

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成26年1月16日(2014.1.16)

【公開番号】特開2013-21517(P2013-21517A)

【公開日】平成25年1月31日(2013.1.31)

【年通号数】公開・登録公報2013-005

【出願番号】特願2011-153403(P2011-153403)

【国際特許分類】

H 04 N 1/46 (2006.01)

H 04 N 1/60 (2006.01)

B 41 J 2/21 (2006.01)

【F I】

H 04 N 1/46 Z

H 04 N 1/40 D

B 41 J 3/04 101A

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月21日(2013.11.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

分版条件決定部52は、色材使用量推定部50により推定されたインク22の総使用量と、影響度推定部48により推定された視覚的効果の影響度(粒状度)とに基づいて、注目画素102での分版条件SCfixを決定する。分版条件決定部52は、分版条件SCfixの適合条件を設定する適合条件設定部82と、該適合条件設定部82により設定された適合条件に従って比較分版条件SCcの適否を判別する適否判別部84と、適否判別部84による判別結果に応じて現時点でのインク22の総使用量に対する調整量を決定する調整量決定部86とを備える。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

続いて、本実施の形態に係る分版条件設定部40の変形例について、図12～図17を参照しながら説明する。なお、本実施の形態と同一の構成要素については、同一の参照符号を付し、その説明を省略する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0118

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0118】

図15Aは、基準分版条件SCsの下における画像の粒状度マップ(基準粒状度マップGMS)を表すグラフである。なお、グラフのX軸及びY軸は、各分割領域140の位置を表している。この基準粒状度マップGMSは、画像領域100の各位置に応じた粒状度

の基準値に相当する。一方、図15Bは、比較分版条件SCcの下における画像の粒状度マップ(比較粒状度マップGMc)を表すグラフである。図15A及び図15Bを対比すると、画像領域100全体にわたって粒状度が大きいことが諒解される。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

n(nは、2以上の整数である。)種類の色材を用いて、画像形成装置により出力画像を形成すべく、m(mは、1以上の整数である。)種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第1色信号を、前記各色材の使用量にそれぞれ対応付けられたn種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第2色信号に色変換するための分版条件を決定する分版条件決定装置であって、

前記複数の画素から注目画素を抽出する注目画素抽出部と、

前記注目画素抽出部により抽出された前記注目画素の色と前記注目画素の少なくとも1つの周辺画素の各色との配置関係下における、前記注目画素に与える視覚的効果の影響度を推定する影響度推定部と、

前記注目画素内における前記n種類の色材の総使用量を推定する使用量推定部と、

前記影響度推定部により推定された前記視覚的効果の影響度と、前記使用量推定部により推定された前記n種類の色材の総使用量とに基づいて、前記注目画素での分版条件を決定する分版条件決定部と

を有することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項2】

請求項1記載の装置において、

前記視覚的効果の影響度には、人間の視覚における、空間周波数応答特性、色分解能、明度対比効果、彩度対比効果、色相対比効果、及び補色対比効果のうち少なくとも1つが含まれることを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載の装置において、

前記分版条件決定部は、前記第1色信号における前記注目画素の色が、前記第2色信号における前記注目画素の色に、デバイス非依存色空間上で略一致するように前記分版条件を決定することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項4】

請求項1又は2に記載の装置において、

前記影響度推定部は、前記画像形成装置の出力解像度に応じて異なる数の前記周辺画素を用いて、前記視覚的効果の影響度を推定することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項5】

請求項1~4のいずれか1項に記載の装置において、

前記分版条件決定部は、

前記画像形成装置の出力特性及び前記第1色信号に基づいて前記影響度推定部によりそれぞれ推定された前記視覚的効果の影響度である、基準分版条件の下での基準影響度と、比較分版条件の下での比較影響度とを比較することで前記比較分版条件の適否を判別する適否判別部を備える

ことを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項6】

請求項5記載の装置において、

前記影響度推定部に供給しようとする前記比較分版条件を前記適否判別部による判別結果に応じて変更する分版条件変更部を有することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 7】

請求項 6 記載の装置において、

前記分版条件決定部は、前記分版条件に対する所定の適合条件を設定する適合条件設定部をさらに備え、

前記適合条件設定部により設定された前記適合条件に従って、前記分版条件変更部による前記比較分版条件の変更、前記影響度推定部による前記視覚的効果の影響度の推定、及び前記適否判別部による適否の判別を順次繰り返して前記分版条件を決定する

ことを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の装置において、

前記影響度推定部は、人間の視覚応答特性に応じた粒状度を用いて前記視覚的効果の影響度を推定することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 9】

請求項 8 記載の装置において、

前記影響度推定部は、

前記画像形成装置の出力特性に基づいて前記出力画像の色再現を模擬する模擬画像を作成する模擬画像作成部と、

前記模擬画像作成部により作成された前記模擬画像に基づいて前記粒状度を算出する粒状度算出部と、をさらに備える

ことを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 10】

請求項 9 記載の装置において、

前記模擬画像作成部は、前記第 1 色信号よりも高い解像度を有する前記模擬画像を作成することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 11】

請求項 9 又は 10 に記載の装置において、

前記粒状度算出部は、前記模擬画像の画素毎に前記出力画像の測色値をそれぞれ予測し、各前記測色値に基づいて前記粒状度を推定することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 12】

請求項 8 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の装置において、

前記影響度推定部は、前記出力画像に関する少なくとも 1 つの画像評価値と、前記粒状度とを用いて前記視覚的効果の影響度を推定することを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 13】

請求項 12 記載の装置において、

前記少なくとも 1 つの画像評価値には、前記 n 種類の色材の総使用量が含まれることを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 14】

請求項 12 又は 13 に記載の装置において、

前記少なくとも 1 つの画像評価値には、ジャギーの視認度を定量化した評価値が含まれることを特徴とする分版条件決定装置。

【請求項 15】

n (n は、2 以上の整数である。) 種類の色材を用いて、画像形成装置により出力画像を形成すべく、m (m は、1 以上の整数である。) 種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第 1 色信号を、前記各色材の使用量にそれぞれ対応付けられた n 種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第 2 色信号に色変換するための分版条件を決定する分版条件決定方法であって、

前記複数の画素から注目画素を抽出するステップと、

抽出された前記注目画素の色と前記注目画素の少なくとも 1 つの周辺画素の各色との配置関係下における、前記注目画素に与える視覚的効果の影響度を推定するステップと、

前記注目画素内における前記 n 種類の色材の総使用量を推定するステップと、

それぞれ推定された前記視覚的効果の影響度と、前記 n 種類の色材の総使用量に基づいて、前記注目画素での分版条件を決定するステップと
をコンピュータに実行させることを特徴とする分版条件決定方法。

【請求項 1 6】

n (n は、2 以上の整数である。) 種類の色材を用いて、画像形成装置により出力画像を形成すべく、 m (m は、1 以上の整数である。) 種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第 1 色信号を、前記各色材の使用量にそれぞれ対応付けられた n 種類のカラーチャンネルで構成される複数の画素を表す第 2 色信号に色変換するための分版条件を決定するためのプログラムであって、

コンピュータを、

前記複数の画素から注目画素を抽出する注目画素抽出部、

前記注目画素抽出部により抽出された前記注目画素の色と前記注目画素の少なくとも 1 つの周辺画素の各色との配置関係下における、前記注目画素に与える視覚的効果の影響度を推定する影響度推定部、

前記注目画素内における前記 n 種類の色材の総使用量を推定する使用量推定部、

前記影響度推定部により推定された前記視覚的効果の影響度と、前記使用量推定部により推定された前記 n 種類の色材の総使用量に基づいて、前記注目画素での分版条件を決定する分版条件決定部

として機能させることを特徴とするプログラム。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 2 】

