

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-323325
(P2005-323325A)

(43) 公開日 平成17年11月17日(2005.11.17)

(51) Int. Cl.⁷

H04N 5/92

F I

H04N 5/92

H

テーマコード (参考)

5C053

審査請求 有 請求項の数 53 O L (全 60 頁)

(21) 出願番号	特願2004-235755 (P2004-235755)	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成16年8月13日 (2004.8.13)	(74) 代理人	100077838 弁理士 池田 憲保
(31) 優先権主張番号	特願2004-92420 (P2004-92420)	(74) 代理人	100082924 弁理士 福田 修一
(32) 優先日	平成16年3月26日 (2004.3.26)	(74) 代理人	100129023 弁理士 佐々木 敬
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	糸井 哲史 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		F ターム (参考)	5C053 FA15 FA20 FA23 GA11 GA20 GB06 GB21 GB36 GB37 GB40 LA06 LA07 LA15

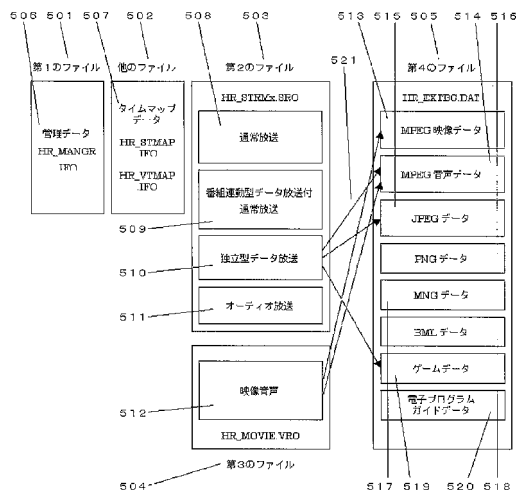
(54) 【発明の名称】 放送映像音声データ記録方法、装置、および記録媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 データ放送ないしデジタル放送、番組連動型データ放送つき通常放送、独立型データ放送、等、各種の情報をDVD等のビデオレコーダに記録することができ、記録されたデータをフォーマット変換後コピー、移動することにより他機DVD再生、伝送、消去、編集を可能とする。

【解決手段】 第1ファイルには、放送等の管理データ、タイムマップ、第2ファイルには、デジタル放送、独立型データ放送、オーディオ放送、第3のファイルには、アナログ放送、第4のファイルには、MPEG、JPEG、PNG、MNG、BML、ゲーム、電子プログラムガイドから構成される。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管理データを第 1 のファイルに記録し、放送を TS (Transport Stream) で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声 PS (Program Stream) で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第 4 のファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法。

【請求項 2】

管理データを第 1 のファイルに記録し、放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声 PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第 4 以降の同じファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法。

【請求項 3】

管理データを第 1 のファイルに記録し、通常の放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声 PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、データ放送を第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第 4 または第 5 のファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法。

【請求項 4】

管理データを第 1 のファイルに記録し、通常の放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声 PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、データ放送を第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第 4 以降の同じファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法。

【請求項 5】

入力した放送映像音声データまたは各ファイルのデータのうち全部または一部が、記録またはコピーまたは移動先のファイルのフォーマットと合致していればそのまま、合致していなければ前記フォーマットに変換した後、記録またはコピーまたは移動することを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

第 3 のファイルにおける PS ストリームは、アナログ放送を PS 符号化したストリームであることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 7】

第 3 のファイルにおける PS ストリームは、デジタル放送を TS から PS にトランスコード符号化したストリームであることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 8】

第 2 のファイルに記録された TS で表現された放送ストリームを、PS で表現された映像音声ストリームに変換後、コピーまたは移動により第 3 のファイルに記録し、管理データにより記録情報を示すことを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

10

【請求項 9】

第 3 のファイルに記録された PS で表現された映像音声ストリームを、TS で表現された放送ストリームに変換後、コピーまたは移動により第 2 のファイルに記録し、管理データにより記録情報を示すことを特徴とする、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 10】

放送外関連情報を、請求項 1 ~ 4 に記載された第 4 以降のファイルの一部に記録し、管理データにより放送外関連情報の内容を示すことを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

20

【請求項 11】

放送外関連情報を、請求項 1 ~ 4 に示していない新規のファイルに記録し、管理データにより放送外関連情報の内容を示すことを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 12】

データ放送には、番組連動型データ放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送が含まれることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 13】

番組連動型データ放送を第 2 のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送を第 4 のファイルに記録することを特徴とする、請求項 12 に記載の放送映像音声データ記録方法。

30

【請求項 14】

コピーまたは移動するデータは、動画データ、音声データ、静止画データ、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、立体映像データのうち全部、または一部であることを特徴とする、請求項 1 ~ 13 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 15】

放送外関連情報が、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報といったインターネット付加情報、インターネット放送情報のうち全部または一部であることを特徴とする、請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

40

【請求項 16】

管理データを記録した第 1 のファイルと、入力した放送映像音声データおよびコピーまたは移動の結果得られた記録放送映像音声データのうち、少なくとも一方を格納データとして記録したデータファイルとを有し、前記データファイルには、前記格納データが前記管理データが示すフォーマットで記録されることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

【請求項 17】

50

請求項 16 において、TS で表現された放送映像音声データを第 2 のファイルに記録するとともに、PS で表現された放送映像音声データを第 3 のファイルに記録し、前記第 2 および / または第 3 のファイルの記録データを選択的に前記データファイルにコピーまたは移動することを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

【請求項 18】

請求項 16 において、前記データファイルとして、入力した放送映像音声データ、または前記第 2 または第 3 のファイルに記録された記録データの少なくとも一部をコピーまたは移動したデータを前記格納データとして格納する第 4 のファイルを備えていることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

【請求項 19】

管理データとして、放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグのうち全部または一部を持ち、これらのフラグにより、放送映像音声データが記録されたファイル、放送外関連情報が記録されたファイル、記録された放送映像音声データの内容、記録された放送外関連情報の内容、のうち全部または一部を示すことを特徴とする、請求項 1 ~ 18 記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 20】

放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグが、相当するファイルに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送がそれぞれ記録されているか否か、またはそれぞれの放送が記録されているファイルを示し、あるいは相当するファイルに、放送外関連情報が記録されているか否か、または放送外関連情報が記録されているファイルを示し、

放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグが、

相当するストリームに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否か、記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別、コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかと存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー

、コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、データが動画 / 音声 / 静止画 / アニメーション / 文字データ / ゲームデータ / 電子プログラムガイドデータ / グラフィックデータ / 立体映像データの別、動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ、のうち全部、または一部を示すことを特徴とする、請求項 19 に記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項 21】

第 1 のファイルに、

放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグ、および、

データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか / イベントメッセージ伝送モードか / 両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか / 更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新

10

20

30

40

50

をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかしないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が記録されることを特徴とする、請求項1～20のいずれかに記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項22】

動画データ圧縮方式としてMPEGビデオかH.264ビデオかWindows(登録商標)Mediaビデオかの種別、音声データ圧縮方式としてMPEGオーディオかDolbyオーディオかDTSオーディオかの種別、静止画データ圧縮方式としてJPEGかPNGかの種別、を示すことを特徴とする、請求項20または21記載の放送映像音声データ記録方法。

【請求項23】

請求項1～22のいずれかに記載された記録方法でデータを記録する放送映像音声データ記録装置、および/または、請求項1～22のいずれかに記載された記録方法で記録されたデータを再生する放送映像音声データ再生装置。

【請求項24】

請求項1～22のいずれかに記載された記録方法で記録が行われた放送映像音声データ記録媒体。

【請求項25】

互いに異なるフォーマットを有するデータストリームをそれぞれ互いに異なるファイルに格納し、格納されたデータストリーム間相互のフォーマット変換を行なって、当該変換されたフォーマットに適合したデータを追加することによりデータストリームを記録するデータストリーム記録方法。

【請求項26】

請求項25において、前記データストリームはトランスポートストリーム(TS)とプログラムストリーム(PS)とを含んでいることを特徴とするデータストリーム記録方法。

【請求項27】

請求項26において、前記トランスポートストリーム(TS)は放送データストリームであり、他方、プログラムストリーム(PS)は非放送データストリーム又は放送から発生したストリームであり、前記TS及びPSを識別する管理データを別のファイルに格納することを特徴とするデータストリーム記録方法。

【請求項28】

互いに異なるフォーマットを有するデータストリームをそれぞれ格納する2つのファイルと、これら互いに異なるデータストリーム間のフォーマット変換を行なう手段と、変換されたデータストリームを変換されたデータストリームのフォーマットに従って格納する別のファイルとを含み、当該別のファイルからのデータストリームを再生することを特徴とするデータストリーム記録再生装置。

【請求項29】

請求項28において、更に、前記互いに異なるデータストリームを識別するデータ格納手段を備えていることを特徴とするデータストリーム記録再生装置。

【請求項30】

互いに異なるフォーマットを有するデータストリームに対応できるフォーマットを備えたことを特徴とする記録媒体。

【請求項31】

管理データを第1のファイルに記録し、放送をTS(Transport Stream)で表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声データをPS(Program Stream)で表現したストリームを第3のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第4のファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置。

10

20

30

40

50

【請求項 3 2】

管理データを第 1 のファイルに記録し、放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声を PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第 4 以降の同じファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置。

10

【請求項 3 3】

管理データを第 1 のファイルに記録し、通常の放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声を PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、データ放送を第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録させる手段と、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第 4 または第 5 のファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置。

20

【請求項 3 4】

管理データを第 1 のファイルに記録し、通常の放送を TS で表現したストリームを第 2 のファイルに記録し、映像音声を PS で表現したストリームを第 3 のファイルに記録し、データ放送を第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録させる手段と、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第 2 または第 3 または第 4 のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士組み合わせ、それぞれ第 4 以降の同じファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置。

30

【請求項 3 5】

請求項 3 1 乃至 3 4 のいずれかに記載された放送映像音声データ記録装置に記録されたデータを前記第 1 のファイルの管理データを参照して再生する手段を備えていることを特徴とする放送映像音声データ再生装置。

【請求項 3 6】

第 4 以降のファイル中のデータにおいて、動画、音声、静止画、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、または立体映像データそれぞれに対して、当該データのヘッダー情報を付加することを特徴とする、請求項 1 ~ 2 2 のいずれかに記載された放送映像音声データ記録方法。

40

【請求項 3 7】

第 4 以降のファイル中のデータにおいて、同じフォーマットの動画、同じフォーマットの音声、同じフォーマットの静止画、同じフォーマットのアニメーション、同じフォーマットの文字データ、同じフォーマットのゲームデータ、同じフォーマットの電子プログラムガイドデータ、同じフォーマットのグラフィックデータ、または同じフォーマットの立体映像データそれぞれをまとめ、まとめられたデータに対して、当該データのヘッダー情

50

報を付加することを特徴とする、請求項 1 ~ 2 2 のいずれかに記載された放送映像音声データ記録方法。

【請求項 3 8】

ヘッダー情報が、以下に示す情報の少なくとも一部を含んでいることを特徴とする請求項 3 6 又は 3 7 に記載された放送映像音声データ記録方法。

データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否かを示すフラグ、

記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別を示すフラグ、

10

コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかを示すフラグ、

ソースが存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー、コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、それぞれ、データが動画 / 音声 / 静止画 / アニメーション / 文字データ / ゲームデータ / 電子プログラムガイドデータ / グラフィックデータ / 立体映像データの別を示すフラグ、

動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ

20

、ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報、ヘッダー長、データ長。

【請求項 3 9】

ヘッダー情報に、

データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか / イベントメッセージ伝送モードか / 両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか / 更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新を OFF とするか ON とするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻 / 終了時刻、タイムマップが存在するかないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が追加されることを特徴とする、請求項 3 8 に記載された放送映像音声データ記録方法。

30

【請求項 4 0】

動画データ圧縮方式として MPEG ビデオか H.264 ビデオか Windows (登録商標) Media ビデオかの種別、音声データ圧縮方式として MPEG オーディオか Dolby オーディオか DTS オーディオかの種別、静止画データ圧縮方式として JPEG か PNG かの種別、を示すことを特徴とする、請求項 3 8 または 3 9 記載の放送映像音声データ記録方法。

40

【請求項 4 1】

第 4 以降のファイルにおいて、そのファイルに記録されている動画 / 音声 / 静止画 / アニメーション / 文字データ / ゲームデータ / 電子プログラムガイドデータ / グラフィックデータ / 立体映像データ全体のヘッダー情報をまとめてトータルヘッダー情報として記録することを特徴とする、請求項 1 ~ 2 2 のいずれかに記載された放送映像音声データ記録方法。

【請求項 4 2】

トータルヘッダー情報が、請求項 3 8 ~ 4 0 のいずれかに示すヘッダー情報のうち全部

50

、または一部を持つことを特徴とする、請求項 4 1 に記載された放送映像音声データ記録方法。

【請求項 4 3】

請求項 3 6 ~ 4 2 に示すいずれかの方法により記録されたデータ記録媒体。

【請求項 4 4】

請求項 3 6 ~ 4 2 に示すいずれかの方法により記録を行うデータ記録装置、または請求項 3 6 ~ 4 2 に示すいずれかの方法により記録されたデータを再生するデータ再生装置。

【請求項 4 5】

入力された放送映像音声データを編集することによって得られた編集済データを前記放送映像音声データとは異なるファイルに格納する放送映像音声データの記録方法において、前記編集済データのファイルには、当該編集済データに関するヘッダー情報が当該編集済データと共に格納されることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

10

【請求項 4 6】

請求項 4 5 において、動画、音声、静止画、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、及び、立体映像データの少なくとも一つのデータのヘッダー情報であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

【請求項 4 7】

請求項 4 5 において、同じフォーマットの動画、同じフォーマットの音声、同じフォーマットの静止画、同じフォーマットのアニメーション、同じフォーマットの文字データ、同じフォーマットのゲームデータ、同じフォーマットの電子プログラムガイドデータ、同じフォーマットのグラフィックデータ、または同じフォーマットの立体映像データそれぞれをまとめ、まとめられたデータに対して割り当てられた、当該データをあらわすヘッダー情報であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

20

【請求項 4 8】

請求項 4 5 ~ 4 7 のいずれかにおいて、前記ヘッダー情報は以下の情報の少なくとも一部を含んでいることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否かを示すフラグ、

記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別を示すフラグ、

30

コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかを示すフラグ、

ソースが存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー、

コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、

その他のとき記録データに関して、それぞれ、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データの別を示すフラグ、

動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合

40

文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場

合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場

合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ

、ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報、

ヘッダー長、データ長。

【請求項 4 9】

請求項 4 8 において、ヘッダー情報に、

50

データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が追加されることを特徴とする放送映像音声記録方法。

【請求項 50】

入力された放送映像音声データを当該放送映像音声データを再生する再生装置で再生可能なフォーマットに変換し、当該変換した状態で記録することを特徴とする放送映像音声データ記録方法。

10

【請求項 51】

請求項 45 ~ 50 のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録されたデータを記録したデータ記録媒体。

【請求項 52】

請求項 45 ~ 50 のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録を行うことを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 53】

請求項 45 ~ 50 のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録されたデータを再生するデータ再生装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ハードディスク/DVDコンボ型ビデオレコーダ、DVDビデオレコーダ、DVDストリームレコーダ、ハードディスクビデオレコーダなど記録装置におけるデジタル放送データ、アナログ放送映像音声データ、インターネットデータなど放送外関連情報の記録再生方法、装置、および記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、DVD(Digital Versatile Disc)におけるビデオ、ストリーム関連アプリケーションフォーマットは、DVD-Forumにおいて、再生専用のDVD-Video、記録再生と編集が容易なDVD-VR(Video Recording)、放送または伝送ストリームを直接記録再生が容易なDVD-SR(Stream Recording)フォーマットが規格化されている。

30

【0003】

DVD-Videoは、映画などあらかじめコンテンツが記録されたディスク再生専用フォーマットであり、ホームシアターをメインターゲットとしている。DVD-VRは、アナログビデオをデジタル化し、MPEG-2エンコードして記録することを主たる目的としたフォーマットであり、アナログ放送記録とビデオカメラをメインターゲットとしている。DVD-SRは、MPEGストリームとして送られてきたデータを基本的にはそのまま記録するフォーマットであり、デジタル放送のダイレクト記録をメインターゲットとしている。現在、DVD-Videoは商品として世界中に広まり、DVD-VRも大幅に広まりつつあるが、DVD-SRは商品化されていない。

40

【0004】

ここで、DVDなどにより放送映像音声データを記録する場合、フォーマットとして、デジタル放送を直接記録するか、アナログ放送をデジタル化して記録するか、どちらかしか考慮されていなかった。また、データ放送記録のことは考慮されていなかった。

【0005】

即ち、アナログ放送、デジタル放送は、それぞれDVD-VR、DVD-SRフォーマットとして、同じ媒体に共存することのみが考えられた。デジタル放送に関しては、何も加工せず、媒

50

体にそのままダイレクト記録することのみが考えられた。データ放送を単独で記録しようとする、例えばデータ放送のデータをMPEG-2フォーマットで規定されているPES_private_dataに配置して記録することなどが考えられた。

【0006】

一方、特開2003-288767(特許文献1)には、映像音声ストリーム記録において互換性を維持しつつ多機能化を実現し、且つ、ビデオ記録など他の映像記録機器との最適なデータ送受信、記録を可能とする記録方法が提案されている。

【0007】

更に、本発明者等は先に、特願2004-12264号(特許文献2)等において、通常の放送と共に、データ放送をも記録再生する記録、再生方法を提案した。

【0008】

【特許文献1】特開2003-288767公報

【特許文献2】特願2004-12264号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、前述したような記録方法により放送映像音声データの記録を行おうとすると、以下のような問題点が挙げられる。

【0010】

即ち、デジタル放送をDVD-SRフォーマットで記録した媒体は、通常のDVD-VideoまたはDVD-VRフォーマットに対応したDVDプレーヤまたはDVDレコーダでは、データの読み出しができない。

【0011】

更に、アナログ放送をMPEG符号化後、DVD-VideoまたはDVD-VRフォーマットで記録したデータは、他のデバイスとデータ通信しようとしても、そのままではデータを送信できない。

【0012】

また、デジタル放送をマルチチャンネル記録などにより、タイムマップなしで記録したデータファイルに関して、可変速再生、タイムサーチ、タイトルまたはチャプターサーチが実現できない。

【0013】

一方、データ放送記録において、PES_private_dataに記録することは可能であるが、プライベートデータとして記録するためフォーマットによる規定は行われず、異なった装置間での互換が取れない。また、仮に互換が取れたとしても、本放送とデータ放送が1ストリームに多重化されている場合、データ放送のデータを本放送と切り離して保存、編集、削除、加工、特殊再生など行うことが非常に困難である。

【0014】

また、DVD-SRにおいてデジタル放送をダイレクトで記録した場合も、本放送とデータ放送の切り分け、データ放送の内容、データ放送チャンネルに関して、記録ストリーム中を検索しなければ詳細が分からず、また、仮に詳細が分かったとしても、本放送とデータ放送が1ストリームに多重化されている場合、データ放送のデータを本放送と切り離して保存、編集、削除、加工、特殊再生など行うことが非常に困難である。

【0015】

更に、特許文献1では、データ放送を記録すること並びに記録する際における問題点については何等言及されていない。

【0016】

他方、特許文献2は、トランスポートストリーム(TS)で表現された放送データとプログラムストリーム(PS)で表現された映像音声データ(非放送データ)とを記録、再生する手法について記載していない。即ち、データ放送以外の放送及び放送外の関連データを記録すること等については、特許文献2は検討していない。

10

20

30

40

50

【0017】

本発明の目的は、放送映像音声データを任意且つ容易に処理することができる放送映像音声データ記録方法を提供することである。

【0018】

本発明の他の目的は、上記した記録方法に従ってデータを記録および/または再生する装置を提供することである。

【0019】

本発明の更に他の目的は、上記した記録方法に従ってデータを記録された記録媒体、並びに、異なるフォーマットを有するデータストリームを記録できる記録媒体を提供することである。

【0020】

本発明の他の目的は、データ放送、データ放送以外の放送、並びに、放送以外の関連データ、即ち、互いに異なるフォーマットを有するデータストリームを記録/再生する方法、装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0021】

本発明は前記課題を解決したものであり、以下、本発明の特徴を列挙しておく。

【0022】

まず、本発明の第1の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、放送をTS (Transport Stream) で表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声

をPS (Program Stream) で表現したストリームを第3のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第4のファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0023】

本発明の第2の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、放送をTSで表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声

をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第4以降の同じファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0024】

本発明の第3の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、通常の放送をTS

で表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声

をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、データ放送を第2または第3または第4のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3または第4のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第4または第5のファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0025】

本発明の第4の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、通常の放送をTS

で表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声

をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、データ放送を第2または第3または第4のファイルに記録し、

10

20

30

40

50

入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3または第4のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第4以降の同じファイルに記録し、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0026】

10

本発明の第5の態様によれば、入力した放送映像音声データまたは各ファイルのデータのうち全部または一部が、記録またはコピーまたは移動先のファイルのフォーマットと合致していればそのまま、合致していなければ前記フォーマットに変換した後、記録またはコピーまたは移動する放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0027】

本発明の第6の態様によれば、第3のファイルにおけるPSストリームは、アナログ放送をPS符号化したストリームであることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0028】

本発明の第7の態様によれば、第3のファイルにおけるPSストリームは、デジタル放送をTSからPSにトランスコード符号化したストリームであることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

20

【0029】

本発明の第8の態様によれば、第2のファイルに記録されたTSで表現された放送ストリームを、PSで表現された映像音声ストリームに変換後、コピーまたは移動により第3のファイルに記録し、管理データにより記録情報を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0030】

本発明の第9の態様によれば、第3のファイルに記録されたPSで表現された映像音声ストリームを、TSで表現された放送ストリームに変換後、コピーまたは移動により第2のファイルに記録し、管理データにより記録情報を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

30

【0031】

本発明の第10の態様によれば、放送外関連情報を、上記した第4以降のファイルの一部に記録し、管理データにより放送外関連情報の内容を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0032】

本発明の第11の態様によれば、放送外関連情報を、第1乃至第4の態様に示していない新規のファイルに記録し、管理データにより放送外関連情報の内容を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

40

【0033】

本発明の第12の態様によれば、データ放送には、番組連動型データ放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送が含まれることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0034】

本発明の第13の態様によれば、前述した番組連動型データ放送を第2のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送を第4のファイルに記録することを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0035】

本発明の第14の態様によれば、コピーまたは移動するデータは、動画データ、音声デ

50

ータ、静止画データ、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、立体映像データのうち全部、または一部であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0036】

本発明の第15の態様によれば、放送外関連情報が、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報といったインターネット付加情報、インターネット放送情報のうち全部または一部であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0037】

本発明の第16の態様によれば、管理データを記録した第1のファイルと、入力した放送映像音声データおよびコピーまたは移動の結果得られた記録放送映像音声データのうち、少なくとも一方を格納データとして記録したデータファイルとを有し、前記データファイルには、前記格納データが前記管理データが示すフォーマットで記録されることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0038】

本発明の第17の態様によれば、TSで表現された放送映像音声データを第2のファイルに記録するとともに、PSで表現された放送映像音声データを第3のファイルに記録し、前記第2および/または第3のファイルの記録データを選択的に前記データファイルにコピーまたは移動することを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0039】

本発明の第18の態様によれば、前記データファイルとして、入力した放送映像音声データ、または前記第2または第3のファイルに記録された記録データの少なくとも一部をコピーまたは移動したデータを前記格納データとして格納する第4のファイルを備えていることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0040】

本発明の第19の態様によれば、管理データとして、放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグのうち全部または一部を持ち、これらのフラグにより、放送映像音声データが記録されたファイル、放送外関連情報が記録されたファイル、記録された放送映像音声データの内容、記録された放送外関連情報の内容、のうち全部または一部を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0041】

本発明の第20の態様によれば、放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグが、相当するファイルに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送がそれぞれ記録されているか否か、またはそれぞれの放送が記録されているファイルを示し、あるいは相当するファイルに、放送外関連情報が記録されているか否か、または放送外関連情報が記録されているファイルを示し、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグが、相当するストリームに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否か、記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別、コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかと存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー、コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データの別、動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合ア

10

20

30

40

50

メーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ、のうち全部、または一部を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0042】

本発明の第21の態様によれば、第1のファイルに、放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグ、および、データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が記録されることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

10

【0043】

本発明の第22の態様によれば、動画データ圧縮方式としてMPEGビデオかH.264ビデオかWindows(登録商標)Mediaビデオかの種別、音声データ圧縮方式としてMPEGオーディオかDolbyオーディオかDTSオーディオかの種別、静止画データ圧縮方式としてJPEGかPNGかの種別、を示すことを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

20

【0044】

本発明の第23の態様によれば、前述した記録方法でデータを記録する放送映像音声データ記録装置、および/または、前述した記録方法で記録されたデータを再生する放送映像音声データ再生装置が得られる。

【0045】

本発明の第24の態様によれば、前述した記録方法で記録が行われた放送映像音声データ記録媒体が得られる。

【0046】

本発明の第25の態様によれば、互いに異なるフォーマットを有するデータストリームをそれぞれ互いに異なるファイルに格納し、格納されたデータストリーム間相互のフォーマット変換を行なって、当該変換されたフォーマットに適合したデータを追加することによりデータストリームを記録するデータストリーム記録方法が得られる。

30

【0047】

本発明の第26の態様によれば、前記データストリームはトランスポートストリーム(TS)とプログラムストリーム(PS)とを含んでいることを特徴とするデータストリーム記録方法が得られる。

【0048】

本発明の第27の態様によれば、前記トランスポートストリーム(TS)は放送データストリームであり、他方、プログラムストリーム(PS)は非放送データストリーム又は放送から発生したストリームであり、前記TS及びPSを識別する管理データを別のファイルに格納することを特徴とするデータストリーム記録方法が得られる。

40

【0049】

本発明の第28の態様によれば、互いに異なるフォーマットを有するデータストリームをそれぞれ格納する2つのファイルと、これら互いに異なるデータストリーム間のフォーマット変換を行なう手段と、変換されたデータストリームを変換されたデータストリームのフォーマットに従って格納する別のファイルとを含み、当該別のファイルからのデータストリームを再生することを特徴とするデータストリーム記録再生装置が得られる。

【0050】

50

本発明の第29の態様によれば、更に、前記互いに異なるデータストリームを識別するデータ格納手段を備えていることを特徴とするデータストリーム記録再生装置が得られる。

【0051】

本発明の第30の態様によれば、互いに異なるフォーマットを有するデータストリームに対応できるフォーマットを備えたことを特徴とする記録媒体が得られる。

【0052】

本発明の第31の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、放送をTS(Transport Stream)で表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声をPS(Program Stream)で表現したストリームを第3のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第4のファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置が得られる。

10

【0053】

本発明の第32の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、放送をTSで表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第4以降の同じファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置が得られる。

20

【0054】

本発明の第33の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、通常の放送をTSで表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、データ放送を第2または第3または第4のファイルに記録させる手段と、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3または第4のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを第4または第5のファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置が得られる。

30

【0055】

本発明の第34の態様によれば、管理データを第1のファイルに記録し、通常の放送をTSで表現したストリームを第2のファイルに記録し、映像音声をPSで表現したストリームを第3のファイルに記録し、データ放送を第2または第3または第4のファイルに記録させる手段と、入力した放送映像音声のうち全部または一部、または、第2または第3または第4のファイルに記録された放送映像音声のうち全部または一部からコピーまたは移動したものを、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ、同じ符号化フォーマットを持つグラフィックデータ、同じ符号化フォーマットを持つ立体映像データ同士を組み合わせ、それぞれ第4以降の同じファイルに記録させる手段とを備え、管理データにより、各ファイルに記録された放送映像音声データの内容を示すことを特徴とする、放送映像音声データ記録装置が得られる。

40

50

【0056】

本発明の第35の態様によれば、前述した放送映像音声データ記録装置に記録されたデータを前記第1のファイルの管理データを参照して再生する手段を備えていることを特徴とする放送映像音声データ再生装置が得られる。

【0057】

本発明の第36の態様によれば、第4以降のファイル中のデータにおいて、動画、音声、静止画、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、または立体映像データそれぞれに対して、当該データのヘッダー情報を付加することを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0058】

本発明の第37の態様によれば、第4以降のファイル中のデータにおいて、同じフォーマットの動画、同じフォーマットの音声、同じフォーマットの静止画、同じフォーマットのアニメーション、同じフォーマットの文字データ、同じフォーマットのゲームデータ、同じフォーマットの電子プログラムガイドデータ、同じフォーマットのグラフィックデータ、または同じフォーマットの立体映像データそれぞれをまとめ、まとめられたデータに対して、当該データのヘッダー情報を付加することを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0059】

本発明の第38の態様によれば、ヘッダー情報が、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否か、記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別、コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかと存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー、コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データの別、動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ、ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報、ヘッダー長、データ長、のうち全部、または一部から成ることを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0060】

本発明の第39の態様によれば、ヘッダー情報に、データ放送の伝送方式としてデータカルーセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカルーセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかしないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が追加されることを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0061】

本発明の第40の態様によれば、動画データ圧縮方式としてMPEGビデオかH.264ビデオかWindows(登録商標)Mediaビデオかの種別、音声データ圧縮方式としてMPEGオーディオ

10

20

30

40

50

かDolbyオーディオかDTSオーディオかの種別、静止画データ圧縮方式としてJPEGかPNGかの種別、を示すことを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0062】

本発明の第41の態様によれば、第4以降のファイルにおいて、そのファイルに記録されている動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データ全体のヘッダー情報をまとめてトータルヘッダー情報として記録することを特徴とするデータ記録方法が得られる。

【0063】

本発明の第42の態様によれば、トータルヘッダー情報が、前記ヘッダー情報のうち全部、または一部を持つことを特徴とするデータ記録方法が得られる。

10

【0064】

本発明の第43の態様によれば、前記いずれかの方法によりヘッダー情報、トータルヘッダー情報が記録されたデータ記録媒体が得られる。

【0065】

本発明の第44の態様によれば、前記いずれかの方法によりヘッダー情報、トータルヘッダー情報を持つデータを記録するデータ記録装置、または前記いずれかの方法によりヘッダー情報、トータルヘッダー情報を持つ記録データを再生するデータ再生装置が得られる。

【0066】

本発明の第45の態様によれば、入力された放送映像音声データを編集することによって得られた編集済データを前記放送映像音声データとは異なるファイルに格納する放送映像音声データの記録方法において、前記編集済データのファイルには、当該編集済データに関するヘッダー情報が当該編集済データと共に格納されることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

20

【0067】

本発明の第46の態様によれば、動画、音声、静止画、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、及び、立体映像データの少なくとも一つのデータのヘッダー情報であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

【0068】

本発明の第47の態様によれば、同じフォーマットの動画、同じフォーマットの音声、同じフォーマットの静止画、同じフォーマットのアニメーション、同じフォーマットの文字データ、同じフォーマットのゲームデータ、同じフォーマットの電子プログラムガイドデータ、同じフォーマットのグラフィックデータ、または同じフォーマットの立体映像データそれぞれをまとめ、まとめられたデータに対して割り当てられた、当該データをあらわすヘッダー情報であることを特徴とする放送映像音声データ記録方法が得られる。

30

【0069】

本発明の第48の態様によれば、前記ヘッダー情報は以下の情報の少なくとも一部を含んでいることを特徴とする放送映像音声データ記録方法。即ち、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否かを示すフラグ；

40

記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別を示すフラグ；

コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかを示すフラグ；

ソースが存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー；

コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、それぞれ、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データの別を示すフラグ；

50

動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ

；
ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報；及び
ヘッダー長、データ長。

10

【0070】

本発明の第49の態様によれば、更に、ヘッダー情報に、データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が追加されることを特徴とする放送映像音声記録方法が得られる。

20

【0071】

本発明の第50の態様によれば、入力された放送映像音声データを当該放送映像音声データを再生する再生装置で再生可能なフォーマットに変換し、当該変換した状態で記録することを特徴とする放送映像音声記録方法が得られる。

【0072】

本発明の第51の態様によれば、上記第45～50の態様のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録されたデータを記録したデータ記録媒体が得られる。

【0073】

本発明の第52の態様によれば、第45～50の態様のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録を行うことを特徴とするデータ記録装置が得られる。

30

【0074】

本発明の第53の態様によれば、第45～50の態様のいずれかの放送映像音声記録方法によって記録されたデータを再生するデータ再生装置が得られる。

【発明の効果】

【0075】

本発明は、管理データを第1のファイルに記録し、データ放送、オーディオ放送を含むデジタル放送を第2のファイルに記録し、アナログ放送の映像音声データを第3のファイルに記録する。また、第2のファイルに記録されたデータ放送を含むデジタル放送、第3のファイルに記録されたアナログ放送のうち全部または一部を第4のファイルにコピーまたは移動し、管理データ内の放送記録ファイル識別フラグにより放送映像音声データが第4のファイルに記録されたことを規定し、放送識別フラグにより第4のファイルにコピーまたは移動された放送映像音声データの内容を示す。また、第2、第3、第4のファイル間で、データをコピー、移動する先のデータフォーマットに変換した後、データをコピー、移動する。ここで、コピーまたは移動するデータは、動画データ、音声データ、静止画データ、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、EPG(電子プログラムガイド)データ、グラフィックデータ、立体映像データのうち全部、または一部であってもいい。また、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報のうち全部または一部を、通常の放送を記録する第2または第3のファイルと異なったファイルに記録してもいい。

40

50

【0076】

これにより、本発明では、デジタル放送、アナログ放送を双方とも第3のファイルにPSで記録することにより、通常のDVD-VideoまたはDVD-VRフォーマットに対応したDVDプレーヤまたはDVDレコーダでの読み出しが可能となる。

【0077】

また、デジタル放送、アナログ放送を双方とも第2のファイルにTSで記録することにより、他のデバイスとデータ通信するとき、TSでそのままデータを送信できる。

【0078】

更に、デジタル放送をマルチチャンネル記録などにより、第2のファイルにタイムマップなしで記録した後、タイムマップを計算しながら第2または第3のファイルにコピーまたは移動することによりタイムマップを追加することができ、それにより容易に、可変速再生、タイムサーチ、タイトルまたはチャプターサーチを実現することができる。

10

【0079】

また、放送を記録するファイルと、放送に関連するデータを記録するファイルとを別にすることによって、データ放送を容易に記録可能であり、かつ記録されたデータ放送を、本放送と切り離して保存、編集、削除、加工、特殊再生など容易に実現できるという効果がある。

【0080】

更に、放送映像音声データに何等かの処理、例えば、コピー、移動、編集、加工等を実施して得られるデータを総称して編集済データと呼ぶものとする、本発明では、放送映像音声データを編集することによって得られた編集済データにヘッダー情報を付加して編集済データと同じファイルに格納することにより、編集済データを迅速に再生できると共に、他のファイルにおけるデータが消失しても、編集済データを再生できるという効果がある。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0081】

図1～図23、図24を参照して、本発明に係る実施例を説明する。

【0082】

図1を参照すると、本発明により放送映像音声データ記録を実現する放送映像音声データ記録・再生装置が示されている。なお、装置内の各ブロックは、主にソフトウェアを用いて実現される場合を例示的に示しているが、ハードウェアによって実現されても良い。

30

【0083】

図1では、デジタル通常放送、データ放送、オーディオ放送、文字放送、アナログ放送、インターネット付加情報を、HDDまたはDVDビデオレコーダに記録する例を示す。

【0084】

101からデジタル通常放送波が入力する。ここで、デジタル通常放送波は連動型データ放送なし通常放送、または連動型データ放送つき通常放送、または独立型データ放送、またはオーディオ放送、または文字放送のうち全部、または一部を含んでいる。これらは、すべてTS (Transport Stream) である。

【0085】

一方、102からアナログ放送波が入力する。アナログ放送波は通常放送とし、チューナー/エンコーダ106に与えられる。チューナー/エンコーダ106によりアナログ放送は復調、エンコードされ、PS (Program Stream) として出力される。

40

【0086】

さらに、103から放送外関連情報の一例としてインターネット付加情報が入力する。ここで、インターネット付加情報は、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報などから構成される。これらは、基本的にはTSでないが、TSでも同様である。

【0087】

50

また、制御信号104も入力される。制御信号104は、デジタル通常放送、データ放送、オーディオ放送、文字放送、アナログ放送、インターネット付加情報などのうち、記録する情報の種類と記録方法を指定する信号であり、当該制御信号104はユーザによって与えられるユーザオペレーション信号である。なお、上記したデジタル放送波、アナログ放送波、インターネット付加情報、および、制御信号104は同時的に入力されても良いし、個別に入力されても良い。

【0088】

デジタル通常放送入力101は、チューナー105により復調され、通常放送選択108により連動型データ放送なし通常放送、または連動型データ放送選択109により連動型データ放送つき通常放送、または独立型データ放送選択110により独立型データ放送、またはオーディオ放送選択111によりオーディオ放送、または文字放送選択112により文字放送が選択されて、選択統合115へ出力される。

10

【0089】

アナログ放送入力102は、チューナー・エンコーダ106により復調、およびMPEGエンコードされて、選択統合115へ出力される。

【0090】

インターネット入力103は、インターネット入力107で必要な情報が復号され、インターネット付加情報選択114によりインターネット付加情報が選択されて、選択統合115へ出力される。

【0091】

統合選択115は、108、109、110、111、112、113または114のうち、記録すべきデータを1以上選択、統合して記録フォーマット化116へ出力する。

20

【0092】

記録フォーマット化116は、選択統合115から入力した記録データに対し、記録フォーマット化を施し、記録ファイルを指定するとともに、制御信号104に基づいて、記録されるデータ種別に応じた管理データを発生し、専用の管理データファイルまたはタイムマップデータファイルとしてHDD117およびDVD118へ記録する。記録ファイル構造に関しては、後ほど詳しく述べる。即ち、この実施例では、ユーザオペレーション信号である制御信号に対応した管理データがHDD117またはDVD118に記録されることになる。

30

【0093】

HDD117、DVD118はそれぞれハードディスク、光ディスク記録媒体を示す。

【0094】

データコピー・移動120は、HDD117、またはDVD118に記録されたデジタル放送データ、データ放送、オーディオ放送、文字放送、アナログ放送データまたはインターネット付加情報のデータを他のファイル、または他のグループにコピー、または移動するブロックである。データコピー・移動の内容、手順に関しては、後ほど詳しく述べる。

【0095】

制御入力104は、記録データ・記録ファイル決定、管理データ発生、データコピー・移動制御119により、選択統合115においてどのデータが選択・統合されるのか、記録フォーマット化116においてどのようなフォーマットに変換するか指定するとともに、記録フォーマット、記録ファイルを指定し、選択統合化されたデータの管理データを発生し、専用の管理データファイルまたはタイムマップデータファイルとしてHDD117およびDVD118へ記録する。記録ファイル構造に関しては、後ほど詳しく述べる。同時に、データコピー・移動、フォーマット変換120に対して、データコピー・移動方法と内容、フォーマット変換を指定する。

40

【0096】

フォーマット変換の内容、手順に関しては、後ほど詳しく述べる。

【0097】

50

HDD 117およびDVD 118に記録されたデータは、両者間でダビングが行われるとともに、121から再生される。再生は図示したようにHDDは再生1、DVDは再生2として再生してもよく、図示していないが再生1と再生2を選択するセレクタを経由した後、1系統として再生してもいい。ここで、制御入力104を受けて、HDD 117、DVD 118にデータを記録し、且つ、当該HDD 117、DVD 118に記録されたデータを再生する制御部119はデータ記録手段及びデータ再生手段として動作する。

【0098】

図2に、デジタル通常放送、データ放送、オーディオ放送、文字放送、アナログ放送、インターネット付加情報を再生出力するブロック図を示す。

【0099】

HDD 117、DVD 118から再生された信号は、選択201により選択された後、再生フォーマット解読203に入力する。

【0100】

また、同時に制御信号202がユーザの操作により入力される。制御信号202は、管理データ解読、再生方法決定するための制御入力である。

【0101】

再生フォーマット解読203は、201から入力した信号のフォーマットを解読し、例えばMPEG動画であれば動画デコード204、MPEG-2 AACオーディオであれば音声デコード205、JPEG静止画であれば静止画デコード206、MNGアニメーションであればアニメーションデコード207、文字であれば文字デコード208、ゲームデータであればゲームデータデコード209、電子プログラムデータであれば電子プログラムデータデコード210、グラフィックデータであればグラフィックデコード211、立体映像データであれば立体映像デコード212に出力する。

【0102】

再生フォーマット解読203による出力信号は、動画デコード204、音声デコード205、静止画デコード206、アニメーションデコード207、文字デコード208、ゲームデータデコード209、電子プログラムガイドデータデコード210、グラフィックデコード211、立体映像デコード212において、それぞれのフォーマットに応じてデコードが行われ、再生映像再構成213へ出力される。

【0103】

再生映像再構成213において、各フォーマットに従ってデコードされた映像、音声、データから、オーバーレイなどにより再生映像信号が再構成され、D/A 214において、デジタル/アナログ変換が行われる。

【0104】

また、管理データ解読、再生方法決定215は、再生フォーマット解読203に対して再生データ指定、再生フォーマット解読制御を行い、再生映像再構成213に対してオーバーレイなどの再生映像再構成制御を行う。

【0105】

D/A 214から、216により映像、音声、データが外部出力される。

【0106】

図3を参照して、本発明に係るデータ放送記録方法を説明する。本発明に係る記録方法では、管理データを第1のファイルに記録し、デジタル通常放送とデータ放送を同じ第2のファイルに記録し、アナログ放送を第3のファイルに記録する。この記録方法では、管理データに従って放送データ等の処理が行われ、その結果、放送データ等の保存、編集等が容易になる。

【0107】

ここで、デジタル放送中のデータ放送には、番組連動型データ放送と独立型データ放送がある。

【0108】

番組連動型データ放送は、いわゆるテレビ放送と連動したデータ放送のことである。例

10

20

30

40

50

えば、ワールドカップサッカー番組における選手紹介、高校野球甲子園大会の放送におけるチーム紹介、選手紹介、ファンからの応援メッセージ、試合結果などが、これに相当する。

【0109】

独立型データ放送は、テレビ番組から離れて、写真や文字情報などのデータだけを独立で放送するデータ放送のことである。テレビ番組とは無関係に放送されるニュース、天気予報、株価、星占いなどが、これに相当する。

【0110】

また、データ放送の1つの形態としてオーディオ放送がある。オーディオ放送は、オーディオのみを単独で放送するものである。

10

【0111】

さらに、データ放送の他の形態として文字放送がある。文字放送は、文字データを単独で放送するものである。

【0112】

図3には、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を第4のファイルにコピーする例が示されている。

【0113】

図3では、301が第1のファイル、302が他のファイル、303が第2のファイル、304が第3のファイル、305が第4のファイルである。

20

【0114】

第1のファイル301には、管理データ306 (HR_MANGR.IFO)が含まれている。管理データ306に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0115】

他のファイル302には、タイムマップデータ307 (HR_STMAP.IFO、HR_VTMAP.IFO)が含まれている。タイムマップデータ307は、308を初めとする第2のファイル303、309を初めとする第3のファイル304の時刻と記録位置の関係を示すマップである。また、図3では、306が301に含まれ、307が302に含まれるとしているが、306と307が両方とも第1のファイル301に含まれるとしても良い。その場合、他のファイル302は存在しなくなる。

30

【0116】

第2のファイル303 (HR_STRMx.SRO)には、デジタル放送データ308が含まれている。デジタル放送データ308には、デジタル通常放送に加え、番組連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送、文字放送などが含まれている。

【0117】

第3のファイル304 (HR_MOVIE.VRO)には、アナログ放送データとしての映像音声309が含まれている。

【0118】

第4のファイル305 (HR_EXTBC.DAT)は、MPEG映像データ310、MPEG音声データ311、JPEGデータ312、PNGデータ313、MNGデータ314、BMLデータ315、ゲームデータ316、電子プログラムガイドデータ317から構成される。なお、第4のファイル305には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ310、311は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたは PESとすることによりメリット大となる。

40

【0119】

図3では、第2のファイル303に記録されたデジタル放送308のデータから、318により、MPEG映像データ310、MPEG音声データ311、JPEGデータ312、PNGデータ313、MNGデータ314、BMLデータ315、ゲームデータ31

50

6、電子プログラムガイドデータ317にデータをコピーし、第3のファイル304に記録されたアナログ放送の映像音声データ309から、318により、MPEG映像データ310、MPEG音声データ311にデータをコピーする例を示した。

【0120】

第4のファイル305のデータは、他の用途に利用したり、動画/音声/静止画アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

【0121】

また、動画を取り出してMPEGデータとして記録する、お気に入りの歌手の歌声データのみ取り出してDolby AC-3データとして記録する、好きなキャラクタのみ取り出してアニメーションMNGデータとして記録するなどが可能である。

10

【0122】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第4のファイルに直接記録してもいい。このようなコピーおよび移動は、ユーザの操作に基づいて発生される制御信号に従って、第1のファイル301内の管理データを参照することによって行われる。この構成によれば、データ放送を第4のファイル内のデータを参照することによって管理できるという利点がある。

【0123】

また、例として第2、第3のファイルから第4のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

20

【0124】

図4に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ同士合わせて、それぞれ第4以降の同じファイルにコピーする例を示す。

30

【0125】

図4では、401が第1のファイル、402が他のファイル、403が第2のファイル、404が第3のファイル、405が第4のファイル、406が第5のファイル、407が第6のファイル、408が第7のファイル、409が第8のファイル、410が第9のファイル、411が第10のファイル、412が第11のファイルである。

【0126】

第1のファイル401には、管理データ413が含まれている。管理データ413に関しては、後ほど詳しく説明する。

40

【0127】

他のファイル402には、タイムマップデータ414が含まれている。402、414の関係は、図3と同様である。

【0128】

第2のファイル403には、デジタル放送データ415が含まれている。デジタル放送データ415には、デジタル通常放送に加え、番組連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送、文字放送などが含まれている。

【0129】

第3のファイル404には、アナログ放送データとしての映像音声416が含まれてい

50

る。

【0130】

第4のファイルはMPEG映像ファイル405、第5のファイルはMPEG音声ファイル406、第6のファイルはJPEGファイル407、第7のファイルはPNGファイル408、第8のファイルはMNGファイル409、第9のファイルはBMLファイル410、第10のファイルはゲームデータファイル411、第11のファイルは電子プログラムガイドデータファイル412である。なお、405～412には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ405、406は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたはPESとすることによりメリット大となる。

10

【0131】

図4では、第2のファイル403に記録されたデジタル放送415のデータから、417により、MPEG映像ファイル405、MPEG音声ファイル406、JPEGファイル407、PNGファイル408、MNGファイル409、BMLファイル410、ゲームデータファイル411、電子プログラムガイドデータファイル412にデータをコピーし、第3のファイル404に記録されたアナログ放送の映像音声データ416から、417により、MPEG映像ファイル405、MPEG音声ファイル406にデータをコピーする例を示した。

【0132】

第4のファイル405～第11のファイル412のデータは、他の用途に利用したり、動画/音声/静止画アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

20

【0133】

また、動画を取り出してMPEGファイルとして記録する、お気に入りの歌手の歌声データのみ取り出してDolby AC-3ファイルとして記録する、好きなキャラクタのみ取り出してアニメーションMNGファイルとして記録するなどが可能である。

【0134】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第4～第11のファイルに直接記録してもいい。この構成によれば、個別のデータを含むファイルを個々に参照することによって、所望のデータ処理を行うことができるという利点がある。

30

【0135】

また、例として第2、第3のファイルから第4～第11のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4～第11のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

【0136】

図5に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を第4のファイルにコピーする例を示す。

40

【0137】

図5では、501が第1のファイル、502が他のファイル、503が第2のファイル、504が第3のファイル、505が第4のファイルである。

【0138】

第1のファイル501には、管理データ505が含まれている。管理データ506に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0139】

50

他のファイル502には、タイムマップデータ507が含まれている。502、507の関係は、図3と同様である。

【0140】

第2のファイル503には、デジタル通常放送508、番組連動型データ放送付通常放送509、独立型データ放送510、オーディオ放送511が含まれている。

【0141】

第3のファイル504には、アナログ放送としての映像音声512が含まれている。

【0142】

図5に示されているように、第4のファイル505は、MPEG映像データ513、MPEG音声データ514、JPEGデータ515、PNGデータ516、MNGデータ517、BMLデータ518、ゲームデータ519、電子プログラムガイドデータ520から構成される。なお、第4のファイル505には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ513、514は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたはPE Sとすることによりメリット大となる。

10

【0143】

ここで、第2のファイル503に記録された独立型データ放送510のうちスポーツニュースのサッカーゴール瞬間シーンのみ取り出して、第4のファイル505に対して521により、MPEG音声データとしてMPEG音声データ514に、JPEGデータとしてJPEGデータ515に、ゲームで使うためのデータとしてゲームデータ519にデータをコピーしている。

20

【0144】

また、第3のファイル504に記録されたアナログ放送としての映像音声512から、同様にサッカーゴール瞬間シーンのみ取り出して、第4のファイル505に対して521により、MPEG動画データとしてMPEG動画データ513に、MPEG音声データとしてMPEG音声データ514にデータをコピーしている。

【0145】

これらの「サッカーゴールシーン」データは、他の用途に利用したり、動画アルバム、静止画アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

30

【0146】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第4のファイルに直接記録してもいい。

【0147】

また、例として第2、第3のファイルから第4のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

40

【0148】

図6に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、番組連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ同士合わせて、それぞれ第4以降の同じファイルにコピーする例を示す。

50

【0149】

図6では、601が第1のファイル、602が他のファイル、603が第2のファイル、604が第3のファイル、605が第4のファイル、606が第5のファイル、607が第6のファイル、608が第7のファイル、609が第8のファイル、610が第9のファイル、611が第10のファイル、612が第11のファイルである。

【0150】

第1のファイル601には、管理データ613が含まれている。管理データ613に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0151】

他のファイル602には、タイムマップデータ614が含まれている。602、614の関係は、図3と同様である。 10

【0152】

第2のファイル603には、デジタル通常放送615、番組連動型データ放送付通常放送616、独立型データ放送617、独立オーディオ放送618が含まれている。

【0153】

第3のファイル604には、アナログ放送としての映像音声619が含まれている。

【0154】

第4のファイルはMPEG映像ファイル605、第5のファイルはMPEG音声ファイル606、第6のファイルはJPEGファイル607、第7のファイルはPNGファイル608、第8のファイルはMNGファイル609、第9のファイルはBMLファイル610、第10のファイルはゲームデータファイル611、第11のファイルは電子プログラムガイドデータファイル612である。なお、第4のファイル605～第11のファイル612には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ605、606は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたはPESとすることによりメリット大となる。 20

【0155】

ここで、第2のファイル603に記録された番組連動型データ放送616としての歌番組「歌合戦」のうち、歌手(動画)620、歌(音声)621、衣装(静止画)622、歌手を示すキャラクターアニメーション623、歌手のプロフィールの文字データ624を取り出して、MPEGデータとして第4のMPEGデータファイル605、MPEG AACオーディオデータとして第5のMPEG AACオーディオデータファイル606、JPEGデータとして第6のJPEGデータファイル607、アニメーションデータとして第8のMNGデータファイル609、文字データとして第9のBMLデータファイル610にコピーしている。 30

【0156】

また、第3のファイル604に記録されたアナログ放送としての映像音声619から、歌手(動画)625、歌(音声)626を取り出して、MPEGデータとして第4のMPEGデータファイル605、MPEG AACオーディオデータとして第5のMPEG AACオーディオデータファイル606にコピーしている。

【0157】

これらのデータファイル605～612は、他の用途に利用したり、動画/静止画/音声/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータアルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。 40

【0158】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第4～第11のファイルに直接記録してもいい。

【0159】

また、例として第2、第3のファイルから第4～第11のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4～第11のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

【0160】

図7に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、連動型データ放送付通常放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送データを第4のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を第4のファイルにコピーする例を示す。

10

【0161】

図7では、701が第1のファイル、702が他のファイル、703が第2のファイル、704が第3のファイル、705が第4のファイルである。

【0162】

第1のファイル701には、管理データ706が含まれている。管理データ706に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0163】

他のファイル702には、タイムマップデータ707が含まれている。702、707の関係は、図3と同様である。

【0164】

第2のファイル703には、デジタル通常放送708、番組連動型データ放送付通常放送709が含まれている。

20

【0165】

第3のファイル704には、アナログ放送としての映像音声712が含まれている。

【0166】

図7に示されているように、第4のファイル705は、独立型データ放送710、オーディオ放送711、MPEG映像データ713、MPEG音声データ714、JPEGデータ715、PNGデータ716、MNGデータ717、BMLデータ718、ゲームデータ719、電子プログラムガイドデータ720から構成される。なお、第4のファイル705には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ713、714は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたはPSとすることによりメリット大となる。

30

【0167】

ここで、第2のファイル703に記録された番組連動型データ放送付通常放送709のうちスポーツニュースのサッカーゴール瞬間シーンのみ取り出して、第4のファイル705に対して721により、MPEG音声データとしてMPEG音声データ714に、JPEGデータとしてJPEGデータ715に、ゲームで使うためのデータとしてゲームデータ719にデータをコピーしている。

【0168】

また、第3のファイル704に記録されたアナログ放送としての映像音声712から、同様にサッカーゴール瞬間シーンのみ取り出して、第4のファイル705に対して722により、MPEG動画データとしてMPEG動画データ713に、MPEG音声データとしてMPEG音声データ714にデータをコピーしている。

40

【0169】

これらの「サッカーゴールシーン」データは、他の用途に利用したり、動画アルバム、静止画アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

【0170】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい

50

。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第4のファイルに直接記録してもいい。

【0171】

また、例として第2、第3のファイルから第4のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

【0172】

図8に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、番組連動型データ放送付通常放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送データを第4のファイルに記録した後、デジタル放送データ、アナログ放送データのうちの一部を、同じ符号化フォーマットを持つ動画、同じ符号化フォーマットを持つ音声、同じ符号化フォーマットを持つ静止画、同じ符号化フォーマットを持つアニメーション、同じ符号化フォーマットを持つ文字データ、同じ符号化フォーマットを持つゲームデータ、同じ符号化フォーマットを持つ電子プログラムガイドデータ同士合わせて、それぞれ第5以降の同じファイルにコピーする例を示す。

【0173】

図8では、801が第1のファイル、802が他のファイル、803が第2のファイル、804が第3のファイル、805が第4のファイル、806が第5のファイル、807が第6のファイル、808が第7のファイル、809が第8のファイル、810が第9のファイル、811が第10のファイル、812が第11のファイル、813が第12のファイルである。

【0174】

第1のファイル801には、管理データ814が含まれている。管理データ814に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0175】

他のファイル802には、タイムマップデータ815が含まれている。802、815の関係は、図3と同様である。

【0176】

第2のファイル803には、デジタル通常放送816、番組連動型データ放送付通常放送817が含まれている。

【0177】

第3のファイル804には、アナログ放送としての映像音声820が含まれている。

【0178】

第4のファイル805には、独立型データ放送818、独立オーディオ放送819が含まれている。

【0179】

第5のファイルはMPEG映像ファイル806、第6のファイルはMPEG音声ファイル807、第7のファイルはJPEGファイル808、第8のファイルはPNGファイル809、第9のファイルはMNGファイル810、第10のファイルはBMLファイル811、第11のファイルはゲームデータファイル812、第12のファイルは電子プログラムガイドデータファイル813である。なお、第5のファイル806～第12のファイル813には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。また、MPEGデータ806、807は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたはPESとすることによりメリット大となる。

【0180】

ここで、第2のファイル803に記録された番組連動型データ放送817としての歌番組「歌合戦」のうち、歌手(動画)821、歌(音声)822、衣装(静止画)823を取り出して、MPEGデータとして第5のMPEGデータファイル806、MPEG

10

20

30

40

50

AACオーディオデータとして第6のMP EG AACオーディオデータファイル807、JPEGデータとして第7のJPEGデータファイル808にコピーしている。

【0181】

また、第3のファイル804に記録されたアナログ放送としての映像音声820から、歌手(動画)826、歌(音声)827を取り出して、MP EGデータとして第5のMP EGデータファイル806、MP EG AACオーディオデータとして第6のMP EG AACオーディオデータファイル807にコピーしている。

【0182】

また、第4のファイル805に記録された独立型データ放送818としての歌番組「歌合戦」のうち、歌手を示すキャラクタアニメーション824、歌手のプロフィールの文字データ825を取り出して、アニメーションデータとして第9のMNGデータファイル810、文字データとして第10のBMLデータファイル811にコピーしている。

【0183】

これらのデータファイル806~813は、他の用途に利用したり、動画/静止画/音声/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータアルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

【0184】

ここでは、例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2または第3のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送と同時に、データの全部、または一部を第5~第12のファイルに直接記録してもいい。

【0185】

また、例として第2、第3のファイルから第5~第12のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第4のファイルから第5~第12のファイルに、または第2、第3、第4のファイル同士で、または第5~第11のファイルから第2、第3または第4のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

【0186】

さて、図3~図8に示す第3のファイル(304、404、504、604、704、804)における映像音声データ(309、416、512、619、712、820)は、アナログ放送を復調し、PSとしてMP EG-2により符号化した、PSストリームであっていい。

【0187】

また、図3~図8に示す第3のファイルにおける映像音声データは、デジタル放送を復調し、TSであったものをPSにトランスコード符号化、即ちフォーマット変換したストリームであっていい。

【0188】

図9に、第3のファイルにおける映像音声データの記録例を示す。

【0189】

901からデジタル放送データ、902からアナログ放送データが入力する。

【0190】

901は、セットトップボックスなどともいわれているデジタル放送チューナー903で復調が行われた後、TSとしてそのまま記録媒体908中の第2のファイル909に記録されると同時に、TS/PS変換905に入力する。ただし、記録に際して必要なオーバーヘッド付加、管理データ追加、記録符号化などは表示を省略した。

【0191】

TS/PS変換905は入力したTSからPSにフォーマット変換を行い、PSストリームとして選択907に入力する。

【0192】

10

20

30

40

50

一方、902はアナログ放送チューナー904で復調が行われた後、PS符号化906によりPSとしてMP EG-2により符号化され、選択907に入力する。907では、デジタル放送またはアナログ放送のPSストリームのうち一方が選択され、そのストリームが記録媒体908中の第3のファイル910に記録される。

【0193】

TSは、通信、放送に適した伝送方式であり、編集、特殊再生にはあまり適さないが、デジタル放送データをそのまま簡単に記録可能である。

【0194】

PSは、デジタル放送ではTSからのフォーマット変換が必要だが、編集、特殊再生に適し、従来DVDプレーヤでの再生も容易である。

【0195】

このように、TSで放送されたデジタル放送データを、TS/PS選択して、または双方で記録可能とすることにより、単純記録再生のみならずTS記録、編集、特殊再生、他機DVDプレーヤで再生するときはPS記録とすることができ、ユーザー選択の幅が広がるというメリットを持つ。

【0196】

また、第2のファイルに記録されたTSで表現された放送ストリームを、PSで表現された映像音声ストリームに変換後、コピーまたは移動により第3のファイルに記録し、管理データ内の放送識別フラグにより記録情報を示してもいい。

【0197】

また、第3のファイルに記録されたTSで表現された映像音声ストリームを、TSで表現された放送ストリームに変換後、コピーまたは移動により第2のファイルに記録し、管理データ内の放送識別フラグにより記録情報を示してもいい。

【0198】

図10に、第2、第3のファイルにおける放送映像音声データの記録例を示す。

【0199】

1001からデジタル放送データ、1002からアナログ放送データが入力する。

【0200】

1001は、セットトップボックスなどともいわれているデジタル放送チューナー1003で復調が行われた後、選択1006または選択1011へ入力する。

【0201】

一方、1002はアナログ放送チューナー1004で復調が行われた後、PS符号化1005によりPSとしてMP EG-2により符号化され、選択1008または選択1009に入力する。

【0202】

選択1006は、受信されたデジタル放送または第2のファイル1013から再生されたTSの一方を選択し、TS/PS変換1007に出力する。TS/PS変換1007は、入力したTSをPSストリームに変換し、選択1008に出力する。選択1008は、デジタル放送をPS変換したストリームとアナログ放送をPS符号化したストリームを選択し、PSとして記録媒体1012中の第3のファイル1014に記録する。ただし、記録に際して必要なオーバーヘッド付加、管理データ追加、記録符号化などは表示を省略した。

【0203】

一方、選択1009は、受信されたアナログ放送または第3のファイル1014から再生されたPSの一方を選択し、PS/TS変換1010に出力する。PS/TS変換1010は、入力したPSをTSストリームに変換し、選択1011に出力する。選択1011は、デジタル放送TSストリームとアナログ放送をTS符号化したストリームを選択し、TSとして記録媒体1012中の第2のファイル1013に記録する。

【0204】

このように、TSで放送されたデジタル放送データ、PS符号化されたアナログ放送デ

10

20

30

40

50

ータをそれぞれTS / PS 選択して、または双方で記録し、または、一度記録されたTS データをTS / PS 変換後再記録する、またはPS データをPS / TS 変換後再記録することにより、単純記録再生または記録データを伝送するならTS 記録とし、編集、特殊再生、他機DVDプレーヤで再生するときはPS 記録とすることができ、ユーザー選択の幅が広がるというメリットを持つ。

【0205】

また、マルチチャンネル記録など、計算時間が間に合わず同時に複数のタイムマップが発生できないとき、とりあえずタイムマップなしで1013にTS 記録しておき、後から1013からデータを読み出してタイムマップを発生するとともに、選択1006、TS / PS 変換1007、選択1008を経由して、PS として1014にデータをコピーまたは移動する。これにより、容易にタイムマップによる可変速再生、タイムサーチ、タイトルまたはチャプターサーチを実現することができる。

【0206】

図11に、記録媒体内の各ファイル間で、データを通信交換する概念図を示す。

【0207】

1101からデジタル放送データにTS ストリーム、1102からアナログ放送データをMPEG 符号化したPS ストリームが入力する。

【0208】

一方、記録媒体1103には、第1のファイル1104に管理データ、第2のファイル1105にTS 放送ストリームデータ、第3のファイル1106にPS 映像音声データ、第4のファイル1107にその他のデータが記録される。

【0209】

第3のファイル1106には、1102、または第2のファイル1105をTS / PS 変換1108により変換したPS ストリームがコピー、移動により記録される。

【0210】

第2のファイル1105には、1101、または第3のファイル1106をPS / TS 変換1109により変換したTS ストリームがコピー、移動により記録される。

【0211】

また、第4のファイル1107には、第2のファイル1105または第3のファイル1106から、MPEG、JPEG、PNG、MNG、BML、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータとしてデータがコピー、移動される。

【0212】

さらに、第2のファイル1105または第3のファイル1106には、第4のファイル1107から、MPEG TSまたはMPEG PS としてデータがコピー、移動される。

【0213】

そして、これらのコピー、移動データに関する管理データは、第1のファイル1104に一括して記録される。

【0214】

このように、各ファイル間でデータを自由にコピー、移動可能とすることにより、ユーザーは最適なファイルに最適なフォーマットでデータを保存することができる。

【0215】

これらのファイル、フォーマット選択は、ユーザーが指定してもよく、自動で行われてもいい。

【0216】

ところで、ストリーム種別に関しては、TS ストリームにPS ヘッダーを付加したストリーム、PS ストリームにTS ヘッダーを付加したストリームにも対応するものとし、これらはTS ストリーム、PS ストリームのどちらとしてもいい。

【0217】

また、TS ストリームからPS ストリームに変換するとき、PS ストリームを世界標準

10

20

30

40

50

規格とするため、P S ストリーム用フォーマットを持つオーディオを追加してもいい。T S ストリームとしてM P E G - 2 A A C オーディオが記録されているとき、P S ストリームに変換するときM P E G - 2 A A C に加え、M P E G - 1 レイヤー2 オーディオを追加するなどである。この場合、M P E G - 1 レイヤー2 オーディオは冗長度低減のためビットレートを最低値としてもよく、無音とするなども可能である。P S ストリームからT S ストリームに変換するときも同様である。

【0218】

図12に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録し、放送外関連情報の一例として、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報を第4のファイルに記録する例を示す。

10

【0219】

ここで、放送外関連情報は、放送に関連する放送以外のデータを示し、インターネット付加情報、インターネット放送情報を代表例とするインターネット情報以外に、電話情報、FAX情報、他の記録媒体の情報などが考えられるが、その他の情報でもいい。

【0220】

図12では、1201が第1のファイル、1202が他のファイル、1203が第2のファイル、1204が第3のファイル、1205が第4のファイルである。

20

【0221】

第1のファイル1201には、管理データ1206が含まれている。管理データ1206に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0222】

他のファイル1202には、タイムマップデータ1207が含まれている。1202、1207の関係は、図3と同様である。

【0223】

第2のファイル1203には、デジタル通常放送1208、番組連動型データ放送付通常放送1209、独立型データ放送1210、オーディオ放送1211が含まれている。

【0224】

第3のファイル1204には、アナログ放送としての映像音声1212が含まれている。

30

【0225】

第4のファイル1205には、放送に関連するインターネット情報1213、番組付加情報1214、ディレクターズカット情報1215、ディレクターズコメント情報1216、Eコマース情報1217、チャット情報1218、予告情報1219から構成される。なお、第4のファイル1205には、その他のインターネットに関連する情報が存在してもいい。

【0226】

図12では、第1のファイルに管理データが含まれ、第2のファイルに通常放送、番組連動型データ放送が含まれ、第3のファイルにアナログ放送としての映像音声が含まれ、第4のファイルに独立型データ放送、オーディオ放送が含まれ、第5のファイルに放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報が含まれてもいい。

40

【0227】

他の構成として、第1のファイルに管理データが含まれ、第2のファイルに通常放送と番組連動型データ放送が含まれ、第3のファイルにアナログ放送としての映像音声が含まれ、第4のファイルに独立型データ放送、オーディオ放送と、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報が含まれてもいい。

50

【0228】

図13に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、連動型データ放送付通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録し、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報を第4のファイルに記録し、第2、第3または第4のファイルの一部を第4のファイルにコピーする例を示す。

【0229】

図13では、1301が第1のファイル、1302が他のファイル、1303が第2のファイル、1304が第3のファイル、1305が第4のファイルである。 10

【0230】

第1のファイル1301には、管理データ1306が含まれている。管理データ1306に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0231】

他のファイル1302には、タイムマップデータ1307が含まれている。1302、1307の関係は、図3と同様である。

【0232】

第2のファイル1303には、通常放送1308、番組連動型データ放送1309、独立型データ放送1310、オーディオ放送1311が含まれている。 20

【0233】

第3のファイル1304には、アナログ放送としての映像音声1312が含まれている。

【0234】

第4のファイル1305は、MPEG映像データ1313、MPEG音声データ1314、JPEGデータ1315、PNGデータ1316、MNGデータ1317、BMLデータ1318、ゲームデータ1319、電子プログラムガイドデータ1320、および、放送に関連するインターネット情報1321、番組付加情報1322、ディレクターズカット情報1323、ディレクターズコメント情報1324、Eコマース情報1325、チャット情報1326、予告情報1327から構成される。なお、第4のファイル1305には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。またその他のインターネットに関連する情報が存在してもいい。また、MPEGデータ1313、1314は、第2、第3のファイルとは異なったストリームであるESまたは PES とすることによりメリット大となる。 30

【0235】

ここで、第2のファイル1303から、独立型データ放送1310として記録された映画「ウォーズ」の戦闘シーンに関する動画情報1328、音声情報1329を取り出して、MPEGデータとして第4のファイル1305中のMPEG映像データ1313、MPEG音声データ1314にそれぞれコピーする。

【0236】

また、第3のファイル1304から、映像音声1312として武器関連音声情報1330、武器の静止画1331を取り出して、第4のファイル1305中のMPEG音声データ1314、JPEGデータ1315にそれぞれコピーする。 40

【0237】

また、第4のファイル1305にインターネットから記録されたインターネット情報、番組付加情報における戦闘シーンBML情報1332、武器関連ゲームデータ1333を取り出して、第4のファイル1305中のBMLデータ1318、ゲームデータ1319にそれぞれコピーする。

【0238】

このようにして記録された1313～1320は、他の用途に利用したり、動画/音声 50

／静止画／情報アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

【0239】

例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第2、第3、第4のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送またはインターネット配信と同時に、データの全部、または一部を第4のファイルに直接記録してもいい。

【0240】

また、例として第2、第3、第4のファイルから第4のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第2、第3のファイル同士で、または第4のファイルから第2または第3のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

10

【0241】

また、1313～1327を第4のファイル1305としたが、1313～1320を第4のファイル、1321～1327を第5のファイルとしてもいい。

【0242】

さらに、それぞれにおいて、1313～1327をすべて独立のファイルとしてもいい。

【0243】

図14に、管理データを第1のファイルに記録し、タイムマップデータを他のファイルに記録し、デジタル通常放送、連動型データ放送付通常放送データを第2のファイルに記録し、アナログ放送データを第3のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送データを第4のファイルに記録し、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報を第5のファイルに記録し、第2、第3、第4または第5のファイルの一部を第5のファイルにコピーする例を示す。

20

【0244】

図14では、1401が第1のファイル、1402が他のファイル、1403が第2のファイル、1404が第3のファイル、1405が第4のファイル、1406が第5のファイルである。

30

【0245】

第1のファイル1401には、管理データ1407が含まれている。管理データ1407に関しては、後ほど詳しく説明する。

【0246】

他のファイル1402には、タイムマップデータ1408が含まれている。1402、1408の関係は、図3と同様である。

【0247】

第2のファイル1403には、通常放送1409、番組連動型データ放送1410が含まれている。

【0248】

第3のファイル1404には、アナログ放送としての映像音声1413が含まれている。

40

【0249】

第4のファイル1405には、独立型データ放送1411、オーディオ放送1412が含まれている。

【0250】

第5のファイル1406は、MPEG映像データ1414、MPEG音声データ1415、JPEGデータ1516、PNGデータ1417、MNGデータ1418、BMLデータ1419、ゲームデータ1420、電子プログラムガイドデータ1421、および、放送に関連するインターネット情報1422、番組付加情報1423、ディレクターズカ

50

ット情報 1 4 2 4、ディレクターズコメント情報 1 4 2 5、E コマース情報 1 4 2 6、チャット情報 1 4 2 7、予告情報 1 4 2 8 から構成される。なお、第 5 のファイル 1 4 0 6 には、グラフィック、立体映像など、前記以外の方式の映像、音声、データが存在してもいい。またその他のインターネットに関連する情報が存在してもいい。また、M P E G データ 1 4 1 4、1 4 1 5 は、第 2、第 3 のファイルとは異なったストリームである E S または P E S とすることによりメリット大となる。

【 0 2 5 1 】

ここで、第 2 のファイル 1 4 0 3 から、番組連動型データ放送 1 4 1 0 として記録された映画「ウォーズ」の戦闘シーンに関する動画情報 1 4 2 9 を取り出して、M P E G データとして第 5 のファイル 1 4 0 6 中の M P E G 映像データ 1 4 1 4 にコピーする。

10

【 0 2 5 2 】

また、第 3 のファイル 1 4 0 4 から、映像音声 1 4 1 3 として武器関連音声情報 1 4 3 0、武器の静止画 1 4 3 1 を取り出して、第 5 のファイル 1 4 0 6 中の M P E G 音声データ 1 4 1 5、J P E G データ 1 4 1 6 にそれぞれコピーする。

【 0 2 5 3 】

また、第 4 のファイル 1 4 0 5 から、独立型データ放送 1 4 1 1 として記録された映画「ウォーズ」の戦闘シーンに関する音声情報 1 4 3 2 を取り出して、M P E G データとして第 5 のファイル 1 4 0 6 中の M P E G 音声データ 1 4 1 5 にコピーする。

【 0 2 5 4 】

また、第 5 のファイル 1 4 0 6 にインターネットから記録されたインターネット情報、番組付加情報における戦闘シーン B M L 情報 1 4 3 3、武器関連ゲームデータ 1 4 3 4 を取り出して、第 5 のファイル 1 4 0 6 中の B M L データ 1 4 1 9、ゲームデータ 1 4 2 0 にそれぞれコピーする。

20

【 0 2 5 5 】

このようにして記録された 1 4 1 4 ~ 1 4 2 1 は、他の用途に利用したり、動画 / 音声 / 静止画 / 情報アルバムとして保存したり、あるいは単独で編集、削除、加工、特殊再生などを行うことが可能である。

【 0 2 5 6 】

例としてデータの一部を取り出すとしたが、データの全部でもよく、「コピー」ではなくて第 2、第 3、第 4、第 5 のファイルからもとのデータを削除する「移動」でもいい。また、放送またはインターネット配信と同時に、データの全部、または一部を第 5 のファイルに直接記録してもいい。

30

【 0 2 5 7 】

また、例として第 2、第 3、第 4、第 5 のファイルから第 5 のファイルにデータをコピー、移動する例を示したが、第 2、第 3、第 4 のファイル同士で、または第 5 のファイルから第 2、第 3 または第 4 のファイルにデータをコピー、移動してもいい。その場合、フォーマットはコピー、移動先のものに合わせるものとする。

【 0 2 5 8 】

また、1 4 1 2、1 4 1 3 を第 4 のファイル 1 4 0 5、1 4 1 4 ~ 1 4 2 8 を第 5 のファイル 1 4 0 6 としたが、1 4 1 2 ~ 1 4 2 8 すべてを第 4 のファイルとしてもいい。

40

【 0 2 5 9 】

または、1 4 1 2 ~ 1 4 2 1 を第 4 のファイル、1 4 2 2 ~ 1 4 2 8 を第 5 のファイルとしてもいい。

【 0 2 6 0 】

または、1 4 1 2、1 4 1 3、1 4 2 2 ~ 1 4 2 8 を第 4 のファイル、1 4 1 4 ~ 1 4 2 1 を第 5 のファイルとしてもいい。

【 0 2 6 1 】

さらに、それぞれにおいて、1 4 1 4 ~ 1 4 2 8 をすべて独立のファイルとしてもいい。

【 0 2 6 2 】

50

さらに、それぞれにおいて、1412～1428をすべて独立のファイルとしてもいい。

【0263】

以上いくつかの例を述べてきたが、前記映像データには、映像データと音声データが両方含まれていてもいい。

【0264】

基本的には、第2のファイルに記録するストリームはTSであり、第3以降のファイルに記録するストリームはTSでないが、そのルールに従わなくてもいい。

【0265】

データ放送には、番組連動型データ放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送が含まれる。 10

【0266】

これまで述べたように、番組連動型データ放送を第2のファイルに記録し、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、または文字放送を第4のファイルに記録してもいい。

【0267】

コピーまたは移動するデータは、動画データ、静止画データ、音声データ、アニメーションデータ、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、立体映像データのうち全部、または一部とする。

【0268】

放送外関連情報は、放送に関連するインターネット情報、番組付加情報、ディレクターズカット情報、ディレクターズコメント情報、Eコマース情報、チャット情報、予告情報といったインターネット付加情報、インターネット放送情報のうち全部または一部とする。ここで、インターネット放送情報は、インターネットを通して送られるストリーミングビデオオーディオ情報などを示す。 20

【0269】

また、第2以降のファイルのうち、一部のファイルが存在しなくてもいい。具体的に説明すると、本発明では、管理データを記録した第1のファイルと、入力した放送映像音声データ及びコピー又は移動の結果得られた記録放送映像音声データのうち、少なくとも一方を格納データとして記録したデータファイルだけでも良い。この場合におけるデータファイルには、前述した第4以降のファイルが含まれており、これらのファイルには、前記格納データが第1のファイルに記録された管理データに対応したフォーマットで記録されている。換言すれば、本発明に係る記録媒体は、互いに異なるフォーマットの放送映像音声データを記録できるフォーマットを備えている。いずれにしても、第4のファイル以降に格納されるデータは、他のファイルのデータ又は放送映像音声のデータに、コピー、移動、編集、削除、加工、特殊再生等の処理を施すことによって得られたデータであり、第4のファイル以降に格納されるデータを総称して編集済データと呼ぶことができる。 30

【0270】

次に、図3における306、図4における413、図5における506、図6における613、図7における706、図8における814、図12における1206、図13における1306、図14における1407に示す、管理データに関して詳細を述べる。 40

【0271】

管理ファイルには、データ放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、データ放送識別フラグ、または放送外関連情報識別フラグが管理データとして記録されてもいい。

【0272】

放送記録ファイル識別フラグは、相当するファイルに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送がそれぞれ記録されているか否か、またはそれぞれの放送が記録されているファイルを示す。 50

【0273】

放送外関連情報記録ファイル識別フラグは、相当するファイルに、放送外関連情報が記録されているか否か、または放送外関連情報が記録されているファイルを示す。

【0274】

放送識別フラグは、相当するストリームに、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送がそれぞれ記録されているか否か、記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別、コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかと存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー、コピーまたは移動、かつソースが分かっているときソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データ/インターネットデータの別、動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータのときグラフィックデータ方式、立体映像データのとき立体映像データ方式、およびストリーム形式を示す。

10

【0275】

放送外関連情報識別フラグは、相当するストリームに、放送外関連情報が記録されているか否か、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグを示す。

20

【0276】

また、管理ファイルには、放送記録ファイル識別フラグ、放送外関連情報記録ファイル識別フラグ、放送識別フラグ、放送外関連情報識別フラグ、および、データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかしないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、が記録されてもいい。

30

【0277】

また、前記のうち、動画データ圧縮方式としてMPEGビデオかH.264ビデオかWindows(登録商標)Mediaビデオかの種別、音声データ圧縮方式としてMPEGオーディオかDolbyオーディオかDTSオーディオかの種別、静止画データ圧縮方式としてJPEGかPNGかの種別が示されてもいい。

【0278】

前記管理ファイルデータは、そのすべてが記録されなくてもよく、一部が記録されるだけでもいい。

40

【0279】

さらに具体的な例を示すと、以下のようになる。

【0280】

ファイル構成を図15～図23に示す。

【0281】

全体のファイル名をDVD_HDVRとした。

【0282】

DVD_HDVRは、HR_MANGR.IFOファイル、HR_STMAP.IFOファイル、HR_VTMAP.IFOファイル、HR_STRMx.SROファイル、HR_MOVIE.IFOファイル、HR_EXTBC.DATファイルなどのファイルか

50

ら構成される。これらのファイルはすべて存在しなくてもよく、HR_MANGR.BUPというバックアップファイルを初めとする他のファイルが存在してもいい。

【0283】

図3における306、図4における413、図5における506、図6における613、図7における706、図8における814、図12における1206、図13における1306、図14における1407に示す管理データは、HR_MANGR.IFOファイルに相当する。

【0284】

HR_MANGR.IFOは、Stream File Information Table (STM_AVFIT)、Movie AV File Information Table (M_AVFIT)、Extra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT)、その他のデータから構成される。

10

【0285】

Stream File Information Table (STM_AVFIT) は、STM_AVFIT Information (ファイル全体の情報)、SOB Stream Information #1 ~ SOB Stream Information #n (各SOBストリームの情報)、その他のデータから構成される。SOB Stream Informationは、一回記録が行われるごとに1個ずつ発生する。

【0286】

STM_AVFIT Informationには、以下のフラグ、データが含まれる。

【0287】

- ・Broadcast recording file ID flag: 放送記録ファイル識別フラグ
6ビット以上のフラグデータである。

20

【0288】

第0ビット 0: HR_STRMx.SROにデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる

第1ビット 0: HR_STRMx.SROに連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる

第2ビット 0: HR_STRMx.SROに独立データ放送が含まれない 1: 含まれる

第3ビット 0: HR_STRMx.SROに独立オーディオ(ラジオ)放送が含まれない 1: 含まれる

第4ビット 0: HR_STRMx.SROに文字放送が含まれない 1: 含まれる

30

第5ビット 0: HR_STRMx.SROにアナログ放送が含まれない 1: 含まれる

を示し、その他のビットを保留とする。

【0289】

・Extra broadcast related data recording file ID flag: 放送外関連情報記録ファイル識別フラグ

1ビット以上のフラグデータである。

【0290】

第0ビット 0: HR_STRMx.SROに放送外関連情報が含まれない 1: 含まれる
を示し、その他のビットを保留とする。

【0291】

SOB Stream Informationは、以下のフラグ、データから構成される。

40

【0292】

・Broadcast ID flag (放送識別フラグ)

* Broadcast flag (放送フラグ)

6ビット以上のフラグデータである。

【0293】

第0ビット 0: SOB Streamにデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる

第1ビット 0: SOB Streamに連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる

50

第2ビット 0 : SOB Streamに独立データ放送が含まれない 1 : 含まれる

第3ビット 0 : SOB Streamに独立オーディオ(ラジオ)放送が含まれない 1 :
含まれる

第4ビット 0 : SOB Streamに文字放送が含まれない 1 : 含まれる

第5ビット 0 : SOB Streamにアナログ放送が含まれない 1 : 含まれる

を示し、その他のビットを保留とする。

【 0 2 9 4 】

* Copy move flag (コピーまたは移動)

000 : オリジナル、 001 : コピー、 010 : 移動、 その他 : 保留

* Source file information (ソースファイル情報)

10

000 : オリジナル

001 : コピーまたは移動データ、かつソース存在せず、またはソース存在場所不明

010 : コピーまたは移動データ、かつソースがHR_STRMx.SROに存在

011 : コピーまたは移動データ、かつソースがHR_MOVIE.VROに存在

100 : コピーまたは移動データ、かつソースがHR_EXTBC.DATに存在

その他 : 保留

* Source stream name (ソースストリーム名)

ソースストリーム名が存在するときストリーム名、存在しないときALL "0"

* Source stream number (ソースストリームナンバー)

ソースストリームのSOBナンバー、VOBナンバー、またはExtra Streamナンバー

20

* Source video mode (ソースビデオモード)

000 : MPEG-2、 001 : MPEG-1、 010 : MPEG-4、 011 : H.264、 100 : WM9、 その他 : 保留

* Source audio mode (ソースオーディオモード)

000 : MPEG-2 AAC、 001 : Dolby AC-3、 010 : MPEG-1、 011 : MPEG-2 BC

100 : DTS、 101 : LPCM、 その他 : 保留

* Source still-picture mode (ソース静止画モード)

000 : JPEG、 001 : PNG、 その他 : 保留

* Source animation mode (ソースアニメーションモード)

000 : MNG、 その他 : 保留

* Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)

30

000 : BML、 その他 : 保留

* Source Game data mode (ソースゲームデータモード、内容保留)

* Source EPG data mode (ソースEPGデータモード、内容保留)

* Source Graphic mode (ソースグラフィックモード、内容保留)

* Source 3D video mode (ソース立体映像モード、内容保留)

* Source stream mode (ソースストリームモード)

000 : TS、 001 : PS、 010 : PES、 011 : ES、 その他 : 保留

* Recorded data video mode (コピー/移動データビデオモード)

000 : MPEG-2、 001 : MPEG-1、 010 : MPEG-4、 011 : H.264、 100 : WM9、 その他 : 保留

* Recorded data audio mode (コピー/移動データオーディオモード)

40

000 : MPEG-2 AAC、 001 : Dolby AC-3、 010 : MPEG-1、 011 : MPEG-2 BC

100 : DTS、 101 : LPCM、 その他 : 保留

* Recorded data still-picture mode (コピー/移動データ静止画モード)

000 : JPEG、 001 : PNG、 その他 : 保留

* Recorded data animation mode (コピー/移動データアニメーションモード)

000 : MNG、 その他 : 保留

* Recorded data Data broadcast mode (コピー/移動データデータ放送モード)

000 : BML、 その他 : 保留

* Recorded data Game data mode (コピー/移動データゲームデータモード、内容保

留)

50

- * Recorded data EPG data mode (コピー / 移動データ EPG データモード、内容保留)
- * Recorded data Graphic mode (コピー / 移動データグラフィックモード、内容保留)

- * Recorded data 3D video mode (コピー / 移動データ立体映像モード、内容保留)
- * Recorded data stream mode (コピー / 移動データストリームモード)

000 : TS、 001 : PS、 010 : PES、 011 : ES、 その他 : 保留

- Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)

- * Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)

第0ビット 0 : SOB Streamに放送外関連情報が含まれない 1 : 含まれる
を示し、その他のビットを保留とする。

10

【0295】

- * Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ)

000 : 放送外関連情報が通常のインターネットデータ、 001 : ストリーミングデータ

タ

010 : その他、その他 : 保留

- Data broadcast data (データ放送関連データ)

- * Transmission mode (伝送モード)

00 : データカルーセルモード、01 : イベントメッセージ伝送モード、10 : 両者を含む伝送モード

その他 : 保留

20

- * Data Carrousel Auto renewal (データカルーセル自動更新)

00 : 放送Data Carrousel全データ記録モード

01 : 放送Data Carrousel中更新データのみ選択記録モード、その他 : 保留

- * Refresh flag (自動更新フラグ)

00 : ニュース、天気予報、株式情報などで、新しいデータによる古いデータ自動更新OFF

01 : ニュース、天気予報、株式情報などで、新しいデータによる古いデータ自動更新ON、その他 : 保留

- * Refresh start time (最新データ更新開始時刻、5バイト)

年 (14ビット)、月 (4ビット)、日 (5ビット)、時 (5ビット)、分 (6ビット)、秒 (6ビット)

30

- * Refresh end time (最新データ更新終了時刻、5バイト)

年 (14ビット)、月 (4ビット)、日 (5ビット)、時 (5ビット)、分 (6ビット)、秒 (6ビット)

- * Time map flag (タイムマップフラグ)

00 : ストリームにタイムマップなし、01 : ストリームにタイムマップあり、その他 : 保留

- * Storage broadcast flag (蓄積型放送フラグ)

00 : 通常放送ストリーム、01 : 蓄積型放送ストリーム、その他 : 保留

Movie AV File Information Table (M_AVFIT) は、M_AVFIT Information (ファイル全体の情報)、MOVIE VOB Information #1 ~ MOVIE VOB Information #n (各VOBの情報)、その他のデータから構成される。MOVIE VOB Informationは、一回記録が行われるごとに1個ずつ発生する。

40

【0296】

M_AVFIT Informationには、以下のフラグ、データが含まれる。

【0297】

- Broadcast recording file ID flag (放送記録ファイル識別フラグ)

• Extra broadcast related data recording file ID flag (放送外関連情報記録ファイル識別フラグ)

MOVIE VOB Informationは、以下のフラグ、データから構成される。

50

【 0 2 9 8 】

- ・ Broadcast ID flag (放送識別フラグ)
- * Broadcast flag (放送フラグ)
- * Copy move flag (コピーまたは移動)
- * Source file information (ソースファイル情報)
- * Source stream name (ソースストリーム名)
- * Source stream number (ソースストリームナンバー)
- * Source video mode (ソースビデオモード)
- * Source audio mode (ソースオーディオモード)
- * Source still-picture mode (ソース静止画モード) 10
- * Source animation mode (ソースアニメーションモード)
- * Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)
- * Source Game data mode (ソースゲームデータモード)
- * Source EPG data mode (ソースEPGデータモード)
- * Source Graphic mode (ソースグラフィックモード)
- * Source 3D video mode (ソース立体映像モード)
- * Source stream mode (ソースストリームモード)
- * Recorded data video mode (コピー/移動データビデオモード)
- * Recorded data audio mode (コピー/移動データオーディオモード)
- * Recorded data still-picture mode (コピー/移動データ静止画モード) 20
- * Recorded data animation mode (コピー/移動データアニメーションモード)
- * Recorded data Data broadcast mode (コピー/移動データデータ放送モード)
- * Recorded data Game data mode (コピー/移動データゲームデータモード)
- * Recorded data EPG data mode (コピー/移動データEPGデータモード)
- * Recorded data Graphic mode (コピー/移動データグラフィックモード)
- * Recorded data 3D video mode (コピー/移動データ立体映像モード)
- * Recorded data stream mode (コピー/移動データストリームモード)
- ・ Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)
- * Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)
- * Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ) 30

ここで、Data broadcast data (データ放送関連データ) は存在しない。

【 0 2 9 9 】

各データ内容はStream File Information Table (STM_AVFIT) と同じ内容のため、説明を省略する。

【 0 3 0 0 】

Extra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT) は、EXT_AVFIT Information (ファイル全体の情報)、EXT Stream Information #1 ~ EXT Stream Information #n (各ストリームの情報)、その他のデータから構成される。

【 0 3 0 1 】

EXT_AVFIT Informationには、以下のフラグ、データが含まれる。 40

【 0 3 0 2 】

- ・ Broadcast recording file ID flag (放送記録ファイル識別フラグ)
- ・ Extra broadcast related data recording file ID flag (放送外関連情報記録ファイル識別フラグ)

EXT stream Informationは、以下のフラグ、データから構成される。

【 0 3 0 3 】

- ・ Broadcast ID flag (放送識別フラグ)
- * Broadcast flag (放送フラグ)
- * Copy move flag (コピーまたは移動)
- * Source file information (ソースファイル情報) 50

- * Source stream name (ソースストリーム名)
- * Source stream number (ソースストリームナンバー)
- * Source video mode (ソースビデオモード)
- * Source audio mode (ソースオーディオモード)
- * Source still-picture mode (ソース静止画モード)
- * Source animation mode (ソースアニメーションモード)
- * Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)
- * Source Game data mode (ソースゲームデータモード)
- * Source EPG data mode (ソースEPGデータモード)
- * Source Graphic mode (ソースグラフィックモード) 10
- * Source 3D video mode (ソース立体映像モード)
- * Source stream mode (ソースストリームモード)
- * Recorded data video mode (コピー/移動データビデオモード)
- * Recorded data audio mode (コピー/移動データオーディオモード)
- * Recorded data still-picture mode (コピー/移動データ静止画モード)
- * Recorded data animation mode (コピー/移動データアニメーションモード)
- * Recorded data Data broadcast mode (コピー/移動データデータ放送モード)
- * Recorded data Game data mode (コピー/移動データゲームデータモード)
- * Recorded data EPG data mode (コピー/移動データEPGデータモード)
- * Recorded data Graphic mode (コピー/移動データグラフィックモード) 20
- * Recorded data 3D video mode (コピー/移動データ立体映像モード)
- * Recorded data stream mode (コピー/移動データストリームモード)
- Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)
- * Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)
- * Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ)
- Data broadcast data (データ放送関連データ) は存在しない。

【0304】

- * Transmission mode (伝送モード)
- * Data Carrousel Auto renewal (データカルーセル自動更新)
- * Refresh flag (自動更新フラグ) 30
- * Refresh start time (最新データ更新開始時刻、5バイト)
- * Refresh end time (最新データ更新終了時刻、5バイト)
- * Time map flag (タイムマップフラグ)
- * Storage broadcast flag (蓄積型放送フラグ)

各データ内容はStream File Information Table (STM_AVFIT) と同じ内容のため、説明を省略する。

【0305】

- HR_STMAP.IFOは、HR_STRMx.SRO用タイムマップテーブルであり、
- 1STREF_SZ : SOBU第1リファレンスピクチャーサイズ
 - SOBU_PB_TM : SOBU再生時間 (ビデオフィールド数) 40
 - SOBU_SZ : SOBUサイズ (セクター数)

から構成される。

【0306】

- HR_VTMAP.IFOは、HR_MOVIE.VRO用タイムマップテーブルであり、
- 1STREF_SZ : VOBU第1リファレンスピクチャーサイズ
 - VOBU_PB_TM : VOBU再生時間 (ビデオフィールド数)
 - VOBU_SZ : VOBUサイズ (セクター数)

から構成される。

【0307】

- HR_STRMx.SROは、ストリームデータファイルであり、 50

デジタル放送、番組連動型データ放送付デジタル放送、独立型データ放送、オーディオ放送ストリーム

文字放送データ

から構成される。

【0308】

HR_MOVIE.VR0は、動画データファイルであり、

アナログ放送映像音声ストリーム

から構成される。

【0309】

HR_EXTBC.DATは、データファイルであり、

データ放送直接記録、または一部をコピーまたは移動したデータファイル、その他のストリーム

から構成される。

10

【0310】

さて、管理データを使い、以下のように放送映像音声データのコピーが行われる。

【0311】

ユーザーは、コピーするソースファイル、ソースストリーム、コピー先ファイル、コピー先ストリーム、コピー開始時刻、終了時刻を入力する。これは、通常リモコンなどにより、特定のデータ放送コンテンツ、開始点、終了点が指定される。

【0312】

この制御信号は、図1における制御入力104から入力され、記録データ・記録ファイル決定、管理データ発生、データコピー・移動制御120により、決定、発生、制御が行われる。

20

【0313】

ソースファイルをHR_STRMx.SR0、コピー先ファイルをHR_EXTBC.DAT、コピーデータを独立データ放送、ストリームナンバーを03Hとして、コピー開始時刻、終了時刻に従って、指定されたコピー先ファイルにコピーされたデータに関する管理データの例を示す。

【0314】

管理データHR_MANGR.IFO中、

Stream File Information Table (STM_AVFIT) のSTM_AVFIT Informationにおいて、

30

・ Data broadcast recording file ID flag

第0ビット 0: HR_STRMx.SR0にデータ放送なしデジタル放送が含まれない

第1ビット 0: HR_STRMx.SR0に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない

第2ビット 1: HR_STRMx.SR0に独立データ放送が含まれる

第3ビット 0: HR_STRMx.SR0に独立オーディオ(ラジオ)放送が含まれない

第4ビット 0: HR_STRMx.SR0に文字放送が含まれない

第5ビット 0: HR_STRMx.SR0にアナログ放送が含まれない

・ Extra broadcast related data recording file ID flag: 放送外関連情報記録ファイル識別フラグ

第0ビット 0: HR_STRMx.SR0に放送外関連情報が含まれない

40

また、Stream File Information Table (STM_AVFIT) のSOB Stream Informationにおいて、

・ Broadcast ID flag

* Broadcast flag

第0ビット 0: SOB Streamにデータ放送なしデジタル放送が含まれない

第1ビット 0: SOB Streamに連動型データ放送付デジタル放送が含まれない

第2ビット 1: SOB Streamに独立データ放送が含まれる

第3ビット 0: SOB Streamに独立オーディオ(ラジオ)放送が含まれない

第4ビット 0: SOB Streamに文字放送が含まれない

第5ビット 0: SOB Streamにアナログ放送が含まれない

50

- * Copy move flag 001 : コピー
 - * Source file information 000 : オリジナル
 - * Source stream name ALL "0"
 - * Source stream number 03H
 - * Source video mode 000 : MPEG-2
 - * Source audio mode 000 : MPEG-2 AAC
 - * Source still-picture mode 000 : JPEG
 - * Source animation mode 000 : MNG
 - * Source Data broadcast mode 000 : BML
 - * Source Game data mode ALL "0" 10
 - * Source EPG data mode ALL "0"
 - * Source Graphic mode ALL "0"
 - * Source 3D video mode ALL "0"
 - * Source stream mode 000 : TS
 - * Recorded data video mode 000 : MPEG-2
 - * Recorded data audio mode 000 : MPEG-2 AAC
 - * Recorded data still-picture mode 000 : JPEG
 - * Recorded data animation mode 000 : MNG
 - * Recorded data Data broadcast mode 000 : BML
 - * Recorded data Game data mode ALL "0" 20
 - * Recorded data EPG data mode ALL "0"
 - * Recorded data Graphic mode ALL "0"
 - * Recorded data 3D video mode ALL "0"
 - * Recorded data stream mode 000 : TS
 - Extra broadcast related data ID flag
 - * Extra broadcast related data flag
 - 第0ビット 0 : SOB Streamに放送外関連情報が含まれない
 - * Broadcast related data content
 - 000 : 放送外関連情報が通常のインターネットデータ
 - Data broadcast data 30
 - * Transmission mode 00 : データカルーセルモード
 - * Data Carrousel Auto renewal 00 : 放送Data Carrousel全データ記録モード
 - * Refresh flag 00 : 新しいデータによる古いデータ自動更新OFF
 - * Refresh start time
 - 年 (14ビット)、月 (4ビット)、日 (5ビット)、時 (5ビット)、分 (6ビット)
 - 、秒 (6ビット)
 - * Refresh end time
 - 年 (14ビット)、月 (4ビット)、日 (5ビット)、時 (5ビット)、分 (6ビット)
 - 、秒 (6ビット)
 - * Time map flag 00 : ストリームにタイムマップなし 40
 - * Storage broadcast flag 00 : 通常放送ストリーム
- Extra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT) のEXT_AVFIT Informationにおいて、
- Data broadcast recording file ID flag
 - 第0ビット 0 : HR_EXTBC.DATにデータ放送なしデジタル放送が含まれない
 - 第1ビット 0 : HR_EXTBC.DATに連動型データ放送付デジタル放送が含まれない
 - 第2ビット 1 : HR_EXTBC.DATに独立データ放送が含まれる
 - 第3ビット 0 : HR_EXTBC.DATに独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない
 - 第4ビット 0 : HR_EXTBC.DATに文字放送が含まれない
 - 第5ビット 0 : HR_EXTBC.DATにアナログ放送が含まれない 50

・ Extra broadcast related data recording file ID flag : 放送外関連情報記録ファイル識別フラグ

第0ビット 0 : HR_EXTBC.DATに放送外関連情報が含まれない

また、Extra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT) のEXT Stream Informationにおいて、

・ Broadcast ID flag

* Broadcast flag

第0ビット 0 : EXT Streamにデータ放送なしデジタル放送が含まれない

第1ビット 0 : EXT Streamに連動型データ放送付デジタル放送が含まれない

第2ビット 1 : EXT Streamに独立データ放送が含まれる

第3ビット 0 : EXT Streamに独立オーディオ(ラジオ)放送が含まれない

第4ビット 0 : EXT Streamに文字放送が含まれない

第5ビット 0 : EXT Streamにアナログ放送が含まれない

* Copy move flag 001 : コピー

* Source file information 010 : コピーデータ、かつソースがHR_STRMx.SR0に存在

* Source stream name ALL "0"

* Source stream number 03H

* Source video mode 000 : MPEG-2

* Source audio mode 000 : MPEG-2 AAC

* Source still-picture mode 000 : JPEG

* Source animation mode 000 : MNG

* Source Data broadcast mode 000 : BML

* Source Game data mode ALL "0"

* Source EPG data mode ALL "0"

* Source Graphic mode ALL "0"

* Source 3D video mode ALL "0"

* Source stream mode 000 : TS

* Recorded data video mode 000 : MPEG-2

* Recorded data audio mode 000 : MPEG-2 AAC

* Recorded data still-picture mode 000 : JPEG

* Recorded data animation mode 000 : MNG

* Recorded data Data broadcast mode 000 : BML

* Recorded data Game data mode ALL "0"

* Recorded data EPG data mode ALL "0"

* Recorded data Graphic mode ALL "0"

* Recorded data 3D video mode ALL "0"

* Recorded data stream mode 000 : TS

・ Extra broadcast related data ID flag

* Extra broadcast related data flag

第0ビット 0 : EXT Streamに放送外関連情報が含まれない

* Broadcast related data content

000 : 放送外関連情報が通常のインターネットデータ

・ Data broadcast data

* Transmission mode 00 : データカルーセルモード

* Data Carrousel Auto renewal 00 : 放送Data Carrousel全データ記録モード

* Refresh flag 00 : 新しいデータによる古いデータ自動更新OFF

* Refresh start time

年(14ビット)、月(4ビット)、日(5ビット)、時(5ビット)、分(6ビット)

、秒(6ビット)

* Refresh end time

10

20

30

40

50

年（14ビット）、月（4ビット）、日（5ビット）、時（5ビット）、分（6ビット）、秒（6ビット）

* Time map flag 00：ストリームにタイムマップなし

* Storage broadcast flag 00：通常放送ストリーム

このように、デジタル通常放送とデータ放送を第2のファイルに記録し、アナログ放送を第3のファイルに記録し、第2または第3のファイルに記録された放送映像音声データのうち全部または一部を第4のファイルにコピーまたは移動し、また放送に関連するインターネット情報を初めとする放送外関連情報およびその全部または一部を第4のファイルにコピーまたは移動することにより、放送映像音声データを容易に記録可能であり、かつ記録された放送映像音声データを、別ファイルにより放送と切り離して保存、編集、削除、加工、特殊再生など行うことが容易に実現できる。

10

【0315】

また、第2のファイルに記録されたデータをフォーマット変換後、第3のファイルにコピーまたは移動することにより他のDVDプレーヤまたはDVDレコーダでも再生でき、第3のファイルに記録されたデータをフォーマット変換後、第2のファイルにコピーまたは移動することにより直接データ伝送が可能となる。

【0316】

また、デジタル放送をマルチチャンネル記録などにより、第2のファイルにタイムマップなしで記録しておき、後からタイムマップを計算しながら第2または第3のファイルにコピーまたは移動することによりタイムマップを追加することができ、それにより容易に可変速再生、タイムサーチ、タイトルまたはチャプターサーチを実現することができる、というメリットを持つものである。

20

【0317】

放送記録ファイル識別フラグと放送外関連情報記録ファイル識別フラグは別々に示してもよく、同時に示してもいい。また、放送識別フラグと放送外関連情報識別フラグを別々に示してもよく、同時に示してもいい。

【0318】

前記に示した管理データは、データ構成、データ配置順、フラグ名、ビット数、ビット割り当ては例示したものと同じでなくてもいい。

【0319】

前記に示した管理データは、全データが存在しなくても、その一部だけが存在してもいい。

30

【0320】

前記に示した管理データは、発生する単位が、もっと大きい単位でも、小さい単位でもいい。

【0321】

また、これらの管理データが記録媒体に記録されたときの、開始アドレス、終了アドレス、データ長が、適宜記録されてもいい。

【0322】

また、以上述べてきた記録方法で放送映像音声データを記録する放送映像音声データ記録装置、または以上述べてきた記録方法で記録された放送映像音声データを再生する放送映像音声データ再生装置も、本発明に含まれるものとする。

40

【0323】

また、以上述べてきた記録方法で記録が行われた記録媒体も、本発明に含まれることは言うまでもない。この場合、当該記録媒体は放送映像音声データを記録する領域と当該放送映像音声データを管理する管理データとが別の領域に記録されればいい。

【0324】

次に、第4以降のファイル中のデータにおいて、動画、音声、静止画、アニメーション、文字データ、ゲームデータ、電子プログラムガイドデータ、グラフィックデータ、または立体映像データそれぞれに対して、当該データのヘッダー情報を付加してもいい。

50

【0325】

図24に、ヘッダー情報を付加する例を示す。

【0326】

2401はHR_MANGR.IFOファイル、2402はHR_STRMx.SROファイル、2403はHR_MOVIE.IFOファイル、2404はHR_EXTBC.DATファイルである。2404のHR_EXTBC.DATファイルにおいて、2405は後述のトータルヘッダー、2406と2407はJPEG_1ヘッダーとJPEG_1データ、2408と2409はPNGヘッダーとPNGデータ、2410と2411はJPEG_2ヘッダーとJPEG_2データ、2412と2413はMNGヘッダーとMNGデータである。

【0327】

図示したように、各データの先頭にヘッダーが配置され、全体の先頭にトータルヘッダーが配置されている。

【0328】

即ち、以下のような構造となる。

【0329】

ここで、各フォーマットデータ、およびトータルヘッダーは2kBにアラインしてもいい。

【0330】

HR_EXTBC.DAT

トータルヘッダー (2kB)

JPEG_1 Still-picture (2kB*i)

JPEG_1 ヘッダー

JPEG_1 データ

PNG Still-picture (2kB*j)

PNG ヘッダー

PNG データ

JPEG_2 Still-picture (2kB*k)

JPEG_2 ヘッダー

JPEG_2 データ

MNG animation (2kB*l)

MNG ヘッダー

MNG データ

また、第4以降のファイル中のデータにおいて、同じフォーマットの動画、同じフォーマットの音声、同じフォーマットの静止画、同じフォーマットのアニメーション、同じフォーマットの文字データ、同じフォーマットのゲームデータ、同じフォーマットの電子プログラムガイドデータ、同じフォーマットのグラフィックデータ、または同じフォーマットの立体映像データそれぞれをまとめ、まとめられたデータに対して割り当てられたヘッダー情報を付加してもいい。

【0331】

即ち、図示していないが、図24において、JPEG_1とJPEG_2を合併し、ひとつのJPEGデータとしてJPEGヘッダーとJPEGデータを構成してもいい。

【0332】

ここで、前記ヘッダー情報が、以下に列挙する情報の少なくとも一部を含んでいてもいい。即ち、データ放送なしデジタル通常放送、番組連動型データ放送付デジタル通常放送、独立型データ放送、オーディオ放送またはラジオ放送、文字放送、アナログ放送、または放送外関連情報がそれぞれ記録されているか否かを示すフラグ；記録されている放送データないし放送外関連情報のうち、直接記録または他のファイルからコピーまたは移動されたデータが、直接記録かコピーか移動かの別を示すフラグ；コピーまたは移動のときソースが存在するかどうかを示すフラグと、ソースが存在するときファイル名、ソースストリーム名、ソースストリームナンバー；コピーまたは移動、かつソースが分かっていると

10

20

30

40

50

きソースデータと記録データに関して、その他のとき記録データに関して、データが動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データの別を示すフラグ；動画の場合動画データ圧縮方式、音声の場合音声データ圧縮方式、静止画の場合静止画データ圧縮方式、アニメーションの場合アニメーションデータ圧縮方式、文字データの場合文字データ圧縮表示方式、ゲームデータの場合ゲームデータ方式、電子プログラムガイドデータの場合電子プログラムガイド方式、グラフィックデータの場合グラフィックデータ方式、立体映像データの場合立体映像データ方式、およびストリーム形式、放送外関連情報が通常インターネットデータかストリーミングデータかその他のデータかを示すフラグ；ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報を特徴付ける情報；ヘッダー長、データ長；上に列挙された情報のうち全部、または一部がヘッダー情報に含まれていても良い。

10

【0333】

更に、ヘッダー情報に、以下の情報の少なくとも一部を追加的に含んでいても良い。即ち、データ放送の伝送方式としてデータカールセルモードか/イベントメッセージ伝送モードか/両者を含むモードかを示すフラグ、データカールセル放送の場合放送された全データを記録するモードか/更新データのみ記録するモードかを示すフラグ、ニュース・天気予報・株式情報など更新可能なデータ放送において新しいデータによる古いデータ自動更新をOFFとするかONとするかを示すフラグ、最新データ更新開始時刻/終了時刻、タイムマップが存在するかしないかを示すフラグ、通常放送ストリームか蓄積型放送ストリームかを示すフラグ、のうち全部、または一部が追加されても良い。

20

【0334】

動画データ圧縮方式としてMPEGビデオかH.264ビデオかWindows(登録商標)Mediaビデオかの種別、音声データ圧縮方式としてMPEGオーディオかDolbyオーディオかDTSオーディオかの種別、静止画データ圧縮方式としてJPEGかPNGかの種別、を示しても良い。

【0335】

ヘッダー情報は、例えば以下のように構成される。

【0336】

- ・EXT stream Information #1~#nに相当するデータ(前項で説明済)
- ・ジャンル、コンテンツ情報：ジャンル情報、製作者情報、著作者情報、出演者情報
- ・サムネイル情報：対応するサムネイルのアドレス
- ・レジュームマーカー情報：再生停止した位置のアドレス
- ・プロテクト情報：プロテクトOFF(消去可能)、プロテクトON(消去不能)を示すフラグ
- ・仮消去情報：通常状態、仮消去状態を示すフラグ
- ・ブックマーク情報：ブックマークOFF、ブックマークONを示すフラグ
- ・プレイリスト情報：ユーザーが設定したストリーム間の接続情報
- ・静止画再生時間情報：静止画再生する時間情報
- ・同期オーディオ情報：静止画と同期したオーディオの時刻情報
- ・オーディオアフレコ情報：アフレコオーディオアドレス情報
- ・ヘッダー長：ヘッダー長(バイト数)
- ・データ長：データまたはヘッダー+データ長(バイト数)

30

40

第4以降のファイルにおいて、そのファイルに記録されている動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データ全体のヘッダー情報をまとめてトータルヘッダー情報として記録しても良い。

【0337】

図24の2404において、トータルヘッダー情報が示されている。

【0338】

50

トータルヘッダー情報が、2406、2408、2410、2412に示すヘッダー情報のうち全部、または一部を持ってもいい。

【0339】

ただし、その場合、ヘッダー長はトータルヘッダー長、データ長はHR_EXTBC.DATファイルからトータルヘッダーを除いたバイト数、またはHR_EXTBC.DATファイル全体のバイト数となる。

【0340】

これまで示したような構造をとることにより、動画/音声/静止画/アニメーション/文字データ/ゲームデータ/電子プログラムガイドデータ/グラフィックデータ/立体映像データのヘッダー情報を同じHR_EXTBC.DATファイル中に持つことになり、これにより各データの編集、削除、加工、特殊再生が高速かつ容易に可能となる。即ち、図24に示されているように、第4のファイル2404或いは第4のファイル以降のファイルに、これらのファイルに格納される編集済データのヘッダー情報を格納することにより、第1から第3のファイル内のデータが消去された場合にも、第4のファイル2404及びそれ以降のファイルに格納された編集済データを再生することができる。この場合、第1のファイルに格納された管理データを参照する必要が無いため、迅速に編集済データを再生することができる。換言すれば、本発明では、放送映像音声データから、再生機器に応じたフォーマットに変換された編集済データを、放送映像音声データとは別のファイルに格納する記録方法が得られる。

10

【0341】

また、本発明では、以上述べてきたいずれかの方法により、ヘッダー情報、トータルヘッダー情報が記録されたデータ記録媒体、ヘッダー情報、トータルヘッダー情報を持つデータを記録するデータ記録装置、またはヘッダー情報、トータルヘッダー情報を持つ記録データを再生するデータ再生装置が得られる。

20

【0342】

なお、ジャンル、コンテンツ情報、サムネイル情報、レジュームマーカー情報、プロテクト情報、仮消去情報、ブックマーク情報、プレイリスト情報、静止画再生時間情報、同期オーディオ情報、オーディオアフレコ情報、ヘッダー長、データ長、に関しては、HR_MANGR.IFOファイル中のStream File Information Table (STM_AVFIT)、Movie AV File Information Table (M_AVFIT)、またはExtra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT)にも配置されてもいい。

30

【図面の簡単な説明】

【0343】

【図1】本発明によりデータ放送記録を実現するデータ記録再生装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明にしたがって、データ放送、オーディオ放送、インターネット付加情報を再生出力する部分を具体的に示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施例に係る記録方法を説明するためのブロック図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、第2、第3のファイルに記録された放送映像音声データのうち一部を第4のファイルにコピーする例を示している。

40

【図4】本発明の他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、第2、第3のファイルに記録された放送映像音声データのうち一部を第4以降の同じ種類のファイルにコピーする例を示している。

【図5】本発明の更に別の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送と独立型データ放送とオーディオ放送を第2のファイル、ア

50

ナログ放送の映像音声データを第3のファイルに記録した後、独立型データ放送のうちの一部とアナログ放送の映像音声データのうちの一部を第4のファイルにコピーする例を示している。

【図6】本発明の他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送と独立型データ放送とオーディオ放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイルに記録した後、連動型データ放送のうちの一部とアナログ放送の映像音声データのうちの一部をそれぞれ第4以降の同じ種類のファイルにコピーする例を示している。

【図7】本発明の更に別の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、独立型データ放送とオーディオ放送を第4のファイルに記録した後、連動型データ放送のうちの一部とアナログ放送の映像音声データのうちの一部を第4のファイルにコピーする例を示している。

【図8】本発明の他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、独立型データ放送とオーディオ放送を第4のファイルに記録した後、連動型データ放送のうちの一部とアナログ放送の映像音声データのうちの一部と独立型データ放送のうちの一部をそれぞれ第5以降の同じ種類のファイルにコピーする例を示している。

【図9】デジタル放送を第2のファイル、フォーマット変換したデジタル放送またはアナログ放送を第3のファイルに記録する例を示している図である。

【図10】デジタル放送またはフォーマット変換したアナログ放送または第3のファイルを第2のファイル、アナログ放送またはフォーマット変換したデジタル放送または第2のファイルを第3のファイルに記録する例を示している図である。

【図11】第2、第3、第4のファイル間で、フォーマット変換しながらデータをコピーまたは移動する例を示している図である。

【図12】本発明の更に他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送と独立型データ放送とオーディオ放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、放送に関連するインターネット関連情報を第4のファイルに記録する例を示している。

【図13】本発明の他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送と独立型データ放送とオーディオ放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、放送に関連するインターネット関連情報を第4のファイルに記録した後、第2/第3のファイルの一部を第4のファイルにコピーする例を示している。

【図14】本発明の更に他の実施例に係る記録方法を説明するための図であり、ここでは、管理データを第1のファイル、タイムマップデータを他のファイル、デジタル通常放送と連動型データ放送付通常放送を第2のファイル、アナログ放送の映像音声データを第3のファイル、独立型データ放送とオーディオ放送を第4のファイル、放送に関連するインターネット関連情報を第5のファイルに記録した後、第2/第3/第4のファイルの一部を第5のファイルにコピーする例を示している。

【図15】本発明で使用されるDVD_HDVRファイルの構成例の一部を示す図である。

【図16】本発明で使用されるDVD_HDVRファイルの構成例の他の部分を示す図である。

【図17】本発明で使用されるDVD_HDVRファイルの構成例の更に他の部分を示す

10

20

30

40

50

図である。

【図 18】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。

【図 19】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。

【図 20】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。

【図 21】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。

【図 22】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。 10

【図 23】本発明で使用される DVD_HDVR ファイルの構成例の更に他の部分を示す図である。

【図 24】ヘッダー情報、トータルヘッダー情報を持つ HR_EXTBC.DAT ファイルの例を示す図である。

【符号の説明】

【0344】

101 : デジタル通常放送入力、 102 : アナログ放送入力、 103 : インターネット付加情報入力

104 : 制御信号入力、 105 : チューナー、 106 : チューナー、エンコーダ 20

107 : インターネット入力

108 : 通常放送選択、 109 : 連動型データ放送選択、 110 : 独立型データ放送選択

111 : オーディオ・ラジオ放送放送選択、 112 : 文字放送選択、 113 : アナログ放送選択

114 : インターネット付加情報選択、 115 : 選択統合

116 : 記録フォーマット化、 117 : HDD、 118 : DVD

119 : データコピー・移動制御、 120 : データコピー・移動、フォーマット変換

121 : 再生出力

201 : 選択、 202 : 制御信号、 203 : 再生フォーマット解読 30

204 : 動画デコード、 205 : 音声デコード、 206 : 静止画デコード

207 : アニメーションデコード、 208 : 文字デコード

209 : ゲームデータデコード、 210 : 電子プログラムガイドデータデコード

211 : グラフィックデコード、 212 : 立体映像デコード

213 : 再生映像再構成、 214 : D/A、 215 : 管理データ解読、再生方法決

定

216 : 映像、音声、データ外部出力

301 : 第 1 のファイル、 302 : 他のファイル、 303 : 第 2 のファイル、 3

04 : 第 3 のファイル

305 : 第 4 のファイル、 306 : 管理データ、 307 : タイムマップデータ 40

308 : デジタル放送データ、 309 : アナログ放送映像音声

310 : MPEG 映像データ、 311 : MPEG 音声データ、 312 : JPEG データ

313 : PNG データ、 314 : MNG データ、 315 : BML データ

316 : ゲームデータ、 317 : 電子プログラムガイドデータ、 318 : コピーデータ

401 : 第 1 のファイル、 402 : 他のファイル、 403 : 第 2 のファイル、 4

04 : 第 3 のファイル

405 : 第 4 のファイル、 406 : 第 5 のファイル、 407 : 第 6 のファイル

408 : 第 7 のファイル、 409 : 第 8 のファイル、 410 : 第 9 のファイル 50

4 1 1 : 第 1 0 のファイル、	4 1 2 : 第 1 1 のファイル	
4 1 3 : 管理データ、	4 1 4 : タイムマップデータ	
4 1 5 : デジタル放送データ、	4 1 6 : アナログ放送映像音声、	4 1 7 : コピーデータ
5 0 1 : 第 1 のファイル、	5 0 2 : 他のファイル、	5 0 3 : 第 2 のファイル
5 0 4 : 第 3 のファイル、	5 0 5 : 第 4 のファイル	
5 0 6 : 管理データ、	5 0 7 : タイムマップデータ	
5 0 8 : デジタル通常放送、	5 0 9 : 連動型データ放送付通常放送	
5 1 0 : 独立型データ放送、	5 1 1 : オーディオ放送、	5 1 2 : アナログ放送映像音声
5 1 3 : M P E G 映像データ、	5 1 4 : M P E G 音声データ、	5 1 5 : J P E G データ
5 1 6 : P N G データ、	5 1 7 : M N G データ、	5 1 8 : B M L データ
5 1 9 : ゲームデータ、	5 2 0 : 電子プログラムガイドデータ、	5 2 1 : コピーデータ
6 0 1 : 第 1 のファイル、	6 0 2 : 他のファイル、	6 0 3 : 第 2 のファイル、
6 0 4 : 第 3 のファイル		
6 0 5 : 第 4 のファイル、	6 0 6 : 第 5 のファイル、	6 0 7 : 第 6 のファイル
6 0 8 : 第 7 のファイル、	6 0 9 : 第 8 のファイル、	6 1 0 : 第 9 のファイル
6 1 1 : 第 1 0 のファイル、	6 1 2 : 第 1 1 のファイル	
6 1 3 : 管理データ、	6 1 4 : タイムマップデータ	
6 1 5 : デジタル通常放送、	6 1 6 : 連動型データ放送付通常放送	
6 1 7 : 独立型データ放送、	6 1 8 : オーディオ放送、	6 1 9 : アナログ放送映像音声
6 2 0 ~ 6 2 6 : コピーデータ		
7 0 1 : 第 1 のファイル、	7 0 2 : 他のファイル、	7 0 3 : 第 2 のファイル
7 0 4 : 第 3 のファイル、	7 0 5 : 第 4 のファイル	
7 0 6 : 管理データ、	7 0 7 : タイムマップデータ	
7 0 8 : デジタル通常放送、	7 0 9 : 連動型データ放送付通常放送	
7 1 0 : 独立型データ放送、	7 1 1 : オーディオ放送、	7 1 2 : アナログ放送映像音声
7 1 3 : M P E G 映像データ、	7 1 4 : M P E G 音声データ、	7 1 5 : J P E G データ
7 1 6 : P N G データ、	7 1 7 : M N G データ、	7 1 8 : B M L データ
7 1 9 : ゲームデータ、	7 2 0 : 電子プログラムガイドデータ、	7 2 1 ~ 7 2 2 : コピーデータ
8 0 1 : 第 1 のファイル、	8 0 2 : 他のファイル、	8 0 3 : 第 2 のファイル、
8 0 4 : 第 3 のファイル		
8 0 5 : 第 4 のファイル、	8 0 6 : 第 5 のファイル、	8 0 7 : 第 6 のファイル
8 0 8 : 第 7 のファイル、	8 0 9 : 第 8 のファイル、	8 1 0 : 第 9 のファイル
8 1 1 : 第 1 0 のファイル、	8 1 2 : 第 1 1 のファイル、	8 1 3 : 第 1 2 のファイル
8 1 4 : 管理データ、	8 1 5 : タイムマップデータ	
8 1 6 : デジタル通常放送、	8 1 7 : 連動型データ放送付通常放送	
8 1 8 : 独立型データ放送、	8 1 9 : オーディオ放送、	8 2 0 : アナログ放送映像音声
8 2 1 ~ 8 2 7 : コピーデータ		
9 0 1 : デジタル放送入力、	9 0 2 : アナログ放送入力	
9 0 3 : デジタル放送チューナー、	9 0 4 : アナログ放送チューナー	
9 0 5 : T S / P S 変換、	9 0 6 : P S 符号化、	9 0 7 : 選択

10

20

30

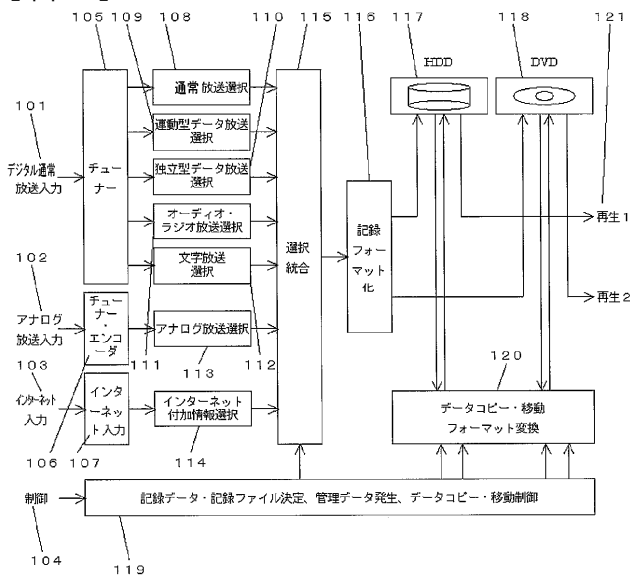
40

50

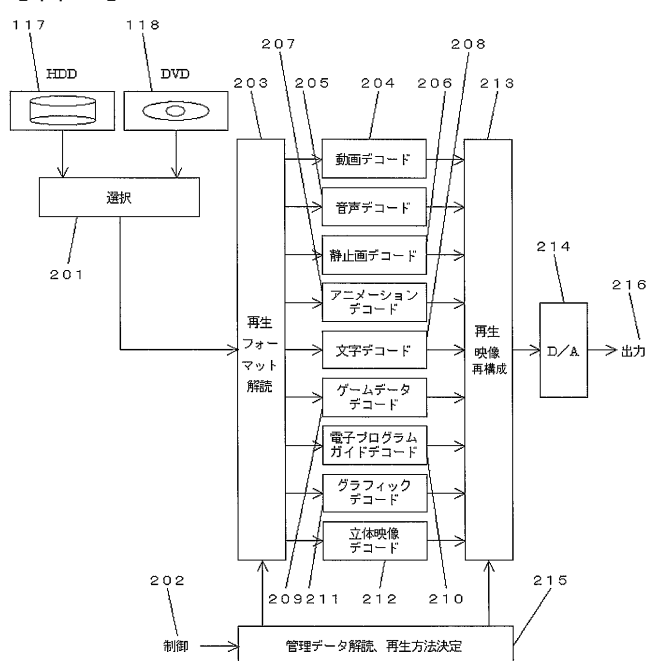
908	: 記録媒体、	909	: 第2のファイル、	910	: 第3のファイル	
1001	: デジタル放送入力、	1002	: アナログ放送入力			
1003	: デジタル放送チューナー、	1004	: アナログ放送チューナー			
1005	: PS符号化、	1006	: 選択、	1007	: TS/PS変換、	1008
: 選択						
1009	: 選択、	1010	: PS/TS変換、	1011	: 選択	
1012	: 記録媒体、	1013	: 第2のファイル、	1014	: 第3のファイル	
1101	: TS入力、	1102	: PS入力			
1103	: 記録媒体、	1104	: 第1のファイル、	1105	: 第2のファイル	
1106	: 第3のファイル、	1107	: 第4のファイル			10
1108	: TS/PS変換、	1109	: PS/TS変換			
1110	: フォーマット変換、	1111	: フォーマット変換			
1201	: 第1のファイル、	1202	: 他のファイル、	1203	: 第2のファイル	
1204	: 第3のファイル、	1205	: 第4のファイル			
1206	: 管理データ、	1207	: タイムマップデータ			
1208	: デジタル通常放送、	1209	: 連動型データ放送付通常放送			
1210	: 独立型データ放送、	1211	: オーディオ放送、	1212	: アナログ放	
送映像音声						
1213	: 放送に関連するインターネット情報、	1214	: 番組付加情報			
1215	: ディレクターズカット情報、	1216	: ディレクターズコメント情報			20
1217	: Eコマース情報、	1218	: チャット情報、	1219	: 予告情報	
1301	: 第1のファイル、	1302	: 他のファイル、	1303	: 第2のファイル	
1304	: 第3のファイル、	1305	: 第4のファイル			
1306	: 管理データ、	1307	: タイムマップデータ			
1308	: デジタル通常放送、	1309	: 連動型データ放送付通常放送			
1310	: 独立型データ放送、	1311	: オーディオ放送、	1312	: アナログ放	
送映像音声						
1313	: MPEG映像データ、	1314	: MPEG音声データ、	1315	: J P	
EGデータ						
1316	: PNGデータ、	1317	: MNGデータ、	1318	: BMLデータ	30
1319	: ゲームデータ、	1320	: 電子プログラムガイドデータ			
1321	: 放送に関連するインターネット情報、	1322	: 番組付加情報			
1323	: ディレクターズカット情報、	1324	: ディレクターズコメント情報			
1325	: Eコマース情報、	1326	: チャット情報、	1327	: 予告情報	
1328	~ 1333	: コピーデータ				
1401	: 第1のファイル、	1402	: 他のファイル、	1403	: 第2のファイル	
1404	: 第3のファイル、	1405	: 第4のファイル、	1406	: 第5のファイ	
ル						
1407	: 管理データ、	1408	: タイムマップデータ			
1409	: デジタル通常放送、	1410	: 連動型データ放送付通常放送			40
1411	: 独立型データ放送、	1412	: オーディオ放送、	1413	: アナログ放	
送映像音声						
1414	: MPEG映像データ、	1415	: MPEG音声データ、	1416	: J P	
EGデータ						
1417	: PNGデータ、	1418	: MNGデータ、	1419	: BMLデータ	
1420	: ゲームデータ、	1421	: 電子プログラムガイドデータ			
1422	: 放送に関連するインターネット情報、	1423	: 番組付加情報			
1424	: ディレクターズカット情報、	1425	: ディレクターズコメント情報			
1426	: Eコマース情報、	1427	: チャット情報、	1428	: 予告情報	
1429	~ 1434	: コピーデータ				50

- 2 4 0 1 : HR_MANGR.IFOファイル、
- 2 4 0 2 : HR_STRMx.SROファイル
- 2 4 0 3 : HR_MOVIE.IFOファイル、
- 2 4 0 4 : HR_EXTBC.DATファイル
- 2 4 0 5 : トータルヘッダー、
- 2 4 0 6 : J P E G _ 1ヘッダー、
- 2 4 0 7 : J P E G _ 1 データ
- 2 4 0 8 : P N Gヘッダー、
- 2 4 0 9 : P N Gデータ
- 2 4 1 0 : J P E G _ 2ヘッダー、
- 2 4 1 1 : J P E G _ 2 データ
- 2 4 1 2 : M N Gヘッダー、
- 2 4 1 3 : M N Gデータ

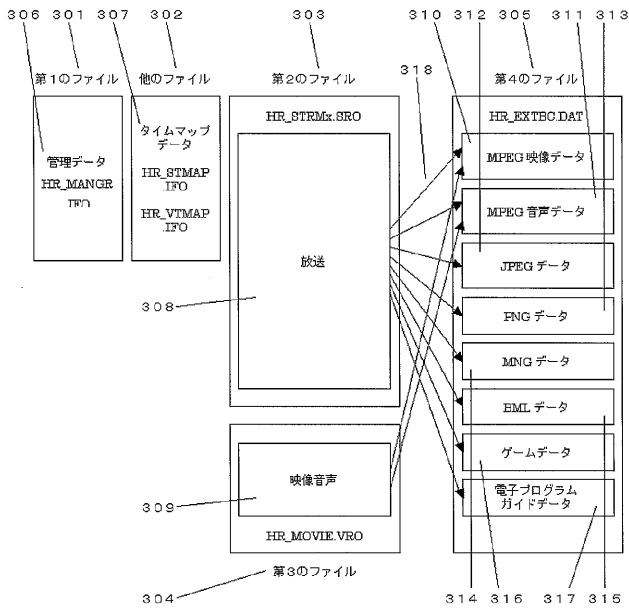
【 図 1 】



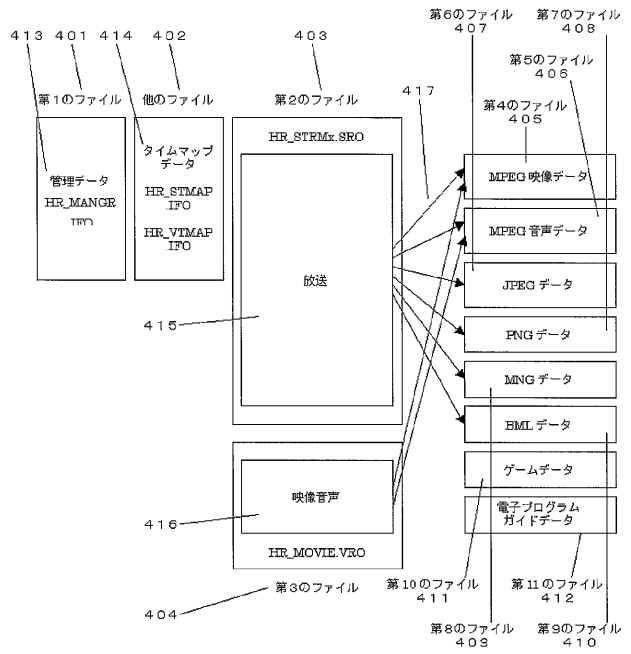
【 図 2 】



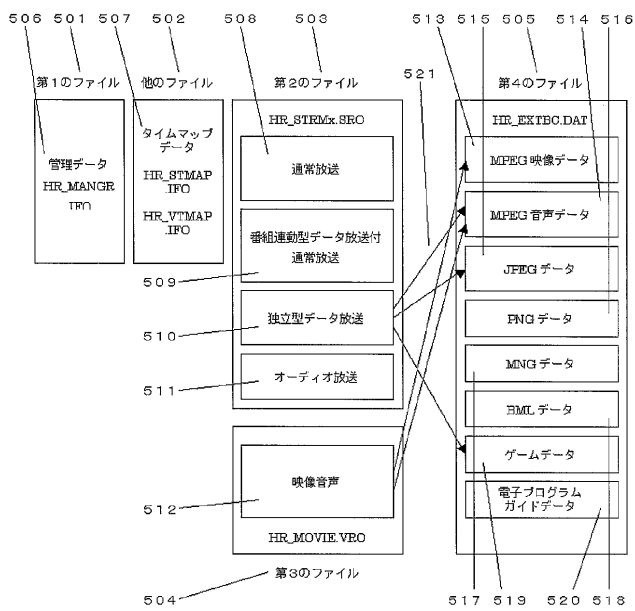
【図3】



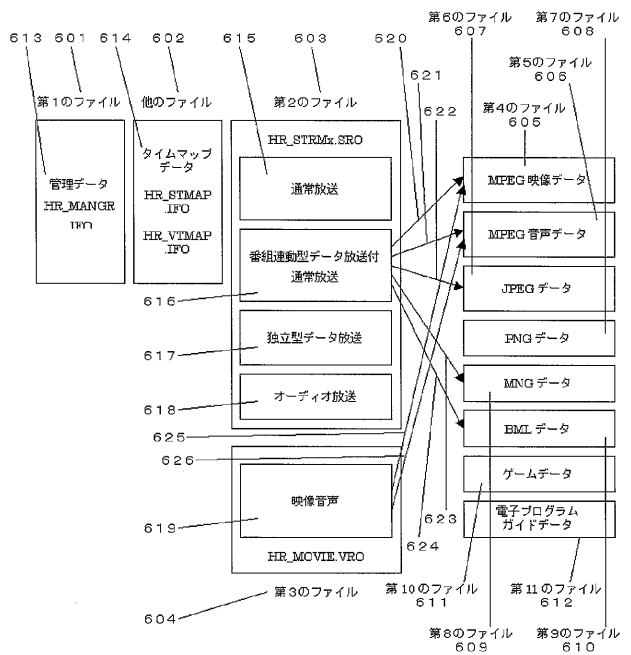
【図4】



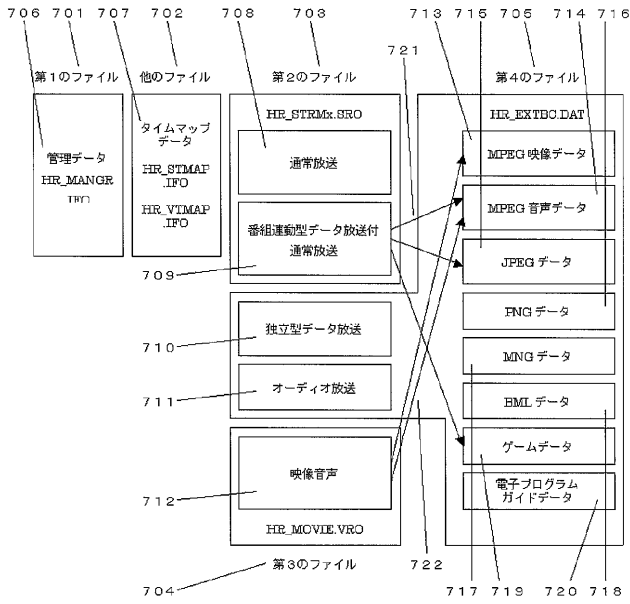
【図5】



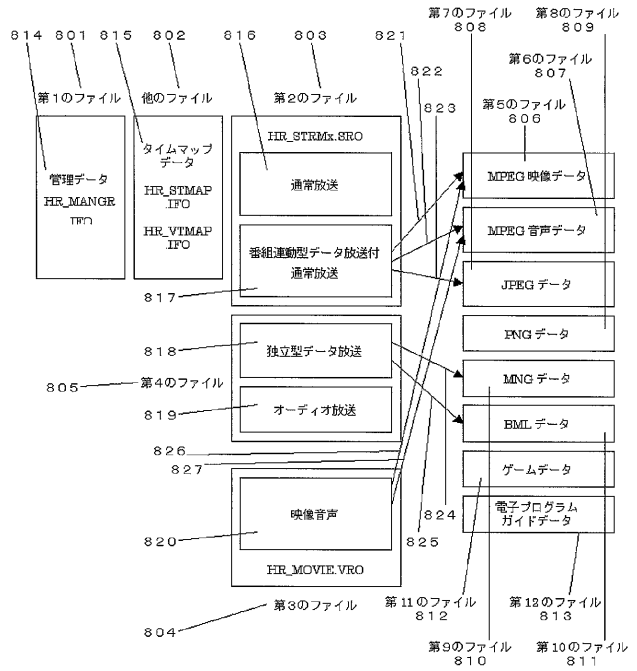
【図6】



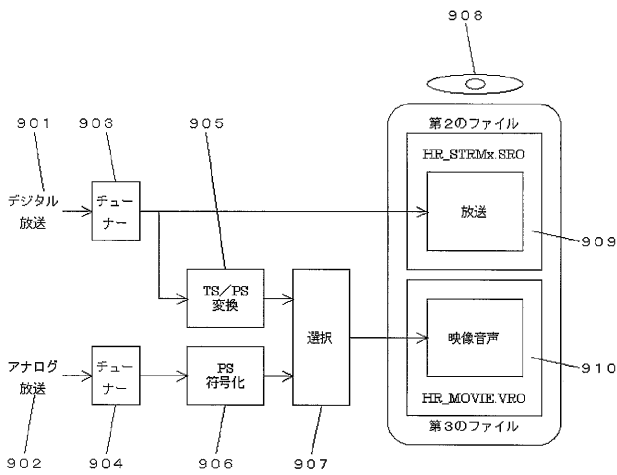
【図7】



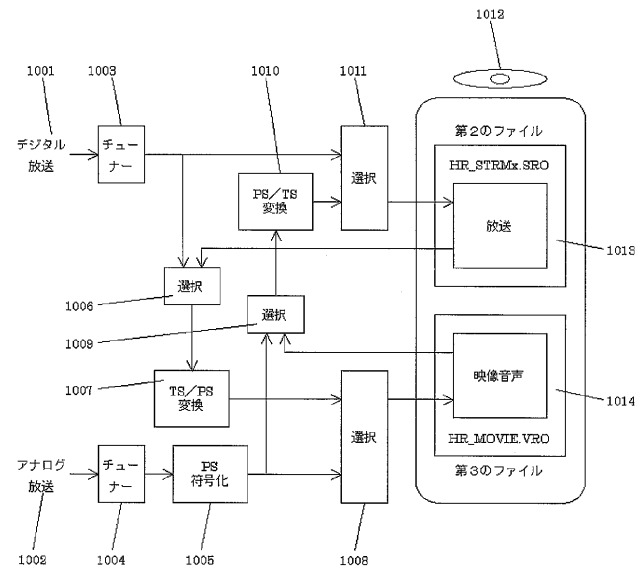
【図8】



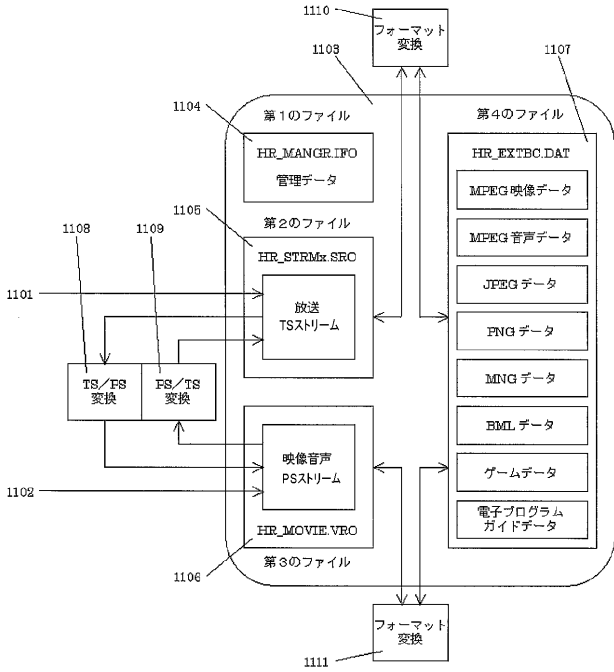
【図9】



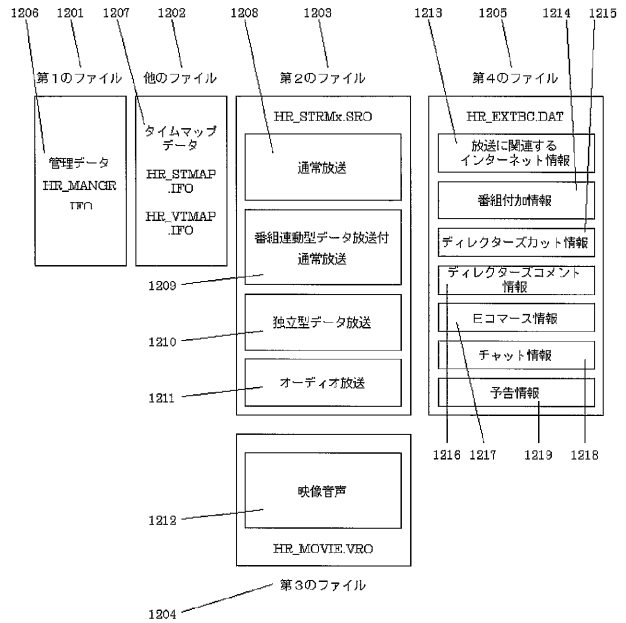
【図10】



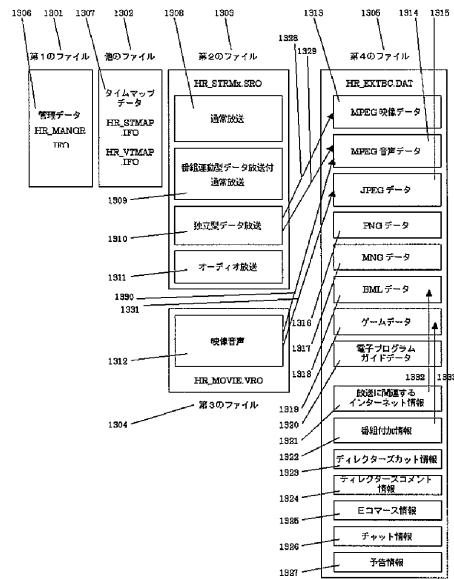
【図11】



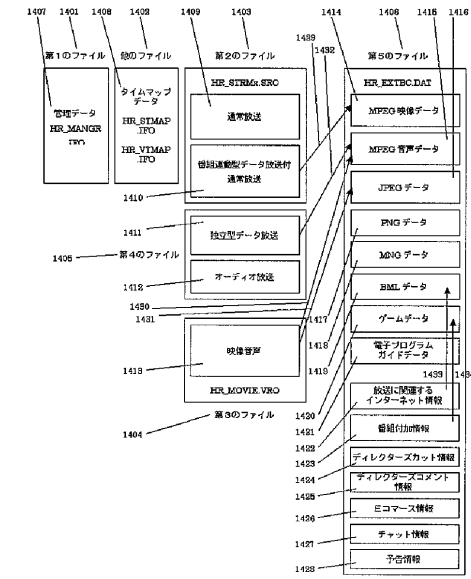
【図12】



【図13】



【図14】



【 図 1 5 】

DVD_HDVR
 HR_MANGR_IFO
 Stream File Information Table (STM_AVFIT)
 STM_AVFIT Information (ファイル全体の情報)
 Broadcast recording file ID flag (放送記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0: HR_STRMx. SRO にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第1ビット 0: HR_STRMx. SRO に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第2ビット 0: HR_STRMx. SRO に独立データ放送が含まれない 1: 含まれる
 第3ビット 0: HR_STRMx. SRO に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1: 含まれる
 第4ビット 0: HR_STRMx. SRO に文字放送が含まれない 1: 含まれる
 第5ビット 0: HR_STRMx. SRO にアナログ放送が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 Extra broadcast related data recording file ID flag (放送外関連情報記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0: HR_STRMx. SRO に放送外関連情報が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 SOB Stream Information #1 ~ SOB Stream Information #n (各 SOB ストリームの情報)
 Broadcast ID flag (放送識別フラグ)
 Broadcast flag (放送フラグ)
 第0ビット 0: SOB Stream にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第1ビット 0: SOB Stream に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第2ビット 0: SOB Stream に独立データ放送が含まれない 1: 含まれる
 第3ビット 0: SOB Stream に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1: 含まれる
 第4ビット 0: SOB Stream に文字放送が含まれない 1: 含まれる
 第5ビット 0: SOB Stream にアナログ放送が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 Copy move flag (コピーまたは移動)
 000: オリジナル, 001: コピー, 010: 移動, 011~111: その他
 Source file information (ソースファイル情報)
 000: オリジナル
 001: コピーまたは移動データ, かつソース存在せず, またはソース存在場所不明
 010: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_STRMx. SRO に存在
 011: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_MOVIE_VRO に存在
 100: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_EXTBC.DAT に存在
 101~111: reserved
 Source stream name (ソースストリーム名)
 ソースストリーム名が存在するときストリーム名, 存在しないとき ALL "0"
 Source stream number (ソースストリームナンバー)
 ソースストリームの SOB ナンバー, VOB ナンバー, または Extra Stream ナンバー
 Source video mode (ソースビデオモード)
 000: MPEG-2, 001: MPEG-1, 010: MPEG-4, 011: H.264, 100: WM9
 101~111: reserved

【 図 1 7 】

Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ)
 000: 放送外関連情報が通常のインターネットデータ, 001: ストリーミングデータ
 010: その他, 011~111: reserved
 Data broadcast data (データ放送関連データ)
 Transmission mode
 00: データカルーセルモード
 01: イベントメッセージ伝送モード
 10: 両者を含む伝送モード
 11: reserved
 Data Carrousel Auto renewal
 00: 放送Data Carrousel 全データ記録モード
 01: 放送Data Carrousel 中更新データのみ選択記録モード
 10~11: reserved
 Refresh flag
 00: ニュース, 天気予報, 株式情報などで, 新しいデータによる古いデータ自動更新
 01: ニュース, 天気予報, 株式情報などで, 新しいデータによる古いデータ自動更新
 10~11: reserved
 Refresh start time
 最新データ更新開始時刻 (5 バイト)
 年 (14 ビット), 月 (4 ビット), 日 (5 ビット), 時 (5 ビット), 分 (6 ビット), 秒 (6 ビット)
 Refresh end time
 最新データ更新終了時刻 (5 バイト)
 年 (14 ビット), 月 (4 ビット), 日 (5 ビット), 時 (5 ビット), 分 (6 ビット), 秒 (6 ビット)
 Time map flag
 00: ストリームにタイムマップなし
 01: ストリームにタイムマップあり
 10~11: reserved
 Storage broadcast flag
 00: 通常放送ストリーム
 01: 蓄積型放送ストリーム
 10~11: reserved

新 OFF
新 ON

【 図 1 6 】

101~111: reserved
 Source audio mode (ソースオーディオモード)
 000: MPEG-2 AAC, 001: Dolby AC-3, 010: MPEG-1, 011: MPEG-2 BC
 100: DTS, 101: LPCM, 110~111: reserved
 Source still-picture mode (ソース静止画モード)
 000: JPEG, 001: PNG, 010~111: reserved
 Source animation mode (ソースアニメーションモード)
 000: MNG, 001~111: reserved
 Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)
 000: BML, 001~111: reserved
 Source Game data mode (ソースゲームデータモード, 000~111: reserved)
 Source EPG data mode (ソース EPG データモード, 000~111: reserved)
 Source Graphic mode (ソースグラフィックモード, 000~111: reserved)
 Source 3D video mode (ソース立体映像モード, 000~111: reserved)
 Source stream mode (ソースストリームモード)
 000: TS, 001: PS, 010: PES, 011: ES
 100~111: reserved
 Recorded data video mode (ビデオモード)
 000: MPEG-2, 001: MPEG-1, 010: MPEG-4, 011: H.264, 100: WM9
 101~111: reserved
 Recorded data audio mode (オーディオモード)
 000: MPEG-2 AAC, 001: Dolby AC-3, 010: MPEG-1, 011: MPEG-2 BC
 100: DTS, 101: LPCM, 110~111: reserved
 Recorded data still-picture mode (静止画モード)
 000: JPEG, 001: PNG, 010~111: reserved
 Recorded data animation mode (アニメーションモード)
 000: MNG, 001~111: reserved
 Recorded data Data broadcast mode (データ放送モード)
 000: BML, 001~111: reserved
 Recorded data Game data mode (ゲームデータモード, 000~111: reserved)
 Recorded data EPG data mode (EPG データモード, 000~111: reserved)
 Recorded data Graphic mode (グラフィックモード, 000~111: reserved)
 Recorded data 3D video mode (立体映像モード, 000~111: reserved)
 Recorded data stream mode (ストリームモード)
 000: TS, 001: PS, 010: PES, 011: ES
 100~111: reserved
 Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)
 Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)
 第0ビット 0: SOB Stream に放送外関連情報が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved

【 図 1 8 】

Movie AV File Information Table (M_AVFIT)
 M_AVFIT Information (ファイル全体の情報)
 Broadcast recording file ID flag (放送記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0: HR_MOVIE_VOB にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第1ビット 0: HR_MOVIE_VOB に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第2ビット 0: HR_MOVIE_VOB に独立データ放送が含まれない 1: 含まれる
 第3ビット 0: HR_MOVIE_VOB に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1: 含まれる
 第4ビット 0: HR_MOVIE_VOB に文字放送が含まれない 1: 含まれる
 第5ビット 0: HR_MOVIE_VOB にアナログ放送が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 Extra broadcast related data recording file ID flag (放送外関連情報記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0: HR_MOVIE_VOB に放送外関連情報が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 MOVIE VOB Information #1 ~ MOVIE VOB Information #n (各 VOB の情報)
 Broadcast ID flag (放送識別フラグ)
 Broadcast flag (放送フラグ)
 第0ビット 0: MOVIE VOB にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第1ビット 0: MOVIE VOB に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1: 含まれる
 第2ビット 0: MOVIE VOB に独立データ放送が含まれない 1: 含まれる
 第3ビット 0: MOVIE VOB に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1: 含まれる
 第4ビット 0: MOVIE VOB に文字放送が含まれない 1: 含まれる
 第5ビット 0: MOVIE VOB にアナログ放送が含まれない 1: 含まれる
 その他のビット: reserved
 Copy move flag (コピーまたは移動)
 000: オリジナル, 001: コピー, 010: 移動, 011~111: その他
 Source file information (ソースファイル情報)
 000: オリジナル
 001: コピーまたは移動データ, かつソース存在せず, またはソース存在場所不明
 010: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_STRMx. SRO に存在
 011: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_MOVIE_VRO に存在
 100: コピーまたは移動データ, かつソースが HR_EXTBC.DAT に存在
 101~111: reserved
 Source stream name (ソースストリーム名)
 ソースストリーム名が存在するときストリーム名, 存在しないとき ALL "0"
 Source stream number (ソースストリームナンバー)
 ソースストリームの SOB ナンバー, VOB ナンバー, または Extra Stream ナンバー
 Source video mode (ソースビデオモード)
 000: MPEG-2, 001: MPEG-1, 010: MPEG-4, 011: H.264, 100: WM9
 101~111: reserved
 Source audio mode (ソースオーディオモード)
 000: MPEG-2 AAC, 001: Dolby AC-3, 010: MPEG-1, 011: MPEG-2 BC
 100: DTS, 101: LPCM, 110~111: reserved

れる
含まれる
含まれる
まれる

【 図 19 】

Source still-picture mode (ソース静止画モード)
 000 : JPEG, 001 : PNG, 010~111 : reserved
 Source animation mode (ソースアニメーションモード)
 000 : MNG, 001~111 : reserved
 Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)
 000 : BML, 001~111 : reserved
 Source Game data mode (ソースゲームデータモード, 000~111 : reserved)
 Source EPG data mode (ソース EPG データモード, 000~111 : reserved)
 Source Graphic mode (ソースグラフィックモード, 000~111 : reserved)
 Source 3D video mode (ソース立体映像モード, 000~111 : reserved)
 Source stream mode (ソースストリームモード)
 000 : TS, 001 : PS, 010 : PES, 011 : ES
 100~111 : reserved
 Recorded data video mode (ビデオモード)
 000 : MPEG-2, 001 : MPEG-1, 010 : MPEG-4, 011 : H.264, 100 : WM9
 101~111 : reserved
 Recorded data audio mode (オーディオモード)
 000 : MPEG-2 AAC, 001 : Dolby AC-3, 010 : MPEG-1, 011 : MPEG-2 BC
 100 : DTS, 101 : LPCM, 110~111 : reserved
 Recorded data still-picture mode (静止画モード)
 000 : JPEG, 001 : PNG, 010~111 : reserved
 Recorded data animation mode (アニメーションモード)
 000 : MNG, 001~111 : reserved
 Recorded data Data broadcast mode (データ放送モード)
 000 : BML, 001~111 : reserved
 Recorded data Game data mode (ゲームデータモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data EPG data mode (EPG データモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data Graphic mode (グラフィックモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data 3D video mode (立体映像モード, 000~111 : reserved)
 Recorded data stream mode (ストリームモード)
 000 : TS, 001 : PS, 010 : PES, 011 : ES
 100~111 : reserved
 Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)
 Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)
 第0ビット 0 : MOVIE VOB に放送外関連情報が含まれない 1 : 含まれる
 その他のビット : reserved
 Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ)
 000 : 放送外関連情報が通常のインターネットデータ, 001 : ストリーミングデータ
 010 : その他, 011~111 : reserved

【 図 21 】

Source still-picture mode (ソース静止画モード)
 000 : JPEG, 001 : PNG, 010~111 : reserved
 Source animation mode (ソースアニメーションモード)
 000 : MNG, 001~111 : reserved
 Source Data broadcast mode (ソースデータ放送モード)
 000 : BML, 001~111 : reserved
 Source Game data mode (ソースゲームデータモード, 000~111 : reserved)
 Source EPG data mode (ソース EPG データモード, 000~111 : reserved)
 Source Graphic mode (ソースグラフィックモード, 000~111 : reserved)
 Source 3D video mode (ソース立体映像モード, 000~111 : reserved)
 Source stream mode (ソースストリームモード)
 000 : TS, 001 : PS, 010 : PES, 011 : ES
 100~111 : reserved
 Recorded data video mode (ビデオモード)
 000 : MPEG-2, 001 : MPEG-1, 010 : MPEG-4, 011 : H.264, 100 : WM9
 101~111 : reserved
 Recorded data audio mode (オーディオモード)
 000 : MPEG-2 AAC, 001 : Dolby AC-3, 010 : MPEG-1, 011 : MPEG-2 BC
 100 : DTS, 101 : LPCM, 110~111 : reserved
 Recorded data still-picture mode (静止画モード)
 000 : JPEG, 001 : PNG, 010~111 : reserved
 Recorded data animation mode (アニメーションモード)
 000 : MNG, 001~111 : reserved
 Recorded data Data broadcast mode (データ放送モード)
 000 : BML, 001~111 : reserved
 Recorded data Game data mode (ゲームデータモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data EPG data mode (EPG データモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data Graphic mode (グラフィックモード, 000~111 : reserved)
 Recorded data 3D video mode (立体映像モード, 000~111 : reserved)
 Recorded data stream mode (ストリームモード)
 000 : TS, 001 : PS, 010 : PES, 011 : ES
 100~111 : reserved
 Extra broadcast related data ID flag (放送外関連情報識別フラグ)
 Extra broadcast related data flag (放送外関連情報フラグ)
 第0ビット 0 : Extra Stream に放送外関連情報が含まれない 1 : 含まれる
 その他のビット : reserved
 Broadcast related data content (放送外関連情報コンテンツ)
 000 : 放送外関連情報が通常のインターネットデータ, 001 : ストリーミングデータ
 010 : その他, 011~111 : reserved

【 図 20 】

Extra Broadcast File Information Table (EXT_AVFIT)
 EXT_AVFIT Information (ファイル全体の情報)
 Broadcast recording file ID flag (放送記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0 : HR_EXTBC.DAT にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1 : 含まれる
 第1ビット 0 : HR_EXTBC.DAT に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1 : 含まれる
 第2ビット 0 : HR_EXTBC.DAT に独立データ放送が含まれない 1 : 含まれる
 第3ビット 0 : HR_EXTBC.DAT に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1 : 含まれる
 第4ビット 0 : HR_EXTBC.DAT に文字放送が含まれない 1 : 含まれる
 第5ビット 0 : HR_EXTBC.DAT にアナログ放送が含まれない 1 : 含まれる
 その他のビット : reserved
 Extra broadcast related data recording file ID flag (放送外関連情報記録ファイル識別フラグ)
 第0ビット 0 : HR_EXTBC.DAT に放送外関連情報が含まれない 1 : 含まれる
 その他のビット : reserved
 Extra Stream Information #1 ~ Extra Stream Information #n (各ストリームの情報)
 Broadcast ID flag (放送識別フラグ)
 Broadcast flag (放送フラグ)
 第0ビット 0 : Extra Stream にデータ放送なしデジタル放送が含まれない 1 : 含まれる
 第1ビット 0 : Extra Stream に連動型データ放送付デジタル放送が含まれない 1 : 含まれる
 第2ビット 0 : Extra Stream に独立データ放送が含まれない 1 : 含まれる
 第3ビット 0 : Extra Stream に独立オーディオ (ラジオ) 放送が含まれない 1 : 含まれる
 第4ビット 0 : Extra Stream に文字放送が含まれない 1 : 含まれる
 第5ビット 0 : Extra Stream にアナログ放送が含まれない 1 : 含まれる
 その他のビット : reserved
 Copy move flag (コピーまたは移動)
 000 : オリジナル, 001 : コピー, 010 : 移動, 011~111 : その他
 Source file information (ソースファイル情報)
 000 : オリジナル
 001 : コピーまたは移動データ, かつソース存在せず, またはソース存在場所不明
 010 : コピーまたは移動データ, かつソースが HR_STRMx.SRO に存在
 011 : コピーまたは移動データ, かつソースが HR_MOVIE.VRO に存在
 100 : コピーまたは移動データ, かつソースが HR_EXTBC.DAT に存在
 101~111 : reserved
 Source stream name (ソースストリーム名)
 ソースストリーム名が存在するときストリーム名, 存在しないとき ALL "0"
 Source stream number (ソースストリームナンバー)
 ソースストリームの SOB ナンバー, VOB ナンバー, または Extra Stream ナンバー
 Source video mode (ソースビデオモード)
 000 : MPEG-2, 001 : MPEG-1, 010 : MPEG-4, 011 : H.264, 100 : WM9
 101~111 : reserved
 Source audio mode (ソースオーディオモード)
 000 : MPEG-2 AAC, 001 : Dolby AC-3, 010 : MPEG-1, 011 : MPEG-2 BC
 100 : DTS, 101 : LPCM, 110~111 : reserved

【 図 22 】

Data broadcast data (データ放送関連データ)
 Transmission mode
 00 : データカルセルモード
 01 : イベントメッセージ伝送モード
 10 : 両者を含む伝送モード
 11 : reserved
 Data Carrousel Auto renewal
 00 : 放送 Data Carrousel 全データ記録モード
 01 : 放送 Data Carrousel 中更新データのみ選択記録モード
 10~11 : reserved
 Refresh flag
 00 : ニュース, 天気予報, 株式情報などで, 新しいデータによる古いデータ自動更新
 01 : ニュース, 天気予報, 株式情報などで, 新しいデータによる古いデータ自動更新
 10~11 : reserved
 Refresh start time
 最新データ更新開始時刻 (5 バイト)
 年 (14 ビット), 月 (4 ビット), 日 (5 ビット),
 時 (5 ビット), 分 (6 ビット), 秒 (6 ビット)
 Refresh end time
 最新データ更新終了時刻 (5 バイト)
 年 (14 ビット), 月 (4 ビット), 日 (5 ビット),
 時 (5 ビット), 分 (6 ビット), 秒 (6 ビット)
 Time map flag
 00 : ストリームにタイムマップなし
 01 : ストリームにタイムマップあり
 10~11 : reserved
 Storage broadcast flag
 00 : 通常放送ストリーム
 01 : 蓄積型放送ストリーム
 10~11 : reserved

【 図 2 3 】

HR_STMAP. IFO
 HR_STRMx. SRO における 1PMT パーシャル TS 用タイムマップテーブル
 1STREF_SZ : SOBU 第 1 リファレンスピクチャーサイズ
 SOBU_PB_TM : SOBU 再生時間 (ビデオフィールド数)
 SOBU_SZ : SOBU サイズ (セクター数)
 HR_VTMAP. IFO
 HR_MOVIE. VRO 用タイムマップテーブル
 1STREF_SZ : VOBU 第 1 リファレンスピクチャーサイズ
 VOBU_PB_TM : VOBU 再生時間 (ビデオフィールド数)
 VOBU_SZ : VOBU サイズ (セクター数)
 HR_STRMx. SRO
 デジタル放送、番組連動型データ放送付デジタル放送、独立型データ放送、オーディオ放送
 送ストリーム
 文字放送データ
 HR_MOVIE. VRO
 アナログ放送映像音声ストリーム
 HR_EXTBC. DAT
 データ放送直接記録、または一部をコピーまたは移動したデータファイル
 その他のストリーム

【 図 2 4 】

