

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第5139779号  
(P5139779)

(45) 発行日 平成25年2月6日(2013.2.6)

(24) 登録日 平成24年11月22日(2012.11.22)

(51) Int.Cl.	F I
G O 9 G 5/02 (2006.01)	G O 9 G 5/02 B
H O 4 N 1/46 (2006.01)	H O 4 N 1/46 C
H O 4 N 1/60 (2006.01)	H O 4 N 1/40 D
G O 6 T 1/00 (2006.01)	G O 6 T 1/00 5 1 O

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-298588 (P2007-298588)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成19年11月16日(2007.11.16)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-122548 (P2009-122548A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年6月4日(2009.6.4)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成22年9月16日(2010.9.16)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および画像形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ページ記述言語により記述されたベクトルデータに基づいて、予め定められた色数からなるラスターデータを生成する画像形成装置であって、

前記ベクトルデータにより表現されうる全ての色情報を用いてラスターデータを生成するデータ生成手段と、

前記ベクトルデータに記述された要素内において、明示的に記述された色情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された色情報と、前記データ生成手段において前記ラスターデータを生成するのに用いた色情報の一部とを用いて、前記予め定められた色数のパレットを生成するパレット生成手段と、

前記データ生成手段において前記ラスターデータを生成するのに用いた色情報のうち、前記パレットの生成に用いられなかった色情報を、該パレットを構成するいずれかの色情報に割り当てるための色変換テーブルを生成するテーブル生成手段と、

前記データ生成手段により生成された前記ラスターデータを、前記パレット及び前記色変換テーブルを用いて減色処理する減色処理手段と

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記パレット生成手段は、

前記抽出手段により抽出された色情報を優先して、前記パレットを生成することを特徴

とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記パレット生成手段は、

前記データ生成手段において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報のうち、該ラスタデータにおいてピクセル数の多い色情報を優先して、前記パレットを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記テーブル生成手段は、

前記データ生成手段において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報のうち、前記パレットの生成に用いられなかった色情報を、該パレットに含まれる色情報のうち最も類似する色情報に割り当てるための色変換テーブルを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

10

【請求項 5】

前記ベクトルデータは、X M L (Extensible Markup Language) ファイルであることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記 X M L ファイルが S V G (Scalable Vector Graphics) 形式で記述されていることを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

ページ記述言語により記述されたベクトルデータに基づいて、予め定められた色数からなるラスタデータを生成する画像形成装置における画像形成方法であって、

20

データ生成手段が、前記ベクトルデータにより表現されうる全ての色情報を用いてラスタデータを生成するデータ生成工程と、

抽出手段が、前記ベクトルデータに記述された要素内において、明示的に記述された色情報を抽出する抽出工程と、

パレット生成手段が、前記抽出工程において抽出された色情報と、前記データ生成工程において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報の一部とを用いて、前記予め定められた色数のパレットを生成するパレット生成工程と、

テーブル生成手段が、前記データ生成工程において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報のうち、前記パレットの生成に用いられなかった色情報を、該パレットを構成するいずれかの色情報に割り当てるための色変換テーブルを生成するテーブル生成工程と

30

減色処理手段が、前記データ生成工程において生成された前記ラスタデータを、前記パレット及び前記色変換テーブルを用いて減色処理する減色処理工程と

を備えることを特徴とする画像形成方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の画像形成方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、ベクトルデータに基づいて所定の色数からなるラスタデータを生成する画像形成技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に、組み込み機器等に付属のディスプレイは、表示可能な色数が制限されている場合が多い。その理由は、主に以下の二つに大別することができる。

【0003】

一つは、ディスプレイ自体がハードウェアとして表現できる色数が限られている場合である。もう一つは、処理を高速化すべく一度に表示可能な色数をパレットにより制限して

50

いる場合である。

【 0 0 0 4 】

このように表示可能な色数が制限されたディスプレイ上に、当該色数を超える色数からなるラスタデータを表示させる場合、画像形成装置では、当該ラスタデータに対して減色処理を施すことが必要となってくる。

【 0 0 0 5 】

従来の代表的な減色処理としては、例えば、ラスタデータを構成する各色のうち、ラスタデータに占める面積が大きい色（ピクセル数の多い色）を優先的に残し、面積の小さい色（ピクセル数の少ない色）を、他の色に変換するといった減色処理が挙げられる。

【 0 0 0 6 】

あるいは、表示すべき色をユーザがパレットとして指定しておき、それ以外の色については、当該ユーザによりパレットとして指定されたいずれかの色に変換するといった減色処理が挙げられる。

【特許文献 1】特開 2 0 0 3 - 8 7 5 7 8 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

ここで、ディスプレイ上に表示されるデータがページ記述言語により記述されたベクトルデータで与えられ、かつ、ディスプレイにより表示可能な色数が制限されている場合について検討する。この場合、ページ記述言語により記述されたベクトルデータにより表現されうる色情報を抽出し、パレットを生成しておく必要があるが、ベクトルデータの場合、表現されうる全ての色情報が明示的に記述されているわけではない。例えば、「アンチエイリアシング」や「半透明な色同士の重ね合わせ（ブレンディング）」等のように、処理内容（要素）を記述し、対応する具体的な色情報自体について記述しない場合があるためである。このような色情報については、アンチエイリアシングで計算されることにより、あるいは、ブレンディング処理の結果としてはじめて抽出されるものであり、ベクトルデータ内にはじめから記述されているわけではない。

【 0 0 0 8 】

このため、ベクトルデータに基づいて直接的に、減色処理用のパレットを生成しておくことは、困難である。

【 0 0 0 9 】

一方で、ベクトルデータの記述に基づいてラスタデータを生成したうえで、該ラスタデータを構成する色情報に基づいてパレットを生成し、これを用いて減色処理（例えば、面積の小さい色について減色処理）することも考えられる。しかし、この場合、ベクトルデータ内で明示的に記述されていた色情報が抽出されず、パレットに含まれなくなるといった事態が生じる。この場合、例えば、ベクトルデータのデザイナーが意図した色が、表示結果に反映されないこととなり、結果として低品位な減色処理となってしまう。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、ベクトルデータに基づいて所定の色数からなるラスタデータを生成するにあたり、パレットを用いた高品位な減色処理を実現することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

上記の目的を達成するために本発明に係る画像形成装置は以下のような構成を備える。即ち、

ページ記述言語により記述されたベクトルデータに基づいて、予め定められた色数からなるラスタデータを生成する画像形成装置であって、

前記ベクトルデータにより表現されうる全ての色情報を用いてラスタデータを生成するデータ生成手段と、

前記ベクトルデータに記述された要素内において、明示的に記述された色情報を抽出す

10

20

30

40

50

る抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された色情報と、前記データ生成手段において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報の一部とを用いて、前記予め定められた色数のパレットを生成するパレット生成手段と、

前記データ生成手段において前記ラスタデータを生成するのに用いた色情報のうち、前記パレットの生成に用いられなかった色情報を、該パレットを構成するいずれかの色情報に割り当てるための色変換テーブルを生成するテーブル生成手段と、

前記データ生成手段により生成された前記ラスタデータを、前記パレット及び前記色変換テーブルを用いて減色処理する減色処理手段とを備える。

【発明の効果】

10

【0012】

本発明によれば、ベクトルデータに基づいて所定の色数からなるラスタデータを生成するにあたり、パレットを用いた高品位な減色処理を実現することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の一実施形態を詳細に説明する。

【0014】

#### 1. 画像形成装置のハードウェア構成

図1は本発明の一実施形態にかかる画像形成装置101の構成を示す図である。同図において、CPU108は画像形成装置101全体を制御する。

20

【0015】

ROM102は、CPU108にて処理される本実施形態にかかる画像形成方法を実現するための制御プログラムや各種固定データを格納する。RAM103は、SRAM、DRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納する。また、各種設定パラメータ、各種ワーク用バッファもRAM103に格納される。

【0016】

外部記憶部104はハードディスク等で構成され、文書や画像などのファイルを格納する。

【0017】

入力部105は、キーボードやタッチパネル等により構成され、オペレータは、該入力部105を介して各種入力操作を行う。表示部106には、ブラウン管やLCD、LED等が含まれ、オペレータに対して処理結果を通知する役割を果たす。

30

【0018】

I/F107は、不図示のネットワークに接続するためのインタフェースである。接続方法としてはLAN、USB等が挙げられる。

【0019】

#### 2. 画像形成装置が処理対象とするベクトルデータの一例

図2は、画像形成装置101が処理対象とする、ページ記述言語により記述されたベクトルデータの一例を示す図である。本実施形態において、処理対象とするベクトルデータは、図形がSVG形式で記述されたXMLファイルであるとする。なお、SVGとはScalable Vector Graphicsの略称である。また、XMLとはExtensible Markup Languageの略称である。なお、SVGについての詳細は、例えば、<http://www.w3.org/Graphics/SVG/>に開示されている。

40

【0020】

一般にSVGでは、「属性」と「要素」と「CSS」(Cascading Style Sheet)とによって色が指定される。

【0021】

「属性」は、表示される色を明示的に記述したものである。「属性」としては、図形内部の色を指定するfill属性や、その不透明度を指定するfill-opacity属性、図形の輪郭の色を指定するstroke属性や、その不透明度を指定するstroke

50

e - o p a c i t y 属性などが挙げられる。

【 0 0 2 2 】

図 2 の例では、< c i r c l e > ( 2 0 1 ) の内部の色として f i l l = “ # f f 0 0 0 0 ” ( 2 0 2 )、その不透明度として f i l l - o p a c i t y = “ 0 . 5 ” ( 2 0 3 ) が指定されている。これらの色は、3 2 - b i t A R G B で表現すると “ # 7 f f f 0 0 0 0 ” となる。

【 0 0 2 3 】

「要素」は、処理内容を記述したものである。「要素」としては、グラデーションのかけ方を指定する< l i n e a r G r a d i e n t > 要素や、< r a d i a l G r a d i e n t > 要素、パターンを指定する< p a t t e r n > 要素、フィルタを指定する< f i l t e r > 要素などが挙げられる。

【 0 0 2 4 】

「C S S」は C S S 仕様 ( h t t p : / / w w w . w 3 . o r g / S t y l e / C S S / ) で定義されており、ここでは説明を省略する。

【 0 0 2 5 】

なお、図 2 に示すベクトルデータを表示部 1 0 6 に表示すると、図 3 のようになる。

【 0 0 2 6 】

3 . 画像形成装置の機能構成

図 4 は、本発明の一実施形態にかかる画像形成装置 1 0 1 の機能構成を示すブロック図である。ここで、本実施形態にかかる画像形成装置 1 0 1 を構成する表示部 ( ブラウン管 4 1 3 ) は、1 ピクセル当たり 3 2 - b i t A R G B で色を出力する能力を有しているものとする。ただし、画像形成装置 1 0 1 の制限によりパレットは、1 6 色までしか登録することができないようになっており、これにより、ブラウン管 4 1 3 に一度に表示可能な色は、パレットに登録された当該 1 6 色までとなっている。

【 0 0 2 7 】

同図において、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 は、ブラウン管 4 1 3 に表示されるベクトルデータを保存する。上述したように、本実施形態において、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 に保存されるベクトルデータは、図形が S V G ( h t t p : / / w w w . w 3 . o r g / G r a p h i c s / S V G / ) 形式で記述された X M L ファイルである ( 図 2 参照 ) 。

【 0 0 2 8 】

ベクトルデータ解析部 4 0 3 は、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 に保存されたベクトルデータを読み出し、ベクトルデータ内に明示的に記述されている色情報を抽出する。ベクトルデータ色情報記憶部 4 0 4 は、ベクトルデータ解析部 4 0 3 において抽出された色情報を保存する。

【 0 0 2 9 】

非減色ラスタデータ生成部 4 0 1 は、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 に保存されたベクトルデータを読み出し、該ベクトルデータにより表現されうる全ての色を用いてラスタデータを生成する。具体的には、S V G 仕様に従い、1 ピクセル当たり 3 2 - b i t A R G B で表現されるラスタデータを生成する。なお、以下、このようなラスタデータを「非減色ラスタデータ」と称す。

【 0 0 3 0 】

非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 は、非減色ラスタデータ生成部 4 0 1 において生成された非減色ラスタデータを保存する。

【 0 0 3 1 】

ラスタデータ解析部 4 0 7 は、非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 に保存された非減色ラスタデータを読み出し、該非減色ラスタデータを構成する各色のピクセル数をカウントする。

【 0 0 3 2 】

ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 は、ラスタデータ解析部 4 0 7 においてカウントされた各色のピクセル数を各色の色情報に対応付けて保存する。

## 【 0 0 3 3 】

減色パレット生成部 4 0 5 は、ベクトルデータ色情報記憶部 4 0 4 及びラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 に保存された色情報に基づいて、ブラウン管 4 1 3 上で表示可能な色数分の色情報が定義されたパレット（「減色パレット」と称す）を生成する。

## 【 0 0 3 4 】

減色パレット記憶部 4 0 6 は、減色パレット生成部 4 0 5 において生成された減色パレットを保存する。

## 【 0 0 3 5 】

色変換テーブル生成部 4 0 9 は、ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 に保存された色情報のうち、減色パレットに含まれていない色情報を、該減色パレットに含まれるいずれかの色情報に変換するための色変換テーブルを生成する。

10

## 【 0 0 3 6 】

色変換テーブル記憶部 4 1 0 は、色変換テーブル生成部 4 0 9 において生成された色変換テーブルを保存する。

## 【 0 0 3 7 】

減色処理部 4 1 1 は、減色パレット記憶部 4 0 6 に保存された減色パレットと、色変換テーブル記憶部 4 1 0 に保存された色変換テーブルとを用いて、非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 に保存された非減色ラスタデータに減色処理を施す。なお、減色処理部 4 1 1 において減色処理された結果得られたラスタデータを、以下、「減色ラスタデータ」と称す。

20

## 【 0 0 3 8 】

表示制御部 4 1 2 は、減色処理部 4 1 1 において生成された減色ラスタデータをブラウン管 4 1 3 に表示するための表示制御を行う。

## 【 0 0 3 9 】

なお、同図に示した機能構成は、本発明の画像形成装置の一実施形態を示したものであり、装置によっては、上記構成以外に、スキャナ部、プリンタ部、モデム、スピーカ等が備えられていても良い。また、ソフトウェア等で本発明にかかる画像形成方法を実現する場合にあっては、同図の各ブロックは、必ずしも画像形成装置内に配されている必要はない。

## 【 0 0 4 0 】

30

#### 4 . 画像形成装置における処理の流れ

以下、図 5 のフローチャートに沿って、画像形成装置 1 0 1 における処理の流れについて説明する。なお、説明は、減色パレット生成部 4 0 5 において生成される減色パレットを示す図 6 ~ 図 8 及び、色変換テーブル生成部 4 0 9 において生成される色変換テーブルを示す図 9 を参照しながら行うものとする。

## 【 0 0 4 1 】

ステップ S 5 0 1 では、非減色ラスタデータ生成部 4 0 1 が、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 からベクトルデータ（S V G）を読み出し、非減色ラスタデータ（3 2 - b i t ビットマップデータ）を生成する。本実施形態ではアンチエイリアスは 4 段階で行われ、背景色として白色透明を使用しているものとする。生成される非減色ラスタデータは、図 3 のようになり、非減色ラスタデータを構成する色数は 3 0 であるとする。

40

## 【 0 0 4 2 】

ステップ S 5 0 2 では、ベクトルデータ解析部 4 0 3 が、ベクトルデータ記憶部 4 0 2 からベクトルデータ（S V G）を読み出し、解析して S V G の要素内に明示的に記述された色情報を抽出する。これらは S V G 作成時に明示的に与えられたものであり、例えばベクトルデータのデザイナが出力として意図した色である。

## 【 0 0 4 3 】

ステップ S 5 0 3 では、ベクトルデータ解析部 4 0 3 が、抽出した色情報の色数がブラウン管 4 1 3 で表示可能な色数（本実施形態では“ 1 6 ”）を超えているかどうかを判断する。

50

## 【 0 0 4 4 】

ステップ S 5 0 3 において、超えていると判断された場合には、処理を終了する。一方、超えていないと判断された場合には、ステップ S 5 0 4 に進み、ベクトルデータ色情報記憶部 4 0 4 に、当該抽出した色情報を保存する。

## 【 0 0 4 5 】

ステップ S 5 0 5 では、減色パレット生成部 4 0 5 が、ベクトルデータ色情報記憶部 4 0 4 に保存された色情報を読み出し、減色パレットに追加する。たとえば、図 2 に示すベクトルデータの場合、< c i r c l e > の内部の色情報として f i l l = " # f f 0 0 0 0 " が、その不透明度として f i l l - o p a c i t y = " 0 . 5 " がそれぞれ明示的に記述されている。これらは、32-bit ARGB で表現すると " # 7 f f f 0 0 0 0 " となるため、これが減色パレットに追加されることとなる。このようにして図 2 に示すベクトルデータに基づいて生成された減色パレットを、図 6 に示す。なお、生成された減色パレットは、減色パレット記憶部 4 0 6 に保存される。

10

## 【 0 0 4 6 】

ステップ S 5 0 6 では、減色パレット生成部 4 0 5 が、減色パレット記憶部 4 0 6 から減色パレットを読み出し、16色分の色情報が全て登録されたか否かを判断する。

## 【 0 0 4 7 】

ステップ S 5 0 6 において、16色分の色情報が全て登録されたと判断された場合には、ステップ S 5 0 8 に進む。ここでは、減色パレットは図 6 に示す状態にあり、パレット番号 3 ~ 1 5 までは色情報が未登録の状態となっている。このため、ステップ S 5 0 6 では、減色パレットには、まだ空きがあると判断され、ステップ S 5 0 7 に進む。

20

## 【 0 0 4 8 】

ステップ S 5 0 7 では、非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 に保存された非減色ラスタデータに基づいて、減色パレットへの色情報の登録を行う。具体的には、ラスタデータ解析部 4 0 7 が、非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 から非減色ラスタデータを読み出し、非減色ラスタデータを構成する各色のピクセル数をカウントし、各色の色情報と対応付けてラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 に保存する。更に、減色パレット生成部 4 0 5 が、ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 に保存された色情報を読み出し、既に減色パレットに含まれる色情報以外の色情報についてピクセル数に基づいてソートし、ピクセル数の多い色情報を順次減色パレットに追加する。この結果、減色パレットは図 7 に示すように 16色分の色情報が全て登録されることとなる。なお、当該追加後の減色パレットは減色パレット記憶部 4 0 6 に保存される。

30

## 【 0 0 4 9 】

ステップ S 5 0 8 では、色変換テーブル生成部 4 0 9 が、減色パレット記憶部 4 0 6 に保存された減色パレットを読み出す。そして、減色パレットに含まれる色情報がそのままパレット番号に変換されるように色変換テーブル(図 8)を生成し、色変換テーブル記憶部 4 1 0 に保存する。

## 【 0 0 5 0 】

ステップ S 5 0 9 では、色変換テーブル生成部 4 0 9 が、色変換テーブル記憶部 4 1 0 から色変換テーブルを、ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 から色情報をそれぞれ読み出す。そして、ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 から読み出された色情報のうち、色変換テーブルに含まれていない色情報が存在するか否かを判定する。

40

## 【 0 0 5 1 】

ステップ S 5 0 9 において、存在しないと判定された場合には、ステップ S 5 1 2 に進む。本実施形態の場合、ラスタデータ色情報記憶部 4 0 8 から読み出される色情報の色数は 30あり、減色パレットに含まれない色情報が存在するので色変換テーブルへの追加が行われることとなる。

## 【 0 0 5 2 】

ステップ S 5 1 0 では、色変換テーブル生成部 4 0 9 が、色変換テーブルに含まれていない色情報と、減色パレットに登録されている 16色の色情報との類似度を計算する。

50

## 【 0 0 5 3 】

ステップ S 5 1 1 では、ステップ S 5 1 0 における計算の結果、最も類似度の高いパレット番号に変換されるように、色変換テーブルを生成する。この結果、色変換テーブルは図 9 のようになる。このようにして生成された色変換テーブルは色変換テーブル記憶部 4 1 0 に保存される。

## 【 0 0 5 4 】

ステップ S 5 1 2 では、減色処理部 4 1 1 が、色変換テーブル記憶部 4 1 0 から色変換テーブルを、非減色ラスタデータ記憶部 4 1 4 から非減色ラスタデータをそれぞれ読み出し、非減色ラスタデータを 1 ピクセルごとに色変換テーブルに従って変換する。

## 【 0 0 5 5 】

この結果、非減色ラスタデータは 4 - b i t パレット画像（減色ラスタデータ）に変換され、表示制御部 4 1 2 に送信される。表示制御部 4 1 2 では、ブラウン管 4 1 3 に減色ラスタデータを出力する。

## 【 0 0 5 6 】

以上の説明から明らかなように、本実施形態では、ベクトルデータに基づいて、所定の色数からなるラスタデータを生成するにあたり、減色処理に用いるパレットを、ベクトルデータにおいて明示的に記述された色情報を用いて生成する構成とした。

## 【 0 0 5 7 】

これにより、ベクトルデータのデザイナーが意図した色が、減色処理により反映されなくなってしまうといった事態を回避することが可能となる。

## 【 0 0 5 8 】

また、減色処理に用いるパレットのうち、ベクトルデータにおいて明示的に記述された色情報以外の色情報については、ベクトルデータにより表現されうる色のうち、ピクセル数の多い色を用いることとした。

## 【 0 0 5 9 】

これにより、減色処理において、面積の大きい色を残すことが可能となる。

## 【 0 0 6 0 】

以上のことから、高品位な減色処理を実現することができるようになる。

## 【 0 0 6 1 】

〔他の実施形態〕

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

## 【 0 0 6 2 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給するよう構成することによっても達成されることはいうまでもない。この場合、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することにより、上記機能が実現されることとなる。なお、この場合、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

## 【 0 0 6 3 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピ（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、C D - R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、R O M などを用いることができる。

## 【 0 0 6 4 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現される場合に限られない。例えば、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働している O S（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

10

20

30

40

50



【 0 0 6 5 】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。つまり、プログラムコードがメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって実現される場合も含まれる。

【図面の簡単な説明】

**【 0 0 6 6 】**

【図 1】本発明の一実施形態にかかる画像形成装置 101 の構成を示す図である。

【図 2】画像形成装置 101 が処理対象とするベクトルデータの一例を示す図である。

【図 3】図 2 に示すベクトルデータを表示部 106 に表示した様子を示す図である。

【図 4】本発明の一実施形態にかかる画像形成装置 101 の機能構成を示すブロック図である。

【図 5】画像形成装置 101 における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 6】減色パレット生成部 405 において生成される減色パレットを示す図である。

【図 7】減色パレット生成部 405 において生成される減色パレットを示す図である。

【図 8】減色パレット生成部 405 において生成される減色パレットを示す図である。

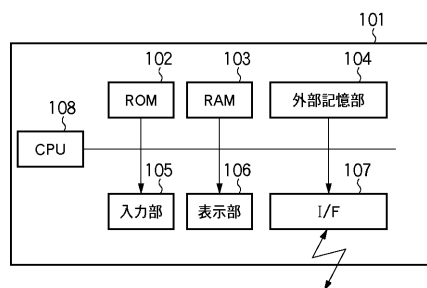
【図 9】色変換テーブル生成部 409 において生成される色変換テーブルを示す図である

○

10

20

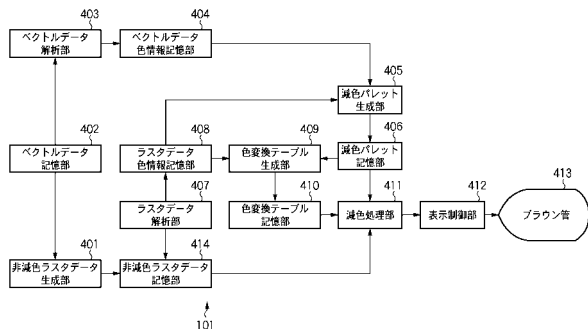
【 図 1 】



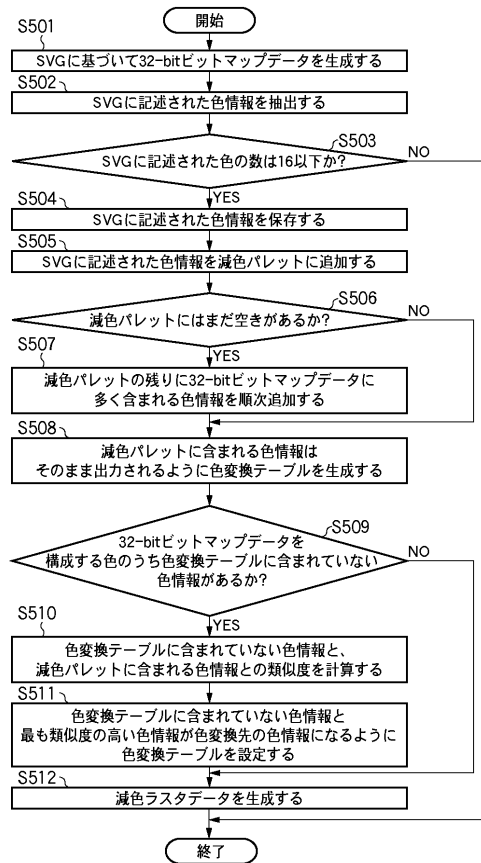
【圖 2】

```
<svg width="720" height="480"
xmlns="http://www.w3.org/2000/svg">
201 ~ <circle cx="100" cy="100" r="50"
202 ~ fill="#f0000" fill-opacity="0.5" ~~~~~ 203
stroke="#00f000" stroke-opacity="0.5"
stroke-width="10"/>
<rect x="100" y="100"
width="300" height="200"
fill="#0000ff" fill-opacity="0.5"/>
</svg>
```

【 図 4 】



【図 5】



【図 6】

パレット番号	色情報
0	#7f000000ff
1	#7f00ff0000
2	#7fff000000
3	
・	・
・	・
・	・
15	

【図 7】

パレット番号	色情報
0	#7f0000ff
1	#7f00ff00
2	#7fff0000
3	#00000000
・	・
・	・
・	・
15	#9e990065

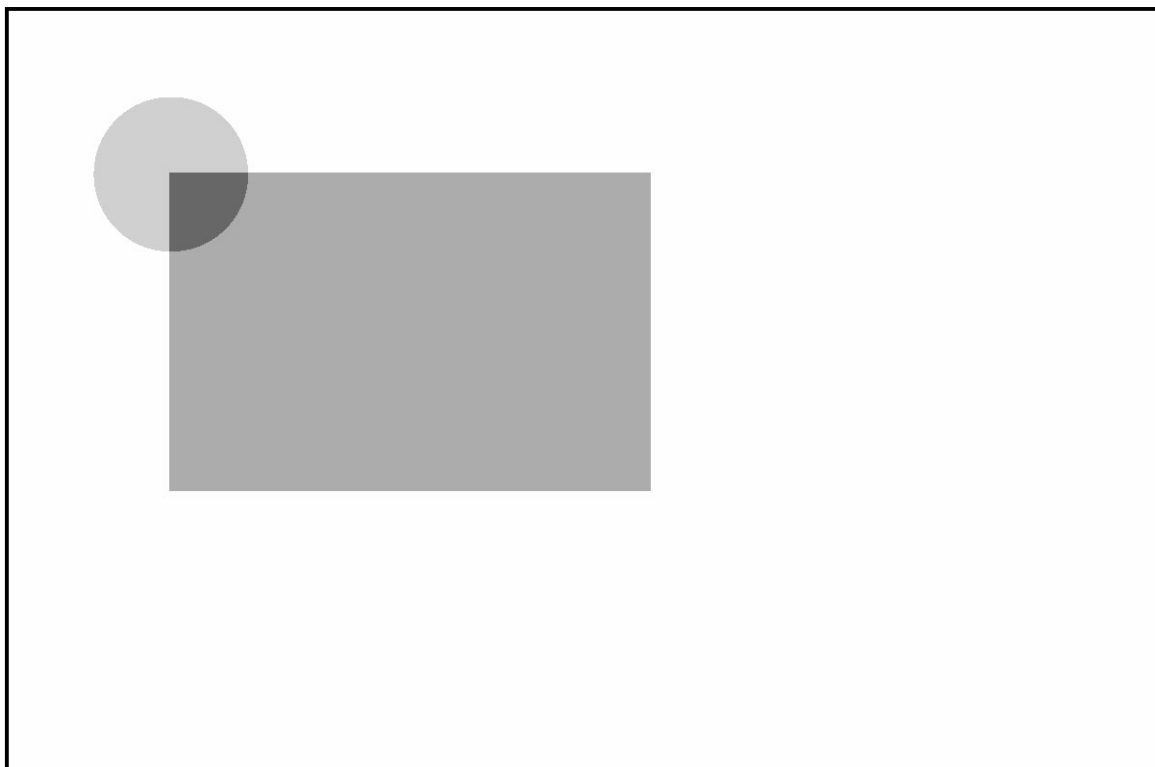
【図 8】

色情報	パレット番号
#7f0000ff	0
#7f00ff00	1
#7fff0000	2
#00000000	3
・	・
・	・
・	・
#9e990065	15

【図 9】

色情報	パレット番号
#7f0000ff	0
#7f00ff00	1
#7fff0000	2
#00000000	3
・	・
・	・
・	・
#9e990065	15
#ae44b900	5
#8ec73700	10
・	・
・	・
・	・

【図 3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 河野 匡彦  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 小川 浩史

(56)参考文献 特開平6-102849(JP,A)  
特開平9-274477(JP,A)  
特開2000-138816(JP,A)  
特表2002-502526(JP,A)  
特開2003-87578(JP,A)  
特開2006-341457(JP,A)  
特開2007-81886(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G09G 5/00-5/42  
H04N 1/46  
G06T 1/00