

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5724202号
(P5724202)

(45) 発行日 平成27年5月27日(2015.5.27)

(24) 登録日 平成27年4月10日(2015.4.10)

(51) Int. Cl. F I
HO4N 5/74 (2006.01) HO4N 5/74 Z
GO3B 21/00 (2006.01) GO3B 21/00 D

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-85862 (P2010-85862)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成22年4月2日(2010.4.2)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2011-217310 (P2011-217310A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成23年10月27日(2011.10.27)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成25年3月8日(2013.3.8)		弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	塚越 真一
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	大室 秀明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プロジェクター及び画像表示方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像情報に基づいて画像処理を行う画像処理部と、
 前記画像処理部から出力される画像信号に基づいて画像を投射する映像投射部と、
 ネットワークに接続するための通信部と、
 前記画像情報の画像内容、または前記画像を投射する投射環境を含む使用状況情報を、
 前記通信部及び前記ネットワークを介して情報提供サーバーに送信するとともに、前記使用状況情報に対応して前記情報提供サーバーで準備される動作設定情報を前記情報提供サーバーから受信し、前記画像処理部及び前記映像投射部による投射動作を前記動作設定情報に基づいて調整する制御部と、

操作情報が入力される入力部と、を備え、

前記制御部は、

前記情報提供サーバーから受信した、前記使用状況情報を特定するための内容を有する照会情報を画像として前記映像投射部に投射させ、前記照会情報を投射中に前記入力部に入力された前記操作情報に基づいて前記使用状況情報を特定することを特徴とするプロジェクター。

【請求項2】

前記照会情報は複数の項目を有し、

前記制御部は、前記複数の項目から前記操作情報に基づいて少なくともひとつの項目を選択することにより、前記使用状況情報を特定することを特徴とする請求項1に記載のプ

ロジェクター。

【請求項 3】

記録媒体に記録された前記画像情報を読み取って出力する画像再生部をさらに備え、前記使用状況情報は、前記画像再生部の仕様に関する情報を含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のプロジェクト。

【請求項 4】

前記使用状況情報は、前記記録媒体の識別情報を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のプロジェクト。

【請求項 5】

前記使用状況情報は、前記画像情報としてのビデオコンテンツのジャンルまたはタイトルを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか一項に記載のプロジェクト。

10

【請求項 6】

前記使用状況情報は、前記プロジェクトの設置場所の状況に関する情報を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれか一項に記載のプロジェクト。

【請求項 7】

前記動作設定情報は、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、またはコントラストを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載のプロジェクト。

【請求項 8】

前記制御部は、前記記録媒体に記録された前記画像情報の前記画像再生部による再生が終了した後、前記画像処理部及び前記映像投射部による投射動作の調整を元に戻すことを特徴とする請求項 3 に記載のプロジェクト。

20

【請求項 9】

画像情報に基づいて画像を投射するプロジェクトにおける画像表示方法であって、前記プロジェクトが、

前記画像情報の画像内容、または前記画像を投射する投射環境を含む使用状況情報であって、情報提供サーバーから受信した、前記使用状況情報を特定するための内容を有する照会情報を画像として投射し、前記照会情報を投射中にされた操作情報に基づいて特定された前記使用状況情報をネットワークを介して前記情報提供サーバーに送信し、

30

前記使用状況情報に対応して、前記情報提供サーバーで準備される動作設定情報を、前記情報提供サーバーから受信し、

前記動作設定情報に従って、前記画像情報に基づく画像処理を行って画像信号を出力し、前記動作設定情報に従って、前記画像信号に基づく画像を投射する画像表示方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークに接続可能で、画質等の条件を半自動的に設定可能なプロジェクト、及びかかるプロジェクトにおける画像表示方法に関する。

【背景技術】

40

【0002】

画像表示装置として、入力画像のコンテンツの分類を決定するとともに、この分類ごとに画質の印象として表現された表示調整項目を表示し、ユーザーから表示調整項目に対する設定値の入力を受け付け、受け付けた設定値に応じた画像パラメータを算出して画像処理を行うものが存在する（特許文献 1 参照）。

【0003】

また、別の画像表示装置として、ネットワークからカラー画像を取得するとともに、カメラ等を用いてカラー画像表示装置の再現特性と観察照明条件とを取得し、これら再現特性と観察照明条件とに基づいて取得したカラー画像に色変換を施すものが存在する（特許文献 2 参照）。この際、色変換を行うための色変換プロファイルをネットワーク経由でダ

50

ウンロードできる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-267929号公報

【特許文献2】特開2001-60082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、特許文献1の画像表示装置は、ユーザーから受け付けた設定値に応じた画像パラメータをそれ自体で算出して画像処理を行うので、多様なコンテンツに対応して適切な画像表示を行うことが容易でない。

10

【0006】

また、特許文献2の画像表示装置は、カラー画像表示装置の再現特性と観察照明条件とを取得して、ネットワーク上の色再現サーバーに送信するので、カメラ等の設備を端末側に設ける必要があり、条件設定用の設備が複雑となってコストが増加する。

【0007】

そこで、本発明は、多様なコンテンツに対応して適切な画像投射を行うことができ、条件設定用の設備を省略して低コスト化できるプロジェクター及び画像表示方法を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明に係るプロジェクターは、画像情報に基づいて画像処理を行う画像処理部と、画像処理部から出力される画像信号に基づいて画像を投射する映像投射部と、ネットワークに接続するための通信部と、画像情報の画像内容、または画像を投射する投射環境を含む使用状況情報を、通信部及びネットワークを介して情報提供サーバーに送信するとともに、使用状況情報に対応して情報提供サーバーで準備される動作設定情報を情報提供サーバーから受信し、画像処理部及び映像投射部による投射動作を上述の動作設定情報に基づいて調整する制御部とを備える。

【0009】

30

上記プロジェクターによれば、制御部が、使用状況情報を情報提供サーバーに送信するとともに、使用状況情報に対応して情報提供サーバーで準備される動作設定情報を情報提供サーバーから受信し、画像処理部及び映像投射部による投射動作を動作設定情報に基づいて調整するので、多様な画像情報に対応して適切な画像投射を行うことができるとともに、条件設定用の設備を省略しつつもプロジェクターの仕様や使用状況等に応じた適切な動作設定が可能になる。

【0010】

本発明の具体的な側面又は態様では、プロジェクターにおいて、操作情報が入力される入力部を備え、制御部が、使用状況情報を入力させるための内容を有する照会情報を、情報提供サーバーから受信し、照会情報を画像として映像投射部に投射させ、照会情報と、入力部に入力された操作情報とに基づいて、使用状況情報を特定する。この場合、プロジェクターと情報提供サーバーとの間でインタラクティブな情報取得が可能になり、使用状況情報の送信の作業性を高めることができる。

40

【0011】

本発明のさらに別の態様では、記録媒体に記録された画像情報を読み取って出力する画像再生部をさらに備え、使用状況情報は、画像再生部の仕様に関する情報を含む。この場合、記録媒体の規格等を反映した動作設定情報を得ることができる。

【0012】

本発明のさらに別の態様では、使用状況情報は、記録媒体の識別情報を含む。この場合、識別情報に基づいて動作設定情報が準備されて、プロジェクターに設定されるので、入

50

力部での操作を省略することができる。

【0013】

本発明のさらに別の態様では、使用状況情報が、画像情報としてのビデオコンテンツのジャンルまたはタイトルを含む。この場合、ビデオの再生投射をその内容に適合したものとすることができる。

【0014】

本発明のさらに別の態様では、使用状況情報が、プロジェクターの設置場所の状況に関する情報を含む。この場合、画像の投射をプロジェクターの場所や照明の状況に適合したものとすることができる。

【0015】

本発明のさらに別の態様では、動作設定情報が、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、またはコントラストを含む。この場合、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、及びコントラストを、プロジェクターの使用状況に適合したものとすることができる。

【0016】

本発明は、画像情報に基づいて画像を投射するプロジェクターにおける画像表示方法であって、プロジェクターが、画像情報の画像内容、または画像を投射する投射環境を含む使用状況情報を、ネットワークを介して情報提供サーバーに送信し、使用状況情報に対応して、情報提供サーバーで準備される動作設定情報を、情報提供サーバーから受信し、動作設定情報に従って、画像情報に基づく画像処理を行って画像信号を出力し、動作設定情報に従って、前記画像信号に基づいて画像を投射する。

【0017】

上記表示方法によれば、プロジェクターは、使用状況情報を情報提供サーバーに送信するとともに、使用状況情報に対応して情報提供サーバーで準備される動作設定情報を情報提供サーバーから受信し、画像処理部及び映像投射部による投射動作を動作設定情報に基づいて調整するので、多様な画像情報に対応して適切な画像投射を行うことができるとともに、条件設定用の設備を省略しつつもプロジェクターの仕様や使用状況等に応じた適切な動作設定が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】実施形態のプロジェクターを備える画像投射システムを説明するブロック図である。

【図2】キー操作部を構成するキー要素を例示する図である。

【図3】情報提供サーバーを説明するブロック図である。

【図4】プロジェクターの動作を説明するフロー図である。

【図5】(A)～(C)は、プロジェクターの操作と表示例を説明する図である。

【図6】(A)～(C)は、プロジェクターの操作と表示例を説明する図である。

【図7】プロジェクターの操作と表示例を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照して、本発明の一実施形態に係るプロジェクターについて詳細に説明する。

【0020】

図1は、実施形態のプロジェクターを含む画像投射システムを説明するブロック図である。図示の画像投射システム100は、プロジェクター10と、情報提供サーバー50とを備え、プロジェクター10と情報提供サーバー50とは、インターネット70を介して相互に通信可能になっている。

【0021】

プロジェクター10は、その本体10aとして、制御部11と、記憶部12と、キー入力処理部13と、入力選択部14と、画像処理部15と、映像投射部17と、通信部18と、メディア再生部20と、電源部22とを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

制御部 1 1 は、プロジェクター 1 0 の全体的な動作を制御している。つまり、制御部 1 1 は、記憶部 1 2、キー入力処理部 1 3、入力選択部 1 4、画像処理部 1 5、メディア再生部 2 0、電源部 2 2 等と通信可能に接続されており、これらの部分から情報を取り込み、或いはこれらの部分に制御信号等を送って動作状態を制御している。制御部 1 1 は、映像投射部 1 7 や画像処理部 1 5 による投射動作を、後述する動作設定情報に基づいて調整することができる。

【 0 0 2 3 】

記憶部 1 2 は、プロジェクター 1 0 を動作させるために必要なプログラム、データ等を保持する。特に、記憶部 1 2 は、アクセスプログラム保存部 1 2 a において、情報提供サーバー 5 0 と通信して使用状況情報をアップロードするとともに動作設定情報をダウンロードするためのプログラムを記憶する。また、記憶部 1 2 は、メディア情報保存部 1 2 b において、過去に再生したビデオディスク 2 0 d の識別情報や、これに対応する動作設定情報を保管する。

10

【 0 0 2 4 】

キー入力処理部 1 3 は、ユーザーの指示を入力するための入力部であり、一組の操作キーを含むキー操作部 2 8 を有しており、UIとしてのディスプレイを付随させることもできる。キー入力処理部 1 3 に付随してリモコン受光部 2 5 が設けられており、リモコン 2 6 から無線で遠隔的に指令信号を受け取ることができるようになっていいる。なお、キー操作部 2 8 には、図 2 に例示するように、パワーボタン 2 8 a、メニューボタン 2 8 b、エスケープボタン 2 8 c、4 つの方向を示す三角ボタン 2 9 a、2 9 b、2 9 c、2 9 d、エンターボタン 2 9 e、1 2 個の記号入力ボタン 2 9 f 等が、一組の操作キーとして適当な配列で設けられている。これらのボタン 2 8 a、2 8 b、2 8 c、2 9 a、2 9 b、2 9 c、2 9 d、2 9 e、2 9 f、すなわち一組の操作キーは、キー操作部 2 8 だけでなくリモコン 2 6 にも設けることができ、その場合、キー操作部 2 8 に設ける操作キー又はボタンの数を減らすこともできる。

20

【 0 0 2 5 】

図 1 に戻って、メディア再生部 2 0 は、データ読取部 2 0 a と、信号処理部 2 0 b と、ディスク取込排出機構 2 0 c とを有する。メディア再生部 2 0 は、DVD、BD 等の画像記録媒体であるビデオディスク 2 0 d に記録された情報を読み取って、この情報に基づく画像信号を出力する画像再生部に相当するものである。データ読取部 2 0 a は、制御部 1 1 の指示に基づいて、挿入されたビデオディスク 2 0 d に記録されている識別情報と映像情報とを読み取り、読み取った識別情報を制御部 1 1 に通知する。データ読取部 2 0 a によって読み取られた映像情報は、信号処理部 2 0 b に順次出力される。信号処理部 2 0 b は、制御部 1 1 の指示に基づいて、データ読取部 2 0 a から入力される映像情報を画像信号と音声信号とに分離する処理や、分離した画像信号や音声信号をデコード（復号化）する処理等を行う。信号処理部 2 0 b は、復号化された画像信号や音声信号を後述する入力選択部 1 4 に出力する。ディスク取込排出機構 2 0 c は、制御部 1 1 の指示に基づいて、ビデオディスク 2 0 d をプロジェクター 1 0 内に収納したり、収納されたビデオディスク 2 0 d をプロジェクター 1 0 外へ排出したりする。

30

40

【 0 0 2 6 】

入力選択部 1 4 は、コネクタ 4 1 に接続される不図示のコンピューターその他の画像出力装置（不図示）やメディア再生部 2 0 のいずれから画像信号を受け取るかを選択するためのものであり、キー入力処理部 1 3 での入力操作により、入力される画像信号を切り替えることができる。

【 0 0 2 7 】

画像処理部 1 5 は、メディア再生部 2 0 等で読み取られた画像信号又は画像データに対して、あるいは入力選択部 1 4 を介して外部から入力された画像信号等に対して、制御部 1 1 の指令に基づいて、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、コントラスト等の画質調整のほか、シフト補正、倍率補正、歪補正等を含む各種補正を行うことができる。な

50

お、画質調整には、各色ごとに明るさ、コントラスト等の調整を行うことも含まれる。また、画像処理部 15 は、制御部 11 の指令に基づいて、入力された画像信号等に代えて或いは重畳して文字情報、データ情報等を表示する画像信号を、記憶部 12 等から取り出した画像データから生成することができる。

【0028】

映像投射部 17 は、画像処理部 15 から出力された画像処理後の画像信号に基づいて RGB の各色用の液晶パネルを駆動する液晶パネル駆動部 17a を有する。具体的な説明は省略するが、映像投射部 17 は、光学系として、例えば照明装置、各色用の液晶パネル、合成プリズム、投射レンズ等を備えており、液晶パネルからなる各色用の液晶ライトバルブを透過した光を合成して投射することで、カラー画像をスクリーン上等に表示する。つまり、プロジェクター 10 は、メディア再生部 20 と映像投射部 17 とを備えることで、DVD その他のメディア再生装置内蔵型のプロジェクターとなっている。なお、映像投射部 17 の光学系は、液晶方式に限らず、デジタル・マイクロミラー・デバイス方式、LCOS 方式、GLV 方式など、種々の方式を用いたものとできる。

10

【0029】

通信部 18 は、通信を可能にするインターフェイス回路である。通信部 18 は、例えば有線による通信を可能にする有線型のインターフェイス回路とすることができ、或いは無線による通信を可能にする無線型のインターフェイス回路とすることができる。

【0030】

なお、電源部 22 は、制御部 11 の制御下で動作し、プロジェクター 10 の各部に電力を供給する。

20

【0031】

図 3 に示すように、情報提供サーバー 50 は、制御部 51 と、記憶部 52 と、入出力部 53 と、通信部 56 とを備えている。

【0032】

制御部 51 は、情報提供サーバー 50 の機能全体を制御している。つまり、制御部 51 は、記憶部 52、入出力部 53、通信部 56 等と通信可能に接続されており、これらの部分から情報を取り込み、或いはこれらの部分に制御信号等を送って動作状態を制御している。

【0033】

記憶部 52 は、情報提供サーバー 50 を動作させるために必要なプログラム、データ等を保持する。また、記憶部 52 は、ビデオディスク 20d 等の各種メディアに関するデータベース 52c を有しており、データベース 52c に保管された設定情報からプロジェクター 10 を適切に動作させるための動作設定情報（例えば、画質や映像調整に関する設定情報）を抽出可能にしている。データベース 52c は、ビデオディスク 20d 等の各種メディアによって頒布される映画、番組、ゲーム等のコンテンツを区別、分類等するためのコンテンツ識別情報を有しており、例えばビデオディスク 20d については、映画その他のコンテンツのタイトル、ジャンル、邦画・洋画の別、DVD、BD 等のメディアの種類、解像度等に関する情報を含んでいる。また、データベース 52c は、プロジェクター 10 の仕様に関するプロジェクター情報を有しており、例えば明るさ、解像度、投射倍率、動作モードの種類等に関する情報を含んでいる。なお、データベース 52c は、常時更新されており、最新のビデオディスク 20d やプロジェクター 10 に対応できるようになっている。

30

40

【0034】

入出力部 53 は、管理者が操作するものであり、ディスプレイやキーボード等を備える。また、通信部 56 は、インターネット 70 等の外部通信網に接続するためのインターフェイス装置である。

【0035】

以下、図 4 等を参照して、図 1 に示すプロジェクター 10 等の動作設定情報の取込動作について説明する。なお、このような動作設定情報の取込動作は、例えばユーザーがディ

50

スク取込排出機構 20c を利用してメディア再生部 20 にビデオディスク 20d を取り込んだ際にスタートさせることができる。

【0036】

図5(A)~5(C)は、動作設定情報の取込動作の開始まで具体的に説明する図である。まず、図5(A)に具体的手順KOで示すように、ユーザーがキー入力処理部13に設けたキー操作部28のメニュー(MENU)ボタン28bを押しエンター(ENTER)ボタン29eを押すと、映像投射部17による投射画面PE中の表示DPにおいて画質の設定が選択され、右向きの三角ボタン29cを押すと、カラーモードの設定の表示に移行する。次に、図5(B)に具体的手順KOで示すように、ユーザーがキー操作部28の下向きの三角ボタン29bを何度か押すと、映像投射部17による投射画面PE中の表示DPにおいてカーソルがダウンロードの表示に移行する。さらに、図5(C)に具体的手順KOで示すように、ユーザーがキー操作部28のエンターボタン29eを押すと、以下に説明する動作設定情報の取込動作が開始する。

10

【0037】

動作設定情報の取込動作が開始すると、プロジェクター10の制御部11は、通信部18を適宜動作させ、ルーター61及びプロバイダー62を介して、インターネット70延いては情報提供サーバー50への接続を試みる(ステップS10)。この際、プロジェクター10の制御部11は、画像処理部15や映像投射部17を利用して、ユーザーに認識可能にしたダウンロード中である旨のメッセージを含む表示DPを投射画面PE中に表示させる(図5(C)参照)。

20

【0038】

次に、制御部11は、プロジェクター10と情報提供サーバー50とが接続され、互いに通信可能になったか否かを確認する(ステップS11)。なお、制御部11は、情報提供サーバー50に接続できなかった場合、画像処理部15や映像投射部17を利用して、ユーザーが認識可能なエラーメッセージを投射させ(ステップS21)、処理を終了する。

【0039】

プロジェクター10と情報提供サーバー50とが接続されて通信可能になった場合、制御部11は、情報提供サーバー50にアクセスして、ビデオディスク20d等のジャンル一覧を照会情報として取得する(ステップS12)。具体的には、制御部11は、情報提供サーバー50にDVD等のビデオコンテンツに関するジャンル一覧のダウンロードを要求するコマンドを出力し、情報提供サーバー50の制御部51は、このコマンドを受け取った場合、記憶部52に保管されたデータベース52cからジャンル一覧に関するデータを読み出して適当な形式でプロジェクター10に送信する。

30

【0040】

次に、プロジェクター10の制御部11は、画像処理部15や映像投射部17を利用して、ユーザーが視覚的に認識可能なジャンル一覧を投射させるとともに、ユーザーによるキー入力処理部13の操作(すなわち照会情報に対処する操作)を受け付ける(ステップS13)。これにより、ユーザーは、画像内容としてメディア再生部20に取り込んだビデオディスク20d等のジャンルをメニュー画面から選択することができる。具体的には、図6(A)に示すように、投射画面PE中において、画質設定中であることを示すタイトルバーA1と、ジャンル設定中であることを示す領域A2と、ジャンル欄A3とを含む表示DPとを表示させる。ユーザーは、具体的手順KO内に示すように、キー入力処理部13に設けたキー操作部28の上下向きの三角ボタン29a, 29bを押すことにより、表示DPにおいてカーソルを移動させて目的とするジャンルの表示に移行する。さらに、ユーザーがキー操作部28のエンターボタン29eを押すと、日本映画の欄が選択される。

40

【0041】

次に、プロジェクター10の制御部11は、情報提供サーバー50にアクセスして、ビデオディスク20d等のタイトル一覧を照会情報として取得する(ステップS14)。具体的には、制御部11は、情報提供サーバー50にDVD等のビデオコンテンツに関する

50

タイトル一覧のダウンロードを要求するコマンドを出力し、情報提供サーバー50の制御部51は、このコマンドを受け取った場合、記憶部52に保管されたデータベース52cからタイトル一覧に関するデータを読み出して適当な形式でプロジェクター10に送信する。

【0042】

次に、プロジェクター10の制御部11は、画像処理部15や映像投射部17を利用して、ユーザーが視覚的に認識可能なタイトル一覧を投射させるとともに、ユーザーによるキー入力処理部13の操作（すなわち照会情報に対処する操作）を受け付ける（ステップS15）。これにより、ユーザーは、画像内容としてメディア再生部20に取り込んだビデオディスク20d等のタイトルをメニュー画面から選択することができる。具体的には、図6（B）に示すように、投射画面PE中において、タイトルバーA1のほか、ジャンルの設定を示す領域A21と、タイトル設定中であることを示す領域A31と、タイトル欄A4とを含む表示DPとを表示させる。ユーザーは、具体的手順KO内に示すように、キー入力処理部13に設けたキー操作部28の上下向きの三角ボタン29a, 29bを押すことにより、表示DPにおいてカーソルを移動させて目的とするタイトルの表示に移行する。さらに、ユーザーがキー操作部28のエンターボタン29eを押すと、第1のタイトルが選択される。なお、タイトルの設定については、ユーザーがキー操作部28の記号入力ボタン29fを利用して直接入力することもできる。

10

【0043】

次に、プロジェクター10の制御部11は、情報提供サーバー50にアクセスして、プロジェクター10の設置場所である部屋の環境に関する一覧を照会情報として取得する（ステップS16）。具体的には、制御部11は、情報提供サーバー50に明るさ等に関連する部屋の環境一覧のダウンロードを要求するコマンドを出力し、情報提供サーバー50の制御部51は、このコマンドを受け取った場合、記憶部52に保管されたデータベース52cから部屋の環境一覧に関するデータを読み出して適当な形式でプロジェクター10に送信する。

20

【0044】

次に、プロジェクター10の制御部11は、画像処理部15や映像投射部17を利用して、ユーザーが視覚的に認識可能な部屋の環境一覧を投射させるとともに、ユーザーによるキー入力処理部13の操作（すなわち照会情報に対処する操作）を受け付ける（ステップS17）。これにより、ユーザーは、投射環境として、プロジェクター10の設置環境をメニュー画面から選択することができる。具体的には、図6（C）に示すように、投射画面PE中において、タイトルバーA1、ジャンルの設定を示す領域A21と、タイトルの選択を示す領域A32と、部屋の環境の設定中であることを示す領域A41と、部屋の環境欄A5とを含む表示DPとを表示させる。ユーザーは、具体的手順KO内に示すように、キー入力処理部13に設けたキー操作部28の上下向きの三角ボタン29a, 29bを押すことにより、表示DPにおいてカーソルを移動させて目的とする部屋環境の表示に移行する。さらに、ユーザーがキー操作部28のエンターボタン29eを押すと、明るい部屋が選択される。

30

【0045】

その後、プロジェクター10の制御部11は、画像処理部15に取り込まれる画像信号からその解像度を判定し、メディア再生部20に取り込んだビデオディスク20d等を再生した画像信号を画像処理部15や映像投射部17を介して投射する際の解像度設定を行う（ステップS18）。

40

【0046】

次に、プロジェクター10の制御部11は、情報提供サーバー50にアクセスして、プロジェクター10の画像処理部15等に設定すべき動作設定情報をダウンロードし、記憶部52に保管する（ステップS19）。図7は、ダウンロード直前における映像投射部17による投射画面PE中の表示DPの一例を示す。この場合、投射画面PE中において、タイトルバーA1、ジャンルの設定を示す領域A21と、タイトルの選択を示す領域A3

50

2と、部屋の環境の設定を示す領域A42と、実行ボタンA61と、中止ボタンA62とを含む表示DPとを表示させる。ユーザーが、具体的手順KO内に示すようにキー入力処理部13に設けたキー操作部28の左右向きの三角ボタン29c, 29dを押すことにより、表示DPにおいてカーソルを移動させてダウンロードの実行を選択する。

【0047】

ステップS19で動作設定情報をダウンロードする際に、制御部11は、ステップS13で設定したジャンル、ステップS15で設定したタイトル、ステップS17で設定した設置環境等の使用状況情報を情報提供サーバ50に送信する。また、制御部11は、情報提供サーバ50から適切な情報を受け取るために、プロジェクター10の機種、メディア再生部20の仕様(ビデオディスク20dがDVDかBDかといった情報を含む)、ステップS18で得た解像度その他に関する付加情報を一種の使用状況情報として情報提供サーバ50に送る。情報提供サーバ50では、プロジェクター10から受け取った使用状況情報や付加情報に基づいて最適と認められる動作設定情報を作成する。この際、情報提供サーバ50の制御部51は、記憶部52のデータベース52cに保管したテーブル等に基づいて現在アクセス中のプロジェクター10の使用状況情報等を参酌して動作設定情報を決定する。具体的には、プロジェクター10の動作設定情報として、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、コントラスト等の画質調整にからむ事項が決定される。

10

【0048】

その後、プロジェクター10の制御部11は、ステップS19で情報提供サーバ50から受け取った動作設定情報に含まれている設定値を登録する(ステップS20)。つまり、映像投射部17や画像処理部15の動作パラメータが適宜設定される。

20

【0049】

その後は、プロジェクター10のメディア再生部20において、ビデオディスク20dに記録されている映像情報の読み取りを行って、映像投射部17や画像処理部15に投射動作を行わせる。その際、ダウンロードした動作設定情報に基づいて映像投射部17や画像処理部15の動作状態、具体的には、色合い、色の濃さ、シャープネス、明るさ、コントラスト等のパラメータを自動的に設定されているので、見ている画像に最適な動作状態を表示することができる。これにより、プロジェクター10の性能を最大限に引き出すことができる。

30

【0050】

以上のように、本実施形態のプロジェクター10によれば、制御部11が、使用状況情報を入力部であるキー入力処理部13の操作に応じて特定し情報提供サーバ50に送信するとともに、使用状況情報に対応して情報提供サーバ50で準備される動作設定情報を情報提供サーバ50から受信し、画像処理部15及び映像投射部17による投射動作を動作設定情報に基づいて調整するので、多様な画像情報に対応して適切な画像投射を行うことができるとともに、条件設定用の設備を省略しつつもプロジェクター10の仕様や使用状況に応じた適切な動作設定が可能になる。

【0051】

以上実施形態に即して本発明を説明したが、本発明は、上記の実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

40

【0052】

上記実施形態では、メディア再生部20によってビデオディスク20dを再生する場合について説明したが、インターネット70からビデオコンテンツをダウンロードして視聴する場合も同様の処理が可能である。ただし、この場合、図4のジャンル一覧の取得(ステップS12)、ジャンルの選択(ステップS13)、タイトル一覧の取得(ステップS14)、タイトルの選択(ステップS15)等はビデオコンテンツのダウンロードと合わせて行われ、動作設定情報の取込動作に際しては不要となる。また、インターネット70からのダウンロードによる視聴後に別のメディアを再生する場合、ダウンロードのコンテ

50

ンツにあわせた設定では不適切な場合もあるので、ダウンロードしたコンテンツの視聴が終わった時点で、設定情報を初期の設定情報や、ダウンロードコンテンツの視聴前の設定情報に戻すようにするのが好ましい。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態では、ビデオコンテンツに関するジャンルやタイトルを画像内容に関する使用状況情報とし、部屋の明るい暗いといった条件を投射環境に関する使用状況情報としたが、これらは単なる例示に過ぎない。例えば、データ読取部 20a で読み取ったビデオディスク 20d の識別情報を使用状況情報として送信することができ、この場合は、図 6 の (A)、(B) のようなユーザーによるタイトルやジャンルの選択を省略することも可能である。また、ビデオコンテンツの分野、例えばミュージカル、アクション物、SF 等の分野を使用状況情報とすることもできる。つまり、使用状況情報として様々な条件やパラメータ等を設定することができる。

10

【 0 0 5 4 】

また、上記実施形態では、部屋の明るい暗いといった投射環境に関する使用状況情報を、ユーザー操作に基づいて決定していたが、これに限らず、照度センサーを用いて測定した照度を投射環境に関する使用状況情報としてもよい、この場合は、図 6 の (C) のようなユーザーによる選択を省略することができる。

【 0 0 5 5 】

上記実施形態では、記録媒体 (画像記録媒体) として DVD や BD を用いているが、記録媒体は、これに限らず、フラッシュメモリー、SDメモリーカード等種々のメディアが適用可能である。

20

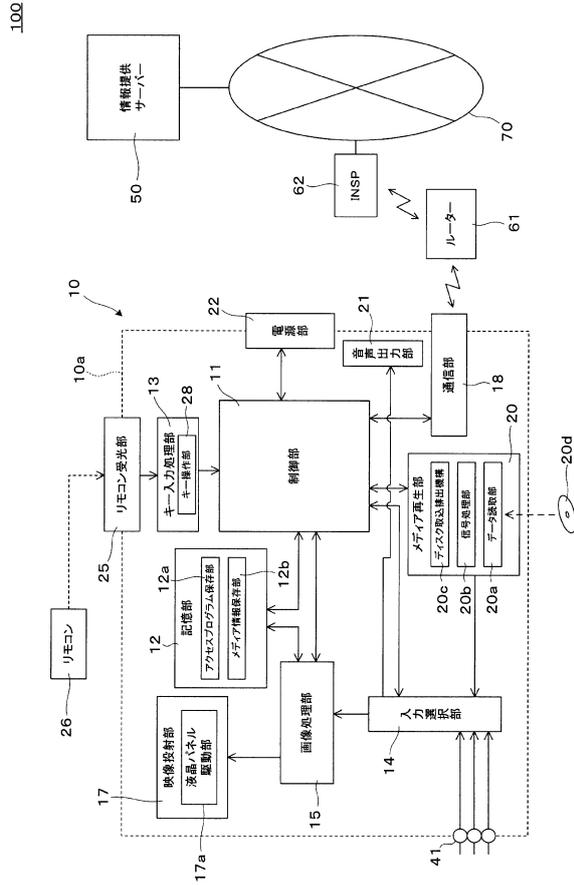
【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

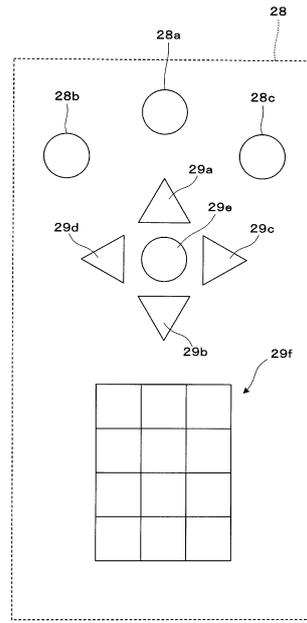
10 ... プロジェクター、 11 ... 制御部、 12 ... 記憶部、 12a ... アクセスプログラム保存部、 12b ... メディア情報保存部、 13 ... キー入力処理部、 15 ... 画像処理部、 17 ... 映像投射部、 18 ... 通信部、 20 ... メディア再生部、 20a ... データ読取部、 20b ... 信号処理部、 20c ... 取込排出機構、 20d ... ビデオディスク、 26 ... リモコン、 28 ... キー操作部、 50 ... 情報提供サーバー、 51 ... 制御部、 52 ... 記憶部、 52c ... データベース、 53 ... 入出力部、 56 ... 通信部、 61 ... ルーター、 62 ... プロバイダー、 70 ... インターネット、 100 ... 画像投射システム

30

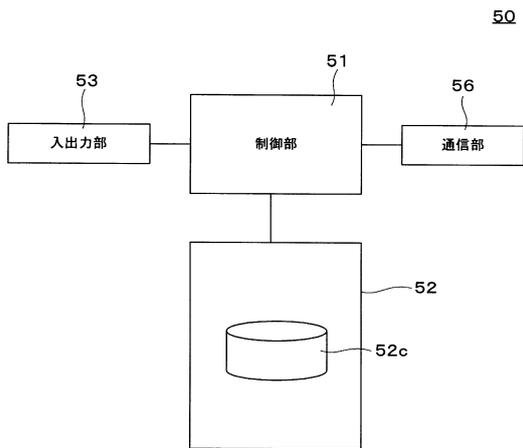
【図1】



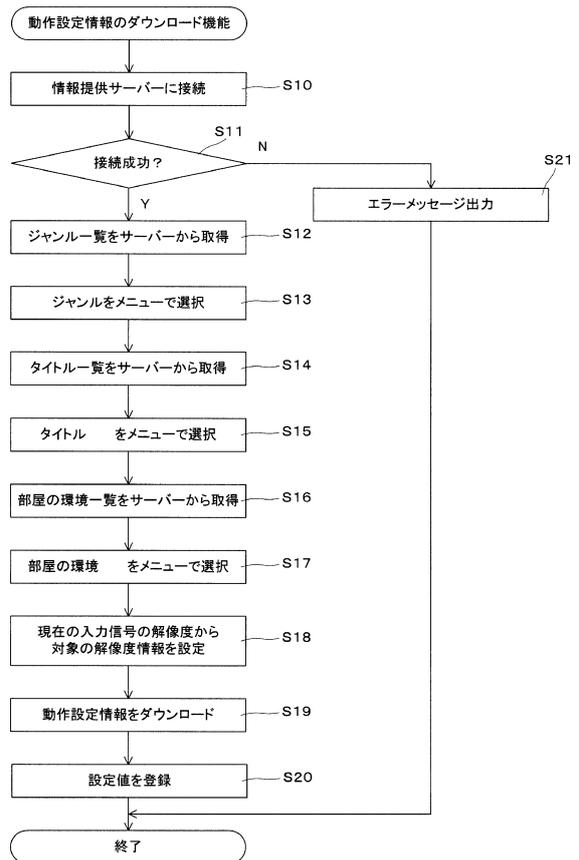
【図2】



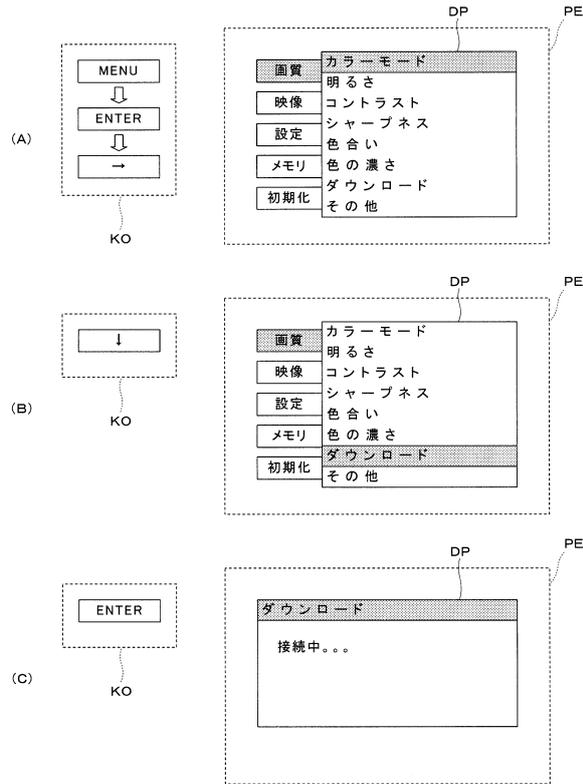
【図3】



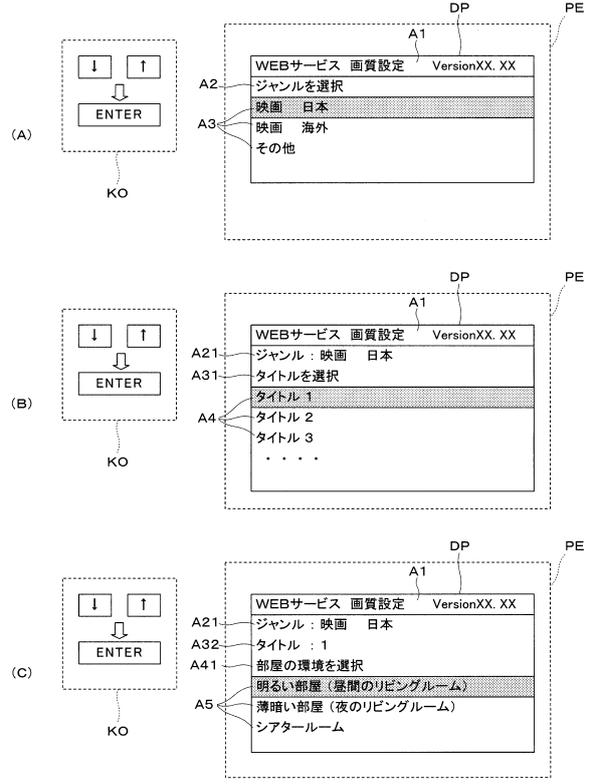
【図4】



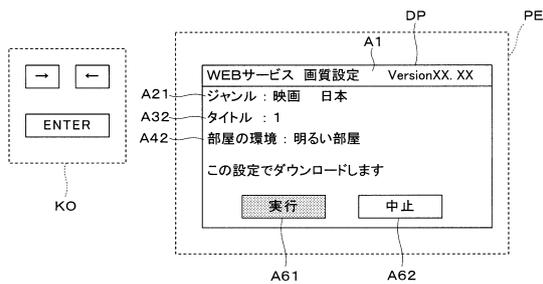
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-208022(JP,A)
特開2008-268623(JP,A)
特開2010-060863(JP,A)
特開2010-008963(JP,A)
国際公開第2006/027866(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

- G03B21/00-21/10
G03B21/12-21/13
G03B21/134-21/30
G03B33/00-33/16
G09G 3/00-3/08
G09G 3/12
G09G 3/16
G09G 3/19-3/26
G09G 3/30
G09G 3/34
G09G 3/38
H04N 5/66-5/74
H04N 9/12-9/31