

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6151989号
(P6151989)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日(2017.6.2)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/01 (2006.01)
G06F 3/14 (2006.01)G06F 3/01
G06F 3/14510
330A

請求項の数 13 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2013-137473 (P2013-137473)
 (22) 出願日 平成25年6月28日 (2013.6.28)
 (65) 公開番号 特開2015-11586 (P2015-11586A)
 (43) 公開日 平成27年1月19日 (2015.1.19)
 審査請求日 平成28年6月1日 (2016.6.1)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治
 (74) 代理人 100134175
 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報提示装置、情報提示システム、情報提示方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザが記入できる記入領域を含む第1の文書を、前記ユーザも映るように撮影することによって得られた文書画像を取得する画像取得手段と、

前記記入領域の位置を特定する特定手段と、

前記記入領域に対応する参考情報を取得する情報取得手段と、

前記文書画像を解析することにより、前記ユーザが記入に用いる腕を判定する腕判定手段と、

提示手段を制御して、前記腕判定手段による判定結果に従って、前記記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させる制御手段と、

を備え、

前記第1の文書は、複数の記入領域を含み、

前記特定手段は、前記複数の記入領域のうち、ユーザが記入しようとする記入領域を特定し、

前記情報取得手段は、前記特定された記入領域に対応する参考情報を取得し、

前記制御手段は、前記提示手段を制御して、前記特定された記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させ、

前記特定手段は、ユーザが記入に用いる記入具の先端と、前記記入領域との間の距離が閾値以下である場合に、当該記入領域を前記ユーザが記入しようとしている記入領域として特定する

10

20

ことを特徴とする情報提示装置。

【請求項 2】

前記参考情報は、前記記入領域に前記ユーザが記入すべき文字列であることを特徴とする、請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項 3】

前記記入領域内に収まるレイアウトで提示されるように、前記参考情報の提示レイアウトを決定するレイアウト決定手段をさらに備えることを特徴とする、請求項2に記載の情報提示装置。

【請求項 4】

前記文書画像を参照して、ユーザが前記記入領域へと既に記入した文字列と、該文字列のサイズとを認識する認識手段と、10

前記決定されたレイアウトで提示された場合における、前記参考情報のうち前記認識された文字列に対応する文字列のサイズと、前記認識された文字列のサイズとを比較し、該比較の結果をユーザに対して通知する通知手段と、

をさらに備えることを特徴とする、請求項3に記載の情報提示装置。

【請求項 5】

前記文書画像を参照して、ユーザが前記記入領域へと既に記入した文字を認識する認識手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記ユーザが記入すべき文字列のうち、既に記入された文字と、まだ記入されていない文字とを区別できるように、前記参考情報を前記提示手段に提示させることを特徴とする、請求項3に記載の情報提示装置。20

【請求項 6】

前記文書画像を参照して、ユーザが前記記入領域へと既に記入した文字を認識する認識手段と、

ユーザが前記記入領域へと既に記入した文字に、前記認識手段が認識できない文字が含まれる場合に、ユーザに対して通知を行う通知手段と、

をさらに備えることを特徴とする、請求項3に記載の情報提示装置。

【請求項 7】

前記レイアウト決定手段は、前記参考情報に従って提示される文字のサイズと前記参考情報に従って提示される文字列の改行位置とのうちの少なくとも 1 つを決定することを特徴とする、請求項3乃至6の何れか 1 項に記載の情報提示装置。30

【請求項 8】

前記参考情報を含む第 2 の文書を撮影することによって得られた文書画像から、当該参考情報を抽出する抽出手段をさらに備えることを特徴とする、請求項1乃至7の何れか 1 項に記載の情報提示装置。

【請求項 9】

前記提示手段は、前記記入領域の近傍に前記参考情報を投影することを特徴とする、請求項1乃至8の何れか 1 項に記載の情報提示装置。

【請求項 10】

前記提示手段は、前記第 1 の文書を含む画像に前記参考情報を重畳してユーザに提示することを特徴とする、請求項1乃至2の何れか 1 項に記載の情報提示装置。40

【請求項 11】

請求項1乃至10の何れか 1 項に記載の情報提示装置と、

前記第 1 の文書を撮影する撮影手段と、

前記提示手段と、

を備えることを特徴とする情報提示システム。

【請求項 12】

情報提示装置が行う情報提示方法であって、

ユーザが記入できる記入領域を含む第 1 の文書を、前記ユーザも映るように撮影することによって得られた文書画像を取得する画像取得工程と、50

前記記入領域の位置を特定する特定工程と、
前記記入領域に対応する参考情報を取得する情報取得工程と、
前記文書画像を解析することにより、前記ユーザが記入に用いる腕を判定する腕判定工程と、

提示手段を制御して、前記腕判定工程における判定結果に従って、前記記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させる制御工程と、
を備え、

前記第1の文書は、複数の記入領域を含み、
前記特定工程では、前記複数の記入領域のうち、ユーザが記入しようとする記入領域を 10
特定し、

前記情報取得工程では、前記特定された記入領域に対応する参考情報を取得し、
前記制御工程では、前記提示手段を制御して、前記特定された記入領域の近傍において
視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させ、
前記特定工程では、ユーザが記入に用いる記入具の先端と、前記記入領域との間の距離
が閾値以下である場合に、当該記入領域を前記ユーザが記入しようとしている記入領域と
して特定する

ことを特徴とする情報提示方法。

【請求項13】

コンピュータに、
ユーザが記入できる記入領域を含む第1の文書を、前記ユーザも映るように撮影することによって得られた文書画像を取得する画像取得工程と、 20

前記記入領域の位置を特定する特定工程と、
前記記入領域に対応する参考情報を取得する情報取得工程と、
前記文書画像を解析することにより、前記ユーザが記入に用いる腕を判定する腕判定工程と、
提示手段を制御して、前記腕判定工程における判定結果に従って、前記記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させる制御工程と、
を実行させ、

前記第1の文書は、複数の記入領域を含み、
前記特定工程では、前記複数の記入領域のうち、ユーザが記入しようとする記入領域を 30
特定し、

前記情報取得工程では、前記特定された記入領域に対応する参考情報を取得し、
前記制御工程では、前記提示手段を制御して、前記特定された記入領域の近傍において
視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させ、
前記特定工程では、ユーザが記入に用いる記入具の先端と、前記記入領域との間の距離
が閾値以下である場合に、当該記入領域を前記ユーザが記入しようとしている記入領域と
して特定する

プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報提示装置、情報提示システム、情報提示方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば銀行において行われる、ローン契約等の重要な契約時には、業者が顧客に対して対面で法規面の説明等を行い、顧客がそれに同意し、その上で書類を作成するプロセスが用いられる。この際に、書類に対して顧客の手で記入を行うことが多いが、書類作成に不慣れな顧客は記入を失敗する可能性がある。

【0003】

特に、業者と顧客との双方が記入を行う書類については、時間を節約するために、業者 50

が先に記入を行った書類を事前に準備することがある。この場合、契約締結日当日に顧客が記入するだけで書類が完成するが、顧客が記入を失敗した場合、書類の再作成が必要となり、多大な時間を要してしまう。

【0004】

書類記入ミスを防ぐための工夫として、特許文献1では、次のような提案がなされている。すなわち、記入対象の文書画像を解析して得た記入枠と、ユーザが手書きを行う筆記具の位置とを比較し、記入位置が記入対象として正しいかが判断される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2012-151753号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に記載の技術は、記入位置の誤りを防ぐためには有効であるものの、記入内容そのものの誤りを防ぐことは難しい。

【0007】

本発明は、書類への記入時における記入ミスを減らすこと目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

20

本発明の目的を達成するために、例えば、本発明の情報提示装置は以下の構成を備える。すなわち、

ユーザが記入できる記入領域を含む第1の文書を、前記ユーザも映るように撮影することによって得られた文書画像を取得する画像取得手段と、

前記記入領域の位置を特定する特定手段と、

前記記入領域に対応する参考情報を取得する情報取得手段と、

前記文書画像を解析することにより、前記ユーザが記入に用いる腕を判定する腕判定手段と、

提示手段を制御して、前記腕判定手段による判定結果に従って、前記記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させる制御手段と、

を備え、

前記第1の文書は、複数の記入領域を含み、

前記特定手段は、前記複数の記入領域のうち、ユーザが記入しようとする記入領域を特定し、

前記情報取得手段は、前記特定された記入領域に対応する参考情報を取得し、

前記制御手段は、前記提示手段を制御して、前記特定された記入領域の近傍において視認されるように前記参考情報を前記ユーザへと提示させ、

前記特定手段は、ユーザが記入に用いる記入具の先端と、前記記入領域との間の距離が閾値以下である場合に、当該記入領域を前記ユーザが記入しようとしている記入領域として特定する

30

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

書類への記入時における記入ミスを減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】一実施形態に係る情報提示装置の構成を示す図。

【図2】一実施形態に係る情報提示装置の効果的な使用例を説明する図。

【図3】一実施形態において用いられるデータの構成例を示す図。

【図4】一実施形態において用いられるデータの構成例を示す図。

40

50

【図5】一実施形態に係る情報提示方法の一例を示すフローチャート。

【図6】一実施形態に係る情報提示方法で行われる各処理のフローチャート。

【図7】一実施形態に係るレイアウト決定処理のフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。ただし、本発明の範囲は以下の実施例に限定されるものではない。

【0012】

[実施形態1]

図1(A)は、実施形態1に係る情報提示装置109の全体構成を示すブロック図である。情報提示装置109は、演算部101、投影部102、撮影部103、UI部104、通信部105、バス(BUS)106、ランダムアクセスメモリ(RAM)107、及びストレージ108を備える。10

【0013】

演算部101は、情報提示装置109全体の動作を制御する。演算部101は、例えばマイクロプロセッサでありうる。演算部101は、画像若しくは映像の撮影処理、情報投影処理、画像識別処理、画像補正処理、画像編集処理、又は文字認識処理等のために、演算又は論理判断等を行う。

【0014】

投影部102は、文字、画像、又は映像等の各種情報を投影することにより、情報をユーザに提示する。本実施形態において、投影部102はプロジェクタであり、紙文書上に情報を重畳表示するものとする。しかしながら、投影部102はプロジェクタに限定されず、例えばAR(Augmented Reality)の機能を備えたヘッドマウントディスプレイ等であってもよい。このようなヘッドマウントディスプレイも、ユーザの目に対して情報を投影できる。このように、本実施形態において、現実空間の紙文書上に情報を重畳表示する際には、現実空間上の紙文書上に情報を投影する方法の他に、現実空間上の紙文書像と情報とを重畳してユーザに視覚的に提示する方法を用いることもできる。また、本実施形態に係る情報表示方法は、現実空間の紙文書上に情報を重畳表示するものに限られず、仮想現実空間上の紙文書上に情報を重畳表示してもよい。以降、紙文書上に情報を重畳表示する処理を、便宜上「投影」処理と呼ぶ。20

【0015】

撮影部103は、静止画像又は動画像等を含む画像を読み取る。例えば、撮影部103は、現実空間上の画像を読み取る撮像センサでありうる。撮影部103は、読み取った画像を電子データに変換できる。

【0016】

UI部104は、オペレータの指示を受け取る。UI部104は、例えば、ボタン又はタッチパネル等でありうる。しかしながら、UI部104は、物理的なボタン又はタッチパネル等である必要はない。例えば、投影部102が仮想的なボタン又はタッチパネル等の画像を投影し、オペレータがこれらに触れることによって、オペレータは指示を入力してもよい。この場合、UI部104は、撮影部103によって得られた画像データを演算部101が解析して得た結果を、オペレータの指示として受け取ってもよい。このようにして、仮想的なUIを実現することができる。40

【0017】

通信部105は、例えばネットワークコントローラであり、有線又は無線の通信路を介して外部とのデータ交換を行う。

【0018】

BUS106は、情報提示装置109が有する各部の間で信号又はデータ等を転送する。信号には、例えば、演算部101が各部を制御するためのアドレス信号又はコントロール信号等が含まれる。

【0019】

50

20

30

40

50

R A M 1 0 7 は、読み書き可能なランダムアクセスメモリである。R A M 1 0 7 は、各部から受け取った各種データのための一次記憶として用いられる。具体的には、R A M 1 0 7 は、処理に必要なデータを記憶する各種ワーク領域を有する。また、R A M 1 0 7 は、処理中に値が変更される各種データを格納する。

【 0 0 2 0 】

ストレージ 1 0 8 は、不揮発性メモリである。ストレージ 1 0 8 は、例えば、S D カード若しくはC F カード等のリムーバブルメディア、又は情報提示装置 1 0 9 に内蔵された大容量のメモリ等でありうる。また、ストレージ 1 0 8 は、例えばハードディスクであつてもよい。ストレージ 1 0 8 は、大量のデータを変更可能に記憶しうる。演算部 1 0 1 により実行される制御プログラムは、ストレージ 1 0 8 に格納される。また、ストレージ 1 0 8 は、ブートプログラム、各種初期データ、画像識別プログラム、画像補正プログラム、画像編集プログラム、及び文字認識プログラム等を格納することができる。演算部 1 0 1 は、必要に応じて、ストレージ 1 0 8 に格納されたプログラムを、R A M 1 0 7 にロードし、実行することができる。このような構成によれば、プログラムが固定化される必要はなく、プログラムを修正可能に構成することができるために、柔軟なシステムを実現する事ができる。10

【 0 0 2 1 】

本実施形態において、情報提示装置 1 0 9 は、投影部 1 0 2 及び撮影部 1 0 3 を備える。しかしながら、情報提示装置 1 0 9 と、投影部 1 0 2 を備える投影装置とは別の装置であつてもよい。また、情報提示装置 1 0 9 と、撮影部 1 0 3 を備える撮影装置とは別の装置であつてもよい。このような情報提示装置、投影装置、及び撮影装置は、情報提示システムを構成する。20

【 0 0 2 2 】

図 1 (B) は、実施形態 1 に係る情報提示装置 1 0 9 の機能構成を示すブロック図である。情報提示装置 1 0 9 は、画像取得部 1 5 1 、文書認識部 1 5 2 、領域特定部 1 5 3 、情報取得部 1 5 4 、レイアウト決定部 1 5 5 、及び提示制御部 1 5 6 を備える。これらの各部の機能は、上述のように、演算部 1 0 1 がプログラムに従って動作することにより実現されうる。もっとも、情報提示装置 1 0 9 は、これらの各部のうちの少なくとも 1 つとして動作する専用の回路を有していてもよい。これらの各部の動作については、図 6 , 7 を参照して後述する。30

【 0 0 2 3 】

次に、図 2 を参照して、本実施形態に係る情報提示装置の効果的な使用例について説明する。図 2 は、銀行での契約業務において、本実施形態に係る情報提示装置を使用する例を示す。図 2 において、ユーザは、書類を手書きで作成しようとしている。

【 0 0 2 4 】

本実施形態に係る情報提示装置 1 0 9 は、上述のように、投影部 1 0 2 及び撮影部 1 0 3 を有している。説明者であるユーザ 2 0 2 は銀行の職員であり、契約業務を担当している。ユーザ 2 0 2 は、書類作成を行うユーザ 2 0 3 と机 2 1 0 を挟んで向き合う形で座っている。ユーザ 2 0 2 は、以下に説明する、契約業務における文書作成を主導する。ユーザ 2 0 3 は銀行の顧客であり、ボールペン 2 0 6 のような記入具を使い、以下に説明するように、契約書類である第 1 の文書 2 0 5 を手書きで作成する。以下では、文字が記入される文書 2 0 5 のことを記入対象文書と呼ぶことがある。40

【 0 0 2 5 】

文書 2 0 5 は、ユーザ 2 0 3 が手書きで記入できる記入領域である、記入対象領域 2 0 9 を含んでいる。記入対象領域 2 0 9 の代表例としては、顧客の住所及び氏名等が挙げられる。これらの項目については、正確な記入が求められる。特に顧客の住所に関しては、法規上の都合により、住民票等の公的文書に記載されている現住所欄の住所と、記入した住所とが、一字一句、一致していなければならない場合がある。また、住所に関しては、番地の表記を省略する場合としない場合とがある。さらに、マンション名等を含む住所等の長文を記入する場合、記入する文字数は数十文字に及ぶ場合がある。この場合、書類に50

よって大きさが異なる記入対象領域 209へと誤記無くバランスよく手書きにより文字を記入する作業は容易ではない。特に、普段書類作成をしないユーザ 203にとって、このような記入作業は負担となる。

【0026】

本実施形態によれば、このような状況において、ユーザ 203による手書き書類作成時に、書き損じが発生する可能性を減らすことができる。

【0027】

第2の文書 204は、住民票等の公的文書であり、住所欄 207を含んでいる。この住所欄 207は、記入対象領域 209に記入すべき住所の文字列が記載されている。以下では、記入の手本として用いられる文書 204のことを手本文書と呼ぶ場合がある。机 210の上に文書 204を配置すると、情報提示装置 109が内蔵する撮影部 103を用いた、文書認識処理が実行される。具体的には、撮影部 103によって取得された文書 204を含む文書画像に対する、文字認識処理を用いた解析が行われる。この結果、文書 204に記載された文書名、氏名、及び住所等の文書情報が、デジタル処理可能なデータとして抽出される。こうして抽出された文書情報は、投影部 102による投影のために用いられる。抽出された文書情報は、ストレージ 108、又はネットワークを介して接続されたサーバ等に格納される。格納された文書情報は、任意のタイミングで取得可能である。

【0028】

ここで、ユーザ 203は、ボールペン 206を手に取って、文書 205内の記入対象領域 209に手書きの住所を記入しようと試みる。すると、情報提示装置 109は、内蔵の撮影部 103により撮影された文書 205を含む文書画像について、文書認識処理を実行する。この文書画像は、文書 204と文書 205との双方を含んでいてもよい。

【0029】

また、情報提示装置 109は、内蔵の撮影部 103により撮影された文書 205を含む文書画像を用いて、領域特定処理を行う。領域特定処理においては、画像識別処理を行うことにより、ユーザの行動を検知し、ユーザ 203が文字を記入しようとする記入対象領域を特定する。本実施形態においては、ボールペンの先端の間の距離が閾値以下であるような領域が、記入対象領域として判定される。具体的には、空間座標を解析することで、ボールペン 206の先端が記入対象領域 209と接したと判定された場合に、ユーザ 203が住所欄への記入意図を有しているものと判定される。後述するように、文書 205上の各領域の位置は、文書認識部 152によって判定される。

【0030】

記入対象領域の特定方法は、この方法には限られない。例えば、ボールペン 206の先端と文書 204上の各領域との間の画像上の距離に従って、記入対象領域を特定してもよい。具体的には、ボールペン 206の先端と文書 204上のある領域との距離が閾値以内である場合に、この領域を記入対象領域として特定することができる。また、撮影部 103によって撮影された画像の代わりに、又はこの画像に加えて、ユーザ 203又はボールペン 206等の位置姿勢を検出するセンサからの情報を用いて、記入対象領域を特定してもよい。

【0031】

また、ユーザが指で直にタッチした領域を記入対象領域として特定してもよい。ユーザの指の位置は、例えば、撮影部 103で撮影された画像に対して画像認識処理を行うことにより決定できる。さらなる方法として、UI部 104が、仮想的なボタン等を用いた、記入対象領域についてのユーザ選択を検出してよく、この場合、検出したユーザ選択に従って記入対象領域が特定される。例えば、投影部 102によって撮影された各領域のフィールド名のリストを、仮想的なボタンとして用いることができ、ユーザは、このリストを指で直にタッチすることにより選択を行うことができる。

【0032】

領域特定処理によって記入対象領域が特定されると、情報取得部 154により、ユーザ 203が記入すべき文字列が取得される。本実施形態においては、文書認識処理によって

10

20

30

40

50

抽出された文書情報の中から、関連性の高い情報が選択される。具体的には、記入対象領域 209 の領域名と合致する情報が選択される。ここでは、記入対象領域 209 は住所欄であり、住所を示す文書情報が選択される。そして、選択された情報に含まれる文字列が、手本文字列として特定される。このように情報取得部 154 は、ユーザ 203 によって記入されることが予測される文字列を取得する。

【0033】

手本文字列が特定されると、記入対象領域 209 の大きさに応じて、記入領域内に手本文字列が収まるように、レイアウト決定部 155 は文字サイズ又は改行位置等の文字列の提示レイアウトを決定する。レイアウトが決定された手本文字列は、提示制御処理により、投影部 102 を用いて、参考情報 208 として記入対象領域 209 の付近に投影される。

10

【0034】

このような構成によれば、例えば住民票等の公的文書の記載通りの住所を契約書に記載する必要がある場合、特に住所に番地等の略されやすい部分が含まれる場合に、ユーザによる記入ミスを減らすことが可能となる。また、適切にレイアウトが調整された文字列を投影することにより、マンション名を含むような長い住所を、所定の枠内に適切な文字サイズで記入することが容易となる。

【0035】

参考情報 208 の投影位置は、記入対象領域 209 の記入枠内であっても、記入枠外であってもよい。この場合、文書 205 に含まれる空白領域の有無や、人体認識処理を用いたユーザ 203 の利き腕判定結果に応じて、投影場所を決定又は変更することができる。利き腕判定は、例えば、腕判定部（不図示）が、文書 205 及びユーザ 203 の腕が含まれる画像を画像認識処理により解析することにより、行うことができる。この結果に応じて、後述する提示制御部 156 は、参考情報 208 の投影位置を制御する。

20

【0036】

具体的には、ユーザ 203 の利き腕が右腕であると認識された場合には、ユーザ 203 による筆記作業に干渉しないように、ユーザ 203 の視覚正面に対し左側に参考情報 208 を投影することができる。また、ユーザ 203 の利き腕が左腕であると判定された場合には、右側に参考情報 208 を投影することができる。また、記入枠内に参考情報 208 を投影する場合は、用紙の背面から情報を投影する投影部、例えばディスプレイ、を机に設置し、この投影部を用いて情報を投影してもよい。さらに、文書 205 上に十分な空白領域が存在しない場合は、投影する文字列の背景と文字色とを反転させる等の方法により強調表示を行い、視認性を向上させてもよい。また、参考情報 208 の投影位置は、文書 205 の外側であってもよく、例えば机 210 の上であってもよい。

30

【0037】

この説明において、参考情報 208 は文字列であるものとした。しかしながら、他にも画像又は映像等を含む参考情報を投影することもできる。例えば、実印又は銀行印のような印鑑の種別を、押印が必要な箇所に表示してもよい。このような構成により、押印を忘れる可能性を減らすことができる。また、この説明ではプロジェクトのような投影部 102 が参考情報 208 を投影するものとした。しかしながら、上述のように、A R (Augmented Reality) の機能を備えたヘッドマウントディスプレイ等において、参考情報 208 を表示することによっても、同様の効果を得ることができる。また、別の実施形態においては、複数の記入領域に対して、例えば全ての記入領域に対して、対応する参考情報が投影されてもよい。

40

【0038】

以上のことによれば、ユーザ 203 が記入しようとする文字列そのものが、記入前と記入中との少なくとも一方において、記入対象領域 209 にフィットする状態で手元に表示される。このため、誤記、又は文字サイズのバランスが悪いことによる、書き損じの発生を減らすことができる。

【0039】

50

図3は、本実施形態に係る情報提示装置109によって行われる処理において使用される、各種の処理情報のデータ構成例を示す。図3(A)は、文書認識部152によって上述のように抽出された文書情報の構成例を示す。文書情報は、具体的には、文書名又は発行日等の情報の種別、情報のテキストデータ、及びテキストの文字数の組み合わせで構成される、複数のデータにより構成される。ここで、氏名データ301は、文書204に記載されたユーザ203の氏名を示す。また、住所データ302は、文書204に記載されたユーザ203の住所を示す。

【0040】

図3(B)は、情報取得部154が情報を取得するために用いる、文書205の領域設定情報の構成例を示す。この領域設定情報は、記入されることが想定される文書205の種類に応じて予め用意され、ストレージ108内に格納されている。それぞれのデータは、文書205上のそれぞれの記入領域に対応するものであり、フィールドIDと、文書名と、フィールド名と、フィールド座標と、対応データと、投影アクション、等により構成されている。フィールドIDは、各記入領域についてのIDである。
10

【0041】

データ303及びデータ304は、それぞれ同一の文書名の文書205(例えば住宅ローン契約書A)内の異なる記入領域「現住所」及び「契約者氏名」に関するデータである。また、データ305及びデータ306は、別の文書名の文書205(例えばカーローン契約書B)内の異なる記入領域「現住所」及び「契約者氏名」に関するデータである。これららのデータには、文書205上の記入領域(例えば記入欄)の範囲を特定する「フィールド座標」が設定されている。
20

【0042】

領域特定部153は、領域設定情報を参照して、ボールペン206の先端との間の距離が閾値以下である記入領域を選択し、この記入領域を記入対象領域として特定する。本実施形態において、領域特定部153は、ボールペン206の先端位置の座標が、フィールド座標により特定される範囲内において文書205に接触している場合に、このフィールド座標に対応するフィールド名の記入領域を記入対象領域として特定する。一実施形態において、「フィールド座標」は文書205を基準とする座標系で表されている。この場合、例えば、撮影部103が撮影した画像から文書205の位置を検出することにより、画像上の座標を文書205を基準とする座標へと変換することができる。
30

【0043】

別の方針として、領域特定部153は、文書205の画像を解析することにより、ボールペン206の先端位置付近にある記入枠とそのラベルとを認識し、それぞれ記入対象領域及びそのフィールド名として扱ってもよい。

【0044】

領域特定部153によって、文書205内のユーザ203が意図する記入対象領域が特定されると、情報取得部154は、領域設定情報を参照して、「対応データ」を取得する。具体的には、記入対象領域のフィールド名及び文書205の文書名に対応する「対応データ」が取得される。「対応データ」は、文書204の文書名と、投影する情報の種別と、を特定する。例えば、領域特定部153によって、データ303、すなわち「住宅ローン契約書A」の記入領域「現住所」が特定された場合、情報取得部154は、対応データである「\$住民票.\$住所」の値を取得する。すなわち、情報取得部154は、文書名「住民票」についての種別「住所」のデータ、すなわちデータ302を、ユーザ203の記入することを意図する手本文字列として、文書情報から取得する。
40

【0045】

情報取得部154が取得したデータは、記入対象領域に対応する投影アクションに従って、投影部102によって文書205上に投影される。例えば、記入対象領域が「住宅ローン契約書A」の記入領域「現住所」である場合、パターンAの投影アクションに従って投影が行われる。投影アクションは、投影部102による情報の投影方法を特定する。記入領域に対応する投影アクションの種類は、領域設定情報において定義されている。それ
50

その投影アクションに対応する具体的な投影方法は、投影アクション定義情報により定義される。図3(C)は、投影アクション定義情報の構成例を示す。単一の記入領域に対して、複数のパターンを定義してもよい。

【 0 0 4 6 】

データ307は、パターンAの投影アクションに関する定義データである。パターンAにおいては、情報の「投影位置」はフィールド上部である。すなわち、記入対象領域の上部に、情報が投影される。また、パターンAにおいては、「アクション定義」が「表示文字置換」となっている。具体的には、情報取得部154が取得した手本文字列のうち、ユーザ203が既に記入した文字は「_」という記号で置換され、置換後の文字列が投影される。ユーザ203が既に記入した文字は、撮影部103が撮影した文書205の画像に対して、文字認識部(不図示)が文字認識処理を行うことにより、認識されうる。このように、投影部102は、手本文字列のうち既に記入された文字と、まだ記入されていない文字とを区別できるように、参考情報を投影することができる。この場合、投影される文字列がユーザ203の記入状況に応じて変化するため、ユーザ203は、次に記入すべき文字が何であるかを判別しやすくなる。10

【 0 0 4 7 】

データ308～311は、他の投影アクション定義情報である。データ308で定義されるパターンBにおいては、情報の「投影位置」はフィールド上部であり、「アクション定義」は「表示色変更」である。具体的には、情報取得部154が取得した手本文字列のうち、ユーザ203が既に記入した文字は灰色にされ(グレイアウト)、未記入の文字は青色にされる。この場合、ユーザ203による記入状況に応じて、これにより記入対象領域の上に投影される文字列のうち未記入のものが記入済みのものに対してより強調されるため、ユーザ203が記入済み文字列を区別しやすくなる。20

【 0 0 4 8 】

データ309で定義されるパターンCにおいては、情報の「投影位置」はフィールド内であり、「アクション定義」は「正誤チェック」である。具体的には、ユーザ203が記入対象領域に記入済みの文字列が、「対応データ」によって特定される文字列、例えば「\$住民票 . \$住所」に対応する文字列と一致するか否かがチェックされる。こうして、記入された文字列に誤記が含まれるか否かを記入時にチェックする事ができる。誤記が含まれている場合、投影部102が記入対象領域付近に警告表示を投影する等の方法で、ユーザ202又はユーザ203に通知することができる。このような通知も、情報提示装置109が提示する参考情報に含まれる。30

【 0 0 4 9 】

データ310で定義されるパターンDにおいては、「投影位置」がフィールド上部であり、「アクション定義」は「添削」である。「添削」においては、ユーザが記入対象領域へと既に記入した文字列と、この文字列のサイズとが認識される。さらに、認識された文字列に対応する、投影された文字列のサイズが判定される。対応する投影された文字列とは、認識された文字列に対応する手本文字列内の文字列である。そして、認識された文字列のサイズと投影された文字列のサイズとが比較され、比較の結果がユーザに対して通知される。このような比較結果も、情報提示装置109が提示する参考情報に含まれる。40

【 0 0 5 0 】

具体的な一例においては、記入された文字列のうち少なくとも一部の文字領域面積が認識され、これに対応する投影された文字列についての文字領域面積と比較される。文字列の文字領域面積は、例えば、文字列を囲む矩形の面積であってもよいが、算出方法は特に限定されない。そして、記入された文字列の文字領域面積と、対応する投影された文字列の文字領域面積との一致度、例えば差分又は比率に応じて、投影される文字列又は投影される文字列の背景色を変更することにより、ユーザに対する通知が行われる。

【 0 0 5 1 】

例えば、記入された文字列の文字領域面積と、対応する投影された文字列の文字領域面積との一致度が高い場合、例えば誤差が閾値以内である場合には、投影される文字列又は50

投影される文字列の背景色が青色とされる。また、新たに記入された文字についての一致度が、既に記入されている文字についての一致度よりも低くなった場合、投影される文字列又は投影される文字列の背景色が黄色とされる。さらに、一致度が低い文字が連続して記入された場合、投影される文字列又は投影される文字列の背景色が赤色とされる。このような文字の記入状況に応じた情報を参考にして、ユーザ203は、次に記入する文字の大きさを調整する事が可能となる。

【0052】

データ311で定義されるパターンEにおいては、「投影位置」がフィールド内であり、「アクション定義」が注意喚起である。具体的には、例えば記入対象領域が金額欄である場合に、金額欄が赤色となるように画像の投影が行われる。こうして、誤った金額を記入する事がないよう、ユーザ203に注意を喚起する事ができる。このような注意喚起情報も、情報提示装置109が提示する参考情報に含まれる。10

【0053】

図4は、本実施形態におけるレイアウト決定処理において用いられる処理情報のデータ構成例を示す。フィールドID401は、図3(B)に示すものと同様である。図3(B)には、データ303についてのフィールドIDである001が示されている。手本文字列402及び文字数403は、図3(B)のデータ303に対応する図3(A)のデータ302と同様である。この手本文字列402は、情報取得部154によって取得された文字列である。20

【0054】

レイアウト決定部155は、手本文字列402が記入対象領域、すなわちデータ303に示されるフィールド座標内に収まる大きさで投影されるように、文字サイズ又は改行位置等のレイアウトを決定する。図4には、レイアウト決定部155によって決定された推奨文字サイズ404及び推奨改行位置405が示されている。レイアウト決定時に単語解析処理等を行うことにより、マンション名等又は地名等の途中で改行が行われないよう、推奨文字サイズ404及び推奨改行位置405を決定してもよい。20

【0055】

また、文書205が文字列又は図等を多く含む等の理由で、文書205上に適当な投影領域が存在しない場合には、文字列を投影する代わりに、文字数又は文字サイズが識別できるように「　」又は「*」等の記号を参考情報として提示してもよい。この場合、文書上に文字列を投影しても文字の判読が困難な場合でも、文字列の推奨されるバランスを把握することができる。30

【0056】

手本文字列402は、提示制御処理において、レイアウト決定部155によって決定されたレイアウトで、及び定義された投影アクションに従って、投影部102により文書205の現住所記入領域の上に投影される。

【0057】

図5は、演算部101の処理手順を示すフローチャートである。図5に示す処理により、情報提示装置109全体の動作が制御される。ステップS501はシステムの初期化処理であり、演算部101は、各種パラメータの初期化等を行う。ステップS502は、演算部101が、UI部104又は撮影部103が何らかのイベントを検知するのを待つ処理である。具体的には、演算部101は、物理なボタンをユーザが操作すること、仮想的なボタン又は投影領域へユーザが接触したこと、等のイベントが検知されるのを待つ。仮想的なボタン又は投影領域へのユーザの接触の判定は、上述したように投影部102及び撮影部103を用いて実現できる。40

【0058】

イベントが発生すると、ステップS503において、演算部101は、発生したイベントを判別する。そして、演算部101は、イベントの種類に応じた各種の処理を開始する。各種のイベントに対応した処理は、ステップS504としてまとめて表現されている。ステップS504における処理は、文書認識処理、領域特定処理、情報取得処理、レイア50

ウト決定処理、及び提示制御処理等を含む。ステップ S 5 0 4 はまた、電源の OFF イベントに応じた終了処理も含む。以下では、これらの処理は、演算部 1 0 1 がプログラムに従って動作することにより実現される各部によって行われるものとして説明する。

【 0 0 5 9 】

図 6 (A) は、ステップ S 5 0 4 において実行される処理の一例である、文書 2 0 4 に対する文書認識処理のフローチャートである。この処理において、文書認識部 1 5 2 は、手本文書である文書 2 0 4 の画像を取得し、文書 2 0 4 を特定する。本実施形態においては、上述のように、手本文書である文書 2 0 4 から、投影される情報の候補が抽出される。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 6 0 1 において、画像取得部 1 5 1 は、デジタル解析可能なデータとして、文書 2 0 4 の画像を取得する。文書の画像は、撮影部 1 0 3 の撮影範囲内に新たな文書が入った際に、撮影部 1 0 3 によって撮影される。画像取得部 1 5 1 は、取得した文書 2 0 4 の画像を、文書認識部 1 5 2 に転送する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 6 0 2 において、文書認識部 1 5 2 は、文書 2 0 4 の画像に対して領域認識及び文字認識を行う。この処理により、文書認識部 1 5 2 は、文書 2 0 4 に含まれるそれぞれの領域から、文書名、住所、及び日付等の文書情報を抽出する。こうして、文書認識部 1 5 2 は、投影される情報の候補を取得する。一実施形態において、文書認識部 1 5 2 は、領域認識処理によって文書 2 0 4 から検出されたそれぞれの領域について、領域に付されたラベルと、領域に記載された文字列とを抽出することができる。

【 0 0 6 2 】

別の実施形態において、文書認識部 1 5 2 は、予め用意されている手本文書についての領域情報を参照して、文書 2 0 4 から文書情報を抽出してもよい。領域情報は、例えば、それぞれの種別の手本文書について、文書内にある領域の位置と、それぞれの領域についてのフィールド名を特定する。文書認識部 1 5 2 は、パターンマッチング等の技術を用いて文書 2 0 4 の種別（例えば文書名）及び画像中における文書 2 0 4 の位置を判定することができる。そして、文書認識部 1 5 2 は、判定された文書 2 0 4 の種別に対応する領域情報を参照して、それぞれの領域に含まれる文字列等の情報を抽出する。こうして抽出された情報は、ステップ S 6 0 3 において、図 3 (A) に示されるように、フィールド名及び文書名に対応付けてストレージ 1 0 8 に記録される。もっとも、抽出する情報は文字列には限定されず、例えば画像であってもよい。

【 0 0 6 3 】

さらなる実施形態においては、文書情報が抽出される領域が、ユーザ入力によって指定されてもよい。例えば、文書認識部 1 5 2 は、ユーザ入力によって指定された範囲内の領域について文字認識処理を行い、投影される情報の候補として文字列を取得することができる。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 6 0 3 において、文書認識部 1 5 2 は、ステップ S 6 0 2 における文字認識結果を保存する。具体的には、文書認識部 1 5 2 は、文書 2 0 4 中の文書領域毎に抽出された文書情報を、ストレージ 1 0 8 内のデータベースに格納する。その後、処理は図 5 のフローにリターンする。

【 0 0 6 5 】

本実施形態において、文書認識部 1 5 2 は、机 2 1 0 の上に配置された文書 2 0 4 から文書情報、すなわち投影される情報の候補を抽出する。しかしながら、投影される情報の候補は、予め用意され、ストレージ 1 0 8 内のデータベースに記録されていてもよい。

【 0 0 6 6 】

ここでは、手本文書である文書 2 0 4 が机 2 1 0 の上に 1 部存在する場合を例に説明した。新旧の住民票等、複数の文書が机 2 1 0 の上に存在する場合には、どの文書から文書情報を抽出するのかをユーザに問い合わせてもよい。例えば、文書認識部 1 5 2 は、投影

10

20

30

40

50

部102を用いて、どの文書から情報を抽出するのかを尋ねるメッセージを投影してもよい。ユーザ203は、例えば、直接文書に触れることにより、又は表示された文書名のリストから文書名を選択することにより、文書を選択することができる。これらのユーザ選択は、上述したようにUI部104が検出することができる。

【0067】

図6(B)は、ステップS504において実行される処理の一例である、文書認識処理、領域特定処理、情報取得処理、レイアウト決定処理、及び提示制御処理のフローチャートである。

【0068】

ステップS604は、記入対象文書である文書205に対する文書認識処理である。10ステップS604において、画像取得部151は、文書205の画像を取得する。画像取得部151は、取得した文書205の画像を、文書認識部152に転送する。文書認識部152は、転送された画像を分析し、机210の上に文書205が配置された事を検出する。その後、文書認識部152は、画像に対して領域認識及び文字認識を行うことにより、文書205の種別(例えば文書名)を判定する。

【0069】

例えば、文書205のタイトルを認識することにより、文書205の種別を判定することができる。しかしながら、文書205の種別の判定方法は、この方法に限られない。例えば、文書205の種別を、ユーザに問い合わせてもよい。具体的な一例として、UI部104が、仮想的なボタン等を用いた、文書205の種別についてのユーザ選択を検出し、検出したユーザ選択を文書認識部152に送信することができる。この場合には、投影部102によって投影された記入対象文書の文書名のリストを、仮想的なボタンとして用いることができ、ユーザは、このリストを指で直にタッチすることにより選択を行うことができる。既に文書205に対する文書認識処理が終了している場合には、ステップS604の処理を省略してもよい。20

【0070】

別の実施形態において、文書認識部152は、文書204に対する文書認識処理と同様に、パターンマッチング等の技術を用いて文書205の種別及び画像中における文書204の位置を判定してもよい。また、文書認識部152は、領域認識処理によって文書205から記入枠のような記入領域を検出し、その画像上の位置又は三次元空間上の位置を判定してもよい。この場合、文書認識部152は、検出されたそれぞれの記入領域について、記入領域に付されたラベルをフィールド名として抽出してもよい。30

【0071】

ステップS605は、領域特定処理である。ステップS605において、領域特定部153は、図3(B)に示す領域定義情報を参照して、文書205に含まれる記入領域の位置を特定する。さらに、領域特定部153は、上述のように、ユーザの行動を検知し、複数の記入領域のうちユーザが記入しようとする記入対象領域を特定する。また、領域特定部153は、特定された記入対象領域についてあらかじめ設定されている投影アクションを、図3(C)に示す投影アクション定義情報を参照して取得する。

【0072】

ステップS606及びS607は、情報取得処理であり、情報取得部154は、ユーザが意図する手本文字列を、参考情報として上述のように取得する。具体的には、ステップS606において、情報取得部154は、特定された記入対象領域に対応する、ステップS603で生成された文書情報が、ストレージ108が有するデータベースに存在するか否かを判定する。例えば、情報取得部154は、文書205の文書名に対応する、例えば図3(A)の文書情報を参照して、記入対象領域のフィールド名を「種別」として有するデータが存在するか否かを判定する。対応する情報がデータベースに存在する場合、処理はステップS607に進み、情報取得部154は、ストレージ108内のデータベースから対応する文字列を取得する。対応する情報が存在しない場合、図6(B)の処理は終了し、図5のフローにリターンする。4050

【0073】

本実施形態において、情報取得部154は、ストレージ108が有するデータベースに格納された文書情報を参照して、手本文字列を決定した。しかしながら、手本文字列の決定方法はこの方法に限られない。例えば、机210の上に置かれた文書204の画像に対して文字認識等の処理を行うことにより得られた文書情報のリストを、文書205等の上に投影し、手本文字列をユーザに選択させてもよい。また、机210の上に置かれた文書上の特定領域を触れる等の方法でユーザが選択し、この特定領域に含まれる文字列の文字認識結果を手本文字列として特定してもよい。

【0074】

さらに、情報取得部154は、投影部102を用いて、事前にデータベースに格納済みの文書情報や住所情報等をリストとして文書205に投影してもよい。情報取得部154は、候補となる文字列についてのユーザ選択をUI部104を介して取得することができ、そしてユーザ選択に従う文字列を手本文字列として用いてもよい。10

【0075】

また、上述の方法で決定された手本文字列は、後にそのまま投影されてもよいし、ユーザの要求に応じて編集されてもよい。編集を行う場合、編集ボタンをユーザに押下させる等の方法で編集指示をUI部104を介してユーザから受け取り、物理的なキーボード又は仮想的に表示したキーボード等を用いてユーザに文字列を編集させてもよい。

【0076】

ステップS606にて文書情報を取得できなかった場合、処理を終了するのではなく、記入対象領域に応じて予め設定されたデフォルトの文字又は記号を、デフォルト数だけ投影してもよい。例えば、記入対象領域が住所欄であった場合、記入される文字数は最大でも30文字程度であると考えられる。このような場合、記入対象領域に入るようなレイアウトで「」等の記号を30個表示することにより、ユーザに適した文字バランスで文字を記入させることが可能となる。このように、情報取得部154は、記入対象領域について予め定められた数の記号で構成される情報を参考情報として取得してもよく、この参考情報は記入対象領域に合わせた適切なレイアウトで投影部102により投影されうる。20

【0077】

ステップS608はレイアウト決定処理である。ステップS608において、レイアウト決定部155は、ステップS605で特定され記入対象領域内に、ステップS607で決定された手本文字列が収まるように、文字列のレイアウトを決定する。具体的な方法については、既に説明した通りである。30

【0078】

ステップS609は、提示制御処理である。ステップS609において、提示制御部156は、投影部102を制御して、ステップS607で取得された手本文字列を参考情報として文書205上に投影させる。この際、手本文字列は、ステップS608で決定されたレイアウトで、ステップS605で取得された投影アクションに従って、ステップS605で特定された記入対象領域の近傍においてユーザに視認されるように提示される。その後、処理は、図5に示されるフローにリターンする。

【0079】

本実施形態において、投影部102による投影範囲は既知であるものとする。すなわち、提示制御部156は、文書205上の所望の位置、又は撮影部103によって撮影される画像上の所望の位置に対応する現実空間中の位置、に所望の情報を投影するように投影部102を制御することができるものとする。投影部102がヘッドマウントディスプレイ等である場合には、文書205を含む画像又は現実空間像と参考情報とが重畠された状態でユーザに提示される。この場合には、投影部102は、検出された文書205の位置に従って、投影アクションに従う位置に参考情報が提示されるように画像表示を行うことができる。

【0080】

図7は、ステップS609において、投影アクションに従って手本文字列を投影する際40

50

に行われる処理の一例を詳細に示す。図7では、図3(C)のデータ307に示される「パターンA」の投影アクションを用いる場合について説明する。

【0081】

ステップS701は記入済文字認識処理である。ステップS701において提示制御部156は、撮影部103が取得した画像を分析することにより、ユーザが既に記入した文字を認識する。ステップS702は文字表示変更処理である。ステップS702において提示制御部156は、ステップS607で決定された手本文字列のうち、ステップS701で認識された記入済みの文字に対応する文字について、順次表示を変更する。具体的には、「パターンA」の投影アクションに従い、手本文字列のうち、記入済みの文字に対応する文字を「」という記号に置換する。10その後、ステップS703において、提示制御部156は、ステップS702における処理後の手本文字列を、文書205に投影する。投影位置は、上述のように、投影アクション定義情報に従って決定される。

【0082】

ステップS704は文字数比較処理である。ステップS704において提示制御部156は、ステップS701で認識された記入済みの文字数と、ステップS607で決定された手本文字列の文字数とを比較することにより、手本文字列の全てがユーザにより記入されたかどうかを判定する。記入が終了している場合、処理はステップS705に進み、記入が終了していない場合、処理はステップS701に戻る。20この際、提示制御部156は、ユーザが記入した文字列の中に認識できない文字が存在するか否かを判定し、認識できない文字が存在する場合にはユーザに通知してもよい。例えば、認識できない文字を特定する注意喚起メッセージを、ユーザが見えるように投影することができる。この構成によれば、判読不能な書体で文字が記入され、書類が法律的な効果を有さなくなる可能性を減らすことができる。

【0083】

ステップS705は参考情報更新処理であり、記入対象領域に対する記入が終了すると、提示制御部156は、この記入対象領域に対応する手本文字列の投影を終了する。以上の処理によれば、文字列の表示がユーザの記入状況に応じて変化するため、ユーザが次に記入すべき文字が何か判別しやすくなる。

【0084】

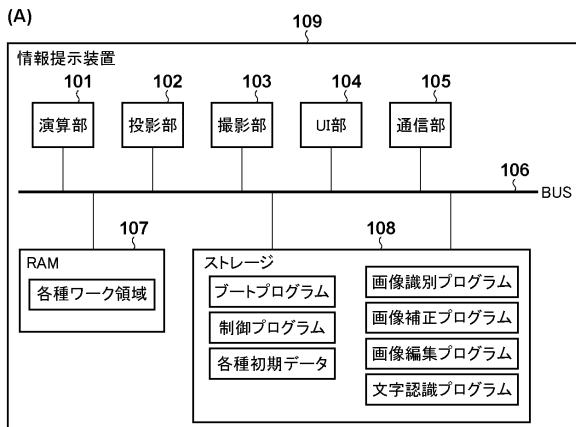
図3(C)に示される「パターンB」～「パターンE」の投影アクションも、図7に示すフローチャートと同様の処理により実現できる。例えば、ステップS702において上述の「パターンB」～「パターンE」の投影アクションについての説明に従う処理を行えばよい。30

【0085】

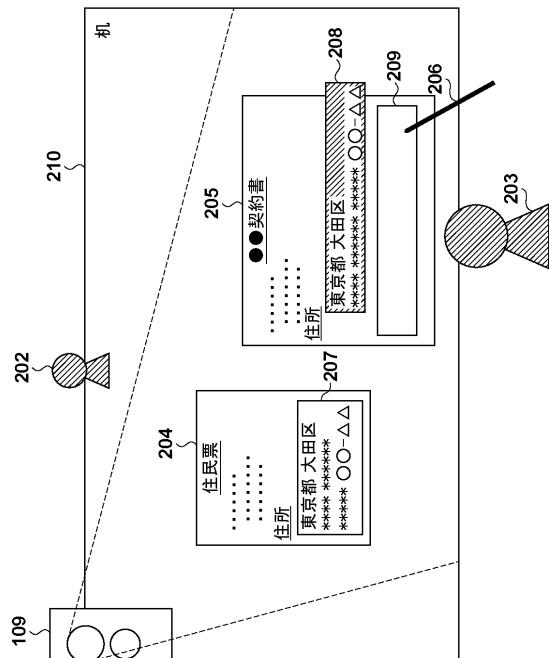
(他の実施形態)

本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)をネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給する。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)がプログラムコードを読み出して実行する。この場合、そのプログラム、及び該プログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。40

【図1】



【図2】



【図3】

(A)

種別	データ	文字数
文書名	住民票	3
発行日	2013年06月03日	11
氏名	○山×夫	4
出生の年月日	1979年04月15日	11
縁柄	本人	2
住所	東京都大田区下丸子3丁目 グランドエステートAマンション三番館101号室	35
本籍	東京都大田区蒲田五丁目	11
世帯主	○山×夫	4
筆頭者	○山×夫	4
***	*****	...
***	*****	...

(B)

フィールドID	文書名	フィールド名	フィールド座標	対応データ	投影アクション	...	～301
001	住宅ローン 契約書A	現住所	(65,870),(85,1370)	\$住民票\$住所	パターンA	...	～303
002	住宅ローン 契約書A	契約者氏名	(95,870),(105,1370)	\$住民票\$氏名	パターンA	...	～304
...	～305
045	住宅ローン 契約書B	現住所	(85,756),(85,832)	\$住民票\$住所	パターンB	...	～305
046	住宅ローン 契約書B	契約者氏名	(25,450),(35,550)	\$住民票\$氏名	パターンB	...	～306
...

(C)

投影アクション	投影位置	アクション定義	...	～307
パターンA	フィールド上部	表示文字置換(記入済:“O”)	...	～307
パターンB	フィールド上部	色変更(記入前文字:青、記入済文字:グレー)	...	～308
パターンC	フィールド内	正誤チェック(\$住民票,\$住所)	...	～309
パターンD	フィールド上部	添削(良:青、注意:黄、不可:赤)	...	～310
パターンE	フィールド内	注意喚起(色:赤)	...	～311
...

【図4】

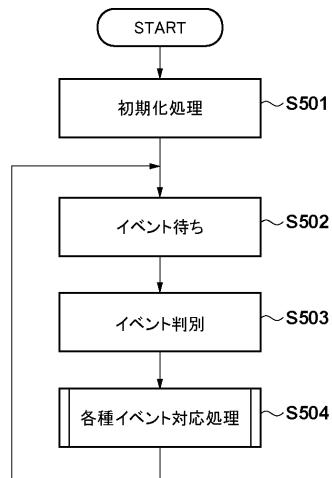
(A)

フィールドID	手本表示文字列	文字数	推奨文字サイズ	推奨改行位置	...	～405
402	東京都大田区下丸子3丁目 グランドエステートAマンション三番館101号室	35	10	12	...	～405

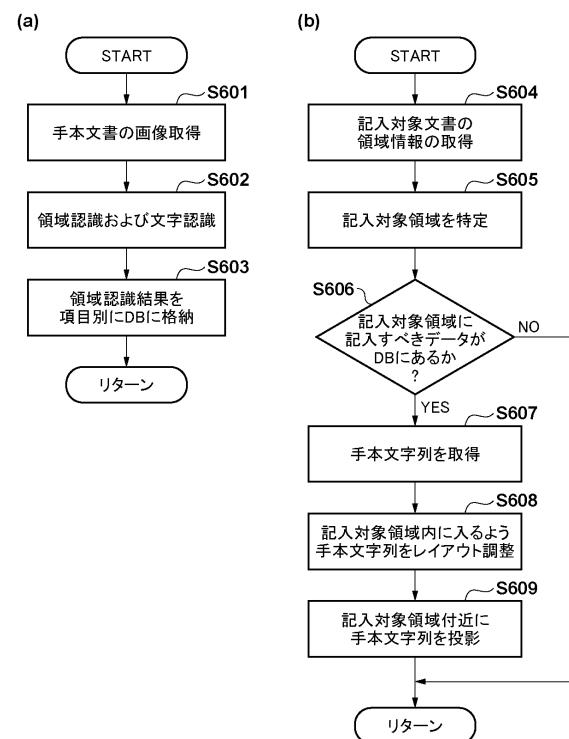
(B)

フィールドID	手本表示文字列	文字数	推奨文字サイズ	推奨改行位置	...	～405
401	001	東京都大田区下丸子3丁目 グランドエステートAマンション三番館101号室	35	10	12	～405

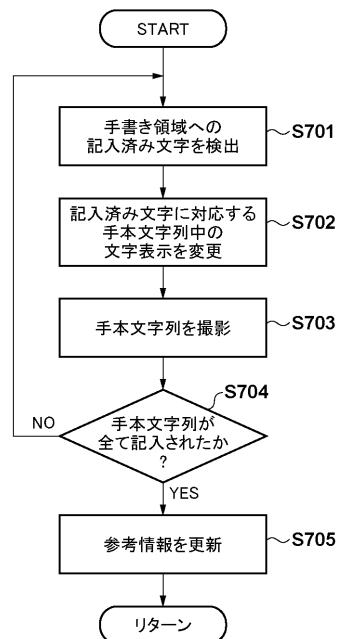
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 紳一郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72)発明者 金田 北洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 池田 聰史

(56)参考文献 特開2012-022375(JP,A)

特開平11-219464(JP,A)

特開平02-238575(JP,A)

特開2011-164752(JP,A)

国際公開第2005/096126(WO,A1)

特開2013-123099(JP,A)

米国特許出願公開第2013/0093666(US,A1)

特開平11-185046(JP,A)

特開2000-332991(JP,A)

特開平11-149522(JP,A)

特開2007-233913(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 01

G 06 F 3 / 14