

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 9 月 20 日(20.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/123982 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 13/04 (2006.01) *H04N 5/92* (2006.01)
G11B 20/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/001426
- (22) 国際出願日: 2011 年 3 月 11 日(11.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日立
コンシューマエレクトロニクス株式会社(HITA-
CHI CONSUMER ELECTRONICS CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目
2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 渡邊 昭信
(WATANABE, Akinobu) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県
横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立
製作所 コンシューマエレクトロニクス研究所
内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 井上 学, 外(INOUE, Manabu et al.); 〒
1008220 東京都千代田区丸の内一丁目 6 番 1 号
株式会社日立製作所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,
TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: RECORDING DEVICE/METHOD/MEDIUM AND REPLAYING DEVICE/METHOD

(54) 発明の名称: 記録装置/方法/媒体、再生装置/方法

[図3]

長さ	301
3Dフラグ	321
3D種別	322
文字コード	302
再生保護フラグ	303
記録保護フラグ	304
再生済みフラグ	305
編集済みフラグ	306
タイムゾーン	307
記録日時	308
プレイリスト長	309
メーカーID	310
モデルコード	311
チャンネル番号	312
チャンネル名長さ	313
チャンネル名	314
プレイリスト名長さ	315
プレイリスト名	316
プレイリスト詳細長さ	317
プレイリスト詳細	318

301 LENGTH
321 3D FLAG
322 3D TYPE
302 CHARACTER CODE
303 REPLAY PROTECTION FLAG
304 RECORDING PROTECTION FLAG
305 REPLAY COMPLETION FLAG
306 EDITING COMPLETION FLAG
307 TIMEZONE
308 RECORDING DATE/TIME
309 PLAYLIST LENGTH
310 MANUFACTURER ID
311 MODEL CODE
312 CHANNEL NUMBER
313 CHANNEL NAME LENGTH
314 CHANNEL NAME
315 PLAYLIST NAME LENGTH
316 PLAYLIST NAME
317 PLAYLIST DETAIL LENGTH
318 PLAYLIST DETAIL

(57) Abstract: The present invention provides: a playlist that records information of a sort that a display device can correctly display 3D content; and a recording/replaying device/method/medium and replaying device/method of the playlist. For example, provided are a recording/replaying device/method/medium and replaying device/method of a sort that record/replay a 3D method in a playlist. The recording method, which records information in a recording medium, is characterized by: having a step for recording an AV stream and a step for recording a playlist that stipulates the replaying order of the AV stream; user interface application information being contained in the playlist; and 3D type information indicating to the playlist the 3D method of 3D content being contained in the interface application information.

(57) 要約: 本発明は、ディスプレイ装置が正しく 3D コンテンツを表示できるような情報を記録したプレイリストとその記録再生装置/方法/媒体、再生装置/方法を提供する。例えば、プレイリストに 3D 方式を記録再生するような記録再生装置/方法/媒体、再生装置/方法を提供する。記録媒体に情報を記録する記録方法であって、AV ストリームを記録するステップと、前記 AV ストリームの再生順序を規定するプレイリストを記録するステップと、を有し、前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれており、前記インターフェースアプリケーション情報には、前記プレイリストに 3D コンテンツの 3D 方式を示す 3D 種別情報が含まれていることを特徴とする記録方法。



(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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：記録装置/方法/媒体、再生装置/方法

技術分野

[0001] 本発明は、記録装置/方法/媒体、再生装置/方法に関するものである。

背景技術

[0002] 本発明の背景技術として、特開 2 0 0 7 - 2 8 0 4 9 6 号公報（特許文献 1）がある。この公報には、

「（課題）リアルプレイリストでは再生可否を示すフラグが再生禁止となっているのに、同じクリップを参照しているバーチャルプレイリストは再生可能となってしまう。

（解決手段）フォルダ内の全てのプレイリスト（リアル、バーチャルとも）の情報を管理する全プレイリスト情報管理手段と、指定されたプレイリストの属性を変更するプレイリスト属性変更手段と、プレイリストが参照している全てのクリップの属性を変更する対象クリップ属性変更手段と、フォルダ内の全てのクリップの情報を管理する全クリップ情報管理手段と、変更があったクリップを参照しているプレイリストの属性を変更するか否かを判定するプレイリスト属性変更判別手段と、更新されたプレイリストの情報ディスクに書き込むディスク書き込み手段とを備える。」

と記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 7 - 2 8 0 4 9 6 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献 1 は、AV データのプレイリストの構造と AV データ編集装置及び方法が記載されている。しかし、特許文献 1 のプレイリストは、コンテンツが 3 D であった場合にプレイリストから 3 D 方式を判別できないという課題

に対する考慮はされていない。

[0005] このようなプレイリスト構造は、例えば、ディスプレイ装置に3Dコンテンツを正しく表示できない場合がある。

[0006] そこで、本発明は、ディスプレイ装置が正しく3Dコンテンツを表示できるような情報を記録したプレイリストとその記録再生装置/方法/媒体、再生装置/方法を提供する。例えば、プレイリストに3D方式を記録再生するような記録再生装置/方法/媒体、再生装置/方法を提供する。

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、例えば特許請求の範囲に記載の構成を採用する。

[0008] 本願は上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば、記録媒体に情報を記録する記録方法であって、

AVストリームを記録するステップと、

前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストを記録するステップと、を有し、

前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれており、

前記インターフェースアプリケーション情報には、前記プレイリストに3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれていることを特徴とする記録方法。

を特徴とする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、ディスプレイ装置が正しく3Dコンテンツを表示できる記録再生装置/方法/媒体、再生装置/方法を提供することができる。

[0010] 上記した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]ディレクトリ構造とファイル構造の模式図の例である。

[図2] プレイリストファイルの構造を示した模式図の例である。

[図3] ユーザーインターフェースアプリケーション情報の構造を示した模式図の例である。

[図4] タイムゾーンの構造を示した模式図の例である。

[図5] プレイリスト情報の構造を示した模式図の例である。

[図6] プレイアイテムの構造を示した模式図の例である。

[図7] ブリッジシーケンス情報の構造を示した模式図の例である。

[図8] サブプレイアイテムの構造を示した模式図の例である。

[図9] MPEG-2 トランスポートストリームの構造を示した模式図の例である。

[図10] 実施方式を示した記録装置の模式図の例である。

[図11] 実施方式を示した再生装置の模式図の例である。

[図12] リアルプレイリストの模式図の例である。

[図13] リアルプレイリストの生成の一例を示した模式図の例である。

[図14] リアルプレイリストの分割の一例を示した模式図の例である。

[図15] リアルプレイリストの分割の一例を示した模式図の例である。

[図16] リアルプレイリストの連結の一例を示した模式図の例である。

[図17] リアルプレイリストの連結の一例を示した模式図の例である。

[図18] リアルプレイリストの削除の一例を示した模式図の例である。

[図19] リアルプレイリストの先頭部分の一部削除の一例を示した模式図の例である。

[図20] リアルプレイリストの先頭部分の一部削除の一例を示した模式図の例である。

[図21] リアルプレイリストの中間部分の一部削除の一例を示した模式図の例である。

[図22] リアルプレイリストの中間部分の一部削除の一例を示した模式図の例である。

[図23] アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムの非シームレス接続）

を示した模式図の例である。

[図24] アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムの非シームレス接続）を示した模式図の例である。

[図25] アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムのシームレス接続）を示した模式図の例である。

[図26] アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムのシームレス接続）を示した模式図の例である。

[図27] 実施方式を示した記録装置の模式図の例である。

[図28] 実施方式を示した記録装置の記録再生部の模式図の例である。

[図29] 実施方式を示した記録装置の映像復号変換部の模式図の例である。

[図30] 実施方式を示した記録再生装置と表示装置の処理の例である。

[図31] 実施方式を示した記録再生装置と表示装置の処理の例である。

[図32] 表示装置にコンテンツ一覧を表示した模式図の例である。

[図33] 実施方式を示した記録再生装置と表示装置の処理の例である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明を記録装置/方法/媒体、再生装置/方法に適用した場合の実施例について、説明する。

実施例 1

[0013] （記録媒体）

図1は、本発明の一実施方法を示したディレクトリ構造とファイル構造の模式図の例である。

[0014] 101は、ルートディレクトリであり、少なくともBDAVディレクトリ102を含む。

[0015] 102はBDAVディレクトリであり、PLAYLISTディレクトリ121、CLIPINFディレクトリ122、STREAMディレクトリ123、BACKUPディレクトリ131を含む。

[0016] ルートディレクトリ101は、BDAV1ディレクトリ103、BDAV2ディレクトリ104、BDAV_nディレクトリ105といった、外部BD

AVディレクトリを含む。ここでBD AV nディレクトリ105のnは、外部BD AVディレクトリの数に応じた、1から連続した自然数である。例えば、4つの外部BD AVディレクトリがルートディレクトリ101以下に存在する場合、nは4となり、それぞれ、BD AV 1、BD AV 2、BD AV 3、BD AV 4というディレクトリ名となる。

[0017] PLAYLISTディレクトリ121は、リアルプレイリストファイル141および142、バーチャルプレイリスト143などの管理ファイルが含まれる。

[0018] CLIPINFディレクトリ122は、クリップ情報ファイル144、145などの管理ファイルが含まれる。

[0019] STREAMディレクトリ123は、ストリームファイル146、147などのストリームファイルが含まれる。

[0020] info. bdavファイル111は、一般的な情報を格納したファイルであり、BD AVディレクトリにひとつ格納される。

[0021] menu. tidxファイル112は、メニューサムネイルのヘッダ情報が格納される。

[0022] menu. tdt1ファイル113は、メニューサムネイルのピクチャデータが格納される。menu. tdt2ファイル114も同様のファイルである。

[0023] mark. tidxファイル115は、マークサムネイルのヘッダ情報が格納される。

[0024] mark. tdt1ファイル116は、マークサムネイルのピクチャデータが格納される。mark. tdt2ファイル117も同様のファイルである。

[0025] 01001. rplsファイル141は、リアルプレイリストに関する情報が含まれる。ひとつのリアルプレイリストにつき、ひとつのrplsファイルが生成される。02002. rplsファイル141も同様のファイルである。

- [0026] 99999. v p l s ファイル 143 は、バーチャルプレイリストに関する情報が含まれる。ひとつのバーチャルプレイリストにつき、ひとつの v p l s ファイルが生成される。
- [0027] 01000. c l p i ファイル 144 は、クリップ情報ファイルであり、AV ストリームファイル（クリップ AV ストリームファイル、ブリッジクリップ AV ストリームファイル）に関連したクリップ情報が含まれる。02000. c l p i ファイル 145 も同様のファイルである。
- [0028] 01000. m2 t s ファイル 146 は、AV ストリームファイルであり、MPEG-2 トランスポートストリームが含まれる。02000. m2 t s ファイル 147 も同様のファイルである。
- [0029] クリップ情報ファイル z z z z z. c l p i と、AV ストリームファイル z z z z z. m2 t s のファイル名「z z z z z」は 5 桁の整数であり、関連付けられたクリップ情報ファイルと AV ストリームファイルは、同じ 5 桁の整数が付与される。
- [0030] なお、クリップ情報ファイル z z z z z. c l p i と、AV ストリームファイル z z z z z. m2 t s を一組にして、クリップと呼ぶ。
- [0031] このように、プレイリストは、PLAYLIST ディレクトリに格納されたファイルである。
- [0032] 以下、リアルプレイリストファイル、バーチャルプレイリストファイルについて、詳細に説明する。
- [0033] リアルプレイリスト、バーチャルプレイリストいずれも、以下に述べるデータから構成される。
- [0034] 図 2 は、プレイリストファイルの構造を示した図の例である。
- [0035] 201 は、種別識別子であり、プレイリストファイルであることを示す情報が格納される。例えば、ASCII コードで“PLAYLIST”という値を設定することで、プレイリストファイルであることを識別できる。
- [0036] 202 は、バージョン番号であり、プレイリストファイルのバージョンを示す番号である。

- [0037] 203は、プレイリスト情報開始アドレスであり、プレイリストファイル内での、プレイリスト情報の相対的な開始位置をバイト単位で示す値が設定される。先頭は0からとなる。
- [0038] 204は、プレイリストマーク情報開始アドレスであり、プレイリストファイル内での、プレイリストマーク情報の相対的な開始位置をバイト単位で示す値が設定される。先頭は0からとなる。
- [0039] 205は、メーカー独自データ開始アドレスであり、プレイリストファイル内での、メーカー独自データ情報の相対的な開始位置をバイト単位で示す値が設定される。先頭は0からとなる。この値に0が設定されれば、メーカー独自データ情報は存在しない。
- [0040] 206は、ユーザインターフェースアプリケーション情報であり、図3で示すようなデータ構造である。
- [0041] 207は、プレイリスト情報であり、図5で示すようなデータ構造である。
- [0042] 208は、プレイリストマーク情報である。
- [0043] 209は、メーカー独自データである。
- [0044] 図3は、ユーザインターフェースアプリケーション情報の構造を示した図の例である。プレイリストのユーザインタフェースアプリのためのパラメータが格納される。
- [0045] 301は、長さであり、本フィールドの直後からユーザインターフェースアプリケーション情報の末尾までの長さを示す。
- [0046] 321は、3Dフラグであり、1が設定されていれば、プレイリストに含まれるコンテンツが、3D（立体視）コンテンツが含まれていることを示す。0が設定されていれば、3Dコンテンツが含まれていないことを示す。
- [0047] 322は、3D種別であり、3Dフラグ321と組み合わせて、プレイリストに含まれるコンテンツの3D方式を示す。まず、3Dフラグ321に1が設定されているときを説明する。このとき、3D種別322に00が設定されていれば、プレイリストに含まれるコンテンツが、サイドバイサイド方

式であることを示す。３Ｄ種別３２２に０１が設定されていれば、プレイリストに含まれるコンテンツが、トップアンドボトム方式であることを示す。

３Ｄ種別３２２に１０が設定されていれば、プレイリストに含まれるコンテンツが、フレームパッキング方式であることを示す。３Ｄ種別３２２に１１が設定されていれば、プレイリストに含まれるコンテンツが、その他の３Ｄ方式であることを示す。次に、３Ｄフラグ３２１に０が設定されているときを説明する。この場合は、３Ｄ種別３２２に設定される値にかかわらず、３Ｄコンテンツが含まれていないことを示す。

[0048] ３０２は、文字コードであり、チャンネル名３１４、プレイリスト名３１６、プレイリスト詳細３１８で使用する文字コードを規定する。プレイリストマーク情報の、マーク名の文字コードにも適用される。例えば、１であれば、日本語、１６であればＡＳＣＩＩコード、３２であればユニコード、のように設定される。

[0049] ３０３は、再生保護フラグであり、１が設定されていれば、プレイリスト名やサムネイルなどのプレイリスト情報やプレイリストが再生されユーザに表示されることはない。暗証番号入力による認証が成功すれば、再生される。０が設定されていれば、暗証番号入力がなくとも再生可能である。

[0050] ３０４は、記録保護フラグであり、１が設定されていれば、記録保護フラグ以外のプレイリスト情報は変更してはならず削除してもいけない。０が設定されていれば、ユーザによる変更や削除は自由である。１が設定されていれば、ユーザがプレイリスト情報の削除や編集や上書きをする前に、記録装置はユーザに再確認をするべきである。記録保護フラグが０にセットされたリアルプレイリストと、記録保護フラグが１にセットされたバーチャルプレイリストが、クリップの同じ部分を共有している場合がある。この場合、ユーザがリアルプレイリストを削除しようとしたら、記録装置はリアルプレイリストの削除の前にユーザに再確認をするべきである。

[0051] ３０５は、再生済みフラグであり、１が設定されていれば、少なくとも１回はこのプレイリストが再生されていることを示す。０が設定されていれば、１

度も再生されていないことを示す。

- [0052] 306は、編集済みフラグであり、0が設定されていれば、記録したときのオリジナルのデータが変更されずに保存されていることを示し、1が設定されていれば、変更が加わっていることを示す。
- [0053] 307は、タイムゾーンであり、図4に示すようなデータ構造である。
- [0054] 図4は、タイムゾーンの構造を示した模式図の例である。
- [0055] 401は、アラインメントのためのパディングである。
- [0056] 402は、夏時間フラグであり、0に設定されていれば、標準時間であることを示し、1に設定されていれば、夏時間であることを示す。
- [0057] 403は、タイムゾーン符号であり、0が設定されていれば、正の数を示し、1が設定されていれば、負の数を示す。
- [0058] 404は、タイムゾーン値であり、UTC (coordinated universal time) からの差分の時間の絶対値を示す。単位は時間 (= 60分) である。15が設定されていれば、タイムゾーン値は無効であり、夏時間フラグ、タイムゾーン符号、30分フラグも、無効であることを示す。
- [0059] 405は、30分フラグであり、1が設定されていれば、タイムゾーン値はさらに30分の追加の差分時間を絶対値で持つことを示す。0が設定されていれば、タイムゾーン値は追加の時間はないことを示す。
- [0060] 308は、記録日時であり、プレイリストが記録された日時情報が含まれる。ローカル時間で示される。年月日時分秒を、4ビットで一桁のBCD (Binary Coded Decimal) で表現する。最初の4桁が、西暦の4桁である。
- [0061] 309は、プレイリスト長であり、時間単位でプレイリストの長さを示す。これは、プレイリスト中に含まれるプレイアイテムの再生時間の合計で求められる。プレイアイテムの再生時間は、IN時刻からOUT時刻までの時間である。単位は秒に切り上げられる。時分秒を、4ビットで一桁のBCDで表現する。
- [0062] 310は、メーカIDであり、最後にプレイリストを更新した記録装置の

製造者を示す。

- [0063] 3 1 1 は、メーカモデルコードであり、最後にプレイリストを更新した記録装置のモデル番号を示す。
- [0064] 3 1 2 は、チャンネル番号であり、プレイリストが記録されたときにユーザが選択していた放送チャンネル番号やサービス番号であり、二つ以上のプレイリストが結合されたプレイリストの場合、この値は代表の値を示す。9 9 9 以下の値となる。0 x F F F F が設定された場合は、無効である。
- [0065] 3 1 3 は、チャンネル名長さであり、チャンネル名のバイト長を示す。2 0 以下の値となる。
- [0066] 3 1 4 は、チャンネル名であり、ユーザがプレイリストを記録したときに選択していた放送チャンネル名やサービス名を示す。このフィールドの左端からチャンネル名長さ 3 1 3 で示されたバイト長までが有効である。
- [0067] 3 1 5 は、プレイリスト名長さであり、プレイリスト名のバイト長を示す。2 5 5 以下の値となる。
- [0068] 3 1 6 は、プレイリスト名であり、プレイリスト名を含む。このフィールドの左端からプレイリスト名長さ 3 1 5 で示されたバイト長までが有効である。
- [0069] 3 1 7 は、プレイリスト詳細長さであり、プレイリスト詳細のバイト長を示す。1 2 0 0 以下の値になる。
- [0070] 3 1 8 は、プレイリスト詳細であり、プレイリストの詳細なテキスト情報を含む。このフィールドの左端からプレイリスト詳細長さ 3 1 7 で示されたバイト長までが有効である。
- [0071] 図 5 は、プレイリスト情報の構造を示した図の例である。
- [0072] 5 0 1 は、長さであり、本フィールドの直後からプレイリスト情報の末尾までの長さを示す。
- [0073] 5 0 2 は、プレイリスト C P I 種別であり、プレイアイテム中の I N 時刻や O U T 時刻から参照されるアクセスポイントの種別であり、プレイリストマーク中のマークタイムスタンプのアクセスポイント種別でもある。1 が設

定されていれば、プレイリスト情報中の各アクセスポイントが、AVストリームファイル中の表示時刻を示すことを表し、EP__mapタイプのプレイリスト情報と呼ばれる。2が設定されていれば、到着時刻を示すことを表し、TU__mapタイプのプレイリスト情報と呼ばれる。

[0074] 503は、プレイアイテム数であり、プレイリスト中のプレイアイテムの数を示す。プレイアイテムIDは、0から始まる整数である。プレイリスト中のプレイアイテムのエントリは、表示順番にソートされる。

[0075] 504は、サブプレイアイテム数であり、プレイリスト中のサブプレイアイテムの数を示す。

[0076] 図6は、プレイアイテムの構造を示した図の例である。

[0077] 601は、長さであり、本フィールドの直後からプレイアイテム情報の末尾までの長さを示す。

[0078] 602は、クリップ情報ファイル名であり、プレイアイテム情報で使用されているクリップのクリップ情報ファイルの名前を示す。このフィールドは、zzzzz.clpiというファイル名の5桁の番号zzzzzを示す。ACSIコードの文字列であらわされる。クリップ情報ファイル中の、クリップストリーム種別フィールドは、クリップAVストリームファイル(MPEG-2トランスポートストリーム)を示す。

[0079] 603は、クリップCODEC情報であり、このフィールドは、ASCIIコードの”M2TS”を示す値を持つ。プレイリスト情報中のすべてのプレイアイテムが、同じ値のクリップCODEC情報”M2TS”を持つ。プレイリスト情報中のプレイリストCPI種別が1に設定され、かつ、クリップCODEC情報が”M2TS”に設定されていれば、プレイリストファイルで使われている各クリップは、CPI情報中にEP__mapを持つ。プレイリスト情報中のプレイリストCPI種別が2に設定され、かつ、クリップCODEC情報が”M2TS”に設定されていれば、プレイリストファイルで使われている各クリップは、CPI情報中にTU__mapを持つ。

[0080] 604は、接続条件であり、現在のプレイアイテムのIN時刻と直前のプ

レイアイテムのOUT時刻の間の接続条件を示す。1から6までの値のいずれかを示す。もしプレイアイテムがプレイリスト中の最初のプレイアイテムであれば、接続条件フィールドは無効であり、1が設定される。

[0081] 605は、STC情報であり、クリップ情報ファイルのCPI情報中のCPI種別がEP__mapであれば、現在のプレイアイテムのプレゼンテーションユニットが含まれるSTCシーケンスのSTC__IDを示す。現在のプレイアイテムのクリップ情報ファイル名により参照されているクリップがそのSTCシーケンスを持つ。STC__IDの値はクリップのシーケンス情報中で規定される。

[0082] 606は、IN時刻であり、現在のプレイアイテムのIN時刻、つまり、現在のプレイアイテムの表示開始時刻を示す。IN時刻の意味合いは、クリップ情報ファイル名により参照されるクリップ情報ファイルのCPI中のCPI種別により異なる。

[0083] 607は、OUT時刻であり、現在のプレイアイテムのOUT時刻、つまり、現在のプレイアイテムの表示終了時刻を示す。OUT時刻の意味合いは、クリップ情報ファイル名により参照されるクリップ情報ファイルのCPI中のCPI種別により異なる。

[0084] EP__mapの場合、IN時刻、OUT時刻は、プレイアイテムに使用されているクリップのSTC時刻に基づいた表示時刻を指す。また、45kHzクロックの単位で測定される。例えば、プレゼンテーションユニットに対して90kHz精度の33ビットPTSの上位32ビットで表現される。さらに、IN時刻からOUT時刻までの間に、システム時刻の不連続点が含まれない。さらに、OUT時刻はIN時刻よりも先の時刻を指す。ただし、ラップアラウンドした場合は、IN時刻がOUT時刻よりも大きくなる。

[0085] TU__mapの場合、プレイアイテムのクリップ情報ファイル名で参照されるクリップのATCシーケンスと同じTU__time__baseの時刻を指す。さらに、IN時刻とOUT時刻は45kHzクロックで計測される。さらに、OUT時刻はIN時刻より大きい。

- [0086] 608は、ブリッジシーケンス情報であり、図7で詳細を説明する。
- [0087] 図7は、ブリッジシーケンス情報の構造を示した図の例である。
- [0088] 701は、ブリッジシーケンス情報ファイル名であり、ブリッジシーケンス情報で使用されているブリッジクリップのクリップ情報ファイルの名前を指す。このフィールドは、ASCIIコードで記述された5桁の数値（ファイル名のzzzzzに相当）が含まれる。クリップ情報ファイルのクリップ情報中のクリップストリーム種別は、ブリッジクリップAVストリーム（MPEG-2トランスポートストリーム）となる。
- [0089] 702は、クリップCODEC情報であり、ASCIIコードで“M2TS”という値を持ち、プレイリストファイルがMPEG-2トランスポートストリームを使用していることを示す。ブリッジシーケンス情報で使用されているブリッジクリップは、EP_mapをCPIに持つ。
- [0090] 図8はサブプレイアイテムの構造を示した図の例である。
- [0091] 801は、長さであり、このフィールドの直後からサブプレイアイテムの末尾までのバイト長である。
- [0092] 802は、クリップ情報ファイル名であり、サブプレイアイテムで使用されているクリップのクリップ情報ファイルの名前を指す。このフィールドは、クリップの名前のzzzzzに相当する5桁の番号をASCIIコードで持つ。クリップ情報ファイルのクリップ情報中のクリップストリーム種別は、“クリップAVストリーム（MPEG-2トランスポートストリーム）”を指す。
- [0093] 803は、クリップCODEC情報であり、“M2TS”という値をASCIIコードで持ち、プレイリストファイルでMPEG-2トランスポートストリームを使用していることを示す。サブプレイアイテムで使用されているクリップは、CPI中にEP_mapを持つ。
- [0094] 804は、サブプレイアイテム種別であり、サブプレイアイテムで使用されているサブパスの種別を示すが、1という値のみが設定される。アフレコ用音声ストリームのクリップAVストリームが使用される。

- [0095] 805は、STC__IDであり、サブプレイアイテムが参照する、クリップ情報ファイル名で示されたクリップのSTCシーケンスに対応するSTC__IDを示す。サブプレイアイテムの、サブプレイアイテムIN時刻とサブプレイアイテムOUT時刻の両方がSTC__IDによって参照される同じSTCシーケンス内のプレゼンテーションユニットを指す。
- [0096] 806は、サブプレイアイテムIN時刻であり、サブプレイアイテムの表示開始時刻を持つ。サブプレイアイテムIN時刻は、サブプレイアイテムで使用されているクリップのSTCから45kHz精度で計測される表示時刻である。
- [0097] 807は、サブプレイアイテムOUT時刻であり、サブプレイアイテムOUT時刻であり、サブプレイアイテムの表示終了時刻を持つ。サブプレイアイテムOUT時刻は、サブプレイアイテムで使用されているクリップのSTCから45kHz精度で計測される表示時刻である。サブプレイアイテムOUT時刻は、サブプレイアイテムIN時刻より先の時刻を示し、サブプレイアイテムIN時刻とサブプレイアイテムOUT時刻の間でSTCがラップアラウンドした場合は、サブプレイアイテムIN時刻がサブプレイアイテムOUT時刻より大きくなる。サブプレイアイテムIN時刻とサブプレイアイテムOUT時刻の両方が、サブプレイアイテムのSTC__IDで参照されるSTCシーケンスに対応した表示開始時刻と表示終了時刻の間の区間の表示時刻を指す。
- [0098] 808は、同期プレイアイテムIDであり、プレイリスト中のプレイアイテムのプレイアイテムIDを指す。このプレイアイテムは、サブプレイアイテムを含み、そのサブプレイアイテムとは、プレイアイテムの再生時間内で再生が開始するものである。プレイアイテムIDは、プレイリスト中のプレイリストで決められる。
- [0099] 809は、同期プレイアイテム開始PTSであり、同期プレイアイテムIDで指されるプレイアイテム中の表示時刻を示す。サブプレイアイテムは、プレイアイテムの表示時刻が同期プレイアイテム開始PTSに達したときに

、自身の表示を開始する。同期プレイアイテム開始PTSは同期プレイアイテムIDで指されるプレイアイテムの45kHzクロックで測定される表示時刻である。

実施例 2

[0100] (記録装置)

まず、図9と図10を使って、記録装置を説明する。

[0101] 図9は、MPEG-2トランスポートストリームの構造を示した図の例である。

[0102] AVストリームファイルは、MPEG-2トランスポートストリームの構造を持つ。MPEG-2トランスポートストリームは、自然数の個数のアラインドユニット901からなる。アラインドユニット901は6144バイト(=2048×3バイト)のサイズである。アラインドユニット901はソースパケット902の最初のバイトから開始する。ソースパケット902の長さは192バイトである。ひとつのソースパケットはTPエクストラヘッダ903とトランスポートパケット904からなる。TPエクストラヘッダ903の長さは4倍とであり、トランスポートパケット904の長さは188バイトである。ひとつのアラインドユニット901は32個のソースパケット902からなる。MPEG-2トランスポートストリーム中の最後のアラインドユニット901は、32個のソースパケット902からなる。よって、MPEG-2トランスポートストリームは、アラインドユニット901の末尾で終端される。最後のアラインドユニット901が、入力されたトランスポートストリームですべて埋まらなかった場合は、残りのバイトは、PID=0×1FFFであるトランスポートパケット、すなわちヌルパケットのソースパケットで埋められる。

[0103] トランスポートパケット904は、ISO/IEC 13818-1で規定される。

[0104] TPエクストラヘッダ903は、コピー許可情報905と、アライバルタイムスタンプ906からなる。コピー許可情報905は、関連するトランスポートパケット904のコンテンツ保護情報を含む。アライバルタイムスタ

ンプ906は、後述するアライバルタイムスタンプの値を設定される。

[0105] 図10は、本発明の一実施方式を示した記録装置の模式図の例である。

[0106] 1001は、アンテナであり、デジタル放送波を入力する。

[0107] 1002は、チューナであり、アンテナ1001から入力されるデジタル放送波を受信する。

[0108] 1003は、DEMUXであり、チューナ1002で受信したデジタル放送波（フルTS（Transport Stream））を必要に応じてエレメンタリストリームに分離する。

[0109] 1004は、データセクタであり、必要に応じてDEMUX1003で分離されたエレメンタリストリームから必要なストリームを選択する。

[0110] 1005は、REMUXであり、データセクタから送られてきたストリームを必要に応じて再度MPEG-2トランスポートストリームに多重化することで、パーシャルTS（Transport Stream）にする。

[0111] 1006は、トランスコーダであり、REMUX1005から入力されたTSのオーディオストリームやビデオストリームのフォーマットを必要に応じて変換する。

[0112] 1011は、ビデオ入力であり、アナログビデオ信号を入力する。

[0113] 1012は、A/D変換であり、ビデオ入力1011から入力されたアナログデータを、デジタルデータに変換する。

[0114] 1021は、オーディオ入力であり、アナログオーディオ信号を入力する。

[0115] 1022は、A/D変換であり、オーディオ入力1021から入力されたアナログデータを、デジタルデータに変換する。

[0116] 1013は、エンコーダであり、A/D変換1012および1022でデジタル化されたビデオデータおよびオーディオデータをMPEG-2トランスポートストリームにエンコードする。

[0117] 1014は、セクタであり、トランスコーダ1006もしくはエンコーダ1013から送られてくるストリームを、切り替えて入力する。

- [0118] 1031は、T__STDであり、時刻*i*のMPEG-2トランスポートストリームが入力されるトランスポートシステムターゲットでコードである。
- [0119] 1032は、PLLであり、27MHzの周波数であり、入力されたMPEG-2トランスポートストリームのPCR (Program Clock Reference) に同期される。
- [0120] 1033は、カウンタであり、27MHzの周波数のパルス信号をカウントするバイナリカウンタである。時刻*i*におけるカウント値*i*を、アライバルタイムクロック (*i*) として、パケッタイザ1034に渡す。
- [0121] 1034は、パケッタイザであり、全トランスポートパケットにTPエクストラヘッダを付加し、ソースパケットストリームおよびアラインドユニットを生成する。生成されたソースパケットストリームは、ライトバッファ1035へ最大転送レートRMAXで転送される。パケッタイザ1034は内部に小容量のバッファを持ち、ストリームのビットレートを平均化する。デジタル放送のピークレートは、RMAXを超える場合もあるが、内部のバッファにより、ライトバッファ1035への転送レートはRMAX以下に保障される。
- [0122] アライバルタイムスタンプは、ソースパケットの最初のバイトがT__STD1031とパケッタイザ1034に到着した時刻である。アライバルタイムスタンプ (*k*) は、アライバルタイムクロック (*k*) のサンプル値である。
(下式参照)
$$\text{アライバルタイムスタンプ}(k) = \text{アライバルタイムクロック}(k) \% (2^{30})$$

2つの連続したパケットのアライバルタイムスタンプ間の差分の最大値は、 $(2^{30}-1)/27000000$ 秒 (=およそ 40 秒) である。
- [0123] 差分がこの値を超えるような場合は、この最大値になるようにアライバルタイムスタンプを変更する。記録装置はそのようなケースも想定しておく必要がある。後述する、MPEG-2トランスポートストリームプレーヤが、アライバルタイムスタンプに従ってトランスポートストリームを出力するとき、出力するトランスポートストリームのPCR精度は、ISO/IEC13818-9に

よって規定される。

- [0124] 1035は、バッファであり、パケットタイザ1034から転送されたソースパケットをドライブ1036へ書き込むためのライトバッファである。
AVストリームファイルのクリップ情報中で定義される、TSレコーディングレートが、RMAXの値を決める。このRMAXは以下のように計算される。

$$RMAX = TSレコーディングレート \times 192 / 188$$

- [0125] TSレコーディングレートの単位は、バイト/秒である。
- [0126] ドライブの最大記録レートRUDであり、バッファ1035が空でない場合は、ドライブ1036への記録レートはRUDであり、バッファ1035が殻の場合は、ドライブ1036への記録レートは0である。バッファ1035はオーバーフローしない。
- [0127] 1036は、ドライブであり、ライトバッファ1035から入力されるストリームを光ディスクなどの記録媒体に最大記録レートRUDで書き込む。
- [0128] 1041は、CPUであり、記録装置全体の記録制御をつかさどる。記録装置内の各ブロックと、破線で示したCPUバスで接続され、データのやり取りや制御を行う。
- [0129] 1042は、メモリであり、CPU1041のワークメモリやエンコーダのバッファなどとして使用される。

実施例 3

- [0130] (再生装置)
- 次に図11を使って、再生装置を説明する。
- [0131] 図11は、本発明の一実施方式を示した再生装置の模式図の例である。
- [0132] 1101は、ドライブであり、光ディスクなどの記録媒体から、MPEG-2トランスポートストリームを読み出して、バッファ1102へ転送する。
- [0133] 1102は、バッファであり、ドライブ1101から読み出されたMPEG-2トランスポートストリームをバッファリングする。

- [0134] 1103は、デパケッタイザであり、バッファ1102から入力されるMPEG-2トランスポートストリームを、TPエクストラヘッダとトランスポートパケットに分離し、カウンタ1104から入力されるアライバルタイムクロックに、アライバルタイムスタンプを同期させて、トランスポートパケットを出力する。カウンタ1104へは、最初にアライバルタイムクロックの初期値を渡す。
- [0135] 1104は、カウンタであり、デパケッタイザ1103から受け取った初期値から開始して、X-tal1105からの27MHzのパルス信号をカウントして、アライバルタイムクロックをデパケッタイザ1103に渡す。
- [0136] 1105は、X-talであり、27MHzのパルス信号を生成する。
- [0137] 1111は、セクタであり、デパケッタイザ1103から入力されたトランスポートパケットを、種別ごとに切り替えて、対応するデコーダに渡す。
- [0138] 1121は、オーディオデコーダであり、セクタ1111から入力されるオーディオパケットをデコードし、ミキサ1122へ渡す。
- [0139] 1122は、ミキサであり、必要に応じて、指定された割合で多チャンネルオーディオの音量設定などのミキシングを行う。
- [0140] 1131は、ビデオデコーダであり、セクタ1111から入力されるビデオパケットをデコードし、ビデオプレーン1132へ渡す。
- [0141] 1132は、ビデオプレーンであり、ビデオデコーダ1131でデコードされたピクチャデータを展開し、表示するためのプレーンバッファである。
- [0142] 1141は、グラフィックデコーダであり、セクタ1111から入力されるグラフィックパケットをデコードし、グラフィックプレーン1142へ渡す。
- [0143] 1142は、グラフィックプレーンであり、グラフィックデコーダ1141から入力されるグラフィックデータを展開するプレーンバッファである。
- [0144] 1143は、CLUT (Color Look Up Table) であり、グラフィックプレーン1142の各ピクセルに対応したRGBデータおよび

アルファブレンドデータを参照するテーブルである。

- [0145] 1151は、出力部であり、入力されたオーディオ／ビデオ／グラフィックデータを多重化し、YCbCrなどのアナログフォーマットもしくはHDMIなどのデジタルフォーマットで再生装置から外部へ出力する。
- [0146] 1161は、CPUであり、再生装置全体の再生制御をつかさどる。記録装置内の各ブロックと、破線で示したCPUバスで接続され、データのやり取りや制御を行う。
- [0147] 1162は、メモリであり、CPU1161のワークメモリやデコーダのバッファなどとして使用される。
- [0148] 図12は、本発明の一実施方法を示したリアルプレイリストとバーチャルプレイリストの模式図の例である。
- [0149] 1201は、一つ目のリアルプレイリストであり、プレイアイテム1211を参照している。
- [0150] 1202は、二つ目のリアルプレイリストであり、プレイアイテム1212とプレイアイテム1213を参照している。
- [0151] 1211は、一つ目のプレイアイテムであり、クリップ1203を参照している。
- [0152] 1212は、二つ目のプレイアイテムであり、クリップ1204を参照している。
- [0153] 1213は、三つ目のプレイアイテムであり、クリップ1205を参照している。
- [0154] 1203は、一つ目のクリップである。
- [0155] 1204は、二つ目のクリップである。
- [0156] 1205は、三つ目のクリップである。
- [0157] 1231は、四つ目のプレイアイテムであり、クリップ1203の一部を参照している。
- [0158] 1232は、五つ目のプレイアイテムであり、クリップ1204の一部を参照している。

- [0159] 1233は、六つ目のプレイアイテムであり、クリップ1204の一部と、ブリッジクリップ1208の一部を参照している。
- [0160] 1234は、七つ目のプレイアイテムであり、ブリッジクリップ1208の一部と、クリップ1205の一部を参照している。
- [0161] 1206は、一つ目のバーチャルプレイリストであり、プレイアイテム1231とプレイアイテム1232を参照している。
- [0162] 1207は、二つ目のバーチャルプレイリストであり、プレイアイテム1233とプレイアイテム1234を参照している。
- [0163] 1208は、一つ目のブリッジクリップであり、クリップ1204の末尾部分のデータと、クリップ1205の先頭部分のデータから再エンコードされたものである。
- [0164] プレイリストについて説明する。
- [0165] プレイリストはユーザが再生させたいクリップの再生時間を簡単に編集できるようにするためのものである。例えば、クリップファイル実体の移動やコピー、削除（部分移動、部分コピー、部分削除含む）を行うことなく、切り貼り編集が可能となる。プレイリストは、プレイアイテムと呼ばれる、クリップ中の一続きの再生区間を、集めたものであり、プレイアイテムは、一組のイン点とアウト点で表される。イン点とアウト点はクリップのもつ時間軸における位置を指し示す時間情報である。よって、プレイリストはプレイアイテムを集めたものといえる。また、イン点は再生区間の再生開始位置を意味し、アウト点は再生区間の再生終了位置を意味する。プレイリストには、2種類あり、リアルプレイリストとバーチャルプレイリストである。
- [0166] リアルプレイリストについて、説明する。
- [0167] リアルプレイリストは、クリップAVストリームファイルに使用し、ブリッジクリップAVストリームファイルには使用しない。リアルプレイリストは、クリップのある部分への参照を行う。
- [0168] リアルプレイリストの参照により、参照先のクリップ（の一部分）のサイズ分だけ、ディスク上のデータ空間が消費され、リアルプレイリストが削除

されると参照先のクリップ（の一部）が削除される。

[0169] バーチャルプレイリストについて、説明する。

[0170] リアルプレイリストは、クリップAVストリームファイルと、ブリッジクリップAVストリームファイルの両方に使用する。バーチャルプレイリストは、クリップAVストリームファイルに使用したときは、データ実体を持たないが、ブリッジクリップAVストリームファイルに使用した場合は、データ実体を持つ。ブリッジクリップAVストリームファイルを使用していないバーチャルプレイリストが削除された場合は、クリップに変化は生じない。

[0171] 一方、ブリッジクリップAVストリームファイルを使用しているバーチャルプレイリストが削除された場合は、クリップAVストリームファイルとそれに関連するクリップ情報ファイルは変化しないが、ブリッジクリップAVストリームファイルとそれに関連するクリップ情報ファイルは削除される。

[0172] クリップは、再生装置もしくは記録装置の内部的な制御を行ううえでの管理単位であり、ユーザインターフェースには表示されない。ユーザに示されるのは、プレイリストのみである。

[0173] プレイリストの操作としては、以下にあげるようなものがある。

[0174] リアルプレイリストの操作に関するものとしては、以下のものがあげられる。

(1) リアルプレイリストの生成

最初に放送された番組を録画したときに生成されるリアルプレイリストは、録画されたクリップ全体を参照するようなリアルプレイリストになる。

[0175] 図13は、リアルプレイリストの生成の一例を示した図の例である。

[0176] 1301は、リアルプレイリストであり、プレイアイテム1311を参照する。新規録画時には、1つのプレイリストファイルとして生成される。

[0177] 1311は、プレイアイテムであり、クリップ1303を参照する。

[0178] 1303は、クリップであり、新規録画時には、1つのクリップ情報ファイルと1つのAVストリームファイルとして生成される。

(2) リアルプレイリストの分割

ひとつのリアルプレイリストをふたつに分割し、二つのリアルプレイリストにする場合、クリップ自体には変化を引き起こさない。

[0179] 図 1 4 および図 1 5 は、リアルプレイリストの分割の一例を示した図の例である。

[0180] 1 4 0 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ 1 4 0 3 を参照する。

[0181] 1 4 0 3 は、クリップである。

[0182] 1 4 2 1 は、分割点であり、リアルプレイリスト 1 4 0 1 の中央付近を分割する例を示している。

[0183] 1 5 1 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ 1 5 0 3 の一部（分割点 1 5 2 1 よりも左に相当する部分）を参照する。

[0184] 1 5 0 3 は、クリップであり、クリップ 1 4 0 3 と同じものである。

[0185] 1 5 1 2 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ 1 5 0 3 の一部（分割点 1 5 2 1 よりも右に相当する部分）を参照する。

(3) リアルプレイリストの連結

二つのリアルプレイリストを連結して一つの新しいリアルプレイリストにする場合、クリップ自体には変化を引き起こさない。

[0186] 図 1 6 および図 1 7 は、リアルプレイリストの連結の一例を示した図の例である。

[0187] 1 6 1 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ 1 6 0 1 を参照する。

[0188] 1 6 0 1 は、クリップである。

[0189] 1 6 1 2 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ 1 6 0 2 を参照する。

[0190] 1 6 0 2 は、クリップである。

[0191] 1 7 0 1 は、クリップであり、クリップ 1 6 0 1 と同じものである。

[0192] 1702は、クリップであり、クリップ1602と同じものである。

[0193] 1721は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ1701とクリップ1702を参照する。

(4) リアルプレイリスト全体の削除

あるリアルプレイリスト全体を削除する場合、参照先のクリップのうち参照されている範囲が削除される。

[0194] 図18は、リアルプレイリストの削除の一例を示した図の例である。

[0195] 1801は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由しクリップ1803を参照する。

[0196] 1803は、クリップである。

(5) リアルプレイリストの一部分の削除

リアルプレイリストが参照しているクリップの一部を削除する場合は、プレイアイテムを変更して必要な部分を残すが、クリップ中で参照されなくなった部分は削除される。

[0197] 図19および図20は、リアルプレイリストの先頭部分の一部削除の一例を示した図の例である。

[0198] 1901は、リアルプレイリストであり、プレイアイテム1911を参照する。

[0199] 1911は、プレイアイテムであり、クリップ1903を参照する。

[0200] 1903は、クリップである。

[0201] 2021は、リアルプレイリストであり、プレイアイテム2031を参照する。

[0202] 2041は、削除範囲であり、リアルプレイリスト1901の左側に相当する部分を一部削除する例を示している。

[0203] 2031は、プレイアイテムであり、クリップ2023を参照する。

[0204] 2023は、クリップである。

[0205] クリップAVストリームの中間部分を編集して削除する場合は、残りの部分は1つのクリップファイルに連結される。

[0206] 図 2 1 および図 2 2 は、リアルプレイリストの中間部分の一部削除の一例を示した図の例である。

[0207] 2 1 0 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ 2 1 2 1 を参照する。

[0208] 2 1 2 1 は、クリップである。

[0209] 2 1 4 1 は、削除範囲であり、リアルプレイリスト 2 1 0 1 の中間領域に相当する部分を一部削除する例（＝中抜き削除）を示している。

[0210] 2 2 1 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ 2 2 3 1 を参照する。

[0211] 2 2 3 1 は、クリップである。

[0212] バーチャルプレイリストの操作に関するものとしては、以下のものがあげられる。

(1) アセンブル編集

図 2 3 から図 3 4 に示すように、ユーザが再生させたいプレイアイテムを生成し、バーチャルプレイリストを用いて別のプレイアイテムに連結させることができる。

[0213] ブリッジクリップファイルを生成することにより、連結ポイントでの滑らかなつなぎの再生を実現することができる。MPEGビデオストリームをシームレスにつないで再生させるためには、連結点付近のごく少数の枚数のピクチャーを再エンコードし、ブリッジクリップにすることにより、実現するのが一般的である。

[0214] この処理により、もともとのクリップAVストリームファイルとそのクリップ情報ファイルを変更する必要がない。

[0215] 図 2 3 および図 2 4 は、アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムの非シームレス接続）を示した図の例である。

[0216] 2 3 0 1 は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ 2 3 0 3 を参照する。

[0217] 2 3 0 3 は、クリップである。

- [0218] 2302は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ2304を参照する。
- [0219] 2304は、クリップである。
- [0220] 2341は、IN点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム2431のIN時刻となる。
- [0221] 2342は、OUT点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム2431のOUT時刻となる。
- [0222] 2343は、IN点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム2432のIN時刻となる。
- [0223] 2344は、OUT点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム2432のOUT時刻となる。
- [0224] 2406は、バーチャルプレイリストであり、プレイアイテム2431とプレイアイテム2432を参照する。
- [0225] 2431は、プレイアイテムであり、リアルプレイリスト2401の一部を参照する。
- [0226] 2432は、プレイアイテムであり、リアルプレイリスト2402の一部を参照する。
- [0227] 2403は、クリップであり、クリップ2303と同じものである。
- [0228] 2404は、クリップであり、クリップ2304と同じものである。
- [0229] 図25および図26は、アセンブル編集の一例（2つのプレイアイテムのシームレス接続）を示した図の例である。
- [0230] 2501は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ2503を参照する。
- [0231] 2503は、クリップである。
- [0232] 2502は、リアルプレイリストであり、図示していないプレイアイテムを経由して、クリップ2504を参照する。
- [0233] 2504は、クリップである。
- [0234] 2541は、IN点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイ

アイテム２６３１のＩＮ時刻となる。

[0235] ２５４２は、ＯＵＴ点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム２６３１のＯＵＴ時刻となる。

[0236] ２５４３は、ＩＮ点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム２６３２のＩＮ時刻となる。

[0237] ２５４４は、ＯＵＴ点であり、バーチャルプレイリストに登録する、プレイアイテム２６３２のＯＵＴ時刻となる。

[0238] ２６０６は、バーチャルプレイリストであり、プレイアイテム２６３１とプレイアイテム２６３２を参照する。

[0239] ２６３１は、プレイアイテムであり、リアルプレイリスト２６０１の一部を参照する。

[0240] ２６３２は、プレイアイテムであり、リアルプレイリスト２６０２の一部を参照する。

[0241] ２６０３は、クリップであり、クリップ２５０３と同じものである。

[0242] ２６０４は、クリップであり、クリップ２５０４と同じものである。

(2) バーチャルプレイリストの再編集

プレイアイテムをバーチャルプレイリストに追加したり、挿入したり、バーチャルプレイリスト中のプレイアイテムを削除したりすることで、バーチャルプレイリストのプレイアイテムのＩＮ点、もしくはＯＵＴ点を変更するという編集方法が考えられる。

[0243] ブリッジクリップを参照しているＩＮ点、ＯＵＴ点をユーザ操作で変更した場合、既存のブリッジクリップが削除され、新しいブリッジクリップを生成する必要があることを、記録装置はユーザに対して警告し、ユーザの確認を取ったうえで、このような処理を実行するという処理が考えられる。

(3) バーチャルプレイリストの削除

バーチャルプレイリスト全体を削除する

(4) バーチャルプレイリストでのアフレコ編集

バーチャルプレイリストに対して、追加音声を録音すること（＝アフレコ

）が可能である。追加される音声は、サブパスとして追加できる。

[0244] バーチャルプレイリストと、リアルプレイリストに共通の操作としては、以下のものがあげられる。

(1) プレイリストの再生順番を変更

プレイリストの再生順番を規定したプレイリストテーブルを変更することで、実現される。この操作により、クリップ自体が変更されることはない。

実施例 4

[0245] (記録再生装置)

次に、記録再生装置における実施例を示す。

[0246] 図 27 は、記録再生装置の構成例を示すハードウェア構成図の例である。

2704 は記録再生装置、2703 は無線（衛星、地上）、ケーブルなどの放送伝送網を介して送信装置から送信された放送信号を受信するアンテナ、2721 は記録再生装置全体を制御する CPU (Central Processing Unit)、2722 は CPU 2721 と記録再生装置内各部との制御および情報を送信するための汎用バス、2723 は無線（衛星、地上）、ケーブルなどの放送伝送網を介して送信装置から送信された放送信号を受信し、特定の周波数を選局し復調、誤り訂正処理、などを行い、MPEG2-Transport Stream（以下、「TS」ともいう。）などの多重化パケットを出力するチューナ、2724 はチューナ 2723 から入力した放送信号のスクランブルを復号するデスクランブラ、2725 はネットワーク端子 2756 を介して、装置外部のネットワーク 2755 と情報を送受信し、インターネットと記録再生装置間で各種情報および MPEG2-TS を送受信するネットワーク I/F (Interface)、2726 は例えばリムーバブルな HDD、ディスク型記録媒体、フラッシュメモリ、などの主記録媒体、2750 は例えば記録再生装置に内蔵されている HDD (Hard Disk Drive) やフラッシュメモリ、またはリムーバブルな HDD、ディスク型記録媒体、フラッシュメモリ、などの副記録媒体、2727 は主記録媒体 2726 および副記録媒体 2750 を制御し、主記録媒体 2726 および副記録媒体 2750 へのデータの記録や主記録媒体 2

726 および副記録媒体 2750からのデータの再生を制御する記録再生部、2729はMPEG2—TSなどの形式に多重化されているデータを、映像ES (Elementary Stream)、音声ES、番組情報、字幕情報、グラフィックデータなどのデータに分離し、あるいは映像ES、音声ESなどのデータを、MPEG2—TSなどの形式に多重する多重分離部である。ESとは、圧縮・符号化された画像・音声データのそれぞれのことである。2730は映像ESを映像データに復号し、あるいは映像ESを他の形式の映像ESに変換する映像復号変換部、2731は音声ESを音声データに復号し、音声出力2742から出力し、あるいは音声ESを他の形式の音声ESに変換し、多重分離部2729に出力する音声復号変換部、2732は、映像復号部2730で復号された映像データを前記CPUの指示に従い3Dの映像データを2Dに変換したり、2Dの映像データを3Dに変換するような変換処理を行ったり、CPU2721が作成した2Dもしくは3DのOSD (On Screen Display) などの表示を映像データに重畳する処理や、HDMIなど所定のフォーマットに変換する処理などを行い、処理後の映像データを映像信号出力部2741に出力し、処理後の映像データのフォーマットに対応する同期信号や制御信号（機器制御に使用）を映像信号出力部2741および制御信号出力部2743から出力する映像変換処理部、2733はユーザー操作入力部2745からの操作入力（例えばIR (Infrared Radiation) 信号を発信するリモートコントローラーからのキーコード）を受信し、またCPU2721や映像変換処理部2732が生成した外部機器への機器制御信号（例えばIR）を機器制御信号送信部2744から送信する制御信号送受信部、2734は内部にカウンタを有し、また現在の時刻の保持を行うタイマー、2746は前記多重分離部で再構成されたTSに対し暗号化等必要な処理を行いデジタル入出力端子2757から外部にTSを出力、またはデジタル入出力端子2757を介して外部から受信したTSを復号化して多重分離部2729に対して入力するシリアルインタフェースやIPインタフェースなどの高速デジタルI/Fを表しており、主にこれらの装置により、記録再生

装置は構成されている。

[0247] 図 28 は、記録再生装置内の、図 27 における記録再生部 2727 の詳細な構成例を示すハードウェア構成図の例である。

2827 は、図 27 における記録再生部 2727 である。

2821 は、図 27 における CPU 2721 である。

2811 は、図 27 における分離多重部 2711 である。

2825 は、図 27 におけるネットワーク I/F 2725 である。

2826 は、図 27 における主記録媒体 2726 である。

2850 は、図 27 における副記録媒体 2750 である。

2860 は、27MHz の周波数の PLL であり、多重分離部 2829 から入力された MPEG-2 TS の PCR (Program Clock Reference) に同期される。

2861 は、暗号化部であり、多重分離部 2829 から入力された MPEG-2 TS に対して、AES (Advanced Encryption System) などの暗号化を行う。

2862 は、PLL から入力される 27MHz のパルス信号をカウントするカウンタである。

2863 は、暗号化部 2861 から入力される MPEG-2 TS を固定長のデータに分割し、カウンタ 2862 から入力されるカウント値をもとに生成されるアライバルタイムスタンプを含むヘッダを付加し、固定長パケットとして出力するパケットサイズである。

2864 は、パケットサイズ 2863 から入力されるパケットを一時的に記憶するライトバッファである。さらに、ネットワーク I/F 2825 を経由してネットワークからダウンロードされたデータを一時的に記憶するライトバッファでもある。さらに、ストレージ I/F 2865 から入力される再生データを一時的に記憶するリードバッファでもある。

2865 は、ストレージ I/F であり、バッファ 2865 を経由して、主記録媒体 2826 および副記録媒体 2850 にデータ転送する。SATA (

S e r i a l A T A) バスなどのデータバスで主記録媒体 2 8 2 6 および副記録媒体 2 8 5 0 に接続され、S A T A プロトコルなどでデータ転送する。

2 8 6 6 および 2 8 6 8 は、デパケッタイザであり、バッファ 2 8 6 4 から入力される M P E G - 2 トランスポートストリームを、T P エクストラヘッダとトランスポートパケットに分離し、カウンタ 2 8 7 2 から入力されるアライバルタイムクロックに、アライバルタイムスタンプを同期させて、トランスポートパケットを出力する。

2 8 6 7 および 2 8 6 9 は、復号化部であり、暗号化されたトランスポートパケットを復号する。

2 8 7 0 は、X - t a l であり、2 7 M H z のパルス信号を生成する。

2 8 7 1 および 2 8 7 2 は、カウンタであり、デパケッタイザ 2 8 6 6 および 2 8 6 8 から受け取った初期値から開始して、X - t a l 2 8 7 0 からの 2 7 M H z のパルス信号をカウントして、アライバルタイムクロックをデパケッタイザ 2 8 6 6 および 2 8 6 8 に渡す。

また、図 2 8 には図示していないが、図 2 7 における高速デジタル I / F 2 7 4 6 とのデータの入出力は、ネットワーク I / F 2 8 2 5 と同様に、高速デジタル I / F 2 7 4 6 から入力されたデジタルデータをバッファ 2 8 6 4 へ一時的に記憶して、主記録媒体 2 8 2 6 や副記録媒体 2 8 5 0 へ記録し、主記録媒体 2 8 2 6 や副記録媒体 2 8 5 0 から再生したデジタルデータを、バッファ 2 8 6 4 へ一時的に記憶して、高速デジタル I / F 2 7 4 6 から出力する。

[0248] 図 2 9 は、記録再生装置内の、図 2 7 における映像復号変換部 2 7 3 0 の詳細な構成例を示すハードウェア構成図の例である。

2 9 2 1 は、図 2 7 における C P U 部 2 7 2 1 である。

2 9 4 9 は、図 2 7 におけるメモリ 2 7 4 9 である。

2 9 2 9 は、図 2 7 における多重分離部 2 7 2 9 である。

2 9 3 2 は、図 2 7 における映像変換処理部 2 7 3 2 である。

2 9 3 0 は、図 2 7 における映像復号変換部 2 7 3 0 である。

2980は、切り替え部であり、多重分離部2929から入力されるトランスポート packets を、設定されたブロックへPIDに応じて振り分けて転送する、PIDフィルタの機能を持つ。

2981および2984および2987および2991および2995は、バッファであり、切り替え部2980との間で入出力されるトランスポート packets を一時的にバッファリングする。

2982は、主デコーダであり、バッファ2981を経由して入力される符号圧縮された映像ストリームのトランスポート packets をデコードする。

2983は、ビデオプレーンであり、主デコーダ2982でデコードされた映像データを展開する、表示用プレーンバッファである。

2985は、副デコーダであり、バッファ2984を経由して入力される符号圧縮された映像ストリームのトランスポート packets をデコードする。

2986は、ビデオプレーンであり、副デコーダ2985でデコードされた映像データを展開する、表示用プレーンバッファである。

2988は、グラフィックデコーダであり、バッファ2987を経由して入力されるグラフィックデータのトランスポート packets をデコードする。

2989は、グラフィックプレーンであり、グラフィックデコーダ2988でデコードされ描画されたグラフィックデータを展開する、プレーンバッファである。

2990は、CLUTであり、グラフィックプレーン2989に展開されたグラフィックデータを、表示用データに置換する変換処理を行う。

2992は、字幕デコーダであり、バッファ2991を経由して入力される字幕データのトランスポート packets をデコードする。

2993は、字幕プレーンであり、字幕デコーダ2992でデコードされ描画されたグラフィックデータを展開する、プレーンバッファである。

2994は、CLUTであり、字幕プレーン2993に展開された字幕データを、表示用データに置換する変換処理を行う。

2996は、トランスコーダであり、バッファ2995を経由して入力さ

れる符号圧縮された映像ストリームのトランスポートパケットを、他のフォーマットや他のビットレートの映像ストリームにトランスコードし、再びバッファ 2995 に出力する。

ビデオプレーン 2983 および 2986 および CLUT 2990 および 2994 から出力されるデータは、映像変換処理部 2932 へ転送される。

[0249] 本実施例の記録動作を説明する。

[0250] 録画開始する前に録画するチャンネルが選局済みである状態を、初期状態と考える。

この状態では、アンテナ 2703 経由でチューナ 2723 が受信したデジタル放送波を、デスクランブラ 2724 でスクランブル解除し、多重分離部 2729 で映像ストリームや音声ストリームやその他グラフィックストリームや字幕ストリームなどに分離し、ストリームごとにデコーダに転送する。

[0251] 映像復号変換部 2730 で映像ストリームを伸張し、映像変換処理部 2732 にて必要に応じて映像データを変換し、制御信号および映像出力を、出力端子 2732 および 2741 から出力する。

[0252] 以上のように、出力された映像出力を、本記録再生装置に接続したモニタディスプレイに表示し、ユーザが視聴することが可能な状態である。

[0253] 次に、ユーザの録画ボタン押下や、予約録画開始時刻に記録装置が録画を開始することにより、記録動作が開始する処理の詳細を説明する。

[0254] ユーザが録画ボタンを押下すると、ユーザ操作入力部 2745 から録画開始を示す制御信号が入力され、制御信号送受信部 2733 で受信する。受信した制御信号は、一時的にバッファ 2749 に格納され、CPU 2721 が解釈し、記録動作を開始する制御を行う。

[0255] 同時に、CPU 2721 は、ユーザからの入力が正常に受け付けられ、記録が開始することを、OSD (On Screen Display) などを用いて、ユーザに通知する。

[0256] CPU 2721 は、多重分離部 2729 を制御し、ユーザが選局して記録するよう指示した番組のストリームを記録再生部 2727 へ転送する。

- [0257] 図28に示すように、記録再生部2827は、多重分離部2829から入力されるストリームデータに対して、暗号化部2861にてAES (Advanced Encryption System) などの暗号化処理を行い、パケッタイザ2863でパケット化処理を行い、バッファ2864に一時的に蓄積する。また、多重分離部2829から入力されたストリームのPCRに、PLL2860で同期されたパルス信号を、カウンタ2862でカウントし、パケッタイザ2863に転送し、トランスポートパケットにTPエクストラヘッダのアライバルタイムクロックとして付加する。
- [0258] バッファ2864に蓄積されたパケットは、ストレージI/F2865により、DVDやBlu-ray Disc (TM) などの主記録媒体2826に記録される。このとき、映像ストリームや、音声ストリームは、図1に示すようなファイル構造で、m2tsファイルとして記録される。
- [0259] 例えば、ストリームファイル名が「01000. m2ts」となる。
- [0260] さらに、記録が終了すると、クリップ情報ファイルや、リアルプレイリストファイル、info. bdavファイルなどが主記録媒体2826に記録される。
- [0261] 例えば、クリップ情報ファイルが「01000. clipi」、リアルプレイリストファイルが「01001. rpls」となる。
- [0262] クリップ情報ファイル「01000. clipi」の、IN時刻606とOUT時刻607には、それぞれストリームファイル146の記録開始時刻と記録終了時刻を記録する。
- リアルプレイリストファイル「01001. rpls」のクリップ情報ファイル602には、「01000」を記録する。
- [0263] ひとつのクリップだけを記録する場合は、プレイアイテム数503に「1」を記録する。
- [0264] 放送波に含まれる映像ストリームや音声ストリームを、そのまま記録するモードでは、上述のように、図27の多重分離部2729から記録再生部2727へ、ストリームがそのまま転送されるが、H. 264やドルビーデジ

タル（TM）などのフォーマットに変換して記録する場合は、多重分離部 2729 から、映像復号変換部 2730 へ転送され、図 29 に示す、映像復号変換部 2730 内の切り替え部 2980 を経由してバッファ 2995 に蓄積され、トランスコーダ 2996 によりフォーマット変換が行われ、さらにバッファ 2995 と切り替え部 2980 を経由して、図 27 の多重分離部 2729 へ戻ってくる。戻ってきたストリームデータが、記録再生部 2727 へ転送され、上記と同様、主記録媒体 2726 に記録される。

[0265] 放送波を記録する以外にも、ネットワークからダウンロードしたコンテンツを、主記録媒体 2726 や副記録媒体 2750 に記録する場合もある。

[0266] 記録再生装置が、装置外部のネットワーク 2755 にネットワーク端子 2756 にて接続されている場合、主記録媒体 2726 に含まれるプログラム（例えば、J A V A （TM）プログラム）がロードされ、CPU 2721 がプログラムを実行し、該プログラムがネットワークアクセスを行うように記述されていれば、プログラム中で指定されたウェブサイトに接続し、新たなコンテンツをダウンロードすることが可能である。

[0267] ダウンロードされたコンテンツは、ネットワーク I / F 2725 経由で記録再生部 2727 へ転送され、副記録媒体 2750 に記録される。

[0268] また、デジタル I / F 2746 により、デジタル入出力 2757 経由でデジタルデータを入力し、主記録媒体 2726 や副記録媒体 2750 に記録する場合もある。

[0269] 記録再生装置のデジタル入出力 2757 が USB（Universal Serial Bus）や IEEE 1394 であれば、同じデジタル I / F を備えたストレージ装置、例えば、デジタルビデオカメラやデジタルスチルカメラ、外付けの HDD や USB フラッシュメモリと接続して、デジタルデータを入力することができる。

[0270] もしくは、デジタル入出力 2757 が SD カード（TM）スロットであれば、コンテンツが記録された SD カードをこのスロットに挿入することで、SD カードからデジタルデータを直接入力できる。

- [0271] 例えば、A V C H D (TM)に対応したビデオカメラやデジタルカメラの場合は、U S B接続して、内蔵のH D Dやフラッシュメモリや光ディスクから、本記録再生装置へH. 2 6 4フォーマットで記録された圧縮デジタルデータを入力して、主記録媒体2 7 2 6や副記録媒体2 7 5 0に記録することができる。
- [0272] 放送波に含まれるS I 情報や、インターネット上の番組情報、もしくは、ユーザがリモコンなどで入力するコンテンツ情報から、録画するコンテンツが3 Dであるかどうか、そして、録画するコンテンツの3 D方式がサイドバイサイド方式かトップアンドボトム方式かフレームパッキング方式かその他の方式かが判断できる。
- [0273] コンテンツの録画時に生成するリアルプレイリストファイルに、3 Dかどうか、3 D方式が何か、を記録する。このとき、3 Dフラグ3 2 1と3 D種別3 2 2に記録する。
- [0274] 図3 3を用いて、3 D種別3 2 2の記録の処理フローを説明する。
- [0275] 記録再生装置で放送を受信すると、受信した放送データに含まれる番組情報から、3 Dか2 Dかを示す情報を取得する(ステップ3 3 0 1)。もし2 Dであれば(ステップ3 3 0 2)、3 D種別3 2 2に設定する値として0 0 0を記録する(ステップ3 3 0 3)。その後A Vストリームを記録し(ステップ3 3 0 4)、プレイリストを記録する(ステップ3 3 1 2)。もし2 Dでなく3 Dであれば(ステップ3 3 0 2)、1 0 8 0 p 2 4 H z フレームパックであるかどうかを判定する(ステップ3 3 0 5)。もし1 0 8 0 p 2 4 H z フレームパックであれば(ステップ3 3 0 5)、3 D種別3 2 2に設定する値として1 0 0を記録する(ステップ3 3 0 6)。もし1 0 8 0 p 2 4 H z フレームパックでなければ(ステップ3 3 0 5)、7 2 0 p 6 0 H z トップアンドボトムであるかどうかを判定する(ステップ3 3 0 7)。もし7 2 0 p 6 0 H z トップアンドボトムであれば(ステップ3 3 0 7)、3 D種別3 2 2に設定する値として0 1 0を記録する(ステップ3 3 0 8)。その後A Vストリームを記録し(ステップ3 3 0 4)、プレイリストを記録する

(ステップ3312)。もし720p60Hzトップアンドボトムでなければ(ステップ3307)、1080i60Hzサイドバイサイドであるかどうかを判定する(ステップ3309)。もし1080i60Hzサイドバイサイドであれば(ステップ3309)、3D種別322に設定する値として110を記録する(ステップ3310)。その後AVストリームを記録し(ステップ3304)、プレイリストを記録する(ステップ3312)。もし1080i60Hzサイドバイサイドでなければ(ステップ3309)、記録不可である旨をユーザに対して表示する(ステップ3311)。

[0276] 以上より、コンテンツの3D種別を正しく記録することができ、記録できない場合はユーザに録画不可である旨を通知することができる。

[0277] 本実施例の再生動作を説明する。

[0278] 図27の主記録媒体2726として光ディスクが記録再生部2727にロードされると、記録再生部2727からディスク挿入が通知され、CPU2721は記録再生部2727にディスクアクセスを指示し、ディスク認識および自動再生要否の確認などを実行する。

その後、ディスクに記録されたコンテンツの一覧を読み出し、本記録再生装置に接続されたディスプレイにコンテンツ一覧を表示する。

[0279] 図32に、ユーザが録画したコンテンツ一覧の例を示す。

[0280] 図32は、ディスクにユーザが録画した番組を一覧表示した画面の模式図の例である。

3201は、本画面のタイトル表示部である。録画番組を一覧表示する画面であることを示している。

3202は、ページ数表示部である。録画番組一覧が、計1ページ分あり、そのうち1ページ目を表示していることを示している。

3203は、コンテンツ総数とコンテンツ総記録時間の表示部である。この場合は、全部で10番組録画されており、それらの合計時間が4時間15分であることを示している。

3204は、スクロールアップボタンである。リモコンなどのユーザ操作で

、カーソルなどを用いてこのボタンを押す動作を行うことで、一覧表示されている録画番組が上にスクロールする。

３２０５は、スクロールダウンボタンである。スクロールアップボタンと逆の動作を行う。

３２１１は、録画番組１の情報表示部である。この例では、録画日時が９月３０日の１２時から１３時までであること、放送チャンネルがＢＳ１１チャンネルであること、番組名が「ゴルフレッスン」であること、番組が３Ｄコンテンツであること、録画モードがＴＳモードであること、が表示されている。

３２１２は、録画番組２の情報表示部である。

３２１３は、録画番組３の情報表示部である。

３２１４は、録画番組４の情報表示部である。

３２１５は、録画番組５の情報表示部である。

３２１６は、録画番組６の情報表示部である。

３２２１は、再生機能のメニューリストである。このメニューリストを選択することにより、録画番組を連続して再生することが可能である。

３２３１は、選択枠であり、ユーザがリモコンなどのユーザインターフェースを用いて、画面上に表示された項目の中からある項目を選択するとき、選択した項目を示すためのものである。この場合は、「再生機能」を選択した状態を示している。

３２２２は、削除機能のメニューリストである。このメニューリストを選択することにより、録画番組を削除することが可能である。

３２２３は、ダビング機能のメニューリストである。このメニューリストを選択することにより、録画番組をダビングすることが可能である。

３２２４は、変換機能のメニューリストである。このメニューリストを選択することにより、録画番組を変換することが可能である。

３２２５は、編集機能のメニューリストである。このメニューリストを選択することにより、録画番組を削除ロックすることが可能である。

３２２７は、表示機能のメニューリストである。このメニューリストを選択

することにより、録画番組を一覧表示することが可能である。

[0281] 図32で、表示されている録画番組3211～録画番組3216の中から、リモコンなどで対象番組を選択して、「再生機能」を選択して、再生開始する。

[0282] あるいは、ディスクを記録再生装置に挿入すると、ファーストプレイを実行したり、前回再生終了した位置から再生を再開させるリジュームプレイなどの、自動再生を行うこともできる。

[0283] リジュームプレイは、ディスクのIDと、最終再生位置をペアにしたリジュームポイントリスト情報を、ディスク排出時に、記録再生装置が装置内の不揮発性メモリに保持し、ディスク挿入時に、挿入されたディスクのディスクIDを認識した時点で、リジュームポイントリストを参照して、合致するディスクIDがあれば、それに相当する最終再生位置を、再生再開位置と判断して、その位置にジャンプして再生開始することで実現可能である。

[0284] あるいは、info.bdavファイル111の、リジュームプレイリストファイル名に、リジュームプレイしたいプレイリストのファイル名を登録しておくことで、ディスク挿入時にinfo.bdavファイル111を読み出し、リジュームプレイリストファイル名に記録されたプレイリストファイルを再生することにより、実現可能である。

[0285] ファーストプレイや、リジュームプレイ以外には、記録再生装置の持つ録画番組一覧表示機能を使用して、そこに表示されるサムネイル一覧などから、ユーザが再生したいシーンやコンテンツを選択することも可能である。

[0286] 例えば、図1のプレイリストファイル141(01001.rpls)を再生させる場合は、まず、図2のプレイリストファイルの構造のうち、プレイリスト情報開始アドレス203を読み出し、プレイリスト情報が格納されている、ファイル上のオフセットを取得する。次に、プレイリストファイル先頭から、そのオフセットだけシークした位置から、プレイリスト情報を読み出すと、図5のプレイリスト情報が得られる。この構造のうち、プレイアイテム505は、図6の構造であり、クリップ情報ファイル602を参照す

ると、再生するクリップ情報ファイル名が分かる。例えば、クリップ情報ファイル602に、「01000」と記録されていれば、クリップ情報ファイル144（01000.rpls）およびストリームファイル（01000.rpls）を読み出せばよいことが分かる。さらに、IN時刻606とOUT時刻607を参照すると、再生するクリップのうち、再生開始位置と再生終了位置が分かる。これを、プレイアイテム数503に記録された数だけ繰り返すことで、どのクリップのどの部分を順番に再生すべきかが取得できる。

[0287] また、プレイリストファイルに記録された、3Dフラグ321や3D種別322、記録日時308、チャンネル番号312、プレイリスト名316などの情報や、クリップ情報ファイルに記録された、ビットレートや画像解像度、CODEC情報などのさまざまな情報を読み出すことで、映像音声データそのものだけでなく、いろいろな属性情報を取得できる。取得された属性情報は、例えば、CPU2721の指示に従い、映像変換処理部2732にてグラフィック処理され、画像データに変換され、映像復号変換部2730から出力される主画像と重畳されて、映像出力2741から装置外部へ出力することにより、ディスプレイに伝達したり、ユーザに通知したりすることができる。

[0288] あるいは、3Dフラグ321や3D種別322などの情報は、CPU2721の指示に従い、映像変換処理部2732で制御信号にエンコードされ、制御信号2743から出力される。

[0289] 制御信号2743から出力される制御信号と、映像出力2741から出力される映像信号は、デジタル映像伝送規格（例えば、HDMI規格（登録商標）や、DisplayPort規格（登録商標））に準拠した信号として、記録再生装置の外部に接続されたディスプレイへ出力される。

[0290] ディスプレイは、制御信号2743から出力される制御信号を受信し、制御信号に従って表示モードを設定することで、映像出力2741から出力される映像信号を正しく表示することができる。

- [0291] 本実施例における、記録再生装置とディスプレイの処理の一例を説明する。
- [0292] 記録再生装置は、外部に接続されたディスプレイから、制御信号 2743 を経由してディスプレイ情報を取得し、CPU 2721 の指示で情報を解釈することにより、ディスプレイの仕様や性能などを認識できる。例えば、3D 表示に対応したディスプレイであるかどうか、や、3D 方式のうち、どの方式に対応したディスプレイか、などである。
- [0293] 記録再生装置は、上記のように取得し解釈したディスプレイ情報を、3D フラグ 321 や 3D 種別 322 などの情報と比較することにより、3D コンテンツを正しく立体表示できるかどうかを判断することができ、もし正しく立体表示できない場合は、その旨ユーザに知らせることができる。
- [0294] 例えば、再生しようとしているコンテンツのプレイリストファイルに記録された 3D フラグ 321 が 1、3D 種別 322 が 10 であり、接続されたディスプレイがサイドバイサイド方式の立体表示にのみ対応したディスプレイであった場合、再生しようとしているコンテンツは、フレームパッキング方式で記録された 3D コンテンツであり、かたや、表示するディスプレイは、フレームパッキング方式の表示には非対応であるため、正しく立体表示することができない。よって、ディスプレイ上に「このディスプレイでは、立体表示できないコンテンツです」などのメッセージを出してユーザに通知することができる。
- [0295] 図 30 は、記録再生装置と、ディスプレイの処理を示したタイミングチャートの例である。
- [0296] 記録再生装置に、再生するディスクを挿入すると（ステップ 3001）、ディスクからコンテンツに関する情報を読み出す（ステップ 3002）。コンテンツに関する情報に、3D フラグ 321 や 3D 種別 322 などの 3D に関する情報も含まれる。取得された 3D 情報 3004 を、表示装置（ディスプレイ）と接続されたデジタル I/F を経由して、表示装置に送信する（ステップ 3003）。表示装置は記録再生装置から送られてきた 3D 情報を受

信し、その内容を解析する（ステップ3005）。表示装置は、解析した結果と、表示装置が対応している3D方式を照合し、変換無しに表示できるのか、変換が必要かを判断し、最適な表示モードを設定する（ステップ3006）。設定が完了した後に、記録再生装置に対して正常完了の情報3008を返す（ステップ3007）。もしステップ3006で、判断の結果、表示できないコンテンツであれば、ステップ3007では、表示不可を意味するエラーの情報を返す。記録再生装置は、正常完了の情報3008を受信すると、3Dコンテンツ3009を送信開始する。もし、エラー情報を受信した場合は、3Dコンテンツを送信せず、ユーザに対して表示不可の旨を通知する。この際、OSDにて表示装置上に通知を表示しても良い。

[0297] 本実施例における、別の、記録再生装置とディスプレイの処理の一例を説明する。

[0298] 図30は、記録再生装置と、ディスプレイの処理を示したタイミングチャートの例である。

[0299] 記録再生装置に、再生するディスクを挿入すると（ステップ3001）、ディスクからコンテンツに関する情報を読み出す（ステップ3002）。コンテンツに関する情報に、3Dフラグ321や3D種別322などの3Dに関する情報も含まれる。一方、表示装置（ディスプレイ）は、表示装置が対応している3D方式の情報3004を、表示装置（ディスプレイ）と接続されたデジタルI/Fを経由して、記録再生装置に送信する（ステップ3003）。記録再生装置は、表示装置から送られてきた3D方式の情報3004と、ステップ3002で取得したコンテンツの3D情報を照合し、変換無しに表示できるのか、変換が必要かを判断し（ステップ3005）、変換要の場合は、記録再生装置で変換が可能かを判断する（ステップ3006）。もし変換が可能であれば、送信するコンテンツの2D／3D方式情報3008を表示装置に通知し（ステップ3007）、表示装置は記録再生装置から送られてきた2D／3D方式情報3008を受信し、表示モードを設定する（ステップ3009）。もし、変換が不可能であれば、記録再生装置は、ユー

ザに対して表示不可の旨を通知する。この際、OSDにて表示装置上に通知を表示しても良い。そして、この場合、3Dコンテンツを表示装置には送信しない。表示装置は、表示モードを設定後（ステップ3009）、記録再生装置に対して正常完了の情報3011を返し（ステップ3010）、記録再生装置は3Dコンテンツを変換して、変換されたコンテンツ3013を表示装置に送信する（ステップ3012）。

- [0300] 図31を用いて、3D種別322の再生の処理フローを説明する。
- [0301] 記録再生装置で記録されたコンテンツを再生するとき、プレイリストを再生する（ステップ3101）。プレイリストに含まれる3D種別情報322から、3D方式を示す情報を取得する（ステップ3102）。もし000であれば（ステップ3103）、2Dコンテンツであると判断し、AVストリームを再生する（ステップ3104）。
- [0302] もし000でなければ（ステップ3103）、100であるかどうかを判定する（ステップ3105）。もし100であれば（ステップ3105）、1080p24Hzフレームパックであると判断し、表示装置の対応している3D方式に1080p24Hzフレームパックが含まれているかを確認する（ステップ3106）。もし含まれていれば表示可能であると判断し（ステップ3106）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。もし含まれてなければ表示不可であると判断し（ステップ3106）、記録再生装置が1080p24Hzフレームパックコンテンツの変換機能に対応しているかどうかを確認する（ステップ3110）。もし対応していれば（ステップ3110）、AVストリームを変換し（ステップ3111）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。
- [0303] もし対応していなければ（ステップ3110）、再生不可である旨をユーザに対して表示する（ステップ3112）。
- [0304] もし100でなければ（ステップ3105）、010であるかどうかを判定する（ステップ3108）。もし010であれば（ステップ3108）、

720p60Hz トップアンドボトムであると判断し、表示装置の対応している3D方式に720p60Hz トップアンドボトムが含まれているかを確認する（ステップ3106）。もし含まれていれば表示可能であると判断し（ステップ3106）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。もし含まれてなければ表示不可能であると判断し（ステップ3106）、記録再生装置が720p60Hz トップアンドボトムコンテンツの変換機能に対応しているかどうかを確認する（ステップ3110）。もし対応していれば（ステップ3110）、AVストリームを変換し（ステップ3111）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。もし対応していなければ（ステップ3110）、再生不可能である旨をユーザに対して表示する（ステップ3112）。

- [0305] もし010でなければ（ステップ3108）、110であるかどうかを判定する（ステップ3109）。もし110であれば（ステップ3109）、1080i60Hz サイドバイサイドであると判断し、表示装置の対応している3D方式に1080i60Hz サイドバイサイドが含まれているかを確認する（ステップ3106）。もし含まれていれば表示可能であると判断し（ステップ3106）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。もし含まれてなければ表示不可能であると判断し（ステップ3106）、記録再生装置が1080i60Hz サイドバイサイドコンテンツの変換機能に対応しているかどうかを確認する（ステップ3110）。もし対応していれば（ステップ3110）、AVストリームを変換し（ステップ3111）、3D情報を送信し（ステップ3107）、AVストリームを再生する（ステップ3104）。もし対応していなければ（ステップ3110）、再生不可能である旨をユーザに対して表示する（ステップ3112）。

- [0306] 以上より、コンテンツの3D種別を正しく再生することができ、再生できない場合はユーザに再生不可能である旨を通知することができる。

- [0307] 図 27 を用いて、AV ストリームファイルから所望のデータを読み出してからディスプレイで表示する処理の詳細を説明する。
- [0308] 主記録媒体 2726 から読み出された AV ストリームファイルは、記録再生部 2727 を経由して、多重分離部 2729 でエレメンタリーストリームに分離され、映像ストリームは映像復号変換部 2730 へ、音声ストリームは音声復号変換部 2731 へ、それぞれ転送される。
- [0309] 映像ストリームは、映像復号変換部 2730 によりデコードされ、映像変換処理部 2732 を経由して、映像出力 2741 から出力される。
- [0310] 音声ストリームは、音声復号変換部 2731 によりデコードされ、音声出力 2742 から出力される。
- [0311] 図 28 を用いて、記録再生部 2727 の詳細を説明する。
- [0312] 主記録媒体 2826 に記録された AV ストリームファイルの映像音声ストリームデータは、ストレージ I/F 2865 からのリード要求コマンドに応じて、指定セクタから指定された長さだけリードされ、バッファ 2864 にある一定量以上蓄積される。
- [0313] バッファ 2864 に蓄積されたストリームデータは、デパケッタイザ 2866 からの要求で、TS パケット単位で読み出され、デパケッタイザ 2866 でパケットを解き、ヘッダ中のアライバルタイムスタンプを解析する。そして、アライバルタイムスタンプとカウンタ 2872 から供給されるクロック情報を比較し、正しい間隔でパケットを復号部 2867 へ転送する。復号部 2867 では、パケットの暗号を復号し多重分離部 2829 へ送る。
- [0314] 一方、バッファ 2864 からパケッタイザ 2868、復号化部 2869 を経由するパスでも、同様の処理を行う。これにより、同時に 2 系統のストリーム処理を行うことが可能になり、主画像に副画像を重ねるような機能、例えば、PictureInPicture 機能、PopUpMenu 機能、などが実現できる。また、主記録媒体 2826 から読み出した AV ストリームファイルと、副記録媒体 2850 から読み出した AV ストリームファイルを、同時に処理することも同様に実現可能である。

- [0315] なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。
- [0316] また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリや、ハードディスク、SSD（Solid State Drive）等の記録装置、または、ICカード、SDカード（TM）、DVD等の記録媒体に置くことができる。
- [0317] また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際には殆ど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。
- [0318] また、主記録媒体2726から再生する場合を示したが、副記録媒体2750から再生する場合も、同等の効果が得られる。
- [0319] 記録再生する記録媒体が、主記録媒体2726か、副記録媒体2750かを制御する方法としては、主記録媒体2726に記録された管理ファイルに、記録先媒体をファイル単位で記載することにより、実現可能である。さらに、副記録媒体2750に記録されたファイルを擬似的に主記録媒体2726に記録されているようなリンク情報を主記録媒体2726上の管理ファイルに記録することで、副記録媒体2750からの再生からの再生を意識することなく、両記録媒体からの再生を実現させることが可能である。

符号の説明

- [0320] 301・・・長さ

- 3 0 2 . . . 文字コード
- 3 0 3 . . . 再生保護フラグ
- 3 0 4 . . . 記録保護フラグ
- 3 0 5 . . . 再生済みフラグ
- 3 0 6 . . . 編集済みフラグ
- 3 0 7 . . . タイムゾーン
- 3 0 8 . . . 記録日時
- 3 0 9 . . . プレイリスト長
- 3 1 0 . . . メーカーID
- 3 1 1 . . . モデルコード
- 3 1 2 . . . チャンネル番号
- 3 1 3 . . . チャンネル名長さ
- 3 1 4 . . . チャンネル名
- 3 1 5 . . . プレイリスト名長さ
- 3 1 6 . . . プレイリスト名
- 3 1 7 . . . プレイリスト詳細長さ
- 3 1 8 . . . プレイリスト詳細
- 3 2 1 . . . 3Dフラグ
- 3 2 2 . . . 3D種別

請求の範囲

[請求項1]

記録媒体に情報を記録する記録方法であって、
AVストリームを記録するステップと、
前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストを記録するステップと、を有し、
前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれており、
前記インターフェースアプリケーション情報には前記プレイリストに3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれており、
前記3D種別情報は前記3Dコンテンツが外部表示装置で表示可能なコンテンツであるかを判断するために出力される情報であることを特徴とする記録方法。

[請求項2]

記録媒体に情報を記録する記録装置であって、
AVストリームと、前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストを前記記録媒体に記録する記録部と、
前記記録部を制御する制御部を有し、
前記制御部は、
前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれ、前記インターフェースアプリケーション情報には、前記プレイリストに3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれ、前記3D種別情報は前記3Dコンテンツが外部表示装置で表示可能なコンテンツであるかを判断するために出力される情報であるように、前記記録部を制御して前記記録媒体に情報を記録することを特徴とする記録装置。

[請求項3]

記録媒体に記録された情報を再生する再生方法であって、
前記記録媒体には、AVストリームと、前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストが記録されており、
前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情

報が含まれており、

前記インターフェースアプリケーション情報には、前記プレイリストに3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれており、

前記3D種別情報は前記3Dコンテンツが外部表示装置で表示可能なコンテンツであるかを判断するために出力される情報であり、

前記AVストリームを再生するステップと、

前記プレイリストを再生するステップとを有し、

前記3D種別情報を出力して再生することを特徴とする再生方法。

[請求項4]

記録媒体に記録された情報を再生する再生装置であって、

前記記録媒体から情報を再生する再生部と、

前記再生部を制御する制御部とを有し、

前記記録媒体には、AVストリームと、前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストが記録されており、

前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれており、

前記インターフェースアプリケーション情報には、前記プレイリストに3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれており、

前記3D種別情報は前記3Dコンテンツが外部表示装置で表示可能なコンテンツであるかを判断するために出力される情報であり、

前記3D種別情報を出力して再生することを特徴とする再生装置。

[請求項5]

情報が記録された記録媒体であって、

AVストリームと、

前記AVストリームの再生順序を規定するプレイリストと、を有し、

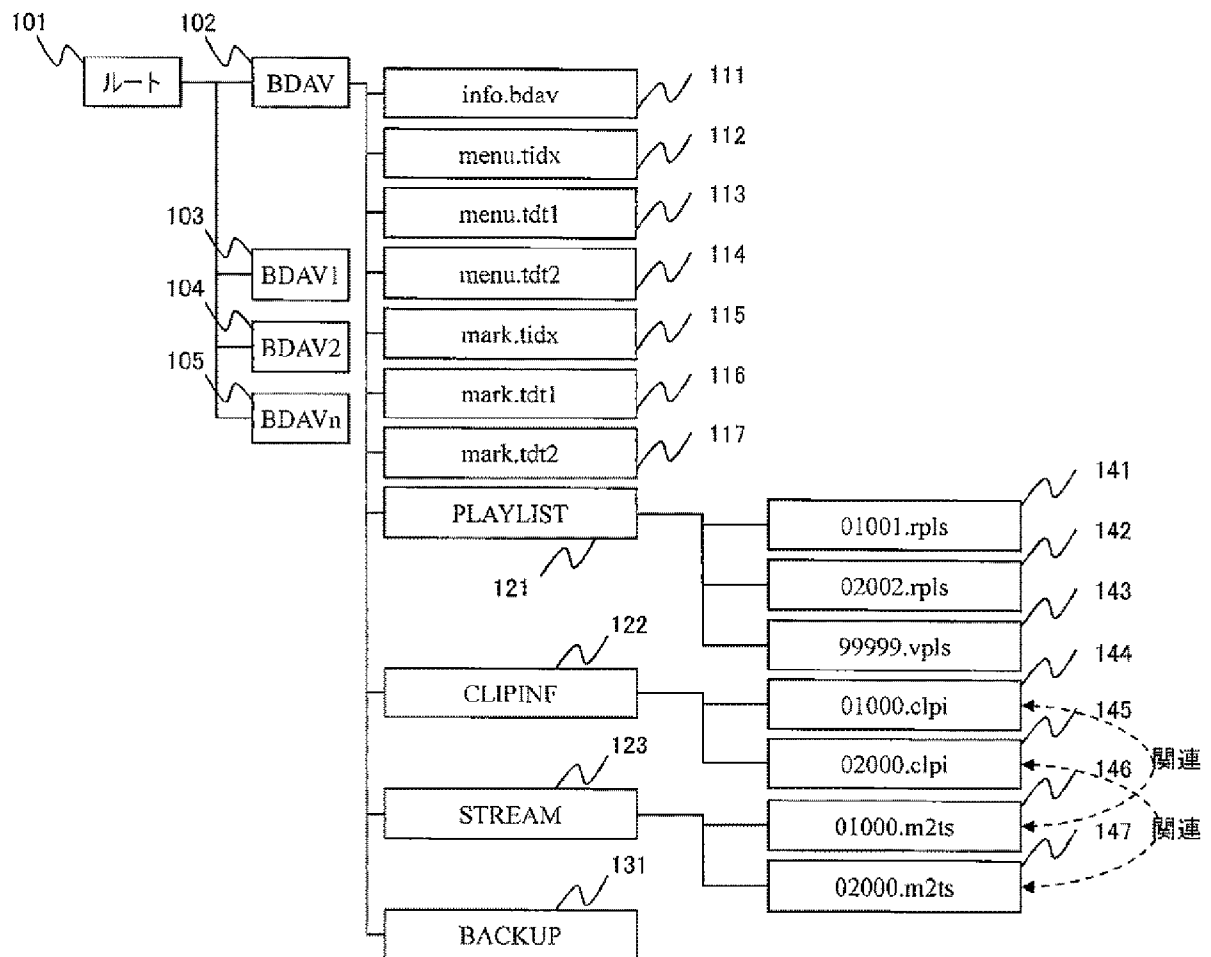
前記プレイリストにはユーザインターフェースアプリケーション情報が含まれており、

前記インターフェースアプリケーション情報には、3Dコンテンツの3D方式を示す3D種別情報が含まれており、

前記3D種別情報は前記3Dコンテンツが外部表示装置で表示可能

なコンテンツであるかを判断するために出力される情報であることを
特徴とする記録媒体。

[図1]



[図2]

種別	201
バージョン番号	202
プレイリスト情報開始アドレス	203
プレイリストマーク情報開始アドレス	204
メーカー独自データ開始アドレス	205
ユーザインターフェースアプリケーション情報	206
プレイリスト情報	207
プレイリストマーク情報	208
メーカー独自データ	209

[図3]

長さ	301
3Dフラグ	321
3D種別	322
文字コード	302
再生保護フラグ	303
記録保護フラグ	304
再生済みフラグ	305
編集済みフラグ	306
タイムゾーン	307
記録日時	308
プレイリスト長	309
メーカーID	310
モデルコード	311
チャンネル番号	312
チャンネル名長さ	313
チャンネル名	314
プレイリスト名長さ	315
プレイリスト名	316
プレイリスト詳細長さ	317
プレイリスト詳細	318

[図4]

パディング	401
夏時間フラグ	402
タイムゾーン符号	403
タイムゾーン値	404
30分フラグ	405

[図5]

長さ	501
プレイリストCPI種別	502
プレイアイテム数	503
サブプレイアイテム数	504
プレイアイテム	505
サブプレイアイテム	506

[図6]

長さ	601
クリップ情報ファイル名	602
クリップCODEC情報	603
接続条件	604
STC情報	605
IN時刻	606
OUT時刻	607
ブリッジシーケンス情報	608

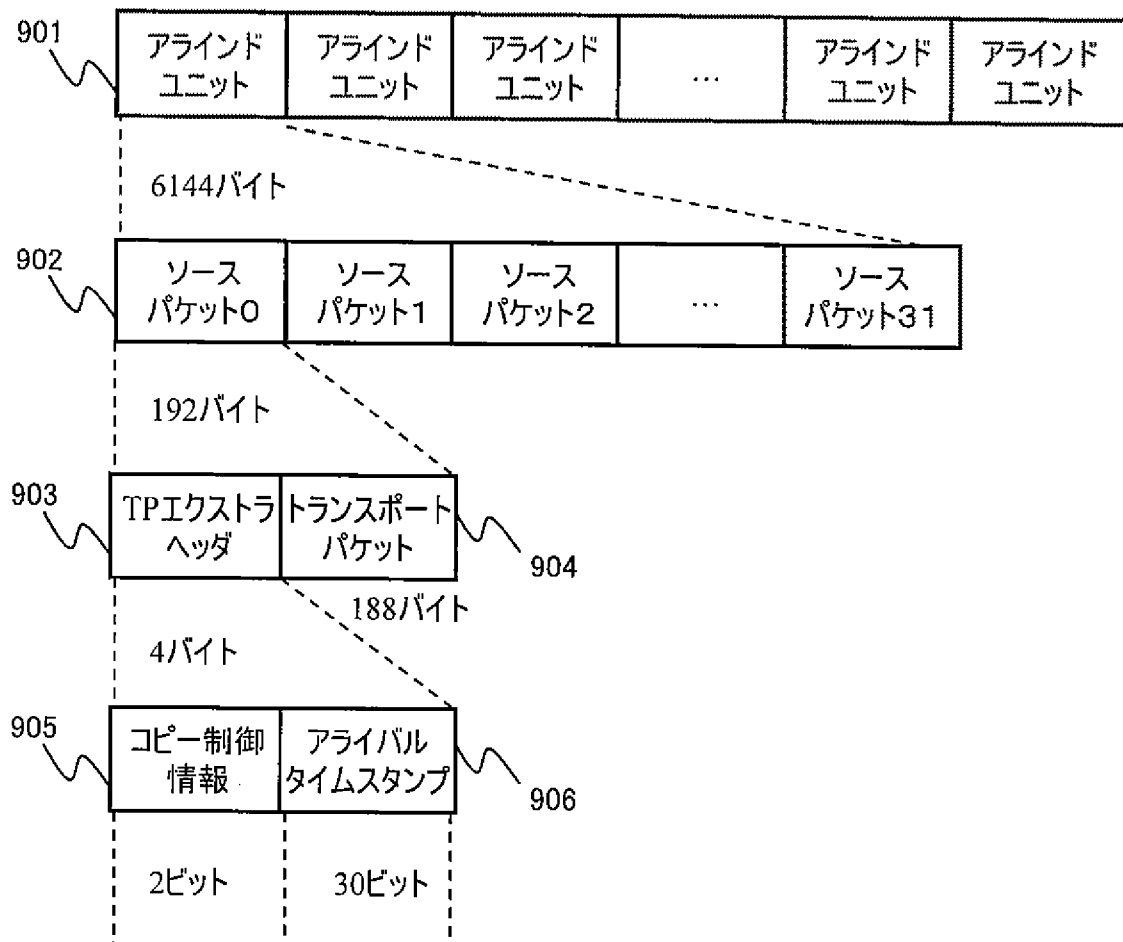
[図7]

ブリッジシーケンス情報ファイル名	701
クリップCODEC情報	702

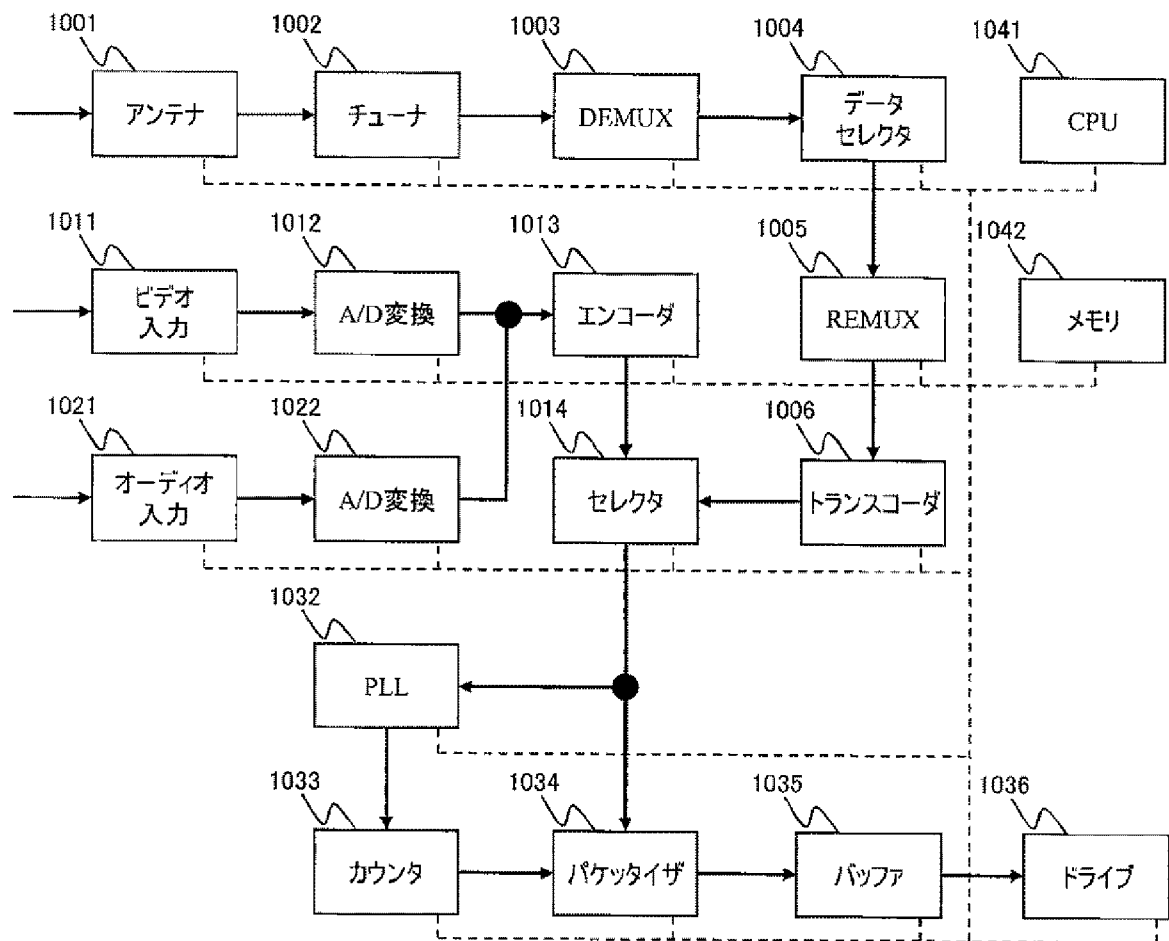
[図8]

長さ	801
クリップ情報ファイル名	802
クリップCODEC情報	803
サブプレイアイテム種別	804
STC ID	805
サブプレイアイテム IN時刻	806
サブプレイアイテム OUT時刻	807
同期プレイアイテムID	808
同期プレイアイテム開始PTS	809

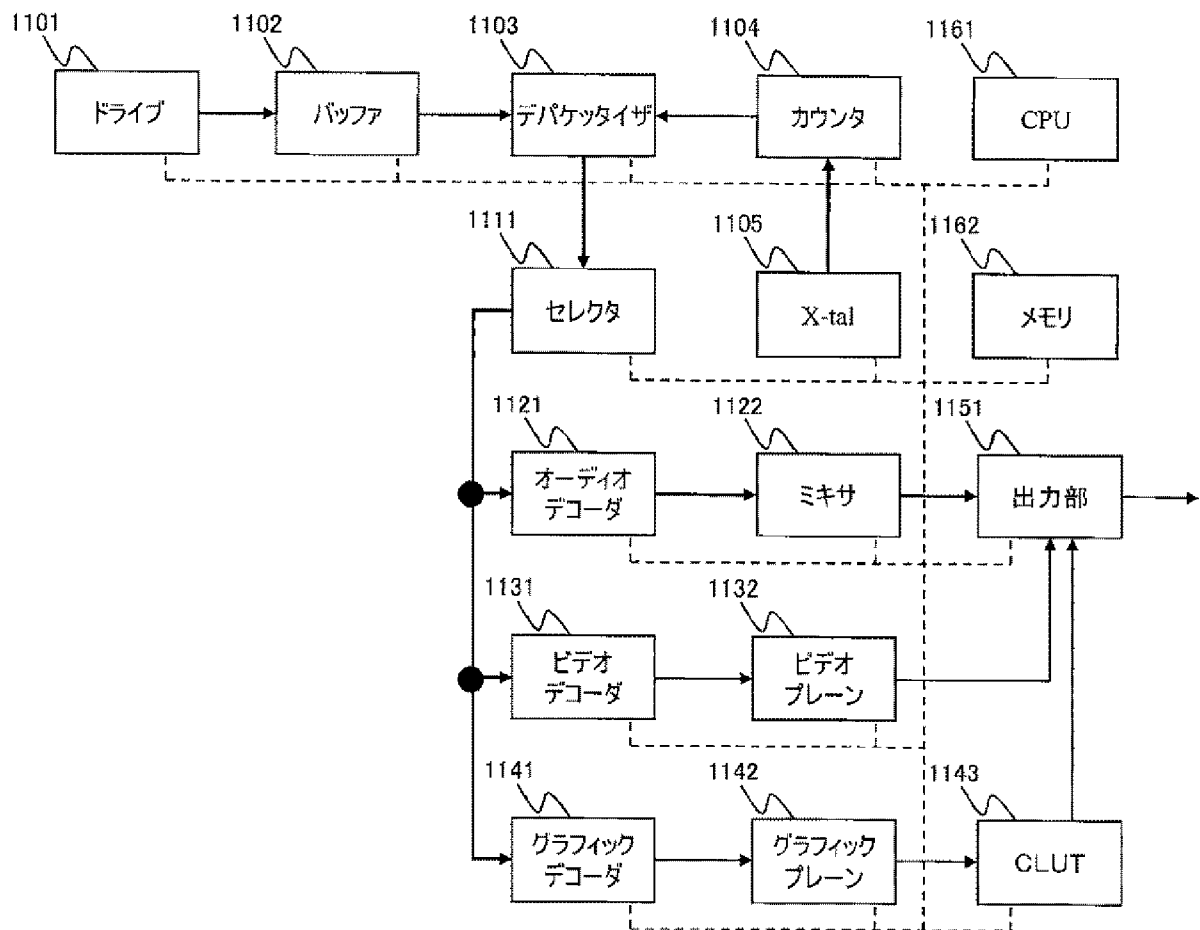
[図9]

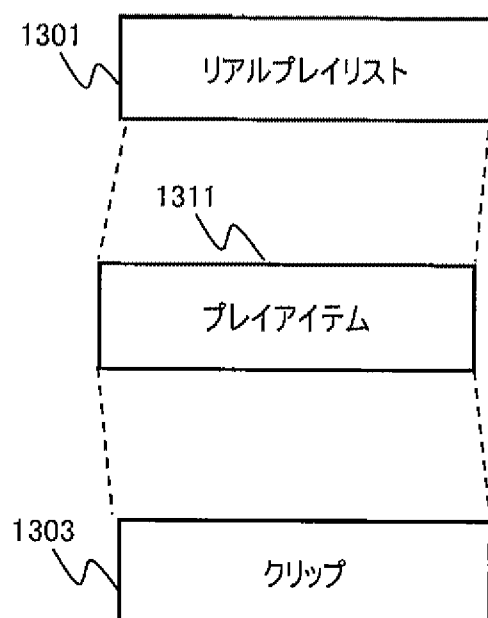
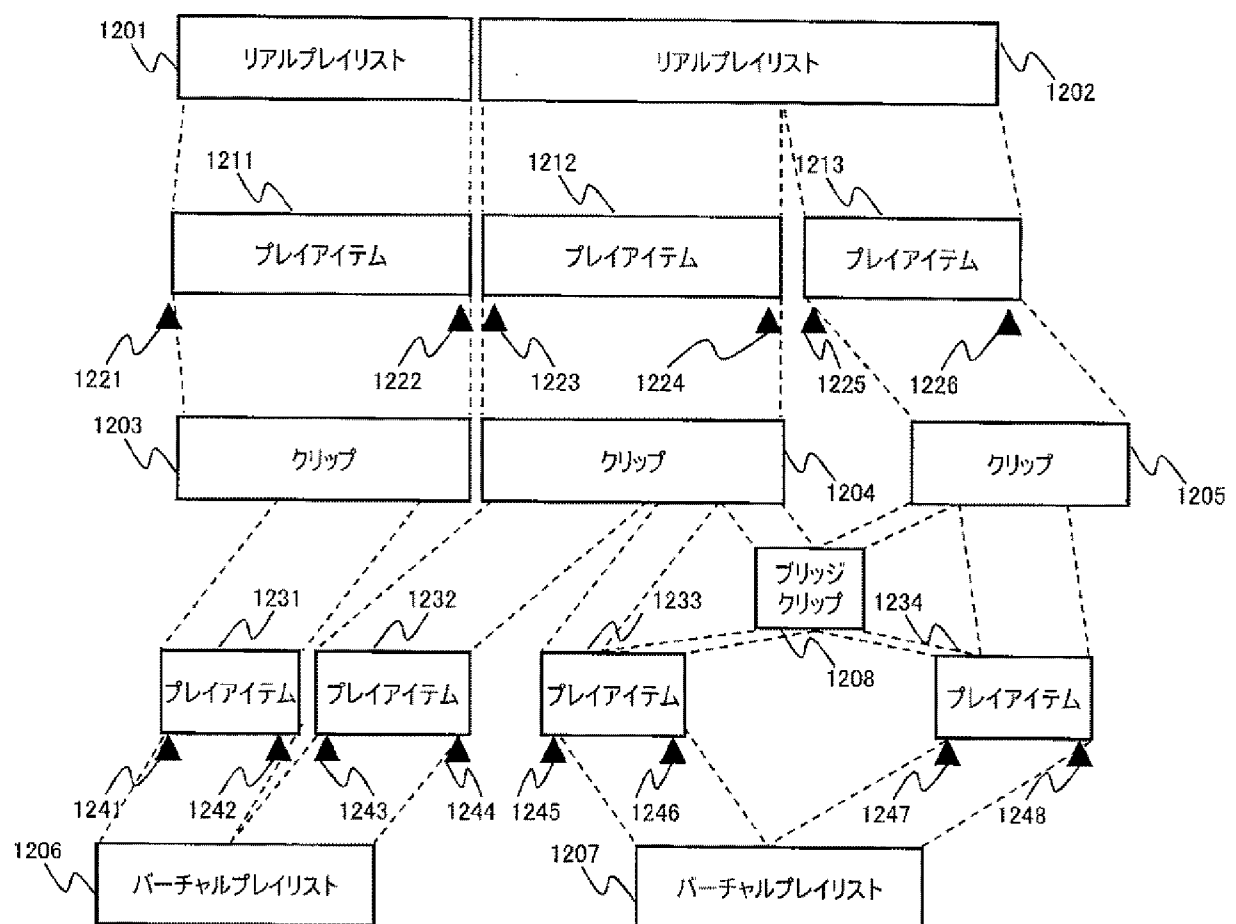


[図10]

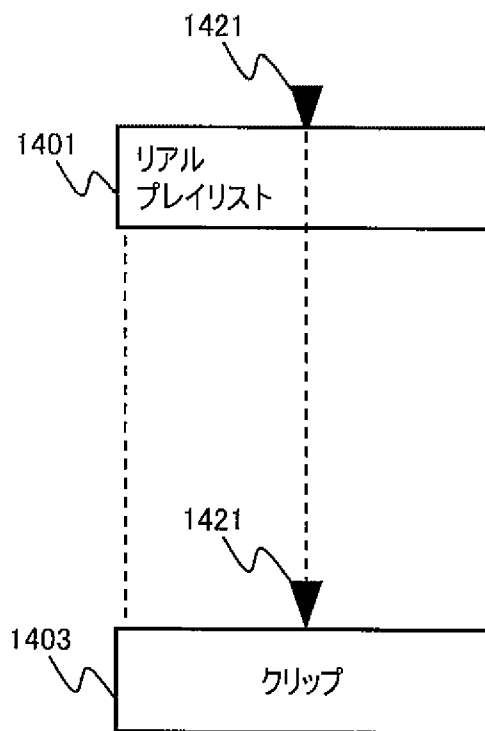


[図11]

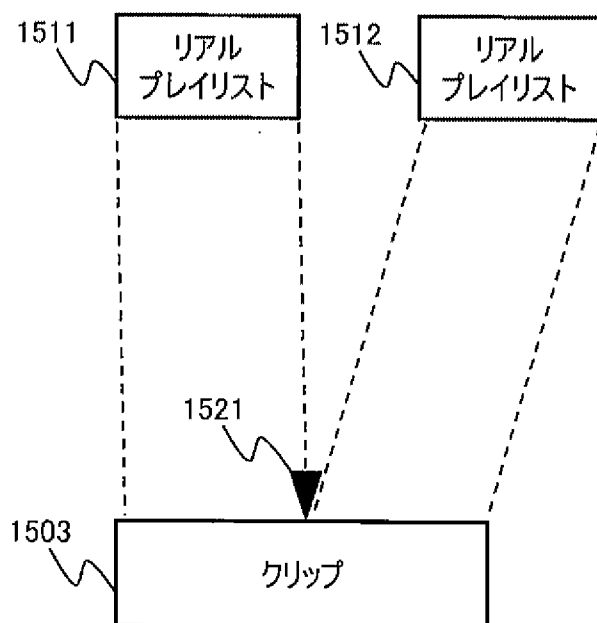




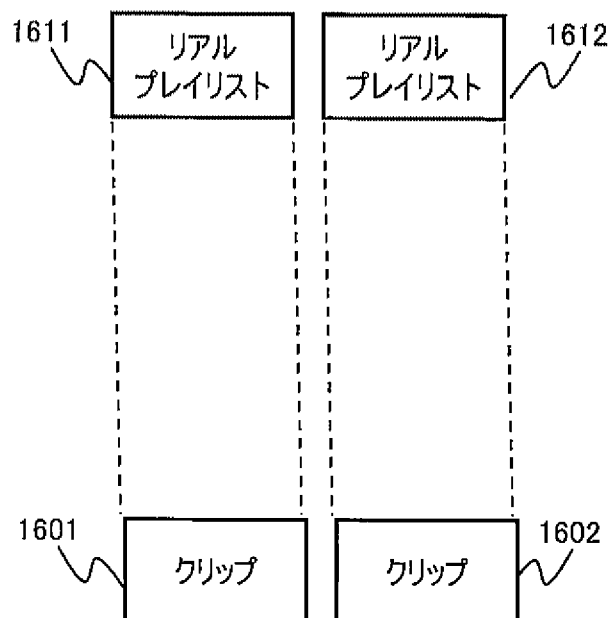
[図14]



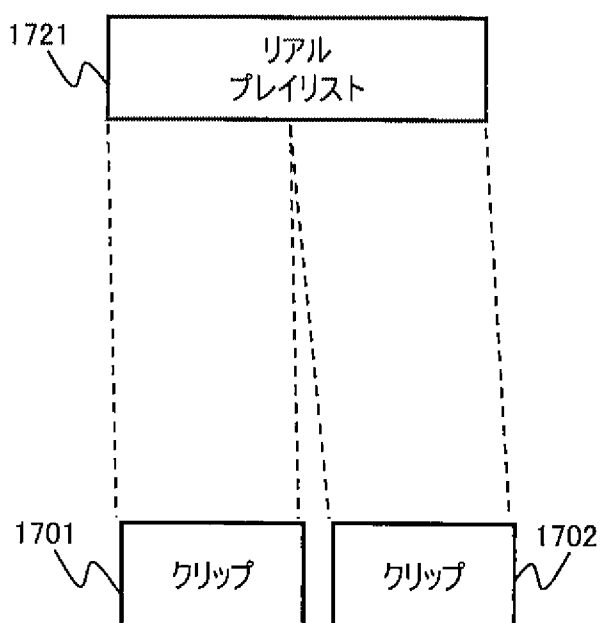
[図15]



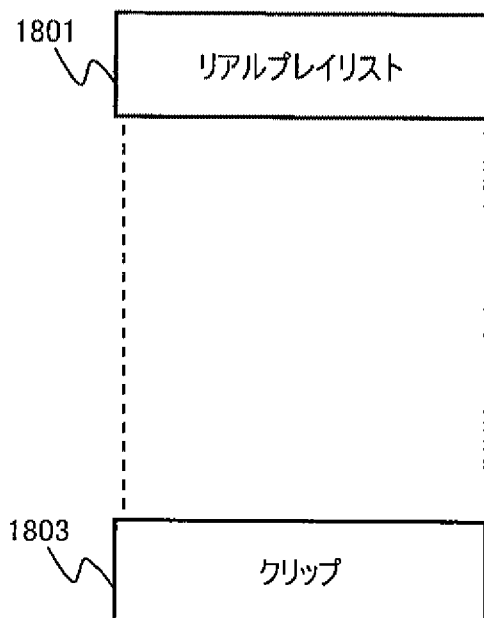
[図16]



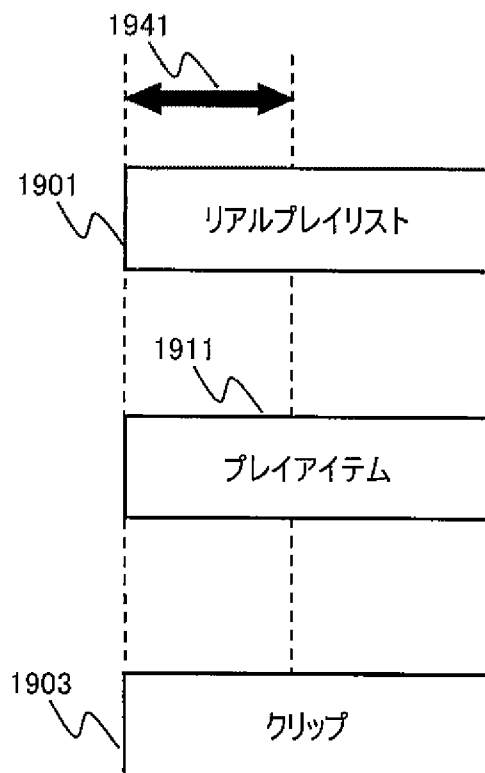
[図17]



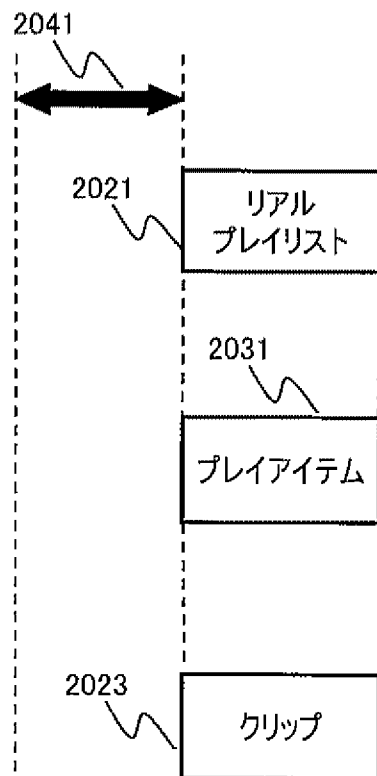
[図18]



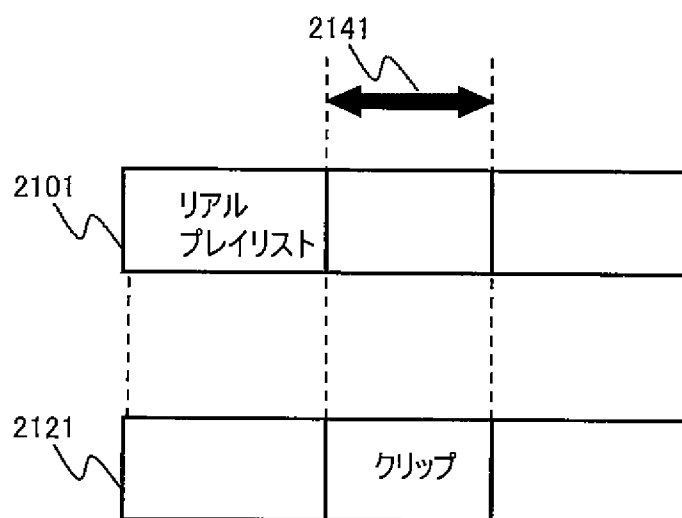
[図19]



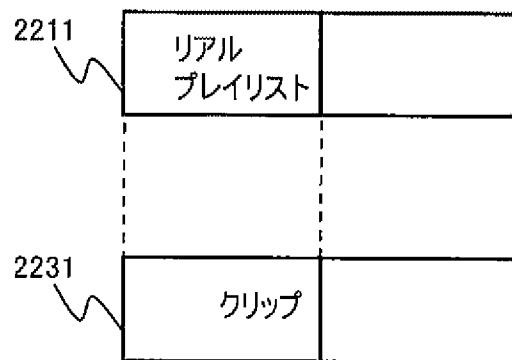
[図20]



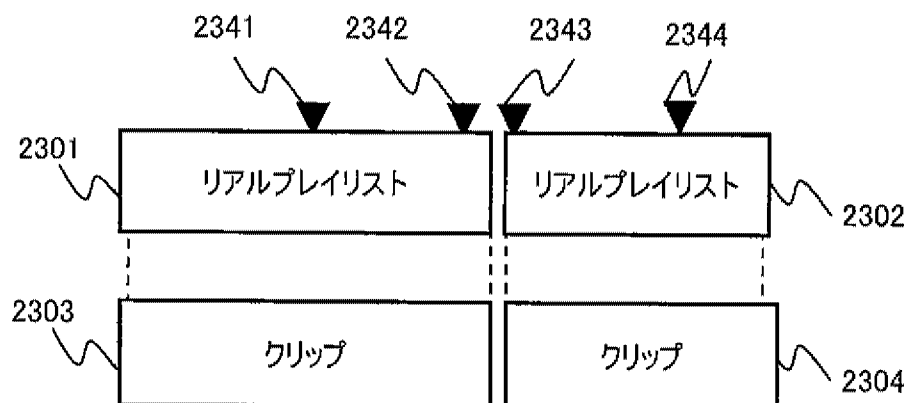
[図21]



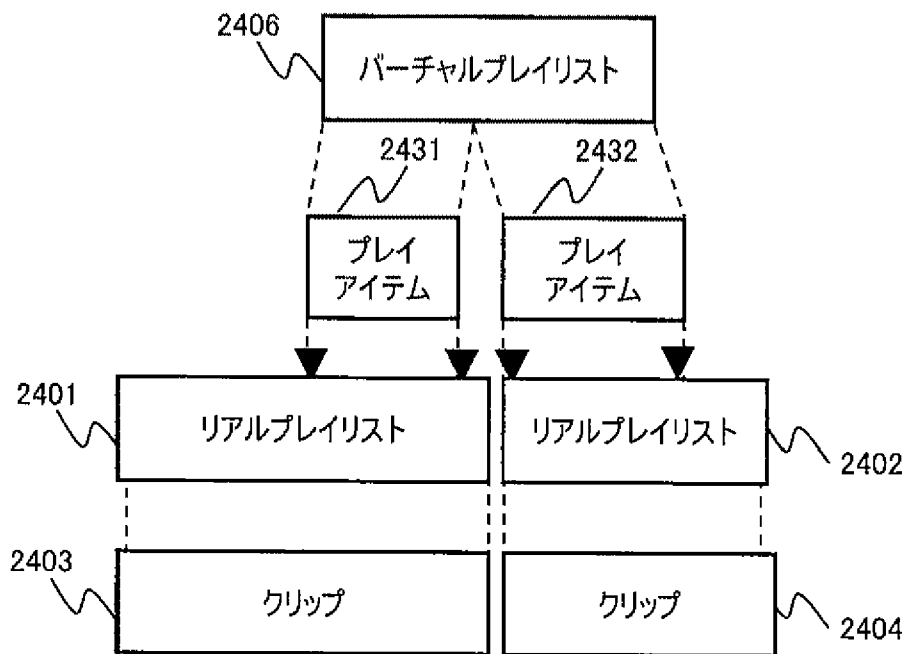
[図22]



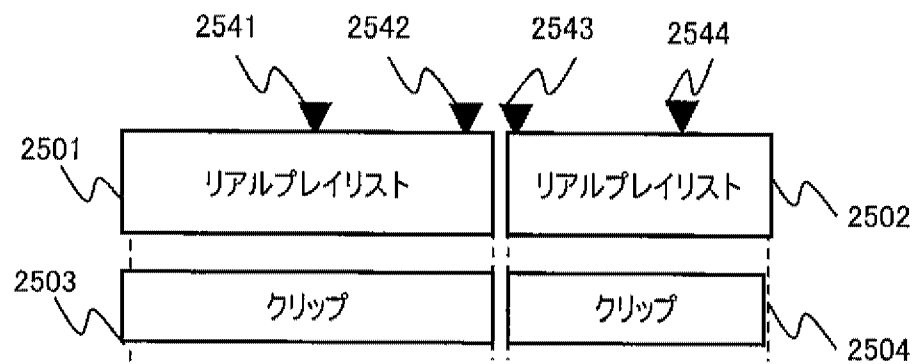
[図23]



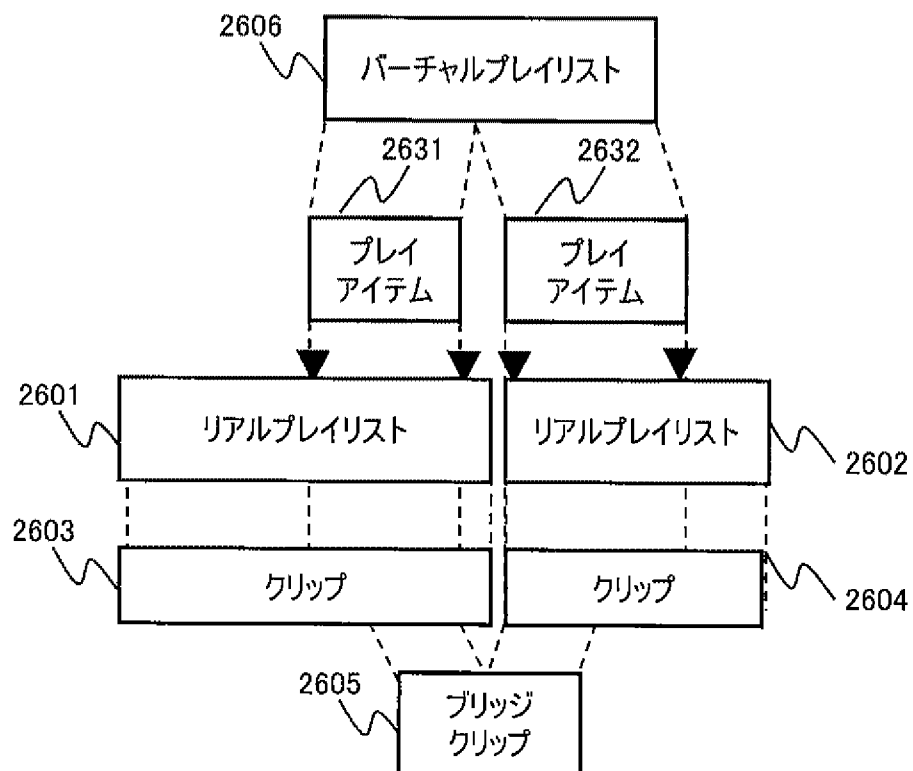
[図24]



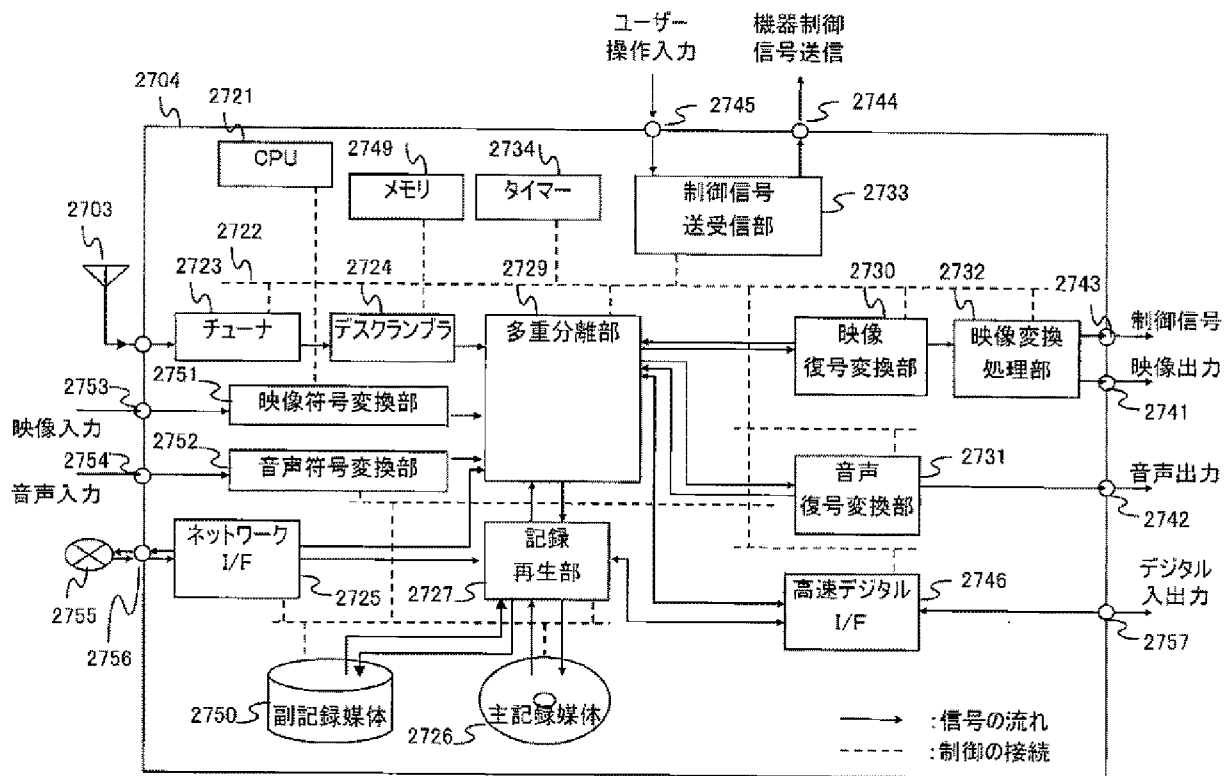
[図25]



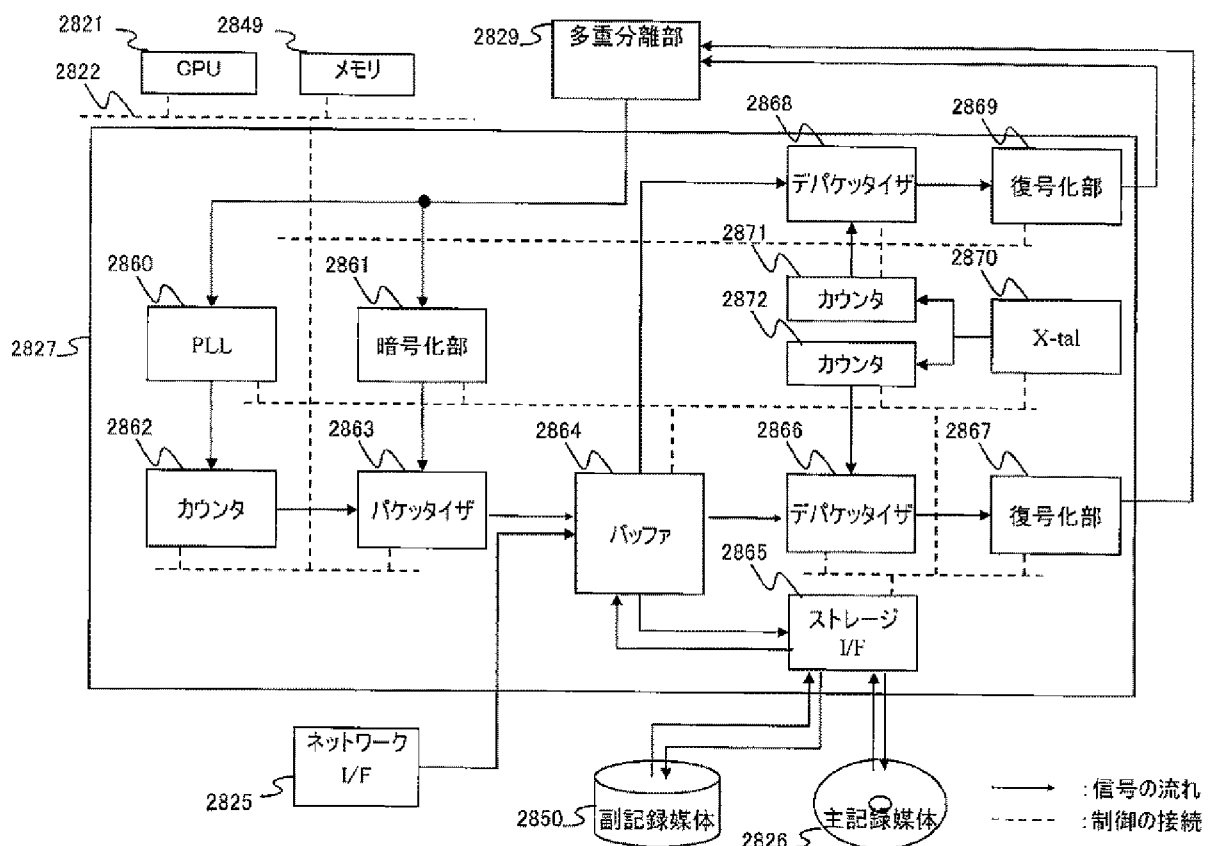
[図26]



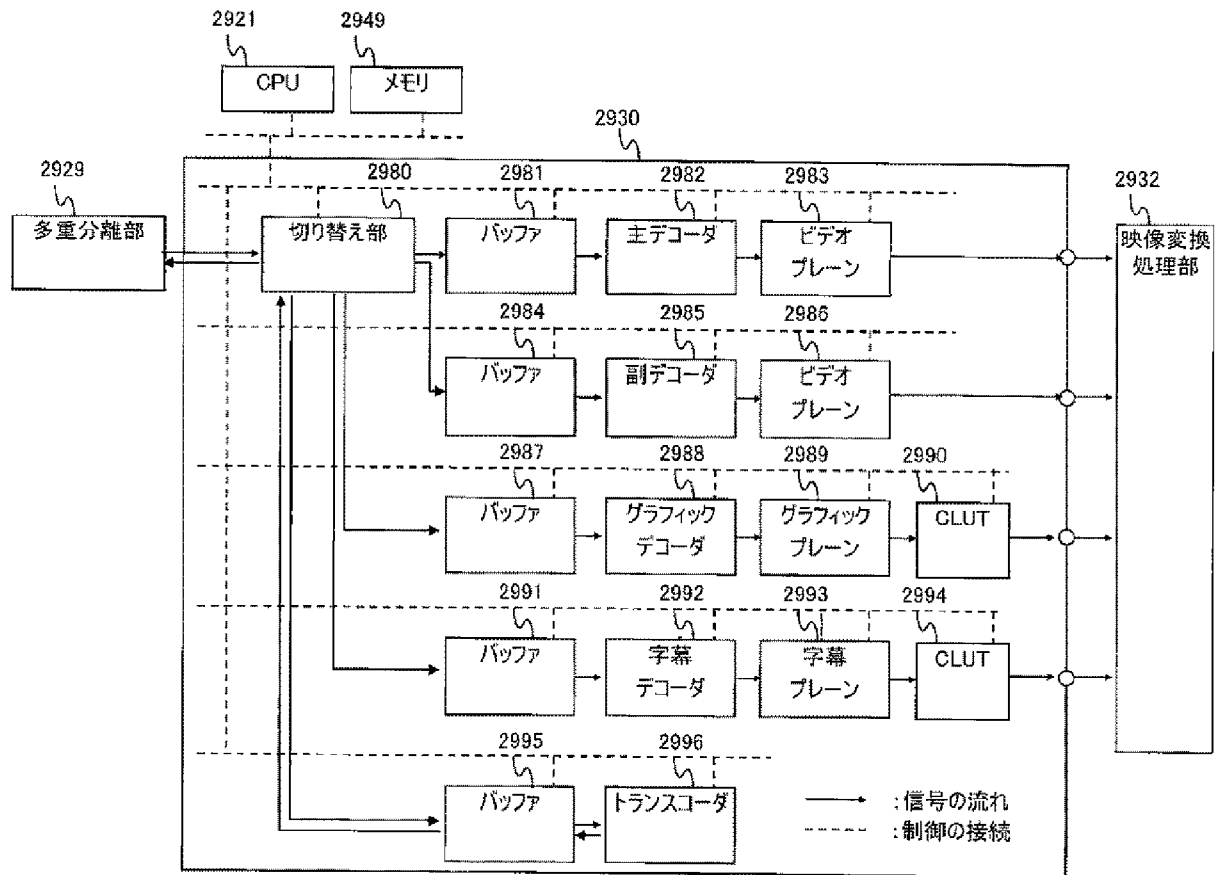
[図27]



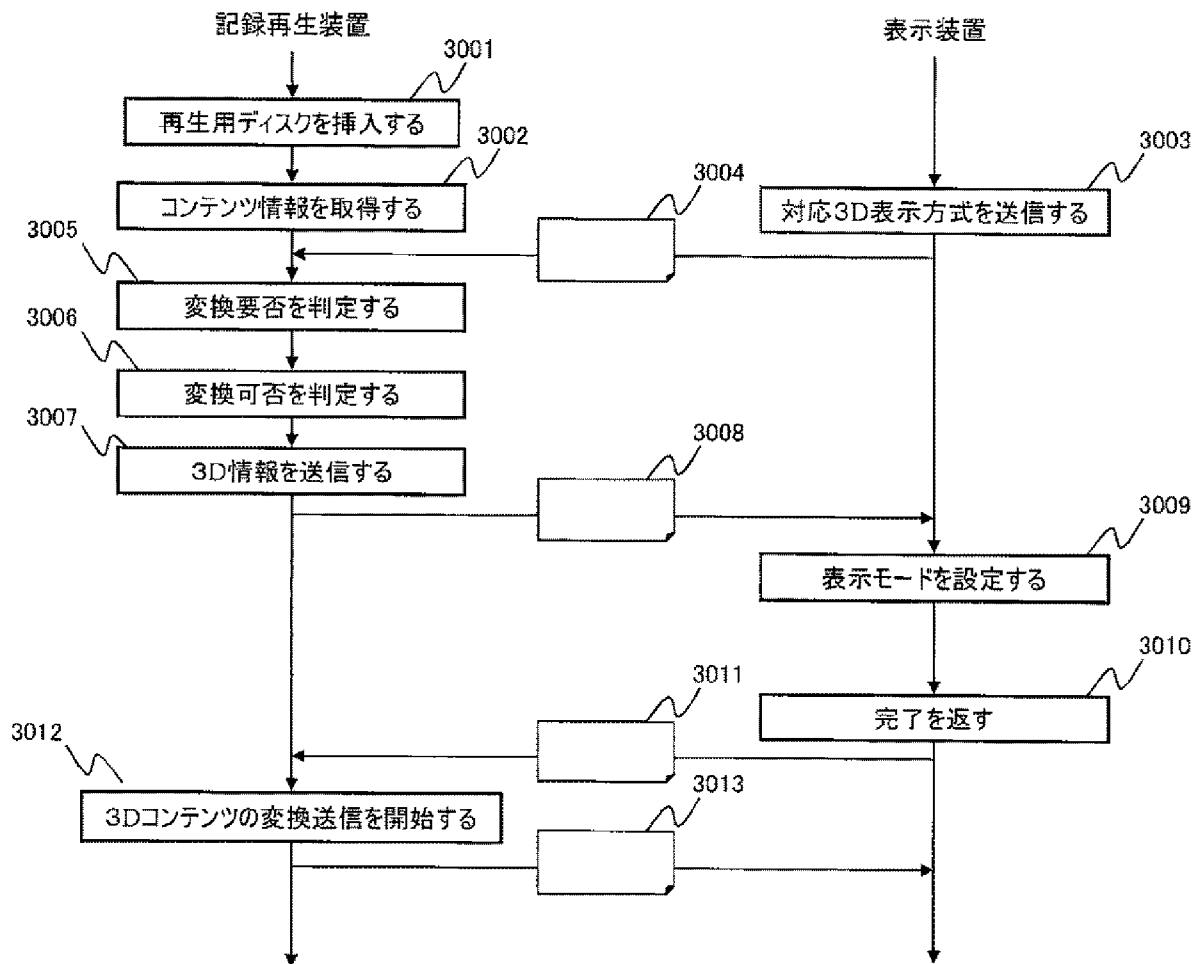
[図28]



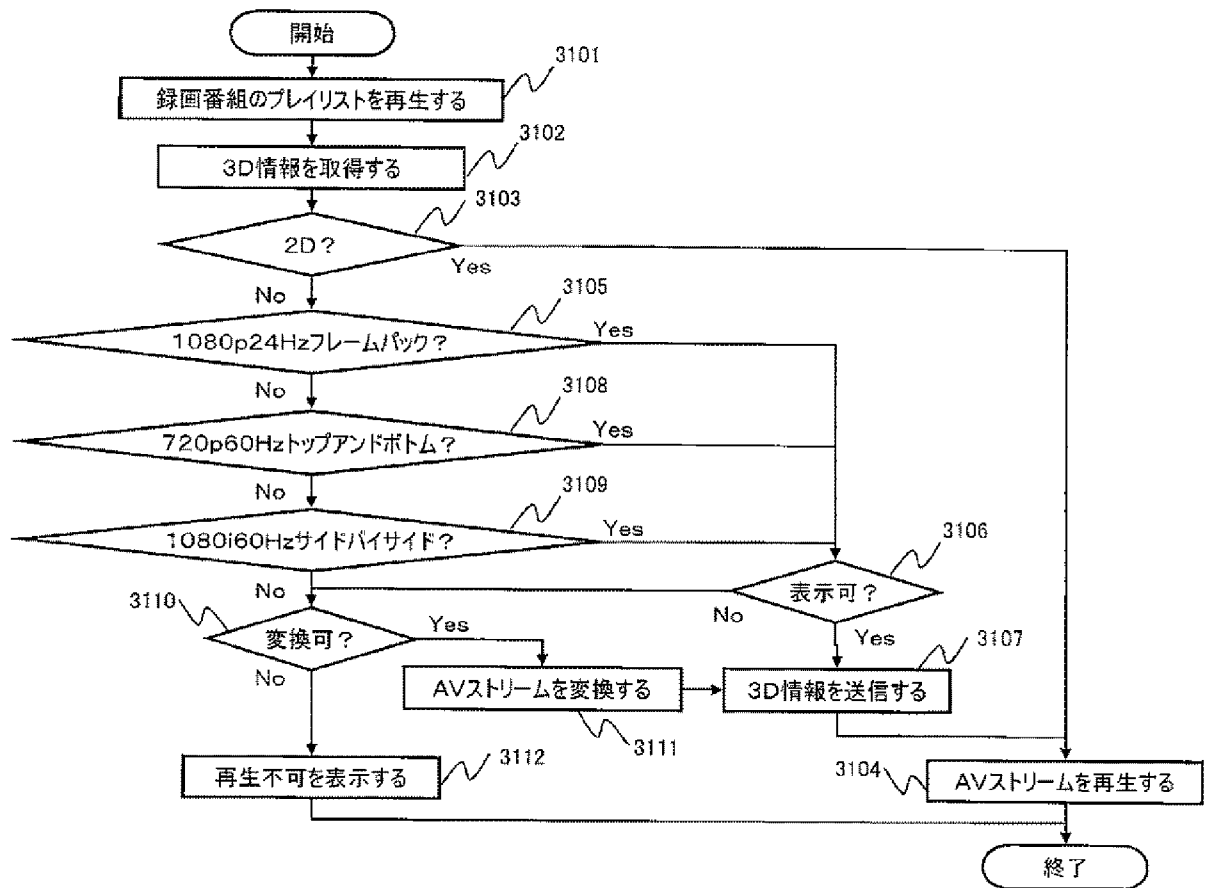
[図29]



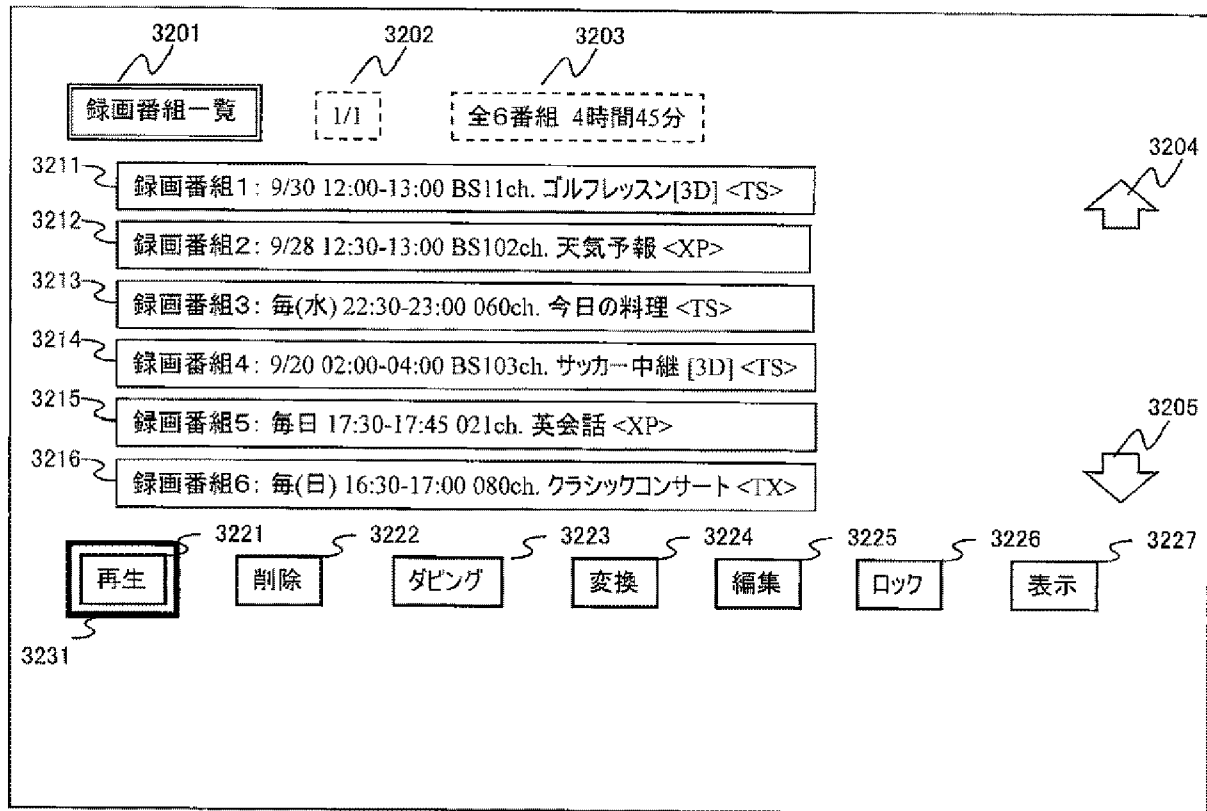
[図30]



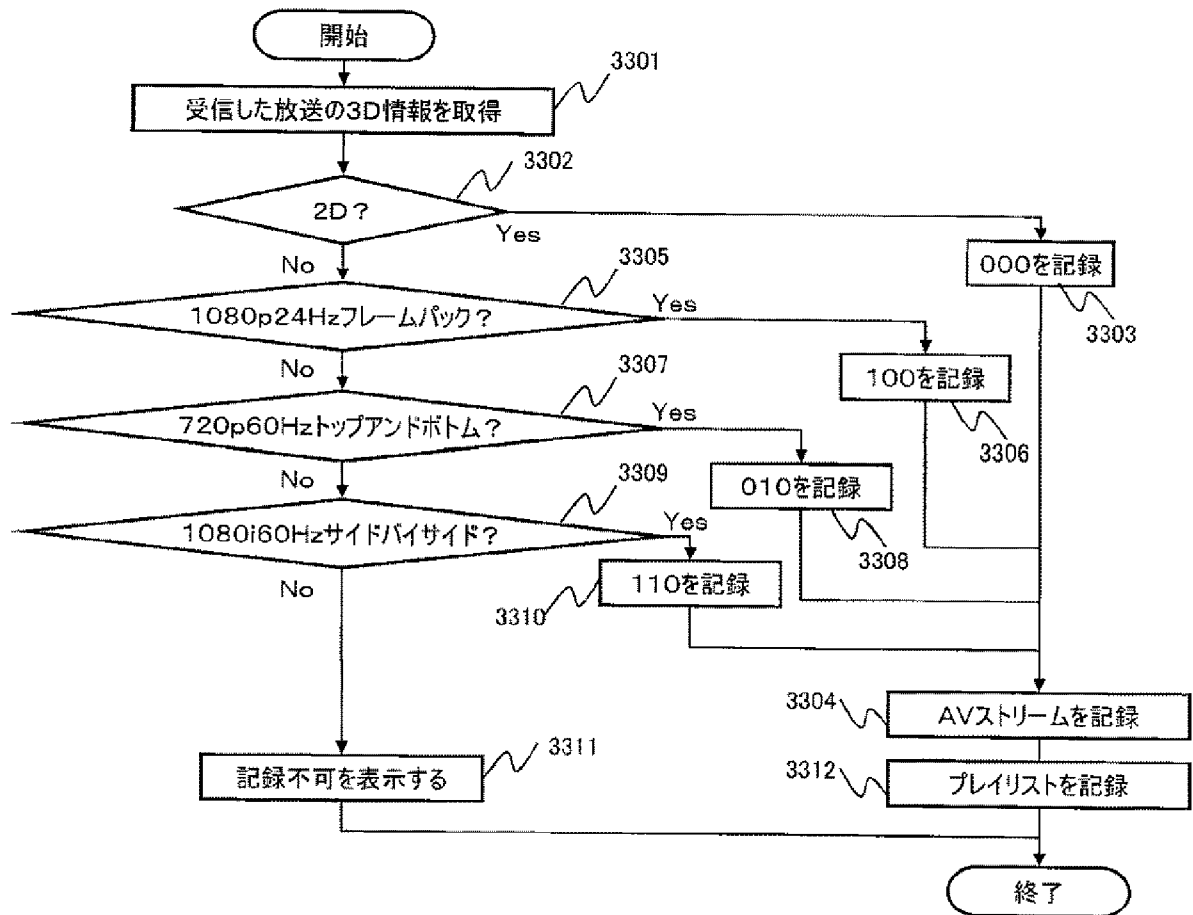
[図31]



[図32]



[図33]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/001426

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N13/04 (2006.01) i, G11B20/12 (2006.01) i, H04N5/92 (2006.01) i

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)

H04N13/04, G11B20/12, H04N5/92

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
X	WO 2010/038365 A1 (Panasonic Corp.), 08 April 2010 (08.04.2010), paragraphs [0438] to [0473]; fig. 46 to 49 & JP 2010-213267 A & US 2010/0208042 A1 & CN 101911713 A	1-4
A	JP 2010-244630 A (Sony Corp.), 28 October 2010 (28.10.2010), entire text; all drawings & US 2010/0253765 A1	1-4
A	JP 2010-68315 A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 March 2010 (25.03.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☐ 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

"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
07 June, 2011 (07.06.11)

Date of mailing of the international search report
21 June, 2011 (21.06.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/001426

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 5
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
The invention in claim 5 is concerned with "recording medium". However, the invention has a feature in only the contents of information recorded in the recording medium, (continued to extra sheet)
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/001426

Continuation of Box No.II-1 of continuation of first sheet(2)

and therefore pertains to mere presentation of information characterized by only the contents of information. Consequently, the invention in claim 5 relates to a subject matter on which this International Searching Authority is not required to carry out a search under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N13/04(2006.01)i, G11B20/12(2006.01)i, H04N5/92(2006.01)i

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（I P C））

Int.Cl. H04N13/04, G11B20/12, H04N5/92

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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
X	WO 2010/038365 A1（パナソニック株式会社）2010.04.08, 段落 [0438] - [0473], 図 4 6 - 4 9 & JP 2010-213267 A & US 2010/0208042 A1 & CN 101911713 A	1-4
A	JP 2010-244630 A（ソニー株式会社）2010.10.28, 全文, 全図 & US 2010/0253765 A1	1-4
A	JP 2010-68315 A（三菱電機株式会社）2010.03.25, 全文, 全図（フ ァミリーなし）	1-4

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
「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矛盾するものではなく、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

0 7 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 6 . 2 0 1 1

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

伊東 和重

5 P

8 8 3 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 1

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求項 5 は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。
つまり、
請求項5は「記録媒体」の発明である。しかし記録媒体に記録された情報の内容にのみ特徴があり、情報の内容のみで特徴付けられている情報の単なる提示に該当する。よってPCT 第17条(2)(a)(i)及びPCT 規則39.1の規定により、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。