



(51) 国際特許分類6 G06F 3/00, G01C 21/00	A1	(11) 国際公開番号 WO00/04438 (43) 国際公開日 2000年1月27日(27.01.00)																																																																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> (21) 国際出願番号 PCT/JP99/03589 (22) 国際出願日 1999年7月2日(02.07.99) (30) 優先権データ 特願平10/200237 1998年7月15日(15.07.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa, (JP) 富士通テン株式会社(FUJITSU TEN LIMITED)[JP/JP] 〒652-8510 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 Hyogo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 高山訓治(TAKAYAMA, Kuniharu)[JP/JP] 内藤宏久(NAITO, Hirohisa)[JP/JP] 関口 実(SEKIGUCHI, Minoru)[JP/JP] 前田芳晴(MAEDA, Yoshiharu)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> (74) 代理人 大菅義之(OSUGA, Yoshiyuki) 〒102-0084 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3階 Tokyo, (JP) (81) 指定国 US, 欧州特許 (DE, FR, GB) 添付公開書類 国際調査報告書 </td> </tr> </table>			(21) 国際出願番号 PCT/JP99/03589 (22) 国際出願日 1999年7月2日(02.07.99) (30) 優先権データ 特願平10/200237 1998年7月15日(15.07.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa, (JP) 富士通テン株式会社(FUJITSU TEN LIMITED)[JP/JP] 〒652-8510 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 Hyogo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 高山訓治(TAKAYAMA, Kuniharu)[JP/JP] 内藤宏久(NAITO, Hirohisa)[JP/JP] 関口 実(SEKIGUCHI, Minoru)[JP/JP] 前田芳晴(MAEDA, Yoshiharu)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP)	(74) 代理人 大菅義之(OSUGA, Yoshiyuki) 〒102-0084 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3階 Tokyo, (JP) (81) 指定国 US, 欧州特許 (DE, FR, GB) 添付公開書類 国際調査報告書																																																																																
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/03589 (22) 国際出願日 1999年7月2日(02.07.99) (30) 優先権データ 特願平10/200237 1998年7月15日(15.07.98) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa, (JP) 富士通テン株式会社(FUJITSU TEN LIMITED)[JP/JP] 〒652-8510 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 Hyogo, (JP) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 高山訓治(TAKAYAMA, Kuniharu)[JP/JP] 内藤宏久(NAITO, Hirohisa)[JP/JP] 関口 実(SEKIGUCHI, Minoru)[JP/JP] 前田芳晴(MAEDA, Yoshiharu)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP)	(74) 代理人 大菅義之(OSUGA, Yoshiyuki) 〒102-0084 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3階 Tokyo, (JP) (81) 指定国 US, 欧州特許 (DE, FR, GB) 添付公開書類 国際調査報告書																																																																																			
(54) Title: ELECTRONIC PROCESSOR WITH MENU INTERFACE																																																																																				
(54) 発明の名称 メニューインタフェースを有する電子処理装置																																																																																				
(57) Abstract A layer for selecting an object and a layer for selecting a predicate are provided in a layered menu, thereby providing the user with a regular arrangement of menu items and improving the operability. The layer for object may be higher than that for predicate, or vice versa. Their ranking may be changed using a menu. Grouped options of layers are provided as upper layer menu options according to the history of use, so that quick input is possible and the operability is improved. In addition, the menu options are changed according to a user's attribute such as age or gender, thus further improving the operability.																																																																																				
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">A</td><td>ここ</td></tr> <tr><td>B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">S</td><td>行きたい</td></tr> <tr><td>T</td><td>見たい</td></tr> <tr><td>U</td><td>覚えたい</td></tr> <tr><td>V</td><td>変えたい</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table> </td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> A A ... HERE B ... STARTING POINT C ... DESTINATION D ... PASSTHROUGH E ... PLACE MEMORIZED F ... FACILITY G ... CURRENT ROAD H ... ROAD MEMORIZED I ... 2-D MAP J ... SIMPLE MAP K ... INTERSECTION MAP </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> B L ... 3-D MAP M ... TOW SCREENS N ... CAR INFORMATION O ... GPS INFORMATION P ... SOUND INFORMATION Q ... QUICK SELECTION R ... REARRANGEMENT S ... WANT TO GO T ... WANT TO SEE U ... WANT TO MEMORIZE V ... WANT TO CHANGE </td> </tr> </table>			<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">A</td><td>ここ</td></tr> <tr><td>B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table>	A	ここ	B	出発地	C	目的地	D	経由地	E	覚えた所	F	施設	G	現在の道	H	覚えた道	I	2D地図	J	簡易地図	K	交差点図	L	3D地図	M	2画面	N	車両情報	O	GPS情報	P	音情報	Q	一瞬選択	R	並び替え	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">S</td><td>行きたい</td></tr> <tr><td>T</td><td>見たい</td></tr> <tr><td>U</td><td>覚えたい</td></tr> <tr><td>V</td><td>変えたい</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table>	S	行きたい	T	見たい	U	覚えたい	V	変えたい	B	出発地	C	目的地	D	経由地	E	覚えた所	F	施設	G	現在の道	H	覚えた道	I	2D地図	J	簡易地図	K	交差点図	L	3D地図	M	2画面	N	車両情報	O	GPS情報	P	音情報	Q	一瞬選択	R	並び替え	A A ... HERE B ... STARTING POINT C ... DESTINATION D ... PASSTHROUGH E ... PLACE MEMORIZED F ... FACILITY G ... CURRENT ROAD H ... ROAD MEMORIZED I ... 2-D MAP J ... SIMPLE MAP K ... INTERSECTION MAP	B L ... 3-D MAP M ... TOW SCREENS N ... CAR INFORMATION O ... GPS INFORMATION P ... SOUND INFORMATION Q ... QUICK SELECTION R ... REARRANGEMENT S ... WANT TO GO T ... WANT TO SEE U ... WANT TO MEMORIZE V ... WANT TO CHANGE
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">A</td><td>ここ</td></tr> <tr><td>B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table>	A	ここ	B	出発地	C	目的地	D	経由地	E	覚えた所	F	施設	G	現在の道	H	覚えた道	I	2D地図	J	簡易地図	K	交差点図	L	3D地図	M	2画面	N	車両情報	O	GPS情報	P	音情報	Q	一瞬選択	R	並び替え	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">S</td><td>行きたい</td></tr> <tr><td>T</td><td>見たい</td></tr> <tr><td>U</td><td>覚えたい</td></tr> <tr><td>V</td><td>変えたい</td></tr> </table> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px;">B</td><td>出発地</td></tr> <tr><td>C</td><td>目的地</td></tr> <tr><td>D</td><td>経由地</td></tr> <tr><td>E</td><td>覚えた所</td></tr> <tr><td>F</td><td>施設</td></tr> <tr><td>G</td><td>現在の道</td></tr> <tr><td>H</td><td>覚えた道</td></tr> <tr><td>I</td><td>2D地図</td></tr> <tr><td>J</td><td>簡易地図</td></tr> <tr><td>K</td><td>交差点図</td></tr> <tr><td>L</td><td>3D地図</td></tr> <tr><td>M</td><td>2画面</td></tr> <tr><td>N</td><td>車両情報</td></tr> <tr><td>O</td><td>GPS情報</td></tr> <tr><td>P</td><td>音情報</td></tr> <tr><td>Q</td><td>一瞬選択</td></tr> <tr><td>R</td><td>並び替え</td></tr> </table>	S	行きたい	T	見たい	U	覚えたい	V	変えたい	B	出発地	C	目的地	D	経由地	E	覚えた所	F	施設	G	現在の道	H	覚えた道	I	2D地図	J	簡易地図	K	交差点図	L	3D地図	M	2画面	N	車両情報	O	GPS情報	P	音情報	Q	一瞬選択	R	並び替え					
A	ここ																																																																																			
B	出発地																																																																																			
C	目的地																																																																																			
D	経由地																																																																																			
E	覚えた所																																																																																			
F	施設																																																																																			
G	現在の道																																																																																			
H	覚えた道																																																																																			
I	2D地図																																																																																			
J	簡易地図																																																																																			
K	交差点図																																																																																			
L	3D地図																																																																																			
M	2画面																																																																																			
N	車両情報																																																																																			
O	GPS情報																																																																																			
P	音情報																																																																																			
Q	一瞬選択																																																																																			
R	並び替え																																																																																			
S	行きたい																																																																																			
T	見たい																																																																																			
U	覚えたい																																																																																			
V	変えたい																																																																																			
B	出発地																																																																																			
C	目的地																																																																																			
D	経由地																																																																																			
E	覚えた所																																																																																			
F	施設																																																																																			
G	現在の道																																																																																			
H	覚えた道																																																																																			
I	2D地図																																																																																			
J	簡易地図																																																																																			
K	交差点図																																																																																			
L	3D地図																																																																																			
M	2画面																																																																																			
N	車両情報																																																																																			
O	GPS情報																																																																																			
P	音情報																																																																																			
Q	一瞬選択																																																																																			
R	並び替え																																																																																			
A A ... HERE B ... STARTING POINT C ... DESTINATION D ... PASSTHROUGH E ... PLACE MEMORIZED F ... FACILITY G ... CURRENT ROAD H ... ROAD MEMORIZED I ... 2-D MAP J ... SIMPLE MAP K ... INTERSECTION MAP	B L ... 3-D MAP M ... TOW SCREENS N ... CAR INFORMATION O ... GPS INFORMATION P ... SOUND INFORMATION Q ... QUICK SELECTION R ... REARRANGEMENT S ... WANT TO GO T ... WANT TO SEE U ... WANT TO MEMORIZE V ... WANT TO CHANGE																																																																																			

(57)要約

階層型メニューとして、目的語を選択内容とする階層と、述語を選択内容とする階層を設けることにより、規則的なメニュー項目の並びを利用者に提供し、操作性が向上した。目的語の階層を上位に、述語の階層を下位にしても、また述語の階層を上位に、目的語の階層を下位にしても良い。また、両者をメニューにより切り換える様にしても良い。

また、使用履歴等に応じて複数階層の選択肢を組にして選択肢を設け上位のメニュー選択肢として提供することにより、高速入力を可能にし、操作性が向上した。

加えて、年齢、性別等の利用者の属性に応じてメニュー選択肢を変化させ、操作性が向上した。

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シェラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	マリ	TT トリニダード・トバゴ
CG コンゴ	ID インドネシア	ML モンゴル	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MN モーリタニア	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MW マラウイ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	VN ヴェトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	YU ユーゴスラビア
CU キューバ	JP 日本	NO ノールウェー	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明 細 書

メニューインタフェースを有する電子処理装置

5 技術分野

本発明は、メニューインタフェースを有する電子処理装置に関し、特に、使い易いメニューを表示するメニューインタフェースを有する電子処理装置に関する。

10 背景技術

対話処理を実行する電子処理装置では、メニューを表示し、そのメニューから選択される項目（メニュー項目）に対応する処理を実行する構成が採用されていることが多い。このようなメニューを表示する電子処理装置では、使い易いメニューを表示することにより、使い易いインタフェースを実現していく必要

15 がある。

図1は、従来技術を説明する図である。図1に示すメニューは、階層的に構成されており、上位階層のメニュー項目として、「ファイル」／「編集」／「修飾」／「表示」／「図形」／「オプション」／「ウィンドウ」／「ヘルプ」を表示する。そして、このメニューから「ファイル」が選択されると、「ファイル」の下位階層のメニューとして、「新規作成」／「開く」／「指定して開く」・・・が表示される。また、「編集」が選択されると、その下位階層のメニューとして、「元に戻りません」／「繰り返しできません」／「切り取り」・・・が表示される。

このように、従来技術のメニューは、メニュー項目の並べ方について特に規則性がなかった。上述の例では、メニュー画面中のある1つの階層内に、「フ

「ファイル」や「図形」などの名詞に対応するメニュー項目と、「編集（する）」や「修飾（する）」などの動詞に対応するメニュー項目とが混在して表示されている。

- このように、従来のメニューは、メニュー項目の並べ方について特に規則性を有していなかったもので、ユーザは、しばしば、メニューを用いた操作に煩わしさを覚えることがあった。たとえば、ファイルを編集したいときに、上記メニューにおいては、「ファイル」を先に選択すべきか、あるいは「編集」を先に選択すべきなのかが分かりづらい。また、従来のメニューでは、メニューの全体的な構造を把握することが困難であった。さらに、従来のメニューでは、
- 5 を有していなかったもので、ユーザは、しばしば、メニューを用いた操作に煩わしさを覚えることがあった。たとえば、ファイルを編集したいときに、上記メニューにおいては、「ファイル」を先に選択すべきか、あるいは「編集」を先に選択すべきなのかが分かりづらい。また、従来のメニューでは、メニューの全体的な構造を把握することが困難であった。さらに、従来のメニューでは、
- 10 メニュー項目ごとに階層の深さ又は段階が不均一であり、実行すべき処理によっては多数の階層のメニューの操作が必要であった。

- また、従来技術のメニューが利用される場合、頻度の高い処理や、システムの緊急停止などの急を要する処理を即座に実行することはできない。例えば、「ウィンドウを左右に並べて表示（する）」という処理を要求する場合には、
- 15 まず、上位階層のメニューから「ウィンドウ」を選択し、続いて、「ウィンドウ」の下位階層のメニューから「左右に並べて表示」を選択する必要がある。すなわち、階層化されているメニューを上位階層から1つずつ順番に開きながら、各階層からメニュー項目を順番に選択していく必要がある。

- このように、従来のメニューにおいては、頻繁の多い処理や、急を要する処理などを即座に実行することができず、不便であった。
- 20 理などを即座に実行することができず、不便であった。

さらに、従来技術のメニューは、ユーザ毎にカスタマイズされていなかった。すなわち、各ユーザ毎にカスタマイズされたマンマシンインタフェースは提供されていなかった。たとえば、男性が使用する場合でも、女性が使用する場合でも同じメニューを表示する構成を採っていた。

- 25 このように、従来は、十分に使い易いメニュー表示が提供されているとは言

えず、ユーザの操作性を向上させるために改良すべき点が多々あった。

発明の開示

本発明は、使い易いメニューを表示するメニューインタフェースを有する電子処理装置を提供することを目的とする。

図2～図5は、本発明の原理を説明する図である。これらの図中、電子処理装置1は、メニューを表示しつつ、所定の処理を実行する。

図2に示す電子処理装置1は、入力装置10、出力装置11、管理手段12、表示手段13、および選択手段14を備える。入力装置10は、ユーザまたは他の装置からの指示を受けつける。選択手段14は、入力装置10により受け付けられた指示に従って、出力装置11に表示されているメニュー項目を選択する。

管理手段12は、選択可能なメニュー項目として1以上の目的語を有する目的語メニューおよび選択可能なメニュー項目として1以上の述語を有する述語メニューを管理する。ここで、目的語メニューを上位階層とする場合は、目的語メニューに属する目的語に対応する1以上の述語が述語メニューに属する。一方、述語メニューを上位階層とする場合は、述語メニューに属する述語に対応する1以上の目的語が目的語メニューに属する。表示手段13は、管理手段12により管理されるメニューを出力装置11に表示する。出力装置11は、表示手段13の指示に従ってメニューを表示する。

上記構成において、表示手段13は、管理手段12による管理に従って、目的語メニューを表示するとともに、選択手段14によりその目的語メニューからある目的語が選択されたときに、その選択された目的語に対応する述語を表示する。あるいは、表示手段13は、管理手段12による管理に従って、述語メニューを表示するとともに、選択手段14によりその述語メニューからある

述語が選択されたときに、その選択された述語に対応する目的語を表示する。

このように、図 2 に示す電子処理装置 1 では、「目的語→述語」という関係に従ってメニューを表示したり、「述語→目的語」という関係に従ってメニューを表示するので、メニューの全体的な構造の把握が簡単となり、また、操作
5 が統一的となり、さらに、メニューの階層が均一化されることで使い易いメニューを実現できるようになる。

図 3 に示す電子処理装置 1 は、入力装置 10、出力装置 11、管理手段 15、切替手段 16、表示手段 17、および選択手段 18 を備える。管理手段 15 は、第 1 および第 2 のメニュー構成を管理する。第 1 のメニュー構成は、メニュー
10 項目として 1 以上の目的語を有する目的語メニューが上位階層であり、メニュー項目として 1 以上の述語を有する述語メニューがその目的語メニューの下位階層である。ここで、述語メニューに属する 1 以上の述語は、目的語メニューに属する 1 以上の目的語に対応して設けられている。一方、第 2 のメニュー構成は、メニュー項目として 1 以上の述語を有する述語メニューが上位階層であ
15 り、メニュー項目として 1 以上の目的語を有する目的語メニューがその述語メニューの下位階層である。ここで、目的語メニューに属する 1 以上の目的語は、述語メニューに属する 1 以上の述語に対応して設けられている。

切替手段 16 は、入力装置 10 からの指示に従って、第 1 の表示モードまたは第 2 の表示モード指示する。第 1 の表示モードでは、上記第 1 のメニュー構成が表示され、第 2 の表示モードでは、第 2 のメニュー構成が表示される。表示
20 手段 17 は、切替手段 16 により選択された表示モードに従って、出力装置 11 にメニューを表示する。また、選択手段 18 は、入力装置 10 からの指示に従って、出力装置 11 に表示されているメニューからメニュー項目を選択する。

25 このように、図 3 に示す電子処理装置 1 は、切替手段 16 により第 1 の表示

モードが選択された場合には、表示手段 17 は、目的語メニューを表示する。
そして、選択手段 18 によりその目的語メニューからある目的語が選択されると、表示手段 17 は、その選択された目的語に対応する述語を表示する。一方、切替手段 16 により第 2 の表示モードが選択されたときには、表示手段 17 は、
5 述語メニューを表示する。そして、選択手段 18 によりその述語メニューからある述語が選択されると、表示手段 17 は、その選択された述語に対応する目的語を表示する。

このように、図 3 に示す電子処理装置では、「目的語→述語」という関係で構成されるメニュー、および「述語→目的語」という関係で構成されるメニュー
10 ーが用意されており、これらのメニューのうち、入力装置 10 からの指示に従って任意の一方のメニューが表示される。したがって、ユーザは、ある 1 つの操作を実行したいときに、「目的語」からスタートするメニューあるいは「述語」からスタートするメニューのうちの所望の一方を選択することができる。これにより、ユーザにとって使い易いメニューが実現される。

15 図 4 に示す電子処理装置 1 は、入力装置 10、出力装置 11、管理手段 19、表示手段 20、選択手段 21、登録手段 22、および削除手段 23 を備える。
管理手段 21 は、階層構造のメニューの構成を定義するメニューデータを管理する。なお、表示手段 20 は、管理手段 19 により管理されているメニューデータに従って、出力装置 11 にメニューを表示する。また、選択手段 21 は、
20 入力装置 10 からの指示に従って、複数のメニュー階層からメニュー項目を 1 つずつ選択する。

登録手段 22 は、選択手段 21 により選択された複数のメニュー項目の組合せにより定義される新たなメニュー項目を管理手段 19 に登録する。削除手段 23 は、登録手段 22 により登録されたメニュー項目を管理手段 19 から削除
25 する。

上記構成において、選択手段 2 1 により複数のメニュー階層からメニュー項目が選択されると、登録手段 2 2 は、対話処理または各メニュー項目の属性に従って、それら選択されたメニュー項目の組合せにより定義される新たなメニュー項目を管理手段 1 9 に登録する必要があるのか否かを判断し、登録する必要がある場合には、その新たなメニュー項目を管理手段 1 9 に登録する。一方、削除手段 2 3 は、対話処理またはメニュー項目の属性に従って、登録手段 2 2 により登録されたメニュー項目を管理手段 1 9 から削除する必要があるのか否かを判断し、削除する必要がある場合には、そのメニュー項目を管理手段 1 9 から削除する。なお、上記対話処理においては、ユーザまたは他の装置からの指示は、入力装置 1 0 および選択手段 2 1 を介して登録手段 2 2 または削除手段 2 3 に与えられる。

このように、図 4 に示す電子処理装置によれば、所望の処理の実行に係わるメニュー項目を一回の操作で選択できる。すなわち、従来のメニューであったならば、階層化されているメニューを階層ごとに順番に開きながら各階層からメニュー項目を選択していく操作により指定することが可能となるようなメニュー項目を、本発明の方法によれば、一回の操作でそれを選択することができる。

図 5 に示す電子処理装置 1 は、入力装置 1 0、出力装置 1 1、管理手段 2 4、取得手段 2 5、特定手段 2 6、表示手段 2 7、および選択手段 2 8 を備える。管理手段 2 4 は、各ユーザが属するカテゴリに対応するメニューの構成を定義するメニューデータを管理する。取得手段 2 5 は、各ユーザが属するカテゴリを取得する。特定手段 2 6 は、取得手段 2 5 により取得されたカテゴリに対応するメニュー構成を特定する。表示手段 2 7 は、特定手段 2 6 により特定されたメニューを出力装置 1 1 に表示する。選択手段 2 8 は、入力装置 1 0 からの指示に従って、出力装置 1 1 に表示されているメニューの中から所望のメニュー

一項目を選択する。

上記構成において、ユーザが属するカテゴリが取得手段 2 5 により取得されると、特定手段 2 6 は、その取得手段 2 5 により取得されたカテゴリに対応するメニュー構成を特定する。そして、表示手段 2 7 は、特定手段 2 6 による特定に基づいて、ユーザが属するカテゴリに対応するメニューを出力装置 1 1 に表示する。

このように、図 5 に示す電子処理装置によれば、ユーザ毎にカスタマイズされたメニューを表示できるので、各ユーザに適したインタフェースが提供される。

10

図面の簡単な説明

図 1 は、従来技術を説明する図である。

図 2 ～図 5 は、本発明の原理構成図である。

図 6 は、本発明が適用された電子処理装置のブロック図である。

15

図 7 は、メニュー構造を説明するための図である。

図 8 および図 9 は、カーナビゲーションシステムにおいて用いられるメニューの構成の一例である。

図 1 0 A、図 1 0 B、図 1 1 A、および図 1 1 B は、メニュー画面の例である。

20

図 1 2 および図 1 3 は、メニューを表示するための処理を記述したプログラムの例である。

図 1 4 は、図 1 0 A に示すメニューのためのメニューデータである。

図 1 5 は、メニューを表示するための処理のフローチャートである。

図 1 6 は、図 1 0 B に示すメニューのためのメニューデータである。

25

図 1 7 は、図 1 1 A に示すメニューのためのメニューデータである。

図 1 8 は、図 1 1 B に示すメニューのためのメニューデータである。

図 1 9 は、メニューを表示するための処理のフローチャートである。

図 2 0 および図 2 1 は、表示モード切替機能を備えたメニューの例である。

図 2 2 および図 2 3 は、それぞれ図 2 0 および図 2 1 に示すメニューのため
5 のメニューデータである。

図 2 4 は、メニューカスタマイズユニットの機能を説明する図である。

図 2 5 は、メニューカスタマイズユニットにより実行される登録処理を説明
する図である。

図 2 6 は、新たに生成されたメニュー項目に対応する関数を登録する処理を
10 説明する図である。

図 2 7 は、メニューカスタマイズユニットにより実行される登録処理の他の
方法を説明する図である。

図 2 8 は、見出し生成処理のプログラムの例である。

図 2 9 は、見出し生成処理のフローチャートである。

図 3 0 は、使用頻度に応じてメニュー項目を登録する処理のプログラムの例
15 である。

図 3 1 は、使用頻度に応じてメニュー項目を登録する処理のフローチャート
である。

図 3 2 は、先に登録されているメニュー項目を削除する処理を説明する図で
20 ある。

図 3 3 は、削除すべきメニュー項目を決定する処理のプログラムの例である。

図 3 4 は、削除すべきメニュー項目を決定する処理のフローチャートである。

図 3 5 は、ユーザに適したメニューを提供する処理を説明する図である。

図 3 6 は、ユーザが属するカテゴリごとに用意されるメニューの例である。

図 3 7 は、本発明の処理を記述したプログラムを実行するコンピュータのブ
25

ロック図である。

図 38 は、本発明に係わるソフトウェアプログラム等の提供方法を説明する図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態について説明する。

図 6 は、本発明が適用された電子処理装置のブロック図である。

電子処理装置 1 は、入力装置 30、出力装置 40、演算装置 50、および記憶装置 60 を備える。入力装置 30 は、例えば、マウス、キーボード、あるいはタッチパネル等である。出力装置 40 は、例えば、液晶ディスプレイ、CRT ディスプレイ等である。演算装置 50 は、例えば、CPU である。記憶装置 60 は、例えば、半導体メモリ、磁気ディスク等である。

入力装置 30 は、出力装置 40 に表示されているメニューを利用して入力される指示（選択指示）を受け付けるための処理を実行するメニュー選択ユニット 300 を備える。メニュー選択ユニット 300 は、マウスのクリック、キーボードのキー操作、またはタッチパネルのタッチ入力を検出することにより、ユーザまたは他の装置（以下、「ユーザまたは他の装置」のことを、単に、「ユーザ」と呼ぶ。）により選択されたメニュー項目を認識する。なお、メニュー選択ユニット 300 は、図 2～図 5 に示す選択手段 14、18、21、または 28 に対応する。

出力装置 40 は、メニューを表示するための処理を実行するメニュー表示ユニット 400 を備える。メニュー表示ユニット 400 は、図 2～図 5 に示す表示手段 13、17、20、または 27 に対応する。

演算装置 50 は、メニューを定義するメニューデータを管理するための処理を実行するメニュー管理ユニット 500、メニューをカスタマイズする処理を

実行するメニューカスタマイズユニット 501 を備える。メニュー管理ユニット 500 およびメニューカスタマイズユニット 501 は、予め記述されたプログラムを実行することにより実現される。記憶装置 60 には、メニューの構成を表すメニューデータ 600 が格納されている。

- 5 電子処理装置 1 において使用されるメニューは、図 7 に示すように、階層的に構成されている。各階層は、それぞれ 1 以上のメニューセルにより構成されており、メニューデータ 600 は、複数のメニューセルを階層的に関係づけることにより構成される。

10 メニューセルは、1 つのメニュー項目を実現するための構造体であり、それぞれ以下の情報により定義される。

項目番号：各メニュー項目を識別するための番号であり、メニュー階層番号および階層内番号から構成される。図 7 に示す例では、項目番号は、「menu [i] [j]」で表されている。ここで、[i] は、第 i 番目の階層を表し、[j] は、その階層の中で第 j 番目のメニュー項目を表す。

- 15 遷移先番号：当該メニュー項目が選択されたときに、遷移すべき先のメニュー階層の番号である。

関数番号：当該メニュー項目が選択されたときに実行すべき関数を識別するための番号である。

20 図 8 および図 9 は、カーナビゲーションシステムにおいて用いられるメニューの構成の一例を示す図である。これらのメニューの構成は、メニューデータ 600 として図 6 に示す記憶装置 60 に格納される。

図 8 に示すメニューは、目的語（または名詞）が上位階層のメニューに属し、それらの目的語に対応する述語（または動詞）が下位階層のメニューに属するデータ構造を有している。

- 25 すなわち、図 8 に示すメニューでは、上位メニュー階層に、「ここ」／「出

発地」／「目的地」／「経由地」／「覚えた所」／「施設」／「現在の道」／
「覚えた道」／「2D地図」／「簡易地図」／「交差点図」／「3D地図」／
「2画面」／「車両情報」／「GPS情報」／「音情報」／「一発選択」／「並
び替え」などの目的語が属している。また、下位メニュー階層には、上位階層
5 に属する目的語に対応する「行きたい」、「覚えたい」などの述語が属している。
例えば、上位階層に属する「出発地」という目的語に対して、「行きたい」「見
たい」および「覚えたい」という述語が対応付けられている。

一方、図9に示すメニューは、述語（または動詞）が上位階層のメニューに
属し、それらの述語に対応する目的語（または名詞）が下位階層のメニューに
10 属するデータ構造を有している。

すなわち、図9に示すメニュー構成では、上位メニュー階層に、「行きたい」
／「見たい」／「覚えたい」／「変えたい」などの述語が属している。また、
下位メニュー階層には、上位メニュー階層に属する述語に対応する「ここ」「出
発地」「覚えた所」などの目的語が属している。

15 なお、図8または図9に示すメニュー構造において、目的語と述語との対応
関係は、予め決められて記憶装置60に登録されている。

メニュー管理ユニット500は、図8に示すメニュー構成を利用する場合に
は、たとえば、図10Aまたは図11Aに示すように、出力装置40に目的語
メニューを表示する。図10Aは、メニューがポップアップ形式で表示されて
20 いる例であり、図11Aは、メニューがボタンメニュー形式で表示されている
例である。これらの表示に係わる処理は、メニュー表示ユニット400により
実行される。なお、目的語に属する各目的語は、それぞれユーザにより選択可
能なメニュー項目である。

出力装置40に表示されている目的語メニューからある目的語が選択される
25 と、その選択された目的語に対応する述語が属するメニュー（述語メニュー）

が表示される。例えば、図 10 A または図 11 A に示す例では、目的語メニューのから「出発地」が選択され、これにより、「出発地」に対応する述語として、下位階層に属する「行きたい」「見たい」「覚えたい」が表示されている。これらの述語は、それぞれユーザにより選択可能なメニュー項目である。なお、
5 各目的語とそれに対応する述語との関係は、図 8 を参照しながら説明したように、メニューデータ 600 として記憶装置 60 に格納されている。

一方、メニュー管理ユニット 500 は、図 9 に示すメニュー構成を利用する場合には、たとえば、図 10 B または図 11 B に示すように、出力装置 40 に述語メニューを表示する。図 10 B は、メニューがポップアップ形式で表示さ
10 れている例であり、図 11 B は、メニューがボタンメニュー形式で表示されている例である。この場合、述語メニューに属する各述語は、それぞれユーザにより選択可能なメニュー項目である。

この場合、出力装置 40 に表示されている述語メニューからある述語が選択されると、その選択された述語に対応する目的語が属するメニュー（目的語メ
15 ニュー）が表示される。例えば、図 10 B または図 11 B に示す例では、述語メニューのから「見たい」が選択され、これにより、「見たい」に対応する目的語として、下位階層に属する「出発地」…「並べ替え」が表示されている。これらの各目的語も、それぞれユーザにより選択可能なメニュー項目である。

図 12 は、図 10 A または図 10 B に示す形式でメニューを表示するための
20 処理を記述したプログラムの例である。第 1 セクションには、「マウスが ON であったときに、表示すべきメニュー階層としてルートメニューを設定し、そのメニュー階層を描画する処理」が記述されている。第 2 セクションには、「メニュー項目を入力する処理、マウスが OFF にされたときに対応する関数の番号を設定する処理、およびその関数番号が存在するときにその関数を実行する
25 処理」が記述されている。なお、マウスポインタがあるメニュー項目にオーバ

ーラップした状態でマウスがクリックされたときに（マウスがスイッチオンされた後にスイッチオフされたとき）、そのメニュー項目が選択されたものと認識される。そして、第3セクションには、「マウスがONであったならば、次のメニュー階層の番号を設定する処理、そのメニュー階層の番号が存在するときに、表示すべきメニュー階層としてその番号に対応するメニュー階層を設定する処理、およびそのメニュー階層を描画する処理」が記述されている。

一方、図13は、図11Aまたは図11Bに示す形式でメニューを表示するための処理を記述したプログラムの例である。第1セクションには、「表示すべきメニュー階層としてルートメニューを設定する処理、およびそのメニュー階層を描画する処理」が記述されている。第2セクションには、「メニュー項目を入力する処理、関数の番号を設定する処理、およびその関数番号が存在するときに、その関数を実行する処理」が記述されている。そして、第3セクションには、「次のメニュー階層の番号を設定する処理、その番号が存在するときに、表示すべきメニュー階層としてその番号に対応するメニュー階層を設定する処理、およびそのメニュー階層を描画する処理」が記述されている。

図14は、図10Aに示すメニュー表示を実現するためのメニューデータの例である。「メニュー階層番号」は、1以上のメニュー項目を含むメニュー階層を識別する。「階層内通番」は、各メニュー階層ごとにメニュー項目を識別する。「見出し番号」は、各メニュー項目などに対してメニューデータ内で一意に割り当てられる識別番号である。「遷移先メニュー階層番号」は、当該メニュー項目が選択されたときに、出力装置11に表示すべきメニュー階層を指示する。「呼び出される関数番号」は、当該メニュー項目が選択されたときに、呼び出されて実行される関数を識別する。

図15は、図10Aに示すメニューを表示するための処理のフローチャートである。ステップS1では、マウスのON操作（すなわち、マウスのボタンが

押されたこと)をモニタする。なお、ここでは、入力装置10としてマウスを採り上げるが、キーボードまたはタッチパネル等であってもよい。

ステップS2では、表示すべきメニューのメニュー階層番号としてルートメニューのメニュー階層番号を設定する。そして、ステップS3において、ステップS2で設定されたメニュー階層番号に対応するメニューを表示する。実施例では、「メニュー階層番号=0001」が設定され、図10Aに示す「ここ」…「並び替え」を含むメニューが表示されている。

ステップS11では、ステップS3において表示されたメニュー階層のなかから、ステップS1の操作により指示されたメニュー項目に対応する階層内通番を読みとる。ステップS12では、マウスのOFF操作(マウスのボタンが離されたこと)をモニタする。ステップS13では、表示されているメニュー階層のメニュー階層番号およびステップS11で読み取られた階層内通番に基づいて、呼び出すべき関数を決定する。ステップS14では、その決定された関数が存在するか否かが調べられる。そして、ステップS15において、その関数が実行される。

ステップS21では、マウスのON操作をモニタする。ステップS22では、ステップS21の操作により指示されたメニュー項目に対応する階層内通番を読みとり、表示されているメニュー階層のメニュー階層番号およびその階層内通番に基づいて、遷移先のメニュー階層を決定する。ステップS23では、遷移先のメニュー階層が存在するか否かが調べられる。ステップS24では、表示すべきメニュー階層のメニュー階層番号として、ステップS22で決定されたメニュー階層番号を設定する。そして、ステップS25において、そのメニュー階層が表示される。

実施例では、「出発地」が選択されると、「階層内通番=0002」が読み出される。そして、「メニュー階層番号=0001」および「階層内通番=00

02」に従って、「遷移先メニュー階層番号＝0012」が得られる。これにより、「行きたい」「見たい」「覚えたい」を含む述語メニューが表示される。

この後、処理はステップS1に戻る。したがって、ステップS25において表示された述語メニューからメニュー項目が選択されると、そのメニュー項目
5 に対応する関数が呼び出されて実行される。

図16は、図10Bに示すメニュー表示を実現するためのメニューデータの例である。このメニューデータの構成は、基本的に、図14に示した構成と同じである。また、図10Bに示すメニューを表示するための処理は、図15のフローチャートにより実現される。

10 図17および図18は、それぞれ図11Aおよび図11Bに示すメニュー表示を実現するためのメニューデータの例である。これらのメニューデータの構成も、基本的に、図14に示した構成と同じである。なお、あるメニュー階層に属するメニュー項目の数が多く、それらを一画面内に表示できない場合には、そのメニュー階層は、メニューデータ内で仮想的に複数のメニュー階層に分割
15 して管理されることがある。たとえば、図17において、「ここ」「出発地」「施設」および「現在の道」は、すべて目的語メニューに属するメニュー項目であるが、メニューデータ内では、「ここ」「出発地」および「施設」が「メニュー階層番号＝0001」に対応する階層に属し、一方、「現在の道」が「目入0階層番号＝0002」に対応する階層に属している。

20 図19は、図11Aまたは図11Bに示すメニューを表示するための処理のフローチャートである。このフローチャートの手順は、図15に示したフローチャートのそれと共通点が多いので、ここでは説明を省略する。

このように、本実施形態の電子処理装置1では、「目的語→述語」という手順（先に「何を」が決定され、後に「どうする」が決定される手順）に従って
25 メニューを表示したり、「述語→目的語」という手順（先に「どうする」が決

定され、後に「何を」げ決定される手順）に従ってメニューを表示する。このため、メニューの全体的な構造の把握が簡単であり、ユーザの操作が統一的となり、メニューの階層が均一化されることで、使い易いメニューが実現される。

上記実施例では、「目的語→述語」型のメニューまたは「述語→目的語」型のメニューを表示する方法を示したが、下記に示す実施形態の電子処理装置は、
5 これら2つのメニューを提供し、使用すべきメニューをユーザに選択させる。これにより、ユーザにとってより使い易いメニューが提供されることになる。

図20および図21は、表示モード切替機能を備えたメニューの例である。ここでは、メニューがボタンメニュー形式で表示される場合を示す。

10 図20に示す例では、目的語メニューには、述語メニューを表示するための切替ボタンが設けられており、一方、述語メニューには、目的語メニューを表示するための切替ボタンが設けられている。メニュー表示の初期段階においては、基本的に、目的語メニューまたは述語メニューの一方が表示される。たとえば、上位階層のメニューとして目的語メニューが表示されている状態において、
15 切替ボタンが選択されると、述語メニューが表示されると共に、目的語メニューは画面上から消去される。この場合、述語メニューが上位階層メニューとなす。一方、上位階層のメニューとして述語メニューが表示されている状態において、切替ボタンが選択されると、目的語メニューが表示されると共に、述語メニューは画面上から消去される。この場合、目的語メニューが上位階層
20 のメニューとなる。なお、目的語メニューまたは述語メニューが表示されている状態で所望のメニュー項目が選択された場合の動作は、図10～図19を参照しながら説明した通りである。

図21に示す例では、図20に示した構成に加え、目的語メニューまたは述語メニューをユーザに選択させるためのメニュー（選択用メニュー）が設けら
25 れる。この選択用メニューにおいて、「何を」は、目的語メニューを選択する

ためのボタンであり、「したい」は、述語メニューを選択するためのボタンである。

この構成では、メニュー表示の初期段階において選択用メニューが表示される。そして、選択されたボタンに従って目的語メニューまたは述語メニューが表示

5 される。以降の動作は、図20に示したメニューの場合と同じである。

上記構成を導入すれば、ユーザは、「目的語→述語」型のメニューを表示する表示モードまたは「述語→目的語」型のメニューを表示する表示モードを任意に選択できるので、便利である。

図22は、図20に示すメニュー表示を実現するためのメニューデータの例
10 である。このメニューデータにおいて、レコードAには、目的語メニュー内に設けられる切替ボタンのための情報が格納されており、その「遷移先メニュー階層番号」として、述語メニューを表す番号(=2001)が登録されている。また、レコードBには、述語メニュー内に設けられる切替ボタンにための情報が格納されており、その「遷移先メニュー階層番号」として、述目的語ニュー
15 を表す番号(=1001)が登録されている。このリンク情報により、メニューの切替表示が実現される。

図23は、図21に示すメニュー表示を実現するためのメニューデータの例である。このメニューデータにおいて、選択用メニューのための情報は、レコードC～Eに登録されている。レコードCには、ユーザに目的語メニューを選
20 択させるためのボタンに係わる情報が格納されており、その「遷移先メニュー階層番号」として、目的語メニューを表す番号(=1001)が登録されている。また、レコードDには、ユーザに述語メニューを選択させるためのボタンに係わる情報が格納されており、その「遷移先メニュー階層番号」として、述目的語ニューを表す番号(=2001)が登録されている。

25 上記実施例では、目的語メニューおよび述語メニューを設ける構成を説明し

たが、本発明はこれらのメニューに限定されるものではない。たとえば、補語メニュー、名詞メニュー、動詞メニュー、形容詞メニュー、副詞メニュー、形容動詞メニューなどを設けてもよい。

次に、メニューカスタマイズユニット 501 が実行する処理について説明する。

メニューカスタマイズユニット 501 は、互いに異なるメニュー階層においてそれぞれ選択された複数のメニュー項目の組合せにより定義される新たなメニュー項目を生成し、その新たなメニュー項目を登録する機能を有する。図 24 に示す例では、上位階層のメニューである述語メニューから選択された「見
10 たい」と、下位階層のメニューである目的語メニューから選択された「施設」との組み合わせで定義される「施設を見たい」が生成され、その新たに生成されたメニュー項目がメニューデータに登録されている。

この新たに生成されたメニュー項目は、以降、たとえば、述語メニューまたは目的語メニューに属する。実施例では、「施設を見たい」は、述語メニュー
15 に属するメニュー項目として表示されている。この場合、述語メニューにおいて「施設を見たい」が選択されると、述語メニューから「見たい」が選択された後に目的語メニューから「施設」が選択された場合と同じ処理が実行されることになる。

このように、本実施形態の電子処理装置によれば、メニューカスタマイズユニット 501 を設けたことにより、従来であれば、階層化されているメニュー
20 を順番に開きながら各メニュー階層のメニュー項目を 1 つずつ順番に選択していく操作が必要であった処理であっても、一回の選択操作で実行することができる。

図 25 は、メニューカスタマイズユニット 501 により実行される登録処理
25 を説明する図である。

見出しテーブル100は、複数のメニュー項目の組合せと、その組合せにより生成される新たなメニュー項目として表示されるべき表示内容との対応関係を管理する。そして、メニューカスタマイズユニット501は、この見出しテーブル100を利用して、デフォルトとして定義されているメニュー項目以外
5 の新たなメニュー項目を登録する。

すなわち、メニューカスタマイズユニット501は、まず、ステップ1において、対話処理においてユーザにより選択された複数のメニュー項目を認識する。実施例では、ユーザとの対話において、上位メニュー階層 ($i_1 = 1$) から、「見たい」というメニュー項目 ($j_1 = 2$) が選択され、下位メニュー階
10 層 ($i_2 = 12$) から、「施設」というメニュー項目 ($j_2 = 5$) が選択されたことを認識している。

また、このステップ1においては、さらに、この認識したメニュー項目の番号 (j_1 , j_2) を検索キーとして見出しテーブル100を検索することにより、新たに生成すべきメニュー項目の見出し (表示内容) を決定する。実施例
15 では、メニュー項目の番号「 $j_1 = 2$, $j_2 = 5$ 」を検索キーとして見出しテーブル100を検索することにより、新たなメニュー項目の見出しとして、「施設を見たい」が取得されている。

続いて、ステップ2において、ステップ1で取得した見出しを持つメニュー項目を、記憶装置60に格納されるメニューデータ600に登録して処理を終
20 了する。ここで、この新たに登録されたメニュー項目に割りあてられる関数は、「見たい」が選択されたときに呼び出される関数と、その後に「施設」が選択されたときに呼び出される関数とを組み合わせたものと実質的に同じものである。具体的には、例えば、図26に示すように、メニューデータ中に「施設を見たい」のためのレコードを作成し、そのレコードの「呼び出される関数」と
25 して、「見たい」が選択されたときに呼び出される関数を指示する値 ab 、お

よび「施設」が選択されたときに呼び出される関数を指示する値 x e が登録される。あるいは、「見たい」および「施設」が連続して選択されたときに実行すべきソフトウェアプログラムを予め用意しておき、「施設を見たい」に対応づけてそのプログラムを識別する番号を登録してもよい。なお、図 2 6 では、

5 「階層内番号」および「遷移先メニュー階層番号」は省略されている。

このように、メニューカスタマイズユニット 5 0 1 は、上位階層のメニューから選択されたメニュー項目と、下位階層のメニューから選択されたメニュー項目との組み合わせにより定義される新たなメニュー項目を生成し、それをメニューデータに登録する。これにより、ユーザは、必要とするメニュー項目を

10 一操作で（一発で）選択できるようになる。

図 2 5 の実施例では、見出しテーブル 1 0 0 を用意することにより、新たに登録するメニュー項目の見出しを生成する構成を示したが、本実施形態の電子処理装置は、図 2 7 に示すように、新たなメニュー項目が生成されるごとにそのメニュー項目の見出しをソフトウェアプログラムを用いて作成することも可

15 能である。

図 2 7 に示す方法では、ステップ 1 で、対話処理においてユーザにより選択されたカスタマイズ対象の複数のメニュー項目を認識すると、ステップ 2 では、それら複数のメニュー項目に従って新たなメニュー項目のための見出しが生成され、続いて、ステップ 3 で、その生成された見出しを持つメニュー項目が記

20 憶装置 6 0 に格納されるメニューデータに登録される。

図 2 8 は、図 2 7 のステップ 2 における生成処理を実現するためのソフトウェアプログラムの一例である。図 2 8 に示す例では、例えば、上位階層のメニュー（ここでは、述語メニュー）から選択されるメニュー項目が「行きたい」ならば、下位階層のメニュー（ここでは、目的語メニュー）から選択されるメ

25 ニュー項目（×××）との間に「に」を挿入することにより、「×××に行き

たい」という見出しを生成する処理、上位階層のメニューから選択されるメニュー項目が「見たい」ならば、下位階層のメニューから選択されるメニュー項目（×××）との間に「を」を挿入することにより、「×××を見たい」という見出しを生成する処理が記述されている。このプログラムを実行することにより、選択された上位階層のメニューに属するメニュー項目と下位階層のメニューに属するメニュー項目とから見出しが生成される。

図 2 9 は、図 2 7 のステップ 2 の生成処理のフローチャートである。ここでは、述語メニューが上位階層であり、目的語メニューが下位階層であるものとして説明するが、このフローチャートの処理は、簡単な修正により、目的語が上位階層である場合にも適用可能である。

ステップ S 3 1 では、述語メニューから選択されたメニュー項目の階層内通番（j 1）を取得する。ステップ S 3 2 では、目的語メニューから選択されたメニュー項目の階層内通番（j 2）を取得する。ステップ S 3 3 では、述語メニューのメニュー階層番号（i 1）を取得する。ステップ S 3 4 では、メニュー階層番号（i 1）および階層内通番（j 1）を用いて、目的語メニューのメニュー階層番号（j 2）を算出する。ステップ S 3 5 では、メニュー階層番号（i 1）および階層内通番（j 1）を用いて、述語メニューから選択されたメニュー項目の見出し（s 1）を取得する。ステップ S 3 6 では、メニュー階層番号（i 2）および階層内通番（j 2）を用いて、目的語メニューから選択されたメニュー項目の見出し（s 2）を取得する。

ステップ S 3 7 では、述語メニューから選択されたメニュー項目の見出し（s 1）に基づいて使用すべき接続詞を決定する。たとえば、その見出しが「見たい」であれば、接続として「を」を出力し、また、「行きたい」であれば、「に」を出力する。ステップ S 3 8 では、見出し（s 1）、見出し（s 2）、およびステップ S 3 7 で決定された接続詞を用いて新たな見出し（s 3）を生成する。

そして、ステップS 3 9において、ステップS 3 8で生成された新たな見出し（s 3）を出力する。

図25に示した実施例では、新たなメニュー項目がユーザとの対話処理により登録されているが、本実施形態では、新たなメニュー項目を自動的に登録することもできる。

例えば、メニュー項目ごとの使用頻度に基づいてユーザの操作パターンを推定し、それに基づいてそのユーザにとって適切なメニュー項目を自動的に登録するような形態が考えられる。この場合、メニュー項目ごとにユーザにより選択された回数をカウントアップし、その回数（例えば、最近における使用回数）が予め決められた所定値を超えたときに、一発選択のメニュー項目として登録する。たとえば、ユーザにより、「施設」を選択する操作と「見たい」を選択する操作からなるシーケンスが繰り返し行われた場合には、「施設を見たい」というメニュー項目が自動的に生成されて登録される。

図30は、使用頻度に基づいて新たなメニュー項目を登録する処理のプログラムの例である。このプログラムには、下位階層のメニュー（i 2）に属するメニュー項目（j 2）に対応して設けられるカウンタを、そのメニュー項目（j 2）が選択される度に1つずつカウントアップする処理、及び、そのカウンタの値が閾値を超えており、且つ、上位階層のメニューのメニュー項目（j 1）と上記メニュー項目（j 2）との組み合わせで定義されるメニュー項目が先に登録されていなかったときに、その組合せにより定義されるメニュー項目を一発選択のメニュー項目として登録する処理が記述されている。

図31は、使用頻度に基づいて新たなメニュー項目を登録する処理のフローチャートである。ここで、ステップS 3 1～S 3 4は、図29を参照しながら説明した処理と同じである。

25 ステップS 4 1では、メニュー階層番号（i 2）および階層内番号（j 2）

の組合せにより指定されるカウンタを1だけカウントアップする。ステップS 4 2では、上記カウンタのカウント値が予め決められている閾値よりも大きいか否かを調べる。ステップS 4 3では、メニュー階層番号（i 2）および階層内番号（j 2）の組合せにより定義されるメニュー項目が先に登録されているか否かを調べる。そして、上記カウント値が閾値を超えており、且つ、上記組合せにより定義されるメニュー項目が未登録であった場合には、ステップS 4 4において、メニュー階層番号（i 2）および階層内番号（j 2）の組合せにを、組合せ識別情報（s）として設定する。

ステップS 4 5では、メニュー階層番号（i 2）および階層内番号（j 2）の組合せにより定義されるメニュー項目をメニューデータに登録する。このとき、この新たに登録されるメニュー項目のフラグがセットされる。このフラグは、ステップS 4 3において当該メニュー項目が既に登録されているか否かを判断するために参照される値である。そして、ステップS 4 6において、組合せ識別情報（s）が出力される。なお、一方、ステップS 4 2またはS 4 3の判断結果が「No」であったときは、ステップS 4 7において組合せ識別情報（s）がクリアされる。

なお、一発選択メニュー項目を自動的に登録するという方法と、ユーザが手動的に登録するという方法とを選択できるようにしたり、それらを組み合わせることも可能である。すなわち、自動登録と手動登録とを切り替えることができるようにしたり、上位階層のメニューから選択できるようにしたり、或いは同一メニュー階層内で分けすることも可能である。

また、上述の実施例では、メニューカスタマイズユニット5 0 1は、2つの階層（述語メニューおよび目的語メニュー）からそれぞれ選択されたメニュー項目を組み合わせることにより新たなメニュー項目を生成して登録しているが、本発明はこの方法に限定されるものではなく、3以上のメニューからそれ

5 ぞれ選択されたメニュー項目を組み合わせることにより新たなメニュー項目を生成して登録してもよい。たとえば、述語メニュー、目的語メニューの他に、形容詞メニューや副詞メニューを設け、それらの各メニューから選択されたメニュー項目を組み合わせるようにしてもよい。この方法により、たとえば、「目的地に速く行く」あるいは「目的地に安く行く」などを登録することができる。また、述語メニューおよび複数の目的語メニューからそれぞれ選択されたメニューを組み合わせてもよい。

10 また、上記実施例では、第1および第2のメニューから選択されたメニュー項目の組合せにより定義される新たなメニュー項目は、第1または第2のメニューに登録されたが、その新たなメニュー項目は、第1および第2のメニュー以外の他のメニューに登録されてもよい。たとえば、一発選択用のメニュー項目のみを表示するメニューを作成してもよい。

15 図25または図27に示した実施例では、一発選択メニュー項目の登録場所について特に説明しなかったが、登録場所に空きがある場合には、登録すべきメニュー内の先頭から順番に配置していったり、最後尾から順番に配置していったり、あるいは乱数などにより配置を決めたりする。そして、登録すべき空きスペースがない場合には、たとえば、最近における使用回数が最小のものと置換したり、あるいは登録時期が最も古いものと置換する。

20 メニューカスタマイズユニット501は、上記登録処理を実行するために、先に登録した一発選択メニュー項目を削除する機能を持つ。

25 図32は、メニューカスタマイズユニット501により実行される一発選択メニュー項目に対する削除処理の一実施例を示す図である。メニューカスタマイズユニット501は、先に登録した一発選択メニュー項目を削除する必要があるときには、先ず、ステップ1で、先に登録されている一発選択メニュー項目（この例では、「施設を見たい」と「簡易地図を変えたい」）の中から、削

除対象となる一発選択メニュー項目を選択し、ステップ2で、その選択した一発選択メニュー項目をメニューデータから削除する。削除すべきメニュー項目は、ユーザと対話により、あるいは予め決められた規則に従って決定される。予め決められた規則としては、たとえば、最近における使用回数が最も少ない

5 メニュー項目を削除する方法が考えられる。

図33は、削除すべきメニュー項目を決定する処理を記述したプログラムの例である。このプログラムには、下位階層のメニュー(i)に属するメニュー項目(j)に対応して設けられているカウンタの中からそのカウント値が最小であるメニュー項目を検出する処理、そのカウンタのカウント値をリセットする処理、および対応するメニュー項目をメニューデータ600から削除する処理が記述されている。

なお、図33に示すプログラムでは、使用回数が最小となる一発選択メニュー項目を削除しているが、使用回数が閾値以下である全ての一発選択メニュー項目を一括して削除したり、あるいは登録時期が最も古いメニュー項目や所定の時期よりも前に登録されたメニュー項目を削除するようにしてもよい。

図34は、削除すべきメニュー項目を決定する処理のフローチャートである。ステップS51では、一発選択メニュー項目が属するメニューのメニュー階層番号(i)を取得する。ステップS52では、各一発選択メニュー項目に対して設けられているカウンタのカウント値が最小であるメニュー項目を検出する。ステップS53では、ステップS52で検出されたメニュー項目の階層内通番(j)を取得する。ステップS54では、メニュー階層番号(i)および階層内通番(j)の組合せにより指定されるメニュー項目のカウンタをリセットする。ステップS55では、メニュー階層番号(i)および階層内通番(j)の組合せにより指定されるメニュー項目をメニューデータ600から削除する。

25 そして、ステップS56において、階層内通番(j)を出力する。

本実施形態の電子処理装置 1 は、更に、ユーザに適したメニュー生成して表示する機能を有する。

図 3 5 は、ユーザに適したメニューを生成して表示する処理を説明する図である。この処理は、図 6 に示したメニュー管理ユニット 5 0 0 により実行される。

ユーザに適したメニューを生成して表示するために、記憶装置 6 0 には、ユーザが属するカテゴリ毎に提供すべきメニューを管理するためのカテゴリ対応テーブル 2 0 0 が格納されている。ここで、ユーザを分類するためのカテゴリは、例えば、年齢、性別、血液型などにより決定される。そして、メニュー管理ユニット 5 0 0 は、カテゴリ対応テーブル 2 0 0 を用いて、ユーザに適したメニューを生成して表示する。

図 3 6 は、ユーザの属するカテゴリごとに用意されるメニューの構成の例である。ここでは、「カーナビゲーションシステムの起動」に対して用意されている複数のメニューを示している。なお、「施設に行く」「覚えた所に行く」「3 D 地図を見る」などは、それぞれメニュー項目である。

メニュー管理ユニット 5 0 0 の動作を説明する。メニュー管理ユニット 5 0 0 は、まず、ステップ 1 で、ユーザが属するカテゴリを取得する。例えば、メニュー管理ユニット 5 0 0 は、ユーザに年齢や性別などを入力させるための画面を表示することにより、対話形式でユーザから必要な情報を取得する。なお、これらの情報は、たとえば、カーナビゲーションシステムの場合は、自動車の販売者により入力されてもよいし、他の方法で入力されてもよい。

続いて、ステップ S 2 では、ユーザが属するカテゴリを検索キーとしてカテゴリ対応テーブル 2 0 0 を検索し、そのカテゴリに対応するメニューデータを特定する。そして、ステップ 3 で、その特定したメニューデータに従ってメニューを表示する。これにより、ユーザに適したメニューが表示される。

このように、電子処理装置 1 は、ユーザの嗜好がそのユーザが属するカテゴリと関係を持つことを考慮して、ユーザが属するカテゴリに適したメニューを表示するので、ユーザにとって使い易いメニューが提供される。

本発明の機能は、コンピュータを用いて上述の処理を記述したプログラムを
5 実行することにより実現される。そのプログラムを実行するコンピュータのブロック図を図 37 に示す。

CPU 1001 は、上述の処理を記述したプログラムを記憶装置 1002 からメモリ 1003 にロードして実行する。記憶装置 1002 は、例えば半導体メモリまたはハードディスクであり、上記プログラムを格納する。一方、メモリ 1003 は、例えば半導体メモリであり、CPU 1001 の作業領域として
10 使用される。

記憶媒体ドライバ 1004 は、CPU 1001 の指示に従って可搬性記憶媒体 1005 にアクセスする。可搬性記憶媒体 1005 は、半導体デバイス（IC カード等）、磁気的作用により情報が入出力される媒体（フロッピーディスク、磁気テープ等）、光学的作用により情報が入出力される媒体（光ディスク等）を含む。通信制御装置 1006 は、CPU 1001 の指示に従って網との間でデータを送受信する。
15

図 38 は、本発明に係わるソフトウェアプログラム等の提供方法を説明する図である。本発明に係わるプログラムは、例えば、以下の 3 つの方法の中の任意の方法により提供される。
20

(a) コンピュータ 1000 にインストールされて提供される。この場合、プログラム等は、たとえば、出荷前にプレインストールされる。

(b) 可搬性記憶媒体に格納されて提供される。この場合、可搬性記憶媒体 1005 に格納されているプログラム等は、基本的に、記憶媒体ドライバ 1004 を介して記憶装置 1002 にインストールされる。
25

(c) 網上のサーバから提供される。この場合、基本的には、コンピュータ 1000 がサーバに格納されているプログラム等をダウンロードすることによりそのプログラム等を取得する。

5 以上説明したように、本発明では、「目的語→述語」という順序でメニューを表示したり、「述語→目的語」という順序でメニューを表示するので、メニューの全体的な構造の把握が簡単となり、ユーザの操作が統一的となり、メニューの階層が均一化されることで使いやすいメニューが実現される。

また、本発明では、「目的語→述語」型のメニュー、および「述語→目的語」型のメニューを用意し、ユーザにより選択された一方のメニューが表示される
10 ので、ユーザの好みに応じて 1 つの操作を目的語または述語のいずれからでも選択でき、使い易いメニューが実現される。

さらに、従来であれば、頻繁に使用する操作に対応するメニュー項目や、急を要する操作に対応するメニュー項目であっても、階層化されるメニューを順番に開きながら各階層のメニューからメニュー項目を 1 つずつ順番に選択して
15 いく手順が必要であったが、本発明によれば、任意の処理を一操作で指定するためのメニュー項目を容易に作成して登録できるので、便利である。

また、本発明によれば、各ユーザに適したメニューを表示できるので、ユーザの使い勝手が向上する。

20 産業上の利用可能性

本発明は、カーナビゲーションシステムだけでなく、コンピュータ、音響機器、映像機器、通信機器など広く電子機器に適用される。

請求の範囲

1. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、
選択可能なメニュー項目として1以上の目的語を含む目的語メニューを表示
5 する表示手段と、
上記表示手段により表示されている目的語メニューから目的語を選択する選
択手段と、
上記選択手段により選択された目的語に対応する1以上の述語を、選択可能
なメニュー項目として上記表示手段に表示させる管理手段と
10 を備える電子処理装置。
2. 請求項1に記載の電子処理装置であって、
上記管理手段は、上記目的語メニューに属する各目的語とそれら各目的語に
それぞれ対応する述語との関係を管理する。
3. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、
15 選択可能なメニュー項目として1以上の述語を含む述語メニューを表示する
表示手段と、
上記表示手段により表示されている述語メニューから述語を選択する選択手
段と、
上記選択手段により選択された述語に対応する1以上の目的語を、選択可能
20 なメニュー項目として上記表示手段に表示させる管理手段と
を備える電子処理装置。
4. 請求項3に記載の電子処理装置であって、
上記管理手段は、上記述語メニューに属する各述語とそれら各述語にそれぞ
れ対応する目的語との関係を管理する。
- 25 5. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、

選択可能なメニュー項目として1以上の名詞を含む名詞メニューを表示する表示手段と、

上記表示手段により表示されている名詞メニューから名詞を選択する選択手段と、

- 5 上記選択手段により選択された名詞に対応する1以上の動詞を、選択可能なメニュー項目として上記表示手段に表示させる管理手段と
を備える電子処理装置。

6. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、

選択可能なメニュー項目として1以上の動詞を含む動詞メニューを表示する

- 10 表示手段と、

上記表示手段により表示されている動詞メニューから動詞を選択する選択手段と、

上記選択手段により選択された動詞に対応する1以上の名詞を、選択可能なメニュー項目として上記表示手段に表示させる管理手段と

- 15 を備える電子処理装置。

7. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、

第1の表示モードまたは第2の表示モードを指示する切替手段と、

上記切替手段により第1の表示モードが指示されたときは、選択可能なメニュー項目として1以上の目的語を含む目的語メニューを表示し、上記切替手段

- 20 により第2の表示モードが指示されたときは、選択可能なメニュー項目として
1以上の述語を含む述語メニューを表示する表示手段と、

上記表示手段により表示されている目的語メニューまたは述語メニューからメニュー項目を選択する選択手段と、

第1の表示モードにおいては、上記選択手段により選択された目的語に対応

- 25 する1以上の述語を選択可能なメニュー項目として上記表示手段に表示させ、

第2の表示モードにおいては、上記選択手段により選択された述語に対応する1以上の目的語を選択可能なメニュー項目として上記表示手段に表示させる管理手段と

を備える電子処理装置。

5 8. 請求項7に記載の電子処理装置であって、

上記目的語メニューには、表示モードを第1の表示モードから第2の表示モードに切り替えるための第1の切替ボタンが設けられており、上記述語メニューには、表示モードを第2の表示モードから第1の表示モードに切り替えるための第2の切替ボタンが設けられており、

10 上記切替手段は、上記第1の切替ボタンまたは上記第2の切替ボタンを選択することにより表示モードを指示する。

9. 請求項7に記載の電子処理装置であって、

上記表示手段は、第1の表示モードまたは第2の表示モードを選択するための選択用メニューを表示し、

15 上記切替手段は、上記選択用メニューを用いて表示モードを指示する。

10. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、

階層構造のメニューの構成を定義するメニューデータを管理する管理手段と、

上記管理手段により管理されるメニューデータに従ってメニューを表示する表示手段と、

20 複数の階層からメニュー項目を1つずつ選択する選択手段と、

上記選択手段により選択された複数のメニュー項目の組合せにより定義されるメニュー項目を、上記メニューデータに登録する登録手段と

を備える電子処理装置。

11. 請求項10に記載の電子処理装置であって、

25 上記管理手段により管理されているメニューデータから、上記登録手段によ

り登録されたメニュー項目を削除する削除手段をさらに有する。

12. 請求項11に記載の電子処理装置であって、

上記登録手段は、上記選択手段により選択された複数のメニュー項目の組合せにより定義されるメニュー項目を上記メニューデータに登録するの可否かを

5 対話処理に従って判断し、

上記削除手段は、上記登録手段により登録されたメニュー項目を上記メニューデータから削除するの可否かを対話処理に従って判断する。

13. 請求項10に記載の電子処理装置であって、

10 上記登録手段は、上記選択手段により選択されたメニュー項目の使用状況に応じて、上記組合せにより定義されるメニュー項目を上記メニューデータに登録する可否かを判断する。

14. 請求項11に記載の電子処理装置であって、

15 上記削除手段は、上記登録手段により登録されたメニュー項目を上記メニューデータから削除するの可否かを、それら登録されたメニュー項目の属性に基づいて判断する。

15. メニューインタフェースを有する電子処理装置であって、

ユーザが属するカテゴリに対応するメニューの構成を定義するメニューデータを管理する管理手段と、

ユーザが属するカテゴリを取得する取得手段と、

20 上記管理手段により管理されているメニューデータの中から、上記取得手段により取得されたカテゴリに対応するメニューを特定する特定手段と、

上記特定手段により特定されたメニューを表示する表示手段と
を備える電子処理装置。

16. メニューインタフェースを提供する方法であって、

25 選択可能なメニュー項目として1以上の目的語を含む目的語メニューを表示

するステップと、

上記目的語メニューから目的語を選択するステップと、

上記選択された目的語に対応する1以上の述語を、選択可能なメニュー項目として表示するステップと

5 を備える方法。

17. メニューインタフェースを提供する方法であって、

選択可能なメニュー項目として1以上の述語を含む述語メニューを表示するステップと、

上記述語メニューから述語を選択するステップと、

10 上記選択された述語に対応する1以上の目的語を、選択可能なメニュー項目として表示するステップと

を備える方法。

18. メニューインタフェースを提供する方法であって、

階層構造のメニューの構成を定義するメニューデータを管理するステップと、

15 上記メニューデータに従ってメニューを表示するステップと、

複数の階層からメニュー項目を1つずつ選択するステップと、

上記選択された複数のメニュー項目の組合せにより定義されるメニュー項目を、上記メニューデータに登録するステップと

を備える方法。

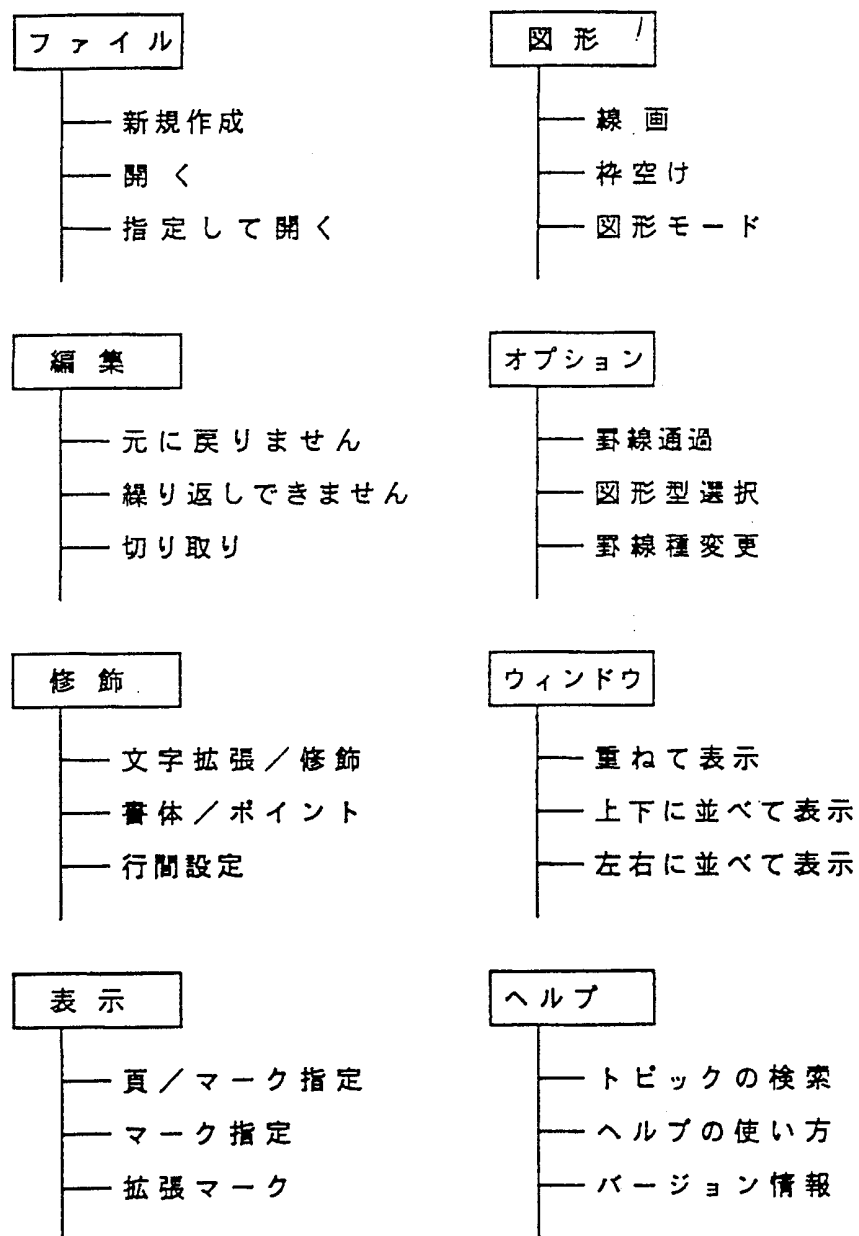


図 1

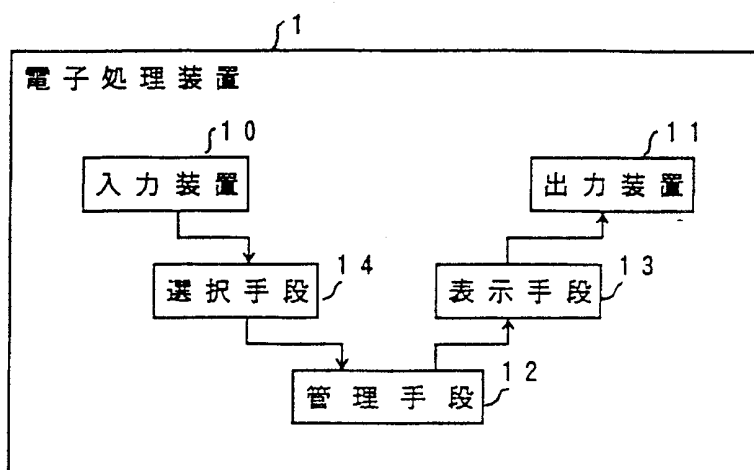


図 2

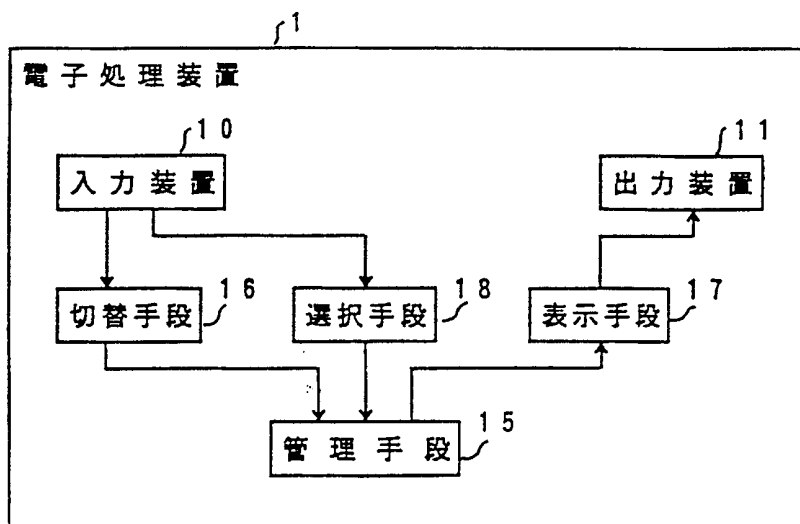


図 3

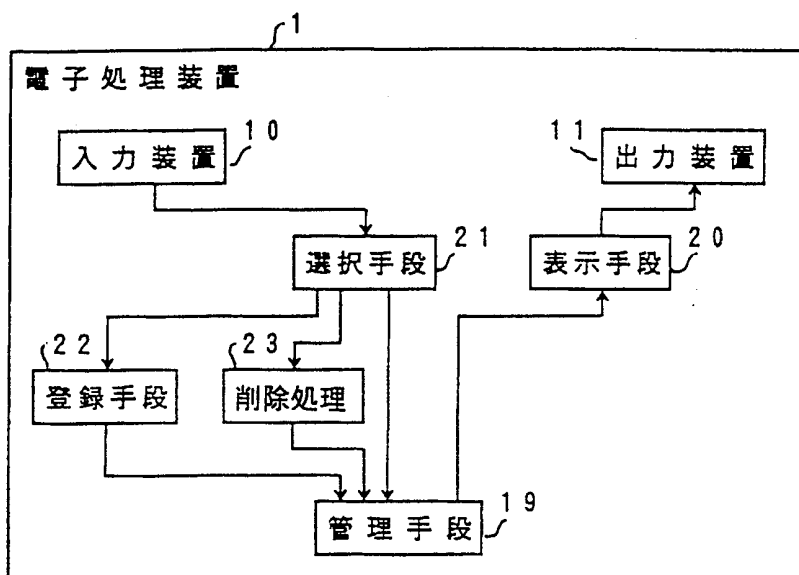


図 4

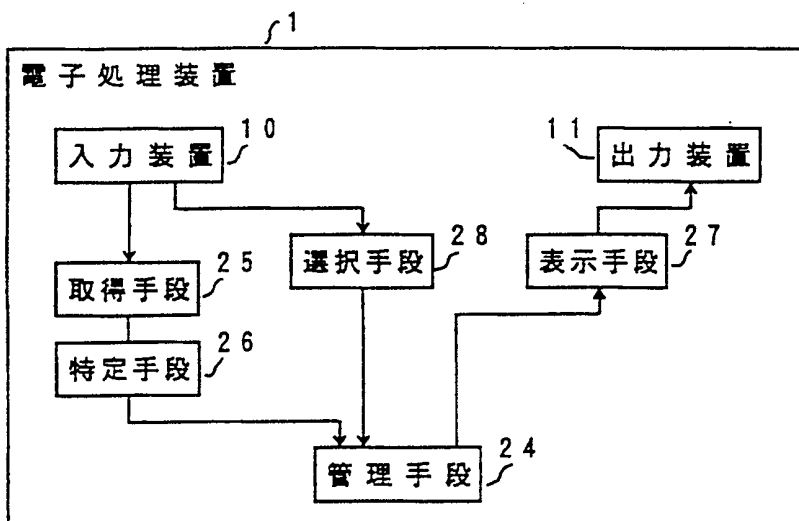


図 5

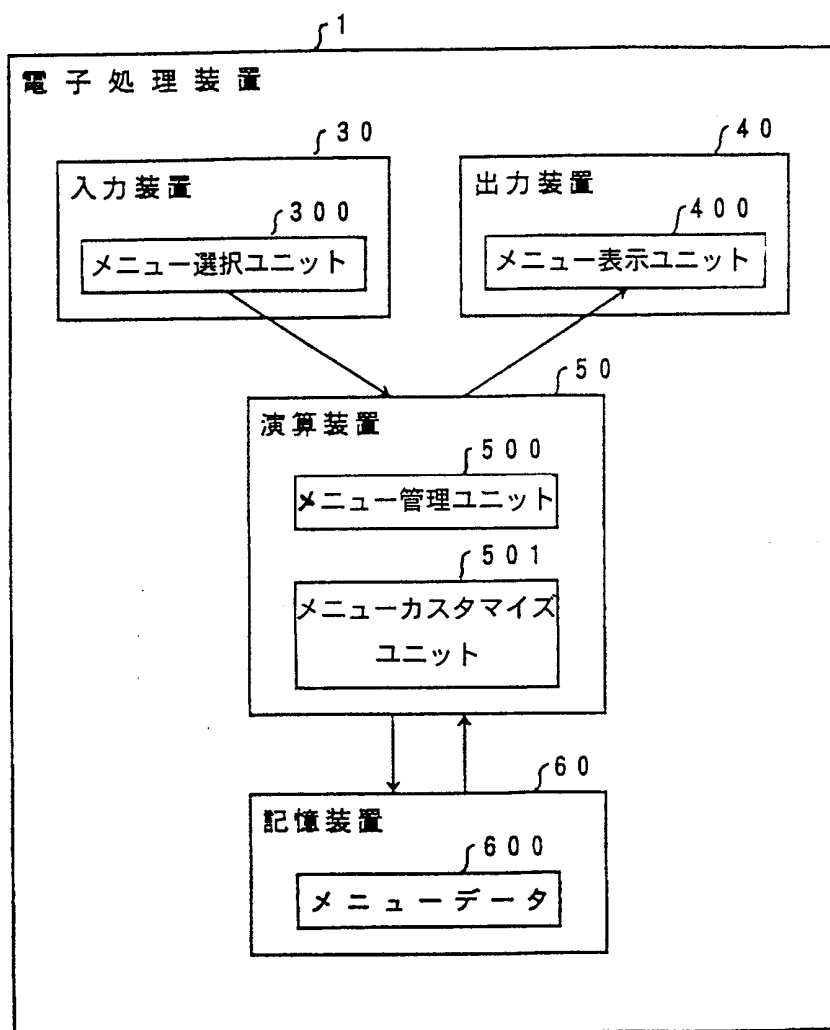


図 6

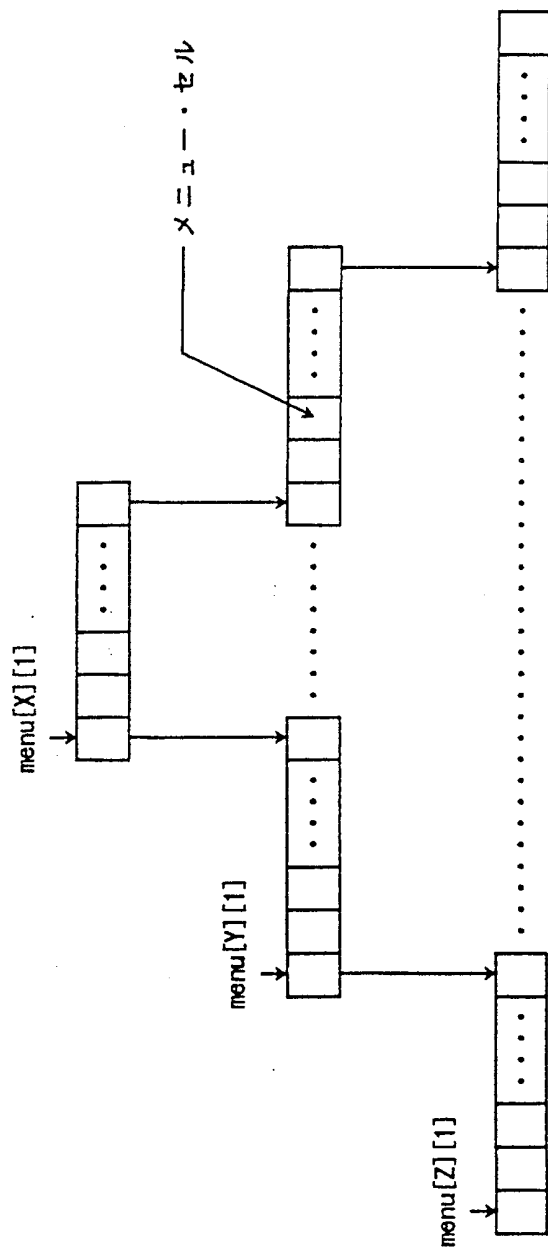


図 7

こ こ	2 D 地図
行きたい	見たい
覚えたい	変えたい
出発地	簡易地図
行きたい	見たい
見たい	変えたい
覚えたい	
目的地	交差点図
見たい	見たい
覚えたい	変えたい
変えたい	
経由地	3 D 地図
見たい	見たい
覚えたい	変えたい
変えたい	
覚えた所	2 画面
行きたい	見たい
見たい	変えたい
変えたい	
施設	車両情報
行きたい	見たい
見たい	
現在の道	G P S 情報
見たい	見たい
覚えたい	
変えたい	音情報
	見たい
	変えたい
覚えた道	一発選択
行きたい	見たい
見たい	変えたい
変えたい	
	並び替え
	見たい
	変えたい

図 8

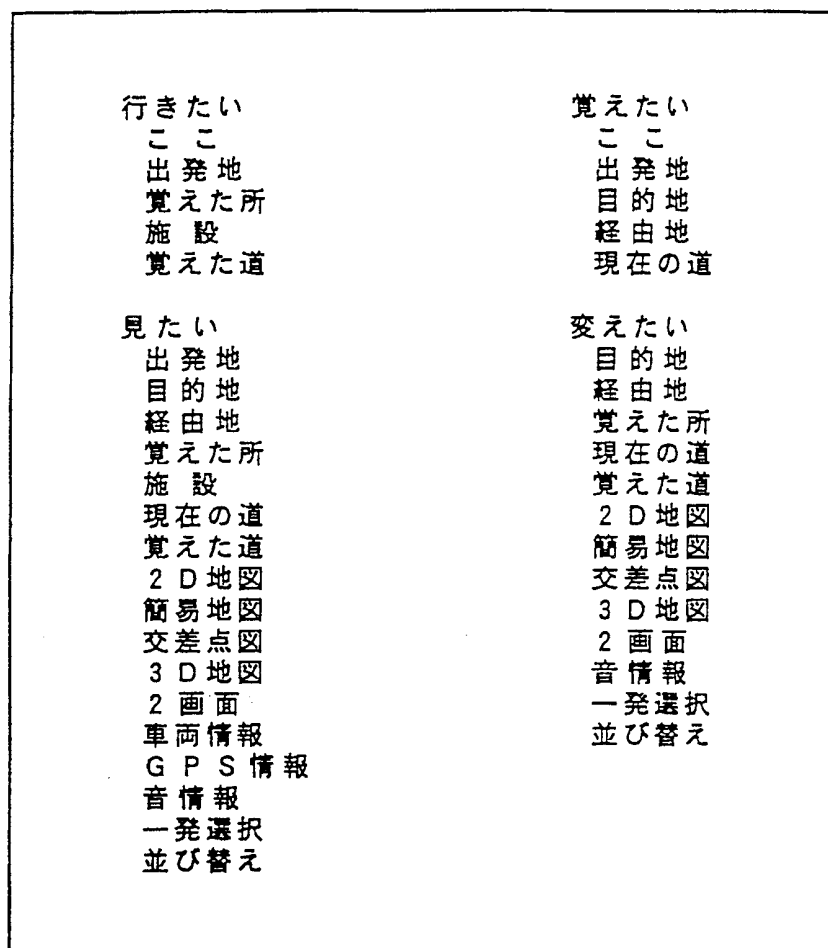


図 9

こ こ	
出発地	行きたい
目的地	見たい
経由地	覚えたい
覚えた所	
施設	
現在の道	
覚えた道	
2 D 地図	
簡易地図	
交差点図	
3 D 地図	
2 画面	
車両情報	
G P S 情報	
音情報	
一発選択	
並び替え	

図 1 0 A

行きたい	
見たい	出発地
覚えたい	目的地
変えたい	経由地
	覚えた所
	施設
	現在の道
	覚えた道
	2 D 地図
	簡易地図
	交差点図
	3 D 地図
	2 画面
	車両情報
	G P S 情報
	音情報
	一発選択
	並び替え

図 1 0 B

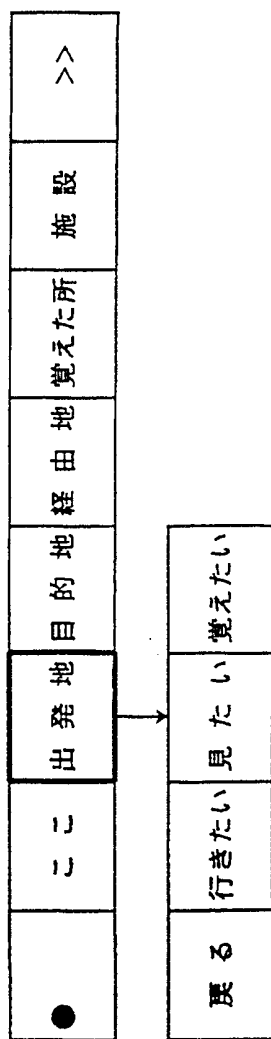


図11A

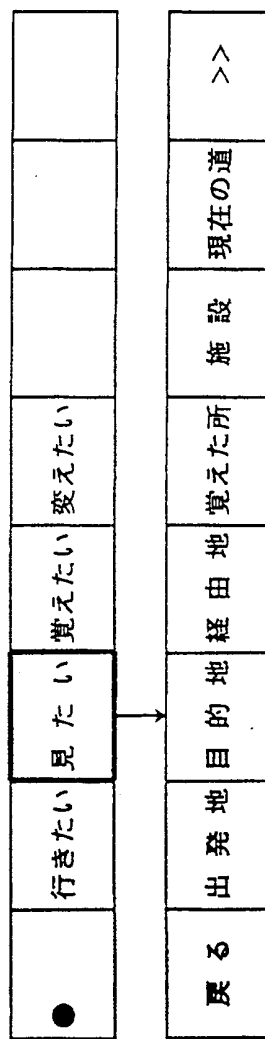


図11B

```
label-1:
    if (mouse==ON) {
        i:=ROOT-MENU-NO;
        draw-menu (i) ;
    }
label-2:
    input-menu (j) ;
    if (mouse==OFF) {
        k:=menu (i) (j). func-no;
        if (k!=NIL) {
            exec-func (k) ;
        }
        goto label-1;
    }
    if (mouse==ON) {
        h:=menu (i) (j). next-no;
        if (h!=NIL) {
            i:=h;
            draw-menu (i) ;
        }
        goto label-2;
    }
```

①

②

③

```
        i:=ROOT-MENU-NO;                                ] ①
        draw-menu (i);
label:
        input-menu (j);                                ]
        k:=menu (i) (j). func-no;                      ] ②
        if (k!=NIL) {
            exec-func (k);
        }
        h:=menu (i) (j). next-no;                      ]
        if (h!=NIL) {                                  ] ③
            i:=h;
            draw-menu (i);
        }
        goto label;
```

図 1 3

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	遷移先メニュー階層番号	呼び出される関数番号
0001	0001	0001 (ここ)	0011	
0001	0002	0002 (出発地)	0012	
0001	0003	0003 (目的地)	0013	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
0001	0018	0018 (並び替え)	0028	
0001	0019	0205 (END)		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
0012	0001	0021 (行きたい)		
0012	0002	0022 (見たい)		
0012	0003	0023 (覚えたい)		
0012	0004	0205 (END)		
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図 14

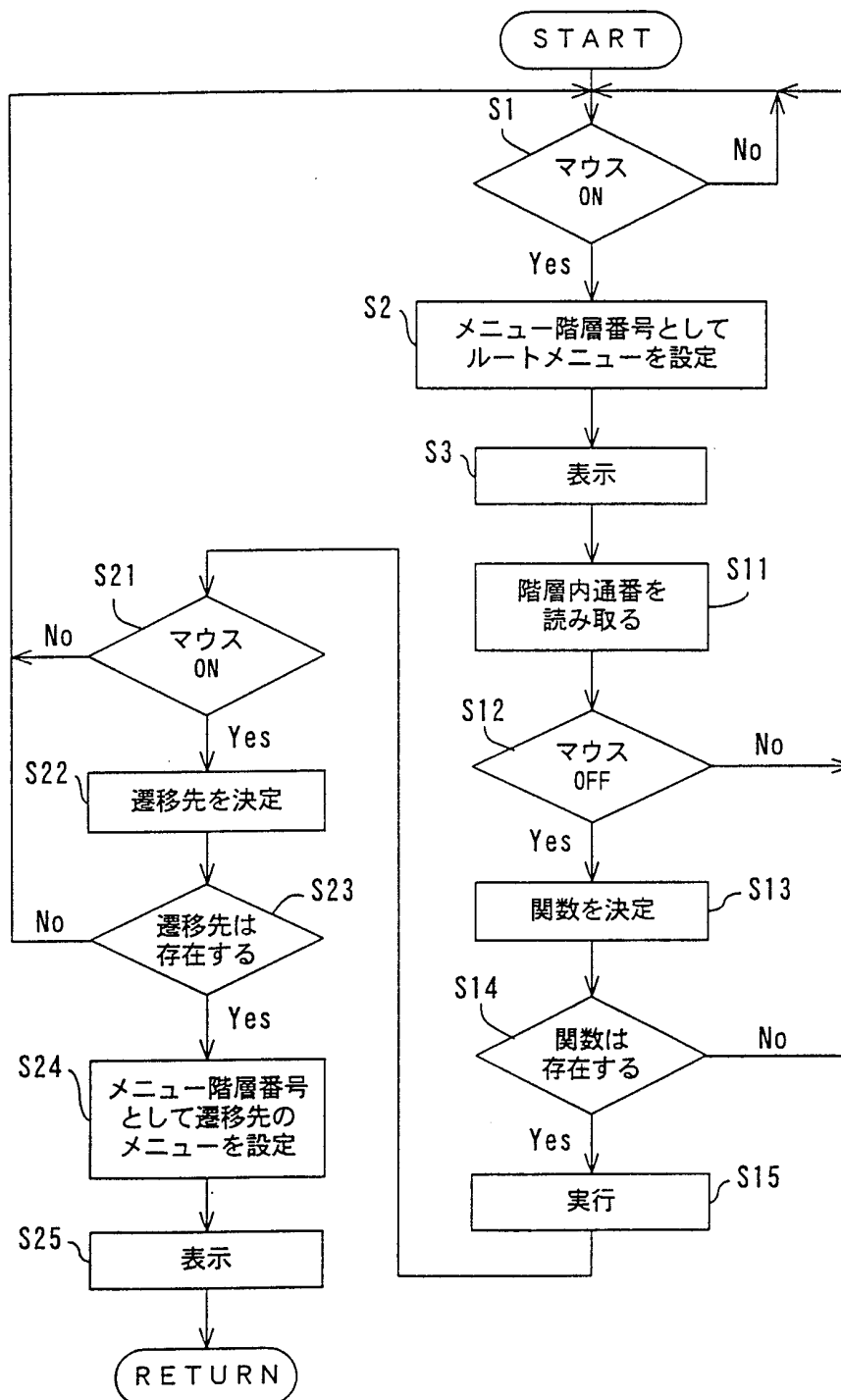


図 15

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	遷移先メニュー階層番号	呼び出される関数番号
0001	0001	0021 (行きたい)	0011	
0001	0002	0022 (見たい)	0012	
0001	0003	0023 (覚えたい)	0013	
0001	0004	0024 (変えたい)	0014	
0001	0005	0205 (END)		
.	.	.	.	.
:	:	:	:	:
0012	0001	0002 (出発地)		
0012	0002	0003 (目的地)		
0012	0003	0004 (経由地)		
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
0012	0017	0018 (並び替え)		
0012	0018	0205 (END)		
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.

図 16

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	遷移先メニュー階層番号	呼び出される関数番号
0001	0001	0201 (●)		
0001	0002	0001 (ここ)	0011	
0001	0003	0002 (出発地)	0012	
.	.	.	.	.
0001	0007	0006 (施設)	0016	
0001	0008	0202 (>>)	0002	
0002	0001	0203 (<<)	0001	
0002	0002	0007 (現在の道)	0017	
.	.	.	.	.
0012	0001	0204 (戻る)	0001	
0012	0002	0021 (行きたい)	0001	
0012	0003	0022 (見たい)	0001	
0012	0004	0023 (覚えたい)	0001	
0012	0005	0205 (END)		
.	.	.	.	.

図 17

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	遷移先メニュー階層番号	呼び出される関数番号
0001	0001	0201 (●)		
0001	0002	0021 (行きたい)	0011	
0001	0003	0022 (見たい)	0012	
0001	0004	0023 (覚えたい)	0013	
0001	0005	0024 (変えたい)	0014	
0001	0006	0205 (END)		
.	.	.	.	.
0012	0001	0204 (戻る)	0001	
0012	0002	0002 (出発地)	0001	
.	.	.	.	.
0012	0007	0007 (現在の道)	0001	
0012	0008	0202 (>>)	0022	
.	.	.	.	.
0012	0026	0205 (END)		
.	.	.	.	.

図 18

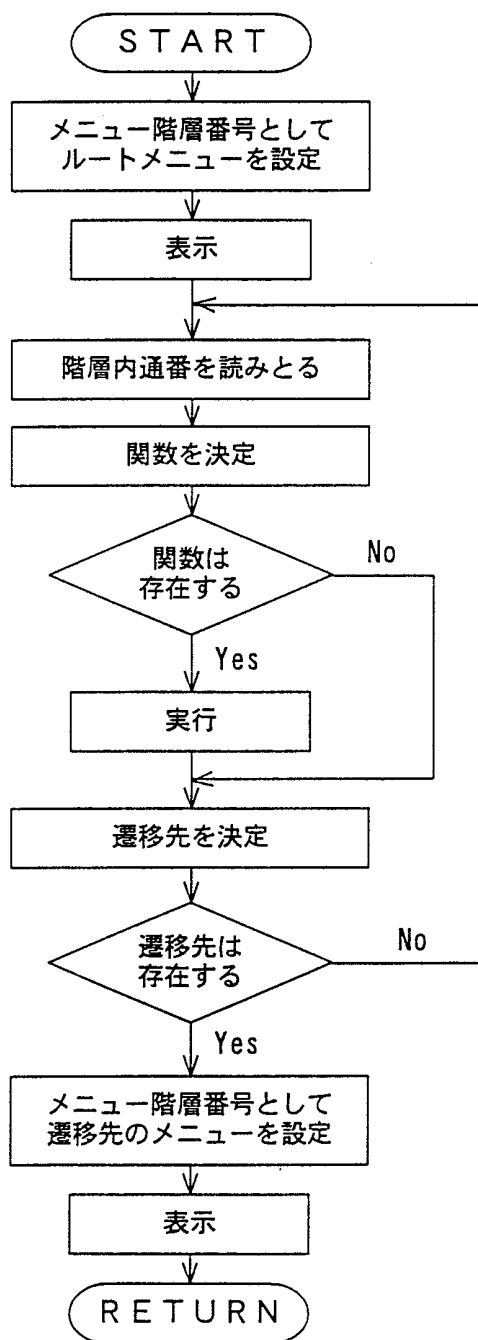


図 1 9

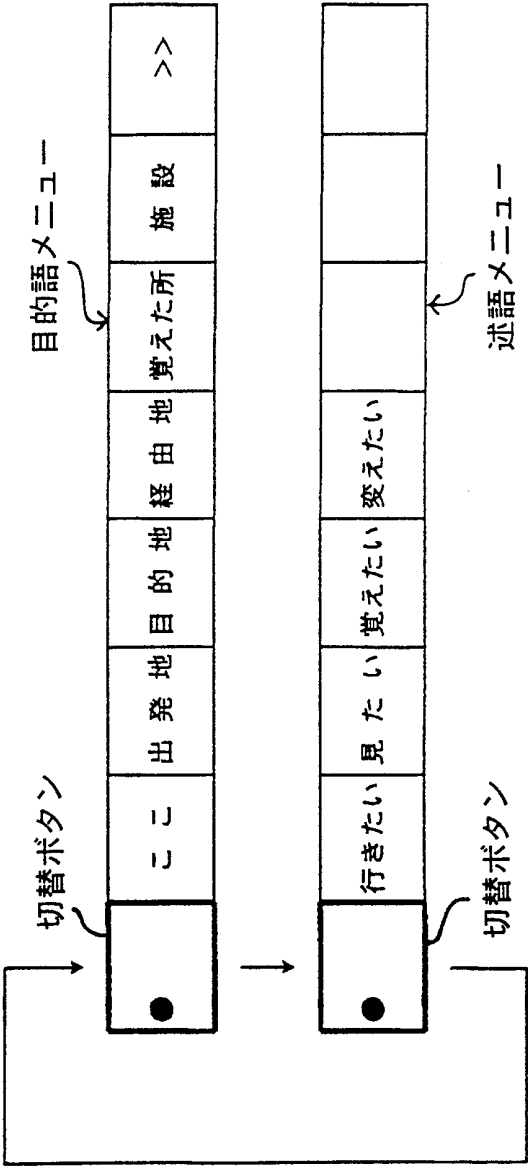


図 20

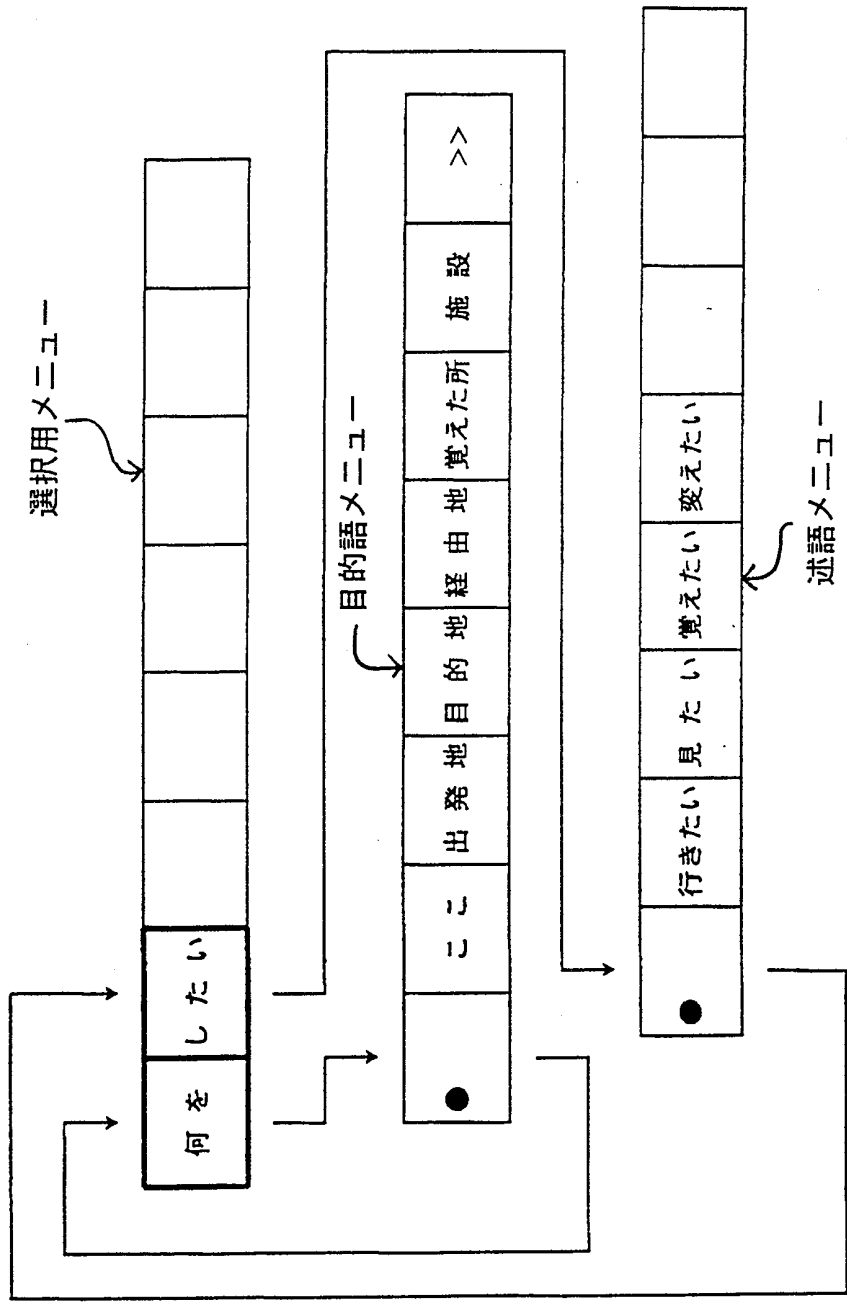


図 21

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	遷移先 メニュー階層番号	呼び出される 関数番号
レコードA→ 1001	0001	0201 (●)	2001	
	0002	0001 (ここ)	1011	
	0003	0002 (出発地)	1012	
	0004	0003 (目的地)	1013	
	0005	0004 (経由地)	1014	
	0006	0005 (覚えた所)	1015	
	0007	0006 (施設)	1016	
	0008	0202 (>>)	1002	
	...	...	...	
	0001	0204 (戻る)	1001	
	0002	0021 (行きたい)	1001	
	0003	0022 (見たい)	1001	
	0004	0023 (覚えたい)	1001	
	0005	0024 (変えたい)	1001	
	0006	0205 (END)	...	
	...	...	...	
	0001	0201 (●)	1001	
	0002	0021 (行きたい)	2011	
	0003	0022 (見たい)	2012	
	0004	0023 (覚えたい)	2013	
	0005	0024 (変えたい)	2014	
	0006	0205 (END)	...	
	...	...	...	
	0001	0204 (戻る)	2001	
	0002	0001 (ここ)	2001	
	0003	0002 (出発地)	2001	
	0004	0003 (目的地)	2001	
	0005	0004 (経由地)	2001	
	0006	0005 (覚えた所)	2001	
	0007	0006 (施設)	2001	
	0008	0202 (>>)	2022	
	...	...	...	
レコードB→ 2001	0001	0201 (●)	1001	
	0002	0021 (行きたい)	2011	
	0003	0022 (見たい)	2012	
	0004	0023 (覚えたい)	2013	
	0005	0024 (変えたい)	2014	
	0006	0205 (END)	...	
	...	...	...	
	0001	0201 (●)	1001	
	0002	0021 (行きたい)	2011	
	0003	0022 (見たい)	2012	
	0004	0023 (覚えたい)	2013	
	0005	0024 (変えたい)	2014	
	0006	0205 (END)	...	
	...	...	...	
	0001	0204 (戻る)	2001	
	0002	0001 (ここ)	2001	
	0003	0002 (出発地)	2001	
	0004	0003 (目的地)	2001	
	0005	0004 (経由地)	2001	
	0006	0005 (覚えた所)	2001	
	0007	0006 (施設)	2001	
	0008	0202 (>>)	2022	
	...	...	...	

図 22

メニュー階層番号	階層内通番	見出し番号	メニュー階層番号	呼び出される関数番号
レコ-FC→ 0001	0001	0301 (何を)	1001	
レコ-FD→ 0001	0002	0302 (したい)	2001	
レコ-FE→ 0001	0003	0205 (END)	...	
...	...	...	...	
1001	0001	0201 (●)	0001	
1001	0002	0001 (ここ)	1011	
1001	0003	0002 (出発地)	1012	
1001	0004	0003 (目的地)	1013	
1001	0005	0004 (経由地)	1014	
1001	0006	0005 (覚えた所)	1015	
1001	0007	0006 (施設)	1016	
1001	0008	0202 (>>)	1002	
...	...	...	...	
1012	0001	0204 (戻る)	1001	
1012	0002	0021 (行きたい)	1001	
1012	0003	0022 (見たい)	1001	
1012	0004	0023 (覚えたい)	1001	
1012	0005	0024 (変えたい)	1001	
1012	0006	0205 (END)	...	
...	...	...	...	
2001	0001	0201 (●)	0001	
2001	0002	0021 (行きたい)	2011	
2001	0003	0022 (見たい)	2012	
2001	0004	0023 (覚えたい)	2013	
2001	0005	0024 (変えたい)	2014	
2001	0006	0205 (END)	...	
...	...	...	...	
2012	0001	0204 (戻る)	2001	
2012	0002	0001 (ここ)	2001	
2012	0003	0002 (出発地)	2001	
2012	0004	0003 (目的地)	2001	
2012	0005	0004 (経由地)	2001	
2012	0006	0005 (覚えた所)	2001	
2012	0007	0006 (施設)	2001	
2012	0008	0202 (>>)	2022	
...	...	...	...	

図 23

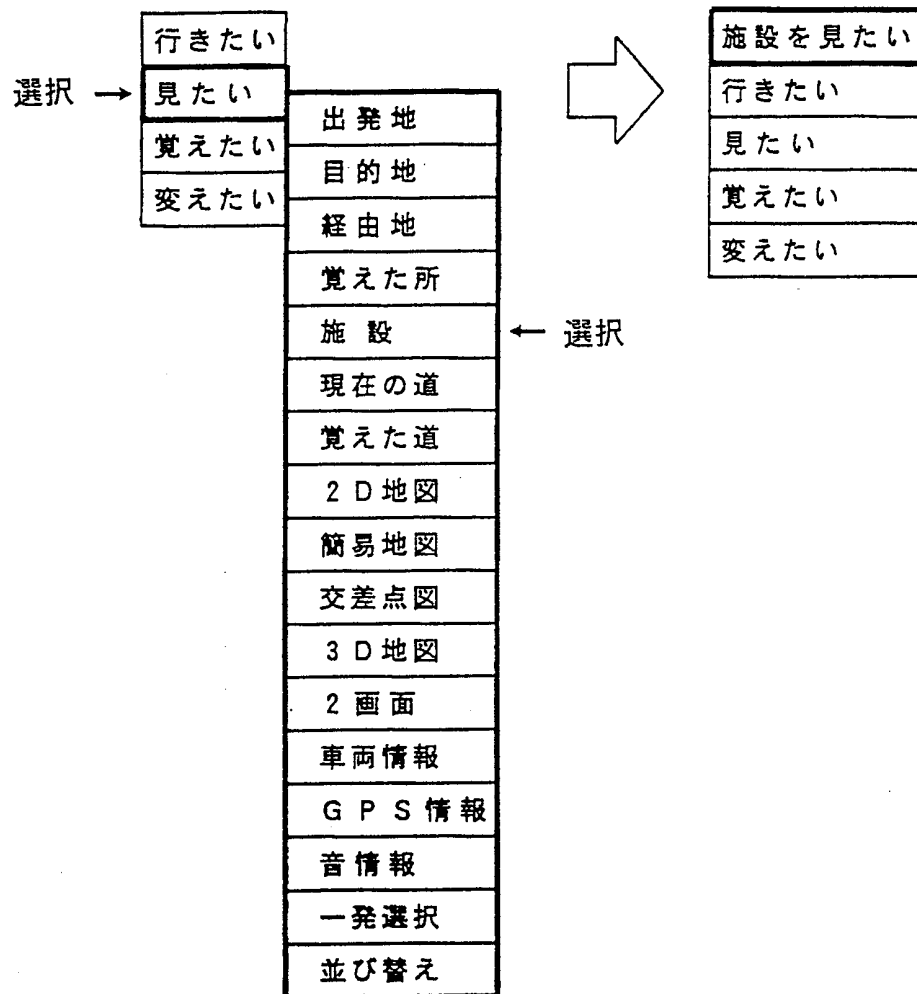
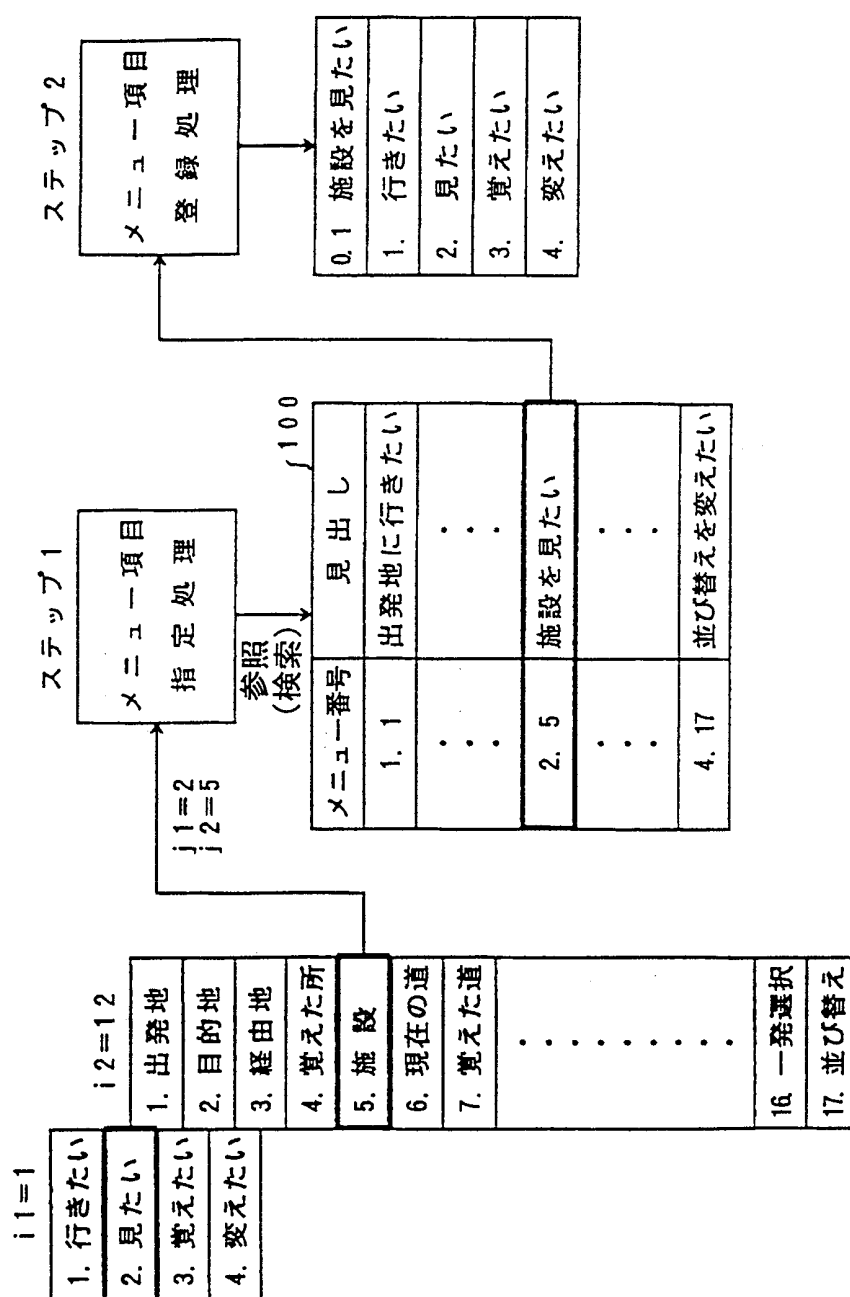


図 2 4



52X

メニュー階層番号	見出し語	呼び出される関数
0 0 0 1	0 3 0 1 (施設を見たい)	ab + xe
0 0 0 1	0 0 2 1 (行きたい)	aa
0 0 0 1	0 0 2 2 (見たい)	ab
⋮	⋮	⋮
0 0 1 2	0 0 0 4 (覚えた所)	xd
0 0 1 2	0 0 0 5 (施設)	xe
⋮	⋮	⋮

図 2 6

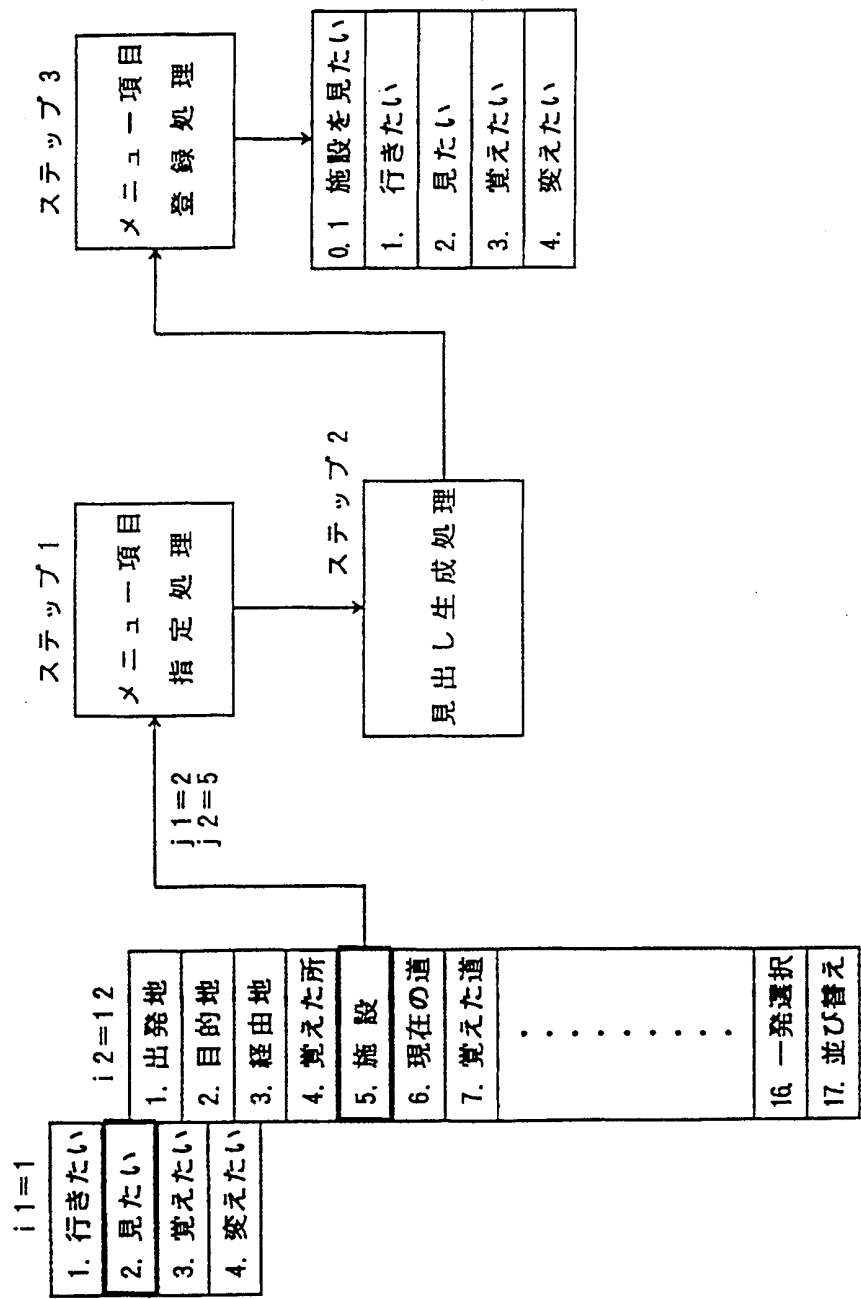


図 27

```
input  j1, j2;  
i1:=ROOT-MENU-NO;  
i2:=menu (i1) (j1). next-no;  
s1:=menu-item (menu (i1) (j1). item-no) ;  
s2:=menu-item (menu (i2) (j2). item-no) ;  
if (s1="行きたい")  
    then s3:=append (s2, "に" , s1) ;  
if (s1="見たい")  
    then s3:=append (s2, "を" , s1) ;  
    .  
    .  
    .  
    .  
    .  
output s3;
```

図 28

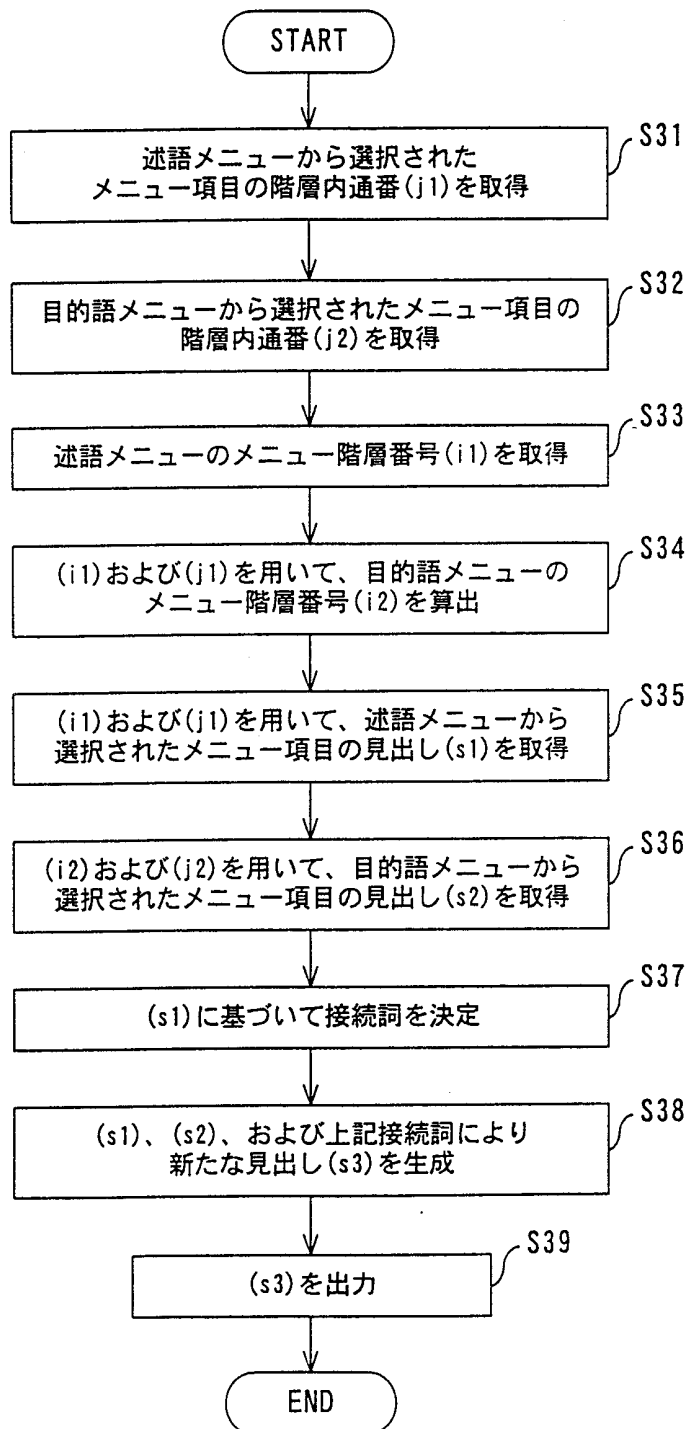
27/
36

図 2 9

```
input j1, j2;  
i1:=ROOT-MENU-NO;  
i2:=menu[i1][j1].next-no;  
counter[i2, j2]:=counter[i2, j2]+1  
if ((counter[i2, j2]>threshold) and  
    (menu[i2][j2].one-push-flag==NONE))  
    then {s:={j1, j2};  
         menu[i2][j2].one-push-flag:=EXIST}  
    else s:={};  
output s;
```

図 30

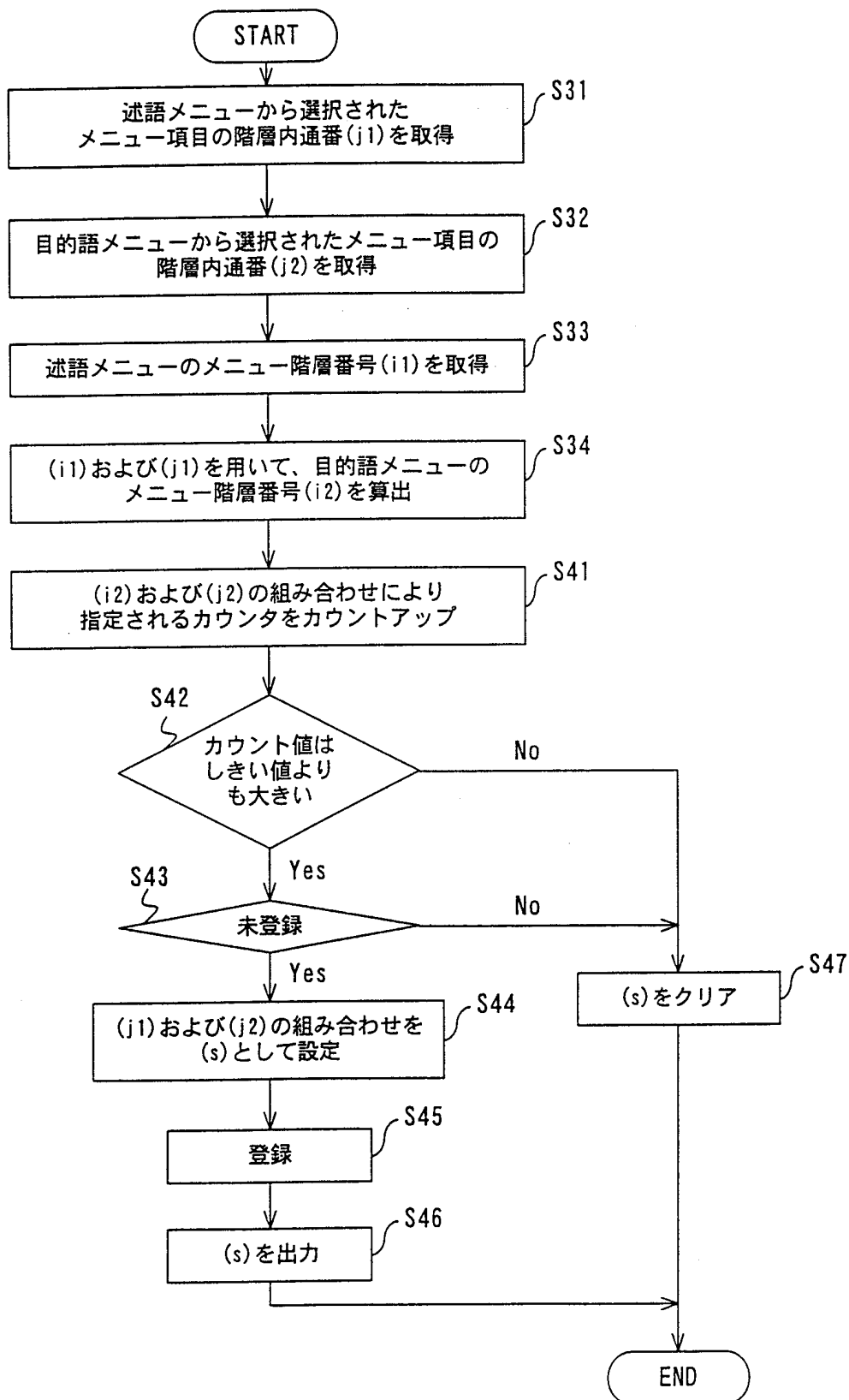


図 3 1

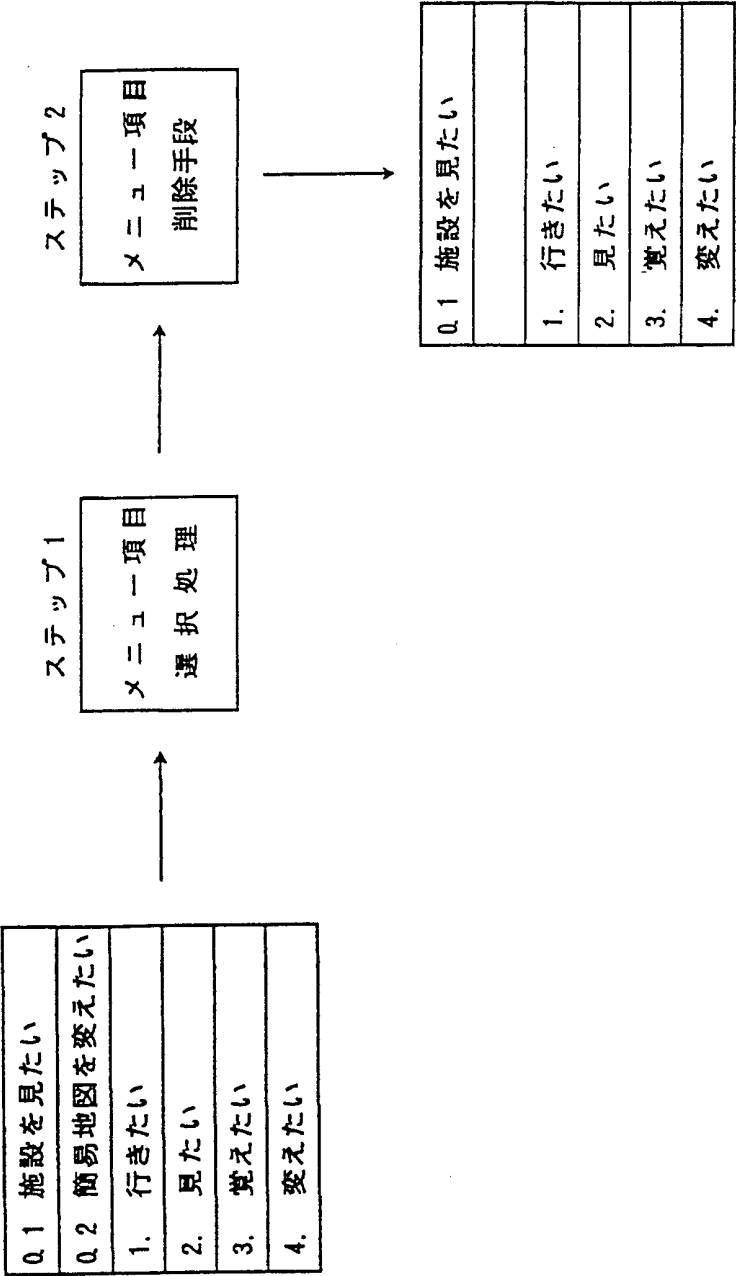


図 3 2

```
i := ONE-PUSH-MENU-NO  
find j  
  where counter [i, j] == minimum  
  for all ONE-PUSH-MENU  
counter [i, j] := 0;  
menu [i, j]. one-push-flag := NONE;  
output j;
```

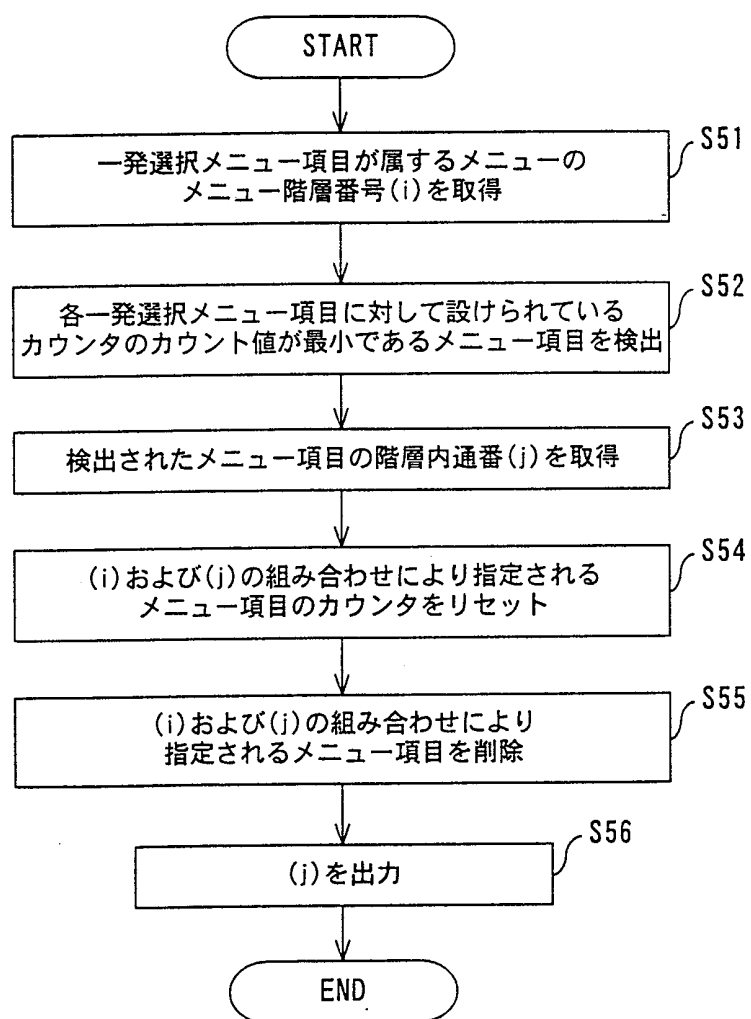
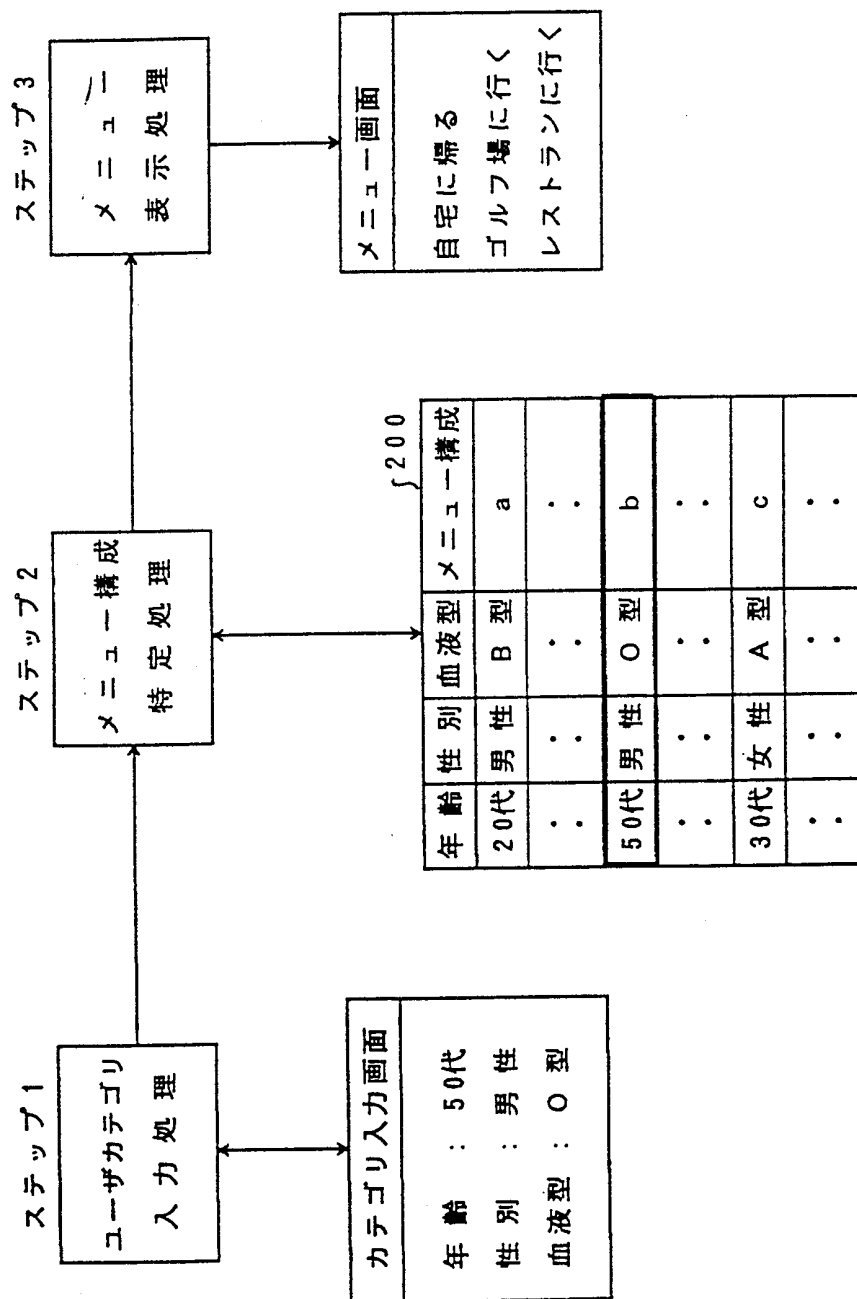
32/
36

図 3 4



53X

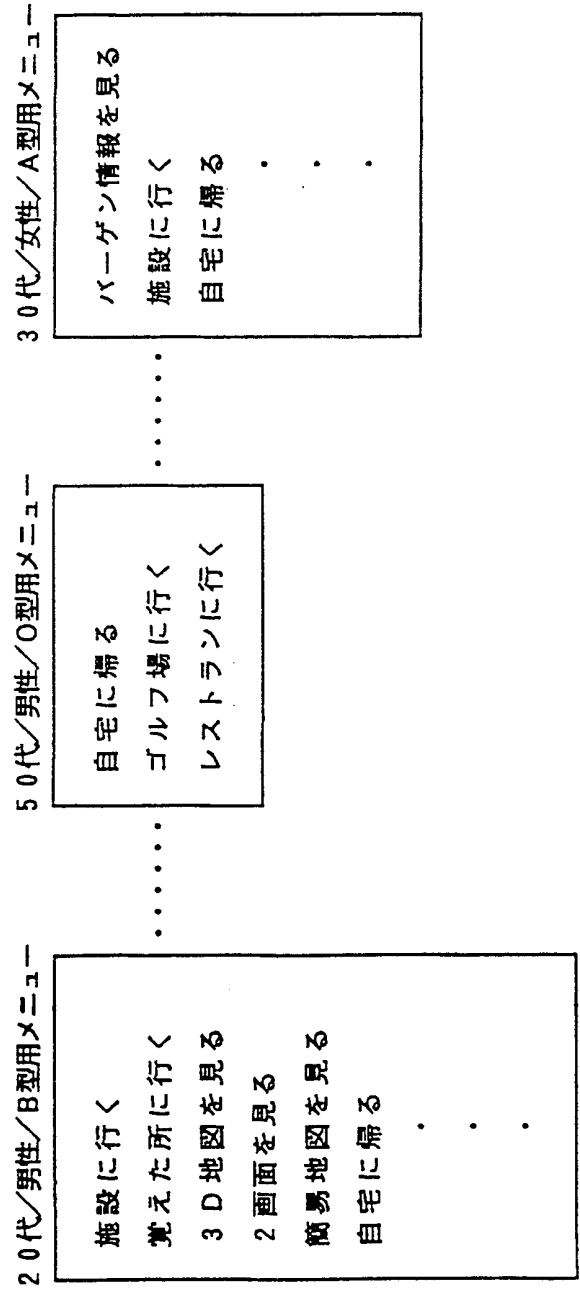


図 36

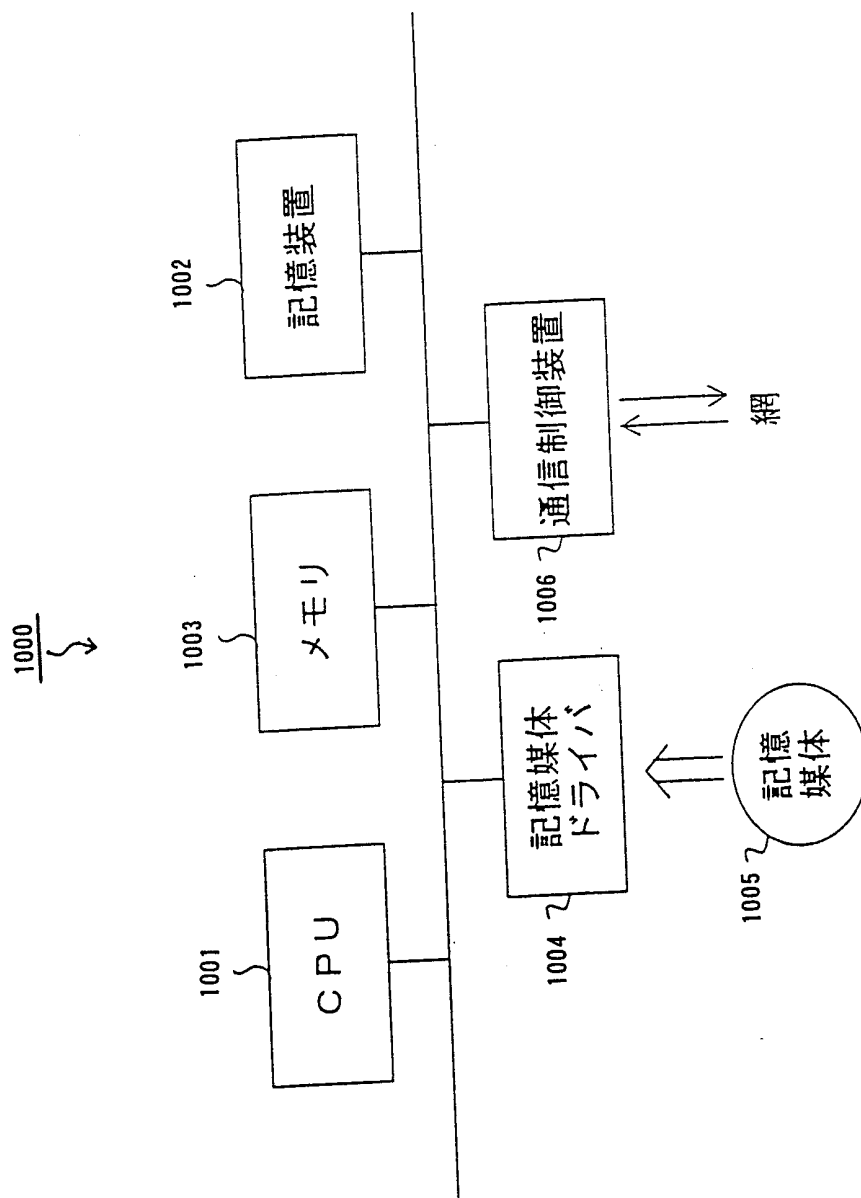


図 37

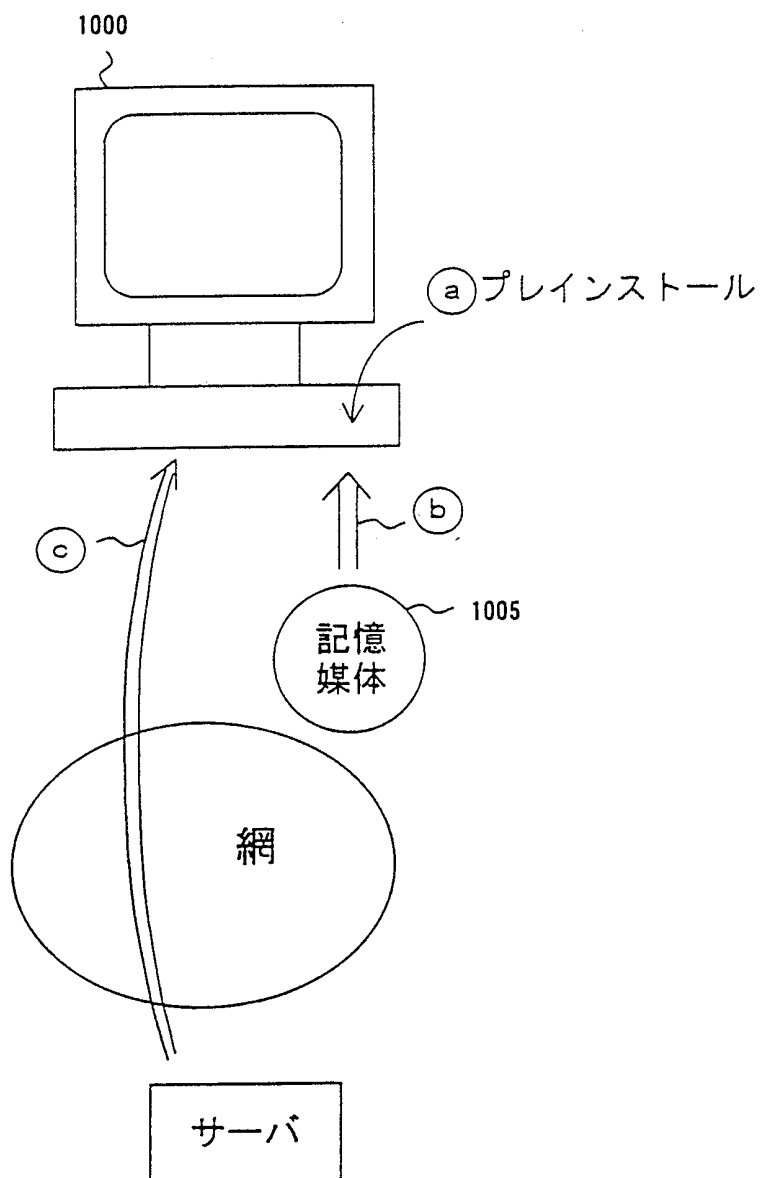


図 3 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/03589

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁶ G06F3/00, G01C21/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁶ G06F3/00, G01C21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP, 5-81326, A (Sony Corp.), 2 April, 1993 (02. 04. 93) (Family: none)	1, 2, 5, 16 3, 4, 6-15, 17-18
X Y	JP, 3-182922, A (Fujitsu Ltd.), 8 August, 1991 (08. 08. 91) & US, 5485175, A	1-7, 16-17 8-15, 18
X Y	JP, 9-16801, A (K.K. Zuken), 17 January, 1997 (17. 01. 97) (Family: none)	1-7, 16-17 8-15, 18
X Y A	JP, 9-160743, A (PFU Ltd.), 20 June, 1997 (20. 06. 97) (Family: none)	10, 11, 13, 14, 18 12, 15 1-9, 16, 17
Y A	JP, 9-146967, A (Yamaha Corp.), 6 June, 1997 (06. 06. 97) & EP, 775995, A	12 1-11, 13-18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
 "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
24 September, 1999 (24. 09. 99)

Date of mailing of the international search report
5 October, 1999 (05. 10. 99)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/03589

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, 10-116171, A (Kokusai Electric Co., Ltd.), 6 May, 1998 (06. 05. 98) (Family: none)	8 1-7, 9-18
Y A	JP, 6-214693, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 5 August, 1994 (05. 08. 94) (Family: none)	9 1-8, 10-18
A	JP, 7-271824, A (Sumitomo Electric Industries, Ltd.), 20 October, 1995 (20. 10. 95) (Family: none)	1-18
A	JP, 7-271809, A (Hitachi, Ltd.), 20 October, 1995 (20. 10. 95) (Family: none)	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/03589

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The essential part of the invention of claim 1 resides in the idea of arranging menu items. The essential parts of the inventions of claims 10 to 14 and 18 reside in the idea of combining selection items of layered menu and generating shortcut options, as necessary. The essential part of the invention of claim 15 resides in the idea of altering a menu according to a user's attribute.

Therefore, the essential parts of the groups of inventions of claims 10 to 14 and 18, and the invention of claim 15 are mutually different, and these groups of inventions are not so linked as to form a single general inventive concept.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP99/03589

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁶ G06F 3/00, G01C 21/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁶ G06F 3/00, G01C 21/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-1999年
 日本国実用新案登録公報 1996-1999年
 日本国登録実用新案公報 1994-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	J P, 5-81326, A (ソニー株式会社), 2. 4月. 1993 (02. 04. 93) [ファミリー無し]	1, 2, 5, 16 3, 4, 6-15, 17-18
X Y	J P, 3-182922, A (富士通株式会社), 8. 8月. 1991 (08. 08. 91) & US, 5485175, A	1-7, 16-17 8-15, 18
X Y	J P, 9-16801, A (株式会社図研), 17. 1月. 1997 (17. 01. 97) [ファミリー無し]	1-7, 16-17 8-15, 18

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24. 09. 99

国際調査報告の発送日

05.10.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

井出 和水



5E 9072

電話番号 03-3581-1101 内線 3521

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	J P, 9-160743, A (株式会社ピーエフユー), 20. 6 月. 1997 (20. 06. 97) [ファミリー無し]	10, 11, 13, 14, 18 12, 15 1-9, 16, 17
Y A	J P, 9-146967, A (ヤマハ株式会社), 6. 6月. 19 97 (06. 06. 97) & EP, 775995, A	12 1-11, 13-18
Y A	J P, 10-116171, A (国際電気株式会社), 6. 5月. 1998 (06. 05. 98) [ファミリー無し]	8 1-7, 9-18
Y A	J P, 6-214693, A (日本ビクター株式会社), 5. 8 月. 1994 (05. 08. 94) [ファミリー無し]	9 1-8, 10-18
A	J P, 7-271824, A (住友電気工業株式会社), 20. 1 0月. 1995 (20. 10. 95) [ファミリー無し]	1-18
A	J P, 7-271809, A (株式会社日立製作所), 20. 10 月. 1995 (20. 10. 95) [ファミリー無し]	1-18

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明は、メニュー項目の並べ方にその発明の主要部があるものと認められる。請求項10～14及び18に係る発明は、必要に応じて複数階層メニューの選択項目を結合してショートカットした選択肢を生成することにその発明の主要部があるものと認められる。また、請求項15に係る発明は利用者の属性に応じてメニューを切り換えることにその発明の主要部があるものと認められる。

したがって、この出願の請求項10～14及び18並びに請求項18に係る発明は、発明の構成の主要部が異なるため、請求項1～9及び16～17に係る発明と単一の一般的発明概念を形成するように関連しているものとは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。