

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2021-5251
(P2021-5251A)

(43) 公開日 令和3年1月14日 (2021.1.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G O 6 F 13/00 (2006.01)	G O 6 F 13/00 3 5 7 A	2 C O 6 1
G O 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 3 0 3	5 B O 8 9
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	G O 6 F 3/12 3 2 9	
	B 4 1 J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2019-119111 (P2019-119111)	(71) 出願人	000001007
(22) 出願日	令和1年6月26日 (2019.6.26)		キヤノン株式会社
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

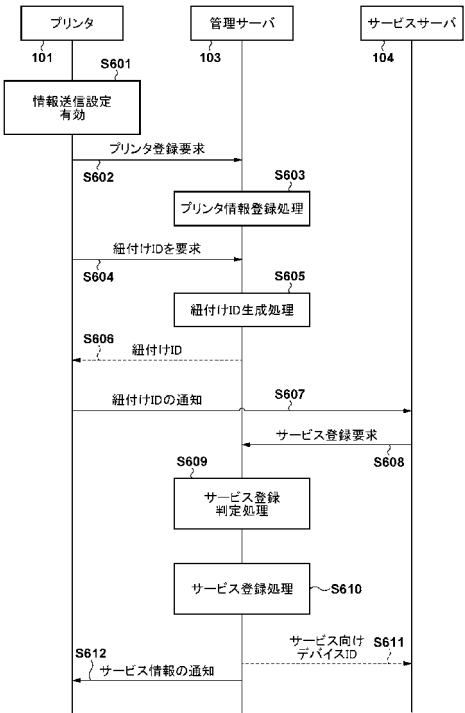
(54) 【発明の名称】 管理システム、管理装置、管理方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】サービス間でのデバイスの管理を容易とする管理システムを提供する。

【解決手段】管理装置は、デバイスの登録要求をデバイスから受信した後、サービスを提供するサーバにおいてデバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行し、その発行されたサービス向け識別情報をサービスと対応づけて管理する。管理装置は、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通のサービス向け識別情報を発行する。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

デバイスとサービスとを対応づけて管理する管理装置と、前記デバイスと、前記サービスを提供するサーバを含む管理システムであって、

前記デバイスは、

前記管理装置に対して、前記デバイスの登録要求を送信する第 1 送信手段、を備え、

前記管理装置は、

前記デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、前記サーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行手段と、

前記発行手段により発行された前記サービス向け識別情報を前記サービスと対応づけて管理する管理手段と、を備え、

前記発行手段は、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とする管理システム。

10

【請求項 2】

前記発行手段は、前記複数のサービスのうち、前記グループ化されたサービスと異なるサービスに対しては、該グループ化されたサービスに対して発行された前記サービス向け識別情報と異なるサービス向け識別情報を発行することを特徴とする請求項 1 に記載の管理システム。

20

【請求項 3】

前記発行手段により発行された前記サービス向け識別情報を前記サーバに対して送信する第 2 送信手段、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の管理システム。

【請求項 4】

前記サーバは、

前記第 2 送信手段により送信された前記サービス向け識別情報に基づいて、前記デバイスに関するジョブを処理する処理手段、をさらに備えることを特徴とする請求項 3 に記載の管理システム。

【請求項 5】

前記サーバは、

前記管理装置に対して、サービスの登録要求を送信する送信手段、をさらに備え、

前記発行手段は、前記サービスの登録要求を受信すると、前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の管理システム。

30

【請求項 6】

前記サーバは、

前記管理装置により発行された情報を取得する取得手段、をさらに備え、

前記サービスの登録要求は、前記取得手段により取得された前記管理装置により発行された情報と、前記サーバに固有の情報とを含む、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の管理システム。

40

【請求項 7】

前記サーバに固有の情報は、前記サーバが提供するサービスの識別情報を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の管理システム。

【請求項 8】

前記管理装置により発行された情報は、前記発行手段により既に発行された前記サービス向け識別情報を含むことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の管理システム。

【請求項 9】

前記管理装置により発行された情報は、仮の識別情報を含むことを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の管理システム。

【請求項 10】

50

前記管理装置は、

前記サービスの登録要求に基づいて、前記サービス向け識別情報を発行するか否かを判定する判定手段、をさらに備え、

前記発行手段は、前記判定手段により前記サービス向け識別情報を発行すると判定された場合、前記サービス向け識別情報を発行し、前記判定手段により前記サービス向け識別情報を発行しないと判定された場合、前記サービス向け識別情報を発行しない、

ことを特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の管理システム。

【請求項 11】

前記発行手段により前記サービス向け識別情報が発行された後、前記サービスに関する情報を前記デバイスに送信する第 3 送信手段、をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の管理システム。

10

【請求項 12】

前記デバイスの登録要求は、前記デバイスのデバイス情報を含み、

前記管理手段はさらに、前記デバイス情報をデバイス毎に識別可能に管理することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の管理システム。

【請求項 13】

前記デバイスは、

前記管理装置に対して、前記デバイスの登録削除の要求を送信する第 4 送信手段、を備え、

前記管理手段は、前記デバイスから前記デバイスの登録削除の要求を受信すると、前記デバイス情報を登録から削除する、

20

ことを特徴とする請求項 12 に記載の管理システム。

【請求項 14】

前記管理手段は、前記デバイスの登録削除の要求の対象となる前記デバイスに対応するサービスに応じて、前記サービス向け識別情報をさらに登録から削除することを特徴とする請求項 13 に記載の管理システム。

【請求項 15】

デバイスとサービスとを対応づけて管理する管理装置であって、

前記デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、前記サービスを提供するサーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行手段と、

30

前記発行手段により発行された前記サービス向け識別情報を前記サービスと対応づけて管理する管理手段と、を備え、

前記発行手段は、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とする管理装置。

【請求項 16】

デバイスとサービスとを対応づけて管理する管理装置と、前記デバイスと、前記サービスを提供するサーバとを含む管理システムにおいて実行される管理方法であって、

前記デバイスが、

前記管理装置に対して、前記デバイスの登録要求を送信する第 1 送信工程と、

40

前記管理装置が、

前記デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、前記サーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行工程と、

前記発行工程において発行された前記サービス向け識別情報を前記サービスと対応づけて管理する管理工程と、を有し、

前記発行工程では、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とする管理方法。

【請求項 17】

デバイスとサービスとを対応づけて管理する管理装置において実行される管理方法であ

50

って、

前記デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、前記サービスを提供するサーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行工程と、

前記発行工程において発行された前記サービス向け識別情報を前記サービスと対応づけて管理する管理工程と、を有し、

前記発行工程では、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とする管理方法。

【請求項 18】

コンピュータに、

10

デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、サービスを提供するサーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行工程、

前記発行工程において発行された前記サービス向け識別情報を前記サービスと対応づけて管理する管理工程、を実行させるためのプログラムであって、

前記発行工程では、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、サービスとデバイスを管理する管理システム、管理装置、管理方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

プリンタなどの画像処理装置は、ネットワークを経由して様々なWebサービスと連携することが可能になる。ユーザは、Webサービスの連携において、プリンタをネットワークに接続して管理システムに登録する必要がある。特許文献1には、管理システムがWebサービス毎にプリンタの登録や退会処理を行う構成が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献1】特開2018-92558号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1では、プリンタ等のデバイスが複数のWebサービスと連携する場合を想定していない。そのため、サービスおよび画像処理装置の少なくとも1つを効率良く管理できないおそれがあった。

【0005】

本発明の目的は、このような従来の問題点を解決することにある。上記の点に鑑み、本発明は、サービス間でのデバイスの管理を容易とする管理システム、管理装置、管理方法およびプログラムを提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明に係る管理システムは、デバイスとサービスとを対応づけて管理する管理装置と、前記デバイスと、前記サービスを提供するサーバとを含む管理システムであって、前記デバイスは、前記管理装置に対して、前記デバイスの登録要求を送信する第1送信手段、を備え、前記管理装置は、前記デバイスから前記デバイスの登録要求を受信した後、前記サーバにおいて前記デバイスを識別するためのサービス向け識別情報を発行する発行手段と、前記発行手段により発行された前記サービス向け識別情報

50

を前記サービスと対応づけて管理する管理手段と、を備え、前記発行手段は、複数のサービスのうち、グループ化されたサービスに対しては、共通の前記サービス向け識別情報を発行する、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、サービスおよび画像処理装置の少なくとも1つを効率良く管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】ネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

10

【図2】プリンタのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図4】サーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図5】管理サーバのデータベースに記憶されるテーブルを示す図である。

【図6】サービス登録のシーケンス図である。

【図7】S609のサービス登録判定処理を示すフローチャートである。

【図8】プリンタ削除処理を示すフローチャートである。

【図9】サービスの追加登録のシーケンス図である。

【図10】管理サーバにおけるサービスの追加登録処理を示すフローチャートである。

【図11】複数のサービス連携時の印刷ジョブ処理のシーケンス図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照して実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。実施形態には複数の特徴が記載されているが、これらの複数の特徴の全てが発明に必須のものとは限らず、また、複数の特徴は任意に組み合わせられてもよい。さらに、添付図面においては、同一若しくは同様の構成に同一の参照番号を付し、重複した説明は省略する。

【0010】

[第1実施形態]

<システムの構成について>

30

図1は、本実施形態におけるクライアント・サーバ型のネットワークシステムの構成の一例を示すブロック図である。図1に示すシステム10は、プリンタ101、情報処理装置102、管理サーバ103、サービスサーバ104、ルータ105、画像処理サーバ106、を含む。なお、システム10は管理システムと呼ばれることもある。プリンタ101と情報処理装置102は、例えば、一つの拠点内においてLAN等のネットワーク107を介して相互に接続されている。また、プリンタ101と情報処理装置102は、ルータ105及びインターネット100を介して、例えば拠点外の管理サーバ103、サービスサーバ104、画像処理サーバ106と接続可能である。各サーバとの間の通信は、例えば、HTTP/HTTPSにより行われる。

【0011】

40

サービスサーバ104は、例えば、暗号化サービスやフィルタリングサービスなどのWebサービスを提供するサーバである。画像処理サーバ106は、テンプレート合成などの各種画像処理サービスを提供するサーバである。管理サーバ103は、システム10におけるサービスおよびデバイスを統括的に管理するサーバである。

【0012】

図1では、管理サーバ103を1つのサーバとして示しているが、管理サーバ103は、デバイス管理サーバ、サービス管理サーバといったような複数のサーバとして構成されても良い。また、説明上、サービスサーバ104及び画像処理サーバ106を各1つとして示しているが、それぞれ複数のサーバで構成されても良く、また、1つのサービスサーバ104で複数のサービスを提供するようにしても良い。さらに、管理サーバ103と接

50

続するプリンタ１０１の数は、複数であっても良い。

【００１３】

<プリンタのハードウェア構成について>

図２は、プリンタ１０１のハードウェア構成を示すブロック図である。本実施形態では、プリンタ１０１は、印刷機能やスキャナ機能等、複数の機能が一体的に統合されたＭＦＰ（MultiFunctional Printer）として説明する。プリンタ１０１では、印刷機能はプリンタ部２０１により実現され、スキャナ機能はスキャナ部２０２により実現され、ストレージ機能はメモリカード装着部２０３及びメモリカード２０４により実現される。

【００１４】

プリンタ部２０１は、例えば、外部から受信した画像データやメモリカード２０４に記憶されている画像データを、インクジェット記録方式や電子写真方式などの記録方式により印刷用紙などの記録媒体に記録する。また、プリンタ部２０１は、インク残量等のインク情報や積載用紙の枚数等の用紙情報を消耗品情報として管理する。

【００１５】

スキャナ部２０２は、不図示の原稿台にセットされた原稿を光学的に読み取って電子データに変換し、さらに指定されたファイル形式に変換した画像データを、ネットワーク経由で外部装置に送信、或いはＨＤＤ等の保存領域に格納する。また、原稿台に置かれた原稿をスキャナ部２０２で読み取って生成した画像データをプリンタ部２０１へ転送し、プリンタ部２０１が印刷用紙にその画像データを印刷することで、コピーサービスが実現される。

【００１６】

メモリカード装着部２０３に装着されたメモリカード２０４には、各種ファイルデータが記憶される。ファイルデータは、ネットワークを介して外部装置から読み出して編集可能である。また、外部装置からメモリカード２０４にファイルデータを格納することも可能である。

【００１７】

プリンタ１０１は、ＣＰＵ２０５、プログラムメモリ２０６、ワークメモリ２０７、表示部２０８、操作部２０９、ネットワーク通信部２１０、ネットワーク接続部２１１、フラッシュメモリ２１２を有する。ＣＰＵ２０５は、プリンタ１０１内の各部を統括的に制御するための中央演算装置である。プログラムメモリ２０６は、ＲＯＭなどで構成され、各種のプログラムコードや、各サーバと通信するためのアプリケーション２１４が記憶されている。また、アプリケーション２１４は、プリンタ部２０１にアクセスしてインク情報や用紙情報などの消耗品情報を取得可能である。ワークメモリ２０７は、ＲＡＭなどで構成され、各サービスの実行時に画像データなどを一時格納したり、バッファリング等を行う。

【００１８】

表示部２０８は、例えばＬＣＤで構成され、ユーザインタフェース画面等、各種の情報を表示する。操作部２０９は、各種のユーザ操作を受け付けるためのスイッチ等を含んで構成される。ネットワーク通信部２１０は、プリンタ１０１をネットワークに接続して各種通信を行う。ネットワーク通信部２１０は、ネットワーク接続部２１１を介して、外部のネットワークと接続可能である。ネットワーク通信部２１０は、有線ＬＡＮや無線ＬＡＮに対応可能である。例えば、有線ＬＡＮに対応する場合のネットワーク接続部２１１は有線ＬＡＮのケーブルを接続するためのコネクタであり、無線ＬＡＮに対応する場合のネットワーク接続部２１１はアンテナである。フラッシュメモリ２１２は、ネットワーク通信部２１０が受信した画像データなどを記憶するための不揮発性メモリである。上述の各部は、バス２１３を介して相互に接続される。

【００１９】

<情報処理装置のハードウェア構成について>

図３は、情報処理装置１０２のハードウェア構成を示すブロック図である。ＣＰＵ３０

10

20

30

40

50

1 は、情報処理装置 1 0 2 を統括的に制御するための中央演算装置である。記憶部 3 0 2 は、C P U 3 0 1 が読み出して実行するアプリケーションプログラム 3 1 2 や、O S の他、各種ファイルやデータを記憶する。外部記憶媒体読取装置 3 0 3 は、S D カードなどの外部記憶媒体に記憶されたファイルなどの情報を読み出すための装置である。メモリ 3 0 4 は、R A M など構成され、C P U 3 0 1 が必要に応じてデータの一時的格納やバッファリング等を行う際に用いる。

【 0 0 2 0 】

表示部 3 0 5 は、例えば L C D で構成され、ユーザインタフェース画面等、各種の情報を表示する。操作部 3 0 6 は、各種のユーザ操作を受け付けるためのキーボードやマウスなどを含んで構成される。ネットワーク通信部 3 0 7 は、ネットワーク接続部 3 0 8 を介して外部のネットワークと接続され、各種の通信を行う。ネットワーク通信部 3 0 7 は、有線 L A N や無線 L A N に対応である。例えば、有線 L A N に対応する場合のネットワーク接続部 3 0 8 は、有線 L A N のケーブルを接続するためのコネクタであり、無線 L A N に対応する場合のネットワーク接続部 3 0 8 はアンテナである。U S B 通信部 3 1 0 は、U S B 接続部 3 1 1 を介して各種周辺装置と接続され、U S B 通信を行う。上述の各部は、バス 3 0 9 を介して相互に接続される。

【 0 0 2 1 】

< サーバのハードウェア構成について >

図 4 は、管理サーバ 1 0 3、サービスサーバ 1 0 4、画像処理サーバ 1 0 6 のハードウェア構成を示すブロック図である。管理サーバ 1 0 3、サービスサーバ 1 0 4、画像処理サーバ 1 0 6 のハードウェア構成は、特に断らない限り同じである。

【 0 0 2 2 】

C P U 4 0 1 ~ アプリケーション 4 1 2 は、図 3 の C P U 3 0 1 ~ アプリケーション 3 1 2 における説明と同じであるので、それらの説明を省略する。但し、本実施形態では、管理サーバ 1 0 3、サービスサーバ 1 1 0 4、画像処理サーバ 1 0 6 は、記憶部 4 0 2 内にデータベース 4 1 3 を含み、各サーバの機能に応じたデータベースが構築されている。

【 0 0 2 3 】

< 管理サーバに格納されるテーブルについて >

以下、本実施形態における管理サーバ 1 0 3 のデータベース 4 1 3 に記憶されるテーブルについて、図 5 を参照しながら説明する。管理サーバ 1 0 3 は、図 5 (A) ~ (D) に示すようなテーブルを用いて、システム 1 0 内のプリンタ 1 0 1 等のデバイス、サーバにより提供されるサービスを管理する。

【 0 0 2 4 】

図 5 (A) は、管理サーバ 1 0 3 で管理されるデバイス管理テーブル 5 0 0 の一例を示す図である。デバイス管理テーブル 5 0 0 は、デバイス I D 5 0 1、シリアル番号 5 0 2、M A C アドレス 5 0 3、型番 5 0 4、ステータス 5 0 5、の項目を含む。デバイス I D 5 0 1 は、管理サーバ 1 0 3 におけるプリンタ 1 0 1 の識別情報であり、管理サーバ 1 0 3 によって発行される。シリアル番号 5 0 2、M A C アドレス 5 0 3、型番 5 0 4 は、プリンタ 1 0 1 に予め設定されている機種情報である。ステータス 5 0 5 は、図 5 (A) では空欄として示されているが、プリンタ 1 0 1 のステータス情報であり、機器の状態やインク情報などが格納される。

【 0 0 2 5 】

デバイス管理テーブル 5 0 0 は、プリンタ 1 0 1 等のデバイスをデバイス毎に識別可能に管理するためのテーブルである。例えば、図 5 (A) においては、D e v i c e _ a と D e v i c e _ b という 2 つのデバイス I D 5 0 1 で識別される 2 台のプリンタ 1 0 1 が管理されている。図 5 (A) では、シリアル番号 5 0 2、M A C アドレス 5 0 3、型番 5 0 4、ステータス 5 0 5 が示されているが、プリンタ 1 0 1 に固有の情報であれば、図 5 (A) の情報に限られず、例えば、他の情報が含まれていても良い。

【 0 0 2 6 】

図 5 (B) は、管理サーバ 1 0 3 で管理されるサービス管理テーブル 5 1 0 の一例を示

10

20

30

40

50

す図である。サービス管理テーブル510は、デバイスID511、サービス向けデバイスID512、サービスID513、送信先情報514、の項目を含む。デバイスID511は、プリンタ101の識別情報であり、デバイス管理テーブル500のデバイスID501と対応する。サービス向けデバイスID512は、サービスサーバ104においてプリンタ101を識別するための識別情報であり、管理サーバ103によって発行される。サービスID513は、サービスサーバ104が提供するサービスを識別するための識別情報である。送信先情報514は、サービスサーバ104の送信先に関する情報であり、例えばURL情報である。管理サーバ103は、このURL情報を使ってサービスサーバ104に様々な情報を通知する。例えば、後述する図8の処理などでURL情報が使用される。

10

【0027】

サービス向けデバイスID512について説明する。サービス向けデバイスID512は、プリンタ101を識別するための情報という点では、デバイスID501と同じである。ここで、例えば、1台のプリンタXがグループ化された複数のWebサービスA、B、Cと連携する場合を考える。その場合、WebサービスA、B、CへのプリンタXの登録が行われ、各Webサービスそれぞれにより用いられるIDでプリンタXが管理される。例えば、WebサービスAではプリンタX__Aと管理され、WebサービスBではプリンタX__Bと管理され、WebサービスCではプリンタX__Cと管理される。そのような各個別のIDで管理される場合、Webサービス間でのジョブ管理は、共通のIDに変換するなどの付加的な構成が必要となってしまう。そこで、本実施形態では、グループ化された複数のWebサービスA、B、Cにおいて、例えばプリンタX__Serviceのように共通のIDを付与する。そのような構成により、Webサービス間でのジョブ管理を容易化することができる。

20

【0028】

例えば、図5(B)では、Service__aとService__bで識別される2つのサービスはグループ化されている。そして、Device__aに対しては、Service__aとService__bにおいて共通のサービス向けデバイスID「Service__Device__1」が付与される。一方、グループ化されていないService__cにおいては、Device__aに対して、異なるサービス向けデバイスID「Service__Device__2」が付与される。また、Service__aにおいて、Device__bに対しては、Device__aのサービス向けデバイスIDと異なるサービス向けデバイスID「Service__Device__3」が付与される。このように、本実施形態では、各デバイスにおいて、サービスのグループ単位にサービス向けデバイスID512が付与される。

30

【0029】

図5(C)は、管理サーバ103で管理されるグループ管理テーブル520の一例を示す図である。グループ管理テーブル520は、サービスグループID521、サービスID522、紐付けタイプ523、の項目を含む。サービスグループID521は、サービスID513で識別されるサービスが属するグループを識別するための識別情報である。サービスID522には、サービスグループID521に属するサービスのサービスID513が示される。例えば、図5(C)では、Service__aとService__bがグループ化され、そのグループのIDが「Group__a」であることが示されている。紐付けタイプ523は、プリンタ登録とサービス登録の紐付けの種別を示しており、例えば「依存型」もしくは「独立型」の値が格納される。「依存型」の値が格納される場合、サービスの登録にあたって管理サーバ103へのプリンタ101の登録が必須であることを示す。一方、「独立型」の値が格納される場合、管理サーバ103へのプリンタ101の登録がなくても、サービスの登録が可能であることを示す。例えば、独立型のサービスの一例は、消耗品の自動配送サービスである。ユーザがプリンタを店頭で購入した時に、店頭で消耗品の自動配送サービスへ加入を行う。そのため、ユーザは、まだプリンタを未使用の段階でサービスへの加入を希望する。よって、消耗品の自動配送サービスへは、

40

50

プリンタの登録を必須としない独立型として扱われる。一方、サーバ上の指定されたコンテンツを印刷するようなサービスの場合、プリンタが未登録の状態では印刷は開始できないので、このようなサービスは依存型として扱われる。

【0030】

図5(D)は、管理サーバ103で管理される紐付けID管理テーブル530の一例を示す図である。紐付けID管理テーブル530は、紐付けID531、デバイスID532、有効期限533、の項目を含む。紐付けID531は、サービス登録用の一時的なプリンタ101の識別情報である。デバイスID532は、プリンタ101の識別情報であり、デバイス管理テーブル500のデバイスID501と対応する。有効期限533は、紐付けID531の有効期限を示す。

10

【0031】

<システムが実行する登録処理について>

以下、システム10におけるプリンタ101の登録処理およびサービス登録処理について、図6を参照しながら説明する。図6のプリンタ101の処理は、CPU205がプログラムを実行することにより実現される。また、管理サーバ103、サービスサーバ104の処理は、各サーバのCPU401がプログラムを実行することにより実現される。

【0032】

S601において、プリンタ101は、操作部209上でのプリンタの登録処理の指示操作を検知する。例えば、プリンタ101は、操作部209上でのユーザによる情報送信設定の有効化の操作を検知する。この操作により、プリンタ101は、管理サーバ103と通信可能になる。プリンタ101は、管理サーバ103のアドレスをあらかじめ保持している。なお、S601では、ユーザ操作等により、プリンタ101の初期設定、プリンタのネットワーク接続等が完了している。S601の処理は、例えば、購入したプリンタ101を初めてシステム10内に設置したようなケースにおいて行われる。

20

【0033】

S602において、プリンタ101は、管理サーバ103に対して、プリンタ登録要求を送信する。その際、プリンタ101は、自装置のシリアル番号、MACアドレスや型番といったデバイス情報を送信する。S603において、管理サーバ103は、デバイスID501を生成した後、図5(A)のデバイス管理テーブル500に、デバイスID501とデバイス情報(シリアル番号502、MACアドレス503、型番504)とを紐付けて保持する。

30

【0034】

S604において、プリンタ101は、管理サーバ103に対して、紐付けIDの要求を送信する。例えば、ユーザは、上述したように操作部209上での情報送信設定の有効化を行う。この操作により有効化されたサービスへのプリンタ登録ボタンをユーザが押下することによりS604以降の処理が実行される。S605において、管理サーバ103は、紐付けID531の生成処理を行う。S604の要求時に、プリンタ101はプリンタのシリアル番号等も送信する。そのため、管理サーバ103は、デバイス管理テーブル500を参照して、S604で送信されたシリアル番号からデバイスID501を特定する。そして、管理サーバ103は、図5(D)の紐付けID管理テーブル530を参照し、特定されたデバイスID501に対応するデバイスID532が紐付けID管理テーブル530に登録されているか判定する。デバイスID532が未登録の場合は、新規の紐付けID531を、デバイスID532および有効期限533と紐付けて保持する。一方、デバイスID532が既に登録されている場合は、登録済みの紐付けID531の有効期限533を更新(延長)する。S606において、管理サーバ103は、プリンタ101に対して、新規に発行された、若しくは、有効期限533が更新された紐付けID531をS602でのプリンタ登録要求への応答として送信する。

40

【0035】

S607において、プリンタ101は、S606で受信した紐付けID531をサービスサーバ104に送信する。例えば、プリンタ101は、サービスへの登録を希望するサ

50

ービスサーバ104に送信する。S608において、サービスサーバ104は、管理サーバ103に対して、サービス登録要求を送信する。サービス登録要求とは、サービスサーバ104が提供するサービスを管理サーバ103に登録するための要求である。その際、サービスサーバ104は、自サービスのサービスID、S607で受信した紐付けID、自サービスの送信先情報（例えばURL）を送信する。

【0036】

S609において、管理サーバ103は、サービス登録判定処理を行う。管理サーバ103は、S609において、サービス管理テーブル510へサービスサーバ104の情報を登録可能か否かを判定する。サービス管理テーブル510への登録が可能であると判定された場合、プリンタ101がサービス管理テーブル510へ登録されるとともに、サービス向けデバイスID512がS611でサービスサーバ104に送信される。一方、サービス管理テーブル510への登録が可能でないと判定された場合、サービス管理テーブル510への登録が不可能であることがサービスサーバ104に送信される。S609のサービス登録判定処理については、図7で後述する。

10

【0037】

S610において、管理サーバ103は、サービス登録処理を行う。例えば、管理サーバ103は、図5(B)のサービス管理テーブル510に、S608で受信したサービスID、送信先情報、サービス向けデバイスIDを紐付けて保持する。また、図5(D)の紐付けID管理テーブル530から、本サービス登録に用いた紐付けID531に紐づけられた情報を削除する。S611において、管理サーバ103は、サービスサーバ104に対してサービス向けデバイスID512を送信する。

20

【0038】

S612において、管理サーバ103は、プリンタ101に対して、サービスサーバ104のサービス情報を送信する。例えば、サービス情報として、サービスの登録状態やサービスの開始に必要な情報が送信される。

【0039】

以上のように、システム10では、プリンタ101の登録要求が管理サーバ103に対して行われると、その旨と仮の識別情報（紐付けID）とがS607でサービスサーバ104に伝わる。そして、サービスサーバ104は、サービス登録要求を管理サーバ103に対して行う。すると、サービスサーバ104は、管理サーバ103から、登録要求を行ったプリンタ101の識別情報（サービス向けデバイスID）を受け取る。本実施形態では、その際に受け取ったプリンタ101の識別情報は、グループ化されたサービス内では共通のものとなるので、グループ化されたサービス間でのジョブ管理を容易化することができる。

30

【0040】

図7は、S609のサービス登録判定処理を示すフローチャートである。図7の処理は、例えば、CPU401が記憶部402に記憶されたプログラムをロードして実行することにより実現される。S701において、管理サーバ103は、サービスサーバ104から送信されたサービス登録要求を、紐付けID531、サービスID、送信先情報とともに受信する。

40

【0041】

S702において、管理サーバ103は、S701で受信した紐付けIDが有効であるか否かを判定する。例えば、管理サーバ103は、S701で受信した紐付けIDが紐付けID管理テーブル530に保持されているか否かを判定する。通常は、S605で紐付けIDが新規に若しくは既に登録されているはずである。従って、紐付けIDが紐付けID管理テーブル530に保持されていないと判定された場合は、S701で受信した紐付けIDは有効でない（例えば無効）と判定する。一方、紐付けIDが紐付けID管理テーブル530に保持されていると判定された場合は、管理サーバ103はさらに、有効期限533に基づいて紐付けIDの有効期限が切れていないか否かを判定する。ここで、紐付けIDの有効期限が切れていないと判定された場合は、管理サーバ103は、S701で

50

受信した紐付けIDは有効であると判定する。一方、紐付けIDの有効期限が切れていると判定された場合は、管理サーバ103は、S701で受信した紐付けIDは有効でないと判定する。

【0042】

S701で受信した紐付けIDが有効でないと判定された場合、管理サーバ103は、サービスサーバ104に対して、サービス管理テーブル510への登録が不可である旨を通知する(S711)。その後、図7及び図6の処理を終了する。一方、S701で受信した紐付けIDが有効であると判定された場合、S702からS703へ進む。

【0043】

S703において、管理サーバ103は、図5(C)のグループ管理テーブル520を参照し、S701で受信したサービスIDに紐付けられたサービスグループID521と紐付けタイプ523を取得する。なお、管理サーバ103は、図5(C)をあらかじめ保持している。

10

【0044】

S704において、管理サーバ103は、S703で取得した紐付けタイプ523が「依存型」であるか否かを判定する。ここで、「依存型」であると判定された場合、S705に進み、管理サーバ103は、プリンタ101が管理サーバ103に登録済みであるか否かを判定する。例えば、管理サーバ103は、紐付けID管理テーブル530を参照して、S701で取得された紐付けID531に対応するデバイスID532を特定する。そして、管理サーバ103は、特定されたデバイスID532に対応するデバイスID501がデバイス管理テーブル500に保持されているか否かを判定する。ここで、デバイス管理テーブル500に保持されていないと判定された場合(S705-No)には、紐付けタイプ523が「依存型」であるにも関わらず、プリンタ101が管理サーバ103に登録済みでないということになる。そのため、S711に進み、管理サーバ103は、サービスサーバ104に対して、サービス管理テーブル510への登録が不可である旨を通知する。その後、図7及び図6の処理を終了する。一方、S705においてYesと判定された場合には、S706へ進む。また、S704で紐付けタイプ523が「依存型」でない、例えば「独立型」であると判定された場合、管理サーバ103の処理はS706へ進む。

20

【0045】

S706において、管理サーバ103は、プリンタ101がサービスに登録済みであるか否かを判定する。例えば、管理サーバ103は、S701で取得された紐付けID531に対応するデバイスID532を特定する。そして、管理サーバ103は、特定されたデバイスID532に対応するデバイスID511がサービス管理テーブル510に保持されているか否かを判定する。ここで、デバイスIDがサービス管理テーブル510に保持されていないと判定された場合(S706-No)、S710に進み、管理サーバ103は、サービス向けデバイスID512を新規に発行して、図7の処理を終了する。なお、管理サーバ103は、サービス向けデバイスIDを発行するとともに、対応するデバイスID511、サービスID513、URL情報514をサービス管理テーブル510に保存する。その場合、後段のS611において、S710で新規に発行されたサービス向けデバイスID512がサービスサーバ104に送信される。新規にサービス向けデバイスID512が発行されるケースとは、グループ化されたサービスにおいて、そのプリンタはまだ登録されていなかったということを表す。その場合、新規にサービス向けデバイスID512が発行される。一方、S706においてYesと判定された場合、管理サーバ103の処理はS707へ進む。

30

40

【0046】

S707において、管理サーバ103は、サービス管理テーブル510を参照し、S701で取得された紐付けID531に対応するデバイスID532に対応するデバイスID511に紐づけられたサービスID513を取得する。続いて管理サーバ103は、グループ管理テーブル520を参照し、S707で取得されたサービスID513に対応す

50

るサービスID 5 2 2に対応するサービスグループID 5 2 1を特定する。そして、S 7 0 8において、管理サーバ1 0 3は、S 7 0 3で取得されたサービスグループID 5 2 1と、S 7 0 7において特定されたサービスグループID 5 2 1が、同一グループであるかを判定する。ここで、同一グループであると判定された場合、S 7 0 9に進む。まず、管理サーバ1 0 3は、紐付けID管理テーブル5 3 0を参照し、S 7 0 1で取得された紐付けID 5 3 1に対応するデバイスID 5 3 2を特定する。そして、管理サーバ1 0 3は、サービス管理テーブル5 1 0を参照し、特定されたデバイスID 5 3 2に対応するデバイスID 5 1 1に紐づけられたサービス向けデバイスID 5 1 2を取得して、図7の処理を終了する。その場合、後段のS 6 1 1において、S 7 0 9で取得されたサービス向けデバイスID 5 1 2がサービスサーバ1 0 4に送信される。このように処理されるケースについて説明する。サービス登録要求を行ったサービスと、別のサービスが同一グループに属している。そしてS 7 0 8においてY e sと判定されるケースは、グループ化された別のサービス用にプリンタが既に登録されていたということを表す。その場合、既に発行されているサービス向けデバイスID 5 1 2がサービスサーバ1 0 4に送信される。

【0 0 4 7】

一方、S 7 0 8で同一グループでないと判定された場合、S 7 1 0に進み、管理サーバ1 0 3は、サービス向けデバイスID 5 1 2を新規に発行する。その後、図7の処理を終了する。その場合、後段のS 6 1 1において、S 7 1 0で新規に発行されたサービス向けデバイスID 5 1 2がサービスサーバ1 0 4に送信される。このように処理されるケースについて説明する。サービス登録要求を行ったサービスと、別のサービスが別々のグループに属している。そしてS 7 0 8においてN oと判定されるケースは、別のグループの別のサービス用にプリンタが既に登録されていたということを表す。その場合、グループ化されたサービスにおいて、そのプリンタはまだ登録されていないので、新規にサービス向けデバイスID 5 1 2が発行される。なお、管理サーバ1 0 3は、サービス向けデバイスIDを発行するとともに、対応するデバイスID 5 1 1、サービスID 5 1 3、URL情報5 1 4をサービス管理テーブル5 1 0に保存する。

【0 0 4 8】

図7の処理を一例を挙げて説明する。例えば、S 7 0 1で受信した紐付けIDを「C o n n e c t _ b」とし、サービスIDを「S e r v i c e _ b」とする。

【0 0 4 9】

S 7 0 2では、「C o n n e c t _ b」が紐付けID管理テーブル5 3 0に保持されているので、紐付けID 5 3 1は有効であると判定され、S 7 0 3に進む。S 7 0 3においては、グループ管理テーブル5 2 0から、「S e r v i c e _ b」に対応するサービスグループID 5 2 1「G r o u p _ a」と、紐付けタイプ5 2 3「依存型」とが取得される。従って、S 7 0 4からS 7 0 5に進む。S 7 0 5では、S 7 0 1で取得された紐付けID 5 3 1に対応するデバイスID 5 3 2「D e v i c e _ b」がデバイス管理テーブル5 0 0に保持されているので、S 7 0 6に進む。

【0 0 5 0】

S 7 0 6では、S 7 0 1で取得された紐付けID 5 3 1「C o n n e c t _ b」に対応するデバイスID 5 3 2「D e v i c e _ b」がサービス管理テーブル5 1 0に保持されていると判定され、S 7 0 7に進む。S 7 0 7では、S 7 0 1で取得された紐付けID 5 3 1「C o n n e c t _ b」に対応するデバイスID 5 3 2「D e v i c e _ b」に対応するサービスID 5 1 3「S e r v i c e _ a」が取得される。

【0 0 5 1】

S 7 0 8では、S 7 0 3で取得されたサービスグループID 5 2 1「G r o u p _ a」と、S 7 0 7で取得されたサービスID 5 1 3「S e r v i c e _ a」に対応するサービスグループID 5 2 1「G r o u p _ a」とが同一グループであると判定される。そして、S 7 0 9では、S 7 0 1で取得された紐付けID 5 3 1「C o n n e c t _ b」に対応するデバイスID 5 3 2「D e v i c e _ b」に対応するサービス向けデバイスID 5 1 2「S e r v i c e _ D e v i c e _ 3」が取得される。そして、後段のS 6 1 1におい

て、S 7 0 9 で取得されたサービス向けデバイスID 5 1 2「Service__Device__3」がサービスサーバ1 0 4 に送信される。

【0 0 5 2】

以上のように、本実施形態によれば、サービスサーバ1 0 4 のサービスと、既に登録されているデバイスに対応するサービスとが同一グループに属する場合には、そのグループにおいてサービスに対して発行されていたサービス向けデバイスIDをサービスサーバ1 0 4 に送信する。そのような構成により、異なるサービスが同じグループに属する場合、管理サーバ1 0 3 は、共通のサービス向けデバイスID 5 1 2 によりデバイス（例えばプリンタ1 0 1）を管理することができる。その結果、本実施形態によれば、例えば、管理サーバ1 0 3 におけるIDの発行処理を軽減できる。

10

【0 0 5 3】

<システムが実行する削除処理について>

以下、本システム1 0 におけるプリンタ削除処理について、図8を参照しながら説明する。図8の処理は、例えば、CPU 4 0 1 が記憶部4 0 2 に記憶されたプログラムをロードして実行することにより実現される。S 8 0 1 において、管理サーバ1 0 3 は、プリンタ1 0 1 からプリンタ解除（登録削除）要求を受信する。プリンタ解除要求は、例えば、ユーザから操作部2 0 9 を介して、プリンタを管理サーバ1 0 3 の管理の対象外とする指示操作、例えば情報送信設定の無効化の操作を受け付けた場合に送信される。S 8 0 1 では、管理サーバ1 0 3 は、プリンタ1 0 1 から、シリアル番号、MACアドレスや型番といったデバイス情報を受信する。

20

【0 0 5 4】

S 8 0 2 において、管理サーバ1 0 3 は、デバイス管理テーブル5 0 0 を参照し、S 8 0 1 で取得したデバイス情報に紐づくデバイスID 5 0 1 を取得する。そして、S 8 0 3 において、管理サーバ1 0 3 は、プリンタ1 0 1 がサービスに登録済みであるか否かを判定する。例えば、管理サーバ1 0 3 は、S 8 0 2 で取得されたデバイスID 5 0 1 がサービス管理テーブル5 1 0 に保持されているか否かを判定する。ここで、サービス管理テーブル5 1 0 に保持されていないと判定された場合、S 8 1 0 に進み、管理サーバ1 0 3 は、デバイス管理テーブル5 0 0 から、S 8 0 2 で取得されたデバイスID 5 0 1 に紐づくデバイス情報を削除する。その後、図8の処理を終了する。一方、サービス管理テーブル5 1 0 に保持されていると判定された場合、管理サーバ1 0 3 の処理はS 8 0 4 に進む。

30

【0 0 5 5】

S 8 0 4 において、管理サーバ1 0 3 は、サービス管理テーブル5 1 0 を参照し、S 8 0 2 で取得されたデバイスID 5 0 1 に対応するデバイスID 5 1 1 に対応するサービスID 5 1 3 と送信先情報5 1 4 を取得する。S 8 0 5 において、管理サーバ1 0 3 は、グループ管理テーブル5 2 0 を参照し、S 8 0 4 で取得されたサービスID 5 1 3 に対応するサービスID 5 2 2 に紐づく紐付けタイプ5 2 3 を取得する。

【0 0 5 6】

S 8 0 6 において、管理サーバ1 0 3 は、S 8 0 5 で取得された紐付けタイプ5 2 3 が「依存型」であるか否かを判定する。ここで、「依存型」でない、例えば「独立型」であると判定された場合、S 8 0 8 に進み、管理サーバ1 0 3 は、サービスサーバ1 0 4 に対して、デバイス（例えばプリンタ1 0 1）とサービスとの紐付けを解除した旨の解除通知を送信する。例えば、Device__aのプリンタから解除要求を受信した場合は、図5（B）から明らかなように、Device__aに対してService__aからcが関連付けられている。よって、この3つのサービスに対してS 8 0 6 からS 8 1 0 の処理が実行される。例えば、管理サーバ1 0 3 は、Service__cを処理する場合、S 8 0 6 においてNoと判定する。そして、管理サーバ1 0 3 は、Service__cのURL情報を用いて解除通知を送信する。そして、S 8 1 0 において、管理サーバ1 0 3 は、デバイス管理テーブル5 0 0 から、S 8 0 2 で取得されたデバイスID 5 0 1 に紐づくデバイス情報を削除する。その後、図8の処理を終了する。一方、紐付けタイプ5 2 3 が「依存型」であると判定された場合、S 8 0 7 に進む。

40

50

【 0 0 5 7 】

S 8 0 7において、管理サーバ103は、サービスサーバ104に対して、サービス退会通知を送信する。そして、S 8 0 9において、管理サーバ103は、サービス管理テーブル510から、S 8 0 2で取得されたデバイスID501に対応するデバイスID511に紐づくサービス情報を削除する。なお、ここで削除される情報は、サービス向けデバイスID512、サービスID513、送信先情報514である。なお、独立型と判定された場合、サービス情報は削除されない。この点が、独立型により実行される処理と依存型により実行される処理の違いの1つである。そして、S 8 1 0において、管理サーバ103は、デバイス管理テーブル500から、S 8 0 2で取得されたデバイスID501に紐づくデバイス情報を削除する。その後、図8の処理を終了する。

10

【 0 0 5 8 】

以上のように、図8の処理によれば、管理サーバ103は、プリンタ101からプリンタ解除要求を受信し、かつ、紐付けタイプ523が「依存型」である場合、プリンタ登録を解除する。さらに、管理サーバ103は、サービスとの紐付けも解除し、サービスサーバ104へサービス退会を通知する。一方、紐付けタイプ523が「独立型」である場合には、プリンタ登録を解除する一方、サービス登録を解除せず、サービスサーバ104へは、プリンタ101とサービスとの紐付けが解除された旨を通知する。そのような構成により、サービスの紐付けタイプ523に応じて柔軟な管理を行うことができる。

【 0 0 5 9 】

以上のように、本実施形態によれば、管理サーバ103におけるプリンタ101の登録状態に応じて、サービスのグループ単位でのデバイスの識別情報の発行、デバイスの登録削除を行うことができる。また、管理サーバ103は、サービスグループ単位でのデバイスの識別情報をサービスサーバ104に通知するので、グループ化されたサービス間でのデバイス管理を効率化することができる。また、本実施形態では、デバイスとしてプリンタ101を説明したが、プリンタ101に限られず、PCや携帯端末等が本実施形態のデバイスとされても良い。

20

【 0 0 6 0 】

[第2実施形態]

本実施形態において、サービス登録を追加で行う際の構成について説明する。その際、紐付けID530を用いることなく、同一グループ内のサービス向けデバイスIDを用いることによりサービスの追加登録を行う。以下、第2実施形態について第1実施形態と異なる点について説明する。図9を用いて説明すると、サービスAサーバ104のサービスAを登録する際は紐付けID530が使用されるが、サービスBサーバ104のサービスBを登録する際は紐付けID530が使用されない。

30

【 0 0 6 1 】

図9は、サービスの追加登録のシーケンス図である。図9では、サービスAを提供するサービスサーバ104をサービスAサーバ104、サービスBを提供するサーバをサービスBサーバ104とし、それらのサービスは同一グループに属するとする。また、本実施形態では、サービスBの追加登録には、情報処理装置102の記憶部302に記憶されたWebブラウザ、または、登録用のアプリケーションが用いられ、Web上で登録処理が行われる。図9のプリンタ101の処理は、CPU205がプログラムを実行することにより実現される。また、管理サーバ103、サービスAサーバ104、サービスBサーバ104の処理は、各サーバのCPU401がプログラムを実行することにより実現される。また、情報処理装置102の処理は、CPU301がプログラムを実行することにより実現される。

40

【 0 0 6 2 】

プリンタ101、管理サーバ103、サービスAサーバ104の間で行われるS 9 0 1では、図6のS 6 0 1～S 6 1 2における処理が行われる。即ち、S 9 0 1の処理は、図6のS 6 0 1～S 6 1 2における説明と同じであるので、それらの説明を省略する。

【 0 0 6 3 】

50

S 9 0 2 において、サービス A サーバ 1 0 4 は、情報処理装置 1 0 2 に対して、サービス向けデバイス ID を送信する。S 9 0 3 において、情報処理装置 1 0 2 は、サービス B サーバ 1 0 4 に対して、サービス登録要求を送信する。その際、情報処理装置 1 0 2 は、サービス登録要求とともに、S 9 0 2 で受信したサービス向けデバイス ID を送信する。例えば、登録用のアプリケーションが使用されている場合、予めサービス B サーバ 1 0 4 に対して、サービス登録要求を行うことが設定されている。また、Web ブラウザが使用される場合、S 9 0 2 の通知を受けて表示される画面にサービス B の追加ボタンが表示される。ユーザがこの追加ボタンを押下した場合、S 9 0 3 が実行されても良い。

【 0 0 6 4 】

S 9 0 4 において、サービス B サーバ 1 0 4 は、管理サーバ 1 0 3 に対して、サービス登録要求を送信する。その際、サービス B サーバ 1 0 4 は、サービス登録要求とともに、自身のサービス ID、S 9 0 3 で受信したサービス向けデバイス ID、自身の送信先情報を送信する。

10

【 0 0 6 5 】

S 9 0 5 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービス追加登録判定処理を行う。サービス追加登録判定処理の詳細は、図 1 0 において後述する。

【 0 0 6 6 】

S 9 0 6 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービスの追加登録処理を行う。例えば、管理サーバ 1 0 3 は、図 5 (B) のサービス管理テーブル 5 1 0 を用いて、S 9 0 4 で取得したサービス ID および送信先情報と、サービス向けデバイス ID とを紐付けて保持する。S 9 0 7 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービス B サーバ 1 0 4 に対して、サービス向けデバイス ID を送信する。そして、S 9 0 8 において、管理サーバ 1 0 3 は、プリンタ 1 0 1 に対して、サービス情報を送信する。例えば、サービス情報として、サービスの登録状態やサービスの開始に必要な情報が送信される。S 9 0 9 において、サービス B サーバ 1 0 4 は、サービス登録を完了した旨を示す登録完了通知を情報処理装置 1 0 2 に送信する。

20

【 0 0 6 7 】

図 1 0 は、管理サーバ 1 0 3 におけるサービスの追加登録のフローチャートである。図 1 0 の処理は、例えば、CPU 4 0 1 が記憶部 4 0 2 に記憶されたプログラムをロードして実行することにより実現される。図 1 0 の処理は、図 9 の S 9 0 4 においてサービス登録要求を受信すると開始される。

30

【 0 0 6 8 】

S 1 0 0 1 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービス B サーバ 1 0 4 から送信されたサービス登録要求を受信するとともに、サービス向けデバイス ID と、サービス ID と、送信先情報を受信する。

【 0 0 6 9 】

S 1 0 0 2 において、管理サーバ 1 0 3 は、S 1 0 0 1 で受信されたサービス向けデバイス ID が有効であるか否かを判定する。例えば、管理サーバ 1 0 3 は、S 1 0 0 1 で受信したサービス向けデバイス ID が、サービス管理テーブル 5 1 0 に保持されているか否かを判定する。ここで、保持されていないと判定された場合は、S 1 0 0 1 で受信したサービス向けデバイス ID は有効でない（例えば無効）と判定する。そして、S 1 0 0 7 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービス B サーバ 1 0 4 に対して、サービス管理テーブル 5 1 0 への登録が不可である旨を通知する。その後、図 1 0 及び図 9 の処理を終了する。一方、S 1 0 0 1 で受信したサービス向けデバイス ID が有効であると判定された場合、S 1 0 0 2 から S 1 0 0 3 へ進む。

40

【 0 0 7 0 】

S 1 0 0 3 において、管理サーバ 1 0 3 は、サービス管理テーブル 5 1 0 を参照し、S 1 0 0 1 で受信したサービス向けデバイス ID に紐づけられたサービス ID 5 1 3 を取得する。そして、管理サーバ 1 0 3 は、その取得したサービス ID 5 1 3 が属するサービスグループと、S 1 0 0 1 で受信されたサービス ID が属するサービスグループとが同一グ

50

グループであるか否かを判定する。ここで、同一グループでないと判定された場合、S 1 0 0 7に進み、管理サーバ1 0 3は、サービスBサーバ1 0 4に対して、プリンタ1 0 1のサービス管理テーブル5 1 0への登録が不可である旨を通知する。その後、図1 0及び図9の処理を終了する。一方、同一グループであると判定された場合、S 1 0 0 4に進む。
【0 0 7 1】

S 1 0 0 4において、管理サーバ1 0 3は、グループ管理テーブル5 2 0を参照し、S 1 0 0 1で受信したサービスIDに対応するサービスID 5 2 2に紐づく紐付けタイプ5 2 3を取得する。そして、S 1 0 0 5において、管理サーバ1 0 3は、S 1 0 0 4で取得された紐付けタイプ5 2 3が「依存型」であるか否かを判定する。ここで、「依存型」でない、例えば「独立型」とであると判定された場合、図1 0の処理を終了する。その後段のS 9 0 7において、S 1 0 0 1で受信されS 9 0 6でサービス管理テーブル5 1 0に保持されたサービス向けデバイスIDがサービスBサーバ1 0 4に送信される。一方、「依存型」とであると判定された場合、S 1 0 0 6に進む。

【0 0 7 2】

S 1 0 0 6において、管理サーバ1 0 3は、プリンタ1 0 1が管理サーバ1 0 3に登録済みであるか否かを判定する。例えば、管理サーバ1 0 3は、S 1 0 0 1で受信されたサービス向けデバイスIDに対応するデバイスID 5 1 1に対応するデバイスID 5 0 1がデバイス管理テーブル5 0 0に保持されているか否かを判定する。ここで、デバイス管理テーブル5 0 0に保持されていないと判定された場合には、紐付けタイプ5 2 3が「依存型」であるにも関わらず、プリンタ1 0 1が管理サーバ1 0 3に登録済みでないということである。そのため処理はS 1 0 0 7に進み、管理サーバ1 0 3は、サービスBサーバ1 0 4に対して、プリンタ1 0 1のサービス管理テーブル5 1 0への登録が不可である旨を通知する。その後、図1 0及び図9の処理を終了する。一方、デバイス管理テーブル5 0 0に保持されていると判定された場合は、図1 0の処理を終了する。その後段のS 9 0 7において、S 1 0 0 1で受信されS 9 0 6でサービス管理テーブル5 1 0に保持されたサービス向けデバイスIDがサービスBサーバ1 0 4に送信される。

【0 0 7 3】

以上のように、本実施形態によれば、管理サーバ1 0 3は、紐付けIDを発行することなく、同一グループ内のサービス向けデバイスIDを用いることで、サービスの追加登録処理を行うことができる。なお、本実施形態では、情報処理装置1 0 2を経由して、サービス向けデバイスIDをサービスBサーバ1 0 4に対して送信しているが、サービスサーバ間で直接送信するようにしても良い。また、本実施形態では、サービスAサーバ1 0 4とサービスBサーバ1 0 4のように別々の装置で複数のサービスが提供される構成を説明した。しかしながら、複数のサービスを1つのサービスサーバにより提供する構成であっても、本実施形態の動作を適用可能である。その場合、その1つのサービスサーバ内において、複数のサービス間でサービス向けデバイスIDを送受信することで、本実施形態のサービスの追加登録処理が実行可能となる。

【0 0 7 4】

[第3実施形態]

本実施形態では、同一グループ内のサービス向けデバイスIDを用いることでサービス間のジョブの管理を行う構成の一例を説明する。以下、第3実施形態について第1及び第2実施形態と異なる点について説明する。

【0 0 7 5】

図1 1は、複数のサービス連携時の印刷ジョブの処理に関するシーケンス図である。本実施形態では、サービスAおよびサービスBを提供するサービスサーバ1 0 4をサービスA Bサーバ1 0 4とし、サービスAおよびサービスBは同一グループであるものとする。図1 1のプリンタ1 0 1の処理は、CPU 2 0 5がプログラムを実行することにより実現される。また、管理サーバ1 0 3、サービスA Bサーバ1 0 4、画像処理サーバ1 0 6の処理は、各サーバのCPU 4 0 1がプログラムを実行することにより実現される。

【0 0 7 6】

S 1 1 0 1において、プリンタ 1 0 1、管理サーバ 1 0 3、サービス A Bサーバ 1 0 4の間で行われる S 1 1 0 1では、サービス A について図 6 の S 6 0 1 ~ S 6 1 2 における処理が行われ、サービス B について図 6 の S 6 0 1 ~ S 6 1 2 における処理が行われる。即ち、S 1 1 0 1の処理は、図 6 の S 6 0 1 ~ S 6 1 2 における処理と同じであるので、それらの説明を省略する。もしくは、サービス A について図 6 の処理が行われ、サービス B の追加登録について図 9 の処理が行われても良い。

【 0 0 7 7 】

S 1 1 0 2において、サービス A Bサーバ 1 0 4は、サービス向けデバイス I D に関する印刷ジョブを検知する。ここでは、サービス向けデバイス I D に紐づけられたサービス A 及びサービス B の各印刷ジョブが検知される。そして、サービス A Bサーバ 1 0 4は、10

【 0 0 7 8 】

S 1 1 0 3において、サービス A Bサーバ 1 0 4は、画像処理サーバ 1 0 6に対して、S 1 1 0 2で検知されたサービス A の印刷ジョブに関する画像処理を要求する。その際、サービス向けデバイス I D 5 1 2 に対応するデバイス I D 5 1 1 に対応するデバイス I D 5 0 1 に紐づけられた機種情報 5 0 2 ~ 5 0 5 を送信する。なお、画像処理サーバ 1 0 6 は、これらの情報に基づいてデバイス単位に実行すべき画像処理方法を切り替える。また、本実施形態では、管理サーバ 1 0 3 が保持している図 5 のテーブルをサービス A Bサーバ 1 0 4 と共有している。S 1 1 0 4において、画像処理サーバ 1 0 6 は、画像処理完了後、サービス A Bサーバ 1 0 4 に対して画像処理結果を送信する。S 1 1 0 5において、20

【 0 0 7 9 】

S 1 1 0 6において、管理サーバ 1 0 3は、サービス管理テーブル 5 1 0 を参照し、S 1 1 0 5で受信したサービス向けデバイス I D に対応するデバイス I D 5 1 1 に対応するデバイス I D 5 0 1 に紐づけられた機種情報を取得する。そして、管理サーバ 1 0 3は、その機種情報により識別されるプリンタ 1 0 1 に対して、印刷ジョブを送信する。S 1 1 0 7において、プリンタ 1 0 1は、S 1 1 0 6で受信した印刷ジョブを実行する。

【 0 0 8 0 】

S 1 1 0 8において、サービス A Bサーバ 1 0 4は、画像処理サーバ 1 0 6に対して、30
S 1 1 0 2で検知されたサービス B の印刷ジョブに関する画像処理を要求する。その際、サービス向けデバイス I D 5 1 2 に対応するデバイス I D 5 1 1 に対応するデバイス I D 5 0 1 に紐づけられた機種情報を送信する。S 1 1 0 9において、画像処理サーバ 1 0 6 は、画像処理完了後、サービス A Bサーバ 1 0 4 に対して画像処理結果を送信する。S 1 1 1 0において、サービス A Bサーバ 1 0 4は、管理サーバ 1 0 3 に対して、サービス B における印刷ジョブとサービス向けデバイス I D と S 1 1 0 9で受信された画像処理結果とを送信する。

【 0 0 8 1 】

S 1 1 1 1において、管理サーバ 1 0 3は、サービス管理テーブル 5 1 0 を参照し、S 1 1 1 0で受信したサービス向けデバイス I D に対応するデバイス I D 5 1 1 に対応する40
デバイス I D 5 0 1 に紐づけられた機種情報を取得する。そして、管理サーバ 1 0 3は、その機種情報により識別されるプリンタ 1 0 1 に対して、印刷ジョブを送信する。S 1 1 1 2において、プリンタ 1 0 1は、S 1 1 1 1で受信した印刷ジョブを実行する。

【 0 0 8 2 】

以上のように、管理サーバ 1 0 3は、サービス A Bサーバ 1 0 4 に対して、同一のグループ内で共通のサービス向けデバイス I D を返却していることにより、同一グループのサービスサーバ間でプリンタ 1 0 1 を一意に特定することが可能となる。つまりサービス A 用のデバイス I D と、サービス B 用のデバイス I D が異なる場合、管理サーバ 1 0 3 は、多くの I D を発行する必要が生じるため、I D の発行負荷が増大する。また、I D が膨大になると印刷ジョブを通知する際にプリンタを特定する処理負荷が増える。しかしながら50

、本実施形態では、サービスA用のデバイスIDと、サービスB用のデバイスIDが同じであるため、管理サーバ103がIDを発行する負荷を軽減できる。また、本実施形態では、印刷ジョブを通知する際にプリンタを特定する処理負荷も軽減できる。そのため、複数のサービス間での印刷ジョブにおけるキューイングや画像処理といったジョブの管理を効率化することができる。

【0083】

本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

10

【0084】

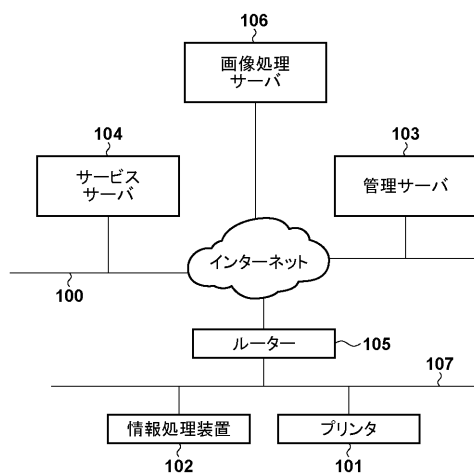
発明は上記実施形態に制限されるものではなく、発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、発明の範囲を公にするために請求項を添付する。

【符号の説明】

【0085】

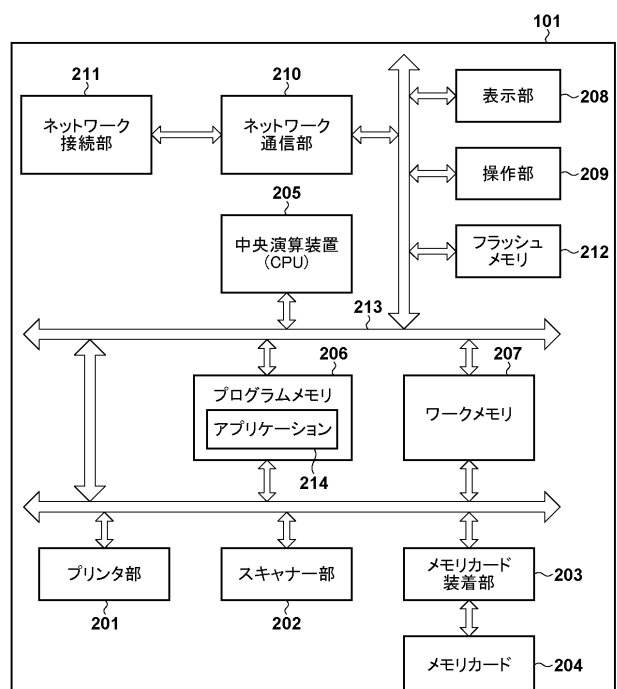
101 プリンタ： 102 情報処理装置： 103 管理サーバ： 104 サービスサーバ： 106 画像処理サーバ： 107
 サービスサーバ： 106 画像処理サーバ： 205、301、401 CPU

【図1】

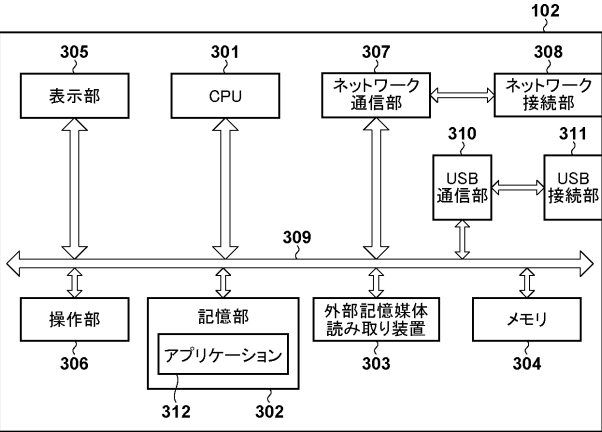


10

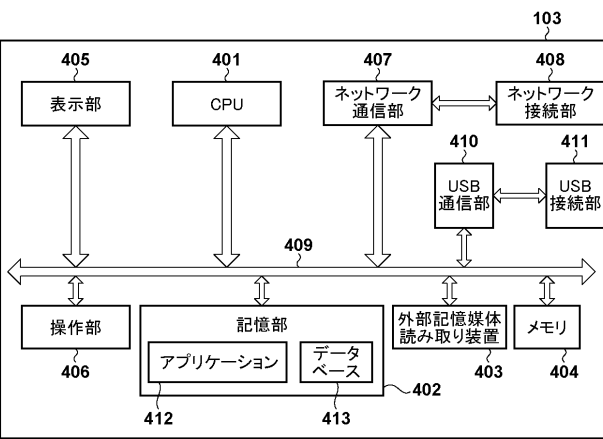
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

(A)

501	502	503	504	505
デバイスID	シリアル番号	MACアドレス	型番	ステータス
Device_a	AAAA00000	AABCC112233	X series	
Device_b	BBBB00000	DDEEFF445566	Y series	

(B)

511	512	513	514
デバイスID	サービス向けデバイスID	サービスID	送信先情報(URL)
Device_a	Service_Device_1	Service_a	https://service_a.com/
Device_a	Service_Device_1	Service_b	https://service_b.com/
Device_a	Service_Device_2	Service_c	https://service_c.com/
Device_b	Service_Device_3	Service_a	https://service_c.com/

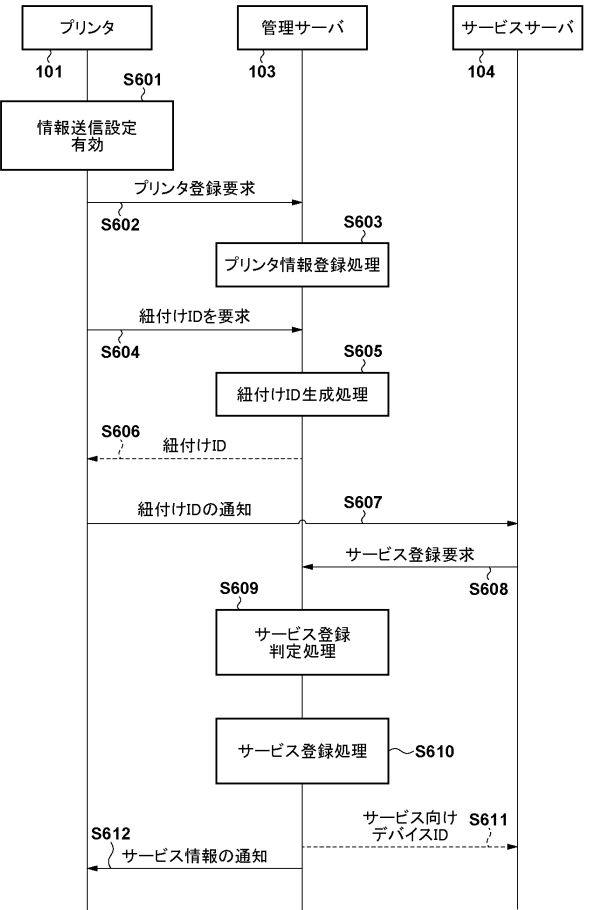
(C)

521	522	523
サービスグループID	サービスID	紐付けタイプ
Group_a	Service_a, Service_b	依存型
Group_b	Service_c	独立型

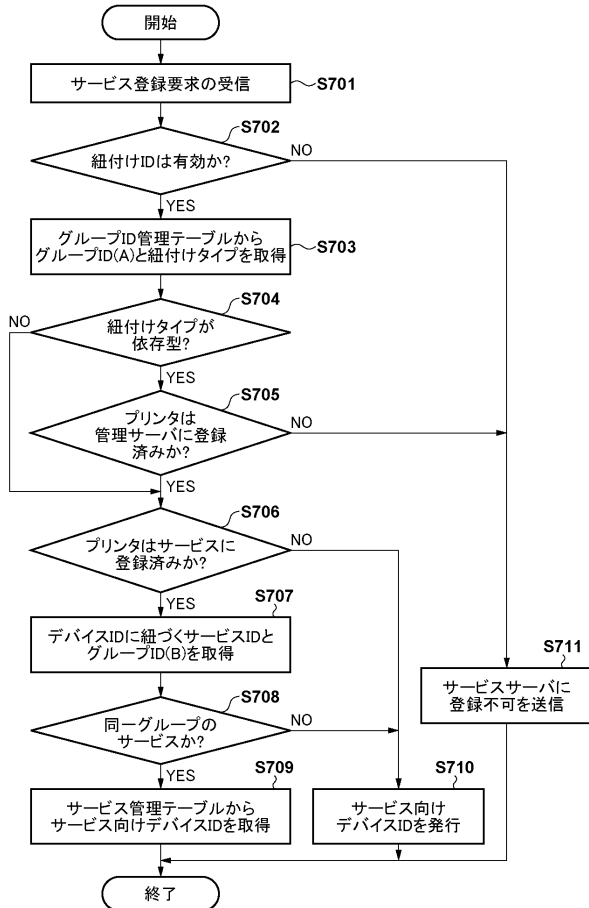
(D)

531	532	533
紐付けID	デバイスID	有効期限
Connect_a	Device_a	2019/05/16 10:00:00
Connect_b	Device_b	2019/05/17 15:30:00

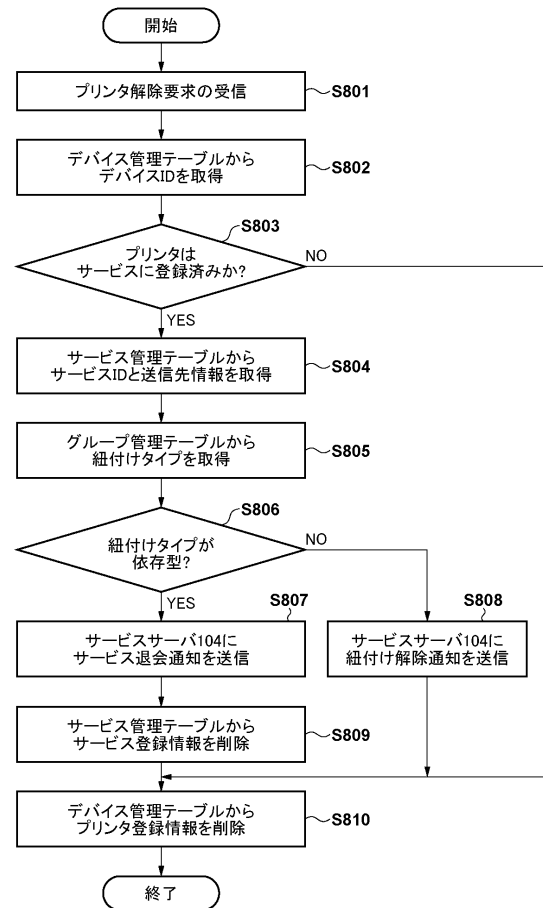
【 図 6 】



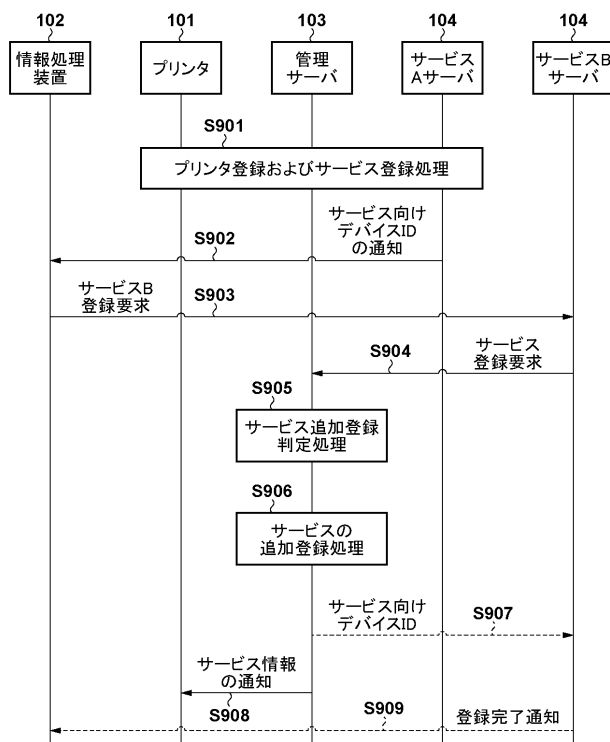
【図 7】



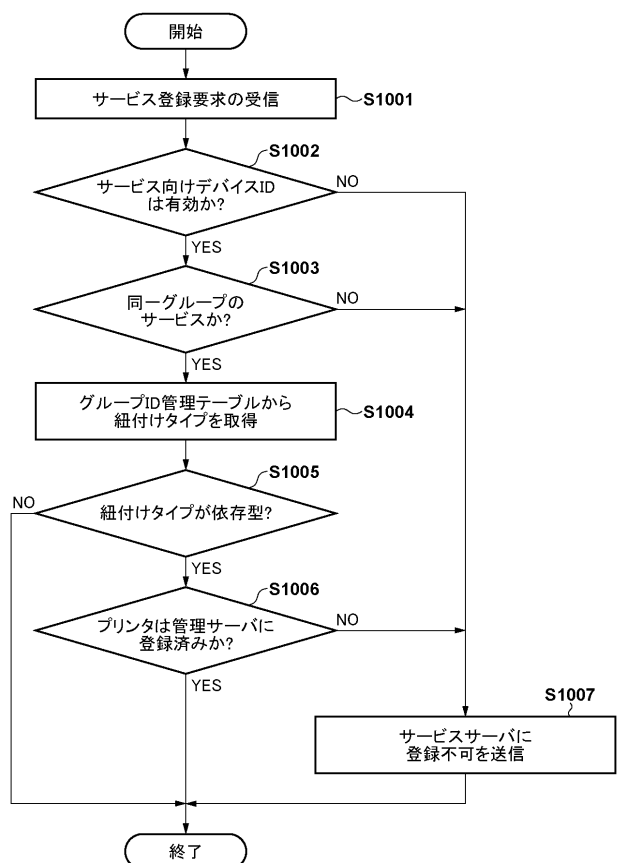
【図 8】



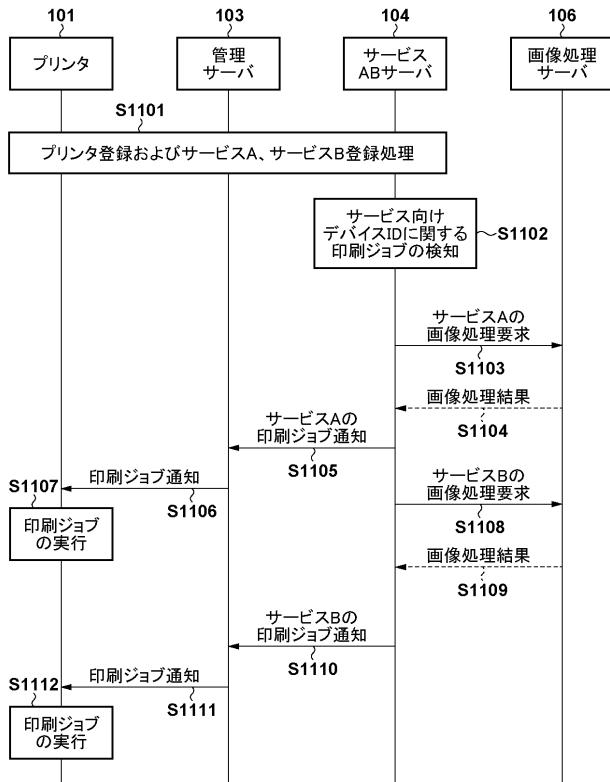
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



フロントページの続き

(72)発明者 河畑 凌

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP07 AQ05 AQ06 HJ08 HK05 HN04 HN08 HN15

5B089 GA11 GA13 GA16 GB03 HA06 HA10 JA35 JB10 KA13 KB03