

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5403680号  
(P5403680)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl.	F 1		
<b>G 0 6 F 13/38</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 F 13/38	3 5 0
<b>G 0 6 F 13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 F 13/00	5 4 0 C
<b>G 0 6 F 13/14</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 6 F 13/14	3 1 0 F

請求項の数 11 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-283885 (P2009-283885)	(73) 特許権者	306029774
(22) 出願日	平成21年12月15日(2009.12.15)		NECビッグロブ株式会社
(65) 公開番号	特開2011-128681 (P2011-128681A)		東京都品川区大崎一丁目11番1号
(43) 公開日	平成23年6月30日(2011.6.30)	(74) 代理人	100123788
審査請求日	平成23年1月13日(2011.1.13)		弁理士 官崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138
			弁理士 石橋 政幸
		(74) 代理人	100127454
			弁理士 緒方 雅昭
		(72) 発明者	榎本 敦之
			東京都品川区大崎一丁目11番1号 NEC
			Cビッグロブ株式会社内
		(72) 発明者	岡島 康憲
			東京都品川区大崎一丁目11番1号 NEC
			Cビッグロブ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報転送システム、情報呈示装置、情報転送方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

データを配信するサーバと、前記データを呈示する情報呈示装置と、前記サーバとネットワークを介して接続されるネットワークインタフェースおよび前記情報呈示装置と接続されるUSBインタフェースを具備し、前記サーバから配信されたデータを前記情報呈示装置に転送する情報転送装置と、を有してなる情報転送システムであって、

前記情報転送装置は、

前記USBインタフェースによる前記情報呈示装置との接続を有効または無効にするスイッチと、

前記サーバから配信されるデータの更新の有無を判定し、データ更新があると判定した場合、前記スイッチにより前記情報呈示装置との接続を有効にして、該情報呈示装置に前記データを転送し、前記データの転送後、前記スイッチにより該情報呈示装置との接続を無効にする制御部と、を具備し、

前記情報呈示装置は、

前記情報転送装置との接続が無効の場合、前記データを呈示することを特徴とする情報転送システム。

【請求項2】

請求項1記載の情報転送システムにおいて、

前記情報呈示装置は、

ユーザから入力された操作を受け付ける操作部を具備し、

前記情報転送装置との接続が有効であると検出すると、  
前記操作部による操作の受付を停止するとともに、前記データの呈示が行われている場合には、前記データの呈示を中断し、  
前記情報転送装置との接続が無効であると検出すると、  
前記操作部による操作の受付を再開し、前記データの呈示を中断した場合には、中断した前記データの呈示を再開することを特徴とする情報転送システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の情報転送システムにおいて、  
前記サーバは、前記情報転送装置の識別情報と、該情報転送装置に配信するデータの更新の有無を示す新着フラグとを対応付けて記憶し、前記情報転送装置からの要求に応じて、該情報転送装置の識別情報に対応付けられた前記新着フラグを送信するものであり、  
前記制御部は、自装置の識別情報を予め記憶しており、前記データの更新の有無を判定する場合、前記記憶している自装置の識別情報を前記サーバに通知して前記新着フラグの送信を要求し、該要求に応じて送信されてきた前記新着フラグに基づき、前記データの更新の有無を判定することを特徴とする情報転送システム。

10

【請求項 4】

請求項 1 または 2 記載の情報転送システムにおいて、  
前記サーバは、前記情報転送装置の識別情報と、該情報転送装置に配信するデータの更新日時を示すタイムスタンプとを対応付けて記憶し、前記情報転送装置からの要求に応じて、該情報転送装置の識別情報に対応付けられたタイムスタンプを送信するものであり、  
前記情報呈示装置に転送したデータの最新のタイムスタンプを記憶する履歴記憶部を更に有し、  
前記制御部は、自装置の識別情報を予め記憶しており、前記データの更新の有無を判定する場合、前記記憶している自装置の識別情報を前記サーバに通知して前記タイムスタンプの送信を要求し、該要求に応じて送信されてきたタイムスタンプと前記履歴記憶部に記憶されたタイムスタンプとを比較して、前記データの更新の有無を判定することを特徴とする情報転送システム。

20

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報転送システムにおいて、  
前記情報転送装置は、  
前記データの更新の有無を判定する契機となるイベントの発生を前記制御部に通知するイベント発生部を更に有し、  
前記制御部は、前記イベント発生部から前記イベントの発生を通知された場合に、前記データの更新の有無を判定し、  
前記イベント発生部は、一定の時間間隔ごとに前記イベントの発生を前記制御部に通知することを特徴とする情報転送システム。

30

【請求項 6】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報転送システムにおいて、  
前記情報転送装置は、  
前記データの更新の有無を判定する契機となるイベントの発生を前記制御部に通知するイベント発生部を更に有し、  
前記制御部は、前記イベント発生部から前記イベントの発生を通知された場合に、前記データの更新の有無を判定し、  
前記イベント発生部は、自装置の周辺の照度を測定し、該測定された照度が、一定時間以上、閾値以下であった場合、または、自装置の周辺の人体が発する赤外線を検知し、前記人体が発する赤外線が、一定時間以上検知されなかった場合、または、自装置の周辺の騒音を測定し、該測定された騒音が、一定時間以上、閾値以下であった場合に、前記イベントの発生を前記制御部に通知することを特徴とする情報転送システム。

40

【請求項 7】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報転送システムにおいて、

50

前記ネットワークインタフェースは、前記ネットワークを介して他の装置と接続され、前記他の装置は、電源が投入されると、自装置の識別情報を示すブロードキャスト信号を送信するものであり、

前記ネットワークインタフェースは、自装置のユーザと同一のユーザが使用する前記他の装置の識別情報を予め記憶しており、前記他の装置から送信されてきたブロードキャスト信号を受信すると、前記受信したブロードキャスト信号が示す前記他の装置の識別情報と前記記憶している識別情報とが一致するか否かを判定し、一致すると判定した場合、前記データの更新の有無を判定する契機となるイベントの発生を前記制御部に通知し、

前記制御部は、前記ネットワークインタフェースから前記イベントの発生を通知された場合に、前記データの更新の有無を判定することを特徴とする情報転送システム。

10

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の情報転送システムにおいて、前記サーバは、前記データの配信が可能である時間帯として予め設定された配信可能時間帯にのみ前記データを配信することを特徴とする情報転送システム。

【請求項 9】

ネットワークを介して接続されたサーバから配信されるデータの更新の有無を判定して前記データを転送する情報転送装置と、前記情報転送装置が接続を有効または無効にする USB インタフェースにより接続され、前記データを呈示する情報呈示装置であって、

前記 USB インタフェースによる前記情報転送装置との接続が、前記情報転送装置により無効にされている場合、前記データを呈示することを特徴とする情報呈示装置。

20

【請求項 10】

データを配信するサーバと、前記データを呈示する情報呈示装置と、前記サーバとネットワークを介して接続されるネットワークインタフェースおよび前記情報呈示装置と接続される USB インタフェースを具備し、前記サーバから配信されたデータを前記情報呈示装置に転送する情報転送装置と、を有してなる情報転送システムの情報転送方法であって、

前記情報転送装置が、前記 USB インタフェースによる前記情報呈示装置との接続を有効または無効にする切り替えステップと、

前記情報転送装置が、前記サーバから配信されるデータの更新の有無を判定し、データ更新があると判定した場合、前記情報呈示装置との接続を有効にして、該情報呈示装置に前記データを転送し、前記データの転送後、該情報呈示装置との接続を無効にする制御ステップと、

30

前記情報呈示装置が、前記 USB インタフェースによる前記情報転送装置との接続が無効の場合、前記データを呈示するステップと、を有する情報転送方法。

【請求項 11】

ネットワークを介して接続されたサーバから配信されるデータの更新の有無を判定して前記データを転送する情報転送装置と、前記情報転送装置が接続を有効または無効にする USB インタフェースにより接続され、前記データを呈示する情報呈示装置内のコンピュータに、

前記 USB インタフェースによる前記情報転送装置との接続が、前記情報転送装置により無効にされている場合、前記データを呈示する処理を実行させるプログラム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバから配信されたデータを情報呈示装置に転送する情報転送装置、情報転送システム、および情報転送方法に関する。

【背景技術】

【0002】

USB ( Universal Serial Bus ) インタフェースを有し、USB ケーブルなどを介して接続された 2 つの装置間での、画像、音楽、映像などのコンテンツ

50

のデータ転送が一般的に行われている。

【0003】

なお、データ転送を行う2つの装置のうち、一方が、装置間の接続を管理するUSBホストとなり、他方が、USBホストによる管理に従うUSBデバイスとなる。USBホストとなる装置の具体例としては、パーソナルコンピュータがあり、USBデバイスとなる装置の具体例としては、デジタルカメラ、デジタルフォトフレーム、携帯音楽プレーヤなどがある。

【0004】

USBホストとUSBデバイスとの接続は、それぞれの装置間が、USBケーブルなどの電源線および信号線により電氣的に接続されると有効となり、電源線および信号線の少なくとも一方が電氣的に切断されると無効となる。

10

【0005】

USBデバイスは、データ転送時にUSBホストとの接続が有効になると、操作の競合による誤動作やデータ破損を避けるために、USBホストからの操作を優先させ、USBデバイスでは操作ができないようにロックする機能を有している。

【0006】

従って、データ転送を終えた後、USBデバイスを操作するためには、USBケーブルを抜くなどして、USBホストとの接続を無効に必要があり、操作が煩雑であった。

【0007】

特許文献1には、USBケーブルを介してUSBホスト(プリンタ)と接続されているUSBデバイス(デジタルカメラ)の操作を可能にする方法が記載されている。

20

【0008】

特許文献1に記載の方法によれば、データ転送を行う場合、プリンタのボタンの押下などのユーザの操作により、プリンタとデジタルカメラとの接続が有効になり、デジタルカメラは、ユーザが撮影したデータをプリンタに転送し、プリンタは、データ転送が終了したら、USBケーブルの電源線を電氣的に切断して、デジタルカメラとの接続を無効にする。

【0009】

データ転送が行われている間以外は、USBホストとUSBデバイスとの接続は有効にならないため、USBデバイスがUSBケーブルを介してUSBホストと接続されていても、USBデバイスを操作することができる。

30

【0010】

ところで、近年、コンテンツのデータを配信するサーバと、データを呈示(表示・再生)する情報呈示装置と、サーバから配信されたデータを情報呈示装置に転送する情報転送装置と、を備えた情報転送システムが広く利用されている。

【0011】

ここで、情報転送装置と情報呈示装置との間でデータ転送を行う場合に、情報転送装置をUSBホストとして、情報呈示装置をUSBデバイスとして、特許文献1に記載の方法を適用すると、データ転送が行われている間以外は、情報転送装置と情報呈示装置との接続は有効にならないため、USBケーブルを介して情報転送装置と接続されていても、情報呈示装置を操作することができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】特開2006-094376号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

情報転送システムにおいては、データの更新が行われる場合があり、更新されたデータを情報呈示装置で呈示するためには、更新に応じて、データを情報呈示装置に転送する必

50

要がある。

【0014】

特許文献1に記載の方法では、ユーザがUSBデバイスであるデジタルカメラを用いて撮影するなどしてデータが更新された場合、ユーザはデータ更新が有ることを把握することができるため、データ更新が有る場合にのみ、自身の操作を契機にUSBデバイスからUSBホストにデータ転送を行うことができる。

【0015】

しかしながら、上述の情報転送システムにおいては、サーバから配信されるデータの更新の有無をユーザが把握することは困難である。そのため、データ更新が有る場合にのみ、ユーザの操作を契機にUSBホストである情報転送装置からUSBデバイスである情報  
10  
呈示装置にデータ転送を行うことは難しく、実際にはデータ更新が無いにも関わらず、ユーザがデータ転送のための操作を行うと、情報転送装置と情報呈示装置との接続が有効になり、無駄なデータ転送が行われ、情報呈示装置が操作できなくなるという課題があった。

【0016】

本発明の目的は、上述した課題を解決することができる情報転送装置、情報転送システム、および情報転送方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0017】

上記目的を達成するために本発明の情報転送装置は、  
20  
データを配信するサーバとネットワークを介して接続されるネットワークインタフェースと、前記データを呈示する情報呈示装置と接続されるUSBインタフェースと、を有し、前記サーバから配信されたデータを前記情報呈示装置に転送する情報転送装置であって、  
前記USBインタフェースによる前記情報呈示装置との接続を有効または無効にするスイッチと、  
前記サーバから配信されるデータの更新の有無を判定し、データ更新が有ると判定した場合のみ、前記スイッチにより前記情報呈示装置との接続を有効にして、該情報呈示装置に前記データを転送し、前記データの転送後、前記スイッチにより該情報呈示装置との接続を無効にする制御部と、を有する。  
30

【0018】

上記目的を達成するために本発明の情報転送システムは、  
データを配信するサーバと、前記データを呈示する情報呈示装置と、前記サーバとネットワークを介して接続されるネットワークインタフェースおよび前記情報呈示装置と接続されるUSBインタフェースを具備し、前記サーバから配信されたデータを前記情報呈示装置に転送する情報転送装置と、を有してなる情報転送システムであって、  
前記情報転送装置は、  
前記USBインタフェースによる前記情報呈示装置との接続を有効または無効にするスイッチと、  
40  
前記サーバから配信されるデータの更新の有無を判定し、データ更新が有ると判定した場合のみ、前記スイッチにより前記情報呈示装置との接続を有効にして、該情報呈示装置に前記データを転送し、前記データの転送後、前記スイッチにより該情報呈示装置との接続を無効にする制御部と、を具備する。

【0019】

上記目的を達成するために本発明の情報転送方法は、  
データを配信するサーバとネットワークを介して接続されるネットワークインタフェースと、前記データを呈示する情報呈示装置と接続されるUSBインタフェースと、が設けられ、前記サーバから配信されたデータを前記情報呈示装置に転送する情報転送装置に適用される情報転送方法であって、  
50  
前記USBインタフェースによる前記情報呈示装置との接続を有効または無効にする切

り替えステップと、

前記サーバから配信されるデータの更新の有無を判定し、データ更新が有ると判定した場合のみ、前記情報呈示装置との接続を有効にして、該情報呈示装置に前記データを転送し、前記データの転送後、該情報呈示装置との接続を無効にする制御ステップと、を有する。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、情報転送装置は、データ更新の有無を判定し、データ更新が有る場合にのみ、USBインタフェースによる情報呈示装置との接続を有効にしてデータを情報呈示装置に転送し、データの転送後、情報呈示装置との接続を無効にする。

10

【0021】

そのため、データ更新が無い場合にデータ転送が行われることがなくなり、無駄なデータ転送が行われ、情報呈示装置が操作できなくなることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明の第1の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す新着管理テーブルの構成を示す図である。

【図3】図1に示す情報転送装置の制御部の動作を示すフローチャートである。

【図4】図1に示す情報転送システムの動作を示すシーケンス図である。

【図5】本発明の第2の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

20

【図6】図5に示す情報転送システムの動作を示すシーケンス図である。

【図7】本発明の第3の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【図8】本発明の第4の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【図9】図8に示す情報転送システムの動作を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下に、本発明を実施するための形態について図面を参照して説明する。

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【0024】

30

図1に示す情報転送システム1は、情報転送装置10と、情報呈示装置20と、サーバ30と、を有する。

【0025】

情報転送装置10は、USBケーブルなどを介して情報呈示装置20と接続されると共に、インターネットなどのネットワークを介してサーバ30と接続され、サーバ30から配信された画像、音楽、映像などのコンテンツのデータを情報呈示装置20に転送する。なお、情報転送装置10としては、小型の端末装置が想定され、情報呈示装置20の近傍に設置して利用される。

【0026】

情報呈示装置20は、USBケーブルなどを介して情報転送装置10から転送されてきたデータを呈示(表示・再生)する。情報呈示装置20の具体例としては、デジタルカメラ、デジタルフォトフレーム、携帯音楽プレーヤなどがある。

40

【0027】

サーバ30は、サーバ30の管理者が入力したデータを記憶し、情報転送装置10からの要求に応じて、記憶したデータを情報転送装置10に配信する。

【0028】

次に、情報転送装置10の構成について説明する。

【0029】

情報転送装置10は、制御部11と、USBスイッチ12と、ネットワークI/F部13と、イベント発生部14と、を有する。

50

## 【 0 0 3 0 】

制御部 1 1 は、図示していないが、U S B スイッチ 1 2 との接続部分に、2 つのインタフェースを有している。一方のインタフェースは、U S B インタフェースであり、制御部 1 1 は、この U S B インタフェースを介して U S B スイッチ 1 2 へデータを転送する。他方のインタフェースは、G P I O ( G e n e r a l P u r p o s e I / O ) 等のパラレルインタフェースであり、制御部 1 1 は、このパラレルインタフェースを介して U S B スイッチ 1 2 へ情報呈示装置 2 0 との接続を有効または無効にするように指示する。

## 【 0 0 3 1 】

また、制御部 1 1 は、図示していないが、ネットワーク I / F 部 1 3 との接続部分に、U S B インタフェースを有し、U S B インタフェースを介してサーバ 3 0 から配信されてきたデータを受信する。

10

## 【 0 0 3 2 】

なお、制御部 1 1 は、U S B インタフェースを介して情報呈示装置 2 0 やネットワーク I / F 部 1 3 と接続されると、U S B ホストとなり、U S B デバイスである情報呈示装置 2 0 やネットワーク I / F 部 1 3 を制御する U S B ホスト機能を備えている。

## 【 0 0 3 3 】

そして、制御部 1 1 は、イベント発生部 1 4 からのイベントの発生の通知を契機として、サーバ 3 0 に記憶されたデータの更新の有無の確認処理を行い、データ更新が有る場合には、U S B スイッチ 1 2 により、情報呈示装置 2 0 との接続を有効にして、サーバ 3 0 から配信されたデータを情報呈示装置 2 0 に転送し、データ転送が完了すれば、情報呈示装置 2 0 との接続を無効にする。

20

## 【 0 0 3 4 】

なお、制御部 1 1 は、演算処理を行う C P U ( C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t ) および一時記憶処理を行うメモリ等で構成される。

## 【 0 0 3 5 】

U S B スイッチ 1 2 は、G P I O 等のパラレルインタフェースを介した制御部 1 1 からの指示に従い、U S B インタフェースによる情報転送装置 1 0 と情報呈示装置 2 0 との接続を有効、または無効にする。情報呈示装置 2 0 との接続が有効な場合、制御部 1 1 から転送されてきたデータが、そのまま、情報呈示装置 2 0 に転送される。

## 【 0 0 3 6 】

なお、U S B スイッチ 1 2 は、情報転送装置 1 0 と情報呈示装置 2 0 とを、U S B ケーブルなどの電源線および信号線により電氣的に接続することにより、両装置の接続を有効にし、電源線および信号線の少なくとも一方を電氣的に切断することにより、両装置の接続を無効にする。以下では、特に断りの無い限り、情報呈示装置 2 0 との接続を無効にする場合、信号線および電源線の両方を電氣的に切断するものとする。

30

## 【 0 0 3 7 】

ネットワーク I / F 部 1 3 は、制御部 1 1 と接続されて U S B デバイスとなり、制御部 1 1 からの指示に従い、サーバ 3 0 にデータ更新の有無の確認要求やデータの配信要求を送信したり、サーバ 3 0 から配信されたデータを受信したりする。

## 【 0 0 3 8 】

なお、ネットワーク I / F 部 1 3 には M A C アドレスが割り当てられており、この M A C アドレスは、サーバ 3 0 が情報転送装置 1 0 を識別する識別情報として利用される。

40

## 【 0 0 3 9 】

イベント発生部 1 4 は、タイマー機能を備え、一定周期 ( 例えば、3 0 分間 ) ごとに、制御部 1 1 にデータ更新の有無の確認処理を行わせる契機を示すイベントを発生させ、制御部 1 1 にイベント発生を通知する。なお、イベントの発生の通知は、例えば、イベント発生部 1 4 から制御部 1 1 に制御信号を出力して行われる。また、イベント発生部 1 4 は、情報転送装置 1 0 のボタンの押下により、臨時的イベントを発生させる機能も備えている。

## 【 0 0 4 0 】

50

次に、情報呈示装置 2 0 の構成について説明する。

【 0 0 4 1 】

情報呈示装置 2 0 は、操作部 2 1 と、制御部 2 2 と、コンテンツ記憶部 2 3 と、再生部 2 4 と、を有する。

【 0 0 4 2 】

操作部 2 1 は、ユーザから入力された操作を受け付け、受け付けた操作に対応する指示を制御部 2 2 に出力する。具体的には、操作部 2 1 は、ボタンの押下などにより、カーソル移動、データの呈示、呈示の中断、データの消去などの操作を受け付け、対応する指示を制御部 2 2 に出力する。

【 0 0 4 3 】

制御部 2 2 は、制御部 1 1 ( U S B ホスト ) と U S B インタフェースにより接続されて U S B デバイスとなり、制御部 1 1 からの指示に従い、コンテンツ記憶部 2 3 内のデータを操作する。具体的には、制御部 2 2 は、コンテンツ記憶部 2 3 への、情報転送装置 1 0 から転送されてきたデータの記憶、記憶されているデータの読出や消去、記憶されているデータのリストの取得などを行う。また、制御部 2 2 は、操作部 2 1 からの指示に従い、コンテンツ記憶部 2 3 に記憶されているデータやリストの再生部 2 4 への出力、記憶されているデータのうち、指定されたデータの消去などを行う。

【 0 0 4 4 】

なお、制御部 2 2 は、上述のように、制御部 1 1 および操作部 2 1 からの指示に従うが、制御部 1 1 からの指示と操作部 2 1 からの指示との競合によるコンテンツ記憶部 2 3 に記憶されたデータの破損を防ぐため、制御部 1 1 との接続が有効である間は、操作部 2 1 からの指示を受け付けないよう、排他制御を行う。したがって、制御部 1 1 との接続が無効である間のみ、操作部 2 1 による操作が可能となる。

【 0 0 4 5 】

コンテンツ記憶部 2 3 は、一般的なハードディスクやフラッシュメモリ等で構成され、制御部 2 2 によるデータの操作に従い、データの記憶、記憶しているデータのリストの呈示、記憶しているデータの出力、消去などを行う。

【 0 0 4 6 】

再生部 2 4 は、制御部 2 2 から出力されたデータを受信し、受信したデータを画像、音楽、映像などにより呈示 ( 表示 ・ 再生 ) する。なお、制御部 2 2 と制御部 1 1 との接続が有効である間は、再生部 2 4 は、データの呈示を中断する。

【 0 0 4 7 】

次に、サーバ 3 0 の構成について説明する。

【 0 0 4 8 】

サーバ 3 0 は、管理部 3 1 と、新着管理テーブル 3 2 と、 W e b サーバ 3 3 と、コンテンツ記憶部 3 4 と、を有する。

【 0 0 4 9 】

管理部 3 1 は、サーバ 3 0 の管理者から、コンテンツのデータと、そのデータの配信先の情報転送装置 1 0 の識別情報と、が入力されると、入力されたデータと識別情報とを W e b サーバ 3 3 に出力する。

【 0 0 5 0 】

なお、情報転送装置 1 0 の識別情報は、その情報転送装置 1 0 のネットワーク I / F 部 1 3 に割り当てられた M A C アドレスである。

【 0 0 5 1 】

新着管理テーブル 3 2 は、図 2 に示すように、情報転送装置 1 0 の識別情報 ( ネットワーク I / F 部 1 3 に割り当てられた M A C アドレス ) と、その情報転送装置 1 0 を配信先とするデータの更新の有無を示す新着フラグと、が対応付けられたテーブルであり、新着フラグには、データ更新有りの場合は 1 が、データ更新無しの場合は 0 が設定される。

【 0 0 5 2 】

W e b サーバ 3 3 は、管理部 3 1 からデータと情報転送装置 1 0 の識別情報とが出力さ

10

20

30

40

50



れると、その識別情報に対応付けられた新着フラグを1に設定すると共に、そのデータをコンテンツ記憶部34に出力する。

【0053】

また、Webサーバ33は、情報転送装置10からデータ更新の有無の確認要求が送信されてくると、その情報転送装置10の識別情報に対応付けられた新着フラグを確認し、データ更新の有無を情報転送装置10に通知する。さらに、Webサーバ33は、情報転送装置10からデータの配信要求が送信されてくると、コンテンツ記憶部34に記憶されたデータを読み出し、読み出したデータを情報転送装置10に配信する。

【0054】

コンテンツ記憶部34は、Webサーバ33から出力されたデータを情報転送装置10の識別情報ごとに対応するディレクトリ内に記憶する。また、コンテンツ記憶部34は、Webサーバ33からの指示に従い、記憶しているデータのリストの呈示、記憶しているデータの出力、消去などを行う。

10

【0055】

次に、制御部11の動作について説明する。

【0056】

図3は、制御部11によるデータ更新の有無の確認処理の動作を示すフローチャートである。

【0057】

制御部11は、イベント発生部14からイベント発生を通知されると、Webサーバ33にデータ更新の有無の確認要求を送信する(ステップS101)。Webサーバ33からデータ更新が無い旨の通知があった場合(ステップS101:NO)、制御部11は処理を終了する。

20

【0058】

Webサーバ33からデータ更新が有る旨の通知があった場合(ステップS101:YES)、制御部11は、制御部22との接続を有効にする旨をUSBスイッチ12に指示する。

【0059】

制御部22との接続が有効であることを検出すると(ステップS102)、制御部11は、制御部22に指示して、コンテンツ記憶部23に記憶されているデータ(すなわち、以前に転送された古いデータ)を消去させる(ステップS103)。

30

【0060】

データの消去完了後、制御部11は、Webサーバ33にデータの配信要求を送信し、要求に応じてWebサーバ33から配信されたデータを制御部22に転送すると共に、制御部22に指示して、転送したデータをコンテンツ記憶部23に記憶させ、データ転送を完了する(ステップS104)。

【0061】

データ転送の完了後、制御部11は、制御部22との接続を無効にする旨をUSBスイッチ12に指示し、接続が無効であることを検出すると(ステップS105)、自装置の識別情報に対応付けられた新着フラグを0に設定するようにWebサーバ33に指示する(ステップS106)。

40

【0062】

次に、情報転送システム1の動作について説明する。

【0063】

図4は、情報転送システム1の動作を示すシーケンス図である。

【0064】

なお、ネットワークI/F部13には、MACアドレス00004C00ABCDが割り当てられ、イベント発生部14は、30分ごとにイベントの発生を通知するものとする。

【0065】

50

また、コンテンツ記憶部 23 には、以前に転送されてきた古いコンテンツのデータ (00A.jpg, 00B.jpg, 00C.jpg) が記憶されているものとする。

【0066】

さらに、サーバ 30 の管理者により、画像 3 枚のコンテンツのデータ (001.jpg, 002.jpg, 003.jpg) と、そのデータの配信先の情報転送装置 10 の識別情報 (MAC アドレス 00004C00ABCD) と、が入力されたとする。

【0067】

以下では、情報転送システム 1 の動作を、サーバ 30 へのデータ入力時の動作と、データ更新有りの場合の動作と、データ更新無しの場合の動作と、データの呈示動作と、に分けて説明する。

(1-1) サーバ 30 へのデータ入力時の動作

サーバ 30 の管理者により、管理部 31 にデータ (001.jpg, 002.jpg, 003.jpg) と、情報転送装置 10 の識別情報 (MAC アドレス 00004C00ABCD) と、が入力されると (ステップ S201)、サーバ 30 は、コンテンツ記憶部 34 のその識別情報に対応するディレクトリ内に、そのデータを記憶すると共に、その識別情報に対応付けられた新着フラグを 1 に設定する (ステップ S202)。

(1-2) データ更新有りの場合の動作

前回のイベント発生時から 30 分が経過し、イベント発生部 14 からイベントの発生が通知されると (ステップ S203)、情報転送装置 10 は、制御部 11 により、データ更新の有無の確認処理を開始し、データ更新の有無の確認要求をサーバ 30 に送信する (ステップ S204)。このとき、情報転送装置 10 は、ネットワーク I/F 部 13 に割り当てられた MAC アドレス 00004C00ABCD を読み取り、読み取った MAC アドレスを、確認要求と併せてサーバ 30 に通知する。

【0068】

サーバ 30 は、Web サーバ 33 により、情報転送装置 10 から送信されてきたデータ更新の有無の確認要求を受信すると、併せて通知された MAC アドレスをキーに新着管理テーブル 32 を検索する。そして、サーバ 30 は、通知された MAC アドレスに対応付けられた新着フラグに 1 が設定されていることから、データ更新が有る旨を情報転送装置 10 に通知する (ステップ S205)。

【0069】

情報転送装置 10 は、サーバ 30 からデータ更新が有る旨が通知されると、USB スイッチ 12 により、情報呈示装置 20 との接続を有効にする (ステップ S206)。

【0070】

情報呈示装置 20 は、情報転送装置 10 との接続が有効であることを検出すると、操作部 21 による操作の受付を停止すると共に、再生部 24 により、データの呈示 (画像のスライドショー表示など) が行われている場合には、データの呈示を強制的に中断する (ステップ S207)。

【0071】

情報転送装置 10 は、情報呈示装置 20 との接続が有効であることを検出すると、コンテンツ記憶部 23 に記憶されているデータのリストを要求し (ステップ S208)、情報呈示装置 20 は、コンテンツ記憶部 23 に記憶されているデータ (00A.jpg, 00B.jpg, 00C.jpg) のリストを情報転送装置 10 に送信する (ステップ S209)。

【0072】

情報転送装置 10 は、制御部 11 により、情報呈示装置 20 から送信されてきたリストを受信すると、リストに挙がっているデータ、すなわち、以前に転送されてきた古いコンテンツのデータの消去を情報呈示装置 20 に要求し (ステップ S210)、情報呈示装置 20 は、制御部 22 により、要求されたデータを消去する。データ消去が完了すると、情報呈示装置 20 は、その旨を情報転送装置 10 に通知する。

【0073】

10

20

30

40

50

情報転送装置 10 は、データ消去が完了した旨が通知されると、制御部 11 により、サーバ 30 にデータの配信要求を送信する（ステップ S 2 1 1）。このとき、情報転送装置 10 は、ネットワーク I / F 部 13 に割り当てられた MAC アドレスを配信要求と併せてサーバ 30 に通知する。

【 0 0 7 4 】

サーバ 30 は、Web サーバ 33 により、情報転送装置 10 から送信されてきたデータの配信要求を受信すると、併せて通知された MAC アドレスに対応するコンテンツ記憶部 34 のディレクトリ内のデータ（001.jpg, 002.jpg, 003.jpg）を読み出し、読み出したデータを情報転送装置 10 に配信する（ステップ S 2 1 2）。

【 0 0 7 5 】

情報転送装置 10 は、制御部 11 により、サーバ 30 から配信されたデータを情報呈示装置 20 に転送し（ステップ S 2 1 3）、情報呈示装置 20 は、転送されてきたデータをコンテンツ記憶部 23 に記憶し、データの転送が完了する。

【 0 0 7 6 】

情報転送装置 10 は、データ転送の完了後、USB スイッチ 12 により、情報呈示装置 20 との接続を無効にする（ステップ S 2 1 4）。

【 0 0 7 7 】

情報呈示装置 20 は、情報転送装置 10 との接続が無効であることを検出すると、操作部 21 による操作受付を再開すると共に、再生部 24 により、中断されたデータの呈示を再開する（ステップ S 2 1 5）。

【 0 0 7 8 】

情報転送装置 10 は、制御部 11 により、情報呈示装置 20 との接続が無効であることを検出すると、サーバ 30 に、ネットワーク I / F 部 13 に割り当てられた MAC アドレスを通知すると共に、その MAC アドレスに対応付けられた新着フラグを 0 に設定するように指示し（ステップ S 2 1 6）、サーバ 30 は、Web サーバ 33 により、通知された MAC アドレスに対応付けられた新着フラグを 0 に設定する（ステップ S 2 1 7）。

（ 1 - 3 ）データ更新無しの場合の動作

前回のイベント発生時から 30 分が経過し、イベント発生部 14 からイベントの発生が通知されると（ステップ S 2 1 8）、情報転送装置 10 は、ステップ S 2 0 4 と同様に、制御部 11 により、データ更新の有無の確認要求をサーバ 30 に送信する（ステップ S 2 1 9）。このとき、情報転送装置 10 は、ネットワーク I / F 部 13 に割り当てられた MAC アドレスを確認要求と併せてサーバ 30 に通知する。

【 0 0 7 9 】

サーバ 30 は、ステップ S 2 0 5 と同様に、Web サーバ 33 により、情報転送装置 10 から通知された MAC アドレスをキーに新着管理テーブル 32 を検索し、通知された MAC アドレスに対応付けられた新着フラグに 0 が設定されていることから、サーバ 30 は、データ更新が無い旨を情報転送装置 10 に通知し（ステップ S 2 2 0）、情報転送装置 10 は、データ更新が無い旨が通知されると処理を終了する。

（ 1 - 4 ）データの呈示動作

情報呈示装置 20 は、操作部 21 により、ユーザから入力された操作を受け付ける（ステップ S 2 2 1）。ここでは、画像 3 枚（001.jpg, 002.jpg, 003.jpg）のライドショーの表示を要求する操作が入力されたとする。

【 0 0 8 0 】

情報呈示装置 20 は、コンテンツ記憶部 23 に記憶されているデータ（001.jpg, 002.jpg, 003.jpg）を読み出し、再生部 24 によりライドショーを表示させる（ステップ S 2 2 2）。

【 0 0 8 1 】

このように本実施形態によれば、情報転送装置 10 は、データの更新の有無を判定し、データ更新が有る場合にのみ、情報呈示装置 20 との USB インタフェースによる接続を有効にしてデータを情報呈示装置 20 に転送し、データ転送後、情報呈示装置 20 との接

10

20

30

40

50

続を無効にする。

【0082】

そのため、データ更新が無い場合にデータ転送が行われることがなくなり、無駄なデータ転送が行われ、情報呈示装置20が操作できなくなることを防ぐことができる。

【0083】

また、USBスイッチ12により、情報呈示装置20との接続を有効、または無効にするので、情報転送装置10と情報呈示装置20とがUSBケーブルを介して接続されたまま、データ転送と情報呈示装置20の操作とを両立することができる。

【0084】

なお、本実施形態においては、イベント発生部14は、一定周期、あるいは、ボタンの押下により、イベントを発生させる例について説明したが、本発明はこれに限られるものではない。

10

【0085】

例えば、イベント発生部14に、タイマー機能の代わりに時計機能を備え、ユーザが情報呈示装置20でデータを視聴していないと予想される深夜早朝の時間帯（たとえば毎日午前3時00分00秒など）にイベントの発生を通知するようにしてもよい。ユーザがデータを視聴していないと予想される時間帯にイベントの発生を通知し、データ更新が有る場合には、データ転送を行うことで、情報呈示装置20によるデータの呈示の中断が起こる可能性を低くすることができる。

【0086】

20

また、イベント発生部14に、タイマー機能の代わりに照度、赤外線または音センサー機能を備え、ユーザが情報転送装置10の近傍に居ないと予想される場合、すなわち、照度センサーにより測定される照度が一定時間以上、閾値以下であった場合、赤外線センサーにより人体が発生する赤外線を一定時間以上検知しなかった場合、音センサーにより測定される騒音が一定時間以上、閾値以下であった場合などに、イベントの発生を通知するようにしてもよい。ユーザが情報転送装置10の近傍に居ず、データを視聴していないと予想される場合にイベントの発生と通知し、データ更新が有る場合には、データ転送を行うことで、情報呈示装置20によるデータの呈示の中断が起こる可能性を低くすることができる。

【0087】

30

また、本実施形態においては、制御部11が、ネットワークI/F部13のMACアドレスを読み取り、そのMACアドレスを識別情報として用いる例について説明したが、本発明はこれに限られるものではない。

【0088】

例えば、制御部11が、MACアドレス以外に、情報転送装置10のIPアドレス、情報転送装置10ユーザIDなどを識別情報として予め記憶していてもよい。また、情報転送装置10が携帯電話網に接続できる場合には、SIMカードのIDを用いてもよい。

(第2の実施形態)

図5は、本発明の第2の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

【0089】

40

図5に示す情報転送システム2は、第1の実施形態の情報転送システム1と比較して、サーバ30をサーバ40に変更した点と、情報転送装置10を情報転送装置50に変更した点と、が異なる。

【0090】

サーバ40は、サーバ30と比較して、コンテンツ記憶部34をコンテンツ記憶部41に変更した点と、Webサーバ33をWebサーバ42に変更した点と、新着管理テーブル32を削除した点と、が異なる。

【0091】

また、情報転送装置50は、情報転送装置10と比較して、履歴記憶部51を新たに追加した点と、制御部11を制御部52に変更した点と、が異なる。

50

## 【 0 0 9 2 】

なお、第 1 の実施形態と同様の構成については、同じ符号を付し、説明を省略する。

## 【 0 0 9 3 】

コンテンツ記憶部 4 1 は、サーバ 4 0 の管理者により入力されたデータと、そのデータの更新日時（タイムスタンプ）と、を記憶する。

## 【 0 0 9 4 】

Webサーバ 4 2 は、データを配信する際に、そのデータのタイムスタンプを併せて送信する。

## 【 0 0 9 5 】

履歴記憶部 5 1 は、情報呈示装置 2 0 に転送したデータの最新のタイムスタンプを記憶する。 10

## 【 0 0 9 6 】

制御部 5 2 は、情報呈示装置 2 0 にデータを転送する際に、そのデータのタイムスタンプを履歴記憶部 5 1 に記憶させる。

## 【 0 0 9 7 】

また、制御部 5 2 は、データ更新の有無の確認処理を行う際には、コンテンツ記憶部 4 1 に記憶されているデータのタイムスタンプの送信要求を Webサーバ 4 2 に送信し、要求に応じて送信されてきたタイムスタンプと、履歴記憶部 5 1 に記憶されているタイムスタンプと、を比較して、データ更新の有無を判定する。

## 【 0 0 9 8 】

次に、情報転送システム 2 の動作について説明する。 20

## 【 0 0 9 9 】

図 6 は、情報転送システム 2 の動作を示すシーケンス図である。

## 【 0 1 0 0 】

なお、第 1 の実施形態と同様に、ネットワーク I / F 部 1 3 には、MAC アドレス 0 0 0 4 C 0 0 A B C D が割り当てられ、イベント発生部 1 4 は、3 0 分ごとにイベントの発生を通知するものとする。

## 【 0 1 0 1 】

また、履歴記憶部 5 1 には、以前に転送された古いコンテンツのデータ（0 0 A . j p g , 0 0 B . j p g , 0 0 C . j p g ）のタイムスタンプ（2 0 0 9 年 1 1 月 1 日 2 1 時 0 0 分 0 0 秒）が記憶されているものとする。 30

## 【 0 1 0 2 】

また、コンテンツ記憶部 2 3 には、以前に転送されてきた古いコンテンツのデータ（0 0 A . j p g , 0 0 B . j p g , 0 0 C . j p g ）が記憶されているものとする。

## 【 0 1 0 3 】

さらに、サーバ 4 0 の管理者により、タイムスタンプが 2 0 0 9 年 1 1 月 2 日 2 0 時 0 0 分 0 0 秒である、画像 3 枚のデータ（0 0 1 . j p g , 0 0 2 . j p g , 0 0 3 . j p g ）と、そのデータの配信先の情報転送装置 5 0 の識別情報（MAC アドレス 0 0 0 4 C 0 0 A B C D ）と、が入力されたとする。

## 【 0 1 0 4 】

なお、図 6 において、図 4 と同様の処理については同じ符号を付し、説明を省略する。  
（2 - 1）サーバ 4 0 へのデータ入力時の動作 40

サーバ 4 0 の管理者により、管理部 3 1 に画像 3 枚のデータ（0 0 1 . j p g , 0 0 2 . j p g , 0 0 3 . j p g ）と、情報転送装置 1 0 の識別情報とが入力されると（ステップ S 3 0 1 ）、サーバ 4 0 は、その識別情報に対応するコンテンツ記憶部 4 1 のディレクトリ内に、入力されたデータとそのデータのタイムスタンプとを記憶する。

## （2 - 2）データ更新有りの場合の動作

イベント発生部 1 4 からイベントの発生が通知されると（ステップ S 2 0 3 ）、情報転送装置 5 0 は、制御部 5 2 により、コンテンツ記憶部 4 1 に記憶されているデータのタイムスタンプの送信要求をサーバ 4 0 に送信する（ステップ 3 0 2 ）。このとき、情報転送 50

装置 50 は、タイムスタンプの送信要求に併せてネットワーク I / F 部 13 に割り当てられた M A C アドレスをサーバ 40 に通知する。

【 0 1 0 5 】

サーバ 40 は、Webサーバ 42 により、情報転送装置 50 から送信されてきたタイムスタンプの送信要求を受信すると、併せて通知された M A C アドレスをキーにコンテンツ記憶部 41 を検索する。そして、サーバ 40 は、その M A C アドレスに対応するディレクトリ内で最新のタイムスタンプが 2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒であることを確認し、そのタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) を情報転送装置 50 に送信する (ステップ S 303)。

【 0 1 0 6 】

情報転送装置 50 は、制御部 52 により、履歴記憶部 51 に記録されているタイムスタンプ (2009 年 11 月 1 日 21 時 00 分 00 秒) と、サーバ 40 から送信されてきたタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) と、を比較し、サーバ 40 から送信されてきたタイムスタンプが、履歴記憶部 51 に記憶されているタイムスタンプよりも新しい場合、データ更新があると判定する。

【 0 1 0 7 】

データ更新があると判定された場合、第 1 の実施形態と同様の処理により、情報呈示装置 20 へのデータ転送が行われる (ステップ S 206 ~ S 214)。

【 0 1 0 8 】

また、情報転送装置 50 は、制御部 52 により、情報呈示装置 20 に転送したデータ (001 . j p g , 002 . j p g , 003 . j p g ) のタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) を履歴記憶部 51 に記憶させる。

( 2 - 3 ) データ更新無しの場合の動作

イベント発生部 14 からイベントの発生が通知されると (ステップ S 218)、情報転送装置 50 は、制御部 52 により、ステップ S 302 と同様に、タイムスタンプの送信要求をサーバ 40 に送信する (ステップ S 304)。このとき、情報転送装置 50 は、タイムスタンプの送信要求に併せてネットワーク I / F 部 13 に割り当てられた M A C アドレスをサーバ 40 に通知する。

【 0 1 0 9 】

サーバ 40 は、Webサーバ 42 により、ステップ S 303 と同様に、タイムスタンプの送信要求を受信すると、併せて通知された M A C アドレスをキーにコンテンツ記憶部 41 を検索する。そして、サーバ 40 は、その M A C アドレスに対応するディレクトリ内で最新のタイムスタンプが 2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒であることを確認し、そのタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) を情報転送装置 50 に送信する (ステップ S 305)。

【 0 1 1 0 】

情報転送装置 50 は、制御部 52 により、履歴記憶部 51 に記録されているタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) と、サーバ 40 から送信されてきたタイムスタンプ (2009 年 11 月 2 日 20 時 00 分 00 秒) と、を比較する。ここで、サーバ 40 から送信されてきたタイムスタンプと、履歴記憶部 51 に記憶されているタイムスタンプとが一致するので、情報転送装置 50 は、データ更新が無いと判定し、処理を終了する。

【 0 1 1 1 】

このように本実施形態によれば、サーバ 40 は、データと共に、そのデータの更新日時 (タイムスタンプ) を情報転送装置 50 に送信する。

【 0 1 1 2 】

また、情報転送装置 50 は、情報呈示装置 20 に転送したデータのタイムスタンプを記憶し、データ更新の有無を判定する際には、サーバ 40 にタイムスタンプの送信を要求し、サーバ 40 から送信されてきたタイムスタンプと記憶しているタイムスタンプとを比較して、データ更新の有無を判定する。

10

20

30

40

50

## 【0113】

このように、情報転送装置50が、タイムスタンプを比較してデータ更新の有無を判定するので、第1の実施形態のように、データの入力や転送が行われるたびに、新着フラグを設定する必要がなくなる。

## 【0114】

なお、本実施形態においては、制御部52が、情報呈示装置20に転送したデータのタイムスタンプを履歴記憶部51に記憶させ、サーバ40から送信されてきたタイムスタンプと比較することにより、データ更新の有無を判定したが、本発明はこれに限られるものではない。

## 【0115】

例えば、制御部52が、情報呈示装置20に転送した全てのデータを履歴記憶部51に記憶させ、コンテンツ記憶部41に記憶されているデータのリストと照合することで、データ更新の有無を判定してもよい。

## 【0116】

さらに、データをハッシュ値で表し、制御部52が、情報呈示装置20に転送した全てのデータのハッシュ値を履歴記憶部51に記憶させ、コンテンツ記憶部41に記憶されているデータのハッシュ値と照合することで、データ更新の有無を判定してもよい。

(第3の実施形態)

図7は、本発明の第3の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

## 【0117】

図7に示す情報転送システム3は、第1の実施形態の情報転送システム1と比較して、情報転送装置10を情報転送装置60に変更した点が異なる。

## 【0118】

また、図7においては、サーバ30と情報転送装置60との間に、これまでは省略していたルータ70を図示している。そして、本実施形態の情報転送システム3は、第1の実施形態の情報転送システム1と比較して、ルータ70と接続されるPC80を追加した点が異なる。

## 【0119】

ルータ70は、家庭などに設置されるブロードバンドルータであり、LAN(Local Area Network)ポート71とWAN(Wide Area Network)ポート72とを有する。そして、ルータ70は、データの packets に記載されたIPアドレスを基に、LANポート71とWANポート72との間で packets を転送する。

## 【0120】

LANポート71は、LANネットワーク側(例えば、家庭内側)の装置と接続する端子であり、図7においては、情報転送装置60およびPC80が、LANケーブルや無線LANなどを介して接続されている。また、LANポート71は、イーサネット(登録商標)ハブ機能を備え、MACアドレスを基に、情報転送装置60、PC80、およびWANポート72の相互間で packets を転送する。

## 【0121】

WANポート72は、WANネットワーク側(例えば、インターネット側)と接続する端子であり、図7においては、インターネットなどのネットワークを介して、サーバ30と接続されている。

## 【0122】

PC80は、ルータ70と接続される一般的なパーソナルコンピュータであり、WEBブラウザ等を備える。

## 【0123】

そして、PC80は、電源が投入されると、自装置のMACアドレスなどの識別情報を含むブロードキャスト信号を定期的送信する。このブロードキャスト信号は、ルータ70を介して、LANポート71に接続されている各装置、図7においては情報転送装置60に送信される。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 4 】

情報転送装置 6 0 は、情報転送装置 1 0 と比較して、ネットワーク I / F 部 1 3 をネットワーク I / F 部 6 1 に変更した点と、イベント発生部 1 4 を削除した点と、が異なる。

## 【 0 1 2 5 】

なお、第 1 の実施形態と同様の構成については、同じ符号を付し、説明を省略する。

## 【 0 1 2 6 】

ネットワーク I / F 部 6 1 は、自装置のユーザと同一のユーザが使用する P C 8 0 の M A C アドレスを予め記憶している。また、ネットワーク I / F 部 6 1 は、P C 8 0 から送信されてきたブロードキャスト信号を受信し、受信したブロードキャスト信号が示す M A C アドレスが、記憶している M A C アドレスと一致するか否かを判定する。そして、ネットワーク I / F 部 6 1 は、記憶している M A C アドレスと一致すると判定された M A C アドレスを示すブロードキャスト信号の受信回数を集計し、その集計数が閾値以上となった場合に、イベントの発生を制御部 1 1 に通知する。

10

## 【 0 1 2 7 】

このように本実施形態によれば、情報転送装置 6 0 は、同じ L A N 内に存在する P C 8 0 から送信された、P C 8 0 の M A C アドレスを示すブロードキャスト信号を受信し、予め記憶している自装置のユーザと同一のユーザが使用する P C 8 0 の M A C アドレスを示すブロードキャスト信号の受信回数を集計し、その集計数が閾値以上となった場合に、データ更新の有無の確認処理を行う。

## 【 0 1 2 8 】

情報転送装置 6 0 のユーザと同一のユーザが使用する P C 8 0 から送信されてきたブロードキャスト信号を受信するという事は、そのユーザは、P C 8 0 を使用しており、その間は、情報呈示装置 2 0 によるデータの呈示は行われていないと予想される。そのため、情報転送装置 6 0 は、その間にデータ更新の有無の確認処理を行い、データ更新が有る場合には、情報呈示装置 2 0 にデータ転送を行う。こうすることで、情報呈示装置 2 0 によるデータの呈示の中断が起こる可能性を低くすることができる。

20

## 【 0 1 2 9 】

なお、本実施形態においては、ネットワーク I / F 部 6 1 は、記憶している M A C アドレスと一致する M A C アドレスを示すブロードキャスト信号の受信回数が閾値以上となった場合に、イベントの発生を通知する例を用いて説明したが、これに限られるものではない。

30

## 【 0 1 3 0 】

例えば、ネットワーク I / F 部 6 1 は、記憶している M A C アドレスと一致する M A C アドレスを示すブロードキャスト信号を受信した場合、直ちにイベントの発生を通知するようにしてもよい。

( 第 4 の実施形態 )

図 8 は、本発明の第 4 の実施形態の情報転送システムの構成を示すブロック図である。

## 【 0 1 3 1 】

図 8 に示す情報転送システム 4 は、第 1 の実施形態の情報転送システム 1 と比較して、サーバ 3 0 をサーバ 9 0 に変更した点が異なる。

40

## 【 0 1 3 2 】

サーバ 9 0 は、サーバ 3 0 と比較して、配信時間帯判別部 9 1 を新たに追加した点と、W e b サーバ 3 3 を W e b サーバ 9 2 に変更した点と、が異なる。

## 【 0 1 3 3 】

配信時間帯判別部 9 1 は、時刻を管理する機能を備え、情報呈示装置 2 0 によるデータの呈示が行われていないと予想される時間帯として、予め設定された配信可能時間帯を記憶している。そして、配信時間帯判別部 9 1 は、W e b サーバ 9 2 から配信可能時間帯であるか否かの問い合わせを受けると、配信可能時間帯であれば、配信可否を示す配信可否フラグとして、配信可能であることを示す 1 を回答し、配信可能時間帯でなければ、配信不可であることを示す 0 を回答する。

50



## 【 0 1 3 4 】

Webサーバ92は、情報転送装置10から送信されてきたデータ更新の有無の確認要求を受信すると、配信時間帯判別部91に、配信可能時間帯であるか否かを問い合わせる。そして、Webサーバ92は、配信時間帯判別部91から、配信時間帯である旨の回答があり、かつ、データ更新があれば、情報転送装置10にデータ更新が有る旨を情報転送装置10に通知し、配信時間帯でない旨の回答があれば、データ更新の有無に関わらず、データ更新が無い旨を情報転送装置10に通知する。

## 【 0 1 3 5 】

次に、情報転送システム4の動作について説明する。

## 【 0 1 3 6 】

図9は、情報転送システム4の動作を示すシーケンス図である。

## 【 0 1 3 7 】

なお、第1の実施形態と同様に、ネットワークI/F部13には、MACアドレス00004C00ABCDが割り当てられ、イベント発生部14は、30分ごとにイベントの発生を通知するものとする。なお、イベント発生部14は、午前4時15分00秒に前回のイベントの発生を通知したとする。

## 【 0 1 3 8 】

また、コンテンツ記憶部23には、以前に転送されてきた古いコンテンツのデータ(00A.jpg, 00B.jpg, 00C.jpg)が記憶されているものとする。

## 【 0 1 3 9 】

また、サーバ90の管理者により、コンテンツとして画像3枚のデータ(001.jpg, 002.jpg, 003.jpg)と、そのデータの配信先の情報転送装置10の識別情報(MACアドレス00004C00ABCD)と、が入力されたとする。

## 【 0 1 4 0 】

また、配信時間帯判別部91には、配信可能時間帯として午前1時00分00秒から午前4時59分59秒が設定されており、現在時刻は午前4時40分00秒であるとする。

## 【 0 1 4 1 】

なお、図9において、図4と同様の処理については同じ符号を付し、説明を省略する。

(3-1) データ更新が有り、かつ、配信可能時間帯である場合の動作

午前4時45分00秒に、前回のイベント発生時刻(午前4時15分00秒)から30分が経過したために、イベント発生部14からイベントの発生が通知されると(ステップS203)、情報転送装置10は、制御部11により、データ更新の有無の確認要求をサーバ90に送信する(ステップS204)。このとき、情報転送装置10は、データ更新の有無の確認要求に併せてネットワークI/F部13に割り当てられたMACアドレス00004C00ABCDを通知する。

## 【 0 1 4 2 】

サーバ90は、Webサーバ92により、情報転送装置10から送信されてきたデータ更新の有無の確認要求を受信すると、併せて通知されたMACアドレスをキーに新着管理テーブル32を検索する。ここでは、通知されたMACアドレスに対応付けられた新着フラグに1が設定されている。

## 【 0 1 4 3 】

また、Webサーバ92は、配信時間帯判別部91に配信可能時間帯であるか否かを問い合わせ、配信時間帯判別部91は、現在時刻が午前4時45分00秒であり、配信可能時間帯であるので、配信可否フラグとして、配信可能であることを示す1をWebサーバ92に回答する。

## 【 0 1 4 4 】

サーバ90は、新着フラグに1が設定されており、かつ、配信時間帯判別部91から配信可否フラグ1の回答があったことから、データ更新が有る旨を情報転送装置10に通知し(ステップS401)、情報転送装置10は、その通知により、データ更新が有ると判定する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 4 5 】

データ更新が有ると判定された場合、第 1 の実施形態と同様の処理により、情報呈示装置 2 0 へのデータ転送が行われる（ステップ S 2 0 6 ~ S 2 1 6 ）。

（ 3 - 2 ）データ更新が有り、かつ、配信可能時間帯でない場合の動作

サーバ 9 0 の管理者により、ステップ S 2 0 1 でデータが入力された後、さらにデータの入力が行われ（ステップ S 4 0 2 ）、新着管理テーブル 3 2 の新着フラグに 1 が設定される（ステップ S 4 0 3 ）。

## 【 0 1 4 6 】

午前 5 時 1 5 分 0 0 秒に、前回のイベント発生時刻（午前 4 時 4 5 分 0 0 秒）から 3 0 分が経過したために、イベント発生部 1 4 からイベントの発生が通知されると（ステップ S 2 1 8 ）、情報転送装置 1 0 は、制御部 1 1 により、データ更新の有無の確認要求をサーバ 9 0 に送信する（ステップ S 2 1 9 ）。このときも、情報転送装置 1 0 は、データ更新の有無の確認要求に併せてネットワーク I / F 部 1 3 に割り当てられた M A C アドレスを通知する。

## 【 0 1 4 7 】

サーバ 9 0 は、W e b サーバ 9 2 により、情報転送装置 1 0 から送信されてきたデータ更新の有無の確認要求を受信すると、併せて通知された M A C アドレスをキーに新着管理テーブル 3 2 を検索する。ここでは、通知された M A C アドレスに対応付けられた新着フラグに 1 が設定されている。

## 【 0 1 4 8 】

また、W e b サーバ 9 2 は、配信時間帯判別部 9 1 に配信可能時間帯であるか否かを問い合わせ、配信時間帯判別部 9 1 は、現在時刻が午前 5 時 1 5 分 0 0 秒であり、配信可能時間帯でないので、配信可否フラグとして、配信不可であることを示す 0 を W e b サーバ 9 2 に回答する。

## 【 0 1 4 9 】

サーバ 9 0 は、配信時間帯判別部 9 1 から配信可否フラグ 0 の回答があったことから、新着フラグに 1 が設定されているにも関わらず、データ更新が無い旨を情報転送装置 1 0 に通知し（ステップ S 4 0 4 ）、情報転送装置 1 0 は、サーバ 9 0 からデータ更新が無い旨が通知されると処理を終了する。

## 【 0 1 5 0 】

このように本実施形態によれば、サーバ 9 0 は、予め設定された配信可能時間帯以外の時間帯にデータ更新の有無の確認要求が送信されてきた場合、データ更新の有無に関わらず、データ更新が無い旨を情報転送装置 1 0 に通知する。

## 【 0 1 5 1 】

そのため、配信可能時間帯にのみ、データ転送が行われるので、情報呈示装置 2 0 によるデータの呈示の中断が起こる可能性を低くすることができる。

## 【 0 1 5 2 】

以上好ましい実施形態をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施形態に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内において様々に変形して実施することができる。当然ながら、以上に述べた実施形態を、相互に組み合わせることもできる。

## 【 0 1 5 3 】

また、本発明の情報転送装置にて行われる方法は、コンピュータに実行させるためのプログラムに適用してもよい。また、そのプログラムを記憶媒体に格納することも可能であり、ネットワークを介して外部に提供することも可能である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 5 4 】

- 1 , 2 , 3 , 4      情報転送システム
- 1 0 , 5 0 , 6 0    情報転送装置
- 1 1 , 5 2      制御部

10

20

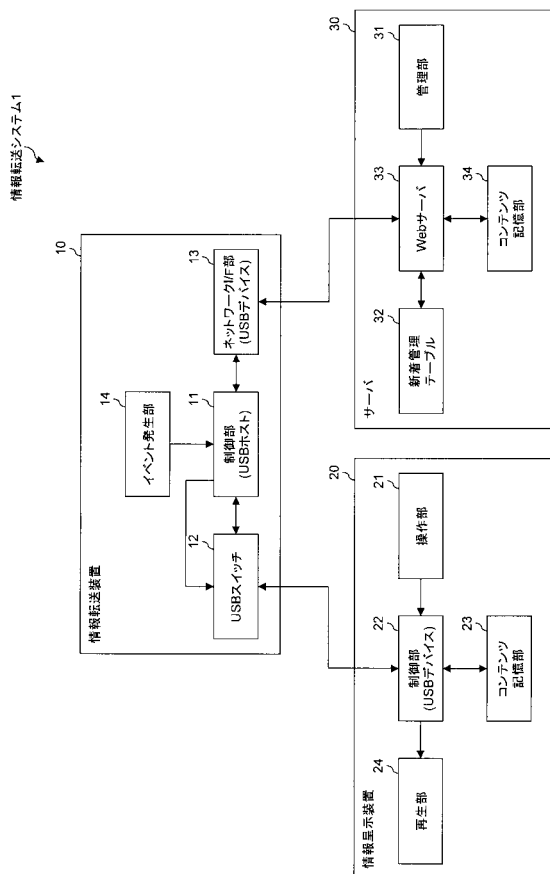
30

40

50

- 1 2     U S B ス イ ッ チ
- 1 3 , 6 1     ネ ッ ト ワ ー ク I / F 部
- 1 4     イ ベ ン ト 発 生 部
- 2 0     情 報 呈 示 装 置
- 2 1     操 作 部
- 2 2     制 御 部
- 2 3     コ ン テ ン ツ 記 憶 部
- 2 4     再 生 部
- 3 0 , 4 0 , 9 0     サ ー バ
- 3 1     管 理 部
- 3 2     新 着 管 理 テ ー ブ ル
- 3 3 , 4 2 , 7 2     W e b サ ー バ
- 3 4 , 4 1     コ ン テ ン ツ 記 憶 部
- 5 1     履 歴 記 憶 部
- 7 0     ル ー タ
- 7 1     L A N ポ ー ト
- 7 2     W A N ポ ー ト
- 8 0     P C
- 9 1     配 信 時 間 帯 判 別 部

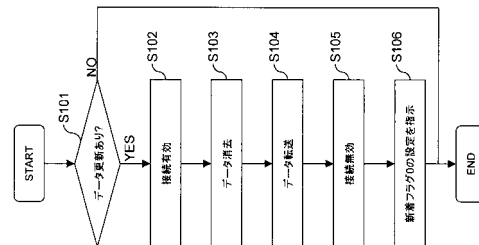
【 図 1 】



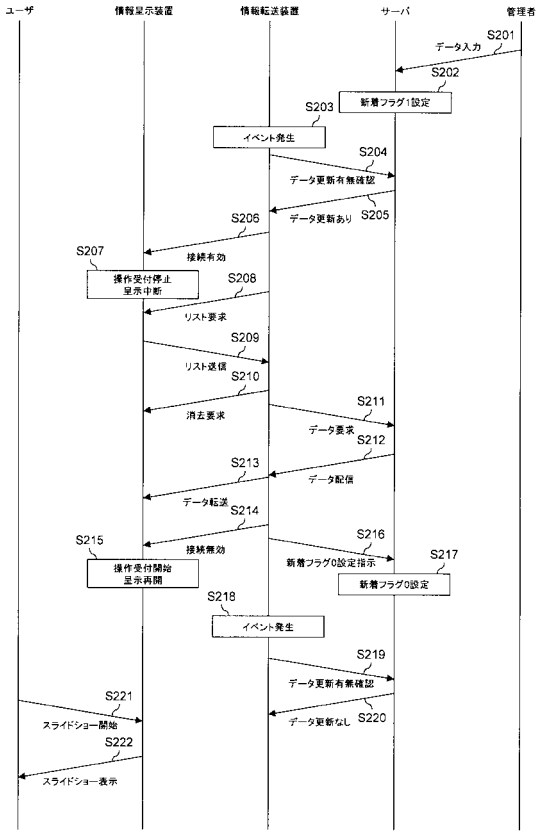
【 図 2 】

MACアドレス	新着フラグ
00004C00ABCD	1
00004C001234	0

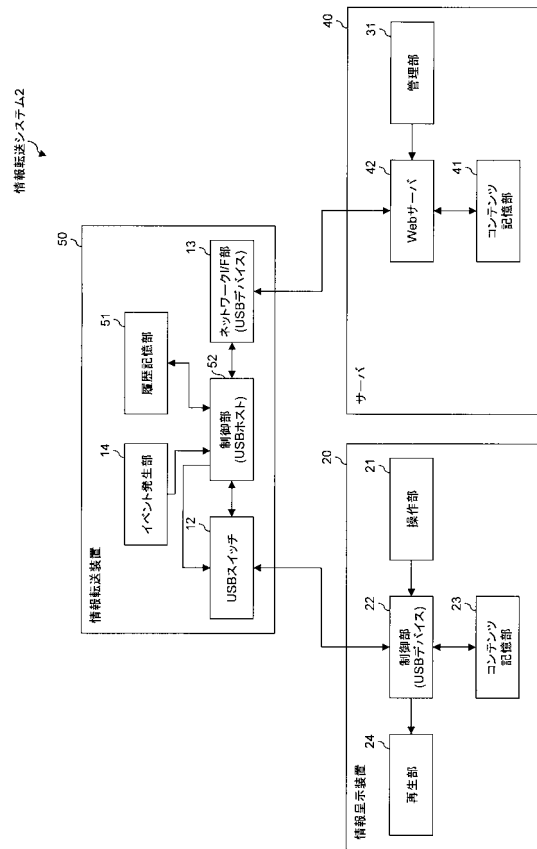
【 図 3 】



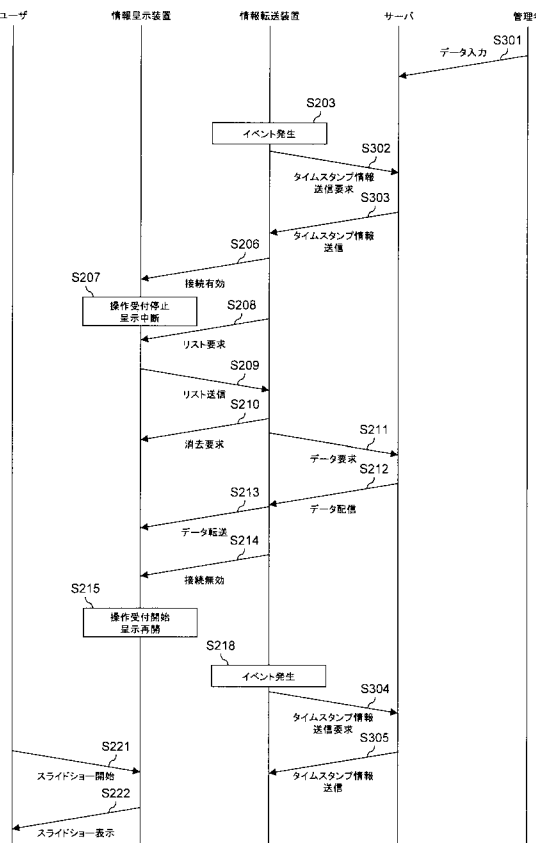
【図4】



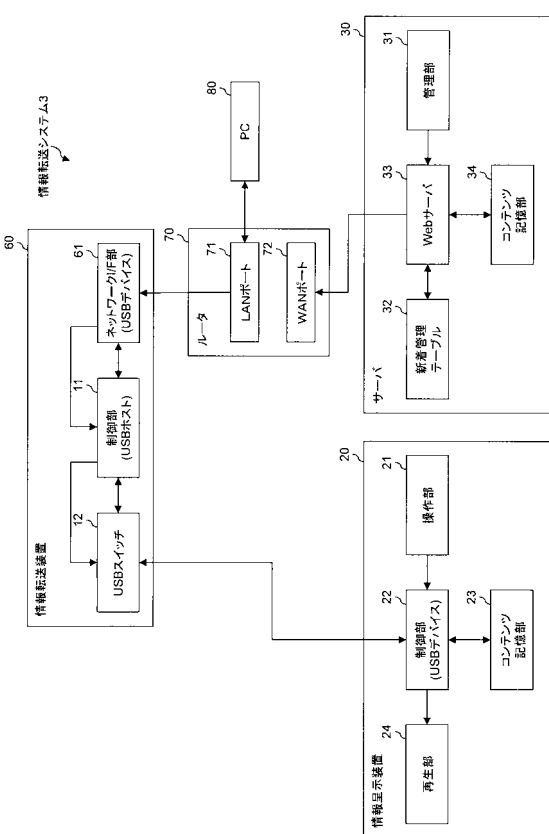
【図5】



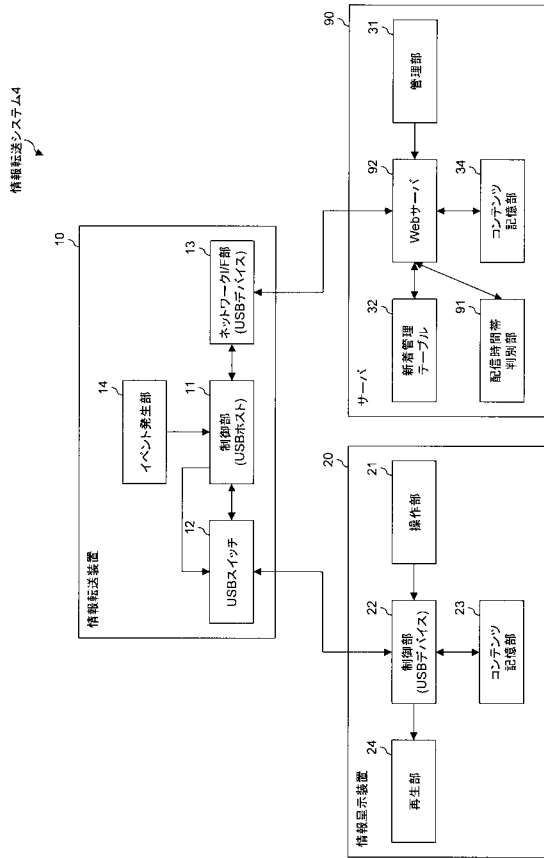
【図6】



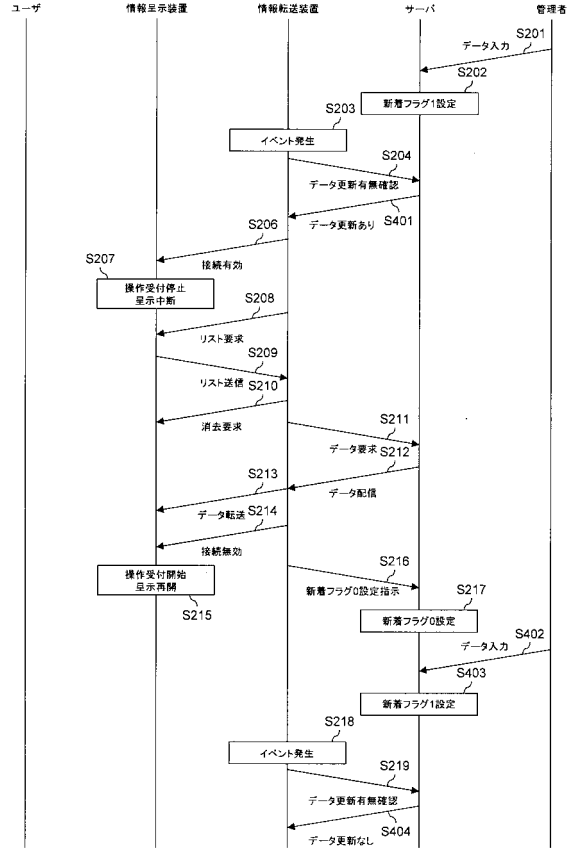
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 羽石 斉  
東京都品川区大崎一丁目11番1号 NECビッグロープ株式会社内
- (72)発明者 間瀬 剛  
東京都品川区大崎一丁目11番1号 NECビッグロープ株式会社内
- (72)発明者 加藤 剛史  
東京都品川区大崎一丁目11番1号 NECビッグロープ株式会社内

審査官 木村 貴俊

- (56)参考文献 特開2002-278691(JP,A)  
特開2007-221660(JP,A)  
特開2005-031898(JP,A)  
特開2002-251351(JP,A)  
特開2006-252478(JP,A)  
特開2005-295478(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/38  
G06F 13/00  
G06F 9/445  
G06K 19/00