

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7559415号  
(P7559415)

(45)発行日 令和6年10月2日(2024.10.2)

(24)登録日 令和6年9月24日(2024.9.24)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 Q 20/14 (2012.01)

G 0 6 Q 20/14

請求項の数 10 (全33頁)

(21)出願番号	特願2020-133940(P2020-133940)	(73)特許権者	000006747
(22)出願日	令和2年8月6日(2020.8.6)		株式会社リコー
(65)公開番号	特開2022-30150(P2022-30150A)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(43)公開日	令和4年2月18日(2022.2.18)	(74)代理人	100107766
審査請求日	令和5年2月24日(2023.2.24)		弁理士 伊東 忠重
		(74)代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72)発明者	小林 寛
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株
			式会社リコー内
		(72)発明者	渡邊 貴弘
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株
			式会社リコー内
		(72)発明者	種子田 稜
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラム、情報処理システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

帳票情報に含まれる文字列の定義した情報を参照して帳票画像データから、帳票の発行元を示す情報を抽出し、前記帳票の発行元と対応付けられた入金先情報が格納された記憶部を参照して、前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報を取得する情報取得部と、前記帳票の発行元を示す情報と、前記情報取得部により取得された前記入金先情報と、を含む画面データを端末装置へ出力する表示制御部と、

金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報とを参照し、前記帳票画像データから金融機関情報を抽出する抽出部と、

を有し、

前記情報取得部は、

前記記憶部から前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報が取得されなかった場合に、前記抽出部により抽出された前記金融機関情報を前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報に設定する、情報処理装置。

【請求項 2】

前記端末装置に表示された前記入金先情報に対する編集が行われた場合に、前記記憶部に格納された前記入金先情報を更新する更新部を有する、請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記帳票画像データに対する文字認識によって抽出された複数の文字列のうち、前記定

義情報を参照して特定された特定の文字列との位置関係に基づき、前記複数の文字列から、抽出基点となる文字列を特定し、前記抽出基点となる文字列との位置関係に基づき、前記抽出基点となる文字列と対応する文字列を抽出する認識処理部を有し、

前記認識処理部は、

前記抽出基点となる文字列との位置関係に基づき抽出された文字列を、前記抽出基点となる文字列と対応付けられた項目名の項目値とする、請求項 1 又は 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、

前記帳票の発行元を示す情報及び前記入金先情報と、前記認識処理部に基づき抽出された項目名の項目値とを含む画面データを端末装置に出力する、請求項 3 記載の情報処理装置。

10

【請求項 5】

前記帳票は、請求書である、請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記認識処理部により抽出された前記項目名は、金融機関に関する情報の項目名であり、前記認識処理部は、前記項目名と前記項目値とを対応付けて金融機関情報とする、請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記情報取得部は、

前記入金先情報と、前記金融機関情報とが一致するか否かを判定し、

20

前記表示制御部は、

前記入金先情報と前記金融機関情報とが一致しない場合に、前記画面データにアラートを表示させるための情報を含める、請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 8】

情報処理装置と端末装置とを含む情報処理システムによる情報処理方法であって、前記情報処理システムが、

帳票情報に含まれる文字列の定義した情報を参照して帳票画像データから帳票の発行元を示す情報を抽出し、前記帳票の発行元と対応付けられた入金先情報が格納された記憶部を参照して、情報取得部により前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報を取得し、

前記帳票の発行元を示す情報と、前記情報取得部により取得された前記入金先情報と、を含む画面データを前記端末装置へ出力し、

30

金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報とを参照し、前記帳票画像データから金融機関情報を抽出し、

前記記憶部から前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報が取得されなかった場合に、抽出された前記金融機関情報を前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報に設定する、情報処理方法。

【請求項 9】

帳票情報に含まれる文字列の定義した情報を参照して帳票画像データから帳票の発行元を示す情報を抽出し、前記帳票の発行元と対応付けられた入金先情報が格納された記憶部を参照して、情報取得部により前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報を取得する処理と、

40

前記帳票の発行元を示す情報と、前記情報取得部により取得された前記入金先情報と、を含む画面データを端末装置へ出力する処理と、

金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報とを参照し、前記帳票画像データから金融機関情報を抽出する処理と、

前記記憶部から前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報が取得されなかった場合に、抽出された前記金融機関情報を前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報に設定する処理と、をコンピュータに実行させる、情報処理プログラム。

50

## 【請求項 10】

情報処理装置と端末装置とを含む情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

帳票情報に含まれる文字列の定義した情報を参照して帳票画像データから帳票の発行元を示す情報を抽出し、前記帳票の発行元と対応付けられた入金先情報が格納された記憶部を参照して、前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報を取得する情報取得部と、

前記帳票の発行元を示す情報と、前記情報取得部により取得された前記入金先情報と、を含む画面データを前記端末装置へ出力する表示制御部と、

金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報とを参照し、前記帳票画像データから金融機関情報を抽出する抽出部と、を有し、

前記情報取得部は、

前記記憶部から前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報が取得されなかった場合に、前記抽出部により抽出された前記金融機関情報を前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報に設定し、

前記端末装置は、

前記画面データを表示させる表示部を有する、情報処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、帳票の認識を行う情報処理装置、情報処理方法、情報処理プログラム、情報処理システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来から、帳票画像から文字列を読み取り、読み取った文字列から、互いに対応付く文字列を、項目名と項目値として抽出する帳票認識技術が知られている。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

帳票のレイアウトは多種多様であり、その中には、予め固定された項目名と項目値とを含む帳票が存在する。従来の技術では、このように予め固定された項目名と項目値に対しても、帳票認識を行う度に、ユーザによる帳票認識結果の確認が要求され。また、従来では、予め固定された項目名と項目値が正しく抽出されていない場合には、その都度ユーザによる修正が必要となる。

## 【0004】

このように、従来の技術では、予め固定された項目名と項目値に対しても、ユーザによる確認作業や修正作業等が発生するため、作業が煩雑であり、ユーザの負荷となる。

## 【0005】

本発明は、上記事情に鑑みて成されたものであり、ユーザの負荷を軽減させることを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

開示の技術は、帳票情報に含まれる文字列の定義した情報を参照して帳票画像データから、帳票の発行元を示す情報を抽出し、前記帳票の発行元と対応付けられた入金先情報が格納された記憶部を参照して、前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報を取得する情報取得部と、前記帳票の発行元を示す情報と、前記情報取得部により取得された前記入金先情報と、を含む画面データを端末装置へ出力する表示制御部と、金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報とを参照し、前記帳票画像データから金融機関情報を抽出する抽出部と、を有し、前記情報取得部は、前記記憶部から前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金

10

20

30

40

50

先情報が取得されなかった場合に、前記抽出部により抽出された前記金融機関情報を前記帳票の発行元を示す情報と対応する入金先情報に設定する、情報処理装置である。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

ユーザの負荷を軽減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】 帳票認識システムのシステム構成の一例を示す図である。

【図 2】 サーバ装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図 3】 抽出定義データベースの一例を示す第一の図である。

10

【図 4】 抽出定義データベースの一例を示す第二の図である。

【図 5】 辞書データベースの一例を示す図である。

【図 6】 取引先データベースの一例を示す図である。

【図 7】 サーバ装置の機能を説明する図である。

【図 8】 帳票認識システムの動作を説明するシーケンス図である。

【図 9】 ジョブリストの一例を示す図である。

【図 10】 帳票認識部の処理を説明する第一のフローチャートである。

【図 11】 帳票認識部の処理を説明する第二のフローチャートである。

【図 12】 文字認識について説明する図である。

【図 13 A】 金融機関情報の抽出結果の一例を示す図である。

20

【図 13 B】 認識結果データの一例を示す図である。

【図 14】 帳票認識部の処理を説明する第三のフローチャートである。

【図 15】 帳票認識部の処理を説明する第四のフローチャートである。

【図 16】 表示例を示す第一の図である。

【図 17】 表示例を示す第二の図である。

【図 18】 表示例を示す第三の図である。

【図 19】 表示例を示す第四の図である。

【図 20】 表示例を示す第五の図である。

【図 21】 表示例を示す第六の図である。

【図 22】 出力データの一例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

以下に図面を参照して、実施形態について説明する。図 1 は、帳票認識システムのシステム構成の一例を示す図である。

【 0 0 1 0 】

本実施形態の帳票認識システム 100 は、サーバ装置 200、画像形成装置 300、端末装置 400 を有する。本実施形態の帳票認識システム 100 において、サーバ装置 200 と、画像形成装置 300 と、端末装置 400 とは、ネットワークを介して接続される。

【 0 0 1 1 】

また、本実施形態の端末装置 400 は、例えば、ネットワークを介して基幹システム 500 と接続される。基幹システム 500 とは、例えば、本実施形態の帳票認識システム 100 において帳票を認識した結果を用いて、特定の処理を行うシステムである。

40

【 0 0 1 2 】

本実施形態では、請求書を帳票の一例として説明する。

【 0 0 1 3 】

本実施形態の帳票認識システム 100 は、請求書を読み取った帳票画像から、請求書を発行した請求元と、請求金額を示す情報（請求書情報）を抽出する。そして、帳票認識システム 100 は、請求元と請求金額の入金となる金融機関とを対応付けた取引先情報を参照し、抽出された請求元と対応する金融機関を特定する。尚、取引先情報は、予めサーバ装置 200 に格納された情報であり、項目名と項目値とが固定された情報である。つまり

50

、言い換えれば、取引先情報は、請求元（帳票の発行元）と対応付けられた固定情報である。取引先情報の詳細は後述する。

【 0 0 1 4 】

また、本実施形態では、帳票認識により、帳票画像から、請求金額の入金先となる金融機関に関する情報（金融機関情報）を抽出し、取引先情報から特定された金融機関を示す情報と照合してもよい。

【 0 0 1 5 】

また、基幹システム 5 0 0 は、金融機関に対する請求金額の振込等を行う会計システムであってもよい。

【 0 0 1 6 】

本実施形態の帳票認識システム 1 0 0 において、サーバ装置 2 0 0 は、画像形成装置 3 0 0 のスキャナ機能によって読み取られた帳票の画像を示す画像データから、帳票に含まれる項目と項目の値とを抽出し、項目と項目の値とを対応付けたテキストデータとする。

【 0 0 1 7 】

以下の説明では、画像形成装置 3 0 0 のスキャナ機能によって読み取られた帳票の画像を帳票画像と呼び、帳票画像を示す画像データを帳票画像データと呼ぶ。

【 0 0 1 8 】

また、以下の説明では、帳票画像に含まれる項目の名称（項目名）と、この項目の値（項目値）とを抽出し、項目と項目の値とをテキストデータに変換して対応付けることを、帳票認識と呼ぶ。

【 0 0 1 9 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 0 は、記憶部 2 2 0 と、帳票認識処理部 2 3 0 とを有する。記憶部 2 2 0 には、画像データベース 2 4 0、抽出定義データベース 2 5 0、辞書データベース 2 6 0、取引先データベース 2 7 0、認識結果データベース 2 8 0 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

画像データベース 2 4 0 は、帳票画像データが格納される。抽出定義データベース 2 5 0 は、抽出定義情報が格納される。抽出定義情報は、帳票画像から金融機関情報に含まれる文字列を抽出する際に、帳票認識処理部 2 3 0 に参照される。

【 0 0 2 1 】

辞書データベース 2 6 0 は、金融機関を特定するための辞書情報が格納される。辞書情報は、予め取得された情報であり、帳票認識処理部 2 3 0 により、金融機関名等を特定する際に参照される。

【 0 0 2 2 】

取引先データベース 2 7 0 は、帳票認識システム 1 0 0 が提供するサービスを利用する組織（テナント）の取引先に関する取引先情報が格納される。テナントとは、言い換えれば、請求書を受け取る請求先である。また、テナントの取引先とは、請求書を受け取ったテナントから、請求書に記載された金額の支払いを受ける組織である。つまり、テナントの取引先とは、言い換えれば、請求書を発行した請求元（帳票の発行元）である。取引先情報は、テナント毎に予め取引先データベース 2 7 0 に格納された情報であり、予め項目名と項目値とが固定された情報である。

【 0 0 2 3 】

認識結果データベース 2 8 0 は、帳票認識処理部 2 3 0 による帳票認識の結果を示す情報が格納される。

【 0 0 2 4 】

本実施形態の帳票認識処理部 2 3 0 は、画像データベース 2 4 0 に格納された帳票画像データを取得し、文字認識を行って、帳票画像に含まれる文字列群を抽出する。そして、帳票認識処理部 2 3 0 は、文字列群から請求書情報を抽出する。また、帳票認識処理部 2 3 0 は、抽出定義データベース 2 5 0 に格納された抽出定義情報 2 5 3 を参照して、文字列群から、金融機関情報に含める文字列を抽出する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

本実施形態の抽出定義情報 2 5 3 は、金融機関情報に含める文字列の定義を示す定義情報 2 5 1 と、金融機関情報に含める文字列を抽出する際の条件を示す条件情報 2 5 2 とを含む。

## 【 0 0 2 6 】

帳票認識処理部 2 3 0 は、定義情報 2 5 1 を参照して、文字認識により抽出された文字列群から、金融機関名と対応する文字列を特定し、特定された文字列との位置関係に基づき、金融機関名を示す文字列（第一の文字列）を抽出する。

## 【 0 0 2 7 】

つまり、第一の文字列は、文字認識によって抽出された文字列群から特定された文字列を基点として抽出される。言い換えれば、文字認識によって抽出された文字列群から特定された文字列は、第一の文字列の抽出基点となる文字列となる。

10

## 【 0 0 2 8 】

また、帳票認識処理部 2 3 0 は、条件情報 2 5 2 を参照し、金融機関名を示す文字列（第一の文字列）との位置関係に基づき、金融機関情報に含める他の文字列（第二の文字列）を抽出する。

## 【 0 0 2 9 】

つまり、第二の文字列は、第一の文字列を基点として抽出される。言い換えれば、第一の文字列は、前の抽出基点に基づき特定された文字列であって、第二の文字列の抽出基点となる文字列となる。

20

## 【 0 0 3 0 】

そして、帳票認識処理部 2 3 0 は、帳票画像データから、第一の文字列と第二の文字列とを対応付けて金融機関情報とする。

## 【 0 0 3 1 】

また、帳票認識処理部 2 3 0 は、抽出定義情報 2 5 3 に基づき抽出された文字列と、辞書データベース 2 6 0 に格納された辞書情報とに基づき、金融機関名等を確定させる。そして、帳票認識処理部 2 3 0 は、請求書情報と、金融機関情報とを対応付けた認識結果を認識結果データベース 2 8 0 へ格納する。

## 【 0 0 3 2 】

また、本実施形態の帳票認識処理部 2 3 0 は、取引先データベース 2 7 0 を参照し、帳票認識によって抽出された請求書情報に含まれる請求元と対応する取引先情報を特定する。そして、帳票認識処理部 2 3 0 は、取引先情報に含まれる金融機関を示す情報を、請求金額の入金先を示す入金先情報として、請求書情報と共に、端末装置 4 0 0 に表示させてもよい。

30

## 【 0 0 3 3 】

本実施形態では、このように、入金先情報を取引先データベース 2 7 0 から取得することで、例えば、帳票画像データから抽出された金融機関情報に誤りがあった場合でも、予め固定された項目名と項目値である入金先情報を取得することができる。

## 【 0 0 3 4 】

したがって、本実施形態によれば、帳票認識を行う度に、ユーザ（テナント）が金融機関情報を確認する必要がなく、ユーザの負担を軽減できる。

40

## 【 0 0 3 5 】

また、本実施形態において、入金先情報は、認識結果データの一部として、請求書情報及び金融機関情報と対応付けられて、認識結果データベース 2 8 0 に格納されてもよい。

## 【 0 0 3 6 】

また、帳票認識処理部 2 3 0 は、認識結果データを、基幹システム 5 0 0 と対応する形式に変換し、基幹システム 5 0 0 に対して出力してもよい。

## 【 0 0 3 7 】

本実施形態では、このように、帳票認識における文字認識によって、金融機関名と対応する文字列と対応付けられた複数の文字列を抽出することができる。言い換えれば、本実

50

施形態によれば、帳票画像から抽出された文字列と対応づけられた複数の文字列を抽出することができ、帳票の認識の精度を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

本実施形態の帳票認識システム 1 0 0 において、画像形成装置 3 0 0 は、スキャナ機能を有する複合機である。画像形成装置 3 0 0 は、コピー機能、FAX機能、スキャナ機能等を実現するためのアプリケーションが搭載されており、各機能と対応するアプリケーションを選択することで、これらの機能が実現される。

【 0 0 3 9 】

本実施形態の端末装置 4 0 0 は、帳票認識システム 1 0 0 を利用する利用者（テナント）によって使用される。また、端末装置 4 0 0 には、サーバ装置 2 0 0 による帳票認識の結果が表示されてもよい。

10

【 0 0 4 0 】

尚、本実施形態におけるテナントとは、例えば、企業等である。より具体的には、例えば、テナントとは、帳票認識システム 1 0 0 が提供するサービスを利用するための契約を締結している事業所や企業、団体等である。

【 0 0 4 1 】

また、図 1 の例では、サーバ装置 2 0 0 は、記憶部 2 2 0 内に 5 つのデータベースを有する構成としたが、これに限定されない。各データベースは、一部がサーバ装置 2 0 0 の外部装置に設けられていてもよいし、各データベース全てが外部装置に設けられていてもよい。

20

【 0 0 4 2 】

また、図 1 の例では、サーバ装置 2 0 0 が帳票認識処理部 2 3 0 を実現するものとしたが、これに限定されない。帳票認識処理部 2 3 0 は、複数の情報処理装置によって実現されてもよい。

【 0 0 4 3 】

また、図 1 の例では、帳票認識システム 1 0 0 に含まれる画像形成装置 3 0 0 と端末装置 4 0 0 とは、それぞれ 1 台としているが、帳票認識システム 1 0 0 に含まれる画像形成装置 3 0 0 と端末装置 4 0 0 の台数は、任意の数であって良い。

【 0 0 4 4 】

次に、図 2 を参照して、本実施形態のサーバ装置 2 0 0 のハードウェア構成について説明する。図 2 は、サーバ装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

30

【 0 0 4 5 】

図 2 に示されているように、サーバ装置 2 0 0 は、コンピュータによって構築されており、図 2 に示されているように、CPU 2 0 1、ROM 2 0 2、RAM 2 0 3、HD 2 0 4、HDD(Hard Disk Drive)コントローラ 2 0 5、ディスプレイ 2 0 6、外部機器接続 I/F(Interface) 2 0 8、ネットワーク I/F 2 0 9、バスライン 2 1 0、キーボード 2 1 1、ポインティングデバイス 2 1 2、DVD-RW(Digital Versatile Disk Rewritable)ドライブ 2 1 4、メディア I/F 2 1 6 を備えている。

【 0 0 4 6 】

これらのうち、CPU 2 0 1 は、サーバ装置 2 0 0 全体の動作を制御する。ROM 2 0 2 は、IPL等のCPU 2 0 1 の駆動に用いられるプログラムを記憶する。RAM 2 0 3 は、CPU 2 0 1 のワークエリアとして使用される。HD 2 0 4 は、プログラム等の各種データを記憶する。HDDコントローラ 2 0 5 は、CPU 2 0 1 の制御にしたがってHD 2 0 4 に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。ディスプレイ 2 0 6 は、カーソル、メニュー、ウィンドウ、文字、又は画像などの各種情報を表示する。外部機器接続 I/F 2 0 8 は、各種の外部機器を接続するためのインターフェースである。この場合の外部機器は、例えば、USB(Universal Serial Bus)メモリやプリンタ等である。ネットワーク I/F 2 0 9 は、通信ネットワークを利用してデータ通信をするためのインターフェースである。バスライン 2 1 0 は、図 2 に示されているCPU 2 0 1 等の各構成要素を電氣的に接続するためのアドレスバスやデータバス等である。

40

50

## 【 0 0 4 7 】

また、キーボード 2 1 1 は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えた入力手段の一種である。ポインティングデバイス 2 1 2 は、各種指示の選択や実行、処理対象の選択、カーソルの移動などを行う入力手段の一種である。DVD - RWドライブ 2 1 4 は、着脱可能な記録媒体の一例としてのDVD - RW 2 1 3 に対する各種データの読み出し又は書き込みを制御する。なお、DVD - RWに限らず、DVD - R等であってもよい。メディアI / F 2 1 6 は、フラッシュメモリ等の記録メディア 2 1 5 に対するデータの読み出し又は書き込み（記憶）を制御する。

## 【 0 0 4 8 】

本実施形態の端末装置 4 0 0 のハードウェア構成は、サーバ装置 2 0 0 と同様であるから、説明を省略する。尚、端末装置 4 0 0 は、例えば、タブレット型の端末装置や、スマートフォン等であってもよく、キーボード 2 1 1 やポインティングデバイス 2 1 2 と、ディスプレイ 2 0 6 の代わりに、タッチパネル等により実現される表示操作装置を有していてもよい。

## 【 0 0 4 9 】

次に、図 3、図 4 を参照して、本実施形態のサーバ装置 2 0 0 の有する抽出定義データベース 2 5 0 について

図 3 は、抽出定義データベースの一例を示す第一の図である。図 3 では、抽出定義データベース 2 5 0 に格納された抽出定義情報 2 5 3 に含まれる定義情報 2 5 1 の一例を示す。

## 【 0 0 5 0 】

定義情報 2 5 1 は、情報の項目として、項目名、抽出基点、抽出方向、抽出範囲、辞書参照を有する。抽出定義データベース 2 5 0 において、項目「項目名」とその他の項目とは対応付けられており、項目「項目名」の値と、その他の項目の値とを含む情報が定義情報 2 5 1 となる。

## 【 0 0 5 1 】

項目「項目名」の値は、項目値と対応付けられる項目名を示す。項目「項目名」の値は、項目名と対応する項目「抽出基点」の値が示す文字列との位置関係に基づき抽出される。言い換えれば、項目「項目名」の値は、第一の文字列又は第二の文字列に対応付けられる項目名である。

## 【 0 0 5 2 】

また、項目「項目名」の値は、金融機関情報に含まれる情報の項目でもある。図 3 の例では、項目「項目名」の値として、銀行名、支店名、口座種別、口座番号、口座名義が含まれる。これらの値は、金融機関情報の項目となる。

## 【 0 0 5 3 】

項目「抽出基点」の値は、項目「項目名」の値が示す項目名の項目値となる文字列を抽出する際に、基点となる文字列を示す。

## 【 0 0 5 4 】

項目「抽出方向」の値は、基点になる文字列と、項目「項目名」の値が示す項目名の項目値となる文字列との位置関係を示す。言い換えれば、項目「抽出方向」の値は、過去に抽出された文字列であって、基点となる文字列（第一の文字列）に対して、項目「項目名」の値が示す項目名の項目値となる文字列（第二の文字列）が存在する方向を示す。

## 【 0 0 5 5 】

項目「抽出範囲」の値は、抽出する文字列の数を示す。項目「辞書参照」の値は、辞書データベース 2 6 0 に格納された辞書情報を参照して文字列を確定させる処理を行うか否かを示す。

## 【 0 0 5 6 】

図 3 では、例えば、項目名「銀行名」の項目値となる文字列は、帳票画像から抽出された文字列群のうち、「金融機関」、「振込先」等の文字列の右方向又は下方向に位置する文字列であり、該当する文字列の数は 1 つであり、辞書データベース 2 6 0 に基づき確定される文字列である。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 5 7 】

また、例えば、項目名「支店名」の項目値となる文字列は、項目名「銀行名」の項目値として抽出された文字列を抽出基点として、抽出基点となる文字列の右側に位置する文字列、又は、抽出基点となる文字列の下側に位置する文字列であり、該当する文字列の数は1つであり、辞書データベース260に基づき確定される文字列である。

## 【 0 0 5 8 】

したがって、ここでは、項目名「銀行名」と対応する項目値として抽出された文字列が第一の文字列となり、項目名「支店名」と対応する項目値として抽出された文字列が第二の文字列となる。

## 【 0 0 5 9 】

また、例えば、項目名「口座種別」の項目値となる文字列は、項目名「支店名」の項目値として抽出された文字列を抽出基点として、抽出基点となる文字列の右側に位置する文字列、又は、抽出基点となる文字列の下側に位置する文字列、又は、抽出基点となる文字列の左側に位置する文字列である。また、項目名「口座種別」の項目値となる文字列は、該当する文字列の数は、2つであり、辞書データベース260に基づき確定される文字列である。

## 【 0 0 6 0 】

この場合、項目名「支店名」と対応する項目値として抽出された文字列が第一の文字列となり、項目名「口座種別」と対応する項目値として抽出された文字列が第二の文字列となる。

## 【 0 0 6 1 】

図4は、抽出定義データベースに一例を示す第二の図である。図4は、抽出定義情報253に含まれる条件情報252を示す。

## 【 0 0 6 2 】

条件情報252は、情報の項目として、支店名抽出条件、口座種別抽出条件、口座番号抽出条件を有する。抽出定義データベース250において、項目「項目名」の値を含む情報が条件情報252となる。

## 【 0 0 6 3 】

項目「支店名抽出条件」の値は、項目名「支店名」の項目値として抽出される文字列の条件を示す。項目「口座種別抽出条件」の値は、項目名「口座種別」の項目値として抽出される文字列の条件を示す。項目「口座番号抽出条件」の値は、項目名「口座番号」の項目値として抽出される文字列の条件を示す。

図4では、項目名「支店名」の項目値として抽出される文字列の条件を、文字列の末尾に、「支店」、「本店」、「店」、「営業所」、「営業部」等であることとしている。また、項目名「口座種別」の項目値として抽出される文字列の条件を、文字列に、「普」、「通」、「当」、「座」、「貯」、「蓄」を含むこととしている。また、項目名「口座番号」の項目値として抽出される文字列の条件を、数字としている。

## 【 0 0 6 4 】

次に、図5を参照して、辞書データベース260について説明する。図5は、辞書データベースの一例を示す図である。

## 【 0 0 6 5 】

本実施形態の辞書データベース260に格納される辞書情報は、情報の項目として、銀行名と支店名とを有し、各項目は対応付けられている。本実施形態において、項目「銀行名」の値と、項目「支店名」の値と、を対応付けた情報が辞書情報である。

## 【 0 0 6 6 】

図5の例では、銀行名「XXX銀行」には、「AAA支店」、「CCC支店」、「EEE支店」が存在することがわかる。

## 【 0 0 6 7 】

次に、図6を参照して、取引先データベース270について説明する。図6は、取引先データベースの一例を示す図である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 6 8 】

本実施形態の取引先データベース 270 は、テナント毎に設けられていてよい。取引先データベース 270 は、情報の項目として、テナント名、取引先名、基本情報、取引担当者、支払情報等を含む。

## 【 0 0 6 9 】

取引先データベース 270 において、項目「テナント名」とのその他の項目とが対応付けられている。本実施形態において、取引先データベース 270 において、項目「テナント名」の値と、その他の項目の値とを含む情報が、取引先情報である。

## 【 0 0 7 0 】

項目「テナント名」の値は、テナントの名称を示し、テナントを特定するための情報である。尚、テナントを特定するための情報として、テナント名以外の情報を用いても良い。具体的には、例えば、テナントを特定するための情報として、テナント ID 等を用いてもよい。

10

## 【 0 0 7 1 】

項目「取引先名」の値は、テナントの取引先の名称を示し、取引先を特定するための情報である。尚、取引先とは、請求書の請求元である。したがって、本実施形態の項目「取引先名」の値は、帳票（請求書）の発行元を特定するための情報である。尚、項目「取引先名」の値は、取引先を特定するための情報であればよく、取引先（請求元）を特定する取引先 ID 等であってもよい。

## 【 0 0 7 2 】

項目「基本情報」の値は、取引先名で特定される取引先の電話番号、住所等を含む情報である。項目「取引担当者」の値は、取引担当者の名称や連絡先等を含む情報である。

20

## 【 0 0 7 3 】

項目「支払情報」には、項目「支払方法」、「金融機関名」、「支店名」、「口座種別」、「口座番号」、「口座名義」、「手数料負担」、「支払条件」等が対応付けられている。

## 【 0 0 7 4 】

項目「支払方法」の値は、取引先に対する請求金額の支払い方法を示す。項目「金融機関名」の値は、請求金額の入金先となる金融機関を示す。項目「支店名」の値は、請求金額の入金先となる金融機関の支店名を示し、項目「口座種別」、「口座番号」、「口座名義」のそれぞれの値は、口座種別、口座番号、口座名義を示す。

30

## 【 0 0 7 5 】

項目「手数料負担」の値は、支払いの際に生じる手数料を支払う側を示す。項目「支払条件」の値は、支払いを行う際の条件を示す。

## 【 0 0 7 6 】

本実施形態では、取引先データベース 270 において、項目「支払情報」と対応付けられた項目「金融機関名」、「支店名」、「口座種別」、「口座番号」、「口座名義」のそれぞれの値を含む情報が、請求金額の入金先を示す入金先情報となる。

## 【 0 0 7 7 】

このように、本実施形態の取引先情報は、項目名と項目値とが、帳票の発行元に応じて予め固定された固定情報である。より具体的には、本実施形態の取引先データベース 270 に格納された取引先情報に含まれる入金先情報は、項目値と項目値が帳票の発行元に応じて予め決められた固定情報である。固定情報とは、帳票に含まれる情報のうち、帳票の発行元に応じて予め決められた情報である。すなわち、固定情報は、同一発行元により発行された帳票であれば、変化しない情報である。

40

## 【 0 0 7 8 】

尚、図 6 は、取引先データベース 270 の一例を示すものであり、取引先データベース 270 は、図 6 に示す全ての項目を含まなくてもよい。取引先データベース 270 は、例えば、項目「テナント名」、「取引先名」の値と、入金先情報を示す項目「金融機関名」、「支店名」、「口座種別」、「口座番号」、「口座名義」の値と、を含んでいればよい。

50

## 【 0 0 7 9 】

また、テナント毎の取引先情報には、例えば、各テナントが保有する金融機関の口座情報等を含んでいてもよい。言い換えれば、取引先情報には、請求金額の支払元となる支払元情報が含まれてもよい。

## 【 0 0 8 0 】

次に、図 7 を参照して、サーバ装置 2 0 0 の機能について説明する。図 7 は、サーバ装置の機能を説明する図である。

## 【 0 0 8 1 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 0 では、例えば、H D 5 0 4 等に格納された情報処理プログラムを C P U 2 0 1 が読み出して実行することで、後述する各部の機能が実現される。

10

## 【 0 0 8 2 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 0 は、帳票認識処理部 2 3 0 を有する。帳票認識処理部 2 3 0 は、入力受付部 2 2 1、認証処理部 2 2 2、帳票認識部 2 9 0 を有する。

## 【 0 0 8 3 】

入力受付部 2 2 1 は、サーバ装置 2 0 0 に対する各種の入力を受け付ける。具体的には、入力受付部 2 2 1 は、帳票認識システム 1 0 0 にログインするための認証情報の入力を受け付ける。認証情報とは、例えば、利用者 I D とパスワード等である。また、入力受付部 2 2 1 は、例えば、画像形成装置 3 0 0 から送信された帳票画像データの入力を受け付ける。

## 【 0 0 8 4 】

認証処理部 2 2 2 は、入力受付部 2 2 1 が入力を受け付けた認証情報に基づき、認証を行う。尚、認証処理部 2 2 2 は、例えば、サーバ装置 2 0 0 の外部に設けられた認証サーバに対して、入力された認証情報を送信し、認証サーバによる認証の結果を取得してもよい。認証処理部 2 2 2 は、利用者が認証されると、入力受付部 2 2 1 が受け付けた帳票画像データを帳票認識部 2 9 0 に渡してもよい。

20

## 【 0 0 8 5 】

本実施形態の帳票認識部 2 9 0 は、画像データ格納部 2 9 1、ジョブリスト生成部 2 9 2、画像データ取得部 2 9 3、文字認識部 2 9 4、第一抽出部 2 9 5、第二抽出部 2 9 6、認識結果生成部 2 9 7、更新部 2 9 9、表示制御部 2 8 4、出力部 2 8 5 を有する。

## 【 0 0 8 6 】

画像データ格納部 2 9 1 は、画像形成装置 3 0 0 から帳票画像データを受信すると、画像データベース 2 4 0 に格納する。

30

## 【 0 0 8 7 】

ジョブリスト生成部 2 9 2 は、入力受付部 2 2 1 が画像形成装置 3 0 0 から帳票画像データの入力を受け付けて、ジョブリストにジョブを登録し、ジョブリストを管理する。ジョブリストの詳細は後述する。

## 【 0 0 8 8 】

画像データ取得部 2 9 3 は、画像データベース 2 4 0 に格納された帳票画像データを取得する。

## 【 0 0 8 9 】

文字認識部 2 9 4 は、帳票画像データから、文字列と、文字列が配置された位置を示す情報とを抽出し、読取結果情報として保持する。したがって、読取結果情報には、帳票画像データから抽出された文字列群が含まれる。読取結果情報の詳細は後述する。

40

## 【 0 0 9 0 】

第一抽出部 2 9 5 は、読取結果情報から、請求書を発行した請求元を示す情報、請求金額を示す情報を、文字列として抽出し、請求書情報とする。尚、第一抽出部 2 9 5 は、例えば、予め請求書情報に含まれる文字列の定義を示す情報等を保持し、この情報に基づき、請求書情報に含まれる文字列を抽出してもよい。

## 【 0 0 9 1 】

第二抽出部 2 9 6 は、抽出定義データベース 2 5 0 の定義情報 2 5 1 と、条件情報 2 5

50

2 とを参照して、金融機関情報を抽出する。第二抽出部 2 9 6 の処理の詳細は後述する。

【 0 0 9 2 】

このことから、第一抽出部 2 9 5 は、帳票画像データから請求書情報を抽出する請求書情報抽出部の一例であり、第二抽出部 2 9 6 は、帳票画像データから金融機関情報を抽出する金融機関情報抽出部の一例である。

【 0 0 9 3 】

認識結果生成部 2 9 7 は、第一抽出部 2 9 5 により抽出された請求書情報と、第二抽出部 2 9 6 により抽出された金融機関情報と、を対応付けた認識結果データを生成する。

【 0 0 9 4 】

情報取得部 2 9 8 は、取引先データベース 2 7 0 から、請求書情報に含まれる請求元と対応する支払情報を取得する。具体的には、情報取得部 2 9 8 は、取引先データベース 2 7 0 を参照し、第一抽出部 2 9 5 が抽出した請求書情報に含まれる請求元と、取引先名とが一致する取引先情報を特定する。そして、情報取得部 2 9 8 は、特定した取引先情報に含まれる支払情報を取得する。さらに、本実施形態の情報取得部 2 9 8 は、取得された支払情報から、支払情報に含まれる入金先情報を取得する。

10

【 0 0 9 5 】

更新部 2 9 9 は、端末装置 4 0 0 に表示された認識結果の確認画面に表示された入金先情報に対して、編集が行われた場合等に、取引先データベース 2 7 0 を更新する。

【 0 0 9 6 】

表示制御部 2 8 4 は、端末装置 4 0 0 等における画面の表示を制御する。具体的には、表示制御部 2 8 4 は、端末装置 4 0 0 に表示される認識結果確認画面を示す画面データを生成してもよい。

20

【 0 0 9 7 】

出力部 2 8 5 は、表示制御部 2 8 4 が生成した認識結果確認画面を示す画面データを端末装置 4 0 0 へ出力する。言い換えれば、出力部 2 8 5 は、表示制御部 2 8 4 が生成した認識結果確認画面を端末装置 4 0 0 のウェブブラウザ（表示部）上で表示させる。また、出力部 2 8 5 は、認識結果データを、基幹システム 5 0 0 と対応する形式のデータに変換し、出力する。

【 0 0 9 8 】

以下に、図 8 を参照して、本実施形態の帳票認識システム 1 0 0 の動作について説明する。図 8 は、帳票認識システムの動作を説明するシーケンス図である。

30

【 0 0 9 9 】

帳票認識システム 1 0 0 において、画像形成装置 3 0 0 は、利用者から帳票認識を行うためのアプリケーションの起動要求を受け付けると（ステップ S 8 0 1 ）、このアプリケーションを起動させる（ステップ S 8 0 2 ）。利用者とは、例えば、テナントの管理者等である。

【 0 1 0 0 】

続いて、画像形成装置 3 0 0 は、利用者から認証情報の入力を受け付けると（ステップ S 8 0 3 ）、この認証情報をサーバ装置 2 0 0 へ送信し、認証要求を行う（ステップ S 8 0 4 ）。

40

【 0 1 0 1 】

サーバ装置 2 0 0 は、認証要求を受けて、認証処理部 2 2 2 により認証を行い、その結果を画像形成装置 3 0 0 へ通知する（ステップ S 8 0 5 ）。尚、ここでは、利用者が認証された場合の動作を示している。

【 0 1 0 2 】

続いて、画像形成装置 3 0 0 は、帳票のスキャン指示を受け付け（ステップ S 8 0 6 ）、帳票のスキャンを行い、帳票画像データを取得する（ステップ S 8 0 7 ）。続いて、画像形成装置 3 0 0 は、帳票画像データをサーバ装置 2 0 0 へ送信する（ステップ S 8 0 8 ）。

【 0 1 0 3 】

50

サーバ装置 200 は、入力受付部 221 が帳票画像データの入力を受け付けると、認証処理部 222 がこの帳票画像データを帳票認識部 290 へ渡す（ステップ S809）。尚、図 8 の例では、認証処理部 222 を介して帳票画像データが帳票認識部 290 へ渡されるものとしたが、これに限定されない。帳票画像データは、認証処理部 222 を介さずに帳票認識部 290 に渡されてもよい。

【0104】

サーバ装置 200 の帳票認識部 290 は、帳票画像データを受け取ると、ジョブリスト生成部 292 により、ジョブリストにジョブを登録する（ステップ S810）。続いて、帳票認識部 290 は、画像データ格納部 291 により、帳票画像データを画像データベース 240 へ格納する（ステップ S811）。

10

【0105】

続いて、帳票認識部 290 は、画像データ取得部 293 により、画像データベース 240 から認識する対象となる帳票画像データを取得し（ステップ S812）、帳票画像を認識する処理を実行する（ステップ S813）。

【0106】

具体的には、本実施形態の帳票認識部 290 は、第一抽出部 295 により、読取結果情報に含まれる文字列群から請求書情報を抽出し、第二抽出部 296 により、文字列群から金融機関情報を抽出し、認識結果生成部 297 により、請求書情報と金融機関情報とを対応付けた認識結果データを生成する。

【0107】

20

また、帳票認識部 290 は、補完部 298 により、読取結果情報に含まれる文字列群を辞書データベース 260 に基づき補完した、補完後読取結果情報を生成する。ステップ S813 の処理の詳細は後述する。

【0108】

続いて、帳票認識部 290 は、認識結果生成部 297 が生成した認識結果データを認識結果データベース 280 に格納する（ステップ S814）。

【0109】

帳票認識システム 100 において、端末装置 400 は、利用者からのブラウザの表示指示の入力を受け付けると（ステップ S815）、サーバ装置 200 に対して認識結果データを表示させるブラウザの表示要求を行う（ステップ S816）。

30

【0110】

また、端末装置 400 は、利用者から認証情報の入力を受け付けて（ステップ S817）、この認証情報をサーバ装置 200 へ送信する（ステップ S818）。

【0111】

サーバ装置 200 は、認証処理部 222 により、利用者の認証を行い（ステップ S819）、その結果を端末装置 400 へ通知する（ステップ S820）。尚、ここでは、利用者が認証された場合の処理を示す。

【0112】

続いて、端末装置 400 は、利用者から、帳票画像の認識結果の閲覧指示の入力を受け付けると（ステップ S821）、サーバ装置 200 に対して閲覧要求を行う（ステップ S822）。

40

【0113】

サーバ装置 200 は、閲覧要求を受けて、認識結果データベース 280 に格納されている認識結果データを取得する（ステップ S823）。続いて、サーバ装置 200 は、認識結果データに含まれる支払情報を取得する（ステップ S824）。ステップ S824 の処理の詳細は後述する。

【0114】

続いて、サーバ装置 200 は、認識結果確認画面を生成して端末装置 400 のブラウザ上に表示させ（ステップ S825）、利用者に、表示された認識結果確認画面で認識結果を確認させて、処理を終了する。

50

## 【 0 1 1 5 】

ここで、図 9 を参照して、本実施形態のジョブリスト生成部 2 9 2 により生成されるジョブリストについて説明する。図 9 は、ジョブリストの一例を示す図である。

## 【 0 1 1 6 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 0 は、画像形成装置 3 0 0 から帳票画像データが入力されると、ジョブリスト生成部 2 9 2 により、帳票画像データとジョブ ID とを対応付けたジョブリストとして保持する。

## 【 0 1 1 7 】

本実施形態のジョブリスト 9 1 は、情報の項目として、ジョブ ID、利用者 ID、帳票画像ファイルパス、認識結果ファイルパス、ステータスを有する。

10

## 【 0 1 1 8 】

項目「ジョブ ID」の値は、ジョブを特定する識別子である。言い換えれば、項目「ジョブ ID」の値は、画像形成装置 3 0 0 から受信した帳票画像データを特定するための識別子である。

## 【 0 1 1 9 】

項目「利用者 ID」の値は、帳票認識システム 1 0 0 にログインした利用者を特定するための識別子である。

## 【 0 1 2 0 】

項目「画像ファイルパス」の値は、帳票画像データが格納されている場所を示す情報である。項目「認識結果ファイルパス」の値は、帳票画像を認識した結果の認識結果データが格納されている場所を示す情報である。

20

## 【 0 1 2 1 】

項目「ステータス」の値は、帳票画像の認識の進捗を示す。言い換えれば、項目「ステータス」の値は、ジョブの状態を示す。

## 【 0 1 2 2 】

本実施形態では、項目「ステータス」の値として、未処理状態、下書き保存状態、確定済み状態、外部出力済み状態の 4 つがある。各状態は、以下の通りである。

## 【 0 1 2 3 】

・未処理状態（状態 1） 帳票認識によって認識結果データが取得された直後であり、認識結果の確認等が行われていない状態。

30

## 【 0 1 2 4 】

・下書き保存状態（状態 2） 認識結果データの確認等の作業の途中等であり、認識結果データが確定される前の状態。

## 【 0 1 2 5 】

・確定済み状態（状態 3） 認識結果データの確認等の作業が完了し、確定された情報として認識結果データベース 2 8 0 へ格納された状態。

・外部出力済み状態（状態 4） 帳票認識システム 1 0 0 と連携する会計システム等への認識結果データの出力が完了した状態。

## 【 0 1 2 6 】

本実施形態のサーバ装置 2 0 0 は、画像形成装置 3 0 0 から帳票画像データを受信すると、ジョブリスト生成部 2 9 2 により、ジョブ ID を付与し、認証情報として取得した利用者 ID を対応付けて、ジョブリスト 9 1 にレコードを追加する。そして、ジョブリスト生成部 2 9 2 は、帳票画像データが画像データベース 2 4 0 に格納されると、この格納先を示す情報を項目「画像ファイルパス」の値として、追加する。

40

## 【 0 1 2 7 】

さらに、ジョブリスト生成部 2 9 2 は、帳票画像の認識において、参照する帳票定義情報が特定されると、その定義 ID を項目「定義 ID」の値として追加する。そして、ジョブリスト生成部 2 9 2 は、ジョブリスト 9 1 が完了して、認識結果データが認識結果データベース 2 8 0 に格納されると、この格納先を示す情報を項目「認識結果ファイルパス」の値として追加し、項目「ステータス」の値を完了とする。

50

## 【 0 1 2 8 】

本実施形態では、例えば、ジョブリスト生成部 2 9 2 によって生成されたジョブリストを表示してもよい。この場合、利用者は、ジョブリストに基づいて表示されたジョブリスト画面を介して、帳票画像の認識の進捗を確認することができる。

## 【 0 1 2 9 】

次に、図 1 0 と図 1 1 を参照して、本実施形態の帳票認識部 2 9 0 の処理について説明する。図 1 0 では、図 8 のステップ S 8 1 3 の処理の詳細を示している。

## 【 0 1 3 0 】

図 1 0 は、帳票認識部の処理を説明する第一のフローチャートである。より具体的には、図 1 0 では、金融機関情報における項目名「銀行名」の項目値となる文字列を抽出する処理を示している。

10

## 【 0 1 3 1 】

本実施形態の帳票認識部 2 9 0 は、画像データ取得部 2 9 3 により、画像データベース 2 4 0 から帳票画像データを取得する（ステップ S 1 0 0 1 ）。

## 【 0 1 3 2 】

続いて、帳票認識部 2 9 0 は、文字認識部 2 9 4 により、帳票画像から、文字が形成されている領域（以下、文字フィールド）を切り取り、切り取られた文字フィールドの中の文字を切り取り、文字認識する（ステップ S 1 0 0 2 ）。このとき、文字認識部 2 9 4 は、切り出した文字の位置を示す座標も取得する。

20

## 【 0 1 3 3 】

続いて、帳票認識部 2 9 0 は、文字認識部 2 9 4 により認識された各文字の位置関係に基づいて読取結果情報を生成して、保持する（ステップ S 1 0 0 3 ）。具体的に、帳票認識部 2 9 0 は、認識された各文字の座標に基づいて、互いの距離が予め設定された閾値以内の文字を 1 つの文字列として認識し、文字列と、文字列が形成された領域の位置を示す座標などの情報とを対応付けて読取結果情報を生成する。読取結果情報の詳細は後述する。

## 【 0 1 3 4 】

続いて、帳票認識部 2 9 0 は、第二抽出部 2 9 6 により、読取結果情報に含まれる文字列群の中から、定義情報 2 5 1 における項目名「銀行名」と対応する抽出基点とされた文字列と、一致する文字列を特定する（ステップ S 1 0 0 4 ）。尚、第二抽出部 2 9 6 は、項目名「銀行名」と対応する抽出基点と一致する文字列が存在しない場合には、抽出基点とされた文字列と、一部が一致する文字列を特定してもよい。言い換えれば、第二抽出部 2 9 6 は、項目名「銀行名」の項目値を抽出するための基点となる文字列を特定する。

30

## 【 0 1 3 5 】

続いて、第二抽出部 2 9 6 は、ステップ S 1 0 0 3 において、項目名「銀行名」の抽出基点となる文字列が特定されたか否かを判定する（ステップ S 1 0 0 5 ）。

## 【 0 1 3 6 】

ステップ S 1 0 0 5 において、該当する文字列が特定されない場合、第二抽出部 2 9 6 は、項目名「銀行名」の項目値を抽出する処理を終了する。

## 【 0 1 3 7 】

ステップ S 1 0 0 5 において、項目名「銀行名」の抽出基点となる文字列が特定された場合、第二抽出部 2 9 6 は、読取結果情報に含まれる文字列群の中から、定義情報 2 5 1 において、項目名「銀行名」と対応する抽出方向が示す方向に配置された文字列を抽出する（ステップ S 1 0 0 6 ）。ここで抽出される文字列は、項目名「銀行名」の項目値となる文字列である。

40

## 【 0 1 3 8 】

続いて、第二抽出部 2 9 6 は、辞書データベース 2 6 0 に格納された辞書情報と、ステップ S 1 0 0 6 で抽出された文字列とを照合して、項目名「銀行名」の項目値を決定し（ステップ S 1 0 0 7 ）、項目名「銀行名」の項目値を抽出する処理を終了する。

## 【 0 1 3 9 】

尚、実施形態では、第二抽出部 2 9 6 による金融機関情報の抽出が行われる前に、第一

50

抽出部 2 9 5 により、帳票画像データから請求書情報を抽出する処理が行われてもよい。  
また、第一抽出部 2 9 5 による請求書情報を抽出する処理は、第二抽出部 2 9 6 による金融機関情報を抽出する処理が行われた後に行われてもよい。

【 0 1 4 0 】

尚、図 1 0 の例では、第二抽出部 2 9 6 は、ステップ S 1 0 0 7 において、辞書データベース 2 6 0 に格納された辞書情報を参照して、銀行名の項目値を決定するものとしたが、第二抽出部 2 9 6 は、辞書データベース 2 6 0 を参照しなくてもよい。

【 0 1 4 1 】

図 1 1 は、帳票認識部の処理を説明する第二のフローチャートである。図 1 1 では、金融機関情報における項目名「銀行名」に続く項目名の項目値となる文字列を抽出する処理を示している。

10

【 0 1 4 2 】

本実施形態の帳票認識部 2 9 0 は、第二抽出部 2 9 6 により、定義情報 2 5 1 を参照し、項目値を抽出する対象の項目名（抽出対象項目名）に対応する抽出基点となる文字列と、抽出方向と、を取得する（ステップ S 1 1 0 1 ）。

【 0 1 4 3 】

続いて、第二抽出部 2 9 6 は、抽出基点となる文字列が取得されたか否かを判定する（ステップ S 1 1 0 2 ）。ステップ S 1 1 0 2 において、該当する文字列が取得されない場合、第二抽出部 2 9 6 は、後述するステップ S 1 1 0 5 へ進む。

【 0 1 4 4 】

20

ステップ S 1 1 0 2 において、該当する文字列が取得された場合、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 を参照し、取得した文字列と抽出方向に沿って、抽出範囲内に配置され、且つ、条件情報 2 5 2 を満たす文字列を取得する（ステップ S 1 1 0 3 ）。

【 0 1 4 5 】

続いて、第二抽出部 2 9 6 は、ステップ S 1 1 0 3 において、該当する文字列が取得されたか否かを判定する（ステップ S 1 1 0 4 ）。ステップ S 1 1 0 4 において、該当する文字列が取得された場合、第二抽出部 2 9 6 は、後述するステップ S 1 1 0 7 へ進む。

【 0 1 4 6 】

ステップ S 1 1 0 4 において、該当する文字列が取得されない場合、第二抽出部 2 9 6 は、次の抽出基点となる文字列が存在するか否かを判定する（ステップ S 1 1 0 5 ）。

30

【 0 1 4 7 】

ステップ S 1 1 0 5 において、該当する文字列が存在する場合、第二抽出部 2 9 6 は、ステップ S 1 1 0 1 へ戻る。

【 0 1 4 8 】

ステップ S 1 1 0 5 において、該当する文字列が存在しない場合、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 に含まれる各項目名の項目値を空として（ステップ S 1 1 0 6 ）、後述するステップ S 1 1 1 0 へ進む。したがって、本実施形態では、ここでは、項目名「銀行名」の項目値が抽出されない場合には、金融機関情報の全ての項目名の項目値が空となる。

【 0 1 4 9 】

ステップ S 1 1 0 4 において、該当する文字列が取得できない場合、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 における項目「辞書参照」の値を参照し、辞書データベース 2 6 0 を参照するか否かを判定する（ステップ S 1 1 0 7 ）。

40

【 0 1 5 0 】

ステップ S 1 1 0 7 において、辞書データベース 2 6 0 を参照しないと判定された場合、第二抽出部 2 9 6 は、後述するステップ S 1 1 0 9 へ進む。

【 0 1 5 1 】

ステップ S 1 1 0 7 において、辞書データベース 2 6 0 を参照すると判定された場合、第二抽出部 2 9 6 は、辞書データベース 2 6 0 を参照し、抽出された文字列と照合する（ステップ S 1 1 0 8 ）。

【 0 1 5 2 】

50



続いて、第二抽出部 2 9 6 は、項目名の項目値となる文字列を決定する（ステップ S 1 1 0 9 ）。

【 0 1 5 3 】

続いて、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 に含まれる全ての項目名に、項目値を対応付けたか否かを判定する（ステップ S 1 1 1 0 ）。ステップ S 1 1 1 0 において、全ての項目値が対応付けられていない場合、第二抽出部 2 9 6 は、ステップ S 1 1 0 1 へ戻る。

【 0 1 5 4 】

ステップ S 1 1 1 0 において、全ての項目名に項目値が対応付けられている場合、帳票認識部 2 9 0 は、認識結果生成部 2 9 7 により、金融機関情報と請求書情報とを対応付けた認識結果データを生成する（ステップ S 1 1 1 1 ）。

10

【 0 1 5 5 】

続いて、認識結果生成部 2 9 7 は、認識結果データの格納先をジョブリスト 9 1 に登録し（ステップ S 1 1 1 2 ）、処理を終了する。

【 0 1 5 6 】

このように、本実施形態の第二抽出部 2 9 6 は、抽出基点とされた文字列との位置関係に基づき抽出された文字列を、次の抽出基点となる文字列する処理を繰り返していく。そして、本実施形態の第二抽出部 2 9 6 は、抽出基点とされた文字列との位置関係に基づき抽出された文字列を、抽出基点とされた文字列と対応する項目名の項目値とする。

【 0 1 5 7 】

次に、図 1 2、図 1 3 A、図 1 3 B を参照し、帳票認識部 2 9 0 の処理について具体的に説明する。図 1 2 は、文字認識について説明する図である。

20

【 0 1 5 8 】

図 1 2 に示す情報 1 2 1 は、帳票画像データに対し、文字認識部 2 9 4 による文字認識を行った結果である。

【 0 1 5 9 】

情報 1 2 1 は、文字フィールドを切り取り、文字フィールドの中の文字を認識した結果と、文字の位置を示す座標とから抽出した例を示す。

【 0 1 6 0 】

本実施形態の文字認識部 2 9 4 は、この情報 1 2 1 から、隣り合う位置にある文字同士をつなげて文字列（文字列）を認識する。具体的には、文字認識部 2 9 4 は、文字と文字との間の距離が、所定ピクセル以内である文字の組み合わせを、1 つ単語として認識しても良い。

30

【 0 1 6 1 】

図 1 2 に示す情報 1 2 2 は、文字認識部 2 9 4 により認識された文字列と、文字列の領域とを示す情報であり、文字認識部 2 9 4 による帳票画像の読取結果情報である。

【 0 1 6 2 】

また、文字認識部 2 9 4 は、帳票画像データから、縦線と横線で区切られた領域を 1 つのセルとして認識し、セル毎にセルを識別する識別情報（セル ID ）を付与する。

【 0 1 6 3 】

図 1 2 に示す情報 1 2 2 は、帳票画像から認識されたセル毎の領域とセル ID との対応付けを示す情報である。

40

【 0 1 6 4 】

図 1 2 では、例えば、文字列「お振込先」が認識された領域は、情報 1 2 1 において、X 座標と Y 座標によって示される位置を基準として、高さや幅とから特定される。

【 0 1 6 5 】

また、情報 1 2 1 において、キーワード「氏名」が認識された領域は、セル ID 「2」に含まれることがわかる。したがって、キーワード「お振込先」は、読取結果情報に含まれる文字列として、セル ID 「3 7」と対応付けられる。

【 0 1 6 6 】

本実施形態の帳票認識部 2 9 0 は、このようにして、帳票画像データから、文字列とセ

50

ルとを対応付ける。

【 0 1 6 7 】

図 1 3 A は、金融機関情報の抽出結果の一例を示す図である。本実施形態の第二抽出部 2 9 6 は、まず、図 1 0 の処理により、金融機関情報に含まれる項目のうち、銀行名が抽出される。

【 0 1 6 8 】

具体的には、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 において、先頭の項目名「銀行名」の抽出基点となる文字列を、読取結果情報に含まれる文字列群から特定する。そして、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 によって規定された、特定した文字列（第一の文字列）との位置関係に基づき、項目名「銀行名」の項目値となる文字列を特定する。

10

【 0 1 6 9 】

定義情報 2 5 1 では、項目名「銀行名」は、抽出基点の文字列の右方向、又は、下方向に位置する文字列である。

【 0 1 7 0 】

ここでは、例えば、読取結果情報の文字列群の中から、「お振込先」という文字列が特定されると、第二抽出部 2 9 6 は、この「お振込先」を抽出基点して、「お振込先」の右側又は下側に位置する文字列を、項目名「銀行名」の項目値とする。

【 0 1 7 1 】

尚、定義情報 2 5 1 において、抽出方向が複数定義されている場合、最初に定義された抽出方向から順に、該当する位置における文字列の有無を判定していく。

20

【 0 1 7 2 】

図 1 3 A の例では、項目「銀行名」の項目値として、「X X X 銀行」という文字列が特定されたことがわかる。

【 0 1 7 3 】

尚、ここで、例えば、文字認識によって、項目「銀行名」の項目値に特定された文字列が示す銀行名が、誤っていた場合でも、第二抽出部 2 9 6 は、辞書情報と照合し、特定された文字列と部分一致する文字列を、銀行名を示す文字列とする。

【 0 1 7 4 】

次に、第二抽出部 2 9 6 は、定義情報 2 5 1 において、次の項目名「支店名」と対応する抽出基点の文字列を特定する。定義情報 2 5 1 では、項目名「支店名」の抽出基点となる文字列は、抽出済みの銀行名である。したがって、ここでは、「X X X 銀行」が抽出基点の文字列となる。

30

【 0 1 7 5 】

第二抽出部 2 9 6 は、項目名「支店名」と対応する抽出方向が、右と下であるため、はじめに、「X X X 銀行」の右側に配置された文字列の有無を判定する。そして、該当する位置に文字列が存在する場合、この文字列を、項目名「支店名」の項目値とする。

【 0 1 7 6 】

また、第二抽出部 2 9 6 は、右側に該当する文字列が存在しない場合、「X X X 銀行」の右側に配置された文字列の有無を判定する。そして、該当する位置に文字列が存在する場合には、その文字列を、項目名「支店名」の項目値とする。

40

【 0 1 7 7 】

第二抽出部 2 9 6 は、この処理を、金融機関情報に含まれる全ての項目名について行い、各項目名と、項目値とを対応づけた情報が、金融機関情報 1 3 1 として抽出される。

【 0 1 7 8 】

図 1 3 B は、認識結果データの一例を示す図である。本実施形態の認識結果データ 1 4 1 は、第二抽出部 2 9 6 によって抽出された金融機関情報 1 3 1 と、第一抽出部 2 9 5 によって抽出された請求書情報 1 4 2 とが対応付けられたデータを含む。尚、本実施形態の認識結果データでは、入金先情報を含まれてもよい。図 1 3 B に示す認識結果データ 1 4 1 は、入金先情報が認識結果データに含まれる前の状態であってもよい。

【 0 1 7 9 】

50

請求書情報 1 4 2 には、例えば、情報の項目として、請求書を特定するための請求書番号、請求書の発行元（請求元）、請求日、請求金額等が含まれる。

【 0 1 8 0 】

次に、図 1 4 を参照して、図 8 のステップ S 8 2 4 の処理の詳細を説明する。図 1 4 は、帳票認識部の処理を説明する第三のフローチャートである。図 1 4 では、帳票認識部 2 9 0 の情報取得部 2 9 8 による処理を示している。

【 0 1 8 1 】

本実施形態の情報取得部 2 9 8 は、図 8 のステップ S 8 2 3 において、認識結果データを取得すると、取引先データベース 2 7 0 を参照する（ステップ S 1 4 0 1 ）。続いて、情報取得部 2 9 8 は、取引先データベース 2 7 0 に、取引先情報の取引先名が、認識結果データに含まれる請求書情報の請求元と完全に一致する取引先情報が存在するか否かを判定する（ステップ S 1 4 0 2 ）。

10

【 0 1 8 2 】

ステップ S 1 4 0 2 において、取引先データベース 2 7 0 に該当する取引先情報が存在する場合、情報取得部 2 9 8 は、後述するステップ S 1 4 1 0 へ進む。

【 0 1 8 3 】

ステップ S 1 4 0 2 において、取引先データベース 2 7 0 に該当する取引先情報が存在しない場合、情報取得部 2 9 8 は、取引先データベース 2 7 0 に、取引先情報の取引先名と請求書情報の請求元との標準化編集距離が基準値以下となる取引先情報が存在するか否かを判定する（ステップ S 1 4 0 3 ）。尚、ここでは、取引先名が、請求元と類似している取引先情報が存在するか否かを判定すれば良く、類似しているか否かを判定する方法は、標準化編集距離を求める方法以外の方法であってもよい。

20

【 0 1 8 4 】

ステップ S 1 4 0 3 において、取引先データベース 2 7 0 に、該当する取引先情報が存在する場合、情報取得部 2 9 8 は、後述するステップ S 1 4 0 9 へ進む。

【 0 1 8 5 】

ステップ S 1 4 0 3 において、取引先データベース 2 7 0 に該当する取引先情報が存在しない場合、情報取得部 2 9 8 は、第二抽出部 2 9 6 により、金融機関情報が抽出されているか否かを判定する（ステップ S 1 4 0 4 ）。

【 0 1 8 6 】

具体的には、情報取得部 2 9 8 は、認識結果データ 1 4 1 に金融機関情報 1 3 1 が含まれているか否かを判定している。

30

【 0 1 8 7 】

ステップ S 1 4 0 4 において、金融機関情報が抽出されていない場合、情報取得部 2 9 8 は、後述するステップ S 1 4 1 1 へ進む。

【 0 1 8 8 】

ステップ S 1 4 0 4 において、金融機関情報が抽出されている場合、情報取得部 2 9 8 は、抽出された金融機関情報が複数存在するか否かを判定する（ステップ S 1 4 0 5 ）。

【 0 1 8 9 】

ステップ S 1 4 0 5 において、複数の金融機関情報が抽出されていない場合、つまり、抽出された金融機関情報が 1 つであった場合、情報取得部 2 9 8 は、この金融機関情報を入金先情報に設定し（ステップ 1 4 0 6 ）、後述するステップ S 1 4 1 1 へ進む。

40

【 0 1 9 0 】

ステップ S 1 4 0 5 において、複数の金融機関情報が抽出されていた場合、情報取得部 2 9 8 は、端末装置 4 0 0 に金融機関情報の選択画面を表示させ（ステップ S 1 4 0 7 ）、択された金融機関情報を入金先情報に設定し（ステップ S 1 4 0 8 ）、後述するステップ S 1 4 1 1 へ進む。

【 0 1 9 1 】

ステップ S 1 4 0 3 において、取引先データベース 2 7 0 に、該当する取引先情報が存在する場合、情報取得部 2 9 8 は、標準化編集距離が最小となる取引先情報を参照する（

50

ステップ S 1 4 0 9 )。

【 0 1 9 2 】

続いて、情報取得部 2 9 8 は、参照した取引先情報に含まれる支払情報を取得し、支払情報に含まれる入金先情報を設定する (ステップ S 1 4 1 0 )。

【 0 1 9 3 】

続いて、情報取得部 2 9 8 は、第二抽出部 2 9 6 により抽出された金融機関情報と、取引先データベース 2 7 0 の取引先情報に含まれる入金先情報とを比較し、両者が一致するか否かを判定する (ステップ S 1 4 1 1 )。

【 0 1 9 4 】

ステップ S 1 4 1 1 において、両者が一致しない場合、情報取得部 2 9 8 は、認識結果の確認画面に表示させるアラートを生成し、処理を終了する。

10

【 0 1 9 5 】

ステップ S 1 4 1 1 において、両者が一致する場合、情報取得部 2 9 8 は、処理を終了する。

【 0 1 9 6 】

本実施形態では、このように、帳票画像データから抽出された請求元と取引先名が一致する、又は、類似する取引先情報を取引先データベース 2 7 0 から取得し、取引先情報の一部として、予め格納されている支払情報に含まれる入金先情報を認識結果データに設定する。

【 0 1 9 7 】

したがって、本実施形態では、テナントが請求元に対して請求金額の支払いを行う際に、認識結果の確認画面に表示された入金先情報を毎回確認する必要がなく、テナント (ユーザ) の作業負担を軽減させることができる。

20

【 0 1 9 8 】

また、本実施形態では、取引先データベース 2 7 0 に、請求元と対応する取引先情報が存在しない場合には、帳票画像データから抽出された金融機関情報を入金先情報として設定するため、テナント (ユーザ) が入金先情報を入力する手間を削減できる。

【 0 1 9 9 】

さらに、本実施形態では、取引先データベース 2 7 0 から取得した入金先情報と、帳票画像データから抽出した金融機関情報とを比較し、一致しない場合には、認識結果の確認画面において、アラートを表示させる。したがって、本実施形態によれば、サーバ装置 2 0 0 によって抽出された入金先情報が正しいか否かの確認をユーザに促すことができる。

30

【 0 2 0 0 】

次に、図 1 5 を参照して、認識部の確認画面に表示された入金先情報が更新された場合の更新部 2 9 9 の処理について説明する。図 1 5 は、帳票認識部の処理を説明する第四のフローチャートである。図 1 5 に示す処理は、認識結果の確認画面において、認識結果データの状態を、確定済みの状態とする操作が行われた後に、更新部 2 9 9 により行われる処理である。

【 0 2 0 1 】

本実施形態の更新部 2 9 9 は、認識結果データの状態を確定済みの状態にする操作を受け付けると (ステップ S 1 5 0 1 )、情報取得部 2 9 8 による処理において、取引先データベース 2 7 0 が参照されたか否かを判定する (ステップ S 1 5 0 2 )。

40

【 0 2 0 2 】

ステップ S 1 5 0 2 において、取引先データベース 2 7 0 が参照されていない場合、更新部 2 9 9 は、現在設定されている入金先情報 (第二抽出部 2 9 6 により抽出された文字列) を、請求元と対応付けて、新規の取引先情報として、取引先データベース 2 7 0 に格納 (登録) し (ステップ S 1 5 0 3 )、後述するステップ S 1 5 0 6 へ進む。

【 0 2 0 3 】

ステップ S 1 5 0 2 において、取引先データベース 2 7 0 が参照された場合、更新部 2 9 9 は、入金先情報が編集されたか否かを判定する (ステップ S 1 5 0 4 )。ステップ S

50

1504において、編集されていない場合、更新部299は、後述するステップS1506へ進む。

【0204】

ステップS1504において、入金先情報が編集されていた場合、更新部299は、取引先データベース270における、請求元と対応する取引先名と対応付けられた入金先情報を更新する(ステップS1505)。

【0205】

具体的には、更新部299は、例えば、取引先データベース270において、請求元と一致又は類似する取引先名を含む取引先情報に含まれる支払情報と、確定済みの状態とする操作を受け付けたときに設定されていた入金先情報と、が一致しない場合に、入金先情報の編集が行われたと判定してもよい。

10

【0206】

続いて、更新部299は、認識結果データの状態を確定済みの状態とし、出力部285により、出力データを生成し(ステップS1506)、処理を終了する。

【0207】

本実施形態では、このように、入金先情報が編集された場合には、取引先データベース270を編集内容に合わせて更新することができる。したがって、本実施形態では、ユーザ(テナント)は、1回の入金先情報の編集で、マスタデータである取引先データベース270を更新することができる。このため、本実施形態では、帳票認識を行う度に入金先情報の確認や修正等を行う必要がなく、ユーザの負荷を軽減することができる。

20

【0208】

次に、図16乃至図21を参照して、本実施形態の表示例について説明する。図16は、表示例を示す第一の図である。

【0209】

図16に示す画面161は、例えば、端末装置400に表示されても良い。画面161は、ステップS826において、端末装置400のブラウザに表示される認識結果の確認画面の一例である。

【0210】

画面161は、表示欄162、表示欄163と、操作ボタン169、170とを含む。表示欄162には、帳票画像データが示す帳票画像が表示される。図16の例では、帳票が請求書であり、帳票画像には、請求書情報を表示させる領域164a、金融機関情報を示す領域164bが含まれる。

30

【0211】

表示欄163は、表示欄162に表示された帳票画像を示す帳票画像データに対して帳票認識部290による帳票認識を行った結果の認識結果データが表示される。

【0212】

表示欄163は、表示欄165、166、167、168を含む。表示欄165は、請求書情報142が表示される。請求書情報142は、認識結果データの一部である。表示欄166は、金融機関情報131が表示される。表示欄167は、入金先情報が表示される。表示欄168は、ジョブリスト91の項目「ステータス」の値が表示される。

40

【0213】

図16の例では、領域164aから抽出された請求書情報142が表示欄165に表示され、領域164bから抽出された金融機関情報131が表示欄166に表示される。図16の例では、領域164aから抽出される金融機関情報131が示す金融機関は1つである。

【0214】

また、図16の例では、請求書情報142に含まれる請求元である「株式会社」と対応する取引先情報から取得された入金先情報が表示欄167に表示される。

【0215】

図16の例では、請求元が「株式会社」である。したがって、帳票認識部290の

50

情報取得部 298 は、取引先データベース 270 を参照する。そして、情報取得部 298 は、取引先名が「株式会社」と完全一致する取引先情報が存在するか否かを判定する。

【0216】

この場合、該当する取引先情報が存在するため（図 6 参照）、情報取得部 298 は、該当する取引先情報に含まれる支払情報の中から、金融機関、支店名、口座種別、口座番号、口座名義を抽出し、表示欄 167 に入金先情報として設定する。

【0217】

本実施形態では、表示欄 166 に表示された金融機関情報と、表示欄 167 に表示された入金先情報とが一致しているため、アラートは生成されず、画面 161 にはアラートは表示されない。

【0218】

また、表示欄 167 には、表示欄 167 に表示された入金先情報の編集を行うための表示部品 167c を含む。

【0219】

本実施形態では、表示欄 167 の中に含まれる表示部品 167c を選択する操作を受け付けると、該当する表示欄に表示された内容の編集が可能となる。表示欄に表示された内容の編集の詳細は後述する。

【0220】

操作ボタン 169 は、ジョブリスト 91 のステータスの値を、未処理状態から下書き保存状態とするための操作ボタンである。操作ボタン 169 が操作されると、表示欄 168 は、「未処理」から「下書き保存」に変化する。

【0221】

操作ボタン 170 は、ジョブリスト 91 のステータスの値を、確定済み状態とするための操作ボタンである。本実施形態では、操作ボタン 170 が操作されると、ジョブリスト 91 のステータスの値を、確定済み状態とする。尚、本実施形態において、ステータスが確定済み状態とされた認識結果データは、出力部 285 により、基幹システム 500 と対応する形式のデータに変換することができる。

【0222】

図 17 は、表示例を示す第二の図である。図 17 に示す画面 161A では、金融機関情報を示す領域 164b に複数の金融機関を示す情報が含まれる場合を示している。

【0223】

この場合、表示欄 163A に含まれる表示欄 166A には、複数の金融機関情報が表示される。また、表示欄 163A には、複数の金融機関情報を選択するための選択欄 166a、166b が含まれる。

【0224】

図 17 の例では、選択欄 166a、166b の何れかを選択することで、金融機関情報を選択することができる。

【0225】

図 17 の例では、情報取得部 298 は、金融機関情報が選択されると取引先データベース 270 を参照し、取引先名が「株式会社」と一致し、且つ、金融機関名が、選択された金融機関情報に含まれる金融機関名と一致する取引先情報を特定してもよい。そして、情報取得部 298 は、特定された取引先情報から、入金先情報を抽出し、表示欄 167 に表示させてもよい。

【0226】

尚、図 17 の例では、認識結果の確認画面である画面 161A に、金融機関情報の選択欄が表示されるものとしたが、これに限定されない。金融機関情報の選択画面は、認識結果の確認画面が表示される前に、端末装置 400 等に表示されてもよい。

【0227】

また、本実施形態では、例えば、金融機関情報が複数抽出された場合には、テナントが口座を保有する金融機関が予め記憶部 220 のテナント DB（非図示）に登録され、登録

10

20

30

40

50

されたテナントに対応する金融機関と同一の金融機関名を含む金融機関情報が自動的に選択されるようにしてもよい。このようにすることで、金融機関同士の送金にかかる手数料を削減することができる。さらに、本実施形態では、記憶部 220 に記憶された異なる金融機関の間の送金手数料を記憶しており、抽出された複数の金融機関のうち、テナントに対応する金融機関との間の送信手数料の少ない金融機関が自動的に選択されるようにしてもよい。また、ネットワークを介して、抽出された金融機関を示す情報と、テナントに対応する杞憂機関を示す情報とを他のシステムに送信し、送信手数料を受信して、受信した送信手数料に基づいて、送信手数料の少ない金融機関が自動的に選択されるようにしてもよい。

【0228】

10

図 18 は、表示例を示す第三の図である。図 18 に示す画面 161B では、表示欄 163B に、金融機関情報が表示される表示欄 166 が表示されていない。言い換えれば、図 18 の例では、表示欄 163B には、表示欄 165 と表示欄 167 とが表示され、請求項情報と、入金先情報とが表示される。

【0229】

本実施形態では、例えば、第二抽出部 296 によって抽出された金融機関情報と、情報取得部 298 によって取得された入金先情報とが完全に一致する場合には、帳票画像データから抽出した金融機関情報の表示を省略し、予め固定された項目名と項目値である入金先情報のみを表示させる。

【0230】

20

本実施形態では、このように、金融機関情報の表示を省略することで、画面 161B を閲覧しているユーザに対して、必要な情報のみを提示することができる。

【0231】

図 19 は、表示例を示す第四の図である。図 19 では、表示欄 167A において、入金先情報以外の内容も自動で表示される例を示している。

【0232】

図 19 に示す画面 161C において、表示欄 165 の表示欄 165a には、請求日が表示されている。請求日は、請求書情報に含まれる情報である。

【0233】

図 19 では、情報取得部 298 は、例えば、この請求日と、取引先名が「株式会社」である取引先情報に含まれる支払情報とを参照し、表示欄 167A の表示欄 167a に表示される支払期限を設定する。

30

【0234】

取引先データベース 270 では、取引先名が「株式会社」である取引先情報に含まれる支払情報の項目「支払条件」の値が、「支払期日：2ヶ月後の25日」となっている（図 6 参照）。したがって、情報取得部 298 は、請求日である 2018 年 7 月 20 日の 2ヶ月後の 25 日として、2018 年 9 月 25 日を導出し、表示欄 167a に表示させる。

【0235】

このように、本実施形態では、請求書情報と、支払情報とから、表示欄 167 に表示される入金先情報以外の情報も、自動で設定してもよい。

40

【0236】

本実施形態では、このようにすることで、ユーザ（テナント）が手入力する項目を減らすことができ、ユーザの負荷を軽減することができる。

【0237】

図 20 は、表示例を示す第五の図である。図 20 に示す画面 163D は、第二抽出部 296 により帳票画像データから抽出された金融機関情報と、情報取得部 298 により取引先データベース 270 から取得された入金先情報とが一致しない場合を示している。

【0238】

画面 161D において、表示欄 167B には、金融機関情報と入金先情報とが一致しないことを示すアラート 167b が表示されている

50

本実施形態では、ここで、表示部品 1 6 7 c を操作することで、取引先データベース 2 7 0 に格納されている取引先情報を編集するための画面を表示させることができる。

【 0 2 3 9 】

尚、金融機関情報と入金先情報とが一致しない場合とは、例えば、参照する取引先情報が誤っている場合、取引先情報に含まれる金融機関名が変更された場合、請求元を示す文字列ではない文字列が、誤って請求元として抽出された場合等が考えられる。

【 0 2 4 0 】

図 2 1 は、表示例を示す第六の図である。図 2 1 に示す画面 1 6 1 E は、図 2 0 に示す画面 1 6 1 D において、表示部品 1 6 7 c が操作された後の画面を示す。

【 0 2 4 1 】

画面 1 6 1 E には、取引先名が「株式会社       」である取引先情報を編集するための画面 1 7 1 が表示される。

【 0 2 4 2 】

画面 1 7 1 には、取引先データベース 2 7 0 に格納された取引先情報のうち、取引先名が「株式会社       」である取引先情報の一覧が表示されている。

【 0 2 4 3 】

本実施形態では、例えば、参照される取引先情報に誤りがあった場合には、ユーザは、画面 1 7 1 から、参照すべき取引先情報を選択することができる。

【 0 2 4 4 】

また、本実施形態では、例えば、金融機関名の変更等があった場合には、画面 1 7 1 において、該当する取引先情報を編集することができる。

【 0 2 4 5 】

本実施形態では、このような操作が行われた後に、操作ボタン 1 7 0 が操作され、ジョブリスト 9 1 のステータスの値が、確定済み状態とされると、確定済みの状態とされた認識結果データは、出力部 2 8 5 により、基幹システム 5 0 0 と対応する形式のデータに変換される。

【 0 2 4 6 】

次に、図 2 2 を参照して、本実施形態の出力部 2 8 5 により基幹システム 5 0 0 に出力するデータの一例について説明する。

【 0 2 4 7 】

図 2 2 は、出力データの一例を示す図である。図 2 2 に示す出力データ 2 3 1 は、支払元情報、入金先情報、請求金額、振込実行日等を含む。

【 0 2 4 8 】

本実施形態の出力データ 2 3 1 において、支払元情報は、取引先データベース 2 7 0 に格納された取引先情報に含まれる情報であり、テナントが保有する口座に関する情報である。

【 0 2 4 9 】

入金先情報は、取引先データベース 2 7 0 に格納された取引先情報に含まれる入金先情報である。

【 0 2 5 0 】

請求金額は、帳票認識部 2 9 0 により、帳票画像データから抽出した請求書情報に含まれる。振込実行日は、例えば、出力データ 2 3 1 が基幹システム 5 0 0 に出力された日であってもよい。

【 0 2 5 1 】

本実施形態の出力データ 2 3 1 は、基幹システム 5 0 0 において、テナントから請求元への請求金額の振り込む（支払う）処理を自動的に実行させることができる形式であればよい。

【 0 2 5 2 】

このように、本実施形態では、請求書の帳票画像データから、請求元を特定し、取引先データベース 2 7 0 において、予め項目名と項目値とが決められた入金先情報を取得する。

10

20

30

40

50



## 【 0 2 5 3 】

このため、本実施形態によれば、入金先情報が認識結果の確認画面において、入金先情報が表示される度に、入金先情報が正しいか否かを確認する手間が省ける。

## 【 0 2 5 4 】

また、本実施形態では、帳票画像データから抽出された金融機関情報と入金先情報とを比較し、両者が一致しない場合には、マスタデータとなる取引先データベース 270 を更新することができる。

## 【 0 2 5 5 】

したがって、ユーザは、入金先情報が誤っていた場合等でも、1度マスタデータを修正すれば良く、何度も入金先情報を修正する、といった手間を削減できる。

10

## 【 0 2 5 6 】

尚、上述した実施形態では、請求書を帳票の一例として説明したが、本実施形態が適用される帳票の種類は、請求書に限定されない。また、本実施形態は、固定情報を、入金先情報としたがこれに限定されない。

## 【 0 2 5 7 】

帳票は、例えば、注文書等であってもよく、その場合は、固定情報は、注文書の発行元である発注元に応じて予め固定された発注元の住所や納品先の住所等であってもよい。また、例えば、帳票は、試験の回答用紙等であってもよい。その場合、固定情報は、例えば、回答用紙の発行元を示す試験が行われた教科（すなわち、どの教科の試験かを示す情報）に応じて、予め固定された、その教科の授業を行っている教師の名称等であってもよい。

20

## 【 0 2 5 8 】

上記で説明した実施形態の各機能は、一又は複数の処理回路によって実現することが可能である。ここで、本明細書における「処理回路」とは、電子回路により実装されるプロセッサのようにソフトウェアによって各機能を実行するようプログラミングされたプロセッサや、上記で説明した各機能を実行するよう設計されたASIC (Application Specific Integrated Circuit)、DSP (digital signal processor)、FPGA (field programmable gate array) や従来の回路モジュール等のデバイスを含むものとする。

## 【 0 2 5 9 】

また、実施形態に記載された装置群は、本明細書に開示された実施形態を実施するための複数のコンピューティング環境のうちの1つを示すものにすぎない。

30

## 【 0 2 6 0 】

ある実施形態では、サーバ装置 200 は、サーバクラスタといった複数のコンピューティングデバイスを含む。複数のコンピューティングデバイスは、ネットワークや共有メモリなどを含む任意のタイプの通信リンクを介して互いに通信するように構成されており、本明細書に開示された処理を実施する。同様に、サーバ装置 200 は、互いに通信するように構成された複数のコンピューティングデバイスを含むことができる。

## 【 0 2 6 1 】

さらに、サーバ装置 200 は、開示された処理ステップを様々な組み合わせで共有するように構成できる。例えば、サーバ装置 200 によって実行されるプロセスは、他のサーバ装置によって実行され得る。同様に、サーバ装置 200 の機能は、他のサーバ装置によって実行することができる。また、サーバ装置と他のサーバ装置の各要素は、1つのサーバ装置にまとめられていても良いし、複数の装置に分けられていても良い。

40

## 【 0 2 6 2 】

また、明細書中の対応テーブルは、機械学習の学習効果によって生成されたものでもよい。また、取引内容の記載に含まれるキーワードと勘定項目とを機械学習にて分類付けすることで、対応テーブルを使用しなくてもよい。

## 【 0 2 6 3 】

ここで、機械学習とは、コンピュータに人のような学習能力を獲得させるための技術であり、コンピュータが、データ識別等の判断に必要なアルゴリズムを、事前に取り込まれる学習データから自律的に生成し、新たなデータについてこれを適用して予測を行う技術

50

のことをいう。機械学習のための学習方法は、教師あり学習、教師なし学習、半教師学習、強化学習、深層学習のいずれかの方法でもよく、さらに、これらの学習方法を組み合わせた学習方法でもよく、機械学習のための学習方法は問わない。

【0264】

以上、各実施形態に基づき本発明の説明を行ってきたが、上記実施形態に示した要件に本発明が限定されるものではない。これらの点に関しては、本発明の主旨をそこなわない範囲で変更することができ、その応用形態に応じて適切に定めることができる。

【符号の説明】

【0265】

100	帳票認識システム	10
200	サーバ装置	
220	記憶部	
230	帳票認識処理部	
240	画像データベース	
250	抽出定義データベース	
260	辞書データベース	
270	テナントデータベース	
280	認識結果データベース	
284	表示制御部	
285	出力部	20
290	帳票認識部	
291	画像データ格納部	
292	ジョブリスト生成部	
293	画像データ取得部	
294	文字認識部	
295	第一抽出部	
296	第二抽出部	
297	認識結果生成部	
298	情報取得部	
299	更新部	30
300	画像形成装置	
400	端末装置	
500	基幹システム	

【先行技術文献】

【特許文献】

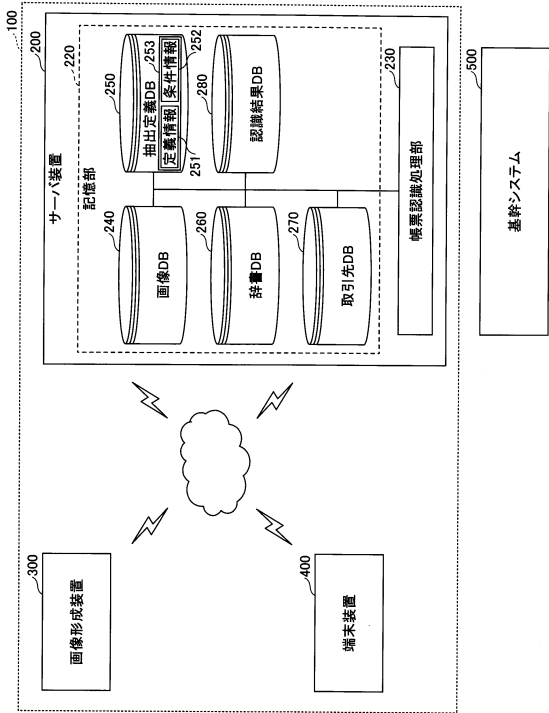
【0266】

【文献】特開2016-51339号公報

【図面】

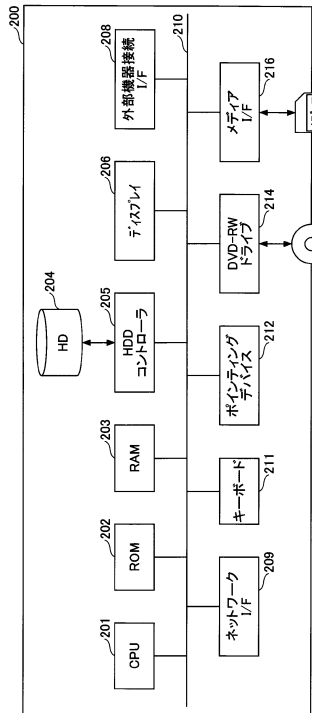
【図 1】

帳票認識システムのシステム構成の一例を示す図



【図 2】

サーバ装置のハードウェア構成の一例を示す図



【図 3】

抽出定義データベースの一例を示す第一の図

項目名	抽出基点	抽出方向	抽出範囲	辞書参照 <sup>251</sup>
銀行名	金融機関/振込先	右、下	1	○
支店名	抽出済みの<銀行名>	右、下	1	○
口座種別	抽出済みの<銀行名>	右、下、左	2	○
	抽出済みの<支店名>	右、下	1	○
口座番号	抽出済みの<口座種別>	右、下	1	×
	抽出済みの<銀行名>	下	3	×
	抽出済みの<口座番号>	右	1	×
口座名義	抽出済みの<銀行名>	下	4	×
	抽出済みの<口座種別>	下	2	×

【図 4】

抽出定義データベースの一例を示す第二の図

支店名抽出条件	口座種別抽出条件	口座番号抽出条件 <sup>252</sup>
*支店	普、通、当、座、貯、蓄	数字
*本店		
*店		
*営業所		
*営業部		

10

20

30

40

50

【図 5】

辞書データベースの一例を示す図

銀行名	支店名
XXX銀行	AAA支店
	CCC支店
	EEE支店
YYY銀行	FF支店
	...
	...
XZZ銀行	BBB支店
	BDD支店
	...
...	

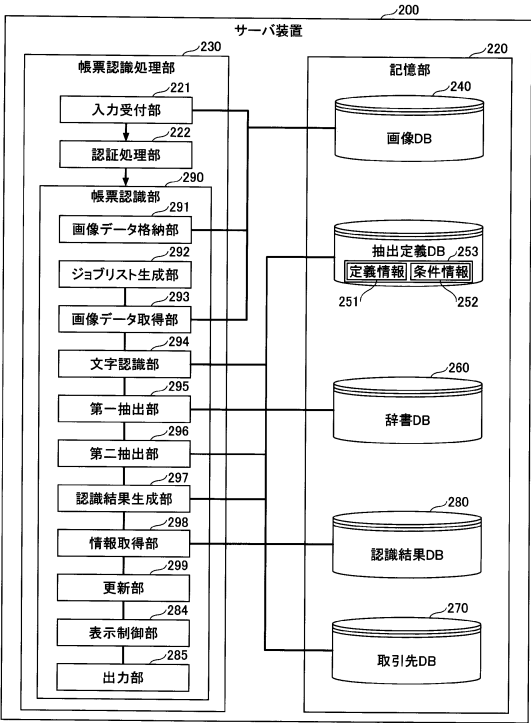
【図 6】

取引先データベースの一例を示す図

取引先名	基本情報		取引担当者		支払情報	
	法人名	支店名	氏名	担当	口座番号	口座名
株式会社〇〇	法人名	支店名	氏名	担当	1234567	〇〇〇〇
△△株式会社	法人名	支店名	氏名	担当	7654321	△△〇〇

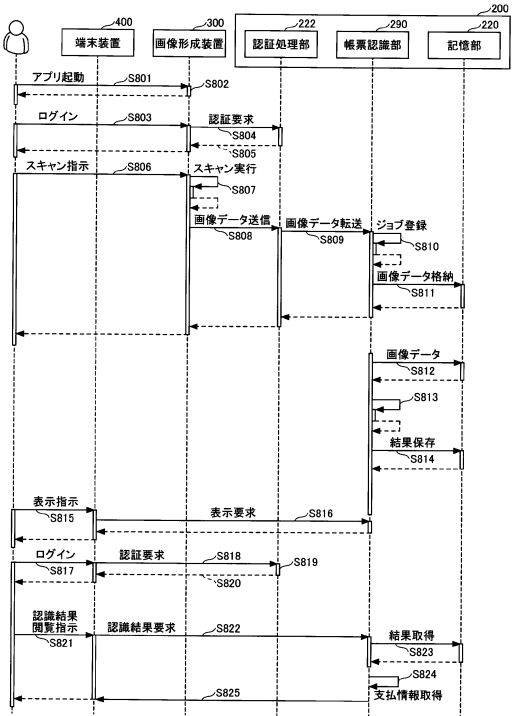
【図 7】

サーバ装置の機能を説明する図



【図 8】

帳票認識システムの動作を説明するシーケンス図



10

20

30

40

50

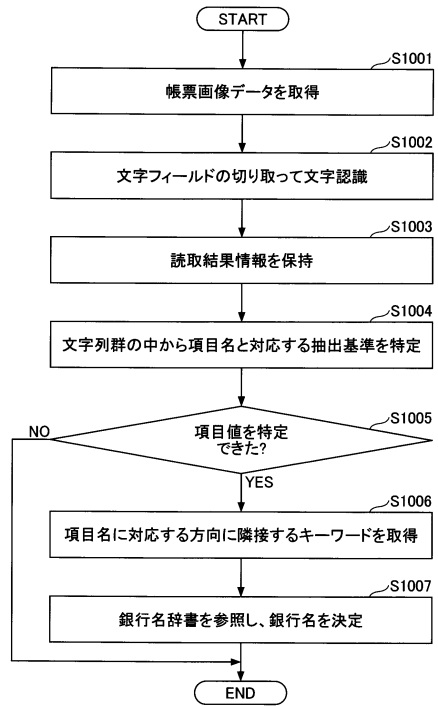
【図 9】

ジョブリストの一例を示す図

ジョブID	テナントID	帳票画像 ファイルパス	認識結果 ファイルパス	ステータス
J1	101	× × ×	〇〇〇〇	未処理
J2	102	× × 〇	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

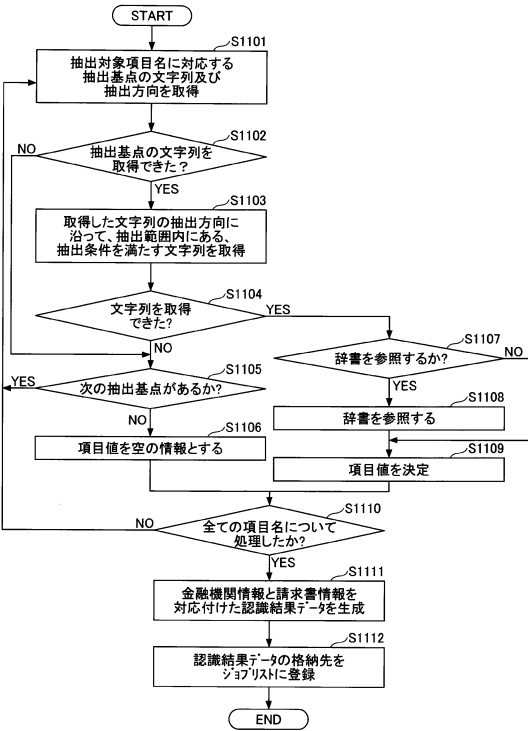
【図 10】

帳票認識部の処理を説明する第一のフローチャート



【図 11】

帳票認識部の処理を説明する第二のフローチャート



【図 12】

文字認識について説明する図

ID	座標X	座標Y	文字の幅	文字の高さ	確信度	文字
72	319	552	44	45	99	お振込先
73	383	552	47	45	99	文字
74	406	552	43	42	99	文字
75	452	552	46	42	99	文字
76	319	620	45	45	99	文字
77	384	620	46	46	99	文字
78	410	620	45	45	99	文字
79	455	620	45	45	99	文字
80	500	620	45	45	99	文字
81	590	620	45	45	99	文字
82	635	620	46	46	99	文字
83	682	620	45	45	99	文字
84	726	620	45	45	99	文字
85	771	620	45	45	99	文字

ID	座標X	座標Y	文字列の幅	文字列の高さ	文字列
17	319	552	147	45	お振込先
18	319	620	181	46	お振込先
19	500	620	179	46	お振込先

10

20

30

40

50

【図 1 3 A】

金融機関情報の抽出結果の一例を示す図

項目名	項目値
銀行名	XXX銀行
支店名	AAA支店
口座種別	普通
口座番号	1234567
口座名義	カ)△△

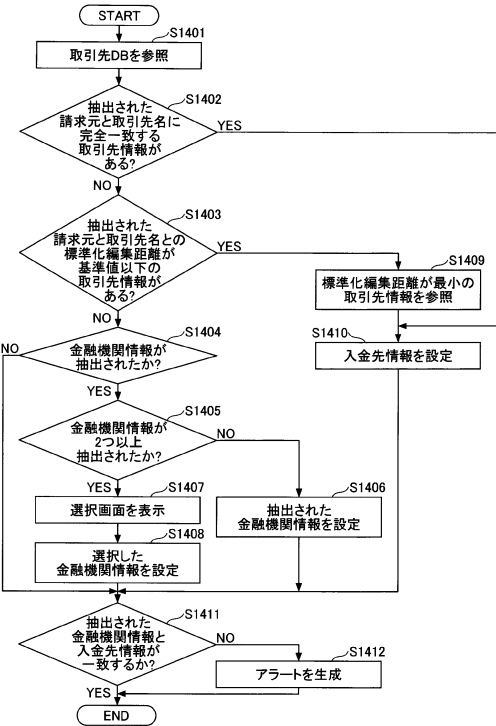
【図 1 3 B】

認識結果データの一例を示す図

請求書番号 A123-03	請求元 株式会社△△	請求日 2018/07/20	請求金額 1,790,208	131	
				銀行名 XXX銀行	支店名 AAA支店
				...	

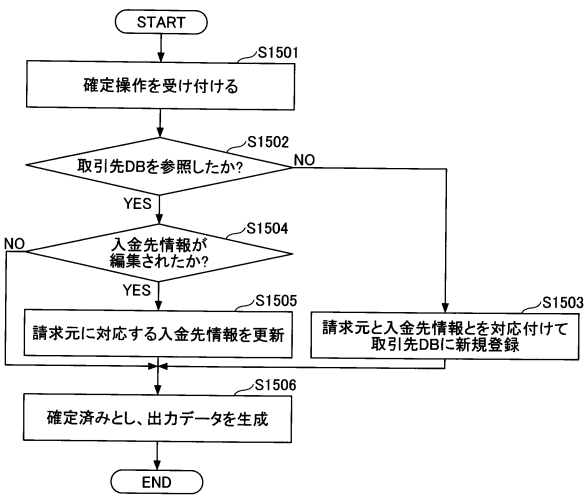
【図 1 4】

帳票認識部の処理を説明する第三のフローチャート



【図 1 5】

帳票認識部の処理を説明する第四のフローチャート



10

20

30

40

50

【図 1 6】

表示例を示す第一の図

【図 1 7】

表示例を示す第二の図

10

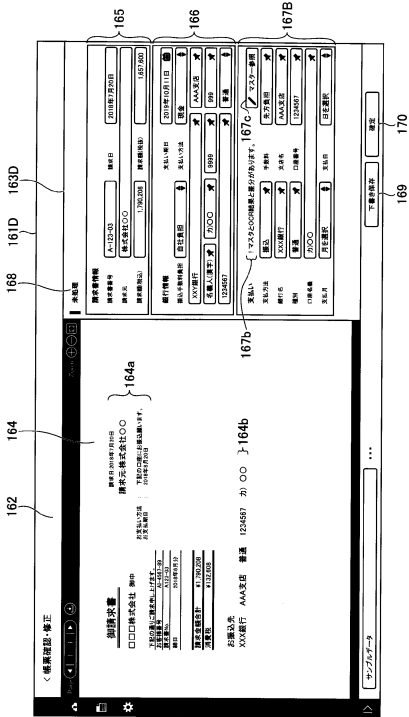
20

【図 1 8】

表示例を示す第三の図

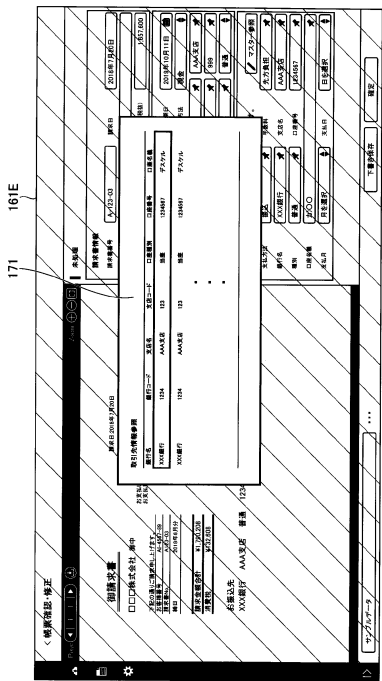
【図 2 0】

表示例を示す第五の図



【図 2 1】

表示例を示す第六の図



【図 2 2】

出カデータの一例を示す図

振込元口座情報	ZZZ銀行	AAA支店	普通	1111111	カ)△△	○
振込先口座情報	XXX銀行	AAA支店	普通	1234567	カ)△△	○
請求金額	1,790,208					
振込実行日	2018/08/15					

10

20

30

40

50



フロントページの続き

式会社リコー内

審査官 田上 隆一

- (56)参考文献 特許第 6 7 2 2 9 2 9 ( J P , B 1 )  
特開平 0 5 - 0 6 1 8 9 7 ( J P , A )  
特開 2 0 0 6 - 3 2 3 7 1 7 ( J P , A )  
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G 0 6 Q 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0