

(43) 国際公開日
2006年5月18日 (18.05.2006)

PCT

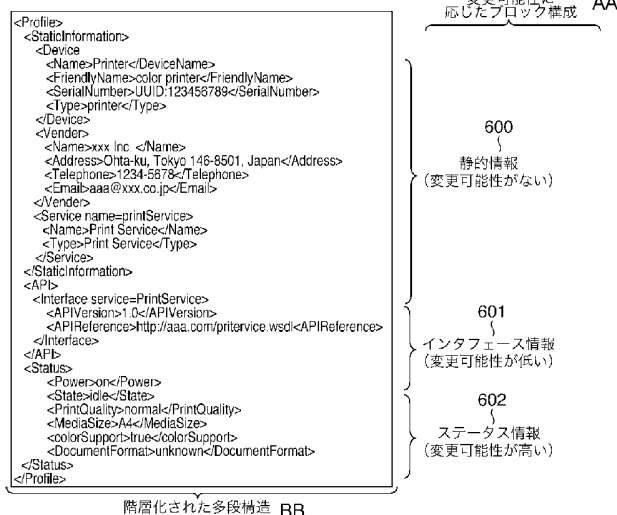
(10) 国際公開番号
WO 2006/051682 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 13/00 (2006.01) G06F 13/14 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/019512
- (22) 国際出願日: 2005年10月24日 (24.10.2005)
- (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2004-325095 2004年11月9日 (09.11.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): キヤノン株式会社 (CANON KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3-30-2 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 平田隆 (HIRATA, Takashi) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内 Tokyo (JP). 藤井憲一 (FUJII, Kenichi) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内 Tokyo (JP). 下野
- 雅樹 (SHITANO, Masaki) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大塚康徳 (OHTSUKA, Yasunori); 〒1020094 東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町パークビル7F 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

[続葉有]

(54) Title: PROFILE ACQUIRING METHOD, DEVICE, PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: プロファイル取得方法、装置、プログラム、および、記憶媒体



AA BLOCK CONSTITUTION DEPENDING ON CHANGE POSSIBILITY

600 STATIC INFORMATION (NO CHANGE POSSIBILITY)

601 INTERFACE INFORMATION (LOW CHANGE POSSIBILITY)

602 STATUS INFORMATION (HIGH CHANGE POSSIBILITY)

BB HIERARCHICAL MULTI-STAGE STRUCTURE

(57) Abstract: A technique of receiving pre-information from the communication party and acquiring the profile of the communication party depending on the re-information received from the communication party is determined. By this technique, the profile is acquired from the communication party.

(57) 要約: 通信先から事前情報を受信し、通信先から受信した事前情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し、決定された手法で前記通信先からプロファイルを取得する。



CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

プロフィール取得方法、装置、プログラム、および、記憶媒体

技術分野

[0001] 本発明は、プロフィール取得方法、装置、プログラム、および、記憶媒体に関する。

背景技術

[0002] 電子計算機技術の進歩により、オフィス機器や一般の家庭用機器においても、ネットワークを通じた結合と処理の連携といった機能が実現されてくるようになった。このような機器制御装置のネットワークを通じた融合を実現するネットワーク技術として、UPnP (Universal Plug and Play)、Jini (登録商標)、Jxta (登録商標) などの機器制御用プロトコルが知られている。

[0003] ここでは、代表例としてUPnPについて述べる。UPnPはIP (Internet Protocol)、TCP (Transfer Control Protocol)、UDP (User Datagram Protocol)、HTTP (Hypertext Transfer Protocol) およびXML (eXtensible Markup Language) など、インターネットの世界で事実上の標準となったプロトコルをサポートするネットワーク上で用いられる機器制御用プロトコルである。

[0004] UPnPでは、ネットワーク上に接続された機器制御装置の発見と、制御対象となる機器制御装置のあらかじめ定義されている仕様や設定を表現するプロフィール情報の把握とにSSDP (Simple Service Discover Protocol) を用いる。SSDPはUPnPを構成するための基幹部分であり、IETFから標準仕様が発行されている。機器の発見には、IPブロードキャストを用いる。例えば、「デジタルビデオストリームを再生できる機器は？」とブロードキャストすると、条件に合う機器が自動的に問い合わせ元に対してIPアドレスとホスト名を送信する。また、機器制御装置のあらかじめ定義されている仕様や設定、具体的にどのような機能を持っているかなどのプロフィール情報もこのときに交換する。情報交換に使われるデータ形式はXMLであり、HTTPにより通信される。

[0005] 機器の制御には、SOAP (Simple Object Access Protocol) を用いる。SOAPは、XML Webサービスのやり取りを円滑に行うために決められた、RPCベースのイ

ンターネット通信の業界標準プロトコルである。SOAPを使用して制御メッセージを機器に送信し、リザルトまたはエラーを取得する。UPnP制御要求は、パラメータを指定して呼び出すアクションを含んでいるSOAPメッセージであり、レスポンスもSOAPメッセージでステータスが含まれており、値とパラメータが返却される。

[0006] ネットワークを通じて機器を相互に接続するために用いる機器制御用プロトコル(例えば、UPnP)は、あらかじめ決められた1つのプロファイル交換手順(例えば、SSDP)に従って、あらかじめ決められた構造のプロファイル情報全体を交換するような方法を採用しているケースが多い。

[0007] コスト情報に応じて情報の提供形態を選択可能とすることが、例えば特許文献1に記載されている。

[0008] 特許文献1は、ユーザがコンテンツ情報の提供を受けるときに、通信帯域や紙などの印刷コストに応じたコンテンツの提供形態を選択することができる情報提供方法および情報提供システムである。

特許文献1:特開2000-298675号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0009] 上記のUPnPに代表されるような機器制御用プロトコルでは、プロファイル情報全体を交換している。したがって、プロファイル情報の情報量が多いと、接続しているネットワークの通信速度などのネットワーク状況や、メモリ容量、CPU速度などの機器制御装置固有の要件によっては、プロファイル情報を取得するのに、時間がかかってしまうことがあった。

[0010] 本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、通信先に適したプロファイル取得手法を選択可能とすることにある。

[0011] また、本発明の他の目的は、プロファイル情報のうち、必要な情報を、階層をたどりながら取得することを可能とすることにある。

課題を解決するための手段

[0012] 本発明のプロファイル取得方法は、通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し、決定された手法で前記通信先か

らプロフィールを取得する。

[0013] また、本発明のプロファイル取得方法は、前記決定ステップでは、前記通信先が有する階層的に構成されたプロファイル情報から、階層をたどって、所望の情報を取得する。

[0014] また、本発明のプロファイル取得方法は、前記取得ステップでは、前記決定された手法に従って、接続先が有する階層的に構成されたプロファイル情報から所定の階層の要素情報を取得し、取得された要素情報から、次に取得すべき要素を選択し、選択された要素の要素情報を取得する。

[0015] 本発明のプロファイル取得装置は、通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定する決定手段と、前記決定手段において決定された手法で前記通信先からプロファイルを取得する取得手段とを有する。

[0016] 本発明のプロファイル取得プログラムは、通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し、決定された手法で前記通信先からプロファイルを取得する。

[0017] 本発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し、決定された手法で前記通信先からプロファイルを取得することを特徴とするプロファイル取得プログラムを格納したことを特徴とする。

発明の効果

[0018] 本発明によれば、通信先に応じて、適した手法でプロファイルを取得することが可能となる。

[0019] また、階層をたどりながら、必要な情報を取得することが可能となる。

[0020] 本発明の他の効果は、以下の実施例の説明から明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]プロファイル管理システム全体の基本的な構成を示す図である。

[図2]本発明の一実施形態に係るプロファイル管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)をPC(パーソナルコンピュータ)を使用して実現した場合のシステムブロック図である。

[図3]本発明の一実施形態に係るプロフィール管理システムで使用するプロフィール情報の構造を示す図である。

[図4]本発明の実施例1に係るプロフィール管理システムの構成を示す図である。

[図5]本発明の実施例1に係るプロフィール管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)のモジュール構成を示す図である。

[図6]本発明の実施例1に係るプロフィール管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)間で実行されるメタプロフィール交換処理の手順を示すフローチャートである。

[図7]本発明の実施例1に係るプロフィール管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)間で実行されるプロフィール交換処理の手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

[0022] 以下、本発明に係る実施の形態について図面を用いて説明する。具体的な処理例の記載を併記しているが、本発明はこの具体的な処理例に限定されるものではない。

[0023] 図1は、本発明の実施形態におけるシステム全体の構成図である。図1に示すように、ネットワーク105にデジタルカメラ100、デジタルビデオカメラ101、プリンタ102、スキャナ103、プロジェクタ104が接続されている。本実施形態では、上記のデバイス(機器、あるいは、通信装置)を挙げているが限定されるものではない。

[0024] 次に、図2を用いて、本発明の実施形態におけるプロフィール管理システムに接続している機器制御装置(通信装置)(図1に示すデバイス(機器)100から104)をPC(パーソナルコンピュータ)などのコンピュータシステムで構成した場合のブロック図の説明を行う。なお、制御対象となる機器の構成も、図2と共通である。

[0025] また、機器制御装置は、PC(パーソナルコンピュータ)以外に、図1に示したようなデバイスや、さらには、ワークステーション、ノートブックPC、パームトップPC、コンピュータを内蔵したテレビ等の各種家電製品、通信機能を有するゲーム機、電話、FAX、携帯電話、PHS、電子手帳、等を含む他の機器制御装置と通信するための通信機能を有する端末、または、これらの組み合わせによっても実施可能である。

- [0026] 図2の401は、コンピュータシステムの制御を司る中央演算装置(以下CPUと記す)である。CPU402は、プログラムに従って動作するコンピュータであり、後述の判断、制御などを行う。402は、ランダムアクセスメモリ(以下RAMと記す)であり、CPU401の主メモリとして、および実行プログラムの領域や該プログラムの実行エリア並びにデータエリアとして機能する。
- [0027] 403は、CPU401の動作処理手順を記録しているリードオンリーメモリ(以下ROMと記す)である。ROM403には、コンピュータシステムの機器制御を行うシステムプログラムである基本ソフト(OS)を記録したプログラムROMとシステムを稼動するために必要な情報などが記録されたデータROMがある。ROM403の代わりに後述のHDD409を用いる場合もある。
- [0028] 404は、ネットワークインターフェース(以下NETIFと記す)であり、ネットワーク105を介してコンピュータシステム間のデータ転送を行うための制御や接続状況の診断を行う。図1に示す各デバイスは、NETIF404を介して他のデバイスと通信を行う。
- [0029] 405は、ビデオRAM(以下VRAMと記す)であり、コンピュータシステムの稼動状態を示す後述するCRT406の画面に表示される画像を展開し、その表示制御を行う。406は、表示装置であって、例えばディスプレイである。以下CRTと記す。
- [0030] 407は、後述する外部入力装置408からの入力信号を制御するコントローラである。408は、コンピュータシステムの利用者がコンピュータシステムに対して行う操作を受け付けるための外部入力装置であり、例えば、キーボードなどである。
- [0031] 409は、記憶装置を示し、例えばハードディスクなどである。アプリケーションプログラムや、画像情報などのデータ保存用に用いられる。本実施形態におけるアプリケーションプログラムとは、本実施形態を構成する各種機器制御手段を実行するソフトウェアプログラムなどである。410は、外部入出力装置であって、例えばフロッピー(登録商標)ディスクドライブ、CD-ROMドライブなどのリムーバブル(登録商標)を入出力するものであり、上述したアプリケーションプログラムの媒体からの読み出しなどに用いられる。以下、FDDと記す。なお、HDD409に格納するアプリケーションプログラムやデータをFDD410に格納して使用することも可能である。
- [0032] 400は、上述した各ユニット間を接続するための入出力バス(アドレスバス、データ

バス、および制御バス)である。

[0033] 図3は、発明の実施形態におけるプリンタ102のプロファイル情報(あらかじめ定義されている仕様や設定)の例である。

[0034] 図3に記載のように、プロファイル情報を構成する各要素は、階層化された多段構造になっており、階層をたどりながら必要な情報だけを取得可能な構造になっている。さらに、変更可能性により、変更可能性がない静的情報600、変更可能性が低いインターフェース情報601、変更可能性が高いステータス情報の3つのブロックから構成されており、ブロック毎に処理方法を変更することも可能な構造になっている。静的情報600とは、例えば、デバイスの名前、製造者、デバイスが提供するサービスの名前である。また、インターフェース情報601とは、例えばサービスを呼び出すためのインターフェースであるAPI、ステータス情報とは、例えば電源のオンオフ、動作状態(動作中、待機中)である。

[0035] なお、図3では変更可能性に応じて、3つのブロックからプロファイル情報を構成しているが、ブロック数は3つに限定されるものではない。また、ブロック分けの方法も変更可能性に応じた方法に限定されるものではない。

[0036] 図4に記載の実施例においては、機器制御装置(通信装置)A300が、機器制御装置(通信装置)B301とプロファイル交換を行う場合は、プロファイル全情報303を、プロファイル交換手法B305を用いて交換する。また、機器制御装置C302とプロファイル交換を行う場合は、プロファイルが公開されているURL304だけをプロファイル交換手法C306を用いてプロファイル交換を実施している。機器制御装置(通信装置)A300、B301、C302は、例えば、図1に示すような、デジタルカメラ100、デジタルビデオカメラ101、プリンタ102、スキャナ103、プロジェクタ104などのデバイス(機器)である。

[0037] このように、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置によって、使用するプロファイル交換手法を変更することを可能としている。

[0038] すなわち、図4に記載の本実施例においては、機器制御装置(通信装置)A300が、ハードウェア資源が豊富であり通信帯域も十分確保されている(例えば、メモリ容量が大でADSLで通信)機器制御装置(通信装置)B301とプロファイル交換を行う場

合は、プロフィール全情報303を、プロフィール交換手法B305を用いて交換する。一方、ハードウェア的制約が厳しく通信帯域が狭い(例えば、メモリ容量が小で、ISDNで通信)機器制御装置(通信装置)C302とプロフィール交換を行う場合は、プロフィールが公開されているURL304だけをプロフィール交換手法C306を用いてプロフィール交換を実施している。この場合、プロフィール全情報ではなく、プロフィールが公開されているURLだけを交換することにより、帯域の狭いISDN回線上での送信データ量を減少させることができる。また、メモリ上に保持しておく必要があるデータはURLだけであるため少量であり、プロフィールの実データは必要なときに必要な情報だけをURLを使用して取得することが可能となり、メモリ容量の負荷も軽減することができる。

[0039] このように本実施例では、通信帯域(機器制御装置A300と機器制御装置B301の間あるいは、機器制御装置A300と機器制御装置C302の間のネットワークの品質)や、CPU速度やメモリ容量(接続先の能力)といったプロフィール情報の交換対象の機器制御装置の要件に従って最適なプロフィール交換手法を選択し、実施することが可能となる。

[0040] 機器制御装置A100は、通信先(機器制御装置B301、C302)が接続されたネットワークの情報である通信帯域、接続先の能力を表わす情報であるCPU速度やメモリ容量は、通信先のプロフィールを受信する前に、通信先から受信する。

[0041] なお、本実施例では、通信帯域とメモリ容量などを機器制御装置の要件として挙げているが限定されるものではない。

[0042] 次に、図5を用いて、本発明の実施形態におけるプロフィール管理システムに接続している機器制御装置(通信装置)(図4における300、301、302)で実行されるアプリケーションモジュールの説明を行う。なお、以下に述べるアプリケーションモジュールは、該機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(CPU(図2の401)やMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによって達成される。

[0043] この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の

機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記憶媒体(図2における403、409、410)は、本発明を構成することになる。

- [0044] また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーションシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。
- [0045] さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードがコンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。
- [0046] 図5に戻る。プロフィール管理システムに接続している機器制御装置は、機器制御アプリケーション500、プロフィール情報制御部501、メタプロフィール交換部502、プロフィール交換部503、メッセージ送受信部504を有する。
- [0047] さらに、プロフィール情報制御部501は、プロフィール情報操作部501a、プロフィール情報表現部501bを含む構成である。図3は、プロフィール情報表現部501bが作成したプリンタ102のプロフィール情報の例である。
- [0048] また、メタプロフィール交換部502は、プロフィール交換手法決定部502aを含む構成である。また、プロフィール交換手法決定部502aは、プロフィール情報量算出部502b、コスト算出部502cを含む構成である。また、コスト算出部502cは、コスト計算式交換部502dを含む構成である。
- [0049] また、プロフィール交換部503は、プロフィール交換手法提供部503aを含む構成である。また、プロフィール交換手法提供部503aは、プロフィール交換手法A503b、プロフィール交換手法B503c、プロフィール交換手法C603dを含む構成である。なお、図4では、プロフィール交換手法提供部503aは、3つのプロフィール交換手法を保持しているが、プロフィール交換手法の数は、3つに限定されるものではなく、取り扱うことが可能なプロフィール交換手法の数に順ずる。

[0050] また、メッセージ送受信部504は、メッセージ送信部504a、メッセージ受信部504bを含む構成である。

[0051] すなわち、本実施例は、ネットワークを通じた制御が可能な複数の機器制御装置（デジタルカメラ100など）から構成されるプロファイル管理システムに関する。そして、本実施例のプロファイル管理システムは、以下の構成要素を有する。

- ・プロファイル情報表現部501b

- ・前記プロファイル情報表現部501bによって表現される機器制御装置の仕様および設定を取得あるいは操作することのできるプロファイル情報操作部501a

- ・前記プロファイル情報操作部501aにおいて、プロファイル交換に先だって事前情報をプロファイル情報の交換対象の機器制御装置（例えば、プリンタ102）との間で交換するメタプロファイル交換部502

- ・複数の交換手法を選択的に用いることが可能なプロファイル交換部503。

[0052] なお、上記のプロファイル情報表現部501bは、例えば以下の情報のブロック化された構造と階層化された多段構造の組み合わせにより、制御対象となる機器制御装置のあらかじめ定義されている仕様や設定を表現する。

- ・プロファイル管理システムを構成する機器制御装置（例えば、デジタルカメラ100）が、変更可能性に応じて、変更可能性がない静的情報

- ・変更可能性が低いAPIなどのインターフェース情報

- ・変更可能性が高いステータスなどの情報。

[0053] この実施例によれば、プロファイル情報を階層化された多段構造により表現することにより、必要な情報のみを階層をたどりながら交換することが可能となると共に、プロファイル交換に先だって事前情報を交換することが可能となる。

[0054] このメタプロファイル交換部502は、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置との間で、どのような手法で機器制御装置の仕様および設定といったプロファイル情報を交換するかを決定するプロファイル交換手法決定部502aを有する。従って、ネットワーク状況やメモリ容量、CPU速度などのプロファイル管理システムを構成する機器制御装置の要件に最も適したプロファイル交換手法を選択することが可能となる。

- [0055] また、このプロフィール交換手法決定部502aは、プロフィールの情報量を算出するプロフィール情報量算出部502bと、コスト算出部502cとを有する。コスト算出部502cは、プロフィール交換に必要となる各種コスト情報に基づき、プロフィール交換に必要となるトータルコストを算出する。従って、プロフィールの情報量とネットワーク状況(品質)やメモリ容量、CPU速度(接続先の能力)などのプロフィール交換に必要となる各種コスト情報からトータルコストを算出することが可能となる。さらに、このトータルコストに基づき機器制御装置の要件に最も適したプロフィール交換手法を選択することが可能となる。なお、メタプロフィール交換部502は、プロフィールの情報量や、通信先が接続されたネットワークの情報、接続先の能力は、接続先から受信する。
- [0056] また、このプロフィール情報量算出部502bは、ブロック化された構造で表現されたプロフィール情報の各ブロックの情報量に対して重み付けをすることによりプロフィール情報量を算出する。従って、プロフィール情報内の変更可能性がない静的情報、変更可能性が低いAPIなどのインターフェース情報、変更可能性が高いステータスなどの情報といったように、変更可能性を考慮したプロフィール情報量を算出することが可能となる。
- [0057] また、このコスト算出部502cは、所定のパラメータとデフォルトのコスト計算式を使用することによりトータルコストを算出する。本実施例において、この所定のパラメータは、プロフィール情報量算出部502bによって算出されたプロフィールの情報量と、例えば、通信帯域といったようなネットワークコスト(ネットワークの品質)などの各種コスト値である。従って、プロフィール情報量算出部502bで得られる変更可能性を考慮したプロフィール情報量と各種コスト情報を用いてデフォルトのコスト計算式により、トータルコストを算出することが可能となる。
- [0058] また、このコスト算出部502cが、前記デフォルトのコスト計算式を用いてトータルコストを算出することが不可能な場合、プロフィール情報の交換対象の機器制御装置との間で使用するコスト計算式を交換するコスト計算式交換部502dを有する。従って、前記デフォルトのコスト計算式ではトータルコストが算出不可能な場合でも、プロフィール交換を実施する機器制御装置間で使用するコスト計算式を交換することにより、適正なトータルコストを算出することが可能となる。

[0059] また、このプロファイル交換部503が、あらかじめ、複数のプロファイル交換手法503a、b、cを用意しておき、プロファイル交換手法決定部502aにおいて決定されたプロファイル交換手法を提供するプロファイル交換手法提供部503aを有する。従って、プロファイル交換手法決定部503aで決定された最適なプロファイル交換手法を提供することが可能となる。

[0060] この発明の実施形態によるプロファイル管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)におけるプロファイル情報量算出部502bで使用されるプロファイル情報量計算式(700)は、例えば、以下の通りである。

[0061] $PS = 3 * SS + 5 * IS + 10 * DS \quad \cdots 700$

プロファイル情報量PSは、図3の変更可能性のない情報(静的情報)600のバイト数であるSSと、変更可能性が低い情報(インターフェース情報)601のバイト数であるISと、変更可能性の高い情報(ステータス情報)602のバイト数であるDSを用いて式700により算出される。プロファイル情報量算出部502bは、ブロック化された構造で表現されたプロファイル情報の各ブロックの情報量に対して、式700に示すように、重み付けをすることによりプロファイル情報量を算出する。

[0062] 本形態では、インターフェース情報601と比較して、静的情報600の重みを軽く、ステータス情報の重みを重くしている。なお、式700で用いている各変数に対する重み付けを、3、5、10としているが、重みはこの値に限定されるものではなく、適宜状況に応じて変更可能である。

[0063] また、変数として、図3に示すプロファイル情報を構成する3つのブロックのバイト数を使用しているが、これは、図3が3つのブロックから構成されているためである。プロファイル情報を構成するブロック数に変更されれば、式700で用いられる変数の数も同様に変更される。

[0064] この発明の実施形態によるプロファイル管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)におけるコスト算出部502cで使用されるデフォルトのトータルコスト算出式(800)は、例えば、以下の通りである。

[0065] $TC = PS * NC + PS * MC \quad \cdots 800$

トータルコストTCは、式700で算出されたプロファイル情報量PSと、ネットワークコ

ストNCと、メモリコストMCを用いて式800により算出される。プロフィール情報量PS、ネットワークコストNC(通信先が接続されたネットワークの種類、伝送速度など)、メモリコストMC(メモリ容量)は、通信先から受信される。コスト算出部502cは、所定のパラメータと、デフォルトのコスト計算式800を使用することによりトータルコストを算出する。この所定のパラメータの例は、プロフィール情報量算出部502bによって算出されたプロフィールの情報量802と、例えば、通信帯域といったようなネットワークコスト(ネットワークの品質)803などの各種コスト値である。なお、式800により、トータルコスト算出が不可能な場合は、コスト計算式交換部502dにおいて、プロフィール情報の交換対象の機器制御装置間でコスト算出用の計算式を交換することで適正なコスト算出を実現することができる。

[0066] なお、式800では、コスト情報として、通信帯域などのネットワークコスト803と、メモリコスト804の2つを用いているが、コスト情報はこの2つに限定されるものではなく、取り扱うことが可能なコスト情報の数に順ずる。

[0067] 図6、図7は、この発明の実施形態によるプロフィール管理システムに接続する機器制御装置(通信装置)におけるプロフィール交換処理時のフローチャートである。図6、図7のフローチャートは、コンピュータであるCPU401が実行するプログラムの一部を示す。このプログラムは、CPU401が読み出すことができるように、プログラムROM403に記憶されている。また、このプログラムをHDD409やFDD410から読み込むようにしてもよい。図6は、メタプロフィール交換、図7は、プロフィール交換のフローチャートを示す。なお、図7では、プロフィール交換手法として、プロフィール情報の階層構造をたどりながら必要な情報を取得する方法、プロフィール情報全体(インスタンス)を取得する方法、プロフィールのポインタ(公開しているURL)を取得する方法の3つの方法をもっている場合を示している。

[0068] まず、ステップS900で、メタプロフィール交換部502がメッセージ送信部504aからプロフィール情報の交換対象の機器制御装置に対してメタプロフィール情報送信要求を送信する。

[0069] 次に、ステップS901で、メッセージ受信部504bがプロフィール情報の交換対象の機器制御装置からメタプロフィール情報を受信する。ここでメタプロフィール情報(事

前情報)とは、デフォルト式で計算可能かどうか、計算式で使う変数情報と変数値などである。この変数値は、静的情報600の情報量SS、インターフェース情報601の情報量IS、ステータス情報602の情報量DSなどである。また、この変数値は、ネットワーク状況(品質)や、メモリ容量、CPU速度(接続先の能力)などである。

[0070] そして、ステップS902において、デフォルトのコスト算出式800で算出可能かどうかの判定を行う。

[0071] ステップS902において、デフォルトのコスト算出式800で算出可能と判定された場合は、ステップS903でコスト算出部502cにおいてデフォルトのコスト算出式800を使用してトータルコストを算出する。

[0072] このように、本実施例では、ステップS903において、プロファイルの情報量を算出し、プロファイル交換に必要となる各種コスト情報に基づき、プロファイル交換に必要となるトータルコストを算出する。従って、プロファイルの情報量とネットワーク状況(品質)やメモリ容量、CPU速度(接続先の能力)などのプロファイル交換に必要となる各種コスト情報からトータルコストを算出することが可能となる。さらに、このトータルコストに基づき機器制御装置の要件に最も適したプロファイル交換手法を選択することが可能となる。

[0073] ステップS903では、ブロック化された構造で表現されたプロファイル情報の各ブロックの情報量に対して式700を用いて重み付けをすることによりプロファイル情報量を算出する。すなわち、プロファイル情報内の変更可能性がない静的情報、変更可能性が低いAPIなどのインターフェース情報、変更可能性が高いステータスなどの情報といったように、変更可能性を考慮したプロファイル情報量を算出する。

[0074] ステップS903では、算出されたプロファイルの情報量と、例えば、通信帯域といったようなネットワークコストなどの各種コスト値とデフォルトのコスト計算式を使用することによりトータルコストを算出する。すなわち、変更可能性を考慮したプロファイル情報量と各種コスト情報を用いてデフォルトのコスト計算式により、トータルコストを算出する。

[0075] 前記デフォルトのコスト計算式を用いてトータルコストを算出することが不可能な場合(ステップS902)、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置との間で使用す

るコスト計算式を交換するコスト計算式交換ステップS905、S906を有する。従って、前記デフォルトのコスト計算式ではトータルコストが算出不可能な場合でも、プロファイル交換を実施する機器制御装置間で使用するコスト計算式を交換することにより、適正なトータルコストを算出することが可能となる。

[0076] ステップS902において、デフォルトのコスト算出式800で算出不可能と判定された場合は、ステップS905に進む。そして、コスト計算式交換部502dからメッセージ送信部504aを介してプロファイル情報の交換対象の機器制御装置に対して、コスト算出式送信要求を送信する。

[0077] そして、ステップS906において、メッセージ受信部504bにおいてコスト算出式をプロファイル情報の交換対象の機器制御装置から受信する。すなわち、コスト計算式交換部502bは、デフォルトのコスト計算式800を用いてトータルコストを算出することが不可能な場合、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置との間で使用するコスト計算式を交換する。

[0078] そして、ステップS907において受信したコスト算出式を使用してトータルコストを算出する。

[0079] そして、ステップS908において、プロファイル交換手法決定部502aは、ステップS903または、ステップS907において算出されたトータルコスト値と、自身が保持しているトータルコスト閾値テーブルに基づいて、プロファイル交換手法を、以下の方法のいずれかに決定する。すなわち、プロファイル情報の階層構造をたどりながら必要な情報を取得する方法、プロファイル情報全体(インスタンス)を取得する方法、プロファイルのポインタ(公開しているURL)を取得する方法のいずれかに決定する。

[0080] トータルコスト閾値テーブルには、例えば、以下のように設定されている。すなわち、トータルコストTCが、プロファイル情報量PSの2倍未満であれば、プロファイル情報全体(インスタンス)を取得する。TCがPSの2倍以上から5倍未満の範囲であれば、プロファイル情報の階層構造をたどりながら必要な情報を取得する。TCがPSの5倍以上であれば、プロファイルのポインタ(公開しているURL)を取得する。なお、本形態では、使用する各プロファイル交換手法のトータルコストの下限值および上限値をこのように設定したが、この下限値および上限値は、この値に限定されるものではな

い。

- [0081] プロファイル交換手法決定ステップS908では、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置(プリンタ102)との間で、どのような手法で機器制御装置の仕様および設定といったプロファイル情報を交換するかを決定する。したがって、ネットワーク状況やメモリ容量、CPU速度(接続先の能力)などのプロファイル管理システムを構成する機器制御装置の要件に最も適したプロファイル交換手法を選択することが可能となる。また、あらかじめ、複数のプロファイル交換手法を用意しておき、前記プロファイル交換手法決定ステップS908において決定されたプロファイル交換手法を提供するプロファイル交換手法提供ステップを有する。したがって、プロファイル交換手法決定ステップS908で決定された最適なプロファイル交換手法を提供することが可能となる。
- [0082] 本実施例では、プロファイル情報取得のためのコストに応じて、1回に取得するプロファイル情報の情報量を選択する。すなわち、プロファイル全体を1回で取得するか、それとも、ブロック毎に取得するか、選択する。
- [0083] ステップS908でプロファイル情報の階層構造をたどりながら必要な情報を取得する方法を使用すると決定した場合は、ステップS910に進む。そして、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置に対してノード情報送信要求を送信する。
- [0084] そして、ステップS911において、メッセージ受信部504bは、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置からノード情報を受信する。1回目のノード情報受信時には、プロファイル情報のルートノード情報が受信され、今後ルートノードからノードをたどりながら必要な情報を取得することになる。プロファイル情報が図3の場合、ルートノードである<Profile>要素の情報が取得される。具体的には、<Profile>要素には、子要素として<StaticInformation>と<API>と<Status>を持っているという内容が取得される。
- [0085] そして、ステップS912において、受信したノード情報が必要としているノード情報かどうかを判定する。
- [0086] ステップS912において、必要としているノード情報でないと判定された場合は、S9

10において再び、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置に対してノード情報送信要求を送信する。

[0087] ステップS912において、必要としているノード情報であると判定された場合は、S913において、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、ノード値取得要求を送信する。

[0088] そして、ステップS914において、メッセージ受信部504bにおいて、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置からノード値を受信する。

[0089] そして、ステップS915において、必要としている情報が全て得られたかどうかを判定する。

[0090] ステップS915において、全て得られていないと判定された場合は、S910において再び、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置に対してノード情報送信要求を送信する。

[0091] ステップS915において、全て得られたと判定された場合は、処理を終了する。

[0092] ステップS908において、プロファイル情報全体(インスタンス)を取得する方法を使用すると決定した場合は、ステップS916に進む。そして、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、プロファイルインスタンス送信要求をプロファイル情報の交換対象の機器制御装置に対して送信する。

[0093] そして、ステップS917において、メッセージ受信部504bにおいて、プロファイルインスタンスを受信し、処理を終了する。

[0094] ステップS908において、プロファイルのポインタ(公開しているURL)を取得する方法を使用すると決定した場合は、ステップS918において、プロファイル交換部503は、メッセージ送信部504aから、プロファイルポインタ送信要求を送信する。

[0095] そして、ステップS919において、メッセージ受信部504bにおいて、プロファイル情報の交換対象の機器制御装置からプロファイルポインタ(プロファイル全体のURL、および、各ブロック(静的情報ブロック、インターフェース情報ブロック、ステータス情報ブロック)のURL)を取得し、処理を終了する。今後、このプロファイルポインタを使用して必要なときにプロファイル情報を取得することになる。すなわち、URLによってプロファイル全体もしくは、各ブロックを指定して取得する。

- [0096] ステップS908でプロファイル情報の階層構造をたどりながら必要な情報を取得する方法を使用すると決定した場合は、例えば、デジカメ100が、プリンタ102のデバイス名(図3の場合、デバイス名は、<Device>要素の子要素である<Name>要素の内容printerである)を取得したい場合の手順は、以下のようになる。
- [0097] 1. デジカメ100は、S910においてプリンタ102に対してノード情報要求を送信する。
- [0098] 2. ステップS911において、ルートノードである<Profile>要素の情報が取得される。具体的には、<Profile>要素には、子要素として、タグ要素である<StaticInformation>と<API>と<Status>を持っているという内容である。
- [0099] 3. ステップS912において該当ノードではないので、Nの方に分岐する。
- [0100] 4. ステップS910において、<StaticInformation>要素の情報を取得するためにノード情報要求を送信する。
- [0101] 5. ステップS911において、<StaticInformation>要素の情報を取得する。具体的には、<StaticInformation>要素には、子要素として、タグ要素である<Device>と<Vender>と<Service>を持っているという内容である。
- [0102] 6. ステップS910において、<Device>要素の情報を取得するためにノード情報要求を送信する。
- [0103] 7. ステップS911において、<Device>要素の情報を取得する。具体的には、<Device>要素には、子要素として、タグ要素である<Name>と<FriendlyName>と<SerialNumber>と<Type>を持っているという内容である。
- [0104] 8. ステップS910において、<Name>要素の情報を取得するためにノード情報要求を送信する。
- [0105] 9. ステップS911において、<Name>要素の情報を取得する。具体的には、テキスト要素を持っているという情報が得られる。
- [0106] 10. ステップS912において、該当ノードであるので、Yの方に分岐する。
- [0107] 11. ステップS913において、<Name>要素の値を取得するためノード値取得要求を送信する。
- [0108] 12. ステップS914において、ノード値であるprinterを取得する。

- [0109] なお、デジタルカメラ100がすでにプリンタ102のプロファイル情報のキャッシュをもっている場合は、ルートノードから開始しなくても、任意のノードからたどることが可能である。すなわち、ルートノードである<Profile>要素の情報の取得から開始しなくても、<Name>要素の情報を取得するためのノード情報要求を送信することが可能である。
- [0110] 本形態では、上述したように、デジタルカメラ100が、ネットワーク105を介して接続される通信装置(例えば、プリンタ102)が有する階層的に構成されたプロファイル情報から、階層をたどって、必要な情報を取得する。
- [0111] また、デジタルカメラ100は、接続先(プリンタ102)が有する階層的に構成されたプロファイル情報から所定の階層の要素情報(例えば、ルートノード)を取得する(ステップS910、S911)。そして、取得された要素情報から、次に取得すべき要素(例えば、<StaticInformation>要素の情報)を選択し、選択された要素の要素情報を取得する(ステップS910、S911)。
- [0112] 本実施例では、上記のようにして取得した対象装置(例えば、プリンタ102)のプロファイルを表現するプロファイル情報表現ステップを備える。このプロファイル情報表現ステップでは、ブロック化された構造と階層化された多段構造の組み合わせにより、対象装置のプロファイルを表現する。このプロファイル情報表現ステップは、プロファイル情報表現部501bにより実現される。
- [0113] また、本実施例では、以下のステップを有する。
- ・前記プロファイル情報表現ステップで表現される対象装置のプロファイルを取得するプロファイル情報取得ステップ(ステップS914、S917)
 - ・プロファイルの取得に先だって事前情報(メタプロファイル)を対象装置から受信する事前情報受信ステップ(ステップS900)
 - ・受信した事前情報に応じてプロファイルの取得のための手法を選択するプロファイル取得手法選択ステップ(ステップS908)。
- [0114] また、本実施例では、接続先(例えば、プリンタ102)のプロファイルの情報量に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し(ステップS908)、決定された手法で前記通信先からプロファイルを取得する(ステップS914、S917)。

- [0115] また、本実施例は、ネットワークを通じた制御が可能な複数の機器制御装置(デジタルカメラ100など)から構成されるプロフィール管理システムに接続する機器制御装置(例えば、デジタルカメラ100)により実行されるプロフィール管理方法に関する。そして、上記のように、プロフィール管理システムを構成する機器制御装置が、上述のように、制御対象となる機器制御装置のあらかじめ定義されている仕様や設定を表現するプロフィール情報表現ステップを有する。
- [0116] このプロフィール情報表現ステップでは、以下の情報のようなブロック化された構造と階層化された多段構造の組み合わせにより、制御対象となる機器制御装置のあらかじめ定義されている仕様や設定を表現する。
- ・変更可能性に応じて、変更可能性がない静的情報
 - ・変更可能性が低いAPIなどのインターフェース情報、変更可能性が高いステータスなど。
- [0117] また、本実施例は、以下のステップを有する。
- ・前記プロフィール情報表現ステップによって表現される機器制御装置の仕様および設定を取得あるいは操作することのできるプロフィール情報操作ステップ
 - ・前記プロフィール情報操作ステップにおいて、プロフィール交換に先だって事前情報をプロフィール情報の交換対象の機器制御装置との間で交換するメタプロフィール交換ステップ
 - ・複数の交換手法を選択的に用いることが可能なプロフィール交換ステップ。
- [0118] 従って、プロフィール情報を階層化された多段構造により表現することにより、必要な情報のみを階層をたどりながら交換することが可能となると共に、プロフィール交換に先だって事前情報を交換することが可能となる。
- [0119] なお、メッセージ送信部504aが送信する際、およびメッセージ受信部504bが受信する際は、通信プロトコルとしてSOAPが使用される。SOAPの下位プロトコルとしてはHTTPが、HTTPの下位プロトコルとしてはインターネットプロトコル(IP)が用いられる。この場合、IPのバージョンはIPv4とIPv6の双方が使用可能である。また、実際に通信経路として使用される媒体は、有線あるいは無線を用いることができる。また、SOAPは下位プロトコルには非依存であるため、さらにTCP、UDP、HTTP、SMT

P、SNMP、FTPなどの通信プロトコルが用いられる場合もある。

[0120] 以上説明したこの発明の一実施形態によれば、プロフィール情報を階層化された多段構造により表現することにより、必要な情報のみを階層をたどりながら交換することを可能とするプロフィール管理システムを提供することができる。また、メタプロフィール交換手段を導入し、さらにメタプロフィール交換手段において、プロフィールの情報量とプロフィール交換に必要となる各種コスト情報に基づいて、プロフィール交換手法を決定するプロフィール交換手法決定手段を用いる。従って、ネットワーク状況やメモリ容量、CPU速度などのプロフィール管理システムを構成する機器制御装置の要件に最も適したプロフィール交換手法を選択可能とするプロフィール管理システムを提供することができる。

[0121] 以上、本発明を好ましい実施例に基づいて説明したが、本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、クレームの範囲内において、種々の変形が可能である。

優先権の主張

[0122] 本願は、2004年11月9日提出の日本国特許出願特願2004-325095を基礎として優先権を主張するものであり、その記載内容の全てを、ここに援用する。

請求の範囲

- [1] 通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロフィールを取得するための手法を決定し、
決定された手法で前記通信先からプロフィールを取得することを特徴とするプロフィール取得方法。
- [2] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記通信先から受信した情報は、通信先のプロフィールの情報量を表わすことを特徴とするプロフィール取得方法。
- [3] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記通信先から受信した情報は、通信先が接続されたネットワークを表わすことを特徴とするプロフィール取得方法。
- [4] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記通信先から受信した情報は、通信先の能力を表わすことを特徴とするプロフィール取得方法。
- [5] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記決定ステップでは、前記通信先のプロフィールを分割して取得することを決定することを特徴とするプロフィール取得方法。
- [6] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記決定ステップでは、前記通信先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から、階層をたどって、所望の情報を取得することを特徴とするプロフィール取得方法。
- [7] 請求項1のプロフィール取得方法において、前記取得ステップでは、前記決定された手法に従って、接続先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から所定の階層の要素情報を取得し、取得された要素情報から、次に取得すべき要素を選択し、選択された要素の要素情報を取得することを特徴とするプロフィール取得方法。
- [8] 通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロフィールを取得するための手法を決定する決定手段と、
前記決定手段において決定された手法で前記通信先からプロフィールを取得する取得手段とを有することを特徴とするプロフィール取得装置。
- [9] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記通信先から受信した情報は、通信先のプロフィールの情報量を表わすことを特徴とするプロフィール取得装置。
- [10] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記通信先から受信した情報は、通信

先が接続されたネットワークを表わすことを特徴とするプロフィール取得装置。

- [11] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記通信先から受信した情報は、通信先の能力を表わすことを特徴とするプロフィール取得装置。
- [12] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記決定手段は、前記通信先のプロファイルを分割して取得することを決定することを特徴とするプロフィール取得装置。
- [13] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記決定手段は、前記通信先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から、階層をたどって、所望の情報を取得することを特徴とするプロフィール取得装置。
- [14] 請求項8のプロフィール取得装置において、前記取得手段は、前記決定された手法に従って、接続先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から所定の階層の要素情報を取得し、取得された要素情報から、次に取得すべき要素を選択し、選択された要素の要素情報を取得することを特徴とするプロフィール取得装置。
- [15] 通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロファイルを取得するための手法を決定し、
決定された手法で前記通信先からプロフィールを取得することを特徴とするプロフィール取得プログラム。
- [16] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記通信先から受信した情報は、通信先のプロファイルの情報量を表わすことを特徴とするプロフィール取得プログラム。
- [17] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記通信先から受信した情報は、通信先が接続されたネットワークを表わすことを特徴とするプロフィール取得プログラム。
- [18] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記通信先から受信した情報は、通信先の能力を表わすことを特徴とするプロフィール取得プログラム。
- [19] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記決定ステップでは、前記通信先のプロファイルを分割して取得することを決定することを特徴とするプロフィール取得プログラム。
- [20] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記決定ステップでは、前記通

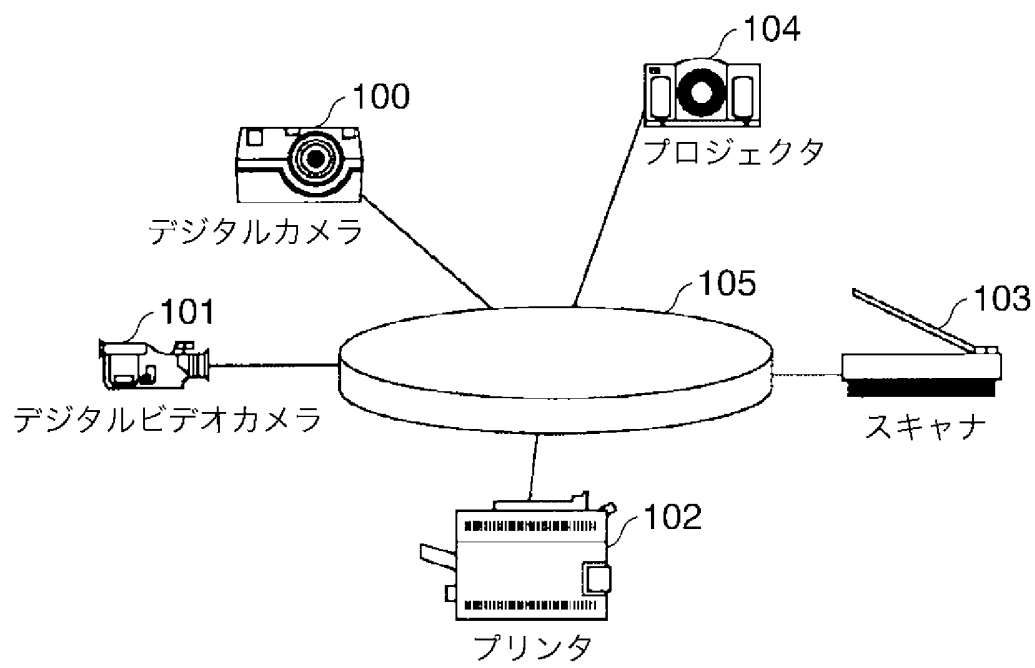
信先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から、階層をたどって、所望の情報を取得することを特徴とするプロフィール取得プログラム。

[21] 請求項15のプロフィール取得プログラムにおいて、前記取得ステップでは、前記決定された手法に従って、接続先が有する階層的に構成されたプロフィール情報から所定の階層の要素情報を取得し、取得された要素情報から、次に取得すべき要素を選択し、選択された要素の要素情報を取得することを特徴とするプロフィール取得プログラム。

[22] 通信先から受信した情報に応じて、前記通信先のプロフィールを取得するための手法を決定し、

決定された手法で前記通信先からプロフィールを取得することを特徴とするプロフィール取得プログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

[図1]



[図2]

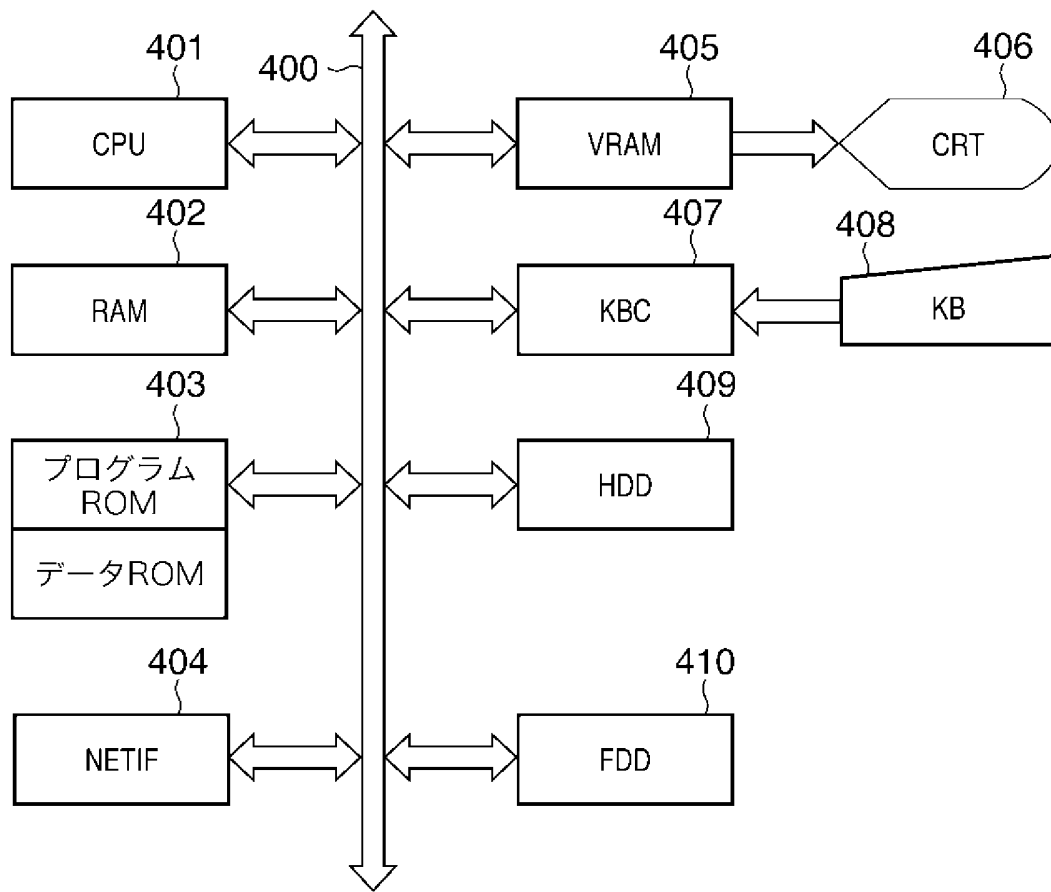
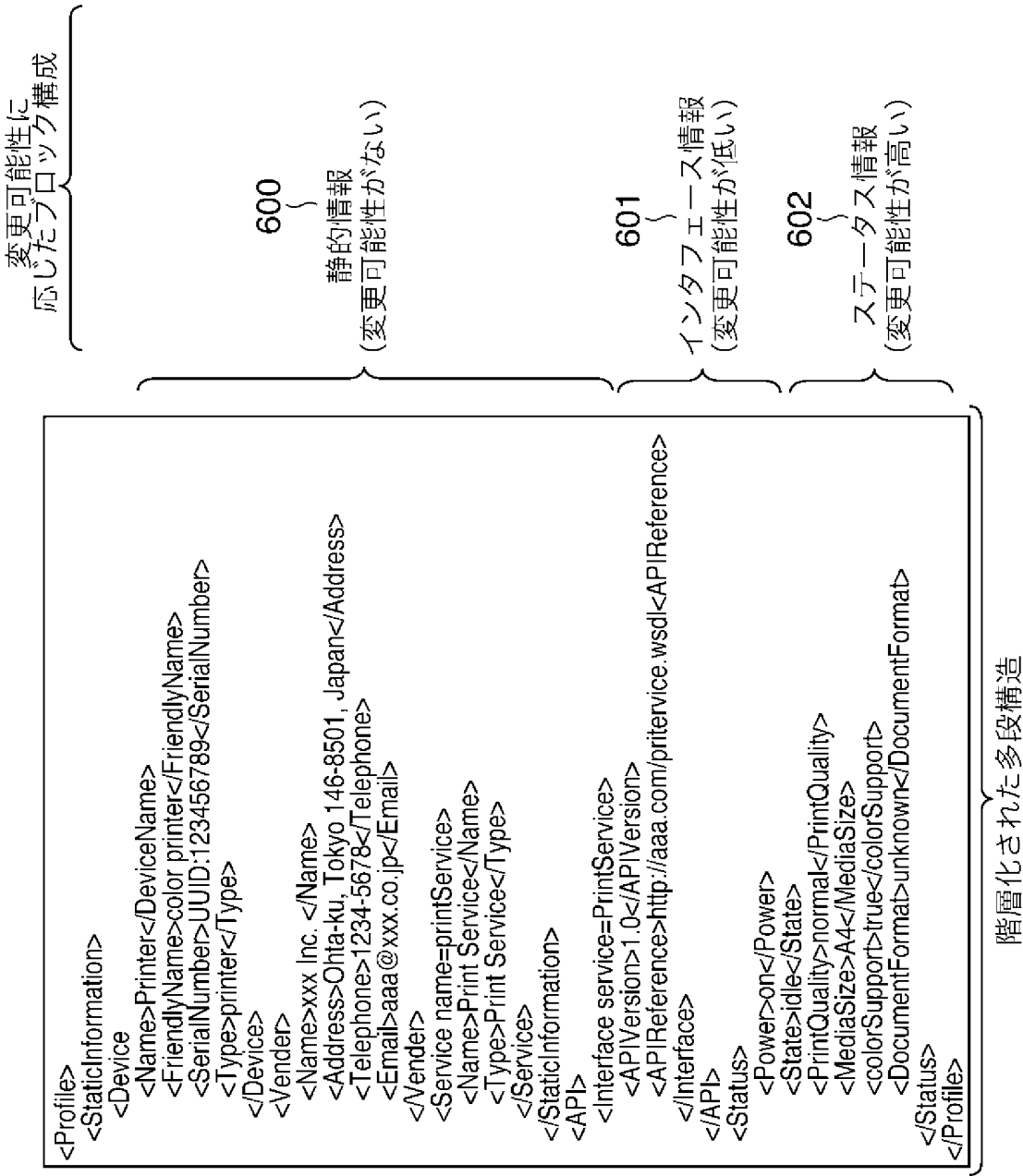
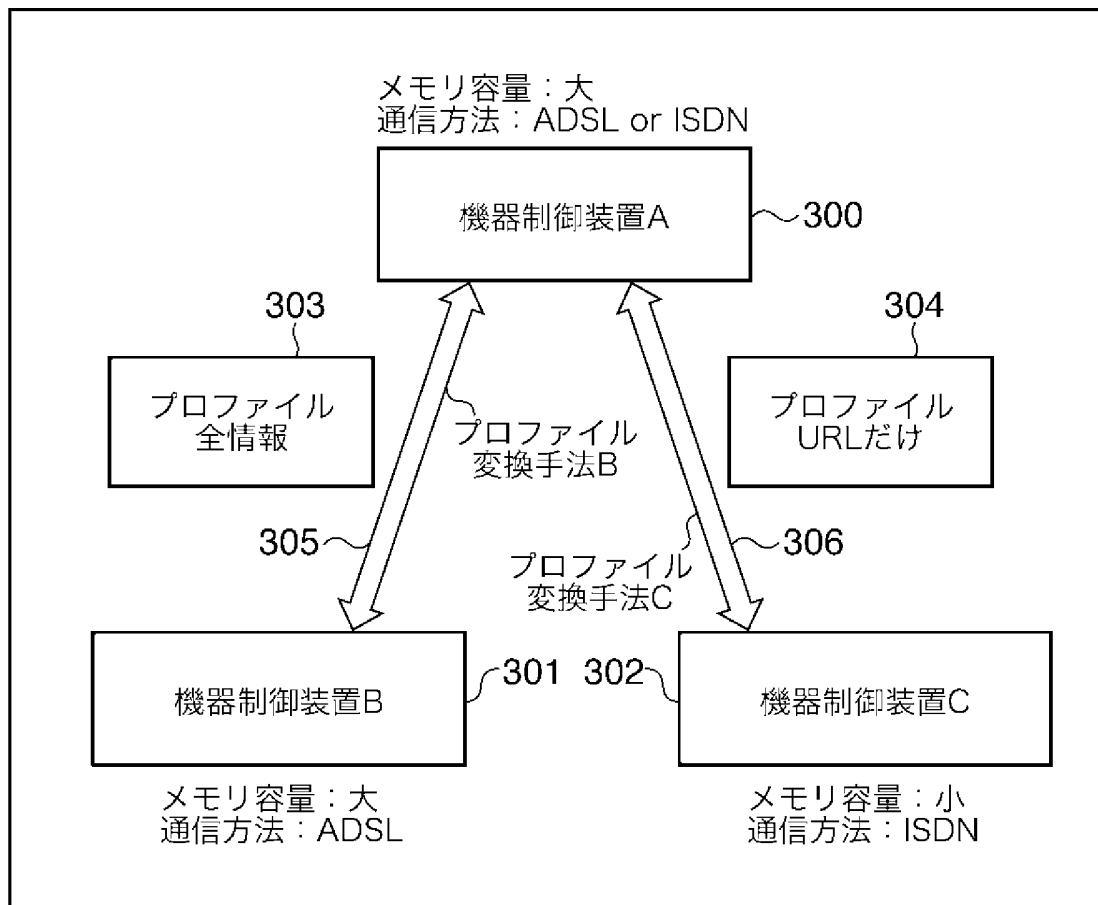


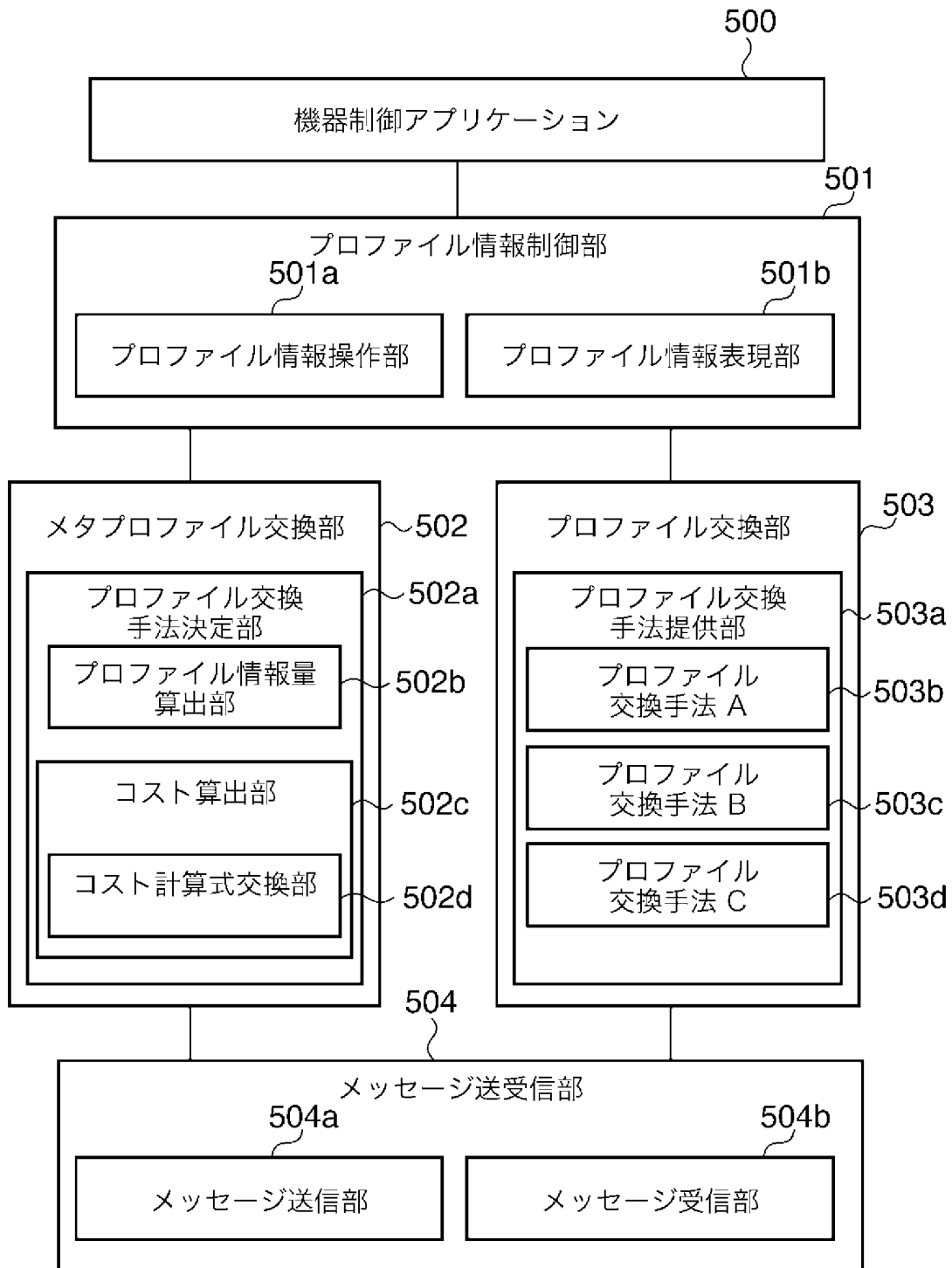
図3



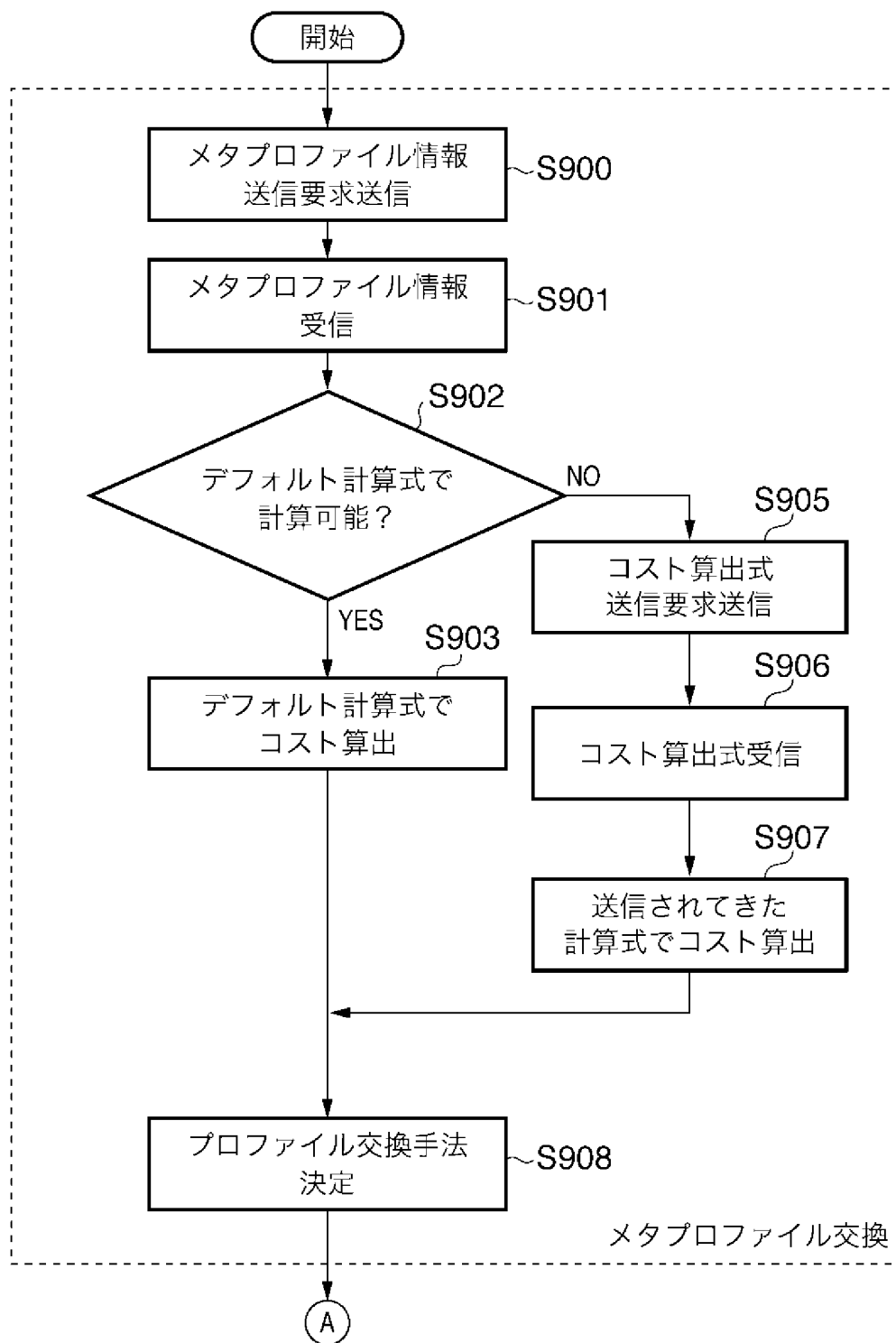
[図4]



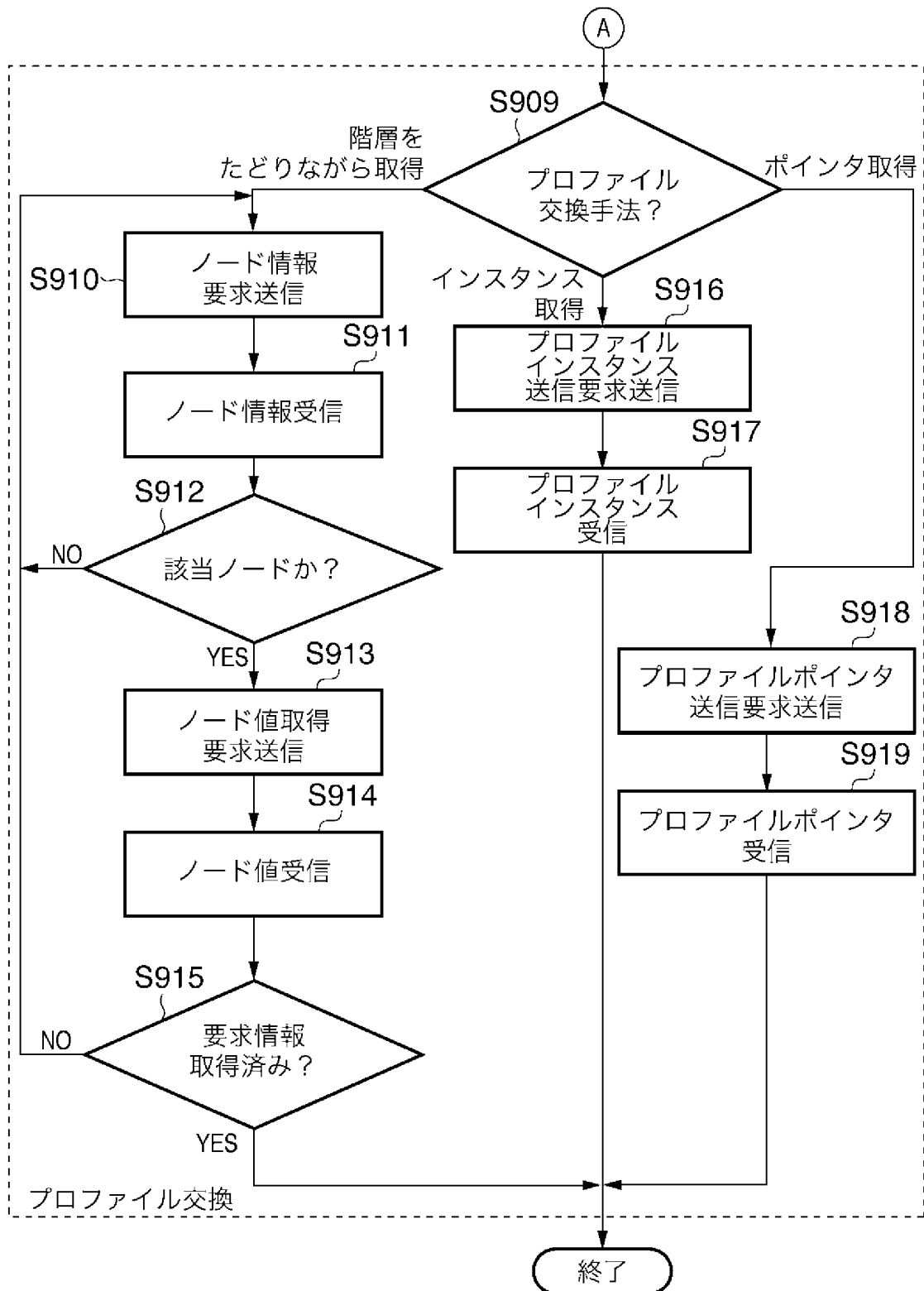
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/019512

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F13/00 (2006.01) , G06F13/14 (2006.01)				
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 (2006.01) , G06F13/14 (2006.01)				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006				
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	JP 2003-216148 A (Yamaha Corp.) , 30 July, 2003 (30.07.03) , Par. Nos. [0097] to [0099] & US 2003/0136247 A1	1-22		
X	JP 2002-86859 A (Ricoh Co., Ltd.) , 26 March, 2002 (26.03.02) , Par. Nos. [0017] to [0025] (Family: none)	1-22		
A	JP 11-177754 A (Canon Inc.) , 02 July, 1999 (02.07.99) , Par. Nos. [0045] to [0048] (Family: none)	2-4, 9-11 , 16-18		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 application or patent 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 </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 "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 </td> </tr> </table>			* 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 application or patent 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
* 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 application or patent 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 10 January, 2006 (10.01.06)		Date of mailing of the international search report 17 January, 2006 (17.01.06)		
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/019512

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-345427 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 05 December, 2003 (05.12.03), Par. Nos. [0035], [0131] (Family: none)	6-7, 13-14, 20-21

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), G06F13/14(2006.01)

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(2006.01), G06F13/14(2006.01)

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 2003-216148 A (ヤマハ株式会社) 2003. 07. 30, 【0097】～【0099】 & US 2003/0136247 A1	1-22
X	JP 2002-86859 A (株式会社リコー) 2002. 03. 26, 【0017】～【0025】 (ファミリー無し)	1-22
A	JP 11-177754 A (キャノン株式会社) 1999. 07. 02, 【0045】～【0048】 (ファミリー無し)	2-4, 9-11, 16-18
A	JP 2003-345427 A (松下電工株式会社) 2003. 12. 05, 【0035】, 【0131】 (ファミリー無し)	6-7, 13-14, 20-21

☐ 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

10. 01. 2006

国際調査報告の発送日

17. 01. 2006

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)

▲吉▼田 美彦

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

5 R

9384