

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年11月10日(10.11.2016)



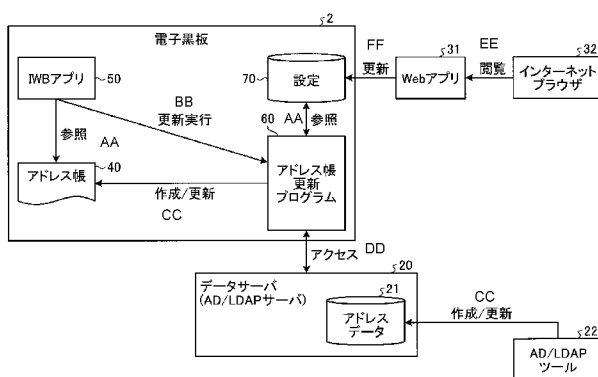
(10) 国際公開番号
WO 2016/178419 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)
G06F 9/445 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/063506
- (22) 国際出願日: 2016年4月28日(28.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-093959 2015年5月1日(01.05.2015) JP
特願 2016-079798 2016年4月12日(12.04.2016) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社リコー(RICOH COMPANY, LTD.) [JP/JP]; 〒1438555 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人(米国についてのみ): 小山 毅(KOYAMA, Takeshi) [JP/JP]; 〒1438555 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 酒井 宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3丁目8番1号 虎の門三井ビルディング 特許業務法人酒井国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報処理装置、及び情報処理システム



- 2 Electronic blackboard
- 20 Data server (AD/LDAP server)
- 21 Address data
- 22 AD/LDAP tools
- 31 Web application
- 32 Internet browser
- 40 Address book
- 50 IWB application
- 60 Address book update program
- 70 Settings
- AA Reference
- BB Update execution
- CC Create/update
- DD Access
- EE View
- FF Update

(57) Abstract: An electronic blackboard 2 of the present invention is provided with an address book update program 60 that exchanges communication information via a communications network 9 with a data server 20 that stores identifier information which identifies each of a plurality of electronic blackboards 2A, 2B, ..., 2N connected to said communications network 9 and creates an IP address file that, on the basis of IP address information obtained from said data server 20, stores the IP addresses associated with the other electronic blackboards 2B, 2C, ..., 2N that the electronic blackboard 2A is capable of connecting to.

(57) 要約: 本発明の電子黒板2は、通信ネットワーク9に接続された複数の電子黒板2A、2B、...、2Nを夫々に識別するための識別情報を格納するデータサーバ20との間で通信ネットワーク9を介して通信情報をやりとりし、データサーバ20から取得したIPアドレス情報に基づいて、自電子黒板2Aが接続可能な他の電子黒板2B、2C、...、2Nに係るIPアドレスを格納したIPアドレスファイルを作成するアドレス帳更新プログラム60を備える。

WO 2016/178419 A1

明 細 書

発明の名称：情報処理装置、及び情報処理システム

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置、及び情報処理システムに関する。

背景技術

[0002] 近年、情報処理装置として、インタラクティブホワイトボード（Interactive Whiteboard：IWB）と称される電子黒板が広く使用されている。

電子黒板は、他の拠点に備えられた電子黒板とネットワークで接続され、ディスプレイに表示された画像を共有することができる。このため、他の拠点に設置された電子黒板の識別情報（IPアドレス）をアドレス帳に格納して管理し、画像を共有する際には、アドレス帳から相手側の識別情報を取得して、ネットワーク経由で接続する。

[0003] 特許文献1には、ネットワークを介して他の拠点に配置された電子黒板に接続して画像を共有する際に、アドレス帳から接続先の識別情報を選択する技術が開示されている。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、従来のように、アドレス帳に接続先の接続情報を格納して管理するシステムにあっては、各電子黒板において個別に他の電子黒板の識別情報を設定して管理する必要がある。

このため、他の複数台分の電子黒板の識別情報を設定するのに手間がかかる。また、電子黒板の識別情報が変更された場合、変更された識別情報がアドレス帳に反映されていないと、他の電子黒板に接続できないという問題がある。

この事情は、特許文献1に記載の発明にあっても同様である。

[0005] 本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的としては、電子黒板（

情報処理装置)の識別情報を一元的に管理することができる情報処理装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、ネットワークに接続された複数の通信装置を夫々に識別するための識別情報を格納するデータサーバとの間で前記ネットワークを介して通信情報をやりとりするアクセス部と、前記データサーバから取得した識別情報に基づいて、自装置が接続可能な他の通信装置に係る識別情報を格納した格納ファイルを作成する格納ファイル作成部と、を備えることを特徴とする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、情報処理装置の識別情報を一元的に管理することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図1は、本発明が適用される電子黒板システムの一例を示す全体構成図である。

[図2]図2は、本発明が適用される電子黒板の一例を示すハードウェア構成図である。

[図3]図3は、実施形態に係る電子黒板の機能構成図である。

[図4]図4は、電子黒板のアドレス帳更新プログラムの構成を示す図である。

[図5]図5は、電子黒板のアドレス帳更新処理の流れを示すフローチャートである。

[図6]図6は、電子黒板のアドレス帳に格納されたデータを示す図である。

[図7A]図7Aは、電子黒板におけるアドレス帳の利用画面を示す図である。

[図7B]図7Bは、電子黒板におけるアドレス帳の利用画面を示す図である。

[図8]図8は、電子黒板システムにおける接続の手順を示す図である。

[図9A]図9Aは、電子黒板システムにおける接続の手順を示す図である。

[図9B]図9Bは、電子黒板システムにおける接続の手順を示す図である。

[図10]図10は、電子黒板システムにおける接続の詳細手順を示す図である。

。

[図11]図 1 1 は、電子黒板システムにおける会議中の呼び出し状態を示す図である。

[図12]図 1 2 は、電子黒板システムにおける会議への呼び出し状態を示す図である。

[図13]図 1 3 は、電子黒板システムにおける会議への呼び出し状態を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施形態に係る情報処理装置、及び情報処理システムについて説明する。本実施形態では、情報処理装置は電子黒板であり、情報処理システムは複数の電子黒板をネットワークで接続し、画像を共有することができる電子黒板システムである。本実施形態に係る電子黒板システムは、識別情報として、ネットワークに接続された各電子黒板の識別情報として IP アドレスを格納したデータサーバを備える。データサーバは、各電子黒板の最新 IP アドレスを格納している。各電子黒板は接続先の識別情報として IP アドレスを格納した格納ファイルであるアドレス帳を備え、このアドレス帳をデータサーバに基づいて IP アドレスを更新する。これにより、IP アドレスを一元的に管理して、各電子黒板間での通信を確保する。

[0010] まず、電子黒板システムの全体構成について説明する。

図 1 は、本発明が適用される電子黒板システムの一例を示す全体構成図である。

実施形態に係る電子黒板システム 1 は、複数の電子黒板 2 A、2 B、複数の電子ペン 4 a、4 b、USB (Universal Serial Bus) メモリ 5 a、5 b、ノート PC (Personal Computer) 6 a、6 b、テレビ (ビデオ) 会議端末 7 a、7 b、PC 8、データサーバ 2 0 等を有する。また、電子黒板 2 A、2 B、PC 8 及びデータサーバ 2 0 は、通信ネットワーク 9 を介して通信可能に接続されている。

更に、複数の電子黒板 2 A、2 B には、夫々ディスプレイ 3 a、3 b が設

けられている。

[0011] また、電子黒板 2 A には、電子ペン 4 a によって生じたイベント（ディスプレイ 3 a に電子ペン 4 a のペン先、又は、電子ペン 4 a のペン尻のタッチ）による描画又は消去された画像を、ディスプレイ 3 a に表示させることができる（画像の共有）。なお、電子ペン 4 a だけでなく、ユーザの手 H a 等によって生じたイベント（拡大、縮小、ページめくり等のジェスチャー）に基づいて、ディスプレイ 3 a 上に表示されている画像を変更させることもできる。

[0012] また、電子黒板 2 A には、USBメモリ 5 a が接続可能であり、電子黒板 2 A は USBメモリ 5 a から PDF 等の電子ファイルを読み出したり、USBメモリ 5 a に電子ファイルを記録したりできる。また、電子黒板 2 A には、DisplayPort、DVI (Digital Visual Interface)、HDMI (登録商標) (High-Definition Multimedia Interface) 及びVGA (Video Graphics Array) 等の規格による通信が可能なケーブル 10 a 1 を介して、ノートPC 6 a が接続されている。

そして、電子黒板 2 A では、ディスプレイ 3 a に対する電子ペン 4 a 又はユーザの手 H a などの接触によってイベントを発生させ、このイベントを示すイベント情報を、マウス又はキーボード等の入力装置のイベントと同様に、ノートPC 6 a に送信する。同じく、電子黒板 2 A には、上記規格による通信が可能なケーブル 10 a 2 を介して、テレビ（ビデオ）会議端末 7 a が接続されている。なお、ノートPC 6 a、及びテレビ会議端末 7 a は、Bluetooth (登録商標) 等の各種無線通信プロトコルに準拠した無線通信により、電子黒板 2 A と通信してもよい。

[0013] 一方、電子黒板 2 B が設置されている他の拠点では、上記と同様に、ディスプレイ 3 b を備えた電子黒板 2 B、電子ペン 4 b、USBメモリ 5 b、ノートPC 6 b、テレビ会議端末 7 b、ケーブル 10 b 1、ケーブル 10 b 2 が利用される。更に、ユーザの手 H b 等によって生じたイベントに基づいて

、ディスプレイ 3 b 上に表示されている画像を変更させることもできる。

[0014] これにより、一の拠点で電子黒板 2 A のディスプレイ 3 a 上に描画された画像は、他の拠点で電子黒板 2 B のディスプレイ 3 b 上にも表示され、逆に他の拠点で電子黒板 2 B のディスプレイ 3 b 上に描画された画像は、一の拠点で電子黒板 2 A のディスプレイ 3 a 上に表示される。このように、電子黒板システム 1 では、他の地点において同じ画像を共有する共有処理を行うことができるため、遠隔地での会議等に用いると、非常に便利である。

[0015] また、データサーバ 2 0 には、各電子黒板 2 A、2 B の識別情報として I P アドレスが格納されている。データサーバ 2 0 には、電子黒板 2 A、2 B 及び P C 8 が接続され、必要に応じて I P アドレスの値を、追加、変更、取得することができる。

データサーバ 2 0 は、例えば A D / L D A P サーバ、即ち A D (A c t i v e D i r e c t o r y) ディレクトリサービスに L D A P (L i g h t w e i g h t D i r e c t o r y A c c e s s P r o t o c o l) でアクセスできるものを使用できる。A D / L D A P サーバを使用したデータサーバ 2 0 では、電子黒板システム 1 を構成する各拠点における機器のメールアドレス、I P アドレスのデータを夫々格納している。

ここで、A D / L D A P サーバで使用している L D A P スキーマとは、L D A P サーバのデータベースの構造を指す。通常の L D A P スキーマは、ユーザ名、パスワード、組織名、メールアドレスなどのユーザに関する情報を格納できる。本実施形態においてデータサーバ 2 0 は、この L D A P スキーマに、電子黒板 2 A、2 B の I P アドレスを格納できるように、データベースの構造に I P アドレス属性を追加している。

[0016] データサーバ 2 0 には、事前に一般的な A D / L D A P ツールで、各電子黒板 2 A、2 B の I P アドレスが登録される。即ち、各電子黒板 2 A、2 B では、I P アドレスの変更があったとき、管理者がデータサーバ 2 0 のデータを書き換える。また新たな電子黒板を電子黒板システム 1 に追加するとき、管理者は、新たな電子黒板の I P アドレスをデータサーバ 2 0 に追加する

。

データサーバ20は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、HDD (Hard Disk Drive)等を備えたコンピュータ装置として構成される。データサーバ20は、CPUで所定のプログラムを実行することにより必要な機能を実現する。

[0017] なお、以下では、複数の電子黒板のうち任意の電子黒板を示す場合には「電子黒板2」と示す。複数のディスプレイのうち任意のディスプレイを示す場合には「ディスプレイ3」と示す。複数の電子ペンのうち任意の電子ペンを示す場合には「電子ペン4」と示す。複数のUSBメモリのうち任意のUSBメモリを示す場合には「USBメモリ5」と示す。複数のノートPCのうち任意のノートPCを示す場合には「ノートPC6」と示す。複数のテレビ会議端末のうち任意のテレビ会議端末を示す場合には「テレビ会議端末7」と示す。また、複数のユーザの手のうち任意の手を示す場合には「手H」と示す。複数のケーブルのうち任意のケーブルを示す場合には「ケーブル10」と示す。また以下では、電子黒板をIWBと表記することがある。

[0018] また、本実施形態では、情報処理装置の一例として、電子黒板2を説明するが、これに限るものではなく、情報処理装置の他の例として、電子看板（デジタルサイネージ）、スポーツや天気予報等で利用されるテレストレータ、又は、遠隔画像（映像）診断装置等であってもよい。また、情報処理端末の一例として、ノートPC6を説明するが、これに限るものではなく、情報処理端末の他の例として、デスクトップ型PCやタブレット型PC、スマートフォン、PDA (Personal Digital Assistant)、デジタルビデオカメラ、デジタルカメラ、ゲーム機等の画像フレームを供給可能な端末であってもよい。更に、通信ネットワークには、インターネット、LAN (Local Area Network)、携帯電話通信網等が含まれる。また、本実施形態では、記録媒体の一例として、USBメ

モリを説明するが、これに限るものではなく、記録媒体の他の例として、SDカード等の各種記録メディアであってもよい。

[0019] 次に、本実施形態の電子黒板2のハードウェア構成を説明する。

図2は、本発明が適用される電子黒板の一例を示すハードウェア構成図である。

電子黒板2は、電子黒板2全体の動作を制御するCPU101、IPL等のCPU101の駆動に用いられるプログラムを記憶したROM102、CPU101のワークエリアとして使用されるRAM103、電子黒板2用のプログラム等の各種データを記憶するSSD(Solid State Drive)104、通信ネットワーク9との通信を制御するネットワークコントローラ105、及び、USBメモリ5との通信を制御する外部記憶コントローラ106を備えている。

[0020] また、電子黒板2は、ノートPC6がディスプレイに表示している静止画又は動画を取り込むキャプチャデバイス111、グラフィクスを専門に扱うGPU(Graphics Processing Unit)112、及び、GPU112からの出力画像をディスプレイ3やテレビ会議端末7へ出力するために画面表示の制御及び管理を行うディスプレイコントローラ113を備えている。

[0021] 更に、電子黒板2は、接触センサ115の処理を制御するセンサコントローラ114、ディスプレイ3上に電子ペン4又はユーザの手H等が接触したことを検知する接触センサ115を備えている。この接触センサ115は、赤外線遮断方式による座標の入力及び座標の検出を行う。この座標の入力及び座標を検出する方法は、ディスプレイ3の上側両端部に設置された2つ受発光装置が、ディスプレイ3に平行して複数の赤外線を放射し、ディスプレイ3の周囲に設けられた反射部材によって反射されて、受光素子が放射した光の光路と同一の光路上を戻ってくる光を受光する方法である。接触センサ115は、物体によって遮断された2つの受発光装置が放射した赤外線のID(Identification)をセンサコントローラ114に出力し

、センサコントローラ 114 が、物体の接触位置である座標位置を特定する。

[0022] また、接触センサ 115 としては、赤外線遮断方式に限らず、静電容量の変化を検知することにより接触位置を特定する静電容量方式のタッチパネル、対向する 2 つの抵抗膜の電圧変化によって接触位置を特定する抵抗膜方式のタッチパネル、接触物体が表示部に接触することによって生じる電磁誘導を検知して接触位置を特定する電磁誘導方式のタッチパネルなどの種々の検出手段を用いてもよい。

[0023] また、電子黒板 2 は、電子ペンコントローラ 116 を備えている。この電子ペンコントローラ 116 は、電子ペン 4 と通信することで、ディスプレイ 3 へのペン先のタッチやペン尻のタッチの有無を判断する。なお、電子ペンコントローラ 116 が、電子ペン 4 のペン先及びペン尻だけでなく、電子ペン 4 のユーザが握る部分や、その他の電子ペン 4 の部分のタッチの有無を判断するようにしてもよい。

[0024] 更に、電子黒板 2 は、CPU 101、ROM 102、RAM 103、SSD 104、ネットワークコントローラ 105、外部記憶コントローラ 106、キャプチャデバイス 111、GPU 112、及びセンサコントローラ 114、及び、電子ペンコントローラ 116 を図 2 に示されているように電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等のバスライン 120 を備えている。

[0025] なお、電子黒板 2 用のプログラムは、CD-ROM 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して流通させるようにしてもよい。

[0026] 次に、電子黒板システム 1 における IP アドレスの管理について説明する。

図 3 は、実施形態に係る電子黒板の機能構成図である。図 4 は、電子黒板のアドレス帳更新プログラムの構成を示す図である。

図 3 に示すように電子黒板 2 は、他の拠点に設置されている電子黒板の IP アドレス等を格納したアドレス帳 40 を備えている。複数の電子黒板に接

続するに際して、電子黒板 2 は、アドレス帳 40 を参照して接続先電子黒板の IP アドレスを取得する。アドレス帳 40 は、各ユーザのメールアドレス帳ファイルと、各電子黒板の IP アドレス帳ファイルとを備える。

[0027] 電子黒板 2 には、図 3 に示すように、電子黒板 2 の基本的な機能を実現する電子黒板アプリ（IWB アプリ）50 と、アドレス帳 40 の更新を行うアクセス部及び格納ファイル作成部であるアドレス帳更新プログラム 60 と、更新の設定を格納した設定データ格納部 70 とを備えている。

アドレス帳更新プログラム 60 は、図 4 に示すように、制御部 61 と、設定データ格納部 70 から設定データを取得する設定読取部 62 と、データサーバ 20 への接続処理及びデータ取得を行うサーバアクセス部 63 と、アドレス帳 40 に書き換えデータを作成するアドレス帳ファイル作成部 64 とを備える。

[0028] 電子黒板 2 において、再起動後や指定時刻（例えば午前 4 時）になると、制御部 61 からの指令に基づいて、アドレス帳更新プログラム 60 が起動し、アドレス帳 40 のファイル更新を行う。起動したアドレス帳更新プログラム 60 は、サーバアクセス部 63 により設定データ格納部 70 を参照してデータサーバ 20 から IP アドレス又はホスト名、及びデータサーバ 20 からのデータ取得に必要な識別名などの設定を取得する。識別名については後述する。

[0029] 次に、サーバアクセス部 63 にデータ取得指示が行われ、前段の処理で取得した設定に基づき、サーバアクセス部 63 はデータサーバ 20 にアクセスし、IP アドレスデータを取得する。この取得の際に、識別名を変えることで、ユーザのメールアドレス帳、電子黒板 2 の拠点の IP アドレス帳の作成に必要なデータを夫々取得できる。

次いで、制御部 61 からアドレス帳ファイル作成部 64 にアドレス帳作成指示がなされ、アドレス帳ファイル作成部 64 は、取得したデータからアドレス帳ファイル（格納ファイル）を作成し、アドレス帳 40 を書き換える。

ここで識別名について説明する。本実施形態において、識別名としては、

ユーザのメールアドレス帳の場合：「`ou=user, dc=example, dc=com`」、及び電子黒板2の拠点のIPアドレス帳の場合：「`ou=iwb, dc=example, dc=com`」、を使用する。

[0030] データサーバ20は、メールアドレスの場合でも、IPアドレスの場合でも、1オブジェクトのデータとして扱うので区別をしない。アドレス帳更新プログラム60の設定読取部62が制御部61からの指示に応じて、設定データ格納部70に保存されているメールアドレス帳用の識別名、IPアドレス帳用の識別名を夫々必要に応じて参照する。

[0031] アドレス帳更新プログラム60は、取得したデータに基づいてアドレス帳ファイルとしてメールアドレス帳ファイルとIPアドレス帳ファイルを作成して書き出す。メールアドレス帳ファイルと、IPアドレス帳ファイルは、ファイル名を違えて区別する。ファイルのフォーマットは、例えばCSV形式などで後述するデータが書き込まれる。

[0032] IWBAアプリ50を操作しているユーザが他の拠点の電子黒板2に接続する際には、拠点名を選択することで、当該電子黒板2のIPアドレスを知らなくても接続ができる。

[0033] この例では、設定データ格納部70の設定の更新をWebアプリ31から行う。このため、インターネットブラウザ32によりWebアプリ31に接続してWebアプリ31から設定データ格納部70の設定（識別名など）を更新する。なお、この設定の更新は、Webアプリ31以外のファイルを直接編集するツールを使用することができる。

[0034] 図5は、電子黒板のアドレス帳更新処理の流れを示すフローチャートである。

アドレス帳40の更新に際し、まずIWBAアプリ50では、アドレス帳更新プログラム60が起動する（ステップS1）。この起動は、電子黒板2の再起動時、指定時刻（例えば午前4時）、又はデータサーバ20からの更新通知受信時に実行される。次いで起動したアドレス帳更新プログラム60は、データサーバ20にアクセスする（ステップS2）。アクセスに際して、

アドレス帳更新プログラム60は、設定データ格納部70に保存されている識別名などを使用する。

次いで、アドレス帳更新プログラム60は、電子黒板2にアドレス帳（ファイル）40が存在するかを確認する（ステップS3）。

アドレス帳40が存在しない場合（ステップS3：No）には新規にアドレス帳40を作成する（ステップS4）。この処理は、アドレス帳40を利用する設定にした初回起動時、アドレス帳40が削除された状態でアクセスした場合に相当する。アドレス帳40が削除された状態は、機能をオフにした場合、ユーザが他の部署に電子黒板2を移設するなど工場出荷時の状態に戻した場合などがある。

[0035] 電子黒板2にアドレス帳40が存在する場合（ステップS3：Yes）には、アドレス帳更新プログラム60は、アドレス帳40のファイルを上書き更新する（ステップS5）。

これにより、アドレス帳40の内容は最新の状態に保たれる。

[0036] 次に、アドレス帳40が格納するデータについて説明する。

図6は、電子黒板のアドレス帳に格納されたデータを示す図である。

アドレス帳ファイル作成部64は、データサーバ20から取得したデータを以下のようなファイルフォーマットでファイルに作成する。

[0037] 即ち、データとして1つのレコードに、表示文字列、フリガナ、IPアドレス、所属名が順に並べられている。この例において、アドレス帳40には、「本社事業所 A会議室、ホンシャジギョウショエーカイギシツ、10.55.123.10、第1営業部」、「本社事業所 B会議室、ホンシャジギョウショビーカイギシツ、10.55.123.11、第1営業部」、「横浜事業所 会議室、ヨコハマジギョウショカイギシツ、10.98.88.80、第2営業部」、「サンフランシスコ開発室 ミーティングルームA、サンフランシスコカイハツシツミーティングルームエー、144.165.60.66、開発部」、「サンフランシスコ開発室 ミーティングルームB、サンフランシスコカイハツシツミーティングルームビー、144.16

5. 60. 67、開発部」の5拠点が登録されている。

[0038] 次に、実際に電子黒板システム1を利用して電子黒板2Aから他の電子黒板2Bに接続する手順について説明する。

図7A及び図7Bは、電子黒板におけるアドレス帳の利用画面を示す図である。図7A及び図7Bは、電子黒板本体で他の拠点が開催している会議に参加するユーザインターフェースを示している。

ユーザインターフェースは、電子黒板2の画面80に示されユーザが操作する対象となり、電子黒板2に搭載されたGUI機能により動作する。

画面80には、接続方法を選択する領域、即ち、リスト表示される相手を選択する「コンタクトリストから選択」領域81、電子黒板2のアドレス帳40から選択する「IWBアドレス帳」領域82、IPアドレスを直接入力する「直接入力」領域83のタブが表示されている。

アドレス帳40を使用する場合には、ユーザが「IWBアドレス帳」領域82を選択する。すると、IWBアプリ50は、GUI機能を利用してアドレス帳40のデータから、拠点名、IPアドレス、組織名を表示欄84に表示する(図7A)。ユーザは、参加したい拠点を選択し、選択された拠点が選択表示領域85に表示された状態で「参加する」ボタン87を押すことで、会議に参加できる。なお、画面80には、「キャンセル」ボタン88が表示されている。

[0039] また、「組織名で指定」領域86を選択することで、電子黒板2の拠点のフィルタリングを行うことができる。図7Bにフィルタリングの結果を示した。

[0040] 従来は、電子黒板2の設置場所が変わるなどして、IPアドレスが変更された場合には、夫々の電子黒板2に登録されているIPアドレスを一台ごとに更新する必要があった。本実施形態では、データサーバ20を利用することで、データサーバ20に登録されている電子黒板2のIPアドレスを更新し、各電子黒板2がアドレス帳40を更新することで、常に最新のIPアドレスを利用することができる。

[0041] 次に、データサーバ20及び電子黒板2におけるアドレス帳40を利用した電子黒板2の接続手順について説明する。

図8、図9A及び図9Bは、電子黒板システムにおける接続の手順を示す図である。

[0042] 図8に示すように、会議を開催した電子黒板(1WB)2Aに他の拠点の電子黒板(1WB)2B、2C、…、2Nが参加することで共有が開始される。この場合、夫々電子黒板2B、2C、…、2Nのユーザは、開催側なのか、参加側なのかを知っている必要がある。例えば、共有を予定していた2拠点の電子黒板2が夫々で会議を開催してしまった場合に、お互いに参加してくるのを待つてしまうような状況が発生してしまう。その場合に、電話などの電子黒板2以外の手段で連絡を取る必要がある。

[0043] この場合、図9Aに示すように、どちらか一方から他方の電子黒板2を呼び出す。図9Aに示す例では、電子黒板(1WB)2Aが電子黒板(1WB)2Bを呼び出している。呼び出す際に電子黒板2Aは、データサーバ20から取得したIPアドレスを格納したアドレス帳40を参照する。通信ネットワーク9に不具合があって応答側の電子黒板2Bがデータサーバ20にアクセスできないような状態でも、呼び出し側の電子黒板2Aがアドレス帳40に基づいて電子黒板2Bを呼び出すことができる。

[0044] 図9Aに示すように、呼び出された側の電子黒板2Bが応答することで、会議状態になる。また、図9Bに示すように、3拠点目以降の電子黒板(1WB)2C~2Nは呼び出し側(電子黒板2A)又は応答側(電子黒板2B)の電子黒板2を呼び出すことで参加することができる。

[0045] 次に、電子黒板システム1における画像共有開始の詳細手順について説明する。

図10は、電子黒板システムにおける接続の詳細手順を示す図である。

呼び出し側の電子黒板(1WB)2Aは、アドレス帳40、開始処理部91、参加処理部92を備える。一方、応答側の電子黒板(1WB)2Bは、接続要求受信部93、接続処理部94、及び接続結果送信部95を備える。

電子黒板 2 A、2 B は両者ともアドレス帳 4 0、開始処理部 9 1、参加処理部 9 2、接続要求受信部 9 3、接続処理部 9 4、接続結果送信部 9 5 を備えている。図 1 0 は、説明を簡単にするため、電子黒板 2 A、2 B が夫々異なった機能部を備えるように描いてある。

開始処理部 9 1 は、アドレス帳 4 0 から取得した IP アドレスに基づいて接続処理の開始、及び接続処理の終了を行う。また、接続処理部 9 4 は、接続要求受信部 9 3 が、開始処理部 9 1 から接続処理の開始要求と共に受信したライセンス情報、又は、参加処理部 9 2 から接続処理の参加要求と共に受信したライセンス情報に基づいて、ライセンスの有無やライセンスの期間内であるかを確認する。更に、接続処理部 9 4 は、他の電子黒板 2 からの IP アドレスを含む接続要求が予め定められた接続可能数を超えていないかを確認する。

[0046] 更に、接続処理部 9 4 は、他の電子黒板 2 から IP アドレスを含む接続要求があった際に送られて来たパスコードが、適正であるか否かを判断し、適正である場合には、接続を許可する。なお、このパスコードは、新たに接続処理を開始する際に、接続処理部 9 4 によって発行され、接続しようとする電子黒板 2 のユーザが、主催装置としての電子黒板 2 のユーザから、電話や電子メール等により伝えられる。これにより、参加通信装置としての電子黒板 2 のユーザが、この電子黒板 2 にパスコードを入力して参加要求することで、参加が許可されることになる。なお、セキュリティーよりもユーザの使い勝手を優先して、ライセンス状況の確認だけで、パスコードの確認を省略してもよい。

[0047] 図 1 0 に示すように、呼び出し側の電子黒板 2 A の開始処理部 9 1 は、応答側の電子黒板 2 B の接続要求受信部 9 3 に、IP アドレスを含む接続要求を送信する。すると接続要求受信部 9 3 は、接続処理部 9 4 に接続指示を送信する。接続処理部 9 4 は、電子黒板 2 B の状態（「会議中」、「呼び出し中」、「応答中」などの状態）と、呼び出し応答設定（「制限無し」、後述する「呼び出し制限」（「自動ブロック」、「現状保存 & 新規開始」、「ス

ケジューラ連動」)) を勘案して、呼び出しに対する応答の可否を判断する。

次いで接続処理部 9 4 は、応答の可否を接続結果送信部 9 5 に通知する。接続結果送信部 9 5 は、応答の可否を呼び出し側の電子黒板 2 A の開始処理部 9 1 と参加処理部 9 2 とに送信する。

開始処理が終了した後は、電子黒板 2 A、2 B の間で必要な処理を行って画像の共有を開始する。

[0048] このような接続の開始に際して、応答側の電子黒板 2 B が既に会議に参加している場合がある。以下、会議中の呼び出し制限について説明する。

図 8 に示した例では、3 拠点目以降の電子黒板 2 が呼び出しをすることで自動的に会議に参加できる状態であった。しかし、条件無しで自動的に会議に参加できるものとする、情報漏洩等、セキュリティー問題が発生する場合がある。このため、参加に制限をかける必要がある。

[0049] まず、3 拠点目の電子黒板 2 からの呼び出しを自動的にブロックする例について説明する。

図 1 1 は、電子黒板システムにおける会議中の呼び出し状態を示す図である。

図 1 1 に示すように、参加制限中の会議に参加しようとした電子黒板 (IWB) 2 C は参加が拒絶され、参加できない。自動ブロックの判断は、接続処理部 9 4 において行われる。

[0050] 次に、3 拠点目の電子黒板 2 からの呼び出しがあったとき、会議を保存してから新規会議を開始する例について説明する。図 1 2 は、電子黒板システムにおける会議への呼び出し状態を示す図である。電子黒板 (IWB) 2 A、2 B を接続して会議を行っているとき、新規の電子黒板 (IWB) 2 C から電子黒板 2 A に対して呼び出しがあったとする。この場合には、電子黒板 2 A 及び 2 B は開催中の会議を保存して、開催中の会議を終了する。

その後、電子黒板 2 A は呼び出しに自動応答し、電子黒板 2 C との間で新規会議を開始する。このようにして、情報の漏洩を防止できる。会議保存か

らの新規会議の判断は、接続処理部 94 で行われる。

[0051] 次に、電子黒板 2 が保有するスケジューラと連動させる場合について説明する。

図 13 は、電子黒板システムにおける会議への呼び出し状態を示す図である。

電子黒板 (IWB) 2A が備える既存のスケジューラ 96 に、電子黒板 2 ごとの会議予定が登録されているものとする。スケジューラ 96 には、会議の予定時間帯と対象の電子黒板 2 の ID 情報 (スケジューラ情報) が格納されている。

[0052] 電子黒板 (IWB) 2A、2B を接続した会議中の状態において電子黒板 2A に電子黒板 (IWB) 2C から新規呼び出しを受信したこととする。このとき、電子黒板 2A は、スケジューラ 96 のスケジューラ情報を参照する。そして、その時刻に会議予定として登録されている電子黒板 2 の場合には、新規会議を開始する。

一方、会議予定として登録されていない電子黒板 2 の場合には、接続をブロックする。スケジューラ連動の判断は、接続処理部 94 が行う。

[0053] <本発明の実施態様例の構成、作用、効果>

<第 1 態様>

本実施形態に係る電子黒板 2A は、通信ネットワーク 9 に接続された複数の電子黒板 2A、2B、…、2N を夫々に識別するための IP アドレスを格納するデータサーバ 20 との間で通信ネットワーク 9 を介して通信情報をやりとりするサーバアクセス部 63 と、データサーバ 20 から取得した IP アドレスに基づいて、電子黒板 2A が接続可能な他の電子黒板 2 に係る IP アドレスを格納した IP アドレスファイルを作成するアドレス帳ファイル作成部 64 と、を備えることを特徴とする。

本態様によれば、データサーバ 20 から最新の IP アドレスを取得する。これにより、各電子黒板 2 の IP アドレスを最新のものとして一元的に管理できる。

[0054] <第2態様>

本実施形態に係る電子黒板2Aは、アドレス帳40から取得したIPアドレスに基づいて他の電子黒板2Bに接続要求を送信して呼び出す開始処理部91と、他の電子黒板2Bの応答結果情報を受信する参加処理部92と、を備える。

本態様によれば、電子黒板2Aは、アドレス帳40から取得したIPアドレスに基づいて開始処理部91により他の電子黒板2Bに接続要求を送信し、参加処理部92により他の電子黒板2Bの応答結果情報を受信する。これにより、電子黒板2Aは他の電子黒板2Bとの間で接続を行うことができる。

[0055] <第3態様>

本実施形態に係る電子黒板2Bは、通信ネットワーク9に接続された電子黒板2を識別するIPアドレスを格納するデータサーバ20に格納されたIPアドレスが割り振られた電子黒板2Bであって、他の電子黒板2からIPアドレスを含む接続要求を受信する接続要求受信部93と、接続要求受信部93からの接続指示に応じて、自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して接続要求に対する応答の可否を判断する接続処理部94と、他の電子黒板2からの接続要求に応じて応答結果情報を送信する接続結果送信部95と、を備える。

本態様によれば、接続処理部94は、IPアドレスに基づく開始処理部91からの接続指示を受信した自装置の接続要求受信部93からの接続要求があったとき、自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して接続要求に対する応答の可否を判断し、接続処理部94から応答結果情報を送信する。これにより、電子黒板2Bは、自装置の状態や応答設定に即した接続の可否判断を行って、その結果を送信できる。

[0056] <第4態様>

本実施形態に係る電子黒板2は、通信ネットワーク9に接続された複数の電子黒板2A、2B…2Nを夫々に識別するためのIPアドレスを格納する

データサーバ20との間で通信ネットワーク9を介して通信情報をやりとりするサーバアクセス部63と、データサーバ20から取得したIPアドレスに基づいて、電子黒板2Aが接続可能な他の電子黒板2に係るIPアドレスを格納したIPアドレスファイルを作成するアドレス帳ファイル作成部64と、アドレス帳40から取得したIPアドレスに基づいて、他の電子黒板2に接続要求を送信して呼び出す開始処理部91と、他の電子黒板2の応答結果情報を受信する参加処理部92と、他の電子黒板2からIPアドレスを含む接続要求を受信する接続要求受信部93と、接続要求受信部93からの接続指示に応じて、自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して接続要求に対する応答の可否を判断する接続処理部94と、他の電子黒板2からの接続要求に応じて応答結果情報を送信する接続結果送信部95と、を備える。

本態様によれば、サーバアクセス部63は、通信ネットワーク9に接続された複数の電子黒板2A、2B…2Nを夫々に識別するためのIPアドレスを格納するデータサーバ20との間で通信ネットワーク9を介して通信情報をやりとりし、アドレス帳ファイル作成部64は、データサーバ20から取得したIPアドレスに基づいて、電子黒板2Aが接続可能な他の電子黒板2に係るIPアドレスを格納したアドレス帳40を作成する。開始処理部91は、更新されたアドレス帳40から取得したIPアドレスに基づいて他の電子黒板2Bに接続要求を送信し、参加処理部92により他の電子黒板2Bの応答結果情報を受信し、更に接続処理部94は、IPアドレスに基づく開始処理部91からの接続指示を受信した自装置の接続要求受信部93からの接続要求があったとき自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して接続要求に対する応答の可否を判断し、接続処理部94から応答結果情報を送信する。これにより、電子黒板2Aは呼び出し処理と、応答処理とを行うことができる。

[0057] <第5態様>

本実施形態に係る電子黒板2Bは、IPアドレスを含む接続要求を受信し

た接続要求受信部 9 3 からの接続指示に応じて接続処理部 9 4 が参照する自装置の状態として、自装置が他の電子黒板 2 との通信を行っている通信中状態、他の電子黒板 2 の呼び出しを行っている呼び出し中状態、他の電子黒板 2 との接続処理を行っている応答中状態、を含むことを特徴とする。

本態様によれば、電子黒板 2 B の接続処理部 9 4 は IP アドレスに基づく開始処理部 9 1 からの接続指示を受信した自装置の接続要求受信部 9 3 からの接続要求があったとき、自装置の通信中状態、呼び出し中状態、応答中状態に対応して、呼び出しに対する応答の可否を判断する。これにより、電子黒板 2 B は自装置の状態に適した対応処理を実現できる。

[0058] <第 6 態様>

本実施形態に係る電子黒板 2 B は、IP アドレスを含む接続要求を受信した接続要求受信部 9 3 からの接続指示に応じて接続処理部 9 4 が参照する自装置の呼び出し応答設定情報として、全ての呼び出しに応じる制限無し応答設定情報、予め制限された他の電子黒板 2 からの接続要求を遮断する自動ブロック応答設定情報、現在の通信状態を保存する現状保存情報、新たな通信を開始する新規開始応答設定情報、及び格納したスケジューラ情報に基づいて応答するか否かを判定するのに用いるスケジューラ連動応答設定情報、を含むことを特徴とする。

本態様によれば、接続処理部 9 4 は IP アドレスを含む接続要求を受信した接続要求受信部 9 3 からの接続指示があったとき、自装置の呼び出し応答設定情報として、制限無し応答設定情報、自動ブロック応答設定情報、現状保存情報、新規開始応答設定情報、及びスケジューラ連動応答設定情報に基づいて接続要求に対する応答の可否を判断する。これにより、電子黒板 2 B は自装置の応答設定状態に適した対応処理を実現できる。

[0059] <第 7 態様>

本実施形態は、識別情報として IP アドレスを使用することを特徴とする。

本態様によれば、IP アドレスを使用して通信先を特定することができる

。これにより、確実な通信を実現できる。

[0060] <第8態様>

本実施形態は、複数の電子黒板2 A、2 B、…、2 Nと、複数の電子黒板2 A、2 B、…、2 Nを夫々に識別するためのIPアドレスを格納するデータサーバ20と、を備え、電子黒板2 A、2 B、…、2 Nとデータサーバ20との間で通信ネットワーク9を介して通信情報をやりとりする電子黒板システム1であり、複数の電子黒板2 A、2 B、…、2 Nのうちの少なくとも1つが上記各態様の電子黒板2であることを特徴とする。

本態様によれば、電子黒板2は、データサーバ20から最新のIPアドレスを取得する。これにより、各電子黒板2のIPアドレスを最新のものとして一元的に管理できる。

符号の説明

[0061] 1…電子黒板システム、2…電子黒板、9…通信ネットワーク、20…データサーバ、40…アドレス帳、50…IWBアプリ、60…アドレス帳更新プログラム（61…制御部、62…設定読取部、63…サーバアクセス部、64…アドレス帳ファイル作成部）、91…開始処理部、92…参加処理部、93…接続要求受信部、94…接続処理部、95…接続結果送信部

先行技術文献

特許文献

[0062] 特許文献1：特開2015-36940号公報

請求の範囲

- [請求項1] ネットワークに接続された複数の通信装置を夫々に識別するための識別情報を格納するデータサーバとの間で前記ネットワークを介して通信情報をやりとりするアクセス部と、
- 前記データサーバから取得した識別情報に基づいて、自装置が接続可能な他の通信装置に係る識別情報を格納した格納ファイルを作成する格納ファイル作成部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 前記格納ファイルから取得した識別情報に基づいて、前記他の通信装置に接続要求を送信して呼び出す開始処理部と、
- 前記他の通信装置の応答結果情報を受信する参加処理部と、を備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] ネットワークに接続された通信装置を識別する識別情報を格納するデータサーバに格納された前記識別情報が割り振られた情報処理装置であって、
- 他の通信装置から前記識別情報を含む接続要求を受信する接続要求受信部と、
- 前記接続要求受信部からの接続指示に応じて、自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して前記接続要求に対する応答の可否を判断する接続処理部と、
- 前記他の通信装置からの前記接続要求に応じて応答結果情報を送信する接続結果送信部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。
- [請求項4] ネットワークに接続された複数の通信装置を夫々に識別するための識別情報を格納するデータサーバとの間で前記ネットワークを介して通信情報をやりとりするアクセス部と、
- 前記データサーバから取得した識別情報に基づいて、自装置が接続可能な他の通信装置に係る識別情報を格納した格納ファイルを作成する格納ファイル作成部と、
- 前記格納ファイルから取得した識別情報に基づいて、前記他の通信

装置に接続要求を送信して呼び出す開始処理部と、

前記他の通信装置の応答結果情報を受信する参加処理部と、

他の通信装置から前記識別情報を含む接続要求を受信する接続要求受信部と、

前記接続要求受信部からの接続指示に応じて、自装置の状態、及び自装置の呼び出し応答設定情報を参照して前記接続要求に対する応答の可否を判断する接続処理部と、

前記他の通信装置からの前記接続要求に応じて応答結果情報を送信する接続結果送信部と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

[請求項5] 前記識別情報を含む前記接続要求を受信した前記接続要求受信部からの前記接続指示に応じて前記接続処理部が参照する前記自装置の状態として、前記自装置が前記他の通信装置との通信を行っている通信中状態、前記他の通信装置の呼び出しを行っている呼び出し中状態、前記他の通信装置との接続処理を行っている応答中状態、を含むことを特徴とする請求項3又は請求項4に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記識別情報を含む前記接続要求を受信した前記接続要求受信部からの接続指示に応じて前記接続処理部が参照する前記自装置の呼び出し応答設定情報として、全ての呼び出しに応じる制限無し応答設定情報、予め制限された他の通信装置からの前記接続要求を遮断する自動ブロック応答設定情報、現在の通信状態を保存する現状保存情報、新たな通信を開始する新規開始応答設定情報、及び格納したスケジューラ情報に基づいて応答するか否かを判定するのに用いるスケジューラ連動応答設定情報、を含むことを特徴とする請求項3乃至請求項5の何れか一項に記載の情報処理装置。

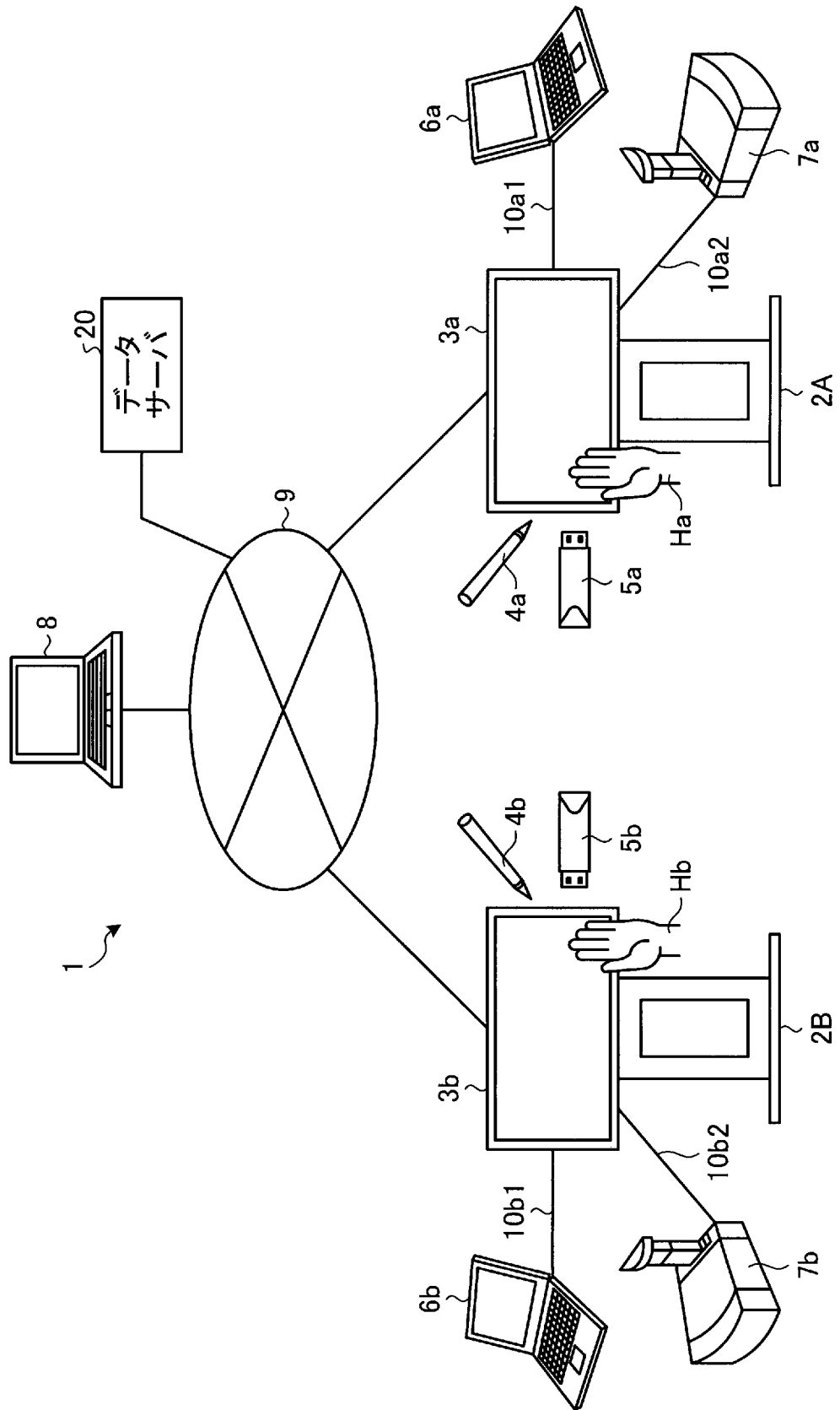
[請求項7] 前記識別情報はIPアドレスであることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれか一項に記載の情報処理装置。

[請求項8] 複数の通信装置と、前記複数の通信装置を夫々に識別するための識別情報を格納するデータサーバと、を備え、前記複数の通信装置と前

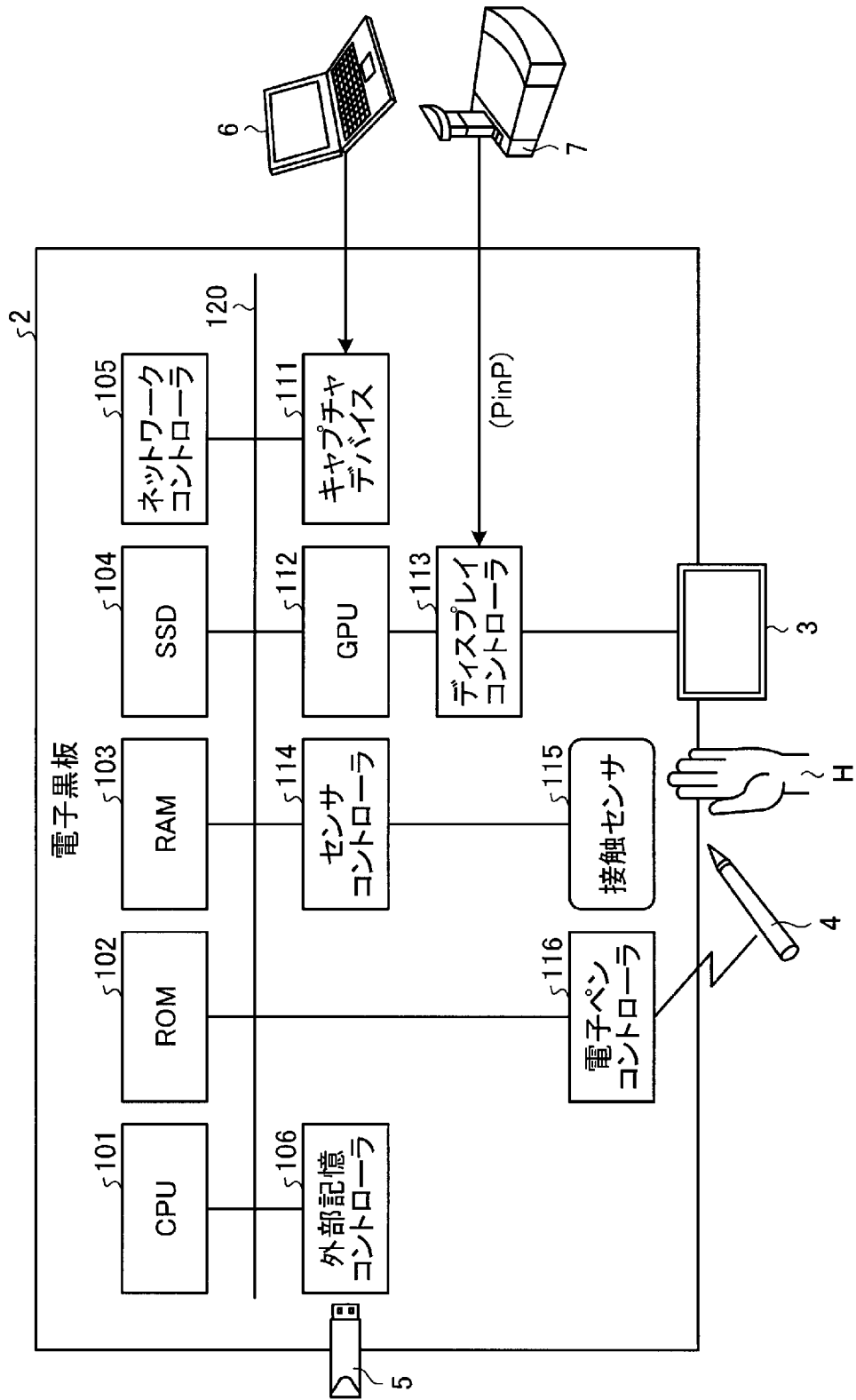
記データサーバとの間でネットワークを介して通信情報をやりとりする情報処理システムであって、

前記複数の通信装置のうち少なくとも1つが請求項1乃至請求項7のいずれか一項に記載の情報処理装置であることを特徴とする情報処理システム。

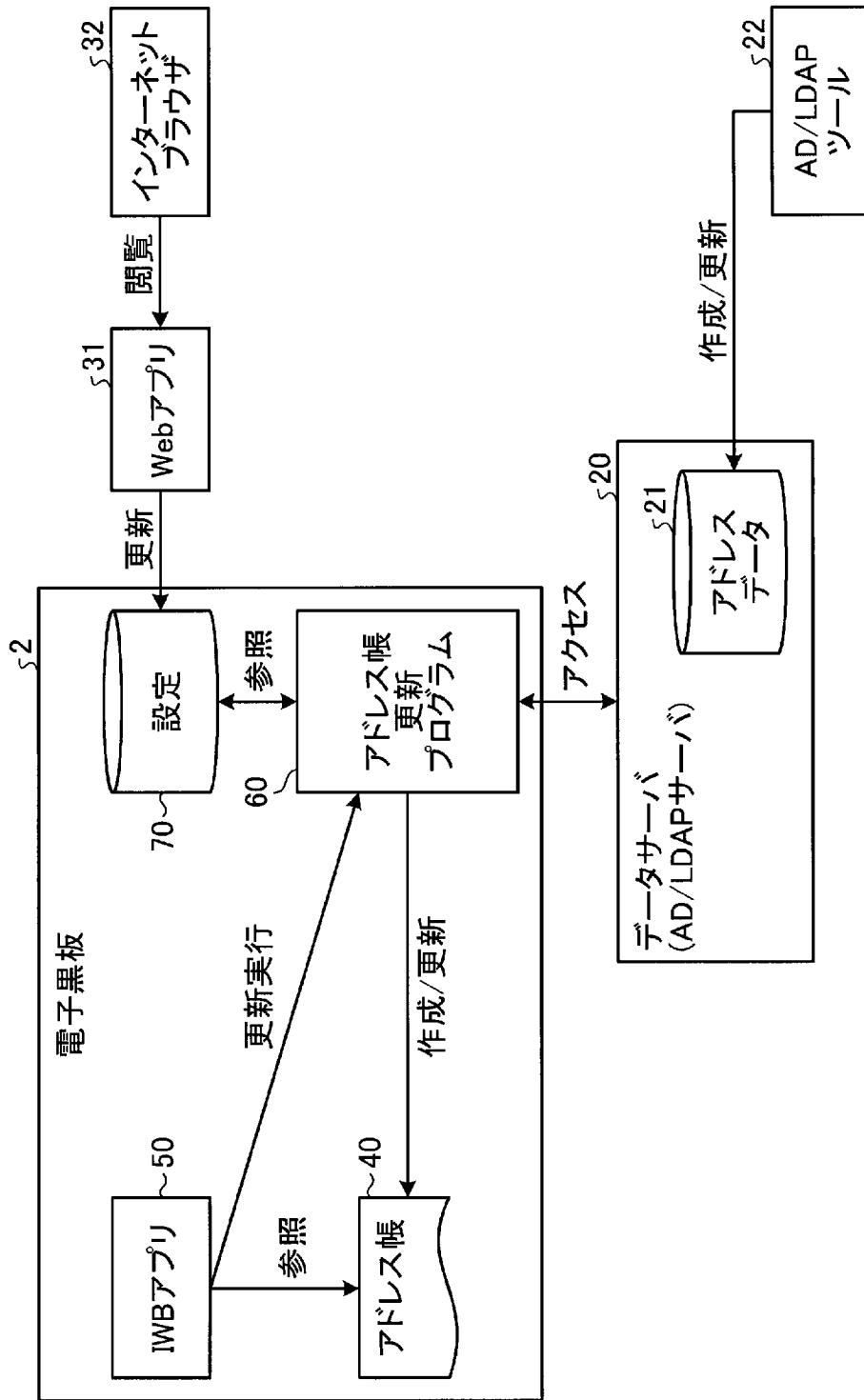
[図1]



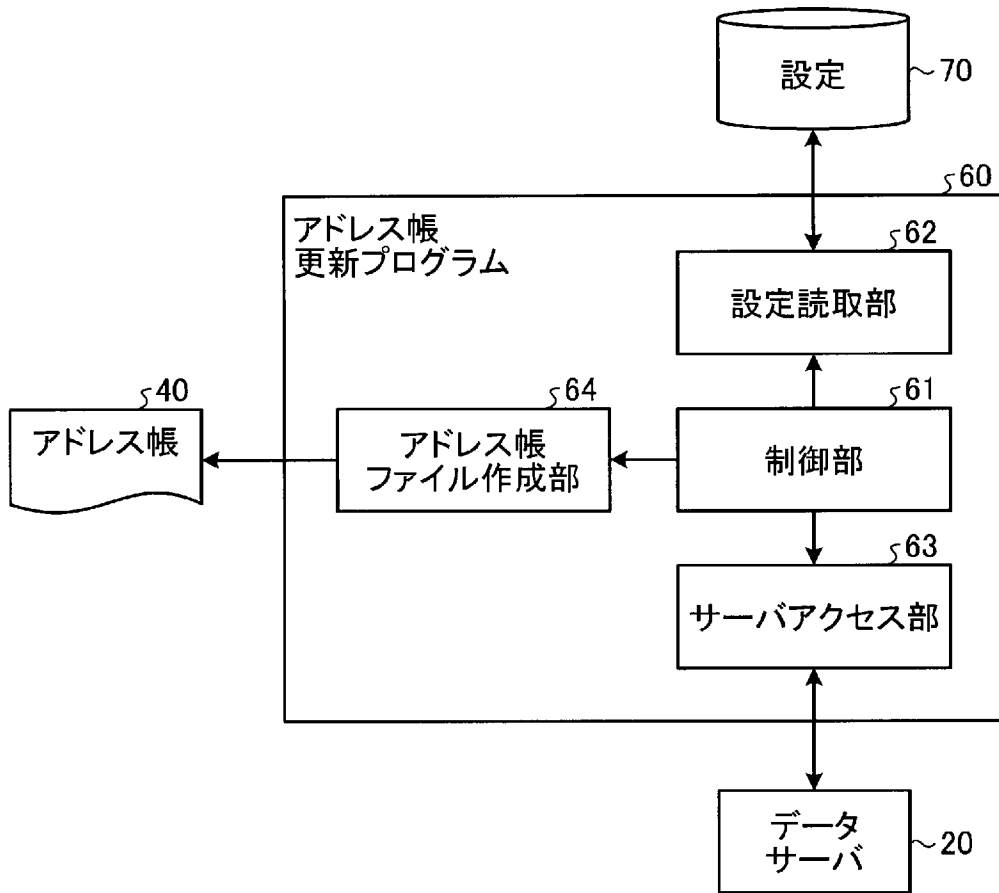
[図2]



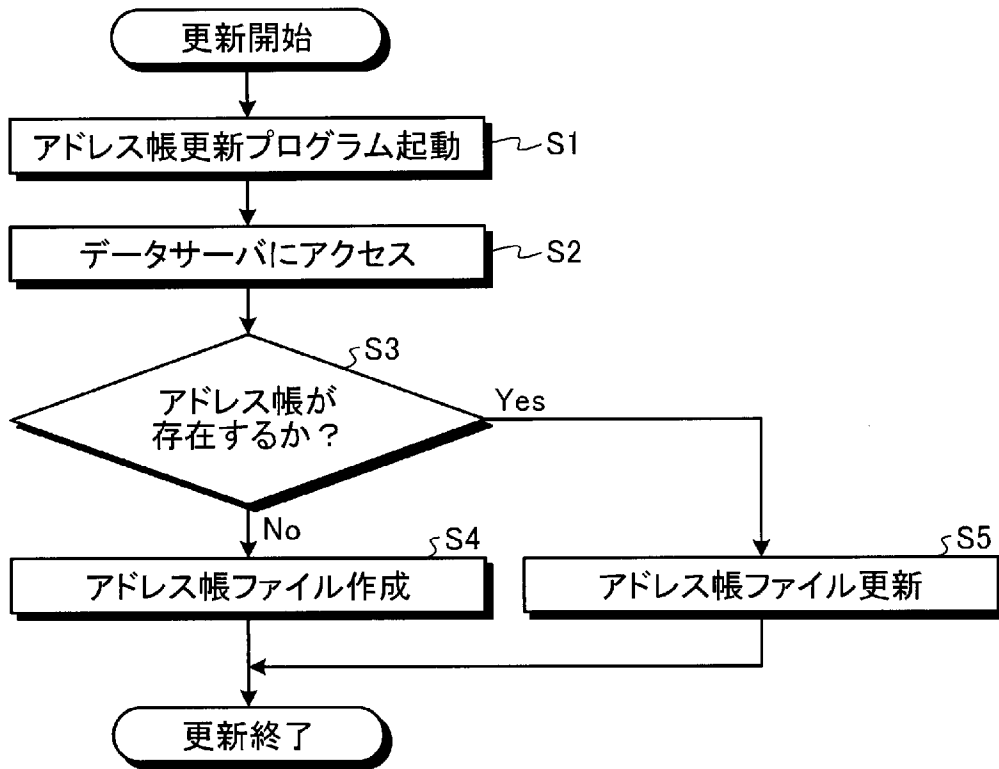
[図3]



[図4]



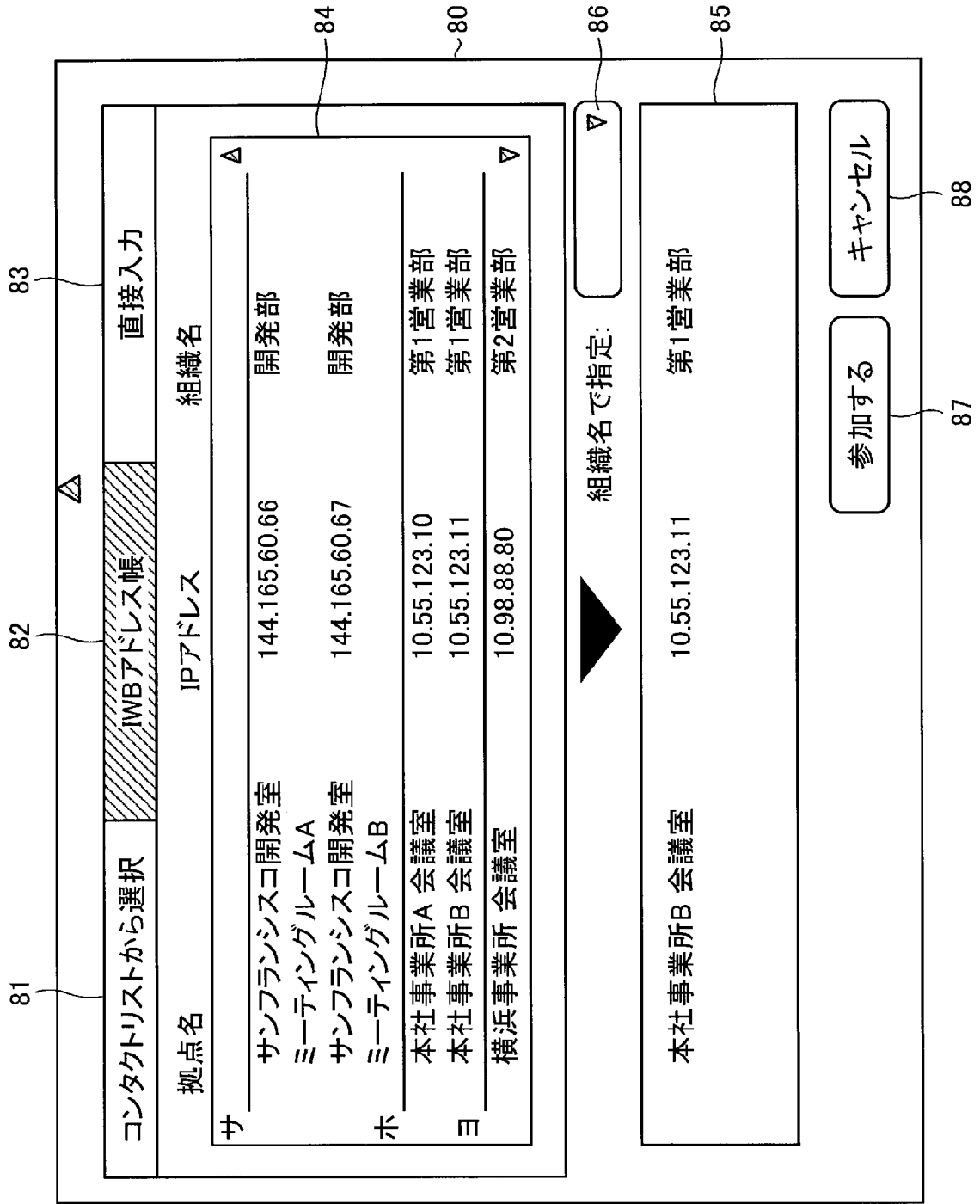
[図5]



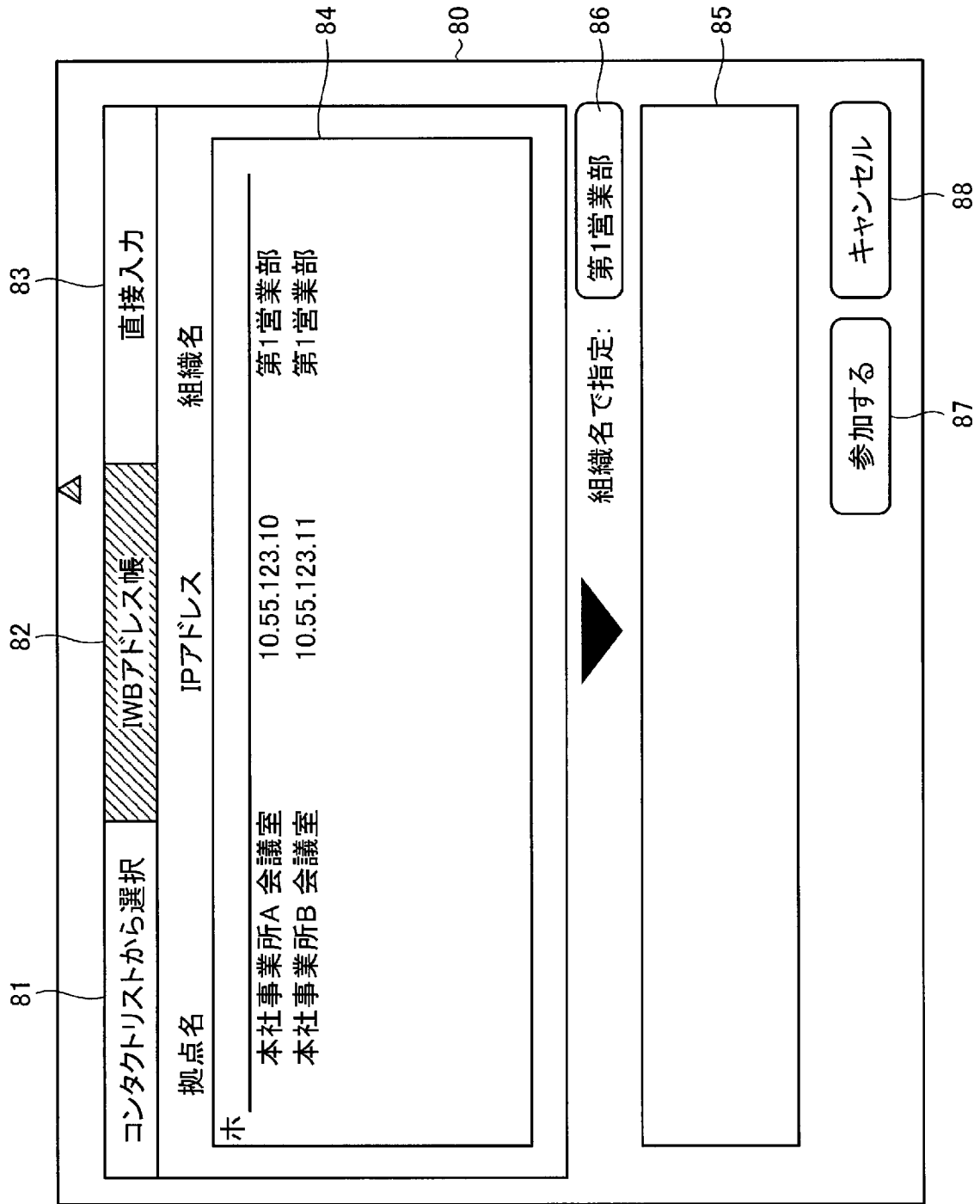
[図6]

表示文字列	フリガナ	IPアドレス	所属名
本社事業所A 会議室	ホンシヤジギヨウシヨエー カイギシツ	10.55.123.10	第1営業部
本社事業所B 会議室	ホンシヤジギヨウシヨビー カイギシツ	10.55.123.11	第1営業部
横浜事業所 会議室	ヨコハマジギヨウシヨ カイギシツ	10.98.88.80	第2営業部
サンフランシスコ開発室 ミーティングルームA	サンフランシスコハイハツシツ ミーティングルームエー	144.165.60.66	開発部
サンフランシスコ開発室 ミーティングルームB	サンフランシスコハイハツシツ ミーティングルームビー	144.165.60.67	開発部

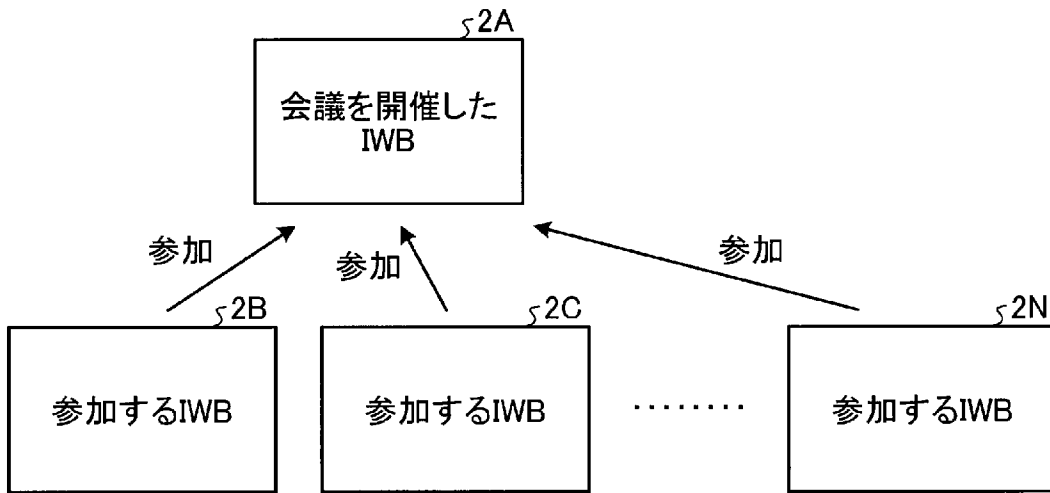
[図7A]



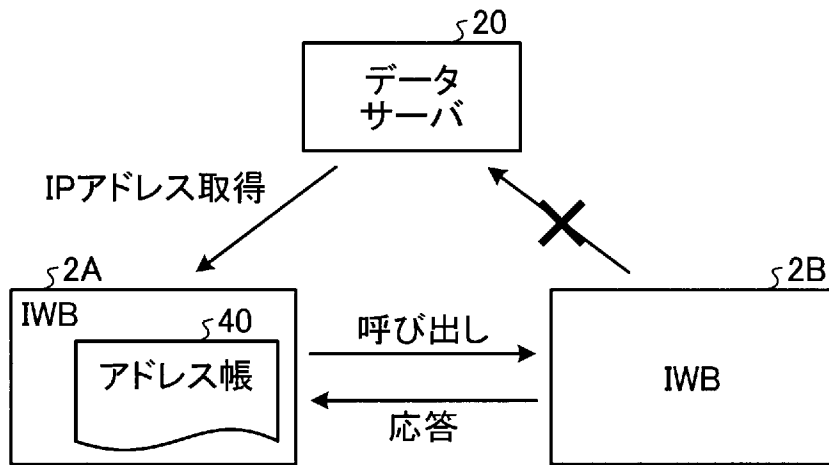
[図7B]



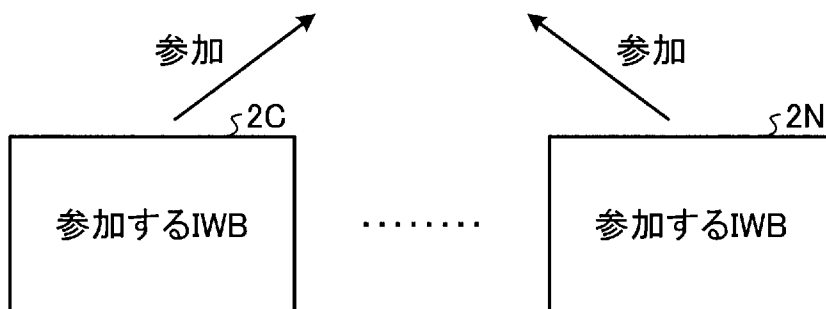
[図8]



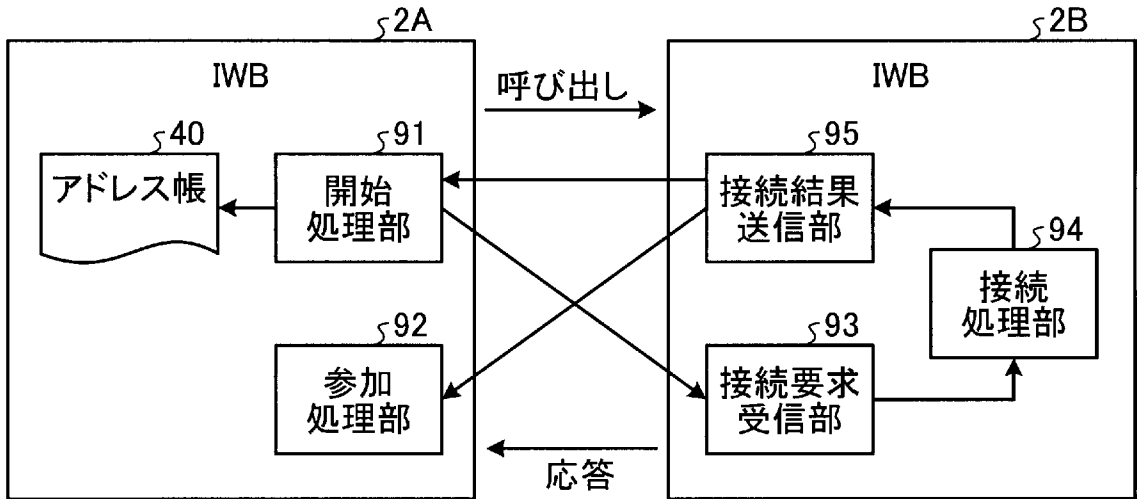
[図9A]



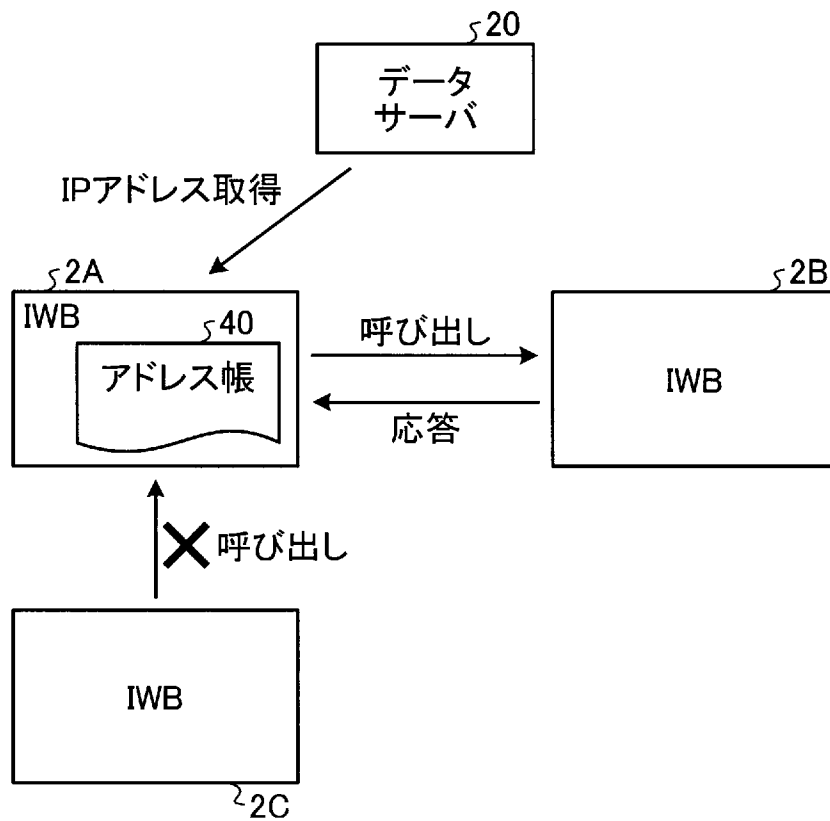
[図9B]



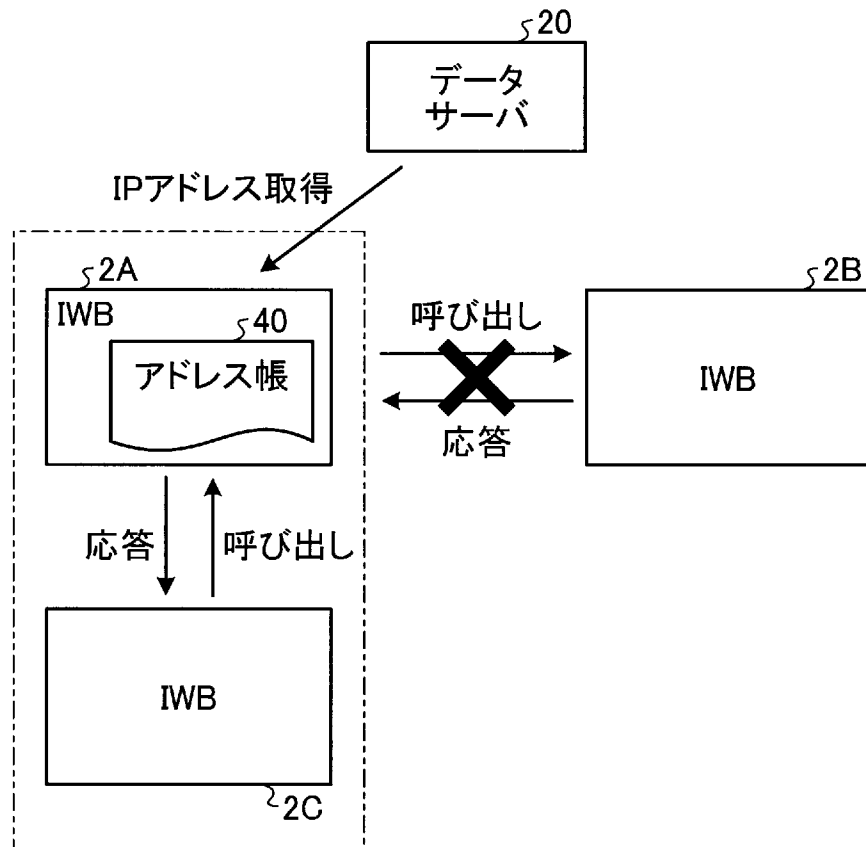
[図10]



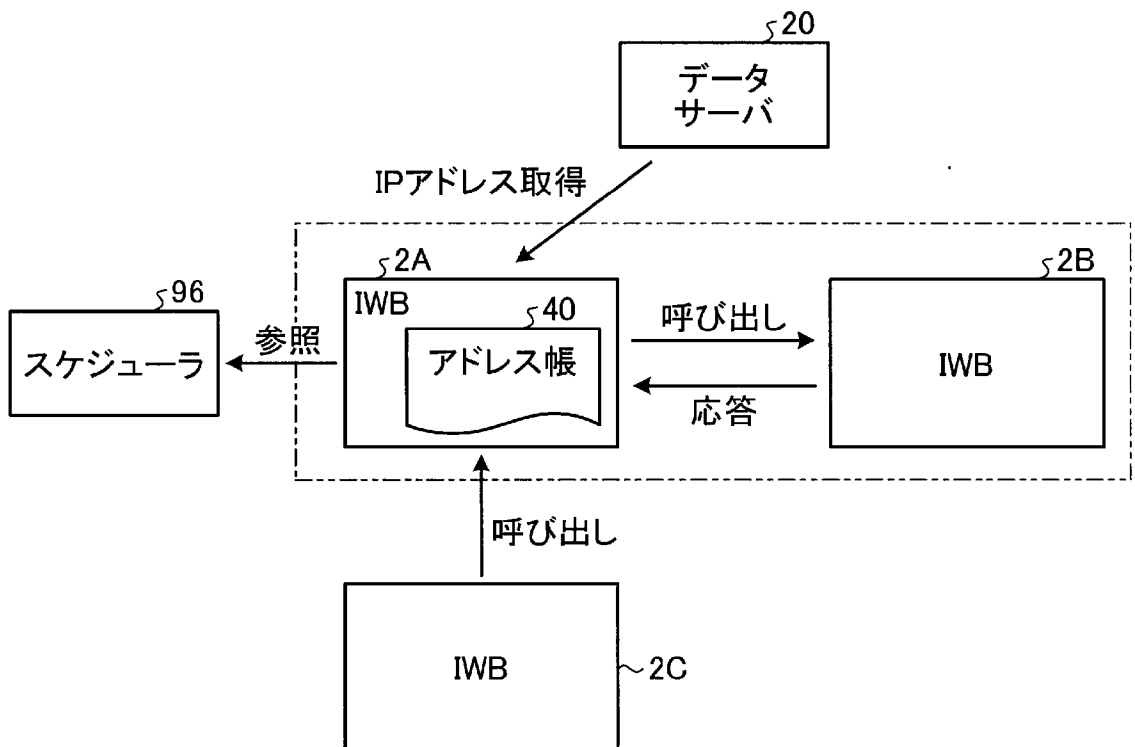
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/063506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F13/00(2006.01)i, G06F9/445(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i														
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED														
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F13/00, G06F9/445, H04N1/00														
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched														
<table border="0"> <tr> <td>Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1922-1996</td> <td>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td>1996-2016</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2016</td> <td>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1994-2016</td> </tr> </table>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016				
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016											
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016											
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X Y	JP 2008-182404 A (Murata Machinery Ltd.), 07 August 2008 (07.08.2008), paragraphs [0024] to [0028] (Family: none)	1-2, 7-8 3-6												
Y	JP 11-088631 A (Minolta Co., Ltd.), 30 March 1999 (30.03.1999), paragraphs [0034] to [0038] & US 6721071 B1 column 4, line 58 to column 5, line 42	3-6												
Y	JP 2003-204374 A (Brother Industries, Ltd.), 18 July 2003 (18.07.2003), paragraphs [0024] to [0029] (Family: none)	5-6												
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family	"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family													
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means														
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
Date of the actual completion of the international search 03 June 2016 (03.06.16)	Date of mailing of the international search report 14 June 2016 (14.06.16)													
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.													

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/063506

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 02-082860 A (Toshiba Corp.), 23 March 1990 (23.03.1990), page 2 (Family: none)	6
A	JP 2015-084211 A (Ricoh Co., Ltd.), 30 April 2015 (30.04.2015), paragraphs [0078] to [0079] & US 2015/0077369 A1 paragraphs [0111] to [0113]	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F13/00(2006.01)i, G06F9/445(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F13/00, G06F9/445, H04N1/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年		
国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2008-182404 A (村田機械株式会社) 2008.08.07, 段落[0024]-[0028] (ファミリーなし)	1-2, 7-8 3-6
Y	JP 11-088631 A (ミノルタ株式会社) 1999.03.30, 段落[0034]-[0038] & US 6721071 B1 第4欄第58行-第5欄第42行	3-6
Y	JP 2003-204374 A (ブラザー工業株式会社) 2003.07.18, 段落[0024]-[0029] (ファミリーなし)	5-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03.06.2016	国際調査報告の発送日 14.06.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 木村 雅也 電話番号 03-3581-1101 内線 3596	5X 3980

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 02-082860 A (株式会社東芝) 1990.03.23, 第2頁 (ファミリーなし)	6
A	JP 2015-084211 A (株式会社リコー) 2015.04.30, 段落[0078]-[0079] & US 2015/0077369 段落[0111]-[0113] A1	1-8