

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6825480号
(P6825480)

(45) 発行日 令和3年2月3日(2021.2.3)

(24) 登録日 令和3年1月18日(2021.1.18)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/0481 (2013.01)	G06F 3/0481
G06F 3/14 (2006.01)	G06F 3/14 350B
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 530T
G09G 5/36 (2006.01)	G09G 5/36 520F
G09G 5/14 (2006.01)	G09G 5/00 555D
請求項の数 11 (全 35 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2017-95303 (P2017-95303)	(73) 特許権者	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成29年5月12日(2017.5.12)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(65) 公開番号	特開2018-14082 (P2018-14082A)	(72) 発明者	杉岡 達朗 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(43) 公開日	平成30年1月25日(2018.1.25)	審査官	▲高▼瀬 健太郎
審査請求日	令和2年2月6日(2020.2.6)		
(31) 優先権主張番号	特願2016-134518 (P2016-134518)		
(32) 優先日	平成28年7月6日(2016.7.6)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、表示処理装置、表示処理方法、および、表示プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の情報処理端末と、前記情報処理端末と通信する表示処理装置と、を備える情報処理システムであって、

前記表示処理装置は、

複数の画像データを1画面に集約して表示する共有表示から1つの画像データを1画面に単独で表示する全画面表示への切替要求を受信する第1の受信部と、

前記切替要求を受信した場合、1つの前記情報処理端末から受信した画像データの表示部への前記全画面表示を行なう表示制御部と、

前記表示制御部が前記全画面表示を行なう場合、前記全画面表示された画像データの送信元の前記情報処理端末以外の、通信の接続を確立中の他の前記情報処理端末に対して、画像データを非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信する第1の送信部と、

前記非表示情報を含む前記応答情報の送信先の前記情報処理端末から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含むダミーデータを含んでいる更新要求を受信する第2の受信部と、

を備え、

前記情報処理端末は、

前記表示処理装置からの応答情報を受信する第3の受信部と、

前記応答情報に前記非表示情報が含まれる場合、表示対象の画像データを含まず且つ前

10

20

記所定情報を含む前記ダミーデータを含んでいる前記更新要求を前記表示処理装置へ送信する第2の送信部と、

を備える、
情報処理システム。

【請求項2】

前記表示処理装置は、
前記所定情報を記憶部へ記憶する記憶制御部を備える、請求項1に記載の情報処理システム。

【請求項3】

前記表示処理装置の前記記憶制御部は、
前記所定情報を、前記所定情報を含む前記更新要求の受信時に前記表示部に表示されていた画像データの送信元の前記情報処理端末の端末識別情報に対応づけて、前記記憶部に記憶する、請求項2に記載の情報処理システム。

10

【請求項4】

前記表示処理装置の前記記憶制御部は、
前記所定情報を、前記端末識別情報と、前記所定情報を含む前記更新要求の受信時に前記表示部に表示されていた画像データと、該画像データの場面を識別する場面識別情報と、に対応づけて、前記記憶部に記憶する、請求項3に記載の情報処理システム。

【請求項5】

前記表示処理装置は、
前記記憶部における、前記所定情報と、前記所定情報に対応する画像データと、を含む印刷データを生成する印刷データ生成部を備える、請求項3または請求項4に記載の情報処理システム。

20

【請求項6】

前記第1の受信部は、
前記全画面表示への切替要求、または、前記全画面表示から前記共有表示への切替要求、を受信し、
前記表示制御部は、
前記共有表示への切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の前記情報処理端末のそれぞれから受信した複数の画像データを、前記表示部へ前記共有表示する、
請求項1～請求項5の何れか1項に記載の情報処理システム。

30

【請求項7】

前記第1の送信部は、
前記表示制御部が前記共有表示する場合、画像データを前記共有表示することを示す共有表示情報と、前記共有表示する時の画像データの画像サイズと、を含む前記応答情報を、前記共有表示する複数の画像データのそれぞれの送信元の前記情報処理端末へ送信し、
前記第2の送信部は、
前記応答情報に画像サイズおよび前記共有表示情報が含まれる場合、該画像サイズに応じた解像度の画像データと、前記共有表示情報と、を含む前記更新要求を前記表示処理装置へ送信する、
請求項6に記載の情報処理システム。

40

【請求項8】

前記第1の送信部は、
前記表示制御部が前記共有表示する場合、画像を前記共有表示することを示す共有表示情報と、前記共有表示する時の画像データの画像サイズと、画像データの更新頻度と、を含む前記応答情報を、前記共有表示する複数の画像データのそれぞれの送信元の前記情報処理端末へ送信し、
前記第2の送信部は、
前記応答情報に含まれる更新頻度に応じた送信頻度で、前記更新要求を前記表示処理装置へ送信する、

50

請求項 6 または 請求項 7 に記載の情報処理システム。

【請求項 9】

複数の画像データを 1 画面に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データを 1 画面に単独で表示する全画面表示への切替要求を受信する第 1 の受信部と、

前記全画面表示への切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末の内の、1 つの前記情報処理端末から受信した画像データを表示部へ前記全画面表示する表示制御部と、

前記表示制御部が前記全画面表示する場合、前記全画面表示された画像データの送信元の前記情報処理端末以外の、通信の接続を確立中の他の前記情報処理端末に対して、画像データを非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信する第 1 の送信部と、

前記非表示情報を含む前記応答情報の送信先の前記情報処理端末から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含むダミーデータを含んでいる更新要求を受信する第 2 の受信部と、

を備える、表示処理装置。

【請求項 10】

複数の画像データを 1 画面に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データを 1 画面に単独で表示する全画面表示への切替要求を受信するステップと、

前記全画面表示への切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末の内の、1 つの前記情報処理端末から受信した画像データを表示部へ前記全画面表示するステップと、

前記全画面表示する場合、前記全画面表示された画像データの送信元の前記情報処理端末以外の、通信の接続を確立中の他の前記情報処理端末に対して、画像を非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信するステップと、

前記非表示情報を含む前記応答情報の送信先の前記情報処理端末から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含むダミーデータを含んでいる更新要求を受信するステップと、

を含む、表示処理方法。

【請求項 11】

複数の画像データを 1 画面に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データを 1 画面に単独で表示する全画面表示への切替要求を受信するステップと、

前記全画面表示への切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末の内の、1 つの前記情報処理端末から受信した画像データを表示部へ前記全画面表示するステップと、

前記全画面表示する場合、前記全画面表示された画像データの送信元の前記情報処理端末以外の、通信の接続を確立中の他の前記情報処理端末に対して、画像データを非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信するステップと、

前記非表示情報を含む前記応答情報の送信先の前記情報処理端末から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含むダミーデータを含んでいる更新要求を受信するステップと、

をコンピュータに実行させるための、表示プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理システム、表示処理装置、表示処理方法、および、表示プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

情報処理端末から受信した画像データを表示する情報処理システムが知られている。この情報処理システムでは、情報処理端末から受信した複数の画像データを 1 画面に集約して表示する機能が知られている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

例えば、特許文献 1 には、複数の画像データを 1 画面に合成して表示する機能が開示されている。

【 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、従来のシステムでは、複数の画像データを 1 画面に集約して表示する表示状態から、1 つの画像データを単独で 1 画面に表示する表示状態へと切り替える場合、表示しない画像データを送信する情報処理端末と画像データを表示する表示処理装置との通信の接続を切断していた。このため、再度、複数の画像データを 1 画面に集約して表示する表示状態へと切り替える場合、複数の情報処理端末と表示処理装置との接続を再度確立する必要があった。このため、従来では、表示状態の切替え時における端末同士の通信を行なう手続きの処理の負荷が問題であった。

10

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、情報処理端末と表示処理装置との間の通信の接続に関する手続きの処理の負荷を低減することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、複数の情報処理端末と、前記情報処理端末と通信する表示処理装置と、を備える情報処理システムであって、前記表示処理装置は、複数の画像データを 1 画面に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データを 1 画面に単独で表示する全画面表示への切替要求を受信する第 1 の受信部と、前記切替要求を受信した場合、1 つの前記情報処理端末から受信した画像データを表示部へ前記全画面表示を行なう表示制御部と、前記表示制御部が前記全画面表示を行なう場合、前記全画面表示された画像データの送信元の前記情報処理端末以外の、通信の接続を確立中の他の前記情報処理端末に対して、画像データを非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信する第 1 の送信部と、前記非表示情報を含む前記応答情報の送信先の前記情報処理端末から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含むダミーデータを含んでいる更新要求を受信する第 2 の受信部と、を備える。前記情報処理端末は、前記表示処理装置からの応答情報を受信する第 3 の受信部と、前記応答情報に前記非表示情報が含まれる場合、表示対象の画像データを含まず且つ前記所定情報を含む前記ダミーデータを含んでいる前記更新要求を前記表示処理装置へ送信する第 2 の送信部と、を備える。

20

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、情報処理端末と表示処理装置との間の通信の接続に関する手続きの処理の負荷を低減することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 8 】

【 図 1 】 図 1 は、情報処理システムの一例の概略図である。

40

【 図 2 】 図 2 は、表示処理装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【 図 3 】 図 3 は、情報処理端末のハードウェア構成の一例を示す図である。

【 図 4 】 図 4 は、表示処理装置および情報処理端末の機能構成の一例を示すブロック図である。

【 図 5 】 図 5 は、画面切替の一例を示す模式図である。

【 図 6 】 図 6 は、表示管理情報のデータ構成の一例を示す模式図である。

【 図 7 】 図 7 は、ダミーデータの一例の説明図である。

【 図 8 】 図 8 は、所定情報の記憶の一例の説明図である。

【 図 9 】 図 9 は、印刷データの一例を示す模式図である。

【 図 10 】 図 10 は、情報処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

50

【図 1 1】図 1 1 は、表示管理情報の一例の説明図である。

【図 1 2】図 1 2 は、情報処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

【図 1 3】図 1 3 は、表示処理装置が実行する情報処理の手順の一例を示す、フローチャートである。

【図 1 4】図 1 4 は、登録処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 5】図 1 5 は、情報処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 6】図 1 6 は、情報処理の手順の一例を示すフローチャートである。

【図 1 7】図 1 7 は、情報処理端末および表示処理装置の機能構成の一例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0009】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0010】

図 1 は、本発明の実施の形態の情報処理システム 10 の一例の概略図である。

【0011】

情報処理システム 10 は、表示処理装置 12 と、複数の情報処理端末 14 (14 - 1, 14 - 2, 14 - 3, 14 - 4) と、を備える。

【0012】

表示処理装置 12 と複数の情報処理端末 14 のそれぞれとは、有線通信または無線通信等のネットワークを介して接続される。

20

【0013】

表示処理装置 12 は、情報処理端末 14 から受信した画像データを表示する。本発明の実施の形態では、表示処理装置 12 は、複数の情報処理端末 14 のそれぞれと通信の接続を確立し、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末 14 のそれぞれから画像データを受信する。そして、表示処理装置 12 は、情報処理端末 14 から受信した画像データ 50 を表示部へ表示する。

【0014】

表示処理装置 12 は、例えば、プロジェクタである。この場合、スクリーン 16 が表示部に相当する。すなわち、表示処理装置 12 は、情報処理端末 14 から受信した画像データ 50 を、スクリーン 16 へ投影(表示)する。

30

【0015】

なお、表示処理装置 12 は、ディスプレイに画像データ 50 を表示してもよい。この場合、ディスプレイが表示部に相当する。本発明の実施の形態では、表示処理装置 12 が、プロジェクタである場合を一例として説明する。

【0016】

表示処理装置 12 は、1つの画像データ 50 をスクリーン 16 中の画面 17 に単独で表示する全画面表示と、情報処理端末 14 から受信した複数の画像データ 50 をスクリーン 16 中の画面 17 に集約して表示する共有表示と、を切り替えることが可能である。

【0017】

例えば、図 1 の例においては、表示処理装置 12 は、複数の情報処理端末 14 (情報処理端末 14 - 1 ~ 14 - 4) のそれぞれから、第 1 ~ 第 4 の画像データを受信する。そして、表示処理装置 12 は、これらの第 1 ~ 第 4 の画像データ 50 (50 A ~ 50 D) を、画面 17 に集約してスクリーン 16 へ投影する。なお、表示処理装置 12 は、本発明の実施の形態のように 4 つの画像データに限らず、何個の画像データを受信してもよい。また、表示処理装置 12 の共有表示には、2 つ以上の画像データ 50 を集約して表示すればよく、4 つの画像データ 50 を集約する形態に限定されない。なお、表示処理装置 12 の全画面表示と共有表示との切り替えについては、詳細を後述する。

40

【0018】

情報処理端末 14 は、表示対象の画像データを表示処理装置 12 へ送信する。情報処理端末 14 は、例えば、ノート型のコンピュータ、タブレット端末、スマートフォン等の情

50

報処理を実行するコンピュータである。また、情報処理端末14は、外付けHDD（ハードディスクドライブ）やSDカード等の記録媒体から画像データを読み出して外部装置に出力する装置であってもよい。また、情報処理端末14は、画像データを再生する映像再生装置であってもよい。また、情報処理端末14は、放送局から放送信号または通信信号を受信して、映像データを再生する受信装置であってもよい。

【0019】

なお、図1には、表示処理装置12が、4台の情報処理端末14（14-1, 14-2, 14-3, 14-4）と通信の接続を確立した状態を、一例として示した。しかし、表示処理装置12が通信の接続を確立する情報処理端末14の数は、複数であればよく、4台に限定されない。

10

【0020】

次に、ハードウェア構成を説明する。図2は、表示処理装置12のハードウェア構成の一例を示す図である。表示処理装置12は、システム制御部20と、投影部30と、記憶部26と、外部接続部25と、有線通信部24と、無線通信部23と、表示入力部22と、操作信号受信部21とを有する。

【0021】

システム制御部20は、例えば、CPU（Central Processing Unit）と、RAM（Random Access Memory）およびROM（Read Only Memory）等の周辺回路等を含む。システム制御部20は、例えば、記憶部26等に記憶されたプログラムを実行することにより、表示処理装置12の全体

20

【0022】

記憶部26は、例えば、RAM、ROMおよびフラッシュメモリ等を含む。記憶部26は、表示処理装置12が実行する各種プログラム、情報処理端末14から受信した投影面に投影するための画像データ、および各種設定情報等を記憶する。

【0023】

外部接続部25は、外部装置から受信したデータ、例えば、コンピュータからの画像出力信号、映像機器等からのHDMI（登録商標）信号、ビデオ信号等を入力するためのインタフェースである。有線通信部24は、有線LANのインタフェースおよびその通信制御部を含む。

30

【0024】

無線通信部23は、無線LANのインタフェースおよびその通信制御部を含む。無線通信部23は、表示処理装置12を情報処理端末14とネットワークを介して接続させる。

【0025】

表示入力部22は、操作ボタンまたはタッチパネル等を含み、各種情報を表示する。また、表示入力部22は、操作ボタンまたはタッチパネル等に対するユーザの操作を入力する。操作信号受信部21は、リモートコントローラ等からの操作信号を受信して、ユーザの操作を入力する。

【0026】

投影部30は、光源35と、光源制御部34と、カラーホイール36と、回転検出部33と、カラーホイール制御部32と、DMD37（Digital Mirror Device）と、DMD制御部31と、投射レンズ38とを含む。

40

【0027】

光源35は、ランプ、LED（Light Emitting Diode）または半導体レーザー等の固体光源等の投影用の光源である。光源制御部34は、光源35の明るさ、点灯/消灯の制御等を行う。

【0028】

カラーホイール36は、例えば、赤、青、緑の3色に色分けされた円板等を高速で回転させ、光源35からの光を透過させることにより色づけを行う。回転検出部33は、カラーホイール36の回転状態を検出する。カラーホイール制御部32は、カラーホイール3

50

6の回転を制御する。

【0029】

DMD37は、多数の微小鏡面（マイクロミラー）を平面に配置した表示素子である。DMD制御部31は、投影対象の画像データに応じて画素毎にDMD37のマイクロミラーの向きを制御する。投射レンズ38は、DMD37を通過した光をスクリーン16へと投射する。なお、DMD37およびカラーホイール36は、画像投影用の表示素子の一例であり、例えば、LCD（Liquid Crystal Display）等の他の表示素子であってもよい。

【0030】

光源35から出た光は、カラーホイール36で色づけされ、画像データによって画素毎に向きが制御されるDMD37で反射し、投射レンズ38を介してスクリーン16に照射されて像を結ぶ。

10

【0031】

図3は、情報処理端末14のハードウェア構成の一例を示す図である。情報処理端末14は、通常のコンピュータと同様の構成を有する。すなわち、情報処理端末14は、ディスプレイ41と、入力部42と、CPU43と、ROM44と、RAM45と、記憶装置46と、有線通信部47と、無線通信部48とを有する。各部は、バスにより接続される。

【0032】

ディスプレイ41は、LCD等の表示装置である。ディスプレイ41は、CPU43からの表示信号に基づいて情報を表示する。入力部42は、キーボードおよびマウス等のユーザの操作情報を入力する。入力部42は、入力した操作情報をCPU43に供給する。なお、ディスプレイ41および入力部42は、タッチパネルのような一体的な構成であってもよい。

20

【0033】

CPU43は、プログラムを実行してデータ処理および制御等をするプロセッサの一例である。CPU43は、RAM45の所定領域を作業領域として、ROM44または記憶装置46に予め記憶された各種プログラムとの協働により各種処理を実行し、情報処理端末14を構成する各部の動作を統括的に制御する。また、CPU43は、ROM44または記憶装置46に予め記憶されたプログラムとの協働により、ディスプレイ41、入力部42、有線通信部47および無線通信部48等を制御する。

30

【0034】

ROM44は、不揮発性メモリであって、情報処理端末14の制御に用いられるプログラムおよび各種情報を記憶する。RAM45は、揮発性のメモリであって、CPU43の作業領域として機能する。

【0035】

記憶装置46は、フラッシュメモリ等の半導体による記憶媒体、磁氣的または光学的に記録可能な記憶媒体等の書き換え可能な記憶装置である。記憶装置46は、情報処理端末14の制御に用いられるプログラムおよび各種情報等を記憶する。

【0036】

有線通信部47は、有線LANのインタフェースおよびその通信制御部を含む。無線通信部48は、無線LANのインタフェースおよびその通信制御部を含む。無線通信部48は、情報処理端末14を表示処理装置12とネットワークを介して接続させる。

40

【0037】

図4は、本実施の形態に係る表示処理装置12および情報処理端末14の機能構成の一例を示すブロック図である。

【0038】

表示処理装置12は、切替処理部12Aと、要求処理部12Bと、判定部12Cと、記憶部12Dと、出力部12Eと、印刷データ生成部12Fと、を備える。情報処理端末14は、切替要求送信部14Aと、予約要求送信部14Bと、応答情報受信部14Cと、応

50

答情報記憶部 14D と、画像データ生成部 14E と、更新要求送信部 14F と、を備える。

【0039】

表示処理装置 12 の記憶部 12D は、各種情報を記憶する。記憶部 12D は、例えば、記憶部 26 (図 2 参照) で実現する。記憶部 12D は、配置情報、表示管理情報、画像データ、および、所定情報などを記憶する。

【0040】

配置情報は、1つの画面 17 に集約して表示されるそれぞれの画像データ 50 における、画面 17 上の配置等を示す。

【0041】

配置情報は、表示種別と、表示可能領域と、画像データ 50 毎の描画位置とを含む。

【0042】

表示種別には、全画面表示または共有表示が設定されている。全画面表示は、1つの画像データ 50 をスクリーン 16 の中の画面 17 に単独で表示する表示状態を示す。共有表示は、複数の画像データ 50 (本実施の形態では 4 つの画像データ 50) をスクリーン 16 の中の画面 17 に集約して表示する表示状態を示す。

【0043】

表示可能領域は、画像データ 50 を表示することが可能な、画面 17 上のピクセル単位の範囲を示す。例えば、表示可能領域には、座標 $(x, y) = (0, 0)$ から、 $(x, y) = (1280, 800)$ までの範囲が示されている。

【0044】

画像データ 50 毎の描画位置は、起点座標、幅および高さを含む。起点座標は、対応する画像データ 50 を描画する起点の座標を示す。幅は、対応する画像データ 50 の幅方向 (X 方向) のピクセル数を示す。高さは、対応する画像データの画像データ 50 の高さ方向 (Y 方向) のピクセル数を示す。

【0045】

本発明の実施の形態では、表示処理装置 12 は、配置情報における表示種別を切り替える。これにより、表示処理装置 12 は、1つの画像データ 50 をスクリーン 16 の中の画面 17 に単独で表示する全画面表示と、複数の画像データ 50 をスクリーン 16 の中の画面 17 に集約して表示する共有表示と、を切り替える。具体的には、本発明の実施の形態では、表示処理装置 12 は、情報処理端末 14 から受信する切替要求に応じて、全画面表示と共有表示とを切り替える (詳細後述)。

【0046】

本実施の形態では、表示処理装置 12 は、1つの画像データ 50 をスクリーン 16 の中の画面 17 に単独で表示する全画面表示と、4 つの画像データ 50 をスクリーン 16 の中の画面 17 に単独で表示する共有表示との間で、表示状態を切り替える場合を一例として説明する。

【0047】

なお、スクリーン 16 の中の画面 17 に集約する画像データ 50 のそれぞれには、固有の画像番号が割り当てられる。例えば、1 番目の画像データ 50 に画像番号 1、2 番目の画像データ 50 に画像番号 2、3 番目の画像データ 50 に画像番号 3、4 番目の画像データ 50 に画像番号 4 が割り当てられる。

【0048】

図 5 は、画面切替の一例を示す模式図である。図 5 に示すように、表示処理装置 12 は、情報処理端末 14 から受信した切替要求に応じて、4 つの画像データ 50 (50A ~ 50D) をスクリーン 16 の中の画面 17A に集約して表示する共有表示 (図 5 (A) 参照) と、1つの画像データ 50 (例えば、画像データ 50A) をスクリーン 16 の中の画面 17B に単独で表示する全画面表示 (図 15 (B) 参照) と、を切り替える。

【0049】

なお、表示処理装置 12 は、切替要求に応じて、共有表示と、全画面表示と、の間で表

10

20

30

40

50

示状態を切り替え可能であればよい。

【0050】

図4に戻り説明を続ける。表示管理情報は、表示処理装置12と通信の接続を確立中の情報処理端末14に関する、表示を管理するための情報である。

【0051】

図6は、表示管理情報のデータ構成の一例を示す模式図である。表示管理情報は、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末14の各々ごとの、識別情報、表示ステータス、画像サイズ、および更新頻度を含む。表示管理情報は、切替処理部12Aや要求処理部12Bなどによって更新される(詳細後述)。このため、表示管理情報は、切替処理部12Aや要求処理部12Bなどによって更新されることで、例えば、図6(A)に示すデータ構成や、図6(B)に示すデータ構成となる。

10

【0052】

表示管理情報は、表示処理装置12に対して同時に通信の接続が確立可能な情報処理端末14の数に応じた、エントリ(レコード)を有する。それぞれのエントリには、表示処理装置12と通信の接続を確立した情報処理端末14が登録される。このため、表示処理装置12に接続された情報処理端末14の数が、表示処理装置12が接続可能な最大の数よりも少ない場合、表示管理情報は、図6(B)に示すような空エントリを含む。本発明の実施の形態では、表示管理情報は、4つのエントリを有する場合を一例として説明する。

【0053】

20

表示管理情報における識別情報は、そのエントリに設定された情報により特定されるジョブを識別する情報である。本発明の実施の形態では、表示管理情報における識別情報として、そのエントリに登録された情報処理端末14の識別情報を用いる。

【0054】

表示ステータスは、そのエントリに登録された情報処理端末14から受信した画像データ50の、表示処理装置12における表示状態を示す。

【0055】

具体的には、表示ステータスは、全画面表示、共有表示、または、非表示の何れかを示す。全画面表示は、受信した画像データ50をスクリーン16の中の画面17に単独で表示する表示状態を示す。共有表示は、受信した画像データ50を、他の情報処理端末14から受信した画像データ50と共に、スクリーン16の中の画面17に集約して表示する表示状態を示す。非表示は、受信した画像データ50を、スクリーン16の中の画面17に表示させない表示状態を示す。

30

【0056】

何れか1つの情報処理端末14の表示ステータスが共有表示の場合、他の情報処理端末14の表示ステータスは、図6(A)に示すように、共有表示となる。また、例えば、何れか1つの情報処理端末14の表示ステータスが全画面表示の場合、他の情報処理端末14の表示ステータスは、図6(B)に示すように非表示となる。

【0057】

表示管理情報における画像サイズは、そのエントリに登録された情報処理端末14から受信する画像データ50の、表示時の画像のサイズである。画像サイズは、例えば、解像度で表す。

40

【0058】

表示管理情報における更新頻度は、そのエントリに登録された情報処理端末14から受信した画像データ50の、更新頻度を示す。例えば、更新頻度は、1秒間に更新する画像の枚数(フレームパーセカンド)を示す。

【0059】

図4に戻り、説明を続ける。所定情報は、情報処理端末14から送信された情報であって、表示対象の画像データ以外の情報である。所定情報については、詳細を後述する。

【0060】

50

表示処理装置 1 2 の切替処理部 1 2 A は、第 1 の受信部の一例である。切替処理部 1 2 A は、情報処理端末 1 4 から切替要求を受信する。

【 0 0 6 1 】

情報処理端末 1 4 の切替要求送信部 1 4 A は、表示状態の切替を要求する場合、切替要求を表示処理装置 1 2 に送信する。

【 0 0 6 2 】

切替要求は、全画面切替要求、および、共有切替要求、の一例である。

【 0 0 6 3 】

全画面切替要求は、共有表示から全画面表示への切替要求を示す。共有切替要求は、全画面表示から共有表示への切替要求を示す。本実施の形態では、切替要求は、切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報と、切替を要求する表示ステータスと、を含む。すなわち、表示ステータス“全画面表示”を含む切替要求が、全画面切替要求に相当する。また、表示ステータス“共有表示”を含む切替要求が、共有切替要求に相当する。

10

【 0 0 6 4 】

すなわち、切替処理部 1 2 A は、情報処理端末 1 4 から、全画面切替要求または共有切替要求を受信する。

【 0 0 6 5 】

表示処理装置 1 2 の切替処理部 1 2 A は、切替要求を受信した場合、表示管理情報における、切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを、該切替要求に含まれる表示ステータスに設定する。

20

【 0 0 6 6 】

詳細には、切替処理部 1 2 A は、切替要求に含まれる表示ステータスが“全画面表示”である場合、表示管理情報における切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを、“全画面表示”に設定する。また、切替処理部 1 2 A は、表示管理情報における、該切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを、“非表示”に設定する。

【 0 0 6 7 】

これによって、切替処理部 1 2 A は、情報処理端末 1 4 から受信する切替要求に含まれる表示ステータスが“全画面表示”である場合、表示状態を共有表示から全画面表示へと切り替える。

30

【 0 0 6 8 】

また、切替処理部 1 2 A は、切替要求に含まれる表示ステータスが“共有表示”である場合、表示管理情報における、切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを“共有表示”に設定する。また、切替処理部 1 2 A は、表示管理情報における、切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを“共有表示”に設定する。

【 0 0 6 9 】

これによって、切替処理部 1 2 A は、情報処理端末 1 4 から受信する切替要求に含まれる表示ステータスが“共有表示”である場合、表示状態を全画面表示から共有表示へと切り替える。

40

【 0 0 7 0 】

そして、切替処理部 1 2 A は、表示管理情報における、各情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する画像サイズおよび更新頻度として、対応する表示ステータスごとに予め定められた値を設定する。

【 0 0 7 1 】

例えば、表示処理装置 1 2 では、表示ステータス“全画面表示”、“共有表示”、“非表示”の各々に対応する、画像サイズおよび更新頻度を、予め記憶部 1 2 D に記憶している。なお、表示処理装置 1 2 は、表示ステータス“全画面表示”の画像サイズおよび更新頻度として、表示ステータス“共有表示”より大きい値を予め記憶する。言い換えると、表示処理装置 1 2 は、表示ステータス“共有表示”の画像サイズおよび更新頻度として、

50

表示ステータス“全画面表示”より小さい値を予め記憶する。また、表示処理装置12は、表示ステータス“非表示”の画像サイズとして“0”(ゼロ)を予め記憶する。また、表示処理装置12は、表示ステータス“非表示”に対応する更新頻度として、表示ステータス“共有表示”の更新頻度以下の値を予め記憶する。

【0072】

そして、切替処理部12Aは、表示管理情報に新たに設定した表示ステータスに対応する画像サイズおよび更新頻度を記憶部12Dから読取り、表示管理情報に設定すればよい。

【0073】

要求処理部12Bは、情報処理端末14から受信した各種要求を処理する。要求処理部12Bは、第2の受信部、および、第1の送信部の一例である。要求処理部12Bは、情報処理端末14から、予約要求や更新要求を受信する。

10

【0074】

予約要求は、情報処理端末14の識別情報を含む。情報処理端末14の予約要求送信部14Bは、表示対象の画像データの表示処理装置12への送信に先だって、予約要求を表示処理装置12へ送信する。

【0075】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、情報処理端末14から予約要求を受信した場合、予約要求の送信元の情報処理端末14に対応するエントリを、表示管理情報に設定する。すなわち、要求処理部12Bは、表示管理情報に新たなエントリ番号を設定する。そして、要求処理部12Bは、設定したエントリ番号に対応づけて、予約要求に含まれる情報処理端末14の識別情報を、表示管理情報に設定する。これによって、該情報処理端末14と表示処理装置12との通信の接続が確立される。なお、要求処理部12Bは、表示管理情報に空エントリが無い場合、予約要求の送信元の情報処理端末14を表示管理情報に設定しなくてよい。

20

【0076】

要求処理部12Bは、予約要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報が、記憶部12Dの表示管理情報に設定されていない場合、表示管理情報における予約要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスとして、“全画面表示”を設定する。

【0077】

30

そして、要求処理部12Bは、該表示ステータス“全画面表示”に対応する画像サイズおよび更新頻度として、対応する表示ステータスごとに予め定めた値を設定する。すなわち、要求処理部12Bは、切替処理部12Aと同様にして、画像サイズおよび更新頻度を表示管理情報に設定すればよい。具体的には、要求処理部12Bは、表示管理情報に新たに設定した表示ステータスに対応する画像サイズおよび更新頻度を記憶部12Dから読取り、表示管理情報に設定すればよい。

【0078】

また、要求処理部12Bは、予約要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報が、記憶部12Dの表示管理情報に登録されている場合、設定済の情報処理端末14の識別情報と、該予約要求の送信元の情報処理端末14の識別情報と、の各々に対応する表示ステータスを、“共有表示”に設定する。そして、要求処理部12Bは、該表示ステータス“共有表示”に対応する画像サイズおよび更新頻度を記憶部12Dから読取り、該識別情報に対応づけて表示管理情報に設定する。

40

【0079】

そして、要求処理部12Bは、予約要求の送信元の情報処理端末14へ、応答情報を送信する。応答情報は、表示管理情報における、送信先の情報処理端末14の識別情報に対応する、表示ステータスと、画像サイズと、更新頻度と、を含む。

【0080】

情報処理端末14の応答情報受信部14Cは、表示処理装置12から応答情報を受信する。応答情報受信部14Cは、第3の受信部の一例である。情報処理端末14の応答情報

50

記憶部 14D は、応答情報受信部 14C が受信した応答情報を記憶する。

【0081】

情報処理端末 14 の画像データ生成部 14E は、応答情報に含まれる画像サイズに応じた解像度の画像データを、応答情報に含まれる更新頻度で生成する。

【0082】

情報処理端末 14 の更新要求送信部 14F は、画像データ生成部 14E により生成された画像データと、表示ステータスと、を含む更新要求を、表示処理装置 12 に送信する。更新要求送信部 14F は、第 2 の送信部の一例である。

【0083】

更新要求は、該更新要求の送信元の情報処理端末 14 の識別情報と、要求する表示ステータスと、表示対象の画像データと、を含む。更新要求に含まれる表示ステータスは、画像データ 50 を非表示とすることを示す表示ステータス（非表示情報）、画像データ 50 を全画面表示することを示す表示ステータス（全画面情報）、または、画像データ 50 を共有表示することを示す表示ステータス（共有表示情報）である。

10

【0084】

なお、本発明の実施の形態では、画像データ 50 を非表示とすることを示す表示ステータス（非表示情報）を、表示ステータス“非表示”と称して説明する。また、本発明の実施の形態では、画像データ 50 を全画面表示することを示す表示ステータス（全画面情報）を、表示ステータス“全画面表示”と称して説明する。また、本発明の実施の形態では、画像データ 50 を共有表示することを示す表示ステータス（共有表示情報）を、表示ステータス“共有表示”と称して説明する。

20

【0085】

情報処理端末 14 の更新要求送信部 14F は、表示処理装置 12 から受信した応答情報に、画像サイズおよび表示ステータス“共有表示”（共有表示情報）が含まれる場合、該画像サイズに応じた解像度の画像データと、表示ステータス“共有表示”（共有表示情報）と、を含む更新要求を、表示処理装置 12 へ送信する。このとき、更新要求送信部 14F は、表示処理装置 12 から直前に受信した応答情報に含まれる更新頻度に応じた送信頻度で、更新要求を表示処理装置 12 へ送信する。

【0086】

また、情報処理端末 14 の更新要求送信部 14F は、表示処理装置 12 から受信した応答情報に、画像サイズおよび表示ステータス“全画面表示”（全画面情報）が含まれる場合、該画像サイズに応じた解像度の画像データと、表示ステータス“全画面表示”（全画面情報）と、を含む更新要求を、表示処理装置 12 へ送信する。このとき、更新要求送信部 14F は、表示処理装置 12 から受信した応答情報に含まれる更新頻度に応じた送信頻度で、更新要求を表示処理装置 12 へ送信する。

30

【0087】

また、情報処理端末 14 の更新要求送信部 14F は、表示処理装置 12 から受信した応答情報に、画像サイズおよび表示ステータス“非表示”（非表示情報）が含まれる場合、画像データを含まず且つ所定情報を含むダミーデータを、表示処理装置 12 へ送信する。ダミーデータの送信については、詳細を後述する。

40

【0088】

表示処理装置 12 の要求処理部 12B は、情報処理端末 14 から更新要求を受信した場合、判定部 12C を呼び出す。

【0089】

表示処理装置 12 の判定部 12C は、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報に登録されている更新要求の送信元の情報処理端末 14 の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する。すなわち、判定部 12C は、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における、更新要求の送信元の情報処理端末 14 に対応するエントリの表示ステータスと、が一致するか否かを判定する。判定部 12C は、判定結果を要求処理部 12B に戻す。

50

【0090】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報に登録されている更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスと、が一致する場合、更新要求に含まれる画像データを出力部12Eに与える。また、要求処理部12Bは、更新要求の送信元の情報処理端末14へ、応答情報を送信する。

【0091】

一方、要求処理部12Bは、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報に登録されている更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスと、が一致しない場合、出力部12Eに画像データを与えずに、更新要求の送信元の情報処理端末14に、応答情報を送信する。

10

【0092】

ここで、表示管理情報における、受信した更新要求に含まれる情報処理端末14の識別情報に対応する表示ステータスが“非表示”である場合がある。この場合、表示処理装置12の要求処理部12Bは、該情報処理端末14に対して、表示ステータス“非表示”(非表示情報)を含む応答情報を送信する。

【0093】

情報処理端末14の応答情報受信部14Cは、表示処理装置12から応答情報を受信する。情報処理端末14の更新要求送信部14Fは、受信した応答情報に表示ステータス“非表示”(非表示情報)が含まれる場合、ダミーデータを含む更新要求を、表示処理装置12へ送信する。

20

【0094】

ダミーデータは、表示対象の画像データを含まず、且つ、所定情報を含む。すなわち、この場合、情報処理端末14の更新要求送信部14Fは、表示対象の画像データを含まず、且つ、所定情報を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信する。

【0095】

所定情報のデータ量は、表示対象の画像データのデータ量未満である。詳細には、所定情報は、スクリーン16へ表示する対象の画像データ50の、最小画像サイズ未満のデータである。所定情報は、例えば、テキストデータ、スクリーン16へ表示する対象の画像データの最小画像サイズ未満の静止画像データ、音声データ、などである。所定情報は、例えば、情報処理端末14を操作するユーザの操作指示などによって入力される。

30

【0096】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、更新要求に含まれる表示ステータスが“非表示”である場合についても、上記と同様に、判定部12Cを呼び出す。判定部12Cは、判定結果を要求処理部12Bに戻す。そして、この場合、要求処理部12Bは、更新要求に含まれる表示ステータス“非表示”と、表示管理情報に登録されている更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスと、が一致する場合および不一致である場合の少なくとも一方において、更新要求に含まれるダミーデータを出力部12Eに与える。また、不一致である場合、要求処理部12Bは、更新要求の送信元の情報処理端末14へ、応答情報を送信する。

【0097】

図7は、ダミーデータの一例の説明図である。図7(A)は、ダミーデータのデータ構成の一例を示す図である。図7(B)は、ダミーデータに含まれる情報種別の一例を示す図である。

40

【0098】

ダミーデータは、所定情報と、所定情報のサイズを示す所定情報サイズと、情報種別と、を含む。なお、ダミーデータのサイズは、表示対象の画像データのデータ量より小さい。例えば、ダミーデータは、1バイトである。ダミーデータのデータ量が小さいと、情報処理端末14は、表示処理装置12との間の接続を維持したまま、該表示処理装置12との通信負荷を小さくすることができる。

【0099】

50

情報種別は、所定情報の種別を示す。図7(B)に示すように、情報種別は、例えば、情報なし、テキスト、などである。

【0100】

図4に戻り説明を続ける。表示処理装置12の出力部12Eは、要求処理部12Bから、更新要求に含まれる画像データを受け取った場合、該画像データ50を、表示管理情報における、更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスに従って、画面17に表示する。

【0101】

例えば、出力部12Eは、表示管理情報における、更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスが“全画面表示”の場合、更新要求に含まれる画像データ50を全画面表示する。また、出力部12Eは、表示管理情報における、更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスが“共有表示”の場合、更新要求に含まれる画像データ50を、他の情報処理端末14から受信した画像データ50と共に、共有表示する。また、出力部12Eは、表示管理情報における、更新要求の送信元の情報処理端末14に対応する表示ステータスが“非表示”の場合、更新要求に含まれる画像データを表示しない。

10

【0102】

出力部12Eは、例えば、記憶制御部12Hと、描画部12Iと、表示制御部12Jとを含む。

【0103】

20

記憶制御部12Hは、更新要求に含まれる画像データを、送信元の情報処理端末14の識別情報に対応づけて、記憶部12Dへ記憶する。例えば、記憶制御部12Hは、情報処理端末14から新しい画像データを受信した場合、記憶部12Dにおける、該情報処理端末14の識別情報に対応する画像データを、新しく受信した画像データに更新する。

【0104】

なお、情報処理端末14が、連続するフレームの差分に相当する差分データを、画像データとして表示処理装置12へ送信する場合がある。この場合、表示処理装置12は、記憶部12Dにおける、該情報処理端末14の識別情報に対応する画像データを、受信した差分データで更新すればよい。

【0105】

30

描画部12Iは、記憶制御部12Hに記憶された1または複数の画像データを、現在の表示状態(すなわち、全画面表示または共有表示)に対応する画面位置に描画し、画面17を生成する。このとき、描画部12Iは、現在の表示状態に対応する配置情報を用いて、各画像データ50を描画することで、画面17を生成すればよい。これにより、描画部12Iは、複数の情報処理端末14のそれぞれから受信した複数の画像データ50を、スクリーン16の中の画面17に集約する。

【0106】

なお、現在の表示状態が全画面表示の場合、描画部12Iは、全画面表示する情報処理端末14の識別情報に対応する画像データ50を、単独でスクリーン16の中の画面17に配置する。

40

【0107】

表示制御部12Jは、描画部12Iにより生成された画面17を、表示部に表示する。本実施の形態では、表示制御部12Jは、画像データ50の配置された画面17を、スクリーン16に投影する。

【0108】

ここで、上述したように、切替処理部12Aは、切替要求に含まれる表示ステータスが“全画面表示”である場合、表示管理情報における切替要求の送信元の情報処理端末14の識別情報に対応する表示ステータスを“全画面表示”に設定する。また、この場合、切替処理部12Aは、表示管理情報における切替要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報に対応する表示ステータスを“非表示”に設定する。

50

【 0 1 0 9 】

このため、表示制御部 1 2 J は、表示ステータス “ 全画面表示 ” を含む切替要求（全画面切替要求）を受信した場合、1 つの情報処理端末 1 4 から受信した画像データ 5 0 を、全画面表示する。なお、表示制御部 1 2 J は、表示ステータス “ 全画面表示 ” を含む切替要求の、送信元の情報処理端末 1 4 から受信した画像データ 5 0 を、全画面表示してもよい。また、表示制御部 1 2 J は、表示処理装置 1 2 と通信の接続を確立している複数の情報処理端末 1 4 の内の 1 つから受信した画像データ 5 0 を、全画面表示してもよい。

【 0 1 1 0 】

また、上述したように、要求処理部 1 2 B は、更新要求に含まれる表示ステータスが、表示管理情報における、該更新要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスと不一致の場合、応答情報を情報処理端末 1 4 へ送信する。このため、表示制御部 1 2 J が全画面表示する場合、要求処理部 1 2 B は、全画面表示した画像データ 5 0 の送信元の情報処理端末 1 4 以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末 1 4 に対して、表示ステータス “ 非表示 ”（非表示情報）を含む応答情報を送信することとなる。

10

【 0 1 1 1 】

そして、情報処理端末 1 4 の更新要求送信部 1 4 F は、表示処理装置 1 2 から受信した応答情報に、画像サイズおよび表示ステータス “ 非表示 ”（非表示情報）が含まれる場合、画像データを含まず且つ所定情報を含むダミーデータを、表示処理装置 1 2 へ送信する。

【 0 1 1 2 】

20

また、上述したように、表示処理装置 1 2 の切替処理部 1 2 A は、切替要求に含まれる表示ステータスが “ 共有表示 ” である場合、表示管理情報における、切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを “ 共有表示 ” に設定する。また、この場合、切替処理部 1 2 A は、表示管理情報における、切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応する表示ステータスを、“ 共有表示 ” に設定する。

【 0 1 1 3 】

このため、表示制御部 1 2 J は、表示ステータス “ 共有表示 ” を含む切替要求（共有切替要求）を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末 1 4 のそれぞれから受信した複数の画像データ 5 0 を画面 1 7 に集約して共有表示する。

【 0 1 1 4 】

30

なお、上述したように、情報処理端末 1 4 から受信した更新要求が、ダミーデータを含む場合がある。この場合、表示処理装置 1 2 の記憶制御部 1 2 H は、ダミーデータに含まれる所定情報を、記憶部 1 2 D へ記憶する。

【 0 1 1 5 】

詳細には、記憶制御部 1 2 H は、受信した更新要求における、ダミーデータに含まれる情報種別を解析する。種別情報が “ 情報なし ” を示す場合、記憶制御部 1 2 H は、ダミーデータを削除する。また、記憶制御部 1 2 H は、受信した更新要求における、ダミーデータに含まれる種別情報が、“ 情報なし ” 以外を示す場合（例えば、“ テキスト ” など）、該ダミーデータに含まれる所定情報を、記憶部 1 2 D へ記憶する。

【 0 1 1 6 】

40

具体的には、記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、該所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン 1 6（表示部）に投影（表示）されていた画像データ 5 0 の、送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応づけて、記憶部 1 2 D に記憶する。言い換えると、記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、所定情報の受信時にスクリーン 1 6 に投影されていた画像データ 5 0 の送信元の情報処理端末 1 4 の識別情報に対応づけて、記憶部 1 2 D へ記憶する。

【 0 1 1 7 】

また、記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、該情報処理端末 1 4 の識別情報と、該所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン 1 6（表示部）に表示されていた画像データ 5 0 と、該画像の場面（シーン）を識別する場面識別情報と、に対応づけて、記憶部 1 2 D に記憶してもよい。

50

【 0 1 1 8 】

画像データのシーンの識別は、公知の画像処理方法を用いて行えばよい。例えば、表示処理装置 1 2 が、連続するフレームの差分に相当する差分データを、情報処理端末 1 4 から受信する場合がある。この場合、表示処理装置 1 2 の記憶制御部 1 2 H は、連続して受信する複数のフレームの内、全面の画像データ（差分のみではなく、画像データ 5 0 分の画像データ）を前回受信してから、全面の画像データを今回受信するまでの期間を、1 つのシーン（場面）として識別すればよい。全面の画像データの受信の判断は、例えば、受信した差分データの画像サイズが、全画面表示時の画像サイズと一致したか否かを判断することで、行えばよい。

【 0 1 1 9 】

また、記憶制御部 1 2 H は、記憶部 1 2 D に代えて、または、記憶部 1 2 D と共に、外部の情報格納装置 1 3 へ所定情報を記憶してもよい。

【 0 1 2 0 】

図 8 は、所定情報の記憶の一例の説明図である。図 8 には、所定情報が、テキストデータや静止画像データである場合を一例として示した。例えば、記憶制御部 1 2 H は、記憶部 1 2 D または情報格納装置 1 3 に、更新要求の送信元の情報処理端末 1 4 のそれぞれに対応するディレクトリを生成する。図 8 に示す例では、ディレクトリの名前に、該ディレクトリに対応する情報処理端末 1 4 の識別情報を用いた。そして、記憶制御部 1 2 H は、更新要求の送信元の情報処理端末 1 4 のそれぞれに対応するディレクトリの内、表示中の画像データ 5 0 の送信元の情報処理端末 1 4 のディレクトリに、所定情報（テキストデータ、静止画像データなど）を記憶する。

【 0 1 2 1 】

また、記憶制御部 1 2 H は、表示中の画像データ 5 0 の場面（シーン）毎にディレクトリを作成し、各ディレクトリに、所定情報を記憶してもよい。これにより、記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、該情報処理端末 1 4 の識別情報と、該所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン 1 6（表示部）に表示されていた画像データ 5 0 の場面（シーン）を識別する場面識別情報と、に対応づけて、記憶することができる。

【 0 1 2 2 】

また、記憶制御部 1 2 H は、各ディレクトリに、対応する画像データ 5 0 を更に記憶してもよい。これによって、記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、該情報処理端末 1 4 の識別情報と、該所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン 1 6（表示部）に表示されていた画像データ 5 0 と、該画像データ 5 0 の場面（シーン）を識別する場面識別情報と、に対応づけて、記憶することができる。

【 0 1 2 3 】

図 4 に戻り説明を続ける。表示処理装置 1 2 の印刷データ生成部 1 2 F は、記憶部 1 2 D（または情報格納装置 1 3）における、所定情報と、所定情報に対応する画像データと、を含む印刷データを生成する。印刷データは、記録媒体に画像を形成する画像形成装置が、画像形成のために用いるデータである。

【 0 1 2 4 】

例えば、印刷データ生成部 1 2 F は、記憶部 1 2 D における、情報処理端末 1 4 の識別情報および場面（シーン）に対応する所定情報（例えば、テキストデータ、静止画像データ）を読取る。また、印刷データ生成部 1 2 F は、該シーンに対応する画像データを、記憶部 1 2 D から読取る。このとき、印刷データ生成部 1 2 F は、該所定情報を含む更新要求の受信時に表示制御部 1 2 J が表示していた画像データ（または、該画像データにおける該シーンを構成する複数フレームの内、最初のフレームの画像データ）を、記憶部 1 2 D から読取ればよい。

【 0 1 2 5 】

そして、印刷データ生成部 1 2 F は、読取った所定情報および画像データを含む印刷データを生成する。図 9 は、印刷データ 5 2 の一例を示す模式図である。例えば、表示処理装置 1 2 が、シーン 1 ~ シーン N（N は 2 以上の整数）の各々に対応する画像データ 5 0

10

20

30

40

50

の表示時に、コメント1～コメント3の所定情報を含む更新要求を、情報処理端末14から受信したと仮定する。

【0126】

この場合、表示処理装置12の印刷データ生成部12Fは、各シーン（シーン1～シーンN）ごとに、対応する画像データと対応する所定情報を含む、印刷データ52（印刷データ52₁～52_N）を生成すればよい。そして、印刷データ生成部12Fは、生成した印刷データ52を、公知の画像形成装置などへ出力すればよい。

【0127】

なお、印刷データ生成部12Fは、ユーザによる操作指示によって、印刷データ生成指示の入力を受付けたときに、印刷データ52を生成する。また、印刷データ生成部12Fは、情報処理端末14から印刷データ生成指示を示す信号を受付けたときに、印刷データ52を生成してもよい。

10

【0128】

次に、情報処理システム10で実行する情報処理の流れを説明する。図10は、情報処理端末14から予約要求を受信したときの、情報処理の流れの一例を示すシーケンス図である。なお、ステップS301の処理の前の段階では、何れの情報処理端末14も表示処理装置12に接続されていない状態であったと仮定する。

【0129】

例えば、情報処理端末14-1の予約要求送信部14Bが、該情報処理端末14-1の識別情報を含む予約要求を、表示処理装置12に送信する（ステップS301）。表示処理装置12の要求処理部12Bは、予約要求を受信すると、空の表示管理情報に対して、識別情報などを設定する（ステップS302）。

20

【0130】

図11は、表示管理情報の一例の説明図である。ステップS301の処理の前の段階では、表示管理情報には、何れの情報処理端末14の識別情報も設定されていなかったと仮定する。ステップS302の処理によって、要求処理部12Bは、例えば、エントリ番号“1”に対応づけて、情報処理端末14-1の識別情報“001”、表示ステータス“全画面表示”、画像サイズ“1280×800”、および、更新頻度“15fps”、を設定する（図11（A）参照）。

【0131】

図10に戻り、次に、表示処理装置12の要求処理部12Bは、ステップS302で設定した表示ステータス“全画面表示”、画像サイズ“1280×800”、および、更新頻度“15fps”を含む応答情報を、情報処理端末14-1へ送信する（ステップS303）。

30

【0132】

次に、情報処理端末14-1の更新要求送信部14Fが、表示ステータス“全画面表示”と、表示対象の画像データと、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信する（ステップS304）。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す（ステップS305）。判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし（ステップS306、ステップS307）、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における、情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する（ステップS308）。ここでは、共に表示ステータスが“全画面表示”であるため、判定部12Cは、一致すると判定する。そして、判定部12Cは、表示可能を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す（ステップS309）。

40

【0133】

要求処理部12Bは、判定部12Cから表示可能を示す判定結果を受けると、ステップS304で受信した更新要求に含まれる画像データを、出力部12Eに与える（ステップS310）。そして、出力部12Eの表示制御部12Jは、受け取った画像データ50を画面17に単独で全画面表示する（ステップS311）。

50

【0134】

一方、情報処理端末14-2が、該情報処理端末14-2の識別情報を含む予約要求を、表示処理装置12に送信したとする(ステップS312)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この予約要求を受信すると、表示管理情報における、設定済の情報処理端末14-1の識別情報と、該予約要求の送信元の情報処理端末14-2の識別情報と、の各々に対応する表示ステータスを、“共有表示”に設定する(ステップS313)。そして、要求処理部12Bは、該表示ステータス“共有表示”に対応する画像サイズおよび更新頻度を記憶部12Dから読取り、該識別情報に対応づけて表示管理情報に設定する(ステップS313)。

【0135】

ステップS313の処理によって、表示管理情報は、図11(A)に示すデータ構成から、図11(B)に示すデータ構成となる。

【0136】

図10に戻り、そして、表示処理装置12の要求処理部12Bは、予約要求の送信元の情報処理端末14-2へ、応答情報を送信する(ステップS314)。ステップS314で情報処理端末14-2へ送信される応答情報は、表示管理情報における、情報処理端末14-2の識別情報に対応する、表示ステータス“共有表示”と、画像サイズ“640×400”と、更新頻度“5fps”と、を含む。

【0137】

次に、情報処理端末14-2が、情報処理端末14-2の識別情報と、画像データと、表示ステータス“共有表示”と、を含む更新要求を、表示処理装置12に送信する(ステップS315)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS316)。

【0138】

判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS317、ステップS318)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における、情報処理端末14-2の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS319)。ここでは、判定部12Cは、共に表示ステータスが“共有表示”であり一致するので、表示可能を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS320)。

【0139】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、判定部12Cから表示可能を示す判定結果を受けると、ステップS315で受信した更新要求に含まれる画像データを、出力部12Eに与える(ステップS321)。そして、出力部12Eの表示制御部12Jは、受け取った画像データと、情報処理端末14-1から受信した画像データと、を画面17に集約して共有表示する(ステップS322)。

【0140】

ここで、情報処理端末14-1の更新要求送信部14Fが、画像データと、表示ステータス“全画面表示”と、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信したとする(ステップS331)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS332)。表示処理装置12の判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS333、ステップS334)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS335)。

【0141】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“全画面表示”であるが、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスは“共有表示”である。このため、表示ステータスが一致しない。このため、この場合、判定部12Cは、表示不可を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS336)。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 2 】

表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、判定部 1 2 C から表示不可を示す判定結果を受けると、画像データを出力部 1 2 E に与えずに、応答情報を情報処理端末 1 4 - 1 へ送信する（ステップ S 3 3 7）。この応答情報は、表示管理情報における、該情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する、表示ステータス“共有表示”と、画像サイズ“640×400”と、更新頻度“5fps”と、を含む。

【 0 1 4 3 】

また、情報処理端末 1 4 - 1 の更新要求送信部 1 4 F が、表示ステータス“非表示”と、ダミーデータと、該情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置 1 2 へ送信したとする（ステップ S 3 3 8）。表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、この更新要求を受信すると、判定部 1 2 C を呼び出す（ステップ S 3 3 9）。表示処理装置 1 2 の判定部 1 2 C は、呼び出しを受けると、記憶部 1 2 D の表示管理情報にアクセスし（ステップ S 3 4 0、ステップ S 3 4 1）、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する（ステップ S 3 4 2）。

【 0 1 4 4 】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“非表示”であるが、表示管理情報における情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する表示ステータスは“共有表示”である。このため、表示ステータスが一致しない。このため、この場合、判定部 1 2 C は、表示不可を示す判定結果を要求処理部 1 2 B に戻す（ステップ S 3 4 3）。

【 0 1 4 5 】

表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、判定部 1 2 C から表示不可を示す判定結果を受けると、応答情報を情報処理端末 1 4 - 1 へ送信する（ステップ S 3 4 4）。この応答情報は、表示管理情報における、該情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する、表示ステータス“共有表示”と、画像サイズ“640×400”と、更新頻度“5fps”と、を含む。また、表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、ステップ S 3 3 8 で受信した更新要求に含まれるダミーデータに、所定情報が含まれる場合、該所定情報を記憶部 1 2 D または情報格納装置 1 3 へ記憶する。

【 0 1 4 6 】

一方、情報処理端末 1 4 - 1 の更新要求送信部 1 4 F が、表示ステータス“共有表示”と、画像データと、該情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置 1 2 へ送信したとする（ステップ S 3 4 5）。表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、この更新要求を受信すると、判定部 1 2 C を呼び出す（ステップ S 3 4 6）。表示処理装置 1 2 の判定部 1 2 C は、呼び出しを受けると、記憶部 1 2 D の表示管理情報にアクセスし（ステップ S 3 4 7、ステップ S 3 4 8）、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する（ステップ S 3 4 9）。

【 0 1 4 7 】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“共有表示”であり、表示管理情報における情報処理端末 1 4 - 1 の識別情報に対応する表示ステータス“共有表示”と一致する。このため、この場合、判定部 1 2 C は、表示可能を示す判定結果を要求処理部 1 2 B に戻す（ステップ S 3 5 0）。

【 0 1 4 8 】

表示処理装置 1 2 の要求処理部 1 2 B は、判定部 1 2 C から表示可能を示す判定結果を受けると、ステップ S 3 4 5 で受信した更新要求に含まれる画像データを、出力部 1 2 E に与える（ステップ S 3 5 1）。そして、出力部 1 2 E の表示制御部 1 2 J は、受け取った画像データを、情報処理端末 1 4 - 2 から受信した画像データと共に共有表示する（ステップ S 3 5 2）。

【 0 1 4 9 】

次に、表示処理装置 1 2 が切替要求を受信したときの、情報処理の流れを説明する。図

10

20

30

40

50

12は、表示処理装置12が情報処理端末14から切替要求を受信したときの、情報処理の流れの一例を示すシーケンス図である。なお、ステップS361の処理の前の段階では、表示処理装置12は、共有表示を行っていたものと仮定する。

【0150】

例えば、情報処理端末14-1の切替要求送信部14Aが、表示ステータス“全画面表示”を含む切替要求(全画面切替要求)を、表示処理装置12へ送信したと仮定する(ステップS361)。表示処理装置12の切替処理部12Aは、この切替要求を受信すると、記憶部12Dの表示管理情報における切替要求の送信元の情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスを“全画面表示”に設定する(ステップS362)。また、この場合、切替処理部12Aは、表示管理情報における切替要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報に対応する表示ステータスを“非表示”に設定する(ステップS362)。また、切替処理部12Aは、各表示ステータスに対応する、画像サイズおよび更新頻度を表示管理情報に設定する。このため、ステップS362の処理によって、表示管理情報は、図11(C)に示すデータが設定された状態となる。

10

【0151】

図12に戻り、そして、情報処理端末14-1の更新要求送信部14Fが、表示ステータス“共有表示”と、画像データと、該情報処理端末14-1の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信したとする(ステップS363)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS364)。表示処理装置12の判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS365、ステップS366)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS367)。

20

【0152】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“共有表示”であるが、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスは“全画面表示”である。このため、表示ステータスが一致しない。このため、この場合、判定部12Cは、表示不可を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS368)。

【0153】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、判定部12Cから表示不可を示す判定結果を受けると、画像データを出力部12Eへ渡さずに、応答情報を情報処理端末14-1へ送信する(ステップS369)。この応答情報は、表示管理情報における、該情報処理端末14-1の識別情報に対応する、表示ステータス“全画面表示”と、画像サイズ“1280×800”と、更新頻度“30fps”と、を含む。

30

【0154】

一方、情報処理端末14-1の更新要求送信部14Fが、表示ステータス“全画面表示”と、画像データと、該情報処理端末14-1の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信したとする(ステップS370)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS371)。表示処理装置12の判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS372、ステップS373)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS374)。

40

【0155】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“全画面表示”であり、表示管理情報における情報処理端末14-1の識別情報に対応する表示ステータス“全画面表示”と一致する。このため、この場合、判定部12Cは、表示可能を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS375)。

【0156】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、判定部12Cから表示可能を示す判定結果を

50

受けると、ステップS370で受信した更新要求に含まれる画像データを、出力部12Eに与える(ステップS376)。そして、出力部12Eの表示制御部12Jは、受け取った画像データ50を、全画面表示する(ステップS377)。

【0157】

ここで、情報処理端末14-2の更新要求送信部14Fが、表示ステータス“共有表示”と、画像データと、該情報処理端末14-2の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信したとする(ステップS381)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS382)。表示処理装置12の判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS383、ステップS384)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末14-2の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS385)。

10

【0158】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“共有表示”であるが、表示管理情報における情報処理端末14-2の識別情報に対応する表示ステータスは“非表示”である。このため、表示ステータスが一致しない。このため、この場合、判定部12Cは、表示不可を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS386)。

【0159】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、判定部12Cから表示不可を示す判定結果を受けると、応答情報を情報処理端末14-2へ送信する(ステップS387)。この応答情報は、表示管理情報における、該情報処理端末14-2の識別情報に対応する、表示ステータス“非表示”と、画像サイズ“0x0”と、更新頻度“5fps”と、を含む。

20

【0160】

すなわち、表示処理装置12の要求処理部12Bは、表示処理装置12の表示制御部12Jが全画面表示する場合、全画面表示した画像データ50の送信元の情報処理端末14-1以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末14(ここでは、情報処理端末14-2)に対して、表示ステータス“非表示”を含む応答情報を送信する。

【0161】

そして、情報処理端末14-2の応答情報受信部14Cは、該応答情報を受信する。すると、情報処理端末14-2の更新要求送信部14Fは、表示ステータス“非表示”と、ダミーデータと、該情報処理端末14-2の識別情報と、を含む更新要求を、表示処理装置12へ送信する(ステップS388)。表示処理装置12の要求処理部12Bは、この更新要求を受信すると、判定部12Cを呼び出す(ステップS389)。表示処理装置12の判定部12Cは、呼び出しを受けると、記憶部12Dの表示管理情報にアクセスし(ステップS390、ステップS391)、更新要求に含まれる表示ステータスと、表示管理情報における情報処理端末14-2の識別情報に対応する表示ステータスと、が一致するか否かを判定する(ステップS392)。

30

【0162】

ここでは、更新要求に含まれる表示ステータスは“非表示”であり、表示管理情報における情報処理端末14-2の識別情報に対応する表示ステータス“非表示”と一致する。このため、この場合、判定部12Cは、表示可能を示す判定結果を要求処理部12Bに戻す(ステップS393)。

40

【0163】

表示処理装置12の要求処理部12Bは、判定部12Cから表示可能を示す判定結果を受けると、ステップS388で受信した更新要求に含まれるダミーデータを、出力部12Eへ与える(ステップS394)。出力部12Eの記憶制御部12Hは、受付けたダミーデータに含まれる所定情報を、表示制御部12Jが表示中の画像データ50の送信元の情報処理端末14-1の識別情報と、該画像データの場面(シーン)と、に対応づけて、記憶部12Dへ記憶する(ステップS395)。なお、ステップS388で受信した更新要求には、画像データが含まれないため、表示制御部12Jは、画像データ50の更新は行

50

わない。そして、本シーケンスを終了する。

【0164】

次に、情報処理端末14から予約要求を受信したときに、表示処理装置12が実行する情報処理の手順を説明する。図13は、情報処理端末14から予約要求を受信したときに、表示処理装置12が実行する情報処理の手順の一例を示す、フローチャートである。

【0165】

予約要求を受信した場合、まず、表示処理装置12の要求処理部12Bは、記憶部12Dから表示管理情報を取得する(ステップS261)。続いて、要求処理部12Bは、エントリ番号に1を代入する(ステップS262)。続いて、要求処理部12Bは、エントリ番号が最大数を超過しているか否かを判断する(ステップS263)。最大数は、表示処理装置12に同時に通信の接続が確立可能な情報処理端末14の数である。言い換えると、最大数は、1画面に集約する画像データ50の最大数である。例えば、最大数は、4である。エントリ番号が最大数を超過している場合(ステップS263: Yes)、要求処理部12Bは、登録できない旨を示す応答情報を、予約要求の送信元の情報処理端末14に送信し(ステップS264)、本ルーチンを終了する。

10

【0166】

エントリ番号が最大数を超過していない場合(ステップS263: No)、要求処理部12Bは、何れかの情報処理端末14の識別情報がそのエントリ番号のエントリに登録済みであるか否かを判断する(ステップS265)。すなわち、要求処理部12Bは、そのエントリ番号のエントリが空いているか否かを判断する。そのエントリ番号のエントリに何れかの情報処理端末14の識別情報が登録済みである場合(ステップS265: Yes)、要求処理部12Bは、エントリ番号に1を加算して(ステップS266)、ステップS263に戻る。

20

【0167】

ステップS265の判断により、そのエントリ番号のエントリに、何れの情報処理端末14の識別情報も登録されていないと判断した場合、すなわち、そのエントリ番号のエントリが空いている場合(ステップS265: No)、ステップS267へ進む。ステップS267では、要求処理部12Bは、そのエントリ番号のエントリを、対象エントリとして特定する(ステップS267)。続いて、要求処理部12Bは、特定した対象エントリに対して、図14に示す登録処理を実行する(ステップS268)。そして、本ルーチンを終了する。

30

【0168】

図14は、登録処理(図13のステップS268)の手順の一例を示すフローチャートである。要求処理部12Bは、図13のステップS268において、図14に示す処理を実行する。

【0169】

まず、要求処理部12Bは、表示管理情報における対象エントリの識別情報に、予約要求の送信元の情報処理端末14の識別情報を設定する(ステップS271)。続いて、要求処理部12Bは、表示管理情報における対象エントリ以外のエントリに、予約要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報が登録されているか否かを判断する(ステップS272)。対象エントリ以外のエントリに、予約要求の送信元以外の情報処理端末14の識別情報が登録されていない場合(ステップS272: No)、要求処理部12Bは、処理をステップS273に進める。

40

【0170】

要求処理部12Bは、表示管理情報における、対象エントリの表示ステータスに、“全画面表示”を設定する(ステップS273)。さらに、ステップS273において、要求処理部12Bは、対象エントリの画像サイズおよび更新頻度を、表示ステータス“全画面表示”に応じた値に設定する。そして、要求処理部12Bは、本ルーチンを終了する。

【0171】

一方、対象エントリ以外のエントリに、予約要求の送信元以外の情報処理端末14の識

50

別情報が登録されている場合（ステップ S 2 7 2 : Y e s ）、要求処理部 1 2 B は、処理をステップ S 2 7 4 に進める。

【 0 1 7 2 】

ステップ S 2 7 4 では、要求処理部 1 2 B は、表示管理情報に、予約要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報が 2 つ以上登録されているか否かを判断する（ステップ S 2 7 4 ）。2 つ以上登録されていない場合、すなわち、表示管理情報に、予約要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報が 1 つのみ登録されている場合（ステップ S 2 7 4 : N o ）、ステップ S 2 7 5 へ進む。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 2 7 5 では、要求処理部 1 2 B は、対象エントリの表示ステータスと、対象エントリ以外の表示ステータスと、に“共有表示”を設定する（ステップ S 2 7 5 ）。そして、本ルーチンを終了する。

10

【 0 1 7 4 】

一方、ステップ S 2 7 4 の判断により、2 つ以上登録されていると判断した場合（ステップ S 2 7 4 : Y e s ）、ステップ S 2 7 6 へ進む。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 2 7 6 では、要求処理部 1 2 B は、表示管理情報における、対象エントリ以外の表示ステータスに、“全画面表示”が設定されているか否かを判断する（ステップ S 2 7 6 ）。全画面表示の設定がなされている場合（ステップ S 2 7 6 : Y e s ）、ステップ S 2 7 7 へ進む。

20

【 0 1 7 6 】

ステップ S 2 7 7 では、要求処理部 1 2 B は、対象エントリの表示ステータスに“非表示”を設定する（ステップ S 2 7 7 ）。そして、本ルーチンを終了する。

【 0 1 7 7 】

一方、ステップ S 2 7 6 の判断において、全画面表示の設定がなされていないと判断した場合（ステップ S 2 7 6 : N o ）、ステップ S 2 7 8 へ進む。ステップ S 2 7 8 では、要求処理部 1 2 B は、表示管理情報における、対象エントリの表示ステータスに“共有表示”を設定する（ステップ S 2 7 8 ）。そして、本ルーチンを終了する。

【 0 1 7 8 】

次に、表示処理装置 1 2 が切替要求を受信した場合に実行する、情報処理の手順の一例を説明する。図 1 5 は、表示処理装置 1 2 が切替要求を受信した場合に実行する、情報処理の手順の一例を示す、フローチャートである。

30

【 0 1 7 9 】

まず、表示処理装置 1 2 の切替処理部 1 2 A は、切替要求の送信元の情報処理端末 1 4 を示す識別情報を含むエントリを、対象エントリに特定する（ステップ S 2 8 1 ）。続いて、切替処理部 1 2 A は、対象エントリの表示ステータスに、受信した切替要求に含まれていた表示ステータスを設定する（ステップ S 2 8 2 ）。さらに、ステップ S 2 8 2 において、切替処理部 1 2 A は、対象エントリの画像サイズおよび更新頻度を、切替要求に含まれていた表示ステータスに対応する値に設定する。

【 0 1 8 0 】

続いて、切替処理部 1 2 A は、対象エントリ以外のエントリに、切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報が登録されているか否かを判断する（ステップ S 2 8 3 ）。対象エントリ以外のエントリに、切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報が登録されていない場合（ステップ S 2 8 3 : N o ）、切替処理部 1 2 A は、本ルーチンを終了する。

40

【 0 1 8 1 】

一方、対象エントリ以外のエントリに、切替要求の送信元以外の情報処理端末 1 4 の識別情報が登録されている場合（ステップ S 2 8 3 : Y e s ）、ステップ S 2 8 4 へ進む。

【 0 1 8 2 】

ステップ S 2 8 4 では、切替処理部 1 2 A は、切替要求に含まれていた表示ステータス

50

が、“全画面表示”、“共有表示”、および“非表示”の何れであるかを判断する（ステップS284）。切替要求に含まれていた表示ステータスが“全画面表示”である場合（ステップS284：全画面表示）、ステップS285へ進む。

【0183】

ステップS285では、切替処理部12Aは、表示管理情報における、対象エントリ以外のエントリの表示ステータスに、“非表示”を設定する（ステップS285）。さらに、ステップS285において、切替処理部12Aは、表示管理情報における、対象エントリ以外のエントリの画像サイズおよび更新頻度を、表示ステータス“非表示”に応じた値に設定する。そして、切替処理部12Aは、本ルーチンを終了する。

【0184】

一方、ステップS284の判断において、表示ステータスが“非表示”であると判断した場合（ステップS284：非表示）、本ルーチンを終了する。

【0185】

また、ステップS284の判断において、表示ステータスが“共有表示”であると判断した場合（ステップS284：共有表示）、ステップS286へ進む。ステップS286では、切替処理部12Aは、対象エントリ以外のエントリの表示ステータスに、“共有表示”を設定する（ステップS286）。さらに、ステップS286において、切替処理部12Aは、対象エントリ以外のエントリの画像サイズおよび更新頻度を、表示ステータス“共有表示”に応じた値に設定する。そして、本ルーチンを終了する。

【0186】

次に、情報処理端末14から更新要求を受信したときに、表示処理装置12が実行する情報処理の手順の一例を説明する。図16は、更新要求を受信したときに、表示処理装置12が実行する情報処理の手順の一例を示す、フローチャートである。

【0187】

まず、情報処理端末14の要求処理部12Bが、情報処理端末14から更新要求を受信する（ステップS400）。次に、判定部12Cが、ステップS400で受信した更新要求に含まれる表示ステータスが、表示管理情報における、該更新要求に含まれる識別情報に対応する表示ステータスと一致するか否かを判定する（ステップS401）。

【0188】

一致すると判定した場合（ステップS401：Yes）、ステップS402へ進む。ステップS402では、要求処理部12Bが、ステップS400で受信した更新要求に含まれる表示ステータスが“非表示”であるか否かを判断する（ステップS402）。

【0189】

ステップS402で、表示ステータスが“全画面表示”または“共有表示”であると判断した場合（ステップS402：No）、ステップS403へ進む。ステップS403では、描画部12Iが、表示する画面17を生成する（ステップS403）。そして、表示制御部12Jは、描画部12Iが生成した画面17を、スクリーン16に投影（表示）する（ステップS404）。

【0190】

詳細には、ステップS402で表示ステータスが“全画面表示”であると判断された場合、ステップS403の処理において、描画部12Iは、ステップS400で受信した更新要求に含まれる画像データ50を画面17に配置する。そして、表示制御部12Jは、該画面17をスクリーン16に投影する。これによって、表示制御部12Jは、該画像データ50を全画面表示する。

【0191】

また、ステップS402で表示ステータスが“共有表示”であると判断された場合、ステップS403の処理において、描画部12Iは、ステップS400で受信した更新要求に含まれる画像データ50と、表示管理情報に含まれる他の情報処理端末14の識別情報に対応する画像データ50と、を画面17に集約して配置する。そして、表示制御部12Jは、該画面17を、スクリーン16に投影する。これによって、表示制御部12Jは、

10

20

30

40

50

複数の画像データ50を共有表示する。そして、本ルーチンを終了する。

【0192】

一方、ステップS402で、表示ステータスが“非表示”であると判断した場合（ステップS402：Yes）、ステップS405へ進む。

【0193】

ステップS405では、記憶制御部12Hが、ステップS400で受信した更新要求に含まれるダミーデータから、所定情報を読取る（ステップS405）。そして、記憶制御部12Hは、ステップS405で読取った所定情報を、記憶部12Dへ記憶する（ステップS406）。このとき、上述したように、記憶制御部12Hは、所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン16（表示部）に投影（表示）されていた画像データ50と、該更新要求の送信元の情報処理端末14の識別情報と、該画像データ50の場面（シーン）を識別する場面識別情報と、に対応づけて、記憶部12Dに記憶する。

10

【0194】

次に、印刷データ生成部12Fは、印刷データを生成する（ステップS407）。印刷データ生成部12Fは、記憶部12D（または情報格納装置13）に記憶されている、所定情報と、所定情報に対応する画像データと、を含む印刷データ52を生成する。そして、印刷データ生成部12Fは、生成した印刷データ52を、画像形成装置へ出力する（ステップS408）。そして、本ルーチンを終了する。

【0195】

なお、ステップS407およびステップS408の処理を実行するタイミングは、図16に示すタイミングに限定されない。

20

【0196】

一方、上記ステップS401の判断で、表示ステータスが不一致であると判断した場合（ステップS401：No）、ステップS410へ進む。ステップS410では、要求処理部12Bは、表示管理情報における、ステップS400で受信した更新要求に含まれる識別情報に対応する、表示ステータスと、画像サイズと、更新頻度と、を含む応答情報を生成する（ステップS410）。そして、要求処理部12Bは、ステップS410で生成した応答情報を、ステップS400の更新要求の送信元の情報処理端末14へ送信する（ステップS411）。そして、本ルーチンを終了する。

【0197】

30

以上説明したように、本発明の実施の形態の情報処理システム10は、複数の情報処理端末14と、情報処理端末14と通信する表示処理装置12と、を備える。表示処理装置12は、切替処理部12A（第1の受信部）と、表示制御部12Jと、要求処理部12B（第1の送信部、第2の受信部）と、を備える。

【0198】

切替処理部12Aは、複数の画像データ50をスクリーン16の中の1画面17に集約して表示する共有表示から1つの画像データ50をスクリーン16の中の1画面17に単独で表示する全画面表示への全画面切替要求（切替要求）を受信する。表示制御部12Jは、全画面切替要求を受信した場合、1つの情報処理端末14から受信した画像データ50のスクリーン16（表示部）への全画面表示を行なう。要求処理部12B（第1の送信部）は、表示制御部12Jが全画面表示を行なう場合、全画面表示された画像データ50の送信元の情報処理端末14以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末14に対して、画像データ50を非表示とすることを示す非表示情報（表示ステータス“非表示”）を含む応答情報を送信する。要求処理部12B（第2の受信部）は、非表示情報を含む応答情報の送信先の情報処理端末14から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含む更新要求を受信する。

40

【0199】

情報処理端末14は、応答情報受信部14C（第3の受信部）と、更新要求送信部14F（第2の送信部）と、を備える。応答情報受信部14Cは、表示処理装置12からの応答情報を受信する。更新要求送信部14Fは、応答情報に非表示情報（表示ステータス“

50

非表示”) が含まれる場合、表示対象の画像データを含まず且つ所定情報を含む更新要求を、表示処理装置 1 2 へ送信する。

【 0 2 0 0 】

このように、本発明の実施の形態の情報処理システム 1 0 では、共有表示から全画面表示への切替え時に、全画面表示する画像データ 5 0 の送信元の情報処理端末 1 4 以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末 1 4 との通信の接続を維持したままとし、これらの他の情報処理端末 1 4 に対して応答情報を送信する。

【 0 2 0 1 】

ここで、従来では、複数の画像データを画面に集約して表示する状態から、1つの画像データを単独で画面に表示する状態へと切り替える場合、画面に表示しない画像データを送信する情報処理端末 1 4 と表示処理装置 1 2 との間の通信を切断していた。このため、再度、複数の画像データを画面に集約して表示する状態へと戻す場合、複数の情報処理端末 1 4 のそれぞれと再度通信の接続を確立する必要があった。

【 0 2 0 2 】

一方、本実施の形態の情報処理システム 1 0 では、共有表示から全画面表示への切替え時に、全画面表示する画像データ 5 0 の送信元の情報処理端末 1 4 以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末 1 4 との接続を維持したままとし、これらの他の情報処理端末 1 4 に対して応答情報を送信する。

【 0 2 0 3 】

このため、本発明の実施の形態の情報処理システム 1 0 では、表示状態の切り替え時における通信手続きを削減することができる。

【 0 2 0 4 】

従って、本発明の実施の形態の情報処理システム 1 0 では、情報処理端末 1 4 と表示処理装置 1 2 との間の通信の接続に関する手続きの処理の負荷を低減することができる。

【 0 2 0 5 】

また、本発明の実施の形態の情報処理システム 1 0 では、情報処理端末 1 4 は、応答情報に非表示情報 (表示ステータス “ 非表示 ”) が含まれる場合、表示対象の画像データを含まず且つ所定情報を含む更新要求を、表示処理装置 1 2 へ送信する。

【 0 2 0 6 】

このように、情報処理端末 1 4 は、表示ステータス “ 非表示 ” の場合には、画像データを含まない更新要求を送信する。このため、本実施の形態の情報処理システム 1 0 は、上記効果に加えて、表示処理装置 1 2 と情報処理端末 1 4 との間の通信負荷の削減や、情報処理システム 1 0 の処理負荷の軽減を図ることができる。

【 0 2 0 7 】

また、情報処理端末 1 4 は、所定情報を含む更新情報を、表示処理装置 1 2 へ送信する。このため、表示処理装置 1 2 では、共有表示から全画面表示へ切り替えることで、非表示となった画像データ 5 0 または表示中の画像データ 5 0 に関するデータ (所定情報) を、情報処理端末 1 4 から受信することができる。よって、本発明の実施の形態の情報処理システム 1 0 では、上記効果に加えて、所定情報を、表示処理装置 1 2 と情報処理端末 1 4 との接続維持以外の目的で用いることができる。

【 0 2 0 8 】

なお、情報処理端末 1 4 は、表示処理装置 1 2 から受信した応答情報に、表示ステータス “ 非表示 ” 以外の表示ステータス (例えば、 “ 全画面表示 ” 、 “ 共有表示 ”) が含まれる場合、表示対象の画像データに加えて、所定情報を含む、更新要求を、表示処理装置 1 2 へ送信してもよい。

【 0 2 0 9 】

また、表示処理装置 1 2 は、所定情報を記憶部 (記憶部 1 2 D 、または、情報格納装置 1 3) へ記憶する、記憶制御部 1 2 H を備える。

【 0 2 1 0 】

また、表示処理装置 1 2 の記憶制御部 1 2 H は、所定情報を、所定情報を含む更新要求

10

20

30

40

50

の受信時にスクリーン 16 (表示部) に表示されていた画像データ 50 の送信元の情報処理端末 14 の端末識別情報に対応づけて、記憶部 (記憶部 12D、または、情報格納装置 13) に記憶する。

【0211】

このため、本発明の実施の形態の情報処理システム 10 では、上記効果に加えて、表示処理装置 12 が全画面表示している画像データ 50 の送信元の情報処理端末 14 の端末識別情報ごとに、他の情報処理端末 14 から受信した議事録やコメントなどの所定情報を、管理することができる。

【0212】

また、表示処理装置 12 の記憶制御部 12H は、所定情報を、端末識別情報と、所定情報を含む更新要求の受信時にスクリーン 16 (表示部) に表示されていた画像データ 50 と、該画像データ 50 の場面を識別する場面識別情報と、に対応づけて、記憶部 (記憶部 12D、または、情報格納装置 13) に記憶する。

【0213】

このため、本実施の形態の情報処理システム 10 では、表示処理装置 12 が全画面表示している画像データ 50 の送信元の情報処理端末 14 の端末識別情報および場面 (シーン) ごとに、他の情報処理端末 14 から受信した議事録やコメントなどの所定情報を、管理することができる。よって、本実施の形態の情報処理システム 10 では、上記効果に加えて、所定情報が、どのシーンに対応するものか、容易に管理することができる。

【0214】

表示処理装置 12 は、記憶部 (記憶部 12D、または、情報格納装置 13) における、所定情報と、所定情報に対応する画像データと、を含む印刷データ 52 を生成する印刷データ生成部 12F を備える。

【0215】

このため、本実施の形態の情報処理システム 10 では、該印刷データ 52 を記録媒体などに形成することで、上記効果に加えて、表示処理装置 12 が全画面表示している画像データ 50 と、該画像データ 50 の表示中に受信した所定情報と、を対応づけて容易に提示することができる。例えば、本実施の形態の情報処理システム 10 は、表示された画像データ 50 に対して、どのような所定情報を情報処理端末 14 から受信したか、容易に確認可能に提供することができる。

【0216】

表示処理装置 12 の切替処理部 12A (第 1 の受信部) は、全画面切替要求 (表示ステータス “全画面表示” を含む切替要求)、または、全画面表示から共有表示への共有切替要求 (表示ステータス “共有表示” を含む切替要求)、を受信する。表示処理装置 12 の表示制御部 12J は、共有切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理装置 12 のそれぞれから受信した複数の画像データ 50 を、表示部 (スクリーン 16) へ共有表示する。

【0217】

表示処理装置 12 の要求処理部 12B (第 1 の送信部) は、表示制御部 12J が共有表示する場合、画像データ 50 を共有表示することを示す共有表示情報 (表示ステータス “共有表示”) と、共有表示する時の画像データ 50 の画像サイズと、を含む応答情報を、共有表示する複数の画像データ 50 のそれぞれの送信元の情報処理端末 14 へ送信する。情報処理端末 14 の更新要求送信部 14F は、応答情報に画像サイズおよび共有表示情報が含まれる場合、該画像サイズに応じた解像度の画像データと、共有表示情報と、を含む更新要求を、表示処理装置 12 へ送信する。

【0218】

このため、本発明の実施の形態の情報処理システム 10 では、情報処理端末 14 は、該情報処理端末 14 から送信した画像データの表示状態に応じた解像度の新たな画像データを、表示処理装置 12 へ送信することができる。このため、本実施の形態の情報処理システム 10 は、上記効果に加えて、表示処理装置 12 と情報処理端末 14 との間の通信負荷

10

20

30

40

50

の削減や、情報処理システム 10 の処理負荷の軽減を図ることができる。

【0219】

表示処理装置 12 の要求処理部 12 B (第 1 の送信部) は、表示制御部 12 J が共有表示する場合、画像データ 50 を共有表示することを示す共有表示情報 (表示ステータス “共有表示”) と、共有表示する時の画像データ 50 の画像サイズと、画像データ 50 の更新頻度と、を含む応答情報を、共有表示する複数の画像データ 50 のそれぞれの送信元の情報処理端末 14 へ送信する。情報処理端末 14 の更新要求送信部 14 F は、応答情報に含まれる更新頻度に応じた送信頻度で、更新要求を表示処理装置 12 へ送信する。

【0220】

このため、本実施の形態の情報処理システム 10 では、情報処理端末 14 は、該情報処理端末 14 から送信した画像データの表示状態に応じた更新頻度で、表示処理装置 12 へ更新情報を送信することができる。このため、本実施の形態の情報処理システム 10 は、上記効果に加えて、表示処理装置 12 と情報処理端末 14 との間の通信負荷の削減や、情報処理システム 10 の処理負荷の軽減を図ることができる。

【0221】

本実施の形態の表示処理方法は、複数の画像データ 50 を 1 画面 17 に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データ 50 を 1 画面 17 に単独で表示する全画面表示への全画面切替要求を受信するステップと、全画面切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末 14 の内の、1 つの情報処理端末 14 から受信した画像データ 50 を表示部 (スクリーン 16) へ全画面表示するステップと、全画面表示する場合、全画面表示した画像データ 50 の送信元の情報処理端末 14 以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末 14 に対して、画像データ 50 を非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信するステップと、非表示情報を含む応答情報の送信先の情報処理端末 14 から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含む更新要求を受信するステップと、を含む。

【0222】

本実施の形態の表示プログラムは、複数の画像データ 50 を 1 画面 17 に集約して表示する共有表示から 1 つの画像データ 50 を 1 画面 17 に単独で表示する全画面表示への全画面切替要求を受信するステップと、全画面切替要求を受信した場合、通信の接続を確立中の複数の情報処理端末 14 の内の、1 つの情報処理端末 14 から受信した画像データ 50 を表示部 (スクリーン 16) へ全画面表示するステップと、全画面表示する場合、全画面表示した画像データ 50 の送信元の情報処理端末 14 以外の、通信の接続を確立中の他の情報処理端末 14 に対して、画像データ 50 を非表示とすることを示す非表示情報を含む応答情報を送信するステップと、非表示情報を含む応答情報の送信先の情報処理端末 14 から、表示対象の画像データを含まず且つ該画像データのデータ量未満の所定情報を含む更新要求を受信するステップと、をコンピュータに実行させるための、表示プログラムである。

【0223】

(変形例 1)

なお、上記実施の形態では、表示処理装置 12 がスクリーン 16 に画像データ 50 を投影する場合を一例として示した。しかし、表示処理装置 12 は、ディスプレイなどの表示部を備えた構成であってもよい。

【0224】

図 17 は、本変形例の情報処理端末 14 および表示処理装置 15 の機能構成の一例を示すブロック図である。

【0225】

情報処理端末 14 は、上記実施の形態と同様である。表示処理装置 15 は、上記実施の形態の表示処理装置 12 と同様に、切替処理部 12 A と、要求処理部 12 B と、判定部 12 C と、記憶部 12 D と、出力部 12 E と、印刷データ生成部 12 F と、を備える。情報処理端末 14 は、切替要求送信部 14 A と、予約要求送信部 14 B と、応答情報受信部 1

10

20

30

40

50

4 C と、応答情報記憶部 1 4 D と、画像データ生成部 1 4 E と、更新要求送信部 1 4 F と、を備える。なお、表示処理装置 1 5 は、更に、表示部 1 5 K を備える。

【0226】

表示部 1 5 K は、各種画像を表示するディスプレイである。本変形例では、表示制御部 1 2 J は、スクリーン 1 6 に代えて、表示部 1 5 K に、画像データ 5 0 (画面 1 7) を表示する。この点以外は、表示処理装置 1 5 は、表示処理装置 1 2 と同様である。

【0227】

このように、表示処理装置 1 5 は、表示部 1 5 K を備えた構成であってもよい。本変形例の表示処理装置 1 5 は、表示部 1 5 K を更に備える以外は、上記実施の形態の表示処理装置 1 2 と同様の構成である。このため、表示処理装置 1 5 は、上記実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0228】

(プログラム構成)

表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 で実行されるプログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルで CD-ROM、フレキシブルディスク (FD)、CD-R、DVD (Digital Versatile Disk) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

【0229】

また、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 で実行されるプログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 で実行されるプログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。また、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 で実行されるプログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【0230】

また、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 のそれぞれで実行される、上記処理を実行するためのプログラムは、上述した各部を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては CPU が記憶媒体から該プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、上記各部が主記憶装置上に生成されるようになっている。

【0231】

なお、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 の記憶部に格納されている各種情報は、外部装置に格納してもよい。この場合には、該外部装置と、表示処理装置 1 2、表示処理装置 1 5、および情報処理端末 1 4 と、を、ネットワーク等を介して接続した構成とすればよい。

【0232】

なお、上記には、本実施の形態および変形例を説明したが、上記実施の形態および変形例は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。上記新規な実施の形態および変形例は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。上記実施の形態やその変形例は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0233】

- 10 情報処理システム
- 12、15 表示処理装置
- 12A 切替処理部
- 12B 要求処理部
- 12F 印刷データ生成部

10

20

30

40

50

- 1 2 H 記憶制御部
- 1 2 J 表示制御部
- 1 4 情報処理端末
- 1 4 A 切替要求送信部
- 1 4 C 応答情報受信部
- 1 4 F 更新要求送信部
- 1 5 K 表示部

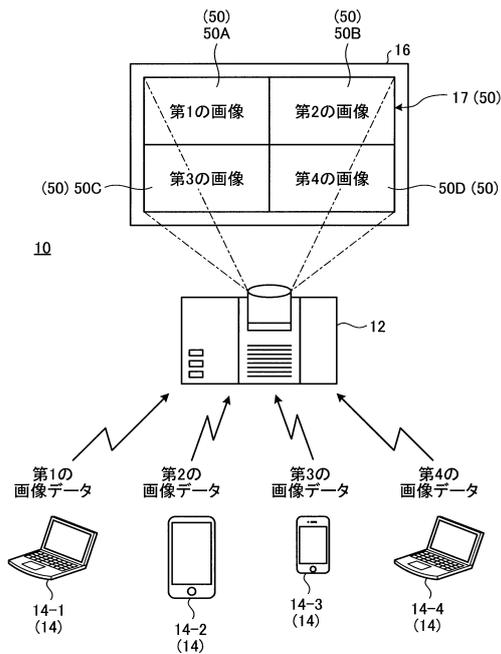
【先行技術文献】

【特許文献】

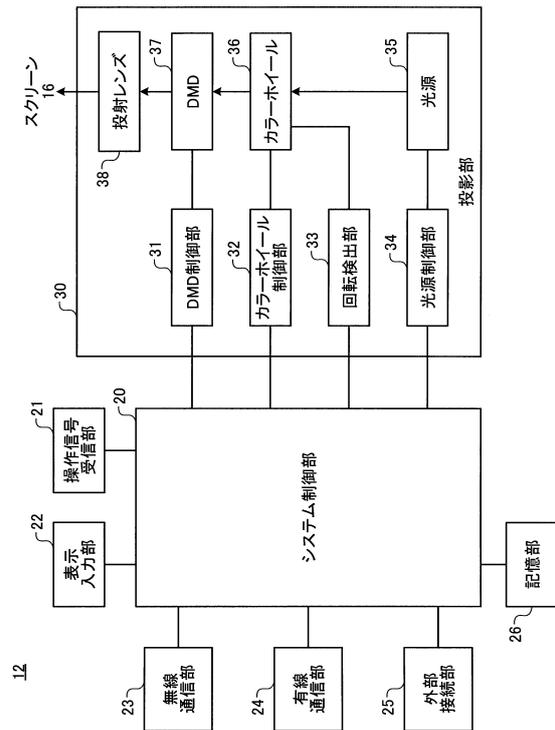
【0234】

【特許文献1】特開2004-54783号公報

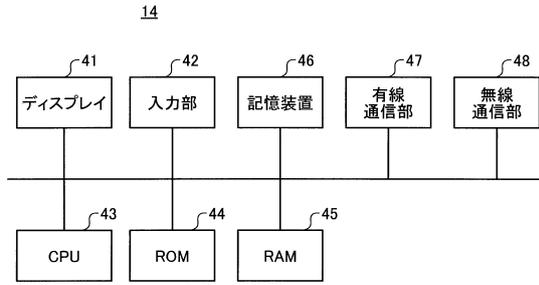
【図1】



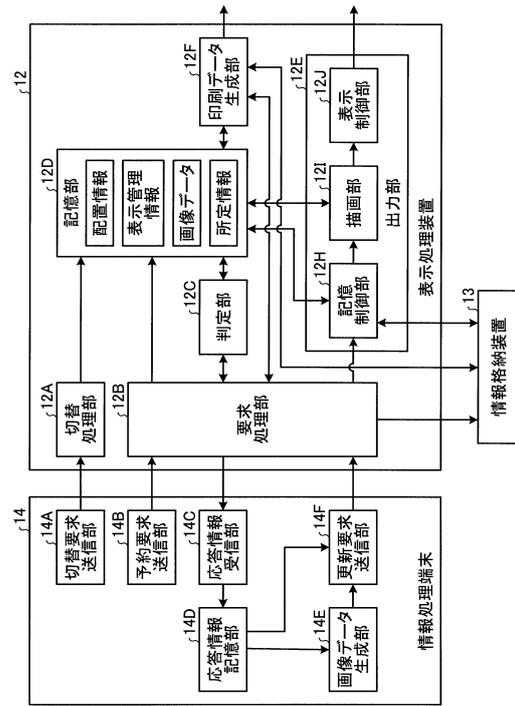
【図2】



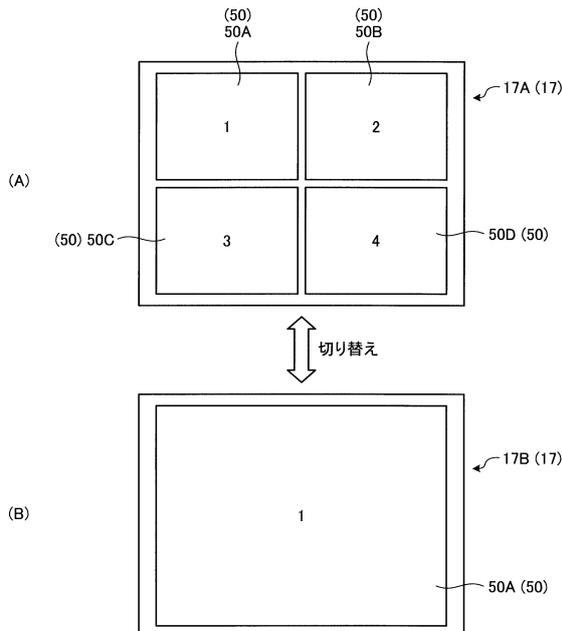
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

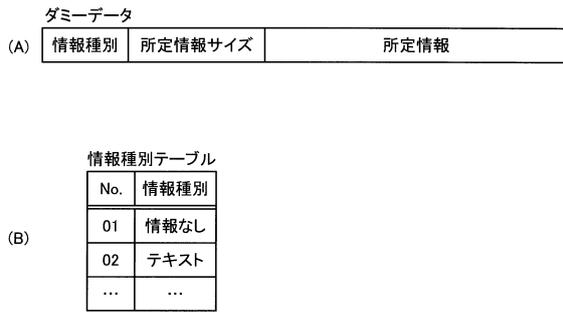
エントリ番号	識別情報	表示ステータス	画像サイズ	更新頻度
1	Tablet1	共有表示	640×400	5fps
2	PC1	共有表示	640×400	5fps
3	Tablet2	共有表示	640×400	5fps
4	PC3	共有表示	640×400	5fps

(A)

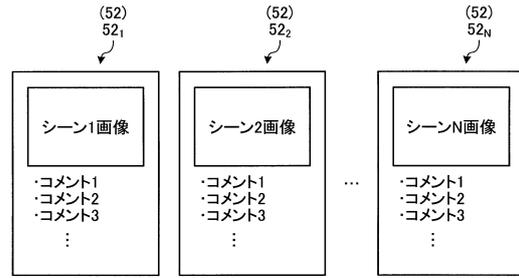
エントリ番号	識別情報	表示ステータス	画像サイズ	更新頻度
1	Tablet1	全画面表示	1280×800	30fps
2	PC1	非表示	0×0	5fps
3	Tablet2	非表示	0×0	5fps
4				

(B)

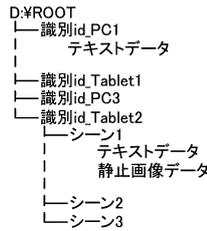
【図7】



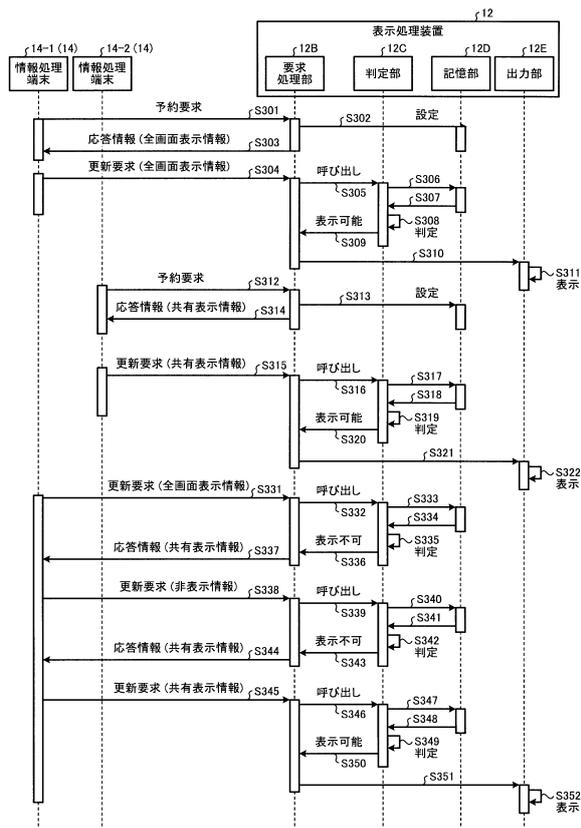
【図9】



【図8】



【図10】



【図11】

(A)

エントリー番号	識別情報	表示ステータス	画像サイズ	更新頻度
1	001	全画面表示	1280×800	30fps
2				
3				
4				

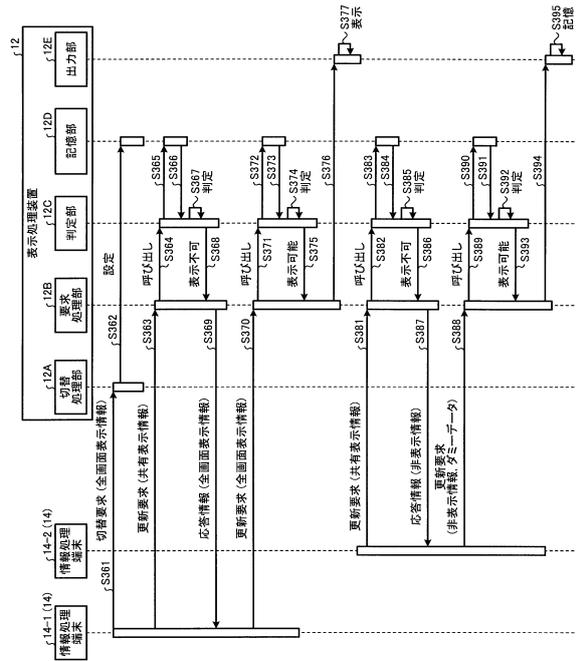
(B)

エントリー番号	識別情報	表示ステータス	画像サイズ	更新頻度
1	001	共有表示	640×400	5fps
2	002	共有表示	640×400	5fps
3				
4				

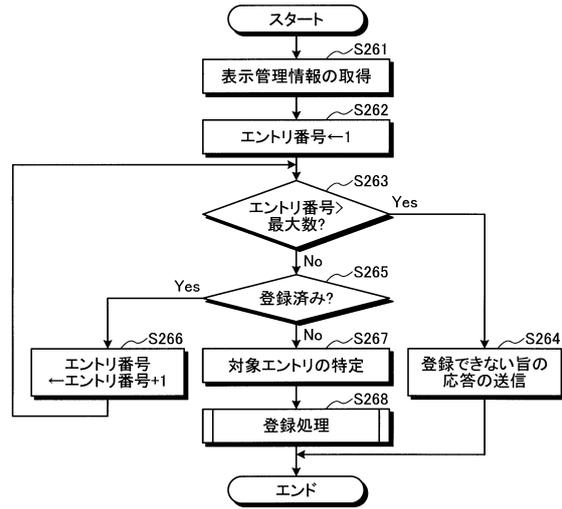
(C)

エントリー番号	識別情報	表示ステータス	画像サイズ	更新頻度
1	001	全画面表示	1280×800	30fps
2	002	非表示	0×0	5fps
3				
4				

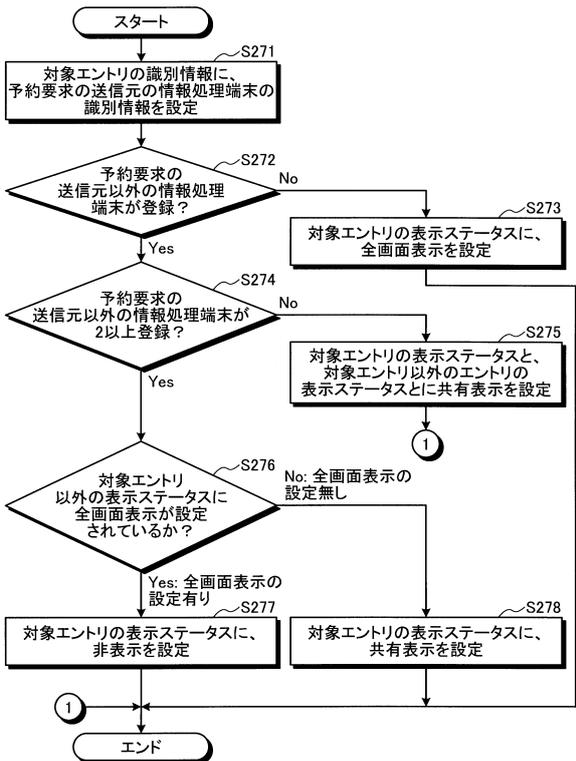
【図12】



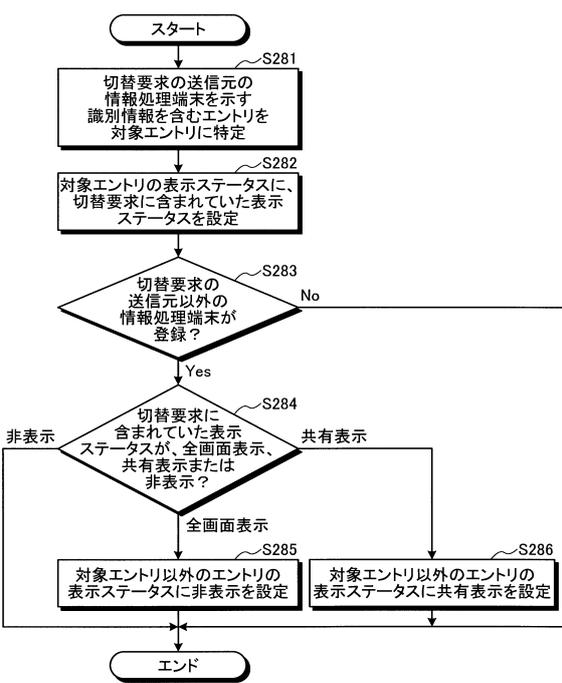
【図13】



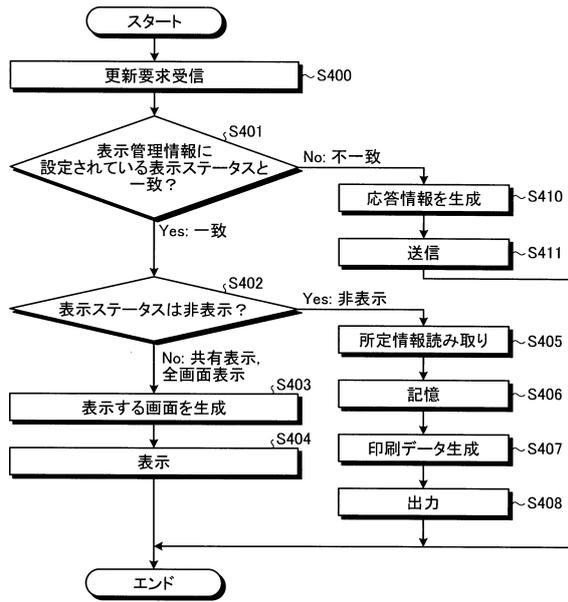
【図14】



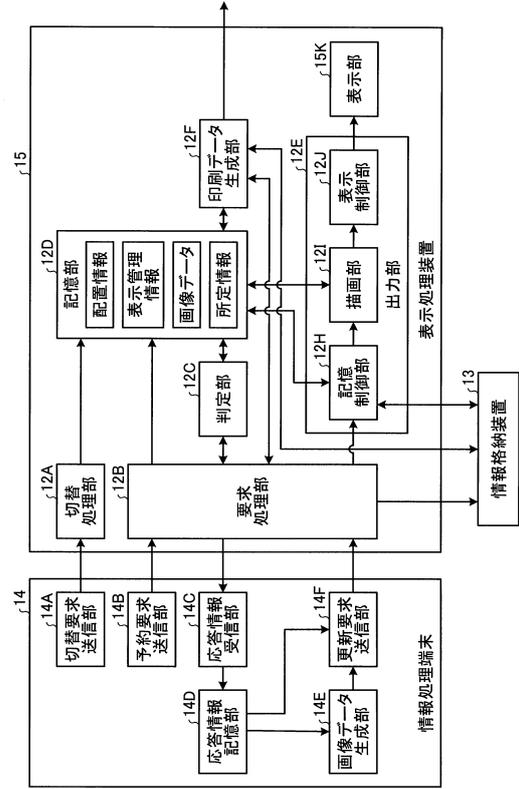
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.		F I		
<i>H 0 4 N</i>	<i>5/74</i>	<i>(2006.01)</i>	G 0 9 G	5/00 5 3 0 M
			G 0 9 G	5/14 A
			G 0 9 G	5/00 5 5 0 X
			G 0 9 G	5/00 5 1 0 P
			G 0 9 G	5/00 5 3 0 D
			G 0 6 F	3/14 4 0 0
			H 0 4 N	5/74 Z

(56) 参考文献 国際公開第 2 0 0 5 / 0 8 8 6 0 2 (W O , A 1)
 特開 2 0 1 0 - 2 7 8 8 2 4 (J P , A)
 特開平 1 0 - 0 6 9 2 5 1 (J P , A)
 特開 2 0 1 5 - 2 2 5 6 0 6 (J P , A)
 国際公開第 2 0 0 5 / 0 8 8 9 0 8 (W O , A 1)

(58) 調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F	3 / 0 4 8 1
G 0 6 F	3 / 1 4
G 0 9 G	5 / 0 0
G 0 9 G	5 / 1 4
G 0 9 G	5 / 3 6
H 0 4 N	5 / 7 4