# 科学研究費助成事業 研究成果報告書



平成 28 年 6 月 27 日現在

機関番号: 33927

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2012~2015

課題番号: 24560792

研究課題名(和文)イタリアにおけるゴシック建築文化受容の複層性に関する研究

研究課題名(英文)A Study on the multitiered Reception of Gothic Architecture in Italy

## 研究代表者

石川 清(ISHIKAWA, Kiyoshi)

愛知産業大学・造形学部・教授

研究者番号:40193271

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文): 中世におけるイタリアと北ヨーロッパの建築の差異は、様式や図像解釈による従来の建築 史的分析からだけでは理解することができない。両地域の歴史的文脈や政治的・文化的特質の違いを認識することによ りさらなる深層構造から理解すべきである。

りさらなる深層構造から理解すべきである。 例外的にイタリアのゴシックはフランスの純粋主義とは方法的には対極にあった。本研究では、社会政治的観点から 把握することで、北ヨーロッパで起こったゴシック建築をイタリアがどのように受容したのか、その受容における複層 的構造と諸相を明らかにした。

研究成果の概要(英文): The difference between Italian and northern European architecture in the late medieval period is not to be understood at the normal levels of style or iconography but in terms of deeper structures, involving historical context, and the differing sociopolitical characteristics of the two regions.

Exceptionally only Italian architecture in the Gothic period was in method the very antithesis of idealizing French Gothic. From this standpoint of view the recception of the Gothic architecture in Italy is to be understood. Without a redifinition of the phases of multitiered receptions I find it difficult to attempt to set matters straight for the Italian Gothic architecture.

研究分野: 西洋建築史

キーワード: 中世ヨーロッパ建築 ゴシック受容 フィレンツェ シエナ シトー会 托鉢修道会 複層性

### 1.研究開始当初の背景

中世後期にゴシックが蔓延していたイタリアをルネサンスが席巻したという現代の学説は誤りであり、ゴシックはイタリアに十分には浸透していなかった。Trachtenberg、Marvin: Gothic/ Italian Gothic: Toward a redefinition, Journal of the Society of the Architectural Historians, 49, 1991, pp. 22-37は、ゴシック、つまり、中世フランス・モダニズムが他のヨーロッパとは異なって、イタリアにおいては折衷主義的に導入されたとした。個々の建築が固有の目的によってゴシックを利用し、関連をもたない独立した文化として成立したとする。彼の説は一定の説得力を持つが、ゴシックの受容の手法を単に"eclecticism"とするのは些か乱暴である。

また、Gillerman David M.: Cosmopolitanism and Campanilismo: Gothic and Romanesque in the Siena Duomo Façade, Art Bulletin, LXXXI, n.3, 1999, pp.437-476は、シエナ大聖堂ファサードの建設経緯を論じる中で、シトー会との関連を論じながらも、シエナ大聖堂ファサードをブルゴーニュ風ゴシック様式とし、受容の問題が単なる様式論に留まっている。

個々のゴシック受容経緯に留まらず、社会政治的観点から把握することで、北ヨーロッパで起こったゴシック建築をイタリアがどのように受容したのか、その受容における複層的構造と諸相を明らかにし、学際的な隙間を少しでも埋めたいと考えたことが本研究への着想である。

## 2.研究の目的

中世におけるイタリアと北ヨーロッパの建築の 差異は、様式や図像による従来の建築史的分 析からだけでは理解することができない。歴史的 文脈、建築の構成手法、そして2地域の歴史的 地理的条件の違いを含む、より深層の構造から 理解されるべきであると考える。中世後期のイタ リア建築のゴシック受容の問題を解明するには、 イタリア・ゴシックの再定義なしに取り組むことは 困難である。イタリア・ルネサンス建築を長年研 究し続けてきた私にとって、ルネサンス文化をよ り深く理解するためにはその前時代精神である ゴシックの受容システムをイタリア側から把握す ることが肝要であった。ゴシック建築文化の受容 の複層的構造とその諸相を政治的文化的視点 をも踏まえて総括的に捉えることが本研究の総 括的目標である。

19世紀以降のイタリア人研究者たちは、イタリア再統合とヨーロッパ中に同時発生した国家主義的雰囲気の中で、ゴシック研究においてフランスの影響とその優位性に抵抗し、中世イタリアに持続していた古典主義との強い結びつきを強調する中で、フランス・ゴシックの重要性を最小限に留めようと試みた。当時のそのような排外主義がイタリアにおけるゴシック受容の実態解明を鈍らせたことは確かである。現在においてもなおヨーロッパ人研究者にはいやがうえにも国家主義的な偏向がかかるこの学際的問題に対して、

イタリアを専門とする日本人研究者が公正な普遍的判断を提示することは極めて意義深く、世界的にも期待されている。また、我が国においても熟達した研究者がゴシック研究とルネサンス研究の隙間を埋めることは極めて意義深い。以上、イタリアにおけるゴシック建築文化受容の複層性とその構造を明らかにすることを目的とする。

#### 3.研究の方法

イタリアにおけるゴシックの受容様態に関し て、現在まで考えてきた仮説を検証し、その相 貌を総括的に捉えるために、大別した主な6つ のゴシック受容経路を想定した。 シトー会のグ ローバル化に伴う移入、 托鉢修道会の布教活 動に伴う移入、 フランス人教皇・枢機卿の建 設活動による移入、 フランス人為政者による ミラノ大聖堂などにみられるドイツ人建 移入、 設職人による直接導入、 フランス貴族趣味の 影響下にあった国際ゴシックからの影響、に沿 って複層性を包括的に捉えるマトリックスを作成 する。また、初年時にどの部分を補完しなけれ ばならないかの確認作業をしながら、次年度以 降それぞれの位相ごとに、しかも複層的に、文 献収集と解読、歴史的事実と同時代証言を多重 検索可能なデータとして蓄積し、現地での検証 的調査の繰り返しによって、イタリアにおけるゴ シック受容の複層構造とその諸相を明確にし、 その相貌を統括的に明らかにしようと試みた。

平成23年9月にはイタリア文化会館にてジョルジョ・ヴァザーリ生誕500年記念国際シンポジウム『建築家ジョルジョ・ヴァザーリ』を展覧会とともに企画・主催し、研究発表の機会を得、16世紀のイタリア建築家・建築史家ヴァザーリ『芸術家列伝』におけるゴシックの意味に関して発表した。ゴシックを「ドイツ様式maniera tedesca」と呼び、のちに影響を与える低評価を下したのはまさにヴァザーリであり、その意味の構造を解きでいした。ヴァザーリに関する国際的第一人者であるローマ大学のコンフォルティ教授からは、国家主義的偏見がかかる問題に対して普遍性を与えた意欲的な研究発表と高い評価を受けた。

また、平成24年度は文献資料の収集とその解読、並びに複層構造を視覚化するためのマトリックス作成と情報のデータベース化の準備をした。特に一番欠落している部分である、 フランス貴族趣味の影響下にあった国際ゴシックからの影響については、他の位相と歩調を合わせる意味でも早急に着手した。

まず、フィレンツェの14世紀半頃にみられるゴシック建築装飾に着目した。フィオラヴァンテやオルカーニャによるゴシック装飾は、アヴィニョンの教皇庁に各国から多くの画家が訪れ、活発な交流が行われ、やがて14世紀後半から15世紀にかけて、ヨーロッパ各国の宮廷やアヴィニョン教皇庁を中心に、共通した様式の絵画が流行するようになった国際ゴシックの流れで考えるべきか、フィレンツェのサンタ・マリア・ノヴェッラ修道院のドメニコ会からの流れで考えるべきか、あるいはシトー会バディア・ア・セッティモ修道院と

の関係で考えるべきか、まさにフィレンツェのゴシックは本研究の鍵となる。スタルニーナやジェンティーレ・ダ・ファブリアーノ等、フィレンツェの国際ゴシック画家からの影響をも考えてみたい。また、その頃ドメニコ会サンタ・マリア・ノヴェッラ修道院のスペイン礼拝堂のフレスコ画に従事していたアンドレア・ボナイウートとの接点にも着目している。彼が描いたフレスコ画の中にゴシック様式で飾り立てられたフィレンツェ大聖堂の設計原案が表現されているからである。

この接点からは、 の位相であるフィレンツェにおける前近代的フランス貴族趣味としての国際ゴシック、 フランス教皇によるアヴィニョン教皇庁からのゴシックの影響、 托鉢修道会ドメニコ会などが複層する可能性があり、特に当時その総本部となったサンタ・マリア・ノヴェッラ修道院における建設活動との関わりにはその坩堝としての可能性を秘めていた。文献収集解読とともにフィレンツェなど現地調査を想定した。

#### 4. 研究成果

イタリア人が、古代後期の蛮族の侵入以後、12世紀から15世紀にかけてのヨーロッパ建築を指す用語になぜ執着するのかを問わなければならない。意図なく常習的にそう呼んでいるのか、あるいはゴシックという言葉が潜在的意識の中の真実を内包しているからか。当時Opus francigenumと呼ばれていたイル・ド・フランス発祥の様式(形式)を盛期ルネサンス期にはmaniera tedesco、のちにはgothiqueと呼ぶようになるのは、イタリア・ルネサンス側から見れば、ゴシックという言葉が古代ローマの破壊者であるゴート人を示す形容詞であり、それらこそが反古典主義の体現であるという、中世建築に対するルネサンスの観点を意味している。

イル・ド・フランスで発祥したゴシックの受容に関しては、イタリアだけは特殊であった。イタリアは北方と同じような様式の発展段階に従わなかった。不思議なことに建築の刷新との衝突や、フランスに生まれた非古典的な構成法の修得とは関わりをもたなかった。イタリアでは建築は常に敬虔なる歴史主義(古典主義)に従い、歴史はヨーロッパの他の何処よりも豊富でしかも深く浸透し、文化的に未だ全能であった膨大な古代の遺産と深く関わっていた。このよく知られた密着は、必ずしも受動的な束縛ではなく、能動的な行動であった。

しかし、イタリア建築を理解する鍵は、重要な要素には相違ないが歴史主義(古典主義)にあるのではなく、建築の外観と構成法の核である折衷主義にあると考えられる。この折衷的なアプローチは調整と多様化、建築の複雑性と矛盾に対する寛容、合目的な構造表現にその一致を求めるところにあった。その源泉は、古代、広くはビザンティンやイスラムによる地中海世界、北方の中世建築他あらゆる方向に開かれていた。換言すれば、ゴシック期のイタリア建築は、フランスにおける新奇なものを理想とする純粋主義と方法的に対極にあった。

中世イタリアの折衷的方法は、決して中世固

有の方法ではなく、エトルスク人、ローマ人にそ の起源がある。彼らはギリシャの基本的オーダ ーをアーチ構造に組み込んでいる。地中海と、 それにイタリアを北ヨーロッパの建築的雰囲気か ら隔てている併存したアルプス地方の強大な文 化が重要である。しかし、このようなイタリア折衷 主義は気候的地理的要因からでは説明がつか ない。決定的要因は、第一に両時代の支配的な 都市生活の様式、第二に古代と中世それぞれ の時代にイタリアを特徴づけていた政治的社会 的多様性と流動性の違いにあると私は考える。 古代ローマではこの流動的な多様性が単一の 莫大な社会政治構造の中で反映していた。しか しながら、政治的には非常に断片的な中世にお いては、それぞれ固有の都市国家の中で育ま れ、急激に変化し多様化した。この両方の場合 において建築家(建設責任者)に要求されること は、いくつかの絶対的な建築の形式や様式に統 - することではなく、北ヨーロッパに見られるよう に支配階級が同じ目的を持って同一の建物を 要求する傾向とは全く逆のことが要求された。中 世イタリアでは、それぞれの大都市においては、 他の都市にはない建築が要求され、都市内で はそれぞれの施設ごとに建築的差異化の手法 が追究されたと考えられる。

基本的に中央集権国家であった中世フランスでは、ある地域に「新奇的」な趣向が出現した場合には、それは面的に拡がり浸透していく可能性を秘めている。それに対して都市国家が乱立する中世イタリアでは、隣接している都市同士が対立関係にあることも多く、ある都市に「新奇的」なものが導入されたとしても、それが都市国家の枠を超えて面的に浸透していく可能性は低い。

つまり、多発的に導入されなければ、普及・流行していかない状況があったと考えられる。その中世イタリアにおいてゴシック的趣向伝達の役割を担ったのは、南イタリアではその地域を支配するフランス人為政者であり、それ以外の都市国家においてはドメニコ会やフランチェスコ会などの托鉢修道会であった。都市国家が個々に独創性を発揮する中にあっても、個々の托鉢修道会は都市国家を超えた面的な布教活動を本願としていたからである。そのような修道会建築の清貧イメージを体現する一つの要素としてゴシック様式が組み込まれていたにすぎず、ゴシック様式の流布そのものが彼らの目的ではなかったが、托鉢修道会はその役割を二次的に担う宿命にあったといえる。

結果として托鉢修道会がイタリアに導入したゴシック様式も、フランス人権力者たちが導入したゴシック様式も時代を経るにつれ拒否され、忘れ去られていったが、意図して取り壊されることはなかった。つまり、フランス人が自らの覇権のために導入したゴシック様式は、当時のイタリア人にとって忌み嫌う対象ではあったが、托鉢修道会という媒体を通して導入されたゴシック様式は、むしろ好ましいものとして受け止められたにちがいない。いずれにしてもイタリアにおける古典を基本とした折衷主義的な志向の中で受容されたと考えられる。以上、現在まで考えてきたこ

とを仮説的に述べたが、それらを実証し、その複層構造を包括的に捉え、可視化することが本研究の最終目標である。民族的文化的あるいは政治的社会的側面から下記のようにイタリアにおけるゴシック受容の諸相を現時点で大別することができる。

カザマーリやサン・ガルガーノ修道院のようなシトー会のグローバル化に伴う移入、 ドメニコ会、フランチェスコ会のような托鉢修道会の布教活動に伴う移入、 フランス人教皇・枢機卿の建設活動による移入、 アンジュー家のようなフランス人為政者による移入、 ミラノ大聖堂などにみられるドイツ人建設職人による直接導入、フランス貴族趣味の影響下にあった国際ゴシックからの影響、などである。

から まで個別既往研究の中でも断片的 に指摘されてきた。代表的な論考を取り上げると に関しては、Johns, Ann Collins: Defining the Gothic in Italy: The Cistercians of San Galgano and civic architecture in Siena, 1250-1350, Ph.D. dissertation, The University of Texas at Austin, 2000 においてであり、 に関しては、Smith、 Elizabeth Bradford, Santa Maria Novella e lo sviluppo di un sistema gotico fiorentino, Arnolfo di Cambio e la sua epoca: Costruire, scolpire, dipingere, decorare. Atti del Convegno Internazionale di Studi Firenze-Colle di Val d'Elsa 2006, pp.289-298、及びElizabeth Bradford Smith, Santa Maria Novella and the Problem of Historicism/Modernism/Eclecticism, Medioevo: il tempo degli antichi, I Convegni di Parma 6, 2006, pp.621-630 があり、 に関して 13. Gardner, Julian: The influence of Pope's and Cardinals' Patronage on the Introduction of the Gothic Style into Rome and its surrounding area, 1254-1305, Courtauld Institute, University of に関しては、Bruzelius, London, 1969, Caroline A.: ad modum franciae: Charles of Anjou and the Gothic Architecture in the Kingdom of Sicily, Journal of the Society of Architectural Historians, L, 1991, pp.402-420, Bruzelius, Caroline A.: A Rose by Any Other Name: The "Not Gothic Enough" Architecture of Italy (Again), Reading Gothic Architecture, edited by Mattew M. Reeve, Turnhout, 2008. pp.93-109 などにおいてである。 に関しては、 Ackerman, James S. "Ars Sine Scientia Nihil Est" Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan, Art Bulletin, Vol. 31, No. 2 1949, pp. 84-111 がある。 に関しては、Jeanne van Waadenoijen: Starnina e il gotico internazionale a Firenze, Istituto Universitario olandese di storia dell'arte, Firenze, XI, 1983が ある。しかし、あくまでも部分的で、どの論考も 断片的にしか複層構造を描き出せてはいない。 その中でもTrachtenberg, Marvin: Gothic/ Italian Gothic: Toward a redefinition, Journal of the Society of the Architectural Historians, 49, 1991, pp. 22-37は、総括的にとらえようとした数少ない 試みであるが、複層性までは描き出せてはいな

L1.

以下、ゴシック受容経路(位相)ごとに研究成果をそれぞれの問題の所在とともに記述する。

観想修道会シトー会による移入: 12世紀半 頃のシトー会によるイタリアへのゴシック様式の 導入が最初の事例である。イタリアにおけるシト ー会建築の顕著な事例は、カザマーリとフォッサ ノーヴァの修道院であり、サン・ガルガーノの建 設にも関わったと考えられ、どちらもブルゴーニ ュ・ゴシックの形態をとると言われる。しかし、サ ン・ガルガーノは、当時流行していたピサ風トス カーナ・ロマネスクの影響も受けており、古典的 な部分もみることができることは、Johns, Ann Collins: Defining the Gothic in Italy: The Cistercians of San Galgano and civic architecture in Siena, 1250-1350, Ph.D. dissertation, The University of Texas at Austin, 2000によってある程度明らかにされた。 さらにサ ン・ガルガーノは、シエナの公共建築や宗教建 築にもゴシック様式の影響を及ぼした。シトー会 士が保有する水道システムの技術とともに、シエ ナ大聖堂ファサードやシエナ市庁舎にはブルゴ ーニュ風尖頭アーチが導入された。最初期にシ トー会がイタリアに進出したカザマーリとフォッサ ノーヴァの修道院を中心に、史料調査を行っ た。

托鉢修道会フランチェスコ会とドメニコ会によ る移入: 托鉢修道会によるゴシック様式のイタリ ア導入は、フィレンツェのサンタ・マリア・ノヴェッ ラ修道院にみられる。このドメニコ会聖堂に採用 されているゴシック様式は簡素化されたもので、 シトー会のゴシック聖堂から影響を受けている。 この聖堂にみられる「フィレンツェ風の支柱」は、 後に大聖堂や公共建築の中にみることができ、 それは修道会から都市へと普及していった事例 を示している。特にドメニコ会の助修士の中には 建築家の役割を担う者がおり、修道院死者名簿 にはフランス・ガスコーニュ出身の助修士が数多 く記載され、彼らがフィレンツェに初めての大規 模リブ・ヴォールト架構技術その他ゴシック要素 をもたらした可能性が高いことは、拙論「中世末 期のドメニコ修道会の都市進出と助修士の建設 活動について フィレンツェのサンタ・マリア・ノ ヴェッラ修道院を事例として」『愛知産業大学紀 要』、第3号、1995、pp.35-42によって明らかにさ れた。申請者が解明した知見をもとに、その他の 托鉢修道会の個別史の中でのゴシック導入の 事例を文献資料から探り出す作業と、特にサン タ・マリア・ノヴェッラ修道院の初代構成員の前 身組織であったボローニャにあるイタリア・ドメニ コ会の最初の拠点であるサン・ドメニコ修道院の 実施調査を計画している。

フランス人教皇・枢機卿によるイタリア移入: 1261年から1285年まで教皇庁はほぼフランス人教皇や枢機卿によって掌握されていたが、ローマ人による外国人への反発からローマの近郊都市に居住することを余儀なくされた。しかしながら結果としてそのことがイタリアへのゴシック様式の導入を推進することになった。クレメンス4世は居住したヴィテルボの教皇宮殿においてゴシッ

堂の愛好者であり、イル・ド・フランスのゴシックを南フランスへ導入したと同時に、それをヴィテルボの教皇宮殿に採り入れている。Gardner、Julian, The influence of Pope's and Cardinals' Patronage on the Introduction of the Gothic Style into Rome and its surrounding area, 1254-1305, Courtauld Institute, University of London 1969がその先駆的研究であるが、本研究ではガードナーの研究成果を踏まえつつ、ゴシック期の歴代フランス人教皇・枢機卿のイタリアでの建設体頼

ク様式を導入した。彼はイル・ド・フランスの大聖

フランス人教皇・枢機卿のイタリアでの建設依頼だけでなく、彼らの出身地でのパトロネージにも着目し、ゴシック導入意図を探った。それはフランス人教皇・枢機卿のそれぞれの出身都市でのパトロネージとの比較も重要な要素となった。

アンジュー家による移入: シャルル・ダンジュ ーは、シチリア王国征服後にレアルヴァッレとヴ ィットリアの2つのシトー会修道院に政治的理由 でゴシック様式を採用し、シチリアの晩鐘後の支 配の手立てとした。唯一の先駆的研究として Bruzelius Caroline A.: ad modum franciae: Charles of Anjou and the Gothic Architecture in the Kingdom of Sicily, Journal of the Society of Architectural Historians, L, 1991, pp.402-420が あるが、遺構としてわずかに残る南イタリアのこ れらのシトー会修道院の調査は欠くことができな いが、時間的制約の中で実現されなかった。そ の他シャルル・ダンジューのナポリでのパトロネ ージに関してさらに文献資料調査を実施した。 しかし、Bruseliusが明らかにしたようにフランス人 為政者がフランス風を強調して意図的に導入し たことは明白である。

ミラノ大聖堂などにみられるドイツ人建設職人による直接導入: ミラノの大聖堂におけるドイツ人建設職人の存在は、Ackerman, James S.: "Ars Sine Scientia Nihil Est" Gothic Theory of Architecture at the Cathedral of Milan, Art Bulletin, Vol. 31, No. 2 1949, pp. 84-111に紹介されて以来、研究として大きな進展はみられないが、その他の建設現場で建設職人の移動によってゴシック要素が伝播したことを示す史料が徐々に発掘されつつある。また、ピエンツァ大聖堂の建設においてもそのような状況が確認できており(Mack, Charles R.: Pienza. The Creation of a Renaissance City, Ithaca & London, 1987)、私の調査においてもドイツ職人が確認できており、改めて別の機会に発表の用意がある。

フランス貴族趣味の影響下にあった国際ゴシックからの影響:フランス貴族趣味がイタリアにどのような影響を与えたのか、また国際ゴシックという把握の仕方の是非問題、アヴィニョン教皇庁との関係をも含めて余り研究が進んでいない領域である。個人的には最も興味深く、多くの位相がこの問題と絡むと考えている。最初に着手すると言いながら、思うような成果を得ることができなかった。しかし、Jeanne van Waadenoijen: Starnina e il gotico internazionale a Firenze, Istituto Universitario olandese di storia dell'arte, Firenze, XI, 1983は、一画家の作家研究に留まらず、同時代の国際ゴシックと都市国家フィ

レンツェとの問題点をきちんと議論しており、これを凌駕する研究は未だ出ていないのが実情である。この問題に関しては今後の課題としたい。

## まとめ

ベイ・システムや垂直部材の線状性という、中世フランス・モダニズムの建築言語とその構成法は、中世イタリア建築の敬虔な歴史的古典主義の中では受け入れられず、あくまでも折衷的なアプローチによって部分的に合目的に受け入れられた。イタリアでは為政者の統一的趣向によらずに、中世イタリアの他の都市国家にはない建築が要求されたのである。中世フランス・モダニズムの純粋主義と方法的には対極にあった。

ゴシックのイタリア受容において少なくとも3つの諸相を確認することができた。フランス風を強調するフランス人教皇・為政者のコードとして、あるいは表面的な世俗的コードとして、その反対にトーディのサン・フォルトゥナート聖堂やフィレンツェのサンタ・マリア・ノヴェッラ聖堂などのドメニコ会聖堂においては深遠な精神的モードとして受容されていると考えられる。

イタリアにおけるその後のルネサンスへのシフトは、通説であるゴシックの拒絶というより、むしろ長く続いた中世イタリアの貪欲な折衷主義に対抗する純粋な歴史主義(古典主義)への回帰と捉えるべきであると考える。

#### 5 . 主な発表論文等

[雑誌論文](計1件)

石川清「建築家という職能 フィレンツェ初期ルネサンスの建設現場」、『地中海学会月報』、365号、2013年12月、4頁

[学会発表](計3件)

石川清「建築のルネサンス 建築家フィリッポ・ブルネレスキの技術革新」、NHK文化センター地中海学会協力講座講座(青山)『地中海への誘い ルネサンス』、2012年5月21日

石川清「フィリッポ・ブルネレスキの技術革新」『2015年度イタリア中・近世史研究会』 2015年8月10日

石川 清「フィレンツェ:ルネサンスの本質を探る」知求アカデミー『地中海学会セミナー』 2014年8月4日

[その他](計2件)

石川清「ジョルジョ・ヴァザーリのウフィツィ:建築とその表現」展覧会、大阪芸術大学芸術情報センター、2012年4月9日から4月28日

#### 6. 研究組織

## (1)研究代表者

石川 清 (ISHIKAWA Kiyoshi)

愛知産業大学・大学院造形学研究科・教授

研究者番号: 40193271