

【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2月21日(2024.2.21)

【国際公開番号】WO2022/019971  
 【公表番号】特表2023-537239(P2023-537239A)  
 【公表日】令和5年8月31日(2023.8.31)  
 【年通号数】公開公報(特許)2023-164  
 【出願番号】特願2023-504020(P2023-504020)  
 【国際特許分類】  
   G 0 6 Q 5 0 / 1 0 ( 2 0 1 2 . 0 1 )  
 【 F I 】  
   G 0 6 Q 5 0 / 1 0

10

【手続補正書】  
 【提出日】令和6年2月13日(2024.2.13)  
 【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

20

【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項1】

方法であって、  
 ユーザから、候補調合物レシピの第1の入力を受信することと、  
 前記ユーザから、1つ以上の標的性質および標的性質制約の第2の入力を受信することと、

前記第1の入力および前記第2の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、  
 前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

30

出力として、前記機械学習モデルから、候補調合物の予測される性質を受信することと

、  
 前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第2の入力を充足させる、予測される尤度を生成することと  
 を含む、方法。

【請求項2】

前記標的性質制約は、容認可能値の範囲、前記1つ以上の標的性質の最大容認可能値、前記1つ以上の標的性質の最小容認可能値、最小限化目標、および最大限化目標のうち少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

40

【請求項3】

前記標的性質制約は、前記候補調合物に関する性能要件を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1つ以上の原料を備える、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記履歴訓練データは、前記ユーザから受信される第3の入力を備え、前記第3の入力は、原料毎に、前記原料の1つ以上の性質および前記原料の役割を規定する、請求項4に

50

記載の方法。

【請求項 6】

各特徴の前記関連付けられる性質および前記統計的表現は、各原料の前記性質および前記役割を成分特徴表現に変換することによって判定され、各成分特徴表現は、全体としてまとめられると、前記既知の特徴表現を形成する、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記標的性質は、物理的または化学的性質のうちの少なくとも 1 つである、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

着目材料クラスが、ゴムであり、前記標的性質は、衝撃強度および引裂強度のうちの少なくとも 1 つを備える、ゴムの材料クラスに特有の機械的性質を備える、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

複数の候補調合物性能予測は、前記第 1 の入力を使用して導出され、前記予測される性質が前記制約を充足させる個別の尤度は、複数の候補調合物の個別のもの毎に、前記第 2 の入力を使用して、判定され、前記方法は、\_\_\_\_\_

その個別の尤度に基づいて、前記複数の候補調合物をランク付けすることと、

前記ユーザへの表示のために、前記ランク付けを使用して、前記複数の候補調合物のリストを生成することと

をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

その上にエンコーディングされた命令を伴うメモリを備える非一過性コンピュータ可読媒体であって、前記命令は、1 つ以上のプロセッサによって実行されると、前記 1 つ以上のプロセッサに、動作を実施させ、前記命令は、

ユーザから、候補調合物レシピの第 1 の入力を受信することと、

前記ユーザから、1 つ以上の標的性質および標的性質制約の第 2 の入力を受信することと、

前記第 1 の入力および前記第 2 の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

出力として、前記機械学習モデルから\_\_\_\_\_候補調合物の予測される性質と、前記予測される性質が前記第 2 の入力を使用して制約を充足させる\_\_\_\_\_尤度とを受信することと、

前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第 2 の入力を充足させる、予測される尤度を出力することと

を行うための命令を備える、非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 11】

前記標的性質制約は、容認可能値の範囲、前記 1 つ以上の標的性質の最大容認可能値、前記 1 つ以上の標的性質の最小容認可能値、最小限化目標、および最大限化目標のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 10 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 12】

前記標的性質制約は、前記候補調合物に関する性能要件を備える、請求項 10 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 13】

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1 つ以上の原料を備える、請求項 10 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 14】

前記履歴訓練データは、前記ユーザから受信される第 3 の入力を備え、前記第 3 の入力は、原料毎に、前記原料の 1 つ以上の性質および前記原料の役割を規定する、\_\_\_\_\_請求項 13

10

20

30

40

50

に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 15】

各特徴の前記関連付けられる性質および前記統計的表現は、各原料の前記性質および前記役割を成分特徴表現に変換することによって判定され、各成分特徴表現は、全体としてまとめられると、前記既知の特徴表現を形成する、請求項 14 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 16】

前記標的性質は、物理的または化学的性質のうちの少なくとも 1 つである、請求項 15 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 17】

着目材料クラスが、ゴムであり、前記標的性質は、衝撃強度および引裂強度のうちの少なくとも 1 つを備える、ゴムの材料クラスに特有の機械的性質を備える、請求項 16 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

【請求項 18】

複数の候補調合物性質予測は、前記第 1 の入力を使用して導出され、前記予測される性質が前記制約を充足させる個別の尤度は、複数の候補調合物の個別のもの毎に判定され、前記命令は、

その個別の尤度に基づいて、前記複数の候補調合物をランク付けすることと、

前記ユーザへの表示のために、前記ランク付けを使用して、前記複数の候補調合物のリストを生成することと

を行うための命令をさらに備える、請求項 10 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体

【請求項 19】

システムであって、

その上にエンコーディングされた命令を伴うメモリと、

1 つ以上のプロセッサと

を備え、

前記 1 つ以上のプロセッサは、前記命令を実行すると、

ユーザから、候補調合物レシピの第 1 の入力を受信することと、

前記ユーザから、1 つ以上の標的性質および標的性質制約の第 2 の入力を受信することと、

前記第 1 の入力および前記第 2 の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

出力として、前記機械学習モデルから、候補調合物の予測される性質と、前記予測される性質が前記第 2 の入力を使用して制約を充足させる尤度とを受信することと、

前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第 2 の入力を充足させる、予測される尤度を出力することと

を含む動作を実施させられる、システム。

【請求項 20】

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1 つ以上の原料を備える、請求項 19 に記載のシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

10

20

30

40

50

開示される実施形態は、詳細な説明、添付の請求項、および付随の図（または図面）からより容易に明白になるであろう、他の利点および特徴を有する。図の簡単な紹介が、下記で行われる。

本発明は、例えば、以下を提供する。

（項目 1）

方法であって、

ユーザから、候補調合物レシピの第 1 の入力を受信することと、

前記ユーザから、1 つ以上の標的性質および標的性質制約の第 2 の入力を受信することと、

前記第 1 の入力および前記第 2 の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する、既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

10

出力として、前記機械学習モデルから、前記第 1 の入力を使用して導出される、候補調合物の予測される性質を受信することと、

前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第 2 の入力を充足させる、予測される尤度を生成することと

を含む、方法。

（項目 2）

前記標的性質制約は、容認可能値の範囲、前記 1 つ以上の標的性質の最大容認可能値、前記 1 つ以上の標的性質の最小容認可能値、最小限化目標、および最大限化目標のうちの少なくとも 1 つを含む、項目 1 に記載の方法。

20

（項目 3）

前記標的性質制約は、前記調合物に関する性能要件を備える、項目 1 に記載の方法。

（項目 4）

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1 つ以上の原料を備える、項目 1 に記載の方法。

（項目 5）

前記履歴訓練データは、前記ユーザから受信される、原料毎に、前記原料の 1 つ以上の性質および前記原料の役割を規定する、第 3 の入力を備える、項目 4 に記載の方法。

30

（項目 6）

各特徴の前記関連付けられる性質および前記統計的表現は、各原料の前記性質および前記役割を成分特徴表現に変換することによって判定され、各成分特徴表現は、全体としてまとめられると、前記既知の特徴表現を形成する、項目 5 に記載の方法。

（項目 7）

前記標的性質は、物理的または化学的性質のうちの少なくとも 1 つである、項目 6 に記載の方法。

（項目 8）

着目材料クラスが、ゴムであり、前記標的性質は、衝撃強度および引裂強度のうちの少なくとも 1 つを備える、ゴムの材料クラスに特有の機械的性質を備える、項目 7 に記載の方法。

40

（項目 9）

複数の候補調合物性能予測は、前記第 1 の入力を使用して導出され、前記予測される性質が前記制約を充足させる、個別の尤度は、前記複数の候補調合物の個別のもの毎に、前記第 2 の入力を使用して、判定され、前記方法はさらに、

その個別の尤度に基づいて、前記複数の候補調合物をランク付けすることと、

前記ユーザへの表示のために、前記ランク付けを使用して、前記複数の候補調合物のリストを生成することと

を含む、項目 1 に記載の方法。

50

(項目 1 0)

その上にエンコーディングされた命令を伴うメモリを備える、非一過性コンピュータ可読媒体であって、前記命令は、1つ以上のプロセッサによって実行されると、前記1つ以上のプロセッサに、動作を実施させ、前記命令は、

ユーザから、候補調合物レシピの第1の入力を受信することと、

前記ユーザから、1つ以上の標的性質および標的性質制約の第2の入力を受信することと、

前記第1の入力および前記第2の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する、既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

出力として、前記機械学習モデルから、前記第1の入力を使用して導出される、候補調合物の予測される性質と、前記予測される性質が前記第2の入力を使用して制約を充足させる、尤度とを受信することと、

前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第2の入力を充足させる、予測される尤度を出力することと

を行うための命令を備える、非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 1)

前記標的性質制約は、容認可能値の範囲、前記1つ以上の標的性質の最大容認可能値、前記1つ以上の標的性質の最小容認可能値、最小限化目標、および最大限化目標のうちの少なくとも1つを含む、項目10に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 2)

前記標的性質制約は、前記調合物に関する性能要件を備える、項目10に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 3)

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1つ以上の原料を備える、項目10に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 4)

前記履歴訓練データは、前記ユーザから受信される、原料毎に、前記原料の1つ以上の性質および前記原料の役割を規定する、第3の入力を備える、項目13に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 5)

各特徴の前記関連付けられる性質および前記統計的表現は、各原料の前記性質および前記役割を成分特徴表現に変換することによって判定され、各成分特徴表現は、全体としてまとめられると、前記既知の特徴表現を形成する、項目14に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 6)

前記標的性質は、物理的または化学的性質のうちの少なくとも1つである、項目15に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 7)

着目材料クラスが、ゴムであり、前記標的性質は、衝撃強度および引裂強度のうちの少なくとも1つを備える、ゴムの材料クラスに特有の機械的性質を備える、項目16に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 1 8)

複数の候補調合物性質予測は、前記第1の入力を使用して導出され、前記予測される性質が前記制約を充足させる、個別の尤度は、前記複数の候補調合物の個別のもの毎に判定され、前記命令はさらに、

その個別の尤度に基づいて、前記複数の候補調合物をランク付けすることと、

前記ユーザへの表示のために、前記ランク付けを使用して、前記複数の候補調合物のり

10

20

30

40

50

ストを生成することと

を行うための命令を備える、項目 10 に記載の非一過性コンピュータ可読媒体。

(項目 19)

システムであって、

その上にエンコーディングされた命令を伴うメモリと、

1つ以上のプロセッサと

を備え、

前記1つ以上のプロセッサは、前記命令を実行すると、

ユーザから、候補調合物レシピの第1の入力を受信することと、

前記ユーザから、1つ以上の標的性質および標的性質制約の第2の入力を受信することと、 10

前記第1の入力および前記第2の入力を機械学習モデルの中に入力することであって、前記機械学習モデルは、履歴訓練データを使用して訓練されており、前記履歴訓練データの各要素は、既知の特徴表現を有する、既知の調合物に対応し、各既知の調合物は、前記既知の特徴表現を形成する、前記既知の調合物の各特徴の関連付けられる性質および統計的表現を有する、ことと、

出力として、前記機械学習モデルから、前記第1の入力を使用して導出される、候補調合物の予測される性質と、前記予測される性質が前記第2の入力を使用して制約を充足させる、尤度とを受信することと、

前記ユーザへの表示のために、前記予測される性質が前記第2の入力を充足させる、予測される尤度を出力することと 20

を含む動作を実施させられる、システム。

(項目 20)

前記候補調合物レシピは、これまで試験されていない、または前記ユーザにとって新しい、1つ以上の原料を備える、項目 19 に記載のシステム。

30

40

50