

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5495588号
(P5495588)

(45) 発行日 平成26年5月21日(2014.5.21)

(24) 登録日 平成26年3月14日(2014.3.14)

(51) Int.Cl.

H04N 1/00 (2006.01)

F I

H04N 1/00

C

請求項の数 9 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2009-59560 (P2009-59560)
 (22) 出願日 平成21年3月12日(2009.3.12)
 (65) 公開番号 特開2010-213189 (P2010-213189A)
 (43) 公開日 平成22年9月24日(2010.9.24)
 審査請求日 平成24年3月12日(2012.3.12)

前置審査

(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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 渡辺 明
 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 堀井 啓明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像読取装置、画像読取方法及び画像読取システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置が画像読取装置から送信される当該画像読取装置の能力として複数の読取設定を含む情報を受信し、前記情報を受信した当該情報処理装置により前記情報に含まれる読取設定の中から指定された読取設定に従って画像の読み取りを行う画像読取装置であって、

前記画像読取装置が持つ能力として複数の読取設定を含む情報を第1の情報として生成し、前記情報処理装置に送信する第1の送信手段と、

前記第1の情報に含まれる複数の読取設定のうちユーザが前記画像読取装置で選択した読取設定を含み、選択されていない読取設定を含まない読取設定を前記画像読取装置の能力とする第2の情報を生成し、前記情報処理装置に送信する第2の送信手段と、

前記第2の送信手段で送信した第2の情報に含まれる読取設定であって前記情報処理装置により指定された読取設定に従った読取指示に基づき画像を読み取る読取手段とを有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項 2】

複数の情報処理装置の中から1つを指定する指定手段を更に有し、前記第2の送信手段は前記指定手段により指定された情報処理装置に第2の情報を送信することを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項 3】

前記第2の送信手段は、前記第1の送信手段で送信した第1の情報が変更されたことを

10

20

示す情報として第2の情報を送信することを特徴とする請求項1または2に記載の画像読取装置。

【請求項4】

前記第1または第2の情報はWSD(Web Service For Device)プロトコルに準拠した形式で生成されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像読取装置。

【請求項5】

情報処理装置と、前記情報処理装置が画像読取装置から送信される当該画像読取装置の能力として複数の読取設定を含む情報を受信し、前記情報を受信した前記情報処理装置により前記情報に含まれる読取設定の中から指定された読取設定に従って画像の読み取りを行う画像読取装置とでなされる画像読取方法であって、

10

前記画像読取装置は、

前記画像読取装置が持つ能力として複数の読取設定を含む情報を第1の情報として生成し、前記情報処理装置に送信し、

前記第1の情報に含まれる複数の読取設定のうちユーザが前記画像読取装置で選択した読取設定を含み、選択されていない読取設定を含まない読取設定を前記画像読取装置の能力とする第2の情報を生成し、前記情報処理装置に送信し、

前記情報処理装置は、

前記第2の情報に含まれる読取設定に従った読取指示を前記画像読取装置に送信し、

前記画像読取装置は、

20

前記情報処理装置により送信された読取指示に従って画像を読み取ることを特徴とする画像読取方法。

【請求項6】

前記画像読取装置は、複数の情報処理装置の中から1つを指定し、前記第2の情報を指定された情報処理装置に送信することを特徴とする請求項5に記載の画像読取方法。

【請求項7】

前記画像読取装置は、前記第1の情報が変更されたことを示す情報として前記第2の情報を送信することを特徴とする請求項5または6に記載の画像読取方法。

【請求項8】

前記第1または第2の情報はWSD(Web Service For Device)プロトコルに準拠した形式で生成されることを特徴とする請求項5乃至7のいずれか1項に記載の画像読取方法。

30

【請求項9】

情報処理装置と、前記情報処理装置が画像読取装置から送信される当該画像読取装置の能力として複数の読取設定を含む情報を受信し、前記情報を受信した前記情報処理装置により前記情報に含まれる読取設定の中から指定された読取設定に従って画像の読み取りを行う画像読取装置とを含む画像読取システムであって、

前記画像読取装置は、

前記画像読取装置が持つ能力として複数の読取設定を含む情報を第1の情報として生成し、前記情報処理装置に送信する第1の送信手段と、

40

前記第1の情報に含まれる複数の読取設定のうちユーザが前記画像読取装置で選択した読取設定を含み、選択されていない読取設定を含まない読取設定を前記画像読取装置の能力とする第2の情報を生成し、前記情報処理装置に送信する第2の送信手段とを有し、

前記情報処理装置は、

前記第2の情報に含まれる読取設定に従った読取指示を前記画像読取装置に送信する第3の送信手段を有し、

前記画像読取装置はさらに、

前記情報処理装置により送信された読取指示に従って画像を読み取る読取手段を有することを特徴とする画像読取システム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置により指定された読取設定に従って画像の読み取りを行う画像読取装置、該画像読取装置と情報処理装置とでなされる画像読取方法及び該画像読取装置と情報処理装置を含む画像読取システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、家電製品を含めたネットワーク対応機器の増加に伴い、ネットワーク上の装置同士の為の通信プロトコル、装置のディスカバリの仕組み、装置のインストールの仕組みが標準規格化されている。画像処理装置としてのプリンタ（印刷）・スキャナ（画像読取り）等の各種サービスの仕様も例外ではない。さらに、クライアントPCからより汎用的にネットワーク機器を利用する為の標準通信プロトコルや、より簡単にデバイスを使用するためのサービスが規格化されている。例えば、WSD（WEB SERVICE FOR DEVICES）やUPnP（UNIVERSAL PLUG&PLAY）（登録商標）がある。

【0003】

WSDは、デバイスを用いた様々なサービスの要求に答える為に定義された標準仕様である。基本的にWEBサービスのアーキテクチャを使用し、標準化された通信プロトコル群、印刷サービス及びスキャンサービスを提供している。WSDはWEBサービスをベースとしたデバイス同士の相互接続を可能とする為のネットワーク上の標準通信プロトコル群を用いる。デバイス用のWEBサービスの構成要素として、デバイス発見（DISCOVERY）、デバイス情報提示（DESCRIPTION）、デバイス制御（CONTROL）、デバイスのイベント通知（EVENTING）等の仕様が定められている。

【0004】

また、ネットワーク経由で接続するデバイスに対してMICROSOFT社が提唱するPnP-X（PLUG AND PLAY EXTENSIONS）サービスを使用して、PnP-X対応のクライアントPCへのデバイスドライバの簡単なインストールが可能である。

【0005】

また、従来のPnP（PLUG AND PLAY）サービスでは各デバイスとクライアントPCを様々なローカルのI/Oポートに直接ケーブルやコネクタで接続した際に働く機能である。PnPでは、デバイスが機種名（デバイスID）や製造者名（ベンダID）、シリアル番号等をホストPCに送信する。ホストPCはこれら受信した情報を参照して、デバイスを使用するためのデバイスドライバをクライアントに自動でインストールすることが可能である。

【0006】

スキャンサービスはSCANSERVICEDEFINITION V1.0 FOR WSDで定められている。

【0007】

これらのサービスにより、スキャンサービスを利用するクライアントPCと、スキャンサービスによるスキャンを提供するスキャナデバイスの相互接続性を提供している。

【0008】

WSDの標準のスキャンサービスには、そのスキャンサービスを利用する為の各種コマンドや各種イベントがWSDに準拠した形式に基づく言語によって定義されている。さらにスキャン形態としてプルスキャン、プッシュスキャンの二つの形態が定義されている。どちらの形態もクライアントPCが発行するイベント要求コマンドに従って画像処理装置で画像処理（スキャン）が実行されるものである。プルスキャンは、クライアントPCからのイベント要求コマンド発行により画像処理（スキャン）が行われる形態である。一方、プッシュスキャンは、画像処理装置上のボタン等からユーザにより指示されるプッシュスキャンのイベント開始コマンド送信がトリガとなり、クライアントPCからイベント要

10

20

30

40

50

求コマンドが発行され、画像処理（スキャン）が行われる形態である。

【 0 0 0 9 】

ここで、クライアント P C に接続されたデバイスが提供可能なサービスを認識させる技術として特許文献 1 がある。特許文献 1 に開示されるデータ処理装置によれば、装備情報取得部がハードディスク、フィニッシャ、両面装置などの各種装置の有無や詳細な情報を取得する。取得した各種装置の有無や詳細な情報に応じてデータ処理装置の W S D L ファイルを生成し、生成した W S D L ファイルを情報処理装置に対して送信することが開示されている。即ち、各種デバイスの接続の有無やデバイスで実現できる内容を検出し、その情報をクライアント P C に送信することで、クライアント P C が利用できるデバイスのサービスを認識させることができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 1 0 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 3 8 0 1 6 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 1 】

特許文献 1 の技術では、W S D の標準のスキャンサービスを提供するスキャナデバイスにおいて、A D F ユニットやフィルムガイドなどの各種オプション装置の装着状態によるデバイスで実現できるサービスの変化をクライアント P C に認識させることが可能であった。

20

【 0 0 1 2 】

しかしながら、W S D スキャンサービスにおいては、スキャナで実現できるサービスの個別の設定値となる各種パラメータの値は、クライアント P C 側で指定することに決まっている。そのため、プッシュスキャン時にユーザがスキャナ装置に付属されるパネルなどでスキャンパラメータをいくら設定しても、クライアント P C 上でスキャンパラメータの設定が行なわれていないので、クライアント P C が発行するスキャン要求コマンドにはユーザが設定したスキャンパラメータを反映することはできなかった。

【 0 0 1 3 】

すなわち、W S D プロトコル上のプッシュスキャンでは、ユーザが指定するパラメータを用いたスキャンはできないという課題があった。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上記課題を解決するために、本発明の画像読取装置は、情報処理装置が画像読取装置から送信される当該画像読取装置の能力として複数の読取設定を含む情報を受信し、前記情報を受信した当該情報処理装置により前記情報に含まれる読取設定の中から指定された読取設定に従って画像の読み取りを行う画像読取装置であって、前記画像読取装置が持つ能力として複数の読取設定を含む情報を第 1 の情報として生成し、前記情報処理装置に送信する第 1 の送信手段と、前記第 1 の情報に含まれる複数の読取設定のうちユーザが前記画像読取装置で選択した読取設定を含み、選択されていない読取設定を含まない読取設定を前記画像読取装置の能力とする第 2 の情報を生成し、前記情報処理装置に送信する第 2 の送信手段と、前記第 2 の送信手段で送信した第 2 の情報に含まれる読取設定であって前記情報処理装置により指定された読取設定に従った読取指示に基づき画像を読み取る読取手段とを有する。

40

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

以上の構成により、本発明によれば、ユーザが画像読取装置で選択した読取設定に従って情報処理装置に読取指示させ画像読み取りを実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

50

- 【図１】スキャナのハードウェア構成概略図である
【図２】スキャナのソフトウェア構成概略図である
【図３】従来のプッシュスキャンの概略シーケンス図である
【図４】本発明を摘要したプッシュスキャンの概略シーケンス図である
【図５】本発明を摘要したプッシュスキャンの基本シーケンス図である
【図６】表示部１４に表示される各種パラメータの選択画面である
【図７】本発明を摘要したプッシュスキャンの概略シーケンス図である
【図８】本発明を摘要したプッシュスキャンの基本シーケンス図である
【図９】本実施例の画像処理システムのシステム構成図である
【発明を実施するための形態】

10

【００１８】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施形態を説明する。また、以下の各実施形態では、画像処理装置の一例としてスキャナを用いた説明を行う。本発明は、ＷＳＤ標準仕様に準拠したスキャナやプリンタ、またスキャナやプリンタ等の画像処理装置が一体に形成された複合機にとって特に有効である。また、以下の各実施形態において、画像処理装置は、通信ネットワークにおいてＷＳＤを具備した複数の情報処理装置（例えば、ＯＳとしてＷＩＮＤＯＷ ＶＩＳＴＡ が搭載されたＰＣ）に接続されており、この情報処理装置とＷＳＤのコマンドを送受信するものとする。

【実施例１】

【００１９】

20

図９は、本発明の一実施形態を示すシステムの構成図である。複数の情報処理装置（ＰＣ１～３）と画像処理装置（スキャナ）が例えばＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）ケーブル１８を介して接続されている。画像処理装置はスキャナ単体、またはプリンタやＦａｘ機能が一体となった複合機でもよい。スキャナ単体の構成である場合には、図示していないが情報処理装置にはプリンタなどの画像出力装置が接続され、スキャンした画像をプリントすることが可能となっている

図１は、本発明の一実施形態を示すネットワーク対応スキャナを表した図である。

【００２０】

ＣＰＵ１１は、基本制御などのプログラムが書き込まれたＲＯＭ１２に従って装置全体の制御を行う。またＲＡＭ１３は、ＲＯＭ１２から読み出されたプログラムを実行する時のワークエリア、データ送受信時のバッファ、そして読み取りデバイス１６で生成した画像データの一時バッファに用いられる。ＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）コントローラ１７に、ＩＥＥＥ８０２．３によって規定されたＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）（通称）によって接続された有線ＬＡＮネットワークを介して、クライアントＰＣからスキャンを実行するためのコマンドの送受信が行われる。また、スキャナからクライアントＰＣへ画像データが送信される。ＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）コントローラ１７は、有線ＬＡＮ通信に対応する為のＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）（イーサネット（登録商標））ケーブル用のコネクタとインターフェース制御を司るコントローラで構成されている。ＥＴＨＥＲＮＥＴ（登録商標）ケーブル１８をコネクタに接続して通信を行う。無線ＬＡＮ対応ＰＣカードと無線コントローラを追加することでＩＥＥＥ８０２．１１Ａ／Ｂ／Ｇによって規定された無線ＬＡＮネットワークを使用しても良い。無線ＬＡＮに対応する場合は、無線ＬＡＮ通信に対応する為のＰＣカードを接続する為のＰＣカード・インターフェースで構成される。

30

40

【００２１】

本発明の一実施例では通信プロトコルとして、スキャンサービスであるＷＳＤプロトコルに対応したスキャナを提供する。ＷＳＤで使用される通信プロトコル方式、並びにスキャンに関する要求形態と応答形態は標準規格として定められている。

【００２２】

ＲＯＭ１２には、標準プロトコルであるＷＳＤ通信プロトコル・スキャンサービス（ＷＳＤスキャンサービス）に従って、読み取りデバイス１６にスキャンを実行させる為のプ

50

プログラムが書き込まれている。読み取りデバイス 16 は原稿台上に載置された原稿やフィルム等の読み取り媒体を読み取って画像データを生成するためのものである。読み取りデバイス 16 は、読み取り可能な最大幅に相当する読み取り幅を持つスキャナヘッドを備えており、このスキャナヘッドを走査することにより、画像データを生成する。操作部 15 は、ユーザがこれを実行することによりスキャナに様々な指示を与えるためのものである。与えることが可能な指示には、例えば、スキャナに読み取り媒体を読み取らせる際のスキャンパラメータ（解像度、読み取り範囲、画像処理の内容など）の設定がある。スキャンパラメータはスキャナの装置の仕様に依存するため、スキャナ装置が高度な画像処理ができるものならば、詳細なパラメータが設定可能となる。逆にスキャナ装置内で高度な画像処理が出来ない場合には画像処理の一部を PC 上で行なっても良い。この場合には PC 10 で行なう画像処理に必要なスキャンパラメータのみが設定できる。また、読み取った画像データの送信先（ネットワーク接続された PC やプリンタなど）の設定ができる。また、スキャナに読み取り動作をさせるスキャン開始の操作手段（例えばプッシュスキャンボタン）がある。なお、スキャナに対する指示は E T H E R N E T（登録商標）コントローラ 17 を介して PC などから与えることもできる。表示部 14 は、様々な情報をユーザに通知する又は表示するためのものであり、LCD や LED 等から構成される。ユーザに通知する又は表示する情報には、例えばスキャナの状態（スキャンニング状態、アイドル状態など）や、操作部 15 の操作に連動した画面などがある。

【0023】

図 2 は、図 1 で示した本発明の一実施形態を示すネットワーク対応スキャナの ROM 1 20 に記憶されたプログラムのモジュール構成を表した図である。プログラムはアプリケーション層 20、ミドルウェア層 21、装置のオペレーションシステム 22 に分類される。最初にオペレーションシステム 22 が起動されると同時にミドルウェア層 21 の OS 起動処理 29 が呼ばれる。OS 起動処理は、装置の起動状態に応じて、必要なモジュールを順番に起動する。ミドルウェア層 21 はオペレーションシステム 22 とアプリケーション層 20 のモジュール群の間に介在して通信制御を行う。ミドルウェア層 21 の LAN ドライバ 30、TCP/IP モジュール 27、UDP モジュール 28 は、E T H E R N E T（登録商標）コントローラ 17 を制御して TCP/IP、UDP 経由の通信を行う。アプリケーション層 20 には、スキャン用モジュール 23、HTTP モジュール 24、XML 解析モジュール 25、WSD プロトコルモジュール 26 が含まれる。一般的にスキャナの IP 30 アドレス等を含むネットワークの設定は、操作部 15 からだけではなく、ネットワーク経由でクライアント PC の WEB ブラウザを起動して、スキャナへアクセスすることで実行することができる。HTTP モジュール 24 は、設定用の WEB サーバとしての管理と、WSD で規定された HTTP 通信の両方の目的で使用する。XML 解析モジュール 25 は WSD の通信で使用され、SOAP - O V E R - U D P 通信などの受信データの解析に使用する。

【0024】

以下、WSD スキャンサービスでのスキャン方法について説明する。まず、WSD スキャンサービスに定義されるプッシュスキャンについて、従来のスキャン方法を説明する。その後、ユーザ指定のスキャンパラメータでプッシュスキャンする方法について説明する 40。

【0025】

< 従来のプッシュスキャンの説明 >

まず、図 3 を用いて、WSD スキャンサービスにおける従来のプッシュスキャンについて説明する。

【0026】

図 3 は、従来のプッシュスキャンの、概略シーケンスを示した図である。スキャンサービスを利用するに先立ち、予めクライアント PC はスキャナに対してスキャナが予め持つ能力を第 1 の情報として取得するためのスキャナ要素取得要求のコマンド送信を第 1 の送信手段によりおこなう。（ステップ S 301）。このスキャナ要素取得要求コマンド（G 50

ETSCANNERELEMENTSREQUEST)は、クライアントPCがスキャナをインストールする時点やクライアントPCとスキャナとがネットワーク通信が可能になった時点で発行される。スキャナはクライアントPCのスキャナ要素取得要求コマンドを受信すると、スキャナ自身が予め持っている画像処理の能力として第1の情報を生成する。前記画形成の能力とは、例えばスキャナの状態や、スキャナの出力解像度、原稿種別や読み取り範囲等のスキャン性能仕様を含む。この第1の情報をWSDに準拠する所定の言語を用いてスキャナ要素取得応答コマンド(GETSCANNERELEMENTSRESPONSE)として生成し、クライアントPCに対して第1の送信手段を用いて送信する。(ステップS302)。クライアントPCは、この応答コマンドを受信すると、スキャナが提供するスキャンサービスの性能を知ることが出来る。スキャンサービスの情報はクライアントPC上に存在するメモリやHDD等の保存手段に保存され、保持される。

10

【0027】

さて、ユーザが画像処理装置(スキャナ)の元へ行き、原稿台にスキャン対象として例えばA4サイズ用の紙を置き、画像処理装置上の操作部15の操作によりプッシュスキャンを実行する為のボタンを押下する。該ボタン押下により、スキャナはスキャンの開始命令であるイベント開始コマンドを要求するためのイベント要求コマンド送信としてプッシュスキャンイベント(SCANAVAILABLEEVENT)をクライアントPCへ送信する(ステップS303)。

【0028】

ステップS303でプッシュスキャンイベントを受信したクライアントPCは、スキャナに対してスキャンの開始命令であるイベント開始コマンド送信として、スキャン要求コマンド(CREATESCANJOBREQUEST)を発行する(ステップS304)。このコマンドはクライアントPCがステップS302で保持手段に保持している第1の情報に記載されたスキャナのスキャン性能仕様の範囲内で任意に選択したスキャンパラメータを用いてスキャン開始の命令を行なうものである。

20

【0029】

ステップS304でスキャン要求を受信したスキャナは、スキャン要求コマンドが含むスキャンパラメータに従ってスキャンが可能か否か、且つスキャンを開始できる状態か否かを確認し、スキャンが可能であればスキャン応答コマンド(CREATESCANJOBRRESPONSE)を返却する。例えば、読み込みデバイス16はこの時点でスキャンを開始する。また、スキャンが不能であればFAULT応答を返却する(ステップS305)。

30

【0030】

ステップS305でスキャン応答コマンドを受信したクライアントPCはスキャナに対して画像取得要求コマンド(RETRIEVEIMAGEREQUEST)を発行する(ステップS306)。

【0031】

ステップS306で画像取得要求を受信したスキャナは、クライアントPCに対して、画像取得応答コマンド(RETRIEVEIMAGERESPONSE)を返却し、画像データを送信する(ステップS307)。

40

【0032】

<本発明を摘要したプッシュスキャンの説明>

次に、図4～図8を用いて、WSDスキャンサービスにおいて、ユーザ指定のスキャンパラメータでプッシュスキャンする方法について説明する。

【0033】

前述したとおり、WSDスキャンサービスの従来のプッシュスキャンは、スキャン要求コマンドに含まれるスキャンパラメータに従ってスキャンを実行するものである。プッシュスキャンでは、スキャナ側からの操作でスキャンが開始するので、プルスキャンのようにクライアントPC上のアプリケーションからユーザが所望のスキャンパラメータを選択することは出来ない。また、プッシュスキャンイベントでスキャンパラメータをクライ

50

アントPCに通知することが出来ない為、スキャナ側でもユーザ所望のスキャンパラメータを選択することは出来ない。(選択してもスキャン要求コマンドに反映させることができない。)つまり、WSDスキャンサービスにおける従来のプッシュスキャンでは、ユーザ所望のスキャンパラメータでのスキャンは不可能である。そこで、本発明を摘要したプッシュスキャンでは、次のようにスキャナ要素変更イベントを用いることで、ユーザ所望のスキャンパラメータでのプッシュスキャンを行う。スキャナ要素変更イベントとは、WSDスキャンサービスで使用されるイベントであり、図3のステップS301で取得したスキャナの能力に変更があった場合に用いられる。従来の使用例として、スキャナデバイスに両面スキャンが可能なオプションのユニットを追加装着することがある。この際にスキャナ要素変更イベントが発行される。スキャナ要素変更イベントはスキャナの能力が片面スキャンから両面スキャンになったという変更をクライアントPC上に保持されているサービス記述情報を書き換えることで更新する。

10

【0034】

プッシュスキャンイベント送信前にユーザがスキャナ上で設定したスキャンパラメータで第2の情報となるスキャナ要素変更イベントを第2の生成手段により生成して第2の送信手段で送信する。これによりクライアントPCからのスキャン要求コマンドで任意に指定されるスキャンパラメータを上記スキャンパラメータに限定させる。本発明を摘要したプッシュスキャンではこれにより、スキャナのスキャン性能がユーザが指定したスキャンパラメータのみであるとクライアントPCが認識し、ユーザ所望のスキャンパラメータでのプッシュスキャンが実現される。

20

【0035】

図4は、本発明を摘要したプッシュスキャンの、概略シーケンスを示した図である。ステップS501～S502は前述の図3で説明したステップS301～S302と同じ動作であるため、説明は省略する。

【0036】

さて、ユーザがスキャナの元へ行き、原稿台にスキャン対象として例えばA4サイズ of 用紙を置き、所望のスキャンパラメータをスキャナ上で選択する。続いてスキャン開始ボタンを押下する。該スキャン開始ボタン押下により、まず、スキャナはユーザが選択したスキャンパラメータをスキャン要求コマンドに反映させる為に、第2の情報となるスキャナ要素変更イベントを生成しクライアントPCに第2の送信手段により送信する(ステップS503)。ステップS503のイベント通知でスキャナは、自分自身の能力があたかもユーザが選択したスキャンパラメータのみであるかのようにスキャン能力の変更をプッシュスキャン宛先であるクライアントPCに対して通知するのである。このとき、ユーザが指定したプッシュスキャン宛先のクライアントPCのみがスキャナのスキャン性能(サポートするスキャンパラメータの値・範囲)に変更があったと認識し、保存領域に保持していたスキャン性能の値を更新する。ネットワークに接続されたその他のクアイアンとPCには、本スキャン性能の変更通知が送信されないため、ユーザが選択したスキャンパラメータにスキャナ性能が変更されることはない。続いて、スキャン要求の要請であるイベント要求コマンドすなわちプッシュスキャンイベント(SCANAVAILABLE EVENT)をプッシュスキャン宛先であるクライアントPCへ発行する(ステップS504)。

30

40

【0037】

ステップS504でプッシュスキャンイベントを受信したクライアントPCは、画像処理の開始を命令するイベント開始コマンドとしてスキャン要求コマンド(CREATE SCANJOBREQUEST)を発行する(ステップS505)。このコマンドはクライアントPCがスキャン性能仕様の範囲内で任意に選択したスキャンパラメータを含んでいる。そのため、このスキャン要求コマンドに含まれるスキャンパラメータは、クライアントPCが、先に送信されたスキャナ要素変更イベントで更新されたスキャナのサポート値・範囲、即ち第2の情報としてユーザが指定したスキャンパラメータの値が設定される。

【0038】

50

ステップS505でスキャン要求のコマンド受信したスキャナは、スキャン要求コマンドが含むスキャンパラメータに従いスキャンが可能か否か、且つスキャンを開始できる状態か否かを確認し、スキャンが可能であればスキャン応答コマンド(CREATE SCAN JOB RESPONSE)を返却する。例えば、読み込みデバイス16はこの時点でスキャンを開始する。また、スキャンが不能であればFAULT応答を返却する(ステップS506)。

【0039】

ステップS506でスキャン応答コマンドを受信したクライアントPCはスキャナに対して画像取得要求コマンド(RETRIEVE IMAGE REQUEST)を発行する(ステップS507)。

10

【0040】

ステップS507で画像取得要求を受信したスキャナは、クライアントPCに対して、データ応答コマンド(RETRIEVE IMAGE RESPONSE)を返却し、画像データを送信する(ステップS508)。

【0041】

本発明を摘要したプッシュスキャン時のスキャナの動作について図5の基本シーケンスにより実際のコマンド名を用いて詳細に説明する。本実施例では、PC1、PC2、PC3の3台のPCがスキャナと接続されており、各々のPCでスキャナが既にインストール済みであるものとし、以下の実施例では、PC1をクライアントPCとして説明する。また、スキャナはスキャン性能として次のスキャンパラメータでのスキャンが可能であると(20

する。解像度：(1)150DPI、(2)300DPI。原稿種別：(1)TEXT、(2)PHOTO。(本実施例では、解像度、原稿種別の2つのパラメータについてのみ説明する。)

まず、クライアントPCとスキャナとの間でネットワーク通信が確立されると、クライアントPCはスキャナ要素取得要求コマンドを発行する(ステップS601)。ここで、スキャナはROM12から自身がサポートするスキャンパラメータ(解像度：(1)150dpi、(2)300dpi、原稿種別：(1)TEXT、(2)PHOTO)を読み出し、スキャナ要素取得応答コマンドにその読み出したスキャンパラメータを含めてコマンド生成して返却する(ステップS602)。PC2、PC3も同様にスキャナ要素取得要求コマンドを発行し、スキャナのスキャン性能を取得する。このとき、PC1~3は、スキャナが、解像度は150DPI、300DPIを、原稿種別はTEXT、PHOTOをサポートしている状態であると認識している状態である。

20

30

【0042】

ここで、ユーザはプッシュスキャンを実行する為、スキャナの表示部14に表示される画面を見ながら操作部15を操作しスキャン移行ボタンを押下する(ステップS603)。ユーザ操作によりスキャナをプッシュスキャンモードに移行させると、まずプッシュスキャン宛先選択画面が表示部14に表示される。プッシュスキャン宛先選択画面には、PC1、PC2、PC3が表示される(図6(A))。ここで、ユーザが送信先としてPC1(クライアントPC)を選択したとする(ステップS604)。PC1(クライアントPC)を選択すると、続いて、スキャンパラメータ設定画面が表示部14に表示される。スキャンパラメータ選択画面には、選択可能なスキャンパラメータとして、解像度(150dpi、300dpi)(図6(B))、原稿種別(TEXT、PHOTO)(図6(C))が表示される。ここで、ユーザ操作により解像度：300dpi(幅、高さ共通)、原稿種別：TEXTを選択したとする(ステップS605)。このとき、RAM13には、ユーザが選択したスキャンパラメータ(解像度：300dpi、原稿種別：TEXT)が一時的に保存される。そして、ユーザがスキャン開始ボタンを押下すると(ステップS606)、スキャナはまずRAM13に一時的に保存したスキャンパラメータを読み出し、その読み出したパラメータをスキャナ要素変更イベントに含めて生成しクライアントPCへ通知した後(ステップS607)、続いてスキャン要求の要請であるプッシュスキャンイベントをクライアントPCへ通知する(ステップS608)。ステップS607のスキャナ要

40

50

素変更イベントは、プッシュスキャン宛先であるPC1（クライアントPC）にだけ通知される。本イベントには、『解像度は300dpiのみサポートしている、原稿種別はTEXTのみサポートしている』という旨が、WSDの形式に準拠した言語にて記載されている。本イベントを受信したクライアントPCは、スキャナが、解像度は300dpiのみサポートしている、原稿種別はTEXTのみサポートしているデバイスである、と認識する。つまり、クライアントPCは、スキャナ要素変更イベントにより、本来のスキャン性能（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）とは異なる制限のかかったスキャン性能を、スキャナのスキャン性能だと認識している状態となる。一方、PC2及びPC3は、依然としてスキャナが、解像度は150dpi、300dpiを、原稿種別はTEXT、PHOTOをサポートしていると認識している状態である。

10

【0043】

プッシュスキャンイベントを受信したクライアントPCは、画像処理の開始を命令するスキャン要求コマンドを発行する（ステップS609）。このスキャン要求コマンドで指定されるスキャンパラメータはスキャナがサポートしているスキャンパラメータの値・範囲の中から任意に選択される。前述のとおり、クライアントPCはステップS607で受信したスキャナ要素変更イベントにより、現在スキャナが解像度は300dpiのみを、原稿種別はTEXTのみをサポートしていると認識している。従って、このスキャン要求コマンドには、解像度：300dpi、原稿種別：TEXTと指定されたスキャンパラメータが含まれている。

【0044】

20

スキャン要求コマンドを受信したスキャナは要求されたスキャンパラメータでのスキャンが可能か否かを判断する、さらに、スキャン動作が可能な状態であるか否かを判断する。該判断によりスキャンが可能であれば、スキャン応答コマンドを応答（OK応答）し、読み取りデバイス16による指定されたスキャンパラメータでのスキャンを開始する。スキャンが不能であれば、FULT応答（NG応答）する（ステップS610）。クライアントPCは、スキャン要求コマンドの応答でスキャン応答コマンド（OK応答）を受信したら、続いて画像取得要求コマンドを発行し（ステップS611）、スキャナへスキャンした画像データを要求する。スキャン要求コマンドの応答でFULT応答（NG応答）を受信した場合は、以降の処理を中断する。スキャンは実行されない。

【0045】

30

画像取得要求コマンドを受信したスキャナは、読み取りデバイス16が生成した画像データを逐次クライアントPCへ送信する（ステップS612）。なお、本実施例では、画像データを逐次送信しているが、スキャン要求、或いは、画像取得要求を受信した時点で画像データを1ページ分生成してしまい、該画像データをまとめてクライアントPCに送信してもよく、画像データ送信方法を特に限定することはしない。画像データを受信したクライアントPCはHDD等の保存領域に画像データを保存する。

【0046】

以上説明したように、本発明はWSDスキャンサービスにおいて、ユーザ指定のスキャンパラメータでスキャナデバイスの性能が限定されたように、クライアントPCに通知することで、クライアントPC側ではユーザ指定のスキャンパラメータでしかスキャン要求コマンドが発行できなくなる。そのため、ユーザが指定したスキャンパラメータによるプッシュスキャンが可能となった。さらに、プッシュスキャン宛先でないPC（PC2、PC3）には、スキャナ要素変更イベントを送信しないため、プッシュスキャン宛先以外のPCからのスキャン要求コマンドにはユーザの設定したスキャンパラメータは影響することがない。

40

【0047】

本実施例では、ユーザが指定できるスキャンパラメータを解像度と原稿種別だけであるように記述したが、これに限定しない。WSDのスキャンサービスで定義されるスキャンパラメータすべてを指定できるようにしてもよいし、定義されないスキャンパラメータも指定できるようにしてもよい。

50

【 0 0 4 8 】

また、スキャナ要素変更イベントでユーザが指定したスキャンパラメータの値を全て通知するようにしても良いし、一部を通知するようにしても良い。WSDスキャンサービスを用いたスキャンの場合では、クライアントPCがWSDスキャンサービスで定義するスキャンパラメータの全てをデバイスに指定してくる場合と、一部のみを指定してくる場合がある。例えば、シャープネス（輪郭強調）や圧縮品質値（JPEG画像などの圧縮画像フォーマットを生成時の圧縮の度合い）などは指定してこない場合がある。その場合には、必ずしもユーザが指定したスキャンパラメータを全て通知する必要が無い場合が考えられる。例えば、シャープネスという指示がクライアントPCが指定して来ないことが予め判っている場合には、スキャナ要素変更イベントでクライアントPCに通知する必要はない。このような場合では、全てのパラメータを通知する必要がなくなるため、ネットワークのトラフィックを軽減できるという更なる効果がある。

10

【 0 0 4 9 】

さらに、プッシュスキャン処理の間は、他のジョブ（プッシュスキャン宛先クライアントPCが送信するプッシュスキャン時のスキャン要求コマンド以外のスキャン要求コマンド）を受け付けないようにしても良い。このとき、スキャン要求コマンドに対してFULLT応答して他のジョブを受け付けないようにしてもよい。また、スキャナの操作部でのユーザ操作を受け付けないようにして、続けてプッシュスキャンできないようにしてもよい。他のジョブを受け付けないようにする排他的タイミングは、スキャナ要素変更イベント送信時でもよいし、プッシュスキャンイベント送信時でもよい。また、スキャン応答コマンド送信時でもよいし、スキャンを開始時でもよい。

20

【 0 0 5 0 】

さらに、スキャナ要素変更イベント送信以降は、同じ宛先クライアントPCからのスキャナ要素取得要求コマンドに対する応答コマンドは、ユーザが前回指定したスキャンパラメータをRAM13より読み出して反映したスキャン性能を応答するようにしてもよい。これにより、同じクライアントPCを用いて常に同じパラメータでプッシュスキャン操作を行なうユーザにとっては、その都度スキャンパラメータを設定する必要がなくなり、操作性の向上が期待できる。さらに、ユーザによるスキャンパラメータの指定は、スキャナの操作部15からだけではなく、ネットワーク経由でクライアントPCのWEBブラウザを起動して、スキャナへアクセスして指定して設定してもよい。この場合もWEBブラウザで設定されたスキャンパラメータはRAM13に保存され、前述の動作によりクライアントPCに通知される。

30

【 0 0 5 1 】

さらに、画像処理装置は画像データをクライアントPCに送付すると同時に画像処理装置に備えている出力装置（プリンタ）またはネットワークに接続され予めユーザによって指定されたネットワークプリンタに画像データを送信し、出力してもよい。こうすることでクライアントPC上で画像データを保存しつつ出力結果を同時に得ることができる。ユーザは画像処理装置の前からクライアントPCまで移動して、クライアントPC上で保存された画像データを画像処理装置（またはネットワークプリンタ）に対して出力する指示を行ない、画像処理装置（またはネットワークプリンタ）まで出力結果を取りに行くという煩雑な行為の必要がなくなり、操作性が向上する。

40

【 実施例 2 】

【 0 0 5 2 】

実施例1においては、ユーザが指定したスキャンパラメータを反映したスキャナ要素変更イベントをプッシュスキャンイベント送信前に送信することで、クライアントPCの保持手段に保持されたスキャン能力をユーザ指定のスキャンパラメータで更新してプッシュスキャンを可能とした。

【 0 0 5 3 】

しかしながら、プッシュスキャン処理終了後、プッシュスキャン宛先クライアントPCだったクライアントPCから、プルスキャンのスキャン要求コマンドが送信されるケース

50

が想定される。このとき、このクライアントPCは、先のプッシュスキャンにおけるスキャナ要素変更イベントにより、本来のスキャン性能（本来サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）とは異なる制限のかかったスキャン性能（ユーザ指定値のみをサポートしている）を、スキャナのスキャン性能だと認識している状態である。

【0054】

この場合、例えば、クライアントPC上のアプリケーションからユーザがスキャンを実行しようとした場合、本来は解像度で150dpi又は300dpiが指定できるにも関わらず、300dpiしか指定できなくなってしまう。つまり、プッシュスキャン終了後のプルスキャンでは、クライアントPCが指定できるスキャンパラメータに制限がかかってしまう可能性がある。

10

【0055】

そこで、実施例2では、ユーザが指定したスキャンパラメータを反映したスキャナ要素変更イベントをプッシュスキャン宛先のクライアントPCに送信しスキャン性能（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）に制限をかけてプッシュスキャンを行った後、二回目のスキャナ要素変更イベントを送信し、スキャン性能（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）の制限をなくす必要がある。

【0056】

第2の実施形態において、スキャナのハードウェア要件、ソフトウェア要件などは第1の実施形態と同様であるため、説明を省略し（図1、図2参照）、第1の実施形態と異なる点のみ説明する。

20

【0057】

図7は、第2の実施形態における本発明を摘要したプッシュスキャンの、概略シーケンスを示した図である。ステップS1001～ステップS1008までのシーケンスは、図4のステップS501～ステップS508までと同様であるので、ここでの説明を割愛する。

【0058】

読み取りデバイス16によるスキャンが終了し、ステップS1008での画像データ転送が終了すると、クライアントPCが認識しているスキャン性能を、制限のかかったスキャン性能ではなく本来のスキャン性能に変更させる為に、二回目のスキャナ要素変更イベントとして第1の情報として生成した情報と同じ情報をクライアントPCに対してのみ送信する（ステップS1009）。

30

【0059】

第2の実施形態における本発明を摘要したプッシュスキャン時のスキャナの動作について図9の基本シーケンスを用いて詳細に説明する。ステップS1101からステップS1112までのシーケンスは、図5のステップS601～ステップS612までと同様であるので、ここでの説明を省略する。

【0060】

読み取りデバイス16によるスキャンが終了し、ステップS1112での画像データ転送が終了すると、クライアントPCが認識している本来のスキャン性能（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）とは異なる制限のかかったスキャン性能（プッシュスキャン時のユーザ指定値のみをサポートしている）となっている。この制限を無くす為に、二回目のスキャナ要素変更イベントをクライアントPCに対してのみ送信する（ステップS1113）。このとき、スキャナはROM12に保持している本来のスキャンパラメータを読み出し、その読み出したパラメータをスキャナ要素変更イベントに含める。従って二回目のスキャナ要素変更イベントには、第1の情報である『解像度は150dpi、300dpiをサポートしている、原稿種別はTEXT、PHOTOをサポートしている』という旨が、あるWSDの形式に準拠した言語の書式で記載される。スキャナ要素変更イベントを受信したクライアントPCは、スキャナが、解像度は150dpi、300dpiをサポートしている、原稿種別はTEXT、PHOTOをサポートしている、と認識する。つまり、クライアントPCは、二回目のスキャナ要素変更イベントの受信により、保持手段に保

40

50

持されたスキャン性能が更新され、本来のスキャン性能を（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）、スキャナのスキャン性能だと認識している状態となる。

【 0 0 6 1 】

従って、ステップ S 1 1 1 3 後は、プッシュスキャン終了後のプルスキャンでは、クライアント P C が指定できるスキャンパラメータに制限がかからなくなる。

以上説明したように、本実施形態によれば、ユーザが指定したスキャンパラメータを反映したスキャナ要素変更イベントをプッシュスキャン宛先 P C に対して送信しスキャン性能（サポートしているスキャンパラメータ値・範囲）に制限をかけてプッシュスキャンを行った後に、二回目のスキャナ要素変更イベントを送信する。これにより、プッシュスキャン終了後のプルスキャンでは、クライアント P C が指定できるスキャンパラメータに制限がかからなくなる。

10

【 0 0 6 2 】

また、本実施例では、二回目のスキャナ要素変更イベント発行のタイミングをスキャン終了（画像データ転送）後としたが、一回目のスキャナ要素変更イベント後であれば、これに限定しない。スキャン応答コマンド送信後でもよいし、スキャン要求コマンドに F A U L T 応答した後でも良い。

【 0 0 6 3 】

このように、実施例 1、2 で説明した本発明を適用したプッシュスキャンでは、W S D スキャンサービス仕様を拡張することなく、ユーザ所望のスキャンパラメータでのプッシュスキャンが実現可能となった。

20

【 0 0 6 4 】

また、第 1 および第 2 の実施例では、スキャナで読み取った画像データをスキャン要求をおこなったクライアント P C に送信するように説明した。しかし、プッシュスキャン後のデータの送信先はこれにかぎらない。クライアント P C 内で前記画像データに画像処理を施したり、クライアント P C に保存する必要がなければその他の機器でもよい。たとえば、クライアント P C に接続されたプリンタ、またはネットワーク上で予め指定したプリンタ、またはスキャナが複合機である場合では装置内のプリンタに送信しプリントするようにしてもよい。さらに言えばスキャンデータの送信先はプリンタに限らず、ファクシミリやネットワーク上または装置内の保存領域であってもよい。

【 0 0 6 5 】

30

さらに、本発明の目的として前述した実施例の機能を実現するソフトウェアにより画像処理システムを制御する制御プログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U または M P U ）が記録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、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することとなり、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。

【 0 0 6 6 】

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、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、C D - R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M、D V D などを用いることができる。

40

【 0 0 6 7 】

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 O P E R A T I N G S Y S T E M (O S) 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ことは言うまでもない。

【 0 0 6 8 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書きこまれ

50

た後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU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形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【符号の説明】

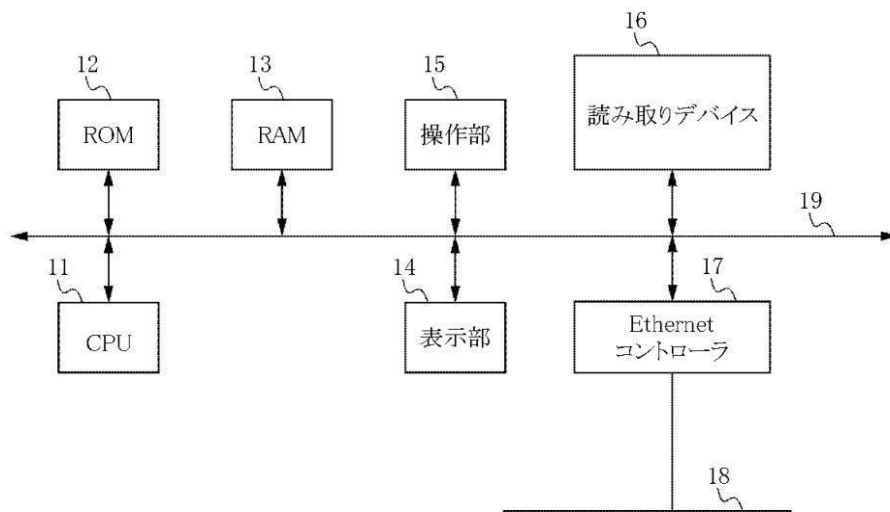
【0069】

- 11 CPU
- 12 ROM
- 13 RAM
- 14 表示部
- 15 操作部
- 16 読み取りデバイス
- 17 ETHERNET（登録商標）コントローラ
- 18 ETHERNET（登録商標）ケーブル
- 19 システム・バス
- 20 アプリケーション層
- 21 ミドルウェア層
- 22 オペレーションシステム
- 23 スキャン用モジュール
- 24 HTTPモジュール
- 25 XML解析モジュール
- 26 WSDプロトコルモジュール
- 27 TCP/IPモジュール
- 28 UDPモジュール
- 29 OS起動処理
- 30 LANドライバ

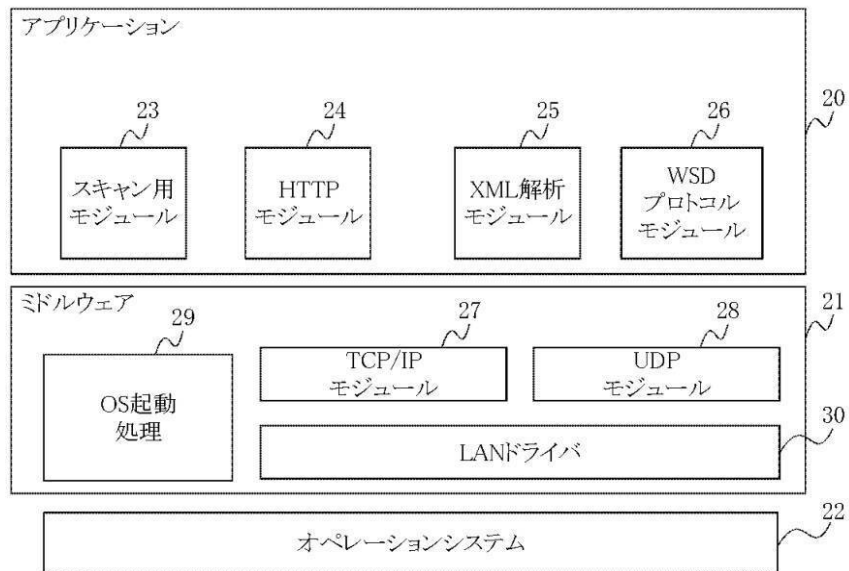
10

20

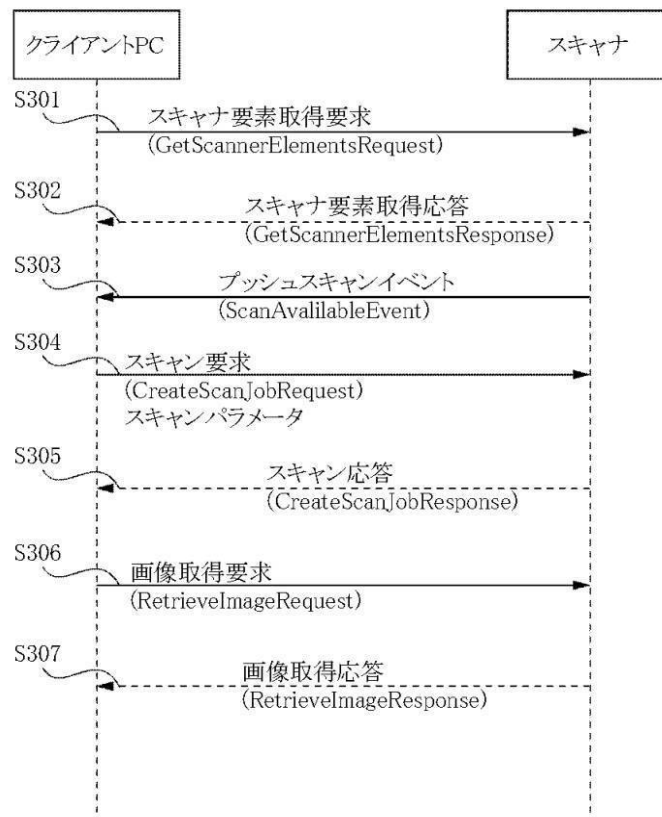
【図 1】



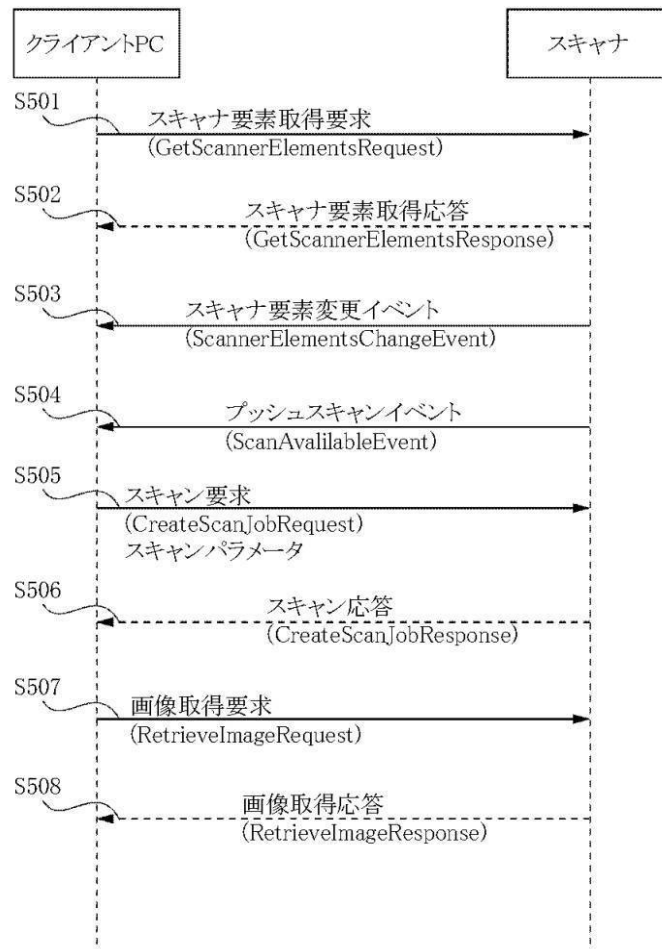
【図 2】



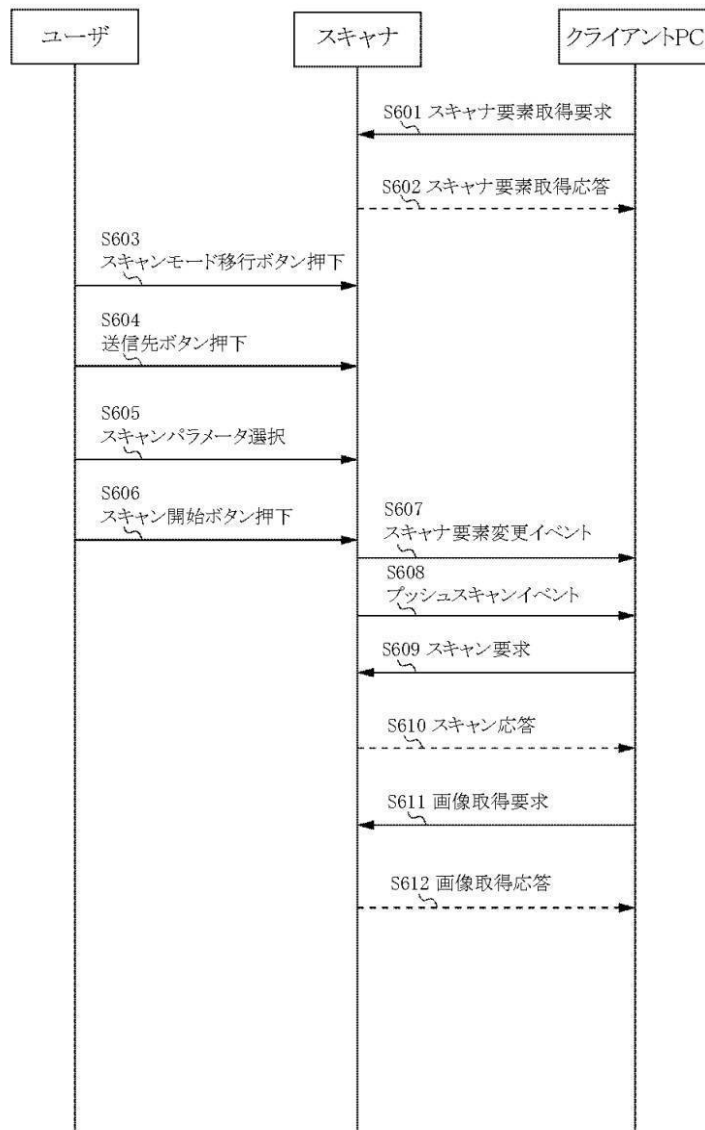
【図3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

(A)

送信先選択
PC1
PC2
PC3

(B)

解像度選択
150dpi
300dpi

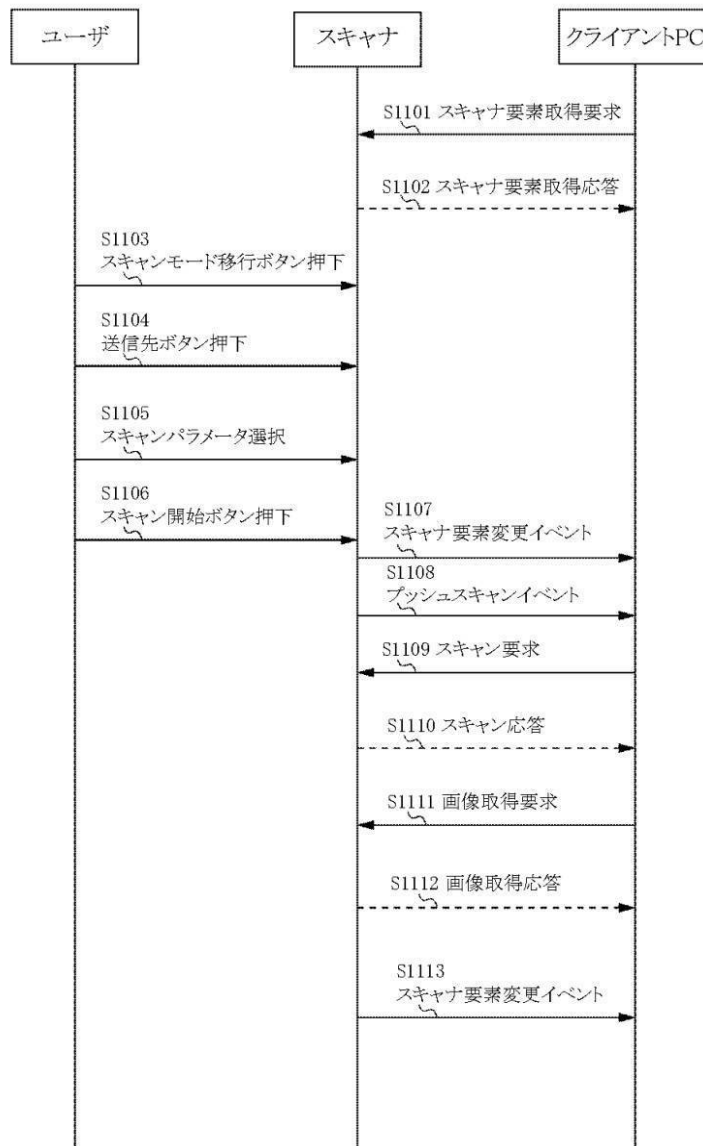
(C)

原稿種別選択
Text
Photo

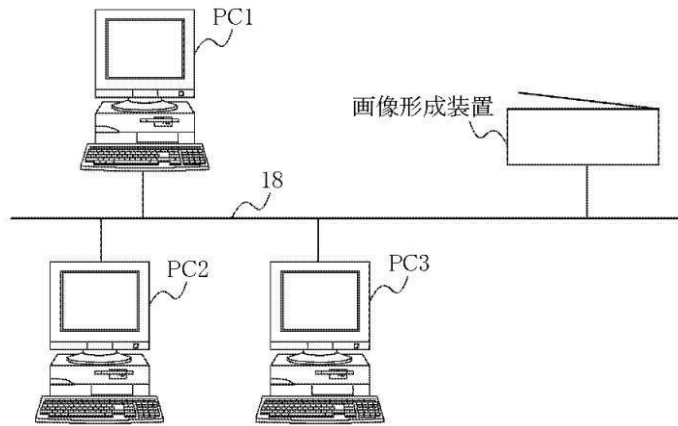
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 3 2 5 1 4 7 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 2 9 6 0 2 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H 0 4 N 1 / 0 0