(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6150538号
(P6150538)

(45)発行日　平成29年6月21日(2017.6.21)　(24)登録日　平成29年6月2日(2017.6.2)

(51)Int.Cl.			F I		
H04N	5/91	(2006.01)	H04N	5/91	Z
H04N	5/225	(2006.01)	H04N	5/225	F

請求項の数 24　(全 21 頁)

(21)出願番号　特願2013-15703(P2013-15703)
(22)出願日　平成25年1月30日(2013.1.30)
(65)公開番号　特開2014-147026(P2014-147026A)
(43)公開日　平成26年8月14日(2014.8.14)
審査請求日　平成28年1月29日(2016.1.29)

(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
(74)代理人　100126240
弁理士　阿部　琢磨
(74)代理人　100124442
弁理士　黒岩　創吾
(72)発明者　伊勢　利道
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　石丸　哲嗣
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

審査官　松元　伸次

最終頁に続く

(54)【発明の名称】動画記録装置及びその制御方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、
動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
前記アイテム重畳手段による前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、を有し、
前記制御手段は、前記動画に対して前記アイテム重畳手段によって前記特定の種類の重畳アイテムが最後に重畳された状態の画像の情報を、前記動画に関連付けて記憶させることを特徴とする動画記録装置。
【請求項２】
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、
動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
前記アイテム重畳手段による前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の

情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、前記アイテム重畳手段により前記動画に対して重畳された前記特定の種類の重畳アイテムが消去された場合に、当該消去される前の画像の情報を記憶させることを特徴とする動画記録装置。

【請求項３】

動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、

動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

前記アイテム重畳手段による前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、

前記動画を記録する際の動作モードとして、第１のモードを含む複数の動作モードの何れかを設定するモード設定手段と、を有し、

前記制御手段は、前記モード設定手段で前記第１のモードが設定されていた場合に、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように制御することを特徴とする動画記録装置。

【請求項４】

前記制御手段は、前記モード設定手段で前記第１のモードとは異なる他のモードが設定されていた場合は、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳されていたか否かに関わらずに、代表画像とすべき画像の情報を前記動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御することを特徴とする請求項３に記載の動画記録装置。

【請求項５】

前記制御手段は、前記モード設定手段で前記第１のモードとは異なる他のモードが設定されていた場合は、重畳アイテムが前記特定の種類の重畳アイテムであるか否かに関わらずに、前記重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連づけて前記記憶手段に記憶させるように制御することを特徴とする請求項３に記載の動画記録装置。

【請求項６】

前記制御手段は、前記モード設定手段で前記第１のモードとは異なる他のモードが設定されていた場合は、前記特定の種類の重畳アイテムとは異なる他の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記他の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御することを特徴とする請求項３に記載の動画記録装置。

【請求項７】

前記特定の種類の重畳アイテムは、前記第１のモードが設定されたことに応じて利用可能となる種類の重畳アイテムであることを特徴とする請求項３乃至６の何れか１項に記載の動画記録装置。

【請求項８】

前記第１のモードは複数の撮影モードの１つであり、前記第１の撮影モードに設定した場合の動画の撮影では、特定の被写体の撮影に適した撮影設定に設定する設定手段を更に有することを特徴とする請求項３乃至７の何れか１項に記載の動画記録装置。

【請求項９】

前記制御手段は、前記第１のモードで記録された複数の動画を、他のモードで記録された動画とは別途にまとめて管理するように制御することを特徴とする請求項３乃至８の何れか１項に記載の動画記録装置。

【請求項１０】

前記第１のモードは、赤ん坊または子供を撮影するための撮影モードであり、前記特定の種類の重畳アイテムは、前記赤ん坊または子供の成長を示すためのスタンプであること

を特徴とする請求項３乃至９の何れか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１１】
前記特定の種類の重畳アイテムは、前記動画の被写体の、生後からの経過時間に関する情報、体重、身長の少なくとも何れかを示すための重畳アイテムであることを特徴とする請求項１乃至１０の何れか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１２】
動画を表示する表示手段に対するタッチ操作を受け付けるタッチパネルを更に有し、
前記アイテム重畳手段は、前記タッチパネルに対するタッチ操作に応じて重畳アイテムを動画に重畳することを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１３】
前記制御手段は、前記情報として、前記動画における前記重畳アイテムが重畳されたフレームの位置を示す情報を前記動画に関連づけることを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１４】
前記情報はタイムコードであることを特徴とする請求項１３に記載の動画記録装置。
【請求項１５】
前記制御手段は、前記情報として、前記動画における前記重畳アイテムが重畳されたフレームの画像を静止画として前記動画に関連づけることを特徴とする請求項１乃至１１のいずれか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１６】
前記記憶制御手段は、前記アイテム重畳手段によって前記重畳アイテムが合成された動画を記録させることを特徴とする請求項１乃至１５の何れか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１７】
前記制御手段は、前記アイテム重畳手段による前記動画への重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、重畳アイテムが重畳された画像の情報を、重畳された重畳アイテムの種類を示す情報とともに、前記動画に関連づけて前記記憶手段に記憶させるように制御することを特徴とする請求項１乃至１６の何れか１項に記載の動画記録装置。
【請求項１８】
前記動画に関連付けて記憶された、重畳アイテムが重畳された画像の情報と、重畳された重畳アイテムの種類を示す情報とに基づいて、同じ動画の代表画像として表示モードに応じて異なる画像を表示するように制御する表示制御手段を更に有することを特徴とする請求項１７に記載の動画記録装置。
【請求項１９】
前記アイテム重畳手段、前記記憶制御手段、前記制御手段は、動画の変換記録の際に前記制御を行うことを特徴とする請求項１乃至１８の何れか１項に記載の動画記録装置。
【請求項２０】
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳ステップと、
動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御ステップと、
前記アイテム重畳ステップによる前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御ステップと、を有し、
前記制御ステップでは、前記動画に対して前記特定の種類の重畳アイテムが最後に重畳された状態の画像の情報を、前記動画に関連付けて記憶させることを特徴とする動画記録装置の制御方法。
【請求項２１】
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳ステッ

プと、
動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御ステップと、
前記アイテム重畳ステップによる前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御ステップと、を有し、
前記制御ステップでは、前記動画に対して重畳された前記特定の種類の重畳アイテムが消去された場合に、当該消去される前の画像の情報を記憶させることを特徴とする動画記録装置の制御方法。
【請求項２２】
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳ステップと、
動画を、前記重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御ステップと、
前記アイテム重畳ステップによる前記動画への前記重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、前記複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて前記記憶手段に記憶させるように制御する制御ステップと、
前記動画を記録する際の動作モードとして、第１のモードを含む複数の動作モードの何れかを設定するモード設定ステップと、を有し、
前記制御ステップでは、前記第１のモードが設定されていた場合に、前記特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が前記動画の代表画像となるように制御することを特徴とする動画記録装置の制御方法。
【請求項２３】
コンピュータを、請求項１乃至１９のいずれか１項に記載された動画記録装置の各手段として機能させるためのプログラム。
【請求項２４】
コンピュータを、請求項１乃至１９のいずれか１項に記載された動画記録装置の各手段として機能させるためのプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、動画記録装置及びその制御方法、コンピュータプログラム、記憶媒体に関する。
【背景技術】
【０００２】
直観的な操作を可能にするタッチパネルを搭載した情報機器が普及しており、タッチパネルの特徴を生かした機能も増加している。特許文献１には、デジタルビデオカメラにおいて、タッチ操作によるフリーハンド入力によって文字や図形を動画にに重畳することが提案されている。
【０００３】
一方で、撮影機器には、撮影した画像を容易に検索するために、動画の代表画像を一覧表示するモードが設けられていることが多い。特許文献２には、動画の撮影時に、ズームイン後、一定時間以上画角が固定された場合や、フォーカスロックしてから一定時間が経過した場合などのフレーム画像を代表画像とする方法が提案されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特開２０１２－１２４６１２号公報

【特許文献２】特開２００７－２６６６５５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
特許文献２の代表画像の決定方法では、必ずしもユーザーにとって動画の識別性が高いフレーム画像が代表画像になるとは限らない。例えば、特許文献１のように、ユーザーのタッチ操作によって描画された重畳アイテムが重畳されたフレーム画像がある場合には、そのフレーム画像がユーザーにとって最も印象深く、識別性の高いフレーム画像であることが考えられる。ユーザーのタッチ操作によって描画された重畳アイテムの中でも、特に識別性の高い重畳アイテムと、比較的識別性の低い重畳アイテムがあることも考えられる。
【０００６】
そこで本発明は、動画の代表画像を見た際の、ユーザーにとっての動画の識別性をより向上させることができる動画記録装置、動画記録装置の制御方法、プログラム及び記録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】
【０００７】
上記課題を解決するために、本発明の動画記録装置は、
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、動画を、重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、アイテム重畳手段による動画への重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が動画の代表画像となるように、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、を有し、制御手段は、動画に対してアイテム重畳手段によって特定の種類の重畳アイテムが最後に重畳された状態の画像の情報を、動画に関連付けて記憶させることを特徴とする。
または、本発明の動画記録装置は、
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、動画を、重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、アイテム重畳手段による動画への重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が動画の代表画像となるように、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、を有し、制御手段は、アイテム重畳手段により動画に対して重畳された特定の種類の重畳アイテムが消去された場合に、当該消去される前の画像の情報を記憶させることを特徴とする。
または、本発明の動画記録装置は、
動画に複数の種類の重畳アイテムのうち少なくとも１つを重畳するアイテム重畳手段と、動画を、重畳アイテムとともに記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、アイテム重畳手段による動画への重畳アイテムの重畳状態の変化に基づいて、複数の種類の重畳アイテムのうち、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が動画の代表画像となるように、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像の情報を該動画に関連付けて記憶手段に記憶させるように制御する制御手段と、動画を記録する際の動作モードとして、第１のモードを含む複数の動作モードの何れかを設定するモード設定手段と、を有し、制御手段は、モード設定手段で第１のモードが設定されていた場合に、特定の種類の重畳アイテムが重畳された画像が動画の代表画像となるように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、動画の代表画像を見た際の、ユーザーにとっての動画の識別性をより向上させることができる。
【図面の簡単な説明】

【０００９】
【図１】（ａ）動画記録装置の概略構成ブロック図、（ｂ）動画記録装置の外観図
【図２】本発明における動画記録時の各表示例
【図３】本発明によって記録される動画の遷移例
【図４】本発明における再生時のインデックス表示の表示例
【図５】第１の実施形態に係る動画像記録処理の一例を示すフローチャート
【図６】第２の実施形態に係る動画像記録処理の一例を示すフローチャート
【図７】第２の実施形態に係る動画の代表画像表示処理の一例を示すフローチャート
【図８】本発明における年齢スタンプビューの表示例
【発明を実施するための形態】
【００１０】
動画に重畳アイテムを重畳させた場合、重畳アイテムが重畳された状態のフレーム画像がユーザーにとって最もその動画を印象づける代表画像となる可能性が高い。従って本発明では、動画に重畳アイテムを重畳させた状態のフレーム画像を動画の代表画像とするように制御する。特に、ベイビーモードのような専用の重畳アイテムがある撮影モードで撮影された動画については、専用の重畳アイテムが重畳されたフレームがその動画において最も印象の強いフレームである可能性が高い。例えばベイビーモード専用の重畳アイテムとして、年齢スタンプ、体重スタンプ、身長スタンプなどがある場合には、それらのスタンプを見ることで、生後どれぐらい経過した時点の赤ん坊の動画なのかを判別でき、動画の識別性が高くなる。従って本発明では、例えばベイビーモードで撮影された動画の代表画像は、ベイビーモード専用のスタンプが重畳されたフレームの画像となるように制御する。これによって、代表画像を見た際の動画の識別性を向上させることができる。
【００１１】
以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。
【００１２】
＜実施例１＞
実施例１では、１つの動画に対して１つの代表画像を登録する例を説明する。
【００１３】
図１（ａ）に、本実施形態の動画記録装置の概略構成ブロック図を示す。本実施形態では、動画記録装置の一例として、デジタルビデオカメラを挙げて説明する。ＣＰＵ１０７は、プログラム・データ記憶部１０８からプログラムを読み込み、これに従ってビデオカメラ全体の動作を制御する演算装置である。読み込まれたプログラムは、ＣＰＵ１０７に複数のタスクを並列に実行させるための機能を備える。具体的に、ＣＰＵ１０７の制御により「モード制御タスク」、「カメラ制御タスク」、「レコーダ制御タスク」及び「表示制御タスク」が動作する。一時記憶部１０３の一部は、ＣＰＵ１０７のワーク領域として機能し、下記の動画用フレームバッファ、ＯＳＤ用フレームバッファを提供する。
【００１４】
カメラ部１０１は、アナログ映像信号を動画記録装置に入力するための機構を備える。具体的に、被写体からの光を結像させるためのレンズ、レンズよって結像された被写体像を光電変換する撮像素子、撮像素子を駆動する回路等を含む。映像処理部１０２は、カメラ部１０１から入力されたアナログ映像信号をデジタルの動画データに変換し、ノイズ除去などの所定の画像処理に基づく補正を行う。カメラ部１０１及び映像処理部１０２の動作は、ＣＰＵ１０７が実行する「カメラ制御タスク」によって制御される。
【００１５】
エンコーダ・デコーダ部１０４は、映像処理部１０２からの動画データを符号化する。エンコーダ・デコーダ部１０４によって符号化された動画データは、一時記憶部１０３に一旦記憶されたのち、付随する管理データとともに動画記憶部１０５に記憶される。動画の再生時は逆に、動画記憶部１０５から読み出された符号化された動画データ（画像データ）が一時記憶部１０３を介してエンコーダ・デコーダ部１０４で復号化される。その後、再び一時記憶部１０３内の動画用フレームバッファに展開される。エンコーダ・デコー

ダ部１０４及び動画記憶部１０５の記憶制御は、ＣＰＵ１０７が実行する「レコーダ制御タスク」によって制御される。

【００１６】

動画記憶部１０５から読み出された管理データは、ＯＳＤ（Ｏｎ　Ｓｃｒｅｅｎ　Ｄｉｓｐｌａｙ）データ、すなわち、撮影画像や再生画像に重畳される文字表示やＧＵＩ（Ｇｒａｐｈｉｃａｌ　Ｕｓｅｒ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）用のデータの生成に利用される。そして、生成されたＯＳＤデータは、一時記憶部１０３内のＯＳＤ用フレームバッファに描画される。動画用フレームバッファとＯＳＤ用フレームバッファの各内容は、表示制御部１１０で重畳されて、ＬＣＤパネル１１１とに表示される。操作キー１０６、タッチパネル１０９はいずれもユーザによる動作指示を受け付けるための操作部である。

【００１７】

図１（ｂ）に、動画記録装置としてのデジタルビデオカメラの外観図を示す。ビデオカメラは、図１（ａ）のカメラ部１０１を有する本体部１１３と、ヒンジによって本体部１１３に回動可能に取り付けられたバリアングルＬＣＤ部１１２とを有する。ＬＣＤパネル１１１とタッチパネル１０９とは一体的に構成され、バリアングルＬＣＤ部１１２に配設される。例えば、光の透過率がＬＣＤパネル１１１の表示を妨げないようにタッチパネル１０９を構成し、ＬＣＤパネル１１１の表示面の上層に取り付ける。そして、タッチパネル１０９における入力座標と、ＬＣＤパネル１１１上の表示座標とを対応付ける。これにより、あたかもユーザがＬＣＤパネル１１１上に表示された画面を直接的に操作可能であるかのようなＧＵＩを構成することができる。なお、タッチパネル１０９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、様々な方式のうちいずれの方式のものを用いても良い。

【００１８】

また、ＣＰＵ１０７は、タッチパネル１０９に対する以下の操作及び状態を検出できる。

・タッチダウン：タッチパネル１０９を指やペンにより触れたこと
・タッチオン：タッチパネル１０９を指やペンにより触れている状態
・タッチムーブ：タッチパネル１０９を指やペンで触れたまま、指やペンを移動すること
・タッチアップ：タッチパネル１０９へ触れていた指やペンを離したこと
・タッチオフ：タッチパネル１０９に何も触れていない状態

これらの操作や、タッチパネル１０９上に指やペンが触れている位置座標は、ＣＰＵ１０７に通知され、ＣＰＵ１０７は通知された情報に基づいてタッチパネル１０９上にどのような操作が行なわれたかを判定する。

【００１９】

タッチムーブについては、タッチパネル１０９上で移動する指やペンの移動方向についても、位置座標の変化に基づいて、タッチパネル１０９上の垂直成分・水平成分毎に判定される。また、タッチパネル１０９上をタッチダウンから一定のタッチムーブを経てタッチアップをしたとき、「ストローク」を描いたと判定される。

【００２０】

素早くストロークを描く操作を「フリック」と呼ぶ。フリックは、タッチパネル１０９上に指を触れたままある程度の距離だけ素早く動かして、そのまま離すといった操作であり、言い換えればタッチパネル１０９上を指ではじくように素早くなぞる操作である。所定距離以上を、所定速度以上でタッチムーブしたことが検出され、そのままタッチアップが検出されるとフリックが行なわれたと判定される。また、所定距離以上を、所定速度未満でタッチムーブしたことが検出された場合は「ドラッグ」が行なわれたと判定される。

【００２１】

ＣＰＵ１０７によって実行される上記モード制御タスクは、次のように動作する。すなわち、操作部（操作キー１０６、タッチパネル１０９）からの指示、他タスクからの要求、あるいはモード制御タスク自身が管理する内部状態の変化に従って、ビデオカメラ全体の動作状態を遷移させ、各タスクへイベントを通知する。

【００２２】
本実施形態における動画記録装置は、タッチ入力による描画モードにすることで、ユーザーがタッチ操作で描いた図形や文字等を記録映像（動画）に対して重畳することができる。タッチ入力による描画の種類としては、ペン、スタンプ、消しゴム、アニメーションなどがある。
【００２３】
また、本実施形態における動画記録装置は、動画の撮影モードの一種として、複数の撮影モードのうち、ベイビーモードという、赤ん坊または子供を撮影するための撮影モードにモード設定して撮影することができる。ベイビーモードには、例えばＬＣＤパネル１１１に撮影モード選択画面が表示された状態で、ベイビーモードを示すアイコンがタッチされることで設定される。ベイビーモードに設定されると、ベイビーモードに設定された旨が一時記憶部１０３あるいはプログラム・データ記憶部１０８に記憶される。ベイビーモードに設定することで、赤ん坊を撮影するのに最適なカメラ設定に自動的に設定される。例えば、背景をぼかして人物を浮き立たせるような露出設定（絞り及びシャッター速度）としたり、ホワイトバランス設定を赤ん坊の肌を取るのに適した設定にする。また、寝ている赤ん坊を起こさないように、撮影開始時、撮影終了時、各種エラー時などの報知音や各種操作音をオフ（無音）に設定する。さらに、ベイビーモードで撮影された動画は、ベイビーモードに設定されて撮影された動画用のプレイリスト（ベイビーアルバムと称する）に撮影順で登録される。ベイビーアルバムは、ベイビーモードに設定された動画の再生に必要な情報（ファイル名や格納領域のリンク情報など）が記録された管理データであり、動画記憶部１０５に記録される。ベイビーアルバムを参照して、ベイビーアルバムに登録された複数の動画を順次再生することで、赤ん坊の成長を順を追って視聴する、といった使い方ができる。すなわち、ベイビーモードで撮影された複数の動画を、他のモードで撮影された動画とは別途にまとめて管理する。また、ベイビーモードに設定すると、タッチ入力による描画モードで入力可能なスタンプが追加され、ベイビーモード用のスタンプが利用可能となる。ベイビーモード用のスタンプには、年齢スタンプ、体重スタンプ、身長スタンプなどがある。
【００２４】
図２（ａ）～図２（ｉ）を用いて、撮影時（動画記録待機時及び動画記録中）においてＬＣＤパネル１１１に表示される各画面の表示例を説明する。
【００２５】
図２（ａ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示される撮影モードにおける撮影待機時の表示例である。ＬＣＤパネル１１１には、カメラ部１０１で撮像されているスルー画像２０１（ライブビュー画像とも称する。動画である。）が全画面表示されており、スルー画像２０１に存在する被写体の例として被写体２０７が写っている。画面の上部には、ビデオカメラ本体に関する情報である撮影時間情報２０３と録画状態アイコン２０４と残バッテリ情報２０５がＯＳＤで表示されている。画面上にはさらに、いずれもタッチによる操作が可能であることを示すタッチボタンであるメニューボタン２０２、タッチ描画モード切り替えボタン２０６が、それぞれＯＳＤで表示されている。これらＯＳＤで表示される項目は撮像映像に重畳されて画面表示されるもので、「表示アイテム」と称する。この例では、撮影時間情報２０３、録画状態アイコン２０４、残バッテリ情報２０５及び上記したタッチボタン類が表示アイテムである。これら表示アイテムは、ユーザーに通知すべき情報をユーザーに示すための情報表示であって、動画記憶部１０５に記録される動画とともに記録されるものではない。なお動画記録中においても、タッチ描画モードに遷移する前であれば、撮影時間情報２０３の時間が進むことと、録画状態アイコン２０４が録画状態を示す表示形態になること以外は、概ね図２（ａ）と同様の表示をする。
【００２６】
図２（ｂ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示されるタッチ描画モード時の表示例である。ＬＣＤパネル１１１には、カメラ部１０１で撮像されたスルー画像２０１が全画面表示されており、スルー画像２０１に存在する被写体の例として被写体２０７が写っている。画

面の上部には、ビデオカメラ本体の情報である録画状態アイコン２０４と残バッテリ情報２０５がＯＳＤで表示されている。画面上には更に、タッチボタンであるタッチ描画種別選択ボタン２１１、アニメーション選択ボタン２１２、ベイビーモード用スタンプ選択ボタン２１３、タッチ描画モードを抜けて通常撮影モードへ遷移する閉じるボタン２１４が、それぞれＯＳＤで表示されている。なお、ベイビーモード用スタンプ選択ボタン２１３は、撮影モードがベイビーモードに設定されているときのみ表示される。なおタッチ描画モードでの動画記録中においても、録画状態アイコン２０４が録画状態を示す表示形態になること以外は、概ね図２（ｂ）と同様の表示をする。

【００２７】

図２（ｃ）は、ＬＣＤパネル１１１での、タッチ描画モードで描画を行っている際の表示例である。ＬＣＤパネル１１１には、カメラ部１０１で撮像されたスルー画像２０１が全画面表示されており、スルー画像２０１に存在する被写体の例として被写体２０７が写っている。画面の左部には、タッチ操作によって描画された重畳記録文字２２１がＯＳＤで表示されている。重畳記録文字２２１は、ユーザーのタッチ操作の軌跡に対して描画を行ったもので、カメラ部１０１で撮影された被写体ではない。この重畳記録文字２２１のような、タッチ操作によって入力された文字や図形、又はアニメーション入力は、前述した「表示アイテム」とは異なり、カメラ部１０１で撮影された被写体映像とともに動画記憶部１０５に記録される。そのため、重畳記録文字２２１は再生時に映像として表示されるが、メニューボタン２０２といった表示アイテムは再生時には表示されない。このような、撮影された被写体映像とともに記録される、撮影された被写体では無い描画物を重畳アイテムと称する。

【００２８】

重畳アイテムの記録の方法として以下の２通りが考えられるが、何れを採用しても良い。１つ目は、カメラ部１０１で撮影された被写体映像に対して重畳アイテムをＣＰＵ１０７の制御に基づいて重畳し、被写体映像に対して重畳アイテムが重畳（合成）済みの映像を動画ファイルの映像として動画記憶部１０５に記録するアイテム重畳方法である。２つ目は、カメラ部１０１で撮影され、映像処理部１０２から出力された被写体映像は、重畳アイテムが重畳されていない状態で動画ファイルの映像として動画記憶部１０５に記録する。そして、重畳アイテムを示すデータと、重畳アイテムを重畳すべき動画中の位置を示す時間データ（タイムコードなど）や座標データなどの重畳アイテム関連データを動画ファイルに関連づけて記録するアイテム重畳方法である。重畳アイテムを示すデータとしては、重畳アイテムの画像データ自体や、重畳アイテムの種別を示すＩＤデータなどがある。重畳アイテム関連データは動画ファイルのヘッダー情報（属性情報）として記録しても良いし、動画ファイルに関連付けられた別ファイルに記録しても良い。

【００２９】

図２（ｄ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示される、タッチ描画モードでベイビーモード用のスタンプを描画した際の表示例である。ＬＣＤパネル１１１には、カメラ部１０１で撮像されたスルー画像２０１が全画面表示されており、スルー画像２０１に存在する被写体の例として被写体２０７が写っている。画面上には、ベイビーモード専用のスタンプであり、「重畳アイテム」である年齢スタンプ２３１、体重スタンプ２３２、身長スタンプ２３３がＯＳＤで表示されている。なお、年齢スタンプ２３１は、被写体の生後からの経過時間に関する情報を表すものであれば、年齢の他、出生後の日数、出生後の月数（月齢）、子供の学年などを表すものであっても良い。

【００３０】

図２（ｅ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示される、ペンとスタンプの種別を選択する画面の表示例である。図２（ｅ）は、図２（ｂ）において、タッチ描画種別選択ボタン２１１がタッチされると表示される。画面上には、画面のタイトルと前の画面に戻るボタン２４１がＯＳＤで表示されている。また、ツール選択として、ペンの太さを示すペン先小ボタン２４２、ペン先大ボタン２４３とスタンプの種類の示すハートボタン２４４、星ボタン２４５と、消しゴムの種類を示す消しゴム小ボタン２４６、消しゴム大ボタン２４７が

ＯＳＤで表示されている。さらに、ペンやスタンプの色を選択できる色選択ボタン２４８と「重畳アイテム」をすべて消去するクリアボタン２４９が表示されている。なお、ペンを選択したときは、描画をするためのタッチ操作として、タッチダウンした点からタッチアップするまで連続的に画面をなぞると、軌跡に沿って連続した線を描画することができる。また、スタンプを選択したときは、タッチダウンした位置を基準とした位置に選択したスタンプを描くことができる。ペン、スタンプによって描画されるのは重畳アイテムである。

【００３１】

図２（ｆ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示される色選択画面の表示例である。この画面で、ユーザーはペンやスタンプの色を選択することができる。なお、図２（ｆ）は、図２（ｅ）において、色選択ボタン２４８がタッチされると表示される。画面上には、戻るボタン２４１と画面タイトルと色ボタン２５１がＯＳＤで表示されている。

【００３２】

図２（ｇ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示されるアニメーション選択画面の表示例である。この画面で、ユーザーはアニメーションの種類を選択することができる。なお、図２（ｇ）は、図２（ｂ）において、アニメーション選択ボタン２１２がタッチされると表示される。画面上には、戻るボタン２４１と画面タイトルとアニメーションボタン２６１がＯＳＤで表示されている。アニメーションは、重畳アイテムである。

【００３３】

図２（ｈ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示されるベイビーモード用スタンプ選択画面の表示例である。この画面で、ユーザーはベイビーモード用スタンプの表示・非表示を選択することができる。なお、図２（ｈ）は、図２（ｂ）において、ベイビーモード用スタンプ選択ボタン２１３がタッチされると表示される。画面上には、戻るボタン２４１と画面タイトルと年齢スタンプの表示設定ボタン２７１、身長スタンプの表示設定ボタン２７２、体重スタンプの表示設定ボタン２７３が、スルー画像２０１に重畳してＯＳＤで表示されている。なお、年齢スタンプの表示設定ボタン２７１、身長スタンプの表示設定ボタン２７２、体重スタンプの表示設定ボタン２７３を総称して「表示設定ボタン」と称する。各表示設定ボタンは透過して表示され、各表示設定ボタンの裏に半透過でスルー画像２０１が視認できるように表示されるものとする。また、各表示設定ボタンはトグルボタンであり、タッチするたびに各表示設定ボタンの示すスタンプのオンとオフが切り替わる。オンにするとボタン左端の矩形に色がつき、オンとなったスタンプが映像処理部１０２より出力された被写体映像に重畳される。オフにするとボタンの左端の矩形の色が消え、被写体映像に重畳されていたスタンプが消去される。また、各表示設定ボタンの右横には、各スタンプの表示内容を設定できる生年月日設定ボタン２７４、身長設定ボタン２７５、体重設定ボタン２７６がＯＳＤで表示される。

【００３４】

図２（ｉ）は、ＬＣＤパネル１１１に表示される生年月日設定画面の表示例である。この画面で、ユーザーは年齢スタンプの表示設定をすることができる。なお、図２（ｉ）は、図２（ｈ）において、生年月日設定ボタン２７４がタッチされると表示される。また、ユーザーが身長設定ボタン２７５、体重設定ボタン２７６をタッチした際も同様の画面へ遷移し、ユーザーは各スタンプで表示される値の設定を行うことができる。生年月日設定画面には、戻るボタン２４１と画面タイトルと生年月日の年表示領域２８１、月表示領域２８２、日表示領域２８３と値調整ボタン２８４がＯＳＤで表示されている。値調整ボタン２８４により生年月日の値を増減する設定を行うことができ、ここでの設定に応じて、図２（ｄ）の年齢スタンプ２３１の内容が変わる。より詳しくは、ここで設定された生年月日が不揮発性メモリであるプログラム・データ記憶部１０８に記録される。この生年月日と、デジタルビデオカメラが備える時計（不図示）より取得される撮影時の年月日との差分をＣＰＵ１０７が算出することより、撮影時の年齢、月齢、生後日数などを年齢スタンプ２３１の表示内容とする。

【００３５】

図３（ａ）～図３（ｃ）を参照して、タッチ入力による描画を行った際に本実施形態に対応する動画記録装置において記録される動画遷移の一例を説明する。

【００３６】

図３（ａ）は、重畳アイテムの種別としてのペンによる描画と、ベイビーモード専用ではない通常のスタンプ（星）の描画を行った後に年齢スタンプ２３１を描画した場合に記録される映像の変化を表した図である。フレーム３０１、フレーム３０２、フレーム３０３は、記録される動画のうち、あるタイミングのフレーム画像を表現しており、時系列に並んでいる。フレーム３０１はタッチ入力による描画前のフレーム画像である。フレーム３０２は重畳アイテムの種別としてのペンでのタッチ操作によって描画された重畳アイテム（「Ｈｅｌｌｏ！！」の文字列）と、ベイビーモード専用ではない通常のスタンプ（星）が被写体映像に重畳された場合のフレーム画像である。フレーム３０３は、図２（ｈ）において、年齢スタンプの表示設定ボタン２７１をオンにしたことによって年齢スタンプが更に重畳されたフレーム画像である。

【００３７】

図３（ｂ）は、体重スタンプ２３２を重畳させてから、ベイビーモード専用ではない通常のスタンプ（星）描画した場合に記録される映像の変化を表した図である。フレーム３１１、フレーム３１２、フレーム３１３は、記録される動画のうち、あるタイミングのフレーム画像を表現しており、時系列に並んでいる。フレーム３１１はタッチ操作による描画の前のフレーム画像である。フレーム３１２は体重スタンプの表示設定ボタン２７３をオンにしたことによって体重スタンプが重畳されたフレーム画像である。フレーム３１３はベイビーモード専用ではない通常のスタンプ（星）がさらに重畳されたフレーム画像である。

【００３８】

図３（ｃ）は、ベイビーモード用スタンプの表示・非表示設定（表示設定ボタンのオン／オフ）を連続して行った場合に記録される映像の変化を表した図である。フレーム３２１、フレーム３２２、フレーム３２３、フレーム３２４、フレーム３２５は、記録される動画のうち、あるタイミングのフレーム画像を表現しており、時系列に並んでいる。フレーム３２１はタッチ操作による描画前のフレーム画像である。フレーム３２２は体重スタンプの表示設定ボタン２７３をオンにしたことによって体重スタンプが重畳されたフレーム画像である。フレーム３２３は、年齢スタンプの表示設定ボタン２７１をオンにしたことによって年齢スタンプが更に重畳されたフレーム画像である。フレーム３２４はさらに身長スタンプの表示設定ボタン２７２をオンにしたことによって身長スタンプが重畳されたフレーム画像である。フレーム３２５は、年齢スタンプ２３１の表示設定ボタン２７１と体重スタンプ２３２の表示設定ボタン２７３をオフとした場合のフレーム画像である。

【００３９】

本実施形態では、ベイビーモードで撮影された動画であれば、動画中においてベイビーモード用のスタンプ（年齢スタンプ２３１、体重スタンプ２３２、身長スタンプ２３３のいずれか）が最後に押された状態のフレームを代表画像とする。そのため、図３（ａ）の例であればフレーム３０３が代表画像となる。図３（ｂ）の例であればフレーム３１２が代表画像となり（フレーム３１３となるようにしても良い）。図３（ｃ）の例であればフレーム３２４が代表画像となる。

【００４０】

図４（ａ）、図４（ｂ）に、図３（ａ）～図３（ｃ）の例で説明したように代表画像が決定された動画を含む、ＬＣＤパネル１１１での動画のインデックス表示（再生時の表示である）の表示例を示す。

【００４１】

図４（ａ）に、動画コンテンツの通常のインデックス画面のＬＣＤパネル１１１での表示例を示す。サムネイル４０１～４０４はそれぞれ動画ファイルの代表画像である。サムネイル４０１、４０４は、それぞれベイビーモード以外の撮影モードで撮影された動画１、動画４の代表画像であり、それぞれ動画１、動画４の先頭フレームが代表画像として表

示される。一方、サムネイル４０２、４０３はそれぞれベイビーモードで撮影された動画２、動画３の代表画像であり、それぞれ動画２、動画３におけるベイビーモード用のスタンプが重畳されたフレームが代表画像として表示される。サムネイル４０２、４０３には、ベイビーモード用のスタンプが写っているため、ユーザーはサムネイル４０２、４０３を見て、ベイビーモードで撮影された動画を表していること、及び、赤ん坊のいつ頃を撮影した動画であるのかが識別しやすい。

【００４２】

図４（ｂ）に、ＬＣＤパネル１１１における、ベイビーアルバムでの動画のインデックス表示の表示例を示す。ベイビーアルバムでは前述のように、ベイビーモードで撮影された動画のみが表示される。すなわち、サムネイル４１１～４１３は、いずれもベイビーモードで撮影された動画ファイルの代表画像である。なお、サムネイル４１１は、図４（ａ）におけるサムネイル４０２と同じ動画２の代表画像である。サムネイル４１２は、図４（ａ）におけるサムネイル４０３と同じ動画３の代表画像である。ユーザーはサムネイル４１１～４１３を見て、ベイビーモードで撮影された動画を表していること、及び、赤ん坊のいつ頃を撮影した動画であるのかが識別しやすい。また、赤ん坊の成長を時系列で一覧することができ、生後どのぐらい経った時点の赤ん坊の動画を視聴したいかという観点での選択がしやすい。

【００４３】

図５に、図３で前述したように動画の代表画像を決める場合の、動画記録処理のフローチャートを示す。この処理は、ＣＰＵ１０７がプログラム・データ記憶部１０８から読み出して、プログラムを一時記憶部１０３をワークメモリとして実行することによって実現される。デジタルビデオカメラが動画撮影モードで起動され、操作キー１０６に含まれる撮影開始ボタンが押下されると図５の処理を開始する。

【００４４】

Ｓ５０１では、ＣＰＵ１０７は、初期設定として、代表画像の候補を管理する番号Ｎに初期値０を代入して一時記憶部１０３に記録する。

【００４５】

Ｓ５０２では、ＣＰＵ１０７は、一時記憶部１０３を参照し、現在の撮影モードがベイビーモードであるか否かを判定する。ベイビーモードであると判定するとＳ５０３に進み、そうでない場合はＳ５０４に進む。

【００４６】

Ｓ５０３では、ＣＰＵ１０７は、前述のベイビーモード用の撮影設定に設定し、カメラ部１０１で撮影された動画の動画記憶部１０５への記録を開始する。なお、記録開始前の撮影待機状態で既に重畳アイテムが重畳されていた場合は、撮影された被写体画像に対して重畳アイテムを重畳して記録を開始するとともに、Ｎに１を代入し、動画記録開始時のタイムコードを一時記憶部１０３に記憶する。なお、ベイビーモードにおいては、撮影開始ボタンの押下から特定の時間前の分から動画記憶部１０５への動画の記録を開始してもよい。これは、撮影開始ボタンの押下による動画記録開始前の待機状態で、一時記憶部１０３に現在から所定時間前までの動画を常に記録して保持しておくことで実現できる。

【００４７】

Ｓ５０４では、ＣＰＵ１０７は、ベイビーモード用の撮影設定ではない他の撮影設定（ベイビーモード用の撮影設定と同じになる項目もある）に設定し、カメラ部１０１で撮影された動画の動画記憶部１０５への記録を開始する。なお、記録開始前の撮影待機状態で既に重畳アイテムが重畳されていた場合は、撮影された被写体画像に対して重畳アイテムを重畳して記録を開始するとともに、Ｎに１を代入し、動画記録開始時のタイムコードを一時記憶部１０３に記憶する。

【００４８】

Ｓ５０５では、ＣＰＵ１０７は、撮影開始ボタンが再度押下されるなどの、動画記録停止のイベントを取得したか否かを判定する。動画記録停止のイベントを取得したのであればＳ５１５に進み、そうでない場合はＳ５０６に進む。

【００４９】
Ｓ５０６では、ＣＰＵ１０７は、一時記憶部１０３を参照し、現在の撮影モードがベイビーモードであるか否かを判定する。ベイビーモードであると判定するとＳ５０７に進み、そうでない場合はＳ５１１に進む。
【００５０】
Ｓ５０７では、ＣＰＵ１０７は、ベイビーモード用のスタンプが押されたか否かを判定する。つまり、図２（ｈ）でベイビーモード用スタンプ選択画面が表示された状態で、年齢スタンプの表示設定ボタン２７１、身長スタンプの表示設定ボタン２７２、体重スタンプの表示設定ボタン２７３の何れかがタッチされてオンとなったか否かの判定である。ベイビーモード用のスタンプが押されたと判定するとＳ５０８に進み、そうでない場合はＳ５０５に進む。
【００５１】
Ｓ５０８では、ＣＰＵ１０７は、オンとなった重畳アイテム（ベイビーモード用のスタンプ）の描画処理を行う。すなわちスルー画像にベイビーモード用のスタンプを重畳し、また、カメラ部１０１で撮影された被写体画像の動画にベイビーモード用のスタンプを重畳した状態で記録する。なお、前述のように、カメラ部１０１で撮影された被写体画像の動画とベイビーモード用のスタンプを重畳せずに別々に記録して、関連付けを行う処理としても良い。なお、ベイビーモード用のスタンプがオンとなると、最初は前回スタンプを置いた位置に描画される。また、初期描画の際はデフォルトの位置に描画される。さらに、ユーザーはタッチムーブ操作によりスタンプの表示位置を変更することができる。
【００５２】
Ｓ５０９では、ＣＰＵ１０７は、番号Ｎのインクリメントを行う。
【００５３】
Ｓ５１０では、ＣＰＵ１０７は、Ｎ番目の代表画像候補として、現在のタイムコードを一時記憶部１０３に記録する。なお、本実施例では一時記憶部１０３（ＲＡＭ上）に情報を展開する例を説明したが、独自管理リストを用意してタイムコードのリストを動画コンテンツとともに動画記憶部１０５に記憶してもよい。また、ベイビーモード用のスタンプが新たに押された場合（Ｓ５０７でＹｅｓとなる場合）に限らず、描画済みのベイビーモード用のスタンプの位置がタッチムーブによって移動された場合にもＳ５０９、Ｓ５１０の処理を行ってもよい。このようにすればベイビーモード用のスタンプの移動後のフレームで代表画像候補を更新できる。
【００５４】
一方Ｓ５１１では、ＣＰＵ１０７は、重畳アイテムを変化させる指示があったか否かを判定する。ここではベイビーモードではないので、ベイビーモード専用ではない重畳アイテム（ペンや、星のスタンプ、アニメーションなど）を新たに描画するタッチ操作があったか否かの判定となる。重畳アイテムを新たに描画するタッチ操作があったと判定するとＳ５１２に進み、そうでない場合はＳ５０５に進む。
【００５５】
Ｓ５１２では、ＣＰＵ１０７は、描画を指示された重畳アイテムの描画処理を行う。詳細はＳ５０８と同様である。
【００５６】
Ｓ５１３では、ＣＰＵ１０７は、番号Ｎのインクリメントを行う。
【００５７】
Ｓ５１４では、ＣＰＵ１０７は、Ｎ番目の代表画像候補として、現在のタイムコードを一時記憶部１０３に記録する。
【００５８】
一方、動画記録停止イベントがあった場合には、Ｓ５１５に進み、ＣＰＵ１０７は動画記録を停止し、記録した動画の動画ファイルのクローズ処理を開始する。
【００５９】
Ｓ５１６では、ＣＰＵ１０７は、一時記憶部１０３に記録された番号Ｎの現在の値（Ｎ

番目）の代表画像候補のタイムコードが示すフレーム画像を、この撮影で撮影された動画の代表画像として登録する。登録の方法としては、以下のいずれでもよい。
・Ｎ番目のタイムコードが示すフレーム画像を動画データから抽出し、必要に応じてリサイズ、圧縮して静止画像データとして動画ファイルのヘッダ部に記録する。
・Ｎ番目のタイムコードが示す動画のフレーム画像を抽出し、必要に応じてリサイズ、圧縮して静止画像データとして動画ファイルに関連づけて他のファイルに記録する。
・Ｎ番目のタイムコード（あるいはそのタイムコードが示すフレーム画像を特定できる他の情報）を動画ファイルのヘッダ部に記録する。
・Ｎ番目のタイムコード（あるいはそのタイムコードが示すフレーム画像を特定できる他の情報）を動画ファイルに関連づけて該動画ファイルとは別に記録する。

【００６０】

以上説明した実施例１によれば、重畳アイテムの重畳状態の変化に応じて、代表画像の候補となるフレームを記録する。そして、ベイビーモード用のスタンプが重畳されたフレーム画像があるのであれば、ベイビーモード用のスタンプが重畳されたフレーム画像がその動画の代表画像として登録される。そのため、ベイビーモードで撮影されベイビーモード用のスタンプが押された動画を再生すると図４（ａ）や図４（ｂ）で例示したような画面が表示される。これにより、ユーザーは動画の内容を把握するのに有益な情報（例えば、ベイビーモードで撮影されたことや、赤ん坊の成長具合など）を代表画像から識別することが可能となる。また、Ｓ５１１～Ｓ５１４で説明したように、ベイビーモードでない場合には、その他の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像を動画の代表画像とする。ベイビーモードでないにせよ、ユーザーがタッチ操作で重畳アイテムを描画した場合には、重畳アイテムが重畳されたフレームがその動画にとって印象深いシーンである可能性が高い。従って、ベイビーモードでない場合、その他の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像を動画の代表画像とすることで、代表画像を見た際の動画の識別性を向上させることができる。なお、ベイビーモードであればその他の重畳アイテム（通常の重畳アイテム）よりも、ベイビーモード用の重畳アイテムの方がユーザーにとって印象深いものである可能性が高い。そのため、ベイビーモード用の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像を、通常の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像よりも優先して代表画像としている。

【００６１】

なお、上記実施形態では、Ｎ番目、すなわち最後に重畳アイテムが重畳された時点のフレーム動画を代表画像としたが、その他の代表画像候補のフレーム画像を代表画像としてもよい。例えば、Ｎ＝１番目のタイムコードが示すフレーム画像を代表画像とすれば、最初にベイビーモード用のスタンプが押された時点のフレーム画像（図３（ｃ）の例だとフレーム３２２）を代表画像とすることができる。

【００６２】

また、ベイビーモード用のスタンプが押されたかどうかをカウントする番号Ｎとは別途に、その他の重畳アイテムが描画されたかどうかをカウントする番号Ｍを保持し、番号Ｎが最大となった期間の中で番号Ｍが最大となったフレーム画像を代表画像としてもよい。このようにすることで、ベイビーモード用のスタンプが重畳されている期間の中でも、通常の重畳アイテムが最も多く重畳されたフレーム画像（図３（ｂ）の例だとフレーム３１３）を代表画像とすることができる。

【００６３】

さらに、ベイビーモードの場合に番号Ｎに関連付けるタイムコードは、ベイビーモード用の重畳アイテムが押下されたタイミングに限るものでは無く、ベイビーモード用の重畳アイテムが重畳されている期間内であればよい。例えば、番号Ｎをインクリメントするタイミングを、ベイビーモード用の重畳アイテムがオフとされたタイミングとし、関連付けて一時記憶部１０３に記録するタイムコードを、ベイビーモード用の重畳アイテムがオフとされた直前のタイムコードとしても良い。

【００６４】

＜実施例２＞

実施例２では、１つの動画について、表示する状況に応じて複数の異なる代表画像のいずれかを表示する例を説明する。

【００６５】

図１～図３で説明した本体構成、タッチ描画の操作、ベイビーモード時のスタンプ操作の動画遷移等は、実施実施例１と同様である。

【００６６】

図６に、実施例２での動画の代表画像の登録方法を用いた場合の、動画記録処理のフローチャートを示す。この処理は、ＣＰＵ１０７がプログラム・データ記憶部１０８から読み出して、プログラムを一時記憶部１０３をワークメモリとして実行することによって実現される。デジタルビデオカメラが動画撮影モードで起動され、操作キー１０６に含まれる撮影開始ボタンが押下されると図６の処理を開始する。

【００６７】

Ｓ６０１～Ｓ６０５の処理は、前述した図５のＳ５０１～Ｓ５０５と同様の処理なので説明を省略する。

【００６８】

Ｓ６０６では、ＣＰＵ１０７は、現在の撮影モードがベイビーモードであるか否かに関わらず、ベイビーモード用の重畳アイテムと通常の重畳アイテムを含めて、重畳アイテムを変化させる指示があったか否かを判定する。重畳アイテムを新たに描画するタッチ操作があったと判定するとＳ６０７に進み、そうでない場合はＳ６０５に進む。

【００６９】

Ｓ６０７では、ＣＰＵ１０７は、描画を指示された重畳アイテムの描画処理を行う。

【００７０】

Ｓ６０８はで、ＣＰＵ１０７は、番号Ｎのインクリメントを行う。

【００７１】

Ｓ６０９では、ＣＰＵ１０７は、Ｎ番目の代表画像候補として、現在のタイムコードとともに、Ｓ６０７で行った描画での重畳アイテムの種別を関連付けて一時記憶部１０３に用意した独自管理リストに追記で記録する。独自管理リストには、Ｎの各番号における代表画像候補となるフレーム画像のタイムコードと、重畳アイテムの種類の情報が関連付けて記述されている。なお、独自管理リストは、一時記憶部１０３ではなくプログラム・データ記憶部１０８、あるいは動画記憶部１０５に容易するものとしても良い。

【００７２】

Ｓ６１０、Ｓ６１１の処理は、前述した図５のＳ５１５，Ｓ５１６の処理と同様なので説明を省略する。なお実施例２では、ベイビーモード用のスタンプが重畳された期間がある動画であっても、１枚登録される代表画像は必ずしもベイビーモード用のスタンプが重畳されたフレーム画像とはならない。

【００７３】

Ｓ６１２では、一時記憶部１０３に保持していた独自管理リストをプログラム・データ記憶部１０８、あるいは動画記憶部１０５に、Ｓ５６１０，Ｓ６１１で生成された動画ファイルと関連づけて記録する。関連づけて記録する方法としては、独自管理リスト自体をメタデータとして動画ファイル内に記録しても良いし、別ファイルとして動画ファイルに関連づけて記録しても良い。

【００７４】

図７に、実施例２での動画の動画の代表画像表示処理のフローチャートを示す。この処理は、ＣＰＵ１０７がプログラム・データ記憶部１０８から読み出して、プログラムを一時記憶部１０３をワークメモリとして実行することによって実現される。デジタルビデオカメラが再生モードで起動され、動画の代表画像を表示する画面（例えば前述のインデックス画面）を表示する指示があり、ある動画の代表画像を表示する際に図７の処理を開始する。すなわち、各動画ファイル毎に図７の処理を行って代表画像を表示する。

【００７５】

Ｓ７０１では、ＣＰＵ１０７は、現在代表画像を表示しようとしている画面が、ベイビ

ーモード用のインデックス画面かどうかを判定する。ベイビーモード用にインデックス画面であればＳ７０２に進み、そうで内場合はＳ７０４に進む。

【００７６】

Ｓ７０２では、ＣＰＵ１０７は、代表画像を表示しようとしている動画ファイルに関連づけられた独自管理リストを参照して、重畳アイテムの種類にベイビーモード用のスタンプがあるかどうかを判定する。ベイビーモード用のスタンプがある場合はＳ７０３に進み、独自管理リストにベイビーモード用のスタンプが無い場合、及び独自管理リストが関連づけられていない場合にはＳ７０４に進む。

【００７７】

Ｓ７０３では、ＣＰＵ１０７は、独自管理リストに記録されている代表画像候補のうち、関連づけられた重畳アイテムの種別がベイビーモード用のスタンプである代表画像候補が示すタイムコードのフレーム画像を取得する。そして取得したフレーム画像をデコードして代表画像としてＬＣＤパネル１１１に表示する。ベイビーモード用のスタンプが押された代表画像候補が複数有る場合には、実施例１で説明した理由と同様に、複数のベイビーモード用のスタンプが押された代表画像候補のうち、動画中で最後のものを代表画像とするのが好ましいが、これに限るものではない。

【００７８】

Ｓ７０４では、ＣＰＵ１０７は、動画ファイルに代表画像が関連づけて記録されているか否かを判定する。前述した図６のＳ６１１で記録された代表画像があるか否かの判定である。動画ファイルに代表画像が関連づけて記録されている場合はＳ７０５に進み、そうでない場合はＳ７０６に進む。

【００７９】

Ｓ７０５では、ＣＰＵ１０７は、動画ファイルに関連づけられた代表画像をデコードしてＬＣＤパネル１１１に表示する。前述した図６の処理によって生成された動画ファイルであれば、代表画像は、その動画の中で最後になんらかの重畳アイテムが重畳されたフレーム画像となり、ユーザーにとって動画ファイルの識別性が高いものとなる。

【００８０】

一方、動画ファイルに、ＣＰＵ１０７が取得できる代表画像が関連づけられて以内場合には、Ｓ７０６で、ＣＰＵ１０７は、表示しようとしている動画ファイルに関連づけられた管理リスト参照する。そして、管理リストに記録された代表画像候補に、何らかの重畳アイテムの種類が関連づけられた候補があるか否かを判定する。何らかの重畳アイテムの種類が関連づけられた候補がある場合にはＳ７０７に進み、そうでない場合、すなわち重畳アイテムが関連づけられた代表画像候補がない、あるいは管理リスト自体が無い場合にはＳ７０８に進む。

【００８１】

Ｓ７０７では、ＣＰＵ１０７は、重畳アイテムが重畳された代表画像候補が示すタイムコードに対応するフレーム画像をデコードして、代表画像としてＬＣＤパネル１１１に表示する。重畳アイテムが重畳された代表画像候補が複数有る場合には最後のものとするのが好ましい。

【００８２】

Ｓ７０８では、ＣＰＵ１０７は、撮影開始のタイムコードに対応するフレーム画像をデコードして、代表画像としてＬＣＤパネル１１１に表示する。つまり、重畳アイテムがない場合は、記録開始時のフレームを代表画像とする。

【００８３】

図７の処理は、表示すべき代表画像の枚数分だけ繰り返し行う。

【００８４】

以上のように、独自管理リストの内容を参照して代表画像の表示を行うことで、図４（ｂ）で説明したベイビーアルバムでのインデックス画面において、ベイビーモード用のスタンプが重畳されたフレーム画像を代表画像として表示をすることができる。

【００８５】

また、独自管理リストに重畳アイテムの種類が格納されているため、Ｓ７０１～Ｓ７０３で判断する種類を変更することで、表示する画面に合わせた特定の種類の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像を代表画像として表示することができる。例えば、ベイビーアルバムでのインデックス表示の表示モードの１つとして、「年齢スタンプビュー」を設けることを考える。この場合、Ｓ７０１の判定を、ベイビーアルバムでの「年齢スタンプビュー」であるか？の判定とする。また、Ｓ７０２の判定を、重畳アイテムの種類に年齢スタンプがあるか？の判定とする。そして、Ｓ７０３の処理として、独自管理リストに記録されている代表画像候補のうち、関連づけられた重畳アイテムの種別が年齢スタンプである代表画像候補が示すタイムコードのフレーム画像をデコードして代表画像としてＬＣＤパネル１１１に表示する。このようにすることで、ベイビーモードで撮影された動画について、年齢スタンプが重畳されたフレーム画像に絞り込んだ一覧画面を表示することができる。

【００８６】

図８に、ＬＣＤパネル１１１に表示される年齢スタンプビューの表示例を示す。サムネイル８０１～８０３は、前述した図４（ｂ）で表示されるサムネイル４１１～４１３と同じく、それぞれ動画２，動画３，動画５を表す代表画像である。しかし動画２，動画３について表示される代表画像は図４（ｂ）の時とは異なり、年齢スタンプが押された状態のフレーム画像となっている。このように表示することで、ユーザーは年齢という同一の観点で複数の動画の代表画像を比較することができ、所望の動画を選択しやすくなる。

【００８７】

なお、図６のＳ６０８では、現在の撮影モードがベイビーモードであるか否かに関わらず、重畳アイテムを新たに描画するタッチ操作があった場合にＮをインクリメントする例を説明したがこれに限るものではない。実施例１のように、現在の撮影モードがベイビーモードであるかどうかに応じて、ベイビーモードである場合にはベイビーモード用のスタンプが押された場合だけＮをインクリメントするように制御しても良い。

【００８８】

以上説明した各実施例によれば、複数の重畳アイテムのうちでも、特にユーザーの印象が強いと考えられる特定の重畳アイテムが重畳されたフレーム画像を代表画像とするため、動画の代表画像によってより動画の内容を識別しやすくすることができる。

【００８９】

なお、実施例１と実施例２では、動画の撮影時の記録処理について説明したが、撮影時に限らず、動画の記録時に重畳アイテムを動画に重畳させることのできる動画記録時であれば、本発明を適用可能である。例えば、図５，図６の処理は、動画の変換記録時の重畳記録にも適用可能である。動画の変換記録時とは例えば、ＡＶＣＨＤで撮影した動画コンテンツをＭＰ４の動画コンテンツに変換して記録する処理を開始し、その間にＭＰ４の動画コンテンツに重畳アイテムを重畳する場合がある。なお，撮影モード中の制御ではないため、現在設定されている撮影モードに関わらず、変換中の動画がベイビーモードで撮影された動画である場合にベイビーモード用のスタンプが使用できるようになるものとする。そして、変換中の動画がベイビーモードで撮影された動画である場合に、代表画像候補をベイビーモード用のスタンプが押されたフレーム画像を優先するものとする。

【００９０】

上述の各実施例においては、ユーザーの印象が強いであろう重畳アイテムとして、ベイビーモードではベイビーモード用のスタンプを例にあげたが、これに限られるものではない。例えば、撮影モードとして旅行モードや風景モードがあった場合に、旅行モードや風景モード用のスタンプとして道標スタンプや地図スタンプ、ランドマークスタンプ等が考えられる。従ってデジタルビデオカメラの動作モードに応じて代表画像として優先すべき重畳アイテムの種別を変える。すなわち、撮影モードがベイビーモードではなく旅行モードあるいは風景モードであった場合には、旅行モードや風景モード用のスタンプが押されたフレーム画像を優先して代表画像にするように制御しても良い。

【００９１】

なお、ＣＰＵ１０７の制御は１つのハードウェアが行ってもよいし、複数のハードウェアが処理を分担することで、装置全体の制御を行ってもよい。

【００９２】

また、本発明をその好適な実施形態に基づいて詳述してきたが、本発明はこれら特定の実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の様々な形態も本発明に含まれる。さらに、上述した各実施形態は本発明の一実施形態を示すものにすぎず、各実施形態を適宜組み合わせることも可能である。

【００９３】

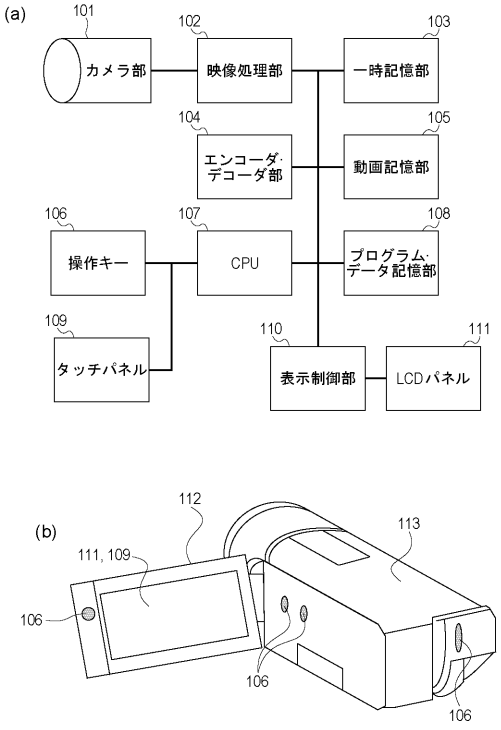
また、上述した実施形態においては、本発明をデジタルビデオカメラに適用した場合を例にして説明したが、これはこの例に限定されず、動画を記録することのできるである動画記録装置であれば適用可能である。すなわち、本発明はパーソナルコンピュータやＰＤＡ、携帯電話端末、各種の動画レコーダーに適用可能である。。

【００９４】

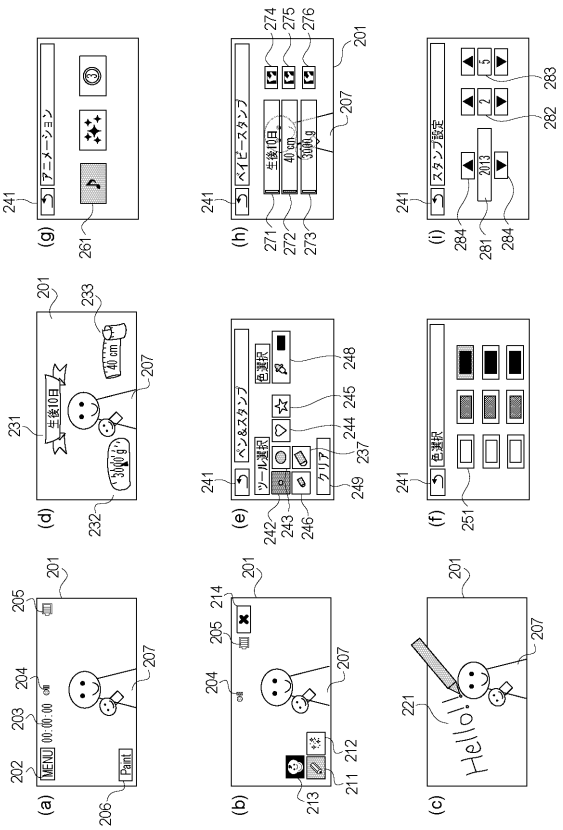
（他の実施形態）

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）をネットワーク又は各種記憶媒体を介して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（又はＣＰＵやＭＰＵ等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

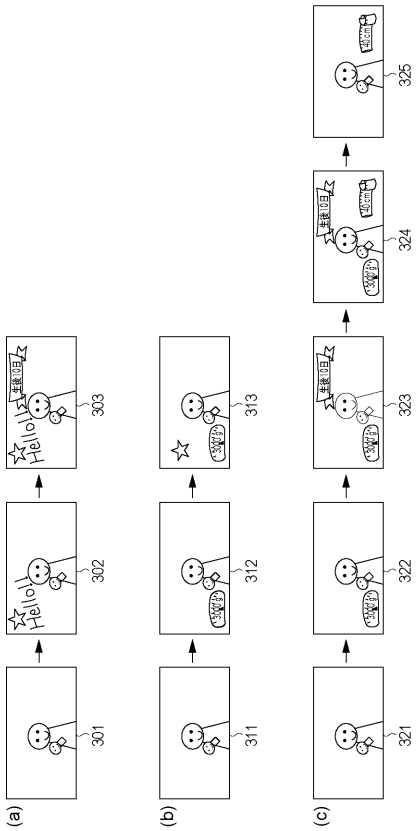
【図１】



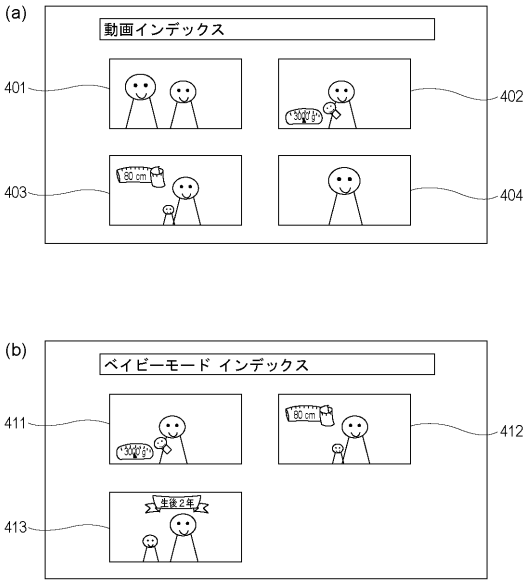
【図２】



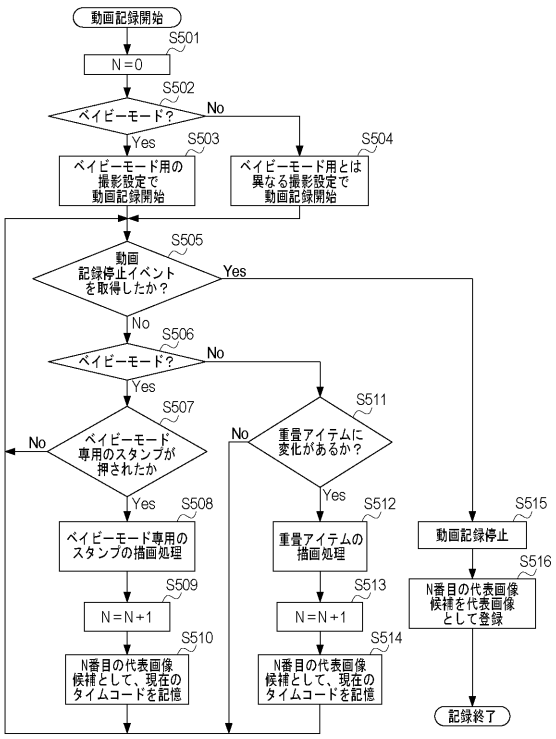
【図３】


(a)
(b)
(c)
301
302
303
311
312
313
321
322
323
324
325
Hello!
生後2年

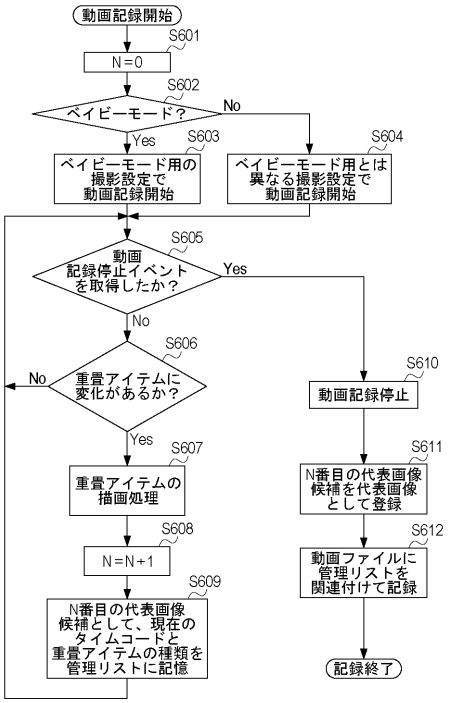
【図４】


(a)
動画インデックス
401
402
403
404
(b)
ベイビーモード インデックス
411
412
413
生後2年

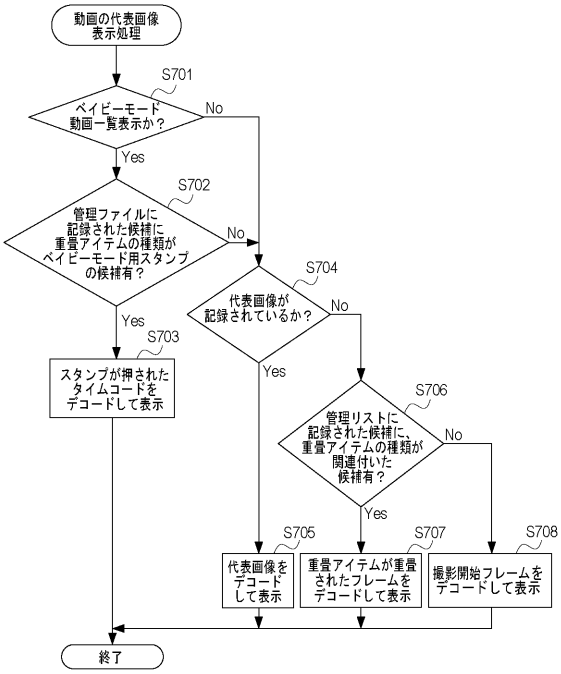
【図５】


動画記録開始
S501
N=0
S502
ベイビーモード?
No
Yes
S503
ベイビーモード用の撮影設定で動画記録開始
S504
ベイビーモード用とは異なる撮影設定で動画記録開始
S505
動画記録停止イベントを取得したか?
Yes
No
S506
ベイビーモード?
No
Yes
S507
ベイビーモード専用のスタンプが押されたか
No
Yes
S508
ベイビーモード専用のスタンプの描画処理
S509
N=N+1
S510
N番目の代表画像候補として、現在のタイムコードを記憶
S511
重畳アイテムに変化があるか?
No
Yes
S512
重畳アイテムの描画処理
S513
N=N+1
S514
N番目の代表画像候補として、現在のタイムコードを記憶
S515
動画記録停止
S516
N番目の代表画像候補を代表画像として登録
記録終了

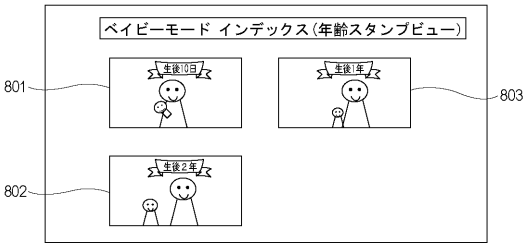
【図６】


動画記録開始
S601
N=0
S602
ベイビーモード?
No
Yes
S603
ベイビーモード用の撮影設定で動画記録開始
S604
ベイビーモード用とは異なる撮影設定で動画記録開始
S605
動画記録停止イベントを取得したか?
Yes
No
S606
重畳アイテムに変化があるか?
No
Yes
S607
重畳アイテムの描画処理
S608
N=N+1
S609
N番目の代表画像候補として、現在のタイムコードと重畳アイテムの種類を管理リストに記憶
S610
動画記録停止
S611
N番目の代表画像候補を代表画像として登録
S612
動画ファイルに管理リストを関連付けて記録
記録終了

【図７】


動画の代表画像
表示処理
S701
ベイビーモード
動画一覧表示か？
No
Yes
S702
管理ファイルに
記録された候補に
重畳アイテムの種類が
ベイビーモード用スタンプ
の候補有？
No
Yes
S703
スタンプが押された
タイムコードを
デコードして表示
S704
代表画像が
記録されているか？
No
Yes
S705
代表画像を
デコード
して表示
S706
管理リストに
記録された候補に、
重畳アイテムの種類が
関連付いた
候補有？
No
Yes
S707
重畳アイテムが重畳
されたフレームを
デコードして表示
S708
撮影開始フレームを
デコードして表示
終了

【図８】


ベイビーモード インデックス（年齢スタンプビュー）
801
生後10日
生後1年
803
802
生後2年

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平１０－０２８２５０（ＪＰ，Ａ）
特開２００５－１０９５６９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ５／２２２－５／２５７
５／７６
５／７６５
５／７８－５／７８２
５／７８３
５／８０－５／９１
５／９１５
５／９２
５／９２２
５／９２８－５／９３
５／９３７－５／９４
５／９５－５／９５６