

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
映画におけるデジタル保存・活用に関する調査研究 (BDC プロジェクト)

東京国立近代美術館フィルムセンター
映画関連資料デジタル化の手引 (2017 年版)

作成日 : 2018 年 3 月 28 日 (水)

東京国立近代美術館フィルムセンター
National Film Center
The National Museum of Modern Art, Tokyo

 長瀬映像文化財団



 文化庁
Agency for Cultural Affairs, Government of Japan

映画関連資料のデジタル化手引について

目的

本手引は、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の「映画におけるデジタル保存・活用に関する調査研究（BDC プロジェクト）」における調査、研究成果をまとめたものである。

本手引は国立国会図書館資料デジタル化の手引 2017 年版をもとに、書籍資料だけでなく、写真、アルバム、ポスター、プレス、撮影機器、撮影用道具等、平面から立体物まで多岐にわたる映画関連資料のデジタル化に対応できる内容を加えたもので、多様な資料に対してのデジタル化仕様の共通化や、技術の標準化を図り、データ品質の確保及びデジタル化作業の効率化に資することを目的とする。

謝辞

本手引（2017 年度版）の作成にあたりご協力いただいた株式会社インフォマージュに深謝する。

目次

1 デジタル化作業の概要	5
1.1 デジタル化の目的	5
1.2 デジタル化の工程	5
1.2.1 各工程の概要	5
2 デジタル化の技術	7
2.1 デジタル化の方法	7
2.1.1 スキャナの種類、特徴	7
2.2 デジタル画像の仕様	9
2.2.1 画像フォーマット	9
2.2.2 用途別に作製する画像データの種類	9
2.2.3 解像度	10
2.2.4 画像フォーマット別の圧縮率	11
2.2.5 カラースペース	12
2.2.6 階調	12
2.3 カラーチャート	13
2.4 管理メタデータ	14
2.5 スキャニング単位の定義	15
2.6 媒体	16
3 画像データ等の作製	17
3.1 原資料のスキャニングを行いデジタル化する場合の作業手順	17
3.1.1 原資料の授受・運搬	17
3.1.2 作業場所	18
3.1.3 原資料の管理	18
3.1.4 事前調査	19
3.1.5 スキャニング	21
3.1.6 画像の品質検査	24
3.1.7 画像編集	24
3.1.8 画像データの管理	25
3.1.9 納品物の作製及び納品	27
4 画像データの品質検査	29
4.1 画像データの品質検査概要	29
4.2 主な検査項目	29
4.3 その他の検査項目	29
4.4 品質チェックツール	29
4.5 ビューアソフトウェア	29

4.6	ファイルの同一性チェック	29
5	デジタル化のプロジェクト管理	29
5.1	プロジェクト管理の必要性	29
5.2	デジタル化のプロジェクト管理	29

- 参考資料 1 原資料からのデジタル化仕様書サンプル (B2 ポスター)
- 参考資料 2 原資料からのデジタル化仕様書サンプル (大判ポスター)
- 参考資料 3 原資料からのデジタル化仕様書サンプル (スチル写真・アルバム資料)
- 参考資料 4 原資料からのデジタル化仕様書サンプル (雑誌資料)
- 参考資料 5 原資料からのデジタル化仕様書サンプル (制作資料・立体物を含むコレクション資料)

本文中の斜体で記載されている項番部分は、国立国会図書館資料デジタル化の手引 2017 年版の同項番からの転記である。内容の前後関係が不明瞭になるため省略せずに区別する形で残した。

1 デジタル化作業の概要

1.1 デジタル化の目的

一般的に、資料を画像としてデジタル化する目的は、次の点が挙げられる。

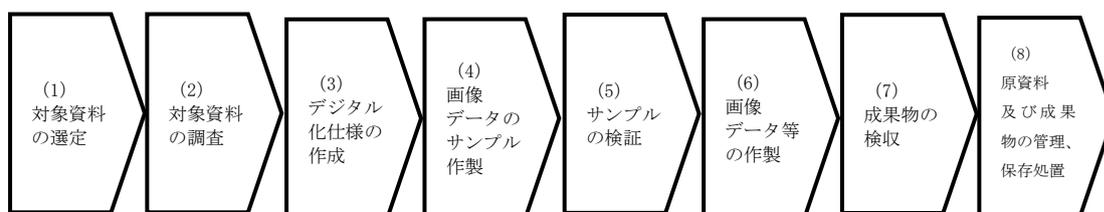
- ・ デジタル画像を活用することにより原資料をより良い状態のまま保存する。
- ・ 災害による資料散逸、破損対策として、デジタル化した画像を複数個所で保存する。
- ・ ネットワークを通じたデジタル画像の遠隔利用。
- ・ 学術研究利用の推進。
- ・ データベース、メタデータの充実により資料発見の可能性を高める。
- ・ デジタル画像公開により新しいコンテンツや、サービスの創出。
- ・ 情報共有、多機関との連携。
- ・ 展示を行う際の図録掲載、複製物（レプリカ）作製。

といった資料の積極的な活用と保存を両立させることが主な目的であり、どの部分に重点を置くかは資料所蔵機関の方針、計画に沿って設定する。

保存や、災害対策、複製物作製を目的としてデジタル化を行う場合は、原資料の代替となりうる画像品質が必要となる。また、公開や、研究利用を目的とする場合はデジタル画像を有効に活用するために、メタデータを充実させる必要がある。目的に応じて求められる品質や内容が変動し、デジタル化の費用に影響を及ぼすことも考慮に入れることが必要である。

1.2 デジタル化の工程

原資料からのデジタル画像の作製は、一般的に次の工程で行う。



1.2.1 各工程の概要

(1) 対象資料の選定

劣化が著しいもの、取扱いが難しいもの、閲覧頻度が高いもの、公開を期待されているもの等目的に基づいて優先順位を付ける。デジタル化対象に選定された資料の管理データが不足している場合は、デジタル化後の活用も難しく、画像データ作製の際の資料授受等の管理面でも問題が発生することが見込まれるため、不足している内容をこの段階で補う必要がある。

(2) 対象資料の調査

原資料タイトル、資料 ID、函架番号、点数、頁数、原資料サイズ、形態、劣化状態などを調査する。トレーサビリティを確保するための情報、スキャニング方式の選択、デジタル化作業

にかかる時間や手間を推定する情報を得るために必要な作業である。デジタル化を業者へ委託する際は見積もり依頼時の基本情報となる。対象資料の選定において優先順位が高い資料でも調査結果によりデジタル化できない資料が判明することもある。同様のジャンルや形態の資料でも一律の仕様でデジタル化できない場合も想定される。イレギュラーな対応を行う可能性のある資料については、別プロジェクトにすることや、特別な仕様を定めてデジタル化を行うか検討を行う。

(3) デジタル化仕様書の作成

仕様の作成には一定の知識が必要となる。項番 2 デジタル化の技術において概要を説明する。

(4) 画像データのサンプル作製

仕様に適合した画像データの作製が可能であるか検証を行うため、サンプルの作製を行う。検証前に画像データの作製を進めてしまうと作業のやり直しが発生する可能性があるため、画像データの作製前に行う。

(5) サンプルの検証

作製したサンプルについて、仕様書で定めた要件に適合しているか検査を行う。

(6) 画像データ等の作製（デジタル化）

仕様書の要件に基づき作製を行う。項番 3 画像データ等の作製において一般的な作業手順を説明する。

(7) 成果物の検収、評価

仕様書に定められた通りの成果物が作製されたかについて検査する。項番 4 画像データの品質検査において検査方法を説明する。

(8) デジタル化対象となった原資料及び成果物の管理、保存処置

資料の利用は成果物の画像データによるものとして、原資料は適切な環境で保管する。成果物についても媒体に適した環境で保管する。

画像データは上記の工程で作製できるが、閲覧利用や公開する際は、閲覧環境、画像検索可能な閲覧システムなどが必要となる。環境が整っていない場合は、閲覧スペース、閲覧用端末の確保、閲覧システムの検討、設計、導入を行い、維持継続するため運用、保守まで考慮する必要がある。

2 デジタル化の技術

2.1 デジタル化の方法

原資料を画像としてデジタル化する方法は原資料を直接スキャナ等でスキャンを行う。フィルム化されているものはフィルムスキャンを行いデジタル化する。

2.1.1 スキャナの種類、特徴

(1) フラットベッドスキャナ

スキャナ光源以外の光の影響を受けないように原稿台と密着する原稿台カバーが設置されており、資料をスキャナの原稿台にセットして、原稿台ガラスの下に取り付けられた読み取りヘッドがデータを取り込む方式で、一般的なオフィスに設置されている複合機も同じ構造である。対象資料の大きさはスキャナによって違いがあり、A4 サイズから大判の A0 サイズ程度のものである。

原資料の厚みがなく破損の危険性が低い場合や、高解像度でスキャンする必要がある場合に使用する。厚みのある冊子状の資料を見開きでスキャンすることは原稿台ガラスに資料を強く押さえつけることにより資料が破損する恐れがあるため、原則として行わない。厚みのある冊子状の資料をスキャンする場合は、片ページずつのスキャンになるが、資料に負担をかけずにスキャンできるブックエッジタイプのフラットベッドスキャナを使用する。

スキャンする範囲を広く設定するほどスキャンに時間がかかる。また、解像度を高めるとセンサー受光が細くなるためスキャン速度が遅くなる。

スキャン時はカバーを閉め原稿台と密着させるため、資料がどのような状態になっているか確認できず、資料の取り扱いには慎重を要する。原稿の折れ、しわ、傾きの確認はスキャン後、画像により確認を行うことになる。

自動給紙装置を取り付けられるものもあり、一枚物の書類のスキャンの場合、連続してデジタル化することが可能である。また、透過ユニットを使用することによりフィルムスキャンを行うことも可能である。

(2) オーバーヘッドスキャナ

スキャナ上部にセンサーが取り付けられており、原稿台に上向きに対象資料を置き、原稿台から離れた上面からスキャンする形式のスキャナで、非接触でスキャンできる。対象資料の大きさはスキャナによって違いがあり、A3 サイズの資料から A1 程度のサイズを対象としているものなどがある。ルールなどを使用して大きな絵図をスキャンできるタイプもある。エリアセンサーやラインセンサーを採用しているものがあり、センサーが移動するものや原稿が移動してスキャンするものなど様々である。ラインセンサーのものはフラットベッドスキャナと同様に、スキャンする範囲を広く設定するほどスキャンに時間がかかり、解像度を高めるとセンサー受光が細くなるためスキャン速度が遅くなる。エリアセンサーのものは瞬間的にスキャンできる（画像合成する方式のものを除く）。

ブックスキャナと呼ばれるものもオーバーヘッドスキャナ方式の一つで、名前が示す通り、書籍のスキャンを対象としての機能が付属している。原稿台にページのめくり上がりや歪みを

防止するガラス押さえがセットされているもの、厚みのある資料に対応して原稿台が昇降するもの、バキュームで原稿を吸着するものなどがある。

このスキャナは照明位置が固定のものが多く、厚みのある資料については画像上の影のでき方が一様ではなく、ページによってイメージの異なる画像が作成されることがある。スキャニング時は資料を上向きに配置しスキャニングするため、資料状態を確認しながらのスキャニングが可能で、下向きに配置するより資料に対して安全に作業を行うことができる。原稿台は原則既成のものを使用することになるため、原稿台を超えるサイズの資料や、折り込みが含まれる冊子型の資料など原稿台にセットしにくい資料をスキャンしようとするとう作業効率が極端に悪くなるだけでなく、資料への負担をかけることになるため、不定形な資料には不向きである。また、スキャナの種類により一様ではないが、図書館利用者や、図書館職員の利用を前提として、操作が簡便で、書籍資料を効率よく安全にコピーする目的で作製されているブックスキャナもある。このような種類のもはコピーに重要な文字再現性を優先して設定されているものもあり、資料の忠実再現を求める画像データを作製する目的として使用するのが不向きなものもある。映画関連資料の特性を考慮して方式だけでなく、スキャナによる画質の特性も確認して機材を選定する必要がある。

(3) デジタルカメラ

オーバーヘッドスキャナと同様、原稿台に上向きに対象資料を置き、原稿台から離れた上面から撮影が可能で、原稿台の作りこみや工夫により、資料形態による撮影上の制約が少ない。照明も蛍光灯、LED、ランプ、ストロボ等選択が可能で配置もライトバランスが保てる範囲で自由である。

ライトボックス等の透過光を使用してフィルム等の透過原稿の撮影や、透過光と反射光を組み合わせて透過原稿に記載された文字情報や、意匠を同時にスキャニングすることもできる。アニメーションに使用されるセル画も同様の手法でスキャニングすることが可能である。また、立体物のスキャニングにも使用できる。エリアセンサーで受光するためスキャニングは瞬間的に行える。

デジタルカメラは、デジタル一眼レフカメラや中判デジタルカメラなど、画素数やイメージセンサーサイズに違いがあり、いくつかの種類がある。レンズはカメラボディと脱着できる交換式のものが多い。

画素数は仕様に適合した解像度が必要になる。撮影範囲が変動すると解像度が増減（狭くなると高く、広がると低くなる）する特性があるため、撮影する資料の大きさに応じて適切な画素数のカメラを選択する。

センサーサイズはサイズが大きいカメラは面積が広い分多くの光、画像情報を取り込むことができるため、明暗や濃淡を再現でき、ノイズの少ない描写が出来るとされている。フルサイズと呼ばれる 24 mm×36 mm以上のものを使用するのが望ましい。

レンズは、レンズ特性や性能により画像に影響を及ぼすため、画像の歪みを考慮して単焦点マクロレンズを使用することが望ましい。また、あまり長い焦点距離のレンズを使用するとカ

メラが高い位置で固定されるため、作業性に影響を及ぼす。標準的な焦点距離のものを使用する。

ガラス使用時は反射が写りこむため、天井に暗幕を張るなどの対策が必要である。デジタルカメラで撮影する場合は保存用画像を直接作製できるものが少なく、RAW モードで撮影し、RAW データの現像を行って画像データを作製するのが一般的である。使用するソフトにより項目に違いがあるが、ホワイトバランス等各種パラメーターを入力して調整し、ファイル形式を選択して画像を保存する。

RAW データを保存することで将来的に調整することも可能であるが、現像用ソフトの長期的な利用可能性に留意し、現像用ソフトも一緒に保存するなどの配慮が必要である。

2.2 デジタル画像の仕様

2.2.1 画像フォーマット

保存用に使用する画像フォーマットは、事実上 TIFF が標準として認知されている。デジタルカメラを使用した際は RAW が作製され、RAW を保存用とする場合もある。用途に応じて JPEG2000、JPEG、PDF 等のフォーマットを使用する。

2.2.2 用途別に作製する画像データの種類

(1) 保存用画像

将来の利用や保存のために作製する画像。資料又はフィルムから作製する最も大きなデータ容量の画像で、非圧縮のフォーマット TIFF を選択するのが一般的である。JPEG2000 は可逆圧縮で TIFF の 50%程度ファイルサイズにすることが可能なため、大量の保存用画像作製の際に有効である。

デジタルカメラでスキャニングを行う場合は RAW データが作製される。TIFF や JPEG を作製する元のデータであるため保存しておくことと現像ソフトのメーカーサポートが継続している限り画像の再作製ができるといった特徴がある。RAW の色深度はカメラによって違いがあり、14bit、16bit が多くある。16bit はデジタルバックタイプのカメラに多く採用されている。保存用として残すのであれば bit 数が多いほど後の利用に有効であることが見込めるため、bit 数を指定する場合もある。

(2) 閲覧、提供用画像

閲覧、提供用に作製する画像。利用者が画像の内容を概ね把握でき、複数の画像を表示してもストレスを感じない容量とする。保存用画像に圧縮を行って作製する。用途に応じて容量や解像度の異なる画像を作製することもある。JPEG、PDF を選択するのが一般的である。JPEG2000 は高圧縮の場合でも画質の劣化が少なく、多機能ではあるが、新しい規格であるため JPEG や PDF ほど普及しておらず、ウェブブラウザの表示にプラグインが必要な場合がある。

(3) サムネイル画像

書誌情報とともに表示したり、資料の一覧を表示したりするために外観が認識できる程度の小さいサイズの画像。閲覧システムにより閲覧、提供用画像を小さく表示できるものもあり、

必ずしも必要になる画像ではない。JPEG を選択するのが一般的である。

2.2.3 解像度

(1) 保存用画像

作製する画像の解像度の設定は、基本的に資料サイズに対する dpi 値を指定する。これは資料に印刷されている文字情報を再現する度合いを前提として指定している場合が多く、理論値では 4 ポイント文字 (1.4mm 程度) を 400dpi でデジタル化すると判読 (はっきりしない文字などを前後の関係などからおしはかかって読むこと) と可読 (読むことができるさま) の境目にあたる。最も小さく印刷されると想定される振り仮名 (ルビ) が主に 4 ポイント以上の大きさになるため、400dpi でデジタル化した場合、ほとんどの文字を読むことができるといえる。ただし、あくまで理論値であり、同じ解像度でもスキャナメーカー、スキャナ機種、同機種においても個体別で画質に差が生じることが確認されているため、サンプル作製するなど行い品質確認を行う必要がある。

- ・ 写真

写真などは小さくプリントされていても引き伸ばしに堪えうる高い画質を潜在的に持っていることが想定されるため、プリントサイズに対しての dpi 設定ではなく、潜在する画質を仮に想定したサイズに対しての dpi を設定することが望ましい。拡大出力しての利用などを想定している資料の場合は、拡大するサイズに対しての dpi 設定を行う必要がある。

- ・ 小さいサイズの資料

小さいサイズの資料は拡大しての表示や、拡大出力して利用されることが想定されるため、写真資料と同様に資料サイズに対しての dpi 設定ではなく、拡大利用されるサイズを想定して dpi 設定をする。

- ・ ポスター、アニメーション原画、セル画

ポスター、アニメーション原画、セル画などは細い線、細やかな描写などを再現する必要があるため、特に細い線の資料などを抽出してサンプル画像の作製を行い評価し、dpi を決定する。

- ・ 立体物

立体物はデジタルカメラでの撮影にて行われ、対象物の大きさによって解像度が変動する。通常解像度の指定は行わず画素数を指定する。美術品などは何度も撮影することが難しいことが想定されるため、画素数の高いカメラを選択してデジタル化を行うと、外観だけでなく詳細を再現したい場合や、大きなサイズの紙出力など様々な利用に耐えられる。奥行きのあるものに対してフォーカスを合わせることができあおり機能が付いたビュータイプカメラ、またはシフトレンズを使用する。

保存用画像は非圧縮であることが多いため、解像度を 2 倍にするとデータ容量は 4 倍、3 倍にすると 9 倍となり、二乗に比例して増加する。むやみに高く設定することはせず目的に沿った設定をすることが重要である。

(2) 提供用画像

閲覧、提供用画像は基本的に最初にスキャニングした保存用画像を解像度の変更は行わず、圧縮して作製する。再現性の高い画像を公開したくないなどの制限をかける場合は解像度の変更も検討する。

(3) サムネイル画像

サムネイル画像については拡大表示する用途ではないため、ピクセル数の指定を行い、モニター上で外観が分かる程度の小さな画像サイズに止める。

2.2.4 画像フォーマット別の圧縮率

(1) TIFF

保存用画像として圧縮を行わないのが一般的である。LZW、ZIP、白黒二値画像に使用されるG4などの可逆圧縮方式がある。画像を圧縮して保存した場合、保管、保存に関わるコストは軽減されるが、利用する際に非圧縮画像に戻す作業が必要になる。JPEG圧縮も可能だが、非可逆圧縮になるため保存用画像には適さない。非圧縮の場合のデータ量はピクセル数、階調により割り出すことができる。

(2) JPEG

非可逆圧縮方式であり、圧縮率を高めると画質が劣化する。利用目的により圧縮の度合いを設定する。使用するソフト毎に圧縮の設定が異なるため、ソフト名、圧縮の数値などを指定することが多い。解像度と圧縮の度合いが同じ画像でも、画像の内容によりデータ容量が増減する。システム上の制限などでデータ容量の上限を設定する場合や、事前にストレージの容量を確保する必要がある場合などはデータ容量を指定する方法もある。この場合、データ量をそろえるため各画像で圧縮の度合いの増減が起きる。

(3) JPEG2000

可逆でも非可逆でも圧縮が可能な画像形式で、圧縮率を高めても劣化が少なく、高圧縮・高品質な画像圧縮を行えるのが特徴である。同程度の画質であればJPEGの50%程度のファイルサイズでの保存が可能である。また、可逆方式でもTIFFの50%程度のファイルサイズになる。保存用画像は非圧縮又は可逆圧縮で作製し、提供用画像はファイルサイズ及び品質に応じて圧縮を行う。

(4) GIF

LZW方式による可逆圧縮を採用しており、1/3程度の圧縮が可能である。諧調表現は8bitで256色パレットカラー

(5) PNG

LZ77方式による可逆圧縮を採用しており、GIFよりも1~3割程度高い圧縮が可能である。

(6) RAW

RAW圧縮は一部メーカーで採用されており、可逆圧縮と非可逆圧縮がある。bitモードも選択できるものもある。

2.2.5 カラースペース

カラースペースは色空間やカラーモデルとも呼ばれ、色を作り出す方法又はその表現可能な範囲を意味する。出力媒体によって使い分けられるが、一般的には、デバイス間のカラースペースの違いを小さくするため、sRGB、又はAdobeRGBなどが使用されている。

(1) カラープロファイル

sRGB、AdobeRGBなどのカラースペースを記録したファイルをカラープロファイルという。カラープロファイルには、デバイスプロファイルと汎用（標準）プロファイルがある。

- ① デバイスプロファイルはスキャナやデジタルカメラ、プリンタなどのデバイス（機器）に依存するカラープロファイル
- ② 汎用プロファイルはsRGB、AdobeRGBなどの標準化されたカラープロファイル

(2) sRGB と AdobeRGB

Windows OSの標準カラースペースであるsRGBは、Windows対応機器の普及により一般的な画像利用環境において広く使用されている。したがって、原資料からのデジタル化をカラーで行う場合は、一般的にsRGBが使われる。AdobeRGBはsRGBよりも色の範囲が広いため、保存用画像や、色再現を重視する美術品等のカラー撮影に使われる。

(3) カラープロファイル変換

スキャナやデジタルカメラなどを用いてカラー撮影する場合、機器のカラースペース（デバイスプロファイル）をそのまま画像に適用すると色の再現性に問題が生じるおそれがある。画像作成時の色を損なわずにデジタル化するにはカラープロファイル変換を行う必要がある。カラープロファイル変換を行う方法には、スキャニング機器でセットする方法と、撮影後に適用する方法がある。

ICCカラープロファイル対応のスキャニング機器では、デバイスプロファイルをsRGBなどの汎用的なカラープロファイルに変換する機能を有する。

撮影後に適用する場合は、現像ソフトウェアでスキャニング機器のデバイスプロファイルを読み込み、カラープロファイル変換して画像ファイルを保存する。

このような方法で変換を行うとプロファイルの形式は整い、画像を作製した際の色の再現は可能だが、デバイスプロファイルはスキャナメーカー、カメラメーカーにより特色があり、それを汎用的なプロファイルに変換するため機種による色の違いは顕著に表れる。

一定の色の基準値に寄せた画像の作製を行う場合は、カラーチャートを基に機種ごとにプロファイルを作成し、元画像に適用した後、汎用のカラープロファイルへの変換を行う。カラースペースは狭い範囲で保存した場合、それ以上広くならないため、元画像にはプロファイルを埋め込まないで保存する。埋め込む選択肢しかない場合は一番広い色域のプロファイルを埋め込む。

2.2.6 階調

階調の表現は、大きく白黒とカラーに分けられる。階調値が多い方がより十分に写真資料

等の内容が表現されるが、ファイルサイズが大きくなる。デジタル化対象資料の内容及び提供するファイルサイズを検討して、階調を指定する。

(1) 白黒

写真等の中間色を十分に表現する必要があることや紙質の質感を表現する必要があることを踏まえ、原則として8ビットグレースケール(256階調)を指定する。現在人間の目で識別できる階調(明暗の識別)は200階調程度とされているためこれで十分といえる。資料が文字情報のみで色情報が無い場合など、モノクロでデジタル化する事で保存用画像を1/3に容量を減らせるため、保管、保存コストを考慮すると選択肢に入れてもよい。16ビットグレーは8ビットの倍のデータ容量となり、再現する環境は限られているが、階調豊かなモノクロ写真などの保存用として選択する方法もある。

(2) カラー

原則として24ビットフルカラーを指定する。1677万色を表現することができる。モノクロの資料や写真なども汚れや、変色、退色、セピアのものなど色がついているものもある。これらを再現するためにカラーでデジタル化する事も選択肢の一つである。

デジタルカメラでスキャニングした場合、RAWデータが作製される。現像ソフトのメーカーサポートが継続していることが条件となるが、RAWデータを保存しておく、将来的に色の情報量がより多く必要になった場合や、現像ソフトの技術的進歩により、色や画質の再現性が向上した場合などに必要に応じて現像処理を行うことができる。

2.3 カラーチャート

カラーチャートは、原資料の形態及び撮影方法に応じて選択する。主なカラーチャートの種類及び特徴は次のとおりである。

(1) KODAK カラーセパレーションガイド&グレースケール(Q-13)

KODAK カラーセパレーションガイド&グレースケールは、紙製で取扱いやすく安価なためスキャニング用途に広く使用されている。紙製のため小さく加工することが容易にでき、狭い余白でも配置がしやすい。

カラーセパレーションガイドは、パッチ部分が網点印刷のため、経年劣化により退色する可能性が高く、パッチの色について基準値が示されていない等の理由により、一定の目安にはなるが、厳密な色再現が必要な場合は、(2)(3)(4)の使用が推奨される。

グレースケールは、パッチの濃度が0.05刻みで細かく設計されているため、明暗管理の用途に適している。

(2) ColorChecker Passport ミニクラシック クラシックターゲット

ColorChecker Passport クラシックターゲットは、主にデジタルカメラ撮影時に被写体とともに撮影する用途に使用される。パッチ部分は塗料に顔料が使用され、退色が起こりにくく、パッチの色データが提供されているため、色再現性を重視するスキャニング用途に適している。ColorChecker Passport はプラスチックで装丁されており厚みがあるため資料と並べてスキャニングするのが困難である。ミニクラシックは薄く比較的小さいため、本の表紙と並べるなど

して同時にスキヤニング可能である。クラシックターゲットはA4サイズの大きさがあり、余白などに配置するには大きすぎるため、資料とは別にカラーチャート用の画像を作製する必要がある。3種類全て *i1Profiler* でプロファイルを作製することができる。

(3) *ColorChecker SG*

ColorChecker SG は、色数が多く色差調整に向くが、デジタル写真向けのチャートであるため、肌色、空の青、葉の緑など、自然の物体色が多くなっており、必ずしも資料用の色選択ではない。*SG*=セミグロスなので光沢があるが、一方資料の多くは光沢がないため、質感の違いが色差調整に影響を与えることがある。*i1Profiler* でプロファイルを作製することができ、スキヤナの *ICC* プロファイル作成用途に適している。

(4) *IT8* ターゲット

IT8 ターゲットは、カラーパッチの一部について販売元で自由に色設定ができる。そのため、対象資料の色に沿ったカラーパッチを持つ *IT8* ターゲットを選択することで、より精度の高い色差調整ができる。反射原稿用と透過原稿（フィルム）用の2種類があり、主に写真フィルムをスキヤニングする用途のスキヤナで使用されている。

2.4 管理メタデータ

保存用画像の作製時に画像データの長期保存を図るため、管理メタデータの作製を行う。管理メタデータは、できる限り個別の画像データに直接付与することが望ましい。画像データへの付与ができない場合は、別途ファイルを作製し、画像データと共に管理する。管理メタデータの記述形式は、管理の容易さを考慮する必要がある。*XML* を使用する場合もある。管理メタデータの項目例として次のものがある。

(1) 画像データ自体に関するもの

- ① *FormatType* (フォーマットタイプ)
- ② *CompressionScheme* (圧縮方法)
- ③ *CompressionLevel* (圧縮レベル)
- ④ *ColorSpace* (カラースペース)
- ⑤ *Byte* (データサイズ)

(2) 画像データの作製に関するもの

- ① *Holder* (所蔵者)
- ② *SourceID* (ソースID)
- ③ *ScannerHardware* (スキヤナ ハードウェア)
- ④ *ScannerManufacturer* (スキヤナ製造者)
- ⑤ *ScannerSoftware* (スキヤナ ソフトウェア)
- ⑥ *ScannerSoftware Version* (スキヤナ ソフトウェアバージョン)
- ⑦ *ScannerSettings* (スキヤナ設定)
- ⑧ *Creator* (作製者)
- ⑨ *Date* (作製日)

このほかにもデジタル化から時間が経過した後、再作成の必要が出た場合などに対応できるように圧縮に使用したソフトウェア、デジタルカメラ撮影時のレンズ、照明情報等の記述などを追加することも検討する。

PREMIS などの保存メタデータ辞書の修正、改定が行われており、機能拡張されるなどして公開されているので、必要項目を追加していくことも検討する。

2.5 スキャニング単位の定義

一般的な原資料スキャニングの 1 コマの単位は、次のとおり。なお、A3 サイズ超の大きさをスキャニングできるスキャナは一般的に高価であるため、コストを勘案の上、スキャニングの単位を決定する。

- 冊子型資料見開き

冊子型資料の形状の再現性を考慮する場合は、見開きをスキャニング単位とする。ただし、見開き A3 サイズを超える資料で大型のスキャナが用意できない場合は、1 ページずつスキャニングする。この場合は隣のページも一部スキャニング範囲に入るように配置し、お互いのページに重複する部分を設け連続性が確認できるようにすることが望ましい。ファイル名はページ順に連番を付与する。資料の管理ナンバーも加えることもある。

- 冊子型資料片ページ

冊子型資料の形状の再現性が必要ではなく、見開きをスキャニング単位とすることが妥当でない場合は、片ページをスキャニング単位とする。ページ単位で利活用できる等の利用の柔軟性を目的とする場合が挙げられる。この場合、のど部分の歪みは見開きでスキャニングするよりも緩和されることが想定される。ファイル名は見開きでのスキャニングと同様にページ順に連番を付与する。資料の管理ナンバーも加えることもある。

- 単写真

単写真は基本的に表だけが対象となるが、裏面に書き込みや資料情報が記載されていることもあるため、裏面も確認する必要がある。ファイル名は資料の管理ナンバーとし、裏面は枝番を加えるなどの方法がある。

- 写真アルバム

写真アルバムなどは冊子型ではあるが、見開きで撮影すると見開き単位での管理はできるが、貼りこまれている写真単位で管理ができなくなる。写真の配置を認識するために見開きでスキャニングした後、トリミングを行う方法や、写真の再現性を保つために、別途資料の引き回しが容易にできるセットを用意し、デジタルカメラで一枚ずつ寄って高解像度でスキャニングするなどの方法がある。ファイル名は資料管理ナンバーに加えてページ順に連番を基本とし、ページに貼られている写真は上から下、右から左など順番のルールを決めページのファイル名に枝番を加えて付与するなどの方法がある。

- ポスター

ポスターや図は大判のものが多く、文字が小さいものもあるため、広い範囲を高解像度でスキャニングできる大型のフラットベッドスキャナや大型のオーバーヘッドスキャナでス

キャニングすることが望ましい。これらのスキャナは高価で所有している委託業者も少ないため注意する必要がある。

資料サイズがスキャニング範囲より大きい場合は分割スキャニングし、合成作業を行う必要がある。また、デジタルカメラを使用する場合は広い範囲をスキャニングすると解像度が不足することが想定され、分割スキャニングし、合成作業が必要になる。分割スキャニングを行った場合は1枚のポスターに対して複数の画像が作製されるため管理が煩雑になる。分割画像のファイル名は資料管理ナンバーに枝番を加えて付与する。1度のスキャニングで作製された資料も、分割スキャニングした資料も合成作業が行われた後は、基本的に1枚につき1つのファイル名になるため資料の管理ナンバーを付与する。ただし、1度のスキャニングで作製されたものと、合成されたものはわかるようにしておく必要がある。金や銀でのデザインや、文字などが表現されているものもある。これらは通常にスキャニングした場合、基本的に反射が起こらないような光源や照明のセッティングを行っているため画像では黒く再現される。金や銀を再現することは難しいが、光源や照明位置を変更できるスキャナの場合は意図的に反射させて光らせることは可能である。この場合、金銀部分以外にも反射が発生することから、どちらか1つの画像では原資料の情報を補えないため、反射を抑えた画像と、反射させた画像が作製されることになる。分割画像と同様に資料管理ナンバーに枝番を加えて付与する等工夫が必要である。

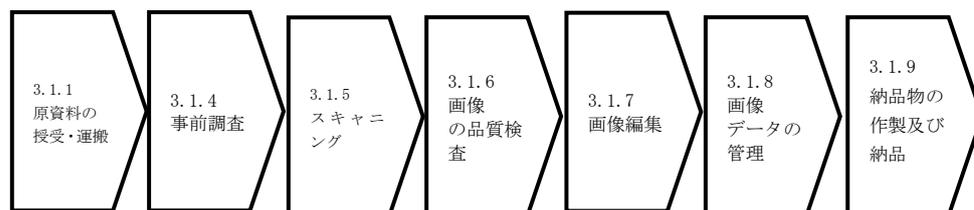
- 一枚物資料（折りたたみ資料含む）
プレスシートなどの一枚物で、畳んであるものなどは、畳んだ状態で意味をなすものなどもあるため、資料特性に応じて工夫してスキャニングする必要がある。
- 立体物
立体物は特徴を表現するために正面から、斜めからなど向きを変えてスキャニングすることや、付属品と組み合わせるものなどが想定される。1資料に対して複数の画像が作製される。ファイル名は資料管理ナンバーに加えて正面を最初にするなどルールを決めて連番を付与する。
- 並べ撮影
記念品や、小道具、小物等は単体のスキャニングだけでなく、複数の資料を並べてスキャニングすることで意味のあるものなどが想定される。ファイル名は資料管理ナンバーを付与し、並べた場合などは、長いファイル名になることが想定されるが、複数の資料管理ナンバーを付与する。

2.6 媒体

この項目については原則、国立国会図書館資料デジタル化の手引 2017年版が参照できる

3 画像データ等の作製

画像データ等の作製の作業手順例



3.1 原資料のスキャニングを行いデジタル化する場合の作業手順

3.1.1 原資料の授受・運搬

3.1.1.1 原資料の搬出

所蔵場所で原資料の授受を行い、スキャニングの作業場所へ運搬する際の一般的な手順を説明する。特に資料保全に注意を要する資料や、取扱い規定、資料利用状況等により外部に持ち出せない資料、スキャニングに際して複雑な対応が求められる不定型な資料については、スキャニングの作業場所を所蔵場所と同じ施設内に限定するなどの条件をあらかじめ定める必要がある。この場合も書庫や保管場所から作業現場へ資料の移動が発生するため、同様の手順で行う。

- (1) 作業を始める前に、資料を管理するためのデジタル化対象リストを作成する。
- (2) 所蔵場所において、運搬対象となる原資料について、デジタル化対象リストと資料の ID などを照合し、資料ごとに排架位置の記録を取る。
- (3) 原資料のサイズに見合ったサイズの折り畳み式コンテナ（以下「折りコン」という。）や中性紙箱等に緩衝材を入れ原資料をこん包する。
- (4) 原資料をこん包した折りコンや中性紙箱を作業場所に運搬する。運搬対象原資料が作業場所に到着したことを資料ごとに記録する。

原資料受け取り時に受け取りリストを作成し、預かり証として使用する。受け取り作業は、受託業者と、資料所蔵機関職員と一緒に確認を取りながら行うことが望ましい。

3.1.1.2 原資料の返却

3.1.7 画像編集の工程以降は、資料を直接参照する必要がないため、3.1.6 画像の品質検査の工程が終了した原資料については、随時返却を行う。一般的な手順を説明する。

- (1) 作業場所において、返却対象となる原資料について、デジタル化対象リストと資料の ID などを照合し、記録を取る。
- (2) 原資料サイズに見合ったサイズの折りコンや中性紙箱等に緩衝材を入れ原資料をこん包する。
- (3) 原資料をこん包した折りコンや中性紙箱を所蔵場所に運搬する。運搬対象原資料が所蔵場所に到着したことを資料ごとに記録する。
- (4) 搬出時に記録した資料ごとの配置を参照し、元の場所に原資料を返却する。

返却の済んだ原資料は受け取りリストに返却済の記録を行う。返却作業は受託業者と、資料所蔵機関職員と一緒に確認を取りながら行うことが望ましい。

3.1.2 作業場所

実際のスキャニング作業を行う作業場所は、原資料を適切にスキャニングできるように次の点に留意する必要がある。

- (1) 作業者が問題なく作業できるような十分な広さが確保されている。異なる作業ステータスの資料を混在させずに管理できるような作業スペースのゆとり、進捗の遅れ等の際に機材・人員の増強に対応できるような予備スペースの確保にも留意する。
- (2) 外光や天井照明などの影響を受ける場所では必要に応じて遮光する。
- (3) 飲食喫煙は不可、持ち込みも禁止する。水気・火気を出す危険性のある機器等は、可能な限り作業場所から取り除く。
- (4) 作業場所の清潔さをできるだけ保つ。
- (5) 作業場所の温湿度は耐火保管庫と同程度とすることが資料にとっては望ましいが、作業員の健康面への影響を考慮する。保管場所との湿度差及び一日を通じての湿度差が10%を超えない程度が望ましい。
- (6) 資料の紛失・盗難、画像データ等の複製したデータが外部漏えいしないようなセキュリティ対策についても考慮する。また、作業場所間のデータ移動についても対策が必要である。

3.1.2.1 資料所蔵機関内での作業について

特に資料保全に注意を要する資料や、取扱い規定、資料利用状況等により外部に持ち出せない資料、スキャニングに際して複雑な対応が求められる不定型な資料については、作業現場の状況を作業者と、所蔵者が共有でき、スキャニング作業における問い合わせの効率化や、認識の差異を埋めることを適時に行えることから、スキャニングの作業場所を所蔵場所と同じ施設内に限定する必要がある。この場合、上記に記した作業場所の留意点だけでなく、機材の搬入が発生することから、機材搬入時の車両の駐車場所の確保、作業場所までの機材移動の動線の確認、動線にあたる部分の施設破損を防止するための養生を行う。作業場所においては必要な容量の電源の確保、資料保存場所から作業場所までの資料移動の動線の確認、作業者の休憩場所の確保も必要である。

3.1.3 原資料の管理

作業場所に運搬した原資料は、紛失・盗難・破損・汚損・劣化が起きないように厳重に保管する必要がある。特に、次の点に留意する必要がある。

- (1) 作業場所から物理的に遮断された、温湿度を管理できる耐火構造を備えた保管庫内で原資料を保管する。温湿度の設定については、原資料の通常の保管環境及び作業時期の気候等に留意の上、資料に負担のない数値を目安とする。保管庫内で段ボールや折りコン単位で資料を管理する場合、それらの容器に容量以上に詰め込む等、資料に負荷がかかるような詰め方をしないように指導する。資料の入った容器を直に重ねて保管する場合は、容器の強度や重量にもよるが、3段程度までを上限とする。

- (2) 耐火保管庫内からの原資料の搬出・搬入を行うとき以外は施錠し、紛失・盗難を防止するために原資料の搬出・搬入の記録を適切に取る。
- (3) 原資料の破損・汚損・劣化を防止するため、機器の位置等に十分配慮する。
- (4) 原資料は直接手に持って持ち歩かない。折りコン、中性紙箱などに入れて移動させる。

3.1.4 事前調査

基本的に対象資料の選定、及び調査段階で特別なスキヤニング手法が必要な場合は、事前にテストを行って手法を仕様に盛り込んでおき、スキヤニングが困難な資料は対象から除外されていることが望ましい。原資料に関する管理データが不足している場合も、不足している内容を補っておく必要がある。

この段階で行われるのは、スキヤニングを始める前に作業進行の上で問題となり得る事項、スキヤニング作業の効率化に寄与する情報について記録することである。作業や委託業者からの疑義を確認することによって、後工程でのエラー等による手戻りを少なくすることができる。また、この後の工程のスキヤニング作業者はスキヤニングにのみ集中できるようになるため作業効率を向上させることができる。事前調査は、次の点を目的とする。

- (1) 破損・劣化が著しく、スキヤニング作業に耐えられないと想定される原資料は、必要と思われる手当てができない場合、この時点でスキヤニング対象外とする。
- (2) 規定のスキヤニング単位に収まらない大型資料等は、スキヤニングの方法を検討し、スキヤニング作業員へ指示を出す。
- (3) そのままではスキヤニングが困難であるページを発見し記録する。
- (4) 現状では可読性を確保することが困難な資料を把握し、スキヤニング方法について検討する。
- (5) 細かな疑義もスキヤニング工程に持ち越さず、事前調査の段階でクリアにする。事前調査に時間をかけて、スキヤニング作業員の手を止めることを減少させることで、スキヤニングを捗らせ、品質向上までを図る。事前調査の管理者はスキヤニング作業経験を有する人員が行うことが望ましい。

以下資料特性に応じた事前調査の例を挙げる。

- ・ 冊子型資料

冊子型の場合は、装丁、サイズ分類、のど部の判読性、折り込みページ、附属物の有無、ページ数、資料の劣化状態（折シワや虫損・破損の程度）等を記録する。

再製本や合本製本などが行われた冊子型の資料は、綴じ代が裁断されるなどして綴じ部の文字が確認できない程深くなっているものもある。また金具等でページが綴じられておりスキヤニングに支障をきたす場合がある。このような場合は、資料修復専門の業者に相談し、綴じ部を緩める方法や解体を行うことも検討する。資料に対して処置を行う場合は、原形保存原則、資料の原型（簿冊、束、袋などのまとめ、資料の包み方、折り方、結び方）をできる限り変更しないこと。資料を改変するような保存手当て、修復処置は必要最小限にとどめ、できるだけ原型を残す方法、材料を選択することや、記録の原則、資料群

の現状に変更を加える場合は記録に残す。資料に何らかの修復 処置を施す場合、その原形及び処置の内容を、技法・使用材料・処置前後写真などを含めて詳細に記録に残すなど「文書館用語集」アーカイブの諸原則が参考になる。

- 単写真

単写真は枚数、サイズ、銀鏡化、画像面の貼りつき、裏面情報の有り無し、附属物や保存用途でない包装材などを記録する。

画像面の貼りつきは無理に剥がそうとすると破れてしまうなど損傷することがあるため、資料修復専門の業者へ依頼するなど検討する。

裏面情報は、両面をスキャンすることで原資料を確認することなく、画像データから裏面情報の有り無しを確認することができるようになるが、単純にスキャン数が倍になるため、コストに大きく影響がある。写真内容に関連する裏面情報は重要としてスキャン対象とし、資料管理用に記載された情報は除外することなどを行うとスキャン数を減少させる効果がある。ただし、要不要の判断基準が明確にならず、判断作業に時間がかかるようなものが大量にある場合は、両面スキャンよりコストがかかる可能性もあるため、資料全体の状況によって方針を決める。

- 写真アルバム

写真アルバムは装丁、サイズ、ページ数、貼りこんである写真の枚数、写真を抜き出せるか否か、抜き出した際の裏面情報の有り無し、キャプションの有り無し、銀鏡化、台紙の劣化状態などページ単位だけでなく、単写真同様に写真毎の状態も記録する。基本的に全ページをスキャンするが、何も貼られていないページや白紙ページの要不要など紙や付箋を挟んで指示する手法もある。ただし、指示した紙や付箋が外れてしまったり、挟む場所を間違えたりすることが想定されるため、ページ数等も記録してリスト化し、リストによる確認が出来るようにしておく。2.2.3 解像度でも述べたが、小さくプリントされていても引き伸ばしに堪えうる高い画質を潜在的に持っていることが想定される。特にコンタクトプリント（ベタ焼き、密着焼き）は引き伸ばしされていないため、フィルムに近い画質を持っていることが想定される。フィルムサイズは様々であるため、判断することが難しいものもあるが、高解像度でのスキャン対象となる可能性を踏まえてコンタクトプリントをリストアップすることもある。

- ポスター

ポスターは本体のサイズ、枚数、組となるポスターの有無、裏面情報の有り無し、劣化状態などを記録する。修復がされている場合などは、裏打ちの有り無し、裏打ち部分を含んだサイズも記録する。

- 一枚物資料（折りたたみ含む）

プレス等の一枚ものは、枚数、サイズ、劣化状態、裏面情報の有り無しなどを記録する。畳んだ状態で連続した情報になるものなど複雑な内容の場合は、調査結果をもとに所蔵機関担当者がスキャン方法を検討しやすくなるように資料状態を記録する。

- 立体物

立体物はサイズ、劣化状態、光沢の度合い、付属物の有無を記録する。特徴を表現するために複数の角度・パターン（例えば扉の開閉など）のスキヤニング方法や、付属物を組み合わせたスキヤニングなど、効果的な表現方法の提案を行い、所蔵機関担当者とスキヤニング方法を協議する。

3.1.5 スキヤニング

原資料を直接スキヤニングする。画像データは資料単位で管理する。なお、以下の記述は、カラー画像のスキヤニングを前提としている。

3.1.5.1 スキヤニングの準備

スキヤニング前に、次の点の確認を行う。

- (1) あらかじめ定めた光学解像度のスキヤニング性能を有し、厚さや劣化状況等、資料の状態にあった方式のスキヤナを用意する。
- (2) スキヤナの性能確認のため、性能テストを行う。
- (3) 色調、明るさ及びコントラスト等が原資料の質感を十分再現するように調整する。
- (4) スキヤニングはできる限りクリーンルーム内で行う。また、外光による影響を受けない場所が望ましい。
- (5) 上級又は1級文書情報管理士の資格者を作業管理者として指定する。

3.1.5.2 カラーマネジメント

資料のスキヤニングにおいては、一貫したカラーマネジメントを行うため、使用する各スキヤナにおいて、共通のホワイトバランス調整、必要に応じてICCプロファイル作製・調整を実施する。特に次の点に留意する。なお、作業の実施頻度及び要求基準の厳密さは、原資料の色再現性が特に重要な資料であるかなど、対象資料ごとに判断する。

プロファイル作成のタイミングは、スキヤナ特性により変動させる。フラットベッドタイプやオーバーヘッドスキヤナは一定の条件下でスキヤンされることが多いため頻繁に作成する必要はない。長期間の作業であれば1週間に1回など一定の期間で区切る。デジタルカメラの場合は照明位置の変更や、カメラの高さが変動するごとにプロファイルの作製が必要になる。同じセッティングであれば他のスキヤナ同様に一定の期間で区切って作成を行う。

- (1) スキヤナのICCプロファイルを作製する。ICCプロファイル作製には、X-Rite社製のi1Profiler又はこれと同等以上の性能を有するソフトウェア及びColorCheckerSGなどのカラーチャートを使用する。
- (2) ICCプロファイルが適正に作製されたことを確認するため、ICCプロファイルを画像ファイルに適用後、カラーチャートの各CIE Labカラー値を計測し、基準値との色差(Delta E)を算出する。
- (3) 調整が不十分な場合は、ICCプロファイルを再作製する。
- (4) 測色器には、X-Rite社製i1Pro又はこれと同等以上の性能を有する分光光度計を使用する。

3.1.5.3 スキャニング作業

- (1) 色及び階調、解像度の再現性を目視で確認するため、カラーチャート及びグレースケール、資料の大きさを示すために巻尺、JIS Z 6008 解像力試験図票を写し込む。
- ・ カラーチャート、グレースケール、巻尺及び解像力試験図票は原資料と共にスキャニングする。これらの配置は、資料形態や種別ごとに統一性を持たせるためにあらかじめ決めておくとよい。トリミングを行う際に必要なキャプションを原資料の近くに配置するなど活用する提供データを想定して検討する。これらは資料と同じ高さに配置し、フォーカスが合うようにする。
 - ・ カラーチャート、グレースケール、巻尺及び解像力試験図票は資料の大きさにより適切な大きさに調節して写し込む。小型の資料に対してはカラーチャート、グレースケールを資料よりも小さく調整し、必要以上の余白を設けないようにする。
 - ・ カラーチャート、グレースケール、巻尺及び解像力試験図票が資料により余白に写し込むことができない場合などは資料と別にスキャニングを行う。
 - ・ 冊子状の資料など資料の最初から最後まで縮率等条件が変わらない資料などは表紙にカラーチャート、グレースケール、巻尺及び解像力試験図票を写し込み、表紙以外のページは原資料のみのスキャニングでも問題はない。ただし部分的に画像を使用する場合はチャート等の情報は確認できなくなるため、利用する目的により全コマに写し込むことも検討する。単写真、ポスター等1資料1画像のような資料は全ての画像に写し込む。

画像撮影時に用いる背景紙について、次の点を留意する。

- ・ 照明による反射の影響を考慮し、光沢を抑えた紙製がよい。
- ・ 反射率50%~60%程度のやや明るいグレーが望ましい。無彩色のグレーは白や黒の短所を補い、被写体の印象に与える視覚的な影響が少ない。ゴミや汚れが見立ちにくいなどの特徴がある。
- ・ 18%グレーや黒は、影の写り込みを軽減し、被写体に引き締まった印象を与える。カラーノイズや紙片などの塵、ゴミなどが目立つ。
- ・ 白：被写体に明るい印象を与える。モノクロ印刷や2値化する場合に適する。原資料のページが白い場合、原資料の輪郭が不明瞭になる。白飛びするおそれがあり、汚れが目立つ。
- ・ 薄い1枚物の紙資料などは、黒、白、グレーいずれの背景紙を選んでも選んだ色が透けて紙の色に影響し、文字の見え方も変わる。黒の場合は黒が透けて文字が読みにくくなる。白の場合は白が透けて文字がはっきりとする。グレーの場合はグレーが透け文字が若干読みにくくなる。紙の色が本来の色で再現されなくなるのは共通している。これを防止するには原資料と同系色の紙を背景紙との間に挟み、背景紙を透けないようにする。原資料より大きいものを使用すると原資料の輪郭が不明瞭になるため若干小さいものを使用する。
- ・ セル画やトレーシングペーパーなど透過性の高い原資料をスキャニングする場合は、原則として、白の背景紙を使用する。白で着彩されているなどで輪郭が不明瞭になる場合や、

背景紙が白いことで、原資料の再現性が損なわれる場合は、グレーの背景紙に変更したパターンも合わせてスキャンニングするなどを行う。

(2) 3.1.4 の事前調査結果に基づき、資料ごとに定められた方法に従ってスキャンニングを行う。規定のスキャンニング単位に収まらない大型資料等について、事前にスキャンニング方法を定めておくことが望ましい。

- ・ スキャンニング時の資料のめくり上がりや、ゆがみを防ぐために、原資料をガラスで押さえる等、適宜工夫する。ガラスを使用する場合は、圧迫により原資料を破損しないよう注意すること。また、低反射ガラスを使用することが望ましい。資料によってはガラスを使用することで破損を及ぼす可能性のあるものもあるため、事前調査の工程でガラス使用の可否を判断する。
- ・ 特に貴重書等のスキャンニングについては、原資料の撮影に相当の経験を有する者にスキャンニングさせることが望ましい。
- ・ 原資料の劣化の程度とスキャンニング時の適切な取扱いについての判断は、一律に線引きすることは難しいため、原資料は貴重書を取り扱うレベルで常に慎重に取り扱うよう指示する必要がある。
- ・ 折り目のきつい大判の折り畳み資料を開く場合には紙面に無理な力がかからないように気をつける。1人で取扱いが難しい資料の場合は複数人での作業を行う。また、ガラス押さえを使えない場合では、紙面を広げた状態で中性紙を巻き付けた重りを原資料の上に置き、押さえるなどの工夫をする。
- ・ 冊子状の資料で破損等により後ろのページが写り込んでしまうと前のページと混同して認識してしまうことが想定されるため、ページの間に紙をはさむ等行い、別のページであることを明確にする。

(3) 特殊な手法でのスキャン

資料形態や種別により、透過光と反射光を組み合わせることで透過原稿に記載された文字情報や、意匠を同時にスキャンニングすることや、金銀等の反射する資料に対して意図的に反射を発生させる手法など事前にテスト等を行い、特別なスキャンニング方法を定めておき、その手順に沿ってスキャンニングを行う。

分割スキャンニングは資料が大きくスキャン範囲に資料が入りきらない場合行う。原資料を移動させると負担をかける恐れがあるため、スキャンニング機器を移動させてスキャンニングすることが望ましい、各カットにおいて天地左右それぞれに重複部を適宜設ける。

(4) スキャンニング時には次の点に注意すること。

- ・ 背景紙を留める際にテープを使用する場合、原資料と接する箇所への使用や、原資料周辺での使用は不可とする。滑り止め用のシート（ゴム製など）の使用を推奨する。
- ・ 撮影作業中以外は、原資料をスキャナ上にセットしたまま放置しないこと（スキャナ照明

を長時間当て続けたり、ガラス押さえで負荷をかけ続けたりすることは避ける。)

- ・ 原資料の混在を避けるため、複数の原資料を一度に扱わない。
- ・ 原資料の大きさ、重さ、状態に配慮し、不安定な置き方をしない。
- ・ 原資料を押さえる場合は、資料を傷つけないように柔らかな材質のものを使用する。
- ・ 資料の破損防止のため、スキャナ周辺では、刃物等の使用は不可とする。
- ・ 資料の汚損防止のため、スキャナ周辺では鉛筆以外の筆記用具の使用は不可とする。
- ・ 資料の汚損、破損防止のため原資料は直接手に持って持ち歩かない。折りコン、中性紙箱などに入れて移動させる。
- ・ ゴミ、ホコリ等の画像への写り込み、原資料保全の観点からスキャナ周辺の清掃及び整理整頓を常に心がける。
- ・ スキャニング作業者ごとに品質基準の差が発生しないよう、ノド元の文字のゆがみや、傾きのエラーとなる基準、カラーチャートやスケールの正しい配置など見本を作製し、共通認識とする。

3.1.6 画像の品質検査

傾き、欠損、汚損等がなく、仕様どおり正しくスキャンされていることを、全ての画像データを対象に、必要に応じて原資料を参照しながらビューアソフト等を使用して目視によって確認する。画像データに不備がある場合は、再度スキャンする。検査項目については、項番4で詳細を述べる。

3.1.7 画像編集

目視検査を行った画像を対象として、必要に応じて次の項目について編集を行う。

(1) サムネイル画像の作製

検索結果一覧等での表示用に、サムネイル画像を作製する。スキャニングした画像データから、資料ごとに表紙又は標題紙が含まれている画像データを特定し、表紙又は標題紙に該当する部分を切り抜く。また、各資料の全ページ一覧表示用に、全画像を対象としてサムネイルを作製する。このサムネイルは、プログラム等により各画像を縮小して作製する。

(2) 向き及び傾きの補正

180度回転させてスキャニングしたり、大型の資料等で90度横向きにしてスキャニングしたりした場合は、原本が正面を向くように画像データを回転させ補正する。

(3) 画像合成

資料サイズが大きくスキャニング範囲に入らない場合は画像合成を行う。合成箇所の継ぎ目が判別できることなく、合成による歪みの生じていない精緻で厳密な処理を施す。また原則として、合成に際して画像のリサイズは行わないが、合成画像の画素数によってはファイルフォーマットによりピクセル数制限や容量制限等条件があるため検討を行い決定する。

(4) トリミング

原資料の画像サイズ（縦横）を確認の上、資料ごとに一定のスケールを設定する。トリミン

グサイズは、余分な余白を設けないように、資料中の最大サイズに対して、スキャニング範囲の割合を決めておく。資料特性による例外も発生する場合もあるため想定できるものはあらかじめ決めておくことが望ましい。例として、

- ・ 冊子状の資料で、通常ページよりサイズがかなり大きい折り込みページ等がある場合、最大ページに合わせてトリミングサイズを設定すると、他のコマでは余白が大きくなり過ぎるため、この場合には、通常ページを基準に設定したトリミングサイズに合わせて当該の折り込みページを複数画像に分割する、又は巻尺を写し込む等原資料のサイズが確認できるようにした上で該当ページだけ他のコマとはトリミングサイズを変更するなどする必要はある。
- ・ ノド部分が深い極厚本では見返しや標題紙のページを開いたときの横幅と本の中程のページを開いたときの横幅に差異がある。本の中程のページを基準にしてトリミング枠を設定すると、見返しや標題紙の画像が枠に収まらないケースがあるため、見返しや標題紙のページを基準としてトリミング枠を設定する。ただし、スキャナのブッククレードル（本を置く台座）で段差がつけられるような場合は、逆に本の中程のページの方が開いたときの横幅が広くなる場合もあるので、使用するスキャナにも留意する必要がある。

(5) フォーマット変換

スキャニングによって作製した画像フォーマットを、適切なフォーマットに変換する。

デジタルカメラでスキャニングされた場合 RAW データが作製され、色調整等を行い、保存データを作製する。スキャナでスキャンした場合は TIFF 画像が作製され、色調整等を行い、保存データを作製する。保存データは非圧縮の TIFF 画像を作製することが多い。目的に応じて、この保存データに対してカラーチャート等をトリミングにより除外した原資料のみの提供データを作製することもある。この際にネットワーク利用等を考慮して取扱いをし易くするための圧縮や、解像度を縮小して JPEG 等へのフォーマット変換を行うこともある。資料の閲覧は観賞の要素もあり、原資料以外のカラーチャート、スケール、キャプション等は観賞を阻害する要素もあるが、研究目的や、資料を画像のみで特定したい場合などは、色の再現性、資料サイズ、資料情報が資料と共に写りこんでいる方が活用しやすいなどの要素もあるため、提供データをどのように作製するか検討する必要がある。

3.1.8 画像データの管理

画像データの利用者への提供及び画像の長期保存を図るために、管理のためのデータ等の作製を行う。

3.1.8.1 画像データのファイル名の作製

- (1) 画像データのファイル名の作製を行う場合は、資料の種類や形態毎に付与する方法を考慮する必要がある。前述の 2.5 スキャニング単位の定義で例を挙げた。ファイル名の部分のみを再掲する。また、3.1.7 画像編集 (5) フォーマット変換で述べたファイルの種類により保存データ、提供データがファイル名で判別できるようにファイル名に文字列を加えることも検

討する。

- 冊子型資料見開き
ファイル名はページ順に連番を付与する。資料の管理ナンバーも加えることもある。
- 冊子型資料片ページ
ファイル名は見開きでのスキャニングと同様にページ順に連番を付与する。資料の管理ナンバーも加えることもある。
- 単写真
ファイル名は資料の管理ナンバーとし、裏面は枝番を加えるなどの方法がある。
- 写真アルバム
ファイル名は資料管理ナンバーに加えてページ順に連番を基本とし、ページに貼られている写真は上から下、右から左など順番のルールを決めページのファイル名に枝番を加えて付与するなどの方法がある。
- ポスター
ファイル名は基本的に1枚につき1つになるため資料の管理ナンバーを付与する。ただし、1度のスキャニングで作製されたものと、合成されたものはわかるようにしておく必要がある。分割画像は資料管理ナンバーに枝番を加えて付与する。1画像で原資料の情報を補えない場合はスキャン状況の違う複数の画像が作製されるため、分割画像と同様に資料管理ナンバーに枝番を加えて付与する等工夫が必要である。
- 一枚物資料（折りたたみ資料含む）
ファイル名は資料の管理ナンバーとし、畳んだ状態や、裏面は枝番を加えるなどの方法がある。
- 立体物
立体物は特徴を表現するために正面から、斜めからなど向きを変えてスキャニングすることや、パターン（例えば扉の開閉など）のスキャン、付属品と組み合わせるものなどが想定される。1資料に対して複数の画像が作製される。ファイル名は資料管理ナンバーに加えて正面を最初にするなどルールを決めて連番を付与する。パターンに関しては open、close などを加えると分かりやすい。
- 並べ撮影
ファイル名は資料管理ナンバーを付与し、並べた場合などは、長いファイル名になることが想定されるが、複数の資料管理ナンバーを付与する。

データ格納の媒体によっても考慮する必要がある。光ディスクなどに格納する場合は、データが移動してしまうことはないため、フォルダ名に資料管理ナンバーを付与し、ファイル名は簡潔に連番を付与するなど問題ないが、HDD 等に格納した場合、誤って画像をドロップしてしまった際など、簡潔な番号では同じファイル名が複数存在することが想定できるため、どこへ移動してしまったかわからず、探し出すことが現実的に行えない可能性がある。ファイル名を複雑にすると作製に手間がかかるが、可能であればユニークなファイル名を付与することが望ましい。

- (2) 拡張子は、該当する画像データの画像フォーマットに対応したものを使用する（例えば、画像フォーマットが JPEG 2000 で、資料の表紙をデジタル化した画像データの場合は、「0001.jp2」となる。）。
- (3) ファイル名の一覧表を作製する。一覧表の形式は、テキスト形式、TSV 形式又は CSV 形式から選択する。

3.1.8.2 管理メタデータの作製

保存用画像の作製時に画像データの長期保存を図るため、管理メタデータの作製を行う。前述した 2.4 管理メタデータの項目例を参照のこと。

3.1.9 納品物の作製及び納品

3.1.9.1 媒体の選択

納品物の性質に応じて、必要な媒体を選択する。

3.1.9.2 各データの格納

作製した画像データ、管理メタデータ等を、選択した媒体に格納する。資料単位にディレクトリを設定し、画像を格納する。画像データなどのファイルに以下のような事象が発生していないことを確認する。

- (1) メディアへの書き込みに失敗してデータが欠損していないか。
- (2) 同一の画像ファイルが複製されて存在していないか。

同一性チェックの方法としては、MD5 チェックサムなどの手法を用いるか、Windows のコマンドプロンプトで使用できる Comp コマンドでファイル比較を行う方法がある。チェックサム方式としては、MD5、SHA-1、SHA-2 などがある。Comp コマンドはハッシュ値ではなく、直接バイナリデータを比較しているのでより正確とも言えるが、ファイルの違いを検出する手段としていずれの方法を選択しても問題はない。格納から一定期間経過した後にもハッシュ値を残しておけばマイグレーション時などに利用できる。

ハッシュ値を計算して取得するタイミングは、データコピーなどが行われる前のスキャン直後に保存された段階が望ましいが、資料所蔵機関内での作業の場合などは、ハッシュ値を計算して取得するだけでなく、後工程作業場所へのデータ移動のため、ハードディスクへのコピー後の同一性チェックもスキャン作業者が行う必要があり、スキャンにかけられる時間が減少し、作業期間が延びるなどしてコストにも影響がある。移動用のデータコピーの際などはプロパティ情報でフォルダ数、ファイル数、データサイズを検証するなどの確認とし、後工程でエラーの発見や、再スキャン、元データからの編集加工も行われて数種類のデータが作製されることが想定されるため、納品用のデータ格納前と格納後のデータ検証にとどめるのが現実的である。

3.1.9.3 媒体の品質検査

各データを格納した媒体について、品質検査を行う。

- (1) 全ての媒体について、最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行う。
- (2) CD、DVD 及びBD については、長期保存可能な性質であることを次の方法によって確認する。
 - ① 全納品用 CD、DVD 及びBD を検査の対象とする。
 - ② 検査領域は、データが記録された全領域とする。
 - ③ JIS Z 6017 (電子化文書の長期保存方法) の 6.2(c)、6.4、6.7 によるエラーレート検出による検証を行う。BD に関しては、バーストエラー及びランダムエラーについて検査を行う。
 - ④ CD、DVD 及びBD のボリューム名とエラー値を対応させたリストを出力し、併せて納品する。

3.1.9.4 媒体の収納

各媒体について、2.6 媒体で掲げた要件を踏まえて、次の対応を行う。

- (1) CD、DVD 及びBD は、厚さ 5mm の薄型の格納ケースに入れる。1 枚につき 1 ケースとする。
- (2) CD、DVD 及びBD の格納ケース及び外付けハードディスクの表面・側面に記載する事項 (ボリューム名等)・形式を指示する。

3.1.9.5 媒体の保管

作製した画像データの保管に当たっては、次の点に留意する。

- (1) 温度及び湿度の管理が可能な場所に保管する。
- (2) 直射日光に当たる場所や磁場の強い場所に置くことは避ける。
- (3) 記憶媒体が DVD、BD 等の光ディスクの場合、その表面にラベルや保護シートを貼ったり、油性マジックやボールペンで文字を記載したりしない (必要な場合は、アルコールペンで記入する。)
- (4) 媒体のエラーレートを定期的に測定し、必要に応じて新品媒体への画像データの移行 (マイグレーション) を行う。
 - ① 媒体の定期検査は、JIS Z 6017 (電子化文書の長期保存方法) に従い、5 年程度を目安に頻度を定める。
 - ② 保存媒体の同一作業条件 (ロット) ごとに抜取検査を行う。検査の数量については、「ドロットのランダムサンプリング手法」などを参考に必要数を検討する。

4 画像データの品質検査

4.1 画像データの品質検査概要

4.2 主な検査項目

4.3 その他の検査項目

4.4 品質チェックツール

4.5 ビューアソフトウェア

4.6 ファイルの同一性チェック

この項目については原則、国立国会図書館資料デジタル化の手引 2017 年版が参照できる。

5 デジタル化のプロジェクト管理

5.1 プロジェクト管理の必要性

5.2 デジタル化のプロジェクト管理

この項目については原則、国立国会図書館資料デジタル化の手引 2017 年版が参照できる。

以上

参考資料1 デジタル化仕様書サンプル

平成〇年度

原資料からのデジタル化作業（B2 ポスター）
仕様書（本編）

このデジタル化仕様書サンプルは、原資料からのデジタル化作業（B2 ポスター）（平成 27 年度実施）の仕様書を基に作成したものです。今後、異なる資料のデジタル化作業を実施する場合には、このサンプルの記述内容をそのまま適用できるわけではありませんので、その旨ご留意ください。

平成 〇年度
〇〇美術館

目次

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（B2 ポスター）】	32
1.1 件名	32
1.2 目的	32
1.3 準拠	32
1.4 用語	32
1.5 概要	32
1.6 対象資料	32
1.7 作業環境	32
1.8 成果物	33
1.8.1 成果物	33
1.8.2 納入場所	33
1.8.3 納入期限	33
1.8.4 かし担保責任	33
1.8.5 成果物に係る権利	34
1.9 その他	34
2 作業要件	34
2.1 原資料の授受・返却	34
2.1.1 授受・返却	34
2.1.2 作業上の注意点	34
2.2 画像データの作製	35
2.2.1 概要	35
2.2.2 スキャニング対象	35
2.2.3 画像データの作製	35
2.3 品質要求	38
2.4 管理メタデータの作製	42
2.5 各データの格納方法	45
2.5.1 画像データの格納方法	45
2.5.2 管理メタデータファイルの格納方法	45
2.5.3 BD-R	45
2.5.4 外付けハードディスク	46
2.5.5 CD-R	46

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（B2 ポスター）】

1.1 件名

「原資料からのデジタル化作業（B2 ポスター）」 一式

1.2 目的

本仕様書は、本件の受託者が〇〇美術館（以下「当館」という。）所蔵資料である原資料からのデジタル化作業を実施するための要件をまとめたものである。

1.3 準拠

受託者は本仕様書に準拠して作業を行い、本仕様書の要件を満たすこと。

1.4 用語

本仕様書で用いる用語の定義は次のとおりとする。

(1) スキャニング及びスキャナ

紙等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャニングといい、これを行う機器をスキャナという。

(2) 画像データ

スキャナで原資料をスキャニングして作製した画像データを指す。

(3) 資料番号単位

資料番号単位とは、一つのポスターに対し当館が付与した一連の番号から成る単位を指す。

(4) 管理メタデータファイル

デジタル化をした原資料情報、画像作製情報等を記述した TSV 形式のデータを指す。

1.5 概要

本件の作業の概要は次のとおりである。

(1) 当館が提供する原資料をスキャニングし、画像データを作製する。

(2) 当館が提供する原資料の情報と画像作製情報を、管理メタデータファイルに記述する。

(3) 上記で作製した画像データと管理メタデータを、外付けハードディスク、ブルーレイディスク（以下「BD-R」という。）及び CD-R に格納する。

1.6 対象資料

当館所蔵のポスター〇枚。大きさは B2 サイズが〇枚、B2 サイズを半裁したスピード判が〇枚。

1.7 作業環境

本件の作業場所及び作業機器等（機器、ソフトウェアおよび通信環境）は、以下のとおりとする。

(1) 作業場所

当館内に作業用のスペースを用意し受託者へ提供する。床面積はおよそ〇平方メートル（〇m×〇

m)。

(2) 作業時間

作業時間は、祝日を除く○曜日～○曜日の○：○～○：○とする。

(3) 作業機器等

作業機器等は、受託者の責任において準備すること。ただし、電源については、当館の設備を使用することを許可する。

1.8 成果物

1.8.1 成果物

受託者は当館に対し、(1)から(5)までの成果物を納入すること。

(1) 画像データ 1 式

下記 2.2 で作製した各種画像データを BD-R 及び外付けハードディスクに格納して、納入すること。

(2) 管理メタデータファイル

下記 2.4 で作製した管理メタデータを CD-R に格納して、1 部納入すること。

(3) ICC プロファイルデータ 1 式

下記 2.3.1 で作製した ICC プロファイルデータを CD-R に格納して、1 部納入すること。

(4) 成果物検査証明書

全ての成果物が本仕様書の仕様を満たすものであることを示した成果物検査証明書を紙媒体で 1 部納入すること。

(5) BD-R エラーレート対応表

BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを 1 部納入すること。詳細は 2.5.3.1 を参照すること。

1.8.2 納入場所

東京国立近代美術館フィルムセンター

〒104 - 0031 東京都中央区京橋 3 - 7 - 6

1.8.3 納入期限

受託者は、上記 1.8.1 の全ての成果物を平成○年○月○日 (○) までに納入すること。

1.8.4 かし担保責任

(1) かし担保期間は、成果物の納入後、検査職員による検査に合格した日から○年とする。

(2) かし担保期間中にかしが発見された場合は、受託者の責任においてかしのない状態に修復し、成果物の一部又は全部を再納入すること。

1.8.5 成果物に係る権利

受託者が作製し当館に納入した成果物に係る一切の権利は、当館に帰属するものとする。

1.9 その他

(1) 本件を遂行する上で作業内容等に疑問や変更が生じた場合、又は本仕様書に記載のない事項が判明した場合、受託者は直ちに当館と協議の上、解決に向け最善を尽くすこと。

(2) 本仕様書に関する提出書類、検査、打合せ等に使用する言語は日本語とする。

(3) この仕様書に記載されている JIS 等の規格は、本件の契約締結時における最新年版とする。

(4) 本件の全体責任者には、同等の作業管理の業務経験がある者を原則専任で任命すること。また、画像作製工程や管理メタデータ作製工程についても、業務経験がある担当者を任命すること。なお、全体責任者は、作業計画の作成、要員・機器等の調達、作業体制の確立及び納期・品質等の管理を行い、本件作業全体を円滑に運営する者を指す。

2 作業要件

2.1 原資料の授受・返却

2.1.1 授受・返却

(1) 当館が提供するデジタル化対象リスト（必要な原資料の情報が記載されている一覧）を基に受け取りと返却を行う。

(2) 対象資料を受け取り、返却する際の手順は、次のとおりである。

① 資料の受け取り

(ア) 当館が作製したデジタル化対象リストを基に、資料の受け取りリストを作製する。

(イ) 資料の受け取りは当館担当者とともに行うこととする。

② 資料の返却

(ア) 資料の返却リストを作製する。

(イ) 資料の返却は当館担当者とともに行うこととする。

2.1.2 作業上の注意点

(1) 対象資料の価値や貴重性を認識し、資料の保全に万全を期し、原状を維持すること。また、資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱いには特に細心の注意を払うこと。

(2) 作業上、不明な点が生じた場合は、受託者は速やかに当館に報告し、当館の指示に従うこと。

(3) 作業中に資料を損傷した場合は、直ちに当館に届け出ること。

(4) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。

(5) 一日の作業終了時には、原資料を機材の上などに放置せず、指定の場所に置くこと。

(6) 作業場所では飲食を禁止とする。

2.2 画像データの作製

2.2.1 概要

画像データの作製作業の概要は、次のとおりである。

- (1) 原資料のスキャンを行い、画像データ（非圧縮 TIFF 形式画像）を作製する。以下、「スキャン元データ」とする。
- (2) 「スキャン元データ」に対して、色調の調整や余白部分の切りとりを行い画像データを作製する。以下、「保存データ」とする。
- (3) 「保存データ」に対し、解像度の変更を伴わずフォーマット変換を行った画像データ（JPEG 形式）を作製する。以下、「JPEG 大画像」とする。
- (4) 「保存データ」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行った画像データ（JPEG 形式）を作製する。以下、「JPEG 小画像」とする。
- (5) 「保存データ」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行ったサムネイル画像データ（JPEG 形式）を作製する。以下、「サムネイル画像」とする。

2.2.2 スキャン対象

- (1) 上記 1.6 の全てがスキャン対象となる。
- (2) 「保存データ」「JPEG 大画像」「JPEG 小画像」「サムネイル画像」についてはスキャンを行った全ての原資料において作製することとする。

2.2.3 画像データの作製

2.2.3.1 使用するスキャナ等

光学解像度 400dpi 以上のスキャン性能を有するフラットベッド方式、及び読み取りヘッド移動型原稿固定読み取り方式のスキャナを使用すること。

2.2.3.2 フォーマット

画像データのフォーマットは次のとおりとする。

- (1) TIFF 形式画像

表 1 TIFF 形式画像の仕様

項目	内容
階調	24 ビットフルカラー
解像度	画像データのスキャン解像度は、原資料に対して 400dpi とする。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。
バージョン	TIFF Revision 6.0
圧縮方式	非圧縮とする

(2) JPEG 形式画像

表 2 JPEG 形式画像の仕様

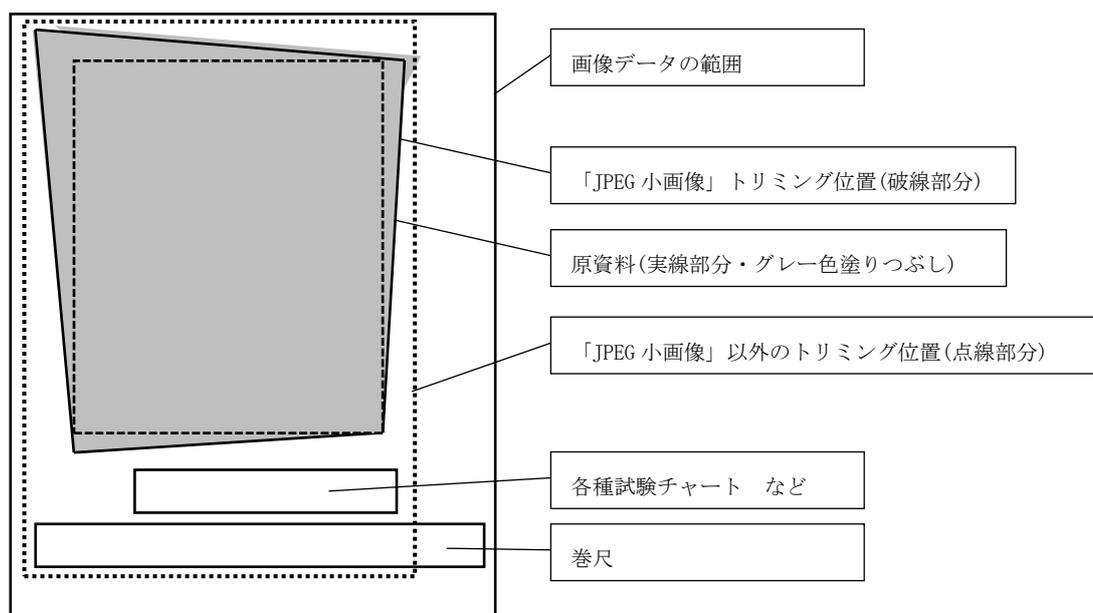
項目	内容
階調	24 ビットフルカラー
解像度	各画像データの解像度は、別途当館と調整の上決定する。
圧縮方式	非可逆圧縮

2.2.3.3 解像度

画像データのスキヤニング解像度は、原資料に対して 400dpi とする。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。

2.2.3.4 トリミング

原則として、各種画像データに対し原資料の画像領域、試験チャートの画像領域、及び巻尺の短辺の画像領域については、トリミングを行わないこと。原資料、試験チャート及び巻尺の画像領域以外の不要な領域については、適宜トリミングを行うこととする。試験チャート等の配置によりトリミング範囲が変化するため、トリミング方法に関しては、別途当館と協議すること。ただし、「JPEG 小画像」「サムネイル画像」については、画像データ中に原資料のみがふくまれるよう適宜トリミングを行うこととする。なお、原資料が厳密には長方形でない点及びスキャン作業時の許容範囲内の傾きを考慮し、原資料の画像面積が最大となるようトリミングすることとする。



2.2.3.5 回転

180 度逆転してスキャンしたり、大型の資料等で 90 度横向きにしてスキャンしたりした場合は、原資料が正面を向くように画像データを回転させ補正すること。

2.2.3.6 スキャン作業

- (1) スキャン作業は、1 級文書情報管理士の資格を有する者の指揮監督の下で行うこと。
- (2) スキャン作業前には、スキャナ性能維持を目的とした性能テストを行うこと。
- (3) スキャンは、原則としてポスター1 枚を 1 回でスキャンし、その単位で画像データを作製する。
- (4) 原資料をスキャンする場合には、以下の試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。なお、①②③については傷、汚れが付いた場合は交換すること。
 - ① Kodak カラーセパレーションガイド&グレースケール Q-13 又は同等品
 - ② X-rite ColorChecker クラシック ミニ又は同等品
 - ③ JIS Z 6008:2011 解像力試験図票
 - ④ 巻尺
- (5) スキャン作業において、画像に写し込む背景紙は、当館が指定するものを使用すること（反射率 18%相当のモノトーンのグレーの背景紙とする）。

2.2.3.7 画像ファイル名の付与

- (1) 画像データのファイルには画像ファイル名を付与する。
- (2) 画像ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。
 - ・資料番号 1（当館が提供するデジタル化対象リストを参照）
 - ・資料番号 2（当館が提供するデジタル化対象リストを参照）
 - ・資料番号 3（当館が提供するデジタル化対象リストを参照）
 - ・関係資料 ID（当館が提供するデジタル化対象リストを参照）
 - ・画像ファイル連番（当館が提供するデジタル化対象リストを参照）
 - ・画像ファイル属性

「スキャン元データ」	: scan
「保存データ」	: arch
「JPEG 大画像」	: larg
「JPEG 小画像」	: smal
「サムネイル画像」	: thum



例：2_012345_12_13579_3_arch.tif

なお、資料番号2については6桁に満たない場合は、先頭に必要数の半角数字「0」を入れること。

(3) 画像ファイル名の拡張子は、TIFF 形式の場合は「.tif」とし JPEG 形式の場合は「.jpg」とすること。

2.2.3.8 作業上の注意点

- (1) スキャニング作業員を指揮監督する作業責任者を置くこと。ただし、必ずしも常駐を要しない。
- (2) スキャニング時のゆがみを防ぐために、資料をガラスで押さえることは可とする。
- (3) スキャニングを行う前に、原資料のほこりを払うこと。
- (4) 原資料に補修紙やその他貼付物があっても剥離等の措置は施さない。
- (5) 劣化が著しい、又は破損している資料は、取扱いに十分留意すること。
 - ① 劣化及び破損があまりに激しくスキャニングが困難である場合には、当館が別途定めるフローに従って疑義照会を行うこと。
 - ② 万が一資料を破損した際は、当館に直ちに届出を行い、当館の指示に従い補修対応を行うこと。また、補修対応を行う体制を事前に明示すること。
- (6) スキャニングが済んだ資料の裏面に鉛筆で書き込みを行うこと。書き込みの仕様は当館が別途指示する。

2.3 品質要求

2.3.1 カラーマネジメント

使用するスキャナにおいて、共通のホワイトバランス調整、ICC プロファイル作製を実施する。ICC プロファイル作製には X-rite 社製の X-rite i1Photo Pro 2 及び X-rite ColorChecker SG、又は同等性能以上の製品とソフトウェアを用いて行うこと。なお、ICC プロファイル作製は、原則として各作業日のスキャニング作業に先立って実施することとし、「スキャニング元データ」に対し適用する ICC プロファイルは、スキャニング日と同日に作製したファイルのみとする。

2.3.2 電子化作業前の品質確認

(1) 各工程の作業開始に先立ち、品質確認のため、各種画像データ、管理データをサンプルとして作製して当館に提出し、承認を受けること。また、作製の手順についても当館と協議の上で行

うこととする。

(2) 提出された画像データのサンプルの品質を当館が不相当と判断した場合は、画像データのサンプルを再作製し再提出すること。

表3 画像データのサンプルの提出概要

	提出の目的	承認後に可能となる作業
1. TIFF	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング作業(「スキャニング元データ」の作製) ・「保存データ」の作製
2. JPEG	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・「JPEG 大画像」の作製 ・「JPEG 小画像」の作製 ・「サムネイル画像」の作製
3. 画像及び管理データ	1 及び 2 で決定した画像及び管理データの確認	納品

(ア) TIFF

A) サンプル対象

- ・試験標板 (JIS X 6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2, JIS Z 6014 対応紙製標板, JIS Z 6008:2011 解像力試験図票)
- ・カラーチャート (X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能の製品)
- ・対象原資料のうち、当館が指定するもの数枚

B) 概要

- ・A)のサンプル対象のスキャンニングされた画像データを、スキャナ機種ごとに提出すること。仕様を満たせない機種は使用不可とする場合がある。
- ・サンプル対象「スキャニング元データ」に対し、ICCプロファイルの適用作業を経て、AdobeRGBのカラー空間に変換し「保存データ」を生成すること。
- ・「保存データ」に対し、解像力、偽色、モアレ、色差及び階調について品質確認を行う。確認基準については、基本的に以下の2.3.2.1 および2.3.2.2, 2.3.2.3 に従って行う。

(イ) JPEG

A) サンプル対象

- ・上記(ア)の品質確認にて生成した「保存データ」について、以下B)の指示に従い各種JPEG画像を作製する。

B) 概要

- ・仕様に基づき、JPEG形式へのフォーマット変換を行う。フォーマット変換において利用するアプリケーションによっては、詳細な設定項目を有する場合もあり、各設定項目が変換結果に与える影響を十分考慮した上で変換作業を行うこと。

- ・「保存データ」に対し、sRGB のカラースペースに変換し、「JPEG 大画像」、「JPEG 小画像」及び「サムネイル画像」を生成すること。

C) 備考

- ・当館で画像圧縮率等を決定後、「JPEG 大画像」、「JPEG 小画像」及び「サムネイル画像」の仕様を改めて提示する。

(ウ) 画像及び管理データ

納品前までに仕様書 1.8.1 の全ての成果物のサンプルを提出し、当館の承認を得ること。

2.3.2.1 スキャナ機器の設定

原資料をスキャンングする際には可能な限り以下の設定で行うこと。また、スキャンング結果に影響を与えるその他の設定項目についても、可能な限り設定オフでスキャンを行うこと。なお、スキャナ機器の特性上、設定変更を行えない場合、又は受託者の判断により、指示内容の設定を行わないことが最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で設定内容の決定を行うこと。

- (1) シャープネス設定：オフ
- (2) 色補正設定：オフ
- (3) 階調補正設定：オフ
- (4) ノイズ除去設定：オフ
- (5) ゴミ取り設定：オフ

2.3.2.2 試験標板による品質の確認内容

(1) 解像力について

JIS Z 6008:2011 解像力試験図票を 90 度及び 45 度傾けた状態でスキャンングし、その画像を 400%に拡大し、目視によって、縦横それぞれの条線が分解しているかどうかを確認する。分解しているとみられる最小の条線を読み取り（この最小の条線の値が数値では最大の値となる。）、縦及び横のそれぞれの方向の条線における最も大きな値をその点における解像力とし、その値が 4 以上であること。また、JIS X 6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャンングし、その画像の 4 ポイント文字が可読であること。

(2) 偽色について

JIS X 6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャンングし、その画像のグレー16階調の部分を 100%及び 400%に拡大し、目視によって偽色の発生有無を確認する。

(3) モアレについて

JIS X 6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャンングし、その画像のグレー16階調の部分を原資料に対し、表示倍率を 100%及び 400%にして、目視によってモアレの発生有無を確認する。

2.3.2.3 カラーチャートによる品質の確認内容

(1) 総合色差平均値について

X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能をもつカラーチャートをスキヤニングし、画像データにおけるカラーチャートの各 CIE Lab カラー値を計測の上、基準値との色差 (Delta E) を算出する。

測定の結果、各色の総合色差平均値が 1.6 以下であること。ただし、総合色差平均値の設定値については、当館と協議の上で変更を行うこともある。また、各色色差の設定値については、当館と協議の上で確認を行うこと。

2.3.3 目視による品質検査

- (1) 作製した画像データについては、仕様書のとおり仕上がっているか品質検査をすること。
- (2) 品質検査においては、画像データを 1 コマごとにビューアソフトで表示して目視による確認を行うこと。当該目視検査の観点は次のとおりとする。

表 4 品質検査の目安

品質検査項目	概要
文字の可読性	文字がつぶれておらず、判読が十分に可能であること。
傾き	原資料に対して 0.5 度未満の傾きであること。
各種試験チャート	<ul style="list-style-type: none"> ・原資料に対して、水平方向から 2%(3.6 度)未満の傾きであること。 ・各種試験チャートと原資料の一部が重なりあっていないこと。 ・各種試験チャートの大きさが、原資料の短辺の長さより短いこと。 ・ピクセル等倍表示で認められる汚れ・傷が無いこと。
トリミング	トリミングによって、資料の紙面が欠けていないこと。
ピンボケ	ピクセル等倍表示でピンボケが無いこと。
ゴミ・汚れ	ピクセル等倍表示で認められるゴミ・汚れ等が写り込んでいないこと。
モアレ	モアレが無いこと。
光の反射	ガラス・資料の光沢等による光の反射に起因する写り込みが無く、判読性が担保されていること。
明暗	照明等の影響で、本来の色が損なわれていないこと。
偽色	ピクセル等倍表示で偽色が発生していないこと。
その他	うねり・変形・ジャギー等が発生していないこと。 解像力が損なわれていないこと。

- (3) 品質検査の結果、画像データに不備がある場合は、当該画像を作製し直すこと。

2.3.4 作業視環境について

本件の 2.2 及び 2.3 における作業工程において、使用するモニター及び環境光は以下のとおりとする。なお、環境光については、当館と協議の上で条件を変更することもある。当館は、必要に応じ、立入検査を実施する場合がある。

(ア) 環境光

作業場所における照明は、以下の仕様を満たすこと。なお、外光を含める指定照明以外の光源を、遮光カーテン等を用いて出来る限り遮光すること。

- ・蛍光灯照明（演色 AAA 昼白色タイプ、色温度 5000K 程度、平均演色評価数 Ra99）。

(イ) モニター

AdobeRGB カバー率が 98%以上、かつ 23 型以上のモニターを使用すること。また、画面表示に影響を及ぼす恐れのある環境光や什器の反射を防ぐため、遮光フード等の利用による対策を行うことが望ましい。

2.4 管理メタデータの作製

受託者は、以下の管理メタデータ(1)及び管理メタデータ(2)を作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、管理メタデータを構成する項目名及び記入内容は、次の(1)及び(2)を参照すること。

- (1) 表 5 の項目で管理メタデータ(1)を作製すること。管理メタデータ(1)のファイル名は「kanri_1_〇〇」とし、分割納品の場合のファイル名は「kanri_1_〇〇」に、連番（「_ 分割 01」, 「_ 分割 02」・・・）を付与すること。

表 5 管理メタデータ(1)ファイルの項目一覧

項目	記入内容
BD-R ボリューム名	資料番号単位に対応する BD-R のボリューム名
資料番号 1	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
資料番号 2	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
資料番号 3	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル連番	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル属性	各種画像データの属性を記入する <ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : scan ・保存データ : archive ・JPEG 大画像 : large ・JPEG 小画像 : small ・サムネイル画像 : thumbnail
ポスター名	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル名	画像ファイル名

作製日	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ：スキャニング作業日 ・保存データ，JPEG 大画像，JPEG 小画像，サムネイル画像：ファイル生成日
更新日	ファイルを更新した場合，日付を明記する

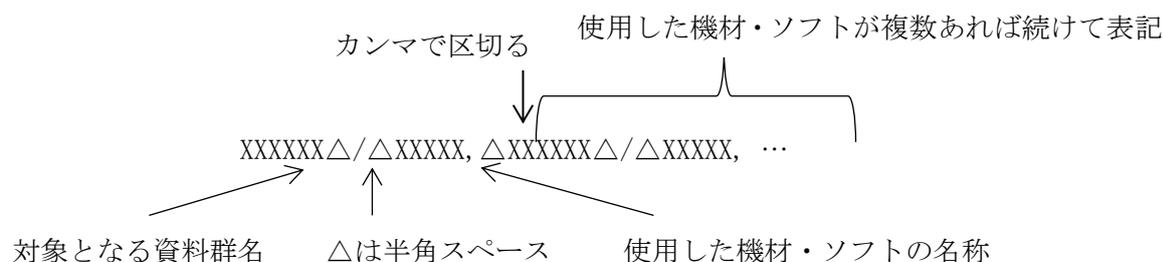
- (2) 本件作業全般に係る情報を管理するための管理メタデータ(2)を，表6の項目で作製すること。ファイル名は「kanri_2_〇〇」とすること。

表6
管理メタデータ(2)の項目一覧

項目名	説明	記入内容
MIMEType	画像データに関連付けられた MIME タイプの名称を入力する。	Image / tif, image / jpg
SourceType	画像データを作製するためにスキャンされたアナログの資料の媒体を指定する。	Poster
ImageProducer	画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
HostComputer	画像データの作製時点で使用したコンピュータ名を入力する。	画像データの作製時点で使用するコンピュータ名を入力する。
OperatingSystem	画像データの作製時点に使用したオペレーティングシステム名を入力する。	画像データの作製時点に使用するオペレーティングシステム名を入力する。
OSVersion	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。
ScannerManufacturer	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。
ScannerModelName	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。
ScannerModelNumber	画像データの作製に使用し	画像データの作製に使用し

	たスキャナの型番を入力する。	たスキャナの型番を入力する。
ScanningSoftware	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。
ScanningSoftwareVersionNo	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。
DateTimeCreated	画像データを作製した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
DateTimeProcessed	画像データを処理した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
ProcessingAgency	画像処理した画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
ProcessingSoftwareName	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。
ProcessingSoftwareVersion	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。

※ HostComputer, OperatingSystem, OSVersion, ScannerManufacturer, ScannerModelName, ScannerModelNumber, ScanningSoftware, ScanningSoftwareVersionNo の記入内容については、次の形式で記述すること。



※ ProcessingSoftwareName, ProcessingSoftwareVersion の記入内容については、下記のように



- ⑤ 検査速度は任意とする。
- ⑥ 検査したメディアについては、BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを提出すること。

2.5.3.2 BD-R の作製手順

- (1) 画像データを BD-R に焼き付ける。ディスクの容量を超える分については次の BD-R に焼き付ける。
- (2) 原則として、資料番号単位で複数の BD-R に画像データが分割されないこと。

2.5.4 外付けハードディスク

- (1) 受託者は画像データを、外付けハードディスクに格納して納入すること。
- (2) 外付けハードディスクの要件は、以下のとおりである。
 - ① USB3.0 が接続できること。IEEE1394 及び LAN にも対応していることが望ましい。
 - ② 高耐久のものを使用すること。
 - ③ 容量は原則として 0TB のものを使用すること。容量を変更する場合には、当館の許可を得ること。
 - ④ 外部電源（AC アダプター）から電力を供給する仕様であること。
 - ⑤ 1 パーティションとし、ディスクの最大容量を使用すること。また、ファイルシステムは NTFS 形式とする。
 - ⑥ 納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。また納品時に、ウイルススキャンソフト、定義ファイル名、検査日時及び結果を書面で提示すること。

2.5.5 CD-R

管理メタデータ等の納品媒体として使用する CD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) 論理フォーマットは JOLIET 又は ISO 9660(level1)のいずれかとする。
- (2) その他の仕様は、上記 2.5.3.1 の(4)から(8)までの BD-R と同様である。

以上

参考資料2 デジタル化仕様書サンプル

平成〇年度

原資料からのデジタル化作業（大判ポスター）
仕様書（本編）

このデジタル化仕様書サンプルは、原資料からのデジタル化作業（大判ポスター）（平成29年度実施）の仕様書を基に作成したものです。今後、異なる資料のデジタル化作業を実施する場合には、このサンプルの記述内容をそのまま適用できるわけではありませんので、その旨ご注意ください。

平成 〇年度
〇〇美術館

目次

1 基本要件	50
1.1 件名	50
1.2 目的	50
1.3 準拠	50
1.4 用語	50
1.5 概要	50
1.6 対象資料	51
1.7 作業環境	51
1.8 成果物	51
1.8.1 成果物	51
1.8.2 納入場所	51
1.8.3 納入期限	51
1.8.4 かし担保責任	52
1.8.5 成果物に係る権利	52
1.9 その他	52
2 作業要件	52
2.1 作業上の注意点	52
2.2 原資料の搬出入・搬送・保管	53
2.2.1 搬出入	53
2.2.2 搬送	53
2.2.3 保管	53
2.2.4 作業上の注意点	54
2.3 画像データの作製	54
2.3.1 概要	54
2.3.2 スキャニング対象	55
2.3.3 画像データの作製	55
2.4 品質要求	60
2.5 管理メタデータの作製	63
2.6 各データの格納方法	66
2.6.1 画像データの格納方法	66
2.6.2 管理メタデータファイルの格納方法	66
2.6.3 BD-R	66
2.6.4 外付けハードディスク	67
2.6.5 CD-R	68
3 対象資料	68

4 スキャニング方法のイメージ	70
5 搬送・保管用コンテナの仕様	70
6 保険	71

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（大判ポスター）】

1.1 件名

「原資料からのデジタル化作業（大判ポスター）」 一式

1.2 目的

本仕様書は、本件の受託者が〇〇美術館（以下「当館」という。）所蔵資料である原資料からのデジタル化作業を実施するための要件をまとめたものである。

1.3 準拠

受託者は本仕様書に準拠して作業を行い、本仕様書の要件を満たすこと。

1.4 用語

本仕様書で用いる用語の定義は次のとおりとする。

(1) スキャニング及びスキャナ

紙等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャニングといい、これを行う機器をスキャナ（デジタルカメラを含む）という。

(2) 画像データ

スキャナで原資料をスキャニングして作製した画像データ、及び画像合成（2.3.3.9「画像合成について」で後述）にて作製した画像データを指す。

(3) 資料番号単位

資料番号単位とは、一つの資料に対し当館が付与した一連の番号から成る単位を指す。

(4) 管理メタデータファイル

デジタル化した原資料情報、画像作製情報等を記述した TSV 形式のデータを指す。

(5) カット

画像データのうち、デジタルカメラのシャッター操作によって作製された画像データを指す。

(6) コマ

複数カットをもとに画像合成を行った場合、その画像は 1 コマとする。なお、合成を行わない場合は、カットとコマは同一のものとなる。

(7) ライティング

スキャニングにおいて、原資料に対する照明手法一般を指す。また、照明機材の種類や、設置位置・角度、光量などを含む。

1.5 概要

本件の作業の概要は次のとおりである。

(1) 当館が提供する原資料をスキャニングし、画像データを作製する。

(2) 当館が提供する原資料の情報と画像作製情報を、管理メタデータファイルに記述する。

(3) 上記で作製した画像データと管理メタデータを、外付けハードディスク、ブルーレイディスク

ク（以下「BD-R」という。）及びCD-Rに格納する。

1.6 対象資料

当館所蔵の映画関連資料からのデジタル化点数は、○資料・○コマとする。資料詳細については

3. 対象資料 表9「対象資料の資料種別と資料数及びコマ数」のとおり。

対象資料は大判映画ポスターである。原資料それぞれの取り扱いやデジタル化の手順・方法等について十分考慮の上でデジタル化を行うこと。

1.7 作業環境

本件の作業場所及び作業機器等（機器、ソフトウェアおよび通信環境）は、原則として受託者の責任において準備すること。

1.8 成果物

1.8.1 成果物

受託者は、(1)から(5)までの成果物を納入すること。

(1) 画像データ一式

下記2.3「画像データの作製」で作製した各種画像データを外付けハードディスク及びBD-Rに格納して、納入すること。

(2) 管理メタデータファイル

下記2.5「管理メタデータの作製」で作製した管理メタデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(3) ICCプロファイルデータ一式

下記2.4.1「カラーマネジメント」で作製したICCプロファイルデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(4) 成果物検査証明書

全ての成果物が本仕様書の仕様を満たすものであることを示した成果物検査証明書を紙媒体で1部納入すること。

(5) BD-R エラーレート対応表

BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを1部納入すること。詳細は2.6.3.1「BD-Rの仕様」を参照すること。

1.8.2 納入場所

○○美術館

東京都○○区○○ ○-○-○

1.8.3 納入期限

受託者は、全ての成果物を平成○年○月○日（○）までに納入すること。

1.8.4 かし担保責任

- (1) かし担保期間は、成果物の納入後、検査職員による検査に合格した日から〇年とする。
- (2) かし担保期間中にかしが発見された場合は、受託者の責任においてかしのない状態に修復し、成果物の一部又は全部を再納入すること。

1.8.5 成果物に係る権利

受託者が作製し当館に納入した成果物に係る一切の権利は、当館に帰属するものとする。

1.9 その他

- (1) 本件を遂行する上で作業内容等に疑問や変更が生じた場合、又は本仕様書に記載のない事項が判明した場合、受託者は直ちに当館と協議の上、解決に向け最善を尽くすこと。
- (2) 本仕様書に関する提出書類、検査、打合せ等に使用する言語は日本語とする。
- (3) この仕様書に記載されている JIS 等の規格は、本件の契約締結時における最新年版とする。
- (4) 本件の全体責任者には、同等の作業管理の業務経験がある者を原則専任で任命すること。また、画像作製工程や管理メタデータ作製工程についても、業務経験がある担当者を任命すること。なお、全体責任者は、作業計画の作成、要員・機器等の調達、作業体制の確立及び納期・品質等の管理を行い、本件作業全体を円滑に運営する者を指す。
- (5) 対象資料に対して保険を付するものとする。詳細については 6. 保険のとおり。

2 作業要件

2.1 作業上の注意点

- (1) 対象資料の価値や貴重性を認識し、資料の保全に万全を期し、原状を維持すること。また、資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱いには特に細心の注意を払うこと。
- (2) 搬送時や保管時、作業時を含めいかなる事由があっても、原資料に対して折りや巻きなどの物理的処理を行わないこと。
- (3) デジタル化を行う原資料の順序、計画等については、当館と協議を行うこと。
- (4) 作業上、不明な点が生じた場合は、受託者は速やかに当館に報告し、当館の指示に従うこと。
- (5) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。
- (6) 一日の作業終了時には、原資料を機材の上などに放置せず、指定の場所に置くこと。
- (7) 作業前には必ず手洗いをを行うこと。また、常に手を清潔に保つよう、作業中も適宜手洗いをを行うこと。
- (8) 作業中は、時計や指輪などの腕・指に着用するものは全て外すこと。
- (9) 作業中は、指サック、紙めくりクリーム及びそれと同様の機能を有する文具等の使用は認めない。
- (10) 作業場所では飲食を禁止とする。

2.2 原資料の搬出入・搬送・保管

2.2.1 搬出入

(1) 授受すべき資料は当館が提供するデジタル化対象リスト（必要な原資料の情報が記載されている一覧）に基づく。

(2) 対象資料を搬出入する際の詳細な手順は次のとおり。

(ア) 資料の抜取り，搬出等

- A) デジタル化対象リストを基に，当館担当者が当館収蔵庫から資料の抜き取りを行う。
- B) 受託者は，資料の抜取りを管理するデータを作成する。
- C) 受託者は，抜き取りを行った資料を受け取り，コンテナに梱包して搬出を行う。コンテナの詳細は5「搬送・保管用コンテナの仕様」を参照すること。

(イ) 資料の返却，納架等

- A) 受託者は，資料の返却リストを作成する。
- B) 受託者は，資料をコンテナに梱包して当館収蔵庫へ搬入を行う。
- C) 受託者は，当館担当者と返却リストと資料を比較確認した上で，資料の引渡しを行う。
- D) 引渡し終了後，当館担当者が資料を定位置に納架する。

(ウ) 作業上の注意

- A) 搬出及び返却に使用するコンテナを含む資材等は受託者が用意すること。
- B) 作業上，不明な点が生じた場合は，受託者は速やかに当館に報告し，当館の指示に従うこと。

2.2.2 搬送

当館収蔵庫から作業場所までの搬送過程における条件は以下の通り。

(1) 搬送車両

急激な温湿度の変化や搬送中の振動による原資料の劣化が生じないように，空調設備およびエアサスペンションを装備した美術品専用車を使用すること。また，原資料は他の積荷と混在させることなく単独で搬送し，搬出した当日中に搬入先の保管場所へ搬送するものとする。

(2) 人員

作業従事者は貴重資料の搬送実績を有し，その取扱に精通している者とする。また，車両手配や人員配置について十分な余裕をとること。

(3) その他

原資料の搬送に際しては細心の注意を払い，資料管理に万全を期すこと。

2.2.3 保管

作業場所に搬送した原資料は，紛失・盗難・破損・汚損・劣化が起きないように厳重に保管する必要がある。特に，次の点に留意する必要がある。

(1) 原資料を用いた作業中以外は，原資料は作業場所から物理的に遮断された，空調設備のある

耐火構造を備えた保管庫内で保管すること。

- (2) 耐火保管庫内及び作業場所の温湿度状況を定期的に記録し、当館の求めに応じて提出すること。
- (3) 原資料の破損・汚損・劣化を防止するため、温湿度管理、機器の位置等に十分配慮すること。
- (4) 耐火保管庫内からの原資料の搬出・搬入を行うとき以外は施錠し、紛失・盗難を防止するために原資料の搬出・搬入の記録を適切にとること。
- (5) 作業現場において、(1)から(4)を管理する担当者を明示すること。

2.2.4 作業上の注意点

- (1) 当館の収蔵庫への立入り、搬出入経路については、以下の点に留意すること。
 - (ア) 当館の指示する方法で、収蔵庫への立入手続きを行うこと。
 - (イ) 収蔵庫立入りの際は、当館が用意する室内履きを使用し、収蔵庫に塵あい、泥等を持ち込まないようにすること。
 - (ウ) 収蔵庫内では対象資料以外の資料及び物品には触れないこと。また、収蔵庫内に作業に必要な物品を持ち込まないこと。
 - (エ) 搬出入には、当館が指定する設備及び経路を使用し、損傷の恐れがある場合には、当館の指示に従い養生を施すこと。
- (2) 対象資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱には特に留意すること。
- (3) 作業中に資料を損傷した場合は、直ちに当館に届けること。
- (4) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。

2.3 画像データの作製

2.3.1 概要

画像データの作製作業の概要は、次のとおりである。

- (1) 原資料のスキャンを行い、画像データ（RAW形式等のデータ）を作製する。以下、「スキャン元データ」とする。原資料サイズが大きい理由により、スキャンは分割スキャンとなる事に留意すること。
- (2) 「スキャン元データ」に対して色調調整等を行い、画像データ（TIFF形式）を作製する。以下、「保存データ（分割画像）」とする。
- (3) 「保存データ（分割画像）」に対して画像合成作業を行い、画像データを作製する。以下、「保存データ」とする。
- (4) 「保存データ」に対し、解像度の変更を伴わずフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG大画像」とする。
- (5) 「保存データ」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG小画像」とする。

2.3.2 スキャニング対象

上記1.6「対象資料」の全てがスキャニング対象となる。

2.3.3 画像データの作製

2.3.3.1 使用するスキャナ等(デジタル化の方法)

デジタルカメラで原資料を撮影することによりデジタル化すること。

デジタルカメラに搭載されるイメージセンサー・デバイスの有効画素数が8,000万画素以上の性能を有し、かつ撮影画素数(出力画素数)についても同レベルの性能を有すること。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。

デジタルカメラのファームウェアは撮影に臨む時点で最新のものを使用すること。

原則として、カメラレンズは単焦点のマクロレンズを使用すること。

撮影場所が複数にわたる場合においても、撮影場所によって画像の品質に相違が出ないように、撮影機器の機種等を極力統一すること。

2.3.3.2 フォーマットおよび解像度

画像データのフォーマット、及び解像度は次のとおりとする。

(3) RAW形式画像

表1 RAW形式画像の仕様

項目	内容
階調	48bit以上(RGB各色16bit以上) ただし、原則としてデジタルカメラ等のスキャニング機器における出力可能最大階調数とし、その設定値については当館と協議の上で決定すること。
解像度	画像データのスキャニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi以上とする。なお、解像度は2.3.3.8「分割スキャニング・余白について」の規定により、変動的である点に注意のこと。

(4) TIFF形式画像

表2 TIFF形式画像の仕様

項目	内容
階調	24bit(RGB各色8bit)
解像度	画像データのスキャニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi以上とする。
バージョン	TIFF Revision 6.0
圧縮方式	非圧縮とする
カラースペース	AdobeRGB

(5) JPEG 形式画像

表 3 JPEG 形式画像の仕様

項目	内容
階調	24bit (RGB 各色 8bit)
解像度	各画像データの解像度は、別途当館と調整の上決定する。
圧縮方式	非可逆圧縮
カラースペース	sRGB

2.3.3.3 スキャニング単位について（コマの単位）

以下の内容に準じスキャニングを行い、画像データを作製すること。なお、原資料とともにスキャニングする各種チャート類については 2.3.3.7 「写しこみ資料（チャート類）」に従うこと。

- ・原資料 1（物理的に分離した単位）に対し 1 画像データ（コマ）を作製することを基本とする。複数枚で 1 つのポスターを構成する「組ポスター」については、各コマを画像合成処理によりつなぎ、画像データ作成処理を行うこと。

2.3.3.4 縮率について

原則として、原資料 1 に対して行うスキャニング作業において、作製される複数カット及びコマは一定の縮率を設定する。

2.3.3.5 トリミング

原則として、「保存用データ（分割画像）」を作製する際には「スキャニング元データ」に対してトリミングを行わないこと。

なお、「保存データ」については、画像データ中に原資料及び 2.3.3.7 写しこみ資料（チャート類）で指定される対象物を全て画像内に含み、それ以外の余白部分について適宜トリミングを行うこと。

また、「JPEG 小画像」については、画像データ中に原資料のみがふくまれるよう適宜トリミングを行うこととする。なお、原資料が厳密には長方形でない点及びスキャニング作業時の許容範囲内の傾きを考慮し、原資料の画像面積が最大となるようトリミングすることとする。

2.3.3.6 回転

180 度逆転してスキャニングしたり、大型の資料等で 90 度横向きにしてスキャニングしたりした場合は、原資料が正面を向くように画像データを回転させ補正すること。

また、スキャニング時に発生した傾きや歪みの類を、画像の回転によって補正することは許可しない。

2.3.3.7 写しこみ資料（チャート類）

原資料をスキャニングする場合には、以下の試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。

なお、①②③については傷、汚れが付いた場合は交換すること。

資料のスキャニング面と、写しこみ資料(チャート類)の高さを合わせる工夫を施すこと。

- ① Kodak カラーセパレーションガイド&グレースケール Q-13 又は同等品
- ② X-rite ColorChecker クラシックミニ又は同等品
- ③ JIS Z 6008:2011 解像力試験図票
- ④スケール(巻尺)

スケール(巻尺)は原資料の寸法を明確にするため原資料全体をカバーする長さで入れること。

写しこみ資料の配置方法は、以下を基本方針とする。

・原則として、原資料の下側に①～④全ての対象物を配置することとし、分割スキャニングにおける原資料左下部のスキャニング時において①と②と③の対象物を写し込むよう配置すること。したがって、必ずしもカット全てにチャート類を写し込む必要はない。配置方法については 4. スキャニング方法のイメージ 図 1「分割スキャニング、トリミング、チャート類配置について」を参照のこと。

2.3.3.8 分割スキャニング・余白について

分割スキャニングに際しては、原資料を動かすのではなく、原資料に対してスキャニング機器を平行移動することにより、原資料に負担をかけることのない工夫を施すこと。各カットにおいて天地左右それぞれ画像合成のために重複部を 50～100mm 設けるとともに、可能な限りの画像解像度向上のために各分割画像の重複部分以外の各辺の余白は原資料に対し 5～10%の範囲内とすること。

原則として、分割スキャニングにおけるスキャニング順序及び分割数、スキャニング範囲については、当館と協議の上で決定すること。

2.3.3.9 画像合成について

合成箇所の継ぎ目が判別できることなく、合成による歪みの生じていない精緻で厳密な処理を施すこと。また原則として、合成に際して画像のリサイズは行わないが、合成画像の画素数によってはその限りでなく、当館の担当者と協議のうえ処理すること。

なお、画像データはカット毎の「スキャニング元データ」と「保存データ(分割画像)」、及びコマ毎の「保存データ」「JPEG 大画像」「JPEG 小画像」を作製すること。

2.3.3.10 スキャニング作業上の注意点

(1) スキャニング作業は、1 級文書情報管理士の資格を有する者を作業責任者と定め、その指揮監督の下で行うこと。ただし、作業責任者はスキャニング作業現場の常駐を必ずしも要しない。

(2) 原則として、スキャニング作業は当館の担当者立ち会い指示のもとで実施すること。ただし、当館が立ち会い指示を不要と判断した場合は、その限りでない。

(3) スキャニング作業に先立ち、必要に応じて資料確認の打合せを設ける。打合せの実施日程に

については当館担当者と協議の上で決定すること。

(4) 劣化が著しい、又は破損している資料は、取扱いに十分留意すること。

①劣化及び破損があまりに激しく各種作業が困難である場合には、当館が別途定めるフローに従って協議すること。

②万が一資料を破損した際は、当館に直ちに届出を行い、当館の指示に従い補修対応を行うこと。また、補修対応を行う体制を事前に明示すること。

(5) 原則として、原資料は床面と平行な写台に配置しスキャニングすること(真俯瞰撮影とする)。

(6) 原資料と写しこみ資料(各種チャート)の間には、適度な余白を設けることとする。また、スキャニング画像に対し水平・垂直方向で原資料がスキャニングされた範囲を方形で切り取った場合に、その範囲内に映り込み資料(各種チャート)が含まれないよう配置すること。

(7) 資料の折れ及びシワのある資料は、破損等の恐れがない範囲内でできるだけ伸ばし、線として写らないよう努めること。

(8) 原資料に補修紙やその他貼付物があっても剥離等の措置は施さない。

(9) 原則としてスキャニング時のゆがみを防ぐために、資料をガラスで押さえることは不可とする。ただし、当館と協議の上でそれを認めた場合は、その限りでない。

(10) スキャニングを行う前に、原資料のほこりを払うこと。ただし、資料の破損等の恐れがない範囲内で行われること。

(11) 当館が指定する資料について、スキャニングが済んだ資料の裏面、又は資料の一部に鉛筆で書き込みを行うこと。書き込みの仕様は当館が別途指示する。

(12) スキャニング時に使用する台紙は、セットペーパー(SETPAPER)製の No. 51 スモークグレーあるいはそれと同等のものとする。

2.3.3.11 撮影光源

原則として撮影光源は、ストロボ照明を使用し、出来る限り紫外線をカットするための対策を行うこと。また、照明の色温度については、出来る限り個体毎の差が生じないように工夫を施すこと。なお、原資料の特性上、またはその他の事由によりストロボ照明を使用できない場合、又は受託者の判断により、ストロボ照明を使用しないことが最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で使用する撮影光源の決定を行うこと。

2.3.3.12 画像ファイル名の付与

(1) 画像データのファイルには画像ファイル名を付与する。

(2) 画像ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。

- ・資料番号 1 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・資料番号 2 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・資料番号 3 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・関係資料 ID : (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)

- ・ 画像ファイル連番
- ・ 画像ファイル属性



例 : 2_3414_19_2677_01_arch.tif

- (3) 「画像ファイル連番」は、資料番号単位で通し番号を入れること。番号は「保存データ」から通番を付与し、それに続けて「保存データ(分割画像)」に対し続きの連番を付与すること。画像ファイル連番は、1を開始数値とし2,3,4と数値を増加させることとし、連番の最大値の桁数に合わせて、数値の頭に0埋めを行うことで桁数を統一させることとする。

<例>

2_3414_19_2677_01_arch.tif : 「保存データ」 ←画像合成処理済データ(資料全体の合成)

2_3414_19_2677_02_arch.tif : 「保存データ」 ←画像合成処理済データ(1枚目/3枚組)

2_3414_19_2677_03_arch.tif : 「保存データ」 ←画像合成処理済データ(2枚目/3枚組)

2_3414_19_2677_04_arch.tif : 「保存データ」 ←画像合成処理済データ(3枚目/3枚組)

2_3414_19_2677_05_arch.tif : 「保存データ(分割画像)」

...

2_3414_19_2677_22_arch.tif : 「保存データ(分割画像)」

- (4) 画像ファイル属性は、画像データの種別毎に以下のパターンで入力を行うこと。

表4 画像ファイル属性

No	画像データの種別	入力文字列
1	スキャニング元データ	scan
2	保存データ	arch
3	保存データ(分割画像)	arch
4	JPEG 大画像	larg
5	JPEG 小画像	small

- (5) 画像ファイル名の拡張子は、TIFF 形式の場合は「.tif」とし JPEG 形式の場合は「.jpg」とすること。なお、RAW 形式については、当館と協議の上で決定すること。

2.4 品質要求

2.4.1 カラーマネジメント

使用するスキャナにおいて、共通のホワイトバランス調整、ICC プロファイル作製を実施する。ICC プロファイル作製には X-rite 社製の X-rite iPhoto Pro 2 及び X-rite ColorChecker SG、又は同等性能以上の製品とソフトウェアを用いて行うこと。なお、ICC プロファイル作製は、原則としてスキャニング条件（ライティング、撮影角度、縮率、作業日）が変化する毎に実施すること。

2.4.2 デジタル化作業前の品質確認

(1) 各工程の作業開始に先立ち、品質確認のため、各種画像データ、管理データをサンプルとして作製して当館に提出し、承認を受けること。また、作製の手順についても当館と協議の上で行うこととする。

(2) 提出された画像データのサンプルの品質を当館が不相当と判断した場合は、画像データのサンプルを再作製し再提出すること。

表 5 画像データのサンプルの提出概要

	提出の目的	承認後に可能となる作業
1. TIFF	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング作業(「スキャニング元データ」の作製) ・「保存データ(合成画像)」の作製 ・「保存データ」の作製
2. JPEG	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・「JPEG 大画像」の作製 ・「JPEG 小画像」の作製
3. 画像及び管理データ	1 及び 2 で決定した画像及び管理データの確認	納品

(ア) TIFF

A) サンプル対象

- ・試験標板（JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2, JIS Z6014 対応紙製標板, JIS Z 6008:2011 解像力試験図票）
- ・カラーチャート（X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能の製品）
- ・対象原資料のうち、当館が指定するもの数枚

B) 概要

- ・A)のサンプル対象のスキャニングされた画像データを、スキャナ機種ごとに提出すること。仕様を満たせない機種は使用不可とする場合がある。
- ・サンプル対象「スキャニング元データ」に対し、ICC プロファイルの適用作業等を経て、AdobeRGB のカラースペースに変換し「保存データ」を作製すること。

・「保存データ」に対し、解像力、偽色、モアレ、色差及び階調について品質確認を行う。確認基準については、基本的に以下の2.4.2.1「スキャナ機器の設定」および2.4.2.2「試験標板による品質の確認内容」、2.4.2.3「カラーチャートによる品質の確認内容」に従って行う。

(イ) JPEG

A) サンプル対象

・上記(ア)の品質確認にて作製した「保存データ」について、以下B)の指示に従い各種 JPEG 画像を作製する。

B) 概要

・仕様に基づき、JPEG 形式へのフォーマット変換を行う。フォーマット変換において利用するアプリケーションによっては、詳細な設定項目を有する場合もあり、各設定項目が変換結果に与える影響を十分考慮した上で変換作業を行うこと。

・「保存データ」に対し、sRGB のカラースペースに変換し、「JPEG 大画像」及び「JPEG 小画像」を作製すること。

C) 備考

・当館で画像圧縮率等を決定後、「JPEG 大画像」及び「JPEG 小画像」の仕様を改めて提示する。

(ウ) 画像及び管理データ

納品前までに1.8.1「成果物」の全ての成果物のサンプルを提出し、当館の承認を得ること。

2.4.2.1 スキャナ機器の設定

原資料をスキャニングする際には可能な限り以下の設定で行うこと。また、スキャニング結果に影響を与えるその他の設定項目についても、可能な限り設定オフでスキャニングを行うこと。なお、スキャナ機器の特性上、設定変更を行えない場合、又は受託者の判断により、指示内容の設定を行わないことで最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で設定内容の決定を行うこと。

- (1) シャープネス設定：オフ
- (2) 色補正設定：オフ
- (3) 階調補正設定：オフ
- (4) ノイズ除去設定：オフ
- (5) ゴミ取り設定：オフ

2.4.2.2 試験標板による品質の確認内容

(1) 解像力について

JIS Z 6008:2011 解像力試験図票を90度及び45度傾けた状態でスキャニングし、その画像を400%に拡大し、目視によって、縦横それぞれの条線が分解しているかどうかを確認する。分解

しているとみられる最小の条線を読み取り（この最小の条線の値が数値では最大の値となる。）、縦及び横のそれぞれの方向の条線における最も大きな値をその点における解像力とし、その値が4以上であること。また、JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像の4ポイント文字が可読であること。

(2) 偽色について

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像のグレー16階調の部分を100%及び400%に拡大し、目視によって偽色の発生有無を確認する。

(3) モアレについて

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像のグレー16階調の部分を原資料に対し、表示倍率を100%及び400%にして、目視によってモアレの発生有無を確認する。

2.4.2.3 カラーチャートによる品質の確認内容

(1) 総合色差平均値について

X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能をもつカラーチャートをスキャンし、画像データにおけるカラーチャートの各 CIE Lab カラー値を計測の上、基準値との色差 (Delta E) を算出する。

測定の結果、各色の総合色差平均値が1.6以下であること。ただし、総合色差平均値の設定値については、当館と協議の上で変更を行うこともある。また、各色色差の設定値については、当館と協議の上で確認を行うこと。

2.4.3 目視による品質検査

- (1) 作製した画像データについては、仕様書のとおり仕上がっているか品質検査をすること。
- (2) 品質検査においては、画像データを1コマごとにビューアソフトで表示して目視による確認を行うこと。当該目視検査の観点は次のとおりとする。

表6 品質検査の目安

品質検査項目	概要
文字の可読性	文字がつぶれておらず、判読が十分に可能であること。
傾き	原資料に対して0.5度未満の傾きであること。
各種試験チャート	<ul style="list-style-type: none"> ・原資料に対して、水平方向から2%(3.6度)未満の傾きであること。 ・各種試験チャートと原資料の一部が重なりあっていないこと。 ・各種試験チャートの大きさが、原資料の短辺の長さより短いこと。 ・ピクセル等倍表示で認められる汚れ・傷が無いこと。
トリミング	トリミングによって、資料の紙面が欠けていないこと。
ピンボケ	ピクセル等倍表示でピンボケが無いこと。
ゴミ・汚れ	ピクセル等倍表示で認められるゴミ・汚れ等が写り込んでいないこと。

	と。
モアレ	モアレが無いこと。
光の反射	ガラス・資料の光沢等による光の反射に起因する写り込みが無く、判読性が担保されていること。
明暗	照明等の影響で、本来の色が損なわれていないこと。
偽色	ピクセル等倍表示で偽色が発生していないこと。
その他	うねり・変形・ジャギー等が発生していないこと。 解像力が損なわれていないこと。

(3) 品質検査の結果、画像データに不備がある場合は、当該画像を作製し直すこと。

2.4.4 作業視環境について

本件の2.3「画像データの作製」及び2.4「品質要求」における作業工程において、使用するモニター及び環境光は以下のとおりとする。なお、環境光については、当館と協議の上で条件を変更することもある。当館は必要に応じ、立入検査を実施する場合がある。

(ア) 環境光

作業場所における照明は、以下の仕様を満たすこと。なお、外光を含める指定照明以外の光源を、遮光カーテン等を用いて出来る限り遮光すること。

- ・蛍光灯照明（演色 AAA 昼白色タイプ、色温度 5000K 程度、平均演色評価数 Ra99）。

(イ) モニター

AdobeRGB カバー率が 98%以上、かつ 23 型以上のモニターを使用すること。また、画面表示に影響を及ぼす恐れのある環境光や什器の反射を防ぐため、遮光フード等の利用による対策を行うことが望ましい。

2.5 管理メタデータの作製

受託者は、以下の管理メタデータ(1)及び管理メタデータ(2)を作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、管理メタデータを構成する項目名及び記入内容は、次の(1)及び(2)を参照すること。

- (1) 下の表 7 の項目で管理メタデータ(1)を作製すること。管理メタデータ(1)のファイル名は「kanri_1_〇〇」とし、分割納品の場合のファイル名は「kanri_1_〇〇」に、連番（「_ 分割 01」, 「_ 分割 02」・・・）を付与すること。

表 7 管理メタデータ(1)の項目一覧

項目	記入内容
BD-R ボリューム名	資料番号単位に対応する BD-R のボリューム名
資料番号 1	当館が提供するデジタル化対象リストを参照

資料番号 2	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
資料番号 3	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル連番	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル属性	各種画像データの属性を記入する <ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : scan ・保存データ : archive ・保存データ (分割画像) : archive ・JPEG 大画像 : large ・JPEG 小画像 : small
ポスター名	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル名	画像ファイル名
作製日	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : スキャニング作業日 ・保存データ (分割画像), 保存データ, JPEG 大画像, JPEG 小画像 : ファイル作製日
更新日	ファイルを更新した場合, 日付を明記する

(2) 本件作業全般に係る情報を管理するための管理メタデータ(2)を, 表9の項目で作製すること。
 ファイル名は「kanri_2_〇〇」とすること。

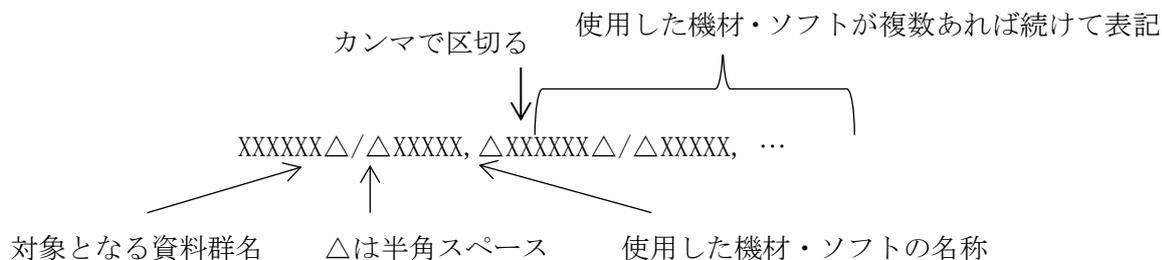
表8 管理メタデータ(2)の項目一覧

項目名	説明	記入内容
MIMEType	画像データに関連付けられた MIME タイプの名称を入力する。	Image/tif, image/jpg
SourceType	画像データを作製するためにスキャニングされたアナログの資料の媒体を指定する。	poster
ImageProducer	画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
HostComputer	画像データの作製時点で使用したコンピュータ名を入力する。	画像データの作製時点で使用するコンピュータ名を入力する。
OperatingSystem	画像データの作製時点で使用したオペレーティングシ	画像データの作製時点で使用するオペレーティングシ

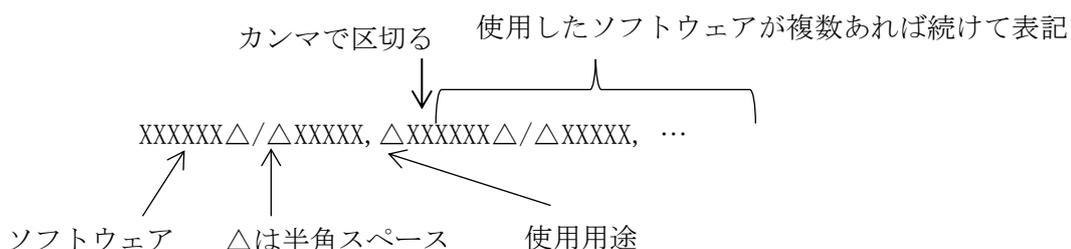
	システム名を入力する。	システム名を入力する。
OSVersion	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。
ScannerManufacturer	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。
ScannerModelName	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。
ScannerModelNumber	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。
ScanningSoftware	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。
ScanningSoftwareVersionNo	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。
DateTimeCreated	画像データを作製した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
DateTimeProcessed	画像データを処理した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
ProcessingAgency	画像処理した画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
ProcessingSoftwareName	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。
ProcessingSoftwareVersion	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン

	番号を入力する。	番号を入力する。
--	----------	----------

※HostComputer, OperatingSystem, OSVersion, ScannerManufacturer, ScannerModelName, ScannerModelNumber, ScanningSoftware, ScanningSoftwareVersionNo の記入内容については、次の形式で記述すること。



※ProcessingSoftwareName, ProcessingSoftwareVersion の記入内容については、下記のように使用用途を明記すること。



2.6 各データの格納方法

2.6.1 画像データの格納方法

受託者は、上記 2.3 「画像データの作製」で作製した画像データを、次のとおり格納して管理すること。

- (1) 画像データを、BD-R に格納する。格納の仕様は下記 2.6.3 「BD-R」のとおりとする。
- (2) 画像データを、外付けハードディスクに格納する。格納の仕様は下記 2.6.4 「外付けハードディスク」のとおりとする。

2.6.2 管理メタデータファイルの格納方法

管理メタデータファイルは全て CD-R に格納すること。格納の仕様は下記 2.6.5 「CD-R」のとおりとする。

2.6.3 BD-R

受託者は画像データを、BD-R に格納して納入すること。

2.6.3.1 BD-R の仕様

納品媒体として使用する BD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) BD-R の規格については、BD-R ver. 1.2 以降のものを使用する。
- (2) 論理フォーマットは UDF Ver. 2.5 以降に準拠する。
- (3) 記憶容量は○GB 以上とする。
- (4) 納品媒体に使用する BD-R は、ISO16963 に準拠した寿命推定試験のなされたものを使用すること。
- (5) 書き込み速度は 2 倍速とする。
- (6) 書き込みに使用するドライブは高品質な書き込み性能のものを使用すること。
- (7) 格納ケースは厚さ 5mm の薄型の格納ケースに入れること。BD-R メディア 1 枚につき 1 ケースとする。
- (8) BD-R は、納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。
- (9) 原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。
- (10) ディスク印字面の、印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
- (11) BD-R は、長期保存可能な品質であることを確認すること。具体的な要件は次のとおり。
 - ①検査の対象は、納品する全ての BD-R とする。
 - ②BD-R 品質検査として、R-SER とバーストエラーによる検査を採用する。
 - ③検査基準値は、JIS Z 6017:2013 「6.4 初期品質検査」の「表 1—新規作製時のデジタルデータエラー区分」で示す「良好な状態」の値に準ずること。
 - ④検査領域はデータが記録された全領域とする。
 - ⑤検査速度は任意とする。
 - ⑥検査したメディアについては、BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを提出すること。

2.6.3.2 BD-R の作製手順

- (1) 画像データを BD-R に焼き付ける。ディスクの容量を超える分については次の BD-R に焼き付ける。
- (2) 原則として、資料番号単位で複数の BD-R に画像データが分割されないこと。

2.6.4 外付けハードディスク

- (1) 受託者は画像データを、外付けハードディスクに格納して納入すること。
- (2) 外付けハードディスクの要件は、以下のとおりである。
 - ① USB3.0 が接続できること。IEEE1394 及び LAN にも対応していることが望ましい。
 - ②高耐久のものを使用すること。
 - ③容量は原則として○TB のものを使用すること。容量を変更する場合には、当館の許可を得ること。

④外部電源（ACアダプター）から電力を供給する仕様であること。

⑤ 1パーティションとし、ディスクの最大容量を使用すること。また、ファイルシステムはNTFS形式とする。

⑥納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。また納品時に、ウイルススキャンソフト、定義ファイル名、検査日時及び結果を書面で提示すること。

⑦原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。

2.6.5 CD-R

管理メタデータ等の納品媒体として使用する CD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) 論理フォーマットは JOLIET 又は ISO 9660(level1) のいずれかとする。
- (2) その他の仕様は、上記 2.6.3.1「BD-R の仕様」の(4)から(10)までの BD-R と同様である。

3 対象資料

表 9 対象資料と資料点数及び資料サイズ等

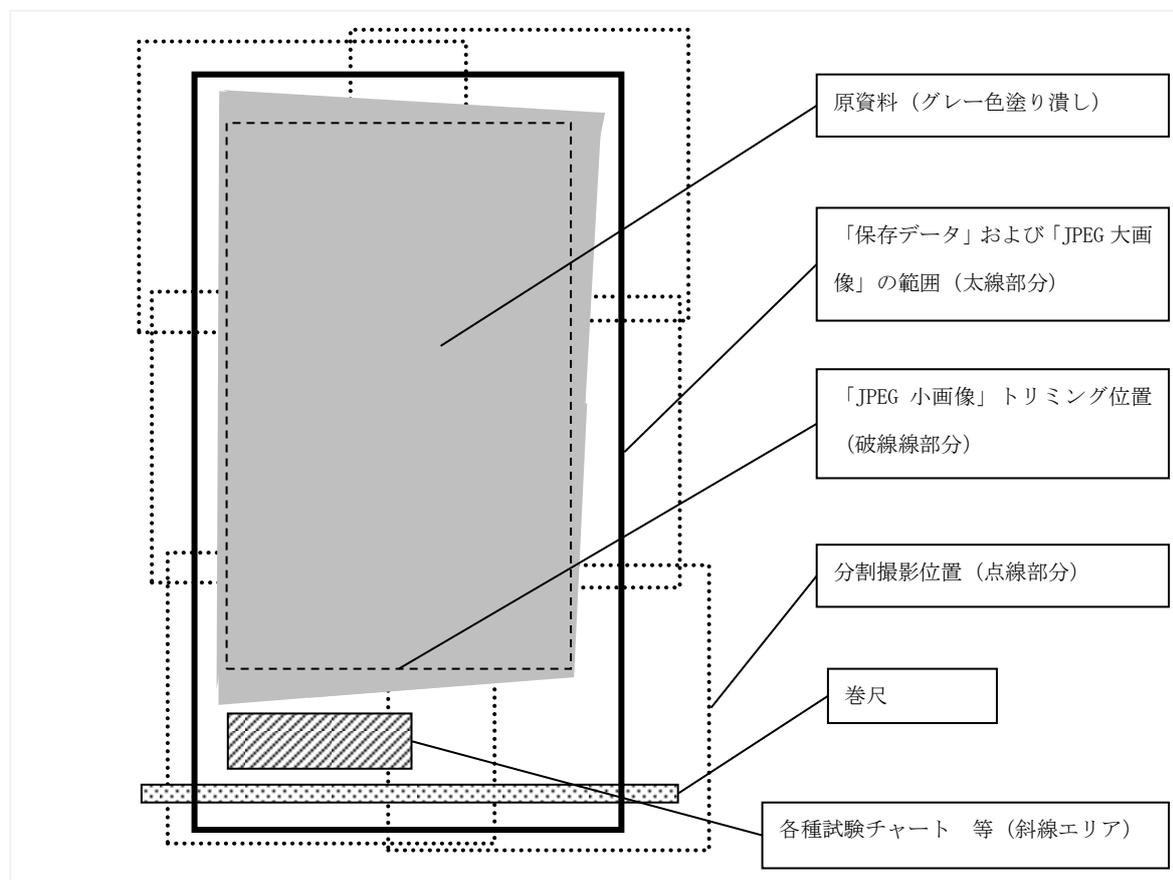
No	資料名	ポスター本体サイズ		原資料サイズ（修復等による保護紙部分等含む）		資料点数	資料構成枚数	作成コマ数	注記（状態、注意点など）
		縦/cm	横/cm	縦/cm	横/cm				
1.	○○○	106.6	80.5	107.6	81.5	1	1	1	和紙による裏打ち、四辺の補強
2.	○○○	152.7	73.8	156.7	77.8	1	1	1	和紙による裏打ち、四辺の補強
3.	○○○	156.3	100.0	160.3	104.0	1	1	1	和紙による裏打ち、四辺の補強
4.	○○○	96.7	61.7	98.7	64.7	1	1	1	和紙による裏打ち、四辺の補強
5.	○○○	231.0	110.6	233.0	112.6	1	3	4	和紙による裏打ち、四辺の補強 組ポスターであり、原資料3枚で1つのポスターとなる。物理的に分離した原資料毎のコマを作成するとともに、ポスター全体のコマを画像合成処理により作成すること。3点の資料サイズ（78.1×110.6、78.1×110.6、79.4×110.6）
6.	○○○	109.3	39.7	-	-	1	1	1	裏打ち等の処置なし
7.	○○○	107.5	38.7	-	-	1	1	1	裏打ち等の処置なし、ただし角に補修跡あり
8.	○○○	108.5	78.7	-	-	1	1	1	裏打ち等の処置なし
9.	○○○	109.3	79.0	-	-	1	1	1	裏打ち等の処置なし

映画関連資料デジタル化の手引

10.	○○○	161.1	78.0	-	-	1	1	1	裏打ち等の処置なし
11.	○○○	103.8	69.2	106.8	72.2	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
12.	○○○	136.3	100.2	140.3	104.2	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
13.	○○○	121.0	89.8	125.0	93.8	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
14.	○○○	125.0	96.5	129.0	100.5	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
15.	○○○	126.0	91.0	130.0	95.0	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
16.	○○○	106.5	69.5	110.5	73.5	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
17.	○○○	101.0	68.0	104.0	71.0	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
18.	○○○	108.0	70.1	111.0	73.1	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
19.	○○○	105.0	70.0	108.0	73.0	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
20.	○○○	107.2	70.8	110.2	73.8	1	1	1	和紙による裏打ち，四辺の補強
21.	○○○	159.6	120.0	167.4	124.6	1	1	1	破れ部分に和紙による補修，および和紙による四辺の補強
22.	○○○	160.0	120.0	167.6	125.9	1	1	1	和紙による四辺の補強
23.	○○○	160.5	119.9	167.8	124.5	1	1	1	和紙による四辺の補強
24.	○○○	156.5	119.9	168.3	124.6	1	1	1	和紙による四辺の補強
25.	○○○	159.0	119.0	166.5	124.3	1	1	1	和紙による四辺の補強
26.	○○○	154.0	115.0	161.0	122.2	1	1	1	和紙による四辺の補強
27.	○○○	155.4	113.4	163.0	121.0	1	1	1	和紙による四辺の補強
28.	○○○	154.3	114.5	161.4	121.9	1	1	1	和紙による四辺の補強
29.	○○○	159.4	119.5	167.0	124.2	1	1	1	和紙による四辺の補強
30.	○○○	154.5	114.0	162.0	121.6	1	1	1	和紙による四辺の補強
	計					30	32	33	

4 スキャニング方法のイメージ

図 1 分割スキャニング，トリミング，チャート類配置について



5 搬送・保管用コンテナの仕様

原則として原資料の搬送及び保管用に使用するコンテナは次の仕様を満たすこと。

(1) 形態

本体(底)と蓋が分離された、カプセ型のストレージボックスタイプ（糊やテープ等の接着剤が未使用）であること。蓋の高さは、本体と同じとし、蓋を閉じた際に蓋が本体の側面を全て覆うようにすること。また、本体の長辺部分の側板の一方は、資料を平らに置いた状態で出し入れを行うことができるように、外に向けて倒れる形式とする。

(2) サイズ

コンテナの内寸は長辺 1750mm×短辺 1300mm×高さ 100mm とする。

(3) 素材

主素材は中性紙素材（無酸・弱アルカリ性 pH7.5～10 程度，厚み 5mm 程度）とする。なお，上記以外の糊や接着剤などの素材を用いる場合は，原資料に対する物理的・化学的影響を十分に考慮し，当館と協議のうえで用いること。

(4) 素材特性

PAT (Photographic Activity Test) に合格した素材であること。

(5) 補強

本体の底には、補強のために底板(厚み 5mm 程度)を入れること。また、コンテナに収納した原資料が動くことのないよう押さえるために、本体の内寸と同寸の押さえ板(厚み 1.3mm 程度)を用いること。

(6) 原資料格納方法

原資料が水平状態で格納されること。原資料のスキャニング作業時を除き、原資料の表面・裏面を保護・包装紙で保護すること。保護・包装紙は株式会社 TT トレーディング製 ピュア SIL ティッシュ又は同等品を使用すること。

(7) 搬送時の注意点

寸法の大きな原資料から順に、コンテナの 4 隅うち一箇所に原資料の角を寄せ、重ねて収納すること。原資料の原資料とコンテナの間にできた隙間に上記の保護・包装紙を詰め、搬送中に原資料が動かないようにすること。

コンテナ内に原資料が収納されている場合、運搬、保管時を含め原則として常に水平状態を保つこととする。

6 保険

資料全てに保険を付するものとする。

- (1) 総評価額 : ○円
- (2) 保険期間 : 資料の引渡し日～資料の返却日まで
- (3) 保険条件 : ウォール・トゥ・ウォール, オール・リスクの保険であること。
- (4) その他 : 地震に関する状況は付帯しない。

以上

参考資料3 デジタル化仕様書サンプル

平成〇年度

原資料からのデジタル化作業（冊子タイプ及び単体の
紙焼き写真）
仕様書（本編）

このデジタル化仕様書サンプルは、原資料からのデジタル化作業（冊子タイプ及び単体の紙焼き写真）（平成28年度実施）の仕様書を基に作成したものです。今後、異なる資料のデジタル化作業を実施する場合には、このサンプルの記述内容をそのまま適用できるわけではありませんので、その旨ご留意ください。

平成 〇年度
〇〇美術館

目次

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（冊子タイプ及び単体の紙焼き写真）】	75
1.1 件名	75
1.2 目的	75
1.3 準拠	75
1.4 用語	75
1.5 概要	75
1.6 対象資料	76
1.7 作業環境	76
1.8 成果物	76
1.8.1 成果物	76
1.8.2 納入場所	77
1.8.3 納入期限	77
1.8.4 かし担保責任	77
1.8.5 成果物に係る権利	77
1.9 その他	77
2 作業要件	78
2.1 作業上の注意点	78
2.2 原資料の授受・返却	78
2.3 画像データの作製	78
2.3.1 概要	78
2.3.2 スキャニング対象	79
2.3.3 画像データの作製	79
2.4 品質要求	86
2.5 管理メタデータの作製	90
2.6 ハッシュ値データの作製	93
2.7 各データの格納方法	94
2.7.1 画像データの格納方法	94
2.7.2 管理メタデータファイルの格納方法	94
2.7.3 BD-R	94
2.7.4 外付けハードディスク	95
2.7.5 CD-R	95
3 原資料チェック作業手順	95
3.1 作業の概要	95

3.2	チェック対象資料	96
3.3	作業上の注意点	96
3.4	原資料チェック結果ファイルデータの作製	96
3.5	原資料チェック結果ファイルの格納方法	97
4	対象資料	97
5	冊子タイプ資料の解体，再構成作業詳細	99
5.1	対象資料のイメージ	99
5.2	作業手順	100

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（冊子タイプ及び単体の紙焼き写真）】

1.1 件名

原資料からのデジタル化作業（冊子タイプ及び単体の紙焼き写真）

1.2 目的

本仕様書は、本件の受託者が〇〇美術館（以下「当館」という。）所蔵資料（冊子タイプ・単体紙焼き写真）である原資料からのデジタル化作業を実施するための要件をまとめたものである。

1.3 準拠

受託者は本仕様書に準拠して作業を行い、本仕様書の要件を満たすこと。

1.4 用語

本仕様書で用いる用語の定義は次のとおりとする。

(1) スキャニング及びスキャナ

紙等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャニングといい、これを行う機器をスキャナ（デジタルカメラを含む）という。

(2) 画像データ

スキャナで原資料をスキャニングして作製した画像データを指す。

(3) 資料番号単位

資料番号単位とは、一つの資料に対し当館が付与した一連の番号から成る単位を指す。

(4) 管理メタデータファイル

デジタル化した原資料情報、画像作製情報等を記述した TSV 形式のデータを指す。

(5) 冊子タイプ

単体紙焼き写真や新聞・雑誌の切り抜き等が台紙に貼り付けされている資料、および写真アルバム形式の資料を指す。

(6) 単体紙焼き写真

写真アルバムや台紙等に貼り付けされておらず、紙焼き写真単体で構成される資料を指す。冊子タイプの資料内に張り込まれた紙焼き写真は、それぞれを単体紙焼き写真とみなし、個々のスキャニングを行い、画像データを作製する点に注意すること。

(7) コマ

画像データのうち、デジタルカメラのシャッター操作によって作製された画像データを指す。

(8) ライティング

スキャニングにおいて、原資料に対する照明手法一般を指す。また、照明機材の種類や、設置位置・角度、光量などを含む。

1.5 概要

本件の作業の概要は次のとおりである。

- (1) 当館が提供する原資料をスキャニングし、画像データを作製する。
- (2) 当館が提供する原資料の情報と画像作製情報を、管理メタデータファイルに記述する。
- (3) (1)で作製した画像データを基にハッシュ値データを作製する。
- (4) 上記で作製した画像データと管理メタデータおよびハッシュ値データを、外付けハードディスク、ブルーレイディスク（以下「BD-R」という。）及びCD-Rに格納する。
- (5) スキャニングを実施した原資料に対し3.「原資料チェック作業手順」に従い資料調査を行い、その調査実施内容を原資料チェック結果ファイルに記述し、CD-Rに格納する。

1.6 対象資料

当館所蔵の映画関連資料からのデジタル化点数は、〇コマとする。資料詳細については4.「対象資料」表9「対象資料の資料点数や資料形態等の情報」のとおり。当事項を踏まえ、原資料それぞれの取り扱いやデジタル化の手順・方法等について十分考慮の上でデジタル化を行うこと。

1.7 作業環境

本件の作業場所及び作業機器等（機器、ソフトウェアおよび通信環境）は、以下のとおりとする。

(1) 作業場所

当館内に作業用のスペースを用意し受託者へ提供する。床面積は〇平方メートル以上とする。

(2) 作業時間

作業時間は、祝日を除く〇曜日～〇曜日の〇：〇～〇：〇とする。

(3) 作業機器等

作業機器等は、受託者の責任において準備すること。ただし、電源については、当館の設備を使用することを許可する。

1.8 成果物

1.8.1 成果物

受託者は当館に対し、(1)から(5)までの成果物を納入すること。

(1) 画像データ一式

下記2.3「画像データの作製」で作製した各種画像データを外付けハードディスク及びBD-Rに格納して、納入すること。

(2) 管理メタデータファイルおよびハッシュ値データファイル

下記2.5「管理メタデータの作製」で作製した管理メタデータ、下記2.6「ハッシュ値データの作製」で作製したハッシュ値データをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(3) ICCプロファイルデータ一式

下記2.4.1「カラーマネジメント」で作製したICCプロファイルデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(4) 成果物検査証明書

全ての成果物が本仕様書の仕様を満たすものであることを示した成果物検査証明書を紙媒体で1

部納入すること。

(5) BD-R エラーレート対応表

BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを1部納入すること。詳細は2.7.3.1「BD-Rの仕様」を参照すること。

(6) 原資料チェック結果ファイル

下記3「原資料チェック作業手順」で作製した原資料チェック結果ファイルデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

1.8.2 納入場所

〇〇美術館

東京都〇〇区〇〇 〇-〇-〇

1.8.3 納入期限

受託者は、全ての成果物を平成〇年〇月〇日（〇）までに納入すること。

なお、2.1「作業上の注意点」(2)に記載の通り、デジタル化を行う原資料の順序、計画等について協議を行った結果、一部の成果物について以下の期限に提出を求めることがある。

- ・ 中間納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）
- ・ 最終納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）

1.8.4 かし担保責任

- (1) かし担保期間は、成果物の納入後、検査職員による検査に合格した日から〇年とする。
- (2) かし担保期間中にかしが発見された場合は、受託者の責任においてかしのない状態に修復し、成果物の一部又は全部を再納入すること。

1.8.5 成果物に係る権利

受託者が作製し当館に納入した成果物に係る一切の権利は、当館に帰属するものとする。

1.9 その他

- (1) 本件を遂行する上で作業内容等に疑問や変更が生じた場合、又は本仕様書に記載のない事項が判明した場合、受託者は直ちに当館と協議の上、解決に向け最善を尽くすこと。
- (2) 本仕様書に関する提出書類、検査、打合せ等に使用する言語は日本語とする。
- (3) この仕様書に記載されている JIS 等の規格は、本件の契約締結時における最新年版とする。
- (4) 本件の全体責任者には、同等の作業管理の業務経験がある者を原則専任で任命すること。また、画像作製工程や管理メタデータ作製工程についても、業務経験がある担当者を任命すること。なお、全体責任者は、作業計画の作成、要員・機器等の調達、作業体制の確立及び納期・品質等の管理を行い、本件作業全体を円滑に運営する者を指す。

2 作業要件

2.1 作業上の注意点

- (1) 対象資料の価値や貴重性を認識し、資料の保全に万全を期し、原状を維持すること。また、資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱いには特に細心の注意を払うこと。
- (2) デジタル化を行う原資料の順序、計画等については、当館と協議を行うこと。なお、協議の過程では、中間納品の対象となるデジタル化対象資料や、対象データの種別等について協議する。
- (3) 作業上、不明な点が生じた場合は、受託者は速やかに当館に報告し、当館の指示に従うこと。
- (4) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。
- (5) 一日の作業終了時には、原資料を機材の上などに放置せず、指定の場所に置くこと。
- (6) 作業前には必ず手洗いをを行うこと。また、常に手を清潔に保つよう、作業中も適宜手洗いをを行うこと。
- (7) 作業中は、時計や指輪などの腕・指に着用するものは全て外すこと。
- (8) 作業中は、指サック、紙めくりクリーム及びそれと同様の機能を有する文具等の使用は認めない。
- (9) 作業場所では飲食を禁止とする。

2.2 原資料の授受・返却

- (1) 当館が提供するデジタル化対象資料リスト（必要な原資料の情報が記載されている一覧）を基に受け取りと返却を行う。
- (2) 対象資料を受け取り、返却する際の手順は、次のとおりである。
 - ①資料の受け取り
 - (ア) 当館が作成したデジタル化対象資料リストを基に、資料の受け取りリストを作成する。
 - (イ) 資料の受け取りは当館担当者とともに行うこととする。
 - ②資料の返却
 - (ア) 資料の返却リストを作製する。
 - (イ) 資料の返却は当館担当者とともに行うこととする。

2.3 画像データの作製

2.3.1 概要

画像データの作製作業の概要は、次のとおりである。

- (1) 原資料のスキャニングを行い、画像データ（RAW形式等のデータ）を作製する。以下、「スキャニング元データ」とする。
- (2) 「スキャニング元データ」に対して色調調整等を行い、画像データ（TIFF形式）を作製する。以下、「保存データ」とする。
- (3) 「保存データ」に対して、原資料の範囲のみを切り出した画像データを作製する。以下、「保存データ(原資料のみ)」とする。

(4)「保存データ」に対し、解像度の変更を伴わずフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG 大画像」とする。

(5)「保存データ(原資料のみ)」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG 小画像」とする。

2.3.2 スキャニング対象

上記 1.6「対象資料」がスキャニング対象となる。

ただし、スキャニング作業は 4.「対象資料」 表 9「対象資料の資料点数や資料形態等の情報」のうち、No○～No○を優先し実施すること。

2.3.3 画像データの作製

2.3.3.1 使用するスキャナ等(デジタル化の方法)

デジタルカメラで原資料を撮影することによりデジタル化すること。

デジタルカメラに搭載されるイメージセンサー・デバイスの有効画素数が 8,000 万画素以上の性能を有し、かつ撮影画素数（出力画素数）についても同レベルの性能を有すること。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。

デジタルカメラのファームウェアは撮影に臨む時点で最新のものを使用すること。

原則として、カメラレンズは単焦点のマクロレンズを使用すること。

撮影場所が複数にわたる場合においても、撮影場所によって画像の品質に相違が出ないように、撮影機器の機種等を極力統一すること。

2.3.3.2 フォーマットおよび解像度

画像データのフォーマット、及び解像度は次のとおりとする。

(6) RAW 形式画像

表 10 RAW 形式画像の仕様

項目	内容
階調(bit 深度)	14bit 以上 ただし、原則としてデジタルカメラ等のスキャニング機器における出力可能最大階調数とし、その設定値については当館と協議の上で決定すること。
解像度	原則として画像データのスキャニング解像度は、原資料の原寸に対し、700dpi 以上とする。

(7) TIFF 形式画像

表 11 TIFF 形式画像の仕様

項目	内容
----	----

階調(bit 深度)	24bit(RGB 各色 8bit)
解像度	画像データのスキヤニング解像度は、原資料の原寸に対し、700dpi以上とする。
バージョン	TIFF Revision 6.0
圧縮方式	非圧縮とする
カラースペース	AdobeRGB

(8) JPEG 形式画像

表 12 JPEG 形式画像の仕様

項目	内容
階調(bit 深度)	24bit(RGB 各色 8bit)
解像度	各画像データの解像度は、別途当館と調整の上決定する。
圧縮方式	非可逆圧縮
カラースペース	sRGB

2.3.3.3 スキヤニング単位について（コマの単位）

以下の内容に準じスキヤニングを行い、画像データを作製すること。なお、原資料とともにスキヤニングする各種チャート類については2.3.3.7「写しこみ資料（チャート類）」に従うこと。

(1) 冊子タイプ

冊子の見開き片側ページ（ページ境界となる、のど部分をスキヤニング範囲に含む）に対し1画像データ（コマ）を作成することとする。スキヤニングは表紙から裏表紙までをページ順に行い、さらに最終コマに背表紙のスキヤニングを行うこととする。スキヤニング対象ページは、当館が提供するデジタル化対象資料リストに明記された情報及び、当館の事前準備作業によって原資料に挟み込まれた紙片を元にスキヤニング対象ページを判断することとする。なお、原則としてスキヤニング非対象ページについては、紙片の挟み込みは行わないものとする。紙片には、原資料のスキヤニングの際に写し込みを行う資料キャプション（2.3.3.7「写しこみ資料（チャート類）の⑤」）と対応する識別情報が記載されるものとする。

以下の条件に当てはまる場合には、必要に応じて複数の画像データを作製すること。なお、下記条件に当てはまらない場合であっても、受託者の判断により資料の性質上複数の画像データを作製することが有効であると想定される場合や、作業上不明な点が生じた場合は、受託者は当館に報告し協議を行い、スキヤニングを実施すること。

・資料サイズが大きい等の理由により、撮影1コマでは2.3.3.2「フォーマットおよび解像度」に指定された解像度を満たすことが出来ない場合

(2) 単体紙焼き写真

原資料1点（物理的に分離した単位）に対し1画像データ（コマ）を作成することを基本とす

る。ただし、以下の条件に当てはまる場合には、必要に応じて複数の画像データを作製すること。なお、以下条件に当てはまらない場合であっても、受託者の判断により資料の性質上複数の画像データを作製することが有効であると想定される場合や、作業上不明な点が生じた場合は、受託者は当館に報告し協議を行い、スキャニングを実施すること。

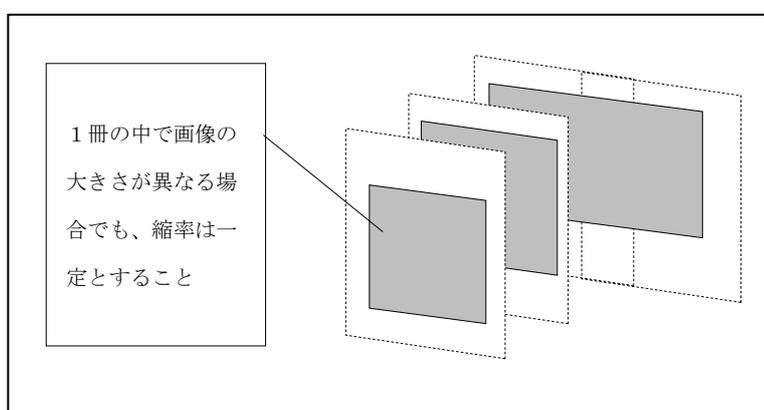
- ・原資料の裏面に文字や書き込み等の情報がある場合

2.3.3.4 縮率について

(1) 冊子タイプ

原資料1冊に対し、各ページに渡り縮率は一定とすること（図1を参照）。

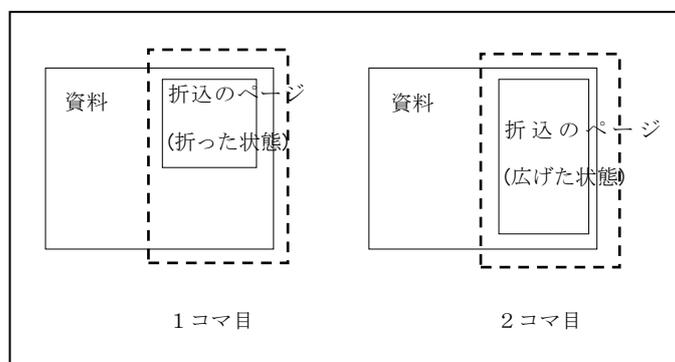
図2 縮率イメージ



なお、原資料の中に折り込みページなどがある資料は、原資料のサイズと折り込みページのサイズによりスキャニング方法が異なるため、以下を参照すること。

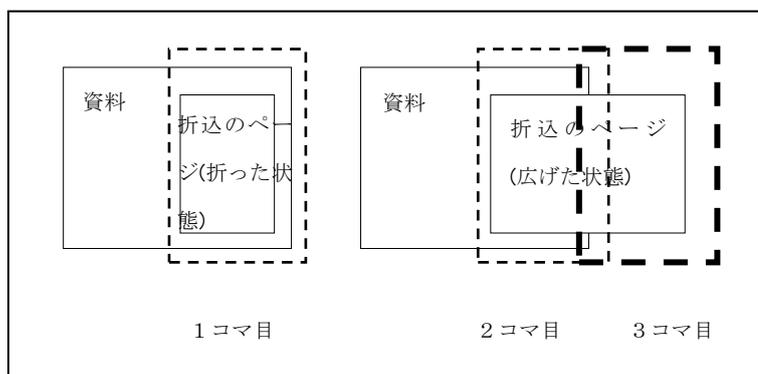
- ・広げた状態の折り込みページが、資料に対して小さい場合、縮率を変更せず折り込みのページのスキャニングを行う。（下記図2を参照）

図3 冊子スキャニングイメージ1



・広げた状態の折り込みページが、資料に対して大きい場合、同一縮率でスケール（巻尺）を映し込んでスキャンする。この場合、コマの一部が重なるようにスキャンを行う。（下記図3を参照）

図4 冊子スキャンイメージ2



(2) 単体紙焼き写真

コマ毎で縮率が一定である必要はない。つまり、原資料（物理的に分離した単位）毎に、縮率が変化することを妨げない。

2.3.3.5 トリミング

原則として、「保存用データ」を作製する際には「スキャン元データ」に対してトリミングを行わないこと。（「保存データ」については、画像データ中に原資料及び 2.3.3.7「写しこみ資料（チャート類）」で指定される対象物を全て画像内に含まれること）

なお、「保存データ（原資料のみ）」及び、「JPEG 小画像」については、画像データ中に原資料のみがふくまれるよう適宜トリミングを行うこととする。なお、原資料が厳密には長方形でない点及びスキャン作業時の許容範囲内の傾きを考慮し、原資料の画像面積が最大となるようトリミングすることとする。

2.3.3.6 回転

180度逆転してスキャンしたり、大型の資料等で90度横向きにしてスキャンしたりした場合は、原資料が正面を向くように画像データを回転させ補正すること。

また、スキャン時に発生した傾きや歪みの類を、画像の回転によって補正することは許可しない。

2.3.3.7 写しこみ資料（チャート類）

原資料をスキャンする場合には、以下の試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。なお、①②③については傷、汚れが付いた場合は交換すること。

資料のスキャン面と、写しこみ資料(チャート類)の高さを合わせる工夫を施すこと。

- ① Kodak カラーセパレーションガイド&グレースケール Q-13 又は同等品
- ② X-rite ColorChecker クラシックミニ又は同等品
- ③ JIS Z 6008:2011 解像力試験図票
- ④スケール(巻尺)

スケール(巻尺)は原資料の寸法を明確にするため原資料全体をカバーする長さで入れること。

⑤ 資料キャプション

資料キャプションは当館が準備するものを使用すること。資料キャプションのサイズは 20mm × 150mm(縦×横)程度とする。なお、キャプションに含む情報は、当館が作成したデジタル化対象リストを情報元とし、以下の情報を含む。

- ・資料 ID
- ・資料番号
- ・資料名 (アルバム名)
- ・ページ番号：表紙, 表紙内側, page1, page2・・・裏表紙内側, 裏表紙, 背表紙

写しこみ資料の配置方法は、以下を基本方針とする。

(1) 冊子タイプ

原則として、資料番号単位で原資料のデジタル化とは別のコマに、上記試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。

表紙以外のページは原則として資料キャプション、およびスケール(巻尺)を当館と協議の上、配置すること。

(2) 単体紙焼き写真

原則として、原資料のスキャン時に、資料キャプションを除く上記試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。

2.3.3.8 スキャン作業上の注意点

(1) スキャン作業は、1 級文書情報管理士の資格を有する者を作業責任者と定め、その指揮監督の下で行うこと。ただし、作業責任者はスキャン作業現場の常駐を必ずしも要しない。

(2) 原則として、スキャン作業は当館の担当者立ち会い指示のもとで実施すること。ただし、当館が立ち会い指示を不要と判断した場合は、その限りでない。

(3) スキャン作業に先立ち、必要に応じて資料確認の打合せを設ける。打合せの実施日程については当館担当者と協議の上で決定すること。

(4) 劣化が著しい、又は破損している資料は、取扱いに十分留意すること。

- ①劣化及び破損があまりに激しく各種作業が困難である場合には、当館が別途定めるフローに従って協議すること。

- ②万が一資料を破損した際は、当館に直ちに届出を行い、当館の指示に従い補修対応を行うこと。また、補修対応を行う体制を事前に明示すること。
- (5) 原則として、原資料は床面と平行な写台に配置しスキャニングすること（真俯瞰撮影とする）。
- (6) スキャニングに際しては、出来る限り画面全体に対象物を収め、かつ上下左右に過大な余白を設けないこと。対象物の画面内に占める割合は、画面の80%以上とすること。
- (7) 原資料と写しこみ資料(各種チャート)の間には、適度な余白を設けることとする。また、スキャニング画像に対し水平・垂直方向で原資料がスキャニングされた範囲を方形で切り取った場合に、その範囲内に映り込み資料(各種チャート)が含まれないよう配置すること。
- (8) 冊子タイプの資料について、のど部分が影にならないよう撮影光源の位置を調整すること。
- (9) 冊子タイプの資料について、資料の湾曲などの理由で、のどの開きが悪く影が発生する場合や、ピント面があわない場合に限り、当館担当者との協議の上、資料を押さえるためのガラス等の使用を認める場合もある。また、一部の資料については、以下2.3.3.11「冊子タイプの資料の解体、再構成作業」に従い、資料を解体した上でスキャニング作業を行うこと。なお、解体を行った資料の各ページをスキャニングする際には、平滑性を高める目的のため、冊子カバーと台紙は分離させてスキャニングを行うこととする。
- (10) 単体紙焼き写真について、資料の湾曲などの理由で、影が発生する場合や、ピント面があわない場合に限り、当館担当者との協議の上、資料を押さえるためのガラス等の使用を認める場合もある。
- (11) 紙資料等について、裏写りが激しく判読が困難な場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
- ・挿入する間紙は、しわや折れ目が無いものを使用すること。また、間紙に使用する紙は中性紙とし、資料に負担となるような無理な挿入は行わないこと。
 - ・間紙は、資料の原寸よりやや小さく裁断すること。また、間紙が資料からはみ出すことが無いよう挿入すること。
 - ・間紙を使用しても裏写りが解消されず、撮影が困難な場合は、当館担当者へ連絡の上判断を求めること。
- (12) 紙資料等について、破損や虫損のある資料で、破損箇所から別のページの文字が映り込む場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
- (13) 資料の折れ及びシワのある資料は、破損等の恐れがない範囲内でできるだけ伸ばし、線として写らないよう努めること。
- (14) 原資料に補修紙やその他貼付物があっても剥離等の措置は施さない。
- (15) スキャニングを行う前に、原資料のほこりを払うこと。ただし、資料の破損等の恐れがない範囲内で行われること。
- (16) 資料のサイズが極大あるいは極小のためスキャニングに支障をきたす場合は、当館担当者へ連絡しスキャニング方法の指示を受けること。
- (17) 当館が指定する資料について、スキャニングが済んだ資料の裏面、又は資料の一部に鉛筆で書き込みを行うこと。書き込みの仕様は当館が別途指示する。

(18) スキャニング時に使用する台紙は、セットペーパー (SETPAPER) 製の No. 51 スモークグレーあるいはそれと同等のものとする。

(19) 冊子タイプの資料は資料保護のための中性紙が各ページ間にはさみこまれている。スキャニングの際には当該保護紙を除いた上でスキャニングを行うとともに、スキャニング作業終了後には保護紙を元の状態に戻すこと。

2.3.3.9 撮影光源

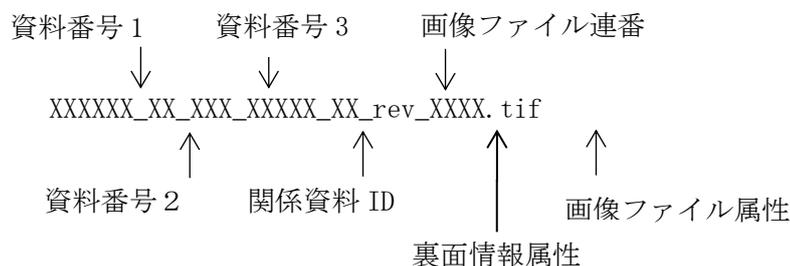
原則として撮影光源は、ストロボ照明を使用し、出来る限り紫外線をカットするための対策を行うこと。また、照明の色温度については、出来る限り個体毎の差が生じないように工夫を施すこと。なお、原資料の特性上、またはその他の事由によりストロボ照明を使用できない場合、又は受託者の判断により、ストロボ照明を使用しないことが最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で使用する撮影光源の決定を行うこと。

2.3.3.10 画像ファイル名の付与

(1) 画像データのファイルには画像ファイル名を付与する。

(2) 画像ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。

- ・ 資料番号 1 (当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照)
- ・ 資料番号 2 (当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照)
- ・ 資料番号 3 (当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照)
- ・ 関係資料 ID : (当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照)
- ・ 画像ファイル連番
- ・ 裏面情報属性 : 原資料裏面のスキャニングの際に付与する属性
- ・ 画像ファイル属性



例 : 2_3414_19_2677_02_rev_arch.tif

(3) 「画像ファイル連番」は、資料番号単位で通し番号を入れること。なお、単体紙焼き写真において裏面をスキャニングする場合には、その表面と通し番号は一致させること。画像ファイル連番は、1 を開始値とし 2, 3, 4 と数値を増加させることとし、連番の最大値の桁数に合わせて、数値の頭に 0 埋めを行うことで桁数を統一させることとする。

<例>

2_3414_19_2677_01_arch.tif
 2_3414_19_2677_02_arch.tif
 2_3414_19_2677_02_rev_arch.tif
 2_3414_19_2677_03_arch.tif
 . . .
 2_3414_19_2677_22_arch.tif
 2_3414_19_2677_22_rev_arch.tif

(4) 画像ファイル属性は、画像データの種別毎に以下のパターンで入力を行うこと。

表 13 画像ファイル属性

No	画像データの種別	入力文字列
1	スキャニング元データ	scan
2	保存データ	arch
3	保存データ (原資料のみ)	archt
4	JPEG 大画像	larg
5	JPEG 小画像	smal

(5) 画像ファイル名の拡張子は、TIFF 形式の場合は「.tif」とし JPEG 形式の場合は「.jpg」とすること。なお、RAW 形式については、当館と協議の上で決定すること。

2.3.3.11 冊子タイプ資料の解体、再構成作業

一部の冊子タイプ資料については、デジタル化の品質向上のために、原資料のど部分の解体作業を行なった後にスキャニング作業を実施するものとする。なお、スキャニング作業後に、再構成作業（解体した資料を元に戻す作業）を行った上で当館に原資料の返却を行うこと。解体作業および再構成作業の詳細は、5.「冊子タイプ資料の解体、再構成作業詳細」を参照のこと。

対象資料は、4.「対象資料」 表 11「対象資料の資料点数や資料形態等の情報」のうち、「冊子解体要否」欄に要が記載された資料とする。

2.4 品質要求

2.4.1 カラーマネジメント

使用するスキャナにおいて、共通のホワイトバランス調整、ICC プロファイル作製を実施する。ICC プロファイル作製には X-rite 社製の X-rite i1Photo Pro 2 及び X-rite ColorChecker SG、又は同等性能以上の製品とソフトウェアを用いて行うこと。なお、ICC プロファイル作製は、原則としてスキャニング条件（ライティング、撮影角度、縮率、作業日）が変化する毎に実施する

こと。

2.4.2 デジタル化作業前の品質確認

(1) 各工程の作業開始に先立ち、品質確認のため、各種画像データ、管理データ、ハッシュ値データをサンプルとして作製して当館に提出し、承認を受けること。また、作製の手順についても当館と協議の上で行うこととする。

(2) 提出された画像データのサンプルの品質を当館が不相当と判断した場合は、画像データのサンプルを再作製し再提出すること。

表 14 画像データのサンプルの提出概要

	提出の目的	承認後に可能となる作業
1. TIFF	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング作業(「スキャニング元データ」の作製) ・「保存データ」の作製 ・「保存データ(原資料のみ)」の作製
2. JPEG	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・「JPEG 大画像」の作製 ・「JPEG 小画像」の作製
3. 画像及び管理データ	1 及び 2 で決定した画像及び管理データの確認	納品

(ア) TIFF

A) サンプル対象

- ・試験標板 (JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2, JIS Z6014 対応紙製標板, JIS Z 6008:2011 解像力試験図票)
- ・カラーチャート (X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能の製品)
- ・対象原資料のうち、当館が指定するもの数枚

B) 概要

- ・A)のサンプル対象のスキャニングされた画像データを、スキャナ機種ごとに提出すること。仕様を満たせない機種は使用不可とする場合がある。
- ・サンプル対象「スキャニング元データ」に対し、ICC プロファイルの適用作業等を経て、AdobeRGB のカラー空間に変換し「保存データ」を作製すること。
- ・「保存データ」に対し、解像力、偽色、モアレ、色差及び階調について品質確認を行う。確認基準については、基本的に以下の 2.4.2.1「スキャナ機器の設定」および 2.4.2.2「試験標板による品質の確認内容」、2.4.2.3「カラーチャートによる品質の確認内容」に従って行う。

(イ) JPEG

A) サンプル対象

・上記(ア)の品質確認にて作製した「保存データ」について、以下 B)の指示に従い各種 JPEG 画像を作製する。

B) 概要

・仕様に基づき、JPEG 形式へのフォーマット変換を行う。フォーマット変換において利用するアプリケーションによっては、詳細な設定項目を有する場合もあり、各設定項目が変換結果に与える影響を十分考慮した上で変換作業を行うこと。

・「保存データ」に対し、sRGB のカラースペースに変換し、「JPEG 大画像」及び「JPEG 小画像」を作製すること。

C) 備考

・当館で画像圧縮率等を決定後、「JPEG 大画像」及び「JPEG 小画像」の仕様を改めて提示する。

(ウ) 画像及び管理データ

納品前までに 1.8.1「成果物」の全ての成果物のサンプルを提出し、当館の承認を得ること。

2.4.2.1 スキャナ機器の設定

原資料をスキャンする際には可能な限り以下の設定で行うこと。また、スキャン結果に影響を与えるその他の設定項目についても、可能な限り設定オフでスキャンを行うこと。なお、スキャナ機器の特性上、設定変更を行えない場合、又は受託者の判断により、指示内容の設定を行わないことで最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で設定内容の決定を行うこと。

- (1) シャープネス設定：オフ
- (2) 色補正設定：オフ
- (3) 階調補正設定：オフ
- (4) ノイズ除去設定：オフ
- (5) ゴミ取り設定：オフ

2.4.2.2 試験標板による品質の確認内容

(1) 解像力について

JIS Z 6008:2011 解像力試験図票を 90 度及び 45 度傾けた状態でスキャンし、その画像を 400%に拡大し、目視によって、縦横それぞれの条線が分解しているかどうかを確認する。分解しているとみられる最小の条線を読み取り（この最小の条線の値が数値では最大の値となる。）、縦及び横のそれぞれの方向の条線における最も大きな値をその点における解像力とし、その値が 4 以上であること。また、JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像の 4 ポイント文字が可読であること。

(2) 偽色について

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャニングし、その画像のグレー16 階調の部分を 100%及び 400%に拡大し、目視によって偽色の発生有無を確認する。

(3)モアレについて

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャニングし、その画像のグレー16 階調の部分を原資料に対し、表示倍率を 100%及び 400%にして、目視によってモアレの発生有無を確認する。

2.4.2.3 カラーチャートによる品質の確認内容

(1) 総合色差平均値について

X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能をもつカラーチャートのスキャニングし、画像データにおけるカラーチャートの各 CIE Lab カラー値を計測の上、基準値との色差 (Delta E) を算出する。

測定の結果、各色の総合色差平均値が 1.6 以下であること。ただし、総合色差平均値の設定値については、当館と協議の上で変更を行うこともある。また、各色色差の設定値については、当館と協議の上で確認を行うこと。

2.4.3 目視による品質検査

- (1) 作製した画像データについては、仕様書のとおり仕上がっているか品質検査をすること。
- (2) 品質検査においては、画像データを 1 コマごとにビューアソフトで表示して目視による確認を行うこと。当該目視検査の観点は次のとおりとする。

表 15 品質検査の目安

品質検査項目	概要
文字の可読性	文字がつぶれておらず、判読が十分に可能であること。
傾き	原資料に対して 0.5%(0.9 度)度未満の傾きであること。
各種試験チャート	<ul style="list-style-type: none"> ・原資料に対して、水平方向から 0.5%(0.9 度)未満の傾きであること。 ・各種試験チャートと原資料の一部が重なりあっていないこと。 ・各種試験チャートの大きさが、原資料の短辺の長さより短いこと。 ・ピクセル等倍表示で認められる汚れ・傷が無いこと。
トリミング	トリミングによって、資料の紙面が欠けていないこと。
ピンボケ	ピクセル等倍表示でピンボケが無いこと。
ゴミ・汚れ	ピクセル等倍表示で認められるゴミ・汚れ等が写り込んでいないこと。
モアレ	モアレが無いこと。
光の反射	ガラス・資料の光沢等による光の反射に起因する写り込みが無く、判読性が担保されていること。

明暗	照明等の影響で、本来の色が損なわれていないこと。
偽色	ピクセル等倍表示で偽色が発生していないこと。
その他	うねり・変形・ジャギー等が発生していないこと。 解像力が損なわれていないこと。

(3) 品質検査の結果、画像データに不備がある場合は、当該画像を作製し直すこと。

(4) ハッシュ値データについて、仕様書に基づき、記載事項の入力漏れ、誤りがないことについて品質検査を行うこと。

2.4.4 作業視環境について

本件の2.3「画像データの作製」及び2.4「品質要求」における作業工程において、使用するモニター及び環境光は以下のとおりとする。なお、環境光については、当館と協議の上で条件を変更することもある。当館は、必要に応じ、立入検査を実施する場合がある。

(ア) 環境光

作業場所における照明は、以下の仕様を満たすこと。なお、外光を含める指定照明以外の光源を、遮光カーテン等を用いて出来る限り遮光すること。

- ・蛍光灯照明（演色 AAA 昼白色タイプ、色温度 5000K 程度、平均演色評価数 Ra99）。

(イ) モニター

AdobeRGB カバー率が 98%以上、かつ 23 型以上のモニターを使用すること。また、画面表示に影響を及ぼす恐れのある環境光や什器の反射を防ぐため、遮光フード等の利用による対策を行うことが望ましい。

2.5 管理メタデータの作製

受託者は、以下の管理メタデータ(1)及び管理メタデータ(2)を作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、管理メタデータを構成する項目名及び記入内容は、次の(1)及び(2)を参照すること。

(3) 上の表 7 の項目で管理メタデータ(1)を作製すること。管理メタデータ(1)のファイル名は「kanri_1_〇〇」とし、分割納品の場合のファイル名は「kanri_1_〇〇」に、連番（「_ 分割 01」, 「_ 分割 02」・・・）を付与すること。

表 16 管理メタデータ(1)の項目一覧

項目	記入内容
BD-R ボリューム名	資料番号単位に対応する BD-R のボリューム名
資料番号 1	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照
資料番号 2	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照
資料番号 3	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照

画像ファイル連番	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照
画像ファイル属性	各種画像データの属性を記入する <ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : scan ・保存データ : archive ・保存データ (原資料のみ) : archivetrिम ・JPEG 大画像 : large ・JPEG 小画像 : small
資料名	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照
画像ファイル名	画像ファイル名
作製日	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : スキャニング作業日 ・保存データ, 保存データ(原資料のみ), JPEG 大画像, JPEG 小画像 : ファイル作製日
更新日	ファイルを更新した場合, 日付を明記する

- (4) 本件作業全般に係る情報を管理するための管理メタデータ(2)を, 表9の項目で作製すること。ファイル名は「kanri_2_〇〇」とすること。

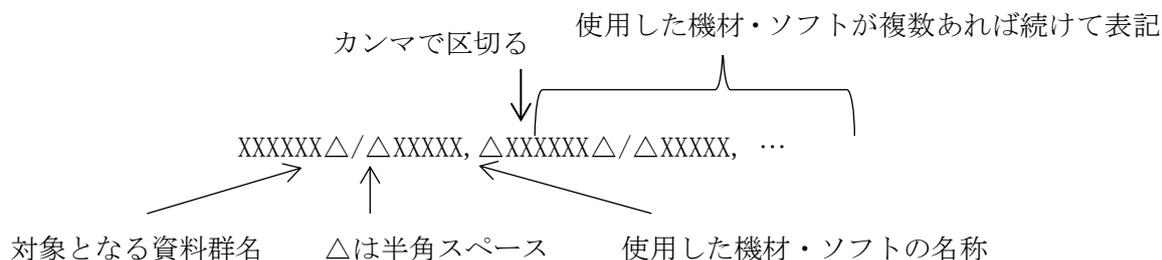
表17 管理メタデータ(2)の項目一覧

項目名	説明	記入内容
MIMEType	画像データに関連付けられた MIME タイプの名称を入力する。	Image/tif, image/jpg
SourceType	画像データを作製するためにスキャニングされたアナログの資料の媒体を指定する。	photograph
ImageProducer	画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
HostComputer	画像データの作製時点で使用したコンピュータ名を入力する。	画像データの作製時点で使用するコンピュータ名を入力する。
OperatingSystem	画像データの作製時点で使用したオペレーティングシステム名を入力する。	画像データの作製時点で使用するオペレーティングシステム名を入力する。
OSVersion	画像データの作製時点で使用したオペレーションシス	画像データの作製時点で使用したオペレーションシス

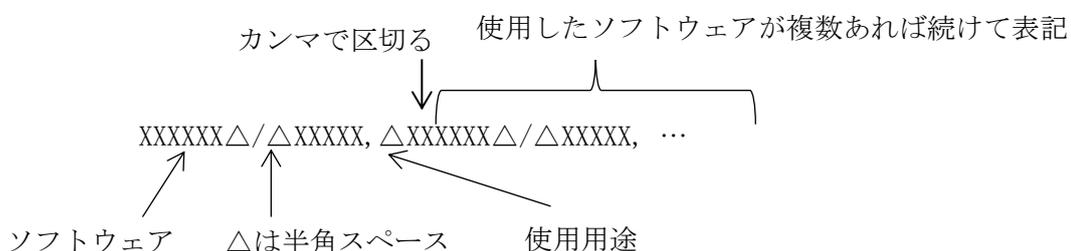
	テムのバージョン番号を入力する。	テムのバージョン番号を入力する。
ScannerManufacturer	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。
ScannerModelName	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。
ScannerModelNumber	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。
ScanningSoftware	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。
ScanningSoftwareVersionNo	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。
DateTimeCreated	画像データを作製した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
DateTimeProcessed	画像データを処理した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
ProcessingAgency	画像処理した画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
ProcessingSoftwareName	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。
ProcessingSoftwareVersion	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。

※HostComputer, OperatingSystem, OSVersion, ScannerManufacturer, ScannerModelName, ScannerModelNumber, ScanningSoftware, ScanningSoftwareVersionNo の記入内容については、

次の形式で記述すること。



※ProcessingSoftwareName, ProcessingSoftwareVersion の記入内容については、下記のように使用用途を明記すること。



2.6 ハッシュ値データの作製

受託者は、上記 2.3「画像データの作製」で作製した画像データのうち「スキャニング元データ」及び「保存データ」に対して SHA-1 アルゴリズムを用いてハッシュ値を計算のうえ、その結果情報をハッシュ値データとして作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、ハッシュ値データを構成する項目は以下を想定している。記載情報やハッシュ値データファイルの作製単位については当館と協議の上で決定すること。

表 18 ハッシュ値データの項目一覧

項目	記入内容	例
画像ファイル名	画像ファイル名	2_3414_19_2677_22_rev_arch.tif
アルゴリズム名	ハッシュ値を生成するために使用したアルゴリズム名	sha1
ハッシュ値	ハッシュ値	5cbd79d178da0658d2350f96ca87b390

2.7 各データの格納方法

2.7.1 画像データの格納方法

受託者は、上記 2.3「画像データの作製」で作製した画像データを、次のとおり格納して管理すること。

- (1) 画像データを、BD-R に格納する。格納の仕様は下記 2.7.3「BD-R」のとおりとする。
- (2) 画像データを、外付けハードディスクに格納する。格納の仕様は下記 2.7.4「外付けハードディスク」のとおりとする。

2.7.2 管理メタデータファイルの格納方法

管理メタデータファイルは全て CD-R に格納すること。格納の仕様は下記 2.7.5「CD-R」のとおりとする。

2.7.3 BD-R

受託者は画像データを、BD-R に格納して納入すること。

2.7.3.1 BD-R の仕様

納品媒体として使用する BD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) BD-R の規格については、BD-R ver. 1.2 以降のものを使用する。
- (2) 論理フォーマットは UDF Ver. 2.5 以降に準拠する。
- (3) 記憶容量は○GB 以上とする。
- (4) 納品媒体に使用する BD-R は、ISO16963 に準拠した寿命推定試験のなされたものを使用すること。
- (5) 書き込み速度は 2 倍速とする。
- (6) 書き込みに使用するドライブは高品質な書き込み性能のものを使用すること。
- (7) 格納ケースは厚さ 5mm の薄型の格納ケースに入れること。BD-R メディア 1 枚につき 1 ケースとする。
- (8) BD-R は、納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。
- (9) 原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。
- (10) ディスク印字面の、印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
- (11) BD-R は、長期保存可能な品質であることを確認すること。具体的な要件は次のとおり。
 - ①検査の対象は、納品する全ての BD-R とする。
 - ②BD-R 品質検査として、R-SER とバーストエラーによる検査を採用する。
 - ③検査基準値は、JIS Z 6017:2013「6.4 初期品質検査」の「表 1—新規作製時のデジタルデータエラー区分」で示す「良好な状態」の値に準ずること。
 - ④検査領域はデータが記録された全領域とする。
 - ⑤検査速度は任意とする。

⑥検査したメディアについては、BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを提出すること。

2.7.3.2 BD-R の作製手順

- (1) 画像データを BD-R に焼き付ける。ディスクの容量を超える分については次の BD-R に焼き付ける。
- (2) 原則として、資料番号単位で複数の BD-R に画像データが分割されないこと。

2.7.4 外付けハードディスク

- (1) 受託者は画像データを、外付けハードディスクに格納して納入すること。
- (2) 外付けハードディスクの要件は、以下のとおりである。
 - ① USB3.0 が接続できること。IEEE1394 及び LAN にも対応していることが望ましい。
 - ② 高耐久のものを使用すること。
 - ③ 容量は原則として 0.5TB のものを使用すること。容量を変更する場合には、当館の許可を得ること。
 - ④ 外部電源（AC アダプター）から電力を供給する仕様であること。
 - ⑤ 1 パーティションとし、ディスクの最大容量を使用すること。また、ファイルシステムは NTFS 形式とする。
 - ⑥ ボリューム名については、当館と協議の上で決定すること。
 - ⑦ 外付けハードディスクにはハードディスクタイトルやボリューム名等を記載したラベルを貼付すること。その印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
 - ⑧ 納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。また納品時に、ウイルススキャンソフト、定義ファイル名、検査日時及び結果を書面で提示すること。
 - ⑨ 原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。

2.7.5 CD-R

管理メタデータ等の納品媒体として使用する CD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) 論理フォーマットは JOLIET 又は ISO 9660(level1)のいずれかとする。
- (2) その他の仕様は、上記 2.7.3.1「BD-R の仕様」の(4)から(10)までの BD-R と同様である。

3 原資料チェック作業手順

3.1 作業の概要

冊子タイプ資料の各ページに貼り込みされた個々の紙焼き写真のうち、ネガフィルムからのいわゆるコンタクトプリント（べた焼き・密着焼き）で複製作製された紙焼き写真のリストアップ作業を行うものとする。

3.2 チェック対象資料

4. 「対象資料」 表 11 「対象資料の資料点数や資料形態等の情報」のうち、冊子タイプ資料を対象とする。

3.3 作業上の注意点

(1) 現在主流の 135 ミリフィルムなどの小型カメラ用フィルムや、120 フィルムなどの中判カメラ用フィルム、シート型フィルムのみならず、多様のフィルムサイズが用いられている可能性も考慮にいれたうえで確認作業を行うこととする。

(2) 確認作業の過程で、判断の不確かな紙焼き写真が見つかった場合、原資料チェック結果ファイルデータの備考欄に当該情報をその判断理由とともに明記すること。

3.4 原資料チェック結果ファイルデータの作製

受託者は、以下の原資料チェック結果ファイルデータを作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、原資料チェック結果ファイルデータを構成する項目名及び記入内容は、以下を参照すること。

表 19 原資料チェック結果ファイルデータの項目一覧

項目	記入内容	記入例
資料番号 1	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照	1
資料番号 2	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照	59972
資料番号 3	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照	3
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照	123251
資料名	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照	大阪物語[アルバム]
対象ページ数	当館が提供するデジタル化対象資料リストを参照し、 チェックを行った資料ページ数を明記する	10
対象点数	確認作業により識別された、対象点数を明記する	3
資料サイズ	確認作業により識別された、対象資料の資料長辺及び短辺サイズを計測しその情報を明記する。 記載は mm 単位の整数値(0.1mm の位は四捨五入)とし、ページ内に複数の対象点数が含まれる場合は、各情報をスラッシュ(文字コード U+002F)で分離し明記すること。	36*24/65*65/60*70
備考	確認作業において補記事項の記録必要性等が確認された場合に、適宜その内容を明記する	
確認日	確認作業を行った日付を明記する 「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	2017-09-05

3.5 原資料チェック結果ファイルの格納方法

原資料チェック結果ファイルは全て CD-R に格納すること。格納の仕様は上記 2.7.5「CD-R」のとおりとする。

4 対象資料

以下表に、デジタル化対象資料の資料形態や資料点数等を示す。なお、資料毎の詳細な情報については、別紙「対象資料一覧」を参照すること。

表中各見出し項目の内容は以下のとおり。

(1) 資料形態

冊：冊子タイプの資料であることを表す

単：単体紙焼き写真の資料であることを表す

(2) 資料数

冊：資料冊子数を表す

単：資料番号で取り纏められた資料数を表す

(3) 原資料点数、ページ数

冊：表紙、表紙内側、裏表紙、裏表紙内側、背表紙、試験チャート等の写しこみページを含む、資料のスキヤニング対象となるページ数を表す

単：単体紙焼き写真の原資料点数を表す

(4) サイズ

冊：原資料の縦、横のサイズを表す

単：対象資料に含まれる主な資料サイズを表す。なお、原資料の資料サイズについては別紙を参照のこと。

表 20 対象資料の資料点数や資料形態等の情報

No	資料名	資料形態	資料数	原資料点数、ページ数	サイズ	冊子解体要否
31.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	38	25×22.5cm	否
32.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	32	30×21cm	要
33.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	41	30×21.5cm	要
34.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	39	28×23.5cm	否
35.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	45	29×22.5cm	否
36.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	56	30×21.5cm	要
37.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	32	30.5×21cm	要
38.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	22	30×29cm	否
39.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	27	30×21.5cm	要
40.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	58	22.5×30.5cm	否

41.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	41	29×23cm	否
42.	映画女優[アルバム]	冊	1	21	30×21.5cm	要
43.	映画女優[アルバム]	冊	1	28	30×21.5cm	要
44.	映画女優[アルバム]	冊	1	30	30.5×21cm	要
45.	映画女優[アルバム]	冊	1	31	30.5×21cm	要
46.	映画女優[アルバム]	冊	1	34	30.5×21cm	要
47.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	17	30×21.5cm	要
48.	映画女優アルバム	冊	1	29	30.5×21.5cm	要
49.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	29	29.5×21.5cm	要
50.	映画女優アルバム	冊	1	30	30×21cm	要
51.	映画女優アルバム	冊	1	35	30×21.5cm	要
52.	映画女優アルバム	冊	1	32	30×21cm	要
53.	映画女優アルバム	冊	1	22	30×21.5cm	要
54.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	39	キャビネ(5×6インチ)	否
55.	映画女優アルバム	冊	1	31	31.8×24.5cm	否
56.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	35	29.5×23.5cm	否
57.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	23	26.5×35.5cm	否
58.	〇〇〇[アルバム]	冊	1	60	33×25.5cm	否
59.	スチル写真(主に1950年代)	単	162	711	手札・L判(3.5×5インチ), 4×5(インチ), キャビネ(5×6インチ), 八切(6×8インチ), 六切(8×10インチ)	—
60.	戦前スチル写真(大正期から昭和初期[1932年まで])	単	2,278	10,332	キャビネ(5×6インチ), 八切(6×8インチ), 六切(8×10インチ)	—
計				12,000		

5 冊子タイプ資料の解体、再構成作業詳細

解体作業と再構成作業の対象となる資料のイメージや、作業手順等の詳細を示す。

5.1 対象資料のイメージ

対象資料は以下画像に示す形態であり、その特徴を以下に説明する。

のど部分の上下二箇所、1mm程度の穴が複数個あけられた金属製の固定金具が取り付けられている。台紙およそ4枚程度をひとまとまりとし、針金状の形態素材で冊子カバーに綴じ付けられている状態である。イメージ「2)のど部分イメージ」は、のど部分の固定金具が出現するページを見開いた状態のイメージである。左右ページの台紙はひと続きとなっており、固定金具によって綴じられている様子が確認できる。イメージ「3)のど部分(下部)構造」、および「4)のど部分(上部)構造」では、イメージ「2)のど部分イメージ」同様のページにおける、のど部分の固定金具部分の構造を確認できる。イメージ「2)のど部分イメージ」では、前述した、複数枚の台紙の単位で綴じがなされている状態が確認できる。

図 5 資料形態イメージ(解体作業の対象資料)





3)のど部分（下部）構造



4)のど部分（上部）構造

5.2 作業手順

解体作業からスキャニング作業を経て、再構成作業までのおよその一連の流れを以下に示す。

- (1) 原資料について、のど部分の固定金具および針金の状態確認を行い、解体作業による原資料への影響度等を確認する。解体作業による破損等の影響の恐れが確認された場合、当館に報告を行い、対応を協議すること。協議の結果によっては、解体作業を行わずにスキャニングを実施することも想定できる。
- (2) 針金を取り外し、のど部分を解体する。
- (3) スキャニング作業を行う。
- (4) 再構成作業においては、手順(2)で取り外した針金を用いるのではなく、紙本修復等で用いられる麻糸を用い綴じ作業を行うこととする。なお、分離された針金は廃棄せず、当館の指示に従い当館へ引き渡すこととする。

以上

参考資料4 デジタル化仕様書サンプル

平成〇年度

原資料からのデジタル化作業（雑誌資料）
仕様書（本編）

このデジタル化仕様書サンプルは、原資料からのデジタル化作業（雑誌資料）（平成28年度実施）の仕様書を基に作成したものです。今後、異なる資料のデジタル化作業を実施する場合には、このサンプルの記述内容をそのまま適用できるわけではありませんので、その旨ご留意ください。

平成 〇年度
〇〇美術館

目次

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（雑誌資料）】	104
1.1 件名	104
1.2 目的	104
1.3 準拠	104
1.4 用語	104
1.5 概要	104
1.6 対象資料	105
1.7 作業環境	105
1.8 成果物	105
1.8.1 成果物	105
1.8.2 納入場所	106
1.8.3 納入期限	106
1.8.4 かし担保責任	106
1.8.5 成果物に係る権利	106
1.9 その他	106
2 作業要件	106
2.1 作業上の注意点	106
2.2 原資料の授受・返却	107
2.3 画像データの作製	107
2.3.1 概要	107
2.3.2 スキャニング対象	107
2.3.3 画像データの作製	108
2.4 品質要求	114
2.4.1 カラーマネジメント	114
2.4.2 デジタル化作業前の品質確認	114
2.4.3 目視による品質検査	116
2.4.4 作業視環境について	117
2.5 目次データの作製	118
2.5.1 作製対象	118
2.5.2 文字コード・字体・旧字等	118
2.5.3 目次データの入力項目	118
2.5.4 目次データ名	119
2.5.5 目次テキストの作製方法	119
2.6 管理メタデータの作製	122
2.7 ハッシュ値データの作製	125

2.8 各データの格納方法.....	125
2.8.1 画像データの格納方法.....	125
2.8.2 管理メタデータファイル及び目次データファイルの格納方法.....	127
2.8.3 BD-R.....	127
2.8.4 外付けハードディスク.....	128
3 対象資料.....	129
4 撮影要件.....	130

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（雑誌資料）】

1.1 件名

「原資料からのデジタル化作業（雑誌資料）」 一式

1.2 目的

本仕様書は、本件の受託者が〇〇美術館（以下「当館」という。）所蔵資料である原資料からのデジタル化作業を実施するための要件をまとめたものである。

1.3 準拠

受託者は本仕様書に準拠して作業を行い、本仕様書の要件を満たすこと。

1.4 用語

本仕様書で用いる用語の定義は次のとおりとする。

(1) スキャニング及びスキャナ

紙等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャニングといい、これを行う機器をスキャナ（デジタルカメラを含む）という。

(2) 画像データ

スキャナで原資料をスキャニングして作製した画像データを指す。

(3) 資料番号単位

資料番号単位とは、一つの資料に対し当館が付与した一連の番号から成る単位を指す。

(4) 書誌単位分冊単位

書誌単位とは同一の関係資料 ID をもつ単位、分冊単位とは個々の資料の単位を指す。

(5) 管理メタデータファイル

デジタル化した原資料情報、画像作成情報等を記述した TSV 形式のデータを指す。

(6) コマ

画像データのうち、デジタルカメラのシャッター操作によって作製された画像データを指す。

(7) ライティング

スキャニングにおいて、原資料に対する照明手法一般を指す。また、照明機材の種類や、設置位置・角度、光量などを含む。

1.5 概要

本件の作業の概要は次のとおりである。

(1) 当館が提供する原資料をスキャニングし、画像データを作製する。

(2) 当館が提供する原資料の情報と画像作製情報を、管理メタデータファイルに記述する。

(3) (1)で作製した画像データを基に目次をテキスト化し、目次データを作製する。

(4) (1)で作製した画像データを基にハッシュ値データを作製する。

(5) 上記で作製した画像データと管理メタデータ及び目次データ、ハッシュ値データを、外付け

ハードディスク、ブルーレイディスク（以下「BD-R」という。）に格納する。

1.6 対象資料

当館所蔵の映画関連雑誌資料からのデジタル化点数は、○コマを予定する。その詳細については3. 対象資料 表13「対象リスト」のとおり。

1.7 作業環境

本件の作業場所及び作業機器等（機器、ソフトウェアおよび通信環境）は、以下のとおりとする。

(3) 作業場所

当館内に作業用のスペースを用意し受託者へ提供する。床面積はおよそ○平方メートル。

(4) 作業時間

作業時間は、祝日及び年末年始（平成○年○月○日から平成○年○月○日）を除く○曜日～○曜日の○：○～○：○とする。

(3) 作業機器等

作業機器等は、受託者の責任において準備すること。ただし、電源については、当館の設備を使用することを許可する。

1.8 成果物

1.8.1 成果物

受託者は当館に対し、(1)から(5)までの成果物を納入すること。

(1) 画像データ一式

下記2.3「画像データの作製」で作製した各種画像データを外付けハードディスク及びBD-Rに格納して、納入すること。

(2) 管理メタデータファイル及び目次データファイル、ハッシュ値データファイル

下記2.6「管理メタデータの作製」で作製した管理メタデータ、及び下記2.5「目次データの作製」で作製した目次データ、下記2.7「ハッシュ値データの作製」で作製したハッシュ値データをBD-Rに格納して、1部納入すること。

(3) ICCプロファイルデータ一式

下記2.4.1「カラーマネジメント」で作製したICCプロファイルデータをBD-Rに格納して、1部納入すること。

(4) 成果物検査証明書

全ての成果物が本仕様書の仕様を満たすものであることを示した成果物検査証明書を紙媒体で1部納入すること。

(5) BD-R エラーレート対応表

BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを1部納入すること。詳細は2.8.3.1「BD-Rの仕様」を参照すること。

1.8.2 納入場所

〇〇美術館

東京都〇〇区〇〇 〇 - 〇 - 〇

1.8.3 納入期限

受託者は、全ての成果物を平成〇年〇月〇日（〇）までに納入すること。

なお、2.1「作業上の注意点」(2)に記載の通り、デジタル化を行う原資料の順序、計画等について協議を行った結果、一部の成果物について以下の期限に提出を求めることがある。

- ・ 中間納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）
- ・ 最終納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）

1.8.4 かし担保責任

- (1) かし担保期間は、成果物の納入後、検査職員による検査に合格した日から〇年とする。
- (2) かし担保期間中にかしが発見された場合は、受託者の責任においてかしのない状態に修復し、成果物の一部又は全部を再納入すること。

1.8.5 成果物に係る権利

受託者が作製し当館に納入した成果物に係る一切の権利は、当館に帰属するものとする。

1.9 その他

- (1) 本件を遂行する上で作業内容等に疑問や変更が生じた場合、又は本仕様書に記載のない事項が判明した場合、受託者は直ちに当館と協議の上、解決に向け最善を尽くすこと。
- (2) 本仕様書に関する提出書類、検査、打合せ等に使用する言語は日本語とする。
- (3) この仕様書に記載されている JIS 等の規格は、本件の契約締結時における最新年版とする。
- (4) 本件の全体責任者には、同等の作業管理の業務経験がある者を原則専任で任命すること。また、画像作製工程や管理メタデータ作製工程についても、業務経験がある担当者を任命すること。なお、全体責任者は、作業計画の作成、要員・機器等の調達、作業体制の確立及び納期・品質等の管理を行い、本件作業全体を円滑に運営する者を指す。

2 作業要件

2.1 作業上の注意点

- (1) 対象資料の価値や貴重性を認識し、資料の保全に万全を期し、原状を維持すること。また、資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱いには特に細心の注意を払うこと。
- (2) デジタル化を行う原資料の順序、計画等については、当館と協議を行うこと。なお、協議の過程では、分納対象となるデジタル化対象資料や、対象データの種別等について協議する。
- (3) 作業上、不明な点が生じた場合は、受託者は速やかに当館に報告し、当館の指示に従うこと。

- (4) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。
- (5) 一日の作業終了時には、原資料を機材の上などに放置せず、指定の場所に置くこと。
- (6) 作業前には必ず手洗いをを行うこと。また、常に手を清潔に保つよう、作業中も適宜手洗いをを行うこと。
- (7) 作業中は、時計や指輪などの腕・指に着用するものは全て外すこと。
- (8) 作業中は、指サック、紙めくりクリーム及びそれと同様の機能を有する文具等の使用は認めない。
- (9) 作業場所では飲食を禁止とする。

2.2 原資料の授受・返却

(1) 当館が提供するデジタル化対象リスト（必要な原資料の情報が記載されている一覧）を基に受け取りと返却を行う。

(2) 対象資料を受け取り、返却する際の手順は、次のとおりである。

①資料の受け取り

(ア) 当館が作成したデジタル化対象リストを基に、資料の受け取りリストを作成する。

(イ) 資料の受け取りは当館担当者とともにを行うこととする。

②資料の返却

(ア) 資料の返却リストを作製する。

(イ) 資料の返却は当館担当者とともにを行うこととする。

2.3 画像データの作製

2.3.1 概要

画像データの作製作業の概要は、次のとおりである。

(1) 原資料のスキャンを行い、画像データ（RAW形式等のデータ）を作製する。以下、「スキャン元データ」とする。

(2) 「スキャン元データ」に対して色調調整等を行い、画像データ（TIFF形式）を作製する。以下、「保存データ」とする。

(3) 「保存データ」に対し、解像度の変更を伴わずフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG大画像」とする。

2.3.2 スキャン対象

(1) 上記1.6「対象資料」がスキャン対象となる。

(2) スキャンは、分冊単位で行う。

(3) スキャン対象となるページは、分冊単位の表紙から裏表紙までとする。

(4) 「保存データ」「JPEG大画像」についてはスキャンを行った全てのページにおいて作製することとする。

2.3.3 画像データの作製

2.3.3.1 使用するスキャナ等(デジタル化の方法)

デジタルカメラで原資料を撮影することによりデジタル化すること。デジタルカメラは中版デジタルカメラとするとともに、デジタルカメラに搭載されるイメージセンサー・デバイスの有効画素数が 4,000 万画素以上の性能を有し、かつ撮影画素数（出力画素数）についても同レベルの性能を有すること。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。

デジタルカメラのファームウェアは撮影に臨む時点で最新のものを使用すること。

原則として、カメラレンズは単焦点のマクロレンズを使用すること。

撮影場所が複数にわたる場合においても、撮影場所によって画像の品質に相違が出ないように、撮影機器の機種等を極力統一すること。

原資料保護のため、自動ページめくりの機器・機能の使用は不可とする。

2.3.3.2 フォーマットおよび解像度

画像データのフォーマット、及び解像度は次のとおりとする。

(9) RAW 形式画像

表 21 RAW 形式画像の仕様

項目	内容
階調(bit 深度)	14bit 以上 ただし、原則としてデジタルカメラ等のスキャニング機器における出力可能最大階調数とし、その設定値については当館と協議の上で決定すること。
解像度	画像データのスキヤニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi 以上とする。

(10) TIFF 形式画像

表 22 TIFF 形式画像の仕様

項目	内容
階調(bit 深度)	24bit (RGB 各色 8bit)
解像度	画像データのスキヤニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi 以上とする。
バージョン	TIFF Revision 6.0
圧縮方式	非圧縮とする
カラースペース	AdobeRGB

(11) JPEG 形式画像

表 23 JPEG 形式画像の仕様

項目	内容
階調 (bit 深度)	24bit (RGB 各色 8bit)
解像度	各画像データの解像度は、別途当館と調整の上決定する。
圧縮方式	非可逆圧縮
カラースペース	sRGB

2.3.3.3 スキャニング単位について (コマの単位)

以下の内容に準じスキャニングを行い、画像データを作製すること。なお、原資料とともにスキャニングする各種チャート類については 2.3.3.7 「写しこみ資料 (チャート類)」 に従うこと。

原資料 1 (冊・部) に対し、複数の画像データを作成する。資料見開きの状態で、スキャニング可能な場合は、出来る限り見開きの状態でスキャニングすること。見開きの状態でスキャニングできない場合は、当館と協議の上でスキャニング方法を検討すること。

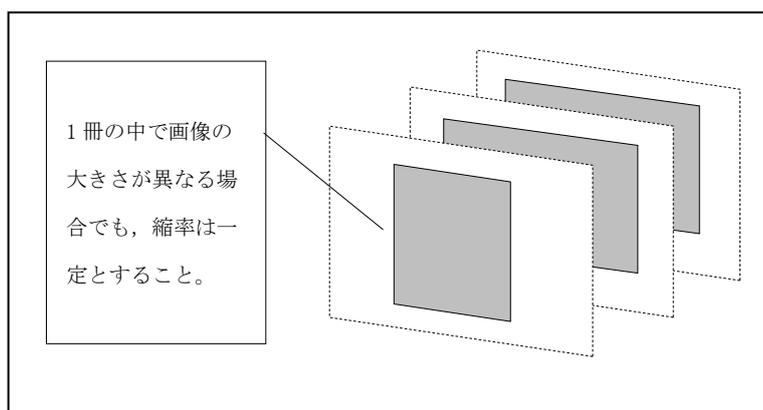
スキャニングは表紙から開始し、ページ順に行うこととする。

2.3.3.4 縮率について

原則として、原資料 1 (冊・部) に対し、一定の縮率を設定する。すなわち各ページに渡り画像解像度は一定とすること。(図 6 を参照)

原資料の表紙サイズを確認の上、表紙の天地(上下)が、スキャニング範囲の 80% 程度の大きさとなるよう配置しスキャニングを行うこと。

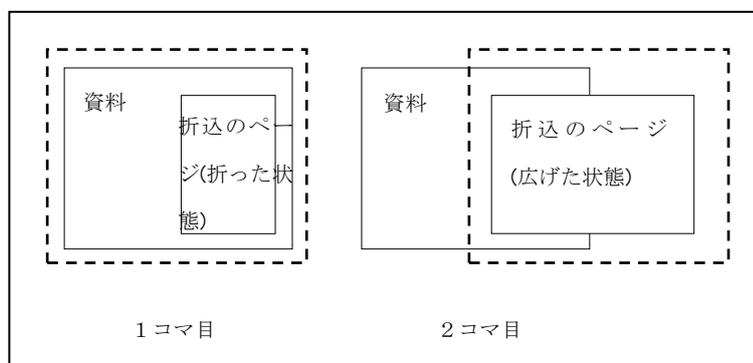
図 6 縮率イメージ



なお、原資料の中に折り込みページなどがある資料は、原資料のサイズと折り込みページのサイズによりスキャニング方法が異なるため、以下を参照すること。

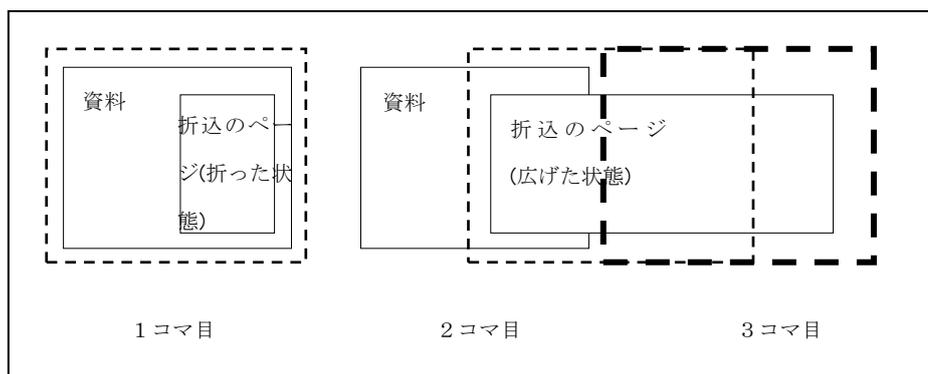
- ・広げた状態の大型ページが、資料に対して小さい場合、縮率を変更せず折込のページのスキヤニングを行う。(下記図7を参照)

図7 冊子スキヤニングイメージ1



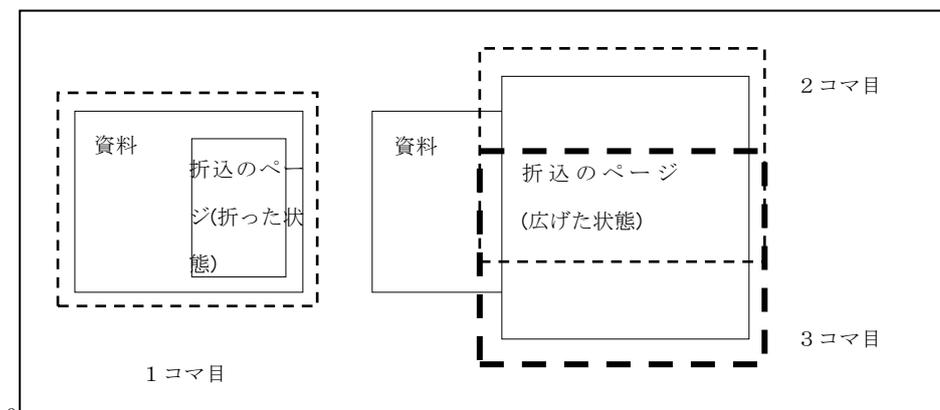
- ・広げた状態の大型ページが、資料に対して横方向に大きい場合、同一縮率でスケール（巻尺）を映し込んでスキヤニングする。この場合、コマの一部が重なるようにスキヤニングを行う。(下記図8を参照)

図8 冊子スキヤニングイメージ2



- ・広げた状態の大型ページが、資料に対して縦方向に大きい場合、同一縮率でスケール（巻尺）を映し込んでスキヤニングする。この場合、コマの一部が重なるようにスキヤニングを行う。(下記図9を参照)

図9 冊子スキャニングイメージ3



・同一縮率での分割スキャニングが不可の場合、縮率を変え、スケール（巻尺）を映し込んでスキャニングを行う。縮率を変えても1コマでスキャニング不可能な場合は、必要に応じ、縦方向、横方向両方で、コマの一部が重なるようにスキャニングを行う。

2.3.3.5 トリミング

原則として、「保存用データ」を作製する際には「スキャニング元データ」に対してトリミングを行わないこと。

2.3.3.6 回転

180度逆転してスキャニングしたり、大型の資料等で90度横向きにしてスキャニングしたりした場合は、原資料が正面を向くように画像データを回転させ補正すること。

また、スキャニング時に発生した傾きや歪みの類を、画像の回転によって補正することは許可しない。

2.3.3.7 写しこみ資料（チャート類）

原則として、表紙をスキャニングする場合には表紙の反対側ページに以下の試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。表紙以外のページは原則として原資料のみを配置すること。なお、①②③については傷、汚れが付いた場合は交換すること。

資料のスキャニング面と、写しこみ資料(チャート類)の高さを合わせる工夫を施すこと。

- ① Kodak カラーセパレーションガイド&グレースケール Q-13 又は同等品
- ② X-rite ColorChecker クラシックミニ又は同等品
- ③ JIS Z 6008:2011 解像力試験図票
- ④スケール(巻尺)

スケール(巻尺)は原資料の寸法を明確にするため原資料全体をカバーする長さで入れること。

2.3.3.8 スキャニング作業上の注意点

- (1) スキャニング作業は、1 級文書情報管理士の資格を有する者を作業責任者と定め、その指揮監督の下で行うこと。ただし、作業責任者はスキャニング作業現場の常駐を必ずしも要しない。
- (2) 原則として、スキャニング作業は当館の担当者立ち会い指示のもとで実施すること。ただし、当館が立ち会い指示を不要と判断した場合は、その限りでない。
- (3) スキャニング作業に先立ち、必要に応じて資料確認の打合せを設ける。打合せの実施日程については当館担当者と協議の上で決定すること。
- (4) 劣化が著しい、又は破損している資料は、取扱いに十分留意すること。
 - ①劣化及び破損があまりに激しく各種作業が困難である場合には、当館が別途定めるフローに従って協議すること。
 - ②万が一資料を破損した際は、当館に直ちに届出を行い、当館の指示に従い補修対応を行うこと。また、補修対応を行う体制を事前に明示すること。
- (5) 原則として、原資料は床面と平行な写台に配置しスキャニングすること（書籍など平面的な特徴を持つ原資料は真俯瞰撮影とする）。
- (6) 原資料と写しこみ資料(各種チャート)の間には、適度な余白を設けることとする。また、スキャニング画像に対し水平・垂直方向で原資料がスキャニングされた範囲を方形で切り取った場合に、その範囲内に映り込み資料(各種チャート)が含まれないよう配置すること。
- (7) ノド部分が影にならないよう撮影光源の位置を調整すること。
- (8) 資料の湾曲などの理由で、ノドの開きが悪く影が発生する場合や、ピント面があわない場合に限り、当館担当者との協議の上、資料を押さえるためのガラス等の使用を認める場合もある。ただし、ガラス等を使用の場合は、ガラスの高さが固定され、資料を載せる写台を上下に昇降させることで資料を押さえるなど、資料に対する負荷低減や破損防止のための機構や仕組みを有すること。
- (9) 紙資料等について、裏写りが激しく判読が困難な場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
 - ・挿入する間紙は、しわや折れ目が無いものを使用すること。また、間紙に使用する紙は中性紙とし、資料に負担となるような無理な挿入は行わないこと。
 - ・間紙は、資料の原寸よりやや小さく裁断すること。また、間紙が資料からはみ出すことが無いよう挿入すること。
 - ・間紙を使用しても裏写りが解消されず、撮影が困難な場合は、当館担当者に連絡の上判断を求めること。
- (10) 紙資料等について、破損や虫損のある資料で、破損箇所から別のページの文字が映り込む場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
- (11) 資料の折れ及びシワのある資料は、破損等の恐れがない範囲内でできるだけ伸ばし、線として写らないよう努めること。
- (12) 原資料に補修紙やその他貼付物があっても剥離等の措置は施さない。
- (13) スキャニングを行う前に、原資料のほこりを払うこと。ただし、資料の破損等の恐れがない

範囲内で行われること。

(14) スキャニング時に使用する台紙は、セツトペーパー (SETPAPER) 製の No. 51 スモークグレーあるいはそれと同等のものとする。

2.3.3.9 撮影光源

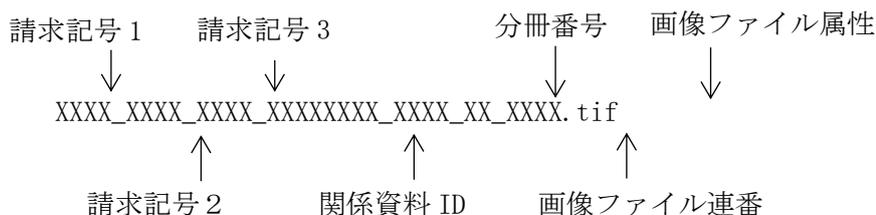
原則として撮影光源は、ストロボ照明を使用し、出来る限り紫外線をカットするための対策を行うこと。また、照明の色温度については、出来る限り個体毎の差が生じないように工夫を施すこと。なお、原資料の特性上、またはその他の事由によりストロボ照明を使用できない場合、又は受託者の判断により、ストロボ照明を使用しないことが最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で使用する撮影光源の決定を行うこと。

2.3.3.10 画像ファイル名の付与

(1) 画像データのファイルには画像ファイル名を付与する。

(2) 画像ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。

- ・ 請求記号 1 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 請求記号 2 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 請求記号 3 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 関係資料 ID : (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 分冊番号 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 画像ファイル連番
- ・ 画像ファイル属性



例 : A_12_345_12345678_0001_009_arch.tif

(3) 分冊がない場合は、分冊番号を「0001」とすること。

(4) 「画像ファイル連番」は、分冊番号単位でスキャニングする際の通し番号を入れること。

- ・ 画像ファイル連番は、1 を開始数値とし 2, 3, 4 と数値を増加させることとする。なお、連番の最大値の桁数に合わせて、数値の頭に 0 埋めを行うことで桁数を統一させることとする。

<例>

A_12_345_12345678_0001_001_arch.tif

A_12_345_12345678_0001_002_arch.tif

...

A_12_345_12345678_0001_125_arch.tif

A_12_345_12345678_0001_126_arch.tif

(5) 画像ファイル属性は、画像データの種別毎に以下のパターンで入力を行うこと。

表 24 画像ファイル属性

No	画像データの種別	入力文字列
1	スキャニング元データ	scan
2	保存データ	arch
3	JPEG 大画像	larg

(6) 画像ファイル名の拡張子は、TIFF 形式の場合は「.tif」とし JPEG 形式の場合は「.jpg」とすること。なお、RAW 形式については、当館と協議の上で決定すること。

2.4 品質要求

2.4.1 カラーマネジメント

使用するスキャナにおいて、共通のホワイトバランス調整、ICC プロファイル作製を実施する。ICC プロファイル作成には X-rite 社製の X-rite i1Photo Pro 2 及び X-rite ColorChecker SG、又は同等性能以上の製品とソフトウェアを用いて行うこと。なお、ICC プロファイル作製は、原則としてスキャニング条件（ライティング、撮影角度、縮率、作業日）が変化する毎に実施すること。

2.4.2 デジタル化作業前の品質確認

(1) 各工程の作業開始に先立ち、品質確認のため、各種画像データ、管理データ、目次データ、ハッシュ値データをサンプルとして作製して当館に提出し、承認を受けること。また、作製の手順についても当館と協議の上で行うこととする。

(2) 提出された画像データのサンプルの品質を当館が不相当と判断した場合は、画像データのサンプルを再作製し再提出すること。

表 25 画像データのサンプルの提出概要

	提出の目的	承認後に可能となる作業
1. TIFF	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング作業（「スキャニング元データ」の作製） ・「保存データ」の作製
2. JPEG	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・「JPEG 大画像」の作製
3. 画像及び管理データ	1 及び 2 で決定した画像及び管理データの確認	納品

(ア) TIFF

A) サンプル対象

- ・試験標板（JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2, JIS Z6014 対応紙製標板, JIS Z 6008:2011 解像力試験図票）
- ・カラーチャート（X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能の製品）
- ・対象原資料のうち、当館が指定するもの数枚

B) 概要

- ・A)のサンプル対象のスキャンされた画像データを、スキャナ機種ごとに提出すること。仕様を満たせない機種は使用不可とする場合がある。
- ・サンプル対象「スキャン元データ」に対し、ICC プロファイルの適用作業等を経て、AdobeRGB のカラー空間に変換し「保存データ」を作製すること。
- ・「保存データ」に対し、解像力、偽色、モアレ、色差及び階調について品質確認を行う。確認基準については、基本的に以下の2.4.2.1「スキャナ機器の設定」および2.4.2.2「試験標板による品質の確認内容」、2.4.2.3「カラーチャートによる品質の確認内容」に従って行う。

(イ) JPEG

A) サンプル対象

- ・上記(ア)の品質確認にて作製した「保存データ」について、以下B)の指示に従い各種 JPEG 画像を作製する。

B) 概要

- ・仕様に基づき、JPEG 形式へのフォーマット変換を行う。フォーマット変換において利用するアプリケーションによっては、詳細な設定項目を有する場合もあり、各設定項目が変換結果に与える影響を十分考慮した上で変換作業を行うこと。
- ・「保存データ」に対し、sRGB のカラー空間に変換し、「JPEG 大画像」を作製すること。

C) 備考

- ・当館で画像圧縮率等を決定後、「JPEG 大画像」の仕様を改めて提示する。

(ウ) 画像及び管理データ

- 納品前までに 1.8.1「成果物」の全ての成果物のサンプルを提出し、当館の承認を得ること。

2.4.2.1 スキャナ機器の設定

原資料をスキャンするには可能な限り以下の設定で行うこと。また、スキャン結果に影響を与えるその他の設定項目についても、可能な限り設定オフでスキャンを行うこと。なお、スキャナ機器の特性上、設定変更を行えない場合、又は受託者の判断により、指示内容の設定を行わないことで最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で設定内容の決定を行うこと。

- (1) シャープネス設定：オフ
- (2) 色補正設定：オフ
- (3) 階調補正設定：オフ
- (4) ノイズ除去設定：オフ
- (5) ゴミ取り設定：オフ

2.4.2.2 試験標板による品質の確認内容

(1) 解像力について

JIS Z 6008:2011 解像力試験図票を 90 度及び 45 度傾けた状態でスキャンし、その画像を 400%に拡大し、目視によって、縦横それぞれの条線が分解しているかどうかを確認する。分解しているとみられる最小の条線を読み取り（この最小の条線の値が数値では最大の値となる。）、縦及び横のそれぞれの方向の条線における最も大きな値をその点における解像力とし、その値が 4 以上であること。また、JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像の 4 ポイント文字が可読であること。

(2) 偽色について

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像のグレー16 階調の部分に 100%及び 400%に拡大し、目視によって偽色の発生有無を確認する。

(3) モアレについて

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像のグレー16 階調の部分に原資料に対し、表示倍率を 100%及び 400%にして、目視によってモアレの発生有無を確認する。

2.4.2.3 カラーチャートによる品質の確認内容

(1) 総合色差平均値について

X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能をもつカラーチャートのスキャンし、画像データにおけるカラーチャートの各 CIE Lab カラー値を計測の上、基準値との色差 (Delta E) を算出する。

測定の結果、各色の総合色差平均値が 1.6 以下であること。ただし、総合色差平均値の設定値については、当館と協議の上で変更を行うこともある。また、各色色差の設定値については、当館と協議の上で確認を行うこと。

2.4.3 目視による品質検査

- (1) 作製した画像データについては、仕様書のとおり仕上がっているか品質検査をすること。
- (2) 品質検査においては、画像データを 1 コマごとにビューアソフトで表示して目視による確認を行うこと。当該目視検査の観点はおりのとおりとする。

表 26 品質検査の目安

品質検査項目	概要
文字の可読性	文字がつぶれておらず、判読が十分に可能であること。
傾き	原資料に対して水平方向に 0.5%(0.9 度)未満の傾きであること。
各種試験チャート	<ul style="list-style-type: none"> ・原資料に対して、水平方向から 0.5%(0.9 度)未満の傾きであること。 ・各種試験チャートと原資料の一部が重なりあっていないこと。 ・各種試験チャートの大きさが、原資料の短辺の長さより短いこと。 ・ピクセル等倍表示で認められる汚れ・傷が無いこと。
トリミング	トリミングによって、資料の紙面が欠けていないこと。
ピンボケ	ピクセル等倍表示でピンボケが無いこと。
ゴミ・汚れ	ピクセル等倍表示で認められるゴミ・汚れ等が写り込んでいないこと。
モアレ	モアレが無いこと。
光の反射	ガラス・資料の光沢等による光の反射に起因する写り込みが無く、判読性が担保されていること。
明暗	照明等の影響で、本来の色が損なわれていないこと。
偽色	ピクセル等倍表示で偽色が発生していないこと。
その他	うねり・変形・ジャギー等が発生していないこと。 解像力が損なわれていないこと。

(3) 品質検査の結果、画像データに不備がある場合は、当該画像を作製し直すこと。

(4) 目次データについて、仕様書に基づき、記載事項の入力漏れ、重複入力、作製順序及びページ番号に誤りがないことについて品質検査を行うこと。

(5) ハッシュ値データについて、仕様書に基づき、記載事項の入力漏れ、誤りがないことについて品質検査を行うこと。

2.4.4 作業視環境について

本件の 2.3「画像データの作製」及び 2.4「品質要求」における作業工程において、使用するモニター及び環境光は以下のとおりとする。なお、環境光については、当館と協議の上で条件を変更することもある。当館は、必要に応じ、立入検査を実施する場合がある。

(ア) 環境光

作業場所における照明は、以下の仕様を満たすこと。なお、外光を含める指定照明以外の光源を、遮光カーテン等を用いて出来る限り遮光すること。

- ・蛍光灯照明（演色 AAA 昼白色タイプ、色温度 5000K 程度、平均演色評価数 Ra99）。

(イ) モニター

AdobeRGB カバー率が 98%以上、かつ 23 型以上のモニターを使用すること。また、画面表示に影響を及ぼす恐れのある環境光や什器の反射を防ぐため、遮光フード等の利用による対策を

行うことが望ましい。

2.5 目次データの作製

対象資料のうち原資料に目次が存在するものについては、目次部分のテキスト化を行い、目次データを作製すること。

2.5.1 作製対象

(1) 分冊が存在するものについては分冊、分冊が存在しないものについては、関係資料 ID 単位が目次データの作製対象となる。

(2) 目次部分のテキスト化を行う図書(目次データを作製する図書)は、対象資料のうち 21 冊(3. 対象資料 表 13「対象リスト」にて記す原資料が対象)とする。目次作製の 1 冊当たりの目次項目数は約 80 項目、平均目次文字数は約 1,200 字を想定している。

2.5.2 文字コード・字体・旧字等

(1) 入力する文字コード・字体・旧字等については、次のとおりとする。文字コードは、Unicode (UTF-8 符号化) 及びデータ中の区切りとして使用する LF (U+000A) を使用する。CJK 互換漢字及び CJK 互換漢字補助は、CJK 統合漢字に置き換えて入力する。ただし、対応する文字が無い U+FA0E, U+FA0F, U+FA11, U+FA13, U+FA14, U+FA1F, U+FA21, U+FA23, U+FA24, U+FA27, U+FA28, U+FA29 は除く。

(2) 原則として、旧仮名遣いやカナなどを含め、表記のとおりに入力すること。ただし、漢字の異体字、記号付きアルファベット等で表記のとおり入力できない場合は、置き換えても意味を損ねない同等の文字と判断できる文字に置き換える。置き換える文字が存在せず、かつ表記のとおりに入力できない場合は、その読みをカタカナで入力し、[]で囲んだ形に置き換えて入力する。

(3) ローマ数字は、半角アルファベットの組合せに置き換えること。例えば、「Ⅱ」は「II」というように「I」を 2 文字使って表記する。小文字の場合は、小文字で「ii」と表記する。

(4) 判読不能な文字については、該当する本文ページの標題を参照し、字形を同定する。また、元の文字が意味の上から明白な場合、類推作業を行う。その結果、字形を同定又は類推できた文字については、当該文字を入力し、[]で囲んだ形に置き換える。判断がつかない文字については、白四角(□)を用い、該当文字数の分だけ並べる。文字数も不明の場合は、「□・・・□」と入力する。文字コードにないものについては、「=」で置き換えて入力する。

2.5.3 目次データの入力項目

入力項目及び入力形式は、以下のとおりとする。

図 10 目次データ例

12345678_0001	A_12_345_12345678_0001_001_larg.jpg	表題
12345678_0001	A_12_345_12345678_0001_003_larg.jpg	目次
12345678_0001	A_12_345_12345678_0001_005_larg.jpg	はじめに p1
12345678_0001	A_12_345_12345678_0001_007_larg.jpg	映画撮影の基本 p3

表 27 目次データの入力項目

分冊ディレクトリ名	画像ファイル名	目次テキスト	ページ番号
(例) 12345678_0001	(例) A_12_345_12345678_0001_007_larg. jpg	(例) 映画撮影の基本	(例) p3
当該分冊の画像が含まれる分冊ディレクトリ名を記入する。	①該当する画像ファイル名を記入する。ただし、落丁・乱丁等、特異な場合については次のとおりとする。 (ア)落丁 画像ファイル名を記入しない。 (イ)乱丁 該当ページの画像ファイル名を記入する。 ②原資料の掲載ページ番号の記述が無くても画像ファイル名は記入すること。	目次1件につき1行とする。	掲載ページ

目次テキストの作製方法は「2.5.5 目次テキストの作製方法」を参照のこと。

2.5.4 目次データ名

目次データ名は以下を参考に決定することとし、TSV形式で1分冊につき1ファイルを作製すること。

2.5.5 目次テキストの作製方法

2.5.5.1 テキスト化の対象

上記2.3.3で作製した画像データを確認して目次部分が存在するものが、原則としてテキスト化の対象となる。ただし、以下に該当する目次については、テキスト化の対象外とする。

- (1) 本文全体の構成を示さない、図表目次、地名目次等
- (2) 120項目を越えるもの又は2,000字を超えるもの

2.5.5.2 目次の選択

デジタル化対象資料に目次がある場合は、原則としてその目次を記入する。ただし、目次が重複する場合等においては、次の基準によって入力対象とする目次を選択する。

- (1) 全巻目次と各巻目次の取扱い

資料によっては、全巻目次（全冊を通した総合的な目次）と各巻目次（1冊ごとの目次）が存在することがある。目次の作製に当たっては、各巻目次をテキスト化すること。全巻目次のみが存在する場合、全巻目次を各巻に分割する形式でテキスト化し、ページ数は総目次に記載のページ数を入力すること。また、全巻目次や各巻目次の類ではなく、それぞれ独立した目次が複数存

在する場合は、本文全体の構成を示す目次のみを入力対象とする。ただし、複数存在する目次のそれぞれが本文全体の目次であれば、全て入力する。

(2) 外国語が表記されている目次の取扱い

外国語が目次に含まれている目次は、以下表 28 に示すパターンに従って記入する。

表 28 外国語が含まれる目次のパターン

パターン	記入方法
①日本語の目次と外国語の目次が各々ある場合	日本語部分のみ対象とする。
②日本語と外国語が併記された目次の場合(ここでいう併記とは、本文の一部が英語というものではなく、日本語、外国語対訳形式で書かれているものを指す。)	
③外国語のみの場合	文字はそのまま入力し、入力できない記号がある場合は、記号のない文字に置き換える。
④文中の人名、地名等一部の名詞について原つづりが使用されている場合	原つづりはそのまま入力する。
⑤ユニコードにない文字を含む目次	コード表に文字が存在しない言語については入力しない。

(3) 漢文の目次の取扱い

訓点付き漢文の目次の入力は、訓点を省いた白文の形で入力する。

(4) ルビの取扱い

ルビはテキスト化の対象としない。

(5) 目次項目に含まれる著者名

目次項目に著者名が含まれている場合でも、章節名の一部として全て入力対象とする。

(6) 本文中の各題と目次項目とで表記が異なる場合の入力

当館に問い合わせ、その指示に従って入力する。

2.5.5.3 テキスト化の方法

目次テキストは、図 11 のような原資料の目次部分を参照して、目次部分、掲載ページを記入する。目次テキストの各項目の記入上の注意事項は、表 29 のとおりである。

図 11 代表的な目次例

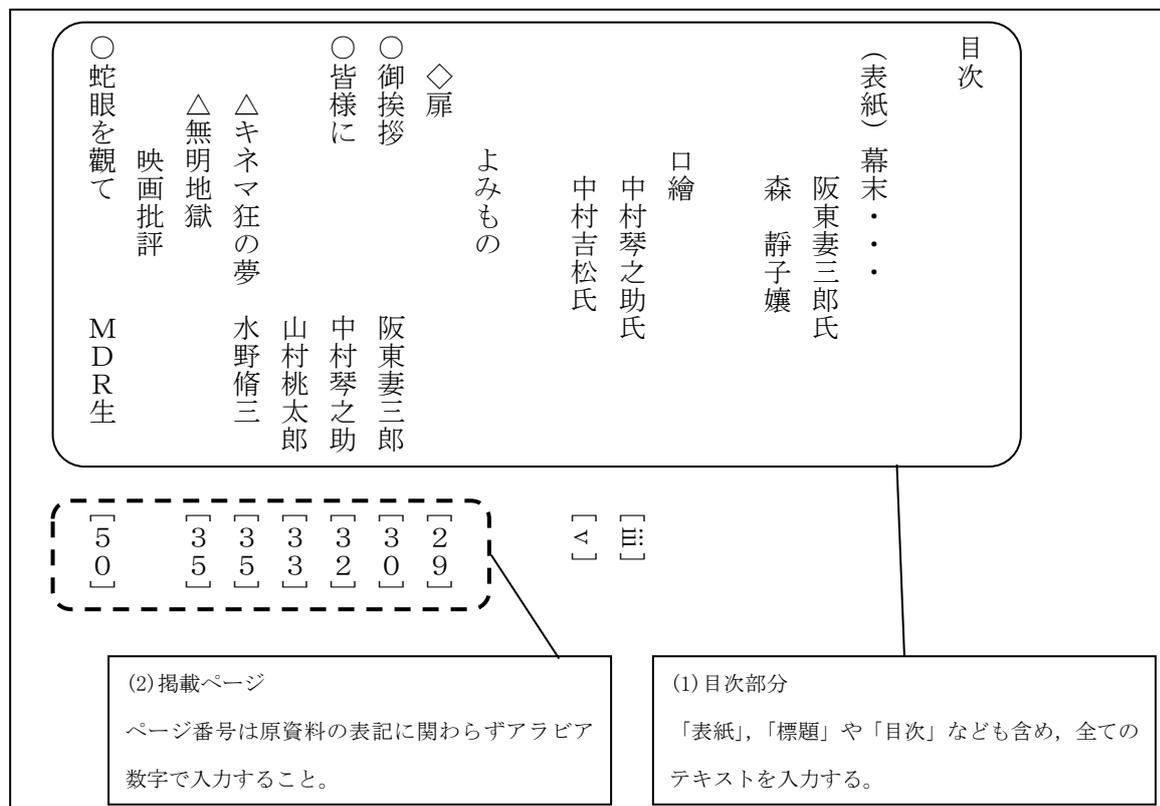


表 29 目次テキスト記入上の注意事項

項目	注意事項
目次部分	<p>①原則、資料における表現を忠実に記録する。</p> <p>②文字全般の入力については、2.5.2. 文字コード・字体・旧字等に従う。</p> <p>③目次テキストとして入力するのは、小見出しレベルのものまでとする。</p>
掲載ページ	<p>①丁、葉等のページ単位を表すものは、ページを示す言葉（ページ、頁及びpage）を半角「p」に変換する以外は、そのまま入力する（例：三頁→p3、二十二丁→22 丁）。</p> <p>②「同ページ」など、同じページを省略して書いているものは、該当するページ数を入力する（例：同ページ→p31）。</p> <p>③漢数字、ローマ数字ともアラビア数字に変換し記入する。</p> <p>④最初のページと最終のページを表記している場合、最初のページ</p>

	のみ入力する。
--	---------

2.5.5.4 目次データファイル名

目次データのファイルは、TSV 形式で 1 分冊につき 1 ファイルを作製すること。ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。

- ・ 関係資料 ID : (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 分冊番号 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)

関係資料 ID	分冊番号
↓	↓
XXXXXXXX_XXXX_mokuji.txt	

例 : 12345678_0001_mokuji.txt

2.6 管理メタデータの作製

受託者は、以下の管理メタデータ(1)及び管理メタデータ(2)を作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、管理メタデータを構成する項目名及び記入内容は、次の(1)及び(2)を参照すること。

- (5) 上の表 7 の項目で管理メタデータ(1)を作製すること。管理メタデータ(1)のファイル名は「kanri_1_〇〇」とし、分割納品の場合のファイル名は「kanri_1_〇〇」に、連番（「_ 分割 01 」, 「_ 分割 02」・・・）を付与すること。

表 30 管理メタデータ(1)の項目一覧

項目	記入内容
BD-R ボリューム名	資料番号単位に対応する BD-R のボリューム名
請求記号 1	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
請求記号 2	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
請求記号 3	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
分冊番号	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル連番	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル属性	各種画像データの属性を記入する <ul style="list-style-type: none"> ・ スキャニング元データ : scan ・ 保存データ : archive ・ JPEG 大画像 : large
ポスター名	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル名	画像ファイル名

作製日	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ：スキャニング作業日 ・保存データ, JPEG 大画像：ファイル作製日
更新日	ファイルを更新した場合, 日付を明記する

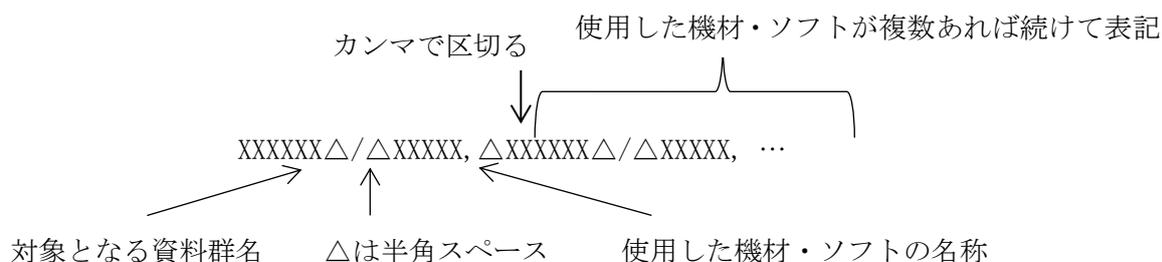
- (6) 本件作業全般に係る情報を管理するための管理メタデータ(2)を, 表 31 の項目で作製すること。ファイル名は「kanri_2_〇〇」とすること。

表 31 管理メタデータ(2)の項目一覧

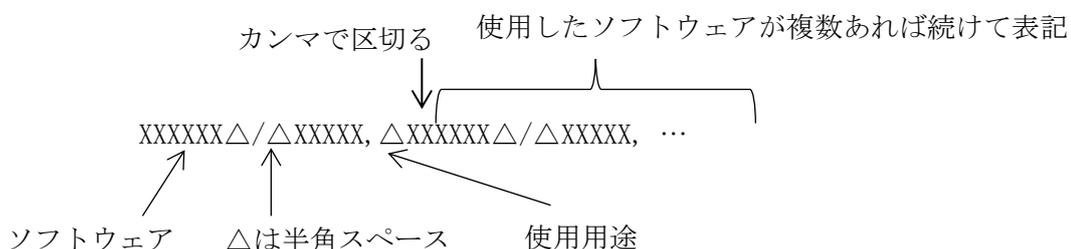
項目名	説明	記入内容
MIMEType	画像データに関連付けられた MIME タイプの名称を入力する。	Image/tif, image/jpg
SourceType	画像データを作製するためにスキャニングされたアナログの資料の媒体を指定する。	例 : book
ImageProducer	画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
HostComputer	画像データの作製時点で使用したコンピュータ名を入力する。	画像データの作製時点で使用するコンピュータ名を入力する。
OperatingSystem	画像データの作製時点で使用したオペレーティングシステム名を入力する。	画像データの作製時点で使用するオペレーティングシステム名を入力する。
OSVersion	画像データの作製時点で使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。	画像データの作製時点で使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。
ScannerManufacturer	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。
ScannerModelName	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。
ScannerModelNumber	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。

	る。	る。
ScanningSoftware	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。
ScanningSoftwareVersionNo	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。
DateTimeCreated	画像データを作製した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
DateTimeProcessed	画像データを処理した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
ProcessingAgency	画像処理した画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
ProcessingSoftwareName	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。
ProcessingSoftwareVersion	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。

※HostComputer, OperatingSystem, OSVersion, ScannerManufacturer, ScannerModelName, ScannerModelNumber, ScanningSoftware, ScanningSoftwareVersionNo の記入内容については、次の形式で記述すること。



※ProcessingSoftwareName, ProcessingSoftwareVersion の記入内容については、下記のように使用用途を明記すること。



2.7 ハッシュ値データの作製

受託者は、上記 2.3「画像データの作製」で作製した画像データのうち「スキャン元データ」及び「保存データ」に対して SHA-1 アルゴリズムを用いてハッシュ値を計算のうえ、その結果情報をハッシュ値データとして作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、ハッシュ値データを構成する項目は以下を想定している。記載情報やハッシュ値データファイルの作製単位については当館と協議の上で決定すること。

表 32 ハッシュ値データの項目一覧

項目	記入内容	例
画像ファイル名	分冊ディレクトリを含む 画像ファイル名	/12345678_0001/A_12_345_12345678_0001_001_arch.tif
アルゴリズム名	ハッシュ値を生成するために使用したアルゴリズム名	sha1
ハッシュ値	ハッシュ値	5cbd79d178da0658d2350f96ca87b390

2.8 各データの格納方法

2.8.1 画像データの格納方法

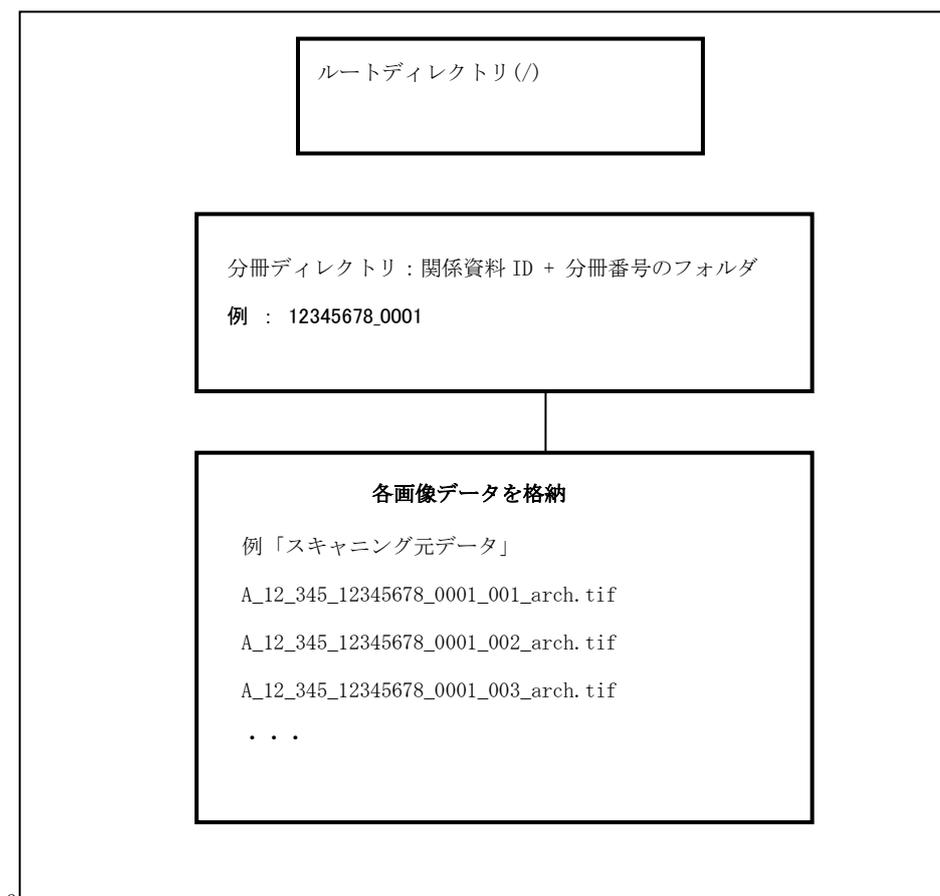
受託者は、上記 2.3「画像データの作製」で作製した画像データを、次のとおり格納して管理すること。ファイル構造については、

図 12 を参照のこと。

(1) 画像データを，BD-R に格納する。格納の仕様は下記 2.8.3 「BD-R」 のとおりとする。

(2) 画像データを，外付けハードディスクに格納する。格納の仕様は下記 2.8.4 「外付けハードディスク」 のとおりとする。

図 12 画像データの構造



2.8.2 管理メタデータファイル及び目次データファイルの格納方法

管理メタデータファイル、及び目次データファイルは全て BD-R に格納すること。格納の仕様は下記 2.8.3 「BD-R」 のとおりとする。

2.8.3 BD-R

受託者は各種データを、BD-R に格納して納入すること。

2.8.3.1 BD-R の仕様

納品媒体として使用する BD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) BD-R の規格については、BD-R ver. 1.2 以降のものを使用する。
- (2) 論理フォーマットは UDF Ver. 2.5 以降に準拠する。
- (3) 記憶容量は○GB 以上とする。
- (4) 納品媒体に使用する BD-R は、ISO16963 に準拠した寿命推定試験のなされたものを使用すること。
- (5) 書き込み速度は 2 倍速とする。
- (6) 書き込みに使用するドライブは高品質な書き込み性能のものを使用すること。

- (7) 格納ケースは厚さ 5mm の薄型の格納ケースに入れること。BD-R メディア 1 枚につき 1 ケースとする。
- (8) BD-R は、納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。
- (9) 原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun. inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。
- (10) ディスク印字面の、印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
- (11) BD-R は、長期保存可能な品質であることを確認すること。具体的な要件は次のとおり。
 - ①検査の対象は、納品する全ての BD-R とする。
 - ②BD-R 品質検査として、R-SER とバーストエラーによる検査を採用する。
 - ③検査基準値は、JIS Z 6017:2013「6.4 初期品質検査」の「表 1—新規作製時のデジタルデータエラー区分」で示す「良好な状態」の値に準ずること。
 - ④検査領域はデータが記録された全領域とする。
 - ⑤検査速度は任意とする。
 - ⑥検査したメディアについては、BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを提出すること。

2.8.3.2 BD-R の作製手順

- (1) 画像データを BD-R に焼き付ける。ディスクの容量を超える分については次の BD-R に焼き付ける。
- (2) 原則として、書誌単位分冊単位で複数の BD-R に画像データが分割されないこと。
- (3) 管理メタデータファイル、及び目次データファイルは画像データとは別の BD-R に格納すること。

2.8.4 外付けハードディスク

- (1) 受託者は画像データを、外付けハードディスクに格納して納入すること。
- (2) 外付けハードディスクの要件は、以下のとおりである。
 - ① USB3.0 が接続できること。IEEE1394 及び LAN にも対応していることが望ましい。
 - ②高耐久のものを使用すること。
 - ③容量は原則として 0TB のものを使用すること。容量を変更する場合には、当館の許可を得ること。
 - ④外部電源（AC アダプター）から電力を供給する仕様であること。
 - ⑤ 1 パーティションとし、ディスクの最大容量を使用すること。また、ファイルシステムは NTFS 形式とする。
 - ⑥ボリューム名については、当館と協議の上で決定すること。
 - ⑦外付けハードディスクにはハードディスクタイトルやボリューム名等を記載したラベルを貼付すること。その印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
 - ⑧納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。また納品時に、ウイル

スキャンソフト、定義ファイル名、検査日時及び結果を画面で提示すること。

⑨原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。

3 対象資料

表 33 対象リスト

書名	発行年	冊数	平均ページ数	サイズ (cm)	目次テキスト作成要否	綴じ方法	備考※1
〇〇〇	1916～1940年	94	200	22～26	否	平綴じ	・ノドの開き：問題なし ・合本なし
〇〇〇	1926～1927年	15	90	23	要	同上	同上
〇〇〇	1922～1935年	139	80	22	否	同上	同上
〇〇〇	1925年	3	150	22	否	同上	同上
〇〇〇	1930～1939年	20	150	22	否	同上	同上
〇〇〇	1927年	2	90	22	否	同上	同上
〇〇〇	1927～1930年	12	90	22～26	否	同上	同上
〇〇〇	1924～1937年	49	100	22	否	同上	同上
〇〇〇	1923年	6	60	22	要	同上	同上

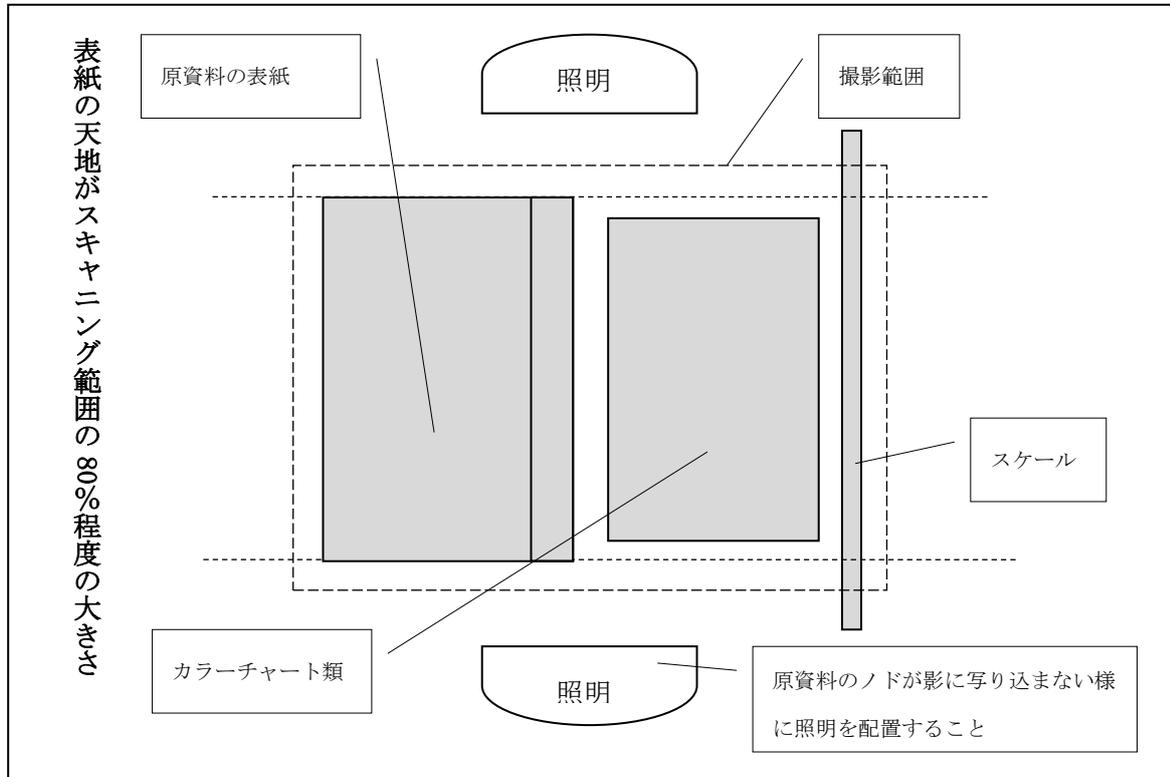
※1 「ノドの開き」についてはサンプル抽出した雑誌について記載した情報であり、全ての雑誌の状態を表した内容ではないことに注意すること

表 34 デジタル化対象リスト（見本）

No	書名	発行年	請求記号			関係資料 ID	分冊番号 (分冊号数 /総冊数)	サイズ (cm)	目次テキスト 作成要 否
			1	2	3				
61.	〇〇〇 1926年4月号 第1巻第1号	1926年4月1日	ZW	MI	389	228000014	1	26	否
	...								
	...								

4 撮影要件

表紙



以上

参考資料5 デジタル化仕様書サンプル

平成〇年度

原資料からのデジタル化作業（制作資料・立体物を
含むコレクション資料）
仕様書（本編）

このデジタル化仕様書サンプルは、原資料からのデジタル化作業（制作資料・立体物を含むコレクション資料）（平成28年度実施）の仕様書を基に作成したものです。今後、異なる資料のデジタル化作業を実施する場合には、このサンプルの記述内容をそのまま適用できるわけではありませんので、その旨ご留意ください。

平成 〇年度
〇〇美術館

目次

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（制作資料・立体物を含むコレクション資料）】	133
1.1 件名	133
1.2 目的	133
1.3 準拠	133
1.4 用語	133
1.5 概要	133
1.6 対象資料	134
1.7 作業環境	134
1.8 成果物	134
1.8.1 成果物	134
1.8.2 納入場所	135
1.8.3 納入期限	135
1.8.4 かし担保責任	135
1.8.5 成果物に係る権利	135
1.9 その他	135
2 作業要件	135
2.1 作業上の注意点	135
2.2 原資料の授受・返却	136
2.3 画像データの作製	136
2.3.1 概要	136
2.3.2 スキャニング対象	137
2.3.3 画像データの作製	137
2.4 品質要求	145
2.5 管理メタデータの作製	149
2.6 各データの格納方法	152
2.6.1 画像データの格納方法	152
2.6.2 管理メタデータファイルの格納方法	152
2.6.3 BD-R	152
2.6.4 外付けハードディスク	153
2.6.5 CD-R	154
3. 対象資料	154
4. 資料種別「セル画・原画」における詳細仕様	156

1 基本要件【原資料からのデジタル化作業（制作資料・立体物を含むコレクション資料）】

1.1 件名

「原資料からのデジタル化作業（制作資料・立体物を含むコレクション資料）」 一式

1.2 目的

本仕様書は、本件の受託者が〇〇美術館（以下「当館」という。）所蔵資料である原資料からのデジタル化作業を実施するための要件をまとめたものである。

1.3 準拠

受託者は本仕様書に準拠して作業を行い、本仕様書の要件を満たすこと。

1.4 用語

本仕様書で用いる用語の定義は次のとおりとする。

(1) スキャニング及びスキャナ

紙等の情報を読み取り、デジタル画像データに変換することをスキャニングといい、これを行う機器をスキャナ（デジタルカメラを含む）という。

(2) 画像データ

スキャナで原資料をスキャニングして作製した画像データ、及び画像合成（2.3.3.9「画像合成について」で後述）にて作製した画像データを指す。

(3) 資料番号単位

資料番号単位とは、一つの資料に対し当館が付与した一連の番号から成る単位を指す。

(4) 管理メタデータファイル

デジタル化した原資料情報、画像作製情報等を記述した TSV 形式のデータを指す。

(5) 冊子タイプ

雑誌や書籍などの書物一般や、折り込みや綴じ込みがある資料、書簡（封書を含む）等については「冊子タイプ」の資料と定義する。

(6) カット

画像データのうち、デジタルカメラのシャッター操作によって作製された画像データを指す。

(7) コマ

複数カットをもとに画像合成を行った場合、その画像は1コマとする。なお、合成を行わない場合は、カットとコマは同一のものとなる。

(8) ライティング

スキャニングにおいて、原資料に対する照明手法一般を指す。また、照明機材の種類や、設置位置・角度、光量などを含む。

1.5 概要

本件の作業の概要は次のとおりである。

(1) 当館が提供する原資料をスキャニングし、画像データを作製する。

- (2) 当館が提供する原資料の情報と画像作製情報を、管理メタデータファイルに記述する。
- (3) 上記で作製した画像データと管理メタデータを、外付けハードディスク、ブルーレイディスク（以下「BD-R」という。）及びCD-Rに格納する。

1.6 対象資料

当館所蔵の映画関連資料からのデジタル化点数は、〇コマとする。資料種別やその詳細については3. 対象資料 表10「対象資料の資料種別と資料数及びコマ数」のとおり。

対象資料は、資料種別が多種にわたるとともに原資料毎の特徴も様々である。当事項を踏まえ、原資料それぞれの取り扱いやデジタル化の手順・方法等について十分考慮の上でデジタル化を行うこと。

1.7 作業環境

本件の作業場所及び作業機器等（機器、ソフトウェアおよび通信環境）は、以下のとおりとする。

(5) 作業場所

当館内に作業用のスペースを用意し受託者へ提供する。床面積はおよそ〇平方メートル。

(6) 作業時間

作業時間は、祝日及び年末年始（平成〇年〇月〇日から平成〇年〇月〇日）を除く〇曜日～〇曜日の〇：〇～〇：〇とする。

(3) 作業機器等

作業機器等は、受託者の責任において準備すること。ただし、電源については、当館の設備を使用することを許可する。

1.8 成果物

1.8.1 成果物

受託者は当館に対し、(1)から(5)までの成果物を納入すること。

(1) 画像データ一式

下記2.3「画像データの作製」で作製した各種画像データを外付けハードディスク及びBD-Rに格納して、納入すること。

(2) 管理メタデータファイル

下記2.5「管理メタデータの作製」で作製した管理メタデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(3) ICCプロファイルデータ一式

下記2.4.1「カラーマネジメント」で作製したICCプロファイルデータをCD-Rに格納して、1部納入すること。

(4) 成果物検査証明書

全ての成果物が本仕様書の仕様を満たすものであることを示した成果物検査証明書を紙媒体で1部納入すること。

(5) BD-R エラーレート対応表

BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを1部納入すること。詳細は2.6.3.1「BD-Rの仕様」を参照すること。

1.8.2 納入場所

〇〇美術館

東京都〇〇区〇〇 〇-〇-〇

1.8.3 納入期限

受託者は、全ての成果物を平成〇年〇月〇日（〇）までに納入すること。

なお、2.1「作業上の注意点」(2)に記載の通り、デジタル化を行う原資料の順序、計画等について協議を行った結果、一部の成果物について以下の期限に提出を求めることがある。

- ・ 中間納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）
- ・ 最終納品期限：平成〇年〇月〇日（〇）

1.8.4 かし担保責任

- (1) かし担保期間は、成果物の納入後、検査職員による検査に合格した日から〇年とする。
- (2) かし担保期間中にかしが発見された場合は、受託者の責任においてかしのない状態に修復し、成果物の一部又は全部を再納入すること。

1.8.5 成果物に係る権利

受託者が作製し当館に納入した成果物に係る一切の権利は、当館に帰属するものとする。

1.9 その他

- (1) 本件を遂行する上で作業内容等に疑問や変更が生じた場合、又は本仕様書に記載のない事項が判明した場合、受託者は直ちに当館と協議の上、解決に向け最善を尽くすこと。
- (2) 本仕様書に関する提出書類、検査、打合せ等に使用する言語は日本語とする。
- (3) この仕様書に記載されている JIS 等の規格は、本件の契約締結時における最新年版とする。
- (4) 本件の全体責任者には、同等の作業管理の業務経験がある者を原則専任で任命すること。また、画像作製工程や管理メタデータ作製工程についても、業務経験がある担当者を任命すること。なお、全体責任者は、作業計画の作成、要員・機器等の調達、作業体制の確立及び納期・品質等の管理を行い、本件作業全体を円滑に運営する者を指す。

2 作業要件

2.1 作業上の注意点

- (1) 対象資料の価値や貴重性を認識し、資料の保全に万全を期し、原状を維持すること。また、

資料の中には劣化が進んだ資料も含まれるため、資料の取扱いには特に細心の注意を払うこと。

(2) デジタル化を行う原資料の順序、計画等については、当館と協議を行うこと。なお、協議の過程では、分納対象となるデジタル化対象資料や、対象データの種別等について協議する。

(3) 作業上、不明な点が生じた場合は、受託者は速やかに当館に報告し、当館の指示に従うこと。

(4) 当館において緊急に原資料を必要とする場合には、該当する原資料を速やかに返却すること。

(5) 一日の作業終了時には、原資料を機材の上などに放置せず、指定の場所に置くこと。

(6) 作業前には必ず手洗いをを行うこと。また、常に手を清潔に保つよう、作業中も適宜手洗いをを行うこと。

(7) 作業中は、時計や指輪などの腕・指に着用するものは全て外すこと。

(8) 作業中は、指サック、紙めくりクリーム及びそれと同様の機能を有する文具等の使用は認めない。

(9) 作業場所では飲食を禁止とする。

2.2 原資料の授受・返却

(1) 当館が提供するデジタル化対象リスト（必要な原資料の情報が記載されている一覧）を基に受け取りと返却を行う。

(2) 対象資料を受け取り、返却する際の手順は、次のとおりである。

①資料の受け取り

(ア) 当館が作成したデジタル化対象リストを基に、資料の受け取りリストを作成する。

(イ) 資料の受け取りは当館担当者とともに行うこととする。

②資料の返却

(ア) 資料の返却リストを作成する。

(イ) 資料の返却は当館担当者とともに行うこととする。

2.3 画像データの作製

2.3.1 概要

画像データの作製作業の概要は、次のとおりである。

(1) 原資料のスキャニングを行い、画像データ（RAW形式等のデータ）を作製する。以下、「スキャニング元データ」とする。

(2) 「スキャニング元データ」に対して色調調整等を行い、画像データ（TIFF形式）を作製する。以下、「保存データ」とする。

(3) 「保存データ」に対して、原資料の範囲のみを切り出した画像データを作製する。以下、「保存データ(原資料のみ)」とする。

(4) 「保存データ」に対し、解像度の変更を伴わずフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG大画像」とする。

(5) 「保存データ」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行った画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「JPEG小画像」とする。

(6)「保存データ」に対し解像度を縮小し、かつフォーマット変換を行ったサムネイル画像データ（JPEG形式）を作製する。以下、「サムネイル画像」とする。

2.3.2 スキャニング対象

- (1) 上記 1.6「対象資料」の全てがスキャニング対象となる。
- (2)「保存データ」「保存データ(原資料のみ)」「JPEG 大画像」「JPEG 小画像」「サムネイル画像」についてはスキャニングを行った全ての原資料において作製することとする。

2.3.3 画像データの作製

2.3.3.1 使用するスキャナ等(デジタル化の方法)

デジタルカメラで原資料を撮影することによりデジタル化すること。

デジタルカメラに搭載されるイメージセンサー・デバイスの有効画素数が 8,000 万画素から 1 億画素程度の性能を有し、かつ撮影画素数(出力画素数)についても同レベルの性能を有すること。解像度の許容誤差については、別途当館と調整の上決定する。

デジタルカメラのファームウェアは撮影に臨む時点で最新のものを使用すること。

原則として、カメラレンズは単焦点のマクロレンズを使用すること。

撮影場所が複数にわたる場合においても、撮影場所によって画像の品質に相違が出ないように、撮影機器の機種等を極力統一すること。

なお、表 10 における 6.「セル画・原画の資料」については、4. 資料種別「セル画・原画」における詳細仕様 の(3)の仕様を満たすためには 1 億画素程度の性能が必要となることに注意を払い、機種等の選択を行うこと。

2.3.3.2 フォーマットおよび解像度

画像データのフォーマット、及び解像度は次のとおりとする。

- (12) RAW 形式画像

表 35 RAW 形式画像の仕様

項目	内容
階調	48bit 以上 (RGB 各色 16bit 以上) ただし、原則としてデジタルカメラ等のスキャニング機器における出力可能最大階調数とし、その設定値については当館と協議の上で決定すること。
解像度	画像データのスキャニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi 以上とする。 ただし、資料サイズが大きいことにより上記解像度を確保出来ない場合は、当館と協議の

	上で解像度を決定すること。
--	---------------

(13) TIFF 形式画像

表 36 TIFF 形式画像の仕様

項目	内容
階調	24bit (RGB 各色 8bit)
解像度	画像データのスキヤニング解像度は、原資料の原寸に対し、400dpi 以上とする。
バージョン	TIFF Revision 6.0
圧縮方式	非圧縮とする
カラースペース	AdobeRGB

(14) JPEG 形式画像

表 37 JPEG 形式画像の仕様

項目	内容
階調	24bit (RGB 各色 8bit)
解像度	各画像データの解像度は、別途当館と調整の上決定する。
圧縮方式	非可逆圧縮
カラースペース	sRGB

2.3.3.3 スキヤニング単位について（コマの単位）

以下の内容に準じスキヤニングを行い、画像データを作製すること。なお、原資料とともにスキヤニングする各種チャート類については 2.3.3.7 「写しこみ資料（チャート類）」に従うこと。

(1) 冊子タイプ

原資料 1 (冊・部) に対し、複数の画像データを作製する。資料見開きの状態で、スキヤニング可能な場合は、出来る限り見開きの状態でスキヤニングすること。

スキヤニングは表紙から開始し、ページ順に行うこととする。

(2) その他（冊子タイプ以外）

原資料 1 (枚・個・部など) に対し 1 画像データを作製することを基本とする。ただし、以下表 38 の条件に当てはまる場合には、必要に応じて複数の画像データを作製すること。なお、下記条件に当てはまらない場合であっても、受託者の判断により資料の性質上複数の画像データを作製することが有効であると想定される場合や、作業上不明な点が生じた場合は、受託者は当館に報告し協議を行い、スキヤニングを実施すること。

なお、番号 3 の場合には 2.3.3.9 「画像合成について」に従い、画像合成の作業を実施するこ

と。

表 38 複数の画像データを作製する条件(冊子タイプ以外において)

番号	条件
1	原資料の裏面に文字や書き込み等の情報がある場合
2	立体物などの資料であり、資料の特徴を表現するために複数の角度・パターン(例えば扉の開閉など)の画像データを作製することが有効であると判断できる場合
3	資料サイズが大きい等の理由により、撮影1カットでは2.3.3.2「フォーマットおよび解像度」に指定された解像度を満たすことが出来ない場合

原則として、原資料と各種チャート類を同時に配置しスキャニングすること。ただし、原資料の形状(平面資料・立体資料等)や、サイズ等を考慮し、各種チャート類を同時にスキャニングすることで十分な解像度が得られない場合や、その他問題が生じる場合には受託者は当館に報告し協議を行うこと。

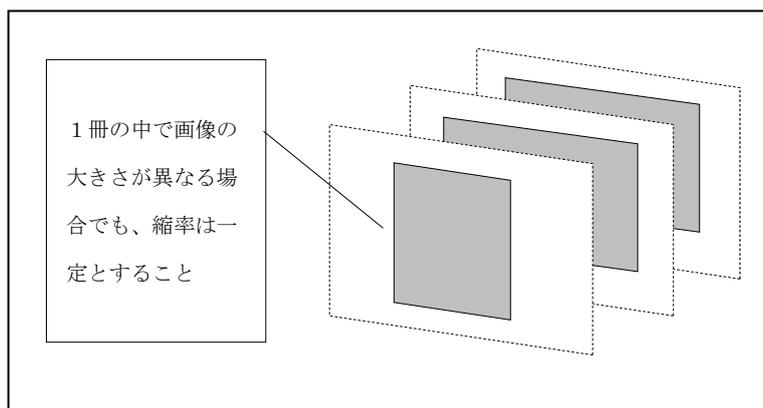
2.3.3.4 縮率について

(1) 冊子タイプ

原則として、原資料1(冊・部)に対し、一定の縮率を設定する。すなわち各ページに渡り画像解像度は一定とすること。(図13を参照)

原資料の表紙サイズを確認の上、表紙の天地(上下)が、スキャニング範囲の80%程度の大きさとなるよう配置しスキャニングを行うこと。

図1 縮率イメージ

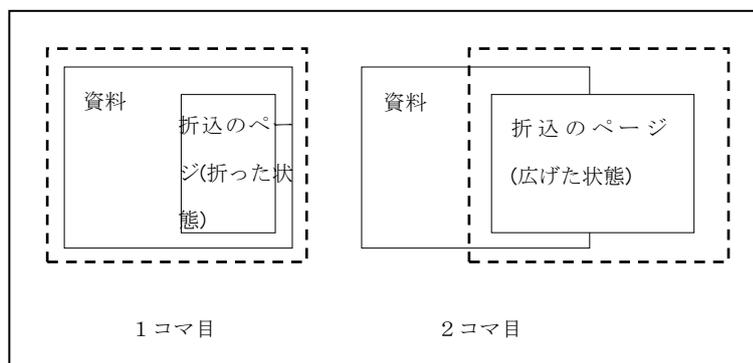


なお、原資料の中に折り込みページなどがある資料は、原資料のサイズと折り込みページのサイズによりスキャニング方法が異なるため、以下を参照すること。

- ・ 広げた状態の大型ページが、資料に対して小さい場合、縮率を変更せず折込のページのスキャ

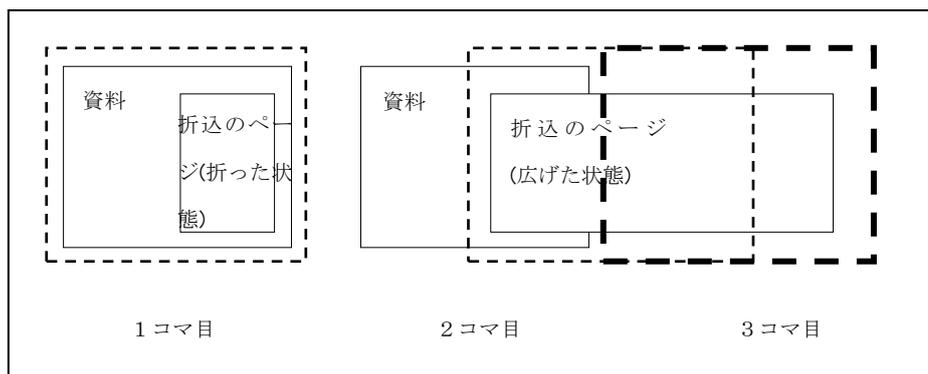
ニングを行う。(下記図2を参照)

図2 冊子スキャニングイメージ1



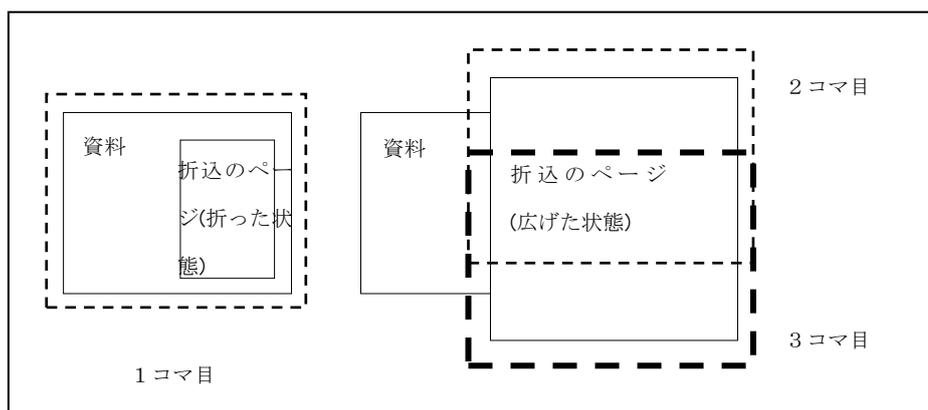
・広げた状態の大型ページが、資料に対して横方向に大きい場合、同一縮率でスケール(巻尺)を映し込んでスキャニングする。この場合、コマの一部が重なるようにスキャニングを行う。(下記図3を参照)

図3 冊子スキャニングイメージ2



・広げた状態の大型ページが、資料に対して縦方向に大きい場合、同一縮率でスケール(巻尺)を映し込んでスキャニングする。この場合、コマの一部が重なるようにスキャニングを行う。(下記図4を参照)

図4 冊子スキャニングイメージ3



・同一縮率での分割スキャンが不可の場合、縮率を変え、スケール（巻尺）を映し込んでスキャンを行う。縮率を変えても1コマでスキャン不可能な場合は、必要に応じ、縦方向、横方向両方で、コマの一部が重なるようにスキャンを行う。

(2) その他（冊子タイプ以外）

原則として、原資料1に対し、一定の縮率を設定する。複数コマのスキャンを行う際に同一縮率での分割スキャンが不可の場合、縮率を変え、必ずスケール（巻尺）を映し込んでスキャンを行う。縮率を変えても1コマでスキャン不可能な場合は、必要に応じ、縦方向、横方向両方で、重複する部分を含め分割スキャンを行う。

2.3.3.5 トリミング

原則として、「保存用データ」を作製する際には「スキャン元データ」に対してトリミングを行わないこと。

なお、「保存データ(原資料のみ)」及び、「JPEG小画像」、「サムネイル画像」については、画像データ中に原資料のみがふくまれるよう適宜トリミングを行うこととする。なお、原資料が厳密には長方形でない点及びスキャン作業時の許容範囲内の傾きを考慮し、原資料の画像面積が最大となるようトリミングすることとする。

2.3.3.6 回転

180度逆転してスキャンしたり、大型の資料等で90度横向きにしてスキャンしたりした場合は、原資料が正面を向くように画像データを回転させ補正すること。

また、スキャン時に発生した傾きや歪みの類を、画像の回転によって補正することは許可しない。

2.3.3.7 写しこみ資料（チャート類）

原資料をスキャンする場合には、以下の試験チャート等を当館と協議の上、配置すること。なお、①②③については傷、汚れが付いた場合は交換すること。

資料のスキヤニング面と、写しこみ資料(チャート類)の高さを合わせる工夫を施すこと。

- ① Kodak カラーセパレーションガイド&グレースケール Q-13 又は同等品
- ② X-rite ColorChecker クラシックミニ又は同等品
- ③ JIS Z 6008:2011 解像力試験図票
- ④スケール(巻尺)

スケール(巻尺)は原資料の寸法を明確にするため原資料全体をカバーする長さで入れること。

写しこみ資料の配置方法は、以下を基本方針とする。

(1) 冊子タイプ

- ・原則として、原資料1(冊・部)を通じて全てのコマに対し、原資料の左側に①と③を配置し、原資料の右側に④を配置すること。また、写しこみ資料は、その配置場所を変更しないこと。
- ・原則として、表紙をスキヤニングする場合には、上記②を配置すること。

(2) その他(冊子タイプ以外)

- ・原則として、原資料の左側に①と④を配置し、右側に②と③を配置すること。ただし、分割スキヤニングの場合にはこの限りでない。

2.3.3.8 分割スキヤニングについて

分割スキヤニングに際しては、原資料を動かすのではなく、資料を載せた写台の移動、又は原資料に対してスキヤニング機器を平行移動する等の、原資料に負担をかけることのない工夫を施すこと。ただし、分割スキヤニング後に画像合成を行う場合には、原則として上述のうち、スキヤニング機器の移動による分割スキヤニング方法をとること。

なお、各カットにおいて天地左右それぞれ画像合成のために必要な重複部を設けること。

原則として、分割スキヤニングにおけるスキヤニング順序及び分割数については、当館と協議の上で決定すること。

2.3.3.9 画像合成について

合成箇所の継ぎ目が判別できることなく、合成による歪みの生じていない、精緻で厳密な処理を施すこと。また原則として、合成に際して画像のリサイズは行わないが、合成画像の画素数によってはその限りでなく、当館の担当者と協議のうえ処理すること。

なお、画像合成を行った場合には、カット毎の「スキヤニング元データ」と「保存データ」、及びコマ毎の「保存データ」「保存データ(原資料のみ)」「JPEG 大画像」「JPEG 小画像」「サムネイル画像」を作製すること。

2.3.3.10 スキヤニング作業上の注意点

(1) スキヤニング作業は、1 級文書情報管理士の資格を有する者を作業責任者と定め、その指揮監督の下で行うこと。ただし、作業責任者はスキヤニング作業現場の常駐を必ずしも要しない。

- (2) 原則として、スキャニング作業は当館の担当者立ち会い指示のもとで実施すること。ただし、当館が立ち会い指示を不要と判断した場合は、その限りでない。
- (3) スキャニング作業に先立ち、必要に応じて資料確認の打合せを設ける。打合せの実施日程については当館担当者と協議の上で決定すること。
- (4) 劣化が著しい、又は破損している資料は、取扱いに十分留意すること。
- ①劣化及び破損があまりに激しく各種作業が困難である場合には、当館が別途定めるフローに従って協議すること。
- ②万が一資料を破損した際は、当館に直ちに届出を行い、当館の指示に従い補修対応を行うこと。また、補修対応を行う体制を事前に明示すること。
- (5) 原則として、原資料は床面と平行な写台に配置しスキャニングすること（書籍など平面的な特徴を持つ原資料は真俯瞰撮影とする）。
- (6) スキャニングに際しては、出来る限り画面全体に対象物を収め、かつ上下左右に過大な余白を設けないこと。対象物の画面内に占める割合は、画面の80%以上とすること。
- (7) 原資料と写しこみ資料(各種チャート)の間には、適度な余白を設けることとする。また、スキャニング画像に対し水平・垂直方向で原資料がスキャニングされた範囲を方形で切り取った場合に、その範囲内に映り込み資料(各種チャート)が含まれないよう配置すること。
- (8) 冊子タイプの資料について、のど部分が影にならないよう撮影光源の位置を調整すること。
- (9) 冊子タイプの資料について、資料の湾曲などの理由で、のどの開きが悪く影が発生する場合や、ピント面があわない場合に限り、当館担当者との協議の上、資料を押さえるためのガラス等の使用を認める場合もある。
- (10) 紙資料等について、裏写りが激しく判読が困難な場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
- ・挿入する間紙は、しわや折れ目が無いものを使用すること。また、間紙に使用する紙は中性紙とし、資料に負担となるような無理な挿入は行わないこと。
 - ・間紙は、資料の原寸よりやや小さく裁断すること。また、間紙が資料からはみ出すことが無いよう挿入すること。
 - ・間紙を使用しても裏写りが解消されず、撮影が困難な場合は、当館担当者に連絡の上判断を求めること。
- (11) 紙資料等について、破損や虫損のある資料で、破損箇所から別のページの文字が映り込む場合は、間紙を入れてスキャニングすること。
- (12) 資料の折れ及びシワのある資料は、破損等の恐れがない範囲内でできるだけ伸ばし、線として写らないよう努めること。
- (13) 原資料に補修紙やその他貼付物があっても剥離等の措置は施さない。
- (14) 原則としてスキャニング時のゆがみを防ぐために、資料をガラスで押さえることは不可とする。ただし、当館と協議の上でそれを認めた場合は、その限りでない。
- (15) スキャニングを行う前に、原資料のほこりを払うこと。ただし、資料の破損等の恐れがない範囲内で行われること。

(16) 資料のサイズが極大あるいは極小のためスキャニングに支障をきたす場合は、当館担当者に連絡しスキャニング方法の指示を受けること。

(17) 当館が指定する資料について、スキャニングが済んだ資料の裏面、又は資料の一部に鉛筆で書き込みを行うこと。書き込みの仕様は当館が別途指示する。

(18) スキャニング時に使用する台紙は、セットペーパー (SETPAPER) 製の No. 51 スモークグレーあるいはそれと同等のものとする。

2.3.3.11 撮影光源

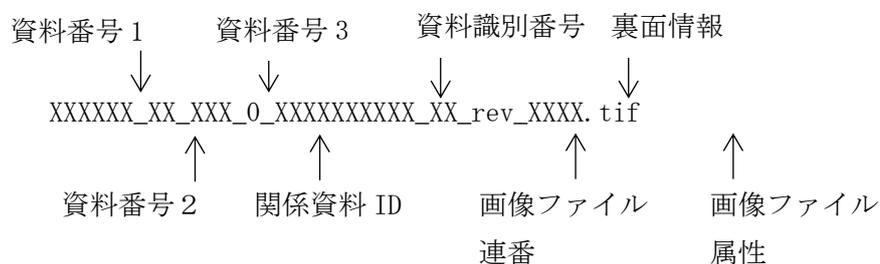
原則として撮影光源は、ストロボ照明を使用し、出来る限り紫外線をカットするための対策を行うこと。また、照明の色温度については、出来る限り個体毎の差が生じないように工夫を施すこと。なお、原資料の特性上、またはその他の事由によりストロボ照明を使用できない場合、又は受託者の判断により、ストロボ照明を使用しないことが最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で使用する撮影光源の決定を行うこと。

2.3.3.12 画像ファイル名の付与

(1) 画像データのファイルには画像ファイル名を付与する。

(2) 画像ファイル名の桁数は、固定桁とせず、以下項目をアンダーバーで連結しファイル名とすること。

- ・ 資料番号 1 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 資料番号 2 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 資料番号 3 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 関係資料 ID : (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 資料識別番号 (当館が提供するデジタル化対象リストを参照)
- ・ 画像ファイル連番
- ・ 裏面情報
- ・ 画像ファイル属性



例 : ofuji_06_012_13579_DOC1_09_rev_arch.tif

(3) 「画像ファイル連番」は、資料番号単位 (複数の資料で構成される場合は資料識別番号

単位となる) でスキヤニングする際の通し番号を入れること。

- ・資料識別番号を記載する場合には省略を不可とする
- ・資料識別番号を記載しない場合で、且つ資料番号単位で1カットだけをデジタル化する場合
には、区切り文字のアンダーバーを含め1の記載を省略可能とする
- ・画像ファイル連番は、1を開始数値とし2,3,4と数値を増加させることとする。なお、連番
の最大値の桁数に合わせて、数値の頭に0埋めを行うことで桁数を統一させることとする。

<例>

ofuji_06_012_13579_DOC1_01_arch.tif

ofuji_06_012_13579_DOC1_02_arch.tif

...

ofuji_06_012_13579_DOC1_10_arch.tif

ofuji_06_012_13579_DOC1_11_arch.tif

(4) 原資料において、裏面情報をスキヤンする場合(上記「表38 複数の画像データを作製する条件(冊子タイプ以外において)」の1のパターン)に、当該画像データに「rev」を付与すること。裏面のスキヤンではない場合には、区切り文字のアンダーバーを含め記載を省略可能とする。

(5) 画像ファイル属性は、画像データの種別毎に以下のパターンで入力を行うこと。

表39 画像ファイル属性

No	画像データの種別	入力文字列
1	スキヤニング元データ	scan
2	保存データ	arch
3	保存データ(原資料のみ)	archt
4	JPEG 大画像	larg
5	JPEG 小画像	smal
6	サムネイル画像	thum

(6) 画像ファイル名の拡張子は、TIFF 形式の場合は「.tif」とし JPEG 形式の場合は「.jpg」とすること。なお、RAW 形式については、当館と協議の上で決定すること。

2.4 品質要求

2.4.1 カラーマネジメント

使用するスキヤナにおいて、共通のホワイトバランス調整、ICC プロファイル作製を実施する。ICC プロファイル作製には X-rite 社製の X-rite i1Photo Pro 2 及び X-rite ColorChecker SG、又は同等性能以上の製品とソフトウェアを用いて行うこと。なお、ICC プロファイル作製は、原則としてスキヤニング条件(ライティング、撮影角度、縮率、作業日)が変化する毎に実施すること。

2.4.2 デジタル化作業前の品質確認

- (1) 各工程の作業開始に先立ち、品質確認のため、各種画像データ、管理データをサンプルとして作製して当館に提出し、承認を受けること。また、作製の手順についても当館と協議の上で行うこととする。
- (2) 提出された画像データのサンプルの品質を当館が不相当と判断した場合は、画像データのサンプルを再作製し再提出すること。

表 40 画像データのサンプルの提出概要

	提出の目的	承認後に可能となる作業
1. TIFF	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング作業(「スキャニング元データ」の作製) ・「保存データ」の作製 ・「保存データ(原資料のみ)」の作製
2. JPEG	画像品質の決定	<ul style="list-style-type: none"> ・「JPEG 大画像」の作製 ・「JPEG 小画像」の作製 ・「サムネイル画像」の作製
3. 画像及び管理データ	1 及び 2 で決定した画像及び管理データの確認	納品

(ア) TIFF

A) サンプル対象

- ・試験標板 (JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2, JIS Z6014 対応紙製標板, JIS Z 6008:2011 解像力試験図票)
- ・カラーチャート (X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能の製品)
- ・対象原資料のうち、当館が指定するもの数枚

B) 概要

- ・A)のサンプル対象のスキャニングされた画像データを、スキャナ機種ごとに提出すること。仕様を満たせない機種は使用不可とする場合がある。
- ・サンプル対象「スキャニング元データ」に対し、ICC プロファイルの適用作業等を経て、AdobeRGB のカラースペースに変換し「保存データ」を作製すること。
- ・「保存データ」に対し、解像力、偽色、モアレ、色差及び階調について品質確認を行う。確認基準については、基本的に以下の 2.4.2.1「スキャナ機器の設定」および 2.4.2.2「試験標板による品質の確認内容」、2.4.2.3「カラーチャートによる品質の確認内容」に従って行う。

(イ) JPEG

A) サンプル対象

・上記(ア)の品質確認にて作製した「保存データ」について、以下 B)の指示に従い各種 JPEG 画像を作製する。

B) 概要

・仕様に基づき、JPEG 形式へのフォーマット変換を行う。フォーマット変換において利用するアプリケーションによっては、詳細な設定項目を有する場合もあり、各設定項目が変換結果に与える影響を十分考慮した上で変換作業を行うこと。

・「保存データ」に対し、sRGB のカラースペースに変換し、「JPEG 大画像」、「JPEG 小画像」及び「サムネイル画像」を作製すること。

C) 備考

・当館で画像圧縮率等を決定後、「JPEG 大画像」、「JPEG 小画像」及び「サムネイル画像」の仕様を改めて提示する。

(ウ) 画像及び管理データ

納品前までに 1.8.1「成果物」の全ての成果物のサンプルを提出し、当館の承認を得ること。

2.4.2.1 スキャナ機器の設定

原資料をスキャンする際には可能な限り以下の設定で行うこと。また、スキャン結果に影響を与えるその他の設定項目についても、可能な限り設定オフでスキャンを行うこと。なお、スキャナ機器の特性上、設定変更を行えない場合、又は受託者の判断により、指示内容の設定を行わないことで最良の結果を得られることが想定できる場合には、当館と協議の上で設定内容の決定を行うこと。

- (1) シャープネス設定：オフ
- (2) 色補正設定：オフ
- (3) 階調補正設定：オフ
- (4) ノイズ除去設定：オフ
- (5) ゴミ取り設定：オフ

2.4.2.2 試験標板による品質の確認内容

(1) 解像力について

JIS Z 6008:2011 解像力試験図票を 90 度及び 45 度傾けた状態でスキャンし、その画像を 400%に拡大し、目視によって、縦横それぞれの条線が分解しているかどうかを確認する。分解しているとみられる最小の条線を読み取り（この最小の条線の値が数値では最大の値となる。）、縦及び横のそれぞれの方向の条線における最も大きな値をその点における解像力とし、その値が 4 以上であること。また、JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像の 4 ポイント文字が可読であること。

(2) 偽色について

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No.2 をスキャンし、その画像のグレー16階

調の部分をもとに100%及び400%に拡大し、目視によって偽色の発生有無を確認する。

(3) モアレについて

JIS X6933 準拠複写機用カラーテストチャート No. 2 をスキャニングし、その画像のグレー16階調の部分をもとに原資料に対し、表示倍率を100%及び400%にして、目視によってモアレの発生有無を確認する。

2.4.2.3 カラーチャートによる品質の確認内容

(1) 総合色差平均値について

X-rite ColorChecker SG 若しくは同等性能をもつカラーチャートをもとにスキャニングし、画像データにおけるカラーチャートの各 CIE Lab カラー値を計測の上、基準値との色差 (Delta E) を算出する。

測定の結果、各色の総合色差平均値が 1.6 以下であること。ただし、総合色差平均値の設定値については、当館と協議の上で変更を行うこともある。また、各色色差の設定値については、当館と協議の上で確認を行うこと。

2.4.3 目視による品質検査

- (1) 作製した画像データについては、仕様書のとおり仕上がっているか品質検査をすること。
- (2) 品質検査においては、画像データを1コマごとにビューアソフトで表示して目視による確認を行うこと。当該目視検査の観点は次のとおりとする。

表 41 品質検査の目安

品質検査項目	概要
文字の可読性	文字がつぶれておらず、判読が十分に可能であること。
傾き	原資料に対して1度未満の傾きであること。
各種試験チャート	<ul style="list-style-type: none"> ・原資料に対して、水平方向から2%(3.6度)未満の傾きであること。 ・各種試験チャートと原資料の一部が重なりあっていないこと。 ・各種試験チャートの大きさが、原資料の短辺の長さより短いこと。 ・ピクセル等倍表示で認められる汚れ・傷が無いこと。
トリミング	トリミングによって、資料の紙面が欠けていないこと。
ピンボケ	ピクセル等倍表示でピンボケが無いこと。
ゴミ・汚れ	ピクセル等倍表示で認められるゴミ・汚れ等が写り込んでいないこと。
モアレ	モアレが無いこと。
光の反射	ガラス・資料の光沢等による光の反射に起因する写り込みが無く、判読性が担保されていること。
明暗	照明等の影響で、本来の色が損なわれていないこと。

偽色	ピクセル等倍表示で偽色が発生していないこと。
その他	うねり・変形・ジャギー等が発生していないこと。 解像力が損なわれていないこと。

(3) 品質検査の結果、画像データに不備がある場合は、当該画像を作製し直すこと。

2.4.4 作業視環境について

本件の2.3「画像データの作製」及び2.4「品質要求」における作業工程において、使用するモニター及び環境光は以下のとおりとする。なお、環境光については、当館と協議の上で条件を変更することもある。当館は、必要に応じ、立入検査を実施する場合がある。

(ア) 環境光

作業場所における照明は、以下の仕様を満たすこと。なお、外光を含める指定照明以外の光源を、遮光カーテン等を用いて出来る限り遮光すること。

- ・蛍光灯照明（演色 AAA 昼白色タイプ、色温度 5000K 程度、平均演色評価数 Ra99）。

(イ) モニター

AdobeRGB カバー率が 98%以上、かつ 23 型以上のモニターを使用すること。また、画面表示に影響を及ぼす恐れのある環境光や什器の反射を防ぐため、遮光フード等の利用による対策を行うことが望ましい。

2.5 管理メタデータの作製

受託者は、以下の管理メタデータ(1)及び管理メタデータ(2)を作製すること。作製に際して、文字コードは Unicode とし UTF-8 で符号化し、ファイル形式は TSV 形式とすること。なお、管理メタデータを構成する項目名及び記入内容は、次の(1)及び(2)を参照すること。

(7) 上の表 7 の項目で管理メタデータ(1)を作製すること。管理メタデータ(1)のファイル名は「kanri_1_〇〇」とし、分割納品の場合のファイル名は「kanri_1_〇〇」に、連番（「_ 分割 01 」, 「_ 分割 02」・・・）を付与すること。

表 42 管理メタデータ(1)の項目一覧

項目	記入内容
BD-R ボリューム名	資料番号単位に対応する BD-R のボリューム名
資料番号 1	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
資料番号 2	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
資料番号 3	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
関係資料 ID	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル連番	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル属性	各種画像データの属性を記入する

	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : scan ・保存データ : archive ・保存データ (原資料のみ) : archivetrain ・JPEG 大画像 : large ・JPEG 小画像 : small ・サムネイル画像 : thumbnail
ポスター名	当館が提供するデジタル化対象リストを参照
画像ファイル名	画像ファイル名
作製日	<ul style="list-style-type: none"> ・スキャニング元データ : スキャニング作業日 ・保存データ, JPEG 大画像, JPEG 小画像, サムネイル画像 : ファイル作製日
更新日	ファイルを更新した場合, 日付を明記する

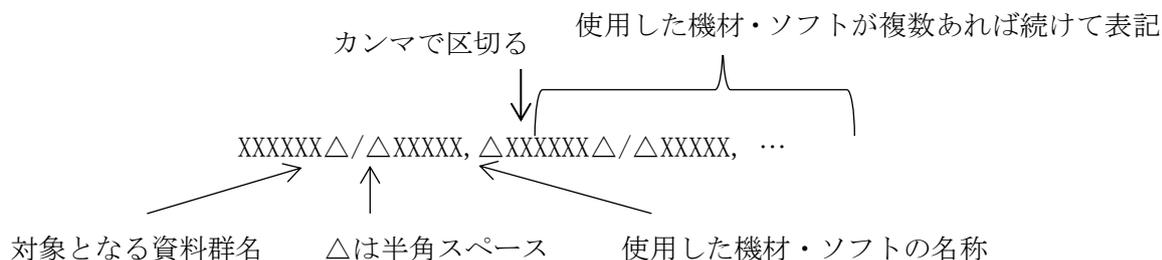
(8) 本件作業全般に係る情報を管理するための管理メタデータ(2)を, 表9の項目で作製すること。ファイル名は「kanri_2_〇〇」とすること。

表 43 管理メタデータ(2)の項目一覧

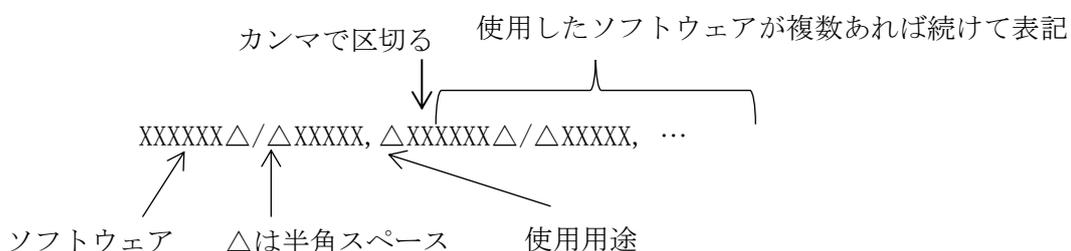
項目名	説明	記入内容
MIMEType	画像データに関連付けられた MIME タイプの名称を入力する。	Image/tif, image/jpg
SourceType	画像データを作製するためにスキャニングされたアナログの資料の媒体を指定する。	例 : poster
ImageProducer	画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
HostComputer	画像データの作製時点で使用したコンピュータ名を入力する。	画像データの作製時点で使用するコンピュータ名を入力する。
OperatingSystem	画像データの作製時点に使用したオペレーティングシステム名を入力する。	画像データの作製時点に使用するオペレーティングシステム名を入力する。
OSVersion	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。	画像データの作製時点に使用したオペレーションシステムのバージョン番号を入力する。

	力する。	力する。
ScannerManufacturer	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナのメーカー名を入力する。
ScannerModelName	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの機種名を入力する。
ScannerModelNumber	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。	画像データの作製に使用したスキャナの型番を入力する。
ScanningSoftware	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェア名を入力する。
ScanningSoftwareVersionNo	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データの作製に使用したキャプチャソフトウェアのバージョン番号を入力する。
DateTimeCreated	画像データを作製した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
DateTimeProcessed	画像データを処理した年月日を入力する。「YYYY-MM-DD」と年月日を入力する。	入力する年月日は納入期限日とする。
ProcessingAgency	画像処理した画像データの組織レベルプロデューサーを特定する。	受託業者名を入力する。
ProcessingSoftwareName	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェア名を入力する。
ProcessingSoftwareVersion	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。	画像データを編集又は変換するのに使用した画像処理ソフトウェアのバージョン番号を入力する。

※HostComputer, OperatingSystem, OSVersion, ScannerManufacturer, ScannerModelName, ScannerModelNumber, ScanningSoftware, ScanningSoftwareVersionNo の記入内容については、次の形式で記述すること。



※ProcessingSoftwareName, ProcessingSoftwareVersion の記入内容については、下記のように使用用途を明記すること。



2.6 各データの格納方法

2.6.1 画像データの格納方法

受託者は、上記 2.3 「画像データの作製」で作製した画像データを、次のとおり格納して管理すること。

- (1) 画像データを、BD-R に格納する。格納の仕様は下記 2.6.3 「BD-R」のとおりとする。
- (2) 画像データを、外付けハードディスクに格納する。格納の仕様は下記 2.6.4 「外付けハードディスク」のとおりとする。

2.6.2 管理メタデータファイルの格納方法

管理メタデータファイルは全て CD-R に格納すること。格納の仕様は下記 2.6.5 「CD-R」のとおりとする。

2.6.3BD-R

受託者は画像データを、BD-R に格納して納入すること。

2.6.3.1 BD-R の仕様

納品媒体として使用する BD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) BD-R の規格については、BD-R ver. 1.2 以降のものを使用する。
- (2) 論理フォーマットは UDF Ver. 2.5 以降に準拠する。

- (3) 記憶容量は○GB 以上とする。
- (4) 納品媒体に使用する BD-R は、ISO16963 に準拠した寿命推定試験のなされたものを使用すること。
- (5) 書き込み速度は2 倍速とする。
- (6) 書き込みに使用するドライブは高品質な書き込み性能のものを使用すること。
- (7) 格納ケースは厚さ 5mm の薄型の格納ケースに入れること。BD-R メディア 1 枚につき 1 ケースとする。
- (8) BD-R は、納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。
- (9) 原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun. inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。
- (10) ディスク印字面の、印字情報及び印字方法については、当館と協議の上で決定すること。
- (11) BD-R は、長期保存可能な品質であることを確認すること。具体的な要件は次のとおり。
 - ①検査の対象は、納品する全ての BD-R とする。
 - ②BD-R 品質検査として、R-SER とバーストエラーによる検査を採用する。
 - ③検査基準値は、JIS Z 6017:2013 「6.4 初期品質検査」の「表 1—新規作製時のデジタルデータエラー区分」で示す「良好な状態」の値に準ずること。
 - ④検査領域はデータが記録された全領域とする。
 - ⑤検査速度は任意とする。
 - ⑥検査したメディアについては、BD-R ボリューム名とエラーレートを対応させたリストを提出すること。

2.6.3.2 BD-R の作製手順

- (1) 画像データを BD-R に焼き付ける。ディスクの容量を超える分については次の BD-R に焼き付ける。
- (2) 原則として、資料番号単位で複数の BD-R に画像データが分割されないこと。

2.6.4 外付けハードディスク

- (1) 受託者は画像データを、外付けハードディスクに格納して納入すること。
- (2) 外付けハードディスクの要件は、以下のとおりである。
 - ① USB3.0 が接続できること。IEEE1394 及び LAN にも対応していることが望ましい。
 - ②高耐久のものを使用すること。
 - ③容量は原則として○TB のものを使用すること。容量を変更する場合には、当館の許可を得ること。
 - ④外部電源（AC アダプター）から電力を供給する仕様であること。
 - ⑤ 1 パーティションとし、ディスクの最大容量を使用すること。また、ファイルシステムは NTFS 形式とする。
 - ⑥納入前に最新のウイルス対策に対応したウイルスチェックを行うこと。また納品時に、ウイル

スキャンソフト、定義ファイル名、検査日時及び結果を画面で提示すること。

⑦原則として、仕様書に規定されるデータ以外を格納しないこと。例えば、autorun.inf や、exe 形式等の実行関連ファイルを指す。また、隠しファイルを格納しないこと。

2.6.5 CD-R

管理メタデータ等の納品媒体として使用する CD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) 論理フォーマットは JOLIET 又は ISO 9660(level1) のいずれかとする。
- (2) その他の仕様は、上記 2.6.3.1 「BD-R の仕様」の(4)から(10)までの BD-R と同様である。

3. 対象資料

表 44 対象資料の資料種別と資料数及びコマ数

No	資料種別	資料 点数	コマ数	注記（サイズ、形態、注意点、画像合成の有無等）
62.	シナリオ・脚本	○点	○コマ	<p>【サイズ】冊子タイプの場合、見開きで B4 サイズが中心</p> <p>【形態】形態は謄写版、自家製本、手稿、等</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・用紙の関係で文字の映り込みがあるため、注意を要する。 ・一部、状態の悪いものも含まれる。
63.	作画撮影台本	○点	○コマ	<p>【サイズ】A4 サイズが中心</p> <p>【形態】トレーシングペーパー等の綴じ込み</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・裏面にも情報が記載されているものがあるため、注意を要する。
64.	プレス資料	○点	○コマ	<p>【サイズ】B5 サイズが中心</p> <p>【形態】1 枚ものや、冊子タイプが含まれる</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 枚ものは両面印刷の資料も含まれる。
65.	ポスター資料	○点	○コマ	<p>【サイズ】B2 サイズ、縦 1190mm×横 830mm の計 2 点を予定</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・状態の悪い垂幕もある。 <p>【合成画像】2 点</p>
66.	スチル写真	○点	○コマ	<p>【サイズ】キャビネサイズや、大判等</p> <p>【形態】1 枚ものと、アルバム及びガラス乾板</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルバムなどは複数貼り込まれている面と各写真 1 点ずつを重複して撮影する必要がある。 ・アルバムにはかなり状態の悪いものも含まれる。

67.	セル画・原画	○点	○コマ	<p>【サイズ】縦 300mm×横 620mm が中心</p> <p>【形態】セル(アセテート・フィルム)及びトレーシングペーパー</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セルに着色, または千代紙が貼付されており, 素材の経年劣化等による剥落の危険性があるため, 注意が必要。 ・その他, 詳細仕様を参照。
68.	製作資料	○点	○コマ	<p>【サイズ】縦 10mm から 200mm 位のもの</p> <p>【形態】キャラクターの彩色された絵の切抜, トレーシングペーパー等の動画の下絵切抜等, 立体物</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・細かな資料が多いので, 取り扱いや配列等に注意が必要。
69.	造形作品	○点	○コマ	<p>【サイズ】B2 サイズが中心</p> <p>【形態】千代紙や切り絵などの細工絵で, 額装されている場合がある。</p> <p>【画像合成】4 点</p>
70.	技術資料	○点	○コマ	<p>【形態】アニメーション原画等の撮影台や, 作画板等の立体物</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大型の立体物なので取扱いに注意が必要。
71.	受賞記念品	○点	○コマ	<p>【サイズ】B2 サイズが中心</p> <p>【形態】賞状等の他, 記念品等の立体物を含む</p>
72.	図書	○点	○コマ	<p>【サイズ】冊子タイプ, 見開きで B5 または B4 サイズが中心</p> <p>【注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・添付資料もある。 ・状態の悪い資料も含まれる
73.	書簡類	○点	○コマ	<p>【形態】葉書や封書等</p>
74.	個人資料 (その他)	○点	○コマ	<p>【形態】文書や書籍等の紙資料や, SP レコード, 小物や機材等の立体物</p>
	計	○点	○コマ	

4. 資料種別「セル画・原画」における詳細仕様

「セル画・原画」については、デジタル化後の各種画像データの利用・活用の可能性を踏まえ、デジタル化の作業工程における詳細仕様を定める。原則として、以下(1)から(5)の記載事項に従いデジタル化を行うこととする。なお、デジタル化の作業中において疑義や不明点が生じた場合には、当館と協議の上で仕様を変更することもある。

(1) 資料取扱上の注意点

- ・原資料の右下には、資料個体を特定するための文字情報が記載されており、当館が提供するデジタル化対象リストには対応する情報を記載されている。一連のデジタル化作業において原資料とデジタル化対象リストに差異が確認された場合は、当館に報告の上、対応方法を確認すること。

<写しこみ資料について>

- ・原則として、原資料の下側に④を配置し、上側に①と②及び③を配置すること。(①②③④との対応は2.3.3.7「写しこみ資料(チャート類)」を参照のこと)

(2) 原資料のデジタル化パターン

資料種別「セル画・原画」は、本事業におけるデジタル化対象資料は、資料の特徴から以下2パターンに分類される(当館所蔵の全ての「セル画・原画」を考えた場合はこの限りでない)

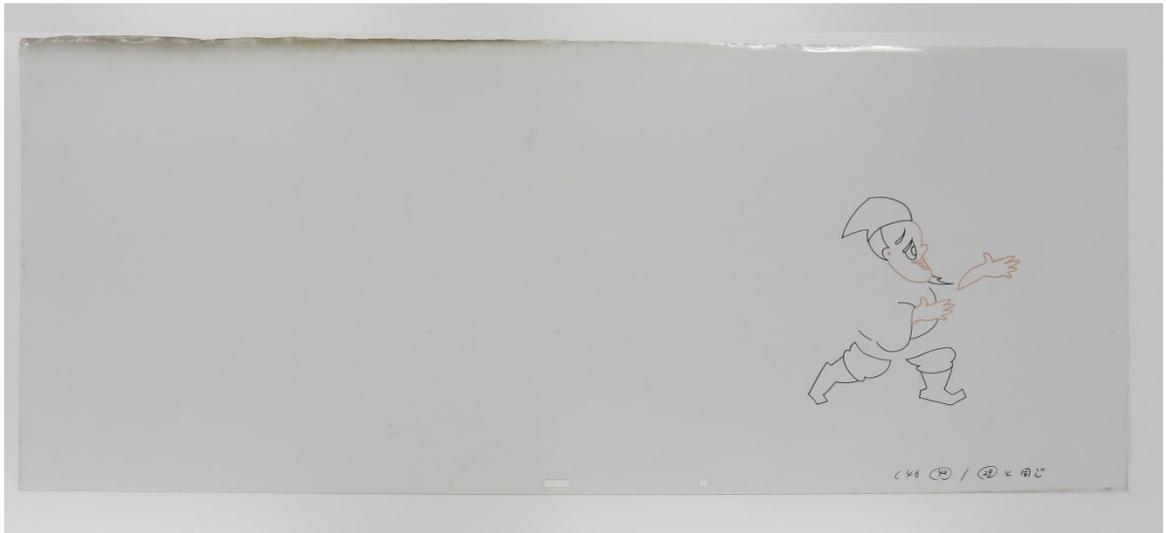
- ① 『セル画(図a)』1枚と、『トレーシングペーパー原画(以下、原画という)(図a)』1枚が対となる場合
- ② 『セル画』が単体(1枚、または数枚が重なった状態で1組)で存在する場合(つまり、対となると原画が存在しない場合)

上記①においては、『セル画』を『原画』の上部に重ね、図柄を合わせた状態(図c)で1カットデジタル化するとともに、『セル原画』を単体で1カットデジタル化することとする。(原資料の特徴等を再現するために、必要に応じて数カットデジタル化する場合もあり)

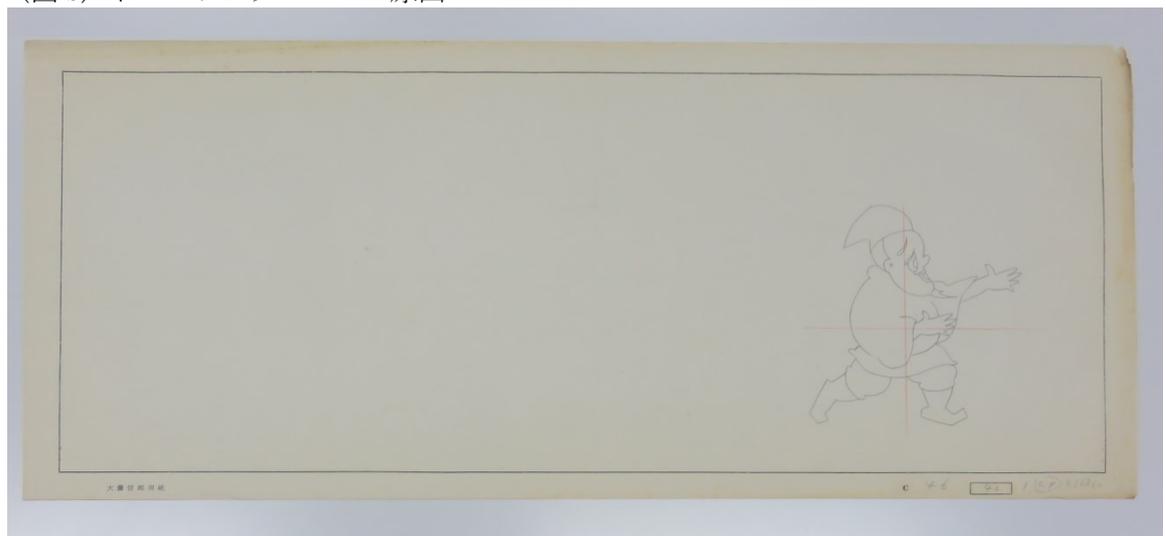
上記a, b及びcのイメージについては下記図を参考とすること。

なお、『セル画』の製作過程では、『原画』上に重ねあわせた状態で、セル上に顔料でドローイングされているため、両資料での描画線のずれはごく僅かである。なお、図柄に対する重ねあわせの精度については、0.5mmまでを許容する。

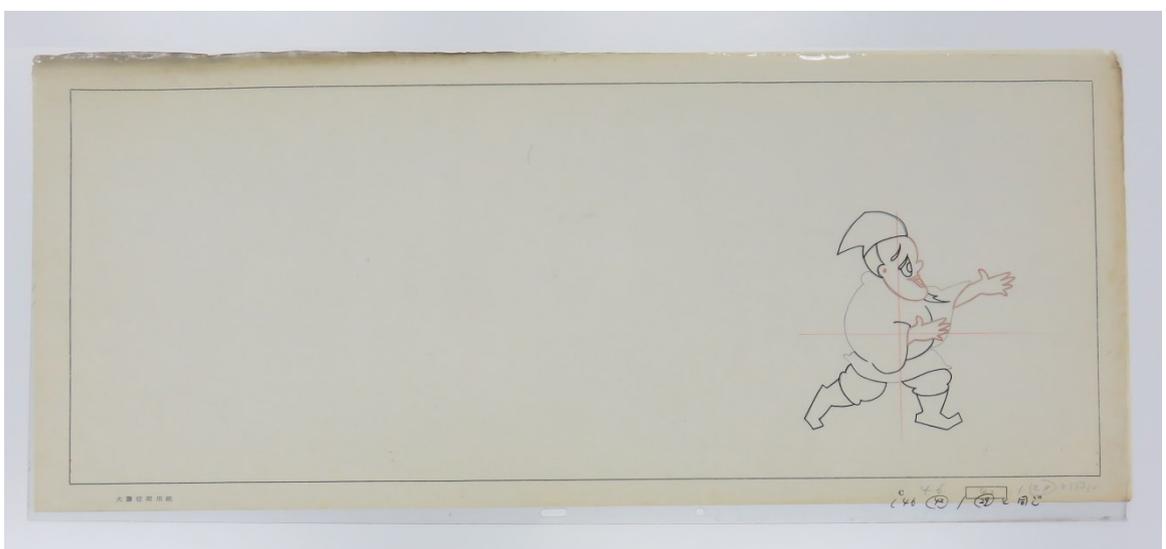
(図 a) セル画



(図 b) トレーシングペーパー原画



(図 c) 『セル画』を『トレーシングペーパー原画』の上に重ねあわせた状態



(7) 縮小率、及び原資料の位置合わせの方法について

【基本方針】画像データにおける原資料の縮尺率が一定となるような厳密な工夫を行うこと。

・本デジタル化においては、写しこみ資料として用いるスケール(巻尺)を利用し、画像データ内に写り込む範囲を一定に保つ方策を前提とする。なお、当該資料種別においては、原則として“720mm”を撮影範囲と定める。ただし、実際のデジタル化作業時において、指定した方策や、撮影範囲の指定に問題点等が判明した場合には、は当館と協議の上で方策等を見直す場合もある。

・許容する誤差は、0.003% (720mm の範囲を撮影すると想定した場合には 2.16mm の許容誤差) 以内とする

・スケール(巻尺)の配置においては、画像の左端を基準点とし、目盛りが 0 を示すよう調整すること (図5「基準点について-1」)

・セル画においては、資料の中央部に「タップ穴」と呼ぶパンチング穴が2穴穿たれている。この2穴を基準として、原資料の配置位置を調整することとする。基準点からの許容する誤差は0.5mmとする。原則として、図6「基準点について-2」を踏まえて位置調整を行うこととし、デジタル化作業の過程において問題が発生した場合には当館と協議の上で方策等を見なおす場合もある。

・資料をのせる写台の表面上に、タップ穴の位置調整を行うための微細な書き込みを行うことを許可する。ただし、書き込みは、最小限に留めることとする。

図5 基準点について-1

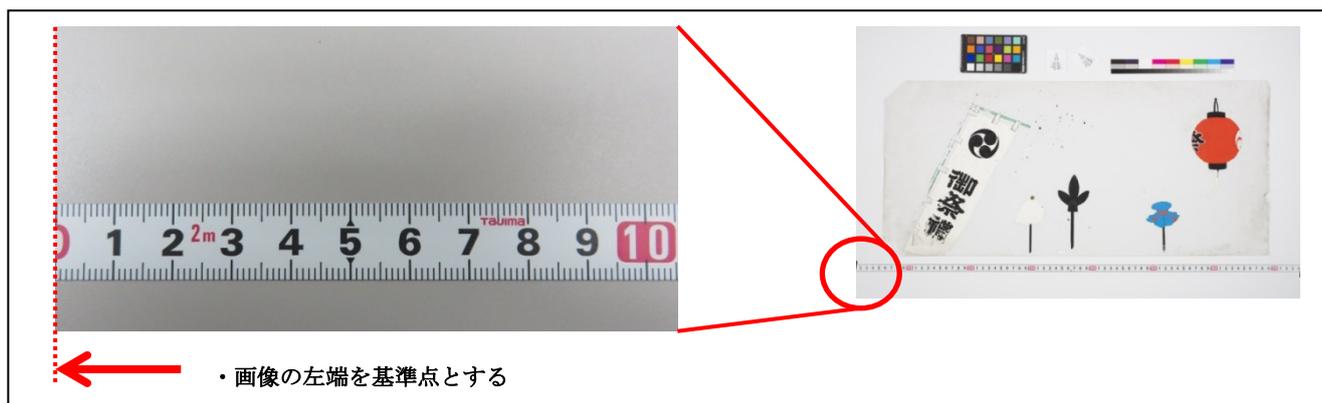


図 6 基準点についてー 2

2穴のタップ穴は資料の中央部下に穿たれており、左側が楕円形、右側が正円となっている。ここでは仕様解説の都合上、それぞれを「左タップ」と「右タップ」として説明する。

図内で定めた 330mm 及び 415mm という基準点は、資料余白の都合上、当館と協議の上で改訂する場合もある。

なお、資料毎に 2穴のタップ穴の間隔に多少の誤差がある場合も想定される。その場合には、左タップの基準点を優先し配置位置を決定することとする。



(3) ライティングについて

- ・原資料を載せるための写台の天面は、原則として透明アクリル版を用いることとし、真俯瞰での撮影とする。すなわち、背景面が床面方向となるため、背景面には別途背景紙を敷設し撮影を行うこと。

- ・天面（原資料配置面）と、背景面をそれぞれ個別の照明によって照射するとともに、それぞれの面が均一に照射できるようライティングを行うこと。

- ・背景面を照明するための光線が背景面以外の部分に影響を与えないよう、室内の壁や床面への反射なども含め、必要に応じて光線を遮ったり、暗幕等で反射光を抑えるなどの対策を行うこと。

- ・天面に対して照射した照明の影が背景面に写り込まない様に、天面と背景面の間に 1m 以上の距離を保てるよう考慮すること。なお、影の映り込みの確認は、画像データに対して、各種画像編集ソフトウェア等を用いて明度調整やコントラスト調整機能等を行い、影の出現部を強調表示させることで確認を行うこと。なお、影の映り込みの確認は当館担当者とともに行うこと。

- ・背景面には、白とグレーの背景色が短時間で容易に入れ替えが可能となるような工夫を施すこと。

- ・原則として、天面及び背景面に照射される光量に差が無いこと。理由としては、背景面に照射される光量が天面によりも大きな場合に、原資料における画質低下や、原資料に張り込

まれている紙素材等が透けることによる資料再現性の低下が懸念されるためである。

- ・セル原画は、材料の特性上資料表面に光沢があり、照明の影響を受けて不要な反射を起こしやすい。ライティングにおいては、不要な反射やその他映り込みなどを十分に考慮し、原資料の特徴を最大限に表現するための照明位置や角度等を調整すること。

(4) その他

- ・背景に敷設する背景紙はつなぎ目が無いこととし、白及びグレーの2種の背景紙を目的に応じて用いることとする。

- ・背景紙は、セットペーパー(SETPAPER)製のNo.8 スーパーホワイト及びNo.51 スモークグレー、あるいはそれと同等のものとする。

- ・原則として、白背景紙にてスキヤニングを実施することとする。ただし、原資料の表面上に白色顔料などで着彩されているなどの原資料の特性条件において、画像データにおける原資料の再現性が損なわれる場合は、グレー背景紙に変更したパターンのカットを合わせて撮影することとする。

- ・アクリル板は、トゥルービュー製のオプティウム・ミュージウム・アクリルあるいはそれと同等のものとする。

以上