

【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27年3月5日 (2015.3.5)

【公表番号】特表2014-505954(P2014-505954A)

【公表日】平成26年3月6日 (2014.3.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-012

【出願番号】特願2013-553865(P2013-553865)

【国際特許分類】

G 0 6 T 15/40 (2011.01)

【 F I 】

G 0 6 T 15/40

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月15日 (2015.1.15)

【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】

少なくとも 2 つのオブジェクトを備える仮想環境を表す画像を生成する方法であって、  
前記仮想環境がビューポイントから観察され、

第 2 のオブジェクトの第 2 の断片が前記ビューポイントから観察方向に従って離れている距離を表す、第 2 の情報項目を計算するステップと、

前記第 2 の情報項目と、第 1 のオブジェクトの第 1 の断片が前記ビューポイントから前記観察方向に従って離れている距離を表す第 1 の情報項目であって、第 1 のバッファメモリに記憶された前記第 1 の情報項目とを比較するステップであって、

前記第 2 の情報項目が前記第 1 の情報項目より小さい場合に限り、前記第 2 の断片に関連付けられた属性を表す、第 3 の情報項目を計算し、前記第 2 の情報項目を第 2 のバッファメモリに記憶し、前記第 3 の情報項目を第 3 のバッファメモリに記憶し、

前記第 2 の情報項目が前記第 1 の情報項目より大きい場合、前記第 1 の情報項目を前記第 2 のバッファメモリに記憶する、前記比較するステップと、を含み、

前記第 1 のバッファメモリと前記第 2 のバッファメモリは、前記第 1 のバッファメモリと前記第 2 のバッファメモリのうち的一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になるように交互に用いられる、

前記方法。

【請求項 2】

前記第 1、第 2、および第 3 のバッファメモリは、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の情報項目および前記第 2 の情報項目のうち最小値を有する情報項目が、第 4 のバッファメモリに記憶される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 3 の情報項目は、前記第 3 のバッファメモリにコピーされる前に前記第 2 のバッファメモリに一時的に記憶される、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 2 の情報項目が前記第 1 の情報項目より大きい場合、前記第 1 の断片に関連付けられた属性を表す、第 4 の情報項目が、前記第 3 のバッファメモリに記憶される、請求項

1 から 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 4 の情報項目は、前記第 3 のバッファメモリにコピーされる前に前記第 1 のバッファメモリに一時的に記憶される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記計算するステップと、前記比較するステップと、前記記憶することとが、前記第 2 のオブジェクトの各第 2 の断片に対して繰り返される、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記仮想環境の前記少なくとも 2 つのオブジェクトを、前記ビューポイントに対して最も近いものから最も遠いビューポイントまでの前記ビューポイントに対するそれぞれの距離に従って分類するステップであって、前記第 1 のオブジェクトが、前記第 2 のオブジェクトより前記ビューポイントに近い、ステップを含む、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 のオブジェクトの各断片が前記ビューポイントから離れている距離を表す情報を用いて前記第 1 のバッファメモリを初期化するステップを含む、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

少なくとも 2 つのオブジェクトを備える仮想環境を表す画像を生成するように構成される装置であって、前記仮想環境がビューポイントから観察され、前記装置は、

第 2 のオブジェクトの第 2 の断片が前記ビューポイントから観察方向に従って離れている距離を表す、第 2 の情報項目を計算し、

前記第 2 の情報項目と、第 1 のオブジェクトの第 1 の断片が前記ビューポイントから前記観察方向に従って離れている距離を表す第 1 の情報項目であって、第 1 のバッファメモリに記憶された前記第 1 の情報項目とを比較し、

前記第 2 の情報項目が前記第 1 の情報項目より小さい場合に限って、前記第 2 の断片に関連付けられた属性を表す第 3 の情報項目が計算され、前記第 2 の情報項目が第 2 のバッファメモリに記憶され、前記第 3 の情報項目が第 3 のバッファメモリに記憶され、

前記第 2 の情報項目が前記第 1 の情報項目より大きい場合、前記第 1 の情報項目が前記第 2 のバッファメモリに記憶される、

ように構成される少なくとも 1 つのプロセッサを備え、

前記第 1 のバッファメモリと前記第 2 のバッファメモリは、前記第 1 のバッファメモリと前記第 2 のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になるように交互に用いられる、前記装置。

【請求項 11】

前記第 1、第 2、および前記第 3 のバッファメモリは、グラフィティカルプロセッサユニットのレンダバッファのタイプのメモリである、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記第 1 の情報項目および前記第 2 の情報項目のうち最小値を有する情報を記憶するための第 4 のバッファメモリを備える、請求項 10 または 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、グラフィティカルプロセッサユニット (GPU) である、請求項 10 から 12 のいずれか一項に記載の前記装置。

【請求項 14】

コンピュータプログラムであって、前記プログラムがコンピュータで実行されると請求項 1 から 9 のいずれか一項に従う方法のステップを実行するためのプログラムコードの命令を含む、前記コンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 6 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 6 7 】

本発明は、例えばＰＣまたは携帯型コンピュータまたは画像をライブで生成して表示する専門のゲーム機で実行することができるプログラムによって、ビデオゲーム用途に用いることができる。図７に関して説明された装置７は、有利には、キーボードおよび／またはジョイスティックなどの対話手段を装備しており、例えば音声認識などの命令を導入するための他のモードも可能である。

[ 付記 1 ]

少なくとも２つのオブジェクト（１１、１２）を備える仮想環境（１）を表す画像を生成する方法であって、前記仮想環境（１）がビューポイント（１０）から観察され、

第２のオブジェクト（１２）の第２の断片が前記ビューポイント（１０）から観察方向（１００）に従って離れている距離を表す、第２の情報項目を推定するステップ（８１）と、前記第２の情報項目と、第１のオブジェクト（１１）の第１の断片が前記ビューポイント（１０）から前記観察方向（１００）に従って離れている距離を表し、および第１のバッファメモリ（２１、６１）に記憶された第１の情報項目とを比較するステップ（８２）であって、前記第２の情報項目が前記第１の情報項目より小さい場合に限って、前記第２の断片に関連付けられた属性を表す、第３の情報項目を推定し、前記第２の情報項目を第２のバッファメモリ（２２、６２）に記憶し（８３）、前記第３の情報項目を第３のバッファメモリ（２３、６３）に記憶し（８３）、前記第２の情報項目が前記第１の項目より大きい場合、前記第１の情報項目を前記第２のバッファメモリ（２２、６２）に記憶するステップ（８３）し、前記第１のバッファメモリ（２１、６１）と前記第２のバッファメモリ（２２、６２）は交互に用いられ、前記第１のバッファメモリと前記第２のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になる、前記比較するステップと、を含む、前記方法。

[ 付記 2 ]

前記第１、第２、および第３のバッファメモリ（２１、２２、２３、６１、６２、６３）は、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、付記１に記載の方法。

[ 付記 3 ]

前記第１の情報項目および前記第２の情報項目のうち最小値を有する情報項目が、第４のバッファメモリ（２４、６４）に記憶される、付記１または２に記載の方法。

[ 付記 4 ]

前記第３の情報項目は、前記第３のバッファメモリ（２３、６３）にコピーされる前に前記第２のバッファメモリ（２２、６２）に一時的に記憶される、付記１から３のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 5 ]

前記第２の情報項目が前記第１の情報項目より大きい場合、前記第１の断片に関連付けられた属性を表す、第４の情報項目が、前記第３のバッファメモリ（２３、６３）に記憶される、付記１から４のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 6 ]

前記第４の情報項目は、前記第３のバッファメモリ（２３、６３）にコピーされる前に前記第１のバッファメモリ（２１、６１）に一時的に記憶される、付記５に記載の方法。

[ 付記 7 ]

前記推定するステップ（８１）と、前記比較するステップ（８２）と、前記記憶すること（８３）とが、前記第２のオブジェクト（１２）の各第２の断片に対して繰り返される、付記１から６のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 8 ]

前記仮想環境（１）の前記少なくとも２つのオブジェクト（１１、１２）を、前記ビュ

ーポイントに対して最も近いものから最も遠いビューポイントまでの前記ビューポイント（１０）に対するそれぞれの距離に従って分類するステップ（９１）であって、前記第１のオブジェクト（１１）が、前記第２のオブジェクト（１２）より前記ビューポイント（１０）に近い、ステップ（９１）を含む、付記１から７のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 ９ ]

前記第１のオブジェクト（１１）の断片が前記ビューポイント（１０）から離れている距離を表す情報を用いて前記第１のバッファメモリ（２１、６１）を初期化するステップ（９２）を含む、付記１から８のいずれか一項に記載の方法。

[ 付記 １０ ]

少なくとも２つのオブジェクト（１１、１２）を備える仮想環境（１）を表す画像を生成するモジュールであって、前記仮想環境（１）がビューポイント（１０）から観察され、第２のオブジェクト（１２）の第２の断片が前記ビューポイント（１０）から観察方向（１００）に従って離れている距離を表す、第２の情報項目を推定するための推定手段と、前記第２の情報項目と、第１のオブジェクト（１１）の第１の断片が前記ビューポイント（１０）から前記観察方向（１００）に従って離れている距離を表し、および第１のバッファメモリ（２１、６１）に記憶された第１の情報項目とを比較するための比較手段であって、前記第２の情報項目が前記第１の情報項目より小さい場合に限り、前記第２の断片に関連付けられた属性を表す第３の情報項目が推定され、前記第２の情報項目が第２のバッファメモリ（２２、６２）に記憶され、前記第３の情報項目が第３のバッファメモリ（２３、６３）に記憶され、前記第２の情報項目が前記第１の情報項目より大きい場合、前記第１の情報項目が前記第２のバッファメモリ（２２、６２）に記憶され、前記第１のバッファメモリ（２１、６１）と前記第２のバッファメモリ（２２、６２）は交互に用いられ、前記第１のバッファメモリと前記第２のバッファメモリのうちの一方が読み取りアクセス可能になり、他方が書き込みアクセス可能になる、前記比較手段と、を備えた、モジュール。

[ 付記 １１ ]

前記第１、第２、および前記第３のバッファメモリ（２１、２２、２３、６１、６２、６３）は、グラフィックプロセッサのレンダバッファのタイプのメモリである、付記１０に記載の方法。

[ 付記 １２ ]

前記第１の情報項目および前記第２の情報項目のうち最小値を有する情報を記憶するための第４のバッファメモリ（２４、６４）を備える、付記１０または１１に記載のモジュール。

[ 付記 １３ ]

付記１０から１２のいずれか一項に記載のモジュールを含む、グラフィックプロセッサ。