

様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 22 年 6 月 1 日現在

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2008～2009

課題番号：20700666

研究課題名 (和文) 可燃性フィルムの安全保存に関する基礎的研究

研究課題名 (英文) Fundamental study of nitrate film materials for safe preserving

研究代表者

板倉 史明 (ITAKURA Fumiaki)

独立行政法人国立美術館東京国立近代美術館・フィルムセンター・研究員

研究者番号：20415623

研究成果の概要 (和文)：

可燃性フィルムの素材に関する実験、調査、研究、分析を十分に実施することができ、日本における映画フィルム保存の基盤をさらに広げることが成功した。特に近赤外線機器を使用することで、瞬時に可燃性が不燃性かの判別することが可能であることが明らかになった。また、可燃性フィルムを保存・復元というテーマについても、アナログ的な側面では染色調色の実験を日本ではじめて実施し、またデジタル的な技術を使った長期保存の可能性についても検討することができた。

研究成果の概要 (英文)：

I accomplished several researches of nitrate materials and improved technical aspects of long-term film preservation. Using the near-infrared spectroscopy machine, it is found out that I can easily distinguish the material of each film base (nitrate or acetate) in an instance. Concerning the preservation and restoration of nitrate films, both new experiments of analog and digital restoration has been executed. On Analog theme, I was able to test the restoration of tinting and toning by traditional way.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,800,000	540,000	2,340,000
2009 年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,000,000	900,000	3,900,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：文化財科学

キーワード：映画、フィルム、復元、保存、可燃性、アーカイブ

1. 研究開始当初の背景
現在、世界中の多くのフィルム・アーカイブ

では、もっとも資料的価値の高い可燃性フィルムを安全に保存できる専用の保存庫を設

置している。しかし日本においては、いずれの機関も、可燃性フィルムを安全に保管し、恒久的に保存するための保存設備を整備していないため、現在は民間の危険物倉庫に一時保管しているのが現状である。さらに、その民間危険物倉庫の温湿度管理はフィルムにとって最良のものではないため、今後長期間に渡って可燃性フィルムを保管したままにしておくと、フィルムはさらに劣化してしまい、20世紀前半の映像が記録された貴重な文化遺産が失われてしまう危険性がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、1950年代以前に広く製造・使用されていた可燃性フィルム（別名ナイトレート・フィルム）の素材特性を科学的な実験機器によって分析することによって、(1) いまだ国内において体系的な調査・実験・分析が実施されていない可燃性フィルムの恒久的な保存研究の基盤を構築し、(2) 散逸のおそれのある可燃性フィルムを国内において安全に保存するための環境を整備することにあつた。

3. 研究の方法

(1) 可燃性フィルムの年代ごとの素材特性を明らかにするため、可燃性フィルムの情報を検査し、国内分析機器メーカーにおいて、可燃性フィルムの素材特性や劣化の度合いを、高性能の近赤外線(NIR)を用いた分析計を活用して行う。

(2) 可燃性フィルムの映像をデジタル・データとして恒久保存してゆくための基礎データを明らかにする。

(3) 可燃性フィルムとして現存する映画作品の作品分析を実施する。

4. 研究成果

2008年度：

(1) 可燃性フィルムに対して近赤外線分析器を使用し、劣化度合いの測定や、可燃性フィルムか不燃性フィルムかの弁別等についての実験を実施した（実験器機については日本ビュッヒ株式会社の協力を得た）。

(2) 『女ひとり大地に行く』（亀井文夫監督、1953年）の可燃性マスターポジ・フィルムから、『女ひとり大地に行く』の「最長版」のポジプリントを復元することによって、可燃性フィルムの歴史と適正な復元方法について検討した。その成果は、論文『『女ひとり大地に行く [最長版]』の復元』（『東京国立近代美術館研究紀要 13号』東京国立近代美

術館、2009）として公刊された（調査・復元にあたっては有限会社独立プロ名画保存会の協力を得た）。

(3) 映画復元に関するイタリア語とフランス語の重要論文を専門家の方々に翻訳してもらうことによって、可燃性フィルムを復元する際の倫理的問題についての理論的基盤を補強することができた（フランス語文献については横田靖典氏に、イタリア語文献については柴田幹太氏に御願ひした）。

(4) 可燃性フィルムを元素材とする最良のデジタル復元の作業フローを検討するため、『紅葉狩 [日活版]』（柴田常吉、1899年）を素材として、スキヤニング・修復・レコーディングの観点から検討した（株式会社IMAGICAの協力を得た）。

2009年度：

(1) 『史劇 楠公決別』（1921年）の可燃性ネガフィルムについてフレーム単位の調査を行い、当時の撮影プロセスやそのフィルムの来歴について調査を実施し、その成果は、論文『『史劇 楠公決別』（1921年）の可燃性ネガフィルムを同定する』（『東京国立近代美術館研究紀要 14号』東京国立近代美術館、2010）として公刊された。

(2) 無声映画期の可燃性フィルムの色彩表現である染色と調色の復元を検討するために、現像所のIMAGICA ウェストと共同で、復元の実験を実施した。

(3) 昨年度に検討した可燃性フィルムを元素材とする最良のデジタル復元の作業フロー結果に基づき、『紅葉狩 [日活版]』（柴田常吉、1899年）の可燃性デュープネガから最良のマスターポジを作成し、全編デジタル復元を実施した。

近赤外線分析器を活用した可燃性フィルムの劣化度合いの測定については、基準値の設定の問題から明確な結果を出すことができなかつたが、その一方で、近赤外線機器を使用することで、瞬時に可燃性フィルムか、不燃性フィルムなのかを判別することが可能であることを明らかにすることができた。このことは、可燃性フィルムと不燃性フィルムが混在して使われていた1950年代のフィルムを検査する際に、今後活用できる結果が得られた。

デジタル技術を活用した可燃性フィルムを保存・復元というテーマについては、文化財に指定された『紅葉狩』のケーススタディと

して、さまざまな実験を行うことができた。

また、伝統的な手法で可燃性フィルムの「染調色を復元する実験も成功し、今後の可燃性フィルムの復元方法に選択肢をひとつ加えることができた。特に伝統的な方法による調色については世界の現像所でもいまだ実用化していないものである。

近赤外線については、今後よりサンプル数を増やして再検討する必要があるだろう。デジタル技術を活用した保存と復元については、今後も現像所と協力しながら、よりよい復元成果をだしてゆく予定である。染調色の復元についても、さらに使用できる色の数を増やしてよりよい復元を試みてゆく。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計9件)

(1)

板倉史明、『史劇 楠公決別』(1921年)の可燃性ネガフィルムを同定する、『東京国立近代美術館紀要』、14号、45-55頁、2010年、査読有

(2)

板倉史明、『女ひとり大地を行く [最長版]』の復元、『東京国立近代美術館紀要』、13号、92-102頁 2009年、査読有

(3)

板倉史明、「フィルム・アーカイブにおける映像資料の保存と復元 歴史学にとっての映画」、『歴史評論』2009年11月号、715号、41-54頁、2009年、査読無

(4)

板倉史明、「メディアの広場. フィルムを守り、継承する」、『視聴覚教育』(財団法人日本視聴覚教育協会)、2008年7月号、8-9頁、2008年、査読無

(5)

板倉史明、「フィルムたちの“生還”を寿ぐ祝祭」、『NFC ニュースレター』(東京国立近代美術館)、78号、6-8頁、2008年、査読無

〔学会発表〕(計5件)

(1)

板倉史明、「日本における映画保存」、第4回映画の復元と保存に関するワークショップ、映画の復元と保存に関するワークショップ運営委員会、2009年8月29日、於：京都府京都文化博物館

(2)

板倉史明、「日本における映画保存」、第3回映画の復元と保存に関するワークショップ in 東京、映画保存協会、2008年11月8日、於：協和会の蔵

(3)

板倉史明、「日本における映画保存」、第3回映画の復元と保存に関するワークショップ、映画の復元と保存に関するワークショップ運営委員会、2008年8月30日、於：京都府京都文化博物館

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

○取得状況(計 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

板倉 史明 (ITAKURA FUMIAKI)

独立行政法人東京国立近代美術館・フィルムセンター・研究員

研究者番号：20415623

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：