【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6月16日(2005.6.16)

【公開番号】特開2003-177786(P2003-177786A)
【公開日】平成15年6月27日(2003.6.27)
【出願番号】特願2001-376804(P2001-376804)
【国際特許分類第７版】
　Ｇ１０Ｌ　15/18
　Ｇ１０Ｌ　15/06
【ＦＩ】
　Ｇ１０Ｌ　3/00　５３７Ｄ
　Ｇ１０Ｌ　3/00　５２１Ｆ
　Ｇ１０Ｌ　3/00　５３７Ｇ

【手続補正書】
【提出日】平成16年9月14日(2004.9.14)
【手続補正１】
【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】
　２種類のコーパスを用意し、第１のコーパスをもとに第２のコーパスから第１のコーパスに関連する文を選択するテキスト選択方法において、
　第１のコーパス内の文と類似した文を第２のコーパスから選択し、
　前記選択によって得られた選択コーパス、または、第１のコーパスと選択コーパス、によって言語モデルを作成することを特徴とする言語モデル作成方法。
【請求項２】
　前記選択における類似は、人手により付与された類似度を用いることを特徴とする、請求項１に記載の言語モデル作成方法。
【請求項３】
　前記選択における類似は、
　前記第１のコーパスに属する文と前記第２のコーパスに属する文とのそれぞれを形態素に相当する単位に分割し、当該形態素毎の再現率と適合率とを類似度として利用することを特徴とする、請求項１に記載の言語モデル作成方法。
【請求項４】
　前記類似度は、再現率と適合率とが重み付けされて計算されることを特徴とする、請求項３に記載の言語モデル作成方法。
【請求項５】
　前記類似度は、前記形態素毎に重み付けされて計算されることを特徴とする、請求項３または４に記載の言語モデル作成方法。
【請求項６】
　前記類似度は、自立語である前記形態素についてのみ計算されることを特徴とする、請求項５に記載の言語モデル作成方法。
【請求項７】
　前記第２のコーパスとしてユーザの書いたメールや文章を利用することを特徴とする、請求項１から６までの何れか一つに記載の言語モデル作成方法。
【請求項８】

前記第２のコーパスは、複数である、ことを特徴とする請求項１から６までの何れか一つに記載の言語モデル作成方法。

【請求項９】

請求項１から６までの何れか一つに記載の言語モデル作成方法により作成された言語モデルを利用し、音声を認識することを特徴とする音声認識方法。

【請求項１０】

例文を予め格納する例文コーパス記憶部と、大規模コーパスを格納する大規模コーパス記憶部と、前記例文コーパス記憶部に格納される例文に類似した文を前記大規模コーパス記憶部の大規模コーパスから選択し、テキストを抽出するテキスト選択部と、前記選択されたコーパスと前記例文コーパスを利用して言語モデルの学習を行う言語モデル学習部とを具備することを特徴とする言語モデル作成装置。

【請求項１１】

前記テキスト選択部における類似は、前記例文コーパスに属する文と前記大規模コーパスに属する文とのそれぞれを形態素に相当する単位に分割し、当該形態素毎の再現率と適合率とを類似度として利用することを特徴とする、請求項１０に記載の言語モデル作成装置。

【請求項１２】

前記類似度は、再現率と適合率とが重み付けされて計算されることを特徴とする、請求項１１に記載の言語モデル作成装置。

【請求項１３】

前記類似度は、前記形態素毎に重み付けされて計算されることを特徴とする、請求項１１または１２に記載の言語モデル作成装置。

【請求項１４】

請求項１０から１２までの何れか一つに記載の言語モデル作成装置により作成された言語モデルを利用し、音声を認識することを特徴とする音声認識装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

【発明の実施の形態】

本発明の言語モデル作成方法は、２種類のコーパスを用意し、第１のコーパスをもとに第２のコーパスから第1のコーパスに関連する文を選択するテキスト選択方法において、第1のコーパス内の文と類似した文を第２のコーパスから選択し、前記選択によって得られた選択コーパス、または、第１のコーパスと選択コーパス、よって言語モデルを作成するとしたものであり、第１のコーパス作成で想定できなかった文を第２のコーパスから選び出し言語モデルの作成に利用することでより頑健な言語モデルが作成可能となる作用を有する。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

本発明の言語モデル作成方法は、前記選択における類似が、人手により付与された類似度を用いることを特徴としたものであり、第２のコーパスから類似した文を精度良く選択でき、頑健な言語モデルが作成できるという作用を有する。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
本発明の言語モデル作成方法は、前記選択における類似が、前記第１のコーパスに属する文と前記第２のコーパスに属する文とのそれぞれを形態素に相当する単位に分割し、当該形態素毎の再現率と適合率とを類似度として利用するものであり、人手を掛けることなく頑健な言語モデルが作成可能となる作用を有する。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
本発明の言語モデル作成方法は、前記類似度が、再現率と適合率とが重み付けされて計算されるものであり、選択基準に重み付けができ、さらに類似度パラメタを一元化できるという作用を有する。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
本発明の言語モデル作成方法は、前記類似度が、前記形態素毎に重み付けされて計算されることを特徴とするものであり、類似度の計算をより緻密に行うことが可能となるという作用を有する。
【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】
本発明の言語モデル作成方法は、前記類似度が、自立語である前記形態素についてのみ計算されることを特徴とするものであり、文の意味内容に基づいた類似度の計算を可能にするという作用を有する。
【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】
本発明の言語モデル作成方法は、第２のコーパスとしてユーザの書いたメールや文章を利用することを特徴としたものであり、個人に適応した言語モデルが作成可能になるという作用を有する。
【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】

本発明の言語モデル作成方法は、前記第２のコーパスが、複数であることを特徴としたものであり、より多くのコーパスを利用することで選択コーパスのさらなる拡充を実現できるという作用を有する。

【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】

本発明の音声認識方法は、上記発明の言語モデル作成方法により作成された言語モデルを利用し、音声を認識することを特徴としたものであり、コーパスを拡充した効果により、第1のコーパスにより学習した言語モデルによる音声認識に対して、ユーザの発声の自由度を増すことができるという作用を有する。

【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】

本発明の言語モデル作成装置は、例文を予め格納する例文コーパス記憶部と、大規模コーパスを格納する大規模コーパス記憶部と、前記例文コーパス記憶部に格納される例文に類似した文を前記大規模コーパス記憶部の大規模コーパスから選択し、テキストを抽出するテキスト選択部と、前記選択されたコーパスと前記例文コーパスを利用して言語モデルの学習を行う言語モデル学習部とを具備することを特徴とするもので、第１のコーパス作成で想定できなかった文を第２のコーパスから選び出し言語モデルの作成に利用することでより頑健な言語モデルが作成可能となる作用を有する。

【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】

本発明の言語モデル作成装置は、前記テキスト選択部における類似が、前記例文コーパスに属する文と前記大規模コーパスに属する文とのそれぞれを形態素に相当する単位に分割し、当該形態素毎の再現率と適合率とを類似度として利用することを特徴とするもので、人手を掛けることなく頑健な言語モデルが作成可能となる作用を有する。

【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】

本発明の言語モデル作成装置は、前記類似度が、再現率と適合率とが重み付けされて計算されることを特徴とするもので、選択基準に重み付けができ、さらに類似度パラメタを一元化できるという作用を有する。

【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２２
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００２２】
本発明の言語モデル作成装置は、前記類似度が、前記形態素毎に重み付けされて計算されることを特徴とするもので、類似度の計算をより緻密に行うことが可能となるという作用を有する。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
本発明の音声認識装置は、上記言語モデル作成装置により作成装置により作成された言語モデルを利用し、音声を認識することを特徴とするもので、コーパスを拡充した効果により、第1のコーパスにより学習した言語モデルによる音声認識に対して、ユーザの発声の自由度を増すことができるという作用を有する。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
【数１】

$$Corre = \frac{N_c}{N}$$

$$Acc = \frac{N_c}{N + N_I}$$