

## (12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2010年9月2日(02.09.2010)

PCT



(10) 国際公開番号

WO 2010/098094 A1

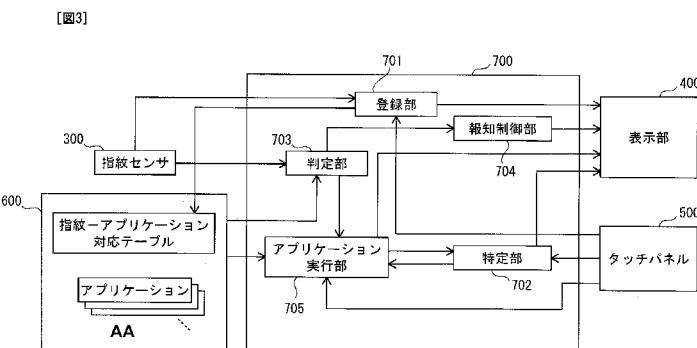
- (51) 国際特許分類:  
**G06F 9/445 (2006.01)**      **G06F 21/20 (2006.01)**  
**G06F 3/041 (2006.01)**
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/001260
- (22) 国際出願日: 2010年2月24日(24.02.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
 特願 2009-042283 2009年2月25日(25.02.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 京セラ株式会社(KYOCERA Corporation) [JP/JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).
- (72) 発明者; および  
 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 樋口剛司 (HIGUCHI, Takeshi).
- (74) 代理人: 中島司朗, 外(NAKAJIMA, Shiro et al.); 〒5310072 大阪府大阪市北区豊崎三丁目2番1号淀川5番館6F Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## 添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: DATA-PROCESSING DEVICE AND DATA-PROCESSING PROGRAM WITH BIO-AUTHORIZATION FUNCTION

(54) 発明の名称: 生体認証機能付きデータ処理装置及びデータ処理プログラム



AA	APPLICATION
300	FINGERPRINT SENSOR
400	DISPLAY UNIT
500	TOUCH PANEL
600	FINGERPRINT - APPLICATION CORRESPONDENCE TABLE
701	REGISTRATION UNIT
702	SPECIFYING UNIT
703	DECISION UNIT
704	NOTIFICATION CONTROL UNIT
705	APPLICATION EXECUTING UNIT

生体情報を読み取り、生体情報データを生成する生成部(300)と、記憶されている複数の生体情報データのうち、生成された生体情報データと一致する生体情報データに対応するジョブを実行する場合に、前記対象データを前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する実行部(705)とを備える。

(57) Abstract: The disclosed data-processing device is provided with a memory unit (600) that stores correspondence tables wherein different jobs are correlated to biometric data for the individual fingers of a user, a display unit (400), a specifying unit (702) that specifies target data from the data being displayed on said display part based on manipulation by the user, a generating unit (300) that reads biological information for the user's finger and generates biometric data, and an executing unit (705) that executes a job using said target data as the data input by the user for said job, when executing a job corresponding to the biometric data within the multiple stored sets of biometric data that match the generated biometric data.

(57) 要約: データ処理装置は、ユーザーの各指の生体情報データに異なるジョブが対応付けられた対応テーブルを記憶している記憶部(600)と、表示部(400)と、ユーザ操作に基づいて、前記表示部に表示中のデータから対象データを特定する特定部(702)と、ユーザの指の

## 明細書

### 発明の名称：

### 生体認証機能付きデータ処理装置及びデータ処理プログラム

### 技術分野

[0001] 本発明は、生体認証機能付きデータ処理装置に関し、特に、ユーザの指の生体情報に基づいて自装置に備わる任意の機能を呼び出し、実行する際の操作性の改良に関する。

### 背景技術

[0002] 近年、データ処理装置として例えば携帯電話機では、生体認証機能がセキュリティ対策の他、操作性の向上のために用いられるようになってきている。例えば、特許文献1に示す携帯電話機は、生体情報として例えばユーザの各指の指紋データに異なるアプリケーション（カメラ機能、赤外線通信機能等）を対応付けて記憶しており、ユーザが指紋センサを指でなぞると、指紋センサにより認証された指紋データ（以下、「認証指紋データ」という）と記憶されている各指紋データとを照合し、認証指紋データと一致した指紋データに対応するアプリケーションを起動する。

[0003] これにより、ユーザは、アプリケーションを起動させるための煩雑な操作を経ることなく、利用したいアプリケーションに対応する指を指紋認証センサで認証させるだけで、簡単に所望のアプリケーションを起動させることができる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献1：特開2005-268951号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、携帯電話機において、例えば、受信メールの本文中に表示された住所を地図検索アプリで調べたい場合等、複数のアプリケーションを連続

して利用したい場合がある。この場合にはまず、ユーザは、メールアプリに対応する指を指紋認証センサで認証させてメールアプリを起動させ、メールアプリの起動後、受信メールの本文中に表示された住所をコピーする操作を行う。続いて、地図検索アプリに対応する指を指紋認証センサで認証させて地図検索アプリを起動させ、先ほどコピーした住所を検索ボックスに貼り付けて、検索を実行させる。

[0006] このように、各アプリケーションについては、対応する指を指紋認証センサで認証させることで簡単に起動させることができるが、住所をコピーする操作やコピーした住所を検索ボックスに貼り付ける操作については、従来と同様の煩雑な操作を行う必要がある。

[0007] また、例えば、受信メールの本文中に表示された所定の文字列を返信メールで引用したい場合がある。この場合には、ユーザは、メールアプリに対応する指を指紋認証センサで認証させてメールアプリを起動させ、メールアプリの起動後、受信メールの本文中に表示された所定の文字列をコピーする操作を行う。続いて、返信メール作成画面を表示する操作を行い、返信メール作成画面の本文中にコピーした文字列を貼り付ける操作を行う。

[0008] このように、複数のアプリケーションを連続して利用する場合に限らず、同一のアプリケーション内での操作であっても、返信メールに所定の文字列をコピーする操作については、従来と同様の煩雑な操作を行う必要があり、ユーザからは携帯電話機に備わる機能の利用に関してさらなる操作性の向上を求める声がある。

[0009] 以上は携帯電話機について課題を指摘したが、例えば、PDA (Personal Digital Assistants) やパーソナルコミュニケータ等であっても同様の問題が発生するので、携帯電話機に限らず、生体情報に基づいて任意の機能を呼び出して当該機能を実行するデータ処理装置に共通する課題である。

[0010] 本発明は、生体認証に基づいて任意の機能を呼び出し、実行する際の操作性を向上させることができるとデータ処理装置を提供することを目的とする。

## 課題を解決するための手段

[0011] 上記課題を解決するために、本発明の一実施形態であるデータ処理装置は、ユーザの各指の生体情報データに異なるジョブが対応付けられた対応テーブルを記憶している記憶部と、表示部と、ユーザ操作に基づいて、前記表示部に表示中のデータから対象データを特定する特定部と、ユーザの指の生体情報を読み取り、生体情報データを生成する生成部と、記憶されている複数の生体情報データのうち、生成された生体情報データと一致する生体情報データに対応するジョブを実行する場合に、前記対象データを前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する実行部と、を備える。

## 発明の効果

[0012] 上記の構成により、データ処理装置のユーザは、所望のジョブに対応付けられた生体情報を読み取らせることにより、選択したデータを前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて前記ジョブを実行させることができる。

## 図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施の形態1における携帯電話機10の構成を示すブロック図である。  
[図2]指紋 - アプリケーション対応テーブルを示す図である。  
[図3]制御部700の詳細な構成を示すブロック図である。  
[図4]登録処理を示すフローチャートである。  
[図5]アプリケーション連携処理を示すフローチャートである。  
[図6]特定処理を示すフローチャートである。  
[図7]アプリケーション実行処理を示すフローチャートである。  
[図8]アプリケーション連携処理の具体例を示す図である。  
[図9]指紋 - 機能対応テーブルを示す図である。  
[図10]メールアプリ実行処理を示すフローチャートである。  
[図11]サブルーチン実行処理を示すフローチャートである。  
[図12]実施の形態2における携帯電話機10Aの構成を示すブロック図である。

[図13]実施の形態2におけるアプリケーション連携処理を示すフローチャートである。

[図14]アプリケーション実行処理2を示すフローチャートである。

[図15]分割表示処理を示すフローチャートである。

[図16]アプリケーション実行処理3を示すフローチャートである。

[図17]実施の形態2におけるアプリケーション連携処理の具体例の一部分を示す図である。

[図18]実施の形態2におけるアプリケーション連携処理の具体例のうち図17で示す部分に後続する部分を示す図である。

[図19]実施の形態2におけるアプリケーション連携処理の具体例のうち図18で示す部分に後続する部分を示す図である。

## 発明を実施するための形態

[0014] 以下、本発明に係るデータ処理装置の一実施態様である携帯電話機10について、図面を参照しながら説明する。  
(実施の形態1)

### 1. 1. 携帯電話機10の構成

図1は、携帯電話機10の構成を示すブロック図である。図1に示すように、携帯電話機10は、アンテナ100と接続された無線通信部200、指紋センサ300、表示部400、タッチパネル500、記憶部600、及び制御部700を含んで構成される。

[0015] 無線通信部200は、アンテナ100を介して受信する受信信号の復調処理や、アンテナ100を介して送出する送信信号の変調処理など、無線通信処理を司る回路である。

[0016] 指紋センサ300は、ユーザの指紋を読み取り、読み取った指紋の特徴点からなる指紋データを生成し、制御部700に送信する。ここで、指紋の特徴点とは、隆線の端点や分岐点の方向や位置関係である。

[0017] 表示部400は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) 及びバックライトユニットから構成され、制御部700により生成された各種の画面情報を

表示する。

- [0018] タッチパネル 500 は、LCD の上部全体を覆うように備えられた位置入力デバイスである。タッチパネル 500 は、ユーザにより指で押圧されると、その押圧した位置に対応する位置情報を検出して制御部 700 に送信する。ここで、本実施の形態では、タッチパネルに表示された文字列をユーザが指でなぞることにより、新たに起動対象となるアプリケーション（以下、「起動アプリ」ともいう）に対する入力データを特定することを想定している。ここで、入力データは、アプリケーションに対してユーザが入力したデータとして扱われるデータである。ユーザが文字列を指でなぞるだけで入力データを特定することができるので、アプリケーションが例えば検索アプリである場合、検索アプリ起動後、検索条件等を別途入力するような煩雑な操作を必要としない。ユーザは、タッチパネル 500 に指を押さえながらタッチパネル 500 上で指をスライドさせることになるので、タッチパネル 500 は、所定の時間刻み幅で、指でスライドされた部分に対応する位置情報を検出して制御部 700 に送信する。
- [0019] 記憶部 600 は、携帯電話機 10 が行う各種処理に必要なデータ、制御用の各種プログラム、及び複数の一般的なアプリケーションプログラム等を記憶するものであり、ROM (Read Only Memory) 及び RAM (Random Access Memory) 等のメモリを含む。記憶部 600 は、アプリケーションプログラムとして、例えば、メールの作成や送受信等を行うメールアプリや地図検索等を行う地図アプリ、動画の再生を行う動画アプリ等を記憶している。
- [0020] また、記憶部 600 は、ユーザの指の指紋データと記憶部 600 に記憶されているアプリケーションとの組みが複数記述された指紋 - アプリケーション対応テーブルを記憶している。図 2 は、指紋 - アプリケーション対応テーブルを示す図である。図 2 に示すように、ユーザの各指の指紋データが、別々のアプリケーションに対応付けられている。指紋 - アプリケーション対応テーブルは、後述する登録処理が行われることで生成される。
- [0021] 制御部 700 は、具体的には CPU (Central Processing Unit) であり、ROM

に記憶されている各プログラムを実行することで携帯電話機10の各種機能を実行するものである。図3は、制御部700の詳細な構成を示す図である。制御部700は、主な処理内容として、指紋-アプリケーション対応テーブルを登録するための登録処理と、ユーザ操作に基づいて特定された文字列を用いてアプリケーションを実行するアプリケーション連携処理を行うものであって、図3に示すように、登録部701と、特定部702、判定部703、報知制御部704、及びアプリケーション実行部705を含んで構成される。各部701～705は、具体的には、コンピュータプログラムによって記述され実現される。以下、制御部700の機能について、詳細に説明する。

- [0022] 登録部701は、タッチパネル500を介してユーザによりなされる入力操作に応じて、指紋-アプリケーション対応テーブルの登録対象となるアプリケーションを選択し、選択したアプリケーションを指紋センサ300から入力される指紋データと対応付けて記憶部600に記憶する。
- [0023] 特定部702は、タッチパネル500を介してユーザによりなされる入力操作に応じた位置情報を取得する。また、LCDに表示中の表示データの配置情報をアプリケーション実行部705から取得し、取得した位置情報及び配置情報に基づいて、表示データにおいて当該位置情報が示す位置に対応する文字列（以下、「特定文字列」ともいう）を特定する。特定文字列は、アプリケーション実行部705に送信される。ここで、配置情報は、LCDに表示中の画面を構成する文字列や静止画等及びそれらの位置情報を示す情報である。
- [0024] 判定部703は、指紋センサ300から入力される指紋データ（以下、「認証指紋データ」という）と、記憶部600に記憶されている指紋-アプリケーション対応テーブルの各指紋データとを照合する。照合の結果、認証指紋データと一致した指紋データに対応するアプリケーションを示す情報をアプリケーション実行部705に通知する。ここで、認証指紋データと一致した指紋データとは、例えば、認証指紋データに含まれる指紋の特徴点の80%以上と一致する指紋データのことをいう。

- [0025] また、認証指紋データと指紋 - アプリケーション対応テーブルの何れかの指紋データとが、所定の割合（例えば、80%）以上一致した時点で、当該指紋データに対応するアプリケーションを識別するための情報（例えば、アプリケーション名）を報知制御部704に通知する。
- [0026] 報知制御部704は、判定部703から入力されるアプリケーションを識別するための情報をLCDに表示する。
- [0027] アプリケーション実行部705は、判定部703から通知される情報あるいはタッチパネル500を介してユーザによりなされる入力操作に基づいてアプリケーションを起動し、起動したアプリケーションに関するデータをLCDに表示する。また、起動したアプリケーションに関するデータをLCDに表示中に、新たに別のアプリケーションに関する通知を判定部703から受け付けると、当該アプリケーションを起動し、当該アプリケーションを特定部702により特定された特定文字列を用いて実行し、実行結果をLCDに表示する。
- [0028] なお、携帯電話機10には、音声入力用のマイク、音声出力用のスピーカといったデバイス等が他にも備わっていることが一般的であるが、これらのデバイスは本実施の形態とは関連性がないため詳述しない。これらのデバイスの構成は従来の携帯電話機の構成と同様でよい。

### 1. 2. 携帯電話機10の動作

続いて、携帯電話機10の動作について説明する。

- [0029] 1. 2. 1. 指紋 - アプリケーション対応テーブルの登録処理  
まず、携帯電話機10での指紋 - アプリケーション対応テーブルの登録処理について説明する。この登録処理を行うことにより、指紋 - アプリケーション対応テーブルが生成され、携帯電話機10において指紋データに基づくアプリケーションの起動が可能となる。図4は、登録処理を示すフローチャートである。携帯電話機10の登録部701は、パスワード入力を含む特定操作がなされた場合に、アプリケーションの選択を促すためのアプリケーション選択画面をLCDに表示し、タッチパネル500による入力を受け付け（ステップS101）、その入力内容に基づいて登録対象となるアプリケーショ

ンを選択する（ステップS102）。この入力内容に基づく選択は例えば、LCDにアプリケーションの一覧表を表示し、アプリケーションを指定するユーザ入力を受け付けることにより行われる。

- [0030] 登録部701は、アプリケーションを選択した後、指紋の入力を促すための指紋入力画面をLCDに表示し、ユーザが指紋センサに指をスライドさせると、指紋センサによる指紋データの入を受け付け（ステップS103）、受け付けた指紋データと選択したアプリケーションとを対応付けて記憶部600に記憶する（ステップS104）。
- [0031] 登録部701は、登録処理を続行するか否かを選択するための画面をLCDに表示し、タッチパネル500による入力を受け付け（ステップS105）、その入力内容に基づいて登録処理を続行するか終了するかを判断する。
- [0032] 登録処理を続行する旨の入力を受け付けた場合には（ステップS105でYes）、ステップ101に移行し、登録処理を終了する旨の入力を受け付けた場合には（ステップS105でNo）、登録処理を終了する。
- [0033] 1. 2. 2. アプリケーション連携処理  
次に、携帯電話機10のアプリケーション連携処理について説明する。図5は、アプリケーション連携処理を示すフローチャートである。
- [0034] タッチパネル500を介してあるいは指紋センサ300を指でスライドさせることにより、アプリケーションの起動操作がなされた場合には（ステップS201でYes）、アプリケーション実行部705は、起動対象となるアプリケーションを起動し（ステップS202）、起動したアプリケーションの初期画面をLCDに表示する。
- [0035] ユーザにより起動したアプリケーションの実行操作がなされたか否かを判断し（ステップS203）、ユーザにより起動したアプリケーションの実行操作がなされた場合には（ステップS203でYes）、アプリケーションを実行し（ステップS204）、アプリケーションの実行により得られたデータをLCDに表示し、ステップS203に移行する。
- [0036] ユーザにより起動したアプリケーションの実行操作がなされなければ（ス

ステップS203でNo)、LCDに表示されている画面において、タッチパネル500を介して所定の文字列を選択する選択操作がなされたか否かを判定し(ステップS205)、選択操作がなされた場合には(ステップS205でYes)、後述する特定処理を開始する(ステップS206)。特定処理後、後述するアプリケーション実行処理を開始する(ステップS207)。

[0037] 1. 2. 2. 1. 特定処理

図6は、携帯電話機10の行う特定処理を示すフローチャートである。

[0038] タッチパネル500を介してユーザにより所定の文字列を選択するための選択操作がなされると、特定部702は、選択操作の際に押圧された位置に対応する位置情報をタッチパネル500から取得する(ステップS301)。また、LCDに表示されている表示データの配置情報を取得し(ステップS302)、取得した位置情報及び配置情報に基づいて、LCDに表示されている表示データにおいて、取得した位置情報が示す位置に対応する文字列を特定し、特定文字列を一時的に記憶する(ステップS303)。

[0039] 1. 2. 2. 2. アプリケーション実行処理

図7は、アプリケーション実行処理を示すフローチャートである。

[0040] 文字列を特定した後、特定部702は、指紋の入力を促すための指紋入力画面をLCDに表示し、ユーザが指紋センサ300に指をスライドさせると、指紋センサ300は、当該指の指紋を読み取り、認証指紋データを生成する(ステップS401)。

[0041] 認証指紋データが生成されると、判定部703は、認証指紋データと記憶部600に記憶されている各指紋データとを照合する(ステップS402)。

[0042] まず、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋・アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致するか否かを判定する(ステップS403)。認証指紋データが右手親指の指紋データと一致する場合には(ステップS403でYes)、判定部703は、右手親指の指紋データに対応するメールアプリを起動アプリと判

断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションがメールアプリである旨を表示する（ステップS404）。

- [0043] メールアプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS405）。この判断は例えば、メールアプリである旨を示す情報に併せてキャンセルボタンを表示し、ユーザによりキャンセルボタンが押圧されたか否かを判定することにより行われる。これにより、ユーザは、起動対象となるアプリケーション名を確認できるとともに、アプリケーションをキャンセルするか否かを判断することができるので、意図していたアプリケーションと別のアプリケーションを起動してしまうことを防止することができる。
- [0044] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ、つまり、実行操作がなされれば（ステップS405でNo）、アプリケーション実行部705は、メールアプリを起動し（ステップS406）、特定文字列を作成メール画面の本文中にコピーし（ステップS407）、LCDに作成メール画面を表示する（ステップS408）。
- [0045] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS405でYes）、アプリケーション実行部705は、メールアプリの起動をキャンセルする（ステップS409）。
- [0046] ステップS403において、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致しない場合には（ステップS403でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS410）。
- [0047] 認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致する場合には（ステップS410でYes）、判定部703は、右手人差し指の指紋データに対応する地図アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションが地図アプリである旨を表示する（ステップS411）。

- [0048] 地図アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS 4 1 2）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS 4 1 2でNo）、アプリケーション実行部705は、地図アプリを起動し（ステップS 4 1 3）、特定文字列を検索クエリとして地図検索を実行し（ステップS 4 1 4）、LCDに検索結果画面を表示する（ステップS 4 1 5）。
- [0049] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 4 1 2でYes）、アプリケーション実行部705は、地図アプリの起動をキャンセルする（ステップS 4 0 9）。
- [0050] ステップS 4 1 0において、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 4 1 0でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 4 1 6）。
- [0051] 認証指紋データが右手中指の指紋データと一致する場合には（ステップS 4 1 6でYes）、判定部703は、右手中指の指紋データに対応する動画アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションが動画アプリである旨を表示する（ステップS 4 1 7）。
- [0052] 動画アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS 4 1 8）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS 4 1 8でNo）、アプリケーション実行部705は、動画アプリを起動し（ステップS 4 1 9）、特定文字列を検索クエリとして動画検索を実行し（ステップS 4 2 0）、LCDに検索結果画面を表示する（ステップS 4 2 1）。
- [0053] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 4 1 8でYes）、アプリケーション実行部705は、動画アプリの起動をキャンセルする（ステップS 4 0 9）。
- [0054] ステップS 4 1 6において、認証指紋データが右手中指の指紋データと一

致しない場合には（ステップS 416でNo）、LCDにエラー表示を行い（ステップS 422）、ステップS 401に移行する。

### 1. 3. 携帯電話機10によるアプリケーション連携処理の具体例

続いて、携帯電話機10によるアプリケーション連携処理の具体例について説明する。図8は、ユーザが、受信メール画面の本文中の「大阪市」という文字列を選択し、選択した「大阪市」を地図アプリにより検索する場合の操作手順及び表示画面の例である。

- [0055] まず、ユーザがタッチパネル500を介してあるいは指紋センサ300を親指でスライドさせることにより、メールアプリの起動操作を行うと、アプリケーション実行部705は、メールアプリを起動し、初期画面をLCDに表示する。その後、ユーザが受信メール画面を表示させるための所定操作を行うと、アプリケーション実行部705は、メールアプリにおいて所定操作に応じた処理を実行し、受信メール画面をLCDに表示する。図8(a)は、受信メール画面を示す図である。
- [0056] ここで、図8(a)に示すように、ユーザが受信メール画面の本文中の「大阪市」を選択する操作を行うと、特定部703は、LCDに表示されている表示データにおいて、押圧位置に対応する文字列が「大阪市」であることを特定する。
- [0057] 続いて、ユーザが地図アプリを起動するために、指紋センサ300を地図アプリに対応する指紋データに係る人差し指でスライドさせることにより、地図アプリの起動操作を行う。図8(b)は、ユーザによる地図アプリの起動操作を示す。ユーザにより地図アプリの起動操作がなされると、報知制御部704は、図8(c)に示すように、LCDに起動対象となるアプリケーションが地図アプリである旨を表示するとともに、地図アプリを起動するか否かをユーザに選択させるための選択ボタンを表示する。ここで、図中の「No」ボタンが、上述のキャンセルボタンに対応している。
- [0058] ユーザにより「Yes」ボタンが選択されると、アプリケーション実行部705は、地図アプリを起動し、「大阪市」を検索クエリとして地図検索を

実行し、LCDに検索結果画面を表示する。図8（d）は、検索結果画面を示す。

[0059] 以上のように本実施の形態によれば、携帯電話機10のユーザは、例えば、タッチパネル500を介して、受信メール画面の本文中の「大阪市」を選択する操作を行い、地図アプリに対応付けられた人差し指の指紋を指紋センサ300に読み取らせると、「大阪市」の地図を見ることができる。地図アプリを起動後に、別途検索条件として「大阪市」を入力するような、煩雑な操作を必要としないので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

#### （変形例）

ここまででは、二つのアプリケーションを連続して利用する際の操作性の向上を実現する携帯電話機10の構成及び動作について説明したが、ここでは、同一アプリケーション（例えば、メールアプリ）内の操作性について説明する。

[0060] この場合、携帯電話機10Bにおける記憶部600Bは、指紋-アプリケーション対応テーブルの代わりに指紋-機能対応テーブルを記憶している。指紋-機能対応テーブルは、指紋-アプリケーション対応テーブルと同様に、登録処理が行われることにより生成される。ただし、登録の際に指紋データと対応付けられるのは、アプリケーションそのものではなく、アプリケーションを構成する構成要素であるサブルーチンである。図9は、メールアプリにおける指紋-機能対応テーブルを示す。ここでは、図9に示すように、左手親指の指紋データ及び左手人差し指の指紋データをそれぞれ、メールアプリにおけるサブルーチンである、返信メール作成機能及び受信メール検索機能に対応付けている。返信メール作成機能は、返信メールを作成し送信する機能であり、受信メール検索機能は、例えば、所定の文字列をタイトルに含む受信メールの検索を行う機能である。

[0061] 続いて、図10は、携帯電話機10Bによるメールアプリの実行処理を示すフローチャートである。

[0062] タッチパネル500を介してあるいは指紋センサ300を指でスライドさ

せることにより、メールアプリの起動操作がなされた場合には（ステップS 501でY e s）、アプリケーション実行部705Bは、メールアプリを起動し（ステップS 502）、メールアプリの初期画面をLCDに表示する。

- [0063] ユーザによりメールアプリの実行操作がなされたか否かを判断し（ステップS 503）、ユーザによりメールアプリの実行操作がなされた場合には、メールアプリを実行し（ステップS 504）、メールアプリの実行により得られたデータをLCDに表示し、ステップS 503に移行する。
- [0064] ユーザによりメールアプリの実行操作がなされなければ（ステップS 503でN o）、LCDに表示されている画面において、タッチパネル500を介して所定の文字列を選択する選択操作がなされたか否かを判定し（ステップS 505）、選択操作がなされた場合には（ステップS 505でY e s）、上述した特定処理を開始する（ステップS 506）。特定処理後、後述するサブルーチン実行処理を開始する（ステップS 507）。
- [0065] ここで、特定処理については、図6と同様であるので説明を省略する。
- [0066] 続いて、図11は、サブルーチン実行処理を示すフローチャートである。
- [0067] 本図のステップS 601、602は、図7のステップS 401、402と同様である。
- [0068] ステップ603において、判定部703Bは、記憶部600Bに記憶されている指紋 - 機能対応テーブルを参照して、認証指紋データが左手親指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 603）。認証指紋データが左手親指の指紋データと一致する場合には（ステップS 603でY e s）、アプリケーション実行部705Bは、返信メール作成機能を呼び出し、特定文字列を返信メール画面の本文中にコピーし（ステップS 604）、LCDに返信メール画面を表示する（ステップS 605）。
- [0069] ステップS 603において、認証指紋データが左手親指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 603でN o）、判定部703Bは、記憶部600Bに記憶されている指紋 - 機能対応テーブルを参照して、認証指紋データが左手人差し指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS

606)。

- [0070] 認証指紋データが左手人差し指の指紋データと一致する場合には（ステップS606でYes）、アプリケーション実行部705Bは、受信メール検索機能を呼び出し、特定文字列を検索クエリとして、タイトルに当該特例文字列を含む受信メールの検索を実行し（ステップS607）、LCDに検索結果画面を表示する（ステップS608）。
- [0071] ステップS606において、認証指紋データが左手人差し指の指紋データと一致しない場合には（ステップS606でNo）、LCDにエラー表示を行い（ステップS609）、ステップS601に移行する。
- [0072] これにより、同一アプリケーション内において、サブルーチン実行処理によってユーザの指の指紋データに対応するサブルーチンが呼び出された後、別途検索条件等を入力するような煩雑な操作を必要としないので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。
- [0073] なお、実施の形態1と同様に、ステップS603で左手親指の指紋データと一致すると判定された場合、あるいはステップS606で左手人差し指の指紋データと一致すると判定された場合には、一致すると判定された指紋データに対応する機能を示す情報を表示するとしてもよいし、当該表示に併せてキャンセルボタンも表示し、ユーザによる入力操作に応じて、当該機能を呼び出すか、あるいは呼び出しをキャンセルするかを制御するとしてもよい。  
(実施の形態2)

実施の形態1では、指紋センサ300とタッチパネル500とが別々の構成であるとしたが、本実施の形態では、指紋センサとタッチパネルとが一体となっている構成の場合、すなわち、タッチパネルにより位置検出及び指紋認証を行う場合について説明する。この場合、タッチパネルは、指紋を読み取ることが可能な程度に高分解能のものである必要がある。例えば、タッチパネルは、10本/mm程度の画像読み取り密度を有する。

## 2. 1. 携帯電話機10Aの構成

図12は、タッチパネルにより位置検出及び指紋認証が可能な携帯電話機

10Aの構成を示すブロック図である。図12に示すように、携帯電話機10Aは、表示部400、タッチパネル500A、記憶部600、及び制御部700Aを含んで構成させる。

[0074] タッチパネル500Aは、ユーザにより指で押圧されると、その押圧した位置に対応する位置情報を検出して制御部700に送信する。また、ユーザにより指で押圧される際の静電容量データから2次元形式の電気的イメージ（以下、「2次元イメージ」という）を得る。2次元イメージに対して閾値処理を施すことによって指紋の隆起部及び陥没部を判別し、指紋の2次元イメージを得る。

[0075] 指紋データ生成部706は、タッチパネル500Aが読み取った指紋の2次元イメージに基づいて、指紋データを生成し、生成した指紋データを判定部703に送信する。

[0076] 登録部701Aは、タッチパネル500Aを介してユーザによりなされる入力操作に応じて、指紋 - アプリケーション対応テーブルの登録対象となるアプリケーションを選択し、選択したアプリケーションを指紋データ生成部706から入力される指紋データと対応付けて記憶部600に記憶する。

[0077] 携帯電話機10Aにおける他の構成要素については、実施の形態1で説明した携帯電話機10と同様である。

## 2. 2. 携帯電話機10Aの動作

続いて、携帯電話機10Aの動作について説明する。

### 2. 2. 1. アプリケーション連携処理

まず、携帯電話機10Aのアプリケーション連携処理について説明する。

図13は、アプリケーション連携処理を示すフローチャートである。

[0079] タッチパネル500Aを介してアプリケーションの起動操作がなされた場合には（ステップS701でYes）、アプリケーション実行部705は、起動対象となるアプリケーションを起動し（ステップS702）、起動したアプリケーションの初期画面をLCDに表示する。

[0080] 初期画面の表示後、タッチパネル500Aは接触を検知すると（ステップ

S 703でY e s）、指の指紋を読み取り、指紋データ認証部706は、認証指紋データを生成する（ステップS 704）。生成された認証指紋データは、一時的に記憶され、認証指紋データが生成される度に上書きされるものとする。

- [0081] また、アプリケーション実行部705は、当該接触が起動したアプリケーションの実行操作であるか否かを判断する（ステップS 705）。この判断は、例えば、アプリケーションを実行するためのメニューに対する操作がユーザによりなされたか否かを判定することにより行われる。
- [0082] メニューに対する操作がユーザによりなされたと判定した場合、すなわち、起動したアプリケーションの実行操作である場合には（ステップS 705でY e s）、アプリケーションを実行し（ステップS 706）、アプリケーションの実行により得られたデータをLCDに表示し、ステップS 703に移行する。
- [0083] メニューに対する操作がユーザによりなされていないと判定した場合、すなわち、タッチパネル500Aに対する接触が、起動したアプリケーションの実行操作でなければ（ステップS 705でN o）、LCDに表示されている画面において、タッチパネル500Aを介して所定の文字列を選択する選択操作がなされたか否かを判定する（ステップS 707）。
- [0084] 選択操作がなされた場合には（ステップS 707でY e s）、特定処理を開始し（ステップS 708）、特定処理後、後述するアプリケーション実行処理2を開始する（ステップS 709）。
- [0085] 選択操作がなされない場合には（ステップS 707でN o）、後述する分割表示処理を行う。分割表示処理では、例えば、LCDに表示されている画面を上下に分割し、画面の上部領域に先に起動されたアプリケーションを実行することにより得られるデータを表示し、画面の下部領域に後に起動されたアプリケーションを実行することにより得られるデータを表示する。
- [0086] 分割表示処理後、タッチパネル500Aは、上部領域に対する接触を検知すると（ステップS 711でY e s）、指の指紋を読み取り、指紋データ生

成部 706 は、認証指紋データを生成する（ステップ S712）。S704 の処理と同様に、生成された認証指紋データは、一時的に記憶され、認証指紋データが生成される度に上書きされる。

- [0087] また、アプリケーション実行部 705 は、当該接触が先に起動したアプリケーションの実行操作であるか否かを判断する（ステップ S713）。この判断は、例えば、アプリケーションを実行するためのメニューに対する操作がユーザによりなされたか否か、を判定することにより行われる。
- [0088] メニューに対する操作がユーザによりなされたと判定した場合、すなわち、先に起動したアプリケーションの実行操作である場合には（ステップ S713 で Yes）、先に起動したアプリケーションを実行し（ステップ S714）、アプリケーションの実行により得られたデータをLCDの上部領域に表示し、ステップ S711 に移行する。
- [0089] メニューに対する操作がユーザによりなされていないと判定した場合、すなわち、タッチパネル 500A に対する接触が、先に起動したアプリケーションの実行操作でなければ（ステップ S713 で No）、特定文字列がすでに記憶されているか否かを判断する（ステップ S715）。
- [0090] 特定文字列が記憶されていない場合には（ステップ S715 で No）、タッチパネル 500A を介して画面の上部領域に表示されている所定の文字列を選択する選択操作がなされたか否かを判定する（ステップ S716）。
- [0091] 選択操作がなされた場合には（ステップ S716 で Yes）、特定処理を開始し（ステップ S717）、特定処理後、後述するアプリケーション実行処理 3 を開始する（ステップ S718）。
- [0092] 選択操作がなされない場合には（ステップ S716 で No）、ステップ S711 に移行する。
- [0093] ステップ S715 にて、すでに特定文字列が記憶されている場合には（ステップ S715 で Yes）、ステップ S718 に移行する。
- [0094] 2. 2. 1. 1. アプリケーション実行処理 2

図 14 は、アプリケーション実行処理 2 を示すフローチャートである。

- [0095] ステップ708の特定処理により文字列が特定された後、判定部703は、ステップS704にて生成され、記憶されている認証指紋データと記憶部600に記憶されている各指紋データとを照合する（ステップS801）。
- [0096] まず、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS802）。認証指紋データが右手親指の指紋データと一致する場合には（ステップS802でYes）、判定部703は、右手親指の指紋データに対応するメールアプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションがメールアプリである旨を表示する（ステップS803）。
- [0097] メールアプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS804）。
- [0098] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ、つまり、実行操作がなされれば（ステップS804でNo）、アプリケーション実行部705は、メールアプリを起動し（ステップS805）、特定文字列を作成メール画面の本文中にコピーし（ステップS806）、LCDに作成メール画面を表示する（ステップS807）。
- [0099] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS804でYes）、アプリケーション実行部705は、メールアプリの起動をキャンセルする（ステップS808）。
- [0100] ステップS802において、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致しない場合には（ステップS802でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS809）。
- [0101] 認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致する場合には（ステップS809でYes）、判定部703は、右手人差し指の指紋データに対応する地図アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象

となるアプリケーションが地図アプリである旨を表示する（ステップS 8 1 0）。

- [0102] 地図アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS 8 1 1）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS 8 1 1でNo）、アプリケーション実行部705は、地図アプリを起動し（ステップS 8 1 2）、特定文字列を検索クエリとして地図検索を実行し（ステップS 8 1 3）、LCDに検索結果画面を表示する（ステップS 8 1 4）。
- [0103] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 8 1 1でYes）、アプリケーション実行部705は、地図アプリの起動をキャンセルする（ステップS 8 0 8）。
- [0104] ステップS 8 0 9において、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 8 0 9でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 8 1 5）。
- [0105] 認証指紋データが右手中指の指紋データと一致する場合には（ステップS 8 1 5でYes）、判定部703は、右手中指の指紋データに対応する動画アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションが動画アプリである旨を表示する（ステップS 8 1 6）。
- [0106] 動画アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS 8 1 7）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS 8 1 7でNo）、アプリケーション実行部705は、動画アプリを起動し（ステップS 8 1 8）、特定文字列を検索クエリとして動画検索を実行し（ステップS 8 1 9）、LCDに検索結果画面を表示する（ステップS 8 2 0）。
- [0107] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 8 1 7でYes）、アプリケーション実行部705は、動画アプリの起動をキャンセル

する（ステップS 808）。

[0108] ステップS 815において、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 815でN○）、LCDにエラー表示を行い（ステップS 821）、再度ユーザによる指紋入力を受け付け（ステップS 822）、ステップS 801に移行する。

[0109] 2. 2. 1. 2. 分割表示処理

図15は、分割表示処理を示すフローチャートである。

[0110] ステップ707にて選択操作がなされなければ、判定部703は、ステップS 704にて生成され、記憶されている認証指紋データと記憶部600に記憶されている各指紋データとを照合する（ステップS 901）。

[0111] まず、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 902）。認証指紋データが右手親指の指紋データと一致する場合には（ステップS 902でY e s）、判定部703は、右手親指の指紋データに対応するメールアプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションがメールアプリである旨を表示する（ステップS 903）。

[0112] メールアプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS 904）。

[0113] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ、つまり、実行操作がなされれば（ステップS 904でN○）、アプリケーション実行部705は、メールアプリを起動し（ステップS 905）、ステップ702にて起動されたアプリケーションを実行することにより得られたデータを、LCDを上下に画面分割したうちの上部領域に表示し、起動したメールアプリの初期画面を下部領域に表示することにより、複数のアプリケーションを画面分割して表示する（ステップS 906）。

[0114] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 904でY e s）、アプリケーション実行部705は、メールアプリの起動をキャンセ

ルする（ステップS 907）。

- [0115] ステップS 902において、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 902でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 908）。
- [0116] 認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致する場合には（ステップS 908でYes）、判定部703は、右手人差し指の指紋データに対応する地図アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションが地図アプリである旨を表示する（ステップS 909）。
- [0117] 地図アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS 910）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS 910でNo）、アプリケーション実行部705は、地図アプリを起動し（ステップS 911）、ステップ702にて起動されたアプリケーションを実行することにより得られたデータを、LCDを上下に画面分割したうちの上部領域に表示し、起動した地図アプリの初期画面を下部領域に表示することにより、複数のアプリケーションを画面分割して表示する（ステップS 906）。
- [0118] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS 910でYes）、アプリケーション実行部705は、地図アプリの起動をキャンセルする（ステップS 907）。
- [0119] ステップS 908において、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致しない場合には（ステップS 908でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS 912）。
- [0120] 認証指紋データが右手中指の指紋データと一致する場合には（ステップS

912でYes）、判定部703は、右手中指の指紋データに対応する動画アプリを起動アプリと判断し、報知制御部704は、LCDに起動対象となるアプリケーションが動画アプリである旨を表示する（ステップS913）。

- [0121] 動画アプリである旨を表示した後、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断し（ステップS914）、ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS914でNo）、アプリケーション実行部705は、動画アプリを起動し（ステップS915）、ステップ702にて起動されたアプリケーションを実行することにより得られたデータを、LCDを上下に画面分割したうちの上部領域に表示し、起動した動画アプリの初期画面を下部領域に表示することにより、複数のアプリケーションを画面分割して表示する（ステップS906）。
- [0122] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS914でYes）、アプリケーション実行部705は、動画アプリの起動をキャンセルする（ステップS907）。
- [0123] ステップS912において、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致しない場合には（ステップS912でNo）、LCDにエラー表示を行い（ステップS916）、再度ユーザによる指紋入力を受け付け（ステップS917）、ステップS901に移行する。
- [0124] 2. 2. 1. 3. アプリケーション実行処理3  
図16は、アプリケーション実行処理3を示すフローチャートである。
- [0125] ステップ716の特定処理により文字列が特定された後、判定部703は、ステップS712にて生成され、記憶されている認証指紋データと記憶部600に記憶されている各指紋データとを照合する（ステップS1001）。  
。
- [0126] まず、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋・アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS1002）。認証指紋データが右手親指の指紋データと一致する場合には（ステップS1002でYes）、判

定部703は、右手親指の指紋データに対応するメールアプリを起動アプリと判断する。

- [0127] アプリケーション実行部705は、メールアプリが既に起動されているか否かを判断し（ステップS1003）、すでにメールアプリが起動済みであれば（ステップS1003でYes）、新たにメールアプリの起動は行わず、起動済みのメールアプリにおいて、特定文字列を作成メール画面の本文中にコピーし、作成メール画面を表示する処理（コピー表示処理）を行う。
- [0128] 具体的には、まず、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致し、かつ、メールアプリが起動済みであれば、報知制御部704が、LCDにコピー表示処理を実行する旨を表示し（ステップS1004）、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS1005）。
- [0129] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ、つまり、実行操作がなされれば（ステップS1005でNo）、アプリケーション実行部705は、特定文字列を作成メール画面の本文中にコピーし（ステップS1006）、メールアプリが表示されている領域、すなわちLCDを上下に画面分割したうちの下部領域に作成メール画面を表示する（ステップS1007）。
- [0130] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS1005でYes）、アプリケーション実行部705は、コピー表示処理をキャンセルする（ステップS1008）。
- [0131] ステップS1002において、認証指紋データが右手親指の指紋データと一致しない場合には（ステップS1002でNo）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS1010）。
- [0132] 認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致する場合には（ステップS1008でYes）、判定部703は、右手人差し指の指紋データに対応する地図アプリを起動アプリと判断する。
- [0133] アプリケーション実行部705は、地図アプリが既に起動されているか否

かを判断し（ステップS1011）、すでに地図アプリが起動済みであれば（ステップS1011でY<sub>e</sub>s）、新たに地図アプリの起動は行わず、起動済みの地図アプリにおいて、特定文字列を検索クエリとして地図検索を実行し、検索結果画面を表示する。

- [0134] 具体的には、まず、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致し、かつ、地図アプリが起動済みであれば、報知制御部704が、LCDに地図アプリの検索処理を実行する旨を表示し（ステップS1012）、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS1013）。
- [0135] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS1013でN<sub>o</sub>）、アプリケーション実行部705は、特定文字列を検索クエリとして地図検索を実行し（ステップS1014）、地図アプリが表示されている領域、すなわちLCDを上下に画面分割したうちの下部領域に検索結果画面を表示する（ステップS1015）。
- [0136] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS1013でY<sub>e</sub>s）、アプリケーション実行部705は、地図アプリの検索処理をキャンセルする（ステップS1008）。
- [0137] ステップS1010において、認証指紋データが右手人差し指の指紋データと一致しない場合には（ステップS1010でN<sub>o</sub>）、判定部703は、記憶部600に記憶されている指紋 - アプリケーション対応テーブルを参照して、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致するか否かを判定する（ステップS1016）。
- [0138] 認証指紋データが右手中指の指紋データと一致する場合には（ステップS1016でY<sub>e</sub>s）、判定部703は、右手中指の指紋データに対応する動画アプリを起動アプリと判断する。アプリケーション実行部705は、動画アプリが既に起動されているか否かを判断し（ステップS1017）、すでに動画アプリが起動済みであれば（ステップS1017でY<sub>e</sub>s）、新たに動画アプリの起動は行わず、起動済みの動画アプリにおいて、特定文字列を検索クエリとして動画検索を実行し、検索結果画面を表示する。

- [0139] 具体的には、まず、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致し、かつ、動画アプリが起動済みであれば、報知制御部704は、LCDに動画アプリの検索処理を実行する旨を表示し（ステップS1018）、ユーザによりキャンセル操作がなされたか否かを判断する（ステップS1019）。
- [0140] ユーザによりキャンセル操作がなされなければ（ステップS1019でNo）、アプリケーション実行部705は、特定文字列を検索クエリとして動画検索を実行し（ステップS1020）、動画アプリが表示されている領域、すなわちLCDを上下に画面分割したうちの下部領域に検索結果画面を表示する（ステップS1021）。
- [0141] ユーザによりキャンセル操作がなされた場合には（ステップS1019でYes）、アプリケーション実行部705は、動画アプリの検索処理の実行をキャンセルする（ステップS1008）。
- [0142] ステップS1016において、認証指紋データが右手中指の指紋データと一致しない場合には（ステップS1016でNo）、LCDにエラー表示を行い（ステップS1022）、再度ユーザによる指紋入力を受け付け（ステップS1023）、ステップS1001に移行する。

## 2. 3. 携帯電話機10Aによるアプリケーション連携処理の具体例

続いて、携帯電話機10Aによるアプリケーション連携処理の具体例について説明する。図17～19は、受信メール画面表示中に地図アプリを起動することで画面分割表示が行われた後、ユーザが、受信メール画面の本文中の「大阪市」という文字列を選択し、選択した「大阪市」を地図アプリにより検索する場合の操作手順及び表示画面の例である。

- [0143] まず、ユーザがタッチパネル500を介してメールアプリの起動操作を行うと、アプリケーション実行部705は、メールアプリを起動し、初期画面をLCDに表示する。その後、ユーザが受信メール画面を表示させるための所定操作を行うと、アプリケーション実行部705は、メールアプリにおいて所定操作に応じた処理を実行し、受信メール画面をLCDに表示する。図17（a）は、受信メール画面が表示された携帯電話機10Aにおいてタッチパネル

500Aにユーザの右手人差し指を接触させている図である。

- [0144] 図17（a）に示すように、ユーザは、受信メール画面において、右手人差し指でタッチパネル500Aに接触することにより、地図アプリの起動操作を行う。なお、ここでは、接触後に右手人差し指をスライドさせる操作は行わないものとする。すなわち、ユーザによる選択操作はなされず、地図アプリの起動操作のみが行われる。
- [0145] ユーザにより地図アプリの起動操作がなされると、報知制御部704は、図17（b）に示すように、LCDに起動対象となるアプリケーションが地図アプリである旨を表示するとともに、地図アプリを起動するか否かをユーザに選択させるための選択ボタンを表示する。
- [0146] ユーザにより「Y e s」ボタンが選択されると、アプリケーション実行部705は、地図アプリを起動し、LCDを上下に画面分割したうちの上部領域に受信メール画面を、下部領域に起動した地図アプリの初期画面を表示する。図17（c）は、上部領域に受信メール画面を、下部領域に地図アプリの初期画面を表示した、画面分割表示を示す図である。
- [0147] 画面分割表示後、図18（d）及び（e）に示すように、ユーザが、LCDを上下に画面分割したうちの上部領域に表示されている受信メール画面の本文中の「大阪市」を右手人差し指で選択する操作を行うと、指紋データ生成部706が指紋データを生成するとともに、特定部703は、LCDに表示されている表示データにおいて、押圧位置に対応する文字列が「大阪市」であることを特定する。
- [0148] 報知制御部704は、図19（f）に示すように、LCDに地図アプリの検索処理を実行する旨を表示するとともに、検索処理を実行するか否かをユーザに選択させるための選択ボタンを表示する。
- [0149] ユーザにより「Y e s」ボタンが選択されると、アプリケーション実行部705は、「大阪市」を検索クエリとして地図検索を実行し、地図アプリの検索実行画面をLCDの下部領域に表示する。図19（g）は、地図アプリの検索実行画面をLCDの下部領域に表示している図である。

- [0150] 以上のように本実施の形態によれば、タッチパネルにより位置検出及び指紋認証が可能な携帯電話機 10A のユーザは、実施の形態 1 と同様に、アプリケーション実行処理においてアプリケーションが起動された後、別途検索条件等を入力するような煩雑な操作を必要としないので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。
- [0151] また、タッチパネル 500A により位置検出及び指紋認証が可能であるので、ユーザは、タッチパネル 500A に対する操作だけを行えばよく、実施の形態 1 で説明したように、タッチパネル 500 を介して操作をした後、さらに指紋センサ 300 を指でスライドさせる必要はないので、より操作性を向上させることができる。
- [0152] また、それぞれのアプリケーションを実行することにより得られたデータを画面分割表示することにより、両方の画面を確認しながらの操作が可能となるので、ユーザの使い勝手をさらに向上させることができる。
- [0153] さらに、二つのアプリケーションが画面分割表示されている場合において、上部領域に表示されている（先に起動した）アプリケーションに対する操作が、下部領域に表示されている（後に起動した）アプリケーションに対応する指紋データに係る指以外の指によりなされた場合には、上部領域に表示されているアプリケーションを実行するためになされた操作であると判定し、当該アプリケーションを実行するので、誤動作を防止することができる。また、アプリケーションの操作に関し、実行中の二つのアプリケーションのうち何れかのアプリケーションを選択する必要はないので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

（補足）

以上、本発明に係るデータ処理装置について、実施の形態に基づいて説明したが、本発明は上記の実施の形態に限られないことは勿論である。

（1）上記実施の形態では、本発明のデータ処理装置として携帯電話機を例に挙げたが、これに限定されるものではない。例えば、PDA やパーソナルコミュニケータ、カーナビといった機器でもよく、生体情報に基づいて自装置に

備わる機能を呼び出し、当該機能を実行する生体認証機能付きのデータ処理装置であればよい。

(2) 上記実施の形態では、携帯電話機は、タッチパネルを備える構成としたが、各方向を指示する十字キーやテンキー等を含むキー操作部を備える構成であってもよい。この場合には、キー操作部を介してなされたユーザ操作に基づいて、起動対象となるアプリケーションに対する入力データとなる文字列を特定する。

(3) 上記実施の形態では、静電容量方式のタッチパネルを用いる構成としたが、抵抗膜方式、光センサ方式等、他の方式のタッチパネルを用いる構成としてもよい。

[0154] また、タッチパネルを用いずに、LCD自体がイメージセンサとなるよう、例えば液晶パネルの各画素に光センサを内蔵し、LCDにより位置検出及び指紋認証を行うとしてもよい。

(4) 上記実施の形態では、報知制御部704は、アプリケーションを示す情報を画像表示することによりユーザに報知するましたが、音声出力により報知してもよい。

(5) 上記実施の形態では、携帯電話機10は、ユーザ操作に基づいて文字列を特定した後、指紋センサ300で認証された指紋データに対応する一つのアプリケーションを起動したが、ユーザが複数の指を指紋センサで認証させることにより、各々の指紋データに対応する、複数のアプリケーションを起動させるとしてもよい。これにより、例えば、受信メールの本文中の所定の文字列を特定文字列として特定した後、当該特定文字列を検索クエリとして、地図アプリ及び動画アプリを実行するといったように、複数のアプリケーションの各々において、特定文字列を用いた処理の実行が可能となる。

(6) 上記実施の形態では、タッチパネルを指でなぞることにより文字列を選択するましたが、文字列選択の方法はこれに限らず、例えば、文字列を複数回押圧したり、文字列をなぞった後に当該文字列を押圧したり、あるいは文字列を強く押圧したりすることで、文字列を選択するとしてもよい。

(7) 上記実施の形態では、判定部703は、指紋の特徴点に基づいて指紋データの照合を行ったが（特徴点抽出方式）、指紋の照合には、マッチング方式を用いてもよい。

(8) 上記実施の形態では、メールアプリ、地図アプリ、及び動画アプリを夫々異なる指紋データを対応付けたが、例えば、ブラウザ、音楽アプリ、ワンセグ、ゲームアプリ等、自装置に備えられた他のアプリケーションを指紋データと対応付けてもよい。

(9) 上記実施の形態では、タッチパネルを介してなされるユーザ操作に応じて起動対象となるアプリケーションに対する入力データとなる文字列を特定するとしたが、特定の対象は文字列に限らない。文字列を特定する場合と同様の効果を奏すことができればよく、例えば、静止画を特定するとしてもよい。静止画を特定後、例えば、音楽アプリを起動させる場合には、アプリケーション実行部は、指紋データに基づいて音楽アプリを起動し、特定した静止画に関連付けられた文字列を含むタイトル、歌手名、作曲家、あるいは作詞家を検索して、検索結果をLCDに表示するとしてもよい。

(10) 上記実施の形態では、ユーザの指の指紋データに基づいてアプリケーションを起動するとしたが、指の静脈パターンに基づいてアプリケーションを起動するとしてもよい。この場合には、データ処理装置として例えば携帯電話機は、指紋センサの代わりに静脈パターンを読み取る静脈スキャナを含んで構成され、ユーザ操作に基づいて各指の静脈パターンに異なるアプリケーションを対応付けたテーブルを記憶しておく。これにより、ユーザの指の静脈パターンに基づいてアプリケーションを起動することが可能となる。

(11) 上記実施の形態では、判定部703による判定の際、認証指紋データと記憶されている何れかの指紋データとが、所定の割合（80%）以上一致した時点で、起動対象となるアプリケーションを識別するための情報をLCDに表示するとしたが、当該情報を表示せずに、当該アプリケーションを実行するとしてもよい。

(12) 上記実施の形態では、アプリケーションを特定文字列を用いて実行

し、実行結果をLCDに表示するとしたが、例えば、音声出力により実行結果をユーザに報知するとしてもよい。

(13) 上記実施の形態では、指紋 - アプリケーション対応テーブルは、ユーザの各指の指紋データに異なるアプリケーションを対応付けていたが、ユーザの複数の指の指紋データ夫々の組み合わせ（例えば、右手人差し指の指紋データと右手中指の指紋データ）と一のアプリケーションとを対応付けるとしてもよい。この場合には、指紋センサは、例えば、所定時間内に複数の指の指紋を読み取り、複数の指の指紋データを生成し、判定部は、生成された複数の指紋データと記憶されている複数の指の指紋データの組み合わせとを照合する。これにより、より多くのアプリケーションを指紋データと対応付けることができる。

(14) 上記実施の形態2では、タッチパネル500Aは、上部領域に対する接触を検知するとしたが、下部領域に対する接触を検知し、アプリケーション実行部705は、画面の下部領域に表示されている所定の文字列を選択する選択操作がなされた場合に、当該所定の文字列を、先に起動された（上部領域に表示された）アプリケーションに対してユーザが入力したデータとして用いて、当該アプリケーションを実行するとしてもよい。

[0155] また、先に起動されたアプリケーションを下部領域に表示し、後に起動されたアプリケーションを上部領域に表示してもよいし、画面を左右に分割して画面分割表示を実現してもよい。さらに、LCDを二画面備える機器においては、一方の画面に先に起動されたアプリケーションを表示し、他方の画面に後に起動されたアプリケーションを表示するとしてもよい。

(15) 上記実施の形態2では、ステップS1003において、メールアプリが起動されていないと判断された場合には、新たにメールアプリの起動は行わないとしたが、メールアプリの起動を行うとしてもよい。その際、起動したメールアプリの初期画面と、すでに起動されている二つのアプリケーションに係る画面とを画面分割表示、すなわち、3画面表示するとしてもよい。  
。

(16) 上記実施の形態2では、ステップS705及び713において、アプリケーションを実行するためのメニューに対する操作がユーザによりなされたか否かを判定することにより、接触が、起動したアプリケーションの実行操作であるか否かを判断するとしたが、当該接触がなされている期間が、所定時間以内か否かによりアプリケーションの実行操作であるか否かを判断するとしてもよい。指紋に基づいてアプリケーションを起動させる場合には、指紋を読み込むのに必要な期間は、タッチパネル500Aに対する接触が維持される必要がある。したがって、例えば、接触している期間が、指紋を読み込むのに必要な期間以内か否かを判定することでアプリケーションの実行操作か否かを判断できる。この場合には、ステップS704の指紋読み取りは、ステップS705にてアプリケーションの実行操作でないと判断された場合（ステップS705でNo）に行われるとしてもよい。これにより、接触を検知する度に指紋を読み取るのではなく、指紋に基づいてアプリケーションを起動させる場合にのみ指紋を読み取るので、処理負荷を軽減することができる。

(17) 上記実施の形態2では、二つのアプリケーションが画面分割表示されている場合において、上部領域に表示されているアプリケーションに対する操作が、下部領域に表示されているアプリケーションに対応する指紋データに係る指以外の指によりなされた場合には、当該操作に基づいて、上部領域に表示されているアプリケーションを実行するとしたが、その際、下部領域の輝度を低下させるとしてもよい。また、例えば、下部領域に表示されているアプリケーションに対応した指紋データに係る指で、上部領域に表示されているアプリケーションに対する操作がなされた場合には、それぞれのアプリケーションに係る表示領域の輝度を高くするとしてもよい。

(18) また、ステップ1009において、例えば、メールアプリが起動されていない場合に、上部領域に表示されているアプリケーションに対する操作が、メールアプリに対応する右手親指でなされた場合には、右手親指の指紋データに基づいてメールアプリを起動し、メールアプリの初期画面を下部

領域に表示することで、下部領域の表示画面の更新を行うとしてもよい。

(19) 上記実施の形態2では、ステップS1003にてメールアプリが起動されていないと判断された場合には(ステップS1003でNo)、ステップS711に移行するとしたが、認証指紋データが、表示中のアプリケーションの操作に対応していない旨を示すエラー表示を行った後、再度ユーザによる指紋入力を受け付け、ステップS1001に移行するとしてもよい。ステップS1011及びステップS1017でNoと判断された場合についても同様である。

(20) 請求項1等記載のジョブとしては、アプリケーションそのもの、例えば、図2に示すように、メールアプリ、地図アプリ、及び動画アプリ等の他に、一のアプリケーションを構成する構成要素であるサブルーチン(例えば、図9に示すように、返信メール作成機能、及び受信メール検索機能等)が該当する。

(21) 以上、説明したように、本発明に係るデータ処理装置によれば、データ処理装置のユーザは、表示部に表示中のデータから、対象データを選択する操作を行い、所望のジョブに対応付けられた指の生体情報を生成部に読み取らせると、選択した対象データを、前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行した実行結果を得ることができる。ジョブの実行に際し、例えば、検索条件等を別途入力するような煩雑な操作を必要としないので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

[0156] 上記実施の形態及び上記補足をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

## 産業上の利用可能性

[0157] 本発明は、携帯電話機等の生体認証機能付きのデータ処理装置に広く適用可能である。

## 符号の説明

[0158] 10 携帯電話機

100 アンテナ

200 無線通信部

300 指紋センサ

400 表示部

500 タッチパネル

600 記憶部

700 制御部

701 登録部

702 特定部

703 判定部

704 報知制御部

705 アプリケーション実行部

706 指紋データ生成部

## 請求の範囲

- [請求項1] ユーザの各指の生体情報データに異なるジョブが対応付けられた対応テーブルを記憶している記憶部と、  
表示部と、  
ユーザ操作に基づいて、前記表示部に表示中のデータから対象データを特定する特定部と、  
ユーザの指の生体情報を読み取り、生体情報データを生成する生成部と、  
記憶されている複数の生体情報データのうち、生成された生体情報データと一致する生体情報データに対応するジョブを実行する場合に、前記対象データを前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する実行部と  
を備えることを特徴とするデータ処理装置。
- [請求項2] 請求項1記載のデータ処理装置は、ユーザにより押圧された位置を示す位置情報を検出するタッチパネルを含み、  
前記特定部は、前記タッチパネルが検出した位置情報に基づいて、前記表示部に表示中のデータにおいて当該位置情報が示す位置に対応する部分データを、前記対象データとして特定するデータ処理装置。
- [請求項3] 前記実行部は、前記生成された生体情報データが、前記記憶されている複数の生体情報データの何れかと一致するか否かを判定する判定部と、  
前記生成された生体情報データと一致すると判定された生体情報データに対応するジョブを識別するための情報を、画像表示または音声出力によって、ユーザに報知する報知部と  
を含む請求項2記載のデータ処理装置。
- [請求項4] 前記生成された生体情報データと一致すると判定された生体情報データは、前記生成された生体情報データと予め設定されている割合以上一致した生体情報データであり、

前記報知部は、前記判定部による判定の際、両者が、前記予め設定されている割合以上一致していると判定された時点で、前記一致した生体情報データに対応するジョブを識別するための情報を、ユーザに報知する

請求項 3 記載のデータ処理装置。

[請求項5] 前記記憶部に記憶されている一以上の生体情報データは、前記ユーザの複数の指夫々の生体情報データを組み合わせたものである

請求項 2 記載のデータ処理装置。

[請求項6] 前記実行部は、前記表示部における表示領域を二つの領域に分割し、一方の領域に前記ジョブを実行することにより得られたデータを表示し、他方の領域に前記表示中のデータを表示する

請求項 2 記載のデータ処理装置。

[請求項7] ユーザ操作に基づいて、表示部に表示中のデータから対象データを特定する特定手順と、

ユーザの指の生体情報を読み取り、生体情報データを生成する生成手順と、

記憶部に記憶されている、ユーザの各指の生体情報データに異なるジョブが対応付けられた対応テーブルを参照し、前記生成された生体情報データが、前記記憶されている複数の生体情報データの何れかと一致するか否かを判定する判定手順と、

記憶されている複数の生体情報データのうち、生成された生体情報データと一致する生体情報データに対応するジョブを実行する場合に、前記対象データを前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する実行手順と

をコンピュータに行わせるデータ処理プログラム。

[請求項8] タッチパネルを備えたデータ処理装置であって、  
ユーザの生体情報とジョブとを関連付けて記憶する記憶部と、  
前記タッチパネルを介してユーザの生体情報を読み取り、生体情報

データを生成する生成部と、

前記生成部により生体情報データが生成されたときに、当該生体情報データに関連付けられたジョブを実行する実行部と、

ユーザ操作に基づいて、前記タッチパネルに表示中のデータから対象データを特定する特定部とを備え、

前記実行部は、ジョブを実行する場合において対象データが特定されているときは、前記対象データを、前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する

ことを特徴とするデータ処理装置。

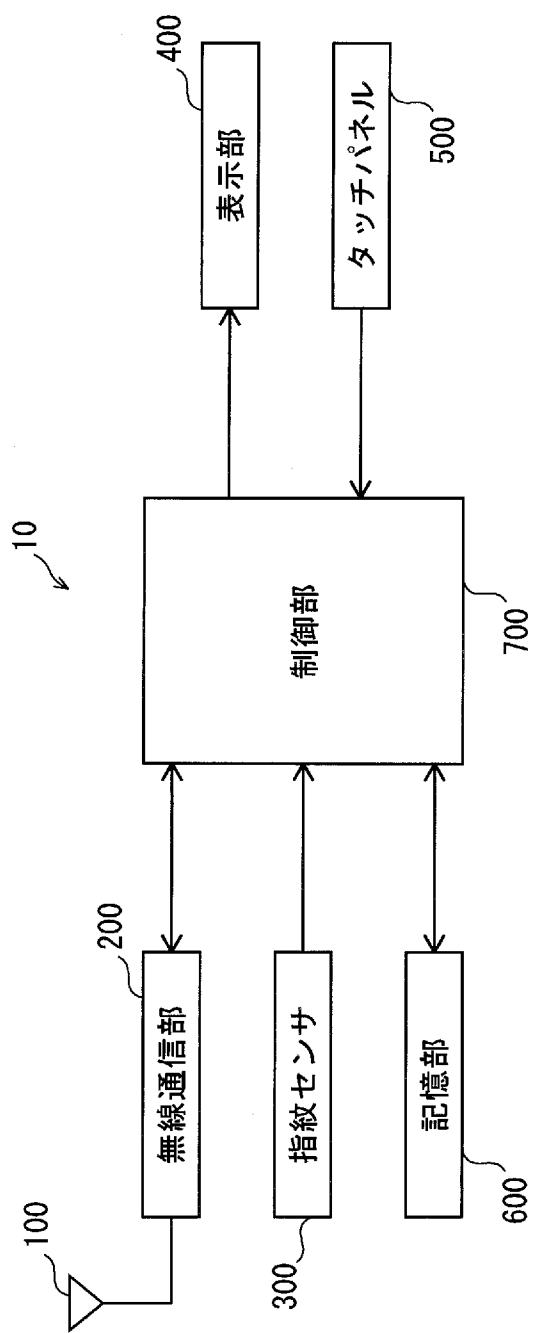
[請求項9] 前記実行部は、前記ジョブを実行する場合において前記対象データが特定されていないときは、前記タッチパネルにおける表示領域を複数の領域に分割し、第1の領域には前記ジョブに応じたデータを表示し、第2の領域には前記ジョブを実行する前に実行していたジョブに応じたデータを表示する

ことを特徴とする請求項8記載のデータ処理装置。

[請求項10] 前記実行部は、前記第2の領域に表示中のデータから対象データが特定された場合において、対象データを特定した際の生体情報データが第1の領域にて実行されているジョブに関連付けられた生体情報と一致するときは、特定された対象データを、前記ジョブに対してユーザが入力したデータとして用いて、前記ジョブを実行する

ことを特徴とする請求項9記載のデータ処理装置。

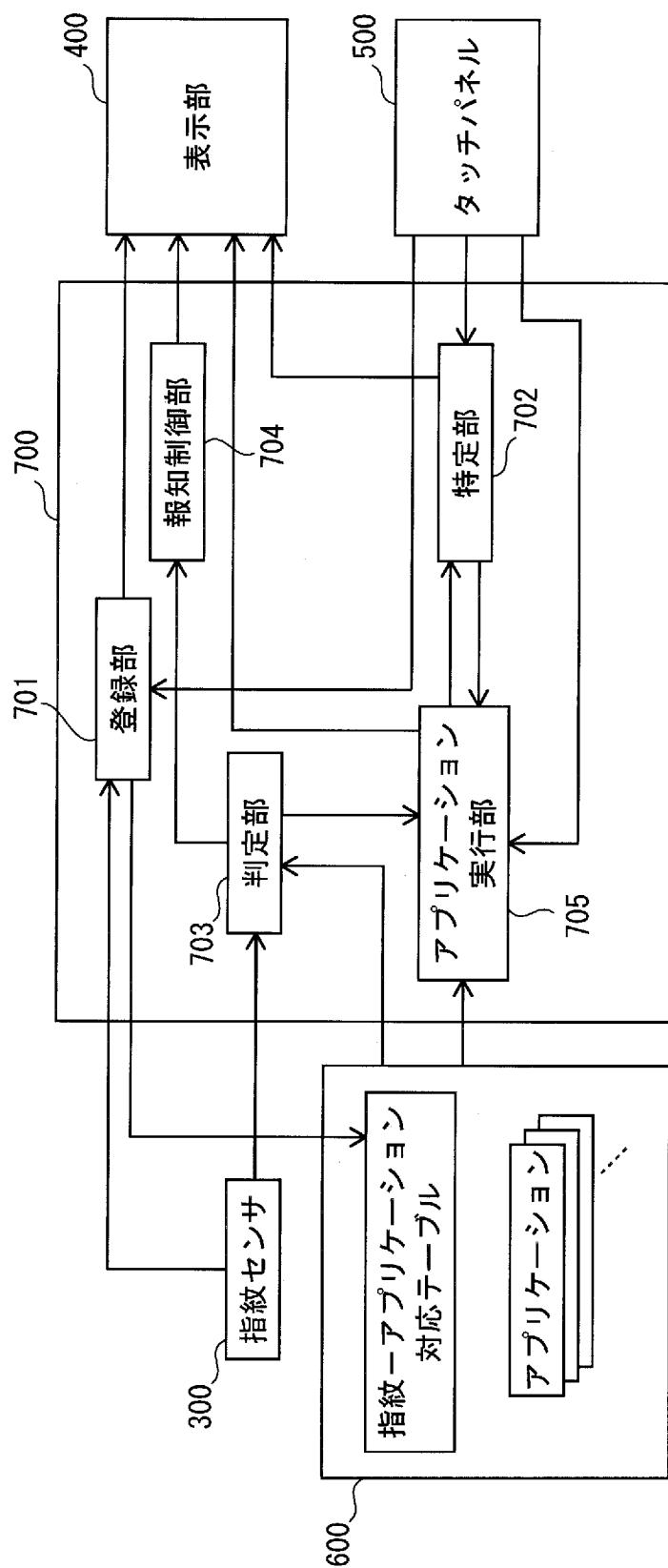
[図1]



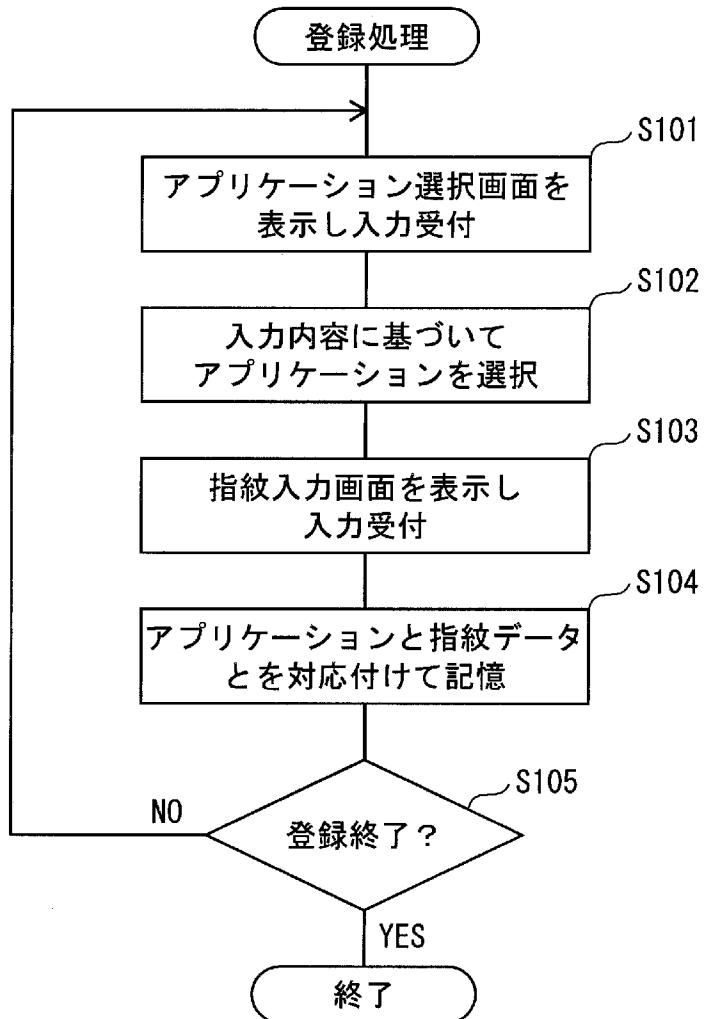
[図2]

指紋データ	アプリケーション
右手親指	メールアプリ
右手人差し指	地図アプリ
右手中指	動画アプリ

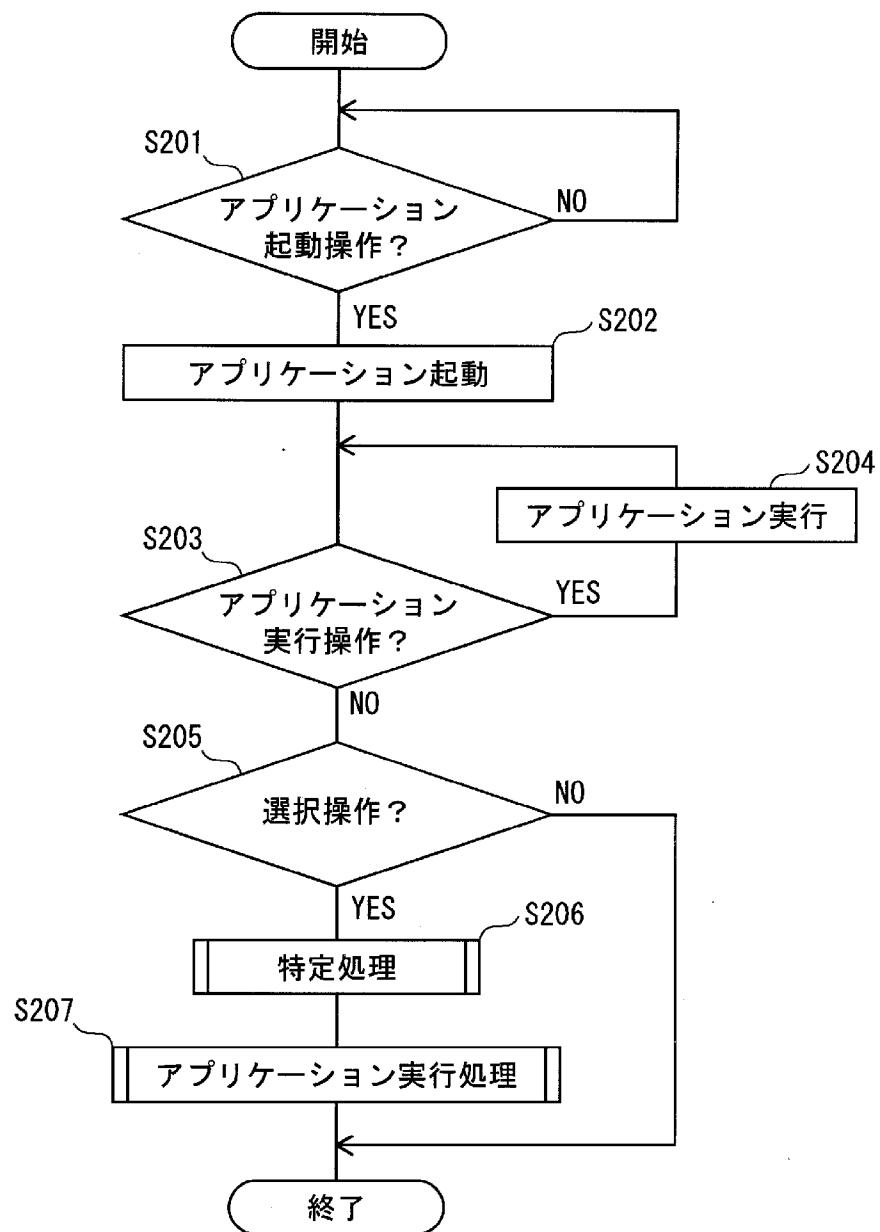
[図3]



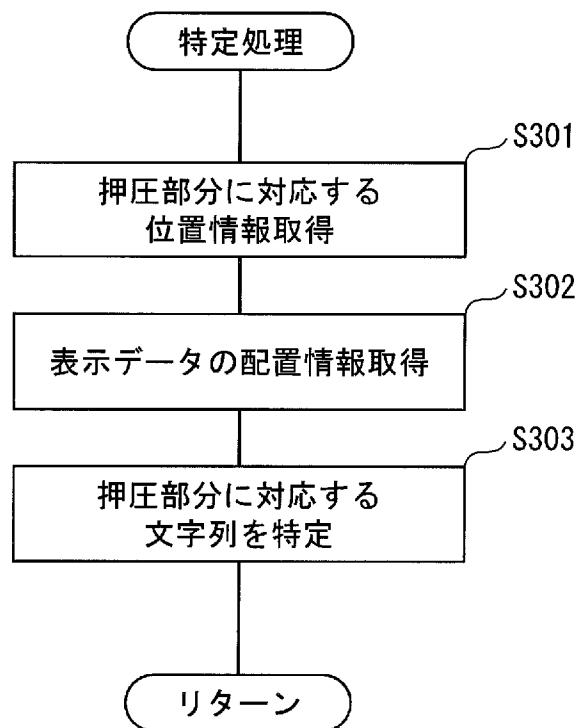
[図4]



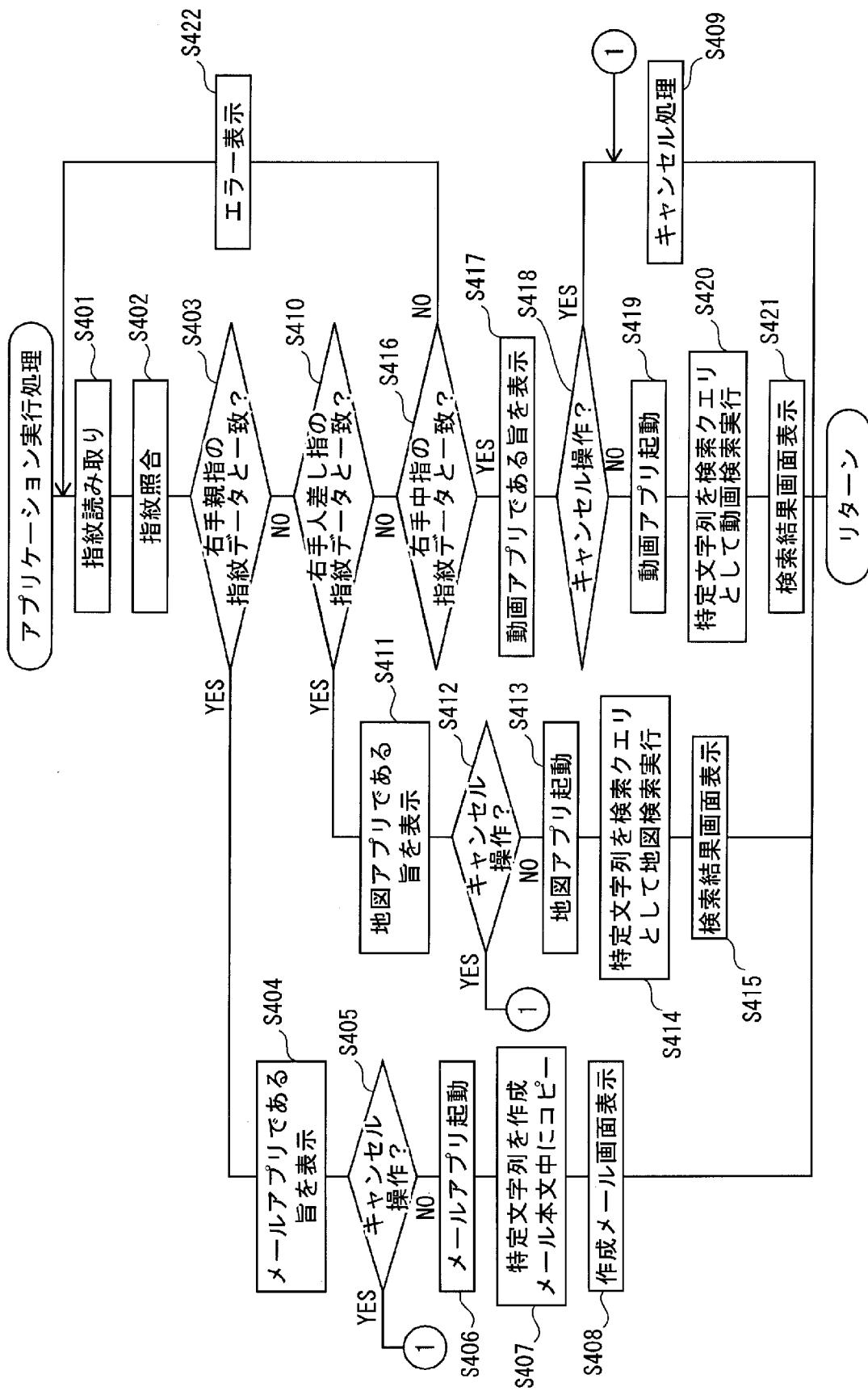
[図5]



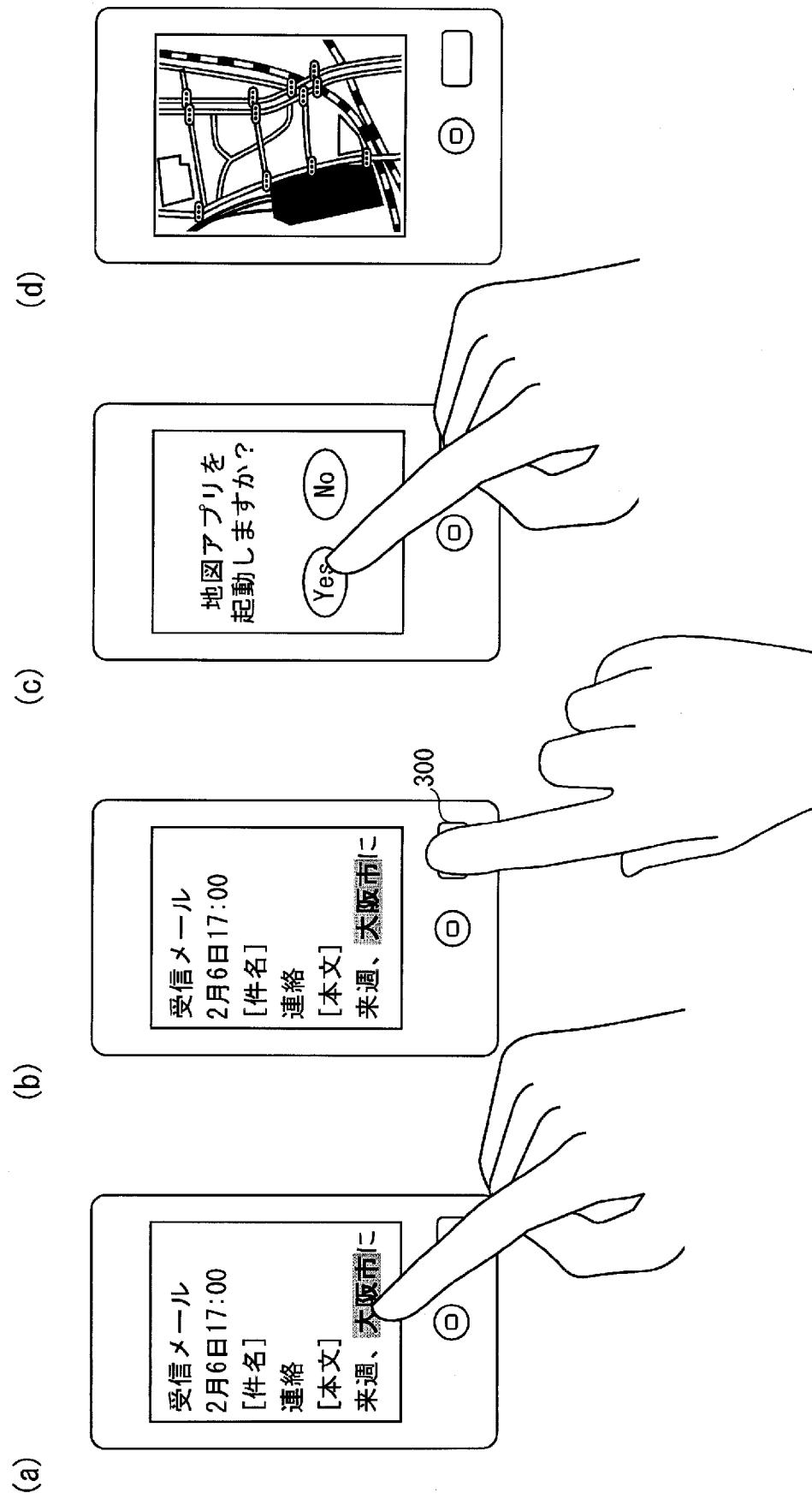
[図6]



[図7]



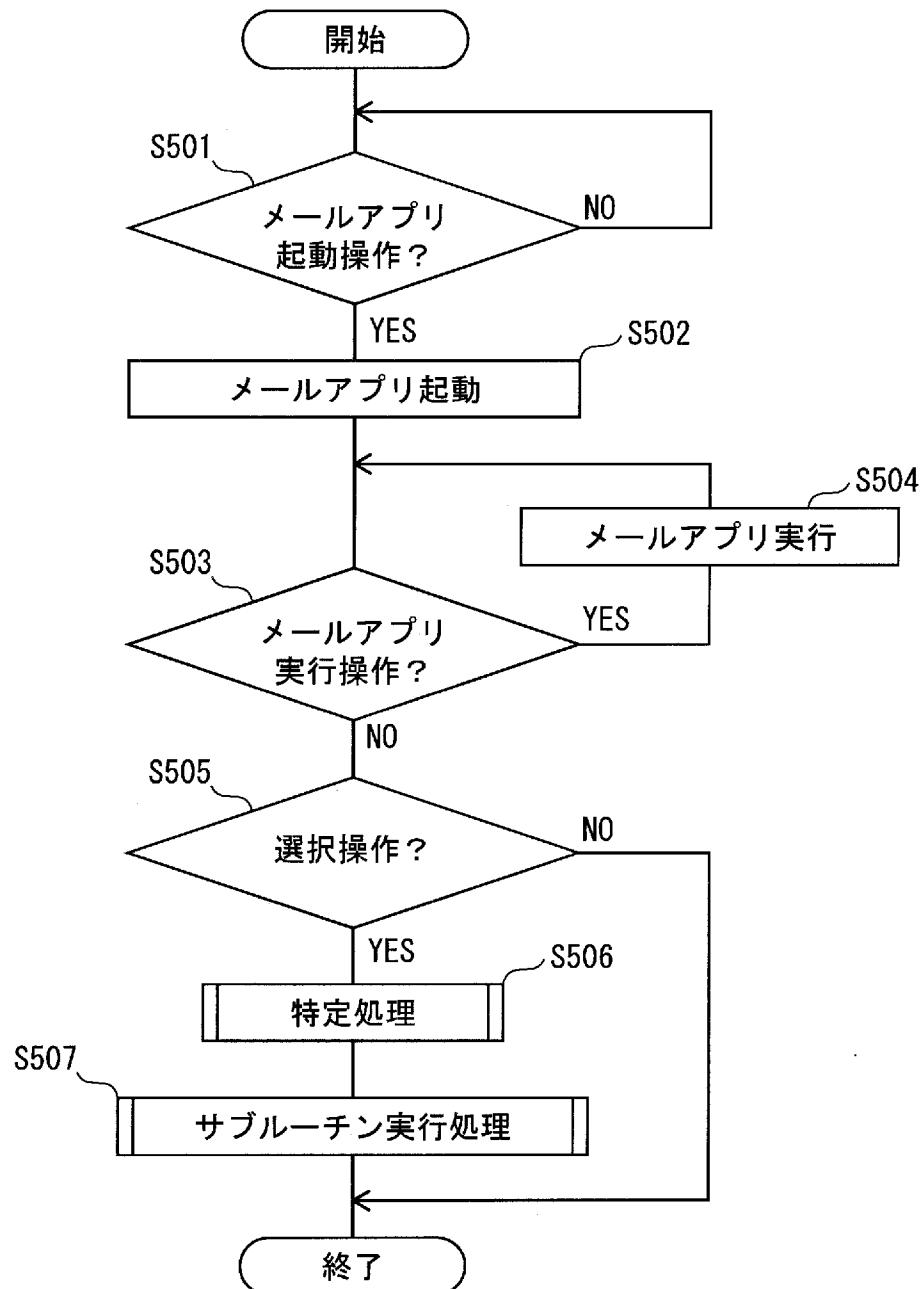
[図8]



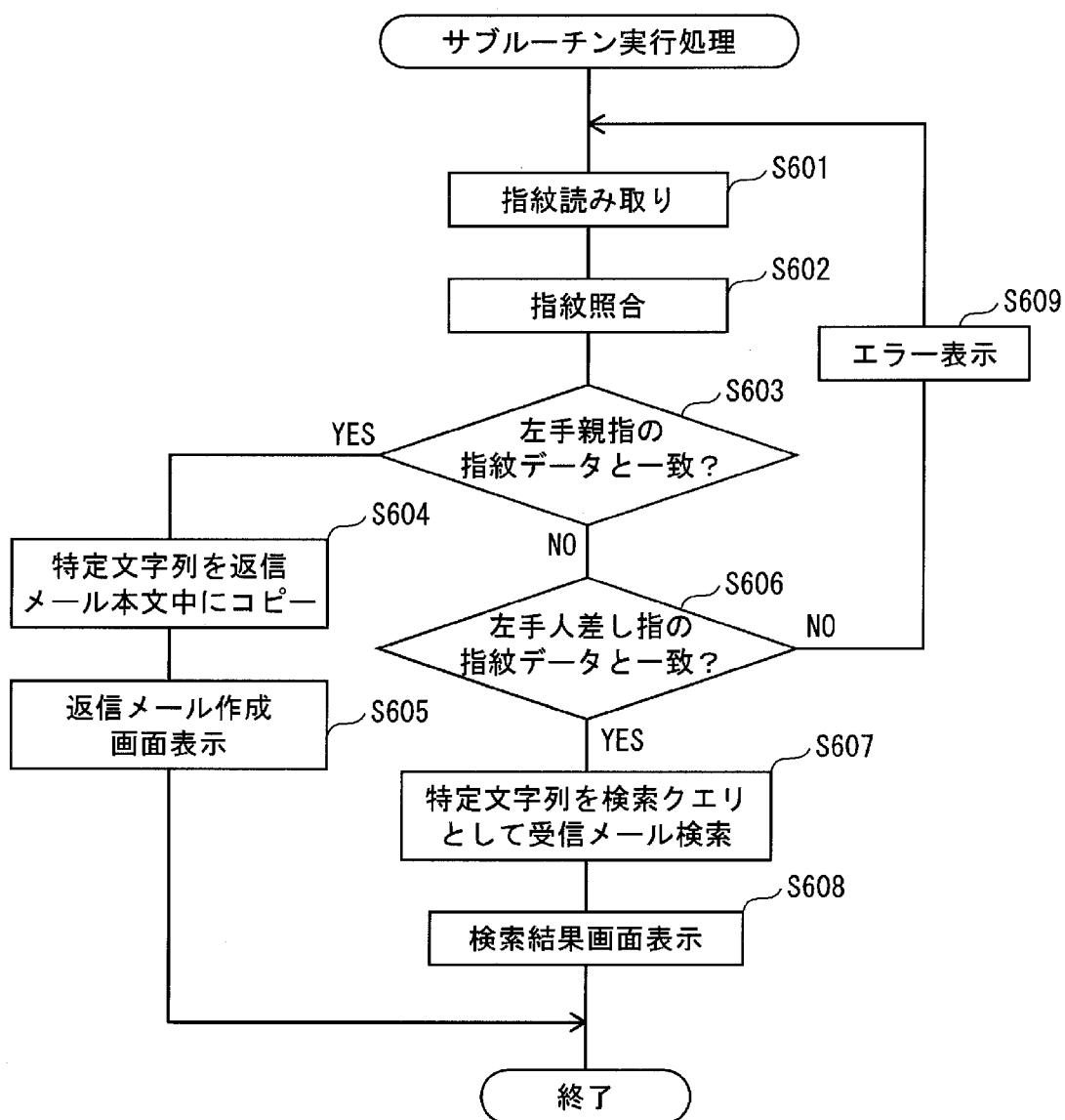
## [図9]

指紋データ	機能
左手親指	返信メール作成
左手人差し指	受信メール検索

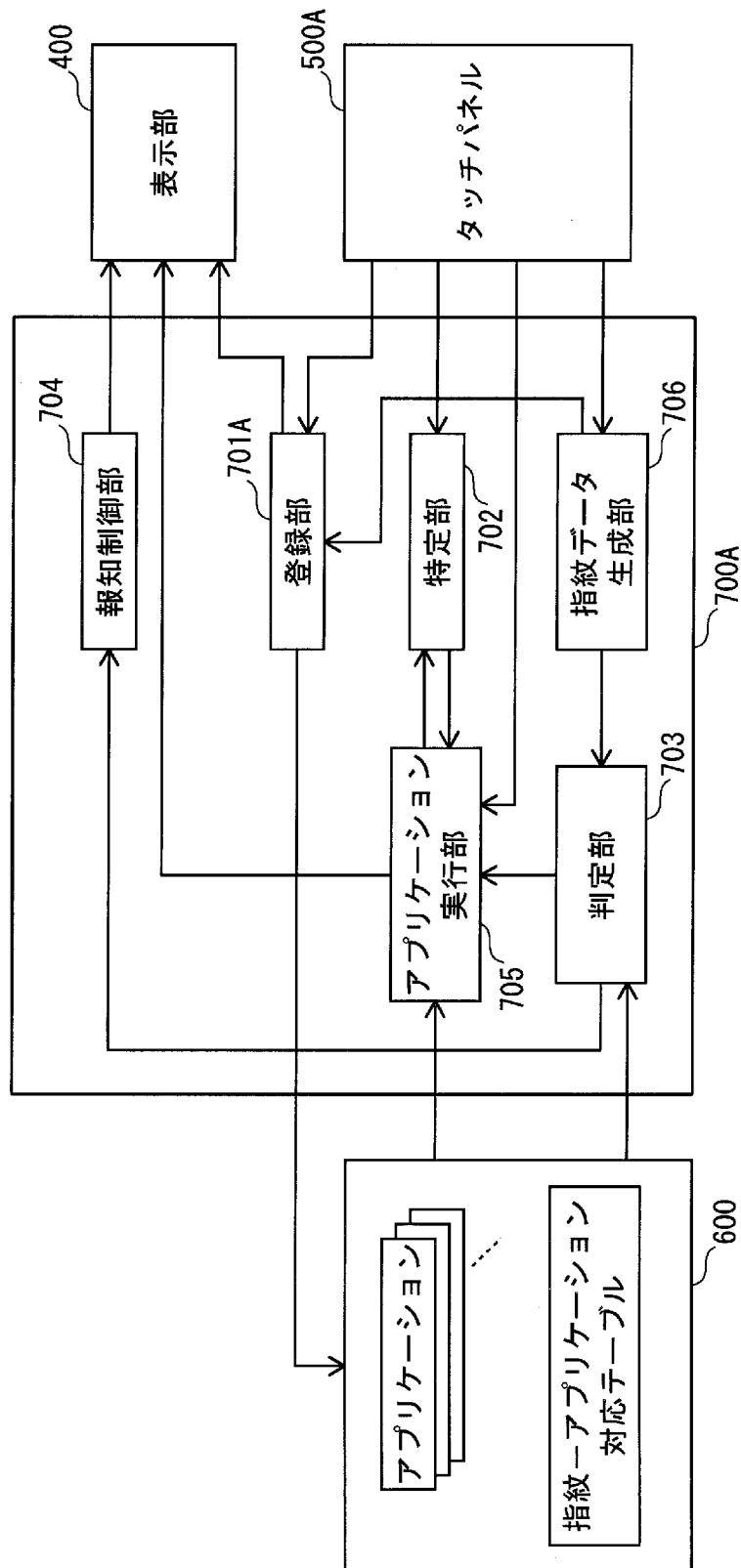
[図10]



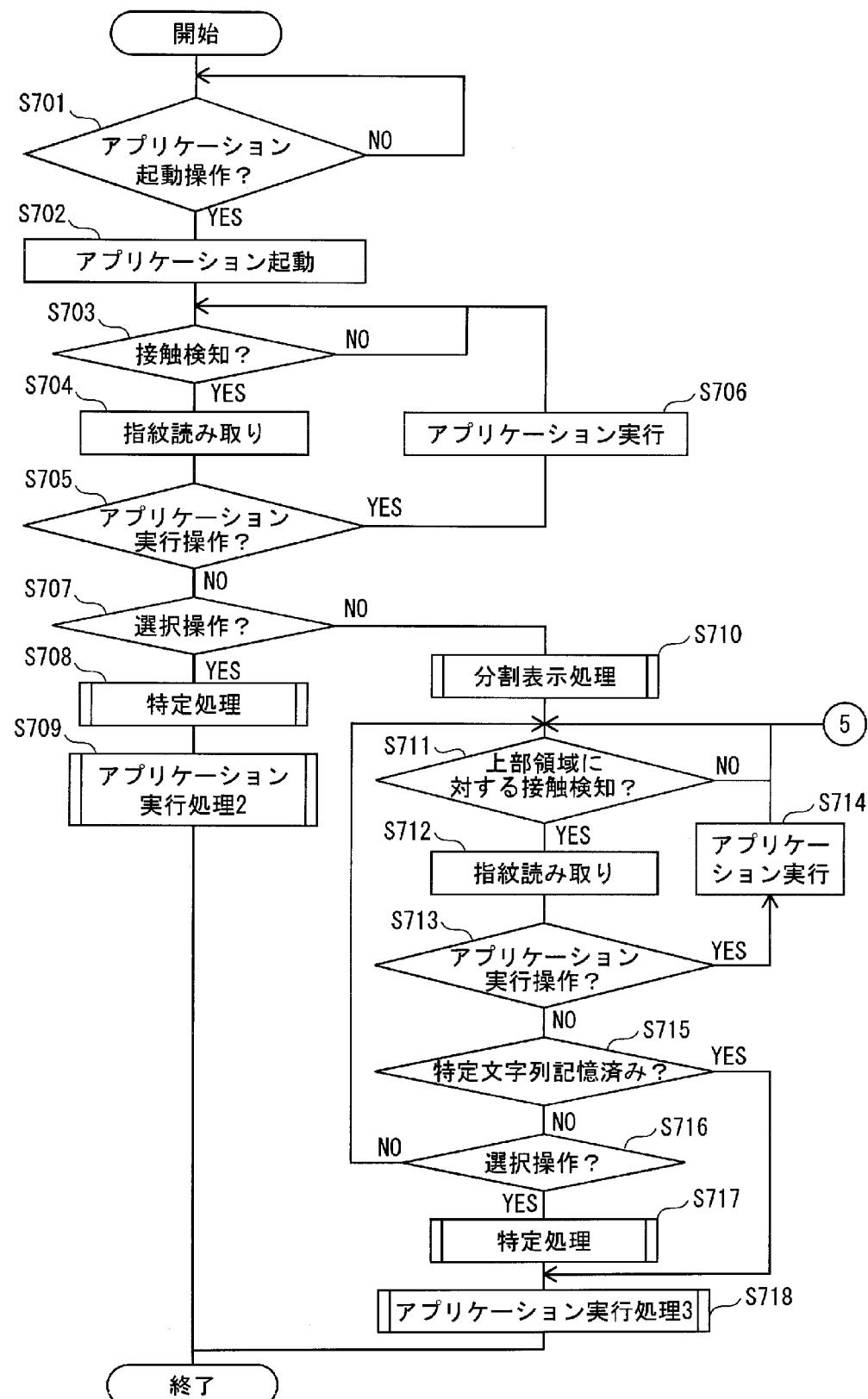
[図11]



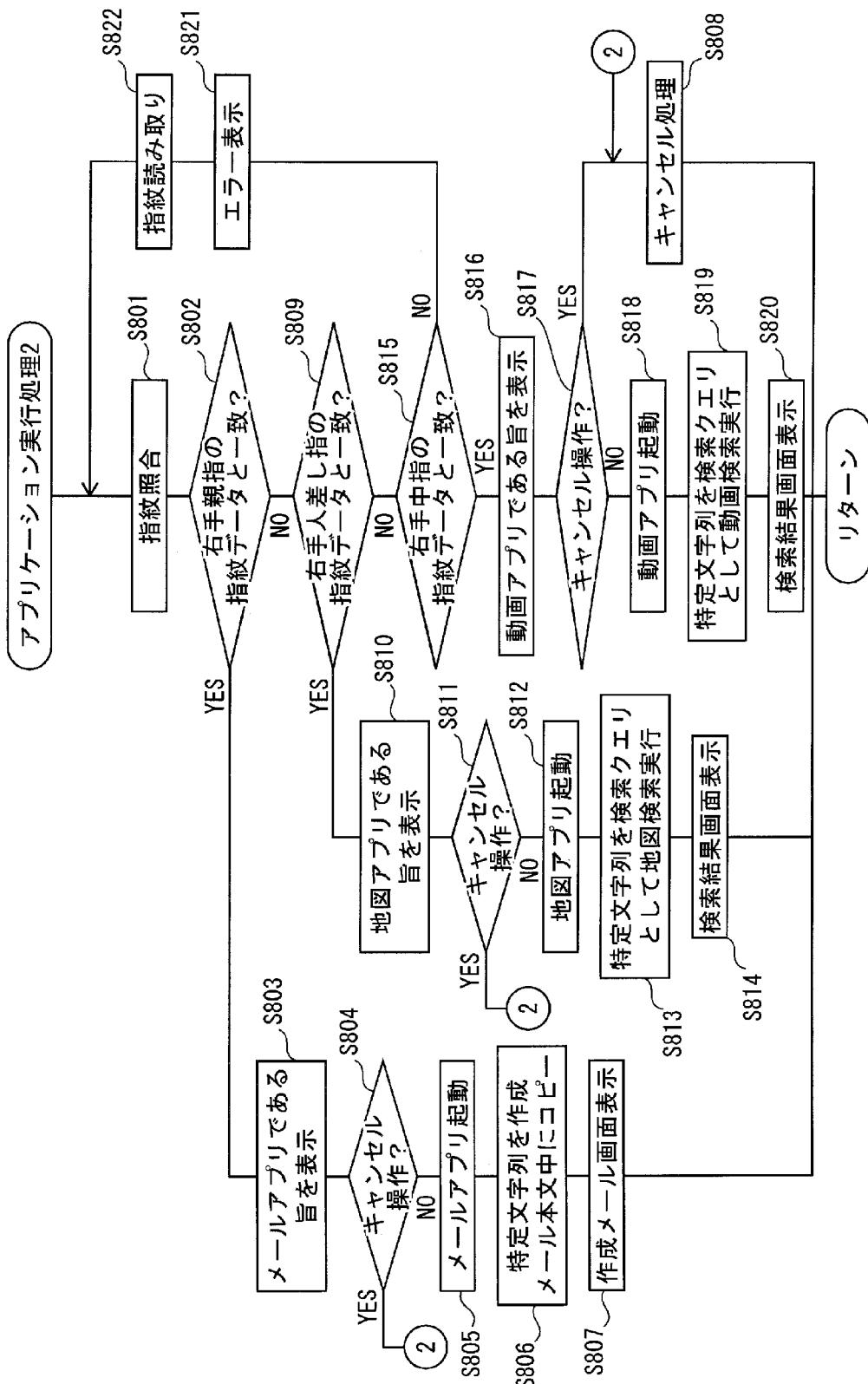
[図12]



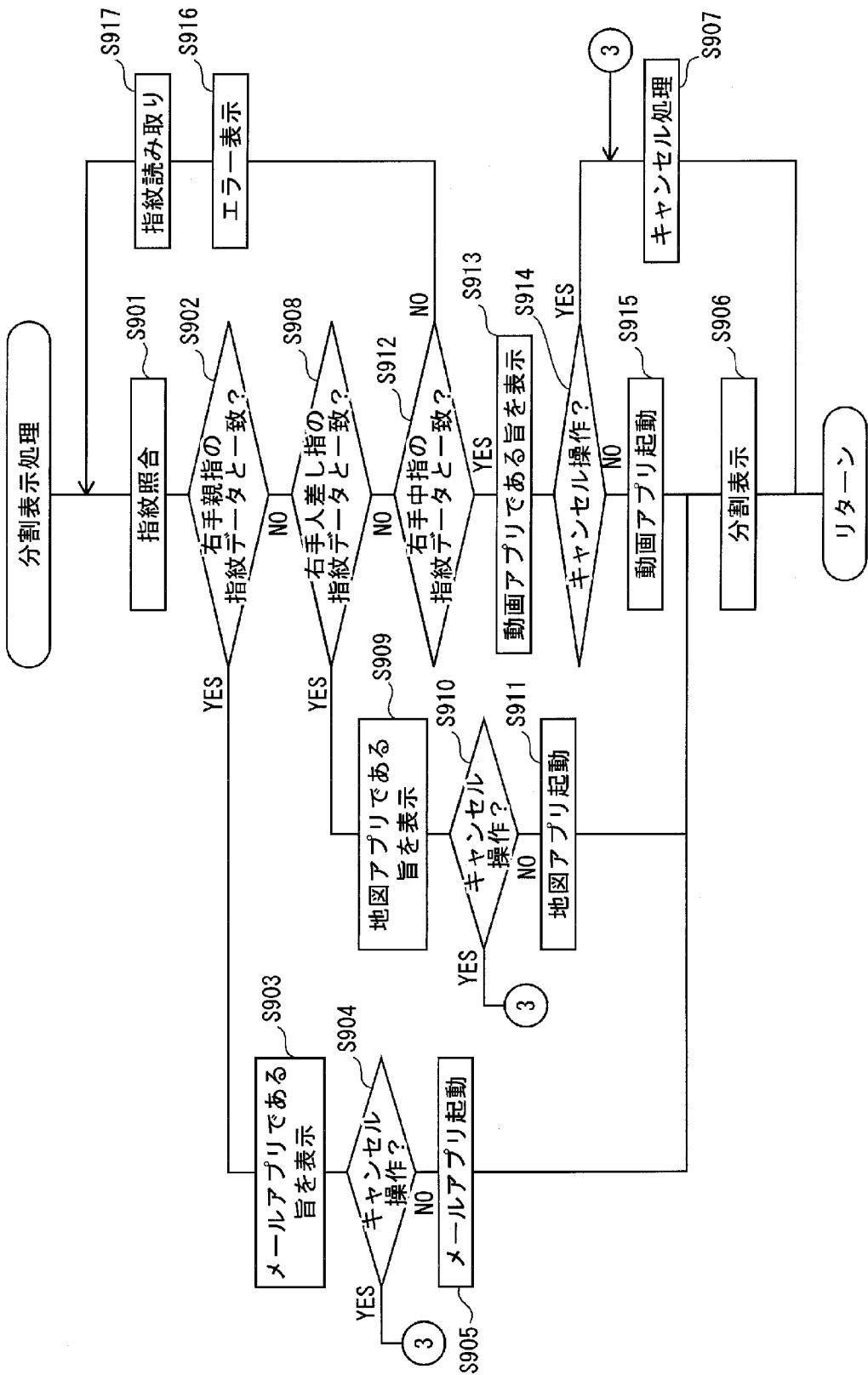
[図13]



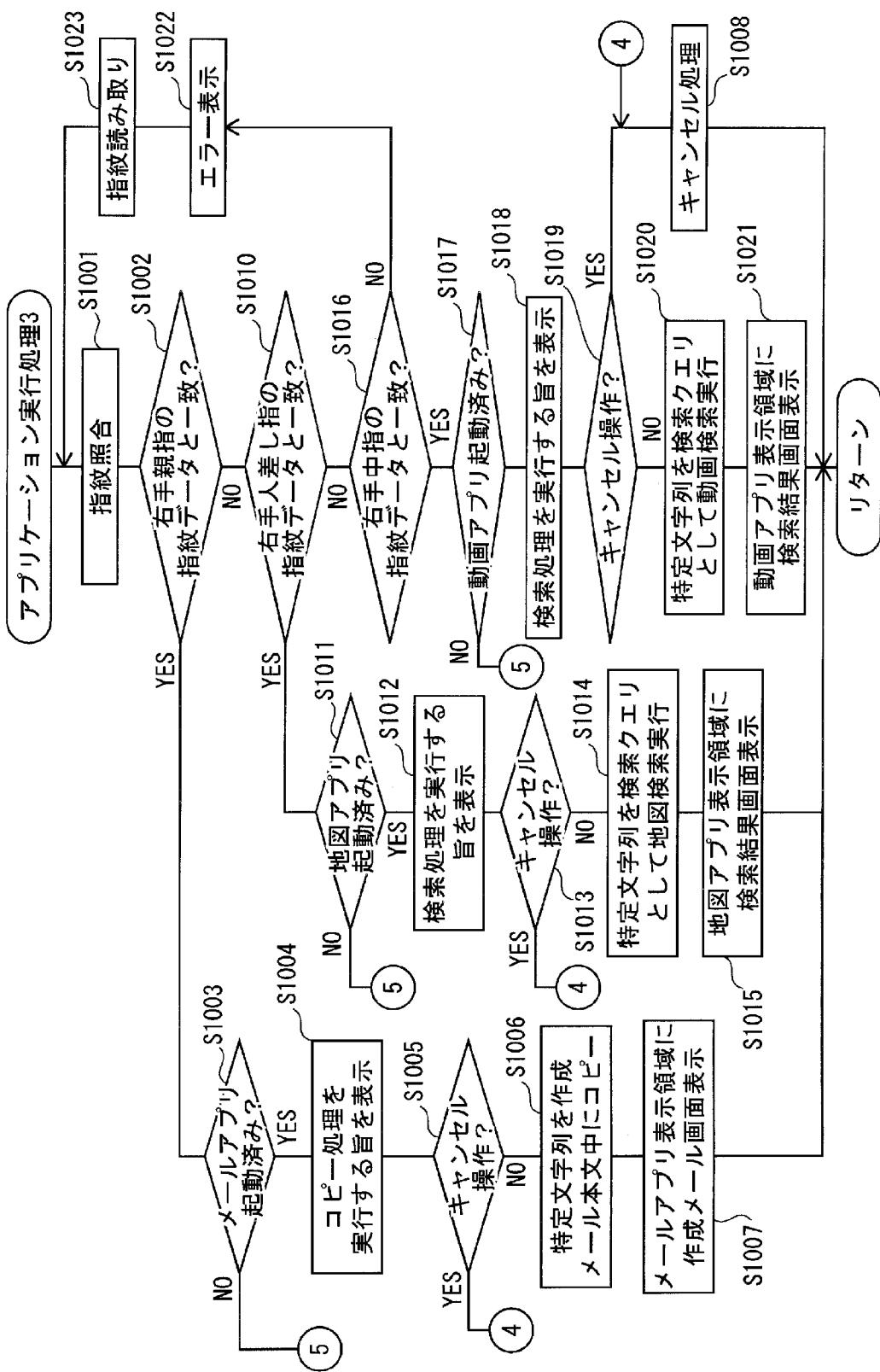
[図14]



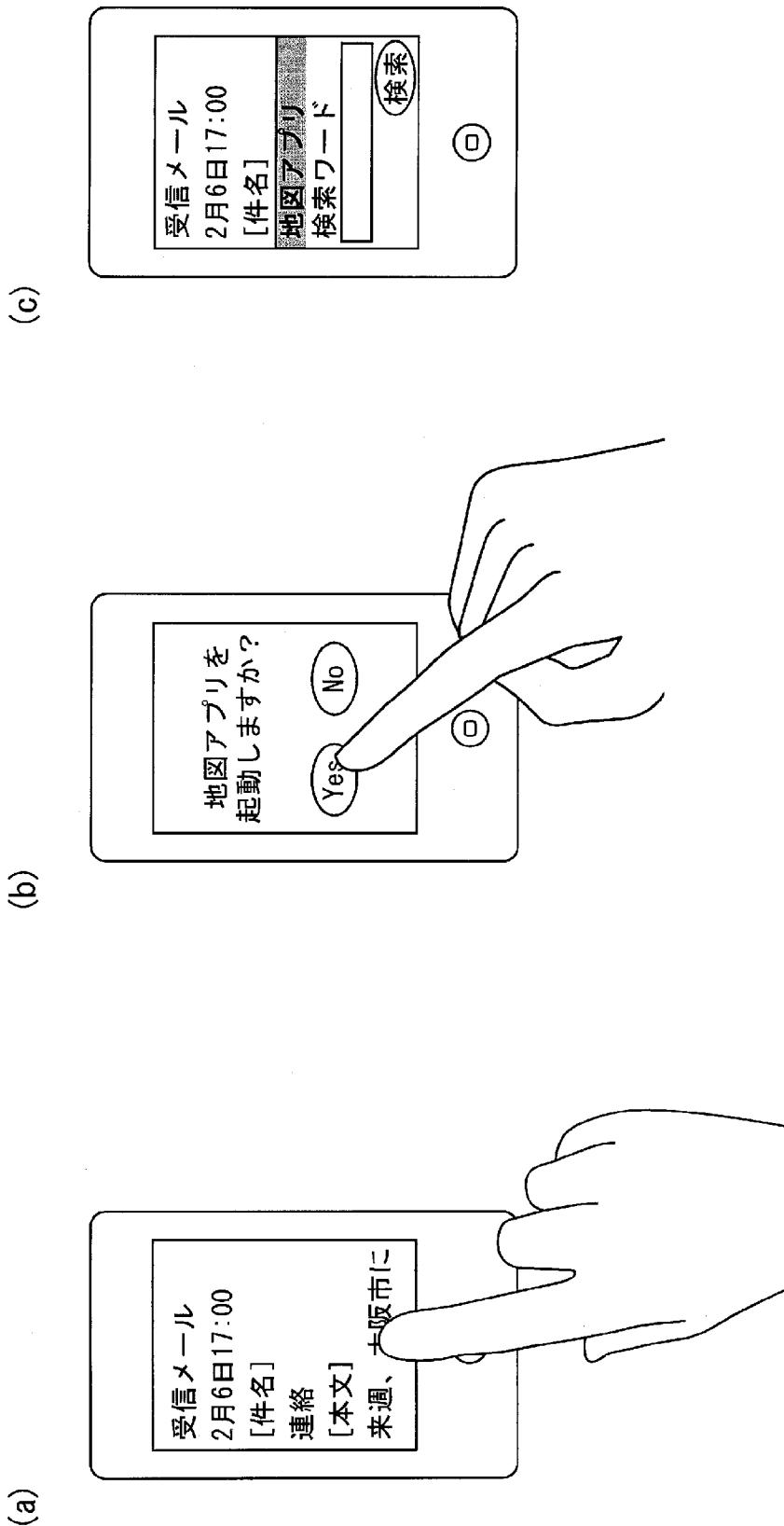
[図15]



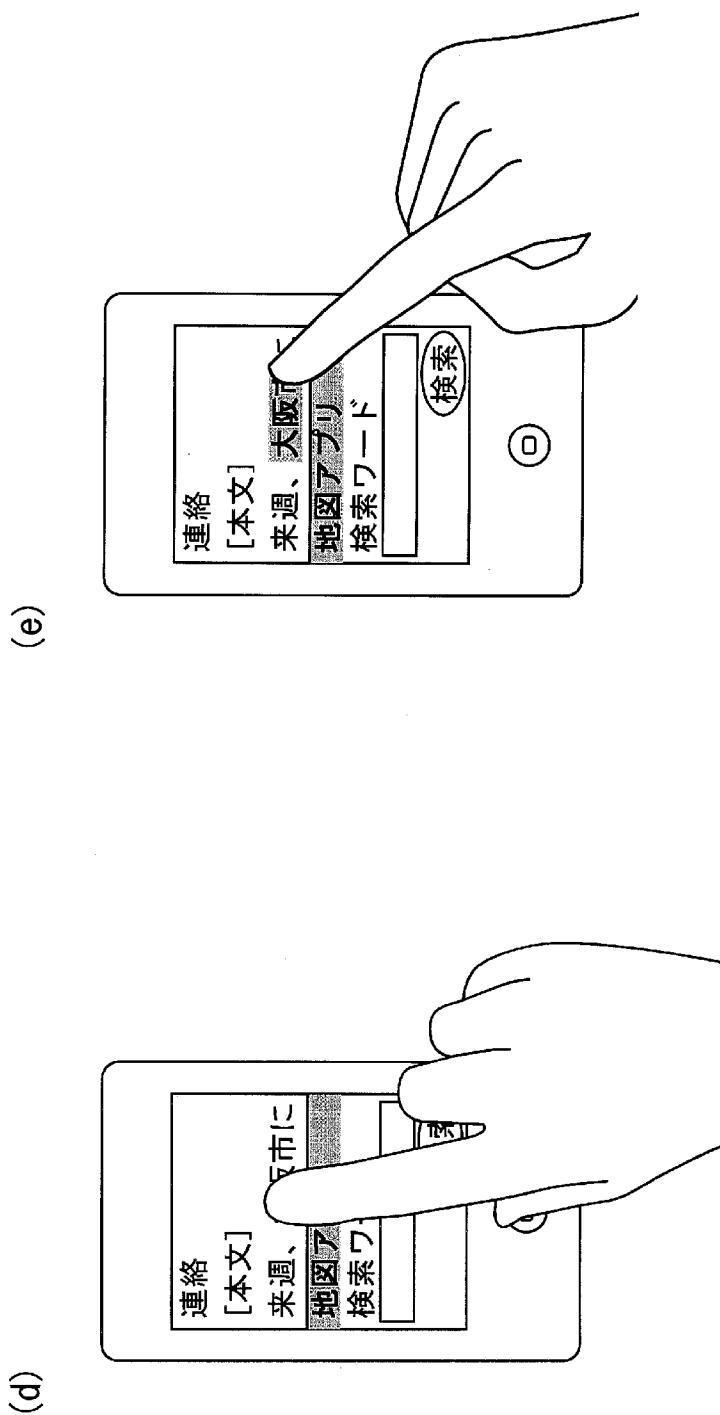
[図16]



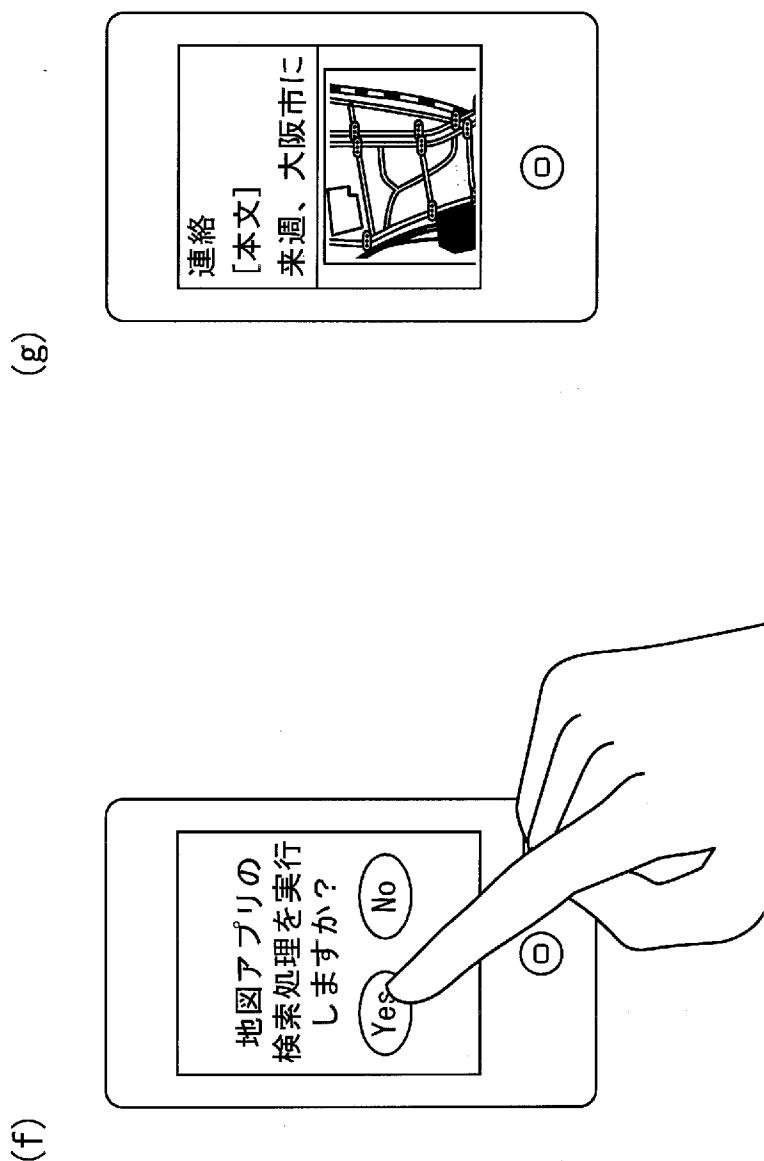
[図17]



[図18]



[図19]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/001260

### A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*G06F9/445 (2006.01) i, G06F3/041 (2006.01) i, G06F21/20 (2006.01) i*

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)

*G06F9/445, G06F3/041, G06F21/20*

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2010</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2010</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2010</i>

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.
Y	JP 2000-311040 A (Toshihiko OKABE et al.), 07 November 2000 (07.11.2000), paragraphs [0058], [0073], [0075], [0077], [0081], [0099], [0101], [0141] (Family: none)	1-10
Y	JP 2005-268951 A (NEC Corp.), 29 September 2005 (29.09.2005), paragraphs [0022] to [0024], [0028] to [0031]; fig. 3, 4 (Family: none)	1-10
Y	JP 11-250251 A (Casio Computer Co., Ltd.), 17 September 1999 (17.09.1999), paragraphs [0024], [0031], [0035] (Family: none)	1-10

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 application or patent 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

"T" 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  
19 March, 2010 (19.03.10)

Date of mailing of the international search report  
30 March, 2010 (30.03.10)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2010/001260

**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-304256 A (Sony Corp.), 18 October 2002 (18.10.2002), paragraph [0032]; fig. 3 (Family: none)	2-6
Y	JP 2000-222522 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 August 2000 (11.08.2000), paragraph [0051]; fig. 12 (Family: none)	3, 4
Y	JP 2000-270385 A (NEC Corp.), 29 September 2000 (29.09.2000), paragraphs [0017] to [0019]; fig. 2 & US 6636144 B1	4
Y	JP 2007-318423 A (Toshiba Corp. et al.), 06 December 2007 (06.12.2007), paragraphs [0042] to [0049]; fig. 6 (Family: none)	6, 9, 10
Y	JP 11-327727 A (NEC Corp.), 30 November 1999 (30.11.1999), paragraphs [0018] to [0021]; fig. 4 (Family: none)	8-10
A	JP 2005-182119 A (Hitachi, Ltd.), 07 July 2005 (07.07.2005), paragraphs [0025] to [0030]; fig. 2 (Family: none)	1-10
A	JP 2002-374346 A (Mitsubishi Electric Corp.), 26 December 2002 (26.12.2002), paragraphs [0025] to [0030]; fig. 8, 9 (Family: none)	1-10
A	JP 11-161582 A (Sharp Corp.), 18 June 1999 (18.06.1999), paragraphs [0020], [0021], [0033] (Family: none)	1-10

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F9/445 (2006.01)i, G06F3/041 (2006.01)i, G06F21/20 (2006.01)i

## 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.Cl. G06F9/445, G06F3/041, G06F21/20

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2010年
日本国実用新案登録公報	1996-2010年
日本国登録実用新案公報	1994-2010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 請求項の番号
Y	JP 2000-311040 A (岡部俊彦 外1名) 2000.11.07, 第58, 73, 75, 77, 81, 99, 101, 141段落 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 2005-268951 A (日本電気株式会社) 2005.09.29, 第22~24, 28~31段落, 第3, 4図 (ファミリーなし)	1-10
Y	JP 11-250251 A (カシオ計算機株式会社) 1999.09.17, 第24, 31, 35段落 (ファミリーなし)	1-10

 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、国際出願日以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 19. 03. 2010	国際調査報告の発送日 30. 03. 2010
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） 坂庭 剛史 電話番号 03-3581-1101 内線 3545 5B 9288

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 請求項の番号
Y	JP 2002-304256 A (ソニー株式会社) 2002.10.18, 第32段落, 第3図 (ファミリーなし)	2-6
Y	JP 2000-222522 A (松下電器産業株式会社) 2000.08.11, 第51段落, 第12図 (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 2000-270385 A (日本電気株式会社) 2000.09.29, 第17~19段落, 第2図 & US 6636144 B1	4
Y	JP 2007-318423 A (株式会社東芝 外1名) 2007.12.06, 第42~49段落, 第6図 (ファミリーなし)	6, 9, 10
Y	JP 11-327727 A (日本電気株式会社) 1999.11.30, 第18~21段落, 第4図 (ファミリーなし)	8-10
A	JP 2005-182119 A (株式会社日立製作所) 2005.07.07, 第25~30段落, 第2図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2002-374346 A (三菱電機株式会社) 2002.12.26, 第25~30段落, 第8, 9図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 11-161582 A (シャープ株式会社) 1999.06.18, 第20, 21, 33段落 (ファミリーなし)	1-10