

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5435915号  
(P5435915)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 Q 50/00 (2012.01)

G 0 6 Q 50/00 1 0 0

G 0 6 Q 10/10 (2012.01)

G 0 6 Q 10/10 1 2 0 N

請求項の数 13 (全 33 頁)

(21) 出願番号 特願2008-228677 (P2008-228677)  
 (22) 出願日 平成20年9月5日(2008.9.5)  
 (65) 公開番号 特開2010-61551 (P2010-61551A)  
 (43) 公開日 平成22年3月18日(2010.3.18)  
 審査請求日 平成22年11月22日(2010.11.22)

(73) 特許権者 390002761  
 キヤノンマーケティングジャパン株式会社  
 東京都港区港南2丁目16番6号  
 (73) 特許権者 301015956  
 キヤノンソフトウェア株式会社  
 東京都品川区東品川二丁目4番11号  
 (74) 代理人 100145827  
 弁理士 水垣 親房  
 (72) 発明者 安藤 基史  
 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤ  
 ノンITソリューションズ株式会社内

審査官 山本 雅士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 申請書類電子化システム、申請書類電子化方法、及び、プログラム、並びに画像形成装置、画像形成方法、及び、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

申請書類をスキャンすることで生成される申請書類データを情報処理装置に送信することが可能な画像形成装置と、前記申請書類データに対して所定の画像認識処理を実行することで当該申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する情報処理装置とを有する申請書類電子化システムであって、

前記画像形成装置は、

1又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得手段と、

前記申請書類データ取得手段によって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信手段と、

前記申請書類データ送信手段で送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は当該画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることによる前記画像認識処理の完了まで待機する待機手段と、

前記待機手段による待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信手段と、

前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示手段とを備え、

10

20

前記情報処理装置は、

前記画像形成装置から送信される前記申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、

前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、

前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を前記待機手段によって待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段と  
を備えることを特徴とする申請書類電子化システム。

【請求項 2】

前記申請書類データ取得手段は、更に前記待機手段による待機中であった場合に他のユーザからのスキャンを受け付けず、前記待機手段による待機中でない場合にスキャンを受け付けて申請書類データを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 3】

前記画像形成装置は、

前記申請情報表示手段によって表示された申請書類データであって、前記分割情報に基づいて申請単位に表示された申請書類データを、ページ単位で確認可能に表示する確認表示手段と、

前記確認表示手段によって表示されているページの申請書類データの差し替えを指示する差し替え指示手段と、

前記差し替え指示手段による差し替え指示に応じて、前記申請書類データ取得手段によって新たに取得された申請書類データと、前記申請書類データ内の前記確認表示手段で表示されているページの申請書類データとを差し替える差し替え手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 4】

前記画像形成装置は、

前記申請情報表示手段によって表示された申請書類データを申請すべく、前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に分割する申請書類データ分割手段と、

前記申請書類データ分割手段によって申請単位に分割された申請書類データを前記申請単位ごとに申請すべく、申請の指示をおこなう申請指示手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 5】

前記画像形成装置は、

前記申請情報表示手段によって表示された申請書類データを申請すべく、前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に分割する申請書類データ分割手段と、

前記申請書類データ分割手段によって申請単位に分割された申請書類データを前記申請単位ごとに申請すべく、申請の指示をおこなう申請指示手段とを更に備え、

前記申請指示手段は、前記差し替え手段によって差し替えられた申請書類データを申請すべく、申請の指示をおこなうことを特徴とする請求項 3 に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 6】

前記情報処理装置は、

前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識を行った結果である識別結果を前記画像形成装置に送信する識別結果送信手段を更に備え、

前記申請情報表示手段は、前記識別結果送信手段によって送信された識別結果情報を受信し、受信した前記識別結果情報を申請単位ごとに表示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の申請書類電子化システム。

10

20

30

40

50

至 5 のいずれか 1 項に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 7】

前記情報処理装置は、

申請に係る申請情報であって、前記分割情報の元となる申請情報の入力を受け付ける申請情報入力受付手段と、

前記申請情報入力受付手段により入力を受け付けた申請情報を含む申請書類を印刷するための印刷データを生成して前記画像形成装置に送信する印刷データ送信手段とを更に備え、

前記画像形成装置は、

前記印刷データ送信手段によって送信された前記申請書類の印刷データを受信し、印刷する印刷手段とを更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の申請書類電子化システム。

10

【請求項 8】

前記所定の画像認識処理は、前記申請書類データのバーコード情報を認識することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の申請書類電子化システム。

【請求項 9】

画像形成装置から送信される申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段とを備える情報処理装置と通信可能に接続された画像形成装置であって、

20

1 又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得手段と、

前記申請書類データ取得手段によって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信手段と、

前記申請書類データ送信手段で送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は前記画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了するまで待機する待機手段と、

30

前記待機手段による待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信手段と、

前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

申請書類をスキャンすることで生成される申請書類データを情報処理装置に送信することが可能な画像形成装置と、前記申請書類データに対して所定の画像認識処理を実行することで当該申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する情報処理装置とを有する申請書類電子化システムにおける申請書類電子化方法であって、

40

前記画像形成装置の申請書類データ取得手段が、1 又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得ステップと、

前記画像形成装置の申請書類データ送信手段が、前記申請書類データ取得ステップによって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信ステップと、

前記画像形成装置の待機手段が、前記申請書類データ送信ステップで送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は前記画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了するまで待機する待機ステップと、

50

前記情報処理装置の申請書類データ受信手段が、前記画像形成装置から送信される前記申請書類データを受信する申請書類データ受信ステップと、

前記情報処理装置の分割情報生成手段が、前記申請書類データ受信ステップにより受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成ステップと、

前記情報処理装置の分割情報送信手段が、前記分割情報生成ステップによって生成された前記分割情報を前記待機ステップによって待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信ステップと

前記画像形成装置の分割情報受信手段が、前記待機ステップによる待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信ステップと、

前記画像形成装置の申請情報表示手段が、前記分割情報受信ステップにより受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示ステップと

を備えることを特徴とする申請書類電子化方法。

#### 【請求項 1 1】

画像形成装置から送信される申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段とを備える情報処理装置と通信可能に接続された画像形成装置における画像形成方法であって、

前記画像形成装置の申請書類データ取得手段が、1又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得ステップと、

前記画像形成装置の申請書類データ送信手段が、前記申請書類データ取得ステップによって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信ステップと、

前記画像形成装置の待機手段が、前記申請書類データ送信ステップで送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は前記画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了するまで待機する待機ステップと、

前記画像形成装置の分割情報受信手段が、前記待機ステップによる待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信ステップと、

前記画像形成装置の申請情報表示手段が、前記分割情報受信ステップにより受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示ステップと

を備えることを特徴とする画像形成方法。

#### 【請求項 1 2】

申請書類をスキャンすることで生成される申請書類データを情報処理装置に送信することが可能な画像形成装置と、前記申請書類データに対して所定の画像認識処理を実行することで当該申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する情報処理装置とを有する申請書類電子化システムにおける申請書類電子化方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータに読み取り可能なプログラムであって、

前記画像形成装置を、

1又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得手段と、

前記申請書類データ取得手段によって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信手段と、

前記申請書類データ送信手段で送信した申請書類データに対する前記情報処理装置にお

10

20

30

40

50

ける画像認識処理中は前記画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了するまで待機する待機手段と、

前記待機手段による待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信手段と、

前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示手段として機能させ、

前記情報処理装置を、

前記画像形成装置から送信される前記申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、

10

前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、

前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を前記待機手段によって待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段として機能させることを特徴とするプログラム。

#### 【請求項 13】

画像形成装置から送信される申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段とを備える情報処理装置と通信可能に接続された画像形成装置における画像形成方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータに読み取り可能なプログラムであって、

20

前記画像形成装置を、

1又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得手段と、

前記申請書類データ取得手段によって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信手段と、

30

前記申請書類データ送信手段で送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は前記画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了するまで待機する待機手段と、

前記待機手段による待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信手段と、

前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示手段

として機能させることを特徴とするプログラム。

40

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、申請書類をスキャンすることで生成される申請書類データを送信することが可能な画像形成装置と情報処理装置とを有する申請書類電子化システムの制御に関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

近年、請求書や領収書などの証憑（帳票）を保管しておくためのスペースを削減する目的や、証憑申請承認フローの自動化を目的とした、証憑を電子化する仕組みが実現されている。

50

## 【 0 0 0 3 】

証憑の電子化の仕組みとしては、例えば、特許文献 1 のように、一括してスキャンされる帳票原稿イメージを指定される帳票原稿の種別に基づき、記憶されるページ情報に基づいてまとった帳票データを生成し、該生成される帳票データをサーバ装置に送信する仕組みが存在する。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 1 5 5 5 5 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 4 】

このような証憑は、例えば、上長の承認を得ることによって、認められ正式な会計データとして処理される。この承認を得るために、電子化した証憑を承認システムに載せ、承認ワークフローを実行する。

10

## 【 0 0 0 5 】

つまり、特許文献 1 の技術のあと、承認ワークフローを実行するためのシステムへ処理が移行する。

## 【 0 0 0 6 】

しかしながら、特許文献 1 のような技術では、画像解析（例えば文字認識）が行われるため、誤認識という問題が必ず存在してしまう。例えば、証憑を 2 セット重ねた状態（2 申請分の証憑を重ねた状態）で原稿給送台に載置してスキャンさせた場合、1 セットの証憑（1 申請分の証憑）と誤認識されてしまう場合等があった。

20

## 【 0 0 0 7 】

そのため、ユーザは必要な原稿をスキャンさせ適正に処理を行ったと判断しても、誤認識してしまった結果、ユーザが期待した申請がなされていない、つまり申請されるべきではない証憑で申請されてしまうといったことが発生する。上述の例では、ユーザは 2 申請したつもりでも、実際には、1 申請として扱われてしまうといったことが発生する。この場合、誤った申請がなされたことは承認ワークフローをユーザが確認しなければならないが、承認ワークフローは別システムで運用されているため、ユーザは自身のパソコンから承認ワークフローのシステムにアクセスし確認する手間を要していた。

## 【 0 0 0 8 】

通常、この承認ワークフローのシステムは、複数の申請があれば複数の申請分のワークフローが流れる。このワークフローを確認することでユーザは、自分が行った申請が処理されたことを確認することができるものの、過去に申請したワークフローについても表示されるため、今回申請したワークフローがどれなのかわかりにくく、さらにスキャンした場所と確認する場所が違うため、確認するのは煩雑であった。

30

## 【 0 0 0 9 】

また、実際の業務では、承認ワークフローが終了した後に文字認識処理されデータと実際の原稿を照らし合わせ、申請が適正にされているか否かを会計業務を行う担当者によって照会するという作業が行われている。誤認識によって申請されたデータは、この照会によって、実データとの整合性が合わないことから、誤認識があり申請に不備があったことが判明する。

40

## 【 0 0 1 0 】

つまり、原稿（紙文書）に不備はないが、承認ワークフローを介して得られた会計データに不備が存在し、会計処理ができないといった自体が発生していた。

## 【 0 0 1 1 】

会計処理ができない場合、再度、申請者に原稿の読み込みと申請を依頼しているため、照会者が申請者に再申請を行う手間や、申請者が再度証憑を出力して申請しなおすなどの手間を要していた。

## 【 0 0 1 2 】

上記のような不備を避けるため、本来は複数申請分の紙文書を一度にスキャンさせることができるにもかかわらず、1 申請ずつスキャンさせるといった非効率的な使用を余儀な

50

くされている。

【 0 0 1 3 】

そこで、本発明の目的は、所定の画像認識処理を行う情報処理装置と、画像形成装置とを連係動作させ、複数申請分の紙文書を前記画像形成装置においてスキャンすることで生成された申請書類データを前記情報処理装置上で所定の画像認識処理によって適切に分割し、その分割結果を画像形成装置上において申請単位ごとに確認させることにより、誤った申請がされることによる業務負荷を軽減することができる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

本発明は、申請書類をスキャンすることで生成される申請書類データを情報処理装置に送信することが可能な画像形成装置と、前記申請書類データに対して所定の画像認識処理を実行することで当該申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する情報処理装置とを有する申請書類電子化システムであって、前記画像形成装置は、1又は複数ページで構成される申請書類をスキャンして申請書類データを取得する申請書類データ取得手段と、前記申請書類データ取得手段によって取得した申請書類データを前記情報処理装置に送信する申請書類データ送信手段と、前記申請書類データ送信手段で送信した申請書類データに対する前記情報処理装置における画像認識処理中は当該画像形成装置でスキャン処理が実行されないように、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることによる前記画像認識処理の完了まで待機する待機手段と、前記待機手段による待機中に、前記情報処理装置で前記分割情報が生成されることにより前記画像認識処理が完了した場合、当該分割情報を前記情報処理装置から受信する分割情報受信手段と、前記分割情報受信手段により受信された前記分割情報に基づいて、前記申請書類データを申請単位に表示する申請情報表示手段とを備え、前記情報処理装置は、前記画像形成装置から送信される前記申請書類データを受信する申請書類データ受信手段と、前記申請書類データ受信手段により受信された申請書類データに対して所定の画像認識処理を行うことによって、前記申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成する分割情報生成手段と、前記分割情報生成手段によって生成された前記分割情報を前記待機手段によって待機中の前記画像形成装置に送信する分割情報送信手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、申請するためにスキャンされた申請書類データを申請単位に分割するための分割情報を生成するために画像認識処理を情報処理装置上で行い、画像形成装置においてスキャン処理が実行されないように、情報処理装置上で分割情報の生成により当該画像認識処理が完了するまで待機し、画像認識処理が完了したら分割情報を画像形成装置で受信し、適切に分割が行われたかを画像形成装置上で確認させることにより、誤った申請がされることによる業務負荷を軽減することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 7 】

図1は、本発明の一実施形態を示す申請書類電子化システムの構成の一例を示すシステム構成図である。

【 0 0 1 8 】

図1において、100はクライアントPC（申請情報生成装置）であり、証憑データの登録、証憑イメージの生成を行うことができる、また、クライアントPC100には、プリンタドライバがインストールされており、このプリンタドライバは、証憑イメージ生成機能から受け取ったデータに基づいて印刷データを作成し、該印刷データを複合機200（画像形成装置）等へ送信することができる。

【 0 0 1 9 】

複合機 200 は、クライアント PC より印刷データを受信し、受け取ったデータを紙に印刷出力する。

【0020】

ユーザは、複合機 200 から印刷出力された用紙を、複合機 200（画像形成装置）のスキャナ部にセットして原稿を読み込ませる。

【0021】

複合機 200 は、ユーザからスキャン命令が実行された場合に、後述する図 10 に示す各種設定を OCR サーバ 300（情報処理装置）から取得した後に、スキャナにセットされた原稿を、前記取得した設定によって読み込み、後に画像変換可能な形式で HDD 内にデータを保持する。さらに、複合機 200 は、前記複合機 200 に保持されたデータの全てのページを OCR 解析用のマルチ TIFF に変換して OCR サーバ 300 に送信する。

10

【0022】

解析用のマルチ TIFF ファイルを受信した OCR サーバ 300 は、受け取ったデータを OCR 処理し、OCR 結果ファイルとして OCR 結果を記述したテキストファイルを指定されたフォルダへ排出する（OCR 処理の詳細に関しては後述する）。

【0023】

複合機 200 は、OCR 用 TIFF ファイルを送信した後は、OCR サーバ 300 上に OCR 結果ファイルが生成されるのを監視し、OCR 結果ファイルが生成されたタイミングで、上記 OCR 結果ファイル内の情報を読み込み、一旦メモリ上に保持する。その後、複合機 200 は、複合機 200 上の UI に前記 OCR 結果を表示する（確認表示）。

20

【0024】

OCR 結果を確認した申請者は、OCR 結果の正否を確認し、「正」であった場合に継続処理命令を発行する。この継続処理命令を受け取った複合機 200 は、OCR 結果に基づいた証憑ごとのファイルを OCR サーバ 300 に送信する。また、複合機 200 は、前記証憑ごとのファイルが送信終了した場合、複合機 200 側で処理が終了したことを示す処理結果ファイルを証憑ファイル保存先フォルダに送信する。全ての証憑ファイルを送信終了した場合は、全ての処理を終了する。

【0025】

実業務では、上記の処理終了後、証憑データファイルは SAP などの業務システムに格納され、承認フローに沿った処理が行われる。本実施形態では、証憑データを OCR サーバに格納するまでの処理について詳細に示し、証憑データを OCR サーバに格納した後の処理に関しては公知の技術であるので説明は省略する。

30

【0026】

以下、図 2 を用いて、図 1 に示したクライアント PC 100、OCR サーバ 300 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成について説明する。

【0027】

図 2 は、図 1 に示したクライアント PC 100、OCR サーバ 300 に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0028】

図 2 において、201 は CPU で、システムバス 204 に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。また、ROM 202 あるいは外部メモリ 211 には、CPU 201 の制御プログラムである BIOS (Basic Input/Output System) やオペレーティングシステムプログラム（以下、OS）や、各サーバ或いは各 PC の実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

40

【0029】

203 は RAM で、CPU 201 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU 201 は、処理の実行に際して必要なプログラム等を ROM 202 あるいは外部メモリ 211 から RAM 203 にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。

【0030】

50



また、205は入力コントローラで、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、ディスプレイ210等の表示機への表示を制御する。なお、ディスプレイ210は、液晶ディスプレイであっても、CRT等の他の表示機であってもよい。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

【0031】

207はメインコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HDD)や、フレキシブルディスク(FD)、或いはPCMCIAカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。

10

【0032】

208は通信I/Fコントローラで、ネットワークを介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する(例えば、TCP/IPを用いた通信等が可能である)。

【0033】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報領域へアウトラインフォント展開(ラスターライズ)処理を実行することにより、ディスプレイ210上での表示を可能としている。また、CPU201は、ディスプレイ210上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。

20

【0034】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM203にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。

【0035】

次に、図3を用いて、図1に示した複合機200を制御するコントローラユニットのハードウェア構成について説明する。

【0036】

30

図3は、図1に示した複合機200のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【0037】

図3において、316はコントローラユニットで、画像入力デバイスとして機能するスキャナ部314や、画像出力デバイスとして機能するプリンタ部312と接続する一方、LANや公衆回線(WAN)(例えば、PSTNまたはISDN等)と接続することで、画像データやデバイス情報の入出力を行なう。

【0038】

コントローラユニット316において、301はCPUで、システム全体を制御するプロセッサである。302はRAMで、CPU301が動作するためのシステムネットワークメモリであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録するための画像メモリでもある。

40

【0039】

303はROMで、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。304はハードディスクドライブ(HDD)で、システムを制御するための各種プログラム、画像データ等を格納する。

【0040】

307は操作部インタフェース(操作部I/F)で、操作部(UI)308とのインタフェース部であり、操作部308に表示する画像データを操作部308に対して出力する。また、操作部I/F307は、操作部308から本システム使用者が入力した情報(例

50

えば、ユーザ情報等)をCPU301に伝える役割をする。なお、操作部308はタッチパネルを有する表示部を備え、該表示部に表示されたボタンを、ユーザが押下(指等でタッチ)することにより、各種指示を行うことができる。

【0041】

305はネットワークインタフェース(Network I/F)で、ネットワーク(LAN)に接続し、データの入出力を行う。306はモデム(MODEM)で、公衆回線に接続し、FAXの送受信等のデータの入出力を行う。

【0042】

318は外部インタフェース(外部I/F)で、USB、IEEE1394、プリンタポート、RS-232C等の外部入力を受け付けるI/F部であり、本実施形態においては認証で必要となるICカードの読み取り用のカードリーダ319が外部I/F部318に接続されている。そして、CPU301は、この外部I/F318を介してカードリーダ319によるICカードからの情報読み取りを制御し、該ICカードから読み取られた情報を取得可能である。以上のデバイスがシステムバス309上に配置される。

10

【0043】

320はイメージバスインタフェース(IMAGE BUS I/F)であり、システムバス309と画像データを高速で転送する画像バス315とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。

【0044】

画像バス315は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス315上には以下のデバイスが配置される。

20

【0045】

310はラスタイメージプロセッサ(RIP)で、例えば、PDLコード等のベクトルデータをビットマップイメージに展開する。311はプリンタインタフェース(プリンタI/F)で、プリンタ部312とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。また、313はスキャナインタフェース(スキャナI/F)で、スキャナ部314とコントローラユニット316を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0046】

317は画像処理部で、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。また、これに加えて、画像処理部317は、画像データの回転や、多値画像データに対してはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MH等の圧縮伸張処理を行う。

30

【0047】

スキャナ部314は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダのトレイにセットし、装置使用者が操作部308から読み取り起動指示することにより、CPU301がスキャナ部314に指示を与え、フィーダは原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0048】

プリンタ部312は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、CPU301からの指示によって開始する。なお、プリンタ部312には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

40

【0049】

操作部308は、LCD表示部を有し、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部I/F307を介してCPU301に伝える。また、操作部308は、各種操作

50

キーとして、例えば、スタートキー、ストップキー、ＩＤキー、リセットキー等を備える。

【００５０】

ここで、操作部３０８のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の２色ＬＥＤがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。また、操作部３０８のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部３０８のＩＤキーは、使用者のユーザＩＤを入力する時に用いる。リセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【００５１】

カードリーダ３１９は、ＣＰＵ３０１からの制御により、ＩＣカード（例えば、ソニー社のフェリカ（Ｆｅｌｉｃａ）（登録商標））内に記憶されている情報を読み取り、該読み取った情報を外部Ｉ／Ｆ３１８を介してＣＰＵ３０１へ通知する。

10

【００５２】

以上のような構成によって、複合機２００は、スキャナ部３１４から読み込んだ画像データをＬＡＮ７００上に送信したり、ＬＡＮから受信した印刷データをプリンタ部３１２により印刷出力することができる。

【００５３】

また、スキャナ部３１４から読み込んだ画像データをモデム３０６により、公衆回線にＦＡＸ送信したり、公衆回線からＦＡＸ受信した画像データをプリンタ部３１２により出力することができる。

20

【００５４】

以下、図４を用いて、本発明の実施形態における各装置内の機能の関連を説明する。なお、それぞれのフローにおける動作詳細は後述するため、ここでは各種端末内に記載されている機能ブロック図の説明を記載する。

【００５５】

図４は、図１に示したクライアントＰＣ１００、ＯＣＲサーバ３００、及び複合機２００の機能の関連を示す機能ブロック図である。

【００５６】

図４において、１１０は印刷アプリケーションであり、クライアントＰＣ１００のＣＰＵ２０１が外部メモリ２１１に格納されるプログラムをＲＡＭ２０３にロードして実行することにより実現される。

30

【００５７】

クライアントＰＣ１００はネットワーク経由で外部のＰＣや複合機２００と通信可能であり、クライアントＰＣ１００上で動作する印刷アプリケーション１１０は、申請する証憑（申請書類）を生成する証憑データ生成機能１１１と、複合機２００を介して生成された証憑データを印刷する証憑印刷機能１１２を有する。

【００５８】

証憑データ生成機能１１１は、図６に示すような画面にて各種情報を入力し（申請情報入力）、証憑情報（申請情報）を登録する。なお、証憑データ生成機能１１１は、クライアントＰＣ１００からＷｅｂブラウザなどを經由して、不図示の業務（経理）システムに接続し、Ｗｅｂブラウザから経理システムに各種証憑情報を入力してデータを登録することにより証憑データを生成する構成であってもよい。

40

【００５９】

証憑印刷機能１１２は、印刷データ生成機能と、印刷データ出力機能とを有する。

【００６０】

印刷データ生成機能は、証憑データ生成機能１１１が生成した生成したデータに対して、登録された全ての証憑情報を保持するバーコードと、プリンタドライバによる印刷設定を付加した印刷データ（後述する図７）を生成する機能である。

【００６１】

印刷データ出力機能は、印刷データ生成機能で生成された印刷データをプリンタドライ

50

バによって複合機 200 から出力する機能である（印刷制御）。実際にバーコード情報が付加されて出力された例を後述する図 7 に示す。

【0062】

230 はスキャンアプリケーションであり、複合機 200 の CPU 301 が ROM 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。

【0063】

複合機 200 はネットワーク経由でクライアント PC 100 や OCR サーバ 300 と通信可能であり、複合機 200 上のスキャンアプリケーション 230 は、UI（入力／結果表示）機能 231 と、証憑読み込み機能 232 と、画像生成機能 233 と、OCR サーバ通信機能 234 とを有する。

10

【0064】

UI（入力／結果表示）機能 231 は、各種操作のためのコンポーネントを表示、また各種処理の結果をユーザに通知する機能である。

【0065】

証憑読み込み機能 232 は、ユーザから原稿読み込み命令が発行された場合に OCR サーバ通信機能 234 に各種設定取得要求を発行し、スキャン設定や生成ファイル形式設定を取得する機能を有する。また、証憑読み込み機能 232 は、設定取得に成功した場合に、複合機 200 にセットされた原稿を読み込み、原稿 1 ページごとのデータを継続処理に必要なデータ形式に変換可能なデータとして、複合機 200 の HDD 内に保持する機能を有する。また、証憑読み込み機能 232 は、設定の取得や原稿読み込みに失敗した場合は、エラー情報を付加して UI（入力／結果表示）機能 231 に通知する機能を有する。

20

【0066】

画像生成機能 233 は、OCR サーバ通信機能 234 から通知された画像生成要求を受けて、証憑読み込み機能 232 が保存したデータを、画像生成要求に従った形式に変換したデータを生成し、OCR サーバ通信機能 234 に受け渡す機能を有する。

【0067】

OCR サーバ通信機能 234 は、画像生成機能 233 が生成した OCR 用のデータを、OCR サーバに送信する機能と OCR サーバが OCR 解析後に生成する OCR 結果ファイルを読み込み、結果と UI（入力／結果表示）機能 231 に通知する機能を有する。また、OCR サーバ通信機能 234 は、OCR 結果に基づいて画像生成機能 233 が OCR 結果を基に生成した証憑ごとのデータを、送信する機能と送信した証憑の書誌情報を含む処理結果ファイルを送信する機能を有する。

30

【0068】

330 は OCR アプリケーションであり、OCR サーバ 300 の CPU 201 が外部メモリ 211 に格納されるプログラムを RAM 203 にロードして実行することにより実現される。

【0069】

OCR サーバ 300 は、ネットワーク経由で複合機 200 と通信可能であり、複合機からの設定取得要求を受けて各種設定を返信する機能と、複合機通信機能 331 と、OCR 処理機能 332 を有する。

40

【0070】

複合機通信機能 331 は、複合機 200 上のスキャンアプリケーション 230 の証憑読み込み機能 232 が原稿読み込みの前に要求する各種設定取得要求を受けて、スキャン設定と証憑ごとの属性情報を返信する機能を有する。また、複合機通信機能 331 は、スキャンアプリケーション 230 の画像生成機能 233 が証憑データを生成し、送信してくるデータを OCR サーバ 300 上の指定のフォルダに保存する機能を有する。

【0071】

OCR 処理機能 332 は、複合機通信機能 331 が受信したデータを保存するフォルダを一定間隔で監視し、データファイルが存在する場合はデータを取得して、1 ページ毎にバーコード情報が付加されているかを確認し、バーコード情報がある場合は OCR 処理を

50

行う。尚、本発明のシステムではバーコード情報を画像認識することで証憑データの分割を判断するが、証憑データに特定のマークを付しておき、そのマークを認識することで分割の判断をするように構成しても良い。

【 0 0 7 2 】

以下、図 5 ～ 図 1 6 を参照して、本発明のシステムを構成する各装置の動作について詳細に説明する。

【 0 0 7 3 】

図 5 は、ユーザがクライアント P C 上で証憑データを生成し、印刷するまでの流れを示すフローチャートである。なお、このフローチャートの処理は、図 4 に示した印刷アプリケーション 1 1 0 により実行される。即ち、クライアント P C 1 0 0 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に格納されるプログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 0 7 4 】

まず、ステップ S 4 0 1 において、印刷アプリケーション 1 1 0 は、不図示の業務システムの証憑登録サイトに接続し ( W e b ブラウザ等で接続する構成でもよい)、図 6 に示すようなデータ登録画面をディスプレイ 2 1 0 に表示し、必要情報 ( 証憑データ ) の入力を受け付ける。

【 0 0 7 5 】

図 6 は、クライアント P C 1 0 0 で証憑データを登録する際のデータ登録画面の一例を示す図である。

【 0 0 7 6 】

図 6 において、1 3 0 1 は証憑番号であり、証憑を一意に識別するための番号 ( 識別子 ) であり、業務システムにより割り当てられる。証憑種別 1 3 0 2 は、登録する証憑の種別を設定する項目である。申請日 1 3 0 3 は、証憑データの登録を行った日時を意味している。申請者 1 3 0 4 は証憑を申請するユーザ名である。

【 0 0 7 7 】

所属 1 3 0 5 は、申請者が所属する部署名である。件名 1 3 0 6 は、何を申請するかを示すタイトルである。金額 1 3 0 7 は、申請する請求金額である。申請理由 1 3 0 8 は、該申請を行う理由を記述する項目を意味している。

【 0 0 7 8 】

1 3 0 9 は O K ボタンであり、データ登録画面で入力された各種データを確定する際に押下指示する。

【 0 0 7 9 】

以下、図 5 のフローチャートの説明に戻る。

【 0 0 8 0 】

図 6 に示したデータ登録画面にて、O K ボタン 1 3 0 9 が押下指示されたことを検知すると、印刷アプリケーション 1 1 0 は、ステップ S 4 0 2 に処理を進める。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 4 0 2 において、印刷アプリケーション 1 1 0 は、ステップ S 4 0 1 で入力されたデータの登録処理を行う。データ登録画面で入力されたデータを、W e b ブラウザを介して不図示の業務システムに送信して、該業務システム上にデータを登録し、該業務システムで証憑データを生成し、該業務システムから証憑データを取得するように構成してもよい。

【 0 0 8 2 】

次に、ステップ S 4 0 3 において、印刷アプリケーション 1 1 0 は、ステップ S 4 0 2 で登録した証憑データを印刷データに変換する。なお、印刷データ変換の際には、ステップ S 4 0 2 で登録した証憑データを含むバーコード ( 後述する図 7 の 1 4 0 8 ) を証憑イメージに添付し、クライアント P C 1 0 0 のプリンタドライバによって印刷設定が付加されたデータが生成される。なお、ステップ S 4 0 2 で業務システムに登録した証憑情報に基づいて業務システムで生成された印刷データを、印刷アプリケーション 1 1 0 が取得す

10

20

30

40

50

る構成であってもよい。この場合、業務システムが証憑情報をバーコード変換し、証憑イメージに付加するものとする。

【 0 0 8 3 】

次に、ステップ S 4 0 4 において、印刷アプリケーション 1 1 0 は、ユーザによる印刷指示の入力を検知すると、ステップ S 4 0 3 で生成した印刷データを複合機 2 0 0 へ送信する。なお、業務システムから直接、印刷データを複合機 2 0 0 へ送信するように構成してもよい。

【 0 0 8 4 】

複合機 2 0 0 は、クライアント P C 1 0 0 より印刷データを受け取ると、ステップ S 4 0 5 において、該受け取った印刷データに付加された印刷設定で、図 7 に示すような証憑 1 4 0 0 のイメージを記録用紙に印刷出力する（証憑 1 4 0 0 を紙原稿として出力する）。なお、上記 S 4 0 5 の処理は、複合機 2 0 0 以外の他の画像形成装置で行ってもよい。

【 0 0 8 5 】

図 7 は、図 5 の S 4 0 5 で複合機 2 0 0 から出力した証憑の一例を示す図である。

【 0 0 8 6 】

図 7 において、1 4 0 0 は、図 5 の S 4 0 5 で複合機 2 0 0 から出力した証憑のイメージである。

【 0 0 8 7 】

1 4 0 1 ~ 1 4 0 7 は、図 6 に示したデータ登録画面から入力され、業務システムに登録された証憑データに対応する。

【 0 0 8 8 】

バーコード 1 4 0 8 は、証憑データ 1 4 0 1 ~ 1 4 0 7 を含むバーコード情報である。このバーコード 1 4 0 8 は、後に、複合機 2 0 0 で読み取られ、O C R サーバ 3 0 0 上で O C R 処理される。

【 0 0 8 9 】

記録紙に印刷された証憑 1 4 0 0 には、ユーザによって領収書などが貼り付けられることとなるが、その貼り付け箇所が 1 4 0 9 である。

【 0 0 9 0 】

図 5 に示した処理により印刷された証憑 1 4 0 0（図 7）には、ステップ S 4 0 2 で登録した証憑データが付加されている。

【 0 0 9 1 】

なお、この後、上記のように紙原稿として出力された証憑（申請書類）1 4 0 0 を台紙として、ユーザ（申請者）が申請証憑に対応した領収書等を貼り付けて後続の申請を行うといった業務が行われる。なお、領収書が多く、証憑 1 4 0 0 の 1 4 0 9 欄に貼り付けられない場合は、例えば白紙の紙を追加し、該追加した紙に領収書を貼り付けて、証憑 1 4 0 0 とともにスキャンを行う。なお、この際、証憑 1 4 0 0 が 1 ページ目となり、上記追加した紙が 2 ページ目以降となるように複合機 2 0 0 の原稿給送台（スキャナ部 3 1 4 の原稿読み込み部）に紙原稿をセットする（置く）ものとする。また、この 1 セットを複数セット分原稿給送台に置く。つまり、紙原稿（申請書類）は 1 又は複数ページで構成され、この申請書類を、1 又は複数セットにして複合機にてスキャンする。

【 0 0 9 2 】

図 8 は、証憑台紙に領収書を貼り付けて複合機にてスキャンを行い、O C R サーバで O C R を行うまでの流れを示すフローチャートである。なお、S 4 0 6 ~ S 4 1 2、S 4 1 4 ~ S 4 1 8、S 4 2 1 ~ S 4 2 3 は、図 4 に示したスキャンアプリケーション 2 3 0 により実行される。即ち、複合機 2 0 0 の C P U 3 0 1 が R O M 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ものである。また、S 4 1 3、S 4 1 9、S 4 2 0 は、図 4 に示した O C R アプリケーション 3 3 0 により実行される。即ち、O C R サーバ 3 0 0 の C P U 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に格納されるプログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

【 0 0 9 3 】

10

20

30

40

50

まず、操作部 308 やカードリーダ 319 等からのユーザ（申請者）の複合機 200 へのログイン操作を検知すると、ステップ S406 において、スキャンアプリケーション 230 は、複合機 200 へのログイン処理を実行する。なお、ログイン操作は、ユーザが IC カードをカードリーダ 319 にかざすものであっても、ユーザがユーザ ID 等の認証情報を操作部 308 から入力するものであってもよい。また、ログイン処理は、カードリーダ 319 により読取られた又は操作部 308 から入力された認証情報等を、複合機 200 内でユーザ認証して行うものであっても、スキャンアプリケーション 230 が、上記認証情報を不図示の認証装置に送信して該認証装置によってユーザ認証させて行うものであってもよい。

【0094】

10

スキャンアプリケーション 230 の証憑読み込み機能 232 により、ログイン処理が成功したことを検知すると、ステップ S407 において、原稿給送台（原稿読み込み部）に原稿がセットされているか確認し、原稿がセットされていない場合は、原稿がセットされるまで待機する。

【0095】

一方、上記 S407 で、原稿給送台（原稿読み込み部）に原稿がセットされていると判断した場合には、ステップ S408 において、証憑読み込み機能 232 は、原稿読み込み待機状態になり、ユーザからの原稿読み込み要求（指示）が発行されるまで待機する。この原稿読み込み要求は、操作部 308 の読み込みスタートボタン（不図示）が押下されることとする。

20

【0096】

そして、ステップ S409 において、証憑読み込み機能 232 は、ユーザからの読み込み指示を検知したと判断した場合には、ステップ S410 に処理を進める。

【0097】

ステップ S410 では、証憑読み込み機能 232 は、自身（スキャンアプリケーション 230）に実行中のシステム処理があるか確認する。即ち、自身が他の原稿を読み処理を実行中であるか、或いは、他の原稿を読み込み、該読み込み後の OCR 処理結果を得るまでの処理を実行中であるか確認する。

【0098】

そして、上記 S410 において、実行中のシステムがあると判断した場合には、証憑読み込み機能 232 は、ステップ S411 において、エラー通知を行う。具体的には、証憑読み込み機能 232 は、UI（入力／結果表示）機能 231 に対し、処理中エラー表示要求を発行する。エラー通知要求を受けた UI（入力／結果表示）機能 231 は、図 9 に示すようなエラーダイアログを表示し、処理中のためしばらくたった後に処理を行うことをユーザ（申請者）に通知する。そして、ステップ S407 に処理を戻す。ここで、エラーダイアログ（図 9）について説明する。

30

【0099】

図 9 は、スキャンアプリケーション 230 が処理中に、他のユーザによる処理を受け付けた場合、アプリケーション処理中の旨を通知して処理を中止する際に表示するエラーダイアログを示す図である。

40

【0100】

図 9 において、1501 は OK ボタンであり、OK ボタン 1501 を押下指示するとダイアログは閉じられる。

【0101】

以下、図 8 のフローチャートの説明に戻る。

【0102】

一方、上記 S410 において、実行中のシステムがないと判断した場合には、証憑読み込み機能 232 は、ステップ S412 に処理を進める。

【0103】

ステップ S412 では、OCR サーバ通信機能 234 は、OCR サーバ 300 の複合機

50

通信機能 3 3 1 にスキャン設定情報（スキャン設定 / 証憑種別ごとの設定等を含む）取得要求を発行する。

【 0 1 0 4 】

スキャンアプリケーション 2 3 0 からの設定取得要求を受けた O C R アプリケーション 3 3 0 上の複合機通信機能 3 3 1 は、ステップ S 4 1 3 において、予め外部メモリ 2 1 1 に記憶される図 1 0 に示すスキャン設定情報を、スキャンアプリケーション 2 3 0 の O C R サーバ通信機能 2 3 4 へ返信する。ここで、スキャン設定情報（図 1 0 ）について説明する。

【 0 1 0 5 】

図 1 0 は、O C R サーバ 3 0 0 の外部メモリ 2 1 1 或いは R A M 2 0 3 に記憶されているスキャン設定情報で、スキャン開始に O C R サーバ 3 0 0 から複合機 2 0 0 へ送信される。

10

【 0 1 0 6 】

図 1 0 に示すように、スキャン設定情報は、スキャン後のファイルを送信する際に用いる送信設定情報と、スキャン実行の際に用いるスキャン属性情報で構成されている。

【 0 1 0 7 】

送信設定情報は、証憑データ保存先フォルダ 1 0 0 1 と証憑種別毎の生成ファイル 1 0 0 2 からなる。なお、証憑データ保存先フォルダ 1 0 0 1 は、ファイル送信の際の送信先フォルダ情報である。また、証憑種別毎の生成ファイル 1 0 0 2 は、O C R 結果に基づいて、最終ファイルを生成する際に生成するファイル形式を決定するための情報である。

20

【 0 1 0 8 】

スキャン属性情報は、スキャン解像度 1 0 0 3、スキャン濃度 1 0 0 4、スキャン用紙サイズ 1 0 0 5 からなる。スキャン解像度 1 0 0 3、スキャン濃度 1 0 0 4、スキャン用紙サイズ 1 0 0 5 は、いずれもスキャン実行の際に使用する属性として使用される。

【 0 1 0 9 】

以下、図 8 のフローチャートの説明に戻る。

【 0 1 1 0 】

複合機通信機能 3 3 1 から上記各種設定を受信した O C R サーバ通信機能 2 3 4 は、ステップ S 4 1 4 において、上記受信したスキャン設定情報（図 1 0 ）を R A M 3 0 2 に保持するとともに、上記受信した各種設定を証憑読み込み機能 2 3 2 に通知する。

30

【 0 1 1 1 】

次に、ステップ S 4 1 5 において、証憑読み込み機能 2 3 2 は、O C R サーバ通信機能から受け取ったスキャン設定情報を、スキャン設定（スキャン解像度、スキャン濃度、スキャン用紙サイズ）に設定し、原稿給送台（原稿読み込み部）にセットされている原稿（申請書類）をスキャナ部 3 1 4 でスキャンすることで生成される原稿データ（申請書類データ）を 1 ページずつ読み込む（申請書類データ取得）。

【 0 1 1 2 】

次に、ステップ S 4 1 6 において、証憑読み込み機能 2 3 2 は、上記 S 4 1 5 で読み込んだ原稿データを、各種データ（P D F または T I F F）に変換可能なデータ形式で複合機 2 0 0 上の H D D（外部メモリ 2 1 1）に保存する。そして、全ての原稿を読み込み、保存終了すると、証憑読み込み機能 2 3 2 は、画像生成機能 2 3 3 に画像生成要求を発行する。

40

【 0 1 1 3 】

画像生成要求を受けた画像生成機能 2 3 3 は、ステップ S 4 1 7 において、保存された証憑データの全てのページを連結したマルチ T I F F ファイルを生成する。マルチ T I F F ファイルの生成が終了した場合、O C R サーバ通信機能 2 3 4 が、O C R サーバ通信機能 2 3 4 に対し、O C R 用マルチ T I F F ファイル送信要求を発行する。

【 0 1 1 4 】

O C R 用マルチ T I F F ファイル送信要求を受けた O C R サーバ通信機能 2 3 4 は、ステップ S 4 1 8 において、O C R アプリケーション 3 3 0 の複合機通信機能 3 3 1 に対し

50



、上記 S 4 1 7 で生成したマルチ T I F F ファイルを送信する（申請書類データ送信）。送信する際には、図 1 0 に示した証憑データ保存先フォルダ 1 0 0 1 に記載のパスを指定して送信するものとする。

【 0 1 1 5 】

OCR アプリケーション 3 3 0 では、ステップ S 4 1 9 において、複合機通信機能 3 3 1 が OCR サーバ通信機能 2 3 4 から送られてくる OCR 用 T I F F ファイルを受信し（申請書類データ受信）、OCR サーバ 3 0 0 上の指定の図 1 0 の証憑データ保存先フォルダ 1 0 0 1 に保存する。

【 0 1 1 6 】

OCR 処理機能 3 3 2 は、OCR 用 T I F F ファイル格納フォルダにファイルが生成されるのを一定間隔で監視する。そして、指定フォルダにファイルが生成されたことを検知した場合、ステップ S 4 2 0 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、対象ファイルに対し OCR 処理を行う。OCR 処理が終了した場合、OCR 処理機能は OCR 結果を基に、図 1 1 に示す内容の OCR 結果ファイル（図 1 1 ）を、OCR 用マルチ T I F F ファイル格納フォルダへ生成する。なお、S 4 2 0 の OCR 処理の詳細は後述する図 1 3 で説明する。

【 0 1 1 7 】

スキャンアプリケーション 2 3 0 では、OCR サーバ通信機能 2 3 4 は、ステップ S 4 2 1 において、OCR 処理機能 3 3 2 が生成した OCR 結果ファイルを複合機 2 0 0 から取得する（認識結果受信）。詳細には、OCR サーバ通信機能 2 3 4 は、上記 S 4 1 8 にてマルチ T I F F ファイルを送信したあと、指定フォルダを一定間隔で監視し、OCR 用マルチ T I F F ファイルと同名（拡張子が T X T のもの）のファイルが生成されるのを監視し、生成された場合にファイルを取得する。そして、OCR 結果ファイルが取得できた場合、OCR サーバ通信機能 2 3 4 は、画像生成機能 2 3 3 に、OCR 処理終了の旨と OCR 結果内容を通知する。

【 0 1 1 8 】

OCR 処理の終了通知を受けた画像生成機能 2 3 3 は、ステップ S 4 2 2 において、ステップ S 4 2 0 にて生成した OCR 用マルチ T I F F ファイルを削除する。

【 0 1 1 9 】

次に、ステップ S 4 2 3 において、OCR サーバ通信機能 2 3 4 は、上記 S 4 2 1 で取得した OCR 結果ファイルの内容（図 1 1 ）を UI（入力／結果表示）機能 2 3 1 へ通知する（認識結果表示）。OCR 結果を通知された UI（入力／結果表示）機能 2 3 1 は、OCR 結果を図 1 2 の OCR 結果ダイアログに示すような形式で複合機 2 0 0 上の UI へ表示する。具体的には、OCR 結果の内容を証憑毎の情報に分割し、OCR 結果ダイアログ（図 1 2 ）の OCR 結果表示欄 1 6 0 1 へ証憑 1 つに対して 1 行として表示するように制御する。

【 0 1 2 0 】

以下、OCR 結果ファイルの内容（図 1 1 ）について説明する。

【 0 1 2 1 】

図 1 1 は、証憑データの OCR 処理の結果として生成される OCR 結果ファイルの内容を示す図であり、証憑 1 4 0 0 のバーコード 1 4 0 8 から読み込んだ内容に対応する。なお、このバーコード 1 4 0 8 内の情報は、クライアント P C 1 0 0 で業務システムと連携して入力した情報が付加されている。

【 0 1 2 2 】

図 1 1 に示すように、証憑データの OCR 処理結果は、OCR 結果 1 1 0 1 ，「証憑分割情報」から構成される。

【 0 1 2 3 】

OCR 結果 1 1 0 1 は、OCR が成功したか失敗したかの結果である。「証憑分割情報」は、証憑ごとに生成される情報であり、証憑種別 1 1 0 2 ，証憑番号 1 1 0 3 ，ページ数 1 1 0 4 から構成される。

【 0 1 2 4 】

10

20

30

40

50

証憑種別 1 1 0 2 は、OCR をかけた証憑の種別を意味している。証憑番号 1 1 0 3 は、業務システムで割り当てられる証憑の識別番号を意味している。ページ数 1 1 0 4 は、証憑毎の枚数を意味している。

【 0 1 2 5 】

以下、OCR 結果ダイアログ ( 図 1 2 ) にて説明する。

【 0 1 2 6 】

図 1 2 は、OCR サーバからの OCR 結果を受けて複合機 2 0 0 上に表示される OCR 結果ダイアログである。

【 0 1 2 7 】

図 1 2 に示すように、OCR 結果表示欄 1 6 0 1 には、証憑毎の分割情報と、分割された証憑の詳細情報 ( 証憑番号、ページ数、証憑種別等 ) とが表示される。

10

【 0 1 2 8 】

上スクロールボタン 1 6 0 2 と下スクロールボタン 1 6 0 3 は、分割情報が 6 個以上あった場合にページ遷移するためのボタンである。

【 0 1 2 9 】

画像確認ボタン 1 6 0 4 は、OCR 結果表示欄 1 6 0 1 で 1 つだけ証憑が選択されている場合にのみ有効になり、後述する図 1 6 に示すような選択されている証憑のプレビュー画面を表示するボタンである。

【 0 1 3 0 】

キャンセルボタン 1 6 0 5 は、ダイアログを閉じて、全ての処理を中止するためのボタンである。OK ボタン 1 6 0 6 は、次処理に移行するボタンである。

20

【 0 1 3 1 】

以下、図 1 3 を参照して、図 8 のステップ S 4 2 0 に示した OCR 処理について説明する。

【 0 1 3 2 】

図 1 3 は、図 8 のステップ S 4 2 0 に示した OCR 処理の詳細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処理によって、特に複数の証憑をまとめてスキャンした場合に 1 つの証憑単位に分割することが可能となる。なお、このフローチャートの処理は、OCR アプリケーション 3 3 0 の OCR 処理機能 3 3 2 により実行される。即ち、OCR サーバ 3 0 0 の CPU 2 0 1 が外部メモリ 2 1 1 に格納されるプログラムを RAM 2 0 3 にロードして実行することにより実現されるものである。

30

【 0 1 3 3 】

まず、ステップ S 4 2 4 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、OCR サーバ 3 0 0 上の指定フォルダに OCR 用 T I F F ファイルが存在する場合は、対象のマルチ T I F F ファイルを取得する。取得したファイルの 1 ページ目のデータを抜き取り、1 ページ目に証憑情報を保持するバーコード情報 ( 図 7 の 1 4 0 8 ) が存在するか確認する ( 画像認識 ) 。このバーコード情報が存在するか否かは、例えば、以下のような処理により判断する。1 ページ分の画像データの先頭からデータを読み、バーコードの開始情報であるスタートビットが存在するかを確認する。スタートビットが存在すればそこからバーコード情報だと認識し、データを読み込む。バーコード情報の最後にはストップビットが存在するのでストップビットを読み込んだ時点でデータの読み込みを終了する。画像データ中にスタートビットが存在しない場合はバーコード情報が存在しないと判断する。

40

【 0 1 3 4 】

そして、上記 S 4 2 4 において、1 ページ目にバーコード情報が存在しないと判断した場合には、OCR 処理機能 3 3 2 は、不正データとして扱うため、ステップ S 4 3 7 に処理を進める。

【 0 1 3 5 】

ステップ S 4 3 7 では、OCR 処理機能 3 3 2 は、OCR 結果が NG だった旨を示す OCR 結果ファイル ( 図 1 1 ) を生成して、指定のフォルダに OCR 結果ファイルを保存する。

50

## 【 0 1 3 6 】

一方、上記 S 4 2 4 において、1 ページ目にバーコード情報が存在すると判断した場合には、OCR 処理機能 3 3 2 は、ステップ S 4 2 5 に処理を進める。

## 【 0 1 3 7 】

ステップ S 4 2 5 では、OCR 処理機能 3 3 2 は、バーコード（図 7 の 1 4 0 8）内の証憑情報を OCR 処理によって読み込む。このバーコード 1 4 0 8 は、図 7 に示すように、例えば 2 次元バーコードであり、このバーコードを読み取ることで、図 5 のステップ S 4 0 1 で入力されたデータ（図 6）を取得することが可能である。

## 【 0 1 3 8 】

次に、ステップ S 4 2 6 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 2 5 にて読み込んだ証憑情報を、1 つ目の「新規の証憑情報」としてメモリ（RAM 2 0 3）上に保持する。ここで保持した証憑情報は、最終的に図 1 1 で示すような OCR 結果ファイルを生成する際に必要な証憑分割情報になる。

10

## 【 0 1 3 9 】

次に、ステップ S 4 2 7 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 2 6 にて保持した証憑情報のページ数（即ち、処理中の証憑情報のページ数）を示す総ページ数 P（RAM 2 0 3 上に保持される変数）に「1」を代入する。

## 【 0 1 4 0 】

次に、OCR 処理機能 3 3 2 は、以下のステップ S 4 2 8 ～ステップ S 4 3 6 までの処理を、図 8 のステップ S 4 1 9 にて取得した OCR 用 T I F F ファイルの最終ページの解析が終了するまで繰り返すように制御（ループ処理制御）する。

20

## 【 0 1 4 1 】

ステップ S 4 2 8 では、OCR 処理機能 3 3 2 は、OCR 用 T I F F ファイルの次ページのデータを読み込む。

## 【 0 1 4 2 】

ステップ S 4 2 9 では、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 2 8 にて読み込んだデータに証憑情報が付加されたバーコード情報が存在するか画像認識を行い確認する。

## 【 0 1 4 3 】

そして、上記 S 4 2 9 にてバーコード情報が存在すると判断した場合には、OCR 処理機能 3 3 2 は、不図示のステップにおいて、S 4 2 8 で読み込んだ T I F F 画像データを、次の「新規の証憑情報」の 1 枚目の資料としてメモリに保持しておき、ステップ S 4 3 0 に処理を進める。つまり、バーコード情報を認識することにより、別の証憑と判断することができ、証憑の分割位置を特定することが可能となる。

30

## 【 0 1 4 4 】

ステップ S 4 3 0 では、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 2 6 又は後述する S 4 3 3 にて保持した現在の「新規の証憑情報」のページ数に、現在カウントしている総ページ数（P）の値を代入（登録）する。

## 【 0 1 4 5 】

次に、ステップ S 4 3 1 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 2 6 又は後述する S 4 3 3 にて「新規の証憑情報」として保持した前頁までの証憑情報を 1 証憑情報としてメモリに保持する。ここで保持した証憑情報が、図 1 1 で示す OCR 結果ファイルの 1 証憑分の証憑分割情報になる。

40

## 【 0 1 4 6 】

次に、ステップ S 4 3 2 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、対象の T I F F 画像（S 4 2 8 で読み込んだ画像データ）からバーコード情報を読み込む。

## 【 0 1 4 7 】

次に、ステップ S 4 3 3 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、上記 S 4 3 2 にて読み込んだ証憑情報を新規の証憑情報としてメモリ上に保持する。

## 【 0 1 4 8 】

次に、ステップ S 4 3 4 において、OCR 処理機能 3 3 2 は、総ページ数 P に「1」を

50

代入する。

【0149】

一方、上記S429において、バーコード情報が存在しないと判断した場合には、OCR処理機能332は、ステップS435に処理を進める。

【0150】

ステップS435では、OCR処理機能332は、上記S428で読み込んだTIFF画像データを添付資料としてメモリ上に保持する。

【0151】

次に、ステップS436において、OCR処理機能332は、現在解析中の証憑情報のページ数に対応する総ページ数Pを「1」カウントアップする。なお、図示しないが、現在解析中のページが最終ページの場合には、ここで、上記S430、S431に示した処理を実行するものとする。

10

【0152】

そして、上記S434又はS430の処理が終了すると、OCR処理機能332は、上記S428にてデータを読み込んだページが最終ページであるか判断し、最終ページでない場合には、ステップS428に処理を戻す。一方、上記S428にてデータを読み込んだページが最終ページの場合には、OCR処理機能332は、S437に処理を進める。

【0153】

ステップS437では、全てのページのOCR処理を終了したOCR処理機能332は、上記S433でメモリ上に保持した証憑情報から、図11に示すような内容を記述したOCR結果ファイルを生成し（分割情報生成）、OCR用マルチTIFFファイルが保存されたフォルダに格納し、本フローチャートの処理を終了する。尚、OCR結果ファイルは複合機200へ送信される（認識結果送信）。

20

【0154】

以下、ユーザにOCR結果を確認させるための処理について説明する。

【0155】

図14、図15は、OCR結果を受けたスキャンアプリケーション230がOCR結果をユーザに確認させ、確認済みのOCR結果に基づいたデータファイルをOCRサーバ300に送信する処理の一例を示すフローチャートであり、図8のステップS423の処理の後に続く処理に対応する。

30

【0156】

なお、S438～S445、S447、S448、S450～S463は、図4に示したスキャンアプリケーション230により実行される。即ち、複合機200のCPU301がROM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ものである。また、S446、S449は、図4に示したOCRアプリケーション330により実行される。即ち、OCRサーバ300のCPU201が外部メモリ211に格納されるプログラムをRAM203にロードして実行することにより実現されるものである。

【0157】

ステップS438において、UI（入力／結果表示）機能231は、図12に示したようなOCR結果を表示した後、ユーザがOCR結果を確認後、ユーザの操作によってOCR結果の成否（OKボタン1606、キャンセルボタン1605、又は、画像確認ボタン1604）が入力されたことを検知すると、ステップS439に処理を進める。なお、ユーザが画像確認ボタン1604を押下することによって、スキャンした原稿のイメージを後述する図16のように表示させることができる。

40

【0158】

上記S439において、UI（入力／結果表示）機能231は、ユーザが自身が申請した内容と合致していると判定してOKボタン1606が押下された（正）と判断した場合には、後述するステップS440に処理を進める。

【0159】

また、上記S439において、UI（入力／結果表示）機能231は、ユーザが自身が

50

申請した内容と合致していないと判定してキャンセルボタン 1605 が押下された（キャンセル）と判断した場合には、後述するステップ S 451 に処理を進める。

【0160】

また、上記 S 439 において、UI（入力／結果表示）機能 231 は、画像確認ボタン 1604 が押下された（不正）と判断した場合には、後述するステップ S 453 に処理を進める。

【0161】

ステップ S 440 では、UI（入力／結果表示）機能 231 は、画像生成機能 233 へ継続処理命令を発行する。

【0162】

継続処理命令を受けた画像生成機能 233 は、図 8 のステップ S 412 ～ステップ S 414 の処理で取得した図 10 に示す設定項目中の証憑毎の生成ファイル 1002 と、図 8 のステップ S 421 で取得した図 11 に示す OCR 結果から、証憑種別 1102 とページ数 1205 を取得してメモリ上に保持する。

【0163】

そして、画像生成機能 233 は、以下のステップ S 442 ～ステップ S 449 の処理を、OCR 結果によって取得した証憑分割情報の数分繰り返すように制御（ループ処理制御）する。

【0164】

ステップ S 442 において、画像生成機能 233 は、上記 S 441 で取得した、証憑毎の生成ファイル 1002（図 10）の中から、対象の証憑の証憑種別 1102（図 11）とマッチするものを検索し、マッチした証憑毎の生成ファイルのファイル形式を最終的な生成ファイル形式として決定する。

【0165】

次に、ステップ S 443 において、画像生成機能 233 は、OCR 結果（図 11）内の「証憑分割情報」より、ページ数 1104 を取得し、図 14 のステップ S 416 で証憑読み込み機能 232 が複合機 200 の HDD に保存したスキャンデータから変換データ分のデータを取得する。

【0166】

具体的には、先頭の証憑は、先頭から順に、ページ数分のデータを取得する。取得した後に、次のページのデータを先頭ページとして保持する（実際にはメモリ上で次処理にて読み込む先頭ページのページ数を管理する）。2 証憑目以降の処理の場合は、先に保持していた先頭ページのデータから読み込み開始し、対象の証憑のページ数分読み込む。

【0167】

次に、ステップ S 444 において、画像生成機能 233 は、上記 S 443 で取得したスキャンデータを上記 S 442 で決定したファイル形式に変換し、複合機 200 の HDD 304 上に保存し、画像生成が終了したことを OCR サーバ通信機能 234 へ通知する。

【0168】

そして、画像生成が終了したことを示す通知を受けた OCR サーバ通信機能 234 は、ステップ S 445 において、上記 S 444 で生成された証憑ファイルを OCR アプリケーション 330 の複合機通信機能 331 へ送信する。

【0169】

ステップ S 446 において、複合機通信機能 331 は、OCR サーバ通信機能 234 からデータを受信し、指定されたフォルダに受信したデータを保存する。

【0170】

次に、ステップ S 447 において、上記 S 446 にてデータファイルを送信した画像生成機能 233 は、上記スキャン設定情報（図 10）及び OCR 結果（図 11）から、図 17 に示すような内容を記述した処理結果ファイル（終了フラグファイル）を生成し、ファイルを生成した旨を OCR サーバ通信機能 234 に通知する。ここで、処理結果ファイル（終了フラグファイル）について説明する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 7 1 】

図 1 7 は、O C R 結果に基づいて生成される最終ファイル（終了フラグファイル）の書誌情報を示す図である。この書誌情報は、最終ファイル（終了フラグファイル）を O C R サーバに送信した後に、業務システムに格納する際に登録する証憑情報としてデータベースなどに保存される情報に対応する。

## 【 0 1 7 2 】

図 1 7 に示すように、終了フラグファイルは、ユーザ名 1 2 0 1、処理結果 1 2 0 2、「証憑分割情報」、スキャン解像度 1 2 0 7、スキャン濃度 1 2 0 8、スキャン用紙サイズ 1 2 0 9 等から構成される。

## 【 0 1 7 3 】

ユーザ名 1 2 0 1 は、証憑申請ユーザを意味している。処理結果 1 2 0 2 は、スキャンからの全ての処理でエラーが発生していないかを示す情報である。

## 【 0 1 7 4 】

また、証憑分割情報は、証憑毎に生成される情報で、証憑種別 1 2 0 3、証憑番号 1 2 0 4、ページ数 1 2 0 5、生成ファイル形式 1 2 0 6 から構成される。

## 【 0 1 7 5 】

証憑種別 1 2 0 3 は、O C R をかけた証憑の種別を意味している。証憑番号 1 2 0 4 は、業務システムで割り当てられる証憑の識別番号を意味している。ページ数 1 2 0 5 は、証憑の枚数を意味している。生成ファイル形式 1 2 0 6 は最終ファイルのファイル形式を意味している。

## 【 0 1 7 6 】

スキャン解像度 1 2 0 7、スキャン濃度 1 2 0 8、スキャン用紙サイズ 1 2 0 9 は、複合機 2 0 0 で証憑を読み込む際に使用するスキャン属性情報であり、これはスキャン実行時に O C R サーバから取得するスキャン設定情報（図 1 0）の情報に対応している。

## 【 0 1 7 7 】

以下、図 7 のフローチャートの説明に戻る。

## 【 0 1 7 8 】

ファイル生成通知を受けた O C R サーバ通信機能 2 3 4 は、ステップ S 4 4 8 において、上記 S 4 4 7 で生成された処理結果ファイル（終了フラグファイル）を O C R アプリケーション 3 3 0 の複合機通信機能 3 3 1 へ送信する。

## 【 0 1 7 9 】

ステップ S 4 4 9 において、複合機通信機能 3 3 1 は、O C R サーバ通信機能 2 3 4 から処理結果ファイル（終了フラグファイル）を受信し、指定されたフォルダに受信したファイルを保存する。

## 【 0 1 8 0 】

なお、図示していないが、O C R アプリケーション 3 3 0 は、上記 S 4 4 6 で保存した画像データと、上記 S 4 4 9 で保存した処理結果ファイル（終了フラグファイル）を、図示しない業務システムに送信する。

## 【 0 1 8 1 】

なお、この業務システムは、公知のものであり、これらのデータを取込、処理結果ファイル（終了フラグファイル）内の情報は画像データと紐付け情報を保持した形でデータベース等に保存する。また、この業務システムは、画像データを申請フローにアップし、上長の承認を業務システム上で受けて最終的に総務等でアクセスできる状態に保存し、総務等の通知する。総務等では、到着したデータと実際の紙データである証憑を照らし合わせて、最終承認を行う。そして、証憑の電子データと紙データは紐付け情報を持たせてそれぞれ保管する。

## 【 0 1 8 2 】

以下、図 1 4 のフローチャートの説明に戻る。

## 【 0 1 8 3 】

上記 S 4 4 8 の処理が終了すると、画像生成機能 2 3 3 は、上記 S 4 4 2 ~ S 4 4 9 の

10

20

30

40

50

処理を、OCR結果によって取得した証憑分割情報の数分全て終了したか判定し、まだ終了していない場合には、S 4 4 2 に処理を戻す。

【 0 1 8 4 】

一方、画像生成機能 2 3 3 は、上記 S 4 4 2 ~ S 4 4 9 の処理を、OCR結果によって取得した証憑分割情報の数分全て終了したと判定した場合には、ステップ S 4 5 0 に処理を進める。

【 0 1 8 5 】

ステップ S 4 5 0 では、画像生成機能 2 3 3 は、UI (入力/結果表示) 機能 2 3 1 に全ての処理が終了した旨の通知を行う。通知を受けたUI (入力/結果表示) 機能 2 3 1 は、複合機 2 0 0 のUI上に、図 1 8 で示すような処理終了ダイアログを表示する。ここで、処理終了ダイアログ (図 1 8 ) について説明する。

10

【 0 1 8 6 】

図 1 8 は、全ての処理が終了したときに表示されるダイアログを示す図である。

【 0 1 8 7 】

図 1 8 において、1 7 0 1 は閉じるボタンである。閉じるボタン 1 7 0 1、を押下されるとダイアログが閉じられ、不図示のTOP画面が表示される。

【 0 1 8 8 】

以下、図 7 のフローチャートの説明にも戻る。

【 0 1 8 9 】

次に、ステップ S 4 5 1 において、画像生成機能 2 3 3 は、上記 S 4 4 4 で生成した証憑データを全てHDD 3 0 4 から削除する。

20

【 0 1 9 0 】

次に、ステップ S 4 5 2 において、画像生成機能 2 3 3 は、図 1 4 の S 4 1 6 で保存した全ての証憑データを削除し、本フローチャートの処理を終了する。

【 0 1 9 1 】

なお、上記 S 4 3 9 にて、画像確認ボタン 1 6 0 4 が押下されたと判断した場合 (OCR結果が不正であった場合) には、UI (入力/結果表示) 機能 2 3 1 は、ステップ S 4 5 3 に処理を進める。

【 0 1 9 2 】

以下、OCR結果が不正であった場合にスキャン画像の確認と差し替えを行う処理 (S 4 5 3 ~ S 4 6 3 ) について説明する。

30

【 0 1 9 3 】

図 1 2 のOCR結果ダイアログで、画像確認ボタン 1 6 0 4 が押下された場合、ステップ S 4 5 3 において、UI (入力/結果表示) 機能 2 3 1 は、OCR結果表示欄 1 6 0 1 で選択されている証憑に対して、図 1 6 に示すようなプレビュー画面を表示し、ユーザによりスキャンした画像を確認可能にする。そして、UI (入力/結果表示) 機能 2 3 1 は、プレビュー画面 (図 1 6 ) からの入力を受け付ける。ここで、プレビュー画面 (図 1 6 ) について説明する。

【 0 1 9 4 】

図 1 6 は、図 1 2 のOCR結果ダイアログ上で画像確認ボタン 1 6 0 4 が押下された場合に表示されるプレビュー画面を示す図である。

40

【 0 1 9 5 】

図 1 6 において、1 8 0 1 は画像表示部であり、図 1 2 のOCR結果表示欄 1 6 0 1 で選択されている証憑のプレビュー画像が表示される。

【 0 1 9 6 】

ページ数表示部 1 8 0 2 には、現在表示している証憑のページ数を表示する。ページスクロールボタン 1 8 0 3 は、証憑のページ送りを行うボタンである。拡大ボタン 1 8 0 4 / 縮小ボタン 1 8 0 5 は、プレビュー画像の拡大/縮小を行うボタンである。

【 0 1 9 7 】

差し替えボタン 1 8 0 6 は、画像表示部 1 8 0 1 に表示されている証憑を新規スキャン

50

画像に差し替える場合に使用するボタンである。

【 0 1 9 8 】

スクロールボタン 1 8 0 7 は、プレビュー画像を縦横にスクロールするためのボタンである。戻るボタン 1 8 0 8 は、本ダイアログを閉じて O C R 結果ダイアログを表示させるためのボタンである。

【 0 1 9 9 】

O C R 処理ボタンは、1 ページでも証憑を差し替えた場合に初めて有効になるボタンであり、再度 O C R 処理を行うためのボタンである。

【 0 2 0 0 】

このプレビュー画面 ( 図 1 6 ) により、ユーザはスキャンした画像を目視で確認し、バーコードが読み取れていないものや、原稿が斜めになっているような不正原稿があるか確認することができる。

10

【 0 2 0 1 】

以下、図 1 5 のフローチャートの説明に戻る。

【 0 2 0 2 】

U I ( 入力 / 結果表示 ) 機能 2 3 1 は、差し替えボタン 1 8 0 6 又は戻るボタン 1 8 0 8 の押下を検知すると、ステップ S 4 5 4 に処理を進める。

【 0 2 0 3 】

ステップ S 4 5 4 では、U I ( 入力 / 結果表示 ) 機能 2 3 1 は、差し替えボタン 1 8 0 6 が押下された ( 証憑差し替え命令があった ) か判断し、差し替えボタン 1 8 0 6 が押下されなかった ( 戻るボタン 1 8 0 8 が押下された ) と判断した場合には、ステップ S 4 5 5 に処理を進める。

20

【 0 2 0 4 】

ステップ S 4 5 5 では、U I ( 入力 / 結果表示 ) 機能 2 3 1 は、プレビュー画面 ( 図 1 6 ) 閉じて O C R 結果ダイアログ ( 図 1 2 ) を表示させ、ステップ S 4 3 8 に処理を戻す。

【 0 2 0 5 】

一方、ステップ S 4 5 4 では、U I ( 入力 / 結果表示 ) 機能 2 3 1 は、差し替えボタン 1 8 0 6 が入力された ( 証憑差し替え命令があった ) と判断した場合には、ステップ S 4 5 6 に処理を進める。

30

【 0 2 0 6 】

ステップ S 4 5 6 では、画像表示部 1 8 0 1 に表示されている証憑画像を、差し替え画像に選択し、差し替え画像読み込み命令を、証憑読み込み機能 2 3 2 へ通知する。

【 0 2 0 7 】

ステップ S 4 5 7 では、差し替え画像読み込み命令を受けた証憑読み込み機能 2 3 2 は、ユーザの操作によって読み込み命令が発行されるまで読み込み待機状態で待機する。ユーザが複合機 2 0 0 の原稿読み込み部 ( 原稿給送台 ) に対象の証憑がセットされて操作部 3 0 8 の例えば読み込みボタンが押下されると、これを検知した U I ( 入力 / 結果表示 ) 機能 2 3 1 は、読み込み命令を発行する。

【 0 2 0 8 】

そして、ステップ S 4 5 8 において、証憑読み込み機能 2 3 2 は、読み込み命令を受けると、ステップ S 4 5 9 に処理を進める。

40

【 0 2 0 9 】

ステップ S 4 5 9 では、証憑読み込み機能 2 3 2 は、原稿読み込み部 ( 原稿給送台 ) にセットされている証憑を読み込む。尚、この場合、プレビュー画面 ( 図 1 6 ) に表示されているイメージについて差し替えるため、1 ページ分を読み込めるように制御する。

【 0 2 1 0 】

次に、ステップ S 4 6 0 において、証憑読み込み機能 2 3 2 は、上記 S 4 5 6 で選択された差し替え対象画像が保存されているパスを確認し、同ファイルに、上記 S 4 5 9 で読み込んだ差し替え画像を上書き保存する。上書きの具体的な処理を説明すると、各画像に

50



対してはポインタで管理されており、旧画像を識別するポインタを新規画像に移行する形で上書き処理を行う。この上書き保存が終了した場合、証憑読み込み機能232は、処理終了通知を、UI（入力／結果表示）機能231に通知する。そして、終了通知を受けたUI（入力／結果表示）機能231は、再度、プレビュー画面（図16）を表示する。なお、この際、OCR処理ボタン1809が押下可能になるように制御される。

【0211】

このように、原稿を差し替えることができるので、証憑申請の手間を軽減することが可能となる。なお、原稿の差し替えは、プレビュー画面（図16）に表示されているイメージについて差し替えることが可能である。つまり、間違ってスキャンしてしまった原稿（証憑）のみを差し替えることができる。

10

【0212】

ここで、ユーザはプレビュー画面にて他の画像を確認し、先に差し替えた画像以外に差し替え対象画像がないか確認する。そして、差し替え画像がある場合は、再度、差し替えボタン1806を押下する。一方、他に差し替え画像がない場合は、OCR処理ボタン1809を押下する。

【0213】

次に、ステップS461において、UI（入力／結果表示）機能231は、再度、差し替えボタン1806が押下されたか（証憑の差し替えありか）、OCR処理ボタン1809が押下されたか（証憑の差し替えなしか）を判定する。

【0214】

そして、上記S461において、証憑の差し替えあり（再度、差し替えボタン1806が押下された）と判断した場合には、UI（入力／結果表示）機能231は、ステップS456に処理を戻す。

20

【0215】

一方、上記S461において、証憑の差し替えなし（OCR処理ボタン1809が押下された）と判断した場合には、UI（入力／結果表示）機能231は、ステップS462に処理を進める。

【0216】

ステップS462では、UI（入力／結果表示）機能231は、OCR用TIFFファイル生成命令を、画像生成機能233へ通知する。通知を受けた画像生成機能233は、HDDに格納されている証憑画像のすべてのページをマルチTIFFに変換する。

30

【0217】

次に、ステップS463において、画像生成機能233は、OCRサーバ通信機能234に対し、ファイル送信命令を発行する。ファイル送信命令を受けたOCRサーバ通信機能234は、OCRサーバ300上の複合機通信機能331に対しOCR用TIFFファイルを送信する。ファイルを受信した複合機通信機能331は、図8のステップS419以降の処理を行い、スキャンアプリケーション230は、図8のステップS450以降の処理を行う。

【0218】

以上示したように、本実施形態は、証憑（申請書類）を原稿スキャナで読み込み電子データに変換する機能と、電子化されたデータをOCR認識（解析）処理する機能と、該OCR認識（解析）結果を即座にユーザに通知する機能を有す証憑電子化システムにおいて、認識（解析）結果を即座に通知することにより、OCRの誤解析が発生した場合でも再度処理を行うことを可能にするシステムである。

40

【0219】

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ることは言うまでもない。

【0220】

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録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数

50

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。

【0221】

以上示したように、本実施形態によれば、画像の認識結果を画像形成装置に返すことによって、認識（解析）結果が適正に行われたか確認することができる。特に、画像形成装置の表示上に画像の認識（解析）結果を表示し、申請者が目視による確認を行うことを可能とすることにより、業務システムによる申請処理に移行する前に不正なデータを発見することができ、申請業務の不要な作業の負担を軽減することができる。

【0222】

以下、図19に示すメモリマップを参照して本発明に係る証憑電子化システムとして、クライアントPC100、複合機200、OCRサーバ300を機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ可能な記録媒体の構成について説明する。

10

【0223】

図19は、本発明に係る証憑電子化システムとして、クライアントPC100、複合機200、OCRサーバ300を機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ可能な記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

【0224】

なお、特に図示しないが、記録媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

20

【0225】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0226】

本実施形態における図5、図8、図13、図14、図15に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記録媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記録媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

30

【0227】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記録媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0228】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0229】

40

プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0230】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

50

## 【 0 2 3 1 】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

## 【 0 2 3 2 】

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。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

10

## 【 0 2 3 3 】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

## 【 0 2 3 4 】

なお、上述した各実施形態およ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。

20

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 2 3 5 】

【図1】本発明のクライアントPCおよび認証サーバおよび複合機を適用可能なプリントシステムの構成の一例を示すシステム構成図である。

【図2】図1に示したクライアントPC100、OCRサーバ300に適用可能な情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示した複合機200のコントローラユニットのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図1に示したクライアントPC100、OCRサーバ300、及び複合機200の機能の関連を示す機能ブロック図である。

30

【図5】ユーザがクライアントPC上で証憑データを生成し、印刷するまでの流れを示すフローチャートである。

【図6】クライアントPC100で証憑データを登録する際のデータ登録画面の一例を示す図である。

【図7】図5のS405で複合機200から出力した証憑の一例を示す図である。

【図8】証憑台紙に領収書を貼り付けて複合機にてスキャンを行い、OCRサーバでOCRを行うまでの流れを示すフローチャートである。

【図9】スキャンアプリケーション230が処理中に、他のユーザによる処理を受け付けた場合、アプリケーション処理中の旨を通知して処理を中止する際に表示するエラーダイアログを示す図である。

40

【図10】OCRサーバ300の外部メモリ211或いはRAM203に記憶されているスキャン設定情報で、スキャン開始にOCRサーバ300から複合機200へ送信される。

【図11】証憑データのOCR処理の結果として生成されるOCR結果ファイルの内容を示す図である。

【図12】OCRサーバからのOCR結果を受けて複合機200上に表示されるOCR結果ダイアログである。

【図13】図8のステップS420に示したOCR処理の詳細を示すフローチャートである。

【図14】OCR結果を受けたスキャンアプリケーション230がOCR結果をユーザに

50

確認させ、確認済みのOCR結果に基づいたデータファイルをOCRサーバ300に送信する処理の一例を示すフローチャートである。

【図15】OCR結果を受けたスキャンアプリケーション230がOCR結果をユーザに確認させ、確認済みのOCR結果に基づいたデータファイルをOCRサーバ300に送信する処理の一例を示すフローチャートである。

【図16】図12のOCR結果ダイアログ上で画像確認ボタン1604が押下された場合に表示されるプレビュー画面を示す図である。

【図17】OCR結果に基づいて生成される最終ファイル（終了フラグファイル）の書誌情報を示す図である。

【図18】全ての処理が終了したときに表示されるダイアログを示す図である。

10

【図19】本発明に係る証憑電子化システムとして、クライアントPC100、複合機200、OCRサーバ300を機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ可能な記録媒体（記憶媒体）のメモリマップを説明する図である。

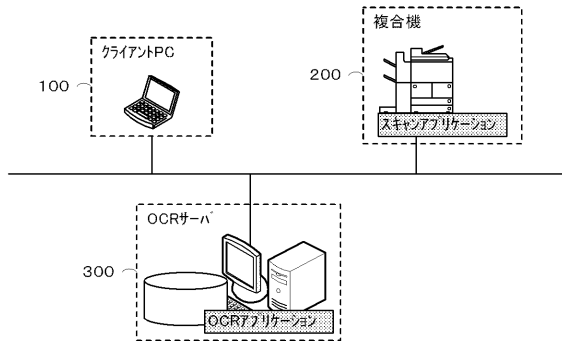
【符号の説明】

【0236】

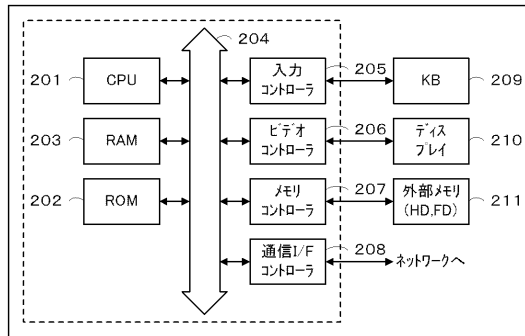
- |     |               |
|-----|---------------|
| 100 | クライアントPC      |
| 110 | 印刷アプリケーション    |
| 111 | 証憑データ生成機能     |
| 112 | 証憑印刷機能        |
| 200 | 複合機           |
| 230 | スキャンアプリケーション  |
| 231 | UI（入力／結果表示）機能 |
| 232 | 証憑読み込み機能      |
| 233 | 画像生成機能        |
| 234 | OCRサーバ通信機能    |
| 300 | OCRサーバ        |
| 330 | OCRアプリケーション   |
| 331 | 複合機通信機能       |
| 332 | OCR処理機能       |

20

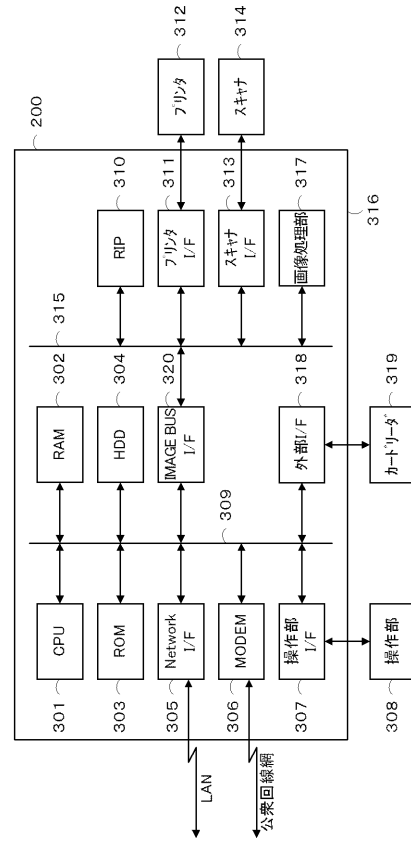
【図 1】



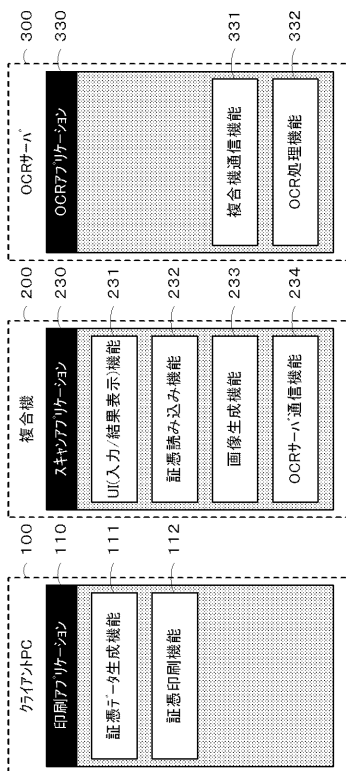
【図 2】



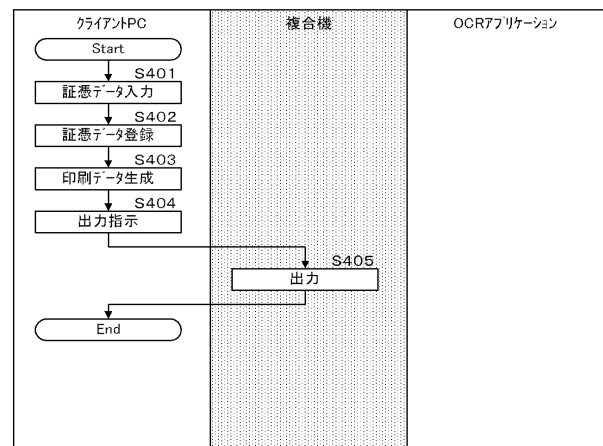
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

Figure 6 is a screenshot of the application window. It displays the following information:

- 1301: 証憑番号: ××××
- 1302: 証憑種別: 購買申請
- 1303: 申請日: 2008/5/27
- 1304: 申請者: ×× ○○
- 1305: 所属: ××部○○課
- 1306: 件名: 一般図書館の購買申請
- 1307: 金額: ¥×,xxx
- 1308: 申請理由 (Text area)
- 1309: OK button

【図 7】

1401 証憑番号: ××××

1402 証憑種別: 購買申請

1403 申請日: 2008/5/27

1404 所属: ××部○○課

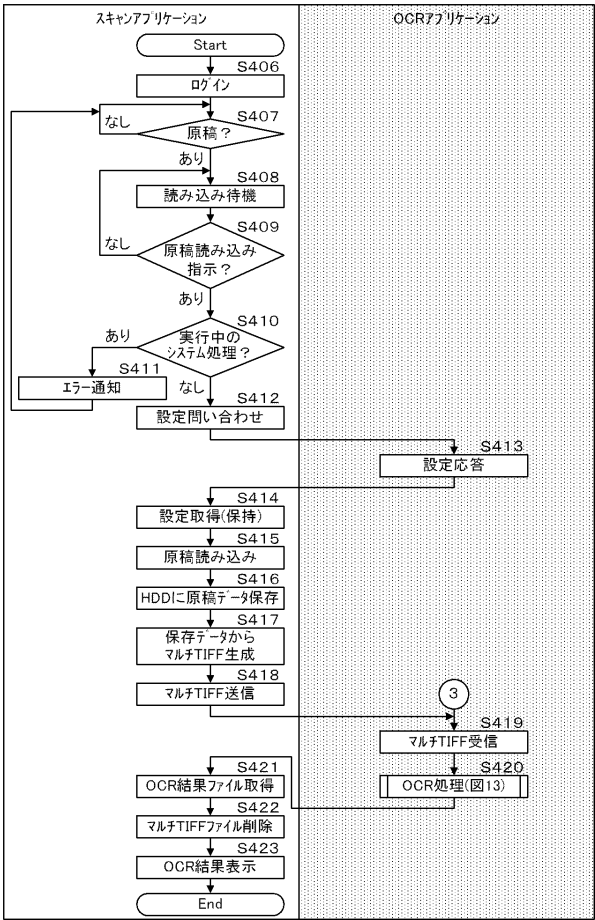
1405 申請者: ××○○

1406 件名: 一般図書 の購買申請


1407 金額: ¥x,xxx



【図 8】



【図 9】

 アプリケーション処理中

処理実行中は使用することができません。  
[処理状況/履歴]に表示されている処理中の処理が終了してから  
スキャンを開始してください。

OK

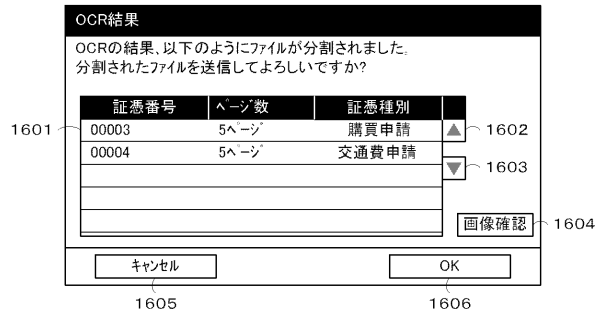
【図 11】

備考		備考	
項目	値例	備考	備考
	OK/NG	NGの場合詳細なエラー情報 が付加される	証憑分割情報は、分割した 伝票毎に生成される
	会計証憑/立替経費etc	00001	3
証憑分割情報		証憑番号	1102
		ページ数	1103
			1104

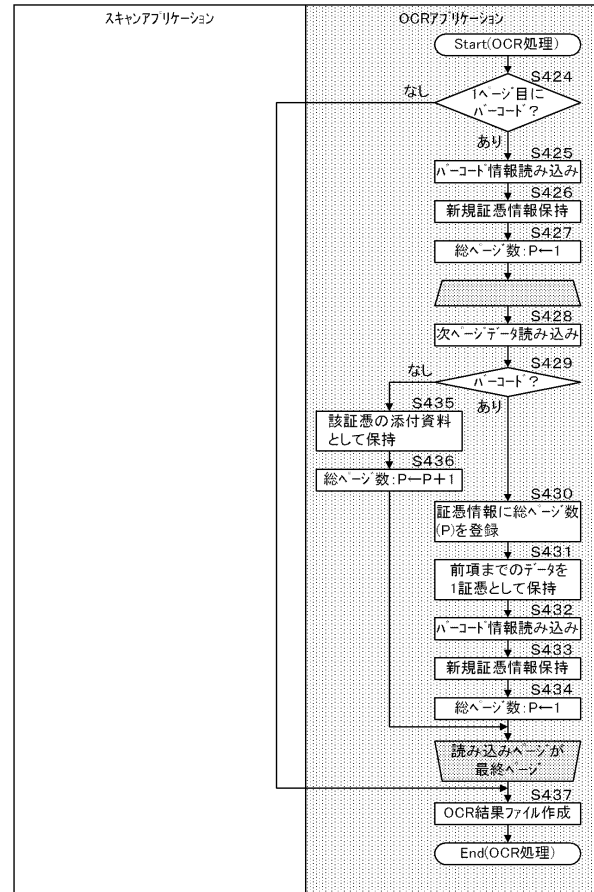
【図 10】

アプリケーション動作設定項目	
1001	証憑データ保存先フォルダ
1002	証憑種別毎の生成ファイル
1003	スキャン解像度
1004	スキャン濃度
1005	スキャン用紙サイズ

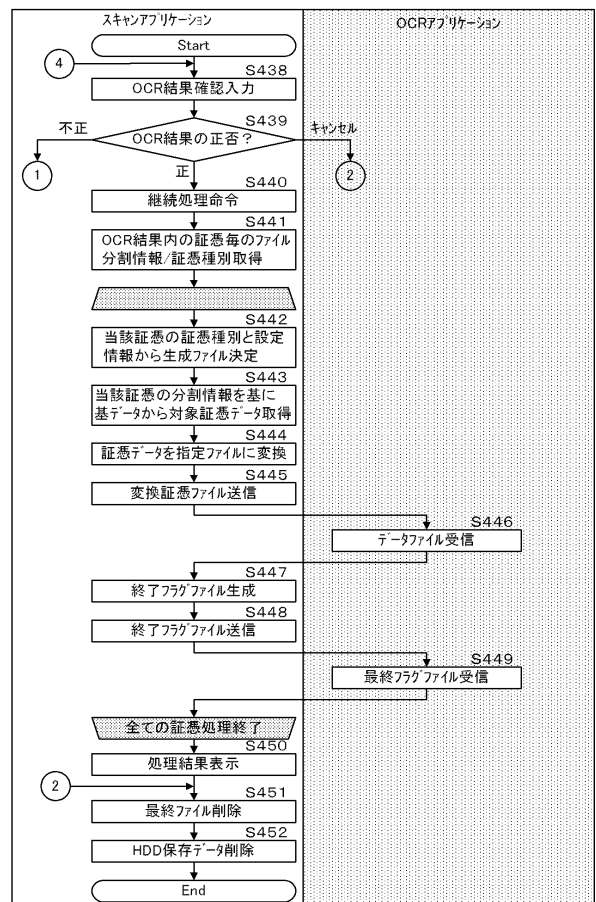
【図 12】



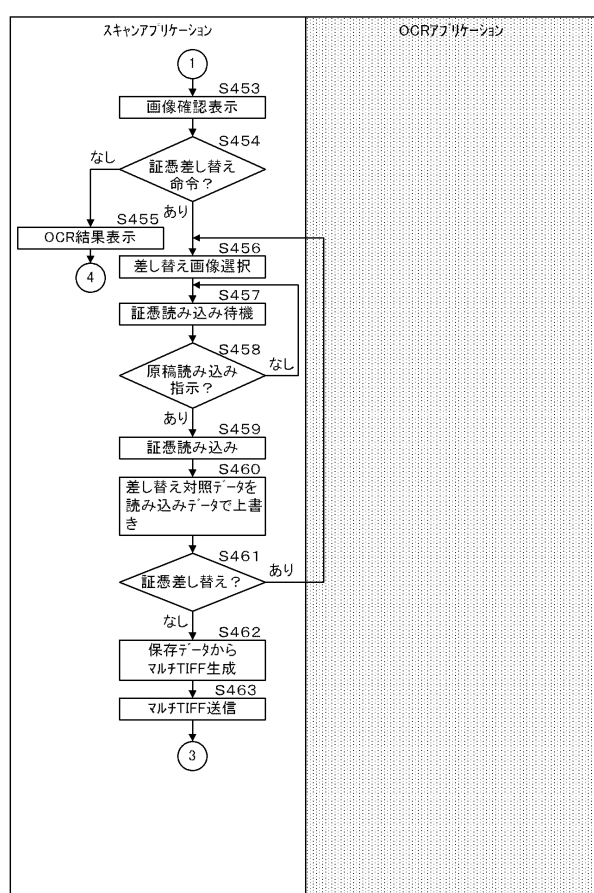
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

1801

1802

1803

1804

1805

1806

1808

1807

1809

証憑番号: ××××

証憑種別: 購買申請

申請日: 2008/5/27

所属: ××部○○課

申請者: ××○○

件名: 一般図書の購買申請

金額: ¥×,×××

QRコード

1 / 3

拡大

縮小

差し替え

もどる

OGR処理

【図 17】

項目	値例
1201 ユーザ名	User
1202 処理結果	OK/NG
1203 証憑種別	会計伝票/立替経費etc
1204 証憑番号	00001
1205 ページ数	3
1206 生成ファイル形式	TIFF
1207 スキャン解像度	300
1208 スキャン濃度	1
1209 スキャン用紙サイズ	A4

備考

申請ユーザ名

NGの場合詳細なエラー情報が追加される

証憑分割情報は、分割した伝票毎に生成される

1～9までの値で濃度を示す  
1:薄い/9:濃い

【図 18】

処理中

全ての処理が終了しました。

閉じる

【図 19】

FD/CD-ROM等の記憶媒体
ディレクトリ情報
第1の処理プログラム 図5に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2の処理プログラム 図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3の処理プログラム 図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4の処理プログラム 図14に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5の処理プログラム 図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-206822(JP,A)  
特開2004-280654(JP,A)  
特開2007-221340(JP,A)  
特開2005-228258(JP,A)  
特開2002-024258(JP,A)  
特開2003-317076(JP,A)  
特開2001-322327(JP,A)  
長岡 純,ドキュメント管理 Document Management, COMPUTERWORLD Get  
Technology Right, 日本,(株)IDGジャパン, 2005年 6月 1日,  
第2巻 第6号, p104-111

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06Q 10/10 - 50/34