

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6145416号
(P6145416)

(45) 発行日 平成29年6月14日(2017.6.14)

(24) 登録日 平成29年5月19日(2017.5.19)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/30 (2006.01)

G 0 6 Q 30/06 (2012.01)

G 0 6 F 17/30 3 5 0 C

G 0 6 F 17/30 3 6 0 Z

G 0 6 F 17/30 1 7 0 Z

G 0 6 Q 30/06 3 0 0

請求項の数 12 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2014-38523 (P2014-38523)
 (22) 出願日 平成26年2月28日(2014.2.28)
 (65) 公開番号 特開2015-162194 (P2015-162194A)
 (43) 公開日 平成27年9月7日(2015.9.7)
 審査請求日 平成28年3月9日(2016.3.9)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目26番30号
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 野口 幸典
 東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内

審査官 吉田 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 商品検索装置及び方法、商品検索システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の商品にそれぞれ対応する複数の画像と、前記商品の画像の物理量とを関連付けて記憶する商品データベースを用いる商品検索装置であって、

前記商品データベースから特定商品の画像の物理量を取得する物理量取得部と、

前記取得された特定商品の画像の物理量を、人の感性を表わす複数の感性語が配置された感性空間の複数のブロックのうちで前記特定商品の画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックを示す情報に変換する第1の変換部と、

前記第1の変換部で得られた前記特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて、前記感性空間の前記複数のブロックのうちから前記特定商品感性ブロックとは異なるブロックを注目ブロックとして選択する注目ブロック選択部と、

前記感性空間の前記注目ブロックを示す情報を、前記注目ブロックに対応する画像の物理量の範囲を示す情報に変換する第2の変換部と、

前記第2の変換部で得られた前記物理量の範囲を示す情報に基づいて、前記商品データベースから、前記注目ブロックに対応する画像を検索する検索部と、

を備える商品検索装置。

【請求項2】

前記注目ブロック選択部は、前記感性空間において前記特定商品感性ブロックに隣接するブロック、近接するブロック、及び部分的に重なるブロックのうちの少なくともひとつを、前記注目ブロックとして選択する請求項1に記載の商品検索装置。

【請求項 3】

前記注目ブロック選択部は、前記特定商品の画像に対応する感性語とは反対の意味の感性語を含むブロックである反対語感性ブロックを、前記注目ブロックとして選択する請求項 1 に記載の商品検索装置。

【請求項 4】

前記注目ブロック選択部は、前記感性空間において前記特定商品感性ブロックと前記反対語感性ブロックとの間に配置されているブロックも、前記注目ブロックとして選択する請求項 3 に記載の商品検索装置。

【請求項 5】

ユーザの指定した感性語及びユーザの指定したブロックのうちの少なくとも一方を示す情報を受け付けるユーザ指定情報受付部を備え、

前記注目ブロック選択部は、前記ユーザの指定した感性語に対応するブロック又は前記ユーザの指定したブロックであるユーザ指定感性ブロックを、前記注目ブロックとして選択する請求項 1 に記載の商品検索装置。

【請求項 6】

前記注目ブロック選択部は、前記感性空間において前記特定商品感性ブロックと前記ユーザ指定感性ブロックとの間に配置されているブロックも、前記注目ブロックとして選択する請求項 5 に記載の商品検索装置。

【請求項 7】

前記注目ブロック選択部は、互いに反対の意味を持つ第 1 の感性語及び第 2 の感性語にそれぞれに対応するブロックである第 1 の感性語ブロック及び第 2 の感性語ブロックと前記特定商品感性ブロックの 3 つのブロックを結ぶ曲線上に配置されているブロックを、前記注目ブロックとして選択する請求項 1 に記載の商品検索装置。

【請求項 8】

前記感性空間の各ブロックを示す情報と前記複数の商品の画像の物理量の範囲との対応関係を示す変換データを記憶する変換データベースを備え、

前記第 2 の変換部は、前記変換データに基づいて変換を行う請求項 1 から 7 のうちのいずれか 1 項に記載の商品検索装置。

【請求項 9】

前記物理量は、色特徴量、形特徴量、柄特徴量、及び質感特徴量のうちの少なくとも 1 つである請求項 1 から 8 のうちのいずれか 1 項に記載の商品検索装置。

【請求項 10】

前記検索部で検索された画像を出力する出力部を備えた、請求項 1 から 9 のうちのいずれか 1 項に記載の商品検索装置。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のうちのいずれか 1 項に記載の商品検索装置を構成するサーバ装置と、前記サーバ装置にネットワークを介して接続されるクライアント装置とを備える商品検索システムにおいて、

前記クライアント装置は、

表示部と、

前記特定商品を示す情報、又は前記特定商品の画像を示す情報の入力を受け付けるクライアント入力部と、

前記クライアント入力部で受け付けた情報を、前記サーバ装置に送信する端末送信部と、

前記ネットワークを介して前記サーバ装置から送信される前記検索された画像を受信する端末受信部と、

前記端末受信部で受信した前記画像を、前記表示部に表示させる制御部と、

を有し、

前記サーバ装置の前記物理量取得部は、前記クライアント装置から送信される情報と、前記商品データベースに記憶された情報とに基づいて、前記特定商品の画像の物理量を取

10

20

30

40

50

得し、

前記サーバ装置は、前記検索された画像を前記クライアント装置に送信する、
商品検索システム。

【請求項 12】

複数の商品にそれぞれ対応する複数の画像と前記商品の画像の物理量とを関連付けて記憶する商品データベースと、前記商品データベースから前記画像を検索する商品検索装置と、を用いる商品検索方法であって、

前記商品検索装置が、前記商品データベースから特定商品の画像の物理量を取得する工程と、

前記商品検索装置が、前記取得された特定商品の画像の物理量を、人の感性を表わす複数の感性語が配置された感性空間の複数のブロックのうちで前記特定商品の画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックを示す情報に変換する第1の変換工程と、

前記商品検索装置が、前記第1の変換工程で得られた前記特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて、前記感性空間の前記複数のブロックのうちから前記特定商品感性ブロックとは異なるブロックを注目ブロックとして選択する工程と、

前記商品検索装置が、前記感性空間の前記注目ブロックを示す情報を、前記注目ブロックに対応する画像の物理量の範囲を示す情報に変換する第2の変換工程と、

前記商品検索装置が、前記第2の変換工程で得られた前記物理量の範囲を示す情報に基づいて、前記商品データベースから、前記注目ブロックに対応する画像を検索する工程と

、

を含む商品検索方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般消費者に対して特定商品とは人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を推奨可能になり、かつランダムに商品画像を表示させる場合と比較して消費者の購入決断を促進可能になる商品検索装置及び方法、商品検索システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ユーザにより例示画メニューから特定の画像が指示入力されると、その特定の画像と比較して人の感じる印象がほぼ等しい類似画像をデータベースから検索する技術が知られている。

【0003】

特許文献1は、デザイナーが任意の画像から感じる印象を特定するのに用いる感性特徴量と、画像処理結果から演算で抽出される物理特徴量との相関関係を、統計的手法で予め求めておき、デザイン時の画像検索では、入力画像の感性特徴量と登録画像の感性特徴量との空間的距離（ユークリッド距離）を求めて画像検索を行う構成を開示している。具体的には、感性特徴量の座標軸（例えば、ハード/ソフト軸、及びウォーム/クール軸）からなる座標空間において、ユーザにより例示画メニューから指定された特定の類似指定画像の座標位置及び特定の非類似指定画像の座標位置によって定まる線分に基づいて画像検索の中心点を求め、この中心点からの空間的距離が近い n 個の登録画像を最も近い登録画像から順にデータベースから検索する。これにより、検索を希望する画像とぴったり合致する画像が例示画メニューにない場合や、例示画に対して着色変更、模様変更等の軽微なバリエーションを加えた場合でも、ユーザにより指定された特定の画像と比べて人の感じる印象がほぼ等しい画像を、精度よく検索して表示できる。

【0004】

特許文献2は、図柄見本として複数の登録画像を物理特徴量とともにデータベースに予め記憶させておき、デザイン時の画像検索では、物理特徴量の座標軸（例えば、線の太さ軸、左右対称度軸、及び空間の密度軸）からなる座標空間において、基準座標位置のシフトルールを定める感性語（例えば「もう少しシャープな」）がユーザにより指示入力され

10

20

30

40

50

ると、特定の画像の物理特徴量に対応する基準座標位置から、入力された感性語に対応したシフト（例えば線の太さの値がより小さい座標位置へのシフト）を行い、シフトされた基準座標位置を中心として空間的距離の短い画像をデータベースから検索する構成を、開示している。これにより、ユーザにより指定された特定の画像と比べて人の感じる印象がほぼ等しい画像を、精度よく検索して表示できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平8-249353号公報

【特許文献2】特開平9-114853号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

消費者の端末装置（以下「クライアント装置」という）にネットワークを介して推奨商品の画像を表示させる場合、消費者が商品画像から感じる印象を考慮せずに、ランダムに複数の推奨商品の画像を表示すると、画像が無秩序に表示されて消費者が買いたい商品を絞りきれないという問題や、お気に入りの商品が見つかるまでに消費者が疲れてしまうという問題がある。つまり、単にランダムに推奨商品の画像を表示するだけでは、消費者が購入決断し難いという問題がある。

【0007】

20

このような問題に対して、特許文献1、2に開示されているようなデザイナー向けの公知の画像検索技術を一般消費者向けの商品推奨用の画像検索に適用することが考えられる。

【0008】

しかし、特許文献1に記載されたデザイナー向けの画像検索技術を適用した場合、特定商品の画像と比べて人の感じる印象がほぼ等しい類似画像をクライアント装置で表示できるようにはなるが、特定商品の画像と比べて人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を消費者に推奨できるようにはならないため、購入選択対象の商品が感性的に類似した画像の範囲内の商品に限定されてしまい、購入商品の選択の自由が極端に制限されることになるので、消費者によっては却って購入決断をし難くなる場合がある。

30

【0009】

また、特許文献2に記載されたデザイナー向けの画像検索技術を適用した場合、特定商品の画像から物理特徴量（例えば「線の太さ」）をシフトさせた画像をクライアント装置で表示できるようにはなるが、特定商品の画像と比べて人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を消費者に推奨できるとは限らないため、物理特徴量がシフトしても感性的に類似した範囲内で商品画像が表示される場合には、やはり購入選択対象の商品が感性的に類似した画像の範囲内の商品に限定されてしまうことになり、消費者によっては却って購入決断をし難くなる場合がある。尚、特許文献2における「感性語」は、物理特徴量のシフトルールを定める情報にすぎず、商品画像から人の感じる印象をシフトさせる情報とはいえない。

40

【0010】

要するに、上記の特許文献1、2に記載された従来技術は、デザイナー向けの画像検索技術であって、既に創り出されたデザインから類似デザインを次々と創り出そうとするデザイナーにとっては効率よいかもしれないが、一般消費者向けの商品推奨用の画像検索において特定商品とは非類似画像の商品を効率よく推奨する点には着眼していない。

【0011】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、一般消費者に対して特定商品とは人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を推奨可能になり、かつランダムに商品画像を表示させる場合と比較して消費者の購入決断を促進可能になる商品検索装置及び方法、商品検索システムを提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記の目的を達成するために、本発明は、複数の商品にそれぞれ対応する複数の画像と、商品の画像の物理量とを関連付けて記憶する商品データベースを用いる商品検索装置であって、商品データベースから特定商品の画像の物理量を取得する物理量取得部と、取得された特定商品の画像の物理量を、人の感性を表わす複数の感性語が配置された感性空間の複数のブロックのうちで特定商品の画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックを示す情報に変換する第1の変換部と、第1の変換部で得られた特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて、感性空間の複数のブロックのうちから特定商品感性ブロックとは異なるブロックを注目ブロックとして選択する注目ブロック選択部と、感性空間の注目ブロックを示す情報を、注目ブロックに対応する画像の物理量の範囲を示す情報に変換する第2の変換部と、第2の変換部で得られた物理量の範囲を示す情報に基づいて、商品データベースから、注目ブロックに対応する画像を検索する検索部と、を備える商品検索装置を提供する。

10

【0013】

本発明により、特定商品の画像の物理量が感性空間における特定商品感性ブロックを示す情報に変換され、特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて感性空間上で特定商品感性ブロックとは異なるブロックが注目ブロックとして選択され、注目ブロックを示す情報が注目ブロックに対応する物理量の範囲を示す情報に変換され、注目ブロックに対応する物理量の範囲で商品の画像が検索されるので、一般消費者に特定商品とは人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を推奨することが可能となり、かつランダムに商品画像を表示する場合と比較して消費者の購入決断を促進可能になる。

20

【0014】

本発明の一態様では、注目ブロック選択部は、感性空間において特定商品感性ブロックに隣接するブロック、近接するブロック、及び部分的に重なるブロックのうちの少なくともひとつを、注目ブロックとして選択する。これにより、特定商品とは人の感じる印象が少しだけ異なる非類似画像の商品をユーザが選択可能となるので、ユーザの選択範囲を適切な範囲とすることが可能になる。

【0015】

本発明の一態様では、注目ブロック選択部は、特定商品の画像に対応する感性語とは反対の意味の感性語を含むブロックである反対語感性ブロックを、注目ブロックとして選択する。これにより、特定商品とは感性的に全く異なる画像の商品をユーザが選択可能となる。

30

【0016】

本発明の一態様では、注目ブロック選択部は、感性空間において特定商品感性ブロックと反対語感性ブロックとの間に配置されているブロックも、注目ブロックとして選択する。これにより、反対語感性ブロックのみでなく、特定商品感性ブロックと反対語感性ブロックとの間に配置されているブロックも検索範囲となるので、ユーザの商品の選択範囲を適切な範囲に広げることが可能となる。

【0017】

40

本発明の一態様では、ユーザの指定した感性語及びユーザの指定したブロックのうちの少なくとも一方を示す情報を受け付けるユーザ指定情報受付部を備え、注目ブロック選択部は、ユーザの指定した感性語に対応するブロック又はユーザの指定したブロックであるユーザ指定感性ブロックを、注目ブロックとして選択する。これにより、感性語またはブロックによるユーザ指定に応じて、特定商品とは非類似画像の商品を推奨することが可能になる。

【0018】

本発明の一態様では、注目ブロック選択部は、感性空間において特定商品感性ブロックとユーザ指定感性ブロックとの間に配置されているブロックも、注目ブロックとして選択する。これにより、ユーザ指定感性ブロックのみでなく、特定商品感性ブロックとユーザ

50

指定感性ブロックとの間に配置されているブロックも検索範囲となるので、ユーザの商品の選択範囲を適切な範囲に広げることが可能となる。

【0019】

本発明の一態様では、注目ブロック選択部は、互いに反対の意味を持つ第1の感性語及び第2の感性語にそれぞれに対応するブロックである第1の感性語ブロック及び第2の感性語ブロックと特定商品感性ブロックの3つのブロックを結ぶ曲線上に配置されているブロックを、注目ブロックとして選択する。

【0020】

本発明の一態様では、感性空間の各ブロックを示す情報と複数の商品の画像の物理量の範囲との対応関係を示す変換情報を記憶する変換データベースを備え、第2の変換部は、変換情報に基づいて変換を行う。

10

【0021】

本発明の一態様では、物理量は、色特徴量、形特徴量、柄特徴量、及び質感特徴量のうちの少なくとも1つである。

【0022】

本発明の一態様では、検索部で検索された画像を出力する出力部を備える。

【0023】

また、本発明は、上記の商品検索装置を構成するサーバ装置と、サーバ装置にネットワークを介して接続されるクライアント装置とを備える商品検索システムにおいて、クライアント装置は、表示部と、特定商品を示す情報、又は特定商品の画像を示す情報の入力を受け付けるクライアント入力部と、クライアント入力部で受け付けた情報を、サーバ装置に送信する端末送信部と、ネットワークを介してサーバ装置から送信される検索された画像を受信する端末受信部と、端末受信部で受信した画像を、表示部に表示させる制御部と、を有し、サーバ装置の物理量取得部は、クライアント装置から送信される情報と、商品データベースに記憶された情報とに基づいて、特定商品の画像の物理量を取得し、サーバ装置は、検索された画像をクライアント装置に送信する、商品検索システムを提供する。

20

【0024】

また、本発明は、複数の商品にそれぞれ対応する複数の画像と商品の画像の物理量とを関連付けて記憶する商品データベースを用いる商品検索方法であって、商品データベースから特定商品の画像の物理量を取得する工程と、取得された特定商品の画像の物理量を、人の感性を表わす複数の感性語が配置された感性空間の複数のブロックのうちで特定商品の画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックを示す情報に変換する第1の変換工程と、第1の変換工程で得られた特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて、感性空間の複数のブロックのうちから特定商品感性ブロックとは異なるブロックを注目ブロックとして選択する工程と、感性空間の注目ブロックを示す情報を、注目ブロックに対応する画像の物理量の範囲を示す情報に変換する第2の変換工程と、第2の変換工程で得られた物理量の範囲を示す情報に基づいて、商品データベースから、注目ブロックに対応する画像を検索する工程と、を含む商品検索方法を提供する。

30

【発明の効果】

【0025】

本発明によれば、一般消費者に対して特定商品とは人の感じる印象が異なる非類似画像の商品を推奨可能になり、かつランダムに商品画像を表示する場合と比較して消費者の購入決断を促進可能になる商品検索装置及び方法、商品検索システムを提供することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】商品検索システムのシステム構成図

【図2】サーバ装置（商品検索装置）の要部構成例を示すブロック図

【図3】商品データベースの構成例を示す図

【図4】感性空間の概念図（感性語をグループ化してブロックに区画した態様）

50

- 【図 5】感性空間の概念図（感性語ごとのブロックに区画した態様）
 【図 6】感性空間の一例を示す図
 【図 7】感性空間の他の例を示す図
 【図 8】感性空間データベースの構成例を示す図
 【図 9】変換データベースの構成の一例を示す図
 【図 10】変換データベースの構成の他の例を示す図
 【図 11】要部処理の流れの説明に用いる説明図
 【図 12】クライアント装置の構成例を示すブロック図
 【図 13】第 1 実施形態における注目ブロック選択の一例の説明に用いる説明図
 【図 14】第 1 実施形態における注目ブロック選択の他の例の説明に用いる説明図
 【図 15】第 1 実施形態における商品検索システム全体の処理の流れを示す図
 【図 16】第 2 実施形態における注目ブロック選択の一例の説明に用いる説明図
 【図 17】第 3 実施形態における商品検索システム全体の処理の流れを示す図
 【図 18】第 3 実施形態における注目ブロック選択の一例の説明に用いる説明図
 【図 19】第 4 実施形態における注目ブロック選択の一例の説明に用いる説明図
 【図 20】商品検索システムのバリエーションの説明に用いる第 1 のシステム構成図
 【図 21】商品検索システムのバリエーションの説明に用いる第 2 のシステム構成図
 【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、添付図面に従って、本発明の実施形態について、詳細に説明する。

【0028】

図 1 は、商品検索システムのシステム構成図である。

【0029】

図 1 において、商品検索システム 1 は、本発明の商品検索装置の一形態に相当するサーバ装置 10 と、ユーザの端末であるクライアント装置 11 とが、インターネット等のネットワーク 12 を介して接続される構成である。

【0030】

図 2 は、サーバ装置 10 の要部構成例を示すブロック図である。

【0031】

本例のサーバ装置 10 は、商品データベース 102 から商品画像を検索する商品検索装置 100 を構成するサーバ装置であり、複数の商品にそれぞれ対応する複数の商品画像と商品画像の物理量とを関連付けて記憶する商品データベース 102 と、人の感性を表わす複数の感性語が配置された感性空間における各種の情報（以下「感性空間情報」という）を互いに関連付けて記憶する感性空間データベース 104 と、商品データベース 102 に記憶されている商品画像の物理量と感性空間データベース 104 に記憶されている感性空間情報とを変換するためのデータを記憶する変換データベース 106 と、クライアント装置 11 から情報入力を行う入力部 112a 及びクライアント装置 11 に情報出力を行う出力部 112b を有する外部入出力部 112 と、クライアント装置 11 に表示させる画面情報を生成する画面情報生成部 114 と、商品データベース 102 から特定商品の画像の物理量を取得する物理量取得部 116 と、変換データベース 106 を用いて、特定商品の画像の物理量を感性空間の複数のブロックのうちで特定商品の画像に対応するブロック（以下「特定商品感性ブロック」という）を示す情報に変換する第 1 の変換部 118 と、感性空間データベース 104 を用いて、特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて感性空間の複数のブロックのうちから特定商品感性ブロックとは異なるブロックを注目ブロックとして選択する注目ブロック選択部 120 と、変換データベース 106 を用いて、感性空間の注目ブロックを示す情報を注目ブロックに対応する商品画像の物理量の範囲を示す情報に変換する第 2 の変換部 122 と、物理量の範囲を示す情報に基づいて商品データベース 102 から注目ブロックに対応する商品画像を検索する検索部 124 と、を含んで構成される。検索部 124 で検索された商品画像は、出力部 112b によりクライアント装置 11 に対して出力される。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

< 商品データベース >

図 3 は、商品データベース 1 0 2 の構成例を示す図である。商品データベース 1 0 2 に記憶される、商品画像の物理量 1 3 4 (「物理特徴量」ともいう)として、商品画像 1 3 2 の色特徴量、形特徴量、柄特徴量、及び質感特徴量が含まれる。

【 0 0 3 3 】

また、商品データベース 1 0 2 は、商品画像 1 3 2 の物理量とは別に、商品のカテゴリ、商品の値段等、商品についての各種の属性情報を、商品画像 1 3 2 に関連付けて記憶するようにしてもよい。

【 0 0 3 4 】

色特徴量は、商品画像の色に関する特徴量である。例えば、商品画像の代表色又は配色(色の組み合わせ)を示す。本例では、商品画像を画像解析することにより計測された色特徴量が商品データベース 1 0 2 に記憶される。

【 0 0 3 5 】

形特徴量は、商品画像に表された商品の全部又は部分の形状に関する特徴量である。例えば、商品の幅の細さ/太さの程度、商品が衣服であれば、袖の長さ、襟の形状、大きさ及び/又は角度、首元の空き面積の大きさ、Vネックの角度、Uネックの曲率などを示す特徴量が例として挙げられる。形特徴量には、装飾品(例えばリボン)の形状、大きさなどを示す特徴量が含まれる。本例では、商品画像を画像解析することにより計測された形特徴量が商品データベース 1 0 2 に記憶される。

【 0 0 3 6 】

柄特徴量は、商品画像内の柄の種類(例えば花柄)、サイズ等を示す。本例では、商品画像を画像解析することにより計測された柄特徴量が商品データベース 1 0 2 に記憶される。

【 0 0 3 7 】

質感特徴量は、商品画像の光沢等の質感の程度を示す。本例では、商品画像を画像解析することにより計測された質感特徴量が商品データベース 1 0 2 に記憶される。

【 0 0 3 8 】

< 感性空間及び感性空間データベース >

図 4 及び図 5 は、感性空間の概念図である。図 4 の感性空間と図 5 の感性空間とは、座標軸(第 1 の感性特徴量の軸及び第 2 の感性特徴量の軸)及び感性語(W O R D 1 ~ W O R D 2 8)が同じである。ただし、図 4 の感性空間は複数の感性語をグループ化してブロック(B 1 ~ B 1 3)を構成した態様であるのに対し、図 5 の感性空間は感性語ごとにブロックを構成した態様である点で異なる。ブロックをいずれの態様とするかは限定されない。また、図 4 のように複数の感性語をグループ化してブロックを構成した態様と図 5 のように感性語ごとにブロックを構成した態様とを併用してもよい。尚、図 4 及び図 5 は感性空間の概念を説明するために例示したものであり、座標軸の数(感性空間の次元数)、座標軸を構成する感性特徴量の種類、感性語の数及び種類、ブロックの数、形及びサイズなどは、特に限定されない。

【 0 0 3 9 】

本明細書の感性空間は、次の(特徴 1)~(特徴 3)を有する。

【 0 0 4 0 】

(特徴 1) 感性空間は、複数の感性特徴量を軸とした複数次元座標空間である。図 4 及び図 5 に例示された感性空間は、第 1 の感性特徴量の軸(X 軸)及び第 2 の感性特徴量の軸(Y 軸)からなる二次元であるが、三次元以上でもよい。尚、感性特徴量は、画像を観察した人の印象の程度を示す。

【 0 0 4 1 】

(特徴 2) 複数の感性語が、感性空間の軸を構成する感性特徴量と関連付けられて、感性空間に配置されている。図 4 及び図 5 に例示された感性空間では、2 8 個の感性語 W O R D 1 ~ W O R D 2 8 が配置されているが、感性語の数は特に限定されない。尚、感性語

10

20

30

40

50

は、画像を観察した人の印象を表わす言葉である。

【 0 0 4 2 】

(特徴 3) 感性空間は、複数のブロック (以下「感性ブロック」ともいう) に区画されており、各ブロックに一語以上の感性語が属している。感性ブロックの数及び形状は、特に限定されない。

【 0 0 4 3 】

図 6 ~ 図 7 は、株式会社日本カラーデザイン研究所から開示されたイメージスケールを示す (小林重順著「カラーシステム」(講談社)、及び http://www.ncd-ri.co.jp/about/image_system.html を参照)。ここで「イメージスケール」は、「感性空間」の一形態に相当する。

【 0 0 4 4 】

図 6 に示されたイメージスケールは、第 1 の感性特徴量の軸に相当する W A R M (暖かい) / C O O L (冷たい) の程度を示す横軸、及び第 2 の感性特徴量の軸に相当する H A R D (かたい) / S O F T (やわらかい) の程度を示す縦軸からなる。また、66 個の感性語が配置され、16 個のブロックに区画されている。

【 0 0 4 5 】

図 7 に示されたイメージスケールは、図 6 と同様の二軸 (W A R M / C O O L 軸、H A R D / S O F T 軸) からなり、色特徴量として単色が対応付けられている。尚、図 7 では図示の都合上グレースケールで単色が表されているが、実際はカラーで表される。例えば、「W A R M」(図中の左端側) に赤やオレンジなどの暖色系の色、「C O O L」(図中の右端側) に青や青緑系などの寒色系の色、「S O F T」(図中の上端側) にベリーペール、パールなどの淡いトーンの色、「H A R D」(図中の下端側) にダークグレッシュ、ディープなどの暗いトーンの色が、対応付けられている。図 7 中で、位置の近い色同士は人の感じる印象が近く、位置の遠い色同士は人の感じる印象が遠いということになる。図 7 の右下や左上には単色の配置されていない部分があるが、複数色配色 (言い換えると「複数色の組み合わせ」) を配置可能である。

【 0 0 4 6 】

尚、図 7 では単色の色特徴量を対応付けた感性空間を例示したが、本発明で用いる感性空間は、このような場合に特に限定されない。株式会社日本カラーデザイン研究所から開示された文献に記載されているように、物理量で表される物理計測空間での色特徴量として複数色配色に着目し、複数色配色を感性空間に対応付けてもよい。このように複数色配色も色特徴量として用いることで、感性空間中で単色の配置が不可能又は適切でない部分にも、色特徴量を対応付けることが可能になる。また、形特徴量、柄特徴量、質感特徴量を感性空間に対応付けてもよい。

【 0 0 4 7 】

感性空間データベース 104 は、図 4 ~ 図 7 に例示した感性空間における情報である感性空間情報 (例えば軸を構成する感性特徴量、感性語、ブロック等) を互いに関連付けて記憶する。

【 0 0 4 8 】

図 8 に例示する感性空間データベース 104 は、感性空間情報として、次の情報を記憶する。

- ・各ブロックのブロック識別情報
- ・各ブロックの感性空間における範囲情報 (例えば、ブロックの各頂点の座標、あるいは輪郭情報)
- ・各ブロック間の感性空間における遠近情報 (例えば、ブロック間の近接 / 非近接、隣接 / 非隣接、重なり有 / 無)
- ・各ブロックに属する感性語
- ・感性語間の意味上の対応関係情報 (例えば、反対語の組み合わせ、類似語の組み合わせなど)

尚、図 4 に示した態様のように複数の感性語をグループ化したブロック (以下「大プロ

10

20

30

40

50

ック」という)と、図5に示した態様のように感性語ごとのブロック(以下「小ブロック」という)とを併用する場合には、大ブロックの感性空間情報(ブロック識別情報、範囲情報、遠近情報、感性語)と、小ブロックの感性空間情報(ブロック識別情報、範囲情報、遠近情報、感性語)とを、感性空間データベース104に記憶させる。

【0049】

また、図5に示した小ブロックのみを用いる場合、ブロック識別情報として感性語を用いることが可能である。

【0050】

<変換データベース>

図9及び図10は、変換データベース106の一例を示す。

10

【0051】

図9の変換データベース106は、物理量の範囲とブロックを示す情報との対応関係を示す変換データテーブルT1を含んで構成されている。ブロックを示す情報としては、例えば、感性空間データベース104に記憶されている、ブロック識別情報、あるいは各ブロックの感性空間における範囲情報を用いることができる。

【0052】

図10の変換データベース106は、物理量の範囲と感性語との対応関係を示す変換データテーブルT2を含んで構成されている。即ち、図9の変換データテーブルT1における「ブロックを示す情報」として感性語を用いたデータテーブルである。例えば、図4に示した大ブロックの態様において各ブロックを代表する感性語(代表感性語)を定めている場合や、図5に示した小ブロックの態様の場合に、図10の変換データベースを用いることができる。

20

【0053】

<要部処理>

図11の説明図を用いて、本発明の原理を説明する。本発明の商品検索装置100は、次のステップS1～S4を行う。

【0054】

ステップS1(物理量取得工程)では、物理量取得部116により、商品データベース102から、特定商品の画像の物理量を取得する。ここで、特定商品の画像とは、商品画像検索の基準となる商品画像であり、クライアント装置11でユーザにより指示入力される態様と、サーバ装置10で決定する態様とがある。いずれの態様とするかをユーザにより切り換え操作可能にしてもよい。尚、図11では、R、G、Bの三次元で表された色特徴量a、サイズ及び密度の二次元で表された柄特徴量b、透け度及び光沢度の二次元で表された質感特徴量cを例示したが、これらの特徴量には限定されない。例えば、形特徴量を物理特徴量として用いてもよい。

30

【0055】

ステップS2(第1の変換工程)では、第1の変換部118により、変換データベース106を用いて、ステップS1で取得された特定商品の画像の物理量を、感性空間の複数のブロックのうちで特定商品の画像に対応する特定商品感性ブロックを示す情報に変換する。例えば、特定商品感性ブロックを示す情報として、特定商品感性ブロックのブロック識別情報、又は特定商品感性ブロックを代表する感性語に、変換する。

40

【0056】

ステップS3(注目ブロック選択工程)では、注目ブロック選択部120により、感性空間データベース104を用いて、ステップS2で得られた特定商品感性ブロックを示す情報に基づいて、感性空間の複数のブロックのうちから特定商品感性ブロックとは異なるブロックを選択する。つまり、感性空間上で、特定商品画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックから、特定商品画像とは非類似の商品画像に対応するブロックであって且つユーザの注目する可能性が高いと予測されるブロックである注目ブロックに、移動する。

【0057】

50

ステップＳ４（第２の変換工程）では、第２の変換部１２２により、変換データベース１０６を用い、感性空間の注目ブロックを示す情報を、注目ブロックに対応する商品画像の物理量の範囲を示す情報に変換する。例えば、注目ブロックのブロック識別情報を、物理量の範囲情報（例えば物理量の上限及び下限を示す情報）に変換する。各ブロックに代表感性語が定められている場合、あるいはブロックと感性語とが１対１である場合には、注目ブロックの感性語を物理量の範囲情報に変換する。

【００５８】

図１１に示したように、Ｓ４で得られる物理量の範囲は、物理計測空間において特定商品の物理量から離れた位置（非類似の位置）にあることがわかる。つまり、ステップＳ１～Ｓ４を行うことにより、特定商品の画像の物理量に基づいて、特定商品画像とは非類似の商品画像に対応する物理量の範囲であって且つユーザの注目する可能性が高いと予測される物理量の範囲を、ユーザに提示する商品画像の検索範囲として、取得し得ることになる。

10

【００５９】

<クライアント装置>

図１２は、クライアント装置１１の構成例を示すブロック図である。本例のクライアント装置１１は、サーバ装置１０の出力部１１２ｂから送信された情報を受信入力する端末受信部５２ａ及びサーバ装置１０の入力部１１２ａで受信される情報を送信出力する端末送信部５２ｂを有する外部入出力部５２と、画像を表示可能な表示部５４と、ユーザ入力を受け付けるクライアント入力部５６と、クライアント装置１１の各部を制御する制御部５８と、各種の情報を記憶する記憶部６０とを含んで構成されている。

20

【００６０】

クライアント入力部５６により、特定商品を示す情報、又は前記特定商品の画像を示す情報の入力を受け付ける。端末送信部５２ｂにより、クライアント入力部５６で受け付けた情報を、サーバ装置１０に送信する。端末受信部５２ａにより、ネットワーク１２を介してサーバ装置１０から送信される検索結果としての商品画像を受信する。

【００６１】

尚、クライアント装置１１は、図１２に示した構成例に特に限定されない。クライアント装置１１は、ネットワーク１２に接続して通信を行う通信機能、画像を表示可能な表示機能、及びユーザ入力を受け付けるユーザ入力機能を有していればよい。例えば、携帯端末、スマートフォン、パーソナルコンピュータ、タブレット端末等、各種のユーザ端末をクライアント装置１１として用いることが可能である。

30

【００６２】

次に、第１実施形態から第３実施形態に分けて、注目ブロック選択の各種の態様を説明する。

【００６３】

<第１実施形態>

第１実施形態の注目ブロック選択部１２０は、感性空間において、特定商品感性ブロックに隣接するブロックである隣接感性ブロック、特定商品感性ブロックに近接するブロックである近接感性ブロック、及び特定商品感性ブロックに部分的に重なるブロックである重複感性ブロックのうち、少なくとも１種類の感性ブロックを、商品画像検索のために注目する注目ブロックとして選択する。

40

【００６４】

尚、隣接感性ブロックは、感性空間における複数の感性ブロックのうちで、特定商品感性ブロックに境界が接している感性ブロックである。近接感性ブロックは、感性空間の複数の感性ブロックのうちで、特定商品感性ブロックに近接している感性ブロックであって、隣接感性ブロック以外に、特定商品感性ブロックに境界が接していない感性ブロックを含む。

【００６５】

まず、近接感性ブロックを注目ブロックとして選択する場合について、説明する。尚、

50

本例は、感性語をグループ化した大ブロックと感性語ごとの小ブロックとを併用した場合である。

【 0 0 6 6 】

図 1 3 において、符号 2 2 0 を付した座標位置が特定商品画像の物理量に対応する感性空間上の座標位置（以下「特定商品感性空間位置」という）である場合、この特定商品感性空間位置 2 2 0 からの感性特徴量の差が閾値以下である座標位置を含む感性ブロック（例えば符号 2 0 2 ～符号 2 0 6 を付した感性ブロック）を、注目ブロックとして選択する。ここで、特定商品感性空間位置として、特定商品画像の物理量に対応する感性語の座標位置を用いている。

【 0 0 6 7 】

各感性ブロックが近接感性ブロックであるか否かの判定について説明する。例えば、感性空間において特定商品感性空間位置 2 2 0 を中心点とした円 2 2 1（ここで円は楕円を含む）を基準にして、その円 2 2 1 に重なる部分を有する感性ブロック及び円 2 2 1 の内側に存在する感性ブロックであって、特定商品感性ブロック 2 0 1 以外の感性ブロック 2 0 2 ～ 2 0 6 を、近接感性ブロックと判定する。

【 0 0 6 8 】

上述のように特定商品感性ブロック 2 0 1 以外の注目ブロックとして、近接感性ブロックを商品画像の検索のために注目する注目ブロックとして選択した場合、画像検索結果の商品画像の数が不適切に多くなる場合がある。例えば、商品画像の総数が多い場合には、画像検索結果の商品画像の数も多くなり易い。即ち、クライアント装置 1 1 に検索結果としての商品画像を表示した場合に、ユーザに推奨する商品の数が不適切に多くなってしまう。そこで、商品画像数に応じて、注目ブロック選択部 1 2 0 により円 2 2 1 の径を切り換えることにより、感性空間における近接感性ブロックの範囲を変更するようにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

次に、近接感性ブロックのうち隣接感性ブロックのみを注目ブロックとして選択する場合について、説明する。

【 0 0 7 0 】

例えば、図 4 の感性空間において、符号 B 7 を付した感性ブロックが特定商品感性ブロックである場合、特定商品感性ブロック B 7 に境界が隣接する符号 B 3、符号 B 6、符号 B 8、及び符号 B 1 1 を付した感性ブロックが隣接感性ブロックである。

【 0 0 7 1 】

また、図 1 4 において、符号 2 2 0 を付した座標位置が特定商品画像の物理量に対応する感性空間上の座標位置（以下「特定商品感性空間位置」という）である場合、特定商品感性空間位置を含む符号 2 0 1 を付した感性ブロックが特定商品感性ブロックであり、この特定商品感性ブロック 2 0 1 に境界が接している符号 2 0 2 ～ 2 0 4 の感性ブロックが、隣接感性ブロックである。即ち、図 1 4 において、符号 2 3 0 を付した点線内のエリアに含まれる感性ブロックが注目ブロックとして選択される。このような選択により、特定商品感性ブロック 2 0 1 の例えば「女らしい」という感性語以外に、符号 2 0 2 の隣接感性ブロックの例えば「家庭的な」という感性語、及び、符号 2 0 3 の隣接感性ブロックの例えば「洗練された」、「スマートな」、「風流な」という感性語が、検索対象の商品画像に対応する感性語として特定されることになる。

【 0 0 7 2 】

上述のように特定商品感性ブロック 2 0 1 以外の注目ブロックとして、隣接感性ブロックのみを商品画像の検索のために注目する注目ブロックとして選択した場合、画像検索結果の商品画像の数が不適切に少なくなる場合がある。例えば、商品画像の総数が少ない場合には、画像検索結果の商品画像の数も少なくなり易い。即ち、クライアント装置 1 1 に検索結果としての商品画像を表示した場合に、ユーザに推奨する商品の数が不適切に少なくなってしまう。そこで、商品画像数に応じて、図 1 3 を用いて説明したように近接感性ブロックを注目ブロックとするか、図 1 4 を用いて説明したように隣接感性ブロックのみ

10

20

30

40

50

を注目ブロックとするかを、注目ブロック選択部 120 により切り換えるようにしてもよい。

【0073】

尚、図 4、図 13 及び図 14 に例示した感性空間は、感性ブロック同士が互いに重ならないように感性ブロックが区画されているが、感性ブロック同士が部分的に重なることを許容して、感性空間に複数の感性ブロックを区画している場合がある。このように感性ブロック同士の重なりを許容した区画の場合、注目ブロック選択部 120 が、隣接感性ブロック及び/又は近接感性ブロックに加えて、指定商品感性ブロック 201 に部分的に重なる感性ブロック(「重複感性ブロック」という)を注目ブロックとして選択するようにしてもよい。

10

【0074】

図 15 は、図 1 に示した商品検索システム 1 における商品検索処理の流れを示すフローチャートである。本例では、クライアント装置 11 でユーザにより特定された商品の画像を特定商品画像として、検索を行う。

【0075】

まず、サーバ装置 10 の画面情報生成部 114 により代表商品一覧が画面情報として生成され、サーバ装置 10 の出力部 112b により、代表商品一覧がクライアント装置 11 に対して送信出力される(ステップ S102)。代表商品一覧には、複数の代表商品の縮小画像が含まれている。また、代表商品一覧には、代表商品ごとの商品画像識別情報が付加されている。

20

【0076】

クライアント装置 11 の端末受信部 52a により代表商品一覧が受信入力されると、クライアント装置 11 の制御部 58 の制御により、クライアント装置 11 の表示部 54 に代表商品一覧が表示出力される(ステップ S104)。

【0077】

クライアント装置 11 のクライアント入力部 56 により、ユーザから商品の特定を受け付け、クライアント装置 11 の端末送信部 52b により、ユーザの特定した商品に対応する商品画像識別情報が、サーバ装置 10 に対して送信出力される(ステップ S106)。

【0078】

サーバ装置 10 の入力部 112a により商品画像識別情報が受信入力されると(ステップ S108)、サーバ装置 10 の物理量取得部 116 により、商品画像識別情報に基づいて、商品データベース 102 から特定商品の画像の物理量を取得する(ステップ S110)。

30

【0079】

次に、サーバ装置 10 の第 1 の変換部 118 は、取得された特定商品の画像の物理量を、特定商品の画像に対応するブロックである特定商品感性ブロックを示す情報に変換する(ステップ S112)。本例の第 1 の変換部 118 は、画像の物理量に基づいて、変換データベース 106 から、特定商品感性ブロックに対応する感性空間情報(例えばブロック識別情報及び/又は感性語)を取得する。

【0080】

次に、サーバ装置 10 の注目ブロック選択部 120 により、感性空間データベース 104 を用い、注目ブロックが選択される(ステップ S122)。

40

【0081】

例えば、図 13 に示す感性空間において、符号 201 の感性ブロックが特定商品感性ブロックであって、符号 202 ~ 符号 206 で示される感性ブロックが近接感性ブロックである場合、符号 202 ~ 符号 206 でそれぞれ示されるブロックが、注目ブロックとして選択される。尚、符号 201 の特定商品感性ブロックに対応する商品画像がクライアント装置 11 で未表示である場合、注目ブロック選択部 120 は、符号 201 の特定商品感性ブロックを注目ブロックに含めることも可能である。

【0082】

50

次に、サーバ装置 10 の第 2 の変換部 122 は、注目ブロックを示す情報を、注目ブロックに対応する商品画像の物理量の範囲を示す情報（以下「物理量範囲情報」）に、変換する（ステップ S 124 ）。

【0083】

注目ブロックを示す情報として、例えば、注目ブロックのブロック識別情報を用いる。図 10 の変換データテーブルを用いる場合には、注目ブロックに対応する感性語を用いる。

【0084】

物理量範囲情報は、図 3 に示す商品データベース 102 の場合、検索対象の商品画像における、色特徴量の範囲（上限値と下限値）、形特徴量の範囲（上限値と下限値）、柄特徴量の範囲（上限値と下限値）、及び、質感特徴量の範囲（上限値と下限値）、のうちのいずれかを含む。色特徴量、形特徴量、柄特徴量、及び質感特徴量のうちの 2 種類以上の特徴量の組み合わせでもよい。

【0085】

次に、サーバ装置 10 の検索部 124 は、第 2 の変換部 122 で得られた物理量範囲情報に基づいて、商品データベース 102 から、注目ブロックに対応する商品画像を検索する（ステップ S 126 ）。

【0086】

次に、サーバ装置 10 の出力部 112b は、検索部 124 の検索結果を、クライアント装置 11 に対して送信出力する（ステップ S 128 ）。

【0087】

クライアント装置 11 の端末受信部 52a により検索結果が受信入力されると、クライアント装置 11 の制御部 58 の制御により、クライアント装置 11 の表示部 54 に検索結果が表示出力される（ステップ S 130 ）。検索結果には、注目ブロックに対応する商品画像が含まれる。

【0088】

尚、検索結果は、クライアント装置 11 において全ての商品画像を一回で表示させる場合には、限定されない。複数の商品画像が検索された場合、まず、複数の商品画像それぞれの複数の縮小画像をクライアント装置 11 に対して送信出力してクライアント装置 11 に表示出力させ、ユーザがクライアント装置 11 で縮小画像の選択入力を行うと、そのユーザが選択入力した縮小画像に対応する商品画像の全体画像をクライアント装置 11 に対して送信出力し表示させてもよい。

【0089】

< 第 2 実施形態 >

第 2 実施形態の注目ブロック選択部 120 は、特定商品の画像に対応する感性語である特定商品感性語とは反対の意味の感性語である反対感性語を含むブロックである反対語感性ブロックを、注目ブロックとして選択する。尚、特定商品感性語は、特定商品の画像を観察した人が画像から受ける印象を示す言葉である。

【0090】

例えば、図 4 の感性空間において、符号 B 9 を付した感性ブロックが特定商品感性ブロックであって、WORD 19 が特定商品感性語であるものとする。この特定商品感性語 WORD 19 とは反対の意味を持つ反対感性語が WORD 11 及び WORD 25 の二語である場合、WORD 11 の属する符号 B 6 の感性ブロックと WORD 25 の属する符号 B 12 の感性ブロックの二ブロックが、反対語感性ブロックである。

【0091】

図 16 に示す感性空間において、符号 301 の感性ブロックが特定商品感性ブロックであって、「カジュアルな」が特定商品感性語である場合、注目ブロック選択部 120 は、感性空間データベース 104 に基づいて、その特定商品感性語である「カジュアルな」とは反対の意味を持つ反対感性語を、感性空間に配置されている感性語のうちから選択する。例えば、符号 302 の感性ブロックに属する「気品のある」、符号 303 の感性ブロッ

10

20

30

40

50

クに属する「洗練された」、及び符号 304 の感性ブロックに属する「風格のある」の三語が「カジュアルな」の反対感性語として感性空間データベース 104 に記憶されていた場合、符号 302、符号 303 及び符号 304 の感性ブロックが、注目ブロックとして選択される。

【0092】

また、注目ブロック選択部 120 は、感性空間において特定商品感性ブロック 301 と反対語感性ブロック 302 ~ 304 との間に配置されているブロック（例えば符号 305 ~ 307）も、注目ブロックとして選択するようにしてもよい。

【0093】

以上、図 6 に示した感性空間を用いた場合を例に説明したが、このような場合に本発明は特に限定されない。図 7 に示した感性空間を用いてもよい。

10

【0094】

< 第 3 実施形態 >

第 3 実施形態の外部入出力部 112（ユーザ指定情報受付部の一形態に相当する）は、クライアント装置 11 でユーザの指定した感性語及びユーザの指定した感性ブロックのうちの少なくとも一方を示すユーザ指定情報を、クライアント装置 11 からネットワーク 12 経由で受信入力する。そして第 3 実施形態の注目ブロック選択部 120 は、ユーザの指定した感性語に対応する感性ブロック又はユーザの指定した感性ブロックであるユーザ指定感性ブロックを、画像検索のために注目する注目ブロックとして選択する。

【0095】

20

図 17 は、第 3 実施形態における商品検索処理例の流れを示すフローチャートである。図 17 において、サーバ装置 10 は図 2 に示した構成であり、クライアント装置 11 は図 12 に示した構成である。

【0096】

図 17 のステップ S301 ~ S312 は、図 15 に示したステップ S102 ~ S112 と同様であり、既に第 1 実施形態で説明したので、本実施形態では説明を省略する。

【0097】

本実施形態において、サーバ装置 10 の出力部 112b は、感性空間選択画面情報を、クライアント装置 11 に対して送信出力する（ステップ S314）。感性空間選択画面情報は、感性空間中の複数のブロックのうちからクライアント装置 11 でユーザにひとつ又は複数のブロックを選択させるための画面情報である。

30

【0098】

クライアント装置 11 の外部入出力部 52 により感性空間選択画面情報が受信入力されると、クライアント装置 11 の制御部 58 の制御により、クライアント装置 11 の表示部 54 に感性空間選択画面が表示出力される（ステップ S316）。

【0099】

クライアント装置 11 のクライアント入力部 56 により、ユーザから感性語又はブロックの選択を受け付け、クライアント装置 11 の端末送信部 52b により、ユーザの選択した感性語又はブロックを示すユーザ指定情報を、サーバ装置 10 に対して送信出力する（ステップ S318）。

40

【0100】

第 1 に、ユーザに感性語を指定させることで、ブロック指定させる態様がある。例えば、感性語の一覧をクライアント装置 11 の表示部 54 に表示させ、クライアント入力部 56 からユーザが感性語一覧のいずれの感性語を選択入力したのかを検出する。第 2 に、ユーザにブロックを指定させることでブロック指定させる態様がある。例えば、図 6 に示す感性空間をクライアント装置 11 の表示部 54 に表示させ、クライアント入力部 56 からユーザが感性空間のいずれの位置を指示入力したのかを検出する。

【0101】

サーバ装置 10 の入力部 112a によりユーザ指定情報が受信入力されると（ステップ S320）、サーバ装置 10 の注目ブロック選択部 120 により、ユーザ指定情報に基づ

50

いて、ユーザの指定した感性語に対応するブロック又はユーザの指定したブロックであるユーザ指定感性ブロックを、注目ブロックとして選択する（ステップS322）。

【0102】

本例の注目ブロック選択部120は、感性空間において特定商品感性ブロックとユーザ指定感性ブロックとの間に配置されているブロックも、注目ブロックとして選択する。

【0103】

例えば図18に示す感性空間において、符号401で示される感性ブロックが特定商品感性ブロックであって、符号402で示される感性ブロックがユーザ指定感性ブロックである場合、特定商品感性ブロック401とユーザ指定感性ブロック402との間に配置されている、例えば符号403及び符号404でそれぞれ示されるブロックも、注目ブロックとして選択される。

10

【0104】

特定商品感性ブロック401とユーザ指定感性ブロック402とを結ぶ軸の幅（図18のW）を、商品画像数（あるいは商品数）に応じて、変更してもよい。この軸の幅Wは、感性空間において特定商品感性ブロック401とユーザ指定感性ブロック402との間のブロックを注目ブロックとして選択する幅の広さを示す。具体的には、商品画像数が多いほど選択幅Wを狭くし、商品画像数が少ないほど選択幅Wを広くする。ここで、「商品画像数」は、感性空間全体の商品画像数とした場合でもよいし、幅Wが規定値である場合に選択される注目選択ブロックに対応する商品画像数でもよい。

【0105】

20

図17のステップS324～S330は、図15に示したステップS124～S130と同様であり、既に第1実施形態で説明したので、本実施形態では説明を省略する。よい。

【0106】

以上図6に示す感性空間を用いた場合を例に説明したが、このような場合に本発明は特に限定されず、図7に示した感性空間を用いてもよい。

【0107】

<第4実施形態>

第4実施形態の注目ブロック選択部120は、互いに反対の意味を持つ第1の感性語及び第2の感性語にそれぞれに対応するブロックである第1の感性語ブロック及び第2の感性語ブロックと特定商品感性ブロックの3つのブロックを結ぶ曲線上に配置されているブロックを、注目ブロックとして選択する。

30

【0108】

図19は、図7の感性空間を用いた本実施形態の説明図である。図19において、符号501を付したブロックと符号502を付したブロックとが互いに反対の意味の感性語を持つ組であり、符号503を付したブロックが特定商品感性ブロックである。

【0109】

本実施形態の注目ブロック選択部120は、符号501のブロック（第1の感性語ブロックに相当）と、特定商品感性ブロック503と、符号502のブロック（第2の感性語ブロックに相当）を結ぶ曲線上に配置されている符号501～513のブロックを、注目ブロックとして選択する。

40

【0110】

<サーバ装置の構成>

図20において、サーバ装置10は、画像解析サーバ14と、データベースサーバ15と、メールサーバ16と、WEBサーバ17と、を含んで構成される。

【0111】

画像解析サーバ14は、商品の外観を撮像して得られた商品画像を画像処理で解析することにより、各商品画像の物理量を計測する。画像解析サーバ14によって計測された商品画像の物理量は、商品データベース102の一形態に相当するデータベースサーバ15に送信され記憶される。本例の画像解析サーバ14で計測される商品画像の物理計測量と

50

しては、色特徴量、形特徴量、柄特徴量、質感特徴量が挙げられる。

【0112】

メールサーバ16は、ネットワーク12を介して、クライアント装置11との間で電子メールによる通信を行い、商品注文の受付及び確認を行う。

【0113】

WEBサーバ17は、ネットワーク12を介して、クライアント装置11との間でインタラクティブな通信を行い、クライアント装置11から特定商品の指定を受信入力し、クライアント装置11に対して検索結果を送信出力する。

【0114】

図2に示したサーバ装置10のうち、例えば、商品データベース102以外の各部（符号104～124）は主としてWEBサーバ17によって構成することができる。

10

【0115】

尚、符号14～17のサーバを世界のいずれの国に配置するかについては、特に限定されない。例えば、図21に示すように、各サーバ14～17をそれぞれA～D国のそれぞれに配置してもよい。また、クライアント装置11はサーバ14～17のいずれも配置されていないE国でネットワーク12に接続されてもよい。

【0116】

なお、本発明は、本明細書において説明した例や図面に図示された例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の設計変更や改良を行ってよいのはもちろんである。

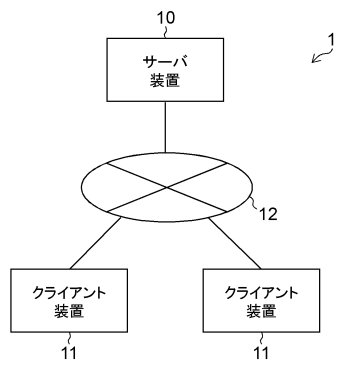
20

【符号の説明】

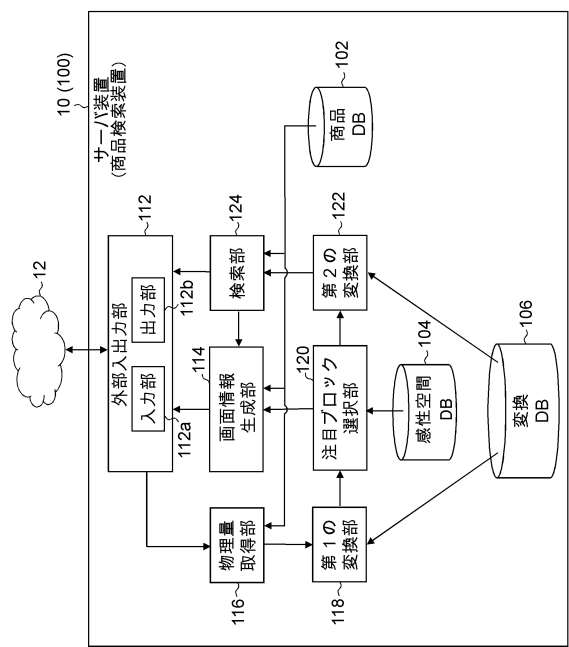
【0117】

10：サーバ装置、11：クライアント装置、12：ネットワーク、100：商品検索装置、102：商品データベース、104：感性空間データベース、106：変換データベース、112：サーバ装置の外部入出力部、114：画面情報生成部、116：物理量取得部、118：第1の変換部、120：注目ブロック選択部、122：第2の変換部、124：検索部

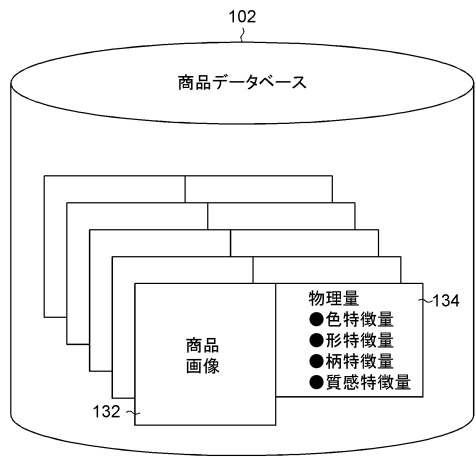
【図 1】



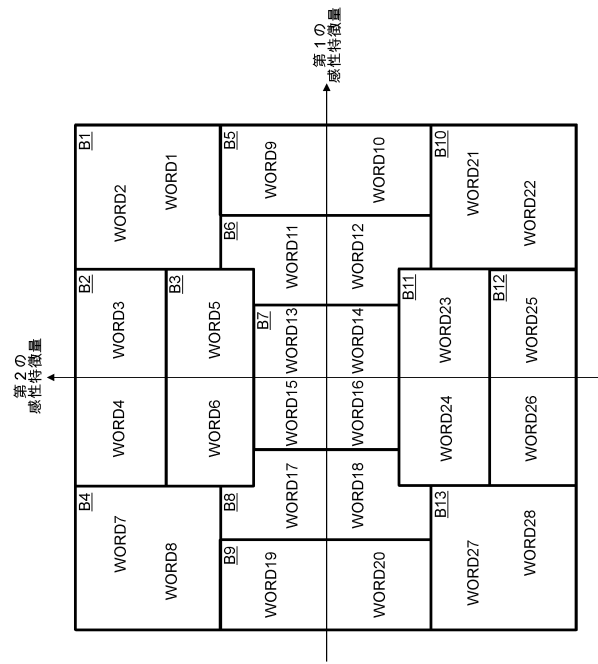
【図 2】



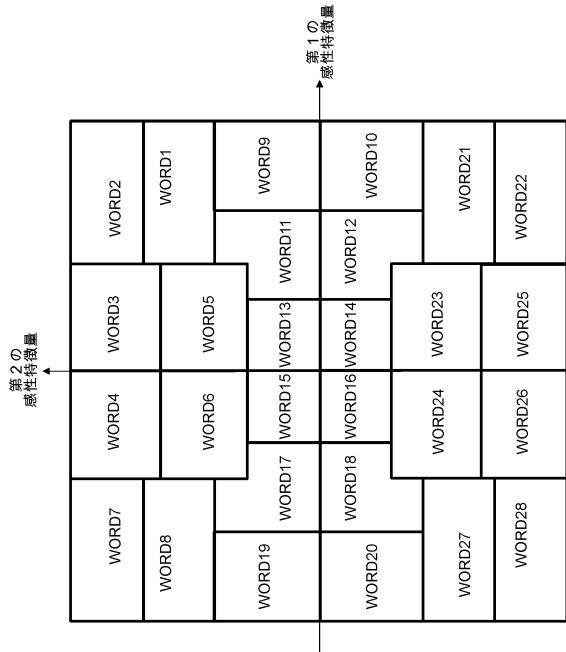
【図 3】



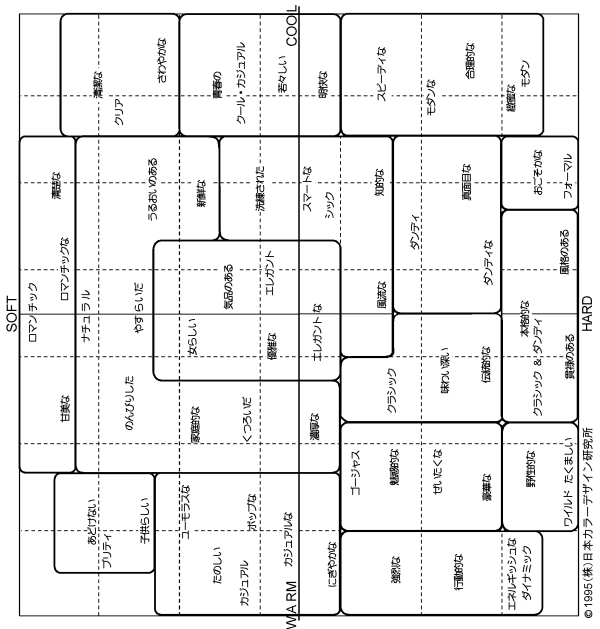
【図 4】



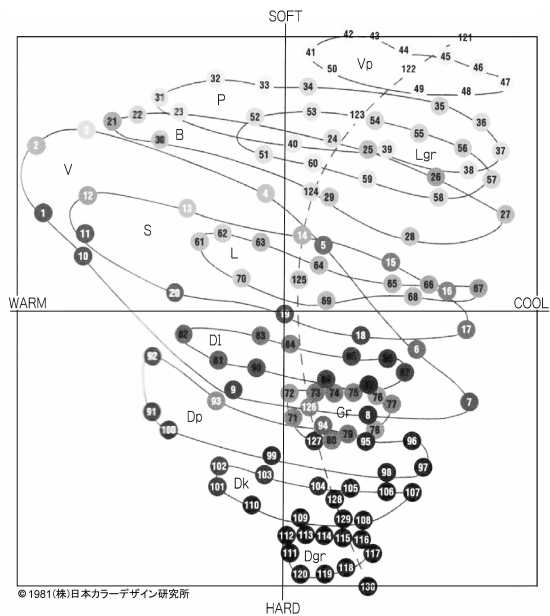
【図 5】



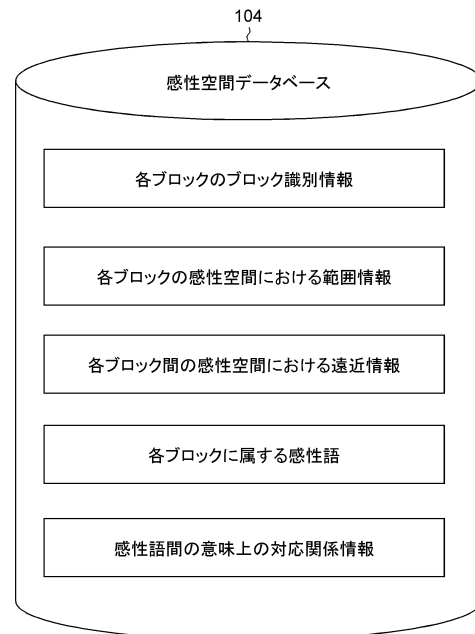
【図 6】



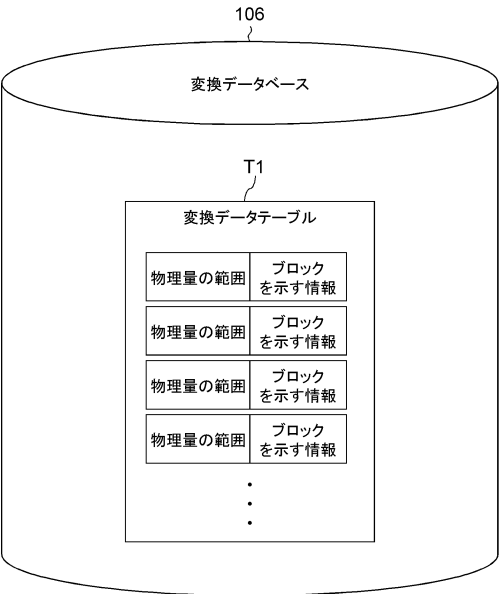
【図 7】



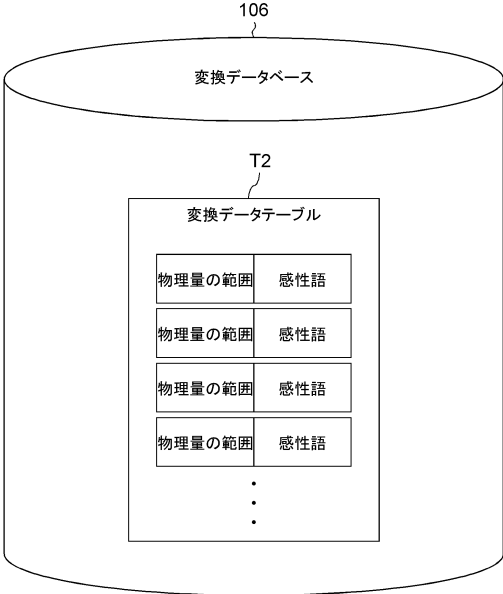
【図 8】



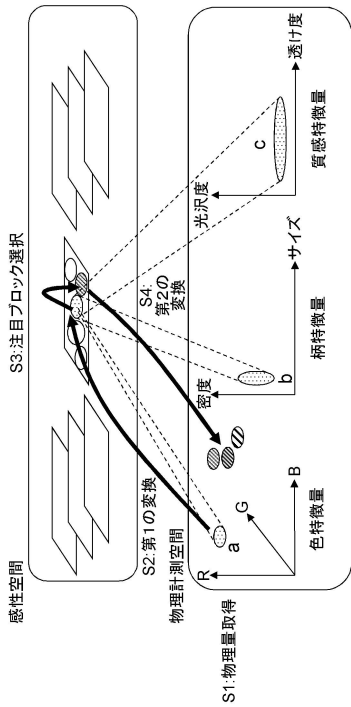
【図 9】



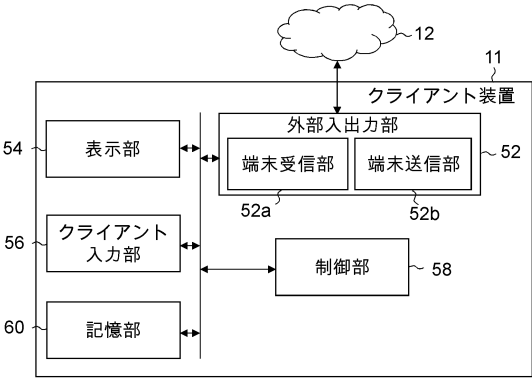
【図 10】



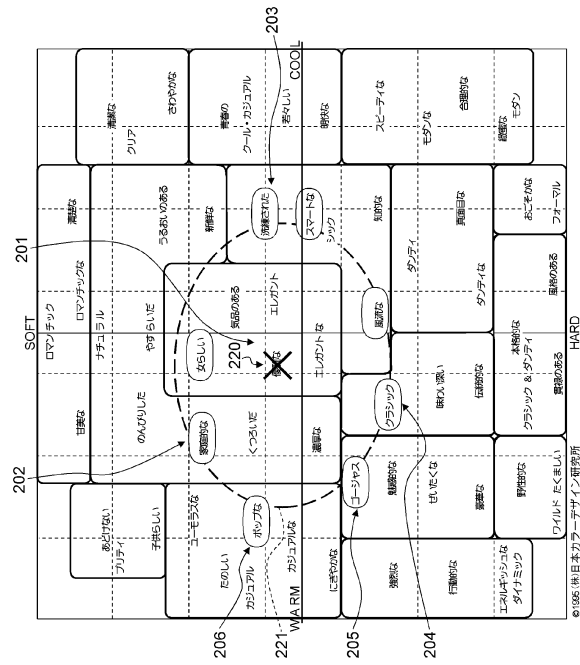
【図 11】



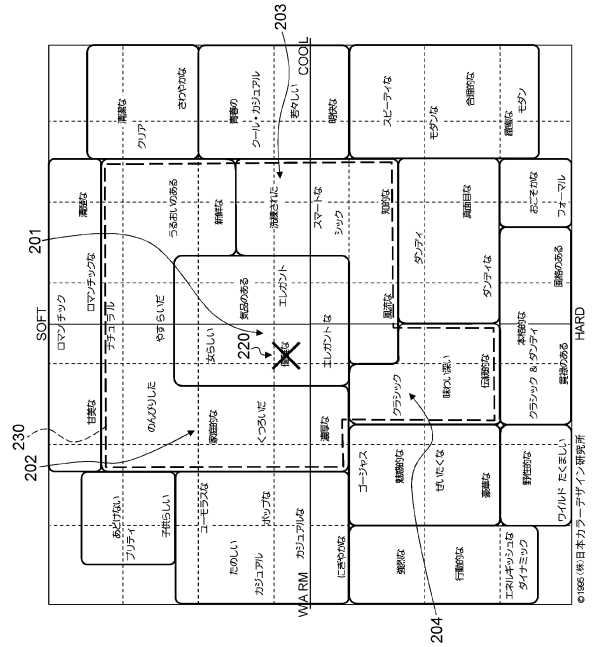
【図 12】



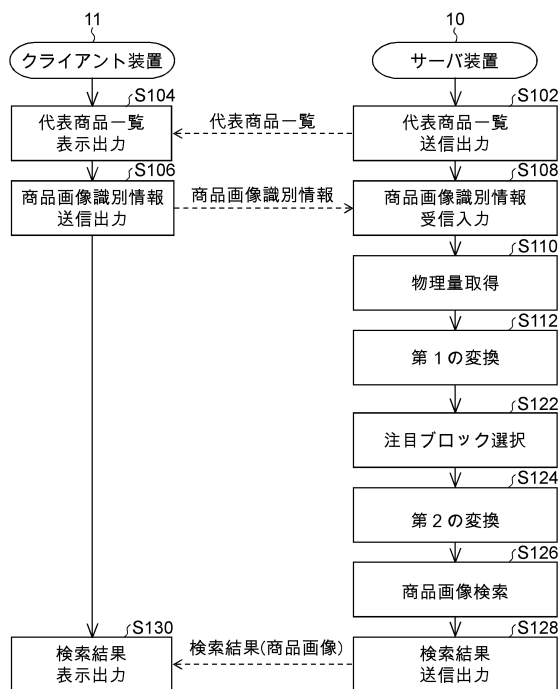
【 図 1 3 】



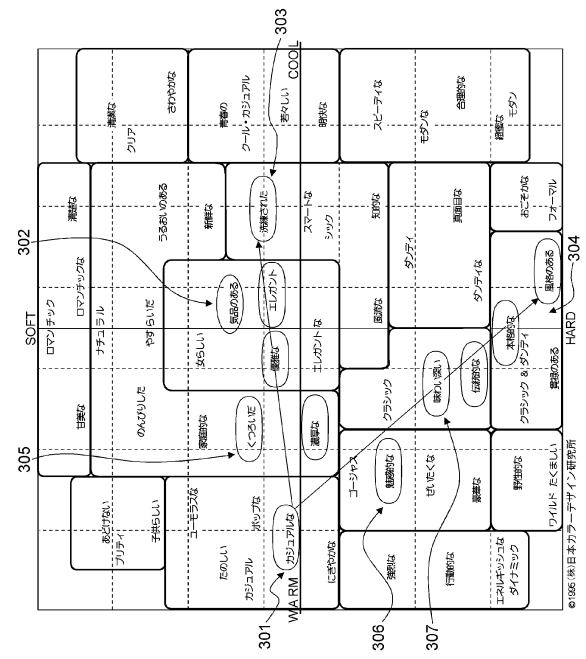
【 図 1 4 】



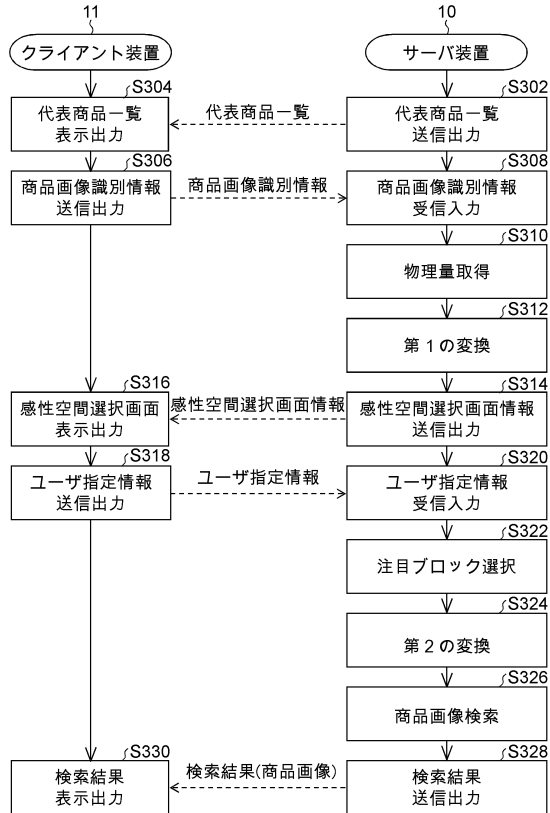
【 ㄨ 1 5 】



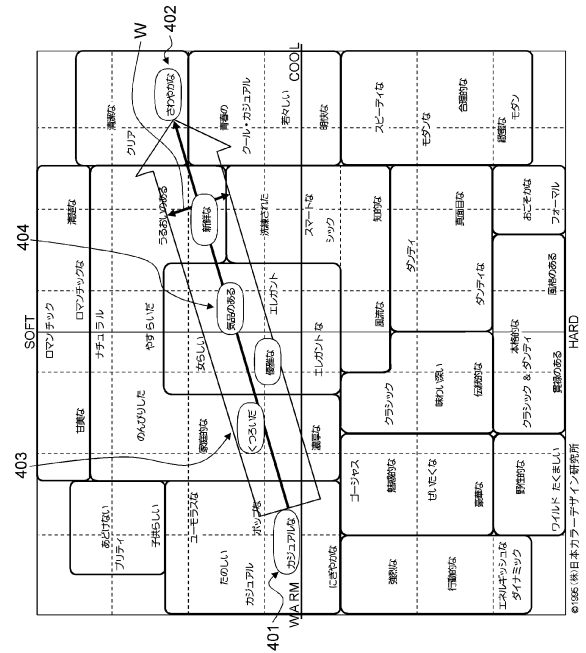
【 図 1 6 】



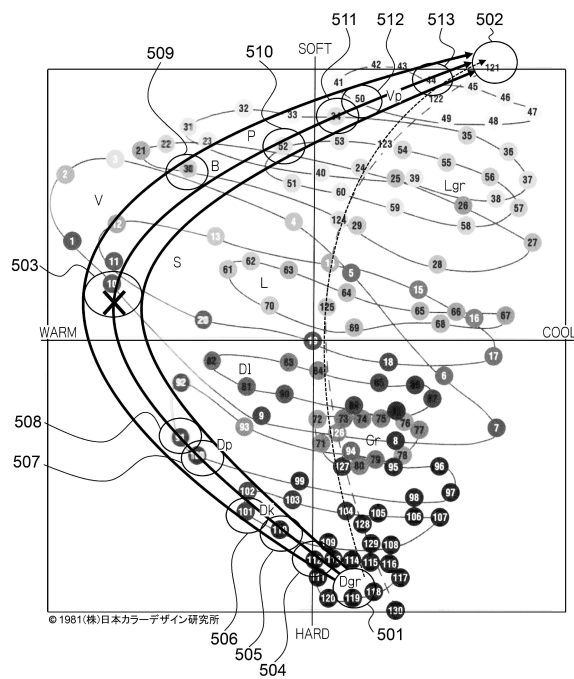
【 図 1 7 】



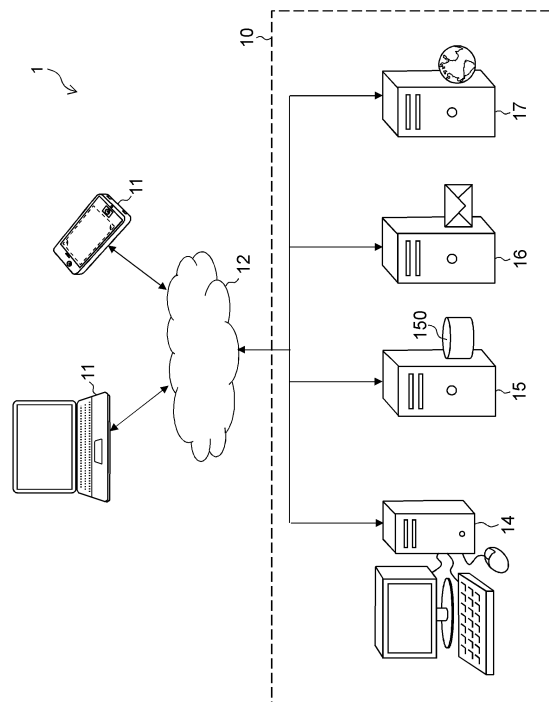
【 図 1 8 】



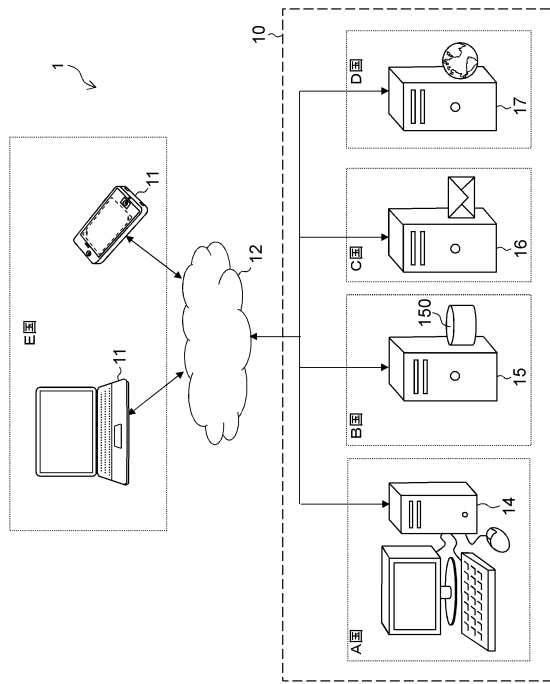
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【図 21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2011-070412 (JP, A)

特開平 11-232288 (JP, A)

宝珍 輝尚, イメージメディアと感性検索, 電子情報通信学会技術研究報告, 日本, 一般社団法人電子情報通信学会, 2012年10月 5日, Vol. 112 No. 234, 1-6ページ

稲葉 隆, 色彩・質感・デザインによる感性表現の捉え方, 画像ラボ, 日本, 日本工業出版株式会社, 2010年 1月10日, 第21巻 第1号, 61-71ページ

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/30

G06Q 30/06