

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5263028号
(P5263028)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月10日(2013.5.10)

(51) Int.Cl.		F I	
HO4N 5/222 (2006.01)		HO4N 5/222	Z
HO4N 7/173 (2011.01)		HO4N 7/173	610Z
HO4H 20/12 (2008.01)		HO4H 20/12	
HO4H 60/07 (2008.01)		HO4H 60/07	

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2009-149602 (P2009-149602)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成21年6月24日 (2009.6.24)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2011-9911 (P2011-9911A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成23年1月13日 (2011.1.13)	(74) 代理人	100093241
審査請求日	平成24年4月5日 (2012.4.5)		弁理士 官田 正昭
		(74) 代理人	100101801
			弁理士 山田 英治
		(74) 代理人	100095496
			弁理士 佐々木 榮二
		(74) 代理人	100086531
			弁理士 澤田 俊夫
		(74) 代理人	110000763
			特許業務法人大同特許事務所
		(74) 代理人	100086298
			弁理士 船橋 國則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組送出制御システムおよび番組送出制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストを記憶する記憶部と、
前記記憶部に記憶されるプレイリストに基づき放送に必要な機器を制御するとともに、
前記機器から送られるエラー情報を受けて前記エラー情報と当該エラー情報を発した前記
機器とを対応付けて前記記憶部に記憶させる機器制御部と、

前記記憶部に記憶されるプレイリストを現在放送されている項目については放送中である
ことを示すようにして画面に表示する制御を行うとともに、前記プレイリストの表示の
際に前記エラー情報が記憶されているときは当該エラー情報を発した前記機器を必要とする
項目の位置にエラー表示する制御を行うプレイリスト表示制御部と

を有する番組送出制御システム。

【請求項2】

前記機器制御部は、前記機器から送られるエラー情報について、エラーの内容に応じた
優先順位を判断する機能を有し、

前記プレイリスト表示制御部は、前記プレイリストを画面に表示するにあたり、前記エ
ラー情報について当該優先順位に応じた表示を行う

請求項1記載の番組送出制御システム。

【請求項3】

前記プレイリスト表示制御部は、画面に表示している前記プレイリストのエラー表示が
されている項目をユーザが選択したことを受け付けた際、その選択した項目に対応する前

記エラー情報の内容を画面に表示する制御を行う

請求項 1 または 2 記載の番組送出制御システム。

【請求項 4】

前記プレイリスト表示制御部は、画面に表示している前記プレイリストの項目に対応して複数のエラー情報が付加され、各エラー情報間で優先順位が規定されている場合、当該複数のエラー情報を優先順位に沿って表示する

請求項 1 から 3 のうちいずれか 1 項に記載の番組送出制御システム。

【請求項 5】

プレイリスト表示制御部は、画面に表示している前記プレイリストの放送対象の項目が進むタイミングで表示中の前記プレイリストに付加されるエラー情報を更新する

請求項 1 から 4 のうちいずれか 1 項に記載の番組送出制御システム。

【請求項 6】

前記機器制御部は、前記機器に対応したプロトコルで前記エラー情報を受け、前記エラー情報を前記プレイリストのフォーマットに対応した形式で記憶させる

請求項 1 から 5 のうちいずれか 1 項に記載の番組送出制御システム。

【請求項 7】

番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストに基づき放送に必要な機器を制御するステップと、

前記機器から送られるエラー情報を受けて記憶するステップと、

前記プレイリストにおける前記機器を必要とする項目を選び出し、当該項目と対応付けて前記エラー情報を記憶するステップと

をコンピュータに実行させる番組送出制御プログラム。

【請求項 8】

番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストを記憶部から読み込むステップと、読み込んだ前記プレイリストを画面に表示する際、前記プレイリストの項目に対応する機器のエラー情報が記憶されているときは当該エラー情報と対応する項目の位置にエラー表示を行うステップと

をコンピュータに実行させる番組送出制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、番組送出制御システムおよび番組送出制御プログラムに関する。詳しくは、プレイリストの表示において機器のエラー情報の表示を行う番組送出制御システムおよび番組送出制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

番組送出制御システムは、表示されるキューシート（プレイリスト）に従って、順次、番組構成の項目を進行させるものである。各構成内のキュー（項目）では、複数の機器（VTR等）を利用することで、予定された放送内容の送出を実現する。ここで、使用する機器に異常が発生した場合、表示装置にその機器の異常を表示することが行われている。

【0003】

特許文献 1 では、システム中の機器の障害等を検出し、機器の割り当ての変更を行う技術が開示されている。また、特許文献 2 では、放送素材送出システムにおいて、音声チャンネルの異常を検出した場合、警告画面を表示する技術が開示されている。また、特許文献 3 では、エラー監視システムにおいて、機器から送られる情報からエラーを検出し、アイコン表示の変更あるいはステータ・バーによってエラー表示する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開平10-190596号公報

【特許文献2】特開2005-101701号公報

【特許文献3】特開平10-229508号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、機器のエラーが直ちに放送に影響を与えるものなのか、それとも放送に利用される前に対処する時間が十分にあるかなど、エラーの状況に応じて操作者が判断することは困難であり、結果として番組が予定通り放送できなくなるといった問題が生じている。

10

【0006】

本発明は、番組送出制御システムで用いる機器にエラーが発生した際に、複数の構成の順列である番組の放送への影響を的確に把握できるようにする技術の提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストを記憶する記憶部と、記憶部に記憶されるプレイリストに基づき放送に必要な機器を制御するとともに、機器から送られるエラー情報を受けてエラー情報と当該エラー情報を発した機器とを対応付けて記憶部に記憶させる機器制御部と、記憶部に記憶されるプレイリストを現在放送されている項目については放送中であることを示すようにして画面に表示する制御を行うとともに、プレイリストの表示の際にエラー情報が記憶されているときは当該エラー情報を発した機器を必要とする項目の位置にエラー表示する制御を行うプレイリスト表示制御部とを有する番組送出制御システムである。

20

【0008】

このような本発明では、放送に必要な機器にエラーが発生した場合、プレイリストの当該機器が関係する項目にエラー表示が成される。これにより、プレイリストを参照するユーザは、これから進行するどの項目で機器のエラーによる影響があるかを容易に把握できるようになる。

【0009】

ここで、機器制御部は、機器から送られるエラー情報を受けた際、エラーの内容に応じた優先順位を判断する。また、プレイリスト表示制御部は、プレイリストを画面に表示するにあたり、エラー情報と対応付けて優先順位の情報が付加されている際にはこの優先順位の情報に応じた表示を行う。

30

【0010】

また、プレイリスト表示制御部は、画面に表示しているプレイリストのエラー表示がされている項目をユーザが選択したことを受け付けた際、その選択した項目に対応するエラー情報の内容を画面に表示する制御を行う。

【0011】

この際、一つの項目に対応して複数のエラー情報が付加されている場合には、各エラー情報を優先順位に沿って表示する。

40

【0012】

また、本発明は、番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストに基づき放送に必要な機器を制御するステップと、機器から送られるエラー情報を受けて記憶するステップと、プレイリストにおける機器を必要とする項目を選び出し、当該項目と対応付けてエラー情報を記憶するステップとをコンピュータに実行させる番組送出制御プログラムである。

【0013】

このような本発明では、プレイリストに基づき放送に必要な機器のエラー情報をプレイリストに付加できるようになる。

50

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、番組を構成する項目の放送順序を示すプレイリストを記憶部から読み込むステップと、読み込んだプレイリストを画面に表示する際、前記プレイリストの項目に対応する機器のエラー情報が記憶されているときは当該エラー情報と対応する項目の位置にエラー表示を行うステップとをコンピュータに実行させる番組送出制御プログラムである。

【 0 0 1 5 】

このような本発明では、プレイリストに付加された機器のエラー情報によってプレイリストの項目にエラー表示を行うことができるようになる。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、プレイリストの項目に対応付けされた機器のエラー表示によって、放送のどの項目で使用する機器にエラーが発生したかを容易に認識することが可能となる。また、現在放送中の項目からエラーが発生している機器を使用する項目までの時間を視覚的に認識することが可能となり、機器のエラーによる影響度合いを容易に判断することが可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施形態に係る番組送出制御システムの構成例を示す図である。

【 図 2 】 機器設定マネージャによる機器の設定動作の例を説明する図である。

20

【 図 3 】 プレイリスト作成動作の例を説明する図である。

【 図 4 】 番組送出動作の例を示す図である。

【 図 5 】 プレイリスト全体の表示例を示す図である。

【 図 6 】 エラー表示の一例を示す図である。

【 図 7 】 エラーモニターの欄の拡大図である。

【 図 8 】 本実施形態に係る番組送出制御プログラムを実行するコンピュータのハードウェア構成を示すブロック図である。

【 図 9 】 本実施形態に係る情報処理プログラムを説明するタイミングチャートである。

【 図 1 0 】 プレイリストデータベースの処理の流れを説明するフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

30

【 0 0 1 8 】

以下、本発明を実施するための形態（以下、「実施形態」という。）について説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

1．番組送出制御システム（システム構成例、機器設定動作の例、プレイリスト作成動作の例、番組送出動作の例）

2．プレイリストの表示例（全体表示例、エラー表示の例）

3．番組送出制御プログラム（ハードウェア構成例、情報の流れ、プレイリストデータベースの処理）

【 0 0 1 9 】

< 1．番組送出制御システム >

40

[システム構成例]

図 1 は、本実施形態に係る番組送出制御システムの構成例を示す図である。本実施形態の主たる構成は、プレイリストおよび関連の情報を記憶するプレイリストデータベース（記憶部）11、プレイリストに基づき放送に必要な機器を制御する機器コントローラ（機器制御部）12、プレイリストを画面に表示する制御を行うリスト表示コンピュータ（プレイリスト表示制御部）13である。番組送出制御システムの全体構成としては、上記主たる構成のほか、N R C S（News Room Computer System）データベースサーバ21、N R C Sクライアント22、M O Sゲートウェイ23、スイッチャー31を備えている。なお、図中破線枠はコンピュータで構成され得るものであることを示している。

【 0 0 2 0 】

50

ここで、プレイリストとは、番組を構成する項目（「キュー」とも言う。）の放送順序を示す情報であり、キューシートとも呼ばれる。また、放送に必要な機器としては、機器コントローラ12側に接続されるオーディオミキサーm1、ミキサーパネルm2、カメラm3などが挙げられ、NRC Sネットワーク（NRC S LAN）に接続されるCG（コンピュータグラフィックス）出力装置m4、プレイアウトサーバm5、スイッチャー31側に接続されるビデオクリップサーバm6、オーディオクリップサーバm7などが挙げられる。なお、これらの機器は一例であり、各種の放送素材を格納したり、出力したり、生成したりする機器が接続されることになる。

【0021】

プレイリストデータベース11は、機器コントローラ12、リスト表示コンピュータ13およびNRC Sクライアント22とLAN等のネットワークを介して接続されている。これにより、機器コントローラ12、リスト表示コンピュータ13およびNRC Sクライアント22は、ネットワークを介してプレイリストデータベース11に記憶されるプレイリストを入出力することになる。また、プレイリストデータベース11は、インタフェース部24およびMOSゲートウェイ23を介してNRC Sデータベースサーバ21とネットワーク接続されている。これにより、プレイリストデータベース11とNRC Sデータベースサーバ21との間でデータベースの連携を図る。

10

【0022】

機器コントローラ12は、オンエアマネージャ12a、イベントコントローラ12b、デバイスコントローラ12cを備えている。機器コントローラ12はコンピュータによって構成され、オンエアマネージャ12a、イベントコントローラ12b、デバイスコントローラ12cはコンピュータで実行されるソフトウェアによって実現されている。

20

【0023】

オンエアマネージャ12aは、オンエアの管理を行う。すなわち、このオンエアマネージャ12aは、プレイリストの起動やプレイリストの終了操作により、機器コントローラ12へ起動処理等を行い、プレイリストのスタンバイ、終了処理を実施する。

【0024】

イベントコントローラ12bは、プレイリスト中の1イベントを実行する。すなわち、イベントコントローラ12bは、プレイリストデータベース11に格納されるプレイリストに基づいて、デバイスコントローラ12cに次のスタンバイ時に必要な機器の動作を指示する。

30

【0025】

また、イベントコントローラ12bは、オンエア（TAKE）時に行う一連の動作を指示する。すなわち、イベントコントローラ12bは、スイッチャー31側のショットボックス32を用いて操作者が指示する「TAKE」を受けて、オンエアのタイミングをデバイスコントローラ12cへ送る。この場合、イベントコントローラ12bは、シンボリックコマンド/タイムライン生成、送信によって、オンエアのタイミングをデバイスコントローラ12cに送信する。

【0026】

また、イベントコントローラ12bは、機器のステータスをプレイリストデータベース11へ格納する。ここで、機器（例えば、m1～m7）に何らかのトラブルが発生した場合、機器からエラー情報が送出される。イベントコントローラ12bは、機器から送出されるエラー情報を受け、プレイリストデータベース11に記憶されたプレイリストのうち、当該エラー情報を送出した機器が必要となるプレイリストの項目に当該エラー情報を付加する制御を行う。イベントコントローラ12bは、場合によっては、機器からのエラー情報の受信ではなく、機器と通信できないことによってエラー情報を受けたのと同じ動作をする。

40

【0027】

また、イベントコントローラ12bは、機器から送られるエラー情報を受けた際、エラーの内容に応じた優先順位を判断し、判断した優先順位の情報をエラー情報と対応付けて

50

プレイリストに付加する制御も行う。

【0028】

イベントコントローラ12bは、デバイスコントローラ12cを介して接続される機器（オーディオミキサーm1、ミキサーパネルm2、カメラm3等）から送られるエラー情報のほか、スイッチャー31側に接続される機器（ビデオクリップサーバm6、オーディオクリップサーバm7等）やMOSプロトコルのネットワークを介して接続される機器（CG出力装置m4、プレイアウトサーバm5等）から送られるエラー情報も受信する。このため、イベントコントローラ12bは、各種の機器に対応したプロトコルでエラー情報を受ける。そして、イベントコントローラ12bは、受けたエラー情報に基づき、プレイリストのフォーマットに対応した一元的な形式でエラー情報を付加する。

10

【0029】

デバイスコントローラ12cは、機器の制御を行う。すなわち、このデバイスコントローラ12cは、機器の種類に依らない抽象化されたシンボリックコマンドを解釈し、機器毎の所定のプロトコルに変換して、機器の制御を行う。また、デバイスコントローラ12cは、プロトコルを抽象化されたステータスに変換し、イベントコントローラ12bへ通知する。また、デバイスコントローラ12cは、シンボリックコマンドのタイムラインを保持し、オンエアーのタイミング（TAKE）によって同期制御を行う。

【0030】

リスト表示コンピュータ13は、オンエアープレイリスト表示部13aと機器設定マネージャ13bとを備えている。オンエアープレイリスト表示部13aや機器設定マネージャ13bはコンピュータで実行されるプログラムによって実現されている。

20

【0031】

オンエアープレイリスト表示部13aは、オンエアー中のプレイリストをプレイリストデータベース11から読み出して画面（モニタ）に表示する制御を行う。機器設定マネージャ13bは、機器に対する設定の登録を行うモジュールである。機器設定マネージャ13bは、機器に対する一連の動作をまとめてソフトウェアボタンとして設定し、これをプレイリストの項目に割り当てられるようにしている。

【0032】

本実施形態では、オンエアープレイリスト表示部13aにおいてオンエアー中のプレイリストを画面に表示するにあたり、表示対象のプレイリストに機器のエラー情報が付加されている場合、このエラー情報と対応するプレイリストの項目の位置にエラー表示を行う。

30

【0033】

また、オンエアープレイリスト表示部13aは、プレイリストを画面に表示するにあたり、エラー情報と対応付けて優先順位の情報が付加されている際には、この優先順位の情報に応じた表示を行う。具体的には、画面に表示しているプレイリストの項目に対応して複数のエラー情報が付加され、各エラー情報に優先順位が対応付けられている場合、複数のエラー情報を優先順位に沿って表示する。

【0034】

また、オンエアープレイリスト表示部13aは、画面に表示しているプレイリストの項目に対応してエラー情報が付加され、これに優先順位が対応付けられている場合、優先順位に応じてエラー表示の態様を変えるようにしてもよい。例えば、優先順位が高いエラー情報ほど目立ちやすい表示（点滅や色分け）にするとといった表示態様の变化を与える。

40

【0035】

また、オンエアープレイリスト表示部13aは、画面に表示しているプレイリストのエラー表示がされている項目を操作者が選択したことを受け付けた際、その選択した項目に対応するエラー情報の詳細な内容を画面に表示する制御を行う。

【0036】

オンエアープレイリスト表示部13aは、所定のタイミングで表示しているプレイリストの更新を行う。すなわち、機器のステータスは随時イベントコントローラ12bに送ら

50

れ、イベントコントローラ 1 2 b はプレイリストの情報更新を行っている。このため、オンエアプレイリスト表示部 1 3 a は、最新の情報を反映させるためプレイリストの更新を行う。

【 0 0 3 7 】

例えば、オンエアプレイリスト表示部 1 3 a は、画面に表示しているプレイリストの放送対象の項目が進むタイミングで表示中のプレイリストに付加されるエラー情報を更新する。そのほか、オンエアプレイリスト表示部 1 3 a は、予め設定された時間間隔でプレイリストの情報を更新したり、操作者から更新の指示を受けた時に更新したり、オンエア中のプレイリストに変更があったことを示すメッセージを受けたときに合わせて更新したりする。

10

【 0 0 3 8 】

N R C S クライアント 2 2 は、M O S プロトコルの N R C S ネットワークを介して、プレイリストデータベース 1 1、N R C S データベースサーバ 2 1 に接続されている。M O S プロトコルは、主に、N R C S からニュースルームに置かれているビデオ系サーバをリモートコントロールするためのプロトコルであって、X M L (Extensible Markup Language) ベースで独自拡張タグが許されている。

【 0 0 3 9 】

N R C S クライアント 2 2 上には、プレイリストビューア 2 2 a および機器コントローラ用プラグイン 2 2 b がインストールされている。また、N R C S データベースサーバ 2 1 には、M O S プロトコルの N R C S ネットワークを介してプレイアウトサーバ m 5 が接続されている。

20

【 0 0 4 0 】

プレイアウトサーバ m 5 は、日々入れ替わる素材をストアしておくビデオサーバであって、編集用途に使用されるため高機能が求められる。また、このプレイアウトサーバ m 5 は、プレイリストと M O S インタフェースを持っている。

【 0 0 4 1 】

また、N R C S データベースサーバ 2 1 は、M O S ゲートウェイ 2 3 を介してインタフェース部 2 4 に接続され、このインタフェース部 2 4 を介してプレイアウトデータベース 1 1 に接続されている。M O S ゲートウェイ 2 3 は M O S プロトコルに準拠した機器 (C G 出力装置 m 4、N R C S データベースサーバ 2 1 等) をネットワークに接続するゲートウェイである。

30

【 0 0 4 2 】

インタフェース部 2 4 は、N R C S 側の各部と機器コントローラ 1 2 側の機器とを接続するインタフェースである。すなわち、N R C S 側の M O S プロトコルと、機器コントローラ 1 2 側の L A N 等のネットワークとを接続し、両者の連携をとっている。

【 0 0 4 3 】

スイッチャー 3 1 は、システムコントロールユニット 3 3 に接続され、それを介してデバイスコントロールユニット 3 4 とショットボックス 3 2 とに接続されている。スイッチャー 3 1 は、図示されない映像信号の系統 (例えば、S D I 伝送) を扱い、多数の映像入力を受け、切り替え、合成、特殊効果などを施し、多数の映像出力へ様々な出力を行う。スイッチャー 3 1 は、エフェクト・スイッチャーとも呼ばれる。スイッチャー 3 1 は、システムコントロールユニット 3 3 から制御を受ける。なお、場合によってはこれに追加して、スイッチャー 3 1 を手動操作するための操作入力手段が設けられることもある。ビデオクリップサーバやプレイアウトサーバなどの映像出力を持つ機器からの映像信号は、スイッチャー 3 1 に入力され、スイッチャー 3 1 の出力はモニタに送られるものや、放送として送出されるものなどがある。システムコントロールユニット 3 3 は、ショットボックス 3 2 から送られるスイッチングの指示に基づき、スイッチャー 3 1 に指示を送ったり、デバイスコントロールユニット 3 4 を介して各機器に指示を送ったり、イベントコントローラ 1 2 b に通知したりする。システムコントロールユニット 3 3 はまた、イベントコントローラ 1 2 b とその他の接続先との通信を中継する。

40

50

【 0 0 4 4 】

ショットボックス 3 2 は、複数のスイッチが設けられた操作卓である。操作者は、所定のタイミングでショットボックスのスイッチを選択することで機器の切り替えを行う。デバイスコントロールユニット 3 4 は、さまざまな通信インタフェースを備え、各種機器とのインタフェースを担う。デバイスコントロールユニット 3 4 には、シリアル通信回線 (R S - 4 2 2 等) を介してビデオクリップサーバやオーディオクリップサーバが接続されている。また、デバイスコントロールユニット 3 4 は、N R C S 側の M O S 機器と平行・インタフェースにより接続されており、ショットボックス 3 2 あるいはイベントコントローラ 1 2 b からの指示のタイミングを M O S 機器へ与えられるようになっている。

【 0 0 4 5 】

[機器設定動作の例]

図 2 は、機器設定マネージャによる機器の設定動作の例を説明する図である。機器設定マネージャ 1 3 b はリスト表示コンピュータ 1 3 で実行されるプログラムであり、各種の機器に対する機能や動作の設定の登録を行う。

【 0 0 4 6 】

操作者は、リスト表示コンピュータ 1 3 によって機器設定マネージャ 1 3 b を起動する。起動した機器設定マネージャ 1 3 b は、操作者から所望の機器 (例えば、カメラ m 3) の設定開始の指示を受け付けると、プレイリストデータベース 1 1 を検索する。ここで該当機器の設定が既に登録されている場合、その設定情報を読み出し、画面に表示する。

【 0 0 4 7 】

未登録の場合には該当機器の情報をプレイリストデータベース 1 1 に取り込む。すなわち、機器設定マネージャ 1 3 b は、機器コントローラ 1 2 のイベントコントローラ 1 2 b に該当機器の情報の取得を要求する。イベントコントローラ 1 2 b は、この要求をデバイスコントローラ 1 2 c を介して該当機器に送り、該当機器からの応答をプレイリストデータベース 1 1 に返す。機器設定マネージャ 1 3 b は、イベントコントローラ 1 2 b からプレイリストデータベース 1 1 に返信された該当機器の情報を取り込み、画面に表示する。

【 0 0 4 8 】

画面の表示を参照し、操作者が所望の機能や動作を設定し、登録動作を指示すると、機器設定マネージャ 1 3 b はその設定した機能や動作をまとめたソフトウェアボタンを作成し、プレイリストデータベース 1 1 に登録する。

【 0 0 4 9 】

[プレイリスト作成動作の例]

図 3 は、プレイリスト作成動作の例を説明する図である。なお、この図では、N R C S クライアント 2 2 となるコンピュータで実行されるプレイリストビューア 2 2 a によってプレイリストを作成する例を説明するが、リスト表示コンピュータ 1 3 など他のコンピュータでも実行可能である。

【 0 0 5 0 】

まず、N R C S クライアント 2 2 となるコンピュータの操作者は、プレイリストビューア 2 2 a を起動し、プレイリストの情報をプレイリストデータベース 1 1 から読み出す。この際、新規にプレイリストを作成する場合にはプレイリストデータベース 1 1 に格納されているひな型データを読み出す。また、既に登録されたプレイリストを編集する場合には、対象となるプレイリストのデータを読み出す。

【 0 0 5 1 】

プレイリストビューア 2 2 a は、プレイリストデータベース 1 1 から読み出したプレイリストを画面に表示する。N R C S クライアント 2 2 となるコンピュータの操作者は、画面に表示されたプレイリストを参照し、プレイリストの項目を構築 (編集) していく。

【 0 0 5 2 】

操作者がプレイリストの構築 (編集) を指示すると、その指示に含まれる N R C S データベースサーバ 2 1 中の項目に対応付けて、N R C S クライアント 2 2 の機器コントローラ用プラグイン 2 2 b によって項目の構築 (編集) を実行する。操作者が構築 (編集) 後

10

20

30

40

50

のプレイリストの登録を指示すると、機器コントローラ用プラグイン 2 2 b は構築（編集）後のプレイリストをネットワークを介してプレイリストデータベースへ転送し、登録する。

【 0 0 5 3 】

プレイリストデータベース 1 1 へ登録された項目は、N R C S データベースサーバ 2 1 中の項目に対応付けられており、実行時には、M O S ゲートウェイ 2 3、インタフェース部 2 4 を介して同期が取られる。

【 0 0 5 4 】

[番組送出動作の例]

図 4 は、番組送出動作の例を示す図である。まず、リスト表示コンピュータ 1 3 でオンエアープレイリスト表示部 1 3 a を起動し、送出対象となる番組のプレイリストをプレイリストデータベース 1 1 から読み出して画面に表示する。リスト表示コンピュータ 1 3 の操作者は画面に表示されたプレイリストに基づき、オンエアーの「S T A R T」を指示する。この指示は、プレイリストデータベース 1 1 から機器コントローラ 1 2 のオンエアーマネージャ 1 2 a に送られる。

【 0 0 5 5 】

機器コントローラ 1 2 のイベントコントローラ 1 2 b は、オンエアーマネージャ 1 2 a がオンエアーの「S T A R T」の指示を受け付けると、送出対象となる番組のプレイリストをプレイリストデータベース 1 1 から読み出し、そのプレイリストの項目において必要とされる機器を制御する。

【 0 0 5 6 】

また、機器コントローラ 1 2 のイベントコントローラ 1 2 b は、スイッチャー 3 1 側のショットボックス 3 2 を操作者が操作して、「T A K E」ボタンが押下されたことを受け、プレイリストの次の項目の情報をプレイリストデータベース 1 1 から読み出す。そして、読み出した項目において必要とされる機器を制御する。これをプレイリストの項目に沿って順次繰り返していくことで、プレイリストの項目順に番組内容が送出される。

【 0 0 5 7 】

< 2 . プレイリストの表示例 >

[プレイリストの全体表示例]

図 5 は、プレイリスト全体の表示例を示す図である。リスト表示コンピュータの画面には、オンエアー中のプレイリストが図 5 に示す状態で表示される。オンエアーリストは、一行一項目に対応したリスト表示となっている。この項目（キュー）の内容が上から下にかけて順に放送されることになる。

【 0 0 5 8 】

項目は、番組内の構成ごとに登録されている。構成には番号が付されており、その番号に対応して項目が割り当てられている。図 5 に示す例では、1 0 0、1 0 1、1 0 2、... の順に構成の番号が付されており、各構成に項目が割り当てられている。画面の大きさの制約から表示領域が限られているため、表示されていない構成、項目はスクロールバーを操作することで表示される。

【 0 0 5 9 】

一つの構成には、一つもしくは複数の項目が割り当てられる。構成にはタイトルが付され、項目の内容が図柄で表示される。項目の内容は、「Page/Slug」、「ERROR」、「Transition」、「Video」、「Key」、「SVR」、「CAM」、「Audio」となっている。「Page/Slug」は構成番号および構成名を示す欄である。「ERROR」は後述するエラー表示を示す欄である。「Transition」は画面の推移の種類を示す欄である。「Video」は送出する映像の設定を示す欄である。「Key」はスイッチャー 3 1 でキーヤーにより重畳する映像の設定を示す欄である。「SVR」はサーバのステータスを示す欄であり、N R C S 側から取得して表示する。「CAM」はカメラのステータスを示す欄である。「Audio」は音声のチャンネル毎の素材やレベル等の設定を示す欄である。

【 0 0 6 0 】

オンエア中のプレイリスト表示では、現在オンエア対象となっている項目に色が付されており、オンエア対象の項目を明確に視認できるようになっている。また、次の項目には別な色が付されており、次にオンエアされる項目であることを明確に視認できるようになっている。なお、オンエア対象の項目（放送中の項目）を表示する方法としては、「On Air」あるいは「放送中」ないし「送中」の文字列を表示しても良く、あるいは別の図柄の表示によって示しても良い。

【0061】

[エラー表示の例]

プレイリストの各項目の表示には、「ERROR」の欄が設けられている。この「ERROR」の欄には、エラー表示EMが示される。すなわち、イベントコントローラがプレイリストにエラー情報を付加した場合、そのプレイリストを読み込んだオンエアプレイリスト表示部は、付加されたエラー情報と対応する項目の「ERROR」の欄にエラー表示EMを行う。

10

【0062】

図6は、エラー表示の一例を示す図である。エラー表示EMはエラーがあることを示すための図柄によって表現されている。例えば、図6に示すように黄色い三角形の中にエクスクラメーションマークを付した図柄のように、エラーが発生していることを容易に視認できる図柄とする。

【0063】

図5に示す例では、番号103の構成のうち、一番下の項目の「ERROR」の欄にエラー表示EMが成されている。操作者は、プレイリストの画面表示を参照し、「ERROR」の欄にエラー表示EMが成されている項目に選択枠Wを合わせる、もしくは選択枠Wを合わせてマウスボタンのクリック等の指示を与えると、エラーの詳細内容を表示させることができる。

20

【0064】

エラーの内容は、例えば表示領域下部にあるエラーモニターEMTの欄に表示される。図7は、エラーモニターの欄の拡大図である。エラーモニターEMTの欄には、エラーが発生している項目の構成の番号とエラー番号、具体的なエラーの内容が文字で示されている。操作者は、エラーモニターの内容を参照することで、これから放送対象となる項目で必要となる機器にどのようなトラブルが発生しているかを把握する。これにより、放送前にトラブルのあった機器に対して的確な対処を取り得ることになる。

30

【0065】

また、プレイリストの項目に対応して複数のエラー情報が付加され、各エラー情報に優先順位が対応付けられている場合、オンエアプレイリスト表示部は、このエラーモニターの欄に、優先順位に応じてエラーの内容を表示する。

【0066】

例えば、機器コントローラのイベントコントローラが、プレイリストの項目に対応して機器からエラー情報を受けた場合、エラーの内容に応じた優先順位を判断する。優先順位はエラーの重要度によって決定され、予めエラーの内容に対応した重要度（優先順位）が決められている。これに応じてエラーの内容に応じた優先順位を判断する。イベントコントローラは、同じ項目で複数のエラー情報を受けた場合、各エラー情報に応じて優先順位を付してプレイリストに登録している。

40

【0067】

オンエアプレイリスト表示部は、エラー情報に優先順位が付されたプレイリストを得た場合、エラーモニターにこの優先順位の高いものから順にエラーの内容を表示する。具体的には、操作者がエラーの発生している項目に選択枠Wを合わせた場合、最初に最も優先順位の高いエラーの内容をエラーモニターに表示する。また、図7に示すように、エラーモニターにエラーの内容が表示されている状態で、矢印の表示ボタンB1、B2を選択すると、次の優先順位、もしくは前の優先順位のエラーの内容を表示する。

【0068】

また、オンエアプレイリスト表示部は、画面に表示しているプレイリストの項目に対

50

応してエラー情報が付加され、これに優先順位が対応付けられている場合、優先順位に応じてエラー表示E Mの態様を変えるようにしてもよい。例えば、優先順位が高いエラー情報ほど目立ちやすい表示（例えば、最優先のエラー表示を点滅表示や他の優先順位と異なる色で表示）にするとといった表示態様の变化を与える。

【 0 0 6 9 】

また、オンエアプレイリスト表示部は、エラー情報の優先順位に応じて選択枠Wの表示態様を変化させてもよい。さらに、オンエアプレイリスト表示部は、プレイリストの進行が時間で設定されている場合は、現在オンエア中の項目から、エラー情報が対応付けられた項目に至るまでの残り時間を計算して、画面にカウントダウン表示するようにしてもよい。これによりエラーの発生している機器を使用する必要が生じるまでの残り時間を正確に把握でき、対処方法の選択に役立たせることができる。

10

【 0 0 7 0 】

オンエアプレイリスト表示部は、所定のタイミングで表示しているプレイリストの更新を行う。すなわち、機器のステータスは随時イベントコントローラに送られ、イベントコントローラはプレイリストの情報更新を行っている。オンエアプレイリスト表示部によるプレイリストの表示で最新の情報を反映させるためには、オンエアプレイリスト表示部がプレイリストの更新を行う必要がある。

【 0 0 7 1 】

例えば、オンエアプレイリスト表示部は、画面に表示しているプレイリストの放送対象の項目が進むタイミングでプレイリストデータベースにアクセスし、表示中のプレイリストに新たにエラー情報が付加されていないか検索を行う。新たなエラー情報が付加されていることを検索した場合、そのエラー情報を取り込んで表示に反映させる。これにより、新たに取り込んだエラー情報に対応する項目の「ERROR」の欄にエラー表示が行われる。

20

【 0 0 7 2 】

そのほか、オンエアプレイリスト表示部は、予め設定された時間間隔でプレイリストの情報を更新したり、操作者から更新の指示を受けた時に更新したり、オンエア中のプレイリストに変更があったことを示すメッセージを受けたときに合わせて更新したりする。

【 0 0 7 3 】

< 3 . 番組送出制御プログラム >

次に、本実施形態に係る番組送出制御プログラムの実施形態について説明する。本実施形態に係る番組送出制御プログラムはコンピュータに実行させるステップを有している。

【 0 0 7 4 】

[ハードウェア構成]

図 8 は、本実施形態に係る番組送出制御プログラムを実行するコンピュータのハードウェア構成を示すブロック図である。コンピュータのハードウェア構成としては、C P U (Central Processing Unit) 1 0 1、R O M (Read Only Memory) 1 0 2、R A M (Random Access Memory) 1 0 3、H D D (Hard Disk Drive) 1 0 4、H D D コントローラ 1 0 5、マウス 1 0 6、キーボード 1 0 7、ディスプレイ 1 0 8、入出力コントローラ 1 0 9 およびネットワークコントローラ 1 1 0 がバス 1 1 1 によって接続された構成となっている。

40

【 0 0 7 5 】

後述する本実施形態の番組送出制御プログラムは、上記ハードウェア構成のうちH D D 1 0 4 に格納されており、実行にあたりR A M 1 0 3 に読み出され、C P U 1 0 1 によって実行される。なお、コンピュータはパーソナルコンピュータ等の電子計算機のほか、映像記録再生装置、携帯端末等の情報を取り扱うことのできる電子機器に組み込まれているものでもよい。また、本実施形態の番組送出制御プログラムは、C D - R O M 等の記録媒体に記録されていたり、ネットワークを介して配信されるものでもある。

【 0 0 7 6 】

50

[情報の流れ]

図9は、本実施形態に係る情報処理プログラムを説明するタイミングチャートである。ここでは、機器、デバイスコントロールユニット(DCU)およびシステムコントロールユニット(SCU)、イベントコントローラ、プレイリストデータベース、オンエアプレイリスト表示部の間の情報の流れを示している。

【0077】

ここで、プレイリストデータベースには、番組情報のキュー(項目)に対応する行/レコードが構成されたプレイリストが格納されている。また、プレイリストデータベースには、各機器に対応する行/レコードの格納領域が設けられている。この機器とは、VTRや、ビデオクリップサーバ、(DDR: Digital Disk Recorderとほぼ同義)、オーディオクリップサーバ、オーディオミキサー、ミキサーパネル、カメラなどであり、ここではそれらの種類のことなく、実際の機器それぞれを指している。例えば、VTRがVTR1、VTR2、VTR3というようにシステム中に3台存在すれば、プレイリストデータベースには3台に対応して3つの行/レコードの格納領域が設けられる。

10

【0078】

まず、放送対象となるプレイリストのキュー(項目)の順に沿って放送に必要な機器を制御していく。ここで、機器(例えば、VTR1)にエラーが発生すると、機器はエラー情報をデバイスコントロールユニット(DCU)を介してスイッチコントロールユニット(SCU)へ送る。ここでエラー情報はプロトコル変換される。スイッチコントロールユニット(SCU)は、プロトコル変換後のエラー情報をイベントコントローラへ送信する。

20

【0079】

イベントコントローラは、エラー情報を受けると、プレイリストデータベースに書き込みを行う。この書き込みと同時に、その機器を使用するプレイリストのキュー(項目)に対応する行(その中にその機器を使う情報がある)にも、エラー情報を書き込む。ただし、キューに対応する行に書かれる情報は単純なもの(エラーの種類のみ)であり、詳細な情報は機器の行を参照することで知る構造である。

【0080】

さらに、エラー情報を書き込むと、プレイリストデータベースからオンエアプレイリスト表示部へ書き換えのメッセージを送る。なお、書き換えのメッセージは、エラー情報が書き込まれたキュー(項目)を含むプレイリストを表示しているプレイリストビューアにも送られる。

30

【0081】

次に、この書き換えのメッセージを受けたオンエアプレイリスト表示部は、プレイリストデータベースにアクセスして必要な情報を読み込み、画面のプレイリストの表示を更新する。この結果、エラーを示す図柄が、エラーの生じた機器を使用するキュー(項目)の「ERROR」欄に表示される。

【0082】

また、操作者が該当エラーの図柄をマウス等でダブルクリックなど指定すると、プレイリストを表示している領域の別枠(例えば、エラーモニターやダイアログボックス)に、エラーの詳細を表示する。この表示は、オンエアプレイリスト表示部がプレイリストデータベースの機器に対応する行に登録されたエラー情報を読み出して、表示するものである。

40

【0083】

その他、オンエアプレイリスト表示部の起動時には、プレイリストデータベースから情報を読み出して表示を行うため、その中にエラー情報があれば、対象となるキュー(項目)にエラーの図柄が表示される。なお、エラー発生後、その機器がエラーから回復した場合は、以上の説明のエラー情報の伝達と同様に、エラーが消えたこと(通常の状態になったこと)が同じ流れで処理され、プレイリストの表示が更新され、エラー表示が消える。例えば、VTRのテープが挿入されていない状態がエラーとして上がり、担当者がテー

50

プを挿入すると、エラーが解消され、プレイリストの表示でそれを確認できる。

【 0 0 8 4 】

また、「 T A K E 」などのショットボックスのボタン操作により、キュー（項目）を進行させた場合や番組の構成を次へ進めた場合、それに伴い V T R 等の機器へ準備のためキューアップの指示を送る場合がある。このとき、キューアップ動作が成功せずエラーが発生し、エラー情報が返る場合がある。この場合も上記同様にエラーを示す図柄がそのキュー（項目）の「ERROR」欄に表示されるため、操作見かけ上は、進行に伴ってエラー表示が成される結果となる。このように、各項目がオンエアとなるよりも前の進行で、その項目での各機器の役割に応じた準備を行う場合がある。

【 0 0 8 5 】

プレイリストデータベースの構造（行）およびエラー情報の流れ、表示更新は上記の通りであるが、同じ効果を発揮する他の例としては、次の様なものも考えられる。

（ 1 ）各機器に対応する行／レコードを設けないか、あるいはその中にはエラー情報を書かず、エラー発生時（受信時）には、該当機器を使うキュー（項目）の行／レコードのすべてにエラー情報を格納する。

（ 2 ）「書き換えメッセージ」の送信を行わず、オンエアプレイリスト表示部などが定期的にポーリング（プレイリストデータベースの内容の読み出し）して内容の確認を行い、変化があれば表示を更新する。

（ 3 ）「書き換えメッセージ」の送信に付けて、エラー情報自体を送信する。

（ 4 ）キュー（項目）の行／レコードにはエラー情報を書かず、オンエアプレイリスト表示部などが表示更新のために読み取る際に、必ず対応する機器に対応する行のエラー情報を確認し、エラーがあればそれを表示に反映する。

（ 5 ）その他、エラー情報を記憶する場所をデータベース以外に設けるなど、様々な変更を施してもよい。

このように、機器から得られるエラー情報をプレイリストの項目表示に反映させることで、操作者が項目の放送前に機器のエラー状態を認識し得ることになる。

【 0 0 8 6 】

また、上記の流れにおいて、オンエアプレイリスト表示部は、プレイリストのキュー（項目）に対応してエラー情報があった場合、イベントコントローラへ該当キュー（項目）をスキップする旨の指示を与えるようにしてもよい。例えば、エラー情報に付加されている優先順位が最優先になっている場合のみ、そのエラー情報が付されているキュー（項目）を自動的にスキップする指示を与えるようにしてもよい。また、例えばシステムコントロールユニット（ S C U ）が各機器と定期的に通信を行い、各機器の状態を得る様にしておき、もしもある機器から応答が返らなくなった場合には電源断などの異常の発生と見なして、その機器のエラー情報を自ら生成し、処理するようにしても良い。

【 0 0 8 7 】

[プレイリストデータベースの処理]

図 1 0 は、プレイリストデータベースの処理の流れを説明するフローチャートである。まず、プレイリストデータベースがエラー情報の書き込み指示を受信すると（ステップ S 1 ）、エラー情報を送信した機器（ここでは機器 D 1 とする。）のプレイリストデータベース内の格納行に、エラー情報（ここではエラー情報 E 1 とする。）を書き込む（ステップ S 2 ）。

【 0 0 8 8 】

次に、全てのプレイリストのキュー（項目）に対してステップ S 3 ~ ステップ S 6 の処理を反復する。まず、プレイリストのキュー（項目）において機器 D 1 を使用するか否かを判断する（ステップ S 4 ）。使用しない場合は次のキュー（項目）に移行する。使用する場合は、機器 D 1 を使用するプレイリストのキュー（項目）に対応して、機器 D 1 のエラー発生（エラー情報 E 1 のエラー種類）を書き込む（ステップ S 5 ）。これを全てのキュー（項目）に対して反復する（ステップ S 6 ）。

【 0 0 8 9 】

10

20

30

40

50

次いで、プレイリストを表示しているプログラム（例えば、オンエアプレイリスト表示部、プレイリストビューア）にプレイリストの書き換えがあった旨を示すメッセージを送信する（ステップS7）。プレイリストデータベースから送られたこのメッセージを受信することで、プレイリストを表示しているプログラムは書き換えられたプレイリストをプレイリストデータベースから取得する処理を行う。これにより、更新されたエラー情報をプレイリストの対象のキュー（項目）に表示することになる。

【0090】

プレイリストを参照して、発生したエラーが現在あるいは直近のキュー（項目）に影響すると分かった場合、操作者は、緊急システムの映像に切り換えるか、手動で機器からの映像を使わないようにするか、その構成を削除あるいはスキップして使用しないと対応をとる。本システムには、スイッチャー31と、それを手動操作するショットボックス32ほかの操作手段が設けられるため、エラーへの対応として、手動で映像を切り替えるなどの回避措置が可能である。また、ショットボックス32からTakeを操作入力してプレイリストを進行させる場合、エラーが解消されるまで進行を止めておくこともできる。ほか、時間とともに進行する設定になっている場合は、一時的に手動操作で進行を停止させる措置をとることもできる。なお、プレイリスト中の項目の削除やスキップを行う場合でも、NRCS側と、MOSゲートウェイ23を介して連係する構成になっているため、NRCS側の進行も同期してスキップなどされ、同期の問題が発生しない。

【0091】

また、発生したエラーが少し先のキュー（項目）に影響する場合は、そのキュー（項目）の放送までにエラーを解消できるか作業を行い、解消できればエラー表示が消えたことで確認し、予定通りに放送する。解消できない場合は、その構成を削除して、使用せずに番組を再度組み立て直す。このように、エラーの発生した機器が影響するキュー（項目）の番組中の位置などに応じて、適切な対応を取り得ることになる。以上の例では、エラー表示EMは、プレイリストの各項目の「ERROR」の欄に表示しているが、これ以外の、例えば該当項目全体の表示色を変えたり、該当項目の枠の表示色を変えたり、該当項目の文字の色などの表示態様を変えるなどでも良い。該当項目の位置でエラーを示す表示を行うことで、現在放送中の項目からどの程度先の項目に影響するエラーなのか、見ている者が即座に認識できる。

【符号の説明】

【0092】

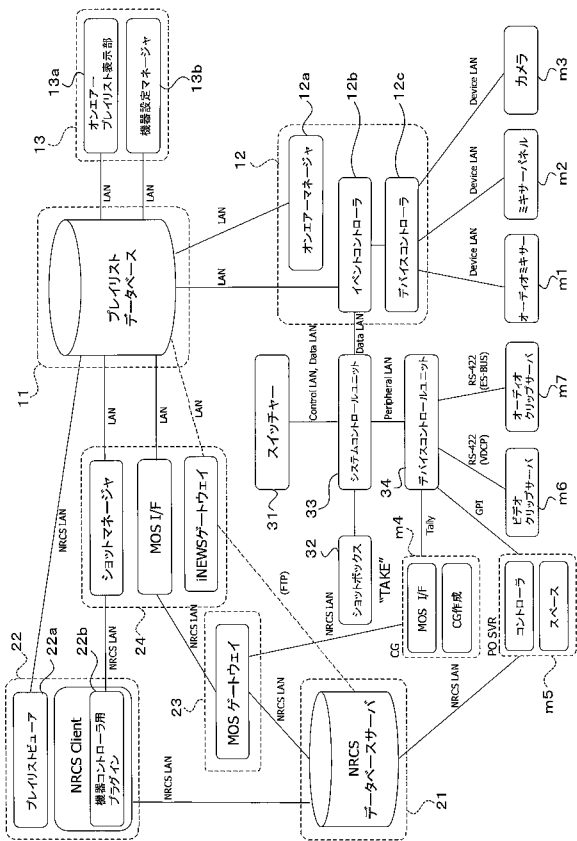
11...プレイリストデータベース、12...機器コントローラ、12a...オンエアマネージャ、12b...イベントコントローラ、12c...デバイスコントローラ、13...リスト表示コンピュータ、21...NRCSデータベースサーバ、22...NRCSクライアント、23...MOSゲートウェイ、24...インタフェース部、31...スイッチャー、32...ショットボックス

10

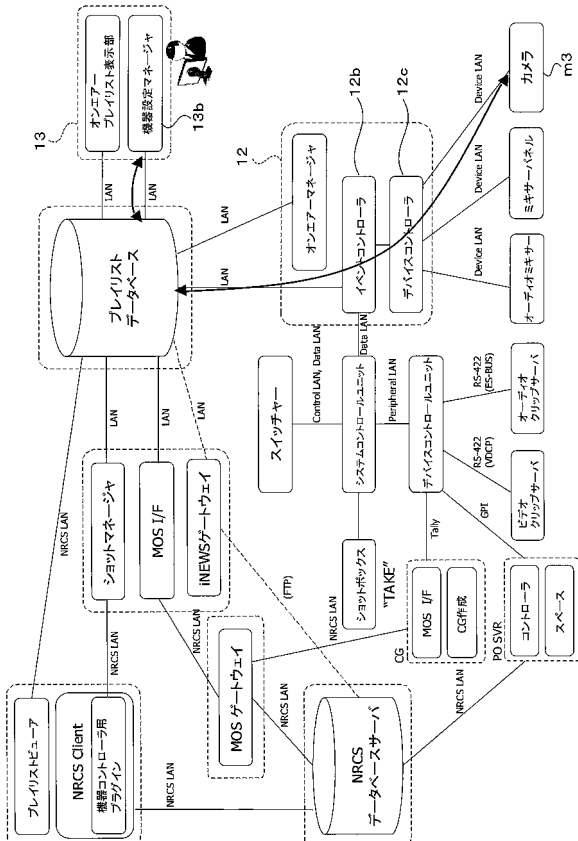
20

30

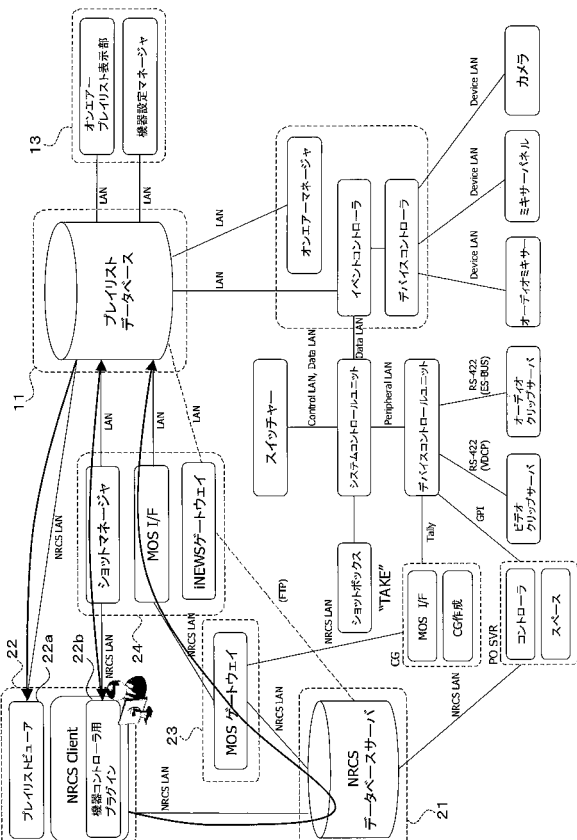
【図 1】



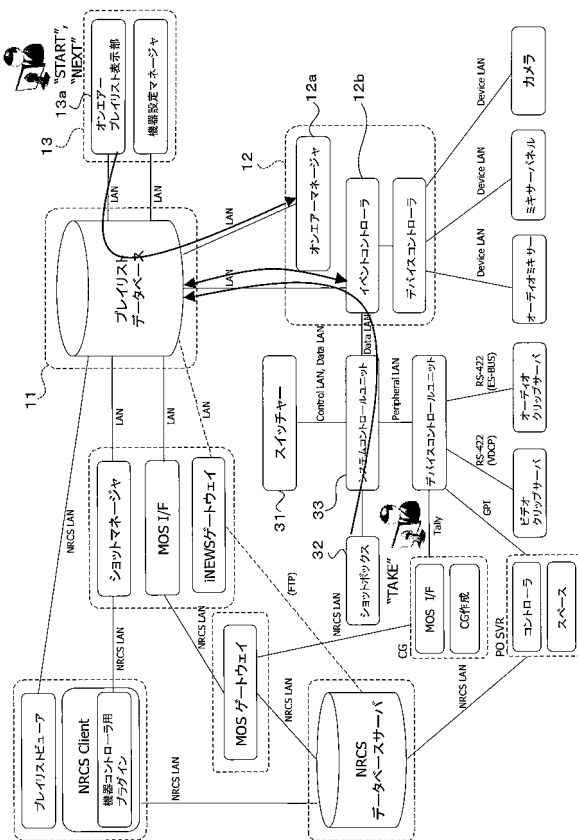
【図 2】



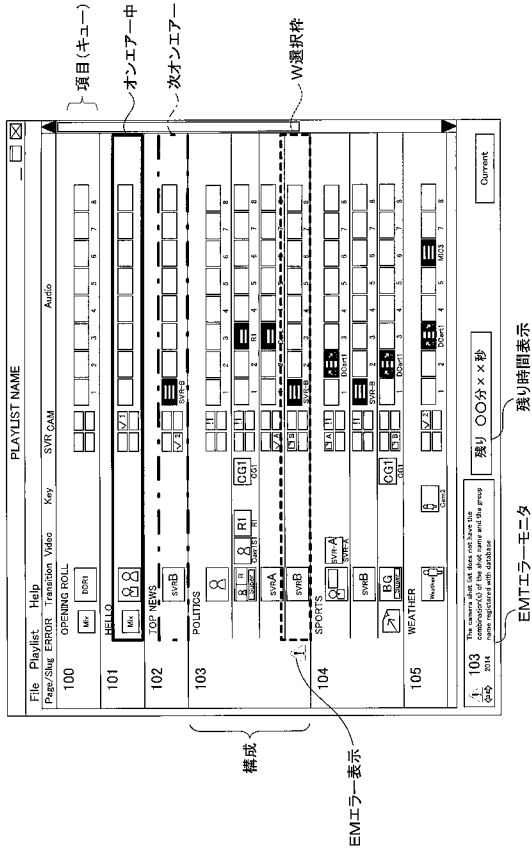
【図 3】



【図 4】



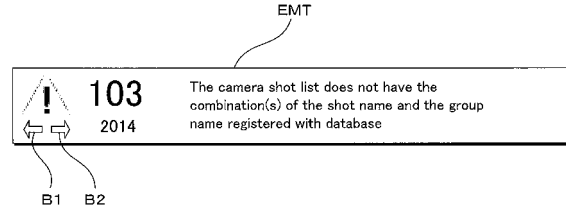
【図5】



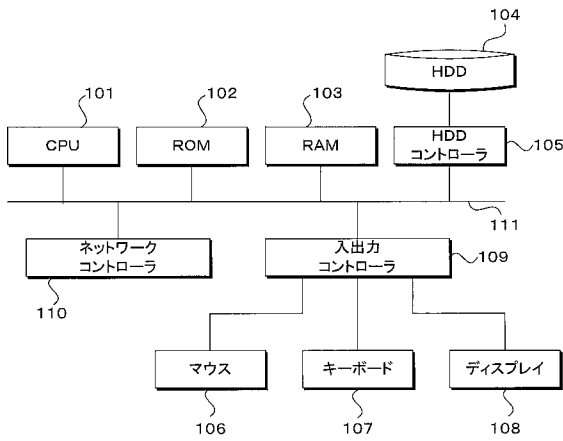
【図6】



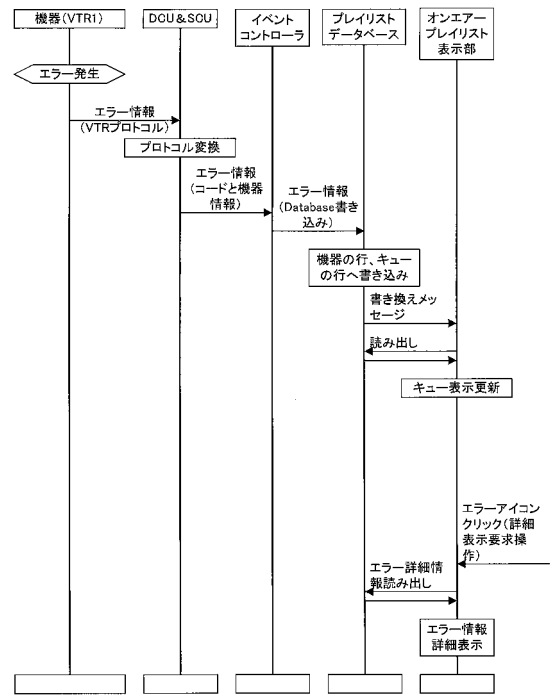
【図7】



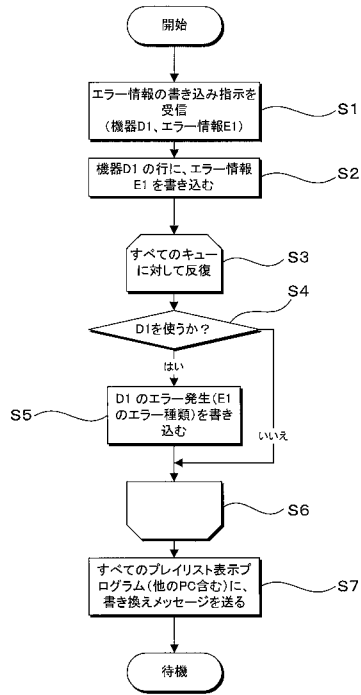
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (72)発明者 伊藤 孝文
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 江頭 奈緒実
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 山本 智之
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
- (72)発明者 木下 和則
東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

審査官 豊島 洋介

- (56)参考文献 特開平10-276158(JP,A)
特開平10-303840(JP,A)
特開平10-190596(JP,A)
特開平10-229508(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/222 - 5/257
5/262
7/173
H04H20/12
60/17