 40)光源 1 を透過させた半紙の分光分布図(右)



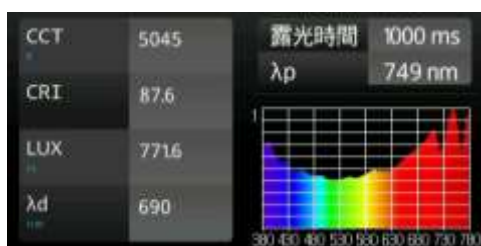
(図 41)光源 2 を透過させた半紙(左) (図 42)光源 2 を透過させた半紙の分光分布図(右)

障子紙と半紙では、透過させる光源の波長の特徴がほとんどそのまま表れることが確認できる。光源 1 の透過では強く光が当たる箇所と当たっていない箇所の差が確認できる。予備実験でも確認できたように、光が強く照射される箇所は色彩が濃く見えることが分かった。光源 2 での確認においては、果実の皮のような厚さによって光が透過しない箇所も確認できたが、葉や障子紙などでは色彩や明るさが均一で、試料にほとんど均一に光が照射されているように感じられる。光源 1 のように色彩や明るさの差は画面上は、果実の皮以外ではあまり見られない。この光の透過の見え方の差は、光源 1 が懐中電灯のような指向性のある光源であること、光源 2 がランプといった拡散性のある光であることが関わっていると考えられる。

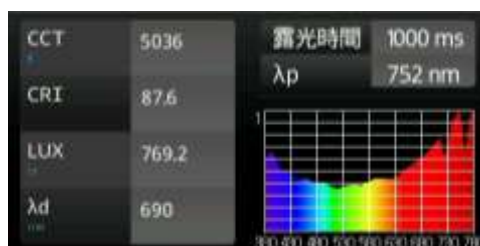
1-5-3.確認実験 2

自然光を光源として、試料を透過する光の特徴を確認するため、分光分析を用いた確認実験を行った。この確認実験でも暗室箱を用いた。自然光を試料に透過させた光の測定は 14 時、15 時、16 時の三回に分けて測定を行った。測定日の天気は晴れ、温度は 29°C であった。各時間での自然光を測定した分光分布図は次の図の通りである(図 43,44,45)。

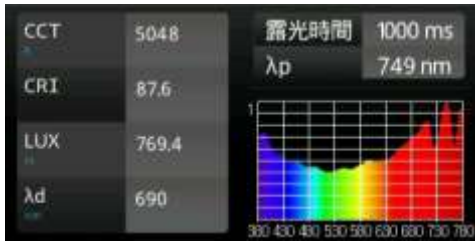
用いた試料は果実の皮や葉などの有機物と障子紙などの無機物である(表 4)。



(図 43) 自然光 14 時の分光分布図



(図 44) 自然光 15 時の分光分布図



(図 45) 自然光 16 時の分光分布図

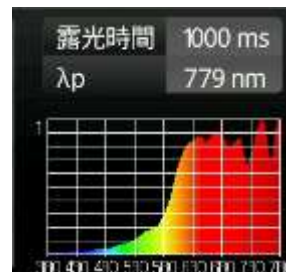
(表 4)

有機物試料	無機物試料
<ul style="list-style-type: none"> ・ グレープフルーツの皮 ・ アオキの葉 ・ アジサイの葉 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 障子紙(機械すき) ・ 半紙(機械すき)

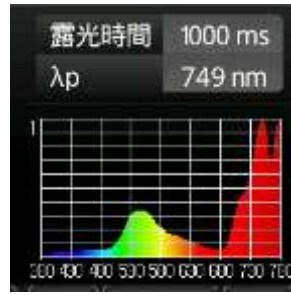
自然光の分光分布図を見るとどの時間帯でも同じような分布になることが確認できる。

1-5-4.測定結果 2

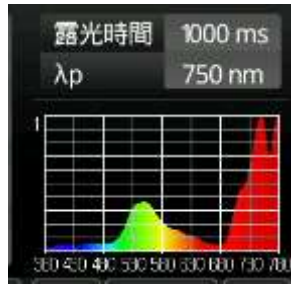
14 時における光を透過させた試料の見えを確認した結果が次に示すとおりである(図 46,47,48,49,50,51,52,53,54,55)。



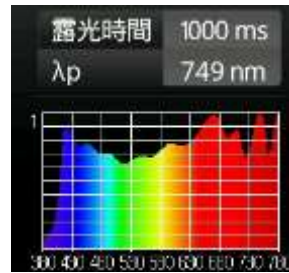
(図 46)14 時の自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (図 47)14 時の自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右)



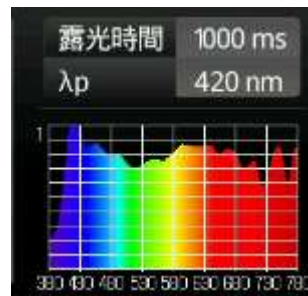
(図 48)14 時の自然光を透過したアオキの葉(左) (図 49)14 時の自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右)



(図 50)14 時の自然光を透過したアジサイの葉(左) (図 51)14 時の自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右)

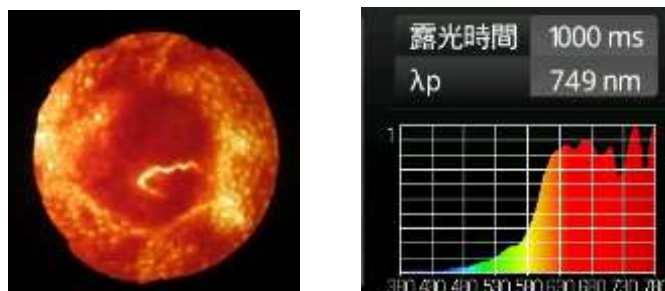


(図 52)14 時での自然光を透過した障子紙(左) (図 53)14 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右)

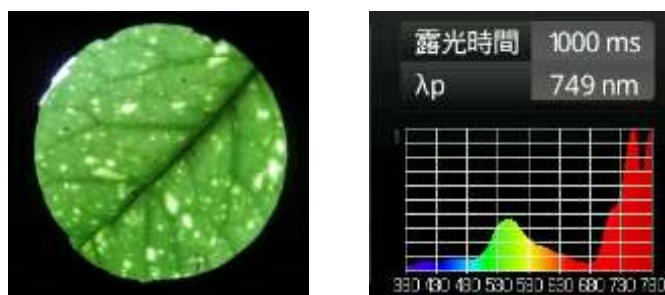


(図 54)14 時での自然光を透過した半紙(左) (図 55)14 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右)

15 時における光を透過させた試料の見える確認した結果が次に示すとおりである(図 56,57,58,59,60,61,62,63,64,65)。



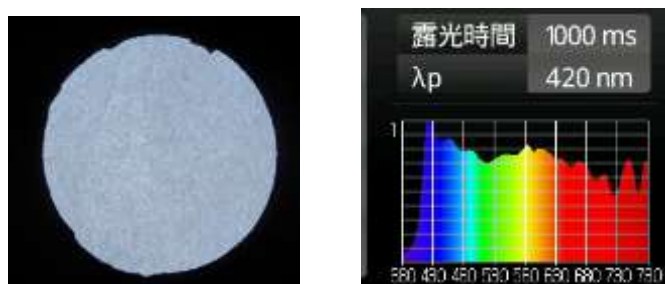
(図 56)15 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (図 57)15 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右)



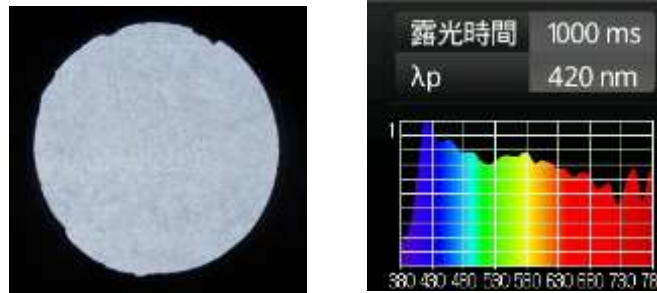
(図 58)15 時での自然光を透過したアオキの葉(左) (図 59)15 時での自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右)



(図 60)15 時での自然光を透過したアジサイの葉(左) (図 61)15 時での自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右)

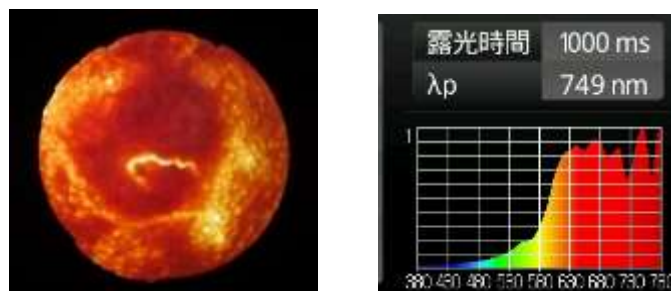


(図 62)15 時での自然光を透過した障子紙(左) (図 63)15 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右)

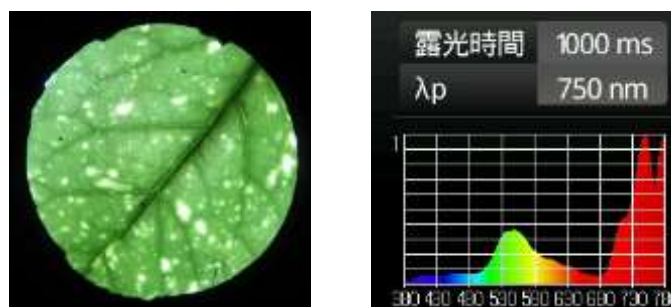


(図 64)15 時での自然光を透過した半紙(左) (図 65)15 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右)

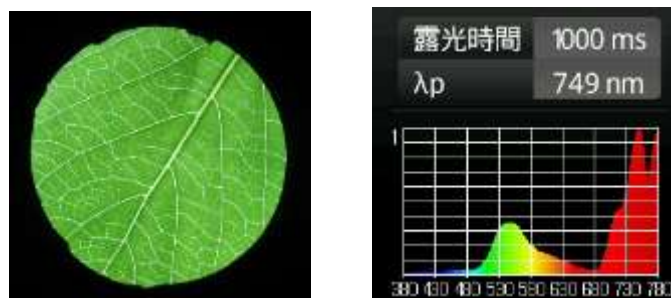
16 時における光を透過させた試料の見えるを確認した結果が次に示すとおりである(図 66,67,68,69,70,71,72,73,74,75)。



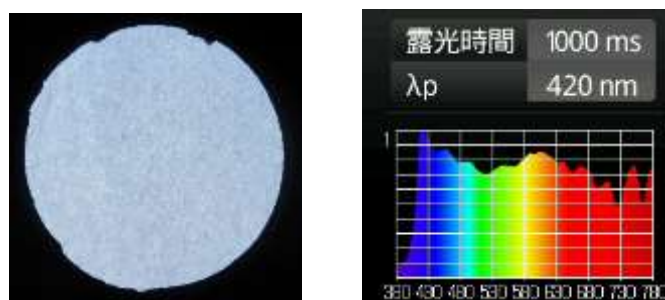
(図 66)16 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (図 67)16 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右)



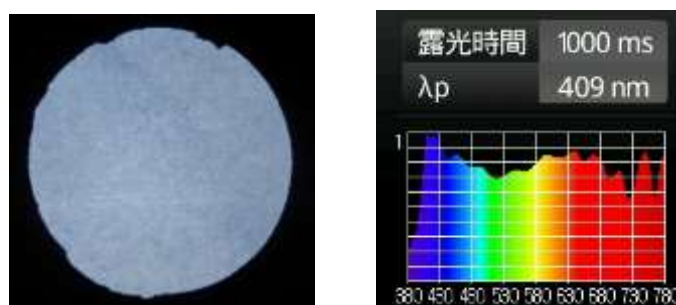
(図 68)16 時での自然光を透過したアオキの葉(左) (図 69)16 時での自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右)



(図 70)16 時での自然光を透過したアジサイの葉(左) (図 71)16 時での自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右)



(図 72)16 時での自然光を透過した障子紙(左) (図 73)16 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右)



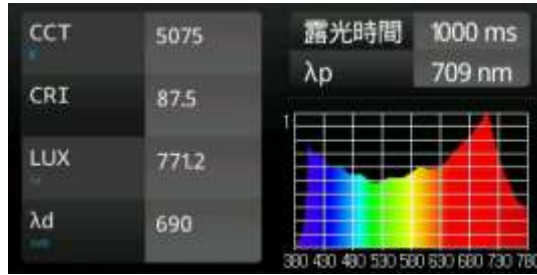
(図 74)16 時での自然光を透過した半紙(左) (図 75)16 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右)

有機物の試料の透過ではどの時間帯も同じような分光分布図になることが確認できた。特に約 680nm 以上の赤い光の割合が多いことが見られる。無機物の試料では、障子紙の透過において約 630~780nm の波長が 15 時の測定以降に減少する一方で 580nm 以下の波長の割合が増加している。半紙での透過では 15 時では障子紙と同じように約 630~780nm の波長が減少するが、16 時になると少し増加する。

グレープフルーツの皮の透過光では約 580nm~780nm の波長の光が多く含まれていることが分かり、葉の透過光では約 500~580nm、約 680~780nm の波長が突出していることが分かった。障子紙や半紙の透過光は自然光と同じ形にはなるが、約 430nm 以下の波長が欠けていることが分かる。

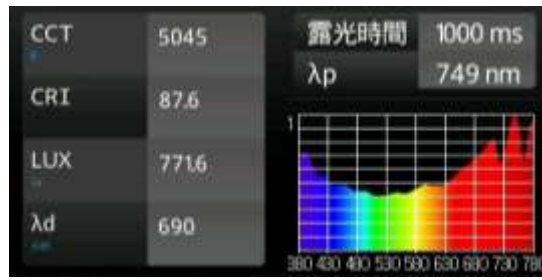
1-5-5.確認実験 3

LED の人工光(光源 3)を光源として、試料を透過した光の特徴を確認するため、分光分析を用いた確認実験を行った。この確認実験でも暗室箱を用いた。光源の分光分布図は次の図の通りである(図 76)。使用した人工光は、Slimac TM-21(4200K)である。透過させる試料から約 15cm 程度離して設置した。また、用いた試料は確認実験 3 と同様の物である。



(図 76)光源 3 の分光分布図

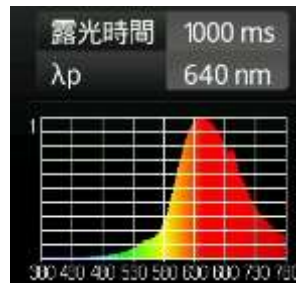
確認実験 2 で測定した 14 時での自然光の分光分布図(図 43)と比べると、同じような形ではあるが、自然光に比べて約 400nm 以下と約 700nm 以上の波長が欠けていることが確認できる。



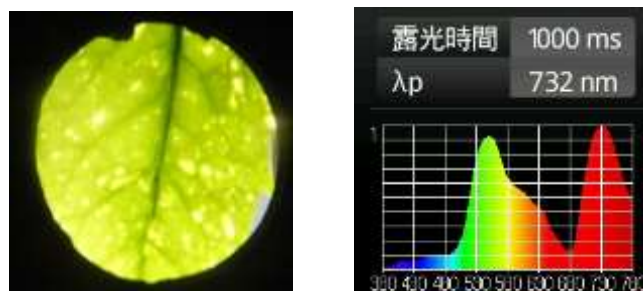
(図 43) 自然光 14 時の分光分布図

1-5-6.測定結果 3

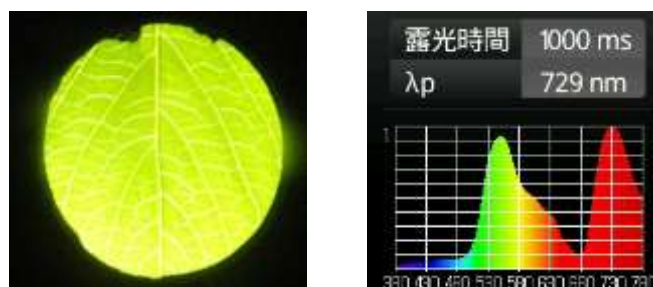
光を透過させた試料の見えを確認した結果が次に示すとおりである(図 77,78,79,80,81,82,83,84,85,86)。



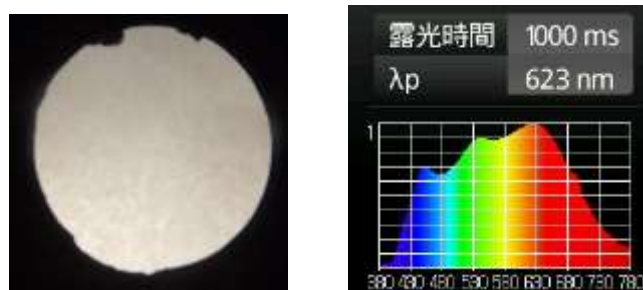
(図 77)光源 3 を透過したグレープフルーツの皮(左) (図 78)光源 3 を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右)



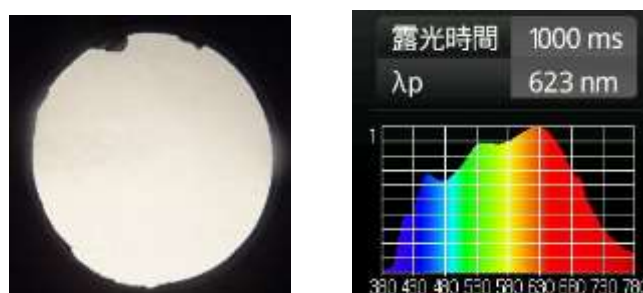
(図 79)光源 3 を透過したアオキの葉(左) (図 80)光源 3 を透過したアオキの葉の分光分布図(右)



(図 81)光源 3 を透過したアジサイの葉(左) (図 82)光源 3 を透過したアジサイの葉の分光分布図(右)



(図 83)光源 3 を透過した障子紙(左) (図 84)光源 3 を透過した障子紙の分光分布図(右)



(図 85)光源 3 を透過した半紙(左) (図 86)光源 3 を透過した半紙の分光分布図(右)

有機物の試料において、グレープフルーツの皮の分光分布図を見ると、自然光に比べて約 680nm 以上の波長が欠けていることが確認できる。葉の分光分布図では自然光の透過よりも約 530~580nm の波長の突出が大きいように見られる。

無機物の試料においては、自然光の透過に比べると、光源での分光分布図でも見られたように、約 400nm 以下と約 700nm 以上での波長が欠けていることが確認できる。また、障子紙と半紙では半紙の方が画面の明るさが増しているように見られる。

自然光透過と比べると、光源 3 の透過の方が全体の画面の明るさが増しているように見られる。

1-5-7.考察

確認実験を通じて、人工光と自然光の透過光の見えと光の特徴を確認した。

色彩などの画面上の変化に関しては、人工光では光を強く当てる箇所は色彩の濃さも強く明るさも増加し、光が当たらない箇所は暗く目立たないと感じられた。このことから人工光を用いる際は光源の設置した場所による光の当たり方によって、画面に変化が生まれることが分かる。人工光でも拡散性のある光だと均一に光が照射されたように見られるが、自然光の透過と比べると画面の明るさや色彩に関しては自然光の方がより強く表れやすいと考える。また、自然光は時間の経過や天候によって、その都度に微妙に異なる明るさや色彩の濃さの変化が見られ、時間の経過を画面上の変化から感じる事ができた。

このような予備実験でも確認できたように、人工光では光の強く当たる箇所と当たらない箇所の光の強弱の差による画面の変化の他に、人工光では欠けている光の波長があることが見られた。そして、自然光の透過では、特に約 680nm 以上の赤い光の割合が多く、これは赤外線などの光を自然光が含んでいるからだ と考える。

赤外線は熱を感じる効果があるため、自然光を作品に取り入れた際に、視覚的な効果だけではなく「暖かさ」という体感も鑑賞者に提示できるのではないかと考える。

予備実験において確認した特徴として色彩のむらに着目したが、このむらによる「ゆらぎ」のもたらす生命感、画面上の動きや定まらなさに由来するものだと感じた。そして光のゆらぎの表現効果としては、長時間観察した際の光の変化による効果と短時間で観察した際の光の均一性が含まれる。この一連の確認実験で用いた人工光での透過により生まれるむらは強弱の差がより明確だと感じられ、その一方で、ゆらぎの感覚は薄いのではないかと考えた。強く光そのものを感じさせ、活発とした生命観を表現したい展示には適している と考える。

1-6.ゆらぎと生命感

光を、照明とは別の側面から芸術への関わりを模索するのと並行して、表象としての光の存在についての考察を作品の制作を通じて行った。ここでは、光のゆらぎについての考察と作品制作などを述べる。

逆光で対象物を観測した時に光に包まれて輪郭がぼやけたり、光が大気中の粒子に反射してちらつくような光が見えたり、水面などに光が差し込んだ時その動きに合わせて光も動きを見せるといった現象を筆者は光のゆらぎとして捉えた。



(図 87)岩崎可奈子《はじまる》 2016年、板に着色した障子紙、和紙など、
1620×1300mm 第90回国展絵画部入選(2016)

前節での透過する光の実験でも見られたような色彩や光の強弱などによって画面上に現れる視覚的な効果もこれに当てはまるとした。この光のゆらぎの効果に「生命感」の表象を感じ取った。常に変化し、捉えがたい光のゆらぎといった効果と、形を変えながら輝きを持つ生命の営みには通じるものがある。流動的に変化する光の効果がはじけるように輝く様子から生命の若さやエネルギーが溢れるように感じる反面、その効果がすぐに変化し、消えたり現れたりする様子から、生命の快活さと儂さの二つの側面を感じた。そこから、こまかな面をいくつも張り合わせ、輝きながら流動する表現を試みたいと考えた。その表現をつかむための作品制作を行った。その作品が《はじまる》(2016)である(図87,88,89,90)。



(図 88)作品中央の拡大



(図 89)作品右下の拡大



(図 90)作品右下の拡大

大気や水といった流動的なモチーフ上に現れる光のゆらぎは循環や反復をし、それが生命の営みを想起させる。その流動的な「動きの一瞬」を捉えてキャンバスに表現することで、画面上に動きが生まれると推測するからである。作品に用いた色彩に関しては前作と同様に暖色を中心とした。太陽光である自然光は熱を持つため、その温感を感じさせるためである。

この作品では前回までのキャンバス地にアクリル絵具やペンを用いて描き込むという手法とは異なるものを用いた。着色した障子紙などの和紙をキャンバスに重ね合わせていく手法である。障子紙や和紙を着色する際にその濃淡に変化をつけたり、キャンバスに張り合わせる際には紙片の大きさに変化をつけたりした。このように画面上にランダムな変化をつけることで、光の揺れ動きの変化や光の強弱といった動きを作品につける効果を意図したからである。左下から右上に向かって広がっていくような構図にしたのも、画面上に動きをつけて、光の拡散を感じてもらうためである。

流動的なモチーフに現れる光の効果は、絶えず変化し動き続ける現象であり、この一瞬を捉えることで、画面上に揺れ動く様子が想起され、画面全体に動きが出ると考えた。

作品は第90回国展絵画部に出品し、入選の評価を得た。

光、特に自然光は天候や時間の経過に合わせて絶えず変化をする。今の一瞬で見えた変化は、次の一瞬では異なる効果をもたらす。この捉えられた一瞬は、主観的な印象でとらえられた一瞬であり、連続した運動を感じさせるのではないか。その変化する光が作品という境界を越えて画面上に現れ、提示されることで、光の変化や動きをより直接的に鑑賞者は体験できるのではないだろうか。光を作品上に取り入れ、体験を提供することは、鑑賞者への印象に変化を与えるのではないだろうか。次節では、実際に作品に光を取り入れるための試みを行う。

1-7.光を作品に取り入れる

1-7-1.作品に光を取り入れる実験とその目的

ここまでの作品制作を通じて光の表現要素を取り入れる試みを行ってきたが、実際の光を絵画作品上に取り入れることはできないかと考え、実験を計画した。

絵画作品は多くの場合壁面に設置され、作品に照射される光は作品正面もしくは上方からである。そこで日本の建材である障子での後方からの採光方法に着目して、障子紙を素材として用いた。このようにして、透過する素材を用いた作品制作と、後方からの光源設置を用意した。

光を取り入れる作品と展示方法の有用性を調べるために、まず人工光を用い

たものを試作した。それを実際に鑑賞者に鑑賞してもらい、主観評価を得た。今回の実験では、光の表現要素の中でも「生命感」に対して注視した前作までに引き続いて、いのちをテーマにしながらも、展示手法の可能性を見出す目的であったため、作品の評価には光の透過によってもたらされる「生命感」や、光を取り入れる作品に関する質問に絞った。

1-7-2.実験準備

光を取り入れる作品と展示方法の模索のための実験を行った。作品の素材として、前回での透過実験で確認した光の見えを踏まえて、着色した障子紙を使用した。日本建築の採光素材である障子紙は、四季によって移り変わる自然光を空間に取り入れるために、用いられている。日本の四季に対応する日本建築では、四季によって変化する自然光を軒や蔭、障子、庭といった要素を用いて採り入れている。自然光を直接採り込むのではなく、庭の砂利によって光をバウンドさせたり、障子越しに光を拡散させて屋内に自然光を採り入れたりしている¹⁶。障子が持つ、入ってきた光を透過し、柔らかく拡散させるという特徴が、光を画面上に取り入れながら、鑑賞者の眼に対して損傷を与えにくいと考えた。

また、自然光の変化を透過させてそのまま画面上に写し取れることから、瞬時に変化する光の効果を画面上に表現するのに最適であると考えたからである。また作品の構成に関しては作品《まゆのめ》で用いたような、黄緑や橙、黄といった色彩を用いた。生を謳歌するような力強い生命の光というよりも、《まゆのめ》で描いたような、身体の奥でひっそりと息づくような、ぼんやりとした柔らかい生命を、光を拡散させる障子紙の特徴で表現したいと考えたためである。作品制作のプロセスとしては、縦 25 c m 横 15 c m 奥行き 10 c m 程度の木枠の前方にアクリル絵の具で着色した障子紙を張り合わせて制作した(図 91)。この作品を二つ制作し、片方には後方に光源を設置して光を透過させるようにして、鑑賞者は前方から鑑賞してもらうようにした。

展示会場では人工光のスポットライトを用いた。そのまま展示した作品を作品 A (図 92)、光を透過させる作品を作品 B (図 93)とした。作品には実際の展示会場で展示し、鑑賞者には二つの作品を比較して鑑賞してもらった。実際に展示した際、透過した作品には、作品自体の影が画面に落ちていることに気が付いた。制作中は光が透過する事に注視していたため、影については考慮が足りな

¹⁶ 藤原工、『学芸員のための展示照明ハンドブック』、株式会社講談社、2015年、pp.74-75

った。今後光を用いる制作には作品の作る影にも配慮しなければならないと感じた。



(図 91) 展示する前の二作品



(図 92) そのままの状態で開催した作品 A



(図 93) 光を透過させた作品 B

1-7-3.実験結果

ここでの実験では、主観評価では光を取り入れた作品のもたらず印象と二作品を比較しての印象に関して、どちらの作品がより「いのち」を感じたか、またその理由に関して回答を得た。

2017年1月に二作品の展示を行った。そして作品の鑑賞者である男女78名に対しアンケートを用いて、作品に対して、どちらがより「いのちを感じるか」という質問をして主観調査を得た。

その結果、透過させてない作品Aを選んだのは34人でそのうち男性が25人、女性が11人であった。透過させた作品Bを選んだのは37人でそのうち男性が29人、女性が8人であった。両方を選んだのは女性で1人、無回答が3人であった(表5)。

(表5)主観評価調査の回答の男女別結果

	透過させてない作品A	透過させた作品B	両方	無回答
男性	23	29	0	1
女性	11	8	1	2
合計	34	37	1	3

1-7-4. 考察

二作品の比較と印象に対しての評価の結果から次のように考察した。

透過光のない作品Aを選んだ理由では、「生き生きしている」「生まれたての感じ」という意見があった。これは色彩からもたらされる影響が強かったのではないかと推測する。色合いから命を感じたという意見があり、「若さ」「新緑」といったイメージを連想させる黄緑色¹⁷からそのような印象を与え、生まれたばかりの生命力を連想しやすいのではないだろうか。

色彩はどちらの作品に対しても同じような物を用いている。両作品に対して、異なる光の当たり方などによって色彩の感じ方の違いが出たのではないかと推測される。前面から均一に光が照射されている作品Aでは作品全体の色彩の印象が強まり、光を透過させた作品Bでは透過した部分の色彩が強まり、逆にそれ以外の箇所では色彩の印象が弱まるのではないかと推測した。画面全体に均一に

¹⁷ 仁科恭徳、2015年、前掲、pp.55-62

光を照射し、かつランダムさや光のぼやけといった効果はこの展示形式では薄いと思われる。

同じく、色彩に関して、「あたたかい」と感じるといった色に関する理由から透過光のない作品を選ぶ回答があったが、これに関しても、光が透過したことで一部の色が際立って見えた透過させた作品Bに比べて、作品の色が印象に残りやすかったと考えられる。

光を透過させた作品Bよりもさせなかった作品Aに対して「より明るい」という理由が多かったのに関しても、同じ理由から、照明が画面全体にあたっていることからより明るく感じられたと推測できる。

これらのことから、暖かさや明るさを感じさせることが生命感を想起させる傾向にあるのではないかと考える。

透過光のある作品Bを選んだ理由では透過した光に対して、「心臓がある」「心臓のようなもの、意思のようなものを感じる」といった生物の具体的な器官をイメージした意見があった。作品に透過させた光が心臓という生物の部位を連想させ、より具体的に生命感を想起させていると考えられる。光の見えの実験の際にも確認できたように、人工光では強く光が当たる箇所が生成されやすいため、その部分に対して鑑賞者の意識が向きやすい傾向があるとみられる。また、心臓は絶えず動いているものであり、動きを感じさせることも生命感の想起につながる。

ここから、生命感を想起させる表現として、この光を透過させるという方法が適していると考えられる。透過させた光から、鑑賞者に画面背景の空間の広がりを感じさせるとともに、光の持つ熱や輝き、そして動きから作品全体により具体的な生命感を与える要因になりえたと考える。

また、男女別にみると男性は光を透過させた作品を選ぶ回答が多かった。男性は光の透過などによって具体的な生物の器官を連想しやすい表現に対してより「生命感」を感じる傾向があると推測される。

一方で女性は光を透過させない作品を選ぶ回答が多かった。女性は作品の全体の色合いなどから「生命感」を抱く傾向があるのではないかと考える。このことから男性と女性で「生命感」を感じる要因が異なると考えられる。

1-8.いのちに対する意識調査

前節まで光とその効果による生命感について確認実験などを行ってきた。そして、生命感を感じる要素と自然光の特徴には何らかの結びつきがあると考えた。

この節では、いのちに対するイメージについてのアンケートとその結果から生命感と光の効果の結びつきについて考察する。

アンケートは75人の男女(男性53人、女性22人)に行い、いのちに関してどのようなイメージを持っているかの自由回答を得た(表6)。

アンケートの回答の中で、いのちに対するイメージとして最も多かった回答は「あたたかい(あたたかさ)」の12人で15%であった。次いで多かった回答は「儂い」の7人で9%、「大事」の5人で7%、「動き(うごく)」と「尊い」が4人で同率の5%、「丸い(まるい)」と「やわらかい」が3人で同率4%、「脈動」が2人で3%となった。その他の回答はすべて回答人数が1人ずつであった。

(表6)アンケート結果

・あたたかい	・血	・唯一
・あたたかさ	・包み込む感じ	・成長している
・儂い	・宝	・止まっていない
・大事	・リズム	・ぬくもり
・動き	・心拍	・なくてはならないもの
・尊い	・生まれて間もない生物	・生き生き
・丸い	・つながっていくもの	・明るい
・やわらかい	・重い	・大事だけど粗末にしがち
・脈動	・優しいもの	・すぐ消える
・赤ん坊	・未知	・目に見えない
・若々しさ	・大切なもの	・ふんわか
・力強い	・生きる	・かけがえのない
・自律的に動く	・自由	・お金で買えないもの
・怖い	・ぼんやりしている	・不動の「物体」とは異なる
・DNA	・全生命が平等に与えられるもの	

回答の中で、「あたたかい」「あたたかさ」「ぬくもり」といった温度に関係するものがあることと、その回答が多いことから、いのちを感じさせる要素に温度を感じさせるような視覚効果、もしくは体験が影響すると考える。

また、「動き」「自律的に動く」「止まっていない」「不動の「物体」とは異なる」「自由」といった光のゆらぎにも結び付くような動きに関するものや、「つながっていくもの」など連続的な回答もあることから、表現の中で、画面上に何かしらの変化や断片的ではない、連続した動きがもたらされることも生命感につながるのではないかと推測される。

そして「大事」「大切なもの」など尊重するような回答がある一方で「大事だけど粗末にしがち」という回答があり、また「優しいもの」と好意的な回答がある一方で「怖い」という否定的な回答があり、その他にも相反する回答も見られ、いのちに対するイメージは両極的なものでもある。また、「すぐ消える」「目に見えない」といった光の効果があり、「包み込む感じ」といった自然光の均一的な光にもつながる回答も見られた。

自然光の効果といのちへのイメージには結びつきが見られ、自然光は作品に生命感を与える効果があるのではないかと推測する。

1-9.小括

生命感を想起させる表現としてこの光を透過させるという方法が適していると考えられる。透過させた光から、鑑賞者に画面背景の空間の広がりを感じさせるとともに、光の持つ熱や輝きから作品全体により具体的な生命感を与える要因になりえたと考える。

筆者は2016年から「生命の内側」というテーマに沿って作品を制作してきた。鑑賞者の視点を移動させる展示方法や生命の営みに関する表現獲得の追求してきた中で、次第に表象としての光の存在に着目し、その特徴を表現上に生かす試みを行ってきた。

出生前診断という社会問題に対する問題意識提起のため生命感獲得の追求を行っていく中で、視点の移動という手法を提案し、制作や展示を通じて「透過する光」に表現としての有用性を見出した。

鑑賞者の視点を移動させることで、意識の移動をももたらすことができるのではないだろうかという目的により、「生命の内側」という場の設定を行い、作品《うちがわ》を制作した。モネの《睡蓮》の大装飾画の展示形式である「囲む展示」に着目し、鑑賞者に対して、身体的な移動という行為を体験させ、これにより意識の移動と視点の変化をもたらしことができると展示を通じて感じた。鑑賞する対象に対して「入る」「包まれる」「出る」などといった身体的な体験は、作品の意図をより強く意識付け、鑑賞者の視点を「客観」から「主観」に変換す

ることが可能であると考えた。

次の《まゆのめ》の制作では、前作での「生命の内側」という設定から、生命を通して観測する光という表現描写を行った。胎児が母親を通して光を感じるという報告や、生命の内側にいる存在が外に対して抱くような希望や不安などのイメージから、この制作を行った。この制作で、「透過する光」という表現手法の可能性に着目した。この作品では、光という表現のため、グラデーションによる色の配置ではなく非連続の色の配置を選択した。色同士の境界線はぼかすのではなく、色同士をそのまま円や点のまま配置するといった構成を行った。展示会にて主観評価の結果、作品の主題が感じ取れたという回答は全体の約 71%であった。その理由として、作品の色彩や明度、彩度といった視覚的な情報や、ランダムな曲線、焦点の定まらない感じといったものも上げられ、画面上のゆらぎといった動きが印象に影響を与えることが分かった。反対に主題を感じ取れなかった理由からは、太陽光という存在が生命感の表象になりえるという知見を得た。

この二作品の制作を通じて、鑑賞者への印象の変化をもたらす展示形式と、表象としての光という存在に関して着目し、この二点から、光を作品の表現として取り入れることで、作品にもっと光を関わらせ、表現要素の一つとして、鑑賞者に影響を及ぼすことはできないだろうかという仮定を持ち、「透過する光」の表現要素としての可能性を見出したいと考えた。

そこで物質を通した光の見え方を把握する予備実験と確認実験を行い、前作までで得られた「ゆらぎ」や「生命感」といった要素のための質感や色彩を探った。予備実験には有機物と無機物の試料を 25 種類用い、光源は自然光と人工光とし、それぞれでの見え方を確認した。この実験から、自然光は全体的に光の当たり方が均一であること、均一ながらも色彩のむらや変化、時間経過による色彩の濃淡が変化することといったものが画面上に現れることが確認できた。

人工光では強く光が当たる箇所とそうでない箇所とでの差が激しいこと、光の強弱による見え方の変化などを確認した。この結果から、作品制作では色彩の配置や濃紺に注視し、自然光を透過したときの光の表現要素を作品に取り入れたいと考え、制作の際には、着色した素材同士を重ね合わせて厚さの違う箇所を作り、透過する光の量や強さを変えることで、この要素を表現できるのではないかと推測した。

また、分光分析を用いた確認実験では、試料を透過する光の特徴を確認した。二種類の人工光を用いて試料を透過させる確認実験では予備実験と同じように光が強く当たる箇所と当たらない箇所の差が確認できた。これは指向性のある

光源にみられる透過光の特徴であると推測した。また、拡散性のある光源だと明るさや色彩のむらは均一であると推測できた。

時間ごとに有機物と無機物の試料に対して自然光を透過させた測定では、それぞれの分光分析を行い、光の特徴を確認した。有機物の試料ではどの時間帯でも同じような分光分布になることと、約 680nm 以上の光の波長の割合が多くみられることが分かった。無機物の試料では、どの時間帯でも約 430nm 以下の波長が欠けていることが分かった。

LED 光源を用いて試料を透過させた実験では、自然光に比べて波長の欠けなどが確認できた。障子紙や半紙での測定では、人工光光源での分光分布図でも見られたような、約 400nm 以下と約 700nm 以上での波長が欠けていることが確認できた。また画面全体の明るさでは自然光透過よりも増しているように見られた。

人工光と自然光を光源として試料を透過させた際の光の確認実験を通じて、自然光透過では特に約 680nm 以上の赤い光の割合が多くみられた。これは赤外線などの光を自然光が含んでいるからだと考え、自然光を用いた作品では視覚的な変化だけではなく、温度という体感も提示できるのではないかと考えた。

また予備実験の結果などもあわせて、人工光透過にはゆらぎの感覚が薄いのではないかと考えた。定まらなさを伴う出生前のいのちというよりも活発な生命感を表現するのに適しているのではないかと考えた。

次に光のゆらぎに関しての考察を作品《はじまる》の制作を通じて行った。逆光による輪郭のぼやけ、光のちらつき、流動的なモチーフの中に現れる光のゆらぎといった現象を実験や前作までの制作を踏まえて視覚的に制作を行った。作品は第 90 回国展絵画部に出品し、入選の評価を得た。

光の変化や動きをより直接的に鑑賞者は体験できるのではないだろうか。光を作品上に取り入れ、体験を提供することは、鑑賞者への印象に変化を与えるのではないだろうかと考え、実際に作品に光を採光する作品の展示実験も行った。光を取り入れる作品と展示方法の有用性を調べるために、まず人工光を光源として、採光する作品としない作品での比較展示を行った。この結果から、透過光のない作品では色彩からの視覚的な影響が強まるということ、実際に人工光が透過する作品では透過する箇所としない箇所での印象の変化が大きく、やはり光のぼやけやランダムさ、均一さといったゆらぎの効果が生まれにくいのではないかと推測された。

また、生命感と自然光にはなんらかの結びつきがあると考え、いのちに対するイメージの調査を行った。そこで温度や動きに関する回答が見られ、自然光は生

命感を印象付ける効果があるのではないかと推測した。

温かさや明るさ、動きといった要素がより生命感を想起させる傾向にあり、実験などでの得られた自然光には、透過することにより、それらの効果や体感を作品上にもたらず効果をもつと期待できる。

このように、制作と展示の実践を通じて、鑑賞者に主観的な体験を提供することが可能な展示形式は、作品に対する印象を深める効果が見出せることや、筆者が生命感の獲得のなかで用いた「透過する光」という表現手法には、輪郭のぼやけや焦点の定まらなさ、陽光の持つ生命エネルギーといった自然光の特徴や効果に通じるものがあること、そして透過する光の見え方で確認したように、光源の種類によって透過光の効果が変化すること、それが作品の表現としてのいのちを感じさせる効果が期待できることから、光は作品に表現としての有用性があることを見出せた。

この章での制作や展示の実践を通じて新しく得た「芸術の場において光の作品への関わり方」の追求を、次章から行っていく。

第 2 章 印象と光

2.印象と光

この章では、芸術の場における光の特徴について、先行作品の分析と実践を踏まえながら考察していく。光の取り扱い方と鑑賞者の印象への関わりを、鑑賞の場での照明、芸術表現の中の描写、光による印象への影響などの例を取り上げながら、考察していく。そして、芸術において光、特に自然光が作品に取り入れられるとき、どのような意識と、どのような技法や様式が用いられてきたのかについて述べる。

まずは、光による見え方への影響について述べる。人がものを見るときに必要な要素である光は、その種類や状態によって見え方に影響を及ぼす。この影響に関して、鑑賞の場や制作の場での取り扱い方、作品との関わり方を、先行研究などの事例を上げながら述べる。

次に芸術の場での光の取り扱い方については、先行作品として印象派の作品を上げながら、その描写や意識の働き方を考察し、表象としての光の特徴について述べる。

2-1.視覚に関わる光

2-1-1.光の特徴

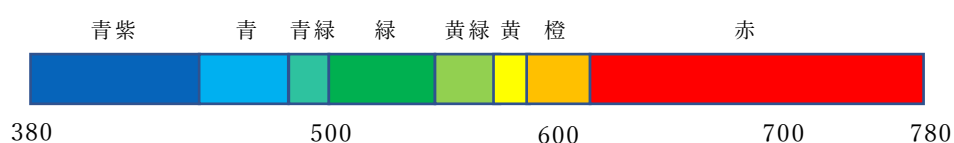
光は人間が物を見るときに欠かせない要素である。光源から放出された光によって物体から反射もしくは透過した光が目に入り、水晶体を通じて網膜を刺激することで信号が脳に伝達されて、人は物を知覚する。

人が目で見ている物体の色とは、対象物の表面で反射された波長、吸収された波長によって異なる。光源がどのような波長を含んでいるのか、対象物がどのような波長を反射し、吸収するのかといった様々な要素が、人が見る物の色に影響を与える。物の色はその表面がどの波長を反射し、吸収するのかという性質を示すのである¹⁸。

光は電磁波の一種であるといわれている。人が見ることのできる光は可視光線と呼ばれ、380nm~780nmの波長の範囲にある電磁波であり、その光に含まれている波長とその量の相対値をグラフ化したものが分光分布図である。可視光線は短い方から青紫、青、青緑、緑、黄緑、黄、橙、赤となっており、可視光線よりも短い波長の方に紫外線、長い波長の方に赤外線が存在する(図 94)。可視光線よりも短い紫外線は有機物を破壊するため、美術品などに用いられている絵具に損傷を与える。また、人体に対しても肌の日焼けや、目に入ると障害を引

¹⁸ 藤原工、前掲書、 pp.2-6

き起こす原因にもなっている。可視光線よりも長い赤外線は物体を温める作用を持っている。物質は温められると膨張し、その後冷えると収縮する。この膨張と収縮が繰り返されることで、展示品の損傷が引き起こされる。また、複数の素材を用いている展示品では、膨張率の異なる素材の間で剥離が起こる可能性がある。さらに、温度の上昇と下降による湿度の変化により、紙を用いた美術品ではよれや皺が入る原因にもなる¹⁹。また、分光された光は光のスペクトル(spectrum)と呼ばれ、単位波長あるいは極めて狭い波長範囲で分光した光は単色光と呼ばれる²⁰。スペクトルとは可視光線やその他の電磁波を分光器によって波長順に分解したものを指す。



(図 94)色の波長

藤原工『学芸員のための展示照明ハンドブック』、株式会社講談社、2015年、p.4を参考に筆者が作成した図

2-1-2.光の状態によって変化する見え方

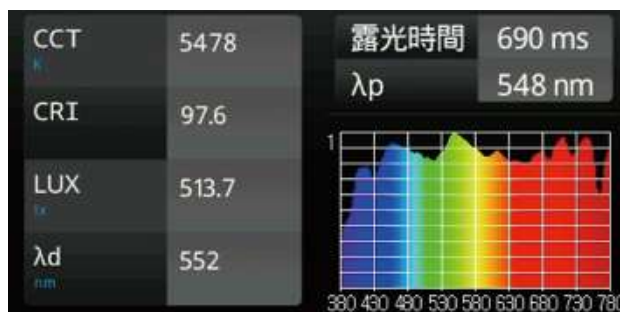
物を見る際に欠かせない光であるが、その光の状態によって物の見え方、例えば見える色や印象などはその影響を受けることが多い。屋内で人工光照明の下で見た場合と、屋外で自然光の下で見た場合とでは物の印象が異なって見える。それはそれぞれの光に含まれている波長が異なることがその理由の一つに挙げられる。自然光にはすべての色の波長が含まれているのに対して、人工光には欠けている波長があり、すなわち人工光下では見えづらい色が存在する。

以下の二つの図は同じ人工光下の屋内において、自然光を透過させた作品とさせてない作品に対して光の測定を行ったものである。測定の結果、以下のような結果になった。これを見ると、自然光はどの波長も含まれているのに対して、人工光だと欠けている波長があることが分かる(図 95,96)。使用した機器はLEDメーターMK350PLUSである。左側の数値は照度(lx)や色温度(K)などが示されている。右には測定した光に、どのような色の波長がどの程度含まれているかが示されている。

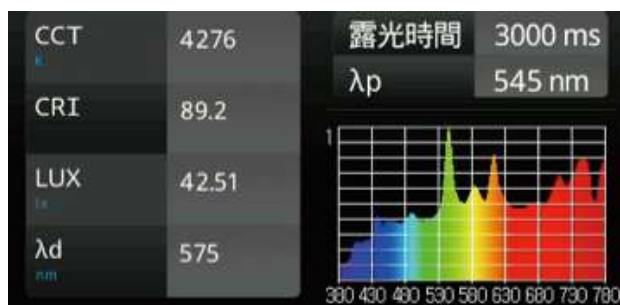
¹⁹ 藤原工、前掲書、pp.4-11

²⁰ 山中俊夫、『色彩学の基礎』、文化書房博文社、1999年、pp.20-21

光源に含まれている波長の違いは物の色の見えや印象に影響を与えるが、同じ光源であっても条件が異なる場合、色の見えは変化する。園田、溝上(2018)が行った研究によると、自然昼光下と人工光源下での物体の色の見えは、自然昼光の照度と色温度が変動する場合、その影響を受けて、自然昼光の照度が高くなると、緑色と赤色の対応色の鮮やかさは減少すると報告されている²¹。



(図 95)自然光透過させた場合の測定結果



(図 96)人工光下での場合の測定結果

光の変化による見え方の違いに関しては、芸術の分野でも取り扱われており、鑑賞時の光については登石(1999)が博物館や美術館などの鑑賞の場における昼光照明の取り扱いに関して述べている²²。沖、中村(1990)は昼光照明と人工照明を併用する美術館においての連続測定からその展示照度の把握・検討も行われている²³。

このようなことから、光源の違いにより鑑賞される対象への印象にも大きく影響を与えると考えられる。

²¹ 園田倅太、溝上陽子、2018年、前掲、pp.12-14

²² 登石久美子、1999年、前掲、pp.895-900

²³ 沖允人、中村洋、1990年、前掲、pp.37-41

2-1-3.鑑賞の場における光の扱われ方

物を見る、鑑賞するという行為において光の取り扱いは特に慎重に行われ、その配置や使用は綿密な計画を持って行われる。美術館や博物館などの「鑑賞」する場において、見せるための光は特に配慮が必要とされている。このような場所においてはコントロールしやすい人工光が主に用いられており、自然光はあまり光源として用いられていないことが多い。登石(1999)によると、電気照明などの人工光が普及する以前の、初期の博物館照明は自然光を室内に取り入れることを中心に設計されていた。その後、見学者の増加に伴う埃や湿気などによる展示品の損害に対して、保護のためのガラスを被せるなどの措置が取られた時、ガラスに反射した光が鑑賞の妨げになるため、自然光を取り入れるための窓の高さや向きが考慮されていった。20世紀中ごろに起こった「保存運動」から、展示品の劣化を防ぐための照明制御の重要性が立証され、美術品への光による損傷に注意が向けられた。紫外線放射が有機物の劣化の原因となることや、美術品の耐光性によって照度レベルが定められるようになった。この「保存運動」以降に建てられたものは、自然光を排除した光環境が多いとある²⁴。

また自然光は時間や天候によっての変化も大きい。照度や色温度が変化するため、展示品への見え方も制御が難しいと考えられる。しかし自然光の鑑賞時の効果から自然光照明の導入が行われている美術館も存在する。

照明に用いる種類に関しても検討がなされており、LED照明の使用もその一つである。従来の照明とは異なる照明下における色の見えや印象の違いなども注目されている。LEDランプの展示照明への利用に関して、佐野(2016)は、LEDランプは省エネルギーや長寿命という利点があると評価している。その反面、直進性の強い配光であるため空間が暗くなりやすい点やまぶしさ、移り込み(グレア)といった点に問題があり、展示照明としての利用には考慮が必要であると評価している²⁵。

このように、鑑賞するという行為における光である照明に関しては鑑賞物への見え方やそれに与える影響について研究が行われている。

²⁴ 登石久美子、1999年、前掲、pp.895-900

²⁵ 佐野千絵「博物館、美術館における照明とLED照明の導入について」文化財の虫菌害72号、2016年、pp.2-9

2-1-4.照明の設定と展示形式

照明という側面だけではない光の作品への関わり方を提案するために、照明としての光と展示方法の現状について取り上げる。まずは展示方法について述べる。

芸術作品を鑑賞する際、作品と光源となる照明、展示方法の関係は重要である。作品を鑑賞する場においては、鑑賞者により良い鑑賞環境を提供するために、様々な注意が払われている。展示空間の光源となる照明に関しては展示品の保存のために展示品の特徴ごとに細かく照明制限が決められ、展示品にあった光源や照明方法が用いられている。

藤原工の『学芸員のための展示照明ハンドブック』によると、美術館や博物館の展示方法には、展示品の特徴や鑑賞者の鑑賞しやすさに対応して様々な種類があるとされる。そして、展示方法の種類については、美術館や博物館における展示方法は、展示する状態によって次の二つの方式に大きく分類される。

①展示物を空間内に露出させるオープン展示方式、②展示室に設けられた展示ケースに入れるケース展示方式である。

このうち、閉鎖空間に展示するケース展示方式は、日本美術などの高い保存機能が求められる展示物に用いられる方式であるとされる。特に温度や湿度の管理が必要とされる展示物は、エアタイトケースと呼ばれる空気の流れを抑えたケースが選ばれるとある。また、オープン展示方式とケース展示方式は、展示物の大きさ、素材、状態、表現手法などによって、さらにいくつかの手法に分類されて、オープン展示の中では、油彩画や日本画などの絵画、写真はオープン壁面展示、彫刻といった立体物はオープン床面展示と分類される。ケース展示の中では、屏風や掛け軸などは壁面ケース展示、陶磁器やガラス工芸、漆器などはハイケース展示、巻物や資料類といった展示物が覗きケース展示などに分類される²⁶。

作品の形式によって最適な展示手法が選ばれており、展示手法は作品の魅力を引き出すための重要な手段であるとともに、その取り扱い方によっては鑑賞者と作品をより密接につなぐことができると考える。

次に照明としての光の設定とその種類について述べる。展示照明に関しても展示物の種類や状態、展示会場の形態によって細かく分類がされ、使い分けがなされている。展示照明の種類については、前項に引き続き藤原工の『学芸員のための展示照明ハンドブック』によると、展示物を照らす照明手法は次の3つに

²⁶ 藤原工、前掲書、pp.36-37

分類されている。①展示空間全体を照らすベース照明②壁面を中心に照らすウォールウォッシュ照明③展示物を中心に照らすスポット照明である。

以上の3つの照明を、展示によってそれぞれを単独、もしくはいくつかを組み合わせて用いる。①のベース照明の中でも、大きな空間に用いるものや展示ケースの内部用のものもあり、他二つの照明も展示手法によって用途に合った機器が選ばれるとある。照明の種類によって用いられる機器は次のようなものが挙げられる。

①ベース照明

オープン展示に用いられる建築化照明(光天井、間接照明)

直接照明(ベースライト、ダウンライト)

ケース展示に用いられるルーバー照明

拡散パネル照明

②ウォールウォッシュ照明

オープン壁面展示に用いられるラインウォッシュ

単体ウォールウォッシュ

ケース展示に用いられる壁面ケース用のウォールウォッシュ

③スポット照明

オープン壁面展示やオープン床面展示に用いられるスポットライト

ユニバーサルダウンライト

ケース展示に用いられる光ファイバースポット

ミニスポット(LED)

以上のような種類の機器が挙げられるとされる。また、オープン展示に用いられるベース照明の中で、建築化照明は美術館で用いられることが多いとされている。また光天井と間接照明はどちらも広い範囲で天井が発光するので、展示空間全体の明るさ感を高め、開放的な空間を作ることができる。このとき、用いる際に注意する点としては、光天井はゾーン分割にあまり適さず、間接照明は照度確保が非効率的であるという点があると言及されている。また同じくオープン展示に用いられるベース照明のベースライトやダウンライトでは、展示ケースなどに照明の光が移りこむという問題が起こる。

オープン壁面展示において、ベース照明が用いられる場合は、壁面の上部、左右方向では中央付近での照度が高くなる。ウォールウォッシュ照明が用いられる場合、この照明は壁面全体を均一に照らすため、この均一さを示す数値として「均斉度」(測定範囲の中の最小照度を最大照度で割った数値)が用いられる。中心部の上下の有効展示範囲で0.7以上が目安とされる。スポット照明が用いられ

る場合は配光は展示物によって選択される。このとき光を壁面単位で整えると端正な空間を作ることができる。可動壁などの壁面を照らす時にはウォールウォッシュ兼用のスポットライトが選ばれる。壁面照明は均斉度を高くすることが重要とされるほか、照明機器の存在感を無くすことも展示空間の形成に必要な点とされている²⁷。

2-1-5.光と印象

前節までも触れてきたように、光と物の見え方には密接な関係がある。

人が芸術作品に対峙するとき、注目される光は展示会場などで鑑賞される際の照明であり、その種類や当たり方などによる見え方の影響、そこから及ぼされる印象などが考慮される。

そして、それだけではなく、鑑賞よりももっと前の段階である作品制作時の光環境による影響や印象も注視され、研究が行われている。

坂本、白川、加藤、井上、笠、知足(2019)が行った研究では、高演色LED(HSRLED)と従来の昼白色蛍光灯という異なる光源の下でそれぞれの作品制作と作品の鑑賞を行った結果、作品が制作者と鑑賞者の色覚に与える色彩の多様性の評価と測定した研究では、高演色LEDの下で制作した作品の方が効果的な重層の混色が目視でも確認されている一方で昼白色蛍光灯の下で制作した作品はあっさりとした色合いになったと報告されている²⁸。

今後自然光下で作品を制作したとき、その制作時の光環境と同様の環境に作品が展示されることは難しいが、照明の研究開発によってその差を縮めていくことは可能となると考える。異なる光源下での物の見え方や印象の違いは、鑑賞時だけではなくその作品を制作している場においても影響を及ぼすのである。

²⁷ 藤原工、前掲書、pp.38-43

²⁸ 坂本博康,白川康博,加藤隆之,井上光平,笠駿介,知足美加子「高演色LEDで照明された絵画の均等色差空間における色彩エントロピーと色彩多様性の評価」情報メディア学会誌 vol.73,No.4、2019年、pp.799-806

2-2.表現の光

前節では、「見る」という行為における光の特徴や役割、人工光と自然光といった光源の違いによって異なる見え方、鑑賞時の光の影響とその取り扱われ方、光が与える印象といった側面から考察を行った。

この節では、先行作品として印象派の画家クロード・モネの作品を中心に、芸術に表象として光が描かれるときの意識や技法を取り上げ、そこにどのような特徴が現れるのかを考察する。

2-2-1.体験の光

まず、印象派とはどのような芸術運動であったのか、また彼らが描写したものはどのようなものであったのかについて述べる。

19世紀の後半に登場する印象派は、それまでの絵画表現とは異なり作家自身の捉えた実際に体験した主観の光や印象に忠実であった。

白石昌夫の『西洋美術史を解体する』では、印象派が「光を表す」ということを制作における中心主題とした理由について、それまでのアカデミズム派が本当は「目に見える通りに描く」のではなく、ある文化的約束を前提に描いていることを暴いたうえで、その前提を省き、あくまでも画家自身の「目に見えるとおりに描く」ということをラディカルに実行しようとしたからであると指摘している。そしてそういった「文化的な約束という前提がある」という自覚や意識を持たずに見たり描いたりすることが済まされなくなった。これが「視覚の革命」であり、この革命の先駆者がマネであるとも著者は述べている。彼は、絵画をそれまでのアカデミズム派が描いてきたような物語性から完全に切り離し、色やタッチ、マチエールなどによって絵画が絵画として自立するための方向に進めていった。現実を単に古典的に模写するのではなく、画家が対象を見た瞬間の最初の感覚状態、印象を画布の上に定着させ、それを生き生きとした知覚と記憶の再起の状態を描くために、大きな筆のタッチといった技法により、一気に描かれたような臨場感のある作品を制作した。白石はこれがマネの「視覚革命」であったとしている²⁹。

印象派が光、もしくは対象に現れる光の効果を描くとき、そこには画家自身の主観や個人的体験が描かれていたのである。この描かれた光にはどのような特徴があり、それが表現にどんな影響を与えたのか、それを明らかにすることが、光を作品の一部として取り入れる際の手掛かりになると仮定し、考察していく。

²⁹ 白川昌夫「西洋美術史を解体する」水声社、2011年、pp.102-104

2-2-2.描かれる印象の光

ここでは絵画描写においてどのように光が表現されてきたのか、印象派の描く体験に基づく光はどのように取り扱われてきたのかについて述べる。

絵画においても光は様々に表現されている。ルネサンス期以降絵画における光表現は、類似色を使用した連続性のある滑らかな色彩のグラデーションによる明暗の表現である。このグラデーションによる光表現は遠近法に基づき対象物の「かたち」を平面である画面に忠実に描き出し、その質感や質量、位置関係などを画面上に再現するために用いられた。19世紀中ごろになるとバビルゾン派が登場し、屋内から屋外へと制作の場を移した。合わせて光の表現もグラデーションによって「かたち」を表出させる明暗表現から、その場の光に反映した対象物の固有色に注目した表現へと変化していく。そして光を色彩として捉える外光派が登場し、その後の印象派へと光表現が変化していく³⁰。印象派はそれまでのアカデミックな表現と異なり自分が見たままの印象を絵画に表現した。

印象派は、画面上に色同士を対比させる非連続性の光表現を用いた³¹。木村泰司の『印象派という革命』によると、印象派は描く対象物の固有色を描くのではなく、光や大気によって影響されやすい色を表現しているとある。印象派は、対象に対して、見たものをそのまま描くのではなく、自分が受けた印象に対して忠実であろうとしたのである。永続的に変化する自然の状態、つまり画家自身の視覚がとらえた自然の状態の瞬時性を造形的にキャンバス上に記録し、表現したのである。そのため、絵具を混ぜない色彩分割法を用いたとしている³²。

この印象派が用いた色彩分割法という技法は、色彩に関する視覚効果を利用したものである。絵画作品を描く際に使用する色はパレットなどの上で絵具を混ぜて作られることが多い。その際、混ぜるほど作られた色は暗い色になる。これは減法混色、もしくは減算混合という現象によるものである。これに対して、印象派が用いたのが色彩分割法と呼ばれる絵具を混ぜない技法である。彼らは、目に見える光のゆらぎを色として捉え、光によってもたらされる色の明るさや鮮やかさなどを、視覚混合により表現を行った。色同士を混色すると損なわれてしまう明るさを保持するため、絵具のチューブから出したままの色を隣同士が引き立てあうように画面に置き、鑑賞する際、目の中で色が混ざ

³⁰小田茂一『色彩のメッセージ 三原色と補色の絵画史』株式会社青弓社、2015年、pp.25-50

³¹小田茂一、前掲書、p.15

³²木村泰司『印象派という革命』集英社、2012年、p.125

り合うことで色の明るさを損なわれることを防いだのである³³。

また、色彩同士の関係、とりわけ補色という関係が注視されていた。印象派が変化しやすい自然の中での光のゆらぎを表現する際にシアン・マゼンタ・イエロー(CMY)の色の三原色と、赤・緑・青(RGB)の光の三原色の六つの色を基調としている。クロード・モネは色同士の関係性によって光を画面上に描いた。印象派の名称のもとになった作品である《印象 日の出》(1873)(図 97)はシアンとマゼンタの補色関係にある色を用いて描かれている。



(図97)クロード・モネ《印象 日の出》
1873年、カンヴァスに油彩、
480×630mm、パリ、マルモッタン美術館蔵
図版引用、小田茂一「色彩のメッセージ」
株式会社青弓社、2015年、p.17



(図98)クロード・モネ《エトルタの断崖》
1884年、カンヴァスに油彩、
600×820mm、バーゼル市立美術館蔵
図版引用、内田広由紀「巨匠に学ぶ風景画
傑作の法則」、株式会社視覚デザイン研究所、
2013年、P.108

1884年に描かれた《エトルタの断崖》(図98)にも、このシアンとマゼンタによる補色の関係によって、空の様相がゆらぎをもって描かれていることが分かる。モネと同時代の印象派の画家であるピエール=オーギュスト・ルノワール(Pierre-Auguste Renoir,1841-1919)も光と陰の違いを色彩として捉える試みを行っている。後期印象派の画家であるジョルジュ・スーラ(Georges Seurat,1859-1891)は、補色の関係である色同士を極めて小さい点で並べるといって、デジタルの描写に通じる手法を用いることで光の輝きや鮮やかさを画面上に表出している³⁴。

³³ 六人部昭典、前掲書pp.42-43

³⁴ 小田茂一、前掲書、pp.59-63

印象派の画家であるモネの作品には、輪郭がぼやけている様子や空間全体が揺らめいているような様から、光の持つゆらぎという特質がよく見られる。

それに対し、スーラの作品は微小点による点描や輪郭の様子から、印象派の用いた色彩分割法を、より科学的な側面に沿って用いていると考える。このような新印象派であるスーラやシニャックの用いた点描による光表現は、同じ主題や場所であっても、視点が異なるとカーラ・ラックマンは『岩波世界の美術モネ』の中で述べている。印象派のモネの絵画は「観光絵画」であり、色彩や劇的な視点を持っているのに反して、新印象派の点描絵画は冷たく変化がない滑らかさであると評されている³⁵が、スーラ作品がモネ作品に比べて変化がないように受け取られる要因として、ゆらぎの少なさが挙げられるだろう。スーラの作品《グランドジャット島の日曜日の午後》(1884-86)(図99)での点描の描写からも見て取れる。明るさや輝きといった光の特質だけでなく、ゆらぎという要素も印象に影響が現れると仮定すると、このゆらぎの要因として、モネ作品にみられる大胆な補色関係だと推測される。



(図99)ジョルジュ・スーラ 《グランドジャット島の日曜日の午後》
1884-86年、カンヴァスに油彩、2060×3060mm、シカゴ美術館蔵
図版引用 小田茂一「色彩のメッセージ」株式会社青弓社、
2015年、p.64

³⁵ カーラ・ラックマン、前掲書、p.89

ここでその特質の一つとみられるゆらぎの描写をつかむために制作したのが次に示す《いぶき》(2017)である(図100,101,102)。



(図 100)岩崎可奈子《いぶき》2017年、板に着色した障子紙、和紙など
1620mm×1300mm、第91回国展絵画部入選(2017)、九州国展絵画部奨励賞



(図101)作品の拡大



(図102)作品の拡大



(図103)作品制作過程



(図104)作品制作過程

作品の制作手順として、最初は正方形の色紙を貼り、段々と色紙の大きさを小さくしながら形を作っていた(図104,105)。この作品は多種多様な生命の放つ輝きが入交り、大きなうねりとゆらぎを起こしながら、新しい生命の息吹が誕生するようなイメージで制作を行った。補色関係を用いた色彩表現を行うこ

とでより光のゆらぎを表現できると感じた。

見え方の確認実験で得た光の強弱や色彩の濃淡の効果に加え、光のもたらず鮮やかさや輝きの保持を表現するため、色面を細かく分けて、補色同士が隣り合う箇所とそうでない個所を作り、強い光が当たった際に白く感じる経験から、白い画面をところどころに作ることで光の強弱も感じさせ、また生命の一瞬の強い輝きなども表そうと考えた。制作した作品は国展絵画部に出展し、入選した。作品の制作を通じて、色面の配置による画面の輝きや鮮やかさの保持や、揺らめくような画面効果が表れたと感じた。

2-2-3.モネの光

ここまで光のゆらぎという画面上に現れる特質について考察と実践を踏まえて述べてきたが、描写だけでなくゆらぎが画面上にもたらす効果についても探りたい。そこで、モネが光の表現に対してその効果を「逃げ去りやすい」ものとし、光の体感を「包み込むもの」と評していたことから、考察を行っていく。

モネは印象派の中でも特に自然光の効果について追及した一人である。同じ印象派の画家であるルノワールと、同じ対象を描いた《ラ・グルヌイエール》(1869)(図105)でも、ルノワールが人物の描写に力を入れているのに対し、モネは水面に反射する一瞬一瞬の光の効果を観察し、注意して描いており、自分自身が体験した光の、特定の時間に現れる雰囲気の体感的特質を表現することに精力的に取り組んでいる³⁶。

³⁶ カーラ・ラックマン、前掲書、p.84



(図105)クロード・モネ 《ラ・グルヌイエール》1869年、カンヴァスに油彩、
750×1000mm、ニューヨーク、メトロポリタン美術館蔵、図版引用 内田広由紀
「巨匠に学ぶ風景画 傑作の法則」株式会社視覚デザイン研究所、2013年、p.10

モネは常に変化し続ける「逃げ去りやすい」光の効果に対して特に関心を抱き、色彩や筆触などの表現技法、連作という様式を用いて、自身が経験した光の「包み」を描き続けた。この光の「包み」というものは、画家自身が体験したその場の光の雰囲気という経験、画家が対象から受けた印象といった個人の体験であり、これがモネのいう特定の時間に現れる光の体感的特質であろう。そしてこの体感的特質が芸術の表現として画面に現れたものがゆらぎであると推測されるが、このゆらぎが画面に現れることで、得られた効果に「瞬間性」と「連続性」という時間の概念もあると推測される。次節から、この固定された絵画面にもたらされる時間概念の「瞬間性」と「連続性」について考察を述べていく。

2-2-4.瞬間性 印象の鮮度

絵画に現れた時間概念の一つである「瞬間性」について述べる。

印象派の画家であるモネは光のゆらぎを「瞬間性」のある場面として切り取ることで、絶えず変化する連続した動きである光の「連続性」も同時に画面上に再現し、本来固定された画面上に、生き生きとした生命感のある動きをもたらししている。自身の体験した場面の一瞬を切り取る手法として写真が挙げられるが、画家が切り取る一瞬は、その場面の一瞬を忠実に切り取るというのではなく、画家の目で捉えられた世界の体感や体験が存分に含まれており、これが「印象」であるとされる。このように、個人の体験に忠実であるという概念と、この概念と関連して自然を見るという見方は、印象派の思想にとってもモネにとっても重

要な位置を占めるとカーラ・ラックマンは『岩波世界の美術 モネ』の中で述べている³⁷。

印象で捉えられ、キャンバス上に表現された一瞬の光は、現実の光そのものに忠実であるというよりは、その場面で画家が経験した一瞬時の光体験であるといえるだろう。

モネは、自身が体験した自然光の印象、「瞬間性」を切り取る手法として、様々な表現技法を用いている。前項で挙げた色彩分割法の他に、筆触表現が挙げられる。印象派絵画の特徴の一つである筆触表現は、前述した1869年の作品《ラ・グルヌイエール》(図105)に見て取れる。

ラ・グルヌイエールというのは、当時のパリの人々から人気であった水上のカフェのある水浴場を指し、モネはこの水浴場のさざ波を青や黄褐色などといった明るい色彩をもった筆触で描いている。筆触による簡略的な表現は、戸外の光の変化をキャンバス上に描きとめる即応性を持った描法と言われている。そして、この描法にはさらにその筆触がマチエールとして画面上にとどまり続けるという特徴がある。マチエールとして画面上に残された筆触は、描かれた対象だけでなく、それを描いた画家の手の動きを示す絵の具のかたまりとして鑑賞者に提示する。

筆触は、描かれたその一瞬の移ろう光や人の動き、天候や自然の営みから画家が感じた感覚をそのまま描き出し、その「動きの瞬間性」を描き出す表現である。印象派が用いた筆触表現はつかの間のもの、移ろいやすいもの、偶発的なものとされるモデルニテ(近代性)の特質を描き出すために生まれた表現手法であり、「今ここにあるもの」を描く印象派の表現手法として適していたと考えられると六人部は『モネ<<睡蓮への歩み>>』で言及している³⁸。

色彩分割法や筆触表現という技法を用いて、変化しやすく捉えがたい光の体験を表現することで、クロード・モネを含む印象派の画家たちは自身の体験という「印象」の鮮度をより高めたのではないだろうか。そしてその鮮度をもたらす光の表現を特に追求したのがモネである。

光の特徴の一つである「瞬間性」を捉えてキャンバスに再現することは、画家自身がその時その場で体験した「今ここにあるもの」を抽出して描き、当時の「動きの一瞬性」を再現して示すことで、鑑賞者に画家の体験を追体験するような印象を与えられ、また「瞬間性」を捉えることで、光の体験的特質であ

³⁷ カーラ・ラックマン、前掲書、p.111

³⁸ 六人部昭典、前掲書、pp.41-45

る「包みこむもの」の再現も表現しえたのではないかと推測される。

2-2-5. 瞬間性 意味と表現の変遷

このモネが捉えてきた「瞬間性」がもつ意味とその表現は変化していったとみられる。印象派画家としてのモネの前半期の作品で、1877年の第三回印象派展に出品したパリのサン＝ラザール駅を描いた《サン＝ラザール駅》(図106)と《サン＝ラザール駅、列車の到着》という二つの作品がある。この2作品は同じ構図を、晴れと曇りという天候によって変化する光を捉えているが、ここでは描かれている駅という対象自体が主題であると考えられるとされる。飛躍的に発達する交通網と絶えることのなく動く人々の流れ、蒸気の煙や石炭のにおい、鉄骨と自然光が差し込むガラス屋根といった当時の新しい様式と工法を取り入れた駅舎などと、描かれた対象は近代性＝モデルニテを感じさせるものであるといわれている³⁹。



(図106)クロード・モネ《サン＝ラザール駅》 1877年
カンヴァスに油彩、750×1000mm、オルセー美術館蔵
図版引用 六人部昭典「モネ《睡蓮》への歩み」
六曜社、2010年、p.53

描く対象となった近代性＝モデルニテとはどういったものであったのか。それは日々刻々と変わる時代における「今この瞬間」であり、明日には変化しているであろう世界の動きやその状態であり、絶えず変化をし続ける自然光の特質と通じるものであったと推測される。そして、その様相を写し取る対象とし

³⁹ 六人部昭典、前掲書、p.55

て移ろう自然光に包まれた最新鋭の駅舎が選定されたのである。

前項でも挙げた 1869 年の作品《ラ・グルヌイエール》(図 105)でも明るい色彩と筆触表現によって、波に反射する自然光の「瞬間性」と共に、当時人気であった水浴場という対象を通して、「今この瞬間」を描き出している。印象派画家としてのモネの初期の作品に描かれる対象は、動くことをやめない、次の瞬間にはその形や様相を変えろという、変化を内包するものであった。その変化をモネは、最新鋭の駅舎や水浴場が表象する「近代性＝モデルニテ」と、差し込む自然光や水面に現れる「瞬間性」として捉えたのである。

小田茂一の『色彩のメッセージ 三原色と補色の絵画史』ではこの《ラ・グルヌイエール》で用いられた表現技法について述べている。《ラ・グルヌイエール》はモネがルノワールと画架を並べて描いた作品であり、ここにおいても、この作品では、短い線の連なりとして反復するという筆触の描写法が用いられている。この筆触表現は抽出された一瞬時に対して、動きをもたらしするための革新的な試みであったとある。著者は、モネは筆触と色の対比を用いて同じ画面を何枚も繰り返し描いており、このことによって、絶え間なく変化し続ける光の営みの中で見出される対象の一瞬時の変化を逃さず色へと置き換えようとした意志が感じ取れるとしている⁴⁰。

変化を捉えることを重要視したモネは、光のもたらす「動きの一瞬性」の描写を追求し、光の包みを再現しようとしたのである。

モネの《ラ・グルヌイエール》については、カーラ・ラックマンは、モネがある特定の時間における雰囲気の体感的特質「包み込むもの」を十分に伝えられるような技法を用いることが可能になったとみられると述べている。これは画家の光の投影に対する関心が深められた結果だともある⁴¹。

モネは絶え間なく変化する光の状態や質の変化を注意深く観察し、その一瞬時の変化を捉え、画布上に写し取った。これは、画家が体験した光のゆらぎや動きを色彩や筆触を用いて画家が体験した当時の「動きの一瞬性」ととどめることで、自身の経験した特定の時間における雰囲気の状態を再現したのである。そして、鮮度の高い「今ここにあるもの」を提示することで、鑑賞者にも「包み込むもの」としての光の経験させる効果があると考えられる。印象派の考えにおいて、光の「瞬間性」という考えには時間における一瞬時の光の変化という側面もあるが、それとは別に画家が光に包まれたその特定の時間的な経験という

⁴⁰ 小田茂一、前掲書、p.89

⁴¹ カーラ・ラックマン、前掲書、p.84

側面でもあり、これが「包み込むもの」なのである。

2-2-6.光の包み

モネの描く光が持つ「瞬間性」は晩年になるにつれその意味が変化しており、一瞬時の体験的特質である光の「包み」を捉えるという視点はそのままでありながらも、その「包み」という存在への視点がさらに深くなっていると考えられる。

積みわらという一つのモチーフを時間や天候を変えながら描いた連作《積みわら》において、その「瞬間性」の持つ意味が見られる。対象である積みわらを描くとき、モネはその対象だけでなく「周囲を包むもの」の存在について特に注意を払っている。この「周囲を包むもの」は、当時の画家や批評家たちの間で用いられた言葉で、モチーフを包む大気に及ぼす光の効果を指し示している⁴²。

モネは描く対象だけではなくその場にいる自分自身を含めた全体を包み込む均一の光を、描こうとしていたのだと考える。生命感に満ちる光に包みこまれているその瞬間を、時間的な一瞬性だけではなく経験そのものを「瞬間性」として捉えていたのではと推測される。モネの光が持つ「瞬間性」は、めまぐるしく変化し続ける瞬間を捉えて描いた動きのある光と、自然の営みの中で自分を含めた生命を包み込む均一の光の二つの側面を備えていると考える。

そして、光の「包み」の経験を積み重ねて描くことで、画家自身が体験した「包み」の変化という継続した時間的な体験もキャンバスに写し取っていると推測される。

先に述べたような「筆触表現」や「色彩の配置による補色対比」によって表現しえる「瞬間性」と「包み込むもの」といった表現の要素に加えて、光の表現の要素として挙げられるのが光の「連続性」である。光は絶えず変化する。その変化は断片的ではなく、動きを持ったゆらぎとして現れる。モネは光のゆらぎを「瞬間性」のある場面として切り取ることで、絶えず変化する連続した動きである光の「連続性」も同時に画面上に再現し、光の「包み」の体験を継続させることで、本来固定された画面上に生き生きとした生命感のある動きをもたらしている。

この継続される光の「包み」体験を、より鮮明に表したのが連作という様式である。

⁴² 六人部昭典、前掲書、pp.61-77

2-2-7. 連続性 時間を捉える連作様式

常に変化する自然光を画面上に表現するのに用いたのが連作という様式である。作家自身の知覚の様々な側面を表現する手段としてもこの様式は有効であり、またこの手法は自然光による時間経過を表現するためにも有効であると考えられる。1880年代以前にもモネは連作といえる作品群を描いているが、1880年代に描かれる作品群はそれとは異なる。モネは繰り返し一つの題材に対して数点の作品を描いているが、それ以前にも重要な要素であった光の「包み」に対する関心が、中心的な要素となってくるのである⁴³。

モネは、屋外に現れる様々な自然現象とそれに伴う光の変化に注視し、それらを描き分けることに心を傾けるようになっていき、この制作の姿勢が《積みわら》や《睡蓮》といった連作に至った。

繰り返す、という表現やゆらぎを伴うモチーフは特に「連続性」につながる。前述した《ラ・グルヌイエール》で描かれた「一瞬性」にも「連続性」につながる部分がある。この作品の対象である水浴場は近代性の象徴であったが、そこに描かれた水というゆらぐモチーフに現れる光の状態「一瞬性」を描くことで、「連続性」も生まれている。筆触という描法でキャンバス上にとどめ、また色彩によって光の表現を表した《ラ・グルヌイエール》は短い線の連なりで反復された筆触がみられ、一瞬時の光の営みが抽出されている⁴⁴。この反復する営みは確かに光の一瞬の姿であるが、それと同時にゆらぐ水の絶え間ない動きやそれに伴って変化する光の姿も想起させ、その「ゆらぎ」から「連続性」を感じさせる。

《ラ・グルヌイエール》でも《積みわら》の連作でも、モネの目は対象そのものではなく、対象に反射し、包む光の効果の描写を重要であると捉えている。ただ、《積みわら》にみられるような「瞬間を連作する」という捉え方は、光と色彩の移ろいやすい性質を強調することにもつながり、作家の知覚の瞬間という、より主観的なものとなっている⁴⁵。天候や時間経過による光の変化は、同じ対象物に反射しても異なる様相や効果をもたらす。その変化を捉えることは目に見えない時間という概念を鑑賞者に提示するのである。

⁴³ カーラ・ラックマン、前掲書、pp.242-243

⁴⁴ 小田茂一、前掲書 p.89

⁴⁵ カーラ・ラックマン、前掲書、pp.243-244



(図 107)クロード・モネ《ジヴェルニーの積みわら、夕日》

1888-89年、カンヴァスに油彩、650×920mm、

浦和/埼玉県立近代美術館蔵

図版引用 六人部昭典「モネ《睡蓮》への歩み」

六曜社、2010年、p.63

生活と営みは繰り返され、積み重ねられる時間でもある。積み重ねられる時間の中での生命の営みも表現されている。モネの《ジヴェルニーの積みわら、夕日》(図 107)を見ると、夕日の光に包まれた積みわらが描かれている。積みわらというモチーフは、「豊穡」の意味を持ち、労働と生活という人々の営みの結晶であり、自然の中の根源的な営みを表しているとされる⁴⁶。ここでも繰り返される時間と営みが表現されていると考えられる。

連作という様式は光の時間経過を捉え、固定された画面に「時間」という意識を付与し、そして、モネが描いた繰り返される光の描写は、循環する生命の営みや生命感に通じる。光の「一瞬性」を描き出すことは「連続性」を写し取ることにつながる。また、ゆらぎという動きを伴う大気や水といった流動的なモチーフに現れる光の一瞬間の連作は「連続性」を生み出すという効果があるほかに、その絶え間ない変化や循環する動きから、光の「ゆらぎ」そして「生命感」をも描き出すと考えられる。

晩年に描かれた《セーヌ川の朝》の連作や《睡蓮》の連作にそれがより見て取れる。どちらも構図や対象物が同一であり、時間などによる光の変化をより細分化させてキャンバスに表現している。そして特に水面に反射する光の効果が追

⁴⁶ 六人部昭典、前掲書 pp.61-64

求されている。反射し、反復を繰り返しながら揺れる光は、モネにとって生命の象徴でもあったと考えられる⁴⁷。

また夜明けとともに花が開き、夕方には花を閉じ、太陽の象徴ともされる睡蓮というモチーフも、モネが描く光の時間の展開とその効果を表現するのに適しているとされる。《睡蓮》の連作は一日の光の変化が、睡蓮が浮かぶ水面に反射する光の描写によって繰り返し描かれている。オランジュリー美術館にある「《睡蓮》の部屋」では大画面に描かれた《睡蓮》が鑑賞者を囲むようにあり、展示室に入った鑑賞者はその循環する光に包まれる⁴⁸。循環する光に包まれる体験をするこの大装飾画は、「包む」光の描写を追求したモネの集大成であったと推測される。揺れ動く水面に見え隠れし、反射する光が繰り返されて描かれる。それは循環する生命の営みの描写にも見えると考えられる。

以上のことから、自然光を芸術作品に取り入れた時、そこに時間の概念がもたらされ、ゆらぎとして画面上に現れると考察した。

2-2-8.光と時間

六人部はモネの作品の展開に対して、時間という側面で述べている。印象派作家としてのモネが用いた「瞬間性」という意識を、光の見せる一瞬の効果だけではなく、「選び取られた時間」「特定の時間」を体験する体験的な特質であったとしている。六人部は、絵画の固定した画面に描かれているのは、対象物のその一瞬であることが多く、連続した時間、運動といったものは描くことが難しい。その絵画という元来時間が存在しがたい形式の芸術の中で、モネは作品に対して、選定したモチーフや連作という様式、描法によって、時間という意識を持ち込んだと指摘している⁴⁹。

確かに、モネが用いた表現の中で、特に光、そして連作という様式にその意識が強く表れていると考えられる。一つの対象に対して、時間の経過、天候の変化によって、現れては消える、もしくは同じ形態をとらないという現象を繰り返す光の効果を、何度も描きとることは、その「特定の時間」そして、「一貫した時間の流れ」という意識が働く。

自然光は時間という概念を絵画に与え、鑑賞者に対してその知覚の体験をもたらす要因がある。この要因を踏まえたうえで、固定された絵画面面上に自然光

⁴⁷ 六人部昭典「モネの絵画と時間」実践女子大学美術美術史学(30)、2016年、pp.34-36

⁴⁸ 六人部昭典、2016年、前掲、pp.34-36

⁴⁹ 六人部昭典、2016年、前掲、pp.34-36

の効果を直接もたらすことができれば、人工光には表現しえない効果が画面上に現れるのではないだろうか。そこで、透過した自然光が作品に与える効果を実験を持って確認したいと考えた。

2-3.小括

本章では、表象としての光を作品の一部として取り入れるために、光のもたらす印象と効果について、照明などの鑑賞の場における「見るための光」の扱われ方と芸術における「表現としての光」の扱われ方という二つの側面から考察した。

まず、見るための光の扱われ方である。

電磁波の一種であるとされる光は、人が物を見る際に欠かせないものの一つであり、その物の見え方に関しても影響を及ぼす。光源がどのような波長を含み、対象物がどの波長を反射、吸収するかなどにより、見える物の色に影響があるとされている。人が見ることのできる光である可視光線は380nm~780nmの波長の範囲にあり、自然光にはすべての色の波長が含まれている。一方、人工光には欠けている波長があり、人工光下では見えづらい色が存在する。この違いが見え方に影響を及ぼすこと、また、同じ光源であっても条件が異なる場合、色の見えは変化することがある。

このような光の変化による見え方の違いに関しては、芸術の分野でも取り扱われており、鑑賞の場ではコントロールしやすい人工光が使われることが多い。自然光の利用に関しては、初期には照明として使われてきた経緯があるが、20世紀中ごろに起こった「保存運動」以降は排除される傾向にあった。しかし、自然光の色の見えの効果などから自然光を鑑賞の場の照明として使用する施設もある。

鑑賞の場における光源である照明の利用に関しては、その用途や展示物の状態、展示会場の形態などに合わせて、様々な種類の照明が選定される。また展示形式に関しても、鑑賞のしやすさや展示物への影響も考慮しながら最適の物が選ばれる。

また、光による印象への影響は、鑑賞の場だけでなく、作品の制作時にも大きく関わっていることも分かった。高演色LEDと従来の昼白色蛍光灯の下で制作された作品は、制作者と鑑賞者の両者の色覚に対する色彩の多様性の評価でも違いがあることが報告されており、異なる光源下での物の見え方や印象の違いは、鑑賞時だけではなくその作品を制作している場においても影響を及ぼ

す。

次に表現としての光の扱われ方である。

印象派の画家であるクロード・モネの作品やその制作の姿勢を中心に考察を行った。モネの描く光には体感的な特質の追求が見られ、この特質によってもたらされるのが時間という概念である。自然光は芸術の中に取り扱われるとき、時間の経過の表象として現れる。

モネの描いた「瞬間性」は、当初めまぐるしく変化する世界の様相や、それまでにはなかった新しい工法で建てられた駅舎、流行の水浴場など、描いた対象は近代性＝モデルニテを象徴するようなものであり、明日には変化するかもしれない「今この瞬間」という意味合いが強かったと推測する。その中でもモネの目は天候という自然の営みで変化する自然光の変化や、絶え間なくゆらぐ水面とそこに反射して現れる光の様子など、光のもたらず一瞬間に向いていた。

この「瞬間性」は時間そのものというだけでなく、「その特定の時間」に得られた体験という意味合いがある。

その後、モネの「瞬間性」は画家自身がある場その瞬間に体験した光体験という、その場の風景というよりその場での体験、光の「包み」の体験という要素が強まっていったとみられる。

この「瞬間性」を捉えることで、画面上に生まれたのが光の「連続性」である。絶え間なく変化し続ける光の一瞬間の動きは断片的ではなく、そのゆらぎや動きも画面上に現れる。「瞬間性」のある場面をキャンバス上に切り取って提示することは、同時に「連続性」も再現することである。一瞬間の光体験を継続させることで画面上にゆらぎや動きが生まれる。同じ対象物を天候や時間経過による光の効果の違いを連作という様式で表現したことも、光の「包み」という体験をより鮮明に映し出したものであるといえる。

モネは光の一瞬の輝き、鮮やかさ、動きを色彩分割法や筆触表現を用いて描くことで時間が存在しがたいとされる絵画という芸術形式に対して、時間の「一瞬」という時間だけにはとどまらない、「一瞬性」という特徴を表し、鑑賞者に「選ばれた時間」「特定の時間」という体感的な特質を与えたとされる。

そしてこの中でもゆらぎという効果が光の持つ時間の特質、「動きの一瞬性」という印象の体験を表象する要因として重要であり、「特定の時間の光の体験」の再生成が鑑賞者の印象に変化を及ぼした。

これらのことから、自然光には視覚的な表現だけでなく、体感させる要素があると考えられる。前章において、自然光そのものには、視覚的な効果と体感としてのぬくもりや明るさ、変化によるゆらぎといった生命感を感じさせる要因がある

と考察したが、作品の表現手法、特に視覚効果として自然光が描かれるとき、光は鑑賞者に明るさや輝きだけでなく、「光の包み」と時間の経過という体験を与える表現として用いられることが分かった。

この章で得た光の取り扱われ方や特質、特徴を生かすことで、作品を鑑賞する鑑賞者に対して「印象の体験」という要素を取り入れることができるのではないだろうかと仮定した。そして、作品の一部として光を採光する展示手法の有用性を見出すために、次章では実験を通じて考察を行う。

第 3 章 光を採光する展示実験

3.光を採光する展示実験

前章までで行った光を透過させる作品とその展示方法の実践を踏まえて、自然光を取り入れる作品と展示方法の模索及び有用性の検討を行う。また自然光の持つ瞬間性や時間による変化などの特徴が作品の印象にどのような影響をもたらすのかを検証する。

3-1.実験準備

使用する作品は第一章で光の透過の主観評価で使用したのと同じものである。この二つの作品を異なる光環境の下で鑑賞した場合の、作品それぞれの時刻ごとの光の分光分析と印象評価を行った。

今回の展示では、一つは後方から自然光を採光できるように窓に張り付け、障子紙を透過した光が鑑賞者に見えるようにした。これを作品 A とし、もう一つは後方からの採光はなく、正面から自然光が照射するように、窓に面した壁に設置した。これを作品 B とした(図 108,109)。



(図 108)自然光を透過させる作品 A



(図 109)自然光を透過させない作品 B

どちらも人工光の照明のある屋内である。今回の実験では時間の経過で変化する外光を作品に取り入れるためにこの展示方法を提案したが、その際に時間経過とともに変化する背景の景色も作品の演出の一つと捉え、外光を透過させる作品を外界の景色が見える窓に設置した。

実際に作品を展示した際には、人工光での展示に比べて、透過させた作品では奥行きを感じられ、薄く障子紙を貼って光が通りやすい箇所以外でも光の明るさや色彩の豊かさが感じられるといった違いが見られた。また照射する作品に関しても、照射する光は柔らかいが作品の色彩がより見やすく、素材感を感じやすいといった点が見られた。その反面、透過させた作品では陰になった部分が暗く感じられ、時間によっては作品が見えづらいといった点も見られた。

この二作品に対するSD法による印象評価を13人の男女に対して行った。SD法には絵画の印象評価に用いる27対の形容詞を使用し、7段階に分けて評価を行った。使用した形容詞対は長・原口(2013)による絵画印象の尺度⁵⁰を用いた。また印象評価と並行して二作品に対して光の分光分析を行った。作品Aは障子紙を透過した光を、作品Bは作品に反射した光を測定した。印象評価については、展示時間中の14時台に作品を鑑賞し評価を得たのが4人、15時台に作品を鑑賞し評価したのが5人、16時台に作品を鑑賞し評価したのが4人であった。鑑賞者は二作品を比べて鑑賞した。鑑賞時間については、実際の展示会での状況と同じく制限を設けなかった。印象評価の設問は次の図のようなものである(図110)。測定と作品への評価は実際の作品展示会において行った。被験者一人につき作品を一度のみ鑑賞してもらい、それぞれの作品に対する評価を行った。当日の天気は晴れで、使用した機器はLEDメーターMK350PLUSである。

⁵⁰ 長瀬容江・原口雅浩「絵画印象の研究における形容詞対尺度構成の検討」『久留米大学心理学研究』第12号、2013年、pp.81-90

知足研究室の作品展示会にお越しいただき、ありがとうございます。このアンケートは作品から受ける印象などを調べるために行うものです。回答結果から個人を特定することはありません。また、回答結果は研究以外の目的に使用することはありません。

性別 (男性・女性・その他) 年齢 (歳)

2つの作品(A、B)は「いのち」をテーマとした作品となっています。作品Aは作品の後方から自然光を透過させています。作品Bは光を透過させていません。この2つの作品の印象に対して、それぞれ以下の7段階のうち当てはまるものに印(○)をつけてください

作品 A	非常に	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	非常に	作品 B	非常に	かなり	やや	どちらでもない	やや	かなり	非常に
個性的な								個性的な							
興奮的								興奮的							
良い								良い							
強い								強い							
大人っぽい								大人っぽい							
鈍い								鈍い							
明るい								明るい							
感情的								感情的							
新しい								新しい							
まとまった								まとまった							
動的								動的							
健康な								健康な							
楽しい								楽しい							
派手な								派手な							
柔らかな								柔らかな							
軽い								軽い							
男性的								男性的							
単純な								単純な							
美しい								美しい							
好き								好き							
ゆるんだ								ゆるんだ							
陽気な								陽気な							
表面的								表面的							
安定した								安定した							
暖かい								暖かい							
神経質でない								神経質でない							
面白い								面白い							

作品に関してご意見やご感想などありましたら、ご自由にお書きください。

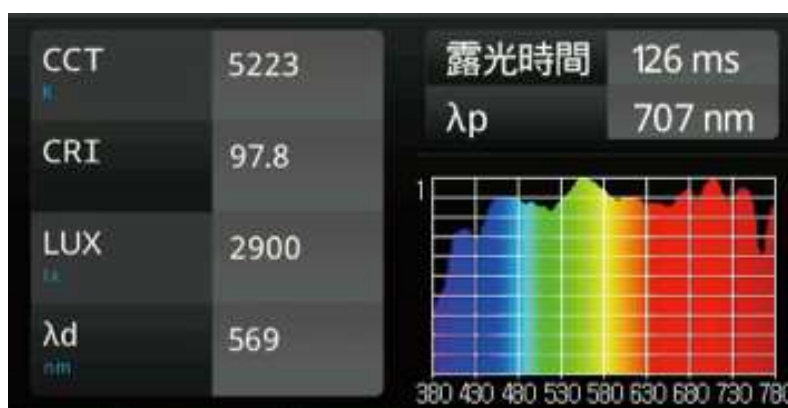
回答は以上です。ご協力ありがとうございました。

(図 110)アンケートの設問

3-2.分光分析の結果

まずそれぞれの作品を時間ごとに分光分析した結果を述べる。

14時に作品Aと作品Bを測定した結果は以下の通りに示している。これを見ると、作品Aの色温度は5223K、照度は2900lx、分光分布図を見ると太陽光を透過しているため380nm~430nmにあたる青い光以外のほぼすべての波長の光が含まれていることがわかる。作品Bの色温度は4201K、照度は227.9lxで、分光分布図が380nm~530nmの範囲にある光が少ないことがわかる。作品Bは作品Aに比べると、自然光の影響もあるものの、屋内の人工光である蛍光灯の光の影響も出ていると考えられる(図111,112)。

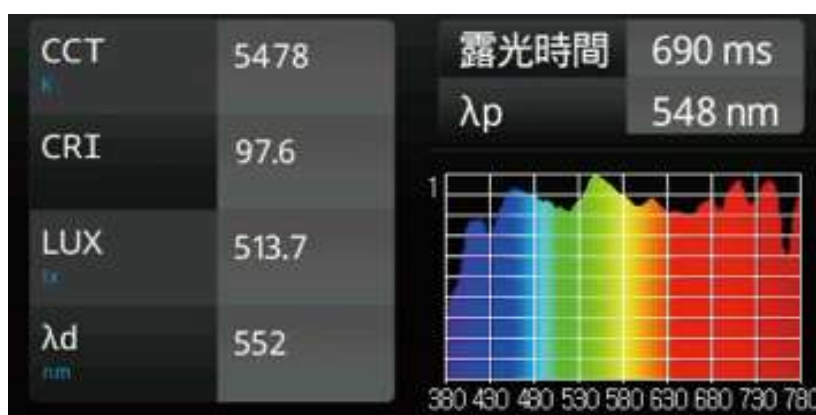


(図111) 14時の作品A

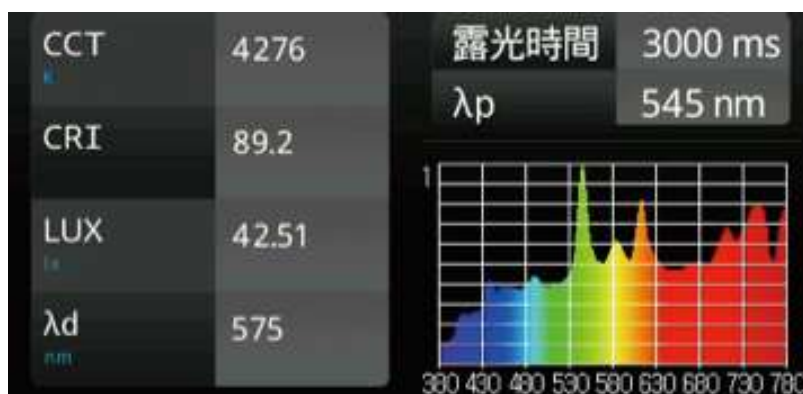


(図112) 14時の作品B

15時に作品Aと作品Bを測定した結果は以下の通りに示している。これを見ると作品Aの色温度は5478K、照度は513lx となっている。分光分布図は14時に測定したときと比べると全体的には多くの光を含んではいるが、580~600nm、630~650nm の範囲での色が少し減少していることがわかる。その中で600nmの光は際立っているので蛍光灯の影響が出てきていると推測される。作品Bの測定結果を見ると色温度は4276K で照度は42.51lx となっている。分光分布図は530nm~630nm の範囲にある緑~橙の光以外が大きく減っている。時間の経過により窓から入る自然光が減り、屋内の蛍光灯の影響が強くなってきていることがわかる。この時刻での二作品に影響を及ぼす光に差が出ていることがうかがえる(図113,114)。



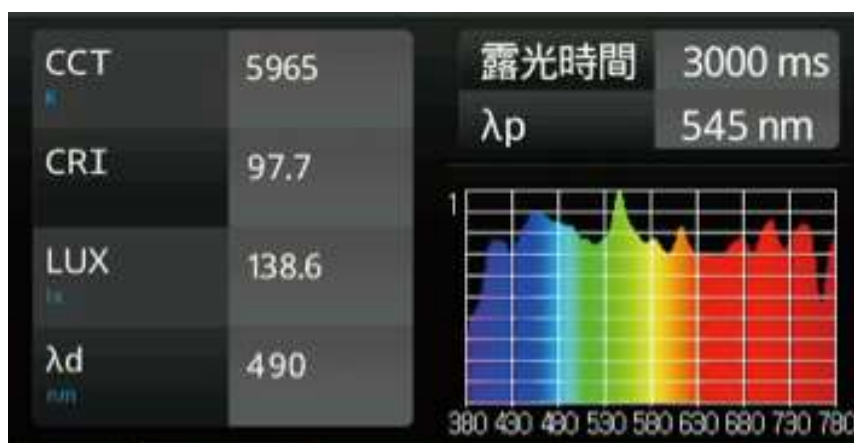
(図113) 15時の作品A



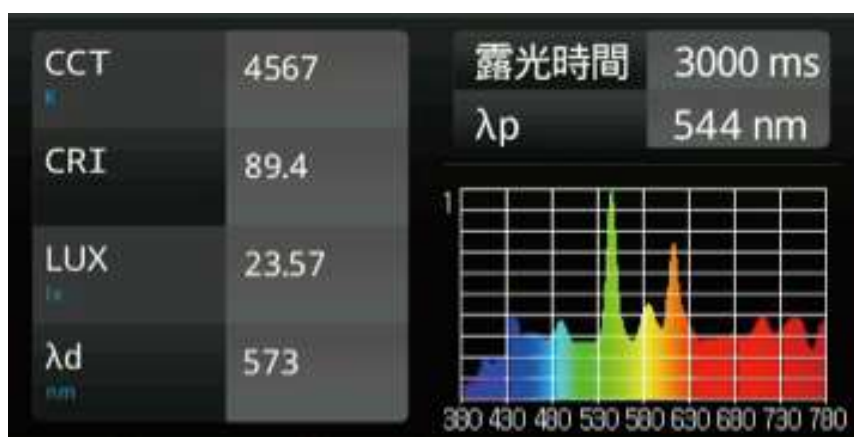
(図114) 15時の作品B

最後に16時に作品Aと作品Bを測定した結果を以下の通りに示している。これを見ると作品Aの色温度は5965K、照度は138.6lx となっている。分光分布図を見ると緑の光と橙の光がやや突出しており、14時、15時の分光分布図と比べると全体的に数値が減っているが、割合には変化がないように感じられる。時間が経過して、太陽が沈み始めたこともあるためか照度は減っている。

作品Bの測定結果では色温度は4567K で照度は23.57lx である。分光分布図を見ると、530nm~630nm の波長の光が大きく突出しており蛍光灯の光の影響が強く出ていることがわかる(図115,116)。



(図115)16時の作品A



(図116)16時の作品B

作品Aの測定結果の変移を見ると、16時での測定では、日が沈み自然光の影響が少なくなり、代わりに屋内の蛍光灯の影響が強くなっていることがわかる。作品Bの測定結果をみても時間が経つにつれて蛍光灯の影響が強くなっていくことで、485nm,535nm,585nm,600nm の波長の光(青、緑、黄、橙)以外の光が見えづらくなっていることがわかる。この時間経過による蛍光灯の影響での色の見えづらさが作品への影響に関わっているかどうか分析するため、自然光と蛍光灯それぞれの散乱光の影響も考慮しながら、時間ごとの作品への印象評価の結果を見ていく。

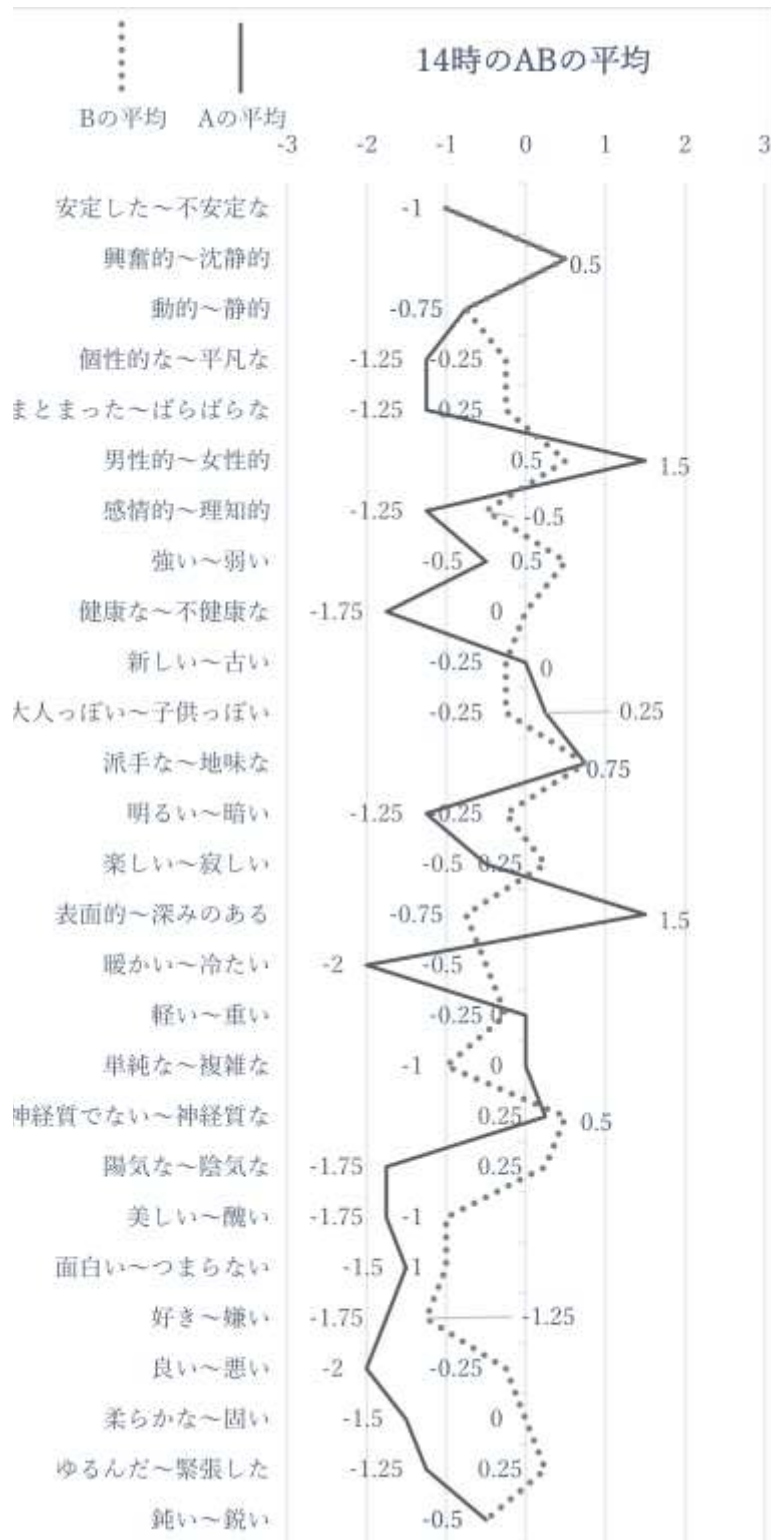
3-3. 印象評価の結果

SD法(セマンティック・ディファレンシャル法)による印象評価は27対の形容詞を使用し、項目ごとに7段階に分けて評価を行った。使用した形容詞対は「安定した-不安定な」「興奮的-沈静的」「動的-静的」「個性的な-平凡な」「まとまった-ばらばらな」「男性的-女性的」「感情的-理知的」「強い-弱い」「健康な-不健康な」「新しい-古い」「大人っぽい-子供っぽい」「派手な-地味な」「明るい-暗い」「楽しい-寂しい」「表面的-深みのある」「暖かい-冷たい」「軽い-重い」「単純な-複雑な」「神経質でない-神経質な」「陽気な-陰気な」「美しい-醜い」「面白い-つまらない」「好き-嫌い」「良い-悪い」「柔らかな-固い」「ゆるんだ-緊張した」「鈍い-鋭い」である。

SD法とは、感覚印象の測定に用いられる方法である。色や形、語音、象徴語、音楽、映像、効果音といった感覚刺激が与える印象に適用され、価値的なものだけでなく、多次的に評価がなされる⁵¹。

左右に形容詞対を配置し、その間を7段階に分けた。真ん中を「どちらでもない」とし左右にいくにつれ「やや」「かなり」「非常に」をそれぞれ配置した。二作品を見た鑑賞者には項目ごとに7段階のうち一つに当てはまるものを回答してもらう形で評価を得た。左から得点を-3、-2、-1、0、1、2、3とし、アンケートの結果から時間ごとの各項目の得点を計算し、平均と標準偏差を出した(図117,118,119)(表7,8,9)。

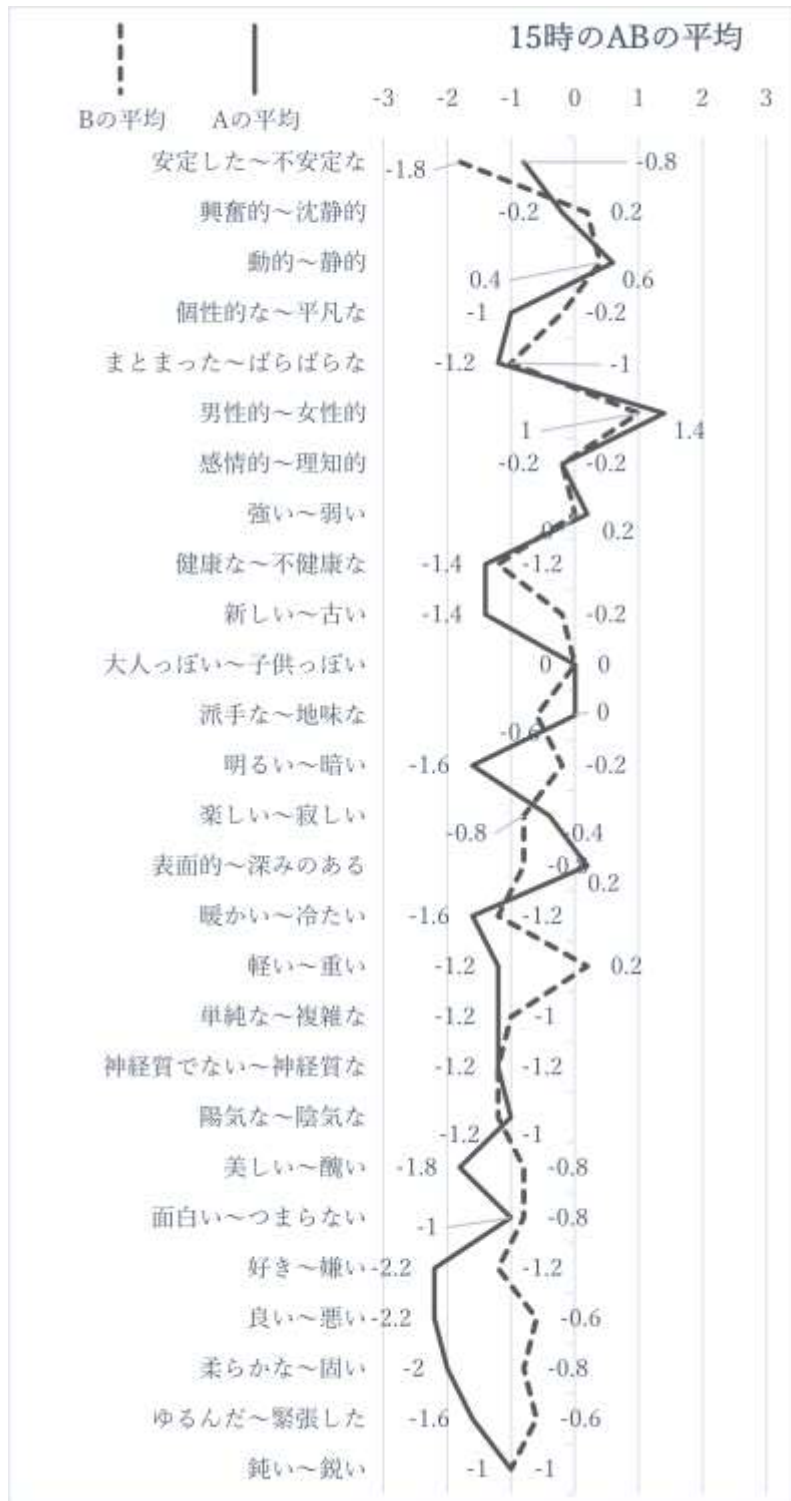
⁵¹ 大山正・齋藤美穂編『色彩学入門 色と感性の心理』東京大学出版会、2009年、p.59



(図 117) 14時の作品 A と作品 B の平均

(表 7) 14 時の A, B の印象評価得点の標準偏差

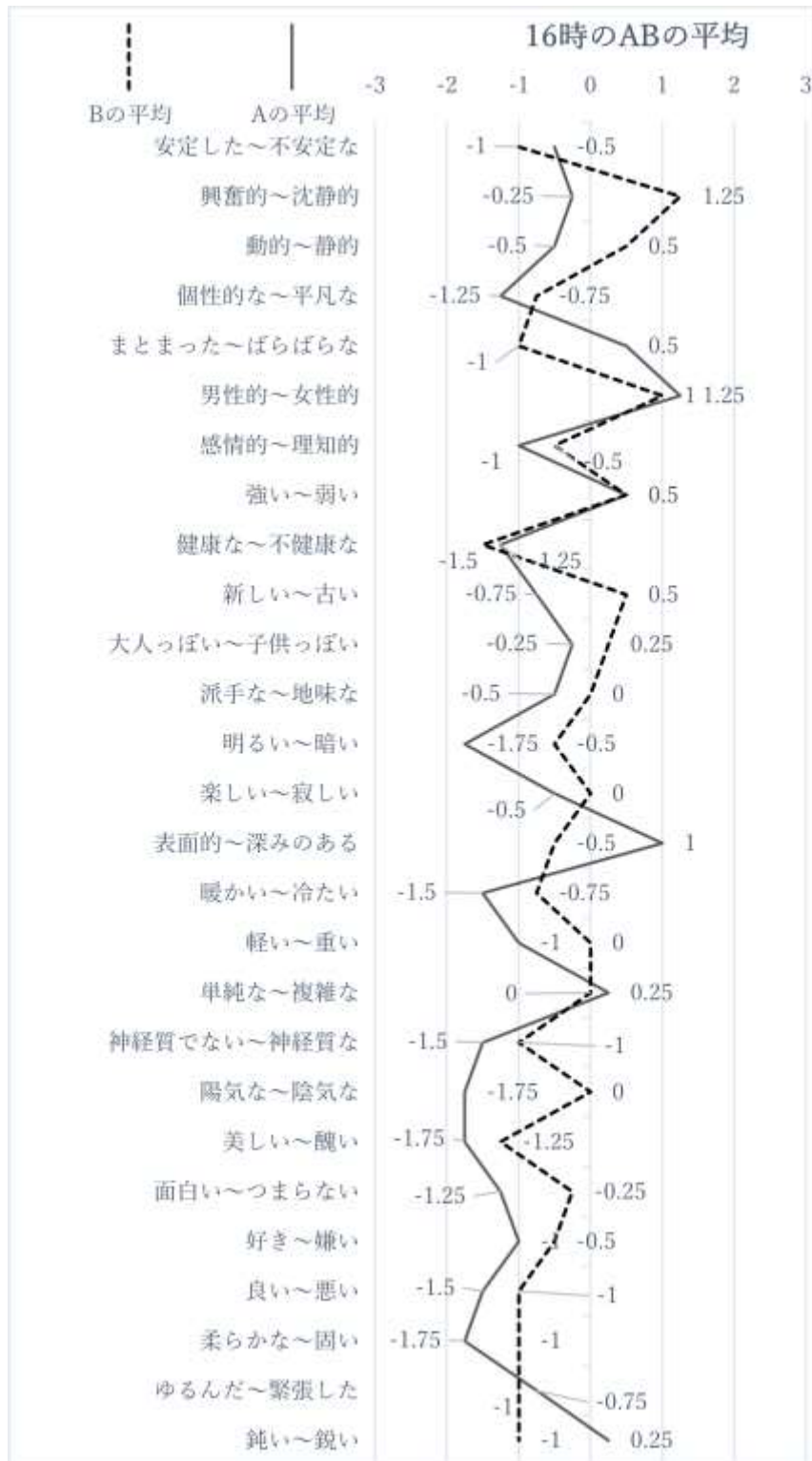
標準偏差(14 時)(4 人)		
項目	作品 A	作品 B
安定した～不安定な	1.4142	0.816
興奮的～沈静的	1.7321	1.732
動的～静的	1.2583	1.258
個性的な～平凡な	1.2583	0.957
まとまった～ばらばらな	1.5	0.957
男性的～女性的	1.291	0.577
感情的～理知的	1.5	1.291
強い～弱い	1.291	2.082
健康な～不健康な	0.5	1.155
新しい～古い	1.8257	1.708
大人っぽい～子供っぽい	1.7078	0.957
派手な～地味な	0.9574	1.5
明るい～暗い	1.2583	1.5
楽しい～寂しい	1.291	1.5
表面的～深みのある	1	1.258
暖かい～冷たい	0.8165	0.577
軽い～重い	1.8257	1.5
単純な～複雑な	0.8165	1.414
神経質でない～神経質な	1.2583	1.732
陽気な～陰気な	0.9574	2.217
美しい～醜い	0.5	0.816
面白い～つまらない	0.5774	1.633
好き～嫌い	0.5	1.258
良い～悪い	0	1.258
柔らかな～固い	0.5774	1.633
ゆるんだ～緊張した	1.7078	1.258
鈍い～鋭い	1.291	1.915



(図 118) 15時の作品 A と作品 B の平均

(表 8) 15 時の A, B の印象評価得点の標準偏差

標準偏差(15 時)(5 人)		
項目	作品 A	作品 B
安定した～不安定な	1.30384	1.09545
興奮的～沈静的	0.83666	0.83666
動的～静的	1.516575	1.34164
個性的な～平凡な	0	1.30384
まとまった～ばらばらな	0.83666	0.70711
男性的～女性的	1.341641	1
感情的～理知的	1.643168	1.09545
強い～弱い	1.095445	1
健康な～不健康な	0.894427	1.64317
新しい～古い	0.547723	1.09545
大人っぽい～子供っぽい	1.414214	1.73205
派手な～地味な	1.224745	1.51658
明るい～暗い	0.547723	0.83666
楽しい～寂しい	1.81659	1.30384
表面的～深みのある	1.643168	1.64317
暖かい～冷たい	0.894427	0.83666
軽い～重い	0.83666	1.64317
単純な～複雑な	0.83666	0.70711
神経質でない～神経質な	1.30384	1.09545
陽気な～陰気な	1.224745	0.83666
美しい～醜い	0.447214	1.09545
面白い～つまらない	0.707107	0.83666
好き～嫌い	0.83666	0.44721
良い～悪い	0.447214	0.54772
柔らかな～固い	1	0.83666
ゆるんだ～緊張した	0.894427	0.89443
鈍い～鋭い	0.707107	0.70711



(図 119) 16時の作品 A と作品 B の平均

(表 9) 16 時の A, B の印象評価得点の標準偏差

標準偏差(16 時)(4 人)		
項目	作品 A	作品 B
安定した～不安定な	0.5774	1.4142
興奮的～沈静的	1.7078	1.2583
動的～静的	1.291	1.7321
個性的な～平凡な	0.5	1.2583
まとまった～ばらばらな	1	1.1547
男性的～女性的	1.2583	1.8257
感情的～理知的	1.633	1.291
強い～弱い	0.5774	1.291
健康な～不健康な	1.2583	1.291
新しい～古い	0.9574	1.291
大人っぽい～子供っぽい	1.2583	1.2583
派手な～地味な	0.5774	1.4142
明るい～暗い	1.2583	1.9149
楽しい～寂しい	1	1.8257
表面的～深みのある	1.4142	0.5774
暖かい～冷たい	1.291	2.0616
軽い～重い	0.8165	1.8257
単純な～複雑な	0.9574	0
神経質でない～神経質な	1.291	1.8257
陽気な～陰気な	1.2583	2.1602
美しい～醜い	1.2583	0.9574
面白い～つまらない	0.5	0.9574
好き～嫌い	1.1547	1.291
良い～悪い	0.5774	0.8165
柔らかな～固い	1.893	1.8257
ゆるんだ～緊張した	1.7078	1.4142
鈍い～鋭い	1.2583	0.8165

3-3-1.時間ごとの印象評価結果(14時)

14時での作品Aの得点平均の結果を見ると、活動性因子である「男性的－女性的」、明るさ因子である「表面的－深みのある」と「暖かい－冷たい」、評価性因子である「良い－悪い」の4つの項目で突出した傾向があるとわかり、また評価性因子の得点に偏りがあるように見られる。作品Bの得点平均の結果を見ると、活動性因子である「興奮的－沈静的」で特に突出した傾向であるとわかる。この結果から、作品Aはより女性的、深みのある、暖かい、良いという印象が強い評価であり、作品Bはより沈静的という印象が強い評価であることがわかる。

3-3-2.時間ごとの印象評価結果(15時)

次に15時での作品Aの得点平均を見ると前回の14時の測定と同じく活動性因子である「男性的－女性的」と評価性因子である「良い－悪い」の得点は変わらないが、前回の測定ではあった明るさ因子の得点が少し減っていることがわかる。また前回の14時の評価と比べて、活動性因子である「動的な－静的な」と「感情的－理知的」「強い－弱い」「新しい－古い」、明るさ因子である「表面的－深みのある」「軽い－重い」「単純な－複雑な」の項目で得点に差が出ている。

このことから、14時の評価時に比べて、15時の光の状態での作品は動的で、理知的で、弱く、新しく、表面的で軽く、単純な印象を受けることがわかる。

作品Bの得点平均を見ると、こちらも前回の14時の評価と比べて得点に差が出ている項目がある。活動性因子である「健康な－不健康な」と「派手な－地味な」、明るさ因子である「暖かい－冷たい」「神経質でない－神経質な」「陽気な－陰気な」の得点に差が出ている。14時の評価と比べると15時の光環境ではより、健康な、派手に、暖かく、神経質でなく、陽気な印象を得ることがわかる。

3-3-3.時間ごとの印象評価結果(16時)

最後に、16時での作品Aの得点平均を見ると活動因子である「男性的－女性的」、明るさ因子である「表面的－深みのある」の二つの項目で特に突出した傾向であるとわかる。前回の15時の評価結果に比べると活動性因子である「動的－静的」「まとまった－ばらばらな」「感情的－理知的」、明るさ因子である「表面的－深みのある」「単純な－複雑な」「陽気な－陰気な」、評価性因子である「好き－嫌い」で得点に差が出ていることがわかる。

このことから、15時の評価時に比べて、16時の光の状態での作品は、より動的でばらばらな、感情的で深みのある、複雑で陽気であり、嫌う印象になること

がわかる。

作品 B の得点平均を見ると、活動因子である「興奮的－沈静的」の得点が大きくなっている。前回の 15 時での印象評価に比べると、活動性因子である「興奮的－沈静的」、明るさ因子である「暖かい－冷たい」「陽気な－陰気な」の項目で得点に差が出ている。15 時の評価に比べて、16 時の光の状態では作品の印象は、より沈静的で、冷たく、陰気な傾向にとられやすいとわかる。

3-3-4.時間ごとの印象評価結果の総評

自然光を透過させる作品 A とさせない作品 B の印象評価を見てみると、どの時間帯の測定でも二作品とも「安定した」「個性的な」「女性的」「感情的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」という評価の側に得点が位置していた。同じ評価でも作品 A が作品 B よりも「個性的な」「女性的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」の評価のほうに得点が位置していたため、作品 A はより強くこれらの印象が強かったと考えられる。

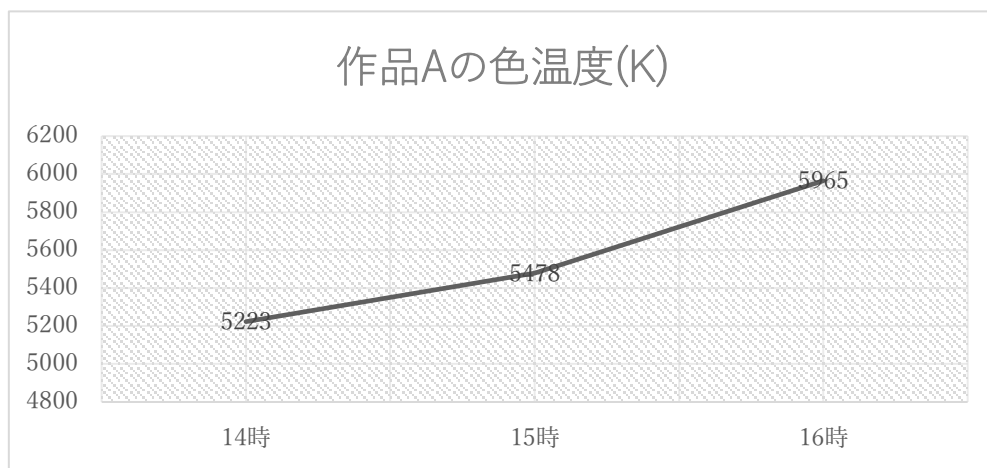
同じ印象を与える作品であっても自然光を透過させる展示手法のほうがより以上に印象が強まっていると推測される。

次に、時間の経過とともに変化する印象の推移についてみていく。

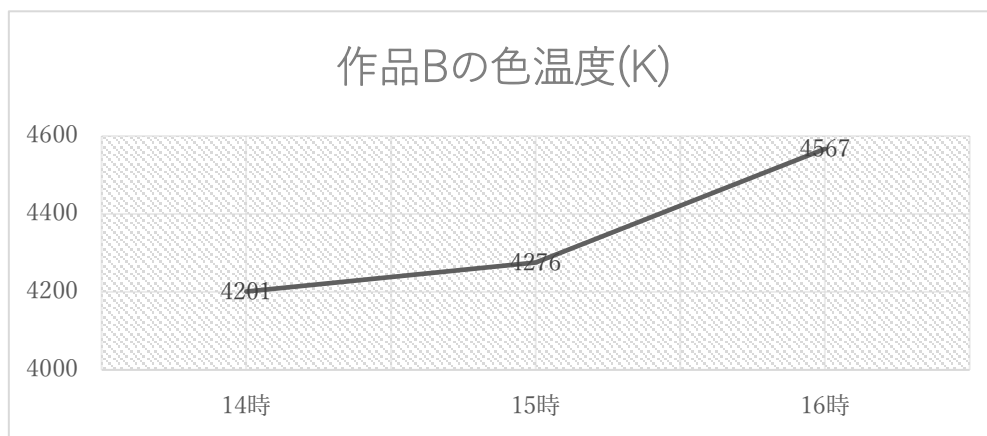
3-3-5.時間経過による変化

まず作品 A と作品 B においての、時間ごとの色温度と照度の変化を見る。

作品 A と作品 B での色温度の時間経過による変化の推移をグラフに表したものが次の二つである(図 120,121)。



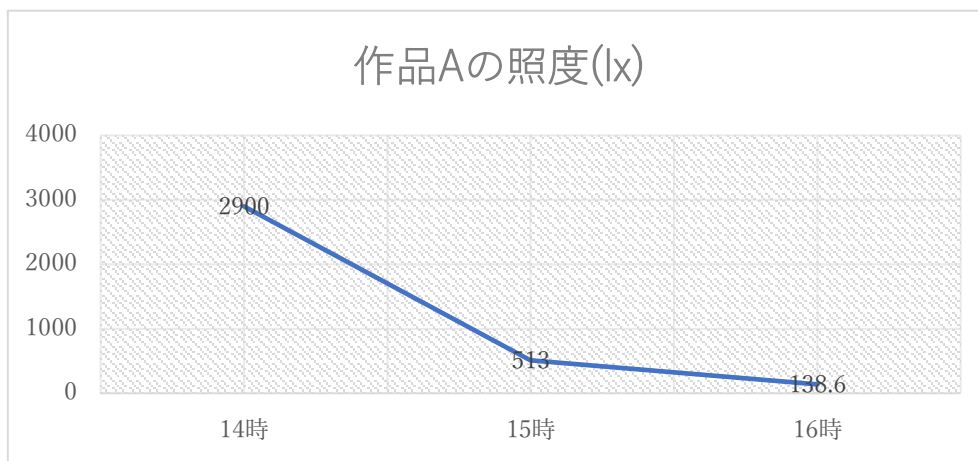
(図 120)作品 A の時間経過による色温度の変化



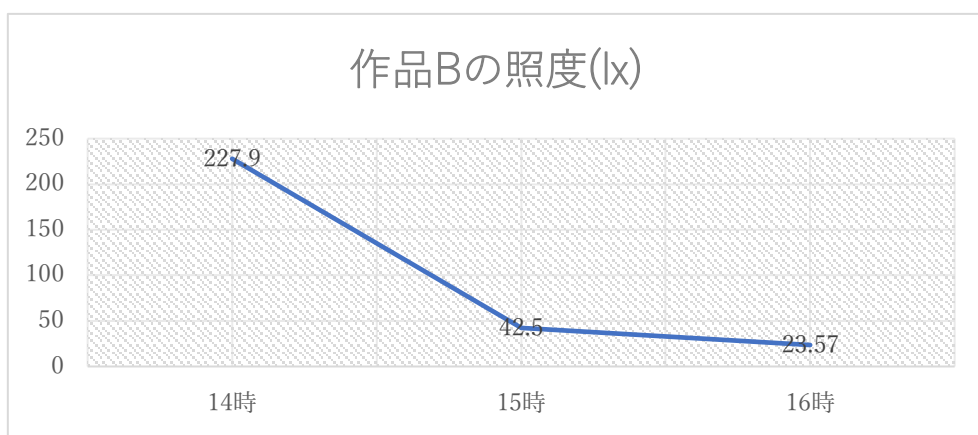
(図 121)作品 B の時間経過による色温度の変化

これらのグラフの推移を見ると、作品 A と作品 B のどちらも時間ごとに色温度が増加していることが分かる。

次に作品 A と作品 B の照度の時間経過による変化の推移をグラフに表したものが次の二つである(図 122,123)。



(図 122)作品 A の時間経過による照度の変化

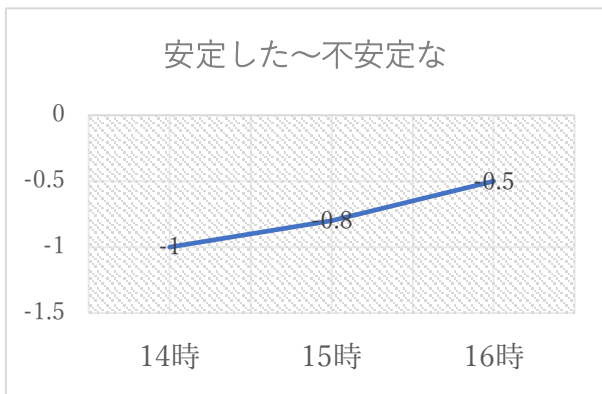


(図 123)作品 B の時間経過による照度の変化

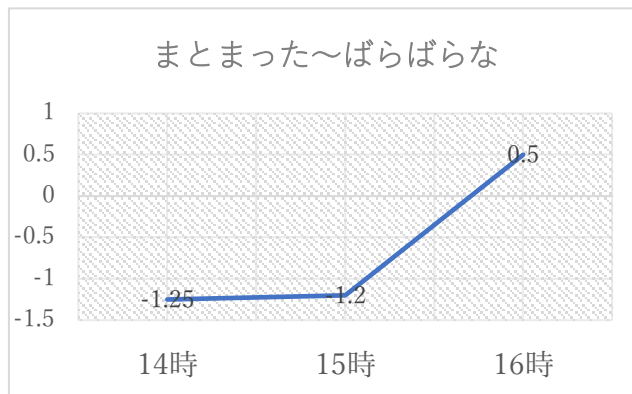
これらのグラフの推移を見ると、作品 A と作品 B のどちらも時間ごとに照度が減少していることが分かる。

次に二作品の分光分析の時間ごとの変移を見ていく。

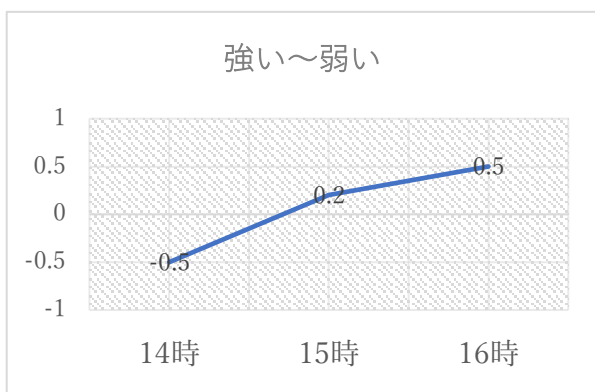
作品 A の印象評価の得点を見ると、「安定した～不安定な」「まとまった～ばらばらな」「強い～弱い」「健康な～不健康な」「暖かい～冷たい」の 5 項目で時間ごとに増加している。色温度の増加に加えて、時間ごとに蛍光灯の影響が強まったことが要因だと推測される(図 124,125,126,127,128,129)(表 10)。



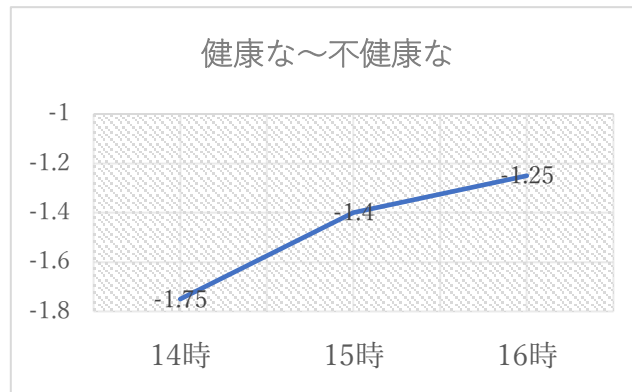
(図 124) 「安定した～不安定な」



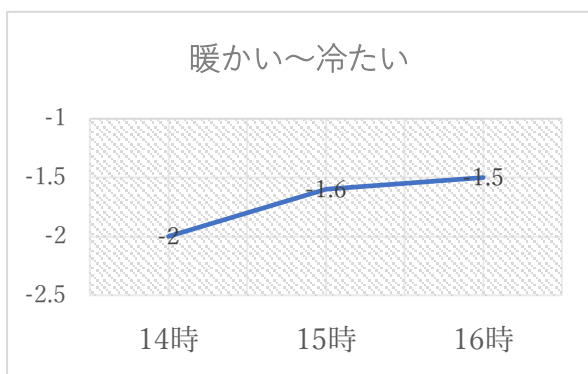
(図 125) 「まとまった～ばらばらな」



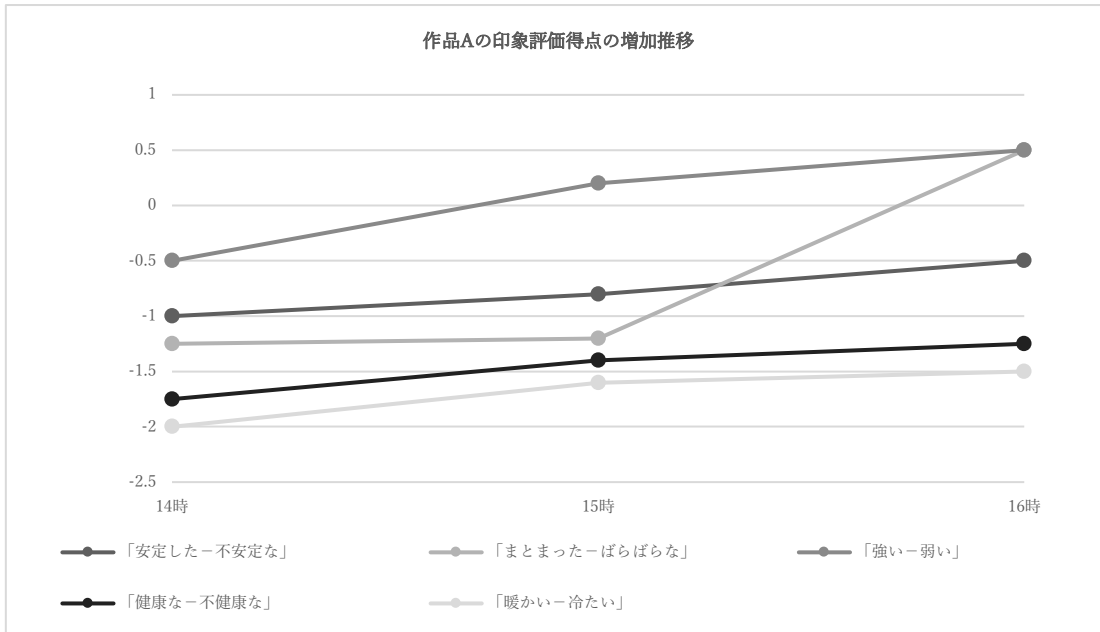
(図 126) 「強い～弱い」



(図 127) 「健康な～不健康な」



(図 128) 「暖かい～冷たい」

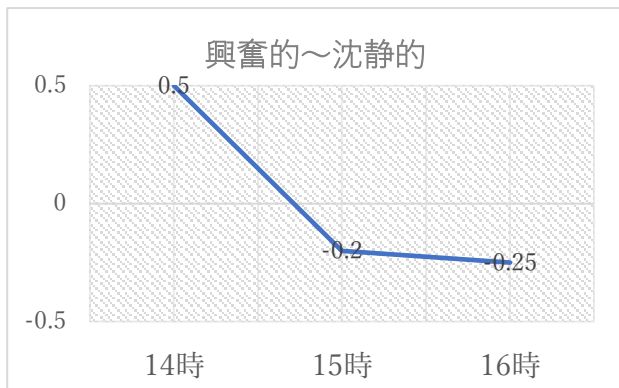


(図 129) 作品 A の時間ごとの評価得点の増加推移

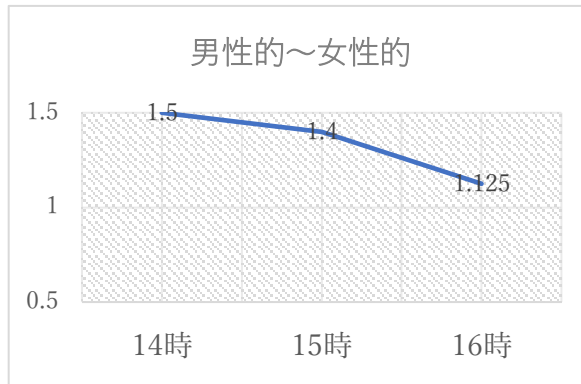
(表10)作品Aの評価得点の増加推移

作品Aの評価得点の増加推移	14時	15時	16時
「安定した-不安定な」	-1	-0.8	-0.5
「まとまった-ばらばらな」	-1.25	-1.2	0.5
「強い-弱い」	-0.5	0.2	0.5
「健康な-不健康な」	-1.75	-1.4	-1.25
「暖かい-冷たい」	-2	-1.6	-1.5

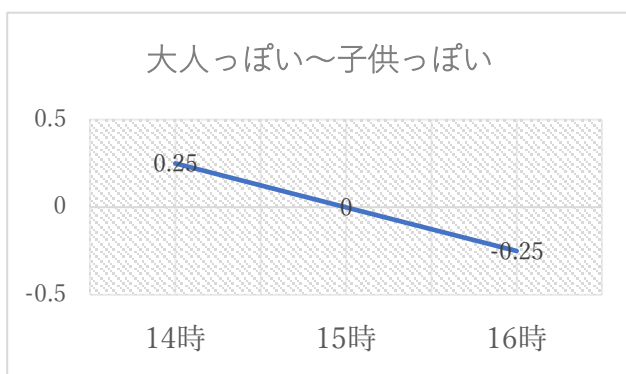
また「興奮的～沈静的」「男性的～女性的」「大人っぽい～子供っぽい」「派手な～地味な」「明るい～暗い」「神経質でない～神経質な」の6項目で時間ごとに減少しており、照度の減少に加えて、時間ごとに自然光の影響が弱まったことが要因だと推測される(図130,131,132,133,134,135,136)(表11)。



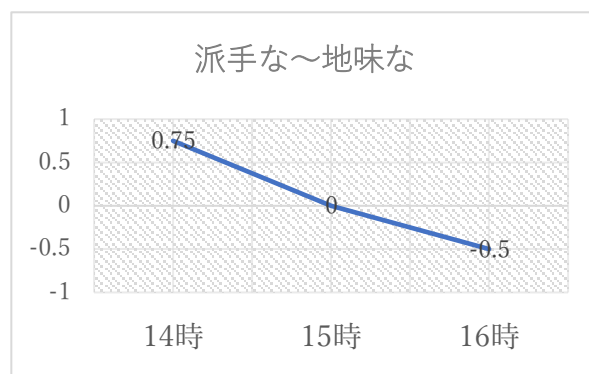
(図130)「興奮的～沈静的」



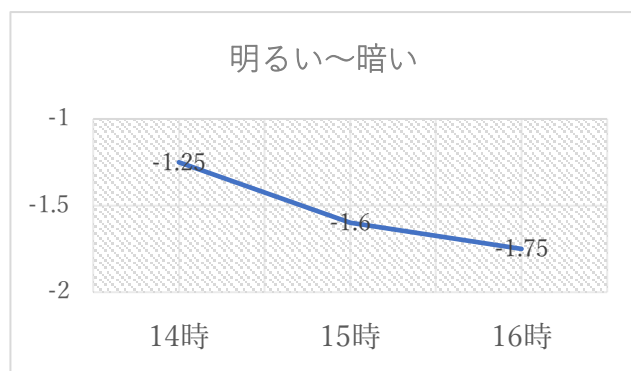
(図131)「男性的～女性的」



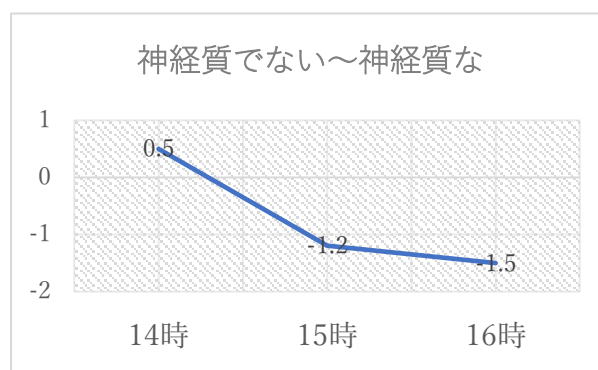
(図132)「大人っぽい～子供っぽい」



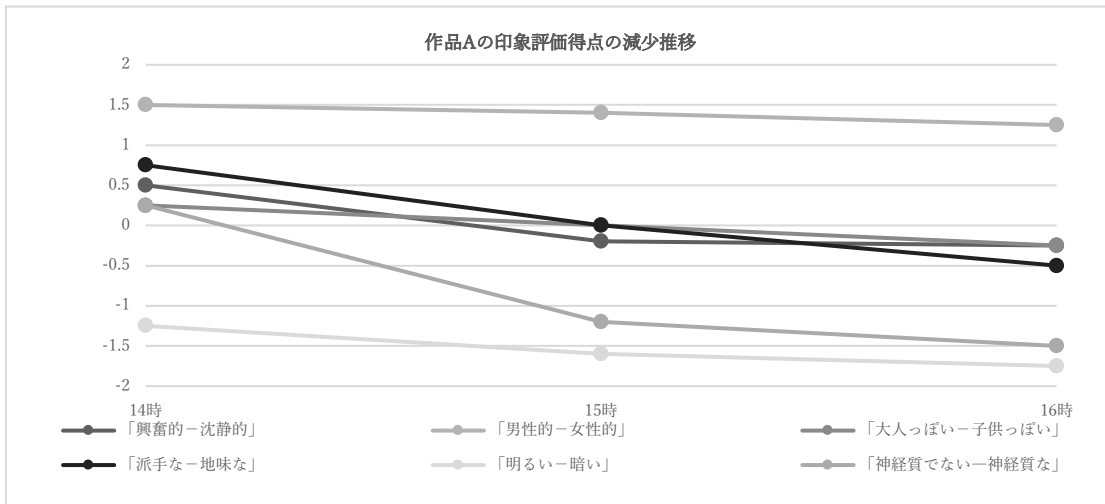
(図133)「派手な～地味な」



(図134)「明るい～暗い」



(図135)「神経質でない～神経質な」



(図136) 作品Aの時間ごとの評価得点の減少推移

(表11) 作品Aの評価得点の減少推移

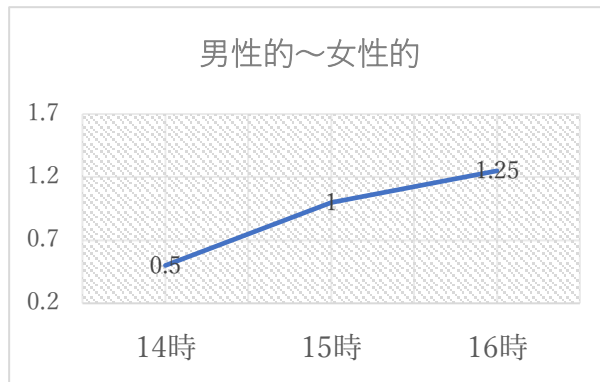
作品Aの評価得点の減少推移	14時	15時	16時
「興奮的-沈静的」	0.5	-0.2	-0.25
「男性的-女性的」	1.5	1.4	1.25
「大人っぽい-子供っぽい」	0.25	0	-0.25
「派手な-地味な」	0.75	0	-0.5
「明るい-暗い」	-1.25	-1.6	-1.75
「神経質でない-神経質な」	0.25	-1.2	-1.5

この結果から作品Aでは時間ごとに蛍光灯の影響により「不安定な」「ばらばらな」「弱い」「不健康な」「冷たい」という印象が強まり、自然光の影響が弱まったことで「興奮的」「男性的」「大人っぽい」「派手な」「明るい」「神経質でない」といった印象が強まったと考えられる。

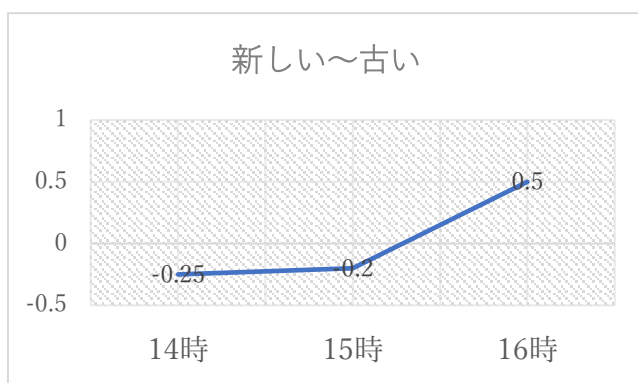
同じように、作品 B での印象評価の得点を見ると「動的～静的」「男性的～女性的」「新しい～古い」「大人っぽい～子供っぽい」「単純な～複雑な」「面白い～つまらない」「好き～嫌い」の 7 項目で時間ごとに増加していることが分かる(図 137,138,139,140,141,142,143,144)(表 12)。



(図 137)「動的～静的」



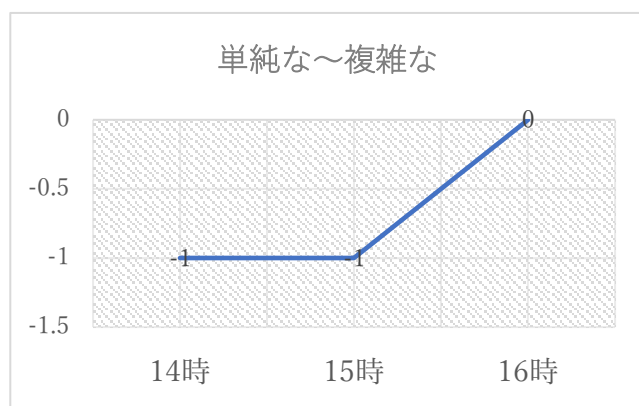
(図 138)「男性的～女性的」



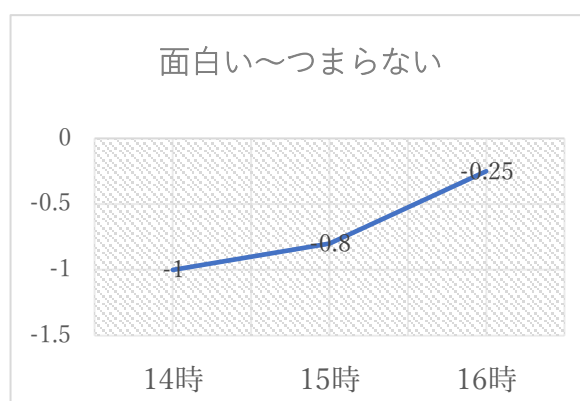
(図 139)「新しい～古い」



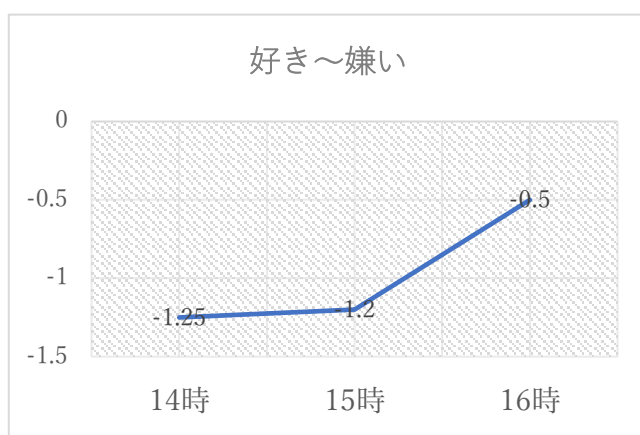
(図 140)「大人っぽい～子供っぽい」



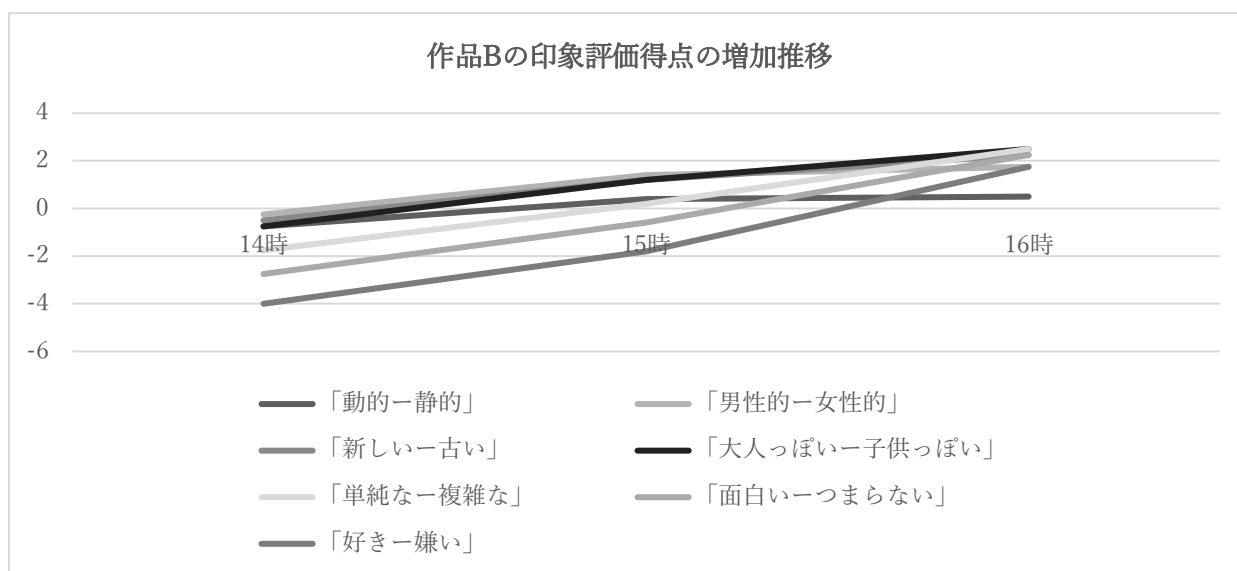
(図 141)「単純な～複雑な」



(図 142)「面白い～つまらない」



(図 143) 「好き - 嫌い」

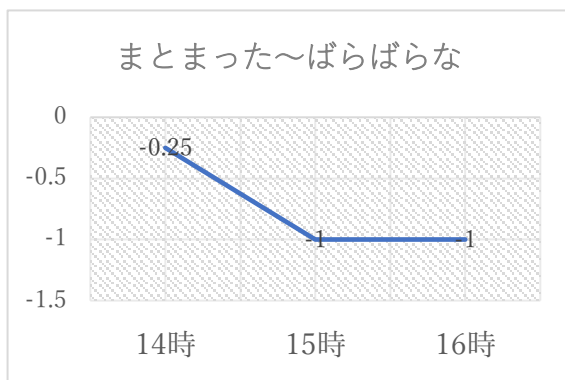


(図 144) 作品 B の印象評価得点の増加推移

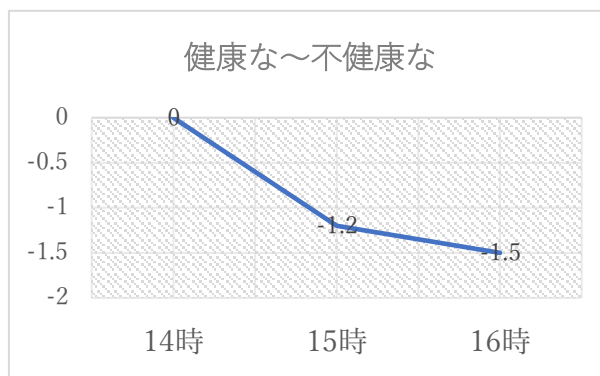
(表12) 作品Bの評価得点の増加推移

作品Bの評価得点の増加推移	14時	15時	16時
「動的 - 静的」	-0.75	0.4	0.5
「男性的 - 女性的」	0.5	1	1.25
「新しい - 古い」	-0.25	-0.2	0.5
「大人っぽい - 子供っぽい」	-0.25	0	0.25
「単純な - 複雑な」	-1	-1	0
「面白い - つまらない」	-1	-0.8	-0.25
「好き - 嫌い」	-1.25	-1.2	-0.5

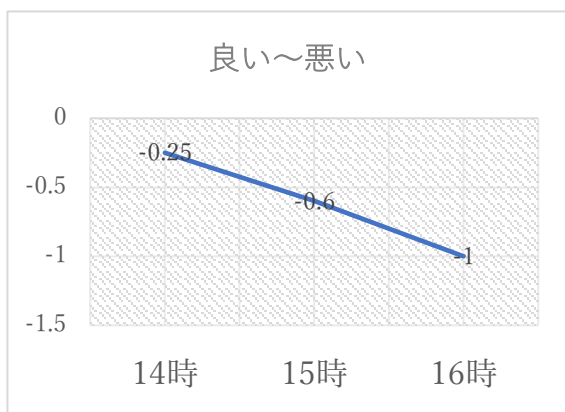
「まとまった～ばらばらな」「健康な～不健康な」「良い～悪い」「柔らかな～固い」「ゆるんだ～緊張した」「鈍い～鋭い」の6項目で時間ごとに減少していることがわかる(図 145,146,147,148,149,150,151)(表 13)。



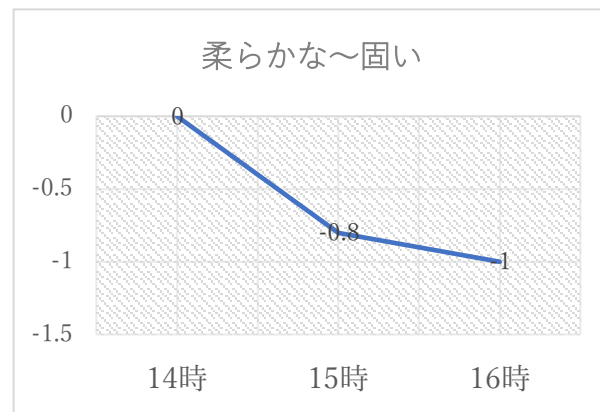
(図 145) 「まとまった～ばらばらな」



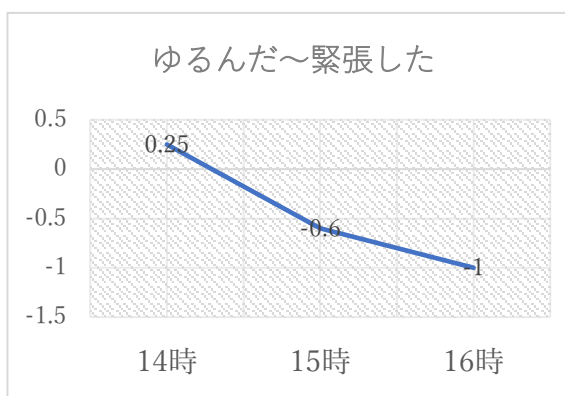
(図 146) 「健康な～不健康な」



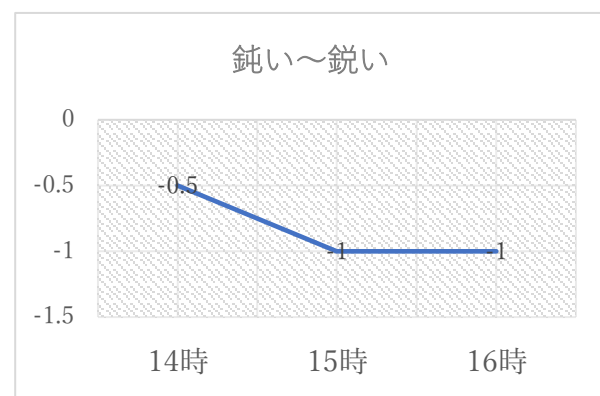
(図 147) 「良い～悪い」



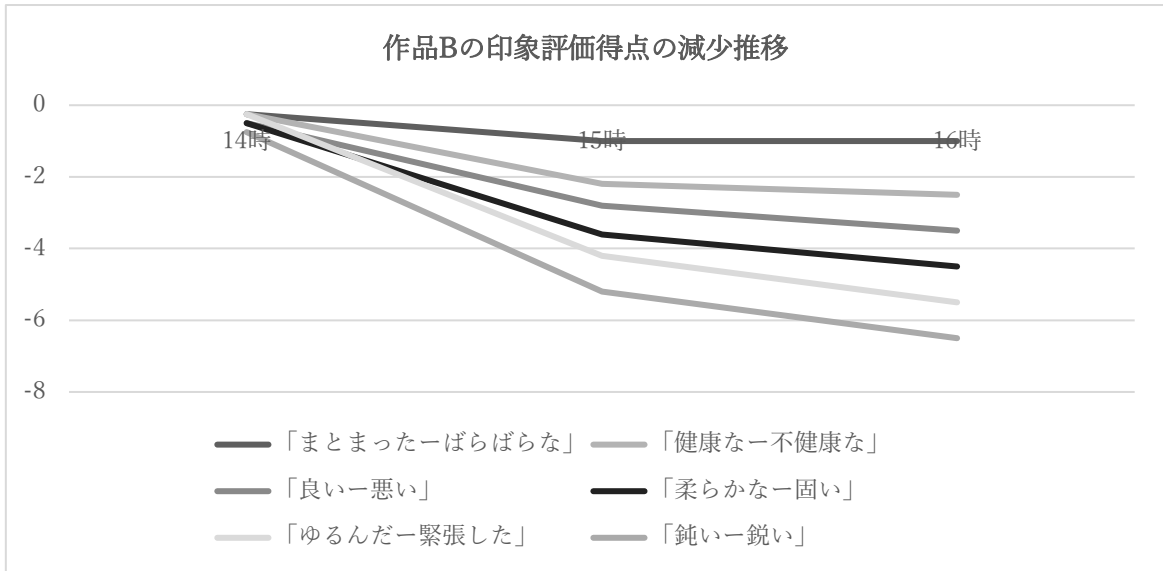
(図 148) 「柔らかな～固い」



(図 149) 「ゆるんだ～緊張した」



(図 150) 「鈍い～鋭い」



(図 151) 作品 B の時間ごとの評価得点の減少推移

(表 13) 作品 B の評価得点の減少推移

作品Bの評価得点の減少推移	14時	15時	16時
「まとまったーばらばらな」	-0.25	-1	-1
「健康なー不健康な」	0	-1.2	-1.5
「良いー悪い」	-0.25	-0.6	-1
「柔らかなー固い」	0	-0.8	-1
「ゆるんだー緊張した」	0.25	-0.6	-1
「鈍いー鋭い」	-0.5	-1	-1

この結果から作品Bでは時間ごとに蛍光灯の影響の増加により「静的」「女性的」「古い」「子供っぽい」「複雑な」「つまらない」「嫌い」という印象が強まり、自然光の影響の減少により「まとまった」「健康な」「良い」「柔らかな」「ゆるんだ」「鈍い」といった印象が強まったと考えられる。同じ環境光に置かれた作品でも、自然光を透過させている場合とさせていない場合とでは時間による環境光の変化による印象の変化に影響が出ていると考える。

3-3-6.時間経過による変化の推移についての考察

時間経過による変化を見ると、自然光を透過させる作品 A とさせない作品 B のどちらも時間ごとに色温度の値が増加し、照度が減少している。自然光を透過させる作品 A においては、通常日没に近づくにつれて自然光の色温度は徐々に減少する⁵²が、この増加の値は、屋内の蛍光灯の影響によるものであると推測する。作品 B についても同様のことが言えるだろうと考える。

自然光が減少すると、透過させる作品 A の印象はより活動的な印象が多くなる傾向があるとみられる。これは透過させる作品 A に用いた障子紙による光の拡散による効果が薄まったからだと考える。色温度と照度の値の増減の推移と、印象評価得点の変化の推移の結果から、蛍光灯の影響などから、作品 A の印象は時間の経過につれて、より「不安定な」「ばらばらな」「弱い」「不健康な」「冷たい」といった印象が強まる傾向にあり、また、自然光の影響の減少などから、より「興奮的」「男性的」「大人っぽい」「派手な」「明るい」「神経質でない」といった印象が強まる傾向にあると推測できる。

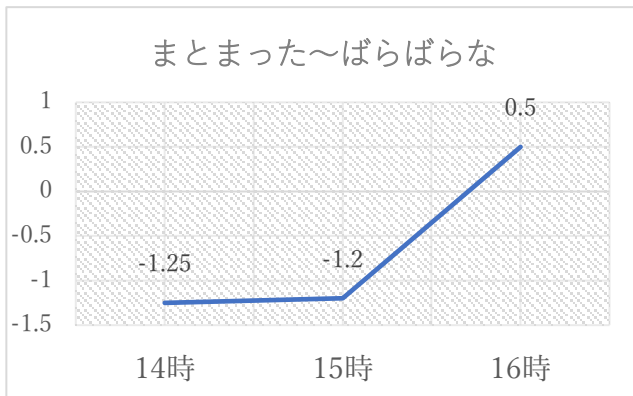
また透過させない作品 B での変化を見ると、照射される自然光が弱まることで肯定的な印象が多くなっている。この結果から、蛍光灯下で自然光を透過させない作品 B は、自然光を照射させないほうがより肯定的な印象が強くなると考える。

作品 A の時と同様に色温度と照度の値の増減の推移と、印象評価得点の変化の推移の結果を見ると、蛍光灯の影響などから、作品 B の印象は時間の経過につれて、より「静的」「女性的」「古い」「子供っぽい」「複雑な」「つまらない」「嫌い」という印象が強まる傾向にある。

また、自然光の照射の影響の減少などから、「まとまった」「健康な」「良い」「柔らかな」「ゆるんだ」「鈍い」といった印象が強まる傾向にあると推測できる。ここでは照射される自然光の減少により、作品に照射する光源が蛍光灯一つに絞られていくことで肯定的な印象が強まったと考えられる。

それぞれの作品に対する印象評価の推移の中で、自然光を透過させる作品 A では時間の経過につれて、「ばらばらな」「不健康な」「男性的」「大人っぽい」という印象が強まる(図 125,127,131,132)。

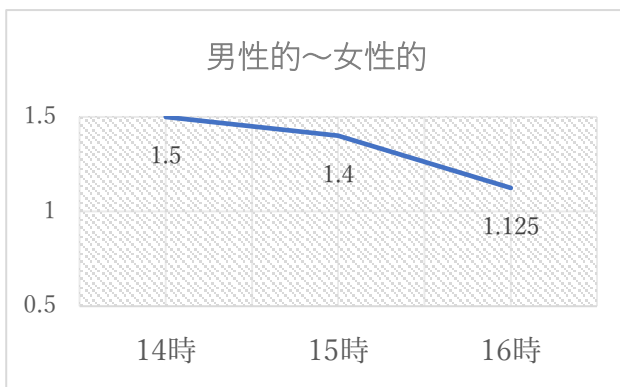
⁵² 藤原工、前掲書、p.14



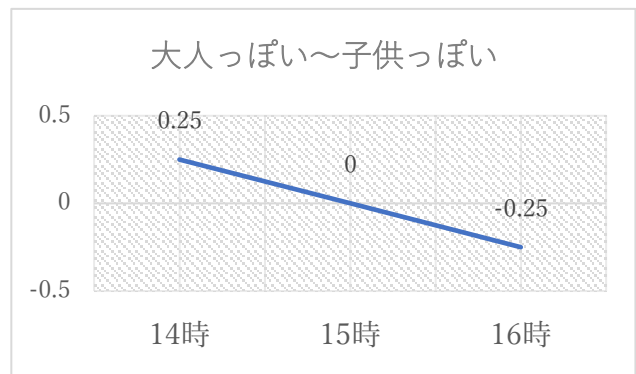
(図 125)「まとまった～ばらばらな」



(図 127)「健康な～不健康な」

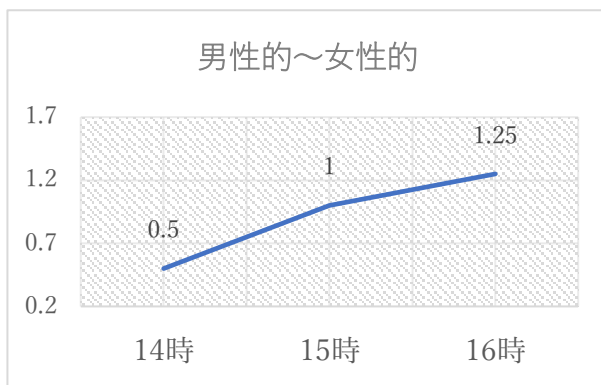


(図 131)「男性的～女性的」

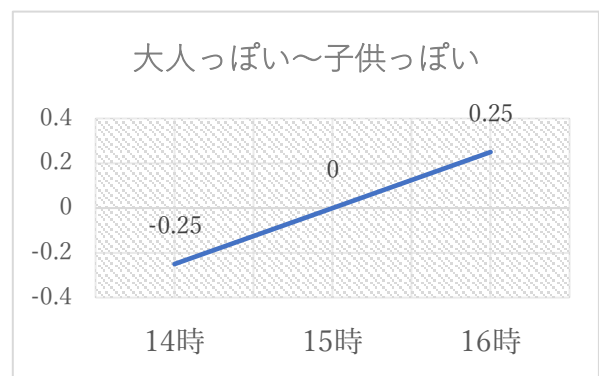


(図 132)「大人っぽい～子供っぽい」

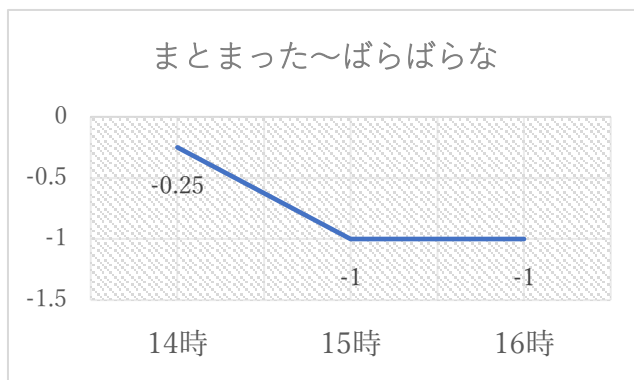
これに対して、自然光を透過させない作品 B では、時間の経過につれて、「まとまった」「健康な」「女性的」「子供っぽい」という印象が強まるという傾向であるのが分かる(図 138,140,145,146)。



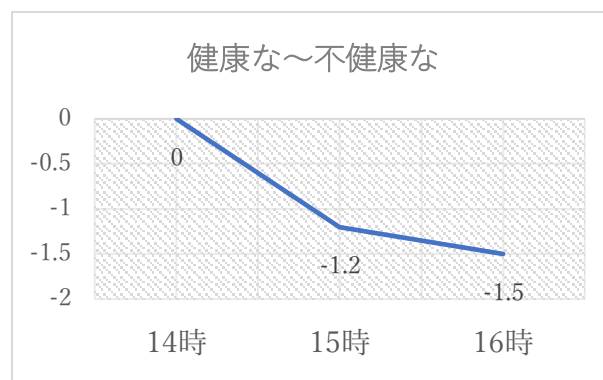
(図 138)「男性的～女性的」



(図 140)「大人っぽい～子供っぽい」



(図 145) 「まとまった～ばらばらな」



(図 146) 「健康な～不健康な」

光源からの光を透過させるという手段と、照射させるという手段では、時間の経過によって同じ評価の中でも異なる推移になっていることが分かる。

二作品の推移の変化を見比べると、蛍光灯の影響に関しては、時間経過による影響の増加で否定的な印象の得点平均が増加している。このことから、蛍光灯照射による影響は作品に対して否定的な印象を与えやすくなると考える。このような印象評価の変化の要因として時間経過による自然光の減少と蛍光灯の増加により、その影響で見えづらくなる色が出てくるためではないかと考えられる。

自然光を透過させる作品Aでは特定の色が際立つ蛍光灯の光に比べて、自然光が多く光を含んでいることが理由であると考えられる。特に蛍光灯が含まない光の色が影響しているのではないかと考える。

また、西川、北岡(2019)らが照明と絵画の印象に関する研究⁵³では、暖かさは照度が高い方がより評価が高いとされており、自然光を透過した作品Aの結果でも照度が減少するのに合わせてより「冷たい」という評価が上がっているのがみられる。しかしながら、同研究では、色温度が低い方が動的な、興奮したという評価が高いとされているが、自然光を透過した作品Aでは、時間の経過により色温度が増加するにつれて、「興奮的な」という評価も増加している。作品に光を照射する場合と透過する場合では、色温度や照度と印象の関係も異なるということが分かった。本研究と先行研究では実験の状況が異なるため、この印象の違いに関して、透過と照射という手法の違いも踏まえて今後、考究する必要があると考える。

⁵³ 西川、北岡(2019)、前掲、pp.30-33

3-4.主成分分析

時間ごとの二作品と評価の項目の特色を調べるために主成分分析を行い、4成分で寄与率が92.18%であった。主成分得点は表のようになった(表11)。

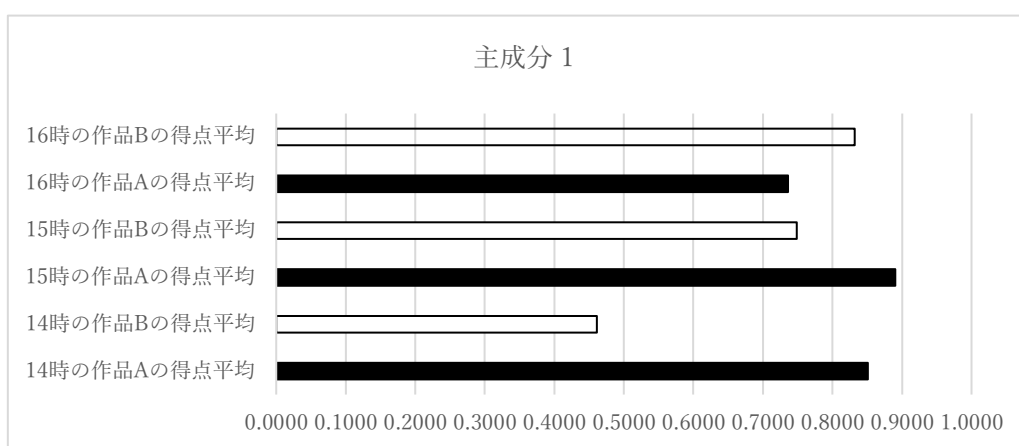
主成分1に寄与した評価の項目は沈静的、女性的、弱い、健康的、暖かい、美しい、好き、良い、柔らかな、の9項目である。これは「好意的」というイメージの意味付けを行った。主成分2に寄与した評価の項目は不安定な、ばらばらな、明るい、深みのある、複雑な、陽気な、鋭い、の7項目である。これは「ゆらぎ」というイメージの意味付けを行った。主成分3に寄与した評価の項目は静的な、理知的な、地味な、重い、神経質な、つまらない、緊張した、の7項目である。これは「近寄りがたさ」というイメージの意味付けを行った。主成分4に寄与した評価の項目は、個性的な、古い、子供っぽい、寂しい、の4項目であった。これは「なつかしさ」というイメージの意味付けを行った。主成分負荷量から各時間での作品の傾向は図と表のとおりである(図152,153,154,155)(表14,15)。

(表14)主成分得点表

	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4
①安定した－不安定な	-2.8727	1.8230	-0.4545	0.0633
②興奮的－沈静的	5.4742	-1.0800	0.2263	0.4459
③動的－静的	3.3474	0.2721	1.5626	-0.3452
④個性的な－平凡な	-1.0826	-0.5925	0.3691	-0.3275
⑤まとまった－ばらばらな	-1.0478	0.9820	-0.7618	-0.4030
⑥男性的－女性的	9.8493	-0.0475	0.0561	-0.3328
⑦感情的－理知的	0.0175	-0.0468	0.6559	-0.4457
⑧強い－弱い	4.5607	-0.4598	-0.2272	-0.3130
⑨健康的な－不健康な	-3.7732	-0.3685	-0.8383	-0.3692
⑩新しい－古い	1.4497	-0.3636	0.5523	0.5793
⑪大人っぽい－子供っぽい	3.4302	0.1715	0.3724	0.0208
⑫派手な－地味な	3.4467	-0.7760	-1.2091	0.2030
⑬明るい－暗い	-1.8148	-1.0613	0.6215	0.0216
⑭楽しい－寂しい	1.3540	-0.3439	-0.5636	0.0832
⑮表面的－深みのある	3.4762	2.4676	-0.7127	0.0840
⑯暖かい－冷たい	-3.9265	-0.1421	0.1293	0.0307
⑰軽い－重い	1.3298	-0.5981	0.6614	0.2128
⑱単純な－複雑な	0.3315	1.7904	0.1953	0.4797
⑲神経質でない－神経質な	-1.1231	-0.8488	-1.5085	0.3335
⑳陽気な－陰気な	-1.8287	-1.2680	-0.2366	0.2467
㉑美しい－醜い	-4.6532	0.2389	0.6628	-0.1205
㉒面白い－つまらない	-2.0443	0.5156	0.9509	0.0949
㉓好き－嫌い	-4.2212	1.0237	0.7958	0.3472
㉔良い－悪い	-3.8932	-0.8170	0.2187	-0.1487
㉕柔らかい－固い	-3.5237	-1.0573	-0.2327	0.0210
㉖ゆるんだ－緊張した	-1.6175	-0.7263	-0.6367	-0.2716
㉗鈍い－鋭い	-0.6446	1.3127	-0.6486	-0.1902

(表 15)主成分 1,2,3,4 の寄与率

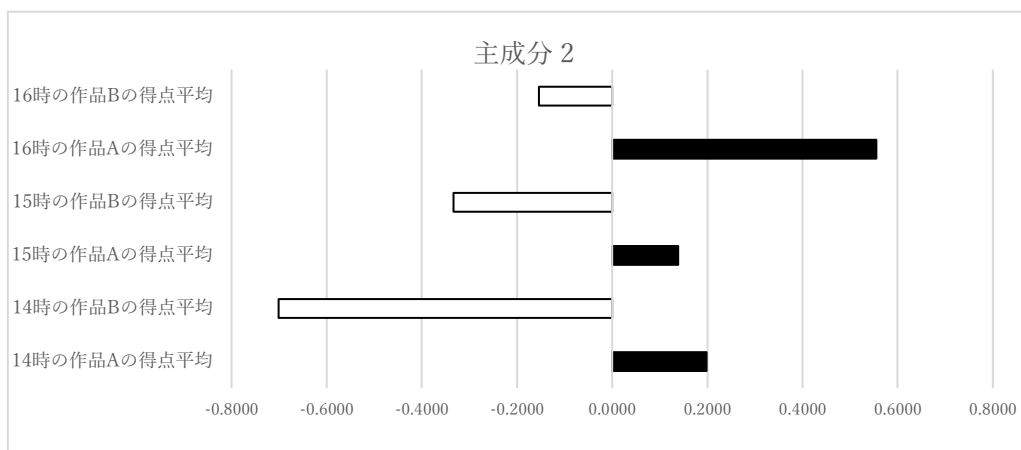
主成分1	58.73%
主成分2	16.55%
主成分3	11.99%
主成分4	4.91%



(図 152)主成分 1

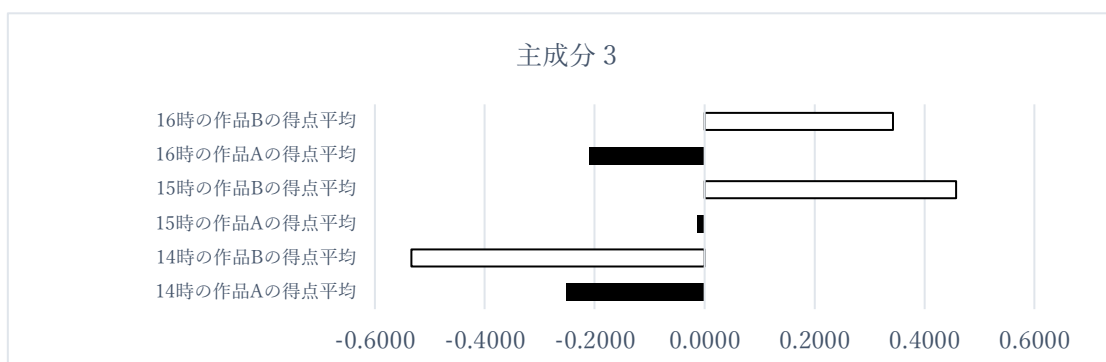
主成分1を見ると、どの時間帯での作品も正の値を示しているので、どれも「好意的」な作品であるといえる。また主成分1は58.73% ととても大きな寄与率を示していた。負荷量を見ると作品Aと作品B の差が時間ごとに小さくなり、16時に作品Aと作品Bの値が逆転している。これは時間ごとに作品Aと作品Bの環境光が近づき、16時の測定時で蛍光灯の影響が強まった状態が現れていると推測される。自然光を透過している作品Aは透過する自然光が減少し、蛍光灯の影響が顕著に出てき始めると「好意的」でなくなることがわかる。

透過させない作品Bは、照射する自然光が減少すると「好意的」に捉えられる。このことから、屋内の蛍光灯下に展示する作品では自然光が照射されると「好意的」でなくなることがわかる。そして自然光を透過させる場合は時間の経過により蛍光灯の影響が顕著になると「好意的」でなくなるため、展示の際には蛍光灯の影響が出ないように配慮することが必要であると考え(図 152)。



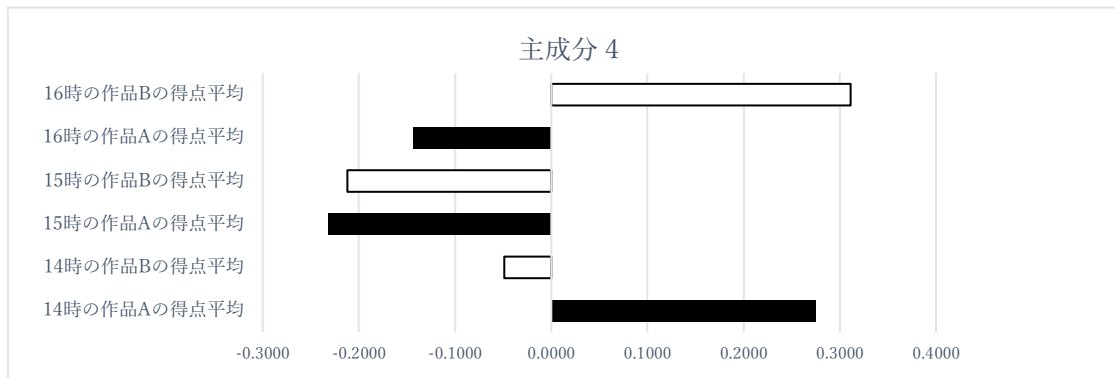
(図 153)主成分 2

16.55% の寄与率であった主成分2を見るとどの時間帯でも作品Aは正の値をとり、作品Bは負の値をとっている。作品Aは「ゆらぎ」があり、作品Bは「ゆらぎ」がないといえる。これは自然光を透過させたために時間による光の変化が画面上に現れたことによるものではないかと考える。16時の作品Aの値が高いのは日が沈むにつれて自然光の変化が現れているためではないかと推測される(図153)。



(図 154)主成分 3

11.99%の寄与率であった主成分3 を見ると作品Aはどの時間帯でも負の値をとり、作品Bは14時では負の値だが、15時と16時では正の値をとる。作品Aは「近寄りがない」とは言えない作品であるといえる一方で、作品Bは14時の時は「近寄りがない」とは言えないが、時間が経過すると「近寄りがない」作品であると捉えられている。蛍光灯の無機質な光がその要因ではないかと推測される(図154)。



(図 155)主成分 4

4.91%の寄与率であった主成分4を見ると作品Aは14時のみ正の値をとり、以降は負の値をとる。作品Bは16時で正の値をとり、それ以前は負の値をとっている。作品Aは「なつかしさ」が強いが時間経過により透過する自然光が減少することでそれが弱まり、作品Bは自然光が弱まり、蛍光灯の影響が顕著になると「なつかしさ」が強まっている(図155)。

3-5.小括

この章では、前章で行った光を透過させる作品とその展示方法の実践から、瞬間性や天候、時間経過による変化という自然光特有の特徴が、作品の印象に対して、どのような影響をもたらすのかという検証を行い、自然光を採光する作品と展示方法の有用性を探った。

後方から自然光を採光させる作品と、採光させない作品を鑑賞者に比較してもらい、それぞれに対する印象評価を行った。またこれと並行して、両作品に対して分光分析をも行い、それぞれの光環境における作品に対する影響と鑑賞者に与える印象の関係について考察を行った。

時間ごとの分光分析の結果を見ると、どの時間帯においても自然光を透過させた作品ではほぼすべての色の波長が含まれていた。それに対して自然光を透過させない作品では、自然光照射の影響がみられる。14時以降では、含まれる色の波長に欠けているものがあることがみられる。特に、530nm~630nmの波長の光である、黄緑~橙の色の波長が大きく突出している。このことから、蛍光灯の光の影響が強く出ていることがわかる。

次にそれぞれの時間帯での印象評価の結果を見ると、自然光の影響が強いとみられる14時では、作品Aの得点平均の結果では、活動性因子である「男性的-女性的」明るさ因子である「表面的-深みのある」と「暖かい-冷たい」評価性因子である「良い-悪い」の4つの項目で突出した傾向があると分かった。そして、評価性因子の得点に偏りがあるように見られた。14時での作品Bの得点平均の結果では、活動性因子である「興奮的-沈静的」で特に突出した傾向であるとわかる。

これらの結果から、作品Aはより女性的、深みのある、暖かい、良いという印象が強い評価であること、作品Bはより沈静的という印象が強い評価であることがわかる。透過させる作品Aは、自然光の持つ熱や拡散する光、透過によって色彩の濃さが強まったことなどからこのような印象となり、透過させない作品Bは自然光の持つ「ゆらぎ」が画面上に現れないため、このような印象になったと推測される。

自然光の影響が薄れてきたとされる15時の評価結果を見ると、自然光を透過させる作品Aの得点平均は前回の14時の測定と同じく活動性因子である「男性的-女性的」と評価性因子である「良い-悪い」の得点は変わらないが、前回の測定ではあった明るさ因子の得点が少し減っていることがわかる。また前回の14時の評価と比べて、活動性因子である「動的な-静的な」と「感情的-理知的」「強い-弱い」「新しい-古い」明るさ因子である「表面的-深みのある」「軽

いー重い」「単純なー複雑な」の項目で得点に差が出ている。

このことから、14時の評価に比べて、15時の光の状態での作品Aは動的で、理知的で、弱く、新しく、表面的で軽く、単純な印象を受けることがわかる。

同じ時間における、透過させない作品Bの得点平均を見ると、こちらも前回の14時の評価と比べて得点に差が出ている項目がある。活動性因子である「健康なー不健康な」と「派手なー地味な」明るさ因子である「暖かいー冷たい」、「神経質でないー神経質な」「陽気なー陰気な」の得点に差が出ている。14時の評価と比べると15時の光環境では、より健康な、派手に、暖かく、神経質でなく、陽気な印象を得ることがわかる。

透過させる作品Aでは、14時から15時へと時間が経過したことで、透過する自然光の照度が増えていることが分かる。また、色温度も変化している。照度が減少したことで、色彩の濃淡の見えが薄くなり、自然光のもつ動きが画面上に強く表れたからだと推測される。透過させない作品Bでは、照射する自然光の影響が薄まり、照度も変化している。分光分析の結果を見ると、人工光の影響が強まり、530nm~630nmの黄緑~橙の色の波長が大きく突出していることから、見えやすい色と見えづらい色が発生し、これが印象に影響を与えたとみられる。

時間が経過した16時での評価結果を見ると、透過させる作品Aの得点平均を見ると活動因子である「男性的ー女性的」明るさ因子である「表面的ー深みのある」の二つの項目で特に特出した傾向であるとわかる。前回の15時の評価結果に比べると活動性因子である「動的ー静的」「まとまったーばらばらな」「感情的ー理知的」明るさ因子である「表面的ー深みのある」「単純なー複雑な」「陽気なー陰気な」評価性因子である「好きー嫌い」で得点に差が出ていることがわかる。

このことから、15時の評価に比べて、16時の光の状態での作品Aは、より動的でばらばらな、感情的で深みのある、複雑で陽気であり、嫌う印象になることがわかる。

透過させる作品Aでは、時間の経過による自然光の影響は薄まったが、自然光の持つ動きという特徴は保持されていると見られる。透過させない作品Bでは、照射される自然光の影響がさらに薄まり、人工光の影響が強まったことで、さらに突出した光の波長の特徴が大きくなっている。また、どちらの作品の結果でも照度は減少している。このようなことが要因になったとみられる。

結果の経緯を見ると、時間の経過などによって自然光が減少すると、透過させている作品Aに対する印象はより活動的な印象が多くなることがわかる。これは作品Aに用いた障子紙による光の拡散による効果が薄まったからだと考えられる。

同じ時間の、作品Bの得点平均を見ると、活動因子である「興奮的－沈静的」の得点が大きくなっている。前回の15時での印象評価に比べると、活動性因子である「興奮的－沈静的」明るさ因子である「暖かい－冷たい」「陽気な－陰気な」の項目で得点に差が出ている。15時の評価に比べて、16時の光の状態では作品Bの印象は、より沈静的で、冷たく、陰気な傾向にとられやすいとわかる。

透過させない作品Bでは、照射される自然光が弱まることで肯定的な印象が多くなっていることから、蛍光灯下で自然光を透過させない作品Bは、自然光を照射させないほうがより肯定的な印象が強くなると考える。作品Bに照射する光源が、自然光と人工光という複数の光源から、蛍光灯という一つの光源に絞られていくことで肯定的な印象が強まったと考えられる。

蛍光灯の影響に関しては、時間経過による影響の増加で否定的な印象の得点平均が増加していることが分かるが、作品の状態や展示の形式によっては自然光という光源を加えないことが肯定的な印象を与えるのではないかと推測できる。

人工光の照射による影響は、自然光を透過させる作品Aに対しては、否定的な印象を与えやすくなる。この要因として時間経過による自然光の減少と蛍光灯の増加により、見えづらくなる色が出てくることが理由として挙げられる。

次に、時間経過による変化を見ると、自然光を透過させる作品Aとさせない作品Bのどちらも時間ごとに色温度の値が増加し、照度が減少している。この増加の値は、屋内の蛍光灯の影響によるものであると推測する。

自然光が減少すると、透過させている作品Aの印象はより活動的な印象が多くなる傾向があるとみられた。これは、障子紙による光の拡散による効果が薄まったからであり、色温度と照度の値の増減の推移と、印象評価得点の変化の推移の結果から、蛍光灯の影響により、作品Aの印象は時間の経過につれて、より「不安定な」「ばらばらな」「弱い」「不健康な」「冷たい」といった印象が強まる傾向にあり、自然光の影響の減少から、より「興奮的」「男性的」「大人っぽい」「派手な」「明るい」「神経質でない」といった印象が強まる傾向にあると推測された。

透過させない作品Bでの変化を見ると、照射される自然光が弱まることで肯定的な印象が多くなっていた。このことから、蛍光灯下で自然光を透過させない作品Bは、自然光を照射させないほうがより肯定的な印象が強くなると考えられる。

同様に、作品Bの印象は時間の経過につれて、より「静的」「女性的」「古

い」「子供っぽい」「複雑な」「つまらない」「嫌い」という印象が強まる傾向にあるという結果を得られた。これは、自然光の照射の影響の減少などから、「まとまった」「健康な」「良い」「柔らかな」「ゆるんだ」「鈍い」といった印象が強まる傾向にあると推測できる。照射される自然光の減少により、作品Bに照射する光源が蛍光灯一つに絞られていくことで肯定的な印象が強まったと考えられる。

二作品に対する印象評価の推移の中で、自然光を透過させる作品Aでは時間の経過につれて、「ばらばらな」「不健康な」「男性的」「大人っぽい」という印象が強まり、透過させない作品Bでは、時間の経過につれて、「まとまった」「健康な」「女性的」「子供っぽい」という印象が強まるという傾向であった。

光源からの光を透過させるという手段と、照射させるという手段では、時間の経過によって同じ評価の中でも異なる推移になっていた。蛍光灯の影響に関しては、時間経過による影響の増加で否定的な印象の得点平均が増加していることから、蛍光灯照射による影響は作品に対して否定的な印象を与えやすくなると推測できる。印象評価の変化の要因として時間経過による自然光の減少と蛍光灯の増加により、その影響で見えづらくなる色が出てくるためではないかと考えられ、自然光を透過している作品では特定の色が際立つ蛍光灯の光に比べて、自然光が多く光を含んでいることが理由であると考えられる。そして、特に蛍光灯が含まない光の色が影響しているのではないかと考える。

また、先行研究と比べると、絵画に光を照射する場合の印象と絵画に光を透過する場合とでは鑑賞者に与える印象が異なる傾向も見られた。

自然光を透過させた作品Aとさせていない作品Bの印象評価を比べると、どの時間帯の測定でも二作品とも「安定した」「個性的な」「女性的」「感情的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」といった評価の側に得点が位置していた。その中で、透過させた作品Aが透過させない作品Bよりも「個性的な」「女性的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」の評価のほうに得点が位置していたため、自然光を透過させるという手法はより強くこれらの印象が強めることができ、作品への印象に対して一定の効果があると考えられる。

第一章では自然光には作品の表現に用いることで、「生命力」をもたらす側面があることなどを考察した。また本章で行った実験においても、自然光を透過させる作品Aに対して「明るい」や「暖かい」といった生命力の要因にもつながる印象が高いことから、自然光を透過させる手法は生命力を印象づける効果があると考えられる。

印象評価と分光分析、主成分分析の結果から作品に自然光を透過させる展示は、自然光を透過させない展示に比べて肯定的な印象を与えやすく、またこの印象は一定して与えるものも多い。また「好意的」「ゆらぎ」の成分も高く、「近寄りがたさ」が低いことから、親しみやすく、画面上に光の変化による動きをもたらすことも可能となる。このように自然光を透過させる展示手法は時間の経過により移り変わる光の変化という自然光の特徴を保ちながら肯定的な印象を鑑賞者に与えることに有効な展示手法であると考えられる。

しかし、ただ自然光を透過させれば肯定的な印象だけを与えるのではないこともわかった。同じ環境下の光に置かれた作品でも、自然光を透過させる場合は時間の経過により蛍光灯の影響が顕著になると「好意的」の成分がなくなること、逆に屋内の蛍光灯下に展示する作品では自然光が照射されると「好意的」の成分が減少することがわかった。そしてどちらの展示でも蛍光灯の影響が顕著になると否定的な印象が強くなることがわかった。また光環境の変化により「なつかしさ」が変化するため用いる照明の種類を考慮する必要がある。

これは、光源が複数存在することからの作品に与える影響の違いや、見え方のずれなどから現れると考えられる。

このような印象評価の変化の要因として時間経過による自然光の減少と蛍光灯の増加により、その影響で見えづらくなる色が出てくるためではないかと推測した。特定の色が際立つ蛍光灯の光に比べて、自然光が多く光を含んでいることが理由であると考えられる。特に蛍光灯が含まない光の色が影響しているのではないかと考える。

実験の結果から見えた自然光利用の作品展示の課題として、まず実際に自然光を透過させる展示をする際には蛍光灯の影響が出ないように配慮することが必要であり、展示場所や展示期間なども考慮するべきであると考えられる。時間経過による蛍光灯の影響が強くなることで減少していく色による印象の変化が見られたため、今後の課題として、光環境の変化によって減少していく色と印象との関係性を明らかにしていきたい。

おわりに

おわりに

本論文は自然光を絵画作品の一部として取り入れるといった実践的な手法を用いながら、その有用性を明らかにすることを目的とした。また、表象としての光の特質について、実験や外部評価などの手段を用いて検証し、光を取り入れる手がかりとして明らかにすることも目的として、研究を進めた。

まず第一章では、作品制作における生命感という表現の模索の中で見出した表象としての光について取り上げた。この「生命感」の追求というのは、筆者が2014年より出生前診断などのいのちに関する問題が背景にある。問題を提起する手法として作品の制作を行ってきた。この過程において、視点の変換という表現手法の有用性及び生命感獲得の追求を行ってきた。その中で筆者の絵画作品の制作と展示に関する考えが変化した。一つは①展示形式に関する点、もう一つは②表象としての光の追求の点である。

①は作品の展示形式において、鑑賞者の体験という個人的な経験に呼びかけることが作品の印象に影響がもたらされるという点である。②は光そのものの特徴に関する点である。この意識の変化から光を作品の表現として取り入れるということを着想した。そこで、「生命感」の獲得の追求の中で取り入れた「透過する光」を表現の要素として着目し、採光する試みを行った。

物質を透過させた光の確認の予備実験では、有機物と無機物といった試料に対して、人工光と自然光の両方の光の透過の見えを確認した。自然光での見え方では、光の当たり方が均一であること、均一ながらも色彩のむらや変化があることなどが分かった。また時間の経過による光量の変化から、色彩の濃淡が変化するということも分かった。人工光での見え方では、中心に近いほど光が強く当たり、光の強弱が強くみられることを確認した。これらのことから、光の表現の描写にはゆらぎという要素が重要ではないかという仮定をした。

試料を透過する光の特徴や見えを確認するための測定と実験を行った結果、予備実験でも確認できたような光の見えが確認できたほか、自然光透過した場合と人工の光源を透過させた場合とでは、自然光透過には赤外線の影響がみられることが分光分布図から確認できた。

実験での結果と光のゆらぎの描写をつかむために、作品制作を行った。その後、人工光を用いて、作品に採光する有用性の検証のために展示実験を行った。この展示では、光を取り入れた作品のもたらず印象と二作品を比較しての印象に関して主観評価を得た。その結果から、動きを伴わない人工光を透過する展示では、照射する展示形式と印象の変化が見られなかった。透過光のある作品も透過光のない作品も、色彩のもたらず印象が強く影響していると推測された。

また、透過光のある作品では、透過した部分とは逆にそれ以外の部分で色彩の印象が弱まった。画面全体への均一な光の照射、ランダムさや光のぼやけといった効果はこの展示形式では薄かった。

実践を踏まえて、自然光と生命感には結びつきがあると考え、いのちに対するイメージの調査を行ったところ、温度の感覚や動きの要素など自然光の効果にもつながる回答が見られた。また、実験や展示での主観評価から、温度の感覚や明るさ、動きの要素などが生命感の想起につながることで、自然光の透過が画面にもたらす効果がそれらの要素を含んでいると考えた。

以上のことから、自然光の利用は作品の表現としてのいのちを感じさせる効果が期待でき、有用性が見出せると考えた。

第二章では、第一章での実験を踏まえ、表象としての光を考察した。光のもたらす印象と効果については、照明などの鑑賞の場における見せるための光と芸術における表現としての光という二つの側面がある。

見せるための光については、物の見え方に関しても影響を及ぼすことを取り上げた。自然光にはすべての色の波長が含まれているが、人工光には欠けている波長があり、人工光下では見えづらい色が存在するとされ、この違いが見え方に影響を及ぼす。同じ光源であっても条件が異なる場合、物の色や受ける印象は変化する。

展示照明では人工光が使われることが多く、自然光の利用に関しては、20世紀中ごろに起こった「保存運動」以降は排除される傾向にあった。しかし、自然光の効果などから鑑賞の場の照明として使用される場合もある。そして照明は、その用途や展示物の状態、展示会場の形態などに合わせて最適なものが選定される。展示形式でも、鑑賞のしやすさや展示物への影響を考慮して選ばれる。さらに光による見え方の違いについては、鑑賞時だけでなく、作品の制作時にも大きな影響があると分かった。

表現としての光に関しては、印象派の画家であるクロード・モネの作品を中心に考察を行った。モネをはじめとする印象派の画家たちは、それまでのアカデミックな表現ではなく、作家自身が体験した主観の光体験に忠実であった。彼らは光を色彩分割法や補色の関係、筆触といった描法などを用いて追求した。

特にモネの描く光には体感的な特質の追求が見られた。この特質によってもたらされるものが時間という概念である。自然光は芸術の中に取り扱われるとき、時間の経過の表象として現れると考えた。モネの描く「瞬間性」は、時間そのものというだけでなく、「その特定の時間」に得られた体験という意味合いがある。画家自身がその場その瞬間に体験した光体験は、その場の風景というより

その場での体験、光の「包み」の体験である。この瞬間性を捉えることが、連続性に繋がり、貫かれる時間の流れ、特定の時間の再生成につながった。

光の一瞬の輝き、鮮やかさ、動きを捉え、「瞬間性」や「連続性」を再現することは、画面上に「ゆらぎ」や「生命感」を表現することにもつながっていった。そして、この中でもゆらぎという効果が光の持つ時間の特質、「動きの一瞬性」という印象の体験を表現する要因として重要であったと考えた。

自然光には視覚的な表現だけでなく、体感させる要素がある。第一章で得られた、自然光そのものには、視覚的な効果と体感としてのぬくもりや明るさ、変化によるゆらぎといった生命感を感じさせるという考察も踏まえ、作品の表現手法、特に視覚効果として自然光が描かれるとき、光は鑑賞者に明るさや輝きだけでなく、「光の包み」と時間の経過という体験を与える表現として用いられることが分かった。

第二章で考察した、光の特徴を生かすことで、鑑賞者に対して「印象の体験」という要素を取り入れることができると仮定した。次の第三章で、作品の一部として光を採光する展示手法を実践し、その有用性を見出すための考察を行った。

第三章では、前章までで行った光を透過させる作品とその展示方法の実践を踏まえて、自然光を取り入れる作品と展示方法の模索及び有用性の検討を行った。自然光の持つ瞬間性や時間による変化などの特質が作品の印象にどのような影響をもたらすのかを検証した。この実験では、時間ごとの分光分析と印象評価、そして主成分分析を行った。

時間ごとの分光分析の結果から、どの時間帯の結果においても自然光を透過させる作品ではほぼすべての色の波長が含まれていることが分かった。自然光を透過させない作品では、自然光照射の影響がみられる14時以降では、含まれる色の波長に欠けているものがあることがみられた。このことから、蛍光灯の光の影響が強く出ていることが推測できた。

自然光を透過させる作品とさせない作品の印象評価を見てみると、どの時間帯の測定でも二作品とも「安定した」「個性的な」「女性的」「感情的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」といった評価の側に得点が位置していた。同じ評価であっても、透過させる作品が透過させない作品よりも「個性的な」「女性的」「明るい」「暖かい」「美しい」「面白い」「好き」「良い」の評価のほうに得点が位置していたため、自然光を透過させるという手法はより強くこれらの印象を強めると推測できる。そして、第一章で得られた生命感を感じさせる要因についての知見から、自然光を透過させる作品Aに対して「明るい」や「暖かい」といった生命感の要因にもつながる印象が高く、自然

光を透過させる手法は生命感を印象づける効果があると推測する。

このことから、光を透過させる形式は一定の効果があると期待できる。

また、時間経過による変化を見ると、自然光を透過させる作品とさせない作品のどちらの作品も時間ごとに色温度の値が増加し、照度が減少していた。この増加の値は、屋内の蛍光灯の影響によるものであると考えられる。

自然光が減少すると、透過させる作品の印象はより活動的な印象が多くなると傾向がみられた。これは作品に用いた障子紙による光の拡散による効果が薄まったからだと考える。色温度と照度の値の増減の推移と、印象評価得点の変化の推移の結果から、透過させる作品は、時間の経過につれて、より「不安定な」「ばらばらな」「弱い」「不健康な」「冷たい」などの印象が強まる傾向にある。また、自然光の影響の減少を要因として、より「興奮的」「男性的」「大人っぽい」「派手な」「明るい」「神経質でない」といった印象が強まる傾向にあると推測した。

また透過させない作品での変化では、照射される自然光が弱まることで肯定的な印象が多くなっていった。蛍光灯下では、自然光を透過させない作品は自然光を照射させないほうがより肯定的な印象が強くなると分かった。また、色温度と照度の値の増減の推移と、印象評価得点の変化の推移の結果から、時間の経過につれて、より「静的」「女性的」「古い」「子供っぽい」「複雑な」「つまらない」「嫌い」という印象が強まる傾向にあった。自然光の照射の影響の減少などにより、「まとまった」「健康な」「良い」「柔らかな」「ゆるんだ」「鈍い」といった印象が強まる傾向にあると推測できる。照射される自然光の減少により作品に照射される光源が、蛍光灯だけに絞られていくことで肯定的な印象が強まったと考えられる。

蛍光灯の影響に関しては、時間経過による影響の増加で否定的な印象の得点平均が増加していることが分かる。しかし、作品の状態や展示の形式によっては自然光という光源を加えないことが肯定的な印象を与えるとみられる。

人工光の照射による影響は、自然光を透過させる作品に対しては、否定的な印象を与えやすくなる。時間経過による自然光の減少と蛍光灯の増加により、見えづらくなる色が出てくることが理由だと考えられる。

また、光の透過と照射という手法の違いによって、鑑賞者へ与える影響も異なる傾向があると分かった。

印象評価と分光分析、主成分分析の結果から作品に自然光を透過させる展示は、自然光を透過させない展示に比べて肯定的な印象を与えやすい。そして印象は一定して与えるものも多い。また「好意的」「ゆらぎ」の成分も高く、

「近寄りがたさ」が低いことから、透過させる展示は、親しみやすく、画面上に光の変化による動きをもたらすことも可能となった。

このように自然光を透過させる展示形式は、時間の経過による光の変化という自然光の特徴を保持しながら、肯定的な印象を鑑賞者に与えることに有効であると考えられる。

しかし、単に自然光を透過させれば肯定的な印象だけが与えられるわけではない。同じ環境下の光に置かれた作品でも、自然光を透過させる場合は時間の経過により蛍光灯の影響が顕著になると「好意的」の成分がなくなる。逆に屋内の蛍光灯下に展示する作品では自然光が照射されると「好意的」の成分が減少する。そしてどちらの展示でも蛍光灯の影響が顕著になると否定的な印象が強くなる。そして光環境の変化により「なつかしさ」が変化するため用いる照明の種類を考慮する必要があるといった問題がある。

これは、光源が複数存在することから作品に与える影響の違いや、見え方のずれなどから現れると考えられる。

印象評価の変化の要因として、時間経過による自然光減少と蛍光灯増加による影響で見えづらくなる色が出てくることが要因の一つだと考える。

本研究では実験と作品制作、実際の展示などを通して、自然光を作品の表現として取り入れる時、次のような効果があると結論付けた。

まず、自然光には熱をもたらす赤外線などを含む特徴によるぬくもりや均一の光による明るさ、ゆらぎを画面上に与えるといった特徴から生命感を感じさせる効果がある。次に、「瞬間性」などの特質を持ち、「特定の時間」の体感をもたらす。そして、自然光を透過させる手法は、以上のような自然光の特徴を保ちながら、画面上に変化をもたらし、照射する手法に比べて肯定的な印象を抱かせやすい傾向があることである。

筆者は出生前診断を背景としたいのちをテーマとした作品制作を契機として、自然光を作品表現に用いる研究を行ってきた。本研究で確認できた以上のような自然光の作品表現における特徴は、「確かにそこにあった存在」としての出生前のいのちを表し、意識させる手法として適していると考えられる。筆者は、作品を制作する際、自然光を取り入れるコンセプトとして、照明だけでなく自然光の持つ特徴を表現に利用できないかという点と、均一的に作品も鑑賞者も包み込むような自然光を用いることで、それまで意識されていなかった出生前診断の命の選別に関わる問題や、主体としての胎児を浮かび上がらせたいという点を意識していた。それにより、鑑賞している側も問題の主体の側も、同じ光の中で照らされ、同じ空間でお互いに見る・見られる、意識する・意識されるという関係性を表すのに、自然光のような包み込む光が適していると考え、制作してきた。

今回の研究では生命の美しさや柔らかさといった好意的な面を切り取り、自然光の効果により、比較的好意的な印象をもたらすことができるという知見を得ることができたが、生命には美しく捉えられる面だけがあるのではなく、光の表現要素も美しさだけを引き立てるだけではないと考える。今後は、作品の表現要素としての有用性をさらに考究し、美しいと捉えられるだけではない光の表現要素の可能性を探っていきたいと考える。

また、この研究を通じて得た課題として、制作においては、光源によっては素材感を感じるかどうか、特定の色彩が目立つ点や逆に見えづらい色があるなどの違いにより、印象が変わる傾向もみられ、作品制作の際には素材と光源の相性や作品制作意図に応じて、照射する角度や個数を変えるといった配慮が必要となる。この見えている色と分光分析で得られる波長、鑑賞時の印象などの関係や変化も実験などを踏まえて深めていく必要がある。

実際に自然光を透過させる展示をする際には蛍光灯の影響が出ないように配慮することが必要であることがわかった。また、作品を展示する場所や期間などの考慮も必要である。自然光を透過させる作品を展示する際の提案としては、今回のように長時間同じ場所に設置してそこでの自然光の変化を取り入れるといった手法以外にも、作品の制作意図によって、例えば晴天の朝の光のみの光だけ取り入れるといった時間を限定して展示、鑑賞する手法や、南向きの窓面に設置することで作品が一番よく表現できるといった展示条件を設定するといったものが挙げられる。また、今回の実験では作品を外部に面した窓面に設置し、自然光を採光したが、素材の耐久性などを考慮しながら、屋外に設置してより自然光を直接取り入れるような作品なども提案できると考える。

参考文献

参考文献

1. ジェームズ・H・ルービン著、太田泰人訳『岩波世界の美術印象派』、株式会社岩波書店、2002年、p.22
2. カーラ・ラックマン著、高階絵里香訳『岩波世界の美術モネ』株式会社岩波書店、2003年、p.84
3. 六人部昭典、『モネ《睡蓮への歩み》』、株式会社六曜社、2010年、pp.61-67
4. 西川恵、北岡明佳「照明が演出する絵画の印象」日本色彩学会誌第43巻第3号、2019年、pp.30-33
5. 中島由貴、淵田隆義「美術館・博物館における最適な照明・色彩環境の研究(2) —低照度下における色彩印象に対する赤色の影響—」照明学会誌第99巻第2号、2015年、pp.74-82
6. 中島由貴、淵田隆義「美術館・博物館における最適な照明・色彩環境の研究(3) —美術館・博物館展示照明における色質評価数の開発—」照明学会誌第99巻第5号、2015年、pp.263-269
7. 田中法博、望月宏裕、宮下朋也、村田良二、鈴木卓治「分光情報に基づいた文化財展示システムの開発」国立歴史民俗博物館研究報告第189集、2015年、pp.143-177
8. 園田倅太、溝上陽子「自然昼光下と人工光源下における実物体の色の見え」日本色彩学会誌第42巻第3号、2018年、pp.12-14
9. 登石久美子「博物館・美術館の昼光照明計画」、照明学会誌第83巻第12号、1999年、pp.895-900
10. 沖允人、中村洋「昼光と絵画の展示照明」照明学会誌第74巻第4号、1990年、pp.37-41
11. 西村深雪『出生前診断』株式会社筑摩書房、2015年、pp.7-15
12. 西村深雪、前掲書、pp.46-53
13. 水谷徹、今野義孝、星野常夫「障害児の出生前診断の現状と問題点」『教育学部紀要』文教大学教育学部第34集、2000年、pp.25-36
14. 太田英伸『おなかの赤ちゃんは光を感じるか 生物時計とメラノプシン』岩波書店、2014年、pp.29-31
15. 仁科恭徳、「若者世代の色彩感覚に関する実態調査」『明治学院大学教養教育センター紀要：カルチュラル』、9(1)、2015年 pp.55-62
16. 藤原工、『学芸員のための展示照明ハンドブック』、株式会社講談社、2015年、pp.74-75
17. 仁科恭徳(2015)、前掲、pp.55-62
18. 藤原工、前掲書、pp.2-6

19. 藤原工、前掲書、pp.4-11
20. 山中俊夫、『色彩学の基礎』、文化書房博文社、1999年、pp.20-21
21. 園田倅太、溝上陽子「自然昼光下と人工光源下における実物体の色の見え」日本色彩学会誌第42巻第3号、2018年、pp.12-14
22. 登石久美子(1999)、前掲、pp.895-900
23. 沖允人、中村洋(1990)、前掲、pp.37-41
24. 登石久美子(1999)、前掲、pp.895-900
25. 佐野千絵「博物館、美術館における照明とLED照明の導入について」文化財の虫菌害72号、2016年、pp.2-9
26. 藤原工、前掲書、pp.36-37
27. 藤原工、前掲書、pp.38-43
28. 坂本博康,白川康博,加藤隆之,井上光平,笠駿介,知足美加子「高演色LEDで照明された絵画の均等色差空間における色彩エントロピーと色彩多様性の評価」情報メディア学会誌 vol.73,No.4、2019年、pp.799-806
29. 白川昌夫「西洋美術史を解体する」水声社、2011年、pp.102-104
30. 小田茂一『色彩のメッセージ 三原色と補色の絵画史』株式会社青弓社、15年、pp.25-50
31. 小田茂一、前掲書、p.15
32. 木村泰司『印象派という革命』集英社、2012年、p.125
33. 六人部昭典、前掲書、pp.42-43
34. 小田茂一、前掲書、pp.59-63
35. カーラ・ラックマン前掲書、p.89
36. カーラ・ラックマン、前掲書、p.84
37. カーラ・ラックマン、前掲書、p.111
38. 六人部昭典、前掲書、pp.41-45
39. 六人部昭典、前掲書、p.55
40. 小田茂一、前掲書、p.89
41. カーラ・ラックマン、前掲書、p.84
42. 六人部昭典、前掲書、pp.61-77
43. カーラ・ラックマン、前掲書、pp.242-243
44. 小田茂一、前掲書、p.89
45. カーラ・ラックマン、前掲書、pp.243-244
46. 六人部昭典、前掲書、pp.61-64
47. 六人部昭典「モネの絵画と時間」実践女子大学美術史学(30)、2016年、

pp.34-36

48.六人部昭典(2016) 、 pp.34-36

49.六人部昭典(2016)、 pp.34-36

50.長瀬容江・原口雅浩「絵画印象の研究における形容詞対尺度構成の検討」『久留米大学心理学研究』第12号、2013年、pp.81-90

51. 大山正・齋藤美穂編『色彩学入門 色と感性の心理』東京大学出版会、2009年、p.59

52.藤原工、前掲書、p.14

53.西川、北岡(2019)、前掲、pp.30-33

本研究に関する発表論文

【第3章】

(題目)「論文「自然光を採光した絵画作品の表現手法の提案と展示の実践 -分光分析を用いた実践的考察-」

(著者名)岩崎可奈子

芸術工学会誌、第78号、2019年、pp.20-27に掲載

图版出典

図版出典

- (図1)岩崎可奈子《うちがわ》2014年(筆者撮影)
- (図2)作品を外からみた様子(筆者撮影)
- (図3)鑑賞者が内部にいる様子(筆者撮影)
- (図4)蝶番で連結させたキャンバス (筆者撮影)
- (図5)作品《うちがわ》制作過程 (筆者撮影)
- (図6)作品《うちがわ》制作過程 (筆者撮影)
- (図7) 作品《うちがわ》制作過程 (筆者撮影)
- (図8)《うちがわ》中心部の拡大図 (筆者撮影)
- (図9)《うちがわ》中心部の拡大図 (筆者撮影)
- (図10)視点の変換(筆者作成)
- (図11)岩崎可奈子《まゆのめ》2015年 (筆者撮影)
- (図12)《まゆのめ》拡大図 (中心部) (筆者撮影)
- (図13)《まゆのめ》拡大図 (右上) (筆者撮影)
- (図14)作品制作過程(暖色などの円を重ねていく様子) (筆者撮影)
- (図15)作品制作過程(画面全体に白色を塗った後円を重ねた様子) (筆者撮影)
- (図16)作品制作過程(光の表現のため円と点の色に変化をつける) (筆者撮影)
- (図17)作品制作過程(全体に白をかけて線を加える) (筆者撮影)
- (図18)主題を感じ取れるかという質問に対する回答(筆者作成)
- (図 19)実験に使用した暗室箱(筆者作成)
- (図 20)透過実験の結果の図(筆者作成)
- (図 21)光源 1 の分光分布図(筆者測定)
- (図 22)光源 2 の分光分布図(筆者測定)
- (図 23)光源 1 を透過させたグレープフルーツの皮(左)(筆者撮影)
- (図 24)光源 1 を透過させたグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 25)光源 2 を透過させたグレープフルーツの皮(左)(筆者撮影)
- (図 26)光源 2 を透過させたグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 27)光源 1 を透過させたタブノキの葉(左)(筆者撮影)
- (図 28)光源 1 を透過させたタブノキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 29)光源 2 を透過させたタブノキの葉(左) (筆者撮影)
- (図 30)光源 2 を透過させたタブノキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 31)光源 1 を透過させたアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 32)光源 1 を透過させたアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)

- (図 33)光源 2 を透過させたアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 34)光源 2 を透過させたアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 35)光源 1 を透過させた障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 36)光源 1 を透過させた障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 37)光源 2 を透過させた障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 38)光源 2 を透過させた障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 39)光源 1 を透過させた半紙(左) (筆者撮影)
- (図 40)光源 1 を透過させた半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 41)光源 2 を透過させた半紙(左) (筆者撮影)
- (図 42)光源 2 を透過させた半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 43) 自然光 14 時の分光分布図(筆者測定)
- (図 44) 自然光 15 時の分光分布図(筆者測定)
- (図 45) 自然光 16 時の分光分布図(筆者測定)
- (図 46)14 時の自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (筆者撮影)
- (図 47)14 時の自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 48)14 時の自然光を透過したアオキの葉(左) (筆者撮影)
- (図 49)14 時の自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 50)14 時の自然光を透過したアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 51)14 時の自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 52)14 時での自然光を透過した障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 53)14 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 54)14 時での自然光を透過した半紙(左) (筆者撮影)
- (図 55)14 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 56)15 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (筆者撮影)
- (図 57)15 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 58)15 時での自然光を透過したアオキの葉(左) (筆者撮影)
- (図 59)15 時での自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 60)15 時での自然光を透過したアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 61)15 時での自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 62)15 時での自然光を透過した障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 63)15 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 64)15 時での自然光を透過した半紙(左) (筆者撮影)

- (図 65)15 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 66)16 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮(左) (筆者撮影)
- (図 67)16 時での自然光を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 68)16 時での自然光を透過したアオキの葉(左) (筆者撮影)
- (図 69)16 時での自然光を透過したアオキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 70)16 時での自然光を透過したアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 71)16 時での自然光を透過したアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 72)16 時での自然光を透過した障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 73)16 時での自然光を透過した障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 74)16 時での自然光を透過した半紙(左)(筆者撮影)
- (図 75)16 時での自然光を透過した半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 76)光源 3 の分光分布図(筆者測定)
- (図 77)光源 3 を透過したグレープフルーツの皮(左) (筆者撮影)
- (図 78)光源 3 を透過したグレープフルーツの皮の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 79)光源 3 を透過したアオキの葉(左) (筆者撮影)
- (図 80)光源 3 を透過したアオキの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 81)光源 3 を透過したアジサイの葉(左) (筆者撮影)
- (図 82)光源 3 を透過したアジサイの葉の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 83)光源 3 を透過した障子紙(左) (筆者撮影)
- (図 84)光源 3 を透過した障子紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 85)光源 3 を透過した半紙(左)(筆者撮影)
- (図 86)光源 3 を透過した半紙の分光分布図(右) (筆者測定)
- (図 87)岩崎可奈子《はじまる》2016 年(筆者撮影)
- (図 88)《はじまる》の拡大(筆者撮影)
- (図 89)《はじまる》の拡大(筆者撮影)
- (図 90)《はじまる》の拡大(筆者撮影)
- (図 91)人工光の透過実験に使用した作品(展示前)(筆者撮影)
- (図 92)人工光を透過させずに展示した作品 A(筆者撮影)
- (図 93)人工光を透過させて展示した作品 B(筆者撮影)
- (図 94)藤原工『学芸員のための展示照明ハンドブック』、株式会社講談社、2015 年、p.4 を参考に筆者が作成した色の波長の図
- (図 95)自然光透過させた場合の測定結果(筆者測定)
- (図 96)人工光下での場合の測定結果(筆者測定)

- (図 97)クロード・モネ《印象 日の出》1873 年、カンヴァスに油彩、480×630mm、パリ、マルモッタン美術館蔵、図版引用、小田茂一「色彩のメッセージ」株式会社青弓社、2015年、p.17
- (図 98)クロード・モネ《エトルタの断崖》1884 年、カンヴァスに油彩、600×820mm、バーゼル市立美術館蔵、図版引用、内田広由紀「巨匠に学ぶ風景画 傑作の法則」、株式会社視覚デザイン研究所、2013 年、P.108
- (図 99)ジョルジュ・スーラ《グランドジャット島の日曜日の午後》1884-86 年、カンヴァスに油彩 2060×3060mm、シカゴ美術館蔵、図版引用、小田茂一「色彩のメッセージ」株式会社青弓社、2015年、p.64
- (図 100)岩崎可奈子《いぶき》2017 年(筆者撮影)
- (図 101)《いぶき》の拡大(筆者撮影)
- (図 102)《いぶき》の拡大(筆者撮影)
- (図 103)作品制作過程(筆者撮影)
- (図 104)作品制作過程(筆者撮影)
- (図 105)クロード・モネ《ラ・グルヌイエール》1869 年、カンヴァスに油彩、750×1000mm、ニューヨーク、メトロポリタン美術館蔵、図版引用、内田広由紀「巨匠に学ぶ風景画 傑作の法則」、株式会社視覚デザイン研究所、2013 年、p.10
- (図 106)クロード・モネ《サン＝ラザール駅》1877 年、カンヴァスに油彩、750×1000mm、オルセー美術館蔵、図版引用、六人部昭典「モネ《睡蓮》への歩み」六曜社、2010 年、p.53
- (図 107)クロード・モネ《ジヴェルニーの積みわら、夕日》1888-89 年、カンヴァスに油彩、650×920mm、浦和/埼玉県立近代美術館蔵、図版引用、六人部昭典「モネ《睡蓮》への歩み」六曜社、2010 年、p.63
- (図 108)自然光を透過させた作品 A(筆者撮影)
- (図 109)自然光を透過させない作品 B(筆者撮影)
- (図 110)アンケートの設問
- (図 111)作品 A の 14 時の測定結果(筆者測定)
- (図 112)作品 B の 14 時の測定結果(筆者測定)
- (図 113)作品 A の 15 時の測定結果(筆者測定)
- (図 114)作品 B の 15 時の測定結果(筆者測定)
- (図 115)作品 A の 16 時の測定結果(筆者測定)
- (図 116)作品 B の 16 時の測定結果(筆者測定)
- (図117~図155まで筆者作成)
- (図 117) 14 時の作品 A と作品 B の平均の図
- (図 118) 15 時の作品 A と作品 B の平均の図

- (図 119) 16 時の作品 A と作品 B の平均の図
- (図 120) 作品 A の時間経過による色温度の変化の図
- (図 121) 作品 B の時間経過による色温度の変化の図
- (図 122) 作品 A の時間経過による照度の変化の図
- (図 123) 作品 B の時間経過による照度の変化の図
- (図 124) 作品 A の印象評価得点「安定した－不安定な」の図
- (図 125) 作品 A の印象評価得点「まとまった－ばらばらな」の図
- (図 126) 作品 A の印象評価得点「強い－弱い」の図
- (図 127) 作品 A の印象評価得点「健康な－不健康な」の図
- (図 128) 作品 A の印象評価得点「暖かい－冷たい」の図
- (図 129) 作品 A の時間ごとの評価得点の増加推移の図
- (図 130) 作品 A の印象評価得点「興奮的－沈静的」の図
- (図 131) 作品 A の印象評価得点「男性的－女性的」の図
- (図 132) 作品 A の印象評価得点「大人っぽい－子供っぽい」の図
- (図 133) 作品 A の印象評価得点「派手な－地味な」の図
- (図 134) 作品 A の印象評価得点「明るい－暗い」の図
- (図 135) 作品 A の印象評価得点「神経質でない－神経質な」の図
- (図 136) 作品 A の時間ごとの評価得点の減少推移の図
- (図 137) 作品 B の印象評価得点「動的－静的」の図
- (図 138) 作品 B の印象評価得点「男性的－女性的」の図
- (図 139) 作品 B の印象評価得点「新しい－古い」の図
- (図 140) 作品 B の印象評価得点「大人っぽい－子供っぽい」の図
- (図 141) 作品 B の印象評価得点「単純な－複雑な」の図
- (図 142) 作品 B の印象評価得点「面白い－つまらない」の図
- (図 143) 作品 B の印象評価得点「好き－嫌い」の図
- (図 144) 作品 B の印象評価得点の増加推移の図
- (図 145) 作品 B の印象評価得点「まとまった－ばらばらな」の図
- (図 146) 作品 B の印象評価得点「健康な－不健康な」の図
- (図 147) 作品 B の印象評価得点「良い－悪い」の図
- (図 148) 作品 B の印象評価得点「やわらかな－固い」の図
- (図 149) 作品 B の印象評価得点「ゆるんだ－緊張した」の図
- (図 150) 作品 B の印象評価得点「鈍い－鋭い」の図
- (図 151) 作品 B の時間ごとの評価得点の減少推移の図
- (図 152) 主成分 1 の図

(図 153)主成分 2 の図

(図 154)主成分 3 の図

(図 155)主成分 4 の図

(表1) 西村深雪『出生前診断』株式会社筑摩書房、2015年、pp7-15を参考に筆者が作成した診断の種類を表

謝辭

謝辞

本論文を執筆するにあたり、ご指導を賜りました指導教官の知足美加子教授、伊原久裕教授、吉永幸靖准教授、福岡教育大学の加藤隆之准教授に深く感謝いたします。

また作品の制作にあたり、ご指導を賜りました国展絵画部の皆様に深く感謝いたします。

岩崎 可奈子