

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4986829号  
(P4986829)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	5/76	(2006.01)	HO4N	5/76	Z
HO4N	5/91	(2006.01)	HO4N	5/91	Z
HO4N	5/225	(2006.01)	HO4N	5/225	F

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-317214 (P2007-317214)	(73) 特許権者	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	平成19年12月7日(2007.12.7)	(74) 代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65) 公開番号	特開2009-141761 (P2009-141761A)	(72) 発明者	藤田 祐介 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
(43) 公開日	平成21年6月25日(2009.6.25)	審査官	田中 絢子
審査請求日	平成22年11月25日(2010.11.25)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置、記録装置の制御方法、記録装置の制御プログラム、及び記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録装置であって、  
第2の記録媒体と、

入力された画像データを、前記第2の記録媒体と、前記記録装置から取り外しできる第1の記録媒体とに出力する記録手段と、

前記第1の記録媒体に対して前記入力された画像データを連続的に記録しながら、前記第1の記録媒体に記録されている画像データの一部を前記入力された画像データから所定の時間間隔で取り出し、前記取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録するように、前記記録手段を制御する制御手段とを備えた記録装置。

【請求項2】

前記記録手段は、前記画像データと共に入力された音声データを前記第1の記録媒体と前記第2の記録媒体とに出力し、前記制御手段は、前記第1の記録媒体に対して前記入力された画像データと前記入力された音声データをそれぞれ連続的に記録しながら、前記取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録し、前記入力された音声データを連続的に前記第2の記録媒体に記録するように、前記記録手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項3】

前記記録手段は、複数の所定の時間単位の前記画像データを連続的に前記第1の記録媒体に記録し、前記第1の記録媒体に記録されている画像データの一部の前記時間単位の画

像データを間欠的に前記第2の記録媒体に記録するように、前記記録手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記第1の記録媒体の使用済み容量が所定の容量に達すると、前記所定の時間間隔で取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録しながら、前記入力された画像データのうち前記第2の記録媒体に記録される期間以外の画像データを取り出して前記第1の記録媒体に対して間欠的に記録するように前記記録手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記第1の記録媒体の使用済み容量が所定の容量に達すると、前記入力された画像データのうち前記第2の記録媒体に記録される期間以外の画像データを取り出し、この取り出した画像データを、前記第1の記録媒体に記録された画像データのうち前記第2の記録媒体に記録された期間と重複する期間の画像データに上書きするように前記記録手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の記録装置。

10

【請求項6】

前記画像データを出力する撮像手段を備えたことを特徴とする請求項1から5の何れか1項に記載の記録装置。

【請求項7】

第2の記録媒体と、

入力された画像データを、前記第2の記録媒体と、前記記録装置から取り外しできる第1の記録媒体とに出力する記録手段と、を備える記録装置の制御方法であって、

20

前記第1の記録媒体に対して前記入力された画像データを連続的に記録しながら、前記第1の記録媒体に記録されている画像データの一部を前記入力された画像データから所定の時間間隔で取り出し、前記取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録するように、前記記録手段を制御する制御ステップを備えた記録装置の制御方法。

【請求項8】

第2の記録媒体と、

入力された画像データを、前記第2の記録媒体と、前記記録装置から取り外しできる第1の記録媒体とに出力する記録手段と、を備える記録装置の制御プログラムであって、

前記第1の記録媒体に対して前記入力された画像データを連続的に記録しながら、前記第1の記録媒体に記録されている画像データの一部を前記入力された画像データから所定の時間間隔で取り出し、前記取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録するように、前記記録手段を制御する制御ステップをコンピュータに実行させる記録装置の制御プログラム。

30

【請求項9】

請求項8に記載の制御プログラムを格納した、

ことを特徴とするコンピュータで読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、例えば、デジタルカメラ等の撮像装置における記録装置、記録装置の制御方法、記録装置の制御プログラム、及び記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

ハードディスクやフラッシュメモリ等のランダムアクセス可能な記憶手段に画像データや音声データを記録する撮像装置がある。また、このような撮像装置では、SDカード等の記録媒体が着脱可能に装着され、撮影時の容量不足の回避や、撮影した画像データの可搬性を高めるようになっているものが多い。

【0003】

このように記憶手段や着脱可能な記録媒体を持つ撮像装置においては、画像信号を所定

50

の単位で分割し、記憶手段及び記録媒体に分散して記録することにより、記憶手段及び記録媒体のいずれかが破損した場合に画像データが失われないようにしたものがあ

【0004】

具体的には、例えば、図4に示す撮像装置がある。

【0005】

この撮像装置は、レンズ、絞り、NDフィルタ等により構成される光学系101、撮像素子であるCCD、サンプル/ホールド回路(S/H回路)、プリプロセス回路等により構成される撮影部102、信号処理部103、信号記録部104を備える。

【0006】

また、この撮像装置は、装置全体を制御するマイクロコンピュータ等の制御部106、ハードディスクやフラッシュメモリ等の記憶手段107を備えており、更に、装置に対してSDカード等の記録媒体105が着脱可能に装着できるようになっている。

10

【0007】

光学系101において、レンズより受光した被写体からの光は、絞り、NDフィルタにより光量を調節される。撮影部102では、被写体からの光がCCD等の撮像素子に結像され、光電変換されて画像信号として蓄積される。

【0008】

撮像素子から出力された画像信号は、サンプルホールド回路でサンプルホールド処理された後、プリプロセス回路に供給されてAGC処理、ブラックバランス処理、ホワイトバランス処理、ガンマ補正処理等が行われ、信号処理部103に供給される。

20

【0009】

信号処理部103では、制御部106からの指示に基づき、画像信号に対する加工、補正等が実施されて、記録用画像信号が生成される。また、信号処理部103では、記録用画像信号に状況に応じたキャラクタ情報等が重畳されて、出力用画像信号が生成される。

【0010】

信号記録部104では、前記記録用画像信号を記録媒体105及び記憶手段107に応じた画像データ形式に加工、変換すると共に、不図示のマイクから出力される音声信号を取得し、記録媒体105及び記憶手段107に応じた音声データ形式に加工、変換する。

【0011】

図5は、信号記録部104でのデータ記録処理を説明するための図である。

30

【0012】

記録媒体105及び記憶手段107に応じた画像データ形式に加工、変換された記録用画像信号は、信号記録部104において所定の時間間隔で分割される。分割された記録用画像信号は、画像データとして記録先を記憶手段107及び記録媒体105に交互に切り替えて記録される。図5では、画像データ1～6のうち、画像データ1, 3, 5が記憶手段107に記録されて、画像データ2, 4, 6が記録媒体105に記録される。このとき、音声データは、記憶手段107及び記録媒体105に同時に記録される。

【0013】

これにより、記録媒体105が破損した場合、記憶手段107に分割された画像データが残っているため、画像データが全て失われることを防止することができ、記録媒体105の破損による画像データ消失が回避されて安全性が確保される。

40

【0014】

また、音声データは記録媒体105及び記憶手段107の両方に全て記録されているため、音と画像とが両方途切れて、撮影した状況が完全に分からなくなるのを防止することができる(特許文献1)。

【特許文献1】特開平09-233412号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

しかし、上記従来の撮像装置では、装置から記録媒体105を取り外すと、記憶手段1

50

07及び記録媒体105の両方に所定の時間単位で断片化されたデータが記録され、単独では完全な再生が行えなくなる。従って、このような事態を回避するために、記録媒体105の交換時に画像データの断片化を解除する処理が必要となり、記録媒体105を交換する際の待ち時間が長くなって使用者にストレスを与えるという問題がある。

【0016】

そこで、本発明は、記録媒体の破損による画像データ消失を回避して安全性を確保することができると共に、使用者がより快適に使用することができる記録装置、記録装置の制御方法、記録装置の制御プログラム及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的を達成するために、本発明は、記録装置であって、第2の記録媒体と、入力された画像データを、前記第2の記録媒体と、前記記録装置から取り外しできる第1の記録媒体とに出力する記録手段と、前記第1の記録媒体に対して前記入力された画像データを連続的に記録しながら、前記第1の記録媒体に記録されている画像データの一部を前記入力された画像データから所定の時間間隔で取り出し、前記取り出した画像データを前記第2の記録媒体に対して間欠的に記録するように、前記記録手段を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、記録媒体の破損による画像データ消失を回避して安全性を確保することができると共に、使用者がより快適に使用することができる撮像装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の実施の形態の一例を図を参照して説明する。

【0022】

なお、本実施形態の撮像装置の基本的構成は、既に図4で説明した従来の撮像装置と略同様であるため、図4を流用して説明する。

【0023】

本実施形態の撮像装置は、電源を投入すると、制御部106は、信号記録部104を介して記録媒体105の残容量（又は使用済み容量）を取得する。また、制御部106は、取得した記録媒体105の残容量（又は使用済み容量）と使用者が設定した画像信号及び音声信号のビットレートより記録動作切替容量を設定する。なお、使用者により記録媒体105が交換された場合にも、同様に、制御部106により記録動作切替容量が設定される。

【0024】

そして、撮影が開始されると、制御部106は、記録媒体105の残容量を監視し、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えるまで、信号記録部104に対して記録媒体105に連続して撮影データの記録を行うように指示する。

【0025】

図1は、本実施形態の撮像装置において、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えない場合のデータ記録処理を説明するための図である。

【0026】

使用者の操作により記録開始が指示されると、制御部106の指示により、信号記録部（記録手段）104は、信号処理部103から出力される記録用画像信号を画像データに加工、変換して所定の時間単位で分割する。

【0027】

信号記録部104は、分割した画像データを記憶手段107に対しては間欠的に記録し、記録媒体105に対しては連続して記録する。図1の例では、記憶手段107に対しては画像データ1, 3, 5が間欠的に記録され、記録媒体105に対しては画像データ1 ~

10

20

30

40

50

5 が連続して記録される。

【 0 0 2 8 】

また、信号記録部 1 0 4 は、不図示のマイクから出力される音声信号を、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 に応じた音声データ形式に加工、変換して、記憶手段 1 0 7 及び記録媒体 1 0 5 の両方に連続して記録する。

【 0 0 2 9 】

この段階で撮影が中断された場合、記録媒体 1 0 5 には完全な撮影データ（画像データ及び音声データ）が記録されているため、記録媒体 1 0 5 を撮像装置から取り外して編集及び配布作業を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

また、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 のいずれかが破損した場合においても、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 の両方に記録された音声データや画像データによって撮影データが完全に消失することを防止することができる。

【 0 0 3 1 】

そして、長時間の撮影や、連続した撮影が行われると記録媒体 1 0 5 の使用済み容量が増加し、記録動作切替容量を超える。このとき、制御部 1 0 6 は、記録媒体 1 0 5 の使用済み容量が記録動作切替容量を超えたことを検出し、信号記録部 1 0 4 に対して記録媒体 1 0 5 に分割した画像データを間欠的に記録するように指示する。

【 0 0 3 2 】

図 2 は、本実施形態の撮像装置において、記録媒体 1 0 5 の使用済み容量が記録動作切替容量を超えた場合のデータ記録処理を説明するための図である。

【 0 0 3 3 】

信号記録部 1 0 4 は、分割した画像データを記憶手段 1 0 7 に対しては継続して間欠的に記録し、記録媒体 1 0 5 に対しては記憶手段 1 0 7 と重複した画像データが記録された領域に新しく分割された画像データを間欠的に上書き記録するように制御を切り替える。

【 0 0 3 4 】

図 2 においては、記録媒体 1 0 5 に記録された画像データ 1 の領域に新しい画像データ 8 が記録され、記録媒体 1 0 5 に記録された画像データ 3 の領域に新しい画像データ 1 0 が記録される。このとき、撮影データの音声データは、記憶手段 1 0 7 及び記録媒体 1 0 5 の両方に連続して記録される。

【 0 0 3 5 】

この段階で撮影が中断された場合、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 には完全な撮影データが記録されていないため、記録媒体 1 0 5 を撮像装置から取り外すと不完全な撮影データが記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 に存在することになる。このため、記録媒体 1 0 5 を撮像装置から取り外す場合には、データの並び替えを行ってから取り外す必要がある。

【 0 0 3 6 】

一方、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 のいずれかが破損した場合は、記録媒体 1 0 5 及び記憶手段 1 0 7 の両方に記録された音声データや画像データによって撮影データが完全に消失することを防止することができる。

【 0 0 3 7 】

ここで、本実施形態では、記録動作切替容量は、記録媒体 1 0 5 への記録動作が連続記録から間欠記録に切り替わった後に、記録媒体 1 0 5 の残容量が無くなるまで、設定されたビットレートで音声データを連続記録できる容量を制御部 1 0 3 が算出して設定する。

【 0 0 3 8 】

次に、図 3 を参照して、本実施形態の撮像装置の動作例について説明する。なお、図 3 での各処理は、ROM 等に格納された制御プログラムが RAM にロードされて、制御部 1 0 6 の CPU により実行される。

【 0 0 3 9 】

まず、ステップ S 1 では、制御部 1 0 6 は、信号記録部 1 0 4 を介して記録媒体 1 0 5

10

20

30

40

50

の使用済み容量を取得し、ステップS 2に移行する。

【0040】

ステップS 2では、制御部106は、使用者の設定した画像信号及び音声信号のビットレートを取得し、ステップS 3に移行する。

【0041】

ステップS 3では、制御部(設定手段)106は、取得した記録媒体105の使用済み容量と画像信号のビットレート、音声信号のビットレートから記録動作切替容量を設定し、ステップS 4に移行する。

【0042】

ステップS 4では、制御部106は、記録媒体105の使用済み容量と記録動作切替容量とを比較する。そして、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えている場合は、ステップS 7に移行し、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えていない場合は、ステップS 5に移行する。

10

【0043】

ステップS 5では、制御部106は、信号記録部104に対して、記憶手段107には所定時間単位に分割した画像データを間欠的に記録し、音声データを連続して記録するように指示する。また、制御部106は、信号記録部104に対して、記録媒体105には所定時間単位に分割した画像データを連続して記録し、音声データも連続して記録するように指示する。画像データ及び音声データの記録が開始されると、制御部106は、ステップS 6に移行する。

20

【0044】

ステップS 6では、撮影データの記録と並行して、制御部106は、記録媒体105の使用済み容量と記録動作切替容量とを比較する。そして、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えている場合は、ステップS 7に移行し、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えていない場合は、ステップS 5に戻る。なお、撮影が継続されている間は、制御部106は、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えるか否かを監視する。

【0045】

ステップS 7では、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えたため、制御部106は、信号記録部104に対して、記憶手段107には所定時間単位に分割した画像データを間欠的に記録し、音声データを連続して記録するように指示する。また、制御部106は、信号記録部104に対して、記録媒体105には所定時間単位に分割した画像データを記憶手段107と重複した記録領域に間欠的に上書き記録し、音声データは連続して記録するように指示する。信号記録部104の記録動作が切り替わると、制御部106は、ステップS 8に移行する。

30

【0046】

ステップS 8では、制御部105は、記録媒体105あるいは記憶手段107の残容量不足あるいは使用者の撮影停止指示を監視し、残容量不足あるいは使用者の撮影停止指示を検出すると撮影を終了させる。

【0047】

以上説明したように、本実施形態では、記録媒体105が破損した場合は、記録媒体105及び記憶手段107の両方に記録された音声データや画像データによって撮影データが完全に消失することを防止することができる。これにより、記録媒体105の破損による画像データ消失が回避されて安全性を確保することができる。

40

【0048】

また、記録媒体105の使用済み容量が記録動作切替容量を超えるまでは、撮影が中断されても、記録媒体105には完全な撮影データが記録されているため、記録媒体105を撮像装置から取り外して編集及び配布作業を行うことができる。これにより、使用者がより快適に撮像装置を使用することができる。

【0049】

50

なお、本発明は、上記実施の形態に例示したものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

【0050】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

【0051】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

10

【0052】

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等である。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【0053】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

20

【0054】

更に、前述した実施形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行う場合である。

【図面の簡単な説明】

30

【0055】

【図1】本実施形態の撮像装置において、記録媒体の使用済み容量が記録動作切替容量を超えない場合のデータ記録処理を説明するための図である。

【図2】本実施形態の撮像装置において、記録媒体の使用済み容量が記録動作切替容量を超えた場合のデータ記録処理を説明するための図である。

【図3】本実施形態の撮像装置の動作例を説明するためのフローチャート図である。

【図4】撮像装置の基本的構成を説明するためのブロック図である。

【図5】従来の撮像装置のデータ記録処理を説明するための図である。

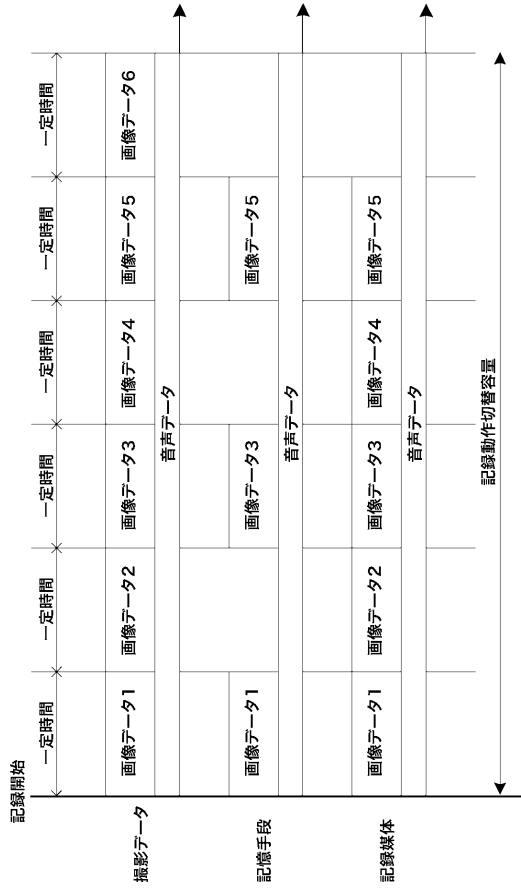
【符号の説明】

【0056】

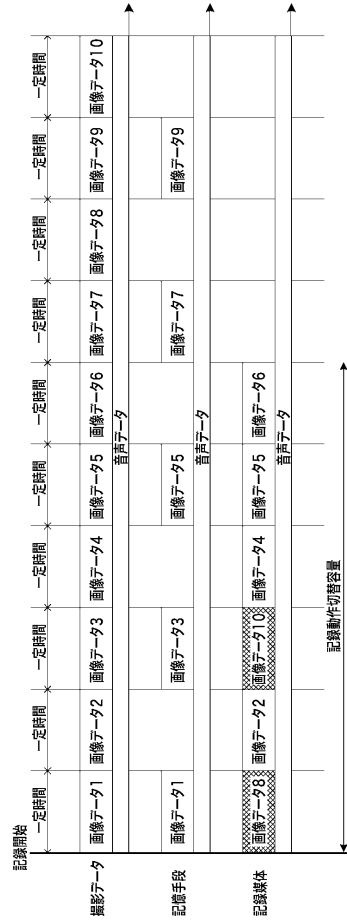
40

- 101 光学系
- 102 撮影部
- 103 信号処理部
- 104 信号記録部
- 105 記録媒体
- 106 制御部
- 107 記憶手段

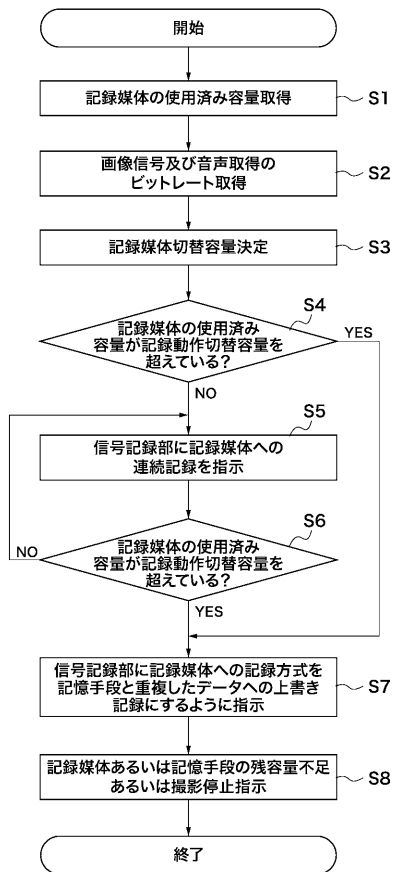
【図1】



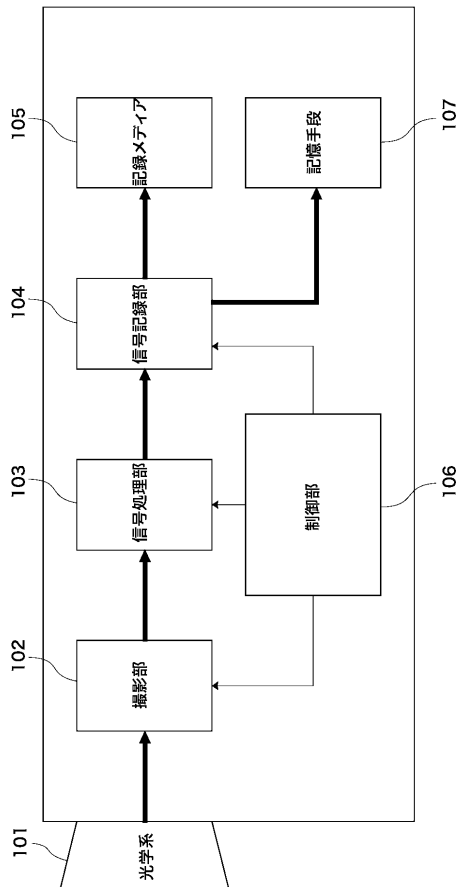
【図2】



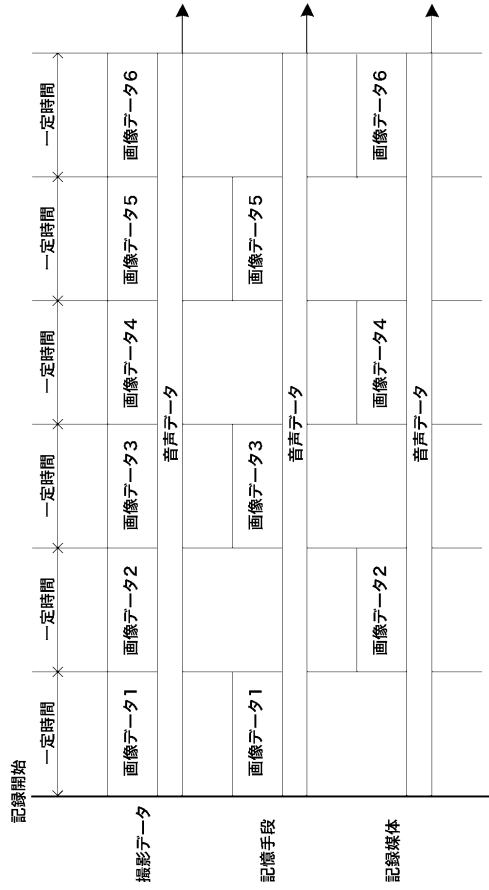
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-036369(JP,A)  
特開2000-013736(JP,A)  
特開平11-203769(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/76 - 5/956  
H04N 5/222 - 5/257