

【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3区分

【発行日】平成30年4月5日(2018.4.5)

【公表番号】特表2017-514215(P2017-514215A)

【公表日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【年通号数】公開・登録公報2017-020

【出願番号】特願2016-558790(P2016-558790)

【国際特許分類】

G 06 N 3/04 (2006.01)

G 06 T 7/00 (2017.01)

【F I】

G 06 N 3/04 190

G 06 T 7/00 350 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月26日(2018.2.26)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

人工ニューラルネットワークを使用してオブジェクトを不变に表現するための方法であって、前記人工ニューラルネットワークは、シナプスによって結合される複数のニューロンを備え、前記方法は、

ニューロンにより出力された複数のスパイクによって前記オブジェクトを表現すること、

前記基準特徴に少なくとも部分的に基づいて、前記オブジェクト表現の前記ニューロンに補正係数を適用することによって、大きさ、位置、または配向のうちの少なくとも1つに關して不变である第2の表現に前記オブジェクト表現を変換することとを備える、方法。

【請求項2】

前記基準特徴を前記決定することは、前記オブジェクトのセクションを分析することと、前記セクション内のニューロンスパイキングのカウントに基づいて前記基準特徴を選択することとを備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記カウントは、所与のスパイクレイテンシで入力の数を検出するカウンティングニューロンによって維持される、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの配向を備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの大きさを備える、

請求項1に記載の方法。

【請求項6】

人工ニューラルネットワークを使用してオブジェクトを不变に表現するための装置であって、前記人工ニューラルネットワークは、シナプスによって結合される複数のニューロンを備え、前記装置は、

ニューロンにより出力された複数のスパイクによって前記オブジェクトを表現するための手段と、

前記オブジェクト表現の基準特徴を決定するための手段と、
前記基準特徴に少なくとも部分的に基づいて、前記オブジェクト表現の前記ニューロンに補正係数を適用することによって、大きさ、位置、配向のうちの少なくとも1つに関して不变である第2の表現に前記オブジェクト表現を変換するための手段と
を備える、装置。

【請求項7】

前記基準特徴を決定するための前記手段は、前記オブジェクトのセクションを分析することと、前記セクション内のニューロンスパイキングのカウントに基づいて前記基準特徴を選択することとによって前記基準特徴を決定する、

請求項6に記載の装置。

【請求項8】

前記カウントは、所与のスパイクレイテンシで入力の数を検出するカウンティングニューロンによって維持される、

請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの配向を備える、

請求項6に記載の装置。

【請求項10】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの大きさを備える、

請求項6に記載の装置。

【請求項11】

プログラムコードを符号化した非一時的コンピュータ可読媒体であって、前記プログラムコードは、コンピュータによって実行されるとき、人工ニューラルネットワークを使用してオブジェクトを不变に表現するように構成され、前記人工ニューラルネットワークは、シナプスによって結合される複数のニューロンを備え、前記プログラムコードは、

ニューロンにより出力された複数のスパイクによって前記オブジェクトを表現するためのプログラムコードと、

前記オブジェクト表現の基準特徴を決定するためのプログラムコードと、

前記基準特徴に少なくとも部分的に基づいて、前記オブジェクト表現の前記ニューロンに補正係数を適用することによって、大きさ、位置、または配向のうちの少なくとも1つに関して不变である第2の表現に前記オブジェクト表現を変換するためのプログラムコードと

を備える、非一時的コンピュータ可読媒体。

【請求項12】

前記オブジェクトのセクションを分析することと、前記セクション内のニューロンスパイキングのカウントに基づいて前記基準特徴を選択することとによって、前記基準特徴を決定するためのプログラムコードをさらに備える、

請求項11に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項13】

前記カウントは、所与のスパイクレイテンシで入力の数を検出するカウンティングニューロンによって維持される、

請求項12に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項14】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの配向を備える、

請求項11に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 5】

前記基準特徴は、前記オブジェクトの大きさを備える、
請求項1 1に記載のコンピュータ可読媒体。