

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-246647  
(P2004-246647A)

(43) 公開日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/14	G06F 3/14 310A	5B069
G06F 3/00	G06F 3/00 651A	5E501
G06F 17/60	G06F 17/60 336	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-36167 (P2003-36167)	(71) 出願人	503061234
(22) 出願日	平成15年2月14日 (2003.2.14)		国井 陸
			石川県羽咋市大川町北新19番地3
		(74) 代理人	100105809
			弁理士 木森 有平
		(72) 発明者	国井 陸
			石川県羽咋市大川町北新19番地3
		Fターム(参考)	5B069 AA01 BB16 CA03 CA19 LA03
			5E501 AA02 AB15 BA05 CA03 CC17
			DA17 EA01 FA13 FA43

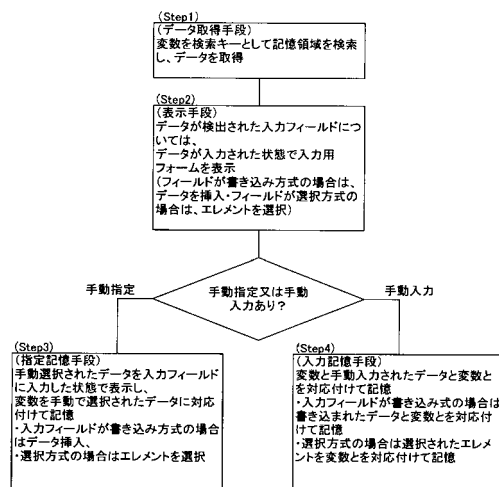
(54) 【発明の名称】 入力支援プログラム

(57) 【要約】

【課題】 入力用フォームの入力フィールドに何度も繰り返し同じデータを入力する作業の負担を軽減し、さらには誤表示を減少させることにより、データ入力の作業を支援して、効率の良いデータ入力作業を実現する入力支援プログラムを提案する。

【解決手段】 変数が付与されている入力フィールドを有する入力用フォームに対して入力フィールドにデータを入力する作業を支援する入力支援プログラムP ( P 1 , P 2 , P 3 ) であって、入力用フォームがコンピュータに読み込まれると、少なくともその入力フィールドに付与されている変数を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の変数に対応付けて記憶されているデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段でデータが取得された入力フィールドについては、取得したデータのうち少なくとも一つのデータを入力フィールドに入力した状態で入力用フォームを表示する表示手段とを備える。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

変数が付与されている入力フィールドを有する入力用フォームに対して入力フィールドにデータを入力する作業を支援する入力支援プログラムであって、  
入力用フォームがコンピュータに読み込まれると、少なくともその入力フィールドに付与されている変数を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の変数に対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得するデータ取得手段と、  
前記データ取得手段でデータが取得された入力フィールドについては、取得したデータのうち少なくとも一つのデータを入力フィールドに入力した状態で入力用フォームを表示する表示手段とを備えるように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする入力支援プログラム。

10

## 【請求項 2】

前記表示手段において、入力フィールドが文字等を書き込ませることによりデータを入力させる書き込み方式である場合は、取得したデータを入力フィールドに挿入することによりデータを入力した状態とし、  
入力フィールドが複数のエレメントから選択させることによりデータを入力させる選択方式である場合は、取得したデータと一致するエレメントを選択状態とすることによりデータを入力した状態とするように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 1 記載の入力支援プログラム。

20

## 【請求項 3】

前記表示手段により入力用フォームが表示された後に、記憶領域に記憶されているデータから入力フィールドに入力されるべきデータが手動指定されると、手動指定されたデータのうち少なくとも一つのデータをその入力フィールドに入力した状態で入力用フォームを表示するとともに、その入力フィールドに付与されている変数を選択されたデータと対応付けて記憶領域に蓄積記憶する指定記憶手段を備えるように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 2 記載の入力支援プログラム。

## 【請求項 4】

前記表示手段により入力用フォームが表示された後に、入力フィールドに入力されるべきデータが手動入力されると、その入力フィールドに付与されている変数と手動入力されたデータとを対応付けて記憶領域に記憶する入力記憶手段を備えるように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 2 記載の入力支援プログラム。

30

## 【請求項 5】

任意の入力フィールドに付与されている変数を第 1 の変数とし、  
前記任意の入力フィールドに対して直前又は直後の入力フィールドに付与されている変数を第 2 の変数とすると、  
前記データ取得手段においては、第 1 の変数と第 2 の変数の AND 結合を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一である第 1 の変数と第 2 の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得するように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 1 又は請求項 2 記載の入力支援プログラム。

40

## 【請求項 6】

任意の入力フィールドに付与されている変数を第 1 の変数とし、  
前記任意の入力フィールドに対してその直前又は直後の入力フィールドに付与されている変数を第 2 の変数とすると、  
前記データ取得手段においては、第 1 の変数と第 2 の変数との AND 結合を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の第 1 の変数と第 2 の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得し、  
前記指定記憶手段においては、前記第 1 の変数と第 2 の変数の組み合わせを、手動指定さ

50

れたデータと対応付けて記憶領域に蓄積記憶するように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 3 記載の入力支援プログラム。

【請求項 7】

任意の入力フィールドに付与されている変数を第 1 の変数とし、  
前記任意の入力フィールドに対してその直前又は直後の入力フィールドに付与されている  
変数を第 2 の変数とすると、  
前記データ取得手段においては、第 1 の変数と第 2 の変数との A N D 結合を検索キーとし  
て記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の第 1 の変数と第 2 の変数の組み合わせに対応  
付けて記憶領域に記憶されているデータを取得し、  
前記入力記憶手段においては、前記第 1 の変数と第 2 の変数の組み合わせと、手動入力さ  
れたデータと対応付けて記憶領域に記憶するように、  
コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 4 記載の入力支援プログラム。 10

【請求項 8】

インターネットのホームページを示すリンクの一覧をブラウザ画面に表示するリンク一覧  
表示手段と、リンクが手動指定されると、リンクの一覧が表示されたブラウザ画面とは別  
のブラウザ画面にリンク先のホームページを表示させるリンク先表示手段を備えるように  
、コンピュータを機能させることを特徴とする前記請求項 1 乃至請求項 7 記載の入力支援  
プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネットのホームページ等において提供される入力用フォームにデー  
タを入力する作業を支援する入力支援プログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、インターネットを利用して、オンライン掲示板に店紹介の広告を投稿する場合  
やオンラインショッピングで商品を注文する場合などにおいては、各ホームページに準備  
された所定の入力用フォーム（例えば投稿フォーム）を使用し、名前や住所等の必要な入  
力データを入力する。たとえば、掲示板に店紹介の広告を投稿する場合は、図 10 に示す  
ように、入力用フォーム F には店名や店電話番号、店住所等のデータを入力するための複  
数の入力フィールド f 1 ... f 5 が含まれており、使用者は店名の入力フィールド f 1 には  
店の名前を、店電話番号の入力フィールド f 2 には店の住所を入力するようにして、各入  
力フィールド f 1 ... f 5 に応じてデータを入力するようになっている。これらの入力フィ  
ールド f 1 ... f 5 には様々な方法で入力データが入力され、キーボード等を操作してに文  
字列や数字を書き込むことにより入力データを入力する書き込み方式（入力フィールド f  
1 ... f 4）や、プルダウン形式やラジオボタン形式のように複数のエレメントから選択す  
ることにより入力データを入力する選択方式（入力フィールド f 5）などが主流である。 30

【0003】

入力用フォーム F は、HTML 等のプログラム言語により記述されており、コンピュータ  
に読み込まれるとブラウザ画面に表示されるようになっている。図 10 のプログラム H（  
一部抜粋）は入力用フォーム F をブラウザ画面に表示するための HTML で記述されたプ  
ログラムである。HTML 等のプログラム H 中には、各入力フィールド f 1 ... f 5 に変数  
が付与されており、この変数によって各入力フィールド f 1 ... f 5 が特定されるようにな  
っている。変数は HTML プログラム H の「name = xxx」の xxx の部分に該当し  
、例えば店名の入力フィールド f 1 には「name」、店電話番号の入力フィールド f 2  
には「tel」といった変数が付与されている。この変数は入力用フォーム F ごとにプロ  
グラム等によって任意に設定されるものであり、例えば名前が入力される入力フィール  
ドには「name」「namee」などが付与され、電話番号が入力される入力フィール  
ドには「tel」「denwa」などが付与されることが多い。また、店までのアクセス  
（例えば「A 駅から徒歩 3 分」など）が入力される入力フィールドには「access 40  
50

」などが付与されたり、住所が入力される入力フィールドには「address」や「jyusyo」などが付与されることが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、例えば店紹介の広告をオンライン掲示板に投稿する場合などにおいては、複数の異なるオンライン掲示板に広告を掲載すると宣伝効果が大きい。このため、使用者は、複数のオンライン掲示板にアクセスし、オンライン掲示板ごとに準備されている入力用フォームをコンピュータに読み込んで、それぞれの入力用フォームごとに店名や店電話番号や店住所などのデータを入力フィールドに入力する。

【0005】

しかしながら、かかる入力用フォームはホームページごとに独自に準備されており、それぞれの入力用フォームごとに含まれる入力フィールドが異なるが、店名や店電話番号や店住所等を入力する入力フィールドに関しては、店紹介のオンライン掲示板の多くの入力用フォームに共通して含まれている。また、同一のオンライン掲示板に繰り返し何度も投稿する場合は、投稿する度ごとに同一の入力用フォームにデータを入力する。このため、使用者はキーボード等を操作しながら店名や店電話番号等のデータを入力用フォームごとに何回も繰り返し入力しなければならず、大変煩雑で時間のかかる作業となっていた。これは、店紹介のオンライン掲示板に限る問題ではなく、例えばオンラインショッピングなどの入力用フォームにおいては、使用者の名前や電話番号などの入力フィールドが含まれている場合が多く、同一のデータを何回も繰り返し入力しなければならない。また、インターネット等を介してサーバから入力用フォームを読み込む場合だけでなく、例えばハードディスクなどの記憶媒体から入力用フォームを読み込んで、その入力用フォームを使用して商品の注文を何回も繰り返して行う場合などにも同様の問題が生じていた。

【0006】

また、使用者は、オンライン掲示板に投稿する場合や、インターネットショッピングを行う場合などにおいては、ブラウザ画面に表示されたリンク集などからリンクをクリック等することにより、オンライン掲示板等のホームページを表示させることが多く、リンク先のホームページは、リンク集とは別のブラウザ画面に表示される場合と、リンク集のブラウザ画面を更新して表示される場合がある。どちらの方法で表示するかはリンク元となるリンク集のHTMLプログラムにより設定されており、各々のリンク集ごとに任意に設定される。このため、使用者はリンク集のブラウザ画面が更新された場合は再度リンク集のホームページに戻る操作を行ってから別のリンク先をクリック等したり、リンク先のホームページを強制的に別のブラウザ画面に表示させるために意識的にマウス等を操作しなければならず、大変煩雑であった。とくに、複数のオンライン掲示板に店紹介を投稿する場合などは、何回も繰り返しリンク集のリンクをクリック等してリンク先にアクセスしなければならず、その度ごとに上記操作を行うことは、使用者にとって大変負担となっていた。

【0007】

そこで、本発明の目的は、入力用フォームの入力フィールドに何度も繰り返し同じデータを入力する作業の負担を軽減し、さらには誤表示を減少させることにより、データ入力の作業を支援して、効率の良いデータ入力作業を実現する入力支援プログラムを提案することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本願の請求項1記載の入力支援プログラムは、変数が付与されている入力フィールドを有する入力用フォームに対して入力フィールドにデータを入力する作業を支援する入力支援プログラムであって、入力用フォームがコンピュータに読み込まれると、少なくともその入力フィールドに付与されている変数を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の変数に対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段でデータが取得された入力フィールドについては、取得したデータ

10

20

30

40

50

のうち少なくとも一つのデータを入力フィールドに入力した状態で入力用フォームを表示する表示手段とを備えるように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

【0009】

この発明によれば、使用者がオンライン掲示板やオンラインショッピング等の入力用フォームをコンピュータに読み込むと、コンピュータはデータ取得手段により、変数（name、tel等）を検索キーとしてデータベースなどの記憶領域を検索し、検索キーと同一の変数（name、tel等）に対応付けて記憶されているデータ（ABC店、03-bbb-bbb-bbb等）を入力フィールドに入力した状態（すなわち、使用者が入力フィールドにデータABC店、03-bbb-bbb-bbbを書き込んだとき等と同様の状態）で入力用フォームを表示する。したがって、使用者はこれらの入力フィールドについては文字や数字をキーボードで操作する等によりデータ（ABC店、03-bbb-bbb-bbb等）を手動入力する手間が省略され、例えばオンライン掲示板への投稿やインターネットショッピングでの注文などを何回も繰り返し行う場合でも、データを入力用フォームに入力する作業の負担が軽減される。

10

【0010】

請求項2記載の入力支援プログラムは、前記請求項1記載の入力支援プログラムを前提として、前記表示手段において、入力フィールドが文字等を書き込ませることによりデータを入力させる書き込み方式である場合は、取得したデータを入力フィールドに挿入することによりデータを入力した状態とし、入力フィールドが複数のエレメントから選択させることによりデータを入力させる選択方式である場合は、取得したデータと一致するエレメントを選択状態とすることによりデータを入力した状態とするように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

20

【0011】

本発明によれば、コンピュータは、表示手段において入力フィールドが書き込み方式である場合は取得したデータを挿入し、選択方式である場合は取得したデータと一致するエレメントを選択状態として入力用フィールドを表示する。したがって、書き込み方式の入力フィールドについても、選択方式の入力フィールドについても、それぞれの方式に応じて、データが入力された状態（すなわち、書き込み方式の入力フィールドについてはデータが書き込まれた状態、選択方式の入力フィールドについてはエレメントが選択された状態）で入力用フォームが表示されることとなり、使用者は、書き込み方式については入力フィールドに手動で書き込む手間が省略され、選択方式については表示されたエレメントから手動で選択する手間が省略される。

30

【0012】

本願の請求項3記載の入力支援プログラムは、前記請求項1又は請求項2記載の入力支援プログラムを前提として、前記表示手段により入力用フォームが表示された後に、記憶領域に記憶されているデータから入力フィールドに入力されるべきデータが手動指定されると、手動指定されたデータのうち少なくとも一つのデータをその入力フィールドに入力した状態で入力用フォームを表示するとともに、その入力フィールドに付与されている変数を選択されたデータと対応付けて記憶領域に蓄積記憶する指定記憶手段を備えるように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

40

【0013】

本発明によれば、たとえ入力フィールドに入力されるべきデータ（東京都）が記憶領域に記憶されていても、表示手段において入力フィールドにデータが入力されていない未入力状態（書き込みのない空欄状態やエレメントが選択されていない状態など）や誤ったデータが入力された誤入力状態で入力用フォームが表示される場合があるが、使用者が記憶領域からデータ（東京都など）を手動で指定すると、コンピュータは、指定記憶手段により、手動指定されたデータ（東京都など）を入力フィールドに入力した状態（書き込みされた状態又はエレメントが選択された状態など）で入力用フォームを表示するとともに、入力フィールドに付与されている変数（addressなど）を手動指定されたデータ（東京都など）と対応付けて記憶領域に蓄積記憶する。したがって、表示手段において未入力

50

状態や誤入力状態で表示された入力フィールドがあっても、記憶手段からデータを指定するだけの簡単な操作でデータが入力され、キーボードを操作して手動でデータを書き込む手間や、手動でエレメントを選択する手間が省略される。また、入力フィールドに付与されている変数（addressなど）は指定されたデータ（東京都など）と対応付けて記憶領域に蓄積記憶されるため、それ以降からは、表示手段によりデータ（東京都など）が入力された状態で表示されることとなる。たとえば、使用者が繰り返し何度も同じオンライン掲示板に投稿するとき等は、繰り返し何度も同じ入力用フォームがコンピュータに読み込まれることとなるが、初回の読み込み時には入力手段において未入力状態や誤入力状態の入力フィールドがあっても、使用者はその入力フィールドに対しては初回の読み込み時のみデータ（東京都など）の指定を行うだけで、次回の読み込み時からは表示手段により変数（addressなど）に対応付けて記憶されているデータ（東京都など）が入力フィールドに入力された状態で入力用フォームが表示されることとなる。

10

**【0014】**

本発明の請求項4記載の入力支援プログラムは、前記請求項1記載又は請求項2記載の入力支援プログラムを前提として、前記表示手段により入力用フォームが表示された後に、入力フィールドに入力されるべきデータが手動入力されると、その入力フィールドに付与されている変数と手動入力されたデータとを対応付けて記憶領域に記憶する入力記憶手段を備えるように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

**【0015】**

この発明によれば、表示手段において入力フィールド（例えば店までのアクセスを入力するための入力フィールドなど）にデータ（A駅から徒歩3分など）が未入力状態や誤入力状態で入力用フォームが表示される場合があるが、使用者はこの入力フィールドに文字等を書き込んだりエレメントを選択することによりデータ（A駅から徒歩3分など）を手動で入力すると、コンピュータは、その入力フィールドに付与されている変数（accessなど）とデータ（A駅から徒歩3分など）を対応付けて記憶領域に蓄積記憶する。したがって、それ以降からは、表示手段によりデータが入力された状態で表示されることとなる。たとえば使用者が繰り返し何度も同じオンライン掲示板に投稿するとき等は、繰り返し何度も同じ入力用フォームがコンピュータに読み込まれることとなるが、初回の読み込み時には入力手段によってデータが未入力状態や誤入力状態の入力フィールドがあっても、使用者はその入力フィールドに対しては初回の読み込み時のみデータ（A駅から徒歩3分など）をキーボードで書き込んだりエレメントを選択する等することにより手動入力するだけで、次回の読み込み時からは表示手段によりデータ（A駅から徒歩3分など）が入力フィールドに入力された状態で入力用フォームが表示されることとなる。

20

30

**【0016】**

本発明の請求項5記載の入力支援プログラムは、前記請求項1又は請求項2記載の入力支援プログラムを前提として、任意の入力フィールドに付与されている変数を第1の変数とし、前記任意の入力フィールドに対して直前又は直後の入力フィールドに付与されている変数を第2の変数とすると、前記データ取得手段においては、第1の変数と第2の変数のAND結合を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一である第1の変数と第2の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得するように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

40

**【0017】**

本発明の請求項6記載の入力支援プログラムは、前記請求項3記載の入力支援プログラムを前提として、任意の入力フィールドに付与されている変数を第1の変数とし、前記任意の入力フィールドに対してその直前又は直後の入力フィールドに付与されている変数を第2の変数とすると、前記データ取得手段においては、第1の変数と第2の変数とのAND結合を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の第1の変数と第2の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得し、前記指定記憶手段においては、前記第1の変数と第2の変数の組み合わせを、手動指定されたデータと対応付けて記憶領域に蓄積記憶するように、コンピュータを機能させることを特徴と

50

する。

【0018】

本発明の請求項7記載の入力支援プログラムは、前記請求項4記載の入力支援プログラムを前提として、任意の入力フィールドに付与されている変数を第1の変数とし、前記任意の入力フィールドに対してその直前又は直後の入力フィールドに付与されている変数を第2の変数とすると、前記データ取得手段においては、第1の変数と第2の変数とのAND結合を検索キーとして記憶領域を検索し、前記検索キーと同一の第1の変数と第2の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得し、前記入力記憶手段においては、前記第1の変数と第2の変数の組み合わせと、手動入力されたデータと対応付けて記憶領域に記憶するように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

10

【0019】

入力用フォームにおいては、例えば都道府県の入力フィールドの直後には市町村区の入力フィールドが配置されることが多く、店紹介文の入力フィールドの直前には店紹介文のタイトルの入力フィールドが配置されることが多く、入力フィールドは特定の順序パターンで配列される場合がある。また、入力用フォームが同一である場合は、入力フィールドの配列順序も同一であり、過去に入力されたデータ(名前や住所等)とほぼ同一のデータが入力される可能性が高い。すなわち、入力フィールドの配列順序から入力されるべきデータが特定できる可能性が高いといえる。請求項5乃至請求項7記載の発明によれば、任意の入力フィールドの変数を第1の変数とし、任意の入力フィールドに対してその直前又は直後の入力フィールドの変数を第2の変数とすると、コンピュータは、データ取得手段において、第1の変数と第2の変数のAND結合を検索キーとしているため、任意の入力フィールドに付与されている変数である第1の変数のみならず、その直前の入力フィールドに付与されている変数である第2の変数についても一致するかを判断しながら記憶領域を検索し、第1の変数と第2の変数の組み合わせに対応付けて記憶領域に記憶されているデータを取得する。したがって、第1の変数と第2の変数とのAND結合により検索することで、入力フィールドの配列順序までも判断し、その配列順序にあったデータが入力されるため、第1の変数のみを単独で検索キーとする場合よりも誤表示が減少する。さらに、請求項6記載の発明によれば、指定記憶手段においては、使用者が入力フィールドに入力されるべきデータを手動指定すると、コンピュータは入力フィールドに付与されている第1の変数と第2の変数の組み合わせを、手動指定されたデータと対応付けて記憶領域に蓄積記憶し、請求項7記載の発明によれば、入力記憶手段においては、使用者が入力フィールドに入力されるべきデータを手動入力すると、コンピュータは入力フィールドに付与されている第1の変数と第2の変数の組み合わせと、手動入力されたデータとを対応付けて記憶領域に蓄積記憶する。したがって、それ以降のデータ取得手段においては、指定記憶手段や入力記憶手段により蓄積記憶された第1の変数と第2の変数の組み合わせがデータ取得手段において検索に利用されることとなる。

20

30

【0020】

本発明の請求項8記載の入力支援プログラムは、前記請求項1乃至請求項7記載の入力支援プログラムを前提として、インターネットのホームページを示すリンクの一覧をブラウザ画面に表示するリンク一覧表示手段と、リンクが手動指定されると、リンクの一覧が表示されたブラウザ画面とは別のブラウザ画面にリンク先のホームページを表示させるリンク先表示手段を備えるように、コンピュータを機能させることを特徴とする。

40

【0021】

この発明によれば、使用者は、リンク一覧表示手段により表示されたリンクの一覧から一のリンクをクリックする等して指定すると、コンピュータは、たとえリンクの一覧を表示するHTML等のプログラムにおいてリンク先のホームページがリンクの一覧が表示されているブラウザ画面を更新することにより表示されるように設定されていても、強制的に別のブラウザ画面に表示する。すなわち、リンク先のホームページは、常にリンクの一覧が表示されているブラウザ画面とは別のブラウザ画面に表示されるため、別のリンクを指

50

定するためにリンク先からリンク一覧に戻る操作を行ったり、リンク先のホームページを強制的に別のブラウザ画面に表示させるために意識的にマウス等を操作する必要がない。したがって、インターネット掲示板への投稿やインターネットショッピングなどにおいて、入力用フォームへの入力作業を効率良く行うことができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0023】

本実施の形態の入力支援プログラムPは、インターネットにおけるオンライン掲示板やオンラインの懸賞応募、オンラインショッピング等の入力用フォームにデータを入力する際に、コンピュータを所定的手段として機能させる入力支援プログラムPである。

10

【0024】

本実施の形態の入力支援プログラムPは、コンピュータを所定的手段に動作させるように、コンピュータにインストールされて使用される。図1は、そのコンピュータと、そのコンピュータが接続されるネットワークを示す概念図である。コンピュータは、表示装置(ディスプレイ)と本体とを有するパーソナルコンピュータであり、本体にはCPUやハードディスク、通信装置等が内蔵されている。かかるコンピュータはインターネット等のネットワークに接続され、ネットワークを介してウェブサーバ等に接続可能となっており、サーバに相対する表現としてクライアントと呼ばれる。以下、入力支援プログラムPがインストールされて使用されるパーソナルコンピュータをクライアントと表現する。

20

【0025】

以下に、入力支援プログラムPがクライアントにインストールされて、このプログラムPによりクライアントを所定的手段として機能させたときの動作説明を行う。一例として、本実施の形態の入力支援プログラムPを使用して、中華料理店などの店紹介をオンライン掲示板に投稿するとき、そのホームページに準備された入力用フォームFにデータを入力する場合について説明するが、オンラインショッピングでの注文やオンラインでの懸賞の応募や、ネットワークを介することなくコンパクトディスクなどの記憶媒体から読み込んだ入力用フォームにデータを入力して商品を注文する場合や、特定サイトに個人情報を登録して会員になるときなどについても、同様に使用可能である。

【0026】

(第1の実施の形態)

図2は、第1の実施の形態の入力支援プログラムP1が使用される環境(データベースDB1と入力用フォームF1とHTMLプログラムH1)の概念図である。まず、使用者はブラウザを利用し、ネットワークを介してサーバから例えば店紹介用のオンライン掲示板のホームページをクライアントに読み込む。ホームページには、必要なデータを入力する専用の入力用フォームF1が準備されており、その入力用フォームF1は図2に示すようなHTMLプログラムH1により記述されている。使用者が、入力用フォームF1をサーバからインターネットを介してクライアントに読み込むと、入力支援プログラムP1は、クライアントを次のような手段として機能させる。図3は、本実施の形態の入力支援プログラムP1のフローチャートである。

30

40

【0027】

(データ取得手段)

データ取得手段は、図3のフローチャートのStep1により実現される。Step1において入力支援プログラムP1は、各々の入力フィールドごとに、少なくともその入力フィールドに付与されている変数を検索キーとして記憶領域であるデータベースDB1を検索し、前記検索キーと同一の変数に対応付けてデータベースDB1に記憶されているデータを取得するデータ取得手段としてクライアントを機能させる。たとえば、このStep1において、クライアントは、入力用フォームF1の店名の入力フィールドについて、その入力用フィールドに付与されている変数「name」をHTMLファイルから取得し、変数「name」を検索キーとしてデータベースDB1を検索する。ここでは、変数の一

50

例としてHTMLのname = XXXXのXXXXの部分を使用しているが、例えば項目である「店名」等、各入力フィールドを特定可能なものであれば良い。クライアントは、データベースDB1から検索キーと同一の変数「name」が検出されると、その変数「name」に項目「店名」を介して対応付けて記憶されているデータ「ABC店」を取得する。クライアントは、店住所や店電話番号の入力を要求する入力フィールドについても同様に各々の変数を検索キーとしてStep1を行う。その結果、クライアントは、店名、店電話番号、業種の各入力フィールドについて、データ「ABC店」「03-bbbb-bbbb」「飲食店or中華料理店or中国料理店」を取得する。なお、他の入力フィールドについてはデータが取得されない。

【0028】

10

(表示手段)

表示手段は、図3のフローチャートのStep2により実現される。入力支援プログラムP1はStep2において、前記データ取得手段でデータが取得された入力フィールドについては、取得したデータを入力フィールドに入力した状態で入力用フォームF1を表示する表示手段としてクライアントを機能させる。ここで、例えばキーボードを使用して文字や数字を空欄に書き込む場合のように、入力フィールドが文字等を書き込ませることによりデータを入力させる書き込み方式である場合は、取得したデータを入力フィールドに挿入することによりデータを入力した状態とする。また、例えばラジオボタン方式やプルダウン方式のように、複数のエレメントから入力されるべきエレメントを選択させることによりデータを入力させる選択方式である場合は、取得したデータとエレメントを照合し、一致したエレメントを選択状態とすることにより入力フィールドにデータが入力された状態とする。たとえば、入力用フォームF1は表示手段により図4に示す状態となる。入力用フォームF1において、店名の入力フィールドは空欄に文字を書き込む書き込み方式であるため、クライアントは、この入力フィールドに対しては、取得したデータ「ABC店」を入力用フィールドに挿入することによりデータを入力した状態とする。店電話番号の入力フィールドについても同様である。一方、業種の入力フィールドは複数のエレメント「百貨店」「電気店」「飲食店」・・・「保険代理店」から入力すべきデータを選択させることによりデータを入力させるプルダウンの選択方式であるため、クライアントは、この入力フィールドについては、取得したデータ「飲食店or中華料理店or中国料理店」と複数のエレメント「百貨店」「電気店」「飲食店」・・・「保険代理店」とを照合し、一致したエレメント「飲食店」を選択状態にすることによりデータを入力した状態とする。店名と店電話番号の入力フィールドにはデータが挿入され、業種の入力フィールドにはエレメントが選択され、使用者がこれらの入力フィールドに応じた入力方法でデータを手動入力したときと同様の状態で入力用フォームF1が表示されることとなるため、使用者はこれらの入力フィールドにデータを入力する手間が省略される。なお、表示手段においては、取得したデータの数と入力フィールドに入力可能なデータの数が異なっている場合、コンピュータは少なくとも一つのデータを入力フィールドに入力した状態とすればよく、例えば、入力フィールドに単一のデータのみが入力可能であり、データ取得手段により取得されたデータが複数である場合は、複数のデータのうちの一つのデータのみが入力された状態となり、各々の入力フィールドに合った数のデータが入力される。

20

30

40

【0029】

前記表示手段が終了した時点で、入力用フォームF1は図4に示す状態で表示されているが、空欄状態又はエレメントが選択されていない状態など、データが入力されていない未入力状態のまま表示される入力フィールドが存在する場合がある。たとえば、図4に示すように、入力用フォームF1は、店住所とアクセスの入力フィールドにはデータが入力されずに空欄状態のままである。また、入力フィールドに誤ったデータが誤入力されて表示される場合もある。そこで、本実施の形態の入力支援プログラムP1は、これらの未入力や誤入力についても対処可能とすることを目的として、後述する選択記憶手段と入力記憶手段とを備えるようにコンピュータを機能させる。

【0030】

50

( 指定記憶手段 )

指定記憶手段は、たとえば入力用フォーム F 1 における店住所の入力フィールドのように、データベース D B 1 に入力されるべきデータ ( 東京都千代田区 . . . ) が記憶されているにもかかわらず、入力フィールドに付与されている変数 ( a d d r e s s ) がデータベース D B に記憶されている変数 ( j y u u s y o ) と異なるために、表示手段によってデータが入力されなかった未入力状態の入力フィールドや、データが誤って表示された誤入力状態の入力フィールドに対処可能とするものである。以下、入力用フォーム F 1 において未入力状態の店住所の入力フィールドに対処する場合を例に説明する。

【 0 0 3 1 】

指定記憶手段は、図 3 のフローチャートの S t e p 3 により実現される。S t e p 3 において入力支援プログラム P 1 は、データベース D B 1 に記憶されているデータから入力フィールドに入力されるべきデータが使用者により手動指定されると、手動指定されたデータに対応する入力フィールドに入力した状態で表示するとともに、その入力フィールドに付与されている変数を選択されたデータと対応付けてデータベース D B 1 に蓄積記憶する蓄積記憶手段としてクライアントを機能させる。たとえば、入力支援プログラム P 1 は、図 5 に示すように、データベース D B 1 の項目 ( 店名、店住所など ) を示した指定ボタンをクライアントの表示装置に表示するようにクライアントを機能させる。なお、データベース D B 1 の内容を確認できるようにデータベース内容表示画面が表示されるようにしても良い。使用者は、項目を示した指定ボタン ( 例えば「店名」 ) をクリックすると、項目に対応するデータ ( 例えばデータ「A B C 店」 ) を選択できるようになっている。使用者は、表示手段では未入力状態となった店住所の入力フィールドについては、指定ボタン「店住所」をクリックすることによりその指定ボタン「店住所」に対応するデータ「東京都千代田区 . . . 」を手動指定する。すると、クライアントは、図 6 に示すように、手動指定されたデータ「東京都千代田区 . . . 」を店住所の入力フィールドに挿入することによりデータを入力した状態にして表示する。これにより、使用者が選択ボタンをクリック等してデータを手動指定するだけの簡単な操作で、入力フィールドにデータが自動入力されることとなり、改めてキーボードを操作してデータを書き込む等の必要がなく、入力の手間が軽減される。さらに、クライアントは、図 6 に示すように、店住所の入力フィールドに付与されている変数「a d d r e s s 」を手動指定されたデータ「東京都千代田区 . . . 」と対応付けてデータベース D B 1 に蓄積記憶する。この指定記憶手段は、例えば同一のオンライン掲示板を繰り返し使用する場合のように、同一の変数が付与された入力用フォーム F 1 を何度も繰り返し使用してデータを入力する場合などに有効であり、初回の読み込み時は指定ボタンをクリック等することによりデータ「東京都千代田区 . . . 」を指定しなければならないが、指定記憶手段により、入力フィールドに付与されている変数「a d d r e s s 」が指定されたデータ「東京都千代田区 . . . 」と対応付けられてデータベース D B 1 に記憶されるため、次回の読み込み時以降は表示手段によりデータ「東京都千代田区 . . . 」がアクセスの入力フィールドに自動挿入されて入力された状態となる。すなわち、初回の読み込み時のみデータを手動指定すれば二回目の読み込み以降からは手動で選択しなくとも表示手段により自動入力された状態となるため、何度も繰り返し同一のデータを指定する手間を省くことができる。なお、入力フィールドが選択方式である場合は、クライアントは、手動指定されたデータと一致するエレメントを選択状態とすることで、少なくとも一つのデータを入力した状態とする。また、手動指定されたデータの数と入力フィールドに入力可能なデータの数が異なっている場合があるが、クライアントは少なくとも一つのデータを入力フィールドに入力した状態とすればよい。また、未入力状態の入力フィールドに対処するだけでなく、表示手段によって誤ったデータが入力された誤入力状態の入力フィールドについては、その誤って入力されたデータを手動で削除し、あらためて正しいデータを指定ボタンにより指定すること等により、指定記憶手段で正しいデータに置き換えて修正することも可能である。

【 0 0 3 2 】

( 入力記憶手段 )

10

20

30

40

50

入力記憶手段は、たとえば入力用フォーム F 1 におけるアクセスの入力フィールドのように、データベース D B 1 に入力されるべきデータが記憶されていないため、表示手段によっても手動指定手段によっても未入力状態の入力フィールドや、データが誤って表示された誤入力状態の入力フィールドに対処可能とするものである。以下、入力用フォーム F 1 において未入力状態のアクセスの入力フィールドに対処する場合を例に説明する。

#### 【 0 0 3 3 】

入力記憶手段は、図 3 のフローチャートの S t e p 4 により実現される。S t e p 4 において入力支援プログラム P 1 は、データベース D B 1 に記憶されているデータから入力フィールドに入力されるべきデータが使用者によりキーボード等で手動入力されると、手動入力されたデータに対応する入力フィールドに表示するとともに、その入力フィールドに付与されている変数と手動入力されたデータと対応付けてデータベース D B 1 に蓄積記憶する蓄積記憶手段としてクライアントを機能させる。たとえば、データベース D B 1 に入力すべきデータが記憶されていないアクセスの入力フィールドについては、使用者はデータ「A 駅から徒歩 3 分」を直接キーボードで書き込む等することにより手動入力する。図 7 に、手動入力された状態の入力用フォーム F 1 を示す。入力用フォーム F 1 には、アクセスの入力フィールドに手動入力されたデータ「A 駅から徒歩 3 分」が表示される。さらに、クライアントは、アクセスの入力フィールドに付与されている変数「a c c e s s」を手動入力されたデータ「A 駅から徒歩 3 分」と対応付けてデータベース D B 1 に蓄積記憶する。項目は付与されていないが、手動入力により項目が付与されるようにしても良い。したがって、それ以降からは、同様の変数「a c c e s s」が付与されている入力フィールドについては、データ取得手段によりこの記憶された変数「a c c e s s」が参照され、表示手段によりアクセスの入力フィールドにデータ「A 駅から徒歩 3 分」が挿入されることにより入力された状態で表示され、使用者は再度データ「A 駅から徒歩 3 分」をキーボード等により書き込む手間が省かれる。たとえば、同一のオンライン掲示板に繰り返し投稿する場合などのように、同一の入力用フォーム F 1 を繰り返し使用する場合に特に有効であり、初回の読み込み時はキーボードを操作等することによりデータ「A 駅から徒歩 3 分」を手動入力しなければならないが、入力記憶手段により、この手動入力されたデータ「A 駅から徒歩 3 分」と変数「a c c e s s」は対応付けられてデータベース D B 1 に記憶されるため、次回の読み込みからは自動表示手段によりデータ「A 駅から徒歩 3 分」がアクセスの入力フィールドに自動挿入されて入力された状態で表示されることとなる。すなわち、初回のみ手動入力すれば二回目以降からは手動入力しなくとも表示手段によりデータが自動入力された状態で表示されるため、何度も繰り返し同一のデータを手動入力する手間が省かれる。入力フィールドが選択方式である場合は、使用者はエレメントを選択することにより入力フィールドにデータを手動入力すると、クライアントはエレメント選択により手動入力されたデータとその入力フィールドとを対応付けてデータベース D B 1 に蓄積記憶する。なお、未入力状態の入力フィールドに対処するだけでなく、表示手段によって誤ったデータが入力された誤入力状態の入力フィールドについては、その誤って入力されたデータを手動で削除してから、正しいデータを手動で入力すること等により、入力記憶手段で正しいデータに書き換えて修正することも可能である。

#### 【 0 0 3 4 】

なお、データベース D B 1 には予めある程度のデータ（A B C 店、0 3 - b b b b - b b b b など）が変数（name、tel など）と項目（店名、店電話番号など）を介して対応付けて記憶されている。これは、入力支援プログラム P 1 が、登録用の画面を表示することにより、データベース D B 1 へのデータの登録を使用者に促すデータ登録手段を備えるようにクライアントを機能させており、使用者はデータ登録用の画面から予めある程度のデータをデータベース D B 1 に登録することが可能となっているためである。このデータ登録手段は無くても良く、データベース D B 1 には、データ登録手段により予めデータが登録されることなく、指定記憶手段や入力記憶手段によってデータが蓄積記憶されるだけでも良い。

#### 【 0 0 3 5 】

(第2の実施の形態)

入力用フォームは、ホームページごとに独自に準備されるものであるが、例えば都道府県の入力フィールドの直後には市町村区の入力フィールドが配置され、店紹介文の入力フィールドの直前には店紹介文のタイトルが入力フィールドが配置されるといったように、入力フィールドの配列順序に特定のパターンを有する場合がある。また、入力用フォームが同一である場合は、入力フィールドの配列順序も同一である。このことから、所定の配列順序の入力フィールドに所定のデータが入力され、それ以降に同一の配列順序の入力フィールドが出現した場合は、その入力フィールドには前記所定のデータが入力される可能性が高く、すなわち、入力フィールドの配列順序から入力されるべきデータが特定される可能性が高いといえる。本実施の形態の入力支援プログラムP2は、前記第1の実施の形態の入力支援プログラムP1とほぼ同様であるが、入力フィールドの配列順序から入力されるデータが特定される可能性が高いことを利用して、表示手段におけるデータの誤表示を改善することができるものである。

10

【0036】

図8は、本実施の形態の入力支援プログラム2が使用される環境(データベースDB2と入力用フォームF2とHTMLプログラムH1)の概念図である。データベースDB2には、データと変数とが項目を介して関連付けて記憶されているが、変数は第1の変数と第2の変数とから構成されている。第1の変数とは、入力用フォームF2において各々の入力フィールドに付与されている変数であり、第2の変数とは各々の入力フィールドの直前の入力フィールドに付与されている変数である。たとえば、入力用フォームF2の店住所(市町村区)の入力フィールドについては、第1の変数はその入力フィールドに付与されている変数「address1」であり、第2の変数はその入力フィールドに対して直前の店住所(都道府県)の入力フィールドに付与されている変数「address」である。以下に、第1の実施の形態の入力支援プログラムP1との相違点のみ記載する。第2の変数は各々の入力フィールドに対して直後の入力フィールドに付与されている変数でも良い。

20

【0037】

データ取得手段においては、第1の変数と第2の変数のAND結合を検索キーとしてデータベースDB2を検索し、前記検索キーと同一である第1の変数と第2の変数の組み合わせに対応付けて記憶されているデータを取得するようにクライアントを機能させる。たとえば、店住所(市町村区)の入力フィールドについては、クライアントは、第1の変数「address1」と第2の変数「address」のAND結合を検索キーとしてデータベースDB2を検索し、検出された第1の変数「address1」と第2の変数「address」の組み合わせに対応付けて記憶されているデータ「千代田区」を入力フィールドに挿入することによりデータ「千代田区」を入力した状態で入力用フォームF2を表示する。他の入力フィールドに関しても同様である。ここで、仮に検索キーが第1の変数「address1」のみであるとすると、データベースDB2には第1の変数「address1」が二つ記憶されているため、データ「千代田区」だけでなく、データ「東京都千代田区・・・」も検出されてしまい、店住所(市町村区)の入力フィールドにデータ「東京都千代田区・・・」が挿入されて誤表示される恐れが生じる。本発明によれば、第1の変数と第2の変数とにより入力フィールドの配列順序までも判断し、その配列にあったデータが入力された状態で表示されるため、第1の変数のみを単独で検索キーとする場合よりも誤表示が減少する。

30

40

【0038】

なお、データ取得手段では、必要に応じて検索キーを第1の変数のみとしたり、第1の変数と第2の変数のAND結合としたり、必要に応じて検索キーが変更されるようにしても良く、例えば第1の変数のみを検索キーとしたときに複数のデータが検出されてしまった場合に、検出された複数のデータから一のデータを絞り込むために第2の変数を使用し、第1の変数のみならず第2の変数についても一致するデータをデータベースDB2から取得して表示するようにしても良い。

50

## 【0039】

さらに、入力支援プログラムP2は、指定記憶手段において、入力フィールドに付与されている第1の変数と第2の変数の組み合わせを、選択されたデータと対応付けて記憶するようにコンピュータを機能させる。たとえば、使用者は、店住所（都道府県）の入力フィールドについて、所定の指定ボタン（図5参照）をクリックすることによりデータ「東京都」を手動指定すると、クライアントはデータ「東京都」を入力フィールドに入力した状態で表示するとともに、店住所（都道府県）の入力フィールドの第1の変数「address」と第2の変数「tel」の組み合わせを、指定されたデータ「東京都」と対応付けて記憶する。

## 【0040】

さらに、図8に示すように、前記入力記憶手段においては、入力フィールドの第1の変数と第2の変数の組み合わせと手動入力されたデータとを対応付けてデータベースDB2に記憶するようにコンピュータを機能させる。たとえば、使用者は、アクセスの入力フィールドにデータ「A駅から徒歩3分」をキーボード等で手動入力すると、クライアントはアクセスの入力フィールドに付与されている第1の変数「access」と第2の変数「address1」の組み合わせとデータ「A駅から徒歩3分」とを対応付けてデータベースDB2に記憶する。したがって、それ以降のデータ取得手段においては、指定記憶手段や入力記憶手段により蓄積記憶された第1の変数と第2の変数の組み合わせが利用されることとなり、手動指定や手動入力されたデータについても入力フィールドの配列順序までも判断して自動表示することが可能となる。

## 【0041】

（第3の実施の形態）

本実施の形態の入力支援プログラムP3は、第1の実施の形態又は第2の実施の形態の入力支援プログラムP1、P2に、さらに以下の機能を付加したものである。プログラムP3は、インターネットのホームページを示すリンクの一覧をブラウザ画面に表示するリンク表示手段としてクライアントを機能させる。このリンク表示手段により、クライアントの表示装置には、図9に示すような、リンクの一覧が表示されたブラウザ画面W1が表示される。表示されるリンクの一覧は、予め定められていても良いし、使用者が必要に応じて登録可能としても良い。使用者は、ブラウザ画面W1に表示されたリンクの一覧の中から、表示させたいホームページへのリンクをクリックして手動指定する。クライアントは、リンク元であるリンクの一覧が表示されているブラウザ画面W1とは別のブラウザ画面W2に指定されたリンク先のホームページを表示する。この入力支援プログラムP3により、たとえリンク先のホームページがHTML等のプログラム言語の記述によりリンク元のブラウザ画面を更新することで表示されるように設定されていても、リンク先のホームページは強制的にリンク元とは別のブラウザ画面W2に表示され、リンクの一覧のブラウザ画面W1が更新されることはないため、使用者はリンク先のホームページから再度リンクの一覧のホームページに戻る操作を行ったり、リンク先のホームページを強制的に別のブラウザ画面に表示させるためにマウスを操作する等の作業を行う必要がない。したがって、インターネット掲示板への投稿やインターネットショッピングなどにおいて、入力用フォームへの入力作業を効率良く行うことができる。

## 【0042】

【発明の効果】

以上の説明からも明らかなように、本発明の入力支援プログラムによれば、データ取得手段により、変数を検索キーとしてデータベースなどの記憶領域が検索され、検索キーと同一の変数に対応付けて記憶されているデータが入力フィールドに入力された状態で入力用フォームが表示される。したがって、使用者はこれらの入力フィールドについては文字や数字をキーボードで操作する等によりデータを手動入力する手間が省略され、例えばオンライン掲示板への投稿やインターネットショッピングでの注文などを何回も繰り返し行う場合でも、データを入力用フォームに入力する作業の負担が軽減される。

## 【0043】

また、選択記憶手段や入力記憶手段により、データや変数を除々に蓄積記憶されるため、使用者が操作した結果をデータベースに反映させるといった学習機能が備わり、使用者が操作した結果を逐次学習した状態でデータベースが更新されることとなり、次回の入力作業からはその学習した状態のデータベースが使用されることとなり、入力操作の効率化を図ることが可能である。また、データ取得手段において直前又は直後の入力フィールドについても検索キーとし、入力フィールドの配列順序までをも判断することにより、誤表示を減少させることも可能である。

#### 【0044】

さらに、リンク一覧表示手段とリンク先表示手段とにより、リンク先のホームページは、常にリンクの一覧が表示されているブラウザ画面とは別のブラウザ画面に表示されるため、別のリンクを指定するためにリンク先からリンク一覧に戻る操作を行ったり、リンク先のホームページを強制的に別のブラウザ画面に表示させるために意識的にマウス等を操作する必要がない。したがって、インターネット掲示板への投稿やインターネットショッピングなどにおいて、入力用フォームへの入力作業を効率良く行うことができる。

10

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態のコンピュータと、そのコンピュータが接続されるネットワークを示す概念図。

【図2】前記実施の形態の入力支援プログラムが使用される環境（データベースと入力用フォームとHTMLプログラム）の概念図。

【図3】前記実施の形態の本実施の形態の入力支援プログラムP1のフローチャート。

20

【図4】前記実施の形態の入力支援プログラムが使用される環境（データベースと入力用フォームとHTMLプログラム）が表示手段により変化した状態を示す概念図。

【図5】前記実施の形態の指定ボタンとデータベースの内容を表示する表示画面を示す図。

【図6】前記実施の形態の入力支援プログラムが使用される環境（データベースと入力用フォームとHTMLプログラム）が指定記憶手段により変化した状態を示す概念図。

【図7】前記実施の形態の入力支援プログラムが使用される環境（データベースと入力用フォームとHTMLプログラム）が入力記憶手段により変化した状態を示す概念図。

【図8】本発明の第2の実施の形態の入力支援プログラムが使用される環境（データベースと入力用フォームとHTMLプログラム）の概念図。

30

【図9】本発明の第3の実施の形態におけるリンクの一覧が表示されるブラウザ画面とリンク先のホームページが表示されるブラウザ画面を示す概念図。

【図10】従来の入力用フォームとその入力用フォームをブラウザ画面に表示するためのHTMLファイルを示す図。

#### 【符号の説明】

P, P1, P2, P3 入力支援プログラム

DB1, DB2, DB3 データベース

F, F1, F2, F3 入力用フォーム

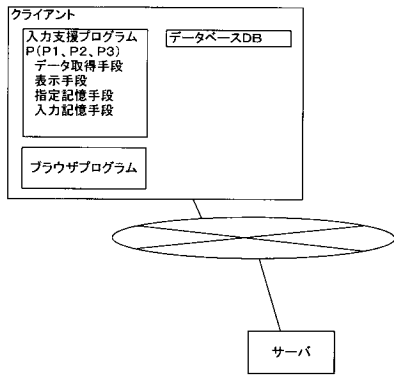
H, H1, H2, H3 HTMLプログラム

W1, W2 ブラウザ画面

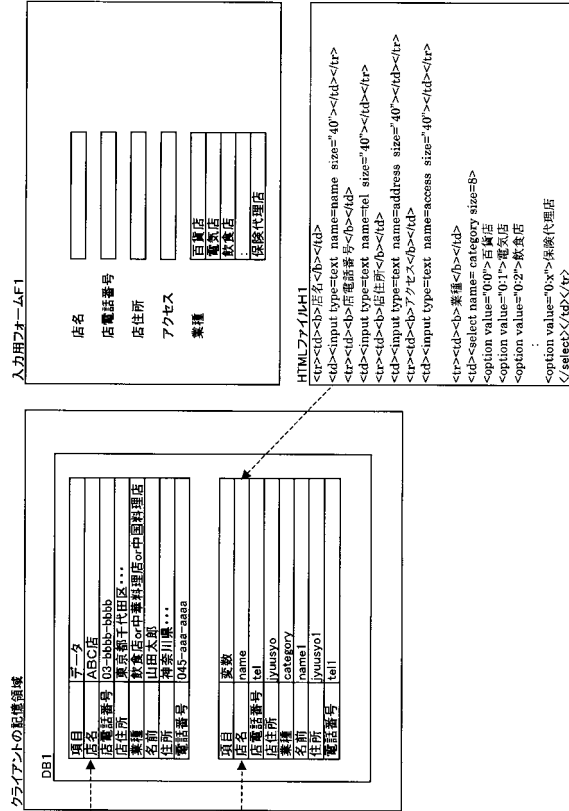
f1, f2, f3, f4, f5 入力フィールド

40

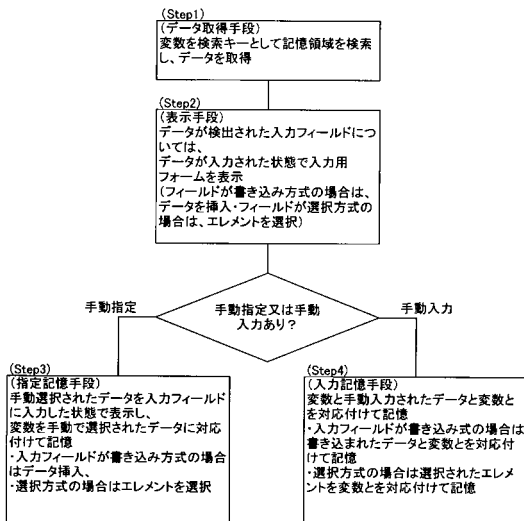
【 図 1 】



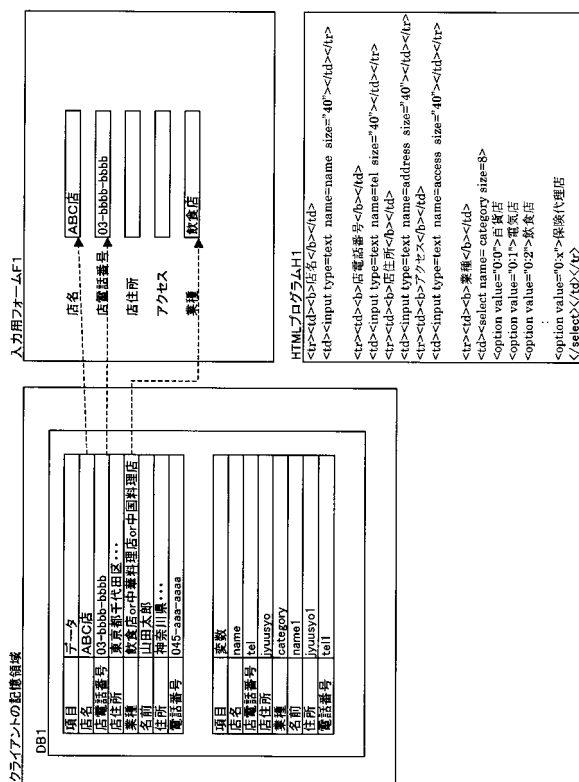
【 図 2 】



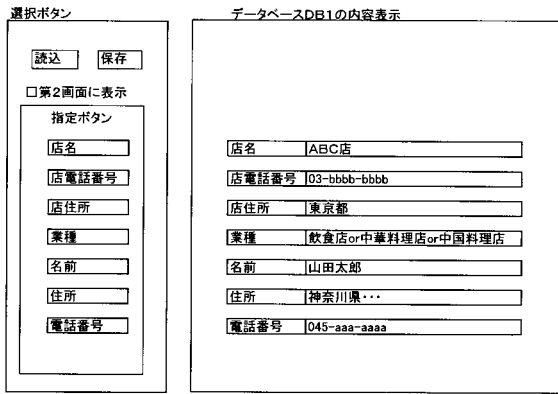
【 図 3 】



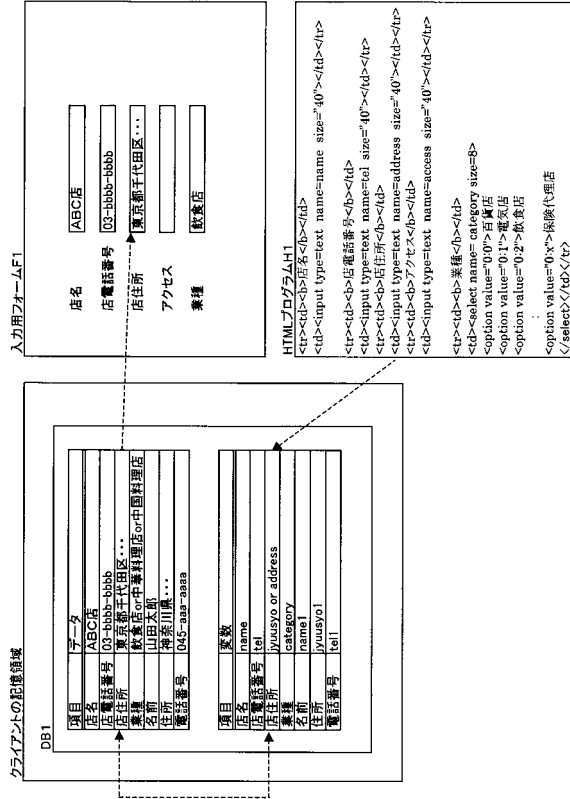
【 図 4 】



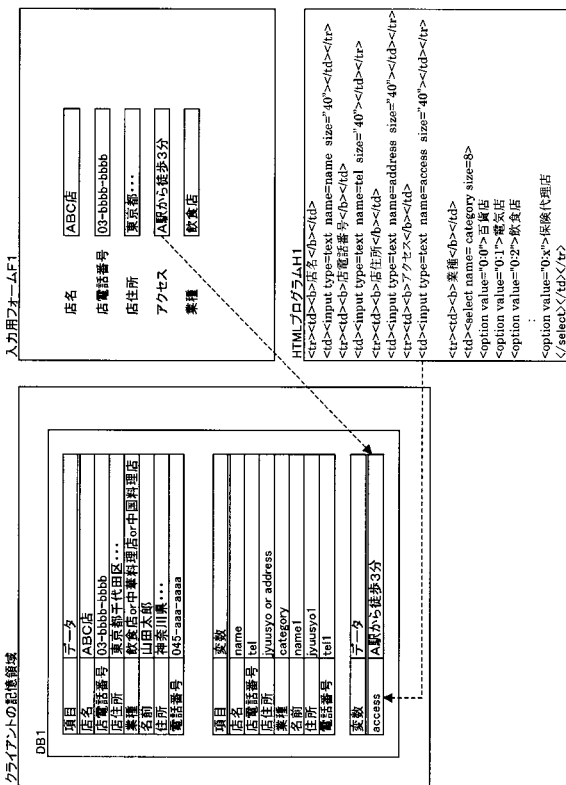
【 図 5 】



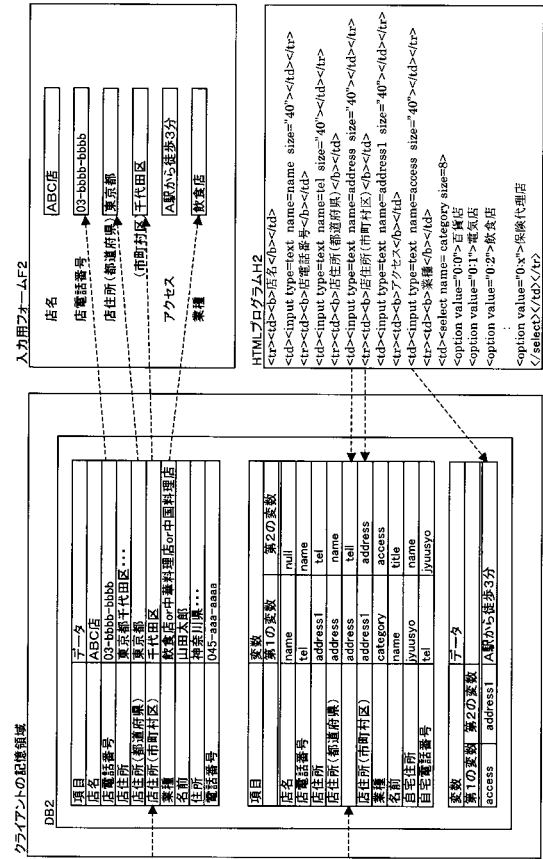
【 図 6 】



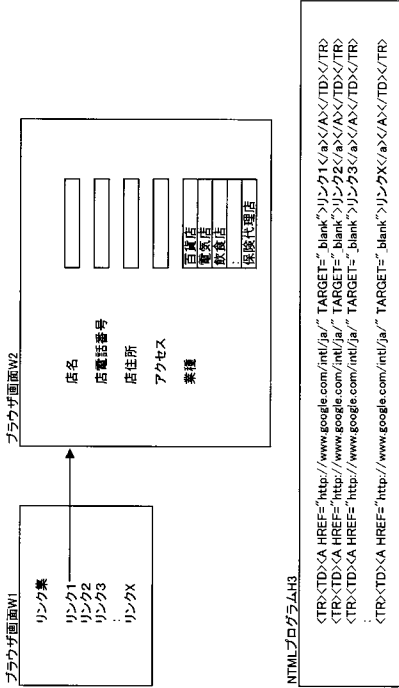
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

