(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3870436号
(P3870436)
(45)発行日　平成19年1月17日(2007.1.17)　(24)登録日　平成18年10月27日(2006.10.27)

(51)Int.Cl.		F I		
G11B 20/10	(2006.01)	G11B	20/10	D
H04N 5/92	(2006.01)	G11B	20/10	311
H04N 5/93	(2006.01)	H04N	5/92	H
		H04N	5/93	G

請求項の数 7　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平7-310097
(22)出願日　平成7年11月2日(1995.11.2)
(65)公開番号　特開平9-128888
(43)公開日　平成9年5月16日(1997.5.16)
審査請求日　平成14年11月5日(2002.11.5)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川６丁目７番３５号
(74)代理人　100067736
弁理士　小池　晃
(74)代理人　100086335
弁理士　田村　榮一
(74)代理人　100096677
弁理士　伊賀　誠司
(72)発明者　佐藤　真
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内
(72)発明者　川村　晴美
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報信号記録機器及び通信方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

制御信号と情報信号とを混在させることのできる所定の通信路を介して複数の電子機器を接続し、該電子機器間で情報信号及び制御信号を通信するシステムに含まれる情報信号記録機器であって、

情報信号を記録する第１の手段と、

前記第１の手段の動作を制御すると共にその状態を監視する第２の手段と、

前記所定の通信路を介して制御信号としてのコマンド／レスポンスを送受信する第３の手段とを備え、

前記第３の手段が前記システム内の他の電子機器から送信された記録モード問い合わせコマンドを受信すると、前記第２の手段は前記記録モード問い合わせコマンドに対して前記第１の手段に設定されている記録モードを示すレスポンスを生成し、前記第２の手段が生成したレスポンスを前記第３の手段が前記制御信号を用いて前記他の電子機器に返信し、

前記第３の手段が前記システム内の他の電子機器から送信された記録モード指定コマンドを受信すると、前記第２の手段は前記記録モード指定コマンドに従って前記第１の手段の記録モードを指定し、

前記第３の手段が前記システム内の他の電子機器から送信された記録動作コマンドを受信すると、前記第２の手段は前記第１の手段に対し記録動作の制御を行い、前記第１の手段は設定されている記録モードにおいて情報信号の記録を行う

ことを特徴とする情報信号記録機器。
【請求項２】
前記情報信号記録機器は、複数のチャンネルの情報信号を記録可能とされ、
レスポンスとして返信する前記記録モードは、記録の可否、記録を行う際のチャンネル数、またはサンプリング周波数のうち少なくとも１つが各チャンネル毎に含まれたものである
ことを特徴とする請求項１記載の情報信号記録機器。
【請求項３】
制御信号と情報信号とを混在させることのできる所定の通信路を介して情報信号記録機器と他の電子機器とを接続し、該機器間で情報信号及び制御信号を通信する通信方法において、
前記他の電子機器が前記情報信号記録機器へ記録モード問い合わせコマンドを送ると、前記情報信号記録機器は、記録モードを示すレスポンスを前記制御信号を用いて返信し、
前記他の電子機器が前記情報信号記録機器へ記録モード指定コマンドを送ると、前記情報信号記録機器は、前記記録モード指定コマンドに従って記録モードを設定し、
前記他の電子機器が前記情報信号記録機器へ記録動作コマンドを送ると、前記情報信号記録機器は、設定されている記録モードにおいて情報信号の記録を行う
ことを特徴とする通信方法。
【請求項４】
前記情報信号記録機器は、複数のチャンネルの情報信号を記録可能とされ、
レスポンスとして返信される前記記録モードには、記録の可否、記録を行う際のチャンネル数、またはサンプリング周波数のうち少なくとも１つが各チャンネル毎に含まれる
ことを特徴とする請求項３記載の通信方法。
【請求項５】
情報信号がオーディオ信号であり、情報信号記録機器がビデオレコーダである請求項３記載の通信方法。
【請求項６】
情報信号の記録モードを特定する項目を情報信号記録機器が任意に選択できるようにした請求項３記載の通信方法。
【請求項７】
前記情報信号記録機器は、前記システム内の他の電子機器から前記所定の通信路を介して送信された情報信号を記録することを特徴とする請求項３記載の通信方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、例えばＩＥＥＥ－１３９４に準拠したシリアルバス（以下ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスという）のような、制御信号と情報信号とを混在させて伝送できる通信制御バスで接続された複数の電子機器間で通信を行うシステムに関し、詳細にはシステムに含まれる情報信号記録機器における所定の情報信号の記録モードを他の機器から制御する技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスのような制御信号と情報信号とを混在させて伝送できる通信制御バスによって複数の電子機器を接続し、これらの電子機器間で情報信号及び制御信号を通信するシステムが考えられている。
【０００３】
図５にこのようなシステムの例を示す。このシステムは、ハードディスク装置１１と、パーソナルコンピュータ（以下パソコンという）１２と、テレビジョン受像機（以下ＴＶという）１３と、ビデオテープレコーダ（以下ＶＴＲという）１４と、ＣＤプレーヤー１５とを備えている。そして、ハードディスク装置１１とパソコン１２との間、パソコン１２

とＶＴＲ１４との間、ＶＴＲ１４とＴＶ１３の間、及びＶＴＲ１４とＣＤプレーヤー１５との間は、ＩＥＥＥ１３９４シリアルバス１６～１９により接続されている。ここで、＃Ａ～＃Ｅは、各々ハードディスク装置１１、パソコン１２、ＴＶ１３、ＶＴＲ１４と、及びＣＤプレーヤー１５のシステム上のノードＩＤである。

【０００４】

システム内の各電子機器（以下機器という）における信号の伝送は、図６に示すように、所定の通信サイクル（例えば１２５μｓｅｃ）毎に時分割多重によって行なわれる。そして、バス上における信号の伝送は、サイクルマスターと呼ばれる電子機器が通信サイクルの開始時であることを示すサイクルスタートパケットをバス上へ送出することにより開始される。

【０００５】

１通信サイクル中における通信の形態は、ビデオデータやオーディオデータなどの情報信号をアイソクロナス（以下「アイソクロナス」を「Ｉｓｏ」という）伝送するＩｓｏ通信と、接続制御コマンド等の制御信号をアシンクロナス（以下「アシンクロナス」を「Ａｓｙｎｃ」という）伝送するＡｓｙｎｃ通信の二種類である。そして、Ｉｓｏ通信パケットがＡｓｙｎｃ通信パケットより先に伝送される。Ｉｓｏ通信パケットそれぞれにチャンネル番号１，２，３，・・・Ｎを付けることにより、複数のＩｓｏデータを区別することができる。Ｉｓｏ通信パケットの送信が終了した後、次のサイクルスタートパケットまでの期間がＡｓｙｎｃ通信パケットの伝送に使用される。

【０００６】

Ａｓｙｎｃ通信において、ある機器が他の機器に何かを要求する制御信号をコマンドと呼び、このコマンドをパケットに入れて送る側をコントローラと呼ぶ。また、コマンドを受け取る側をターゲットと呼ぶ。ターゲットは必要に応じてコマンドの実行結果を示す制御信号（これをレスポンスと呼ぶ）を入れたパケットを、コントローラへ返信する。

【０００７】

このコマンドとレスポンスとは、一つのコントローラと一つのターゲットとの間で通信され、コマンドの送信で開始しレスポンスの返信で終了する一連のやりとりをコマンドトランザクションと呼ぶ。ターゲットは、コマンドを受けてから可能な限り早く（例、１００ｍｓ以内）レスポンスを返すように決められている。その理由は、コントローラ側がレスポンスを長く待ち続けて処理が遅くなったり、何らかの障害によってレスポンスが返らなかった場合に処理が滞ったりすることを防ぐためである。

【０００８】

コントローラは、コマンドトランザクションによって、ターゲットに特定の動作を行うように要求したり、ターゲットの現在の状態を問い合わせることができる。システム内のどの機器もコマンドトランザクションを開始、終了することができる。すなわち、どの機器もコントローラにもターゲットにもなることができる。

【０００９】

図７に制御信号を含んだＡｓｙｎｃ通信パケットの構造を示す。コマンドもレスポンスも同じ構造である。この図において、パケットのデータは上から下へ、かつ左から右へ順に伝送される。

【００１０】

パケットはパケットヘッダーとデータブロックとから構成されている。そして、パケットヘッダーの全部とデータブロック中のデータＣＲＣ、すなわち図で網掛を施した部分は、ＩＥＥＥ１３９４で規格が決められており、パケットヘッダーのソースＩＤが示す機器からディスティネーションＩＤで示される機器のディスティネーションオフセットに示されるアドレスへ、データブロックの内容を書き込む。

【００１１】

例えば、図５においてパソコン１２からＶＴＲ１４へコマンドを送る場合には、ソースＩＤは＃Ｂ、ディスティネーションＩＤは＃Ｄ、ディスティネーションオフセットはＶＴＲ１４内においてコマンドを格納するエリアとして割り付けられたメモリ空間である。

【００１２】
図７のデータブロックにおいて、ＣＴＳ（コマンドトランザクションセット）は、コマンド言語の種類を示す。また、ＣＴ／ＲＣ（コマンドタイプ／レスポンスコード）は、コマンドの場合には要求の種類を示し、レスポンスの場合には要求に対する返事の種類を示す。ＨＡ（ヘッダーアドレス）はコマンドの場合には要求する相手が機器全体なのか機器内のサブデバイス（機能単位）なのかを示し、レスポンスの場合には、その相手が返事をするという意味で対応するコマンドと同じである。ＯＰＣ（オペレーションコード）はコマンドコード、すなわち具体的な要求を示し、それに続くＯＰＲ（オペランド）でその要求に必要なパラメータを示す。
【００１３】
【発明が解決しようとする課題】
回転磁気ヘッドにより磁気テープに対してビデオデータやオーディオデータを記録・再生するＶＴＲが提案されている。図８はこのようなＶＴＲにおけるオーディオ記録フォーマットであって、（１）はＳＤ（Ｓｔａｎｄａｒｄ Ｄｅｆｉｎｉｔｉｏｎ）フォーマット、（２）はＨＤ（Ｈｉｇｈ Ｄｅｆｉｎｉｔｉｏｎ）フォーマットである。また、図９はオーディオデータの記録モードであって、（１）はＳＤフォーマット、（２）はＨＤフォーマットのものである。なお、図８（１），（２）の各トラックにおいて、オーディオデータの記録エリア（網掛を施した部分）以外のエリアにはビデオデータやサブコードデータが記録される。本発明はオーディオデータの記録に関するものであるため、オーディオデータについてのみ考えている。
【００１４】
図８（１）に示すように、ＳＤフォーマットでは、フィールド周波数６０Ｈｚ、ライン数５２５本のテレビジョン信号のビデオデータの１フレームを１０本のトラックに分割して記録する。これに対して、オーディオデータは５本のトラックで１フレーム分のデータになるので、１０トラックで２系統のオーディオデータを記録することができる。これら２系統をＣＨ（チャンネル）１、ＣＨ２と呼んで区別する。
【００１５】
そして、図９（１）に示すように、ＳＤ－２ｃｈモードでは、ＣＨ１、ＣＨ２に対して各々ステレオのＬ（左）、Ｒ（右）のオーディオ信号をサンプリング周波数を４８ｋＨｚ、４４．１ｋＨｚ、又は３２ｋＨｚのいずれかに設定して記録することができる。また、ＳＤ－４ｃｈモードでは、各々のＣＨをさらに２系統に分割して４系統の信号を記録することができる。
【００１６】
同様に、図８（２）に示されているＨＤフォーマットでは、フィールド周波数６０Ｈｚ、ライン数１１２５本のテレビジョン信号のビデオデータの１フレームを２０本のトラックに分割して記録する。また、２０トラックで４ＣＨのオーディオデータを記録することができる。さらに、図９（２）に示すように、オーディオデータの記録モードには、６種類のモードがある。なお、ＨＤ－２０ビットモードは、ＣＨ１，ＣＨ２の１６ビットとＣＨ４の２系統の４ビットで２系統の２０ビットとなる。この２０ビットは３２ｋＨｚでサンプリングされたものである。
【００１７】
本発明はこのように構成されたＶＴＲを前述した通信システム内の機器として使用する際に、他の機器からバスを介してオーディオ記録モードを制御できるようにすることを目的とする。
【００１８】
【課題を解決するための手段】
前記課題を解決するために、本発明に係る情報信号記録装置は、制御信号と情報信号とを混在させることのできる所定の通信路を介して複数の電子機器を接続し、該電子機器間で情報信号及び制御信号を通信するシステムに含まれる情報信号記録機器であって、情報信号を記録する第１の手段と、第１の手段の動作を制御すると共にその状態を監視する第

２の手段と、所定の通信路を介して制御信号としてのコマンド／レスポンスを送受信する第３の手段とを備え、第３の手段がシステム内の他の電子機器から送信された記録モード問い合わせコマンドを受信すると、第２の手段は記録モード問い合わせコマンドに対して第１の手段に設定されている記録モードを示すレスポンスを生成し、第２の手段が生成したレスポンスを第３の手段が制御信号を用いて他の電子機器に返信し、第３の手段がシステム内の他の電子機器から送信された記録モード指定コマンドを受信すると、第２の手段は記録モード指定コマンドに従って第１の手段の記録モードを指定し、第３の手段がシステム内の他の電子機器から送信された記録動作コマンドを受信すると、第２の手段は第１の手段に対し記録動作の制御を行い、第１の手段は設定されている記録モードにおいて情報信号の記録を行うことを特徴とするものである。

また、本発明に係る通信方法は、制御信号と情報信号とを混在させることのできる所定の通信路を介して情報信号記録機器と他の電子機器とを接続し、該機器間で情報信号及び制御信号を通信する通信方法において、他の電子機器が情報信号記録機器へ記録モード問い合わせコマンドを送ると、情報信号記録機器は、記録モードを示すレスポンスを制御信号を用いて返信し、他の電子機器が情報信号記録機器へ記録モード指定コマンドを送ると、情報信号記録機器は、記録モード指定コマンドに従って記録モードを設定し、他の電子機器が情報信号記録機器へ記録動作コマンドを送ると、情報信号記録機器は、設定されている記録モードにおいて情報信号の記録を行うことを特徴とするものである。

【００１９】

ここで、情報信号記録機器は、複数のチャンネルの情報信号を記録可能とされ、レスポンスとして返信する記録モードは、記録の可否、記録を行う際のチャンネル数、またはサンプリング周波数のうち少なくとも１つを各チャンネル毎に含むものである。

【００２４】

本発明において、情報信号は例えばオーディオ信号であり、情報信号記録機器はビデオテープレコーダである。また、他の電子機器が情報信号記録機器における記録モードを指定する際に、記録モードを特定する項目の一部（例、サンプリング周波数、チャンネル数）を情報信号記録機器が任意に選択できるように構成することもできる。なお、本発明において、情報信号記録機器とは、情報信号を少なくとも記録する機能を有する機器である。したがって、情報信号を記録及び再生する機能を有する機器を含む。

【００２５】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図１は本発明を適用したＶＴＲにおいてコマンドやレスポンス等のやりとりを行う部分の構成を示したものである。

【００２６】

このＶＴＲ１は記録／再生系２とＶＴＲデバイス３とＩＥＥＥ１３９４バス送受信ブロック４とを備えている。記録／再生系２は、前述したフォーマットでオーディオデータやビデオデータを記録／再生する回路系及びメカ系である。ＶＴＲデバイス３はマイクロコンピュータ（以下マイコンという）で構成されており、記録／再生系２に関するコマンドの処理等を行うソフトウェアであるＶＴＲサブデバイス３１を備えている。なお、実際のＶＴＲには記録／再生系の他にチューナーやタイマー等が設けられており、それらに対するコマンド等の処理を行うサブデバイスが設けられているが、本実施の形態の説明には必要がないので、ここでは省略した。

【００２７】

ＩＥＥＥ１３９４バス送受信ブロック４はバスを介して受信したＡｓｙｎｃ通信パケットを検出し、その中のコマンドをＶＴＲデバイス３へ送る。ＶＴＲデバイス３は、コマンドのＨＡがＶＴＲサブデバイス３１であればコマンドをＶＴＲサブデバイス３１に渡す。ＶＴＲサブデバイス３１は受け取ったコマンドの要求にしたがって記録／再生系２を制御する処理を実行する。また、ＶＴＲサブデバイス３１は記録／再生系２の各種ステータス（メカモード、タイムコード等）を監視し、必要に応じてレスポンスを作成する。このレス

ポンスはＶＴＲデバイス３によりＩＥＥＥ１３９４バス送受信ブロック４へ返信される。ＩＥＥＥ１３９４バス送受信ブロック４はレスポンスをＡｓｙｎｃ通信パケットに入れてバスへ送出する。

【００２８】

図２に、コマンド及びレスポンスのフォーマットの一般的構成、ＶＴＲに対してオーディオ記録モードを指示するコマンド及びレスポンスの構成、及びＶＴＲに対してオーディオ記録モードを問い合わせるコマンド及びレスポンスの具体例を示す。

【００２９】

ここではＣＴＳとして“０”ｈを用いる。また、ＣＴ／ＲＣが“Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｃｏｍｍａｎｄ”を示すときに「指示」を意味し、“Ｓｔａｔｕｓ Ｉｎｑｕｉｒｙ”を示すときに「問い合わせ」を意味する。そして、“ＣｏｎｔｒｏｌＣｏｍｍａｎｄ”に対して了承するレスポンスは“Ａｃｃｅｐｔ”とし、“Ｓｔａｔｕｓ Ｉｎｑｕｉｒｙ”に対して応答するレスポンスは“Ｓｔａｂｌｅ”とする。さらに、ＨＡは前述したＶＴＲサブデバイスである。また、ＯＰＣがオーディオ記録モードに関するコマンドであることを示す。さらに、ＯＰＲ１でＣＨ１～ＣＨ４に対して記録するかしないかを示し、ＯＰＲ２でＣＨ１及びＣＨ２のサンプリング周波数を示し、ＯＰ３でＣＨ３及びＣＨ４のサンプリング周波数を示す（詳細は後述）。“Ａｃｃｅｐｔ”のレスポンスにおけるＯＰＲ１～ＯＰＲ３の中身はコマンドのそれをそのまま用いる。“Ｓｔａｔｕｓ Ｉｎｑｕｉｒｙ”のコマンドにおけるＯＰＲ１～ＯＰＲ３の中身は“ＦＦ”ｈにする。

【００３０】

図３に前述したＯＰＣ及びＯＰＲ１～ＯＰＲ３に入れる情報を示す。この図の（１）はコマンドシンタックスの定義を示す。ＯＰＣはオーディオ記録モードを示す“７１”ｈとする。ＯＰＲ１におけるＲＭ１～ＲＭ４は、ＣＨ１～ＣＨ４に対して記録するかしないかを示し、その内容は（２）の通りである。また、ＯＰ２及びＯＰ３におけるＳＦ１～ＳＦ４はＣＨ１～ＣＨ４におけるサンプリング周波数を示し、その内容は（３）の通りである。さらに、ＮＡ１～ＮＡ４はＣＨ１～ＣＨ４の各々において１ｃｈの記録を行うか２ｃｈの記録を行うかを示し、その内容は（４）の通りである。ただし、ＨＤ－２０ビットオーディオモードについては、ＮＡ１～ＮＡ４を全て１０にする。なお、“Ｄｏｎ't Ｃａｒｅ”はコマンドを受け取ったＶＴＲが自由に設定できることを意味する。

【００３１】

ＯＰＲ１～ＯＰＲ３について具体例を説明すると、ＲＭ２＝００の場合、ＣＨ２は記録する。また、ＮＡ２＝０１、かつＳＦ２＝１０の場合、ＣＨ２へ記録するオーディオ信号のサンプリング周波数が３２ｋＨｚであり、２ｃｈ記録することを意味する。

【００３２】

図３に示したＯＰＲ２とＯＰＲ３で可能な組み合わせは、図８に示したモードの全てを網羅し、さらに現存しない組み合わせもある。したがって、将来新しい記録モードが採用されたとしても、新しいコマンドを作成する必要はない。ＣＨの数が増えたとしてもＯＰＲを追加することにより対応できる。

【００３３】

次に、図４を参照しながら、図５のパソコン１２がＶＴＲ１４に対してＳＤ－４ｃｈモードで記録されているオーディオデータのＣＨ２へアフレコの指示を行う場合の手順について説明する。なお、アフレコするオーディオ信号のソースはシステム内の所定の機器、例えばＣＤプレーヤー１５でもよいし、ＶＴＲ１４にマイクロホンを接続し、そのオーディオ信号をアフレコするようにしてもよい。

【００３４】

まず、パソコンはＶＴＲに対して、図２（３）に示したオーディオモードの問い合わせコマンドを送る。ＶＴＲは、このコマンドを受け取ると、記録モードを示すＯＰＲを入れて図２（３）に示したフォーマットのレスポンスを返す。図４に示すように、ＶＴＲの記録モードがＳＤ－４ｃｈに設定されていた場合には、ＯＰＲ１は“０１０１０００”となり、ＯＰＲ２は“０１１００１１０”となる。ＳＤモードではＯＰＲ３は関係ないので、

“ＦＦ”ｈとする。

【００３５】

パソコンはＶＴＲからのレスポンスを受け取ると、ＣＨ２のみに記録させるために図２（２）に示したコマンドのＯＰＲ１を“０１０１０００１”とし、ＯＰＲ２を“０１１０１１１１”とする。ＶＴＲはこのコマンドを了承すると、受け取ったコマンド中のＯＰＲをそのまま入れて図２（２）に示したレスポンスを返す。

【００３６】

次に、パソコンはＶＴＲに対してオーディオインサートを指示するコマンドを送る。このコマンドは、図２（２）に示したコマンドのＯＰＣにオーディオインサートを意味する内容を入れたものとなる。ＶＴＲはこのコマンドを受けとり、その要求を了承すると、ＣＴ／ＲＣを“Ａｃｃｅｐｔ”にしたレスポンスを返す。

【００３７】

このように、本実施の形態によれば、オーディオ信号の記録モード指定コマンドをＶＴＲの動作モード（ここでは、オーディオインサート）指定コマンドから独立させることができる。

【００３８】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、情報信号記録機器の多種多様な記録フォーマットについて考えられる全ての記録モードを表現できるコードを用いて記録モードを表現することにより、他の機器からの問い合わせに返答することができ、他の機器からの指示に従って記録モードを設定することができる。

【００３９】

また、記録モードの指定コマンドを動作モードの指定コマンドから独立させることができる。さらに、記録モードを特定する項目を記録装置が任意に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用したＶＴＲにおいてコマンドやレスポンス等のやりとりを行う部分の構成を示した図である。

【図２】コマンド及びレスポンスのフォーマットの構成を示す図である。

【図３】図２のコマンド及びレスポンスのＯＰＣ及びＯＰＲに入れる情報を示す図である。

【図４】ＶＴＲに対してオーディオデータのＣＨ２へアフレコの指示を行う場合の手順を示す図である。

【図５】ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスを用いた通信システムの一例を示す図である。

【図６】ＩＥＥＥ１３９４シリアルバスを用いた通信システムにおけるバス上のデータ構造の一例を示す図である。

【図７】制御信号を含んだＡｓｙｎｃ通信パケットの構造を示す図である。

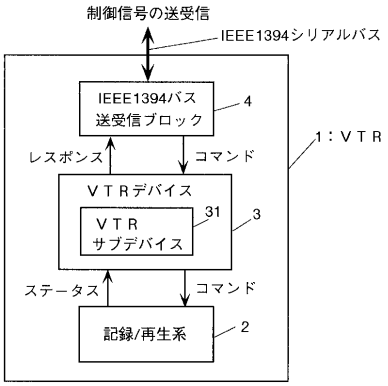
【図８】ＶＴＲにおけるオーディオ記録フォーマットの一例を示す図である。

【図９】ＶＴＲにおけるオーディオ記録モードの一例を示す図である。

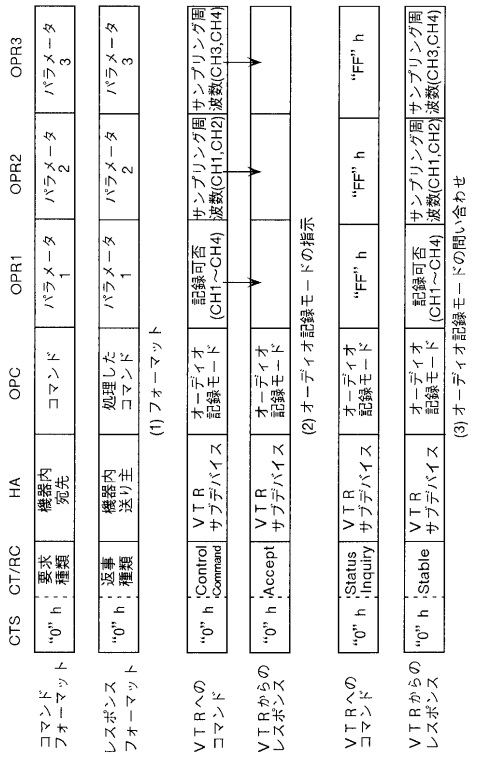
【符号の説明】

１，１４…ＶＴＲ、２…記録／再生系、３…ＶＴＲデバイス、４…ＩＥＥＥ１３９４バス送受信ブロック、１１…ハードディスク装置、１２…パソコン、１３…ＴＶ、１５…ＣＤプレーヤー、１６～１９…ＩＥＥＥ１３９４シリアルバス、３１…ＶＴＲサブデバイス

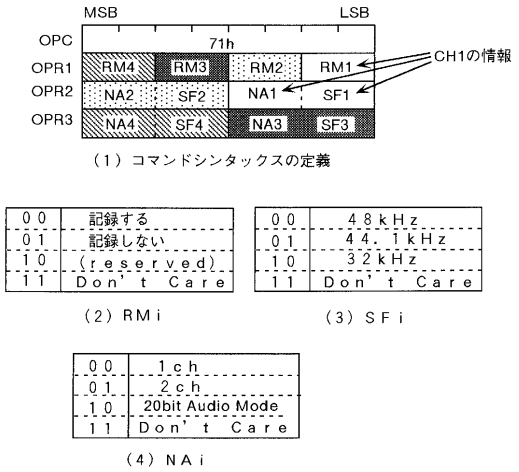
【図１】



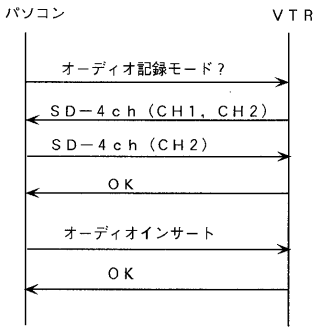
【図２】



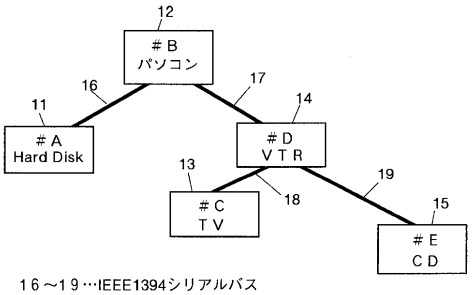
【図３】



【図４】

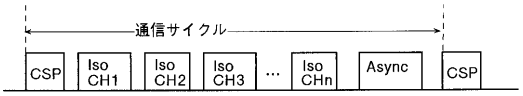


【図５】



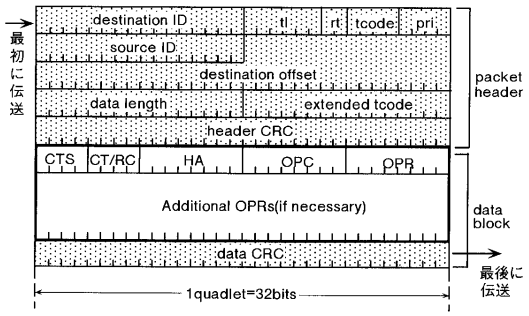
16～19…IEEE1394シリアルバス

【図６】

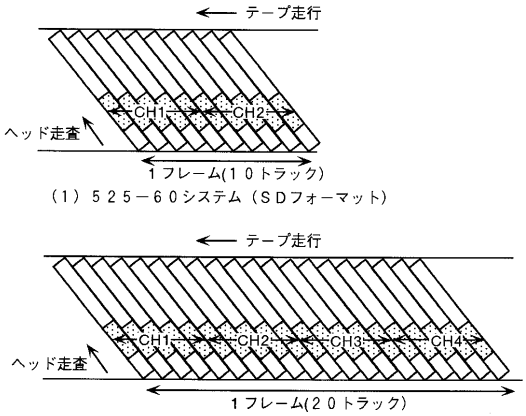


CSP：サイクルスタートパケット
Iso：Iso通信パケット　　Async：Async通信パケット

【図７】



【図８】



（１）５２５－６０システム（ＳＤフォーマット）

（２）１１２５－６０システム（ＨＤフォーマット）

【図９】

	CH1	CH2
SD-2ch モード(48k)	48k	48k
SD-2ch モード(44.1k)	44.1k	44.1k
SD-2ch モード(32k)	32k	32k
SD-4ch モード	32k･2ch	32k･2ch

（１）５２５－６０システム（ＳＤフォーマット）

	CH1	CH2	CH3	CH4
HD-4ch モード(48k)	48k	48k	48k	48k
HD-4ch モード(44.1k)	44.1k	44.1k	44.1k	44.1k
HD-4ch モード(32k)	32k	32k	32k	32k
HD-6ch モード	48k	48k	32k･2ch	32k･2ch
HD-8ch モード	32k･2ch	32k･2ch	32k･2ch	32k･2ch
HD-20bit モード	16bit	16bit	32k	4bit 4bit

（２）１１２５－６０システム（ＨＤフォーマット）

フロントページの続き

審査官　早川　卓哉

(56)参考文献　特開平０７－０５０８７９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２１７２５０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１３１４７０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１６２９６８（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１６８５４４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０１２７８９（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１０９０４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G11B20/10-20/16
G06F13/00
G06F13/38-13/42
H04N5/91-5/93
H04L12/40-12/417
H03J9/00-9/06
H04Q9/00-9/16