

【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20年4月10日 (2008.4.10)

【公開番号】特開2002-251625(P2002-251625A)

【公開日】平成14年9月6日 (2002.9.6)

【出願番号】特願2001-47430(P2001-47430)

【国際特許分類】

G 0 6 T 15/00 (2006.01)

A 6 3 F 13/00 (2006.01)

G 0 6 T 17/40 (2006.01)

【F I】

G 0 6 T 15/00 1 0 0 A

A 6 3 F 13/00 C

G 0 6 T 17/40 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月22日 (2008.2.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】画像処理装置及びプログラム

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】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】

コンピュータシステム内に形成される 3 次元仮想空間にオブジェクトを配置し、入力操作と定められたルールに従ってオブジェクトの動き、形状、テクスチャなどを制御する画像処理装置であって、

仮想空間における仮想光源の情報を記憶する光源情報記憶手段と、仮想光源からの仮想光を考慮してオブジェクトのテクスチャを決定し、仮想カメラから見た仮想空間内の一定の範囲におけるオブジェクトの様子を示すイメージを作成するイメージ作成手段と、

特定のオブジェクトと仮想光源と仮想カメラの位置関係に基づき、前記光源情報記憶手段に記憶される仮想光源の数を制御する光源制御手段と、

を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記光源制御手段は、特定のオブジェクトに関し仮想光源と仮想カメラの位置関係が逆光となる場合に、前記特定のオブジェクトに関し巡光となる第 2 の仮想光源を設定することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記光源制御手段は、特定のオブジェクトに関し仮想光源と仮想カメラの位置関係が逆光となり、前記特定のオブジェクトの表示の一部又は全部がシルエットとなる場合に、前記特定のオブジェクトの表示のシルエットが解消されるように第 2 の仮想光源を設定することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記光源制御手段は、特定のオブジェクトに関する逆光の程度に基づいて、前記第2の仮想光源の光の強さを制御することを特徴とする請求項2又は3記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記特定のオブジェクトは、ユーザが操作するキャラクターを構成するオブジェクトであることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記仮想光源の少なくとも一つは、光と同様の特性を備え、透明度に影響を与える仮想エネルギー（以下、「 α 光」と呼ぶ。）の源（以下、「 α 光源」と呼ぶ。）であり、

前記 α 光源について、少なくとも仮想空間座標、 α 光源強度を α 光源情報として記憶する α 光源情報記憶手段をさらに備え、

前記イメージ作成手段は、前記イメージに表示するオブジェクトの可視部分に関し、前記 α 光源情報記憶手段を参照して仮想空間における α 光輝度を算出し、 α 光輝度に基づいて、前記可視部分の透明度を決定することを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項7】

各オブジェクトについて、透明処理を行う場合にONを示すフラグ（以下、「 α フラグ」と呼ぶ。）を記憶する α フラグ記憶手段をさらに備え、

前記イメージ作成手段は、前記イメージに表示するオブジェクトについて α フラグ記憶手段を参照して α フラグを読み出し、前記読み出した α フラグがONを示す場合に、該オブジェクトの可視部分に関し、前記 α 光源情報記憶手段を参照して仮想空間における α 光輝度を算出し、 α 光輝度が強いほどより高透明又は低透明となるように、前記可視部分の透明度を決定することを特徴とする請求項6記載の画像処理装置。

【請求項8】

オブジェクトと仮想カメラの位置関係に基づき、前記 α 光源記憶手段に記憶される α 光源情報を更新する手段をさらに備えることを特徴とする請求項6又は7記載の画像処理装置。

【請求項9】

コンピュータシステム内に形成される3次元仮想空間にオブジェクトを配置し、入力操作と定められたルールに従ってオブジェクトの動き、形状、テクスチャなどを制御する画像処理装置に、

仮想光源からの仮想光を考慮してオブジェクトのテクスチャを決定し、仮想カメラから見た仮想空間内の一定の範囲におけるオブジェクトの様子を示すイメージを作成するイメージ作成手順と、

特定のオブジェクトと仮想光源と仮想カメラの位置関係に基づき、仮想空間における仮想光源の情報を記憶する光源情報記憶手段に記憶される仮想光源の数を制御する光源制御手順と、

を実行させるためのプログラム。