

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3969908号
(P3969908)

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int. Cl.			F I		
HO4M	3/42	(2006.01)	HO4M	3/42	P
GO6F	3/16	(2006.01)	GO6F	3/16	320H
G10L	15/28	(2006.01)	G10L	3/00	511
G10L	15/20	(2006.01)	G10L	3/00	571J
G10L	21/02	(2006.01)	G10L	3/02	301C

請求項の数 18 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平11-260760	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成11年9月14日(1999.9.14)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-86239(P2001-86239A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成13年3月30日(2001.3.30)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成15年1月22日(2003.1.22)		弁理士 大塚 康德
審判番号	不服2005-8513(P2005-8513/J1)	(74) 代理人	100112508
審判請求日	平成17年5月6日(2005.5.6)		弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	小森 康弘
			東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声入力端末器、音声認識装置、音声通信システム及び音声通信方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

有線又は無線の通信網を介して音声認識装置へ音声データを伝送する音声入力端末器であって、

音声の入力手段と、

前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適應させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段と

、
前記モデル作成手段により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段と、

を備えたことを特徴とする音声入力端末器。

【請求項2】

前記情報が、前記音声入力手段の特性、雑音特性、又は、話者特性、の少なくともいずれか一つに基づく情報であることを特徴とする請求項1に記載の音声入力端末器。

【請求項3】

前記音声認識装置から、前記モデルに基づき更新された通信のためのデータ変換条件を受け取った場合に、当該変換条件に基づいて前記音声データを変換する変換手段を更に備えたことを特徴とする請求項1に記載の音声入力端末器。

【請求項4】

前記情報を保存する保存手段と、

10

20

各通信時において前記情報に変更があったか否かを判定する判定手段と、を更に備え、前記情報に変更があった場合、前記情報をモデル化して前記音声認識装置へ送信することを特徴とする請求項 1 に記載の音声入力端末器。

【請求項 5】

音声入力端末器から伝送される音声データに対して音声認識処理を実行する音声認識装置であって、

前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段と、

作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する手段と、を備えたことを特徴とする音声認識装置。

10

【請求項 6】

前記情報のモデルに基づいて適応した通信のためのデータ変換条件を作成する手段と、当該データ変換条件を前記音声入力端末器へ送信する手段と、を更に備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の音声認識装置。

【請求項 7】

前記データ変換条件が、前記モデルに基づいて作成された量子化テーブルに基づくデータ変換条件を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の音声認識装置。

【請求項 8】

有線又は無線の通信網を介して通信可能な音声入力端末器と音声認識装置とからなる音声通信システムであって、

前記音声入力端末器は、音声入力手段と、

前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段と

、前記モデル作成手段により作成された前記モデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段と、を備え、

前記音声認識装置は、

前記音声入力端末器から受信した前記モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段と、

30

作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する手段と、を備えたことを特徴とする音声通信システム。

【請求項 9】

有線又は無線の通信網を介して、音声入力端末器から音声認識装置へ音声データを伝送する音声通信方法であって、

前記音声入力端末器において、

前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成工程と

、前記モデル作成工程により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信工程と、

を含むことを特徴とする音声通信方法。

40

【請求項 10】

前記情報が、前記音声入力手段の特性、雑音特性、又は、話者特性、の少なくともいづれか一つに基づく情報であることを特徴とする請求項 9 に記載の音声通信方法。

【請求項 11】

前記音声認識装置から、前記モデルに基づき更新された通信のためのデータ変換条件を受け取った場合に、当該変換条件に基づいて前記音声データを変換する変換工程を更に備えたことを特徴とする請求項 9 に記載の音声通信方法。

50

【請求項 1 2】

前記情報を保存する保存工程と、
各通信時において前記情報に変更があったか否かを判定する判定工程と、を更に備え、
前記通信工程は、前記情報に変更があった場合、前記情報をモデル化して前記音声認識装置へ送信することを特徴とする請求項 9 に記載の音声通信方法。

【請求項 1 3】

有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器から伝送される音声データに対して音声認識処理を実行する音声通信方法であって、

前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する工程と、

10

作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する工程と、
を含むことを特徴とする音声通信方法。

【請求項 1 4】

前記情報のモデルに基づいて適応した通信のためのデータ変換条件を作成する工程と、
当該データ変換条件を前記音声入力端末器へ送信する工程と、
を更に備えたことを特徴とする請求項 1 3 に記載の音声通信方法。

【請求項 1 5】

前記データ変換条件が、前記モデルに基づいて作成された量子化テーブルに基づくデータ変換条件を含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載の音声通信方法。

20

【請求項 1 6】

有線又は無線の通信網を介して通信可能な音声入力端末器と音声認識装置との間での音声通信方法であって、

前記音声入力端末器において、

前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成工程と

、
前記モデル作成工程により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信工程と、を含み、

前記音声認識装置において、

前記音声入力端末器から受信した前記モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する工程と、

30

作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する工程と、
を含むことを特徴とする音声通信方法。

【請求項 1 7】

有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器から音声認識装置へ音声データを伝送するために、コンピュータを、

前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段、

前記モデル作成手段により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段、

40

として機能させるプログラムを記録した記憶媒体。

【請求項 1 8】

有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器からの音声データについて音声認識処理を実行するために、コンピュータを、

前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段、

作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する手段、
として機能させるプログラムを記録した記憶媒体。

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信網を介して、音声データを伝送し、その音声認識を実行するための、音声入力端末器、音声認識装置、音声通信システム及び音声通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話等の音声入力端末器から、通信網を介して音声データをホストサーバへ送出し、特定の情報を引き出す処理等を実行する音声通信システムが提案されている。係る音声通信システムでは、音声によりデータの送受信が可能であるため、操作が簡単であるという利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、携帯電話等の音声入力端末器自体の特性や、その周辺環境等により、音声データが変動して十分な音声認識ができない場合がある。

【0004】

また、いかなる場合も同じ通信条件により通信を行うため、必ずしも通信効率がよいとはいえなかった。

【0005】

従って、本発明の目的は、音声入力端末器に関する事情に基づいて、最適な音声認識を達成することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して音声認識装置へ音声データを伝送する音声入力端末器であって、音声の入力手段と、前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段と、前記モデル作成手段により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段と、を備えたことを特徴とする音声入力端末器が提供される。

【0007】

本発明において、前記情報とは、前記音声入力端末器に関わる固有の情報又は利用されている周辺環境や利用者自体に関わる利用状況の情報であって、例えば、音声入力のためのマイクの特性等の前記音声入力端末器自体の機能の特性、周辺の雑音特性等の、該音声入力端末器が用いられている周辺の環境情報、若しくは、その音声入力端末器を用いる話者の話者特性等が含まれる。また、この情報には、例えば、前記入力手段から得た当該情報の元データに音響分析処理等を施したものも含まれる。

【0008】

本発明の音声入力端末器においては、前記音声認識装置から、前記モデルに基づき更新された通信のためのデータ変換条件を受け取った場合に、当該変換条件に基づいて前記音声データを変換する変換手段を更に備えることもできる。

【0009】

また、本発明の音声入力端末器においては、前記情報を保存する保存手段と、各通信時において前記情報に変更があったか否かを判定する判定手段と、を更に備え、前記情報に変更があった場合、前記情報をモデル化して前記音声認識装置へ送信することもできる。

【0011】

また、本発明によれば、音声入力端末器から伝送される音声データに対して音声認識処理を実行する音声認識装置であって、前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段と、作成した前記音声認識モデルに基づいて

10

20

30

40

50

音声認識処理を実行する手段と、を備えたことを特徴とする音声認識装置が提供される。

【0014】

また、本発明の音声認識装置においては、前記情報のモデルに基づいて適応した通信のためのデータ変換条件を作成する手段と、当該データ変換条件を前記音声入力端末器へ送信する手段と、を更に備えることもできる。

【0016】

本発明の音声認識装置においては、前記データ変換条件が、前記データ変換条件が、前記モデルに基づいて作成された量子化テーブルに基づくデータ変換条件を含むこともできる。

【0020】

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して通信可能な音声入力端末器と音声認識装置とからなる音声通信システムであって、前記音声入力端末器は、音声入力手段と、前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段と、前記モデル作成手段により作成された前記モデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段と、を備え、前記音声認識装置は、前記音声入力端末器から受信した前記モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段と、作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する手段と、を備えたことを特徴とする音声通信システムが提供される。

【0024】

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して、音声入力端末器から音声認識装置へ音声データを伝送する音声通信方法であって、前記音声入力端末器において、前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成工程と、前記モデル作成工程により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信工程と、を含むことを特徴とする音声通信方法が提供される。

【0025】

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器から伝送される音声データに対して音声認識処理を実行する音声通信方法であって、前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する工程と、作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する工程と、を含むことを特徴とする音声通信方法が提供される。

【0029】

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して通信可能な音声入力端末器と音声認識装置との間での音声通信方法であって、前記音声入力端末器において、前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成工程と、前記モデル作成工程により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信工程と、を含み、前記音声認識装置において、前記音声入力端末器から受信した前記モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する工程と、作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する工程と、を含むことを特徴とする音声通信方法が提供される。

【0033】

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器から音声認識装置へ音声データを伝送するために、コンピュータを、前記音声認識装置が有する音声認識モデルを前記音声入力端末器側の環境に適応させるための、の前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報をモデル化するモデル作成手段、前記モデル作成手段により作成された前記情報のモデルを前記音声認識装置へ送信する通信手段、として機能させるプログラムを記録した記憶媒体が提供される。

【0034】

10

20

30

40

50

また、本発明によれば、有線又は無線の通信網を介して音声入力端末器からの音声データについて音声認識処理を実行するために、コンピュータを、前記音声入力端末器から、音声認識のための前記音声入力端末器固有の又は利用状況の情報のモデルを受け取った場合に、当該モデルに基づいて適応した音声認識モデルを作成する手段、作成した前記音声認識モデルに基づいて音声認識処理を実行する手段、として機能させるプログラムを記録した記憶媒体が提供される。

【0038】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態について、添付図面を参照して説明する。

【0039】

図1は、本発明の一実施形態に係る音声通信システムの構成図を示した図である。

【0040】

音声通信システムは、音声入力端末器としての携帯端末100と、音声認識装置としての本体200と、これらを通信可能に接続する通信回線300と、からなる。

【0041】

携帯端末100は、音声の入出力を行う入出力部101と、本体200との通信処理を実行する通信制御部102と、入力された音声に対して音響処理を行う音響処理部103と、携帯端末100の固有の又は利用状況の情報（以下、本実施形態では環境情報という。）を作成する環境情報生成部104と、音声通信情報生成部105と、を備える。

【0042】

本体200は、携帯端末100の環境情報に基づく処理を行う環境適応部201と、携帯端末100との通信処理を実行する通信制御部202と、携帯端末100からの音声データに対して音声認識処理を実行する音声認識部203と、通信のためのデータ変換条件を設定する音声通信情報生成部204と、音声認識モデル保持部205と、アプリケーション206と、を備える。

【0043】

次に、係る構成からなる音声通信システムの動作手順について図2を参照して説明する。図2は、音声通信システムの処理のフローチャートである。

【0044】

音声通信システムの処理は、環境情報を解析する初期設定モードと、音声データの通信を行う音声認識モードと、からなる。

【0045】

ステップS401では、全ての処理の開始を示している。入出力部101から処理開始のための情報を通信制御部102を通じて、本体200の通信制御部202に送られる。

【0046】

ステップS402では、選択的に、音声認識部203あるいはアプリケーション206から、メッセージが携帯端末100に送られる。例えば、環境情報に基づく教師付き話者適応を行なう場合には、発声内容のリストを送り、携帯端末100の入出力部101からメッセージ（音声又は文字）として出力する。また、環境情報に基づくマイクロホン適応を行う場合には、数秒の音声を発声してもらう旨を携帯端末100の入出力部101からメッセージとして出力する場合もある。一方、環境情報に基づく雑音適応を行う場合には、このステップS402をスキップする場合もある。

【0047】

ステップS403では、携帯端末100において環境情報を生成するために、入出力部101から音声データ（雑音も含む）を取り込む。

【0048】

ステップS404では、取り込んだ音声データについて音響処理部103で音響分析を行う。なお、環境情報をモデル（平均や分散、音素モデル）に変換する場合には、環境情報生成部104に送る。モデルにしない場合には、通信制御部102から本体へ音響分析の結果を送る。なお、音響分析をせずに、音声データを直接本体に送り、本体200側で分

10

20

30

40

50

析等を行ってもよい。

【0049】

ステップS404で環境情報をモデルに変換する場合は、ステップS405へ進み、環境情報生成部104において環境情報の生成を行なう。たとえば、雑音適応を目的とする場合には、環境情報は、非音声区間を検出して、その区間の平均と分散を求めることにより生成する。また、マイクロホン適応を目的とする場合には、環境情報は、音声区間の平均と分散を求めることにより生成する。更に、話者適応を目的とする場合には、音素モデルなどを作成する。

【0050】

ステップS406では、作成された環境情報のモデル或いは音響分析結果若しくは音声本体200へ102通信制御部から送出する。 10

【0051】

ステップS407では、本体200が送られてきた環境情報を通信制御部202を介して受け取る。

【0052】

ステップS408では、環境情報に基づいて音声認識モデル保持部205の音声認識モデルについて環境適応部201で環境適応を行ない、新たな音声認識モデルを環境適応音声認識モデルとして更新し、音声認識モデル保持部205にて保持する。

【0053】

環境適応の方法としては、雑音適応の場合には、例えば、雑音モデルと音声認識モデルとから環境適応音声認識モデルを作成するPMC法などを用いることができる。マイクロホン適応の場合では、例えば、適応音声の平均と音声認識モデルとを用いて、環境適応音声認識モデルを作成するCMS法などを用いることができる。 20

【0054】

また、話者適応の場合には、例えば、話者適応モデルと音声認識モデルを用いて話者適応モデルを作成する方法等を用いることができる。さらに、環境情報がモデルではなく音声や音響分析結果で送られてきた場合には、本体200側で環境情報をモデル化してさらに適応する方法も可能である。また、直接、音声や音響分析結果を用いて環境適応する方法、EM学習方法やVFS話者適応方法などあらゆる方法が環境適応方法として可能となる。環境適応した音声認識モデルを作成することにより、認識性能を向上させることが可能となる。 30

【0055】

なお、音声認識モデルを携帯端末100側で作成し、これを本体200へ送出して用いることができることも言うまでもない。

【0056】

ステップS409では、音声認識の通信効率を向上させるために、通信用の音声情報を作成するテーブルの環境適応を204音声通信情報生成部にて行なう。ここでは、環境適応された音声認識モデルの分布を用いて、音声認識に用いるパラメータの各次元のスカラー量子化テーブルを作成する方法として説明する。この方法にはいろいろな方法が考えられるが、もっとも簡単な方法は、各次元全体の3の中から最大値と最小値を探し、その間を等分割する方法である。 40

【0057】

さらに、量子点数を減らすためには、全分布を一分布にマージし、その3（例えば、ガウス分布において出現するサンプルのほとんどが含まれる範囲）の最大値、最小値を探し、その間を等分割する方法もある。

【0058】

或いは、さらに精密には、全分布の片寄りにあわせて、量子点を割り振る方法などが考えられる。本方法では、環境適応された音声認識モデルの分布を用いて各次元のスカラー量子化テーブルを作成するため、認識性能を落すことなく、通信のためのbit rateを落すことが可能になり、効率的な通信が出来る。 50

【 0 0 5 9 】

ステップ S 4 1 0 では、作成したスカラー量子化テーブルを携帯端末 1 0 0 に送信する。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 4 1 1 では、作成されたスカラー量子化テーブルを携帯端末 1 0 0 で受け取り、音声通信情報生成部 1 0 5 に格納する。

【 0 0 6 1 】

以上により初期設定モードが終了する。なお、携帯端末 1 0 0 が複数存在する場合には、本体 2 0 0 は、環境情報や、音声認識モデル、若しくは、量子化テーブル等のデータを各携帯端末毎に保存することもできる。

【 0 0 6 2 】

次に音声認識モードに移行する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 1 2 では、入出力部 1 0 1 から音声を入力する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 4 1 3 では、入力された音声データを音響処理部 1 0 3 で音響分析し、音声通信情報生成部 1 0 5 に送る。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 4 1 4 では、音声通信情報生成部 1 0 5 において、スカラー量子化テーブルを用いて、音声データの音響分析結果をスカラー量子化し、音声通信情報として符号化する。更に、符号化された音声データを本体 2 0 0 に通信制御部 1 0 2 を介して送信する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 4 1 5 では、本体 2 0 0 において、音声認識部 2 0 3 で、受信した音声データを復号化し、音声認識処理を実行し、その認識結果を出力する。この際、音声認識処理においては、先に作成した音声認識モデルを用いることは言うまでもない。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 4 1 6 では、音声認識の結果がアプリケーション 2 0 6 で解釈され、その結果に応じたアプリケーションを求め、通信制御部 2 0 2 へ送る。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 4 1 7 では、アプリケーション結果を、本体 2 0 0 の通信制御部 2 0 2 を介して携帯端末 1 0 0 へ送出する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 4 1 8 では、携帯端末 1 0 0 が、通信制御部 1 0 2 を介してアプリケーション結果を受け取る。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 4 1 9 では、携帯端末 1 0 0 が、入出力部 1 0 1 よりアプリケーション結果を出力する。音声認識を継続する際は、ステップ S 4 1 2 にもどる。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 4 2 0 では、通信を終了する。

【 0 0 7 2 】

このように、本実施形態の音声通信システムでは、携帯端末 1 0 0 の環境情報に適應した音声認識モデルにより音声認識を行うので、各々の携帯端末器に対応して最適な音声認識を実行することができる。また、環境情報に基づいて通信条件を設定するので、各々の携帯端末器に対応して通信効率の向上を図ることができる。

【 0 0 7 3 】

なお、本実施形態では、雑音の場合には、雑音区間のパラメータの平均と分散を求め、それを本体に送り、音声認識モデルを P M C 法により雑音適應を行う方法を例示したが、その他の雑音適應方法も採用し得ることは言うまでもない。また、端末側で平均と分散を求め、送信する方法で記述してあるが、音声情報を送り、本体側で平均と分散を求め、雑音適應を行うこともできる。

【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、マイク特性の場合には、ある適当な時間の音声区間のパラメータの平均と分散を求め、それを本体に送り、音声認識モデルをCMS法によりマイク特性適応を行う方法を例示したが、その他のマイク特性適応方法も採用し得ることはいうまでもない。また、端末側で平均と分散を求め、送信する方法で記述してあるが、音声情報を送り、本体側で平均と分散を求め、雑音適応を行うこともできる。

【0075】

また、本実施形態では、話者適応法の場合には、事前に簡単な話者性を表す音素モデルを作成し、それを本体に送り、音声認識モデルを話者適応する方法により行う方法を例示したが、音声情報を送り、本体側で音声を用いて話者適応を行うこともできる。この場合にも、他の様々な話者適応法を採用し得ることもいうまでもない。

10

【0076】

また、本実施形態では、雑音適応、マイクロホン適応、話者適応に関して独立に記してあるが、これらを適宜組み合わせ採用することもできる。

【0077】

また、本実施形態では、音声認識モードに先だって初期設定モードを行うこととしているが、一旦初期設定モードが完了すれば、同じ環境にて音声認識を再開する場合には、いきなり音声認識モードから開始することもできる。この場合は、携帯端末100側において、先の環境情報を記憶しておき、音声認識を再開する際に作成した環境情報と比較して、変化がなければその旨の通知を本体200側へ送ることにより、若しくは、送出された環境情報等に基づいて本体200側で判断するようにすることにより、実行することができる。

20

【0078】

また、本実施形態では、環境情報を音声認識処理と通信効率の向上のための処理との双方に用いているが、当該環境情報によりいずれか一方のみを実行してもよいことはいうまでもない。

【0079】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

30

【0080】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

40

【0081】

【発明の効果】

以上述べた通り、本発明によれば、音声入力端末器に関する事情に基づいて、最適な音声認識を達成することができる。

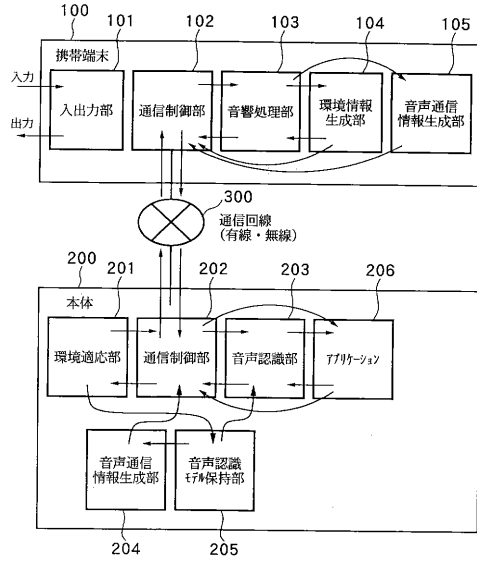
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る音声通信システムの構成図を示した図である。

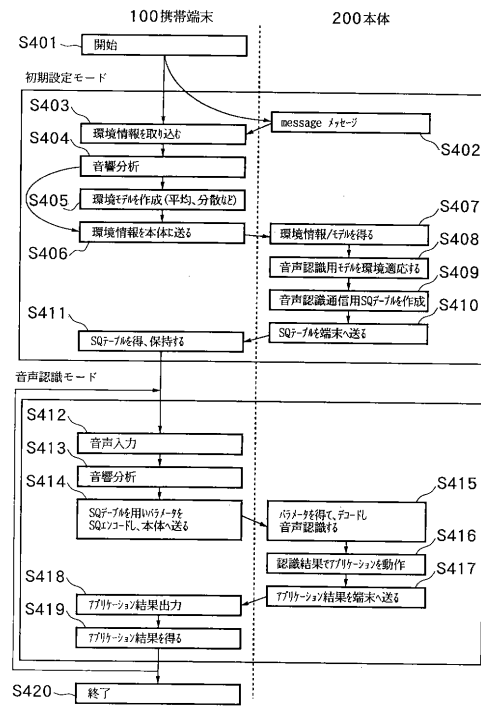
【図2】本発明の一実施形態に係る音声通信システムの処理のフローチャートである。

50

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(72)発明者 山田 雅章
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

合議体

審判長 山本 春樹

審判官 梶尾 誠哉

審判官 石井 研一

(56)参考文献 特開平11-38992号公報(JP, A)
特開平7-175495号公報(JP, A)
特開平11-205451号公報(JP, A)
特開平7-210190号公報(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/42- 3/58

H04M 11/00-11/10

H04B 7/24- 7/26

H04Q 7/00- 7/38

G10L 11/00

G10L 11/02

G10L 11/06

G10L 15/00-17/00

G10L 21/02