

【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 2 区分

【発行日】平成 19 年 3 月 8 日 (2007.3.8)

【公開番号】特開 2006-91633 (P2006-91633A)

【公開日】平成 18 年 4 月 6 日 (2006.4.6)

【年通号数】公開・登録公報 2006-014

【出願番号】特願 2004-279019 (P2004-279019)

【国際特許分類】

G 0 9 B 15/00 (2006.01)

G 0 9 B 19/00 (2006.01)

G 1 0 G 1/02 (2006.01)

G 1 0 H 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 9 B 15/00 Z

G 0 9 B 19/00 H

G 1 0 G 1/02

G 1 0 H 1/00 Z

G 1 0 H 1/00 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 1 月 19 日 (2007.1.19)

【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】

鍵盤装置で演奏された楽曲の演奏データを入力するデータ入力手段と、
前記鍵盤装置の鍵盤の画像および当該鍵盤を演奏中の手の画像を撮像する撮像手段と、
前記楽曲に対する模範の演奏データにおける発音イベント、消音イベント、発音および消音のタイミングと前記データ入力手段から入力された押鍵データ、離鍵データ、押鍵および離鍵のタイミングとを比較し、模範の演奏データにおける演奏中の手の画像における演奏中の手の画像における手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせと前記撮像手段によって撮像された演奏中の手の画像に基づいて検出した手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせとを比較する比較手段と、

前記比較手段によって比較された結果を判定して前記鍵盤装置の演奏を評価する評価手段と、

を備えた演奏評価システム。

【請求項 2】

前記比較手段は、手の甲の複数箇所に施された異なる色彩に基づいて手の位置、手の傾き、および手の幅を検出することを特徴とする請求項 1 に記載の演奏評価システム。

【請求項 3】

前記比較手段は、各指先に施された異なる色彩に基づいて検出した運指の画像と、模範の演奏データにおける運指の画像とを比較することを特徴とする請求項 1 に記載の演奏評価システム。

【請求項 4】

前記比較手段は、所定の操作手段によって選択された評価対象に従って、手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせを比較対象とすることを特徴とする請

求項 1 又は 2 に記載の演奏評価システム。

【請求項 5】

コンピュータに、

鍵盤装置で演奏された楽曲の演奏データを入力する第 1 のステップと、

前記鍵盤装置の鍵盤の画像および当該鍵盤を演奏中の手の画像を所定の撮像手段によって撮像する第 2 のステップと、

前記楽曲に対する模範の演奏データにおける発音イベント、消音イベント、発音および消音のタイミングと前記データ入力手段から入力された押鍵データ、離鍵データ、押鍵および離鍵のタイミングとを比較し、模範の演奏データにおける演奏中の手の画像における手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせと前記撮像手段によって撮像された演奏中の手の画像に基づいて検出した手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせとを比較する第 3 のステップと、

前記第 3 のステップによって比較された結果を判定して前記鍵盤装置の演奏を評価する第 4 のステップと、

を実行させる演奏評価処理のプログラム。

【請求項 6】

前記第 3 のステップは、手の甲の複数箇所に施された異なる色彩に基づいて、手の位置、手の傾き、および手の幅を検出することを特徴とする請求項 5 に記載の演奏評価処理のプログラム。

【請求項 7】

前記第 3 のステップは、各指先に施された異なる色彩に基づいて検出した運指の画像と、模範の演奏データにおける運指の画像とを比較することを特徴とする請求項 5 に記載の演奏評価処理のプログラム。

【請求項 8】

前記第 3 のステップは、所定の操作手段によって選択された評価対象に従って、手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせを比較対象とすることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の演奏評価処理のプログラム。

【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】

請求項 1 に記載の演奏評価システムは、鍵盤装置（実施形態においては、図 1 および図 2 の電子楽器 1 に相当する）で演奏された楽曲の演奏データを入力するデータ入力手段（実施形態においては、図 2 の M I D I ・インターフェース 16 および C P U 11 に相当する）と、鍵盤装置の鍵盤の画像および当該鍵盤を演奏中の手の画像を撮像する撮像手段（実施形態においては、図 1 および図 2 のカメラ 5 に相当する）と、楽曲に対する模範の演奏データにおける発音イベント、消音イベント、発音および消音のタイミングとデータ入力手段から入力された押鍵データ、離鍵データ、押鍵および離鍵のタイミングとを比較し、模範の演奏データにおける演奏中の手の画像における手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせと撮像手段によって撮像された演奏中の手の画像に基づいて検出した手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせとを比較する比較手段（実施形態においては、図 2 の C P U 11 に相当する）と、比較手段によって比較された結果を判定して鍵盤装置の演奏を評価する評価手段（実施形態においては、図 2 の C P U 11 に相当する）と、を備えた構成になっている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

請求項 1 の演奏評価システムにおいて、請求項 2 に記載したように、比較手段は、手の甲の複数箇所に施された異なる色彩に基づいて手の位置、手の傾き、および手の幅を検出するような構成にしてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

請求項 1 の演奏評価システムにおいて、請求項 3 に記載したように、比較手段は、各指先に施された異なる色彩に基づいて検出した運指の画像と、模範の演奏データにおける運指の画像とを比較するような構成にしてもよい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

請求項 1 又は 2 の演奏評価システムにおいて、請求項 4 に記載したように、比較手段は、所定の操作手段（実施形態においては、図 2 のスイッチ部 14 に相当する）によって選択された評価対象に従って、手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせを比較対象とするような構成にしてもよい。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 5 に記載の演奏評価処理のプログラムは、コンピュータに、鍵盤装置（実施形態においては、図 1 および図 2 の電子楽器 1 に相当する）で演奏された楽曲の演奏データを入力する第 1 のステップと、鍵盤装置の鍵盤の画像および当該鍵盤を演奏中の手の画像を所定の撮像手段（実施形態においては、図 1 および図 2 のカメラ 5 に相当する）によって撮像する第 2 のステップと、楽曲に対する模範の演奏データにおける発音イベント、消音イベント、発音および消音のタイミングと第 1 のステップによって入力された押鍵データ、離鍵データ、押鍵および離鍵のタイミングとを比較し、模範の演奏データにおける演奏中の手の画像における手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせと撮像手段によって撮像された演奏中の手の画像に基づいて検出した手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせとを比較する第 3 のステップと、第 3 のステップによって比較された結果を判定して鍵盤装置の演奏を評価する第 4 のステップと、を実行する。

第 1 のステップないし第 4 のステップは、実施形態においては、図 2 の CPU 11 の処理に相当する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

請求項5の演奏評価処理のプログラムにおいて、請求項6に記載したように、第3のステップは、手の甲の複数箇所に施された異なる色彩に基づいて、手の位置、手の傾き、および手の幅を検出するような構成にしてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

請求項5の演奏評価処理のプログラムにおいて、請求項7に記載したように、第3のステップは、各指先に施された異なる色彩に基づいて検出した運指の画像と、模範の演奏データにおける運指の画像とを比較するような構成にしてもよい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

請求項5又は6の演奏評価処理のプログラムにおいて、請求項8に記載したように、第3のステップは、所定の操作手段（実施形態においては、図2のスイッチ部14に相当する）によって選択された評価対象に従って、手の位置、手の傾き、若しくは手の幅、又はこれらの組み合わせを比較対象とするような構成にしてもよい。