

# 藤田嗣治の絵画技法

## — 愛知県立芸術大学芸術資料館所蔵《夢見る女》の自然科学的調査 —

Painting Technique of Tsuguharu Fujita :  
Technical Analysis using scientific methods on <Dreamy (Rêveuse) > in collection  
of University Art Museum, Aichi University of the Arts

---

白河宗利・成田朱美・磯谷明子

SHIRAKAWA Noriyori, NARITA Akemi, ISOGAI Akiko

Main purpose of our work is to reveal the technical methods and materials of Tsuguharu Fujita (1886-1968) from the perspective of preservation and restoration using scientific methods, and results from survey and research for Tsuguharu's <Dreamy(Rêveuse)> owned by University Art Museum, Aichi University of the Arts.

Four years have passed since Institute for Conservation of Cultural Property was established in our university. In this academic year survey instruments such as portable X-ray fluorescence equipment was installed. It has become possible to conduct non-destructive investigation of cultural properties and materials used for works. In the future, we intend to archive the condition of the objects and findings obtained by the technical investigation, and we hope to make it a foothold for restoration research.

### 【研究の要旨】

本研究の目的は、本学芸術資料館所蔵作品：藤田嗣治《夢見る女》に自然科学的手法を応用して調査研究し、技法材料と保存修復の観点から解明することにある。

本学に文化財保存修復研究所が設立して4年が経過し、今年度より携帯型蛍光X装置などの調査機器が整備され、文化財や作品に使用された材料の非破壊調査を行うことができるようになった。今後は、調査で判明した作品の状態や技法研究などで得た知見をアーカイブ化するとともに、修復研究への足がかりとしていく所存である。

### 【本研究の背景と明らかにされる内容】

藤田嗣治(1886-1968年)は、東京美術学校 西洋画科(現在の東京藝術大学 油画専攻)を卒業後、1913年に渡仏しパリのモンパルナスにアトリエを構えた。1年後には第一次世界大戦が始まり貧窮する時期もあったが、1919年にはサロン・ドートンヌに出品した6点の作品が全て入選し、1921年にはサロン・ドートンヌの審査委員になり、エコール・ド・パリの寵児となった。

藤田が当時のパリの画壇で賞賛を浴びたのは、“独自の技法を追求した画面”にあったことはいくまでもない。ピカソやモディリアーニ、スーティン、キスリングなどとの交友があり、才能ある仲間達から刺激を受けながらも、藤田は“日本や東洋の絵画の優美な要素を油彩画で再現する独自のスタイル”を築きあげていった。細目の糸の画布に手製の下地を施した滑らかな画面に、極細の輪郭線を引き、日本画の朦朧派のぼかしを思わせる繊細な陰影で描かれた裸婦像は、「素晴らしい白い下地 (grand fond blanc)」「乳白色の肌」と呼ばれ絶賛された。

生前の藤田は、「乳白色の肌」を生み出す下地の処方や極細の輪郭線の引きかたも含め、自らの技法について徹底した秘密主義であったとされている。1968年に亡くなった後は、作品の真贋や著作権を含め藤田の意思を引き継いだ君代夫人に対する配慮もあり、2000年に「パリ日本館絵画修復事業」が実施されるまで、その技法について公的に研究されることはなかった。

しかし、藤田の在命中から修復を必要とする作品があったことは周知の事実であり、多くの場合、修復を依頼された修復家に対応してきた。また、藤田自身も相談を受ければ対応をしていたことがヘンリー杉本氏に送った藤田からの手紙(1958年9月3日付)で分かっている(『藤田嗣治 作品をひらく』:名古屋大学出版会 2008年)。

これまで、我が国における藤田作品における技法材料学的研究および修復研究では、2008年に東京藝術大学で開催された国際シンポジウム「藤田嗣治の絵画技法に迫る:修復現場からシンポジウムへ」の報告をまとめた『藤田嗣治の絵画技法に迫る:修復現場からの報告』(東京藝術大学出版会 2010年)があり、この中で藤田作品の技法の形成過程が自然科学的手法や修復専門家の所見、歴史的背景等も含めて学際的に解明されている。

この先行研究を踏まえ、本稿では調査対象作品:藤田嗣治《夢見る女》に高精細デジタルカメラ撮影、デジタルマイクロスコープによる観察、側光線撮影、赤外線写真撮影、紫外線蛍光写真撮影、携帯型蛍光X線装置による分析の自然科学的手法を用いて、技法材料と保存修復の観点から明らかにしていく。

### 【これまでの研究経過】

本研究グループは事前研究として下地部分の再現とハンディ型の紫外線装置で目視観察を行った。下地部分の再現で得られた見地は、デジタルマイクロスコープによる観察や携帯型蛍光X線装置で検出されたデータ判別に反映し、ハンディ型の紫外線装置で観察した際にはこの作品に補彩部分が数箇所あることが判明している。

## <調査方法>

### ■高精細デジタルカメラによる撮影

高精細デジタルカメラで全図および部分の精細撮影を行う。また、画面裏の撮影も行い、支持体の素材や状態を撮影する。撮影時に裏面に描かれた絵が発見されたり、画布に描かれた作品では、裏面の絵具の染み出しなどから描画材を推察することができる。

### ■デジタルマイクロスコープによる観察

デジタルマイクロスコープとは、CCD カメラに高倍率レンズを取り付け、PC に接続して調査範囲の拡大画像を観察する機器である。また同時に、調査範囲の長さ・面積などの計測が可能である。通常の光学顕微鏡との違いは、ハンディ操作や鏡筒部分を三脚などに設置して様々な角度・箇所からの観察が可能であること、さらに、ロータリーヘッドを装着すると 360 度回転するミラーを介して動画による立体形状の観察ができることである。調査現場で複数人が同時に観察しながら討議できるなど、利便性は高い。

### ■側光線写真

画面のほぼ真横から一方向の光線をあてて撮影する。側光線を当てると、表面のわずかな凸凹が強調され、絵具層の亀裂や浮き上がり、支持体の変形と言った作品の損傷状態が明らかになるほか、画家の残した筆触や盛り上げなどが詳細に観察できる。さらに、画面とは無関係な筆跡が観察されることから、下層に描かれた別の絵が発見されたり、部分的な描き直しを推定することができる。

### ■紫外線蛍光写真

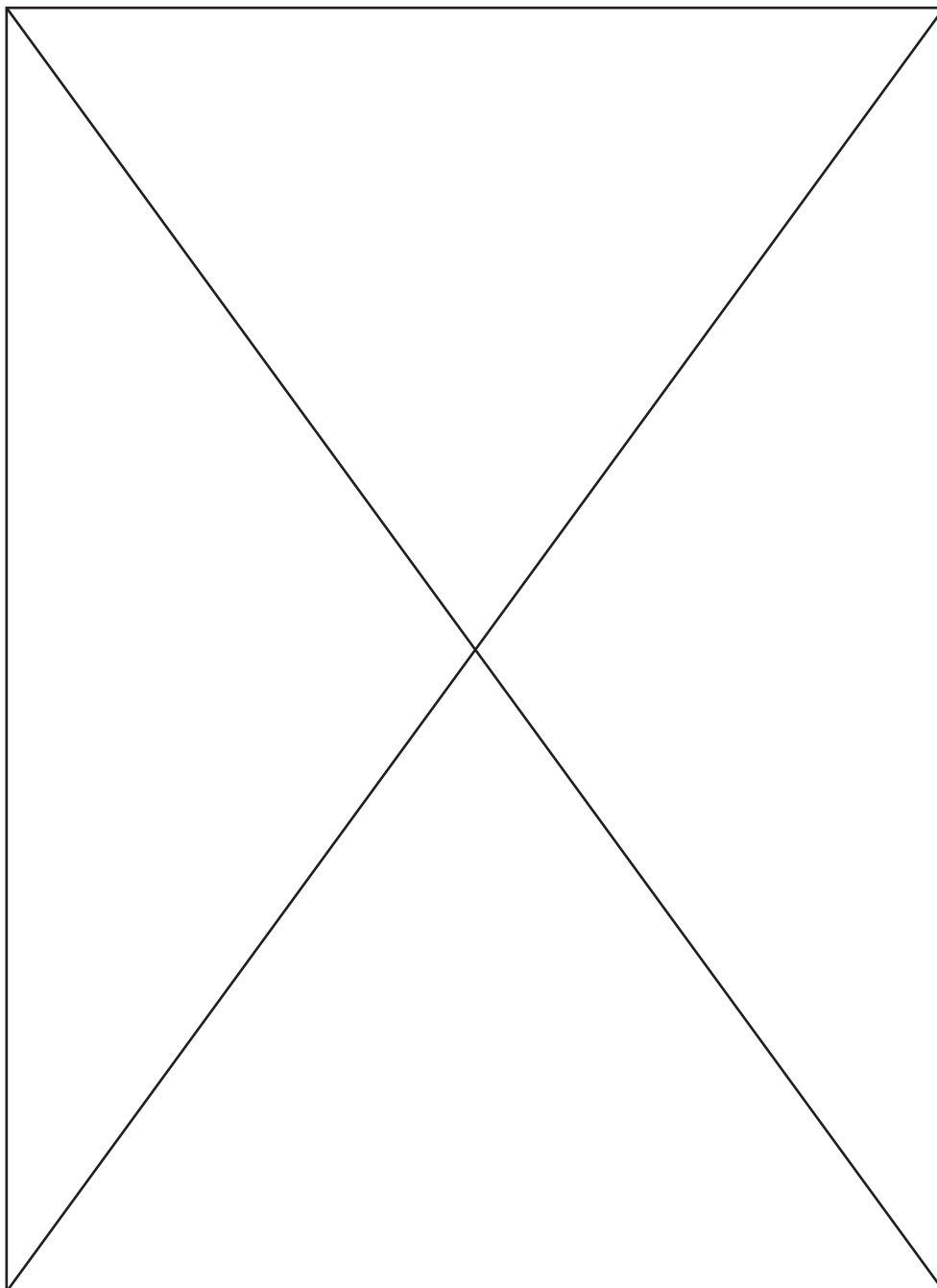
紫外線は、通常人間の目に見える光（可視光線）よりも短い波長を持っている。エネルギーが比較的大きく、物にわずかでも当たると反射するため、油画においてはごく表面の状態だけが観察できる。紫外線は目に見えないが、紫外線が物質に当たると、物質が蛍光を発し、これは人間の目で知覚できる。このような性質を利用して、表層のワニス層の状態を観察したり、暗く見える後世の加筆部分を見分けたりする。今回の撮影に際しては、ブラックライトと紫外線撮影用フィルターを使って撮影した。

### ■赤外線写真

赤外線は、通常人間の目に見える光（可視光線）よりも長い波長を持ち、物質の内部に達し反射する。このため、赤外線写真では、油絵具の層を透過して下層にある下素描の線などを観察することが出来る。ただし、絵具層が厚塗りであったり、赤外線をよく吸収する黒色（炭素を含む）以外の色で下素描が行われている場合は判別が難しいことがある。今回の撮影に際しては、赤外線撮影用フィルター（透過域：～800 (nm)）を使って撮影した。

### ■携帯型蛍光X線装置による分析

物質にX線を照射すると、そこに含まれる元素に応じて特定の波長をもつ2次X線が発生する。この2次X線が蛍光X線であり、このX線を分析することで物質に含まれる元素の定性や定量を行う。携帯型蛍光X線装置は、調査現場に持ち込み大型の文化財でも任意の箇所を分析することができる。このことは、試料室と一体型のX線装置に比べて空気中の物質の影響を受ける要因となるが、試料との間隔をできるかぎり近づけて照射することとPCによるデータ処理によって影響を最小限に留めることが可能となる。このような方法は、非破壊で試料を分析できるため、文化財の調査に広く利用されている。



藤田嗣治作 《夢見る女》(制作年不詳) 33.0 × 23.8cm

**【作品概要】**

本作は制作年が不詳である。このため作品の概要を断定的に述べることはできないが、描かれた人物像の顔の形態や背景の筆致などから想定できることがある。

藤田が1920年代にパリ画壇で大きな成功を収めた頃に描かれた人物像の顔と、本作の顔を比較すると面長な顔であることがわかる。本作の顔は、少なくとも1930年以降に描かれたものに近く、全体感としては、晩年に描いた宗教画の形態といえるだろう。《聖母子》(1959年)や《礼拝》(1962-63年)に描かれた聖母マリアに見られる顔と類似している。

背景は、藤田の女性像の作品では数少ない厚塗りのマティエールが確認できる。タペストリーをイメージしたのか、人物像とは明らかに異なった描き方をしている。鳥や兎、草花、遠方の建物などが明らかに横方向に引っ掻いたタッチで描かれている。

### 作品裏面



作品裏面に記載されていたのは、木枠上の横棧に「4F」と「25/n」の文字、「4F」は明らかに作品の大きさを示すもの。

中棧には、「Foujita」と作品名の「Rêveuse」と記載されていた。

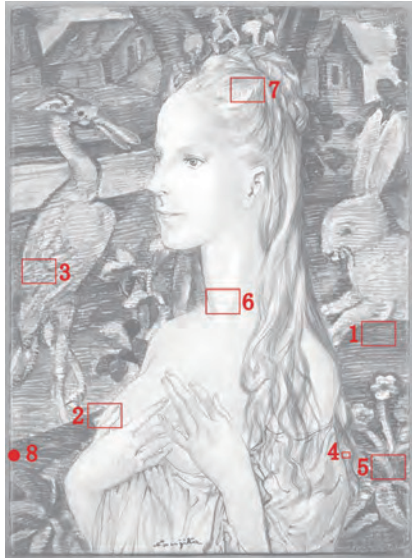
裏面右下キャンバスには、変色の可能性も考えられるが緑色のインクのゴム印が押されている。

### 画面下面



画面下面は、描画部分がはみ出している。これは明らかにキャンバスを貼り直した形跡である。

■デジタルマイクロスコープによる観察



観察部分	
1	筆以外を用いた筆跡
2	描き手順が考察される箇所
3	タペストリーの描画表現
4	混色されている紫色の絵具
5	ワニスの溜まりが確認できる
6	亀裂の窪みの色味が周囲より濃い
7	黒色絵具の磨耗が確認される
8	地塗り層の厚み

【所見】

主に筆を用いて描画しているが、スティックスリップ現象（強い力の引っ張りに対し摩擦が働き、連続した点が打たれる）のような描画があり（観察部分 1）、おそらくその箇所は筆以外の硬いものを用いて描いたと思われる。

人物は細い黒い線で輪郭が引かれているが、デジタルマイクロスコープによる観察では薄い黒色をなぞるように濃い黒色の線が引かれているのが確認できた。

描き手順が考察できる箇所は、胸部に見ることができた。乳首の桃色は輪郭線外側まで着色がある。その上に薄い黒色絵具で影を描き、その後に濃い線で輪郭を引いているのがわかる（観察部分 2）。人物の上に、背景色の絵具が重なっている箇所もあり、大まかに人物を描画し、背景を描き、最後に人物の輪郭線を引いたという描き手順が考えられる。

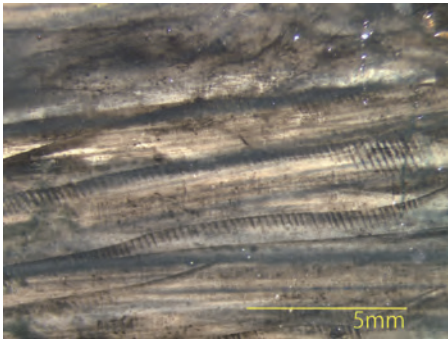
タペストリーを思わせる表現をしている背景には、所々黒い点が見られた。これは下絵の‘あたり’を付けるための点描かもしれない。もしくは織り目を意識したと思われる縦糸の表現として黒色の点が打たれている（観察部分 3）。

どの色も顔料の粒子が確認できる。衣服の影に紫を塗布している箇所は青と赤の混色ということが分かる（観察部分 4）。

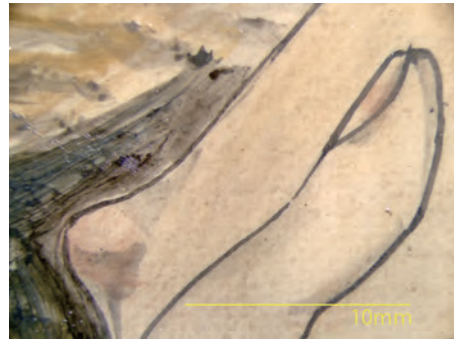
画面右下を観察すると、付着物の周辺に透明な樹脂のような溜まりがあり、絵画表面には何らかのワニスが塗布されていることが観察できた（観察部分 5）。

首に生じた亀裂を観察すると、亀裂部分の色が濃い（観察部分 6）。また、顔の影や、髪の毛の濃淡箇所を観察すると、絵具が削れている箇所が確認でき、これらのことを考慮するとクリーニングされたことが考えられる（観察部分 7）。

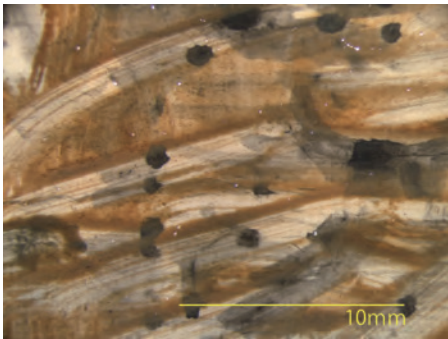
画面下、左角の亀裂から見える地塗りの厚さを計測したところ、0.062～0.11 mmであった（観察部分 8）。



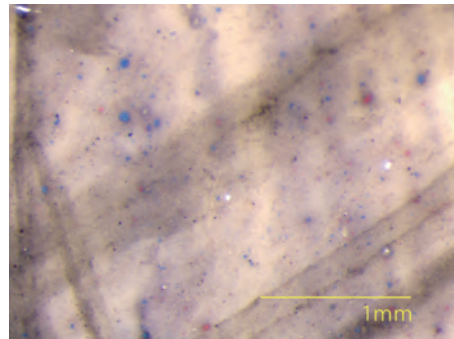
観察部分 1 — 筆以外を用いた筆跡



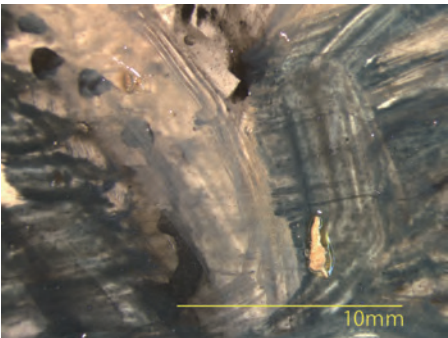
観察部分 2 — 描き手順が考察される箇所



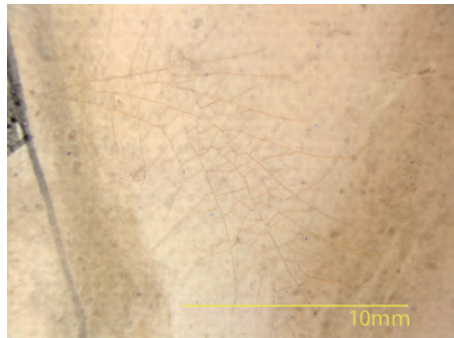
観察部分 3 — タペストリーの描画表現



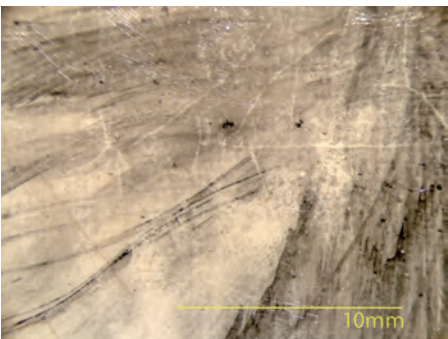
観察部分 4 — 混色されている紫色の絵具



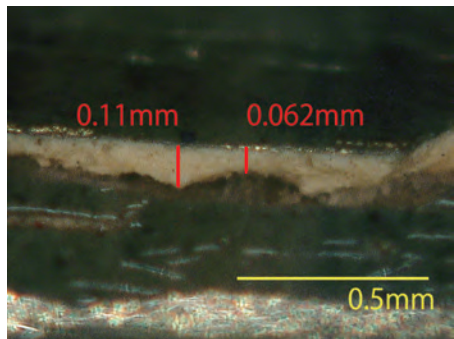
観察部分 5 — ワニスの溜まりが確認できる



観察部分 6 — 亀裂の窪みの色味が周囲より濃い

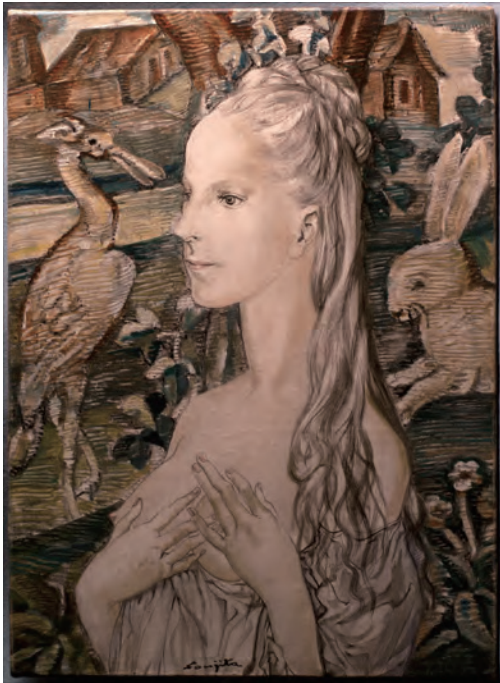


観察部分 7 — 黒色絵具の磨耗が確認される

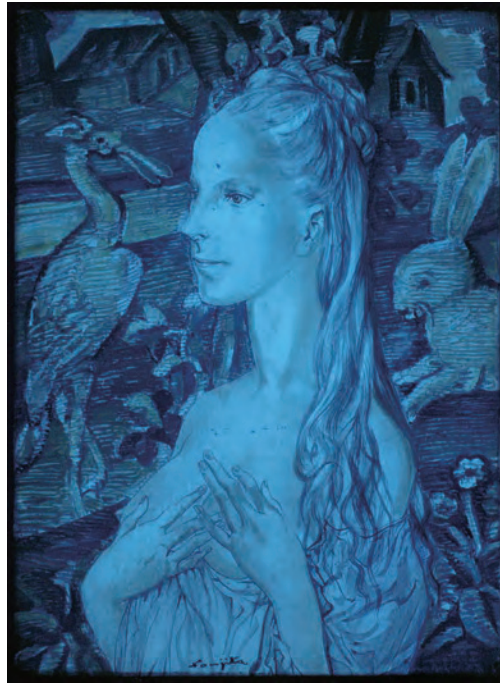


観察部分 8 — 地塗り層の厚み

■側光線写真



■紫外線蛍光写真



■赤外線写真 (IR80)



【所見】

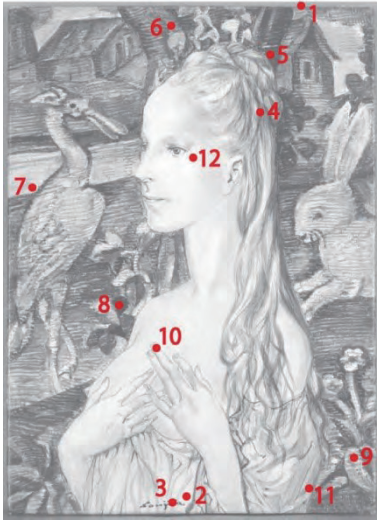
■側光線写真からは、人物の肌は滑らかで、支持体の細かい織目が観察できた。また背景のタペストリーの表現の横筋の線が際立って見られた。

■紫外線蛍光写真では、額と鼻の横、目尻、デコルテに暗く見える箇所があり、補彩が施されたと考えられる。この箇所はデジタルマイクロスコプでの観察や裏面から光を透過させた観察と合わせて考察すると、欠損ではなく、虫糞などの汚れを隠すために施されたようである。また白色絵具が蛍光している。

■赤外線写真 (IR80) では、肉眼観察で確認された以外の下素描は確認できなかった。黒色絵具で概ね描画を進め、その上に色を置いたことが分かった。緑色絵具は透過しており、ビリジアンの可能性もある。他に絵具が透過して観察されたのは茶色絵具や水色絵具である。



■携帯型蛍光X線装置による分析



	測定箇所	検出元素	主な推定顔料名
(1)	地塗り：白色	Pb, Ba	鉛白、硫酸バリウム
(2)	衣：白色	Pb, Ba	鉛白、硫酸バリウム
(3)	サイン：黒色	Pb, Ba	鉛白、硫酸バリウム
(4)	髪：黒色	Pb, Ba	鉛白、硫酸バリウム
(5)	木：濃い茶	Fe, Cr	酸化鉄系褐色顔料、ビリジアン
(6)	木：黄土色	Fe	イエローオーカー
(7)	草：黄色	Zn, Cr, Fe	ジンクイエロー、ビリジアン イエローオーカー
(8)	葉：緑色	Fe, Co, Cr	ビリジアン、コバルトブルー
(9)	葉：青色	Co, Fe	コバルトブルー、イエローオーカー
(10)	瓜：桃色	Co, Fe	コバルトブルー、酸化鉄系赤色顔料
(11)	衣の影：紫色	Fe, Co	酸化鉄系赤色顔料、コバルトブルー
(12)	補彩：白色	Pb	鉛白

【所見】

調査部位ごとの所見を記す(写真参照)。

地塗り (1)：上辺側面に白色塗料のみ塗布されていた箇所。鉛とバリウムを検出した。鉛白と硫酸バリウムを使用していると思われる。

衣 (2)：白色の部分。地塗りと同じ元素を検出した。地塗りの白色を活かした表現となっていることが観察される。

サイン (3)：黒色絵具。地塗りと差異はほぼなく、他に検出した元素はなかった。機器では検出できない墨やカーボンブラックを使用していると思われる。

髪 (4)：黒色絵具で描画。検出元素はサインとほぼ同じである。墨やカーボンブラックを使用していると思われる。

木 (5)：濃い茶色の箇所。鉄とクロムを検出した。鉄はシエナ土といった土性系顔料と思われる。クロムは、茶の上に塗布されている緑色絵具のクロム(ビリジアン)が検出されたと考えられる。

木 (6)：黄土色の箇所。鉄のみを検出した。イエローオーカーの使用が考えられる。

草 (7)：黄色の箇所。ジンク、クロム、鉄を検出した。ジンクイエローと考えられる。クロムや鉄は、近くに緑や黄土色の絵具が使用されており、下層に塗布されていた元素が検出されたと考えられる。

葉 (8)：緑色の箇所。鉄、コバルト、クロムを検出した。顕微鏡で観察すると青い粒子が混在する。緑色の絵具であることから、ビリジアンの中にコバルトブルーを混色して用いていると考えられる。

鉄は下層に用いられたイエローオーカーと考えられる。

葉 (9)：水色に近い青。コバルトと鉄が検出した。コバルトブルーを用いたと考える。鉄は下層に用いられたイエローオーカーと考えられる。

瓜 (10)：桃色。鉄が検出。弁柄といった土性系の赤色顔料が用いられていると思われる。また、顕微鏡では青い顔料粒子は見られないが、コバルトが検出した。

衣の影 (11)：顕微鏡にて赤と青の混色と分かる紫色。コバルトと鉄が検出。コバルトブルーと弁柄といった土性系の赤色顔料の混色と考えられる。

補彩 (12)：地塗りよりも明度の高い白色。ほぼ地塗りと変わらず、鉛のみ検出。鉛白を用いたと考えられる。

### 【総合的所見】

本作品は織目の細かい平織りの布地を支持体としている。繊維は細く、経緯ともに1本取りで麻と考えられる。木枠は藤田が好んで使ったという、楔付きの木枠に張られている。当初もステーブルを用いていたことが分かる張り直し痕があり、現在もステーブルで留められている。

地塗りは白色であり、蛍光携帯型X線装置による分析の測定箇所1(地塗り：白色)に記したように、鉛白と硫酸バリウムを用いている。顕微鏡観察では地塗りの中にも黒や青い粒子が散在する。しかし分析機器の照射範囲内に十分に存在しなかったためか、検出されなかった。

1920年代の地塗りは通常作品は鉛白のみ、大型作品には硫酸バリウムを下層に、鉛白を上層にしていたようだが、当作品は小品であるにもかかわらず、鉛白と硫酸バリウムが検出された。今回の調査では2層になっているのか、混合されているのか明らかには出来なかったが、50年代以降と考えられる当作品に至るまでに、地塗り層の改良があったことが考えられる。なお、裏面を見ると地塗りの染み込みは見受けられず、膠による目止め層がしっかり施されていることが考えられる。

衣服の部分も地塗りと同色の白である。肌は乳白色と呼ぶに相当した色合いをしている。肌への陰影は薄墨を用いた部分と温かみのある黄、さらに緑がかった絵具を用いている。しかしそれらはごく薄い層のためか、それぞれを特徴づける元素は検出されず、肌は、地塗りから検出された元素と大きな違いはなかった。

サインは、手直しの痕跡が見られるが、藤田のサインにはそういった書き方もあることが報告されている。サインや輪郭線、陰影に用いられた黒全てに顔料の粒子が見られる。しかし特に元素は検出されず、機器の検出できない炭素を主成分とする墨やカーボンブラックを使用していると思われる。

色は、茶、黄土、黄、緑、青、桃、紫が確認できる。用いられた絵具に透明感があり、顕微鏡観察では、顔料の粒子が目立っていた。

茶は蛍光X線分析では鉄のみでマンガンを検出しなかったことから、シエナ土といった土性系顔料と思われる。黄土はイエローオーカー、黄はジンクイエロー、緑はビリジアン、青はコバルトブルー、桃は弁柄といった土性系の赤色顔料が用いられていたと判別した。紫は顕微鏡で観察された赤と青の混在の通り、コバルトと鉄が検出し、コバルトブルーと弁柄といった土性系の赤色顔料を混色したと考えられる。

これらの顔料は、東京美術学校在学中の1909年に描かれた《婦人像》に用いられていた顔料分析と同じ結果であり、地塗りや表現方法に大きな違いが出ていても、用いた絵具は変わらなかったことを示している。

藤田作品のキーワードとなりうるタルク(ケイ酸マグネシウム)は、当作品ではどこからも検出

されなかった。藤田はタルクを地塗り表面に擦り込む方法や絵具に混ぜたといわれている。擦り込みにも使わず、絵具にも混ぜなかったか、過去の洗浄の際に表面のタルクが除去されてしまったかは推測を出ない。しかし所々に微量のカルシウムが検出する箇所があり、タルクの代わりにカルシウムを主成分としたものを用いた可能性は、今後の藤田の作品調査の結果が公開されることで明らかになるであろう。

---

#### [ 参考文献 ]

- 宮田順一「藤田嗣治の地塗り—残された画布とボード」  
『生誕 120 年 藤田嗣治展 パリを魅了した異邦人』（東京国立近代美術館 2006 年）  
林 洋子『藤田嗣治 作品をひらく』（名古屋大学出版会 2008 年）  
ジェラルディーヌ・ギヨーム＝シャヴァンヌ 訳：松岡秋子、河本真理  
「パリ・1920 年代・藤田嗣治 -1920 年代パリの絵画技法の潮流とフジタ」『Aube- 比較藝術学 03』（京都造形芸術大学 2008 年）  
木島隆康・林 洋子 編『藤田嗣治 の絵画技法に迫る：修復現場からの報告』（東京芸術大学出版会 2010 年）  
山田諭・中村暁子・保崎裕徳編『画家たちと戦争：彼らはいかにして生きぬいたのか』（名古屋市美術館 2015 年）  
田中 譲『評伝藤田嗣治』（芸術新聞社 改訂新版 2015 年）