

【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】令和2年12月10日(2020.12.10)

【公開番号】特開2019-78857(P2019-78857A)

【公開日】令和1年5月23日(2019.5.23)

【年通号数】公開・登録公報2019-019

【出願番号】特願2017-204873(P2017-204873)

【国際特許分類】

G 10 L 15/06 (2013.01)

G 10 L 15/16 (2006.01)

【F I】

G 10 L 15/06 300 C

G 10 L 15/16

【手続補正書】

【提出日】令和2年10月28日(2020.10.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

コンピュータを用いた音響モデルの学習方法であって、

コンピュータが、音声認識に使用する音響特徴ベクトルの要素数と同数のノードを持つ入力層、識別対象となる音声単位の種類数と同数のノードを持つ出力層、並びに前記入力層及び前記出力層の間に配置された複数の隠れ層を含むRNNをコンピュータ上に構成するステップと、

コンピュータが、前記RNNのための学習データセットの記憶装置に接続するステップと、

前記RNNの動作を規定するパラメータを初期値に設定するステップと、

コンピュータが、前記記憶装置から読出した学習データセットを用い、前記パラメータに対する所定の損失関数 L_{CTC+EP} を最小化するように前記RNNの前記パラメータを最適化するステップとを含み、

前記損失関数 L_{CTC+EP} は、

前記学習データセット中の観測系列に対する正しいラベル系列の尤度が最大となるとき最小となるような第1の損失関数 L_{CTC} と、

前記学習データセット中の観測値に対するラベルの曖昧さに対する増加関数となるような第2の損失関数 L_{EP} と、

$0 < \gamma < 1$ を満たす数値 γ により、

$$L_{CTC+EP} = (1 - \gamma) L_{CTC} + \gamma L_{EP}$$

として定義される、学習方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の第1の局面に係る学習方法は、コンピュータを用いた音響モデルの学習方法である。この方法は、コンピュータが、音声認識に使用する音響特徴ベクトルの要素数と同

数のノードを持つ入力層、識別対象となる音声単位の種類数と同数のノードを持つ出力層、並びに入力層及び出力層の間に配置された複数の隠れ層を含むRNNをコンピュータ上に構成するステップと、コンピュータが、RNNのための学習データセットの記憶装置に接続するステップと、RNNの動作を規定するパラメータを初期値に設定するステップと、コンピュータが、記憶装置から読出した学習データセットを用い、パラメータに対する所定の損失関数 L_{CTC+E_P} を最小化するようにRNNのパラメータを最適化するステップとを含む。損失関数 L_{CTC+E_P} は、学習データセット中の観測系列に対する正しいラベル系列の尤度が最大となるとき最小となるような第1の損失関数 L_{CTC} と、学習データセット中の観測値に対するラベルの曖昧さに対する増加関数となるような第2の損失関数 L_{E_P} と、 $0 < \alpha < 1$ を満たす数値 α により、

$$L_{CTC+E_P} = (\alpha -) L_{CTC} + \alpha L_{E_P}$$

として定義される。