

近代美術館 贋作事案における科学調査の結果について

1 調査の概要

(1) 時期

令和 7 年 7 月から 1 0 月まで

(2) 調査機関等

東京文化財研究所の協力を得て調査を行い、近代美術館において考察し、報告をまとめた。

(3) 調査方法

使用材料や制作技法に関する客観的な情報を得るために、光学調査及び各種分析を実施した。

その主な手法は

- ①顕微鏡観察
- ②蛍光 X 線分析
- ③ハイパースペクトルイメージング
- ④ラマン分光分析

である。（別添「調査報告」参照）

2 調査の結果

- ①顕微鏡観察により、複層的な絵具構造や紙の張り込みを確認した。
- ②蛍光 X 線分析により、工業的合成顔料が検出された。
- ③ハイパースペクトルイメージングにより、絵具の種類や混色の傾向が可視化された。
- ④ラマン分光分析により、2 0 世紀中期以降に実用化された合成顔料が確認された。

以上の分析結果から、作品の制作は比較的近年に行われた可能性が高いことが判明した。

《自転車乗り》作品調査報告

徳島県立近代美術館

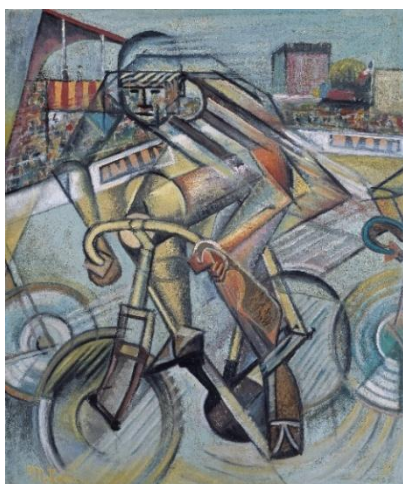
1. 調査の経緯と目的

徳島県立近代美術館では、2025 年 3 月 25 日に、これまでジャン・メッツァンジェ(1883-1956 年)作《自転車乗り》として所蔵してきた作品について、関係者の証言および来歴の調査を踏まえ、ヴォルフガング・ベルトラッキによる贋作であることを公表した。

本作は長年にわたり当館などでメッツァンジェの作品として展示や教育普及活動等に活用されてきたが、科学的分析はこれまで行われておらず、使用材料や制作技法に関する客観的な情報は十分に得られていなかった。

そこで当館では、東京文化財研究所の協力のもと、絵具や支持体などの材料分析を中心とした科学調査を実施することとした。本調査は、作品に用いられた材料および構造的特徴を明らかにし、制作方法及び制作年代の推定に資する情報を得ることを目的とするものである。なお、科学的分析の実施は東京文化財研究所に依頼し、その分析結果の解釈および調査成果の考察は徳島県立近代美術館が行った。

この報告書は、2025 年 7 月から 10 月まで実施した上記の調査により得られた分析結果を取りまとめ、その成果を記録するものである。なお、本調査は真贋の再判定を目的とするものではなく、既存の判断を補足し、作品理解の一助とするものである。



タイトル：自転車乗り

技法材料：油彩、砂、コラージュ キャンバス

寸法：55.0×46.0 cm

購入年：1999 年

修復歴：あり（1999 年）

2. 調査方法

本調査では、作品表面および構成材料の情報を多角的に取得するため、光学観察および各種非破壊分析を実施した。観察・分析はいずれも、試料採取を行わずに作品への影響を最小限にとどめる方針で実施した。以下に各手法の概要を示す。

(1) 顕微鏡観察

まず、作品表面の状態や絵具の特徴を詳しく観察するため、デジタルマイクロスコープを使用した。亀裂や筆触、異物の付着などを拡大して確認し、光の当て方を変えながら、塗り重ねの様子等の状態を記録した。これにより、肉眼では見えない微細な変化を把握した。

(2) 蛍光 X 線分析 (XRF)

絵具や下地の構成を把握するため、蛍光 X 線分析を実施した。作品表面を測定し、元素の

分布を画像として記録することで、絵具の種類や層構造を確認した。得られたデータは、他の分析結果と照らし合わせ、作品の材料的特徴の検討に用いた。

(3) ハイパースペクトルイメージング

表面の絵具分布や塗り重ねの状態を把握するため、ハイパースペクトルカメラによる撮影を実施した。この手法は、可視光から近赤外線までの波長ごとの反射特性を測定し、肉眼では識別できない顔料の差異や、下層描画の有無、修復箇所などを検出できるものである。波長ごとの画像データを解析することで、肉眼では識別できない作品の表面および内部構造に関する情報を得た。

(4) ラマン分光分析

絵具に含まれる顔料の種類を把握するため、ラマン分光分析を実施した。ラマン分光法は、レーザー光を照射した際に生じる散乱光の変化を検出し、物質固有の分子振動から成分を特定する手法である。非破壊で微小領域を分析できることから、特定の色材部分を測定し、得られたスペクトルを既知の標準データと比較して顔料の種類を推定した。

3. 調査結果

顕微鏡観察により、既往の作品調査で確認されていた複層的な絵具構造や、紙を貼り込んだ表現の存在が改めて確認された。

蛍光 X 線分析では、鉛(Pb)、亜鉛(Zn)、チタン(Ti)、カドミウム(Cd)、クロム(Cr)などの元素が検出された。この結果から、白色部からはチタンホワイト(酸化チタン)や硫酸バリウム、黄色部からはチタンイエロー、緑色や橙色部からはカドミウム系顔料が使用された可能性が考えられる。これらはいずれも 19 世紀後半～20 世紀に使用が広がった工業的合成顔料である。また、鉛白が広い範囲で検出されたことから、下地には鉛白が使用されている可能性が示唆された。

ハイパースペクトルイメージングでは、可視光および近赤外領域の反射分光分析を行った。これらのデータを用いて絵具の種類や混色の傾向を可視化したところ、白色部ではチタンホワイト、黄色部ではチタンイエロー、青色部や緑色部では複数の合成顔料が使い分けられていることが確認された。

ラマン分光分析で得られたデータから考察を行った結果、チタンホワイト(ルチル型酸化チタン)、フタロシアニンプルー(フタロブルー)、フタロシアニングリーン(フタログリーン)など、20 世紀中期以降に実用化された合成顔料が確認された。これらの顔料は、作品の制作時期として当初想定されていた 1910 年代には使用されていない。

以上の分析結果から、本作は従来メッツァンジェの 1911—1912 年頃の作品とされてきたが、使用されている材料の特徴は、20 世紀中期以降に普及した合成顔料が含まれており、当初想定された制作年代とは一致しない可能性が高い。したがって、科学的見地からは、作品の制作が比較的近年に行われた可能性が高いと考えられる。

本調査は、真贋の再判定を目的とするものではなく、作品に用いられた素材の客観的データを記録することで、今後発見される可能性のあるベルトラッキの贋作作品の検証や、類似事例の比較研究に資する基礎資料と位置づけられる。