

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 16 年 10 月 14 日 (2004.10.14)

【公開番号】特開 2001-337665 (P2001-337665A)
 【公開日】平成 13 年 12 月 7 日 (2001.12.7)
 【出願番号】特願 2000-154074 (P2000-154074)
 【国際特許分類第 7 版】

G 0 9 G 5/00
 G 0 6 T 1/00
 G 0 9 G 5/02
 H 0 4 N 1/46
 H 0 4 N 9/64

【F I】

G 0 9 G 5/00 5 5 0 C
 G 0 9 G 5/00 5 5 0 H
 G 0 9 G 5/00 5 1 0 B
 G 0 9 G 5/00 5 1 0 V
 G 0 6 T 1/00 5 1 0
 G 0 9 G 5/02 B
 H 0 4 N 9/64 F
 H 0 4 N 1/46 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 29 日 (2003.9.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像表示システム、画像処理方法および情報記憶媒体

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示する場合に、各画像表示装置で、ほぼ同一の画像を表示する画像表示システムであって、
 前記各画像表示装置は、理想的な画像の色になるように、画像の被表示領域の視環境を示す視環境情報に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 2】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示する場合に、各画像表示装置で、ほぼ同一の画像を表示する画像表示システムであって、
 前記複数の画像表示装置のうち 1 台の画像表示装置は、
 他の画像表示装置へ向け理想的な画像を示す画像情報を、伝送路を介して送信する手段と、
 当該理想的な画像の色になるように、前記画像情報と、配置場所における画像の被表示領

域の視環境を示す視環境情報と、に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段と、
を含み、
前記複数の画像表示装置のうち前記他の画像表示装置は、
前記１台の画像表示装置から前記画像情報を、伝送路を介して受信する手段と、
前記理想的な画像の色になるように、受信された画像情報と、配置場所における画像の被表示領域の視環境を示す視環境情報と、に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段と、
を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項３】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示する画像表示システムであって、
前記画像表示装置は、
前記所定の場所に配置される場合に、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、前記所定の場所とは異なる場所に配置された画像表示装置へ向け伝送路を介して送信する手段と、
前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、前記基準視環境情報を、伝送路を介して受信する手段と、
前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段と、
を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項４】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示する画像表示システムであって、
前記所定の場所とは異なる場所に配置される画像表示装置は、
前記所定の場所から、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、伝送路を介して受信する手段と、
当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段と、
を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項５】

請求項１～４のいずれかにおいて、
前記視環境を把握する視環境把握手段を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項６】

請求項５において、
前記視環境把握手段は、表示された画像の色値、ガンマおよび色温度のうち少なくとも１つを計測することを特徴とする画像表示システム。

【請求項７】

請求項１～６のいずれかにおいて、
前記画像は、プレゼンテーション用の画像であって、
前記画像表示装置は、前記プレゼンテーション用の画像を投写する投写型表示装置であることを特徴とする画像表示システム。

【請求項８】

複数の場所において、ほぼ同一の画像の色を再現した画像を表示するための画像処理方法であって、

前記複数の場所における画像の被表示領域の視環境を把握する工程と、理想的な画像の色になるように、把握された視環境を示す視環境情報に基づき、前記複数の場所において表示する画像の色を補正する補正工程と、を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】

複数の場所において、基準となる場所で表示される画像の色とほぼ同一の画像の色を再現した画像を表示するための画像処理方法であって、前記基準となる場所において画像を表示する基準画像表示工程と、前記基準となる場所とは異なる場所において画像を表示する個別画像表示工程と、を含み、前記基準画像表示工程は、当該基準となる場所の視環境を把握する工程と、把握された視環境を示す基準視環境情報を、前記基準となる場所とは異なる場所へ向け伝送路を介して送信する送信工程と、を含み、前記個別画像表示工程は、当該基準となる場所とは異なる場所の視環境を把握する工程と、前記基準視環境情報を受信する受信工程と、受信された前記基準視環境情報と、把握された視環境を示す個別視環境情報と、に基づき、前記画像の色を補正する補正工程と、を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】

請求項 8、9 のいずれかにおいて、前記視環境を把握する工程では、表示された画像の色値、ガンマおよび色温度のうち少なくとも 1 つを把握することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

請求項 8 ～ 10 のいずれかにおいて、前記補正工程は、表示用の入出力特性データを補正する工程を含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

複数の場所において、ほぼ同一の画像を表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、コンピュータを、画像の被表示領域の視環境を示す視環境情報を入力する手段と、理想的な画像の色になるように、入力された視環境情報に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 13】

請求項 12 において、所定の処理装置から表示用の画像データを受信手段に受信させる手段と、受信された画像データと、前記補正手段によって補正された入出力特性データと、に基づき表示手段に画像を表示させる手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 14】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、コンピュータを、前記コンピュータが前記所定の場所に配置される場合に、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、前記所定の場所とは異なる場所に配置された画像表示装置へ向け伝送

路を介して送信手段に送信させる手段と、
前記コンピュータが前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、前記基準視環境情報を、伝送路を介して受信手段に受信させる手段と、
前記コンピュータが前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 15】

複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

コンピュータを、

前記所定の場所から、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、伝送路を介して受信手段に受信させる手段と、

当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 16】

請求項 12 ~ 15 のいずれかにおいて、

前記視環境は、表示された画像の色値、ガンマおよび色温度のうち少なくとも 1 つを計測する視環境把握手段によって把握されることを特徴とする情報記憶媒体。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像表示システム、画像処理方法および情報記憶媒体に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、上記の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、複数の異なる場所においても、ほぼ同一の色を再現できる画像表示システム、画像処理方法および情報記憶媒体を提供することにある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る画像表示システムは、複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示する場合に、各画像表示装置で、ほぼ同一の画像を表示する画像表示システムであって、

前記各画像表示装置は、理想的な画像の色になるように、画像の被表示領域の視環境を示す視環境情報に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段を含むことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明に係る画像処理方法は、複数の場所において、ほぼ同一の画像の色を再現した画像を表示するための画像処理方法であって、
前記複数の場所における画像の被表示領域の視環境を把握する工程と、
理想的な画像の色になるように、把握された視環境を示す視環境情報に基づき、前記複数の場所において表示する画像の色を補正する補正工程と、
を含むことを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明に係る情報記憶媒体は、複数の場所において、ほぼ同一の画像を表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、
コンピュータを、
画像の被表示領域の視環境を示す視環境情報を入力する手段と、
理想的な画像の色になるように、入力された視環境情報に基づき、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、前記情報記憶媒体は、
所定の処理装置から表示用の画像データを受信手段に受信させる手段と、
受信された画像データと、前記補正手段によって補正された入出力特性データと、に基づき表示手段に画像を表示させる手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記憶してもよい。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 0 】

また、本発明に係る情報記憶媒体は、複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

コンピュータを、

前記コンピュータが前記所定の場所に配置される場合に、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、前記所定の場所とは異なる場所に配置された画像表示装置へ向け伝送路を介して送信手段に送信させる手段と、

前記コンピュータが前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、前記基準視環境情報を、伝送路を介して受信手段に受信させる手段と、

前記コンピュータが前記所定の場所とは異なる場所に配置される場合に、当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【 手続補正 1 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 2 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 3 】

また、本発明に係る情報記憶媒体は、複数の場所に配置された複数の画像表示装置を用いて画像を表示するとともに、所定の場所の視環境に適応した画像を、前記複数の場所において表示するためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体であって、

コンピュータを、

前記所定の場所から、当該所定の場所の視環境を示す基準視環境情報を、伝送路を介して受信手段に受信させる手段と、

当該配置場所における視環境を示す個別視環境情報と、受信された前記基準視環境情報と、に基づき、前記所定の場所の視環境に適応した画像を表示するように、前記画像を表示する手段が用いる表示用の入出力特性データを補正する補正手段として機能させるためのプログラムを記憶したことを特徴とする。

【 手続補正 1 3 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【 手続補正 1 4 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 1 】

プロジェクタ 2 0 - 2 は、蛍光灯と外光による環境光 8 4 がある視環境で、受信した原画像データに基づき、スクリーン 1 4 とは材質の異なるスクリーン 1 6 を用いて画像を投写表示する。

【 手 続 補 正 1 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 5 4 】

図 3 は、従来のプロジェクタ内のプロジェクタ画像処理部 1 0 0の機能ブロック図である。

【 手 続 補 正 1 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 8

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 8 】

次に、これらの色光情報処理手段等を含むプロジェクタ 2 0 のプロジェクタ画像処理部 1 0 0の機能ブロックについて説明する。

【 手 続 補 正 1 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 9 】

図 4 は、本実施形態の一例に係るプロジェクタ 2 0 内のプロジェクタ画像処理部 1 0 0の機能ブロック図である。

【 手 続 補 正 1 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 1 7 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 1 7 7 】

図 1 0 の場合と同様に、所定の $a * b$ * 平面において、例えば、実際のプレゼンテーション環境での白色値の座標値が $A_1 (a_1, b_1)$ であり、当該 $a * b$ * 平面での L 軸との交点の座標値が $B_1 (a_2, b_2)$ であり、求めるべき補色対の座標値が $P_1 (a_3, b_3)$ であると仮定する。 A_1 から P_1 までの距離を r 、 A_1 から B_1 までの距離を s とすると、 $r = 2s$ であり、 A_1 、 B_1 の各座標値は既知であるため、距離 s も求めることができる。

【 手 続 補 正 1 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 図 3 】 従来のプロジェクタ内のプロジェクタ画像処理部の機能ブロック図である。

【 手 続 補 正 2 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【補正の内容】

【図４】本実施形態の一例に係るプロジェクタ内のプロジェクタ画像処理部の機能ブロック図である。