

【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1部門第2区分  
 【発行日】令和4年6月6日(2022.6.6)

【公開番号】特開2021-184816(P2021-184816A)  
 【公開日】令和3年12月9日(2021.12.9)  
 【年通号数】公開・登録公報2021-059  
 【出願番号】特願2021-132229(P2021-132229)  
 【国際特許分類】

A 6 1 B 10/00(2006.01)

G 0 6 N 20/00(2019.01)

10

【F I】

A 6 1 B 10/00 H

G 0 6 N 20/00

【手続補正書】

【提出日】令和4年5月27日(2022.5.27)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

1つ以上の発達障害に関して対象を評価するための装置であって、前記装置は、  
プロセッサと、

命令を含む非一過性コンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記命令は、

(a) 複数の特徴のセットからの特徴に対応する入力を受け取ることであって、前記特徴  
は、前記1つ以上の発達障害に関連する前記対象の1つ以上の臨床特性に対応し、前記複  
数の特徴のセットのうち1つ以上の残りの特徴は、前記対象が前記1つ以上の発達障害  
を有する尤度を決定するために最も予測に役立つ次の特徴を含む、ことと、

30

(b) 特徴推奨モジュールを使用して、前記最も予測に役立つ次の特徴を識別すること  
であって、前記特徴推奨モジュールは、

(i) アルゴリズムを使用して決定される、複数の可能な入力の各々の予測有用性であ  
って、前記アルゴリズムは、前記1つ以上の発達障害に関して前記対象を正しく評価する際  
の前記アルゴリズムの有効性を評価することによって1つ以上の対象母集団上で妥当性検  
証されている、予測有用性と、

(i i) 前記対象によって提供される前記複数の可能な入力の前記各々の尤度と

の組み合わせに基づいて、前記最も予測に役立つ次の特徴を識別するアルゴリズムを備え  
る、ことと

40

を前記プロセッサに行わせるように構成されている、非一過性コンピュータ読み取り可能  
な記憶媒体と

を備える、装置。

【請求項2】

インターフェースと、

前記インターフェースに結合されたディスプレイと

をさらに備え、前記命令は、前記インターフェースを介して前記特徴を表示して前記入力  
を受け取ることと、前記識別された最も予測に役立つ次の特徴を表示することとを前記プ  
ロセッサに行わせる、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

50

前記ディスプレイは、グラフィカルユーザインターフェースまたはウェブベースのユーザインターフェースのうち少なくとも1つを含む、請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記命令は、前記最も予測に役立つ次の特徴に対する入力を受け取ることと、前記最も予測に役立つ次の特徴に対する前記入力に応答して第2の最も予測に役立つ次の特徴を識別することとを前記プロセッサに行わせる、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記命令は、予測モジュールを使用して、前記入力を含むデータセットを評価することにより、前記1つ以上の発達障害の予測された恐れを生成することを前記プロセッサにさらに行わせ、前記予測された恐れは、閾値信頼性を満たさない、請求項1に記載の装置。

10

【請求項6】

前記命令は、前記予測された恐れが前記閾値信頼性を満たすまでステップ(a)~(b)を繰り返すことを前記プロセッサにさらに行わせる、請求項5に記載の装置。

【請求項7】

前記命令は、ステップ(b)において、前記最も予測に役立つ次の特徴を含む第1の複数の最も予測に役立つ次の特徴を識別することを前記プロセッサに行わせる、請求項1に記載の装置。

【請求項8】

前記命令は、前記第1の複数の最も予測に役立つ次の特徴に対する入力を受け取ることとを前記プロセッサにさらに行わせる、請求項7に記載の装置。

20

【請求項9】

前記命令は、前記第1の複数の最も予測に役立つ次の特徴に対する前記入力に少なくとも基づいて、第2の複数の最も予測に役立つ次の特徴を決定することを前記プロセッサにさらに行わせる、請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記複数の可能な入力の前記各々の前記予測有用性は、前記1つ以上の発達障害のうちの発達障害の臨床診断との前記複数の可能な入力の前記各々の相関に対応している、請求項1に記載の装置。

【請求項11】

前記対象によって提供される前記複数の可能な入力の前記各々の前記尤度は、前記対象の前記1つ以上の臨床特性に対応する前記対象の1つ以上の入力に応答して決定される、請求項1に記載の装置。

30

【請求項12】

前記特徴推奨モジュールは、前記複数の可能な入力の前記各々の前記予測有用性と、前記対象によって提供される前記複数の可能な入力の前記各々の前記尤度との前記組み合わせを決定するために統計を適用する、請求項1に記載の装置。

【請求項13】

前記統計は、バイナリツリー、ランダムフォレスト、決定株、機能ツリー、ロジスティックモデルツリー、決定ツリー、複数の決定ツリー、制御された分散を伴う複数の決定ツリー、ニューラルネットワーク、サポートベクターマシン、多項ロジスティック回帰、単純ベイズ分類器、線形分類器、一式の線形分類器、ブースティングアルゴリズム、確率的勾配降下法で訓練されたブースティングアルゴリズム、訓練データ加重を含むブースティングアルゴリズム、訓練データ加重の更新を含むブースティングアルゴリズム、または誤分類訓練データをより高い加重で更新することを含むブースティングアルゴリズムのうち1つ以上を用いて決定された統計を含む、請求項12に記載の装置。

40

【請求項14】

入力が既に受け取られた第2の特徴と高い共分散を有する第1の特徴は、前記最も予測に役立つ次の特徴として識別されない、請求項1に記載の装置。

【請求項15】

前記命令は、少なくとも85%の信頼区間を伴って前記対象が前記1つ以上の発達障害の

50

うちの発達障害の恐れがあると決定することを前記プロセッサに行わせる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 16】

前記命令は、少なくとも 90% の信頼区間を伴って前記対象が前記 1 つ以上の発達障害のうちの発達障害の恐れがあると決定することを前記プロセッサに行わせる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 17】

前記 1 つ以上の発達障害は、自閉スペクトラム症、あるレベルの自閉スペクトラム症 (ASD)、レベル 1 の ASD、レベル 2 の ASD、レベル 3 の ASD、自閉症 (「典型的自閉症」)、アスペルガー症候群 (「高機能自閉症」)、広汎性発達障害 (PDD「非典型的自閉症」)、特定不能の広汎性発達障害 (PDD-NOS)、自閉スペクトラム症に関連する発達障害、限局性学習症 (SLD)、強迫性障害 (OCD)、社会的コミュニケーション障害、知的障害、学習障害、感覚処理障害、注意欠陥障害 (ADD)、注意欠如多動性障害 (ADHD)、発話障害、言語障害、対人コミュニケーション能力の欠如、対人交流能力の欠如、限定的反復的行動 (RBB)、限定的反復的興味、限定的反復的活動、全般的発達遅延、または他の行動、知的、もしくは発達遅延を含む、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 18】

前記 1 つ以上の発達障害は、関連症状を有する複数の障害を含み、前記複数の障害は、自閉症、アスペルガー症候群、特定不能の広汎性発達障害 (PDD-NOS)、注意欠如多動性障害 (ADHD)、限局性学習症、強迫性障害 (OCD)、または社会的コミュニケーション障害のうちの 1 つ以上の関連症状を有する、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 19】

前記プロセッサは、ローカルプロセッサまたは遠隔サーバのうちの 1 つ以上を備え、前記命令は、前記ローカルプロセッサまたは前記遠隔サーバのうちの 1 つ以上に記憶されている統計を用いて前記最も予測に役立つ次の特徴を選択することを前記プロセッサに行わせる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 20】

1 つ以上の発達障害に関して対象を評価するためのコンピュータ実装方法であって、前記方法は、

30

(a) 複数の特徴のセットからの特徴に対応する入力を受け取ることであって、前記特徴は、前記 1 つ以上の発達障害に関連する前記対象の 1 つ以上の臨床特性に対応し、前記複数の特徴のセットのうちの 1 つ以上の残りの特徴は、前記対象が前記 1 つ以上の発達障害を有する尤度を決定するために最も予測に役立つ次の特徴を含む、ことと、

(b) 特徴推奨モジュールを使用して、前記最も予測に役立つ次の特徴を識別することであって、前記特徴推奨モジュールは、

(i) アルゴリズムを使用して決定される、複数の可能な入力の各々の予測有用性であって、前記アルゴリズムは、前記 1 つ以上の発達障害に関して前記対象を正しく評価する際の前記アルゴリズムの有効性を評価することによって 1 つ以上の対象母集団上で妥当性検証されている、予測有用性と、

40

(ii) 前記対象によって提供される前記複数の可能な入力の前記各々の尤度との組み合わせに基づいて、前記最も予測に役立つ次の特徴を識別するアルゴリズムを備える、ことと

を含む、方法。

50