

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 31 日現在

機関番号：32686

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22601010

研究課題名（和文） 超高精細立体視映像を用いた博物館展示の臨場感に関する実験的研究

研究課題名（英文） An experimental study on presence of objects displayed with ultra-high- definition stereoscopic video system for museum exhibit.

研究代表者

佐藤 一彦（SATO KAZUHIKO）

立教大学・現代心理学部・教授

研究者番号：80440197

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、超高精細動画技術を用いた新しい高精細立体視動画コンテンツの制作手法を開発し、豊かな臨場感をもつ博物館展示の手法を提案することであった。超高精細動画である 4K3D 映像システムの制作手法を開発し、試験動画の展示を行った。超高精細立体視動画（4K3D 映像）と超高精細動画（4K2D 映像）が鑑賞者の体験に及ぼす影響を実験心理学の手法で検討し、新しい映像技術の活用方法を提言した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of our study was to develop the production techniques of new stereoscopic (3D) video contents made with the ultra-high- definition video technology (4K) and to propose a new method of museum exhibit which contain a rich presence. We have developed a production method of video contents by using 4K3D video system, and conducted test exhibitions of 4K3D natural moving images, which we produced. We conducted a psychological experiment to compare the experiences of the observer under the conditions of 4K2D and 4K3D. We proposed a way to make the museum exhibit using our new imaging technique based on the results of our experiment.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
2012 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：時限

科研費の分科・細目：博物館学

キーワード：超高精細立体視映像、博物館展示、表現技法、臨場感、実験心理学、映像身体学

1. 研究開始当初の背景

(1) 研究の動機 本研究計画の時点で、次世代のコミュニケーション手法を開発し得る「超臨場感コミュニケーション」の技術革新が急速に進んでいた。4K 規格などの超高精細画像技術などを中心とした高解像度のデジタル映像コンテンツの研究をはじめ、新しい立体視 (3D) 映像技術の開発、5.1 チャンネル音響を越える立体音響システムの研究、さらに触覚や嗅覚など五感を通じて人間の身体に訴えかける五感情報伝達技術の研究など、さまざまな次世代コミュニケーションの技術的可能性が広がっていた。これらの新しい技術を活かし魅力ある博物館展示の方法を考案できないか検討したことが本研究開始の契機であった。

(2) 4K 映像の予備的研究 本研究計画に先立ち、超高精細映像の技術 (4K 規格) を用いた新しい映像表現に関する準備研究の蓄積があった。本研究グループは、国内初となる本格的 4K 映像作品『かぐやの夢』(30 分) を日本科学未来館と共同制作し、同作を同館の展示作品として 2008 年 9 月より公開してきた。同作では、本研究代表者である佐藤がプロデュースと演出を務めた。日本の月周回衛星かぐや (SELENE) が撮影したハイビジョン映像と、立教大学が所蔵する「竹取物語絵巻」の超高精細動画像 (4K 規格) を主な映像素材とした。作品の演出を通じて、科学、歴史、美術を複合する視点で構成することを試みた。新しい種類の博物館展示物を目指すと同時に、種々の実験的試みを行った研究映像作品であった。本研究分担者である鈴木は、映像身体学の観点から同作の心理学的研究を担当した。制作工程で重視された技術と技法に着目し、芸術の体験を分類する理論的枠組みを検討した。佐藤と鈴木によるこれらの研究過程で「次世代型博物館展示」の新しい研究映像に関する本研究計画の着想が得られた。

(3) 3D 映像の予備的研究 3D (立体視) の映像技術は、本研究計画の時点までに既に 2 度のブームを経験していた。1950 年代までの 3D 映画ブームと 1980 年代の大型博覧会での 3D 映像展示ブームである。時代ごとに最新の映像提示システムとして脚光を浴び、映像表現の新時代への期待に合わせて基礎技術を整備してきた。本研究計画の時点では、第三次 3D ブームと呼ばれる直中にあり、一般家庭での普及を見込める最新の映像技術として再び脚光を浴びていた。一般家庭での普及が視野にいれられた背景には、蓄積されてきた 3D の基礎技術を基盤に最新のデジタル技術と光学技術を駆使した大きな技術革新があった。技術革新の成果により、立体視映像の実用化と普及に関して従来の 3D ブー

ムになかった進展がみられていた。例えば、劇場やホールの大画面スクリーンを前提とした立体視上映の業務用ハードウェアの開発のみならず、家庭での手軽な立体視聴を可能にする立体液晶テレビや家庭用立体ビデオカメラの製品化など民生用のハードウェアの実用化にまで製品開発が及んでいた。しかしながら、劇場用の 3D 映像提示システムや家庭用 3D モニタなど新しい製品の実用化と普及が進められた一方で、それら普及した製品を恒久的に活用できる 3D コンテンツの供給体制は整っていなかった。

研究分担者鈴木によるこれまでの実験的研究より、従来の映像制作で培われた平面 (2D) の画面上で「できごと」を表現する手法の一部は、3D 映像の制作には適用できないと予想された。2D 映像と 3D 映像では表現の「文法」が異なると考えられた。そのため今後の研究では、①表現すべき内容に応じた適切な表現技法 (文法) の開発と、②3D の表現技法を効率的に機能させるための 3D 提示システムの技術開発の両面から基盤研究を整備する必要があると考えられた。

2. 研究の目的

(1) 4K 規格の映像技術を用いた研究映像制作の成果を基盤に、3D の映像技術を用いた新しい映像制作手法を開発する。具体的には、4K 映像と 3D 映像を融合した「4K3D 映像」の新しい博物館展示の手法を開発することを目指した。立教大学では現代心理学部の発足した 2006 年より 4K 規格のコンテンツ制作手法に関する基礎研究と次世代型博物館における展示手法の開発に取り組んできた。上述の『かぐやの夢』の完成でその第一段階を終えた。本研究では、『かぐやの夢』による 4K 展示映像の研究成果を基盤に超高精細動画像 (4K 映像) と立体視映像 (3D 映像) を融合させた新しい博物館展示物の研究制作を行う。

(2) 「4K3D 映像」の試験動画像作品を制作する過程で、豊かな臨場感をもつ博物館展示の手法を研究する。研究制作により完成する試験動画像を鑑賞者がどのように体験するか実験心理学の手法で測定する。試験動画像の制作工程と鑑賞者の視聴体験の関係を検討し、超臨場コミュニケーションに関する表現技法の記述と理論的考察を行う。特に、将来の安定した 3D コンテンツの供給に必要な制作技能と表現技法を検討する。

(3) 上記 2 種類の研究を経て、次世代の博物館と美術館による新しい映像技術の活用方法を提言する。

3. 研究の方法

(1) 研究計画 既存の映像表現に関する事

例研究と研究制作に関する予備的研究の成果を踏まえ、年度毎の研究計画を立案した。

(2) 研究体制 研究代表者である佐藤が、研究制作(映像制作)の計画と運営、総指揮を担当した。研究分担者である鈴木が実験心理学的手法による制作工程の記録、および実験的研究の計画と実施を担当し、理論的考察を行った。両者の共同で総合考察を行い、次世代博物館と美術館での新しい映像技術の活用方法について提言をまとめた。研究制作、実験的研究、および研究成果の公開にあたり、株式会社計測技術研究所より機材提供、研究協力を受けた。実験用 4K3D 動画像の制作にあたっては、さらに株式会社フローベル、株式会社ナックイメージテクノロジーより機材協力を受けた。実験用 4K3D 動画像の制作に先立ち実施した 4K 動画像と 3D 動画像の試験制作では、株式会社ナックイメージテクノロジー、パナソニック株式会社より機材協力を受けた。4K カメラ、3D カメラ等の特殊機器の使用に当っては、オペレーターに必要とされる技能と経験、専門知識を考慮し、適任と考えられる熟練の技術者へ依頼した。

(3) 表現技法の研究 研究制作に先立ち、映像技術の利用に特徴のある既存の映像作品を観察し、表現技法の研究を行った。例えば、劇場公開され話題になった 3D 映像作品の観察を通じて 2D 映像との表現上の「文法」の違いを考察し、今日の 3D 技術を博物館展示に活かす方法を検討した。

テレビシリーズ作品の時代ごとの技術の変遷に着目し、同一シリーズ内の旧作と新作の撮影技術が作品の「リアリティ」に関する鑑賞者の体験に及ぼす効果を比較する研究を行った。新旧作品ごとの事例研究と、新旧作品を比較する実験的研究を行った。研究成果を研究制作および、4K3D 試験動画像の実験的研究へフィードバックした。

(4) 研究制作 超高精細立体視動画像(4K3D 映像)の試験制作を実現するにあたり、2段階の準備作業を計画した。第1段階では超高精細動画像(4K 映像)に関する試験制作を行った。映像機器メーカーの協力を得て、3K 規格と 4K 規格の既製カメラを用いてカメラ機種間で表現特性を比較する試験撮影を行った。撮影条件と被写体の条件を変化させながら撮影を実施し、撮影機器ごとの特性を確認した。同様に、第2段階では立体視動画像(3D 映像)に関する試験制作を行った。1台のカメラ筐体に2つのレンズを内蔵した既製カメラの有効性を検討する試験撮影を行った。映像機器メーカーより借用した 3D モニタで観察を行った。3D 映像の研究では、特に 2D 映像との「文法」の違いを生む技術的特徴の整理につとめた。例えば、同一の被写体配置で様々な撮影条件を変化させながら複数の試験映像を撮影し、撮影直後

にモニタで撮影条件ごとの見え方を確認した。試験撮影の作業を進めながら、撮影機器のオペレーター、映像技術者からの意見を収集し記録した。

試験制作の記録に基づき、4K3D 映像の制作に関わる問題を考察した。種々の理論的課題をはじめ、技術的課題、演出の課題を記述しながら研究制作を進めた。制作現場で生じる種々の問題を映像身体学の視点で検討することにより、4K3D 映像のコンテンツ制作手法を考察し、超高精細カメラの 3D 撮影から編集へ至る効率的な作業工程を検討した。

4K 映像と 3D 映像に関する試験制作の成果を踏まえて、4K3D 映像の試験制作を行った。博物館展示に模した展示試験を行うため、提示時間約 7 分の試験映像を制作することを目標にした。「試験映像」を素材として、実験的研究に用いる「実験用映像」を制作した。

(5) 実験的研究 研究制作の成果に基づき、4K3D と 4K2D の実験用動画像間で見え方を比較する心理学実験を行った。

4. 研究成果

(1) 表現技法の研究 映像表現のリアリティに関する実験的研究の成果より、新しい技術を用いるだけでは鑑賞者のリアリティの体験が生じない場合があることがわかった。技術活用に必要な技能の習得に加え、新しい技術を活かす技法の開発が不可欠であると考えられた。

事例研究の過程で鑑賞者の体験を記述する動画像採録の手法を開発し、芸術心理学の新しい研究方法を考案した。考案した研究方法と理論的考察に基づき、映像心理学の構想をまとめた。

(2) 研究制作 最新の業務用機器の特性を比較する試験撮影作業は、多くの専門技術者からも注目を浴びた。試験撮影の結果、現状で最も効率的な作業工程を策定した。

試験制作の過程で、博物館展示に適した展示方法と「スクリーン上の空間設定」を検討した。従来一般的であった大画面提示の 3D 映像の多くは、被写体を遠景で撮影する手法を多用してきた。奥行きのある広い空間内に被写体を配置し、遠くから撮影することで大画面上での奥行き印象を強調する。しかし、小さな展示物そのものが与える微細な立体感を表現することは難しいと考えられた。そこで、計測技術研究所とレッドローバー社(韓国)が共同開発した 2-LCD ハーフミラー式モニタで上映することを前提とした新しい高精細動画像を考案した。2-LCD ハーフミラー式モニタは、立方体の筐体内で 4K 液晶パネル 2 枚の画像を融像する。観察者は立体視用の眼鏡を装着しモニタの正面に立ち、立方体の内部を覗き込む。観察者に「覗き込

む」動作を求める特性を利用し、小さな被写体を単独で詳細に観察できる動画像の構成を検討した。完成した試験動画像は、いずれも小さな被写体の近影であった。例えば、直径15cm程の萩焼の茶碗や、縮緬の衣装を着た身長10cm程の人形等を撮影した。予備観察より、あたかも立方体内に展示された「実物」を観るかのように感じられ、被写体の微細な肌理を表現できた。研究成果を踏まえ、学内外の研究会や、国際放送機器展（InterBEE）で機器と動画像の展示を行った。さらに、研究成果を応用し、HD2Dの展示映像制作を行った。

(3) 実験的研究 2-LCD ハーフミラー式モニター（計測技術研究所・レッドローバー社）で上映できる11種類の4K3D実写動画像を制作した。4K3Dで単眼に提示する動画像素材を用いて4K3Dとほぼ同一のコンテンツである4K2D動画像を作成した。動画像の提示時間はコンテンツ間で統制し41秒に設定した。動画像の視聴環境は提示方式間で統制した。技術的制約から明るさを統制できなかった。1つの動画像を一方の提示方式で視聴した実験参加者に、①みえ方の報告、②被写体の形状に関する報告、③リアリティ、違和感、精細さ、立体感の4種類の尺度による7段階評定を求めた。全11種の動画像を評定し終えた後、他方の提示方式で同様の報告と評定を求めた。全ての動画像の評定値に対して提示方式とコンテンツを要因とする2要因分散分析を行った結果、立体感評定、リアリティ評定、違和感評定で提示方式の主効果が有意であった。4K3Dの方が有意に立体的であると評定された。また、4K2Dのリアリティ評定値が有意に高く、4K3Dの違和感評定値が有意に高かった。言語報告より、4K3Dでは強い立体感が生じたが被写体が回転する過程で形状に歪みが生じた。精細さ評定では、コンテンツの主効果が有意であった。映像が精細かどうかという評価は、映像提示方式よりも被写体の特性と配置に影響を受けたと考えられる。4K3D動画像の博物館提示では、精細な印象を与える構図で被写体を配置し歪みの印象を最小とする撮影手法を採ることが有効であると考えられた。具体的には適正に視差の調整を行い、観察位置を緻密に管理することで違和感を抑制できる可能性が示唆された。

(4) 総合考察 博物館展示に4K3D技術を応用する上で、新しい技術を活用する「技法」の重要性が確認された。実験的研究の結果より、4K2D映像でもかなりの立体感が生じることが示唆された。表現の内容に応じて4K2Dのダイナミック（時間的）な表現と4K3Dの繊細（空間的）な表現を使い分けることが有効であろう。4K3Dの場合、画像の「歪み」を感じさせる場合があるため、観察

距離と角度を最適に設定する工夫が必要である。また、4K2Dによるダイナミックな展示映像を併用する工夫が有効と考えられる。さらに、2Dや3Dという提示手法だけでなく、コンテンツの特徴に応じて鑑賞者の印象が異なる可能性が示唆された。選択する提示手法と被写体の形状に合わせて、被写体の配置を工夫する演出の技能が重要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計5件）

- ① 藤井哲郎、佐藤一彦、白川千洋、映画におけるCool JapanとICT技術、電子情報通信学会誌、査読無、96巻1号、2013、26-29
- ② 鈴木清重、「映像による」「映像のための」映像の研究を目指して、労働の科学、査読無、68巻、2013、122-123
- ③ 鈴木清重、動画像系列の体験を記述する映像理論構築の試み、Image arts and sciences 日本映像学会報、査読無、160巻、2012、13
- ④ 鎌田東二、松井 茂、高嶋由布子、鈴木清重、渡邊淳司、モノと感覚・価値に関する基礎研究第一回シンポジウム、モノ学 感覚価値研究（モノ学・感覚価値研究会年報）、査読無、第5号、2011、131-141、<http://mono-gaku.la.coocan.jp/>
- ⑤ 鈴木清重、事象の知覚体制化と映像表現の技法、モノ学 感覚価値研究（モノ学・感覚価値研究会年報）、査読無、第5号、2011、119-130、<http://mono-gaku.la.coocan.jp/>

〔学会発表〕（計7件）

- ① 鈴木清重、動画像系列に知覚される事象の同一性に関する実験的研究、日本心理学会第76回大会、2012年9月11日、専修大学生田キャンパス
- ② 鈴木清重、映像体験の記述と分類に関する芸術心理学的研究、日本映像学会 映像心理学研究会・アニメーション研究会合同研究発表会、2012年8月4日、日本大学文理学部キャンパス
- ③ 鈴木清重、動画像系列の体験を記述する映像理論構築の試み、日本映像学会第38回大会、2012年6月2日、九州大学大橋キャンパス
- ④ 鈴木清重、長田佳久、動画像表現のリアリティに関する実験的研究、日本基礎心理学会第30回大会 2L26、2011年12月4日、慶應義塾大学日吉キャンパス
- ⑤ 鈴木清重、増田知尋、長田佳久、動画像系列の知覚体制化に関する実験心理学的研究(7)、日本心理学会第75回大会 2AM064、2011年9月16日、日本大学（東京都世田谷区）

- ⑥ 鈴木清重、映像作品の表現にみる時間性と空間性の関わり、日本心理学会第 75 回大会 WS002 写真・絵画における 3 次元空間の表現 (4)、2011 年 9 月 15 日、日本大学 (東京都世田谷区)
- ⑦ 鈴木清重、アニメーション映画の予告篇と本編の間に生じる違和感に関する心理学的研究 A psychological study on the sense of defamiliarization which audience feel with watching an animation movie after watching the trailer.、日本アニメーション学会第 13 回大会、2011 年 6 月 26 日、京都精華大学

〔その他〕 (計 33 件)

(1) 超高精細展示映像の試験作品 本研究で制作した実験用動画像の内、4K3D 映像と 4K2D 映像の比較実験に使用した動画像を以下に示す。

- ① 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Hana_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ② 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Kabin_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ③ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Kougou_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ④ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Chawan_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑤ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Mamiya_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑥ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Saboten_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑦ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Ningyou_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑧ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大

- 石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Two Glasses Light_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑨ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*One Cut Glass_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑩ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Girl with Mask_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑪ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、大石英美代 (編集)、鈴木清重 (編集)、*Vegetables Fruits_4K3D_2012* (4K3D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑫ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Hana_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑬ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Kabin_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑭ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Kougou_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑮ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Chawan_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑯ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Mamiya_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑰ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Saboten_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑱ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Ningyou_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑲ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*Two Glasses Light_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ⑳ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木清重 (編集)、*One Cut Glass_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41 秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012
- ㉑ 佐藤一彦 (演出)、本田 茂 (撮影)、鈴木

木清重（編集）、*Girl with Mask_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012

- ② 佐藤一彦（演出）、本田 茂（撮影）、鈴木清重（編集）、*Vegetables Fruits_4K2D_2012* (4K2D 実験用動画像、41秒)、立教大学現代心理学部映像身体学科、2012

(2) 展示映像の制作

- ① 鈴木清重（構成・撮影・編集）、『Invisible College 教育用映像作品集 2012 年度』（DVD-Video）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2013
- ② 鈴木清重（演出・撮影・編集）、橋本昌幸（撮影）、長田佳久（装置製作）、鷺見成正（構成）、『エイムズの窓』（HD 供覧動画像作品）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2012
- ③ 鈴木清重（演出・撮影・編集）、引田結香（撮影）、『ゾートローブ』（HD 供覧動画像作品）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2012
- ④ 鈴木清重（演出・撮影・編集）、増田知尋（美術）、鷺見成正（装置制作）、『運動残効(1)~(4)』（HD 供覧動画像作品）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2012
- ⑤ 鈴木清重（演出・撮影・編集）、増田知尋（美術）、鷺見成正（装置制作）、『回転立体視(1)~(4)』（HD 供覧動画像作品）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2012
- ⑥ 鈴木清重（演出・撮影・編集）、皆川瀬里菜（美術）、牧野史和（美術）、『回転する立体の影』（HD 供覧動画像作品）、立教大学現代心理学部映像身体学科 & Invisible College（映像制作研究会）、2012

(3) 研究成果の公開

- ① 大石英美代、鈴木清重（指導教員）、4K-2D 映像および 4K-3D 映像の見え方に関する実験心理学的研究、立教大学現代心理学部映像身体学科映像心理学研究室 2012 年度卒業論文発表会、2013 年 3 月 8 日-9 日、立教大学池袋キャンパス
- ② 鈴木清重、映像表現の心理学への招待-映画編集の「アクションつなぎ」と「ク

レシヨフ効果」の事例から-、デジタルコンテンツ EXPO2012 公開セミナー、2012 年 10 月 25 日、日本科学未来館（東京都江東区）

- ③ 佐藤一彦、「4K 液晶パネル 2 面を用いたハーフミラー方式 3D モニター」による“4K3D”（=超高精細&立体視）画像の新たな可能性について、InterBEE2011 株式会社計測技術研究所展示ブース内作品展示、2011 年 11 月 16 日-18 日、幕張メッセ（千葉市）
- ④ 鈴木清重、「事象の知覚体制化と映像表現の技法」に関する議論、京都大学こころの未来研究センター モノと感覚・価値に関する基盤研究第二回シンポジウム 議論：言葉の抑揚、質感、視点、2010 年 12 月 26 日、立教大学池袋キャンパス
- ⑤ 鈴木清重、事象の知覚体制化と映像表現の技法、京都大学こころの未来研究センター モノと感覚・価値に関する基盤研究第一回シンポジウム 言葉の感覚・価値-その韻律、質感、視点から、2010 年 11 月 26 日、京都大学こころの未来研究センター

6. 研究組織

(1) 研究代表者

佐藤 一彦 (SATO KAZUHIKO)
立教大学・現代心理学部・教授
研究者番号：80440197

(2) 研究分担者

鈴木 清重 (SUZUKI KIYOSHIGE)
立教大学・現代心理学部・助教
研究者番号：30434195

(3) 研究協力者

株式会社 計測技術研究所

石原 芳秀 (ISHIHARA YOSHIHIDE)
立教大学・現代心理学部・特任教授
(2013 年 3 月まで)

石山 智弘 (ISHIYAMA TOMOHIRO)
立教大学・現代心理学部・助教

椿 学 (TSUBAKI MANABU)
立教大学・現代心理学部・助手

水上 ゆき (MIZUKAMI YUKI)
立教大学・現代心理学部・嘱託

曾根 真弘 (SONE MASAHIRO)
立教大学・現代心理学部・嘱託
(2013 年 3 月まで)