

令和 2 年 5 月 16 日現在

機関番号：17701

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K02316

研究課題名（和文）絵画表現における圧搾技法（スキージング）の確立

研究課題名（英文）A Study of Squeezing Technique in Representation by Painting

研究代表者

桶田 洋明（OKEDA, Hiroaki）

鹿児島大学・法文教育学域教育学系・教授

研究者番号：30336317

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：既存の描画技法の検証では、絵具層の透明度と立体表現との相関において、明部は不透明層中心、暗部は透明層中心といった、明度差によって絵具層の透明度を変えることで、事物の立体感を表出することが効果的であることが判明した。並置混合・透過混合それぞれの描画技法と双方の併用において、透過混合では下層、並置混合ではすべての層が不透明色であるため、それらに圧搾技法を用いることは効果的である。

圧搾技法の容器は既存の大径ノズルに加え、細線が可能な油差し用ノズルを使うことで表現の幅が広がる。また異機種における圧搾技法による授業実践から、幅広い表現の実現や扱いの容易さ等の評価が確認できた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

視覚混合的要素がある絵具の並置による並置混合を用いた技法には、筆触分割、点描等が挙げられるが、いずれも表現の細密性・絵具の盛り上げに難がある。圧搾技法を用いることでこれらの欠点は解消され、画家の意図する並置混合の表出が可能となる。また、筆・パレット等の描画材料を必要としない点や、準備・片付けの容易さから、効率の高い制作が可能となることや、表現領域の増幅から、年代差や描画技術の有無に左右されず、意図する絵画表現が可能となる。

研究成果の概要（英文）：In the verification of existing drawing technique, under the correlation between transparency of paint layer and three-dimensional expression, we can confirm that bright parts paint in opaque colors, dark parts paint in transparent colors. Representational painting turned out to be effective on express a three-dimensional effect by change the transparency of paint layer depends on the brightness. In painting techniques of mixture of transparency and mixture of apposition, mixture of transparency has opaque colors in under layers, mixture of apposition has opaque colors in all layers. So, using Squeezing Technique in those is effective. Paint container used for Squeezing Technique uses not only existing big nozzle but also small nozzle for oiler. The scope of expression will widen with that. In addition, through classroom practices for using Squeezing Technique at various kinds of schools, evaluations of realizable extensive expressions and ease of handling confirmed.

研究分野：絵画制作学

キーワード：絵画 技法 絵具 アクリル絵具 油絵具

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

従来、絵具を用いた絵画表現には様々な技法が用いられてきた。具象絵画では、画面上で複数の色を重ねたり、横に並べたりして表現することが一般的であり、それに伴った描画技法が多数存在している。重ねる技法は、半透明な絵具を上層に置くことで下層の絵具との混色を目的とした「透過混合」、横に並べる技法は、異なる色の絵具を画面の横に並べて表現する「並置混合」が該当する(図1)。主に洋画分野で扱われているこれら2種に該当する具体的な描画技法を分類すると、以下のとおりとなる。

(1)透過混合を目的とした技法名 グレーズ(グラッシ)、スカンプリング、重色等

(2)並置混合を目的とした技法名 ハッチング、点描、筆触分割、ドリッピング等

(1)の技法は筆を使用して比較的広範囲の画面を絵具で塗布するため、作業は困難ではないが、(2)の技法では小面積の色面を数多く画面に並置しなければならないため、高度な技術と長時間の作業が必要となる。(2)の技法であるハッチング、点描・筆触分割、ドリッピングの特色を以下に挙げてみる。ハッチングは細密な諧調表現の獲得が可能であるが、高度で繊細な技術を要し、また長時間の作業が不可欠である。点描・筆触分割は高度な技術は必要としないが、不透明な絵具層を連続して画面に並置させることは困難であり、また長時間の作業が不可欠である。ドリッピングは短時間での表現が可能で、偶然できる滴りや線の描写から、躍動感のある色面の表現を獲得できるが、細密な諧調表現は不向きである。

このように(2)の並置混合による技法には問題点が多い。しかし、(1)の透過混合による技法では得られない視覚混合による発色を獲得できるなど、現在の絵画においては欠かせない表現形態である。そこで、並置混合による技法で、上記の技法よりも短時間である程度の細密表現が可能となる技法の創設を目指すこととした。



透過混合

並置混合

図1. 透過混合・並置混合の略図

### 2. 研究の目的

ハッチングや点描のような細密な諧調表現と、ドリッピングの躍動感ある表現の両面を生み出す技法を思索・考察した。その結果、高濃度の不透明色をドリッピングのような絵具の滴りで表現することが最適であること、容器はガラス絵具に近いタイプを使用することで、その表現が可能となることが明らかになった。なお、容器を指で搾り出して絵具を出すことから、この技法名を「圧搾技法(スクイー징ング)」とした。

圧搾技法に類似する市販描画材は、前述のガラス絵具のほか、布地等に描くマーカーペン型のもの、大型絵具用ノズルのみであり、細いノズルを用いた絵画用描画材および、本技法の研究はきわめて独創的な研究であるといえる。加えて圧搾技法は、描画技術の有無に左右されず、幅広い技能・年代の人への使用をめざすため、本技法の確立により、美術への関心促進に寄与できる。また、圧搾技法による着彩は、既存の絵具チューブや筆を用いた際に必要な、チューブの開閉や使用後のパレット・筆の洗浄等が一切不要であるため、準備・片づけの時間を制作に充てることができる。したがって、時間数の少ない図工・美術の授業でも、効率の高い制作が可能となる。加えて、肢体不自由者(特に上肢不自由者)においても、筆では困難であった着彩が容易になるため、特別支援学校等の美術教育への新たな教材の提唱につながる等、さまざまな校種における美術教育の発展に寄与するものである。

本研究の具体的な目的・明らかにする内容としては、(1)既存の描画技法・描画材における問題点の抽出 (2)圧搾技法に適した容器の選定または開発 (3)小・中・特別支援学校等における授業実践、以上の3点とした。

#### (1) 既存の描画技法・描画材における問題点の抽出

扱う色材については、並置混合の表現に合致する、不透明・高濃度・可塑性の高いものが適しているため、それらの性質を持つアクリル絵具と油絵具を中心とする。技法については、筆による描写が困難な並置混合の代表的な技法であるハッチング、点描、筆触分割、ドリッピングを扱い、アクリル絵具と油絵具双方による試作と文献調査により、両絵具および各技法の相違点・問題点を明らかにする。

#### (2) 圧搾技法に適した容器の選定

(1)で明らかになった問題点をもとに、容器の選定をおこなう。現在まで使用している容器(図2)の問題点を挙げ、また、圧搾技法に使用可能な、現在販売中の市販の容器についても検証する。絵具メーカー担当者からの助言・協力をふまえて、万人に扱いやすい市販容器の選定を行う。



図2. 圧搾技法用・小型容器

#### (3) 異校種における授業実践

選定した容器を用いて絵画制作の授業実践を、各教育機関にておこなう。実践を通して、年齢・能力差による表現の差異や適合度を検証し、発達段階に合致した表現技法や指導法を明らかにする。本学教育学部の美術専修学生と、同・非美術専修学生、鹿児島市内短期大学、鹿児島県内特別支援学校において、授業（代理授業）実践を行う。

### 3. 研究の方法

#### (1) 既存の描画技法・描画材における問題点の抽出

アクリル・油絵具による既存の並置混合技法について、文献調査および筆者・学生による試作検証から問題点を抽出する。

文献調査においては、ハッチング、点描、筆触分割、ドリッピング等による並置混合技法で表現されたアクリル画・油彩画について、それぞれの技法の特徴や問題点を、実作品の観察も交えて検証する。また必要に応じて、「分光測色計（カラーリーダー）」を使用して実作品の色調分析を実施する。試作検証においては、特にハッチング、点描を中心とした試作を制作し、各技法およびアクリル・油絵具の特徴や問題点を抽出し、圧搾技法に適した容器の選定に活用する。

#### (2) 圧搾技法に適した容器の選定

細密な諧調と躍動感の表現を、高濃度な不透明色で可能にする圧搾技法に適した容器の選定を実施するために、市販されている様々な容器についての検証を行う。筆者および学生による試作をとおして、それぞれの問題点を抽出する。アクリル・油絵具双方で、圧搾による細密表現、躍動感のある線描表現、高濃度で不透明な絵具による長時間描写、線の太さ、絵具の量等、各項目でレベルを検証する。また、絵具メーカー担当者との協議をふまえ、適した容器の構造的特徴等について明らかにする。

#### (3) 異校種における授業実践

幅広い年代での授業実践（代理授業含む）をとおした適合度を確認し、指導法の明確化をはかる。本学教育学部の美術専修学生と、同・非美術専修学生にそれぞれ授業実践を行い、筆で描写する絵画制作との相違点について挙げる。また同様に、鹿児島市内の短期大学幼児教育科の学生に対しても実施する。学生それぞれがもつスキルの差に応じた表現内容や、圧搾技法の感想等を検証し、容器の選定等にフィードバックする。

さらに、特別支援学校において、圧搾技法が使用可能な能力を持つ生徒に代理授業を行い、表現内容、画材の準備・片付け等を含めた本技法の感想について検証、その結果を生かしていく。

### 4. 研究成果

#### (1) 既存の描画技法における特徴

##### 絵具層の透明度と立体表現との相関 - 作品からの分析

視覚混合的要素がある絵具の並置による並置混合と、透過混合的要素がある絵具の重層による透過混合それぞれによる絵画的表現の特徴について検証した。高い明度・彩度を維持したまま空間表現をする並置混合に対して、明度・彩度ともに低いが、滑らかな諧調表現による自然で忠実な色調表現を可能とする透過混合という特徴が作品分析から読み取れた。ただし多くの具象絵画は、画面の中に並置混合と透過混合の混在が見られる。15世紀の初期フランドル派の作品は典型的な透過混合によるものであり、画面全体が透明感あふれる平滑なマチエールで覆われているが、明部は不透明色層、暗部は透明色層を中心に描かれている。人物の肌における明部・暗部もそのような絵具層で描かれていることで、立体感を表出している。さらに近・遠景等、画面の奥行き差の表現においても同様の表現が見られ、結果的に広い3次元空間が構築されている。

一方、印象派の作品の多くは並置混合によるものが多く、例えばモネの作品は画面のほとんどがプリマ技法による厚い不透明層で覆われており、初期フランドル派の作品のような明部は不透明色層、暗部は透明色層といった箇所はあまり見られない。しかしながら、近景、遠景等、画面の奥行き差の表現では、近景と遠景モチーフの境目が一方は不透明層、もう一方は透明層で表現されており、こちらは初期フランドル派の作品の絵具層と同様の配列パターンになっていることが確認できる。

このことから、画面に置かれた絵具の透明層・不透明層と空間表現の関係は、異なる距離の表現において双方の境目の一方に透明層、もう一方に不透明層を用いることが効果的であることが理解できる。また透明色を多用する作品の場合はさらに、明部は不透明層中心、暗部は透明層を中心に表現するといった、明度差によって絵具層の透明度を変えることで、事物の立体感を表出することが効果的であることも明らかとなった。

また、並置混合・透過混合それぞれ滑らかな諧調表現を生み出すことができるが、それらを肉眼で確認することは難しい。特に異なる色相における明度差・彩度差などは、色相対比等による肉眼の錯覚もあり、正確な読み取りは困難である。それらを解決するために、色彩計を用いて画面上のL\*a\*b\*値を計測し、正確な色彩値を出すこととした。この計測によって諧調表現が規則的な色調変化による諧調ができていくかの確認が可能となるため、描画を進める上で



有用な方法のひとつであることが確認できた(図3)(註)。

並置混合・透過混合それぞれの描画技法と双方の併用

透過混合で用いられる主たる描画技法としてはグレースやサンプルが挙げられる。グレースは、不透明色の下層に半透明色を上層に透層することで、上層色と下層色の重色が見られ、混色では得られない透明感のある色調を生み出すことができる。サンプルは半・不透明色の下層に不透明色を上層に薄く透層することであり、その結果、グレースとは異なる、霧や霏のかかった状態から下層がわずかに確認できる重色表現となる。いずれの技法も下層色が透けて見えることから、下層の絵具層の重厚度や具象表現による諧調、画風やモチーフに適したマチエールなど、下層が重要な役割を果たす。下層＝不透明色であるため、ここでも画面上における不透明色の効果的な配置・積載が必要となる。不透明色の塗布に圧搾技法を用いることで、厚みのある絵具層ながら繊細な諧調表現の表出が可能となり、透過混合による表現でも圧搾技法は有用であるといえる。

並置混合で用いられる主たる描画技法は、筆触分割、点描等が挙げられる。筆触分割は、混色を用いずに、細分化した複数の原色寄りの色を配置することで、微妙な色調を表現した。しかし、筆触はそれほど小さくなくサイズも不均一であることもあり、隣の色が混ざることでも度が下がりがちになるという欠点があった。点描はこれら筆触分割の欠点のある程度カバーできたが、無機質な点の集合体ゆえにブラシストロークなどの動きが表現できず、一部の良作を除き絵画的魅力に欠ける作品となる傾向が強い。加えて、厚みのある絵具層の維持は、パレット上の絵具を何度も筆に取る工程が必要となるため、困難である。圧搾技法による描画は、点描に見られる弱点を補うことができ、また容器の選択次第で点・線のサイズを変えることも可能であるため、様々なサイズの分割表現で描写することができる。

## (2) 圧搾技法に適した容器の選定

既存の類似する容器を検証し、本研究に使用予定のアクリル絵具での使用に関する可否を検証した。その結果、小型の油差し用の容器はキャップもついているためアクリル絵具の使用に合致し、さらに小さい穴のノズル形状であるため適していることが判明した。絵具が内包する箇所においては、既存のアクリル絵具チューブをそのまま使用することが最良であったが、画材メーカーと協議の結果、開発コスト等の問題から製品化は断念することとなった。代わって、既製品として存在する中・大径ノズルを使用することで、小径ノズルの弱点である面的な描画や太線の表現等に関して、大径ノズルタイプで補うことが可能となり、結果的に表現の多様性を生み出すことにつながった。

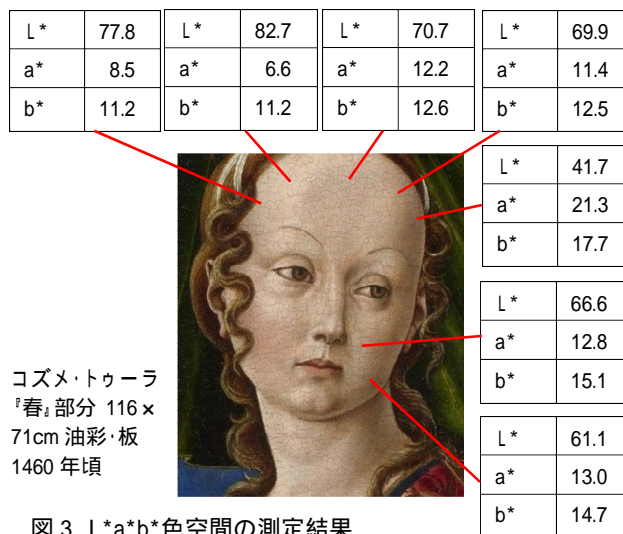
## (3) 異校種における授業実践

本学教育学部の美術専修学生と同・非美術専修学生に、それぞれ圧搾技法による絵画制作の授業実践を実施した結果、筆による作業に慣れていない美術専修生の一部は当初、圧搾技法用容器の扱いに戸惑っていたが、慣れてくるにつれて自在な表現が可能となり、パレット上での混色やパレットから筆につける動作のいらない本技法の長所を生かし、効率の高い制作を行うことができた。非美術専修学生にとって、特に筆での絵画表現を苦手とする学生は、初体験の表現方法を楽しみながら制作することができた。鹿児島市内の短期大学幼児教育科の学生も同様に、圧搾技法による表現の効率の高さや準備・片付けの簡素化等において、筆よりも利便性高め高い評価を出していた。特別支援学校において、圧搾技法が使用可能な能力を持つ生徒に代理授業にて実施した際も、描画用具の種類、準備・片付けの簡素化や表現の独自性から高い興味を持って制作する姿を見ることができた。

授業実践から、圧搾技法のみによる表現だと制作が作業的になることもあり、単調な絵画表現に陥る危険もある。筆による表現との併用を行うことで、幅広い表現を表出することができるため、これらの技法による併用で描画することが一般的には望ましいことが理解できる。筆・パレット・チューブ入り絵具などの描画用具がいらす、またそれらの準備・片付けが不要な圧搾技法は、制作効率を高める上でも有効な技法であるといえる。

## <参考文献>

(註)桶田洋明、絵画における展色剤の指導法についての考察、鹿児島大学教育学部研究紀要、第70巻、2018、pp.93-102



## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.575
2. 論文標題 清涼-爽やかな夏の情景を求めて	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.576
2. 論文標題 慈しみのまなざし	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.579
2. 論文標題 華やく-光り輝く緑	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 29巻
2. 論文標題 油彩画における単色表現の役割に関する一考察	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 pp.29-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 第19巻第9号
2. 論文標題 油絵具を用いた表現技法について-変遷と展望-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 公益財団法人日本油化学会 オレオサイエンス	6. 最初と最後の頁 pp.379-385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.561
2. 論文標題 初夏の装い-涼味を感じて-	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.565
2. 論文標題 リアリズムを求めて - 私の写実	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.569
2. 論文標題 百人一首-秀歌に絵で挑む-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 pp.14-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 p.570
2. 論文標題 室内を彩る花	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 pp.24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 第70巻
2. 論文標題 具象絵画における明暗表現に関する一考察	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部研究紀要	6. 最初と最後の頁 pp.93-102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.549
2. 論文標題 構図・質感・存在感を極める静物画	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.51
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.553
2. 論文標題 骨格や筋肉の形状を覚えるとポーズを立体的に表現できる	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.558
2. 論文標題 マネ 比類ない色彩感覚を持つ印象派の先駆者	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 69巻
2. 論文標題 絵画における展色剤の指導法についての考察	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部研究紀要	6. 最初と最後の頁 pp.33-45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 27巻
2. 論文標題 絵画教育における顔の表現に関する一考察	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 鹿児島大学教育学部 教育実践研究紀要	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桶田洋明	4. 巻 no.545
2. 論文標題 シニャック、点描で追い求めた色彩の持つ表現性	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 一枚の繪	6. 最初と最後の頁 p.24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -



〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 宵の森 他
3. 学会等名 第8回われらの地平線
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 夜に咲く華
3. 学会等名 第9回みすずかる光と風展
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 大気と共に
3. 学会等名 第73回二紀展
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 青い幻影 他
3. 学会等名 桶田洋明展 - 蒼い大気 -
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 記念日 他
3. 学会等名 「みすずかる光と風」展
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 時を綴る 他
3. 学会等名 第72回二紀展
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 桶田洋明
2. 発表標題 過ぎゆく刻 他
3. 学会等名 絵の技法 ー桶田研究室からの発信ー
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 桶田洋明	4. 発行年 2020年
2. 出版社 学术研究出版	5. 総ページ数 48
3. 書名 桶田洋明作品集-表現・技法の変遷-	

1. 著者名 辻康秀(編著)、桶田洋明、他26名	4. 発行年 2017年
2. 出版社 萌文書林	5. 総ページ数 215
3. 書名 図工・美術教育へのアプローチ、えがく・つくる・みる	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>ギャラリートーク、「絵の技法 ー桶田研究室からの発信ー」展、鹿児島市立美術館、2019年2月17日</p>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	<p>松下 茉莉香</p> <p>(MATSUSHITA Marika)</p>		