

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号  
特開2024-49939  
(P2024-49939A)

(43)公開日 令和6年4月10日(2024.4.10)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N 5/92 (2006.01)	H 0 4 N 5/92 0 1 0	5 B 1 7 5
H 0 4 N 5/77 (2006.01)	H 0 4 N 5/77	5 C 0 5 3
H 0 4 N 23/60 (2023.01)	H 0 4 N 5/232 3 0 0	5 C 1 2 2
G 0 6 F 16/78 (2019.01)	G 0 6 F 16/78	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全23頁)

(21)出願番号 特願2022-156463(P2022-156463)	(71)出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日 令和4年9月29日(2022.9.29)	(74)代理人 110003281 弁理士法人大塚国際特許事務所
	(72)発明者 山本 雄貴 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
	(72)発明者 簗島 俊雄 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
	(72)発明者 小宮山 智章 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
	Fターム(参考) 5B175 DA04 FB02

最終頁に続く

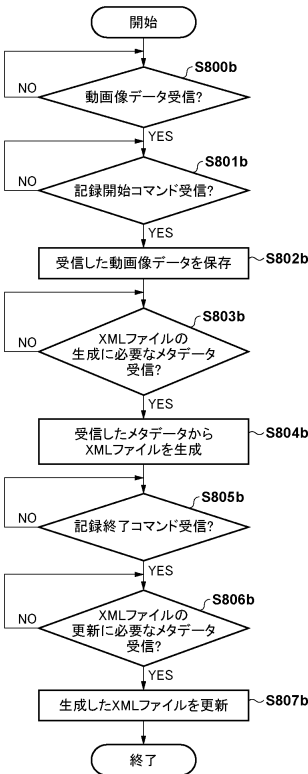
(54)【発明の名称】 記録装置及びその制御方法及びプログラム、並びにシステム

(57)【要約】

【課題】 外部の撮像装置から受信した動画像データから動画像ファイルとして記録する際に、その動画像に関連する完成されたメタファイルをも記録する。

【解決手段】 通信部を有し、通信部を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置であって、通信部を介して記録開始コマンドの受信に応じて撮像装置からの動画像データの記録の開始し、通信部を介して記録終了コマンドを受信したことで動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録部と、通信部を介して記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータでメタファイルを完成させるメタファイル記録部とを有する。

【選択図】 図8B



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

通信手段を有し、前記通信手段を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置であって、

前記通信手段を介して記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記通信手段を介して記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記通信手段を介して前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段と

10

を有することを特徴とする記録装置。

## 【請求項 2】

外部の制御装置から、前記記録開始コマンド及び前記記録終了コマンドを受信する手段と、

前記記録開始コマンドを受信したときには、前記撮像装置に対して記録開始の際のメタファイルの作成に関する情報を要求し、

前記記録終了コマンドを受信したときには、前記撮像装置に対して記録終了時のメタデータを要求する手段を

を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の記録装置。

20

## 【請求項 3】

通信手段を有し、前記通信手段を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置の制御方法であって、

前記通信手段を介して記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記通信手段を介して記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録工程と、

前記通信手段を介して前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録工程と

30

を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

## 【請求項 4】

コンピュータが読み込み実行することで、前記コンピュータに、請求項 3 に記載の方法が有する各工程を実行させるためのプログラム。

## 【請求項 5】

ネットワークに接続された撮像装置、及び、記録装置を有するシステムであって、

前記撮像装置は、

撮像手段による撮像で得た動画像データを前記記録装置に送信する第 1 の送信手段と

、

記録の開始の指示を受けて記録開始コマンド、記録の終了の指示を受けて記録終了コマンドを前記記録装置に送信する第 2 の送信手段と、

40

前記記録の開始の指示を受けて記録開始の際の前記動画像データに関連するメタファイル作成に関する情報を前記記録装置に送信し、前記記録の終了の指示を受けて記録終了の際のメタデータを前記記録装置に送信する第 3 の送信手段とを有し、

前記記録装置は、

前記記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの

50

受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段とを有する

ことを特徴とするシステム。

【請求項 6】

ネットワークに接続された撮像装置、記録装置、及び、前記記録装置を制御する制御装置を有するシステムであって、

前記制御装置は、

ユーザからの記録の開始の指示に応じて記録開始コマンドを前記記録装置に送信し、ユーザからの記録終了の指示に応じて記録終了コマンドを前記記録装置に送信する手段を有し、

10

前記記録装置は、

前記撮像装置から動画像データを受信する受信手段と、

前記記録開始コマンドを受信したことに応じて前記動画像データの記録を開始し、前記記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記記録開始コマンドの受信したとき、記録開始の際のメタファイルの作成に関する情報を、前記撮像装置に要求し、当該要求で得た情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドを受信したとき、記録終了の際のメタデータを前記撮像装置に要求し、当該要求で得たメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段とを有し、

20

前記撮像装置は、

撮像手段で得た動画像データを前記記録装置に送信する第 1 の送信手段と、

前記記録装置からの要求に応じて、メタファイルの作成に関する情報、メタデータを送信するメタデータ第 2 の送信手段とを有する

ことを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録装置及びその制御方法及びプログラム、並びにシステムに関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

近年、放送局や通信社などの報道現場では放送システムの IP 化が普及しつつあり、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラなどの映像処理装置で撮影中の動画データなどを、ネットワーク経由で連続的に外部に送信する IP ストリーミング技術も活用されてきている。また、撮影中の動画データについての様々なメタデータを書き込んだ付加情報ファイルを活用することで、より迅速、簡単に速報性の高い報道を実現している。付加情報ファイルには、例えば、撮影した動画と共に動画のフォーマットや記録長などのメタデータを記録することができる。他にも携帯端末と、デジタルビデオカメラ間で通信し、報道現場で取材タイトルや取材場所といった取材情報を付加情報ファイルに書き込むことができる。付加情報ファイルは、例えば、動画データサーバー内で所望の動画データをより容易に検索するための情報として用いられている。その際に、動画データの各種メタデータを閲覧することで、動画データのフォーマットや記録長を知ることが出来る。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2004 - 363825 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

動画データに関連付ける付加情報ファイルに記録するメタデータ（付加情報）には、ユーザが設定した付加情報だけでなく、動画像データの記録開始時に更新する付加情報や、記録終了時に更新する付加情報も存在している。特許文献１では、映像データ（動画像データ）を記録する際に、その映像データに関連したメタデータも同時に作成し、記録再生装置内の記録媒体に保存している。しかし、記録再生装置が外部の映像処理装置からＩＰストリーミングで動画像データを受信している場合、特許文献１のように、受信した動画像データに記録再生装置内部で生成した付加情報ファイルに関連付けて保存するだけでは、メタデータが不足してしまうという問題がある。例えば、ＩＰストリーミングを行っている映像処理装置が動画像データを記録していたことを示す情報等は、映像処理装置から送信してもらわないと記録再生装置で知ることが出来ない。その為、メタデータを作成する際にそのようなデータが不足した状態となってしまう。

10

#### 【０００５】

本発明では上記問題に鑑み成されたものであり、外部の撮像装置から受信した動画像データから動画像ファイルとして記録する際に、その動画像に関連する完成されたメタファイルをも記録する技術を提供しようとするものである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【０００６】

この課題を解決するため、例えば本発明の記録装置は以下の構成を備える。すなわち、通信手段を有し、前記通信手段を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置であって、

20

前記通信手段を介して記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記通信手段を介して記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記通信手段を介して前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段とを有する。

#### 【発明の効果】

#### 【０００７】

本発明によれば、外部の撮像装置から受信した動画像データから動画像ファイルとして記録する際に、その動画像に関連する完成されたメタファイルをも記録する技術を提供しようとするものである。

30

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【０００８】

【図１】第１の実施形態におけるシステム構成図。

【図２】デジタルビデオカメラのブロック構成図。

【図３】ＸＭＬファイルの形式の一例を示す図。

【図４】ネットワークレコーダのブロック構成図。

【図５】デジタルビデオカメラの基本動作フロー図。

【図６】設定用ＸＭＬファイル選択ＵＩを示す図。

40

【図７】ネットワークレコーダの基本動作フロー図。

【図８Ａ】第１の実施形態におけるデジタルビデオカメラの特徴的な動作フロー図。

【図８Ｂ】第１の実施形態におけるネットワークレコーダの特徴的な動作フロー図。

【図９】第２の実施形態におけるシステム構成図。

【図１０】コントローラのブロック構成図。

【図１１】コントローラの基本動作フロー図。

【図１２Ａ】第２の実施形態におけるコントローラの特徴的な動作フロー図。

【図１２Ｂ】第２の実施形態におけるネットワークレコーダの特徴的な動作フロー図。

【図１２Ｃ】第２の実施形態におけるデジタルビデオカメラ１００の特徴的な動作フロー図。

50

【図 1 3】(a) はデジタルビデオカメラに対する X M L ファイルの記録開始時情報メタデータの一例を示す図、(b) はネットワークレコーダに対する X M L ファイルの記録開始時情報メタデータの一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。尚、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。

10

【0010】

[第1の実施形態]

図 1 は、本実施形態のシステム構成の一例を示す図である。システムは、動画の撮影及びメタデータの作成、送信を行うデジタルビデオカメラ 100 と、デジタルビデオカメラ 100 から送信された動画データ及びメタデータを保存するネットワークレコーダ 200 とを備える。本実施形態ではデジタルビデオカメラ 100 とネットワークレコーダ 200 はローカルエリアネットワーク (LAN) で接続されている。デジタルビデオカメラ 100 とネットワークレコーダ 200 はネットワークスイッチ等を介して接続しても良い。また、通信プロトコルはインターネットプロトコルとするが、特にその種類に制限はない。またし、接続形態も有線 / 無線を問わない。

20

【0011】

図 2 はデジタルビデオカメラ 100 のブロック構成図である。デジタルビデオカメラ 100 は、制御部 101、画像圧縮 / 伸長部 102、撮像部 103、画像処理部 104、ネットワーク I / F 105、表示部 106、操作部 107、ROM 108、RAM 109、記録媒体 I / F 110 を有する。これら構成要素は、外部から供給される交流電力を所定の電圧に整流し得られる電力や、内蔵するバッテリー (不図示) から供給される電力により駆動する。

【0012】

制御部 101 は、CPU 等のプロセッサで構成され、装置全体の制御を司る。具体的には、制御部 101 は、ROM 108 に記録されたプログラムを RAM 109 に展開して実行することで、各構成部の制御や演算処理を行い、後述のフローチャートに沿った処理を実行する。ROM 108 は、不揮発性のメモリであり、制御部 101 が実行するプログラムや各種設定を記憶している。

30

【0013】

RAM 109 は制御部 101 のワークメモリとして用いられる揮発性のメモリである。また、RAM 109 は、撮像部 103 で撮像し画像処理部 104 により画像処理された画像データや記録媒体 111 から読み出した画像データを、画像圧縮 / 伸長部 102 で画像データを圧縮処理または伸長処理を施すためや、表示部 106 で表示するためのデータを一時格納する VRAM (Video Random Access Memory) としても用いられる。RAM 108 は、さらに、撮像した画像と共に関連付けて記録する X M L (Extensible Markup Language) ファイルやその X M L ファイルに書き込むメタデータを一時格納するためにも用いられる。この X M L ファイルは、制御部 101 の制御に基づき生成される。この X M L ファイルの生成には、ネットワーク I / F 105 で外部機器から受信した設定用の X M L ファイルまたは記録媒体 111 に記録されている設定用の X M L ファイルに含まれるメタデータ (付加情報) と、記録開始時や記録完了時などに取得可能なメタデータが用いられる。X M L ファイルに含まれるメタデータ構成の詳細は図 3 で後述する。

40

【0014】

制御部 101 は、表示部 106 への表示データの生成や表示タイミングの制御なども行うため、表示制御部としても機能する。また、制御部 101 は、記録媒体 I / F 110 を介して記録媒体 111 へのデータの記録や読み出し等の制御も行うため、記録制御部とし

50

ても機能する。また、制御部 101 は複数のプロセッサで構成してもよいし、制御部 101 に、他の構成部（例えば、画像圧縮／伸長部 102、画像処理部 104）の機能を設けて一体的に構成してもよいし、他の構成部の一部の機能を制御部 101 に設けてもよい。

#### 【0015】

デジタルビデオカメラ 100 には、画像データを記録するための記録媒体 111 を装着できる。そのために、デジタルビデオカメラ 100 は記録媒体 I / F（インタフェース）110 を有する。記録媒体 I / F 110 は、メモ리카ード等の着脱可能な記録媒体 111 を挿入可能なスロットを有する。図 2 においては、記録媒体 I / F 110 に記録媒体 111 が装着されている例を図示している。デジタルビデオカメラ 100 では、着脱可能な記録媒体 111 に画像データを記録する構成で説明したが、着脱が不可能でデジタルビデオカメラ 100 に内蔵された記録媒体に画像データを記録する構成も考えられる。

10

#### 【0016】

記憶媒体 111 は、XML ファイルや撮像部 103 により撮像して画像処理部 104、画像圧縮／伸長部 102 で各種処理を施して得られた動画像データなどを記録するために用いられる。なお、記録媒体の種類は特に問わないが、例えば記録媒体 111 は SD カード（SD Memory Card）（登録商標）や CF Express カード（登録商標）などの記録媒体が適用できる。

#### 【0017】

画像処理部 104 は、撮像部 103 で撮像された画像データに、所定の画素補間、リサイズ処理や色変換処理を行う。また、画像処理部 104 は撮像された画像データを用いて所定の演算処理が行う。制御部 101 は、得られた演算結果に基づいて撮像部 103 による撮像に関する各種制御（露光制御、オートホワイトバランス制御など）を行う。

20

#### 【0018】

画像圧縮／伸長部 102 は、画像処理部 104 による画像処理後の画像データを圧縮符号化する処理、及び、記録媒体 111 から読み出した画像データに対する伸長（復号）処理を行う。

#### 【0019】

撮像部 103 は、撮影レンズ（ズームレンズとフォーカスレンズ含む）と撮像素子を有する。そして、撮像部 103 は、制御部 101 の制御に基づき、被写体を撮像し、静止画や動画像データといった動画像データを生成し、出力する。

30

#### 【0020】

ネットワーク I / F 105 は、制御部 101 の制御に基づき、外部カメラやパーソナルコンピュータ、スマートフォン、タブレット等といった外部機器とデータの送受信を行う。ネットワーク I / F 105 により、デジタルビデオカメラ 100 の設定情報や操作情報などを外部機器に送信し、外部機器からデジタルビデオカメラ 100 を操作するコマンドや画像データと共に記録する XML ファイルなどを受信することができる。受信したデータは、RAM 109 に格納される。送受信可能なデータにはデジタル画像データやアナログ映像信号を含む。また、ネットワーク I / F 105 は、制御部 101 の制御に基づき、ネットワークレコーダ 200 とデータの送受信を行う。ネットワーク I / F 105 により、デジタルビデオカメラ 100 で作成した XML ファイルや、動画像データをネットワークレコーダ 200 に送信することができる。なお、本実施形態ではネットワークレコーダ 200 が接続されている場合、制御部 101 はネットワーク I / F 105 を通して、撮像部 103 により撮像して画像処理部 104、画像圧縮／伸長部 102 で各種処理を施して得られた動画像データをネットワークレコーダ 200 に連続的に送信し続けている。

40

#### 【0021】

表示部 106 は、制御部 101 の制御に基づき、各種設定状態や、撮像部 103 で撮像されている画像、記録媒体から読み出して再生した画像などを表示するためのディスプレイである。表示部 106 は、覗き込み形のファインダー内のディスプレイや、バリアングルの液晶モニタなどとして構成される。

#### 【0022】

50

操作部 107 はデジタルビデオカメラ 100 に電源を供給するための電源スイッチや、撮影開始ボタン、カメラモード（撮影モード）や再生モードに切り替え可能なモード切替ボタンなどを含む、ユーザからの操作を受け付ける操作部である。なお操作部 107 にタッチパネルが含まれる場合、そのタッチパネルは、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式を用いても良い。

#### 【0023】

図 3 は、本実施形態で動画データに関連付けて記録する XML ファイルに含まれるメタデータ（付加情報）構成の例である。XML ファイル 400 には、記録開始時に読み出す情報から記録するメタデータ 401、ユーザから設定されるメタデータ 402、記録終了時に読み出す情報から記録するメタデータ 403 で構成される。メタデータ 401 の各情報は、動画データの記録開始時に決定される情報で、記録開始した後に変更されることのない付加情報である。例えば、作成日時、ファイル名、動画データ識別情報、ファイルフォーマット、オーディオ情報等である。メタデータ 402 の各情報は、ユーザにより設定される付加情報で、動画データタイトル、撮影情報、撮影者、キーワード、カテゴリ、ジャンル、言語情報、権利情報等である。メタデータ 403 の各情報は、動画データの記録終了時に決定される付加情報で、動画データの記録開始時には読み出すことのできない情報であり、更新日時、動画データの記録長（記録時間またはフレーム数）等である。

10

#### 【0024】

図 4 は、ネットワークレコーダ 200 のブロック構成図である。ネットワークレコーダ 200 は、制御部 201、ネットワーク I/F 202、データ保存部 203、ROM 204、RAM 205、映像出力 I/F 206 を有する。これらの構成要素は、外部から供給される交流電力を所定の電圧に整流し得られる電力や、内蔵するバッテリー（不図示）から供給される電力により駆動する。

20

#### 【0025】

制御部 201 は、CPU 等のプロセッサで構成され、装置全体の制御を司る。制御部 201 は、ROM 204 に記録されたプログラムを RAM 205 に展開し、その展開したプログラムを実行することで、各構成部の制御や演算処理を行い、後述のフローチャートに示す処理を実行する。

#### 【0026】

データ保存部 203 は、デジタルビデオカメラ 100 から送信された動画像データやネットワークレコーダ 200 内で生成した XM データをファイルとして保存するための保存部であり、例えば SSD（Solid State Drive）や HDD（Hard Disk Drive）などの大容量記録装置で構成される。

30

#### 【0027】

ROM 204 は、不揮発性の記録媒体であり、制御部 201 が実行するプログラムや各種設定情報を記憶している。

#### 【0028】

RAM 205 は、制御部 201 のワークメモリとして用いられる揮発性の記録媒体である。また、RAM 205 は VRAM としても用いられる。また、制御部 201 は、映像出力 I/F 206 を介してディスプレイ等の映像出力機器に対する映像出力の制御も行うため、映像制御部としても機能する。また、制御部 201 は複数のプロセッサで構成してもよいし、制御部 201 に、他の構成部（例えば、データ保存部 203）の機能を設けて一体的に構成してもよいし、他の構成部の一部の機能を制御部 201 に設けてもよい。

40

#### 【0029】

図 5 はデジタルビデオカメラ 100 の基本動作を示す動作フロー図である。制御部 101 が ROM 108 に格納されたプログラムを読み出して RAM 109 に展開し、その展開したプログラムを実行することで、各部の制御や演算処理を実行することになる。ユーザの操作部 107 に対する操作によってデジタルビデオカメラ 100 がカメラモード（撮影モード）に設定されたことを検出すると、制御部 101 は、図 5 の処理を開始する。なお

50

、本実施形態では図 5 のフローが開始された時点でデジタルビデオカメラ 100 がネットワークレコーダ 200 と接続されている場合、接続されたネットワークレコーダ 200 に対して動画像データを連続的に送信し続けている。また、図 5 で示す処理はあくまで一例であり、順序は限定されるものではない。

【0030】

S500 にて、制御部 101 は、ユーザが操作部 107 に含まれるメニューボタンへの操作を検出することで、図 6 に示すようなメニュー 600 を表示部 106 に表示する。ユーザは、メニュー 600 の項目から操作部 107 に含まれる十字ボタンによって選択カーソル 601 を操作して設定用の XML ファイルを選択する事が出来る。ユーザによって設定用の XML ファイルが選択されると、S501 に進む。

10

【0031】

なお、図示は、メインメニューにて「Recording/Media Setup」が選択され、その選択に応じて表示されるサブメニュー - にて「Add XML file」が選択され、更には、そのサブメニューから「XML file 2」が XML ファイルとして選択されたことを示している。

【0032】

S501 にて、制御部 101 は、S500 で設定した設定用の XML ファイルの内容を記録媒体 I/F 110 を介して、記録媒体 111 から RAM 109 へ読み出す。そして、制御部 101 は、動画データに関連付けて記録する XML ファイルに必要な情報のみを記録メタデータとして XML ファイルの構造に則って RAM 109 へ書き出ししておく。

20

S502 にて、制御部 101 は、操作部 107 を介して、ユーザから動画記録開始指示が入力されたか否かを判定する。制御部 101 は、ユーザからの動画記録開始指示の入力があったと判定した場合は処理を S503 に進める。また、制御部 101 は、ユーザからの動画記録開始指示の入力が無いと判定した場合は、S502 へ戻り、その入力进行を待つ。つまり、制御部 101 は、動画記録開始指示の入力が検出されるまで、S502 の処理を繰り返す。

【0033】

S503 にて、制御部 101 は、S502 で記録開始指示が入力されたことに伴って、撮像部 103 による撮像を行い、画像処理部 104、画像圧縮/伸長部 102 で各種処理を施して得られた動画像データを記録媒体 111 に書き出す。

30

【0034】

S504 にて、制御部 101 は、RAM 109 から動画像データを読み出し、ネットワーク I/F 105 を介してネットワークレコーダ 200 に送信すると共に、記録開始コマンドを合わせて送信する。なお、記録開始コマンドを受け取ったネットワークレコーダ 200 は、受信した動画像データのデータ保存部 203 へ動画像ファイルとして記録を開始することになる。

【0035】

S505 にて、制御部 101 は、動画データの生成に伴って、動画データの記録開始時に取得する情報を記録開始時情報メタデータとして RAM 109 へ書き出す。なお、ネットワークレコーダ 200 に動画を記録している場合、記録開始時情報メタデータにはネットワークレコーダ 200 に動画を送信していることを示す情報も含まれる。そして、制御部 101 は、S505 で RAM 109 に書き出された記録開始時情報メタデータと、S501 で RAM 109 に書き出された記録メタデータを用いて、XML ファイルを RAM 109 に書き出す。つまり、図 3 の XML ファイルのうち、記録開始時情報メタデータを図 13 (a) に示すようなメタデータ 401 とし、記録メタデータをメタデータ 402 として XML ファイルを RAM 109 へ書き出す。この時、メタデータ 403 の各情報を空欄または 0 にして XML ファイルを生成してもよいし、メタデータ 403 を含まない XML ファイルを生成してもよい。

40

【0036】

S506 にて、制御部 101 は、S505 で生成した XML ファイルを、RAM 109

50



から読み出し、S 5 0 3 で記録媒体 1 1 1 に保存を開始した動画データに関連付け、記録媒体 I / F 1 1 0 を介して記録媒体 1 1 1 に書き出す。

【 0 0 3 7 】

S 5 0 7 にて、制御部 1 0 1 は、操作部 1 0 7 を介して、ユーザから動画データの記録終了指示が入力されたか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、記録終了指示が入力されたと判定した場合は処理を S 5 0 8 に進める。一方、制御部 1 0 1 は、記録終了指示の入力がないと判定した場合は処理を S 5 0 7 に戻し、記録終了指示が入力されるまで、動画記録を継続する。

【 0 0 3 8 】

S 5 0 8 にて、制御部 1 0 1 は、S 5 0 4 で R A M 1 0 9 に書き出した記録開始コマンドを記録終了コマンドで上書きする。なお、デジタルビデオカメラ 1 0 0 に接続されているネットワークレコーダ 2 0 0 が、この記録終了コマンドを受信した場合、動画像データの録画を終了することになる。

【 0 0 3 9 】

S 5 0 9 にて、制御部 1 0 1 は、記録終了指示の入力までに撮影し、未保存の動画データを記録媒体 1 1 1 に動画データとして書き出す。そして、制御部 1 0 1 は、動画データのヘッダーの書き出し、または更新を行い、動画データ記録処理を完了する。

【 0 0 4 0 】

S 5 1 0 にて、制御部 1 0 1 は、動画データの記録終了時に取得できる情報を記録終了時情報メタデータとして R A M 1 0 9 へ書き出す。そして、制御部 1 0 1 は、S 5 0 6 で記録媒体 1 1 1 に記録した X M L ファイルを読み出して、その X M L ファイルに、記録終了時情報メタデータをメタデータ 4 0 3 として追記して、記録媒体 1 1 1 に記録する。S 5 0 6 で記録媒体 1 1 1 に書き出した X M L ファイルには、記録終了時に決定されるメタデータ 4 0 3 の各情報が記録されていないため、X M L ファイルに記録すべき情報が含まれていない状態となる。そこで、制御部 1 0 1 は、S 5 0 6 で記録媒体 1 1 1 に記録した X M L ファイルを、S 5 1 0 でメタデータ 4 0 3 の各情報を記載した X M L ファイルで上書きし、X M L ファイルの記録は完了する。なお、S 5 1 0 の処理は、動画データの記録完了を待たずに、記録停止時情報メタデータを生成可能となったタイミング、つまり、動画データの記録時間の情報が取得可能となる動画データの記録完了のタイミングで実行してもよい。そのため、動画データの記録完了前に、X M L ファイルが記録完了することもある。

【 0 0 4 1 】

以上のステップを実行することにより、デジタルビデオカメラ 1 0 0 は記録媒体 1 1 1 に、動画像データとその動画像データに関連付けられた X M L ファイルを保存することが出来る。

【 0 0 4 2 】

図 7 はネットワークレコーダ 2 0 0 の基本動作を示す動作フロー図である。制御部 2 0 1 が R O M 2 0 4 に格納されたプログラムを読み出して R A M 2 0 5 に展開して、その展開したプログラムを実行して、各部の制御や演算処理を実行することになる。なお、図 7 で示す処理はあくまで一例であり、順序は限定されるものではない。

【 0 0 4 3 】

S 7 0 0 にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介してデジタルビデオカメラ 1 0 0 から動画像データを受信したか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、動画像データを受信したと判定すると処理を S 7 0 1 に進める。また、制御部 2 0 1 は、動画像データを受信していないと判定した場合は処理を S 7 0 0 に戻す。つまり、制御部 2 0 1 は、動画像データを受信するまでは、S 7 0 0 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 4 】

S 7 0 1 にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介して、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から記録開始コマンドを受信したか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、記録開始コマンドを受信したと判定すると処理を S 7 0 2 に進める。また、制御部 2 0 1 は、

10

20

30

40

50

記録開始コマンドを受信していないと判定した場合は処理を S 7 0 1 へ戻す。つまり、制御部 2 0 1 は、記録開始コマンドを受信するまでは、S 7 0 1 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 5 】

S 7 0 2 にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介してデジタルビデオカメラ 1 0 0 から受信した動画データ、R A M 1 0 9 から読み出し、データ保存部 2 0 3 に書き出す。なお、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から動画データを連続的に受信し続けている場合、制御部 2 0 1 は、受信した動画データを R A M 1 0 9 から読み出し、データ保存部 2 0 3 へ逐次書き出し続ける。

【 0 0 4 6 】

S 7 0 3 にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介してデジタルビデオカメラ 1 0 0 から受信したデータを R A M 1 0 9 から読み出し、そのデータが記録終了コマンドであるか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信したと判定すると、データ保存部 2 0 3 に動画データを書き出すことを終了し、動画ファイルとしての記録処理を終了する。また、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信していないと判定すると、処理を S 7 0 2 に戻す。つまり、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信するまで、S 7 0 2、S 7 0 3 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 7 】

以上のステップを実行することにより、ネットワークレコーダ 2 0 0 は、データ保存部 2 0 3 に、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から受信した動画データを保存することが出来る。

【 0 0 4 8 】

図 8 A は、本実施形態におけるデジタルビデオカメラ 1 0 0 の特徴的な動作を示す動作フロー図である。この処理は、制御部 1 0 1 が R O M 1 0 8 に格納されたプログラムを読み出して R A M 1 0 9 に展開して、その展開したプログラムを実行することで、各部の制御や演算処理を実行することにより実現される。また、この処理は、ユーザの操作部 1 0 7 に対する操作によってデジタルビデオカメラ 1 0 0 がカメラモード（撮影モード）に設定されると、制御部 1 0 1 は、図 8 A の処理を開始する。なお、図 8 A で示す処理はあくまで一例であり、順序は限定されるものではない。

【 0 0 4 9 】

図 8 A において、S 8 0 0 a ~ S 8 0 5 a それぞれは、図 5 の S 5 0 0 ~ S 5 0 5 と同じであるので、その説明は省略する。

【 0 0 5 0 】

S 8 0 6 a にて、制御部 1 0 1 は、動画データの記録開始時に取得できる情報を記録開始時情報メタデータとして R A M 1 0 9 に書き出す。なお、カメラ内部に動画を記録している場合、記録開始時情報メタデータには、カメラで動画を記録していたことを示す情報も含まれる。そして、制御部 1 0 1 は、S 8 0 6 a で R A M 1 0 9 に書き出された記録開始時情報メタデータと、S 8 0 1 a で R A M 1 0 9 に書き出された記録メタデータを、ネットワーク I / F 1 0 5 を介してネットワークレコーダ 2 0 0 に送信する。なお、記録開始時情報メタデータまたは記録メタデータの送信中に、ユーザ操作が割り込んだ場合、ユーザ操作を優先し、ユーザ操作に対する処理の後に続きを送信するなど、分割的な送信を行ってもよい。

【 0 0 5 1 】

S 8 0 7 a ~ S 8 1 1 a にて、制御部 2 0 1 は、S 8 0 5 a で作成したデジタルビデオカメラ 1 0 0 用の X M L ファイルを用いて、図 5 の S 5 0 6 ~ S 5 1 0 と同様の処理を行う。なお、S 8 0 9 a にて、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを、ネットワークレコーダ 2 0 0 に送信する処理も行う。

【 0 0 5 2 】

S 8 1 2 a にて、制御部 1 0 1 は、動画データの記録終了時に取得できる情報を記録終了時情報メタデータとして R A M 1 0 9 へ書き出す。そして、制御部 1 0 1 は、S 8 1 2 a で書き出した記録終了時情報メタデータを、ネットワーク I / F 1 0 5 を介してネット

10

20

30

40

50

ワークレコーダ 200 に送信する。なお、S 8 1 2 a の処理は、動画データの記録完了を待たずに、記録停止時情報メタデータを生成可能となったタイミング、つまり、動画データの記録時間の情報が取得可能となる動画データの記録完了のタイミングで実行するものとする。そのため、動画データの記録完了前に、ネットワークレコーダ 200 に記録終了時情報メタデータを送信しても良い。

【0053】

図 8 B は、本実施形態におけるネットワークレコーダ 200 の特徴的な動作を示す動作フロー図である。制御部 201 が ROM 204 に格納されたプログラムを読み出して RAM 205 に展開して、その展開したプログラムを実行することで、各部の制御や演算処理を実行することにより実現される。なお、図 9 で示す処理はあくまで一例であり、順序は限定されるものではない。

10

【0054】

図 8 B における S 8 0 0 b ~ S 8 0 2 b それぞれは、図 7 の S 7 0 0 ~ S 7 0 2 と同じであるので、その説明は省略する。

【0055】

S 8 0 3 b にて、制御部 201 は、ネットワーク I / F 202 を介してデジタルビデオカメラ 100 から受信されたデータを RAM 109 から読み出す。そして、制御部 201 は、読み出したデータが S 8 0 6 a で送信した記録メタデータおよび記録開始時情報メタデータであるか否かを判定する。制御部 201 は、記録メタデータと記録開始時情報メタデータを受信したと判定すると処理を S 8 0 4 b に進める。また、制御部 201 は、記録メタデータと記録開始時情報メタデータを受信していないと判定すると、処理を S 8 0 3 b へ戻す。つまり、制御部 201 は、記録メタデータと記録開始時情報メタデータを受信するまでは、S 8 0 3 b の処理を繰り返す。

20

【0056】

S 8 0 4 b にて、制御部 201 は、S 8 0 3 b で受信した記録メタデータと記録開始時情報メタデータを用いて、XML ファイルを生成し、データ保存部 203 に書き出す。つまり、図 3 の XML ファイルのうち、記録開始時情報メタデータを図 1 3 ( b ) に示すようなメタデータ 401 とし、記録メタデータをメタデータ 402 として XML ファイルをデータ保存部 203 へ書き出す。この時、メタデータ 403 の各情報を空欄または 0 にして XML ファイルを生成してもよいし、メタデータ 403 を含まない XML ファイルを生成してもよい。

30

【0057】

S 8 0 5 b にて、制御部 201 は、ネットワーク I / F 202 を介してデジタルビデオカメラ 100 から記録終了コマンドを受信したか否かを判定する。制御部 201 は、記録終了コマンドを受信したと判定すると、動画像の記録を終了し、処理を S 8 0 6 b に進める。また、制御部 201 は、記録終了コマンドを受信していないと判定した場合は、処理を S 8 0 5 b に戻し、そのコマンドを受信するのを待つ。

【0058】

S 8 0 6 b にて、制御部 201 は、ネットワーク I / F 202 を介してデジタルビデオカメラ 100 から受信したデータを RAM 109 から読み出す。そして、制御部 201 は、そのデータが S 8 1 2 a でデジタルビデオカメラ 100 から送信された、記録終了時情報メタデータであるか否かを判定する。制御部 201 は、記録終了時情報メタデータを受信したと判定すると、処理を S 8 0 7 b に進める。また、制御部 201 は、記録終了時情報メタデータを受信していないと判定した場合は処理を S 8 0 6 b へ戻す。つまり、制御部 201 は、記録終了時情報メタデータを受信するまでは、S 8 0 6 b の処理を繰り返す。

40

【0059】

S 8 0 7 b にて、制御部 201 は、S 8 0 4 b でデータ保存部 203 に書き出した XML ファイルを読み出す。そして、制御部 201 は、その XML ファイルに、S 8 0 6 b でデジタルビデオカメラ 100 から受信した記録停止時情報メタデータを、メタデータ 40

50

3として追記して、XMLファイルを完成させ、保存部203に書き出す(上書きする)。この際、制御部201は、S801bで受信した記録開始コマンドの受信時刻とS805bで受信した記録停止コマンドの受信時刻から、動画の記録時間を計算し、その時間情報をXMLファイルに追記した上で、データ保存部203に書き出す。S804bでデータ保存部203に書き出したXMLファイルには、記録終了時に決定されるメタデータ403の各情報が記録されていないため、XMLファイルに記録すべき情報が含まれていない状態となる。そこで、制御部201は、S804bでデータ保存部203に記録したXMLファイルをS804bでメタデータ403の各情報を記載したXMLファイルで上書きし、XMLファイルの記録は完了する。なお、S804bの処理は、動画データの記録完了を待たずに、記録停止時情報メタデータを受信したタイミングで実行してもよい。そのため、動画データの記録完了前に、XMLファイルが記録完了することもある。 10

以上の様に、デジタルビデオカメラ100はネットワークレコーダ200に対して、動画像データを連続的に送信すると共に、ネットワークレコーダ200で動画像を記録するタイミングを指示するコマンド、及びXMLファイルの作成に必要なメタデータを送信する。そして、デジタルビデオカメラ100は、動画像の記録を終了する場合にも、ネットワークレコーダ200で使用するためのメタデータを送信する。これにより、ネットワークレコーダ200は、デジタルビデオカメラ100で撮影された動画像データを動画像ファイルとして保存するとともに、どの動画像データの記録開始時から終了時までのメタデータからXMLファイルを生成して、動画像ファイルと関連付けて保存することが可能となる。なお、本実施形態では設定用のXMLファイルを事前にデジタルビデオカメラ100で設定しているが、ネットワークレコーダ200で設定してもよい。 20

#### 【0060】

##### [第2の実施形態]

以下、第2の実施形態を説明する。図9は、本第2の実施形態のシステム構成の一例を示す図である。本システムは、動画の撮影及びメタデータの作成、送信を行うデジタルビデオカメラ100と、デジタルビデオカメラ100から送信された動画データ及びメタデータを保存するネットワークレコーダ200に加え、コントローラ300を有する。このコントローラ300は、ネットワークレコーダ200に対するコマンド送信機能により、ネットワークレコーダ200をリモート制御することになる。

#### 【0061】

デジタルビデオカメラ100とネットワークレコーダ200それぞれは、第1の実施形態と説明した図2、図4に示す構成であるものとし、その説明は省略する。本第2の実施形態におけるコントローラ300は、第1の実施形態における図7のS701とS703の処理を外部から行う為に用いられる。なお、デジタルビデオカメラ100では図8Aで説明したフローと同様のフローが実行される。本第2のデジタルビデオカメラ100、ネットワークレコーダ200、コントローラ300はローカルエリアネットワーク(LAN)で接続されている。なお、デジタルビデオカメラ100、ネットワークレコーダ200、コントローラ300はネットワークスイッチ等を介して接続しても良い。また、USB(Universal Serial Bus)、HDMI(登録商標)(High-Definition Multimedia Interface)、SDI(Serial Digital Interface)等で接続しても良い。USBで接続する場合はコントロール転送方式、バルク転送方式、インタラプト転送方式、アイソクロナス転送方式のいずれを使用しても良い。HDMI(登録商標)で接続する場合は、TMD S方式(Transition Minimized Differential Signaling)を使用しても良い。また、また、これらデバイス間の通信のプロトコルに特に制限はないし、接続形態も有線/無線を問わない。 30 40

#### 【0062】

図10は、コントローラ300のブロック図である。コントローラ300は、制御部301、ネットワークI/F302、表示部303、操作部304、ROM305、RAM306を有する。これら各構成要素は、互いにデータのやり取りを行うことができるように接続されている。また、各構成要素は、コンセントから供給される電源や、バッテリー 50

から供給される電源により駆動する。

【 0 0 6 3 】

制御部 3 0 1 は、コントローラ 3 0 0 のシステム全般を制御する CPU 等のシステム制御部である。制御部 3 0 1 は ROM 3 0 5 に記録されたプログラムを RAM 3 0 6 に展開し、その展開したプログラムを実行することで、各構成部の制御や演算処理を行い、後述のフローチャートを実行する。なお、制御部 3 0 1 は、表示部 3 0 3 への表示データの生成や表示タイミングの制御なども行うため、表示制御部としても機能する。また、制御部 3 0 1 は複数のプロセッサで構成してもよいし、制御部 3 0 1 に、他の構成部（例えば、操作部 3 0 4）の機能を設けて一体的に構成してもよいし、他の構成部の一部の機能を制御部 3 0 1 に設けてもよい。

10

【 0 0 6 4 】

ROM 3 0 5 は、不揮発性の記録媒体であり、制御部 3 0 1 が実行するプログラムや各種設定を記憶している。

【 0 0 6 5 】

RAM 3 0 6 は、制御部 3 0 1 のワークメモリとして用いられる揮発性の記録媒体である。また、RAM 3 0 6 は表示部 3 0 3 で表示するためのデータを一時格納する VRAM としても用いられる。

【 0 0 6 6 】

ネットワーク I / F 3 0 2 は、制御部 3 0 1 の制御に基づき、接続されているネットワークレコーダ 2 0 0 とデータの送受信を行う。ネットワーク I / F 3 0 2 により、ネットワークレコーダ 2 0 0 にネットワークレコーダ 2 0 0 を操作するコマンドを送信することができる。また、ネットワークレコーダ 2 0 0 からネットワークレコーダ 2 0 0 の設定情報や操作情報などを受信し、RAM 3 0 6 に格納する。

20

【 0 0 6 7 】

表示部 3 0 3 は、制御部 3 0 1 の制御に基づき、各種設定状態や、受信したネットワークレコーダ 2 0 0 の設定情報などを表示するためのディスプレイである。

【 0 0 6 8 】

操作部 3 0 4 はコントローラ 3 0 0 に電源を供給するための電源スイッチや、デジタルビデオカメラ 1 0 0 やネットワークレコーダ 2 0 0 を操作するための操作ボタンなどを含む、ユーザからの操作を受け付ける操作部である。ユーザが操作部 3 0 4 を操作する事により、コントローラ 3 0 0 と通信する相手を切り替えることが出来る。また、動画像の記録を行いたい場合、ユーザが操作部 3 0 4 を操作して、記録開始指示または記録停止指示を行うことにより、動画像の記録の開始及び停止の制御を、選択している通信先に対して行う事が出来る。なお操作部 3 0 4 にタッチパネルが含まれる場合、そのタッチパネルは、抵抗膜方式や静電容量方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、画像認識方式、光センサ方式等、様々な方式のタッチパネルのうちいずれの方式を用いても良い。

30

【 0 0 6 9 】

図 1 1 はコントローラ 3 0 0 の基本動作を示す動作フロー図である。制御部 3 0 1 が ROM 3 0 5 に格納されたプログラムを読み出して RAM 3 0 6 に展開し、その展開したプログラムを実行することで、各部の制御や演算処理を実行することにより実現される。なお、図 1 1 で示す処理はあくまで一例であり、順序は限定されるものではない。

40

【 0 0 7 0 】

S 1 1 0 0 にて、制御部 3 0 1 は、ユーザが操作部 3 0 4 を操作して、動画データの記録開始指示を入力したか否かを判定する。制御部 3 0 1 が、記録開始指示が入力されたと判断すると、処理を S 1 1 0 1 に進める。また、制御部 3 0 1 は、記録開始指示が入力されていないと判定すると処理を S 1 1 0 0 へ戻す。つまり、制御部 3 0 1 は、記録開始指示が入力されるまでは、S 1 1 0 0 の処理を繰り返す。

【 0 0 7 1 】

S 1 1 0 1 にて、制御部 3 0 1 は、ネットワーク I / F 3 0 2 を介してネットワークレコーダ 2 0 0 に記録開始コマンドを送信する。

50

## 【 0 0 7 2 】

S 1 1 0 2 にて、制御部 3 0 1 は、ユーザが操作部 3 0 4 を操作して、動画データの記録終了指示を入力したか否かを判定する。制御部 3 0 1 は、記録終了指示が入力されたと判定すると、処理を S 1 1 0 3 に進める。また、制御部 3 0 1 は、記録終了指示が入力されていないと判定すると処理を S 1 1 0 2 へ戻す。つまり、制御部 3 0 1 は、記録終了指示が入力されるまでは、S 1 1 0 0 の処理を繰り返す。

## 【 0 0 7 3 】

S 1 1 0 3 にて、制御部 3 0 1 は、ネットワーク I / F 3 0 2 を介してネットワークレコーダ 2 0 0 に記録終了コマンドを送信し、本処理を終了する。

## 【 0 0 7 4 】

図 1 2 A は、本第 2 の実施形態におけるコントローラ 3 0 0 の特徴的な動作を示す動作フロー図である。

## 【 0 0 7 5 】

S 1 2 0 0 a にて、コントローラ 3 0 0 の制御部 3 0 1 は、操作部 3 0 4 を介して、ユーザから記録指示を送信する送信先デバイスの選択操作がなされたか否かを判定する。制御部 3 0 1 は、送信先デバイスの選択操作がなされていると判定した場合、処理を S 1 2 0 1 a に進める。また、制御部 3 0 1 は、送信先デバイスの選択操作がなされていないと判定した場合、処理を S 1 2 0 0 a へ戻す。つまり、制御部 3 0 1 は、送信先デバイスの選択操作がなされるまで、S 1 2 0 0 a の処理を繰り返す。なお、送信先デバイスは 1 つに限らず、複数であっても良く、その数に特に制限はない。

## 【 0 0 7 6 】

S 1 2 0 1 a にて、制御部 3 0 1 は、操作部 3 0 4 を介して、ユーザから動画記録の開始指示の入力があるか否かを判定する。制御部 3 0 1 は、動画記録の開始指示の入力があると判定した場合、処理を S 1 2 0 2 a に進める。また、制御部 3 0 1 は、動画記録の開始指示の入力が無いと判定した場合、処理を S 1 2 0 1 a に戻す。つまり、制御部 3 0 1 は、動画記録の開始指示の入力があるまで、S 1 2 0 1 a の処理を繰り返す。

## 【 0 0 7 7 】

S 1 2 0 2 a にて、制御部 3 0 1 は、ネットワーク I / F 3 0 2 を介して、S 1 2 0 0 a で設定された送信先デバイス（実施形態ではネットワークレコーダ 2 0 0 ）に、記録開始コマンドを送信する。なお、S 1 2 0 0 a で、複数の送信先デバイスが選択されている場合は、制御部 3 0 1 は、その全ての送信先デバイスに記録開始コマンドを送信するが、記録開始コマンドが送信されるタイミングは異なってもよい。

## 【 0 0 7 8 】

S 1 2 0 3 a にて、制御部 3 0 1 は、操作部 3 0 4 を介して、動画記録の終了指示の入力があるか否かを判定する。制御部 3 0 1 は、動画記録の終了指示の入力があると判定した場合は処理を S 1 2 0 4 a に進める。また、制御部 3 0 1 は、動画記録の終了指示の入力がないと判定した場合は処理を S 1 2 0 3 a へ戻す。つまり、制御部 3 0 1 は、動画記録の終了指示の入力があるまで、S 1 2 0 3 a の処理を繰り返す。

## 【 0 0 7 9 】

S 1 2 0 4 a にて、制御部 3 0 1 は、ネットワーク I / F 3 0 2 を介して、S 1 2 0 0 a で設定された送信先デバイスに、記録終了コマンドを送信し、本処理を終了する。なお、S 1 2 0 0 a で複数の送信先デバイスが選択されている場合、制御部 3 0 1 は、その全ての送信先デバイスに記録終了コマンドを送信するが、記録終了コマンドが送信されるタイミングは異なってもよい。

## 【 0 0 8 0 】

以上のステップを実行する事により、コントローラ 3 0 0 は、ネットワークレコーダ 2 0 0 に、動画データデータの記録の開始と終了を遠隔から制御することができる。

## 【 0 0 8 1 】

図 1 2 B は、本第 2 の実施形態におけるネットワークレコーダ 2 0 0 の特徴的な動作を示す動作フロー図である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 8 2 】

S 1 2 0 0 b にて、ネットワークレコーダ 2 0 0 の制御部 2 0 1 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から、動画像データを受信しているか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から、動画像データを受信していると判定した場合は処理を S 1 2 0 1 b に進める。制御部 2 0 1 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から、動画像データを受信していないと判定した場合は処理を S 1 2 0 0 b に戻す。

## 【 0 0 8 3 】

S 1 2 0 1 b にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介して、コントローラ 3 0 0 から記録開始コマンドを受信したか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、記録開始コマンドを受信したと判定すると処理を S 1 2 0 2 b に進め、受信していないと判定すると処理を S 1 2 0 1 b へ戻す。つまり、制御部 2 0 1 は、記録開始コマンドを受信するまでは、S 1 2 0 1 b の処理を繰り返す。

10

## 【 0 0 8 4 】

S 1 2 0 2 b にて、制御部 2 0 1 は、受信した動画像データのデータ保存部 2 0 3 への記録を開始する。

## 【 0 0 8 5 】

そして、S 1 2 0 3 b にて、制御部 2 0 1 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 に、メタファイル作成に係る情報を要求するため、ネットワーク I / F 2 0 2 を介して、記録が開始されたことを示す情報（記録開示情報）を送信する。この記録開始情報は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 に、メタデータを送信してもらう為のトリガとなる情報である。デジタルビデオカメラ 1 0 0 は、この記録開始時情報をネットワークレコーダ 2 0 0 から受け取ることで、メタデータの作成を始めることになる。

20

## 【 0 0 8 6 】

S 1 2 0 4 b ~ S 1 2 0 5 b それぞれは、図 8 B の S 8 0 3 b ~ S 8 0 4 b と同じであるので、その説明は省略する。

## 【 0 0 8 7 】

S 1 2 0 6 b にて、制御部 2 0 1 は、ネットワーク I / F 2 0 2 を介してコントローラ 3 0 0 から受信したデータを R A M 2 0 5 から読み出し、読み出したデータが記録終了コマンドであるか否かを判定する。つまり、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信したか否かを判定する。制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信したと判定すると、データ保存部 2 0 3 への保存を終了し、処理を S 1 2 0 7 b に進める。また、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信していないと判定した場合は処理を S 1 2 0 6 b へ戻る。つまり、制御部 2 0 1 は、記録終了コマンドを受信するまでは、S 1 2 0 6 b の処理を繰り返す。

30

## 【 0 0 8 8 】

S 1 2 0 7 b にて、制御部 2 0 1 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 に、ネットワーク I / F 2 0 2 を介して、記録を終了することを示す情報（記録終了情報）を送信する。なお、記録終了情報は、ネットワークレコーダ 2 0 0 に、記録終了時のメタデータを送信してもらう為のトリガとなる情報となる。

## 【 0 0 8 9 】

S 1 2 0 8 b ~ S 1 2 0 9 b はそれぞれ、図 8 B の S 8 0 6 b ~ S 8 0 7 b と同であるので、その説明は省略する。

40

## 【 0 0 9 0 】

以上のステップを実行する事により、ネットワークレコーダ 2 0 0 は、デジタルビデオカメラ 1 0 0 から受信した動画像の記録の開始と終了を行うとともに、それぞれのタイミングでデジタルビデオカメラ 1 0 0 からメタデータを取得することが可能になる。

## 【 0 0 9 1 】

図 1 2 C は、本第 2 の実施形態におけるデジタルビデオカメラ 1 0 0 の特徴的な動作を示す動作フロー図である。

## 【 0 0 9 2 】

50

S 1 2 0 0 b ~ S 1 2 0 1 b それぞれは、図 8 A の S 8 0 0 a ~ S 8 0 1 a と同じであるので、その説明は省略する。

【 0 0 9 3 】

S 1 2 0 2 c にて、デジタルビデオカメラ 1 0 0 の制御部 1 0 1 は、ネットワーク I / F 1 0 5 を介して、図 1 2 B の S 1 2 0 3 b にてネットワークレコーダ 2 0 0 が送信した記録開始情報を受信したか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、記録開始情報を受信したと判定すると処理を S 1 2 0 3 c に進める。また、制御部 1 0 1 は、記録開始情報を受信していないと判定すると処理を S 1 2 0 2 c へ戻す。つまり、制御部 1 0 1 は、記録開始情報を受信するまでは、S 1 2 0 2 c の処理を繰り返す。

【 0 0 9 4 】

S 1 2 0 3 c ~ S 1 2 0 6 c それぞれは、図 8 A の S 8 0 3 a、S 8 0 5 a ~ S 8 0 7 a と同じであるので、その説明は省略する。

【 0 0 9 5 】

S 1 2 0 7 c にて、制御部 1 0 1 は、ネットワーク I / F 1 0 5 を介して、図 1 2 B の S 1 2 0 7 b でネットワークレコーダ 2 0 0 が送信した記録停止情報を受信したか否かを判定する。制御部 1 0 1 は、記録停止情報を受信したと判定すると処理を S 1 2 0 8 c に進める。また、制御部 1 0 1 は、記録停止情報を受信していないと判定すると、処理を S 1 2 0 7 c へ戻す。つまり、制御部 1 0 1 は、記録停止情報を受信するまで、S 1 2 0 7 c の処理を繰り返す。

【 0 0 9 6 】

S 1 2 0 8 c ~ S 1 2 1 0 c は、図 8 A の S 8 1 0 a ~ S 8 1 2 a と同じである。特に、制御部 1 0 1 は、S 1 2 1 0 c にて、記録終了情報の受信に応じて、記録終了時情報メタデータを生成し、ネットワークレコーダ 2 0 0 に送信することになる点に注意されたい。

【 0 0 9 7 】

以上の様に、ユーザは、コントローラ 3 0 0 を操作し、ネットワークレコーダ 2 0 0 に動画像の記録の開始と終了を送信することにより、第 1 の実施形態と同様の効果を、デジタルビデオカメラ 1 0 0 を操作することなく得ることができる。

【 0 0 9 8 】

( その他の実施例 )

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。

【 0 0 9 9 】

本明細書の開示は、以下の記録装置、その制御方法、プログラム、及び、システムを含む。

( 項目 1 )

通信手段を有し、前記通信手段を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置であって、

前記通信手段を介して記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記通信手段を介して記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記通信手段を介して前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段と

を有することを特徴とする記録装置。

( 項目 2 )

外部の制御装置から、前記記録開始コマンド及び前記記録終了コマンドを受信する手段

10

20

30

40

50



と、

前記記録開始コマンドを受信したときには、前記撮像装置に対して記録開始の際のメタファイルの作成に関する情報を要求し、

前記記録終了コマンドを受信したときには、前記撮像装置に対して記録終了時のメタデータを要求する手段を

を更に有することを特徴とする項目 1 に記載の記録装置。

(項目 3)

通信手段を有し、前記通信手段を介して撮像装置から受信した動画像データを記録する記録装置の制御方法であって、

前記通信手段を介して記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記通信手段を介して記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録工程と、

前記通信手段を介して前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録工程と

を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

(項目 4)

コンピュータが読み込み実行することで、前記コンピュータに、項目 3 に記載の方法が有する各工程を実行させるためのプログラム。

(項目 5)

ネットワークに接続された撮像装置、及び、記録装置を有するシステムであって、

前記撮像装置は、

撮像手段による撮像で得た動画像データを前記記録装置に送信する第 1 の送信手段と

記録の開始の指示を受けて記録開始コマンド、記録の終了の指示を受けて記録終了コマンドを前記記録装置に送信する第 2 の送信手段と、

前記記録の開始の指示を受けて記録開始の際の前記動画像データに関連するメタファイル作成に関する情報を前記記録装置に送信し、前記記録の終了の指示を受けて記録終了の際のメタデータを前記記録装置に送信する第 3 の送信手段とを有し、

前記記録装置は、

前記記録開始コマンドの受信に応じて前記撮像装置からの動画像データの記録の開始し、前記記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記記録開始コマンドの受信の際に受信したメタファイルの作成に関する情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドの受信の際に受信したメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段とを有する

ことを特徴とするシステム。

(項目 6)

ネットワークに接続された撮像装置、記録装置、及び、前記記録装置を制御する制御装置を有するシステムであって、

前記制御装置は、

ユーザからの記録の開始の指示に応じて記録開始コマンドを前記記録装置に送信し、ユーザからの記録終了の指示に応じて記録終了コマンドを前記記録装置に送信する手段を有し、

前記記録装置は、

前記撮像装置から動画像データを受信する受信手段と、

前記記録開始コマンドを受信したことに応じて前記動画像データの記録を開始し、前記記録終了コマンドを受信したことで前記動画像データの記録を終了することで動画像フ

10

20

30

40

50

ファイルを記録する画像ファイル記録手段と、

前記記録開始コマンドの受信したとき、記録開始の際のメタファイルの作成に関する情報を、前記撮像装置に要求し、当該要求で得た情報に基づいて前記動画像データに関連するメタファイルの作成を開始し、前記記録終了コマンドを受信したとき、記録終了の際のメタデータを前記撮像装置に要求し、当該要求で得たメタデータで前記メタファイルを完成させるメタファイル記録手段とを有し、

前記撮像装置は、

撮像手段で得た動画像データを前記記録装置に送信する第１の送信手段と、

前記記録装置からの要求に応じて、メタファイルの作成に関する情報、メタデータを送信するメタデータ第２の送信手段とを有する

ことを特徴とするシステム。

10

【 0 1 0 0 】

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。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 1 】

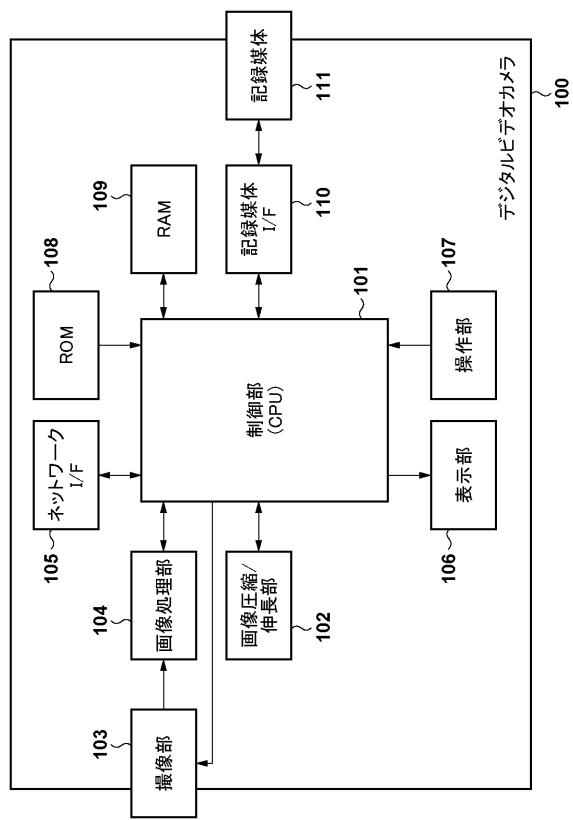
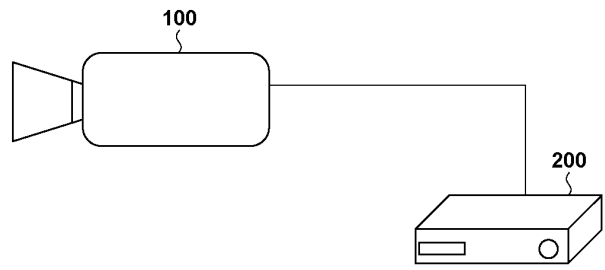
1 0 0 ... デジタルビデオカメラ、1 0 1 ... 制御部、1 0 2 ... 画像圧縮 / 伸長部、1 0 3 ... 撮像部、1 0 4 ... 画像処理部、1 0 5 ... ネットワーク I / F、1 0 6 ... 表示部、1 0 7 ... 操作部、1 0 8 ... ROM、1 0 9 ... RAM、1 1 0 ... 記録媒体 I / F、1 1 1 ... 記録媒体、2 0 0 ... ネットワークレコーダ、2 0 1 ... 制御部、2 0 2 ... ネットワーク I / F、2 0 3 ... データ保存部、2 0 4 ... ROM、2 0 5 ... RAM、2 0 6 ... 映像出力 I / F、3 0 0 ... コントローラ、3 0 1 ... 制御部、3 0 2 ... ネットワーク I / F、3 0 3 ... 表示部、3 0 4 ... 操作部、3 0 5 ... ROM、3 0 6 ... R A M

20

【 図面 】

【 図 1 】

【 図 2 】

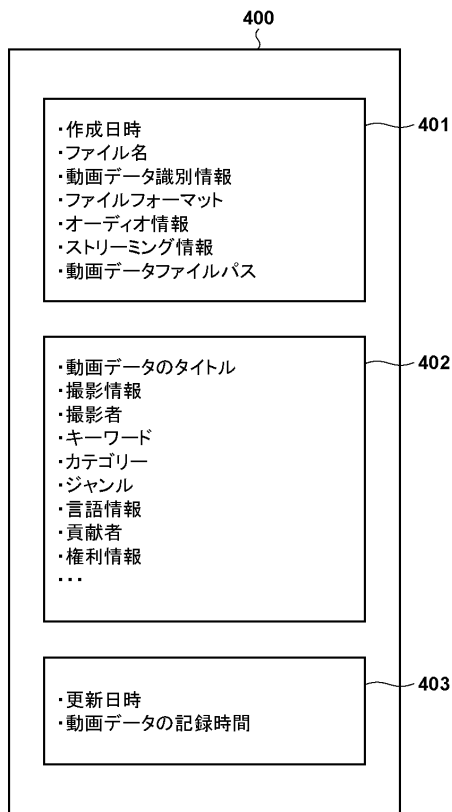


30

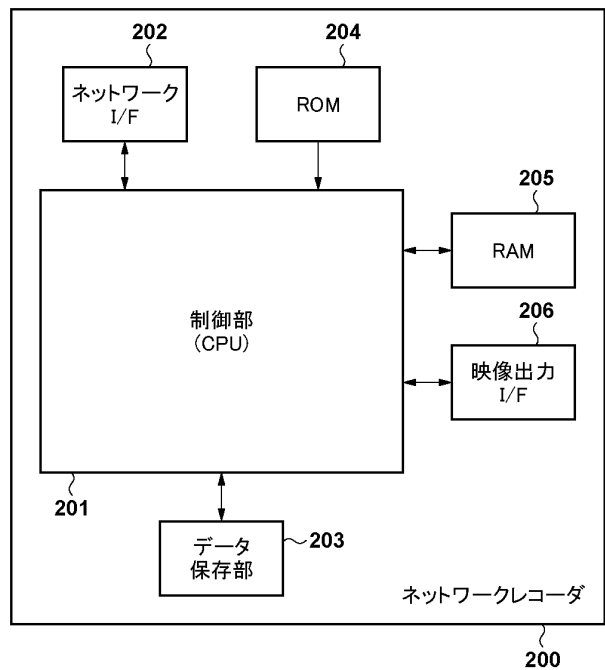
40

50

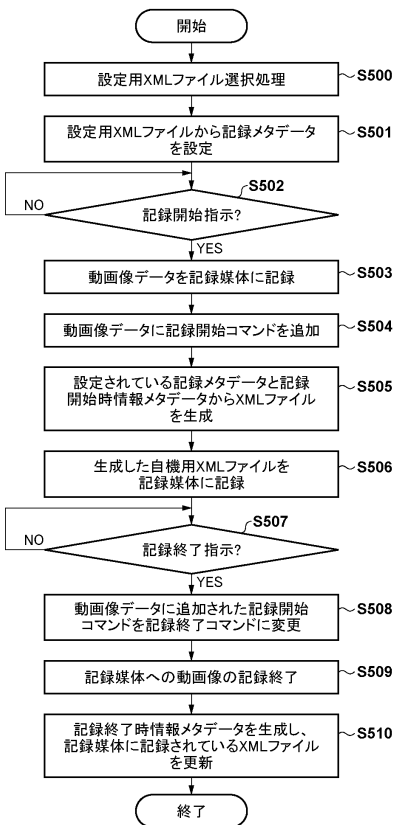
【 図 3 】



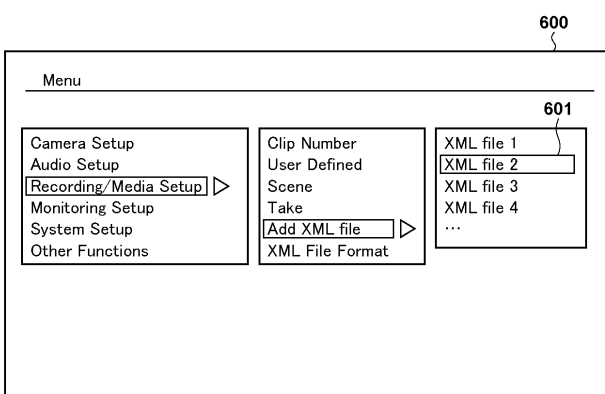
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



10

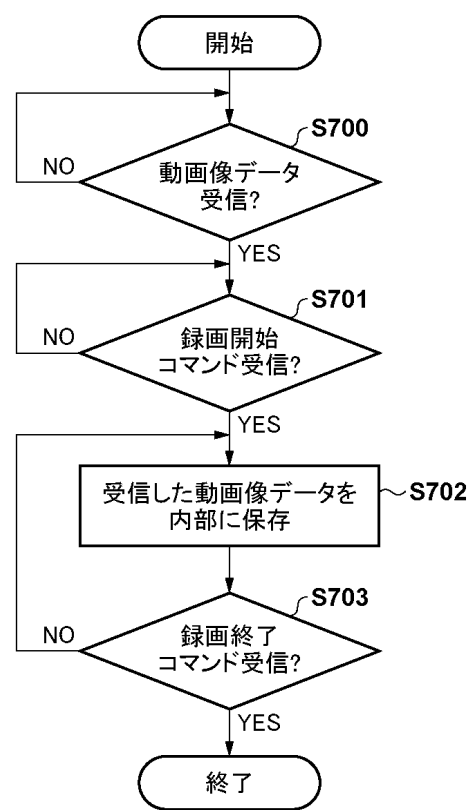
20

30

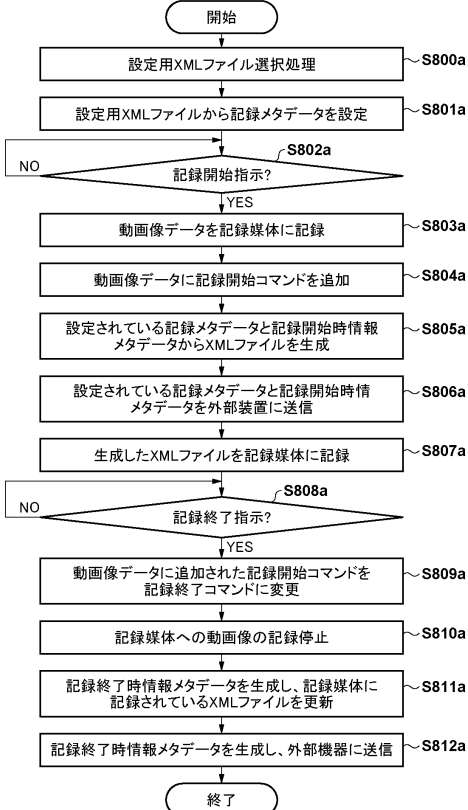
40

50

【図 7】



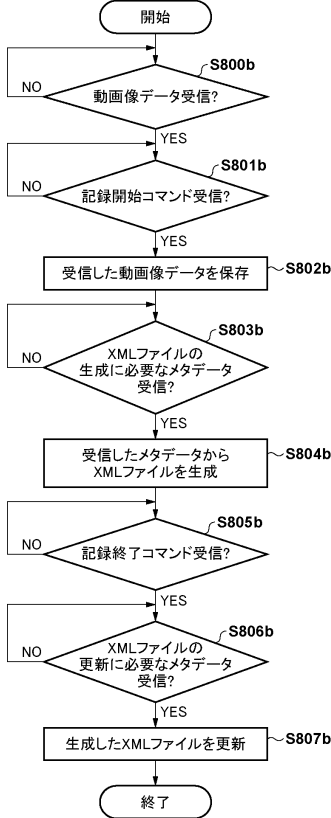
【図 8 A】



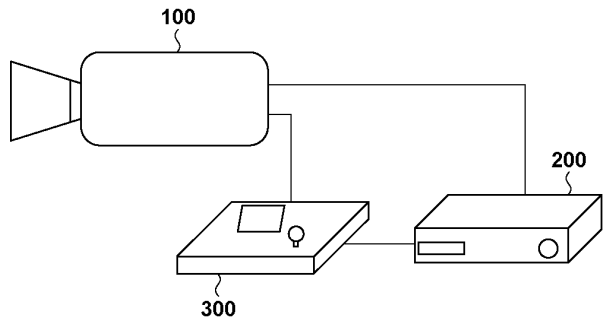
10

20

【図 8 B】



【図 9】

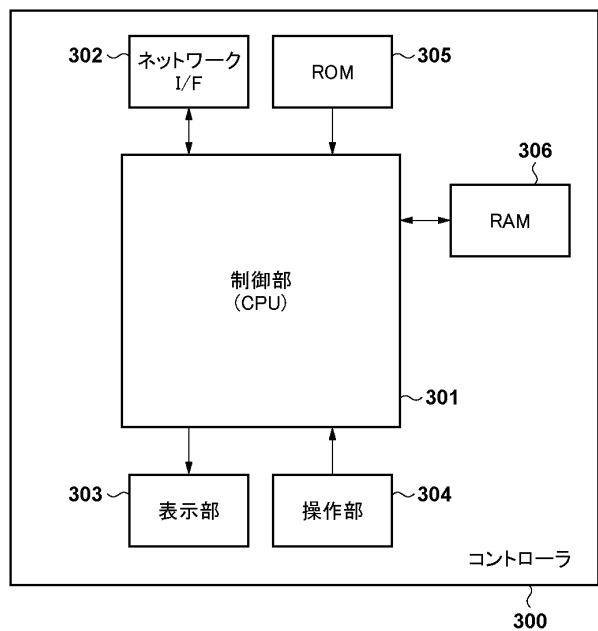


30

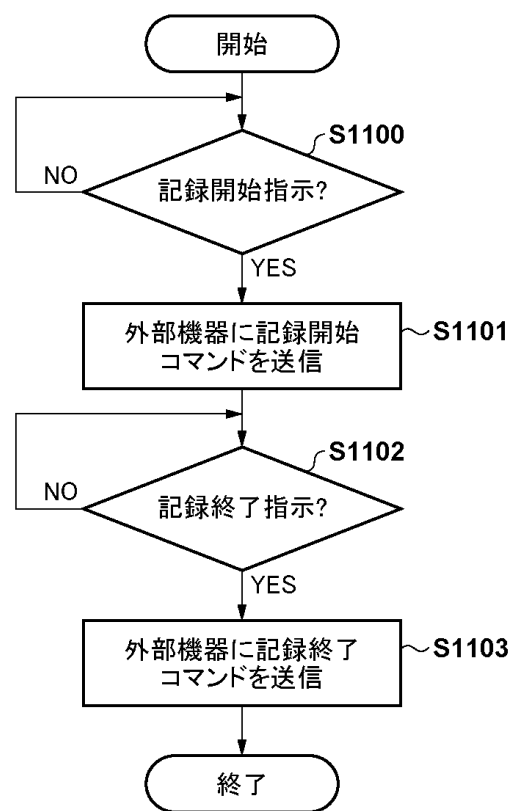
40

50

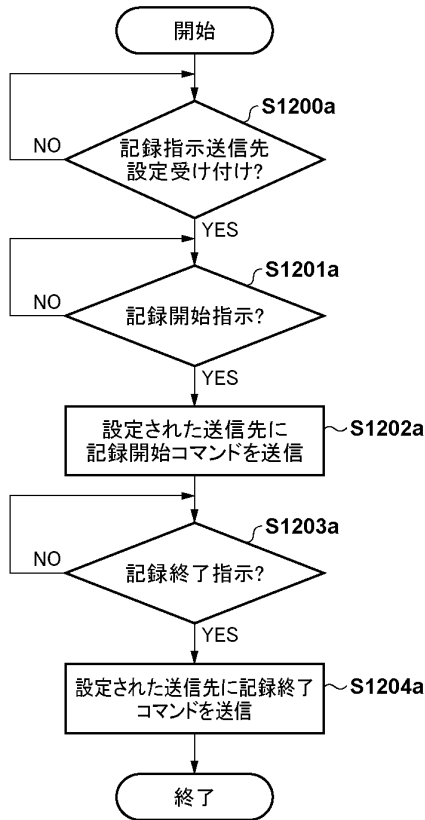
【図 1 0】



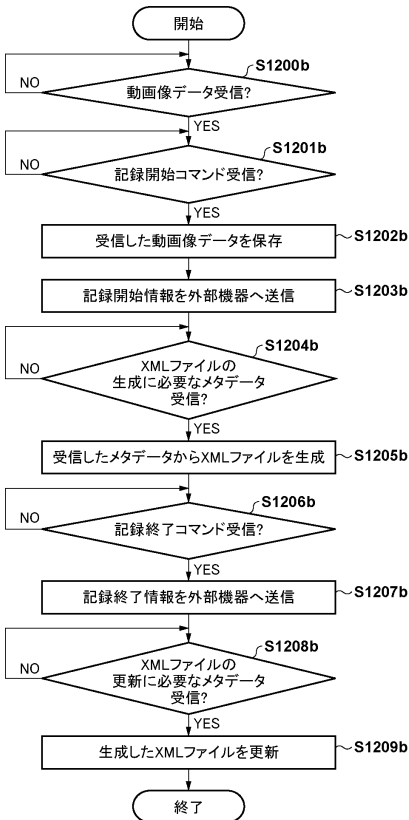
【図 1 1】



【図 1 2 A】



【図 1 2 B】



10

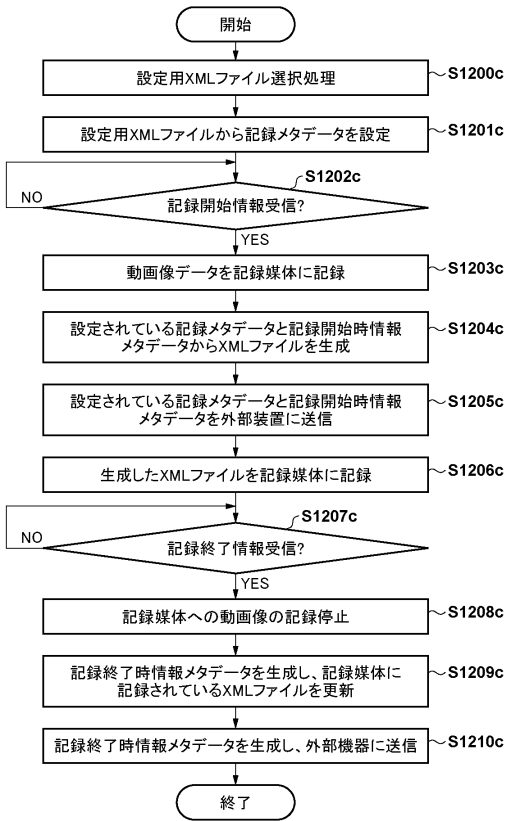
20

30

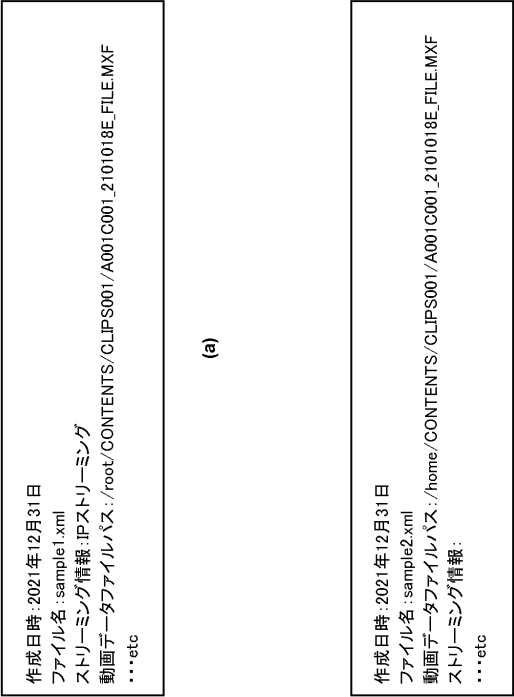
40

50

【図 1 2 C】



【図 1 3】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

F ターム ( 参考 )    5C053    GB06 JA21 LA01 LA11 LA14  
                         5C122    DA02 DA03 GA21 GA24 GA31 GA34 GC07 GC38 GC52 GC76  
                         HA01 HB01 HB05