

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4533227号
(P4533227)

(45) 発行日 平成22年9月1日(2010.9.1)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 L 12/28 (2006.01)

H O 4 L 12/28 2 O O A

H O 4 L 12/56 (2006.01)

H O 4 L 12/56 B

請求項の数 14 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2005-126371 (P2005-126371)
 (22) 出願日 平成17年4月25日(2005.4.25)
 (65) 公開番号 特開2006-304169 (P2006-304169A)
 (43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)
 審査請求日 平成19年9月25日(2007.9.25)

(73) 特許権者 000001007
 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 100096965
 弁理士 内尾 裕一
 (72) 発明者 佐光 律人
 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

審査官 福岡 裕貴

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ処理装置、登録方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

データ処理装置であって、

前記データ処理装置のアドレスを第1のサーバから取得するアドレス取得手段と、

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを第2のサーバに送信するよう、
 前記第1のサーバに要求する要求手段と、

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを前記第1のサーバを介さずに前記第2のサーバに送信する送信手段と、

前記アドレス取得手段が前記データ処理装置のアドレスを前記第1のサーバから取得した後、前記要求手段による要求及び前記送信手段による送信の両方を自動的に実行するよう制御する制御手段と、

を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】

前記第1のサーバは、ネットワーク上の装置に割り当て可能なアドレスを管理するサーバであり、前記第2のサーバは、ネットワーク上の装置を識別する識別情報と当該装置に割り当てられたアドレスとの対応づけを管理するサーバであることを特徴とする請求項1に記載のデータ処理装置。

【請求項3】

10

20

前記データ処理装置を識別する識別情報は、前記データ処理装置のホスト名であることを特徴とする請求項 1 或いは 2 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4】

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとの登録結果を前記第 1 のサーバから取得する第 1 の結果取得手段を有し、

前記送信手段は、前記第 1 の結果取得手段により取得された登録結果が失敗を示す場合、前記識別情報と前記アドレスとを前記第 1 のサーバを介さずに前記第 2 のサーバに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 5】

前記要求手段による要求に対応する応答を前記第 1 のサーバから受信する応答受信手段を有し、

前記識別情報と前記アドレスとを前記第 2 のサーバに送信する機能を前記第 1 のサーバが有していないことを前記応答受信手段により受信された応答が示す場合、前記送信手段は、前記識別情報と前記アドレスとを前記第 1 のサーバを介さずに前記第 2 のサーバに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 6】

前記データ処理装置を識別する識別情報または前記アドレス取得手段により取得されたアドレスが登録されているかを前記第 2 のサーバに問い合わせる問い合わせ手段を有し、前記送信手段は、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとが登録されていない場合、前記識別情報と前記アドレスとを前記第 1 のサーバを介さずに前記第 2 のサーバに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 7】

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとの登録結果を前記第 2 のサーバから取得する第 2 の結果取得手段を有し、

前記第 1 の結果取得手段により取得された登録結果または前記第 2 の結果取得手段により取得された登録結果に基づいて、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとの登録結果をユーザに通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ処理装置。

【請求項 8】

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとが前記第 2 のサーバに登録されたか否かを、前記第 1 の結果取得手段により取得された登録結果、及び前記第 2 の結果取得手段により取得された登録結果の両方に基づいて判定する判定手段を備え、

前記通知手段は、前記判定手段による判定の結果に基づいて、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとの登録結果をユーザに通知することを特徴とする請求項 7 に記載のデータ処理装置。

【請求項 9】

前記アドレス取得手段は、前記第 2 のサーバのアドレスを取得し、

前記送信手段は、前記アドレス取得手段により取得された前記第 2 のサーバのアドレスに従って、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得された前記データ処理装置のアドレスとを前記第 2 のサーバに送信することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 10】

データ処理装置であって、

DHCP を用いて、前記データ処理装置のアドレスを DHCP サーバから取得するアドレス取得手段と、

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとを DNS に登録するよう前記 DHCP サーバに要求する要求手段と、

前記 DHCP サーバを介さずに、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレ

10

20

30

40

50

ス取得手段により取得されたアドレスとをDNSに登録する登録手段と、

前記アドレス取得手段が前記データ処理装置のアドレスを前記DHCPサーバから取得した後、前記要求手段による要求及び前記登録手段による登録の両方を自動的に実行するよう制御する制御手段と、

を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項11】

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとのDNSへの登録結果をユーザに通知する通知手段を有することを特徴とする請求項10に記載のデータ処理装置。

【請求項12】

データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとを登録する登録方法であって、

前記データ処理装置を識別する識別情報と第1のサーバによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを第2のサーバに送信するよう、前記データ処理装置から前記第1のサーバに要求する要求ステップと、

前記データ処理装置を識別する識別情報と前記第1のサーバによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを前記第1のサーバを介さずに前記データ処理装置から前記第2のサーバに送信する送信ステップと、

前記第1のサーバによって前記データ処理装置にアドレスが割り当てられた後、前記要求ステップにおける要求及び前記送信ステップにおける送信の両方を自動的に実行するよう制御する制御ステップと、

を有することを特徴とする登録方法。

【請求項13】

データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとをDNSに登録する登録方法であって、

前記データ処理装置を識別する識別情報とDHCPによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとをDNSに登録するよう前記データ処理装置からDHCPサーバに要求する要求ステップと、

前記DHCPサーバを介さずに、前記データ処理装置を識別する識別情報とDHCPによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとをDNSに登録する登録ステップと、

DHCPによって前記データ処理装置にアドレスが割り当てられた後、前記要求ステップにおける要求及び前記登録ステップにおける登録の両方を自動的に実行するよう制御する制御ステップと、

を有することを特徴とする登録方法。

【請求項14】

請求項12或いは13に記載の登録方法をコンピュータに実行させ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】

本発明は、データ処理装置、データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとを登録する登録方法及び当該登録方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

データ処理装置ではDHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)を利用して、自機に対するIPアドレスの自動設定が可能になっ

10

20

30

40

50

ている（例えば、特許文献 1 及び 2）。

【 0 0 0 3 】

また、DNS（Domain Name System）では、データ処理装置の IP アドレスとホスト名とを対応づけて管理することにより、ホスト名から、対応する IP アドレスを取得したり、或いは逆に、IP アドレスから、対応するホスト名を取得したりすることができるようにしている（例えば、特許文献 3）

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 4 4 5 3 3 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 4 - 0 4 8 4 6 2 号公報

【特許文献 3】特開平 1 1 - 2 9 6 4 6 7 号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

データ処理装置が DHCP を用いると、データ処理装置の IP アドレスが動的に変更される可能性があり、データ処理装置の IP アドレスとホスト名との対応づけも変化しうる。すると、DNS ではホスト名と IP アドレスとの対応づけを正しく管理できない。

【 0 0 0 5 】

そこで、ホスト名と IP アドレスとの対応関係を示す DNS レコードを動的に更新するダイナミック DNS と呼ばれる技術がある。ダイナミック DNS では、データ処理装置が DNS レコードを管理している DNS サーバにホスト名と IP アドレスとを通知して DNS レコードの登録を DNS サーバに指示し、DNS サーバはその指示に従って DNS レコードを更新する。

20

【 0 0 0 6 】

ただし、データ処理装置によっては DNS レコードの登録を DNS サーバに直接指示できない場合がある。例えば、セキュリティの向上のために、DNS サーバが限定された装置からしか DNS レコードの登録を受け付けられない場合や、DNS サーバが自分と同一ドメイン内に存在する装置からしか DNS レコードの登録を受け付けられない場合である。

【 0 0 0 7 】

このような場合には、データ処理装置は DNS レコードの登録を DNS サーバに直接指示できないため、DHCP のオプション（例えばオプション 8 1）を用いて、DNS サーバに対する DNS レコードの登録を DHCP サーバに要求することがある。

30

【 0 0 0 8 】

しかし、DHCP サーバの実装方法によって或いは DHCP サーバの種類によって、DHCP サーバがそのオプション（例えばオプション 8 1）をサポートしていない場合や、DHCP サーバがそのオプション（例えばオプション 8 1）をサポートしていても DNS レコードの登録結果を正しくデータ処理装置に通知しない場合がある。このような場合には、データ処理装置が DNS レコードの登録を DHCP サーバに要求しても、データ処理装置の IP アドレス及びホスト名が DNS レコードとして登録されているか不明瞭となる。

【 0 0 0 9 】

そこで、IP アドレスなどのデータ処理装置のアドレスがサーバからデータ処理装置へ動的に割り当てられる場合でも、ホスト名などのデータ処理装置を識別する識別情報と IP アドレスなどのデータ処理装置のアドレスとの対応付けがより一層確実に登録されるようになることが望ましい。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するために、本発明に係わるデータ処理装置は、前記データ処理装置のアドレスを第 1 のサーバから取得するアドレス取得手段と、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを第 2 のサーバに送信するよう、前記第 1 のサーバに要求する要求手段と、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得さ

50

れたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを前記第1のサーバを介さずに前記第2のサーバに送信する送信手段と、前記アドレス取得手段が前記データ処理装置のアドレスを前記第1のサーバから取得した後、前記要求手段による要求及び前記送信手段による送信の両方を自動的に実行するよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0011】

或いは、本発明に係わるデータ処理装置は、DHCPを用いて、前記データ処理装置のアドレスをDHCPサーバから取得するアドレス取得手段と、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとをDNSに登録するよう前記DHCPサーバに要求する要求手段と、前記DHCPサーバを介さずに、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記アドレス取得手段により取得されたアドレスとをDNSに登録する登録手段と、前記アドレス取得手段が前記データ処理装置のアドレスを前記DHCPサーバから取得した後、前記要求手段による要求及び前記登録手段による登録の両方を自動的に実行するよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【0012】

或いは、本発明に係わる登録方法は、データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとを登録する登録方法であって、前記データ処理装置を識別する識別情報と第1のサーバによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを第2のサーバに送信するよう、前記データ処理装置から前記第1のサーバに要求する要求ステップと、前記データ処理装置を識別する識別情報と前記第1のサーバによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとを登録するために当該識別情報と当該アドレスとを前記第1のサーバを介さずに前記データ処理装置から前記第2のサーバに送信する送信ステップと、前記第1のサーバによって前記データ処理装置にアドレスが割り当てられた後、前記要求ステップにおける要求及び前記送信ステップにおける送信の両方を自動的に実行するよう制御する制御ステップと、を有することを特徴とする。

【0013】

或いは、本発明に係わる登録方法は、データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとをDNSに登録する登録方法であって、前記データ処理装置を識別する識別情報とDHCPによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとをDNSに登録するよう前記データ処理装置からDHCPサーバに要求する要求ステップと、前記DHCPサーバを介さずに、前記データ処理装置を識別する識別情報とDHCPによって前記データ処理装置に割り当てられたアドレスとをDNSに登録する登録ステップと、DHCPによって前記データ処理装置にアドレスが割り当てられた後、前記要求ステップにおける要求及び前記登録ステップにおける登録の両方を自動的に実行するよう制御する制御ステップと、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、データ処理装置を識別する識別情報と当該データ処理装置のアドレスとを登録するに当たって、第1のサーバから第2のサーバへ第1のサーバを介した登録とデータ処理装置から第2のサーバへ第1のサーバを介さない登録とを併用することができ、データ処理装置の識別情報とデータ処理装置のアドレスとがより確実に登録されるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【実施例1】

【0016】

図1は本発明に係わるデータ処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。ここでは、データ処理装置の一例として印刷装置を説明する。印刷装置のほか、複合機、複

10

20

30

40

50

写機及びFAX機などのネットワーク機器であっても良い。

【0017】

CPU101はデータ処理装置のソフトウェアプログラムを実行してデータ処理装置全体の制御を行なう。ROM102はリードオンリーメモリである。ROM102はデータ処理装置のブートプログラムや固定パラメータ等を格納する。RAM103はランダムアクセスメモリである。CPU101はデータ処理装置全体を制御する際に、一時的なデータをRAM103に格納させる。

【0018】

プリンタI/F制御部104はプリンタ110を制御し、プリンタ110に画像データを送信したり、プリンタ部110からステータス情報を受信したりする。プリンタ部110は画像データに基づく画像を用紙等に印刷する。

10

【0019】

NVRAM105は不揮発性メモリである。NVRAM105はデータ処理装置に関わる各種設定値を格納する。

【0020】

パネル制御部106はオペレーションパネル109を制御し、各種情報の表示をオペレーションパネル109に行なわせ、オペレーションパネル109で入力された情報及び指示を受け付ける。オペレーションパネル109は各種情報を表示したり、ユーザからの情報や指示を入力したりする。

20

【0021】

ネットワークI/F制御部107はLAN111との間のデータの送受信を制御する。LAN111はローカルエリアネットワークであり、データ処理装置と他の外部装置とを接続する通信媒体である。LAN111は有線に代わって、無線であっても良い。また、LAN111の代わりに、その他の通信媒体が使われても良い。

【0022】

HDD108はハードディスクドライブである。HDD108は印刷データなどの各種データを格納する。タイマ112は経過時刻の管理を行なう。

【0023】

バス113はCPU101からの制御信号や各装置間のデータ信号を転送するシステムバスである。バス113にはCPU101、ROM102、RAM103、プリンタI/F制御部104、NVRAM105、パネル制御部106、ネットワークI/F制御部107、HDD108及びタイマ112が接続されている。

30

【0024】

図2は本発明に関わるネットワークシステムの全体構成を示す図である。データ処理装置201は印刷処理等を行なうことができる印刷装置である。図1はデータ処理装置201のハードウェア構成を示している。

【0025】

クライアントPC202はアプリケーションを実行可能なコンピュータである。アプリケーションで生成されたデータはクライアントPC202上のプリンタドライバによって印刷データに変換され、クライアントPC202はその印刷データをデータ処理装置201に送信する。すると、データ処理装置201は印刷データに基づく印刷処理を行なう。

40

【0026】

DNSサーバ203はDNS(Domain Name System)機能を有するサーバである。DNS機能はホスト名から、対応するIPアドレスを取得できるようにするサービスを提供する。DNSサーバ203は、ホスト名とIPアドレスの対応関係を記述したデータベース(以下、DNSデータベースと呼ぶ)を管理しており、装置からの要求に応じて、ホスト名からそのIPアドレスを参照できるようにする。

【0027】

DHCPサーバ204はDHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)機能を有するサーバである。DHCP機能はLAN上の装置

50

に動的にIPアドレスを割り当てるサービスを提供する。ある装置がネットワークにログインすると、DHCPサーバ204が、あらかじめ用意されたIPアドレスの1つをその装置に割り当てる。

【0028】

データ処理装置201は起動時にDHCPサーバ204からIPアドレスとホスト名とを割り当てられる。すると、データ処理装置201は、DHCPサーバ204によって割り当てられたIPアドレスとホスト名とでDNSサーバ203が有するDNSデータベースのDNSレコードを更新するよう、DHCPサーバ204に要求する。DHCPサーバ204はデータ処理装置201からの要求に従って、DNSレコードの更新をDNSサーバ203に指示する。

10

【0029】

また、データ処理装置201は、DHCPサーバ204からIPアドレスとホスト名とを割り当てられると、DHCPサーバ204によって割り当てられたIPアドレスとホスト名とでDNSレコードを更新するよう、DNSサーバ203に自ら指示する。

【0030】

この後、クライアントPCはDNSサーバ203を利用することでデータ処理装置201のホスト名からデータ処理装置201のIPアドレスを入手することができ、入手したIPアドレス宛てに印刷データを送信する。クライアントPCは、印刷データの送信先のIPアドレスを知らなくても、送信先として指定されたホスト名に従って送信先に印刷データを送信することができるようになる。

20

【0031】

図3は本発明に関わるデータ処理方法を示すシーケンス図である。このデータ処理方法では、データ処理装置201は、DHCPサーバ204からIPアドレスとホスト名とを割り当てられると、IPアドレス及びホスト名のDNSレコードへの登録をDHCPサーバ204に依頼するとともに、IPアドレス及びホスト名の登録をDNSサーバ203に自ら指示する。

【0032】

データ処理装置201はホスト名、ドメイン名及びIPアドレスを取得するための取得要求としてDHCP DiscoverをDHCPサーバ204に送信する(ステップS301)。DHCPサーバ204はDHCP Discoverに応じてホスト名、ドメイン名、IPアドレス等をデータ処理装置201に割り当てるべくDHCP Offerをデータ処理装置201に送信する(ステップS302)。ここで、データ処理装置201に割り当てられるIPアドレスは「1.2.3.4」、データ処理装置201に割り当てられるホスト名は「XXX」、データ処理装置201に割り当てられるドメイン名は「YYY.com」とする。

30

【0033】

ホスト名、ドメイン名、IPアドレス等を受信したデータ処理装置201はホスト名及びドメイン名からFQDN(Fully Qualified Domain Name)を生成し、データ処理装置201に割り当てられたIPアドレスに対応するホスト名としてこのFQDNをDNSサーバ203に登録するようDHCPサーバ204に要求するべくDHCP RequestをDHCPサーバ204に送信する(ステップS303)。なお、FQDNとはホスト名に続けて、ドメイン名まで省略せずにすべて指定した記述形式のもののことである。ここでは、FQDNは「XXX.YYY.com」となる。

40

【0034】

DHCPサーバ204はDHCP Requestに従って、データ処理装置201のIPアドレス及びホスト名をDNSレコードとして登録するようDNSサーバ203に指示する(S304)。DNSサーバ203は登録結果をDHCPサーバ204に返信する(S305)。DNSサーバ203は、データ処理装置201のIPアドレス及びホスト名をDNSレコードとして登録し、登録できた場合には登録に成功した旨をDHCPサーバ204に送信する。登録できなかった場合には、DNSサーバ203は登録に失敗した

50

旨をDHCPサーバ204に送信する。DHCPサーバ204はさらに、登録結果をデータ処理装置204に通知するべくDHCP Ackをデータ処理装置201に送信する(S306)。

【0035】

ここまでは、IPアドレス及びホスト名をDNSレコードとして登録しようDNSサーバに指示する機能(以下、DNS登録機能と呼ぶ)をDHCPサーバ204が有する場合を説明した。しかし、DHCPサーバの種類によっては、DHCPサーバがDNS登録機能を有していない場合や、DHCPサーバがDNS登録機能を有していても登録結果を正しく送信しない場合がある。

【0036】

これらの場合に備えて、データ処理装置201はDHCP Ackの内容に関わらず、データ処理装置201のIPアドレス及び生成したFQDNをDNSレコードとして登録しようDNSサーバ203に自ら指示する(S307)。DNSサーバ203はその指示に従って、データ処理装置201のIPアドレス及びFQDNをDNSレコードとしてDNSデータベースに登録するとともに、その登録結果をデータ処理装置201に送信する(S308)。

【0037】

この後、データ処理装置201は、S306のDHCP Ackの内容とS308の登録結果の内容とを総合的に判断して、DNSサーバ203への登録結果を示す情報をオペレーションパネル109において表示する。

【0038】

図4は、登録結果を示す情報が表示されたオペレーションパネル109を示す図である。401には、DNSレコードの更新が失敗したことが表示されている。登録結果が成功である場合には、「DNSレコードの更新が成功しました」と表示しても良いし、何を表示しなくても良い。

【0039】

図5は、データ処理装置201が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。データ処理装置201のCPU101が図5のフローチャートに基づくプログラムを実行することにより、このデータ処理が実行される。

【0040】

データ処理装置201はまず、DHCP DiscoverをDHCPサーバ204に送信する(ステップS501)。このDHCP Discoverでは、ホスト名を要求するためのオプション12と、ドメイン名を要求するためのオプション15が指定されている。

【0041】

データ処理装置201は次に、DHCP OfferをDHCPサーバ204から受信する(ステップS502)。このDHCP Offerには、データ処理装置201に割り当てられるホスト名、ドメイン名及びIPアドレス等が含まれている。ここで、データ処理装置201に割り当てられるIPアドレスは「1.2.3.4」、データ処理装置201に割り当てられるホスト名は「XXX」、データ処理装置201に割り当てられるドメイン名は「YYY.com」とする。さらに、DHCP Offerには、DNSサーバ203のIPアドレスも含まれている。

【0042】

データ処理装置201はDHCP Offerを受信すると、それに含まれているホスト名、ドメイン名及びIPアドレスをデータ処理装置201の設定値として設定するべく、これらをNVRAMに格納する(ステップS503)。また、自身が利用するDNSサーバがどれであるかを明確にするべく、DHCP Offerに含まれていたDNSサーバのIPアドレスもNVRAMに格納する。

【0043】

次に、データ処理装置201はFQDNを生成する(ステップS504)。FQDNは

10

20

30

40

50

ホスト名とドメイン名とをつなげることにより生成される。ここでは、FQDNは「X X X . Y Y Y . c o m」となる。

【 0 0 4 4 】

データ処理装置 2 0 1 は F Q D N を生成すると、その F Q D N を D N S サーバ 2 0 3 に登録するべく D H C P R e q u e s t を D H C P サーバ 2 0 4 に送信する（ステップ S 5 0 5）。この D H C P R e q u e s t では、D N S サーバ 2 0 3 への登録を D H C P サーバ 2 0 4 に要求するためのオプション 8 1 が指定されている。また、この D H C P R e q u e s t には、ステップ S 5 0 4 で生成した F Q D N 及びデータ処理装置 2 0 1 に割り当てられた I P アドレスが含まれている。

【 0 0 4 5 】

D H C P サーバ 2 0 4 はこの D H C P R e q u e s t を受信すると、D H C P R e q u e s t に含まれている F Q D N 及び I P アドレスを抽出して、抽出した F Q D N 及び I P アドレスを含む、D N S レコードの登録指示を D N S サーバ 2 0 3 に送信する。そして、D H C P サーバ 2 0 4 は D N S レコードの登録結果を D N S サーバ 2 0 3 から受信すると、D H C P A c k をデータ処理装置 2 0 1 へ送信する。

【 0 0 4 6 】

データ処理装置 2 0 1 は D H C P R e q u e s t に対応する D H C P A c k を D H C P サーバ 2 0 4 から受信する（ステップ S 5 0 6）。この D H C P A c k には D N S レコードの登録結果（成功または失敗）を示す情報が含まれている。

【 0 0 4 7 】

続いて、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの登録指示を D N S サーバ 2 0 3 に送信する（ステップ S 5 0 7）。このとき、データ処理装置 2 0 1 は、ステップ S 5 0 2 で受信した D H C P O f f e r に含まれている D N S サーバの I P アドレスに従って登録指示を送信する。この登録指示には、ステップ S 5 0 4 で生成した F Q D N 及びデータ処理装置 2 0 1 に割り当てられた I P アドレスが含まれている。

【 0 0 4 8 】

データ処理装置 2 0 1 は登録指示に対応する登録結果（成功または失敗）を示す情報を D N S サーバ 2 0 3 から受信する（ステップ S 5 0 8）。

【 0 0 4 9 】

最後に、データ処理装置 2 0 1 は D H C P A c k に含まれている登録結果を示す情報及びステップ S 5 0 8 で受信した登録結果を示す情報に基づいて、D N S サーバ 2 0 3 への登録が成功したか否かを総合的に判断する（ステップ S 5 0 9）。総合的に判断する方法については図 1 1 で説明する。

【 0 0 5 0 】

D N S サーバ 2 0 3 への登録が失敗した場合には、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの更新が失敗した旨をオペレーションパネルで表示する（ステップ S 5 1 0）。図 4 はステップ S 5 1 0 で表示される表示画面の例を示す。D N S サーバ 2 0 3 への登録が成功である場合には、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの更新が成功した旨を表示する（ステップ S 5 1 1）。なお、ステップ S 5 1 1 では何を表示しないようにしても良い。

【実施例 2】

【 0 0 5 1 】

実施例 1 では、S 3 0 6 の D H C P A c k に含まれる登録結果の内容に関わらず、データ処理装置 2 0 1 は自ら、F Q D N 及び I P アドレスの登録を D N S サーバ 2 0 3 に指示した。一方、実施例 2 では、D H C P A c k に含まれる登録結果が成功を示す場合には、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの登録指示を D N S サーバ 2 0 3 へは送信しない。

【 0 0 5 2 】

以下、実施例 2 について説明する。データ処理装置のハードウェア構成及びネットワークシステムの全体構成は実施例 1 と共通であるため、図 1 及び図 2 の説明をここでは省略

10

20

30

40

50

する。

【 0 0 5 3 】

図 6 は、データ処理装置 2 0 1 が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。データ処理装置 2 0 1 の CPU 1 0 1 が図 6 のフローチャートに基づくプログラムを実行することにより、このデータ処理が実行される。

【 0 0 5 4 】

データ処理装置 2 0 1 はまず、DHCP Discover を DHCP サーバ 2 0 4 に送信する（ステップ S 6 0 1）。この DHCP Discover では、ホスト名を要求するためのオプション 1 2 と、ドメイン名を要求するためのオプション 1 5 が指定されている。

10

【 0 0 5 5 】

データ処理装置 2 0 1 は次に、DHCP Offer を DHCP サーバ 2 0 4 から受信する（ステップ S 6 0 2）。この DHCP Offer には、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられるホスト名、ドメイン名及び IP アドレス等が含まれている。ここで、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられる IP アドレスは「1 . 2 . 3 . 4」、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられるホスト名は「XXX」、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられるドメイン名は「YYY . com」とする。さらに、DHCP Offer には、DNS サーバ 2 0 3 の IP アドレスも含まれている。

【 0 0 5 6 】

データ処理装置 2 0 1 は DHCP Offer を受信すると、それに含まれているホスト名、ドメイン名及び IP アドレスをデータ処理装置 2 0 1 の設定値として設定するべく、これらを NVRAM に格納する（ステップ S 6 0 3）。また、自身が利用する DNS サーバがどれであることを明確にするべく、DHCP Offer に含まれていた DNS サーバの IP アドレスも NVRAM に格納する。

20

【 0 0 5 7 】

次に、データ処理装置 2 0 1 は FQDN を生成する（ステップ S 6 0 4）。FQDN はホスト名とドメイン名とをつなげることにより生成される。ここでは、FQDN は「XXX . YYY . com」となる。

【 0 0 5 8 】

データ処理装置 2 0 1 は FQDN を生成すると、その FQDN を DNS サーバ 2 0 3 に登録するべく DHCP Request を DHCP サーバ 2 0 4 に送信する（ステップ S 6 0 5）。この DHCP Request では、DNS サーバ 2 0 3 への登録を DHCP サーバ 2 0 4 に要求するためのオプション 8 1 が指定されている。また、この DHCP Request には、ステップ S 6 0 4 で生成した FQDN 及びデータ処理装置 2 0 1 に割り当てられた IP アドレスが含まれている。

30

【 0 0 5 9 】

DHCP サーバ 2 0 4 はこの DHCP Request を受信すると、DHCP Request に含まれている FQDN 及び IP アドレスを抽出して、抽出した FQDN 及び IP アドレスを含む、DNS レコードの登録指示を DNS サーバ 2 0 3 に送信する。そして、DHCP サーバ 2 0 4 は DNS レコードの登録結果を DNS サーバ 2 0 3 から受信すると、DHCP Ack をデータ処理装置 2 0 1 へ送信する。

40

【 0 0 6 0 】

データ処理装置 2 0 1 は DHCP Request に対応する DHCP Ack を DHCP サーバ 2 0 4 から受信する（ステップ S 6 0 6）。この DHCP Ack には DNS レコードの登録結果（成功または失敗）を示す情報が含まれている。

【 0 0 6 1 】

ここで、データ処理装置 2 0 1 は、DHCP Ack に含まれている登録結果を示す情報に基づいて、DNS サーバへの登録が成功したか否かを判断する（ステップ S 6 0 7）。そして、DNS サーバへの登録が成功している場合には、S 6 1 2 に進む。

【 0 0 6 2 】

50

DNSサーバへの登録が失敗している場合には、データ処理装置201はDNSレコードの登録指示をDNSサーバ203に送信する(ステップS608)。このとき、データ処理装置201は、ステップS602で受信したDHCP Offerに含まれているDNSサーバのIPアドレスに従って登録指示を送信する。この登録指示には、ステップS604で生成したFQDN及びデータ処理装置201に割り当てられたIPアドレスが含まれている。

【0063】

データ処理装置201は登録指示に対応する登録結果(成功または失敗)を示す情報をDNSサーバ203から受信する(ステップS609)。

【0064】

最後に、データ処理装置201はステップS608で受信した登録結果を示す情報に基づいて、DNSサーバ203への登録が成功したか否かを判定する(ステップS610)。

【0065】

DNSサーバ203への登録が失敗した場合には、データ処理装置201はDNSレコードの更新が失敗した旨をオペレーションパネルで表示する(ステップS611)。図4はステップS611で表示される表示画面の例を示す。DNSサーバ203への登録が成功である場合には、データ処理装置201はDNSレコードの更新が成功した旨を表示する(ステップS612)。なお、ステップS612では何を表示しないようにしても良い。

【0066】

DHCPサーバ204によるDNSサーバ203への登録が成功した場合には、データ処理装置201がDNSサーバへの登録を行なわなくてもよく、データ処理装置201における処理の負荷が軽減され、ネットワーク上の通信量も軽減される。

【実施例3】

【0067】

DHCPサーバの種類によっては、DNS登録機能を有しておらず。オプション81が指定されているDHCP Requestに対してオプション81が指定されていないDHCP Ackを送信するDHCPサーバが存在する。よって、データ処理装置201はDHCP Ackでオプション81が指定されているかどうかを調べることにより、DHCPサーバがDNS登録機能を有しているか否かを明確に知ることができる。

【0068】

そこで、実施例3では、データ処理装置201はDHCP Ackの内容に基づいて、DHCPサーバ204が登録要求をDNSサーバ203に対して行なったか否かを判断し、登録が行なわれていない場合には、DNSレコードの登録指示をDNSサーバ203へ送信する。

【0069】

以下、実施例3について説明する。データ処理装置のハードウェア構成及びネットワークシステムの全体構成は実施例1と共通であるため、図1及び図2の説明をここでは省略する。

【0070】

図7は、データ処理装置201が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。データ処理装置201のCPU101が図7のフローチャートに基づくプログラムを実行することにより、このデータ処理が実行される。

【0071】

データ処理装置201はまず、DHCP DiscoverをDHCPサーバ204に送信する(ステップS701)。このDHCP Discoverでは、ホスト名を要求するためのオプション12と、ドメイン名を要求するためのオプション15が指定されている。

【0072】

データ処理装置 201 は次に、DHCP Offer を DHCP サーバ 204 から受信する（ステップ S702）。この DHCP Offer には、データ処理装置 201 に割り当てられるホスト名、ドメイン名及び IP アドレス等が含まれている。ここで、データ処理装置 201 に割り当てられる IP アドレスは「1.2.3.4」、データ処理装置 201 に割り当てられるホスト名は「XXX」、データ処理装置 201 に割り当てられるドメイン名は「YYY.com」とする。さらに、DHCP Offer には、DNS サーバ 203 の IP アドレスも含まれている。

【0073】

データ処理装置 201 は DHCP Offer を受信すると、それに含まれているホスト名、ドメイン名及び IP アドレスをデータ処理装置 201 の設定値として設定するべく、これらを NVRAM に格納する（ステップ S703）。また、自身が利用する DNS サーバがどれであることを明確にするべく、DHCP Offer に含まれていた DNS サーバの IP アドレスも NVRAM に格納する。

【0074】

次に、データ処理装置 201 は FQDN を生成する（ステップ S704）。FQDN はホスト名とドメイン名とをつなげることにより生成される。ここでは、FQDN は「XXX.YYY.com」となる。

【0075】

データ処理装置 201 は FQDN を生成すると、その FQDN を DNS サーバ 203 に登録するべく DHCP Request を DHCP サーバ 204 に送信する（ステップ S705）。この DHCP Request では、DNS サーバ 203 への登録を DHCP サーバ 204 に要求するためのオプション 81 が指定されている。また、この DHCP Request には、ステップ S704 で生成した FQDN 及びデータ処理装置 201 に割り当てられた IP アドレスが含まれている。

【0076】

DHCP サーバ 204 が DNS 登録機能を有している場合には、DHCP サーバ 204 はこの DHCP Request を受信すると、DHCP Request に含まれている FQDN 及び IP アドレスを抽出して、抽出した FQDN 及び IP アドレスを含む、DNS レコードの登録指示を DNS サーバ 203 に送信する。そして、DHCP サーバ 204 は DNS レコードの登録結果を DNS サーバ 203 から受信すると、DHCP Ack をデータ処理装置 201 へ送信する。このとき、DHCP Ack にはオプション 81 が付加されている。また、DHCP サーバ 204 が DNS 登録機能を有している場合でも、DNS レコードの登録結果が失敗を示す場合には、DHCP Ack にはオプション 81 が付加されないものとする。

【0077】

DHCP サーバ 204 が DNS 登録機能を有していない場合には、DHCP サーバ 204 は DHCP Request に対して DHCP Ack をデータ処理装置 201 に返信するが、この DHCP Ack にはオプション 81 が付加されていない。

【0078】

データ処理装置 201 は DHCP Request に対応する DHCP Ack を DHCP サーバ 204 から受信する（ステップ S706）。

【0079】

ここで、データ処理装置 201 は、DHCP Ack にオプション 81 が付加されているか否かを判断する（ステップ S707）。そして、DHCP Ack にオプション 81 が付加されている場合には、S712 に進む。

【0080】

DHCP Ack にオプション 81 が付加されていない場合には、データ処理装置 201 は DNS レコードの登録指示を DNS サーバ 203 に送信する（ステップ S708）。このとき、データ処理装置 201 は、ステップ S702 で受信した DHCP Offer に含まれている DNS サーバの IP アドレスに従って登録指示を送信する。この登録指示

10

20

30

40

50

には、ステップ S 7 0 4 で生成した F Q D N 及びデータ処理装置 2 0 1 に割り当てられた I P アドレスが含まれている。

【 0 0 8 1 】

データ処理装置 2 0 1 は登録指示に対応する登録結果（成功または失敗）を示す情報を D N S サーバ 2 0 3 から受信する（ステップ S 7 0 9 ）。

【 0 0 8 2 】

最後に、データ処理装置 2 0 1 はステップ S 7 0 8 で受信した登録結果を示す情報に基づいて、D N S サーバ 2 0 3 への登録が成功したか否かを判定する（ステップ S 7 1 0 ）。

【 0 0 8 3 】

D N S サーバ 2 0 3 への登録が失敗した場合には、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの更新が失敗した旨をオペレーションパネルで表示する（ステップ S 7 1 1 ）。図 4 はステップ S 7 1 1 で表示される表示画面の例を示す。D N S サーバ 2 0 3 への登録が成功である場合には、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの更新が成功した旨を表示する（ステップ S 7 1 2 ）。なお、ステップ S 7 1 2 では何を表示しないようにしても良い。

【 実施例 4 】

【 0 0 8 4 】

実施例 1 及び 2 では、D H C P サーバ 2 0 4 は登録結果を含む D H C P A c k をデータ処理装置 2 0 1 に送信した。しかし、D H C P サーバの種類によっては、D H C P A c k を送信するものの、登録結果を D H C P A c k に含めない D H C P サーバも存在する。

【 0 0 8 5 】

そこで、実施例 4 では、データ処理装置 2 0 1 は D N S レコードの検索を行なうことにより、データ処理装置 2 0 1 の F Q D N 及び I P アドレスに基づく D N S レコードが登録されているかを判断し、登録されていない場合には、D N S レコードの登録指示を D N S サーバ 2 0 3 へ送信する。

【 0 0 8 6 】

以下、実施例 4 について説明する。データ処理装置のハードウェア構成及びネットワークシステムの全体構成は実施例 1 と共通であるため、図 1 及び図 2 の説明をここでは省略する。

【 0 0 8 7 】

図 8 は実施例 4 におけるデータ処理方法を示すシーケンス図である。

【 0 0 8 8 】

データ処理装置 2 0 1 はホスト名、ドメイン名及び I P アドレスを取得するための取得要求として D H C P D i s c o v e r を D H C P サーバ 2 0 4 に送信する（ステップ S 8 0 1 ）。D H C P サーバ 2 0 4 は D H C P D i s c o v e r に応じてホスト名、ドメイン名、I P アドレス等をデータ処理装置 2 0 1 に割り当てべく D H C P O f f e r をデータ処理装置 2 0 1 に送信する（ステップ S 8 0 2 ）。ここで、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられる I P アドレスは「1 . 2 . 3 . 4」、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられるホスト名は「X X X」、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられるドメイン名は「Y Y Y . c o m」とする。

【 0 0 8 9 】

ホスト名、ドメイン名、I P アドレス等を受信したデータ処理装置 2 0 1 はホスト名及びドメイン名から F Q D N (F u l l y Q u a l i f i e d D o m a i n N a m e) を生成し、データ処理装置 2 0 1 に割り当てられた I P アドレスに対応するホスト名としてこの F Q D N を D N S サーバ 2 0 3 に登録するよう D H C P サーバ 2 0 4 に要求するべく D H C P R e q u e s t を D H C P サーバ 2 0 4 に送信する（ステップ S 8 0 3 ）。なお、F Q D N とはホスト名に続けて、ドメイン名まで省略せずにすべて指定した記述形式のもののことである。ここでは、F Q D N は「X X X . Y Y Y . c o m」となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 0 】

D H C Pサーバ204はD H C P R e q u e s tに従って、データ処理装置201のI Pアドレス及びホスト名をD N Sレコードとして登録するようD N Sサーバ203に指示する(S 8 0 4)。D N Sサーバ203は登録結果をD H C Pサーバ204に返信する(S 8 0 5)。D N Sサーバ203は、データ処理装置201のI Pアドレス及びホスト名をD N Sレコードとして登録し、登録できた場合には登録に成功した旨をD H C Pサーバ204に送信する。登録できなかった場合には、D N Sサーバ203は登録に失敗した旨をD H C Pサーバ204に送信する。

【 0 0 9 1 】

ここでは、D H C Pサーバ204はD H C P R e q u e s tに対する応答としてD H C P A c kをデータ処理装置201に送信するものの、登録結果はデータ処理装置201に通知しない(S 8 0 6)。

10

【 0 0 9 2 】

従って、データ処理装置201はD H C P A c kを受信した後、自分自身のI Pアドレス及びホスト名(データ処理装置201が生成したF Q D N)が登録されているかどうかをD N Sサーバ203に問い合わせる(S 8 0 7)。D N Sサーバ203は、その問い合わせに対してD N Sレコードを検索し、その検索結果をデータ処理装置201に送信する(S 8 0 8)。

【 0 0 9 3 】

例えば、データ処理装置201が自分自身のI PアドレスをD N Sサーバ203に送信して、D N Sサーバ203がそのI Pアドレスに対応するD N Sレコードを検索する。そのI Pアドレスに対応するD N Sレコードがあれば、D N Sサーバ203はI Pアドレスに対応するホスト名を検索結果としてデータ処理装置201に送信する。I Pアドレスに対応するD N Sレコードがなければ、D N Sサーバ203はそのI Pアドレスが登録されていない旨を示す検索結果をデータ処理装置201に送信する。

20

【 0 0 9 4 】

データ処理装置201はS 8 0 8の検索結果を受信し、その検索結果の内容に従って、以下の処理を行なう。データ処理装置201のI Pアドレス及びホスト名が登録されていない旨を検索結果が示す場合には、データ処理装置201はデータ処理装置201のI Pアドレス及び生成したF Q D NをD N Sレコードとして登録するようD N Sサーバ203に自ら指示する(S 8 0 9)。D N Sサーバ203はその指示に従って、データ処理装置201のI Pアドレス及びF Q D NをD N SレコードとしてD N Sデータベースに登録するとともに、その登録結果をデータ処理装置201に送信する(S 8 1 0)。

30

【 0 0 9 5 】

一方、データ処理装置201のI Pアドレス及びホスト名が登録されていることを検索結果が示す場合には、S 8 0 9及びS 8 1 0の処理は行なわれない。

【 0 0 9 6 】

この後、データ処理装置201は、S 8 0 8の検索結果の内容及びS 8 1 0の登録結果の内容とを総合的に判断して、D N Sサーバ203への登録結果を示す情報をオペレーションパネル109において表示する。

40

【 0 0 9 7 】

図9は、データ処理装置201が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。データ処理装置201のC P U 101が図9のフローチャートに基づくプログラムを実行することにより、このデータ処理が実行される。

【 0 0 9 8 】

データ処理装置201はまず、D H C P D i s c o v e rをD H C Pサーバ204に送信する(ステップS 9 0 1)。このD H C P D i s c o v e rでは、ホスト名を要求するためのオプション12と、ドメイン名を要求するためのオプション15が指定されている。

【 0 0 9 9 】

50

データ処理装置201は次に、DHCP OfferをDHCPサーバ204から受信する(ステップS902)。このDHCP Offerには、データ処理装置201に割り当てられるホスト名、ドメイン名及びIPアドレス等が含まれている。ここで、データ処理装置201に割り当てられるIPアドレスは「1.2.3.4」、データ処理装置201に割り当てられるホスト名は「XXX」、データ処理装置201に割り当てられるドメイン名は「YYY.com」とする。さらに、DHCP Offerには、DNSサーバ203のIPアドレスも含まれている。

【0100】

データ処理装置201はDHCP Offerを受信すると、それに含まれているホスト名、ドメイン名及びIPアドレスをデータ処理装置201の設定値として設定するべく、これらをNVRAMに格納する(ステップS903)。また、自身が利用するDNSサーバがどれであることを明確にするべく、DHCP Offerに含まれていたDNSサーバのIPアドレスもNVRAMに格納する。

10

【0101】

次に、データ処理装置201はFQDNを生成する(ステップS904)。FQDNはホスト名とドメイン名とをつなげることにより生成される。ここでは、FQDNは「XXX.YYY.com」となる。

【0102】

データ処理装置201はFQDNを生成すると、そのFQDNをDNSサーバ203に登録するべくDHCP RequestをDHCPサーバ204に送信する(ステップS905)。このDHCP Requestでは、DNSサーバ203への登録をDHCPサーバ204に要求するためのオプション81が指定されている。また、このDHCP Requestには、ステップS904で生成したFQDN及びデータ処理装置201に割り当てられたIPアドレスが含まれている。

20

【0103】

DHCPサーバ204はこのDHCP Requestを受信すると、DHCP Requestに含まれているFQDN及びIPアドレスを抽出して、抽出したFQDN及びIPアドレスを含む、DNSレコードの登録指示をDNSサーバ203に送信する。そして、DHCPサーバ204はDNSレコードの登録結果をDNSサーバ203から受信すると、DHCP Ackをデータ処理装置201へ送信する。

30

【0104】

データ処理装置201はDHCP Requestに対応するDHCP AckをDHCPサーバ204から受信する(ステップS906)。このDHCP AckにはDNSレコードの登録結果(成功または失敗)を示す情報が含まれていない。

【0105】

そこで、データ処理装置201は、自身のIPアドレス及びステップS904で生成したFQDNがDNSレコードとして登録されているかをDNSサーバ203に問い合わせるべく、自身のIPアドレスまたはステップS904で生成したFQDNを含む検索指示をDNSサーバ203に送信する(ステップS907)。DNSサーバ203はその検索指示に従って、該当するDNSレコードを検索し、検索結果をデータ処理装置201に送信する。

40

【0106】

データ処理装置201はDNSサーバ203からの検索結果を受信する(ステップS908)。そして、データ処理装置201は、検索結果の内容に基づいて、自身のIPアドレス及びステップS904で生成したFQDNがDNSレコードとして登録されているかを判断する(ステップS909)。

【0107】

自身のIPアドレス及びステップS904で生成したFQDNが登録されている場合には、ステップS914に移行する。

【0108】

50

自身のIPアドレス及びステップS904で生成したFQDNが登録されていない場合には、データ処理装置201はDNSレコードの登録指示をDNSサーバ203に送信する(ステップS910)。このとき、データ処理装置201は、ステップS902で受信したDHCP Offerに含まれているDNSサーバのIPアドレスに従って登録指示を送信する。この登録指示には、ステップS904で生成したFQDN及びデータ処理装置201に割り当てられたIPアドレスが含まれている。

【0109】

データ処理装置201は登録指示に対応する登録結果(成功または失敗)を示す情報をDNSサーバ203から受信する(ステップS911)。

【0110】

最後に、データ処理装置201はステップS911で受信した登録結果を示す情報に基づいて、DNSサーバ203への登録が成功したか否かを判定する(ステップS912)。

。

【0111】

DNSサーバ203への登録が失敗した場合には、データ処理装置201はDNSレコードの更新が失敗した旨をオペレーションパネルで表示する(ステップS913)。図4はステップS913で表示される表示画面の例を示す。DNSサーバ203への登録が成功である場合には、データ処理装置201はDNSレコードの更新が成功した旨を表示する(ステップS914)。なお、ステップS914では何を表示しないようにしても良い。

。

【0112】

(その他の実施例)

実施例2では、DNS登録機能を有していて、DNSサーバへの登録が成功したか否かをDHCP Ackで示すDHCPサーバを説明した。実施例3では、DNS登録機能を有していない場合には、オプション81が指定されていないDHCP Ackを送信するDHCPサーバを説明した。実施例4では、DNS登録機能を有している場合でも、DNSサーバへの登録が成功したか否かをDHCP Ackで示さないDHCPサーバを説明した。

【0113】

実施例2～4では、DHCPサーバの種類に応じたデータ処理をそれぞれ説明したが、1つのデータ処理でDHCPサーバのそれぞれの種類に対応するようにしても良い。

【0114】

図10は、そのときのデータ処理装置201の動作をまとめた表である。行1011は、DHCPが示す登録結果がどうなっているかを示している。行1012は、データ処理装置201がDNS登録指示を送信したか否かを示している。行1013は、データ処理装置201がDNSサーバ203から受信した登録結果がどうなっているかを示している。行1014は、オペレーションパネルに表示される内容を示している。

【0115】

列1015～列1019はそれぞれ動作のパターンを示している。列1015の場合には、DHCP Ackが成功を示しているので、データ処理装置201は登録指示を送信することなく「DNSレコードの更新が成功しました」と表示する。列1016の場合には、DHCP Ackが失敗を示しているので、データ処理装置201は登録指示を自ら送信し、その結果、登録が成功したので、データ処理装置201は「DNSレコードの更新が成功しました」と表示する。また、列1019の場合には、DHCP Ackにはオプション81の指定がなかったので、データ処理装置201は自身のIPアドレスが登録されているか否かをDNSサーバ203に問い合わせをし、さらに登録指示を自ら送信する。それでも、DNSサーバ203への登録が失敗したので、データ処理装置201は「DNSレコードの更新が失敗しました」と表示する。

【0116】

なお、図11は、実施例1におけるデータ処理装置201の動作をまとめた表である。

列 1 0 2 0 ~ 列 1 0 2 4 はそれぞれ動作のパターンを示している。列 1 0 2 1 では、データ処理装置 2 0 1 が自ら登録指示を D N S サーバ 2 0 3 に送信した結果、登録結果が失敗を示しているが、D H C P A c k が成功を示しているので、データ処理装置 2 0 1 は総合的に判断して、「D N S レコードの更新が成功しました」と表示する。一方、列 1 0 2 4 では、データ処理装置 2 0 1 が自ら登録指示を D N S サーバ 2 0 3 に送信した結果、登録結果が失敗を示していて、かつ D H C P A c k ではオプション 8 1 が指定されていなかったもので、データ処理装置 2 0 1 は総合的に判断して、「D N S レコードの更新が失敗しました」と表示する。

【 0 1 1 7 】

また、実施例 1 ~ 4 では、データ処理装置 2 0 1 が D H C P サーバ 2 0 4 から受信したホスト名及びドメイン名に基づいて F Q D N を生成し、生成された F Q D N がホスト名として D N S サーバ 2 0 3 に登録されていたが、D H C P サーバ 2 0 4 からデータ処理装置 2 0 1 に送信されたホスト名がそのまま D N S サーバ 2 0 3 に登録されるようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 8 】

【図 1】本発明に係わるデータ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 2】本発明に関わるネットワークシステムの全体構成を示す図である。

【図 3】本発明に関わるデータ処理方法を示すシーケンス図である。

【図 4】登録結果を示す情報が表示されたオペレーションパネル 1 0 9 を示す図である。

【図 5】データ処理装置 2 0 1 が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。

【図 6】データ処理装置 2 0 1 が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。

【図 7】データ処理装置 2 0 1 が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。

【図 8】本発明に係わるデータ処理方法を示すシーケンス図である。

【図 9】データ処理装置 2 0 1 が実行するデータ処理を示すフローチャート図である。

【図 1 0】データ処理装置 2 0 1 の動作をまとめた表である。

【図 1 1】データ処理装置 2 0 1 の動作をまとめた表である。

【符号の説明】

【 0 1 1 9 】

- 1 0 1 C P U
- 1 0 2 R O M
- 1 0 3 R A M
- 1 0 4 プリンタ I / F 制御部
- 1 0 5 N V R A M
- 1 0 6 パネル制御部
- 1 0 7 ネットワーク I / F 制御部
- 1 0 8 H D D
- 1 0 9 オペレーションパネル
- 1 1 0 プリンタ部
- 1 1 1 L A N
- 1 1 2 タイマ
- 1 1 3 バス
- 2 0 1 データ処理装置
- 2 0 2 クライアント P C
- 2 0 3 D N S サーバ
- 2 0 4 D H C P サーバ

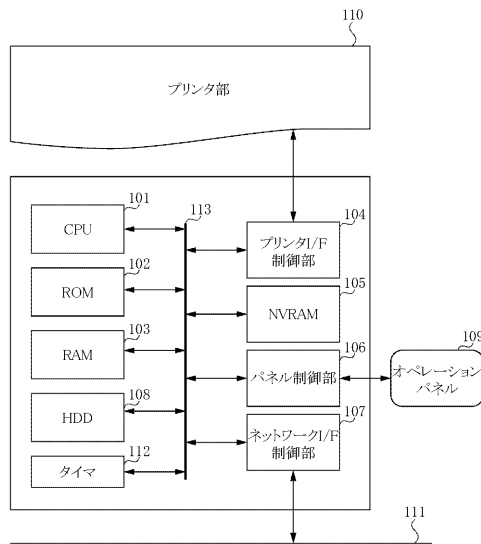
10

20

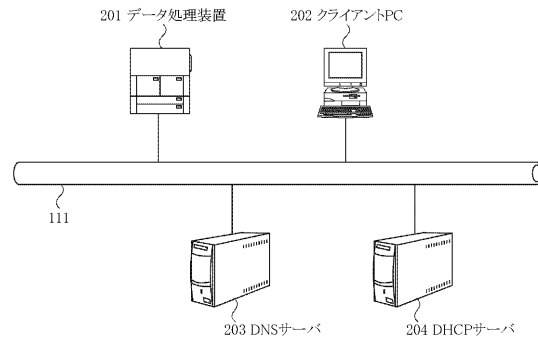
30

40

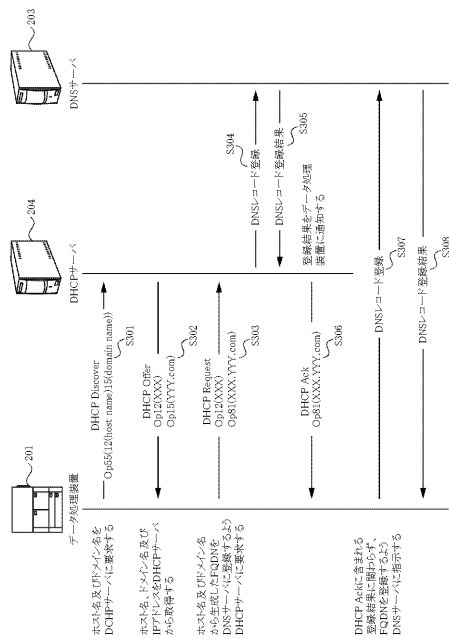
【 図 1 】



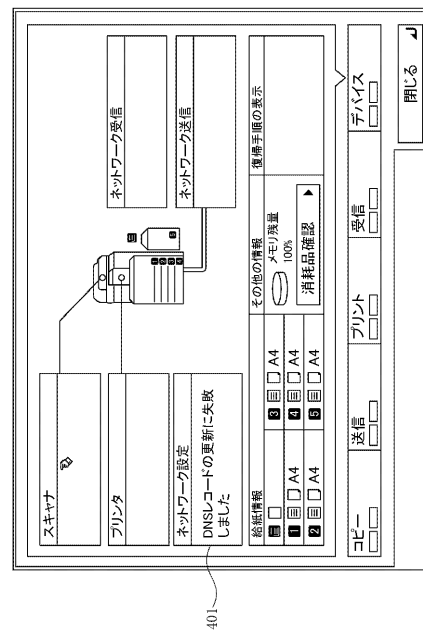
【 図 2 】



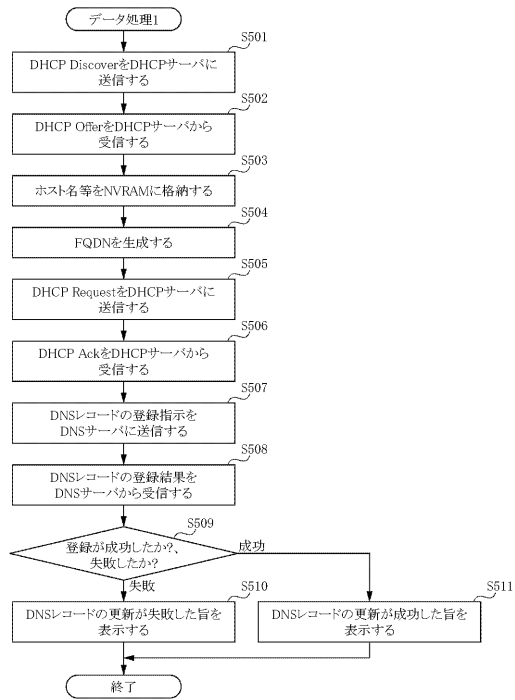
【 図 3 】



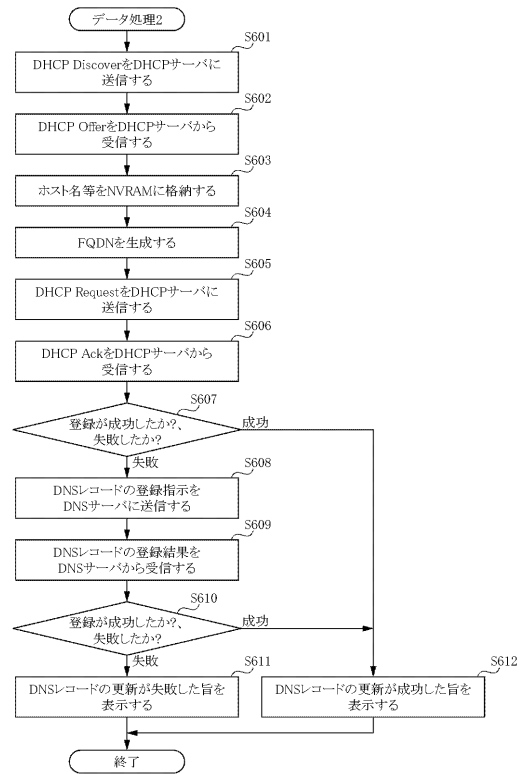
【 図 4 】



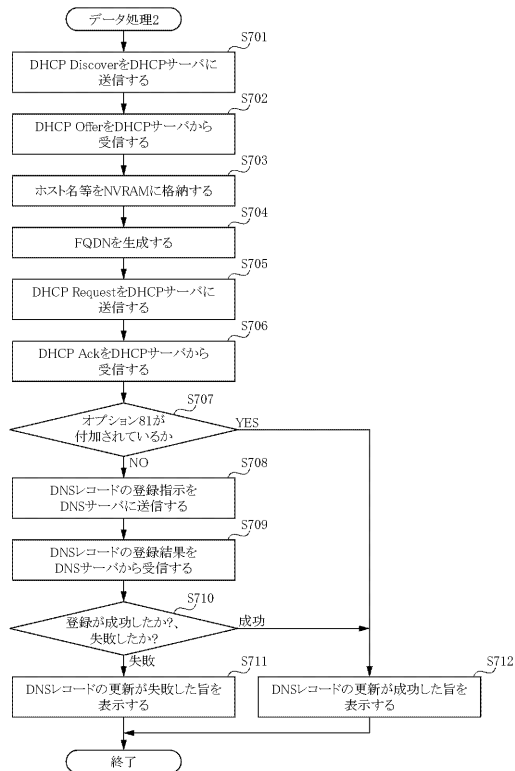
【図 5】



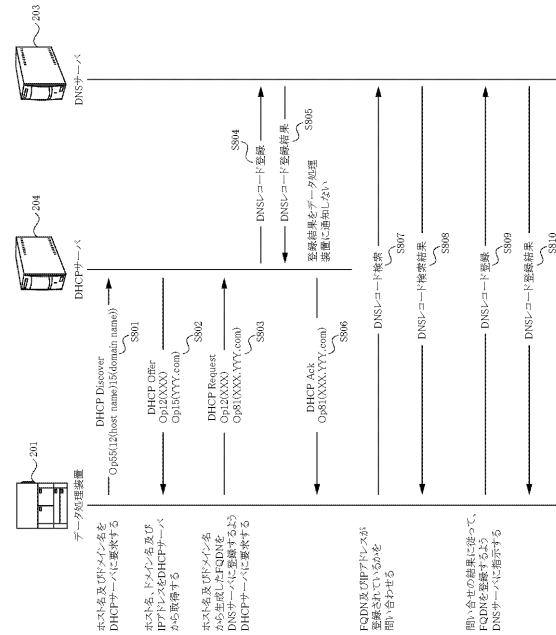
【図 6】



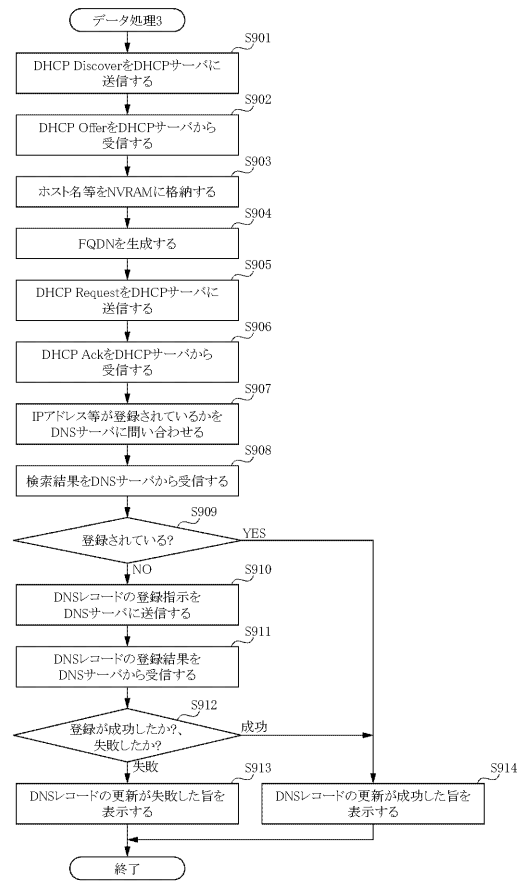
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

1011	DHCP Ackが示す登録結果	成功	失敗	失敗	失敗	オプション81の指定なし
	データ処理装置がDNS登録を自ら指示するかどうか	指示しない	指示する	指示する	問い合わせの結果に応じて、指示する又は指示しない	問い合わせの結果に応じて、指示する又は指示しない
	データ処理装置が自ら確認した登録結果	—	成功	失敗	成功	失敗
	オペレーティングシステムに表される内容	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が失敗しました	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が失敗しました

【図 11】

1020	DHCP Ackが示す登録結果	成功	成功	成功	成功	オプション81の指定なし
	データ処理装置がDNS登録を自ら指示するかどうか	指示する	指示する	指示する	指示する	指示する
	データ処理装置が自ら確認した登録結果	成功	成功	成功	成功	成功
	オペレーティングシステムに表される内容	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が成功しました	DNSレコードの更新が失敗しました

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-094446(JP,A)

特開2002-152253(JP,A)

特開2005-027254(JP,A)

特開2003-008602(JP,A)

特開2003-258801(JP,A)

M. Stapp, The DHCP Client FQDN Option <draft-ietf-dhc-fqdn-option-10.txt>, Internet-Draft, The Internet Society, 2005年 2月15日, URL, <http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-dhc-fqdn-option-10>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00 - 12/66