

【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 3 年 7 月 29 日 (2021.7.29)

【公表番号】特表 2020-525251 (P2020-525251A)

【公表日】令和 2 年 8 月 27 日 (2020.8.27)

【年通号数】公開・登録公報 2020-034

【出願番号】特願 2020-520423 (P2020-520423)

【国際特許分類】

A 6 1 B 3/032 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 3/032

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 6 月 18 日 (2021.6.18)

【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】

被験体の視力をスコアリングするための視力モデルを生成するためのコンピューター実行システムであって、

前記コンピューター実行システムは、

実行可能な命令を行うように構成されるオペレーティングシステムおよびメモリを含むデジタル処理装置と、

コンピュータプログラムとを備え、前記コンピュータプログラムは、

a) 1 つ以上の視力表設計パラメータを得ること、

b) 被験体の視力検査データを収集すること、

c) 候補視力パラメータの 1 つ以上のセットから、チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットを選択すること、

d) 視力モデルを生成することであって、

i. チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットを含む、単一の視標の心理測定関数を生成すること、

i i. 単一の視標の心理測定関数を使用して、複数の視標の心理測定関数のファミリーを計算すること、および、

i i i. 複数の視標の心理測定関数のファミリーを使用して、チャート特有の視力パラメータの第 2 のセットを含むチャート特有の心理測定関数を生成すること、を含む、視力モデルを生成すること、

を行う、ソフトウェアモジュールを含むスコアリングアプリケーションを作成するためにデジタル処理装置によって実行可能な命令を含み、

ここで、視力モデルは、1 つ以上の視力表設計パラメータに基づいて被験体の視力検査データを得る確率を推定するように構成可能である、コンピューター実行システム。

【請求項 2】

(c) の後に、および (i) の前に、表不変の感度パラメータの第 1 のセットを含む感度に基づく心理測定関数を生成することをさらに含み、ここで、表不変の感度パラメータの第 1 のセットは感度閾値および感度範囲を含み、および、表不変の感度パラメータの第 1 のセットは、チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットに基づいて生成される、請求項 1 に記載のコンピューター実行システム。

**【請求項 3】**

感度に基づく心理測定関数は、1つ以上の視力表設計パラメータから独立しており、感度に基づく心理測定関数は、1つ以上の視力表設計パラメータ、および、被験体の1つ以上の追加のパラメータに基づいて生成され、被験体の1つ以上の追加のパラメータは表不変であり、および、感度に基づく心理測定関数は、被験体の視力パフォーマンスを、1つ以上の視標サイズの関数  $d'$  として、および、1つ以上のチャート設計パラメータから独立して、記述するように構成される、請求項 2 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 4】**

(i) の前に、感度に基づく心理測定関数を、単一の視標の心理測定関数に変換することをさらに含む、請求項 2 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 5】**

チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットは、視力閾値および視力範囲を含み、単一の視標の心理測定関数はチャート特有であり、チャート特有の視力パラメータの第 2 のセットは、視力閾値および視力範囲を含む、請求項 1 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 6】**

チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットあるいは第 2 のセットは、視力閾値、視力範囲、視力勾配、2つの検査条件間の視力閾値の変化、2つの検査条件間の視力範囲の変化、2つの検査条件間の視力勾配の変化、あるいはそれらの組み合わせを含み、チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットあるいは第 2 のセットは、そのパラメータのための少なくとも1つの事後確率密度関数を含み、チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットあるいは第 2 のセットは、少なくとも2つの異なる検査条件から視力閾値のための事後確率密度関数を含む、請求項 1 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 7】**

少なくとも2つの異なる検査条件は、第 1 の検査条件および第 2 の検査条件を含み、第 1 の検査条件はより低い輝度で測定され、第 2 の検査条件はより高い輝度で測定される、請求項 6 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 8】**

1つ以上の視力表設計パラメータは、視標の総数、1行当たりの視標の数、視標サンプリングの方法、視標サイズ、行の数、および被験体の応答、あるいはそれらの組み合わせを含む、請求項 1 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 9】**

複数の視標の心理測定関数のファミリーにおける1つ以上の関数は、視力表またはサブチャート中の1行当たりの視標の数に基づく、請求項 1 に記載のコンピュータ実行システム。

**【請求項 10】**

被験体の視力をスコアリングするための視力モデルを生成するためのコンピュータシステムであって、

前記コンピュータシステムは、

実行可能な命令を行うように構成されるオペレーティングシステムおよびメモリを含むデジタル処理装置と、

コンピュータプログラムとを備え、前記コンピュータプログラムは、

a) 1つ以上の視力表設計パラメータを得ること、

b) 被験体の視力検査データを収集すること、

c) 1つ以上の視力表設計パラメータ、被験体の視力検査データ、あるいはその両方に基づいて、候補視力パラメータの1つ以上のセットを生成すること、

d) 候補視力パラメータの1つ以上のセットから、チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットを選択すること、

e) 視力モデルを生成することであって、

i) チャート特有の視力パラメータの第 1 のセットを含む、単一の視標の心理測定

関数を生成すること、

i i ) 単一の視標の心理測定関数を使用して、複数の視標の心理測定関数のファミリーを計算すること、

i i i ) 複数の視標の心理測定関数のファミリーを使用して、チャート特有の視力パラメータの第 2 のセットを含むチャート特有の心理測定関数を生成すること、を含む、視力モデルを生成すること、

f ) 視力モデルおよび候補視力パラメータの 1 つ以上のセットを使用して、視力検査データを観察する確率を生成すること、

g ) 前記確率に基づいて、被験体の候補視力パラメータの 1 つ以上のセットをランク付けすること、および、

h ) ランクに基づいて、被験体の候補視力パラメータの 1 つ以上のセットから 1 つのセットを選択すること、

i ) 1 つ以上の視力表設計パラメータに基づいて複数の候補視力表を生成すること、

j ) 候補視力パラメータの 1 つ以上のセットの各々のランクに基づいて、複数の候補視力表をランク付けすること、および、

k ) 視力検査について被験体に提示されるランクに基づいて、複数の候補視力表から 1 つ以上の視力表を選択すること、

を行う、ソフトウェアモジュールを含むスコアリングアプリケーションを作成するためにデジタル処理装置によって実行可能な命令を含む、コンピュータシステム。

#### **【請求項 1 1】**

候補視力パラメータの各セットは、視力閾値、視力範囲、視力勾配、2 つの検査条件間の視力閾値の変化、2 つの検査条件間の視力範囲の変化、2 つの検査条件間の視力勾配の変化、あるいはそれらの組み合わせを含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 2】**

2 つの検査条件は、第 1 の検査条件および第 2 の検査条件を含み、第 1 の検査条件はより低い輝度で測定され、第 2 の検査条件はより高い輝度で測定される、請求項 1 1 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 3】**

候補視力パラメータの各セットは、1 つ以上の視力パラメータ、または 1 つ以上の視力パラメータの各々のための事後確率密度関数を含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 4】**

被験体の視力検査データは、第 1 の検査条件のみからのデータ、または、第 1 の検査条件と第 2 の検査条件からのデータを含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 5】**

候補視力パラメータの選択されたセットは、視力閾値あるいは視力範囲の第 1 の事後確率密度関数を含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 6】**

h ) の後に、被験体の視力検査データから、第 2 の検査条件を有するデータを選択し、および、c ) ~ h ) を繰り返すこと、ならびに、

少なくとも 2 つの異なる検査条件からの視力閾値のための第 1 の事後確率密度関数と第 2 の事後確率密度関数を使用して、差分布を得ることを含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 7】**

被験体の視力検査データは、少なくとも 2 つの異なる検査条件からのデータを含む、請求項 1 0 に記載のコンピュータシステム。

#### **【請求項 1 8】**

少なくとも 2 つの異なる検査条件は、第 1 の検査条件および第 2 の検査条件を含み、第 1 の検査条件はより低い輝度で測定され、第 2 の検査条件はより高い輝度で測定される、

請求項 17 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 19】

候補視力パラメータの 1 つ以上のセットの各セットは、視力閾値または視力範囲のための事後確率密度関数を含む、請求項 10 に記載のコンピュータシステム。

【請求項 20】

k) の後に、選択された 1 つ以上の候補視力表を用いて被験体からデータを収集すること、および、

停止基準が満たされていないときには、停止基準が満たされるまで、請求項 10 の工程 c) ~ k) を繰り返すことを含む、請求項 10 に記載のコンピュータシステム。