(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3544105号
(P3544105)
(45)発行日　平成16年7月21日(2004.7.21)　(24)登録日　平成16年4月16日(2004.4.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
G11B 15/02	G11B	15/02	328S
H04N 1/00	H04N	1/00	C
H04N 5/928	H04N	5/92	E
H04N 5/93	H04N	5/93	E
H04N 7/08	H04N	7/08	Z

請求項の数 16　(全 38 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平9-262464
(22)出願日　平成9年9月26日(1997.9.26)
(65)公開番号　特開平11-102550
(43)公開日　平成11年4月13日(1999.4.13)
審査請求日　平成13年8月20日(2001.8.20)

(73)特許権者　000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目１７番２２号
(74)代理人　100091546
弁理士　佐藤　正美
(72)発明者　市村　哲
神奈川県足柄上郡中井町境４３０　グリーンテクなか　い　富士ゼロックス株式会社内

審査官　日下　善之

(56)参考文献　特開平０９－０８３９７７（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２５９８８３（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０８３９３９（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】受信情報記録装置および受信情報記録方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを記憶するデータ記憶手段と、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定手段と、
前記映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、
を備えることを特徴とする受信情報記録装置。
【請求項２】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、

視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、
この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定手段と、
前記映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として一時記憶する一時記憶手段と、
この一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報を記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、
を備えることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項３】

送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を一時記憶する一時記憶手段と、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを記憶するデータ記憶手段と、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、
を備えることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項４】

送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を一時記憶する一時記憶手段と、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、
この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶された映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、
前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、
を備えることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項５】

請求項１～４のいずれかの受信情報記録装置において、

前記映像音声区間特定手段は、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報が予め設定された条件に合致する区間を検出することによって前記区間を特定することを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項６】

請求項１～４のいずれかの受信情報記録装置において、

前記映像音声区間特定手段は、前記データ検出手段によって検出されたデータが予め設定された条件に合致する区間を検出することによって前記区間を特定することを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項７】

請求項１～６のいずれかの受信情報記録装置において、

当該受信情報記録装置は、さらに対応情報再生手段を備え、

その対応情報再生手段は、視聴者の指示に基づいて、前記データ記憶手段に記憶されているデータを再生するとともに、前記映像音声情報記憶手段に記憶されている映像音声情報のうちの、前記対応関係記憶手段に記憶されている情報によって特定される、当該再生されるデータに対応した映像音声情報を再生することを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項８】

送信元から送信された映像情報および音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

この映像音声情報受信手段によって受信された映像情報および音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、

前記映像情報または前記音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、

このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、

視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、

この記憶データ指定手段によって指定されたデータを記憶するデータ記憶手段と、

前記映像情報、前記音声情報または前記データに基づいて、前記映像情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像区間特定手段と、

前記映像情報のうちの、前記映像区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記データに対応する映像情報として一時記憶する一時記憶手段と、

この一時記憶手段に一時記憶された映像情報のうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータに対応する映像情報を記憶する映像情報記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像情報記憶手段に記憶された映像情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶されているデータが視聴者の指示に基づいて前記データ再生手段によって再生される際、前記映像情報記憶手段に記憶されている映像情報のうちの、前記対応関係記憶手段に記憶されている情報によって特定される、当該再生されるデータに対応した映像情報を再生する対応情報再生手段と、

を備えることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項９】

請求項１～８のいずれかの受信情報記録装置において、

当該受信情報記録装置は、さらに印刷処理手段を備え、

その印刷処理手段は、前記データ記憶手段に記憶されているデータをプリンタに出力して印刷させることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項１０】

請求項９の受信情報記録装置において、

前記印刷処理手段は、前記データ記憶手段に記憶されているデータと、前記映像音声情報記憶手段または前記映像情報記憶手段に記憶されている映像情報のうちの、前記対応関係記憶手段に記憶されている情報によって特定される、当該データに対応した映像情報とを、プリンタに出力して印刷させることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項１１】

送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、
この映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報を再生する映像音声情報再生手段と、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、
このデータ検出手段によって検出されたデータを再生するデータ再生手段と、
このデータ再生手段によって再生されたデータを一時記憶する一時記憶手段と、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生手段によって再生されたデータのうちの、前記一時記憶手段から別のデータ記憶手段に記憶すべきデータを指定する記憶データ指定手段と、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記映像音声情報受信手段によって受信された映像音声情報、または前記データ検出手段によって検出されたデータが、予め設定された条件に合致する区間を検出する映像音声区間検出手段と、
前記一時記憶手段に一時記憶されたデータのうちの、前記記憶データ指定手段によって指定されたデータを含む、前記映像音声区間検出手段によって検出された区間のデータ群を記憶するデータ記憶手段と、
を備えることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項１２】
請求項１１の受信情報記録装置において、
当該受信情報記録装置は、さらに印刷処理手段を備え、
その印刷処理手段は、前記データ記憶手段に記憶されているデータ群をプリンタに出力して印刷させることを特徴とする受信情報記録装置。

【請求項１３】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信ステップと、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出ステップと、
このデータ検出ステップで検出したデータを、データ記憶手段に記憶させるデータ記憶ステップと、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定ステップと、
前記映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定ステップで特定した区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶させる映像音声情報記憶ステップと、
前記データ記憶手段に記憶させたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶させた映像音声情報との対応関係を、対応関係記憶手段に記憶させる対応関係記憶ステップと、
を備えることを特徴とする受信情報記録方法。

【請求項１４】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信ステップと、
この映像音声情報受信ステップで受信した映像音声情報を再生する映像音声情報再生ステップと、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出ステップと、
このデータ検出ステップで検出したデータを再生するデータ再生ステップと、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生ステップで再生したデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定ステップと、
この記憶データ指定ステップで指定したデータを、データ記憶手段に記憶させるデータ記憶ステップと、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定ステップと、

前記映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定ステップで特定した区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として、一時記憶手段に一時記憶させる一時記憶ステップと、
前記一時記憶手段に一時記憶させた映像音声情報のうちの、前記記憶データ指定ステップで指定したデータに対応する映像音声情報を、映像音声情報記憶手段に記憶させる映像音声情報記憶ステップと、
前記データ記憶手段に記憶させたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶させた映像音声情報との対応関係を、対応関係記憶手段に記憶させる対応関係記憶ステップと、
を備えることを特徴とする受信情報記録方法。
【請求項１５】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信ステップと、
この映像音声情報受信ステップで受信した映像音声情報を、一時記憶手段に一時記憶させる一時記憶ステップと、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出ステップと、
このデータ検出ステップで検出したデータを、データ記憶手段に記憶させるデータ記憶ステップと、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定ステップと、
前記一時記憶手段に一時記憶させた映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定ステップで特定した区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶させる映像音声情報記憶ステップと、
前記データ記憶手段に記憶させたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶させた映像音声情報との対応関係を、対応関係記憶手段に記憶させる対応関係記憶ステップと、
を備えることを特徴とする受信情報記録方法。
【請求項１６】
送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信ステップと、
この映像音声情報受信ステップで受信した映像音声情報を再生する映像音声情報再生ステップと、
前記映像音声情報受信ステップで受信した映像音声情報を、一時記憶手段に一時記憶させる一時記憶ステップと、
前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出ステップと、
このデータ検出ステップで検出したデータを再生するデータ再生ステップと、
視聴者の指示に基づいて、前記データ再生ステップで再生したデータのうちの、記憶すべきデータを指定する記憶データ指定ステップと、
この記憶データ指定ステップで指定したデータを、データ記憶手段に記憶させるデータ記憶ステップと、
前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記記憶データ指定ステップで指定したデータが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定ステップと、
前記一時記憶手段に一時記憶させた映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定ステップで特定した区間の情報を、前記記憶データ指定ステップで指定したデータに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記憶させる映像音声情報記憶ステップと、
前記データ記憶手段に記憶させたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶させた映像音声情報との対応関係を、対応関係記憶手段に記憶させる対応関係記憶ステップと、
を備えることを特徴とする受信情報記録方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】

この発明は、送信元から送信された映像情報または音声情報、およびこれに伴って送信されたデータを受信再生するとともに、受信再生した映像情報または音声情報およびデータを記録する装置および方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来のインターネットは、ユーザが自分の欲しい情報を能動的に取りに行くという利用形態で用いられることが多い。この利用形態は、「ＰＵＬＬ型」と呼ばれている。これに対して、ユーザが情報を能動的に取りに行くのではなく、放送局からユーザに対してデータが次々と送られてくる「ＰＵＳＨ型」の利用形態でインターネットが用いられることが増えてきた。ＰＵＳＨ型サービスで送られたデータは、ユーザのパソコン表示画面上に次々と表示される。

【０００３】

しかしながら、一般家庭でインターネットを利用する場合には、電話回線をインターネットプロバイダに接続する場合が多い。そのため、放送局から随時送られてくるＰＵＳＨ型データを受信するには、電話をインターネットプロバイダに常時かけっぱなしにする必要があり、電話代が非常に高額になるという問題がある。

【０００４】

一方、地上波テレビ放送信号の垂直帰線消去期間（ＶＢＩ）を利用してＨＴＭＬ（Ｈｙｐｅｒ　Ｔｅｘｔ　Ｍａｋｅｕｐ　Ｌａｎｇｕａｇｅ）書式のインターネットデータを重畳して放送する「Ｗｅｂキャスト」（出典：インターネットアスキー、Ｖｏｌ．２，Ｎｏ．５，ｐｐ．１６６－１６７，１９９７年５月号）が米国で開始されている。日本では１９９６年４月から、地上波テレビ放送信号の２１ライン分の垂直帰線消去期間中の４ラインがデータ多重放送として割り当てられ、この４ラインの伝走路によってＷｅｂキャストが行われている。

【０００５】

また、衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化した映像情報および音声情報にＨＴＭＬ書式のインターネットデータを重畳して放送する試みが開始されている。デジタルテレビ放送の場合には、映像情報、音声情報およびデータの三者を統一的にデジタル情報として扱えるので、垂直帰線消去期間を利用することなくインターネットデータをテレビ電波で放送することができる。

【０００６】

そして、地上波テレビ放送や衛星デジタルテレビ放送に重畳されて放送されるインターネットデータを受信する場合には、電話回線を用いる必要がないため、放送局から随時送られてくるＰＵＳＨ型データを非常に安価に常時受信することができる利点がある。

【０００７】

さらに、データをテレビ放送に重畳する場合には、テレビ映像とデータを連動させてユーザに配信することができる利点がある。これによって、テレビ番組と関連のあるデータを配信することができ、例えば、教育番組などの映像と同時に教材テキストなどのデータを配信して、テレビ画面やパソコン画面にマルチウィンドウで表示する、といった使い方が可能になる。また、テレビ放送の内容や話題が変わるたびに新たなデータを放送することによって、内容や話題に追従してデータ内容を変えることができるようになる。

【０００８】

また、米国で開始されたＩｎｔｅｒｃａｓｔサービス（出典：インターネットアスキー、Ｖｏｌ．２，Ｎｏ．５，ｐｐ．１６６－１６７，１９９７年５月号）の受信機を利用する場合には、テレビ放送によって送信されたインターネットデータを受信機の記憶装置部に一旦蓄積しておくことができ、視聴者は蓄積されたインターネットデータを後からゆっくり見ることができる。

【０００９】

しかしながら、このＩｎｔｅｒｃａｓｔ受信機の場合には、受信機に記録される情報はテレビ映像に重畳されたデータのみであるため、テレビ映像と連動したデータであっても、

視聴者はデータ単独でしか見ることができないという問題がある。
【００１０】
例えば、１５秒間のコマーシャル映像に伴って、このコマーシャル映像で紹介された商品の取り扱い注意事項がテキストデータで放送された場合、Ｉｎｔｅｒｃａｓｔ受信機に記録される情報は商品の取り扱い注意事項のみであり、視聴者が後からデータを見るときには、商品の外観、用途、使用方法、効果などが分からないという問題がある。
【００１１】
すなわち、テレビ映像放送とデータ放送とを連動させたテレビ番組の場合、データ放送はテレビ映像またはテレビ音声に対する補足情報を伝える手段として用いられるのが普通であり、データ放送のデータだけを記録して後から再生するようにしても、視聴者は必ずしもその内容を理解することができない。
【００１２】
そこで、特開平９－８３９７７号公報には、テレビ映像と連動したデータを受信して記録する装置として、視聴者がリモコンなどによってデータ記録指示を発したときに、その時点でテレビ画面に表示されているデータとテレビ映像とを同時に記録するテレビ受信機が示されている。この受信機によれば、記録されたデータを再表示する場合には、データとテレビ映像とを合成して同時に表示することができるので、記録されたデータの内容が理解しやすくなる利点がある。
【００１３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、この特開平９－８３９７７号公報に記載のテレビ受信機では、記憶媒体に記録されるテレビ映像は、視聴者がリモコンによってデータ記録指示を発した時点の映像であり、記録指示が少しでも遅れた場合には、記録したいデータとは関連のないテレビ映像が記録されてしまうという問題がある。
【００１４】
テレビ画面にデータが表示されてから、視聴者がその表示されたデータを記録したいと欲して、リモコン操作によりデータ記録指示を発するまでには、少なからぬ時間がかかるのが普通である。例えば、手にリモコンを持っていない場合であれば、そのリモコンを探す時間と、その探したリモコンを手に持つという動作が必要となるため、テレビ画面にデータが表示されてから、そのデータを記録するまでに１０秒間かかることも珍しくない。この場合には、データはその１０秒間更新されなかったとしても、テレビ映像は１０秒間分進んでいるため、記録したデータとは関連のないテレビ映像が当該データとともに記録されてしまうことになる。
【００１５】
また、上記の特開平９－８３９７７号公報には、放送局がテレビ映像が記録されるべきタイミングを指定する明示的な情報を送信することによって、視聴者がリモコン操作をしなくても、放送局が指定したテレビ映像を受信機に確実に記録することができる方法も示されている。同様の方法は、特開平８－１１６５２０号公報および特開平９－９３５６２号公報にも記載されている。
【００１６】
しかしながら、これら公報に記載の方法は、放送局がテレビ映像が記録されるべきタイミングを明示した情報を放送データ中に埋め込まなければならず、放送局での作業が極めて繁雑になるという問題がある。
【００１７】
しかも、この方法では、視聴者にとって不必要なテレビ映像も受信機に記録されるので、受信機に膨大な記憶容量が必要になる。各視聴者ごとに、記録したい場面は様々であり、放送局が指定した全てのテレビ映像を記録することは不適切である。
【００１８】
さらに、上記の特開平９－８３９７７号公報に記載の装置では、視聴者がリモコンなどによってデータ記録指示を発した時点でテレビ画面に表示されていたデータのみしか記録す

ることができず、関連ある一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができないという問題がある。

【００１９】

例えば、１５秒間のコマーシャル映像とともに、３画面分のデジタルデータが放送され、テレビ受信機が、１５秒間のコマーシャル映像に連動させてデータの３画面を切り替えて表示したとする。この場合、１画面目が表示されている時に視聴者がデータ記録指示を発したとすれば、このとき記録されるのは１画面目のデータのみであって、２画面目のデータと３画面目のデータは記録されない。したがって、記録された１５秒間分のコマーシャル映像と、これに連動したデータとを同時に再表示する場合には、コマーシャル映像は１５秒間表示されるが、データは１画面目しか再表示されないという問題がある。

【００２０】

ところで、テレビ映像にデータを重畳して放送する方法としては、文字多重放送またはテレテキスト放送があり、送られてきた文字データを蓄積する装置が提案されている。例えば、特開平７－７３２４３号公報および特開平９－９２１６号公報には、電波放送またはケーブル放送によって送られてきた文字データを蓄積する装置が示されている。

【００２１】

しかしながら、文字多重放送の場合には、通常、テレビ映像情報と文字データとは独立しており、文字データと連動したテレビ映像またはテレビ音声は存在しない。このため、文字データ単独で再生することしかできない。

【００２２】

以上の点から、この発明の第１の目的は、送信されたデータ中に、送信された映像情報または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像情報または音声情報を確実に記録することができ、記録されたデータを再度、画像または音声として再生する場合には、そのデータに関連する映像情報または音声情報を同時に再生することができるようにすることにある。

【００２３】

この発明の第２の目的は、視聴者がデータ記録指示を発した時点で画像または音声として再生されていたデータだけでなく、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができるようにすることにある。

【００２４】

【課題を解決するための手段】

この発明の受信情報記録装置は、

送信元から送信された映像情報または音声情報である映像音声情報を受信する映像音声情報受信手段と、

前記映像音声情報に伴って送信されたデータを検出するデータ検出手段と、

このデータ検出手段によって検出されたデータを記憶するデータ記憶手段と、

前記映像音声情報または前記データに基づいて、前記映像音声情報につき、前記データが再生されるべき時点を含む区間を特定する映像音声区間特定手段と、

前記映像音声情報のうちの、前記映像音声区間特定手段によって特定された区間の情報を、前記データに対応する映像音声情報として記憶する映像音声情報記憶手段と、

前記データ記憶手段に記憶されたデータと前記映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する対応関係記憶手段と、

を備えるものとする。

【００３０】

【作用】

上記のように構成した、この発明の受信情報記録装置では、送信元から送信された映像音声情報が、映像音声情報受信手段によって受信される。

【００３１】

それとともに、映像音声情報に伴って送信されたデータが、データ検出手段によって検出

され、データ記憶手段に記録される。

【００３２】

そして、受信された映像音声情報、または検出されたデータに基づいて、受信された映像音声情報につき、データが再生されるべき時点を含む区間が特定され、受信された映像音声情報のうちの、その特定された区間の情報が、データに対応する映像音声情報として、映像音声情報記憶手段に記録される。

【００３３】

すなわち、送信されたデータ中に、送信された映像情報または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記録指示がなくても、送信されたデータ、およびこれと関連のある映像情報または音声情報が確実に記録される。

【００３４】

さらに、データ記憶手段に記憶されたデータと映像音声情報記憶手段に記憶された映像音声情報との対応関係が対応関係記憶手段に記録されるので、データ記憶手段に記録されたデータを画像または音声として再生する場合には、対応関係記憶手段に記憶されている情報を参照して、映像音声情報記憶手段に記録されている映像音声情報のうちの、その再生されるデータに対応した映像音声情報を再生することによって、その再生されるデータに関連した映像情報または音声情報を同時に再生することが可能となる。

【００５９】

【発明の実施の形態】

この発明の実施形態を、主として、この発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合につき示す。ただし、後述するように、この発明は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムや、ラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【００６０】

なお、「特許請求の範囲」「課題を解決するための手段」および「作用」の欄では、「映像情報または音声情報」を「映像音声情報」と定義したが、以下の実施形態は、テレビ映像を記録する場合には、多くの場合に同時にテレビ音声も記録するので、以下の実施形態では、「映像音声情報」は「映像情報および音声情報」を意味するものとする。

【００６１】

［受信システムの例］

図１は、この発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合の受信システムの一例を示し、後述する第１、第２、第３および第４の実施形態に共通のものである。

【００６２】

テレビ放送局３０は、テレビ放送電波３１によって、地上波テレビ放送として、変調されたアナログ映像音声信号を送信するとともに、テレビ映像放送に連動したデータ放送として、例えば、テレビ映像信号の垂直帰線消去期間中の第１０ラインから第１３ラインまでの４ラインを利用して、ＨＴＭＬ書式のインターネットデータを送信する。１ライン当たり９．６ｋｂｐｓの伝送容量があるので、４ライン分では３８．４ｋｂｐｓのインターネットデータを伝送することができる。

【００６３】

受信システムは、全体として、テレビ受信機４０、テレビアンテナ４１、記憶装置部４４、テレビ操作リモコン５０、およびプリンタ６０を備え、テレビ放送局３０からの、変調されたアナログ映像音声信号およびＨＴＭＬ書式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、テレビアンテナ４１で受信されて、テレビ受信機４０内の選局部で選局される。

【００６４】

テレビ受信機４０は、その表示画面上にテレビ映像４２とインターネットデータによるデータ画像４３とを同時に表示できるようにし、通常は、表示画面全体にテレビ映像４２を表示するが、インターネットデータを受信したときには、テレビ映像４２とデータ画像４

３とを同時に表示するようにする。

【００６５】

テレビ映像４２とデータ画像４３とを同時に表示する方法としては、図示するように表示画面を横方向に２分割する方法以外に、いわゆるピクチャインピクチャ方式や、表示画面全体にテレビ映像４２を表示し、それにオーバーラップさせる形で、テレビ映像４２上の複数の領域に分散させてデータ画像４３を表示する方法などを用いることができる。さらに、テレビ受信機４０の表示部とは別の表示装置にデータ画像４３を表示するようにしてもよい。

【００６６】

テレビ受信機４０内には、後述するように受信した映像音声情報またはデータを一時記憶する、半導体メモリやフラッシュメモリなどを記憶媒体とする一時記憶部を設ける。ただし、一時記憶部は、記憶装置部４４の一部として構成することもできる。

【００６７】

記憶装置部４４は、データ画像４３として表示されたデータ中の指定されたデータを記録するデータ記憶部、およびその指定されたデータに対応した映像音声情報を上記の一時記憶部から記録する映像音声情報記憶部などを構成するもので、記憶媒体としてハードディスク（磁気ディスク）、光ディスク、光磁気ディスクなどを用い、ＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｓｅｒｉａｌ　Ｂｕｓ）４７によってテレビ受信機４０と接続する。これによって、テレビ受信機４０と記憶装置部４４との間では１２Ｍｂｐｓでデータを転送することができる。ただし、記憶装置部４４はテレビ受信機４０内に設置してもよい。

【００６８】

テレビ操作リモコン５０は、テレビ受信機４０の赤外線受信部４５に赤外線リモコン信号を送信して、テレビ受信機４０を制御するもので、データ選択ダイヤル５１、データ選択決定キー５２、データ印刷キー５３、データ消去キー５４、およびその他のキー群５９を有する。その他のキー群５９は、通常のテレビ操作リモコンが備える電源スイッチ、選局キー、音量調節キーなどである。

【００６９】

データ選択ダイヤル５１は、これを回すことによって、記憶装置部４４のデータ記憶部に記録されたデータから再表示すべきデータを選択するものであり、データ選択決定キー５２は、これを押下することによって、そのとき表示されているデータを記憶装置部４４のデータ記憶部に記録するものである。

【００７０】

データ印刷キー５３は、データ選択ダイヤル５１によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータをプリンタ６０によって用紙６１上に画像として印刷するものである。

【００７１】

この場合、記憶装置部４４のデータ記憶部からのデータは、テレビ受信機４０の赤外線送信部４６で赤外線信号とされてプリンタ６０に送信される。この赤外線伝送は、ＩｒＤＡ１．１規格に準拠したもので、４Ｍｂｐｓで印刷データを転送することができる。

【００７２】

データ消去キー５４は、データ選択ダイヤル５１によって再表示すべきデータを選択して再表示した状態で、これを押下することによって、その再表示されたデータを記憶装置部４４のデータ記憶部から消去するものである。

【００７３】

［第１の実施形態］

第１の実施形態は、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータが表示された時点で放送されたテレビ映像およびテレビ音声を、当該データに対応したテレビ映像およびテレビ音声として一時記憶部に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したときには、そのとき表示されているデータと、そのデータに対応して一時記憶部に記憶されたテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応

づけて、データ記憶部と映像音声情報記憶部とに記録する場合である。

【００７４】

さらに、第１の実施形態は、その記録したデータを再表示するときには、その再表示するデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、同時に再生する場合である。

【００７５】

（構成）

図２は、第１の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示す。この実施形態の放送情報記録装置は、選局部１、アナログ復調部２、映像・音声・データ出力部３、および記録再生処理部１８を備える。

【００７６】

変調されたアナログ映像音声信号およびＨＴＭＬ書式のインターネットデータを含むテレビ放送信号は、選局部１で選局され、その選局されたテレビ放送信号中の変調されたアナログ映像音声信号が、アナログ復調部２で復調され、その復調されたアナログ映像音声信号が、映像・音声・データ出力部３に供給される。映像・音声・データ出力部３は、図１に示したテレビ受信機４０の表示部およびスピーカによって構成され、表示部の表示画面にテレビ映像およびデータ画像が表示され、スピーカからテレビ音声が再生される。

【００７７】

記録再生処理部１８は、システムバス４に対して、データ検出部５、データ再生部６、データ記憶部７、映像音声情報入力部８、一時記憶部９、映像音声情報記憶部１０、対応関係記憶部１１、対応情報再生部１２、記憶データ指定部１３、データ消去部１４、対応情報消去部１５、印刷処理部１６、および制御部１７が、それぞれ接続されて構成される。

【００７８】

ただし、記録再生処理部１８は、記録再生のための処理以外の処理も行うとともに、実装的には、１つのブロックが幾つかの機能部分を含むように、または１つの機能部分が幾つかのブロックに分割されるように、構成することができる。

【００７９】

データ検出部５は、選局部１で選局されたテレビ放送信号中のＨＴＭＬ書式のインターネットデータを検出して、システムバス４に出力する。データ再生部６は、その検出されたデータを表示するように処理して、映像・音声・データ出力部３に出力する。データ記憶部７は、データ再生部６によって再生されたデータ中の、データ選択決定キー５２の押下により記憶データ指定部１３によって指定されたデータを記録するもので、上述したように記憶装置部４４に設けられる。

【００８０】

映像音声情報入力部８は、データ再生部６によってデータが再生されたとき、アナログ復調部２からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス４に出力する。一時記憶部９は、そのデジタル映像音声情報を一時記憶するもので、上述したようにテレビ受信機４０または記憶装置部４４に設けられる。

【００８１】

映像音声情報記憶部１０は、データ選択決定キー５２の押下によって指定されたデータがデータ記憶部７に記録されるとき、そのデータに対応した映像音声情報を一時記憶部９から記録するもので、上述したように記憶装置部４４に設けられる。対応関係記憶部１１は、データ記憶部７に記憶されたデータと映像音声情報記憶部１０に記憶された映像音声情報との対応関係を記憶する。

【００８２】

対応情報再生部１２は、データ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７から再表示すべきデータが選択されて再表示されるとき、映像音声情報記憶部１０に記録されている映像音声情報のうちの、対応関係記憶部１１に記憶されている情報によって特定される、その再表示されるデータに対応した映像音声情報を処理して、映像・音声・データ出力部３に出力する。

【００８３】
記憶データ指定部１３は、上述したように記録すべきデータを指定する。データ消去部１４は、データ消去キー５４の押下によって、そのとき再表示されているデータをデータ記憶部７から消去し、対応情報消去部１５は、その消去されるデータに対応した映像音声情報を映像音声情報記憶部１０から消去する。印刷処理部１６は、データ印刷キー５３の押下によって、そのとき再表示されているデータをプリンタ６０で印刷させるように処理して、赤外線送信部４６に出力する。
【００８４】
制御部１７は、放送情報記録装置全体の処理を制御するものである。なお、必要に応じて、データ放送の伝送エラーを訂正するエラー訂正部や、データ記憶部７に記録するデータ、または一時記憶部９または映像音声情報記憶部１０に記憶する映像情報を圧縮する、ＭＰＥＧまたはＪＰＥＧなどの公知の圧縮技術による圧縮処理部を、システムバス４に接続する。
【００８５】
（データ記録時の動作）
上述した第１の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが記録される。
【００８６】
すなわち、図３は、この場合の記録再生処理部１８が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン１００では、まずステップ１０１において、データ検出部５でデジタルデータを検出したか否かを判断する。
【００８７】
この例では、そのデジタルデータは、上述したようにテレビ映像信号の垂直帰線消去期間に重畳されたＨＴＭＬ書式のインターネットデータである。図５は、そのＨＴＭＬ書式のインターネットデータの一例を示し、”Ｃｏｎｔｅｎｔ－Ｔｙｐｅ：”の後に続く語句が”ｔｅｘｔ／ｈｔｍｌ”の場合には、それ以下のデータをＨＴＭＬ書式のインターネットデータと見なすようになっている。
【００８８】
データ検出部５でデジタルデータが検出されたときには、ステップ１０２に進んで、その検出されたデジタルデータを直ちに、データ再生部６で再生して、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、図１に示したように、テレビ受信機４０の表示画面上に、デジタルデータによるデータ画像４３が、テレビ映像４２と同時に表示される。
【００８９】
デジタルデータが音声として再生されるべきデータを含む場合には、スピーカから音声が再生されるが、以下においては、デジタルデータが画像として表示されるべきデータのみを含む場合につき示す。
【００９０】
次に、ステップ１０３において、映像音声情報入力部８で、データ再生部６がデータの再生を開始した時点において、アナログ復調部２からアナログ映像音声情報を取り込んで、デジタル映像音声情報に変換する。この映像音声情報入力部８での処理は、所定時間、この例では１５秒間、継続される。
【００９１】
次に、ステップ１０４において、その１５秒間分のデジタル映像音声情報を一時記憶部９に順次記憶する。すなわち、一時記憶部９は、データ再生部６がデータの再生を開始した時点でデジタル映像音声情報の記憶を開始して、デジタル映像音声情報を、この例では１５秒間分、記憶する。したがって、この例では、一時記憶部９は、少なくとも１５秒間分のデジタル映像音声情報を記憶できる容量を備えるものとする。ただし、この時間ないし一時記憶部９の記憶容量は、適宜変更することができる。
【００９２】

一時記憶部９は、例えば、図６に示すようにリングバッファ形式にし、書き込みアドレスを制御することによって、順次入力される映像音声情報をリング状に取り込み続けながら、古い情報を新しい情報によって上書きしていく構成とする。そして、この例では、一時記憶部９は、１６秒間分の映像音声情報を記憶できる容量とする。すなわち、記憶アドレスａ１，ａ２‥‥ａ１６の１６個のメモリには、それぞれ１秒間分の映像音声情報を記憶できるようにする。

【００９３】

なお、このような記憶方法としては、ほかにも、待ち行列方式、ＦＩＦＯ方式など、公知の方法を利用することができる。

【００９４】

図６において、最古データアドレスＦ１００は、最も古い映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、最新データアドレスＦ１０１は、最も新しく入力された映像音声情報が格納されたメモリを指すポインタである。

【００９５】

データ再生部６がデータの再生を開始した時点から１５秒以内の時点では、一時記憶部９は、映像音声情報を記憶している最中である。図６は、データ再生部６がデータの再生を開始した時点から１１秒経過した時点における、一時記憶部９の記憶状態の一例を示したもので、記憶アドレスａ３から記憶アドレスａ１３までの間に映像音声情報が記憶されている。

【００９６】

データ再生部６がデータの再生を開始した時点から１５秒以上経過した時点では、一時記憶部９は、映像音声情報の取り込みを終了しており、一時記憶部９には、図７に示すように、データの再生が開始された時点から１５秒間分の映像音声情報が保持されている。

【００９７】

視聴者は、テレビ受信機４０に表示されたデータ画像４３を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。

【００９８】

図３の記録処理ルーチン１００では、次にステップ１０５において、新たなデータの検出ないし再生の前に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー５２が押下されたか否かを判断する。

【００９９】

そして、データ記録指示があったときには、ステップ１０５からステップ１０６に進んで、そのときテレビ受信機４０にデータ画像４３として表示されているデータをデータ記憶部７に記録するとともに、一時記憶部９に記憶されている映像音声情報を映像音声情報記憶部１０に記録する。

【０１００】

さらに、ステップ１０７に進んで、そのデータ記憶部７に記憶したデータのデータ記憶部７内における記憶アドレスと、映像音声情報記憶部１０に記憶した映像音声情報の映像音声情報記憶部１０内における記憶アドレスとの対応関係を示す情報を、そのデータ記憶部７に記憶したデータの再生開始時刻を示す情報とともに、対応関係記憶部１１に記憶する。

【０１０１】

図８は、データ記憶部７に記憶されたデータ、映像音声情報記憶部１０に記憶された映像音声情報、および対応関係記憶部１１に記憶された対応関係情報を、対応させて示したもので、対応関係記憶部１１には、対応関係情報のＩＤとしての識別番号、データ記憶部７に記憶されたデータの記憶アドレス、そのデータの再生開始時刻、およびそのデータに対応して映像音声情報記憶部１０に記憶された映像音声情報の記憶アドレスが記憶される。

【０１０２】

データ再生部６がデータの再生を開始した時点から１５秒以上経過した時点でデータ選択決定キー５２が押下された場合には、一時記憶部９には、図７に示したように、データ再

生開始時点から１５秒間分の映像音声情報が保持されているので、一時記憶部９は、その１５秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部１０に出力する。

【０１０３】

その後、ステップ１０８において、最古データアドレスＦ１００を最新データアドレスＦ１０１の位置まで進めることによって、一時記憶部９をクリアする。

【０１０４】

これに対して、データ再生部６がデータの再生を開始した時点から１５秒以内の時点でデータ選択決定キー５２が押下された場合には、一時記憶部９は、映像音声情報を記憶している最中であるので、データ再生開始時点から１５秒経過する時点まで映像音声情報の一時記憶を継続し、１５秒間の一時記憶が終了した時点で、その１５秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部１０に出力する。

【０１０５】

その後、ステップ１０８において、最古データアドレスＦ１００を最新データアドレスＦ１０１の位置まで進めることによって、一時記憶部９をクリアする。

【０１０６】

ステップ１０５で、新たなデータの検出ないし再生の前にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ１０５からステップ１０８に進んで、最古データアドレスＦ１００を最新データアドレスＦ１０１の位置まで進めることによって、一時記憶部９をクリアする。

【０１０７】

図９に示すように、あるデータＡに対して視聴者のデータ記録指示があるとともに、一時記憶部９がデータＡの再生開始時点ｔＡｓから１５秒間に渡って映像音声情報を記憶している最中に、すなわち時点ｔＡｓから１５秒後の時点ｔＡｅの手前の時点ｔＢｓで、次のデータＢの再生が開始される場合には、データＡに対応したものとされる、時点ｔＡｓから時点ｔＡｅまでの１５秒間分の映像音声情報のうちの、時点ｔＢｓから時点ｔＡｅまでの映像音声情報は、次のデータＢに対応した映像音声情報としても利用される。

【０１０８】

すなわち、この場合、一時記憶部９は、時点ｔＡｓから時点ｔＡｅまでの１５秒間分の映像音声情報を一時記憶した、図１０に示すような状態で、その１５秒間分の映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部１０に出力するとともに、最古データアドレスＦ１００をデータＢの再生が開始された時点ｔＢｓに相当する記憶アドレス、図１０の場合には記憶アドレスａ１４まで進めた上で、記憶アドレスａ２以降に時点ｔＡｅ以降の映像音声情報を一時記憶する。

【０１０９】

したがって、図９に示すようなタイミングで、データＡを記録するための第１のデータ記録指示と、データＢを記録するための第２のデータ記録指示とがあった場合には、時点ｔＢｓから時点ｔＡｅまでの、記憶アドレスａ１４，ａ１５，ａ１６，ａ１に記憶された映像音声情報は、データＡに対応した映像音声情報とデータＢに対応した映像音声情報との両方に含まれて、映像音声情報記憶部１０に記録されることになる。

【０１１０】

（データ再表示時の動作）

上記のようにしてデータ記憶部７に記録されたデータをテレビ受信機４０に再表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン５０のデータ選択ダイヤル５１を回して、データ記憶部７に記録されているデータを次々と呼び出す。

【０１１１】

図８に示して上述したように、対応関係記憶部１１には、データ記憶部７に記憶されたデータのデータ記憶部７内における記憶アドレスと、その記憶アドレスに記憶されたデータの再生開始時刻とが記憶されている。

【０１１２】

視聴者がデータ選択ダイヤル５１を左に回すと、記録再生処理部１８は、この対応関係記

憶部１１に記憶されているデータ再生開始時刻から、データ記憶部７に最も後に記録されたデータから順にデータを特定して、データ記憶部７から呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部６で処理されて、映像・音声・データ出力部３に出力され、テレビ受信機４０に再表示される。逆にデータ選択ダイヤル５１を右に回すと、その時点で再表示されているデータより、より後にデータ記憶部７に記録されたデータが順次、テレビ受信機４０に再表示される。

【０１１３】

視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。これによって、以下のように、その再表示されたデータに対応したテレビ映像が再表示され、テレビ音声が再生される。

【０１１４】

すなわち、図４は、この場合の記録再生処理部１８が行う再表示再生処理ルーチンを示し、その再表示再生処理ルーチン２００では、あるデータが再表示されている状態で、まずステップ２０１において、視聴者からの再表示再生要求があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー５２が押下されたか否かを判断する。

【０１１５】

そして、再表示再生要求があったときには、ステップ２０１からステップ２０２に進んで、対応情報再生部１２で、対応関係記憶部１１に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した１５秒間分の映像音声情報を特定して、その特定した１５秒間分の映像音声情報を、映像音声情報記憶部１０から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、テレビ受信機４０の表示画面には、データとともに、そのデータに対応したテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応したテレビ音声が再生される。

【０１１６】

（データの印刷または消去）

上述したようにデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ印刷キー５３を押下すると、そのとき再表示されているデータが、印刷処理部１６で印刷処理されて、赤外線送信部４６からプリンタ６０に送信され、プリンタ６０で画像として印刷される。

【０１１７】

同様にデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ消去キー５４を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部１４によってデータ記憶部７から消去される。

【０１１８】

この場合、対応情報消去部１５は、対応関係記憶部１１に記憶されている情報から、消去されるデータに対応した映像音声情報を特定して、その特定した映像音声情報を映像音声情報記憶部１０から消去するとともに、その消去されるデータおよび映像音声情報についての対応関係情報を対応関係記憶部１１から消去する。したがって、視聴者は別途、映像音声情報を消去する操作をする必要がない。

【０１１９】

（変形例）

上記の例は、データ検出部５がデータを検出したとき、その検出したデータを直ちにデータ再生部６に出力する場合であるが、放送局がテレビ映像と連動すべきデータをテレビ映像の放送タイミングより早いタイミングで予め放送する場合もある。

【０１２０】

この場合を考慮すると、受信したデータを図示していないキャッシュメモリに一時記憶し、同時に表示されるべきデータを全て受信した後にデータ再生部６に出力するように構成

することが望ましい。この場合には、例えば、一画面に表示すべきデータ量が多いときでも、テレビ映像の進行に連動させて一画面分のデータを同時にテレビ受信機４０に表示できるようになる。

【０１２１】

ＨＴＭＬ書式のインターネットデータには、レイアウト情報、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、または他のインターネットデータへのリンク情報が含まれることが普通であり、例えば、ＨＴＭＬ書式のインターネットデータの１ページが、レイアウト情報、プレーンテキストおよび静止画像の複合体である場合には、その構成要素であるレイアウト情報、プレーンテキストおよび静止画像を全て受信した後に、そのページをデータ再生部６に出力するように構成する。

【０１２２】

さらに、放送局がテレビ映像と連動すべきデータをテレビ映像の放送タイミングより早いタイミングで予め放送するとともに、この放送されたデータ中に、そのデータが表示されるべきタイミングを指定する情報が含まれている場合には、この放送されたデータを上記のキャッシュメモリに一時記憶し、指定されたタイミングにおいてキャッシュメモリからデータ再生部６に出力するように構成する。

【０１２３】

また、上記の例は、視聴者がデータ選択決定キー５２を押下した時点でテレビ受信機４０に表示されているデータのみをデータ記憶部７に記録する場合であるが、一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録する映像音声情報が再生されていた期間内にデータ再生部６によって再生されたデータの全てをデータ記憶部７に記録するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部１２によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と連動して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようになる。

【０１２４】

この場合の一連のデータ群の記憶動作を、図１１および図１２を用いて示す。図１１に示すように、時点ｔＡｓでデータＡの再生が開始されると、上述したように１５秒間分の映像音声情報の一時記憶部９への記憶が開始され、時点ｔＡｓに続く時点ｔ１で視聴者がデータ記録指示をすると、データＡがデータ記憶部７に記録されるとともに、時点ｔＡｓから１５秒後には、１５秒間分の映像音声情報が一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録される。

【０１２５】

この場合、図１１に示すように、１５秒間分の映像音声情報の一時記憶部９への記憶中の時点ｔＢｓおよび時点ｔＣｓにおいて、さらにデータＢおよびデータＣが順次受信された場合には、データＢおよびデータＣをデータ記憶部７に併せて記録し、対応関係記憶部１１には、図１２に示すように、映像音声情報記憶部１０内における映像音声情報の記憶アドレスｍ１に対応させて、データ記憶部７内におけるデータＡ、データＢおよびデータＣの記憶アドレスｄ１，ｄ２およびｄ３を記憶するようにする。

【０１２６】

そして、このように記録された一連のデータ群Ａ，Ｂ，Ｃを再表示する場合には、データ記憶部７に記録されているデータＡと映像音声情報記憶部１０に記録されている映像音声情報との再生を開始した後に、対応関係記憶部１１に記憶されている、データＡとデータＢおよびデータＣとの間のデータ再生開始時刻の時間間隔を守って、データＢおよびデータＣを順次再生する。これによって、映像音声情報と一連のデータ群Ａ，Ｂ，Ｃとを連動して再生することができる。

【０１２７】

上記の例は、データ再生部６がデータの再生を開始した時点で一時記憶部９が映像音声情報の記憶を開始する場合であるが、データ検出部５がデータを検出した時点で一時記憶部９が映像音声情報の記憶を開始するように構成してもよい。

【０１２８】

また、上記の例は、データ再生開始時点から１５秒間分の映像音声情報を一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その１５秒間分の映像音声情報を一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録する場合であるが、データ再生開始時点で放送されたテレビ映像の１フレーム分を静止画像として一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その１フレーム分の静止画像を一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録するようにしてもよい。この場合には、一時記憶部９は、少なくとも１フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。

【０１２９】

さらに、この場合には、データ再表示時、データ選択ダイヤル５１の操作、およびデータ選択決定キー５２の押下によって、データ記憶部７に記録されているデータ、およびこれに対応して映像音声情報記憶部１０に記録されている静止画像を、テレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がデータ印刷キー５３を押下したときには、そのとき再表示されているデータおよび静止画像が、印刷処理部１６で処理されて、赤外線送信部４６からプリンタ６０に送信されるようにすることによって、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができる。

【０１３０】

また、一時記憶部９に複数の静止画像を記憶するようにしてもよい。この場合には、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その一時記憶部９に記憶された複数の静止画像がテレビ受信機４０に縮小一覧表示されて、視聴者がテレビ操作リモコン５０の操作により、その一覧から記憶されるべき静止画像を指定できるようにし、その指定された静止画像が映像音声情報記憶部１０に記録されるようにすることができる。

【０１３１】

なお、上記の例は、データ、映像音声情報および対応関係情報を、それぞれデータ記憶部７、映像音声情報記憶部１０および対応関係記憶部１１に別々に記憶する場合であるが、例えば、データ記憶部７に、これに記憶されるデータに含めて、そのデータに対応して映像音声情報記憶部１０に記憶される映像音声情報の映像音声情報記憶部１０内における記憶アドレス、およびそのデータが検出または再生された時刻を示す情報を記憶するようにしてもよい。この場合には、データ記憶部７が対応関係記憶部１１の機能を兼ね備えるので、対応関係記憶部１１を別に設ける必要がない。

【０１３２】

データ放送によって放送されるデータは、ＨＴＭＬ書式のインターネットデータ以外に、例えば、プレーンテキスト、動画、静止画、音声、またはコンピュータプログラムでもよい。

【０１３３】

また、地上波テレビ放送の放送電波によってデータを伝送する方法としては、テレビ映像信号の垂直帰線消去期間を利用する以外に、音声副搬送波を利用することもできる。音声副搬送波を用いたデータ伝送では、音声信号の空いている２チャンネル分の周波数を使ってデータを送る。１チャンネル当たり約９．６ｋｂｐｓの伝送容量があるので、２チャンネル分では約１９．２ｋｂｐｓのインターネットデータを伝送することができる。

【０１３４】

さらに、上述した第１の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。例えば、人工衛星を利用した衛星デジタルテレビ放送でも、デジタル化したテレビ映像情報およびテレビ音声情報にＨＴＭＬ書式のインターネットデータを多重化して放送する試みが開始されており、この衛星データ放送を受信する場合には、約１．５Ｍｂｐｓで高速伝送されるインターネットデータを受信することができる。

【０１３５】

（効果）

上述した第１の実施形態によれば、データ放送によって放送されたデータ中にテレビ映像またはテレビ音声を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のあるテレ

ビ映像またはテレビ音声を確実に記録することができる。また、記録されたデータを再度、画像または音声として表示または再生する場合には、そのデータに関連したテレビ映像またはテレビ音声を同時に再生することができ、再生されたデータの内容が理解しやすくなる。

【０１３６】

［第２の実施形態］

第１の実施形態は、データ放送によって放送されたデータが表示された時点から例えば１５秒間分のテレビ映像およびテレビ音声を一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したときには、その一時記憶部９に記憶したテレビ映像およびテレビ音声を映像音声情報記憶部１０に記録する場合である。

【０１３７】

しかし、必ずしも、データが表示された時点をテレビ映像およびテレビ音声の記録開始時点と定める必要はなく、さらに、必ずしも、映像音声情報記憶部に記録するテレビ映像およびテレビ音声の時間長を固定する必要はない。

【０１３８】

そこで、第２の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータが表示された時点以前のものを含めてテレビ映像およびテレビ音声を一時記憶部に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したときには、そのデータが再生された時点以前のものを含むテレビ映像およびテレビ音声を一時記憶部から映像音声情報記憶部に記録する。

【０１３９】

具体的に、第２の実施形態では、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する。これによれば、データに関連したテレビ映像として、意味的にまとまりのある映像シーンを記録できるので、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

【０１４０】

（構成）

図１３は、第２の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図１に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図２に示した第１の実施形態の放送情報記録装置に対して、記録再生処理部１８にさらに映像音声条件一致区間検出部１９を設けたものである。

【０１４１】

映像音声条件一致区間検出部１９は、受信された映像情報または音声情報が予め設定された条件に合致する区間を検出するもので、具体的には、受信された映像情報または音声情報からテレビ番組のシーン変化を検出する。

【０１４２】

映像情報からシーン変化を検出する方法としては、特開平４－２８６２９３号公報に記載されているような、公知のフレーム間差分検出方法を利用することができる。この方法によれば、カメラカットの切り替わりタイミングを検出できるので、そのカメラカットの切り替わりタイミングをシーンの切り替わりタイミングとして用いることができる。

【０１４３】

シーン変化を検出する方法としては、そのほか、映像情報における、人物や物体の動き、輝度変化、色分布変化などの検出結果や、音声情報における、音量変化、音声発信者の交代、音声パターン、音声キーワードなどの検出結果を利用することもできる。

【０１４４】

第１の実施形態とは異なり、映像音声情報入力部８は、常時、アナログ復調部２からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス４に出力するものとする。そして、映像音声条件一致区間検出部１９は、この映像音声情報入力部８からのデジタル映像音声情報からシーン変化を検出するものとする。

【０１４５】
（データ記録時の動作）
第２の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが記録される。
【０１４６】
すなわち、図１４は、この場合の記録再生処理部１８が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン３００では、まずステップ３０１において、映像音声情報入力部８で、アナログ復調部２からのアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。
【０１４７】
次に、ステップ３０２において、映像音声条件一致区間検出部１９が、映像音声情報入力部８からのデジタル映像音声情報から、シーン変化としてのカットチェンジ、すなわちカメラカットの切り替わりを検出したか否かを判断する。
【０１４８】
そして、映像音声条件一致区間検出部１９がカットチェンジを検出したときには、ステップ３０３に進んで、映像音声情報入力部８からのデジタル映像音声情報を一時記憶部９に順次記憶する。すなわち、一時記憶部９は、映像音声条件一致区間検出部１９がカットチェンジを検出した時点でデジタル映像音声情報の記憶を開始する。
【０１４９】
この実施形態では、一時記憶部９は、１２０秒間分のデジタル映像音声情報を記憶できる容量を備えるとともに、映像音声条件一致区間検出部１９が、あるカットチェンジを検出した時点から、次のカットチェンジを検出した時点までのデジタル映像音声情報を、最長６０秒間分、記憶できるようにする。
【０１５０】
すなわち、映像音声条件一致区間検出部１９によって検出された１シーンの時間長が６０秒以上であるときには、そのシーンの開始点から６０秒間分の映像音声情報を一時記憶部９に記憶し、映像音声条件一致区間検出部１９によって検出された１シーンの時間長が６０秒以下であるときには、そのシーンの時間長分の映像音声情報を一時記憶部９に記憶する。
【０１５１】
さらに、一時記憶部９は、前の１シーンの映像音声情報を保持している間も、映像音声情報入力部８から絶えず出力されるデジタル映像音声情報を、当該シーンの映像音声情報として記憶できるようにし、これによって、２つのシーンの映像音声情報を同時に記憶できるようにする。ただし、１シーンの最長記憶時間、および一時記憶部９の記憶容量は、適宜変更することができる。
【０１５２】
一時記憶部９は、例えば、図１５に示すようにリングバッファ形式にし、書き込みアドレスを制御することによって、順次入力される映像音声情報をリング状に取り込み続けながら、古い情報を新しい情報によって上書きしていく構成とする。そして、この例では、記憶アドレスａ１，ａ２‥‥ａ１６の１６個のメモリに、それぞれ７．５秒間分の映像音声情報を記憶できるようにする。
【０１５３】
図１５は、あるシーンの映像音声情報が当該シーンの映像音声情報として記憶された時点における、一時記憶部９の記憶状態の一例を示したもので、記憶アドレスａ３から記憶アドレスａ８までの間に前のシーンの映像音声情報が記憶されているとともに、記憶アドレスａ９から記憶アドレスａ１４までの間に当該シーンの映像音声情報が記憶されている。
【０１５４】
この場合、最古データアドレスＦ２００は、一時記憶部９に記憶可能な２つのシーン中の前の１シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、当該シーン開始アドレスＦ２０２は、一時記憶部９に記憶可能な２つのシーン中の後の

１シーンの開始時点での映像音声情報が格納されているメモリを指すポインタであり、最新データアドレスＦ２０１は、最も新しく入力された映像音声情報が格納されたメモリを指すポインタである。

【０１５５】

図１４の記録処理ルーチン３００では、次にステップ３０４において、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５で、デジタルデータ、すなわちデータ放送によって放送されたデータを検出したか否かを判断する。この例では、そのデジタルデータは、図５に示したようなＨＴＭＬ書式のインターネットデータである。

【０１５６】

そして、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５でデジタルデータを検出しなかったときには、当該シーンの映像音声情報はデジタルデータに対応づけられなかった情報であると判定して、ステップ３１１に進んで、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部９から消去した上で、ステップ３０３に戻って、次のシーンの映像音声情報を一時記憶部９に順次記憶する。

【０１５７】

この場合のステップ３１１での当該シーンの映像音声情報の消去は、図１６に示すように、最新データアドレスＦ２０１を当該シーン開始アドレスＦ２０２の位置まで戻すことによって行う。すなわち、図１６は、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５によりデジタルデータが検出されなかったことによって、図１５に示したように記憶アドレスａ９から記憶アドレスａ１４までの間に記憶された当該シーンの映像音声情報が消去された状態を示す。

【０１５８】

ただし、上述したのは、当該シーンの時間長が６０秒以下である場合である。当該シーンの時間長が６０秒以上である場合には、ステップ３０４においては、当該シーンの映像音声情報の一時記憶部９への記憶が開始された時点から６０秒経過する間に、データ検出部５でデジタルデータを検出したか否かを判断して、デジタルデータを検出しなかったときには、ステップ３１１に進んで、その当該シーンの開始時点から６０秒間分の映像音声情報を一時記憶部９から消去した上で、ステップ３０３に戻って、次のシーンの映像音声情報ではなく、当該シーンの続きの映像音声情報を一時記憶部９に順次記憶する。

【０１５９】

ステップ３０４で、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５でデジタルデータを検出したと判断したときには、ステップ３０４からステップ３０５に進んで、一時記憶部９に既に記憶されている前のシーンの映像音声情報を一時記憶部９から消去する。

【０１６０】

この場合のステップ３０５での前のシーンの映像音声情報の消去は、上記の最古データアドレスＦ２００を当該シーン開始アドレスＦ２０２の位置まで進めることによって行う。この場合、一時記憶部９に新たに記憶された当該シーンの映像音声情報は、後述するように、データ検出部５によって新たなデータが検出されるまで、一時記憶部９に保持される。

【０１６１】

図１７は、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５によってデジタルデータが検出された場合の一例を示し、当該シーンの映像音声情報が記憶アドレスａ１２に記憶された時点ｔｄ２でデジタルデータが検出されたものである。なお、前のシーンについては、その映像音声情報が記憶アドレスａ５に記憶された時点ｔｄ１でデジタルデータが検出されたものとしている。

【０１６２】

そして、このように時点ｔｄ２でデジタルデータが検出されて、図１８に示すように、最古データアドレスＦ２００が当該シーン開始アドレスＦ２０２の位置まで進められること

によって、図１７に示したように記憶アドレスａ３から記憶アドレスａ８までの間に記録されていた前のシーンの映像音声情報が消去される。この段階では、当該シーン開始アドレスＦ２０２は存在しなくなる。

【０１６３】

デジタルデータが検出されても、後述するように、当該シーンの開始時点から６０秒経過する時点までは、または、それ以前に当該シーンが終了するときには、その終了時点までは、当該シーンの映像音声情報が継続して一時記憶部９に記憶される。

【０１６４】

そして、当該シーンの映像音声情報の記憶が終了すると、その当該シーンを前のシーンとし、次のシーンを当該シーンとするように、当該シーン開始アドレスＦ２０２が最新データアドレスＦ２０１の次の記憶アドレスに進められる。

【０１６５】

図１４の記録処理ルーチン３００では、次にステップ３０６において、データ検出部５によって検出されたデジタルデータを、データ再生部６で再生して、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、図１に示したように、テレビ受信機４０の表示画面上に、デジタルデータによるデータ画像４３が、テレビ映像４２と同時に表示される。

【０１６６】

視聴者は、そのテレビ受信機４０に表示されたデータ画像４３を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。

【０１６７】

図１４の記録処理ルーチン３００では、次にステップ３０７において、新たなデータの検出ないし再生の前に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー５２が押下されたか否かを判断する。

【０１６８】

そして、データ記録指示があったときには、ステップ３０７からステップ３０８に進んで、そのときテレビ受信機４０にデータ画像４３として表示されているデータをデータ記憶部７に記憶するとともに、一時記憶部９に記憶されている当該シーンの映像音声情報を映像音声情報記憶部１０に記録する。

【０１６９】

さらに、ステップ３０９に進んで、そのデータ記憶部７に記憶したデータのデータ記憶部７内における記憶アドレスと、映像音声情報記憶部１０に記憶した当該シーンの映像音声情報の映像音声情報記憶部１０内における記憶アドレスとの対応関係を示す情報を、そのデータ記憶部７に記憶したデータの再生開始時刻を示す情報とともに、対応関係記憶部１１に記憶する。

【０１７０】

当該シーンの時間長が６０秒以下である場合に当該シーンの終了時点より後の時点で、または当該シーンの時間長が６０秒以上である場合に当該シーンの開始時点から６０秒以上経過した時点で、データ選択決定キー５２が押下されたときには、一時記憶部９には、当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報、または当該シーンの開始時点から６０秒間分の映像音声情報が、当該シーンの映像音声情報として保持されているので、一時記憶部９は、その当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部１０に出力する。

【０１７１】

例えば、図１８で、当該シーンの終了時点の映像音声情報が記憶アドレスａ１２に記憶され、その後、データ選択決定キー５２が押下された場合には、記憶アドレスａ９～ａ１２に記憶された当該シーンの開始時点から終了時点までの映像音声情報が一括して映像音声情報記憶部１０に出力される。

【０１７２】

その後、ステップ３１０において、最古データアドレスＦ２００を最新データアドレスＦ

２０１の位置まで進めることによって、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部９から消去する。

【０１７３】

これに対して、当該シーンの時間長が６０秒以下である場合に当該シーンの終了時点より前の時点で、または当該シーンの時間長が６０秒以上である場合に当該シーンの開始時点から６０秒経過しない時点で、データ選択決定キー５２が押下されたときには、一時記憶部９は、当該シーンの映像音声情報を記憶している最中であるので、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から６０秒経過する時点まで、当該シーンの映像音声情報の記憶を継続し、その記憶が終了した時点で、当該シーンの映像音声情報を一括して映像音声情報記憶部１０に出力する。

【０１７４】

例えば、図１８で、当該シーンの途中の映像音声情報が記憶アドレスａ１２に記憶され、その後、データ選択決定キー５２が押下された場合には、記憶アドレスａ１３以降に当該シーンの続きの映像音声情報が、当該シーンの終了時点まで、または当該シーンの開始時点から６０秒経過する時点まで、記憶された後に、当該シーンの映像音声情報が一括して映像音声情報記憶部１０に出力される。

【０１７５】

その後、ステップ３１０において、最古データアドレスＦ２００を最新データアドレスＦ２０１の位置まで進めることによって、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部９から消去する。

【０１７６】

ステップ３０７で、新たなデータの検出ないし再生の前にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ３０７からステップ３１０に進んで、最古データアドレスＦ２００を最新データアドレスＦ２０１の位置まで進めることによって、当該シーンの映像音声情報を一時記憶部９から消去する。

【０１７７】

以上のようにして、データ放送によって放送されたデータと、そのデータが表示された時点で放送されたものを含む１シーンのテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部７と映像音声情報記憶部１０とに記録することができる。

【０１７８】

（データ再表示時の動作）

上記のようにしてデータ記憶部７に記録されたデータをテレビ受信機４０に再表示する場合には、第１の実施形態と同様に、視聴者は、テレビ操作リモコン５０のデータ選択ダイヤル５１を回して、データ記憶部７に記憶されているデータを次々と呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部６で処理されて、映像・音声・データ出力部３に出力され、テレビ受信機４０に再表示される。

【０１７９】

視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。

【０１８０】

これによって、対応情報再生部１２では、対応関係記憶部１１に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した１シーンの映像音声情報を特定して、その特定した１シーンの映像音声情報を、映像音声情報記憶部１０から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、テレビ受信機４０の表示画面には、データとともに、そのデータに対応した１シーンのテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応した１シーンのテレビ音声が再生される。

【０１８１】

（データの印刷または消去）

第１の実施形態と同様に、データ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録

されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ印刷キー５３を押下すると、そのとき再表示されているデータがプリンタ６０で画像として印刷される。

【０１８２】

同様にデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ消去キー５４を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部１４によってデータ記憶部７から消去され、対応情報消去部１５によって、その消去されるデータに対応した１シーンの映像音声情報が、映像音声情報記憶部１０から消去されるとともに、その消去されるデータおよび１シーンの映像音声情報についての対応関係情報が、対応関係記憶部１１から消去される。

【０１８３】

（変形例）

上記の例は、視聴者がデータ選択決定キー５２を押下した時点でテレビ受信機４０に表示されているデータのみをデータ記憶部７に記録する場合であるが、一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録する映像音声情報が再生されていた期間内、ないし映像音声条件一致区間検出部１９によって特定された１シーンの区間内に、データ再生部６によって再生されたデータの全てをデータ記憶部７に記録するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部１２によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と連動して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようになる。

【０１８４】

また、上記の例は、最長で６０秒間分の範囲の１シーンの映像音声情報を一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その１シーンの映像音声情報を一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録する場合であるが、シーンの切り替わり時点で放送されたテレビ映像の１フレーム分を静止画像として一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その１フレーム分の静止画像を一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録するようにしてもよい。

【０１８５】

この場合には、一時記憶部９は、少なくとも１フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。さらに、この場合には、第１の実施形態でも示したように、データ再表示時、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができる。

【０１８６】

また、上述した第２の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【０１８７】

［第３の実施形態］

第２の実施形態は、映像音声条件一致区間検出部１９によって、テレビ映像またはテレビ音声からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する場合である。しかし、データ放送によって放送されたデータの内容からも、テレビ番組のシーン変化を検出することができる。

【０１８８】

そこで、第３の実施形態では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、データ放送によって放送されたデータの内容からテレビ番組のシーン変化を検出して、その検出したシーンのテレビ映像およびテレビ音声を、視聴者が記録指示をしたデータとともに記録する。これによれば、第２の実施形態と同様に、データに関連したテレビ映像として、意味的にまとまりのある映像シーンを記録できるので、データとこれに関連したテレビ映像およびテレビ音声とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

【０１８９】

（構成）
図１９は、第３の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図１に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図１３に示した第２の実施形態の放送情報記録装置の映像音声条件一致区間検出部１９の代わりにデータ条件一致区間検出部２０を設けたものである。
【０１９０】
データ条件一致区間検出部２０は、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データまたは表示用データから、テレビ番組のシーン変化を検出する。
【０１９１】
非表示用データとしては、放送番組識別子、情報提供者識別子、または放送局識別子などがある。また、表示用データとしては、上述したＨＴＭＬ書式のインターネットデータや、テキスト情報などがある。これら非表示用データおよび表示用データのいずれも、シーン変化の検出に利用することができる。
【０１９２】
例えば、国内において放送が開始されている衛星デジタルテレビ放送では、パケット多重方式としてＭＰＥＧ－２Ｓｙｓｔｅｍｓを用いており、このＭＰＥＧ－２Ｓｙｓｔｅｍｓは、ＴＳ（Ｔｒａｎｓｐｏｒｔ　Ｓｔｒｅａｍ）パケットと呼ばれる１８８バイト固定長のパケットを伝送の基本単位としている。このＴＳパケットのヘッダー４バイトには、パケット識別子（ＰＩＤ：ｐａｃｋｅｔ　ｉｄｅｎｔｉｆｉｅｒ）と呼ばれる、放送番組を識別するための情報が含まれている。具体的には、ＰＩＤ（パケット識別子）と、ＰＳＩ（Ｐｒｏｇｒａｍ　Ｓｐｅｃｉｆｉｃ　ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ）と呼ばれる別途、ＴＳパケットで放送される対応表とを用いて、放送番組を識別することが可能になっている。
【０１９３】
また、地上波テレビ放送については、特開平９－７０００６号公報にも示されているように、ＶＴＲの録画予約を正しく実行できるようにするために、放送局が放送中の番組の番組コードを含む情報をテレビ映像信号の垂直帰線消去期間に重畳して放送する例がある。
【０１９４】
以上のような方式によって放送局が、放送番組識別子、情報提供者識別子、または放送局識別子などの非表示用データを放送することによって、受信システムでは、データ条件一致区間検出部２０において、その非表示用データからシーン変化を検出することができる。
【０１９５】
さらに、データ検出部５によって検出された表示用データに含まれる語句を解析することによってテレビ番組のシーン変化を検出することもできる。
【０１９６】
例えば、米国で開始されている前述したＩｎｔｅｒｃａｓｔサービスの受信装置を利用する場合には、テレビ番組と連動したテキストデータを受信することができる。このテキストデータを解析して、そのテレビ番組の内容を特徴づけるような単語または語句を抽出し、テレビ映像を特徴づける単語や語句が大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した時点を検出することができる。
【０１９７】
テレビ番組の内容を特徴づけるような単語または語句としては、テレビ番組と連動したテキストデータに頻出し、かつ他のテレビ番組で放送されるテキストデータにはあまり出現しない単語または語句が適当である。このような特徴的な単語や語句を抽出する方法としては、フルテキストサーチ（全文検索）に一般的に用いられる、被検索データの自動キーワード付け技術を用いることができる。全文検索方法は、検索時にテキストデータ内の全てのテキストの内容を読んで、指定された検索文字列を含む文書を探し出すという検索方法であるが、検索速度を向上させるために、検索対象となるデータから特徴的な単語や語句を選んで登録しておくということが一般的に行われる。
【０１９８】

具体的に、以下の例は、放送局がテレビ映像の内容に対応したフリーキーワードを、非表示用データとしてテレビ映像に重畳して放送し、受信システムでは、データ条件一致区間検出部２０において、その放送されたフリーキーワードを検出し、解析することによって、テレビ番組のシーン変化を検出する場合である。

【０１９９】

放送され、検出されるフリーキーワードは、番組識別情報、番組提供者情報、出演者情報、放送音声をテキスト化したデータ、テレビカメラ操作信号をエンコードしたカメラ操作情報、映像編集時の映像編集操作を記録した映像編集情報、テレビ番組作成者が意図的に挿入したシーンチェンジを知らせるための情報などである。

【０２００】

例えば、番組識別情報としては、Ｇコード（ＶＣＲ・ＰＬＵＳとも呼ばれる、米国ジェムスター社製のテレビ番組識別コード）を用いることができる。また、放送局がテレビコマーシャルを放映する際に、スポンサー企業名を放送データとして１５秒間のコマーシャル映像に重畳して放送すれば、受信システムでは、データ条件一致区間検出部２０で、その１５秒間のコマーシャル区間を検出して、１５秒間のコマーシャル映像の最初から最後までを確実に一時記憶部９に記憶することができる。

【０２０１】

また、放送局が公知の音声認識技術を用いて放送音声をテキストに変換してデータ放送する場合には、その放送音声をテキスト化したデータをフリーキーワードとして用いることができる。

【０２０２】

また、放送局が、パンニング、チルティング、ズーミング、ブーミング、トリミング、ドリーイング、カット開始、カット終了などのカメラワークに関する情報をデータ放送する場合には、そのカメラワークに関する情報からシーンの切り替わりタイミングを検出することができる。例えば、ズームインして撮影しているような場合には、重要な画像を撮っていることが多く、そのズームインしている期間を１シーンとして切り出すことができる。

【０２０３】

また、放送局が、放送するテレビ映像またはテレビ音声からカットチェンジを検出し、その検出結果をテレビ映像に重畳してデータ放送するようにしてもよい。この場合には、受信システムとしては、第２の実施形態の映像音声条件一致区間検出部１９のようなカットチェンジ検出機能を備えることなく、データ条件一致区間検出部２０において簡単にシーン変化を検出することができる。

【０２０４】

データ条件一致区間検出部２０は、これら放送されたフリーキーワードの時系列変化を解析して、テレビ映像を特徴づけるフリーキーワードが大きく変化する時点を検出することによって、テレビ番組の内容が変化した時点を検出するようにする。

【０２０５】

映像音声情報入力部８は、常時、アナログ復調部２からの復調されたアナログ映像音声信号をデジタル映像音声情報に変換して、システムバス４に出力するものとし、一時記憶部９は、例えば１２０秒間分のデジタル映像音声情報を記憶できる容量を備え、２つのシーンの映像音声情報を同時に記憶できるものとするなど、その他の構成は、第２の実施形態と同じである。

【０２０６】

（データ記録時の動作）

第３の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のように、データとこれに対応したテレビ映像およびテレビ音声とが記録される。

【０２０７】

すなわち、図２０は、この場合の記録再生処理部１８が行う記録処理ルーチンを示し、そ

の記録処理ルーチン４００は、ステップ４０２および４０４での処理が、図１４に示した第２の実施形態における記録処理ルーチン３００のステップ３０２および３０４での処理と異なる点を除いて、第２の実施形態における記録処理ルーチン３００と同じである。

【０２０８】

すなわち、第３の実施形態における記録処理ルーチン４００では、まずステップ４０１において、映像音声情報入力部８で、アナログ復調部２からのアナログ映像音声情報をデジタル映像音声情報に変換する。

【０２０９】

次に、ステップ４０２においては、データ条件一致区間検出部２０が、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データ、すなわち上記のフリーキーワードを検出し、解析することによって、シーン変化を検出したか否かを判断する。

【０２１０】

そして、データ条件一致区間検出部２０がシーン変化を検出したときには、ステップ４０３に進んで、第２の実施形態と同様に、映像音声情報入力部８からのデジタル映像音声情報を一時記憶部９に記憶する。

【０２１１】

記録処理ルーチン４００では、次にステップ４０４において、当該シーンの映像音声情報が一時記憶部９に記憶されている間に、データ検出部５でデータ放送によって放送されたデータ中の表示用データを検出したか否かを判断する。表示用データのヘッダー部には、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図５に示したようなＨＴＭＬ書式のインターネットデータである。

【０２１２】

そのほかの処理は、図１４に示した第２の実施形態における記録処理ルーチン３００と同じである。したがって、第２の実施形態と同様に、データ放送によって放送されたデータと、そのデータが表示された時点で放送されたものを含む１シーンのテレビ映像およびテレビ音声とを、互いに対応づけて、データ記憶部７と映像音声情報記憶部１０とに記録することができる。

【０２１３】

（データ再表示時の動作）

データ記憶部７に記録されたデータをテレビ受信機４０に再表示する場合については、第２の実施形態と同じである。すなわち、視聴者は、テレビ操作リモコン５０のデータ選択ダイヤル５１を回して、データ記憶部７に記憶されているデータを次々と呼び出す。呼び出されたデータは、データ再生部６で処理されて、映像・音声・データ出力部３に出力され、テレビ受信機４０に再表示される。

【０２１４】

視聴者は、その再表示されたデータを見て、それに対応したテレビ映像を見たいとき、またはテレビ音声を聞きたいときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。

【０２１５】

これによって、対応情報再生部１２では、対応関係記憶部１１に記憶されている情報から、そのとき再表示されているデータに対応した１シーンの映像音声情報を特定して、その特定した１シーンの映像音声情報を、映像音声情報記憶部１０から取り込んで処理し、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、テレビ受信機４０の表示画面には、データとともに、そのデータに対応した１シーンのテレビ映像が再表示され、スピーカからは、そのデータに対応した１シーンのテレビ音声が再生される。

【０２１６】

（データの印刷または消去）

第１または第２の実施形態と同様に、データ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ印刷キー５３を押下すると、そのとき再表示されているデータが

プリンタ６０で画像として印刷される。
【０２１７】
同様にデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータをテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ消去キー５４を押下すると、そのとき再表示されているデータが、データ消去部１４によってデータ記憶部７から消去され、対応情報消去部１５によって、その消去されるデータに対応した１シーンの映像音声情報が、映像音声情報記憶部１０から消去されるとともに、その消去されるデータおよび１シーンの映像音声情報についての対応関係情報が、対応関係記憶部１１から消去される。
【０２１８】
（変形例）
第３の実施形態についても、一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録する映像音声情報が再生されていた期間内、ないしデータ条件一致区間検出部２０によって特定された１シーンの区間内に、データ再生部６によって再生されたデータの全てをデータ記憶部７に記録するようにしてもよい。この場合には、対応情報再生部１２によってテレビ映像を再表示するとき、そのテレビ映像と連動して放送された一連のデータ群をテレビ映像と同期させて再表示できるようになる。
【０２１９】
また、第２の実施形態についての変形例として上述したのと同様に、シーンの切り替わり時点で放送されたテレビ映像の１フレーム分を静止画像として一時記憶部９に記憶し、視聴者がデータ記録指示を発したとき、その１フレーム分の静止画像を一時記憶部９から映像音声情報記憶部１０に記録するようにしてもよい。
【０２２０】
この場合には、一時記憶部９は、少なくとも１フレーム分の静止画像を記憶できるものでよい。さらに、この場合には、第１または第２の実施形態でも示したように、データ再表示時、希望するデータとこれに対応した静止画像とを合成して印刷することができる。
【０２２１】
また、既に上述したように、第３の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。
【０２２２】
［第４の実施形態］
第１、第２および第３の実施形態は、いずれも、視聴者が記録指示をしたデータと、これに対応したテレビ映像およびテレビ音声とを、記録する場合である。しかし、視聴者は、データ放送によって放送されたデータのみを記録したい場合、または記録すれば十分な場合があり、ただし、その場合、データ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録したい場合がある。
【０２２３】
そこで、第４の実施形態は、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、視聴者がデータ記録指示を発したときには、その時点で表示されていたデータ、およびその前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群を記録し、テレビ映像およびテレビ音声は記録しない場合である。
【０２２４】
具体的に、第４の実施形態では、データ放送によって放送されたデータ中の表示用データを一時記憶部に記憶するとともに、テレビ映像またはテレビ音声から、またはデータ放送によって放送されたデータ中の例えば非表示用データから、テレビ番組のシーン変化を検出する。そして、視聴者がデータ記録指示を発したときには、その時点を含む１シーン区間内に表示されていたデータを、関連する一連のデータ群として、一時記憶部からデータ記憶部に記録する。
【０２２５】

（構成）
図２１は、第４の実施形態の放送情報記録装置の機能ブロック構成を示し、図１に示した地上波テレビ放送を受信する受信システムにおいて、図１９に示した第３の実施形態の放送情報記録装置を、上記のように関連する一連のデータ群を記録する構成に変更したものである。
【０２２６】
すなわち、この例は、データ放送によって放送されたデータ中の例えば非表示用データからシーン変化を検出する場合で、図１９に示して上述したデータ条件一致区間検出部２０を設ける。そのほか、記録再生処理部１８には、データ検出部５、データ再生部６、一時記憶部２１、データ記憶部７、記憶データ指定部１３、データ消去部１４、印刷処理部１６、および制御部１７を設ける。
【０２２７】
ただし、一時記憶部２１は、図２、図１３および図１９に示した一時記憶部９とは異なり、データ検出部５によって検出された表示用データを一時記憶するものである。また、この実施形態では、テレビ映像およびテレビ音声を記録しないので、図２、図１３および図１９に示した映像音声情報入力部８、一時記憶部９、映像音声情報記憶部１０、対応関係記憶部１１、対応情報再生部１２、および対応情報消去部１５は設けない。
【０２２８】
（データ記録時の動作）
第４の実施形態の放送情報記録装置では、テレビ映像放送とデータ放送とが連動したテレビ番組放送の受信時、以下のようにデータが記録される。
【０２２９】
すなわち、図２２は、この場合の記録再生処理部１８が行う記録処理ルーチンを示し、その記録処理ルーチン５００では、まずステップ５０１において、データ検出部５でデータ放送によって放送されたデータ中の表示用データを検出したか否かを判断する。表示用データのヘッダー部には、それが表示用であることを示す情報が含まれているとともに、この例では、その表示用データは、図５に示したようなＨＴＭＬ書式のインターネットデータである。
【０２３０】
そして、データ検出部５で表示用データが検出されたときには、ステップ５０２に進んで、その検出された表示用データを直ちに、データ再生部６で再生して、映像・音声・データ出力部３に出力する。これによって、図１に示したように、テレビ受信機４０の表示画面上に、表示用データによるデータ画像４３が、テレビ映像４２と同時に表示される。
【０２３１】
視聴者は、そのテレビ受信機４０に表示されたデータ画像４３を見て、そのデータを記録したいと欲するときには、テレビ操作リモコン５０のデータ選択決定キー５２を押下する。
【０２３２】
図２２の記録処理ルーチン５００では、次にステップ５０３において、そのとき表示されているデータを一時記憶部２１に記憶する。この場合、一時記憶部２１は、１シーン区間における最大データ量を記憶できるだけの容量を備えるものとする。
【０２３３】
次に、ステップ５０４に進んで、データ条件一致区間検出部２０が、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を検出したか否かを判断し、シーン変化を検出しなかったときには、ステップ５０４からステップ５０１に戻る。
【０２３４】
これに対して、データ条件一致区間検出部２０がシーン変化を検出したときには、ステップ５０４からステップ５０５に進んで、直前の１シーン区間におけるテレビ映像およびテレビ音声の再生中に、視聴者によるデータ記録指示があったか否かを、すなわちデータ選択決定キー５２が押下されたか否かを判断する。

【０２３５】
そして、直前の１シーン区間内にデータ記録指示があったときには、ステップ５０５からステップ５０６に進んで、その直前の１シーン区間内に一時記憶部２１に記憶された表示用データを、一括して一時記憶部２１からデータ記憶部７に記録し、さらにステップ５０７に進んで、一時記憶部２１をクリアして、ステップ５０１に戻る。
【０２３６】
ステップ５０５で、直前の１シーン区間内にデータ記録指示がなかったと判断したときには、ステップ５０５からステップ５０７に進んで、一時記憶部２１をクリアして、ステップ５０１に戻る。
【０２３７】
以上のようにして、視聴者がデータ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。
【０２３８】
例えば、図２４に示すように、テレビ映像のシーンとして、コマーシャルのシーンＡ、天気予報のシーンＢ、コマーシャルのシーンＣ、スポーツニュースのシーンＤ、およびコマーシャルのシーンＥが、順次受信され、再生されるとき、各シーンのテレビ映像と連動した非表示用データから、時点ｔａ，ｔｂ，ｔｃ……において、シーン変化が検出される。
【０２３９】
そして、例えば、視聴者が、スポーツニュースのシーンＤの再生中の、表示用データＤ３の表示中に、データ記録指示を発すると、次のシーンＥの開始時点ｔｅにおいて、直前のスポーツニュースのシーンＤの、開始時点ｔｄから終了時点ｔｅまでの１シーン区間内に表示され、一時記憶部２１に記憶された表示用データＤ１～Ｄ４の全てが、関連する一連のデータ群としてデータ記憶部７に記録されることになる。
【０２４０】
（データ再表示時の動作）
上記のようにしてデータ記憶部７に記録されたデータ群をテレビ受信機４０に再表示する場合には、視聴者は、テレビ操作リモコン５０のデータ選択ダイヤル５１を回して、データ記憶部７に記憶されているデータ群を次々と呼び出す。呼び出されたデータ群は、データ再生部６で処理されて、映像・音声・データ出力部３に出力され、テレビ受信機４０に再表示される。例えば、図２４に示した場合に、視聴者がスポーツニュースのシーンＤのデータ群を呼び出すときには、表示用データＤ１～Ｄ４の全てが順次、再表示される。
【０２４１】
（データの印刷または消去）
第４の実施形態では、上記のようにデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータ群をテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ印刷キー５３を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ６０で画像として印刷される。
【０２４２】
すなわち、図２３は、この場合の記録再生処理部１８が行うデータ印刷処理ルーチンを示し、そのデータ印刷処理ルーチン６００では、あるデータ群が再表示されている状態で、まずステップ６０１において、視聴者からのデータ印刷要求があったか否かを、すなわちデータ印刷キー５３が押下されたか否かを判断する。
【０２４３】
そして、データ印刷要求があったときには、ステップ６０１からステップ６０２に進んで、印刷処理部１６で、そのとき再表示されているデータ群を印刷処理して、赤外線送信部４６に出力する。これによって、そのとき再表示されているデータ群が、プリンタ６０で画像として印刷される。例えば、図２４に示した場合には、表示用データＤ１～Ｄ４の全てが印刷出力される。
【０２４４】

第４の実施形態では、同様にデータ選択ダイヤル５１の操作によってデータ記憶部７に記録されているデータ群をテレビ受信機４０に再表示した状態で、視聴者がテレビ操作リモコン５０のデータ消去キー５４を押下すると、そのとき再表示されているデータ群が、データ消去部１４によってデータ記憶部７から消去される。例えば、図２４に示した場合には、表示用データＤ１～Ｄ４が一括して消去される。

【０２４５】

（変形例）

上記の例は、データ条件一致区間検出部２０によって、データ放送によって放送されたデータ中の非表示用データから、シーン変化を検出する場合であるが、図１３に示して上述した映像音声条件一致区間検出部１９および映像音声情報入力部８を設け、映像音声条件一致区間検出部１９によって、映像音声情報入力部８からのデジタル映像音声情報から、シーン変化を検出するようにしてもよい。

【０２４６】

また、上述した第４の実施形態は、デジタルテレビ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【０２４７】

（効果）

上述した第４の実施形態によれば、視聴者がデータ記録指示を発した時点で表示されていたデータだけでなく、その前に表示されていたデータを含めて、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができるとともに、データ再表示時には、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして再表示し、印刷することができる。

【０２４８】

〔その他の実施形態〕

上述した各実施形態は、この発明をテレビ放送を受信する受信システムに適用した場合であるが、この発明はラジオ放送を受信する受信システムにも適用することができる。

【０２４９】

テレビ映像放送またはラジオ音声放送と連動したデータ放送によって放送されるデータとしては、電波またはケーブルによって伝送されたテレビ放送信号の垂直帰線消去期間に重畳された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音声副チャンネルによって伝送された情報、テレビ放送またはラジオ放送の音声副搬送波によって伝送された情報、デジタルテレビ放送に複合化された情報、またはテレビ放送またはラジオ放送の映像情報または音声情報に埋め込まれた隠し情報が考えられるが、この発明は、これらのいずれの場合にも適用することができる。

【０２５０】

【発明の効果】

請求項１，３，１３または１５の発明によれば、送信されたデータ中に、送信された映像情報または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しなくても、かつ視聴者によるデータ記録指示がなくても、送信されたデータ、およびこれと関連のある映像情報または音声情報を確実に記録することができる。

【０２５１】

請求項２，４，１４または１６の発明によれば、送信されたデータ中に、送信された映像情報または音声情報を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像情報または音声情報を確実に記録することができる。

【０２５２】

請求項５または６の発明によれば、送信されたデータが再生された時点を含む、送信された映像情報または音声情報、または送信されたデータが、予め設定された条件に合致する区間における、送信された映像情報または音声情報が、記録されるデータに対応したものとして記録されるので、記録するデータに関連した映像情報または音声情報として、意味的にまとまりのあるものを記録することができ、データとこれに関連した映像情報または

音声情報とを連動して再生したとき、視聴者はより内容がわかりやすくなる。

【０２５３】

請求項７の発明によれば、記録したデータを再度、画像または音声として再生する場合には、そのデータに関連した映像情報または音声情報が同時に再生されるので、再生したデータの内容が理解しやすくなる。

【０２５４】

請求項８の発明によれば、送信されたデータ中に、送信された映像情報を記録するタイミングを示す情報が存在しない場合でも、かつ視聴者によるデータ記録指示が遅れた場合でも、記録したいデータ、およびこれと関連のある映像情報を確実に記録することができるとともに、記録したデータを再度、画像または音声として再生する場合には、そのデータに関連した映像情報が同時に再生されるので、再生したデータの内容が理解しやすくなる。

【０２５５】

請求項９の発明によれば、記録したデータが画像として表示されるべきものである場合に、そのデータを表示するだけでなく、印刷出力することができる。

【０２５６】

請求項１０の発明によれば、記録したデータを印刷出力する場合に、そのデータに関連した映像情報を同時に印刷出力することができる。

【０２５７】

請求項１１の発明によれば、視聴者がデータ記録指示を発した時点で画像または音声として再生されていたデータだけでなく、関連する一連のデータ群をひとまとまりとして記録することができる。

【０２５８】

請求項１２の発明によれば、記録した関連する一連のデータ群が画像として表示されるべきものである場合に、その関連する一連のデータ群を表示するだけでなく、印刷出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明を地上波テレビ放送を受信する受信システムに適用した場合の受信システムの一例を示す図である。

【図２】第１の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図３】第１の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。

【図４】第１の実施形態の再表示再生処理ルーチンの一例を示す図である。

【図５】第１の実施形態で検出されるデジタルデータの一例を示す図である。

【図６】第１の実施形態の一時記憶部の一例を示す図である。

【図７】第１の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図８】第１の実施形態のデータ記憶部、映像音声情報記憶部および対応関係記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図９】第１の実施形態で映像音声情報の一時記憶中に新たなデータが再生された場合の説明に供する図である。

【図１０】第１の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図１１】第１の実施形態で一連のデータを記録する場合の説明に供する図である。

【図１２】第１の実施形態のデータ記憶部、映像音声情報記憶部および対応関係記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図１３】第２の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図１４】第２の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。

【図１５】第２の実施形態の一時記憶部の一例を示す図である。

【図１６】第２の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

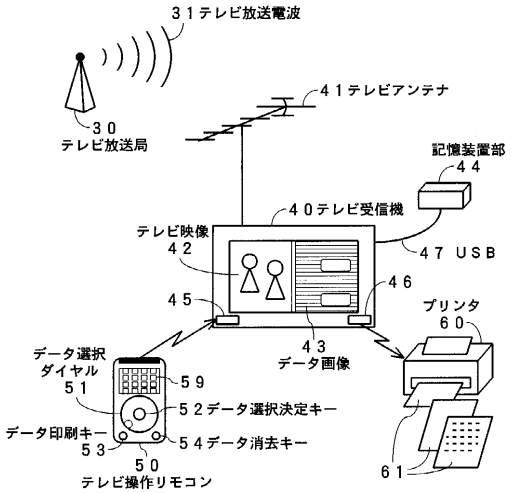
【図１７】第２の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

【図１８】第２の実施形態の一時記憶部の記憶状態の一例を示す図である。

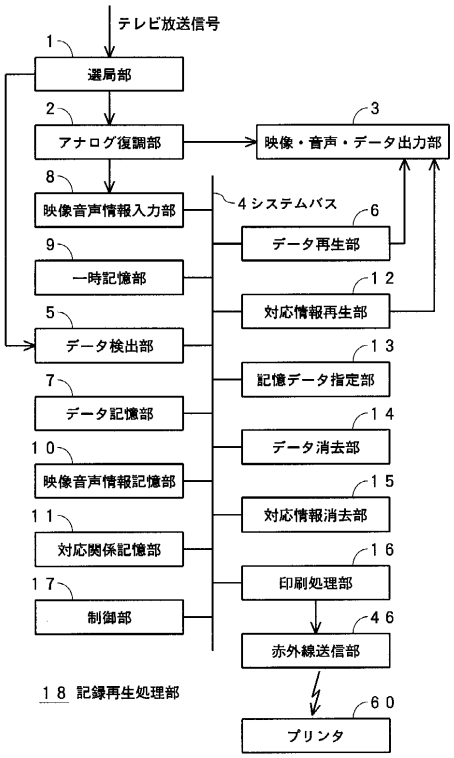
【図１９】第３の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。

【図２０】第３の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
【図２１】第４の実施形態の機能ブロック構成の一例を示す図である。
【図２２】第４の実施形態の記録処理ルーチンの一例を示す図である。
【図２３】第４の実施形態のデータ印刷処理ルーチンの一例を示す図である。
【図２４】第４の実施形態で関連する一連のデータ群が記録されることを説明するための図である。
【符号の説明】
５　データ検出部
６　データ再生部
７　データ記憶部
８　映像音声情報入力部
９　一時記憶部
１０　映像音声情報記憶部
１１　対応関係記憶部
１２　対応情報再生部
１３　記憶データ指定部
１４　データ消去部
１５　対応情報消去部
１６　印刷処理部
１９　映像音声条件一致区間検出部
２０　データ条件一致区間検出部
２１　一時記憶部
４０　テレビ受信機
４４　記憶装置部
４５　赤外線受信部
４６　赤外線送信部
５０　テレビ操作リモコン
５１　データ選択ダイヤル
５２　データ選択決定キー
５３　データ印刷キー
５４　データ消去キー
６０　プリンタ

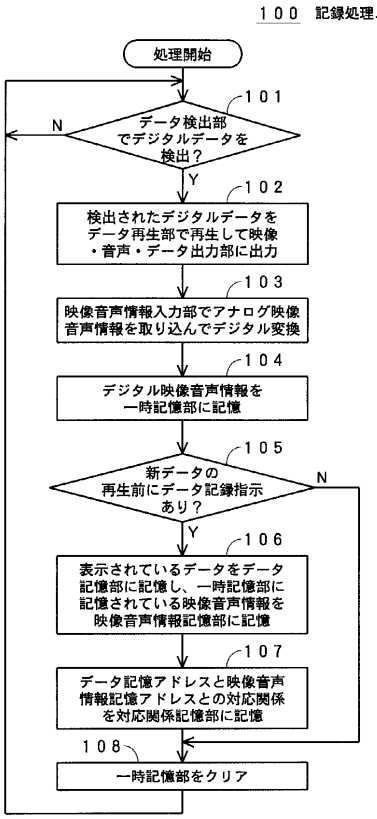
【図１】



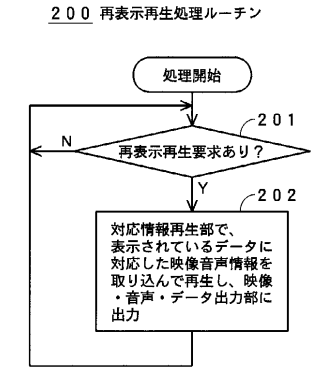
【図２】



【図３】



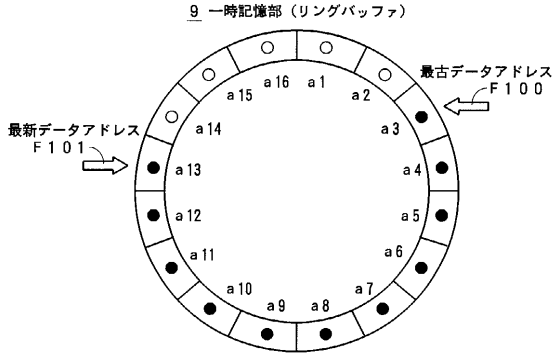
【図４】



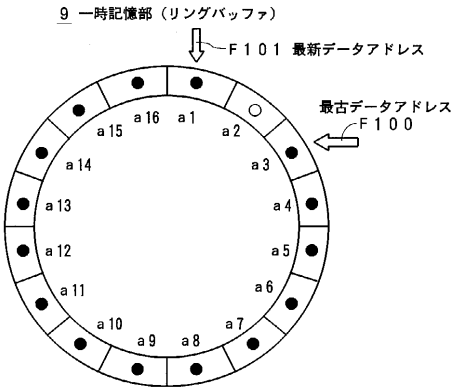
【図５】

```
Content-Type:text/html
<HTML>
  :
(省略)
  :
</HTML>
```

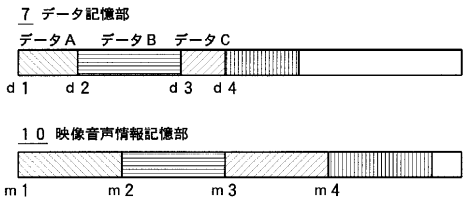
【図６】



【図７】



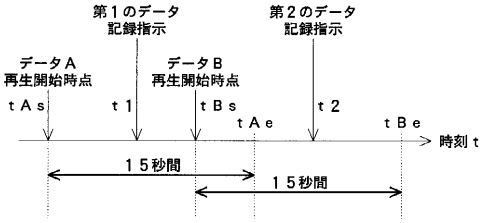
【図８】



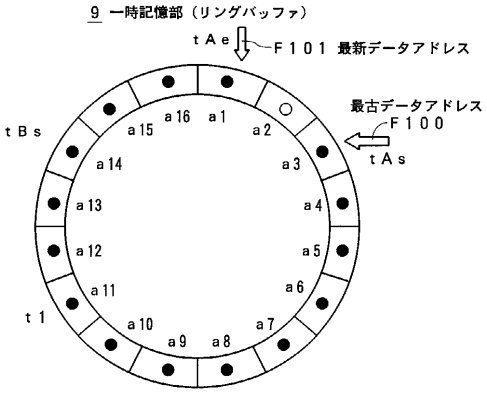
11 対応関係記憶部

識別番号	データ記憶アドレス	データ再生開始時刻	映像音声情報記憶アドレス
101	d１	1997.4.25 19:02	m１
102	d２	1997.4.25 19:35	m２
103	d３	1997.4.25 19:40	m３
104	d４	1997.4.26 22:08	m４

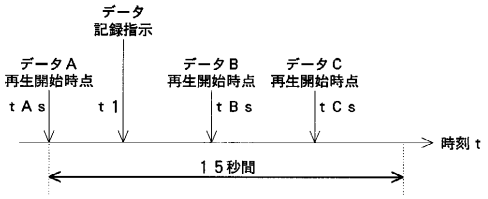
【図９】



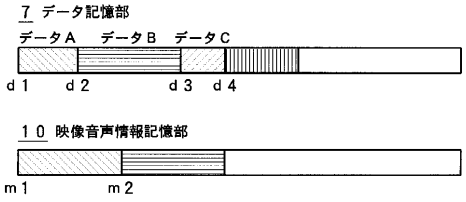
【図１０】



【図１１】



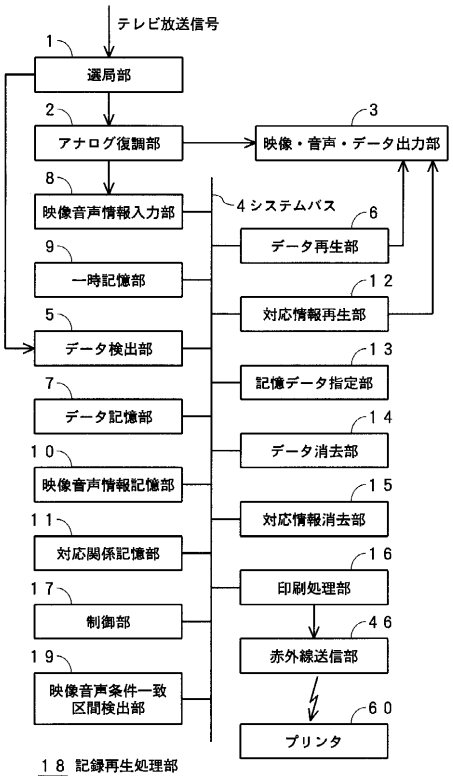
【図１２】



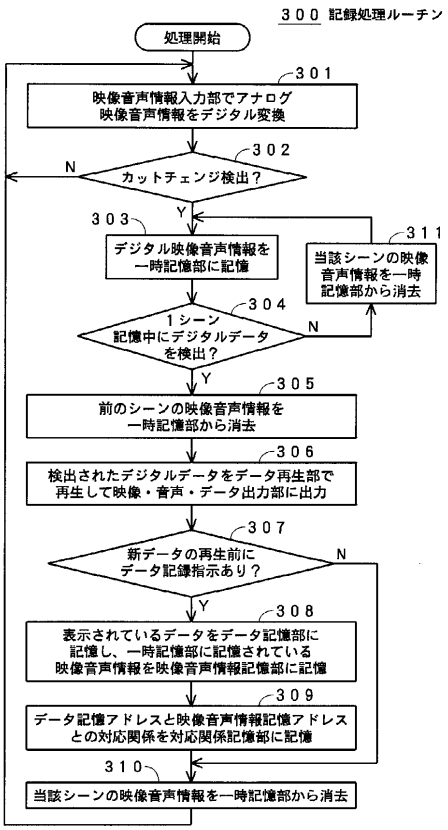
11 対応関係記憶部

識別番号	データ記憶アドレス	データ再生開始時刻	映像音声情報記憶アドレス
101	d１	1997.4.25 19:02（tAs）	m１
102	d２	1997.4.25 19:06（tBs）	m１
103	d３	1997.4.25 19:12（tCs）	m１
104	d４	1997.4.25 22:16	m２

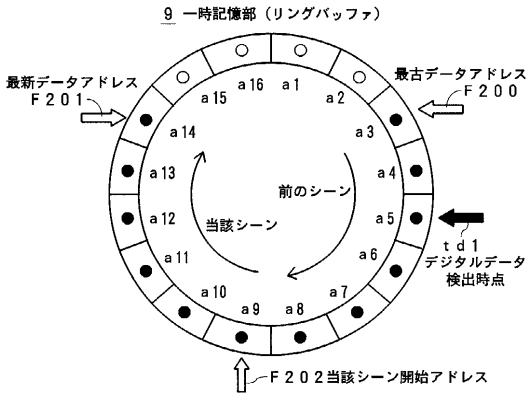
【図１３】



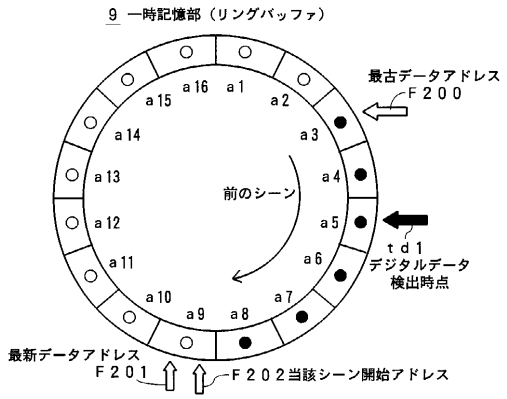
【図１４】



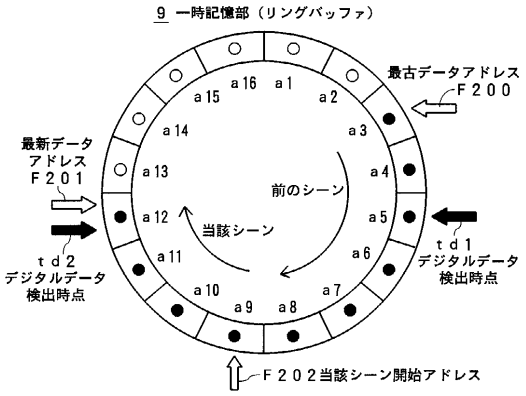
【図１５】



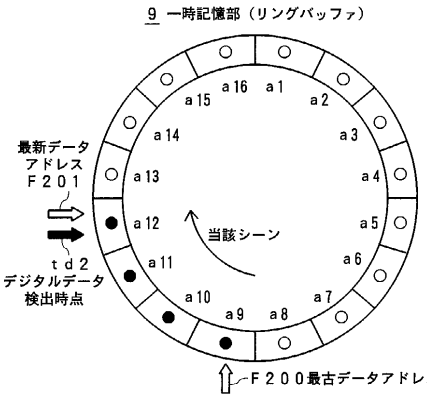
【図１６】



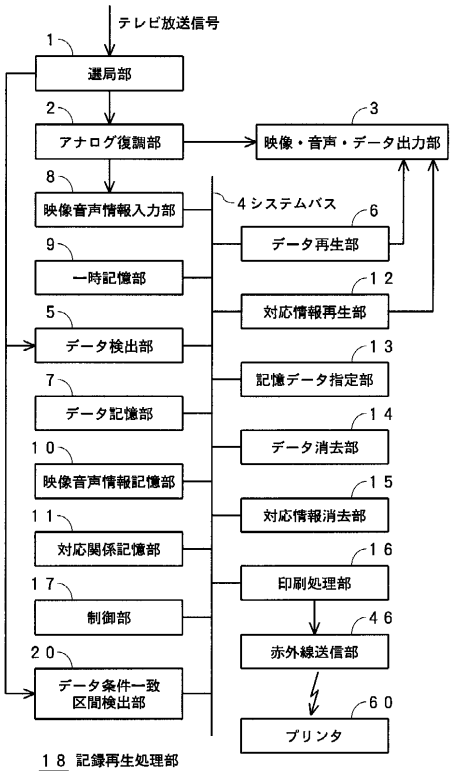
【図１７】



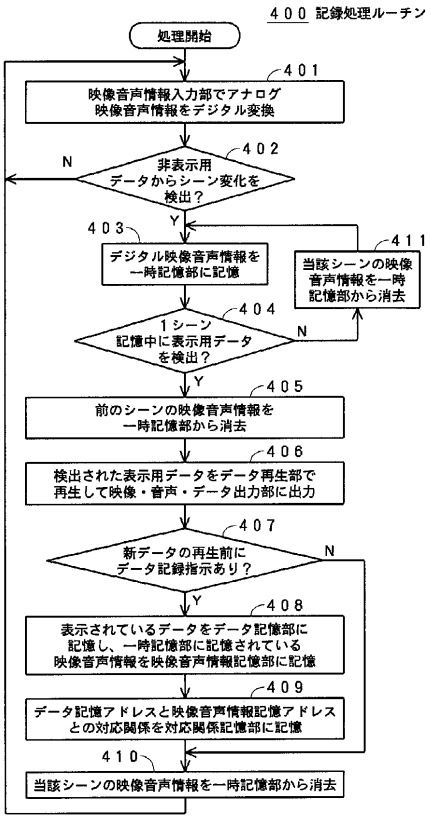
【図１８】



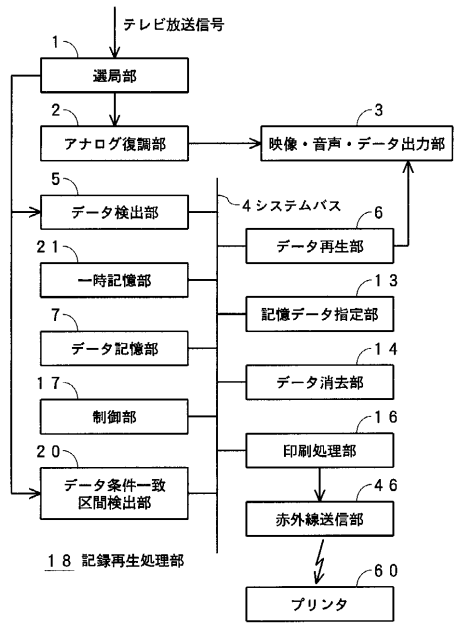
【図１９】



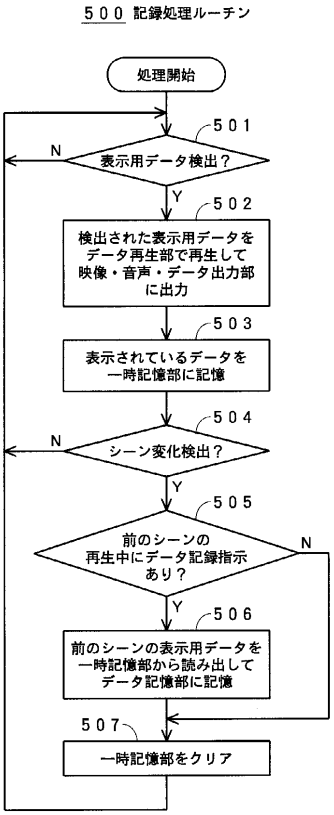
【図２０】



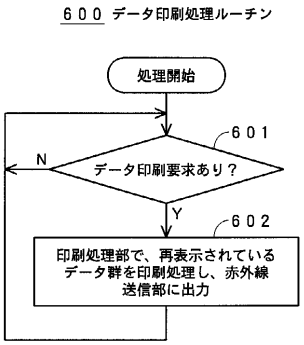
【図２１】



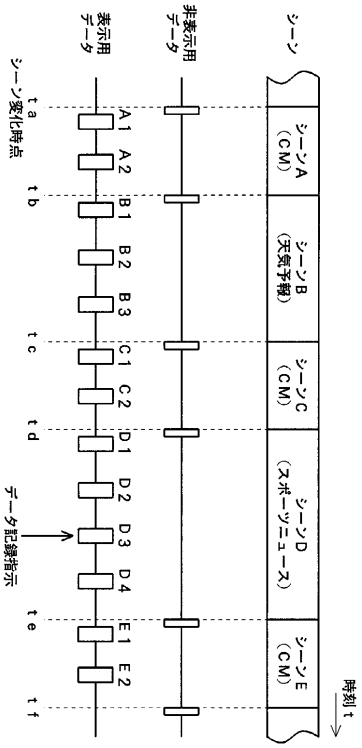
【図２２】



【図２３】


６００ データ印刷処理ルーチン
処理開始
６０１
データ印刷要求あり？
N
Y
６０２
印刷処理部で、再表示されている
データ群を印刷処理し、赤外線
送信部に出力

【図２４】


シーン
非表示用データ
表示用データ
シーンA（CM）
シーンB（天気予報）
シーンC（CM）
シーンD（スポーツニュース）
シーンE（CM）
A1 A2 B1 B2 B3 C1 C2 D1 D2 D3 D4 E1 E2
ta シーン変化時点
tb
tc
td
データ記録指示
te
tf
時刻t

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7] F I
H04N 7/081

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], DB名)
G11B 15/02 328
H04N 1/00
H04N 5/928
H04N 5/93
H04N 7/08
H04N 7/081