

【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】令和 7 年 5 月 13 日 (2025.5.13)

【公開番号】特開 2023-4969 (P2023-4969A)  
【公開日】令和 5 年 1 月 17 日 (2023.1.17)  
【年通号数】公開公報 (特許) 2023-009  
【出願番号】特願 2022-101646 (P2022-101646)  
【国際特許分類】

G 0 6 N 5/02 (2023.01)

10

G 0 6 N 20/00 (2019.01)

G 0 6 F 16/90 (2019.01)

【F I】

G 0 6 N 5/02

G 0 6 N 20/00

G 0 6 F 16/90 1 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 4 月 30 日 (2025.4.30)

【手続補正 1】

20

【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】

オントロジー (202) によって強化される知識グラフ (200) の知識グラフ埋め込みモデル (208) を訓練するためのコンピュータ実装された方法であって、

当該方法は、

前記知識グラフ埋め込みモデル (208) を、第 1 の訓練クエリと、前記第 1 の訓練クエリの所定の応答とを用いて、

30

前記知識グラフ埋め込みモデル (208) における前記応答の埋め込みと、前記知識グラフ埋め込みモデル (208) における前記第 1 の訓練クエリの埋め込みとの間の距離を減少させるために、特に最小化するために、かつ、

前記応答の埋め込みと、前記知識グラフ埋め込みモデル (208) における第 2 の訓練クエリの埋め込みとの間の距離を減少させるために、特に最小化するために、訓練すること (2)

を含み、

前記第 2 の訓練クエリは、前記オントロジー (202) に依存して前記第 1 の訓練クエリから決定される (1)

40

ことを特徴とする、方法。

【請求項 2】

前記オントロジーに従って無矛盾である、可能性のある単項の連続的なクエリの集合と、前記知識グラフ (200) のエンティティの集合及び関係の集合とを決定すること (1) と、

前記単項の連続的なクエリの集合から前記第 1 の訓練クエリを選択することと、を特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

当該方法は、前記第 1 の訓練クエリを所定のクエリ形状に従って決定することを含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の方法。

50

**【請求項 4】**

当該方法は、  
クエリを、特にランダムにサンプリングすることと、  
前記オントロジー（202）を用いて前記クエリの汎化を決定することと、  
前記汎化、特に前記汎化の特化から前記第2の訓練クエリを決定することと、  
を含む  
ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

**【請求項 5】**

汎化深さを提供し、前記汎化深さまで前記クエリの汎化を決定すること、  
及び / 又は  
特化深さを提供し、前記特化深さまで前記クエリの特化を決定すること  
を特徴とする、請求項4に記載の方法。

10

**【請求項 6】**

前記知識グラフ埋め込みモデル（208）を用いて、連言クエリに対する応答を提供すること  
を特徴とする、請求項1に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記第1の訓練クエリの前記埋め込みと、前記第1の訓練クエリに対する応答ではない  
所定のエンティティの少なくとも1つの埋め込みとの間の距離を増加させるために、特に  
最大化するために、及び / 又は、

20

前記第2の訓練クエリの前記埋め込みと、前記第2の訓練クエリに対する応答ではない  
所定のエンティティの少なくとも1つの埋め込みとの間の距離を増加させるために、特に  
最大化するために、

前記知識グラフ埋め込みモデル（208）を訓練すること  
を特徴とする、請求項1に記載の方法。

**【請求項 8】**

オントロジー（202）によって強化される知識グラフ（200）の知識グラフ埋め込み  
モデル（208）を訓練するための装置（300）であって、

当該装置（300）は、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の方法における各ステップ  
を実施するように構成されている  
ことを特徴とする、装置（300）。

30

**【請求項 9】**

コンピュータプログラムであって、  
当該コンピュータプログラムは、コンピュータによって実行された場合に、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の方法を前記コンピュータに実施させるためのコンピュータ可読命令を含む  
ことを特徴とする、コンピュータプログラム。

40

50