

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6958096号  
(P6958096)

(45) 発行日 令和3年11月2日(2021.11.2)

(24) 登録日 令和3年10月11日(2021.10.11)

(51) Int. Cl. F I  
**G06F 16/58 (2019.01)** G O 6 F 16/58  
**G06T 1/00 (2006.01)** G O 6 T 1/00 5 1 0

請求項の数 7 (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-154995 (P2017-154995)                  (22) 出願日 平成29年8月10日 (2017. 8. 10)                  (65) 公開番号 特開2019-32798 (P2019-32798A)                  (43) 公開日 平成31年2月28日 (2019. 2. 28)                  審査請求日 令和2年7月17日 (2020. 7. 17)</p>	<p>(73) 特許権者 000005496                  富士フイルムビジネスイノベーション株式会社                  東京都港区赤坂九丁目7番3号                  (74) 代理人 110000752                  特許業務法人朝日特許事務所                  (72) 発明者 邱 倩如                  神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内                  (72) 発明者 大村 賢悟                  神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内                  審査官 原 秀人</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1画像を取得する取得部と、  
 前記取得部が取得した前記第1画像を代表する色である代表色を抽出する抽出部と、  
 感性を示す語の指定を受付ける受付部と、  
 前記語及び前記代表色を利用して、利用者が前記第1画像を使って作成する第2画像に  
 適用する配色を特定する特定部と、  
 を有する情報処理装置。

【請求項2】

前記受付部は、文字が配置される領域の指定を受付け、  
 前記特定部は、前記領域の色に対して可読性に関する第1条件を満たす前記文字の色を  
 特定する  
 ことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記抽出部は、前記取得部が取得した前記第1画像に前記領域が含まれる場合に、該領  
 域を代表する色である領域代表色を抽出し、  
 前記特定部は、前記領域代表色に対して前記第1条件を満たす前記文字の色を特定する  
 ことを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記特定部は、前記取得部が取得した前記第1画像を含む表示において、前記語が示す

前記感性に対応し前記代表色と共通性に関する第2条件を満たす第1配色が存在する場合に、該第1配色を特定する

ことを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記特定部は、前記第1配色が存在しない場合に、前記代表色と前記第2条件を満たす第2配色と、該第2配色に対応する感性を示す語と、を特定する

ことを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記特定部は、前記第1配色が存在しない場合に、前記語が示す前記感性に対応する第3配色と、前記取得部が取得した前記第1画像と異なり代表する色が前記第2条件を満たす第3画像と、を特定する

ことを特徴とする請求項4に記載の情報処理装置。

【請求項7】

コンピュータを、

第1画像を取得する取得部と、

前記取得部が取得した前記第1画像を代表する色である代表色を抽出する抽出部と、感性を示す語の指定を受付ける受付部と、

前記語及び前記代表色を利用して、利用者が前記第1画像を使って作成する第2画像に適用する配色を特定する特定部、

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、予め記憶された、配色とイメージとの相関関係を示すテーブルを参照して配色条件を特定するデザイン作成支援装置、が開示されている。

特許文献2には、複数の構成要素の属性にそれぞれ対応する配色ルールを用いて、その構成要素の配色順を決定するとともに、決定した順に複数の構成要素それぞれへの推薦色を、その属性に対応する配色ルールに含まれる配色方法を用いて決定する配色支援装置が開示されている。

特許文献3には、指定要素の持つ色に基づいて配色を変更すべき要素を複数の要素中から選択し、指定要素の属性値に基づいて、変更要素に対して割り当てるべき色を設定する配色支援装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-221601公報

【特許文献2】国際公開第2014/010576号

【特許文献3】特開2001-331809号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、取得した画像を使って指定した感性に合う販売促進物等の画像を利用者が作成する際に、適用すべき配色を特定することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の請求項1に係る情報処理装置は、第1画像を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記第1画像を代表する色である代表色を抽出する抽出部と、感性を示す語の指

10

20

30

40

50

定を受付ける受付部と、前記語及び前記代表色を利用して、利用者が前記第1画像を使って作成する第2画像に適用する配色を特定する特定部と、を有する情報処理装置である。

【0006】

本発明の請求項2に係る情報処理装置は、請求項1に記載の態様において、前記受付部は、文字が配置される領域の指定を受付け、前記特定部は、前記領域の色に対して可読性に関する第1条件を満たす前記文字の色を特定することを特徴とする情報処理装置である。

【0007】

本発明の請求項3に係る情報処理装置は、請求項2に記載の態様において、前記抽出部は、前記取得部が取得した前記第1画像に前記領域が含まれる場合に、該領域を代表する色である領域代表色を抽出し、前記特定部は、前記領域代表色に対して前記第1条件を満たす前記文字の色を特定することを特徴とする情報処理装置である。

10

【0008】

本発明の請求項4に係る情報処理装置は、請求項1から3のいずれか1項に記載の態様において、前記特定部は、前記取得部が取得した前記第1画像を含む表示において、前記語が示す前記感性に対応し前記代表色と共通性に関する第2条件を満たす第1配色が存在する場合に、該第1配色を特定することを特徴とする情報処理装置である。

【0009】

本発明の請求項5に係る情報処理装置は、請求項4に記載の態様において、前記特定部は、前記第1配色が存在しない場合に、前記代表色と前記第2条件を満たす第2配色と、該第2配色に対応する感性を示す語と、を特定することを特徴とする情報処理装置である。

20

【0010】

本発明の請求項6に係る情報処理装置は、請求項4に記載の態様において、前記特定部は、前記第1配色が存在しない場合に、前記語が示す前記感性に対応する第3配色と、前記取得部が取得した前記第1画像と異なり代表する色が前記第2条件を満たす第3画像と、を特定することを特徴とする情報処理装置である。

【0011】

本発明の請求項7に係るプログラムは、コンピュータを、第1画像を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記第1画像を代表する色である代表色を抽出する抽出部と、感性を示す語の指定を受付ける受付部と、前記語及び前記代表色を利用して、利用者が前記第1画像を使って作成する第2画像に適用する配色を特定する特定部、として機能させるためのプログラムである。

30

【発明の効果】

【0012】

請求項1、7に係る発明によれば、例えば、取得した画像を使って指定した感性に合う販売促進物等の画像を利用者が作成する際に、適用すべき配色を特定することができる。

請求項2に係る発明によれば、利用者が作成する画像に適用すべき文字の色を特定することができる。

請求項3に係る発明によれば、取得した画像に文字が配置される領域が含まれる場合に、利用者が作成する画像に適用すべき文字の色を特定することができる。

40

請求項4に係る発明によれば、例えば、取得した画像を使って指定した感性に合う配色が存在する場合に、その配色を特定することができる。

請求項5に係る発明によれば、例えば、取得した画像を使って指定した感性に合う配色が存在しない場合に、利用者に感性の指定の変更を促すことができる。

請求項6に係る発明によれば、例えば、取得した画像を使って指定した感性に合う配色が存在しない場合に、利用者に使う画像の変更を促すことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態に係る情報処理装置1の構成を示す図。

50

【図 2】記憶部 1 2 に記憶される各種のデータベース及びルールベースを示す図。

【図 3】配色を構成する色の種類を説明する図。

【図 4】色相及びトーンの共通性を説明するための図。

【図 5】情報処理装置 1 の機能的構成を示す図。

【図 6】情報処理装置 1 の代表色及び配色候補を抽出する動作の流れを示すフロー図。

【図 7】代表色の階調値から特定される色相及びトーンの例を示す図。

【図 8】配色候補のそれぞれから特定される色相及びトーンの例を示す図。

【図 9】情報処理装置 1 の配色を特定する動作の流れを示すフロー図。

【図 10】代表色と配色候補との共通性を判定する例を示す図。

【図 11】情報処理装置 1 の文字色特定処理の動作の流れを示すフロー図。

10

【図 12】写真において文字が配置される領域を説明するための図。

【図 13】写真において文字が配置される領域の代表色の階調値から特定される色相及びトーンの例を示す図。

【図 14】特定された配色に基づく文字色の候補を説明するための図。

【図 15】文字が配置される写真上の領域の代表色と文字色の候補との可読性を判定する例を示す図。

【図 16】変形例 4 における配色を特定する動作の流れを示すフロー図。

【図 17】変形例 5 における配色を特定する動作の流れを示すフロー図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

20

1. 実施形態

1-1. 情報処理装置の全体構成

図 1 は、本実施形態に係る情報処理装置 1 の構成を示す図である。情報処理装置 1 は、制御部 1 1、記憶部 1 2、通信部 1 3、表示部 1 4、及び操作部 1 5 を有する。

【0015】

例えば、物品やサービスの販売を促進するために、その販売対象に関連した写真やイラスト等の画像を使用してポスターやステッカー、パンフレット等の印刷物が制作される。また、印刷物の他にも、上述した物品を表現した画像を使用してネット広告やテレビ広告等の表示物が制作されることもある。

【0016】

30

また、販売の促進を目的としない場合にも、例えば公共広告、意見広告、政府広報等、伝えたい情報があるときには、写真やイラスト等の画像を使用して印刷物や表示物が制作されることがある。これらの印刷物や表示物を、販売促進物等と呼ぶ。情報処理装置 1 は、上述した販売促進物等に使用される画像に適用すべき配色を特定するための装置である。

【0017】

なお、配色とは 2 以上の色を取り合わせることである。配色を構成する 2 種以上の色を構成色という。

【0018】

制御部 1 1 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) を有し、CPU が ROM 及び記憶部 1 2 に記憶されているコンピュータプログラム (以下、単にプログラムという) を読み出して実行することにより情報処理装置 1 の各部を制御する。

40

【0019】

通信部 1 3 は、無線又は有線によりインターネット等の通信回線に接続する通信回路である。情報処理装置 1 は、通信部 1 3 により通信回線に接続された各種の機器と情報をやり取りする。なお、情報処理装置 1 は、通信部 1 3 を有しなくてもよい。

【0020】

操作部 1 5 は、各種の指示をするための操作ボタン、キーボード等の操作子を備えており、利用者による操作を受付けてその操作内容に応じた信号を制御部 1 1 に供給する。操

50

作部 15 は、利用者の指又はスタイラスペン等の操作体を検知するタッチパネルを有してもよい。操作部 15 は、利用者の音声を収録して音声信号に変換するマイクロフォンとこの音声信号から音声の内容を認識して制御信号を生成する音声操作の機構を有してもよい。なお、例えば、制御部 11 が通信部 13 を介して外部の端末から利用者による各種の指示を受付ける場合、情報処理装置 1 は、操作部 15 を有しなくてもよい。

#### 【0021】

表示部 14 は、液晶ディスプレイ等の表示画面を有しており、制御部 11 の制御の下、画像を表示する。表示画面の上には、操作部 15 の透明のタッチパネルが重ねて配置されてもよい。なお、表示部 14 を使用せずに、制御部 11 において特定した配色を適用して利用者に画像を作成させることが可能であるならば、情報処理装置 1 は、表示部 14 を有しなくてもよい。

10

#### 【0022】

記憶部 12 は、ソリッドステートドライブ、ハードディスクドライブ等の大容量の記憶手段であり、制御部 11 の CPU に読み込まれる各種のプログラムを記憶する。また、記憶部 12 は、感性 DB 121、色 DB 122、写真 DB 123、及び判定 RB 124 を記憶する。

#### 【0023】

感性 DB 121 は、配色と、その配色から連想する感性と、を対応付けて記憶するデータベースである。色 DB 122 は、色の階調値と、その色の属する色相及びトーンとを対応付けて記憶するデータベースである。写真 DB 123 は、写真を示す画像データを記憶するデータベースである。判定 RB 124 は、色に関する共通性及び可読性等の規則を定めたルールベースである。

20

#### 【0024】

図 2 は、記憶部 12 に記憶される各種のデータベース及びルールベースを示す図である。図 2 (a) に示す感性 DB 121 は、配色を識別する配色 ID と、この配色を構成する各構成色の識別情報である色 ID と、感性を示す語（以下、「感性語」という）と、この感性語で示される感性についてのこの配色からの連想のし易さを示す順位と、を対応付けて記憶する。

#### 【0025】

図 3 は、配色を構成する構成色の種類を説明する図である。配色を構成する 2 以上の構成色には、それぞれ種類が決められている。この種類は、例えば、その配色が適用された画像において、全体の面積に対してその構成色が使われる面積の比率等で決められる。

30

#### 【0026】

例えば図 3 に示す例で配色は 3 つの構成色によって構成され、これらの構成色の種類には、ベースカラー、セカンダリカラー、及びアクセントカラーがある。以下、図において、ベースカラー、セカンダリカラー、アクセントカラーをそれぞれ「ベース」、「セカンダリ」、「アクセント」と記述する場合がある。

#### 【0027】

ベースカラーとは、その配色において、例えば全体の 50% 以上の面積を有する色である。セカンダリカラーとは、ベースカラーの次に大きい面積を有する色である。そして、アクセントカラーとは、全体の 10% 未満の面積を有する色である。なお、配色は 2 つの構成色、又は 4 つ以上の構成色によって構成されてもよい。また、配色を構成する構成色の全体に対する面積比は、上述したものに限られない。

40

#### 【0028】

図 2 (a) に示す感性 DB 121 において、例えば、配色 ID 「CS1」で識別される配色は、ベースカラーの識別情報が「p6」、セカンダリカラーの識別情報が「p2」、アクセントカラーの識別情報が「lt2」である。また、この配色は、感性語「プリティ」で示される感性について連想のし易さを示す順位は 1 位である。

#### 【0029】

連想のし易さを示す順位は、例えば、それぞれの配色と感性語との組合せを、統計学的

50

に信頼できる数の被験者に見せて、その配色からその感性語が示す感性を連想するか否かを質問し、その回答を集計して肯定的な回答が多かった組合せほど、上位になるように割当てた順位である。なお、この順位は、それぞれの配色と感性語との組合せについて、定められていれば、上述した集計によるものに限られない。この順位は、例えば感性DB121の編集者によって決定されてもよい。また、感性DB121には、順位そのものではなく、例えば、上述した被験者の肯定的な回答数等、順位に応じた情報が、配色と感性語との組合せに対応付けられていてもよい。

【0030】

また、感性DB121に記憶されている配色は、いずれも予め決められた手法に基づいて選択された構成色により構成されている。これらの配色は、例えば、類似調和、対比調和、カマイユ調和、フォアカマイユ調和等、様々な調和配色手法に基づいて選択された構成色により構成されている。したがって感性DB121に記憶されている配色は、上述した調和配色手法における決められた条件を満たす構成色によって構成されている。

10

【0031】

図2(b)に示す色DB122は、色を識別する識別情報である色IDと、その色を加法混合における三原色である赤(R)、緑(G)、及び青(B)に分解したそれぞれの階調値と、その色が属する色相の識別情報、及びその色が属するトーンの識別情報と、を対応付けて記憶する。この色DB122により、色が属する色相及びトーンが特定される。

【0032】

図2(b)に示す色DB122において、例えば、色ID「p2」で識別される色に含まれる赤(R)、緑(G)、及び青(B)を8ビットの階調(すなわち、256階調)で表した階調値は、それぞれ「231」、「213」、及び「212」である。そして、色ID「p2」で識別される色は、色相を表す識別情報が「R」であり、トーンを表す識別情報が「p」である。

20

【0033】

図2(c)に示す判定RB124は、候補として選ばれた配色と写真の代表色とに共通性があるか否かを制御部11が判定するために用いられるルールベースである。判定RB124は、上記の判定の対象である項目と、その項目について判定するための条件とを対応付けて記憶する。例えば、図2(c)に示す判定RB124において、色相の共通とは、色相が同一、隣接、類似のいずれかであることを意味し、トーンの共通とは、トーンが同一又は類似であることを意味する。

30

【0034】

図4は、色相及びトーンの共通性を説明するための図である。図4(a)に示す色相環は、一般財団法人日本色彩研究所により開発された日本色研配色体系(以下「PCCS(Practical Color Co-ordinate System)」ともいう)における色相環であり、色相を24に分類して環状に配列したものである。

【0035】

図4(a)に示す色相環に記載された数字は、図中の上方に位置する色相(基準色相という)から各色相までの距離を示す。例えば、この数字が「0」の色相は、基準色相からの距離が0であり、これら2つの色相の関係は「同一」である。また、この数字が「1」の場合、これら2つの色相の関係は「隣接」である。また、この数字が「2」又は「3」である場合、これら2つの色相の関係は「類似」である。

40

【0036】

そして、上述した数字が「4」以上「7」以下の場合、2つの色相の関係は「中差」であり、上述した数字が「8」以上「10」以下の場合、2つの色相の関係は「対照」である。また、上述した数字が「12」の場合、2つの色相の関係は「補色」であり、上述した数字が「11」の場合、2つの色相の関係は「隣接補色」である。

【0037】

図4(b)に示すトーンマップは、上述したPCCSにおけるトーンマップであり、色が属するトーンを、無彩色については5種類、有彩色については12種類に分類して配置

50

したものである。トーンとは、明度と彩度との複合概念である。

【0038】

図4(b)において、トーンは、上下方向に沿って上に近づくほど明るさが増す(つまり、明度が増加する)ように並べられており、左右方向に沿って右に近づくほど彩りが豊かになる(つまり、彩度が増加する)ように並べられている。

【0039】

無彩色である5種類のトーンは、白(W)、ライトグレイ(LtGy)、メディアムグレイ(mGy)、ダークグレイ(dkGy)、黒(Bk)であり、これらのうち、図4(b)に示す線で結ばれたトーン同士は互いに類似の関係である。例えば、白(W)とライトグレイ(LtGy)との関係は類似である。

10

【0040】

有彩色である12種類のトーンは、図4(b)に示す線で結ばれたトーンが互いに類似の関係である。例えば、ライト(Lt)とソフト(sf)との関係は類似である。また、これら有彩色の12種類のトーンのうち、彩度が低いパール(p)、ライトグレイッシュ(Ltg)、グレイッシュ(g)、ダークグレイッシュ(dkg)の4種類については、無彩色のトーンと類似の関係がある。例えば有彩色であるライトグレイッシュ(Ltg)は、無彩色であるライトグレイ(LtGy)、及びメディアムグレイ(mGy)とそれぞれ類似の関係である。

【0041】

なお、無彩色である5種類のトーン、及び有彩色である12種類のトーンのうち、異なる2種類のトーンであって上述した線が結ばれていない組合せの関係は、同一でも類似でもないため「非類似」である。

20

【0042】

#### 1-2. 情報処理装置の機能的構成

図5は、情報処理装置1の機能的構成を示す図である。図5に示す情報処理装置1の制御部11は、図1に示す記憶部12に記憶されたプログラムを実行することにより、取得部111、抽出部112、受付部113、特定部114、判定部115、及び表示制御部116として機能する。

【0043】

取得部111は、画像を取得する。例えば図5に示す通り、取得部111は、利用者の操作部15に対する操作に応じて、写真等の画像を取得する。取得部111は、例えば、上述した操作に応じて、図1に示した通信部13を介して通信回路に接続された装置から画像を取得してもよい。また、取得部111は、上述した操作に応じて記憶部12に記憶された写真DB123から画像を取得してもよいし、取得した画像を写真DB123に記憶してもよい。

30

【0044】

抽出部112は、取得部111が取得した画像から、この画像の代表色を抽出する。代表色とは、画像を代表する色であり、例えば、画像を構成する画素の階調値を集計して算出される最頻値から定まる色である。

【0045】

受付部113は、利用者の操作部15に対する操作により、感性を示す語である「感性語」の指定を受付ける。利用者は、例えば操作部15が有するキーボードやタッチパネル等により感性語を記入したり、マイクロフォンに向かって感性語を発声したりして、感性語を指定すると、操作部15はこの感性語に対応する制御信号を制御部11に送る。制御部11により実現される受付部113は、操作部15から送られる制御信号を受取ることにより、感性語の指定を受付ける。

40

【0046】

判定部115は、注目する配色が、感性語が示す感性に対応するか否か、及び、抽出部112が抽出した代表色と共通であるか否かを判定する。例えば図5に示す判定部115は、まず、色DB122を参照して、抽出部112により抽出された代表色の色相及びト

50

ーンを特定する。

【0047】

そして、判定部115は、感性DB121から受付部113により受け付けられた感性語の順位が、例えば、3位以上等、決められた条件を満たす配色を、この感性語に対応する配色の候補（以下、「配色候補」という）として抽出する。判定部115は、抽出したこの配色候補を構成する構成色（上述した例ではベースカラー、セカンダリカラー、及びアクセントカラーのいずれか）のそれぞれについて、その色相及びトーンを、色DB122の参照によって特定する。そして、判定部115は、判定RB124を参照して、感性語に対応する配色候補を構成するいずれかの構成色の色相及びトーンと、代表色の色相及びトーンとが共通であるか否かを判定する。

10

【0048】

特定部114は、判定部115と違い取りし、感性語及び代表色を利用して、利用者が作成する画像に適用する配色を特定する。図5に示す特定部114は、取得部111が取得した画像を含む表示において、感性語が示す感性に対応し代表色と共通である構成色を持った配色が存在する場合に、この配色を特定する。

【0049】

なお、図5に示す受付部113は、文字が配置される領域の指定を受け付けてもよい。この場合、図5に示す特定部114は、指定された領域の色（領域色ともいう）に対して可読性に関する条件（以下、「第1条件」という）を満たす文字の色（文字色ともいう）を特定する。第1条件は、判定RB124に記述されており、例えば、文字色と領域色の色相及びトーンが共通でない、といった条件である。

20

【0050】

また、指定された領域が、取得部111により取得された画像に含まれる場合、図5に示す抽出部112は、上述した領域を代表する色である領域代表色を抽出する。そして特定部114は、抽出部112が抽出した領域代表色に対して第1条件を満たす文字の色を特定する。

【0051】

また、上述した特定部114は、判定部115と違い取りして、利用者が作成する画像に適用する配色を特定したが、例えば、判定部115が、感性語に対応する配色候補の色相及びトーンと、代表色の色相及びトーンとが共通であると判定する場合に、この配色候補を「利用者が作成する画像に適用する配色」として特定すればよい。この場合、「感性語に対応する配色候補の色相及びトーンと、代表色の色相及びトーンとが共通である」とは、代表色と共通性に関する条件（以下、「第2条件」という）の一例である。

30

【0052】

すなわち、特定部114は、取得部111が取得した画像を含む表示において、感性語が示す感性に対応し、抽出部112が抽出した代表色と共通性に関する第2条件を満たす配色（以下、第1配色という）が存在する場合に、この第1配色を特定する。

【0053】

表示制御部116は、表示部14を制御して、特定部114により特定された配色を利用者に通知する。表示制御部116は、表示部14を制御して、特定部114により特定された配色を適用した画像を表示させてもよい。

40

【0054】

1-3. 情報処理装置の動作

図6は、情報処理装置1の代表色及び配色候補を抽出する動作の流れを示すフロー図である。図6(a)に示すフロー図に沿って、情報処理装置1の制御部11は、写真等の画像を取得したか否かを判断し（ステップS101）、画像を取得していないと判断する間（ステップS101；NO）、この判断を続ける。制御部11は、画像を取得したと判断すると（ステップS101；YES）、取得した画像から代表色を抽出する（ステップS102）。制御部11は、このステップS102において、抽出した代表色の色相及びトーンを特定してもよい。

50

## 【 0 0 5 5 】

図7は、代表色の階調値から特定される色相及びトーンの例を示す図である。図7に示す通り、代表色の赤(R)、緑(G)、及び青(B)の階調値が、それぞれ「124」、「172」、及び「92」である場合、制御部11は、決められた対応表等を参照することにより、この代表色の色相を「yG」と、トーンを「sf」と、それぞれ特定する。

## 【 0 0 5 6 】

また、図6(b)に示すフロー図に沿って、情報処理装置1の制御部11は、感性語の指定を受付けたか否かを判断し(ステップS201)、指定を受付けていないと判断する間(ステップS201; NO)、この判断を続ける。制御部11は、感性語の指定を受付けたと判断すると(ステップS201; YES)、感性DB121から、指定された感性語に対応する配色候補を抽出する(ステップS202)。さらに、制御部11は、このステップS202において、抽出した配色候補のそれぞれの構成色について、色DB122を参照することによって色相及びトーンを特定してもよい。

10

## 【 0 0 5 7 】

図8は、配色候補のそれぞれの構成色から特定される色相及びトーンの例を示す図である。例えば、利用者から「プリティ」という感性語の指定を受付けると、制御部11は、図2(a)に示す感性DB121を参照して、「プリティ」についての順位が「1」の配色ID「CS1」と、その順位が「2」である配色ID「CS2」と、をそれぞれ特定する。

## 【 0 0 5 8 】

そして制御部11は、配色ID「CS1」のベースカラー「p6」、セカンダリカラー「p2」、及びアクセントカラー「lt2」に対応する色相及びトーンと、配色ID「CS2」のベースカラー「p12」、セカンダリカラー「p10」、及びアクセントカラー「lt8」に対応する色相及びトーンと、をそれぞれ図2(b)に示す色DB122を参照して特定する。

20

## 【 0 0 5 9 】

図8(a)には、配色ID「CS1」で示される配色候補を構成する各色の色相及びトーンが示されている。配色ID「CS1」で示される配色候補は、ベースカラー「p6」の色相が「yO」、トーンが「p」、セカンダリカラー「p2」の色相が「R」、トーンが「p」、アクセントカラー「lt2」の色相が「R」、トーンが「lt」とであると特定される。

30

## 【 0 0 6 0 】

また、図8(b)には、配色ID「CS2」で示される配色候補を構成する各色の色相及びトーンが示されている。配色ID「CS2」で示される配色候補は、ベースカラー「p12」の色相が「G」、トーンが「p」、セカンダリカラー「p10」の色相が「yG」、トーンが「p」、アクセントカラー「lt8」の色相が「Y」、トーンが「lt」とであると特定される。

## 【 0 0 6 1 】

図9は、情報処理装置1の配色を特定する動作の流れを示すフロー図である。図9に示すフロー図に沿って、情報処理装置1の制御部11は、代表色及び配色候補を抽出済みであるか否かを判断し(ステップS301)、代表色及び配色候補の少なくともいずれか一方を抽出していないと判断する場合(ステップS301; NO)処理を終了する。

40

## 【 0 0 6 2 】

一方、代表色及び配色候補の両方を抽出済みであると判断する場合(ステップS301; YES)、制御部11は、残りの配色候補が有るか否かを判断し(ステップS302)、残りの配色候補がないと判断する場合(ステップS302; NO)、例外処理を実行して(ステップS306)、処理を終了する。

## 【 0 0 6 3 】

この例外処理は、様々なものが採用され得るが、例えば、利用者に向けて、指定された感性語に対応し、かつ、取得した画像から抽出された代表色と共通である配色がないこと

50

を通知する処理であってもよい。

【0064】

制御部11は、残りの配色候補が有ると判断する場合（ステップS302；YES）、残りの配色候補のうち、順位が最高のものを選択する（ステップS303）。制御部11は、抽出した代表色と、選択した配色候補とが共通であるか否か判断し（ステップS304）、共通でないと判断する場合（ステップS304；NO）、この配色候補を破棄して（ステップS305）、処理をステップS302に戻す。

【0065】

一方、抽出した代表色と、選択した配色候補とが共通であると判断する場合（ステップS304；YES）、制御部11は、配色候補の配色を特定し（ステップS307）、文字色を特定する処理である文字色特定処理を実行して（ステップS308）、処理を終了する。

10

【0066】

図10は、代表色と配色候補との共通性を判定する例を示す図である。図10(a)に示す判定は、図7に示した代表色と、図8(a)に示した配色ID「CS1」の配色候補との共通性を判定したものである。

【0067】

配色ID「CS1」におけるベースカラー及びセカンダリカラーのトーン「p」と、写真の代表色のトーン「sf」とは、類似の関係にあるため、共通性の判定結果は「共通」である。また、配色ID「CS1」におけるアクセントカラーのトーン「lt」も、写真の代表色のトーン「sf」と類似の関係にあるため、共通性の判定結果は「共通」である。したがって、配色ID「CS1」で識別される配色候補の各色と、写真の代表色とのトーンについての共通判定は、いずれも共通であることを示す「○」である。

20

【0068】

一方、配色ID「CS1」におけるベースカラーの色相「yO」と、写真の代表色の色相「yG」とは中差の関係にあるため、共通でない。また、配色ID「CS1」におけるセカンダリカラー及びアクセントカラーの色相「R」と、写真の代表色の色相「yG」とは対照の関係にあるため、共通でない。したがって、配色ID「CS1」で識別される配色候補の各色と、写真の代表色との色相についての共通判定は、いずれも共通でないことを示す「×」である。

30

【0069】

図2(c)に示す通り、写真と配色の共通性条件は「写真の代表色と配色の構成色のいずれかが共通であること」である。つまり、配色を構成するいずれか1つの構成色が、写真の代表色と共通であれば、写真と配色とは共通であると判定される。

【0070】

そして、代表色と構成色との共通性条件は「代表色と構成色の色相・トーンがいずれも共通であること」である。つまり、写真の代表色と1つの構成色とは、色相及びトーンのいずれもが共通でないと、共通であると判定されない。

【0071】

上述した配色ID「CS1」については、トーンに関してベースカラー、セカンダリカラー、及びアクセントカラーのいずれもが写真の代表色と共通であるが、色相に関してはいずれも写真の代表色と共通でない。したがって、写真の代表色と、配色ID「CS1」で識別される配色とは共通でないため、制御部11は、この配色候補を破棄して次の配色候補について共通性の判定を行う。

40

【0072】

図10(b)に示す判定は、図7に示した代表色と、図8(b)に示した配色ID「CS2」の配色候補との共通性を判定したものである。

【0073】

配色ID「CS2」におけるベースカラー及びセカンダリカラーのトーン「p」と、写真の代表色のトーン「sf」とは、類似の関係にあるため、共通性の判定結果は「共通」

50

である。また、配色 I D 「 C S 2 」におけるアクセントカラーのトーン「 l t 」も、写真の代表色のトーン「 s f 」と類似の関係にあるため、共通性の判定結果は「共通」である。したがって、配色 I D 「 C S 2 」で識別される配色候補の各色と、写真の代表色とのトーンについての共通判定の結果は、いずれも共通であることを示す「 」である。

【 0 0 7 4 】

そして、配色 I D 「 C S 2 」におけるベースカラーの色相「 G 」と、写真の代表色の色相「 y G 」とは類似の関係にあるため、共通である。また、配色 I D 「 C S 2 」におけるセカンダリカラーの色相「 y G 」と、写真の代表色の色相「 y G 」とは同一の関係にあるため、共通である。そして、配色 I D 「 C S 2 」におけるアクセントカラーの色相「 Y 」と、写真の代表色の色相「 y G 」とは類似の関係にあるため、共通である。したがって、  
10  
配色 I D 「 C S 2 」で識別される配色候補の各色と、写真の代表色との色相についての共通判定の結果は、いずれも共通であることを示す「 」である。

【 0 0 7 5 】

上述した配色 I D 「 C S 2 」については、色相及びトーンのいずれに関しても、ベースカラー、セカンダリカラー、及びアクセントカラーのいずれもが写真の代表色と共通であるので、写真の代表色と、配色 I D 「 C S 2 」で識別される配色とは共通である。これにより、制御部 1 1 は、この配色候補の配色を特定する。

【 0 0 7 6 】

図 1 1 は、情報処理装置 1 の文字色特定処理の動作の流れを示すフロー図である。制御部 1 1 は、利用者が作成する画像に文字が有るか否かを判断し（ステップ S 4 0 1 ）、この画像に文字がないと判断する場合（ステップ S 4 0 1 ; N O ）、処理を終了する。  
20

【 0 0 7 7 】

一方、利用者が作成する画像に文字があると判断する場合（ステップ S 4 0 1 ; Y E S ）、制御部 1 1 は、その文字が取得した写真等の画像の上に配置されるか否かを判断する（ステップ S 4 0 2 ）。

【 0 0 7 8 】

文字が写真等の画像の上に配置されると判断する場合（ステップ S 4 0 2 ; Y E S ）、制御部 1 1 は、写真等の画像において、文字が配置される領域の色である領域色を抽出する（ステップ S 4 0 3 ）。

【 0 0 7 9 】

文字が写真等の画像の上に配置されないと判断する場合（ステップ S 4 0 2 ; N O ）、制御部 1 1 は、特定した配色のうち、例えば、ベースカラーを背景色として特定する（ステップ S 4 0 4 ）。  
30

【 0 0 8 0 】

制御部 1 1 は、ステップ S 4 0 3 で特定した領域色、又はステップ S 4 0 4 で特定した背景色に対して可読性がある文字色を特定する（ステップ S 4 0 5 ）。

【 0 0 8 1 】

図 1 2 は、写真において文字が配置される領域を説明するための図である。図 1 2 に示す例において、「冬」という文字が写真の左上の領域 R c に配置される。図 1 3 は、写真において文字が配置される領域の代表色の階調値から特定される色相及びトーンの例を示す図である。制御部 1 1 は、例えば、文字が配置される領域の指定として、図 1 2 に示す領域 R c の指定を受けると、写真の代表色とは別に、この領域 R c の代表色を抽出する。この代表色は、例えば領域 R c に含まれる全ての画素の階調値を集計して算出される最頻値である。  
40

【 0 0 8 2 】

図 1 3 に示す通り、文字が配置される領域の代表色の赤（ R ）、緑（ G ）、及び青（ B ）の階調値が、それぞれ「 2 1 6 」、「 2 4 7 」、及び「 2 5 2 」である場合、制御部 1 1 は、決められた対応表等を参照することにより、この代表色の色相を「 B G 」と、トーンを「 p 」と、それぞれ特定する。

【 0 0 8 3 】

図14は、特定された配色に基づく文字色の候補を説明するための図である。上述したステップS307において特定した配色に基づいて、制御部11は、文字色の候補を特定する。以下の例で制御部11は、ステップS307において特定した配色に加えて白及び黒を、文字色の候補として特定する。

【0084】

図14に示す例で、特定された配色はベースカラーの色ID、色相、トーンが、「lgt20」、「V」、「ltg」であり、セカンダリカラーの色ID、色相、トーンが、「g14」、「gB」、「g」であり、アクセントカラーの色ID、色相、トーンが、「g18」、「B」、「g」である。そして、これら3種類の構成色に加えて、白と黒とが文字色の候補として加えられる。白及び黒には色相が定められていないため、これらはトーンのみが特定される。図14に示す通り、白のトーンは「w」、黒のトーンは「bk」である。

10

【0085】

図15は、文字が配置される写真上の領域の代表色と文字色の候補との可読性を判定する例を示す図である。図15(a)に示す通り、色相については文字色の5つの候補のうち、白及び黒を除いた3種類について判定される。ベースカラーの色相「V」と、領域色の色相「BG」とは中差の関係にあり共通でないため、ベースカラーの色相における可読性判定の結果は、可読性を有することを示す「○」である。

【0086】

一方、セカンダリカラーの色相「gB」及びアクセントカラーの色相「B」は、領域色の色相「BG」と、隣接又は類似の関係にあり共通である。したがって、セカンダリカラー及びアクセントカラーの色相における可読性判定の結果は、可読性を有しないことを示す「×」である。

20

【0087】

また、セカンダリカラー及びアクセントカラーのトーン「g」は、領域色のトーン「p」と、非類似の関係であるため、セカンダリカラー及びアクセントカラーのトーンにおける可読性判定の結果は、可読性を有することを示す「○」である。

【0088】

そして、黒のトーン「bk」も、領域色のトーン「p」と、非類似の関係であるため、黒のトーンにおける可読性判定の結果も、可読性を有することを示す「○」である。

30

【0089】

一方、ベースカラーのトーン「ltg」と、領域色のトーン「p」とは類似の関係にあり共通であるため、ベースカラーのトーンにおける可読性判定の結果は、可読性を有しないことを示す「×」である。

【0090】

そして、白のトーン「w」も、領域色のトーン「p」とは類似の関係にあり共通であるため、白のトーンにおける可読性判定の結果は、可読性を有しないことを示す「×」である。

【0091】

図2(c)に示す通り、文字色が可読である条件とは、「文字色と領域色の色相・トーンのいずれかが共通でないこと」である。したがって、図15に示す例で、ベースカラーは色相において、セカンダリカラー及びアクセントカラーはトーンにおいて共通でないため、これら3種類の構成色はいずれも文字色として可読性を有し、採用され得る。

40

【0092】

一方、白は、色相がなく、トーンにおいて領域色と共通であるから、文字色として可読性を有しない。そこで、白は文字色として採用されない。黒は、トーンにおいて領域色と共通でないから可読性を有し、文字色として採用され得る。

【0093】

以上の動作により、取得した画像を使って指定した感性に合う販売促進物等の画像を利用者が作成する際に、適用すべき配色が特定される。

50

## 【 0 0 9 4 】

## 2 . 変形例

以上が実施形態の説明であるが、この実施形態の内容は以下のように変形し得る。また、以下の変形例を組合せてもよい。

## 【 0 0 9 5 】

## 2 - 1 . 変形例 1

上述した実施形態において、受付部 1 1 3 は、文字が配置される領域の指定を受付けていたが、この指定を受付けなくてもよい。この場合、情報処理装置 1 は、配色の特定をすれば、文字色の特定をしなくてもよい。

## 【 0 0 9 6 】

## 2 - 2 . 変形例 2

上述した実施形態において、抽出部 1 1 2 は、指定された領域が取得された画像に含まれる場合、この領域を代表する色である領域代表色を抽出していたが、領域代表色を抽出しなくてもよい。例えば、情報処理装置 1 は、領域の指定とともに、領域代表色の指定を受付けてもよい。また、利用者が指定された領域を確認してこの領域の上に配置する文字の色を選択してもよい。

## 【 0 0 9 7 】

## 2 - 3 . 変形例 3

上述した実施形態において、特定部 1 1 4 は、取得部 1 1 1 が取得した画像を含む表示において、感性語が示す感性に対応し、抽出部 1 1 2 が抽出した代表色と共通性に関する第 2 条件を満たす第 1 配色が存在する場合に、この第 1 配色を特定していたが、これに限られず、指定を受付けた感性語と抽出した代表色とを利用して、利用者が作成する画像に適用する配色を特定してもよい。

## 【 0 0 9 8 】

## 2 - 4 . 変形例 4

上述した実施形態において、情報処理装置 1 の制御部 1 1 は、ステップ S 3 0 2 の判断において、残りの配色候補がないと判断する場合、すなわち、上述した第 1 配色が存在しない場合に、ステップ S 3 0 6 の例外処理を実行していた。

## 【 0 0 9 9 】

ここで、上述した実施形態の例外処理は、利用者に向けて、指定された感性語に対応し、かつ、取得した画像から抽出された代表色と共通である配色がないことを通知するものであったが、他の配色を特定する処理であってもよい。例えば、上述した第 1 配色が存在しない場合に、特定部 1 1 4 は、抽出部 1 1 2 が抽出した代表色と第 2 条件を満たす第 2 配色と、この第 2 配色に対応する感性を示す感性語と、を特定してもよい。

## 【 0 1 0 0 】

図 1 6 は、変形例 4 における情報処理装置 1 の配色を特定する動作の流れを示すフロー図である。制御部 1 1 は、ステップ S 3 0 2 において、感性語が示す感性に対応する残りの配色候補がないと判断すると、抽出した代表色と共通である配色候補（第 2 配色）を抽出する（ステップ S 5 0 1）。そして、制御部 1 1 は、抽出したこの配色候補に対応する感性語を特定すればよい（ステップ S 5 0 2）。

## 【 0 1 0 1 】

新たに抽出された配色候補と、特定された感性語とは、利用者に通知されてもよい。この通知により、利用者は、情報処理装置 1 に取得させた画像を用いた場合に、指定した感性語で示される感性に対応した画像を作成するための配色がないことを知る。

## 【 0 1 0 2 】

そして、利用者が指定した感性語とは異なる感性語であって、情報処理装置 1 が通知する感性語が示す感性に対応した画像を作成してもよいと判断する場合に、利用者は、通知された新たな配色候補を採用する指示をすればよい。

## 【 0 1 0 3 】

## 2 - 5 . 変形例 5

10

20

30

40

50

また、上述した第1配色が存在しない場合、特定部114は、指定を受付けた感性語が示す感性に対応する第3配色と、取得部111が取得した画像と異なり、代表色が第2条件を満たす画像と、を特定してもよい。

【0104】

図17は、変形例5における情報処理装置1の配色を特定する動作の流れを示すフロー図である。制御部11は、ステップS302において、感性語が示す感性に対応する残りの配色候補がないと判断すると、感性語に対応する配色候補（第3配色）を抽出するとともに、この配色候補と共通である代表色を有する写真を、写真DB123から抽出する（ステップS601）。そして、制御部11は、抽出した写真を特定すればよい（ステップS602）。

10

【0105】

新たに抽出された配色候補と、特定された写真とは、利用者に通知されてもよい。この通知により、利用者は、情報処理装置1に取得させた画像を用いた場合に、指定した感性語で示される感性に対応した画像を作成するための配色がないことを知る。

【0106】

そして、情報処理装置1が通知する写真であって、利用者が情報処理装置1に取得させた写真とは異なる写真を採用してもよいと判断する場合に、利用者は、通知された新たな配色候補と写真を採用する指示をすればよい。

【0107】

## 2-6. 変形例6

20

上述した実施形態において、情報処理装置1は、利用者が作成する画像に適用する配色を特定していたが、この配色に加えてこの配色を適用して作成する販売促進物等の画像に適用すべきレイアウト情報を特定してもよい。レイアウト情報とは、画像における写真やイラスト等の位置や枠、文字が含まれる場合の文字の種類（フォント）や大きさ（フォントサイズ）、配置、基準線等、画像を構成する構成要素の条件やそれら構成要素の配置（レイアウト）の条件等を示した情報である。

【0108】

レイアウト情報は、例えば、感性DB121において配色IDごとに対応付けて記憶されていてもよい。また、レイアウト情報は、感性語と対応付けられたデータベースによって記憶されていてもよい。

30

【0109】

例えば、力強さを表す「エネルギッシュ」という感性語には、比較的大きい36ポイント以上のフォントサイズがレイアウト情報として記述されていてもよいし、「プリティ」という感性語には、丸みを帯びた字体を有する「丸ゴシック体」等のフォントがレイアウト情報として記述されてもよい。また、「エネルギッシュ」という感性語には、表示される文字が用紙の端部をはみ出すように配置するレイアウトがレイアウト情報として記述されてもよい。

【0110】

この構成により、情報処理装置1は、配色又は感性語を特定すると、この配色又は感性語に対応付けられたレイアウト情報も特定する。

40

【0111】

## 2-7. 変形例7

情報処理装置1の制御部11によって実行されるプログラムは、磁気テープ及び磁気ディスク等の磁気記録媒体、光ディスク等の光記録媒体、光磁気記録媒体、半導体メモリ等の、コンピュータ装置が読取り可能な記録媒体に記憶された状態で提供し得る。また、このプログラムを、インターネット等の通信回線経由でダウンロードさせることも可能である。なお、上述した制御部11によって例示した制御手段としてはCPU以外にも種々の装置が適用される場合があり、例えば、専用のプロセッサ等が用いられる。

【0112】

## 2-8. 変形例8

50

文字色と背景色（又は領域色）の組合せに対する可読性の判断は、人間の評価を集計して得られたデータ（「可読性判定データ」という）を用いて行ってもよい。この場合、例えば、可読性の判断を「1 = 非常に読みにくい、2 = かなり読みにくい、3 = 多少読みにくい、4 = 普通に読める、5 = 読みやすい、6 = 非常に読みやすい」の6段階に区分し、複数の人が文字色と背景色又は領域色の組合せごとに目視して可読性を評価する。そして、評価の結果を集計して、相加平均の値を可読性判定データとして記憶部12に記憶する。制御部11は、記憶部12から可読性判定データを読み出して、この可読性判定データの示す数値が、例えば3以上である組合せを可読可能と判断し、3未満である組合せを可読困難であると判断する。この例では図2(c)に示す判定RB124に、「可読性判定データを参照し、3以上ならば可読」というようなルールを記載すればよい。

10

【0113】

2-9. 変形例9

情報処理装置1は、取得部111が取得する画像の面積、及び全体の画像の面積を計測する計測部を有してもよい。この場合、情報処理装置1の制御部11は、取得した画像と全体の画像との面積の比率を算出して、算出した比率が決められた条件を満たすときに、取得したこの画像に応じた配色の特定を実行又は禁止してもよい。

【0114】

例えば、制御部11は、取得した画像と全体の画像との面積の比率を算出し、算出したその比率が、予め決められた比率以下であると判定する場合に、取得したこの画像に依存した配色の特定を行わないようにしてもよい。また、制御部11は、取得部111が取得する画像の代表色の画素数が、決められた数以下、又は全体の画素数に対して決められた比率以下の場合に、取得したこの画像に依存した配色の特定を行わないようにしてもよい。

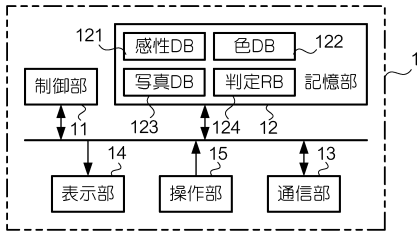
20

【符号の説明】

【0115】

1...情報処理装置、11...制御部、111...取得部、112...抽出部、113...受付部、114...特定部、115...判定部、116...表示制御部、12...記憶部、121...感性DB、122...色DB、123...写真DB、124...判定RB、13...通信部、14...表示部、15...操作部。

【図1】



【図2】

(a)

配色ID	感性語	順位	ベースカラー	セカンダリカラー	アクセントカラー
CS1	プリティ	1	p6	p2	lt2
CS2	プリティ	2	p12	p10	lt8
CS3	クール	1	g20	g14	g18
...	...	...	...	...	...

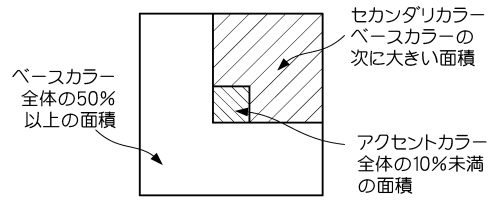
(b)

色ID	色相	トーン	R	G	B
p2	R	p	231	213	212
p6	yO	p	246	227	206
...	...	...	...	...	...

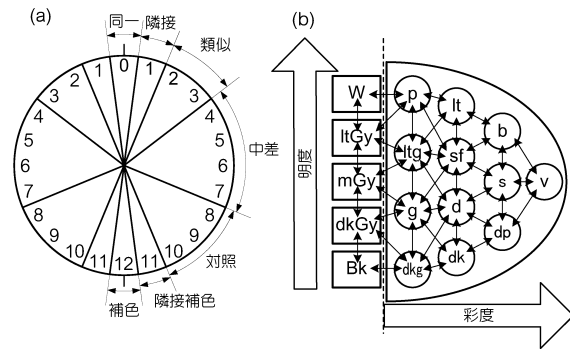
(c)

項目	条件
色相の共通	色相が同一、隣接、類似のいずれか
トーンの共通	トーンが同一又は類似
代表色と構成色の共通	代表色と構成色の色相トーンがいずれも共通
写真と配色の共通	写真の代表色と配色の構成色のいずれかが共通
文字色が可読	文字色と領域色の色相トーンがいずれかが共通でない
...	...

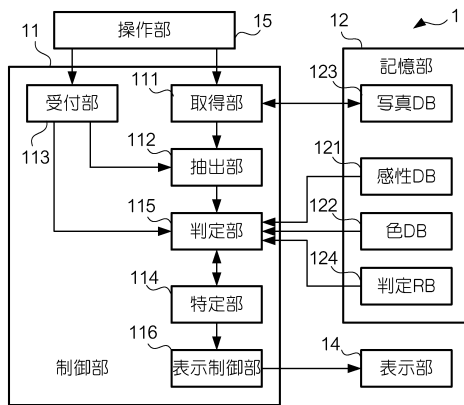
【図3】



【図4】



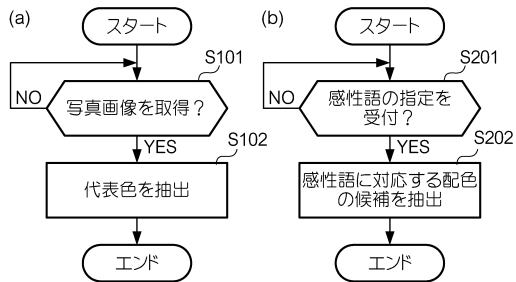
【図5】



【図7】

R	G	B	色相	トーン
124	172	92	yG	sf

【図6】



【図8】

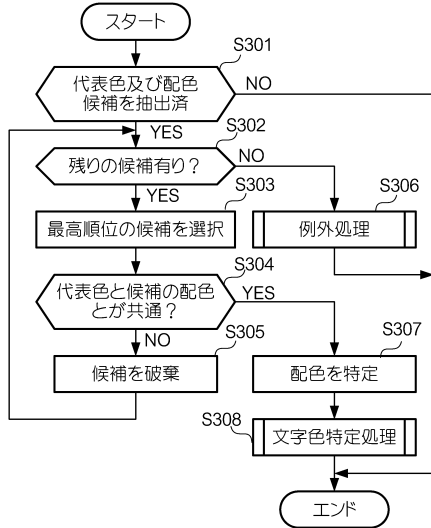
(a)

種類	色ID	色相	トーン	R	G	B
ベース	p6	yO	p	246	227	206
セカンダリ	p2	R	p	231	213	212
アクセント	lt2	R	lt	246	171	165

(b)

種類	色ID	色相	トーン	R	G	B
ベース	p12	G	p	196	224	203
セカンダリ	p10	yG	p	230	233	198
アクセント	lt8	Y	lt	251	230	143

【図9】



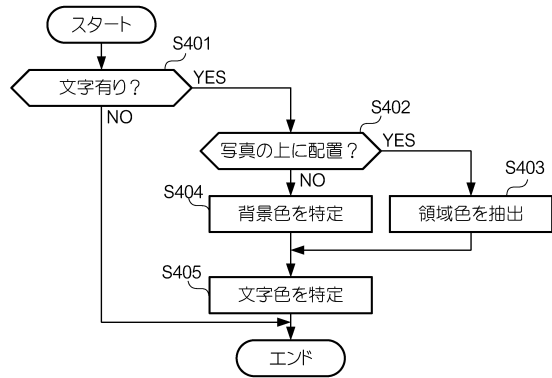
【図10】

種類	配色色相	写真色相	共通判定	種類	配色トーン	写真トーン	共通判定
ベース	yO	中差	×	ベース	p	類似	○
セカンダリ	R	対照	×	セカンダリ	p	類似	○
アクセント	R	対照	×	アクセント	lt	類似	○

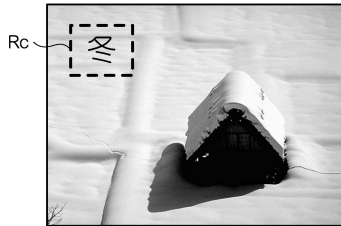
  

種類	配色色相	写真色相	共通判定	種類	配色トーン	写真トーン	共通判定
ベース	G	類似	○	ベース	p	類似	○
セカンダリ	yG	同一	○	セカンダリ	p	類似	○
アクセント	Y	類似	○	アクセント	lt	類似	○

【図11】



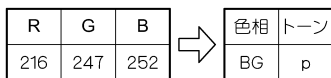
【図12】



【図14】

種類	色ID	色相	トーン
ベース	lgt20	V	ltg
セカンダリ	g14	gB	g
アクセント	g18	B	g
白	-	-	w
黒	-	-	bk

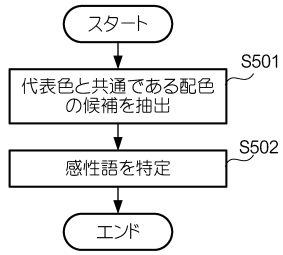
【図13】



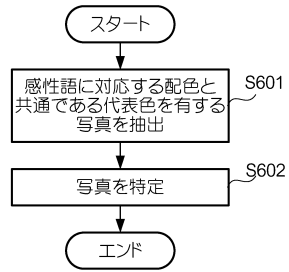
【図15】

種類	文字色色相	領域色相	可読判定	種類	文字色トーン	領域トーン	可読判定
ベース	V	中差	○	ベース	ltg	類似	×
セカンダリ	gB	隣接	×	セカンダリ	g	非類似	○
アクセント	B	類似	×	アクセント	g	非類似	○
白	-	-	-	白	w	類似	×
黒	-	-	-	黒	bk	非類似	○

【図16】



【図17】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2004-005534(JP,A)  
特開2011-248641(JP,A)  
特表2015-526808(JP,A)  
特開2015-198385(JP,A)  
特開2017-084198(JP,A)  
特開2009-003581(JP,A)  
米国特許出願公開第2015/0262283(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 16/00 - 16/958  
G06T 1/00