

【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 16 年 10 月 28 日 (2004.10.28)

【公開番号】特開 2002-57883 (P2002-57883A)
 【公開日】平成 14 年 2 月 22 日 (2002.2.22)
 【出願番号】特願 2001-127986 (P2001-127986)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 1/387

G 0 6 T 1/00

H 0 4 N 7/08

H 0 4 N 7/081

【F I】

H 0 4 N 1/387

G 0 6 T 1/00 5 0 0 B

H 0 4 N 7/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 10 月 15 日 (2003.10.15)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

デジタルデータの基本的品質を維持するために必要な第 1 のデータ群と、詳細品質を維持するために必要な第 2 のデータ群とを備える前記デジタルデータを発生する発生手段と、該デジタルデータにおける第 2 のデータ群に変更を加える変更手段と、該変更が施された第 2 のデータ群に電子透かしを埋め込む埋め込み手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理装置であって、前記画像が有する周波数成分のうち、変更対象の周波数成分の範囲を設定する設定手段と、前記変更対象の周波数成分の範囲に含まれる周波数成分のうち少なくとも一つを変更する変更手段とを備え、当該変更手段により変更された周波数成分を含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】

更に、前記画像が有する周波数成分を算出する周波数成分算出手段と、前記変更手段により変更された周波数成分を含む前記画像が有する周波数成分から画像を生成する画像生成手段とを備えることを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記周波数成分算出手段はウェーブレット変換、離散コサイン変換を含み、前記画像生成手段は逆ウェーブレット変換、逆離散コサイン変換を含むことを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記変更手段による変更処理はビットシフト処理を含むことを特徴とする請求項 2 乃至 4

のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理装置であって、
前記画像を構成する各画素を多値表現した際に、多値表現された画素を構成する複数のビットのうち、変更対象のビットの範囲を設定する設定手段と、
前記変更対象のビットの範囲に含まれるビットのうち少なくとも一つを変更する変更手段とを備え、
当該変更手段により変更されたビットを含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

前記変更手段による変更処理は加減乗除算処理を含むことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記変更手段による変更処理はビット反転を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記変更手段はユーザ毎に変更することを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

デジタルデータの基本的品質を維持するために必要な第 1 のデータ群と、詳細品質を維持するために必要な第 2 のデータ群とを備える前記デジタルデータを発生する発生工程と、
該デジタルデータにおける第 2 のデータ群に変更を加える変更工程と、
該変更が施された第 2 のデータ群に電子透かしを埋め込む埋め込み工程とを備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 11】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理方法であって、
前記画像が有する周波数成分のうち、変更対象の周波数成分の範囲を設定する設定工程と、
前記変更対象の周波数成分の範囲に含まれる周波数成分のうち少なくとも一つを変更する変更工程とを備え、
当該変更工程で変更された周波数成分を含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】

更に、前記画像が有する周波数成分を算出する周波数成分算出工程と、
前記変更工程で変更された周波数成分を含む前記画像が有する周波数成分から画像を生成する画像生成工程とを備えることを特徴とする請求項 11 に記載の画像処理方法。

【請求項 13】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理方法であって、
前記画像を構成する各画素を多値表現した際に、多値表現された画素を構成する複数のビットのうち、変更対象のビットの範囲を設定する設定工程と、
前記変更対象のビットの範囲に含まれるビットのうち少なくとも一つを変更する変更工程とを備え、
当該変更工程で変更されたビットを含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 14】

コンピュータに読み込ませることで実行可能なプログラムコードを格納する記憶媒体であって、
デジタルデータの基本的品質を維持するために必要な第 1 のデータ群と、詳細品質を維持するために必要な第 2 のデータ群とを備える前記デジタルデータを発生する発生工程のプ

プログラムコードと、
該デジタルデータにおける第２のデータ群に変更を加える変更工程のプログラムコードと、
該変更が施された第２のデータ群に電子透かしを埋め込む埋め込み工程のプログラムコードと
を備えることを特徴とする記憶媒体。

【請求項１５】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理装置として機能するプログラムコードを格納する記憶媒体であって、
前記画像が有する周波数成分のうち、変更対象の周波数成分の範囲を設定する設定工程のプログラムコードと、
前記変更対象の周波数成分の範囲に含まれる周波数成分のうち少なくとも一つを変更する変更工程のプログラムコードとを備え、
当該変更工程で変更された周波数成分を含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする記憶媒体。

【請求項１６】

更に、前記画像が有する周波数成分を算出する周波数成分算出工程のプログラムコードと、
前記変更工程で変更された周波数成分を含む前記画像が有する周波数成分から画像を生成する画像生成工程のプログラムコードと
を備えることを特徴とする請求項１５に記載の記憶媒体。

【請求項１７】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理装置として機能するプログラムコードを格納する記憶媒体であって、
前記画像を構成する各画素を多値表現した際に、多値表現された画素を構成する複数のビットのうち、変更対象のビットの範囲を設定する設定工程のプログラムコードと、
前記変更対象のビットの範囲に含まれるビットのうち少なくとも一つを変更する変更工程のプログラムコードとを備え、
当該変更工程で変更されたビットを含む前記画像に対して電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする記憶媒体。

【請求項１８】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理装置であって、
前記画像を構成する各画素をブロック毎に分解し、ブロックに含まれる画素の平均の画素値を有する平均値画像を生成する生成手段と、
ブロックに含まれる画素のうち、少なくとも一つの画素の値を変更する変更手段とを備え、
前記変更手段により値を変更された画素を含む画像に対して、電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項１９】

前記変更手段による変更処理はブロックに含まれる画素の平均の画素値から正規分布となるように画素値を変更する処理を含むことを特徴とする請求項１８に記載の画像処理装置。

【請求項２０】

前記変更手段による変更処理は加減乗除算処理を含むことを特徴とする請求項１８に記載の画像処理装置。

【請求項２１】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理方法であって、
前記画像を構成する各画素をブロック毎に分解し、ブロックに含まれる画素の平均の画素値を有する平均値画像を生成する生成工程と、
ブロックに含まれる画素のうち、少なくとも一つの画素の値を変更する変更工程とを備え

、
前記変更工程で値を変更された画素を含む画像に対して、電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2 2】

前記変更工程での変更処理は、ブロックに含まれる画素の平均の画素値から正規分布となるように画素値を変更する処理を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 2 3】

前記変更工程での変更処理は、加減乗除算処理を含むことを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 2 4】

画像に対して電子透かしの埋め込みを行う画像処理を実行するプログラムコードを格納し、コンピュータが読み取り可能な記憶媒体であって、
前記画像を構成する各画素をブロック毎に分解し、ブロックに含まれる画素の平均の画素値を有する平均値画像を生成する生成工程のプログラムコードと、
ブロックに含まれる画素のうち、少なくとも一つの画素の値を変更する変更工程のプログラムコードとを備え、
前記変更工程で値を変更された画素を含む画像に対して、電子透かしの埋め込みを行うことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 2 5】

前記変更工程での変更処理は、ブロックに含まれる画素の平均の画素値から正規分布となるように画素値を変更する処理を含むことを特徴とする請求項 2 4 に記載の記憶媒体。

【請求項 2 6】

前記変更工程での変更処理は加減乗除算処理を含むことを特徴とする請求項 2 4 に記載の記憶媒体。