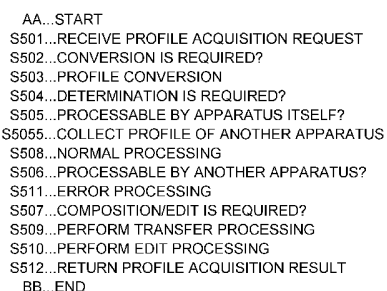


- [続葉有]

(54) 発明の名称: プロファイル取得方法、装置、プログラム、及び、記録媒体



(57) 要約: プリント 702 は、プロフィール情報を管理すると共に、ネットワーク 710 を介して他の機器と通信する。プリント 702 は、プロフィール情報の取得要求 1001 を受信し、またディスプレイ 703 のプロフィール情報の取得要求 1002 を行い、ディスプレイ 703 からプロフィール情報として結果返送 1003 を受信する。そして、管理しているプロフィール情報及びディスプレイ 703 のプロフィール情報に応じてプロフィール情報の取得要求 1001 を処理し、その処理結果を結果返送 1004 として返送する。



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, 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.

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).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(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,

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。

明 細 書

プロフィール取得方法、装置、プログラム、及び、記録媒体

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、及び、記録媒体に関する。

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) 及び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。たとえば「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。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、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、予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] 例えば、特許文献1には、機器間のプロファイル情報の交換を行った上で文書処理などの内部処理用の領域を一時保管場所に構成することで、処理能力が劣る機器からも大容量の情報が取り扱えるようにすることが記載されている。

特許文献1:特開平10-143420号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0008] 従来の機器におけるプロファイル管理手段は、他機器の有するプロファイル情報の取得を行うことを目的としたものであった。従って、ネットワークに複数の機器が接続された場合であっても、機器の利用は、機器単位でしか、行うことができなかった。

[0009] 特許文献1は、プロファイル情報(ケーパビリティ情報)を交換して機器の挙動を決定することで、機器の能力を他機器の能力を用いて拡大している。しかしながら、これは、低機能の能力的な限界を、他機器を用いて補完するものである。

[0010] 本発明は、他の通信装置のプロファイルを用いて、プロファイル取得要求に対応することを可能にしたものである。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明は、ネットワークを介して他の通信装置と通信する通信装置であって、プロファイル情報を管理する管理手段と、前記プロファイル情報の取得要求及び他の通信装置のプロファイル情報を受信する受信手段と、前記管理手段で管理するプロファイル情報及び前記受信手段で受信した他の通信装置のプロファイル情報に応じて、前記プロファイル情報の取得要求を処理する処理手段とを有することを特徴とする。

[0012] また、本発明は、プロフィール情報を管理すると共に、ネットワークを介して他の通信装置と通信する通信装置のためのプロフィール情報取得要求処理方法であって、前記プロフィール情報の取得要求を受信し、前記他の通信装置のプロフィール情報を受信し、前記管理しているプロフィール情報及び前記受信した他の通信装置のプロフィール情報に応じて前記プロフィール情報の取得要求を処理することを特徴とする。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、他の通信装置のプロフィールを用いて、プロフィール取得要求に対応することが可能となる。

[0014] また、ネットワークに接続された通信装置を有効に利用することができる。

[0015] 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

[0016] [図1]プロフィー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]プロフィール管理システムに接続する機器をPC(パーソナルコンピュータ)を使用して実現した場合のブロック図である。

[図3]各々の機器の内部に搭載される、主要な要素を図示した機能ブロック図である。

[図4]プロフィール交換部221をさらに詳細に説明した機能ブロック図である。

[図5]プロフィール判断部225をさらに詳細に説明した機能ブロック図である。

[図6]本発明の一実施形態による処理フローチャート図である。

[図7]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8]本発明の一実施形態による、具体的な処理フローの一例を示した図である。

[図9]本発明の一実施形態による、具体的な処理フローの一例を示した図である。

[図10]本発明の一実施形態による、具体的な処理フローの一例を示した図である。

[図11]本発明の一実施形態による、具体的な処理フローの一例を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、図面を参照しながら発明を実施するための最良の形態について詳細に説明

する。

[0018] 図1は、本発明が適用可能な機器(通信装置)で構成されるシステム全体の構成図の一例である。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。そして、各々の機器では、各々の機器の仕様や状態に応じたプロファイル情報が個別に格納されている。また、各々の機器はネットワーク105を通じてお互いの機能呼び出したり、あるいは相互にこのプロファイル情報を交換したりすることができるように構成されている。機器100から104は、ネットワーク105を介して他の通信装置と通信する通信装置である。

[0019] 次に図2を用いて、本発明の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(図1に示す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を例に挙げて説明する。

[0020] 尚、機器は、PC(パーソナルコンピュータ)以外に、図1に示すような機器、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、携帯電話、電子手帳、等を含む他の機器と通信するための通信機能を有する機器、または、これらの組み合わせによっても実施可能である。

[0021] 図2の401は、コンピュータシステムの制御をつかさどる中央演算装置(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、及び実行プログラムの領域や該プログラムの実行エリアならびにデータエリアとして機能する。

[0022] 403は、CPU401の動作処理手順等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。

[0023] 404は、ネットワークインタフェース(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の各デバイスは、NERIF404を介して、他のデバイスとの通信を行う。

[0024] 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、その表示の制御を行う。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。

[0025] 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。

[0026] 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記憶装置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。尚、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。

[0027] 400は、上述した各ユニット間の接続するための入出力バス(アドレスバス、データバス、及び制御バス)である。

[0028] 図3は、図1において配置された各々の機器の内部に搭載される、主要な要素を図示したものである。全体としては自機器203と他機器201がネットワーク105によって接続されるという関係にあり、これは図1に示す複数の種類の機器関係を2台に限定して単純化して示した図である。すなわち、他機器201は、図1の機器100から104の1つであり、自機器203は、機器100から104の他の1つである。図3は、自機器203の機能をブロックで表現した図である。

[0029] 自機器203の内部がどのように構成されるかを次に説明する。まず機器通信部210が存在する。これは自機器203と他機器201をネットワーク105で接続する際に、必要となる基本的な通信処理を実施するものである。機器通信部210は、図2のNETIF404とCPU401により実現される。NETIF404或いは機器通信部210は、プロ

ファイル取得要求及び他の機器のプロファイルを受信する受信手段である。

- [0030] また、機器通信部210の下には機器制御部211が存在する。機器制御部211は、自機器203そのものの機能を司り実施するためのものである。機器通信部210および機器制御部211はネットワーク対応の機器であれば通常有しているものである。実際の機器では機器制御部211からさらに機器の具体的な挙動を実現するための様々な機能をもった要素が複雑に存在しているが、本図ではそれらをすべて機器制御部211によって代表させている。
- [0031] この自機器203の特徴的な構成は自機器203の内部に点線で記載したプロファイル交換部221、プロファイル管理部223、プロファイル情報222、プロファイル変換部224、プロファイル判断部225の全て又は一部である。以下に、それぞれの構成部がどのような処理を担当しているのかを示す。
- [0032] プロファイル情報222は、RAM402に含まれる。図3に示す自機器203の機能ブロックは、機器通信部210、プロファイル情報222以外は、図2のCPU401が対応するいくつかのプログラムステップを実行することにより実現される。
- [0033] まず、他機器201よりネットワーク105を通じて送信された情報は必ず機器通信部210にて受信される。情報を受信した機器通信部210は、それが機器の機能の呼び出しであれば通常通り機器制御部211に情報を転送する。しかしながら、プロファイルに関連する処理の場合は、プロファイル交換部221に処理を転送する。すなわち、CPU401は、NETIF404で受信した情報を解釈し、機器制御部211で処理するか、プロファイル交換部221で処理するか、切り換える。
- [0034] プロファイル交換部221は、機器通信部210が受信した情報を受領し、これをプロファイル管理部223が解釈可能な形式にした上で転送する役目を担っている。
- [0035] プロファイル情報222は、プロファイル管理部223が管理するプロファイル情報である。これは自機器203の仕様、或いは機能や内部的な状態(ステータス)などを表現したデータであり、プロファイル管理部223は機器制御部211を通じて、逐次自機器203の内部的な状態などをプロファイル情報222に反映させ最新の状態に維持する。また、プロファイル交換部221が受信したプロファイル情報に応じてプロファイル変換部224或いはプロファイル判断部225に指示を発行するのもプロファイル管理部2

23の仕事である。

- [0036] プロファイル変換部224は、プロファイル管理部223からの要求を受けたプロファイル判断部225の指示により、複数のプロファイル情報の結合や編集、といった作業を実施する。プロファイル判断部225は、プロファイル管理部223からのプロファイル取得要求を受け、どのような返信を作成すべきかを自機器プロファイルであるプロファイル情報222などを用いて決定し実行する。プロファイル判断部225は、プロファイル情報222、及び、他の機器のプロファイル情報に応じて、プロファイル取得要求を処理する処理手段である。
- [0037] 図4は、図3におけるプロファイル交換部221をさらに詳細に説明したものである。プロファイル交換部221は、機器通信部210によって受信された他機器201からのプロファイル取得要求をプロファイル管理部223に渡し、或いはプロファイル管理部223からの返信を、機器通信部210を経由して他機器201に渡す。
- [0038] プロファイル交換部221がプロファイル交換処理に複数の通信手段(通信プロトコル)を同時に用いることを実現するために、プロファイル交換部221は、プロトコル処理部を複数格納することができるようになっている。尚、このプロトコル処理部は、各種通信プロトコルの処理解釈を実施する。機器通信部210は、プロトコルAを用いて情報を受信する場合は、受信した情報をプロトコルA部310に転送し、プロトコルBを用いて情報を受信する場合は、受信した情報をプロトコルB部311に転送する。
- [0039] 図4においては、こうしたプロトコル処理部が複数同時に存在することを示すために、プロトコルA部310とプロトコルB部311の2つを記載した。しかしながら、これは相互に異なる通信プロトコルを処理可能なプロトコル処理部が任意個同時にプロファイル交換部221に収容できるということを示したものである。従って、2つ以上(例えば、さらに通信プロトコルC部)のプロトコル部を追加してもかまわない。
- [0040] また、通信プロトコルとは、通信時における情報の表現形式および通信そのものの手順の2つで構成されている。従って、表現形式変換部302で情報の表現形式に関する処理を、また通信手順変換部303で通信手順の差異を吸収して共通インタフェース部304でプロファイル管理部223と結合する。このようにすることにより、複数の異なる通信プロトコルにおけるプロファイル交換処理を同列に扱うことができるように

している。

- [0041] 但し、ここで言う表現形式変換部302が行う情報の表現形式に関する処理とは、情報そのものの内容にはタッチせずに、表現の形式だけを正規化しようとする処理を示す。例えば、バイナリー形式の構造体で表現されている情報をテキスト形式のXMLで表現されている情報に変換する処理を意味している。
- [0042] これ以上の、情報の内容そのものを変換して相互に運用させる処理はプロフィール変換部224が行う処理である。表現形式変換部302は、プロフィール情報222、及び、他の機器のプロフィール情報に応じたプロフィール情報を、取得要求の表現形式に応じて変換する変換手段である。
- [0043] 図5は、図3におけるプロフィール判断部225をさらに詳細に説明したものである。プロフィール判断部225は、プロフィール管理部223からのプロフィール取得要求を受け、どのような処理結果を返信すべきかを決定しその返信を生成する。評価部421では、プロフィール取得要求の内容とプロフィール管理部223が有するプロフィール情報222を合わせて評価してどのような返信を返却するのかを決定する。
- [0044] 編集処理部422は、評価部421において決定された方針がプロフィール情報の結合や合成といった編集処理を必要とした場合において、これを実行する。編集処理部422は、プロフィール情報222及び他機器(他の通信装置)のプロフィール情報を含むプロフィール情報が取得要求の送信元に送信されるように処理する。編集処理部422はプロフィール情報の加工を正確に実施するために、プロフィール変換部224へ処理の一部を依頼することがある。編集処理部422とプロフィール変換部224は、一体に構成しても良い。またこうして生成された返信はプロフィール管理部223に戻り、その後、発信元他機器201に通知される。
- [0045] 転送処理部423は、不図示の他機器のプロフィール情報がプロフィール取得要求を発行した他機器201へ返送されるように、他機器201からのプロフィール取得要求を不図示の他機器に転送する転送処理を実施する。すなわち、転送処理部423は、他機器(他の通信装置)のプロフィール情報が取得要求の送信元に送信されるように処理する。
- [0046] 図6は、本発明の一実施形態による処理の特徴部分に関して、フローチャートで説

明したものである。以降、図1から図5までに説明した構成と合わせて、処理の各ステップを説明する。このフローチャートは、プロフィール情報を管理すると共に、ネットワークを介して他機器(他の通信装置)と通信する機器(通信装置)のためのプロフィール情報取得要求処理方法を示した図である。ここでは、CPU401がHDD409、又はFDD410から読み出した、或いはNETIF404から受信したプログラムによって実現される、図3から図5の機能ブロックを参照して説明する。また、図6は、CPU401がHDD409、又はFDD410から読み出して動作する制御プログラム、或いはNETIF404から受信したプログラムの一部を示しているとしてもできる。その場合、HDD409、FDD410は、プロフィール情報取得要求処理プログラムを、コンピュータであるCPU401が読み出し可能に記憶した記憶媒体である。

- [0047] まず、ステップS501にて他機器201より発行されたプロフィール取得要求が機器通信部210により受信される。すなわち、プロフィール情報の取得要求を受信する。例えば、この要求が実際にはプロトコルAで発行された場合、まず他機器201からネットワーク105を通じて機器通信部210を経由し、プロフィール交換部221のプロトコルA部310に要求が発行される。プロトコルA部310は表現形式変換部302と通信手順変換部303を適宜駆使しながらプロトコルAに対応する処理を行い、共通インタフェース部304に結果を転送する。そして、プロフィール管理部223に制御が移動する。
- [0048] ステップS502ではこうして得られたプロフィール取得要求が自機器203内に保持しているプロフィール情報222の変換を必要とするものであるか否かを判定する。この処理はプロフィール管理部223の中で行われる。プロフィール管理部223は、他機器201より送信されてきたプロフィール取得要求を解釈して情報表現形式を判断すると共に、プロフィール情報222の情報表現形式を判断する。他機器201より送信されてきたプロフィール取得要求の情報表現形式とプロフィール管理部223が有するプロフィール情報222の情報表現形式とが一致していれば変換不要と判断する。そうでなければステップS503にてプロフィール取得要求における情報表現形式を変換する。これはプロフィール変換部224にて実施される。
- [0049] 次に、ステップS504でこのように正規化されたプロフィール取得要求に関して判断する。この処理はプロフィール管理部223において実施される。もし、自機器203に

における特定のプロフィール情報の取得のみを目的とした要求であれば、それを満たせばよいので判断は不要である。すなわち、プロフィール取得要求が自機器203を指定している場合、それを満たせばよいので判断は不要である。従って、そのままステップS508通常処理、すなわち自機器203内にあるプロフィール情報222をそのまま用いた返信を実行する処理に移行する。もし、プロフィール取得要求が自機器203における特定のプロフィール情報の単純な取得を目的としたものではない場合、すなわち、プロフィール情報を通じた機器の発見要求・検索要求であると判断できる場合は、ステップS505に処理が移行する。

[0050] ステップS505はプロフィール判断部225の評価部421において実行される。ここでは当該取得要求処理が自機器203のプロフィール情報222にて処理可能であるか否かを判断する。すなわち、特定のプロフィール情報を有する機器の検索要求に対し自機器203が十分にその期待に答えられる場合には、自分自身のプロフィール情報222を返信すればいいため、ステップS508通常処理に移行する。すなわち、検索要求で要求されるプロフィール情報が、プロフィール情報222に含まれていれば、ステップS508通常処理に移行し、含まれていなければ、ステップS5055に移行する。

[0051] ステップS5055では、他の機器のプロフィールを収集する。ここで、評価部421は、過去に転送や合成を行った過程(ステップS509、S510)でキャッシュ(RAM402中)に保持したものがある場合にはそれを利用する。一方、ない場合には、機器通信部210を介して他機器から収集(他機器に要求し、他機器からの返信を受信)する。すなわち、他機器(他の通信装置)のプロフィール情報を受信する。ここで、他の機器から収集したプロフィールについても、プロフィール交換部221は図4で説明したように、複数のプロトコルに対応し、プロフィールの表現形式などをプロフィール情報222にあわせる。

[0052] ステップS506もプロフィール判断部225の評価部421において実行される。ステップS506では当該取得要求処理が不図示の他機器のプロフィール情報を活用すれば処理可能であるかどうかを判断する。他機器のプロフィール情報を活用しても当該取得要求に応えることが不可能である場合、ステップS511としてエラー処理を行うことになる。つまり、他機器201においてもプロフィール取得要求に記載された機能を

実現することは困難である場合には、ステップS511としてエラー処理を行うことになる。そうでない場合はさらにステップS507に進む。すなわち、自機のプロフィール情報222とステップS5055で収集した他機のプロフィール情報の和に、要求されたプロフィールが含まれているか判断する。含まれていない場合には、ステップS511のエラー処理に進む。また、含まれている場合には、ステップS507に進み、管理しているプロフィール情報222及び他機器(他の通信装置)のプロフィール情報に応じて、プロフィール情報の取得要求を処理する。

[0053] ステップS507もプロフィール判断部225の評価部421において実行される。ステップS507では当該プロフィール取得要求に応答するためには自機器203、或いは他機器201を含めたプロフィールの合成や編集処理が必要なのか否かを決定する。すなわち、当該プロフィール取得要求が完全にこなせる他機器201が単独で存在している場合は、その他機器201へプロフィール交換処理を転送してしまえばよいので、転送処理を行うステップS509に移行する。もしこうした他機器201が存在していない場合は、複数の他機器201の機能をつなぎ合わせて同等の効果をを得るためにステップS510に進む。言い換えれば、ステップS5055で収集した他機のプロフィール情報を元に、単独で、要求されたプロフィールを有する他の機器が存在するか判断する。そして、存在する場合には、ステップS509転送処理に進み、存在しない場合には、ステップS510編集処理に進む。

[0054] ステップS508は自機器203のプロフィール情報222から返信を生成する処理である。本処理はプロフィール管理部223にて実施される。

[0055] ステップS509は、不図示の他機器に転送するプロフィール取得要求を生成する転送処理を実施する。すなわち、他機器(他の通信装置)のプロフィール情報が取得要求の送信元に送信されるように処理する。この転送されるプロフィール取得要求は、その取得要求の返信先が、自機器203ではなく、ステップS501で受信したプロフィール取得要求の送信元である他機器201になるように生成される。本処理は、プロフィール判断部225における転送処理部423にて実施される。例えば、他機器201がデジタルカメラ100で、自機器203がデジタルビデオカメラ101の場合、以下のようになる。

- [0056] すなわち、デジタルカメラ100が要求したプロフィールをプリンタ102が有すると判断した場合、デジタルビデオカメラ101は、デジタルカメラ100からのプロフィール取得要求をプリンタ102に転送するプロフィール取得要求を生成する。このプロフィール取得要求は、プリンタ102がプロフィール取得要求に対する結果をデジタルカメラ100に返信するように構成されたメッセージである。また、ステップS5055で収集されたプリンタ102のプロフィールを、プリンタ102から返送されたプロフィールとして返送するようにしてもよい。
- [0057] ステップS510は複数の他機器201が有するプロフィール情報222を合成或いは編集することで、プロフィール取得要求に返信しようとするものである。すなわち、管理しているプロフィール情報222及び他機器(他の通信装置)のプロフィール情報を含むプロフィール情報が取得要求の送信元に送信されるように処理する。本処理は、プロフィール判断部225における編集処理部422にて実施される。詳細は、後述する。
- [0058] ステップS511はエラー処理である。プロフィール取得要求を発行した他機器201へ応答の代わりにエラーを返送するためのものである。本処理は、プロフィール管理部223にて実施される。
- [0059] ステップS512では、このようにして生成された返信を実際の要求元である他機器201に送信する処理を実施する。プロフィール管理部223からプロフィール交換部221を経由して機器通信部210によって他機器201に送信する。尚、上述したように、或いは後述するように、ステップS509で生成された要求は、要求元以外の他機器に送信される。また、図4で説明したように、プロフィール交換部221は、返信に含まれるプロフィールを、要求されたプロフィールの表現形式に合わせる。
- [0060] 図7は、本発明の一実施形態による、図3におけるプロフィール管理部223にて保持されるプロフィール情報222の一例である。図7に示すようにプロフィール情報222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、各々の情報に対する変更の可能性の大小によって変更可能性がない静的情報600、変更可能性が低いインタフェース情報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いる。そして、ブロックごとに処理方法を変更することも可能な構造になっている。

- [0061] 尚、図7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。
- [0062] プロファイル情報222の構造はこのような形態である。従って、図6にて示したステップS510編集処理において図5における編集処理部422がプロファイル情報222の部分的な、或いは逐次的な比較や合成といった編集処理を実施することができる。
- [0063] 図8から図11までは本発明の一実施形態による、具体的な処理フローの一例を示す図である。
- [0064] まず、図8ではネットワーク710を通じてデジタルカメラ701、プリンタ702、ディスプレイ703といった機器が接続されていることを示している。各機器は図3に示した機器通信部210、プロファイル交換部221、プロファイル情報222、プロファイル管理部223、プロファイル変換部224、プロファイル判断部225、機器通信部210、機器制御部211の各部を有している。また、ネットワーク710を通じて自機器のプロファイル情報222を公開し、或いは他機器のプロファイル情報を取得することができる。さらに、各機器に内蔵する機器制御部211を通じてネットワーク経由で処理を依頼することも可能となっている。
- [0065] 図8において、デジタルカメラ701は、静止画と動画の撮影能力を有する撮像装置である。このデジタルカメラ701の下部に当該機器が有するプロファイル情報222の例を示してある。このプロファイル情報222における静的情報およびインタフェース情報は基本的に変化しないが、ステータス情報である電池残量や撮影可能枚数といった情報は変化する可能性がある情報として取り扱われている。このプロファイル情報222の構造は図7に示した情報の構造に準拠したものとなっている。
- [0066] また、プリンタ702は、高解像度での印刷と低解像度での印刷の2つの能力を有する印刷装置である。このプリンタ702の下部に当該機器が有するプロファイル情報222の例を示してある。デジタルカメラ701と同様に、静的情報およびインタフェース情報は基本的に変化しないが、ステータス情報であるインク残量や用紙残量といった情報は変化する可能性がある情報として取り扱われている。また、このプロファイル情報222の構造は図7に示した情報の構造に準拠したものとなっている。

- [0067] また、ディスプレイ703は、静止画の表示と動画の表示に対応した表示装置である。このディスプレイ703の下部に当該機器が有するプロファイル情報222の例を示してある。このプロファイル情報222における静的情報およびインタフェース情報は基本的に変化しないが、ステータス情報である色温度といった情報は変化する可能性がある情報として取り扱われている。このプロファイル情報222の構造は図7に示した情報の構造に準拠したものとなっている。
- [0068] 図9は、図8の状態からデジタルカメラ701がプリンタ702に対してプロファイル情報の取得要求である取得要求801を発行し、プリンタ702が結果返送803としてその処理結果を返送している状態を示している。この取得要求801は、ネットワーク710を通じて発行される。
- [0069] 取得要求801はプロファイル情報222と同様に図7に示した情報形式で表現される。インタフェース情報として“サービス1:出力(静止画)”のみを指定しているため、これは、要求を受けた各機器においては当該機能を有する機器への応答要求であると認識される。同様に、結果返送803に用いられる情報表現形式もプロファイル情報222と同様に図7に示した情報形式で行われている。プリンタ702が有するプロファイル情報222に含まれる“サービス1:印刷(高解像度)”及び“サービス2:印刷(低解像度)”において処理することが可能であるとプリンタ702は判断する。従って、取得要求801は結果返送803ではプリンタ702がもともと有していたプロファイル情報222をそのまま結果として返送している。この処理は、プリンタ702の内部において図6のフローチャートにおけるS501、S502、S504、S505、S508通常処理、S512の各ステップを逐次実行した結果として行われるものである。
- [0070] 図10は、図9と同様に、図8の状態から、デジタルカメラ701がプリンタ702に対してプロファイル情報の取得要求である取得要求901を、ネットワーク710を通じて発行する。そして、プリンタ702ではなくディスプレイ703が結果返送903としてその処理結果を返送している状態を示している。この取得要求901は取得要求801と異なり、最初の要求受信者であるプリンタ702の機能では実現できない機能である“サービス1:出力(動画)”を要求している。従って、プリンタ702がその処理要求をディスプレイ703に取得要求902として転送する。その結果、デジタルカメラ701にディスプレイ7

03が返信する。ディスプレイ703が返信するため、結果返送903の内容においてもディスプレイ703のプロファイル情報が送信される。この処理はプリンタ702の内部において図6のフローチャートにおけるS501、S502、S504、S505、S5055、S506、S507、S509転送処理の各ステップを逐次実行した結果として行われるものである。

[0071] 尚、取得要求902は、S509の転送処理で生成され、S512で送信されるメッセージである。プリンタ702は、ディスプレイ703がプロファイルを取得要求901の送信元であるデジタルカメラ701に送信するように、ディスプレイ703への取得要求902をS509の転送処理において生成する。

[0072] また、S5055において、プリンタ702は、取得要求902をディスプレイ703に送信し、結果返送903をディスプレイ703から受信し、S509において、ディスプレイ703のプロファイルを含んだ結果を生成してもよい。この場合、プリンタ702は、S512において、その結果をディスプレイ703からの返送としてデジタルカメラ701に送信する。すなわち、S5055で取得したディスプレイ703のプロファイル情報を、プロファイル取得要求901を発行したデジタルカメラ701へ返信するようにしてもよい。

[0073] 図11も図9と同様に図8の状態から、デジタルカメラ701がプリンタ702に対してプロファイル情報の取得要求である取得要求1001を発行し、プリンタ702が結果返送1004としてその処理結果を返送している状態を示している。

[0074] 尚、この取得要求1001は、ネットワーク710を通じて発行される。取得要求1001は最初の要求受信者であるプリンタ702でもディスプレイ703でも単体の機能では実現できない機能である“サービス1:出力(動画)”+“サービス2:出力(静止画)”を要求している点が図9及び図10の処理とは異なる。

[0075] また、プリンタ702が取得要求1002でディスプレイ703へ取得要求を転送する点までは図10と同一である。しかしながら、ディスプレイ703から結果返送1003を受信する点が異なっている。更に、デジタルカメラ701へ返信する結果返送1004の内容として、プリンタ702のプロファイル情報222と、ディスプレイ703のプロファイル情報222とを合成した情報を返信するという点も異なっている。これはプリンタ702の内部における処理において、自機器のみでも他機器のみでも実施不可能な要求を受け付けた際に、これらを組み合わせて(合成したプロファイル情報を元に)達成可能か否

かを判断する。この判断で可能であれば、あたかも当該の組み合わせの機器が存在しているかのようなプロフィール情報222を生成した後に返却するという処理が実行されている。この処理は、プリンタ702の内部において、図6のフローチャートにおけるS501、S502、S504、S505、S5055、S506、S507、S510の編集処理、S512の各ステップを逐次実行した結果として行われるものである。

[0076] 尚、図11において、取得要求1002、結果返送1003は、図6のステップS5055において送受される。また、結果返送1004は、S519で編集され、S512で送信されるメッセージである。

[0077] また、図11では、プリンタ702とディスプレイ703とのプロフィールを合成したプロフィールを返送したが、3つ以上の機器のプロフィールを合成したプロフィールを返送してもよい。また、プリンタ702以外の複数の機器のプロフィール(例えば、ディスプレイ703のプロフィールと不図示のプリンタのプロフィール)を合成したプロフィールを返送してもよい。

[0078] 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、上記の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々の変形が可能である。

優先権の主張

[0079] 本願は、2004年12月17日提出の日本国特許出願特願2004-366007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。

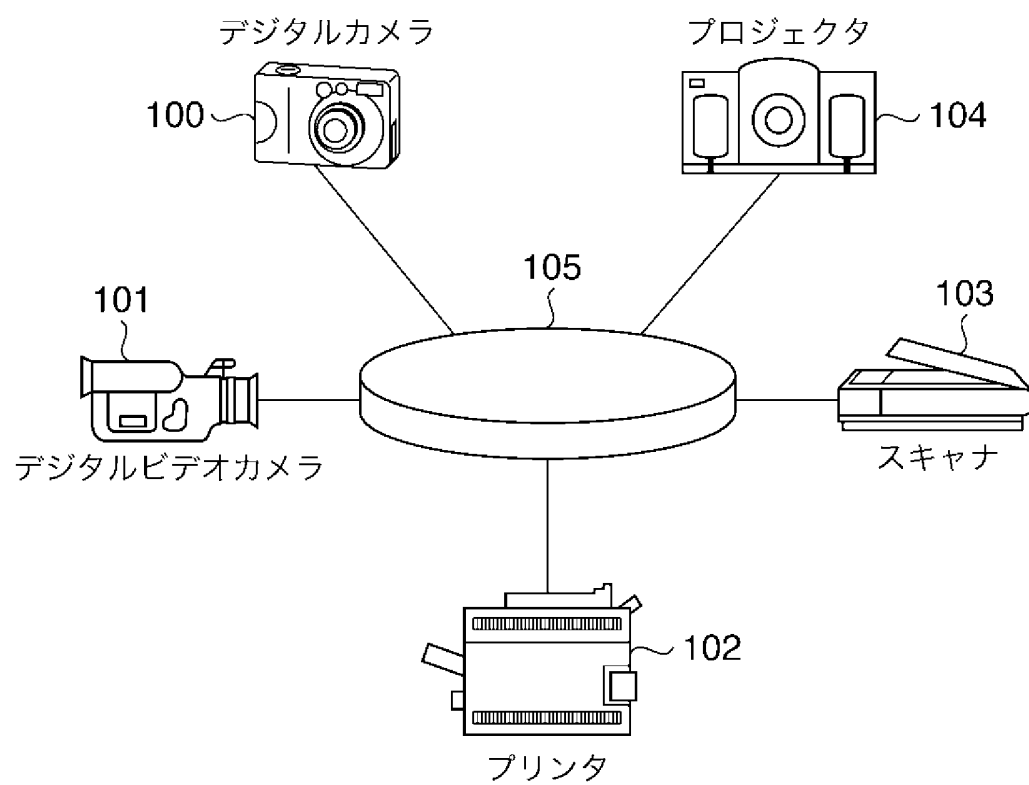
請求の範囲

- [1] ネットワークを介して他の通信装置と通信する通信装置であって、
プロフィール情報を管理する管理手段と、
前記プロフィール情報の取得要求及び前記他の通信装置のプロフィール情報を受信する受信手段と、
前記管理手段で管理するプロフィール情報及び前記受信手段で受信した他の通信装置のプロフィール情報に応じて前記プロフィール情報の取得要求を処理する処理手段とを有することを特徴とする通信装置。
- [2] 前記管理手段で管理するプロフィール情報及び前記受信手段で受信した他の通信装置のプロフィール情報に応じたプロフィール情報を前記取得要求の表現形式に応じて変換する変換手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [3] 前記処理手段は、多段構造によって表現されたプロフィール情報を部分的に或いは逐次的に処理することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [4] 前記処理手段は、前記他の通信装置のプロフィール情報が前記取得要求の送信元に送信されるように処理することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [5] 前記処理手段は、前記管理手段で管理するプロフィール情報及び前記受信手段で受信した他の通信装置のプロフィール情報を含むプロフィール情報が前記取得要求の送信元に送信されるように処理することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [6] 前記プロフィール情報の取得要求は、特定のプロフィールを有する通信装置の検索要求であり、前記処理手段は該特定のプロフィールを有する通信装置の検索要求に応じて前記他の通信装置のプロフィールを収集することを特徴とする請求項1に記載の通信装置。
- [7] プロフィール情報を管理すると共に、ネットワークを介して他の通信装置と通信する通信装置のためのプロフィール情報取得要求処理方法であって、
前記プロフィール情報の取得要求を受信し、
前記他の通信装置のプロフィール情報を受信し、

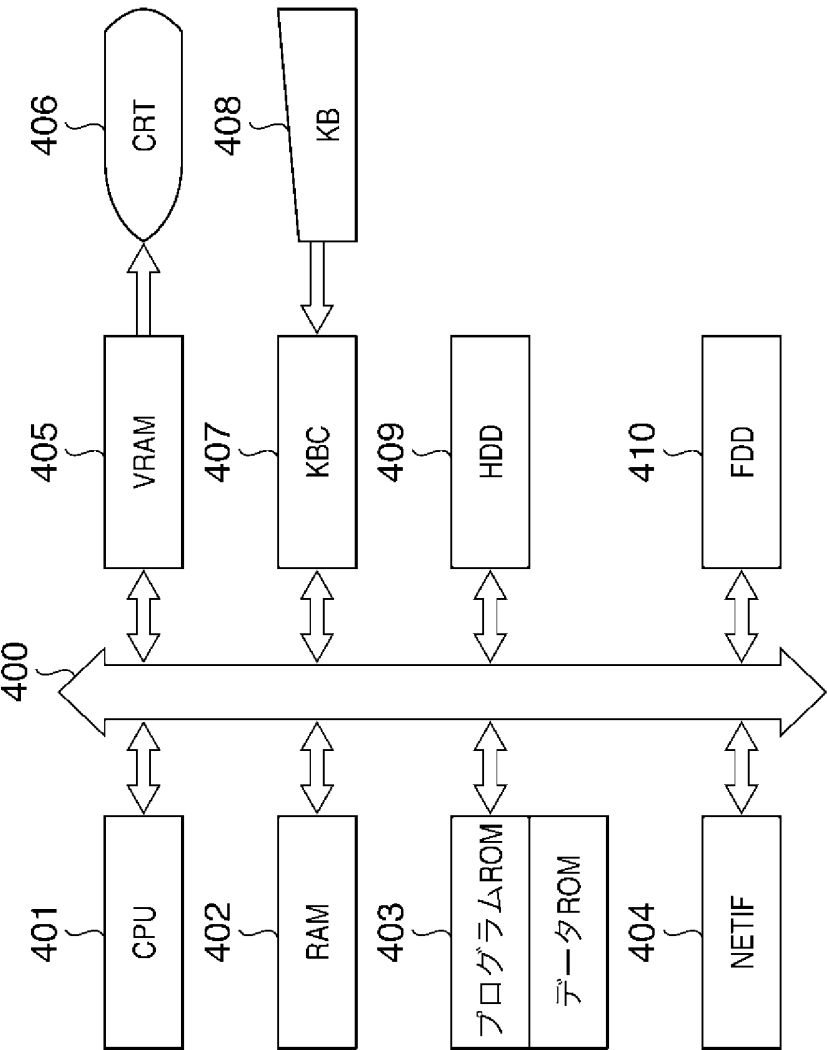
前記管理しているプロフィール情報及び前記受信した他の通信装置のプロファイル情報に応じて前記プロフィール情報の取得要求を処理することを特徴とするプロフィール取得要求処理方法。

- [8] 前記処理ステップは、前記他の通信装置のプロファイル情報が前記取得要求の送信元に送信されるように処理することを特徴とする請求項7に記載のプロファイル情報取得要求処理方法。
- [9] 前記処理ステップは、前記管理しているプロフィール情報及び前記受信した他の通信装置のプロファイル情報を含むプロフィール情報が前記取得要求の送信元に送信されるように処理することを特徴とする請求項7に記載のプロファイル情報取得要求処理方法。
- [10] 前記プロフィール情報の取得要求は、特定のプロフィールを有する通信装置の検索要求であり、前記処理ステップは該特定のプロフィールを有する通信装置の検索要求に応じて前記他の通信装置のプロファイルを集めることを特徴とする請求項7に記載のプロファイル情報取得要求処理方法。
- [11] 請求項10に記載のプロファイル情報取得要求処理をコンピュータに実行させるためのプログラム。
- [12] 請求項11に記載の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。

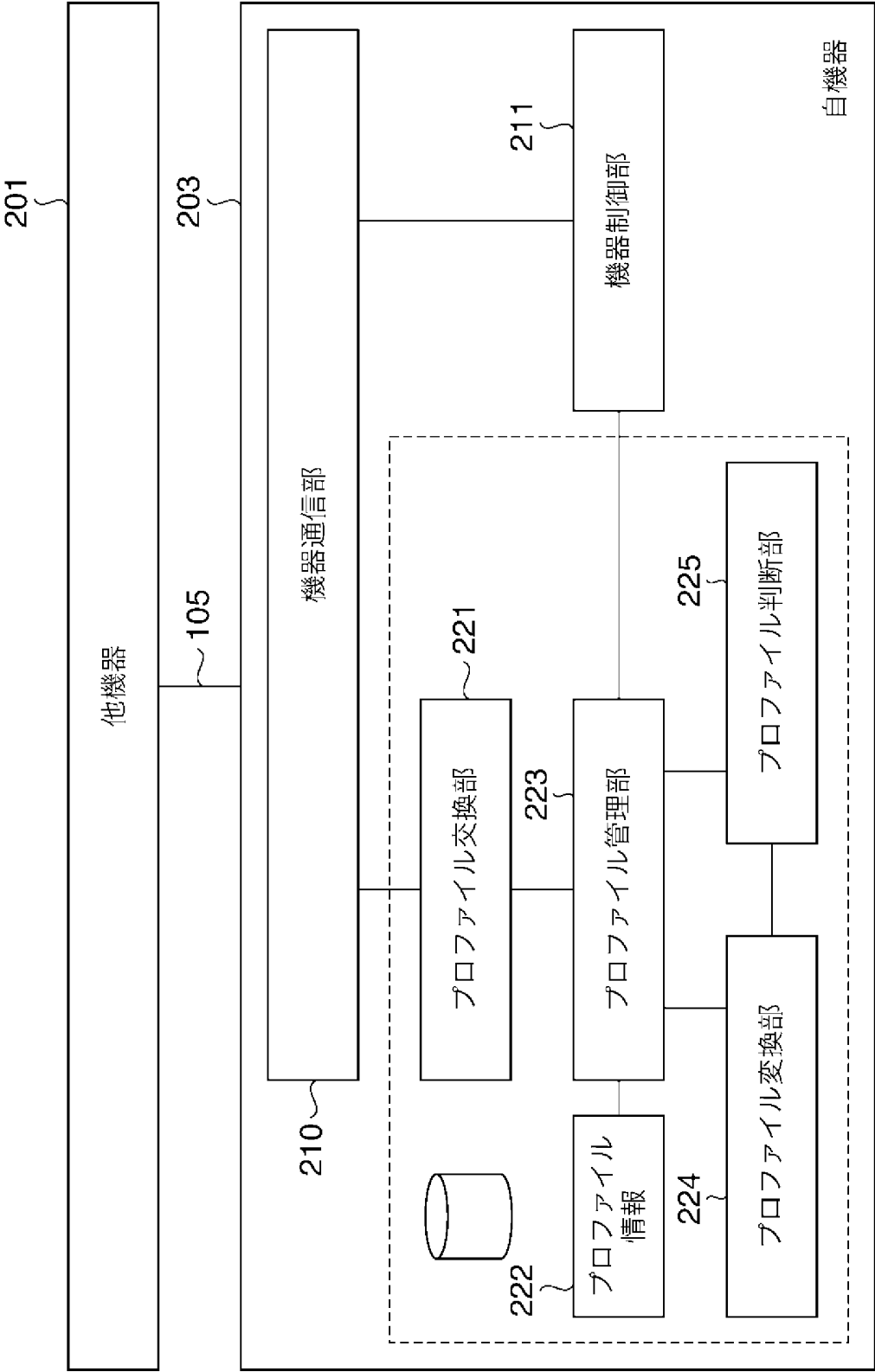
[図1]



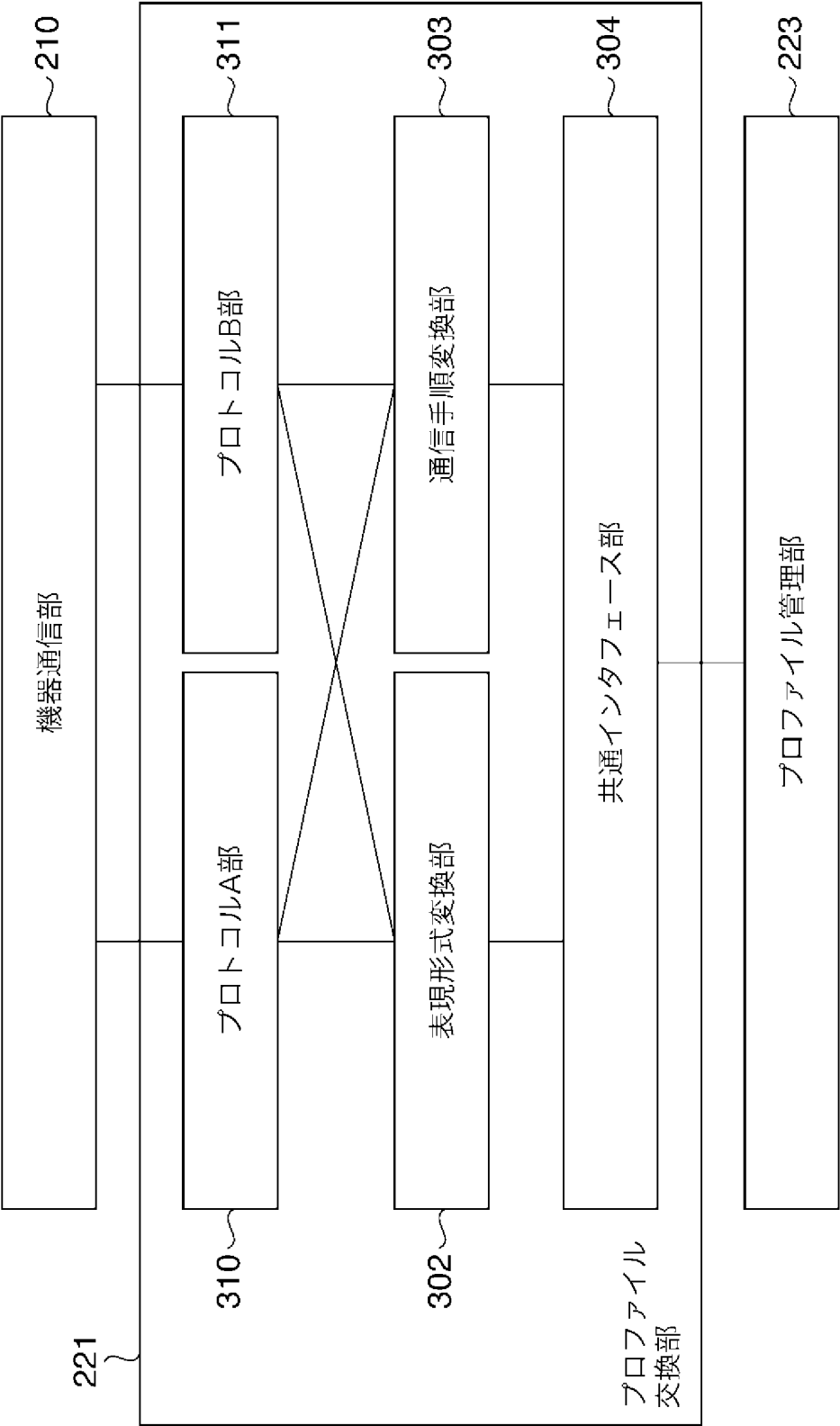
[図2]



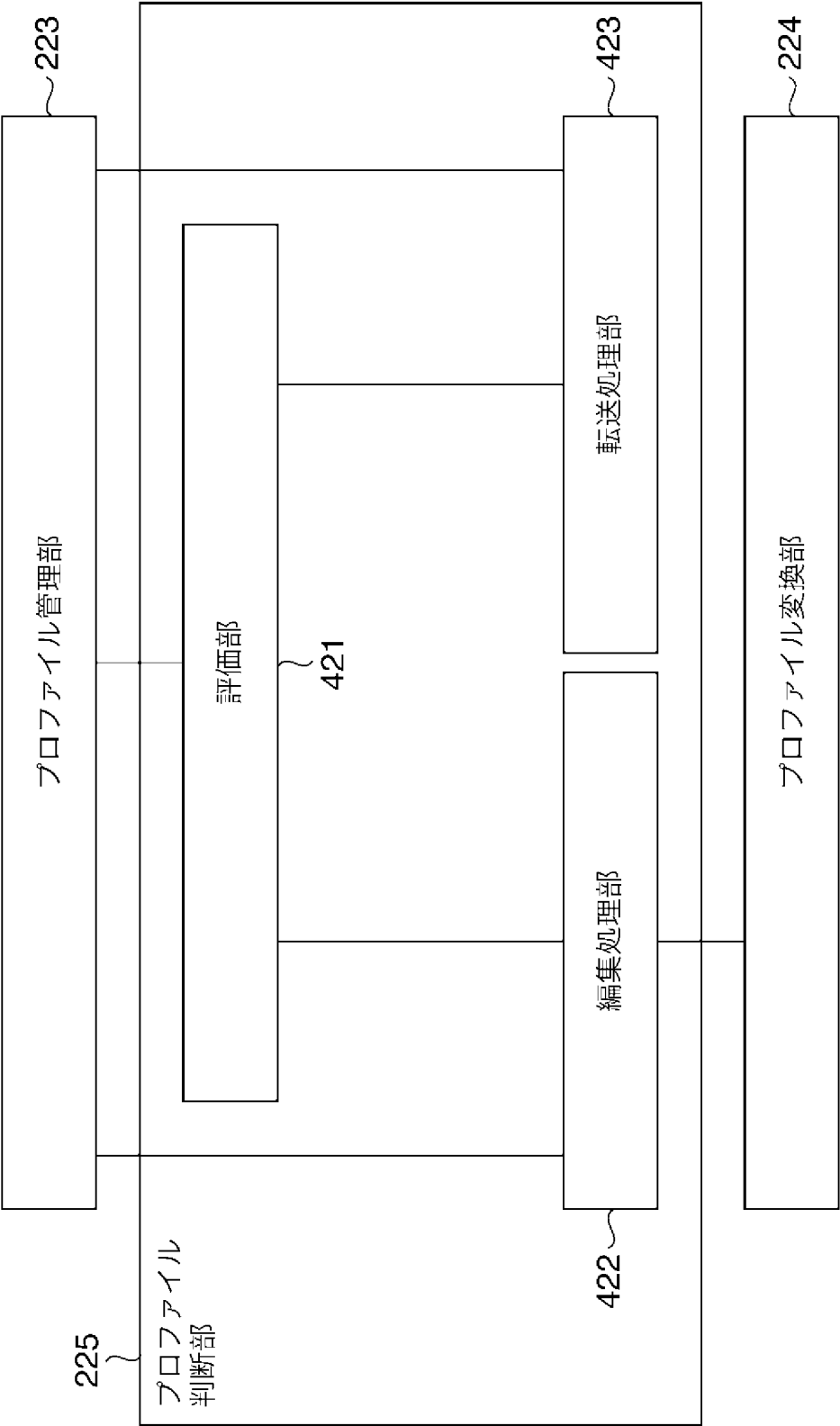
[図3]



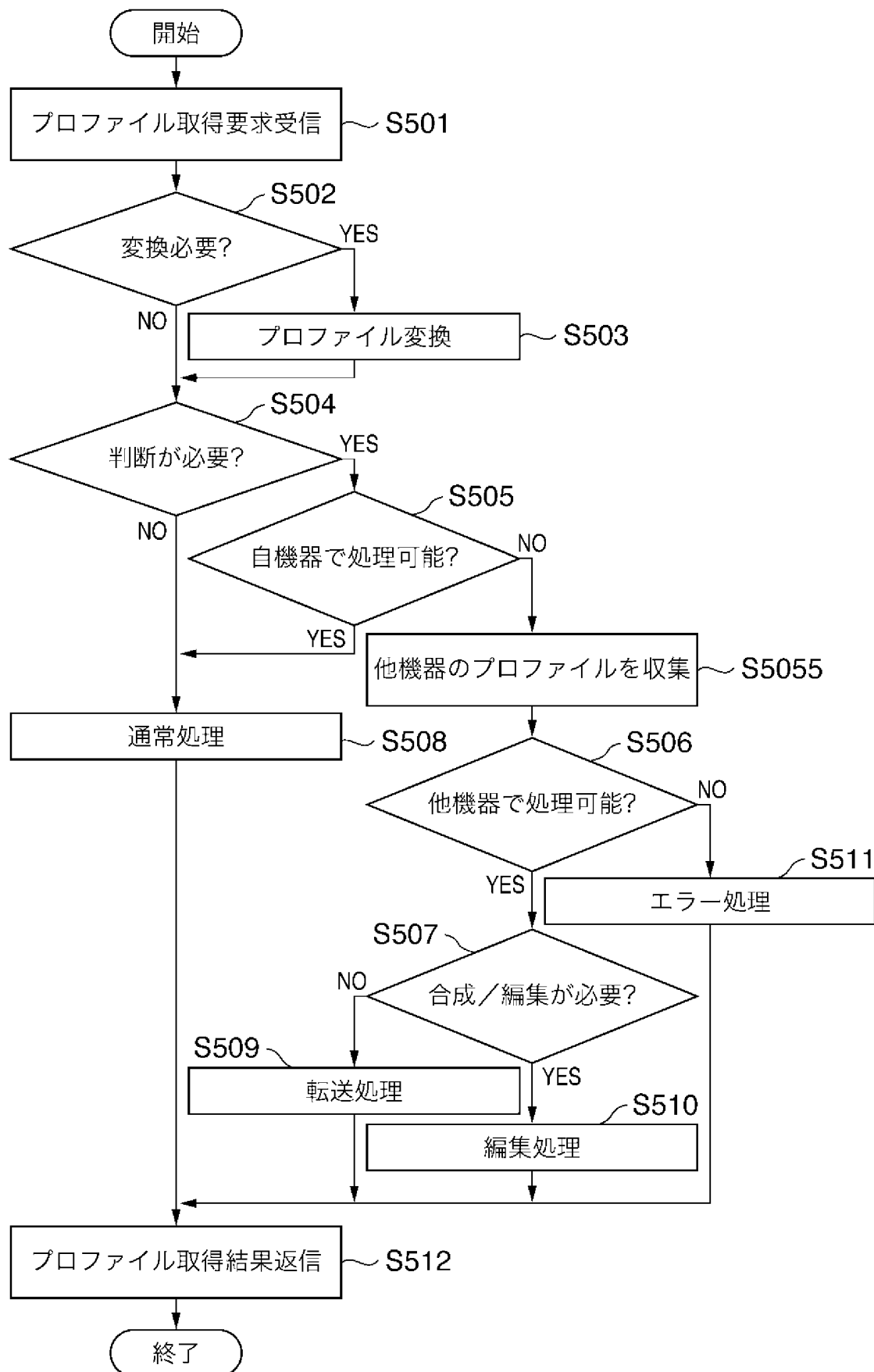
[図4]



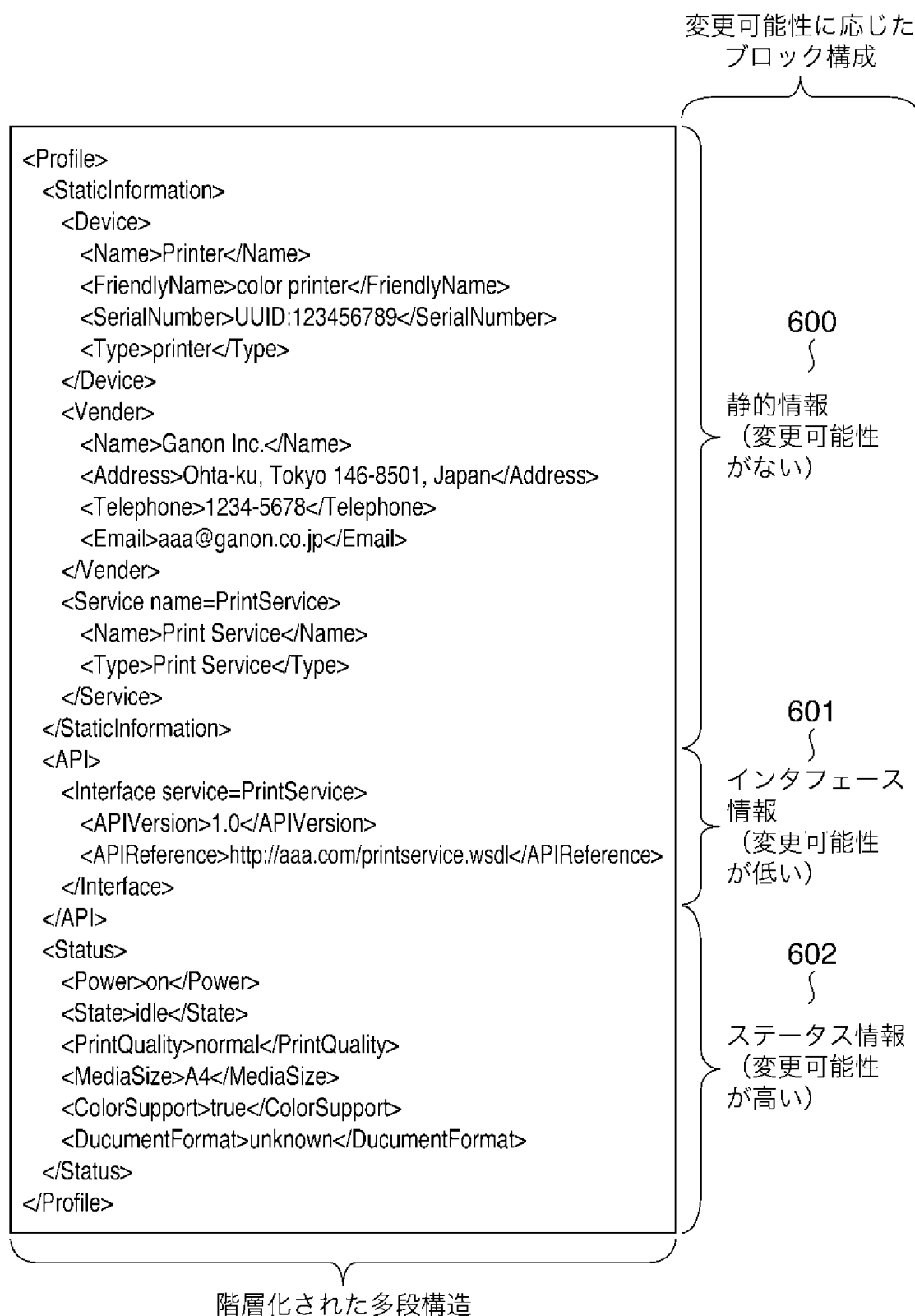
[図5]



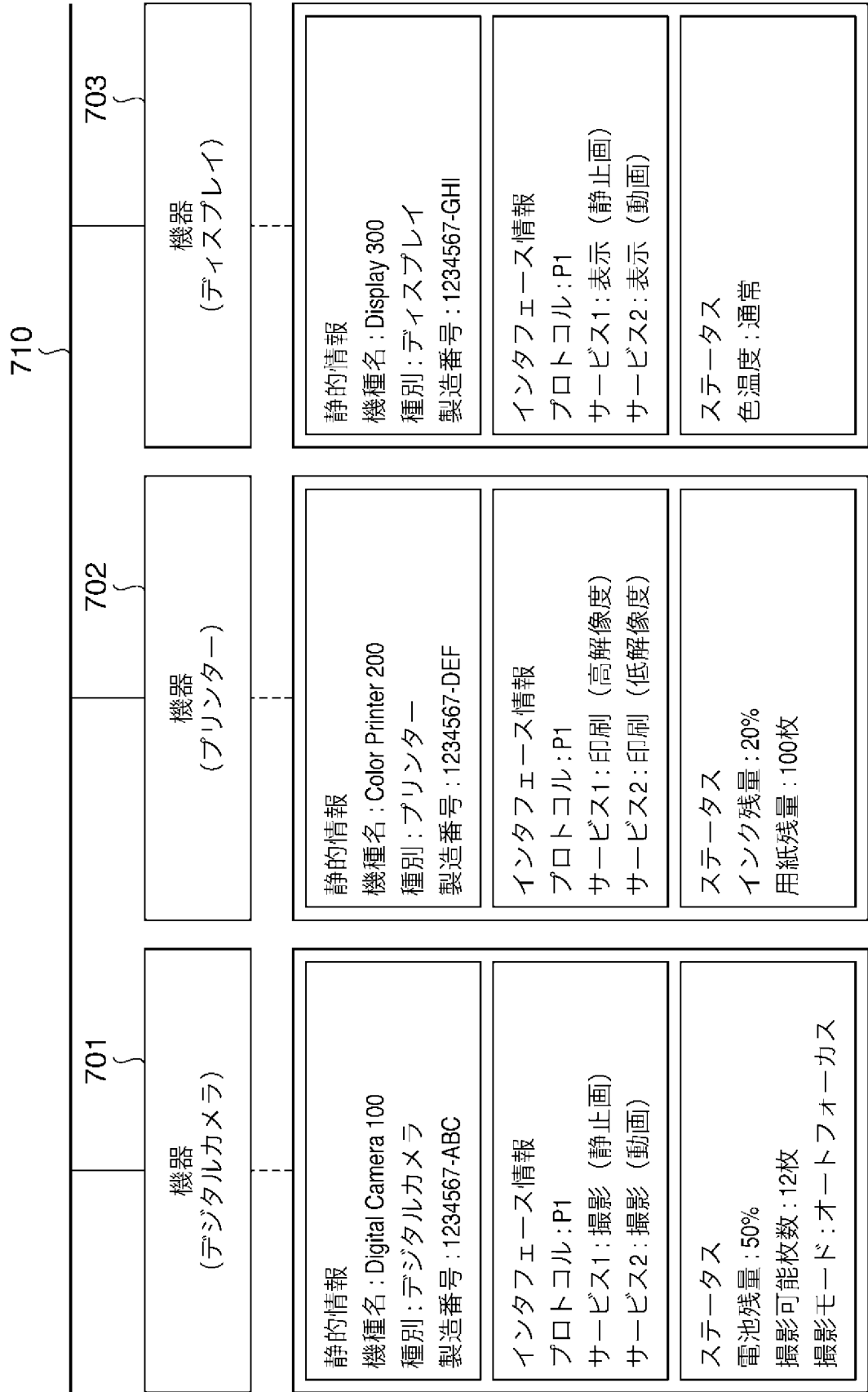
[図6]



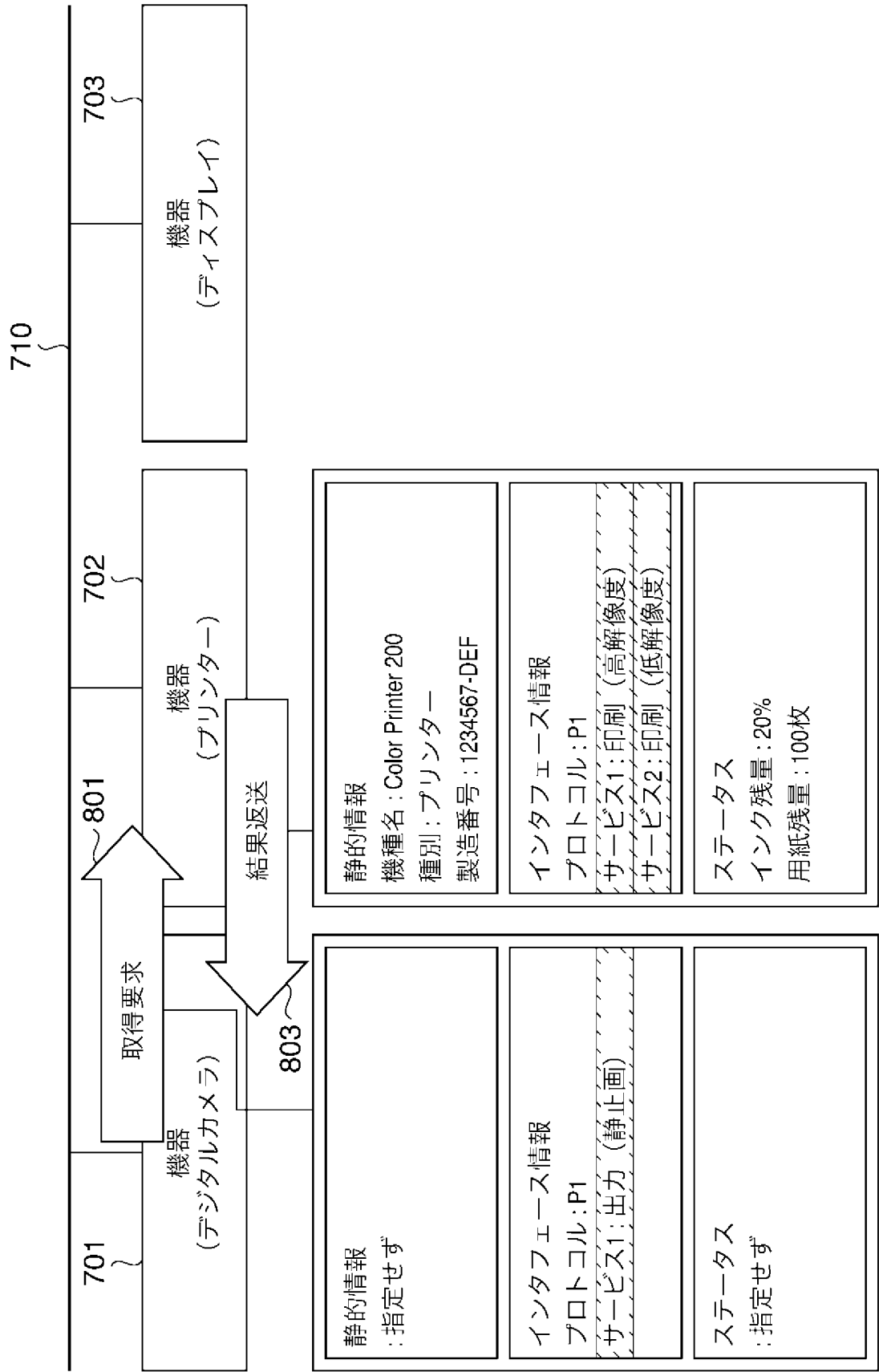
[図7]



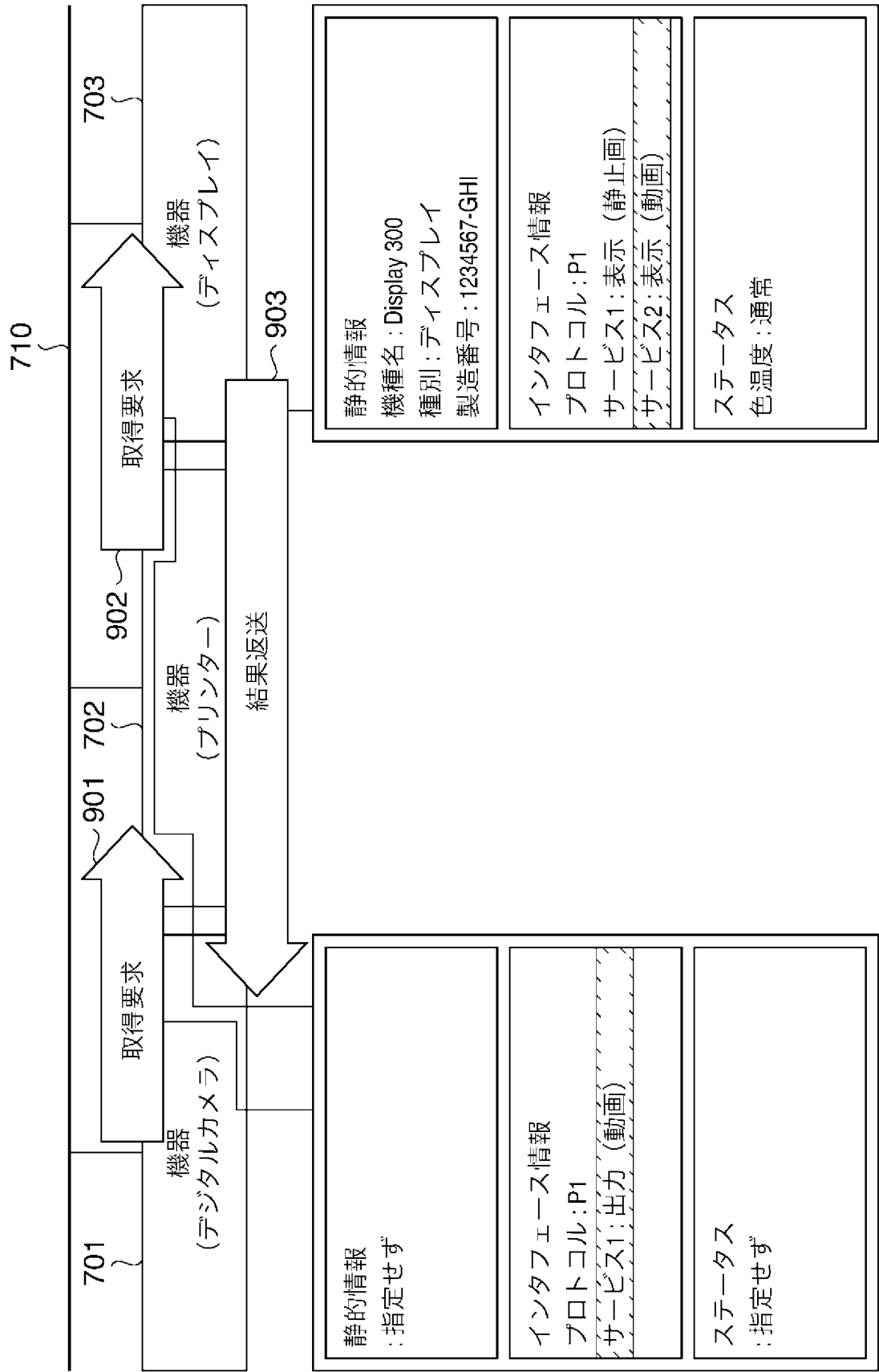
[図8]



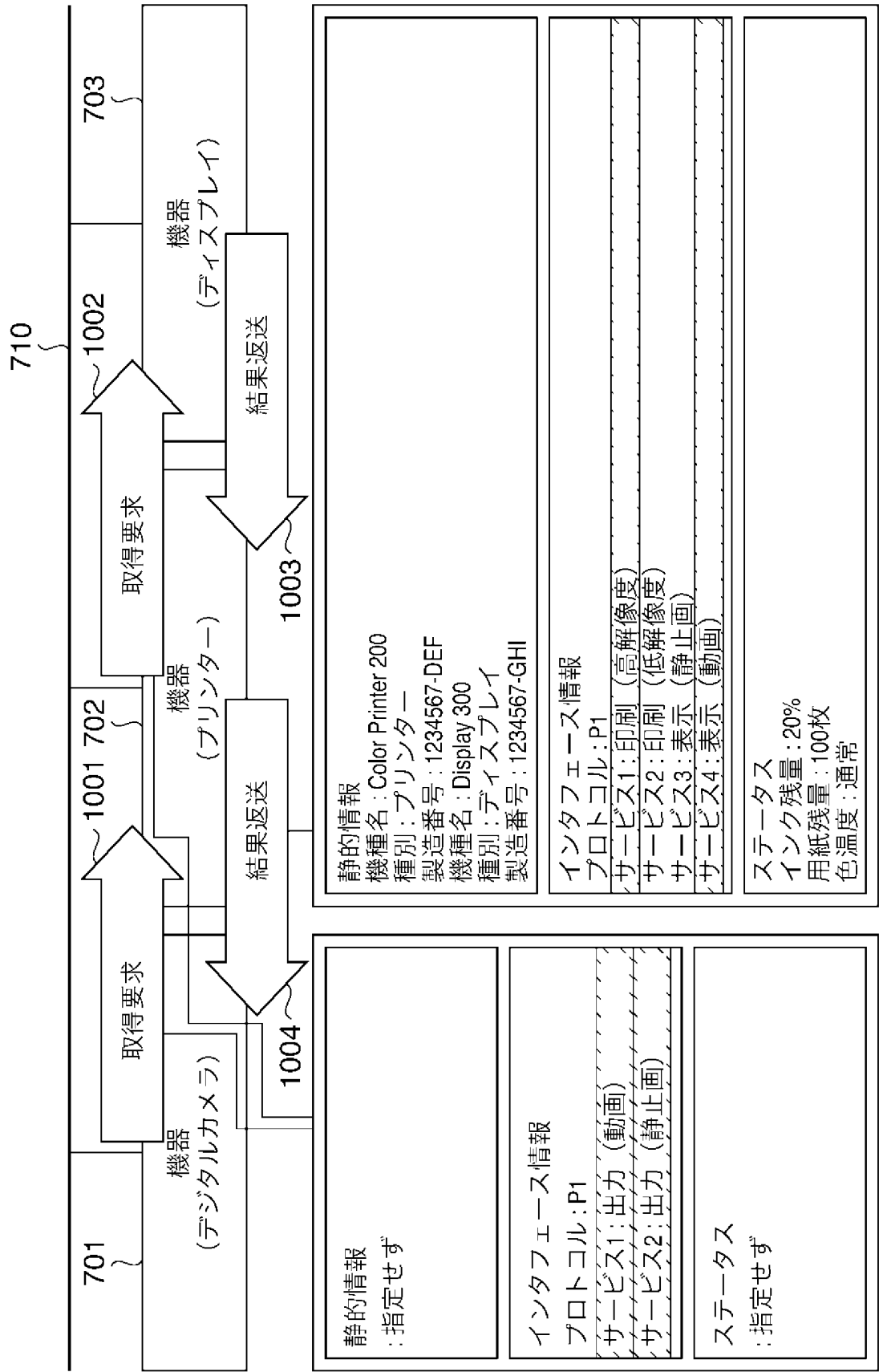
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021696

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F13/00 (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)

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 2002-196990 A (KDDI Corp.), 12 July, 2002 (12.07.02), Par. No. [0026]; Fig. 3 & US 2002-52966 A1	1-2, 7
Y	JP 2003-345427 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 05 December, 2003 (05.12.03), Par. No. [0035] (Family: none)	3
Y	JP 7-298359 A (Toshiba Corp.), 10 November, 1995 (10.11.95), Par. Nos. [0044] to [0046] (Family: none)	4, 6, 8, 10-12

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

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 February, 2006 (09.02.06)

Date of mailing of the international search report
21 February, 2006 (21.02.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021696

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-272376 A (Toshiba Corp.), 30 September, 2004 (30.09.04), Par. Nos. [0102] to [0116] (Family: none)	5, 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/021696

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention of claims 1 and 7 is well-known.
As a consequence, this application has the following four inventions:
(Invention 1) 1, 2, and 7
(Invention 2) 3
(Invention 3) 4, 6, 8, 10, 11, and 12
(Invention 4) 5 and 9

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest
the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

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)

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)

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 2002-196990 A (KDDI株式会社) 2002.07.12, 段落 [0026]、図3 & US 2002-52966 A1	1-2, 7
Y	JP 2003-345427 A (松下電工株式会社) 2003.12.05, 段落 [0035] (ファミリー無し)	3
Y	JP 7-298359 A (株式会社東芝) 1995.11.10, 段落 [0044] - [0046] (ファミリー無し)	4, 6, 8, 10-12
Y	JP 2004-272376 A (株式会社東芝) 2004.09.30, 段落 [0102] - [0116] (ファミリー無し)	5, 9

☐ 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

09.02.2006

国際調査報告の発送日

21.02.2006

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

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1、7に記載の発明は周知である。

従って、本願には以下の4つの発明が含まれている。

（発明1）1，2，7

（発明2）3

（発明3）4，6，8，10，11，12

（発明4）5，9

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。