

令和元年6月16日現在

機関番号：13902

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K17397

研究課題名(和文) 中高美術科教員養成におけるモデルを用いた彫刻教育の指導法の研究

研究課題名(英文) A Study on Teaching Method of Sculpture Education Using Figure Models in the Art Teacher Training Course

研究代表者

永江 智尚(NAGAE, TOMOHISA)

愛知教育大学・教育学部・准教授

研究者番号：80742692

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、まず、中高美術科教員養成におけるモデルを用いた彫刻教育について客観的に分析した。分析より、教員として求められる基礎的な事項として、彫刻の造形要素についての知識理解および造形力の向上においては、彫刻教育でモデルを用いることの有用性が認められた。一方、彫刻の造形要素に関わる説明力については、知識理解や造形力と比較すると、あまり向上が見られなかった。結果を受け、既存のレポート課題を改善したことで、造形要素に関わる知識理解、造形要素に関わる説明力、観察力をさらに向上させることができた。以上の研究により、教員として求められる能力が向上する彫刻教育領域の指導法を開発することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の意義は二つある。

一つは「これからの大学改革の方向性を示唆した点」である。教員養成大学の美術の教科専門科目では、芸術家を養成する美術教育ではなく、教員として求められる能力を高めることに特化した教育が行われるような改革推進が求められている。本研究は、彫刻領域の視点から改革の方向性を示した。

もう一つは「美術教育分野において教育効果の検証で統計的手法を導入した点」である。美術教育の分野では教科の特性上、教育効果の数値化が難しいため、統計を用いた客観的な検証が行われない傾向がある。本研究では、数値化するためのチェックリストを作成し、統計的処理により教育効果を検証した点で意義が認められる。

研究成果の概要(英文)：First, I analyzed the sculpture practices using nude models in the art teacher training course. The results of the analysis showed that the sculpture practices using the nude models were effective to improve the students' knowledge and understanding about elements of creation, and the students' ability to create by elements of creation. But, the ability to explain about elements of creation wasn't improved much as compared to knowledge and understanding and the ability to create. So, I improved report sheets. The results of the analysis showed that the improved report sheets were effective to improve the students' knowledge and understanding about elements of creation, as well as the students' ability to explain about elements of creation, and the students' ability to observe objects. As a result, I developed teaching method of sculpture education for the art teacher training.

研究分野：彫刻教育

キーワード：美術科教員養成 彫刻教育 美術教育 指導法 人物モデル 塑造

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

全国の中高美術科の教員養成大学で、人物モデルを用いた彫刻教育が各地で展開されているが、芸術家を養成する大学で行われている教育内容と同様の場合が少なくない。芸術家を養成することと同じく、自己表現の追求や造形技術の向上を、自然の形態(裸婦モデル等)を通して学ぶということに多くが終始している。これからの大学教育を考える上で、教員養成大学としての彫刻教育について改めて見直し、その教育効果について検証し、教員養成に特化した彫刻教育の在り方を検討する必要があると考えた。

2. 研究の目的

本研究では、中高美術科教員養成における彫刻領域の教科専門科目において、教員として求められる能力が向上する指導法を開発することを目的とした。なお、この求められる能力は、学習指導要領や中央教育審議会答申を受け、基礎的・基本的事項に関する能力「造形要素についての知識理解と造形力、および説明力」とした。

3. 研究の方法

(1) 研究の方法の概要

2015年度前期～2018年度前期の期間において、愛知教育大学の教員養成課程における彫刻領域の教科専門科目の受講者のべ90名を対象として調査を行い、データを収集した。すべてのデータを統計的手法により分析し、仮説検証授業の実施および検証を行い、指導法を開発した。

(2) 調査対象授業の概要

調査対象者が受講した授業は、人物モデルを用いた塑造実習である(図1)。教室中央で人物モデルがポーズをとり、受講者が塑造用粘土を用いて人体具象彫刻を制作する実習を各期実施した。各期ともに、90分を15回とした。15回の内訳は、第1～2回目はガイダンス、人物モデルのクロッキー、第3回目は制作する作品のポーズ決めとクロッキーを行い、第4～14回目で粘土による造形実習、第15回目に講評会を行った。

(3) 調査対象授業のレポート課題(改善前課題)

2015年度前期～2016年度前期の実習では、全15回の実習半ばと実習終了時の2回、2回とも同内容のレポートを課した(図2)。文字数や書式に制限はなく、「主題の生成」「造形表現の工夫」「実習を通じた自身の変化」の3点について記述させた。

(4) 調査対象授業のレポート課題(改善後課題)

2016年度後期～2018年度前期の実習における改善後課題(改善後課題)では、メタ認知能力を高めることの有用性が指摘されているポートフォリオの手法を用いた。省察として「実習での学びを実習毎に振り返ることができる」「思いや考えを段階的にまとめることができる」、協同学習として「提出したレポートを他の受講者と相互に閲覧できる」の主に3つを念頭にレポート課題を改善することとした。

2016年度後期および2017年度後期～2018年度前期の実習では2種類のレポートを課した。1つは、全15回の実習のうち、第3回目のポーズ決めおよびクロッキーの回に実施した。もう1つは、第4～14回目の粘土による造形実習で、回ごとにレポートを課した。なお、この期間に実施したこの2種類のレポート課題を「改善後課題」とした。提出されたレポート課題は、受講者それぞれに用意したファイルに綴じさせ、実習室内の棚に常に置いておくように指示した。自身で振り返るだけでなく、受講者が相互に閲覧できる状態にした。

実習第3回目のレポート

実習第3回目では、主題の生成のためのレポートを課した(図3、図4)。課題用紙を配り、次の実習時に提出させた。課題は、人物モデルから感じ取ったことや考えたことを基に、表現したいことについて記述させるものであり、項目は、以下の3つのステップに分けた。

a. ステップ1

主題を生成するために、自身がモデルから感じ取ったものを、提示されたキーワードを基に振り返る課題を提示した。提示したキーワードに対して、あてはまらない1～あてはまる5の5段階で回答させた。用いたキーワードは、「きれい」「はげしい」など20項目とした。

b. ステップ2

ステップ1を足掛かりに、表現したいことを自由記述する課題を提示した。課題用紙には、「制作するモチーフ 何が」「行動・状態 何をしている」「程度 どのように」「想起させたい感情 メッセージ」の4つの欄を設け、主題について段階的に考えるよう促した。

c. ステップ3

ステップ2で書いた主題を表現するために工夫することや気をつけることについて自由記述する課題を提示した。

実習第4～14回目のレポート

第4～14回の実習では、造形を通して気づいたことや学んだこと、次回の実習で試してみたい造形について自由記述するレポートを回ごとに課した(図5)。なお、課題用紙には、「主語 どこを」「述語 どうする」「造形効果 直接的な効果」「表現効果 表現としての効

果」「学んだことの種別（自身，教師，他の受講者など誰から学んだことか）」の5つの欄を設け，何がどうなるとどのような効果があるかを整理してまとめるよう促した。

（5）調査対象授業のレポート課題（改善後課題）

2017年度前期の実習では，全15回のうち，第3回目のポーズ決めおよびクロッキーの回と，第4～14回目の粘土による造形実習では回ごとにレポートを課した。なお，この期間のレポートを「改善後課題」とした。

実習第3回目のレポート課題

改善後課題における第3回目のレポート課題は，改善後課題における第3回目のレポート課題と同じ用紙で実施した。記述後のレポート用紙はラミネート加工し，ひもをつけ，各自の制作台下に括り付けた。制作中に自身で主題を振り返ることができるだけでなく，受講者が相互に閲覧できる状態にした。

実習第4～14回目のレポート課題

実習第4～14回の粘土による造形実習では回ごとに「実習を通して気づいたことや学んだこと」，「次回以降の実習で解決したい課題」の2点について自由記述するレポートを課した（図6）。前者では，原因と結果の2つの欄を設け，何がどうなるとどのような効果があるかを整理してまとめるよう促した。記述後のレポート用紙は，各自が写真に撮り，その画像データをクラウド上の各自のフォルダにアップロードして提出させた。また，提出されたデータは，受講者がいつでも相互に閲覧できる状態にした。

（6）プレテストの概要

2015年度前期の受講者を対象に，実習開始前の2015年4月27日に，課題1～3のプレテストを実施した。

課題1として，「3つの塊を構成して，軽やか，且つ，しなやかな動きをもつ抽象形態をつくってください。」という設問に対し，粘土板（30×30cm）の上に塑造用粘土（2kg），および芯として竹ひごを用いて，受講者が30分で造形する課題を与えた（図7）。

課題2として，「作りあげた作品について，『軽やか，且つ，しなやかな動き』をもたせるために『工夫した点』を書いてください。」という設問に対し，受講者が15分で記述する課題を与えた（図8）。

課題3として，課題1，2の成果物に関して自己評価をさせた。課題1については，Q1～2で「造形要素に関わる造形力」，Q3～9で「造形の工夫」の観点から自己評価させた。課題2については，Q10で「造形要素に関する知識理解」，Q11で「造形要素に関する説明力」の観点から自己評価させた。この11項目は，表現できたや工夫できた，理解している，説明できたなどの達成を問う設問であり，否定1～肯定10の10段階で自己評価するものとした。

以上課題1～3のプレテストを受講者が受けた後，課題1と課題2に対し受講者がつくった成果物を，受講者ではない3名が他者評価した（図9）。課題1については，Q1～2で「量感や動勢など造形要素に関わる造形力」，Q3～9で「造形の工夫」の観点から他者評価をした。課題2については，Q10～Q11で「造形要素に関する説明力」の観点から他者評価をした。この11項目は，表現できているや工夫できている，説明できているなどの達成を問う設問であり，否定1～肯定10の10段階で他者評価するものとした。

（7）ポストテストの概要

2015年度前期を受講し，かつ，同年度後期も受講した者を対象に，後期実習後の2016年2月3日にポストテストを実施した。課題内容は，プレテストとほぼ同様の内容の課題1～3を実施した。異なる点は，プレテストの課題テーマの「軽やか，且つ，しなやかな動き」が，ポストテストでは「重々しい，且つ，激しい動き」に変更された点である。他者評価では，他者評価表の文言もテーマに合わせ変更したものを用意し，プレテストと同じ3名が評価した。

（8）アンケートの概要

各期，全15回の実習終了時に，受講者のべ90名に対しアンケート調査を実施した（図10）。尚，2015年度前期終了時に実施したアンケートでは，内1名のみアンケート非回答であった。

アンケートは，実習前に比べた能力の向上や低下に関する質問と，その向上や低下に影響した要素に関する質問で構成した。能力の向上や低下に関する質問が6問あり，この6問それぞれに続けて，能力の向上や低下に影響した要素に関する質問を6問設け，合計42問とした。

能力の向上や低下に関する質問

実習前に比べた能力の向上や低下に関する質問では，「量感や動勢などの造形要素についての知識・理解」，「量感や動勢などの造形要素をつかって表現する技能」，「量感や動勢などの造形要素を，他者に言葉や実演で説明する力」，「観察力（自然の状態のまま客観的にみる力）や，洞察力（内面や構造など本質を見通す力）」，「論理的に考える力」，「表現したいことの実現に向けて試行錯誤する力」それぞれの能力の向上を問うものとした（なお，これらの能力は，後述，「知識理解」，「造形力」，「説明力」，「観察力」，「論理性」，「追求力」と表記する）。回答は，「非常に低下した」1～「どちらともいえない」4～「非常に向上した」7の7段階とし，近いと思うものの数字に丸をつけるよう指示した。

能力の向上や低下に影響した要素に関する質問

能力の向上や低下に関する質問には、それぞれの質問に続いて、能力の向上や低下に影響した要素に関する質問を設けた。問う要素は、「人物モデル(自然物)をモチーフとしたこと」「粘土によって造形する塑造であったこと」「レポート課題」「担当教師の指導」「本授業を同じく受講している学生」「授業時間外の制作など自身の努力・行動」とした。回答は、「非常に影響しなかった」1～「どちらともいえない」4～「非常に影響した」7の7段階とし、近いと思うものの数字に丸をつけるよう指示した。

(9) プレテスト・ポストテスト・アンケートの分析方法

プレテストおよびポストテストの分析方法(自己評価比較)

プレテストとポストテストにおいて、造形要素に関わる造形力、造形の工夫、造形要素に関する知識理解、造形要素に関する説明力、以上4つの能力がどのように変化したかについて、自己評価を基に分析した。分析方法は、能力それぞれで、該当質問項目の評価点の平均値を算出し、その値の実習前後の比較を、対応のあるt検定で行った。分析の対象は、プレテストとポストテスト双方を受けた7名(回収率100%)のデータとした。なお、本研究の統計処理は全てSPSS Statistics 23 for windowsを使用し、有意確率は5%未満とした。

プレテストおよびポストテストの分析方法(他者評価比較)

プレテストおよびポストテストにおいて、造形要素に関わる造形力、造形の工夫、造形要素に関する説明力、以上3つの能力がどのように変化したかについて、自己評価を基に分析した。分析方法は、能力それぞれで、該当質問項目の三者の評価点の平均値を算出し、その値の実習前後の比較を、対応のあるt検定で行った。分析の対象は、プレテストとポストテスト双方を受けた7名(回収率100%)のデータとした。

アンケートの分析方法(実習前に比べた能力の向上や低下に関する質問)

実習前に比べた能力の向上や低下に関する質問6つを取り上げ、質問への回答の数字をそのまま値として使用し、それぞれの質問ごとに平均±標準偏差で示し、一元配置分散分析後、Tukeyの多重比較検定を行った。分析の対象は、2015年度前期～2016年度前期を受講した46名のデータ(回収率98%)であった。

アンケートの分析方法(能力の向上や低下に影響した要素に関する質問)

能力の向上や低下に関する質問を目的変数とし、それに影響を与えた要素に関する質問を説明変数として、ステップワイズ法による重回帰分析を行った。分析に扱う値は、質問に回答した数字をそのまま用いた。なお、分析の対象は、2015年度前期～2016年度前期を受講した46名のデータ(回収率98%)としたが、質問ごとで部分的に回答のない者は除外した。

アンケートの分析方法(各期の説明力の向上や低下の度合い)

各期において、実習前に比べた説明力の向上や低下に関する質問に対し、回答した値の平均値および標準偏差を求めた。分析の対象は、アンケートに回答した2015年度前期～2018年度前期を受講した89名のデータ(回収率98.8%)とした。

アンケートの分析方法(レポート課題の改善による能力向上の度合いの変化)

レポート課題の改善によって向上の度合いに変化があったかどうかについて分析するため、レポート課題の改善前と改善後の2群に分け、能力の向上や低下に関する質問に回答した数字を用い、それぞれの質問項目で対応のないt検定を行った。分析の対象とするレポート課題の改善前は、2016年度前期以前に実習を受講した46名(回収率98%)とし、レポート課題の改善後は、2016年度後期～2018年度前期で改善後課題を用いた実習を受講した28名(回収率100%)とした。(前項の分析方法による分析結果を受け、改善後課題は学生への効果が期待できない可能性が示唆されたため、本研究では改善後課題のみを検証範囲とした。)

アンケートの分析方法(レポート課題の改善により向上した能力に影響した要素)

前項の分析方法による分析結果を受け、レポート改善の前後で向上が見られた能力である知識理解、説明力、観察力の3点について、どの要素が影響して変化したのかについて分析した。分析方法は、レポートの改善前と改善後の2群に分け、能力の向上や低下に影響した要素に関する6つの質問ごとに対応のないt検定を行った。分析の対象とするレポート課題の改善前は、2016年度前期以前に実習を受講した46名(回収率98%)とし、レポート課題の改善後は、2016年度後期以降で改善後課題を用いた実習を受講した28名(回収率100%)とした。

4. 研究成果

(1) 分析結果

プレおよびポストテストの分析結果(自己評価比較)

プレおよびポストテストの自己評価で、造形要素に関わる造形力、造形の工夫、造形要素に関する知識理解、造形要素に関する説明力の4つの能力の平均値±標準偏差の単純比較をすると、すべてにおいて向上した結果が得られた。加え、造形力と造形の工夫の2つの能力については、統計的に実習前後で有意な差があると認められた。

プレおよびポストテストの分析結果(他者評価比較)

プレおよびポストテストの他者評価で、造形要素に関わる造形力、造形の工夫、造形要素に関する説明力の3つの能力の平均値±標準偏差の単純比較をすると、すべて向上した結果が得られ、統計的に有意な差として認められた。

アンケートの分析結果（実習前に比べた能力の向上や低下に関する質問）

能力に関する質問すべてにおいて、どちらとも言えない場合の数値4を上回り、非常に向上した場合の数値7の方に傾いた平均値が確認できた。分散分析を行った結果、能力の向上のいずれか同士について有意な差があることを確認できた ($F(5, 267) = 10.083, p < .001$)。そこで行ったTukeyの多重比較検定で、有意確率が5%未満となり有意な差を確認できる組み合わせは、知識理解・造形力・観察力・追求力それぞれと説明力、観察力・追求力それぞれと論理性であった。つまり、知識理解、造形力、観察力、追求力は比較的向上したと回答しているが、説明力や論理性については比較的向上したと回答した割合がやや劣ることが明らかとなった。

アンケートの分析結果（能力の向上や低下に影響した要素に関する質問）

a. 知識理解に関わる重回帰分析結果（知識理解に関する因子）

知識理解は、人物モデルの使用 ($\beta = 0.468$)、担当教師の指導 ($\beta = 0.401$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.437 であり、人物モデルの使用と担当教師の指導による影響という 2 つの因子によって、知識理解の向上の 43.7% を説明できることが明らかとなった。なお、VIF 値は 1.051 で、多重共線性の問題はないことが確認された。

b. 造形力に関わる重回帰分析結果（造形力に関する因子）

造形力は、人物モデルの使用 ($\beta = 0.515$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.248 であり、人物モデルの使用による影響という 1 つの因子によって、造形力の向上の 24.8% を説明できることが明らかとなった。

c. 説明力に関わる重回帰分析結果（説明力に関する因子）

説明力は自身の努力・行動 ($\beta = 0.474$)、レポート課題 ($\beta = 0.261$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.314 であり、自身の努力・行動とレポート課題による影響という 2 つの因子によって、説明力の向上の 31.4% を説明できることが明らかとなった。なお、VIF 値は 1.007 で、多重共線性の問題はないことが確認された。

d. 観察力に関わる重回帰分析結果（観察力に関する因子）

観察力は、人物モデルの使用 ($\beta = 0.503$)、粘土による造形 ($\beta = 0.370$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.584 であり、人物モデルの使用と粘土による造形という 2 つの因子によって、観察力の向上の 58.4% を説明できることが明らかとなった。なお、VIF 値は 1.490 で、多重共線性の問題はないことが確認された。

e. 論理性に関わる重回帰分析（論理性に関する因子）

論理性は、人物モデルの使用 ($\beta = 0.541$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.276 であり、人物モデルの使用による影響という 1 つの因子によって、論理性の向上の 27.6% を説明できることが明らかとなった。

f. 追求力に関わる重回帰分析（追求力に関する因子）

追求力は、粘土による造形 ($\beta = 0.429$) と有意な関連があった。調整済 R2 乗は 0.165 であり、粘土による造形の影響という 1 つの因子によって、追求力の向上の 16.5% を説明できることが明らかとなった。

アンケートの分析結果（各期の説明力の向上や低下の割合）

各期の平均値と標準偏差を求めた結果、すべて中間の値である 4 以上であり、実習を通して説明力は向上したと捉えることができた。ただし、2017 年度前期の値が 4.9 であり、改善後課題を実施した学生が、改善後課題を実施した学生に比べ、平均値が低めであった。改善後課題に比べ、改善後課題に何らかの問題がある可能性が示唆された。

アンケートの分析結果（レポート課題の改善による能力向上の割合の変化）

レポート課題の改善前と改善後とで平均値を比較すると、すべての能力において、改善後の方が高い値を示した。また、知識理解、説明力、観察力の 3 つの能力では、有意確率が 5% 未満であり、レポート課題を改善したことで向上する割合が高まったことが明らかとなった。

アンケートの分析結果（レポート課題の改善により向上した能力に影響した要素）

a. 知識理解に影響した要素

レポートと教師、学生自身の努力の 3 つの要素において、有意確率が 5% 未満であることから、レポート改善前と後で有意な差が見られた。また、レポート課題の改善前と改善後とで平均値を比較すると、この 3 つの要素は改善後の方が高い値を示した。つまり、この 3 つの要素は、レポート課題を改善したことで、影響する割合が高まったことが明らかとなった。

b. 説明力に影響した要素

レポートと教師の 2 つの要素において、有意確率が 5% 未満であることから、レポート改善前と後で有意な差が見られた。また、レポート課題の改善前と改善後とで平均値を比較すると、この 2 つの要素は改善後の方が高い値を示した。つまり、この 2 つの要素は、レポート課題を改善したことで、影響する割合が高まったことが明らかになった。

c. 観察力に影響した要素

レポートと教師と受講学生の 3 つの要素において、有意確率が 5% 未満であることから、レポート改善前と後で有意な差が見られた。また、レポート課題の改善前と改善後とで平均値を単純比較すると、この 3 つの要素は改善後の方が高い値を示した。つまり、この 3 つの要素は、レポート課題を改善したことで、影響する割合が高まったことが明らかになった。

(2) 分析結果から得られた知見

レポート課題改善前における課題と課題解決の仮説
 前節(1)の「分析結果 ~」より、造形力と造形の工夫の2点は、プレおよびポストテストを比較した際の自己評価と他者評価でいずれも向上したため、実習を経てこれらの能力が向上したと言える。説明力の向上については、他者評価では能力の向上を確認できたが、プレおよびポストテストの自己評価では有意な差を確認できず、また、アンケートでは他の能力に比べて向上の度合いが劣っていた。以上から、従来の彫刻教育では、造形要素に関する説明力の向上において課題があることが示唆された。

また、「分析結果」より、説明力の向上には自身の努力・行動とレポート課題が影響したことが明らかになった。つまり、造形要素に関する説明力の向上における課題に対し、レポート課題を改善することが解決策になる可能性が示唆された。

人物モデルを用いる実習の必然性
 前節(1)の「分析結果」より、知識理解、造形力、観察力、論理性の向上において、人物モデルを使用したことが影響していることが明らかとなった。このことは、造形要素に関する知識理解と造形力を身につけるために、人物モデルを用いる有用性が証明されたと言える。

改善されたレポート課題の効果
 前節(1)の「分析結果 ~」より、改善後課題を使用した期間は、改善する前の期間に比べて、すべての能力で向上する度合いが高まったことが確認できた。特に、知識理解、説明力、観察力の3つの能力において向上する度合いが高まった。また、この3つの能力すべてに共通して、レポート課題が影響して度合いが高まっていることも明らかとなった。つまり、本研究で用いた改善後課題は、課題となった造形要素に関する説明力の向上においても効果的であることが示唆された。

(3) まとめ

中高美術科教員養成において従来行われてきた彫刻教育、いわゆる人物モデルを用いた塑造実習は、教員として求められる「造形要素についての知識理解と造形力、および説明力」の向上において効果があることが、客観的数値により立証された。ただし、造形要素に関する説明力の向上においては、向上の度合いがやや低いことが示唆された。

そこで実施した仮説検証授業において、従来の人物モデルを用いた塑造実習に、改善後レポート課題を加えたものが効果的であることが認められ、有用な指導法を開発するに至った。今後、本指導法が美術科の他の領域や、他の教科においても波及し、研究が発展的に進むことが望まれる。



図1 対象授業

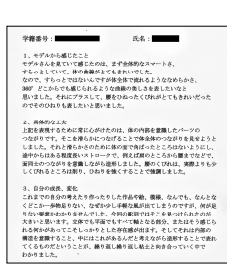


図2 改善前課題



図3 ステップ1

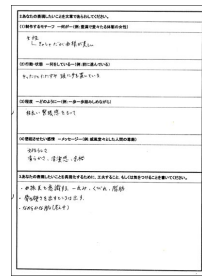


図4 ステップ2.3



図5 4~14回目

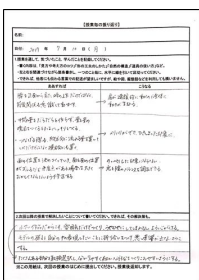


図6 課題



図7 課題1



図8 課題2.3



図9 他者評価



図10 アンケート

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

永江智尚, 中高美術科教員養成におけるモデルを用いた彫刻教育の指導法の研究, 美術教育学研究, 査読有, 51巻, 2019, pp.233-240

永江智尚, 中高美術科教員養成におけるモデルを用いた彫刻教育の指導法の研究Ⅰ, 美術教育学研究, 査読有, 49巻, 2017, pp.257-264, DOI:10.19008/uaesj.49.257

本研究による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。