

【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6年9月12日(2024.9.12)

【公開番号】特開2024-47385(P2024-47385A)

【公開日】令和6年4月5日(2024.4.5)

【年通号数】公開公報(特許)2024-063

【出願番号】特願2022-152972(P2022-152972)

【国際特許分類】

G 06 V 10/764(2022.01)

10

G 06 T 7/00(2017.01)

G 06 V 10/98(2022.01)

A 61 J 3/00(2006.01)

【F I】

G 06 V 10/764

G 06 T 7/00 350 B

G 06 V 10/98

A 61 J 3/00 310 K

【手続補正書】

20

【提出日】令和6年9月4日(2024.9.4)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本開示の第1態様に係る薬剤識別装置は、1つ以上のプロセッサと、1つ以上の記憶装置と、を備え、1つ以上の記憶装置は、識別対象薬剤が撮影された画像から識別対象薬剤の種類を識別するように学習された第1の学習済みモデルと、複数種類の薬剤のそれぞれについての1つ以上の外見上の属性に関する情報を含む薬剤マスタと、を記憶し、1つ以上のプロセッサは、画像から第1の学習済みモデルを用いて識別し得る複数の薬剤種類のそれぞれに対して識別対象薬剤の種類である確からしさを示す第1のスコア値を算出し、画像から識別対象薬剤の1つ以上の外見上の属性を識別し、薬剤マスタから識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類の情報を得て、第1のスコア値と、属性に対して設定された値とを用いて第2のスコア値を算出し、第2のスコア値を基に識別対象薬剤の種類の候補を提示する。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

40

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第1態様に係る薬剤識別装置によれば、第1の学習済みモデルによって算出された各薬剤種類の第1のスコア値から、さらに識別対象薬剤の外見上の属性を加味した第2のスコア値が算出され、この第2のスコア値を基に識別対象薬剤の種類の候補が提示される。薬剤の外見上の属性は、人間が視覚によって認知可能な属性である。人間は視覚的な認知によって複数の薬剤同士が類似しているか、類似していないかという印象を持つ。第1の学習済みモデルによって算出される第1のスコア値は、必ずしも人間の類似感覚と一致しないが、第2のスコア値は、識別対象薬剤の外見上の属性が考慮されて算出されるため、人

50

間の類似感覚に近いものとなり得る。

【手続補正3】

【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】

第8態様に係る薬剤識別装置は、第3態様から第7態様のいずれか一態様に係る薬剤識別装置において、薬剤マスタは、薬剤の形状に関する属性及び色に関する属性を含む複数の外見上の属性に関する情報を含み、1つ以上のプロセッサは、第2のスコア値の算出において形状に関する属性を重視するか、色に関する属性を重視するかを指定する指示を受け付け、受け付けた指示に基づき、形状に関する属性及び色に関する属性の少なくとも一方の重要度を変化させる構成であってもよい。

【手続補正4】

【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】

第9態様に係る薬剤識別装置は、第3態様から第8態様のいずれか一態様に係る薬剤識別装置において、1つ以上のプロセッサは、識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類に対する第1のスコア値に、属性の重要度に応じた値を加算することにより、第2のスコア値を算出する構成であってもよい。

【手続補正5】

【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】

第10態様に係る薬剤識別装置は、第1態様から第9態様のいずれか一態様に係る薬剤識別装置において、1つ以上のプロセッサは、識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類に対する第1のスコア値を、属性に対して設定された値を用いて修正することにより第2のスコア値を算出する構成であってもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

本開示の第15態様に係る薬剤識別方法は、1つ以上のプロセッサが、識別対象薬剤が撮影された画像から識別対象薬剤の種類を識別するように学習された第1の学習済みモデルを用いて画像から複数の薬剤種類のそれぞれに対して識別対象薬剤の種類である確からしさを示す第1のスコア値を算出することと、画像から識別対象薬剤の1つ以上の外見上の属性を識別することと、第1の学習済みモデルが識別し得る複数種類の薬剤のそれぞれについての1つ以上の外見上の属性に関する情報を含む薬剤マスタから識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類の情報を取得することと、識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類の情報に基づき、第1のスコア値と、属性に対して定められた値とを用いて第2のスコア値を算出することと、第2のスコア値を基に識別対象薬剤の種類の候補を提示することと、を実行する。

【手続補正7】

10

20

30

40

50

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

本開示の第16態様に係るプログラムは、コンピュータに、識別対象薬剤が撮影された画像から識別対象薬剤の種類を識別するよう学習された第1の学習済みモデルを用いて画像から複数の薬剤種類のそれぞれに対して識別対象薬剤の種類である確からしさを示す第1のスコア値を算出する機能と、画像から識別対象薬剤の1つ以上の外見上の属性を識別する機能と、第1の学習済みモデルが識別し得る複数種類の薬剤のそれぞれについての1つ以上の外見上の属性に関する情報を含む薬剤マスクから識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類の情報を取得する機能と、識別対象薬剤の属性に適合する薬剤種類の情報に基づき、第1のスコア値と、属性に対して定められた値とを用いて第2のスコア値を算出する機能と、第2のスコア値を基に識別対象薬剤の種類の候補を提示する機能と、を実現させる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0082

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0082】

重要度設定部112は、各カテゴリjに対して重要度を設定する。重要度に応じた値は、予め定められた固定の値であってもよいが、ユーザ毎に、又はユーザが望むタイミングで、重要度の設定をカスタマイズできる構成であることが好ましい。例えば、ユーザインターフェースを介して、ユーザから重要度の設定を変更する指示の入を受け付け、GUI(Graphical User Interface)ボタン又はアプリの設定画面から「色重視」、「形状重視」等の選択肢をユーザに選択させて、ユーザ毎に、又は、薬剤種類を確定させる際の判断毎に、重要度の設定を変更してもよい。「色重視」が選択されると、「色」に関するカテゴリの重要度を相対的に高くする値に設定され、「形状重視」が選択されると、「形状」に関するカテゴリの重要度を相対的に高くする値に設定される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

は、カテゴリに属する薬剤の希少度をスコア値に反映する度合いを表す定数である。を考慮する理由は、希少度の高いカテゴリに属するという情報は、薬剤種類の特定により一層役立つという考えに立脚するものである。なお、=0の場合、希少度を修正スコア値には反映させないことに相当する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0099

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0099】

図6に示す例を用いて本実施形態に係る薬剤識別装置100の動作を具体的に説明する。図6に示すように、「AA11」という刻印を持つ識別対象薬剤の画像IMを薬剤識別モデル104に入力すると、薬剤識別モデル104から、刻印「AA11」の薬剤1についてスコア値0.5、刻印「AA12」の薬剤2についてスコア値0.4、刻印「AA2

10

20

30

40

50

2 の薬剤 4 についてスコア値 0 . 3 、刻印「 B B 9 8 」の薬剤 3 についてスコア値 0 . 0 1 というスコア値が得られたとする。このようなスコア値が出力される薬剤識別モデル 1 0 4 は、薬剤マスター 1 0 8 には含まれていない「刻印文字」の外見の類似度を重視したものと推察される。

【手続補正 1 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 1】

10

本実施形態に係る薬剤識別装置 1 0 0 では、薬剤識別モデル 1 0 4 が出力するスコア値が次のように修正される。すなわち、「 A A 1 1 」という刻印を持つ識別対象薬剤の撮影画像 I M を属性分類モデル 1 0 6 に入力すると、属性分類モデル 1 0 6 から、この識別対象薬剤が「白色」及び「円形」という 2 つのカテゴリに属するという結果が得られる。

【手続補正 1 2 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 0 3】

20

図 6 に示す例の場合、薬剤 1 (刻印文字 : A A 1 1)、薬剤 3 (刻印文字 : B B 9 8) 、及び薬剤 4 (刻印文字 : A A 2 2) の各薬剤は「白色」及び「円形」のカテゴリに属しているため、これら該当する各薬剤のスコア値 s_i に「 0 . 4 + 0 . 0 3 」が加算され、それぞれのスコア値が修正される。こうして、属性分類モデル 1 0 6 が識別した「白色」及び「円形」に該当する薬剤のスコア値が上昇される。その一方、薬剤 2 (刻印文字 : A A 1 2) は、「白色」及び「円形」のいずれのカテゴリにも属していないため、薬剤 2 のスコア値は修正されず、元のスコア値 (0 . 4 0) がそのまま維持される。

30

40

50