(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3864650号
(P3864650)
(45)発行日　平成19年1月10日(2007.1.10)　(24)登録日　平成18年10月13日(2006.10.13)

(51)Int.Cl.　F I
G06F 3/048 (2006.01)　G06F 3/048 654A
G06F 3/048 657A

請求項の数 5　(全 25 頁)

(21)出願番号　特願平11-343284
(22)出願日　平成11年12月2日(1999.12.2)
(65)公開番号　特開2001-159939(P2001-159939A)
(43)公開日　平成13年6月12日(2001.6.12)
審査請求日　平成14年11月27日(2002.11.27)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100096817
弁理士　五十嵐　孝雄
(74)代理人　100097146
弁理士　下出　隆史
(74)代理人　100102750
弁理士　市川　浩
(74)代理人　100109759
弁理士　加藤　光宏
(72)発明者　長坂　文夫
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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】デバイス制御装置、ユーザインターフェイス表示方法およびユーザインターフェイスを表示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

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、
外部からの指示を入力するための入力手段と、
前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２のシンボルとを表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、
を備え、
前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。
【請求項２】
請求項１に記載のデバイス制御装置において、

前記第１のシンボルとして表示させるシンボルが前記第１のデバイスに対応するシンボルである場合に、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記指示が入力された際に、前記第１のデバイスにデータが保持されているか否かを判定し、データが保持されている場合には、該データに対応するシンボルを前記画面上に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項３】

請求項１または請求項２に記載のデバイス制御装置において、

前記第１および第２のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項４】

第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

（ａ）前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２の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、

（ｂ）表示された前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する工程と、

（ｃ）その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる工程と、

を備えるユーザインターフェイス表示方法。

【請求項５】

第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能な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、

前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２のシンボルと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、表示された前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する機能と、

その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域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。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デバイスを操作するためのユーザインターフェイスを表示させるための技術に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】
従来、例えば、Microsoft社製のＯＳであるWindow95やWindowsNTなどにおいては、コンピュータに接続されたモニタの画面上に、プリンタフォルダのアイコンが表示されている場合に、ユーザが、マウスなどを使って、そのプリンタフォルダのアイコンにマウスカーソルを合わせ、マウスボタンをダブルクリックすると、画面上にそのプリンタフォルダのウインドウを新たに開いて、そのウインドウ内に、そのコンピュータに直接またはネットワークを介して接続されているアクセス可能な複数のプリンタを表すアイコンを表示させることが可能であった。そして、ユーザが、マウスを使って、画面上に別に表示されている画像データのアイコンにマウスカーソルを合わせ、そのアイコンをドラッグして、表示された複数のプリンタのアイコンのうち、所望のプリンタのアイコン上にドロップすると、そのプリンタによる画像データの印刷開始の指示をコンピュータに与えることが可能であった。

【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、従来においては、プリンタ以外のデバイスについては、上記したようなユーザインターフェイスはほとんど提供されていないため、例えば、ユーザが、任意のデバイス間においてデータの受け渡しを行なおうとした場合、一旦データを処理するアプリケーションソフトを介さなければならないなど、非常に不便であった。

【０００４】
また、画面上において、プリンタフォルダのウインドウを開いて、複数のプリンタのアイコンを表示する場合にも、アクセス可能なプリンタのアイコンを単に羅列して表示しているだけであるので、ユーザにとって使い勝手の良いものではなかった。

【０００５】
従って、本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、ユーザに対し、任意のデバイス間においてデータの受け渡しを行なおうとする場合に、ユーザにとって使い勝手の良いユーザインターフェイスを提供することが可能なデバイス制御装置、ユーザインターフェイス表示方法並びに記録媒体を提供することにある。

【０００６】
【課題を解決するための手段およびその作用・効果】
上記した目的の少なくとも一部を達成するために、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、
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、
前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させると共に、前記特定のカテゴリに属する各第２のデバイスにそれぞれ対応する第２のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、
を備え、
前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第１のシンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、表示された前記第２のシンボルのうち、整合していないと判定した第２のデバイスに対応する前記第２のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルとを識別し得るように表示させることを要旨とする。

【０００７】
また、本発明の第１のユーザインターフェイス表示方法は、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

（ａ）前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させると共に、前記特定のカテゴリに属する各第２のデバイスにそれぞれ対応する第２のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させる工程と、
（ｂ）表示された前記第１のシンボルを選択する旨の指示があった場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する工程と、
（ｃ）その判定結果に基づいて、表示されている前記第２のシンボルのうち、整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルとを識別し得るように表示させる工程と、
を備えることを要旨とする。

【０００８】

このように、第１のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第１のデバイスまたはそれに保持されているデータに対応する第１のシンボルを選択する旨の指示があった場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルを画面上の所定領域から消去するか、または、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルとを識別し得るように表示させるようにしている。

【０００９】

従って、第１のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する第２のデバイスとの間で、例えば、データの受け渡しを行なおうとする場合に、上記したように、画面上において、第１のデバイスまたはそれに保持されているデータのシンボルを選択するだけで、別に表示されていた第２のデバイスのシンボルが、第１のデバイスと機能的に整合している第２のデバイスのシンボルに絞り込まれるので、ユーザは、特定のカテゴリに属する第２のデバイスの中から、適正にデータの受け渡しを行なうことができるデバイスだけを直ちに把握することができ、データを伝送すべき第２のデバイスを選択し易くなり、非常に使い勝手の良いものとなる。

【００１０】

なお、本明細書中において、デバイスには、デジタルカメラやプリンタ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、デバイスやデータや後述するカテゴリに対応するシンボルには、デバイスやデータやカテゴリに対応した図柄を表すアイコンなどの他、それらに対応した文字や、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。

【００１１】

本発明の第２のデバイス制御装置は、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、
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、
前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２のシンボルとを前記表示手段の画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、
を備え、
前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示され

た前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させることを要旨とする。

【００１２】

また、本発明の第２のユーザインターフェイス表示方法は、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

（ａ）前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２の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、

（ｂ）表示された前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する工程と、

（ｃ）その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる工程と、

を備えることを要旨とする。

【００１３】

このように、第２のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第１のデバイスまたはそれに保持されているデータに対応する第１のシンボルと特定のカテゴリに対応する第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように所定領域に表示させるようにしている。

【００１４】

従って、第２のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する第２のデバイスとの間で、例えば、データの受け渡しを行なおうとする場合に、上記したように、画面上において、第１のカテゴリまたはそれに保持されているデータのシンボルと特定のカテゴリのシンボルとを関連付けるだけで、画面上の所定領域には、第１のデバイスと機能的に整合している第２のデバイスのシンボルが絞り込まれて表示されるので、ユーザは、特定のカテゴリに属する第２のデバイスのうち、適正にデータの受け渡しを行なうことができるデバイスだけを直ちに把握することができ、データを伝送すべき第２のデバイスを選択する上で、非常に使い勝手の良いものとなる。

【００１５】

また、本発明の第１または第２のデバイス制御装置において、前記第１のシンボルとして表示させるシンボルが前記第１のデバイスに対応するシンボルである場合に、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記指示が入力された際に、前記第１のデバイスにデータが保持されているか否かを判定し、データが保持されている場合には、該デ

ータに対応するシンボルを前記画面上に表示させることが好ましい。
【００１６】
このように構成することによって、第１のデバイスにデータが保持されている場合には、画面上に、第１のデバイスと機能的に整合している第２のデバイスのシンボルが絞り込まれて表示されるだけでなく、第１のデバイスに保持されているデータのシンボルも併せて表示されるので、ユーザは、第１のデバイスにどのようなデータが保持されているか直ちに知ることができ、そのデータの中から受け渡したいデータを選択して、即座に、所望の第２のデバイスへの受け渡しを指示することができる。
【００１７】
本発明の第１または第２のデバイス制御装置において、前記第１および第２のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることが好ましい。
【００１８】
データの伝送などは入力デバイスから出力デバイスに行なわれるからである。また、本明細書中においては、少なくとも情報を入力することが可能なデバイスを入力デバイスとし、少なくとも情報を出力することが可能なデバイスを出力デバイスとしている。従って、例えば、中間加工などの中間的な処理を行うようなデバイスであっても、少なくとも情報の入力が可能であれば、入力デバイスと見なすことができるし、少なくとも情報の出力が可能であれば、出力デバイスと見なすことができるので、そのようなデバイスであっても、入力デバイスまたは出力デバイスの何れかになり得る。
【００１９】
本発明の第１の記録媒体は、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能な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、
前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させると共に、前記特定のカテゴリに属する各第２のデバイスにそれぞれ対応する第２のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させる機能と、
外部から前記コンピュータに、表示された前記第１のシンボルを選択する旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する機能と、
その判定結果に基づいて、表示された前記第２のシンボルのうち、整合していないと判定した第２のデバイスに対応する前記第２のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第２のシンボルとを識別し得るよう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。
【００２０】
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のデバイス制御装置におけるユーザインターフェイス表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第１のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。
【００２１】
本発明の第２の記録媒体は、第１のデバイスと特定のカテゴリに属する１つ以上の第２のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能な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、

前記第１のデバイスまたは該第１のデバイスに保持されているデータに対応する第１のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第２のシンボルと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、表示された前記第１のシンボルと前記第２のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第２のデバイスそれぞれについて、その第２のデバイスが前記第１のデバイスと、両者の間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているか否かを判定する機能と、
その判定結果に基づいて、整合していると判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、整合していると判定した前記第２のデバイスに対応する前記第３のシンボルと整合していないと判定した第２のデバイスに対応する第３のシンボルとを識別し得るように前記所定領域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。

【００２２】

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のデバイス制御装置におけるユーザインターフェイス表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第２のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【００２３】

【発明の実施の形態】

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制御装置を示すブロック図である。

【００２４】

本実施例のデバイス制御装置であるコンピュータ１００には、図１に示すように、入力デバイスであるデジタルカメラＡの接続されたコンピュータ２００などや、出力デバイスであるプリンタＡの接続されたコンピュータ３００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。

【００２５】

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マウス１７０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。

【００２６】

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。

【００２７】

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。

【００２８】

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。

【００２９】

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。

【００３０】

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。

【００３１】

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。

【００３２】

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、デジタルカメラＡやプリンタ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、各デバイスの他のデバイスとの機能整合条件など、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。なお、機能整合条件については、後ほど詳しく説明する。

【００３３】

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。

【００３４】

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。

【００３５】

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。

【００３６】

また、本実施例では、デバイス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、デバイス制御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、あるいは一時的にデバイスの絞り込みを行なう目的から、サーバ４００の共有データベース部４１０から、デバイスに関する情報の全部または一部を、予めまたはその都度、自己のハードディスク装置１４０などにコピーして、それを参照するようにしても良い。

【００３７】

それでは、本実施例における第１のユーザインターフェイス表示処理について、図２～図４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上に存在している所望のデジタルカメラから、同じくネットワーク５００上に存在している所望のプリンタへ、画像データを伝送しようとしている場合を考えてみる。

【００３８】

図２は図１のアプリケーション部１１２による第１のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図３は第１のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

【００３９】

今、ＣＰＵ１１０の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、図３（ａ）に示すように、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウインドウ８０２とプリンタカテゴリに対応するプリンタカテゴリウインドウ８０４とをそれぞれ開いている。そして、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２には、デジタルカメラカテゴリに属するデバイスとして、ネットワーク５００上に存在しているデジタルカメラＡ及びＢのデバイスアイコン８０６，８０８を表示させ、プリンタカテゴリウインドウ８０４には、プリンタカテゴリに属するデバイスとして、同じくネットワーク５００上に存在しているプリンタＡ～Ｅのデバイスアイコン８１０～８１８を表示させている。

【００４０】

即ち、アプリケーション部１１２は、予め、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、サーバ４００内の共有データベース部４１０に登録されているデバイスに関する情報から、ネットワーク５００上に存在しているデジタルカメラとプリンタの名称をそれぞれ取得して、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納しており、その取得した名称に基づいて、モニタ１８０の画面１８２上に、図３（ａ）に示すようなデバイスアイコンを表示させている。なお、アイコン自体のデータは、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。

【００４１】

そこで、コンピュータ１００のユーザが、ネットワーク５００上に存在しているデジタルカメラの中から、所望のデジタルカメラとして、例えば、デジタルカメラＡを選択するために、マウス１７０を操作して、図３（ｂ）に示すように、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２内に表示されたデジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６にマウスカーソル８２０を合わせると、予め待機状態にあったアプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、デジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６が選択されたことを検出する（ステップＳ１０２）。そして、アプリケーション部１１２は、選択されたデバイスアイコン８０６に対応するデジタルカメラＡを対象デバイスとして認識すると共に、ウインドウの開かれた２つのカテゴリのうち、上記対象デバイス（デジタルカメラＡ）の属さないカテゴリであるプリンタカテゴリを対象カテゴリとして認識し、その対象デバイスの名称（「デジタルカメラＡ」）と対象カテゴリの名称（「プリンタ」）を、ハードディスク装置１４０に格納されている情報より取得する（ステップＳ１０４）。

【００４２】
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に接続されたサーバ４００の共有データベース部４１０にアクセスし（ステップＳ１０６）、対象デバイスの名称（「デジタルカメラＡ」）を基にして、共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報から、対象デバイスであるデジタルカメラＡの機能整合条件を取得し（ステップＳ１０８）、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。
【００４３】
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。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、デジタルカメラ、プリンタ、スキャナ、ファクシミリ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、前述したように、ネットワーク５００上に、デジタルカメラＡ、デジタルカメラＢ、プリンタＡ、プリンタ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。
【００４４】
また、第３層目には、個々のデバイスの持つ機能や各デバイスの他のデバイスとの機能整合条件などの情報が格納されている。まず、機能については、具体的には、例えば、デジタルカメラＡは「カラー対応」であるが、デジタルカメラＢは「白黒専用」である場合、それらの機能情報が図４に示すように格納されることになる。また、プリンタＡは「テキスト専用」，「カラー対応」，「Ａ３対応」であり、プリンタＢは「画像対応」，「カラー対応」，「Ａ４専用」であり、プリンタＣは「画像対応」，「白黒専用」，「Ａ３対応」であり、プリンタＤは「画像対応」，「カラー対応」，「Ａ３対応」であり、プリンタＥは「画像対応」，「カラー対応」，「Ａ３専用」である場合には、各々の機能情報が同様に格納されることになる。
【００４５】
一方、機能整合条件とは、そのデバイスが他のデバイスとの間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているかどうかを判定するための条件であり、言い換えれば、そのデバイスが他のデバイスとの間で適正なデータの受け渡しを行なうために、その相手のデバイスに要求される機能の条件である。つまり、相手のデバイスの持つ機能がその条件に合っていれば、そのデバイスと相手のデバイスとは機能的に整合していると判断でき、そのデバイスと相手のデバイスとの間で適正なデータの受け渡しが可能となる。具体的には、例えば、デジタルカメラＡは画像を扱い、且つ、上記したように「カラー対応」であるため、相手のデバイスの機能としては、画像対応であり、且つ、カラー対応であることが求められる。従って、デジタルカメラＡの機能整合条件としては、「画像対応」且つ「カラー対応」という条件が格納されている。また、デジタルカメラＢは上記したように「白黒専用」であるため、相手のデバイスの機能としては、画像対応であり、且つ、少なくとも白黒に対応していれば良く、従って、デジタルカメラＢの機能整合条件としては、「画像対応」且つ「白黒専用」、または、「画像対応」且つ「カラー対応」という条件が格納されている。
【００４６】
従って、前述したステップＳ１０８では、アプリケーション部１１２は、対象デバイスであるデジタルカメラＡの機能整合条件として、上記した「画像対応」且つ「カラー対応」という条件を、共有データベース部４１０に格納された第３層目の情報から取得することになる。
【００４７】

続いて、アプリケーション部１１２は、対象カテゴリの名称（「プリンタ」）を基にして、共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報から、対象カテゴリであるプリンタカテゴリに属する全デバイスの機能情報を取得し（ステップＳ１１０）、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。具体的には、アプリケーション部１１２は、プリンタカテゴリ（すなわち、プリンタクラス）に属するプリンタＡ～Ｅの機能情報を、それぞれ、共有データベース部４１０に格納された第３層目の情報から取得することになる。

【００４８】

こうして、対象デバイスの機能整合条件と対象カテゴリに属する全デバイスの機能情報をそれぞれ取得したら、次に、アプリケーション部１１２は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属するデバイス（プリンタＡ～Ｅ）の中から、判定すべきデバイスを１つ抽出し（ステップＳ１１２）、そのデバイスの機能情報を、ハードディスク装置１４０に格納されている情報から取得する（ステップＳ１１４）。例えば、判定すべきデバイスとしてプリンタＡを抽出したとすると、プリンタＡの機能情報として、図４に示すように「テキスト専用」，「カラー対応」，「Ａ３対応」という情報を取得することになる。

【００４９】

続いて、アプリケーション部１１２は、対象デバイスの機能整合条件を先に格納したハードディスク装置１４０から読み出し、抽出したデバイスの機能が対象デバイスの機能整合条件に合っているか否かを判定する（ステップＳ１１６）。判定の結果、合っていれば、アプリケーション部１１２は、そのまま何もせずに、ステップＳ１２０の判定処理に進むが、合っていなければ、ハードディスク装置１４０に格納されている、抽出したデバイスの情報に、デバイスアイコンのグレーアウト情報を付加する（ステップＳ１１８）。例えば、上記したように、抽出したデバイスがプリンタＡであるとすると、その機能は「テキスト専用」，「カラー対応」，「Ａ３対応」であり、これに対して、対象デバイスであるデジタルカメラＡの機能整合条件は「画像対応」且つ「カラー対応」である。従って、「テキスト専用」の部分が「画像対応」の部分と一致していないので、アプリケーション部１１２は、プリンタＡの機能はデジタルカメラＡの機能整合条件に合っていないと判定し、ハードディスク装置１４０内のプリンタＡの情報にグレーアウト情報を付加することになる。

【００５０】

次に、アプリケーション部１１２は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップＳ１１６の判定を行なったか否かを確認し、判定を行なっていないデバイスが残っていれば、ステップＳ１１２に戻って、次に判定すべきデバイスを１つ抽出し、以下、同様の処理を繰り返す。従って、残りのデバイス（プリンタ）のうち、プリンタＢ，Ｄ，Ｅについては、図４から明らかなように、機能として「画像対応」，「カラー対応」を含んでいるので、アプリケーション部１１２は、それらプリンタＢ，Ｄ，Ｅの機能はデジタルカメラＡの機能整合条件に合っていると判定して、そのまま何もしないが、プリンタＣについては、「白黒専用」の部分が「画像対応」の部分と一致していないので、アプリケーション部１１２は、プリンタＣの機能はデジタルカメラＡの機能整合条件に合っていないと判定し、ハードディスク装置１４０内のプリンタＣの情報にグレーアウト情報を付加することになる。

【００５１】

こうして、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップＳ１１６の判定を行なったら、アプリケーション部１１２は、ハードディスク装置１４０に格納されている、対象カテゴリに属するデバイスの情報に基づいて、モニタ１８０の画面１８２上における対象カテゴリのウインドウ（すなわち、プリンタカテゴリウインドウ８０４）内のデバイスアイコンの表示を更新する（ステップＳ１２２）。具体的には、アプリケーション部１１２は、プリンタカテゴリウインドウ８０４内に表示されているプリンタＡ～Ｅのデバイスアイコン８１０～８１８のうち、プリンタＡ，Ｃのデバイスアイコン８１０，８１４については、ステップＳ１１８でプリンタＡ，Ｃの情報に付加されたグ

レーアウト情報に基づいて、図３（ｂ）に示すように、グレーアウトで表示させ、その他のプリンタＢ，Ｄ，Ｅのデバイスアイコン８１２，８１６，８１８については、そのままとする。よって、結果として、プリンタカテゴリウインドウ８０４内では、対象デバイスであるデジタルカメラＡとの間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているプリンタのデバイスアイコンはそのままの表示となるが、整合していないプリンタのデバイスアイコンはグレーアウト表示となり、デジタルカメラＡと機能的に整合しているプリンタだけが絞り込まれて表示されたことになる。

【００５２】

従って、コンピュータ１００のユーザは、プリンタカテゴリに属する複数のプリンタの中から、デジタルカメラＡと適正にデータの受け渡しを行なうことができるプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【００５３】

なお、本実施例においては、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２に表示されているプリンタのデバイスアイコンのうち、対象デバイスであるデジタルカメラＡと機能的に整合していないプリンタのデバイスアイコンについては、グレーアウトで表示するようにしているが、このグレーアウト表示に代えて、機能的に整合していないプリンタのデバイスアイコン自体を消去するようにしても良い。その場合、アプリケーション部１１２は、ステップＳ１１８において、デバイスの情報にデバイスアイコンの消去情報を付加し、ステップＳ１２２において、その消去情報に基づいて、デバイスアイコンを消去するようにすれば良い。

【００５４】

また、デジタルカメラＡと機能的に整合していないプリンタのデバイスアイコンをグレーアウト表示する代わりに、デジタルカメラＡと機能的に整合している方のプリンタのデバイスアイコンをハイライト表示させたり、点滅表示させるようにしても良い。即ち、機能的に整合しているプリンタのデバイスアイコンと機能的に整合していないプリンタのデバイスアイコンとを、モニタ１８０の画面１８２上において、ユーザが視覚的に識別できるような表示でありさえすれば、どのような表示形態であっても良い。

【００５５】

以上のことは、第１のユーザインターフェイス表示処理だけでなく、次に述べる第２のユーザインターフェイス表示処理についても、同様に適用することができる。

【００５６】

それでは、次に、本実施例における第２のユーザインターフェイス表示処理について、図５及び図６を用いて説明する。図５は図１のアプリケーション部１１２による第２のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図６は第２のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

【００５７】

さて今度は、図６（ａ）に示すように、アプリケーション部１１２が、モニタ１８０の画面１８２の左側に、図３（ａ）の場合と同様に、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウインドウ８０２を開いているが、画面１８２の右側は、いわゆるデスクトップ８２２を表示させている。そして、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２には、デジタルカメラカテゴリに属するデバイスとして、ネットワーク５００上に存在しているデジタルカメラＡ及びＢのデバイスアイコン８０６，８０８を表示させているが、デスクトップ８２２上には、プリンタカテゴリに対応したカテゴリアイコン８２４と、Ａ３プリンタカテゴリに対応したカテゴリアイコン８２６と、Ａ４プリンタカテゴリに対応したカテゴリアイコン８２８と、ファクシミリカテゴリに対応したカテゴリアイコン８３０と、を表示させている。このうち、プリンタカテゴリとファクシミリカテゴリは、それぞれ、ネットワーク５００上に存在している全てのプリンタ、あるいは、全てのファクシミリを含むカテゴリである。また、Ａ３プリンタカテゴリとＡ４プリンタカテゴリは、そ

れぞれ、ネットワーク５００上に存在しているプリンタのうち、Ａ３の用紙サイズ、あるいは、Ａ４の用紙サイズで印刷することができるプリンタを含むカテゴリである。なお、Ａ３プリンタカテゴリ及びＡ４プリンタカテゴリについては、予め、アプリケーション部１１２が、それらカテゴリの名称と共に、各々のカテゴリ条件（例えば、Ａ３プリンタカテゴリについては、「Ａ３対応またはＡ３専用のプリンタ」などの条件）をハードディスク装置１４０に格納している。

【００５８】

そこで、コンピュータ１００のユーザは、所望のデジタルカメラとして、例えば、デジタルカメラＡを選択するために、そして、ネットワーク５００上に存在しているプリンタのうち、例えば、Ａ３の用紙サイズでの印刷が可能なプリンタの中から、所望のプリンタを見つけ出すために、次のような操作を行なう。即ち、マウス１７０を操作して、図６（ａ）に示すように、まず、マウスカーソル８２０をデジタルカメラカテゴリウインドウ８０２内のデジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６に合わせ、次に、マウス１７０のボタンを押しながら、デジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６を、一点鎖線の矢印で示すように、デスクトップ８２２上のＡ３プリンタカテゴリに対応するカテゴリアイコン８２６にドラッグ・アンド・ドロップする。すると、予め待機状態にあったアプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、デジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６がＡ３プリンタカテゴリのカテゴリアイコン８２６にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する（ステップＳ２０２）。そして、アプリケーション部１１２は、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となったデバイスアイコン８０６に対応するデジタルカメラＡを対象デバイスとして認識すると共に、同じくドラッグ・アンド・ドロップの対象となったカテゴリアイコン８２６に対応するＡ３プリンタカテゴリを対象カテゴリとして認識し、その対象デバイスの名称（「デジタルカメラＡ」）と、対象カテゴリ（Ａ３プリンタカテゴリ）のカテゴリ条件（「Ａ３対応またはＡ３専用のプリンタ」）を、ハードディスク装置１４０に格納されている情報より取得する（ステップＳ２０４）。

【００５９】

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に接続されたサーバ４００の共有データベース部４１０にアクセスし（ステップＳ２０６）、対象カテゴリ（Ａ３プリンタカテゴリ）のカテゴリ条件（「Ａ３対応またはＡ３専用のプリンタ」）に基づいて、共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報から、対象カテゴリデータベースを再構築する（ステップＳ２０８）。具体的には、上記のカテゴリ条件を満たすデバイスの参照テーブルを作成し、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。即ち、対象カテゴリであるＡ３プリンタカテゴリのカテゴリ条件は、上記したとおり「Ａ３対応またはＡ３専用のプリンタ」であるので、図４に示した共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報において、プリンタクラスに属するプリンタＡ～Ｅの中から、「Ａ３対応」または「Ａ３専用」という機能情報が格納されているプリンタを検索により求め、これらプリンタの参照テーブルを作成する。図４から明らかなように、該当するプリンタはプリンタＡ，Ｃ～Ｄであるので、最終的に、プリンタＡ，Ｃ～Ｄの名称や機能情報を含む参照テーブルを作成することになる。

【００６０】

次に、アプリケーション部１１２は、対象デバイスの名称（「デジタルカメラＡ」）を基にして、共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報から、対象デバイスであるデジタルカメラＡの機能整合条件を取得し（ステップＳ２１０）、Ｉ／Ｏ部１３０を介してハードディスク装置１４０に格納する。具体的には、図４で示したとおり、デジタルカメラＡの機能整合条件として、「画像対応」且つ「カラー対応」という条件を取得することになる。

【００６１】

次に、アプリケーション部１１２は、ステップＳ２０８でハードディスク装置１４０内に格納した参照テーブルから、対象カテゴリに属するデバイスの機能情報を取得する（ステップＳ２１４）。具体的には、プリンタＡ，Ｃ～Ｄの名称と機能情報を取得することにな

る。
【００６２】
こうして、対象デバイス（デジタルカメラＡ）の機能整合条件と対象カテゴリ（Ａ３プリンタカテゴリ）に属する全デバイスの機能情報をそれぞれ取得したら、それらの情報に基づいて、アプリケーション部１１２は、ステップＳ２１６～Ｓ２２４の処理を行なう。なお、ステップＳ２１６～Ｓ２２４の処理内容は、図２に示したステップＳ１１２～Ｓ１２０の処理内容と同じであるので、説明は省略する。
【００６３】
前述したとおり、対象デバイスであるデジタルカメラＡの機能整合条件は、「画像対応」且つ「カラー対応」であるのに対し、対象カテゴリであるＡ３プリンタカテゴリに属するプリンタＡ，Ｃ～Ｅのうち、プリンタＤ，Ｅについては、図４から明らかなように、機能として「画像対応」，「カラー対応」を含んでいるので、ステップＳ２２０において、アプリケーション部１１２は、それらプリンタＤ，Ｅの機能はデジタルカメラＡの機能整合条件に合っていると判定して、そのまま何もしないが、プリンタＡについては、「テキスト専用」の部分が「カラー対応」の部分と一致しておらず、プリンタＣについては、「白黒専用」の部分が「画像対応」の部分と一致していないので、アプリケーション部１１２は、プリンタＡ，Ｃの機能はデジタルカメラＡの機能整合条件に合っていないと判定し、ステップＳ２２２において、ハードディスク装置１４０内のプリンタＡ，Ｃの情報にグレーアウト情報を付加することになる。
【００６４】
こうして、対象カテゴリ（Ａ３プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイス（プリンタＡ，Ｃ～Ｅ）についてステップＳ２２０の判定を行なったら、アプリケーション部１１２は、新たに、対象カテゴリのウインドウを開いて、ハードディスク装置１４０に格納されている、対象カテゴリに属するデバイスの情報に基づいて、そのウインドウ内にデバイスアイコンを表示させる（ステップＳ２２６）。具体的には、アプリケーション部１１２は、図６（ｂ）に示すように、モニタ１８０の画面１８２上の右側に、新たに、対象カテゴリであるＡ３プリンタカテゴリのウインドウ８０５を開いて、そのウインドウ内に、Ａ３プリンタカテゴリに属するプリンタＡ，Ｃ～Ｅのデバイスアイコン８１０，８１４，８１６，８１８を表示させるが、それらのうち、プリンタＡ，Ｃのデバイスアイコン８１０，８１４については、ステップＳ２２２でプリンタＡ，Ｃの情報に付加されたグレーアウト情報に基づいて、グレーアウトで表示させ、それ以外のプリンタＤ，Ｅのデバイスアイコン８１６，８１８については、通常通りに表示させる。よって、結果として、新たに開いたＡ３プリンタカテゴリウインドウ８０５内では、Ａ３プリンタカテゴリに属するプリンタのデバイスアイコンだけが表示され、しかも、対象デバイスであるデジタルカメラＡとの間でデータの受け渡しを行なう上で機能的に整合しているプリンタのデバイスアイコンについては通常表示となるが、整合していないプリンタのデバイスアイコンについてはグレーアウト表示となり、機能的に整合しているプリンタだけが絞り込まれて表示されることになる。
【００６５】
従って、コンピュータ１００のユーザは、Ａ３用紙サイズで印刷可能な複数のプリンタの中から、デジタルカメラＡと適正にデータの受け渡しを行なうことができるプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。
【００６６】
なお、上記した例では、対象カテゴリをＡ３プリンタカテゴリとしていたため、アプリケーション部１１２は、対象カテゴリのカテゴリ条件に基づいて、図４に示したデバイスに関する情報から、対象カテゴリに属するデバイスを検索するようにしていたが、例えば、対象カテゴリを単にプリンタカテゴリとした場合には、図４に示したデバイスに関する情報において、プリンタクラスに属するプリンタを全て抽出するだけで良い。
【００６７】

また、上記した例では、対象カテゴリのカテゴリ条件を基に対象カテゴリデータベースを再構築する方法として、カテゴリ条件を満たすデバイスの参照テーブルを作成するようにしたが、これに代えて、共有データベース部４１０内のデバイスに関する情報から、カテゴリ条件を満たすデバイス情報全てをコピーし、新たな対象カテゴリデータベース（デジタルカメラ，プリンタ，スキャナ，ファクシミリなど）と同列に、あるいはハードディスク装置１４０上に構築し直すようにしても良い。

【００６８】

さて、図６に示す例では、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２内に表示されている所望のデジタルカメラ（デジタルカメラＡ）のデバイスアイコン８０６をドラッグ・アンド・ドロップさせていたが、このようなデバイスアイコンの代わりに、ショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップさせるようにしても良い。

【００６９】

図７はショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップする様子を示す説明図である。例えば、図７に示すように、アプリケーション部１１２が、モニタ１８０の画面１８２上にデスクトップ８２２を表示させ、そのデスクトップ８２２上に、プリンタカテゴリアイコン８２４と、Ａ３プリンタカテゴリアイコン８２６と、Ａ４プリンタカテゴリアイコン８２８と、ファクシミリカテゴリアイコン８３０と、を表示させている他、デジタルカメラＡのショートカットデバイスアイコン８３２を表示させている。デジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６は、図６に示したように、本来、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２に表示させるものであるが、図７に示す表示状態では、このデバイスアイコン８０６の分身であるショートカットデバイスアイコン８３２をデスクトップ８２２上に表示させている。

【００７０】

このような表示状態において、コンピュータ１００のユーザが、マウス１７０を操作し、画面１８２上に表示されているマウスカーソル８２０を、デジタルカメラＡのショートカットデバイスアイコン８３２に合わせ、マウス１７０のボタンを押しながら、そのショートカットデバイスアイコン８３２を一点鎖線の矢印で示すようにＡ３プリンタカテゴリアイコン８２６にドラッグ・アンド・ドロップすると、アプリケーション部１１２は、そのドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出して、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となったショートカットデバイスアイコン８３２に対応するデジタルカメラＡを対象デバイスとして認識し、図５のステップＳ２０４以降の処理を実行する。

【００７１】

このように、デバイスアイコンの代わりに、その分身であるショートカットデバイスアイコンを用いるようにしても、同様の表示処理が可能となる。なお、このことは、前述したカテゴリアイコンや後述するデータアイコンについても、同様に適用することができる。

【００７２】

次に、前述した第１または第２のユーザインターフェイス表示処理の変形例について、図８～図１１を用いて説明する。図８はユーザインターフェイス表示処理の変形例において追加されるデータアイコン表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【００７３】

まず、第１のユーザインターフェイス表示処理の変形例について説明する。この変形例では、図２に示した第１のユーザインターフェイス表示処理のうち、ステップＳ１２０とＳ１２２との間に、図８に示すデータアイコン表示処理が追加される。

【００７４】

即ち、アプリケーション部１１２は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップＳ１１６の判定を行なった後、図８に示すデータアイコン表示処理を開始し、まず、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Ｓ３０２）、そのデジタルカメラ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Ｓ３０４）。そして、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

して受信し（ステップＳ３０６）、ハードディスク装置１４０に格納する。
【００７５】
ここで、アプリケーション部１１２が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９を用いて説明する。
【００７６】
図９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。
【００７７】
前述したように、ユーザによってデジタルカメラＡのデバイスアイコン８０６が選択されたことにより、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２００内には、スタブ（Stub）２０２が生成される。
【００７８】
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２００に対し、デジタルカメラＡに対応したデバイス制御部２０４を生成するよう指示する。これにより、コンピュータ２００内には、デジタルカメラＡに対応したデバイス制御部２０４が生成される。
【００７９】
なお、コンピュータ２００内には、予め、デジタルカメラＡをコンピュータ２００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２０６が生成されている。
【００８０】
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２０４およびプロキシ１１６，スタブ２０２を、ＣＯＭの技術を用いて実現している。
【００８１】
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。
【００８２】
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２０４がＣＯＭオブジェクトとして構成される。
【００８３】
一方、プロキシ１１６及びスタブ２０２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。
【００８４】
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。
【００８５】
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２００内にスタブ２０２とデバイス制御

部２０４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９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２００内のスタブ２０２、デバイス制御部２０４、デバイスドライバ２０６、並びに、コンピュータ２００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。

【００８６】

このとき、プロキシ１１６とスタブ２０２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２００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２０４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。

【００８７】

図１０は第１のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図１のモニタ１８０の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。

【００８８】

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と共に、図１０に示すように、モニタ１８０の画面１８２の左側に、新たに、対象デバイスであるデジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４を開き、そのウインドウ内に、作成したサムネイル画像のデータに基づいて、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それぞれ表示させる（ステップＳ３０８）。

【００８９】

一方、ステップＳ３０４において、対象デバイスであるデジタルカメラＡにデータが１つも保持されていない場合には、アプリケーション部１１２は、そのまま何もしないで、データアイコン表示処理を終了する。

【００９０】

こうして、図８に示すデータアイコン表示処理を終了すると、図２に示した表示処理に戻り、アプリケーション部１１２は、ステップＳ１２２において、対象カテゴリであるプリンタカテゴリのカテゴリウインドウ８０４に表示されたプリンタのデバイスアイコンの表示を更新する。この結果、モニタ１８０の画面１８２上の表示は、図１０に示した如くになる。

【００９１】

以上のように、デジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４が開いて、その中にデジタルカメラＡに保持されている全データのデータアイコンが表示されることにより、ユーザは、デジタルカメラＡにどのような画像のデータが保持されているかを、一目で把握することができ、プリンタに伝送したい画像のデータを即座に選択することができる。

【００９２】

次に、第２のユーザインターフェイス表示処理の変形例について説明する。この変形例では、図５に示した第２のユーザインターフェイス表示処理のうち、ステップＳ２２４とＳ２２６との間に、図８に示すデータアイコン表示処理が追加される。処理の手順は、前述の変形例の場合とほぼ同様なので、表示結果のみについて説明する。

【００９３】

図１１は第２のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図１のモニタ１８０の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。図１１に示すように、アプリケーション部１１２は、モニタ１８０の画面１８２の左側に、対象デバイスであるデジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４を新たに開き、右側に、対象カテゴリであるＡ３プリンタカテゴリのカテゴリウインドウ８０５を新たに開いて、デバイスウインドウ８３４内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表示させ、カテゴリウインドウ８０５内にはＡ３プリンタカテゴリに属するプリンタのデバイスアイコンを表示させる。このように、データアイコンを表示させることにより、前述の変形例と同様の効果を得ることができる。

【００９４】

さて、上述した第１のユーザインターフェイス表示処理では、図３（ａ）で示したように、予め、モニタ１８０の画面１８２の左側に、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウインドウ８０２を開き、そのデジタルカメラカテゴリウインドウ８０２内に、ネットワーク５００上に存在しているデジタルカメラのデバイスアイコン８０６，８０８を表示しており、コンピュータ１００のユーザは、その中から所望のデジタルカメラのデバイスアイコンを選択するようにしていた。しかしながら、デジタルカメラカテゴリウインドウの代わりに、予め、所望のデジタルカメラのデバイスウインドウを開き、そのデバイスウインドウ内に、そのデジタルカメラに保持されているデータのデータアイコンを表示して、コンピュータ１００のユーザが、そのデータアイコンの中から、所望のデータのデータアイコンを選択するようにしても良い。その場合には、上述した第１のユーザインターフェイス表示処理は次のようになる。

【００９５】

図１２はデータアイコンを表示している場合における、第１のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。アプリケーション部１１２は、予め、モニタ１８０の画面１８２上に、図１２（ａ）に示すように、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４と、プリンタカテゴリに対応するプリンタカテゴリウインドウ８０４と、をそれぞれ開いている。そして、デジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４には、デジタルカメラＡに保持されている４つの画像データのデータアイコンを表示させ、プリンタカテゴリウインドウ８０４には、図３（ａ）と同様のデバイスアイコン８１０～８１８を表示させている。

【００９６】

そこで、コンピュータ１００のユーザが、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラＡに保持されている画像データの中から、所望の画像データを選択するために、マウス１７０を操作して、図１２（ｂ）に示すように、デバイスウインドウ８３４内に表示された、例えば、データアイコン８３６にマウスカーソル８２０を合わせると、予め待機状態にあったアプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、データアイコン８３６が選択されたことを検出する。そして、アプリケーション部１１２は、選択されたデータアイコン８３６に対応する画像データを保持しているデジタルカメラＡを、対象デバイスとして認識する。その後の処理は、図２に示した処理と同様となる。従って、最終的に、モニタ１８０の画面１８２上の表示は、図１２（ｂ）に示した如くになる。

【００９７】

このように、予め、所望のデバイスに保持されているデータのデータアイコンを表示して、ユーザがその中から所望のデータのデータアイコンを選択するようにしても、上述した第１のユーザインターフェイス表示処理と同等の処理を行なうことができ、同様の効果を奏することができる。

【００９８】

また、以上のことは、第２のユーザインターフェイス表示処理についても、同様に適用できる。即ち、図６（ａ）に示したデジタルカメラカテゴリウインドウの代わりに、予め、所望のデジタルカメラのデバイスウインドウを開き、そのデバイスウインドウ内に、そのデジタルカメラに保持されているデータのデータアイコンを表示して、コンピュータ１０

０のユーザが、その中の所望のデータのデータアイコンを、デスクトップ上の所定のカテゴリアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするようにしても良い。その場合には、上述した第２のユーザインターフェイス表示処理は次のようになる。

【００９９】

図１３はデータアイコンを表示している場合における、第２のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。アプリケーション部１１２は、予め、モニタ１８０の画面１８２の左側に、図１３（ａ）に示すように、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４を開き、画面１８２の右側はデスクトップ８２２を表示させている。そして、デジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４には、デジタルカメラＡに保持されている４つの画像データのデータアイコンを表示させ、デスクトップ８２２上には、図６（ａ）と同様のカテゴリアイコン８２４～８３０を表示させている。

【０１００】

そこで、コンピュータ１００のユーザが、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラＡに保持されている画像データの中から、所望の画像データを選択するために、そして、ネットワーク５００上に存在しているプリンタのうち、例えば、Ａ３の用紙サイズでの印刷が可能なプリンタの中から、所望のプリンタを見つけ出すために、次のような操作を行なう。即ち、マウス１７０を操作して、図１３（ａ）に示すように、マウスカーソル８２０により、デジタルカメラＡのデバイスウインドウ８３４内に表示された、例えば、データアイコン８３６を、デスクトップ８２２上のＡ３プリンタカテゴリに対応するカテゴリアイコン８２６にドラッグ・アンド・ドロップする。すると、予め待機状態にあったアプリケーション部１１２は、Ｉ／Ｏ部１３０を介して、画像データのデータアイコン８３６がＡ３プリンタカテゴリのカテゴリアイコン８２６にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する。そして、アプリケーション部１１２は、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となったデータアイコン８３６に対応する画像データを保持しているデジタルカメラＡを、対象デバイスとして認識する。その後の処理は、図５に示した処理と同様となる。従って、最終的に、モニタ１８０の画面１８２上の表示は、図１３（ｂ）に示した如くになる。

【０１０１】

このように、予め、所望のデバイスに保持されているデータのデータアイコンを表示して、ユーザがその中から所望のデータのデータアイコンを所定のカテゴリアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするようにしても、上述した第２のユーザインターフェイス表示処理と同等の処理を行なうことができ、同様の効果を奏することができる。

【０１０２】

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。

【０１０３】

上記した実施例では、対象デバイスを入力デバイスであるデジタルカメラとし、対象カテゴリを出力デバイスであるプリンタのカテゴリとしていたが、本発明は、これに限定されるものではなく、対象デバイスを出力デバイスであるプリンタとして、対象カテゴリを入力デバイスであるデジタルカメラのカテゴリとしても良い。具体的には、例えば、第１のユーザインターフェイス表示処理では、ユーザが、プリンタカテゴリウインドウ８０４内のプリンタのデバイスアイコンの中から、所望のプリンタ（対象デバイス）のデバイスアイコンを選択することによって、デジタルカメラカテゴリウインドウ８０２内のデジタルカメラのデバイスアイコンのうち、対象デバイスであるプリンタと機能的に整合していないデジタルカメラのデバイスアイコンがグレーアウトで表示されるようにする。

【０１０４】

また、対象となるデバイスは、デジタルカメラやプリンタに限定されるものではなく、スキャナやファクシミリなど、種々の入力デバイスや出力デバイスが対象となる。

【０１０５】

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。

【０１０６】

また、アイコンを表示させる代わりに、カテゴリ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。

【０１０７】

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２０４およびプロキシ１１６，スタブ２０２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。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施例としてのデバイス制御装置を示すブロック図である。

【図２】図１のアプリケーション部１１２による第１のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図３】第１のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

【図４】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】図１のアプリケーション部１１２による第２のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図６】第２のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

【図７】ショートカットデバイスアイコンをドラッグ・アンド・ドロップする様子を示す説明図である。

【図８】ユーザインターフェイス表示処理の変形例において追加されるデータアイコン表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図９】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１０】第１のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図１のモニタ１８０の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。

【図１１】第２のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図１のモニタ１８０の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。

【図１２】データアイコンを表示している場合における、第１のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

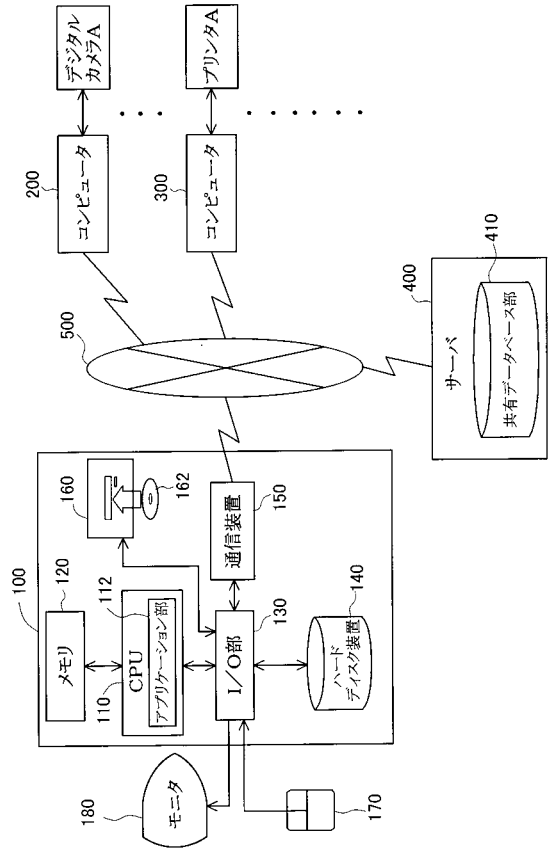
【図１３】データアイコンを表示している場合における、第２のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ１８０の画面表示を示す説明図である。

【符号の説明】

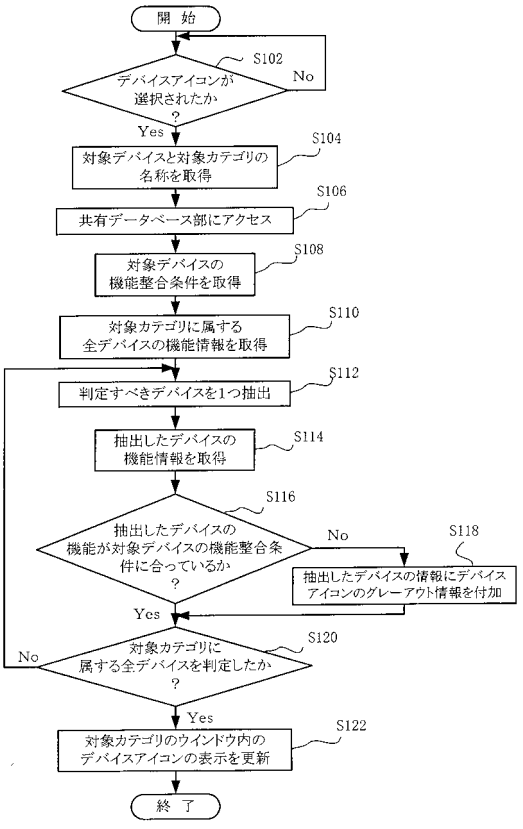
１００…コンピュータ
１１０…ＣＰＵ
１１２…アプリケーション部
１１４…インターフェイス部
１１６…プロキシ
１２０…メモリ
１３０…Ｉ／Ｏ部
１４０…ハードディスク装置
１５０…通信装置
１６０…ＣＤ－ＲＯＭドライブ装置
１６２…ＣＤ－ＲＯＭ

１７０…マウス
１８０…モニタ
１８２…画面
２００…コンピュータ
２０２…スタブ
２０４…デバイス制御部
２０６…デバイスドライバ
３００…コンピュータ
４００…サーバ
４１０…共有データベース部
５００…ネットワーク
８０２…デジタルカメラカテゴリウインドウ
８０４…プリンタカテゴリウインドウ
８０５…Ａ３プリンタカテゴリのカテゴリウインドウ
８２０…マウスカーソル
８２２…デスクトップ
８３４…デジタルカメラＡのデバイスウインドウ

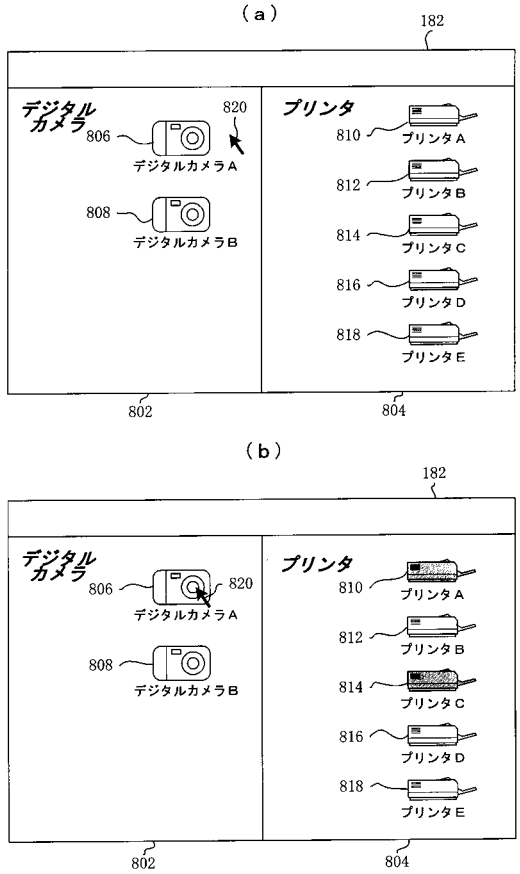
【図１】



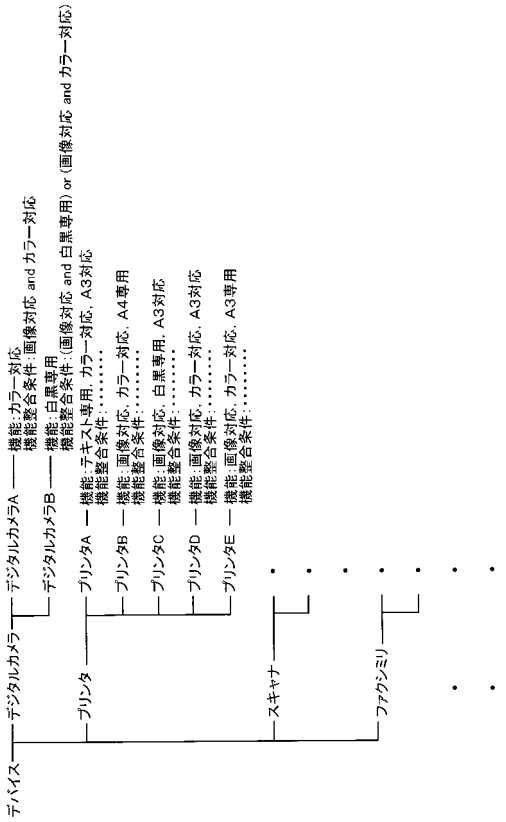
【図２】



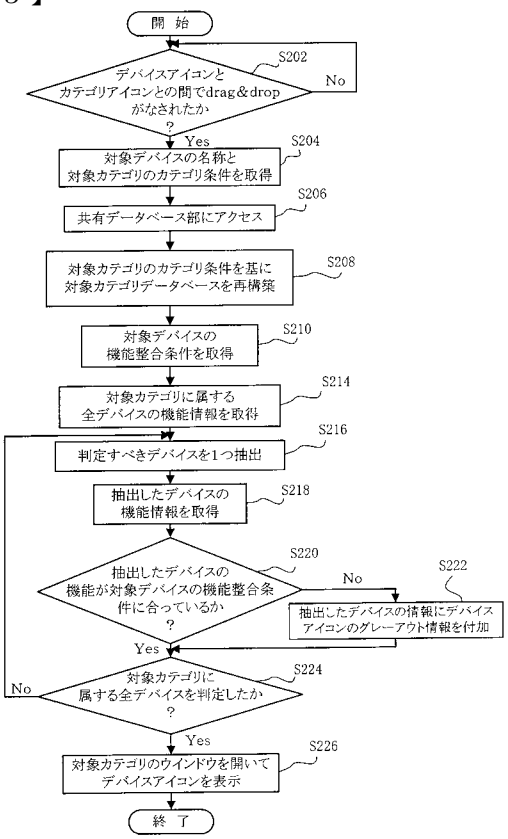
【図３】


（ａ）
182
デジタルカメラ
820
806
デジタルカメラＡ
808
デジタルカメラＢ
プリンタ
810
プリンタＡ
812
プリンタＢ
814
プリンタＣ
816
プリンタＤ
818
プリンタＥ
802
804
（ｂ）
182
デジタルカメラ
806
820
デジタルカメラＡ
808
デジタルカメラＢ
プリンタ
810
プリンタＡ
812
プリンタＢ
814
プリンタＣ
816
プリンタＤ
818
プリンタＥ
802
804

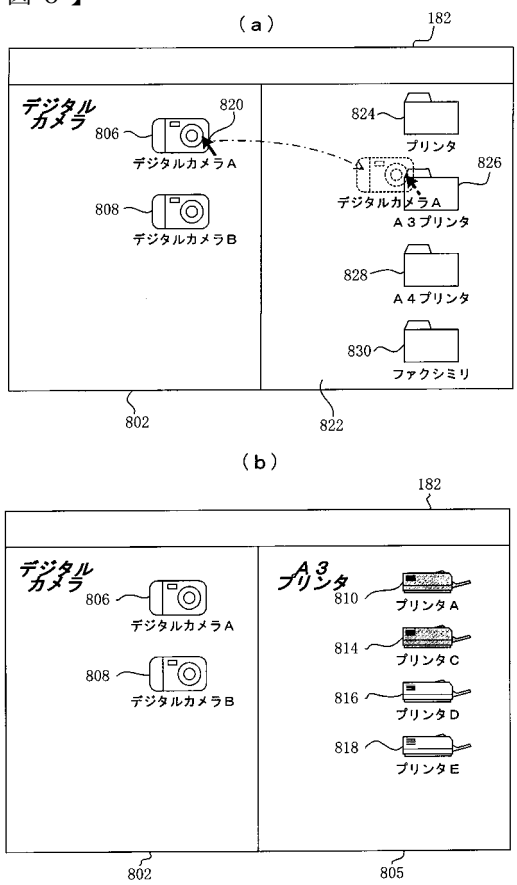
【図４】


デバイス
デジタルカメラ
デジタルカメラA —— 機能：カラー対応
機能整合条件：画像対応 and カラー対応
デジタルカメラB —— 機能：白黒専用
機能整合条件：(画像対応 and 白黒専用) or (画像対応 and カラー対応)
プリンタ
プリンタA —— 機能：テキスト専用，カラー対応，A3対応
機能整合条件：……
プリンタB —— 機能：画像対応，カラー対応，A4専用
機能整合条件：……
プリンタC —— 機能：画像対応，白黒専用，A3対応
機能整合条件：……
プリンタD —— 機能：画像対応，カラー対応，A3対応
機能整合条件：……
プリンタE —— 機能：画像対応，カラー対応，A3専用
機能整合条件：……
スキャナ
ファクシミリ

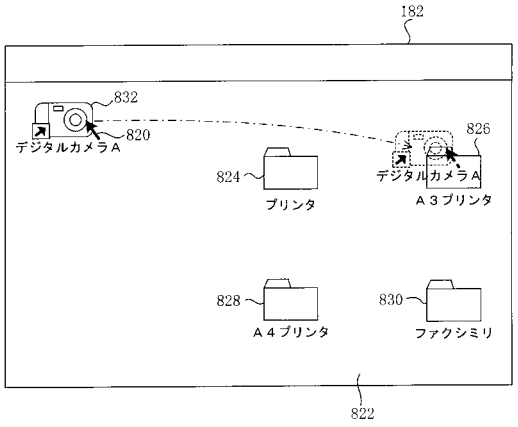
【図５】


開 始
S202
デバイスアイコンと
カテゴリアイコンとの間でdrag&dropがなされたか
？
No
Yes
S204
対象デバイスの名称と
対象カテゴリのカテゴリ条件を取得
S206
共有データベース部にアクセス
S208
対象カテゴリのカテゴリ条件を基に
対象カテゴリデータベースを再構築
S210
対象デバイスの
機能整合条件を取得
S214
対象カテゴリに属する
全デバイスの機能情報を取得
S216
判定すべきデバイスを1つ抽出
S218
抽出したデバイスの
機能情報を取得
S220
抽出したデバイスの
機能が対象デバイスの機能整合条件に合っているか
？
No
S222
抽出したデバイスの情報にデバイスアイコンのグレーアウト情報を付加
Yes
S224
対象カテゴリに
属する全デバイスを判定したか
？
No
Yes
S226
対象カテゴリのウインドウを開いて
デバイスアイコンを表示
終 了

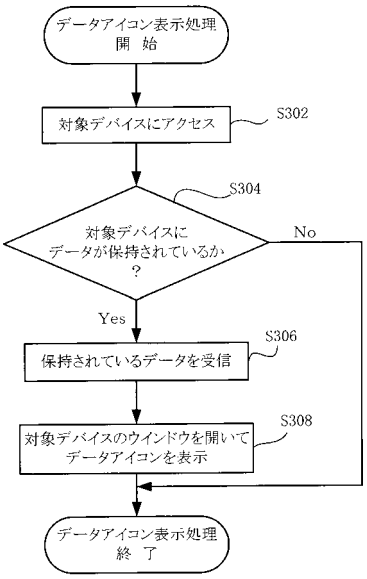
【図６】


（ａ）
182
デジタルカメラ
820
806
デジタルカメラＡ
808
デジタルカメラＢ
824
プリンタ
826
デジタルカメラＡ
Ａ３プリンタ
828
Ａ４プリンタ
830
ファクシミリ
802
822
（ｂ）
182
デジタルカメラ
806
デジタルカメラＡ
808
デジタルカメラＢ
Ａ３プリンタ
810
プリンタＡ
814
プリンタＣ
816
プリンタＤ
818
プリンタＥ
802
805

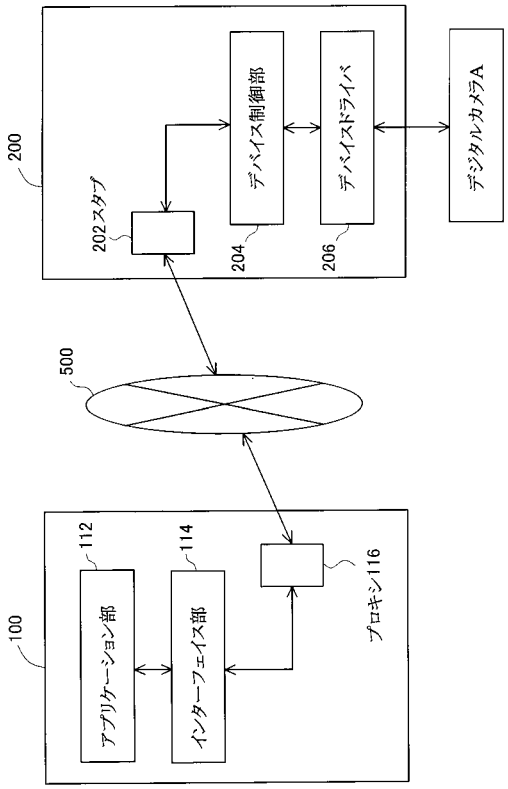
【図７】



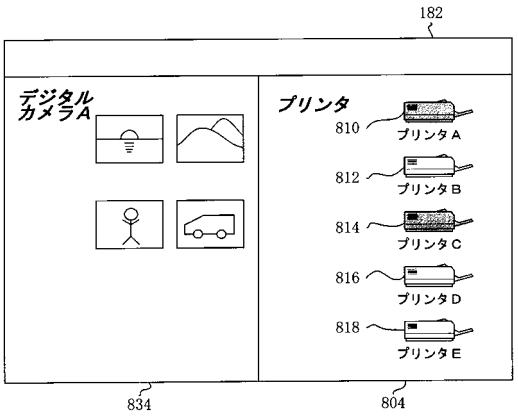
【図８】



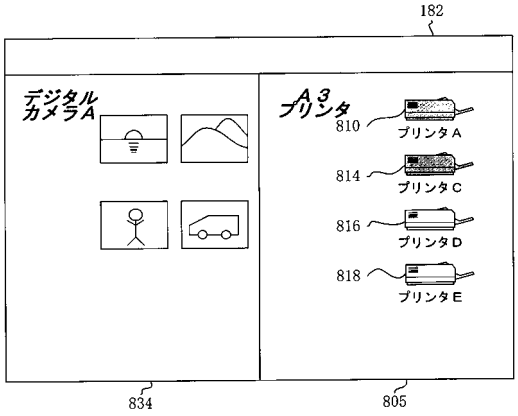
【図９】



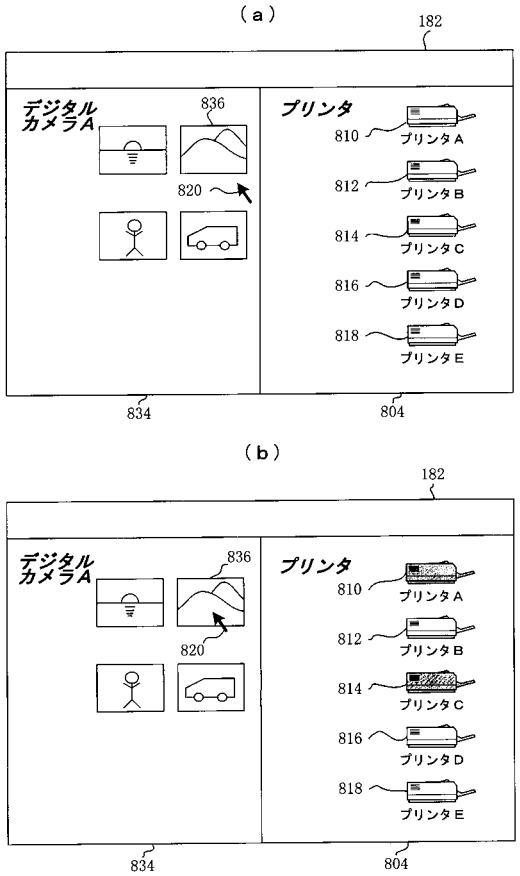
【図１０】



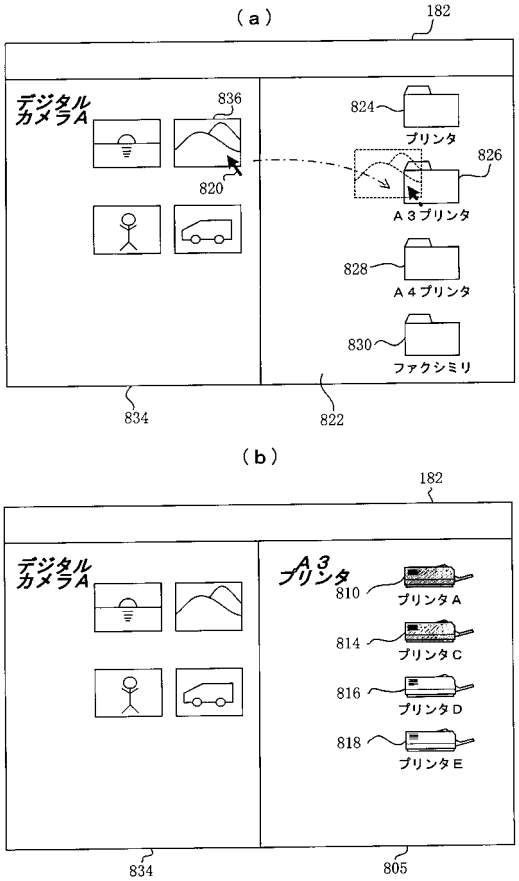
【図１１】



【図１２】


（ａ）
182
デジタルカメラA
836
820
プリンタ
810 プリンタA
812 プリンタB
814 プリンタC
816 プリンタD
818 プリンタE
834
804
（ｂ）
182
デジタルカメラA
836
820
プリンタ
810 プリンタA
812 プリンタB
814 プリンタC
816 プリンタD
818 プリンタE
834
804

【図１３】


（ａ）
182
デジタルカメラA
836
820
824 プリンタ
826
A３プリンタ
828 A４プリンタ
830 ファクシミリ
834
822
（ｂ）
182
デジタルカメラA
A３プリンタ
810 プリンタA
814 プリンタC
816 プリンタD
818 プリンタE
834
805

フロントページの続き

(72)発明者　久松　豊
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
(72)発明者　片田　寿治
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

審査官　田中　慎太郎

(56)参考文献　特開２０００－２９３４６４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１３１１４０（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－０４４４７７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G06F 3/048