

【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】平成21年7月16日(2009.7.16)

【公表番号】特表2008-546453(P2008-546453A)

【公表日】平成20年12月25日(2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報2008-051

【出願番号】特願2008-517163(P2008-517163)

【国際特許分類】

A 6 3 B 23/04 (2006.01)

A 6 3 B 24/00 (2006.01)

A 6 3 B 69/00 (2006.01)

【F I】

A 6 3 B 23/04 P

A 6 3 B 24/00

A 6 3 B 69/00 C

A 6 3 B 69/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月27日(2009.5.27)

【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

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

運動学的動作及び身体モデルに応じた筋肉変形を伴ってキャラクターを動かす方法であつて、

前記運動学的動作及び前記身体モデルから推定される、模擬荷重を含む関節トルクの第一のセットを推定するステップと、

前記模擬荷重に応じて外部荷重を決定するステップと、

荷重が付与された身体モデルを生成するために、前記外部荷重を前記身体モデルに付与するステップと、

前記運動学的動作を変更せずに、前記運動学的動作及び前記荷重が付与された身体モデルから推定された関節トルクの第二のセットを推定するステップと、

前記推定された関節トルクの第二のセットから筋肉活性化を決定するステップと、

前記筋肉活性化に応じた筋肉変形を伴って前記キャラクターを動かすステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記身体モデルは、複数の関節を備え、

前記運動学的動作は、前記複数の関節の少なくとも一つの位置を記述する関節角度のセットと、前記複数の関節の少なくとも一つの位置の導関数を記述する関節角度導関数のセットと、を備える

ことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

動作を捕獲することによって、前記運動学的動作を決定するステップと、

前記運動学的動作をフィルタリングするステップと、

複数のキーフレームから前記運動学的動作を決定するステップと、

プロシージャアニメーションを用いて前記運動学的動作を決定するステップと、

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記運動学的動作は、動作ライブラリから取得される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記外部荷重を決定するステップは、前記模擬荷重に基づいて床反荷重を推定するステップを含む
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記床反荷重を推定するステップは、
前記床反荷重の正味圧力中心を決定するステップと、
前記正味圧力中心での前記床反荷重のトルクを決定するステップと、
前記正味圧力中心での前記床反荷重の力を決定するステップと、
前記床反荷重の力を、前記身体モデル上の 1 以上の個別圧力中心に分配するステップと
、
を含むことを特徴とする請求項 5に記載の方法。

【請求項 7】

前記外部荷重を前記身体モデルに付与するステップは、分配された前記力を、前記身体
モデル上の 1 以上の個別圧力中心に付与するステップを含む
ことを特徴とする請求項 5に記載の方法。

【請求項 8】

前記筋肉活性化は、最低限の活性化条件に従って決定される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

決定された前記筋肉活性化をフィルタリングするステップ
をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

運動学的動作及び身体モデルに応じた筋肉変形を伴ってキャラクターを動かすために、
プロセッサによって実行可能な命令を格納するように構成されたコンピュータ読取可能な
記録媒体であって、

前記プロセッサによって実行されることにより、

前記運動学的動作及び前記身体モデルから推定される、模擬荷重を含む関節トルクの第
一のセットを推定し、

前記模擬荷重に応じて外部荷重を決定し、

前記外部荷重を前記身体モデルに付与することによって、荷重が付与された身体モデル
を生成し、

前記運動学的動作を変更せずに、前記運動学的動作及び前記荷重が付与された身体モ
デルから推定された関節トルクの第二のセットを推定し、

前記推定された関節トルクの第二のセットから筋肉活性化を決定し、

前記筋肉活性化に応じた筋肉変形を伴って前記キャラクターを動かす、

ことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 11】

運動学的動作及び身体モデルに応じた筋肉変形を伴ってキャラクターを動かすシステム
であって、

前記運動学的動作及び前記身体モデルから推定される、模擬荷重を含む関節トルクの第
一のセットを推定する手段と、

前記模擬荷重に応じて外部荷重を決定する手段と、

荷重が付与された身体モデルを生成するために、前記外部荷重を前記身体モデルに付与
する手段と、

前記運動学的動作を変更せずに、前記運動学的動作及び前記荷重が付与された身体モ

ルから、推定された関節トルクの第二のセットを推定する手段と、
前記推定された関節トルクの第二のセットから筋肉活性化を決定する手段と、
前記筋肉活性化に応じた筋肉変形を伴って前記キャラクターを動かす手段と、
を備えることを特徴とするシステム。