世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類7 **G06F 13/00, 3/00**	**A1**	(11) 国際公開番号	**WO00/58841**
		(43) 国際公開日	2000年10月5日(05.10.00)

(21) 国際出願番号 PCT/JP00/02095

(22) 国際出願日 2000年3月31日(31.03.00)

(30) 優先権データ
特願平11/91196 1999年3月31日(31.03.99) JP

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
セイコーエプソン株式会社
(SEIKO EPSON CORPORATION)[JP/JP]
〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
長坂文夫(NAGASAKA, Fumio)[JP/JP]
久松 豊(HISAMATSU, Yutaka)[JP/JP]
片田寿治(KATADA, Toshiharu)[JP/JP]
〒392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号
セイコーエプソン株式会社内 Nagano, (JP)
(74) 代理人
五十嵐孝雄, 外(IGARASHI, Takao et al.)
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦一丁目3番2号
中央伏見ビル3階 Aichi, (JP)

(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

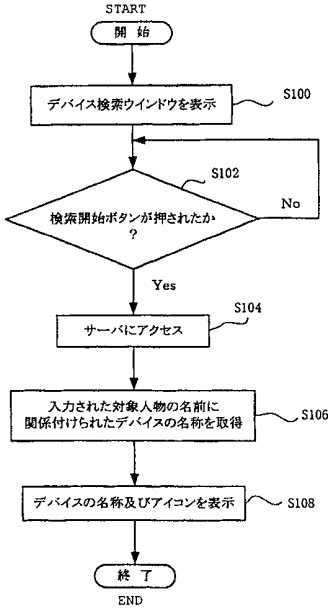
添付公開書類
国際調査報告書
請求の範囲の補正の期限前の公開；補正書受領の際には再公開される。

(54)Title: **DEVICE SEARCHER AND ITS METHOD, AND RECORDING MEDIUM ON WHICH COMPUTER PROGRAM FOR REALIZING IT IS RECORDED**

(54)発明の名称 デバイス検索装置及びその方法並びにそれを実現するためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体

(57) Abstract

An application unit (112) in a CPU (110) allows a device search window to be displayed on the screen of a monitor (180) (S100). The user inputs the name of the objective person in the name input space in the device search window and presses the search start button. The application unit (112) detects the input, makes an access to a server (400) and acquires the name of the device correlated to the name of the objective person (S106) from the information registered in a shared database (410). The application unit (112) allows the icon corresponding to the acquired name of the device (S108) to be displayed on the screen.



S100...DISPLAY DEVICE SEARCH WINDOW
S102...SEARCH START BUTTON PRESSED?
S104...MAKE ACCESS TO SERVER
S106...ACQUIRE NAME OF DEVICE CORRELATED WITH INPUTTED NAME OF OBJECTIVE PERSON
S108...DISPLAY NAME OF DEVICE AND ICON

(57)要約

ＣＰＵ１１０内のアプリケーション部１１２がモニタ１８０の画面上にデバイス検索ウインドウを表示させる（Ｓ１００）。ユーザがそのデバイス検索ウインドウ内の名前入力欄に対象人物の名前を入力し、検索開始ボタンを押したら、アプリケーション部１１２はそれを検出して、サーバ４００にアクセスし、共有データベース部４１０に登録されている情報から、名前入力欄に入力された対象人物の名前に関係付けられたデバイスの名称を取得する（Ｓ１０６）。アプリケーション部１１２は画面上に取得した各デバイスの名称と対応するアイコンを表示させる（Ｓ１０８）。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦
AG アンティグア・バーブーダ
AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボズニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルギナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ
CG コンゴー
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CR コスタ・リカ
CU キューバ
CY キプロス
CZ チェッコ
DE ドイツ
DK デンマーク
DM ドミニカ
DZ アルジェリア
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB 英国
GD グレナダ
GE グルジア
GH ガーナ
GM ガンビア
GN ギニア
GR ギリシャ
GW ギニア・ビサオ
HR クロアチア
HU ハンガリー
ID インドネシア
IE アイルランド
IL イスラエル
IN インド
IS アイスランド
IT イタリア
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 北朝鮮
KR 韓国
KZ カザフスタン
LC セントルシア
LI リヒテンシュタイン
LK スリ・ランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MA モロッコ
MC モナコ
MD モルドヴァ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
MZ モザンビーク
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノールウェー
NZ ニュー・ジーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア
SL シエラ・レオネ
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴー
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダッド・トバゴ
TZ タンザニア
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン
VN ヴェトナム
YU ユーゴースラヴィア
ZA 南アフリカ共和国
ZW ジンバブエ

明細書

デバイス検索装置及びその方法並びにそれを実現するためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体

技術分野

本発明は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するための技術に関するものである。

背景技術

従来、例えば、Microsoft 社製のＯＳである Window95 や WindowsNT などにおいては、コンピュータ名を検索条件として、ネットワーク上に存在する特定のコンピュータを検索する機能や、ファイル名やフォルダ名を検索条件として、ネットワーク上に存在する特定のコンピュータに格納されたファイルやフォルダを検索する機能を有していた。また、同じく Microsoft 社製のＯＳである Window98 では、人の名前の検索条件として、特定の人のメールアドレスを検索する機能を有していた。

一般に、ネットワークには、複数のコンピュータが接続されており、さらに、それらコンピュータを介してまたは直接的に、プリンタやスキャナやファクシミリなど種々のデバイスが接続されている。これらのデバイスは、或る人に所有されていたり、使用されていたり、あるいは、或る人の近くに置かれていたり、また、或る人の居るフロアやセクションと同じフロアやセクションに設置されていたりしていて、人との間で何らかの関係を有している。

従って、例えば、ネットワークを利用している或る人に文書や画像などを届けたい場合に、人を検索条件として、ネットワーク上に存在するデバイスの中から、その人に関係しているデバイスを検索することができれば、それにより得られたデバイスに向かって文書や画像のデータを伝送するだけで、その人に文書や画像を届けることができるため、ユーザにとって非常に便利である。

しかしながら、従来においては、上記したように、ネットワーク上に存在する特定のコンピュータを検索したり、人の名前を検索条件としてメールアドレスを検索したりする機能を持つものしかなかった。

そこで、本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索することが可能なデバイス検索装置及びその方法並びに記録媒体を提供することにある。

発明の開示

上記した目的の少なくとも一部を達成するために、本発明の第１のデバイス検索装置は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部から指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、外部から前記入力手段を介して、前記所望の人物の人物表記が特定人物表記として入力された場合に、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、入力された前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを要旨とする。

また、本発明の第１のデバイス検索方法は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表

示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（ａ）前記所望の人物の人物表記を指示する工程と、

（ｂ）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、指示された前記人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（ｃ）取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えることを要旨とする。

このように、第１のデバイス検索装置または方法によれば、所望の人物の人物表記を検索条件として指示することによって、その人物表記に関係付けられたデバイス表記またはそれに対応するデバイスシンボルが画面上に表示されるので、ユーザはその人物に関係するデバイスをネットワーク上から容易に検索することができる。従って、例えば、ユーザが、その人物に対し所望の文書や画像などを伝送したい場合でも、その人物に関係するデバイスを直ちに把握して、そのデバイスに向かって文書や画像のデータの伝送を開始させることが可能となる。

なお、本明細書において、ＡとＢとの関係付けには、ＡとＢとが直接的に関係する場合の他、ＡとＢとが間接的に関係する場合（例えば、ＡとＣとが関係し、且つＣとＢとが関係し、ＡとＢとはＣを媒介として関係する場合など）なども含まれる。

また、本明細書中において、デバイスには、プリンタやデジタルカメラやスキャナやファクシミリなどの物理的なデバイスのみならず、物理的デバイスの有する機能の一部や、ソフトウェアによって物理的デバイスと同等の機能を有するもの（例えば、電子メールや画像処理）も含まれる。

また、本明細書中において、人物表記あるいはデバイス表記には、その人物や

デバイスの名前の他、識別番号や符号など、その人物やデバイスを識別できる表記が全て含まれる。また、デバイスシンボルには、デバイスに対応した図柄を表すアイコンなどの他、それに対応した文字や、図形や、記号や、符号や、色彩など、画面上に表示可能であり、ユーザが識別可能であるものが含まれる。なお、このことは、後述する人物シンボルやデータシンボルについても同様である。例えば、人物シンボルの場合、人物に対応した図柄としては、その人物の写真やイラストなどを用いることができる。

本発明の第２のデバイス検索装置は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示させると共に、

外部から前記入力手段を介して、前記画面上に表示された人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記を特定人物表記として、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを要旨とする。

また、本発明の第２のデバイス検索方法は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（ａ）人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示する工程と、

（ｂ）表示された前記人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する工程と、

（ｃ）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（ｄ）取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えることを要旨とする。

このように、第２のデバイス検索装置または方法によれば、画面上に表示された所望の人物に対応した人物シンボルを選択することによって、その人物シンボルに対応した人物表記に関係付けられたデバイス表記またはそれに対応するデバイスシンボルが画面上に表示されるので、ユーザは、その人物に関係するデバイスをネットワーク上から容易に検索することができる。また、画面上に表示された人物シンボルを選択するだけでデバイス検索を行なうことができるので、ユーザの操作性を向上させることができる。

本発明の第３のデバイス検索装置は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させると共に、

外部から前記入力手段を介して、前記画面上に表示されたデバイスシンボルの中の所望の第１のデバイスシンボルと前記所望の人物に対応した人物シンボルとのシンボル関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、そのシンボル関連付けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記を特定人物表記として、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応する第２のデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを要旨とする。

また、本発明の第３のデバイス検索方法は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（ａ）人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示する工程と、

（ｂ）表示された前記デバイスシンボルの中の所望のデバイスシンボルと、前記所望の人物に対応した人物シンボルと、のシンボル関連付けを行なう工程と、

（ｃ）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、シンボル関連付

けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（ｄ）取得した前記デバイス表記、または、該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えることを要旨とする。

このように、第３のデバイス検索装置または方法によれば、画面上に表示された所望のデバイスシンボルと所望の人物に対応した人物シンボルとのシンボル関連付けを行なうことによって、その人物シンボルに対応した人物表記に関係付けられたデバイス表記またはそれに対応するデバイスシンボルが画面上に表示されるので、ユーザは、その人物に関係するデバイスをネットワーク上から容易に検索することができる。また、画面上に表示された所望のデバイスシンボルと人物シンボルとを関連付けるだけでデバイス検索を行なうことができるため、ユーザの操作性を向上させることができる。

本発明の第３のデバイス検索装置において、

前記制御手段は、前記第１のデバイスシンボルに対応するデバイスがデータを保持している場合に、その保持している各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記表示手段の画面上のうち、取得した前記デバイス表記または対応する前記第２のデバイスシンボルを表示させる領域とは異なる領域に表示させることが好ましい。

このように構成した場合には、デバイスシンボルと人物シンボルとの関連付けを行なうだけで、そのデバイスシンボルの表すデバイスが保持しているデータのシンボルと、その人物に関係付けられたデバイスのシンボルが画面上に同時に表示されるため、ユーザは、デバイスが保持しているデータを直ちに知ることができる。また、そのデータをその人物に伝送したい場合でも、その人物に関係する

デバイスを直ちに把握することができるので、マウス操作などによって、そのデータシンボルと所望のデバイスシンボルとを関連付けることにより、データの伝送開始などを指示することができる。

また、本発明の第１ないし第３のデバイス検索装置において、

前記関係付け情報は、人物に関連する位置と前記人物表記との関係を表す人物位置情報と、デバイスに関連する位置と前記デバイス表記との関係を表すデバイス位置情報とを含み、

前記制御手段は、前記人物位置情報から前記特定人物表記に関係する位置を導き出すと共に、導き出したその位置に関係するデバイス表記を前記デバイス位置情報から導き出し、導き出したそのデバイス表記を、前記特定人物表記に関連付けられた前記デバイス表記として取得するようにしても良い。

人がデバイスを利用するには、その人の近くにそのデバイスがあることが前提である。従って、人の居場所やデバイスの設置場所など、人物とデバイスとの関係を位置関係を媒介として関係付けることにより、その人の利用可能なデバイスを関係付けることができる。

本発明の第１の記録媒体は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

外部から前記コンピュータに、前記所望の人物の人物表記が入力された場合に、予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、入力された前記人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能

と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第１のデバイス検索装置における制御手段と同等の作用が生じるので、上記第１のデバイス検索装置と同様の効果を奏することができる。

本発明の第２の記録媒体は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

外部から前記コンピュータに、前記画面上に表示された人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第２のデバイス検索装置における制御手段と同等の

作用が生じるので、上記第２のデバイス検索装置と同様の効果を奏することができる。

本発明の第３の記録媒体は、ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、

外部から前記コンピュータに、前記画面上に表示された前記デバイスシンボルの中の所望のデバイスシンボルと前記所望の人物に対応した人物シンボルとのシンボル関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、予め設定された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、シンボル関連付けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第３のデバイス検索装置における制御手段と同等の作用が生じるので、上記第３のデバイス検索装置と同様の効果を奏することができる。

なお、本発明のデバイス検索装置、デバイス検索方法、そのデバイス検索装置

の機能またはデバイス検索方法を実現するためのコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、そのコンピュータプログラムを含み搬送波内に具現化されたデータ信号、等の種々の態様で実現することができる。

図面の簡単な説明

図１は本発明の一実施例としてのデバイス検索装置を示すブロック図である。

図２は、図１のアプリケーション部１１２による第１のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

図３は、図１のモニタ１８０の画面上に表示されたデバイス検索ウインドウを示す説明図である。

図４は、図１の共有データベース部４１０に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図である。

図５は、図１の共有データベース部４１０に格納されている人に関する情報の一例を示す説明図である。

図６は、図１のアプリケーション部１１２による第２のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

図７は、図１のモニタ１８０の画面上に表示された人物アイコンを示す説明図である。

図８は、図１のアプリケーション部１１２による第３のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

図９は、図１のモニタ１８０の画面上に表示された人物アイコンを示す説明図である。

図１０は、図１のアプリケーション部１１２がネットワーク５００を介してデバイスにアクセスしてデータの取得を行なう際の構成を示すブロック図である。

図１１は、図１の共有データベース部４１０に格納されている場所に関する情報の一例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を実施例に基づいて説明する。図１は本発明の一実施例としてのデバイス検索装置を示すブロック図である。

本実施例のデバイス装置であるコンピュータ１００には、図１に示すように、プリンタＡの接続されたコンピュータ２００などや、ファクシミリＡの接続されたコンピュータ３００などや、デジタルカメラＡの接続されたコンピュータ６００などや、共有データベース部４１０を備えたサーバ４００などが、ネットワーク５００を介して接続されている。なお、コンピュータには、パーソナルコンピュータや、モバイルコンピュータ、情報処理端末装置や、ワークステーションなど、種々のコンピュータが含まれる他、実質的にコンピュータ機能を有する複写機やプリンタなどの周辺機器や、同じくコンピュータ機能を有するセット・トップ・ボックス（Set Top Box；例えば、Web TV の受信ターミナルなどに代表される情報端末の一形態）なども含まれる。また、ネットワーク５００としては、インターネットや、イントラネットや、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）や、ワイドエリアネットワーク（ＷＡＮ）など、各種ネットワークを適用することができる。

図１に示すように、コンピュータ１００は、コンピュータプログラムに従って種々の処理や制御を行なうためのＣＰＵ１１０と、上記コンピュータプログラムを記憶したり、処理中に得られたデータなどを一時的に記憶したりするためのメモリ１２０と、各種周辺装置との間でデータなどのやり取りを行なうためのＩ／Ｏ部１３０と、各種データを格納するためのハードディスク装置１４０と、モデムやターミナルアダプタやネットワークカードなどから成り、ネットワークを介して他の装置と通信を行なうための通信装置１５０と、ＣＤ－ＲＯＭドライブ装置１６０と、ユーザからの指示などを入力するためのキーボード１７０ａ及びマウス１７０ｂと、ＣＲＴや液晶ディスプレイなどから成り、ユーザインターフェ

イスなどの各種画像を表示することが可能なモニタ１８０と、を備えている。

また、コンピュータ１００内のＣＰＵ１１０は、メモリ１２０に格納されている所望のコンピュータプログラムを読み出して実行することにより、アプリケーション部１１２として機能する。

本実施例では、メモリ１２０に格納されているコンピュータプログラムは、記録媒体であるＣＤ－ＲＯＭ１６２に記録された形態で提供され、ＣＤ－ＲＯＭドライブ装置１６０により読み取られることによって、コンピュータ１００内に取り込まれる。取り込まれたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置１４０に転送され、その後、起動時などにメモリ１２０に転送される。あるいは、読み取られたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置１４０を介さず、直接、メモリ１２０に転送するようにしても良い。

このように、本実施例では、コンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能に記録する「記録媒体」としてＣＤ－ＲＯＭを利用することを述べたが、その他にも、フレキシブルディスクや光磁気ディスク、ＩＣカード、ＲＯＭカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（ＲＡＭやＲＯＭなどのメモリ）および外部記憶装置等の、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

また、コンピュータプログラムは、このような記録媒体に記録された形態での提供の他、ネットワーク５００を介して、コンピュータプログラムを供給するプログラムサーバ（図示せず）にアクセスし、プログラムサーバからコンピュータ１００内に取り込むようにしても良い。

また、上記コンピュータプログラムの一部は、オペレーティングシステムプログラムによって構成するようにしても良い。

さらにまた、本実施例においては、アプリケーション部１１２をソフトウェアによって実現しているが、これをハードウェアによって実現するようにしても良

い。

一方、サーバ４００内の共有データベース部４１０には、ネットワーク５００上に存在する多数のデバイス（例えば、プリンタＡやファクシミリＡやデジタルカメラＡなど）に関する情報が登録されている。具体的には、各デバイスの名称や、各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）の名称や、各デバイスの持つ機能や、各デバイスの設置場所など、各デバイスをネットワーク５００を介して利用するために必要な情報が登録されている。これらの情報は、各デバイスがネットワーク５００上の各コンピュータにそれぞれ結合された際に、その結合されたコンピュータにより、予め定められたフォーマットに従って、サーバ４００内の共有データベース部４１０に登録される。

また、共有データベース部４１０には、その他、ネットワーク５００を利用している人に関する情報も登録されている。具体的には、各人物の名前や、識別番号や、所属や、居場所など、種々の情報が登録されている。これらの情報は、ネットワーク５００の管理者が、管理者用コンピュータにより、予め定められたフォーマットに従って共有データベース部４１０に登録する。なお、場合によっては、各個人や代表者が登録するようにしても良い。

サーバ４００は、共有データベース部４１０に登録されたデバイスに関する情報及び人に関する情報を、すべて、ネットワーク５００上に公開する。これによって、ネットワーク５００上に存在するコンピュータ１００をはじめとする何れのコンピュータからも、登録されたデバイスや人に関する情報を自由に取得して利用することが可能となる。ただし、その公開に制限を加えることにより、例えば、ネットワーク５００上の特定のコンピュータからしかアクセスできないようにすることは可能である。

なお、このように、ネットワーク５００上に存在するどのコンピュータからもアクセスできるよう、ネットワーク５００上に情報を公開するには、例えば、

Microsoft 社製のネットワークＯＳである Windows NT などで用いられているディレクトリサービスなどを利用することによって、実現することができる。すなわち、サーバ４００がドメインコントローラとして機能している場合、その共有データベース部４１０に格納されている情報は、ディレクトリサービスによって、ネットワーク５００上のどのコンピュータからも参照し得るようになる。

また、本実施例では、デバイスや人に関する情報を特定のコンピュータであるサーバ４００に登録するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ネットワーク５００上への情報の公開が可能であるなら、ネットワーク５００上に存在するコンピュータ１００，２００，３００や、その他コンピュータに登録するようにしても良い。また、デバイス検索装置であるコンピュータ１００自体は、動作速度の改善の目的などから、サーバ４００の共有データベース部４１０から、デバイス及び人に関する情報の全部または一部を、予め、自己のハードディスク装置１４０などにコピーしておき、それを利用するようにしても良い。

それでは、本実施例における第１のデバイス検索表示処理について、図２～図５を用いて説明する。例えば、今、コンピュータ１００のユーザが、ネットワーク５００を利用している或る人に対して、画像を伝送しようとして、その人の近くにある出力デバイスを検索する場合を考えてみる。なお、以下、このデバイス検索の対象となる人物を対象人物と呼ぶ。

図２は図１のアプリケーション部１１２による第１のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

ユーザがマウス１７０ｂなどを用いてコンピュータ１００に対し、デバイス検索処理の開始を指示すると、図２に示す第１のデバイス検索表示処理が開始され、コンピュータ１００内のアプリケーション部１１２は、図３（ａ）に示すようなデバイス検索ウインドウ１８４をモニタ１８０の画面１８２上に表示させる（ス

テップＳ１００）。

図３は図１のモニタ１８０の画面上に表示されたデバイス検索ウインドウを示す説明図である。

このように、デバイス検索ウインドウ１８４が表示されると、ユーザは、キーボード１７０ａなどを用いて、デバイス検索ウインドウ１８４内の名前入力欄１８４ａに、デバイス検索を行ないたい対象人物の名前を入力する。例えば、図３の例では、対象人物を「Nancy Smith」としており、その「Nancy Smith」という名前を名前入力欄１８４ａに入力している。そして、ユーザは、入力された名前に間違いがないか確認した上で、マウス１７０ｂなどを用いて、デバイス検索ウインドウ１８４内の検索開始ボタン１８４ｂを押す。

一方、アプリケーション部１１２は、デバイス検索ウインドウ１８４を表示させると、検索開始ボタン１８４ｂが押されるまで待機する（ステップＳ１０２）。そして、ユーザによって検索開始ボタン１８４ｂが押されると、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０，通信装置１５０を介して、ネットワーク５００に接続されたサーバ４００にアクセスし（ステップＳ１０４）、サーバ４００内の共有データベース部４１０に登録されている情報から、名前入力欄１８４ａに入力された対象人物の名前に関係付けられたデバイスの名称を取得して（ステップＳ１０６）、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。

図４は図１の共有データベース部４１０に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図であり、図５は同じく共有データベース部４１０に格納されている人に関する情報の一例を示す説明図である。

前述したように、共有データベース部４１０には、ネットワーク５００上に存在している各デバイスに関する情報が、例えば、図４に示すようなツリー構造となって格納されている。このツリー構造の第１層目には、各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）の名称などの情報が格納されている。具体

的には、ネットワーク５００上に存在している各デバイスのカテゴリが、プリンタ、ファクシミリ、デジタルカメラ、スキャナなどであるとすると、それらの名称がそれぞれ格納されることになる。

また、第２層目には、ネットワーク５００上に存在している個々のデバイスの名称などの情報が格納されている。具体的には、ネットワーク５００上に、プリンタＡ、プリンタＢ、…、ファクシミリＡ、ファクシミリＢ、…などと呼ばれる個々のデバイスが存在する場合、それらの名称が格納されることになる。

また、第３層目には、ネットワーク５００上に存在している個々のデバイスの設置場所を表す情報が格納されている。具体的には、そのデバイスが設置されているフロアの番号やセクションの名前や番号などである。

なお、設置場所を定める単位は、このようなフロアやセクションなどに限定されるものではなく、棟単位や事業所単位などもっと大きな単位を用いても良いし、逆にもっと小さな単位を用いても良い。また、デジタルカメラなど可搬性のあるデバイスについては、通常置かれている場所を便宜的に設置場所としても良い。また、デバイスに関する情報としては、その他、各デバイスの持つ機能などの情報も格納されているが、図４では省略されている。

一方、共有データベース部４１０には、前述したとおり、ネットワーク５００を利用している人に関する情報も、図５に示すようなツリー構造となって格納されている。即ち、第１層目には、「Kevin Martin」や「Nancy Smith」など、ネットワーク５００を利用している個々の人物の名前などの情報が格納されている。また、第２層目には、それらの人物の通常の居場所などの情報が格納されている。居場所の情報は、図４の設置場所の情報と同様に、フロアの番号やセクションの名前や番号などである。

なお、人に関する情報としては、その他、個々の人物の識別番号や所属なども格納されているが、図５では省略されている。

そこで、アプリケーション部１１２は、共有データベース部４１０にアクセスしたら、まず、人に関する情報のうち、第１層目の名前の情報から、名前入力欄１８４ａに入力された対象人物の名前と一致する名前を検索する。その結果、一致する名前が見つかったら、その名前に対応する第２層目の居場所の情報を取得する。図３（ａ）の例では、名前入力欄１８４ａに入力された名前は「Nancy Smith」であるので、図５に示す情報から「Nancy Smith」という名前を検索し、それに対応する「フロア２」という居場所の情報を得る。

次に、アプリケーション部１１２は、デバイスに関する情報のうち、第３層目の設置場所の情報から、取得した居場所と一致する設置場所を検索する。そして、一致する設置場所が見つかったら、その設置場所に対応する第２層目のデバイスの名称の情報を取得する。図５の例では、取得した居場所は「フロア２」であったので、図４に示す情報から「フロア２」という設置場所を検索し、それに対応する「プリンタＡ」,「プリンタＣ」,「ファクシミリＤ」というデバイスの名称を得る。

このようにして、デバイスの名称を取得すると、次に、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介してモニタ１８０の画面１８２上に、取得した各デバイスの名称と対応するアイコンを表示させる（ステップＳ１０８）。具体的には、図３（ｂ）に示すように、デバイス検索ウインドウ１８４内に新たに検索結果表示欄１８４ｃが開き、その中に、取得したデバイスの名称、即ち、「プリンタＡ」,「プリンタＣ」,「ファクシミリＤ」と、それに対応するアイコンが表示される。なお、各デバイスに対応するアイコンのデータは、予め、コンピュータ１００のハードディスク装置１４０内に格納していても良いし、サーバ４００にアクセスした際に、共有データベース部４１０から取得するようにしても良い。

以上のように、図２に示した第１のデバイス検索表示処理によれば、コンピュータ１００のユーザは、デバイス検索を行ないたい対象人物の名前を入力するだ

けで、ネットワーク上に存在するデバイスの中から、対象人物の近くにある出力デバイスを検索することができる。従って、ユーザは、その検索結果として得られたデバイスの中から所望のデバイスを選択した上で、そのデバイスに対し画像のデータを伝送することにより、その対象人物に対し画像を直ちに届けることが可能となる。

次に、本実施例における第２のデバイス検索表示処理について、図６及び図７を用いて説明する。

図６は図１のアプリケーション部１１２による第２のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図７は図１のモニタ１８０の画面上に表示された人物アイコンを示す説明図である。

今、コンピュータ１００のモニタ１８０の画面１８２上に、図７（ａ）に示すように、２つの人物アイコン１８６ａ，１８６ｂが表示されているものとする。このうち、人物アイコン１８６ａは「Nancy Smith」という人に、人物アイコン１８６ｂは「Kevin Martin」という人に、それぞれ、対応するアイコンとなっており、各々の人物の名前と写真画像が表示されている。

そこで、コンピュータ１００のユーザは、例えば、所望の対象人物の近くにある出力デバイスを検索することを意図して、マウス１７０ｂを操作し、画面１８２上に表示されている人物アイコンの中から、その対象人物の人物アイコンをダブルクリックする。例えば、図７の例では、対象人物を「Nancy Smith」としており、ユーザは、「Nancy Smith」の人物アイコン１８６ａを、マウスカーソル１８６ｃで選択してダブルクリックしている。

アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、「Nancy Smith」の人物アイコン１８６ａがダブルクリックされたことを検出すると（ステップＳ２０２）、デバイス検索をなすべき対象人物の名前が「Nancy Smith」であることを把握する。そして、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０，通信装置

１５０を介して、ネットワーク５００に接続されたサーバ４００にアクセスし(ステップＳ２０４)、サーバ４００内の共有データベース部４１０に登録されている情報から、その対象人物の名前に関係付けられたデバイスの名称を取得して（ステップＳ２０６)、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。

なお、共有データベース部４１０に登録されている情報から、対象人物の名前に関係付けられたデバイス名称を取得する方法は、図２の第１のデバイス検索表示処理で述べた方法と同様であるので、説明は省略する。

こうして、対象人物の名前に関係付けられたデバイスの名称を取得すると、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介してモニタ１８０の画面１８２上に、取得した各デバイスの名称と対応するアイコンを表示させる（ステップＳ２０８)。具体的には、図７（ｂ）に示すように、画面１８２上に、対象人物である「Nancy Smith」に対応した人物ウインドウ１８８が新たに開き、その中に、取得したデバイスの名称と、それに対応するアイコンが表示される。図７（ｂ）の例では、取得したデバイスの名称を、図３（ｂ）の場合と同様に、「プリンタＡ」,「プリンタＣ」,「ファクシミリＤ」としている。

以上のように、図６に示した第２のデバイス検索表示処理によれば、コンピュータ１００のユーザは、デバイス検索を行ないたい対象人物のアイコンをダブルクリックするだけで、ネットワーク上に存在するデバイスの中から、対象人物の近くにある出力デバイスを検索することができる。従って、前述した第１のデバイス検索表示処理に比較して、対象人物の名前を入力する手間が省けるので、ユーザの操作性を向上させることが可能となる。

次に、本実施例における第３のデバイス検索表示処理について、図８～図１０を用いて説明する。

図８は図１のアプリケーション部１１２による第３のデバイス検索表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図９は図１のモニタ１８０の画面上に表

示された人物アイコンを示す説明図である。

今、コンピュータ１００のモニタ１８０の画面１８２上に、図９（ａ）に示すように、２つのデバイスアイコン１９２ａ，１９２ｂと、２つの人物アイコン１８６ａ，１８６ｂが表示されているものとする。このうち、デバイスアイコン１９２ａは入力デバイスであるデジタルカメラＡに、デバイスアイコン１９２ｂは同じくデジタルカメラＢに、それぞれ、対応するアイコンとなっている。また、人物アイコン１８６ａ，１８６ｂは、図７に示したのと同様に、「Nancy Smith」，「Kevin Martin」という人に、それぞれ、対応するアイコンとなっている。

そこで、コンピュータ１００のユーザは、例えば、入力デバイスである所望のデジタルカメラから、所望の対象人物の近くにある出力デバイスに画像を伝送することを意図して、マウス１７０ｂを操作し、画面１８２上に表示されているそのデジタルカメラのアイコンをドラッグし、その対象人物の人物アイコンにドロップする。例えば、図９（ａ）の例では、所望のデジタルカメラをデジタルカメラＡ、対象人物を「Nancy Smith」としており、ユーザは、デジタルカメラＡのアイコン１９２ａをマウスカーソル１８６ｃで選択して、一点鎖線の矢印で示すようにドラッグし、「Nancy Smith」の人物アイコンの位置まで来たら、ドロップする。

なお、以下、このドラッグ・アンド・ドロップのなされたデバイスアイコンに対応するデバイス（即ち、デジタルカメラＡ）を、対象デバイスと呼ぶ。

アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、プリンタＡのアイコン１９２ａが「Nancy Smith」の人物アイコン１８６ａにドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出すると（ステップＳ３０２）、伝送元となるべきデジタルカメラの名称はデジタルカメラＡであり、デバイス検索をなすべき対象人物の名前は「Nancy Smith」であることを把握する。そして、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０，通信装置１５０を介して、ネットワーク５００に接続さ

れたサーバ４００にアクセスし（ステップＳ３０４）、サーバ４００内の共有データベース部４１０に登録されている情報から、上記した対象人物の名前に関係付けられたデバイスの名称を取得して（ステップＳ３０６）、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。

なお、共有データベース部４１０に登録されている情報から、対象人物の名前に関係付けられたデバイス名称を取得する方法は、図２の第１のデバイス検索表示処理で述べた方法と同様であるので、説明は省略する。

次に、アプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０，通信装置１５０を介して、ネットワーク５００上に存在する対象デバイスであるデジタルカメラＡにアクセスして（ステップＳ３０８）、デジタルカメラＡにデータが保持されているか否かを判定する（ステップＳ３１０）。そして、デジタルカメラＡにデータが保持されている場合には、そのデータをデジタルカメラＡから読み出して取得し（ステップＳ３１２）、ハードディスク装置１４０に格納する。

ここで、アプリケーション部１１２が対象デバイスであるデジタルカメラＡにアクセスして、データの取得を行なう際の手順について、図１０を用いて説明する。

図１０は図１のアプリケーション部１１２がネットワーク５００を介してデバイスにアクセスしてデータの取得を行なう際の構成を示すブロック図である。

前述したように、ユーザによって、デジタルカメラＡのアイコン１９２ａがドラッグ・アンド・ドロップされたことにより、まず、コンピュータ１００内には、デジタルカメラＡに対応したインターフェイス部１１４が生成されると共に、同じくデジタルカメラＡに対応したプロキシ（Proxy）１１６が生成される。これにより、プロキシ１１６に対応して、デジタルカメラＡの接続されたコンピュータ６００内には、スタブ（Stub）６０２が生成される。

また、コンピュータ１００のＣＰＵ１１０は、ネットワーク５００を介して、

コンピュータ６００に対し、デジタルカメラＡに対応したデバイス制御部６０４を生成するよう指示する。これにより、コンピュータ６００内には、デジタルカメラＡに対応したデバイス制御部６０４が生成される。

なお、コンピュータ６００内には、予め、デジタルカメラＡをコンピュータ６００に結合した際に、デジタルカメラＡに対応したデバイスドライバ６０６が生成されている。

本実施例においては、インターフェイス部１１４、デバイス制御部６０４およびプロキシ１１６，スタブ６０２を、ＣＯＭの技術を用いて実現している。

ここで、ＣＯＭ（Compornent Object Model）とは、Microsoft 社が提唱し、推進しているオブジェクトを連携動作させるインフラストラクチャであって、動的に交換可能なコンポーネントの構築方法を定義するものであり、コンポーネントアーキテクチャの標準を定めた仕様である。

ＣＯＭでは、ソフトウェアが提供するサービスは、それぞれ、ＣＯＭオブジェクトとしてインプリメントされる。各ＣＯＭオブジェクトは、それぞれ、１つ以上のインターフェイスを実装している。本実施例では、インターフェイス部１１４およびデバイス制御部６０４がＣＯＭオブジェクトとして構成される。

一方、プロキシ１１６及びスタブ６０２は、ＣＯＭ／ＤＣＯＭ（Distributed COM）の機構により構築されている。ＣＯＭ／ＤＣＯＭは Windows プラットホーム等で標準的にサポートされる機構である。

なお、ＣＯＭオブジェクトが実装するインターフェイスは、通常何らかの関連性を持ったいくつかのメソッドによって構成されている。各インターフェイスは、それぞれ、インターフェイスＩＤにより識別される。また、メソッドは特定の機能を実行する関数呼び出しであって、特定のインターフェイスに含まれるメソッドを呼び出すためには、そのインターフェイスへのポインタが必要となる。インターフェイスのポインタは、そのインターフェイスを識別するインターフェイス

ＩＤと、そのインターフェイスを実装するＣＯＭオブジェクトを識別するクラスＩＤなどを指定して、ＣＯＭライブラリのサービスを呼び出すことにより取得することができる。

以上のようにして、コンピュータ１００内にインターフェイス部１１４とプロキシ１１６が、デジタルカメラＡの結合されたコンピュータ６００内にスタブ６０２とデバイス制御部６０４が、それぞれ、生成されると、これらは自動的に起動される。これにより、図１０に示すように、コンピュータ１００内のアプリケーション部１１２、インターフェイス部１１４、プロキシ１１６、ネットワーク５００、コンピュータ６００内のスタブ６０２、デバイス制御部６０４、デバイスドライバ６０６、並びに、コンピュータ６００に結合されたデジタルカメラＡが互いに接続されて、アプリケーション部１１２からネットワーク５００を介してデバイスであるデジタルカメラＡに至る通信経路が確立され、アプリケーション部１１２は、ネットワーク５００を介してデジタルカメラＡを制御して自由に利用することが可能となる。

このとき、プロキシ１１６とスタブ６０２は、アプリケーション部１１２がデジタルカメラＡとの間でネットワーク５００を越えて各種制御情報のやり取りやデータのやり取りを行なう際に、上位に位置するアプリケーション部１１２やインターフェイス部１１４に対して、コンピュータ１００と６００の間をネットワーク５００を介して接続する通信路の抽象化を行なう。一方、デバイス制御部６０４は、対応するデバイス（この場合、デジタルカメラＡ）のデバイスクラス（デバイスの種類）の違いを吸収して、上位に位置するアプリケーション部１１２やインターフェイス部１１４に対して、デバイスの抽象化（ハードウェアの抽象化）を行なう。

以上のようにして、アプリケーション部１１２が、ネットワーク５００を介して、デジタルカメラＡに保持されているデータを取得して、ハードディスク装置

１４０に格納すると、次に、アプリケーション部１１２は、格納したデータを読み出して、間引き処理などを施して、サムネイル画像のデータを作成する。そして、図９（ｂ）に示すように、モニタ１８０の画面１８２上に、作成したそのサムネイル画像データに基づいてデータアイコンを表示させると同時に、ステップＳ３０６で取得した各デバイスの名称と対応するアイコンを表示させる（ステップＳ３１４）。

すなわち、アプリケーション部１１２は、図９（ｂ）に示すように、モニタ１８０の画面１８２上に、デジタルカメラＡに対応するデバイスウインドウ１９４と「Nancy Smith」に対応する人物ウインドウ１９６とをそれぞれ開き、デジタルカメラＡのデバイスウインドウ１９４には、デジタルカメラＡに保持されている全データのデータアイコンを、「Nancy Smith」の人物ウインドウ１９６には、デバイス検索により取得したデバイスの名称とアイコンを、それぞれ、同時に表示させる。なお、図９（ｂ）の例では、取得したデバイスの名称を、図３（ｂ）、図７（ｂ）の場合と同様に、「プリンタＡ」，「プリンタＣ」，「ファクシミリＤ」としている。

一方、ステップＳ３１０において、デジタルカメラＡにデータが保持されていない場合には、アプリケーション部１１２は、前述の図７（ｂ）に示したように、モニタ１８０の画面１８２上に、対象人物である「Nancy Smith」に対応した人物ウインドウ１８８のみを新たに開き、そのウインドウ１８８内に、取得したデバイスの名称と、それに対応するアイコンを表示させる（ステップＳ３１６）。

以上のように、図８に示した第３のデバイス検索表示処理によれば、コンピュータ１００のユーザは、伝送元であるデジタルカメラのアイコンを、伝送先である対象人物のアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするだけで、そのデジタルカメラに保持されているデータと、その対象人物の近くにある出力デバイスとを、画面上に同時に表示させることができるので、ユーザは、伝送したい画像と、伝

送先である出力デバイスを一目で把握することができ、さらに、それらの中から所望の画像と所望の出力デバイスとを選んで、例えば、その画像のデータアイコンをその出力デバイスのアイコンにドラッグ・アンド・ドロップすることによって、デジタルカメラＡからその出力デバイスへ、所望の画像のデータの伝送を直ちにコンピュータ１００に指示することができる。

なお、本発明は上記した実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様にて実施することが可能である。

上記した図９の例では、他のコンピュータ６００に接続されているデジタルカメラＡをデータの伝送元としていたが、本発明はこれに限定されるものではなく、自己のコンピュータ１００にローカル接続されている入力デバイス（図示せず）を伝送元としても良いし、或いは、自己のコンピュータ１００のハードディスク装置１４０内に格納されたデータや、ネットワーク５００上に存在するＷｅｂサイト内のデータを、伝送の対象としても良い。

上記した例では、サーバ４００の共有データベース部４１０内に、デバイスに関する情報の一つとしてデバイスの設置場所の情報を、人に関する情報の一つとして人物の居場所の情報を、それぞれ格納して、それらを利用したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、図１１に示すように、共有データベース部４１０内に、新たな情報のカテゴリとして場所に関する情報を設け、その情報に、デバイスの設置場所の情報や人物の居場所の情報を含ませて、それらを利用するようにしても良い。

図１１は図１の共有データベース部４１０に格納されている場所に関する情報の一例を示す説明図である。即ち、図１１に示すように、共有データベース部４１０内に、ツリー構造を成す場所に関する情報を格納して、デバイスの設置場所や人物の居場所を一元的に管理することにより、データベース内での検索速度をさらに改善することができる。従って、これらの情報を前述したデバイス検索処

理に利用することにより、より効率的にデバイス検索を行なうことができる。

上記した実施例においては、デバイス検索により取得されるデバイスは出力デバイスであったが、必要に応じて、入力デバイスも、デバイス検索により取得できるようにしても良い。

上記した実施例においては、人とデバイスの関係付けを、居場所や設置場所など位置の情報を媒介として行なっていたが、このような位置の関係だけでなく、例えば、デバイスの所有関係や使用関係などの情報を媒介として、関係付けを行なうようにしても良い。

また、上記した実施例においては、インターフェイス部１１４、デバイス制御部６０４およびプロキシ１１６，スタブ６０２を、ＣＯＭの技術を用いて実現したが、ＣＯＭ以外にも、同様の分散オブジェクトを構築する環境としてＪＡＶＡやＣＯＲＢＡなどがあり、これらを用いて同様の機構を実現するようにしても良い。

また、アイコンを表示させる代わりに、人物名やデバイス名やデータ名のみの文字を表示させるようにしても良く、また、それらに対応する図形や記号や符号や色彩などを表示させるようにしても良い。

上記した実施例においては、モニタ１８０の画面１８２上のウインドウ内に、各アイコンを整列して表示させる場合について説明したが、ウインドウ内に各アイコンをツリー構造で表示させるようにしても良い。

産業上の利用可能性

この発明は、ネットワークに接続された各種のコンピュータや、それらに使用されるコンピュータ読み取り可能な記録媒体などに適用可能である。

請求の範囲

1．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部から指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、外部から前記入力手段を介して、前記所望の人物の人物表記が特定人物表記として入力された場合に、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、入力された前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを特徴とするデバイス検索装置。

2．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示させると共に、

外部から前記入力手段を介して、前記画面上に表示された人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する旨の指示が入力された場

合に、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記を特定人物表記として、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを特徴とするデバイス検索装置。

3．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索するためのデバイス検索装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させると共に、

外部から前記入力手段を介して、前記画面上に表示されたデバイスシンボルの中の所望の第１のデバイスシンボルと前記所望の人物に対応した人物シンボルとのシンボル関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、そのシンボル関連付けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記を特定人物表記として、前記ネットワーク上または前記デバイス検索装置内に存在するデータベースにアクセスし、該データベースに格納された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、前記特定人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得して、取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応する第２のデバイスシン

ボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させることを特徴とするデバイス検索装置。

4．請求項3に記載のデバイス検索装置において、

前記制御手段は、前記第1のデバイスシンボルに対応するデバイスがデータを保持している場合に、その保持している各データにそれぞれ対応するデータシンボルを、前記表示手段の画面上のうち、取得した前記デバイス表記または対応する前記第2のデバイスシンボルを表示させる領域とは異なる領域に表示させることを特徴とするデバイス検索装置。

5．請求項1ないし請求項4のうちの任意の一つに記載のデバイス検索装置において、

前記関係付け情報は、人物に関連する位置と前記人物表記との関係を表す人物位置情報と、デバイスに関連する位置と前記デバイス表記との関係を表すデバイス位置情報とを含み、

前記制御手段は、前記人物位置情報から前記特定人物表記に関係する位置を導き出すと共に、導き出したその位置に関係するデバイス表記を前記デバイス位置情報から導き出し、導き出したそのデバイス表記を、前記特定人物表記に関連付けられた前記デバイス表記として取得することを特徴とするデバイス検索装置。

6．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（a）前記所望の人物の人物表記を指示する工程と、

（b）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、指示された前記人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（c）取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応す

るデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えるデバイス検索方法。

7．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（a）人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示する工程と、

（b）表示された前記人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する工程と、

（c）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（d）取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えるデバイス検索方法。

8．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を表示手段の画面上に表示するデバイス検索方法であって、

（a）人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示する工程と、

（b）表示された前記デバイスシンボルの中の所望のデバイスシンボルと、前記所望の人物に対応した人物シンボルと、のシンボル関連付けを行なう工程と、

（c）予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記

デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、シンボル関連付けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する工程と、

（ｄ）取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示する工程と、

を備えるデバイス検索方法。

９．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

外部から前記コンピュータに、前記所望の人物の人物表記が入力された場合に、予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、入力された前記人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

１０．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

人物に対応した人物シンボルを前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

外部から前記コンピュータに、前記画面上に表示された人物シンボルの中から、前記所望の人物に対応した人物シンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、選択された前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバイスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

１１．ネットワーク上に存在する複数のデバイスの中から、所望の人物に関係するデバイスを検索し、その検索結果を、コンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

人物に対応した人物シンボルとデバイスに対応したデバイスシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させる工程と、

外部から前記コンピュータに、前記画面上に表示された前記デバイスシンボルの中の所望のデバイスシンボルと前記所望の人物に対応した人物シンボルとのシンボル関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、予め用意された、複数の人物表記と前記ネットワーク上に存在する前記デバイスのデバイス表記との関係付けを表す関係付け情報から、シンボル関連付けの行なわれた前記人物シンボルに対応した人物の人物表記に基づいて、該人物表記に関係付けられたデバイス表記を取得する機能と、

取得した前記デバイス表記及び該デバイス表記の表すデバイスに対応するデバ

イスシンボルのうちの少なくとも一方を前記表示手段の画面上に表示させる機能と、

を前記コンピュータに実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体。

図1

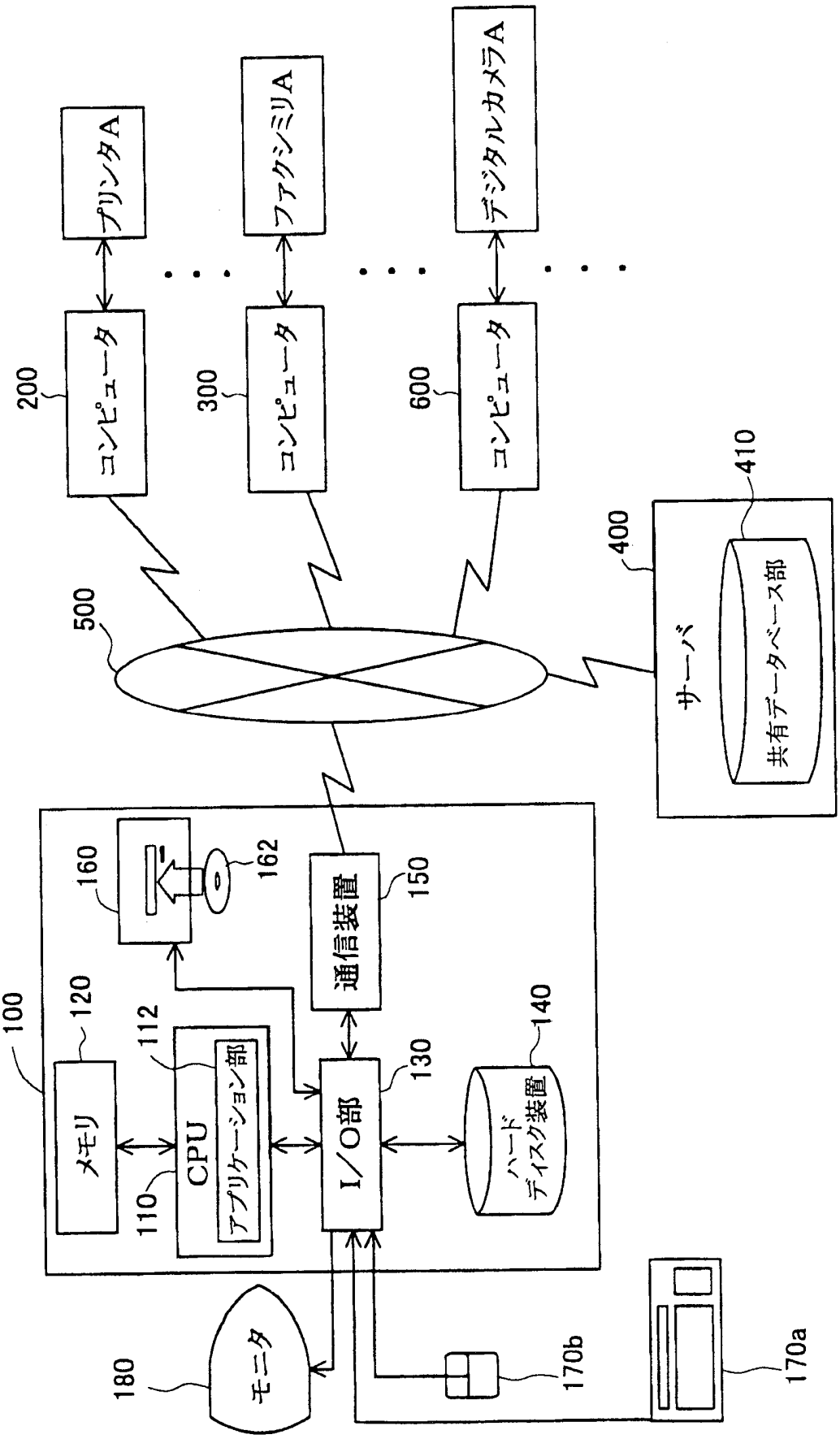

プリンタA
ファクシミリA
デジタルカメラA
200
300
600
コンピュータ
コンピュータ
コンピュータ
410
400
500
サーバ
共有データベース部
160
162
150
通信装置
120
112
100
メモリ
CPU
アプリケーション部
110
I／O部
130
140
ハードディスク装置
180
モニタ
170b
170a

図2

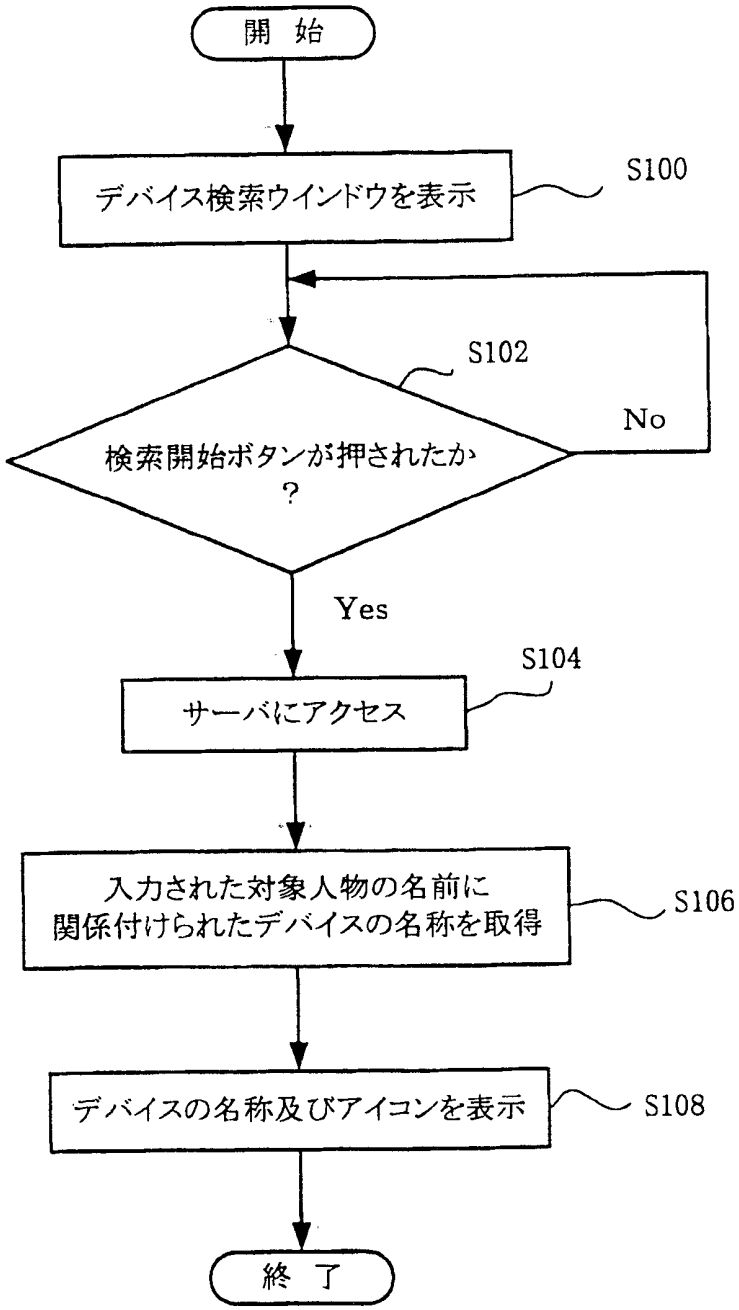

開 始
デバイス検索ウインドウを表示
S100
S102
検索開始ボタンが押されたか
？
No
Yes
S104
サーバにアクセス
入力された対象人物の名前に
関係付けられたデバイスの名称を取得
S106
デバイスの名称及びアイコンを表示
S108
終 了

図3

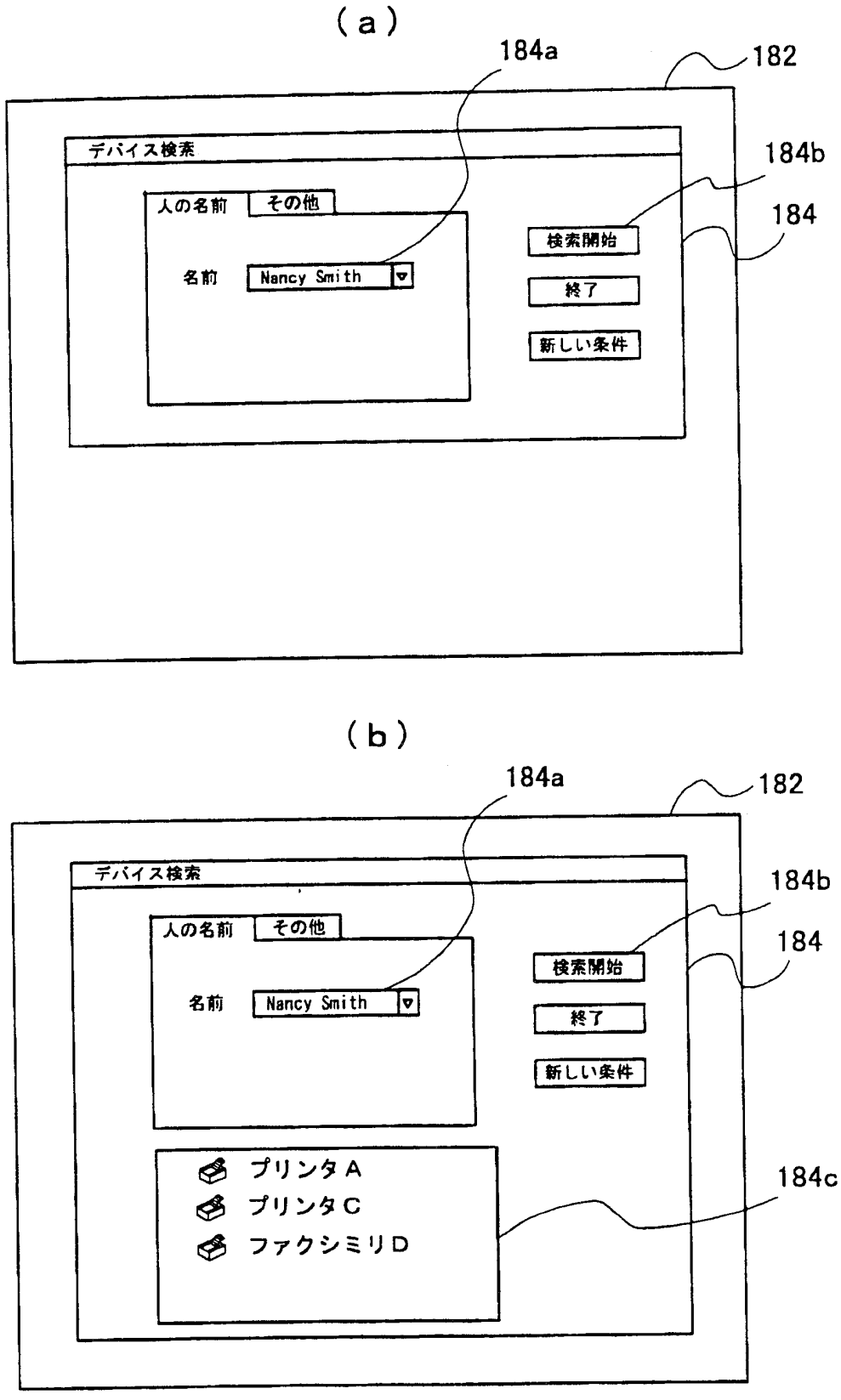

(a)
184a
182
デバイス検索
184b
人の名前
その他
184
名前
Nancy Smith
検索開始
終了
新しい条件
(b)
184a
182
デバイス検索
184b
人の名前
その他
184
名前
Nancy Smith
検索開始
終了
新しい条件
プリンタA
プリンタC
ファクシミリD
184c

図4

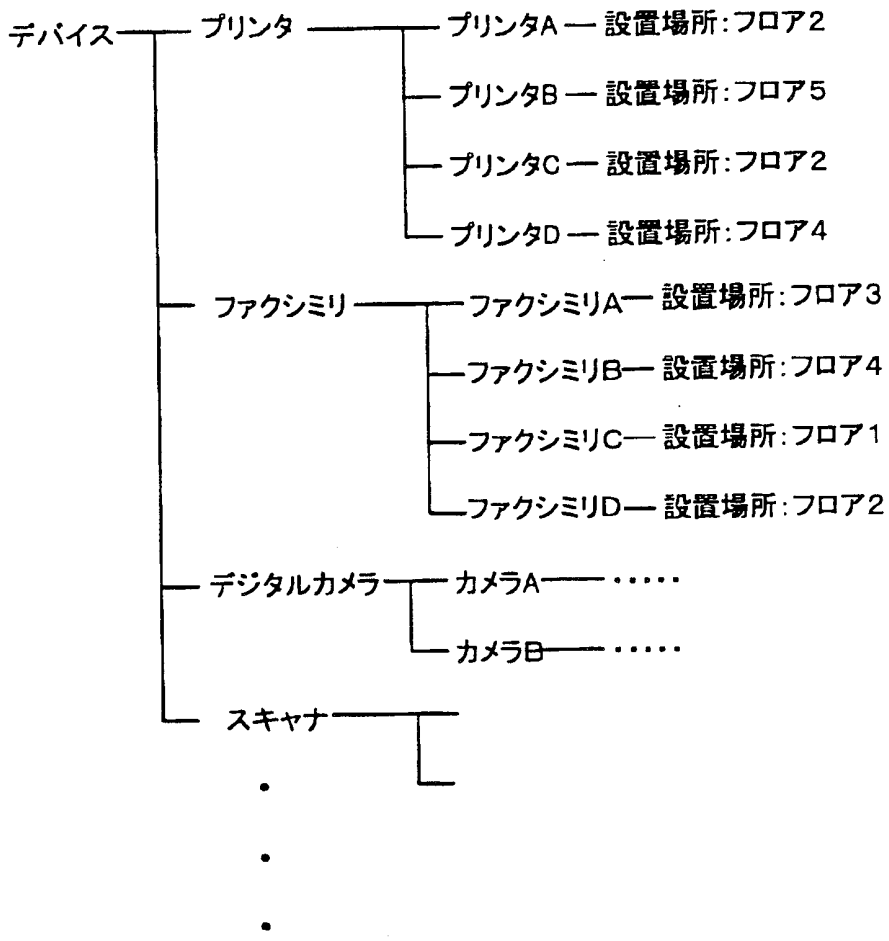

デバイス
プリンタ
プリンタA — 設置場所:フロア2
プリンタB — 設置場所:フロア5
プリンタC — 設置場所:フロア2
プリンタD — 設置場所:フロア4
ファクシミリ
ファクシミリA — 設置場所:フロア3
ファクシミリB — 設置場所:フロア4
ファクシミリC — 設置場所:フロア1
ファクシミリD — 設置場所:フロア2
デジタルカメラ
カメラA
カメラB
スキャナ

図5

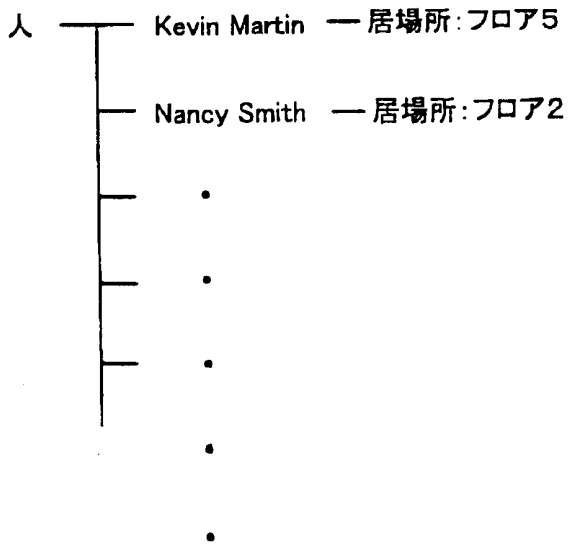

人
Kevin Martin — 居場所:フロア5
Nancy Smith — 居場所:フロア2

図6

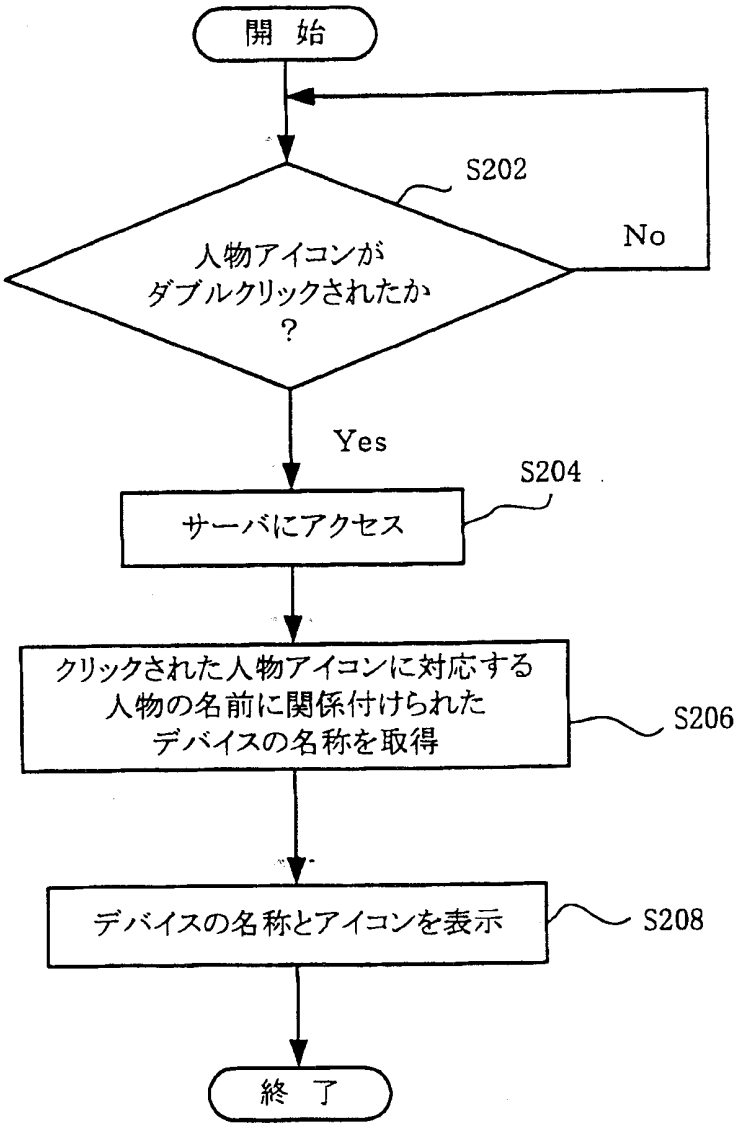

開 始
S202
人物アイコンが
ダブルクリックされたか
?
No
Yes
S204
サーバにアクセス
クリックされた人物アイコンに対応する
人物の名前に関係付けられた
デバイスの名称を取得
S206
デバイスの名称とアイコンを表示
S208
終 了

図7

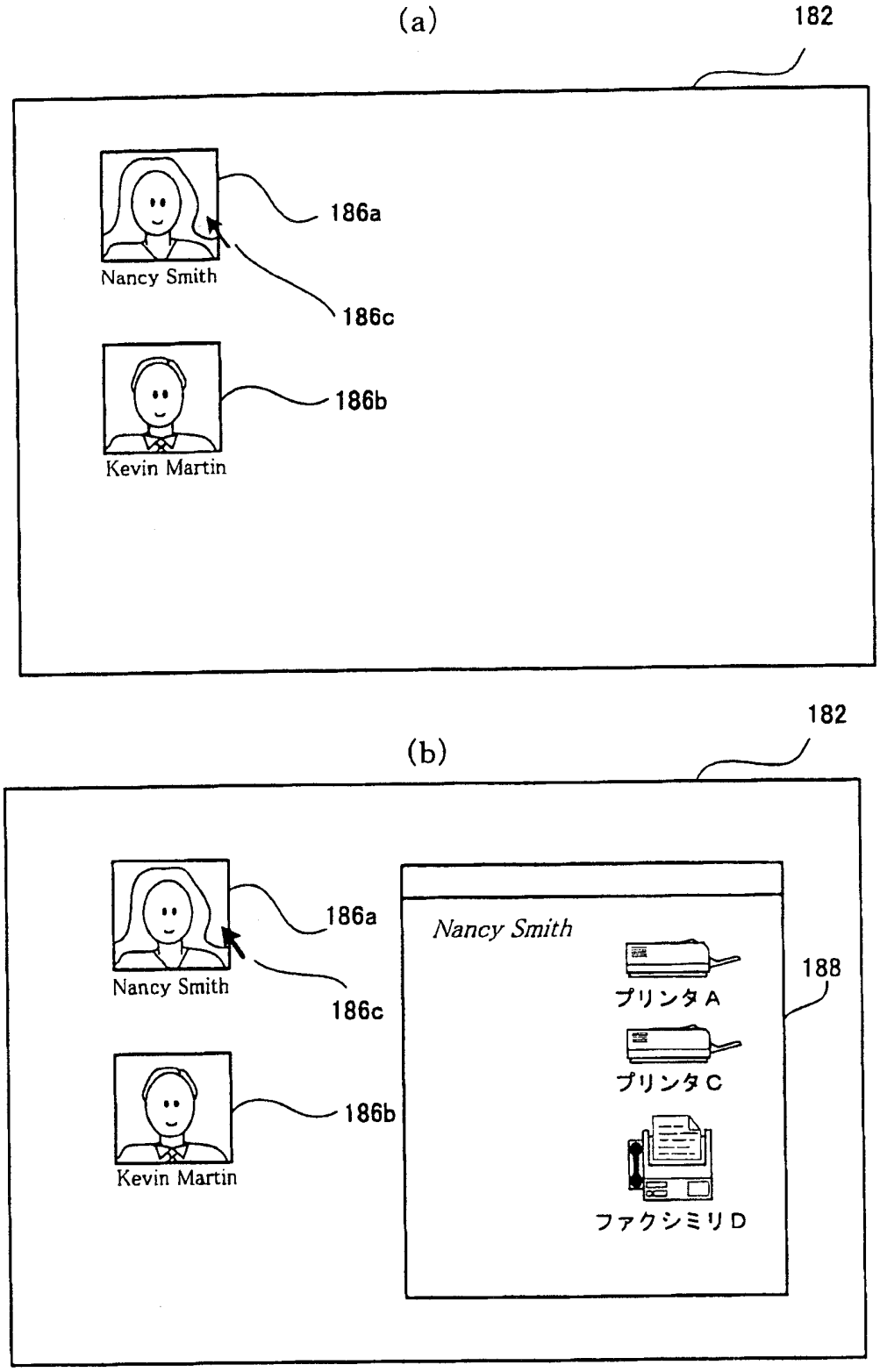

(a)
182
186a
Nancy Smith
186c
186b
Kevin Martin
(b)
182
186a
Nancy Smith
186c
186b
Kevin Martin
Nancy Smith
プリンタA
プリンタC
ファクシミリD
188

図8

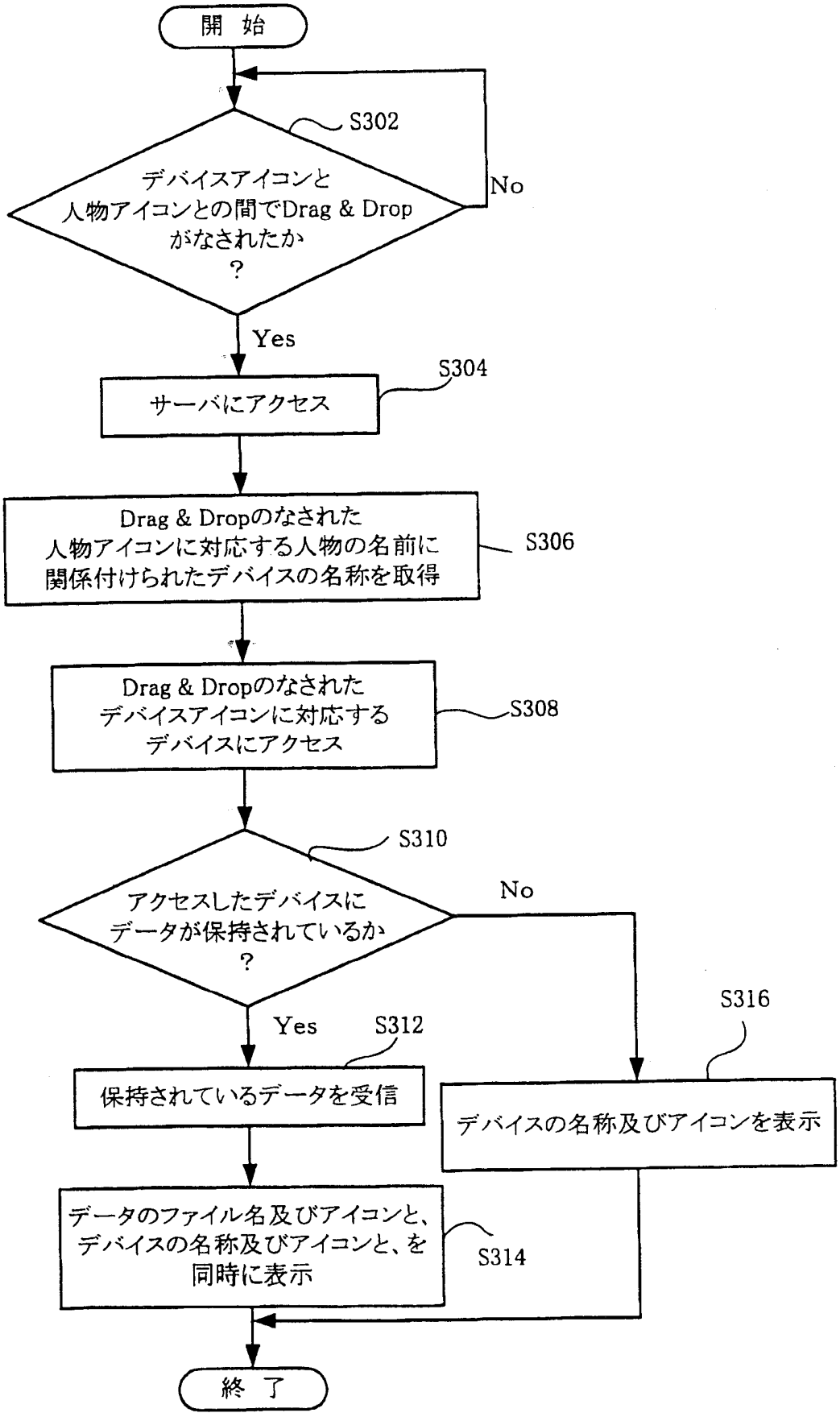
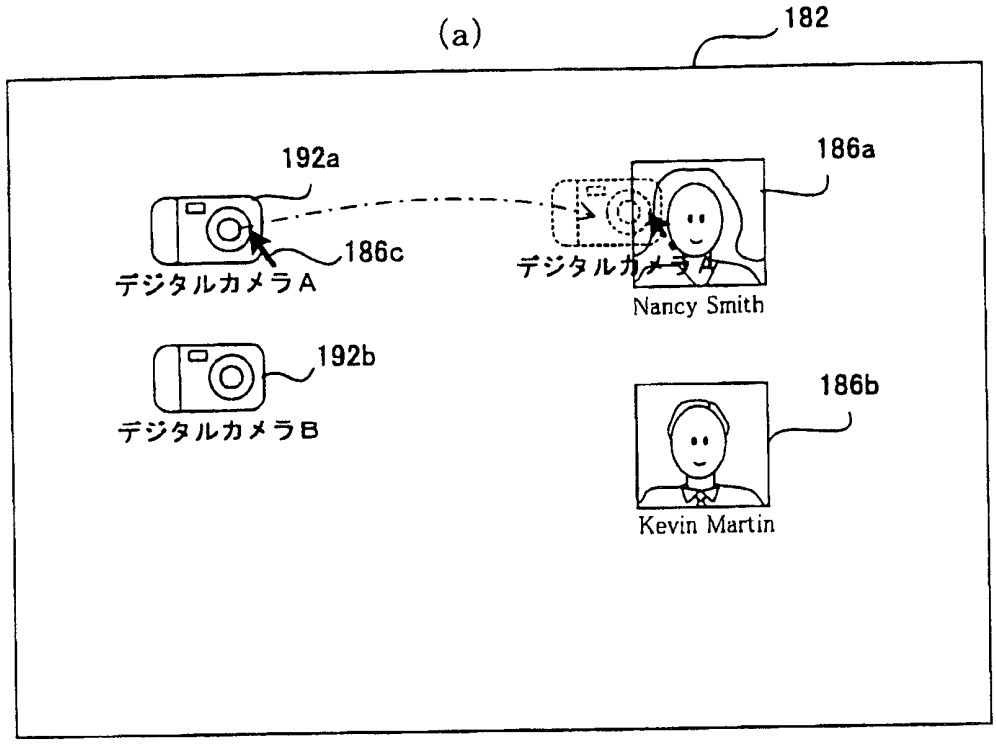

開 始
S302
デバイスアイコンと
人物アイコンとの間でDrag & Drop
がなされたか
？
No
Yes
S304
サーバにアクセス
Drag & Dropのなされた
人物アイコンに対応する人物の名前に
関係付けられたデバイスの名称を取得
S306
Drag & Dropのなされた
デバイスアイコンに対応する
デバイスにアクセス
S308
S310
アクセスしたデバイスに
データが保持されているか
？
No
Yes
S312
保持されているデータを受信
S316
デバイスの名称及びアイコンを表示
データのファイル名及びアイコンと、
デバイスの名称及びアイコンと、を
同時に表示
S314
終 了

図９


(a)
182
192a
186a
186c
デジタルカメラA
デジタルカメラA
Nancy Smith
192b
186b
デジタルカメラB
Kevin Martin

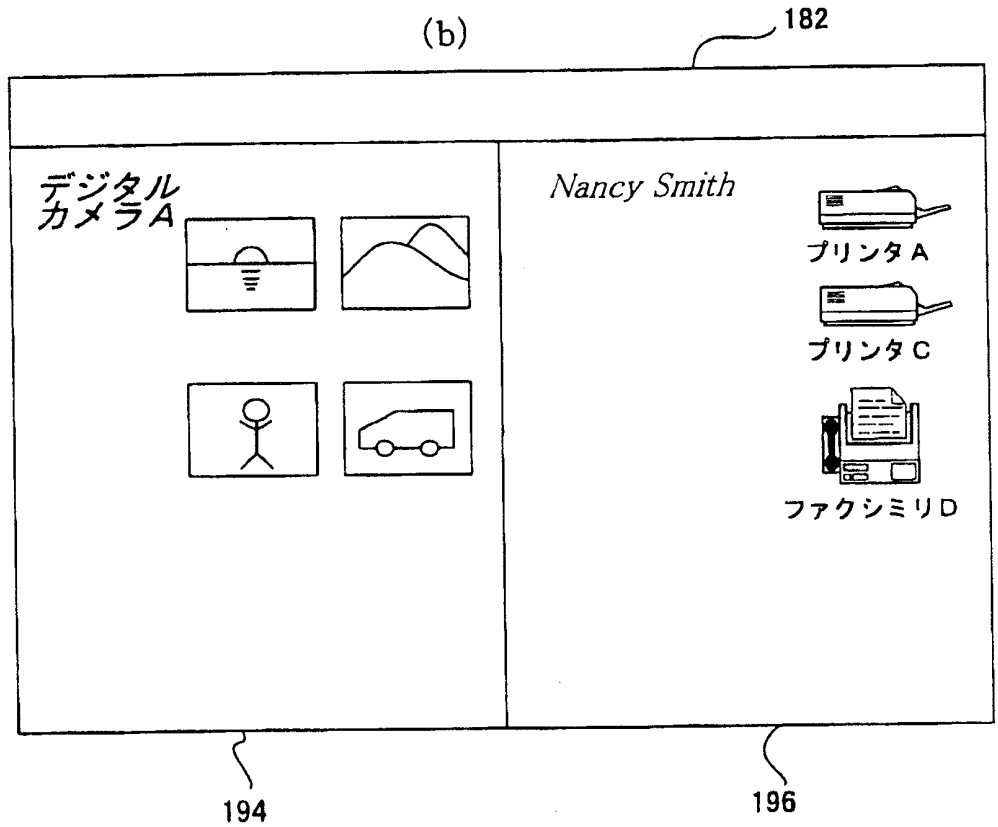

(b)
182
デジタル
カメラA
Nancy Smith
プリンタA
プリンタC
ファクシミリD
194
196

図10

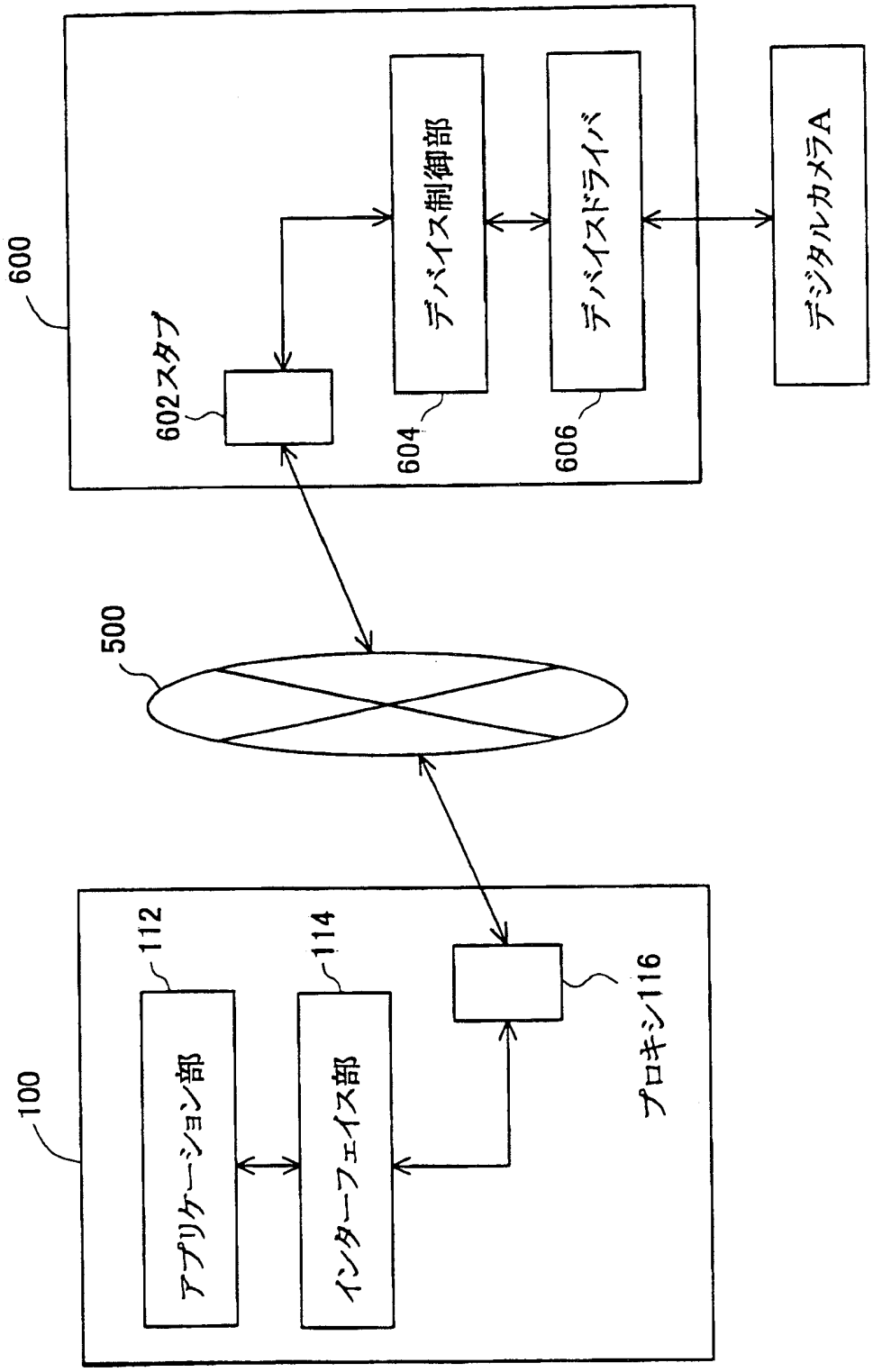
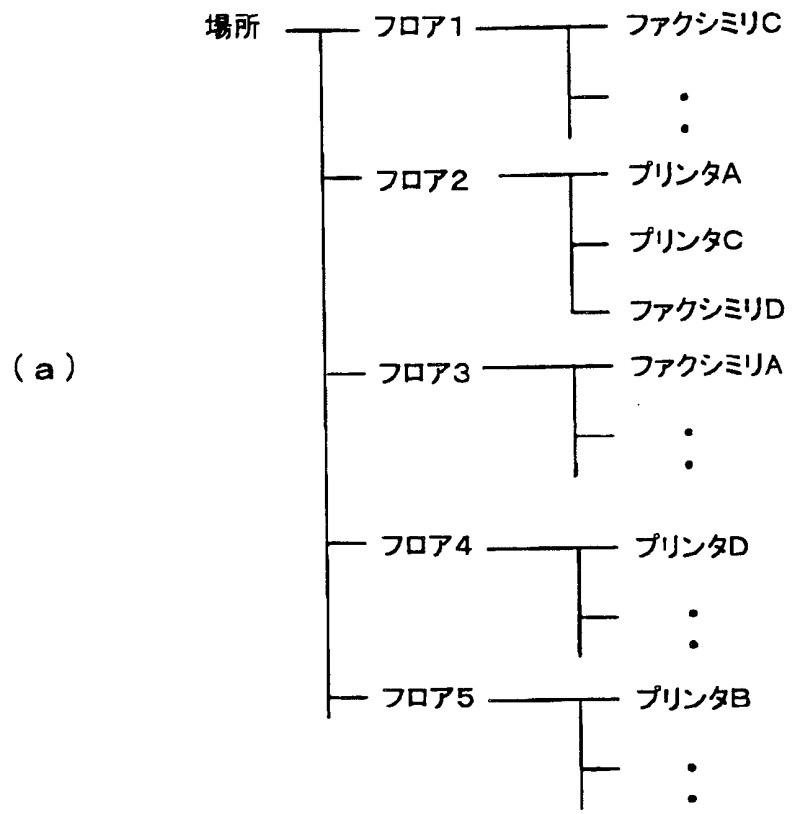
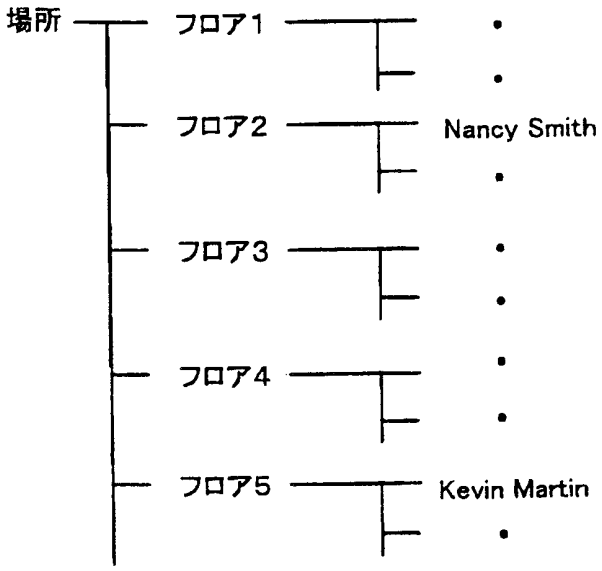

600
602スタブ
デバイス制御部
604
デバイスドライバ
606
デジタルカメラA
500
100
112
アプリケーション部
114
インターフェイス部
プロキシ116

図11


場所
フロア1
ファクシミリC
フロア2
プリンタA
プリンタC
ファクシミリD
フロア3
ファクシミリA
フロア4
プリンタD
フロア5
プリンタB

（a）


場所
フロア1
フロア2
Nancy Smith
フロア3
フロア4
フロア5
Kevin Martin

（b）

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP00/02095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[7] G06F13/00, 3/00

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)
Int.Cl[7] G06F13/00, 3/00, 3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

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 A	JP, 10-320344, A (MINOLTA CO., LTD.), 04 December, 1998 (04.12.98), Par. Nos. [0093]-[0095]; Figs. 31 to 32 (Family: none)	1,6,9 2,5,7,10 3,4,8,11
Y	JP, 05-204795, A (Hitachi, Ltd.), 13 August, 1993 (13.08.93), Full text; all drawings (Family: none)	2,5,7,10
Y	JP, 10-333845, A (Canon Inc.), 18 December, 1998 (18.12.98), Full text; all drawings (Family: none)	5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
07 July, 2000 (07.07.00)	25 July, 2000 (25.07.00)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ００／０２０９５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Ｉｎｔ．Ｃｌ⁷　Ｇ０６Ｆ１３／００，３／００

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．Ｃｌ⁷　Ｇ０６Ｆ１３／００，３／００，３／１２

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	１９７１－２０００年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０００年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０００年

国際調査で使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	関連する請求の範囲の番号
Ｘ	ＪＰ，１０－３２０３４４，Ａ（ミノルタ株式会社） ４．１２月．１９９８（０４．１２．９８） 段落番号【００９３】－【００９５】，第３１－３２図　（ファミリーなし）	１，６，９
Ｙ		２，５，７，１０
Ａ		３，４，８，１１

☒ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　　☐ 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 ０７．０７．００	国際調査報告の発送日 25.07.00
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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） 桑原　清　　５Ｒ　９８５１ 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５６４

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ００／０２０９５

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	関連する請求の範囲の番号
Ｙ	ＪＰ，０５－２０４７９５，Ａ（株式会社日立製作所） １３．８月．１９９３年（１３．０８．９３） 全文，全図　（ファミリーなし）	２，５，７， １０
Ｙ	ＪＰ，１０－３３３８４５，Ａ（キャノン株式会社） １８．１２月．１９９８年（１８．１２．９８） 全文，全図　（ファミリーなし）	５