【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24年6月7日(2012.6.7)

【公表番号】特表2011-529649(P2011-529649A)
【公表日】平成23年12月8日(2011.12.8)
【年通号数】公開・登録公報2011-049
【出願番号】特願2011-520374(P2011-520374)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　1/46　(2006.01)
Ｇ０６Ｔ　1/00　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　1/60　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　1/46　Ｚ
Ｇ０６Ｔ　1/00　５１０
Ｇ０６Ｔ　1/00　３４０Ａ
Ｈ０４Ｎ　1/40　Ｄ

【手続補正書】
【提出日】平成24年4月11日(2012.4.11)
【手続補正１】
【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】
デジタル画像内の顔の外観を向上させる方法は、プロセッサを使用して、
(a)レンズとイメージセンサを使用して前記イメージを取り込むことを含み、顔を含むシーンのデジタル画像を獲得し、或いは、レンズとイメージセンサ、或いは、それらの組合せを含む装置によるキャプチャーに続いて前記イメージを受け取り、
(b)前記デジタル画像内の前記顔を識別し、
(c)1又は2つの目又は1つの口又はそれらの組合せを含む、顔特徴からの前記顔の肌トーン部分を分割し、
(d)前記顔の前記肌トーン部分内に、輝度中で、汚されていない肌トーン部分から少なくとも1つのしきい値変化する、1つ以上の汚れ領域を識別し、
(e)平滑化された輝度データを生成するために、前記1つ以上の汚れ領域の輝度データを平滑化し、
(f)前記平滑化された輝度データと置換され、オリジナルの汚されていない肌トーン部分と結合した、前記1つ以上の汚れ領域のオリジナルの輝度データを有する、前記顔の向上させられたバージョンを含む、向上させられたイメージを生成し、
(g)前記向上させられたイメージ、或いはさらに処理されたバージョン、或いはそれらの組合せを、表示し、送信し、通信し、デジタルで格納し、或いは他の方法で出力することを含むことを特徴とする方法。
【請求項２】
前記局所的な輝度平滑化は、輝度データをぼかす又は平均化すること、或いはそれの組合せを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項３】
前記局所的な輝度平滑化は、前記1つ以上の汚れ領域の輝度データのための、1つ以上の局所的な輝度平滑化カーネルを適用することを含むことを特徴とする請求項1に記載の方

法。
【請求項４】
前記1以上のサブ領域のための、1以上の局所的色平滑化カーネルを適用することをさらに含み、前記補正するイメージの前記1つ以上の向上させられたサブ領域は、さらに少なくとも局所的な色平滑化によって前記顔のオリジナルのピクセルから修正されたピクセルを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項５】
前記1つ以上のサブ領域に、ノイズ低下か向上、又は両方を適用することをさらに含み、前記補正するイメージの前記1つ以上の向上させられたサブ領域はさらに、少なくとも局所的なノイズ低下又は向上、又は両方による前記顔のオリジナルのピクセルから修正されたピクセルを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項６】
しきい値肌トーンを含まない、前記1以上のサブ領域内の所定の非肌トーン・ピクセルを決定することをさらに含み、前記所定の非肌トーン・ピクセルの強度を、置換し、除去し、減らし、或いは 前記所定の非肌トーン・ピクセルの色を修正し、或いはそれらの組合せであることを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項７】
前記平滑化は、汚れ領域の中の少なくとも1つの肌ピクセルをその隣接値の平均値に置換することを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項８】
前記顔の中に、1以上の口か目領域、又はそれの組合せを検知することをさらに含み、
1以上の歯、唇、舌、目の白、目のまゆ、虹彩、目のまつげ、又は、瞳、或いはそれらの組合せを含む、前記1以上の口又は目の領域内の、1以上のサブ領域の自然色を識別し向上させることを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項９】
前記ステップ(b)及び(c)の少なくとも１つは、前記レンズとイメージセンサによって取り込まれた、少なくとも1つの相対的に低い解像度画像上で実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。
【請求項１０】
レンズと、イメージセンサと、プロセッサと、前記請求項1から9のうちのいずれかの方法を実行するために、前記プロセッサのプログラムのためにそこにコードを埋め込まれたプロセッサが読取り可能な媒体と、を含む装置。
【請求項１１】
前記請求項1から10のうちのいずれかの方法を実行するための、前記プロセッサのプログラムのためにそこにコードが埋め込まれたコンピュータ可読媒体。