

【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】平成 18 年 6 月 22 日 (2006.6.22)

【公開番号】特開 2001-5999 (P2001-5999A)  
 【公開日】平成 13 年 1 月 12 日 (2001.1.12)  
 【出願番号】特願 平 11-171312  
 【国際特許分類】

**G 0 6 T 15/70 (2006.01)**

**A 6 3 F 13/00 (2006.01)**

**A 6 3 F 13/04 (2006.01)**

【F I】

G 0 6 T 15/70 A

A 6 3 F 13/00 C

A 6 3 F 13/04

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 4 月 27 日 (2006.4.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を生成するための画像生成システムであって、  
 複数の部位により構成されるオブジェクトの第 N の部位がヒットされた場合に、ヒット情報に基づく物理シミュレーションにより第 N の部位を動かすと共に第 N + 1 の部位、第 N + 2 の部位、第 N + 3 の部位・・・にヒット情報を順次伝達し、伝達されたヒット情報に基づく物理シミュレーションにより第 N + 1 の部位、第 N + 2 の部位、第 N + 3 の部位・・・を順次動かして、オブジェクトのモーションを生成する手段と、

モーションが生成されたオブジェクトの画像を含む画像を生成する手段と、  
 を含むことを特徴とする画像生成システム。

【請求項 2】 請求項 1 において、  
 ヒット情報が、ヒット方向に向く力ベクトルであり、  
 前記力ベクトルにより求められる回転モーメントにより各部位を動かすことを特徴とする画像生成システム。

【請求項 3】 請求項 2 において、  
 各部位に力ベクトルを伝達する際に、伝達する力ベクトルの大きさを順次減衰させることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかにおいて、  
 各部位の角速度に応じた回転抵抗力を、各部位に作用させることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれかにおいて、  
 オブジェクトを所与の姿勢に戻すための復元力を、各部位に作用させることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかにおいて、  
 オブジェクトがヒットされた場合に、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理から、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理に切り替えることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれかにおいて、

所与の条件が成立した場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替えることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 8】 画像を生成するための画像生成システムであって、

複数の部位により構成されるオブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する手段と、

オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する手段と、

オブジェクトがヒットされた場合に、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理から、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理に切り替える手段と、

を含むことを特徴とする画像生成システム。

【請求項 9】 画像を生成するための画像生成システムであって、

複数の部位により構成されるオブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する手段と、

オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する手段と、

所与の条件が成立した場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替える手段と、

を含むことを特徴とする画像生成システム。

【請求項 10】 請求項 7 又は 9 において、

オブジェクトがヒットされてから所与の時間が経過した場合及びオブジェクトのパラメータが所与の値になった場合の少なくとも一方の場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替えることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 11】 請求項 6 乃至 10 のいずれかにおいて、

物理シミュレーションにより生成されるモーションとモーションデータに基づき再生されるモーションとを繋ぐ繋ぎモーションを、オブジェクトに行わせることを特徴とする画像生成システム。

【請求項 12】 コンピュータが使用可能な情報記憶媒体であって、

複数の部位により構成されるオブジェクトの第  $N$  の部位がヒットされた場合に、ヒット情報に基づく物理シミュレーションにより第  $N$  の部位を動かすと共に第  $N + 1$  の部位、第  $N + 2$  の部位、第  $N + 3$  の部位・・・にヒット情報を順次伝達し、伝達されたヒット情報に基づく物理シミュレーションにより第  $N + 1$  の部位、第  $N + 2$  の部位、第  $N + 3$  の部位・・・を順次動かして、オブジェクトのモーションを生成する手段と、

モーションが生成されたオブジェクトの画像を含む画像を生成する手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記憶することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 13】 請求項 12 において、

ヒット情報が、ヒット方向に向く力ベクトルであり、

前記力ベクトルにより求められる回転モーメントにより各部位を動かすことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 14】 請求項 13 において、

各部位に力ベクトルを伝達する際に、伝達する力ベクトルの大きさを順次減衰させることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 15】 請求項 12 乃至 14 のいずれかにおいて、

各部位の角速度に応じた回転抵抗力を、各部位に作用させることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 16】 請求項 12 乃至 15 のいずれかにおいて、

オブジェクトを所与の姿勢に戻すための復元力を、各部位に作用させることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 17】 請求項 12 乃至 16 のいずれかにおいて、

オブジェクトがヒットされた場合に、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理から、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理に切り替えることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 18】 請求項 12 乃至 17 のいずれかにおいて、

所与の条件が成立した場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替えることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 19】 コンピュータが使用可能な情報記憶媒体であって、

複数の部位により構成されるオブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する手段と、

オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する手段と、

オブジェクトがヒットされた場合に、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理から、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理に切り替える手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記憶することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 20】 コンピュータが使用可能な情報記憶媒体であって、

複数の部位により構成されるオブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する手段と、

オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する手段と、

所与の条件が成立した場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替える手段としてコンピュータを機能させるためのプログラムを記憶することを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 21】 請求項 18 又は 20 において、

オブジェクトがヒットされてから所与の時間が経過した場合及びオブジェクトのパラメータが所与の値になった場合の少なくとも一方の場合に、オブジェクトのモーションを物理シミュレーションにより生成する処理から、オブジェクトのモーションをモーションデータに基づき再生する処理に切り替えることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 22】 請求項 17 乃至 21 のいずれかにおいて、

物理シミュレーションにより生成されるモーションとモーションデータに基づき再生されるモーションとを繋ぐ繋ぎモーションを、オブジェクトに行わせることを特徴とする情報記憶媒体。