

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4297815号
(P4297815)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 K 9/20 (2006.01)

G 0 6 K 9/20 3 4 0 J

請求項の数 6 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2004-80805 (P2004-80805)	(73) 特許権者	390002761
(22) 出願日	平成16年3月19日(2004.3.19)		キヤノンマーケティングジャパン株式会社
(65) 公開番号	特開2005-267394 (P2005-267394A)		東京都港区港南2丁目16番6号
(43) 公開日	平成17年9月29日(2005.9.29)	(74) 代理人	100145827
審査請求日	平成16年12月27日(2004.12.27)		弁理士 水垣 親房
審判番号	不服2007-26432 (P2007-26432/J1)	(72) 発明者	筒井 豊晴
審判請求日	平成19年9月27日(2007.9.27)		東京都港区港南2丁目16番6号 キヤノ ン販売株式会社内
早期審査対象出願		合議体	
		審判長	板橋 通孝
		審判官	廣川 浩
		審判官	千葉 輝久
		(56) 参考文献	特開平9-6902 (JP, A)
			特開2001-29894 (JP, A)

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および処理方法およびプログラムおよび記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

イメージデータから罫線を抽出し、当該罫線に従って文字認識領域となる領域を生成する情報処理装置であって、

前記生成された領域のうち、ユーザに指定された複数の領域を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された複数の領域の大きさを変更指示する変更指示手段と、

前記選択手段により選択された領域の大きさを変更するための第1の変更量を前記イメージデータの解像度に応じて決定する決定手段と、

前記変更指示手段により変更指示がなされた場合、前記選択された複数の領域全てに対して、各領域の中点を変更することなく、当該各領域の頂点の座標を前記第1の変更量分、上下左右方向に一括して変更することにより同一の拡大又は縮小処理を行う領域変更手段と、

前記領域変更手段により領域変更処理した領域ごとに、文字認識時に使用する設定情報を作成する作成手段と、

前記作成手段で作成された前記領域ごとの設定情報をまとめて、文字認識用のテンプレートとして保存する文字認識設定情報保存手段と、

前記文字認識設定情報保存手段で保存されたテンプレートを用いて記入済みの帳票の文字認識を行う場合には、前記テンプレートに定義されている領域ごとの設定情報に従って、入力されたイメージデータに対して文字認識する文字認識手段と、
を備えることを特徴とする情報処理装置。

10

20

【請求項 2】

前記設定情報は少なくとも領域位置情報と文字認識辞書情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記領域変更手段は、前記選択された領域に近接する罫線を抽出し、当該罫線に外接する領域を決定し、当該外接する領域と前記選択された領域の差と前記第 1 の変更量の和によって第 2 の変更量を算出し、前記近接する罫線が前記選択された領域に含まれるように、前記選択された領域の中点を変更することなく、当該領域の頂点の座標を前記第 2 の変更量分、上下左右方向に一括して変更することにより前記領域を拡大処理することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 4】

イメージデータから罫線を抽出して文字認識領域となる領域を生成し、当該生成された領域のうちユーザに指定された複数の領域の大きさを変更指示する変更指示手段を備える情報処理装置における処理方法であって、

前記選択された領域の大きさを変更するための第 1 の変更量を前記イメージデータの解像度に応じて決定する決定ステップと、

前記変更指示手段により変更指示がなされた場合、前記選択された複数の領域全てに対して、各領域の中点を変更することなく、当該各領域の頂点の座標を前記第 1 の変更量分、上下左右方向に一括して変更することにより同一の拡大または縮小処理を行う領域変更ステップと、

20

前記領域変更ステップにより領域変更処理した領域ごとに、文字認識時に使用する設定情報を作成する作成ステップと、

記作成ステップで作成された前記領域ごとの設定情報をまとめて、文字認識用のテンプレートとして保存する文字認識設定情報保存ステップと、

前記文字認識設定情報保存ステップで保存されたテンプレートを用いて記入済みの帳票の文字認識を行う場合には、前記テンプレートに定義されている領域ごとの設定情報に従って、入力されたイメージデータに対して文字認識する文字認識ステップと、を備えることを特徴とする処理方法。

【請求項 5】

イメージデータから罫線を抽出し、当該罫線に従って文字認識領域となる領域を生成する情報処理装置を、

30

前記生成された領域のうち、ユーザに指定された複数の領域を選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された複数の領域の大きさを変更指示する変更指示手段と、

前記選択手段により選択された領域の大きさを変更するための第 1 の変更量を前記イメージデータの解像度に応じて決定する決定手段と、

前記変更指示手段により変更指示がなされた場合、前記選択された複数の領域全てに対して、各領域の中点を変更することなく、当該各領域の頂点の座標を前記第 1 の変更量分、上下左右方向に一括して変更することにより同一の拡大又は縮小処理を行う領域変更手段と、

前記領域変更手段により領域変更処理した領域ごとに、文字認識時に使用する設定情報を作成する作成手段と、

40

前記作成手段で作成された前記領域ごとの設定情報をまとめて、文字認識用のテンプレートとして保存する文字認識設定情報保存手段と、

前記文字認識設定情報保存手段で保存されたテンプレートを用いて記入済みの帳票の文字認識を行う場合には、前記テンプレートに定義されている領域ごとの設定情報に従って、入力されたイメージデータに対して文字認識する文字認識手段、として機能させるプログラム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載されたコンピュータに読み取り可能なプログラムを格納した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、イメージデータ上に選択領域を作成する情報処理装置および処理方法およびプログラムおよび記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

特開2000-172780(特許文献1)では、読み込まれた帳票画像から罫線を抽出し、該抽出された罫線情報から罫線枠を抽出することが記載されている。

【0003】

また、特開平4-123262(特許文献2)においても、読み込まれたイメージデータから線分を判別し桁割することが記載されている。

10

【0004】

さらに、現在では、抽出された線分に基づいて自動的に帳票内の領域を探索し帳票の領域を抽出する技術が提案されており、記入済みの帳票をOCR(Optical Character Recognition)処理する際のテンプレートを作る際の領域作成を簡単に行うことが可能となっている。

【0005】

また、特開平6-143730(特許文献3)では、2値画像データの選択した領域の画像を指定された倍率で縦横等倍比で拡大することが記載されている。

【特許文献1】特開2000-172780公報

20

【特許文献2】特開平4-123262号公報

【特許文献3】特開平6-143730号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、帳票内の領域を抽出した領域を選択させる際に、ユーザが見やすい或いは選択しやすいようにするため、抽出領域表示はそれぞれの領域が隣接するように抽出・表示されている。

【0007】

そのため、この表示された領域を単に選択しOCR処理に必要なテンプレートを作成した場合、記入済みの帳票を読み込み、前記テンプレートを用いてOCRを行うと、読み込んだ記入済みの帳票とテンプレートとの間にズレが生じる場合が頻繁に発生し、このためテンプレート作成時に選択した範囲のOCR処理を正確に行うことができない場合が多い。

30

【0008】

また、この問題を解決するために、従来では、ユーザが選択した領域に対し抽出された矩形領域の頂点にポイントを合わせ、領域を拡大することをそれぞれ行っている。なお、この矩形領域をOCR処理するには、読み込んだ記入済みの帳票が上下左右どの方向のズレが生じるか分からないため、上下左右の全ての方向に矩形枠を拡大する必要があった。

40

【0009】

しかしながら、このようにポイントを矩形領域の頂点に合わせて行う拡大方法では、1回の操作で矩形領域を最大2方向(例えば、左上方向又は右下方向)にしか拡大することができない。そのため、矩形領域を上下左右4方向に拡大するためには、上記操作を最低2回行わなければならなかった。なお、領域を縮小する場合も同様な方法で縮小することができなかった。

【0010】

また、上述したように、ポイントを矩形領域の頂点に合わせて領域毎に手作業で行う拡大方法では、各操作者が各自の経験から矩形領域毎に枠線の考慮等を行ってOCR処理に適した大きさに直感的に矩形領域を拡大していたため、経験の少ない操作者では適切なサ

50

イズに矩形領域を拡大することは困難であった。よって、上記操作により拡大された矩形領域を用いてOCR処理を行った場合、作成者によりOCR認識率が大きく異なるものとなっていた。

【0011】

なお、上記特許文献3では、単に、画像データの選択された領域の画像を縦横等倍に拡大することは可能であるが、この方法では、領域毎にその拡大倍率を操作者が指定する必要があり、結局、経験の少ない操作者では矩形領域毎に枠線を判定してOCR処理に適した拡大率を指定することは困難であるという問題点があった。

【0012】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、従来に比べて少ない作業工数により、イメージデータ上に領域データを容易に設定できるようにし、OCR用のテンプレートの作成の手間を省き（作業効率を向上し）、作業ミスも防止するとともに、作業者の作業経験等に影響されることなく一定の精度のOCRテンプレート用の領域データを作成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】

【0013】

イメージデータから罫線を抽出し、当該罫線に従って文字認識領域となる領域を生成する情報処理装置であって、前記生成された領域のうち、ユーザに指定された複数の領域を選択する選択手段と、前記選択手段により選択された複数の領域の大きさを変更指示する変更指示手段と、前記選択手段により選択された領域の大きさを変更するための第1の変更量を前記イメージデータの解像度に応じて決定する決定手段と、前記変更指示手段により変更指示がなされた場合、前記選択された複数の領域全てに対して、各領域の中点を変更することなく、当該各領域の頂点の座標を前記第1の変更量分、上下左右方向に一括して変更することにより同一の拡大又は縮小処理を行う領域変更手段と、前記領域変更手段により領域変更処理した領域ごとに、文字認識時に使用する設定情報を作成する作成手段と、前記作成手段で作成された前記領域ごとの設定情報をまとめて、文字認識用のテンプレートとして保存する文字認識設定情報保存手段と、前記文字認識設定情報保存手段で保存されたテンプレートを用いて記入済みの帳票の文字認識を行う場合には、前記テンプレートに定義されている領域ごとの設定情報に従って、入力されたイメージデータに対して文字認識する文字認識手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、従来に比べて少ない作業工数により、イメージデータ上に領域データを容易に設定することができ、OCR用のテンプレートの作成の手間を省くことができ（作業効率を向上することができる）、作業ミスの防止効果も奏する。

【0015】

また、作業者の作業経験等に影響されることなく、一定の精度のOCRテンプレート用の領域データを作成することができる。

【0016】

従って、必要な箇所の領域データのみを拡大して枠線を正確にOCR認識することができ、また必要な箇所の領域データのみを縮小して領域データを確実に枠線の内部領域に変更して、OCR認識処理を正確に行うことができるテンプレートを容易に作成することができる等の効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す情報処理装置を適用可能なシステムの全体構成図である。

【0018】

図1に示すように、利用者端末101、サーバ102、複合機103が、LAN（Lo

10

20

30

40

50

cal Area Network) 104を介して相互に通信可能に接続されている。この利用者端末101は、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等の情報処理装置であり、本発明の実施形態に係る処理を実現する。

【0019】

なお、本発明の実施形態に係る処理は、利用者端末101で実行され、BMP、TIFF、JPEG、PDF等のイメージデータを利用するが、利用者端末101内に記憶されているイメージデータを利用しても良いし、利用者端末101に接続されるスキャナ105等の画像読取装置で読み取られたイメージデータを取得して利用しても良いし、LAN104を介して、サーバ102に記憶されているイメージデータを取得して利用しても良く、さらには画像読取機能を有する複合機103で読み取られたイメージデータを取得して利用しても良い。

10

【0020】

図2は、図1に示した利用者端末101の内部構成を概略的に示すブロック図である。

【0021】

図2に示すように、利用者端末101は、利用者端末全体の制御を行うCPU201と、CPU201が実行するプログラムを格納するROM203と、プログラム実行時の作業用記憶領域等として利用するRAM202と、帳票等の原稿からイメージを読み取るスキャナ等の画像読取装置と接続するためのI/F209と、読み取られた画像等を記憶する磁気ディスク等の外部記憶装置204と、画像表示機能を有するビデオアダプタ205と、入力機能を有するキーボード(K/B)206及びマウス等のポインティングデバイス207と、LAN104等のネットワークと接続するためのネットワークインターフェース(NIC)208を備え、これらはシステムバス210を介して互いに接続されている。

20

【0022】

また、利用者端末101のビデオアダプタ205には、LCT、CRT等のディスプレイ211が接続されている。

【0023】

本発明の実施形態に係るプログラムは、ROM203又は外部記憶装置204に記憶され、CPU201によってRAM202にロードされて実行される。

【0024】

30

なお、図1に示したサーバ102の内部構成は、利用者端末101と同様なので省略する。

【0025】

ここで、本発明の実施形態に係るプログラムが、サーバ102内におけるROM又は外部記憶装置に記憶され、サーバ102内のCPUによって実行されてもよい。この場合、利用者は、クライアントとして利用者端末101を操作して、LAN104を介してサーバ102内に記憶されるプログラムを実行することになる。なお、この場合、サーバ102での実行結果は、クライアントとしての利用者端末101に送信されてディスプレイ211上に表示される。

【0026】

40

以下、図3～図10を参照して、本発明の情報処理装置における領域変更処理の一例について説明する。

【0027】

図3は、本発明の情報処理装置における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示した利用者端末101のCPU201が外部記憶装置204に格納されるプログラムをRAM202にロードして実行することによって実行される第1実施形態の領域変更処理に対応する。なお、S101～S111は各ステップを示す。

【0028】

図3に示すように、ステップS101において、利用者端末101のCPU201は、スキャナ105等によって読み取られたBMP、TIFF、JPEG、PDF等の画像デ

50

ータ（イメージデータ）、又は、既に読み取られて外部記憶装置１０４又はサーバ１０２の記憶装置等に記憶されている画像データ（イメージデータ）をＲＡＭ２０２に読み込む。本実施形態では、図４に示すような枠を有する画像データ（例えば帳票等の画像データ）を読み込むものとする。

【００２９】

図４は、本発明の情報処理装置において読み込まれる画像データの一例を示す模式図である。

【００３０】

図４に示すように、本実施形態では、読み込まれる画像データの一例として、複数の枠が存在し、各枠内に文字等を記入可能となっている帳票の画像データを用いている。

10

【００３１】

以下、図３のフローチャートの説明に戻る。

【００３２】

そして、ステップＳ１０２において、ＣＰＵ２０１は、読み込んだ画像データ内の枠線画像に対応するデータ（枠線データ（直線のみでなく曲線の画像も含んでもよく、また完全に閉じていなくてもよい。以下、単に枠線と称する））を判別し領域データを抽出し、該抽出した領域データ（以下、単に領域と称する）を後述する図１０に示すデータ構造でＲＡＭ２０２に格納する。なお、この枠線の抽出方法は、例えば、特開２０００－１７２７８０号公報に記載されているように、まず画像データ内の線分を抽出するには、例えば画像の連結成分の輪郭線や中心線を線分近似することにより行う。次いで、抽出された線分の情報を使って枠線を抽出する。ここで、線分から枠線を抽出するには、その一手法として特開平０８－２２１５０６号公報で示されるように、長方形を形成するような線分同士の交差点を４つずつ拾い出し、この４点を頂点とするような枠が存在するかを検査することにより行う方法がある。次いで、抽出された枠線から領域を抽出する。

20

【００３３】

次に、ステップＳ１０３において、ＣＰＵ２０１は、ステップＳ１０２で抽出した領域およびステップＳ１０１で読み取られたデータをディスプレイ２１１に表示させる。画像データ上の領域の表示例を図５に示す。

【００３４】

なお、図３のフローチャートでは、ＣＰＵ２０１が、ステップＳ１０２で、ステップＳ１０１で読み込んだ画像データ内の枠線を判別して領域を抽出し、ステップＳ１０３で、該抽出した領域を図２のディスプレイ２１１に表示させる構成を記載しているが、図３のステップＳ１０２、Ｓ１０３の代わりに、ステップＳ１０１で読み込んだ画像データを表示し、ユーザに領域を指定させ、該ユーザに指定された領域を図５に示すようにディスプレイ２１１に表示させるように構成してもよい。

30

【００３５】

図５は、本発明の情報処理装置においてＣＰＵ２０１の処理により抽出、又はユーザにより指定された領域の表示例を示す模式図であり、図中の網かけされている個所（複数）が抽出又はユーザ指定された領域に対応する。

【００３６】

なお、この画像データ内の各領域は、それぞれ後述する図１０に示すデータ構造でＲＡＭ２０２に格納されている。

【００３７】

以下、図３のフローチャートの説明に戻る。

【００３８】

次に、ステップＳ１０４において、ＣＰＵ２０１は、図２に示したキーボード２０６やポインティングデバイス２０７によって、ステップＳ１０３で表示された領域が指定（選択）されたかどうかを判断する。

【００３９】

ＣＰＵ２０１は、ステップＳ１０４で、領域指定があると判断した場合には、ステップ

50

S 1 0 5 へ処理を移行し、一方、領域指定がないと判断した場合には、ステップ S 1 1 1 へ処理を移行する。

【 0 0 4 0 】

ステップ S 1 0 5 では、C P U 2 0 1 は、ステップ S 1 0 4 で指定された領域について拡大指示（又は縮小指示）があったかどうかを判断する。この拡大指示の様子を図 6 に示す。

【 0 0 4 1 】

図 6 は、図 4 に示したディスプレイ 2 1 1 に表示される領域に対する拡大指示を説明する模式図である。

【 0 0 4 2 】

ステップ S 1 0 5 において、C P U 2 0 1 は、ステップ S 1 0 4 で指定された領域について拡大指示（又は縮小指示）があったと判断した場合には、ステップ S 1 0 6 に移行し、一方、拡大指示（又は縮小指示）がなかったと判断した場合には、ステップ S 1 1 1 へ処理を移行する。なお、図 3 には、説明処理を簡単にするために記載していないが、C P U 2 0 1 は、ステップ S 1 0 5 で、拡大指示（又は縮小指示）がなかったと判断した場合でも、ステップ S 1 0 4 で指定された領域に対して拡大指示（又は縮小指示）以外の指示がなされたと判断した場合には、その指示に対応する処理を行った後、ステップ S 1 1 1 へ処理を移行する。

【 0 0 4 3 】

例えば、指示（選択）された領域に対して「領域の設定」の指示がなされた場合には、図 7 に示す領域設定画面 8 0 0 をディスプレイ 2 1 1 に表示させ、選択された領域に対する属性情報の設定を促した後、ステップ S 1 1 1 へ処理を移行させるものとする。なお、図 7 に示す領域設定画面 8 0 0 で領域に対する属性情報が設定されて「OK」キー又は「適用」キーが指示された場合には、該領域設定画面 8 0 0 上で設定された領域の属性情報を後述する図 1 0 に示すデータ構造で R A M 2 0 2 に格納するものとする。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、図 4 に示したディスプレイ 2 1 1 に表示される領域に対して属性情報の設定を行う領域設定画面 8 0 0 の一例を示す模式図である。

【 0 0 4 5 】

図 7 において、8 0 1 はプレビュー画面で、指定されている領域の領域イメージを表示するためのものである。

【 0 0 4 6 】

以下、図 3 のフローチャートの説明に戻る。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 1 0 5 で、指定領域に対して拡大指示があったと判断した場合、ステップ S 1 0 6 において、C P U 2 0 1 は、拡大幅（又は縮小幅）を画像データ（イメージデータ）の解像度から計算する。例えば帳票イメージの解像度が「3 0 0 d p i」の場合「3 0 ドット = 3 0 0 ÷ 1 0」とする。例えば、帳票イメージの解像度が「4 0 0 d p i」の場合「4 0 ドット = 4 0 0 ÷ 1 0」、 「6 0 0 d p i」の場合「6 0 ドット = 6 0 0 ÷ 1 0」等のように、イメージデータの解像度に応じて算出するように構成してもよい。

【 0 0 4 8 】

また、予め決められたポイント単位の拡大幅（又は縮小幅）を解像度に応じて計算するように構成してもよい。例えば、拡大幅（又は縮小幅）を「7 ポイント」とすると、「1 ポイント = 1 / 7 2 インチ」であるので、「7 ポイント」は、例えば解像度が「3 0 0 d p i」の場合「2 9 ドット 3 0 0 × 7 ÷ 7 2」、解像度が「4 0 0 d p i」の場合「3 9 ドット 4 0 0 × 7 ÷ 7 2」、解像度が「6 0 0 d p i」の場合「5 8 ドット 6 0 0 × 7 ÷ 7 2」で計算することで求めるようにしてもよい。これにより、解像度依存することなく見た目上同一の幅で拡大することができる。さらに、予め決められたポイント単位の拡大幅（又は縮小幅）は「7 ポイント」に限られるのではなく、所定のポイント数であれば何ポイントであってもよい。例えば「3 ポイント」等であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

また、この予め決められたポイント単位の拡大幅（又は縮小幅）をユーザが設定可能にし、ユーザにより設定されたポイント数を外部記憶装置 2 0 4 に記憶しておき、拡大（又は縮小）幅（ドット数）の算出時に読み出して上記算出処理に利用するように構成してもよい。さらに、ステップ S 1 0 2 で用いられる領域抽出方法により領域と枠線との位置関係が異なるため、領域作成方法に応じて、このポイント数を C P U 2 0 1 が変更するように構成してもよい。また、使用する O C R エンジンに応じて、このポイント数を C P U 2 0 1 が変更制御するように構成してもよい。

【 0 0 5 0 】

さらに、予め解像度に応じた拡大幅（ドット数）を設定して外部記憶装置 2 0 4 に記憶させておき、画像データ（イメージデータ）の解像度に応じて選択して利用するように構成してもよい。例えば、帳票イメージの解像度が「 3 0 0 d p i 」の場合「 3 0 ドット」とする。また、帳票イメージの解像度が「 4 0 0 d p i 」の場合「 4 0 ドット」、「 6 0 0 d p i 」の場合「 6 0 ドット」等のようにする。なお、この予め設定されるイメージデータの解像度と拡大幅の組み合わせは上記例に限られるものではない。

【 0 0 5 1 】

また、上下方向と左右方向とで解像度が異なる場合には、上下方向の解像度で上下方向の変倍幅を算出し、左右方向の解像度で左右方向の変倍幅を算出するように構成してもよい。

【 0 0 5 2 】

次に、ステップ S 1 0 7 において、C P U 2 0 1 は、ステップ S 1 0 6 で計算したドット数をもとに拡大した領域の座標を算出する。物理的には領域を上下左右に同じドット数分広げる。例えば W i n d o w s（登録商標）では左上を座標の頂点とするため後述する図 8 に示すような処理を行う。

【 0 0 5 3 】

図 8 は、本発明の情報処理装置における第 2 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 2 に示した利用者端末 1 0 1 の C P U 2 0 1 が外部記憶装置 2 0 4 に格納されるプログラムを R A M 2 0 2 にロードして実行することによって実行される図 3 のステップ S 1 0 7 の処理に対応する。なお、S 1 0 7 - 1 ~ S 1 0 7 - 5 は各ステップを示す。なお、本実施形態では、図 2 に示したディスプレイ 2 1 1 に表示される画面の左上を座標の頂点（ 0 , 0 ）とする。

【 0 0 5 4 】

図 8 に示すように、ステップ S 1 0 7 - 1 において、C P U 2 0 1 は、後述する図 1 0 に示す領域座標 1 3 0 3 の左座標（例えば左上点の X 座標）からステップ S 1 0 6 で算出した拡大幅をマイナスする（縮小の場合は縮小幅をプラスする）。

【 0 0 5 5 】

次に、ステップ S 1 0 7 - 2 において、C P U 2 0 1 は、後述する図 1 0 に示す領域座標 1 3 0 3 の上座標（例えば左上点の Y 座標）からステップ S 1 0 6 で算出した拡大幅をマイナスする（縮小の場合は縮小幅をプラスする）。

【 0 0 5 6 】

次に、ステップ S 1 0 7 - 3 において、C P U 2 0 1 は、後述する図 1 0 に示す領域座標 1 3 0 3 の右座標（例えば右下点の X 座標）にステップ S 1 0 6 で算出した拡大幅をプラスする（縮小の場合は縮小幅をマイナスする）。

【 0 0 5 7 】

次に、ステップ S 1 0 7 - 4 において、C P U 2 0 1 は、後述する図 1 0 に示す領域座標 1 3 0 3 の下座標（例えば右下点の Y 座標）にステップ S 1 0 6 で算出した拡大幅をプラスする（縮小の場合は縮小幅をマイナスする）。

【 0 0 5 8 】

最後に、ステップ S 1 0 7 - 5 において、C P U 2 0 1 は、求めた座標値で領域を作成する（即ち、求めた座標値で R A M 2 0 2 に格納される図 1 0 に示す領域座標 1 3 0 3 を

10

20

30

40

50

更新する)。

【0059】

そして、ステップS107-5の処理が終了すると、CPU201は、処理を図3のステップS108に戻す。

【0060】

次に、ステップS108において、CPU201は、ステップS107-5で作成されRAM202に格納された図10に示す領域座標1303に基づいて、指定された領域をディスプレイ211に再表示させる(図5)。即ち、拡大又は縮小の指示に基づき選択領域を上下左右に所定量プラス又はマイナスすることで領域の中点を変更することなく領域を拡大または縮小するという領域変更を行うことができる。

10

【0061】

そして、ステップS109では、CPU201は、ディスプレイ211にステップS104で指定した領域を表示した全ての画面(プレビュー画面、例えば図7に示したプレビュー画面801)が表示されているか否かを判断する。

【0062】

ステップS109で、CPU201は、ステップS104で指定した領域のプレビュー画面が表示されていると判断した場合には、ステップS110に処理を移行させ、プレビュー画面が表示されていないと判断した場合には、ステップS111に処理を移行させる。

【0063】

ステップS110において、CPU201は、RAM202に格納される図10に示す領域座標1303に基づいて、指定領域のプレビュー画面を更新する。即ち、拡大した指定領域をプレビュー画面に表示(更新)する。これにより、図7のプレビュー画面801に示した領域イメージは、図9のプレビュー画面901に示した領域イメージのように拡大される。

20

【0064】

図9は、図3に示した指定領域の変更処理(拡大処理)後にディスプレイ211に表示される領域設定画面の一例を示す模式図である。

【0065】

最後にステップS111において、CPU201は、図2に示したキーボード206やポインティングデバイス207によって、ディスプレイ211上の図示しない終了メニュー等により終了指示がなされたか否かを判断し、終了指示がなされていないと判断した場合には、ステップS104の処理に戻る。

30

【0066】

一方、ステップS111で、CPU201は、終了指示がなされたと判断した場合には、RAM202に記憶されている全領域の領域データ(図3のフローチャートにおける処理結果)を外部記憶装置204に格納して、処理を終了する。なお、図3のフローチャートにおける処理結果を外部記憶装置204に格納することなく、処理を終了することも可能である。

【0067】

なお、ステップS104で複数の領域(全ての領域であってもよい)が指定され、ステップS105で拡大(又は縮小)指示があったと判断した場合には、ステップS106~ステップS110の処理を指定された領域全てに対して行うものとする。これにより、複数の領域の領域変更処理を一度の変更指示(拡大指示、縮小指示)により行うことができる。

40

【0068】

以上説明したように、本実施形態の情報処理装置において、ポインティングデバイス207等により、ディスプレイ211に表示されるイメージデータ上に作成された1つ又は複数の領域データからいずれかの領域データを選択し該選択された領域データに対して変更が指示されると、CPU201は、前記イメージデータの解像度に基づいて前記選択さ

50

れた領域データの変更量を算出し、該算出された変更量に基づいて前記選択された領域データに対して上下左右方向に領域変更処理（拡大変更処理又は縮小変更処理）を行うので、画像データ上の枠データに対して作成された領域データを容易に変更処理（拡大処理、縮小処理等）でき、帳票等の画像データに対するOCR用のテンプレートを作成する際、従来のような枠を手作業で変更する等の煩雑な作業を行うことなく容易にOCR用のテンプレートを作成することができ、作業効率を向上することができる。

【0069】

また、上記領域の変更処理時の変更幅（拡大幅、縮小幅等）は、予めOCR認識を考慮して決定された解像度に応じた算出方法により算出されるドット数、又は予めOCR認識を考慮して決定されたポイント数に応じて算出されるドット数で行うことができるため（作業による作業の質や、作業者の作業ミス等に影響されないため）、作業ミスを抑え、一定の品質のOCR用のテンプレートを作成することができる。

10

【0070】

また、1つ又は複数の領域を指定して領域変更を指示する構成であるので、必要な箇所のみを拡大し枠を正確に認識することができ、OCR処理を正確に行うことができるテンプレートを作成することができる。

【0071】

さらに、枠に掛かる領域を縮小して枠を含まない領域とすることができ、OCR処理を正確に行うことができるテンプレートを作成することができる。

【0072】

20

また、CPU201は、複数の領域データに対して変更が指示された場合、該選択された複数の領域データに対してそれぞれ変更処理を行うように構成してもよい。

【0073】

また、CPU201は、ステップS109、S110に示したように、領域データの変更処理後に、該変更処理された領域データのディスプレイ211における全ての表示（例えば、図7に示した領域イメージ801等のプレビュー表示）を再表示させる。

【0074】

さらに、CPU201は、ステップS102に示したように、イメージデータから枠線データを抽出して領域データ（例えば、OCR認識処理（文字、記号の認識処理）を行うための領域データ）を作成する。

30

【0075】

また、CPU201は、変更された領域データをRAM202、外部記憶装置204に記憶させておき、また、外部記憶装置204に記憶される図示しないOCRプログラムをRAM202上にロードして、前記外部記憶装置204に記憶される領域データを読み出し、該読み出した領域データに基づいて、スキャナ105、複合機103でスキャンされて入力された、外部記憶装置204、サーバ102から読み出されて入力されるイメージデータ上のOCR処理（文字、記号の認識処理）を行うことが可能である。

【0076】

以下、図10を参照して、図4に示した画像データ内の各領域のデータ構造について説明する。

40

【0077】

図10は、図4に示した画像データ内の領域のデータ構造を示す模式図であり、このデータ構造でRAM202、外部記憶装置204に格納される。

【0078】

図10において、1301には、領域名が記憶される。この領域名は、任意につけることができるが、領域名が付されていない場合には後述する1309で説明する領域ナンバが付与される。1302には、領域の種別が記憶される。例えば「OCR」「OMR」「バーコード」等の認識種別が設定される。

【0079】

1303には、領域の座標が記憶される。例えば、領域が矩形であれば、矩形の左上点

50

のX座標、Y座標、及び右下点のX座標、Y座標等が記憶される。なお、領域が、後述するように拡大縮小など変更されると、この1303に記憶される領域の座標も変更される。

【0080】

1304には、この領域にOCR処理を行う場合に、該OCRに使用される認識辞書名が記憶される。例えば、辞書名は任意にユーザが選ぶことができ、「活字」「手書き」「チェックライタフォント」「MICR」「OCR-B」「チェックマーク」など様々な辞書を選択することができる。

【0081】

1305には、辞書ごとの文字種別が記憶される。例えば、辞書で活字を選択すると文字種別として「英大」、「英小」、「数」、「かな大」、「かな小」、「カナ大」、「カナ小」、「記号」が選択でき、図示しないが文字種別も記憶されている。

10

【0082】

1306には、この領域の文字の方向が記憶される。例えば、文字方向として「横書き」、「縦書き」等がある。1307には、この領域における文字枠の種類が記憶される。例えば、文字枠の種類としては「枠なし」、「はしご枠系（枠が梯子のように複数の枠に区切られている枠）」、「単独枠（一文字ごとに独立した文字枠）」等がある。

【0083】

1308には、1306で記憶される文字枠が「はしご枠系」状の場合、文字枠の桁数及び行数が記憶される。1309には、各領域に振られる領域ナンバが記憶される。例えば、CPU201による抽出（探索）順、ユーザによる指定順等で、1から順次付される。

20

【0084】

なお、上記1301～1308は、枠の抽出時又はユーザの指定による作成時には、予め外部記憶装置204内に格納された初期値（デフォルト）が格納されているが、図7に示した領域設定画面800等からユーザが任意の値を入力することができる。

【0085】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、画像データの解像度に応じて決定される変更幅に基づいて選択領域を変更処理（拡大処理、縮小処理）する構成について説明したが、選択領域に近接する枠線を抽出し、該抽出した枠線に外接する矩形を抽出して、この抽出した矩形を所定幅だけ拡大したサイズに上記選択領域を拡大処理するように構成してもよい。以下、その実施形態について図11、図12を用いて説明する。

30

【0086】

図11は、本発明の情報処理装置における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示した利用者端末101のCPU201が外部記憶装置204に格納されるプログラムをRAM202にロードして実行することによって実行される第2実施形態の領域変更処理に対応する。なお、S101～S104、S107～S111、S201～S204は各ステップを示し、図3と同一のステップには同一のステップ番号を付し説明は省略する。

40

【0087】

ステップS201において、CPU201は、ステップS104で指定された領域について拡大指示があったかどうかを判断し、拡大指示があったと判断した場合には、ステップS202に移行し、一方、拡大指示がなかったと判断した場合には、ステップS111へ処理を移行する。なお、図11には、説明処理を簡単にするために記載していないが、CPU201は、ステップS202で、拡大指示（又は縮小指示）がなかったと判断した場合でも、ステップS104で指定された領域に対して拡大指示（又は縮小指示）以外の指示がなされたと判断した場合には、その指示に対応する処理を行った後、ステップS111へ処理を移行する。

【0088】

50

例えば、指示（選択）された領域に対して「領域の設定」の指示がなされた場合には、図 7 に示した領域設定画面 800 をディスプレイ 211 に表示させ、選択された領域に対する属性情報の設定を促した後、ステップ S111 へ処理を移行させるものとする。なお、図 7 に示した領域設定画面 800 で領域に対する属性情報が設定されて「OK」キー又は「適用」キーが指示された場合には、該領域設定画面 800 上で設定された領域の属性情報を図 10 に示すデータ構造で RAM 202 に格納するものとする。

【0089】

ステップ S201 で、指定領域に対して拡大指示があったと判断した場合には、ステップ S202 において、CPU 201 は、図 12 の（a）、（b）に示すように、指定領域 1000 に関してステップ S102 で領域を抽出する際に判別した枠線 1001（図 12 では太線）で構成される領域に外接する矩形 1002（図 1 では破線）の座標（矩形データ、例えば左上 XY 座標、右下 XY 座標）を取得（決定）する。

10

【0090】

図 12 は、指定領域と画像データ内の枠線との位置関係を示す模式図である。

【0091】

図 12 において、（a）は、指定領域 1000 が該指定領域 1000 を抽出する際に判別した画像データ内の枠線 1001 に内接している場合を示す。

【0092】

また、（b）は、指定領域 1000 の周（輪郭）が該指定領域 1000 を抽出する際に判別した画像データ内の枠線 1001 と交差する場合を示す。

20

【0093】

このように、領域の作成方法や作成状態により、指定領域 1000 と指定領域 1000 を抽出する際に判別した枠線 1001 との位置関係は多種存在する。例えば、（a）に示したように指定領域 1000 が枠線 1001 に内接する場合、（b）に示したように指定領域 1000 の周（輪郭）が枠線 1001 と交差する場合（b）、さらに上記（a）、（b）以外にも、指定領域 1000 が枠線 1001 で構成される領域に包含される場合、指定領域 1000 が枠線 1001 で構成される領域を包含する場合、指定領域 1000 の周（輪郭）が枠線 1001 上に丁度重なる場合等を含む種々の場合が考えられるが、本実施形態では、これらのいずれの位置関係においても、枠線 1001 を指定領域 1000 に近接する枠線と称するものとする。

30

【0094】

即ち、図 11 のステップ S202 では、CPU 201 は、指定領域 1000 に関して該指定領域に近接する枠線 1001 を検出し、該検出した近接する枠線 1001 に外接する矩形 1002（図 12 では破線）の座標を取得する。なお、指定領域 1000 がユーザの指定操作により作成された場合も同様に、CPU 201 は、指定領域 1000 に関して該指定領域に近接する枠線 1001 を検出（抽出）し、該検出した近接する枠線 1001 に外接する矩形 1002（破線）の座標を取得する。

【0095】

なお、上記指定領域に近接する枠線の検出（抽出）方法としては、指定領域と枠線で構成される領域とが重なる部分の面積が最も多く、指定領域の面積と枠線で構成される領域の面積との差分が最も小さく、指定領域と枠線で構成される領域の形状の一致度が最も高くなるような枠線を検出（抽出）する等の方法を用いるものとする。

40

【0096】

なお、ステップ S102 で示したように CPU 201 により画像データ内の枠線を判別して領域を抽出することにより作成された領域の場合には、上記判別された枠線を上記領域に対応付けて RAM 202 又は外部記憶装置 204 に記憶しておくようにし、該記憶された対応情報に基づいて該対応付けられた枠線を検出（抽出）するように構成してもよい。

【0097】

次に、ステップ S203 において、CPU 201 は、指定領域 1000 の矩形座標とス

50

ステップ S 2 0 2 で取得した外接する矩形 1 0 0 2 の矩形座標との差を算出する。この指定領域の矩形座標と外接する矩形の矩形座標との差の算出方法としては、指定領域 1 0 0 0 の座標と外接する矩形 1 0 0 2 の座標との X 座標の差、Y 座標の差でそれぞれ算出し、該 X 座標の差の最大値、Y 座標の差の最大値をそれぞれ算出するものとする。

【 0 0 9 8 】

そして、ステップ S 2 0 4 において、CPU 2 0 1 は、ステップ S 2 0 3 で算出した値に基づいて拡大幅を決定する。この拡大幅を算出する方法としては、ステップ S 2 0 3 で算出された指定領域の矩形座標と外接する矩形の矩形座標との差の X 座標の最大値、Y 座標の最大値に所定の値をそれぞれプラスして、X 方向の拡大幅、Y 方向の拡大幅をそれぞれ算出（決定）するものとする。このように、計算され指定領域の矩形座標と外接する矩形の矩形座標との差の最大値に一定の値をプラスすることで拡大したときに確実に線分を含むことができるため、この領域を、枠線を含むものとして OCR 認識させる場合の領域内の OCR 認識率を向上させることができる。

【 0 0 9 9 】

尚、外接する矩形の矩形座標の全部又は一部が指定領域の矩形座標よりも小さい場合は、拡大幅がマイナスの値になることもある。

【 0 1 0 0 】

なお、上記指定領域の矩形座標と外接する矩形の矩形座標との差の最大値に所定の値をプラスする際には、該所定の値を、第 1 実施形態のステップ S 1 0 6 で示した処理と同様に解像度に応じて決定した値とするようにしてもよい。

【 0 1 0 1 】

なお、図 1 1、図 1 2 では、選択領域（指定領域とも称する）に近接する枠線を抽出し、該抽出した枠線に外接する矩形を抽出して、この抽出した矩形を拡大したサイズに上記選択領域を拡大する構成について説明したが、選択領域に近接する枠線を抽出し、該抽出した枠線に内接する矩形を抽出して、この抽出した矩形を縮小したサイズに上記選択領域を縮小するように構成してもよい。

【 0 1 0 2 】

これにより、領域を枠線の内側に確実に縮小することができ、この領域を、枠線がない領域として OCR 認識させる場合の領域内の OCR 認識率を向上させることができる。

【 0 1 0 3 】

以上説明したように、本実施形態の情報処理装置は、CPU 2 0 1 は、枠線を含む画像のイメージデータから、選択された領域データに近接する枠線データを抽出し、該抽出した枠線データに外接する矩形データを決定し、該決定した矩形データと前記選択された領域データとの差分から変更量を算出するので、領域に近接する枠を含むように拡大幅（又は枠を含まないように縮小幅）を決定して、上記第 1 実施形態の効果に加えて、イメージデータ上の個々の枠線を判定して、領域データごとに領域データを領域変更処理して、精度の高い OCR 認識を可能とし、ユーザの所望する OCR 結果を得ることができる OCR テンプレートの領域データを作成することができる等の効果を奏する。

【 0 1 0 4 】

〔 第 3 実施形態 〕

上記第 1 実施形態では、選択された領域に対する拡大指示がなされると、画像データの解像度に応じて決定される変更幅に基づいて前記選択領域を変更処理（拡大処理、縮小処理）し、特に、選択された複数の領域に対する拡大指示がなされた場合には、選択された各領域をそれぞれ変更処理する構成について説明したが、選択された複数の領域に対する結合指示がなされた場合に、選択された各領域を結合した領域を作成するとともに、該結合した領域を変更処理（拡大処理、縮小処理）するように構成してもよい。以下、その実施形態について図 1 3 ～ 図 1 4 を用いて説明する。

【 0 1 0 5 】

図 1 3 は、本発明の情報処理装置における第 4 の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 2 に示した利用者端末 1 0 0 の CPU 2 0 1 が外部記憶装置 2 0 4 に格納

10

20

30

40

50

されるプログラムをRAM 202にロードして実行することによって実行される第3実施形態の領域結合処理に対応する。なお、S 101～S 103, S 300～S 316は各ステップを示し、図3と同一のステップには同一のステップ番号を付し説明は省略する。

【0106】

ステップS 300において、CPU 201は、図2に示したキーボード206やポインティングデバイス207によって、ステップS 103で表示された複数の領域が指定（選択）されたかどうかを判断する。

【0107】

CPU 201は、ステップS 300で、複数の領域指定があると判断した場合には、ステップS 301へ処理を移行し、一方、複数の領域指定がないと判断した場合には、ステップS 316へ処理を移行する。

10

【0108】

ステップS 301では、CPU 201は、ステップS 300で指定された複数の領域について結合指示があったかどうかを判断する。この複数の領域に対する結合指示の様子を図14に示す。

【0109】

図14は、図4に示したディスプレイ211に表示される領域に対する結合指示を説明する模式図である。図14において、1101～1104はそれぞれ指定（選択）された領域を示す。

【0110】

20

ステップS 301において、CPU 201は、ステップS 300で指定された複数の領域について結合指示があったと判断した場合には、ステップS 302-1に処理を移行させ、一方、結合指示がなかったと判断した場合には、ステップS 316へ処理を移行させる。なお、図13には、説明処理を簡単にするために記載していないが、CPU 201は、ステップS 301で、結合指示がなかったと判断した場合でも、ステップS 300で指定された複数の領域に対して結合指示以外の指示がなされたと判断した場合には、その指示に対応する処理を行った後、ステップS 316へ処理を移行する。

【0111】

CPU 201は、ステップS 301で、複数の指定領域に対して結合指示があったと判断した場合、ステップS 302-1～S 302-2の間の処理（S 303）を、複数選択した選択領域の最初の選択領域から最後の選択領域まで繰り返し行う。

30

【0112】

ステップS 303では、CPU 201は、選択した各領域の座標を抽出する（例えば、領域（矩形）の左上頂点のXY座標と右下頂点のXY座標を抽出する）。そして、CPU 201は、ステップS 303の座標の抽出処理を、複数の選択領域の全てで終了すると、ステップS 304に処理を移行させる。なお、本実施形態では、図2に示したディスプレイ211に表示される画面の左上を座標の頂点（0, 0）とする。

【0113】

次に、ステップS 304において、CPU 201は、ステップS 303で抽出した各領域の座標のうち左座標（例えば、左上頂点のX座標）の最小値を取得する。次に、ステップS 305において、CPU 201は、ステップS 303で抽出した各領域の座標のうち上座標（例えば、左上頂点のY座標）の最小値を取得する。

40

【0114】

次に、ステップS 306において、CPU 201は、ステップS 303で抽出した各領域の座標のうち右座標（例えば、右下頂点のX座標）の最大値を取得する。次に、ステップS 307において、CPU 201は、ステップS 303で抽出した各領域の座標のうち下座標（例えば、右下頂点のY座標）の最大値を取得する。

【0115】

次に、ステップS 308において、CPU 201は、ステップS 300で指定された複数の領域すべてを削除する（複数の領域に対応する領域データをRAM 202から削除す

50

る)。

【0116】

次に、ステップS309において、CPU201は、拡大幅を解像度から計算する。なお、この拡大幅の算出方法は、図3のステップS106で示した方法と同様の方法を用いるものとする。また、ステップS304～S307で取得した座標で作成される領域に基づいて、図11のステップS202～S204の処理で示した方法により拡大幅を計算して決定するように構成してもよい。

【0117】

次に、ステップS310において、CPU201は、ステップS304で取得した左座標の最小値からステップS309で算出した拡大幅をマイナスする。次に、ステップS311において、CPU201は、ステップS305で取得した上座標の最小値からステップS309で算出した拡大幅をマイナスする。

10

【0118】

次に、ステップS312において、CPU201は、ステップS306で取得した右座標の最大値にステップS309で算出した拡大幅をプラスする。次に、ステップS313において、CPU201は、ステップS307で取得した下座標の最大値にステップS309で算出した拡大幅をプラスする。

【0119】

次に、ステップS314において、CPU201は、ステップS310～S313で取得した座標値で領域を作成する(即ち、ステップS105で結合指定された複数の領域データを結合した領域データを、ステップS310～S313で求めた座標値を領域座標1303(図10)とする領域データとして作成し、図10に示したデータ構造でRAM202に格納する)。

20

【0120】

次に、ステップS315において、CPU201は、ステップS314で作成されRAM202に格納された図10に示す領域座標1303に基づいて、該領域をディスプレイ211に表示させる(図15)。これにより、図14に示した複数の選択領域1101～1104は、図15の結合領域1201に示すように結合されて拡大される。即ち、複数の選択領域に対する結合指示に基づき、該複数の選択領域を結合した領域を作成するとともに、該結合された領域を上下左右に所定量プラスすることで結合領域の中心を変更することなく結合領域を拡大するという結合処理を行うことができる。

30

【0121】

尚、外接する矩形の矩形座標の全部又は一部が結合された領域の矩形座標よりも小さい場合は、拡大幅がマイナスの値になることもある。

【0122】

図15は、図13に示した複数の指定領域の結合処理後にディスプレイ211に表示される結合領域の一例を示す模式図である。

【0123】

なお、図13には示していないが、CPU201は、ディスプレイ211にステップS314で作成された領域(選択された複数の領域の結合領域)を表示した全ての画面(プレビュー画面、例えば図7に示したプレビュー画面801等)が表示されている場合には、全てのプレビュー画面も同様に更新するものとする。

40

【0124】

最後にステップS316において、CPU201は、図2に示したキーボード206やポインティングデバイス207によって、ディスプレイ211上の図示しない終了メニュー等により終了指示がなされたか否かを判断し、終了指示がなされていないと判断した場合には、ステップS300の処理に戻す。

【0125】

一方、ステップS316で、CPU201は、終了指示がなされたと判断した場合には、RAM202に記憶されている全領域の領域データ(図13のフローチャートにおける

50

処理結果)を外部記憶装置204に格納して、処理を終了する。なお、図13のフローチャートにおける処理結果を外部記憶装置204に格納することなく、処理を終了することも可能である。

【0126】

なお、ステップS308の全選択領域の削除処理は、ステップS313, S314の後に行ってもよく、削除するタイミングは何れでもよい。

【0127】

また、ステップS308で、全ての選択領域を削除する代わりに、選択領域の一つ、例えば最後に選択された領域を残し、他の領域を削除し、前記残した領域の座標をステップS310~S313で求めた座標値の領域に変更するように構成してもよい。

10

【0128】

なお、上記図13では、選択される複数の領域の結合指示がなされた場合には、該複数の領域を結合した領域を作成し、且つ該結合された領域を解像度に応じて算出された拡大幅だけ拡大した領域を作成する構成について説明したが、前記結合された領域を解像度に応じて算出された縮小幅だけ縮小した領域を作成するように構成してもよい。

【0129】

以上説明したように、本実施形態の情報処理装置のCPU201は、ポインティングデバイス207等により複数の領域データに対して変更が指示された場合、前記複数の領域データを結合した領域データを作成し、該結合した領域データに対して解像度に応じて算出された変更幅(拡大幅, 縮小幅)だけ変更(拡大, 縮小)した領域データを作成して、上記第1実施形態の効果に加えて、複数の領域を選択して結合指示するという簡単な操作で、精度の高いOCR認識が可能になり、ユーザの所望するOCR結果を得ることができ、作業効率を向上することができる等の効果を奏する。

20

【0130】

なお、図8, 図13のフローチャートでは、領域データを上下左右方向に領域変更する構成について示したが、領域変更方向は、上下左右方向に限られるものではなく、360度、いずれの方向に領域変更するような構成も全て本発明に含まれるものである。

【0131】

また、図10に示した領域のデータ構造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。

30

【0132】

以上、各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。

【0133】

なお、上記第1実施形態~第3実施形態を組み合わせた構成も本発明に含まれるものである。

【0134】

以下、図16に示すメモリマップを参照して本発明に係る情報処理装置で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

40

【0135】

図16は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体(記憶媒体)のメモリマップを説明する図である。

【0136】

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。

【0137】

50

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。

【0138】

本実施形態における図3，図8，図11，図13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。

【0139】

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。

【0140】

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。

【0141】

また、上記プログラムは、上述した実施の形態の機能をコンピュータで実現することができればよく、その形態は、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給されるスクリプトデータ等の形態を有するものでもよい。

【0142】

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、RAM，NV-RAM，フレキシブルディスク，磁気ディスク，光ディスク，光磁気ディスク，CD-ROM，CD-R，CD-RW，DVD（DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW），磁気テープ，不揮発性のメモ리카ード，ROM，EEPROM，シリコンディスク等の上記プログラムを記憶できるものであればよい。

【0143】

さらに、上記プログラムは、インターネット、商用ネットワーク、若しくはローカルエリアネットワーク等に接続される不図示の他のコンピュータやデータベース等からダウンロードすることにより供給されるものであってもよい。

【0144】

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。

【0145】

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。

【0146】

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

10

20

30

40

50

を享受することが可能となる。

【0147】

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。

【産業上の利用可能性】

【0148】

イメージデータ上に作成されたOCR処理に用いられる領域データを、通常の画像データとすることにより、画像データの重心を変更しない拡大または縮小処理にも本発明は適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0149】

【図1】本発明の第1実施形態を示す情報処理装置を適用可能なシステムの全体構成図である。

【図2】図1に示した利用者端末の内部構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】本発明の情報処理装置における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明の情報処理装置において読み込まれる画像データの一例を示す模式図である。

【図5】本発明の情報処理装置においてCPUの処理により抽出、又はユーザにより指定された領域の表示例を示す模式図である。

【図6】図4に示したディスプレイに表示される領域に対する拡大指示を説明する模式図である。

【図7】図4に示したディスプレイに表示される領域に対して属性情報の設定を行う領域設定画面の一例を示す模式図である。

【図8】本発明の情報処理装置における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】図3に示した指定領域の変更処理（拡大処理）後にディスプレイに表示される領域設定画面の一例を示す模式図である。

【図10】図4に示した画像データ内の領域のデータ構造を示す模式図である。

【図11】本発明の情報処理装置における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】指定領域と画像データ内の枠線との位置関係を示す模式図である。

【図13】本発明の情報処理装置における第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】図4に示したディスプレイに表示される領域に対する結合指示を説明する模式図である。

【図15】図13に示した複数の指定領域の結合処理後にディスプレイに表示される結合領域の一例を示す模式図である。

【図16】本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記録媒体（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】

【0150】

- 101 利用者端末
- 102 サーバ
- 103 複合機
- 104 LAN
- 105 スキャナ
- 201 CPU
- 202 RAM

10

20

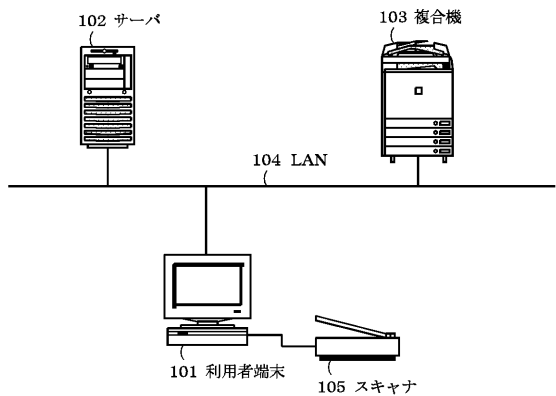
30

40

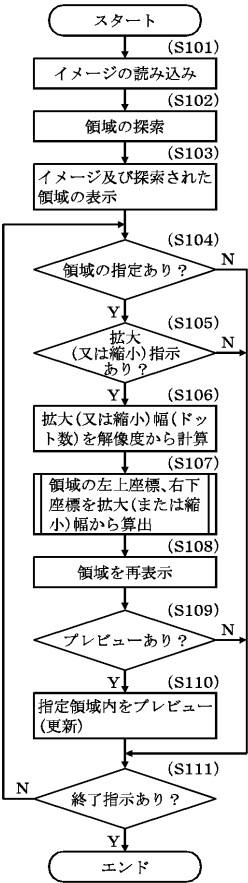
50

- 2 0 3 R O M
- 2 0 4 外部記憶装置
- 2 0 6 キーボード
- 2 0 7 ポインティングデバイス
- 2 1 1 ディスプレイ

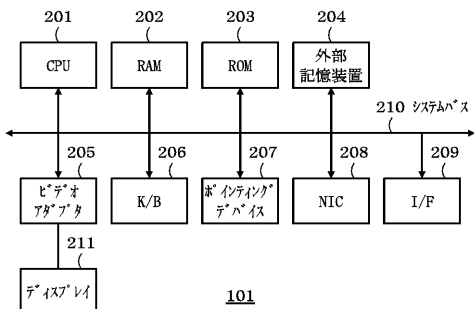
【 図 1 】



【 図 3 】



【 図 2 】



【図 4】

生命保険料預金口座振替依頼書・自動払込利用申込書(収、加) (金融機関・郵便局提出用) (1枚目)

金融機関・郵便局 御中

申込日: 年 月 日

私は、〇×生命保険株式会社へ支払う生命保険料を下記指定口座から預金口座振替または郵便局自動払込によって支払うこととしたいので、預金口座振替については預金口座振替規定を承諾のうえ依頼します。

会社名: 〇×生命保険株式会社

フリガナ (ふりがな) 預・貯金 口座名義人 (自署)

銀行 金融機関コード 支店コード 預金種目 口座番号 (おづめで7桁)

郵便局 種目コード 郵便局コード 通帳記号 通帳番号 (おづめで7桁)

振替日・払込日: 金融機関: 会社の指定する日 休業日の場合は 郵便局: 27日 翌営業日となります

口座名義人と相違する場合、必ずご記入・ご捺印ください。

氏名 (自署) 保険契約者

住所 保険契約者印

一預金口座振替規定一 ※郵便局を除く

1. 貴行に種別変更が実行されたときは、私に通知することなく、種別変更後金融機関の預金口座から引当し、お支払いただくことになります。この場合、預金口座振替は指定口座から引当し、お支払いただくことになります。お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。

2. 振替日において、預金口座振替が金融機関から払戻し、このとき、金融機関の振替口座を指定する旨の通知を金融機関から受領し、お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。

3. この振替を依頼するときは、私の銀行に預金に引き出し、お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。

4. この振替は、振替日において、金融機関から預金口座から引当し、お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。お支払いただく金額は、お支払いただく金額とさせていただきます。

振替開始 (百円) 年 月

金融機関・郵便局 使用欄

不備返却事由

1. 預貯金取引なし

2. 記載事項等相違

店名・口座 (通帳) 番号

預金種目・口座名義

3. 印鑑相違

4. その他

郵便局振込先: 〒158-0082 東京都目黒区 〇×生命保険株式会社 振込課

〇×生命

【図 5】

OCRパターの領域作成・編集

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(H)

保存(X) 閉じる 拡大 縮小 全体表示 OCRパター

OCRパター名: aaa

コメント:

領域一覧: No. 領域名 辞書

関連付け一覧: 口座振替依頼書Layout

追加 削除

【図 6】

OCRパターの領域作成・編集

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(H)

保存(X) 閉じる 拡大 縮小 全体表示 OCRパター

OCRパター名: aaa

コメント:

領域一覧: No. 領域名 辞書

関連付け一覧: 口座振替依頼書Layout

追加 削除

【図 7】

OCRパターの領域作成・編集

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ヘルプ(H)

保存(X) 閉じる 拡大 縮小 全体表示 OCRパター

OCRパター名: aaa

コメント:

領域一覧: No. 領域名 辞書

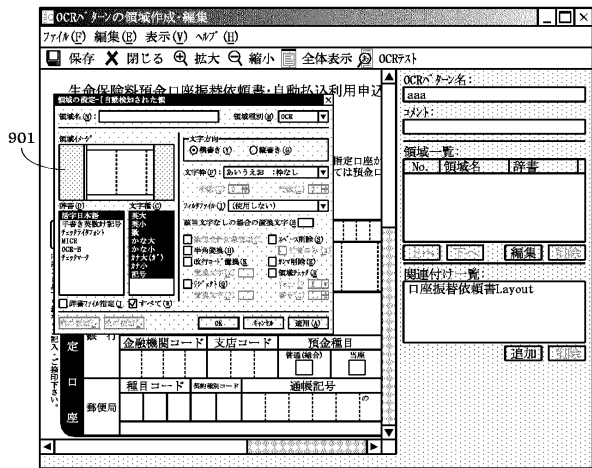
関連付け一覧: 口座振替依頼書Layout

追加 削除

【図 8】



【図 9】

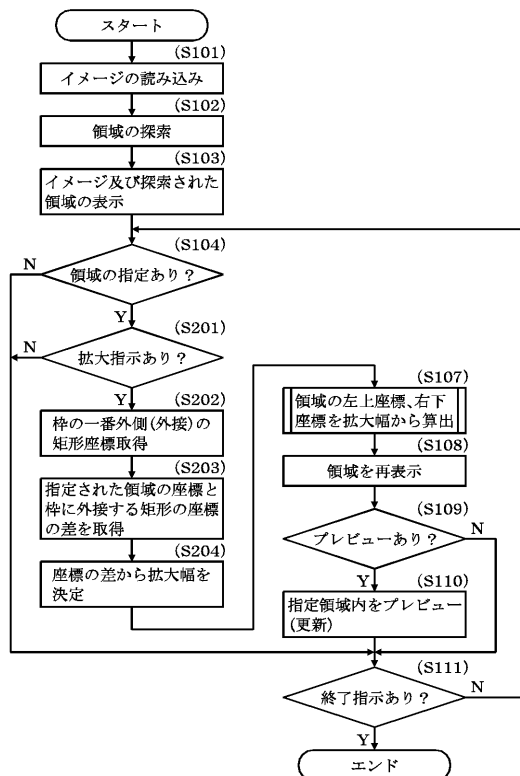


【図 10】

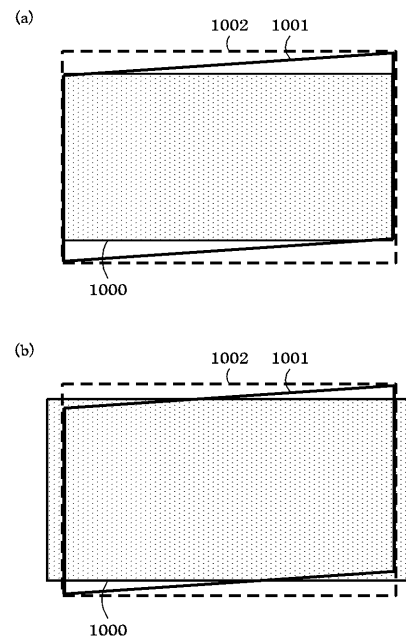
領域データ構造

領域名	1301
領域種別	1302
領域座標	1303
OCRに使用する辞書名	1304
OCRで認識する文字種	1305
文字方向	1306
文字枠の種類	1307
はしご状の文字枠の桁数および行数	1308
領域ナンバ	1309

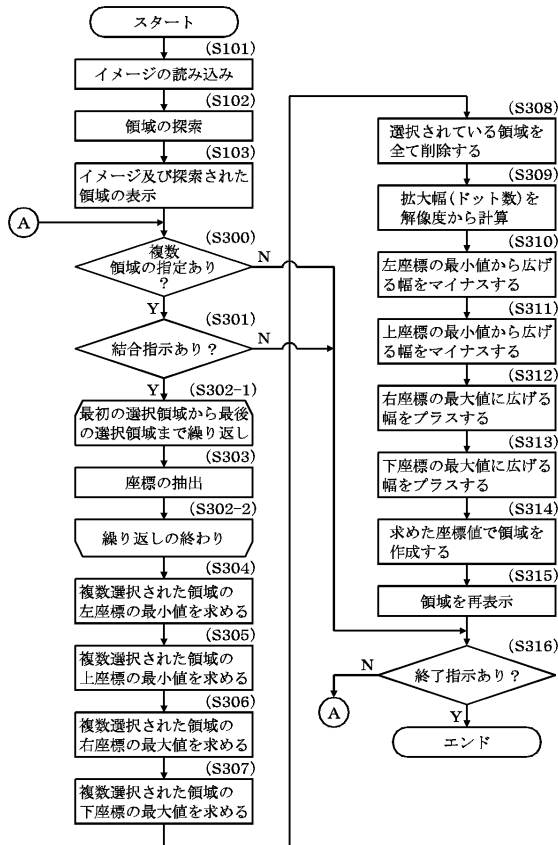
【図 11】



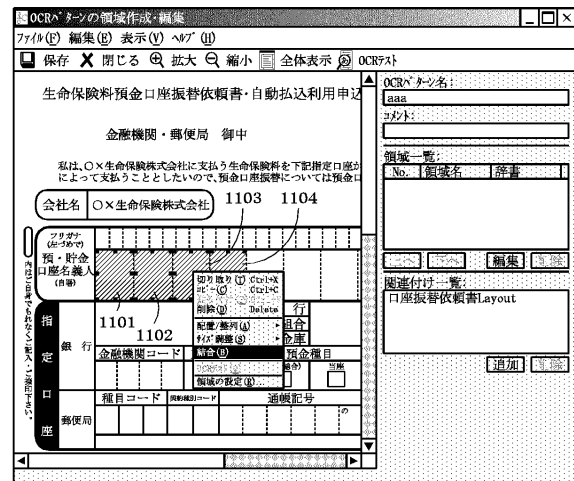
【図 12】



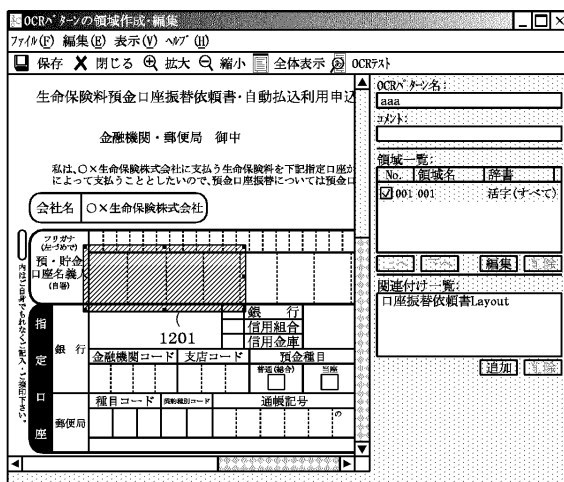
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【図 16】

