

明 細 書

発明の名称 ： 電子機器および制御方法

技術分野

[0001] 本発明は、音声認識機能を有する電子機器およびその制御方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、音声認識の結果として得られる文字列から、所望の機能を起動する制御が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このような音声認識機能により、電子機器の利用者は、キー操作が難しい、または不慣れな場合や、手が離せない状態の場合等に、キー操作を行わずに、この電子機器を操作することができる。例えば、各種アプリケーションを有する電子機器において、利用者は、「ルートケンサク」と発声することでルート検索アプリケーションを起動したり、「インターネット」と発声することでブラウザアプリケーションを起動したりできる。

[0003] このとき、電子機器は、所定の操作に応じて発声待機状態となっている必要があり、この状態で入力された音声認識して文字列に変換する。電子機器は、変換された文字列を所定の登録名と照合することにより、文字列と一致する登録名に対応したアプリケーションを起動する。

[0004] また、電子機器、特に携帯電子機器においては、リソースを節約するため、操作入力の受け付け、イベント処理または画面表示を行えるのは 1 つのアプリケーションに限定される場合が多い。例えば、待受画面（壁紙とも言われる）から音声認識アプリケーションが起動されると、待受画面は中断される。さらに、音声認識アプリケーションにより電話アプリケーションが起動されると、音声認識アプリケーションは中断される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献 1：特開 2002-351652 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、音声認識アプリケーションから他のアプリケーションが起動されたとき、上述のように音声認識アプリケーションが中断された場合、引き続き音声入力による操作を行うためには、起動されたアプリケーションの通常メニューから再度、キー操作により音声認識アプリケーションを呼び出す必要があった。したがって、音声入力を多用して電子機器を操作したい利用者にとって、音声認識に係るインタフェースの利便性は十分でなかった。

[0007] 本発明は、音声認識を利用する場合に簡便なインタフェースを実現できる電子機器および制御方法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

[0008] 本発明に係る電子機器は、音声認識部と、所定のアプリケーションを実行する実行部と、前記音声認識部および前記実行部を制御する制御部と、を備え、前記実行部は、前記制御部により前記所定のアプリケーションの起動指示を受け付けた際に、当該起動指示が前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断し、当該判断の結果に応じて処理内容を選択する。

[0009] また、前記実行部は、前記起動指示が前記音声認識結果に基づいた指示である場合に、前記所定のアプリケーションのユーザインタフェースを、音声入力用に変更することが好ましい。

[0010] また、前記制御部は、前記実行部が前記音声入力用のユーザインタフェースに変更する際、前記音声認識部を起動することが好ましい。

[0011] また、前記音声認識部から、前記制御部を経由して前記実行部へ、前記起動指示として前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータが渡されることが好ましい。

[0012] また、前記音声認識部は、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、前記制御部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンの場合に、前記音声認識

結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータを、前記起動指示として前記実行部へ渡すことが好ましい。

[0013] また、前記音声認識部は、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、前記実行部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断することが好ましい。

[0014] また、前記制御部は、前記音声認識部から前記所定のアプリケーションの起動を要求された場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、前記実行部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断することが好ましい。

[0015] 本発明に係る制御方法は、音声認識部と、所定のアプリケーションを実行する実行部と、前記音声認識部および前記実行部を制御する制御部と、を備えた電子機器における制御方法であって、前記実行部が、前記制御部により前記所定のアプリケーションの起動指示を受け付けた際に、当該起動指示が前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断し、当該判断の結果に応じて処理内容を選択して、当該所定のアプリケーションを実行する実行ステップを含む。

[0016] また、前記実行ステップにおいて、前記起動指示が前記音声認識結果に基づいた指示である場合に、前記所定のアプリケーションのユーザインタフェースを、音声入力用に変更することが好ましい。

[0017] また、本発明に係る制御方法は、前記制御部が、前記実行ステップにおいて前記音声入力用のユーザインタフェースに変更される際、前記音声認識部を起動するステップを含むことが好ましい。

[0018] また、本発明に係る制御方法は、前記音声認識部から、前記制御部を経由して前記実行部へ、前記起動指示として前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータが渡されるステップ

を含むことが好ましい。

[0019] また、本発明に係る制御方法は、前記音声認識部が、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップと、前記制御部が、前記フラグを参照し、当該フラグがオンの場合に、前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータを、前記起動指示として前記実行部へ渡すステップと、を含むことが好ましい。

[0020] また、本発明に係る制御方法は、前記音声認識部が、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップを含み、前記実行ステップにおいて、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断することが好ましい。

[0021] また、本発明に係る制御方法は、前記制御部が、前記音声認識部から前記所定のアプリケーションの起動を要求された場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップを含み、前記実行ステップにおいて、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断することが好ましい。

発明の効果

[0022] 本発明によれば、電子機器において、音声認識を利用する場合に簡便なインタフェースを実現できる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1] 第1実施形態に係る携帯電話機の外観斜視図である。

[図2] 第1実施形態に係る携帯電話機の機能を示すブロック図である。

[図3] 第1実施形態に係るユーザインタフェースの変更処理を行わない場合の画面遷移例を示す図である。

[図4] 第1実施形態に係るユーザインタフェースの変更処理を行う場合の画面遷移例を示す図である。

[図5] 第 1 実施形態に係る携帯電話機の処理を示すフローチャートである。

[図6] 第 2 実施形態に係る携帯電話機の機能を示すブロック図である。

[図7] 第 2 実施形態に係る携帯電話機の処理を示すフローチャートである。

[図8] 第 3 実施形態に係る携帯電話機の機能を示すブロック図である。

[図9] 第 3 実施形態に係る携帯電話機の処理を示すフローチャートである。

[図10] 第 4 実施形態に係る携帯電話機の機能を示すブロック図である。

[図11] 第 4 実施形態に係る携帯電話機の処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0024] <第 1 実施形態>

以下、本発明の第 1 実施形態について説明する。なお、本実施形態では、電子機器の一例として、携帯電話機 1 を説明する。

[0025] 図 1 は、本実施形態に係る携帯電話機 1（電子機器）の外観斜視図である。

携帯電話機 1 は、操作部側筐体 2 と、表示部側筐体 3 と、を備えて構成される。操作部側筐体 2 は、表面部 10 に、操作部 11 と、携帯電話機 1 の使用者が通話時や音声認識アプリケーションを利用時に発した音声が入力されるマイク 12 と、を備えて構成される。操作部 11 は、各種設定機能や電話帳機能やメール機能等の各種機能を作動させるための機能設定操作ボタン 13 と、電話番号の数字やメールの文字等を入力するための入力操作ボタン 14 と、各種操作における決定やスクロール等を行う決定操作ボタン 15 と、から構成されている。

[0026] また、表示部側筐体 3 は、表面部 20 に、各種情報を表示するための表示部 21 と、通話の相手側の音声を出力するレシーバ 22 と、を備えて構成されている。

[0027] また、操作部側筐体 2 の上端部と表示部側筐体 3 の下端部とは、ヒンジ機構 4 を介して連結されている。また、携帯電話機 1 は、ヒンジ機構 4 を介して連結された操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 とを相対的に回転することにより、操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 とが互いに開いた状態（開放状態）

にしたり、操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 とを折り畳んだ状態（折畳み状態）にしたりできる。

[0028] 図 2 は、本実施形態に係る携帯電話機 1 の機能を示すブロック図である。

携帯電話機 1 は、音声認識部 30 と、実行部 40 と、OS 50（制御部）と、を備える。

[0029] ここで、音声認識部 30 は、マイク 12 と、ドライバ 31 と、音声認識アプリケーション 42 と、音声認識判定テーブル 60 と、を備える。

ドライバ 31 は、OS 50 による制御に従って、マイク 12 から入力された音声信号を処理し、処理後の信号を音声認識アプリケーション 42 に出力する。

[0030] 音声認識アプリケーション 42 は、ドライバ 31 からユーザの発声に基づく音声入力信号を受け付け、音声認識結果を音声認識判定テーブル 60 と照合することにより、起動するアプリケーションや処理を決定するアプリケーションである。なお、音声認識アプリケーション 42 は、実行部 40 により実行されるアプリケーションの 1 つである。

[0031] ここで、音声認識判定テーブル 60 は、例えば、登録名「アドレスチョウ」とアドレス帳アプリケーション、「メール」と E メールアプリケーション、「ルートケンサク」とルート検索アプリケーション、「シャシン」とカメラアプリケーション、「インターネット」とブラウザアプリケーション等を、それぞれ対応付けて記憶している。

[0032] また、音声認識アプリケーション 42 は、決定したアプリケーションの起動を OS 50 へ指示する際に、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを渡す。

[0033] 実行部 40 は、メニューアプリケーション 41、音声認識アプリケーション 42、ルート検索アプリケーション 43 等、携帯電話機 1 が有する各種アプリケーションを、OS 50 による制御に従って実行する。

[0034] OS 50 は、携帯電話機 1 の全体を制御しており、携帯電話機 1 が有する複数のアプリケーションを選択的に起動するため、音声認識部 30 および実

行部 40 を制御する。具体的には、OS 50 は、音声認識部 30（音声認識アプリケーション 42）からの指示に基づいて、実行部 40 へ、起動するアプリケーションを指示する。このとき、OS 50 は、音声認識部 30（音声認識アプリケーション 42）から渡された、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを実行部 40 へ渡す。

[0035] 実行部 40 は、OS 50 によりアプリケーションの起動を指示された際に、この指示が音声認識部 30 による音声認識結果に基づくものか否かをパラメータにより判断し、この判断の結果に応じて処理内容を選択する。すなわち、実行部 40 は、音声認識結果に基づかないでアプリケーションが起動された場合には、操作部 11 を利用するキー入力用のユーザインタフェースを提供するが、音声認識結果に基づいてアプリケーションが起動された場合には、キー入力用のユーザインタフェースから音声入力用のユーザインタフェースへ変更する。

[0036] 具体的には、実行部 40 は、音声入力用のユーザインタフェースとして、音声認識アプリケーション 42 を自動的に起動する。このことにより、携帯電話機 1 の利用者にキー入力を要求することなく、音声入力による操作を継続させることができる。

[0037] 以下、ルート検索アプリケーション 43 を起動する処理を一例として説明する。

（１）において、実行部 40 により起動されているメニューアプリケーション 41 は、ユーザからキー操作等により音声認識を選択される。

[0038] （２）において、メニューアプリケーション 41 は、OS 50 へ音声認識アプリケーション 42 の起動を指示する。

[0039] （３）において、OS 50 は、音声認識アプリケーション 42 の起動に先立って、実行部 40 へ指示してメニューアプリケーション 41 の実行を中断させる。

[0040] （４）において、OS 50 は、実行部 40 へ指示して音声認識アプリケーション 42 を起動させる。

- [0041] (5)において、ユーザは、「ルート検索」と発声する。音声認識アプリケーション42は、この音声入力を、マイク12およびドライバ31を介して受け付ける。
- [0042] (6)において、音声認識アプリケーション42は、音声認識結果として文字列「ルートケンサク」を取得し、音声認識判定テーブル60と照合する。
- [0043] (7)において、音声認識アプリケーション42は、音声認識結果を音声認識判定テーブル60の登録名と照合した結果、文字列「ルートケンサク」と一致する登録名に対応しているルート検索アプリケーション43を、起動すべきアプリケーションとして取得する。
- [0044] (8)において、音声認識アプリケーション42は、OS50へ、ルート検索アプリケーション43の起動を指示すると共に、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを渡す。
- [0045] (9)において、OS50は、ルート検索アプリケーション43の起動に先立って、実行部40へ指示して音声認識アプリケーション42の実行を中断させる。
- [0046] (10)において、OS50は、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータと共に、実行部40へ指示して、ルート検索アプリケーション43を起動させる。ルート検索アプリケーション43は、受け取ったパラメータを参照することにより、音声認識結果に基づいて起動されたと判断し、音声入力用のユーザインタフェースを提供する。
- [0047] 図3は、本実施形態に係るユーザインタフェースの変更処理を行わない場合の画面遷移例を示す図である。
- [0048] この場合、メニューアプリケーション41の画面(1)において、ユーザがキー操作により音声認識を選択すると、音声認識アプリケーション42が起動されて、メニューアプリケーション41は中断される(2)。
- [0049] ここで、ユーザが「ルート検索」と発声すると、音声認識結果に基づいてルート検索アプリケーション43が起動されて、音声認識アプリケーション

４２は中断される。このとき、ルート検索アプリケーション４３の初期画面である通常メニューが表示される（３）。

[0050] ユーザは、さらに音声認識による操作を行いたい場合には、この通常メニューにおいて、キー操作により音声認識を選択し、再度、音声認識アプリケーション４２を起動させる（４）。

[0051] 図４は、本実施形態に係るユーザインタフェースの変更処理を行う場合の画面遷移例を示す図である。

[0052] この場合、メニューアプリケーション４１の画面（１）において、ユーザがキー操作により音声認識を選択すると、音声認識アプリケーション４２が起動されて、メニューアプリケーション４１は中断される（２）。

[0053] ここで、ユーザが「ルート検索」と発声すると、音声認識結果に基づいてルート検索アプリケーション４３が起動されて、音声認識アプリケーション４２は中断される。さらに、起動されたルート検索アプリケーション４３は、上述の音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを参照し、音声認識結果に基づくと判断すると、自動的に音声認識アプリケーション４２を起動させ、ユーザによる目的地の発声待ち状態になる（３）。

[0054] 図５は、本実施形態に係る携帯電話機１の処理を示すフローチャートである。

ステップＳ１０１では、ＯＳ５０の制御により、メニューアプリケーション４１が起動される。

[0055] このメニューアプリケーション４１は、キー操作により複数の処理の選択入力を受け付ける。以下、「音声認識」の選択を受け付けた場合（ステップＳ１０２）と、「ルート検索」の選択を受け付けた場合（ステップＳ１０６）と、に分けて説明する。

[0056] ステップＳ１０２においてメニューアプリケーション４１が「音声認識」の選択を受け付けた場合、ステップＳ１０３では、ＯＳ５０の制御により、音声認識アプリケーション４２が起動される。

[0057] ステップＳ１０４では、ユーザが「ルート検索」と発声し、音声認識

アプリケーション４２は、音声認識結果により、ルート検索アプリケーション４３を起動することを決定する。

[0058] ステップＳ１０５では、音声認識アプリケーション４２は、音声認識結果に基づいてアプリケーションを起動することを示すパラメータ（「音声ＯＮ」）をセットし、ＯＳ５０へアプリケーションの起動を指示する。

[0059] 一方、ステップＳ１０６においてメニューアプリケーション４１が「ルート検索」の選択を受け付けた場合、このパラメータ（「音声ＯＮ」）はセットされず、処理はステップＳ１０７に移る。

[0060] ステップＳ１０７では、ＯＳ５０は、メニューアプリケーション４１または音声認識アプリケーション４２からの指示に基づいて、実行部４０を制御してルート検索アプリケーション４３の起動処理を行う。このとき、ＯＳ５０は、上述のパラメータ（「音声ＯＮ」）を実行部４０へ引き渡す。

[0061] ステップＳ１０８では、実行部４０は、ステップＳ１０７におけるＯＳ５０の制御により、ルート検索アプリケーション４３を起動する。

[0062] ステップＳ１０９では、ルート検索アプリケーション４３は、ＯＳ５０から引き渡されたパラメータを参照し、「音声ＯＮ」であるか否かを判定する。ルート検索アプリケーション４３は、「音声ＯＮ」である場合には、処理をステップＳ１１２に移し、「音声ＯＮ」でない場合には、処理をステップＳ１１０に移す。

[0063] ステップＳ１１０では、ルート検索アプリケーション４３は、通常メニューを表示し、ユーザからのキー操作入力を受け付ける。

[0064] ステップＳ１１１では、ルート検索アプリケーション４３は、ユーザから「音声メニュー」の選択入力を受け付ける。

[0065] ステップＳ１１２では、ルート検索アプリケーション４３は、音声入力用のユーザインタフェースである音声メニューを表示する。なお、ルート検索アプリケーション４３は、音声メニューとして、例えば、上述のように音声認識アプリケーション４２を起動させ、音声入力による操作を受け付けることとしてよい。

[0066] 本実施形態によれば、携帯電話機 1 において音声認識機能を利用する場合に、音声認識結果に基づいて新たに起動されたアプリケーションでも、引き続き音声入力用のユーザインタフェースが提供されるため、簡便なインタフェースを実現できる。すなわち、音声認識機能を使用するユーザの利便性が向上する。

[0067] <第 2 実施形態>

以下、本発明の第 2 実施形態について説明する。本実施形態では、OS 50 により参照される後述の音声認識使用フラグ 70 をさらに備える。なお、第 1 実施形態と同様の構成については、同一の符号を付し、説明を省略または簡略化する。

[0068] 図 6 は、本実施形態に係る携帯電話機 1 の機能を示すブロック図である。

音声認識アプリケーション 42 は、決定したアプリケーションの起動を OS 50 へ指示する際に、音声認識結果に基づいて起動することを示す音声認識使用フラグ 70 を書き込む。

[0069] OS 50 は、音声認識部 30（音声認識アプリケーション 42）からの指示に基づいて、実行部 40 へ、起動するアプリケーションを指示する。このとき、OS 50 は、音声認識使用フラグ 70 を参照し、このフラグが設定されていれば、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを実行部 40 へ渡す。

[0070] 実行部 40 は、OS 50 によりアプリケーションの起動を指示された際に、この指示が音声認識部 30 による音声認識結果に基づくものか否かをパラメータにより判断し、この判断の結果に応じて処理内容を選択する。すなわち、実行部 40 は、音声認識結果に基づかないでアプリケーションが起動された場合には、操作部 11 を利用するキー入力用のユーザインタフェースを提供するが、音声認識結果に基づいてアプリケーションが起動された場合には、キー入力用のユーザインタフェースから音声入力用のユーザインタフェースへ変更する。

[0071] 以下、ルート検索アプリケーション 43 を起動する処理を一例として説明

する。

なお、（１）から（７）までは、第１実施形態（図２）と同様であり、起動すべきアプリケーションとしてルート検索アプリケーション４３が決定される。

[0072] （８）において、音声認識アプリケーション４２は、ＯＳ５０へ、ルート検索アプリケーション４３の起動を指示する。

[0073] （９）において、音声認識アプリケーション４２は、音声認識結果に基づいて起動することを示す音声認識使用フラグ７０を「ＯＦＦ」から「ＯＮ」へ変更して書き込む。

[0074] （１０）において、ＯＳ５０は、ルート検索アプリケーション４３の起動に先立って、実行部４０へ指示して音声認識アプリケーション４２の実行を中断させる。

[0075] （１１）において、ＯＳ５０は、音声認識使用フラグ７０を参照し、このフラグが「ＯＮ」であれば、次回からのアプリケーション起動の処理に備えて、フラグを「ＯＮ」から「ＯＦＦ」へ戻す。

[0076] （１２）において、ＯＳ５０は、実行部４０へ指示して、ルート検索アプリケーション４３を起動させる。このとき、ＯＳ５０は、（１１）で参照した音声認識使用フラグ７０が「ＯＮ」であった場合に、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを実行部４０へ渡す。ルート検索アプリケーション４３は、受け取ったパラメータを参照することにより、音声認識結果に基づいて起動されたと判断し、音声入力用のユーザインタフェースを提供する。

[0077] 図７は、本実施形態に係る携帯電話機１の処理を示すフローチャートである。

なお、ステップＳ２０１からステップＳ２０４、およびステップＳ２０６は、それぞれ第１実施形態（図５）のステップＳ１０１からステップＳ１０４、およびステップＳ１０６と同様であり、ルート検索アプリケーション４３の起動が選択される。

- [0078] ステップS 2 0 5では、音声認識アプリケーション4 2は、音声認識結果に基づいてアプリケーションを起動することを示す音声認識使用フラグ7 0を「OFF」から「ON」へ変更して書き込み、OS 5 0へアプリケーションの起動を指示する。
- [0079] なお、ステップS 2 0 6においてメニューアプリケーション4 1が「ルート検索」の選択を受け付けた場合には、この音声認識使用フラグ7 0は書き込まれず（「OFF」のまま）、処理はステップS 2 0 7に移る。
- [0080] ステップS 2 0 7では、OS 5 0は、音声認識使用フラグ7 0を参照し、このフラグが「ON」であるか「OFF」であるかを判定する。OS 5 0は、フラグが「ON」である場合は処理をステップS 2 0 8に移し、「OFF」である場合は処理をステップS 2 0 9に移す。
- [0081] ステップS 2 0 8では、OS 5 0は、音声認識結果に基づいてアプリケーションを起動することを示すパラメータ（「音声ON」）をセットする。また、OS 5 0は、音声認識使用フラグ7 0を「ON」から「OFF」へ戻し、次回からのアプリケーション起動の処理に備える。
- [0082] ステップS 2 0 9では、OS 5 0は、実行部4 0を制御してルート検索アプリケーション4 3の起動処理を行う。このとき、OS 5 0は、上述のパラメータ（「音声ON」）を実行部4 0へ引き渡す。
- [0083] ステップS 2 1 0では、実行部4 0は、ステップS 2 0 9におけるOS 5 0の制御により、ルート検索アプリケーション4 3を起動する。
- [0084] ステップS 2 1 1からステップS 2 1 4は、それぞれ第1実施形態（図5）のステップS 1 0 9からステップS 1 1 2と同様である。すなわち、ルート検索アプリケーション4 3は、OS 5 0から引き渡されたパラメータを参照し、「音声ON」である場合には、音声入力用のユーザインタフェースである音声メニューを表示し、「音声ON」でない場合には、通常メニューを表示してユーザから「音声メニュー」の選択入力を受け付ける。なお、ルート検索アプリケーション4 3は、音声メニューとして、例えば、上述のように音声認識アプリケーション4 2を起動させ、音声入力による操作を受け付

けることとしてよい。

[0085] <第3実施形態>

以下、本発明の第3実施形態について説明する。本実施形態では、起動されるアプリケーション（ルート検索アプリケーション43）が第2実施形態におけるOS50の代わりに、音声認識使用フラグ70の参照および書き込み機能を備える。なお、第1実施形態または第2実施形態と同様の構成については、同一の符号を付し、説明を省略または簡略化する。

[0086] 図8は、本実施形態に係る携帯電話機1の機能を示すブロック図である。

音声認識アプリケーション42は、決定したアプリケーションの起動をOS50へ指示する際に、音声認識結果に基づいて起動することを示す音声認識使用フラグ70を書き込む。

[0087] OS50は、音声認識部30（音声認識アプリケーション42）からの指示に基づいて、実行部40へ、起動するアプリケーションを指示する。このとき、OS50は、音声認識使用フラグ70を参照する必要がなく、音声認識結果に基づくか否かによらず、実行部40へ同様の指示を行う。

[0088] 実行部40は、OS50によりアプリケーションの起動を指示された際に、この指示が音声認識部30による音声認識結果に基づくものか否かを、音声認識使用フラグ70が「ON」であるか「OFF」であるかにより判断し、この判断の結果に応じて処理内容を選択する。すなわち、実行部40は、音声認識結果に基づかないでアプリケーションが起動された場合には、操作部11を利用するキー入力用のユーザインタフェースを提供するが、音声認識結果に基づいてアプリケーションが起動された場合には、キー入力用のユーザインタフェースから音声入力用のユーザインタフェースへ変更する。

[0089] 以下、ルート検索アプリケーション43を起動する処理を一例として説明する。

なお、（1）から（10）までは、第2実施形態（図6）と同様であり、音声認識結果に基づくルート検索アプリケーション43の起動に先立って、音声認識使用フラグ70が書き込まれると共に、音声認識アプリケーション

42が中断される。

[0090] (11)において、OS50は、実行部40へ指示して、ルート検索アプリケーション43を起動させる。

[0091] (12)において、ルート検索アプリケーション43は、音声認識使用フラグ70を参照する。このフラグが「ON」であれば、ルート検索アプリケーション43は、音声認識結果に基づいて起動されたと判断し、音声入力用のユーザインタフェースを提供する。また、ルート検索アプリケーション43は、次回からのアプリケーション起動の処理に備えて、音声認識使用フラグ70を「ON」から「OFF」へ戻す。

[0092] 図9は、本実施形態に係る携帯電話機1の処理を示すフローチャートである。

なお、ステップS301からステップS306は、それぞれ第2実施形態(図7)のステップS201からステップS206と同様であり、メニューアプリケーション41または音声認識アプリケーション42からの指示に基づいて、ルート検索アプリケーション43の起動が選択され、音声認識使用フラグ70が設定される。

[0093] ステップS307では、OS50は、メニューアプリケーション41または音声認識アプリケーション42からの指示に基づいて、実行部40を制御してルート検索アプリケーション43の起動処理を行う。

[0094] ステップS308では、実行部40は、ステップS307におけるOS50の制御により、ルート検索アプリケーション43を起動する。

[0095] ステップS309では、ルート検索アプリケーション43は、音声認識使用フラグ70を参照し、このフラグが「ON」であるか「OFF」であるかを判定する。ルート検索アプリケーション43は、フラグが「ON」である場合は処理をステップS310に移し、「OFF」である場合は処理をステップS311に移す。

[0096] ステップS310では、ルート検索アプリケーション43は、音声認識使用フラグ70を「ON」から「OFF」へ戻し、次回からのアプリケーショ

ン起動の処理に備える。

[0097] ステップS 3 1 1からステップS 3 1 3は、それぞれ第2実施形態（図7）のステップS 2 1 2からステップS 2 1 4と同様である。すなわち、ルート検索アプリケーション4 3は、ステップS 3 0 9の判定結果に基づいて、フラグが「ON」である場合には、音声入力用のユーザインタフェースである音声メニューを表示し、「OFF」である場合には、通常メニューを表示してユーザから「音声メニュー」の選択入力を受け付ける。なお、ルート検索アプリケーション4 3は、音声メニューとして、例えば、上述のように音声認識アプリケーション4 2を起動させ、音声入力による操作を受け付けることとしてよい。

[0098] 本実施形態によれば、OS 5 0は、音声認識結果に基づくユーザインタフェースの変更処理を行う場合であっても、変更処理を行わない場合と同一の構成でよい。したがって、第1実施形態および第2実施形態に比べて、携帯電話機1の改変が少なく、アプリケーションの改変のみで本発明を実現することができる。

[0099] <第4実施形態>

以下、本発明の第4実施形態について説明する。本実施形態では、上述の実施形態と異なり、音声認識使用フラグ7 0の書き込みをOS 5 0が行う。なお、第1実施形態から第3実施形態と同様の構成については、同一の符号を付し、説明を省略または簡略化する。

[0100] 図1 0は、本実施形態に係る携帯電話機1の機能を示すブロック図である。

音声認識アプリケーション4 2は、決定したアプリケーションの起動をOS 5 0へ指示する際に、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータを渡す。

[0101] OS 5 0は、音声認識部3 0（音声認識アプリケーション4 2）からの指示に基づいて、実行部4 0へ、起動するアプリケーションを指示する。このとき、OS 5 0は、音声認識使用フラグ7 0を書き込む。

[0102] 実行部 40 は、OS 50 によりアプリケーションの起動を指示された際に、この指示が音声認識部 30 による音声認識結果に基づくものか否かを、音声認識使用フラグ 70 が「ON」であるか「OFF」であるかにより判断し、この判断の結果に応じて処理内容を選択する。すなわち、実行部 40 は、音声認識結果に基づかないでアプリケーションが起動された場合には、操作部 11 を利用するキー入力用のユーザインタフェースを提供するが、音声認識結果に基づいてアプリケーションが起動された場合には、キー入力用のユーザインタフェースから音声入力用のユーザインタフェースへ変更する。

[0103] 以下、ルート検索アプリケーション 43 を起動する処理を一例として説明する。

なお、(1) から (8) までは、第 1 実施形態 (図 2) と同様であり、起動すべきアプリケーションとしてルート検索アプリケーション 43 が決定され、音声認識結果に基づいて起動することを示すパラメータと共に、OS 50 へアプリケーションの起動が指示される。

[0104] (9) において、OS 50 は、受け取ったパラメータに応じて、音声認識結果に基づいてアプリケーションを起動することを示す音声認識使用フラグ 70 を「OFF」から「ON」へ変更して書き込む。

[0105] (10) において、OS 50 は、ルート検索アプリケーション 43 の起動に先立って、実行部 40 へ指示して音声認識アプリケーション 42 の実行を中断させる。

[0106] (11) において、OS 50 は、実行部 40 へ指示して、ルート検索アプリケーション 43 を起動させる。

[0107] (12) において、ルート検索アプリケーション 43 は、音声認識使用フラグ 70 を参照する。このフラグが「ON」であれば、ルート検索アプリケーション 43 は、音声認識結果に基づいて起動されたと判断し、音声入力用のユーザインタフェースを提供する。また、ルート検索アプリケーション 43 は、次回からのアプリケーション起動の処理に備えて、音声認識使用フラグ 70 を「ON」から「OFF」へ戻す。

[0108] なお、音声認識使用フラグ70は、ルート検索アプリケーション43の起動後に、所定のタイミング（例えば、ルート検索アプリケーション43の実行が終了または中断したタイミング）でOS50により「ON」から「OFF」へ戻されてもよい。

[0109] 図11は、本実施形態に係る携帯電話機1の処理を示すフローチャートである。

なお、ステップS401からステップS406は、それぞれ第1実施形態（図5）のステップS101からステップS106と同様であり、メニューアプリケーション41または音声認識アプリケーション42からの指示に基づいて、ルート検索アプリケーション43の起動が選択され、音声認識結果に基づいて起動するのか否かを示すパラメータの設定と共に、OS50へアプリケーションの起動が指示される。

[0110] ステップS407では、OS50は、音声認識結果に基づいてアプリケーションを起動することを示す音声認識使用フラグ70を「OFF」から「ON」へ変更して書き込む。なお、ステップS406においてメニューアプリケーション41が「ルート検索」の選択を受け付けた場合、このフラグは変更されず（「OFF」のまま）、処理はステップS408に移る。

[0111] ステップS408からステップS414は、それぞれ第3実施形態（図9）のステップS307からステップS313と同様である。すなわち、ルート検索アプリケーション43は、音声認識使用フラグ70に基づいて、フラグが「ON」である場合には、音声入力用のユーザインタフェースである音声メニューを表示し、「OFF」である場合には、通常メニューを表示してユーザから「音声メニュー」の選択入力を受け付ける。なお、ルート検索アプリケーション43は、音声メニューとして、例えば、上述のように音声認識アプリケーション42を起動させ、音声入力による操作を受け付けることとしてよい。

[0112] 本実施形態によれば、音声認識使用フラグ70の書き込みをOS50が行うので、既存の音声認識アプリケーションの改変を少なく、または無くして

、本発明を実施することができる。さらに、音声認識使用フラグ70を「ON」から「OFF」へ戻す処理をOS50が行うように構成すると、起動されるアプリケーション（ルート検索アプリケーション43）は、ユーザインタフェースの変更処理に対応していない既存のアプリケーションの場合であっても、正常に実行される。

[0113] <変形例>

以上、好適な実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく種々の形態で実施することができる。また、上述の実施形態に記載された効果は、本発明から生じる最も好適な効果を列挙したに過ぎず、本発明による効果は、上述のものに限定されない。

[0114] 上述の実施形態では、ユーザインタフェースの変更例として、音声認識アプリケーション42の起動を示したが、これには限られない。

例えば、実行部40は、キー操作を前提とした通常のメニューではなく、音声認識や音声読み上げ等を利用するユーザの利便性を優先したメニュー、すなわち音声ユーザ用メニューを表示してもよい。

[0115] また、実行部40は、音声認識結果に基づいて起動されたことを契機として、携帯電話機1の各種設定や実行モードを変更してもよい。具体的には、実行部40は、音声読み上げが自動で行われる設定としたり、音声認識を利用するユーザが頻繁に利用する処理項目のみに絞り込んだメニューを表示したりしてもよい。

[0116] 特に、起動されるアプリケーションがブラウザアプリケーションである場合には、実行部40は、音声読み上げ機能や音声認識機能が利用できないコンテンツや文字を含むサイトに接続されることを防ぐために、要求された接続先サイトとは異なる、予め設定されている他のサイトへ接続してもよい。また、実行部40は、音声読み上げや音声認識の操作が可能となるまでの時間を短縮させるため、画像（静止画および動画）を非表示にしてもよい。

[0117] また、上述の実施形態において、電子機器として携帯電話機1について説明しているが、電子機器はこれに限定されず、本発明は、PHS（登録商標

; Personal Handy phone System)、PDA (Personal Digital Assistant)、ゲーム機、ナビゲーション装置、パーソナルコンピュータ等の様々な電子機器に適用可能である。

- [0118] また、上述の実施形態において、携帯電話機 1 は、ヒンジ機構 4 により折り畳み可能な型式としたが、これには限られない。携帯電話機 1 は、このような折り畳み式ではなく、操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 とを重ね合わせた状態から一方の筐体を一方向にスライドさせるようにしたスライド式や、操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 との重ね合せ方向に沿う軸線を中心に一方の筐体を回転させるようにした回転式（ターンタイプ）や、操作部側筐体 2 と表示部側筐体 3 とが 1 つの筐体に配置され連結部を有さない型式（ストレートタイプ）でもよい。また、携帯電話機 1 は、開閉および回転可能ないわゆる 2 軸ヒンジタイプであってもよい。

符号の説明

- [0119] 1 携帯電話機
12 マイク
30 音声認識部
31 ドライバ
40 実行部
41 メニューアプリケーション
42 音声認識アプリケーション
43 ルート検索アプリケーション
50 OS
60 音声認識判定テーブル
70 音声認識使用フラグ

請求の範囲

- [請求項1] 音声認識部と、
 所定のアプリケーションを実行する実行部と、
 前記音声認識部および前記実行部を制御する制御部と、を備え、
 前記実行部は、前記制御部により前記所定のアプリケーションの起動指示を受け付けた際に、当該起動指示が前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断し、当該判断の結果に応じて処理内容を選択する電子機器。
- [請求項2] 前記実行部は、前記起動指示が前記音声認識結果に基づいた指示である場合に、前記所定のアプリケーションのユーザインタフェースを、音声入力用に変更する請求項1に記載の電子機器。
- [請求項3] 前記制御部は、前記実行部が前記音声入力用のユーザインタフェースに変更する際、前記音声認識部を起動する請求項2に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記音声認識部から、前記制御部を経由して前記実行部へ、前記起動指示として前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータが渡される請求項1に記載の電子機器。
- [請求項5] 前記音声認識部は、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、
 前記制御部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンの場合に、前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータを、前記起動指示として前記実行部へ渡す請求項1に記載の電子機器。
- [請求項6] 前記音声認識部は、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、

前記実行部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断する請求項 1 に記載の電子機器。

[請求項7] 前記制御部は、前記音声認識部から前記所定のアプリケーションの起動を要求された場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにし、

前記実行部は、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断する請求項 1 に記載の電子機器。

[請求項8] 音声認識部と、所定のアプリケーションを実行する実行部と、前記音声認識部および前記実行部を制御する制御部と、を備えた電子機器における制御方法であって、

前記実行部が、前記制御部により前記所定のアプリケーションの起動指示を受け付けた際に、当該起動指示が前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断し、当該判断の結果に応じて処理内容を選択して、当該所定のアプリケーションを実行する実行ステップを含む制御方法。

[請求項9] 前記実行ステップにおいて、前記起動指示が前記音声認識結果に基づいた指示である場合に、前記所定のアプリケーションのユーザインタフェースを、音声入力用に変更する請求項 8 に記載の制御方法。

[請求項10] 前記制御部が、前記実行ステップにおいて前記音声入力用のユーザインタフェースに変更される際、前記音声認識部を起動するステップを含む請求項 9 に記載の制御方法。

[請求項11] 前記音声認識部から、前記制御部を経由して前記実行部へ、前記起動指示として前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータが渡されるステップを含む請求項 8 に記載の制御方法。

[請求項12] 前記音声認識部が、前記所定のアプリケーションを起動する場合に

、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップと、

前記制御部が、前記フラグを参照し、当該フラグがオンの場合に、前記音声認識結果に基づいて前記所定のアプリケーションを起動することを示すパラメータを、前記起動指示として前記実行部へ渡すステップと、を含む請求項 8 に記載の制御方法。

[請求項13]

前記音声認識部が、前記所定のアプリケーションを起動する場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップを含み、

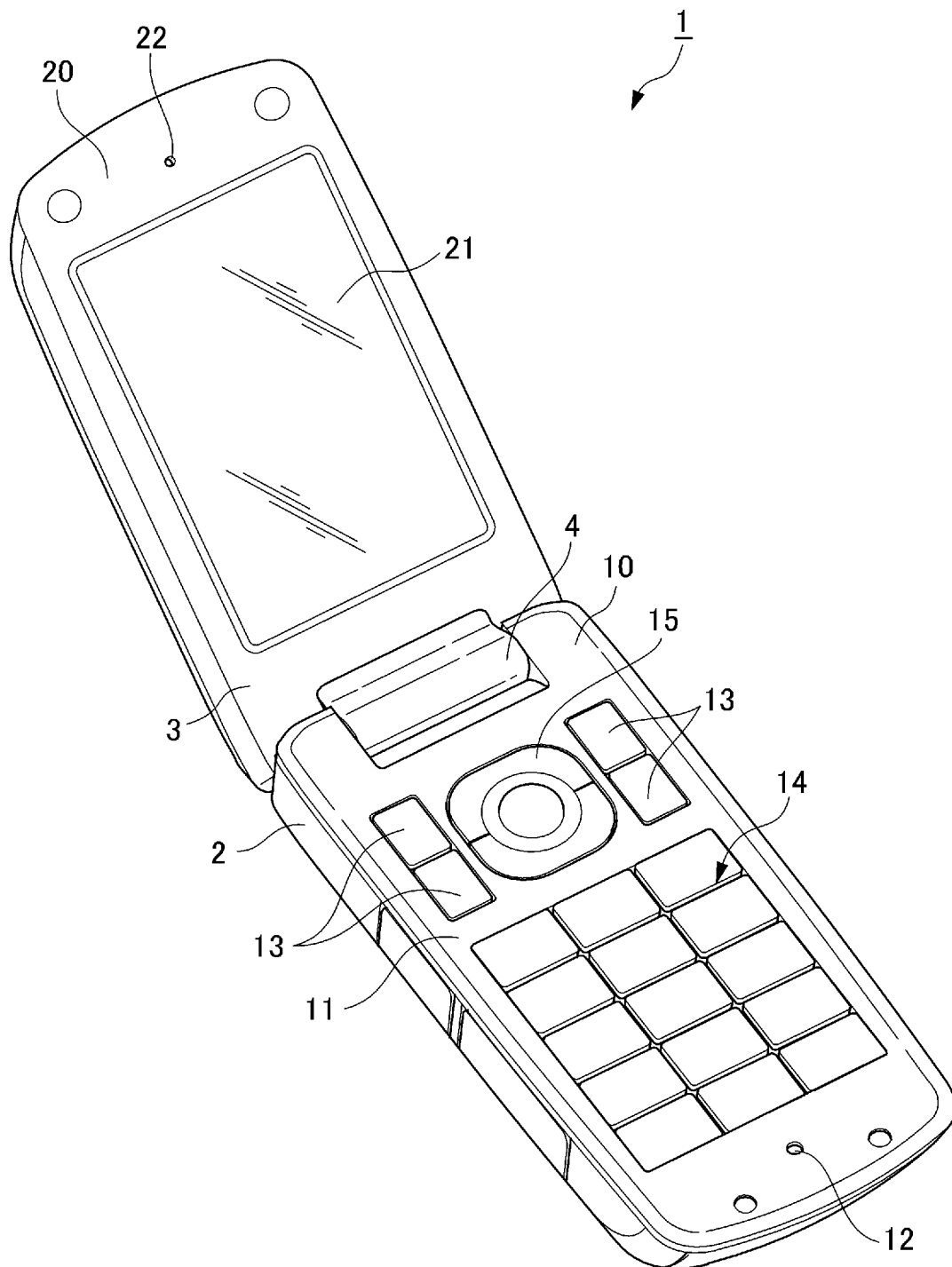
前記実行ステップにおいて、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断する請求項 8 に記載の制御方法。

[請求項14]

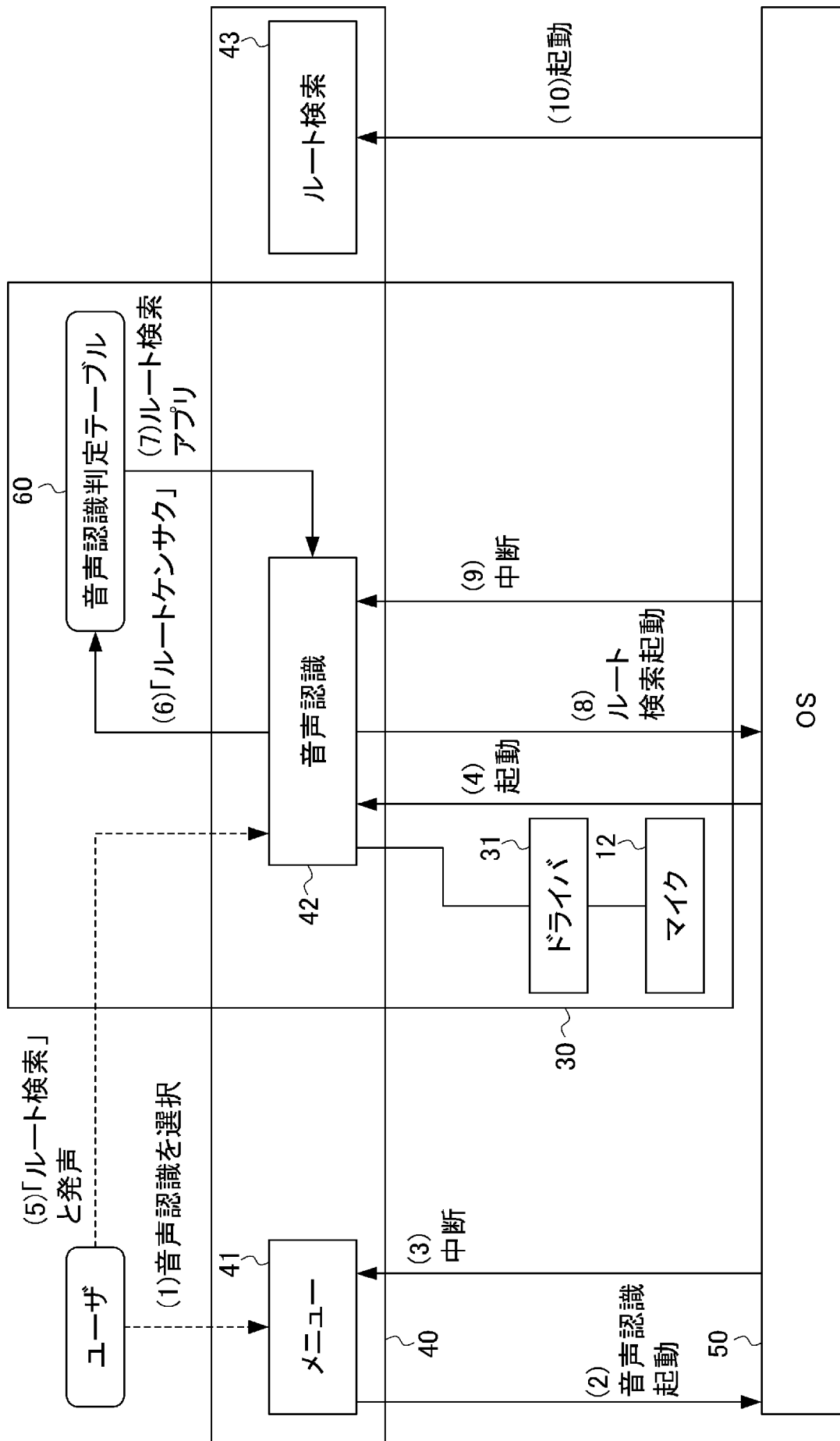
前記制御部が、前記音声認識部から前記所定のアプリケーションの起動を要求された場合に、前記音声認識結果に基づいて起動することを示すフラグをオンにするステップを含み、

前記実行ステップにおいて、前記フラグを参照し、当該フラグがオンであるか否かに応じて前記音声認識部による音声認識結果に基づいた指示か否かを判断する請求項 8 に記載の制御方法。

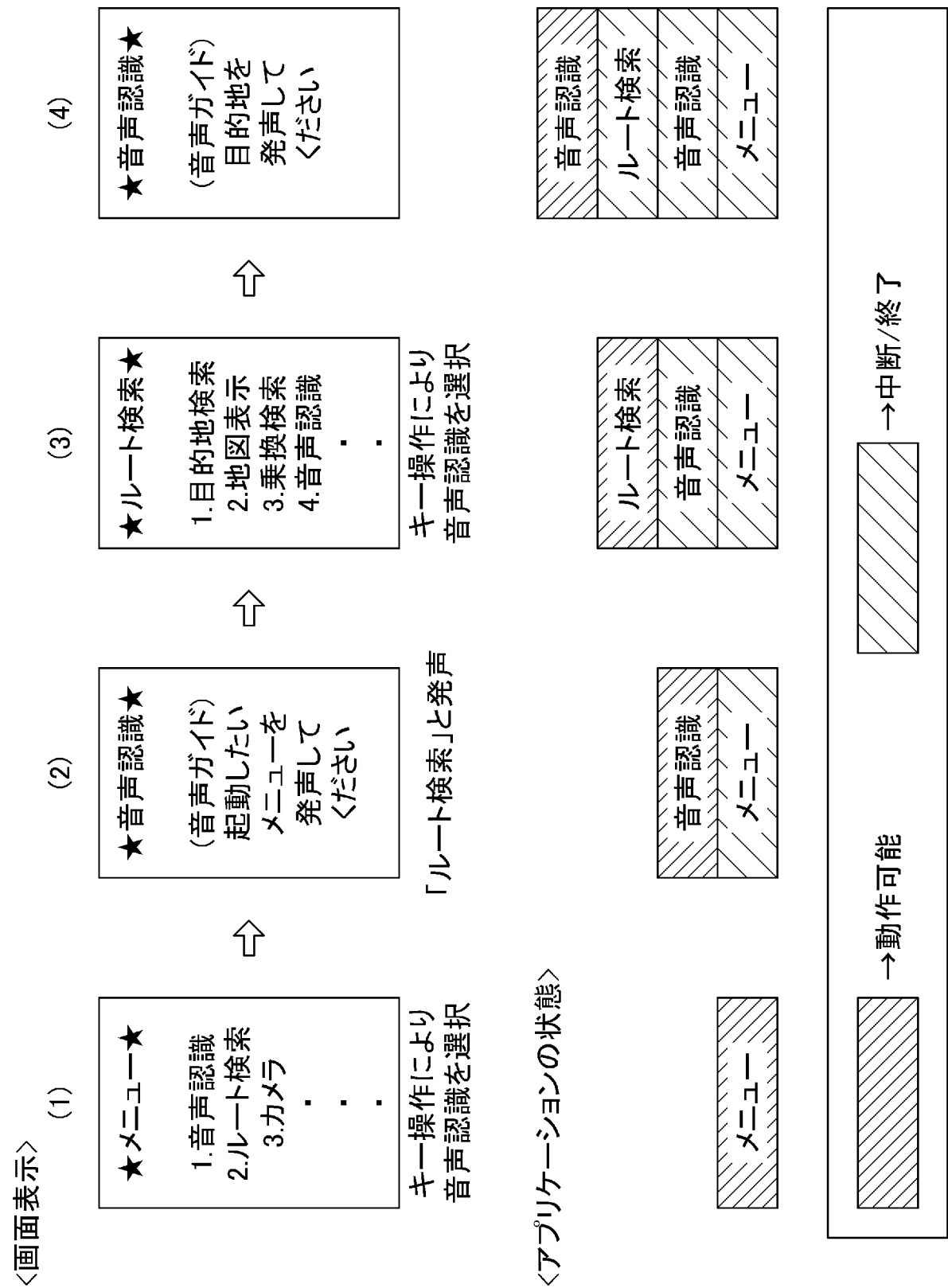
[図1]



[図2]

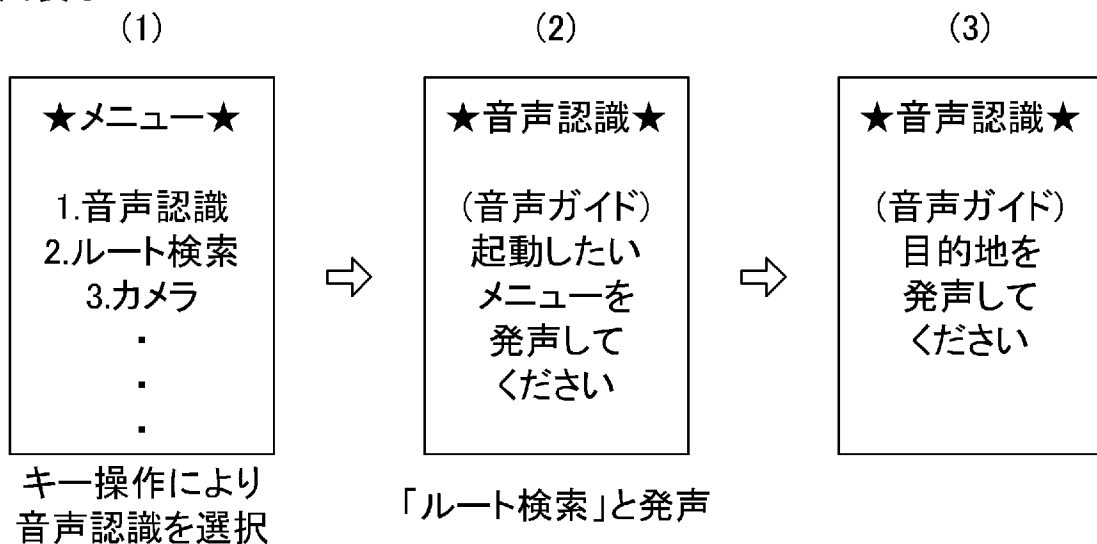


[図3]

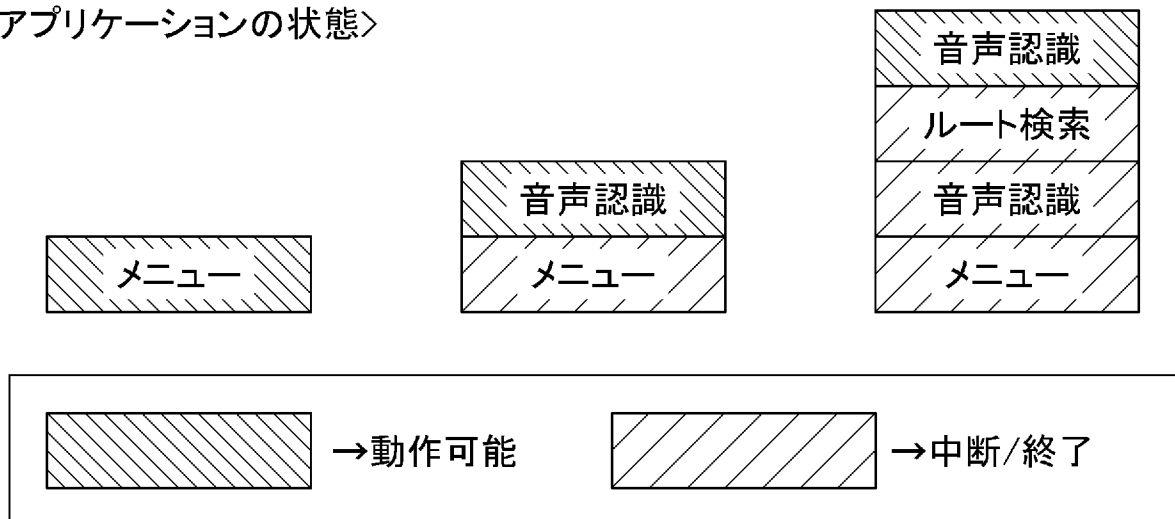


[図4]

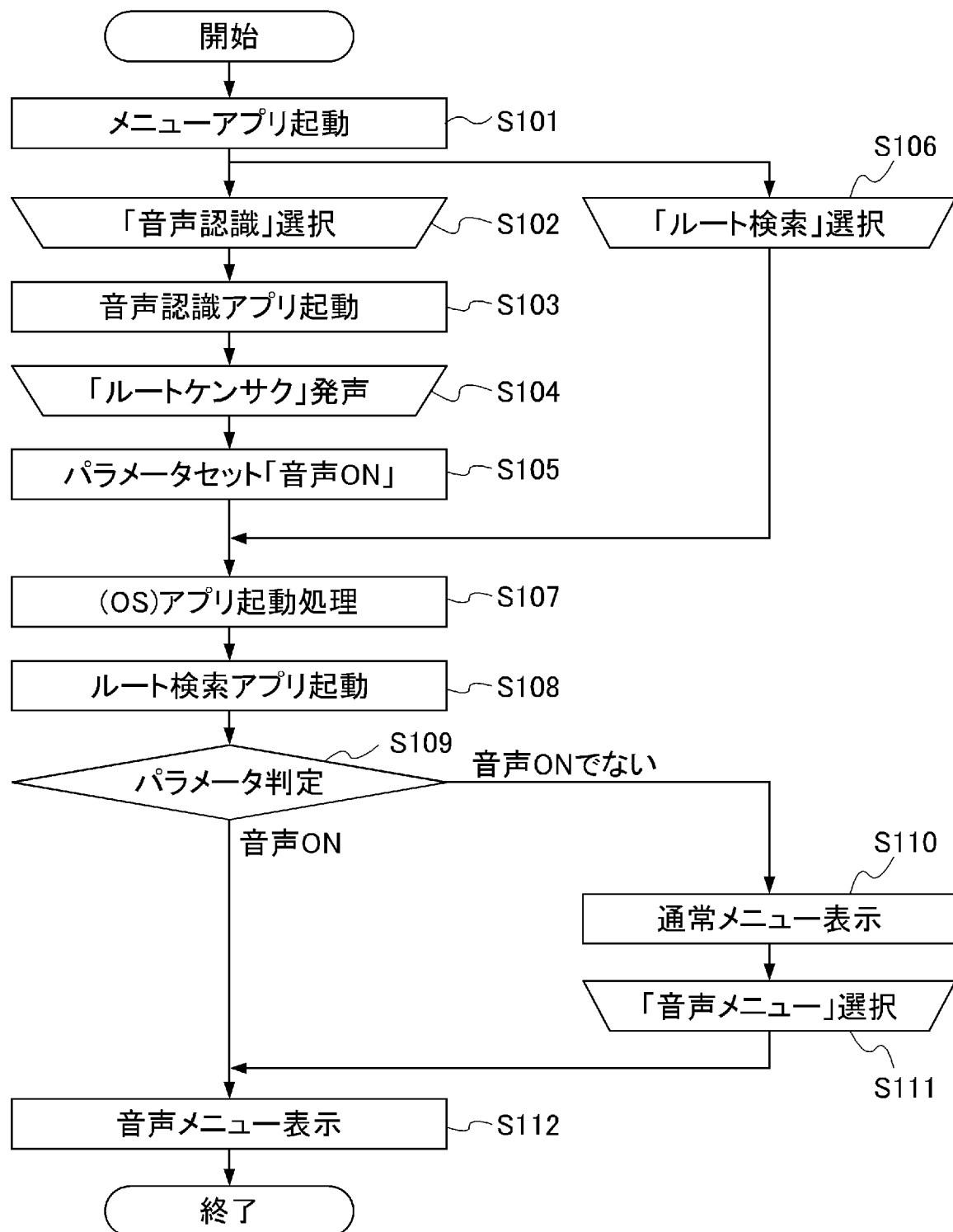
＜画面表示＞



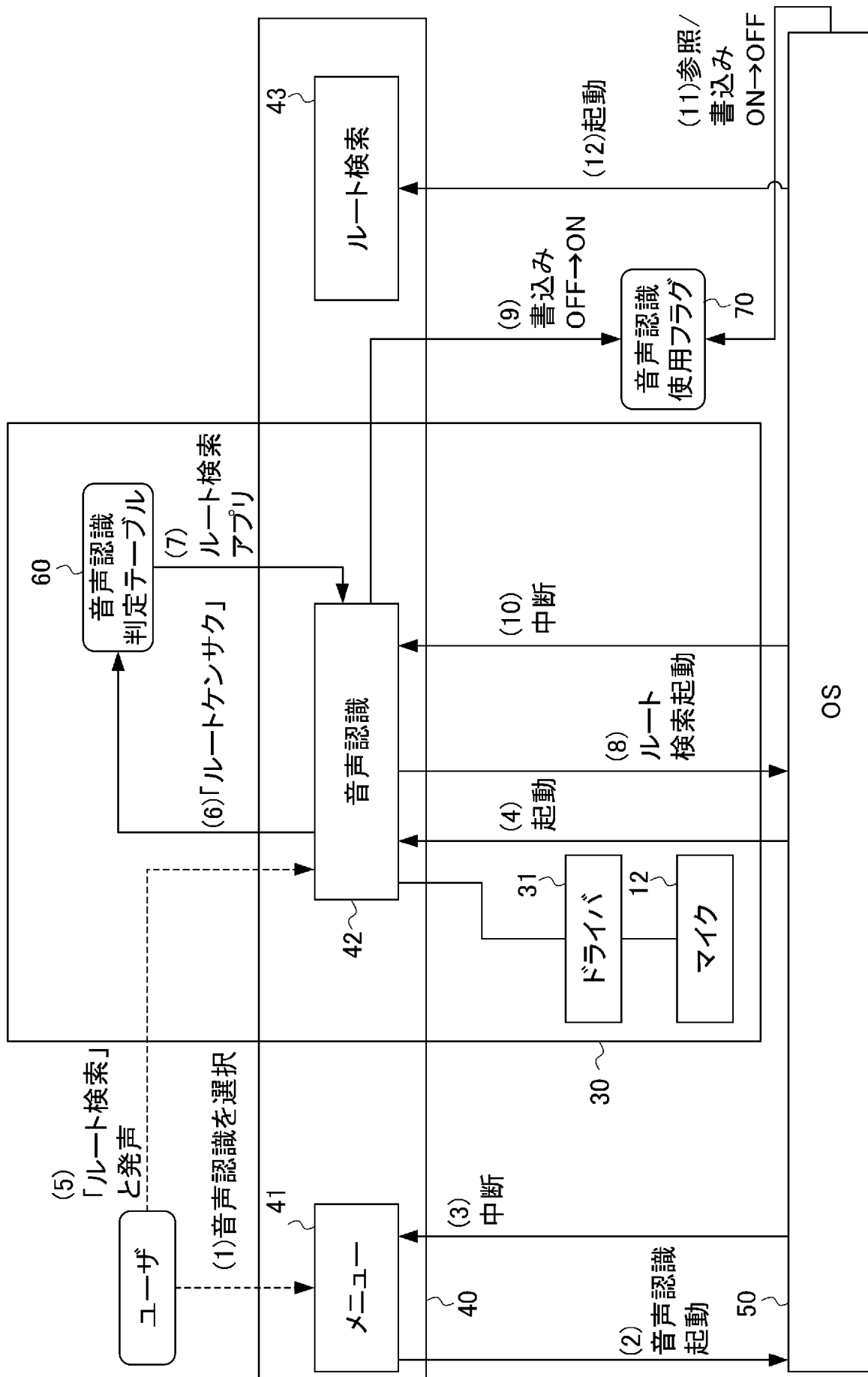
＜アプリケーションの状態＞



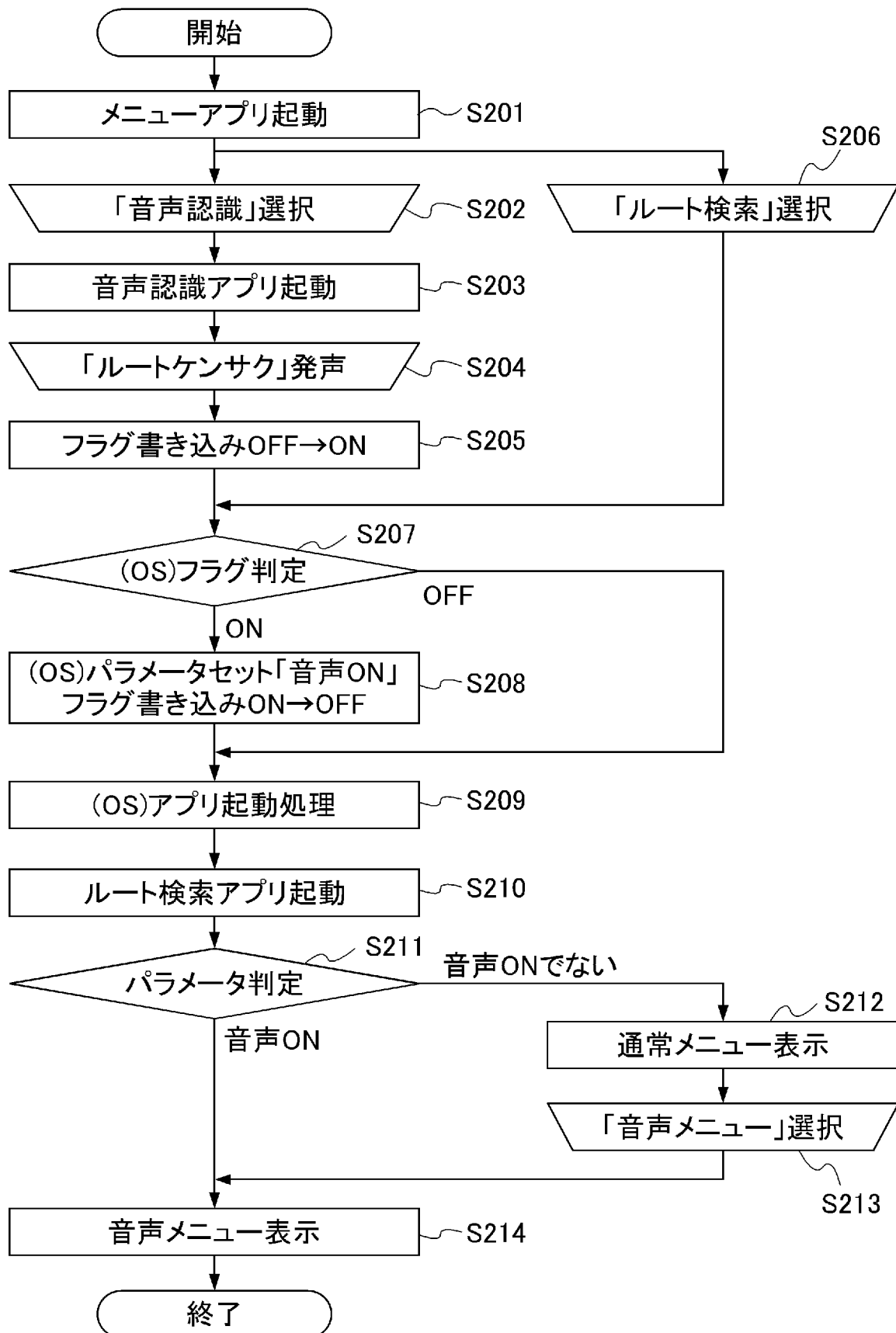
[図5]



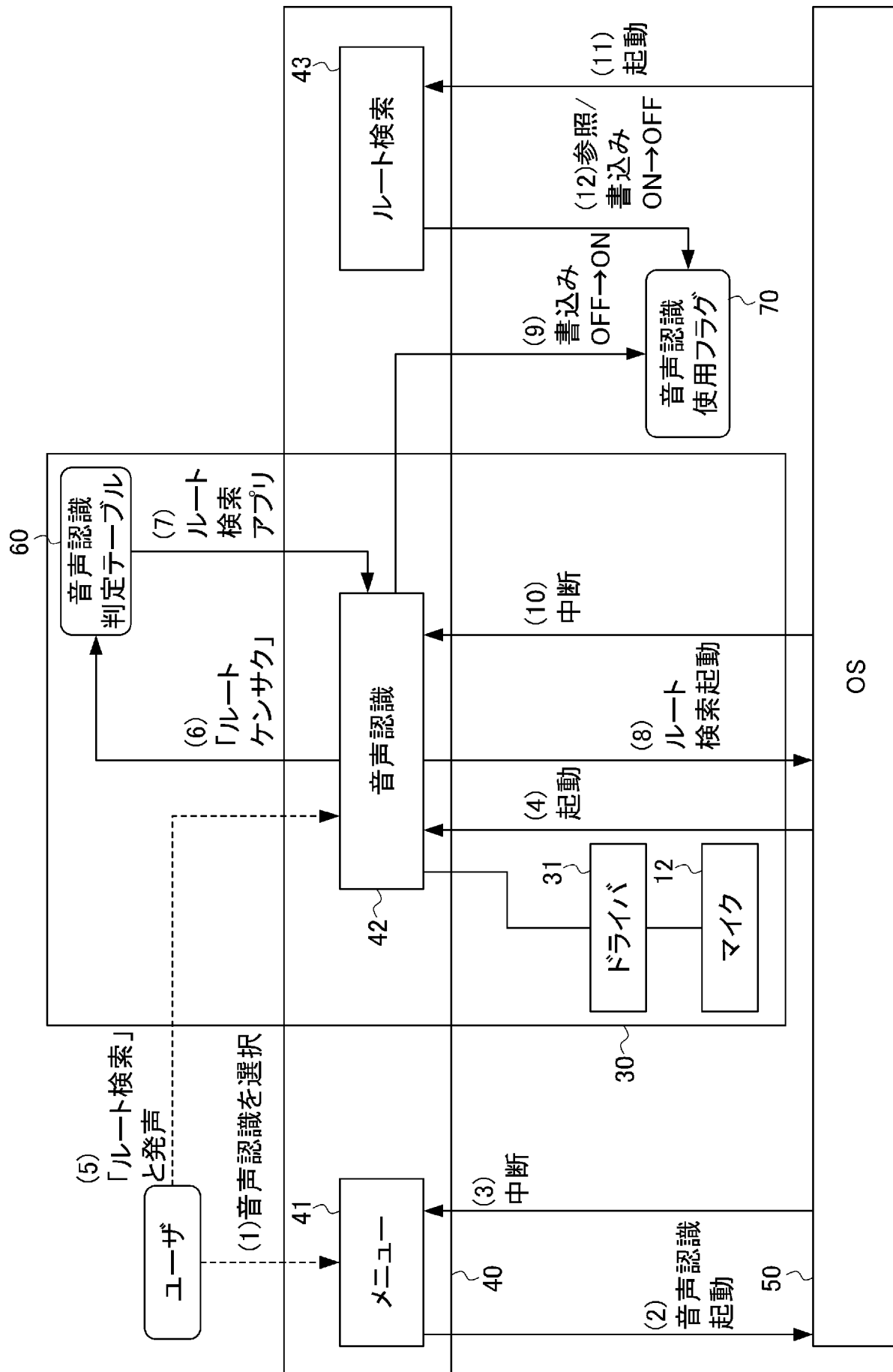
[図6]



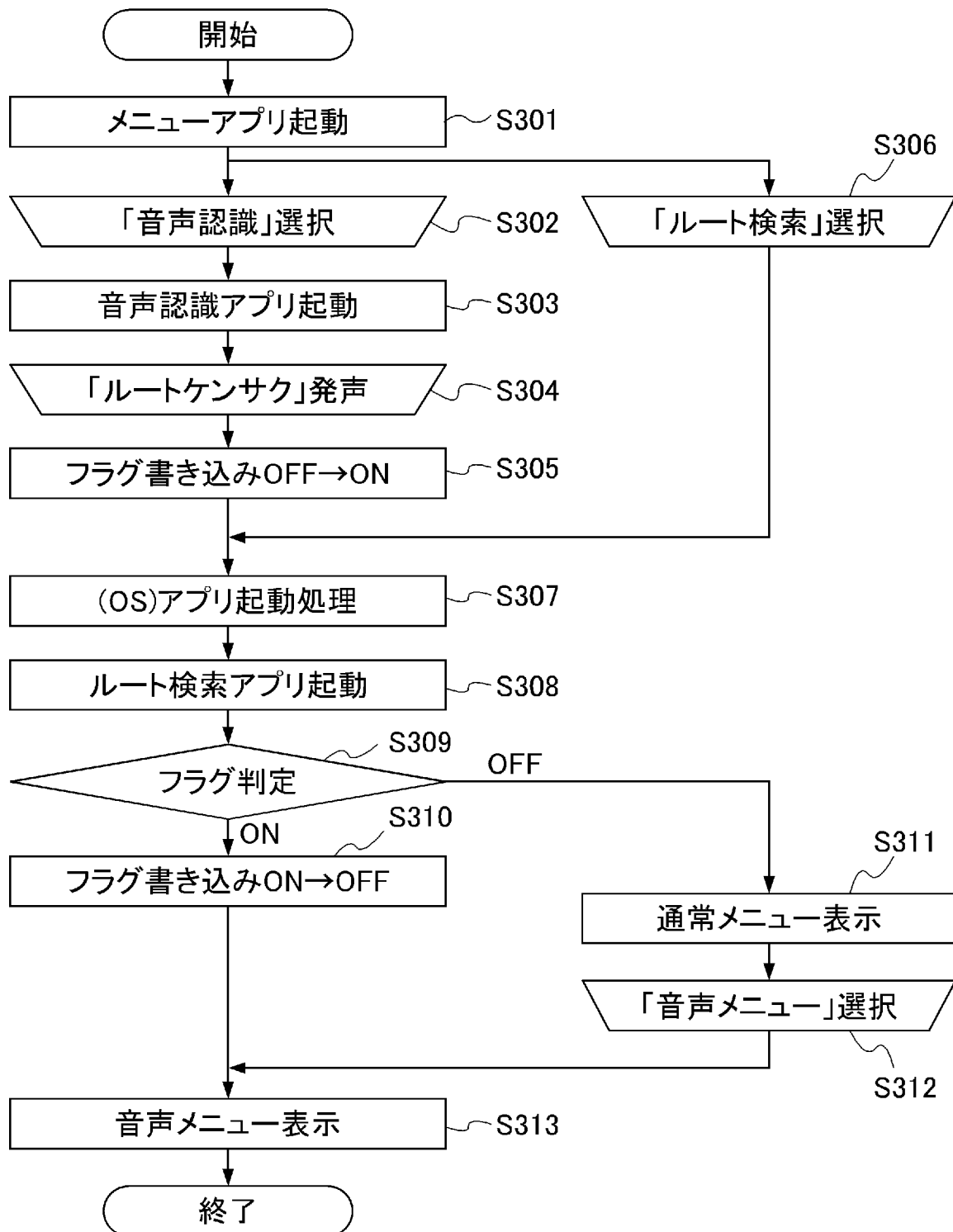
[図7]



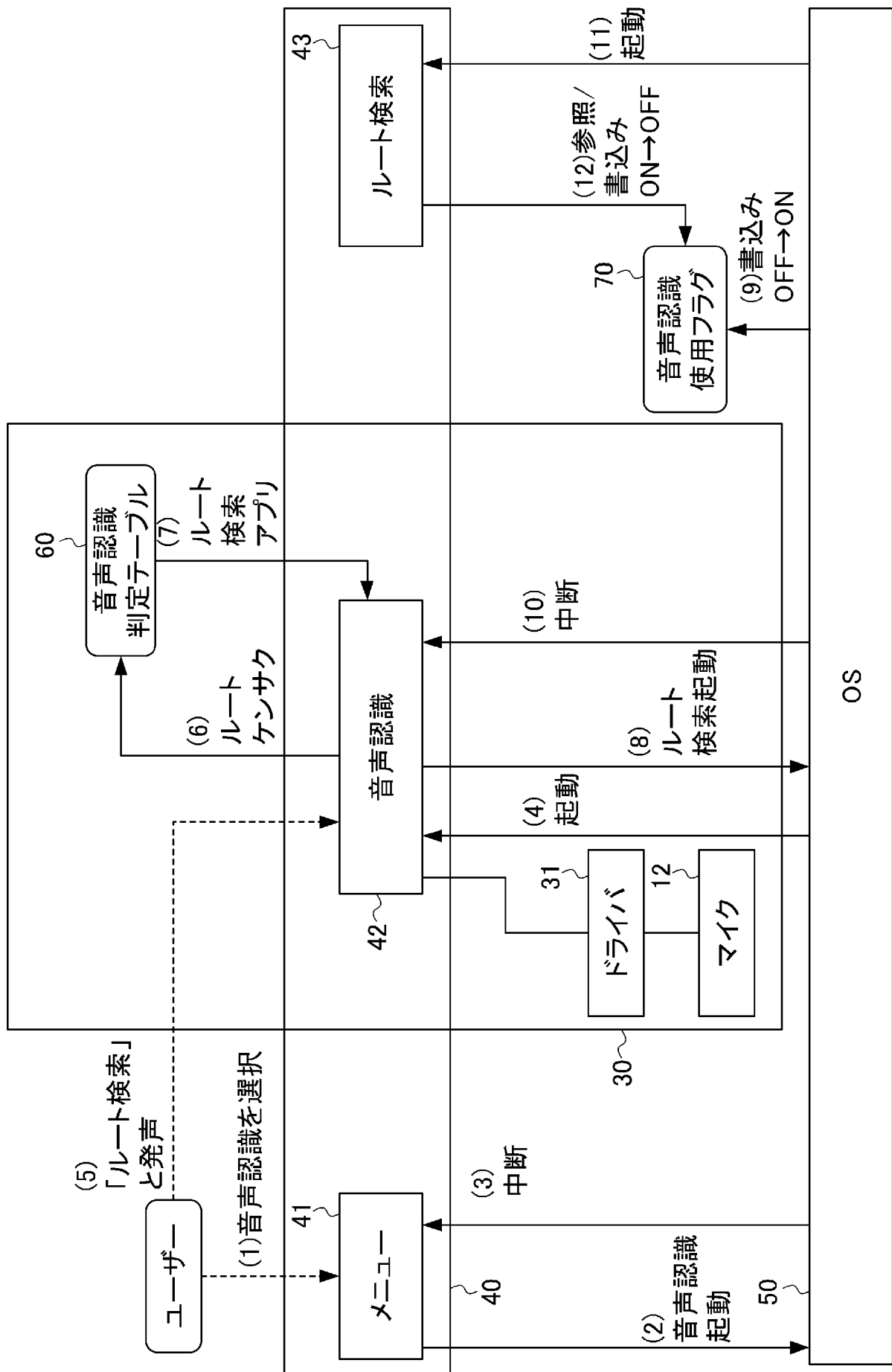
[図8]



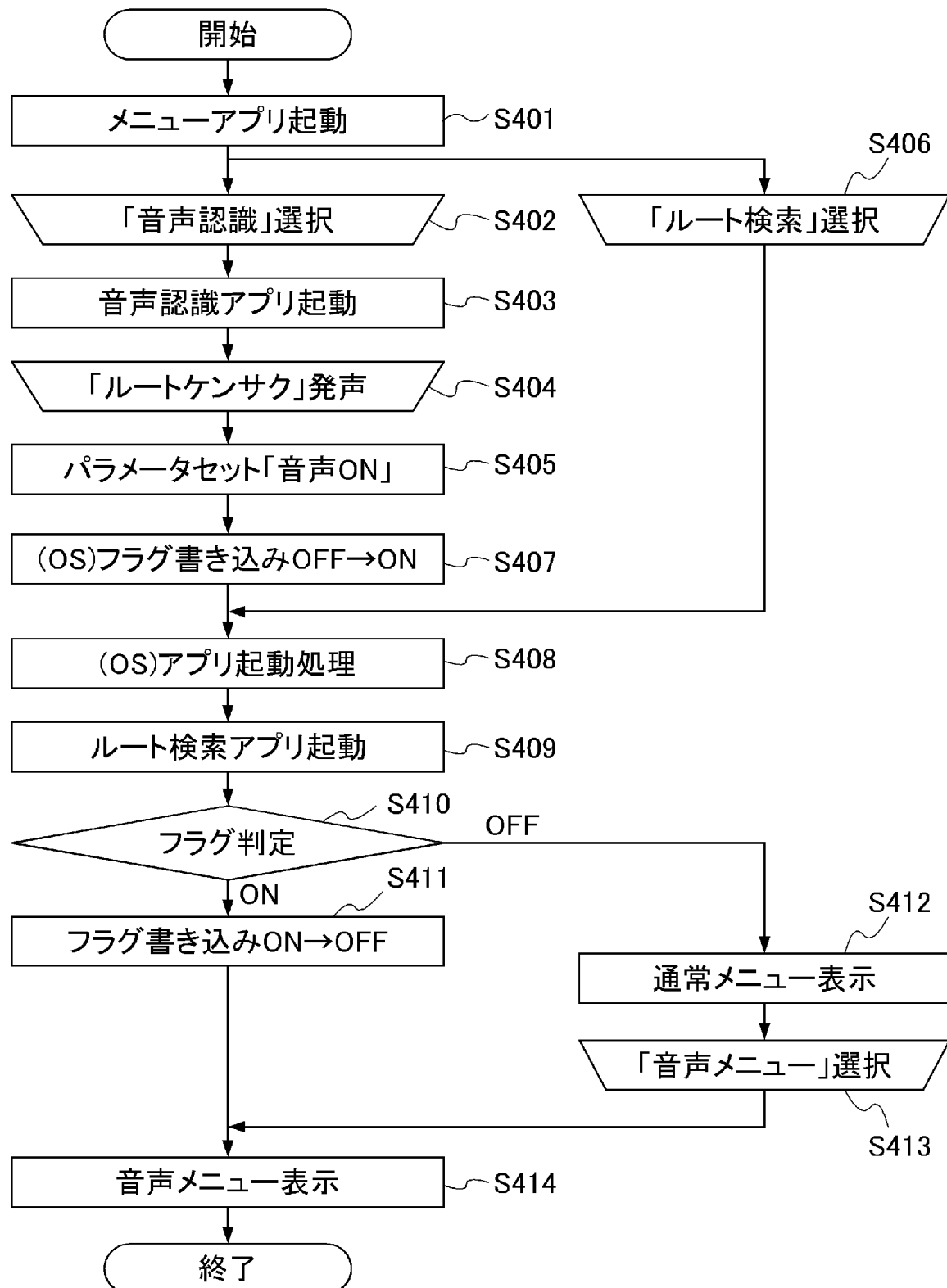
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/066863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/16(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G10L15/00(2006.01)i, G10L15/28(2006.01)i, H04M1/00(2006.01)i, H04M1/247(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)

G06F3/16, G06F3/01, G10L15/00, G10L15/28, H04M1/00, H04M1/247

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
A	JP 2007-280179 A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 October 2007 (25.10.2007), paragraphs [0017] to [0020]; fig. 2 (Family: none)	1-14
A	JP 10-222337 A (Meidensha Corp.), 21 August 1998 (21.08.1998), entire text; all drawings (Family: none)	1-14

☐ 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
08 December, 2010 (08.12.10)

Date of mailing of the international search report
21 December, 2010 (21.12.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F3/16(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G10L15/00(2006.01)i, G10L15/28(2006.01)i,
H04M1/00(2006.01)i, H04M1/247(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 (I P C))

Int.Cl. G06F3/16, G06F3/01, G10L15/00, G10L15/28, H04M1/00, H04M1/247

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
A	JP 2007-280179 A (三菱電機株式会社) 2007.10.25, 段落【0017】 - 【0020】, 第2図 (ファミリーなし)	1-14
A	JP 10-222337 A (株式会社明電舎) 1998.08.21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14

☐ 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

0 8 . 1 2 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 1 . 1 2 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

田中 秀樹

5 E

3 2 4 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1