

【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6部門第3区分

【発行日】平成23年11月10日(2011.11.10)

【公開番号】特開2010-86139(P2010-86139A)

【公開日】平成22年4月15日(2010.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2010-015

【出願番号】特願2008-252323(P2008-252323)

【国際特許分類】

G 06 T 5/20 (2006.01)

H 04 N 5/232 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 06 T 5/20 B

H 04 N 5/232 Z

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月28日(2011.9.28)

【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】

光学系を用いた撮像により得られた画像を処理する画像処理方法であつて、前記画像を取得するステップと、

前記光学系の収差情報に基づいて、フィルタ値が2次元分布を持つように作成された画像回復フィルタを用いて前記画像に対する画像回復処理を行う画像回復ステップとを有し、

前記画像回復フィルタは、前記フィルタ値の絶対値が最大であるセルの位置が該画像回復フィルタの中心セルの位置に対して前記光学系の歪曲収差量に応じたずれ量を有しており、前記画像のぼけ成分とともに歪曲成分を低減するフィルタであることを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】

前記画像回復フィルタは、光が前記光学系に入射してから前記撮像により前記画像が取得されるまでの光学伝達関数の逆関数に基づいて生成された関数を逆フーリエ変換することにより作成されることを特徴とする請求項1に記載の画像処理方法。

【請求項3】

前記画像回復ステップにおいて、前記撮像に際しての撮像状態を示す情報を取得し、該撮像状態情報に応じた前記画像回復フィルタを選択又は作成して用いることを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理方法。

【請求項4】

前記画像回復ステップにおいて、前記画像に対して前記画像回復フィルタを用いたコンボリューション処理を行うことを特徴とする請求項1から3のいずれか1つに記載の画像処理方法。

【請求項5】

前記画像回復フィルタとして、色ごとに異なるフィルタ値の2次元分布を有する複数の画像回復フィルタを有し、

前記各画像回復フィルタにおける前記フィルタ値の絶対値が最大であるセルの位置の前記中心セルの位置に対するずれ量が、像高に依存する前記歪曲収差量と倍率色収差量とに応じたずれ量であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 つに記載の画像処理方法。

【請求項 6】

光学系を用いた撮像により得られた画像を処理する画像処理装置であって、
前記光学系の収差情報に基づいて、フィルタ値が 2 次元分布を持つように作成された画像回復フィルタを記憶する記憶手段と、

前記画像回復フィルタを用いて前記画像に対する画像回復処理を行う画像回復手段とを有し、

前記画像回復フィルタは、前記フィルタ値の絶対値が最大であるセルの位置が該画像回復フィルタの中心セルに対して前記光学系の歪曲収差量に応じたずれ量を有しており、前記画像のぼけ成分とともに歪曲成分を低減するフィルタであることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

光学系により形成された被写体像を光電変換して画像を取得する撮像系と、
該画像を処理する請求項 6 に記載の画像処理装置とを有することを特徴とする撮像装置。
。