

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成17年7月14日(2005.7.14)

【公開番号】特開2003-177779(P2003-177779A)

【公開日】平成15年6月27日(2003.6.27)

【出願番号】特願2001-378341(P2001-378341)

【国際特許分類第7版】

G 10 L 15/06

【F I】

G 10 L	3/00	5 2 1 S
G 10 L	3/00	5 2 1 N
G 10 L	3/00	5 2 1 B
G 10 L	3/00	5 2 1 M

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月16日(2004.11.16)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】音声認識のための話者学習装置及び方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

話者の学習用音声を用いて音響モデルパラメータを再学習し、話者に適応した音響モデルを作成する話者適応学習手段と、誤認識した単語の認識結果に相当する音素又は音節からなる音響モデル系列を正解の音素又は音節系列として発音辞書に追加する話者登録学習手段と、認識しやすさが発声内容に依存するかどうかを判断する手段と、各話者の認識しやすさと発声内容の依存の強さによって、話者適応学習手段と話者登録学習手段との選択を行い、どちらかの学習を話者に促す手段を有することを特徴とする話者学習装置。

【請求項2】

認識のしやすさが発声内容に依存するかどうかを判断する手段は、依存することが判断できる最低限の学習用発声に対する認識スコアを計算し、スコアの高さから依存するかどうかを決定することを特徴とする請求項1記載の話者学習装置。

【請求項3】

認識しやすさが発声内容に依存するかどうかを判断した結果、依存すると判断された場合には話者登録学習手段を用い、依存しないと判断された場合には話者適応学習手段を用いることを特徴とする請求項1記載の話者学習装置。

【請求項4】

認識のしやすさが発声内容に依存するかどうかを判断する手段は、認識スコアが所定のしきい値以下であるか、所定のしきい値以上であっても誤認識している音素又は音節の全発声に含まれる音素又は音節に対する割合により判断を行う請求項1記載の話者学習装置。

【請求項5】

認識スコアは、認識結果の正誤結果あるいは標準音声との距離値あるいは左記距離値の信頼度を各々単独かまたは組み合わせて算出されることを特徴とする請求項2記載の話者学習装置。

【請求項6】

話者の学習用音声を用いて音響モデルパラメータを再学習し、話者に適応した音響モデルを作成する話者適応学習ステップと、誤認識した単語の認識結果に相当する音素又は音節からなる音響モデル系列を正解の音素又は音節系列として発音辞書に追加する話者登録学習ステップと、認識しやすさが発声内容に依存するかどうかを判断するステップと、各話者の認識しやすさと発声内容の依存の強さによって、話者適応学習手段と話者登録学習手段との選択を行い、どちらかの学習を話者に促すステップとを有することを特徴とする話者学習方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声認識における話者学習装置及び方法に関するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、本発明は、話者の学習用音声を用いて音響モデルパラメータを再学習し、話者に適応した音響モデルを作成する話者適応学習手段と、誤認識した単語の認識結果に相当する音素又は音節からなる音響モデル系列を正解の音素又は音節系列として発音辞書に追加する話者登録学習手段と、認識しやすさが発声内容に依存するかどうかを判断する手段と、各話者の認識しやすさと発声内容の依存の強さによって、話者適応学習手段と話者登録学習手段との選択を行うものである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の話者学習を説明する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

図1は本発明の実施形態の話者学習のブロック図である。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

以上詳述したように、本発明に係る実施形態の話者学習法は、各話者の認識しやすさと発声内容の依存の強さによって、話者適応学習を行うか話者登録学習を行うかの選択を行い、どちらかの学習を話者に促すことにより、従来の話者適応学習において、適応するための多くの学習発声をしたにもかかわらず認識率が低下する問題を、話者適応学習のかわりに話者登録学習を自動選択することで解決することができる。また、従来の話者登録学習において、多くの単語を発声しなければ学習できなかつた問題を、話者登録学習のかわりに話者適応学習を自動選択することで解決することができる。従って、話者に負担にならない程度の学習量で、確実に認識率を向上させることが可能である話者学習法を提供するものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

以上詳述したように、本発明に係る実施形態の話者学習法は、認識のしやすさが発声内容に依存するかどうかを判断する手段において、依存することが判断できる最低限の学習用発声に対する認識スコアを計算し、スコアの高さから依存するかどうかを決定することにより、従来の話者適応学習において、適応するための多くの学習発声をしたにもかかわらず認識率が低下する問題を、話者適応学習のかわりに話者登録学習を自動選択することで解決することができる。また、従来の話者登録学習において、多くの単語を発声しなければ学習できなかつた問題を、話者登録学習のかわりに話者適応学習を自動選択することで解決することができる。従って、話者に負担にならない程度の学習量で、確実に認識率を向上させることができる話者学習法を提供するものである。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

以上詳述したように、本発明に係る実施形態の話者学習法は、認識しやすさが発声内容に依存するかどうかを判断した結果、依存すると判断された場合には話者登録学習を行い、依存しないと判断された場合には話者適応学習を行うことにより、従来の話者適応学習において、適応するための多くの学習発声をしたにもかかわらず認識率が低下する問題を、話者適応学習のかわりに話者登録学習を自動選択することで解決することができる。また、従来の話者登録学習において、多くの単語を発声しなければ学習できなかつた問題を、話者登録学習のかわりに話者適応学習を自動選択することで解決することができる。従って、話者に負担にならない程度の学習量で、確実に認識率を向上させることができる話者学習法を提供するものである。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

以上詳述したように、本発明に係る実施形態の話者学習法は、認識スコアを、認識結果の正誤結果あるいは標準音声との距離値あるいは左記距離値の信頼度を各々単独かまたは

組み合わせて算出されることにより、従来の話者適応学習において、適応するための多くの学習発声をしたにもかかわらず認識率が低下する問題を、話者適応学習のかわりに話者登録学習を自動選択することで解決することができる。また、従来の話者登録学習において、多くの単語を発声しなければ学習できなかつた問題を、話者登録学習のかわりに話者適応学習を自動選択することで解決することができる。従って、話者に負担にならない程度の学習量で、確実に認識率を向上させることが可能である話者学習法を提供するものである。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

以上詳述したように、本発明は、各話者の認識しやすさと発声内容の依存の強さによって、話者適応学習を行うか話者登録学習を行うかの選択を行い、どちらかの学習を話者に促すことにより、従来の話者適応学習において、適応するための多くの学習発声をしたにもかかわらず認識率が低下する問題を、話者適応学習のかわりに話者登録学習を自動選択することで解決することができる