

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7062388号

(P7062388)

(45)発行日 令和4年5月6日(2022.5.6)

(24)登録日 令和4年4月22日(2022.4.22)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 V 30/14 (2022.01)

G 0 6 K 9/20 3 4 0 B

G 0 6 F 16/14 (2019.01)

G 0 6 K 9/20 3 4 0 K

G 0 6 F 16/58 (2019.01)

G 0 6 F 16/14 1 0 0

G 0 6 F 16/58

請求項の数 7 (全16頁)

(21)出願番号 特願2017-159543(P2017-159543)
 (22)出願日 平成29年8月22日(2017.8.22)
 (65)公開番号 特開2019-40251(P2019-40251A)
 (43)公開日 平成31年3月14日(2019.3.14)
 審査請求日 令和2年7月30日(2020.7.30)

(73)特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74)代理人 110001243
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
 (72)発明者 曽我 真也
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 キヤノン株式会社内
 審査官 新井 則和

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スキャン画像にファイル名等を設定するための装置、その制御方法及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

文書をスキャンして得られたスキャン画像が表示されるプレビュー領域と、前記スキャン画像に設定される付帯情報を表示するための入力欄とを含むUI画面を表示する表示制御手段と、

前記UI画面の前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる複数の文字領域の中からユーザが少なくとも1つの文字領域を選択するより前に、前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域に対して、予め定めた条件に基づき決定される優先順位の順でOCR処理を開始する処理手段と、

前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から前記ユーザが1つの文字領域を選択するたびに、当該選択された1つの文字領域のOCR処理の結果を前記入力欄に追加していくことによって、前記スキャン画像に対して設定される付帯情報を生成する生成手段と、

を備え、

前記生成手段は、

前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から1つの文字領域を選択した時点で当該選択した1つの文字領域に対するOCR処理が既済の場合は、当該既済のOCR処理の結果を前記入力欄に追加し、

前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から1つの文字領域を選択した時点で当該選択した1つの文字領域に対するO

ＣＲ処理が未済の場合は、当該選択した１つの文字領域に対する前記ＯＣＲ処理が前記処理手段により実行されるように制御し、かつ、当該実行されたＯＣＲ処理の結果を前記入力欄に追加する、
ことを特徴とする装置。

【請求項２】

前記予め定めた条件とは、前記ＵＩ画面の前記プレビュー領域に表示された範囲内にある文字領域の優先順位を、前記表示された範囲外にある文字領域の優先順位よりも高くするものである、ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項３】

前記予め定めた条件とは、前記表示された範囲の内側とその周辺の文字領域の優先順位を、前記表示された範囲から離れている文字領域の優先度よりも高くするものである、ことを特徴とする請求項１に記載の装置。

【請求項４】

前記予め定めた条件とは、さらに、前記表示された範囲の上部にある文字領域の優先順位を、前記表示された範囲の下部にある文字領域の優先順位よりも高くするものである、ことを特徴とする請求項２に記載の装置。

【請求項５】

前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から１つの文字領域を選択した時点で当該選択した１つの文字領域に対するＯＣＲ処理が未済の場合、前記生成手段は、前記優先順位の順にしたがって実行中のＯＣＲ処理を中止するように前記処理手段を制御して、当該選択した１つの文字領域に対して前記処理手段により直ちにＯＣＲ処理が実行されるように制御し、かつ、当該直ちに実行されたＯＣＲ処理の結果を、前記入力欄に追加する、ことを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の装置。

【請求項６】

文書をスキャンして得られたスキャン画像が表示されるプレビュー領域と、前記スキャン画像に設定される付帯情報を表示するための入力欄とを含むＵＩ画面を表示する表示制御ステップと、

前記ＵＩ画面の前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる複数の文字領域の中からユーザが少なくとも１つの文字領域を選択するより前に、前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域に対して、予め定めた条件に基づき決定される優先順位の順でＯＣＲ処理を開始する処理ステップと、

前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から前記ユーザが１つの文字領域を選択するたびに、当該選択された１つの文字領域のＯＣＲ処理の結果を前記入力欄に追加していくことによって、前記スキャン画像に対して設定される付帯情報を生成する生成ステップと、

含み、

前記生成ステップでは、

前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から１つの文字領域を選択した時点で当該選択した１つの文字領域に対するＯＣＲ処理が既済の場合は、当該既済のＯＣＲ処理の結果を前記入力欄に追加し、

前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から１つの文字領域を選択した時点で当該選択した１つの文字領域に対するＯＣＲ処理が未済の場合は、当該選択した１つの文字領域に対する前記ＯＣＲ処理が実行されるように制御し、かつ、当該実行されたＯＣＲ処理の結果を前記入力欄に追加する、
ことを特徴とする方法。

【請求項７】

コンピュータを、請求項１乃至５のいずれか１項に記載の装置として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スキャン画像の文字認識結果を用いて、当該スキャン画像に対してファイル名等を設定する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、文書の管理手法として、紙文書をスキャンして電子化する手法が広く行われている。そして、文書の電子化に際して、スキャンされた画像データに対して文字認識処理（OCR処理）を行い、認識された文字を電子化した文書ファイルのファイル名に使用する技術がある。この際、OCR処理をスキャン画像の全体に対して行う場合には、処理時間が長くなったり、多くの演算リソースが必要になったりしてしまう。この点、例えば特許文献1では、原稿を読み取って得たスキャン画像をユーザに提示して領域を指定させ、当該指定された領域のみに対してOCR処理を行って文字列を取得し、当該スキャン画像のファイル名に使用する技術が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2015-215878号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

特許文献1の手法の場合、スキャン画像内の指定された領域のみを対象にOCR処理を行うので、画像全体を対象にOCR処理を行う場合と比較して、OCR処理に要する時間は少なくなる。しかしながら、領域を逐一指定してその都度OCR処理を実行するため、ファイル名に使用する文字列の領域が多いほどファイル名設定までに多くの時間を要してしまう。

【0005】

本発明では、上記の課題に鑑み、スキャン画像に対してOCR処理を行って得られた文字列を用いてファイル名等の設定を行う場面において、少ない演算リソースで速やかにファイル名等の設定ができるようにすることを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る装置は、文書をスキャンして得られたスキャン画像が表示されるプレビュー領域と、前記スキャン画像に設定される付帯情報を表示するための入力欄とを含むUI画面を表示する表示制御手段と、前記UI画面の前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる複数の文字領域の中からユーザが少なくとも1つの文字領域を選択するより前に、前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域に対して、予め定めた条件に基づき決定される優先順位の順でOCR処理を開始する処理手段と、前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から前記ユーザが1つの文字領域を選択するたびに、当該選択された1つの文字領域のOCR処理の結果を前記入力欄に追加していくことによって、前記スキャン画像に対して設定される付帯情報を生成する生成手段と、を備え、前記生成手段は、前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から1つの文字領域を選択した時点で当該選択した1つの文字領域に対するOCR処理が既済の場合は、当該既済のOCR処理の結果を前記入力欄に追加し、前記ユーザが前記プレビュー領域に表示された前記スキャン画像に含まれる前記複数の文字領域の中から1つの文字領域を選択した時点で当該選択した文字領域に対するOCR処理が未済の場合は、当該選択した1つの文字領域に対する前記OCR処理が前記処理手段により実行されるように制御し、かつ、当該実行されたOCR処理の結果を、前記入力欄に追加する、ことを特徴とする。

40

【発明の効果】

50

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、スキャン画像に対してOCR処理を行って得られた文字列を用いてファイル名等の設定を行う場面において、少ない演算リソースで速やかにファイル名等の設定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】 画像処理システムの全体構成を示す図

【図 2】 MFPのハードウェア構成図

【図 3】 ファイルサーバのハードウェア構成図

【図 4】 MFPのソフトウェア構成図

【図 5】 スキャン画像の生成からアップロードまでの動作制御の流れを示すフローチャート

【図 6】 スキャン設定画面の一例を示す図

【図 7】 プレビュー画面の一例を示す図

【図 8】 アップロード画面の一例を示す図

【図 9】 ファイル名生成処理の詳細を示すフローチャート

【図 10】 ゾーンOCRを行った結果の一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。なお、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る発明を限定するものでなく、また実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【実施例 1】

【 0 0 1 0 】

< 画像処理システムの構成 >

図 1 は、本実施例に係る画像処理システムの全体構成を示す図である。画像処理システムは、MFP 110 とファイルサーバ 120 とで構成され、LAN (Local Area Network) を介して互いに通信可能に接続されている。

【 0 0 1 1 】

MFP (Multi Function Printer) 110 は、スキャナやプリンタといった複数の機能を有する複合機であり、画像処理装置の一例である。ファイルサーバ 120 は、電子化された文書ファイルを保存・管理する外部サーバの一例である。本実施例の画像処理システムは、MFP 110 とファイルサーバ 120 とからなる構成としているがこれに限定されない。例えば、MFP 110 がファイルサーバ 120 の役割を兼ね備えてもよい。また、LAN に代えてインターネットなどを介した接続形態であってもよい。また、MFP 110 は、PSTN (Public Switched Telephone Networks) に接続され、ファクシミリ装置 (不図示) との間で画像データをファクシミリ通信することができる。

【 0 0 1 2 】

図 2 は、MFP 110 のハードウェア構成図である。MFP 110 は、制御部 210、操作部 220、プリンタ部 221、スキャナ部 222、モデム 223 で構成される。制御部 210 は、以下の各部 211 ~ 219 で構成され、MFP 110 全体の動作を制御する。CPU 211 は、ROM 212 に記憶された制御プログラムを読み出して、読取 / 印刷 / 通信など MFP 110 が有する各種機能を実行・制御する。RAM 213 は、CPU 211 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。なお、本実施例では 1 つの CPU 211 が 1 つのメモリ (RAM 213 または HDD 214) を用いて後述のフローチャートに示す各処理を実行するものとするが、これに限定されない。例えば、複数の CPU や複数の RAM または HDD を協働させて各処理を実行してもよい。HDD 214 は、画像データや各種プログラムを記憶する大容量記憶部である。操作部 I/F 215 は、操作部 220 と制御部 210 とを接続するインタフェースである。操作部 220 には、タッチパネルやキーボードなどが備えられており、ユーザによる操作 / 入力 / 指示を受け付ける。プリンタ I/F 216 は、プリンタ部 221 と制御部 210 とを接続するイン

10

20

30

40

50

タフェースである。印刷用の画像データはプリンタ I / F 2 1 6 を介して制御部 2 1 0 からプリンタ部 2 2 1 へ転送され、記録媒体上に印刷される。スキャナ I / F 2 1 7 は、スキャナ部 2 2 2 と制御部 2 1 0 とを接続するインタフェースである。スキャナ部 2 2 2 は、不図示の原稿台や A D F (Auto Document Feeder) にセットされた原稿を読み取って画像データを生成し、スキャナ I / F 2 1 7 を介して制御部 2 1 0 に入力する。M F P 1 1 0 は、スキャナ部 2 2 2 で生成された画像データをプリンタ部 2 2 1 から印刷出力 (コピー) する他、ファイル送信またはメール送信することができる。モデム I / F 2 1 8 は、モデム 2 2 3 と制御部 2 1 0 とを接続するインタフェースである。モデム 2 2 3 は、P S T N 上のファクシミリ装置との間で画像データをファクシミリ通信する。ネットワーク I / F 2 1 9 は、制御部 2 1 0 (M F P 1 1 0) を L A N に接続するインタフェースである。M F P 1 1 0 は、ネットワーク I / F 2 1 9 を用いて L A N 上の外部装置 (ファイルサーバ 1 2 0 など) に画像データや情報を送信したり、各種情報を受信したりする。

10

【0013】

図 3 は、ファイルサーバ 1 2 0 のハードウェア構成図である。ファイルサーバ 1 2 0 は、C P U 3 1 1、R O M 3 1 2、R A M 3 1 3、H D D 3 1 4 及びネットワーク I / F 3 1 5 で構成される。C P U 3 1 1 は、R O M 3 1 2 に記憶された制御プログラムを読み出して各種処理を実行することで、ファイルサーバ 1 2 0 全体の動作を制御する。R A M 3 1 3 は、C P U 3 1 1 の主メモリ、ワークエリア等の一時記憶領域として用いられる。H D D 3 1 4 は、画像データや各種プログラムを記憶する大容量記憶部である。ネットワーク I / F 3 1 5 は、ファイルサーバ 1 2 0 を L A N に接続するインタフェースである。ファイルサーバ 1 2 0 は、ネットワーク I / F 3 1 5 を用いて L A N 上の他の装置 (M F P 1 1 0 など) との間で各種情報を送受信する。

20

【0014】

< M F P のソフトウェア構成 >

図 4 は、M F P 1 1 0 のソフトウェア構成図である。M F P 1 1 0 のソフトウェアは、ネイティブ機能モジュール 4 1 0 とアディショナル機能モジュール 4 2 0 の大きく 2 つに分けられる。ネイティブ機能モジュール 4 1 0 に含まれる各部は、M F P 1 1 0 に標準的に備えられた機能モジュールである。これに対し、アディショナル機能モジュール 4 2 0 に含まれる各部は、M F P 1 1 0 に追加的に備わる機能モジュールであり、例えばアプリケーションのインストールによって実現される機能モジュールである。本実施例におけるアディショナル機能モジュール 4 2 0 は、J a v a (登録商標) をベースとしたアプリケーションであり、M F P 1 1 0 への機能追加を容易に実現できる。なお、M F P 1 1 0 には図示しない他のアプリケーションがインストールされていても良い。以下、両機能モジュール 4 1 0 及び 4 2 0 を構成する各部について説明する。

30

【0015】

アプリケーション表示部 4 2 3 は、操作部 2 2 0 のタッチパネルに、ユーザによる各種操作を受け付けるための U I 画面を表示する表示制御を行う。表示する U I 画面の詳細については後述する。スキャン指示部 4 2 1 は、U I 画面を介して入力されたユーザ指示に従い、スキャン設定や転送設定の情報を含んだスキャン要求をスキャン実行部 4 1 1 に送信して、スキャン処理を実行させる。このスキャン要求には、後述するアプリケーション受信部 4 2 2 が受信する画像データが、当該スキャン要求に対応したものであるかを識別するための要求 I D も含まれる。

40

【0016】

スキャン実行部 4 1 1 は、スキャン指示部 4 2 1 からのスキャン要求を受けて、スキャナ I / F 2 1 7 を介してスキャナ部 2 2 2 を制御しスキャン処理を実行する。これにより、原稿が読み取られて画像データが生成される。スキャンによって生成された画像データ (以下、「スキャン画像データ」と呼ぶ。) はその転送先を特定する転送設定の情報と共に転送部 4 1 2 に渡される。転送部 4 1 2 は、スキャン実行部 4 1 1 から受け取ったスキャン画像データを、転送設定に従って転送する。スキャン画像データの転送先としては、ファイルサーバ 1 2 0 や、L A N 上の P C (不図示) 等を設定可能である。ただし、本実施

50

例では、スキャン実行部 4 1 1 で生成されたスキャン画像データは、一旦全て、アディショナル機能モジュール 4 2 0 に転送するように設定されているものとする。転送部 4 1 2 は、F T P (File Transfer Protocol) クライアント機能を有しており、F T P サーバ機能を有するアプリケーション受信部 4 2 2 に対して F T P でスキャン画像データを転送する。

【 0 0 1 7 】

アプリケーション受信部 4 2 2 は、転送部 4 1 2 から内部転送されたスキャン画像データを受信し、アプリケーション転送部 4 2 4 に渡す。アプリケーション転送部 4 2 4 は、受信したスキャン画像データを画像解析部 4 2 5 に渡す。画像解析部 4 2 5 は、受け取ったスキャン画像データに対して文字列領域の特定や文字認識といった画像解析処理を行なう。そして、スキャン画像データとその解析結果は、アプリケーション転送部 4 2 4 を介してプレビュー表示部 4 2 6 に渡される。プレビュー表示部 4 2 6 は、スキャン画像データとその解析結果に基づき、ユーザがファイル名設定を行うための U I 画面を生成し、操作部 2 2 0 の液晶パネルに表示するといった表示制御を行う。

10

【 0 0 1 8 】

アップロード指示部 4 2 7 は、ユーザがフォルダパス設定を行うための U I 画面を生成し、操作部 2 2 0 のタッチパネルに表示する。アプリケーション転送部 4 2 4 は、ファイルサーバ 1 2 0 にスキャン画像データを転送 (送信) する。アプリケーション転送部 4 2 4 は、転送が終了すると、アプリケーション表示部 4 2 3 に転送が終了したことを通知する。アプリケーション表示部 4 2 3 は、アプリケーション転送部 4 2 4 からの通知を受けて、表示内容を更新する。また、アプリケーション転送部 4 2 4 は、S M B (Server Message Block) クライアント機能を有している。これにより、S M B サーバ機能を有するファイルサーバ 1 2 0 に対して、S M B を用いてファイル操作及びフォルダ操作を行う。なお、使用するプロトコルは、S M B に限定されるものではなく、WebDAV、F T P、S M T P 等であってもよい。また、S O A P や R E S T といったファイル送信目的以外のプロトコルも使用可能である。

20

【 0 0 1 9 】

続いて、M F P 1 1 0 において原稿からスキャン画像を生成し、ファイルサーバ 1 2 0 にアップロードする際の動作制御について説明する。図 5 は、スキャン画像の生成からアップロードまでの制御の流れを示すフローチャートである。この一連の処理は、制御部 2 1 0 において、C P U 2 1 1 が H D D 2 1 4 に記憶された制御プログラムを実行することにより実現される。以下、詳しく説明する。

30

【 0 0 2 0 】

ステップ 5 0 1 では、アプリケーション表示部 4 2 3 により、スキャン処理のための各種設定を行うための U I 画面 (以下、「スキャン設定画面」と呼ぶ。) が、操作部 2 2 0 のタッチパネルに表示される。図 6 は、スキャン設定画面の一例を示す図である。図 6 のスキャン設定画面 6 0 0 には、5 つの設定ボタン 6 0 1 ~ 6 0 5 が存在する。[カラー設定] ボタン 6 0 1 は、原稿をスキャンする際のカラー / モノクロを設定するためのボタンである。[解像度設定] ボタン 6 0 2 は、原稿をスキャンする際の解像度を設定するためのボタンである。[両面読み取り設定] ボタン 6 0 3 は、原稿の両面をスキャンしたい場合に用いる設定ボタンである。[原稿混載設定] ボタン 6 0 4 は、サイズが異なる原稿をまとめてスキャンしたい場合に用いる設定ボタンである。[画像形式設定] ボタン 6 0 5 は、スキャン画像データの保存形式を指定する際に用いる設定ボタンである。これら設定ボタン 6 0 1 ~ 6 0 5 を用いた設定時には、M F P 1 1 0 においてサポートされている範囲で設定可能な候補 (選択肢) が表示され、ユーザは表示された候補から望むものを選択する。なお、上述の設定ボタンは一例であって、これらすべての設定項目が存在しなくても良いし、これら以外の設定項目が存在してもよい。ユーザは、このようなスキャン設定画面 6 0 0 を介してスキャン処理についての詳細な設定を行なう。[キャンセル] ボタン 6 2 0 は、スキャン設定を中止する場合に用いるボタンである。[スキャン開始] ボタン 6 2 1 は、原稿台等にセットした原稿に対するスキャン処理の開始を指示するためのボタン

40

50

である。

【 0 0 2 1 】

ステップ 5 0 2 では、アプリケーション表示部 4 2 3 により、ユーザによるボタン操作の内容によって処理の切り分けがなされる。[スキャン開始] ボタン 6 2 1 の押下が発出された場合は、アプリケーション表示部 4 2 3 によって各設定ボタン 6 0 1 ~ 6 0 5 で設定された内容とスキャン処理の実行開始の受付が、スキャン指示部 4 2 1 に対して伝えられる。一方、[キャンセル] ボタン 6 2 0 の押下が発出された場合は本処理を終える。

【 0 0 2 2 】

ステップ 5 0 3 では、スキャン指示部 4 2 1 からの指示に応答して、スキャン実行部 4 1 1 によってスキャン処理が実行される。これにより得られたスキャン画像データは、ステップ 5 0 4 において、転送部 4 1 2 を通じてアプリケーション受信部 4 2 2 に F T P で内部転送され、さらにアプリケーション転送部 4 2 4 を介して画像解析部 4 2 5 に送られる。

【 0 0 2 3 】

ステップ 5 0 5 では、画像解析部 4 2 5 において、スキャン画像データの解析処理が実行される。具体的には、まず、スキャン画像データに対し、画像信号の二値化やスキャン時にずれた原稿の傾きの修正、原稿が正立する方向への回転などを行なって、解析処理を行いやすい状態に補正する。そして、補正されたスキャン画像（２値画像）に対してエッジ抽出などを行って、当該画像内の文字列領域、すなわち、一続きの文字列と推認される塊（単位領域）を特定する。以下の表 1 は、ある見積書のスキャン画像の一部に対して画像解析処理を行った結果の一例を示している。

【 0 0 2 4 】

【表 1】

番号	領域の X 座標	領域の Y 座標	領域の幅	領域の高さ
1	5	30	25	7
2	40	30	70	7
3	115	30	25	7
4	5	40	30	7
5	40	40	40	7
6	100	40	10	7
7	5	50	30	7
8	40	50	37	7

【 0 0 2 5 】

上記表 1 において、[番号] は、特定された各文字列領域を一意に示す番号である。この例では 1 から 8 までの通し番号が、認識した順番に付けられている。[領域の X 座標] は、特定された各文字列領域の左上隅の X 座標を示す。[領域の Y 座標] は、特定された各文字列領域の左上隅の Y 座標を示す。以後、文字列領域に対して“座標”と言う場合は、特に断らない限り、文字列領域の左上隅の位置座標のことを意味するものとする。[領域の幅] は、特定された各文字列領域の左辺から右辺までの距離を示す。[領域の高さ] は、特定された各文字列領域の上辺から下辺までの距離を示す。本実施例では、[領域の X 座標]、[領域の Y 座標]、[領域の幅]、[領域の高さ] はいずれもピクセルで示すが、ポイントやインチ等で示してもよい。スキャン画像から抽出された各文字列領域の情報（以下、「文字列領域情報」と呼ぶ。）は、画像解析データとしてアプリケーション転送部 4 2 4 に渡される。画像解析データは、例えば C S V や X M L のフォーマットとするが、他のフォーマットであっても構わない。また、H D D 2 1 4 に一旦保存した上で、所定のタイミングで渡してもよい。

【 0 0 2 6 】

ステップ 5 0 6 では、プレビュー表示部 4 2 6 により、ステップ 5 0 3 で読み込まれたス

キャン画像が、操作部 220 のタッチパネルにプレビュー表示される。このプレビュー表示用の画面データは、アプリケーション表示部 423 によって生成・提供される。ユーザは、スキャン画像がプレビュー表示された UI 画面（以下、「プレビュー画面」と呼ぶ。）を介して、スキャン画像データのファイル名を設定することができる。図 7（a）は、プレビュー画面の一例を示す図である。プレビュー画面 700 において、画面中央にあるプレビュー領域 710 内に、読み込まれたスキャン画像が表示される。そして、プレビュー領域 710 内には、スキャン画像と共にその表示状態を変更するための複数のボタン 711～714 も表示される。ボタン 711 及び 712 はスキャン画像の全体を表示しきれないときに現れるボタンで、表示領域を縦方向にスクロールするためのボタンである。MFP 110 が備えるタッチパネルは通常それほど大きくはない。そこで、例えば、スキャン画像が A4 縦・横書きの原稿を読み取ったものである場合は、スキャン画像の幅方向（短手方向）全体がプレビュー領域 710 にちょうど収まるように上詰めで縮小表示されるよう初期設定される。つまり、初期設定においては、A4 縦のスキャン画像の下部はプレビュー領域 710 内に表示されないことになる。このようなとき、「」ボタン 712 を押下すると下に表示領域がスクロールし、下部を表示させることができる。さらに、スキャン画像が例えば A4 横や A3 などの場合には、表示領域を横方向にスクロールするためのボタンを設ければよい。ボタン 713 及び 714 は、表示領域を拡大・縮小するためのボタンであり、「+」のボタン 713 を押下するとズームインし、「-」のボタン 714 を押下するとズームアウトする。これらボタン操作による動作を、プレビュー画面上でのスワイプやピンチアウト/ピンチインといったユーザの指による操作で実現してもよい。また、プレビュー領域 710 には、ステップ 505 の画像解析処理によって特定された文字列領域が、上述の文字列領域情報に基づき、ユーザに識別可能な態様で表示される。図 7（b）は、図 7（a）のプレビュー画面 700 において、各文字列領域が囲み枠によって識別可能に表示された状態を示す図であり、各文字列領域は前述の表 1 の通し番号 1～8 に対応している。ユーザが、プレビュー領域 710 に表示された文字列領域の中から任意の文字列領域を選択（例えば指でタッチ）すると、そこに含まれる文字列がファイル名入力欄 701 に表示、すなわち自動入力され、ファイル名を構成する文字列の一部となる。これらボタン操作による動作を、プレビュー画面上でのスワイプやピンチアウト/ピンチインといったユーザの指による操作で実現してもよい。[戻る] ボタン 720 は、プレビュー表示を中止する場合に用いるボタンである。[次へ] ボタン 721 は、読み込まれたスキャン画像データのアップロード先を設定する画面に移行するためのボタンである。なお、上述した各種ボタンの種類、各文字列領域の表示や選択の態様は一例にすぎず、これに限定されない。例えば、ファイル名入力欄 701 に表示された文字列を修正・変更したり、ファイル名を確定したりするためのボタンがあってもよい。

【0027】

ステップ 507 では、プレビュー表示部 426 により、読み込まれたスキャン画像に対するファイル名の生成がなされる。このファイル名生成処理の詳細については後述する。所望するファイル名が生成されてユーザが [次へ] ボタン 721 を押下すると、ステップ 508 へ進む。

【0028】

ステップ 508 では、プレビュー表示部 426 により、ステップ 502 と同様、ユーザによるボタン操作の内容によって処理の切り分けがなされる。[次へ] ボタン 821 の押下が検出された場合は、ファイル名入力欄 701 に表示中のファイル名（ファイル名として設定された文字列）の情報がアップロード指示部 427 へ送られ、ステップ 509 へ進む。一方、[戻る] ボタン 720 の押下が検出された場合は、ステップ 501（スキャン設定画面の表示）へ戻る。

【0029】

ステップ 509 では、アップロード指示部 427 により、スキャン画像データの転送先を設定するための UI 画面（以下、「アップロード設定画面」と呼ぶ。）が、操作部 220 のタッチパネルに表示される。ユーザは、このアップロード設定画面を介して、ファイル

10

20

30

40

50

サーバ120へのアップロードに関する詳細設定を行う。図8は、アップロード設定画面の一例を示す図である。ユーザは、[フォルダパス]入力欄801に、ファイルサーバ120へ外部転送する際のフォルダパスの名称(パス名)を入力する。図8の例では、“2017_04_04”がパス名として入力されている。入力方法としては、例えばフォルダパス入力欄801へのタップ操作に応じてキーボード画面のサブウインドウ(不図示)を表示し、ユーザに、当該キーボード画面を介してパス名を入力させる方法がある。あるいは、HDD214内に保持するアドレス帳の中から選択して設定できるようにしてもよい。[戻る]ボタン820は、アップロードに関する詳細設定を中止する場合に用いるボタンである。[アップロード]ボタン821は、[フォルダパス]入力欄801で設定したフォルダパスへのアップロードを指示するためのボタンである。

10

【0030】

ステップ510では、アップロード指示部427により、ステップ508と同様、ユーザによるボタン操作の内容によって処理の切り分けがなされる。[アップロード]ボタン821の押下が検出された場合は、ステップ511へ進む。その際、フォルダパス入力欄801に入力されたパス名、ステップ507で生成されたファイル名、ファイルサーバ設定の各情報が、アプリケーション転送部424へ渡される。ここで、ファイルサーバ設定は、ファイルサーバ120にスキャン画像データを格納するために必要な情報であり、具体的には、ホスト名、フォルダパスの起点、ログイン用のユーザ名とパスワードといった情報を含む。一方、[戻る]ボタン820の押下が検出された場合は、ステップ506(プレビュー画面の表示)へ戻る。

20

【0031】

ステップ511では、アプリケーション転送部424により、スキャン画像データの格納先パスが、アップロード指示部427から受け取った情報に基づき生成される。具体的には、ファイルサーバ設定(ファイルサーバ120のホスト名、フォルダパスの起点)にフォルダパスを加えて生成される。これにより、例えば“\\server01\Share\2017_04_04”といった格納先パスが生成される。そして、ステップ512では、アプリケーション転送部424により、ファイルサーバ120に対するアクセスが実行される。この際、ファイルサーバ設定に含まれるユーザ名とパスワードをファイルサーバ120に送信する。ユーザ名とパスワードを受け取ったファイルサーバ120では、認証処理が実行される。

【0032】

ステップ513では、アプリケーション転送部424により、ファイルサーバ120での認証結果に従って処理の切り分けがなされる。すなわち、ファイルサーバ120から認証成功の通知を受信した場合は、ステップ514に進む。一方、認証失敗の通知を受信した場合は、本処理を終了する。

30

【0033】

ステップ514では、アプリケーション転送部424により、ステップ511で生成された格納先パスが示すフォルダにスキャン画像データが外部転送され、ファイルサーバ120内に格納される。

【0034】

以上が、本実施例に係るスキャン画像の生成からアップロードまでの動作制御の内容である。なお、本実施例では、ステップ505及びステップ506の各処理を、スキャンによって生成された1ページ分の画像データに対して行うことを想定している。例えば、プレビュー画面700内に次のページの画像解析を行うためのボタンを設け、その解析によって得られた次ページのプレビュー表示を行って、次ページ以降の文字列領域からファイル名を構成する文字列を設定できるようにしてもよい。

40

【0035】

<ファイル名の生成>

図9は、プレビュー表示部426におけるファイル名生成処理(ステップ507)の詳細を示すフローチャートである。このフローでは、プレビュー表示されている範囲内の文字列領域から順にOCR処理を行って文字列を抽出する。そして、各文字列領域に対して順

50

次OCR処理を実行している間にユーザが所望の文字列領域をタッチすると、当該タッチされた文字列領域のOCR結果（認識文字列）をファイル名入力欄701に表示する。このとき、タッチされた文字列領域に対するOCR処理が実行済みで文字列が抽出されていれば、抽出済みの認識文字列が速やかに表示されることになる。以下、図9のフローに沿って詳しく説明する。

【0036】

ステップ901では、タッチパネル上に表示されたプレビュー画面700へのユーザによるタッチ操作の有無が監視される。タッチ操作が検出されるとステップ902へ進む。一方、タッチ操作が検出されなければ、ステップ904へ進む。

【0037】

ステップ902では、タッチ先によって処理の切り分けがなされる。タッチ先が、[次へ]ボタン721または[戻る]ボタン720であった場合は、本処理を終了する。タッチ先がプレビュー領域710内に表示中の文字列領域のいずれかであった場合は、ステップ910へ進む。タッチ先がその他のボタンであった場合は、ステップ903に進む。

【0038】

ステップ903では、タッチ先のボタンに応じた処理が実行される。例えば、タッチ先が「」ボタン712であれば下方向へ表示領域をスクロールし、「-」ボタン714であれば表示領域をズームアウトする。以降のステップ904～ステップ909までの各処理は、プレビュー表示部426からの指示に基づき画像解析部425において実行される。

【0039】

ステップ904では、現在のプレビュー領域710の範囲（現プレビュー範囲）における表示領域の情報が取得され、必要に応じて更新される。すなわち、後述のステップ909でOCR処理の一括実行が開始されている場合、現時点でOCR処理が済んだ文字列領域をハイライト表示（網掛け、枠や色の変更等）するなどして、未済のものと識別できるように表示態様の変更される。また、ステップ903で表示領域のスクロールや拡大・縮小といった処理がなされていれば、当該処理後の現プレビュー範囲内における表示領域を基に、文字列領域の表示態様の変更がなされる。なお、ユーザが何も操作していなければ、前述の初期設定に従った表示領域（例えばA4縦・横書き原稿のスキャン画像であれば、その幅方向全体が収まるよう上詰めで表示）の情報が、現プレビュー範囲の情報として取得されることになる。

【0040】

ステップ905では、現プレビュー範囲内にOCR処理が未済の文字列領域が存在するかどうか判定される。現プレビュー範囲の内側にOCR処理が未済の文字列領域が存在する場合は、ステップ906に進み、現プレビュー範囲内に存在する文字列領域のうち、OCR処理が未済の文字列領域の情報（以下、「OCR未済一覧」と呼ぶ。）が取得される。このとき、現プレビュー範囲の内と外（境界）に跨っている文字列領域も、OCR処理が済んでいなければその対象となる。また、現プレビュー範囲に一定程度マージンを持たせるようにしてもよい。すなわち、現プレビュー範囲の周辺範囲までを、“現プレビュー範囲”として扱ってもよい。この際、現プレビュー範囲からどの程度離れた部分までを“現プレビュー範囲”と等価な領域として扱うかは、タッチパネルの解像度や演算リソース、ユー

ースケース等を考慮して適宜設定すればよい。例えば、タッチパネルの解像度がVGA（640×480）の場合に、現プレビュー範囲の上下左右の外側方向にプラス100ピクセルまでといった具合である。これにより、ユーザがプレビューの表示領域をある程度スクロールさせても、現プレビュー範囲の周辺に存在する文字列領域であればOCR処理が既済となっているので、速やかにファイル名入力欄710に文字列が反映されることになる。このように、現プレビュー範囲にマージンを持たせる手法は、例えばプレビューを拡大表示している時やタッチパネル自体が小さい場合に有効である。判定の結果、現プレビュー範囲内に、OCR処理が未済の文字列領域が存在しない場合は、ステップ907に進む。

【0041】

ステップ907では、現プレビュー範囲外にOCR処理が未済の文字列領域が存在するか

10

20

30

40

50

どうか判定される。現プレビュー範囲の外側にOCR処理が未済の文字列領域が存在する場合は、ステップ908に進み、現プレビュー範囲外に存在する文字列領域のうち、OCR処理が未済の文字列領域の情報（OCR未済一覧）が取得される。一方、OCR処理が未済の文字列領域が存在しない場合は、ステップ901に戻る。

【0042】

ステップ909では、ステップ906又はステップ908で取得したOCR未済一覧の中の所定の文字列領域に対し、OCR処理の一括実行（以下、「ゾーンOCR」と呼ぶ）が開始される。ここで、所定の文字列領域は、例えば文字列領域の位置座標やサイズを基準とした、予め定めた条件に従って決定される。文字列領域の位置座標に基づく条件としては、例えば、y座標が小さいものを第1優先、x座標が小さいものを第2優先とし、上位3つの文字列領域をゾーンOCRの対象にする、といったものが考えられる。また、文字列領域のサイズに基づく条件としては、例えば、サイズが大きいものほど高い優先順位とし、上位3つの文字列領域をゾーンOCRの対象にする、といったものが考えられる。ここで例示したように、ゾーンOCRの対象を決定するための条件は、ユーザや管理者によって演算リソース等を考慮して決定される。図10は、図7（b）に示すプレビュー画面700において、上述の位置座標に基づく条件でゾーンOCRを行った結果の一例を示す図である。図10（a）は1回目のゾーンOCRが完了した時点の状態であり、OCR処理が済んだ3つの文字列領域（「伝票No.210580232」、「見積書」、「株式会社川崎総合研究所」）が網掛けで表示されている。図10（b）は2回目のゾーンOCRが完了した時点の状態を示しており、網掛けで表示された3つの文字列領域（「横浜株式会社」、「〒321-0000」、「神奈川県横浜市000-000」）がさらに増えている。ゾーンOCRを開始すると、ステップ901に戻る。

【0043】

プレビュー領域710内に表示中のいずれかの文字列領域へのタッチ操作が検出された場合のステップ910では、タッチ操作に係る文字列領域へのOCR処理が既に済んでいるかどうか判定される。判定の結果、OCR処理が既済の場合は、ステップ914に進む。一方、OCR処理が未済の場合は、ステップ911に進む。

【0044】

ステップ911では、上述のゾーンOCRが実行中であるかどうか判定される。ゾーンOCRが実行中であれば、ステップ912にてゾーンOCRの実行を中止した後にステップ913に進み、タッチ操作された文字列領域に対するOCR処理が実行される。一方、ゾーンOCRが実行中でなければ、直ちにステップ913に進み、タッチ操作された文字列領域に対するOCR処理が実行される。

【0045】

ステップ914では、タッチ操作された文字列領域についての、ステップ913で新たに抽出された文字列又はゾーンOCRによって抽出済みの文字列が取得される。上述のとおり、ゾーンOCRの実行中にユーザが所望の文字列領域をタッチ操作した場合には、ゾーンOCRは中止され、ユーザが選択した文字列領域に対するOCR処理が優先して実行されることになる。

【0046】

ステップ915では、ファイル名入力欄701に現在表示中のファイル名が取得される。続くステップ916では、ステップ914で取得した文字列が、ファイル名の構成要素として設定される。この際、ファイル名として既に設定された文字列が存在している場合は、その末尾に区切り文字を挿入した上で、当該区切り文字の後ろに文字列が追加される。なお、区切り文字は、ハイフン“-”やアンダーバー“_”などであり特に限定されない。そして、ステップ917では、現時点で設定されている文字列が、ファイル名入力欄701に表示（自動入力）される。

【0047】

以上が、ファイル名生成処理の内容である。本実施例では、スキャン画像内の文字列領域のOCR処理結果を用いてファイル名を設定する場面を例に説明したが、本発明の適用範

10

20

30

40

50

図はファイル名を設定する場面限定されるものではない。例えば、スキャン画像のアップロード先といったデータの転送先設定や、FAX送信やメール送信の宛先設定に適用してもよい。この場合、例えば、前述の図8のアップロード設定画面800において、スキャン画像内の文字列領域のOCR処理結果をフォルダパスの候補として選択可能に表示し、ユーザ選択に応じてパス名を設定できるようにする。また、不図示の宛先設定画面において、スキャン画像内の文字列領域のOCR処理結果をFAX番号やメールアドレスの候補として選択可能に表示し、ユーザ選択に応じてFAX番号やメールアドレスを設定できるようにする。このように、ファイル名設定以外の場面、例えばデータの転送先等の設定など、スキャン画像に関連する様々な情報（付帯情報）の設定を行う場面において、本発明は幅広く適用可能である。

10

【0048】

<変形例>

上述の例では、現プレビュー範囲（もしくはその周辺範囲）の内側か外側かでゾーンOCRの優先順位を切り分けていたが、これに限定されない。現プレビュー範囲に関わらず、例えばスキャン画像の正位置における上部、中部、下部の順でゾーンOCRを行うようにしてもよい。

【0049】

また、現プレビュー範囲（もしくはその周辺範囲）の外側を対象にOCR未済一覧を取得する場合（ステップ907）に、例えばスキャン画像をいくつかの範囲に分割し、優先順位の高い範囲から順にOCR未済一覧の取得対象としてもよい。例えば、A4横・横書きの原稿をスキャンして得たスキャン画像の場合、左上、右上、左下、右下の4つの範囲に分割する。そして、ユーザが文字列領域を選択する可能性の高い範囲から順に、画像全体の四分の一の範囲毎にOCR未済一覧の情報を取得するようにする。一般的には、スキャン画像の正位置における上部の方が下部よりも選択する可能性が高いと考えられるので、例えば左上、右上、左下、右下の順でOCR未済一覧の情報を取得する。そして、1つの範囲内の文字列領域についてのゾーンOCRが終わったら、次の範囲内の文字列領域についてのゾーンOCRに進むようにする。こうして、ゾーンOCRの順番を細かく制御することで、ファイル名等の設定をより効率よく行うことが可能になる。なお、スキャン画像をどのように分割するかは手動で設定してもよいし、原稿サイズや文字の記載方向に応じた分割数を予め定めておき、自動で分割されるようにしてもよい。

20

30

【0050】

本実施例によれば、ゾーンOCRを順次実行することによって、ユーザが所望の文字列領域を選択した時点で、当該選択に係る文字列領域のOCR処理が既済であれば、そのOCR結果を用いて速やかにファイル名等に反映することが可能となる。また、現プレビュー範囲に対して優先的にゾーンOCRを実行することで、ユーザはより効率よくファイル名等を設定することが可能となる。

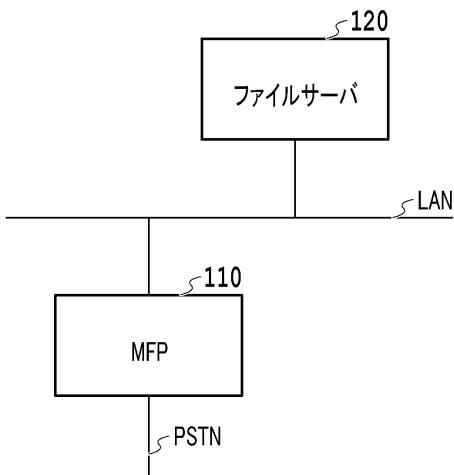
【0051】

（その他の実施例）

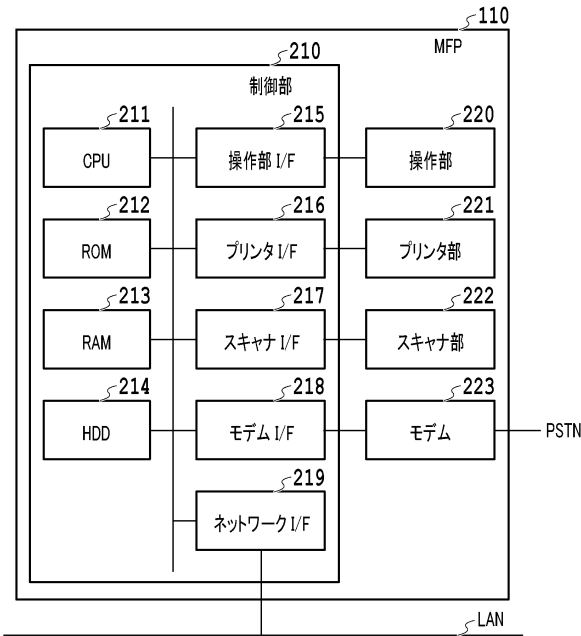
本発明は、上述の実施形態の1以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける1つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

40

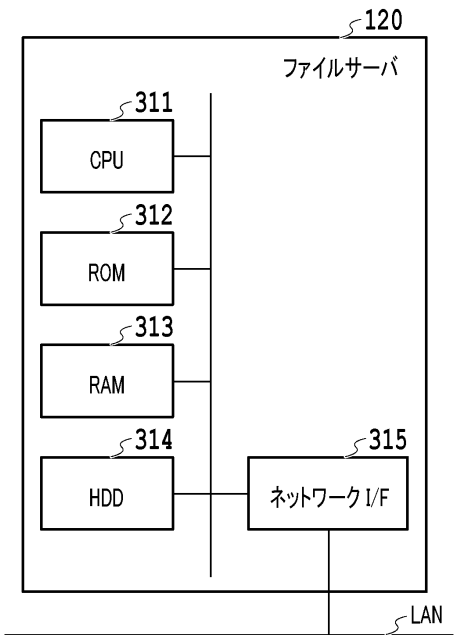
【図面】
【図 1】



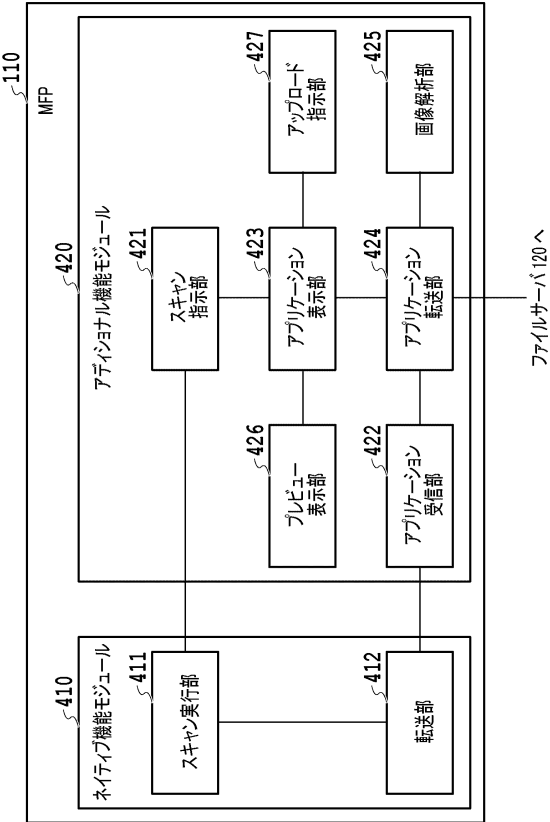
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

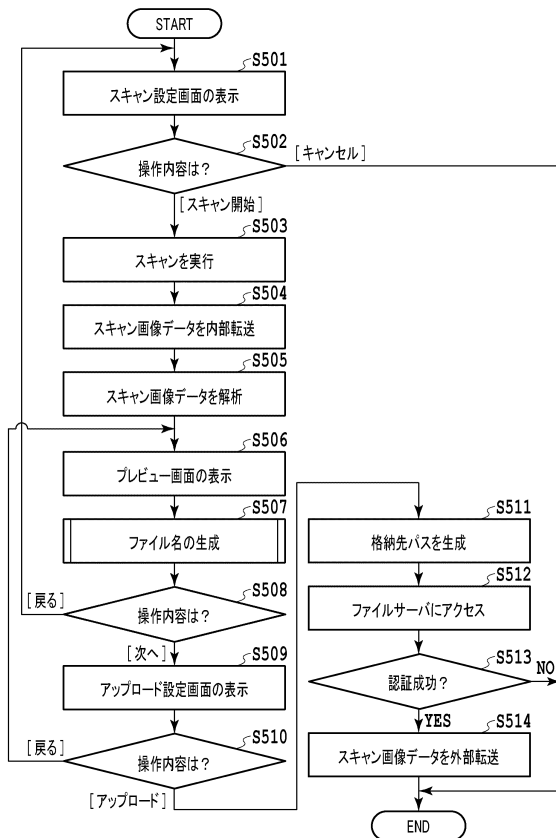
20

30

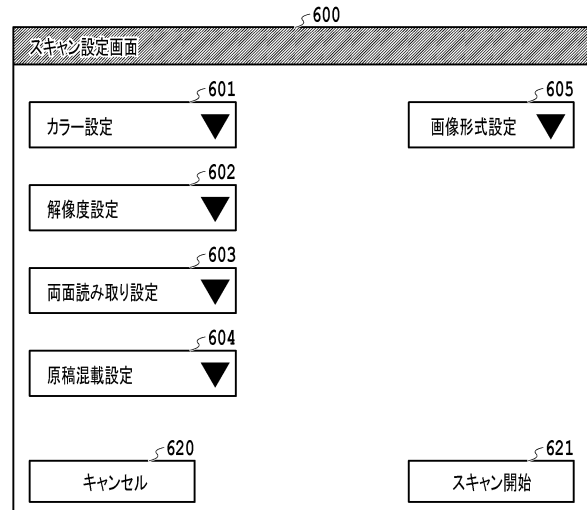
40

50

【図 5】



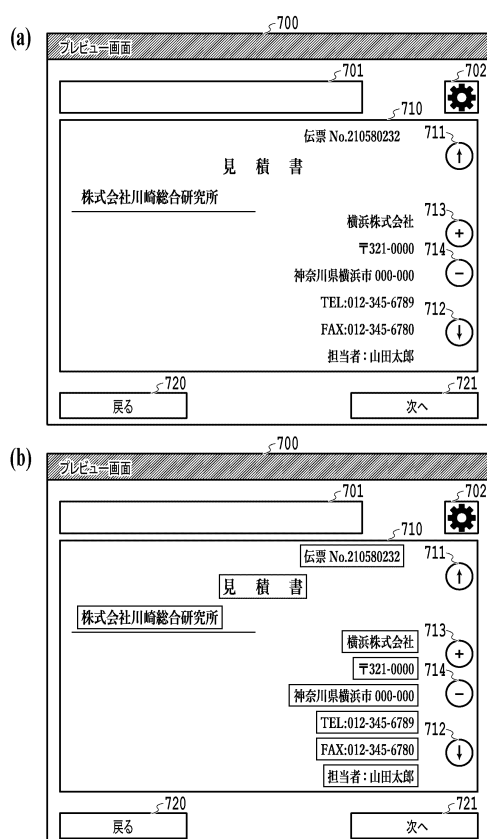
【図 6】



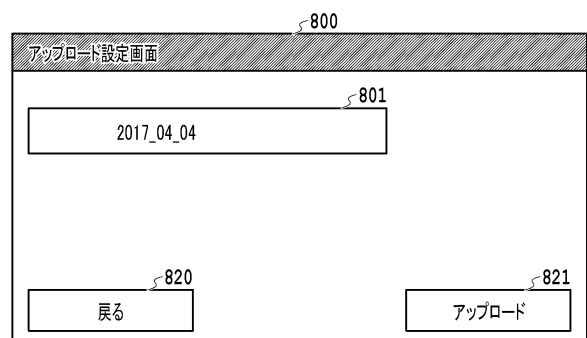
10

20

【図 7】



【図 8】

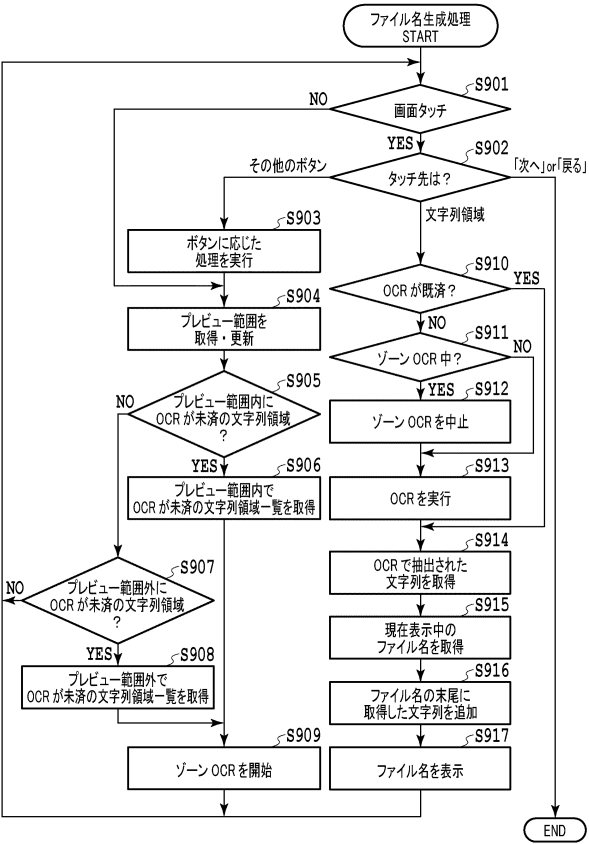


30

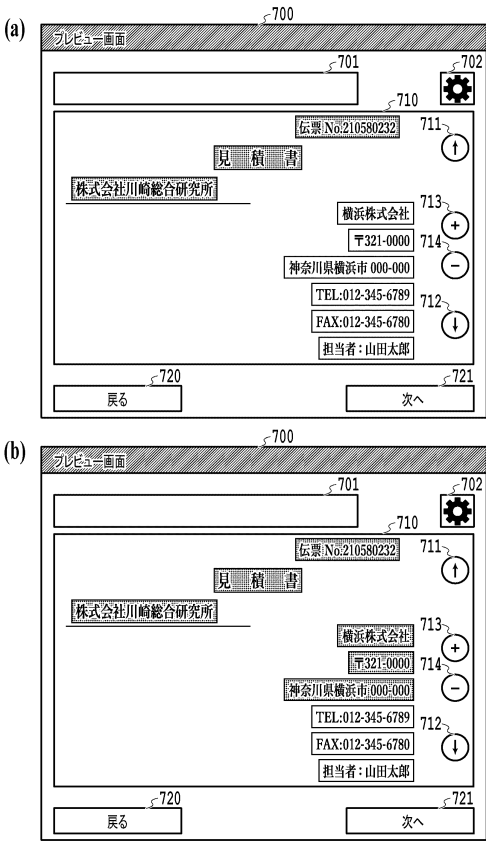
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 2 1 5 8 7 8 (J P , A)
 特開平 0 9 - 1 1 4 9 1 9 (J P , A)
 特開 2 0 1 6 - 1 5 9 2 7 1 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 4 / 0 3 1 4 3 3 8 (U S , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- G 0 6 V 3 0 / 0 0 - 3 0 / 4 2 4
 G 0 6 F 1 6 / 5 0
 G 0 6 F 1 6 / 0 0