

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5123089号
(P5123089)

(45) 発行日 平成25年1月16日 (2013. 1. 16)

(24) 登録日 平成24年11月2日 (2012. 11. 2)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 T 11/80 (2006. 01)
H O 4 N 1/387 (2006. 01)
G O 6 T 3/00 (2006. 01)
G O 6 F 13/00 (2006. 01)

G O 6 T 11/80 D
H O 4 N 1/387
G O 6 T 3/00 3 O O
G O 6 F 13/00 6 5 O A

請求項の数 27 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2008-186333 (P2008-186333)
(22) 出願日 平成20年7月17日 (2008. 7. 17)
(65) 公開番号 特開2010-28385 (P2010-28385A)
(43) 公開日 平成22年2月4日 (2010. 2. 4)
審査請求日 平成23年7月13日 (2011. 7. 13)

(73) 特許権者 000134855
株式会社バンダイナムコゲームス
東京都品川区東品川4丁目5番15号
(74) 代理人 100079005
弁理士 宇高 克己
(72) 発明者 手塚 晃司
東京都港区東新橋1丁目6番1号 バンダ
イネットワークス株式会社内
(72) 発明者 佐藤 秀俊
東京都港区東新橋1丁目6番1号 バンダ
イネットワークス株式会社内
(72) 発明者 荒川 敬志
東京都港区東新橋1丁目6番1号 バンダ
イネットワークス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像配信システム、サーバ、その方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末側から変更要求されたカテゴリに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成手段と、

前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成手段と、

前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報と、前記合成バックレイヤ画像情報と前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する送信手段と、
を有するサーバと、

受信した前記変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を合成してひとつの画像を表示する表示手段を有する端末と、
を有することを特徴とする画像配信システム。

【請求項 2】

前記合成レイヤ画像生成手段は、前記合成バックレイヤ画像情報を生成する合成バックレイヤ画像生成手段と、前記合成フロントレイヤ画像情報を生成する合成フロントレイヤ画像生成手段と、を含み、

前記送信手段は、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画

10

20

像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を端末に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の画像配信システム。

【請求項 3】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、前記アイテムを構成する複数のレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と、前記複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を生成することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像配信システム。

【請求項 4】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤとの関係を予め記憶していることを特徴とする請求項 3 に記載の画像配信システム。

10

【請求項 5】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、少なくとも、変更するアイテムに用いられるレイヤとこのレイヤに対して排他関係にある排他レイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、変更するアイテムに用いられるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を変更対象レイヤ画像情報とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像配信システム。

【請求項 6】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、
変更するアイテムに用いられるレイヤと、このレイヤに対して排他関係にある排他レイヤと、この排他レイヤに挟まれるレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、

20

前記アイテムを変更する際に用いられるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と前記排他レイヤに挟まれるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を生成する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の画像配信システム。

【請求項 7】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、排他関係にあるレイヤを予め記憶していることを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の画像配信システム。

【請求項 8】

端末は、選択されたカテゴリーのアイテムのうち、異なるレイヤを用いるアイテムが選択された場合、そのアイテムに対応する変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を要求する手段を有し、

30

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、端末側から変更要求されたアイテムに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの変更対象レイヤ画像情報を生成し、

前記合成レイヤ画像生成手段は、前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成し、

前記送信手段は、前記変更対象レイヤ画像情報と、前記合成バックレイヤ画像情報と前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する

40

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の画像配信システム。

【請求項 9】

端末側から変更要求されたカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成手段と、

前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成手段と、

前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報と、前記合成バックレイヤ画像情報と前記合

50

成フロントレイヤ画像の少なくとも一方を端末に送信する送信手段と
を有することを特徴とするサーバ。

【請求項 10】

前記合成レイヤ画像生成手段は、前記合成バックレイヤ画像情報を生成する合成バック
レイヤ画像生成手段と、前記合成フロントレイヤ画像情報を生成する合成フロントレイヤ
画像生成手段と、を含み、

前記送信手段は、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像、前記合成バックレイヤ画像及
び前記合成フロントレイヤ画像を端末に送信する
ことを特徴とする請求項 9 に記載のサーバ。

【請求項 11】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数の
レイヤに挟まれるように位置するレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、前記アイテム
を構成する複数のレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と、前記複数のレイヤに挟まれるよ
うに位置するレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を
生成することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載のサーバ。

【請求項 12】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数の
レイヤに挟まれるように位置するレイヤとの関係を予め記憶していることを特徴とする請
求項 11 に記載のサーバ。

【請求項 13】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、少なくとも、変更するアイテムに用いられるレイ
ヤとこのレイヤに対して排他関係にある排他レイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、変
更するアイテムに用いられるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を変更対象レイヤ画像情
報とすることを特徴とする請求項 9 に記載のサーバ。

【請求項 14】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、
変更するアイテムに用いられるレイヤと、このレイヤに対して排他関係にある排他レイ
ヤと、この排他レイヤに挟まれるレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、
前記変更するアイテムに用いられるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と前記排他レイ
ヤに挟まれるレイヤのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を生成する
ことを特徴とする請求項 13 に記載のサーバ。

【請求項 15】

前記変更対象レイヤ画像生成手段は、排他関係にあるレイヤを予め記憶していることを
特徴とする請求項 13 又は請求項 14 に記載のサーバ。

【請求項 16】

端末側から変更要求されたカテゴリに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変
更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成し、

前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合
成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイ
ヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方
を生成し、

前記各アイテムの変更対象レイヤ画像と、前記合成バックレイヤ画像と前記合成フロン
トレイヤ画像の少なくとも一方を端末に送信し、

受信した前記変更対象レイヤ画像、前記合成バックレイヤ画像及び前記合成フロン
トレイヤ画像を合成してひとつの画像を表示する
ことを特徴とする画像配信方法。

【請求項 17】

前記合成バックレイヤ画像と、前記合成フロントレイヤ画像を生成し、
前記各アイテムの変更対象レイヤ画像、前記合成バックレイヤ画像及び前記合成フロン
トレイヤ画像を端末に送信する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする請求項 16 に記載の画像配信方法。

【請求項 18】

アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、前記アイテムを構成する複数のレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と、前記複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を生成することを特徴とする請求項 16 又は 17 に記載の画像配信方法。

【請求項 19】

アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤとの関係を予め記憶していることを特徴とする請求項 18 に記載の画像配信方法。

10

【請求項 20】

少なくとも、変更するアイテムに用いられるレイヤと、このレイヤに対して排他関係にある排他レイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、

前記変更するアイテムに用いられるレイヤのレイヤ画像情報を変更対象レイヤ画像情報とする

ことを特徴とする請求項 16 に記載の画像配信方法。

【請求項 21】

変更するアイテムに用いられるレイヤと、このレイヤに対して排他関係にある排他レイヤと、この排他レイヤに挟まれるレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、

前記変更するアイテムに用いられるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と前記排他レイヤに挟まれるレイヤのレイヤ画像情報を合成して変更対象レイヤ画像情報を生成することを特徴とする請求項 20 に記載の画像配信方法。

20

【請求項 22】

排他関係にあるレイヤを予め記憶していることを特徴とする請求項 20 又は請求項 21 に記載の画像配信方法。

【請求項 23】

選択されたカテゴリーに属するアイテムのうち、異なるレイヤを用いるアイテムが選択された場合、そのアイテムに対応する変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を要求し、

前記変更要求されたアイテムに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの変更対象レイヤ画像情報を生成し、

30

前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成し、

前記変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を要求先に送信する

ことを特徴とする請求項 16 から請求項 22 のいずれかに記載の画像配信方法。

【請求項 24】

端末側から変更要求されたカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成処理と、

40

前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成処理と、

前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する送信処理とを情報処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 25】

50

前記合成レイヤ画像生成処理は、前記合成バックレイヤ画像情報を生成する合成バックレイヤ画像生成処理と、前記合成フロントレイヤ画像情報を生成する合成フロントレイヤ画像生成処理と、を含み、

前記送信処理は、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を端末に送信することを特徴とする請求項 2 4 に記載のプログラム。

【請求項 2 6】

前記変更対象レイヤ画像生成処理は、アイテムを構成する複数のレイヤと、この複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、前記アイテムを構成する複数のレイヤのアイテムのレイヤ画像情報と、前記複数のレイヤに挟まれるように位置するレイヤのアイテムのレイヤ画像情報とを合成して変更対象レイヤ画像情報を生成する処理であることを特徴とする請求項 2 4 又は 2 5 に記載のプログラム。

【請求項 2 7】

前記変更対象レイヤ画像生成処理は、少なくとも、変更するアイテムに用いられるレイヤと、このレイヤに対して排他関係にある排他レイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、前記変更するアイテムに用いられるレイヤのレイヤ画像情報を変更対象レイヤ画像情報とする処理であることを特徴とする請求項 2 4 に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像配信システム、サーバ、その方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、パーソナルコンピュータを通じて多数のユーザ同士が交流するコミュニティサイトが広まっている。中でも、ブログという日記形式のページや、チャットというリアルタイムに会話するページなどに、アバターと呼ばれる自分（ユーザ）の分身となる人物や動物、キャラクターなどの画像を表示するものがある。アバターは、基本となる画像にオプションとなるアイテム画像を選択して組み合わせることにより構成されている。例えば基本となる画像が人物であれば、アイテム画像は、顔（表情）、髪型、衣服、靴、鞆、ペット、背景画像などである。

【0003】

このようなアバターの画像を生成する際に使用されるのが、画像レイヤの技術である（例えば、特許文献 1）。以下に、画像レイヤの技術を用いたアバターの表示方法を説明する。

【0004】

図 2 2 は、本発明に関連する技術を説明する為の図である。図 2 2 では、アバターのアイテムの選択に画像レイヤの技術を適用した場合を示している。

【0005】

図 2 2 では、選択するアイテムに対応してレイヤを持ち、それぞれのレイヤにアイテムの画像が配置されたレイヤ画像が用意され、選択したレイヤ画像を重ね合わせて合成することにより、アバターの画像を生成している。尚、各それぞれのレイヤ画像は、アイテムの部分を除く部分が透過画像となった画像ファイルとなっている。

【0006】

具体的には、背景、フレーム、ボディ、靴、ボトムス、インナー、トップス、ヘアといった各レイヤが用意され、各レイヤのレイヤ画像を合成することにより、図 2 2 の下に表示されるようなアバター画像が生成される。尚、上述した例では 8 個のレイヤの例で説明したが、実際のアバターシステムでは、100 を超えるレイヤ画像を重ね合わせて、アバター画像を表示している。

【0007】

このようなレイヤを用いたアバターシステムにおいて、交換したいアイテムがあると、

10

20

30

40

50

そのアイテムの属するレイヤのレイヤ画像を差し替えることで、アイテムの交換が行われる。例えば、図23では、交換するアイテムが靴であり、靴のレイヤのレイヤ画像を差し替えることで、アバター画像の靴を他の靴に交換している。

【特許文献1】特開2004-4696号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、上述したようなアバターシステムにおいて、アイテムを交換するユーザインタフェースをWEBシステム上で実現する場合、単純な実装では、アイテムの画像を交換するたびに画像全体やページ全体を再度読み込む必要があり、ユーザへのレスポンスが遅くなり、利便性が低下する。このような対策として、上述したレイヤ技術を用いたAjaxや、Flashの技術を用いて、都度の通信が発生しないように実装される場合が多い。

【0009】

しかしながら、携帯電話に代表される携帯端末ではメモリに制限があり、AjaxやFlashの使用が禁止又は制限されることが多く、上述したレイヤの技術がそのまま使用できなかった。

【0010】

そこで、本発明は上記課題に鑑みて発明されたものであって、その目的は、限られたメモリ容量やレイヤ数の中で通信量を抑えるアバターシステムを実現する画像配信システム、サーバ、その方法及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決する本発明は、端末側から変更要求されたカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成手段と、前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成手段と、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報と、前記合成バックレイヤ画像情報と前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する送信手段と、を有するサーバと、受信した前記変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報を合成してひとつの画像を表示する表示手段を有する端末と、を有することを特徴とする画像配信システムである。

【0012】

上記課題を解決する本発明は、端末側から変更要求されたカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成手段と、前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成手段と、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報と、前記合成バックレイヤ画像情報と前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する送信手段とを有することを特徴とするサーバである。

【0013】

上記課題を解決する本発明は、端末側から変更要求されたカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成し、前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成し、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像と、前記合成バックレイヤ画像と前

10

20

30

40

50

記合成フロントレイヤ画像の少なくとも一方を端末に送信し、受信した前記変更対象レイヤ画像、前記合成バックレイヤ画像及び前記合成フロントレイヤ画像を合成してひとつの画像を表示することを特徴とする画像配信方法である。

【 0 0 1 4 】

上記課題を解決する本発明は、端末側から変更要求されたカテゴリに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、前記変更対象レイヤの各アイテムの変更対象レイヤ画像情報を生成する変更対象レイヤ画像生成処理と、前記変更対象レイヤに対して後側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成バックレイヤ画像情報と、前記変更対象レイヤに対して前側に配置されるレイヤのアイテムのレイヤ画像情報を合成した合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を生成する合成レイヤ画像生成処理と、前記各アイテムの変更対象レイヤ画像情報、前記合成バックレイヤ画像情報及び前記合成フロントレイヤ画像情報の少なくとも一方を端末に送信する送信処理とを情報処理装置に実行させることを特徴とするプログラムである。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

多くのレイヤ画像を端末側に送信する必要がなく、レイヤ数やメモリ容量に制限がある端末であっても、レイヤ技術を用いたアバターシステムを提供することができる。また、通信量も抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

本発明の第1の実施の形態を説明する。

20

【 0 0 1 7 】

まず、本実施の形態の理解を容易とするために、本実施の形態の概要を説明する。図1は本実施の形態の概要を説明する為の図である。

【 0 0 1 8 】

本実施の形態では、アバターにおいて、端末側から変更（交換）要求のあったカテゴリに対応するレイヤを変更対象レイヤと記載する。そして、この変更対象レイヤに対して、アバター表示側からみて後側に配置されるレイヤをバックレイヤと記載する。また、変更対象レイヤに対して、アバター表示側からみて前側に配置されるレイヤをフロントレイヤと記載する。尚、各レイヤのレイヤ画像は、アイテムの画像が配置されている領域以外の領域は透明であり、後側に配置されたレイヤ画像を見ることができる。

30

【 0 0 1 9 】

図1を用いて具体的に説明すると、図1では、背景、フレーム、ボディ、靴、ボトムス、インナー、トップス、ヘアのカテゴリのレイヤがあり、このうち、端末側で変更を要求されたカテゴリを靴とすると、靴のレイヤが変更対象レイヤである。図2の例では、靴のレイヤにおいて変更できる靴（アイテム）の種類が3種類あり、この3種類のアイテムのレイヤ画像が変更対象レイヤ画像となる。

【 0 0 2 0 】

変更対象レイヤである靴のレイヤの後側に配置される背景、フレーム、ボディのレイヤがバックレイヤであり、各レイヤのアイテムは変更対象ではないので、各バックレイヤのレイヤ画像は既に設定されているアイテムのレイヤ画像となる。また、変更対象レイヤであるカテゴリ靴のレイヤの前側に配置されるボトムス、インナー、トップス、ヘアのレイヤがフロントレイヤであり、各フロントレイヤのレイヤ画像は既に設定されているアイテムのレイヤ画像となる。

40

【 0 0 2 1 】

本実施の形態では、図2に示す如く、上述した各バックレイヤのレイヤ画像を合成して合成バックレイヤ画像を生成する。具体的には、上述の例では、背景のレイヤのレイヤ画像と、フレームのレイヤのレイヤ画像と、ボディのレイヤのレイヤ画像とを合成してひとつの合成バックレイヤ画像を生成する。同様に、上述した各フロントレイヤのレイヤ画像を合成して合成フロントレイヤ画像を生成する。具体的には、上述の例では、ボトムスの

50

レイヤのレイヤ画像と、インナーのレイヤのレイヤ画像と、トップスのレイヤのレイヤ画像と、ヘアのレイヤのレイヤ画像とを合成してひとつの合成バックレイヤ画像を生成する。そして、生成された合成バックレイヤ画像と、合成フロントレイヤ画像と、各変更対象レイヤのレイヤ画像（変更可能なアイテムのレイヤ画像）と、これらレイヤ画像を読み込み表示するロジックが組み込まれているプログラムとを端末側に送信する。

【0022】

端末側では、プログラムに基づいて、合成バックレイヤ画像、変更対象レイヤにおいて選択されたアイテムの変更対象レイヤ画像、合成フロントレイヤ画像を順に重ねて表示する。図2におけるプログラムの画面左にある3つの枠は、変更対象レイヤにおいて選択可能なアイテムが表示される部分であり、本例では3つのアイテムの靴が表示され、いずれかのひとつの靴を選択することにより、その靴の画像が変更対象レイヤ画像として選択される。

10

尚、カテゴリーによっては、アイテムの違いにより異なるレイヤを用いる場合があり、そのアイテムを要求された場合には、新たに通信を発生させて、そのアイテムに対応するレイヤをそのカテゴリーの変更対象レイヤとして、上述と同様に、変更対象レイヤ画像、合成バックレイヤ画像及び合成フロントレイヤ画像を改めて生成し、それらを端末に送信する。

【0023】

このようにすることにより、多くの各レイヤのレイヤ画像を端末側に送信する必要がなく、レイヤ数やメモリ容量に制限がある端末であっても、アバターシステムを楽しむことができる。例えば、背景技術で記載した図21、13の例ではレイヤ数は8枚であるのに対して、本実施の形態ではレイヤ数は3枚となり、レイヤ数を削減することができる。

20

【0024】

続いて、本実施の形態の具体的な構成を説明する。

【0025】

本実施の形態におけるネットワーク構成は、図3に示す如く、配信サーバ1と、携帯電話2と、配信サーバ1と携帯電話2とが接続されるネットワーク3とから構成される。

【0026】

配信サーバ1は、図4に示す如く、受信部10と、ユーザ情報照合部11と、レイヤ画像合成部12と、送信部13と、ユーザ情報記憶部14と、レイヤ情報記憶部15と、アイテム情報記憶部16とから構成される。

30

【0027】

ユーザ情報記憶部14は、ユーザID（識別情報）毎に各レイヤ番号とそのレイヤに対してユーザが選択したアイテム情報とが対応付けられて記憶されている。図5はユーザ情報記憶部14の記憶の一例を示したものであり、例えば、ユーザID“ユーザA”において、レイヤ番号1のレイヤ（背景のレイヤ）と背景Aとが対応付けられており、レイヤ番号1のレイヤ（背景のレイヤ）では背景Aを選択していることを示している。

【0028】

レイヤ情報記憶部15は、レイヤ番号とレイヤ名とカテゴリーとが対応付けられて記憶されている。図6はレイヤ情報記憶部15の記憶の一例を示したものであり、例えば、レイヤ番号1はレイヤ名が背景であり、カテゴリーも背景である。尚、本例では、レイヤ名とカテゴリーとが同一となっているが、カテゴリーによっては複数のレイヤを用いる場合もあり、その場合にはカテゴリーが同じであってもレイヤ名は異なる。また、レイヤ番号の番号が小さいほど後側に位置する。

40

【0029】

アイテム情報記憶部16は、アイテム毎にそのアイテム情報（名称、画像データ等）と、そのアイテムが属するレイヤのレイヤ番号とが対応付けられて記憶されている。図7はアイテム情報記憶部16の記憶の一例を示したものであり、例えば、“靴”のアイテムでは、靴A、靴B、靴C、靴Dのアイテムがあり、各靴A、靴B、靴C、靴Dのレイヤ番号は“4”であることを示している。

50

【 0 0 3 0 】

尚、ユーザ情報記憶部 1 4、レイヤ情報記憶部 1 5、アイテム情報記憶部 1 6 の各記憶部はハード的に異なる記憶部のみならず、同一の記憶部に設けられても良い。

【 0 0 3 1 】

受信部 1 0 は、携帯電話 2 からの要求を受信する。

【 0 0 3 2 】

ユーザ情報照合部 1 1 は、携帯電話 2 から送信されてくるユーザ識別情報（ユーザ ID）とユーザ情報照合部 1 1 に格納されているユーザ ID とを照合し、ユーザがサービスを受けられるユーザであるかを判定する。

【 0 0 3 3 】

レイヤ画像合成部 1 2 は、アバターの変更するカテゴリーの要求を受け、変更するカテゴリーに対応するレイヤをレイヤ情報記憶部 1 5 から検索し、そのレイヤを変更対象レイヤとし、その変更対象レイヤに対するフロントレイヤとバックレイヤとを決定する。そして、ユーザ情報記憶部 1 4 からユーザ ID に対応する各フロントレイヤ及び各バックレイヤのアイテムを読み出し、これに対応するアイテムのレイヤ画像をアイテム情報記憶部 1 6 から読み出す。読み出された各フロントレイヤのレイヤ画像を合成して合成フロントレイヤ画像を生成する。同様に、読み出された各バックレイヤのレイヤ画像を合成して合成バックレイヤ画像を生成する。また、変更対象レイヤの各変更対象レイヤ画像（交換可能なアイテムの画像）をアイテム情報記憶部 1 6 から読み出す。

【 0 0 3 4 】

送信部 1 3 は、合成フロントレイヤ画像、合成バックレイヤ画像、及び各変更対象レイヤ画像と、これらの合成に必要なプログラムを、携帯端末 2 に送信する。

【 0 0 3 5 】

携帯電話 2 は、図 8 に示す如く、配信サーバ 1 とデータの送受信を行う送受信部 2 1 と、配信サーバ 1 から送信されたレイヤ画像を受信し、それらを重畳してアバター画像を生成するアバター画像生成部 2 2 と、アバター画像生成部 2 2 で生成されたアバター画像が表示される表示部 2 3 とを備える。

【 0 0 3 6 】

アバター画像生成部 2 2 は、プログラムに基づいて変更対象レイヤにおいて選択可能なアイテムを表示し、選択されたアイテムの画像が変更対象レイヤ画像とされる。そして、受信した合成バックレイヤ画像、変更対象レイヤにおいて選択されたアイテムの変更対象レイヤ画像、合成フロントレイヤ画像を順に重ねてアバター画像を生成する。

【 0 0 3 7 】

続いて、本実施の形態の全体的な処理の流れを説明する。図 9 は第 1 の実施の形態の動作フローチャートである。

【 0 0 3 8 】

まず、配信サーバ 1 は、携帯電話 2 からの要求をうけ、ユーザ認証処理を行う（Step 1 0 0）。このユーザ認証処理は、携帯電話 2 から送信されてくるユーザ ID と、ユーザ情報記憶部 1 4 に記憶されているユーザ ID とを照合することにより行われる。

【 0 0 3 9 】

続いて、配信サーバ 1 は、変更するカテゴリーを選択するカテゴリー選択処理を行う（Step 1 0 1）。このカテゴリー選択処理は、携帯電話 2 を介して、ユーザが希望するカテゴリーを選択することにより行われる。

【 0 0 4 0 】

配信サーバ 1 は、レイヤ合成処理を行う（Step 1 0 2）。このレイヤ合成処理は、変更するカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤとし、その変更対象レイヤに対するフロントレイヤのレイヤ画像の合成とバックレイヤのレイヤ画像の合成をそれぞれ行って、合成フロントレイヤ画像、合成バックレイヤ画像を生成する。そして、配信サーバ 1 は、合成フロントレイヤ画像、合成バックレイヤ画像と、変更対象レイヤのレイヤ画像を、携帯電話 1 に配信する。尚、詳細については後述する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

アイテム選択処理を行う (S t e p 1 0 3)。このアイテム選択処理は、携帯端末 2 側でアイテムを選択し、選択されたアイテムに対応する変更対象レイヤ画像を、変更対象レイヤに差し込むことで行われる。そして、携帯電話 2 は、合成バックレイヤ画像、変更対象レイヤにおいて選択された変更対象レイヤ画像、合成フロントレイヤ画像を順に重ねてアバター画像を生成する。

【 0 0 4 2 】

配信サーバ 1 は、選択アイテム記憶処理を行う (S t e p 1 0 4)。この選択アイテム記憶処理は、ユーザ情報記憶部 1 4 のアイテム情報を更新することにより行う。

【 0 0 4 3 】

続いて、レイヤ画像合成部 1 2 のレイヤ合成処理の詳細について説明する。図 1 0 はレイヤ合成処理の動作フローチャートである。尚、以下の説明において、ユーザ情報記憶部 1 4、レイヤ情報記憶部 1 5、アイテム情報記憶部 1 6 には、図 5、6、7 に示した記憶内容が記憶されているものとする。また、アバターのアイテムの変更を要求するユーザはユーザ A とする。

【 0 0 4 4 】

まず、ユーザが変更を要求するカテゴリに対応するレイヤを、レイヤ情報記憶部 1 5 から検索する (S t e p 2 0 0)。例えば、ユーザ A が変更するカテゴリとして、靴を選択した場合、レイヤ情報記憶部 1 5 から“靴”に対応するレイヤ番号は“4”であることを検索する。

【 0 0 4 5 】

続いて、アイテムを変更するカテゴリに対応するレイヤを変更対象レイヤに決定する (S t e p 2 0 1)。上述の例では、変更対象レイヤはレイヤ番号“4”である。また、変更対象レイヤにおける変更可能な各アイテムのレイヤ画像を取得する。本例では、アイテム情報記憶部 1 6 より、レイヤ番号“4”の靴 A、靴 B、靴 C、靴 D のレイヤ画像を取得する。また、ユーザ情報記憶部 1 4 からユーザ A が現在履いている靴が“靴 B”であることも取得する。

【 0 0 4 6 】

変更対象レイヤより後側に位置するバックレイヤを求め、各バックレイヤのレイヤ画像を取得する (S t e p 2 0 2)。上述の例では、変更対象レイヤに対するバックレイヤは、レイヤ情報記憶部 1 5 の記憶内容から、“背景レイヤ”、“フレームレイヤ”、及び“ボディレイヤ”である。そして、ユーザ A の各バックレイヤの選択アイテムをユーザ情報記憶部 1 4 から読み出し、そのアイテムのレイヤ画像をアイテム情報記憶部 1 6 から読み出す。ユーザ A の場合、“背景レイヤ”のレイヤ画像が“背景 A”、“フレームレイヤ”のレイヤ画像が“フレーム B”、及び“ボディレイヤ”のレイヤ画像が“ボディ A”である。

【 0 0 4 7 】

バックレイヤのレイヤ画像を合成し、合成バックレイヤ画像を生成する (S t e p 2 0 3)。上述の例では、背景レイヤ”のレイヤ画像“背景 A”と、“フレームレイヤ”のレイヤ画像“フレーム B”と、“ボディレイヤ”のレイヤ画像“ボディ A”とを合成し、合成バックレイヤ画像を生成する。

【 0 0 4 8 】

変更対象レイヤより前側に位置するフロントレイヤを求め、各フロントレイヤのレイヤ画像を取得する (S t e p 2 0 4)。上述の例では、変更対象レイヤに対するフロントレイヤは、レイヤ情報記憶部 1 5 の記憶内容から、“ボトムスレイヤ”、“インナーレイヤ”、“トップスレイヤ”及び“ヘアレイヤ”である。そして、ユーザ A の各フロントレイヤの選択アイテムをユーザ情報記憶部 1 4 から読み出し、そのアイテムのレイヤ画像をアイテム情報記憶部 1 6 から読み出す。ユーザ A の場合、ボトムスレイヤ”のレイヤ画像が“ボトムス A”、“インナーレイヤ”のレイヤ画像が“インナー C”、“トップスレイヤ”のレイヤ画像が“トップス C”及び“ヘアレイヤ”のレイヤ画像が“ヘア B”である。

10

20

30

40

50

【0049】

フロントレイヤのレイヤ画像を合成し、合成フロントレイヤ画像を生成する（Step 205）。上述の例では、ボトムスレイヤ”のレイヤ画像“ボトムスA”と、“インナーレイヤ”のレイヤ画像“インナーC”と、“トップスレイヤ”のレイヤ画像“トップスC”と、ヘアレイヤ”のレイヤ画像“ヘアB”とを合成し、合成フロントレイヤ画像を生成する。

【0050】

そして、各アイテムの変更対象レイヤ画像、合成バックレイヤ画像、合成フロントレイヤ画像及びプログラムを、送信部13を介して携帯端末2に送信する（Step 206）。

10

続いて、携帯電話2の動作を説明する。図11は携帯電話2の動作フローチャートである。

まず、配信サーバ1から、各アイテムの変更対象レイヤ画像、合成バックレイヤ画像、合成フロントレイヤ画像及びプログラムを受信すると、ユーザが選択していたアイテムの変更対象レイヤ画像と、合成バックレイヤ画像及び合成フロントレイヤ画像とを合成し、初期アバターを表示する（Step 500）。

続いて、ユーザによりアイテムの選択が行われ（Step 501）、選択したアイテムの変更対象レイヤ画像を受信しているかの判断が行われる（Step 502）。これは同一のカテゴリーであっても、そのカテゴリーに属するアイテムであってもレイヤが異なる場合があり、その場合は変更対象レイヤも異なるからである。従って、選択したアイテムの変更対象レイヤ画像を受信していない場合には、そのアイテムの変更対象レイヤ画像と、合成バックレイヤ画像及び合成フロントレイヤ画像とを配信サーバ1に要求する（Step 505）。これにより、選択されたカテゴリーの中で異なるレイヤのアイテムが混在しても、本発明によるアバターのアイテム交換を継続することができる。

20

一方、選択したアイテムの変更対象レイヤ画像を受信している場合には、選択されたアイテムの変更対象レイヤ画像と、合成バックレイヤ画像及び合成フロントレイヤ画像とを合成し（Step 503）、アイテム選択後のアバターを表示する（Step 504）。

【0051】

以上の動作により、多くのレイヤ画像を端末側に送信する必要がなく、レイヤ数やメモリ容量に制限がある端末であっても、アバターシステムを楽しむことができる。

30

【0052】

第2の実施の形態を説明する。

【0053】

第1の実施の形態では、変更するカテゴリーに対応するひとつのレイヤを変更対象レイヤとした。しかしながら、アイテムの中には、複数のレイヤで構成されるものがある。そこで、第2の実施の形態では、複数のレイヤを用いるアイテムを変更する場合について説明する。

【0054】

まず、複数のレイヤを用いるアイテムについて説明する。図12は第2の実施の形態を説明する為の図である。

40

【0055】

図12に示す例の如く、アイテムがマントである場合を例にして説明する。本実施の形態では、アバター画像はレイヤで構成されているため、マントのようにボディを挟むようなアイテムでは、マントの後部のレイヤと前部のレイヤとがボディのレイヤを挟み込む形となる。従って、本来、変更対象とはなっていないボディのレイヤも、アイテムを交換する度に入れ替える必要がある。そこで、このような、アイテムの変換に伴って複数のレイヤを用いる場合、挟み込むレイヤ（以下、親子レイヤと記載する）と、挟み込まれるレイヤとをまとめて、ひとつの変更対象レイヤとする。そして、挟み込む親子レイヤのアイテムの画像と、挟み込まれるレイヤのアイテムの画像とを合成して、そのアイテムの変更対象レイヤ画像とする。例えば、図12では、マントの後部のレイヤとマントの前部のレイ

50

ヤとボディのレイヤとをひとつの変更対象レイヤとし、マントの後部のレイヤ画像とマントの前部のレイヤ画像とボディのレイヤ画像とを合成し、マントの変更対象レイヤ画像とする。

【0056】

次に、第2の実施の形態の具体例を説明する。

【0057】

図13は第2の実施の形態におけるユーザ情報記憶部14の記憶例であり、図14は第2の実施の形態におけるレイヤ情報記憶部15の記憶例であり、図15は第2の実施の形態におけるアイテム情報記憶部16の記憶例である。

【0058】

第2の実施の形態では、図14のレイヤ情報記憶部15の記憶例に示されるとおり、マントのカテゴリーが追加され、上述したマント後のレイヤとマント前のレイヤとが新たに追加されている。また、それに伴い、レイヤの前後関係を示すレイヤ番号が変更になっている。

【0059】

また、マントのアイテムが追加されたことにより、図15に示す如く、アイテム情報記憶部16に記憶されているアイテムにマントが追加されている。尚、アイテム情報記憶部16におけるレイヤ番号のフィールドに複数のレイヤ番号が記載されているアイテムは、複数のレイヤから構成されるアイテムであり、例えば、マントAではレイヤ番号3、5のレイヤを用いることを示しており、親子レイヤであることを示している。

【0060】

更に、ユーザ情報記憶部14も、レイヤが追加されたことにより、レイヤのレコードが増えているが、かならずしも、全てのレイヤに対してアイテムが選択されている必要はない。例えば、図13のユーザAではレイヤ番号3、5でマントAを選択しているが、ユーザBではレイヤ番号3、5においてアイテムを選択していない。これは、ユーザBのアバターがマントを装着していない場合である。

【0061】

続いて、レイヤ画像合成部12の動作を説明する。図16は第2の実施の形態におけるレイヤ画像合成部12の動作フローチャートである。尚、第1の実施の形態と同様な動作の部分は説明を省略する。また、以下の説明において、ユーザ情報記憶部14、レイヤ情報記憶部15、アイテム情報記憶部16には、図13、14、15に示した記憶内容が記憶されているものとする。また、アバターのアイテムの変更を要求するユーザはユーザAとする。

【0062】

まず、ユーザが変更を要求するカテゴリーに対応するレイヤを、レイヤ情報記憶部15から検索する(Step300)。例えば、ユーザAが変更するカテゴリーとしてマントを選択した場合、レイヤ情報記憶部15からカテゴリー“マント”に対応するレイヤ番号は“3, 5”であることを検索する。

【0063】

続いて、変更するカテゴリーに対応するレイヤを変更対象レイヤに決定する(Step301)。上述の例では、変更対象レイヤはレイヤ番号“3, 5”である。しかしながら、アイテム“マント”は複数のレイヤを用いる親子レイヤであり、そのレイヤ間に他のレイヤが存在する。そこで、レイヤ情報記憶部15のレイヤ番号に基づいて、親子レイヤと親子レイヤに挟まれるレイヤとをまとめて変更対象レイヤに決定する。本例では、レイヤ番号“3, 5”の親子レイヤの間にレイヤ番号“4”のレイヤが存在するので、レイヤ番号“3, 4, 5”のレイヤをまとめて変更対象レイヤに決定する。

【0064】

次に、親子レイヤのアイテムのレイヤ画像を取得する(Step302)。本例では、レイヤ番号“3”の“マントA”のレイヤ画像(マント後の画像)と、レイヤ番号“5”の“マントA”のレイヤ画像(マント前の画像)である。同様に、レイヤ番号“3”の“

10

20

30

40

50

マントB”のレイヤ画像（マント後の画像）と、レイヤ番号“5”の“マントB”のレイヤ画像（マント前の画像）とである。

【0065】

続いて、親子レイヤに挟まれるレイヤにおいて、ユーザAが選択しているアイテムをアイテム情報記憶部16から検索し、そのアイテムのレイヤ画像を取得する（Step303）。そして、そのアイテムのレイヤ画像と親子レイヤの各アイテムのレイヤ画像とを合成し、変更対象レイヤ画像を生成する（Step304）。本例では、レイヤ番号“4”においてユーザAが選択しているアイテムは“ボディA”である。従って、レイヤ番号“3”の“マントA”のレイヤ画像（マント後の画像）と、レイヤ番号“4”の“ボディA”のレイヤ画像と、レイヤ番号“5”の“マントA”のレイヤ画像（マント前の画像）とを合成し、変更対象レイヤ画像を生成する。同様に、レイヤ番号“3”の“マントB”のレイヤ画像（マント後の画像）と、レイヤ番号“4”の“ボディA”のレイヤ画像と、レイヤ番号“5”の“マントB”のレイヤ画像（マント前の画像）とを合成し、変更対象レイヤ画像を生成する。

10

【0066】

後の動作は、第1の実施の形態と同様な動作なので、説明は省略する。

【0067】

このように、第2の実施の形態では、アイテムの変換に伴って複数のレイヤを用いる場合であっても、少ない通信量でアバターシステムを実現することができる。

【0068】

第3の実施の形態を説明する。

20

【0069】

第1の実施の形態では、変更するカテゴリに対応するひとつのレイヤを変更対象レイヤとした。しかしながら、カテゴリの中には、そのカテゴリのアイテムの変更時、他のレイヤのアイテムを変更する必要があるアイテムがある。例えば、現在、アバターにおいてボトムスとトップスとを選択しており、これをワンピースに変更する場合、ワンピースのレイヤのみを交換すると、トップスとボトムスとのレイヤでは変更がないので、ワンピースを着ながらトップスやボトムスも履いている不自然な画像となってしまう。これを解消するためには、ワンピースの変更に合わせて、トップスやボトムスのレイヤについても変更する必要がある。

30

【0070】

そこで、第3の実施の形態では、変更するカテゴリの基準レイヤに対して排他関係にあるレイヤを排他レイヤと規定し、基準レイヤと排他レイヤとをひとつの変更対象レイヤとする。そして、変更する各アイテムのレイヤ画像を変更対象画像とする。

【0071】

更に、排他レイヤが複数あり、排他レイヤが他のレイヤを挟み込んでいる場合、排他レイヤの前後の位置関係を維持したまま、その排他レイヤに挟まれるレイヤも含めてひとつ変更対象レイヤとする。そして、アイテム変更時の基準となるアイテムについても、そのアイテムのレイヤ画像と排他レイヤに挟まれるレイヤのレイヤ画像とを合成して変更対象画像を生成する。そして、変更対象レイヤにおいて、変更しようとするアイテムの各変更対象画像を差し替えることにより、アイテムの変更を実現する。

40

【0072】

図17の例では、カテゴリをワンピースに変更する場合を示しており、ワンピースのレイヤの排他レイヤはボトムス及びトップスのカテゴリのレイヤである。そこで、基準レイヤとなるワンピースのレイヤと、排他レイヤであるボトムスのレイヤ及びトップスのレイヤと、ボトムスのレイヤとトップスのレイヤとに挟み込まれた靴のレイヤとをひとつの変更対象レイヤとする。そして、ワンピースのレイヤ画像と靴（ユーザが選択している靴）のレイヤ画像とを合成した画像を変更対象レイヤ画像とする。そして、変更対象レイヤにおいて、変更対象レイヤ画像を差し替えることにより、ワンピースとトップス及びボトムスとの交換を実現する。

50

【 0 0 7 3 】

次に、第 3 の実施の形態の具体例を説明する。

【 0 0 7 4 】

図 1 8 は第 3 の実施の形態におけるユーザ情報記憶部 1 4 の記憶例であり、図 1 9 は第 3 の実施の形態におけるレイヤ情報記憶部 1 5 の記憶例であり、図 2 0 は第 3 の実施の形態におけるアイテム情報記憶部 1 6 の記憶例である。

【 0 0 7 5 】

第 3 の実施の形態では、ワンピースのカテゴリのレイヤが新たに追加されており、それに伴い、図 1 9 のレイヤ情報記憶部 1 5 の記憶例に示されるとおり、レイヤの前後関係を示すレイヤ番号が変更になっている。尚、排他レイヤのフィールドには、そのレイヤに対する排他レイヤのレイヤ番号が記載されている。例えば、ワンピースのレイヤの排他レイヤは、レイヤ番号“ 5 , 7 ”のレイヤ（ボトムス、トップス）である。

10

【 0 0 7 6 】

また、ワンピースのアイテムが追加されたことにより、図 2 0 に示す如く、アイテム情報記憶部 1 6 に記憶されているアイテムにワンピースが追加されている。

【 0 0 7 7 】

更に、ユーザ情報記憶部 1 4 も、レイヤが追加されたことにより、レイヤのレコードが増えているが、かならずしも、全てのレイヤに対してアイテムを選択する必要はない。例えば、図 1 8 に示されるユーザ A ではボトムス A とトップス C とを選択しているが、ワンピースは選択していないので、ワンピースのレイヤであるレイヤ番号“ 8 ”は空白となっている。

20

【 0 0 7 8 】

次に、レイヤ画像合成部 1 2 の動作を説明する。図 2 1 は第 3 の実施の形態におけるレイヤ画像合成部 1 2 の動作フローチャートである。尚、第 1 の実施の形態と同様な動作の部分は説明を省略する。また、以下の説明において、ユーザ情報記憶部 1 4 、レイヤ情報記憶部 1 5 、アイテム情報記憶部 1 6 には、図 1 8 、 1 9 、 2 0 に示した記憶内容が記憶されているものとする。また、アバターのアイテムの変更を要求するユーザはユーザ A とする。

【 0 0 7 9 】

まず、ユーザが変更を要求するカテゴリに対応するレイヤを、レイヤ情報記憶部 1 5 から検索すると共に、そのレイヤの排他レイヤ番号を取得する（ S t e p 4 0 0 ）。例えば、ユーザ A が変更するカテゴリとしてワンピースを選択した場合、レイヤ情報記憶部 1 5 からカテゴリ“ワンピース”に対応するレイヤ番号“ 8 ”であることを検索する。そして、そのレイヤの排他レイヤのレイヤ番号は“ 5 , 7 ”である。

30

【 0 0 8 0 】

続いて、変更対象レイヤを決定する（ S t e p 4 0 1 ）。変更対象レイヤの決定であるが、ユーザが排他レイヤに該当するカテゴリを選択していない場合には、第 1 の実施の形態と同様に、変更対象レイヤを決定する。一方、ユーザが排他レイヤに該当するカテゴリを選択している場合には、選択したカテゴリのレイヤと、このレイヤに対する排他レイヤ及び排他レイヤに挟まれるレイヤとが変更対象レイヤである。本例では、選択したカテゴリのレイヤであるレイヤ番号“ 8 ”と、このレイヤに対する排他レイヤ及び排他レイヤに挟まれるレイヤであるレイヤ番号“ 5 , 6 , 7 ”が該当する。従って、レイヤ番号“ 5 , 6 , 7 , 8 ”のレイヤをひとつの変更対象レイヤとする。

40

【 0 0 8 1 】

変更対象レイヤのうち変更するアイテムの変更対象レイヤ画像を生成する（ S t e p 4 0 2 ）。本例では、アイテム情報記憶部 1 6 から変更対象のアイテムであるワンピース A , B のレイヤ画像を取得し、また、排他レイヤに挟まれるレイヤであるレイヤ番号“ 6 ”において、ユーザ A が選択しているインナー C のレイヤ画像を取得する。

【 0 0 8 2 】

そして、レイヤの位置関係を維持しつつ、変更対象画像を生成する（ S t e p 4 0 3 ）

50

。本例では、ワンピースAのレイヤ画像とインナーCのレイヤ画像とを合成し、変更対象画像を生成する。また、ワンピースBのレイヤ画像とインナーCのレイヤ画像とを合成し、変更対象画像を生成する。

【0083】

後の動作は、第1の実施の形態と同様な動作なので、説明は省略する。

【0084】

尚、上述の例では、トップスやボトムからワンピースに変更する場合を説明したが、ワンピースからトップスやボトムに変更する場合も同様な考え方で実現できる。この場合、変更対象レイヤは上述の例と同じであるが、変更対象画像がトップス、ボトム及びインナーの合成画像となる。

10

【0085】

また、上述した実施の形態では、各部をハードウェアで構成したが、プログラムで動作する情報処理装置でも実現可能である。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】図1は本実施の形態の概要を説明する為の図である。

【図2】図2は本実施の形態の概要を説明する為の図である。

【図3】図3は本実施の形態のネットワーク構成を示す図である。

【図4】図4は配信サーバ1の構成図である。

【図5】図5はユーザ情報記憶部14の記憶の一例を示した図である。

20

【図6】図6はレイヤ情報記憶部15の記憶の一例を示した図である。

【図7】図7はアイテム情報記憶部16の記憶の一例を示した図である。

【図8】図8は携帯電話2のブロック図である。

【図9】図9は第1の実施の形態の動作フローチャートである。

【図10】図10はレイヤ合成処理の動作フローチャートである。

【図11】図11は携帯電話2の動作フローチャートである。

【図12】図12は第2の実施の形態を説明する為の図である。

【図13】図13は第2の実施の形態におけるユーザ情報記憶部14の記憶の一例を示した図である。

【図14】図14は第2の実施の形態におけるレイヤ情報記憶部15の記憶の一例を示した図である。

30

【図15】図15は第2の実施の形態におけるアイテム情報記憶部16の記憶の一例を示した図である。

【図16】図16は第2の実施の形態におけるレイヤ画像合成部12の動作フローチャートである。

【図17】図17は第3の実施の形態を説明する為の図である。

【図18】図18は第3の実施の形態におけるユーザ情報記憶部14の記憶の一例を示した図である。

【図19】図19は第3の実施の形態におけるレイヤ情報記憶部15の記憶の一例を示した図である。

40

【図20】図20は第2の実施の形態におけるアイテム情報記憶部16の記憶の一例を示した図である。

【図21】図21は第3の実施の形態におけるレイヤ画像合成部12の動作フローチャートである。

【図22】図22は従来技術を説明する為の図である。

【図23】図23は従来技術を説明する為の図である。

【符号の説明】

【0087】

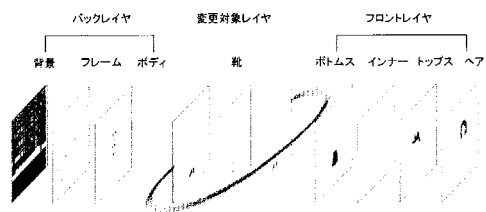
1 配信サーバ

2 携帯電話

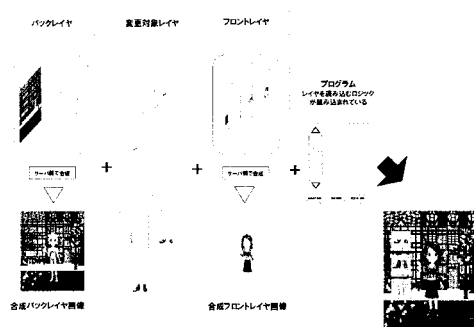
50

3	ネットワーク
10	受信部
11	ユーザ情報照合部
12	レイヤ画像合成部
13	送信部
14	ユーザ情報記憶部
15	レイヤ情報記憶部
16	アイテム情報記憶部

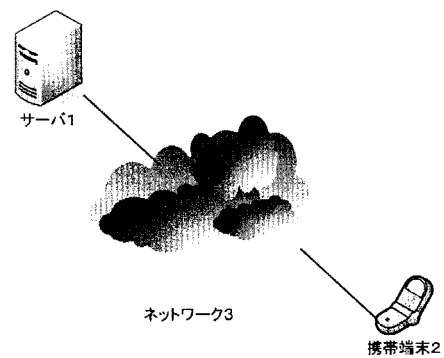
【図1】



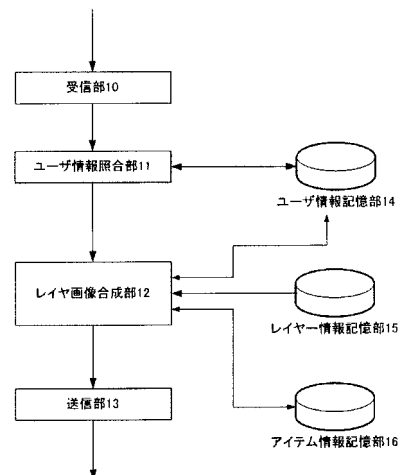
【図2】



【図3】



【図4】



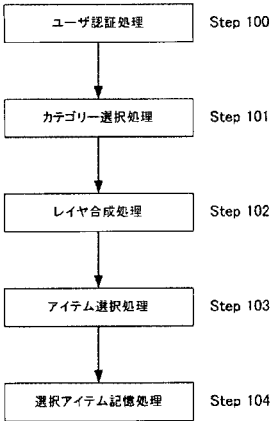
【図 5】

ユーザ	レイヤ番号	アイテム
ユーザA	1	背景A
	2	フレームB
	3	ボディA
	4	靴B
	5	ボトムスA
	6	インナーC
	7	トップスC
	8	ヘアB
ユーザB	1	背景C
	2	フレームA
	3	ボディA
	4	靴A
	5	ボトムスA
	6	インナーC
	7	トップスA
	8	ヘアB
...

【図 6】

レイヤ番号	レイヤ名	カテゴリー
1	背景	背景
2	フレーム	フレーム
3	ボディ	ボディ
4	靴	靴
5	ボトムス	ボトムス
6	インナー	インナー
7	トップス	トップス
8	ヘア	ヘア

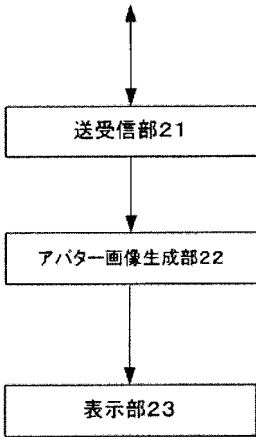
【図 9】



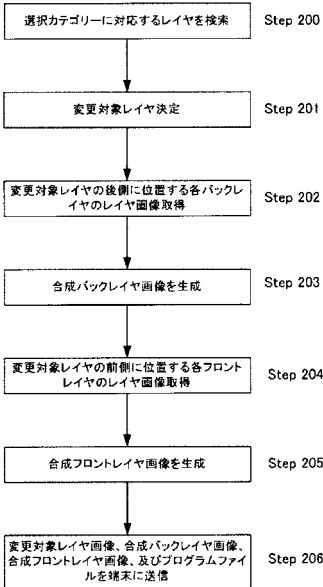
【図 7】

アイテム	レイヤ番号
...	...
ボディA	3
ボディB	3
ボディC	3
靴A	4
靴B	4
靴C	4
靴D	4
ボトムスA	5
...	5
...	5

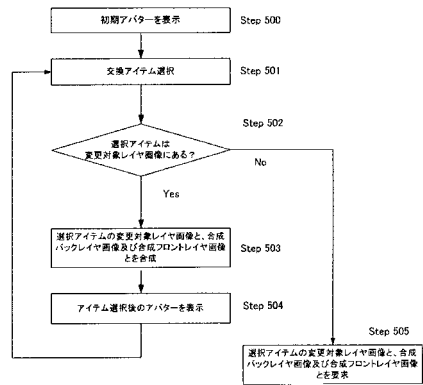
【図 8】



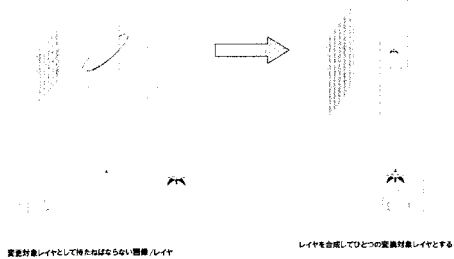
【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

ユーザ	レイヤ番号	アイテム
ユーザA	1	背景A
	2	フレームB
	3	マントA
	4	ボディA
	5	マントA
	6	靴B
	7	ボトムスA
	8	インナーC
	9	トップスC
	10	ヘアB
ユーザB	1	背景C
	2	フレームA
	3	なし
	4	ボディA
	5	なし
	6	靴A
	7	ボトムスA
	8	インナーC
	9	トップスA
	10	ヘアB

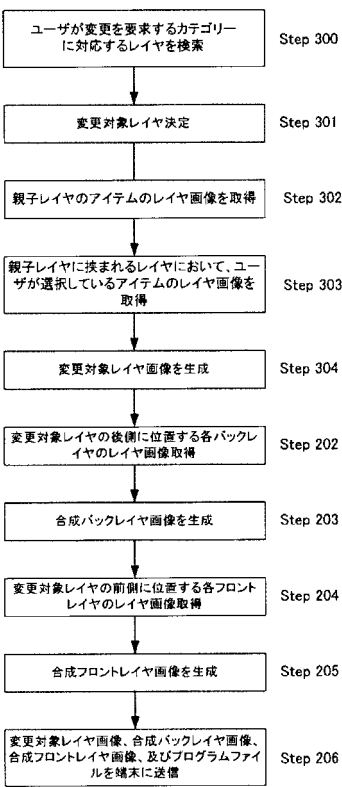
【図 1 4】

レイヤ番号	レイヤ名	カテゴリー
1	背景	背景
2	フレーム	フレーム
3	マント後	マント
4	ボディ	ボディ
5	マント前	マント
6	靴	靴
7	ボトムス	ボトムス
8	インナー	インナー
9	トップス	トップス

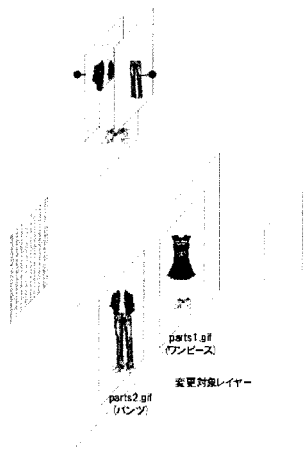
【図 1 5】

カテゴリ	アイテム	レイヤ番号
...
マント	マントA	3(前), 5(後)
	マントB	3(前), 5(後)
ボディ	ボディA	4
	ボディB	4
	ボディC	4
靴	靴A	6
	靴B	6
	靴C	6
	靴D	6
ボトムス	ボトムスA	7
	...	7

【図 1 6】



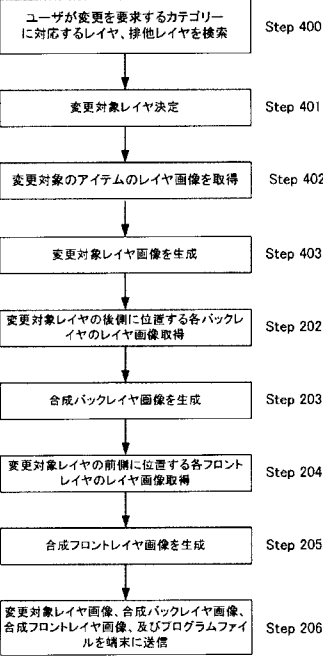
【図 17】



【図 18】

ユーザ	レイヤ番号	アイテム
ユーザA	1	背景A
	2	フレームB
	3	ボディA
	4	靴B
	5	ボトムスA
	6	インナーC
	7	トップスC
	8	
	9	ヘアB
ユーザB	1	背景C
	2	フレームA
	3	ボディA
	4	靴A
	5	
	6	インナーC
	7	
	8	ワンピースA
	9	ヘアB

【図 21】



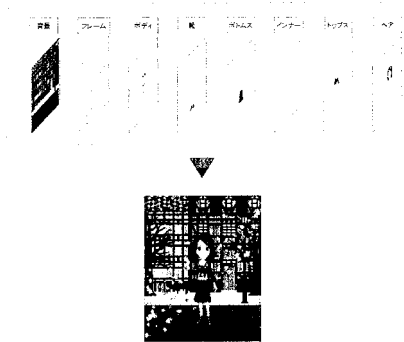
【図 19】

レイヤ番号	レイヤ名	排他レイヤ	カテゴリー
1	背景		背景
2	フレーム		フレーム
3	ボディ		ボディ
4	靴		靴
5	ボトムス	8	ボトムス
6	インナー		インナー
7	トップス	8	トップス
8	ワンピース	5, 7	ワンピース
9	ヘア		ヘア

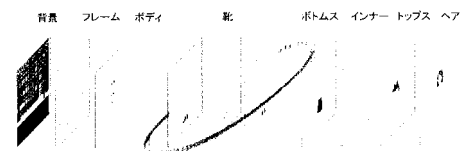
【図 20】

アイテム	レイヤ番号
...	...
ボディA	3
ボディB	3
ボディC	3
靴A	4
靴B	4
靴C	4
靴D	4
ボトムスA	5
ボトムスB	5
ボトムスC	5
...	...
ワンピースA	8
ワンピースB	8

【図 22】



【図 23】



フロントページの続き

(72)発明者 吉村 順也

東京都港区東新橋1丁目6番1号 バンダイネットワークス株式会社内

審査官 岡本 俊威

(56)参考文献 特開2003-256862(JP,A)

特開2004-004696(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T 3/00

G06T 11/60 - 11/80

H04N 1/387

G06F 13/00