

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5515351号  
(P5515351)

(45) 発行日 平成26年6月11日 (2014. 6. 11)

(24) 登録日 平成26年4月11日 (2014. 4. 11)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G09G</b>	<b>5/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G09G</b>	<b>5/00</b>	<b>510V</b>
<b>G09G</b>	<b>5/14</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G09G</b>	<b>5/00</b>	<b>510B</b>
			<b>G09G</b>	<b>5/14</b>	<b>E</b>

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-72108 (P2009-72108)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成21年3月24日 (2009. 3. 24)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2010-224276 (P2010-224276A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成22年10月7日 (2010. 10. 7)	(74) 代理人	110000637
審査請求日	平成24年3月22日 (2012. 3. 22)		特許業務法人樹之下知的財産事務所
		(72) 発明者	市枝 博行
			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	小川 浩史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像出力装置、制御方法、及び制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像情報を出力する画像出力装置であって、  
表示部と、

それぞれ仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成部と、  
当該画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出部と、

入力操作が行われる操作部と、

前記操作部に対して、前記検出部にて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行われると、当該入力操作に基づいて、前記検出部にて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、関連付けがされた前記仮想画面に係る画像情報を、関連付けがされた前記表示装置に出力可能とする関連付け部と、

前記画面生成部にて生成された前記複数の仮想画面を前記表示部に表示させる表示制御部と、を備え、

前記表示制御部は、前記複数の仮想画面のうちいずれか1つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする画像出力装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の画像出力装置において、

10

20

前記表示制御部は、前記表示領域の一部に縮小して表示される前記少なくとも1つの仮想画面のうち、前記表示装置との関連付けがされた仮想画面に係る画像情報の情報量を、当該表示装置に出力される画像情報の情報量と比較して低減させることを特徴とする画像出力装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の画像出力装置において、

前記表示制御部は、前記表示領域の一部に縮小して表示された前記仮想画面を、前記表示領域の全体に表示させる際に、前記縮小して表示されていた前記仮想画面を所定のパターン画像とすることを特徴とする画像出力装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれかに記載の画像出力装置において、

前記操作部に対して、前記関連付け部にて前記表示装置と関連付けられた前記仮想画面を消去する入力操作が行われると、前記表示制御部は、当該入力操作に応じた前記仮想画面を前記表示領域から消去することを特徴とする画像出力装置。

【請求項5】

画像情報を出力する画像出力装置の制御方法であって、

それぞれ仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成ステップと、

前記画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出ステップと、

前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行われると、当該入力操作に基づいて、前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、前記仮想画面に係る画像情報を前記表示装置に出力可能とする関連付けステップと、

前記画面生成ステップにて生成された前記複数の仮想画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、を含み、

前記表示制御ステップは、前記複数の仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする制御方法。

【請求項6】

画像情報を出力する画像出力装置の制御プログラムであって、

前記画像出力装置に、

それぞれ仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成ステップと、

前記画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出ステップと、

前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行われると、当該入力操作に基づいて、前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、前記仮想画面に係る画像情報を前記表示装置に出力可能とする関連付けステップと、

前記画面生成ステップにて生成された前記複数の仮想画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、を実行させ、

前記表示制御ステップは、前記複数の仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像出力装置、制御方法、及び制御プログラムに関する。

【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

従来、入力される画像情報に基づく画面を表示する表示装置と、画像情報に基づく画面を表示する表示部を有し、表示装置に対して画像情報を出力する画像出力装置とを備える画像表示システムが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

特許文献 1 に記載の画像表示システムは、4 つのプロジェクター（表示装置）と、ディスプレイ（表示部）を備えるコンピューター（画像出力装置）とを備え、コンピューターは、複数の仮想ディスプレイを生成し、生成した各仮想ディスプレイに係る画像情報を各プロジェクターに対して出力している。そして、プロジェクターは、入力される画像情報に基づく画面を表示している。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 4 0 8 1 3 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 に記載のコンピューターでは、各仮想ディスプレイ、及び各プロジェクターは予め関連付けられているので、画像表示システムの利用者は、各仮想ディスプレイに係る画像情報を出力するプロジェクターを選択することができないという問題がある。

また、各プロジェクターは、各仮想ディスプレイが関連付けられた後でなければ画面を表示することができないので、画像表示システムの利用者は、所望のプロジェクターに対して所望の画面を表示させるのに手間がかかるという問題がある。

## 【 0 0 0 5 】

本発明の目的は、所望の表示装置に対して所望の画面を容易に表示させることができる画像出力装置、制御方法、及び制御プログラムを提供することにある。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明の画像出力装置は、画像情報を出力する画像出力装置であって、表示部と、それぞれ仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成部と、当該画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出部と、入力操作が行われる操作部と、前記操作部に対して、前記検出部にて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行われると、当該入力操作に基づいて、前記検出部にて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、関連付けがされた前記仮想画面に係る画像情報を、関連付けがされた前記表示装置に出力可能とする関連付け部と、前記画面生成部にて生成された前記複数の仮想画面を前記表示部に表示させる表示制御部と、を備え、前記表示制御部は、前記複数の仮想画面のうちいずれか 1 つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも 1 つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

このような構成によれば、画像出力装置は、検出部にて検出された表示装置、すなわち画像出力装置に接続された表示装置と、仮想画面とを関連付けるための入力操作が操作部に対して行われると、当該入力操作に基づいて、画像出力装置に接続された表示装置と、仮想画面とを関連付けて、当該仮想画面に係る画像情報を表示装置に出力可能とする関連付け部を備える。したがって、利用者は、操作部に対する入力操作を行うことで所望の表示装置に対して所望の画面を容易に表示させることができる。

## 【 0 0 0 8 】

前記画面生成部は、複数の前記仮想画面に係る画像情報を生成し、当該画像出力装置は、画像情報に基づく画像を表示する表示部と、前記画面生成部にて生成された複数の前記

10

20

30

40

50

仮想画面を前記表示部に表示させる表示制御部とを備えるので、当該画像出力装置の使用  
者は、表示部を見ることで各仮想画面がどのような画面であるかを確認することができる  
。

【0009】

前記表示制御部は、複数の前記仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を前記表示部  
における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域  
の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の  
一部に縮小して表示させる。

【0010】

このような構成によれば、表示部における表示領域の全体に1つの仮想画面を表示させ  
ることができるので、使用者の利便性を向上させることができる。

10

【0011】

本発明では、前記表示制御部は、前記表示領域の一部に縮小して表示される前記少なく  
とも1つの仮想画面のうち、前記表示装置との関連付けがされた仮想画面に係る画像情報  
の情報量を、当該表示装置に出力される画像情報の情報量と比較して低減させることが好  
ましい。

このような構成によれば、表示部に表示される各仮想画面に係る画像情報の情報量を、  
各表示装置に出力される画像情報の情報量と同じにする場合と比較して、画像表示装置に  
かかる負荷を低減させることができる。

【0012】

20

本発明では、前記表示制御部は、前記表示領域の一部に縮小して表示された前記仮想画  
面を、前記表示領域の全体に表示させる際に、前記縮小して表示されていた前記仮想画面  
を所定のパターン画像とすることが好ましい。

【0013】

ここで、使用者は、表示部における表示領域の全体に表示させた仮想画面については、  
表示部における表示領域の一部に縮小して表示させた各仮想画面を見ることなく、表示部  
における表示領域の全体を見ることで確認することができる。

したがって、本発明によれば、表示制御部は、表示部における表示領域の一部に縮小し  
て表示させた各仮想画面のうち、表示部における表示領域の全体に表示させた仮想画面に  
応じた画像を所定のパターン画像（例えば、全画素を黒色とした画像）とすることで、画  
像表示装置にかかる負荷を低減させることができる。

30

【0014】

本発明では、前記操作部に対して、前記関連付け部にて前記表示装置と関連付けられた  
前記仮想画面を消去する入力操作が行われると、前記表示制御部は、当該入力操作に応じ  
た前記仮想画面を前記表示領域から消去することが好ましい。

【0015】

ここで、使用者は、画像出力装置に接続された表示装置、及び仮想画面が関連付け部  
にて関連付けられた後は、表示部における表示領域の一部に縮小して表示させた仮想画面  
を確認しなくてもよい場合がある。

本発明によれば、使用者は、操作部に対する入力操作を行うことで、関連付け部にて表  
示装置に関連付けられた仮想画面を消去することができる。したがって、画像表示装置に  
かかる負荷を更に低減させることができる。

40

【0016】

本発明の制御方法は、画像情報を出力する画像出力装置の制御方法であって、それぞれ  
仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成ステップと、前記  
画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出ステップと、前記検出ステップにて検  
出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行わ  
れると、当該入力操作に基づいて、前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前  
記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、前記仮想画面に係る画像情報を前記表示装  
置に出力可能とする関連付けステップと、前記画面生成ステップにて生成された前記複数

50

の仮想画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、を含み、前記表示制御ステップは、前記複数の仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする。

このような構成によれば、前述した画像出力装置と同様の作用効果を奏することができる。

#### 【0017】

本発明の制御プログラムは、画像情報を出力する画像出力装置の制御プログラムであって、前記画像出力装置に、それぞれ仮想的な画面である複数の仮想画面に係る画像情報を生成する画面生成ステップと、前記画像出力装置に接続された表示装置を検出する検出ステップと、前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付ける入力操作が行われると、当該入力操作に基づいて、前記検出ステップにて検出された前記表示装置と、前記複数の仮想画面のいずれかとを関連付けて、前記仮想画面に係る画像情報を前記表示装置に出力可能とする関連付けステップと、前記画面生成ステップにて生成された前記複数の仮想画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、を実行させ、前記表示制御ステップは、前記複数の仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を前記表示部における表示領域の全体に表示させるとともに、前記複数の仮想画面のうち前記表示領域の全体に表示されている仮想画面とは異なる少なくとも1つの仮想画面を前記表示領域の一部に縮小して表示させることを特徴とする。

このような構成によれば、前述した画像出力装置と同様の作用効果を奏することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0018】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像表示システムの概略構成を示すブロック図。

【図2】前記実施形態におけるノートPCの概略構成を示すブロック図。

【図3】前記実施形態におけるノートPCの制御処理を示すフローチャート。

【図4】前記実施形態における表示手段に表示される各仮想画面を示す図。

【図5】前記実施形態における情報入力部にて関連情報を入力している状態を示す図。

【図6】前記実施形態における情報入力部にて消去情報を入力している状態を示す図。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0019】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

#### 〔画像表示システムの概略構成〕

図1は、本発明の一実施形態に係る画像表示システム1の概略構成を示すブロック図である。

画像表示システム1は、図1に示すように、入力される画像情報に基づく画面を表示する4つのプロジェクター2と、画像情報に基づく画面を表示する表示部としての表示手段31を有し、プロジェクター2に対して画像情報を出力するノートPC(Personal Computer)3と、プロジェクター2、及びノートPC3を接続し、ノートPC3から出力される画像情報をプロジェクター2に伝送するUSB(Universal Serial Bus)ケーブル41、及びUSBハブ42で構成される伝送手段4とを備える。

表示装置としての各プロジェクター2は、ノートPC3から出力される画像情報に基づく画像光を生成し、スクリーン等の投射面(図示略)に向けて投射する。そして、プロジェクター2から画像光が投射されることにより、投射面には、画像情報に基づく画面が表示される。

#### 【0020】

図2は、ノートPC3の概略構成を示すブロック図である。

画像出力装置としてのノートPC3は、図2に示すように、前述した表示手段31と、キーボードやマウス等で構成される操作手段32と、制御手段33とで大略構成されてい

る。

制御手段 33 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等を含んで構成され、ノート PC 3 を制御するものであり、メインメモリ 331 と、画面生成部 332 と、検出部 333 と、表示制御部 334 と、情報入力部 335 と、関連付け部 336 とを備える。

#### 【0021】

メインメモリ 331 は、後述するノート PC 3 の制御処理を実行するための制御プログラムや、データ等を記憶する。

画面生成部 332 は、複数の仮想的な画面（以下、仮想画面とする）に係る画像情報を生成する。

検出部 333 は、ノート PC 3 に接続される各プロジェクター 2 を検出する。

表示制御部 334 は、画面生成部 332 にて生成される各仮想画面を表示手段 31 に表示させる。

情報入力部 335 は、検出部 333 にて検出された各プロジェクター 2 と、各仮想画面とを関連付けるための関連情報を入力させる。

関連付け部 336 は、関連情報に基づいて、検出部 333 にて検出された各プロジェクター 2 と、各仮想画面とを関連付けて各仮想画面に係る画像情報を各プロジェクター 2 に出力可能とする。

#### 【0022】

〔ノート PC の制御処理〕

次に、ノート PC 3 の制御処理について、図 3 ~ 図 6 を参照して説明する。

図 3 は、ノート PC 3 の制御処理を示すフローチャートである。

画像表示システム 1 の使用者が操作手段 32 を介してノート PC 3 の制御処理を実行すると、ノート PC 3 は、メインメモリ 331 に記憶された制御プログラムを実行する。

ノート PC 3 にて制御プログラムが実行されると、図 3 に示すように、画面生成部 332 は、複数の仮想画面に係る画像情報を生成する（S1：画面生成ステップ）。なお、本実施形態では、仮想画面の数は、制御処理を実行する際に使用者が操作手段 32 を介して入力するものとし、画面生成部 332 は、4 つの仮想画面を生成するものとして説明する。

#### 【0023】

画面生成ステップ S1 にて各仮想画面が生成されると、検出部 333 は、ノート PC 3 に接続される各プロジェクター 2 を検出する（S2：検出ステップ）。なお、本実施形態では、検出部 333 は、ノート PC 3 に接続された各プロジェクター 2 を検出した順に識別番号を付すものとし、各プロジェクター 2 には、それぞれ PJ1 ~ PJ4 の識別番号が付されたものとする。

検出ステップ S2 にて各プロジェクター 2 が検出されると、表示制御部 334 は、画面生成部 332 にて生成される各仮想画面を表示手段 31 に表示させる（S3：表示制御ステップ）。

#### 【0024】

図 4 は、表示手段 31 に表示される各仮想画面を示す図である。

表示制御部 334 は、図 4 に示すように、画面生成部 332 にて生成された各仮想画面のうち、いずれか 1 つの仮想画面を表示手段 31 における表示領域 31A の全体に表示させる。また、表示制御部 334 は、表示領域 31A の右下部分にプレビュー画面 PV を表示させる。

プレビュー画面 PV は、各仮想画面を表示領域 31A の一部に縮小して表示させたものであり、図 4 では、表示領域 31A の全体に表示させた仮想画面をメイン D0 とし、他の 3 つの仮想画面をそれぞれ仮想 D1、D2、D3 として示している。

#### 【0025】

また、表示制御部 334 は、プレビュー画面 PV のうち、メイン D0 に係る画像情報を、全画素を黒色とした所定のパターンの画像情報とし、仮想 D1 ~ D3 に係る画像情報の

10

20

30

40

50

情報量を、各プロジェクター 2 に出力される画像情報の情報量と比較して低減させる。

なお、画像情報の情報量を低減させる方法としては、画像情報の解像度を低減させたり、画像情報の更新速度を低下させたりする方法を用いることができる。

さらに、表示制御部 334 は、メインメモリ 331 に記憶された消去情報に基づいて、各仮想画面 D0 ~ D3 を消去する。なお、消去情報は、後述する情報入力ステップ S4 にてメインメモリ 331 に記憶される。

#### 【0026】

表示制御ステップ S3 にて表示領域 31A にプレビュー画面 PV が表示されると、情報入力部 335 は、検出部 333 にて検出された各プロジェクター 2 と、各仮想画面 D0 ~ D3 とを関連付けるための関連情報を入力させるとともに、後述する関連付けステップ S5 において、各プロジェクター 2 に関連付けられた各仮想画面 D0 ~ D3 を表示手段 31 から消去するための消去情報を入力させる (S4: 情報入力ステップ)。なお、入力された関連情報、及び消去情報は、メインメモリ 331 に記憶される。

情報入力ステップ S4 にて関連情報が入力されると、関連付け部 336 は、メインメモリ 331 に記憶された関連情報に基づいて、検出部 333 にて検出された各プロジェクター 2 と、各仮想画面 D0 ~ D3 とを関連付けて各仮想画面 D0 ~ D3 に係る画像情報を各プロジェクター 2 に出力可能とする (S5: 関連付けステップ)。

#### 【0027】

図 5 は、情報入力部 335 にて関連情報を入力している状態を示す図である。

画像表示システム 1 の使用者が操作手段 32 を介してプレビュー画面 PV における各仮想画面 D0 ~ D3 のいずれかを選択すると、情報入力部 335 は、図 5 に示すように、表示領域 31A にメニュー画面 M1 を表示させる。なお、図 5 では、使用者は、仮想画面 D1 を選択したものとし、メニュー画面 M1 は、各プロジェクター 2 に付された識別番号 PJ1 ~ PJ4 を表示するリストである。

#### 【0028】

そして、使用者が操作手段 32 を介してメニュー画面 M1 における PJ1 ~ PJ4 のいずれかを選択すると、関連付け部 336 は、選択された識別番号が付されたプロジェクター 2 と、選択された仮想画面 D1 とを関連付ける。例えば、識別番号 PJ1 が付されたプロジェクター 2 を使用者が選択したとすると、関連付け部 336 は、仮想画面 D1 に係る画像情報を識別番号 PJ1 が付されたプロジェクター 2 に出力可能とする。

#### 【0029】

図 6 は、情報入力部 335 にて消去情報を入力している状態を示す図である。

識別番号 PJ1 が付されたプロジェクター 2 と、仮想画面 D1 とが関連付けられている場合において、画像表示システム 1 の使用者が操作手段 32 を介してプレビュー画面 PV における仮想画面 D1 を選択すると、情報入力部 335 は、図 6 に示すように、表示領域 31A にメニュー画面 M2 を表示させる。なお、本実施形態では、識別番号 PJ1 が付されたプロジェクター 2 と、仮想画面 D1 とが関連付けられている状態をメニュー画面 M2 上の黒丸印で示している。

この場合には、情報入力部 335 は、メニュー画面 M2 の最下欄に消去の欄を表示するので、使用者は、メニュー画面 M2 に表示された消去の欄を選択することで消去情報を入力する。

#### 【0030】

情報入力ステップ S4 にて関連情報、及び消去情報のいずれもが入力されない場合や、関連付けステップ S5 にて関連付けが実行された場合には、ノート PC 3 は、再度、表示制御ステップ S3 を実行する。

#### 【0031】

本実施形態に係るノート PC 3 によれば、次のような効果がある。

(1) ノート PC 3 は、画面生成部 332 にて生成される各仮想画面 D0 ~ D3 を表示手段 31 に表示させる表示制御部 334 を備えるので、ノート PC 3 の使用者は、表示手段 31 を見ることで各仮想画面 D0 ~ D3 がどのような画面であるかを確認することができ

10

20

30

40

50

る。そして、ノートPC 3は、検出部333と、情報入力部335と、関連付け部336とを備えるので、使用者は、情報入力部335を介して関連情報を入力することで所望のプロジェクター2に対して所望の画面を容易に表示させることができる。

【0032】

(2) 表示制御部334は、表示手段31に表示される各仮想画面D1～D3に係る画像情報の情報量を、各プロジェクター2に出力される画像情報の情報量と比較して低減させるので、ノートPC 3にかかる負荷を低減させることができる。

(3) 表示制御部334は、各仮想画面D0～D3のうち、仮想画面D0を表示手段31における表示領域31Aの全体に表示させるので、使用者の利便性を向上させることができる。

10

【0033】

(4) 表示制御部334は、表示手段31における表示領域31Aの一部に縮小して表示させた各仮想画面D0～D3のうち、表示手段31における表示領域31Aの全体に表示させた仮想画面D0に係る画像情報を所定のパターンの画像情報とするので、ノートPC 3にかかる負荷を低減させることができる。

(5) 使用者は、情報入力部335を介して消去情報を入力することで関連付け部336にて各プロジェクター2に関連付けられた各仮想画面D0～D3を消去することができる。したがって、ノートPC 3にかかる負荷を更に低減させることができる。

【0034】

〔実施形態の変形〕

20

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良等は本発明に含まれるものである。

例えば、前記実施形態では、表示制御部334は、画面生成部332にて生成された各仮想画面のうち、いずれか1つの仮想画面を表示手段31における表示領域31Aの全体に表示させ、表示領域31Aの右下部分にプレビュー画面PVを表示させていた。これに対して、表示制御部は、1つの仮想画面を表示手段における表示領域の全体に表示させなくてもよい。要するに、表示制御部は、画面生成部にて生成される各仮想画面を表示部に表示させればよい。

【0035】

前記実施形態では、表示制御部334は、プレビュー画面PVのうち、メインD0に係る画像情報を、全画素を黒色とした所定のパターンの画像情報とし、仮想D1～D3に係る画像情報の情報量を、各プロジェクター2に出力される画像情報の情報量と比較して低減させていた。これに対して、表示制御部は、各仮想画面に係る画像情報を各表示装置に出力される画像情報と同じ画像情報としてもよい。

30

前記実施形態では、情報入力部335は、各プロジェクター2に関連付けられた各仮想画面D0～D3を表示手段31から消去するための消去情報を入力させ、メインメモリ331に記憶された消去情報に基づいて、各仮想画面D0～D3を消去していた。これに対して、情報入力部、及び表示制御部は、各仮想画面を消去できるように構成されていなくてもよい。

【0036】

40

前記実施形態では、情報入力部335は、メニュー画面M1、M2を表示させることで関連情報、及び消去情報を入力させていたが、例えば、ボタン等の他のGUI(Graphical User Interface)を表示させることで情報を入力させるように構成してもよい。

前記実施形態では、画面生成部332にて各仮想画面D0～D3が生成されると、検出部333は、ノートPC 3に接続される各プロジェクター2を検出していた。これに対して、検出部は、画像出力装置に新たな表示装置が接続される度に、画像出力装置に接続される表示装置を検出するように構成してもよい。

【0037】

前記実施形態では、仮想画面の数は、使用者が操作手段32を介して入力することとしたが、検出部333が接続されている表示装置の台数を動的に検出して、仮想画面の数を

50



管理するようにしてもよい。

前記実施形態では、ＵＳＢケーブル４１、及びＵＳＢハブ４２で構成される伝送手段４を例示したが、画像情報を伝送するのに十分な帯域を確保できるものであればよく、ＬＡＮ（Local Area Network）ケーブルとハブ、ワイヤレスＬＡＮやワイヤレスＵＳＢ等の構成も可能である。

前記実施形態では、表示装置としてプロジェクター２を例示し、画像出力装置としてノートＰＣ３を例示していたが、これら以外の機器であってもよい。要するに、表示装置は、入力される画像情報に基づく画面を表示するものであればよく、画像出力装置は、画像情報に基づく画面を表示する表示部を有し、表示装置に対して画像情報を出力するものであればよい。

10

【産業上の利用可能性】

【００３８】

本発明は、画像出力装置、制御方法、及び制御プログラムに好適に利用することができる。

【符号の説明】

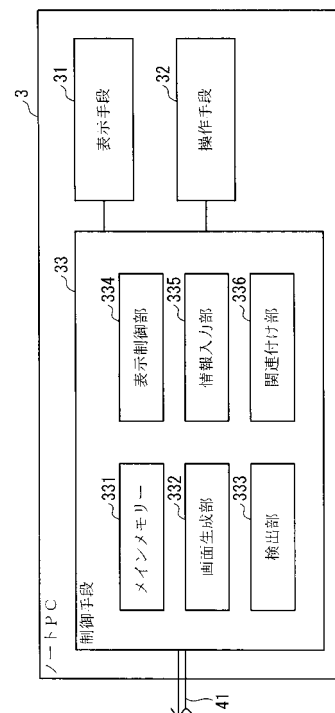
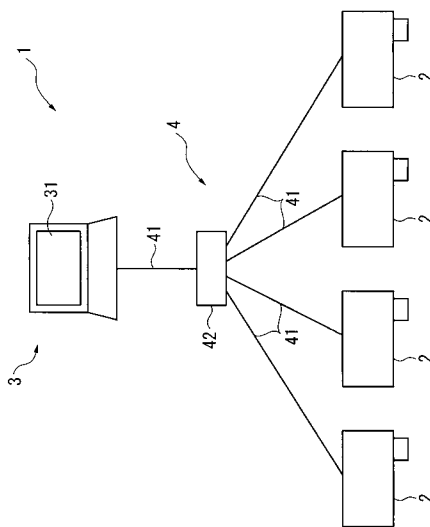
【００３９】

２…プロジェクター（表示装置）、３…ノートＰＣ（画像出力装置）、３１…表示手段（表示部）、３１Ａ…表示領域、３３２…画面生成部、３３３…検出部、３３４…表示制御部、３３５…情報入力部、３３６…関連付け部、Ｄ０-Ｄ３…仮想画面、Ｓ１…画面生成ステップ、Ｓ２…検出ステップ、Ｓ３…表示制御ステップ、Ｓ４…情報入力ステップ、Ｓ５…関連付けステップ。

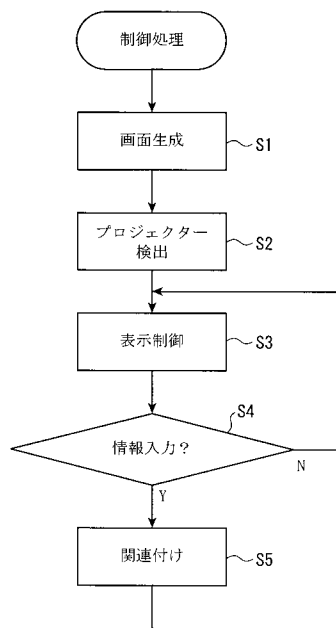
20

【図１】

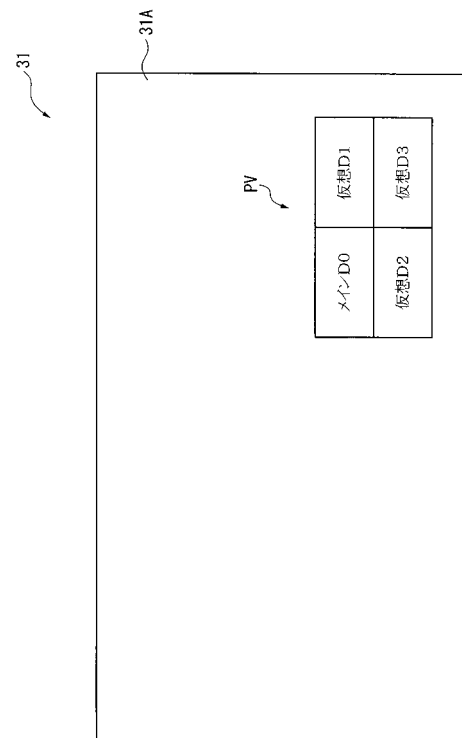
【図２】



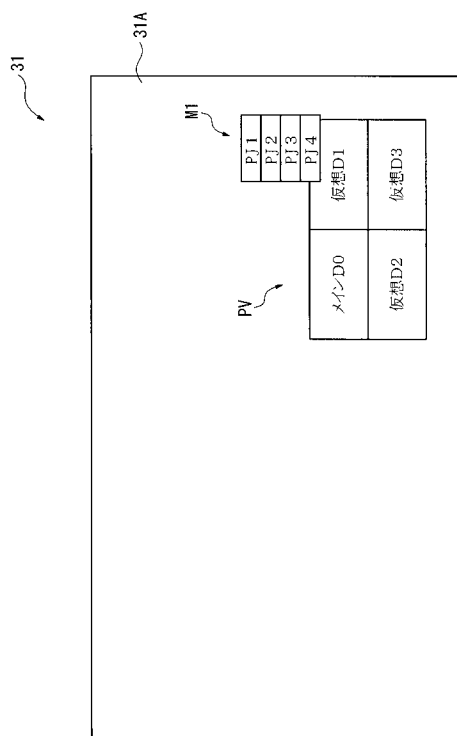
【図 3】



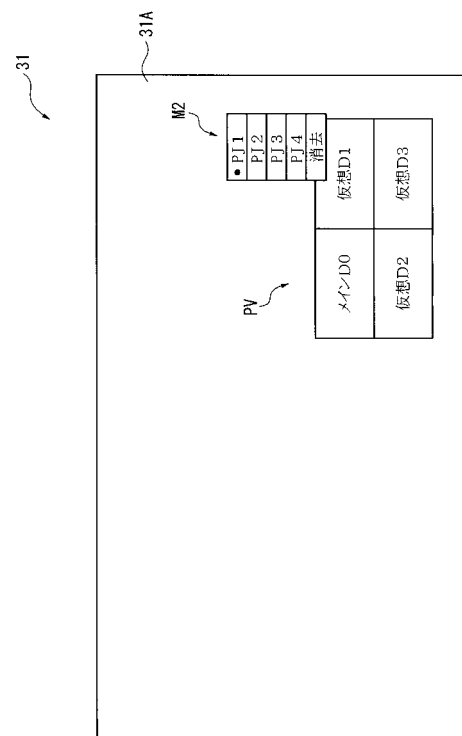
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2010/021047(WO, A1)

特開2002-354472(JP, A)

特開2006-284990(JP, A)

特開2007-240813(JP, A)

特開2008-293225(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09G 5/00 - 5/42