

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7256067号
(P7256067)

(45)発行日 令和5年4月11日(2023.4.11)

(24)登録日 令和5年4月3日(2023.4.3)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 N 1/00 (2006.01) H 0 4 N 1/00 1 2 7 B

請求項の数 5 (全52頁)

(21)出願番号	特願2019-85320(P2019-85320)	(73)特許権者	000104652 キヤノン電子株式会社 埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地
(22)出願日	平成31年4月26日(2019.4.26)	(74)代理人	110002767 弁理士法人ひのき国際特許事務所
(65)公開番号	特開2020-182154(P2020-182154 A)	(72)発明者	久和田 将夫 埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キヤ ノン電子株式会社内
(43)公開日	令和2年11月5日(2020.11.5)	(72)発明者	丸藤 好恭 埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キヤ ノン電子株式会社内
審査請求日	令和4年4月6日(2022.4.6)	(72)発明者	元山 達朗 埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キヤ ノン電子株式会社内
		(72)発明者	赤坂 佳英 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像読取システム、画像読取装置、制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能な画像読取装置であって、

前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能と、

前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更手段と、

を有し、

前記第2処理機能は、前記情報処理装置で動作するアプリケーションプログラムの機能であり、

前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合、前記第1処理機能を用いて処理可能な第1画像読取設定を設定可能にするとともに、前記第1画像読取設定に含まれず第2画像読取設定に含まれる第3画像読取設定については、前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す情報を提示した上で、前記情報処理装置から設定可能にし、前記第2処理機能が使用可能な状態である場合、前記第2処理機能を用いて処理可能な前記第2画像読取設定を設定可能にすることを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】

前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合であって、前記アプリケーションプログラムを前記情報処理装置で動作させることが可能な場合には、前記第3画像読取設定について、前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す前記情報の提示を行った上で前記情報処理装置から設定可能に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】

前記変更手段にて変更された前記画像読取設定を前記情報処理装置に表示させ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】

情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能であり、前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能を有する画像読取装置における制御方法であって、

前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う前記情報処理装置で動作するアプリケーションプログラムの機能である第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更ステップと、
前記変更ステップにおいて、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合、前記第1処理機能を用いて処理可能な第1画像読取設定を設定可能にするとともに、前記第1画像読取設定に含まれず第2画像読取設定に含まれる第3画像読取設定については、前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す情報を提示した上で前記情報処理装置から設定可能にする第1提示ステップと、
前記変更ステップにおいて、前記第2処理機能が使用可能な状態である場合、前記第2処理機能を用いて処理可能な前記第2画像読取設定を設定可能であることを示す第2提示ステップを有することを特徴とする制御方法。

【請求項5】

情報処理装置と、前記情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能な画像読取装置とを備える画像読取システムであって、

前記画像読取装置は、

前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能と、

前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更手段と
を有し、

前記情報処理装置は、

前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う前記情報処理装置で動作するアプリケーションプログラムの機能である第2処理機能を有し、
前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合、前記第1処理機能を用いて処理可能な第1画像読取設定を設定可能にするとともに、前記第1画像読取設定に含まれず第2画像読取設定に含まれる第3画像読取設定については、前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す情報を提示した上で、前記情報処理装置から設定可能にし、前記第2処理機能が使用可能な状態である場合、前記第2処理機能を用いて処理可能な前記第2画像読取設定を設定可能に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】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像読取システム、画像読取装置、制御方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

画像読取装置であるスキャナをＰＣ（パーソナルコンピュータ）から使用するためには、予め使用するＰＣに画像読取装置のドライバをインストールする必要がある。しかし、ユーザが使用しているＰＣの管理者権限等が与えられていない場合には、画像読取装置のドライバをＰＣにインストールすることができないといった状況が発生する。また、複数のユーザが様々な用途に使用するＰＣにおいては、特定の人しか使用しないドライバやアプリケーションなどのソフトウェアをインストールすることなく業務を行うことが好ましい。そのため、画像読取装置のドライバをＰＣにインストールすることなく、画像読取装置を使用したいという要求がある。

【０００３】

特許文献１には、ウェブブラウザ（Ｗｅｂブラウザ）を使用して、ドライバをＰＣにインストールすることなく、ＰＣから画像読取装置を使用する技術が開示されている。特許文献１に記載されている方法以外では、以下の方法が知られている。例えば、ＰＣからＷｅｂブラウザを用いて画像読取装置にアクセスし、画像読取用のソフトウェアをＰＣにダウンロードする。そして、ダウンロードした画像読取用のソフトウェアをＰＣで実行することで、ＰＣにドライバ等をインストールすることなく画像読取装置を使用することが可能となる。

【０００４】

また、特許文献２には、スキャン設定やプリント設定などの処理設定をユーザと関連付けて記憶し、ユーザ操作を簡略化する装置が提案されている。

【０００５】

また、特許文献３には、画像読取装置の中には、その内部にＷｅｂサーバを備えるものが存在する。この種の画像読取装置はＷｅｂサーバを介してアプリケーションを実行し、画像読取処理を行える。このアプリケーションは、情報処理端末のＷｅｂブラウザから画像読取装置のＷｅｂサーバにアクセスすることで実行可能であり、情報処理端末にスキャニングアプリケーションを導入することなく画像読取処理が可能となる。そのため、画像読取装置を共有して使用する場合、スキャニングアプリケーションを情報処理端末にインストールする必要がなく、直接、情報処理端末のＷｅｂブラウザから画像読取処理を行えるため、管理者の端末管理の負担が削減される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【文献】特開平１０－３２６２８８号公報

特許第６３５７９１１号公報

特許第６２４４９３７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

しかし、このような画像読取装置は、画像読取装置を安価でユーザに提供するために、ハードウェアリソース、例えば、後述するＣＰＵ、ＨＤＤ、ＲＯＭ、ＲＡＭを制限している場合がある。ゆえに、情報処理端末にインストールするスキャニングアプリケーションの画像読取設定項目と比べると、上記Ｗｅｂサーバを介して実行されるアプリケーションでは、設定項目に制限が設けられている。例えば、原稿サイズでは、Ａ３サイズよりも長い長尺原稿、解像度では６００ｄｐｉ、４００ｄｐｉ、などの高解像度、読取面では原稿の表面と裏面を一画像にして出力する半折読取、バーコードの読取やＯＣＲでの文字認識などが挙げられる。そのため、共有で画像読取装置を利用する場合であっても、ユーザが望む画像を得るためには、スキャニングアプリケーションを使用する必要があり、ユーザは、Ｗｅｂアプリケーションと情報処理端末上のスキャニングアプリケーションを使い分けなくてはならず、業務効率を著しく低下させていた。

【０００８】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたものである。本発明は、情報処理端末

10

20

30

40

50

からのリモート接続に応じて画像読取処理を行う際、情報処理端末内で画像読取処理をできるかどうかを確認し、情報処理端末で画像読取処理ができる場合は、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定を表示し、画像読取処理を可能にし、業務効率の低下を防ぎ、操作性を向上する仕組みを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能な画像読取装置であって、前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能と、前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更手段と、を有し、前記第2処理機能は、前記情報処理装置で動作するアプリケーションプログラムの機能であり、前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合、前記第1処理機能を用いて処理可能な第1画像読取設定を設定可能にするとともに、前記第1画像読取設定に含まれず第2画像読取設定に含まれる第3画像読取設定については、前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す情報を提示した上で、前記情報処理装置から設定可能にし、前記第2処理機能が使用可能な状態である場合、前記第2処理機能を用いて処理可能な前記第2画像読取設定を設定可能にすることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、情報処理端末からのリモート接続に応じて画像読取処理を行う際、情報処理端末内で画像処理できる場合は、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定も含めて表示して画像読取処理を可能にし、業務効率の低下を防ぎ、操作性を向上することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態の画像読取装置の概略的な構成の一例を示す図。

【図2】画像読取ユニットの概略的な構成の一例を示す図。

【図3】画像読取装置の制御構成の一例を示す図。

【図4】原稿検知センサの概略的な構成の一例を示す図。

【図5】原稿検知の制御処理の一例を示すフローチャート。

【図6】画像読取装置がネットワーク環境に接続している様子を表す概念図。

【図7】ログイン画面の一例を示す図。

【図8】ウェブメニュー画面の一例を示す図。

【図9】第1実施形態において使用者が画像読取装置からスキャンアプリケーションをダウンロード可能にするまでの処理を説明するシーケンス図。

【図10】スキャンアプリケーションのダウンロードファイルの構成の一例を示す図。

【図11】デバイスコンフィグレーション.xmlの一例を示す図。

【図12】スキャンアプリケーションの起動について説明するフローチャート。

【図13】スキャンアプリケーション画面の一例を示す図。

【図14】スキャンアプリケーションの動作を説明するシーケンス図。

【図15】画像読取装置の一覧作成処理の一例を示すフローチャート。

【図16】画像読取装置選択画面の一例を示す図。

【図17】第1実施形態におけるスキャンセッションID取得処理を説明するシーケンス図。

【図18】画像読取装置選択画面の他の例を示す図。

【図19】画像読取装置選択画面の他の例を示す図。

【図20】画像読取装置選択画面の他の例を示す図。

【図21】第2実施形態におけるネットワークスキャニング装置を適用可能なネットワー

10

20

30

40

50

クスキャニングシステムの構成の一例を示すブロック図。

【図 2 2】第 2 実施形態のネットワークスキャニングシステムの画像読取の手順を説明する図。

【図 2 3】外部装置に適用可能なコンピュータのハードウェア構成の一例を示す図。

【図 2 4】第 2 実施形態においてネットワークスキャニング装置から外部装置にアプリケーション 8 4 2 をダウンロード可能にするまでの処理を説明するシーケンス図。

【図 2 5】第 2 実施形態においてネットワークスキャニング装置から外部装置にアプリケーションをダウンロードしてスキャンを行う処理を説明するシーケンス図

【図 2 6】アプリケーションにより第 2 の画像読取設定を設定するための画面の一例を示す図。

【図 2 7】第 2 実施形態においてアプリケーションがすでにダウンロードされている場合にスキャンを行う処理を説明するシーケンス図。

【図 2 8】第 2 実施形態におけるスキャンセッション ID 取得処理を説明するシーケンス図。

【図 2 9】第 3 実施形態における画像読取装置の制御構成の一例を示す図。

【図 3 0】NFC リーダライタの概略構成の一例を示す図。

【図 3 1】画像読取装置を制御するソフトウェアの構成の一例を示す図。

【図 3 2】ユーザ情報管理部が管理するユーザ情報を説明するための図。

【図 3 3】第 3 実施形態におけるユーザ認証からスキャン実行までの処理の一例を示すフローチャート。

【図 3 4】第 4 実施形態におけるユーザ認証からスキャン実行までの処理の一例を示すフローチャート。

【図 3 5】第 5 実施形態におけるネットワークスキャニング装置を適用可能なネットワークスキャニングシステムの構成の一例を示すブロック図。

【図 3 6】第 5 実施形態における読取設定表示処理の一例を示すフローチャート。

【図 3 7】読取設定画面の一例を示す図。

【図 3 8】情報処理端末で処理可能な画像読取設定の一例を示す図。

【図 3 9】ネットワークスキャニング装置で処理可能な画像読取設定の一例を示す図。

【図 4 0】第 5 実施形態における画像読取処理の一例を示すフローチャート。

【図 4 1】第 6 実施形態における読取設定表示処理の一例を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0012】

〔第 1 実施形態〕

以下、本発明の例示的な実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の各実施形態は例示であり、本発明を各実施形態の内容に限定するものではない。また、以下の各図においては、実施形態の説明に必要な構成要素については説明を省略する。

【0013】

図 1 は、本発明の一実施形態を示す画像読取装置 100 の概略的な構成の一例を示す図である。

原稿台 102 は、読取対象の原稿 101 を積載収納する。原稿台 102 上の原稿は、原稿台原稿検知センサ 110 によって検出され、給紙ローラ 106 により一枚ずつ分離されて搬送路 108 に送り出される。給紙ローラ 106 により給紙された原稿は、搬送ローラ 107 によって搬送路 108 に沿って搬送され、排出部 103 に排出される。なお、給紙ローラ 106 は、ピックアップローラと、その下流側に設けられた給送ローラおよび分離ローラが対向して配置された分離給送部とで構成されていてもよい。

排出部 103 は、画像読取処理を終えた原稿 101 を積載収納する。

排出部原稿検知センサ 111 は、排出部 103 に積載収納されている排紙原稿の有無を検出する。

【0014】

レジストセンサ 109 は、搬送路 108 を搬送される原稿 101 を検出する。レジスト

10

20

30

40

50

センサ１０９が原稿１０１を検出すると、画像読取ユニット１０４は、原稿上に形成された画像の読み取りを開始する。本実施形態において、画像読取ユニット１０４は、搬送路１０８の両側に２つ設けられており、一方が原稿１０１の表面を、他方が原稿１０１の裏面を読み取る。なお、画像読取ユニット１０４を１つのみとする構成であってもよい。各画像読取ユニット１０４の対向位置には、背景板１０５がそれぞれ設けられている。背景板１０５は、例えば、黒色の部材である。

排紙口センサ１１２は、原稿１０１が搬送路１０８に残っているか、排出部１０３に排出されたかを検出する。

【００１５】

図２は、画像読取ユニット１０４の概略的な構成の一例を示す図である。

10

画像読取ユニット１０４は、筐体１０４１と、搬送路１０８に面して設けられたガラス板１０４２とによって、内部が密封されている。

【００１６】

画像読取ユニット１０４の内部には、ラインイメージセンサ１０４３と、一対の発光部１０４４ａ及び１０４４ｂと、が設けられている。

ラインイメージセンサ１０４３は、原稿１０１の搬送方向と直交する方向（主走査方向）に延設され、主走査方向の１ライン分の画像を１度に読み取る。ラインイメージセンサ１０４３は、例えば、ＣＣＤラインセンサやコンタクトイメージセンサである。

【００１７】

発光部１０４４ａは、ラインイメージセンサ１０４３に対して原稿１０１の搬送方向の上流側に配置され、可視光を発光する光源を有する。発光部１０４４ｂは、ラインイメージセンサ１０４３に対して搬送方向の下流側に配置される光源を有する。

20

【００１８】

ラインイメージセンサ１０４３は、一対の発光部１０４４ａ及び１０４４ｂの間に、挟みこまれるようにして配置されている。一対の発光部１０４４ａ及び１０４４ｂは、それぞれ、ラインイメージセンサ１０４３と略平行に延設されており、例えば、複数のＬＥＤからなるＬＥＤアレイにより構成される。

ラインイメージセンサ１０４３は、図２において破線矢印で示すように、発光部１０４４ａや１０４４ｂが照射し、原稿１０１で反射した反射光を受光・検出して原稿１０１上の画像を読み取る。

30

【００１９】

図３は、画像読取装置１００の制御構成の一例を示す図である。

画像読取装置１００の制御部１０は、ＣＰＵ１１、ＲＯＭ１２、ＲＡＭ１３、入出力Ｉ／Ｆ１４、通信Ｉ／Ｆ１５を備える。

【００２０】

ＣＰＵ１１は、ＲＯＭ１２に記憶されたプログラムを実行し、画像読取装置１００全体の制御を行う。ＲＯＭ１２はフラッシュメモリで構成され、ＣＰＵ１１が実行するプログラムや固定的なデータが記憶される。ＲＡＭ１３には、ラインイメージセンサ１０４３が読み取った画像データや、ＣＰＵ１１の演算結果といった可変データが記憶される。ＲＯＭ１２及びＲＡＭ１３は他の記憶デバイスであってもよい。

40

【００２１】

入出力Ｉ／Ｆ１４には、発光部１０４４ａ及び１０４４ｂを駆動する駆動回路２４や、ラインイメージセンサ１０４３が読み取った画像に対してシェーディング補正等の画像処理を行う画像処理回路２６が接続される。ＡＤＣ２５は、ラインイメージセンサ１０４３が出力するアナログ画像信号をデジタル画像データに変換するアナログ・デジタル変換器である。

ＣＰＵ１１は、入出力Ｉ／Ｆ１４を介して画像処理回路２６から出力される画像データを取得する。

【００２２】

通信Ｉ／Ｆ１５は、パーソナルコンピュータ（ＰＣ）２００と接続するためのインター

50

フェースである。例えば、画像読取装置 100 が読み取った画像データは、通信 I / F 15 経由で PC 200 に出力される。通信 I / F 15 は、ネットワークインターフェースを含み、後述する図 6 に示すように、画像読取装置 100 はネットワークを介して PC 200 と通信可能に接続されているものとする。

【0023】

また、制御部 10 には、発光部駆動回路 123 や、アナログ・デジタル変換器 (ADC) 124 も接続されている。

発光部駆動回路 123 は、原稿検知発光部 121 を駆動する。原稿検知発光部 121 は、原稿台原稿検知センサ 110 と排出部原稿検知センサ 111 を構成する。

ADC 124 は、原稿検知受光部 122 が受光したアナログ信号をデジタルデータに変換する。

【0024】

次に、画像読取装置 100 が実行する処理について説明する。

画像読取装置 100 は、例えば、PC 200 を介して、ユーザが読み取り開始を指示した場合に原稿 101 の読み取りを開始する。CPU 11 は、まず給紙ローラ 106 を駆動して原稿 101 の搬送を開始する。レジストセンサ 109 によって原稿 101 が画像読取ユニット 104 の読取位置に到達したことが検出されると、CPU 11 は、発光部 1044a 及び発光部 1044b の発光を制御し、ラインイメージセンサ 1043 を駆動して原稿 101 の画像を読み取る。

【0025】

図 4 は、原稿台原稿検知センサ 110、排出部原稿検知センサ 111 等の原稿検知センサの概略的な構成の一例を示す図である。

原稿台原稿検知センサ 110、排出部原稿検知センサ 111 等の原稿検知センサにおいて、原稿検知発光部 121 は、例えば LED 等の発光部である。原稿検知発光部 121 は、CPU 11 の制御に基づいて点灯や消灯を行う。

原稿検知受光部 122 は、集光レンズを含む受光体である。原稿検知受光部 122 は、受光した光を光電変換し、ADC 124 を介して CPU 11 に出力する。以下、図 5 のフローチャートを用いて原稿検知処理について詳細に説明する。

【0026】

図 5 は、CPU 11 が実行する原稿検知の制御処理の一例を示すフローチャートである。このフローチャートの処理は、CPU 11 が ROM 12 に格納されたプログラムを読み出して実行することにより実現される。

【0027】

まず、CPU 11 は、原稿検知発光部 (LED) 121 を発光させる (S501)。また、CPU 11 は、受光 A / D 変換器を動作させ (S502)、所定の A / D 変換時間待って (S503)、原稿検知受光部 122 で受光量を取得する (S504)。ここで得た値を V1 とする。

【0028】

次に、CPU 11 は、原稿検知発光部 (LED) 121 を消灯する (S505)。また、CPU 11 は、受光 A / D 変換器を動作させ (S506)、所定の A / D 変換時間を待って (S507)、原稿検知受光部 122 で受光量を取得する (S508)。ここで得た値を V2 とする。

【0029】

次に、CPU 11 は、式「 $|V2 - V1| > S$ 」に基づいて原稿の有無を判断する (S509)。なお、S は所定の値を示す。CPU 11 は、 $|V2 - V1| > S$ の場合 (S509 で Yes の場合) には、図 4 (a) のような状態と判断し、「原稿あり (紙あり)」と判断する。一方、CPU 11 は、 $|V2 - V1| \leq S$ の場合 (S509 で No の場合) には、図 4 (b) のような状態と判断し、「原稿なし (紙なし)」と判断する。

【0030】

図 6 は、画像読取装置 100 の接続形態の一例として、ネットワーク環境 (LAN (Lo

10

20

30

40

50

cal Area Network) に接続している様子を表す概念図である。

図 6 のように、複数の画像読取装置 (100a~100n) は、複数のホストコンピュータ (PC200a~PC200n) と LAN300 を介して、通信 I/F15 経由にて接続している。この場合、複数の画像読取装置 (100a~100n) は、複数のホストコンピュータ (PC200a~PC200n) から利用可能となる。なお、画像読取装置 100a~100n を特に区別しない場合、画像読取装置 100 と記載する。また、PC200a~PC200n を特に区別しない場合、PC200 と記載する。

【0031】

以下、図 7~図 9 を用いて、使用者が画像読取装置 100 から PC200 にスキャンアプリケーションをダウンロードするまでの処理について説明する。

【0032】

図 7、図 8 は、使用者が PC200 上で動作する Web ブラウザ (ウェブブラウザ) を操作して、画像読取装置 100 に画面要求を行って得られる画面の一例を示す図である。本実施形態では、PC200 から画像読取装置 100 に対して画面要求やスキャンコマンド、画像データの要求すべて、ネットワークポート 80 を使用した http プロトコルで実施しているがこれに限定されるものではない。

【0033】

また、本実施形態の画像読取装置 100 は、固定 IP アドレスを使用してネットワークに接続されている。この IP アドレスは、予め ROM12 に保管されている機器固有のデータであり、例えば画像読取装置 100 の図示しない外観に貼付して使用者に通知している。使用者は、この IP アドレスを使用して画像読取装置 100 に接続することができる。なお、画像読取装置 100 の IP アドレスは変更可能である。また、画像読取装置 100 の IP アドレスは、DHCP などによって取得し、画像読取装置 100 の画面に表示しても良い。

【0034】

ここで、図 9 を用いて、使用者がファイルをダウンロードするまでのステップを説明する。

図 9 は、第 1 実施形態において使用者が画像読取装置 100a から PC200a にスキャンアプリケーションをダウンロード可能にするまでの処理を説明するシーケンス図である。このシーケンス図において、PC200a の処理は、PC200a の CPU が HDD 等に記憶された Web ブラウザ (Web ブラウザ) プログラムを実行することにより実現される。また、画像読取装置 100a の処理は、CPU11 が ROM12 に格納されたプログラムを実行することにより実現される。なお、ここでは画像読取装置 100a、PC200a を用いて説明するが、画像読取装置 100b~100n、PC200b~200n でも同様である。

【0035】

図 9 に示すように、まず、使用者が PC200a を操作して、PC200a の Web ブラウザから画像読取装置 100a に http 接続を行う (S901)。この例においては、画像読取装置 100 の IP アドレスを 192.168.0.10 としている。これに応じて、画像読取装置 100a の CPU11 は、PC200a の Web ブラウザに対し、ログイン画面へのリダイレクトを指示する (S902)。これに応じて、PC200a の Web ブラウザは、ログイン画面にアクセスする (S903)。これに応じて、画像読取装置 100a は、PC200a の Web ブラウザに、図 7 のようなログイン画面を送信する (S904)。ここで、画像読取装置 100a は、http リクエストヘッダーに含まれている PC200a の IP アドレスをアクセス PC として日時とともに RAM13 に保存する。

上記 S904 で送信されたデータを受信した PC200a の Web ブラウザは、該受信したデータに基づいて図 7 のようなログイン画面を表示する。

【0036】

その後、図 7 のようなログイン画面のログイン名入力エディットボックス 701、パスワード入力エディットボックス 702 から、使用者によってログイン名とパスワードが入

10

20

30

40

50

力され、「ログイン」ボタン703が押下されると、PC200のWebブラウザは、該入力されたログイン名とパスワードを画像読取装置100aに送信する(S905)。

【0037】

このログイン名とパスワードを受信すると、画像読取装置100aのCPU11は、ログイン処理を行う(S906)。このログイン処理では、画像読取装置100aのCPU11は、ログイン名とパスワードの検証を行う。ログイン名、パスワードは予めROM12に保管されている機器が保持するデータであり、例えば画像読取装置100aの図示しない外観に貼付して使用者に通知している。ここで、ログイン名とパスワードの検証の結果、正しくないログインリクエストであると判断した場合、画像読取装置100aのCPU11は、S902に戻って処理をやり直すように制御する。一方、ログイン名、パスワード検証の結果、正しいログイン名とパスワードが送られてきたと判断した場合、画像読取装置100aのCPU11は、セッションIDを生成してRAM13に保管したのち、セッションIDをCookieにもセットする。ここで、画像読取装置100aは、httpリクエストヘッダーに含まれているPC200aのIPアドレスをログインPCとして日時とともにRAM13に保存する。なお、S906で実行されるログイン処理において、ログイン名、パスワードは予めROM12や他のサーバに記憶されたデータベースなどに登録可能に構成してもよく、S906において画像読取装置100がそれらを参照することによって正しいログインリクエストかどうかを判定してもよい。

さらに、画像読取装置100aのCPU11は、“webmenu.html”へのリダイレクトを指示する(S907)。

【0038】

上記S907の指示を受信したPC200aのWebブラウザは、Cookieを保存する。そして、PC200aのWebブラウザは、該Cookieとともに“webmenu.html”にアクセスする(S908)。

【0039】

Webブラウザが“webmenu.html”にアクセスしてきたら、画像読取装置100aのCPU11は、上記S906でRAM13に保管したセッションIDと、該アクセスに対応するCookieに含まれるセッションIDを検証する(S909)。以降の全てのWebリクエストに対して、CookieにセットされたセッションIDを用いた検証が行われる。

【0040】

該検証の結果、RAM13のセッションIDとCookieのセッションIDが異なる場合、又は、CookieにセッションIDが含まれていない場合、画像読取装置100aのCPU11は、セッションIDが不適合と判断し、S902に戻ってやり直すように制御する。一方、該検証の結果、RAM13に保管したセッションIDとCookieのセッションIDが等しい場合、画像読取装置100aのCPU11は、正しいセッションIDを持っていると判断し、図8(a)のような画面をPC200aのWebブラウザに送信する(S910)。

これを受信したPC200aのWebブラウザは、図8(a)のような画面を表示する。

【0041】

図8(a)の画面の入力フォーム801に配置されるテキストボックスには、画像読取装置100aのIPアドレスが表示される。

また、図8(a)画面には、スキャンアプリケーションをダウンロードするための「ダウンロード」ボタン802が配置されている。「ダウンロード」ボタン802が押下されると、PC200aのWebブラウザは、スキャンアプリケーションのダウンロードリクエストを画像読取装置100aに送信する。このスキャンアプリケーションのダウンロードリクエストに応じて、画像読取装置100のCPU11は、後述するようなスキャンアプリケーションのダウンロードファイルを生成し、PC200aに送信する。これにより、スキャンの実行をローカル側(すなわちPC200a上)で行うためのスキャンアプリケーションが、PC200aにダウンロードされる。また、画像読取装置100aは、ダ

10

20

30

40

50

ウンロードリクエストのhttpリクエストヘッダーに含まれているPC200aのIPアドレスをダウンロードPCとして日時とともにRAM13に保存する。

なお、使用者は、入力フォーム801に配置されるテキストボックスと「変更」ボタンにより、スキャンアプリケーションをダウンロードする画像読取装置のIPアドレスを変更することができる。

【0042】

上記スキャンアプリケーションのダウンロードが完了すると、PC200aのWebブラウザには、図8(b)のようにステータスバー803に、ダウンロード完了を示す表示がされ、使用者は、容易にダウンロードアプリケーションを起動することが可能となる。なお、図8(a)に示すダウンロードボタン802は一例であり、他の機能を持ったボタン（例えばスキャン設定ボタン）に同等の機能を持たせてもよい。

10

【0043】

次に、図10、図11を用いて、スキャンアプリケーションのダウンロードファイルについて説明する。

図10は、画像読取装置100aで生成されたスキャンアプリケーションのダウンロードファイルの構成の一例を示す図である。

【0044】

図10に示すように、ダウンロードファイルの先頭000000h番地には、起動アプリケーションLauncher1001が配置されている。ダウンロードファイルの生成の際、画像読取装置100aのCPU11は、不揮発性メモリであるROM12に保管されているLauncher1001を読みだして、ダウンロードファイルに追加している。

20

【0045】

Launcher1001の後の001000h番地から続く箇所には、圧縮ファイル1002が配置されている。圧縮ファイル1002には、スキャン動作に必要な実行ファイルScanApplication.exe、ガンマ補正等を行う画像処理エンジン、デバイスのコンフィグレーション等が保管されている。ScanApplication.exeは、ネットワークを介して通信可能なPC200aで動作し画像読取装置100aを用いて原稿の読み取りを行うためのアプリケーションプログラムである。また、画像処理エンジンは、各種DLL等で構成されている。本実施形態では、圧縮ファイル1002の生成には、Zip形式が用いられているがこれに限定されるものではない。ダウンロードファイルの生成の際、画像読取装置100aのCPU11は、ROM12に保管されているScanApplication.exe、画像処理エンジン等を読みだして圧縮ファイル1002に追加している。

30

【0046】

デバイスコンフィグレーション.xmlは、図11のように、XML形式で表記されるデータである。

図11は、ダウンロードファイルに含まれるデバイスコンフィグレーション.xmlの一例を示す図である。

図11に示すように、デバイスコンフィグレーション.xmlは、さまざまなデバイスの設定値を保存している。例えば、セッションID、後述するスキャンに関する占有権を示すスキャンセッションIDの他に、デバイスの名称、MACアドレス、本体のIPアドレス、画像読取の能力値などの設定値を保存している。なお、デバイスの名称、MACアドレス、本体のIPアドレス等は、画像読取装置を特定する情報（特定情報）として機能する。ダウンロードファイルの生成の際、画像読取装置100aのCPU11は、ROM12に保管されている上述のような設定値を読み出してXMLファイルを作成し、圧縮ファイル1002に追加する。

40

【0047】

図10に示すように、最後に、画像読取装置100aのCPU11は、ダウンロードファイルに対して、ROM12に保管されているデジタル署名秘密鍵を使用して署名を行うことで署名1003を付加し、ダウンロードファイルの生成を完了する。

【0048】

50

ここで、上述したセッションIDとスキャンセッションIDについて説明する。

セッションIDは、Webブラウザを用いて画像読取装置100の設定値確認等を行う「スキャンを伴わない」操作のための識別IDである。この「スキャンを伴わない」操作については、複数の使用者が同時にアクセスすることを許可されており、セッションIDが同時に複数の使用者に割り当てられることがある。

【0049】

一方、スキャンセッションIDは、画像読取装置100aの読み取り部を占有するための識別ID（識別情報）であり、同時に複数の使用者に割り当てられることはない。スキャンセッションIDを持っている使用者が、すなわちスキャン操作を許可された使用者となる。すなわち、スキャンセッションIDは、PC200aで動作するスキャンアプリケーションとのセッションの管理に使用される。

【0050】

画像読取装置100aのCPU11は、スキャンセッションIDを生成したらRAM13に保存しておき、スキャンが完了したときに、該RAM13のスキャンセッションIDを破棄（消去）する。なお、既にスキャンセッションIDがRAM13に保存されている場合には、画像読取装置100aのCPU11は、新たなスキャンセッションIDを生成せず、無効なIDを埋め込んだダウンロードファイルをPC200aに送信する。本実施形態では、セッションIDやスキャンセッションIDは、時刻とMACアドレスを元にMD5変換を行った文字列であり、無効なIDとは“d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e”とするが、これに限定されるものではなく、特定の文字列や空白等も含まれる。

【0051】

また、画像読取装置100aのCPU11は、スキャンセッションIDを発行してから所定の時間が経過するまでにスキャンが開始されない場合には、該スキャンセッションIDをRAM13から破棄する。

【0052】

なお、画像読取装置100aのCPU11は、ダウンロードファイルを生成する際に、既にRAM13に後述するスキャンセッションIDが保存されている場合には、「ユーザAが使用中です」のようなメッセージを表示するためのポップアップを、ダウンロード要求元のPC200aのWebブラウザに表示させるようにしてもよい。また、このメッセージを図8（b）の画面に表示するようにしてもよい。なお、その場合、ダウンロードボタン802を押下されたときに、スキャンセッションIDが発行さない旨を通知してもよい。

【0053】

以下、図12を用いて、PC200aにおけるスキャンアプリケーションの起動について説明する。

図12は、PC200aにおけるスキャンアプリケーションの起動について説明するフローチャートである。一般的なWebブラウザでは、ダウンロードが完了すると、図8（b）のステータスバー803のように、ダウンロードしたファイルの起動や保管を促すメッセージを表示する。PC200aのWebブラウザでも同様とする。ユーザがステータスバー803等からダウンロードファイルを起動すると、PC200aのWebブラウザは、図10に示したLauncher1001を起動する。図12のフローチャートの処理は、PC200aのCPUがLauncher1001を実行することにより実現される。以下、Launcher1001に基づきPC200のWebブラウザが行う処理については、Launcher1001を主体にして説明する。

【0054】

まず、Launcher1001は、署名の確認を行うことで、ファイルに改ざんがないこととダウンロードが不完全でないことを判断する（S1201）。署名確認がNGの場合（S1201でNoの場合）、Launcher1001は、ファイルに改ざんがある又はダウンロードが不完全であると判断し、そのまま処理を終了する。

【0055】

10

20

30

40

50

一方、署名確認がOKの場合（S1201でYesの場合）、Launcher1001は、ファイルに改ざんがない且つダウンロードが不完全でないと判断し、S1202に処理を進める。

S1202において、Launcher1001は、自身のファイルのオフセット001000hからデータを取り出して、Zip解凍処理を行って、書き込み可能なフォルダ（例えば、Linux（登録商標）システムでは“/tmp”など）に保管する。

次に、Launcher1001は、上記S1202で保管したデータから、スキャンアプリケーションであるScanApplication.exeを起動して（S1203）、処理を終了する。

【0056】

スキャンアプリケーションが起動されると、図13のように、読取モードに応じたスキャンボタンが表示される。

図13は、スキャンアプリケーション画面の一例を示す図である。

なお、スキャンアプリケーションは、スキャンアプリケーションと同じディレクトリ（フォルダ）に展開されたデバイスコンフィグレーション.xmlに有効なスキャンセッションIDが含まれていない場合には、スキャンアプリケーション画面（図13）に「他のユーザが使用中です」のようなメッセージを表示するようにしてもよい。

【0057】

図14は、スキャンアプリケーションの動作を説明するシーケンス図である。本実施形態では、例えばモノクロドキュメントボタン1301（図13）を押したスキャン動作について説明する。このシーケンス図において、PC200aの処理は、PC200aのCPUがダウンロードしたスキャンアプリケーションを実行することにより実現される。なお、スキャンアプリケーションに基づきPC200aのCPUが行う処理については、スキャンアプリケーションを主体にして説明する。また、画像読取装置100aの処理は、CPU11がROM12に格納されたプログラムを実行することにより実現される。

【0058】

図13のようなスキャンアプリケーション画面においてスキャンを実行するためのボタン（例えばモノクロドキュメントボタン1301）が押下されると、PC200aのスキャンアプリケーションは、画像読取装置100aにスキャンコマンド指令（原稿読み取り要求）をリクエストする（S1401）。この時、スキャンアプリケーションは、スキャンアプリケーションと同じディレクトリ（フォルダ）に展開されたデバイスコンフィグレーション.xmlを参照して、IPアドレスを読み込み、URIに組み込む。また、スキャンアプリケーションは、同じディレクトリに展開されたコンフィグレーション.xmlからセッションIDとスキャンセッションIDを読み込み、リクエストヘッダーのCookieにこれらをセットして上述のリクエストを発行する。

【0059】

上記S1401のリクエストに応じて、画像読取装置100aのCPU11は、Cookieに含まれるスキャンセッションIDを検証する。ここで、スキャンセッションIDの検証が不適合の場合（RAM13に保存してあるスキャンセッションIDと異なる場合）、画像読取装置100aのCPU11は、レスポンスとしてスキャンセッションID不適合を表す“status:InvalidID”をPC200aのスキャンアプリケーションに返却する（不図示）。なお、上記status:InvalidID”を返却した場合、画像読取装置100aのCPU11は、スキャン動作を行わないように制御する。

画像読取装置100aからS1402で“status:OK”が返却されない場合、PC200aのスキャンアプリケーションは、S1401を所定の回数試みた後、エラーメッセージを使用者に通知して終了する。この場合、PC200aのスキャンアプリケーションは、後述する図15に示す画像読取装置の一覧作成処理を実行することになる。なお、画像読取装置100aから“status:OK”が返却されない場合には、例えばスキャンセッションID不適合を表す“status:InvalidID”が返却された場合や、画像読取装置100aの電源がオフ等になっておりレスポンスがなかった場合などが含まれる。

【0060】

10

20

30

40

50

一方、スキャンセッションIDの検証が適合の場合、画像読取装置100のCPU11は、レスポンスとして“status:OK”をPC200aのスキャンアプリケーションに返却する(S1402)。本実施形態では、スキャンアプリケーションが発行するリクエストに対して、画像読取装置100aのレスポンスデータはJSON形式で返信される。

【0061】

また、画像読取装置100aのCPU11は、上記S1402で“status:OK”を送信した場合、そのままスキャン動作（原稿画像の読み取り動作）を開始して、RAM13に画像データを蓄積する(S1405)。ここで、画像読取装置100aは、httpリクエストヘッダーに含まれているPC200aのIPアドレスをスキャンPCとして日時とともにRAM13に保存する。

スキャンアプリケーションは、上記S1402の“status:OK”を受信した後、画像データを読み取るために、画像読取装置100aに対して、リクエスト(“readimage”)を送信する(S1403)。画像読取装置100aは、例えば、他のPCからリクエスト(“readimage”)を受け付けてスキャン動作を実行中である場合には、S1402の“status:OK”の代わりに“status:Busy”などのレスポンスを返すか、何も返さない。このように、スキャンアプリケーションからの原稿読み取り要求に対して、スキャン動作の実行有無に関する情報(レスポンス)を返すように構成することができる。

上記S1403のリクエスト(“readimage”)を受信した画像読取装置100aのCPU11は、返却できる画像データがない場合には、“status:Busy”を返却する(S1404)。スキャンアプリケーションは、画像読取装置100から“status:OK”が返却されるまで、上記S1403のリクエスト(“readimage”)を繰り返す。

【0062】

そして、画像読取装置100aから“status:OK”が返却されると(S1407)、スキャンアプリケーションは、該返却されたレスポンスに含まれるdata要素を文字列(Base64)からバイナリに変換して画像データを形成する(S1408)。

【0063】

次に、スキャンアプリケーションは、上記S1408で形成した画像データに対してガンマ補正、エッジ強調などの画像処理を施し、2階調化の画像変換を経て、例えばTIFFファイル形式といった画像ファイル形式に変換する(S1409)。

さらに、スキャンアプリケーションは、この画像ファイルをPC200aの記憶部（ハードディスク等）に保存して、1画像の処理を完了する(S1410)。

【0064】

さらに、スキャンアプリケーションと画像読取装置100のCPU11が協働して、上述のS1406～S1410の処理(A)を繰り返すことで、画像読取装置100のCPU11は、全ての原稿の表裏画像をスキャンアプリケーションが実行されているPC200aのハードディスク等に保存して(S1411)、処理を終了する。

また、画像読取装置100aは、全ての画像を読み出されたら、RAM13に保存したスキャンPCと紐付けてスキャン枚数をRAM13に保存し、RAM13に保管しているスキャンセッションIDを破棄して、処理終了する(S1412)。

【0065】

次に、画像読取装置の選択およびスキャンセッションID要求リクエストについて説明する。

まず、図15を用いて、画像読取装置100a～画像読取装置100nの一覧作成処理について説明する。

図15は、画像読取装置の一覧作成処理の一例を示すフローチャートである。このフローチャートの処理は、PC200aのCPUがダウンロードしたスキャンアプリケーションを実行することにより実現される。なお、スキャンアプリケーションに基づきPC200aのCPUが行う処理については、スキャンアプリケーションを主体にして説明する。

【0066】

PC200aのスキャンアプリケーションは、発行したスキャンコマンドの応答として

10

20

30

40

50

、画像読取装置１００から“status:OK”が返却されず、画像読取装置１００でスキャンが行われなかった場合、例えばスキャンセッションID不適合（無効）を表す“status:InvalidID”が返却された場合や、画像読取装置１００aの電源がオフ等になっておりレスポンスがなかった場合等には、マルチキャストDNS（mDNS）を用いて、LAN３００に接続している画像読取装置の一覧を取得する。つまり、PC２００aのスキャンアプリケーションは、画像読取装置１００aによりスキャンセッションIDが無効と判断された場合等には、マルチキャストアドレス224.0.0.251のUDP5353ポートに対してDNSクエリを発行する（S１５０１）。

【００６７】

そして、PC２００aのスキャンアプリケーションは、画像読取装置１００a～１００nからの応答待ちとなる（S１５０２）。一方、LAN３００に接続している画像読取装置１００a～１００nは、PC２００aが発行したDNSクエリを受信すると、応答としてDNSレスポンスを発行する。このとき、LAN３００に接続している画像読取装置１００a～１００nは、応答データのTXTレコードにRAM１３に保存してある接続PC情報を設定する。ここで接続PC情報とは、画像読取装置１００が他の装置から使用された履歴に関する情報である。より具体的に示すと、接続PC情報とは、以前、PC２００が画像読取装置１００にアクセスした際、アクセスPC、ログインPC、ダウンロードPC、スキャンPCとして画像読取装置１００のRAM１３に保持されているPCのIPアドレスおよび日時およびスキャン枚数である。これらの接続PC情報は、PC２００が画像読取装置１００にアクセスした際にRAM１３に保存され、画像読取装置１００の電源を切る際にROM１２に保存される。そして、画像読取装置１００が起動した際に、ROM１２から読み出され、RAM１３に配置される。

【００６８】

PC２００aのスキャンアプリケーションは、S１５０３にて、LANに接続している画像読取装置からのDNSレスポンスを受信すると、S１５０４にて、受信したDNSレスポンスのTXTレコードの解析を行う。

【００６９】

画像読取装置１００からのDNSレスポンスのTXTレコードには、履歴情報として、TXTレコードの取得元の画像読取装置のアクセスPC、ログインPC、ダウンロードPC、スキャンPCとして過去に読取装置１００にアクセスしたPCのIPアドレスが含まれている。これらのTXTレコードに含まれている情報と自身のIPアドレスを比較することで、PC２００aが過去に画像読取装置１００に対して、どの程度の処理を行ったのかを判断することができる。ここで、PC２００aは、自身のIPアドレスとDNSレスポンスのTXTレコードを比較して、PC２００aが、DNSレスポンスを発行した画像読取装置に過去にアクセスしたことがあるか否かを判定する。

【００７０】

次に、S１５０５にて、PC２００aのスキャンアプリケーションは、上記S１５０３で受信した全てのDNSレスポンスを処理したか否かを判定する。まだ全てのDNSレスポンスを処理していない場合（SでNoの場合）、PC２００aのスキャンアプリケーションは、S１５０４に処理を戻し、受信したDNSレスポンスのTXTレコードの解析を続ける。

【００７１】

一方、上記S１５０５にて、全てのDNSレスポンスに対して処理が完了している場合（S１５０５でYesの場合）、PC２００aのスキャンアプリケーションは、S１５０６に処理を進める。

S１５０６にて、PC２００aのスキャンアプリケーションは、過去のアクセスに基づいた画像読取装置の一覧を作成し、本フローチャートの処理を終了する。

【００７２】

図１６は、画像読取装置選択画面１６００の一例を示す図であり、PC２００aのスキャンアプリケーションにより表示される。

10

20

30

40

50

PC200aのスキャンアプリケーションは、発行したスキャンコマンドの応答として、画像読取装置100aからセッションID不適合を表すstatus:InvalidIDを受信すると、前述した画像読取装置の一覧を作成し、図16の画像読取装置選択画面1600に表示する。つまり、画像読取装置選択画面1600には、PC200aの過去のアクセス情報に基づいた画像読取装置100a～100nの一覧1601が表示される。なお、直前にstatus:InvalidIDを受信した画像読取装置100aについては一覧1601に含めないようにしてもよい。

【0073】

また、画像読取装置100の一覧1601は、優先順位の高い順に表示される。画像読取装置の優先順位は、過去のアクセス情報（履歴）に基づいて決定される。本実施形態では、画像読取装置の優先順位は、例えば、PC200aがスキャンしたことがある画像読取装置、画像読取装置内部のスキャンアプリケーションをダウンロードしたことがある画像読取装置、ログインしたことがある画像読取装置、アクセスしたことがある画像読取装置、アクセスしたことがない画像読取装置の順のように、PC200から画像読取装置へのアクセス情報が多い順である。なお、一覧1601に表示する画像読取装置は、本実施形態では、画像読取装置が重複しないように、優先順位の高いカテゴリにおいてのみ表示するようにしているが、例えば画像読取装置aをログインしたことがある画像読取装置の欄にも重複して表示しても良い。

【0074】

画像読取装置選択画面1600においてCancelボタン1603が押下されると、PC200aのスキャンアプリケーションは、画像読取処理を行わず、スキャンアプリケーションを終了する。

また、画像読取装置選択画面においてOKボタン1602が押下されると、PC200aのスキャンアプリケーションは、一覧1601において選択されている画像読取装置（図16の例では画像読取装置100d）に対して、スキャンセッションID要求リクエストを発行する。

すなわち、画像読取装置選択画面の一覧1601において画像読取装置を選択することにより、スキャンアプリケーションのダウンロード元の画像読取装置とは異なる画像読取装置に対して原稿の読み取りが要求可能となる。

【0075】

次に、スキャンセッションID要求リクエストについて説明する。

図17は、第1実施形態におけるスキャンセッションID取得処理を説明するシーケンス図である。このシーケンス図において、PC200aの処理は、PC200aのCPUがダウンロードしたスキャンアプリケーションを実行することにより実現される。なお、スキャンアプリケーションに基づきPC200のCPUが行う処理については、スキャンアプリケーションを主体にして説明する。また、画像読取装置100の処理は、CPU11がROM12に格納されたプログラムを実行することにより実現される。

【0076】

上述したように、画像読取装置選択画面1600においてOKボタン1602が押下されると、PC200aのスキャンアプリケーションは、スキャンセッションID要求リクエスト（スキャンセッションIDの発行要求）を画像読取装置100dに送信する（S1701）。

【0077】

上記S1701のリクエストに応じて、画像読取装置100dのCPU11は、RAM13にスキャンセッションIDが保存されていない場合、新たなスキャンセッションIDを生成してRAM13に保存し、該生成したスキャンセッションIDをPC200aに送信する（S1702）。これにより、PC200aのスキャンアプリケーションは、画像読取装置100dから送信されたスキャンセッションIDを受信して、スキャンを行うことが可能となる。

【0078】

なお、画像読取装置100dのCPU11は、既にRAM13にスキャンセッションIDが保存されている場合、新たなスキャンセッションIDを生成せず、例えば無効なIDをダウンロードファイルに埋め込んだダウンロードファイルをPC200aに送信する。この場合、PC200aのスキャンアプリケーションは、再度、画像読取装置の一覧1601を作成し（又は、選択済みの一覧1601を用いて）、ユーザに画像読取装置の選択を促す必要がある。

【0079】

本実施形態では、画像読取装置100のIPアドレスはデバイスコンフィグレーション.xmlファイルを参照する構成としたが、これに限定されるものではない。例えば、IPアドレスの入手方法の一例として、マルチキャストDNS（mDNS）の応答を使用してもよい。スキャンアプリケーションのプログラムによって、mDNSリクエストをPC200から発行した際に、画像読取装置100は応答データのTXTレコードの中にMACアドレス又はスキャナ名を入れておく。PC200は、画像読取装置100からの応答データからTXTレコードを取得する。そして、スキャンアプリケーションが起動したら、スキャンアプリケーションは前記TXTレコードとデバイスコンフィグレーション.xmlを比較することで、ダウンロード元の画像読取装置100か、異なる画像読取装置または異なるネットワークデバイスなのか判断することができる。このようにすることで、デバイスコンフィグレーション.xmlファイルを使用しない方法でも、画像読取装置100を特定することができる。

【0080】

また本実施形態では、ダウンロードするアプリケーションは特定のOSでのみ動作する構成として示した。しかし、図9のダウンロードファイル作成時に、HTTPリクエストヘッダーに含まれるユーザエージェント（HTTP_USER_AGENT）情報からクライアントOSを検出して、LauncherやスキャンアプリケーションをOSに基づいて選択してダウンロードファイルを構成してもよい。

【0081】

また、本実施形態では、無効なセッションIDや無効なスキャンセッションIDを、“d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e”としたが、これに限定されるものではない。例えば、デバイスコンフィグレーション.xmlにおいて、scan-session-id要素を記述しなくてもよいし、空の文字列や、通常MD5で使用されない文字（例えば2バイト文字等）を使用しても構わない。

【0082】

また本実施形態では、PC200aのスキャンアプリケーションは、発行したスキャンコマンドの応答として、画像読取装置100からセッションID不適合を表すstatus:InvalidIDを受信すると、画像読取装置100a～100nの一覧を作成するとしたが、これに限定されるものではない。例えば、画像読取装置100aからセッションID不適合を表すstatus:InvalidIDを受信すると、PC200aのスキャンアプリケーションは、自動的に画像読取装置一覧取得コマンドを画像読取装置100aに対して発行し、画像読取装置100aにて図15の画像読取装置の一覧作成処理を行い、応答として作成した画像読取装置の一覧をPC200aに送信するようにしてもよい。

【0083】

また本実施形態では、図16に示すように、画像読取装置100a～100nの優先順位として、スキャンしたことのある画像読取装置、画像読取装置内部のスキャンアプリケーションをダウンロードしたことのある画像読取装置、ログインしたことのある画像読取装置、アクセスしたことのある画像読取装置、アクセスした事のない画像読取装置の順とした。しかし、図18～図20に示すように、画像読取装置の一覧を生成する際に使用する優先順位に他の優先順位を用いてもよい。ユーザがスキャンアプリケーションに対して優先順位を設定可能にしてもよい。

【0084】

図18～図20は、画像読取装置選択画面1600の他の例を示す図であり、PC200

10

20

30

40

50

0 a のスキャンアプリケーションにより表示される。

例えば、図 18 に示すように、画像読取装置へのアクセス日時を考慮してそれぞれの画像読取装置に対する優先順位を決定してもよい。すなわち、より最近アクセスを行った画像読取装置を優先するように優先順位を決定してもよい。

また、図示しないが、画像読取装置へのアクセス時間を考慮してそれぞれの画像読取装置に対する優先順位を決定してもよい。すなわち、トータルのアクセス時間のより多い画像読取装置を優先するように優先順位を決定してもよい。

また、図 19 に示すように、画像読取装置へのスキャン枚数を考慮してそれぞれの画像読取装置に対する優先順位を決定してもよい。すなわち、より多くの枚数スキャンを行った画像読取装置を優先するように優先順位を決定してもよい。

さらに、図 20 に示すように、応答として得られたすべての画像読取装置を表示するのではなく、例えば優先順位の高い一部の画像読取装置のみを表示するようにしてもよい。

【0085】

なお、PC200a が発行した DNS クエリを受信した画像読取装置 100a ~ 100n が応答として発行する DNS レスポンスの応答データの TXT レコードに、その時点で画像読取装置が使用中か否かを示す情報を含めてもよい。この場合、PC200a のスキャンアプリケーションは、TXT レコードに含まれている画像読取装置のその時点での使用状態を、一覧 1601 に表示するようにしてもよいし、その時点で使用されていない画像読取装置のみで一覧 1601 を作成するようにしてもよい。

【0086】

また、本実施形態では、Web ブラウザから画像読取装置にリクエストを送信する方法及びリクエストにレスポンスする方法として JSON 形式を挙げたが、これに限定されるものではない。SOAP や REST など、他の方法を使用した構成としてもよい。

【0087】

また、本実施形態では、ウェブブラウザ上からスキャンアプリケーションをダウンロードする構成となっているが、ダウンロードしたアプリケーションは圧縮ファイルを保存する形式であっても自己解凍形式としてもよい。

【0088】

なお、上述の説明では、スキャンアプリケーションをダウンロードした画像読取装置が使用できない場合に、所定の優先順位に基づき画像読取装置の一覧を生成する場合について説明した。しかし、画像読取装置の一覧を表示しない構成でもよい。例えば、スキャンアプリケーションをダウンロードした画像読取装置が使用できない場合に、最も優先順位の高い画像読取装置に接続するようにしてもよい。この際、「画像読取装置 a は使用中のため、優先順位の高い画像読取装置 b に接続しました」等のメッセージを表示してもよい。この場合の優先順位には上記で例示したもの以外を用いても良い。

また、スキャンアプリケーションをダウンロードした画像読取装置が使用できない場合に、最も優先順位の高い画像読取装置に接続してもよいかユーザに問い合わせるようにしてもよい。例えば「画像読取装置 a は使用中です。優先順位の高い画像読取装置 b に接続しますか？ Yes、No」等の問い合わせを行い、Yes が選択された場合には、画像読取装置 b に接続する。一方、No が選択された場合には、上述したような画像読取装置の一覧を表示するようにしてもよい。

【0089】

〔第 2 実施形態〕

画像読取装置からソフトウェアをダウンロードする場合、回線速度が遅い環境下においては、ソフトウェアをダウンロードする工程にかかる時間の増加が顕著なものになる。そこで、本実施形態では、アプリケーションをダウンロードしている間に画像読取装置に画像読取を実行させることにより、処理全体にかかる時間を短縮してユーザの利便性を向上する構成について記載する。以下、この実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、第 1 実施形態と同一の構成については説明を省略する。

【0090】

＜ブロック図の説明＞

図 2 1 は、第 2 実施形態におけるネットワークスキニング装置を適用可能なネットワークスキニングシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【0091】

図 2 1 に示すように、ネットワークスキニングシステム 8 0 では、パーソナルコンピュータやサーバ等で構成される外部装置 A 8 1 と、外部装置 B 8 4 と、ネットワークスキニング装置 8 2 とが無線又は有線接続によるネットワーク 8 3 を経由して接続されている画像読取システムである。

【0092】

まず、ネットワークスキニング装置 8 2 の構成について詳細に説明する。

ネットワークスキニング装置 8 2 は、第 2 実施形態の画像読取装置である。

ネットワークスキニング装置 8 2 は、外部通信 I / F（インターフェース）部 8 2 1 と、ユーザ I / F 部 8 2 2 と、スキャナ本体 8 2 3 と、これら各部を含めて全体の制御を行う制御部 8 2 4 等を有する。なお、スキャナ本体 8 2 3 のメカ構成は、図 1 と同様とし、説明を省略する。

制御部 8 2 4 は、図示しない CPU、フラッシュ ROM（以下「ROM」）、RAM 等を有し、ROM に格納されるプログラムを必要に応じて RAM に読み出して実行することにより、各種制御を実現する。

【0093】

例えば、制御部 8 2 4 では、Web ブラウザ 8 2 5 と、この Web ブラウザ 8 2 5 に接続されるスキャンサービスプログラム 8 2 6 と、スキャナ本体 8 2 3 を制御する制御ドライバ 8 2 7 とが、同一のオペレーティングシステム（OS）8 2 8 上で実行される。

また、制御部 8 2 4 は、外部通信 I / F 制御部 8 2 9 を通じて、外部通信 I / F 部 8 2 1 を制御し、ネットワーク 8 3 を通じて外部装置 A 8 1 等との通信を行う。

【0094】

なお、Web ブラウザ 8 2 5 は、例えば、本実施形態では、タッチパネル式ディスプレイから構成されるユーザ I / F 部 8 2 2 に、スキャン設定画面 8 2 2 a を表示する機能を有する（詳細は後述する）。

【0095】

ネットワークスキニング装置 8 2 は、外部装置 A 8 1 が有する外部 Web アプリケーションサーバ 8 1 1 を用いた読取制御（以下「外部制御モード」）が可能である。また、ネットワークスキニング装置 8 2 は、自装置が有する内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 を用いた読取制御（内部制御モード）が可能である。なお、ネットワークスキニング装置 8 2 は、外部制御モードと、内部制御モードとを切り替え、ユーザに対してスキャンサービスを提供することが可能である。

【0096】

例えば、外部制御モードの場合には、ネットワーク 8 3 経由で接続される外部装置 A 8 1 が有する外部 Web アプリケーションサーバ 8 1 1 からネットワークスキニング装置 8 2 が Web ブラウザ 8 2 5 で表示する画面データをダウンロードする。そして、ダウンロードされた画面データは、Web ブラウザ 8 2 5 を通じて、ユーザ I / F 部 8 2 2 にスキャン設定画面 8 2 2 a として表示される。

一方、内部制御モードの場合には、内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 から Web ブラウザ 8 2 5 を通じて表示する画面データを提供する。Web ブラウザ 8 2 5 に提供された画面データは、ユーザ I / F 部 8 2 2 にスキャン設定画面 8 2 2 a として表示される。

そして、外部制御モード及び内部制御モードのいずれのモードにおいても、ユーザは、スキャン設定画面 8 2 2 a を通じて、スキャン設定の入力指定が可能となる。

【0097】

また、このスキャン設定画面 8 2 2 a を通じてユーザが入力したスキャン設定の情報は、ユーザ I / F 部 8 2 2 から Web ブラウザ 8 2 5 が取得する。Web ブラウザ 8 2 5 が

10

20

30

40

50

取得したスキャン設定情報は、スキャンサービスプログラム 8 2 6 を通じて制御ドライバ 8 2 7 に伝達される。

スキャン設定情報を受け取った制御ドライバ 8 2 7 は、スキャン設定情報に基づいてスキャナ本体 8 2 3 を制御し、スキャナ本体 8 2 3 から画像データを取得する。

【0 0 9 8】

なお、スキャナ本体 8 2 3 から取得した画像データは、制御ドライバ 8 2 7 からスキャンサービスプログラム 8 2 6 に送信され、スキャンサービスプログラム 8 2 6 が外部 Web アプリケーションサーバ 8 1 1 又は内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 に送信する（詳細は後述する）。

【0 0 9 9】

以下、本実施形態のネットワークスキニングシステムの画像読取の手順を説明する。

図 2 2 は、第 2 実施形態のネットワークスキニングシステムの画像読取の手順を説明する図である。

【0 1 0 0】

<内部制御モード>

図 2 2 に示すように、内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 は、Web ブラウザ 8 2 5 に対して IP アドレス A と画面データ A とを送信する。Web ブラウザ 8 2 5 は、受け取った画面データ A に基づいてユーザ I / F 部 8 2 2 にスキャン画面表示 A を行う。

【0 1 0 1】

このスキャン画面表示 A を通じてユーザ入力としてスキャン設定 A がなされた場合、スキャン設定 A は Web ブラウザ 8 2 5 を通じてスキャンサービスプログラム 8 2 6 に伝達される。このとき、Web ブラウザ 8 2 5 は、スキャン設定 A と共に、内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 から受けた IP アドレス A（内部通信用 IP アドレス）をスキャンサービスプログラム 8 2 6 に通知する。

【0 1 0 2】

スキャン設定 A 及び IP アドレス A を受け取ったスキャンサービスプログラム 8 2 6 は、制御ドライバ 8 2 7 に対してスキャン設定 A を通知する。制御ドライバ 8 2 7 は、スキャン設定 A に基づいてスキャナ本体 8 2 3 を制御し、スキャナ本体 8 2 3 から画像データを取得する。

【0 1 0 3】

続いて、画像データを取得した制御ドライバ 8 2 7 は、スキャンサービスプログラム 8 2 6 に画像データを送信する。スキャンサービスプログラム 8 2 6 は、取得した画像データを IP アドレス A に基づいて内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 に送信する。これにより、内部 Web アプリケーションサーバ 8 3 0 は、スキャナ本体 8 2 3 からユーザのスキャン設定 A に基づく画像データを取得できる。

【0 1 0 4】

<外部制御モード>

続いて、図 2 2 を用いて、外部制御モードについて説明するが、上述した外部制御モードにおける Web ブラウザ 8 2 5 を通じてスキャン画面を表示した後の制御については基本的に同じ制御になる。

【0 1 0 5】

外部 Web アプリケーションサーバ 8 1 1 は、ネットワーク 8 3 及び外部通信 I / F 部 8 2 1 を通じて Web ブラウザ 8 2 5 に対し、画面データ B と IP アドレス B（外部通信用 IP アドレス）とを送信する。これにより、ユーザ I / F 部 8 2 2 には、Web ブラウザ 8 2 5 によって画面データ B に基づくスキャン画面 B が表示され、ユーザ入力によりスキャン設定の受付が可能となる。

【0 1 0 6】

スキャン画面表示 B を通じてユーザからスキャン設定 B が入力されると、Web ブラウザ 8 2 5 は、このスキャン設定 B の情報を、スキャンサービスプログラム 8 2 6 に伝達する。このとき、Web ブラウザ 8 2 5 は、IP アドレス B をスキャンサービスプログラム

10

20

30

40

50

826に伝達する。

【0107】

これにより、上述した内部制御モードと同様のスキャン制御を行うことができ、スキャナ本体823から得た画像データは、スキャンサービスプログラム826からIPアドレスBに基づいて外部通信I/F821からネットワーク83を経由して外部Webアプリケーションサーバ811に送信される。

【0108】

なお、各制御モードにより画像データを受け取った外部Webアプリケーションサーバ811、又は内部Webアプリケーションサーバ830は、その画像データをユーザI/F部822に表示する場合には、上述した画面データA、Bと同様の制御により、Webブラウザ825を通じて画像データを送信する。

10

これにより、ユーザは、読み取った画像データをユーザI/F部にて確認することが可能となる他、その画像データを確認した上で、ユーザが指定する宛先に外部通信I/F821を通じて送信することが可能となる。

【0109】

＜外部装置Bの構成＞

ここで、外部装置B84について説明する。

外部装置B84は、ネットワーク83を介して内部Webアプリケーションサーバ830などにアクセスすることが可能であり、内部にWebブラウザ841や、アプリケーション842を有している。アプリケーション842は、内部Webアプリケーションサーバ830に保管されているアプリケーションがダウンロードされたときに生成されるスキャンアプリケーションである。

20

【0110】

図23は、外部装置B84に適用可能なコンピュータのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

CPU41は、ROM42やRAM43に格納されているコンピュータプログラムやデータを用いてコンピュータ全体の制御を行う。ROM42には、本コンピュータの設定データや、ブートプログラム等が格納されている。

【0111】

RAM43には、HDD（ハードディスクドライブ）44からロードされたコンピュータプログラムやデータ、インターフェース47を介して外部から受信したデータなどを一時的に記憶するためのエリアを有する。さらに、RAM43は、CPU41が各種の処理を実行する際に用いるワークエリアを有する。即ち、RAM43は、各種のエリアを適宜提供することができる。

30

【0112】

HDD44は、OS（オペレーティングシステム）や、本コンピュータを適用した装置が行う各種の処理をCPU41に実行させるためのコンピュータプログラムやデータが保存されているハードディスクドライブである。なお、HDD44に保存されているコンピュータプログラムには、外部装置B84が行うものとして後述する各処理をCPU41に実行させるためのコンピュータプログラムが含まれている。HDD44に保存されているコンピュータプログラムやデータは、CPU41による制御に従って適宜RAM43にロードされ、CPU41による処理対象となる。なお、HDDの代わりに又は併用して、SSD（ソリッドステートドライブ）等の他の記憶装置を備えていてもよい。

40

【0113】

入力装置45は、キーボードやマウス等のポインティングデバイスなどにより構成されており、本コンピュータのユーザは、この入力装置45を操作することで、各種の指示をCPU41に対して入力することができる。

表示装置46は、CRTや液晶画面などにより構成されており、CPU41による処理結果を画像や文字などでもって表示することができる。

【0114】

50

インターフェース 47 は、様々なインターフェースで構成されている。例えば、本コンピュータをネットワークに接続する為のネットワークインターフェース、本コンピュータに画像読取装置 A を接続する為のデバイスインターフェースを含む。

48 は上述の各部をつなぐバスである。

【0115】

なお、図 23 に示した外部装置 B84 の構成は一例であり、この構成に限定されるものではない。また、外部装置 A81 のハードウェア構成も外部装置 B84 と同様である。

【0116】

<ログイン>

ここで、Web ブラウザ 841 から内部 Web アプリケーションサーバ 830 を用いたログイン処理について図 24 を用いて説明する。ユーザは、外部装置 B84 を使って内部 Web アプリケーションサーバ 830 にログインする。

【0117】

図 24 は、第 2 実施形態においてユーザがネットワークスキャニング装置 82 から外部装置 B84 にアプリケーション 842 をダウンロード可能にするまでの処理を説明するシーケンス図である。このシーケンス図において、外部装置 B84 の処理は、CPU 41 が HDD 44 等に記憶された Web ブラウザ 841 を RAM 43 にロードして実行することにより実現される。また、ネットワークスキャニング装置 82 の処理は、制御部 824 が内部の ROM 等に格納された内部 Web アプリケーションサーバ 830 を実行することにより実現される。

【0118】

まず、ユーザが外部装置 B84 を操作して、外部装置 B84 の Web ブラウザ 841 からネットワークスキャニング装置 82 の内部 Web アプリケーションサーバ 830 に http 接続を行う (S2401)。これに応じて、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、Web ブラウザ 841 に対し、ログイン画面へのリダイレクトを指示する (S2402)。これに応じて、Web ブラウザ 841 は、ログイン画面にアクセスする (S2403)。これに応じて、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、Web ブラウザ 841 に、図 7 のようなログイン画面を送信する (S2404)。ここで、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、http リクエストヘッダーに含まれている Web ブラウザ 841 の IP アドレスをアクセス PC として日時とともに RAM 13 に保存する。

上記 S2404 で送信されたデータを受信した Web ブラウザ 841 は、該受信したデータに基づいて図 7 のようなログイン画面を表示する。

【0119】

その後、図 7 のようなログイン画面のログイン名入力エディットボックス 701、パスワード入力エディットボックス 702 から、ユーザによってログイン名とパスワードが入力され、「ログイン」ボタン 703 が押下されると、Web ブラウザ 841 は、該入力されたログイン名とパスワードを内部 Web アプリケーションサーバ 830 に送信する (S2405)。

【0120】

このログイン名とパスワードを受信すると、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、ログイン処理を行う (S2406)。このログイン処理では、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、ログイン名とパスワードの認証を行う。ログイン名、パスワードは予め制御部 824 内のフラッシュ ROM に保管されている機器が保持するデータであり、不図示の画面でユーザが任意に設定できるものとする。ここで、ログイン名とパスワードの認証検証に失敗した場合、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、S2402 に戻って図 7 のログイン画面を返し、処理をやり直すように制御する。

【0121】

一方、ログイン名、パスワードの認証に成功した場合、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、セッション ID を生成して制御部 824 内の RAM に保管したのち、セッション ID を Cookie にもセットする。ここで、内部 Web アプリケーションサーバ

10

20

30

40

50

830は、httpリクエストヘッダーに含まれているWebブラウザ841のIPアドレスをログインPCとして日時とともにRAM13に保存する。

さらに、内部Webアプリケーションサーバ830は、DL画面“webmenu.html”へのリダイレクトを指示する(S2407)。

【0122】

上記S2407の指示を受信したWebブラウザ841は、Cookieを保存する。そして、Webブラウザ841は、該CookieとともにDL画面“webmenu.html”にアクセスする(S2408)。

【0123】

WebブラウザがDL画面“webmenu.html”にアクセスしてきたら、内部Webアプリケーションサーバ830は、上記S2406でRAM13に保管したセッションIDと、該アクセスに対応するCookieに含まれるセッションIDを検証する(S2409)。以降の全てのWebリクエストに対して、CookieにセットされたセッションIDを用いた検証が行われる。

【0124】

該検証の結果、RAM13のセッションIDとCookieのセッションIDが異なる場合、又は、CookieにセッションIDが含まれていない場合、内部Webアプリケーションサーバ830は、セッションIDが不適合と判断し、S2402に戻ってやり直すように制御する。一方、該検証の結果、RAM13に保管したセッションIDとCookieのセッションIDが等しい場合、内部Webアプリケーションサーバ830は、正しいセッションIDを持っていると判断し、図8(a)のような画面をWebブラウザ841に送信する(S2410)。

これを受信したWebブラウザ841は、図8(a)のような画面を表示する。

【0125】

<ダウンロードとスキャン>

次に図25を用いて、アプリケーション842のダウンロードと、スキャンについて説明する。

図25は、第2実施形態においてユーザがネットワークスキャン装置82から外部装置B84にアプリケーション842をダウンロードしてスキャンを行う処理を説明するシーケンス図である。このシーケンス図において、外部装置B84の処理は、CPU41がHDD44等に記憶されたWebブラウザ841をRAM43にロードして実行することにより実現される。また、ネットワークスキャン装置82の処理は、制御部824が内部のROM等に格納された内部Webアプリケーションサーバ830を実行することにより実現される。

【0126】

図8(a)の画面の入力フォーム801に配置されるテキストボックスには、内部Webアプリケーションサーバ830のIPアドレスが表示される。

また、図8(a)画面には、アプリケーション842をダウンロードするための「ダウンロード」ボタン802が配置されている。「ダウンロード」ボタン802が押下されると、Webブラウザ841は、アプリケーション842のダウンロードリクエストを内部Webアプリケーションサーバ830に送信する(S2501)。この際、図8(a)画面に、「原稿をセットしてください。スキャンが始まります。」等のユーザに原稿セットを促し、スキャンを開始することを通知するためのメッセージを表示してもよい。

【0127】

上記S2501のアプリケーション842のダウンロードリクエストに応じて、内部Webアプリケーションサーバ830は、アプリケーション842のダウンロードファイルを生成し、Webブラウザ841に送信する(S2502)。これにより、Webブラウザ841は、アプリケーション842のダウンロードファイルのダウンロードを開始する(S2503)。なお、ダウンロードファイルの構成は図10、図11に示したものと同様であり、その作成方法は、第1実施形態で説明した方法と同様である。なお、図10に

示したダウンロードファイル内のLauncher1001, ScanApplication.exe, 画像処理エンジンは、不揮発性メモリであるネットワークスキャニング装置82の制御部824のフラッシュROM（不図示）に保管されているものとする。また、アプリケーション842の起動は、図12に示したものと同様である。

また、上記アプリケーション842のダウンロードファイルのダウンロードが開始されると、内部Webアプリケーションサーバ830は、給紙台にセットされた原稿のスキャンを、後述する第1の画像読取設定で開始する（S2504）。この際、ユーザによるネットワークスキャニング装置82の操作は不要とする。なお、スキャンの開始は、ダウンロードファイルの送信処理（S1102）の前であってもよい。

【0128】

上記アプリケーション842のダウンロードファイルのダウンロードが完了すると、Webブラウザ841には、図8（b）のようにステータスバー803に、ダウンロード完了を示す表示がされ、ユーザは、容易にアプリケーション842を起動することが可能となる。

【0129】

ユーザからアプリケーション842の起動が指示されると、Webブラウザ841は、アプリケーション842を起動する（S2505）。

起動されたアプリケーション842は、内部Webアプリケーションサーバ830に読取画像取得要求を送信する（S2506）。

内部Webアプリケーションサーバ830は、上記S2506で受信した要求に対して、すでに読取が完了し、不図示のフラッシュROMに蓄積している画像をアプリケーション842に送信する（S2507）。

【0130】

なお、アプリケーション842は、上記読取画像取得要求に、アプリケーション842と同じディレクトリに展開されたデバイスコンフィグレーション.xmlに含まれるスキャンセッションIDを含めるものとする。そして、内部Webアプリケーションサーバ830は、上記読取画像取得要求に含まれるスキャンセッションIDとRAM（不図示）に保存してあるスキャンセッションIDとを比較して、上記読取画像取得要求が有効であるか否かを判定する。上記読取画像取得要求が無効の場合、スキャン画像のアプリケーション842への送信を禁止制御する。

【0131】

Webブラウザ841は、アプリケーション842に画像の取得状況を確認する要求を送信する（S2508）。

アプリケーション842は、全て取得済みになった時にレスポンスをWebブラウザ841に返す（S2509）。

【0132】

Webブラウザ841は、上記S2509のレスポンスを受けたのちに、図26に示す画面を表示するリクエストをアプリケーション842に送信する（S2510）。

アプリケーション842は、上記S2510のリクエストを受信したら、Webブラウザ841に、図26に示す画面を表示する（S2511）。

Webブラウザ841に図26に示す画面が表示されたら、ユーザは保存時の画像データの設定を行う。ここで設定されるのが第2の画像読取設定であり、これについては後述する。

【0133】

<アプリケーションでのスキャン設定>

ここで、図26を用いて、アプリケーション842でのスキャン設定について説明する。

図26は、アプリケーション842により第2の画像読取設定を設定するための画面の一例を示す図である。

図26において、コンボボックス2601～2604及びボタン2605は、第2の画像読取設定を設定するためのものである。

10

20

30

40

50

【0134】

コンボボックス2601は、カラーモードを設定するためのものである。コンボボックス2601では、カラーモードとして、カラー、白黒、グレーが選択できるものとする。

コンボボックス2602は、用紙サイズを設定するためのものである。コンボボックス2602では、用紙サイズとして、A3、A4などの定型サイズであって、スキャナが読み取り可能な範囲でサイズ選択できるものとする。

コンボボックス2603は、解像度を設定するためのものである。コンボボックス2603では、解像度として、300dpiを上限とし、200dpi、150dpiなども選択できるものとする。

コンボボックス2604は、読取面を設定するためのものである。コンボボックス2604では、読み取り面として、片面、両面、白紙原稿をスキップするモード、が選択できるものとする。

10

【0135】

詳細設定ボタン2605は、斜行補正や文字認識の設定を不図示の別画面で行うためのものである。

保存ボタン2607は、スキャン画像を保存するためのものである。

スキャンボタン2606は、画像読取装置Aにスキャンを実行させるためのものである。例えば、スキャンボタン2606では、保存ボタン2607により一度スキャン画像を保存した後に、再度原稿をスキャンしたい場合に押下する。なお、詳細は後述する図27を用いて説明する。

20

【0136】

ここで、第1の画像読取設定、第2の画像読取設定について説明する。第1の画像読取設定は、カラーモード：カラー、用紙サイズ：スキャナが読み取り可能な最大サイズ、解像度：300dpi、読取面：両面とする。このような設定値を第1の画像読取設定として定めることで、例えば、カラーモードについてはカラーであるため、グレーなどに変換可能である。また用紙サイズについても最大サイズでスキャンすることで、後から小さいサイズに変換できるようにしてある。その他設定項目についても、ユーザがどんな設定値で第2の画像読取設定を設定した場合でも、その設定に変換可能な設定になっている。

【0137】

ユーザにより第2の画像読取設定が設定され、図26の保存ボタン2607が押下されたら、Webブラウザ841は、アプリケーション842に第2の画像読取設定を通知する（図25のS2512）。

30

アプリケーション842は、上記S2507で第1の画像読取設定で取得した画像を、第2の画像読取設定に対応する画像に変換する（S2513）。

さらに、アプリケーション842は、上記S2513で変換した画像を、ユーザが指定した任意の保存先に保存する（S2514）。

【0138】

Webブラウザ841は、アプリケーション842に全ての画像を保存したかを確認する要求を送信する（S2515）。

この確認要求に応じて、アプリケーション842は、全ての画像を保存したらWebブラウザ841にレスポンスを返し（S2516）、処理を終了する。

40

【0139】

<1回保存後再スキャン>

また、一度スキャン画像を保存した後に、再度原稿をスキャンしたい場合においては、図26に示すアプリケーションから画像読取設定を設定し、スキャンボタン2606を押下すると、スキャンを実行できる。この時の処理の流れを示す図27を用いて説明する。

【0140】

図27は、第2実施形態においてアプリケーションがすでにダウンロードされている場合にスキャンを行う処理を説明するシーケンス図である。

ユーザにより第2の画像読取設定が設定され、図26のスキャンボタン2606が押下

50

された場合、Webブラウザ841は、アプリケーション842に第2の画像読取設定を通知する(S2701)。

アプリケーション842は、上記S2701で受信した通知を基に、内部Webアプリケーションサーバ830に向けて第2の画像読取設定でスキャンを実行させるための指示を送信する(S2702)。

【0141】

内部Webアプリケーションサーバ830は、上記S2702で受信したスキャン指示を基に、第2の画像読取設定でスキャンを実行し(S2703)、スキャン済みの画像を順次アプリケーション842に送信する(S2704)。アプリケーション842は、内部Webアプリケーションサーバ830から送信される画像を順次受信する。

10

【0142】

Webブラウザ841は、アプリケーション842に画像の取得状況を確認する要求を送信する(S2705)。上記S2705の要求に応じて、アプリケーション842は、全て取得済みになった時にレスポンスをWebブラウザ841に返す(S2706)。

【0143】

ユーザにより図26の保存ボタン2607が押下されたら、アプリケーション842は、上記S2704で受信した画像の保存を開始する(S2707)。

Webブラウザ841は、アプリケーション842に全ての画像を保存したかを確認する要求を送信する(S2708)。この要求に応じて、アプリケーション842は、全ての画像を保存したらWebブラウザ841にレスポンスを返し(S2709)、処理を終了する。

20

【0144】

<セッションID・スキャンセッションID>

ここで、セッションIDとスキャンセッションIDについて説明する。

セッションIDは、Webブラウザ841を用いてネットワークスキニング装置82の設定値確認等を行う「スキャンを伴わない」操作のための識別IDである。これは複数のユーザが同時にアクセスすることを許可している。本実施形態では、図7のような画面でログイン処理が行われるときに、内部Webアプリケーションサーバ830から外部装置B84に発行され、Cookieに付与している。

【0145】

一方、スキャンセッションIDは、ネットワークスキニング装置82の読み取り部を占有するための識別IDであり、同時に複数のユーザに割り当てられることはない。スキャンセッションIDを持っているユーザが、すなわちスキャン操作を許可されたユーザとなる。ネットワークスキニング装置82の内部Webアプリケーションサーバ830は、スキャンセッションIDを生成したらスキナ内部のRAM(不図示)に保存しておき、スキャンが完了したときにスキナ内部のRAM(不図示)のスキャンセッションIDを破棄する。スキャンセッションIDは、内部Webアプリケーションサーバ830が図25のS2501又は図27のS2702のスキャン指示を受信したときに生成される。また、内部Webアプリケーションサーバ830は、図25のS2507又は図27のS2704の読取画像送信処理の完了時に、スキャンセッションIDを破棄する。なお、内部Webアプリケーションサーバ830は、すでにスキャンセッションIDがスキナ内部のRAM(不図示)に保存されていたら、新たなスキャンセッションIDを生成しない。この場合、内部Webアプリケーションサーバ830は、例えば、上記保存されている有効なスキャンセッションIDとは異なる無効なスキャンセッションIDを生成する。

30

40

【0146】

<スキャンセッションID要求リクエスト>

次に、スキャンセッションID要求リクエストについて説明する。

図28は、第2実施形態におけるスキャンセッションID取得処理を説明するシーケンス図である。このシーケンス図において、Webブラウザ841の処理は、外部装置B84のCPUがダウンロードしたアプリケーション842を実行することにより実現される

50

。なお、アプリケーション 842 に基づき Web ブラウザ 841 の CPU が行う処理については、アプリケーション 842 を主体にして説明する。また、内部 Web アプリケーションサーバ 830 の処理は、ネットワークスキャン装置 82 の CPU が ROM 等に格納されたプログラムを実行することにより実現される。

【0147】

上述したように、図 26 に示した画面においてスキャンボタン 2606 が押下されると、Web ブラウザ 841 は、その旨をアプリケーション 842 に通知し、アプリケーション 842 が、スキャンセッション ID 要求リクエストを内部 Web アプリケーションサーバ 830 に送信する (S2801)。

【0148】

上記 S2801 のリクエストに応じて、内部 Web アプリケーションサーバ 830 は、ネットワークスキャン装置 82 の RAM (不図示) にスキャンセッション ID が保存されていない場合、新たなスキャンセッション ID を生成してネットワークスキャン装置 82 の RAM に保存し、該生成したスキャンセッション ID をアプリケーション 842 に送信する (S2802)。アプリケーション 842 は、スキャンセッション ID の受信結果を、レスポンスとして Web ブラウザ 841 に返す。これにより、Web ブラウザ 841 は、画像読取装置 100d から送信されたスキャンセッション ID を受信して、スキャンを行うことが可能となる。

【0149】

以上示したように、第 2 実施形態によれば、まず、ドライバ及びアプリケーションをインストールすることなく画像読取を行うことが可能となる。また、アプリケーションをダウンロードしている間に画像読取装置に画像読取を開始させることで、処理全体にかかる時間を短縮することが可能となり、ユーザの利便性が向上することができる。

【0150】

なお、ユーザごとのスキャン設定を画像読取装置に登録可能にし、ユーザ認証されている場合、ダウンロードの際に、そのユーザに紐づくスキャン設定でスキャンを開始するようにしてもよい。この際、ユーザに対して「登録されているスキャン設定でスキャンを開始しますか? Yes、No」等の問い合わせをしてもよい。Yes の場合は登録されているスキャン設定でスキャンを開始するようにする。一方、No の場合は上述したように、いずれのスキャン設定にも変更可能なスキャン設定 (最大機能のスキャン設定) を第 1 の画像読取設定としてスキャンを開始するようにする。

なお、ユーザ認証は、上述したようにダウンロードのためのログイン処理によるユーザ認証でもよいし、NFC やその他の IC カード又は生体認証によるユーザ認証でもよく、どのようなユーザ認証方法であってもよい。

【0151】

なお、上述の説明では、保存ボタン 2607 が押下される前にスキャンボタン 2606 が押下された場合には、保存することなく、第 2 の画像読取設定で新たにスキャンを実行する構成について説明した。しかし、この場合、スキャン済みの画像データを第 2 の画像読取設定で保存した後、第 2 の画像読取設定で新たなスキャンを実行するようにしてもよい。

【0152】

また、上述の説明では、スキャンボタン 2606 が押下された場合には、第 2 の画像読取設定で新たにスキャンを実行する構成について説明した。しかし、この場合もアプリケーションのダウンロード中に開始するスキャンと同様に、第 1 の画像読取設定でスキャンを行い、図 26 の画面で設定される第 2 の画像読取設定に変更して保存可能にしてもよい。

【0153】

また、上述の説明では、第 1 の画像読取設定として、解像度を 300 dpi に設定する例について説明したが、画像読取装置が読取り可能な解像度が 600 dpi である場合には、第 1 の画像読取設定の解像度を 600 dpi に設定することが好ましく、他の解像度が第 2 の画像読取設定から指定される場合には画素を間引くことで画像を生成することが

10

20

30

40

50

できる。

【0154】

さらに、上述の説明では、アプリケーションのダウンロードが完了した後に、該アプリケーションにより図26の画面が表示される構成について説明した。しかし、アプリケーションのダウンロード及びスキャン開始と並行して図26のような画面を画像読取装置から受け取ってWebブラウザ上で表示し、アプリケーションのダウンロード完了前に第2の画像読取設定を受け付け可能にしてもよい。これにより、ユーザは速やかに画像読取設定を行うことができ、処理全体にかかる時間を大幅に短縮することができる。

【0155】

以下、第2実施形態に記載の発明をまとめる。

(付記1)

原稿から画像を読み取る画像読取装置と、前記画像読取装置とネットワークを介して通信可能な情報処理装置を含む画像読取システムであって、

前記画像読取装置は、

前記情報処理装置で動作し前記画像読取装置を用いて原稿の読み取りを行うためのアプリケーションプログラムを、前記情報処理装置からの要求に応じて前記情報処理装置に送信する送信手段と、

前記送信手段による前記アプリケーションプログラムの送信に応じたタイミングで第1の画像読取設定で原稿画像の読み取り処理を開始する制御手段と、を有し、

前記情報処理装置は、

前記いずれかの画像読取装置にアクセスして該画像読取装置から前記アプリケーションプログラムをダウンロードするダウンロード手段と、

前記ダウンロード手段によりダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムの機能により、該アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置で読み取られた画像データを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された画像データを第2の画像読取設定に基づいて画像変換する変換手段と、を有する、

ことを特徴とする画像読取システム。

(付記2)

情報処理装置とネットワークを介して通信可能な画像読取装置であって、

前記情報処理装置で動作し前記画像読取装置を用いて原稿の読み取りを行うためのアプリケーションプログラムを、前記情報処理装置からの要求に応じて前記情報処理装置に送信する送信手段と、

前記送信手段による前記アプリケーションプログラムの送信に応じたタイミングで第1の画像読取設定で原稿画像の読み取り処理を開始する制御手段と、

を有することを特徴とする画像読取装置。

(付記3)

前記第1の画像読取設定は、前記画像読取装置において該第1の画像読取設定で原稿画像の読み取り処理がされた画像データを該画像読取装置で設定可能ないずれの画像読取設定に対応する画像データにも変換可能な画像読取設定であることを特徴とする付記2に記載の画像読取装置。

(付記4)

前記情報処理装置にダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムは、

前記アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置から、該アプリケーションプログラムのダウンロードに応じたタイミングで前記第1の画像読取設定で読み取られた画像データを取得する取得機能と、

前記取得機能により取得された画像データを第2の画像読取設定に基づいて画像変換する変換機能と、

を有することを特徴とする付記2又は3に記載の画像読取装置。

(付記5)

前記情報処理装置にダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムは、前記第2の画像読取設定を指定するユーザ操作を受け付ける指定機能を有することを特徴とする付記4に記載の画像読取装置。

(付記6)

前記送信手段により前記アプリケーションプログラムを送信した情報処理装置に対して、前記第2の画像読取設定を指定するユーザ操作を受け付ける機能を有する画面を提供する提供手段を有することを特徴とする付記4に記載の画像読取装置。

(付記7)

前記情報処理装置にダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムは、ユーザ操作に応じて、該アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置に対して、前記第2の画像読取設定に基づく原稿読み取り要求を行う要求機能を有し、

10

前記取得機能は、前記要求機能による要求に応じて、前記アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置で読み取られた画像データを取得し、

前記変換機能は、前記要求機能により要求し、前記取得機能により取得された画像データについては画像変換を行わないことを特徴とする付記2～4のいずれか1に記載の画像読取装置。

(付記8)

前記情報処理装置にダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムは、ユーザ操作に応じて、該アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置に対して、前記第1の画像読取設定に基づく原稿読み取り要求を行う要求機能を有し、

20

前記取得機能は、前記要求機能による要求に応じて、前記アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置で読み取られた画像データを取得し、

前記変換機能は、前記要求機能により要求し、前記取得機能により取得された画像データを第2の画像読取設定に基づいて画像変換することを特徴とする付記2～6のいずれか1に記載の画像読取装置。

(付記9)

原稿から画像を読み取る画像読取装置と、前記画像読取装置とネットワークを介して通信可能な情報処理装置を含む画像読取システムにおける制御方法であって、

前記画像読取装置が実行する、

前記情報処理装置で動作し前記画像読取装置を用いて原稿の読み取りを行うためのアプリケーションプログラムを、前記情報処理装置からの要求に応じて前記情報処理装置に送信する送信ステップと、

30

前記送信ステップによる前記アプリケーションプログラムの送信に応じたタイミングで第1の画像読取設定で原稿画像の読み取り処理を開始する制御ステップと、を有し、

前記情報処理装置が実行する、

前記いずれかの画像読取装置にアクセスして該画像読取装置から前記アプリケーションプログラムをダウンロードするダウンロードステップと、

前記ダウンロードステップによりダウンロードされて動作する前記アプリケーションプログラムの機能により、該アプリケーションプログラムのダウンロード元の画像読取装置で読み取られた画像データを取得する取得ステップと、

40

前記取得ステップにより取得された画像データを第2の画像読取設定に基づいて画像変換する変換ステップと、を有する、
ことを特徴とする制御方法。

(付記10)

コンピュータを、付記2～8のいずれか1に記載の手段として機能させるためのプログラム。

【0156】

〔第3実施形態〕

上記第2実施形態では、アプリケーションのダウンロードの際にユーザによるスキャン設定なしに、どのような設定値にも変換可能なスキャン設定でスキャン処理を開始し、画

50

像読取処理全体にかかる時間を短縮する構成について説明した。一方で、ユーザによるスキャン設定操作の簡略化のため、スキャン設定などの処理設定をユーザと関連付けて記憶する装置が提案されている（特許第6357911号公報）。しかし、この装置では、ユーザの特定情報に関連づけられる処理設定は一つに限られるため、ユーザが複数の処理設定を登録したい場合には利用できない。また、複数の処理設定を登録可能にした場合でも、処理の開始前に複数の処理設定から一つを選択する必要があるといった煩雑な操作をユーザに求めることとなり、速やかなスキャンの開始に影響を与える可能性がある。そこで、本実施形態では、複数の処理設定を登録可能にし、なおかつ、スキャン処理の開始までユーザによる設定の選択を不要にし、ユーザ操作を減少させ、速やかにスキャンを開始可能な構成について説明する。以下、この実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、第1、2実施形態と同一の構成については説明を省略する。

10

【0157】

〔ハードウェア構成〕

図29は、第3実施形態における画像読取装置の制御構成の一例を示す図である。なお、第3実施形態における画像読取装置のメカ構成は、図1、図2に示した構成と同様とする。

図29に示す第3実施形態の画像読取装置100は、制御部290、タッチパネル2910、NFCリーダライタ2920、画像読取ユニット104（図2）等を有する。

【0158】

制御部290は、CPU2901と、ROM2902と、RAM2903と、入出力IF2904と、通信IF2905等を備える。

20

CPU2901は、ROM2902に記憶されたプログラムを実行し、画像読取装置100全体の制御を行う。ROM2902は、CPU2901が実行するプログラムや固定的なデータを記憶する。RAM2903は、画像読取ユニット104が読み取った画像データや、CPU2901の演算結果といった可変データを記憶する。ただし、ROM2902及びRAM2903は、他の記憶デバイスであってもよい。

【0159】

入出力IF2904は、制御部290と、タッチパネル2910、NFCリーダライタ2920、画像読取ユニット104の各部とを接続している。

CPU2901は、入出力IF2904を介して各部に制御信号や、データを送り、また、各部からデータを取得する。

30

通信IF2905は、外部のパーソナルコンピュータ（PC）200と接続するためのインターフェースである。例えば、画像読取装置100は、タッチパネル2910からスキャン設定を取得し、画像を読み取った後、通信IF2905を介してPC200に読み取った画像データを提供する。

【0160】

図30は、NFCリーダライタ2920の概略構成の一例を示す図である。

NFCリーダライタ2920は、NFC（Near Field Communication）の技術を実現する装置で、電氣的な接点を持たない非接触のICカードに対して、電磁波を用いてデータの読み書きを行うことができる。

40

本実施形態のNFCリーダライタ2920は、コントローラ3011と、送信変調部3012と、受信復調部3013と、アンテナ3014等を備える。

【0161】

コントローラ3011は、NFCリーダライタ2920全体を制御する。送信変調部3012は、コントローラ3011からの命令を電気信号に変換し、アンテナ3014に送る。受信復調部3013は、アンテナ3014から送られてきた電気信号をデジタルデータに復号し、コントローラ3011に送る。アンテナ3014は、送信変調部3012と受信復調部3013とやり取りする電気信号に基づいて外部のICカードと通信を行う。外部のICカード内にも同様のアンテナが内蔵されており、互いのアンテナが物理的に近づくことで、コイルの電磁誘導により情報の伝送が可能となる。

50

【0162】

なお、この実施形態は一例であって、ユーザを特定できる情報（以下IDとする）を取得することが可能であれば、ICカードとNFCリーダライタとの通信に限定するものではなく、他の方法であってもよい。例えば、NFCとは別の近距離無線通信を用いた方法、装置と一体になったタッチパネルでユーザIDとパスワードを入力する方法や、指紋等の生体情報を取得可能なセンサによる方法でもよい。

【0163】

〔ソフトウェア構成〕

図31は、画像読取装置100を制御するソフトウェアの構成の一例を示す図である。なお、図31に示すソフトウェアの構成は、画像読取装置100のCPU2901がROM2902に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。

【0164】

図31において、主制御部3100は、画像読取装置100の起動処理、終了処理や、各部への命令、データのやり取りを行い、画像読取装置100全体を制御する。

【0165】

認証部3102は、NFCリーダライタ2920を介してユーザから取得したユーザを特定する情報（ID）に基づいて、ユーザを特定する。例えば、ICカードが有するIDを、NFCリーダライタ2920を介して取得し、他方で、認証部3102は、ユーザ情報管理部3101から取得したユーザ情報のリストを取得する。さらに、認証部3102は、上述のように取得したリスト内に、ICカードから取得したIDと一致するものがあるかを確認し、ユーザを特定する。

【0166】

ユーザ情報管理部3101は、認証に用いるユーザのIDと、対象のユーザが登録したジョブを関連付けたユーザ情報を管理する。

本実施形態において「ジョブ」とは、特定のスキャン設定に名前を付けて登録しておいたものであり、このジョブを使うことで、スキャン設定操作を簡略化できる。また、後述する「即時実行用ジョブ」とは、ユーザの認証が完了した後すぐに、ユーザの操作を受けずに実行するジョブのことを示す。なお、「即時実行ジョブ」は、上述の「ジョブ」が画像読取装置100に登録されたタイミング等で、画像読取装置100がそのユーザに紐付いて登録されている「ジョブ」から自動で作成してもよいし、ユーザが「即時実行用ジョブ」として画像読取装置100に登録するものでもよい。

また、「ユーザ情報の管理」とは、例えば、ユーザの登録操作の際に、ユーザ情報を記憶することや、ユーザの認証操作の際に、ユーザ情報を読み出し、認証部3102に提供することである。

【0167】

ユーザ情報管理部3101が管理するユーザ情報の内容は、例えば、図32のようなリストである。

図32は、ユーザ情報管理部3101が管理するユーザ情報を説明するための図である。

図32のように、例えば、ユーザ情報は、ユーザ名と、IDと、1又は複数のジョブ名と、即時実行用ジョブ名のリストである。

なお、即時実行用ジョブは、登録されているジョブに基づきユーザ情報管理部3101により生成される。

【0168】

以下、即時実行用ジョブの生成について説明する。

即時実行用ジョブの設定内容は、登録されているいずれのジョブの設定内容にも対応可能なものとする。ここでの「対応可能」とは、一旦、画像生成した後に、いずれの設定内容で取得した場合の画像にも変換できることを指す。

【0169】

例えば、登録されているジョブが2つあり、設定内容がそれぞれ、(1)「解像度：600dpi、画像サイズ：A4、色：カラー、読取面：両面」、(2)「解像度：300dpi、

10

20

30

40

50

画像サイズ：A 3、色：白黒、読取面：片面」であった場合、即時実行用ジョブの設定は「解像度：600dpi、画像サイズ：A 3、色：カラー、読取面：両面」とする。

これにより、即時実行用ジョブの設定で一旦、画像生成したあと、ジョブが確定したところで、指定されたジョブに合わせて画像変換できる。

例えば、(1)のジョブを指定された場合には、A 3サイズの画像からA 4サイズの画像に切り取る画像変換を行う。また、(2)のジョブを指定された場合には、解像度を600dpiから300dpiに変換し、カラー画像を白黒画像に変換し、読み取った裏面の画像を削除する画像変換を行う。

なお、スキャン画像の保存先や送信先等の設定もジョブに含まれていてもよい。

【0170】

図33は、第3実施形態におけるユーザ認証からスキャン実行までの処理の一例を示すフローチャートである。このフローチャートの処理は、画像読取装置100のCPU2901がROM2902に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。

【0171】

S3301において、認証部3102は、NFCリーダライタ2920を介して外部のICカードと通信してIDを取得すると、ユーザを特定する認証処理を行い、その結果を主制御部3100に通知する。

次にS3302において、主制御部3100は、ユーザ認証の結果、ユーザを特定できたか否かを判定する。ユーザを特定できなかった場合（S3302でNoの場合）、主制御部3100は、S3305に処理を進める。S3305以降の処理については後述する。

一方、ユーザを特定できた場合（S3302でYesの場合）、主制御部3100は、S3303に処理を進める。

【0172】

S3303において、主制御部3100は、画像読取装置100を特定したユーザの占有状態にする。占有状態とは、他のユーザによる操作をさせない状態、あるいは他のユーザによる操作を制限する状態のことである。

【0173】

次にS3304において、主制御部3100は、占有しているユーザに関連した即時実行用ジョブが登録されているか否かを判定する。即時実行用ジョブが登録されていない場合（S3304でNoの場合）、主制御部3100は、処理をS3305に進める。

一方、即時実行用ジョブが登録されている場合（S3304でYesの場合）、主制御部3100は、処理をS3306aに進める。

【0174】

S3306aにおいて、主制御部3100は、原稿台に原稿が置かれるのを待機する。原稿台に原稿が置かれると、主制御部3100は、処理をS3307aに進める。

S3307aにおいて、主制御部3100は、スキャンを実行する。

次にS3308において、主制御部3100は、ジョブをユーザに指定させる画面をタッチパネルに表示し、ジョブが指定されるのを待機する。ジョブが指定されると、主制御部3100は、処理をS3309に進める。

S3309において、主制御部3100は、上記S3307aのスキャンで読み取られた画像を、上記S3308で指定されたジョブ設定に従って画像変換し、処理をS3310に進める。

【0175】

また、S3305において、主制御部3100は、ユーザにスキャン設定を入力させる画面をタッチパネルに表示し、スキャン設定が確定するのを待機する。ユーザからの操作によりスキャン設定が確定すると、主制御部3100は、処理をS3306b、S3307bの処理を実行する。S3306a、S3307aの処理と同様であるので説明を省略する。S3307bの処理の後、主制御部3100は、S3310に処理を進める。

【0176】

10

20

30

40

50

S 3 3 1 0において、主制御部 3 1 0 0は、上記 S 3 3 0 9で画像変換された画像又は上記 S 3 3 0 7 bで読み取られた画像を設定された記憶領域等に保存、提供し、処理を終了する。

【 0 1 7 7 】

以上、示したように、第 3 実施形態では、ユーザ認証後にすぐにユーザに紐付いたいずれのジョブにも変換可能なスキャン設定でスキャンを開始し、スキャン後にユーザにより選択されたジョブのスキャン設定に変換して保存する構成を有する。この構成により、スキャン開始前のスキャン設定操作およびスキャン指示操作を削減でき、ユーザ認証からスキャン実行に至るまでの操作を減少させ、速やかにスキャンを開始することができるとともに、スキャン後にユーザ所望の設定で保存することが可能である。

10

【 0 1 7 8 】

なお、本発明は、上記実施形態に例示したものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。例えば、上記実施の形態では、即時実行用ジョブはユーザ情報に記憶していたが、スキャン実行のタイミングでユーザ情報のジョブから生成する方法でもよい。

【 0 1 7 9 】

なお、上記実施形態においては、S 3 3 0 5においてスキャン設定の入力を待機しているが、この S 3 3 0 5を飛ばして、S 3 3 0 6 b、S 3 3 0 7 bで画像読取装置としての最大機能で画像の読み取りを開始し、その後スキャン設定の入力を待つようにしても良い。

【 0 1 8 0 】

20

〔第 4 実施形態〕

図 3 4は、第 4 実施形態におけるユーザ認証からスキャン実行までの処理の一例を示すフローチャートである。このフローチャートの処理は、画像読取装置 1 0 0の C P U 2 9 0 1が R O M 2 9 0 2に格納されるプログラムを読み出して実行することにより実現される。

【 0 1 8 1 】

まず S 3 4 0 1～S 3 4 0 5の処理は、図 3 3の S 3 3 0 1～S 3 3 0 5の処理と同一であるので説明を省略する。

第 4 実施形態では、即時実行用ジョブが登録されている場合（S 3 4 0 4で Y e sの場合）、主制御部 3 1 0 0は、処理を S 3 4 0 6 aに進める。

30

S 3 3 0 6 aにおいて、主制御部 3 1 0 0は、ユーザによるスキャン開始指示が入力されるのを待機する。スキャン開始指示が入力されると、主制御部 3 1 0 0は、S 3 4 0 7 aに処理を進める。S 3 4 0 7 a～S 3 4 1 1の処理は、図 3 3の S 3 3 0 6 a～S 3 4 1 0の処理と同一であるので説明を省略する。

【 0 1 8 2 】

また、第 4 実施形態では S 3 4 0 5の処理の後、主制御部 3 1 0 0は、処理を S 3 4 0 6 bに進める。

S 3 3 0 6 bにおいて、主制御部 3 1 0 0は、ユーザによるスキャン開始指示が入力されるのを待機する。スキャン開始指示が入力されると、主制御部 3 1 0 0は、S 3 4 0 7 bに処理を進める。S 3 4 0 7 b～S 3 4 1 1の処理は、図 3 3の S 3 3 0 6 b～S 3 3 1 0の処理と同一であるので説明を省略する。

40

【 0 1 8 3 】

以上、示したように、第 4 実施形態によれば、ユーザ認証後、すぐにユーザにスキャンを実行するか否かの指示を受け付けることにより、スキャン開始前のスキャン設定操作を削減でき、ユーザ認証からスキャン実行に至るまでの操作を減少させ、速やかにスキャンを開始することができ、スキャン後にユーザにより選択されたジョブのスキャン設定で保存することが可能である。

【 0 1 8 4 】

以下、第 3，4 実施形態に記載の発明をまとめる。

（付記 1）

50

ユーザを認証する認証手段と、
ユーザに関連する複数の第１の画像読取設定を記憶することが可能な記憶手段と、
前記認証手段によりユーザが認証されると、該認証されたユーザに関連して前記記憶手段に記憶されている前記第１の画像読取設定に基づく第２の画像読取設定で原稿画像の読取処理を開始する制御手段と、
を有することを特徴とする画像読取装置。

（付記２）

前記第２の画像読取設定は、前記画像読取装置において該第２の画像読取設定で原稿画像の読み取り処理がされた画像データを、前記認証手段により認証されたユーザに関連して前記記憶手段に記憶されているいずれの前記第１の画像読取設定に対応する画像データにも変換可能な画像読取設定であることを特徴とする付記１に記載の画像読取装置。

10

（付記３）

ユーザごとに、ユーザに関連して前記記憶手段に記憶されている前記第１の画像読取設定に基づいて前記第２の画像読取設定を生成する生成手段を有することを特徴とする付記１又は２に記載の画像読取装置。

（付記４）

ユーザ操作により、前記第２の画像読取設定を前記記憶手段に登録する登録手段を有することを特徴とする付記１又は２に記載の画像読取装置。

（付記５）

画像読取装置における制御方法であって、
ユーザを認証する認証ステップと、
ユーザに関連する複数の第１の画像読取設定を記憶手段に登録する登録ステップと、
前記認証ステップによりユーザが認証されると、該認証されたユーザに関連して前記記憶手段に記憶されている前記第１の画像読取設定に基づく第２の画像読取設定で原稿画像の読取処理を開始する制御ステップと、
を有することを特徴とする制御方法。

20

（付記６）

コンピュータを、付記１～４のいずれか１に記載の手段として機能させるためのプログラム。

【０１８５】

30

〔第５実施形態〕

画像読取装置の中には、その内部にＷｅｂサーバを備えるものが存在する。この種の画像読取装置として、Ｗｅｂサーバを介してアプリケーションを実行し、画像読取処理を行えるものが提案されている（特許第６２４４９３７号公報）。このアプリケーションは、情報処理端末のＷｅｂブラウザから画像読取装置のＷｅｂサーバにアクセスすることで実行でき、情報処理端末にスキャニングアプリケーションを導入することなく画像読取処理が可能となる。そのため、画像読取装置を共有して使用する場合、スキャニングアプリケーションを情報処理端末にインストールする必要がなく、直接、情報処理端末のＷｅｂブラウザから画像読取処理を行えるため、管理者の端末管理の負担が削減される。

【０１８６】

40

しかし、このような画像読取装置は、画像読取装置を安価でユーザに提供するために、ハードウェアリソース、例えば、後述するＣＰＵ、ＨＤＤ、ＲＯＭ、ＲＡＭを制限している場合がある。ゆえに、情報処理端末にインストールするスキャニングアプリケーションの画像読取設定項目と比べると、上記Ｗｅｂサーバを介して実行されるアプリケーションでは、設定項目に制限が設けられている。例えば、原稿サイズでは、Ａ３サイズよりも長い長尺原稿、解像度では６００ｄｐｉ、４００ｄｐｉ、などの高解像度、読取面では原稿の表面と裏面を一画像にして出力する半折読取、バーコードの読取やＯＣＲでの文字認識などが挙げられる。そのため、共有で画像読取装置を利用する場合であっても、ユーザが望む画像を得るためには、スキャニングアプリケーションを使用する必要があり、ユーザは、Ｗｅｂアプリケーションと情報処理端末上のスキャニングアプリケーションを使い分

50

けなくてはならず、業務効率を著しく低下させていた。そこで、本第5実施形態では、情報処理端末からのリモート接続に応じて画像読取処理を行う際、情報処理端末内で画像読取処理をできるかどうかを確認し、情報処理端末で画像読取処理ができる場合は、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定を表示し、画像読取処理を可能にし、業務効率の低下を防ぎ、操作性を向上する構成について説明する。

【0187】

〔ハードウェア構成〕

図35は、第5実施形態におけるネットワークスキャニング装置を適用可能なネットワークスキャニングシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【0188】

図35に示すように、第5実施形態の画像読取装置であるネットワークスキャニングシステム350は、パーソナルコンピュータやサーバ等で構成される情報処理端末351と、情報処理端末351からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能なネットワークスキャニング装置352とが無線LAN、例えばWi-Fi又は有線LAN接続によるネットワーク353（LANやWAN）を経由して接続されている。

【0189】

まず、第5実施形態の画像読取装置であるネットワークスキャニング装置352の構成について詳細に説明する。

ネットワークスキャニング装置352は、外部通信I/F（インターフェース）部3521と、スキャナ本体3523と、これら各部を含めて全体の制御を行うCPU等からなる制御部3524等を有する。なお、スキャナ本体3523のメカ構成は、図1と同様とする。

【0190】

制御部3524は、図示しないCPU、フラッシュROM、RAM等を有し、ROMに格納されるプログラムを必要に応じてRAMに読み出して実行することにより、各種制御を実現する。例えば、制御部3524では、内部Webアプリケーションサーバ3530と、スキャンサービスプログラム3526と、スキャナ本体3523を制御する制御ドライバ3527とが、同一のオペレーティングシステム（OS）3528上で実行される。

また、制御部3524は、外部通信I/F制御部3529を通じて、外部通信I/F部3521を制御し、ネットワーク353を通じて情報処理端末351との通信を行う。

また、制御部3524は、自装置が有する内部Webアプリケーションサーバ3530を用いた読取制御において、情報処理端末351に対してスキャンサービスを提供することが可能である。

【0191】

内部Webアプリケーションサーバ3530は、ネットワークスキャニング装置352における原稿画像の読み取り処理に係る画像処理が可能である。内部Webアプリケーションサーバ3530は、情報処理端末351のWebブラウザ3511を通じて表示する画面データとして後述する図37の読取設定画面3701を提供する。Webブラウザ3511に提供された画面データは、情報処理端末351の表示装置46で表示される。内部Webアプリケーションサーバ3530を用いた読取制御において、ユーザは、Webブラウザ3511に表示された読取設定画面3701（図37）を通じて、読取設定の指定及びスキャン開始の指示が可能となる。スキャン開始の指示が行われると、Webブラウザ3511が取得した読取設定情報は、内部Webアプリケーションサーバ3530からスキャンサービスプログラム3526を通じて制御ドライバ3527に伝達され、同時に読取開始も指示される。

【0192】

読取設定情報を受け取った制御ドライバ3527は、該読取設定情報に基づいてスキャナ本体3523を制御する。読取設定を制御ドライバ3527に反映後、読取を開始し、スキャナ本体3523から画像データを取得する。なお、スキャナ本体3523から取得した画像データは、制御ドライバ3527からスキャンサービスプログラム3526に送

10

20

30

40

50

信される。詳細は後述するが、スキャンサービスプログラム 3 5 2 6 は、制御ドライバ 3 5 2 7 から取得した画像データを内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 に送信する。

【0193】

次に情報処理端末 3 5 1 の構成について説明する。なお、情報処理端末 3 5 1 に適用可能なコンピュータのハードウェア構成は図 2 3 と同一ものとし、ここでは説明を省略する。

情報処理端末 3 5 1 は、ユーザによって操作され、Web ブラウザ 3 5 1 1、Scan Server 3 5 1 2 を備える。ユーザは、情報処理端末 3 5 1 内の Web ブラウザ 3 5 1 1 を介して、Web アプリケーション（内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0）を利用することができる。

【0194】

Scan Server 3 5 1 2 は、Web サーバ部 3 5 1 3、画像読取装置操作部 3 5 1 4 を備える。Scan Server 3 5 1 2 は、Web アプリケーション（内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0）と通信を行う Web ブラウザ 3 5 1 1 が動作する情報処理端末 3 5 1 内で動作するプログラム（Web サーバプログラム）である。

【0195】

Scan Server 3 5 1 2 の Web サーバ部 3 5 1 3 は、ファイアウォール（不図示）による通信のブロックを回避し、情報処理端末 3 5 1 上の Web ブラウザ 3 5 1 1 から名前解決可能な Web サーバとして動作するために、情報処理端末 3 5 1 においてホスト名が local host で待ち受けを行ってもよい。

Scan Server 3 5 1 2 は、情報処理端末 3 5 1 に接続されたネットワークスキャニング装置 3 5 2 を利用して原稿画像の読み取り処理に係る画像処理等を行うエンドポイント（画像読取装置操作部 3 5 1 4）と、リクエスト送信元である Web システムと通信するエンドポイント（Web サーバ部 3 5 1 3）を提供する。Web ブラウザ 3 5 1 1 は、Web サーバ部 3 5 1 3 へのリクエストによって、画像読取装置操作部 3 5 1 4 へネットワークスキャニング装置 3 5 2 の操作を指示できる。この指示に応じて、画像読取装置操作部 3 5 1 4 は、情報処理端末 3 5 1 と接続可能なネットワークスキャニング装置 3 5 2 を操作する。

【0196】

<設定可能な読取設定表示機能>

以下、図 3 6 を用いて、本実施形態の読取設定表示機能について説明する。

図 3 6 は、第 5 実施形態における読取設定表示処理の一例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 Web ブラウザ 3 5 1 1 の処理は、情報処理端末 3 5 1 の CPU 4 1 が HDD 4 4 等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 の処理は、ネットワークスキャニング装置 3 5 2 の制御部 3 5 2 4 が図示しない ROM 等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、このフローチャートに示す処理は、図 3 5 に示す情報処理端末 3 5 1 のユーザが Web ブラウザ 3 5 1 1 を操作して内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 へのアクセスを指示することにより開始する。

【0197】

S 3 6 0 1 において、Web ブラウザ 3 5 1 1 は、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 へアクセスする。

【0198】

次に S 3 6 0 2 において、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 は、Scan Server 3 5 1 2 の起動（存在）を確認する。なお、Scan Server 3 5 1 2 が起動しているかどうかの確認は、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 が提供する Web アプリケーションの Web サーバ部 3 5 1 3 へのリクエストへの応答によって可能である。例えば、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 側で確認する場合、接続元の情報処理端末 3 5 1 の IP アドレスを利用し、Web サーバ部 3 5 1 3 へリクエスト送信する方法がある。または、内部 Web アプリケーションサーバ 3 5 3 0 において、Web アプリケーションに含まれる JavaScript（登録商標）が Web ブラウザ 3 5

10

20

30

40

50

11で動作し、localhostで待ち受けるScanServer3512へリクエスト送信する方法もある。

【0199】

上記S3602において、ScanServer3512が起動（存在）している場合（S3602でYesの場合）、すなわちScanServer3512による読取制御機能が使用可能な場合、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S3603に処理を進める。

S3603において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、情報処理端末351で可能な画像処理表示として、図37（a）に示す読取設定画面3701を、Webブラウザ3511がある情報処理端末351の表示装置46に表示する。

10

【0200】

ここで図37（a）について説明する。

図37（a）は、画像を読み取るための読取設定画面3701の一例を示す図である。

図37（a）の読取設定画面3701において、原稿サイズ3702は、原稿サイズを選択するためのドロップダウンリストである。解像度3703は、解像度を選択するためのドロップダウンリストである。読取面3704は、読取面を選択するためのドロップダウンリストである。カラーモード3705は、カラーモードを選択するためのドロップダウンリストである。詳細設定3706は、ボタンであり、別画面（不図示）に遷移しバーコードの読取設定やOCRの文字認識設定など行える。また、ファイル設定3707は、ファイル設定を選択するためのドロップダウンリストである。スキャン開始3708は、ボタンであり、押下することで読取設定画面3701に設定された項目に基づき画像読取処理を開始する。なお、ScanServer3512が起動している場合における、読取設定画面3701の3702、3703、3704、3705、3707の設定で設定可能な値の一例を図38に示す。

20

【0201】

図38は、情報処理端末351で処理可能な画像読取設定の一例を示す図である。

ScanServer3512が起動している場合に、図37（a）の原稿サイズ3702で設定可能な値は、図38の原稿サイズ3801の列の項目である。同様に、解像度3703で設定可能な値は、図38の解像度3802の列の項目である。同様に、読取面3704で設定可能な値は、図38の読取面3803の列の項目である。同様に、カラーモード3705で設定可能な値は、図38のカラーモード3804の列の項目である。同様に、ファイル設定3707で設定可能な値は、図38のファイル設定3805の列の項目である。

30

【0202】

原稿サイズ3702、解像度3703、読取面3704、カラーモード3705、ファイル設定3707はそれぞれドロップダウンリストで構成されており、展開することで図38に示す各列の項目に応じた適切な設定を選択することができる。

詳細設定3706は、押下することで別画面（不図示）に遷移し、バーコードの読取設定やOCRの文字認識設定など行うことができる。

スキャン開始3708は、各種設定された読取設定に応じて画像読取処理を開始する。

40

【0203】

以下、図36のフローチャートの説明に戻る。

上記S3602において、ScanServer3512が起動（存在）していない場合（S3602でNoの場合）、すなわちScanServer3512による読取制御機能が使用不可能な場合、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S3604に処理を進める。

【0204】

S3604において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、ネットワークスキャニング装置352で可能な画像処理表示として、図37（a）に示す読取設定画面3701を表示する。なお、ScanServer3512が起動していない場合における

50

、読取設定画面3701の3702、3703、3704、3705、3707の設定で設定可能な値の一例を図39に示す。

【0205】

図39は、ネットワークスキャニング装置352で処理可能な画像読取設定の一例を示す図である。

ScanServer3512が起動していない場合に、図37(a)の原稿サイズ3702で設定可能な値は図39の原稿サイズ3901の列の項目である。同様に、解像度3703で設定可能な値は図39の解像度3902の列の項目である。同様に、読取面3704で設定可能な値は図39の読取面3903の列の項目である。同様に、カラーモード3705で設定可能な値は図39のカラーモード3904の項目である。同様に、ファイル設定3707で設定可能な値は図39のファイル設定3905の列の項目である。

10

【0206】

ScanServer3512が、起動しているときと、起動していないときでは、例えば、原稿サイズ3702では長尺、解像度3703では600dpi及び400dpi、読取面3704では半折、詳細設定3706ではバーコード読取及びOCR、ファイル設定3707ではPNGなどの設定に、ネットワークスキャニング装置352と情報処理端末351とのハードウェアリソースの違いにより設定できる項目に違いが生じる。ScanServer3512が起動しているときは、スキャニングアプリケーションをインストールした場合の設定項目と同等の設定ができるようになる。

【0207】

<画像読取処理>

画像読取処理の例について、図40のフローチャートに従って説明する。

図40は、第5実施形態における画像読取処理の一例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Webブラウザ3511の処理は、情報処理端末351のCPU41がHDD44等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、内部Webアプリケーションサーバ3530の処理は、ネットワークスキャニング装置352の制御部3524が図示しなしROM等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、このフローチャートに示す処理は、図35に示す情報処理端末351のユーザがWebブラウザ3511を操作して内部Webアプリケーションサーバ3530へのアクセスを指示することにより開始する。

20

30

【0208】

S4001において、Webブラウザ3511は図36に示した処理を開始し、設定可能な読取設定画面3701を表示する。

次にS4002において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、読取設定画面3701のスキャン開始3708が押下されたことがWebブラウザ3511から通知されると、S4003に処理を進める。

【0209】

S4003において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、スキャンサービスプログラム826を通じてスキャナ本体823にスキャン指示を出す。スキャナ本体823は、スキャン指示を受け取ると、載置台1に積載された搬送媒体である原稿101はその最も上に位置する原稿101から1つずつ搬送される。制御部3524は、レジストセンサ109の検出結果に基づくタイミングで、搬送ローラ107により搬送されてきた原稿101について、読取設定画面3701で設定した設定情報に基づいて画像読取ユニット104による画像の読取を開始する。画像が読み取られた原稿101は、搬送ローラ107により排出部103に排出されて、その原稿101の画像読取処理が終了する。読み取った画像は、スキャナ本体823からスキャンサービスプログラム826を通じて内部Webアプリケーションサーバ3530に渡される。

40

【0210】

S4004において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、上記画像を受け取ると、S4005に処理を進める。

50

S 4 0 0 5において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、上記受け取った画像に対する処理を情報処理端末351で行う必要があるかどうかを内部Webアプリケーションサーバ3530に設定された読取設定を基に判断する。図38に示した情報処理端末351で処理可能な画像読取設定にあって、図39に示したネットワークスキャニング装置352で処理可能な画像読取設定にない画像読取設定（例えば、原稿サイズで「長尺」等）が設定されている場合には、処理を情報処理端末351で行う必要があると判断する。

【0211】

上記S 4 0 0 5において、情報処理端末で画像処理を行う必要がある場合（S 4 0 0 5でYesの場合）、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S 4 0 0 6に処理を進める。

10

【0212】

S 4 0 0 6において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、外部通信I/F制御部829、外部通信I/F部821を通じてScanServer3512に画像処理を依頼する。ScanServer3512は、Webサーバ部3513を通じて画像読取装置操作部3514で画像処理を行い、Webサーバ部3513を通じて、内部Webアプリケーションサーバ3530へ画像を渡す。

次にS 4 0 0 7において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、上記画像を受け取ると、自身の管理する記憶領域に保存し、S 4 0 0 8に処理を進める。

【0213】

20

また上記S 4 0 0 5において、情報処理端末で画像を行う必要がない場合（S 4 0 0 5でNoの場合）、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S 4 0 0 9に処理を進める。

S 4 0 0 9において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、スキャンサービスプログラム826で画像処理を行い、自身の管理する記憶領域に保存し、S 4 0 0 8に処理を進める。

【0214】

S 4 0 0 8において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、上記保存された画像をWebブラウザ3511に表示し、本フローチャートの処理を終了する。

ここまで、情報処理端末351がWebブラウザ3511とScanServer3512を備えていることを前提するものであったが、別の情報処理端末がScanServer3512を情報処理端末351の代わりに備えていてもよい。

30

【0215】

以上、第5実施形態によれば、情報処理端末からのリモート接続に応じて画像読取処理を行う際、情報処理端末内で画像処理できる場合は、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定も含めて表示して画像読取処理を可能にし、業務効率の低下を防ぎ、操作性を向上することが可能となる。すなわち、情報処理端末にScanServerがダウンロードされ実行しているか否かに応じてスキャン設定画面を変更することにより、ScanServerがダウンロードされている場合には、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定も含めて表示して画像読取処理を可能にすることができる。

40

【0216】

〔第6実施形態〕

上記第5実施形態では、設定可能なスキャン設定表示処理において、ScanServer3512が存在していない場合（図36のS3602でNoの場合）、ネットワークスキャニング装置352で可能な画像処理を表示する構成であった。しかし、この場合でも、ScanServer3512で可能な画像処理を表示するようにしてもよい。この際、ScanServer3512をダウンロードすることで画像処理可能な旨を通知し、内部Webアプリケーションサーバ3530が情報処理端末351に画像処理を依頼できるようにScanServer3512をネットワークスキャニング装置352から情報処理端末351にダウンロードさせるように促す構成でもよい。以下、この実施形態に

50

ついて説明する。

【0217】

図41は、第6実施形態における読取設定表示処理の一例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Webブラウザ3511の処理は、情報処理端末351のCPU41がHDD44等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、内部Webアプリケーションサーバ3530の処理は、ネットワークスキニング装置352の制御部3524が図示しなしROM等に記憶されるプログラムを実行することにより実現される。また、このフローチャートに示す処理は、図35に示す情報処理端末351のユーザがWebブラウザ3511を操作して内部Webアプリケーションサーバ3530へのアクセスを指示することにより開始する。また、図36と同一のステップには同一のステップ番号を付し、説明を省略する。

10

【0218】

第6実施形態では、S3604の処理の後、S3605に処理を進める。

S3605において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、提供するWebアプリケーションがScanServerをインストール可能かどうかの判断を行う。HTTPリクエストヘッダーに含まれるユーザエージェント(HTTP_USER_AGENT)情報からクライアントOSを検出して判断を行う。

【0219】

上記S3605において、情報処理端末351にScanServerがインストール不可能な場合(S3605でNoの場合)、内部Webアプリケーションサーバ3530は、ネットワークスキニング装置352で可能な画像処理を表示して、本フローチャートの処理を終了する。

20

【0220】

一方、上記S3605において、情報処理端末351にScanServerがインストール可能な場合(S3605でYesの場合)、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S3606に処理を進める。

【0221】

S3606において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、情報処理端末351で可能な画像処理の処理名に“(ダウンロード)”の文字を付加表記することにより情報処理端末351にダウンロードして画像処理を実行することを明示的に提示し、読取設定画面3701の各処理、原稿サイズ3702、解像度3703、読取面3704、カラーモード3705、詳細設定3706、ファイル設定3707に追記し表示する。

30

図37の(b)は、図37の(a)に示す読取設定画面にて原稿サイズのドロップダウンリストを展開した読取設定画面の一例を示す図である。

この図の例では、例えば、原稿サイズが「長尺」の場合は、ネットワークスキニング装置352のハードウェアリソースの制限により画像処理が困難なため、“(ダウンロード)”表記付きで表示している。

【0222】

次にS3607において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、処理名の後ろに“(ダウンロード)”を表記してあるものが選択されたかどうかを判断する。“(ダウンロード)”を表記してあるものが選択されていない場合(S3607でNoの場合)、内部Webアプリケーションサーバ3530は、ネットワークスキニング装置352で可能な画像処理のため、そのまま本フローチャートの処理を終了する。

40

【0223】

一方、“(ダウンロード)”を表記してあるものが選択された場合(S3607でYesの場合)、内部Webアプリケーションサーバ3530は、S3608に処理を進める。

S3608において、内部Webアプリケーションサーバ3530は、この場合、選択された処理がネットワークスキニング装置352で可能な画像処理ではないため、内部Webアプリケーションサーバ3530は、ネットワークスキニング装置352からScanServerを、情報処理端末351に送信する。これにより、スキンの実行を

50

情報処理端末側で、すなわち、情報処理端末351上で動作するScanServer3512が情報処理端末351にダウンロードされる。ScanServerのダウンロードが完了すると、図37(c)のステータスバー3709のように、画像読取設定画面にダウンロード完了を示す表示がWebブラウザ3511に表示され、ユーザは容易にScanServer3512を実行することができ、上記選択された画像処理が情報処理端末351で画像処理可能な状態になる。

【0224】

以上、第6実施形態によれば、情報処理端末からのリモート接続に応じて画像読取処理を行う際、情報処理端末内にScanServerが存在せず情報処理端末側で画像処理ができない場合でも、情報処理端末内にScanServerをインストール可能な場合には、画像読取装置内で行うことが困難である画像読取処理設定を“(ダウンロード)”付きで表示し、ScanServerのインストールを条件に画像読取処理を可能にすることができる。

10

【0225】

以下、第5, 6実施形態に記載の発明をまとめる。

(付記1)

情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能な画像読取装置であって、

前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能と、

前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更手段と、

20

を有することを特徴とする画像読取装置。

(付記2)

前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合、前記第1処理機能を用いて処理可能な第1画像読取設定を設定可能にし、前記第2処理機能が使用可能な状態である場合、前記第2処理機能を用いて処理可能な第2画像読取設定を設定可能にすることを特徴とする付記1に記載の画像読取装置。

(付記3)

30

前記第2処理機能は、前記情報処理装置で動作するアプリケーションプログラムの機能であることを特徴とする付記1又は2に記載の画像読取装置。

(付記4)

前記情報処理装置で動作することにより前記第2処理機能を実現するアプリケーションプログラムを、前記情報処理装置に送信する送信手段を有し、

前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合には、前記第1画像読取設定に含まれず前記第2画像読取設定に含まれる第3画像読取設定については、前記画像読取装置から前記アプリケーションプログラムをダウンロードすることにより実行可能となることを示す情報を提示した上で、前記情報処理装置から設定可能にすることを特徴とする付記2に記載の画像読取装置。

40

(付記5)

前記変更手段は、前記第2処理機能が使用可能な状態でない場合であって、前記アプリケーションプログラムを前記情報処理装置で動作させることが可能な場合には、前記第3画像読取設定について、前記提示を行った上で前記情報処理装置から設定可能にすることを特徴とする付記4に記載の画像読取装置。

(付記6)

前記送信手段は、前記情報処理装置から前記第3画像読取設定が設定された原稿画像の読取処理が指示された場合、前記アプリケーションプログラムを前記情報処理装置に送信することを特徴とする付記4又は5に記載の画像読取装置。

(付記7)

50

情報処理装置からのリモート接続により原稿画像の読み取り処理が可能であり、前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第1処理機能を有する画像読取装置における制御方法であって、

前記情報処理装置からのリモート接続に応じ、前記情報処理装置が備える前記画像読取装置における前記原稿画像の読み取り処理に係る処理を行う第2処理機能が使用可能な状態であるか否かに基づき、前記情報処理装置から設定可能な画像読取設定を変更する変更ステップを有することを特徴とする制御方法。

(付記8)

コンピュータを、付記1～6のいずれか1に記載の手段として機能させるためのプログラム。

【0226】

以上、各実施形態によれば、煩雑な操作なく速やかに画像読取処理を開始し、効率よく画像読取装置を使用可能にすることができる。

【0227】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されていてもよい。

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

また、上記各実施例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【0228】

(その他の実施例)

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

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形(各実施例の有機的な組合せを含む)が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。即ち、上述した各実施例及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【符号の説明】

【0229】

100a～100n 画像読取装置

10 制御部

11 CPU

12 ROM

13 RAM

200a～200n PC

10

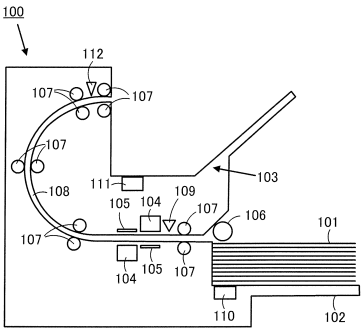
20

30

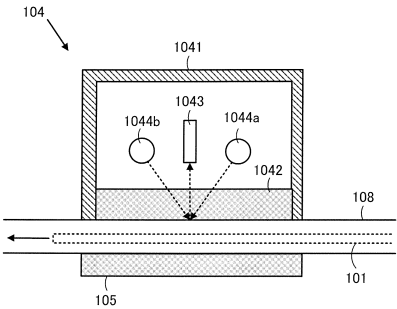
40

50

【図面】
【図 1】

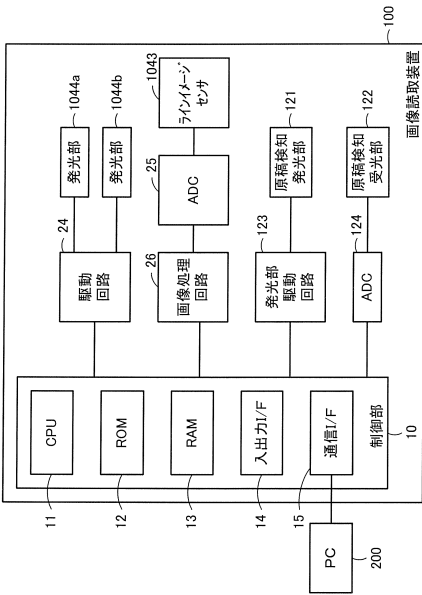


【図 2】

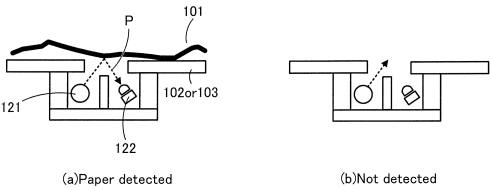


10

【図 3】



【図 4】



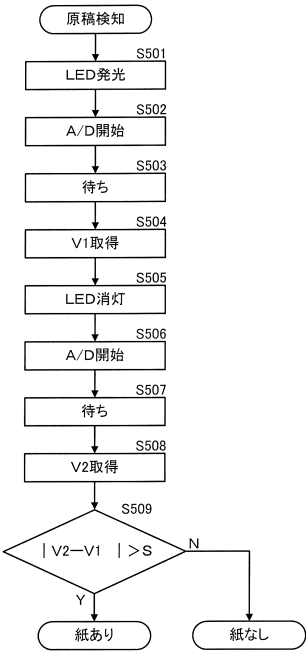
20

30

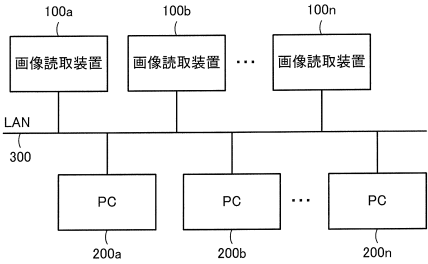
40

50

【図 5】



【図 6】



10

【図 7】

WEBブラウザ

Http://192.168.0.10/login.html

ログイン名 701

パスワード 702

703

【図 8】

(a) WEBブラウザ

Http://192.168.0.10/webmenu.html

IPアドレス 801 801

スキャンアプリをダウンロード 802

(b) WEBブラウザ

Http://192.168.0.10/webmenu.html

IPアドレス 801 801

スキャンアプリをダウンロード 802

scanApplication-1.0.exeを実行または保存しますか? 803

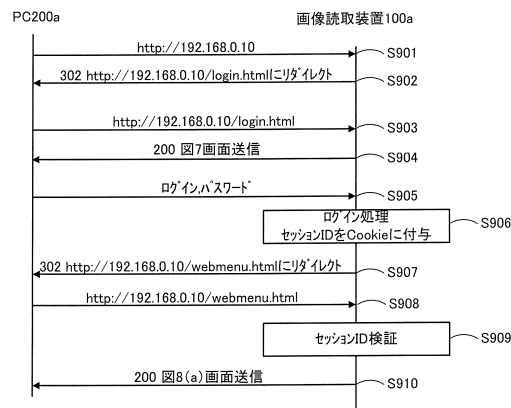
20

30

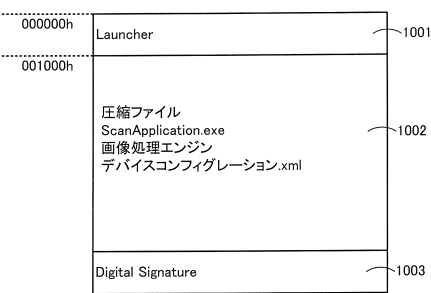
40

50

【図 9】



【図 10】

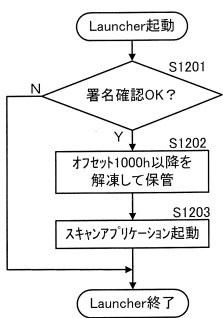


10

【図 11】

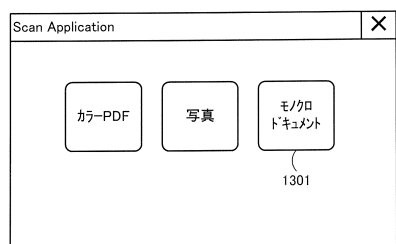
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
  <session-id>3d976dc4282fdf47b496e10943c4df6e</session-id>
  <scan-session-id>f39ec629f4a1b04dd16e54e22e8d630</scan-session-id>
  <device-name>SCANNER123456789abc</device-name>
  <device-macaddress>12:34:56:78:9a:bc</device-macaddress>
  <device-ipaddress>C0A8000A</device-ipaddress>
  <device-ability>
    <scan-color>yes</scan-color>
    <scan-gray>yes</scan-gray>
    <scan-max-resolution>600</scan-max-resolution>
    <scan-min-resolution>100</scan-min-resolution>
    <print-color>no</print-color>
    <print-gray>no</print-gray>
  </device-ability>
</configuration>
```

【図 12】

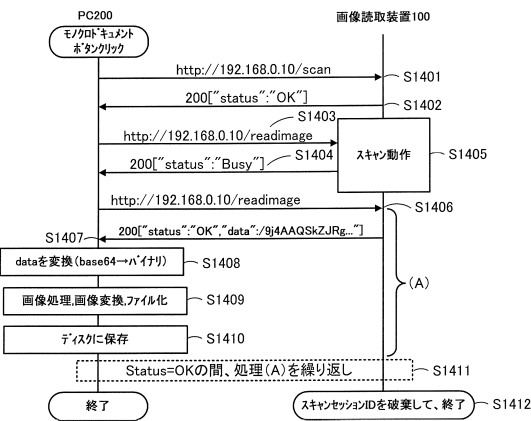


20

【図 13】



【図 14】

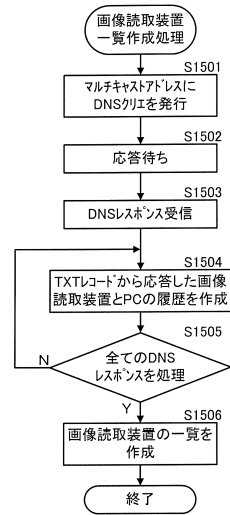


30

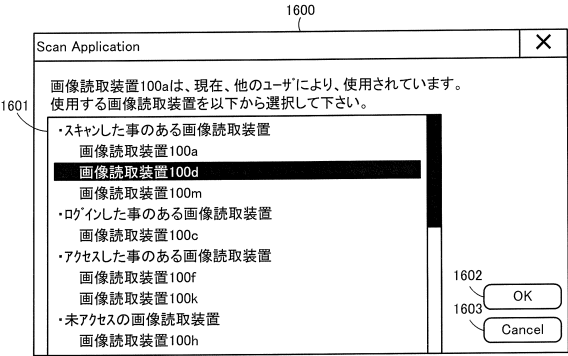
40

50

【図 15】

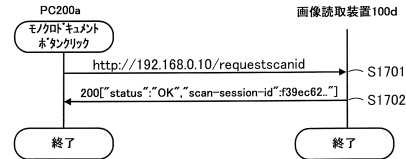


【図 16】



10

【図 17】



【図 18】



20

30

40

50

【図 19】

Scan Application

画像読取装置100aは、現在、他のユーザにより、使用されています。
使用する画像読取装置を以下から選択して下さい。

・スキャンした事のある画像読取装置	過去のスキャン枚数
画像読取装置100m	2,318
画像読取装置100d	856
画像読取装置100a	103
・ログインした事のある画像読取装置	
画像読取装置100c	-----
・アクセスした事のある画像読取装置	
画像読取装置100f	-----
画像読取装置100k	-----
・未アクセスの画像読取装置	
画像読取装置100h	-----

OK

Cancel

【図 20】

Scan Application

画像読取装置100aは、現在、他のユーザにより、使用されています。
使用する画像読取装置を以下から選択して下さい。

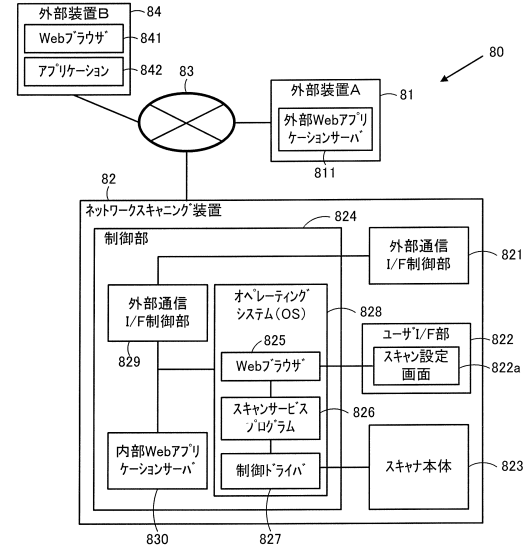
・スキャンした事のある画像読取装置	アクセス時間
画像読取装置100d	2018/08/03 18:21
画像読取装置100a	2018/04/20 10:13
画像読取装置100m	2018/02/14 14:11

OK

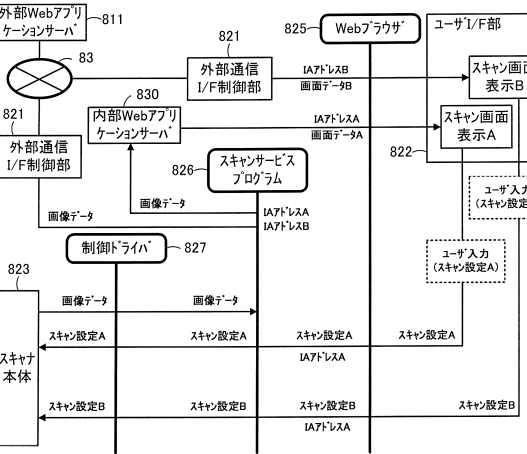
Cancel

10

【図 21】



【図 22】



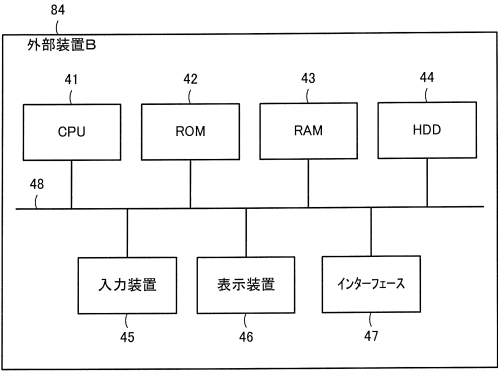
20

30

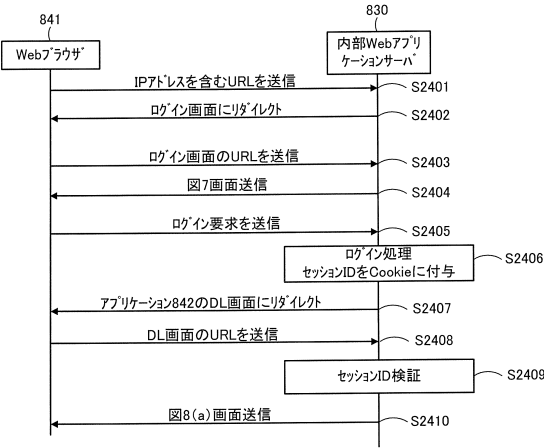
40

50

【図 2 3】

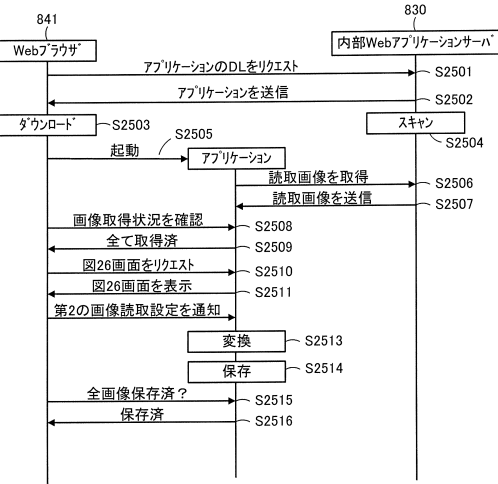


【図 2 4】

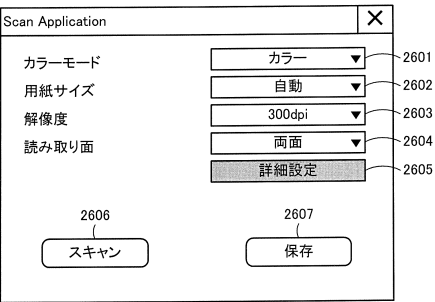


10

【図 2 5】



【図 2 6】



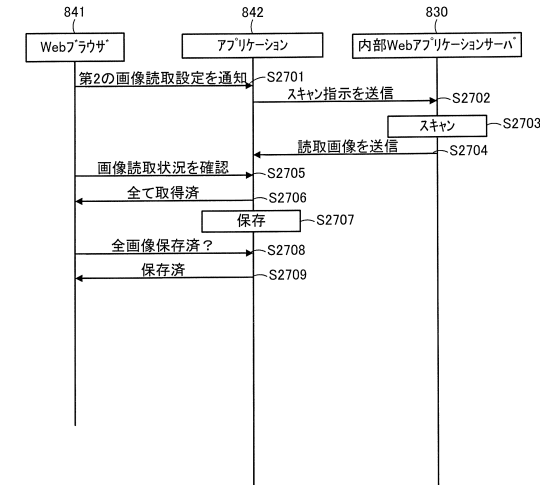
20

30

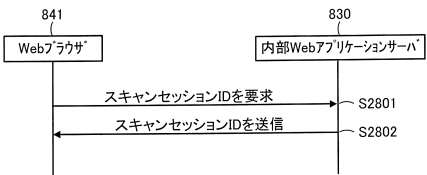
40

50

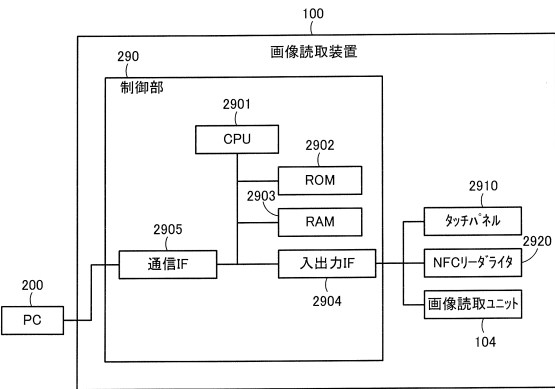
【図 2 7】



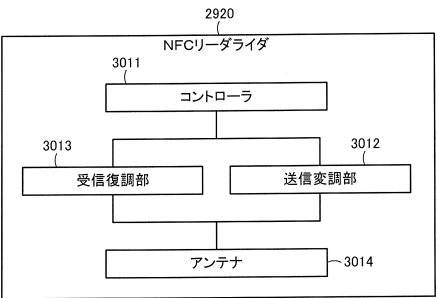
【図 2 8】



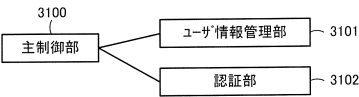
【図 2 9】



【図 3 0】



【図 3 1】



【図 3 2】

ユーザ情報	
ユーザ名	Kannon
ID	abcdefg
ジョブ名	Hoge_job
	fuga_job
即時実行ジョブ名	piyo_job

10

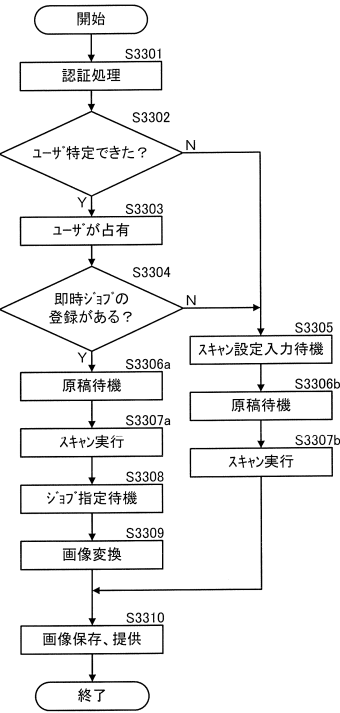
20

30

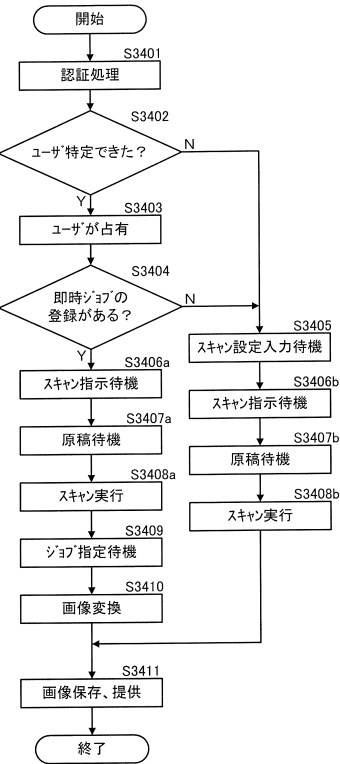
40

50

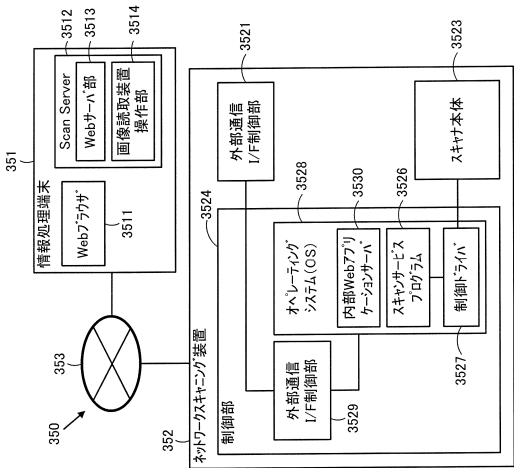
【図 3 3】



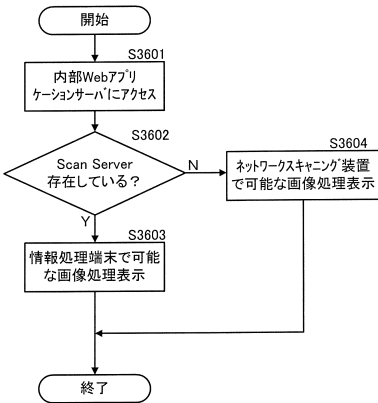
【図 3 4】



【図 3 5】



【図 3 6】



10

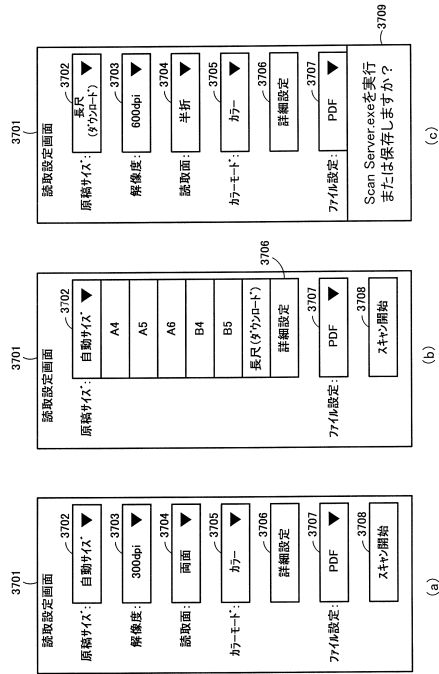
20

30

40

50

【図 3 7】



【図 3 8】

3801	3802	3803	3804	3805
原稿サイズ*	解像度	読取面	カラーモード*	ファイル設定
自動サイズ*	600dpi	片面	白黒	JPEG
A4	400dpi	両面	グレースケール	PDF
A5	300dpi	白紙スキップ*	カラー	TIFF
A6	240dpi	半折	文字強調	PNG
B4	200dpi	-	自動	-
B5	150dpi	-	-	-
長尺	100dpi	-	-	-

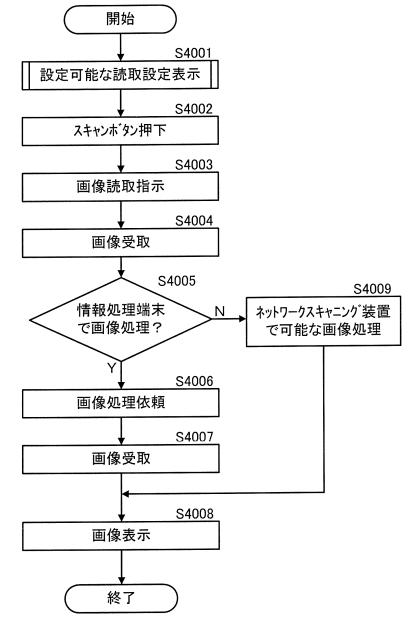
10

20

【図 3 9】

3901	3902	3903	3904	3905
原稿サイズ*	解像度	読取面	カラーモード*	ファイル設定
自動サイズ*	390dpi	片面	白黒	JPEG
A4	240dpi	両面	グレースケール	PDF
A5	200dpi	白紙スキップ*	カラー	TIFF
A7	150dpi	-	文字強調	-
B4	100dpi	-	自動	-
B5	-	-	-	-
-	-	-	-	-

【図 4 0】

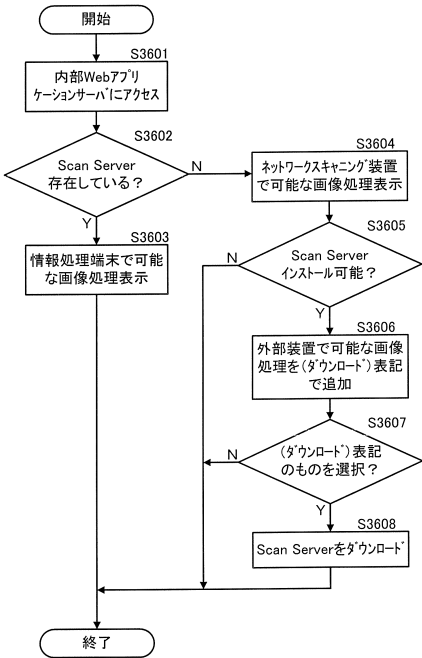


30

40

50

【図 4 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

埼玉県秩父市下影森 1 2 4 8 番地 キヤノン電子株式会社内

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 1 4 9 6 4 2 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

H 0 4 N 1 / 0 0

B 4 1 J 2 9 / 3 8

G 0 6 F 3 / 1 2