

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6149614号
(P6149614)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日(2017.6.2)

(51) Int. Cl.			F I		
HO4N	1/46	(2006.01)	HO4N	1/46	Z
HO4N	1/60	(2006.01)	HO4N	1/40	D
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	510
B41J	2/525	(2006.01)	B41J	2/525	

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2013-179108 (P2013-179108)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成25年8月30日 (2013.8.30)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-50509 (P2015-50509A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成27年3月16日 (2015.3.16)	(74) 代理人	100116665
審査請求日	平成28年3月22日 (2016.3.22)		弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(74) 代理人	100179475
			弁理士 仲井 智至
		(72) 発明者	大野 拓也
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	赤坂 達雄
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録データ生成装置、プログラム、記録データ生成方法及び記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

R G B 値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する R G B 形式の画像データを受け付けて、R G B 値に関する色情報に基づいて C M Y K 値に関する色情報と C M Y K 値以外の色情報とを有する C M Y K 形式の記録データを生成し、前記透明情報に基づいてインク量補正データを作成し、前記インク量補正データに基づいて前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを個別に補正することを特徴とする記録データ生成装置。

【請求項2】

請求項1に記載の記録データ生成装置において、前記 C M Y K 値以外の色情報は、下地層を形成するインクのインク量に関する情報であり、前記 C M Y K 値に関する色情報は、前記下地層上に前記記録データに基づく記録画像を形成するインクのインク量に関する情報であることを特徴とする記録データ生成装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の記録データ生成装置において、前記 R G B 値と前記透明度とから前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを変換する第1変換テーブルを有することを特徴とする記録データ生成装置。

【請求項4】

請求項1又は2に記載の記録データ生成装置において、

前記 R G B 値から前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを変換する第 2 変換テーブルを有し、

前記第 2 変換テーブルを用いて変換した前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報を、前記透明度に基づいて補正する演算式を有することを特徴とする記録データ生成装置。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の記録データ生成装置において、

前記 R G B 値から前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを変換する第 2 変換テーブルを有し、

前記第 2 変換テーブルを用いて変換した前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを補正するための補正データを、前記透明度に基づいて生成する第 3 変換テーブルを有することを特徴とする記録データ生成装置。

10

【請求項 6】

R G B 値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する R G B 形式の画像データを受け付けて、R G B 値に関する色情報に基づいて C M Y K 値に関する色情報と C M Y K 値以外の色情報とを有する C M Y K 形式の記録データを生成し、前記透明情報に基づいてインク量補正データを作成し、前記インク量補正データに基づいて前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを個別に補正するよう記録データ生成装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 7】

20

R G B 値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する R G B 形式の画像データを受け付けて、R G B 値に関する色情報に基づいて C M Y K 値に関する色情報と C M Y K 値以外の色情報とを有する C M Y K 形式の記録データを生成し、前記透明情報に基づいてインク量補正データを作成し、前記インク量補正データに基づいて前記 C M Y K 値に関する色情報と前記 C M Y K 値以外の色情報とを個別に補正することを特徴とする記録データ生成方法。

【請求項 8】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項の記録データ生成装置に接続されることを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、記録データ生成装置、プログラム、記録データ生成方法及び記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、表示装置で表示するための R G B 形式の画像データに基づいて、記録装置で記録するための C M Y K 形式の記録データを生成することが行われている。

また、近年、画像形成用の所謂カラーインクとは別に例えばホワイトインク等の別のインクを用い、該ホワイトインク等を用いて下地層等の記録が可能な記録装置が使用されている。

40

そこで、例えば、特許文献 1 及び 2 には、カラーインクとホワイトインクとを用いて記録するための記録データ生成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 2007 - 228316 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 282205 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0004】

しかしながら、画像形成用の所謂カラーインクと、該カラーインクとは別のインク（例えばホワイトインク）と、を用いて記録が可能な記録装置を用いて記録する場合、所望の記録画像の記録が容易にできない場合があった。例えば、前記記録画像が、画像部分と、該画像部分の周囲を構成する周囲部分と、で構成される場合、前記周囲部分を前記ホワイトインクで記録されないようにすることが容易にできない場合があった。これは、従来、一般的な被記録媒体は白色が多かったため、前記周囲部分の色が白色である場合、背景画像の色を透過しているのではなく、前記記録画像に設定された色と認識させて記録データを生成することが一般的な記録データ生成装置で行われていたためである。詳細には、このような従来の記録データ生成装置は、カラーインクに対応するRGB値に関する情報しか持っていないRGB形式の画像データに基づいてCMYK形式の記録データを生成していた。

10

【0005】

なお、特許文献1の記録データ生成装置は、カラーインクに対応するRGB値に関する情報しか持っていないRGB形式の画像データに基づいてCMYK形式の記録データを生成する。すなわち、上記一般的な記録データ生成装置に該当する。このため、前記周囲部分を前記ホワイトインクで記録されないようにすることはできなかった。

また、特許文献2の記録データ生成装置は、カラーインクに対応するRGB値に関する情報を有するRGB形式の画像データと、ホワイトインクに対応するRGB値に関する情報を有する前記画像データとは別のRGB形式の白画像データと、に基づいてCMYK形式の記録データを生成する。このため、前記周囲部分が前記ホワイトインクで記録されないように前記白画像データを生成することにより、前記周囲部分を前記ホワイトインクで記録されないようにすることは可能である。しかしながら、前記白画像データを前記画像データとは別に用意しなくてはならず手間がかかっていた。

20

【0006】

そこで、本発明の目的は、画像形成用の所謂カラーインクと、該カラーインクとは別のインクと、を用いて記録が可能な記録装置を用いて記録する場合において、所望の記録画像の記録を容易にすることである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するための本発明の第1の記録データ生成装置は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成することを特徴とする。

30

【0008】

ここで、「RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する」とは、前記データが、一般的な色情報であるRGB値の情報他に、透過度パラメーター等の透明情報を有する場合が挙げられる。なお、透明情報を有していれば、透明及び半透明を表すデータだけではなく、透過度が0のデータも含まれる。

本態様によれば、前記画像データは、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを共に有する。そして、該画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成する。RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができるので、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

40

【0009】

本発明の第2の態様の記録データ生成装置は、前記第1の態様において、前記CMYK値以外の色情報は、下地層を形成するインクのインク量に関する情報であり、前記CMYK値に関する色情報は、前記下地層上に前記記録データに基づく記録画像を形成するインクのインク量に関する情報であることを特徴とする。

50

【0010】

ここで、「下地層を形成するインク」とは、下地層を形成可能なインクを意味する。また、画像データの種類等によって、該インクにより下地層を形成しない場合があってもよい。さらに、下地層を形成する目的と画像を形成する目的の両者を兼ねていてもよい。なお、この下地層を形成するインク的具体例としては、ホワイトインクやメタリックインクなどが挙げられる。

本態様によれば、下地層を形成するインクのインク量及び前記下地層上に前記記録データに基づく記録画像を形成するインクのインク量を所望の記録画像の記録が可能な量にする記録データを容易に生成できる。このため、下地層を形成可能な記録装置を使用して、所望の記録画像の記録が容易に可能になる。

10

【0011】

本発明の第3の態様の記録データ生成装置は、前記第1又は第2の態様において、前記RGB値と前記透明度とから前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第1変換テーブルを有することを特徴とする。

【0012】

本態様によれば、前記RGB値と前記透明度とから前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第1変換テーブルを有する。このため、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第1変換テーブルを用いて容易に変換することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

20

【0013】

本発明の第4の態様の記録データ生成装置は、前記第1又は第2の態様において、前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第2変換テーブルを有し、前記第2変換テーブルを用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを、前記透明度に基づいて補正する演算式を有することを特徴とする。

【0014】

本態様によれば、前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第2変換テーブルを有する。そして、前記透明度から前記第2変換テーブルを用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを前記演算式により補正する。このため、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第2変換テーブルと前記演算式を用いて容易に変換することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

30

なお、前記第2変換テーブルは、前記透明度を用いずに前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する。このことにより、前記第2変換テーブルを前記第1変換テーブルよりも小さくすることができる。

【0015】

本発明の第5の態様の記録データ生成装置は、前記第1又は第2の態様において、前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第2変換テーブルを有し、前記第2変換テーブルを用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを補正するための補正データを、前記透明度に基づいて生成する第3変換テーブルを有することを特徴とする。

40

【0016】

本態様によれば、前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する第2変換テーブルを有する。そして、前記透明度から前記第2変換テーブルを用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換するための補正データを生成する第3変換テーブルを有する。このため、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第2変換テーブルと前記第3変換テーブルを用いて容易に変換

50

することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

なお、前記第2変換テーブルは、前記透明度を用いずに前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する。このことにより、前記第2変換テーブルを前記第1変換テーブルよりも小さくすることができる。

【0017】

本発明の第6の態様のプログラムは、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを記録データ生成装置に生成させることを特徴とする。

10

【0018】

本態様によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができるので、所望の記録画像の記録が可能な記録データを、容易に記録データ生成装置に生成させることができる。

【0019】

本発明の第7の態様の記録データ生成方法は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成することを特徴とする。

20

【0020】

本態様によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができるので、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

【0021】

本発明の第8の態様の記録装置は、請求項1から5のいずれか1項の記録データ生成装置に接続されることを特徴とする。

【0022】

本態様によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができる記録データ生成装置に接続して記録できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態に係る記録装置を表す概略斜視図。

【図2】本発明の一実施形態に係る記録装置のブロック図。

【図3】本発明の一実施形態に係る記録データ生成装置のブロック図。

【図4】本発明の実施例1に係る記録データ生成過程のデータ推移図。

【図5】本発明の実施例1に係る記録データ生成過程に使用される第1変換テーブル。

【図6】本発明の実施例1に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図。

【図7】本発明の実施例2に係る記録データ生成過程のデータ推移図。

40

【図8】本発明の実施例2及び実施例3に係る記録データ生成過程に使用される第2変換テーブル。

【図9】本発明の実施例2に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図。

【図10】本発明の実施例3に係る記録データ生成過程のデータ推移図。

【図11】本発明の実施例3に係る記録データ生成過程に使用される第3変換テーブル。

【図12】本発明の実施例3に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図。

【図13】タッチパネルに表示されるプレビュー画面を表す図。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下に、本発明の一実施形態に係る記録データ生成装置について、添付図面を参照して

50

詳細に説明する。

本実施形態の記録データ生成装置は、本実施形態の記録装置に接続し、該記録装置で記録を行うための記録データを生成可能なPCを例に挙げて説明する。

【0025】

最初に、本実施形態の記録データ生成装置であるPC17（図3参照）が接続される本実施形態の記録装置1について説明する。

図1は、本実施形態の記録装置1の概略斜視図である。

記録装置1は、図1に示すように、媒体支持部4を備えている。搬送部3は、搬送方向Aに媒体支持部4を移動することにより、被記録媒体を搬送する。

【0026】

装置本体2には、記録ヘッド6が備えられている。記録装置1は、キャリッジ5を介して搬送方向Aと交差する走査方向Bに記録ヘッド6を往復移動させながら、記録ヘッド6のインク吐出面Fから被記録媒体にインクを吐出させて所望の画像を形成する。

【0027】

なお、記録装置1は、下地層形成用のホワイトインクと、画像形成用のカラーインク（ブラックインク、シアンインク、マゼンタインク及びイエローインク）と、を用いて記録可能である。

ただし、このような構成に限定されず、例えば、下地層形成用のインクとしてメタリックインクを用いることができ、画像形成用のインクとしてその他の色のインクを用いることができる。

【0028】

また、記録装置1は、記録画像のプレビュー画面等を表示可能なタッチパネル19を備えている。

【0029】

次に、本実施形態の記録装置1における電氣的な構成について説明する。

図2は、本実施形態の記録装置1のブロック図である。

制御部10には、記録装置1の全体の制御を司るCPU7が設けられている。CPU7は、システムバス8を介して、CPU7が実行する各種制御プログラムやメンテナンスシーケンス等を格納したROM9と、データを一時的に格納可能なRAM11と、不揮発性メモリーであるEEPROM12と、に接続されている。

【0030】

また、CPU7は、システムバス8を介して、記録ヘッド6を駆動するためのヘッド駆動部13と接続されている。

また、CPU7は、システムバス8を介して、キャリッジ5を移動させるためのキャリッジモーター14及び被記録媒体を搬送するために搬送部3に設けられた搬送モーター15を駆動させるためのモーター駆動部16と接続されている。

さらに、CPU7は、システムバス8を介して、入出力部18と接続されており、入出力部18は、タッチパネル19及び本実施形態の記録データ生成装置であるPC17と接続されている。

本実施形態の記録装置1によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができる記録データ生成装置に接続して記録できる。

【0031】

次に、本発明の一実施形態に係る記録データ生成装置（PC17）について説明する。

図3は、本発明の一実施形態に係る記録データ生成装置であるPC17のブロック図である。

PC17には、該PC17の全体の制御を司るCPU100が設けられている。CPU100は、システムバス101を介して、CPU100が実行するBIOS等の各種プログラムを格納したROM102と、データを一時的に格納可能なRAM103と、データ

10

20

30

40

50

の格納装置であるHDD104と、接続されている。なお、ROM102には、後述する第1変換テーブル、第2変換テーブル及び第3変換テーブル等が格納されている。

【0032】

また、CPU100は、システムバス101を介して、CDやDVD等の光学ディスク106を挿入してデータの読み込みや書き込みを行うことが可能な光学ディスクドライブ105と接続されている。

また、CPU100は、システムバス101を介して、入出力部107と接続されており、入出力部107は、記録装置1、モニター108、マウス109及びキーボード110と接続されている。

【0033】

PC17は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成することが可能である。

ここで、「RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する」とは、例えば、前記データが、一般的な色情報であるRGB値の情報の他に、透過度パラメータ等の透明情報を有する場合等が挙げられる。なお、透明情報を有していれば、透明及び半透明を表すデータだけではなく、透過度が0のデータも含まれる。

本実施形態のPC17は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを共に有する画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成する。後述するように、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができるので、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

【0034】

なお、本実施例では、CMYK値以外の色情報として下地層形成用のホワイトインクの情報としている。しかしながら、このようなインクの情報に限定されず、例えば、下地層形成用ではなく、他のカラーインクと共に画像形成用に使用されるホワイトインクやメタリックインク等のCMYK値以外の色情報を持つことが可能な色のインク量に関する情報であってもよい。

以下に、他のカラーインクと共に画像形成用に使用されるホワイトインクを用いる記録装置で記録を行うための、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する画像データを、タッチパネル19にプレビュー画面として表示する一例について説明する。

【0035】

図13は、タッチパネル19に表示されるプレビュー画面20を表す図である。

図13は、被記録媒体としてのTシャツ22に、白色画像21a、半透明の白色画像21b及び透明画像21cを含む画像21が描かれたプレビュー画面20を表している。すなわち、図13は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有する画像データに基づいて、該画像データに対応する画像21をタッチパネル19に表示した状態を表している。

図13で表されるように、該画像データがRGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有することにより、白色画像21a、半透明の白色画像21b及び透明画像21cが明確に認識できる状態で画像21がプレビュー画面20に表示されている。

【0036】

また、本実施例において、前記CMYK値以外の色情報は、下地層を形成するインク(本実施例ではホワイトインク)のインク量に関する情報であり、前記CMYK値に関する色情報は、前記下地層上に前記記録データに基づく記録画像を形成するインクのインク量に関する情報である。

ここで、「下地層を形成するインク」とは、下地層を形成可能なインクを意味する。また、画像データの種類等によって、該インクにより下地層を形成しない場合があってもよ

10

20

30

40

50

い。さらに、下地層を形成する目的と画像を形成する目的の両者を兼ねていてもよい。なお、この下地層を形成するインク的具体例としては、ホワイトインクその他、メタリックインクなどが挙げられる。

本実施形態のPC17は、下地層を形成するホワイトインクのインク量及び前記下地層上に前記記録データに基づく記録画像を形成するインクのインク量を所望の記録画像の記録が可能な量にする記録データを容易に生成できる。このため、ホワイトインクを用いて下地層を形成可能な記録装置1を使用して、所望の記録画像の記録が容易に可能である。

【0037】

なお、本実施形態のPC17の代わりに、本発明のプログラムとして、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを記録データ生成装置に生成させることを特徴とするプログラムを用いてもよい。

10

このようなプログラムは、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができるので、所望の記録画像の記録が可能な記録データを、容易に記録データ生成装置に生成させることができるためである。

なお、該プログラムに、本実施形態のPC17及び後述の記録データ生成過程についての実施例の特徴として本明細書に記載された内容を随時盛り込んでよい。

【0038】

また、記録データ生成方法として、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報とを有するRGB形式の画像データに基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データを生成することを特徴とする記録データ生成方法を用いてもよい。

20

このような記録データ生成方法は、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、例えば変換テーブル等を用いて容易に変換することができる。したがって、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

なお、該記録データ生成方法に、本実施形態のPC17及び後述の記録データ生成過程についての実施例の特徴として本明細書に記載された内容を随時盛り込んでよい。

【0039】

次に、記録データ生成過程について実施例に基づいて詳細に説明する。

30

[実施例1]

図4は、本発明の実施例1に係る記録データ生成過程のデータ推移図である。また、図5は、本発明の実施例1に係る記録データ生成過程に使用される第1変換テーブルである。また、図6は、本発明の実施例1に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図である。

【0040】

図4で表されるように、本実施例では、RGB値に関する色情報と透明度Xに関する透明情報とを有するRGB形式の画像データ(RGB+透明画像210)に基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データ(CMYKW補正インク量データ410)を生成する。この際、前記RGB値と前記透明度Xとから、前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報であるホワイト(W)の色情報とを変換する第1変換テーブル230(図5参照)を使用する。

40

【0041】

図6(A)は、本実施例の画像データ(図4のRGB+透明画像210)における、RGB値に関する色情報を0から255までの256階調で表したRGB値と、透明度Xに関する透明情報を0から255までの256階調で表した透明度Xの値と、を表している。

詳細には、Uで表される上から1行目から4行目は、1行目から4行目に向けて白色から黒色へ向かうグラデーションを表している。また、Mで表される上から5行目から7行

50

目は、5行目から7行目に向けて白色から透明へ向かうグラデーションを表している。また、Lで表される上から8行目から10行目は、8行目から10行目へ向けてグレーから透明へ向かうグラデーションを表している。

【0042】

また、図6(B)は、本実施例の記録データ(図4のCMYKW補正インク量データ410)における、CMYK値に関する色情報を0から255までの256階調で表したCMYK値と、CMYK値以外の色情報であるホワイト(W)の色情報を0から255までの256階調で表したW値と、を表している。

詳細には、Uで表される上から1行目から4行目は、1行目から4行目に向けてブラックインクのインク量が増えホワイトインクのインク量が減っている状態を表している。また、Mで表される上から5行目から7行目は、5行目から7行目に向けてホワイトインクのインク量が減っている状態を表している。また、Lで表される上から8行目から10行目は、8行目から10行目へ向けてブラックインクのインク量及びホワイトインクのインク量が共に減っている状態を表している。

ここで、図6(A)の本実施例の画像データから図6(B)の本実施例の記録データを生成する際に、図5で表される第1変換テーブル230が使用される。

【0043】

なお、本実施例によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第1変換テーブルを用いて容易に変換することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

【0044】

[実施例2]

図7は、本発明の実施例2に係る記録データ生成過程のデータ推移図である。また、図8は、本発明の実施例2に係る記録データ生成過程に使用される第2変換テーブルである。また、図9は、本発明の実施例2に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図である。

【0045】

図7で表されるように、本実施例では、RGB値に関する色情報と透明度Xに関する透明情報とを有するRGB形式の画像データ(RGB+透明画像210)に基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データ(CMYKW補正インク量データ410)を生成する。この際、前記RGB値(RGBデータ220)から、前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報(CMYKWインク量データ250)に変換する第2変換テーブル240(図8参照)を使用する。また、前記透明度X(透明度データ320)から、第2変換テーブル240を用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報とをROM102に格納された演算式を用いて補正(補正処理350)する。具体的には、補正処理350は、CMYKWインク量データ250に、透明度Xの値(図9(A)の透明度Xの値)を255で割った値を、乗じることにより行われる。

すなわち、前記演算式は、

$$\text{CMYKW補正インク量データ410} \\ = \text{CMYKWインク量データ250} \times (\text{透明度データ320} / 255)$$

と表すことができる。

【0046】

図9(A)で表される本実施例の画像データ(RGB+透明画像210)は、図6(A)で表される実施例1の画像データ(RGB+透明画像210)と同じである。このため詳細な説明は省略する。

【0047】

また、図9(C)で表される本実施例の記録データ(CMYKW補正インク量データ410)は、図6(B)で表される実施例1の記録データ(CMYKW補正インク量データ

410)と同じである。このため詳細な説明は省略する。

【0048】

ここで、図9(A)の本実施例の画像データから図9(C)の本実施例の記録データを生成する際に、図8で表される第2変換テーブル240と上記演算式とが使用される。なお、図8で表される第2変換テーブル240は、従来の白色の背景色の被記録媒体に対してRGB形式の画像データからCMYK形式の記録データを生成する際に使用していたものと同様である。このため、従来のものを使用することで第2変換テーブル240を新たに生成する負荷が軽減されている。

具体的には、まず、図9(A)の本実施例の画像データのうちのRGBデータ220から、第2変換テーブル240を使用し、図9(B)で表されるCMYKWインク量データ250を生成する。次に、このように生成されたCMYKWインク量データ250を、前記演算式を使用して上記の補正処理350で補正し、CMYKW補正インク量データ410を生成する。

10

【0049】

なお、本実施例によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第2変換テーブルと前記演算式とを用いて容易に変換することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

なお、前記第2変換テーブルは、前記透明度を用いずに前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報とを変換する。このことにより、前記第2変換テーブルを前記第1変換テーブルよりも小さくすることができる。

20

【0050】

[実施例3]

図10は、本発明の実施例3に係る記録データ生成過程のデータ推移図である。また、図11は、本発明の実施例3に係る記録データ生成過程に使用される第3変換テーブルである。また、図12は、本発明の実施例3に係る記録データ生成過程に伴う各情報の値を表す図である。

【0051】

図10で表されるように、本実施例では、RGB値に関する色情報と透明度Xに関する透明情報とを有するRGB形式の画像データ(RGB+透明画像210)に基づいて、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報とを有するCMYK形式の記録データ(CMYKW補正インク量データ420)を生成する。この際、前記RGB値(RGBデータ220)から、前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報(CMYKWインク量データ250)を変換する第2変換テーブル240(図8参照)を使用する。また、前記透明度X(透明度データ320)から第2変換テーブル240を用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報とを変換するための第3変換テーブル330(図11参照)を使用してインク量補正データ340を生成する。そして、インク量補正データ340を用い、第2変換テーブル240を用いて変換した前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報を補正(補正処理350)する。

30

40

【0052】

図12(A)で表される本実施例の画像データ(RGB+透明画像210)は、図6(A)で表される実施例1の画像データ(RGB+透明画像210)及び図9(A)で表される実施例2の画像データ(RGB+透明画像210)と同じである。このため詳細な説明は省略する。

【0053】

また、図12(B)で表される本実施例のCMYKWインク量データ250は、図9(B)で表される実施例2のCMYKWインク量データ250と同じである。このため詳細な説明は省略する。

【0054】

50

また、図12(D)は、本実施例の記録データ(図10のCMYKW補正インク量データ420)における、CMYK値に関する色情報を0から255までの256階調で表したCMYK値と、CMYK値以外の色情報であるホワイト(W)の色情報を0から255までの256階調で表したW値と、を表している。

【0055】

ここで、図12(B)のCMYKWインク量データ250から図12(D)の本実施例の記録データを生成する際、まず、図11で表される第3変換テーブル330を使用し、図12(C)で表されるインク量補正データ340を生成する。図12(C)で表されるインク量補正データ340は、図12(A)で表されるRGB+透明画像210のうちの透明度Xに関する透明情報を、第3変換テーブル330を使用して変換することにより生成する。そして、こうして生成したインク量補正データ340を用い、補正処理350で、CMYKWインク量データ250における前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色であるWの色情報とを補正する。

10

【0056】

なお、本実施例によれば、RGB値に関する色情報と透明度に関する透明情報から、CMYK値に関する色情報とCMYK値以外の色情報に、前記第2変換テーブルと前記第3変換テーブルを用いて容易に変換することができる。すなわち、所望の記録画像の記録が可能な記録データを容易に生成できる。

なお、前記第2変換テーブルは、前記透明度を用いずに前記RGB値から前記CMYK値に関する色情報と前記CMYK値以外の色情報を変換する。このことにより、前記第2変換テーブルを前記第1変換テーブルよりも小さくすることができる。

20

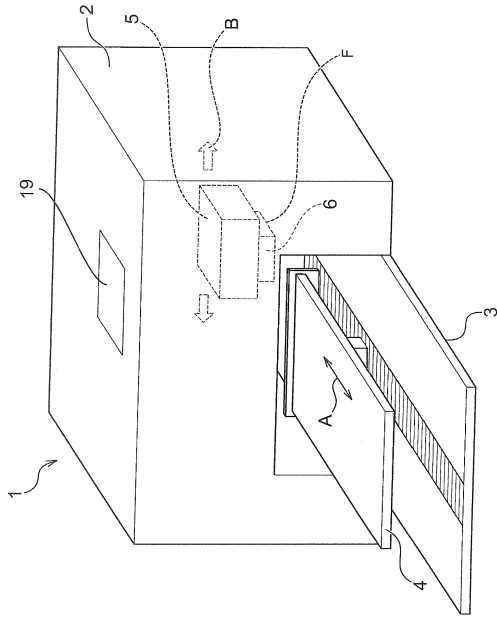
【符号の説明】

【0057】

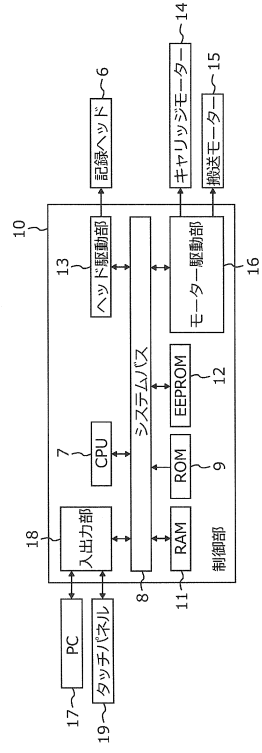
- 1 記録装置、2 装置本体、3 搬送部、4 媒体支持部、5 キャリッジ、
- 6 記録ヘッド、7 CPU、8 システムバス、9 ROM、10 制御部、
- 11 RAM、12 EEPROM、13 ヘッド駆動部、
- 14 キャリッジモーター、15 搬送モーター、16 モーター駆動部、
- 17 PC、18 入出力部、19 タッチパネル、100 CPU、
- 101 システムバス、102 ROM、103 RAM、104 HDD、
- 105 光学ディスクドライブ、106 光学ディスク、107 入出力部、
- 108 モニター、109 マウス、110 キーボード

30

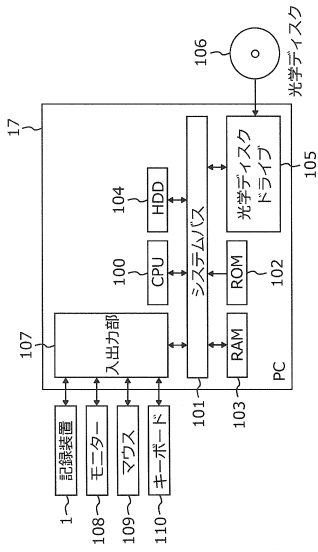
【図1】



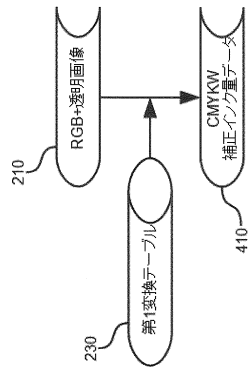
【図2】



【図3】



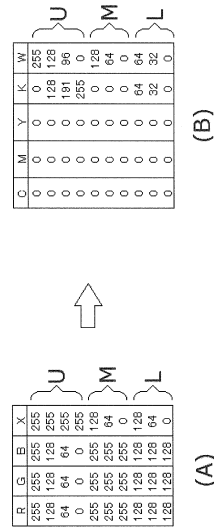
【図4】



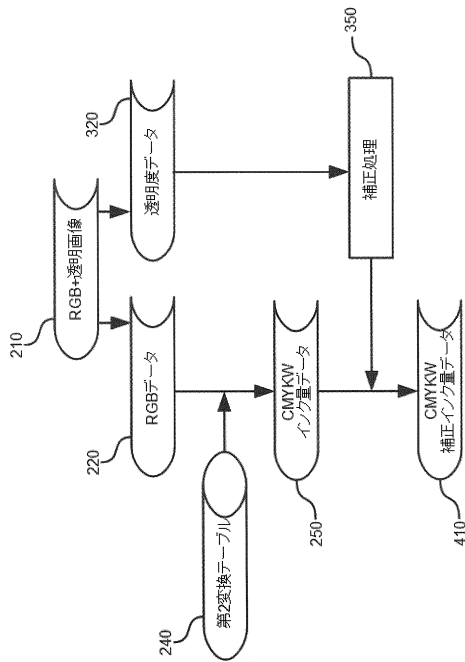
【図5】

R	G	B	X	C	M	Y	K	W
255	255	255	255	0	0	0	0	255
128	128	128	255	0	0	0	128	128
64	64	64	255	0	0	0	191	96
0	0	0	255	0	0	0	255	0
255	255	255	128	0	0	0	0	128
255	255	255	64	0	0	0	0	64
255	255	255	0	0	0	0	0	0
128	128	128	128	0	0	0	64	64
128	128	128	64	0	0	0	32	32
128	128	128	0	0	0	0	0	0
255	0	0	255	0	255	255	0	128
255	0	0	128	0	128	128	0	64
255	0	0	64	0	64	64	0	32
255	0	0	0	0	0	0	0	0

【図6】



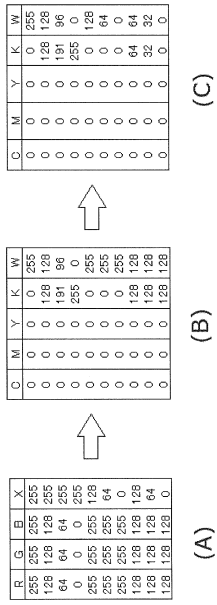
【図7】



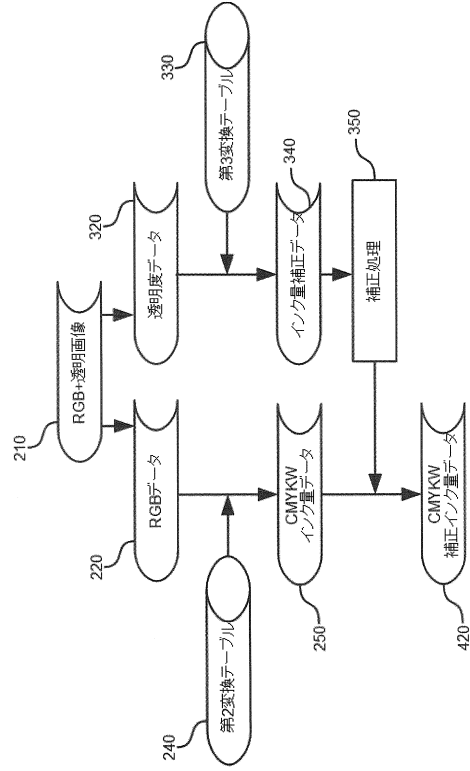
【図8】

R	G	B	C	M	Y	K	W
255	255	255	0	0	0	0	255
128	128	128	0	0	0	128	128
64	64	64	0	0	0	191	96
0	0	0	0	0	0	255	0
255	0	0	0	255	255	0	128
0	255	0	160	255	255	0	160
0	0	255	255	191	0	0	160
255	255	0	16	0	255	0	223
0	255	255	128	0	32	0	191
255	0	255	96	223	0	0	160

【図9】



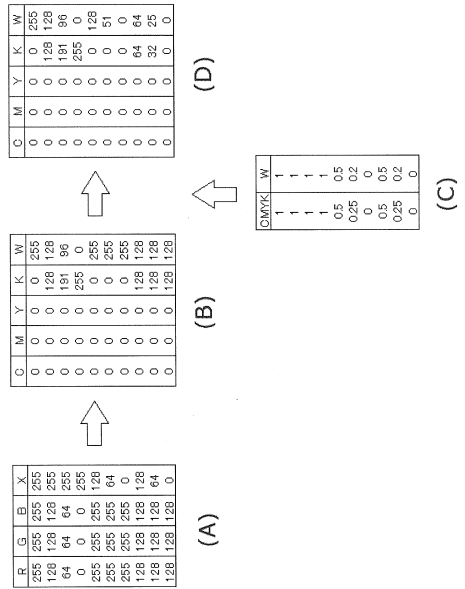
【図10】



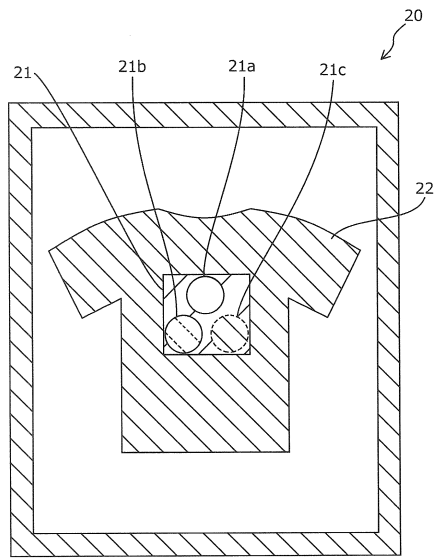
【図11】

X	CMYK	W
255	1	1
192	0.75	0.75
128	0.5	0.5
64	0.25	0.2
32	0.125	0.1
0	0	0

【図12】



【図 13】



フロントページの続き

審査官 豊田 好一

- (56)参考文献 特開2013-156774(JP,A)
特表2010-519603(JP,A)
特開2005-262553(JP,A)
特開2007-228316(JP,A)
特開2009-246612(JP,A)
特開2001-144934(JP,A)
特開2011-076394(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N	1/46-62
B41J	2/525
G06T	1/00
H04N	1/40