

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4314502号
(P4314502)

(45) 発行日 平成21年8月19日(2009.8.19)

(24) 登録日 平成21年5月29日(2009.5.29)

(51) Int.Cl. F I
G06K 9/00 (2006.01) G06K 9/00 S

請求項の数 13 (全 27 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-150597 (22) 出願日 平成11年5月28日(1999.5.28) (65) 公開番号 特開2000-339401(P2000-339401A) (43) 公開日 平成12年12月8日(2000.12.8) 審査請求日 平成18年2月2日(2006.2.2)</p>	<p>(73) 特許権者 000002185 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号 (74) 代理人 100082740 弁理士 田辺 恵基 (72) 発明者 藤原 雅宏 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内 審査官 新井 則和 (56) 参考文献 特開平10-097593(JP,A) 特開平08-016313(JP,A) 特開平09-212588(JP,A)</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、
 画像を撮像する撮像手段によって得られた画像データを取得する取得手段と、
 上記画像データから文字列及び上記文字列に対応するアプリケーションを特定するための特定情報を抽出する抽出手段と、
 上記抽出手段によって抽出された上記文字列を上記画像データと共に所定の表示手段に表示する表示制御手段と、
 上記記憶手段を参照し、上記表示手段に表示されている上記文字列の中から選択された文字列に対応する上記特定情報に基づいて上記アプリケーションを起動させ、上記抽出手段により抽出された上記文字列について上記アプリケーションによる所定の処理を実行させるアプリケーション処理手段と
 を具える情報処理装置。

【請求項2】

上記抽出手段は、OCR(Optical Character Reader)手段を用いて上記画像中の上記文字列を認識して抽出する
 請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

上記抽出手段は、抽出した上記文字列を上記表示手段の表示画面内の所定のリストに登録して表示すると共に、上記リストに表示した最新の上記文字列にカーソルを合わせるこ

とにより上記文字列を選択させる
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

上記文字列は、電話番号である
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

上記記憶手段は郵便番号に対応する位置情報を記憶し、
上記抽出手段は上記文字列として郵便番号を抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記郵便番号に対応する上記位置情報に基づいて地図画面を生成する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

上記記憶手段は住所に対応する位置情報を記憶し、
上記抽出手段は上記文字列として住所を抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記住所に対応する上記位置情報に基づいて地図画面を生成する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

上記記憶手段はマップコードに対応する位置情報を記憶し、
上記抽出手段は上記文字列としてマップコードを抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記マップコード住所に対応する上記位置情報に基づいて地図画面を生成する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 8】

上記抽出手段は上記文字列として緯度経度を抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記緯度経度に基づいて地図画面を生成する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

上記抽出手段は上記文字列として電子メールアドレスを抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記電子メールアドレスに対して電子メールを送信するための電子メールアプリケーションを上記記憶手段から読み出して起動する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 10】

上記抽出手段は上記文字列として URL (Uniform Resource Locator) を抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記 URL に基づいてホームページを開くためのブラウザを上記記憶手段から読み出して起動する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

40

【請求項 11】

上記抽出手段は上記文字列として日時を抽出し、
上記アプリケーション処理手段は、上記記憶手段を参照し、上記抽出手段により抽出された上記日時に基づいてスケジュールアプリケーションを上記記憶手段から読み出して起動する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

上記抽出手段は上記文字列として金額を抽出する
請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

50

画像を撮像する撮像手段によって得られた画像データを取得手段によって取得する取得ステップと、

上記画像データから文字列及び上記文字列に対応するアプリケーションを特定するための特定情報を抽出手段によって抽出する抽出ステップと、

上記抽出手段によって抽出された上記文字列を表示制御手段によって上記画像データと共に所定の表示手段に表示する表示制御ステップと、

アプリケーション処理手段によって、上記記憶手段を参照し、上記表示手段に表示されている上記文字列の中から選択された文字列に対応する上記特定情報に基づいて上記アプリケーションを起動させ、上記抽出手段により抽出された上記文字列について上記アプリケーションによる所定の処理を実行させるアプリケーション処理ステップと

10

を有する情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置及び情報処理方法に関し、例えばパーソナルコンピュータに適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パーソナルコンピュータ（以下、これをコンピュータ装置と呼ぶ）は内部のハードディスクに格納された例えばウィンドウズ98（商標）等のOS (Operating System) に基づいてシステム全体を管理しており、当該OSを介してアプリケーションソフトウェア（以下、これをアプリケーションと呼ぶ）を起動させることにより所望の処理を実行するようになされている。

20

【0003】

このようなコンピュータ装置のOSにおいては、ユーザの使い勝手の向上のために種々様々なユーザインターフェースが開発されており、例えば所定の情報やプログラムが格納されているファイルの拡張子（.COMや.DOC等）に対して当該ファイルを参照するために必要なアプリケーションを関連付けることにより、ファイルを単位としたデータ及びアプリケーション間の連携や、データのアプリケーションへの埋め込みが実現されている。

【0004】

また最近では、文字列抽出システム（特願平09-305351）と呼ばれるプログラムを一部に含んだアプリケーションが提案されており、当該アプリケーションを用いた場合にはファイル内のテキストデータのうち所望の文字列（例えば英単語）が画面上のカーソルによって指定されると、前後のスペースやピリオド等の終端文字で挟まれた部分を指定された英単語として抽出し、辞書アプリケーションによってその英単語の意味を検索してカーソル近傍に表示することが行われている。

30

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところでかかる構成のコンピュータ装置においては、ファイルを単位としたデータ及びアプリケーション間の連携を行うことはできるが、ファイルを構成しているテキストデータのうち指定された文字列が表す情報の種類（例えば住所、電話番号又は電子メールアドレス等）を判別することができず、このため情報の種類毎にそれぞれ関連したアプリケーションと文字列の情報とを連携させることは困難であった。

40

【0006】

例えば図18に示すように、アプリケーション画面上の文字列「Phone:03-5448- ×」にカーソルが重ねられたときに、マウスを右クリックしても通常のポップアップメニューPM1が表示されるだけであり、文字列の種類である電話番号に関連したアプリケーションと文字列の情報とを連携させるには、煩雑な操作を行わなければならなかった。

【0007】

すなわちコンピュータ装置においては、カーソルが重ねられた部分を電話番号としてでは

50

なく単なる文字列として認識するだけであり、この文字列の情報である電話番号を他のアプリケーションで利用する場合、OSのコピー機能を用いて電話番号のデータを一旦クリップボードに保存した後、電話番号を利用するアプリケーションを起動させて該当する箇所に電話番号のデータを貼り付けるカットアンドペースト操作を実行しなければならず、操作が煩雑で面倒であるという問題があった。

【0008】

また文字列抽出システムを一部に含んだアプリケーションを搭載したコンピュータ装置においては、ファイルを構成しているテキストデータのうち英単語を文字列として抽出し、当該抽出した文字列に対して予め関連付けられた辞書アプリケーションを連携させて英単語の意味を検索することはできるが、文字列が表す情報の種類を判別することはできなかつた。このためコンピュータ装置では、文字列が例えば住所又は電話番号あるいは電子メールアドレス等であったときに、それぞれに関連したアプリケーション（例えば住所に対応する地図上の場所を表示するためのアプリケーション、電話をかけるためのアプリケーション、電子メールを送信するためのアプリケーション）と文字列の情報とを連携させることは困難であった。

10

【0009】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、ユーザによる簡単な操作だけで文字列を解析して所望の処理を実行し得る一段と操作性に優れた情報処理装置及び情報処理方法を提案しようとするものである。

【0010】

20

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明において情報処理装置は、複数のアプリケーションを記憶する記憶手段と、画像を撮像する撮像手段によって得られた画像データを取得する取得手段と、画像データから文字列及び上記文字列に対応するアプリケーションを特定するための特定情報を抽出する抽出手段と、当該抽出手段によって抽出された文字列を画像データと共に所定の表示手段に表示する表示制御手段と、記憶手段を参照し、表示手段に表示されている文字列の中から選択された文字列に対応する特定情報に基づいてアプリケーションを起動させ、抽出手段により抽出された文字列についてアプリケーションによる所定の処理を実行させるアプリケーション処理手段とを設けるようにする。

これにより、撮像手段によって撮像された画像から文字列及び当該文字列に対応したアプリケーションを特定するための特定情報を抽出し、この文字列を表示することにより画像から何の文字列が抽出されたのかをユーザに対して目視確認させたうえで、任意の文字列がユーザによって選択されたとき、その特定情報に対応したアプリケーションを起動させて文字列に対する所定の処理を実行させることができるので、ユーザに対して画像を撮像させ、抽出された文字列を選択させるだけの簡易な操作により、画像から文字列を選択して当該文字列に対する所定のアプリケーション処理を行わせるまでの一連の処理を自動的に実行することができる。

30

【0011】

また本発明において情報処理方法は、画像を撮像する撮像手段によって得られた画像データを取得手段によって取得する取得ステップと、画像データから文字列及び文字列に対応するアプリケーションを特定するための特定情報を抽出手段によって抽出する抽出ステップと、抽出手段によって抽出された文字列を表示制御手段によって画像データと共に所定の表示手段に表示する表示制御ステップと、アプリケーション処理手段によって、記憶手段を参照し、表示手段に表示されている文字列の中から選択された文字列に対応する特定情報に基づいてアプリケーションを起動させ、抽出手段により抽出された文字列についてアプリケーションによる所定の処理を実行させるアプリケーション処理ステップとを有するようにする。

40

これにより、撮像手段によって撮像された画像から文字列及び当該文字列に対応したアプリケーションを特定するための特定情報を抽出し、この文字列を表示することにより画像から何の文字列が抽出されたのかをユーザに対して目視確認させたうえで、任意の文字

50

列がユーザによって選択されたとき、その特定情報に対応したアプリケーションを起動させて文字列に対する所定の処理を実行させることができるので、ユーザに対して画像を撮像させ、抽出された文字列を選択させるだけの簡易な操作により、画像から文字列を選択して当該文字列に対する所定のアプリケーション処理を行わせるまでの一連の処理を自動的に実行することができる。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【 0 0 1 4 】

(1) コンピュータ装置の外観構成

図 1 において、1 は全体として本発明の情報処理装置を構成する携帯型パーソナルコンピュータ装置（以下、これをコンピュータ装置と呼ぶ）を示し、この場合 B 5 サイズ以下の持ち運び易いノート型パーソナルコンピュータである。

【 0 0 1 5 】

このコンピュータ装置 1 は、本体 2 と当該本体 2 に対して開閉自在に取り付けられた表示部 3 とによって構成されている。本体 2 には、上面に各種文字や記号及び数字等を入力する複数の操作キー 4、表示部 3 に表示されるカーソルを移動するときに操作するスティック式ポインティングデバイス 5、内蔵スピーカ 6、表示部 3 に設けられた C C D (Charge Coupled Device) カメラ 2 3 によって画像を撮像するときに操作するシャッターボタン 7 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

表示部 3 の正面には、L C D (Liquid Crystal Display) でなる液晶ディスプレイ 2 1 が設けられており、正面の中央上端部に C C D カメラ 2 3 を備えた撮像部 2 2 が表示部 3 に対して回動自在に取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

すなわち撮像部 2 2 は、表示部 3 の正面方向及び背面方向との間の 1 8 0 度の角度範囲内で回動して任意の位置に位置決めし得るようになされている。また撮像部 2 2 には、図 2 に示すように C C D カメラ 2 3 のフォーカス調整を行う調整リング 2 5 が設けられており、C C D カメラ 2 3 によって撮像対象を撮像する際のピント調整を調整リング 2 5 の回転動作によって容易に実行している。

【 0 0 1 8 】

また表示部 3（図 1）の正面には、撮像部 2 2 の左隣にマイクロフォン 2 4 が設けられており、当該マイクロフォン 2 4 を介して表示部 3 の背面側（図 5）からも集音し得るようになされている。

【 0 0 1 9 】

また表示部 3 における正面の中央下端部には、L E D (Light Emitting Diode) でなる電源ランプ P L、電池ランプ B L、メッセージランプ M L 及びその他の種々の用途に対応したランプが設けられている。

【 0 0 2 0 】

さらに表示部 3 の正面上端部には、マイクロフォン 2 4 の左隣にツメ 1 3 が設けられると共に、当該ツメ 1 3 と対応する本体 2 の所定位置に孔部 8 が設けられており、表示部 3 を本体 2 に閉塞した状態でツメ 1 3 が孔部 8 に嵌合されてロックするようになされている。

【 0 0 2 1 】

本体 2 の正面には、図 2 に示すようにスライドレバー 9 が設けられており、当該スライドレバー 9 を正面に沿って矢印方向にスライドすることにより、孔部 8 に嵌合されたツメ 1 3 のロックを解除して表示部 3 を本体 2 に対して展開し得るようになされている。

【 0 0 2 2 】

また本体 2 の正面には、1 回のボタン操作で電源オンから所定のアプリケーションソフトウェア（以下、これを単にアプリケーションと呼ぶ）を立ち上げて予め設定しておいた一連の動作を自動的に実行するためのプログラマブルパワーキー（P P K キー）1 0 が左端

10

20

30

40

50

部に設けられると共に、右端部に複数の吸気孔 1 1 が設けられている。

【 0 0 2 3 】

本体 2 の左側面には、図 3 に示すようにスライド式の電源スイッチ 4 0、4 ピン対応の I E E E (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 端子 4 1、U S B (Universal Serial Bus) 端子 4 2、マイクロフォン入力端子 4 3、ヘッドフォン端子 4 4 及び I r D A (Infrared Data Association) 準拠の赤外線ポート 4 5 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

本体 2 の右側面には、図 4 に示すように排気孔 1 2 が設けられており、当該排気孔 1 2 の右隣には P C M C I A (Personal Computer Memory Card International Association) カード (以下、これを P C カードと呼ぶ) を挿入するための P C カードスロット 1 3 が設けられている。

10

【 0 0 2 5 】

また本体 2 の下面には、図 5 に示すように増設メモリを取り付けるための開口部 2 5 を被覆する蓋 2 6 が取り付けられると共に、当該蓋 2 6 のロック用ツメを外すためのピン挿入用孔 4 8 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

(2) コンピュータ装置の回路構成

図 6 に示すように本体 2 においては、起動シーケンス制御部 8 3 の P C I (Peripheral Component Interconnect) バス 5 1 に、C P U (Central Processing Unit) 5 2、P C (Personal Computer) カードスロット 1 3、R A M (Random Access Memory) 5 4、表示部 3 の液晶ディスプレイ 2 1 に表示する画像を生成するためのグラフィックス処理回路 5 5 及び他のコンピュータ装置や外部機器と接続してデジタルデータを取り込むための I E E E 1 3 9 4 端子 4 1 に直結された I E E E インターフェース 5 6 が接続されている。

20

【 0 0 2 7 】

C P U 5 2 は、本体 2 における各種機能を統括的に制御するコントローラであり、R A M 5 4 にロードされた各種プログラムやアプリケーションを実行することにより各種機能を実行し得るようになされている。

【 0 0 2 8 】

P C I バス 5 1 は、I S A (Industrial Standard Architecture) バス 5 9 に接続されており、当該 I S A バス 5 9 にはハードディスクドライブ 6 0、I / O (In/Out) コントローラ 6 1、キーボードコントローラ 6 2、ポインティングデバイスコントローラ 6 3、サウンドチップ 6 4、L C D コントローラ 6 5、モデム 6 6 及び U S B インターフェース 6 7 が接続されている。

30

【 0 0 2 9 】

ここでキーボードコントローラ 6 2 は、操作キー 4 (図 1) の押下に応じた制御信号の入力をコントロールし、ポインティングデバイスコントローラ 6 3 はスティック式ポインティングデバイス 5 (図 1) による制御信号の入力をコントロールする。

【 0 0 3 0 】

またサウンドチップ 6 4 は、マイクロフォン 2 4 (図 1) からの音声入力を取り込み又は内蔵スピーカ 6 (図 1) に対して音声信号を供給し、モデム 6 6 は公衆電話回線 9 0、インターネットサービスプロバイダ (以下、これをプロバイダと呼ぶ) 9 1 を介してインターネット 9 2 やメールボックス 9 3 A を有したメールサーバ 9 3 に接続する。なお U S B インターフェース 6 7 は、U S B 端子 4 2 に接続されており、U S B マウスやフロッピーディスクドライブ等の周辺機器を接続するようになされている。

40

【 0 0 3 1 】

ハードディスクドライブ 6 0 には、C C D カメラ 2 3 を介して静止画像を取り込むためのキャプチャーソフトウェア 6 0 A、地図検索を行うためのデジタル地図ソフトウェア 6 0 B 及び Windows 98 (商標) でなる O S (Operating System) 6 0 C や各種アプリケーションソフトウェア (図示せず) が格納されており、必要に応じて C P U 5 2 によって読み出さ

50

れてRAM 54にロードされる。

【0032】

I/Oコントローラ61は、I/Oインターフェース69、CPU70、EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) 71及びRAM72が相互に接続されて構成されており、RTC(Real-Time Clock) 81によって現在時刻が常時供給されている。

【0033】

I/Oコントローラ61のROM71には、BIOS(Basic Input/Output System) 73、ウェイクアッププログラム74、キー入力監視プログラム75及びLED制御プログラム76が格納されると共に、RAM72にはキー入力ステータスレジスタ77、設定時刻レジスタ78、LED制御レジスタ79及びキー対応アプリケーションレジスタ80が設けられている。

10

【0034】

RAM72に格納されているキー入力ステータスレジスタ77は、操作キーフラグを格納し得るようになされており、CPU70はキー入力監視プログラム75に基づいてワンタッチ操作のPPKキー10(図2)が押下されたか否かを監視し、当該PPKキー10が押下されるとキー入力ステータスレジスタ77に操作キーフラグを格納する。

【0035】

また設定時刻レジスタ78は、ユーザが予め任意に設定した開始時刻等の時間情報を格納し得るようになされており、CPU70はウェイクアッププログラム74に基づいてRTC81から与えられる現在時刻が任意に設定した開始時刻になったか否かを検出し、開始時刻になると所定の処理を実行する。

20

【0036】

さらにキー対応アプリケーションレジスタ80は、PPKキー10や予め設定された操作キー4の組み合わせに対応して、PPKキー10や複数の組み合わせでなる操作キー4と起動すべきアプリケーションとの対応関係を記憶しており、CPU70はPPKキー10や予め設定された組み合わせの操作キー4が押下されたときに、対応するアプリケーションを立ち上げるための制御データをISAバス59及びPCIバス51を順次介してCPU52に送出し、当該CPU52によって制御データに応じたアプリケーションを立ち上げる。

30

【0037】

またLED制御レジスタ79は、キー対応アプリケーションレジスタ80に記憶したアプリケーションが立ち上げられて動作が終了すると終了フラグを格納し、CPU70はLED制御プログラム76に基づいてLED制御レジスタ79に終了フラグが格納されていることを検出すると、メッセージランプMLを点灯する。

【0038】

なおLED制御レジスタ79は、電源スイッチ40が押下されると電源フラグを格納し、バッテリーから供給される電源電圧で本体2が動作するときには電池フラグを格納する。従ってCPU70は、LED制御プログラム76に基づいて電源フラグ又は電池フラグが格納されていることを検出すると、電源ランプPL及び電池ランプBLを点灯する。

40

【0039】

ここでI/Oコントローラ61には、バックアップ用のバッテリー82が接続されていることにより、本体2の電源スイッチ40がオフで図示しない電源から電力の供給がなされていない状態でもRAM72のキー入力ステータスレジスタ77、設定時刻レジスタ78、LED制御レジスタ79及びキー対応アプリケーションレジスタ80の各データを保持するようになされている。

【0040】

またI/Oコントローラ61に接続された反転スイッチ88は、撮像部22(図1)が表示部3の液晶ディスプレイ21の反対側を撮像する方向に180度回転されたときオンされ、その状態をCPU70に通知する。またPPKキー10も、反転スイッチ88が押下

50

されたときと同様に、その状態をCPU70に通知する。

【0041】

さらに半押しスイッチ86は、本体2の上面に設けられたシャッターボタン7が半押し状態にされたときオンしてその状態をI/Oコントローラ61のCPU70に通知し、全押しスイッチ87はシャッターボタン7が全押し状態にされたときオンしてその状態をI/Oコントローラ61のCPU70に通知するようになされている。

【0042】

すなわちI/Oコントローラ61のCPU70は、ハードディスクドライブ60のキャプチャソフトウェア60Aを立ち上げた状態で、ユーザによってシャッターボタン7が半押し状態にされると静止画像モードに入り、CCDカメラ23を制御して静止画像のフリーズを実行し、全押し状態にされるとフリーズされた静止画像データを取り込み、データ処理部85に送出する。

10

【0043】

これに対してI/Oコントローラ61のCPU70は、キャプチャソフトウェア60Aを立ち上げない状態で動画像モードに入ると、最大60秒程度までの動画像を取り込み、データ処理部85に送出する。

【0044】

またI/Oコントローラ61は、PCIバス51に接続されているグラフィックス処理回路55を制御するようになされており、CCDカメラ23によって取り込まれた静止画又は動画となる画像データをデータ処理部85によって所定のデータ処理を施した後にグラフィックス処理回路55に入力する。

20

【0045】

グラフィックス処理回路55は、供給された画像データを内蔵のVRAM(Video Random Access Memory)55Aに格納して適宜読み出した後LCDコントローラ65に送出し、必要に応じてハードディスクドライブ60に格納する。

【0046】

LCDコントローラ65は、表示部3のバックライト84を制御して液晶ディスプレイ21の後方から照明すると共に、グラフィックス処理回路55から供給された画像データを液晶ディスプレイ21に出力して表示させるようになされている。

【0047】

30

一方、CPU52はハードディスクドライブ60から読み出したデジタル地図ソフトウェア60BをRAM54上に立ち上げた場合、当該デジタル地図ソフトウェア60Bによる地図データをグラフィックス処理回路55に送出する。

【0048】

このときグラフィックス処理回路55は、供給された地図データに基づいて液晶ディスプレイ21に表示する地図画像データを生成してVRAM55Aに格納し、適宜読み出してLCDコントローラ65に送出する。

【0049】

これによりLCDコントローラ65は、グラフィックス処理回路55から供給された地図画像データに基づいて表示部3の液晶ディスプレイ21に地図画像を表示させるようになされている。

40

【0050】

またPCIバス51に接続されているPCカードスロット13は、オプション機能を追加するときにPCカード(図示せず)を介して適宜装着され、当該PCカードを介してCPU52とデータを授受するようになされている。例えばPCカードスロット13にPCMCIA型のGPS(Global Positioning System)カード57が装着された場合、当該GPSカード57に接続されるGPSアンテナ58によりGPS衛星からの電波を受信して現在位置データを得るようになされている。

【0051】

これによりGPSカード57は、GPSアンテナ58を介して受信した現在位置データ(

50

緯度データ、経度データ及び高度データ)をP C Iバス5 1を介してC P U 5 2へ送出する。

【0052】

この場合C P U 5 2は、現在位置データをグラフィックス処理回路5 5に送出し、当該グラフィックス処理回路5 5により現在位置データに基づく現在位置を示す矢印アイコンを生成した後、L C Dコントローラ6 5を介して液晶ディスプレイ2 1の地図画像に矢印アイコンを重ねた状態で表示するようになされている。

【0053】

かくして液晶ディスプレイ2 1は、G P Sカード5 7によって検出した位置データを基に矢印アイコンを地図画像上で移動させながら表示し得るようになされている。

10

【0054】

(3)本発明におけるO S上で動作するアプリケーションプログラムの構成
ここでハードディスクドライブ6 0のハードディスクに格納され、起動時にR A M 5 4へロードされるO Sは、各種システム機能呼び出すためのシステム関数群からなる図示しないA P I (Application Program Interface)を備えており、C P U 5 2によりA P Iを介してO S上でアプリケーションプログラム(以下、これを単にアプリケーションと記述する)を起動することにより、液晶ディスプレイ2 1にアプリケーション画面を表示する。

【0055】

また、O S上で動作する各種アプリケーションによって後述する文字列解析連携システムが構成されており、当該文字列解析連携システムでは各種アプリケーションがデータを授受して連携動作することによって文字列解析連携機能を有するようになされている。

20

【0056】

従ってC P U 5 2が文字列解析連携システムにおける各種アプリケーションに従って処理を行うことにより、ユーザが注目する文字列を抽出し、当該抽出した文字列が表す情報の種類(例えば、抽出した文字列が住所、電話番号、郵便番号又は緯度経度を表すマップコード等のいずれであるか)を判別すると共に、当該判別した文字列の情報そのもの(住所、電話番号、郵便番号又はマップコード)を求め、これを文字列の種類に関連したアプリケーションに供給して連携させるようになされている。次に、この文字列解析連携システムの構成について説明する。

30

【0057】

図7に示すように、文字列解析連携システム1 0 0において文字列読取部1 0 4、文字列取込部1 0 1、文字列解析部1 0 2、解析結果表示部1 0 3、ディスプレイ部1 0 5及び連携処理部1 0 6は、O S上で各々並列に動作する各種アプリケーションによって構成されている。

【0058】

すなわち、ここでは各アプリケーション毎のモジュールを便宜上、文字列読取部1 0 4、文字列取込部1 0 1~解析結果表示部1 0 3及びディスプレイ部1 0 5、連携処理部1 0 6にそれぞれ分けて説明しており、各モジュール毎の処理についてはC P U 5 2が行っている。

40

【0059】

ここで文字列読取部1 0 4においては、画像中の文字列をテキストデータとして読み取るサイバークリップ(商標)3 0 1と呼ばれるアプリケーションに従ってC P U 5 2が文字列読取処理を実行する。

【0060】

また文字列取込部1 0 1~解析結果表示部1 0 3及びディスプレイ部1 0 5においては、文字列の解析及び供給処理を行うアドレスキャッチャ(商標)3 0 2と呼ばれるアプリケーションに従って、C P U 5 2が文字列の解析及び供給処理を実行する。

【0061】

さらに連携処理部1 0 6においては、供給された文字列データD 2に該当する地図上の地

50

点を検索して表示するナビニュー（商標）302と呼ばれるアプリケーション（デジタル地図ソフトウェア60B）に従ってCPU52が地点検索処理を実行する。

【0062】

實際上、文字列読取部104においては、CCDカメラ23によって撮像された画像中の文字列を読み取る。

【0063】

そして文字列取込部101においては、読み取られた文字列を監視しており、当該文字列にカーソルが合わせられて指定されると、これを文字列D1として取り込み、文字列解析部102に送出する。ここで文字列読取部104による文字列の具体的な読取方法及び文字列取込部101による文字列の具体的な取込方法については後述する。

10

【0064】

文字列解析部102は、例えば住所データベース、電話番号データベース、郵便番号データベース及びマップコードデータベースや、これ以外の種々のデータベースを含む解析用データベース102Aと接続されており、文字列取込部101から供給された文字列D1と解析用データベース102Aから読み出したデータとを比較参照する。

【0065】

これにより文字列解析部102は、供給された文字列D1が表す情報の種類（住所、電話番号、郵便番号又はマップコード）を判別し、当該種類に対応した種類IDを生成した後、文字列D1が表す情報そのものである文字列データD2（住所、電話番号、郵便番号又はマップコードのデータそのもの）を取り出し、種類IDと文字列データD2とを解析結果表示部103に送出する。

20

【0066】

解析結果表示部103は、文字列解析部102から供給された種類ID及び文字列データD2に基づいて情報の種類と文字列データD2とを含む所定の解析結果画面（後述する）を生成して液晶ディスプレイ21に表示することにより、ユーザに対して文字列D1が表す情報の種類を認識させ得るようになされている。

【0067】

そして解析結果表示部103は、解析結果画面の中に表示されている検索実行ボタン（後述する）がユーザによってクリックされたとき、保持している種類ID及び文字列データD2をディスパッチ部105に送出する。

30

【0068】

ディスパッチ部105は、解析結果表示部103から供給された種類IDに関連したデジタル地図ソフトウェア60B（ナビニュー303）をハードディスクドライブ60により読み出してRAM54上で立ち上げた後、文字列データD2をデジタル地図ソフトウェア60Bに供給するようになされている。

【0069】

連携処理部106は、ディスパッチ部105によって起動されたデジタル地図ソフトウェア60Bに文字列データD2が供給されたので、デジタル地図ソフトウェア60Bと文字列データD2とを連携させる。

【0070】

これにより連携処理部106は、デジタル地図ソフトウェア60B（ナビニュー303）に従って解析結果の文字列データD2（住所、電話番号、郵便番号又はマップコードのデータ）に該当する地図上の地点を検索し、当該検索した地点を含む地図画面を生成して液晶ディスプレイ21に表示するようになされている。

40

【0071】

（3-1）CCDカメラで撮影された画像中の文字列の解析処理及びアプリケーションとの連携処理

実際上図8に示すようにコンピュータ装置1では、表示部3の撮像部22（図1）を液晶ディスプレイ21の背面方向に向け、ユーザの手に保持された例えば名刺110と撮像部22のCCDカメラ23（図示せず）とが対向した状態でシャッターボタン7が押下される

50

と名刺 110 を撮像する。なお、ここでは名刺 110 を用いているが、書籍や葉書等の文字が記入されたものであれば何でも構わない。

【 0072 】

このときコンピュータ装置 1 は、CCDカメラ 23 によって撮像される名刺 110 の画像をデータ処理部 85 (図 6)、グラフィックス処理回路 55 及び LCDコントローラ 65 を介して液晶ディスプレイ 21 のアプリケーション画面中に図 9 に示すようなクリップ画面 410 として表示する。

【 0073 】

このクリップ画面 410 には、CCDカメラ 23 で撮像中の名刺 110 を映したファインダ形状のファインダ表示領域 411、CCDカメラ 23 を介して読み取った文字列 D1 を新しい順に上から登録して表示する読取履歴欄 412、読取モードの切替を行うオートモードボタン 413、マニュアルモードボタン 414 が設けられている。

10

【 0074 】

クリップ画面 410 において、ユーザはオートモードボタン 413 によってオートモードを選択し、ファインダ表示領域 411 のほぼ中央の認識枠 411A の中に読み取りを希望する文字列 (「03-5448- x」) をセットすると共に、調整リング 25 (図 2) を介してフォーカス調整を行う。

【 0075 】

このとき情報種類対応システム 100 の文字列読取部 104 は、認識枠 411A の中にセットされた画像中の文字列 (「03-5448- x」) を例えば OCR (Optical Character Reader) 装置によって認識して読み取り、これを文字列 D1 として読取履歴欄 412 に登録して表示する。

20

【 0076 】

また文字列読取部 104 は、読み取った文字列 D1 (「03-5448- x」) を読取履歴欄 412 の最上段に登録して表示する。さらに文字列読取部 104 は、クリップ画面 410 の外にカーソル 409 が位置していた場合、当該カーソル 409 を文字列 D1 上に自動的に移動して合わせるようになされている。この場合、カーソル 409 は文字列 D1 の先頭 (左端) の文字である「0」の左隣に移動され、この状態で文字列 D1 に重ねられたものとして認識される。

【 0077 】

30

また図 9 のクリップ画面 410 において、さらに別の文字列 D1 が読み取られて読取履歴欄 412 の最上段に追加された場合、カーソル 409 の位置は移動せず、直前に読み取られた文字列 D1 (「03-5448- x」) が最上段から 1 段下がって表示され、最新の別の文字列 D1 上にカーソル 409 が位置することになる。すなわちカーソル 409 は、結果的に直前に読み取られた文字列 D1 (「03-5448- x」) に対して相対的に移動したことになる。

【 0078 】

因みにクリップ画面 410 においては、マニュアルモードボタン 414 によってマニュアルモードを選択することが可能であり、この場合ファインダ表示領域 411 のほぼ中央の認識枠 411A をドラッグすることにより認識枠 411A の大きさを変更したり、認識枠 411A の位置を変更することができる。

40

【 0079 】

ユーザは、認識枠 411A の中に文字列 D1 をセットしてフォーカス調整を行い、この状態でロックボタン 415 をクリックすることで認識すべき文字列 D1 を固定させ、次にクリップボタン 416 をクリックすることにより、文字列 D1 を読み取らせて読取履歴欄 412 の最上段に登録して表示させることができる。

【 0080 】

なお、クリップ画面 410 の読取履歴欄 412 に表示された文字列 D1 を消去する場合には、消去したい文字列 D1 にカーソルを合わせてデリートボタン 418 をクリックすればよく、文字列 D1 をコピーして使用する場合には、コピーしたい文字列 D1 にカーソルを

50

合わせてコピーボタン417をクリックすればよい。

【0081】

ところでクリップ画面410では、読取履歴欄412の最上段に表示された文字列D1にカーソル409が重ねられて所定時間（例えば1秒間）以上経過すると、文字列解析連携システム100は文字列取込部101によってカーソル409が重ねられている文字列D1を全て取り込み、これを文字列解析部102に送出する。なお文字列解析連携システム100では、文字列D1にカーソル409が重ねられて1秒間以上経過したときに文字列D1を取り込むが、経過時間については1秒間に限るものではなく、設定次第で変更し得る。

【0082】

ここでOSは、文字列にカーソル409が重ねられると、当該重ねられた部分の文字列D1がカーソル409で見えなくなることを防ぐために再表示を行うが、この再表示を行うときにアプリケーションからAPIに再度供給される文字列D1を文字列取込部101によって取り込むようになされている。

【0083】

文字列解析部102は、文字列取込部101から供給された文字列D1（「03-5448-
x」）と解析用データベース102Aから読み出したデータのフォーマットとを比較参照することにより、文字列D1が表す情報の種類（この場合の文字列D1の種類は電話番号である）を判別して種類IDを生成した後、電話番号に該当する部分の文字列データD2（すなわち「03-5448-
x」）を抽出し、種類ID及び文字列データD2（「03-5448-
x」）を解析結果表示部103に送出する。

【0084】

解析結果表示部103は、図10に示すように種類IDに対応した情報の種類と文字列データD2とを含む所定の解析結果画面420を生成し、これを読取履歴欄412の文字列D1近傍に表示する。

【0085】

ここで解析結果画面420では、認識結果表示欄421に解析結果「電話番号 03-5448-
x」が表示されており、これによりカーソルが重ねられた文字列D1が表す情報の種類が「電話番号」であり、その電話番号自体が「03-5448-
x」であることをユーザに認識させる。

【0086】

また解析結果画面420では、認識結果表示欄421に表示した解析結果に対する認識レベルを示した認識レベルバー422が表示されており、この認識レベルバー422が右側に振れるほど解析結果の確からしさが高いことを示し、ユーザに対して一目で解析結果の確からしさを認識させ得るようになされている。

【0087】

さらに解析結果画面420では、認識レベルバー422の上段に検索実行ボタン423が表示されており、当該検索実行ボタン423がユーザによってクリック操作されると、解析結果表示部103は検索実行ボタン423のクリック操作をトリガとして、保持していた種類ID及び文字列データD2を DISPATCH 部105（図7）に送出する。

【0088】

DISPATCH 部105は、種類IDに対応したアプリケーションがハードディスクドライブ60のハードディスクに格納されている場合、該当するアプリケーションであるデジタル地図ソフトウェア60B（ナビニュー303）をRAM54上で立ち上げると共に、当該デジタル地図ソフトウェア60Bに対して文字列データD2を供給する。

【0089】

連携処理部106は、立ち上げられたデジタル地図ソフトウェア60B（ナビニュー303）と文字列データD2とを連携させ、デジタル地図ソフトウェア60B（ナビニュー303）に従って文字列データD2（「03-5448-
x」）に該当する地図上の地点を検索し、図11に示すように検索した地点を含む領域の地図画面430を生成して液晶

10

20

30

40

50

ディスプレイ 21 に表示する。

【0090】

この地図画面 430 では、文字列 D1 の解析結果である「03-5448」の局番代表が存在する地図上の地点を表示すると共に、解析結果画面 420 を重ねて表示している。但し連携処理部 106 は、文字列データ D2（「03-5448- ×」）とデジタル地図ソフトウェア 60B の地点データベースとを照合して完全に合致する建物や施設が存在していれば、その地点をカーソルがクロスする箇所に表示する。

【0091】

なお、図 10 に示した解析結果画面 420 の検索実行ボタン 423 がユーザによってクリック操作されるまでは、ディスプレイ部 105 は種類 ID に対応したデジタル地図ソフトウェア 60B（ナビユー 303）を立ち上げて文字列データ D2 を供給することはない。

10

【0092】

従って、ユーザは文字列 D1 の解析結果に対してデジタル地図ソフトウェア 60B と連携させる意思があるときに解析結果画面 420 の検索実行ボタン 423 をクリックすればよく、デジタル地図ソフトウェア 60B と連携させる意思がないときには検索実行ボタン 423 をクリックすることなく、次の文字列 D1 の解析処理へ移行すれば良い。

【0093】

次に、上述の CCD カメラ 23 によって撮影した名刺 110 の画像から文字列 D1 を認識して読み取るまでの文字列読取処理手順について説明する。この場合 CPU 52 は、文字列読取部 104 におけるサイバークリップ 301 のアプリケーションに従って図 12 に示すフローチャートの文字列読取処理を実行する。

20

【0094】

CPU 52 は、まずルーチン RT1 の開始ステップから入ってステップ SP1 に移る。ステップ SP1 において CPU 52 は文字列読取部 104 の処理に入ると、ユーザのシャッターボタン 7 の操作により CCD カメラ 23 で名刺 110 が撮影されると、次のステップ SP2 へ移る。

【0095】

ステップ SP2 において CPU 52 は、OCR 装置を用いてファインダ表示領域 411 の認識枠 411A の中にセットされた文字列 D1 の読取処理を実行し、次のステップ SP3 へ移る。

30

【0096】

ステップ SP3 において CPU 52 は、ステップ SP2 における文字列 D1 の読取処理が成功したか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことはフォーカスが合っていないか、又は認識枠 411A の中に正確にセットされなかったことにより文字列 D1 を読み取れなかったことを表しており、このとき CPU 52 はステップ SP1 に戻って上述の処理を繰り返す。

【0097】

これに対してステップ SP3 において肯定結果が得られると、このことは名刺 110 を撮影した画像の中から認識枠 411A にセットされた文字列 D1 の読み取りに成功したことを示しており、このとき CPU 52 は次のステップ SP4 へ移る。

40

【0098】

ステップ SP4 において CPU 52 は、読み取った文字列 D1 をクリップ画面 410 における読取履歴欄 412 の最上段に登録して表示し、次のステップ SP5 へ移る。

【0099】

ステップ SP5 において CPU 52 は、読取履歴欄 412 の最上段に登録した文字列 D1 上にカーソル 409 を移動し、次のステップ SP6 へ移って文字列読取処理手順を終了する。

【0100】

続いて、上述のルーチン RT1 の文字列読取処理手順（図 12）によって読み取られた文

50

字列 D 1 を取り込んで解析するまでの文字列解析処理手順について説明する。この場合 CPU 5 2 は、文字列取込部 1 0 1 ~ 解析結果表示部 1 0 3 におけるアドレスキャッチャ 3 0 2 のアプリケーションに従って図 1 3 に示すフローチャートの文字列解析処理を実行する。

【 0 1 0 1 】

CPU 5 2 は、まずルーチン R T 2 の開始ステップから入ってステップ S P 1 1 に移る。ステップ S P 1 1 において CPU 5 2 は文字列取込部 1 0 1 における処理に入ると、クリップ画面 4 1 0 の読取履歴欄 4 1 2 に表示された新たな文字列 D 1 にカーソル 4 0 9 が重ねられた状態で所定時間以上経過したか否かを判定する。

【 0 1 0 2 】

ここで否定結果が得られると、このことは文字列 D 1 にカーソル 4 0 9 された状態で所定時間以上経過することなくカーソル 4 0 9 が既に移動されたことを表しており、このとき CPU 5 2 はステップ S P 1 1 に戻る。

【 0 1 0 3 】

これに対してステップ S P 1 1 において肯定結果が得られると、このことは読取履歴欄 4 1 2 の文字列 D 1 にカーソル 4 0 9 が重ねられた状態で所定時間以上経過したこと、すなわちカーソル 4 0 9 が重ねられた文字列 D 1 を解析する意思がユーザにあることを表しており、このとき CPU 5 2 は次のステップ S P 1 2 に移る。

【 0 1 0 4 】

ステップ S P 1 2 において CPU 5 2 は、カーソル 4 0 9 が重ねられた文字列 D 1 を取り込み次のステップ S P 1 3 に移る。

【 0 1 0 5 】

ステップ S P 1 3 において CPU 5 2 は文字列解析部 1 0 2 の処理に入ると、取り込んだ文字列 D 1 を解析データベース 1 0 2 A のデータと比較参照することにより、文字列 D 1 が表す情報の種類を表す種類 I D の判別、及び文字列データ D 2 の抽出処理を実行し、次のステップ S P 1 4 に移る。

【 0 1 0 6 】

ステップ S P 1 4 において CPU 5 2 は、文字列 D 1 が表す情報の種類を判別し得たか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは解析データベース 1 0 2 A のデータと比較参照した結果、文字列 D 1 が住所、電話番号、郵便番号及びマップコードのいずれでもなく、文字列 D 1 が表す情報の種類を判別し得なかったことを表しており、このとき CPU 5 2 はステップ S P 1 7 に移って文字列解析処理を終了する。

【 0 1 0 7 】

これに対してステップ S P 1 4 において肯定結果が得られると、このことは文字列 D 1 が表す情報の種類を「電話番号」であると判別し得たことを表しており、このとき CPU 5 2 は解析結果表示部 1 0 3 の処理に入って次のステップ S P 1 5 に移る。

【 0 1 0 8 】

ステップ S P 1 5 において CPU 5 2 は、文字列 D 1 の種類 I D 及び文字列データ D 2 を保持し、次のステップ S P 1 6 に移る。

【 0 1 0 9 】

ステップ S P 1 6 において CPU 5 2 は、文字列 D 1 の種類 I D 及び文字列データ D 2 を基に解析結果画面 4 2 0 を生成し、これをクリップ画面 4 1 0 の文字列 D 1 近傍に表示し (図 1 0)、次のステップ S P 1 7 に移って文字列解析処理手順を終了する。

【 0 1 1 0 】

引き続き、上述のルーチン R T 2 の文字列解析処理手順 (図 1 3) によって得られた文字列データ D 2 を、当該文字列データ D 2 を用いて地点検索を行うデジタル地図ソフトウェア 6 0 B (ナビニュー 3 0 3) に受け渡す解析結果供給処理手順について説明する。この場合 CPU 5 2 は、解析結果表示部 1 0 3 及びディスプレイ部 1 0 5 におけるアドレスキャッチャ 3 0 2 のアプリケーションに従って図 1 4 に示すフローチャートの解析結果供給処理を実行する。

10

20

30

40

50

【0111】

CPU52は、まずルーチンRT3の開始ステップから入ってステップSP21に移る。ステップSP21においてCPU52は解析結果表示部103における処理に入ると、解析結果画面420の検索実行ボタン423(図10)がクリックされたか否かを判定する。

【0112】

ここで否定結果が得られると、このことは解析結果画面420の検索実行ボタン423がクリックされず、文字列データD2を用いた検索処理を実行する意思がユーザにないことを示しており、このときCPU52は、ステップSP26に移って解析結果供給処理を終了する。

10

【0113】

これに対してステップSP21において肯定結果が得られると、このことは解析結果画面420の検索実行ボタン423がユーザによってクリックされたので、文字列データD2を用いた検索処理を実行する意思がユーザにあることを示しており、このときCPU52は次のステップSP22に移る。

【0114】

ステップSP22においてCPU52は、解析結果表示部103が保持している種類ID及び文字列データD2をディスパッチ部105(図7)へ供給し、次のステップSP23に移る。

【0115】

ステップSP23においてCPU52はディスパッチ部105における処理に入ると、種類IDに対応するアプリケーションであるデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)をハードディスクドライブ60によって起動し、次のステップSP24に移る。

20

【0116】

ステップSP24においてCPU52は、種類IDに対応するアプリケーションであるデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)を起動し得たか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは種類IDに対応するデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)が存在せず起動し得なかったことを表しており、このときCPU52はステップSP26に移って解析結果供給処理を終了する。

30

【0117】

これに対してステップSP24において肯定結果が得られると、このことは種類IDに対応するデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)を起動し得たことを表しており、このときCPU52は次のステップSP25に移る。

【0118】

ステップSP25においてCPU52は、ステップSP24で起動したデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)に対して文字列データD2(03-5448- x)を供給し、次のステップSP26に移って解析結果供給処理手順を終了する。

【0119】

最後に、上述のルーチンRT3の解析結果供給処理手順(図14)のステップSP25によって供給された文字列データD2の電話番号に該当する地図上の地点をデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)に従って検索し、その検索結果に対応した地図画面430を表示するまでのアプリケーション連携処理手順について説明する。この場合CPU52は、連携処理部106におけるナビニュー303のアプリケーションに従って図15に示すフローチャートのアプリケーション連携処理を実行する。

40

【0120】

CPU52は、まずルーチンRT4の開始ステップから入ってステップSP31に移る。ステップSP31においてCPU52は連携処理部106における処理に入ると、種類IDに対応するアプリケーションのデジタル地図ソフトウェア60Bに対して文字列データD2が供給されたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは文字列

50

データD2が供給されなかったことを表しており、このときCPU52はステップSP39に移ってアプリケーション連携処理を終了する。

【0121】

これに対してステップSP31において肯定結果が得られると、このことはデジタル地図ソフトウェア60Bに対して文字列データD2が供給されたことを表しており、このときCPU52は次のステップSP32～ステップSP35のいずれかに移る。

【0122】

この場合CPU52は電話番号の文字列データD2(「03-5448- ×」)が供給されたことを認識しているのでステップSP33に移る。因みにCPU52は、郵便番号の文字列データD2が供給された場合にはステップSP32に移り、住所の文字列データD2が供給された場合にはステップSP34に移り、マップコードの文字列データD2が供給された場合にはステップSP35に移る。

【0123】

ステップSP33においてCPU52は、ハードディスクドライブ60により電話番号-緯度経度テーブルから文字列データD2の電話番号に該当する緯度経度を検索して取得し、次のステップSP36に移る。

【0124】

ステップSP36においてCPU52は、文字列データD2の電話番号(「03-5448- ×」)に該当する緯度経度を取得できたか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは文字列データD2に該当する緯度経度が電話番号-緯度経度テーブルに登録されていないために取得し得なかったことを表しており、このときCPU52はステップSP39に移ってアプリケーション連携処理を終了する。

【0125】

これに対してステップSP36において肯定結果が得られると、このことは文字列データD2に該当する緯度経度を取得し得たことを表しており、このときCPU52は次のステップSP37に移る。

【0126】

ステップSP37においてCPU52は、デジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー-303)に従って文字列データD2(電話番号)に該当する緯度経度を中心とした地図上の地点を検索し、当該地点を含む領域の地図画面430を生成し、次のステップSP38に移る。

【0127】

ステップSP38においてCPU52は、地図画面430を液晶ディスプレイ21に表示し、次のステップSP39に移ってアプリケーション連携処理手順を終了する。

【0128】

(3-2)アプリケーション画面上でカーソルが重ねられた文字列の解析処理及びアプリケーションとの連携処理

またコンピュータ装置1では、液晶ディスプレイ21のアプリケーション画面上でユーザのマウス操作によってカーソルが文字列に重ねられて所定時間(例えば1秒間)以上経過すると、文字列取込部101(図7)によってカーソルが重ねられている部分の前後数文字分に相当する文字列D1を取り込み、文字列解析部102に送出する。

【0129】

例えば図16に示すように、アプリケーション画面に表示された「Phone:03-5448- ×」の文字列上にカーソル449が重ねられると、文字列取込部101はカーソル449が重ねられている部分の前後数文字分に相当する文字列D1「Phone:03-5448- ×」を取り込み、これを文字列解析部102に送出する。ここで、文字列取込部101が取り込むべき文字列D1における前後数文字分の範囲は予め設定されているが、任意に設定変更可能である。

【0130】

文字列解析部102は、文字列取込部101から供給された文字列D1(「Phone:03-544

10

20

30

40

50

8- 「 × 」) と解析用データベース 102A から読み出したデータのフォーマットとを比較参照することにより、文字列 D1 が表す情報の種類 (この場合の文字列 D1 の種類は電話番号である) を判別して種類 ID を生成した後、電話番号に該当する部分の文字列データ D2 (すなわち「03-5448- × 」) を抽出し、種類 ID 及び文字列データ D2 (「03-5448- × 」) を解析結果表示部 103 に送出する。

【0131】

解析結果表示部 103 は、種類 ID に対応した情報の種類と文字列データ D2 とを含む所定の解析結果画面 450 を生成し、これをカーソル 449 で指定された文字列 D1 の近傍に表示する。

【0132】

ここで解析結果画面 450 では、図 10 に示した解析結果画面 420 と同様に認識結果表示欄 451 に解析結果「電話番号 03-5448- × 」が表示されており、これによりカーソル 449 が重ねられた部分の文字列 D1 が表す情報の種類が「電話番号」であり、その電話番号自体が「03-5448- × 」であることをユーザに認識させる。

【0133】

また解析結果画面 450 では、解析結果画面 420 と同様に認識結果表示欄 451 に解析結果に対する認識レベルを示した認識レベルバー 452 が表示されており、この認識レベルバー 452 が右側に振れるほど解析結果の確からしさが高いことを示し、ユーザに対して一目で解析結果の確からしさを認識させ得るようになされている。

【0134】

さらに解析結果画面 450 では、解析結果画面 420 と同様に認識レベルバー 452 の上段に検索実行ボタン 453 が表示されており、当該検索実行ボタン 453 がユーザによってクリック操作されると、解析結果表示部 103 は、検索実行ボタン 453 のクリック操作をトリガとして、保持していた種類 ID 及び文字列データ D2 をディスパッチ部 105 に送出する。

【0135】

ディスパッチ部 105 は、種類 ID に対応したアプリケーションがハードディスクドライブ 60 のハードディスクに格納されている場合、該当するアプリケーションのデジタル地図ソフトウェア 60B (ナビニュー 303) を立ち上げ、文字列データ D2 (「03-5448- × 」) をデジタル地図ソフトウェア 60B に供給する。

【0136】

これにより連携処理部 106 は、デジタル地図ソフトウェア 60B (ナビニュー 303) に従って文字列データ D2 (「03-5448- × 」) に該当する地図上の地点を検索し、検索した地点を含む領域の地図画面 430 (図 11) として液晶ディスプレイ 21 に表示する。

【0137】

次に、アプリケーション画面上でカーソル 449 が重ねられたテキスト文書の文字列 D1 を取り込み、当該文字列 D1 を解析する取込及び解析処理手順を説明する。この場合 CPU 52 は、文字列取込部 101 ~ 解析結果表示部 103 におけるアドレスキャッチャ 302 のアプリケーションに従って図 17 に示すフローチャートの取込及び解析処理を実行する。

【0138】

CPU 52 は、まずルーチン RT5 の開始ステップから入ってステップ SP41 に移る。ステップ SP41 において CPU 52 は文字列取込部 101 における処理に入ると、アプリケーション画面に表示されているテキスト文書の文字列にカーソル 449 が重ねられたか否かを判定する。

【0139】

ここで否定結果が得られると、このことは文字列にカーソル 449 が重ねられていないことを表しており、このとき CPU 52 は、ステップ SP41 に戻って文字列にカーソル 449 が重ねられるまで待ち受ける。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 0 】

これに対してステップ S P 4 1 において肯定結果が得られると、このことは文字列にカーソル 4 4 9 が重ねられていることを表しており、このとき C P U 5 2 は、次のステップ S P 4 2 に移る。

【 0 1 4 1 】

ステップ S P 4 2 において C P U 5 2 は文字列解析部 1 0 2 における処理に入ると、文字列にカーソル 4 4 9 が重ねられた状態で所定時間以上が経過したか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは文字列にカーソル 4 4 9 が重ねられた状態で所定時間以上経過することなくカーソル 4 4 9 が既に移動されたことを示しており、このとき C P U 5 2 は、ステップ S P 4 1 に戻って上述の処理を繰り返す。

10

【 0 1 4 2 】

これに対してステップ S P 4 2 において肯定結果が得られると、このことは文字列にカーソル 4 4 9 が重ねられた状態で所定時間以上経過したことを表しており、このとき C P U 5 2 は次のステップ S P 4 3 に移る。

【 0 1 4 3 】

ステップ S P 4 3 において C P U 5 2 は、ルーチン R T 2 (図 1 3) のステップ S P 1 2 と同様に、カーソル 4 4 9 が重ねられた部分の文字列を取り込み、これを文字列 D 1 として文字列解析部 1 0 2 に送出し、次のステップ S P 4 4 に移る。

【 0 1 4 4 】

ステップ S P 4 4 において C P U 5 2 は文字列解析部 1 0 2 における処理に入ると、ルーチン R T 2 のステップ S P 1 3 と同様に、文字列 D 1 が表す情報の種類 I D を判別すると共に文字列データ D 2 を抽出し、次のステップ S P 4 5 に移る。

20

【 0 1 4 5 】

ステップ S P 4 5 において C P U 5 2 は、ルーチン R T 2 のステップ S P 1 4 と同様に、文字列 D 1 が表す情報の種類を判別し得たか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは文字列 D 1 が表す情報の種類を判別し得なかったことを表しており、このとき C P U 5 2 はステップ S P 4 8 に移って文字列の取込及び解析処理を終了する。

【 0 1 4 6 】

これに対してステップ S P 4 5 において肯定結果が得られると、このことは文字列 D 1 が表す情報の種類を判別し得たことを表しており、このとき C P U 5 2 は文字列 D 1 の種類 I D 及び文字列データ D 2 を解析結果表示部 1 0 3 に送出し、次のステップ S P 4 6 に移る。

30

【 0 1 4 7 】

ステップ S P 4 6 において C P U 5 2 は解析結果表示部 1 0 3 における処理に入ると、ルーチン R T 2 のステップ S P 1 5 と同様に、文字列 D 1 の種類 I D 及び文字列データ D 2 を保持し、次のステップ S P 4 7 に移る。

【 0 1 4 8 】

ステップ S P 4 7 において C P U 5 2 は、ルーチン R T 2 のステップ S P 1 6 と同様に、種類 I D 及び文字列データ D 2 を基に解析結果画面 4 2 0 を生成し、これをクリップ画面 4 1 0 上の文字列 D 1 近傍に表示し (図 1 1) 、次のステップ S P 4 8 に移って文字列の取込及び解析処理手順を終了する。

40

【 0 1 4 9 】

(4) 本実施の形態における動作及び効果

以上の構成において、コンピュータ装置 1 の C P U 5 2 は、C C D カメラ 2 3 によって名刺 1 1 0 を撮影し、クリップ画面 4 1 0 (図 9) におけるファインダ表示領域 4 1 1 の認識枠 4 1 1 A の中にセットされた文字列 D 1 に対してフォーカスが合わせられると、サイバークリップ 3 0 1 のアプリケーションに従って文字列 D 1 を認識して読み取った後、読取履歴欄 4 1 2 に登録して表示すると共に、登録した文字列 D 1 にカーソル 4 0 9 を移動して合わせる。

【 0 1 5 0 】

50

そしてCPU52は、アドレスキャッチャ302のアプリケーションに従って読取履歴欄412の文字列D1にカーソル409が重ねられた状態で所定時間以上経過したか否かを監視しており、所定時間以上経過したことを検出すると文字列D1を取り込む。

【0151】

続いてCPU52は、取り込んだ文字列D1が表す情報の種類を判別すると共に文字列データD2を抽出した後、解析結果表示部103によって解析結果画面420を生成して液晶ディスプレイ21に表示する。

【0152】

このようにコンピュータ装置1は、液晶ディスプレイ21に解析結果画面420を表示することにより、CCDカメラ23によって撮影した名刺110の文字列D1の解析結果が「電話番号」であり、その番号が「03-5448- x」であることをユーザに対して認識させると共に、認識レベルバー422によって解析結果の確からしさを一目で認識させ得る。

10

【0153】

続いてCPU52は、解析結果画面420の検索実行ボタン423がユーザによってクリックされると、アドレスキャッチャ302のアプリケーションに従って文字列D1の種類IDに対応したデジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)を起動し、当該デジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)に文字列データD2を供給する。

【0154】

このときCPU52では、解析結果画面420の検索実行ボタン423がユーザによってクリックされるまでは、デジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)に対して文字列データD2を供給して連携しないようになされており、これによりユーザが解析結果を確認した後に文字列データD2に応じた検索処理を実行する意思があるときのみ連携動作を実行させることができ、かくしてユーザの意思に反した処理の実行を防止している。

20

【0155】

そしてCPU52は、デジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)と文字列データD2とを連携させると、デジタル地図ソフトウェア60B(ナビニュー303)に従って文字列データD2に該当する緯度経度を取得し、当該緯度経度を中心とした地図上の地点を検索し、検索結果に対応する地図画面430を液晶ディスプレイ21に表示する。

30

【0156】

すなわちユーザは、CCDカメラ23によってクリップ画面410に映し出された文字列D1を認識枠411Aの中にセットしてフォーカス調整するだけで文字列D1の解析結果画面420を得て情報の種類を確認することができ、また解析結果画面420の検索実行ボタン423に対するクリック操作を行うだけで、文字列D2に該当する地図上の地点を含む地図画面430を確認することができる。

【0157】

同様にコンピュータ装置1は、液晶ディスプレイ21に表示されたアプリケーション画面の文字列にカーソル449が所定時間以上重ねられたとき、これを文字列D1として取り込んで解析することにより解析結果画面420を表示し、当該解析結果画面420の検索実行ボタン423がクリックされたときに、デジタル地図ソフトウェア60Bと文字列データD2とを連携させて地点検索を実行することができる。

40

【0158】

すなわちユーザは、この場合もアプリケーション画面の解析したい文字列にカーソル449を合わせるマウス操作を行うだけで文字列D1の解析結果画面450(図16)を得て情報の種類を確認することができ、また解析結果画面450の検索実行ボタン453に対するクリック操作を行うだけで、文字列D2に該当する地図上の地点を地図画面430(図11)を介して確認することができる。

50

【 0 1 5 9 】

以上の構成によれば、コンピュータ装置 1 は C C D カメラ 2 3 で撮影した名刺 1 1 0 の画像の中からユーザによって指定された文字列 D 1 を読み取って解析し、液晶ディスプレイ 2 1 に解析結果画面 4 2 0 を表示することにより、当該解析結果画面 4 2 0 を介して文字列 D 1 が表す情報の種類及び文字列データ D 2 をユーザに対して認識させることができ、かくしてユーザは解析を希望する名刺 1 1 0 を C C D カメラ 2 3 で撮影させるだけの簡単な操作で文字列 D 1 の解析結果を認識することができる。

【 0 1 6 0 】

またコンピュータ装置 1 では、ユーザが解析結果画面 4 2 0 を確認して解析結果に納得した後検索実行ボタン 4 2 3 をクリックすると、文字列 D 1 が表す情報の種類に対応するデジタル地図ソフトウェア 6 0 B (ナビニュー 3 0 3) を起動して文字列データ D 2 を連携させ、文字列データ D 2 に該当する地図上の地点を検索し、その地点の領域を含む地図画面 4 3 0 を液晶ディスプレイ 2 1 に表示することにより、ユーザは解析結果に納得すると共に地点検索を実行する意思があるときに検索実行ボタン 4 2 3 をクリックするだけの簡単な操作で検索結果を容易に得ることができる。

【 0 1 6 1 】

(5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、撮像手段としての C C D カメラ 2 3 で撮影された画像の認識枠 4 1 1 A の中にセットされた文字列 D 1 を文字列読取手段としての C P U 5 2 及びサイバークリップ 3 0 1 のアプリケーションにより O C R 装置を用いて読み取るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、O C R 装置以外の他の種々の方法によって C C D カメラ 2 3 で撮影された画像中の文字列 D 1 を読み取るようにしても良い。

【 0 1 6 2 】

また上述の実施の形態においては、各種アプリケーションを連携動作させることにより機能するようになされた文字列解析連携システム 1 0 0 に従って C P U 5 2 が文字列解析連携処理を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、フロッピーディスク、C D - R O M (Compact Disc-Read Only Memory)、D V D (Digital Video Disc) 等のパッケージメディア、プログラムが一時的もしくは永続的に格納される半導体メモリや磁気ディスク、さらにローカルエリアネットワークやインターネット、デジタル衛星放送等の有線又は無線通信媒体及びこれらの通信媒体を介して提供されるプログラムを転送もしくは受信するルータやモデム等の各種通信インターフェース等の提供媒体によって提供される O S の一部として含まれる文字列解析連携システム 1 0 0 に従って C P U 5 2 が文字列解析連携処理を実行するようにしても良い。

【 0 1 6 3 】

さらに上述の実施の形態においては、文字列取込解析手段としての C P U 5 2 及びアドレスキャッチャ 3 0 2 のアプリケーションによって文字列 D 1 を取り込んで解析し、表示制御手段としての C P U 5 2 及びアドレスキャッチャ 3 0 2 のアプリケーションによって表示手段としての液晶ディスプレイ 2 1 に解析結果画面 4 2 0 を表示することにより、文字列 D 1 が表す情報の種類を電話番号であるとユーザに認識させ、連携手段としての C P U 5 2 及びデジタル地図ソフトウェア (ナビニュー 3 0 3) のアプリケーションによって文字列データ D 2 の電話番号に該当する地点の検索を実行し、その検索結果に対応する地図画面 4 3 0 を表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、文字列 D 1 が表す情報の種類を郵便番号、住所、緯度経度、当該緯度経度を表すマップコード、電子メールアドレス、U R L (Uniform Resource Locator)、日時、金額の単位、又は k m、k g、c m、y a r d ……等の汎用的な単位であると判別し、郵便番号が定義されている地図上の位置を検索して示す郵便番号位置検索アプリケーション、住所に対応する地図上の位置を検索して示す住所位置検索アプリケーション、緯度経度に対応する地図上の位置を検索して示す緯度経度検索アプリケーション、マップコードに対応する地図上の位置を検索して示すマップコード検索アプリケーション、電子メールアドレスに対して電子メールを送信する電子メール送信アプリケーション、U R L に基づいてホームページを開

10

20

30

40

50

くHTML (Hyper Text Markup Language) ブラウザ、日時に対応したカレンダーや予定表を開くスケジュールアプリケーション、所定の金額を他の貨幣の単位に応じた金額に自動換算する貨幣換算アプリケーション、又は単位に応じた数値を用いて種々の計算を行う電子計算機アプリケーション、郵便番号、住所、緯度経度、マップコード、電子メールアドレス又はURLを基に個人情報を検索する個人情報検索アプリケーションと文字列データD2とをそれぞれ連携させて所定の処理を実行するようにしても良い。

【0164】

さらに上述の実施の形態においては、カメラ一体型のコンピュータ装置1におけるCCDカメラ23によって撮像した画像の中から文字列を読み取るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デジタルスチールカメラ等によって撮像された画像を外

10

【0165】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、撮像手段によって撮像された画像から文字列及び当該文字列に対応したアプリケーションを特定するための特定情報を抽出し、この文字列を表示することにより画像から何の文字列が抽出されたのかをユーザに対して目視確認させたいえで、任意の文字列がユーザによって選択されたとき、その特定情報に対応したアプリケーションを起動させて文字列に対する所定の処理を実行させることができるので、ユーザに対して画像を撮像させ、抽出された文字列を選択させるだけの簡易な操作により、画像

20

【0166】

また本発明によれば、撮像手段によって撮像された画像から文字列及び当該文字列に対応したアプリケーションを特定するための特定情報を抽出し、この文字列を表示することにより画像から何の文字列が抽出されたのかをユーザに対して目視確認させたいえで、任意の文字列がユーザによって選択されたとき、その特定情報に対応したアプリケーションを起動させて文字列に対する所定の処理を実行させることができるので、ユーザに対して画像を撮像させ、抽出された文字列を選択させるだけの簡易な操作により、画像から文字

30

【図面の簡単な説明】

【図1】コンピュータ装置の全体構成を示す略線的斜視図である。

【図2】本体の正面構成を示す略線図である。

【図3】本体に対して表示部を閉じた状態を示す略線図である。

【図4】本体に対して表示部を180度開いた状態を示す略線図である。

【図5】本体の下面構成を示す略線図である。

【図6】コンピュータ装置の回路構成を示すブロック図である。

40

【図7】本発明による文字列解析連携システムの構成を示すブロック図である。

【図8】CCDカメラによる名刺の撮影状態を示す略線図である。

【図9】クリップ画面を示す略線図である。

【図10】文字列の解析結果画面を示す略線図である。

【図11】検索結果の地図画面を示す略線図である。

【図12】CCDカメラで撮影された画像中の文字列を読み取る読取処理手順を示すフローチャートである。

【図13】文字列解析処理手順を示すフローチャートである。

【図14】解析結果供給処理手順を示すフローチャートである。

【図15】アプリケーション連携処理手順を示すフローチャートである。

50

【図16】カーソルで指定された文字列の解析結果画面を示す略線図である。

【図17】アプリケーション画面においてカーソルで指定された文字列の取込及び解析処理手順を示すフローチャートである。

【図18】従来の通常のポップアップメニューを示す略線図である。

【符号の説明】

- 1 コンピュータ装置、 2 本体、 3 表示部、 21 液晶ディスプレイ、 23 CCDカメラ、 52 CPU、 54 RAM、 60 ハードディスク、 100 文字列解析連携システム、 101 文字列取込部、 102 文字列解析部、 103 解析結果表示部、 104 文字列読取部、 105 ディスパッチ部、 110 ... 名刺。

【図1】

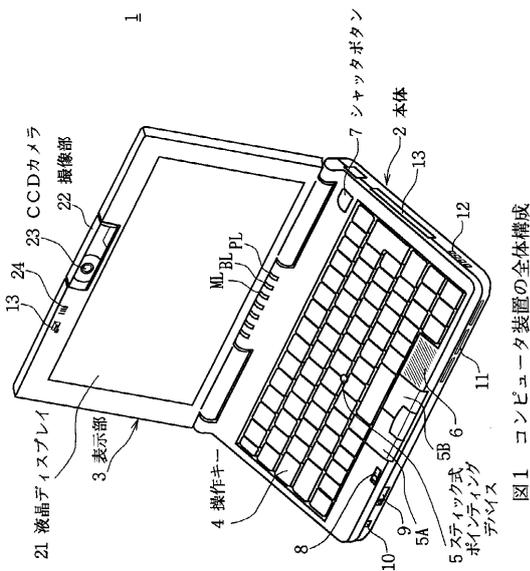


図1 コンピュータ装置の全体構成

【図2】

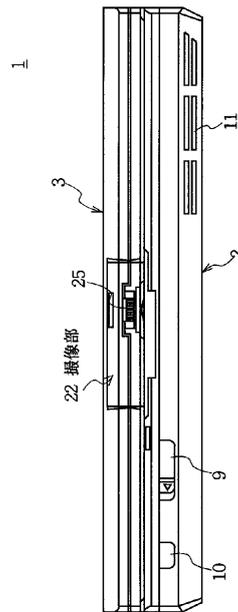


図2 本体の正面構成

【 図 3 】

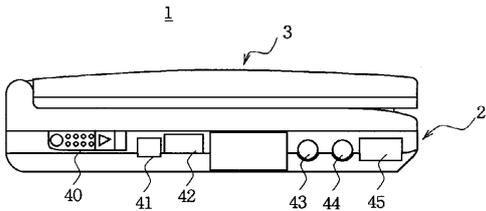


図3 本体に対して表示部を閉じた状態

【 図 4 】

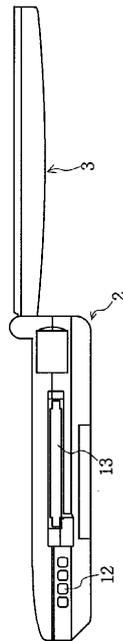


図4 本体に対して表示部を180度開いた状態

【 図 5 】

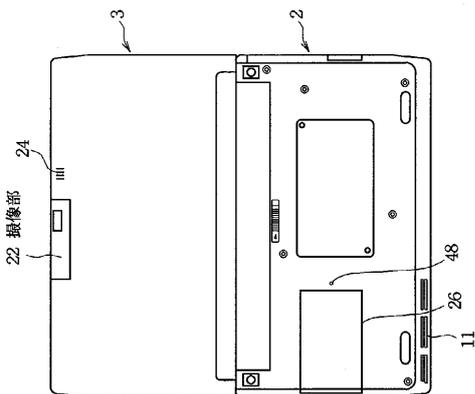


図5 本体の下面構成

【 図 6 】

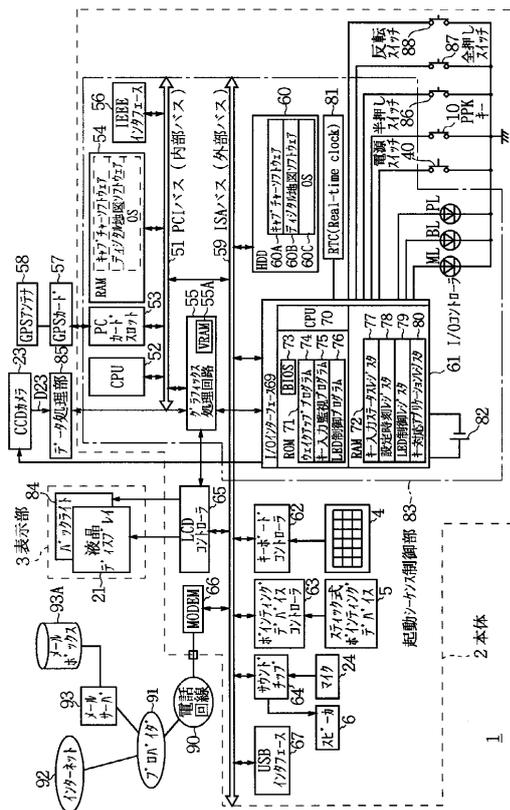


図6 コンピュータ装置の回路構成

【 図 7 】

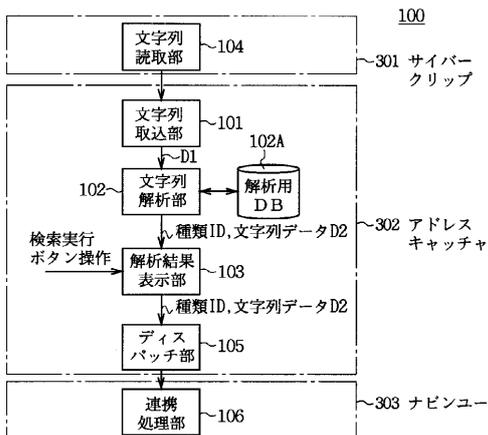


図7 文字列解析連携システムの構成

【 図 8 】



図8 CCDカメラによる名刺の撮影

【 図 9 】

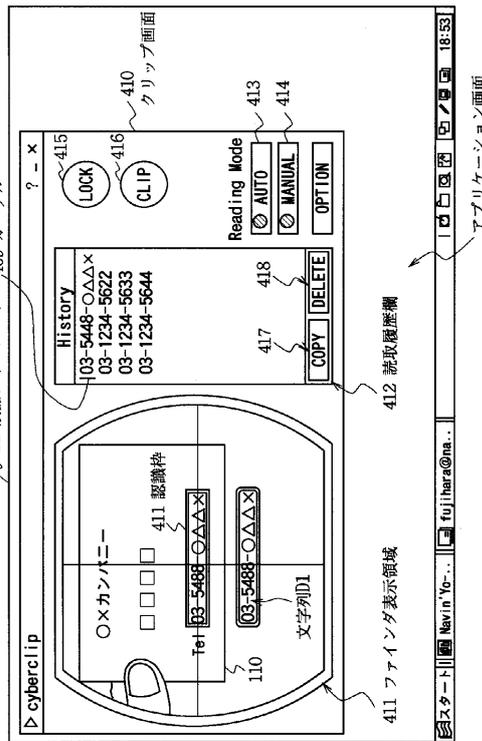


図9 クリップ画面

【 図 10 】

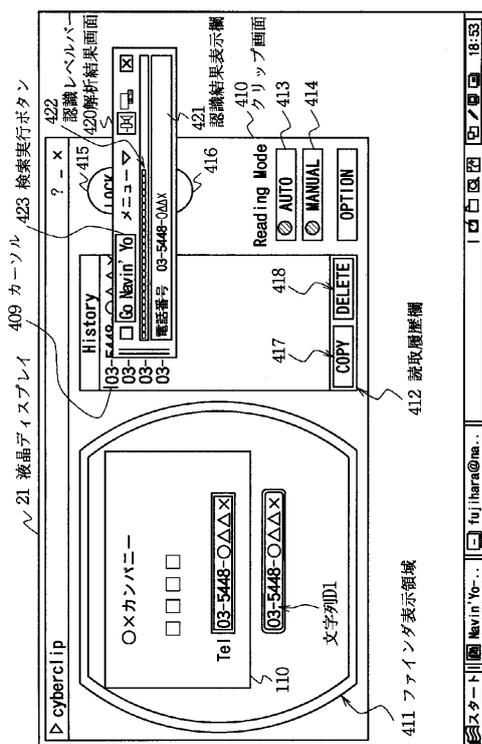


図10 文字列の解析結果画面

【 図 11 】

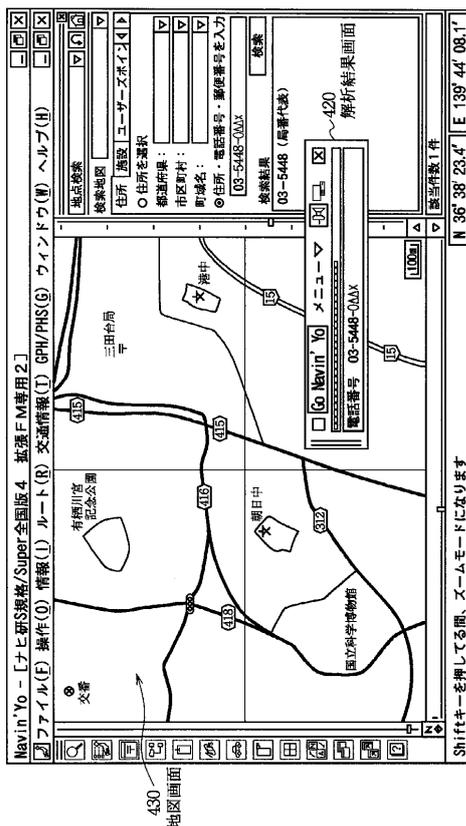


図11 検索結果の地図画面

【 図 1 2 】

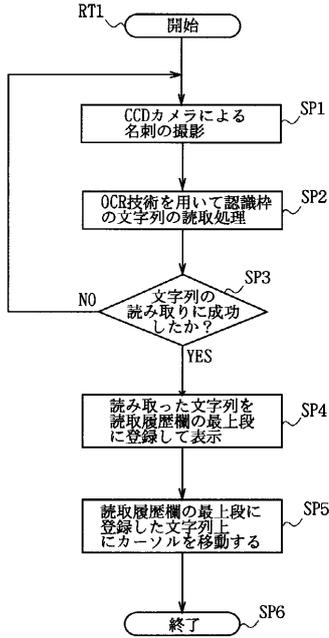


図 1 2 CCDカメラで撮影された画像中の文字列を読み取る読取処理手順

【 図 1 3 】

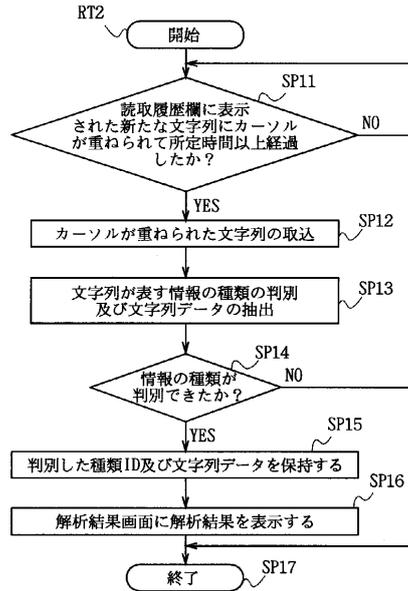


図 1 3 文字列解析処理手順

【 図 1 4 】

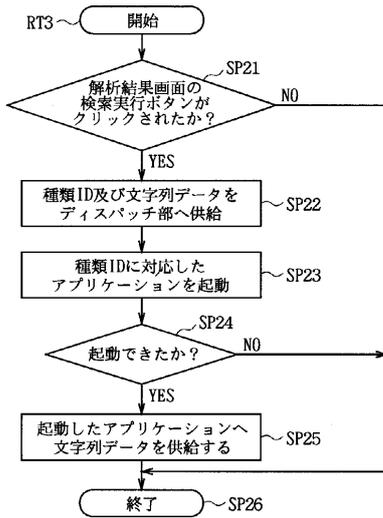


図 1 4 解析結果供給処理手順

【 図 1 5 】

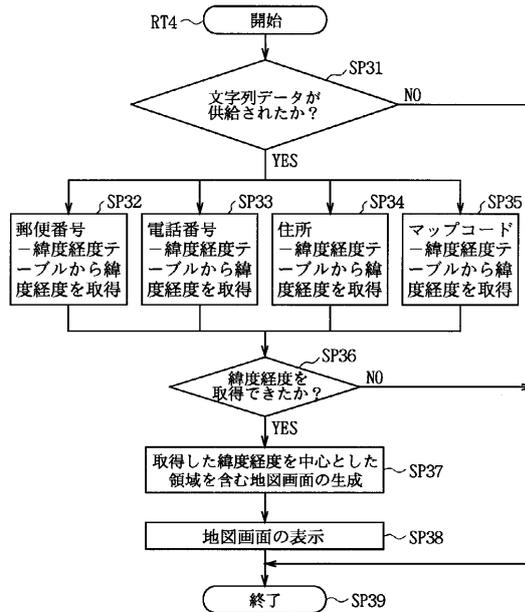


図 1 5 アプリケーション連携処理手順

【 図 16 】

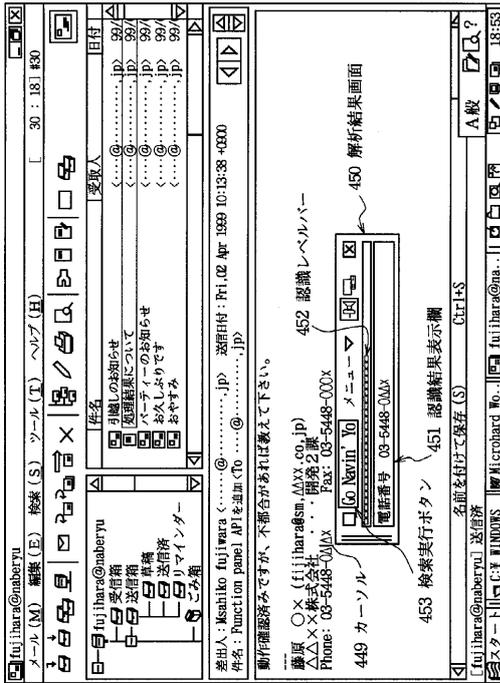


図 16 カーソルで指定された文字列の解析結果画面

【 図 17 】

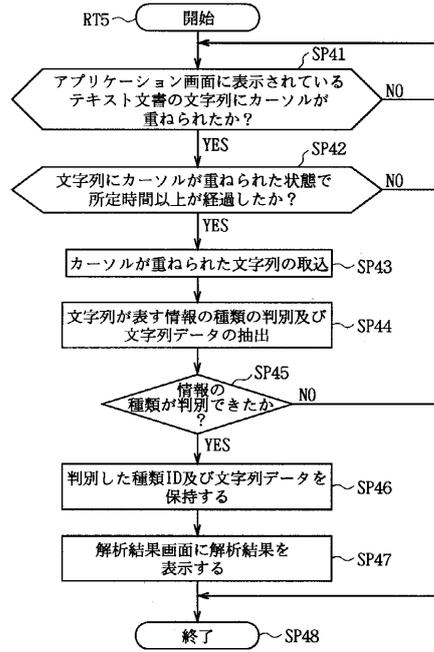


図 17 アプリケーション画面においてカーソルで指定された文字列の取込及び解析処理手順

【 図 18 】

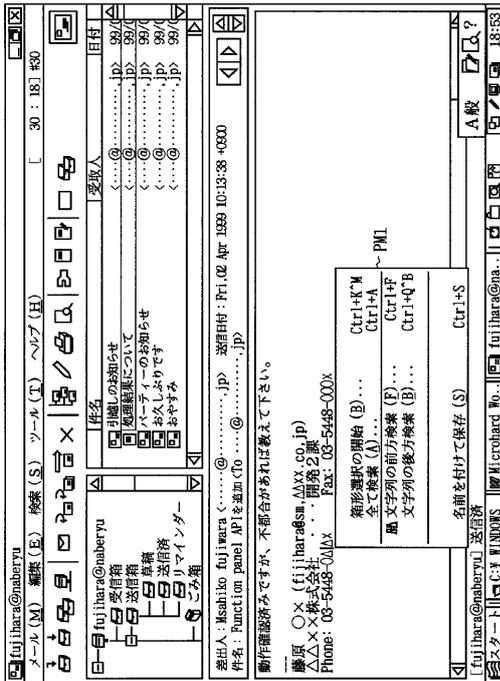


図 18 従来の通常のポップアップメニュー

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

G06K 9/00