

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6176036号
(P6176036)

(45) 発行日 平成29年8月9日(2017.8.9)

(24) 登録日 平成29年7月21日(2017.7.21)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 325
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 331
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/12 334
	G06F 3/12 385
	G06F 3/12 304
請求項の数 13 (全 24 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2013-204123 (P2013-204123)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22) 出願日	平成25年9月30日(2013.9.30)	(74) 代理人	110000992 特許業務法人ネクスト
(65) 公開番号	特開2015-69486 (P2015-69486A)	(72) 発明者	斉藤 健 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
(43) 公開日	平成27年4月13日(2015.4.13)	審査官	三橋 竜太郎
審査請求日	平成28年3月24日(2016.3.24)	(56) 参考文献	特開2012-256225 (JP, A)) 特開2012-173816 (JP, A)) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プログラム、および通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

して前記コンピュータを機能させ、

前記インストール手段は、

デバイスドライバを前記記憶部に記憶するドライバプログラム記憶手段と、

前記通信部により通信可能なデバイスの、該通信における通信識別情報を取得し、前記記憶部に記憶する通信識別情報記憶手段と、を含み、

前記第1デバイス送信手段は、少なくとも前記通信識別情報記憶手段による前記通信に

おける通信識別情報の記憶より後に、前記トークン又は前記トークン取得情報を前記デバイスに送信することを特徴とするプログラム。

【請求項2】

デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

して前記コンピュータを機能させ、

前記インストール手段によるインストールを開始時に、前記記憶部に前記識別情報が記憶されている場合には、

前記識別情報取得手段は、前記識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信せず、

前記トークン関連情報取得手段は、

前記記憶部に記憶されている前記識別情報と関連付けられている前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記サーバマシンから取得することを特徴とするプログラム。

【請求項3】

デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

して前記コンピュータを機能させ、

前記トークンを前記デバイスが記憶している場合には、前記識別情報取得手段は、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報に代えて、前記デバイスに記憶されている前記トークンと関連付けられて前記サーバマシンに記憶されており、かつ、該サーバマシンからすでに他の情報処理装置に送信されている識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する返信として、前記トークンと関連付けられて前記サーバマシンに記憶されており、かつ、該サーバマシンからすでに他の情報処理装置に送信されている識別情報を前記サーバマシンから取得することを特徴とするプログラム。

【請求項4】

10

20

30

40

50

デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

10

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

して前記コンピュータを機能させ、

前記識別情報取得手段は、

前記送信要求に対する応答として、前記サーバマシンが当該送信要求の受信に応じて当該情報処理装置に対応付けた識別情報をサーバマシンから取得し、

前記トークン関連情報取得手段は、

前記識別情報取得手段が前記識別情報を取得した後に、当該識別情報をサーバマシンに送信し、当該識別情報に対する応答として、当該識別情報に関連付けられているトークン又はトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得することを特徴とするプログラム。

20

【請求項5】

前記トークンを前記デバイスが記憶している場合には、

前記コンピュータを、さらに

前記識別情報取得手段が取得した前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報と、前記デバイスに記憶されている前記トークンとを関連付けて前記サーバマシンに記憶させる旨の指令を、前記サーバマシンに送信する第1サーバマシン送信手段と

して機能させることを特徴とする請求項2乃至4の何れか1項に記載のプログラム。

30

【請求項6】

デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

40

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

して前記コンピュータを機能させ、

前記トークンは、前記サーバマシンと前記デバイスとで通信を行うために必要なものであり、

前記記憶部に前記識別情報が記憶されており、前記通信部を介して前記サーバマシンと通信不能である場合に、

前記コンピュータを、さらに、

前記デバイスに固有のデバイス固有情報を前記デバイスから取得するデバイス固有情報取

50

得手段と、

前記トークンの送信要求を前記サーバマシンに送信する旨の指令を、前記デバイスに送信する第2デバイス送信手段と、

前記デバイス固有情報取得手段によって取得された前記デバイス固有情報と、前記記憶部に記憶されている前記識別情報とを関連付けて前記サーバマシンに記憶させる旨の指令を、前記サーバマシンに送信する第2サーバマシン送信手段と、

して機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項7】

前記記憶部に記憶されている前記識別情報は、

前記通信部を介して前記サーバマシンと通信不能である場合に、前記通信部を介して前記サーバマシンと通信が可能となったタイミングで、前記サーバマシンから取得した識別情報と、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールする以前に取得した識別情報とのいずれかであることを特徴とする請求項6に記載のプログラム。

【請求項8】

前記識別情報取得手段は、

前記通信部を介して前記サーバマシンと通信不能である場合には、前記インストール手段による前記デバイスドライバのインストールが終了した後に、前記通信部を介して前記サーバマシンと通信が可能となったタイミングで、前記識別情報を前記サーバマシンから取得することを特徴とする請求項1乃至7の何れか1項に記載のプログラム。

【請求項9】

デバイス制御部を有するデバイスと、

前記デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、

を備えた通信システムであって、

前記情報処理装置制御部は、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

を有し、

前記デバイス制御部は、

前記第1デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバマシンとの間で通信を行う通信制御手段を有し、

前記インストール手段は、

デバイスドライバを前記記憶部に記憶するドライバプログラム記憶手段と、

前記通信部により通信可能なデバイスの、該通信における通信識別情報を取得し、前記記憶部に記憶する通信識別情報記憶手段と、を含み、

前記第1デバイス送信手段は、少なくとも前記通信識別情報記憶手段による前記通信における通信識別情報の記憶より後に、前記トークン又は前記トークン取得情報を前記デバイスに送信することを特徴とする通信システム。

【請求項10】

デバイス制御部を有するデバイスと、

10

20

30

40

50

前記デバイス及びサーバーマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、

を備えた通信システムであって、

前記情報処理装置制御部は、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバーマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバーマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバーマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバーマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

を有し、

前記デバイス制御部は、

前記第1デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバーマシンとの間で通信を行う通信制御手段を有し、

前記インストール手段によるインストールを開始時に、前記記憶部に前記識別情報が記憶されている場合には、

前記識別情報取得手段は、前記識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバーマシンに送信せず、

前記トークン関連情報取得手段は、

前記記憶部に記憶されている前記識別情報と関連付けられている前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記サーバーマシンから取得することを特徴とする通信システム。

【請求項11】

デバイス制御部を有するデバイスと、

前記デバイス及びサーバーマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、

を備えた通信システムであって、

前記情報処理装置制御部は、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバーマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバーマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバーマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバーマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

を有し、

前記デバイス制御部は、

前記第1デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバーマシ

10

20

30

40

50

ンとの間で通信を行う通信制御手段を有し、

前記トークンを前記デバイスが記憶している場合には、前記識別情報取得手段は、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報に代えて、前記デバイスに記憶されている前記トークンと関連付けられて前記サーバマシンに記憶されており、かつ、該サーバマシンからすでに他の情報処理装置に送信されている識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する返信として、前記トークンと関連付けられて前記サーバマシンに記憶されており、かつ、該サーバマシンからすでに他の情報処理装置に送信されている識別情報を前記サーバマシンから取得することを特徴とする通信システム。

【請求項 1 2】

デバイス制御部を有するデバイスと、

前記デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、

を備えた通信システムであって、

前記情報処理装置制御部は、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に、他の情報処理装置に送信されていない識別情報の前記情報処理装置への送信要求を前記サーバマシンに送信し、該送信要求に対する応答として、前記他の情報処理装置に送信されていない識別情報を前記サーバマシンから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第 1 デバイス送信手段と、

を有し、

前記デバイス制御部は、

前記第 1 デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバマシンとの間で通信を行う通信制御手段を有し、

前記識別情報取得手段は、

前記送信要求に対する応答として、前記サーバマシンが当該送信要求の受信に応じて当該情報処理装置に対応付けた識別情報をサーバマシンから取得し、

前記トークン関連情報取得手段は、

前記識別情報取得手段が前記識別情報を取得した後に、当該識別情報をサーバマシンに送信し、当該識別情報に対する応答として、当該識別情報に関連付けられているトークン又はトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得することを特徴とする通信システム。

【請求項 1 3】

デバイス制御部を有するデバイスと、

前記デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、

を備えた通信システムであって、

前記情報処理装置制御部は、

前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、

前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取

10

20

30

40

50

得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、

前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、

を有し、

前記デバイス制御部は、

前記第1デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバマシンとの間で通信を行う通信制御手段を有し、

前記トークンは、前記サーバマシンと前記デバイスとで通信を行うために必要なものであり、

前記記憶部に前記識別情報が記憶されており、前記通信部を介して前記サーバマシンと通信不能である場合に、

前記情報処理装置制御部は、さらに、

前記デバイスに固有のデバイス固有情報を前記デバイスから取得するデバイス固有情報取得手段と、

前記トークンの送信要求を前記サーバマシンに送信する旨の指令を、前記デバイスに送信する第2デバイス送信手段と、

前記デバイス固有情報取得手段によって取得された前記デバイス固有情報と、前記記憶部に記憶されている前記識別情報とを関連付けて前記サーバマシンに記憶させる旨の指令を、前記サーバマシンに送信する第2サーバマシン送信手段と、

を有することを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デバイス及びサーバマシンと通信可能な情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラム、および、情報処理装置とデバイスとを備えた通信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、プリンタ等のデバイスと、デバイスへの印刷指示等を送信する情報処理装置とが、同一のLAN（Local Area Networkの略）の中に存在していなくても、インターネットを介して、情報処理装置からデバイスに印刷指令が送信され、印刷処理等を行うための技術が提案されている。下記特許文献には、そのような技術の一例が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-33437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、上記特許文献に記載の技術には次のような問題があった。詳しくは、上記特許文献に記載の技術を用いるためには、デバイスと情報処理装置との各々に、インターネット上のサーバマシンを利用するための識別情報、トークン等が必要である。また、それら識別情報、トークン等をサーバマシンに登録する必要があり、ユーザに煩雑な作業を強いることになる。本発明は、そのような事情に鑑みてなされたものであり、ユーザに煩雑な作業を強いることなく、インターネットを介したデバイスの使用を可能とする技術を提供する。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明のプログラムは、デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、を備えた情報処理装置のコンピュータが読み取り可能なプログラムであって、前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、して前記コンピュータを機能させることを特徴とする。

10

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の通信システムは、デバイス制御部を有するデバイスと、前記デバイス及びサーバマシンと通信可能な通信部と、記憶部と、情報処理装置制御部とを有する情報処理装置と、を備えた通信システムであって、前記情報処理装置制御部は、前記デバイスのデバイスドライバをインストールするインストール手段と、前記インストール手段によるインストールを開始した後に前記通信部を介して前記サーバマシンから、識別情報を取得する識別情報取得手段と、前記識別情報と関連付けられているトークン又は前記サーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報を、前記サーバマシンから取得するトークン関連情報取得手段と、前記識別情報取得手段によって取得された前記識別情報を前記記憶部に記憶させる記憶制御手段と、前記トークン関連情報取得手段によって取得された前記トークン又は前記トークン取得情報を、前記通信部を介して前記デバイスに送信する第1デバイス送信手段と、を有し、前記デバイス制御部は、前記第1デバイス送信手段によって送信された前記トークン又は前記トークン取得情報を取得し、取得した前記トークン又は前記トークン取得情報を用いて、前記サーバマシンとの間で通信を行う通信制御手段を有することを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明のプログラム、及び、通信システムでは、情報処理装置において、デバイスドライバがインストールされる際に、識別情報を自動でサーバマシンから取得し、その識別情報が情報処理装置に記憶される。さらに、その識別記号と関連付けられているトークン又はサーバマシンからトークンを取得するためのトークン取得情報が、自動でデバイスに送信される。つまり、デバイスのドライバをインストールするためのプログラムに、識別情報を自動でサーバマシンから取得し、その識別情報を情報処理装置に記憶するためのステップと、識別記号と関連付けられているトークン又はトークン取得情報を、自動でデバイスに送信するためのステップとが含まれている。これにより、情報処理装置において、デバイスドライバをインストールすることで、自動でサーバマシンへの識別情報、トークン等の登録が完了し、ユーザに煩雑な作業を強いることなく、インターネットを介したデバイスの使用が可能となる。

30

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】通信システム1のブロック図である。

【図2】通信システム1での印刷処理時のシーケンス図である。

【図3】PC10の動作フローチャートを示す図である。

【図4】PC10の動作フローチャートを示す図である。

【図5】PC10の動作フローチャートを示す図である。

【図6】PC10の動作フローチャートを示す図である。

【図7】MFP50の動作フローチャートを示す図である。

50

【図 8】MFP 50 の動作フローチャートを示す図である。

【図 9】ウェブサーバ 46 の動作フローチャートを示す図である。

【図 10】ウェブサーバ 46 の動作フローチャートを示す図である。

【図 11】ウェブサーバ 46 の動作フローチャートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

< 通信システムの構成 >

図 1 に、本願に係る実施形態として例示される通信システム 1 のブロック図を示す。通信システム 1 は、PC (Personal computer の略) (本発明の情報処理装置の一例) 10、PC (本発明の情報処理装置の一例) 11、アクセスポイント 42、インターネット 44、ウェブサーバ (本発明のサーバーマシンの一例) 46、アクセスポイント 48、MFP (Multifunction Peripheral の略) (本発明のデバイスの一例) 50、MFP (本発明のデバイスの一例) 51 を備える。PC 10、11、および、MFP 50、51 は、既知の無線 LAN 端末装置としての機能を備えており、アクセスポイント 42 を介して、互いにデータの送受信を行うことが可能である。なお、アクセスポイント 42 を介してデータの送受信を行うデバイス、つまり、PC 10、11、および、MFP 50、51 は、同一の LAN (Local Area Network の略) 49 内に存在している。また、MFP 50、51 は、プリンタ機能、スキャナ機能、コピー機能、ファクシミリ機能などを備える多機能周辺装置である。ウェブサーバ 46 は、ネットワークにおいて、クライアント装置に対し、自身の持っている機能やデータを提供する装置である。

【0010】

PC 10 と PC 11 とは、同じ構成であるため、PC 10 の構成を代表して説明する。PC 10 は、CPU (Central Processing Unit の略) (本発明の情報処理装置制御部およびコンピュータの一例) 12、記憶部 14、無線 LAN I/F (本発明の通信部の一例) 20、パネル 22、ボタン入力部 24、を主に備えている。これらの構成要素は、入出力ポート 30 を介して互いに通信可能とされている。

【0011】

無線 LAN I/F 20 は、無線 LAN 方式のインフラストラクチャーモード (複数の無線 LAN 端末装置が、アクセスポイントを介してデータ通信するモード) に準拠する無線通信 (電波を用いたデータ通信) 40 を行うことが可能とされている。無線通信 40 は、IEEE の 802.11 の規格およびそれに準ずる規格に基づいて、Wi-Fi 方式の無線通信である。すなわち、PC 10 は、アクセスポイント 42 へアクセスし、無線 LAN 方式の無線通信 40 を行える状態になれば、アクセスポイント 42 に接続された他のデバイスと、データ通信することが可能になる。さらに、アクセスポイント 42 がインターネット 44 に接続されていれば、アクセスポイント 42 を介して LAN 49 の外部の装置、例えば、ウェブサーバ 46 とデータ通信することも可能である。

【0012】

CPU 12 は、記憶部 14 内の制御プログラム (本発明のプログラムの一例) 32 若しくは制御プログラム (本発明のプログラムの一例) 33 に従って処理を実行する。制御プログラム 32 は、MFP 50 のデバイスドライバをインストールするためのプログラムである。制御プログラム 33 は、MFP 51 のデバイスドライバをインストールするためのプログラムである。なお、記憶部 14 は、RAM (Random Access Memory の略)、ROM (Read Only Memory の略)、フラッシュメモリー、HDD (ハードディスクの略)、CPU 12 が備えるバッファなどが組み合わされて構成されている。また、記憶部 14 は、データ記憶領域 (本発明の記憶部の一例) 34 を備える。データ記憶領域 34 は、パネル 22 に表示するための画像データ、制御プログラム 32、33 の実行に必要なデータなどを記憶する領域である。

【0013】

ボタン入力部 24 は、キーボードにより構成されており、ユーザによるボタン操作を受け付ける。パネル 22 は、データ通信等を利用して取得した画像、ボタン入力部 24 によ

10

20

30

40

50

り入力された文字等を表示する。

【0014】

MFP50とMFP51とは、同じ構成であるため、MFP50の構成を代表して説明する。MFP50は、CPU（本発明のデバイス制御部の一例）52、記憶部54、パネル56、ボタン入力部58、プリンタ60、スキャナ62、モデム64、電話回線接続部66、無線LANI/F68を主に備えている。これらの構成要素は、入出力ポート70を介して互いに通信可能とされている。

【0015】

無線LANI/F68は、無線LAN方式のインフラストラクチャーモードに準拠する無線通信40を行う。無線通信40は、上述したWi-Fi方式の無線通信である。すなわち、MFP50は、アクセスポイント42へアクセスし、無線LAN方式の無線通信40を行える状態になれば、アクセスポイント42に接続された他のデバイスとデータ通信することが可能になる。さらに、アクセスポイント42がインターネット44に接続されていれば、アクセスポイント42を介してLAN49の外部の装置とデータ通信することも可能である。

【0016】

モデム64は、画像データ等を、電話回線網80に伝送可能な信号に変調して電話回線接続部66を介して送信したり、電話回線網80から電話回線接続部66を介して入力された信号を受信し、画像データ等を復調するものである。これにより、MFP50は、Faxの送受信を行うことができる。

【0017】

CPU52は、記憶部54内の制御プログラム72に従って処理を実行する。制御プログラム72は、PC10若しくは、ウェブサーバ46との間でデータ通信を行うためのプログラムである。なお、記憶部54は、RAM、ROM、フラッシュメモリー、HDD、CPU52が備えるバッファなどが組み合わされて構成されている。また、記憶部54は、データ記憶領域74を備える。データ記憶領域74は、パネル56に表示するための画像データ、制御プログラム72の実行に必要なデータなどを記憶する領域である。

【0018】

パネル56は、MFP50の各種機能を表示する表示面を備える。ボタン入力部58は、タッチセンサを有し、パネル56と一体的に構成されている。ボタン入力部58は、入力媒体のパネル56への接近・接触を検出し、ユーザによるボタン操作を受け付ける。また、ボタン入力部58は、操作ボタンを有し、操作ボタンがユーザにより押下された場合に、ユーザによるボタン操作を受け付ける。

【0019】

プリンタ60は、印刷を実行する部位である。スキャナ62は、スキャンを実行する部位である。

【0020】

<デバイスドライバのインストールおよびクラウドサービスへの登録>

近年、PCとデバイスとの間での指令、画像データ等の送受信が、ウェブ上で提供されているクラウドサービスを介して行うことが可能とされている。このようなクラウドサービスを利用することで、PCとデバイスとの一方が、例えば、イントラネット外にある場合であっても、PCとデバイスとの間での指令、画像データ等の送受信を行うことが可能となり、便利である。ただし、このようなクラウドサービスを利用するためには、PCから、クラウドサービスにおいて、アカウントを作成し、デバイスに、そのアカウント情報を登録する必要があり、ユーザへの負担が大きい。しかしながら、通信システム1では、PC10若しくはPC11にMFP50若しくはMFP51のデバイスドライバをインストールする際に、アカウントの作成等のクラウドサービスへの登録が自動で行われる。以下に、PC10へのMFP50のドライバインストールおよび、クラウドサービスへの登録について、図2に示すシーケンス図を用いて、詳しく説明する。

【0021】

まず、制御プログラム32の実行により、MFP50のデバイスドライバがインストールされる(M100)。次に、PC10に無線通信40を利用して接続されているMFP50および、MFP50以外のデバイスの各々に、各デバイスのデバイス情報、具体的には、ノード名、MACアドレスのPC10への送信要求が、送信される(M102)。MFP50および、MFP50以外のデバイスの各々は、この送信要求の返信として、PC10に各デバイス情報を送信する(M104)。

【0022】

PC10は、MFP50および、MFP50以外のデバイスの各々のデバイス情報を受信すると、受信したデバイス情報に対応するMFP50および、MFP50以外のデバイスをパネル22に表示する。そして、ユーザは、パネル22に表示されたMFP50および、MFP50以外のデバイスから任意のデバイス、今回の場合であれば、MFP50を選択する。MFP50が選択されると、PC10は、選択されたデバイス、つまり、MFP50のデバイス情報に基づいて、ポート情報(本発明の通信識別情報の一例)を作成し、データ記憶領域34に記憶する(M106)。そして、ポート情報に対応するデバイス、つまり、MFP50と、インストールされたドライバとが関連付けられ、PC10は、MFP50を用いて印刷、スキャン、Fax等を行うことが可能となる。なお、MFP50がDHCPサーバ等からIPアドレスを付与されるのではなく、固定のIPアドレスを記憶する構成である場合は、IPアドレスをポート情報としてもよい。その場合、PC10は、MFP50から受信したパケットのヘッダ領域からIPアドレスを読み出す構成としてもよい。

【0023】

続いて、PC10は、制御プログラム32の実行により、PC10を識別するための識別ID(本発明の識別情報の一例)をPC10へ送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(M108)。ウェブサーバ46は、識別IDの送信要求を受信すると、PC10専用の識別情報、つまり、他のPC等に送信されていない識別IDを発行する(M110)。そして、ウェブサーバ46は、発行した識別IDをPC10へ送信する(M112)。ちなみに、ウェブサーバ46は、上記クラウドサービスを行うサーバである。

【0024】

PC10は、識別IDを受信すると、その識別IDをデータ記憶領域34に記憶し、ドライバで参照できるように設定する(M114)。次に、PC10は、受信した識別IDを指定して、MFP50の登録要求をウェブサーバ46に送信する(M116)。ウェブサーバ46は、識別IDを指定したMFP50の登録要求を受信すると、その識別IDと関連付けられた関連ID(本発明のトークン取得情報の一例)を、PC10に送信する(M118)。そして、PC10は、受信した関連IDを指定して、トークンをウェブサーバ46から取得する旨の指令を、MFP50に送信する(M120)。つまり、PC10は、関連IDをMFP50に送信するとともに、その関連IDを用いて、ウェブサーバ46からトークンを取得する旨の指令を、MFP50に送信する。なお、PC10からMFP50への指令等の送信時には、MFP50のデバイスインストール時に作成されたポート情報が用いられる。また、トークンとは、MFP50とウェブサーバ46との間で通信を行うために必要なものであり、認証サポートのセキュリティトークンを意味する。

【0025】

MFP50は、トークンの取得指令を受信すると、受信した関連IDを指定して、トークンをMFP50に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(M122)。ウェブサーバ46は、トークンの送信要求を受信すると、トークンの発行と、そのトークンと識別IDとの関連付けを行う(M124)。詳しくは、ウェブサーバ46は、MFP50から指定された関連IDと関連付けられている識別IDを抽出する。そして、その識別IDと発行したトークンとを関連付けて記憶する。続いて、ウェブサーバ46は、識別IDと関連付けられたトークンを、MFP50に送信する(M126)。MFP50は、トークンを受信すると、そのトークンをデータ記憶領域74に記憶する(M128)。

【0026】

これにより、PC10には、PC10とウェブサーバ46との間でデータ等の通信を行う際に必要な識別IDが記憶され、MFP50には、MFP50とウェブサーバ46との間でデータ等の通信を行う際に必要なトークンが記憶される。そして、識別IDとトークンとが関連付けられて、ウェブサーバ46に記憶されることで、例えばPC10がLAN49の外部のアクセスポイント48に接続している場合においても、ウェブサーバ46を介して、PC10とMFP50との間で、データ等の送受信を行うことが可能となる。

【0027】

具体的には、例えば、PC10のデータ記憶領域34に記憶されている画像データに基づく画像を、MFP50のプリンタ60によって印刷する際には、PC10が、印刷指示をウェブサーバ46に送信する(M130)。この際、識別IDが用いられることで、PC10からウェブサーバ46への印刷指示の送信が許可される。なお、ウェブサーバ46への印刷指示には、印刷対象の画像データおよび、印刷の実行を行うデバイスを特定するための情報、つまり、MFP50を特定するための情報が含まれている。

10

【0028】

ウェブサーバ46は、印刷指示をPC10から受信すると、印刷指示に含まれる情報によって特定されるデバイス、つまり、MFP50に、印刷指示を送信する(M132)。この際、PC10とのデータ通信時に用いられた識別IDと関連付けられているトークンが、用いられることで、ウェブサーバ46とMFP50との間でのデータの送受信が許容される。そして、MFP50は、印刷対象の画像データの送信要求をウェブサーバ46に送信する(M134)。ウェブサーバ46は、その送信要求に応じて、PC10から送信された画像データを、MFP50に送信する(M136)。これにより、MFP50は、画像データを受信し、その画像データに基づく画像の印刷を、プリンタ60により行う(M138)。

20

【0029】

このように、PC10では、制御プログラム32の実行により、MFP50のドライバがインストールされるだけでなく、PC10に記憶される識別IDと、MFP50に記憶されるトークンとが関連付けられて、ウェブサーバ46に記憶される。これにより、上述したように、PC10とMFP50との間で、ウェブサーバ46を介して、指令、画像データ等の送受信を行うことが可能となる。つまり、上記クラウドサービスへの登録が、MFP50のドライバインストール時に自動で行うことが可能となり、ユーザの負担を軽減

30

【0030】

また、PC10でのドライバインストール時に、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が不能な場合がある。このような場合には、ドライバのインストールが終了した後に、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が可能となるのを待って、識別IDの取得が行われる。つまり、ドライバのインストール終了後に、所定間隔毎に、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信の状態が確認され、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が可能となったタイミングで、識別IDの取得が行われる。これにより、デバイスインストール時にPC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が不能である場合であっても、ある程度の時間経過後に、クラウドサービスへの自動登録を行うことが可能となる。

40

【0031】

また、例えば、PC10に、制御プログラム32を用いて、MFP50のドライバがインストールされた後に、PC11(以下、「第2PC11」と記載する場合がある)に、制御プログラム32を用いて、MFP50のドライバがインストールされる場合には、MFP50のデータ記憶領域74には、既に、トークンが記憶されている。このため、このような場合に第2PC11において制御プログラム32が実行される際には、データ記憶領域74に記憶されているトークンを利用して、第2PC11とMFP50との間でのデータ通信が行われる。

【0032】

50

具体的には、MFP50のデータ記憶領域74にトークンが記憶されている場合には、そのトークンを第2PC11へ送信する旨の要求が、第2PC11からMFP50に送信される。第2PC11は、トークンを受信すると、そのトークンをウェブサーバ46に送信し、さらに、そのトークンと関連付けて記憶されている識別IDを第2PC11へ送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する。第2PC11は、送信要求に対する応答として、識別IDを受信すると、その識別IDを自身のデータ記憶領域34に記憶し、その識別IDを利用して、ウェブサーバ46とのデータ通信を行うことが可能である。つまり、第2PC11は、PC10とMFP50とに設定された識別記号とトークンとを利用して、MFP50とウェブサーバ46を介したデータ通信を行うことが可能である。これにより、第2PC11は、クラウドサービスへの登録を行うことなく、MFP50とウェブサーバ46を介したデータ通信を行うことが可能となる。

10

【0033】

また、第2PC11は、PC10に設定された識別IDを、ウェブサーバ46から取得した場合であっても、新規の識別ID、つまり、他のPC等に対して設定されていない識別IDを、ウェブサーバ46から取得し、その新規の識別IDと、MFP50から取得したトークンとを関連付けて、ウェブサーバ46に記憶させることも可能である。詳しくは、第2PC11は、新規の識別IDの送信要求をウェブサーバ46に送信し、ウェブサーバ46から、新規の識別IDを取得する。そして、第2PC11は、新規の識別IDと、MFP50から取得したトークンとを関連付けて記憶する旨の指令を、ウェブサーバ46に送信する。これにより、第2PC11独自の識別IDを用いて、クラウドサービスへの登録を行うことが可能となる。

20

【0034】

また、例えば、PC10に、制御プログラム32を用いて、MFP50のドライバがインストールされた後に、PC10に、制御プログラム33を用いて、MFP51（以下、「第2MFP51」と記載する場合がある）のドライバがインストールされる場合には、PC10のデータ記憶領域34には、既に、識別IDが記憶されている。このため、このような場合にPC10において制御プログラム33が実行される際には、データ記憶領域34に記憶されている識別IDを利用して、PC10と第2MFP51との間でのデータ通信が行われる。つまり、PC10のデータ記憶領域34に識別IDが記憶されている場合には、PC10は、新規の識別IDの送信要求をウェブサーバ46に行うことなく、データ記憶領域34に記憶されている識別IDを用いて、クラウドサービスへの登録を行う。これにより、1台のPCに複数台のデバイスのドライバがインストールされた場合であっても、1台のPCへの複数の識別IDの設定を防止することが可能となる。

30

【0035】

また、PC10のデータ記憶領域34に識別IDが記憶されている場合に、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が不能な場合がある。このような場合には、ドライバのインストール対象のデバイス固有のシリアルID（本発明のデバイス固有情報の一例）を取得する。そして、シリアルIDの取得後、ウェブサーバ46との間でデータ通信が可能となったタイミングで、そのシリアルIDと識別IDとを関連付けてウェブサーバ46に記憶させ、ウェブサーバ46は、その記憶を利用して、トークンを発行する。

40

【0036】

具体的には、PC10のデータ記憶領域34に識別IDが記憶されている場合に、制御プログラム33が実行され、PC10とウェブサーバ46との間でのデータ通信が不能な際には、PC10は、第2MFP51のシリアルIDをPC10に送信する旨の要求を、第2MFP51に送信する。第2MFP51は、送信要求に対する応答として、自身のシリアルIDをPC10に送信する。また、PC10は、シリアルIDを指定したトークンの第2MFP51への送信要求をウェブサーバ46へ送信する旨の指令を、第2MFP51に送信する。第2MFP51は、この指令を受けて、シリアルIDを指定して、トークンを第2MFP51に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する。ウェブサーバ46は、トークンの送信要求に対する応答として、シリアルIDに関連付けられたトーク

50

ンを作成し、そのトークンを第2MFP51に送信する。第2PC11は、トークンを受信すると、そのトークンをデータ記憶領域74に記憶する。

【0037】

また、PC10は、ウェブサーバ46とのデータ通信が可能となったタイミングで、データ記憶領域34に記憶されている識別IDと、受信したシリアルIDとを関連付けて記憶する旨の指令を、ウェブサーバ46に送信する。ウェブサーバ46は、第2MFP51に送信したトークンに関連付けられたシリアルIDを特定し、そのシリアルIDと関連付けられて記憶されている識別IDを特定する。そして、その識別IDと第2MFP51に送信したトークンとを関連付けて記憶する。これにより、PC10のデータ記憶領域34に記憶されている識別IDと、第2MFP51のデータ記憶領域74に記憶されているトークンとが、ウェブサーバ46において関連付けられて記憶される。つまり、クラウドサービスへの登録が完了する。

10

【0038】

なお、PC10が識別IDと、受信したシリアルIDとを関連付けて記憶する旨の指令をウェブサーバ46に送信する処理が、第2MFP51がシリアルIDに関連づけられたトークンIDの要求をウェブサーバ46に送信する処理より先に行われてもよい。このように、PC10とウェブサーバ46との間でのドライバのシリアルIDを取得し、そのシリアルIDと識別IDとを関連付けてウェブサーバ46に記憶させることで、クラウドサービスへの登録を行うことが可能となる。これにより、ドライバインストール中にウェブサーバ46とPC10との間でデータ通信が不能である場合でも、通信可能となったタイミングで、ウェブサーバ46とPC10とを関連づけることができる。

20

【0039】

<制御プログラム>

上述したMFP50若しくは、MFP51のデバイスドライバのインストールおよび、クラウドサービスへの登録は、PC10、若しくは、PC11のCPU12において制御プログラム32若しくは、制御プログラム33が実行されることによって行われる。PC10のCPU12での制御プログラム32、33の実行、および、PC11のCPU12での制御プログラム32、33の実行は、同じであるため、以下に、図3乃至図6を用いて、PC10のCPU12で制御プログラム32が実行される際のフローを説明する。

【0040】

制御プログラム32では、まず、デバイスドライバがインストールされる(ステップ(以下、「S」と略す)100)。次に、PC10に接続されているデバイスに、デバイス情報を送信する旨の要求が送信される(S102)。そして、受信したデバイス情報に応じたデバイスをパネル22に表示する(S104)。続いて、パネル22に表示されたデバイスから任意のデバイス、この説明ではMFP50が選択されたか否かが、CPU12によって判断される(S106)。任意のデバイスが選択されてなかった場合には(S106のNO)、S106の処理が繰り返される。一方、任意のデバイスが選択された場合には(S106のYES)、選択されたデバイスのデバイス情報に基づいて、ポート情報を作成し、そのポート情報をデータ記憶領域34に記憶する(S108)。

30

【0041】

次に、データ記憶領域34に識別IDが記憶されているか否かが、CPU12によって判断される(S110)。データ記憶領域34に識別IDが記憶されていない場合には(S110のNO)、トークンをPC10に送信する旨の要求が、MFP50に送信される(S112)。続いて、ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態であるか否かが、CPU12によって判断される(S114)。ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態である場合には(S114のYES)、MFP50からトークンが送信されているか否かが、CPU12によって判断される(S116)。

40

【0042】

MFP50からトークンが送信されていない場合には(S116のNO)、新規の識別IDをPC10に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S118)。そし

50

て、新規の識別IDの送信要求に対する応答として、新規の識別IDを取得する(S120)。次に、取得した識別IDをデータ記憶領域34に記憶し、ドライバで参照できるように設定する(S122)。続いて、MFP50からトークンが送信されているか否かが、CPU12によって判断される(S124)。なお、S114でウェブサーバ46とデータ通信ができない状態である場合には(S114のNO)、S116~S122の処理がスキップされ、S124の処理が行われる。

【0043】

MFP50からトークンが送信されていない場合には(S124のNO)、ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態であるか否かが、CPU12によって判断される(S126)。ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態である場合には(S126のYES) 10、識別IDを指定して、MFP50をウェブサーバ46に登録する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S128)。その登録要求に対する応答として、関連IDをウェブサーバ46から取得する(S130)。次に、関連IDをMFP50に送信するとともに、関連IDと関連付けられたトークンのMFP50への送信をウェブサーバ46に要求する旨の指令を、MFP50に送信する(S132)。そして、登録フラグを1に設定する(S134)。以上の処理により、制御プログラム32が一旦、中断する。

【0044】

また、S126でウェブサーバ46とデータ通信ができる状態でない場合には(S126のNO)、MFP50からシリアルIDを取得する(S136)。次に、取得したシリアルIDをデータ記憶領域34に記憶する(S138)。続いて、MFP50とウェブサーバ46との間でデータ通信ができる状態になった場合にトークンのMFP50への送信をウェブサーバ46に要求する旨の指令を、MFP50に送信する(S140)。そして、登録フラグを0に設定する(S142)。以上の処理により、制御プログラム32が一旦、中断する。 20

【0045】

また、S124でMFP50からトークンが送信されている場合には(S124のYES)、ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態であるか否かが、CPU12によって判断される(S144)。ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態である場合には(S144のYES)、識別IDとトークンを指定して、MFP50をウェブサーバ46に登録する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S146)。そして、S134以降の処理が行われる。一方、ウェブサーバ46とデータ通信ができる状態でない場合には(S144のNO)、トークンをデータ記憶領域34に記憶する(S148)。そして、S142以降の処理が行われる。 30

【0046】

また、S116でMFP50からトークンが送信されている場合には(S116のYES)、そのトークンと関連付けられた識別IDをPC10に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S150)。その送信要求に対する応答として、トークンと関連付けられた識別IDを取得する(S152)。次に、取得した識別IDを用いてクラウドサービスへの登録を行うか否かが、CPU12によって判断される(S154)。つまり、取得した識別IDを選択するか否かをパネル22等に表示し、ユーザによる選択結果に 40
応じて、CPU12は判断する。取得した識別IDが用いられない場合には(S154のNO)、S118以降の処理が行われる。一方、取得した識別IDが用いられる場合には(S154のYES)、取得した識別IDをデータ記憶領域34に記憶し、ドライバで参照できるように設定する(S156)。そして、S134以降の処理が行われる。

【0047】

また、S110でデータ記憶領域34に識別IDが記憶されている場合には(S110のYES)、記憶されている識別IDを、ドライバで参照できるように設定する(S158)。そして、S124以降の処理が行われる。

【0048】

また、PC10からウェブサーバ46に、MFP50への印刷指令、スキャン指令、フ 50

アクションの送信指令等が送信された場合に、図5及び図6に示すフローが再開する。詳しくは、PC10からウェブサーバ46への指令の送信をトリガーとして、登録フラグが1に設定されているか否かが、CPU12によって判断される(S160)。登録フラグが1に設定されている場合には(S160のYES)、制御プログラム32が終了する。一方、登録フラグが1に設定されていない場合には(S160のNO)、設定された識別IDの有無が、CPU12によって判断される(S162)。設定された識別IDが無い場合には(S162のNO)、MFP50からトークンが送信されているか否かが、CPU12によって判断される(S164)。

【0049】

MFP50からトークンが送信されていない場合には(S164のNO)、新規の識別IDをPC10に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S166)。そして、新規の識別IDの送信要求に対する応答として、新規の識別IDを取得する(S168)。次に、取得した識別IDをデータ記憶領域34に記憶し、ドライバで参照できるように設定する(S170)。続いて、MFP50からトークンが送信されているか否かが、CPU12によって判断される(S172)。なお、S162で設定された識別IDが有る場合には(S162のYES)、S164～S170の処理がスキップされ、S172の処理が行われる。

【0050】

MFP50からトークンが送信されていない場合には(S172のNO)、識別IDとシリアルIDとを指定して、MFP50をウェブサーバ46に登録する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S174)。そして、登録フラグを1に設定し(S176)、制御プログラム32が終了する。一方、MFP50からトークンが送信されている場合には(S172のYES)、識別IDとトークンとを指定して、MFP50をウェブサーバ46に登録する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S178)。そして、登録フラグを1に設定し(S176)、制御プログラム32が終了する。

【0051】

また、S164でMFP50からトークンが送信されている場合には(S164のYES)、そのトークンと関連付けられた識別IDをPC10に送信する旨の要求を、ウェブサーバ46に送信する(S180)。その送信要求に対する応答として、トークンと関連付けられた識別IDを取得する(S182)。次に、取得した識別IDを用いてクラウドサービスへの登録を行うか否かが、CPU12によって判断される(S184)。つまり、取得した識別IDを選択するか否かをパネル22等に表示し、ユーザによる選択結果に応じて、CPU12は判断する。取得した識別IDが用いられない場合には(S184のNO)、S166以降の処理が行われる。一方、取得した識別IDが用いられる場合には(S184のYES)、取得した識別IDをデータ記憶領域34に記憶し、ドライバで参照できるように設定する(S186)。そして、S176以降の処理が行われる。

【0052】

また、PC10で制御プログラム32が実行され、MFP50のデバイスドライバのインストールおよび、クラウドサービスへの登録が行われている際に、MFP50では、制御プログラム72が実行される。以下に、図7及び図8を用いて、制御プログラム72が実行される際のフローを説明する。

【0053】

制御プログラム72では、まず、デバイス情報をPC10に送信する旨の要求を受信しているか否かが、CPU52によって判断される(S200)。デバイス情報の送信要求を受信している場合には(S200のYES)、ノード名及びMACアドレスをPC10に送信する(S202)。次に、トークン取得フラグが1に設定されているか否かが、CPU52によって判断される(S222)。トークン取得フラグが1に設定されている場合には(S222のYES)、シリアルIDと関連付けられたトークンのMFP50への送信要求をウェブサーバ46に送信する(S224)。その送信要求に対する応答として、トークンを取得し、取得したトークンをデータ記憶領域74に記憶する(S226)。

10

20

30

40

50

続いて、トークン取得フラグが0に設定される（S228）。そして、制御プログラム72が終了する。一方、トークン取得フラグが1に設定されていない場合には（S222のNO）、S224及びS226の処理がスキップされ、制御プログラム72が終了する。

【0054】

また、S200でデバイス情報の送信要求を受信していない場合には（S200のNO）、トークンをPC10に送信する旨の要求を受信しているか否かが、CPU52によって判断される（S204）。トークンの送信要求を受信している場合には（S204のYES）、トークンがデータ記憶領域74に記憶されているか否かが、CPU52によって判断される（S205）。トークンがデータ記憶領域74に記憶されている場合には（S205のYES）、トークンをPC10に送信する（S206）。そして、S220以降の処理が行われる。一方、トークンがデータ記憶領域74に記憶されていない場合には（S205のNO）、S206の処理がスキップされ、S222以降の処理が行われる。

10

【0055】

また、S204でトークンの送信要求を受信していない場合には（S204のNO）、シリアルIDをPC10に送信する旨の要求を受信しているか否かが、CPU52によって判断される（S208）。シリアルIDの送信要求を受信している場合には（S208のYES）、シリアルIDをPC10に送信する（S210）。そして、S222以降の処理が行われる。

【0056】

一方、シリアルIDの送信要求を受信していない場合には（S208のNO）、関連IDと関連付けられたトークンのMFP50への送信要求をウェブサーバ46に送信する旨の指令を受信しているか否かが、CPU52によって判断される（S212）。ウェブサーバ46への送信指令を受信している場合には（S212のYES）、関連IDと関連付けられたトークンをMFP50へ送信する旨の要求をウェブサーバ46に送信する（S214）。その送信要求に対する応答として、トークンを取得し、取得したトークンを記憶する（S216）。そして、S222以降の処理が行われる。

20

【0057】

一方、関連IDと関連付けられたトークンに関するウェブサーバ46への送信指令を受信していない場合には（S212のNO）、シリアルIDと関連付けられたトークンのMFP50への送信要求をウェブサーバ46に送信する旨の指令を受信しているか否かが、CPU52によって判断される（S218）。ウェブサーバ46への送信指令を受信していない場合には（S218のNO）、S200に戻る。一方、ウェブサーバ46への送信指令を受信している場合には（S218のYES）、トークン取得フラグが1に設定される（S220）。そして、S222以降の処理が行われる。

30

【0058】

また、PC10で制御プログラム32が実行され、MFP50のデバイスドライバのインストールおよび、クラウドサービスへの登録が行われている際に、ウェブサーバ46では、制御プログラム（図示省略）が実行される。以下に、図9乃至図11を用いて、その制御プログラムが実行される際のフローを説明する。

【0059】

ウェブサーバ46の制御プログラムでは、まず、新規の識別IDをPC10に送信する旨の要求を受信しているか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される（S300）。新規の識別IDの送信要求を受信している場合には（S300のYES）、新規の識別IDを作成する（S302）。次に、作成した新規の識別IDをPC10に送信する（S304）。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

40

【0060】

一方、新規の識別IDの送信要求を受信していない場合には（S300のNO）、トークンに関連付けられた識別IDをPC10に送信する旨の要求を受信しているか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される（S306）。トークンに関連付けられた識別IDのPC10への送信要求を受信している場合には（S306のYES）、トーク

50

ンに関連付けられた識別IDをPC10へ送信する(S308)。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

【0061】

一方、トークンに関連付けられた識別IDの送信要求を受信していない場合には(S306のNO)、識別IDとトークンを指定したMFP50の登録要求を受信しているか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S310)。識別IDとトークンを指定したMFP50の登録要求を受信している場合には(S310のYES)、識別IDとトークンを関連付けて記憶する(S312)。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

【0062】

一方、識別IDとトークンを指定したMFP50の登録要求を受信していない場合には(S310のNO)、識別IDとシリアルIDとを指定したMFP50の登録要求を受信しているか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S314)。識別IDとシリアルIDとを指定したMFP50の登録要求を受信している場合には(S314のYES)、識別IDとシリアルIDとを関連付けて記憶する(S316)。次に、シリアルIDと関連付けられたトークンが有るか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S318)。シリアルIDと関連付けられたトークンが有る場合には(S318のYES)、識別IDとトークンを関連付けて記憶する(S320)。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。一方、シリアルIDと関連付けられたトークンが無い場合には(S318のNO)、S320の処理がスキップされ、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

【0063】

また、S314で識別IDとシリアルIDとを指定したMFP50の登録要求を受信していない場合には(S314のNO)、シリアルIDと関連付けられたトークンをMFP50へ送信する旨の要求を受信しているか否が、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S322)。シリアルIDと関連付けられたトークンの送信要求を受信している場合にはS322のYES)、シリアルIDと関連付けられたトークンを作成する(S324)。次に、作成されたトークンをMFP50に送信する(S326)。次に、シリアルIDと関連付けられた識別IDが有るか否かが、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S327)。シリアルIDと関連付けられた識別IDが有る場合には(S327のYES)、S320以降の処理が行われる。一方、シリアルIDと関連付けられた識別IDが無い場合には(S327のNO)、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

【0064】

また、S322で、シリアルIDと関連付けられたトークンの送信要求を受信していない場合には(S322のNO)、関連IDと関連付けられたトークンをMFP50へ送信する旨の要求を受信しているか否が、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S328)。関連IDと関連付けられたトークンの送信要求を受信している場合には(S328のYES)、関連IDと関連付けられたトークンを作成する(S330)。次に、作成されたトークンをMFP50に送信する(S332)。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

【0065】

一方、関連IDと関連付けられたトークンの送信要求を受信していない場合には(S328のNO)、識別IDと関連付けられた関連IDをPC10へ送信する旨の要求を受信しているか否が、ウェブサーバ46のCPUによって判断される(S334)。識別IDと関連付けられた関連IDの送信要求を受信していない場合には(S334のNO)、S300に戻る。一方、識別IDと関連付けられた関連IDの送信要求を受信している場合には(S334のYES)、識別IDと関連付けられた関連IDを作成する(S336)。次に、作成された関連IDをPC10に送信する(S338)。そして、ウェブサーバ46の制御プログラムが終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 6 】

< CPUの機能構成 >

上述したPC10の制御プログラム32を実行するCPU12は、その実行処理に鑑みれば、図1に示すような機能構成を有するものと考えることができる。図から解るように、CPU12は、インストール手段100と、識別情報取得手段102と、トークン関連情報取得手段104と、記憶制御手段106と、デバイス固有情報取得手段108と、第1デバイス送信手段110と、第2デバイス送信手段112と、第1サーバーマシン送信手段114と、第2サーバーマシン送信手段116とを有している。また、インストール手段100は、ドライバプログラム記憶手段118と、通信識別情報記憶手段120とを有している。

10

【 0 0 6 7 】

インストール手段100は、上記制御プログラム32のS100～S108の処理を実行する機能部である。識別情報取得手段102は、上記制御プログラム32のS120、S152、S168、S182の処理を実行する機能部である。トークン関連情報取得手段104は、上記制御プログラム32のS130の処理を実行する機能部である。記憶制御手段106は、上記制御プログラム32のS122、S156、S170、S186の処理を実行する機能部である。デバイス固有情報取得手段108は、上記制御プログラム32のS136の処理を実行する機能部である。第1デバイス送信手段110は、上記制御プログラム32のS132の処理を実行する機能部である。第2デバイス送信手段112は、上記制御プログラム32のS140の処理を実行する機能部である。第1サーバーマシン送信手段114は、上記制御プログラム32のS146、S178の処理を実行する機能部である。第2サーバーマシン送信手段116は、上記制御プログラム32のS174の処理を実行する機能部である。ドライバプログラム記憶手段118は、上記制御プログラム32のS100の処理を実行する機能部である。通信識別情報記憶手段120は、上記制御プログラム32のS108の処理を実行する機能部である。

20

【 0 0 6 8 】

また、上述したMFP50の制御プログラム72を実行するCPU52は、その実行処理に鑑みれば、図1に示すような機能構成を有するものと考えることができる。図から解るように、CPU52は、通信制御手段122を有している。通信制御手段122は、上記制御プログラム72のS216、S226の処理を実行する機能部である。

30

【 0 0 6 9 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて種々の変更、改良を施した種々の態様で実施することが可能である。具体的には、例えば、上記実施形態では、PC10、11とMFP50、51とが、無線通信40によりデータの送受信が行われているが、USBケーブル等を介して、データの送受信を行うことが可能である。

【 0 0 7 0 】

また、上記実施形態では、1つのプログラムの実行により、デバイスのドライバインストールとクラウドサービスの登録を行う装置として、PC10、11が採用されているが、スマートフォン等の携帯端末等、種々の装置を採用することが可能である。また、デバイスとしてMFP50、51が採用されているが、スキャン処理のみを行うスキャナ、プリント処理のみを行うプリンタ等、種々の装置を採用することが可能である。

40

【 0 0 7 1 】

また、上記実施形態では、関連IDを利用して、MFP50がウェブサーバ46からトークンを取得しているが、関連IDを利用せずに、MFP50が、PC10を介して、ウェブサーバ46からトークンを取得することが可能である。詳しくは、PC10は、識別IDを指定したMFP50の登録要求(図2:M116)に対する返信として、ウェブサーバ46から関連IDではなく、トークンを取得することが可能である。そして、PC10は、取得したトークンをMFP50に送信する。これにより、MFP50は、PC10を介して、ウェブサーバ46からトークンを取得する。

50

【 0 0 7 2 】

また、上記実施形態では、CPU 1 2 によって図 3 乃至図 6 に示す処理が実行される例を説明したが、これら処理は、CPU 1 2 に限らず、ASIC や他の論理集積回路により実行されてもよいし、これら処理が、CPU 1 2 や ASIC、他の論理集積回路が協働することにより実行されてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

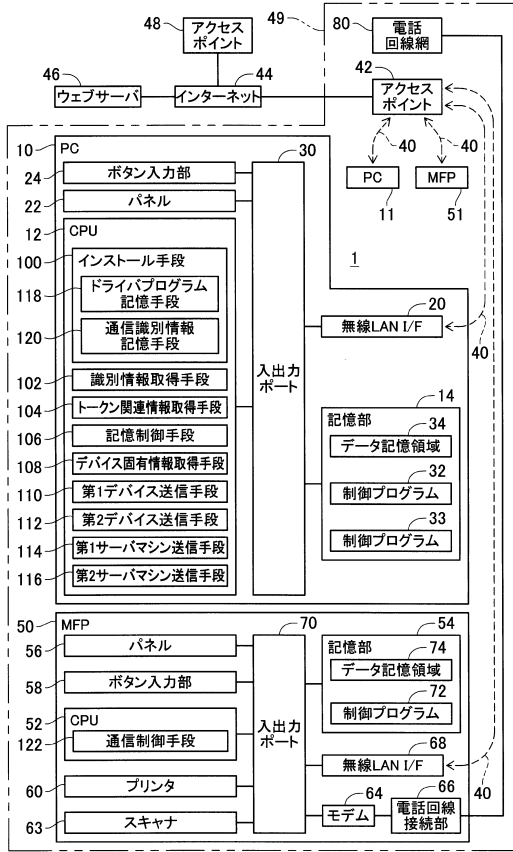
- 1 : 通信システム
- 1 0 : PC (情報処理装置)
- 1 1 : PC (情報処理装置)
- 1 2 : CPU (情報処理装置制御部) (コンピュータ)
- 1 8 : 電話回線接続部 (通信部)
- 2 0 : 無線 LAN I / F (通信部)
- 3 2 : 制御プログラム (プログラム)
- 3 3 : 制御プログラム (プログラム)
- 4 6 : ウェブサーバ (サーバマシン)
- 5 0 : MFP (デバイス)
- 5 1 : MFP (デバイス)
- 5 2 : CPU (デバイス制御部)
- 7 4 : データ記憶領域 (記憶部)
- 1 0 0 : インストール手段
- 1 0 2 : 識別情報取得手段
- 1 0 4 : トークン関連情報取得手段
- 1 0 6 : 記憶制御手段
- 1 0 8 : デバイス固有情報取得手段
- 1 1 0 : 第 1 デバイス送信手段
- 1 1 2 : 第 2 デバイス送信手段
- 1 1 4 : 第 1 サーバマシン送信手段
- 1 1 6 : 第 2 サーバマシン送信手段
- 1 1 8 : ドライバプログラム記憶手段
- 1 2 0 : 通信識別情報記憶手段
- 1 2 2 : 通信制御手段

10

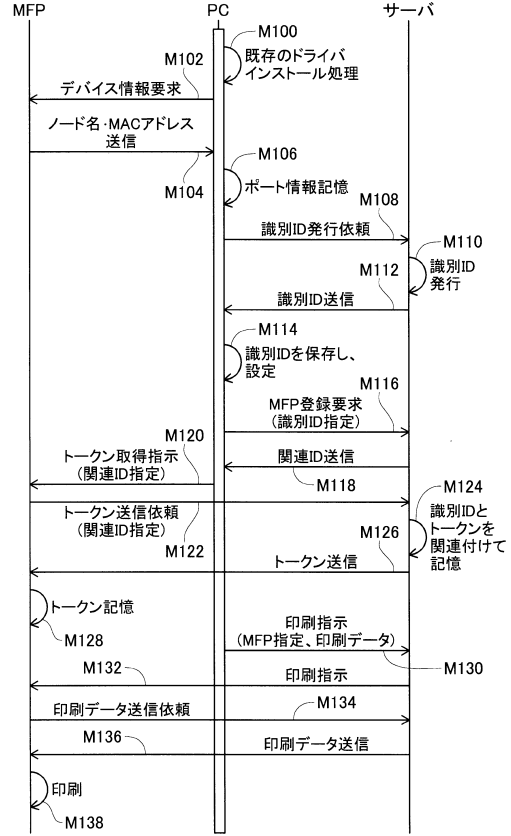
20

30

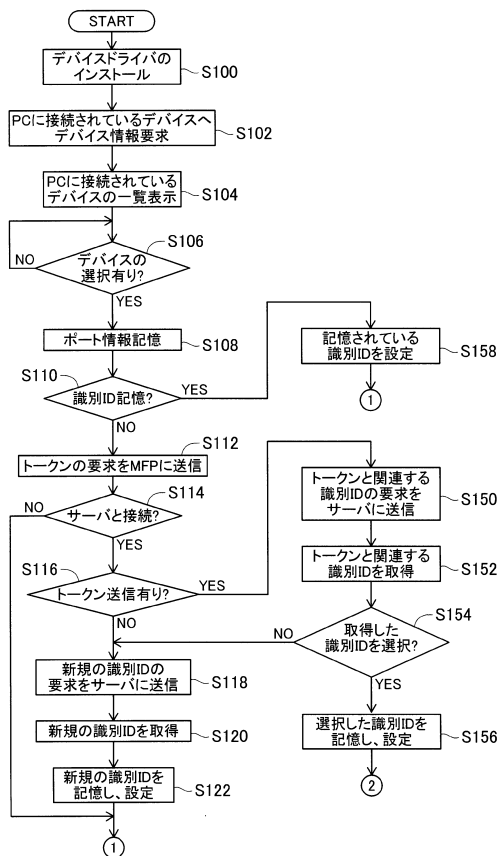
【図1】



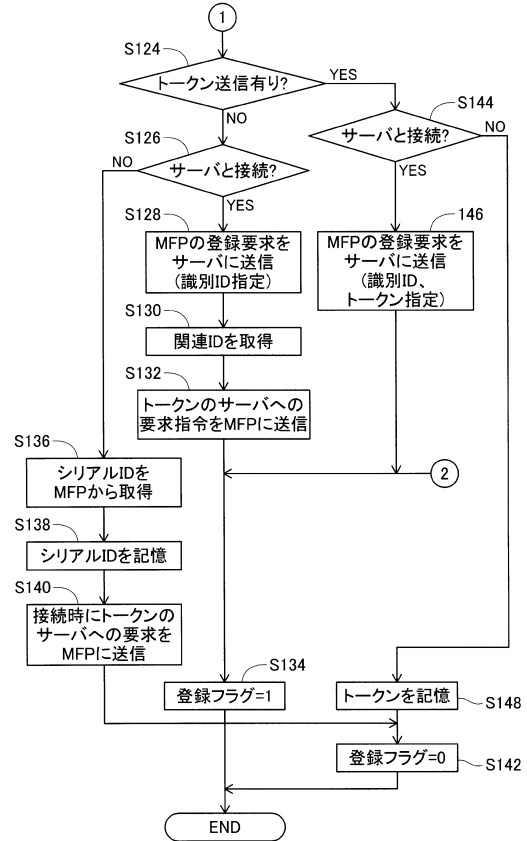
【図2】



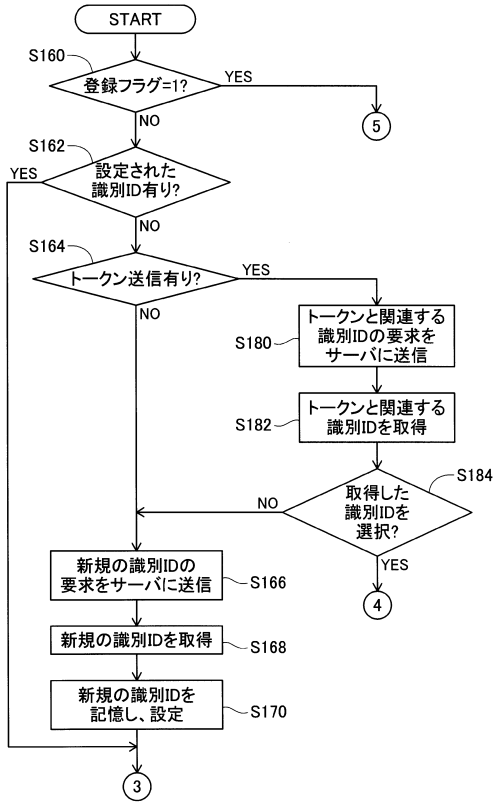
【図3】



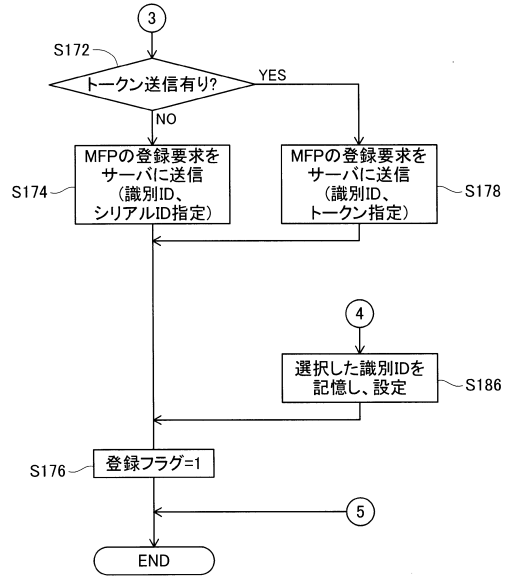
【図4】



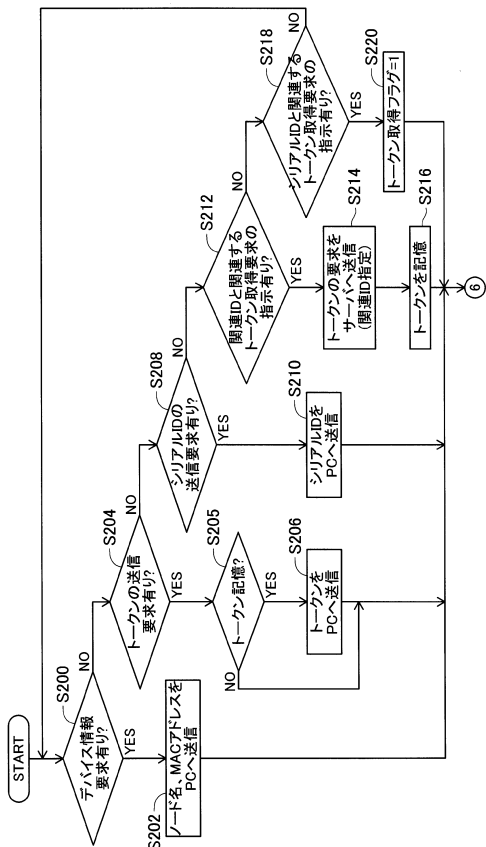
【図5】



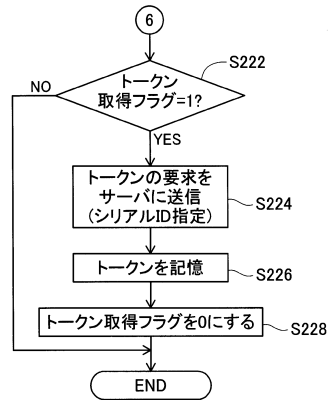
【図6】



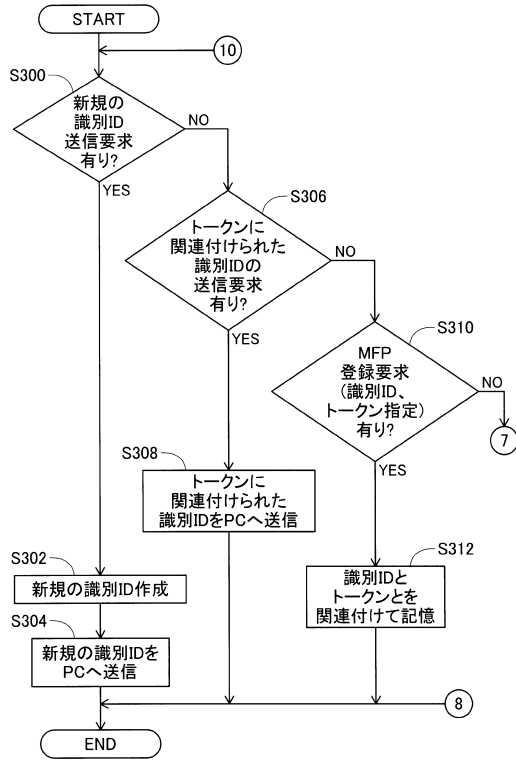
【図7】



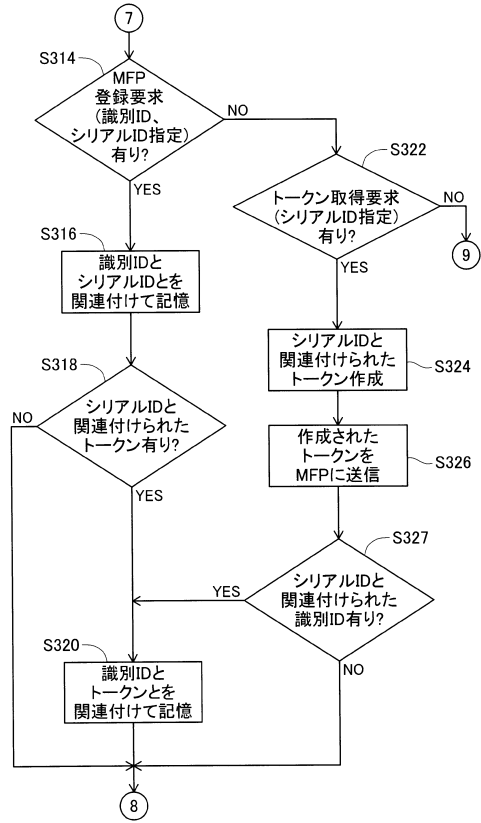
【図8】



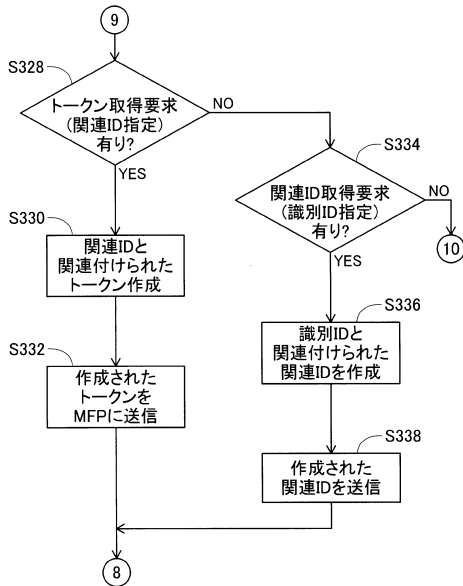
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 4 1 J 29/38 Z
H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
H 0 4 N 1 / 0 0