

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4343814号
(P4343814)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 D
G 0 6 F 17/30 (2006.01)	G 0 6 F 17/30 3 4 O C
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 1 O 7 Z

請求項の数 11 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2004-320639 (P2004-320639)
 (22) 出願日 平成16年11月4日 (2004.11.4)
 (65) 公開番号 特開2006-133970 (P2006-133970A)
 (43) 公開日 平成18年5月25日 (2006.5.25)
 審査請求日 平成18年6月13日 (2006.6.13)

(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 100090538
 弁理士 西山 恵三
 (74) 代理人 100096965
 弁理士 内尾 裕一
 (72) 発明者 山内 久幸
 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 内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置及びその制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置であって、

ネットワーク上のデバイスの中から所望のデバイスを検索するための検索要求であってデバイスの機器情報を示す第一の検索条件と第二の検索条件と第三の検索条件を含む検索要求が所定のデータサイズを超える場合、前記検索要求を前記第一の検索条件と第二の検索条件とを含む第一の検索要求と前記第三の検索条件を含む第二の検索要求に分割する分割手段と、

前記第一の検索要求と前記第二の検索要求を送信する送信手段と、

前記第一の検索要求に対する第一の検索結果と前記第二の検索要求に対する第二の検索結果のそれぞれを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信された第一の検索結果と第二の検索結果とに基づいて結果を表示する表示手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記検索要求はデバイスの機器情報を示す少なくとも一つ以上の検索条件を含み、当該検索条件をユーザが入力可能な入力手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記送信手段は、検索要求をネットワーク上にマルチキャストで送信することを特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。

10

20

【請求項 4】

前記送信手段は、 UDP プロトコルに基づいて検索要求をネットワーク上に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記受信手段で受信された第一の検索結果と第二の検索結果を合成して検索結果を生成する生成手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の情報処理装置。

【請求項 6】

情報処理装置の制御方法であって、

ネットワーク上のデバイスの中から所望のデバイスを検索するための検索要求であってデバイスの機器情報を示す第一の検索条件と第二の検索条件と第三の検索条件を含む検索要求が所定のデータサイズを超える場合、前記検索要求を前記第一の検索条件と第二の検索条件とを含む第一の検索要求と前記第三の検索条件を含む第二の検索要求に分割する分割ステップと、

前記第一の検索要求と前記第二の検索要求を送信する送信ステップと、

前記第一の検索要求に対する第一の検索結果と前記第二の検索要求に対する第二の検索結果のそれぞれを受信する受信ステップと、

前記受信ステップによって受信された第一の検索結果と第二の検索結果とに基づいて結果を表示する表示ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

前記検索要求はデバイスの機器情報を示す少なくとも一つ以上の検索条件を含み、当該検索条件をユーザが入力可能な入力ステップを更に有することを特徴とする請求項 6 に記載の制御方法。

【請求項 8】

前記送信ステップは、検索要求をネットワーク上にマルチキャストで送信することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の制御方法。

【請求項 9】

前記送信ステップは、 UDP プロトコルに基づいて検索要求をネットワーク上に送信することを特徴とする請求項 6 乃至 8 の何れかに記載の制御方法。

【請求項 10】

前記受信ステップで受信された第一の検索結果と第二の検索結果を合成して検索結果を生成する生成ステップを更に有することを特徴とする請求項 6 乃至 9 の何れかに記載の制御方法。

【請求項 11】

情報処理装置に以下のステップを実行させるコンピュータプログラムであって、

ネットワーク上のデバイスの中から所望のデバイスを検索するための検索要求であってデバイスの機器情報を示す第一の検索条件と第二の検索条件と第三の検索条件を含む検索要求が所定のデータサイズを超える場合、前記検索要求を前記第一の検索条件と第二の検索条件とを含む第一の検索要求と前記第三の検索条件を含む第二の検索要求に分割する分割ステップと、

前記第一の検索要求と前記第二の検索要求を送信する送信ステップと、

前記第一の検索要求に対する第一の検索結果と前記第二の検索要求に対する第二の検索結果のそれぞれを受信する受信ステップと、

前記受信ステップによって受信された第一の検索結果と第二の検索結果とに基づいて結果を表示する表示ステップとを情報処理装置に実行させるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ネットワーク上に接続されたプリンタ等の画像処理装置の中から、ユーザ所望の画像処理装置を検索する情報処理装置及びその制御方法及びプログラムに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】**【0002】**

近年、インターネットなど大規模なネットワークの普及に伴い、ネットワーク技術が飛躍的に向上している中で、XML、SOAPなどのWWW関連の技術を用いて、ネットワークで接続された機器間の連携によって、さまざまなネットワーク上のサービスを利用できるようにしたWebサービスと呼ばれる技術が注目を集めている。その中でも、ネットワーク上に接続された端末から、ネットワークを介して印刷要求を受け付け、印刷を実行することが可能な複数の印刷デバイスを登録あるいは検索し、所望の機能を有した印刷デバイスから印刷を行うプリントサービスと呼ばれるサービスが利用されている。

【0003】

10

このようなプリントサービスを提供する機器、つまり印刷デバイスは、自身が有する能力に係る情報（例えば、用紙サイズ、モノクロ・カラー印刷可能か否か、出力解像度等の印刷出力属性や、ソート・ステイプルなどのフィニッシング処理に関する属性など）や、自身の物理的な設置位置情報（例えば、AAビルのA会議室に設置されているといった情報など）をネットワーク上に送信し、ネットワーク上の端末装置に対して知らせることができる（以後、これらの情報を機器情報とする）。ネットワーク上の端末装置は、印刷デバイスの機器情報を取得、あるいは検索することによって複数の印刷デバイスの中から所望の機器情報を有する印刷デバイスを使用デバイスとして選択することが可能となる。

【0004】

20

具体的に、上記端末装置からネットワーク上の所望の印刷デバイスを検索する検索方法として以下のような方法がある。

【0005】

サービスを利用する端末装置は、UDPプロトコルを用いたマルチキャストパケットによってサービス検索要求をネットワーク上へ送信する。サービス検索要求はマルチキャストパケットを用いているため、ネットワーク上の複数の印刷デバイスに対して送られる事になる。

【0006】

30

サービス検索要求には、サービスを利用する端末装置（ユーザ）の所望するサービスの内容として印刷デバイスの機器情報から成る検索条件が含まれている。このサービス検索要求を受信した印刷デバイスは、サービス検索要求に含まれる検索条件としての機器情報と、自身の機器情報とに基づいて検索条件を満たすかどうかを判断する。

【0007】

印刷デバイスは、サービス検索要求を送信した端末装置（ユーザ）が所望するサービスを提供可能である場合（自身の機器情報が検索条件の機器情報を満たす場合）には、このサービス検索要求を送信した端末装置に対して応答し、一方提供不可能である場合（自身の機器情報が検索条件の機器情報を満たさない場合）には応答しない。このサービス検索要求に対する応答には印刷デバイスの位置情報を示すURLや印刷デバイスの機器情報が含まれており、端末装置はサービス検索要求に対する応答があった場合には、所望のサービスを提供可能な印刷デバイスの存在を知ることができる。

【0008】

40

しかしながら、このような方法を用いてネットワーク上の所望の印刷デバイスを検索した場合、サービス検索要求としてUDPプロトコルを用いたマルチキャストパケットを用いている為、このサービス検索要求はUDPプロトコルにおけるマルチキャストパケットにおいて定められている送信可能データサイズの制限を受けることになる。つまり、サービス検索要求に含まれる検索条件が多数の機器情報から成り、そのデータ量がUDPプロトコルにおけるマルチキャストパケットにおいて定められている送信可能データサイズの上限値である1428Byteを超えた場合に、このサービス検索要求をネットワーク上に送信することができず、所望の印刷デバイスを検索することができない。

【0009】

そこで、その他の検索方法として次のような方法も提案されている。

50

【0010】

サービスを検索する検索装置は、検索条件式を含んだサービス検索要求をネットワーク上に送信するのではなく、ネットワーク上に接続された印刷デバイス全てに対して機器情報を問い合わせる。そしてそれぞれの印刷デバイスから機器情報を取得し、印刷デバイス名と機器情報とから成るリストを表示する。表示されたリストからユーザによって選択された何れかの印刷デバイスを使用デバイスとする（例えば特許文献1参照）。

【0011】

【特許文献1】特開平8-328781号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

10

【0012】

しかしながら、上記従来の方法を用いた場合、ネットワーク上に大多数のデバイスが存在する場合、全ての機器が自身の機器情報を端末装置に送信することによりネットワークのトラフィックの増大を招くと同時に、ユーザは表示されたりストの中から所望の属性を備えた印刷デバイスを自分で探さなくてはならない。つまり、ユーザが必要としない機器までもリスト表示されてしまうといった無駄が生じる。

【0013】

これら従来の技術における問題点に鑑み、本発明は所望のデバイスを探すためのサービス検索要求がUDPプロトコルにおけるマルチキャストパケットで送信可能なデータサイズの最大値を超てしまうような場合であっても、ユーザの手を煩わせることなく、所望する機器情報を備えたデバイスを効率よく検索することが出来る情報処理装置及びその方法を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】**【0014】**

上記課題を解決するため、本発明の情報処理装置は、ネットワーク上のデバイスの中から所望のデバイスを検索するための検索要求であってデバイスの機器情報を示す第一の検索条件と第二の検索条件と第三の検索条件を含む検索要求が所定のデータサイズを超える場合、前記検索要求を前記第一の検索条件と第二の検索条件とを含む第一の検索要求と前記第三の検索条件を含む第二の検索要求に分割する分割手段と、前記第一の検索要求と前記第二の検索要求を送信する送信手段と、前記第一の検索要求に対する第一の検索結果と前記第二の検索要求に対する第二の検索結果のそれぞれを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された第一の検索結果と第二の検索結果とに基づいて結果を表示する表示手段とを有することを特徴とする。

30

【発明の効果】**【0015】**

本発明によれば、所望のデバイスを探すためのサービス検索要求がUDPプロトコルにおけるマルチキャストパケットで送信可能なデータサイズの最大値を超てしまふような場合であっても、ユーザの手を煩わせることなく、所望する機器情報を備えたデバイスを効率よく検索することが出来る。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0016】

以下、図面を用いて本発明の一実施形態を詳細に説明する。

【0017】

図1は本発明のサービス検索を行う一実施の形態の構成を示す図である。

【0018】

本実施形態は、サービス検索を行うユーザ端末装置（情報処理装置）101と、サービス提供機器である印刷デバイス（画像形成装置）102、103、104、105とから構成される。そして、これらの端末装置101、印刷デバイス102、103、104、105は、ネットワーク100を介して接続され、相互にデータの通信を行うことができるようになっており、全てネットワーク対応デバイスである。なお、ここではユーザ端末

50

装置 101 を 1 つのみ示しているが、これらは複数であっても良い。

【0019】

また、本実施例では、サービス提供機器の例として印刷サービスを行う印刷デバイスを記述しているが、提供するサービスはスキャンサービス、ストレージサービスなどの他のサービスであっても良く、サービス提供装置としてスキャナ、複写機、FAX、複合機、ファイルサーバ等の機器であっても良い。このような場合であっても以下に説明する方法と同様の処理により本発明の目的が達成されることになる。また、本実施例では、端末装置からサービス提供機器へのサービス検索について述べるが、サービス提供機器が本発明によるサービス検索をおなうことが可能であっても良いことは言うまでもない。

【0020】

図2は、一般的なユーザ端末装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図2において、200はコンピュータPCであり、図1におけるユーザ端末装置101と同等である。PC200は、CPU201を備え、ROM202またはハードディスク(HD)211に記憶された、あるいはフロッピー(登録商標)ディスクドライブ(FD)212に格納されるプログラムを実行し、システムバス204に接続される各デバイスを総括的に制御し、本実施形態の各手段が構成される。203はRAMで、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。205はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイスからの指示入力を制御する。

【0021】

206はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)210の表示を制御する。207はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム(起動プログラム：パソコンのハードやソフトの実行(動作)を開始するプログラム)、複数のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイルそしてネットワーク管理プログラム等を記憶するハードディスク(HD)211、及びフロッピー(登録商標)ディスク(FD)212とのアクセスを制御する。208はネットワークI/F制御部で、LAN213を介して、印刷デバイスなど、他のネットワーク機器と双方向のデータのやり取りを行う。なお、本実施形態においては、LAN213は図1におけるネットワーク100と同じものである。

【0022】

図3は、本発明の実施例におけるサービス提供機器である印刷デバイスのハードウェア構成を示すブロック図である。図3において、300は印刷デバイスであり、図1における印刷デバイス102、103、104、105と同等である。印刷デバイス300は、CPU(中央処理装置)301を備えている。このCPU301は、ROM(リードオンリーメモリ)302またはハードディスク310に格納されているプログラムを実行して、システムバス304に接続される各デバイスを総括的に制御し、本実施形態の各手段が構成される。303はRAM(ランダムアクセスメモリ)で、CPU301の主メモリ、ワークエリアとして機能する。305は、プリンタI/F制御部であり、プリンタ306を制御する装置である。上記印刷デバイス300のCPU301、ROM302またはハードディスク310に記憶されたプログラムにより、本実施形態の各手段が構成される。307は不揮発性のメモリNVRAMであり印刷デバイスの各種設定値を保存するためのものである。パネル制御部308は、オペレーションパネル309を制御し、各種情報の表示、使用者からの指示入力を行なう。ネットワークI/F制御部311は、LAN312とのデータの送受信を制御する。なお、本実施形態においては、LAN310は図1におけるネットワーク100と同じものである。

【0023】

図4は、本発明の実施例におけるユーザ端末装置200のソフトウェア構成を示すブロック図である。印刷アプリケーション401は、ユーザの指示操作によって印刷を実行するアプリケーションであり、印刷処理制御部へ印刷データを渡す。印刷処理制御部402は、受信したデータを印刷可能なデータに変換するとともに、印刷部数、両面印刷等の印

10

20

30

40

50

刷に関する様々な制御を行なう。サービス検索処理部403は本実施例におけるサービスの検索を実行するための処理を行なうモジュールであり、検索に関する処理を行なう。ネットワークドライバ408は、図2におけるネットワークI/F制御部208を制御し、ネットワーク409とのデータ送受信の制御を行う。TCP/IP制御部407は、ネットワーク層及びトランスポート層に属するプロトコルのデータの送受信及び制御を行う。例えばTCPプロトコルやUDPプロトコルに対するデータの送受信及び制御を行う。HTTPクライアントは、HTTPプロトコルのクライアント機能を有しており、上位アプリケーションの指示によりHTTPリクエストパケットを印刷デバイスに返信するとともに、印刷デバイスから送信された、HTTPレスポンスパケットを解析して、データをSOAP制御部404、サービス検索処理部403や印刷処理制御部402等の上位アプリケーションにわたす処理を行なう。SOAP制御部404はSOAP(Simple Object Access Protocol)と呼ばれるプロトコルを制御するモジュールであり、端末装置から受信したXML(extensible Markup Language)形式のデータをXMLパーサ405を使用して解析し、印刷処理制御部402の適切なモジュールを呼び出したり、サービス検索処理部403へ印刷デバイスから送信されるサービス検索応答などのデータを渡すとともに、印刷デバイスに返すべきデータをXMLデータに変換し、HTTPサーバ制御部506を介して印刷デバイスに返信する制御を行なう。XMLパーサ505はXML形式データを入力とし解析結果を出力するモジュールである。

【0024】

図5は、本発明の実施例における印刷デバイス300のソフトウェア構成を示すプロック図である。プリンタ制御部501は、図3におけるプリンタI/F制御部305を制御して、図3におけるプリンタ306へのデータ送信、排紙制御などを行う。印刷処理制御部502は、受信したデータを印刷可能なデータに変換するとともに、印刷部数、両面印刷等の印刷に関する様々な制御を行なう。サービス検索処理部503は本実施例におけるサービスの検索を実行するための処理を行なうモジュールであり、検索に関する処理を行なう。ネットワークドライバ508は、図3におけるネットワークI/F制御部311を制御し、ネットワーク509とのデータ送受信の制御を行う。TCP/IP制御部507は、ネットワーク層及びトランスポート層に属するプロトコルのデータの送受信及び制御を行う。例えばTCPプロトコルやUDPプロトコルに対するデータの送受信及び制御を行う。HTTPサーバは、HTTPプロトコルのサーバ機能を有しており、端末装置から受信したHTTPリクエストパケットを解析して、データをSOAP制御部504、サービス検索処理部503や印刷処理制御部502等の上位アプリケーションにわたすと共に、上位アプリケーションの指示によりHTTPレスポンスパケットを端末装置に返信する制御を行なう。SOAP制御部504はSOAP(Simple Object Access Protocol)と呼ばれるプロトコルを制御するモジュールであり、端末装置から受信したXML(extensible Markup Language)形式のデータをXMLパーサ505を使用して解析し、印刷処理制御部502の適切なモジュールを呼び出したり、サービス検索処理部503へ端末装置から送信されるサービス検索要求などのデータを渡すとともに、端末装置に返すべきデータをXMLデータに変換し、HTTPサーバ制御部506を介して端末装置に返信する制御を行なう。XMLパーサ505はXML形式データを入力とし解析結果を出力するモジュールである。

【0025】

以下に本実施例における、端末装置が印刷デバイスを用いて印刷処理を行うまでの端末装置と印刷デバイス間のデータのやりとりについて説明する。

【0026】

図6は、本実施例におけるHTTP上のSOAPを用いて端末装置から印刷デバイスに送信されるCreateJobと称されるパケットデータの一例である。このデータはXML形式で記述されている。CreateJobパケットは、印刷デバイスに対し、ジョブ(印刷)の開始を指示するコマンドであり、要求元のユーザ名(<requestin

10

20

30

40

50

g - user - name > タグ) やジョブの処理に関する指示 (< job - instruction > タグ) 等の情報が記述されている。< job - instruction > タグには印刷部数を設定する < copies > タグ、両面印刷を設定する < sides > タグ、印刷の仕上げを設定する < finishing > タグなどが含まれ、印刷デバイスはこれらのタグに設定された値に基づき、ジョブの処理を行う。さらに、< job - instruction > タグにはオプションとして < notification - instruction > タグを含めることも可能である。この < notification - instruction > タグにはジョブに関する通知情報が記述される。図 6 の例においては通知情報として、通知先を設定する < notification - recipient > タグおよび通知条件を設定する < event > タグが記述されている。印刷デバイスはこれらのタグに設定された値に基づいてイベント送信処理を行う。

【0027】

図 6 に示した CreateJob の例は、「ユーザ 1 から、一部、両面でステイプル処理する sample - job という印刷ジョブを TIFF フォーマットで送信すること。さらに、このジョブについてジョブ完了時とジョブキャンセル時にはイベント通知を要求すること」が記述されている。

【0028】

図 7 は、図 6 の CreateJob パケットを受信した印刷デバイスにおいて生成される応答パケットデータの一例である。本データも図 6 に示す CreateJob と同様に XML 形式で記述され、本実施例においては HTTP 上の SOAP を用いて送受信される。CreateJob 応答パケットには、CreateJob コマンドに対する結果コード (< result - code > タグ) や生成されたジョブの識別子 (< job - id > タグ)、印刷用ポートの URI (< data - sink - uri > タグ) 等の情報が含まれている。

【0029】

図 7 に示した response パケットの例は、「この印刷デバイスは、両面、ステイプル等の CreateJob で要求された機能を有していること、そして図 6 の CreateJob で示されたジョブを data - sink - uri で示される宛先に送信すべきこと」が記述されている。

【0030】

図 8 は、端末装置が印刷デバイスを用いて印刷処理を行うまでの端末装置と印刷デバイス間のデータのやりとりを示すシーケンス図、及びその際の印刷デバイスの動作を示すフローチャートである。

【0031】

以下、図 8 を用いて説明する。

【0032】

端末装置から例えば図 6 に示したような CreateJob パケットが印刷デバイスに送信されると、印刷デバイスは S 801 において、CreateJob に記述された XML データを解析し、S 802 に進み解析結果にエラーがないか判定する（両面印刷、ステイプルが実行可能であるかどうか等を判定する）。エラーがなければ、S 803 において印刷データ受信用の印刷ポートを生成する。S 803 の処理が終わると S 804 へ進み、CreateJob パケットに対するレスポンスの XML データの生成を行なう。このときに S 803 において印刷データ受信用に生成したポートの URI を < data - sink - uri > タグの値として設定する。例えば、図 7 の例のような URI が XML データに埋め込まれる。CreateJob レスポンスデータの生成が終了すると S 805 へ進み、そのデータを SOAP を用いて端末装置に送信する。端末装置は、その後、< data - sink - uri > タグで指定された URI に対して HTTP の POST メソッドを用いて印刷データを送信する。図 9 は HTTP POST メソッドによる印刷データ転送パケットの一例である。印刷デバイスは S 806 において印刷ポートに到着したデータを受信し、適切な処理をしながら印刷する。S 806 において、印刷データの受信が正常に

10

20

30

40

50

終了すると印刷デバイスは S 8 0 7 において図 1 0 に示した例のような H T T P レスポンスパケットを端末装置に送信し、印刷用ポートを削除（クローズ）して印刷動作を終了する。一方、S 8 0 2 において C r e a t e J o b に記述された X M L データにエラーがあると判定された場合は S 8 0 8 へ進み、エラーレスポンスデータを生成する。図 1 1 はエラーレスポンスの例である。次に S 8 0 5 においてエラーレスポンスを端末装置に送信すると、端末装置は印刷データを送信することはせず、処理を終了する。

【 0 0 3 3 】

以上、図 6 ~ 図 1 1 を用いて説明したように、本実施例では、端末装置が印刷デバイスを用いて印刷処理を行う際に、予め C r e a t e J o b を送り、これから要求する印刷処理を印刷デバイスが処理可能であるかどうかをチェックしてから実際の印刷データを送信することで確実に所望の印刷処理を実現することが出来る。また、印刷デバイスでは、C r e a t e J o b の受信に応じて印刷データ受信用のポートをオープンするので、確実に端末装置から印刷データを受信することができる。10

【 0 0 3 4 】

このような印刷処理を実現するために、端末装置（ユーザ）は C r e a t e J o b の送り先となる印刷デバイス（使用する印刷デバイス）をネットワーク上の複数の印刷デバイスの中から選択しなくてはならない。つまり、図 6 ~ 図 1 1 を用いて上述した印刷処理は、使用する印刷デバイスが決定した後、実際に印刷処理を行うまでの端末装置と印刷デバイス間の動作を説明したものである。以降、図 1 2 ~ 図 1 7 を用いて、ネットワーク上の複数の印刷デバイスの中から端末装置（ユーザ）が所望する印刷デバイスを検索し、使用する印刷デバイスを決定するまでの端末装置と印刷デバイス間の動作を説明する。20

【 0 0 3 5 】

図 1 2 は、端末装置がサービス検索を行う場合における本実施例の端末装置の動作を示すフローチャートである。このフローチャートに示す動作は、図 2 に示す端末装置の H D , R O M , F D 等の所定の記憶装置に格納されているプログラムを C P U が読み出し、実行することによって実現される。本実施例における端末装置は図 1 に示すユーザ端末装置であり、印刷デバイスは図 1 に示す印刷デバイス 1 0 2 、 1 0 3 、 1 0 4 、 1 0 5 である。

【 0 0 3 6 】

端末装置は、S 1 2 0 1 において、ユーザによって所望する機器情報を検索条件として入力し、印刷デバイスを検索する要求がなされた場合、S 1 2 0 2 に進み、S 1 2 0 1 においてユーザが入力した機器情報を検索条件とするサービス検索要求パケットを生成する。30

【 0 0 3 7 】

ここで、図 1 3 を用いて、S 1 2 0 1 においてユーザが検索条件を入力するための操作の例を説明する。まず、端末装置の C R T 2 1 0 等の表示部にユーザが検索条件を入力するための操作画面が表示される（図 1 3 の A ）。ユーザはマウスなどのポインティングデバイスなどによって、各検索条件となる機器情報項目をプルダウンメニューから選択する（図 1 3 の B ）。図 1 3 の B の例では機器情報項目のうち「用紙サイズ」が白黒反転表示されているため、「用紙サイズ」が検索条件としての機器情報項目として選択されていることがわかる。次にユーザは図 1 3 の B において選択した機器情報項目の機器情報（実際の検索条件値）を、同様に右のプルダウンメニューから選択する（図 1 3 の C ）。図 1 3 の C の例では機器情報項目「用紙サイズ」の機器情報として「A 4 」が選択されていることを示している。検索式を作成する場合、画面左側の検索要素番号ボタンを押下すると、画面下の検索式フィールドに検索要素番号が追加される（図 1 3 の D ）。次に画面中央の演算子ボタンを押下することによって、検索式にその演算子が追加される（図 1 3 の E ）。この動作を続けて行い複数の検索条件（機器情報）から成る（一つの検索条件から成っていてもよい）検索式を作成し、画面右下の「検索実行ボタン」を押下する（図 1 3 の F ）ことによって S 1 2 0 2 以降の処理へと進むことになる。40

【 0 0 3 8 】

このようにしてユーザは自身が所望する機器情報を有する印刷デバイスを検索するため

50

に検索条件を作成することができる。以降の説明では、サービス検索要求で用いられる検索条件の一例として、図13のFに示される検索式がユーザによって指定された場合を例に挙げて説明する。

【0039】

図13のFに示される検索式は、出力する用紙サイズがA4または、A3サイズかつ、発色数が65536色以上のカラー印刷かつ、印字方式が両面印刷可能かつ、フィニッシング処理としてステイブル処理が可能な印刷が可能な印刷デバイスの検索要求を行う検索式であり、この検索式は以下の様に表すことができる。

【0040】

検索式 = [(用紙サイズ : [A4 OR A3]) AND (カラー印刷 : 65536色以上) AND (印字方式 : 両面) AND (フィニッシング : ステイブル)] 10

ここで、S1202において作成されたサービス検索要求パケットの例を図14を用いて説明する。

【0041】

図14は、図13のFに示す検索式がユーザによって入力された場合に作成されるサービス検索要求パケットデータの一例である。本実施例におけるサービス検索要求パケットはUDPプロトコルを用いたHTTPマルチキャストパケットによって、検索を行う端末装置からネットワークを介して複数の印刷デバイスに対して送信される。このサービス検索要求パケットのHTTPヘッダ部にはマルチキャストの送信先アドレスとして、例えば”239.255.255.250”を用い、送信先ポートとして1900番のポートを指定する。(本実施例の各印刷デバイスは自身の1900ポートをサービス検索用のポートとしてサービス検索要求パケット受信可能状態となっている) 20

図13のFにおいてユーザによって入力された検索式は、HTTPのbody部にXML形式で記述される。上述したように本実施例のサービス検索要求パケットデータでは、出力する用紙サイズがA4または、A3サイズかつ、発色数が65536色以上のカラー印刷かつ、印字方式が両面印刷可能かつ、フィニッシング処理としてステイブル処理が可能な印刷が可能な印刷サービスの検索要求を示しており、この検索式は

検索式 = [(用紙サイズ : [A4 OR A3]) AND (カラー印刷 : 65536色以上) AND (印字方式 : 両面) AND (フィニッシング : ステイブル)] 30
のように表すことが出来る。

【0042】

図14における<and>タグは、検索式のAND要素の数を表している。同様に<or>タグは検索式のOR要素の数を表す。

【0043】

検索式の各検索要素は、<and>タグ、もしくは<or>タグで囲まれたフィールド内の、<com>タグに囲まれたフィールドに記述される。

【0044】

例えば、用紙サイズの場合<cond>タグで囲まれたフィールドに用紙サイズの属性を示す”media”以下に、その要素値を示す<pre>タグで囲まれたフィールドにA4を表す”iso-a4”、A3を表す”iso-a3”がそれぞれ格納されている。 40

【0045】

カラー印刷の場合<cond>タグで囲まれたフィールドにカラー印刷の属性を示す”color”以下に、その要素値を示す<pre>タグで囲まれたフィールドに発色数を表す”65536”が格納されている。

【0046】

印字方式の場合<cond>タグで囲まれたフィールドに印字方式の属性を示す”size”以下に、その要素値を示す<pre>タグで囲まれたフィールドに両面印刷を表す”two-sided-short-edge”が格納されている。

【0047】

フィニッシングの場合<cond>タグで囲まれたフィールドに印刷方式の属性を示す”

10

20

30

40

50

finishing”以下に、その要素値を示す<pre>タグで囲まれたフィールドにステイプルを表す”*staple*”が格納されている。

【0048】

端末装置は、S1202においてこのようなサービス検索要求パケットを生成し、以降この生成されたサービス検索要求パケットに基づく検索処理が実行される。

【0049】

図12に戻り説明を続ける。

【0050】

S1203では、S1202において生成されたサービス検索要求パケットが、UDPプロトコルにおけるHTTPマルチキャストパケットの送信可能な最大データ数(1428byte)を超えているか否かを判断する。つまり生成されたサービス検索要求パケットがUDPプロトコルにおけるHTTPマルチキャストによって送信可能か否かを判断する。

10

【0051】

生成したサービス検索要求パケットが最大データ数を超えておらず送信可能であると判断されると、S1204へと進み、サービス検索要求パケットをネットワークに送信する。その後S1205へと進み、ネットワーク上の印刷デバイスから送信されるこのサービス検索要求パケットに対する応答を受信する。図15は印刷デバイスによって生成され、送信されるサービス検索応答パケットデータの一例である。本実施例のサービス検索応答パケットは、UDPプロトコルを用いたHTTPユニキャストによって、サービス検索要求パケットを送信した端末装置宛てに送信される。

20

【0052】

本実施例におけるサービス検索応答パケットには、サービスを提供可能な印刷デバイスのロケーション情報が含まれ(<loc>タグに示されるURI)、本データも図14のサービス検索要求パケットと同様に、HTTPのbody部にXML形式で記述される。

【0053】

本実施例において、サービスを提供する印刷デバイスは、端末装置から送信された図14のサービス検索要求に含まれる検索条件と、自身の機器情報の内容を比較し、端末装置の所望のサービスを提供できるか否かを判断し、端末装置が所望するサービスを自身が提供可能である場合(自身の機器情報が検索条件を満たす場合)には、このサービス検索応答を送信する。また、端末装置が所望するサービスを自身が提供可能でない場合には、応答を返さない。

30

【0054】

したがって、端末装置は印刷デバイスから、このサービス検索応答を受信することで、所望のサービスを提供可能な印刷デバイスの所在を知ることができる。

【0055】

S1203において、S1202で生成したサービス検索要求パケットが最大データ数を超えており送信不可能であると判断された場合、S1206へ進み、サービス検索要求パケットの分割処理を行う。

40

【0056】

S1206では、サービス検索要求パケットの各検索要素を分割・再構築することで、送信可能なサイズの複数サービス検索要求パケットに分割する。本実施例における分割処理結果の例として、前述した以下の検索式が「検索式1」と「検索式2」に分割されるとする。

【0057】

検索式 = [(用紙サイズ: [A4 OR A3]) AND (カラー印刷: 65536色以上) AND (印字方式:両面) AND (フィニッシング:ステイプル)]

検索式1 = [(用紙サイズ: [A4 OR A3]) AND (カラー印刷: 65536色以上)]

検索式2 = [(印字方式:両面) AND (フィニッシング:ステイプル)]

50

この検索式 1 及び検索式 2 は、図 1 4 に示したサービス検索要求パケットと同様に XML 形式で記述される。

【 0 0 5 8 】

S 1 2 0 6 においてサービス検索要求パケットの分割処理が終了すると、S 1 2 0 7 に進み、分割されたサービス検索要求パケットのうちの一つのサービス検索要求パケットを UDP プロトコルを用いた HTTP マルチキャストでネットワークに送信する。S 1 2 0 8 では、S 1 2 0 7 において送信されたサービス検索要求パケットに対するサービス検索応答を受信する。ただし、サービス検索要求が示す検索条件を満たす印刷デバイスがネットワーク上に一つも存在しないことも考えられるため、所定の時間応答が帰らなかった場合には検索条件を満たす印刷デバイスがなかったものとして次のステップへと進む。

10

【 0 0 5 9 】

S 1 2 0 9 では、まだ送信されていない分割されたサービス検索要求パケットがあるかどうかを判断し、まだある場合には S 1 2 0 7 ~ S 1 2 0 9 のステップを繰り返す。本実施例ではサービス検索要求パケットが二つに分割されたため、上記のステップの処理を二回繰り返すことになる。

【 0 0 6 0 】

全てのサービス検索要求パケットの送信とサービス検索応答パケットの受信が終了すると S 1 2 1 0 へと進み、各サービス検索要求に対する応答結果をマージする処理を行う。

【 0 0 6 1 】

本実施例における S 1 2 1 0 の検索結果のマージ処理の例として、図 1 の端末装置 1 0 1 から、上記検索式 1 及び検索式 2 のサービス検索要求パケットが送信された場合に、検索式 1 のサービス検索要求の応答として印刷デバイス 1 0 2 、 1 0 3 から図 1 5 に示す形式のサービス検索応答が送信され、一方検索式 2 のサービス検索要求の応答として印刷デバイス 1 0 3 、 1 0 4 から図 1 5 に示す形式のサービス検索応答が送信された場合を考える。端末装置では、検索式 1 と検索式 2 の関係が分割される前の検索式から〔検索式 1 AND 検索式 2 〕であるため、両方の検索式を満たす印刷デバイス 1 0 3 が分割される前の検索式である

20

(用紙サイズ：〔 A 4 O R A 3 〕) AND (カラー印刷 : 6 5 5 3 6 色以上) AND (印字方式 : 両面) AND (フィニッシング : ステイプル) を満たす印刷デバイスであると判断する。

30

【 0 0 6 2 】

その結果、S 1 2 1 1 に進み図 1 6 に示すような検索結果表示画面を C R T 2 1 0 等の表示部に表示する。

【 0 0 6 3 】

図 1 6 の例では、検索の結果一つのデバイスが表示されているが、検索条件を満たす印刷デバイスが複数存在する場合には、複数の印刷デバイスが図 1 6 に一覧表示される。本実施例では、ユーザが図 1 6 の画面左のチェックボックスをチェックし、画面右下のOK ボタンを押下すると、印刷アプリケーション等の印刷可能な印刷デバイスのリスト等にこの選択された印刷デバイスが追加され、その印刷デバイスを使用して印刷を実行することが可能になる。この後の実際の印刷処理の流れについては、図 6 ~ 図 1 1 を用いて前述した通りである。

40

【 0 0 6 4 】

尚、図 1 6 に示す検索結果表示画面の例として、検索条件を満たす印刷デバイスのデバイス名、機種名、IP アドレスを表示する場合を示したが、印刷デバイスに関する他の情報を表示してもよく、例えば機器情報や検索条件との一致度、又は印刷デバイスの物理的な設置位置を示す場所情報等を表示してもよい。こうすることで、複数の印刷デバイスが検索結果として得られた場合には多くの機能を有するデバイス、端末装置の近くにあるデバイスというように、使用するデバイスを選択し易くなるという効果が得られる。また、検索結果の表示方法として、検索条件の一致度または端末装置との場所の近さ、または以前に使ったことのあるデバイスかどうかといった履歴情報等から、検索結果一覧の並

50

ベ替え(ソート)がなされている状態で表示しても良い。

【0065】

次に図17を用いて、図12のS1206で行われるサービス検索要求パケット分割処理について、ユーザから前述した検索式

[(用紙サイズ：[A4 OR A3]) AND (カラー印刷：65536色以上) AND (印字方式：両面) AND (フィニッシング：ステイプル)]
が入力された場合を例に挙げてさらに詳細に説明する。

【0066】

まずS1701において、サービス検索要求パケットを構成する検索式の中から一つの検索要素を外し、再度検索式を作成する。

10

【0067】

本実施例では検索式の末尾の検索要素である(フィニッシング：ステイプル)を外し、検索式は

検索式3 = [(用紙サイズ：[A4 OR A3]) AND (カラー印刷：65536色以上) AND (印字方式：両面)]
となる。

【0068】

次のS1702において、上記検索式3からサービス検索要求パケットを生成する。このサービス検索要求パケットがUDPプロトコルを用いたHTTPマルチキャストの送信可能な最大データ数を超えていたか否かをS1703において判断し、作成されたサービス検索要求パケットが送信可能な場合にはS1704に進む。サービス検索要求パケットが送信できない場合には、S1701のステップまで戻り、サービス検索要求パケットが送信できるサイズになるまで、この処理を繰り返す。

20

【0069】

本実施例では、S1702において生成したサービス検索要求パケットは、未だ送信可能なデータサイズを超えていたためS1703における判断の結果S1701に戻り、ふたたび検索式の末尾の検索要素である(印字方式：両面)を外し、検索式は

検索式4 = [(用紙サイズ：[A4 OR A3]) AND (カラー印刷：65536色以上)]
となる。

30

【0070】

次に再びS1702においてこの検索式4のサービス検索要求パケットを生成する。このサービス検索要求パケットは送信可能なデータサイズ以下であるため、S1703で送信可能なサービス検索要求パケットであると判断し、このサービス検索要求パケットを第1のサービス検索要求パケットとしてS1704に進む。

【0071】

S1704においてS1701で検索式から外された検索要素から新たに検索式を作成し、S1705において新たなサービス検索要求パケットを生成する。このサービス検索要求パケットがUDPプロトコルを用いたHTTPマルチキャストの送信可能な最大データ数を超えていたか否かをS1706において判断し、送信可能なデータサイズであれば、このサービス検索要求パケットを第二のサービス検索要求パケットとして、処理を終了する。

40

【0072】

S1706において送信可能でない場合には、S1701のステップまで戻り、全ての検索要素が送信可能なサービス検索要求パケットに分割されるまで同様の処理を繰り返す。

【0073】

本実施例においては、S1704において、検索要素(フィニッシング：ステイプル)と、(印字方式：両面)が検索式から外され、2つの検索要素をつなぐ演算子はANDであるため、以下の検索式が新たに作成される。

50

【0074】

検索式5 = [(印字方式：両面) AND (フィニッシング：ステイプル)]

この検索式5から、新たにサービス検索要求パケットがS1705において生成される。

【0075】

S1706においてこの新たに生成された新たにサービス検索要求パケットがUDPプロトコルを用いたHTTPマルチキャストの送信可能な最大データ数を超えてるか否かを判断されるが、本実施例の新たなサービス検索要求パケットは送信可能なデータサイズ以下となるため、このサービス検索要求パケットを第二のサービス検索要求パケットとして、処理を終了する。

10

【0076】

図17に示したサービス検索要求パケット分割処理では、元のサービス検索要求が示す検索式から、検索の要素となる機器情報を一つ一つ外し、送信可能なパケットのサイズになった時点でその検索式に基づくサービス検索要求パケットを送信するといった方法を用いているが、サービス検索要求パケット分割処理方法として、[(用紙サイズ：[A40RA3]) AND (カラー印刷：65536色以上) AND (印字方式：両面) AND (フィニッシング：ステイプル)]という検索式を、

検索式1 = 用紙サイズ：A4

検索式2 = 用紙サイズ：A3

検索式3 = カラー印刷：65536色以上

20

検索式4 = 印字方法：両面

検索式5 = フィニッシング：ステイプル

といった5つの検索式つまり一つ一つの検索要素についてそれぞれの検索式を作成し、この5つの検索式夫々に基づくサービス検索要求パケットを送信し、応答した検索結果をマージして元の検索式を満たす印刷デバイスを表示する方法を用いてもよい。このとき端末装置では、

検索結果 = [(検索式1の結果OR検索式2の結果) AND 検索式3の結果 AND 検索式4の結果 AND 検索式5の結果]といったマージ処理が行われることになる。

【0077】

しかしながら、この方法を用いる場合に比べて、図17に示した方法を用いた場合には、端末装置から送信されるサービス検索要求パケットの数も少なく、また端末装置において検索結果をマージする処理の負荷も軽減されるため、より大きな効果を得ることができると言える。

30

【0078】

なお、本発明の目的は、前述した実施例の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0079】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード 자체が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

40

【0080】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、DVD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、ネットワーク上のファイルサーバが有する記憶装置、或いは、インターネット上のFTPサーバが有する記憶装置など、あらゆる記録媒体を用いることができる。

【0081】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実

50

施例の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施例の機能が実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0082】

【図1】本実施例におけるサービス検索・印刷システムの構成図

【図2】端末装置のハードウェア構成ブロック図

【図3】印刷デバイスのハードウェア構成ブロック図

【図4】端末装置のソフトウェア構成ブロック図

【図5】印刷デバイスのソフトウェア構成ブロック図

10

【図6】印刷デバイスに送信されるCreateJobパケットデータの一例

【図7】CreateJobパケットに対する応答パケットデータの一例

【図8】印刷実行時の印刷デバイスの動作を示すフローチャート

【図9】HTTP POSTメソッドによる印刷データ転送パケットの一例

【図10】印刷終了時に印刷デバイスが送信するHTTPのレスポンスパケットの例

【図11】CreateJobパケットエラーのレスポンスの例

【図12】サービス検索実行時の端末装置の動作を示すフローチャート

【図13】A～Fは端末装置における検索式入力画面の一例

【図14】サービス検索要求パケットデータの一例

【図15】サービス検索応答パケットデータの一例

20

【図16】検索結果表示画面の一例

【図17】サービス検索要求の分割処理を示すフローチャート

【符号の説明】

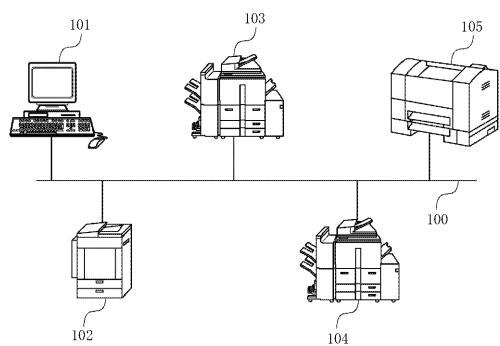
【0083】

100 ネットワーク

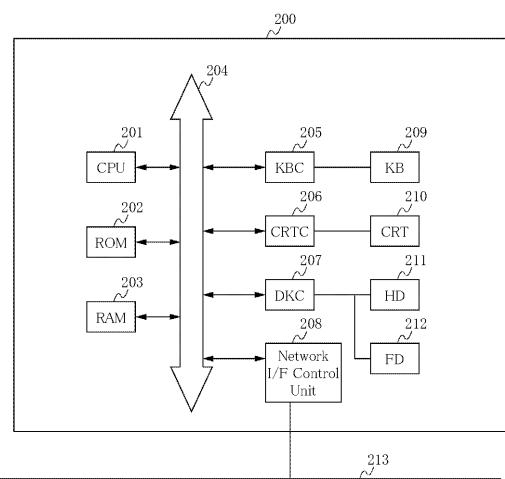
101 ユーザ端末装置

102、103、104、105 印刷デバイス

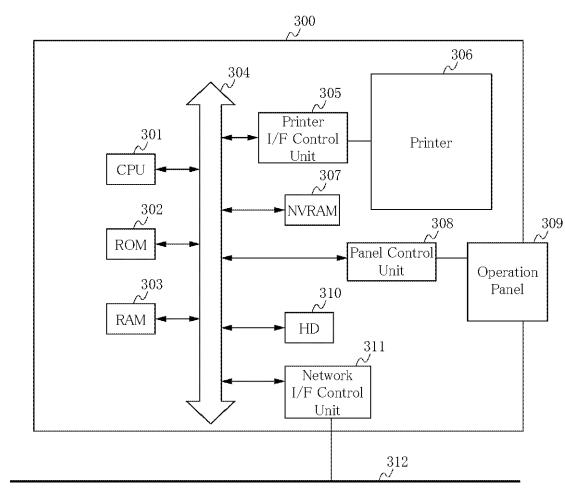
【図1】



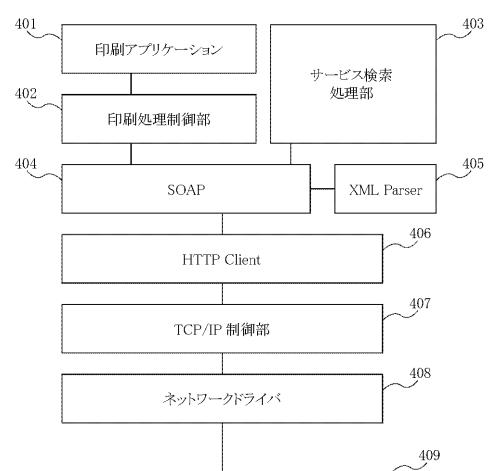
【図2】



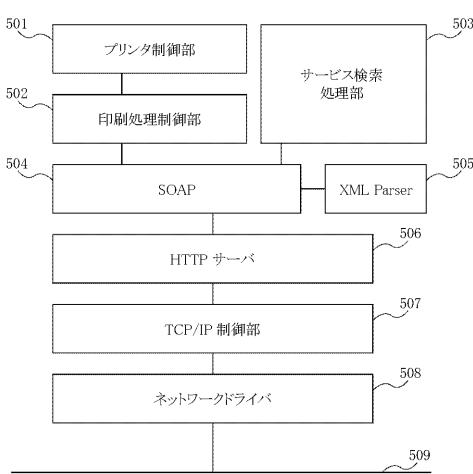
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

```

<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
  env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
  xmlns:enc="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
  <env:Body>
    <bm:createJob xmlns:bm="urn:schemas-bmlinks-jp:service:bmlinks-1-2">
      <requesting-user-name>user1</requesting-user-name>
      <job-instruction>
        <job-name>sample-job</job-name>
        <optional-attributes-fidelity>false</optional-attributes-fidelity>
        <copies>1</copies>
        <sides>two-sided-long-edge</sides>
        <finishing>arrayType="bm:Finishing[1]">
          <finishing>staple</finishing>
        </finishing>
        <document-format>image/tiff</document-format>
      </job-instruction-params>
      <notification-instruction>
        <notification-recipient>http://192.168.1.5/event</notification-recipient>
        <events enc:arrayType="bm:Event[2]">
          <event>job-completed</event>
          <event>job-canceled</event>
        </events>
      </notification-instruction>
    </bm:createJob>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

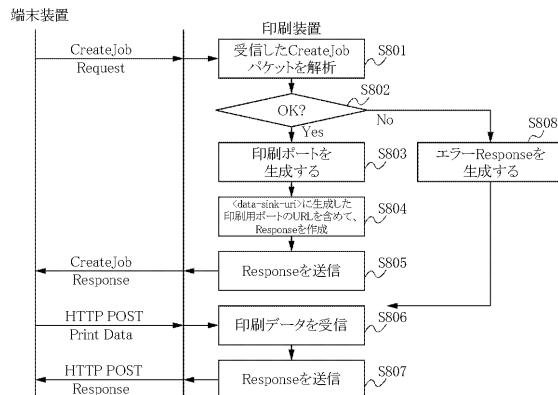
【図7】

```

<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
  env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
  xmlns:enc="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
  <env:Body>
    <bm:createJobResponse xmlns:bm="urn:schemas-bmlinks-jp:service:bmlinks-1-2">
      <result-code>ok</result-code>
      <job-id>1</job-id>
      <notification-subscription-id>1</notification-subscription-id>
      <data-sink-uri>
        http://192.168.1.4/job001
      </data-sink-uri>
    </bm:createJobResponse>
  </env:Body>
</env:Envelope>

```

【図8】



【図9】

```
POST /job001 HTTP/1.1
Host: Cxxx-Printer
Content-Length: nnn
(...data...)
```

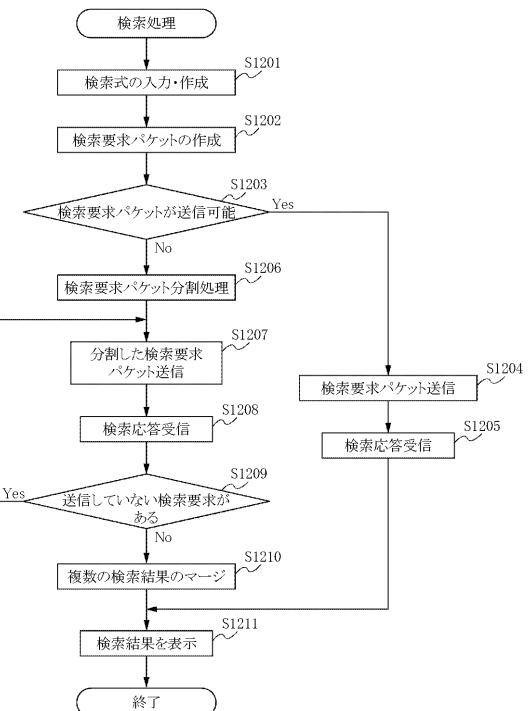
【図10】

```
HTTP/1.1 200 OK
Connection: close
```

【図11】

```
<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
  env:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding"
  xmlns:bm="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
  <env:Body>
    <env:Fault>
      <faultcode>env:Sender</faultcode>
      <faultstring>Sender Error</faultstring>
      <detail>
        <bm:fault-information xmlns:bm="urn:schemas-bmlinks:jp:service:bmlinks-1-2">
          <result-code>conflicting-attributes</result-code>
        </bm:fault-information>
      </detail>
    </env:Fault>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

【図12】



【図13】

(A) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "AND".

(B) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "AND OR ()".

【図14】

```

M-3F44CH * HTTP/1.1
Host: 192.168.0.10:1234/bmlinks/print/ddf.xml
MAN: *+epdiscover;ver=1.0
ST: urn:schemas-bmlinks-jp:service:print:1
RID: uid:7402c0f-153d-4353-a2d2-e2d0e5bc798c
Content-Type: text/xml
Content-Length: minn

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ns0:query xmlns:ns0="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-encoding"
  xmlns:bm="urn:schemas-bmlinks-jp:service:print:1-2">
  <ns0:and>
    <bm:serviceType>print:server</bm:serviceType>
    <bm:serviceType>print:server</bm:serviceType>
  </ns0:and>
  <ns0:or>
    <bm:allowedValue>1</bm:allowedValue>
    <bm:allowedValue>2</bm:allowedValue>
  </ns0:or>
</ns0:query>

```

(C) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "AND OR ()".

(D) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "1".

(E) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "1 OR".

(F) Screenshot of the print service search interface showing search criteria for paper size. The search bar contains "(1 OR 2) AND 3 AND 4 AND 5".

【図15】

```

HTTP/1.1 200 OK
Cache-Control: max-age=1800
Date: Wed, 06 Dec 2000 20:08:37 GMT
Location: http://192.168.0.10:1234/bmlinks/print/ddf.xml
BMDC: http://192.168.0.10:1234/bmde/
EXT:
Server: BMLinkS OS/2.4 UPnP/1.0 BMLinkS MFP/1.3
ST: urn:schemas-bmlinks-jp:service:print:1
RID: uid:7402c0f-153d-4353-a2d2-e2d0e5bc798c
USN: uid:40695093-(略)-69c406626884:urn:schemas-bmlinks-jp:service:print:1
Content-Type: text/xml
Content-Length: nnnn

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ns0:query xmlns:ns0="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-encoding"
  xmlns:bm="urn:schemas-bmlinks-jp:service:print:1-2">
  <ns0:encarrayType>bmsda[1]</ns0:encarrayType>
  <ns0:st>
    <bm:serviceType>print:1</bm:serviceType>
  </ns0:st>
  <ns0:loc>http://192.168.0.10:1234/bmlinks/print/ddf.xml</ns0:loc>
  <ns0:uid>40695093-(略)-69c406626884</ns0:uid>
</ns0:query>

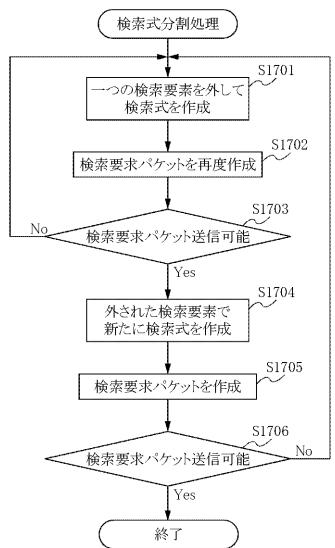
```

【図16】

検索結果			
選択	デバイス名	機種名	IPアドレス
<input checked="" type="checkbox"/>	Device3	iRCXXXX	172.24.176.10

OK

【図17】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-234218(JP,A)
特開2000-222590(JP,A)
国際公開第2004/084095(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F	3 / 12
B 41 J	29 / 38
G 06 F	17 / 30
H 04 N	1 / 00