

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3390558号
(P3390558)

(45) 発行日 平成15年3月24日 (2003. 3. 24)

(24) 登録日 平成15年1月17日 (2003. 1. 17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I
G 0 6 F 17/50	6 8 0	G 0 6 F 17/50 6 8 0 J
A 4 5 D 44/00		A 4 5 D 44/00 A

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願平7-11867	(73) 特許権者	000113470 ポーラ化成工業株式会社 静岡県静岡市弥生町6番48号
(22) 出願日	平成7年1月27日 (1995. 1. 27)	(72) 発明者	平山 賢哉 神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内
(65) 公開番号	特開平8-202754	(72) 発明者	山崎 和宏 神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内
(43) 公開日	平成8年8月9日 (1996. 8. 9)	(72) 発明者	山本 美恵子 神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地1 ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内
審査請求日	平成12年9月26日 (2000. 9. 26)	(74) 代理人	100089244 弁理士 遠山 勉 (外2名)
		審査官	田中 幸雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リップカラーアドバイザーシステム及び方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】メイクアップ化粧料使用者の顔の肌色情報、予め人の色に対する嗜好性を色に対する許容範囲によりグループ分けしたグループ情報、前記使用者の希望すべきメイクイメージ情報の各々の情報を入力する入力部と、
前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報、これらの情報に対応する肌色色相のマンセル値と肌色明度のマンセル値との各々のマンセル値を複数のカテゴリーに分類してマンセル値とカテゴリーとを対応づけた肌色カテゴリーテーブル、肌色とリップカラーとの色相差、明度差、彩度差の各々の色差を複数のカテゴリーに分類して色差とカテゴリーとを対応づけた色差カテゴリーテーブル、及び前記各カテゴリーテーブルの各カテゴリーに対応する前記肌色色相、前記肌色明

2

度、前記色相差、前記明度差、前記彩度差の各データを前記グループ情報及びメイクイメージ毎に分類したカテゴリースコアテーブル、リップカラーを選択するための色相、明度、彩度の各測色値を対応付けたリップカラーデータを記憶する記憶部と、
前記入力部により入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応するリップカラーを前記記憶部に記憶されたリップカラーデータの中から検索する検索部と、
前記検索部で検索されたリップカラーを表示する表示部とを備えることを特徴とするリップカラーアドバイザーシステム。
【請求項2】前記入力部は、前記使用者の顔と色の基準とすべき色票とを撮影する撮像部と、
前記撮像部で得られた顔画像から肌色の任意の位置を指

10

定して指定された肌色位置のデータを抽出する肌の色位置指定部と、

予め基準測色器で測定された基準色票の基準色と前記撮影された基準色票との差分を前記肌の色位置指定部で抽出された肌の色位置のデータに対して補正することにより肌の色を計算する肌色計算部と、

前記各グループ情報について許容範囲を設定し前記使用者がどのグループに属しているのかを判定する色グループ分け部と、

複数のメイクイメージの中から希望のメイクイメージを選択させるメイクイメージ選択部と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のリップカラーアドバイスシステム。

【請求項 3】前記入力部は、前記撮像部で得られた顔画像の中から唇の輪郭を指定する唇輪郭指定部を備えることを特徴とする請求項 2 に記載のリップカラーアドバイスシステム。

【請求項 4】前記検索部は、前記肌色カテゴリーテーブルと前記色差カテゴリーテーブルと前記リップカラーデータとを用いて肌色測色値とリップカラー測色値とから肌色カテゴリーと色差カテゴリーとを選定し、更に前記カテゴリースコアテーブルを用いて、前記選定された肌色カテゴリー及び前記色差カテゴリーに対応する肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差、及び前記判定されたグループ情報と前記選択されたメイクイメージ情報に対応する基準化カテゴリースコアの各スコアデータを選定し、選定されたこれらの各スコアデータの合計値を算出し、その合計値に対応づけられたリップカラーを抽出することを特徴とする請求項 1～3 の何れかに記載のリップカラーアドバイスシステム。

【請求項 5】前記検索部は、前記合計値の大きさの順番にリップカラーデータを分類し、分類結果の上位いくつかのリップカラーデータを候補色として前記表示部に出力することを特徴とする請求項 1～4 の何れかに記載のリップカラーアドバイスシステム。

【請求項 6】前記表示部は、画面に前記唇輪郭指定部により指定された唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか 1 つを選択し、選択された顔画像とリップカラー候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示することを特徴とする請求項 1～5 の何れかに記載のリップカラーアドバイスシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は人の希望するメイクアップイメージに合ったリップカラーをアドバイスするリップカラーアドバイスシステム及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】リップカラーなどのメイクアップ化粧料は顔にアクセントをつけ、その人のイメージを形成させ

るのに重要な役割を担っている。このため、メイクアップ化粧料の色の種類は多種にわたっている。さらに、使用者の色に対する嗜好性も千差万別であり、メイクアップ化粧料は本来、化粧する人の意志やその人の持つメイクイメージを十分に表現できることが望ましい。

【0003】しかしながら、販売の現場では美容部員による主観的なアドバイスのために、人が最初に願望として抱いていたメイクイメージとは異なる化粧料を勧められる場合があった。すなわち、人の要望と美容部員の主観的なイメージとの間に不調和が発生することがあった。

【0004】また、数多くの色を実際に肌に塗布することは、肌に対して非常に多くの負担をかけることとなる。さらに、複数の色を肌に塗布した状態で使用者がメイクイメージを比較することは困難であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記化粧料のメイクアップについて、既に例えば、特開昭 63 - 80692 及び特開昭 64 - 4189 のメイクアップシミュレーションシステム、特開昭 62 - 144280 のメイクアップシミュレータが知られている。

【0006】前記メイクアップシミュレーションシステムは撮像装置で得た顔などのメイクアップ部を表示装置に表示して、メイクアップ部の化粧色及び範囲を指定することによりメイクアップを画面上でシミュレーションするものである。前記メイクアップシミュレータは被写体の顔画像を高速大容量の演算処理回路により実際の化粧に即した機能、加工で画像処理を行い、加工画像を出力するメイクアップシミュレータである。

【0007】しかしながら、従来のシステムでは、オペレータの個人的な感覚によって色が選択されていた。このため、人の要望とオペレータの個人的な感覚との間に不調和が発生することが多々あった。

【0008】また、数多くの色を実際に肌に塗布することは、肌に対して非常に多くの負担をかけることとなる。さらに、複数の色を肌に塗布した状態で使用者がメイクイメージを比較することは困難であった。

【0009】本発明の目的は、人の意志や願望のメイクイメージに合ったリップカラーを的確にアドバイスすることができるリップカラーアドバイスシステム及び方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のリップカラーアドバイスシステムは、前記課題を解決するため、以下の手段を採用した。

【0011】<本発明のリップカラーアドバイスシステムの要旨>

本発明のリップカラーアドバイスシステムは図 1 に示したようにメイクアップ化粧料使用者の顔の肌色情報、予め人の色に対する嗜好性を色に対する許容範囲によりグ

ループ分けしたグループ情報、前記使用者の希望すべきメイクイメージ情報の各々の情報を入力する入力部10と、前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報とこれらの各種情報に対応する肌色色相のマンセル値と肌色明度のマンセル値との各々のマンセル値を複数のカテゴリーに分類してマンセル値とカテゴリーとを対応づけた肌色カテゴリーテーブル、肌色とリップカラーとの色相差、明度差、彩度差の各々の色差を複数のカテゴリーに分類して色差とカテゴリーとを対応づけた色差カテゴリーテーブル、及び各カテゴリーテーブルの各カテゴリーに対応する肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データをグループ情報及びメイクイメージ毎に分類したカテゴリースコアテーブル221、リップカラーを選択するための色相、明度、彩度の各測色値を対応付けたリップカラーデータを記憶する記憶部20と、前記入力部10により入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応するリップカラーを前記記憶部に記憶されたリップカラーデータの中から検索する検索部30と、前記検索部30で検索されたリップカラーを表示する表示部50とを備える。

【0012】要は、肌色の測色値、実験に基づいた客観的なデータとに基づきメイクイメージに合ったリップカラーを表示して的確にアドバイスするものである。以下、その構成を説明する。(入力部)入力部10はメイクアップ化粧品使用者の顔の肌色情報、予め人の色に対する嗜好性を色に対する許容幅によりグループ分けしたグループ情報、前記使用者の希望すべきメイクイメージ情報の各々の情報を入力するもので、例えば、カラービデオカメラ、マウス、キーボードなどである。(記憶部)記憶部20は前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報とこれらの情報に対応するメイクイメージに合った似合うリップカラーとを記憶するもので、例えば、ハードディスク、光磁気ディスクなどである。(検索部)検索部30は前記入力部10により入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応するリップカラーを前記記憶部20に記憶されたリップカラーの中から検索するもので、例えば、中央処理装置がメモリに格納されたプログラムを実行することで実現される機能である。(表示部)表示部50は前記検索部30で検索されたメイクイメージに対応するリップカラーを表示するもので、モニター、カラープリンタなどである。

【0013】本発明は以下の付加的構成要素を付加しても成立する。その他の付加的構成要素とは、前記入力部が、撮像部、肌の色位置指定部、肌色計算部、色グループ分け部、メイクイメージ選択部を備えることである。

【0014】前記撮像部は、例えば、ビデオカメラであり、前記使用者の顔と色の基準とすべき色票とを撮影する。肌の色位置指定部は前記撮像部で得られた顔画像が

ら肌の任意の位置を指定して指定された肌の色位置のデータを抽出する。肌色計算部は予め基準測色器で測定された基準色票の基準色と前記撮影された基準色票との差分を前記肌色位置指定部で抽出された肌色位置のデータに対して補正することにより肌色を計算する。色グループ分け部は前記各グループ情報について許容幅を設定し前記使用者がどのグループに属しているのかを判定する。メイクイメージ選択部は例えば、マウスを用いて複数のメイクイメージの中から希望すべきメイクイメージを選択する。

10 【0015】その他の付加的構成要素とは、前記入力部が前記撮像部で得られた顔画像の中から唇の輪郭を指定する唇輪郭指定部を備えることである。

20 【0016】肌色カテゴリーテーブルは肌色色相のマンセル値と肌色明度のマンセル値との各々のマンセル値を複数のカテゴリーに分類してマンセル値とカテゴリーとを対応付けたものである。色差カテゴリーテーブルは肌色とリップ色との色相差、明度差、彩度差の各々の色差を複数のカテゴリーに分類して色差とカテゴリーとを対応付けた。カテゴリースコアテーブルは前記各カテゴリーテーブルの各カテゴリーに対応する前記似合うリップカラーのための肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データを前記グループ情報及びメイクイメージ毎に分類したものである。

30 【0017】その他の付加的構成要素とは、前記検索部が、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルを用いて肌色測色値とリップ測色値とから肌色のカテゴリーと色差カテゴリーを算出し、前記判定されたグループ情報と前記選択されたメイクイメージ情報とに基づきカテゴリースコアテーブルとを用いて算出されたカテゴリーに対応する肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データの合計値を算出し、その合計値に対応づけられたリップカラーを抽出することである。

40 【0018】その他の付加的構成要素とは、前記検索部が、前記合計値に基づきリップカラーデータを分類し、分類結果の上位いくつかのリップカラーデータを候補色として前記表示部に出力することである。

50 【0019】その他の付加的構成要素とは、前記表示部が、画面に前記唇輪郭指定部により指定された唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか1つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示することである。

【0020】また、本発明は、リップカラーアドバイス方法とすることもできる。この方法として例えば、図2に示したようにメイクアップ化粧品使用者の顔の肌色情報、予め人の色に対する嗜好性を色に対する許容幅によりグループ分けしたグループ情報、前記使用者の希望すべきメイクイメージ情報の各々の情報を入力する入力ステップS1と、前記肌色情報、前記グループ情報、前記

メイクイメージ情報の各情報とこれらの情報に対応するメイクイメージに合った似合うリップカラーとを記憶する記憶ステップ S 2 と、前記入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応するリップカラーを前記記憶されたリップカラーの中から検索する検索ステップ S 3 と、前記検索されたメイクイメージに合ったリップカラーを表示する表示ステップ S 4 とを含む方法を挙げることができる。

【0021】また、前記入力ステップは、前記使用者の顔と色の基準とすべき色票とを撮影する撮像ステップと、前記得られた顔画像から肌色の任意の位置を指定して指定された肌色位置のデータを抽出する肌色位置指定ステップと、予め基準測色器で測定された基準色票の基準色と前記撮影された基準色票との差分を前記抽出された肌色位置のデータに対して補正することにより肌色を計算する肌色計算ステップと、前記各グループ情報について許容幅を設定し前記使用者がどのグループに属しているのかを判定する色グループ分けステップと、複数のメイクイメージの中から希望すべきメイクイメージを選択するメイクイメージ選択ステップとを含んでもよい。

【0022】さらに、前記入力ステップは、前記得られた顔画像の中から唇の輪郭を指定する唇輪郭指定ステップを含んでもよい。また、前記記憶ステップは、肌色色相のマンセル値と肌色明度のマンセル値との各々のマンセル値を複数のカテゴリーに分類してマンセル値とカテゴリーとを対応付けた肌色カテゴリーテーブルを記憶し、肌色とリップ色との色相差、明度差、彩度差の各々の色差を複数のカテゴリーに分類して色差とカテゴリーとを対応付けた色差カテゴリーテーブルを記憶し、前記各カテゴリーテーブルの各カテゴリーに対応する前記似合うリップカラーのための肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データを前記グループ情報及びメイクイメージ毎に分類したカテゴリースコアテーブルを記憶する内容を含んでもよい。

【0023】また、前記検索ステップは、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルを用いて肌色測色値とリップ測色値とから肌色のカテゴリーと色差カテゴリーを算出し、前記判定されたグループ情報と前記選択されたメイクイメージ情報とに基づきカテゴリースコアテーブルとを用いて算出されたカテゴリーに対応する肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データを算出し、前記各データに基づき前記グループにおけるリップカラーに対する似合う度合を計算する内容を含んでもよい。

【0024】前記検索ステップは前記算出されたリップカラーに対する似合う度合の結果の良い順番にリップカラーデータを分類し、分類結果の上位いくつかのリップカラーデータを候補色として前記表示部へ出力するようにしてもよい。

【0025】前記表示ステップは、画面に前記指定され

た唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれかが1つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示するようにしてもよい。

【0026】

【作用】本発明によれば、肌色情報、グループ情報、使用者の希望すべきメイクイメージ情報を入力部 10 で入力すると、検索部 30 が、入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応する希望すべきメイクイメージに合ったリップカラーを記憶部 20 に記憶されたリップカラーの中から検索し、表示部 50 が、検索されたリップカラーを表示する。

【0027】すなわち、肌色の測色値等の物理的なデータと、実験に基づく記憶された客観的なデータとに基づき、人の意志や願望のメイクイメージに合ったリップカラーを的確にアドバイスすることができる。

【0028】また、肌色位置指定部が撮像部で得られた顔画像から指定された肌色位置のデータを抽出すると、肌色計算部は基準色票の基準色と撮影された基準色票との差分を前記抽出された肌色位置のデータに補正するので、前記肌色情報が得られる。色グループ分け部により前記使用者のグループ情報が得られ、メイクイメージ選択部により希望すべきメイクイメージ情報が選択される。

【0029】さらに、唇輪郭指定部は前記撮像部で得られた顔画像の中から唇の輪郭を指定するので、後にこの指定された部分にリップカラーを塗布することができる。また、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルとカテゴリースコアテーブルとを用いることで、各カテゴリーに対応するリップカラーのための肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データをグループ情報及びメイクイメージ毎に求めることができる。

【0030】さらに、検索部が、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルとを用いて肌色測色値とリップ測色値とから肌色のカテゴリーと色差カテゴリーを算出し、判定されたグループ情報と選択されたメイクイメージ情報とに基づきカテゴリースコアテーブルとを用いて算出されたカテゴリーに対応する肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データを算出し、前記各データの合計値に対応するリップカラーを抽出することができる。

【0031】検索部は、算出された前記各データの合計値に基づきリップカラーデータを分類し、分類結果の上位いくつかのリップカラーデータを候補色として表示部へ出力することができる。

【0032】表示部が、画面に前記指定された唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗

布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか1つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示するので、複数の色について同時に比較して見ることができるため、より一層、人の満足のいく色を選択できる。

【0033】

【実施例】以下、本発明のリップカラーアドバイスシステム及び方法の実施例を図面を参照して説明する。前記リップカラーアドバイスシステムはビデオカメラにより人の顔を入力し、マウスにより人の嗜好、実現したいメ

【0034】前記システムはビデオカメラから入力された顔画像より肌色を測色し、その測色値と人の嗜好と「メイクアップイメージに合っかつ似合う」という条件に基づき最適と思われるリップカラーの色を客観的な実験結果から選択し、表示及びアドバイスをを行う。

【0035】発明者らは視覚の美学的研究として「似合うリップカラー」の研究を行った。その成果として肌色・顔形に合った「似合う」リップカラーを決定する「似合うリップカラー理論」が得られた。

【0036】前記似合うリップ理論を目に見える形で具体化するために前記リップカラーアドバイスシステムの開発を行った。以下、前記リップカラーアドバイスシステムを説明する。前記リップカラーアドバイスシステムはハードウェアとソフトウェアとからなる。

(1) システムのハードウェア構成

図3は本発明の実施例のリップカラーアドバイスシステムのハードウェア構成図である。図3において、前記リップカラーアドバイスシステムはビデオカメラ11、キーボード12、マウス13、ディスク22、ビデオカメラ11に接続されるフルカラーボード21、カラープリンタ51、基準測色器44、及びフルカラーボード21に接続されるモニター52を備える。

【0037】前記コンピュータ31は例えば、パーソナルコンピュータであり、中央処理装置(CPU)を備える。コンピュータ31には、前記キーボード12、マウス13、ディスク22、フルカラーボード21、カラープリンタ51、基準測色器44とが接続されている。

【0038】前記ビデオカメラ11は図6に示す人の顔70と基準色票60とを撮像することにより顔画像と色票画像を得てそれらの画像をフルカラーボード21に出力する。前記フルカラーボード21は画像メモリであり、前記ビデオカメラ11から出力される顔画像と色票画像との画像データを記憶する。

【0039】前記キーボード12及びマウス13は人の嗜好、実現したいメイクイメージなどの条件を入力し、その条件データをコンピュータ31に出力する。基準測色器44は例えば、分光光度計であり、図6に示す基準色票60のみを測色して基準色(白61、灰62、黒63、青64、緑65、赤66)のRGBデータを求め、

その基準色のRGBデータをコンピュータ31に出力する。

【0040】前記ビデオカメラ11で撮影された基準色票の色(RGBデータ)は、基準測色器で測定された基準色とは異なる。このため、基準測色器で測定された基準色を用いてビデオカメラ11で撮影された色票の測色値を補正する。

【0041】前記ディスク22は例えば、ハードディスク、光磁気ディスクなどであり、メイクアップイメージに合った似合うリップカラーの色を複数個記憶しており、これらのリップカラーデータはコンピュータ31により前記実現したいメイクイメージに合わせて読み出される。

【0042】前記ディスク22はリップカラーアドバイスプログラム220を備えるとともに、前記メイクアップイメージに合った似合うリップカラーを複数のテーブルに記憶している。これらのテーブルはカテゴリースコアテーブル221、肌色色相カテゴリーテーブル222、肌色明度カテゴリーテーブル223、色相差カテゴリーテーブル224、明度差カテゴリーテーブル225、彩度差カテゴリーテーブル226とからなる。

【0043】カテゴリースコアテーブル221は、図15に示すように、肌色色相、肌色明度、H(色相差)、V(明度差)、C(彩度差)、基準化カテゴリースコアの各データをグループ及びイメージワード毎に分類し、肌色色相、肌色明度、H、V、Cの各々のデータは数段階(後述するいくつかのカテゴリー)に分かれている。なお、前記グループは後述するように例えば、3つに分かれており、イメージワードは人の意志や願望のメイクイメージを表し、「似合う」、「若々しい」の項目からなる。

【0044】肌色色相カテゴリーテーブル222は、図17に示すように0.1R~1.0Yの肌色色相のマンセル値を3つのカテゴリーに分類し、各マンセル値と各カテゴリーとを対応付けている。このカテゴリーの数はカテゴリースコアテーブル221内の肌色色相のカテゴリーの数に一致する。

【0045】肌色明度カテゴリーテーブル223は、図18に示すように0~1.0の肌色明度のマンセル値を3つのカテゴリーに分類し、各マンセル値と各カテゴリーとを対応付けている。このカテゴリーの数はカテゴリースコアテーブル221内の肌色明度のカテゴリーの数に一致する。

【0046】色相差カテゴリーテーブル224は、図20に示すように-5~3.0のH(肌色色相とリップカラーの色相との色相差)の色差を7つのカテゴリーに分類し、各色差と各カテゴリーとを対応付けている。このカテゴリーの数はカテゴリースコアテーブル221内のHのカテゴリーの数に一致する。

【0047】明度差カテゴリーテーブル225は、図2

1に示すように - 2 ~ 4 の V (肌色明度とリップカラーの明度との明度差)の色差を6つのカテゴリーに分類し、各色差と各カテゴリーとを対応付けている。このカテゴリーの数はカテゴリースコアテーブル221内のVのカテゴリーの数に一致する。

【0048】彩度差カテゴリーテーブル226は、図22に示すように - 3 ~ 11 の C (肌色彩度とリップカラーの彩度との彩度差)の色差を3つのカテゴリーに分類し、各色差と各カテゴリーとを対応付けている。このカテゴリーの数はカテゴリースコアテーブル221内のCのカテゴリーの数に一致する。

【0049】これらのテーブル内の各リップカラーのデータは過去の客観的な実験結果により作成されたものである。前記コンピュータ31はキーボード12及びマウス13からの各種の条件、ディスク22からの各種のデータ、フルカラーボード21に記憶された画像データに対して演算処理を行い、その結果をカラープリンタ51またはフルカラーボード21を介してモニター52に出力する。

【0050】すなわち、コンピュータ31は、ビデオカメラから入力された顔画像より肌色を測色し、その測色値と人の嗜好と「メイクアップイメージに合っかつ似合う」という条件に基づき最適と思われるリップカラーの色を前記テーブル内の客観的な実験結果から選択し、表示及びアドバイスをを行う。モニター52はフルカラーボード21に記憶された画像データを画面に表示する。

(2) システムのソフトウェア構成

次に、システムのソフトウェア構成を説明する。図4は前記リップカラーアドバイスシステムのソフトウェア構成を示す図である。前記ソフトウェアはディスク22に格納されたリップカラーアドバイスプログラム220を前記コンピュータ31内の中央処理装置(CPU)が実行することで実現される機能である。前記ソフトウェアは前記似合うリップカラー理論によって人の実現したいメイクアップイメージに合った「似合う」リップカラーを得る。

【0051】人の実現したいメイクアップイメージに合った「似合う」リップカラーは f_1 (肌色、評価者のグループ分け)と f_2 (実現したいメイクアップイメージ)との関数により求められる。

【0052】前記肌色、評価者のグループ分け、メイクアップイメージの各要素は図4に示す肌色位置指定部306、肌色計算部308、唇輪郭指定部310、色グループ分け部311、メイクアップイメージ選択部312によって測定される。

【0053】前記肌色位置指定部306は、前記マウス13によって人の顔の中の肌色位置を指定し、前記ビデオカメラ11によって同時に撮影された顔画像及び基準色票をフルカラーボード21から読み出して、前記顔画像の中から前記指定された肌色位置のデータを抽出す

る。前記肌色位置指定部306には前記肌色計算部308が接続される。

【0054】前記肌色計算部308は、前記基準測色器44で測定された基準色票の基準色と前記ビデオカメラ11によって撮影された基準色票との差分を前記肌色位置指定部306で抽出された肌色位置のデータに対して補正することにより、より正確な肌色を計算する。すなわち、前記肌色計算部308は肌色の測色を行う。

【0055】前記肌色計算部308は補正された肌色のRGBデータをXYZ表色系のXYZデータに変換し、このXYZデータをマンセル系のHVCデータに変換する。前記カラープリンタ51はRGBデータを印刷する。

【0056】前記唇輪郭指定部310は肌色計算部308に接続され、前記ビデオカメラ11によって同時に撮影された顔画像の中から唇の輪郭を指定する。前記唇輪郭指定部310には色グループ分け部311が接続される。

【0057】色グループ分け部311は人の嗜好により評価者の色のグループ分けを行うもので、各評価者グループ間で色の評価に差がでるサンプル写真を呈示し、見せたい人(通常ではお客様自身)がどのグループに属しているのかを判定する。色グループ分け部311にはメイクアップイメージ選択部312が接続される。

【0058】メイクアップイメージ選択部312は、前記マウス13などによって画面上に表示されかつ実験結果によって使用された前記イメージワードの中から人が実現したいメイクアップイメージを選択する。

【0059】さらに、図4において、メイクアップイメージ選択部312に接続される演算処理部313、演算処理部313に接続される表示制御部314とが備えられる。演算処理部313は前記メイクアップイメージ選択部312により選択された希望するメイクアップイメージに合った似合うリップカラーを、前記ディスク22にある各テーブル221~226に記憶されたデータを用いて検索する。

【0060】前記表示制御部314はモニター52の画面に前記唇輪郭指定部310により指定された唇にメイクアップイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか1つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示する。

【0061】次に、このように構成されたリップカラーアドバイスシステムにより実現されたリップカラーアドバイス方法を図5に示すフローチャートを参照して説明する。

【0062】まず、図6に示すように人の顔70と基準となるべき色票60とをビデオカメラ11によって同時に撮影すると(ステップ101)、顔画像と色票画像とがフルカラーボード21に取り込まれる。

【0063】次に、肌色位置指定部306が基準の色票

60 (図6に示す例では赤の色票66の位置)を指定し、さらに、図7に示すように肌色の位置71とを指定する(ステップ102)。

【0064】さらに、前記肌色位置指定部306は、前記ビデオカメラ11によって同時に撮影された顔画像及び基準色票をフルカラーボード21から読み出して、前記顔画像の中から前記指定された肌色位置のデータを抽出する。

【0065】一方、基準測色器44は図6に示す基準色票60のみを測色して基準色(白61、灰62、黒63、青64、緑65、赤66)のRGBデータを求め、その基準色のRGBデータを肌色計算部308に出力する。

【0066】前記肌色計算部308は、前記基準測色器44で測定された基準色票60の基準色と前記ビデオカメラ11によって撮影された基準色票60との差分を前記肌色位置指定部306で抽出された肌色位置71のデータに対して補正することにより、より正確な肌色の計算を行う(ステップ103)。すなわち、前記肌のRGBデータに対して前記差分だけ補正を行うから、ビデオカメラ11のRGBデータの誤差がなくなるので、測色精度を高めることができる。

【0067】さらに、前記肌色計算部308は前記補正された肌色のRGBデータをXYZ表色系のXYZデータに変換し、このXYZデータをマンセル系のHVCデータに変換し、モニタ52の画面上に肌色マップ72とHVCデータ73と前記肌色のHVCデータ73の肌色マップ72上での領域74とを表示する。

【0068】図8に肌色マップ72を示す。図8(c)に示すVは明るさであり、低明度(色黒)、中明度、高明度(色白)に分かれる。図8(b)に示す周方向Hは色相である。図8(b)に示すCは彩度である。図8(a)に示す肌色のHVCデータ73において、色相Hが5.3YR(黄赤)、明度Vが6.2、彩度Cが3.2である。

【0069】次に、唇輪郭指定部310はマウス13によって図9に示すように唇の輪郭76を指定する(ステップ104)。ここで、前記唇輪郭指定部310は図10に示すフローチャートに従って唇の輪郭76を指定する。

【0070】すなわち、唇輪郭指定部310は図9に示すように前記ビデオカメラ11によって得られた顔画像70から唇の周辺領域75をマウス13により指定する(ステップ141)。

【0071】次に、唇輪郭指定部310は指定された唇の周辺領域75をモニタ52の右上画面に拡大表示する(ステップ142)。さらに、唇輪郭指定部310は唇輪郭指定用のひな型77をモニタの画面に表示する(ステップ143)。さらに、前記唇輪郭指定部310においては、前記唇輪郭用のひな型77を修正するかどうか

を判定する(ステップ144)。

【0072】ここで、前記唇輪郭用のひな型77を修正しない場合には、前記唇輪郭指定部310は修正終了ボタン78を押し(ステップ145)、唇の中心位置を指示する(ステップ146)。

【0073】一方、前記唇輪郭用のひな型77を修正する場合には、前記唇輪郭指定部310は前記ひな型77を変形するための移動点(図中、+印P1~P7のいずれか)を選択する(ステップ147)。

10 【0074】そして、前記唇輪郭指定部310は、希望する位置へ前記+印P1~P7をマウス13を使って移動することで唇の型を修正する(ステップ148)。その後、前記ステップ145の処理に進む。以上の処理により唇の輪郭76が指定される。

【0075】次に、図5に戻り、色グループ分け部311は人の嗜好により評価者の色に対する許容幅によるグループ分けを行う(ステップ105)。色グループ分け部311は図11に示すフローチャートに従って色に対する許容幅によるグループ分けを行う。

20 【0076】すなわち、図11において、色グループ分け部311はグループ分類用画像(予め採られた写真)の表示を行う(ステップ151)。例えば、色グループ分け部311は図12に示すような画面の左右に、リップカラーが相互に異なる画像G1(リップカラー79)と画像G2(リップカラー80)を表示する。

【0077】次に、評価者が前記グループ分類用画像の個々の画像G1、G2に対して似合うかどうかの回答(YES、NO)をYESボタン81a、82a、NOボタン81b、82bにより入力する(ステップ152)。

30 【0078】次に、色グループ分け部311は入力された回答により評価者が左側の画像G1に似合うと思うかどうかを判定する(ステップ153)。ここで、評価者が左側のグループ分類用画像G1に似合うと思うとしてYESボタン81aを押しした場合には、色グループ分け部311はグループIIを選択する(ステップ154)。

【0079】一方、評価者が左側のグループ分類用画像G1に似合うと思わないとしてNOボタン81bを押しした場合には、色グループ分け部311は入力された回答により評価者が右側のグループ分類用画像G2に似合うと思うかどうかを判定する(ステップ155)。

【0080】ここで、評価者が右側のグループ分類用画像G2に似合うと思うとしてYESボタン82aを押しした場合には、色グループ分け部311はグループIIIを選択する(ステップ156)。

【0081】一方、評価者が右側のグループ分類用画像G2に似合うと思わないとしてNOボタン82bを押しした場合には、グループIを選択する(ステップ157)。以上の処理により評価者の色に対する許容幅によるグループが決定される。以上のグループ分けの結果は

ディスク 22 のカテゴリースコアテーブル 221 内のグループと対応する。

【0082】次に、図 5 に戻り、コンピュータ 31 はディスク 22 に記憶された複数のメイクイメージを読み出して図 13 に示すようにモニタの画面に表示する。図 13 には、複数のメイクイメージとして、「落ち着いたある」、「キュートな」、「若々しい」、「上品な」、「情熱的な」、「ゴージャスな」、「肌色にあっている」、「やわらかい」、「魅力的な」が表示される。

【0083】そして、人が画面に表示された複数のメイクイメージの中から希望のメイクイメージのボタン 84 を押すことで、メイクイメージ選択部 312 は前記希望するメイクイメージを選択する (ステップ 106)。

【0084】以上の処理により、前記メイクイメージに合った似合うリップカラーを求めめるための、肌色測色値、色に対する許容幅によるグループ分け、実現したいメイクイメージの各要素が測定された。次に、演算処理部 313 は前記メイクイメージ選択部 312 によって選択されたメイクイメージに合った似合うリップカラーをディスク 22 内の各テーブル 221 ~ 226 の中から検索する (ステップ 107)。演算処理部 313 は図 14 に示すフローチャートに従ってメイクアップイメージに合った似合うリップカラーを検索する。

【0085】図 14 において、まず、似合うとイメージワードとを推定するために、演算処理部 313 は前記グループ分け部 312 により分類されたグループ分類結果に基づき図 15 に示すカテゴリーテーブル 221 内の該当するグループの数量化I類において算出されたカテゴリースコアを読み込む (ステップ 171)。

【0086】次に、演算処理部 313 は肌色値 (マンセル値) からカテゴリーデータを算出する (ステップ 172)。前記肌色からカテゴリーデータの算出は図 16 に示すフローチャートに従って行われる。

【0087】図において、演算処理部 313 は前記ステップ 103 で得られた肌色色相を算出し (ステップ 1721)、さらに、演算処理部 313 は、図 17 に示す肌色色相カテゴリーテーブル 222 に従って肌色色相値 (マンセル値) に対応する 1 ~ 3 のいずれかのカテゴリーを決定する (ステップ 1722)。

【0088】次に、演算処理部 313 は前記ステップ 103 で得られた肌色明度を算出し (ステップ 1723)、さらに、図 18 に示す肌色色相カテゴリーテーブル 223 に従って肌色明度値 (マンセル値) に対応する '1' ~ '3' のいずれかのカテゴリーを決定する (ステップ 1724)。以上の処理により、カテゴリースコアテーブル 221 を参照するための肌色のカテゴリーデータが算出された。

【0089】次に、図 5 に戻り、演算処理部 313 は肌色とリップカラーとの間の色差によるカテゴリーデータを算出する (ステップ 173)。肌色とリップカラーと

の間の色差によるカテゴリーデータの算出は図 19 に示すフローチャートに従って行われる。

【0090】図 19 において、演算処理部 313 はまず、色相差カテゴリーの算出を行う (ステップ 1731)。すなわち、演算処理部 313 は肌色及びリップカラーの色相値の数値変換を行う (ステップ 1732)。この場合、10B (青) を "0" として右回りに数値変換を行う。

【0091】さらに、演算処理部 313 は得られた肌色変換値からリップカラー変換値を減算することにより色相軸における色差の算出を行う (ステップ 1733)。そして、演算処理部 313 は色相差カテゴリーテーブル 224 に従って前記算出された色相軸における色差に対応する色相差カテゴリーを決定する (ステップ 1734)。

【0092】次に、演算処理部 313 は明度差カテゴリーの算出を行う (ステップ 1735)。すなわち、演算処理部 313 は肌色明度からリップカラー明度を減算することにより明度軸における明度差の算出を行う (ステップ 1736)。演算処理部 313 は明度差カテゴリーテーブル 225 により前記算出された明度軸における明度差に対応するカテゴリーを決定する (ステップ 1737)。

【0093】さらに、演算処理部 313 は彩度差カテゴリーの算出を行う (ステップ 1738)。すなわち、演算処理部 313 は肌色彩度からリップカラー彩度を減算することにより彩度軸における彩度差の算出を行い (ステップ 1739)、彩度差カテゴリーテーブル 226 により前記算出された彩度軸における彩度差に対応するカテゴリーを決定する (ステップ 1740)。

【0094】以上の処理により、肌色とリップカラー間の色差によるカテゴリーデータの算出が行われた。次に、図 5 に戻り、演算処理部 313 は数量化I類による各リップカラーに対する似合う度算出を行う (ステップ 174)。図 23 に、リップカラーに対する似合う度の計算例を示した。

【0095】ここでは、図 23 (a) に示すように、例えば、測色値として、肌色色相が 5.0 YR、肌色明度が 6.2、肌色彩度が 3.2、リップ色相が 8.75 RP (赤紫)、リップ明度が 6.1、リップ彩度が 10.0 とした。

【0096】この場合、肌色色相カテゴリーは肌色色相カテゴリーテーブル 222 に従って 2 となる。肌色明度カテゴリーは肌色明度カテゴリーテーブル 223 に従って 3 となる。

【0097】リップ色相差 (H) のカテゴリーは色相差カテゴリーテーブル 224 に従って 10B を 0 として右回りに回転することで "5" となる。リップ明度差 (V) のカテゴリーは明度差が "0.1" であるから、明度差カテゴリーテーブル 225 に従って、"3"

となる。リップ彩度差 (C) のカテゴリーは彩度差が “ 6 . 8 ” であるから、彩度差カテゴリーテーブル 2 2 6 に従って、“ 2 ” となる。

【 0 0 9 8 】次に、カテゴリースコアテーブル 2 2 1 の中のグループ 1 でかつイメージワードが似合うについて、前記決定された各カテゴリーデータに対応するデータ (図 1 5 に示す。) を求める。

【 0 0 9 9 】すると、図 2 3 (b) に示すように、肌色色相は 0 . 0 3 1、肌色明度は 0 . 2 3 9 6、 H は 0 . 4 5 7 5、 V は - 0 . 5 1 5 4、 C は 0 . 0 8 4 3、基準化カテゴリースコアは 3 . 1 7 2 6 で、グループ 1 の似合う評価結果が 3 . 4 6 9 6 として得られる。

【 0 1 0 0 】次に、演算処理部 3 1 3 は数量化 I 類による各リップカラーに対する「イメージワード」に当てはまる度合を算出し (ステップ 1 7 5)、算出された「似合う」度合の結果の良い順に分類する (ステップ 1 7 6)。

【 0 1 0 1 】演算処理部 3 1 3 は分類結果の上位 3 つのリップカラー RGB データの抽出を行い (ステップ 1 7 7)、算出された「イメージワード」に当てはまる度合の結果の良い順に分類する (ステップ 1 7 8)。

【 0 1 0 2 】さらに、演算処理部 3 1 3 は分類結果の上位から「似合う」度合の結果の ‘ 3 ’ (似合う、似合わないのどちらでもない) 以上のリップカラー RGB データの抽出を行う (ステップ 1 7 9)。ここで、 ‘ 5 ’ は似合う、 ‘ 4 ’ はやや似合うことを表す。

【 0 1 0 3 】以上の処理によりステップ 1 0 7 の処理が終了する。次に、図 5 に戻り、表示制御部 3 4 は前記人の希望するメイクイメージに合った候補色 (分類結果の上位から「似合う」度合の結果の ‘ 3 ’ 以上のリップカラー RGB データ) をイメージ候補色ボタン 8 6 を押すことにより前記演算処理部 3 1 3 から読み出して、図 2 4 に示すようにモニタ 5 2 の画面に 3 つの顔画像 7 0 a ~ 7 0 c と、前記メイクイメージに合った候補色を塗布した 3 つの唇画像 8 5 a ~ 8 5 c を表示する (ステップ 1 0 8)。

【 0 1 0 4 】さらに、表示制御部 3 4 は図 2 5 に示すように 3 つの候補色の中のいずれか 1 つの候補色を選択する。図 2 5 に示す例では、唇 8 5 c に塗布された色を選択した。

【 0 1 0 5 】次に、表示制御部 3 4 は図 2 6 に示すように選択された色の塗布後の顔 7 0 c と塗布前の顔 7 0 とを表示して比較する (ステップ 1 0 9)。最後に、表示制御部 3 4 は選択された色の塗布後の顔 7 0 c と、リップカラーに対する人へのアドバイスとを表示する (ステップ 1 1 0)。

【 0 1 0 6 】すなわち、人の希望するメイクイメージに合った似合う色の表示がモニタの画面に表示される。このように、肌色情報、グループ情報、使用者の希望す

きメイクイメージ情報を測定し、演算処理部 3 1 3 が、入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応する希望すべきメイクイメージに合った似合うリップカラーを各テーブルに記憶されたリップカラーの中から検索し、表示制御部 3 4 が、検索されたメイクイメージに合った似合うリップカラーを表示する。

【 0 1 0 7 】すなわち、肌色の測色値等の物理的なデータと、実験に基づく記憶された客観的なデータとに基づき、人の意志や願望のメイクイメージに合ったリップカラーを的確にアドバイスすることができる。

【 0 1 0 8 】この場合、前記システムは既存のシステム、例えば、前記公開されたメイクアップシミュレータ等に対してソフトウェアが大きく相違する。従来のシステムでは、オペレータの個人的な感覚によって色が選択されていたが、本実施例のシステムでは、客観的な実験データに裏付けられた理論により色が選択される。

【 0 1 0 9 】また、表示制御部 3 4 が、画面に前記唇輪郭指定部 3 1 0 により指定された唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか 1 つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示するので、複数の色について同時に比較して見ることができるため、より一層、人の満足のいく色を選択できる。

【 0 1 1 0 】さらに、ハードウェア面において、従来のシステムでは、高価なワークステーションを利用していたが、本実施例のシステムでは、パーソナルコンピュータを利用できるので、安価なシステムを構築できる。

【 0 1 1 1 】

【発明の効果】本発明によれば、肌色情報、グループ情報、使用者の希望すべきメイクイメージ情報を入力部で入力すると、検索部が、入力された前記肌色情報、前記グループ情報、前記メイクイメージ情報の各情報に対応する希望すべきメイクイメージに合った似合うリップカラーを記憶部に記憶されたリップカラーの中から検索し、表示部が、検索されたメイクイメージに合った似合うリップカラーを表示する。

【 0 1 1 2 】すなわち、肌色の測色値等の物理的なデータと、実験に基づく記憶された客観的なデータとに基づき、人の意志や願望のメイクイメージに合ったリップカラーを的確にアドバイスすることができる。

【 0 1 1 3 】また、撮像部、肌色位置指定部、肌色計算部の処理により前記肌色情報が得られる。色グループ分け部により前記使用者のグループ情報が得られ、メイクイメージ選択部により希望すべきメイクイメージ情報が選択される。

【 0 1 1 4 】さらに、唇輪郭指定部は撮像部で得られた顔画像の中から唇の輪郭を指定するので、後にこの指定された部分にリップカラーを塗布することができる。ま

た、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルとカテゴリースコアテーブルとを用いることで、各カテゴリーに対応する似合うリップカラーのための肌色色相、肌色明度、色相差、明度差、彩度差の各データをグループ情報及びメイクイメージ毎に求めることができる。

【0115】さらに、検索部が、肌色カテゴリーテーブルと色差カテゴリーテーブルとを用いてカテゴリーを算出し、判定されたグループ情報と選択されたメイクイメージ情報とに基づきカテゴリースコアテーブルとを用いて算出されたカテゴリーに対応する前記各データを算出し、算出された各データに基づきグループのリップカラーに対する似合う度合を計算することができる。

【0116】検索部が、分類結果の上位いくつかのリップカラーデータを候補色として表示部に出力することができる。表示部が、画面に唇輪郭指定部により指定された唇にメイクイメージに合った前記いくつかの候補色をそれぞれ塗布した複数の顔画像を表示し、これらの中からいずれか1つを選択し、選択された顔画像と候補色塗布前の顔画像とを同一画面上に表示するので、複数の色について同時に比較して見ることができるため、より一層、人の満足のいく色を選択できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のリップカラーアドバイスシステムを示す原理図である。

【図2】本発明のリップカラーアドバイス方法を示すフローチャートである。

【図3】本発明の実施例のリップカラーアドバイスシステムのハードウェア構成図である。

【図4】本発明の実施例のリップカラーアドバイスシステムのソフトウェア構成図である。

【図5】前記リップカラーアドバイスシステムの処理を示すフローチャートである。

【図6】顔画像と色票との撮影を示す図である。

【図7】肌色の位置の指定を示す図である。

【図8】肌色マップを示す図である。

【図9】唇の輪郭の指定を示す図である。

【図10】唇の輪郭の指定を示すフローチャートである。

【図11】色に対する許容幅によるグループ分けを示すフローチャートである。

【図12】画面上でのグループ選択のための質問を示す図である。

【図13】希望するメイクイメージの選択を示す図である。

【図14】メイクイメージに合った似合うリップカラー

の検索を示すフローチャートである。

【図15】カテゴリースコアテーブルを示す図である。

【図16】肌色からのカテゴリデータ算出を示すフローチャートである。

【図17】肌色色相カテゴリーテーブルを示す図である。

【図18】肌色明度カテゴリーテーブルを示す図である。

【図19】肌色とリップカラー間の色差によるカテゴリ算出を示すフローチャートである。

【図20】色相差カテゴリーテーブルを示す図である。

【図21】明度差カテゴリーテーブルを示す図である。

【図22】彩度差カテゴリーテーブルを示す図である。

【図23】似合う評価結果の一例を示す図である。

【図24】メイクイメージに合った候補色の表示を示す図である。

【図25】希望の色の選択を示す図である。

【図26】選択色を塗布した後の顔と塗布前の顔との比較を示す図である。

【符号の説明】

11・・・ビデオカメラ

12・・・キーボード

13・・・マウス

21・・・フルカラーボード

22・・・ディスク

31・・・コンピュータ

44・・・基準測色器

51・・・カラープリンタ

52・・・モニター

60・・・色票

70・・・顔画像

220・・・リップカラーアドバイスプログラム

221・・・カテゴリースコアテーブル

222・・・肌色色相カテゴリーテーブル

223・・・肌色明度カテゴリーテーブル

224・・・色相差カテゴリーテーブル

225・・・明度差カテゴリーテーブル

226・・・彩度差カテゴリーテーブル

306・・・肌色位置指定部

308・・・肌色計算部

310・・・唇輪郭指定部

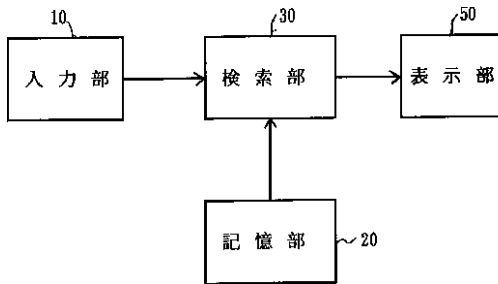
311・・・色グループ分け部

312・・・メイクイメージ選択部

313・・・演算処理部

314・・・表示制御部

【図1】



【図17】

222 肌色色相カテゴリテーブル

カテゴリ	マンセル値
1	0.1R~3.5YR
2	3.6YR~5YR
3	5.1YR~10Y

【図18】

223 肌色明度カテゴリテーブル

カテゴリ	マンセル値
1	0~5.8
2	5.9~6.1
3	6.2~10

【図21】

225 明度差カテゴリテーブル

カテゴリ	ΔV 色差
1	-2以上~-1未満
2	-1以上~0未満
3	0以上~1未満
4	1以上~2未満
5	2以上~3未満
6	3以上~4未満

【図20】

224 色相差カテゴリテーブル

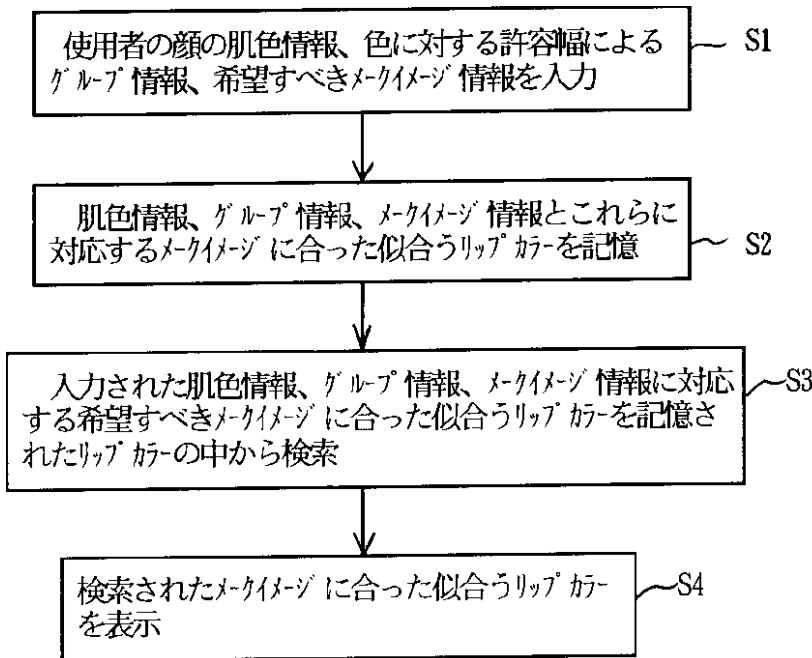
カテゴリ	ΔH 色差
1	-5以上~0未満
2	0以上~5未満
3	5以上~10未満
4	10以上~15未満
5	15以上~20未満
6	20以上~25未満
7	25以上~30未満

【図22】

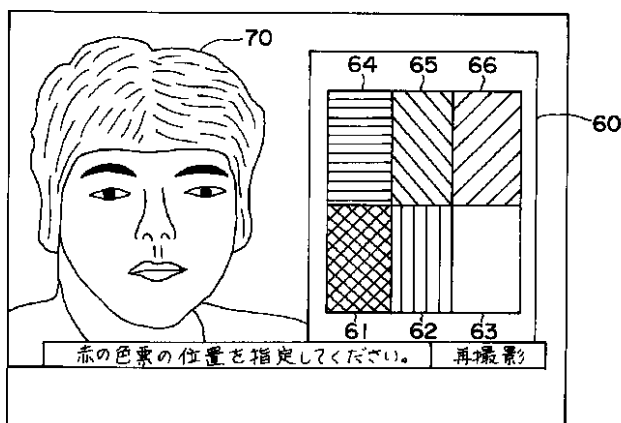
226 彩度差カテゴリテーブル

カテゴリ	ΔC 色差
1	-3以下~-6未満
2	-6以下~-9未満
3	-9以下~-11未満

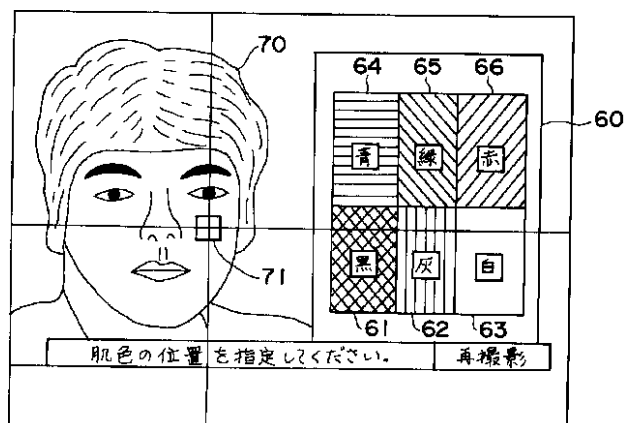
【図2】



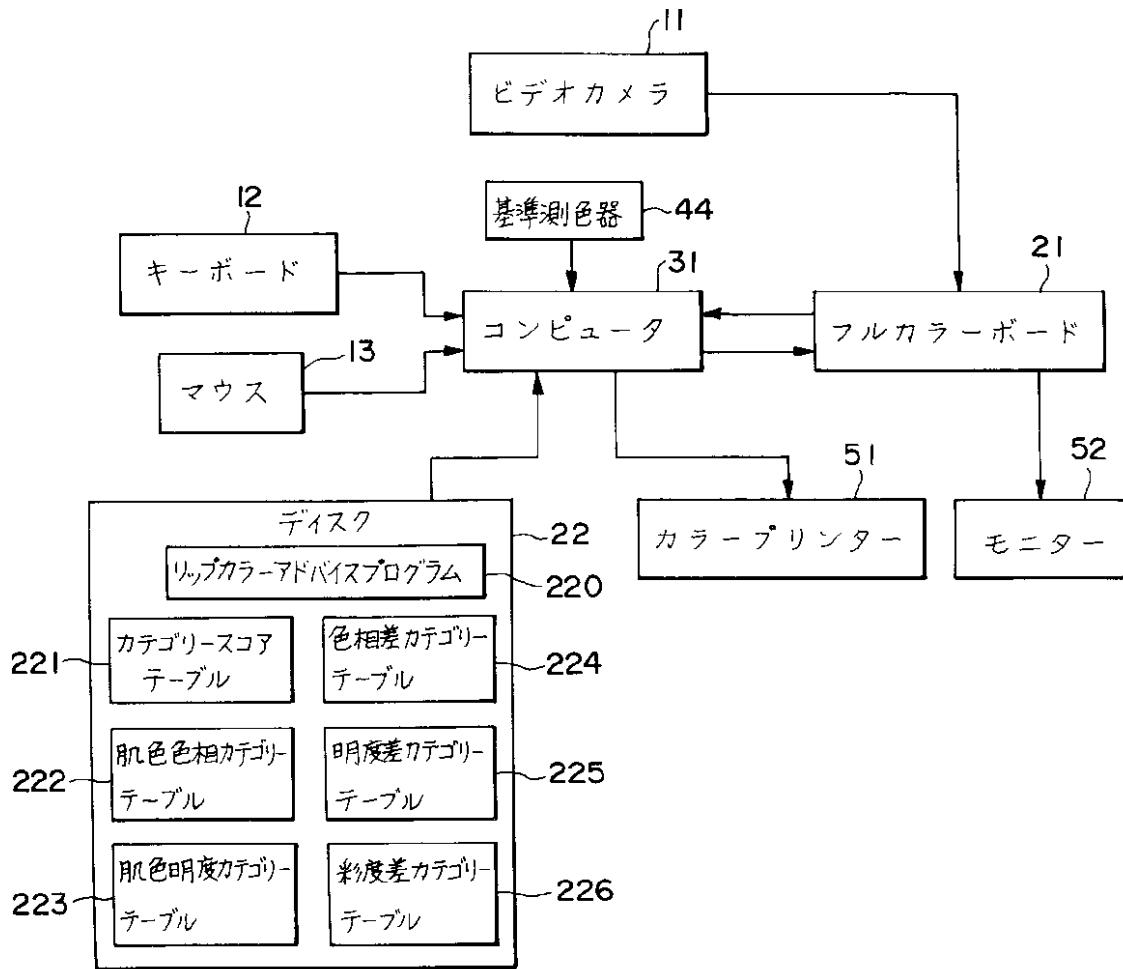
【図6】



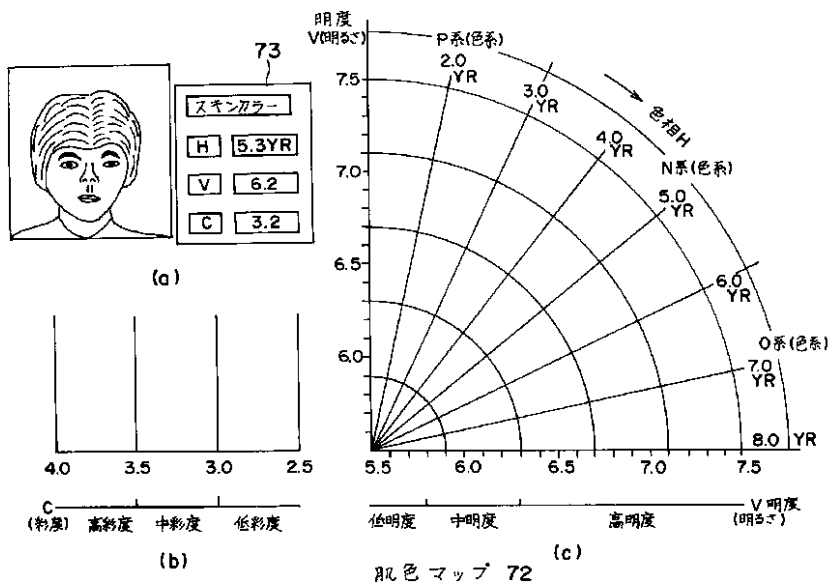
【図7】



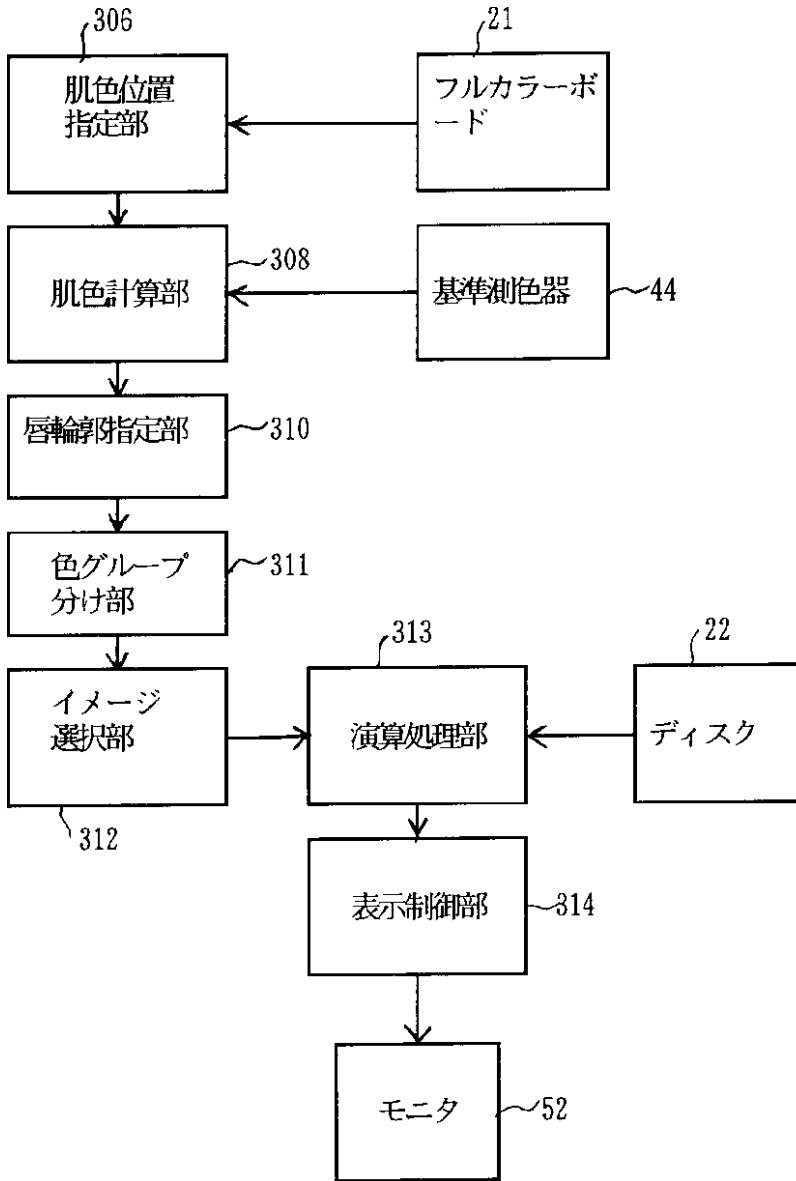
【図3】



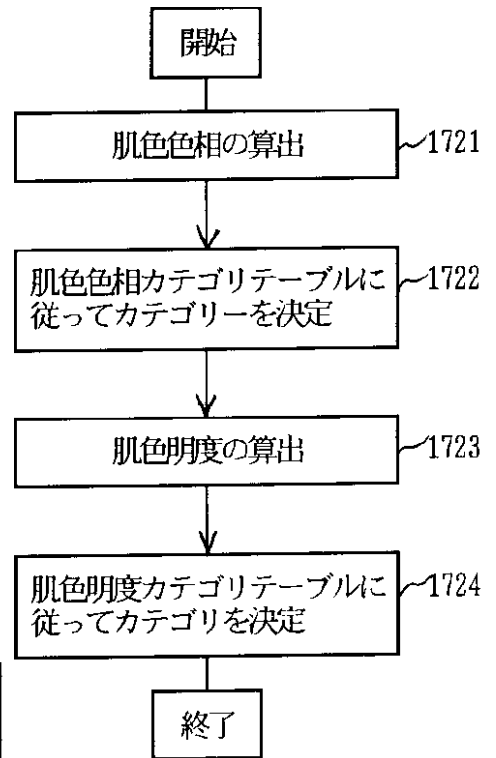
【図8】



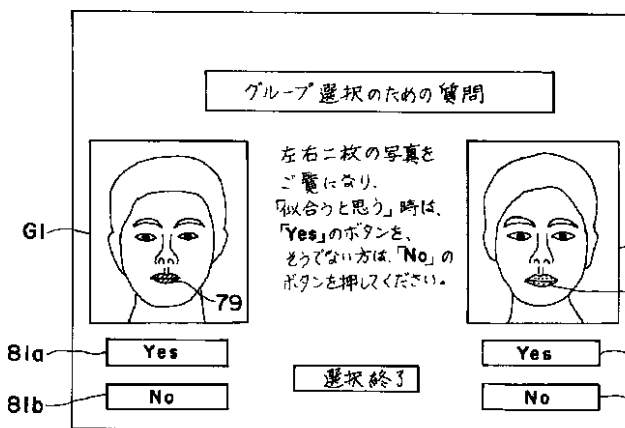
【図4】



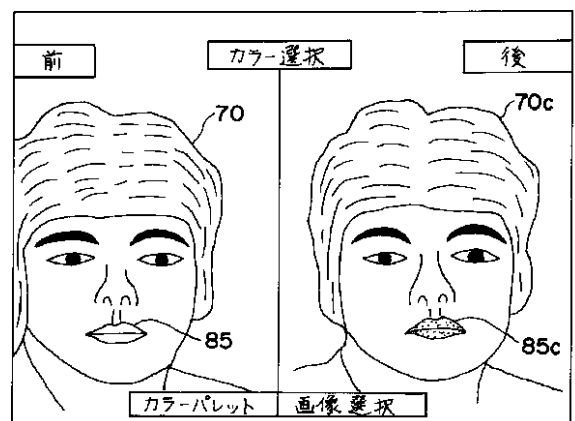
【図16】



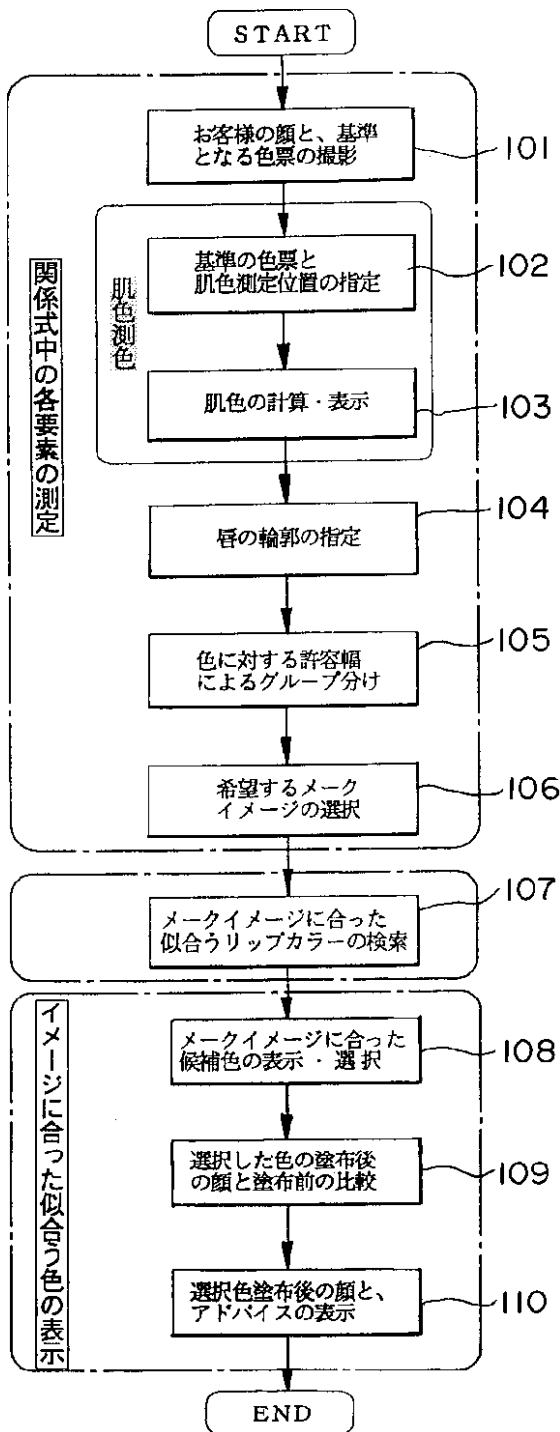
【図12】



【図26】



【図5】

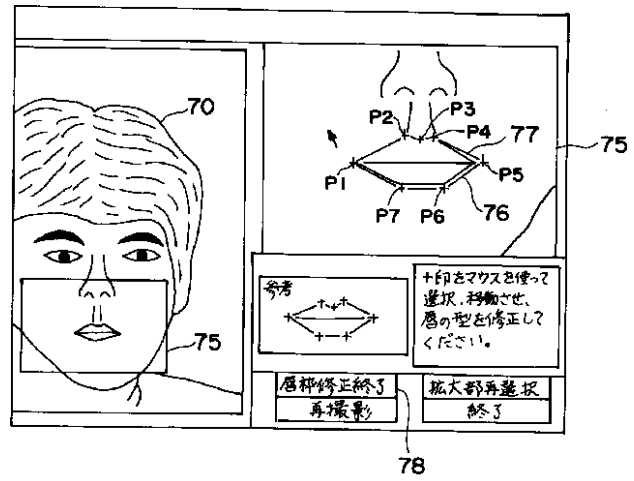


【図23】

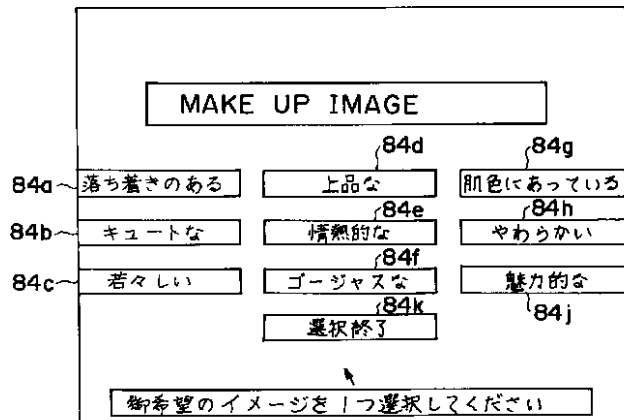
	肌色色相	肌色明度	肌色彩度	リップ色相	リップ明度	リップ彩度
測色値	5.0YR	6.2	3.2	8.75RP	6.1	10.0
カラー	2	3	5	ΔH	ΔV	ΔC

グループ1の似合う評価結果
 = 肌色色相 + 肌色明度 + ΔH + ΔV + ΔC + 基準化カラースコア
 = 0.031 + 0.2396 + 0.4575 + (-0.5154) + 0.0843 + 3.1726
 = 3.4696

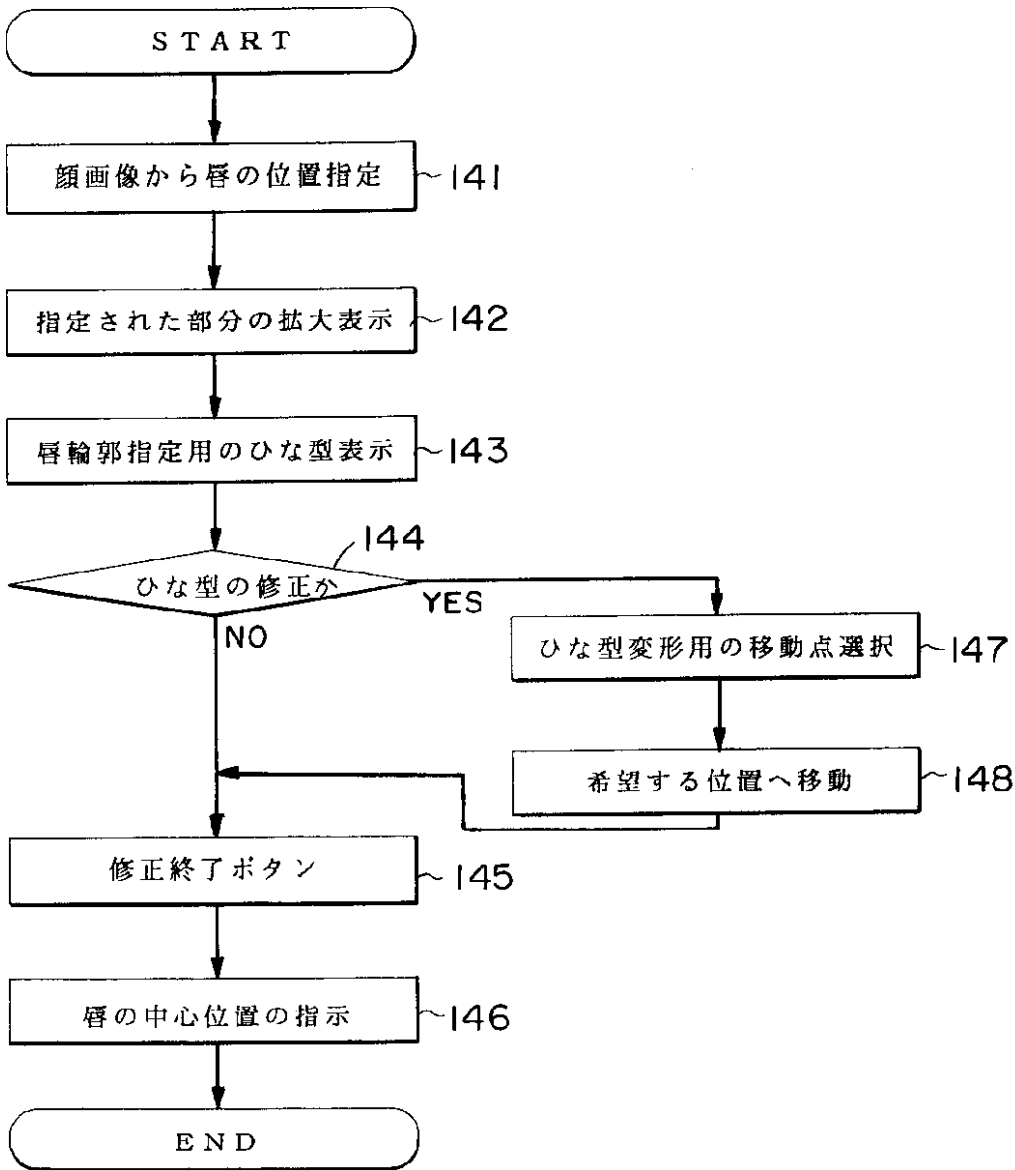
【図9】



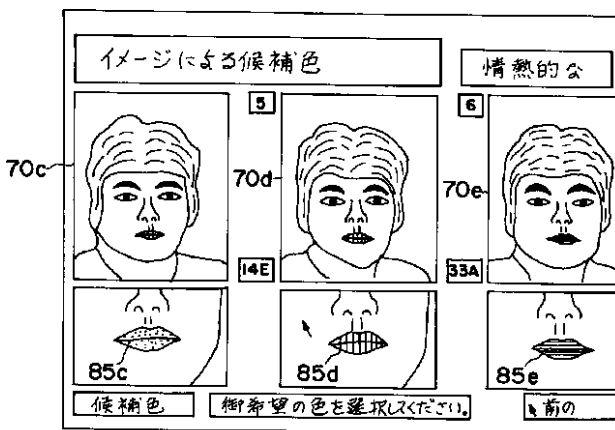
【図13】



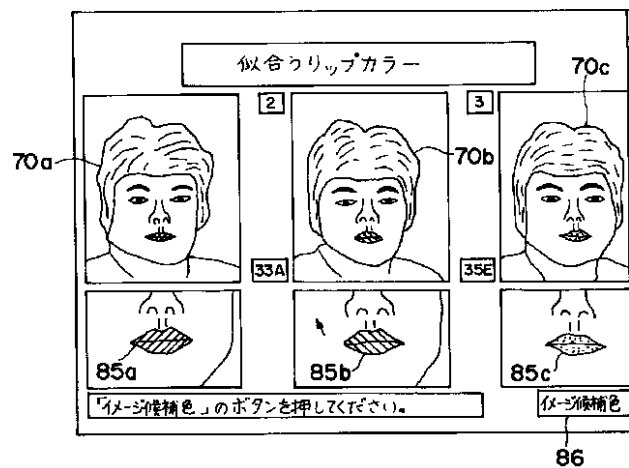
【図10】



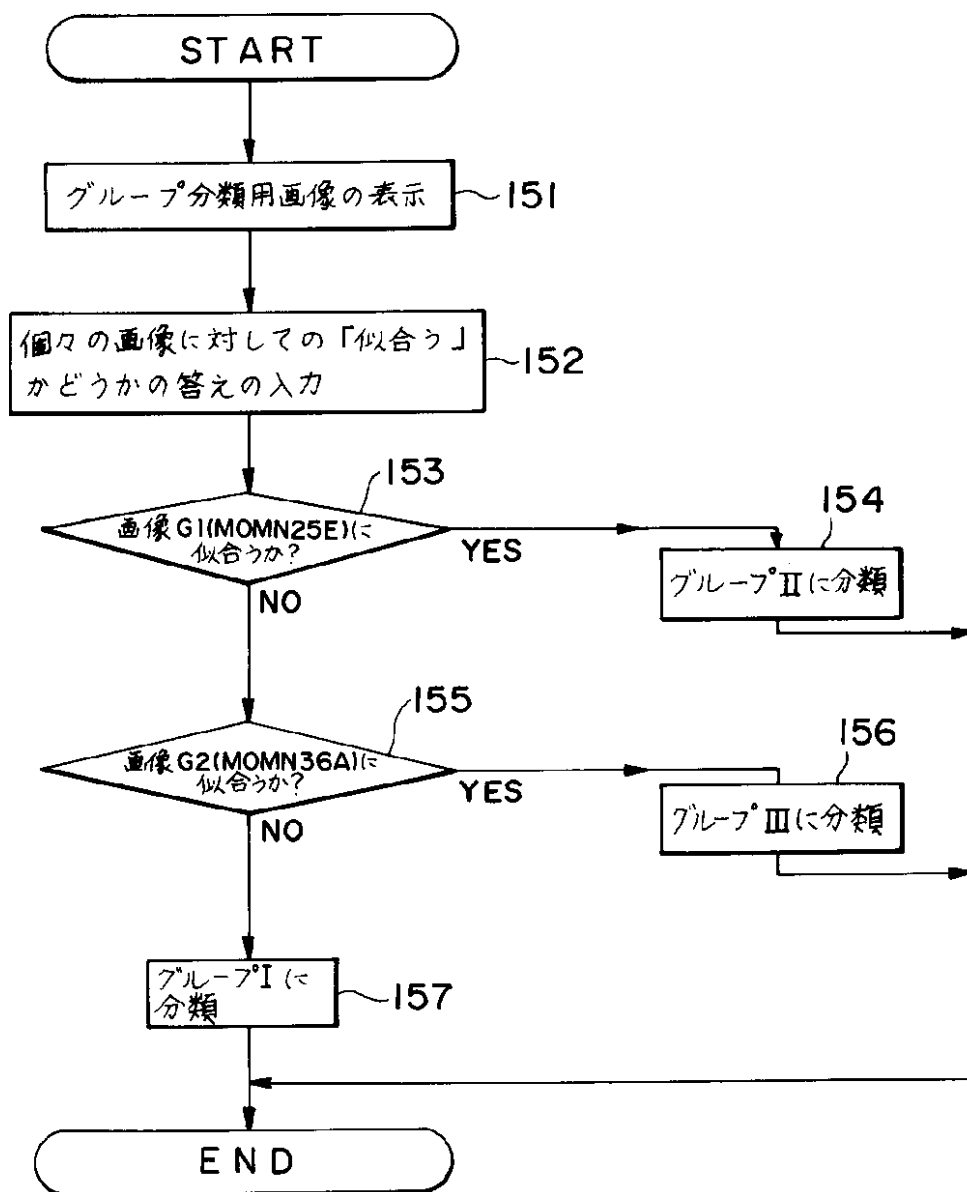
【図25】



【図24】

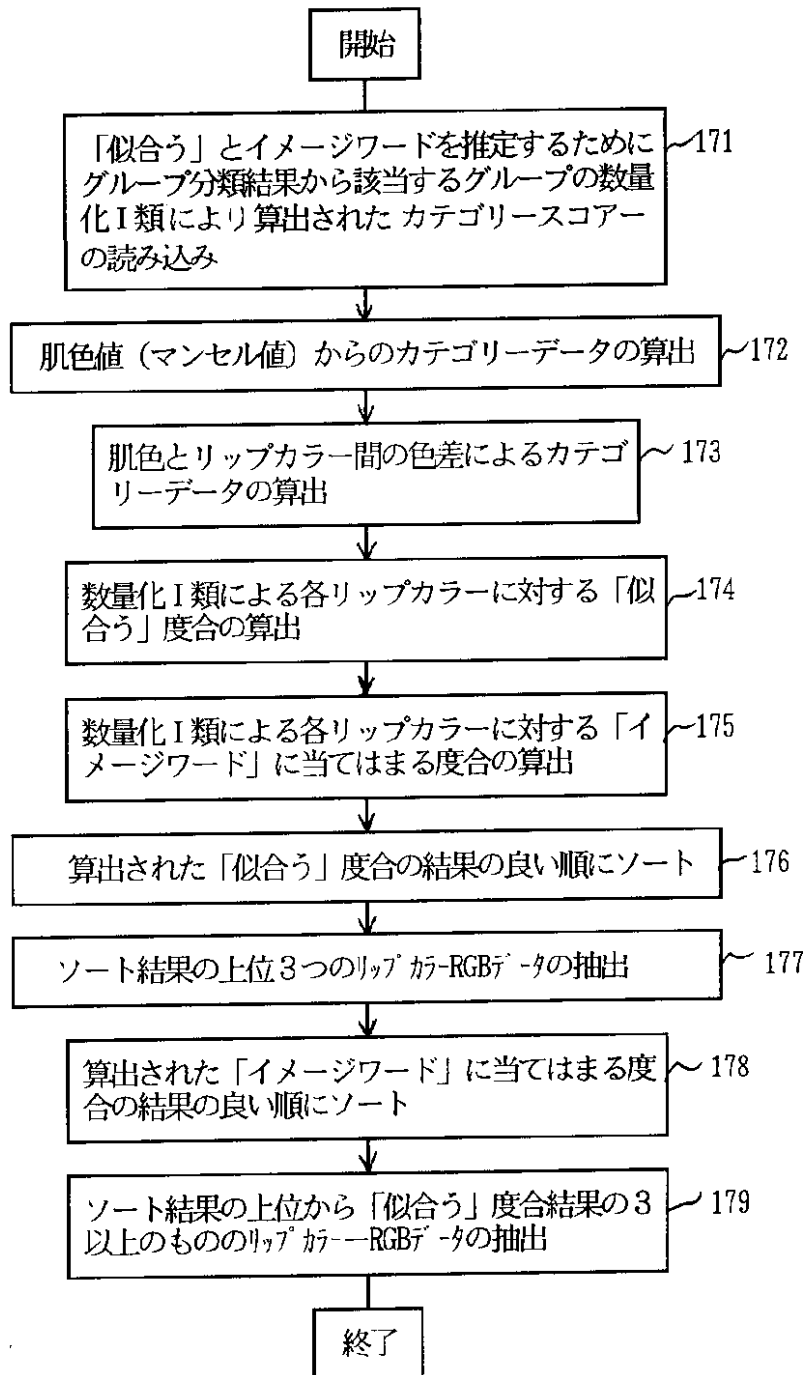


【図11】



【図14】

メイクイメージに合った似合うリップカラーの検索を示すフローチャート

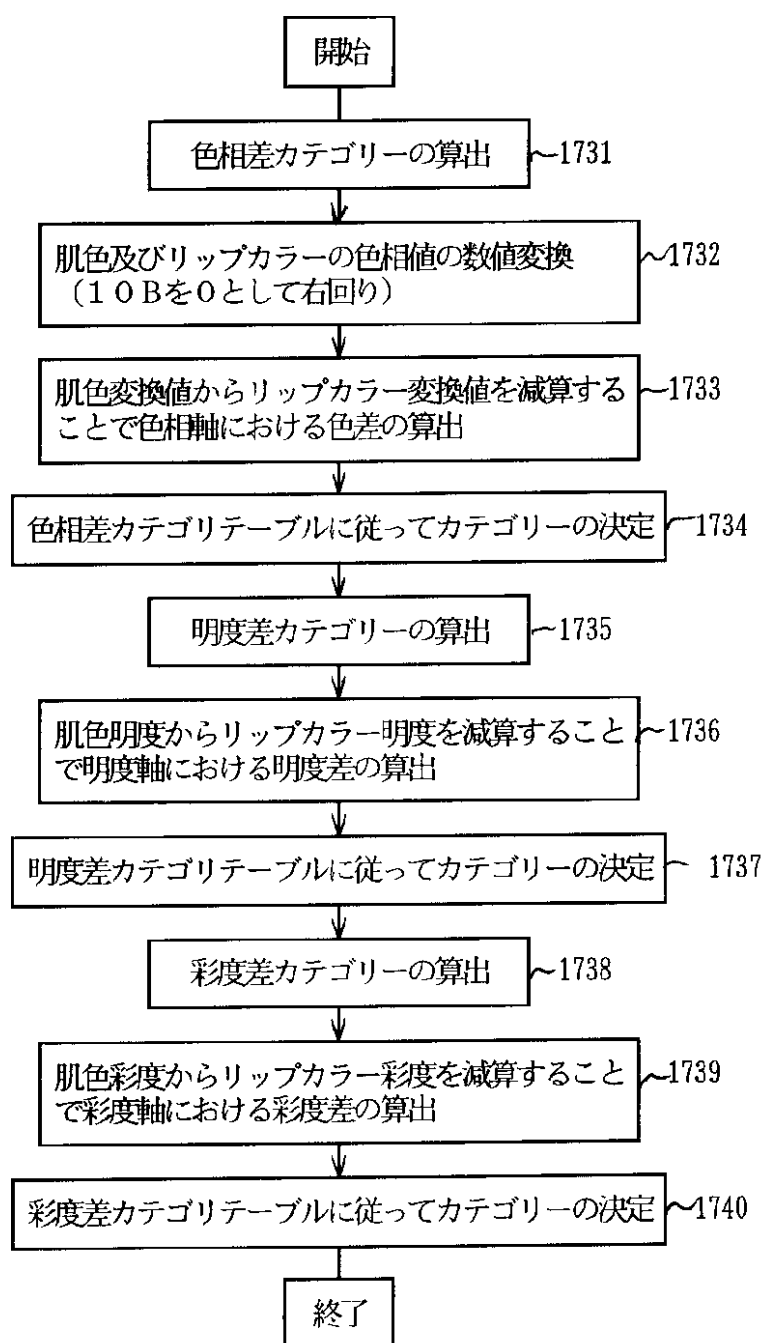


【図 15】

221. カチゴリスコアテーブル

グループ	イメージワード	肌色相			肌色明度			ΔH								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7		
1	似合う	-0.0235	0.031	-0.1317	0.1992	-0.0877	0.2396	-0.6597	-0.2762	0.0954	0.5139	0.4575	-0.5066	-0.3298		
1	若々しい	0.0007	0.005	-0.0257	-0.1105	0.0203	0.009	-0.3158	-0.2964	-0.0541	0.1698	0.2791	-0.0889	-0.1087		
2	似合う	0.1332	0.0073	-0.1695	0.2534	-0.0835	0.1539	-0.8781	-0.4533	-0.0791	0.3941	0.4331	-0.1678	0.0971		
2	若々しい	0.1631	0.0172	-0.2492	-0.0102	0.0081	-0.0304	-0.4866	-0.3389	-0.1346	0.1117	0.2318	0.059	0.2363		
3	似合う	-0.0901	0.0403	-0.1112	0.1614	-0.0812	0.2443	-0.6343	-0.2296	0.1395	0.8011	0.5628	-0.7937	-0.528		
3	若々しい	0.0341	0.0038	-0.053	-0.1947	0.0351	0.0194	-0.4064	-0.2636	-0.0256	0.1447	0.2512	-0.0749	-0.1541		
											基準化					
											好マリアード					
グループ	イメージワード	ΔV			ΔC			ΔC								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3						
1	似合う	-2.0442	-1.5155	-0.5154	0.2194	0.4902	0.6362	-0.2843	0.0843	-0.0026	3.1726					
1	若々しい	0.1365	0.1141	0.2879	0.2559	-0.2036	-0.7127	-1.1373	-0.0666	0.3426	3.3458					
2	似合う	-1.6607	-1.1169	-0.3411	0.1877	0.3706	0.3518	-0.4078	0.016	0.0879	3.1427					
2	若々しい	0.424	0.1074	0.2486	0.2348	-0.1937	-0.6366	-1.2013	-0.0703	0.3618	3.392					
3	似合う	-1.3635	-0.9799	-0.1779	0.2469	0.2262	0.1011	-0.5098	0.1425	0.0027	2.8821					
3	若々しい	0.5475	0.5009	0.4265	0.1789	-0.3408	-0.8226	-1.048	-0.0423	0.2895	3.2832					

【図 19】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 知史
神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地 1
ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内

(72)発明者 井上 さくら
神奈川県横浜市神奈川区高島台27番地 1
ポーラ化成工業株式会社 横浜研究所内

- (56)参考文献 特開 平 2 - 168356 (J P , A)
特開 平 1 - 273167 (J P , A)
特開 平 1 - 276364 (J P , A)
特開 平 5 - 253191 (J P , A)
実開 昭57 - 145310 (J P , U)
実開 昭63 - 183908 (J P , U)
実開 平 6 - 68075 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B 名)

G06F 17/50

A45D 44/00