

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7283956号
(P7283956)

(45)発行日 令和5年5月30日(2023.5.30)

(24)登録日 令和5年5月22日(2023.5.22)

(51)国際特許分類

F I

H O 4 N 1/00 (2006.01)

H O 4 N 1/00 1 2 7 B

H O 4 N 1/00 L

請求項の数 11 (全34頁)

(21)出願番号	特願2019-74922(P2019-74922)	(73)特許権者	000104652
(22)出願日	平成31年4月10日(2019.4.10)		キャノン電子株式会社
(65)公開番号	特開2020-174276(P2020-174276 A)	(74)代理人	埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 110002767
(43)公開日	令和2年10月22日(2020.10.22)		弁理士法人ひのき国際特許事務所
審査請求日	令和4年4月6日(2022.4.6)	(72)発明者	伊藤 洋平
			埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キャ ノン電子株式会社内
		(72)発明者	根岸 知樹
			埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キャ ノン電子株式会社内
		(72)発明者	増澤 英樹
			埼玉県秩父市下影森1 2 4 8 番地 キャ ノン電子株式会社内
		審査官	橋爪 正樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像読取装置、画像読取装置の制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿から画像を読み取る画像読取装置であって、
前記画像読取装置を動作させるためのドライバーをインストールすることなく、ネット
ワークを介して通信可能な情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理
を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けない排他制御を行う制御
手段と、
前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示
する表示手段と、
前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるため
の操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面か
ら処理を受け付け可能な提供手段と、を有し、
前記制御手段は、前記画像の読み取り完了後に、前記操作画面にて該画像を選択中の場
合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けない
ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】

原稿から画像を読み取る画像読取装置であって、
前記画像読取装置を動作させるためのドライバーをインストールすることなく、ネット
ワークを介して通信可能な情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理
を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けない排他制御を行う制御

手段と、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示する表示手段と、

前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるための操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面から処理を受け付け可能な提供手段と、

前記情報処理装置からの要求に応じて処理を行っている場合であっても、該処理を終了して、前記他の情報処理装置からの要求を受け付け可能にする旨を前記情報処理装置に通知する第一の通知手段と、を有し、

前記制御手段は、前記第一の通知手段にて通知した前記情報処理装置から応答がない場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付け可能に制御し、前記情報処理装置から応答があった場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けないことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 3】

原稿から画像を読み取る画像読取装置であって、

前記画像読取装置を動作させるためのドライバーをインストールすることなく、ネットワークを介して通信可能な情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けない排他制御を行う制御手段と、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示する表示手段と、

前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるための操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面から処理を受け付け可能な提供手段と、

前記情報処理装置からの要求に応じて処理を行う場合に、該処理を終了させるためのコードを該情報処理装置に通知する第三の通知手段と、を有し、

前記制御手段は、前記情報処理装置からの要求に応じて処理を行っている場合であっても、前記コードの入力操作を受け付けた場合には、該処理を終了して、前記他の情報処理装置からの要求を受け付け可能に制御する

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記情報処理装置からの要求に応じて処理を行っている場合であっても、所定の操作を受け付けた場合には、該処理を終了して、前記他の情報処理装置からの要求を受け付け可能に制御す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】

更に、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザに表示される操作画面から処理を受け付ける受付手段と

を有し、

前記制御手段は、前記受付手段にて所定時間間隔内で処理を受け付けている場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けないことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 6】

更に、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザに表示される操作画面から前記画像を読み取る設定を受け付ける受付手段と

を有し、

前記制御手段は、前記受付手段にて所定時間間隔内で前記画像を読み取る設定を受け付けている場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けないことを特徴とする請

10

20

30

40

50

求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 7】

更に、

前記処理を終了し、前記他の情報処理装置からの要求を受け付け可能にした旨を前記情報処理装置に通知する第二の通知手段と

を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 8】

前記情報処理装置は、携帯端末であることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像読取装置。

【請求項 9】

原稿から画像を読み取る画像読取装置の制御方法であって、

前記画像読取装置を動作させるためのドライバをインストールすることなく、ネットワークを介して通信可能な情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けられない排他制御を行う制御ステップと、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示する表示ステップと、

前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるための操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面から処理を受け付け可能な提供ステップと、を有し、

前記制御ステップにおいて、前記画像の読み取り完了後に、前記操作画面にて該画像を選択中の場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けられない
ことを特徴とする画像読取装置の制御方法。

【請求項 10】

コンピュータに、請求項 9 に記載の画像読取装置の制御方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 11】

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とを備えた画像読取システムであって、

前記画像読取装置は、

前記画像読取装置を動作させるためのドライバをインストールすることなく、前記情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けられない排他制御を行う制御手段と、

前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示する表示手段と、

前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるための操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面から処理を受け付け可能な提供手段と、を有し、

前記情報処理装置は、

前記ウェブブラウザを有し、

前記制御手段は、前記画像の読み取り完了後に、前記操作画面にて該画像を選択中の場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けられない
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、原稿に印刷されている内容を読み取り処理を行う画像読取装置、画像読取装置の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

原稿に印刷されている内容を読み取って画像データに変換するためには、画像読取装置とそれを制御するパーソナルコンピュータ（ＰＣ）とがＵＳＢ等で接続されてなされる場合が一般的である。その場合、ＰＣにはソフトウェアと画像読取装置を制御するドライバーをインストールすることが一般的な使用方法である。しかし、一般的なオペレーティングシステムを搭載したＰＣでは、ソフトウェアをインストールするためにはＰＣの管理権限が必要となる。また、ユーザーがＰＣの管理権限を有する場合でも、複数の画像読取装置を使用するような場合には、その台数だけドライバーをインストールする必要があり、煩雑であった。

【０００３】

また、近年、ネットワークの発展に伴いネットワーク上に直接接続できる画像読取装置が増えている。このような画像読取装置には、ＰＣなどのウェブブラウザからアクセス可能になっているものもある。

特許文献１には、画像読取装置とＰＣとがネットワークで接続する形態において、ＰＣ上で動作するウェブブラウザを使用して、画像読取装置を使用する技術が開示されている。

【０００４】

ネットワークに接続される画像読取装置では、１台を複数のユーザーで使用する場面が多い。このような画像読取装置では、複数のユーザーが同時に使用するのを制限するため、現在使用中の１台のＰＣのみに使用権限を与え、そのＰＣ以外からのリクエストを排他制御することが一般的に行われる。なお、スキャンが終了したら、使用権限は次にスキャン要求をしてきたＰＣに与えられ、該ＰＣからのリクエストを受け取るように制御される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【文献】特開２００５－４５４３７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

特許文献１のようにウェブブラウザを経由して画像を読み込むスキャナシステムがあるが、この原稿の読み取りを可能にする仕組みは、使い勝手がよくないといった課題がある。

【０００７】

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、ドライバーインストールの煩わしさを無くし、使い勝手のよい原稿の読み取りを可能に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】

【０００８】

本発明は、原稿から画像を読み取る画像読取装置であって、前記画像読取装置を動作させるためのドライバーをインストールすることなく、ネットワークを介して通信可能な情報処理装置からの要求に応じて処理を行うとともに、該処理を行っている場合には、他の情報処理装置からの要求を受け付けない排他制御を行う制御手段と、前記情報処理装置で動作するウェブブラウザがアクセスするためのアクセス情報を表示する表示手段と、前記ウェブブラウザからの要求に応じて、該ウェブブラウザから処理を受け付けるための操作画面を該ウェブブラウザに提供し、該ウェブブラウザに表示される前記操作画面から処理を受け付け可能な提供手段と、を有し、前記制御手段は、前記画像の読み取り完了後に、前記操作画面にて該画像を選択中の場合には、前記他の情報処理装置からの要求を受け付けないことを特徴とする。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、ドライバーインストールの煩わしさを無くし、使い勝手のよい、原稿の読み取りを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の一実施形態を示す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】使用者が画像読取装置から P C にスキャンアプリ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 7】使用者が P C 上で動作するウェブブラウザを操作して画像読取装置に画面要求を行って得られる画面の一例を示す図。

【図 8】使用者が P C 上で動作するウェブブラウザを操作して画像読取装置に画面要求を行って得られる画面の一例を示す図。

【図 9】ダウンロードファイルの構成の一例を示す図。

【図 10】デバイスコンフィグレーションの記述の一例を示す図。

【図 11】P C 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。

【図 12】スキャンアプリケーション画面の一例を示す図。

【図 13】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 14】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 15】画像読取装置におけるエラー検知を説明する図。

【図 16】画像読取装置におけるスキャンセッション ID を管理するタスクの処理の一例を示すフローチャート。

【図 17】画像読取装置の接続形態の一例を示す図。

【図 18】本発明の第 3 実施形態を示すシステムの構成の一例を示す図。

【図 19】携帯端末を使ったスキャンの流れを説明する図。

【図 20】スキャナーの U I 部に表示されるメニュー画面の一例を示す図。

【図 21】スキャナーの U I 部に表示される U R L 表示画面の一例を示す図。

【図 22】第 3 実施形態において携帯端末の U I 部に表示されるスキャン設定画面の一例を示す図。

【図 23】携帯端末の U I 部に表示されるスキャン中画面の一例を示す図。

【図 24】携帯端末の U I 部に表示されるスキャン中画面の一例を示す図。

【図 25】携帯端末の U I 部に表示される他ユーザー使用中画面の一例を示す図。

【図 26】第 3 実施形態におけるウェブアプリモードの終了処理の一例を示すフローチャート。

【図 27】第 3 実施形態のスキャナーの U I 部に表示される終了確認画面の一例を示す図。

【図 28】第 4 実施形態において携帯端末の U I 部に表示されるスキャン設定画面の一例を示す図。

【図 29】第 4 実施形態のスキャナーの U I 部に表示されるパスコード入力画面の一例を示す図。

【図 30】第 4 実施形態のスキャナーの U I 部に表示されるパスコード入力画面の一例を示す図。

【図 31】第 4 実施形態におけるウェブアプリモードの終了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】

【 0 0 1 1 】

〔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。

【 0 0 1 2 】

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良い。

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。

【００１３】

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。

【００１４】

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。

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。

【００１５】

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。

【００１６】

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。

【００１７】

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。

【００１８】

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。

【００１９】

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

10

20

30

40

50

の制御を行う。ROM 12には、CPU 11が実行するプログラムや固定的なデータが記憶される。RAM 13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、CPU 11の演算結果といった可変データが記憶される。ROM 12及びRAM 13は他の記憶デバイスであってもよい。

【0020】

入出力I/F 14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。ADC 25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。

10

CPU 11は、入出力I/F 14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。

【0021】

通信I/F 15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フェースを含み、後述する図 17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。

【0022】

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。

20

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。

【0023】

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、ユーザー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。

30

【0024】

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。

40

【0025】

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。

【0026】

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

50

値をV1とする。

【0027】

次に、CPU11は、原稿検知発光部(LED)121を消灯する(S505)。また、CPU11は、受光A/D変換器を動作させ(S506)、所定のA/D変換時間待って(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。

【0028】

次に、CPU11は、式「 $|V2 - V1| > S$ 」に基づいて原稿の有無を判断する(S509)。CPU11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、CPU11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。

【0029】

図17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Local Area Network(LAN)に接続している様子を表す概念図である。

図17のように、LAN300に接続している場合、画像読取装置100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、PC200a~PC200nを特に区別しない場合、PC200と記載する。

【0030】

以下、図6~図8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。

図6は、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、PC200の処理は、PC200のCPUがHDD等に記憶されたウェブブラウザ(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。

【0031】

図7、図8は、使用者がPC200上で動作する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。

【0032】

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り、DHCPなどの方法で自動的に取得されていても構わない。

【0033】

図6に示すように、まず、使用者がPC200を操作して、PC200のウェブブラウザから画像読取装置100にhttp接続を行う(S601)。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100のCPU11は、PC200のウェブブラウザに対し、ログイン画面へのリダイレクトを指示する(S602)。これに応じて、PC200のウェブブラウザは、ログイン画面にアクセスする(S603)。これに応じて、画像読取装置100は、PC200のウェブブラウザに、図7のようなログイン画面を送信する(S604)。ここで、画像読取装置100は、httpリクエストヘッダーに含まれているPC200のIPアドレスをアクセスPCとしてRAM13に保存する。

10

20

30

40

50

上記 S 6 0 4 で送信されたデータを受信した P C 2 0 0 のウェブブラウザは、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。

【 0 0 3 4 】

その後、図 7 のようなログイン画面から、使用者によってログイン名とパスワードが入力され、「ログイン」ボタンが押下されると、P C 2 0 0 のウェブブラウザは、該入力されたログイン名とパスワードを画像読取装置 1 0 0 に送信する（S 6 0 5）。

【 0 0 3 5 】

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 1 0 0 の C P U 1 1 は、ログイン処理を行う（S 6 0 6）。このログイン処理では、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 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 R O M 1 2 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 1 0 0 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 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 6 0 2 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 1 0 0 の C P U 1 1 は、セッション ID を生成して R A M 1 3 に保管したのち、セッション ID を C o o k i e にもセットする。ここで、画像読取装置 1 0 0 は、h t t p リクエストヘッダーに含まれている P C 2 0 0 の I P アドレスをログイン P C として R A M 1 3 に保存する。なお、S 6 0 6 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 R O M 1 2 や他のデータベースなどに登録可能に構成しても良く、S 6 0 6 において画像読取装置 1 0 0 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良い。

さらに、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、“webmenu.html” へのリダイレクトを指示する（S 6 0 7）。

【 0 0 3 6 】

上記 S 6 0 7 の指示を受信した P C 2 0 0 のウェブブラウザは、C o o k i e を保存する。そして、P C 2 0 0 のウェブブラウザは、該 C o o k i e とともに “webmenu.html” にアクセスする（S 6 0 8）。

【 0 0 3 7 】

ウェブブラウザが “webmenu.html” にアクセスしてきたら、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、上記 S 6 0 6 で R A M 1 3 に保管したセッション ID と、該アクセスに対応する C o o k i e に含まれるセッション ID を検証する（S 6 0 9）。以降の全ての W e b リクエストに対して、C o o k i e にセットされたセッション ID を用いた検証が行われる。

【 0 0 3 8 】

該検証の結果、R A M 1 3 のセッション ID と C o o k i e のセッション ID が異なる場合、又は、C o o k i e にセッション ID が含まれていない場合、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、セッション ID が不適合と判断し、S 6 0 2 に戻ってやり直すように制御する。一方、該検証の結果、R A M 1 3 に保管したセッション ID と C o o k i e のセッション ID が等しい場合、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 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 P C 2 0 0 のウェブブラウザに送信する（S 6 1 0）。

これを受信した P C 2 0 0 のウェブブラウザは、図 8（a）のような画面を表示する。

【 0 0 3 9 】

図 8（a）の画面の入力フォーム 8 0 1 に配置されるテキストボックスには、画像読取装置 1 0 0 の I P 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 8 0 2 が配置されている。「ダウンロード」ボタン 8 0 2 が押下されると、P C 2 0 0 のウェブブラウザは、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 1 0 0 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

10

20

30

40

50

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、ＰＣ２００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ＰＣ２００上）で行うためのスキャンアプリケーションが、ＰＣ２００にダウンロードされる。また、画像読取装置１００は、ダ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ＰＣ２００のＩＰアドレスをダウンロードＰＣとして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。

【００４０】

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、ＰＣ２００のウェブブラウザには、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良い。

【００４１】

次に、図９、図１０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９は、画像読取装置１００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。

【００４２】

図９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Launcher 901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１００のＣＰＵ１１は、不揮発性メモリであるＲＯＭ１２に保管されているLauncher 901を読みだして、ダウンロードファイルに追加している。

【００４３】

Launcher 901の後の００１０００ｈ番地から続く箇所には、圧縮ファイル902が配置されている。圧縮ファイル902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ＰＣ２００で動作し画像読取装置１００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902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１００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902に追加している。

【００４４】

デバイスコンフィグレーション.xmlは、図１０のように、XML形式で表記されるデータである。

図１０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１０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１００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902に追加する。

【００４５】

10

20

30

40

50

図 9 に示すように、最後に、画像読取装置 100 の CPU 11 は、ダウンロードファイルに対して、ROM 12 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 903 を付加し、ダウンロードファイルの生成を完了する。

【0046】

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、ウェブ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。

【0047】

一方、スキャンセッション ID は、画像読取装置 100 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、PC 200 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。

【0048】

画像読取装置 100 の CPU 11 は、スキャンセッション ID を生成したら RAM 13 に保存しておき、スキャンが完了したときに、該 RAM 13 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 RAM 13 に保存されている場合には、画像読取装置 100 の CPU 11 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 PC 200 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も含まれる。

【0049】

また、画像読取装置 100 の CPU 11 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 RAM 13 から破棄する。

【0050】

なお、画像読取装置 100 の CPU 11 は、ダウンロードファイルを生成する際に、既に RAM 13 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、「ユーザー 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 PC 200 のウェブ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。

【0051】

以下、図 11 を用いて、PC 200 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 11 は、PC 200 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。一般的なウェブブラウザでは、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。PC 200 のウェブブラウザでも同様とする。ユーザーがステータスバー 803 等からダウンロードファイルを起動すると、PC 200 のウェブブラウザは、図 9 に示した Launcher 901 を起動する。図 11 のフローチャートの処理は、PC 200 の CPU が Launcher 901 を実行することにより実現される。以下、Launcher 901 に基づき PC 200 のウェブブラウザが行う処理については、Launcher 901 を主体にして説明する。

【0052】

まず、Launcher 901 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（S1101）。署名確認が NG の場合（S

10

20

30

40

50

1 1 0 1でNoの場合)、Launcher 9 0 1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。

【0 0 5 3】

一方、署名確認がOKの場合(S 1 1 0 1でYesの場合)、Launcher 9 0 1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、S 1 1 0 2に処理を進める。

S 1 1 0 2において、Launcher 9 0 1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、Launcher 9 0 1は、上記S 1 1 0 2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(S 1 1 0 3)、処理を終了する。

【0 0 5 4】

スキャンアプリケーションが起動されると、図12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12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12)に「他のユーザーが使用中です」のようなメッセージを表示するようにしてもよい。

【0 0 5 5】

図13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1201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、PC200の処理は、PC200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のウェブブラウザ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。

【0 0 5 6】

図12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1201)が押下されると、PC200のスキャンアプリケーションは、画像読取装置100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(S1301)。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。

【0 0 5 7】

上記S1301のリクエストに応じて、画像読取装置100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100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PC200のスキャンアプリケーションに返却する(不図示)。

画像読取装置100からS1302で"status":"OK"が返却されない場合、PC200のスキャンアプリケーションは、S1301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、PC200のスキャンアプリケーションは、後述する図14に示すスキャンセッションID要求リクエストにより、スキャンセッションIDの取得を試みることになる。

【0 0 5 8】

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PC200のスキャンアプリケーションに返却する(S1302)。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100のレスポンスデータはJSON形式で返信される。

【0059】

また、画像読取装置100のCPU11は、上記S1302で"status":"OK"を送信した場合、そのままスキャン動作を開始して、RAM13に画像データを蓄積する(S1305)。

スキャンアプリケーションは、上記S1302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100に対して、リクエスト("readimage")を送信する(S1303)。

10

上記S1303のリクエスト("readimage")を受信した画像読取装置100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(S1304)。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S1303のリクエスト("readimage")を繰り返す。

【0060】

そして、画像読取装置100から"status":"OK"が返却されると(S1307)、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(S1308)。

【0061】

20

次に、スキャンアプリケーションは、上記S1308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(S1309)。

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PC200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(S1310)。

【0062】

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S1306～S1310の処理(A)を繰り返すことで、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PCのハードディスク等に保存して(S1311)、処理を終了する。

30

また、画像読取装置100は、全ての画像を読み出されたら、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。

【0063】

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14は、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、PC200の処理は、PC200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のウェブブラウザ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。

40

【0064】

画像読取装置100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スキャンセッションIDを破棄する。また、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100のCPU11は、新たなスキャンセッションIDを生成せず、無効なスキャンセッションIDを埋め込んだダウンロードファイルをPC200に送信する。このため、PC200のスキャンアプリケーションは、再度スキャンを行いたい場合や、無効なスキャンセッションIDを取得した場合等には、画像読取装置100にスキャンセッションIDを要求する必要がある。

【0065】

50

PC200のスキャンアプリケーションは、画像読取装置100から、以下の場合、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100に送信する（S1401）。例えば、デバイスコンフィグレーション.xmlにスキャンセッションIDが含まれていない場合や無効なスキャンセッションIDが含まれている場合、画像読取装置100からセッションID不適合を表す"status":"InvalidID"を受け取った場合等がこれに該当する。

【0066】

上記S1401のリクエストに応じて、画像読取装置100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PC200に送信する（S1402）。これにより、PC200のスキャンアプリケーションは、画像読取装置100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。

【0067】

なお、画像読取装置100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PC200に送信する。この場合、PC200のスキャンアプリケーションは、再度スキャンセッションIDの要求を行う必要がある。

【0068】

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の応答データの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。そして、スキャンアプリケーションは応答データの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。

【0069】

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ーエージェント（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。

【0070】

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。

【0071】

以上のように、第1実施形態によれば、画像読取装置の構成を低価格に抑えた上で、管理権限を有さない情報処理装置の利用者でも使用可能で、ドライバーインストールの煩わしさも無くすることができる。また、複数利用者のいるネットワークに画像読取装置が接続されている場合において、IPアドレスの再入力や使用権限取得の操作などを使用者に要求する等の煩雑な操作を削減し、使用者の操作の手間を抑えることができる。このように使い勝手のよい画像読取装置を提供することができる。

【0072】

〔第2実施形態〕

上述した第1実施形態の画像読取装置は、スキャン終了時にスキャンセッションIDを

10

20

30

40

50

破棄し、他のPCにスキャンセッションIDを発行可能な状態となる。このため、例えばスキャン中にジャムなどのエラーが発生してスキャンが終了した場合でもスキャンセッションIDが破棄される。エラー終了の場合、ジャムを解消したユーザーがすぐに再スキャンできない場合がある。例えば、ジャム解消作業中に他のPCのスキャンアプリケーションからスキャンが要求されると、そのスキャンアプリケーションに対して有効なスキャンセッションIDが付与されてしまう。また、ユーザーがエラーを解消している間にタイムアウトしてしまい、画像読取装置の使用権限が他のPCに移行してしまう可能性もある。このような場合、ジャムを解消したユーザーは、上記他のPCのユーザーがスキャンを終了するまで待機する必要がある、そのスキャン作業をすみやかに完了することができなくなる。そこで、第2実施形態では、ジャム等のエラーによりスキャン終了した場合には、そのスキャンセッションを継続、タイムアウトの防止等をするように構成する。以下、詳細に説明する。

10

【0073】

まず、図15を用いて、原稿101の紙詰まり（ジャム）の検知について説明する。

図15は、画像読取装置におけるエラー検知を説明する図である。ここでは、原稿の紙詰まり（ジャム）の検知を例に説明する。

【0074】

画像読取装置100のCPU11は、各種センサの情報に基づいて原稿101のスキャン動作を制御する。例えば、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の読取位置を通過したことが検知されると、CPU11は、画像読取ユニット104による原稿101の読み取りを終了するよう制御する。また、CPU11は、搬送路108を搬送する原稿101のジャムエラーをレジストセンサ109と排紙口センサ112の情報を基づいて、例えば以下のように検知する。

20

【0075】

まず、図15（a）に、原稿を正常に搬送した場合の各センサの状態を示す。

レジストセンサ109は、搬送開始してからT1時間経過後に原稿101の到達を検知（点A）して、レジストセンサ109から画像読取ユニット104までの距離を原稿が搬送されるのに掛かる時間の経過後に読み取りを開始する。その後、原稿がレジストセンサ109を通過したことを検知（点B）するが、その時間をT3とする。

排紙口センサ112は、レジストセンサ109が原稿101の到達を検知してから、さらにT2時間経過後に原稿101の到達を検知（点C）して、さらにT3時間経過後に原稿101の通過を検知（点D）する。

30

【0076】

これに対し、例えば原稿101のジャムが発生した場合の各センサ状態は以下のようになる。

図15（b）のように、原稿101を搬送開始してT4時間経過してもレジストセンサ109が原稿101の到達を検知しない。ただし、 $T4 > T1$ とする。

または、図15（c）のように、レジストセンサ109が原稿101の到達を検知（点A）してT6時間経過してもレジストセンサ109が原稿101の通過を検知しない。ただし、 $T6 > T3$ とする。

40

または、図15（d）のように、レジストセンサ109が原稿101の到達を検知（点A）してT5時間経過しても、排紙口センサ112が原稿101の到達を検知しない。ただし $T5 > T2$ とする。

または、図15（e）のように、排紙口センサ112が原稿101の到達を検知（点C）してT6時間経過しても原稿101の通過を検知しない。ただし、 $T6 > T3$ とする。

【0077】

CPU11は、上記図15（b）～図15（e）のような状態が発生した場合、原稿のジャムエラーが発生したと判断して、原稿の搬送および画像の読み取り動作を停止する。本実施形態では、レジストセンサ109と排紙口センサ112の情報を基にジャムエラー検知を行う例を挙げたが、ラインイメージセンサ1043によって読み取った画像をもと

50

にジャム検知を行うように構成してもよい。

また、本実施形態では、エラーとしてジャムエラーの例を挙げたが、カバーオープンエラー、重送エラー、ステープル検知エラーなどのエラーを含むように構成してももちろん構わない。なお、カバーオープンエラーは、スキャン動作中に画像読取装置１００のカバーが開けられたことをセンサにより検知した場合のエラーに対応する。また、重送エラーは、複数枚の原稿が重なった状態で搬送されていることを例えば超音波センサにより検知した場合のエラーに対応する。また、ステープル検知エラーは、ステープル処理が施された原稿が搬送されるエラーであり、搬送されている原稿の跳ね上がりをセンサで検知（又はステープル針を金属検知センサで検知）等することにより検知される。

【００７８】

次に、スキャンセッションＩＤの管理について、図１６のフローチャートに従って説明する。

図１６は、画像読取装置１００におけるスキャンセッションＩＤを管理するタスク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。

【００７９】

画像読取装置１００に電源が投入されると、ＣＰＵ１１は、ウェブブラウザからのダウンロードリクエスト、スキャンアプリケーションからのスキャンリクエスト、スキャンセッションＩＤ要求リクエスト、および画像読取装置１００によって指示されるスキャン終了処理リクエストを処理するセッション管理タスクを生成する。そして、ＣＰＵ１１は、ＲＡＭ１３のスキャンセッションＩＤを記憶するスキャンセッションＩＤアドレスの初期化（例えば全て「０」で上書きして空にする）と、スキャンセッションＩＤタイマーを初期化（０にする）を行い（Ｓ１６１０）、上述の各リクエストの受け付けを開始する。スキャンセッションＩＤタイマーは、スキャンセッションＩＤが発行されてからの経過時間を計測するタイマーに対応する。

【００８０】

画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、ダウンロードリクエスト、スキャンリクエスト又はスキャンセッションＩＤ要求リクエストを受けると（Ｓ１６２０）、Ｓ１６２５に処理を進める。

Ｓ１６２５において、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、スキャンセッションＩＤアドレスが空か否かを判定する。スキャンセッションＩＤアドレスが空の場合（Ｓ１６２５でＹｅｓの場合）、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、スキャン操作を許可されたユーザーがいないと判断し、新たにスキャンセッションＩＤを作成してスキャンセッションＩＤアドレスに保存する（Ｓ１６２６）。さらに、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、ダウンロードリクエストに対してはＳ１６２６で作成した有効なスキャンセッションＩＤを付加したダウンロードファイルを作成し、スキャンリクエストに対してはスキャン許可する。また、スキャンセッションＩＤ要求リクエストに対しては、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、Ｓ１６２６で作成した有効なスキャンセッションＩＤを返す。また、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、スキャンセッションＩＤを生成してからの時間を計測するスキャンセッションＩＤタイマーをリスタートする（Ｓ１６２８）。これにより、有効なスキャンセッションＩＤが発行されてからの経過時間を再計測してタイムアウトまでの時間を延長することができる。その後、Ｓ１６２０に処理を移行する。

【００８１】

一方、上記Ｓ１６２５において、スキャンセッションＩＤアドレスが空でない場合（Ｓ１６２５のＮｏの場合）、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、Ｓ１６２７に処理を進める。

Ｓ１６２７において、画像読取装置１００のＣＰＵ１１は、スキャンリクエストに対してはスキャンアプリケーションから送られてきたスキャンセッションＩＤとスキャンセッションＩＤアドレスに保存したＩＤを比較して両者が一致するか否かを判定する。

【００８２】

10

20

30

40

50

上記 S 1 6 2 7 において、両者の I D が一致する場合（S 1 6 2 7 の Y e s の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、スキャンを許可し（不図示のステップ）、S 1 6 2 8 に処理を進める。すなわち、スキャンセッション I D タイマーをリスタートする。

【 0 0 8 3 】

一方、上記 S 1 6 2 7 において、両者の I D が一致しない場合（S 1 6 2 7 の N o の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、スキャンを許可することなく、S 1 6 2 9 に処理を進める。なお、上記 S 1 6 2 0 で受けたリクエストがダウンロードリクエスト又はスキャンセッション I D 要求リクエストの場合には、リクエストにスキャンセッション I D が含まれていないため、上記 S 1 6 2 7 は常に N o と判定される。

【 0 0 8 4 】

S 1 6 2 9 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、無効なスキャンセッション I D を作成してリクエスト元に応答し、S 1 6 2 0 に処理を移行する。なお、ダウンロードリクエストの場合、C P U 1 1 は、無効なスキャンセッション I D を付加したダウンロードファイルを作成してリクエスト元に応答する。本実施形態では、セッション I D やスキャンセッション I D は、時刻と M A C アドレスを元に M D 5 変換を行った文字列であり、無効な I D とは“ d 4 1 d 8 c d 9 8 f 0 0 b 2 0 4 e 9 8 0 0 9 9 8 e c f 8 4 2 7 e ”とする。

【 0 0 8 5 】

また、上記 S 1 6 2 0 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、ダウンロードリクエスト、スキャンリクエスト又はスキャンセッション I D 要求リクエストのいずれも受けていない場合（S 1 6 2 0 で N o の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 3 0 に処理を進める。

【 0 0 8 6 】

S 1 6 3 0 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、スキャンが終了した状態か否かを判定する。なお、スキャンが終了した状態とは、スキャンが終了し、まだスキャンが終了した場合に行う処理を行っていない状態を示す。そして、スキャンが終了した状態の場合（S 1 6 3 0 で Y e s の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 3 5 に処理を進める。

【 0 0 8 7 】

S 1 6 3 5 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、上記終了したスキャンでエラーが発生したか否かを判定する。エラーが発生した場合（すなわち終了したスキャンがエラー終了だった場合）（S 1 6 3 5 で Y e s の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 2 8 に処理を進め、スキャンセッション I D タイマーをリスタートする。この場合、スキャンセッション I D アドレスに保存されているスキャンセッション I D を有効なままにする。

【 0 0 8 8 】

一方、上記 S 1 6 3 5 において、エラーが発生していない場合（すなわち終了したスキャンが正常終了だった場合）（S 1 6 3 5 で N o の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 4 5 に処理を進める。

S 1 6 4 5 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、スキャンセッション I D アドレスに保存しているスキャンセッション I D を初期化（空）して破棄するとともに、スキャンセッション I D タイマーも初期化（0）し、S 1 6 2 0 に処理を移行する。

【 0 0 8 9 】

また、上記 S 1 6 3 0 において、スキャンが終了した状態でない場合（S 1 6 3 0 で N o の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 4 0 に処理を進める。

S 1 6 4 0 において、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、スキャンセッション I D がタイムアウトした（スキャンセッション I D を作成してから所定時間経過した）か否かを判定する。そして、スキャンセッション I D がタイムアウトしていない場合（S 1 6 4 0 で N o の場合）、画像読取装置 1 0 0 の C P U 1 1 は、S 1 6 2 0 に処理を移行する。

【 0 0 9 0 】

一方、上記 S 1 6 4 0 において、スキャンセッション I D がタイムアウトした場合（S

10

20

30

40

50

1640でYesの場合)、画像読取装置100のCPU11は、S1645に処理を進め、スキャンセッションIDとスキャンセッションIDタイマーを初期化し、S1620に処理を移行する。

【0091】

なお、本実施形態では、セッション管理において、エラーの種類によらず、エラーが発生してスキャン終了した場合、スキャンセッションIDを破棄せず、そのまま保持するようにした例を挙げた。しかし、例えばカバーオープンのようにスキャンを中断する意図があると判断されるエラーや、ハードウェアエラーのように、処理が再開されないと予測されるエラーの場合にはスキャンセッションIDを破棄し、一方、ジャムやステープル検知エラー等の処理の再開が予測される所定のエラーの場合にはスキャンセッションIDを破棄せずそのまま保持するようにしてもよい、このように、発生したエラーの種類に応じて処理を切り換えるように制御してもよい。また、エラーの種類に応じて、タイムアウト時間を変更するようにしてもよい。例えば、ステープル検知エラーの場合、処理の再開まで時間がかかることが予測されるため、タイムアウト時間を通常のタイムアウト時間よりも長く設定するようにしてもよい。なお、ステープル検知エラーは、原稿の搬送路に設けられた図示しないセンサにより原稿の跳ね上がりを検知したり、図示しない金属センサによりステープル針を検知することにより検知可能である。

10

【0092】

また、上述の説明では、セッション管理において、エラーが発生してスキャン終了した場合、スキャンセッションIDを破棄せず、そのまま保持するようにした例を挙げた。しかし、エラーが発生してスキャン終了した場合、スキャンセッションIDを一旦破棄したうえで別のスキャンセッションIDを作成して、再度そのスキャンアプリケーションとのスキャンセッションを確立するように構成してもよい。すなわち、図16のS1635でYesの場合に、S1626、S1628を実行し、スキャンセッションIDを再作成・保存して、そのスキャンアプリケーションに送信し、スキャンセッションIDタイマーをリスタートするようにしてもよい。

20

【0093】

以上、第2実施形態によれば、第1実施形態の効果に加え、スキャン中にジャム（原稿詰まり）などのエラーが発生してスキャンが終了したとしても、他のスキャンアプリケーションに対して有効なセッションIDを付与せず、現在のスキャンアプリケーションとのセッション確立を継続、タイムアウトの防止等を行うことで、ユーザーにスキャン作業（原稿読み取り作業）を完結させることができる。

30

【0094】

なお、上記第1実施形態及び第2実施形態では、画像読取装置100は、PC200のスキャンアプリケーションからの原稿読み取り要求に無効なスキャンセッションIDが含まれていた場合、"status":"InvalidID"をPC200のスキャンアプリケーションに返却する構成について説明した。この構成の場合、"status":"InvalidID"を受け取ったPC200が図14に示したスキャンセッションID取得処理を行い、再度、原稿読み取り要求を行うことになる。

40

しかし、画像読取装置100のRAM13にスキャンセッションIDが保存されていない場合には、PC200のスキャンアプリケーションからの原稿読み取り要求に無効なスキャンセッションIDが含まれていた場合でも"status":"InvalidID"を返却せず、該PC200のスキャンアプリケーションにスキャンセッションIDを発行しつつ、そのままスキャン動作を開始するように構成してもよい。この構成により、PC200のスキャンアプリケーションと画像読取装置100との間のやり取りを省略し、速やかにスキャン動作を開始することが可能となる。

【0095】

また、PC200のスキャンアプリケーションは、画像読取装置100に原稿読み取り要求をリクエストする場合、該要求にスキャンセッションIDを含める構成について説明した。そして、画像読取装置100側では、原稿読み取り要求に含まれるスキャンセシ

50

ョンIDを用いて、該原稿読み取り要求が保持してあるスキャンセッションIDに対して有効であるか否かを判定する構成であった。

しかし、原稿読み取り要求に、スキャンセッションIDを含めないようにしてもよい。この構成の場合、例えば、画像読取装置100は、スキャンセッションIDの発行時に、発行先のPC200のIPアドレス等（MACアドレスなどでもよい）をスキャンセッションIDに紐つけて保持しておき、原稿読み取り要求があった場合には、該要求元のIPアドレス等と上記保持してあるIPアドレス等を比較し、原稿読み取り要求が、保持してあるスキャンセッションIDに対して有効であるか否かを判定するようにしてもよい。

【0096】

また、上記各実施形態において、スキャンセッションIDは、MACアドレスなどを用いて生成される例について説明したが、例えば、PC200のデバイスの名称、IPアドレスなどのPC200に関する他の情報を用いて特定のルールを用いて生成しても良い。また、ダウンロードファイルにスキャンセッションIDを埋め込まずに、画像読取装置100側のみで記憶しておいても良い。その場合、PC200のスキャンアプリケーションから原稿読み取り要求を受け取った際に、画像読取装置100側でそのPC200の情報によって上記特定のルールを用いてスキャンセッションIDを一時的に作成し、記憶しているスキャンセッションIDと比較することで、受け取った原稿読み取り要求が有効か否かを判定するようにしてもよい。

【0097】

〔第3実施形態〕

画像読取装置100に接続される情報処理装置のうち、特にスマートフォンやタブレット型PCなどの携帯型の情報処理装置は、一般的に蓄電池で動作するため作業途中に電池切れとなったり、電話の受信などにより強制的にアプリケーションの切り替えが行われることなどが起こりやすい。これらの要因により、スキャン処理中に情報処理装置側でスキャンを実行しているアプリケーションが終了・中断してしまうと、画像読取装置ではスキャン処理が終了しないままとなってしまう可能性がある。この場合、タイムアウトとなるまでは、他の情報処理装置から画像読取装置を使用することができない場合がある。第3実施形態では、この課題を解決する構成について説明する。なお、本実施形態では周辺装置の一例として画像読取装置（スキャナ）を用いて説明するが、本発明を適用可能な周辺装置はスキャナに限定されるものではなく、同様の環境において使用される周辺装置においても適用可能である。

【0098】

図18は、本発明の第3実施形態を示すシステムの構成の一例を示す図である。ここでは、スキャナ1810、携帯端末a（1820）、携帯端末b（1830）を含むシステムを例に説明する。

図18に示すように、スキャナ1810と、携帯端末a（1820）、携帯端末b（1830）は同一のLAN1800に接続されており、それぞれデータの送受信が可能である。例えば、スキャナ1810のIPアドレスは192.168.1.10、携帯端末a（1820）のIPアドレスは192.168.1.100、携帯端末b（1830）のIPアドレスは192.168.1.101が割り当てられている。なお、携帯端末をさらに増やすことや、携帯型ではない通常の端末（例えばPC）を用いてもよいが、説明を簡潔にするために本例では上述の構成とする。

【0099】

＜スキャナ＞

スキャナ1810は、紙の原稿を読み取って電子データへと変換する機能である画像読取部1811を備える画像読取装置である。画像読取部1811は、制御部1813の制御の下、原稿上の画像を読み取って電子データを作成し、記憶部1812に記憶する。

制御部1813は、スキャナ1810の全体を制御する。

【0100】

UI部1814は、例えば、表示パネル（タッチパネル付き表示器）、OKキー、キャ

10

20

30

40

50

ンセルキー、上キー、下キー、テンキーなどの各種キーを備える。表示パネルに表示される画面と各種キーの押下検知は、制御部 1813 の制御の下に行われる。

【0101】

送受信部 1815 は、端末から発行されるリクエストに応じて後述する UI 提供部 1816 で作成した UI（ユーザーインターフェース）を端末に送信する。また、送受信部 1815 は、スキャン開始リクエスト、状況確認リクエスト、画像取得リクエストなどのリクエストの受信と、受信したリクエストに対するレスポンスの送信を行う。

【0102】

UI 提供部 1816 は、スキャン設定をするためのスキャン設定画面、スキャンした画像を端末に保存するための画像保存画面、スキャン中などの現在の状況を表す状況表示画面等の操作画面を html 形式で作成し、端末に提供する。UI 提供部 1816 は、JavaScript（登録商標）等で書かれたプログラムを埋め込んだ html 形式のデータを作成してもよい。また、html 形式で作成することで、UI 提供部 1816 で作成した画面を、端末のウェブブラウザ上に表示することができる。

【0103】

また、UI 提供部 1816 は、スキャナー 1810 が特定の端末から使用されている状態のときに、他の端末からのリクエストに対して排他制御する排他機能を有している。

この排他機能は、セッション管理によって行われる。具体的には、端末のウェブブラウザからスキャナー 1810 にアクセスする際に、スキャナー 1810 は、アクセスしてきた端末の IP アドレスを取得する。そして、スキャナー 1810 は、アクセスしてきた端末の IP アドレスをセッション管理のためのセッション ID として UI 提供部 1816 に記憶する。

【0104】

UI 提供部 1816 に記憶するセッション ID の初期値は、初期状態であることを示す値（例えば「0」など）となっている。そして、セッション ID が初期値のときに UI 提供部 1816 に対して UI 提供リクエストを最初に行った端末の IP アドレスを、UI 提供部 1816 に記憶するセッション ID として上書きする。そして、スキャンに関する一連の処理が完了すると、UI 提供部 1816 は、セッション ID を初期値に上書きする。

このような構成により、セッション中の端末からのみリクエストを受け付け、他の端末からのリクエストを排他することができる。なお、セッション中の端末から一定期間アクセスがない場合、UI 提供部 1816 はセッション ID の初期値への上書き処理を実行する（タイムアウトによるセッション ID の初期化）。

【0105】

例えば、UI 提供部 1816 のセッション ID が初期値のときに、携帯端末 a（1820）からスキャナー 1810 の UI 提供部 1816 にアクセスしてきた場合、UI 提供部 1816 はセッション ID として、携帯端末 a（1820）の IP アドレス“192.168.1.100”を記憶する。その後は、UI 提供部 1816 は、端末からのアクセスに対して、UI 提供部 1816 に保存されているセッション ID とアクセス元の IP アドレスを比較する。比較結果が同じであれば、UI 提供部 1816 は、リクエストに対して正常なレスポンスを返す。比較結果が異なれば、UI 提供部 1816 は、スキャナーが使用中である旨を示すレスポンスを返す。

なお、制御部 1813、UI 提供部 1816 は、それぞれ内部の記憶部又は記憶部 1812 等に記憶されるプログラムを実行することにより、各種制御を行う。なお、セッション ID は一例であり、IP アドレス以外を用いても良い。

【0106】

《携帯端末》

携帯端末 a（1820）、携帯端末 b（1830）は、例えば、スマートフォンやタブレット型 PC などの携帯可能な端末である。なお、携帯端末 a（1820）と携帯端末 b（1830）とは同様の構成とし、同一のものには同一の符号を付してある。

【0107】

送受信部 1821 は、LAN 上のデバイスと各種データの送受信を行う。

記憶部 1822 は、携帯端末の OS やウェブブラウザなどのアプリケーション等の各種プログラムが記憶されており、制御部 1823 の制御の下、各種プログラムの起動が行える。

UI 部 1824 は、タッチパネルを備え、ホーム画面やウェブブラウザ画面などを表示する。UI 部 1824 では、タッチパネルに表示されている画面にボタンが表示されている場合は、タップの検出が可能である。また、UI 部 1824 は、ホームキーが備えられ、ホームキーが押下されることでタッチパネルにホーム画面が表示される。ホーム画面では、ウェブブラウザなどのアプリケーションの選択が可能である。タッチパネルの画面表示やタップ検出、ホームボタンの押下検出は、制御部 1823 の制御の下に行われる。

10

【0108】

携帯端末にはカメラ 1825 が搭載され、制御部 1823 の制御の下、カメラ 1825 で読み取った二次元バーコード（QRコード（登録商標））などの画像コードを読み取る機能を有していてもよい。QRコードの読み取りが可能な場合は、携帯端末は、QRコードから得られた URL 情報を使って URL 先にアクセスすることができる。また、撮像した画像の中に含まれる文字列を OCR 処理することなどによっても URL 先にアクセスすることができる。

【0109】

《スキャン処理フロー》

以下、携帯端末 a（1820）を使ったスキャンの流れを説明する。

20

図 19 は、携帯端末 a（1820）を使ったスキャンの流れを説明する図である。

スキャナー 1810 は、電源が ON になると、UI 部 1814 の表示パネルに図 20 のようなメニュー画面 1900 を表示する待機状態に移す。

図 20 は、スキャナー 1810 の UI 部 1814 に表示されるメニュー画面の一例を示す図である。

メニューの項目はウェブアプリモード、本体設定の 2 つが存在する。ユーザーは、UI 部 1814 の上キー、下キーを押して項目（1901 又は 1902）を選択し、OK キーを押すことで項目を決定する。ここで、ウェブアプリモード 1901 が選択されると、スキャナーは S2100 に続くウェブアプリモードを開始する。本体設定 1902 が選択されると本体設定に関わる項目が表示され、その設定を用いてスキャンを実行することが可能となるが、ここでは説明を省略する。

30

【0110】

S2100 において、スキャナー 1810 の UI 提供部 1816 は、ウェブアプリモードを開始すると、スキャナーの表示パネルに、図 21 のような URL 表示画面 1910 を表示する。

図 21 は、スキャナー 1810 の UI 部 1814 に表示される URL 表示画面の一例を示す図である。この画面には、URL と URL の内容が埋め込まれた QR コードが表示されており、ウェブアプリモードのときは本画面が表示される。なお、本実施形態においては端末のウェブブラウザを用いてスキャナーの通信を HTTP 通信により行っているが、端末にキャプチャーアプリをインストールし、キャプチャーアプリとスキャナーとの通信を HTTP 通信以外の通信で行っても良い。

40

【0111】

S2101 において、ユーザーは、携帯端末 a（1820）のウェブブラウザを起動し、図 21 のように表示されている URL を入力し、携帯端末 a（1820）からスキャナーにアクセスすることで、ブラウザ上に図 22 のようなスキャン設定画面 2000 が表示される。なお、端末装置 a にカメラが搭載され、QR コードを読み取ることができる場合はそちらで URL の入力を代用してもよい。

図 22 は、第 3 実施形態において携帯端末の UI 部 1824 に表示されるスキャン設定画面の一例を示す図である。

【0112】

50

S 2 1 0 2において、ユーザーは、携帯端末 a (1 8 2 0) のブラウザに表示されたスキャン設定画面 2 0 0 0 のボタン 2 0 0 1 ~ 2 0 0 3 を操作し、スキャン設定を決定する。ここでは、一例として、カラーモードを「カラー」、原稿サイズを「A 4」、解像度を「3 0 0 d p i」としているが、スキャナーの有する機能に応じて適宜スキャン設定項目・内容を追加、変更してよい。

【 0 1 1 3 】

S 2 1 0 3において、ユーザーがスキャン開始ボタン 2 0 0 4 を押下すると、端末装置 a は、スキャナー 1 8 1 0 にスキャン開始リクエストを発行する。スキャナー 1 8 1 0 は、スキャン開始リクエストを受信すると、該リクエストにて設定されたスキャン設定に基づきスキャン処理を開始する。この後、携帯端末 a (1 8 2 0) は、定期的にスキャン処理が終了したかスキャナー 1 8 1 0 に問い合わせる状況確認リクエストを発行する。このリクエストに対して、スキャナー 1 8 1 0 は現在の状況を表す状況表示画面を作成し、端末装置 a (1 8 2 0) に提供する。スキャン処理が終わっていなければ、図 2 3 のようなスキャン中であることを示すスキャン中画面 2 0 1 0 を提供し、スキャン処理が完了すると図 2 4 のような画像保存画面 2 0 2 0 を提供する。

10

図 2 3 は、携帯端末の UI 部 1 8 2 4 に表示されるスキャン中画面の一例を示す図である。

図 2 4 は、携帯端末の UI 部 1 8 2 4 に表示される画像保存画面の一例を示す図である。

【 0 1 1 4 】

S 2 1 0 4において、携帯端末 a (1 8 2 0) には、図 2 4 のようなスキャンした画像を保存するための画像保存画面 2 0 2 0 が表示される。図 2 4 の例では 4 枚の画像をスキャンしたときの画像保存画面 2 0 2 0 が表示されており、4 枚のスキャン画像に対応する 4 つのサムネイル 2 0 2 1、2 0 2 2、2 0 2 3、2 0 2 4 が表示されている。画像保存画面 2 0 2 0 では、ユーザーが保存する画像をタップすることで、スキャナー 1 8 1 0 に画像取得リクエストが送信されるようになっており、画像のダウンロードが行える。ダウンロードされた画像は、端末装置 a (1 8 2 0) の記憶部 1 8 2 2 に保存される。一連の処理が終わると、ユーザーは、終了ボタン 2 0 2 5 を押下することにより、ウェブアプリモードの一連の処理が終了する。なお、サムネイル表示された画像をすべて保存する一括保存ボタンが合っても良いし、終了ボタン 2 0 2 5 がその機能を有していても良い。その場合、選択した画像だけを保存して終了するための他のボタンを設けることが好ましい。

20

30

【 0 1 1 5 】

スキャンに関する一連の処理が完了すると、UI 提供部 1 8 1 6 は、セッション ID を初期値に上書きしてスキャナー 1 8 1 0 は待機状態に移し、図 2 0 のメニュー画面 1 9 0 0 を表示する。

【 0 1 1 6 】

＜排他処理フロー＞

上記の説明では、1 台の携帯端末 a (1 8 2 0) とスキャナーを使ったスキャン処理の流れを説明した。次に、2 台の携帯端末 a (1 8 2 0)、携帯端末 b (1 8 3 0) が存在する場合に起きる排他処理および排他処理解除の流れを説明する。

【 0 1 1 7 】

40

例えば、携帯端末 a (1 8 2 0) が上述した図 1 9 の S 2 1 0 4 で画像保存画面 2 0 2 0 を表示しているときに、携帯端末 a (1 8 2 0) の電源が切れるなどして以降の処理を継続できなくなってしまうとする。この場合、スキャナー 1 8 1 0 は、携帯端末 a (1 8 2 0) とのセッションのタイムアウトが起きるまで他の端末からのアクセスを排他する。この状況で、携帯端末 b (1 8 3 0) のウェブブラウザを使ってスキャナー 1 8 1 0 にアクセスすると、図 2 5 に示す他ユーザー使用中画面 2 0 3 0 がウェブブラウザに表示される。

図 2 5 は、携帯端末の UI 部 1 8 2 4 に表示される他ユーザー使用中画面の一例を示す図である。

【 0 1 1 8 】

50

このようにセッション中に何らかのアクシデントで処理が継続できなくなった場合、本実施形態では、ユーザーが、スキャナー１８１０本体のＵＩ部１８１４のキャンセルキー（不図示）を押下することで、排他処理を解除し、ウェブアプリモードを終了することができる。以下、詳細に説明する。

【０１１９】

図２６は、第３実施形態におけるウェブアプリモードの終了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、スキャナー１８１０のＵＩ提供部１８１６が内部の記憶部又は記憶部１８１２に格納されるプログラムを実行することにより実現される。

【０１２０】

Ｓ２７００において、スキャナー１８１０のＵＩ提供部１８１６は、ウェブアプリモード中にＵＩ部１８１４のキャンセルキー（不図示）が押されると、表示パネルに図２７に示すようなウェブアプリモードの終了確認画面１９２０を表示するよう制御する。終了確認画面１９２０において、ユーザーは、ウェブアプリモードを終了するか否かを選択可能である。

図２７は、第３実施形態のスキャナー１８１０のＵＩ部１８１４に表示される終了確認画面の一例を示す図である。

【０１２１】

次に、Ｓ２７０１において、スキャナー１８１０のＵＩ提供部１８１６は、ウェブアプリモードの終了確認画面１９２０でのユーザー選択に基づき、ウェブアプリモードを終了するか否かを判定する。ここで、ウェブアプリモードの終了確認画面１９２０で「はい」１９２１が選択されると、スキャナー１８１０は、ウェブアプリモードを終了する（Ｓ２７０１でＹｅｓ）と判定し、Ｓ２７０２に処理を進める。

【０１２２】

Ｓ２７０２において、スキャナー１８１０のＵＩ提供部１８１６は、ＵＩ提供部１８１６に記憶されているセッションＩＤを初期値（例えば「０」）で上書きする。これにより、他の端末からのアクセスを受け付けることができるようになる。

さらにＳ２７０３において、スキャナー１８１０のＵＩ提供部１８１６は、ＵＩ部１８１４の表示パネルに図２０のようなメニュー画面１９００を表示し、処理を終了する。

【０１２３】

またＳ２７０１において、ウェブアプリモードの終了確認画面１９２０で「いいえ」１９２２が選択されると、スキャナー１８１０は、ウェブアプリモードを終了しない（Ｓ２７０１でＮｏ）と判定し、Ｓ２７０４に処理を進める。

Ｓ２７０４において、スキャナー１８１０は、ＵＩ部１８１４の表示パネルに図２１のようなウェブアプリモード画面１９１０を表示し、処理を終了する。

【０１２４】

以上のように、第３実施形態では、例えば携帯端末の電池切れ等のような何らかのアクシデント等によりスキャン処理が継続できなくなった場合でも、スキャンセッションのタイムアウトを待つことなくウェブアプリモードを終了でき、他のユーザーがスキャナーを使用可能にすることができる。なお、図２６のＳ２７０２において、ウェブアプリモードを終了するかどうかの選択を受け付けるように構成したが、これに限られない。例えば、ウェブアプリモードを維持したまま、現在のセッションＩＤのみを破棄するようにしても良い。この場合、Ｓ２７０３においてメニュー画面１９００を表示する代わりに、ＵＲＬ表示画面１９１０を表示しても良い。

すなわち、原稿読み取り処理が完了する前にウェブアプリケーション等が終了・中断されてしまってスキャンセッションが正常に終了されなかったとしても、スキャンセッションのタイムアウトを待つことなく、別の情報処理装置から画像読取装置を使用することを可能にする。

【０１２５】

〔第４実施形態〕

10

20

30

40

50

上記第3実施形態では、UI部1814のキャンセルキー（不図示）を押下することにより誰でもスキャナー1810のウェブアプリモードを終了することができる。そのため、悪意のあるユーザーによりウェブアプリモードを終了されてしまう可能性がある。そこで、第4実施形態では、ウェブアプリモードを終了する場合にパスコードの入力操作を要求するように構成する。以下、詳細に説明する。

【0126】

本実施形態では、図19のS2102において、スキャン設定画面を操作しているときの携帯端末a（1820）に表示されるスキャン設定画面が、本例では図28に示すスキャン設定画面2040となる。

図28は、第4実施形態において携帯端末のUI部1824に表示されるスキャン設定画面の一例を示す図である。

ここで、スキャン設定画面2040と図22のスキャン設定画面2000との違いは、終了パスコード2045が表示されている点である。なお、スキャン設定画面2040のボタン2041～2044は、スキャン設定画面2000のボタン2001～2004と同一のものであり、説明を省略する。

【0127】

終了パスコード2045は、ウェブアプリモードを途中で終了するときに必要なものである。本実施形態のスキャナー1810は、この終了パスコードをUI提供部1816に記憶しておき、後述するユーザーから入力されるパスコードと一致するか否かを判定し、ウェブアプリモードの終了を制御する。

【0128】

以下、図31を用いて、ウェブアプリモード中にキャンセルキーが押されたときの処理の流れについて説明する。

図31は、第4実施形態におけるウェブアプリモードの終了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、スキャナー1810のUI提供部1816が内部の記憶部又は記憶部1812に格納されるプログラムを実行することにより実現される。

【0129】

S3100において、スキャナー1810のUI提供部1816は、ウェブアプリモード中にUI部1814のキャンセルキー（不図示）が押されると、表示パネルに図29のようなパスコード入力画面1930を表示し、ユーザーからのパスコード入力を待機する。

図29、図30は、第4実施形態のスキャナー1810のUI部1814に表示されるパスコード入力画面の一例を示す図である。

【0130】

なお、図28に示したスキャン設定画面の例では、終了パスコードが「1234」に設定されているが、この終了パスコードはスキャン処理毎にランダムな値に変わることが望ましい。他にも、終了コードをユーザーが任意に設定できる構成にしてもよい。図30の1940のように、終了コードが入力されると、スキャナー1810のUI提供部1816は、S3101に処理を進める。

【0131】

S3101において、スキャナー1810のUI提供部1816は、入力されたパスコードが一致するかどうかを判定する。図30に示すようにユーザーがスキャナーのテンキーを操作して入力したパスコードがUI提供部1816に記憶されている終了パスコードと一致していると判定した場合（S3101でYesの場合）、スキャナー1810は、S3102に処理を進める。

【0132】

S3102において、スキャナー1810のUI提供部1816は、UI提供部1816に記憶されているセッションIDを初期値で上書きする。これにより、他の端末からのアクセスを受け付けることができるようになる。

さらにS3103において、スキャナー1810のUI提供部1816は、UI部18

10

20

30

40

50

14の表示パネルに図20のようなメニュー画面1900を表示し、処理を終了する。

【0133】

また上記S3101において、ユーザーがスキャナー1810のテンキーを操作して入力したパスコードがUI提供部1816に記憶されている終了パスコードと一致していないと判定した場合（S3101でNoの場合）、スキャナー1810のUI提供部1816は、S3104に処理を進める。

S3104において、スキャナー1810のUI提供部1816は、ウェブアプリモード画面1910を表示し、処理を終了する。

なお、図29に示すパスコード入力画面1930の表示中に、スキャナー1810のキャンセルキーが押された場合には、スキャナー1810は、ウェブアプリモード画面1910（図21）に表示を戻すようにしてもよい。

10

【0134】

以上説明したように、第4実施形態によれば、上記第3実施形態の効果に加え、スキャナー1810のウェブアプリモードを終了する場合にパスコードの入力を要求することにより、悪意のあるユーザー等によりウェブアプリモードを終了されてしまうことを防止することができる。

【0135】

なお、上記第3実施形態及び第4実施形態では、スキャナー1810は携帯端末のIPアドレスによりセッションを管理しているが、スキャナー1810においてIPアドレス以外のセッションIDを発行してセッションを管理する構成でもよい。

20

【0136】

また、上記第3実施形態及び第4実施形態では、携帯端末で動作するWebブラウザを介してスキャナー1810を操作する構成について説明したが、第1実施形態や第2実施形態のようにダウンロードされたスキャンアプリケーションによりスキャナー1810を操作する構成でもよいし、携帯端末にインストールされる専用のアプリケーションを用いてスキャナー1810を操作する構成でもよい。

【0137】

また、上記第3実施形態及び第4実施形態では、スキャンに関する一連の処理の実行中において、セッションIDを記憶部1812等に記憶することで携帯端末の排他制御を行っている際に、スキャナー1810のUI部1814のキャンセルキーを操作することでセッションIDを破棄することができる構成について説明した。他の形態として、以下のような構成を備えていてもよい。

30

【0138】

例えば携帯端末側でスキャン設定するたびにその内容がスキャナー1810に通知されるように構成する。さらに、スキャナー1810は、その通知を所定間隔内で受信している場合には、スキャンセッションIDを破棄しないように構成する。

また、スキャナー1810は、スキャンセッションIDを破棄する場合に、破棄して良いかどうかの問い合わせを該スキャンセッションIDに対応する携帯端末に通知し、応答がない場合に破棄可能に構成しても良い。なお、スキャナー1810は、上記破棄の問い合わせに応じて携帯端末側から破棄してはいけない旨の応答があった場合には、スキャンセッションIDの破棄動作をリセットする（例えばスキャンセッションIDを破棄せず、スキャンセッションIDタイマーをリスタートする。）。また、スキャナー1810は、スキャンセッションIDを破棄した場合には、スキャンセッションIDが破棄されたことを、破棄されたスキャンセッションIDに対応する携帯端末に通知する。なお、スキャナー1810から携帯端末への通知は、携帯端末がサーバー機能を有する場合には、該サーバーに通知することで行う。また、携帯端末がスキャナー1810に対してポーリングを行っている場合には、該ポーリングにより行うものとする。なお、その他の方法によって行っても良い。

40

【0139】

携帯端末側がポーリングしているシステムの場合、スキャンセッションIDが破棄され

50

たことを、破棄されたスキャンセッションIDに対応する携帯端末によってポーリング可能なように、スキャナー1810はスキャンセッションIDを破棄したことを示すフラグを立てておく。スキャナー1810がスキャンセッションIDを破棄したことを携帯端末側で認識した場合には、携帯端末側でその旨をユーザー通知する。なお、ユーザーへの通知方法は、画面表示でも良いし、他の通知方法でも良い。

【0140】

また、第4実施形態では、スキャナー1810にスキャンセッションIDを破棄させる操作を行う場合にはパスコードを必要とする構成であったが、スキャナー1810が画像の読み取りを開始するまではパスコードなしでスキャンセッションIDを破棄させることができるようにしてもよい。なお、スキャナー1810が画像の読取完了後、図24のような画面においてサムネイルで画像を選択中の場合には、スキャンセッションIDを破棄できないようにしてもよいし、パスコードの入力が要求するようにしてもよい。

さらに、ユーザーがスキャンセッションIDの破棄を禁止するタイミングをスキャナー1810に設定可能にし、スキャナー1810は、該設定されたタイミングにおいてはスキャンセッションIDの破棄を禁止するようにしてもよい。

【0141】

以上、各実施形態によれば、画像読取装置の要求ハードウェア構成が高価なものになることを抑えつつ、情報処理装置に特別な管理権限が付与されていないユーザーであっても情報処理装置から画像読取装置を制御し、IPアドレスの再入力や使用権限取得の追加操作などの煩雑な操作なく、原稿の読み取りを可能にする。

また、原稿読み取り中に原稿詰まりなどのエラーが発生して原稿読み取り処理が終了したとしても、エラー解除後に原稿読み取り処理を再開して原稿読み取り作業を完結させることを可能にする。

また、原稿読み取り処理が完了する前にウェブアプリケーション等が終了・中断されてしまってスキャンセッションが正常に終了されなかったとしても、セッションのタイムアウトを待つことなく、別の情報処理装置から画像読取装置を使用することを可能にする。

【0142】

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、上記各実施形態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。

【0143】

(その他の実施形態)

本発明は、上述の実施形態の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。

本発明は上記実施形態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(各実施形態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、上述した各実施形態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】

【0144】

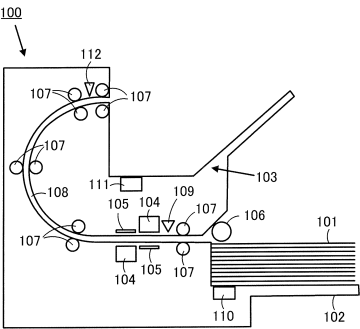
100 画像読取装置

10 制御部

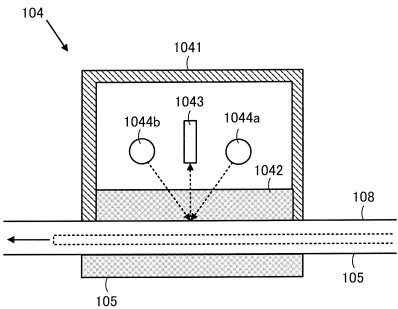
- 1 1 CPU
- 1 2 ROM
- 1 3 RAM
- 2 0 0 PC

【図面】

【図 1】

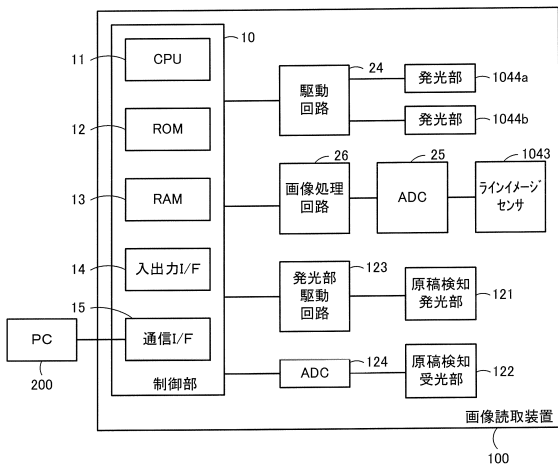


【図 2】

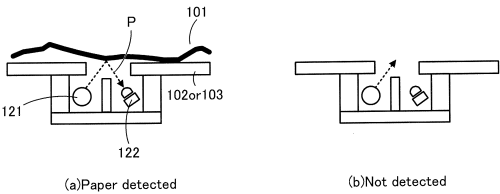


10

【図 3】



【図 4】



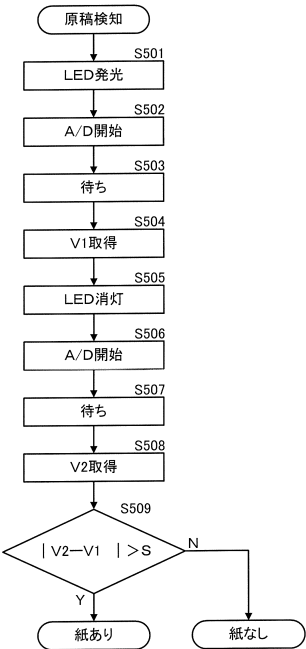
20

30

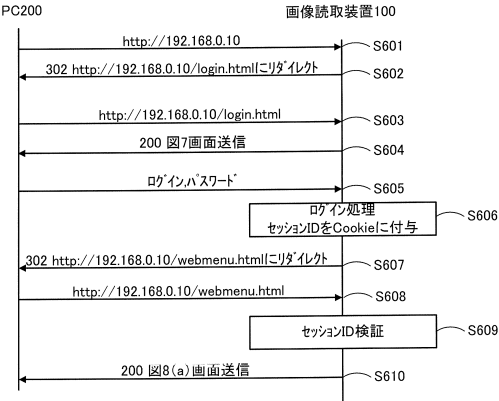
40

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

パスワード

ログイン

【図 8】

(a) WEBブラウザ

Http://192.168.0.10/webmenu.html

IPアドレス 変更

801 801

スキャンアプリをダウンロード 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 変更

801 801

スキャンアプリをダウンロード ダウンロード

802

scanApplication-1.0.exeを実行または保存しますか？

803

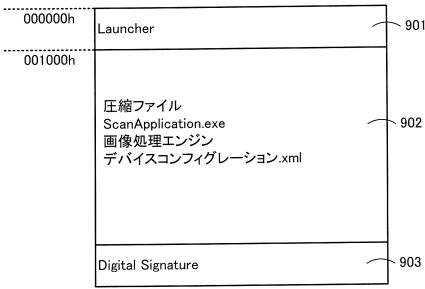
20

30

40

50

【図 9】

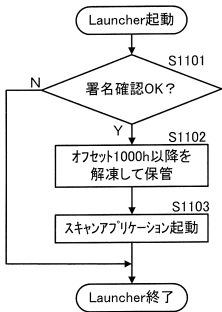


【図 10】

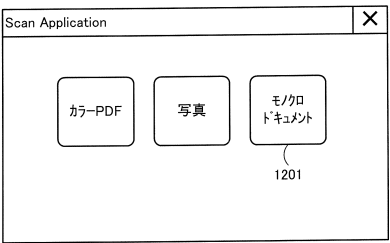
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
  <session-id>3d976dc4282fdf47b496e10943c4df6e</session-id>
  <scan-session-id>f39ec629fa1b04dd16e543e22e8d630</scan-session-id>
  <device-name>SCANNER123456789abc</device-name>
  <device-macaddress>12:34:56:78:9a:bc</device-macaddress>
  <device-ipaddress>C0A8000A</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>
```

10

【図 11】

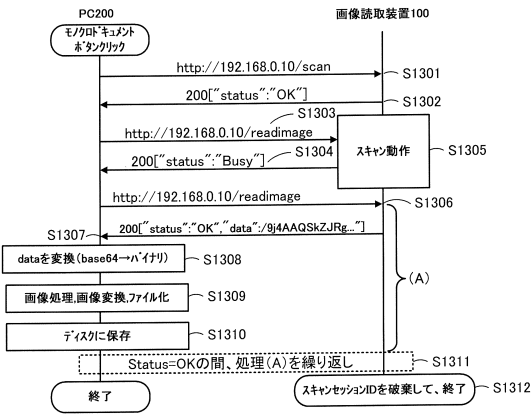


【図 12】



20

【図 13】



【図 14】

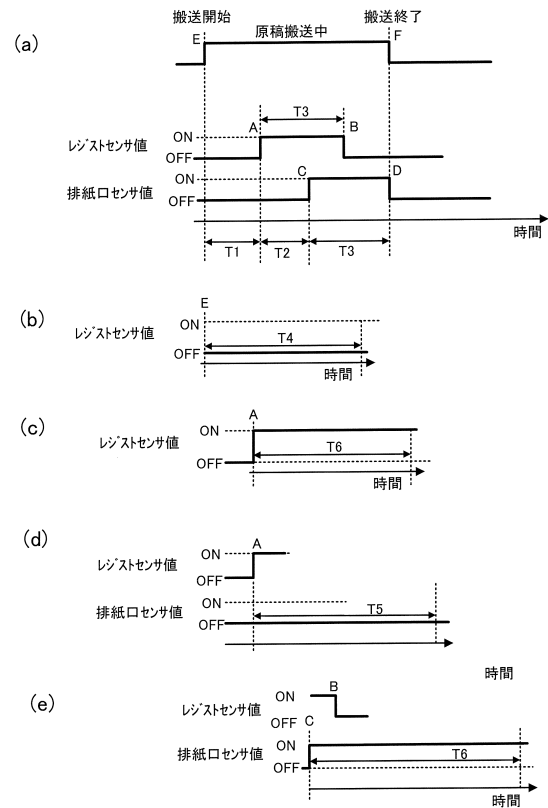


30

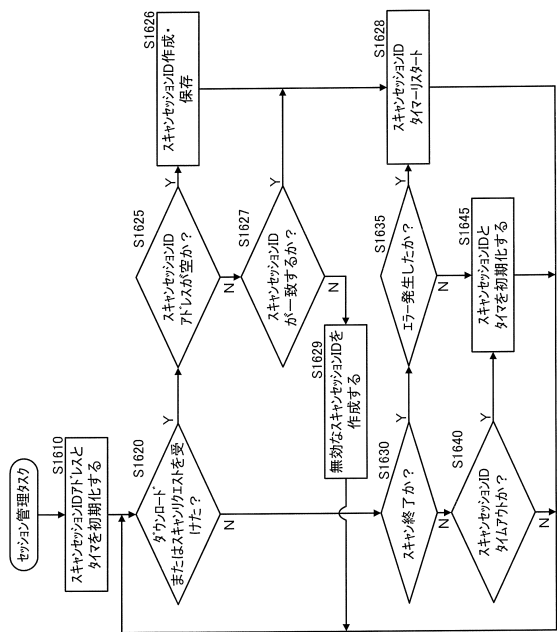
40

50

【図 15】



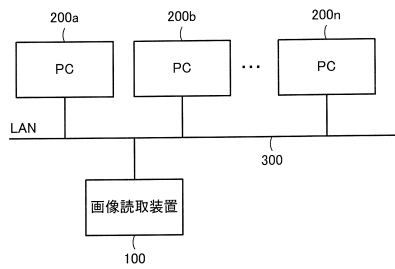
【図 16】



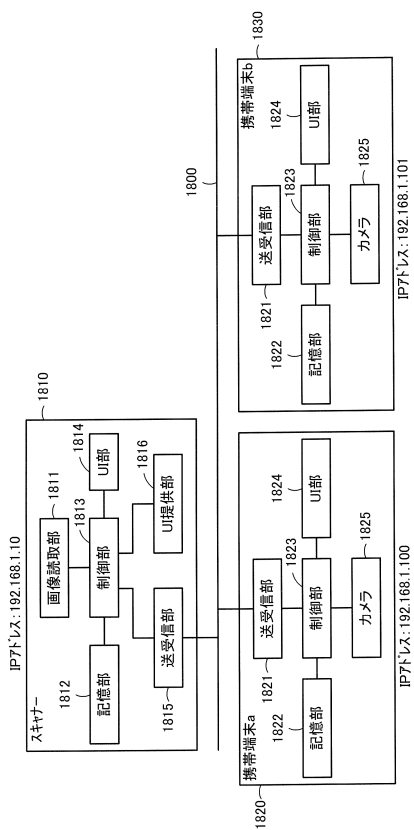
10

20

【図 17】



【図 18】

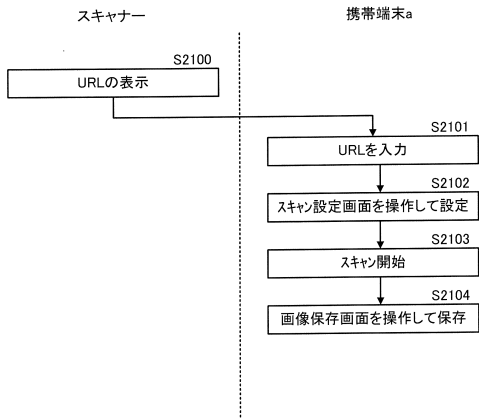


30

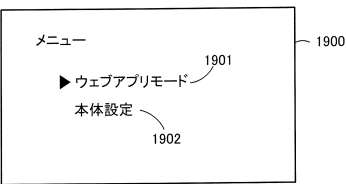
40

50

【図 19】



【図 20】

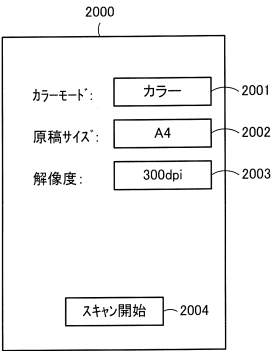


10

【図 21】

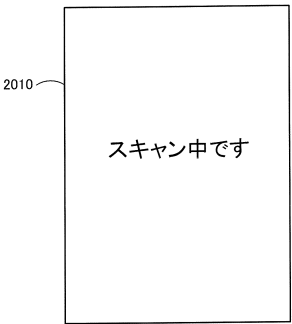


【図 22】

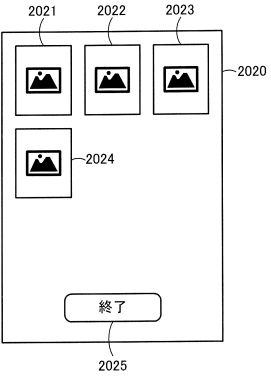


20

【図 23】



【図 24】

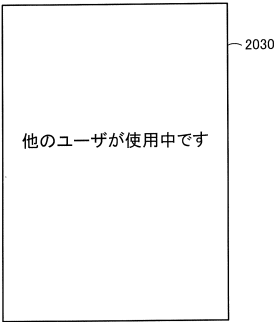


30

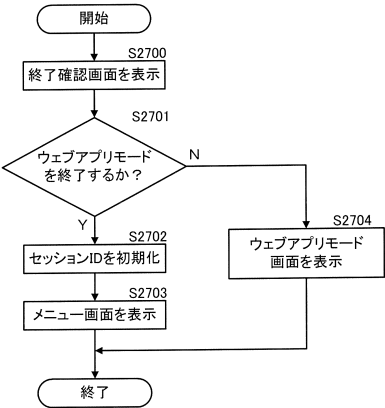
40

50

【図 2 5】

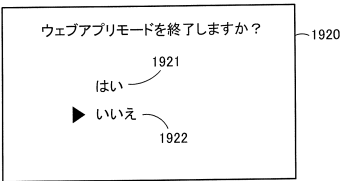


【図 2 6】

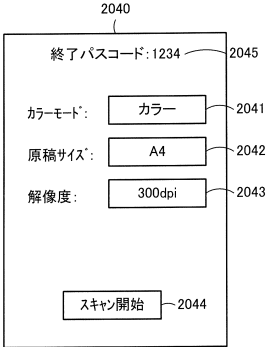


10

【図 2 7】

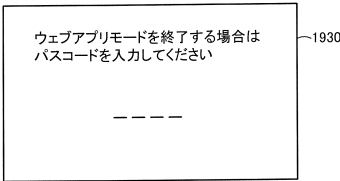


【図 2 8】

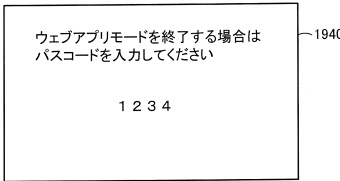


20

【図 2 9】



【図 3 0】

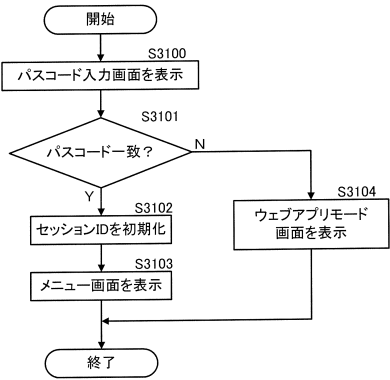


30

40

50

【図 3 1】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2014-115849 (JP, A)
特開 2018-064283 (JP, A)
特開 2007-300385 (JP, A)
特開 2017-168959 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04N 1/00
G06F 3/12
G06F 13/00