

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

time-series data, the control means controls whether or not to acquire the first divided file from the first external device according to the acquisition state of divided files preceding the first divided file from the head of the time-series data.

- (57) 要約: 実施形態に係る通信装置は、外部装置と通信を行う通信手段と、第1の外部装置においてファイルが生成された場合に、ファイルを第1の外部装置から通信手段を介して取得するように制御する制御手段と、ファイルを取得した場合にファイルを第2の外部装置に通信手段を介して転送する転送手段と、を備える。ここで、制御手段は、第1の外部装置において、連続する時系列データを分割して順次生成される分割ファイルとして第1の分割ファイルが生成された場合に、時系列データの先頭からの、第1の分割ファイルより前の分割ファイルの取得状況に応じて、第1の分割ファイルを第1の外部装置から取得するか否かを制御する。

明 細 書

発明の名称：通信装置、通信装置の制御方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、通信装置、通信装置の制御方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来、デジタルビデオカメラなどの撮像装置に無線通信機能を搭載し、撮像装置で撮影される動画を予め決められた時間で分割して記録（以下、チャンク記録ともいう）した動画ファイルを外部装置に送信する技術が知られている（特許文献1）。特許文献1の技術を用いることにより、撮像装置が動画を効率的に外部装置に送信することが可能になる。

[0003] チャンク記録によって生成された動画ファイル（以下、チャンク動画ファイルともいう）は、送信先の外部装置で結合することによって、1つの動画として扱うことができる。このため、送信先の外部装置では、先頭のチャンク動画ファイルから末尾のチャンク動画ファイルまでの一連のファイル群が揃っていることが必要であり、一部のチャンク動画ファイルが不足する場合、外部装置でファイルを正常に結合することができない。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2022-96304号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、マスメディア業界の撮影現場では、撮像装置で撮影、記録した動画や音声（時系列データ）のファイルを、スマートフォンなどの通信装置に送信して装置内に保存し、更に通信装置からネットワークを介してサーバに送信するシステムが知られている。このようなシステムでは、通信装置は、撮像装置で生成されたチャンク動画ファイルを不足なく転送し、サーバ側で結合できるように、チャンク動画ファイルの転送を適切に制御する必要がある。

ある。上述の特許文献１では、通信装置を介在させた場合のチャンク動画ファイルの転送については考慮していなかった。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑みてなされ、その目的は、動画ファイルなどの時系列データを外部装置に転送する際に、結合に必要なファイルの不足を防止することが可能な技術を実現することである。

課題を解決するための手段

[0007] この課題を解決するため、例えば本発明の通信装置は以下の構成を備える。すなわち、外部装置と通信を行う通信手段と、第１の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記ファイルを前記第１の外部装置から前記通信手段を介して取得するように制御する制御手段と、前記ファイルを取得した場合に前記ファイルを第２の外部装置に前記通信手段を介して転送する転送手段と、を備え、前記制御手段は、前記第１の外部装置において、連続する時系列データを分割して順次生成される分割ファイルとして第１の分割ファイルが生成された場合に、前記時系列データの先頭からの、前記第１の分割ファイルより前の分割ファイルの取得状況に応じて、前記第１の分割ファイルを前記第１の外部装置から取得するか否かを制御する、ことを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、動画ファイルなどの時系列データを外部装置に転送する際に、結合に必要なファイルの不足を防止することが可能になる。

本発明のその他の特徴及び利点は、添付図面を参照とした以下の説明により明らかになるであろう。なお、添付図面においては、同じ若しくは同様の構成には、同じ参照番号を付す。

図面の簡単な説明

[0009] 添付図面は明細書に含まれ、その一部を構成し、本発明の実施の形態を示し、その記述と共に本発明の原理を説明するために用いられる。

[図１]実施形態１におけるシステム構成例を示す概念図

[図２Ａ]実施形態１における撮像装置の構成例を示すブロック図

- [図2B]実施形態1における撮像装置の外観の例を示す図
- [図3]実施形態1における通信装置の構成例を示すブロック図
- [図4A]実施形態1におけるチャンク記録について説明する図(1)
- [図4B]実施形態1におけるチャンク記録について説明する図(2)
- [図5AA]実施形態1における通信装置で制御する転送アプリの画面例(1)
- [図5AB]実施形態1における通信装置で制御する転送アプリの画面例(2)
- [図5BC]実施形態1における通信装置で制御する転送アプリの画面例(3)
- [図5BD]実施形態1における通信装置で制御する転送アプリの画面例(4)
- [図6A]実施形態1におけるプロキシ記録及びチャンク記録時のファイルの転送処理の動作例を示すシーケンス図(1)
- [図6B]実施形態1におけるプロキシ記録及びチャンク記録時のファイルの転送処理の動作例を示すシーケンス図(2)
- [図7A]実施形態1における通信装置の撮影自動転送の一連の動作を示すフローチャート(1)
- [図7B]実施形態1における通信装置の撮影自動転送の一連の動作を示すフローチャート(2)
- [図8A]実施形態1における、撮影自動転送処理を開始した後にチャンク記録を開始した場合の動作例を示すシーケンス図(1)
- [図8B]実施形態1における、撮影自動転送処理を開始した後にチャンク記録を開始した場合の動作例を示すシーケンス図(2)
- [図9A]実施形態1における、チャンク記録の開始後に撮影自動転送を開始した場合の動作例を示すシーケンス図(1)
- [図9B]実施形態1における、チャンク記録の開始後に撮影自動転送を開始した場合の動作例を示すシーケンス図(2)
- [図10]実施形態2における通信装置の自動転送処理の一連の動作を示すフローチャート
- [図11]実施形態2における自動転送処理を実行する場合の動作例を示すシーケンス図

[図12]実施形態2におけるチャンク記録中に撮影自動転送機能を実行した際の警告メッセージを表示する画面例

発明を実施するための形態

[0010] 以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

[0011] (実施形態1)

<チャンク動画ファイルの転送に関する概要>

まず本実施形態に係るチャンク動画ファイルの転送について概要を説明する。報道会社や通信会社などマスメディア業界の撮影現場においては、取材現場で撮影したコンテンツを報道会社等に対して迅速に納品する必要性があり、ネットワーク通信を介したファイル転送ソリューションが提供されている。具体的には、撮像装置で撮影・記録した画像・動画・音声ファイルを、スマートフォンのような通信装置に送信して装置内に保存する。そして、当該ファイルを、通信装置からネットワークを介して、外部のFTPサーバに送信するといったモバイルアプリケーションが提供されている。このようなモバイルアプリケーションは、以下の一連の処理を自動で実行する機能（以下、撮影自動転送機能ともいう）を備える。撮影自動転送機能では、モバイルアプリケーションは、例えばPTP/IP（Picture Transfer Protocol over Internet Protocol）プロトコルを用いて撮像装置から動画ファイルの記録完了通知を受信する。そして、当該動画ファイルを取得して、取得した動画ファイルを外部のFTPサーバに転送する。ユーザは、撮影自動転送機能を有効にすることによって、撮影したファイルを選択する操作を行うことなく、自動で外部の納品先へ納品することができる。

[0012] しかし、チャンク記録によって生成されたチャンク動画ファイルは、納品先で結合することによって、1つの動画として扱うのが一般的である。このため、納品時には、先頭のチャンク動画ファイルから末尾のチャンク動画ファイルまでの一連のファイル群が全て揃っていることが必要となる。仮に、一部のチャンク動画ファイルが損失した状態で納品がされた場合には、納品先でファイルを正常に結合することができないこととなる。撮影自動転送機能は、機能を有効にすると、撮像装置からの動画ファイルの記録完了通知を受信可能な状態に遷移する。その後、通信装置は、撮像装置からの動画ファイルの記録完了通知を受信すると、撮像装置から動画ファイルを取得して、外部のFTPサーバに転送する。撮影自動転送機能の処理シーケンスをチャンク記録にも適用した場合、例えば、機能を有効にしたタイミングにおいて、既に撮像装置側でチャンク記録が開始されている場合が生じ得る。この場合、通信装置は、機能を有効にする以前に記録されたチャンク動画ファイルの記録完了通知を、撮像装置から受信することができない。仮に、そのまま記録完了通知を受信した動画ファイルを取得して外部装置に転送した場合、納品先での結合に必要な以前のチャンク動画ファイルが不足した状態で納品が行われることになる。

[0013] このようなチャンク動画ファイルの不足を防止するため、本実施形態では、動画の先頭からの、処理対象のチャンク動画ファイルより前のチャンク動画ファイルが転送されていない場合、後続のチャンク動画ファイルを転送しないようにする。以下、詳細を説明する。

[0014] なお、以下で説明する例では、動画ファイルを転送する場合を例に説明するが、本実施形態は動画に限定されず、動画や音声データなどを含む時系列データにチャンク記録を適用した場合に適用可能である。この場合、チャンク動画ファイルは、連続する時系列データを分割して順次生成される分割ファイルに相当する。

[0015] <システムの構成例>

図1を参照して、実施形態1におけるシステムの構成例について説明する

。図1において、100は、例えばデジタルビデオカメラなどの撮像装置である。撮像装置は、後述するように、動画などの時系列データを取得可能な構成を備える機器であれば他の機器であってもよい。200は、例えばスマートフォンに代表されるような通信機能を備えるモバイル端末などの通信装置である。300は、画像蓄積装置の一例としてのサーバであり、例えばインターネットなどの通信網を経た接続先に設置され得る。

[0016] 図1において、撮像装置100と通信装置200とは、有線ケーブルまたはWi-Fiなどの接続手段を介して接続され、有線通信または無線通信を行うことができる。撮像装置100は、例えば、撮像装置100で生成した動画ファイルを通信装置200に転送することができる。通信装置200とサーバ300は、無線LANや移動体通信などの通信手段を介して通信を行うことができる。通信装置200は、例えば、通信装置200に保存された情報を、サーバ300にFTPなどの通信プロトコルを用いて転送することができる。なお、システムの構成は上述の例に限らず、例えば、移動体通信を利用せずに、撮像装置100と通信装置200とサーバ300とが、アクセスポイントを介して同一のネットワークに接続して、各装置間のファイルの転送処理を実現しても良い。

[0017] <撮像装置100の構成例>

図2Aを参照して、本実施形態の撮像装置100の構成例について説明する。なお、ここでは撮像装置の一例としてデジタルビデオカメラを用いる場合を例に説明するが、撮像装置はこれに限られない。撮像装置は、例えば携帯型のメディアプレーヤや、いわゆるタブレットデバイス、パーソナルコンピュータなどを含む。

[0018] 制御部101は、1つ以上のプロセッサを含み、入力された信号や、後述のプログラムに従って撮像装置100の各部（撮像装置の全体）を制御する。なお、制御部101が装置全体を制御する代わりに、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体を制御してもよい。

[0019] 撮像部102は、例えば、光学レンズユニットと絞り・ズーム・フォーカ

スなど制御する光学系と、光学レンズユニットを経て導入された光（映像）を電氣的な映像信号に変換するための撮像素子などで構成される。撮像素子としては、一般的には、CMOS（Complementary Metal Oxide Semiconductor）や、CCD（Charge Coupled Device）が利用される。撮像部102は、制御部101に制御されることにより、撮像部102に含まれるレンズで結像された被写体光を、撮像素子により電気信号に変換し、ノイズ低減処理などを行い、デジタルデータを動画データとして出力する。本実施形態の撮像装置100では、動画データは、例えば記録媒体110に記録される。

[0020] 不揮発性メモリ103は、電氣的に消去・記録可能な不揮発性のメモリであり、制御部101で実行される後述のプログラム等が格納される。

[0021] 作業用メモリ104は、撮像部102で撮像された動画データを一時的に保持するバッファメモリや、表示部106の動画表示用メモリ、制御部101の作業領域等として使用される。作業用メモリ104は揮発性のメモリであってよい。

[0022] 操作部105は、ユーザが撮像装置100に対する指示をユーザから受け付けるために用いられる。操作部105は例えば、ユーザが撮像装置100の電源のON/OFFを指示するための電源ボタンや、撮影開始/停止を指示するためのリリーススイッチ、動画データの再生を指示するための再生ボタンを含む。さらに、後述の通信部111を介して外部機器との通信を開始するための専用の接続ボタンなどの操作部材を含む。また、後述する表示部106に形成されるタッチパネルも操作部105に含まれる。

[0023] 表示部106は、撮影の際のビューファインダー画像の表示、撮影した動画データの表示、対話的な操作のための文字表示などを行う。なお、表示部106は必ずしも撮像装置100が内蔵する必要はない。撮像装置100は内部又は外部の表示部106と接続することができ、表示部106の表示を制御する表示制御機能を少なくとも有していればよい。

[0024] 音声入力部107は、音声情報を入力するための装置であり、音声入力部

107により音声情報から変換された音声データは音声ファイル形式で記録媒体110に記録される。

[0025] 記録媒体110は、撮像部102から出力された動画データと、音声入力部107から出力された音声データとを記録することができる。本実施形態の記録媒体110は、例えば、2スロットを備える。制御部101は、撮像部202からの動画データを演算する際に、（撮像部202に含まれる）撮像センサ（不図示）の解像度等の、ユーザが指定した高解像度の動画ファイル（以下、メイン動画ファイル）を記録媒体110の1スロット目に記録する。また、制御部101は、通信部111から通信装置200へネットワークを介して送信する、低解像度や低ビットレートの動画ファイル（以下、プロキシ動画ファイル）やチャンク記録によるチャンク動画ファイルを記録媒体110の2スロット目に記録する。記録媒体110は、撮像装置100に着脱可能なように構成してもよいし、撮像装置100に内蔵されていてもよい。すなわち、撮像装置100は少なくとも記録媒体110にアクセスする手段を有していればよい。

[0026] 通信部111は、外部装置と接続するためのインターフェイスである。本実施形態の撮像装置100は、通信部111を介して、外部装置とデータのやりとりを行うことができる。例えば、制御部101で生成した動画データや音声入力部107で生成した音声データを、通信部111を介して外部装置に送信することができる。なお、本実施形態では、通信部111は外部装置とIEEE802.11の規格に従った、いわゆる無線LANで通信するためのインターフェイスを含む。また、通信部111は外部装置とUSB（Universal Serial Bus）ケーブルによるUSBインターフェイスも含む。制御部101は、通信部311を制御することで外部装置との無線通信及び有線通信を実現する。

[0027] なお、本実施形態における撮像装置100の通信部111は、インフラストラクチャモードにおけるアクセスポイントとして動作するアクセスポイントモード（以下、APモード）で動作可能である。更に通信部111は、イ

ンフラストラクチャモードにおけるクライアントとして動作するクライアントモード（以下、CLモード）で動作可能である。そして、通信部111をCLモードで動作させることにより、本実施形態における撮像装置100は、インフラストラクチャモードにおけるCL機器として動作することが可能である。撮像装置100がCL機器として動作する場合、周辺のAP機器に接続することで、AP機器が形成するネットワークに参加することが可能である。また、通信部111をAPモードで動作させることにより、本実施形態における撮像装置100は、APの一種ではあるが、より機能が限定された簡易的なAP（以下、簡易AP）として動作することも可能である。撮像装置100が簡易APとして動作すると、撮像装置100は自身でネットワークを形成する。撮像装置100の周辺の装置は、撮像装置100をAP機器と認識し、撮像装置100が形成したネットワークに参加することが可能となる。上記のように撮像装置100を動作させるためのプログラムは不揮発性メモリ103に保持されているものとする。なお、撮像装置100は、APの一種であるものの、CL機器から受信したデータをインターネットプロバイダなどに転送するゲートウェイ機能は有していない簡易APである場合がある。この場合には、自機が形成したネットワークに参加している他の装置からデータを受信しても、それをインターネットなどのネットワークに転送することはできない。

[0028] 次に、図2Bを参照して、撮像装置100の外観について説明する。リリーススイッチ105aやズームレバー105b、再生ボタン105c、タッチパネル105dは、前述の操作部105に含まれる操作部材である。また、表示部106には、撮像部102による撮像の結果得られた動画が表示される。

[0029] <通信装置200の構成例>

次に、図3を参照して、本実施形態の通信装置200の構成例について説明する。なお、通信装置200の一例としてモバイル端末を用いる場合を例に説明するが、通信装置200はこれに限られない。例えば通信装置200

は、無線機能付きのデジタルビデオカメラ、タブレットデバイス、あるいはパーソナルコンピュータなどであってもよい。

[0030] 制御部201は、1つ以上のプロセッサを含み、入力された信号や、後述のプログラムに従って通信装置200の各部（通信装置の全体）を制御する。なお、制御部201が装置全体を制御する代わりに、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体を制御してもよい。

[0031] 撮像部202は、撮像部202に含まれるレンズで結像された被写体光を電気信号に変換し、ノイズ低減処理などを行い、デジタルデータを動画データとして出力する。撮像した動画データはバッファメモリに蓄えられた後、制御部201にて所定の演算が行われて、記録媒体210に記録される。

[0032] 不揮発性メモリ203は、電氣的に消去・記録可能な不揮発性のメモリである。不揮発性メモリ203には、制御部201が実行する基本的なソフトウェアであるOS（オペレーティングシステム）や、このOSと協働して応用的な機能を実現するアプリケーションが記録されている。また、本実施形態では、不揮発性メモリ203には、通信装置200が撮像装置100及びサーバ300との間でデータを転送するための転送アプリケーション（以下、転送アプリ）が格納されている。また、撮像装置100から送信された動画ファイル及び音声ファイルを管理するファイル管理アプリケーション（以下、ファイル管理アプリ）及び画像管理アプリケーション（以下、画像管理アプリ）が格納されている。

[0033] 作業用メモリ204は、表示部206の画像表示用メモリや、制御部201の作業領域等として使用される。本実施形態では、撮像装置100から受信した動画ファイルをサーバ300に転送する場合に、一時的に記憶する。作業用メモリ204は揮発性のメモリであってもよい。

[0034] 操作部205は、通信装置200に対する指示をユーザから受け付けるために用いられる。操作部205は例えば、ユーザが通信装置200の電源のON/OFFを指示するための電源ボタンや、表示部206に形成されるタッチパネルなどの操作部材を含む。

- [0035] 表示部206は、動画データの表示、対話的な操作のための文字表示などを行う。なお、表示部206は必ずしも通信装置200が備える必要はない。通信装置200は表示部206と接続することができ、表示部206の表示を制御する表示制御機能を少なくとも有していればよい。
- [0036] 記録媒体210は、撮像部202から出力された画像データを記録することができる。記録媒体210は、通信装置200に着脱可能なよう構成してもよいし、通信装置200に内蔵されていてもよい。すなわち、通信装置200は少なくとも記録媒体210にアクセスする手段を有していればよい。
- [0037] 通信部211は、外部装置と通信するためのインターフェイスである。本実施形態の通信装置200は、通信部211を介して、撮像装置100及びサーバ300とデータのやりとりを行うことができる。本実施形態では、通信部211は例えばアンテナであり、制御部101は、アンテナを介して、撮像装置100と接続することができる。なお、撮像装置100及びサーバ300との接続では、直接接続してもよいしアクセスポイントを介して接続してもよい。データを通信するためのプロトコルとしては、例えば無線LANを通じたPTP/IPプロトコルを用いることができる。
- [0038] また、通信部211は外部装置とUSB(Universal Serial Bus)ケーブルによるUSBインターフェイスも含む。なお、外部装置との通信はこれに限られるものではない。例えば、通信部211は、赤外線通信モジュール、Bluetooth(登録商標)通信モジュール、Wireless USB等の無線通信モジュールを含むことができる。
- [0039] 公衆網接続部213は、公衆無線通信を行う際に用いられるインターフェイスである。通信装置200は、公衆網接続部213を介して、他の機器と通話することができる。この際、制御部201はマイク214及びスピーカ215を介して音声信号の入力と出力を行うことで、通話を実現する。
- [0040] 本実施形態の通信装置200は、公衆網接続部213を介しても、サーバ300とデータのやりとりを行うことができる。公衆網接続部213は例えばアンテナであり、制御部101は、アンテナを介して、公衆網に接続する

ことができる。なお、通信部 211 及び公衆網接続部 213 は、一つのアンテナで兼用することも可能である。また、一般に、公衆網を介した通信よりも、通信部 211 を介した通信のほうが、通信速度が速い。そのため、本実施形態の通信装置 200 では、通話していない状態ならば、通信部 211 を介した通信を優先する。

[0041] <チャンク記録ファイルの説明>

次に、図 4A-4B を参照して、本実施形態の撮像装置 100 が MP4 ファイル形式の低解像度や低ビットレートの動画ファイルを記録媒体 110 に記録する際の 2 つの記録態様について説明する。なお、撮像装置 100 は、ユーザによるリリーススイッチ 105a の押下を受け付けると、動画の記録を開始し、再度リリーススイッチ 105a の押下を受け付けると記録を終了する。

[0042] 動画ファイルを記録する第 1 の態様はプロキシ記録である。プロキシ記録では、撮像装置 100 は、メイン動画ファイルと同じ記録時間で記録されるプロキシ動画ファイルを記録する。401 は、動画の記録時間が記録開始から記録終了までとなっているプロキシ動画ファイルを示している。すなわち、プロキシ記録は、記録開始から記録終了までに 1 つのプロキシ動画ファイルを生成する記録態様である。

[0043] 本実施形態では、撮像装置 100 は、例えば、プロキシ動画ファイル 401 のファイル名を生成する際に、「MV1」に続く 4 番目の文字を「P」とし、続いてファイル番号と拡張子を付与する。撮像装置 100 は、プロキシ動画ファイルのファイル名を、例えば、「MV1P0001.MP4」のように設定する。

[0044] 次に、動画ファイルを記録する第 2 の態様はチャンク記録である。チャンク記録では、撮像装置 100 は、記録中に所定の時間が経過したタイミングで小さく分割したプロキシ動画ファイルを記録していく。撮像装置 100 は、記録開始もしくは前のチャンク動画ファイルを生成したタイミングから所定の時間が経過すると、新たなチャンク動画ファイルを生成する。例えば、

撮像装置100は、記録開始から30秒経過するとチャンク動画ファイル402aを生成する。さらに、撮像装置100は、チャンク動画ファイル402aを生成してから30秒経過するとチャンク動画ファイル402bを生成する。図4A-4Bに示す例では、撮像装置100は、402bまで30秒間隔でチャンク動画ファイルを記録している。撮像装置100は、ユーザによるリリーススイッチ105aが押下されて記録を終了する場合、前のチャンク動画ファイル402bが生成されたタイミングから記録が終了された時間までのチャンク動画ファイル402cを生成する。

[0045] 本実施形態では、例えば、撮像装置100は、チャンク動画のファイル名を予め定めた命名規則に従って付与することができる。チャンク動画のファイル名の命名規則は、例えば以下のようにすることができる。最初に生成されるチャンク動画ファイル402aには、先頭（記録開始時）の動画ファイルであることを示す文字が付与される。撮像装置100は、例えば「MV1」に続く4番目の文字を「B」とする。この場合、最初に生成されるチャンク動画のファイル名は、「MV1B0001.MP4」となる。

[0046] 次に生成されるチャンク動画ファイル402bには、中間の動画ファイルであることを示す文字が付与される。撮像装置100は、例えば「MV1」に続く4番目の文字を「D」とする。この場合、次に生成されるチャンク動画のファイル名は、「MV1D0002.MP4」となる。

[0047] 最後に生成されるチャンク動画ファイル402cには、末尾（記録完了時）の動画ファイルであることを示す文字が付与される。撮像装置100は、例えば「MV1」に続く4番目の文字を「E」とする。この場合、最後に生成されるチャンク動画ファイルのファイル名は、「MV1E0003.MP4」となる。

[0048] このようにファイル名に予め定めた特定の文字を付与する命名規則（例えば4番目の文字を振り分ける命名規則）とすることで、ファイルを取得した通信装置等は、記録態様がチャンク記録であるか、後述するプロキシ記録であるかを判定することができる。また、4番目の文字により、対象の動画フ

ファイルが先頭であるか、中間であるか、末尾であるかを容易に識別することができる。

[0049] 次に、図4Bを参照しながら、撮像装置100から通信装置200を経由してサーバ300へ動画ファイルを転送する場合を例に、チャンク記録を行う際の利点について説明する。プロキシ記録を行う場合、撮像装置100は、記録中である動画ファイルを送信することができないため、記録が完了してからプロキシ動画の送信を開始する。この場合、プロキシ動画ファイル401の記録時間に加えてプロキシ動画ファイル401の送信時間がかかる。図4Bの405は、プロキシ動画の記録開始から、プロキシ動画ファイル401の転送完了までにかかる時間を表す。

[0050] チャンク記録を行う場合、撮像装置100は、動画を記録中であっても、生成済みとなったチャンク動画ファイルを逐次送信することができる。例えば、チャンク動画ファイル402aが生成されたら（当該ファイルへの記録が完了したら）、撮像装置100が記録中であってもチャンク動画ファイル402aを転送することができる。図4Bの例では、撮像装置100は、プロキシ動画ファイル401の記録時間に対して差分時間406だけ早く、動画ファイルの転送を開始することができる。チャンク記録による動画ファイルの転送を行う場合、記録開始から動画ファイルの送信完了までの時間は407となる。このようにプロキシ記録の転送時間405に対して、チャンク記録の転送時間407は差分時間408だけ早く完了することができる利点がある。

[0051] <転送アプリケーションの画面例>

次に、図5AA、5AB、5BC及び図5BDを参照して、本実施形態の通信装置200の表示部206に表示される、転送アプリケーション（単に転送アプリともいう）の操作画面例について説明する。図5AA、5AB、5BC及び図5BDには、転送アプリの操作画面の表示状態を模式的に示している。転送アプリは、ユーザ操作に応じて、例えば機能選択画面501、カメラ内コンテンツ一覧画面、撮影自動転送画面504を表示させる。

[0052] 図5 A Aに示す機能選択画面5 0 1は、転送アプリを起動後、撮像装置1 0 0と接続されている状態で表示される画面である。機能選択画面5 0 1には、例えば、カメラ内コンテンツ一覧表示ボタン5 0 2と、撮影自動転送ボタン5 0 3とが含まれる。カメラ内コンテンツ一覧表示ボタン5 0 2は、撮像装置1 0 0に記録されているコンテンツ（例えば動画ファイル）を取得して、後述のカメラ内コンテンツ一覧画面に遷移するためのボタンである。撮影自動転送ボタン5 0 3は、撮像装置1 0 0から受信するコンテンツを他の装置（例えばサーバ3 0 0）に転送するための撮影自動転送画面5 0 4に遷移するためのボタンである。通信装置2 0 0は、カメラ内コンテンツ一覧表示ボタン5 0 2が押下されると、（不図示の）カメラ内コンテンツ一覧画面へ遷移する。カメラ内コンテンツ一覧画面は、撮像装置1 0 0に記録されたファイルを一覧表示する画面である。通信装置2 0 0は、取得したコンテンツを、例えば公知の方法を用いて一覧表示することができる。また、通信装置2 0 0は、撮影自動転送ボタン5 0 3が押下されると、撮影自動転送画面5 0 4へ遷移する。

[0053] 図5 A Bに示す撮影自動転送画面5 0 4では、通信装置2 0 0は、撮像装置1 0 0から通信装置2 0 0を介してサーバ3 0 0へ転送したファイルを表示する。本実施形態では、通信装置2 0 0は、撮影自動転送画面5 0 4に遷移すると、撮像装置1 0 0からの動画ファイルの生成通知を受信可能な状態となる。5 0 5は前回の画面に戻るボタンである。5 0 6は撮影自動転送画面5 0 4の初期画面であり、未転送の間（転送したコンテンツが存在しない場合）に表示される。

[0054] 図5 B Cに示す撮影自動転送画面5 0 4では、通信装置2 0 0は、撮像装置1 0 0で記録されたプロキシ動画ファイルを外部装置（例えばサーバ3 0 0）に転送する際の様子を表示する。具体的には、通信装置2 0 0は、カレント転送コンテンツステータス5 0 7の表示エリアに、転送処理中の動画ファイルの情報を表示する。転送処理中の動画ファイルの情報は、例えば、サムネイル画像、ファイル名を含む。これらの動画ファイルに関連する情報は

、例えば、撮像装置１００からの動画ファイル生成通知のデータに含まれており、通信装置２００は動画ファイル生成通知のデータを参照してこれらの情報を表示することができる。

[0055] また、通信装置２００は、コンテンツの転送に関する進捗状況を示す文字列及びプログレスバーを表示する。進捗状況は、例えば、撮像装置１００からの動画ファイルを取得処理中か、及びサーバ３００への送信処理中か、に応じて更新される。プログレスバーは、撮像装置１００からの動画ファイルの取得済データサイズ、及びサーバ３００への送信済データサイズに応じてバーの長さが更新される。

[0056] 通信装置２００は、転送コンテンツリスト５０８の表示エリアに、撮影自動転送画面５０４に遷移した後に転送された動画ファイルの情報の一覧を表示する。各動画ファイルの情報の表示には、サムネイル画像、ファイル名、転送進捗状況を示すステータスアイコンの表示を含む。ステータスアイコンは、例えば転送処理中か、転送完了かいずれかの状態を示す。例えば、通信装置２００は、転送コンテンツリスト５０８に、転送完了を示すアイコンと共に「MV I P 0 0 0 1, MP 4」の情報を表示し、転送処理中を示すアイコンと共に「MV I P 0 0 0 2, MP 4」の情報を表示している。

[0057] 図５ＢＤに示す撮影自動転送画面５０４では、通信装置２００は、撮像装置１００で記録されたチャンク動画ファイルを外部装置に転送する際の様子を表示する。なお、カレント転送コンテンツステータス５０７及び転送コンテンツリスト５０８に表示する内容は、図５ＢＣと同様である。図５ＢＤに示すように、チャンク記録で生成されたチャンク動画ファイルが順次転送される。

[0058] <自動転送処理シーケンス>

次に、図６Ａ－６Ｂを参照して、通信装置２００の転送アプリにより、撮像装置１００で記録された動画ファイルをサーバ３００へ自動で転送する処理（自動転送処理）の処理シーケンスについて説明する。なお、図６Ａ－６Ｂに示す自動転送処理のシーケンスは、通信装置２００において撮影自動転

送画面504が表示されて、通信装置200が撮像装置100からの動画ファイルの生成通知を受信可能な状態となった後の処理を示す。なお、以下の処理シーケンスでは、特に断らない場合、撮像装置100を処理主体として説明する処理は、制御部101が不揮発性メモリ103に格納されたプログラムを作業用メモリ104に展開、実行し撮像装置100の各部を制御することにより実現される。また、通信装置100を処理主体として説明する処理は、制御部201が不揮発性メモリ203に格納されたプログラムを作業用メモリ204に展開、実行し通信装置200の各部を制御することにより実現される。

[0059] <自動転送処理において動画記録がプロキシ記録である場合>

まず、自動転送処理において動画記録がプロキシ記録である場合について説明する。T601において、撮像装置100は、プロキシ記録の設定が有効化されている状態で、ユーザからの記録開始操作を受け付けるとプロキシ記録を開始する。T602において、撮像装置100は、ユーザからの記録停止操作を受け付けると、T603においてプロキシ動画ファイルを生成する。T604において、撮像装置100は、プロキシ動画についての動画ファイルの生成通知を通信装置200に送信する。動画ファイルの生成通知は、通信装置200に、動画ファイルを生成したことを通知するメッセージである。T605において、通信装置200は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイルの取得要求を撮像装置100に送信する。その後、通信装置200は、撮像装置100から送信される動画ファイル取得要求の応答により動画ファイルを取得する。

[0060] T606において、通信装置200は、撮像装置100から取得した動画ファイルをサーバ300へ送信する。このような一連の処理によって、撮像装置100で記録されたプロキシ動画ファイルが、通信装置200を介して、サーバ300へ転送される。

[0061] <自動転送処理において動画記録がチャンク記録である場合>

次に、自動転送処理において動画記録がチャンク記録である場合について

説明する。T 6 0 7 において、撮像装置 1 0 0 は、チャンク記録の設定が有効化されている状態で、ユーザからの記録開始操作を受け付けるとチャンク記録を開始する。

[0062] T 6 0 8 において、撮像装置 1 0 0 は、ユーザによって指定された所定の時間毎に分割された動画ファイルを生成するために、指定された所定の時間が経過したら周期的に発火するチャンク記録用の周期タイマを開始する。T 6 0 9 において、撮像装置 1 0 0 は、チャンク記録用の周期タイマが発火したことを検知する。

[0063] T 6 1 0 において、撮像装置 1 0 0 は、（所定の時間の長さの動画を含む）チャンク動画ファイルを生成する。T 6 1 1 において、撮像装置 1 0 0 は、チャンク動画についての動画ファイルの生成通知を通信装置 2 0 0 に送信する。この動画ファイルの生成通知は、個々のチャンク動画ファイルを生成したことを通知するメッセージである。図 6 B に示す T 6 1 0 の時点では、生成された動画ファイルは、先頭のチャンク動画ファイルである。このため、撮像装置 1 0 0 は、チャンク動画ファイルのファイル名を「MV 1 B 0 0 0 1. MP 4」に設定する。T 6 1 2 において、通信装置 2 0 0 は、動画ファイルの生成通知を受信する。通信装置 2 0 0 は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイルの取得要求を撮像装置 1 0 0 に送信する。通信装置 2 0 0 は、撮像装置 1 0 0 からの動画ファイル取得要求の応答によりチャンク動画ファイルを取得する。T 6 1 3 において、通信装置 2 0 0 は、撮像装置 1 0 0 から取得したチャンク動画ファイルをサーバ 3 0 0 へ送信する。

[0064] T 6 1 4 において、撮像装置 1 0 0 は、再びチャンク記録用周期タイマの発火を検出すると、T 6 1 5 において、（所定の時間の長さの動画を含む）チャンク動画ファイルを生成する。そして、T 6 1 6 において、撮像装置 1 0 0 は、生成したチャンク動画ファイルの生成通知を通信装置 2 0 0 に送信する。T 6 1 5 の時点では、生成された動画ファイルは、（先頭のチャンク動画ファイルではなく）中間のチャンク動画ファイルである。このため、撮

像装置１００は、チャンク動画のファイル名を「MV I D 0 0 0 2. MP 4」に設定する。Ｔ６１７において、通信装置２００は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイルの取得要求を撮像装置１００に送信する。通信装置２００は、撮像装置１００からの動画ファイル取得要求の応答によりチャンク動画ファイルを取得する。Ｔ６１８において、通信装置２００は、撮像装置１００から取得したチャンク動画ファイルをサーバ３００へ送信する。

[0065] Ｔ６１９において、撮像装置１００は、ユーザからの記録停止操作を受け付けると、Ｔ６２０にて、チャンク記録用の周期タイマを停止する。Ｔ６２１において、撮像装置１００は、プロキシ動画ファイルを生成する。Ｔ６２２において、撮像装置１００は、生成したプロキシ動画ファイルの生成通知を通信装置２００に送信する。

[0066] 図６ＢのＴ６２１の時点では、生成されるチャンク動画ファイルは、末尾のチャンク動画ファイルとなるため、撮像装置１００は、チャンク動画ファイルのファイル名を「MV I E 0 0 0 3. MP 4」に設定する。Ｔ６２３において、通信装置２００は、動画ファイルの生成通知を受信する。その後、通信装置１００は、動画ファイルの取得要求を撮像装置１００に送信して、撮像装置１００からの動画ファイル取得要求の応答によりチャンク動画ファイルを取得する。Ｔ６２４において、通信装置２００は、撮像装置１００から取得した動画ファイルをサーバ３００へ送信する。このような一連の処理によって、撮像装置１００で生成される一連のチャンク動画ファイルを、通信装置２００を介してサーバ３００へ転送することができる。

[0067] ＜通信装置２００における自動転送処理の動作＞

次に、撮像装置１００が記録する動画ファイルをサーバ３００へ転送する、通信装置２００における自動転送処理の動作について説明する。以下で説明する自動転送処理の動作は、撮像装置１００でチャンク記録が開始された後に、ユーザが通信装置２００で自動転送を開始しようとする場合の処理を含んでいる。

[0068] 具体的には、（例えば撮像装置１００における何等かの操作や処理により）撮像装置１００で既にチャンク記録が開始されており、これにより先頭のチャンク動画ファイルが既に生成された後である場合があり得る。このときに、仮に通信装置２００で自動転送処理を開始することができる場合、通信装置２００は、先頭のチャンク動画ファイルの生成通知を受信すること無く、中間のチャンク動画ファイルの生成通知を撮像装置１００から順次受信することとなる。通信装置２００は受信した生成通知に基づき、対応するチャンク動画ファイルを順次取得してサーバ３００に転送した場合、サーバ３００には中間以降のチャンク動画ファイルが転送される。すなわち、サーバ３００には、結合すべき以前のチャンク動画ファイルが転送されない。このような事態を防止するために、本実施形態の自動転送処理では、結合すべき以前のチャンク動画ファイルが転送されていない場合、中間以降のチャンク動画ファイルが転送されることを防止する動作を含んでいる。以下の説明では、生成されたチャンク動画ファイルの種別及び、チャンクが連続しているかを示すフラグによって、動画ファイルを転送すべきか判定する処理を一例として説明する。

[0069] 図７Ａ－７Ｂは、通信装置２００において実行される自動転送処理の一連の動作を示している。本実施形態に係る自動転送処理は、特に言及しない限り、制御部２０１が不揮発性メモリ２０３に格納されたプログラムを作業用メモリ２０４に展開、実行し通信装置２００の各部を制御することにより実現される。また、図７Ａ－７Ｂに示す動作は、例えば、機能選択画面５０１において、撮影自動転送ボタン５０３が押下されたことに応じて開始される。

[0070] Ｓ７０１において、制御部２０１は、（撮影自動転送ボタン５０３が押下されたことに応じて）撮影自動転送画面５０４を表示部２０６に表示する。なお、制御部２０１は、後述のチャンク連続フラグを無効化した状態に初期化してよい。Ｓ７０２において、制御部２０１は、撮像装置１００からの動画ファイルの生成通知の受信を待機し、撮像装置１００から動画ファイルの

生成通知を受信したかを判定する。制御部201は、動画ファイルの生成通知を受信したと判定した場合、S703に処理を進め、当該通知を受信していないと判定した場合、S711へ処理を進める。

[0071] S703において、制御部201は、受信した生成通知で示される動画ファイルがプロキシ動画ファイルであるかを判定する。制御部201は、受信した生成通知に含まれる、動画ファイルのファイル名に基づいて、動画ファイルの種別を判定する。制御部201は、ファイル名に含まれる動画ファイルの種別がプロキシ動画ファイルを示す場合、動画ファイルがプロキシ動画ファイルであると判定する。制御部201は、動画ファイルがプロキシ動画ファイルであると判定した場合、処理をS709へ進め、そうでなければS704へ処理を進める。より具体的に、制御部201は、例えば動画ファイル名の「MV1」に続く4番目の文字が「P」であるかにより、プロキシ動画ファイルかどうかを判定する。

[0072] S704において、制御部201は、受信した生成通知で示される動画ファイルが先頭のチャンク動画ファイルであるかを判定する。制御部201は、受信した生成通知に含まれる、動画ファイルのファイル名に基づいて、チャンク動画ファイルの種別を判定する。制御部201は、ファイル名に含まれるチャンク動画ファイルの種別が先頭のチャンク動画ファイルを示す場合、処理をS705へ進める。一方、制御部201は、生成通知を受信した動画ファイルが、先頭のチャンク動画ファイル以外である場合、処理をS706に進める。より具体的に、制御部201は、動画ファイル名の「MV1」に続く4番目の文字が「B」であるかにより、先頭のチャンク動画ファイルかどうかを判定する。

[0073] S705において、制御部201は、動画ファイルの生成通知に係る動画ファイルが、先頭のチャンク動画ファイルである場合、チャンク連続フラグを有効化する。なお、チャンク連続フラグは、結合すべき一連のチャンク動画ファイルに対し、先頭のチャンク動画ファイルから正常に転送できているかを示すフラグである。このフラグが有効かどうかによって、受信する中間

以降のチャンク動画ファイルを転送すべきかどうかを判定する。

[0074] なお、(S 7 0 9 と S 7 1 0 により) 撮像装置 1 0 0 からファイルが取得されれば、当該ファイルはサーバに転送される。このため、チャンク連続フラグは、実質的に「先頭のチャンク動画ファイルから正常に取得できているか」も示す。従って、通信装置 1 0 0 は、このフラグが有効かどうかによって、中間以降のチャンク動画ファイルを取得すべきかどうかを判定することもできる。

[0075] S 7 0 6 において、制御部 2 0 1 は、チャンク連続フラグが有効かどうかを判定し、有効である場合には(チャンク動画ファイルを転送すべきであるため)処理を S 7 0 7 へ進める。一方、制御部 2 0 1 は、チャンク連続フラグが有効でない場合には(チャンク動画ファイルを転送すべきではないため)処理を S 7 1 1 へ進める。

[0076] S 7 0 7 において、制御部 2 0 1 は、生成通知で示される動画ファイルが末尾のチャンク動画ファイルであるかを判定する。例えば、制御部 2 0 1 は、受信した生成通知に含まれる、ファイル名に基づいて、チャンク動画ファイルの種別を判定する。制御部 2 0 1 は、チャンク動画ファイルの種別が末尾のチャンク動画ファイルを示す場合、処理を S 7 0 8 へ進める。一方、制御部 2 0 1 は、生成通知を受信した動画ファイルが、末尾のチャンク動画ファイルでなければ処理を S 7 0 9 へ進める。より具体的に、制御部 2 0 1 は、動画ファイル名の「M V 1」に続く 4 番目の文字が「E」であるかにより、末尾のチャンク動画ファイルかどうかを判定する。S 7 0 8 において、制御部 2 0 1 は、(ファイル名が末尾のチャンク動画ファイルを示す場合)チャンク連続フラグを無効化して処理を S 7 0 9 に進める。

[0077] S 7 0 9 において、制御部 2 0 1 は、受信した生成通知に対応する動画ファイルを取得するために、動画ファイルの取得要求を撮像装置 1 0 0 に送信し、撮像装置 1 0 0 からの動画ファイル取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。S 7 1 0 において、制御部 2 0 1 は、撮像装置 1 0 0 から取得した動画ファイルをサーバ 3 0 0 へ送信する。

[0078] S 7 1 1において、制御部 2 0 1は、（撮影自動転送画面 5 0 4に配置された戻るボタン 5 0 5を押下することによる）撮影自動転送の終了操作を受け付けたかを判定する。制御部 2 0 1は、当該終了操作を受信したと判定した場合、処理を S 7 1 2に進め、そうでない場合には処理を S 7 0 2に戻す。S 7 1 2において、制御部 2 1 0は、チャンク連絡フラグを無効化し、S 7 1 3において、制御部 2 0 1は、機能選択画面 5 0 1を表示することで撮影自動転送機能を終了する。以上のように、チャンク動画ファイルの種別とチャンク連続フラグを用いて、結合すべき以前のチャンク動画ファイルが転送されているかどうかを判定することで、中間以降のチャンク動画ファイルが転送されることを防止することができる。

[0079] <先頭チャンク動画ファイルを受信できた場合の処理シーケンス>

図 8 A－8 Bを参照して、通信装置 2 0 0にて撮影自動転送機能を開始した後に、撮像装置 1 0 0でチャンク記録を開始することで、全てのチャンク動画ファイルを正常に転送する場合の装置間の処理シーケンスについて説明する。

[0080] T 8 0 1において、通信装置 2 0 0は、ユーザによる機能選択画面 5 0 1の撮影自動転送ボタン 5 0 3の押下を受け付ける。T 8 0 2において、通信装置 2 0 0は、（S 7 0 1で示したように）撮影自動転送画面 5 0 4を表示する。T 8 0 3において、通信装置 2 0 0は、（S 7 1 1における判定処理によって）ユーザによる撮影自動転送の終了操作を受け付けるまで、撮像装置 1 0 0からの通知を待機する状態へ遷移する。なお、図 8 A－8 Bに示す例では、T 8 0 3において、通信装置 2 0 0が単に待機状態に入る例を示したが、通信装置 2 0 0は、撮影自動転送機能のために待機状態に入ったことを撮像装置 1 0 0に通知してもよい。

[0081] T 8 0 4において、撮像装置 1 0 0は、チャンク記録を実行するように設定されている状態で、ユーザからの記録開始操作を受け付けて、チャンク記録を開始する。T 8 0 5において、撮像装置 1 0 0は、ユーザによって指定された所定の時間毎に分割された動画ファイルを生成するために、ユーザ指

定の所定時間が経過したら周期的に発火するチャンク記録用の周期タイマを開始する。

- [0082] T806において、チャンク記録用周期タイマが発火すると、T807において、撮像装置100は、チャンク動画ファイルを作成する。T808において、撮像装置100は、生成した動画ファイルの生成通知を通信装置200に送信する。このとき、生成される動画ファイルは、先頭のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置100は、ファイル名が「MV1B0001.MP4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。
- [0083] T809において、通信装置200は、撮像装置100から動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、動画ファイルが（S703及びS704の判定処理により）先頭のチャンク動画ファイルであると判定する。T810において、通信装置200は、（S705に示したように）チャンク連続フラグを有効にする。
- [0084] T811において、通信装置200は、（S709に示したように）動画ファイルの取得要求を撮像装置100に送信して、撮像装置からの動画ファイル取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。T812において、通信装置200は、（S710に示したように）撮像装置100から取得した動画ファイルをサーバ300へ送信し、（S711に示す判定処理によって）再び撮像装置100からの通知を待機する状態へ戻る。
- [0085] T813において、撮像装置100において、（次の）チャンク記録用周期タイマが発火すると、T814において、撮像装置100は、チャンク動画ファイルを作成する。T815において、撮像装置100は、生成したチャンク動画ファイルの生成通知を通信装置200に送信する。このとき、生成される動画ファイルは中間のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置100は、ファイル名が「MV1D0002.MP4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。
- [0086] T816において、通信装置200は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、（S703及びS704の判定処理により

）先頭のチャンク動画ファイルではないと判定する。続いて、通信装置２００は、（Ｓ７０６に示したように）チャンク連続フラグが有効かどうかを判定し、Ｔ８１０での処理結果より、チャンク連続フラグが有効であると判定する。さらに、通信装置２００は、動画ファイル名を参照し、（Ｓ７０７に示したように）末尾のチャンク動画ファイルではないと判定する。

[0087] Ｔ８１７において、通信装置２００は、（Ｓ７０９に示したように）動画ファイルの取得要求を撮像装置１００に送信して、撮像装置からの動画ファイル取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。Ｔ８１８において、通信装置２００は、（Ｓ７１０に示したように）撮像装置１００から取得した動画ファイルをサーバ３００へ送信し、（Ｓ７１１に示した判定処理によって）再び撮像装置１００からの通知を待機する状態へ戻る。

[0088] Ｔ８１９において、撮像装置１００は、ユーザからの記録停止操作を受信すると、Ｔ８２０において、チャンク記録用周期タイマを停止する。Ｔ８２１において、撮像装置１００は、プロキシ動画ファイルを生成し、Ｔ８２２において生成したプロキシ動画ファイルの生成通知を通信装置２００に送信する。このとき、生成される動画ファイルは末尾のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置１００は、ファイル名が「MVIE0003.MP4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。

[0089] Ｔ８２３において、通信装置２００は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、（Ｓ７０３及びＳ７０４の判定処理により）先頭のチャンク動画ファイルではないと判定する。続いて、通信装置２００は、（Ｓ７０６に示したように）チャンク連続フラグが有効かどうかを判定し、Ｔ８１０での処理結果より、チャンク連続フラグが有効であると判定する。さらに、動画ファイル名を参照し、（Ｓ７０７に示したように）末尾のチャンク動画ファイルであると判定する。Ｔ８２４において、通信装置２００は、（Ｓ７０８に示したように）チャンク連続フラグを無効にする。Ｔ８２５において、通信装置２００は、（Ｓ７０９に示したように）動画ファイルの取得要求を撮像装置１００に送信して、撮像装置からの動画ファイル

取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。T 8 2 6において、通信装置 2 0 0は、(S 7 1 0に示したように)撮像装置 1 0 0から取得した動画ファイルをサーバ 3 0 0へ送信する。このように、撮影自動転送機能を開始後に、チャンク記録を開始した場合においては、一連のチャンク動画ファイルを、正常に転送することができる。

[0090] <先頭チャンク動画ファイルを受信できなかった場合の処理シーケンス>

図 9 A - 9 Bを参照して、撮像装置 1 0 0でチャンク記録を開始して先頭のチャンク動画ファイルが生成された後に、通信装置 2 0 0にて撮影自動転送機能を開始した場合の装置間の処理シーケンスについて説明する。

[0091] T 9 0 1において、撮像装置 1 0 0は、チャンク記録を実行するように設定されている状態で、ユーザからの記録開始操作を受け付けて、チャンク記録を開始する。T 9 0 2において、撮像装置 1 0 0は、ユーザによって指定された所定の時間毎に分割された動画ファイルを生成するために、ユーザ指定の所定時間が経過したら周期的に発火するチャンク記録用の周期タイマを開始する。

[0092] T 9 0 3において、チャンク記録用周期タイマが発火すると、T 9 0 4において、撮像装置 1 0 0は、チャンク動画ファイルを生成する。T 9 0 4において、撮像装置 1 0 0は、生成した動画ファイルの生成通知を通信装置 2 0 0に送信する。このとき、生成される動画ファイルは、先頭のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置 1 0 0は、ファイル名が「MV 1 B 0 0 0 1. MP 4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。このとき、通信装置 2 0 0は、撮像装置 1 0 0からの動画ファイルの生成通知を受け付けていないため、何も行わない。

[0093] T 9 0 6において、通信装置 2 0 0は、ユーザによる機能選択画面 5 0 1の撮影自動転送ボタン 5 0 3の押下を受け付ける。T 9 0 7において、通信装置 2 0 0は、(S 7 0 1で示したように)撮影自動転送画面 5 0 4を表示部 2 0 6に表示する。T 9 0 8において、通信装置 2 0 0は、(S 7 1 1における判定処理によって)ユーザによる撮影自動転送の終了操作を受け付け

るまで、撮像装置１００からの通知を待機する状態へ遷移する。

[0094] Ｔ９０９において、チャンク記録用周期タイマが発火すると、Ｔ９１０において、撮像装置１００は、チャンク動画ファイルを生成する。Ｔ９１１において、撮像装置１００は、生成した動画ファイルの生成通知を通信装置２００に送信する。このとき、生成される動画ファイルは中間のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置１００は、ファイル名が「MV I D 0 0 0 2 . MP 4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。

[0095] Ｔ９１２において、通信装置２００は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、（Ｓ７０３及びＳ７０４の判定処理により）動画ファイルが先頭のチャンク動画ファイルではないと判定する。（Ｓ７０６で示したように）通信装置２００は、チャンク連続フラグが有効かどうかの判定を行い、チャンク連続フラグが有効ではないと判定する。通信装置２００は、チャンク連続フラグが無効であるため、受信した生成通知に係る動画ファイルを転送すべきではないと判定する。そして、通信装置２００は、（Ｓ７１１に示す判定処理によって）再び撮像装置１００からの通知を待機する状態へ遷移する。

[0096] Ｔ９１３において、撮像装置１００は、ユーザからの記録停止操作を受け付けると、Ｔ９１４にて、チャンク記録用周期タイマを停止する。Ｔ９１５において、撮像装置１００は、チャンク動画ファイルを生成する。Ｔ９１６において、撮像装置１００は、生成したチャンク動画ファイルの生成通知を通信装置２００に送信する。このとき、生成した動画ファイルは末尾のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置１００は、ファイル名が「MV I E 0 0 0 3 . MP 4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。

[0097] Ｔ９１７において、通信装置２００は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、（Ｓ７０３及びＳ７０４の判定処理により）先頭のチャンク動画ファイルではないと判定する。続いて、通信装置２００は、（Ｓ７０６に示したように）チャンク連続フラグが有効かどうかを判定し、チャンク連続フラグが有効ではないと判定する。通信装置２００は、

チャンク連続フラグが無効であるため、受信した生成通知に係る動画ファイルを転送すべきではないと判定する。そして、通信装置200は、(S711に示す判定処理によって)再び撮像装置100からの通知を待機する状態へ遷移する。

[0098] 上述したように、通信装置200は、撮影自動転送機能を有効にした後に、先頭のチャンク動画ファイルを取得していないにも関わらず、中間や末尾のチャンク動画ファイルを受信した場合は、チャンク動画ファイルの転送を行わないようにすることができる。

[0099] 一方、撮影自動転送機能を有効にしたまま、撮像装置100において再び(新たな)チャンク記録が開始された場合は、先頭動画ファイルから取得可能である。このため、通信装置200はチャンク動画ファイルの(サーバ300への)転送を実行する。

[0100] T918において、撮像装置100は、チャンク記録を行うように設定されている状態で、ユーザからの記録開始操作を受信することで、チャンク記録を開始する。T919において、撮像装置100は、ユーザによって指定された所定の時間毎に分割された動画ファイルを生成するために、ユーザ指定の所定時間が経過したら周期的に発火するチャンク記録用の周期タイマを開始する。

[0101] T920において、チャンク記録用周期タイマが発火すると、T921において、撮像装置100は、チャンク動画ファイルを生成する。T922において、撮像装置100は、生成したプロキシ動画ファイルの生成通知を通信装置200に送信する。

[0102] このとき、生成される動画ファイルは、先頭のチャンク動画ファイルであるため、撮像装置100は、ファイル名が「MV1B0004.MP4」であることを示す動画ファイルの生成通知を生成する。T904で生成されたチャンク動画ファイル「MV1B0001.MP4」とはファイル名が異なるが、撮像装置100は、チャンク動画ファイルの種別(すなわち4番目の文字)を「B」に設定している。

[0103] T 9 2 3において、通信装置 2 0 0 は、動画ファイルの生成通知を受信すると、動画ファイル名を参照し、（S 7 0 3 及び S 7 0 4 の判定処理により）動画ファイルが先頭のチャンク動画ファイルであると判定する。T 9 2 4において、通信装置 2 0 0 は、（S 7 0 5 に示したように）チャンク連続フラグを有効にする。T 9 2 5において、通信装置 2 0 0 は、（S 7 0 9 に示したように）動画ファイルの取得要求を撮像装置 1 0 0 に送信して、撮像装置からの動画ファイル取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。T 9 2 6において、通信装置 2 0 0 は、（S 7 1 0 に示したように）撮像装置 1 0 0 から取得した動画ファイルをサーバ 3 0 0 へ送信し、（S 7 1 1 に示す判定処理によって）再び撮像装置 1 0 0 からの通知を待機する状態へ遷移する。なお、以降の中間チャンク動画ファイル及び、末尾チャンク動画ファイル生成時の処理については、図 8 A - 8 B での説明と同等のため省略する。

[0104] 以上説明したように、通信装置 2 0 0 は、撮像装置 1 0 0 においてファイルが生成された場合に、当該ファイルを撮像装置から取得するように制御し、ファイルを取得した場合に当該ファイルをサーバに転送するようにした。このとき、通信装置 2 0 0 は、撮像装置 1 0 0 でチャンク動画ファイル（分割ファイル）が生成された場合、動画の先頭からの、当該チャンク動画ファイルより前のチャンク動画ファイルの転送状況を判定する。そして、当該転送状況に応じて、生成されたチャンク動画ファイル（分割ファイル）を撮像装置 1 0 0 から取得するか否かを制御するようにした。例えば、通信装置 2 0 0 は、結合すべき一連のチャンク動画ファイルのうち、先頭のチャンク動画ファイルから転送したかを判定する。撮像装置 1 0 0 でチャンク記録が開始された後に撮影自動転送機能を開始した場合など、先頭のチャンク動画ファイルから転送できていなければ、中間及び末尾のチャンク転送ファイルを転送しないようにした。但し、このような場合であっても、その後に、チャンク記録が開始されて一連のチャンク動画ファイルを（先頭のチャンク動画ファイルから）正常に転送可能な場合には、継続のチャンク動画ファイルを転送するようにした。

- [0105] このようにすることで、動画全体を再構成することができないようなチャンク動画ファイルの転送を防止することができる。
- [0106] なお、上述の実施形態では、チャンク連続フラグを、先頭のチャンク動画ファイルから正常に「転送」できているかを示すフラグとして説明した。しかし、通信装置200は、このフラグを、先頭のチャンク動画ファイルから正常に「取得」できているかを示すフラグとして用いることもできる。また、通信装置200は、このフラグが有効かどうかによって、中間以降のチャンク動画ファイルを取得すべきかどうかを判定してよい。すなわち、通信装置200は、撮像装置100でチャンク動画ファイル（分割ファイル）が生成された場合、動画の先頭からの、当該チャンク動画ファイルより前のチャンク動画ファイルの取得状況を判定することができる。そして、通信装置200は、動画の先頭からの、処理対象のチャンク動画ファイルより前のチャンク動画ファイルを取得していない場合、処理対象のチャンク動画ファイルを撮像装置100から取得しないように制御する。反対に、通信装置200は、動画の先頭からの、処理対象のチャンク動画ファイルより前のチャンク動画ファイルを取得している場合、処理対象のチャンク動画ファイルを撮像装置100から取得するように制御する。
- [0107] また、本実施形態では、先頭のチャンク動画ファイルが転送されたかどうかを示すチャンク連続フラグによって、中間及び末尾のチャンク動画ファイルを転送すべきかどうかを判定する例について説明したが、判定方法はこれに限定されない。例えば、ファイル名に、生成された順番を示す表現が含まれる場合、この順番を用いるようにしてもよい。具体的には、通信装置200は、前回転送したファイル名を記憶しておき、次に生成通知を受信したファイル名が、転送したファイル名と連続性があるかどうかを判定するようにしてもよい。この場合、通信装置200は、前回のチャンク動画ファイルから連続性が無い場合には、チャンク動画ファイルを転送しないようにしてもよい。
- [0108] また、本実施形態では、ファイル名によって動画ファイル或いはチャンク

動画ファイルの種別を判定する例について説明したが、判定方法はこれに限らない。例えば、当該種別を示す情報を動画ファイルのメタデータ領域に入力し、通信装置200は当該メタデータ領域を参照することで、動画ファイル或いはチャンク動画ファイルの種別を判定するようにしてもよい。この場合、通信装置200は、撮像装置100から動画ファイルを取得したうえで当該メタデータ領域を参照し、チャンク動画ファイルの種別等に応じて、サーバ300に動画ファイルを転送するか否かを制御するようにしてもよい。或いは、通信装置200は、撮像装置100から動画ファイルのメタデータ領域の情報を取得して、（ファイル自体を受信すること無く）当該メタデータの情報を参照した処理を行うようにしてもよい。

[0109] 或いは、動画ファイル生成通知が、先頭の動画ファイルの生成時刻と、生成通知に係る動画ファイルの生成時刻とを含むようにしてもよい。先頭の動画ファイル生成通知では、先頭の動画ファイルの生成時刻と、生成通知に係る動画ファイルの生成時刻とが一致する。このようにしても、通信装置は、これらの時刻が一致するか否かに応じて、動画ファイルが先頭かそれ以外かを判定し、チャンク動画ファイルの種別を用いた判定を行うことができる。

[0110] また、通信装置200は、取得したチャンク動画ファイルの種別を、例えば動画ファイルのファイル名や識別子を用いて撮像装置100に問い合わせることにより、撮像装置100からチャンク動画ファイルの種別を取得してもよい。このようにしても、チャンク動画ファイルの種別を用いた判定を行うことができる。

[0111] （実施形態2）

次に、実施形態2について説明する。上述の実施形態1では、チャンク記録が開始されている否かに関わらず、通知待機状態に入ることができる。そして、通信装置200は、結合すべき一連のチャンク動画ファイルのうち、先頭のチャンク動画ファイルから転送したかにより、中間及び末尾のチャンク動画ファイルの転送を制御するようにした。実施形態2では、撮像装置100のチャンク記録を停止した状態でないと、撮影自動転送機能を開始する

ことができないように制御する。なお、実施形態 2 は、通信装置 200 における自動転送処理の一部の動作が実施形態 1 と異なるが、撮像装置 100、通信装置 200 の各部の構成は実施形態 1 と同様である。このため、同一又は実質的に同一である構成については同じ参照番号を付してその説明を省略する。

[0112] <通信装置 200 における自動転送処理の動作>

図 10 を参照して、通信装置 200 における自動転送処理の一連の動作について説明する。本処理は、特に言及しない限り、制御部 201 が不揮発性メモリ 203 に格納されたプログラムを作業用メモリ 204 に展開、実行し通信装置 200 の各部を制御することにより実現される。また、自動転送処理の一連の動作は、機能選択画面 501 において、撮影自動転送ボタン 503 が押下されたことに応じて開始される。

[0113] S1001 において、制御部 201 は、撮像装置 100 に対して記録状態の取得要求を送信する。記録状態は、撮像 100 が記録中であるか否か、また、どのような記録をしているかの情報を含む。すなわち、記録状態は、動画を記録中であること、及び記録に係る動画がプロキシ動画であるかチャンク動画であるかを示す。例えば、撮像装置 100 は、「記録中ではない」「プロキシ記録中」「チャンク記録中」のいずれかの状態を記録状態として通信装置 100 に応答する。

[0114] S1002 において、制御部 201 は、取得した記録状態に基づいて撮像装置 100 が記録中であるか否かを判定する。制御部 201 は、撮像装置 100 の記録状態が「プロキシ記録中」あるいは「チャンク記録中」であれば記録中と判定して、処理を S1003 に進める。一方、制御部 201 は、記録状態が「記録中ではない」である場合、処理を S1004 に進める。

[0115] S1003 において、制御部 201 は、取得した記録状態から記録種別を判定する。制御部 201 は、記録状態が「プロキシ記録中」であれば、処理を S1004 に進め、記録状態が「チャンク記録中」であれば処理を S1010 に進める。S1004 において、制御部 201 は、撮影自動転送画面 5

04を表示する。

[0116] S1005において、制御部201は、撮像装置100からの動画ファイルの生成通知を受信した場合は処理をS1006に進め、動画ファイルの生成通知を受信しなかった場合はS1008へ処理を進める。

[0117] S1006において、制御部201は、動画ファイルの生成通知を受信した動画ファイルの取得要求を撮像装置100に送信して、撮像装置からの動画ファイル取得要求の応答にて動画ファイルを取得する。S1007において、制御部201は、撮像装置100から取得した動画ファイルをサーバ300へ送信する。

[0118] S1008において、制御部201は、撮影自動転送画面504に配置された戻るボタン505がユーザによって押下されることによる撮影自動転送の終了操作を受信したかどうかを判定する。S1008において、制御部201は、終了操作を受信したと判定した場合は機能選択画面501を表示することで撮影自動転送機能を終了する。終了操作を受信しなかった場合はS1005へ戻って、再び撮像装置100からの通知を受信する。

[0119] S1010において、制御部201は、図12に示すような、チャック記録中のために撮影自動転送機能を実行できない旨を示す警告メッセージ1201を表示する。このように、チャック記録中には撮影自動転送機能を実行できないようにすることで、結合すべき以前のチャック動画ファイルが転送されていない場合に、中間以降のチャック動画ファイルが転送されることを防止することができる。

[0120] <図10の処理を適用した場合の処理シーケンス>

更に、図11を参照して、ユーザによる撮影自動転送機能の選択操作以降の装置間の処理シーケンスについて説明する。

[0121] T1101において、通信装置200は、ユーザによる機能選択画面501の撮影自動転送ボタン503の押下を受け付ける。T1102において、通信装置200は、(S1001で示したように)撮像装置100に対して記録状態の取得要求を送信して、撮像装置100から記録状態を取得する。

T 1 1 0 3において、通信装置 2 0 0 は、記録状態が「記録中ではない」あるいは「プロキシ記録中」である場合、（S 1 0 0 2～S 1 0 0 3に示した判定に応じたS 1 0 0 4の処理により）撮影自動転送画面 5 0 4を表示する。

[0122] T 1 1 0 4において、通信装置 2 0 0 は、（S 1 0 0 5及びS 1 0 0 8に示した判定処理を行って）ユーザによる撮影自動転送の終了操作を受信するまで、撮像装置 1 0 0からの通知を待機する状態へ遷移する。以降、自動転送処理が実行される。例えば、記録状態が「記録中ではない」であった場合、プロキシ記録であれば、上述のT 6 0 1～T 6 0 6に示した処理が実行され、チャンク記録であれば、上述のT 6 0 7～T 6 2 4に示した処理が実行される。また、記録状態が「プロキシ記録中」であった場合、既に記録が開始されているため、上述のT 6 0 2～T 6 0 6にした処理が実行される。

[0123] 一方、T 1 1 0 2で取得した記録状態が「チャンク記録中」である場合、通信装置 2 0 0 は、T 1 1 0 5において、（S 1 0 1 0に示したように）警告メッセージ 1 2 0 1を表示部 2 0 6に表示する。

[0124] なお、本実施形態では、撮影自動転送機能を開始するタイミングで撮像装置 1 0 0に対して記録種別を取得する場合を例に説明したが、これに限らない。例えば、撮像装置 1 0 0が、通信装置 2 0 0と接続したタイミングや記録種別を変更したタイミングで、通信装置 2 0 0に記録種別を通知し、通信装置 2 0 0は記録種別を受信したときに撮影自動転送機能を有効化あるいは無効化するようにしてもよい。

[0125] 以上説明したように、本実施形態では、通信装置 2 0 0は、撮像装置 1 0 0における、動画への記録状態（連続する時系列データのファイルへの記録状態）を取得するようにした。そして、取得された記録状態が、チャンク記録中（分割ファイルを生成している状態）である場合、通信装置 1 0 0は、撮影自動送信機能を無効化して、ファイルを撮像装置 1 0 0から取得できないように制御する。一方、記録状態が、チャンク記録中でない（分割ファイルを生成している状態でない）場合、通信装置 1 0 0は、撮影自動送信機能

を有効にして、ファイルを撮像装置１００から取得できるように制御するようにした。

[0126] このようにすることで、通信装置２００が、結合すべき以前のチャンク動画ファイルを転送していない場合に、中間以降のチャンク動画ファイルを（サーバ等に）転送することを防止することができる。

[0127] （その他の実施形態）

本発明は、上述の実施形態の１以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける１つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、１以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

[0128] 発明は上記実施形態に制限されるものではなく、発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

本願は、２０２３年１１月１０日提出の日本国特許出願特願２０２３－１９２３５０を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てを、ここに援用する。

符号の説明

[0129] １００…撮像装置、２００…通信装置、２０１…制御部、２１１…通信部、２０６…表示部

請求の範囲

- [請求項1] 外部装置と通信を行う通信手段と、
- 第1の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記ファイルを前記第1の外部装置から前記通信手段を介して取得するように制御する制御手段と、
- 前記ファイルを取得した場合に前記ファイルを第2の外部装置に前記通信手段を介して転送する転送手段と、を備え、
- 前記制御手段は、前記第1の外部装置において、連続する時系列データを分割して順次生成される分割ファイルとして第1の分割ファイルが生成された場合に、前記時系列データの先頭からの、前記第1の分割ファイルより前の分割ファイルの取得状況に応じて、前記第1の分割ファイルを前記第1の外部装置から取得するか否かを制御する、ことを特徴とする通信装置。
- [請求項2] 前記制御手段は、前記時系列データの先頭からの、前記第1の分割ファイルより前の分割ファイルを取得していない場合、前記第1の分割ファイルを前記第1の外部装置から取得しない、ことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [請求項3] 前記制御手段は、前記時系列データの先頭からの、前記第1の分割ファイルより前の分割ファイルを取得している場合、前記第1の分割ファイルを前記第1の外部装置から取得する、ことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [請求項4] 前記制御手段は、前記第1の外部装置において、前記時系列データの先頭に対応する第2の分割ファイルが生成された場合、前記第2の分割ファイルを前記第1の外部装置から取得する、ことを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [請求項5] 前記制御手段は、前記第1の外部装置において、前記時系列データの全体を含むファイルが生成された場合、前記時系列データの全体を含むファイルを前記第1の外部装置から取得する、ことを特徴とする

請求項 1 に記載の通信装置。

[請求項6] 前記制御手段は、前記第 1 の外部装置から、ファイルが生成されたことを通知する生成通知を取得し、前記生成通知に含まれる情報に基づいて、生成されたファイルが前記第 1 の分割ファイルであるか、前記時系列データの先頭に対応する第 2 の分割ファイルであるかを識別する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

[請求項7] 前記制御手段は、前記第 1 の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記第 1 の外部装置から取得する当該ファイルのファイル名に従って、生成されたファイルが前記第 1 の分割ファイルであるか、前記時系列データの先頭に対応する第 2 の分割ファイルであるかを識別する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

[請求項8] 前記制御手段は、前記第 1 の外部装置においてファイルが生成された場合に、当該ファイルのメタデータを取得し、取得した前記メタデータに従って、生成されたファイルが前記第 1 の分割ファイルであるか、前記時系列データの先頭に対応する第 2 の分割ファイルであるかを識別する、ことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

[請求項9] 外部装置と通信を行う通信手段と、
第 1 の外部装置における、連続する時系列データのファイルへの記録状態を前記通信手段を介して取得する取得手段と、
第 1 の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記ファイルを前記第 1 の外部装置から前記通信手段を介して取得するように制御する制御手段と、

前記ファイルを取得した場合に前記ファイルを第 2 の外部装置に前記通信手段を介して転送する転送手段と、を備え、

前記制御手段は、前記取得手段によって取得された前記記録状態が、連続する時系列データを分割して記録した分割ファイルを生成している状態である場合、ファイルを前記第 1 の外部装置から取得できないように制御し、前記記録状態が、前記分割ファイルを生成している

状態でない場合、ファイルを前記第1の外部装置から取得できるように制御する、ことを特徴とする通信装置。

[請求項10] 外部装置と通信を行う通信手段を備える通信装置の制御方法であって、

第1の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記ファイルを前記第1の外部装置から前記通信手段を介して取得するように制御する制御工程と、

前記ファイルを取得した場合に前記ファイルを第2の外部装置に前記通信手段を介して転送する転送工程と、を備え、

前記制御工程では、前記第1の外部装置において、連続する時系列データを分割して順次生成される分割ファイルとして第1の分割ファイルが生成された場合に、前記時系列データの先頭からの、前記第1の分割ファイルより前の分割ファイルの取得状況に応じて、前記第1の分割ファイルを前記第1の外部装置から取得するか否かを制御する、ことを特徴とする制御方法。

[請求項11] 外部装置と通信を行う通信手段を備える通信装置の制御方法であって、

第1の外部装置における、連続する時系列データのファイルへの記録状態を前記通信手段を介して取得する取得工程と、

第1の外部装置においてファイルが生成された場合に、前記ファイルを前記第1の外部装置から前記通信手段を介して取得するように制御する制御工程と、

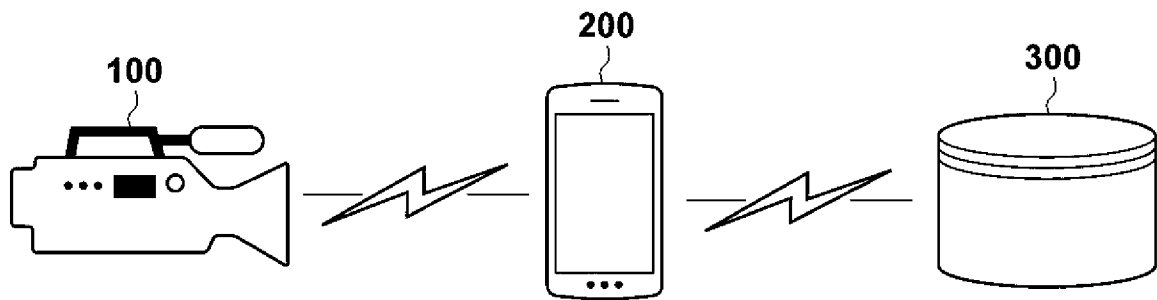
前記ファイルを取得した場合に前記ファイルを第2の外部装置に前記通信手段を介して転送する転送工程と、を備え、

前記制御工程では、前記取得工程において取得された前記記録状態が、連続する時系列データを分割して記録した分割ファイルを生成している状態である場合、ファイルを前記第1の外部装置から取得できないように制御し、前記記録状態が、前記分割ファイルを生成してい

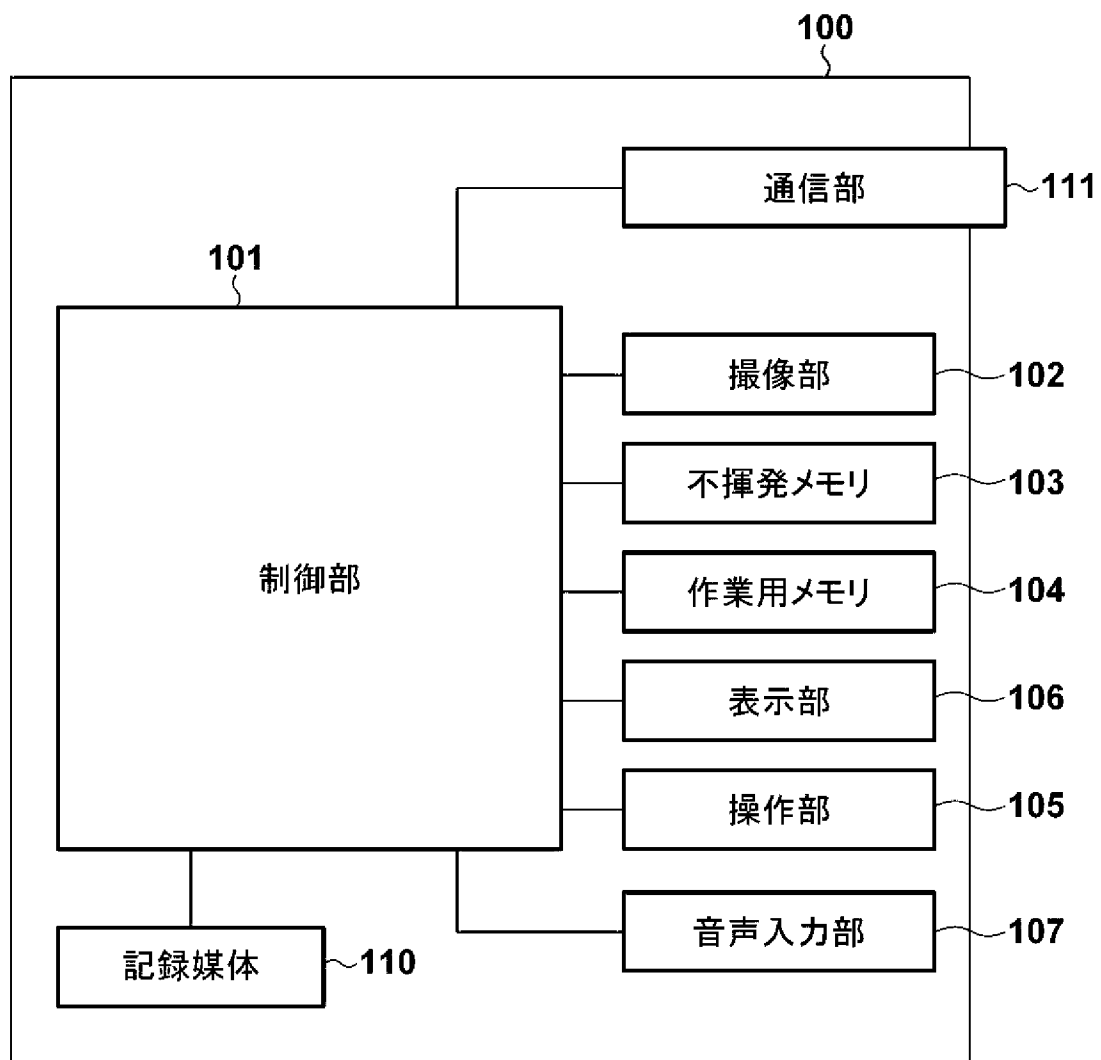
る状態でない場合、ファイルを前記第1の外部装置から取得できるように制御する、ことを特徴とする制御方法。

[請求項12] コンピュータを、請求項1乃至9のいずれか1項に記載の通信装置の各手段として機能させるためのプログラム。

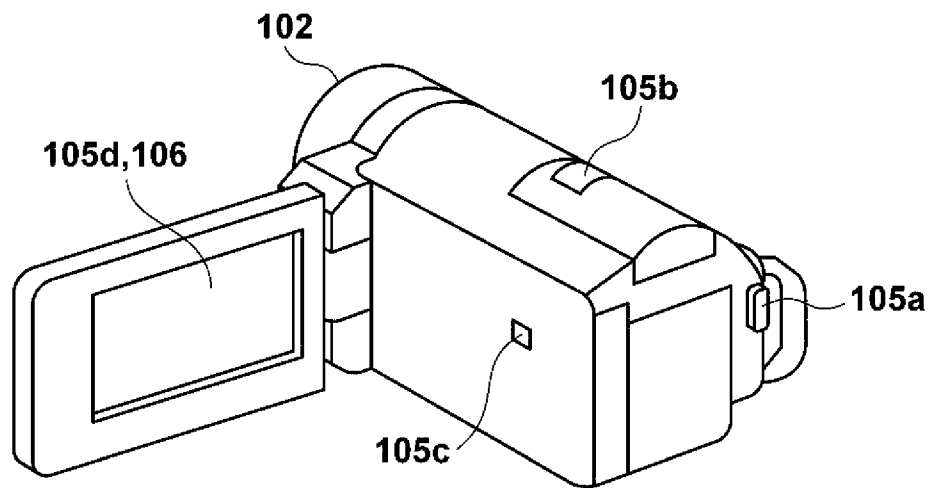
[図1]



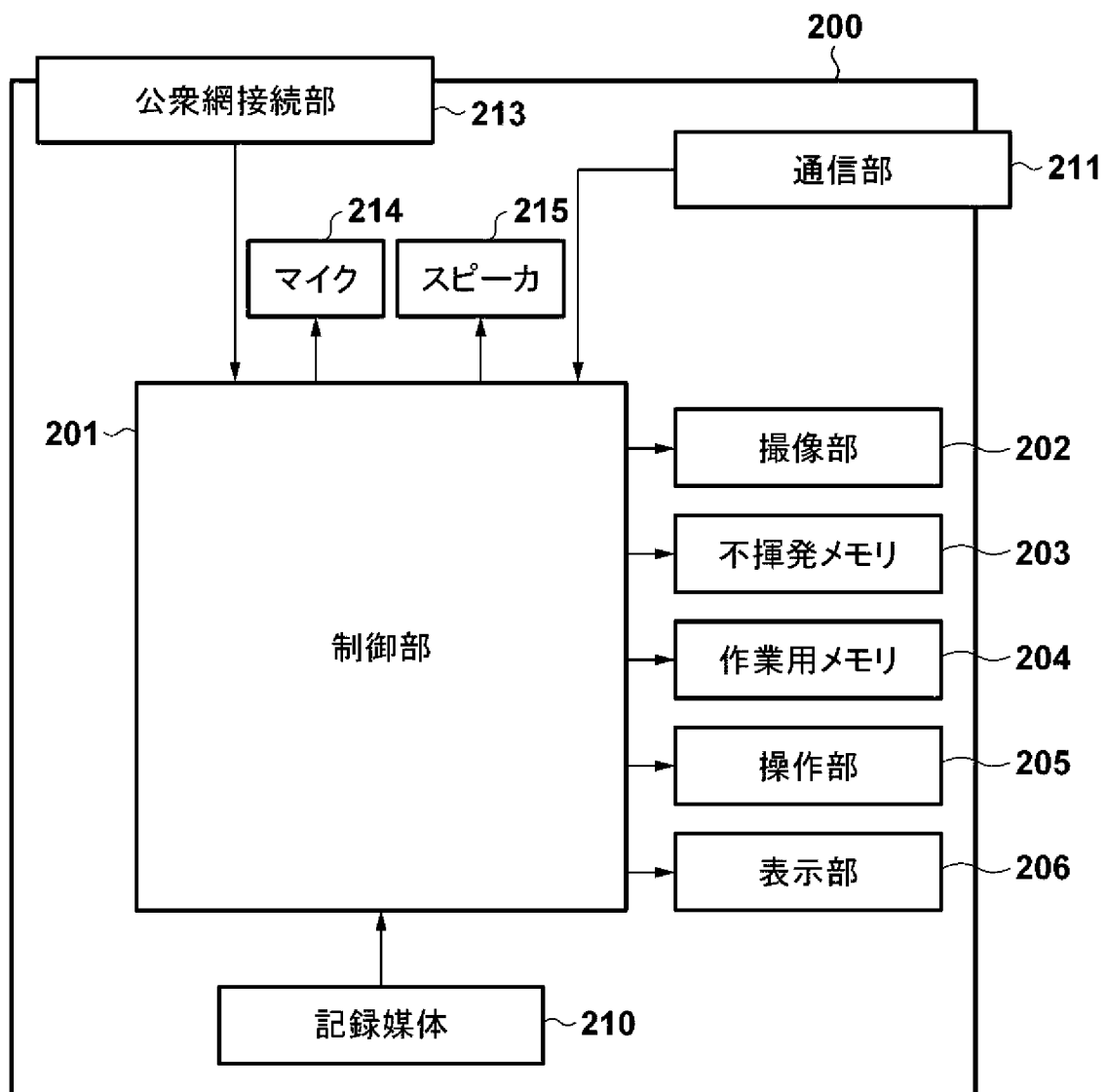
[図2A]



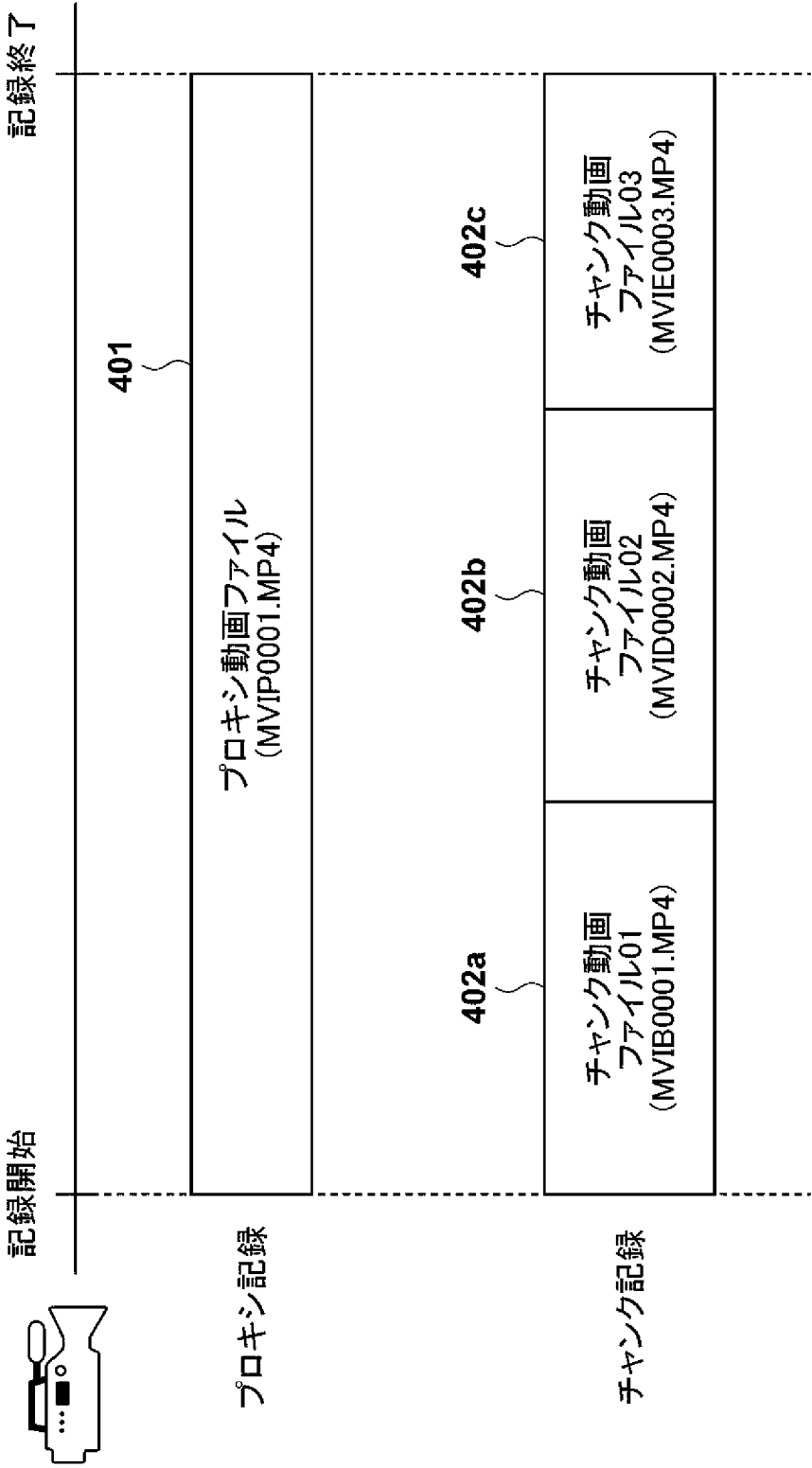
[図2B]



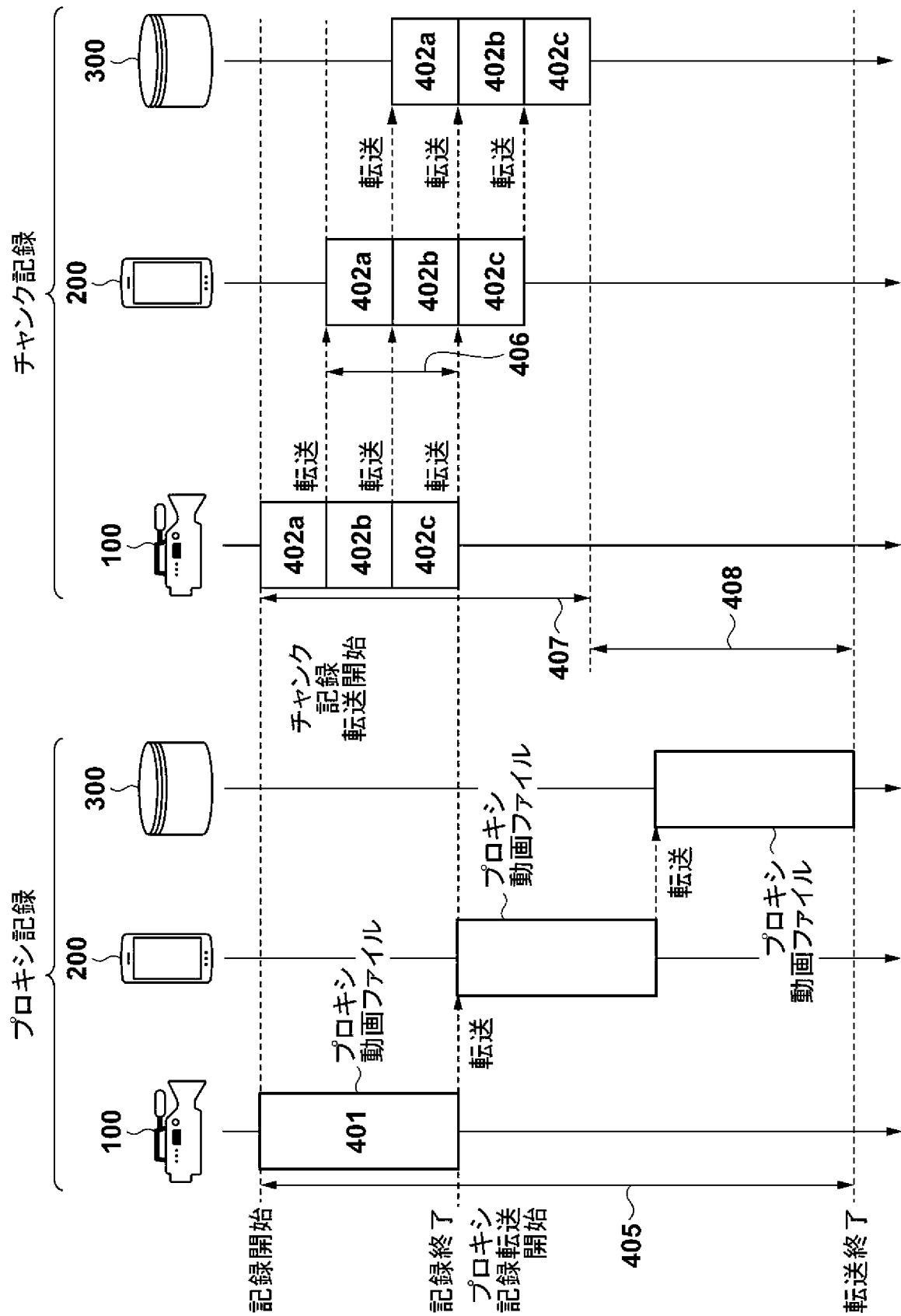
[図3]



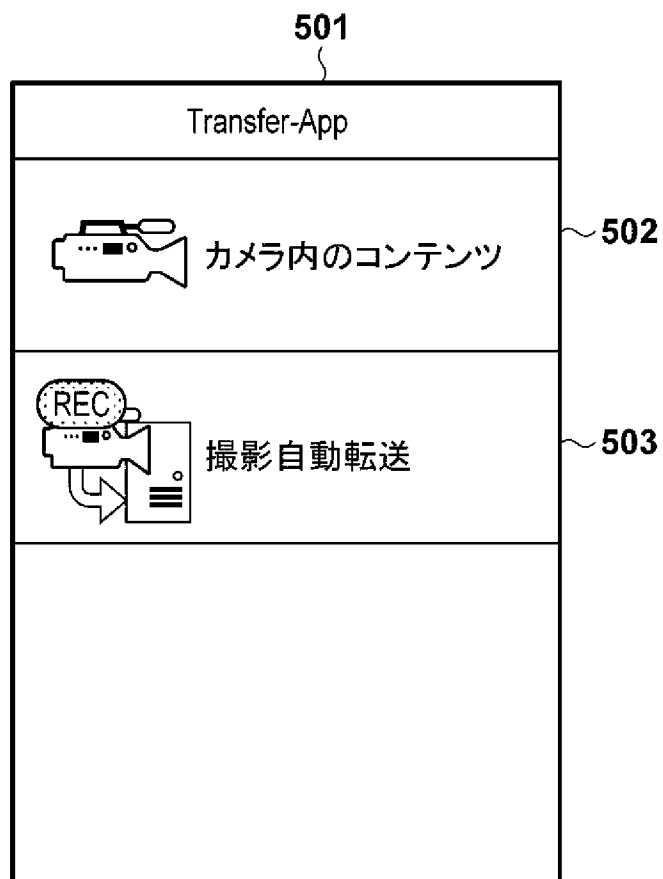
[図4A]



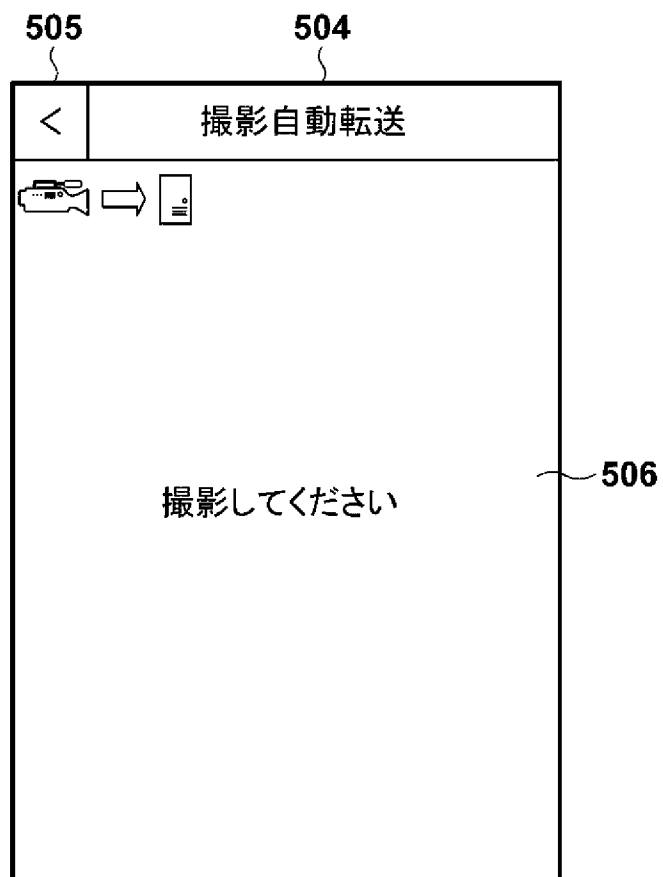
[図4B]



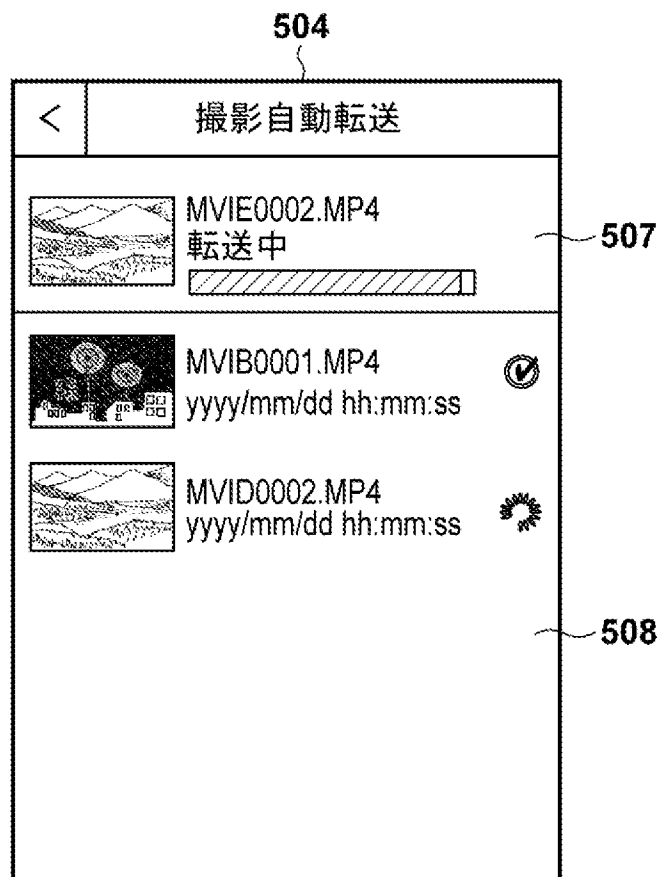
[図5AA]



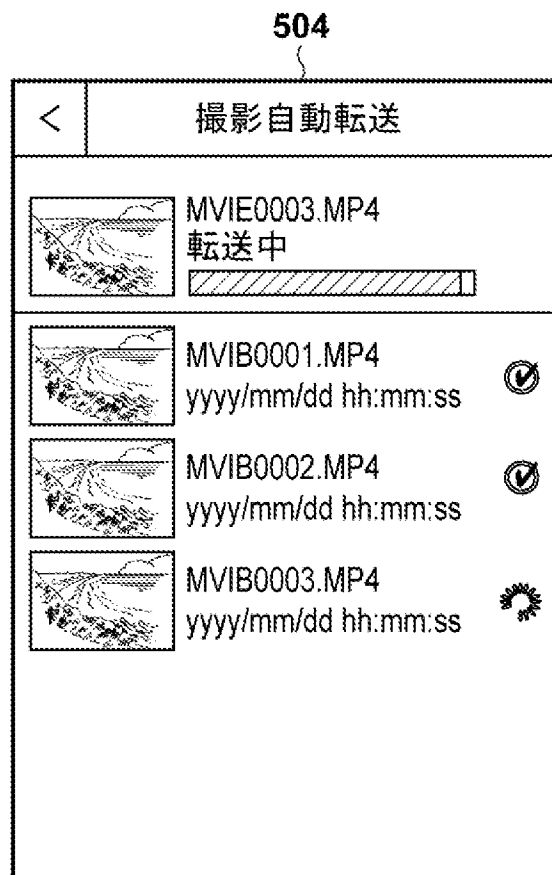
[図5AB]



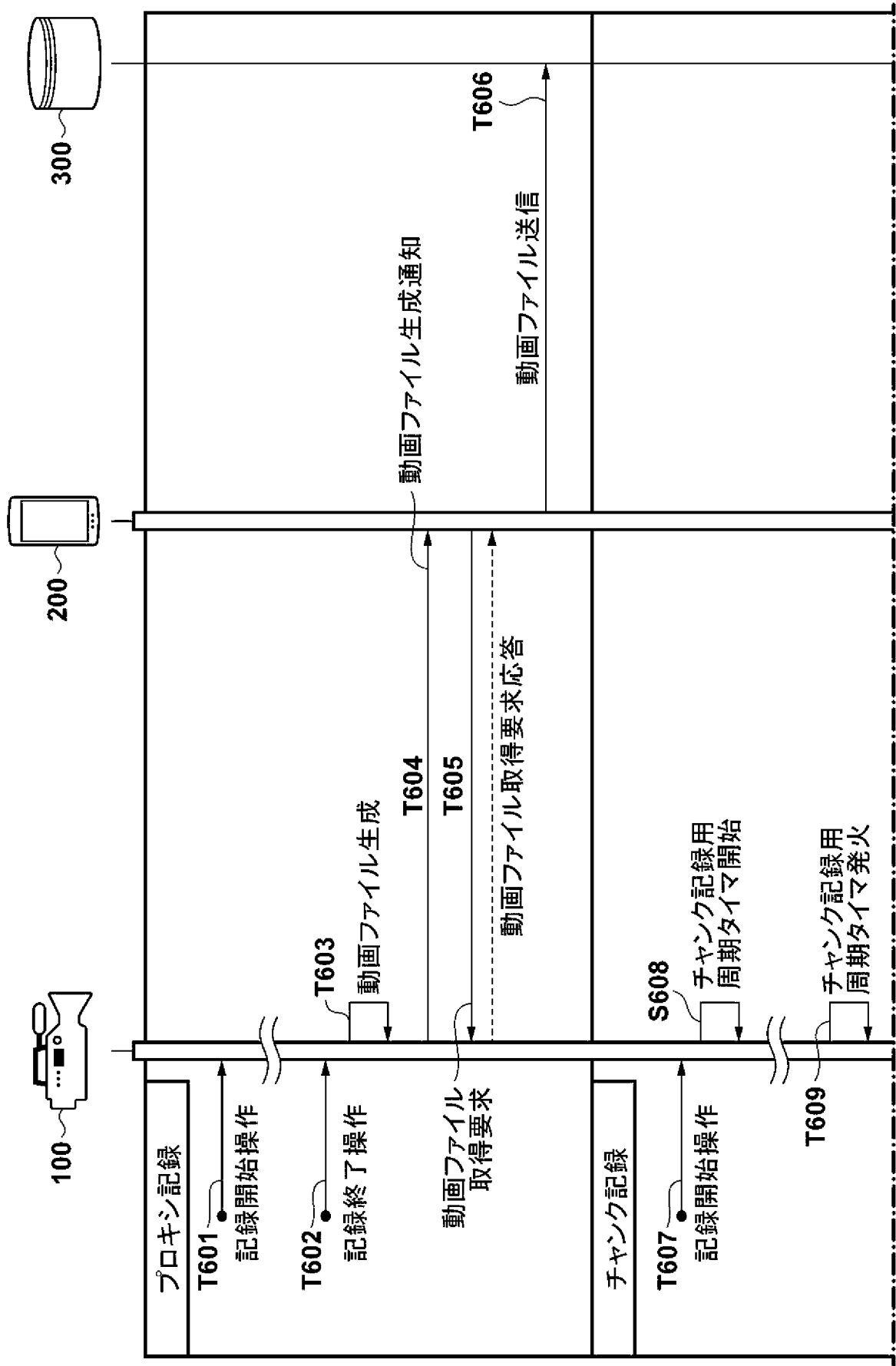
[図5BC]



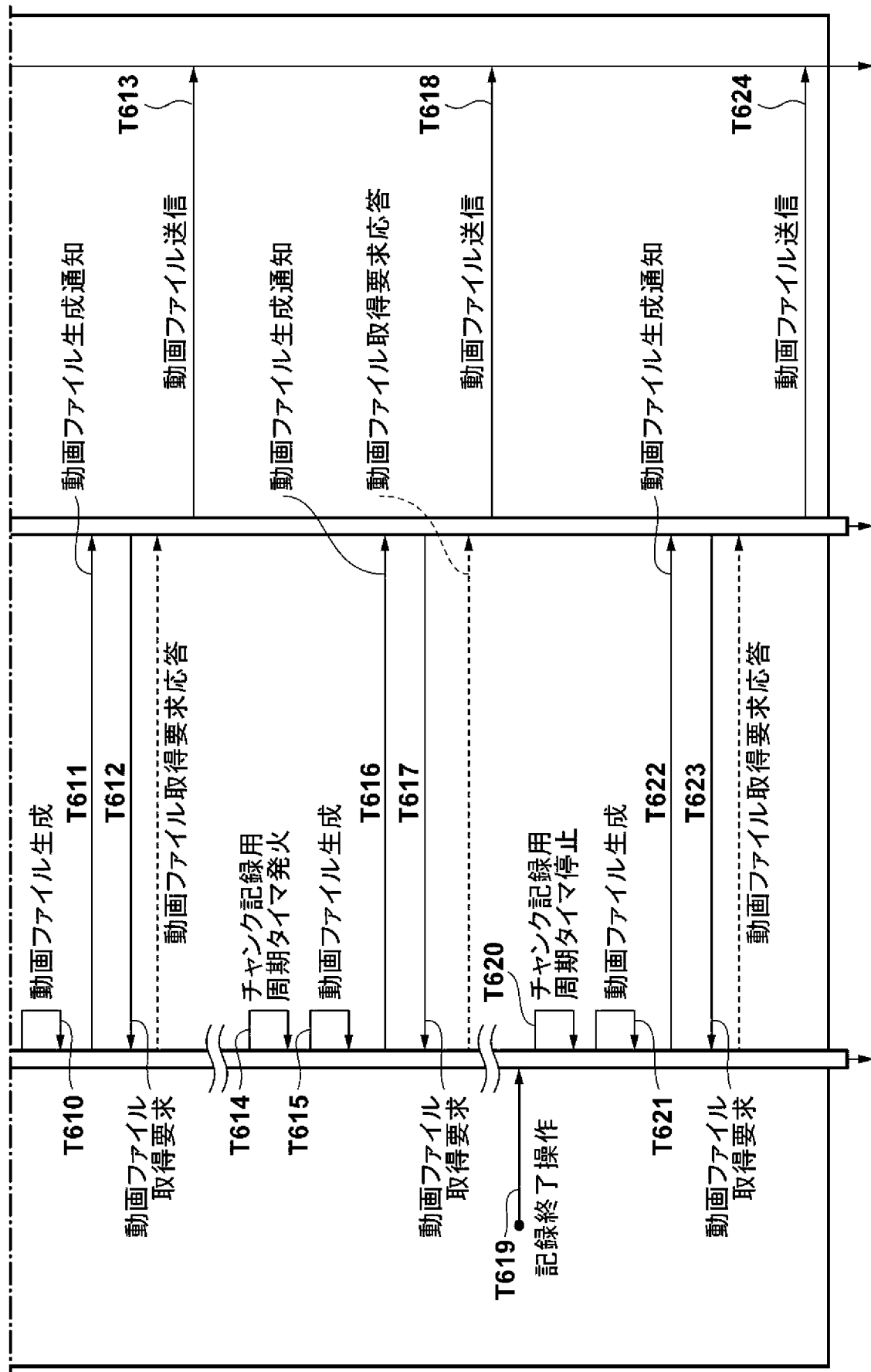
[図5BD]



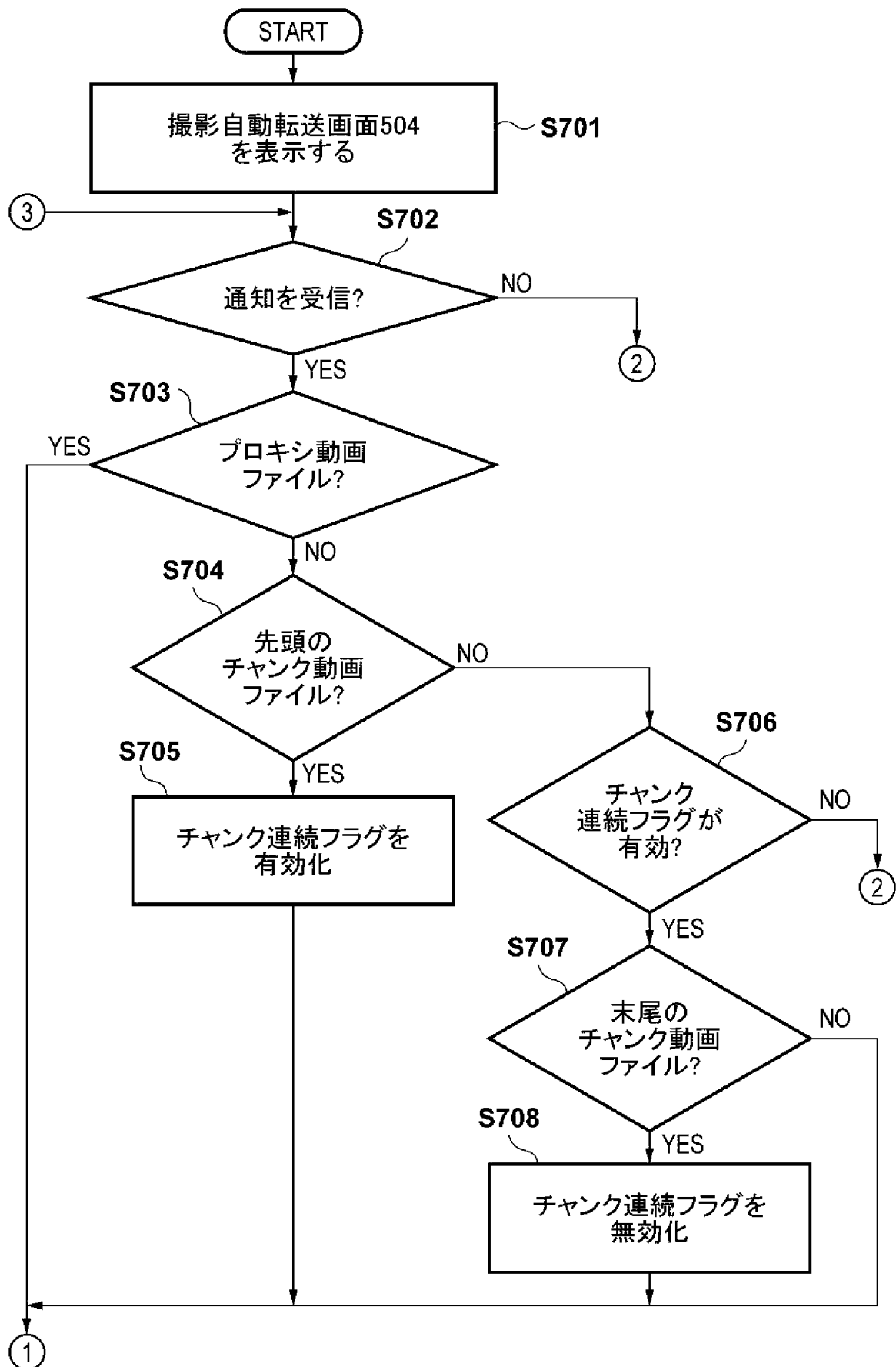
[図6A]



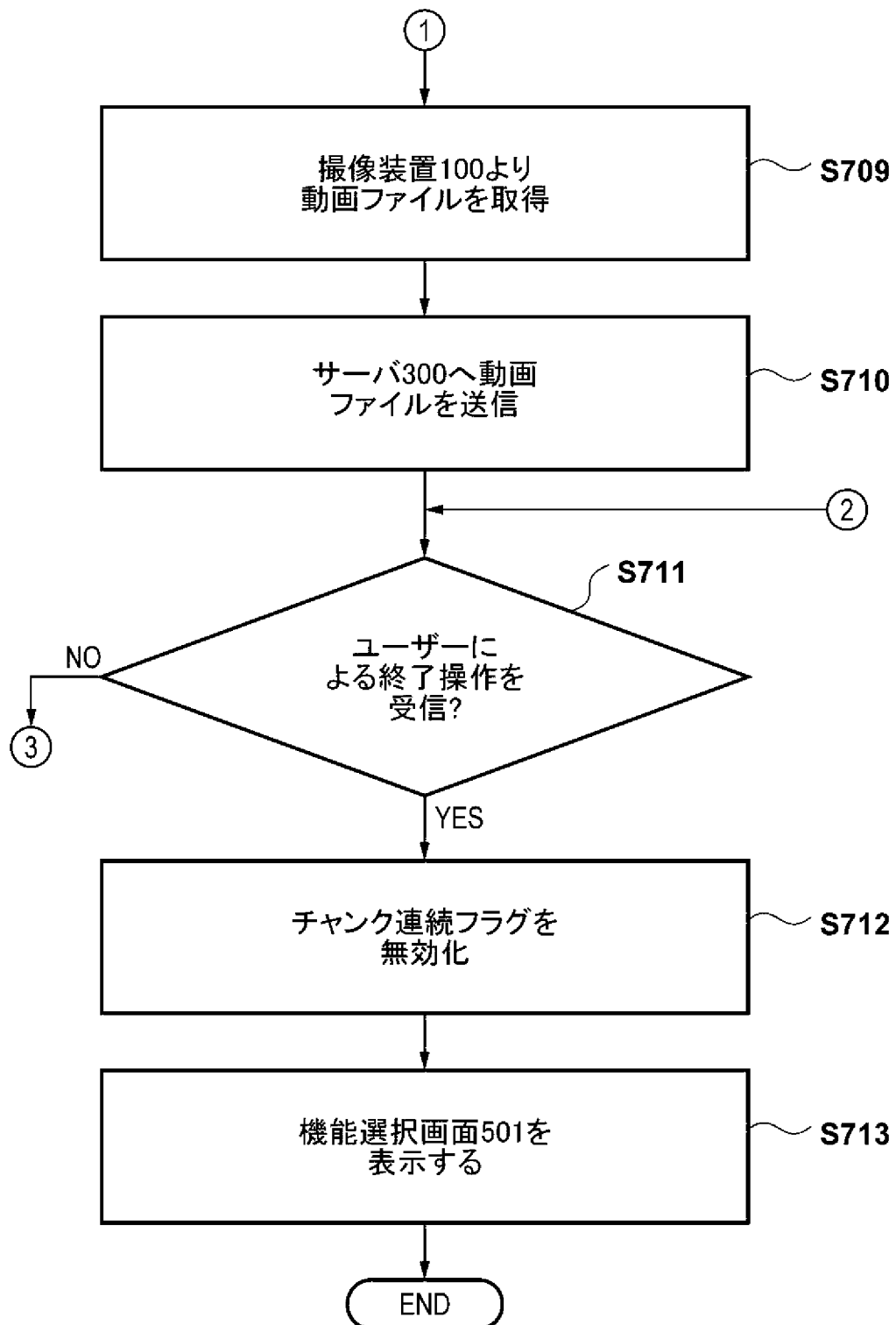
[図6B]



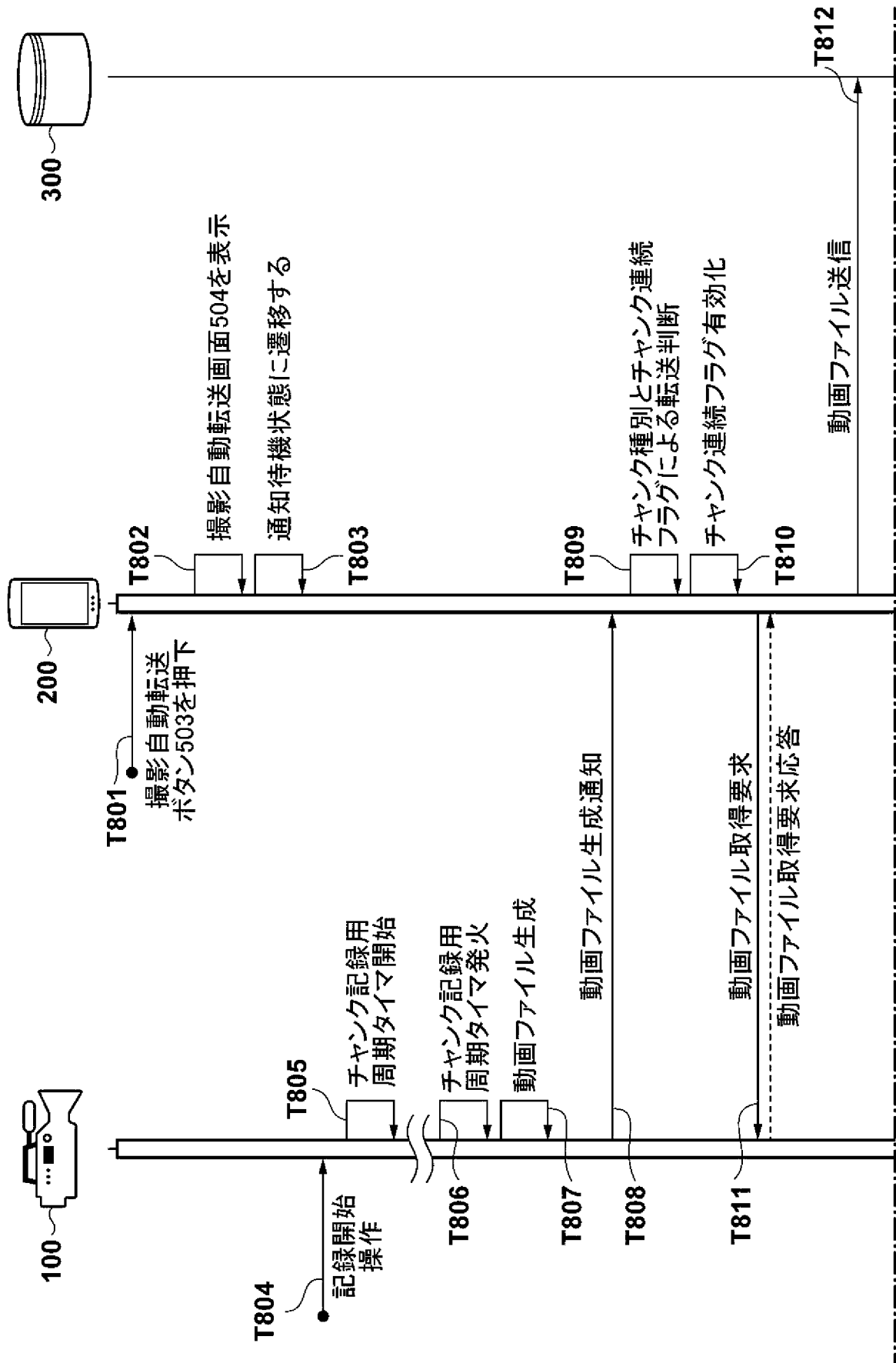
[図7A]



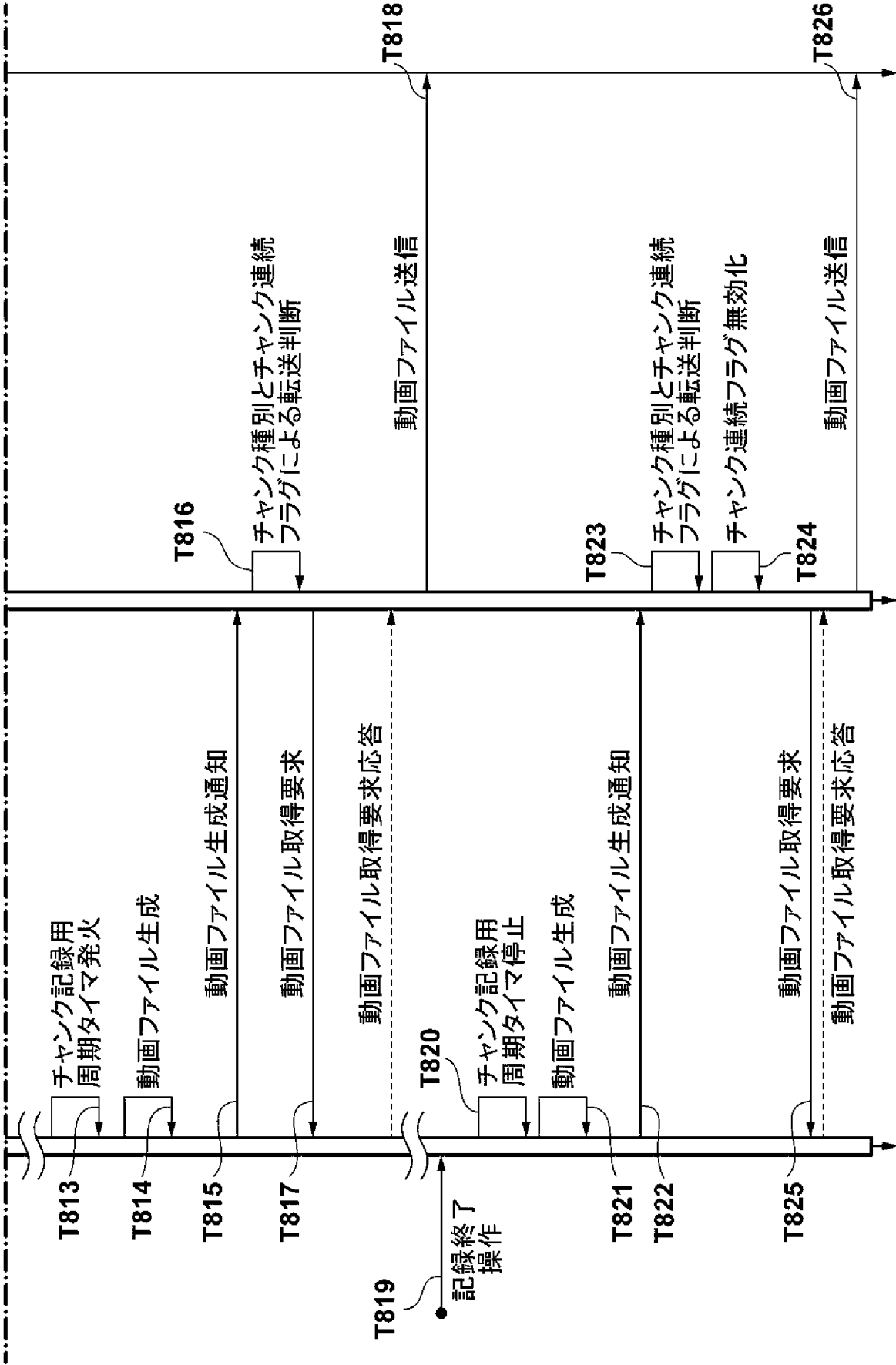
[図7B]



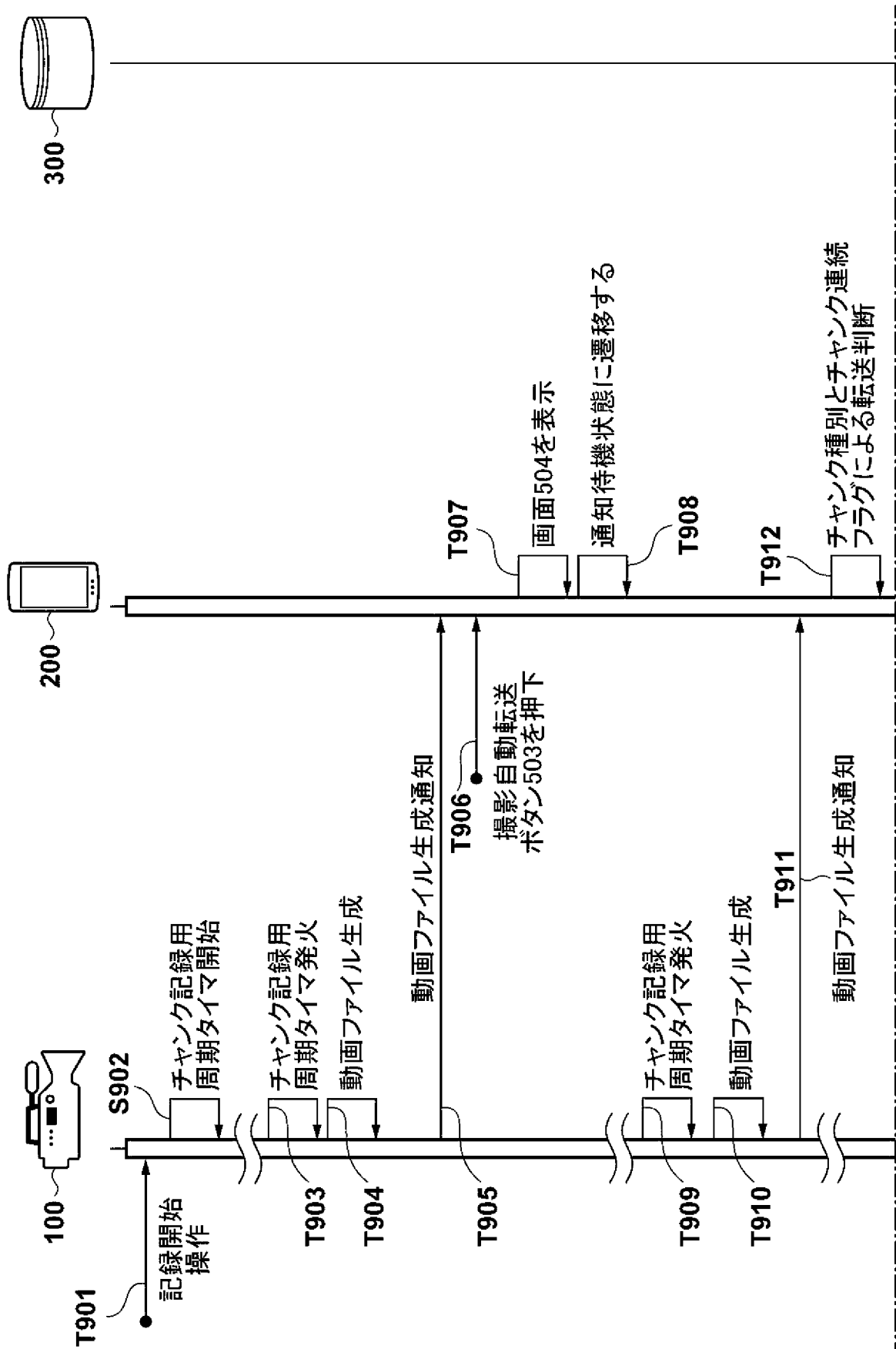
[図8A]



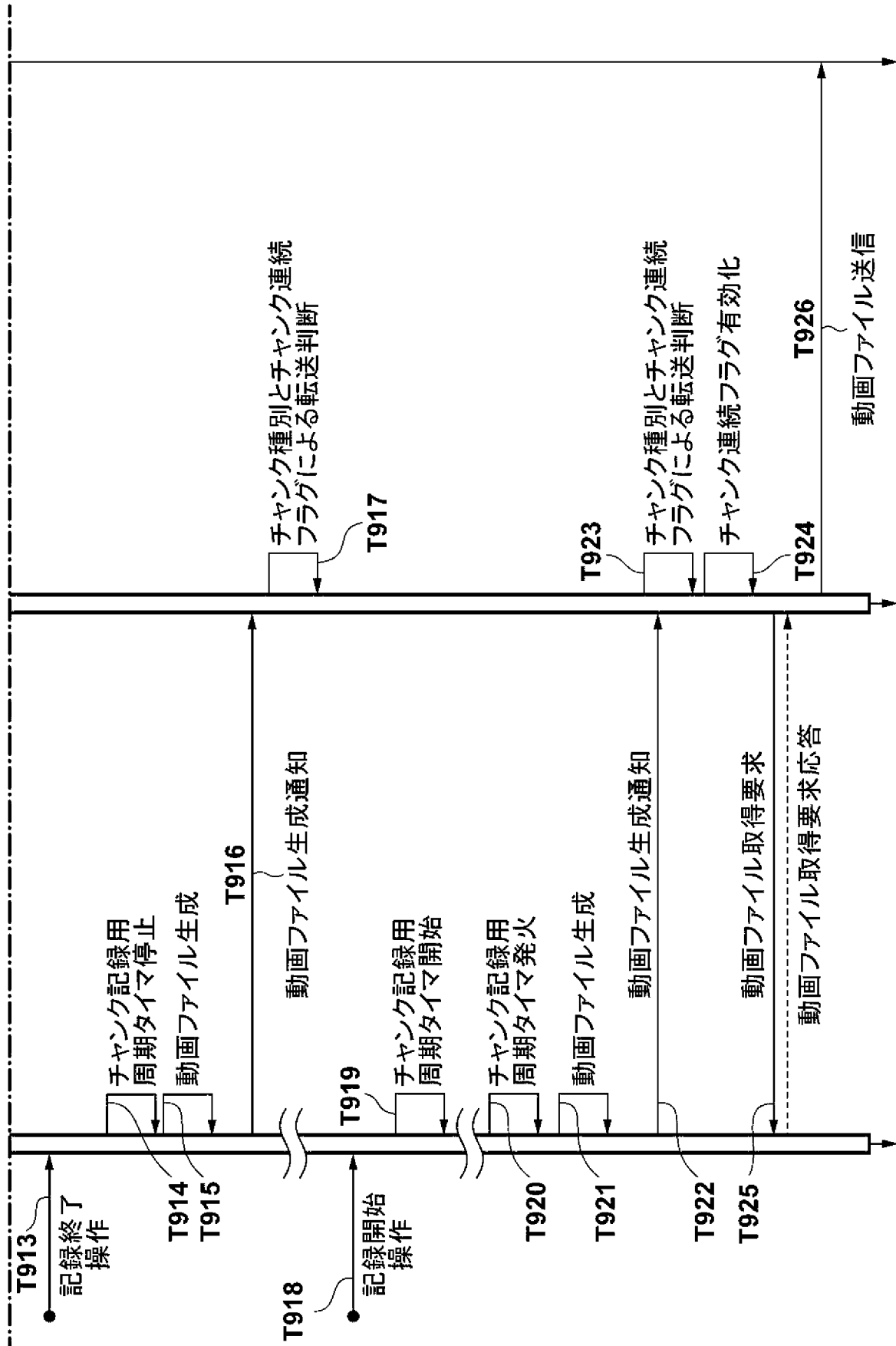
[図8B]



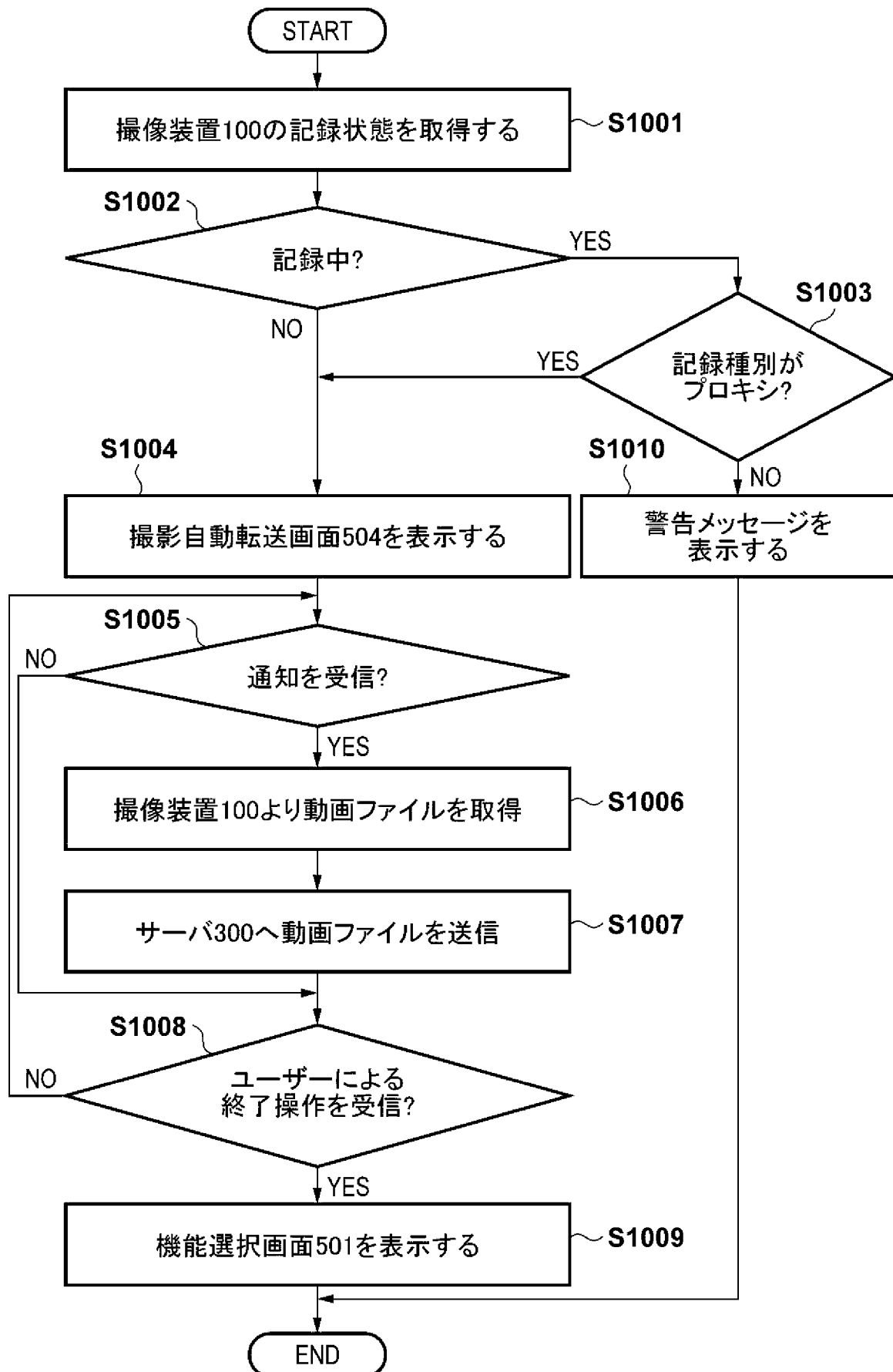
[図9A]



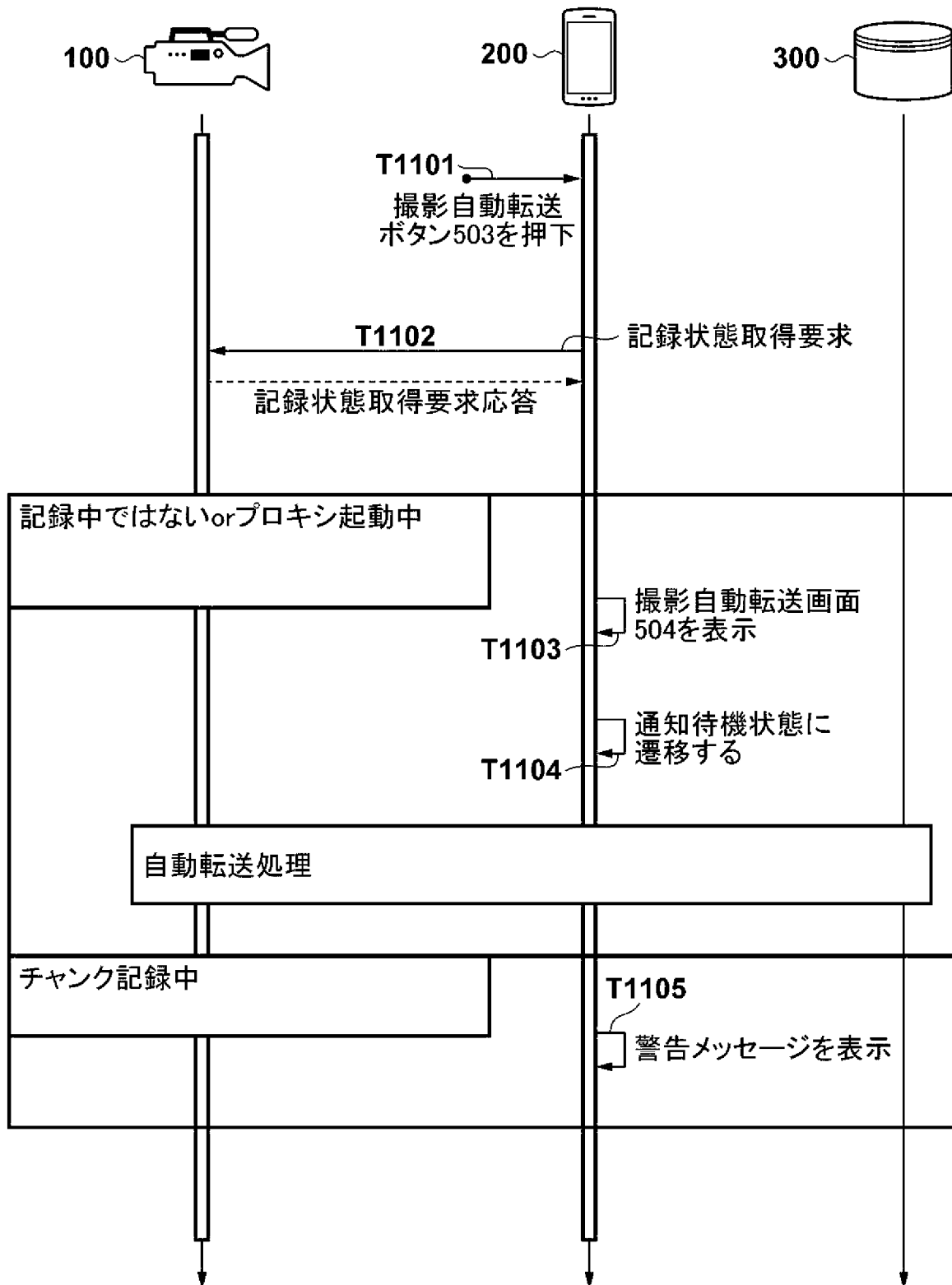
[図9B]



[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2024/039120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N 5/765 (2006.01)i; H04N 5/91 (2006.01)i; H04N 21/436 (2011.01)i FI: H04N5/765; H04N5/91; H04N21/436 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N5/765; H04N5/91; H04N21/436 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024 Registered utility model specifications of Japan 1996-2024 Published registered utility model applications of Japan 1994-2024 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2022-157491 A (YUPITERU CORP.) 14 October 2022 (2022-10-14) paragraphs [0017]-[0019], fig. 2	1-12
A	JP 2022-095374 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 28 June 2022 (2022-06-28) paragraphs [0053], [0057], fig. 11	1-12
A	JP 2022-096304 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 29 June 2022 (2022-06-29) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2016-174347 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 29 September 2016 (2016-09-29) entire text, all drawings	1-12
A	JP 2021-15493 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 12 February 2021 (2021-02-12) entire text, all drawings	1-12
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 November 2024		Date of mailing of the international search report 03 December 2024
Name and mailing address of the ISA/JP Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/039120

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2022-157491	A	14 October 2022	(Family: none)	
JP	2022-095374	A	28 June 2022	(Family: none)	
JP	2022-096304	A	29 June 2022	(Family: none)	
JP	2016-174347	A	29 September 2016	US 2016/0227097 A1 all paragraphs, all drawings	
				CN 105847317 A	
				KR 10-2016-0096025 A	
JP	2021-15493	A	12 February 2021	US 2021/0014404 A1 all paragraphs, all drawings	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

H04N 5/765(2006.01)i; H04N 5/91(2006.01)i; H04N 21/436(2011.01)i

FI: H04N5/765; H04N5/91; H04N21/436

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

H04N5/765; H04N5/91; H04N21/436

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報

1922 - 1996年

日本国公開実用新案公報

1971 - 2024年

日本国実用新案登録公報

1996 - 2024年

日本国登録実用新案公報

1994 - 2024年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2022-157491 A（株式会社ユビテル）14.10.2022（2022 - 10 - 14） 段落[0017]-[0019], 図2	1-12
A	JP 2022-095374 A（キャノン株式会社）28.06.2022（2022 - 06 - 28） 段落[0053], [0057], 図11	1-12
A	JP 2022-096304 A（キャノン株式会社）29.06.2022（2022 - 06 - 29） 全文、全図	1-12
A	JP 2016-174347 A（カシオ計算機株式会社）29.09.2016（2016 - 09 - 29） 全文、全図	1-12
A	JP 2021-15493 A（キャノン株式会社）12.02.2021（2021 - 02 - 12） 全文、全図	1-12

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 11. 2024

国際調査報告の発送日

03. 12. 2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

鈴木 順三 5C 8390

電話番号 03-3581-1101 内線 3539

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/039120

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2022-157491	A	14.10.2022	(ファミリーなし)	
JP	2022-095374	A	28.06.2022	(ファミリーなし)	
JP	2022-096304	A	29.06.2022	(ファミリーなし)	
JP	2016-174347	A	29.09.2016	US 2016/0227097 A1	
				all paragraphs, all Figs.	
				CN 105847317 A	
				KR 10-2016-0096025 A	
JP	2021-15493	A	12.02.2021	US 2021/0014404 A1	
				all paragraphs, all Figs.	