【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】令和4年1月20日(2022.1.20)

【国際公開番号】WO2019/156140
【出願番号】特願2019-570790(P2019-570790)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｔ　5/00(2006.01)
Ｇ０６Ｔ　1/00(2006.01)
Ａ６１Ｂ　3/10(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｔ　5/00　７０５
Ｇ０６Ｔ　1/00　２９０Ｂ
Ａ６１Ｂ　3/10　１００

【手続補正書】
【提出日】令和4年1月12日(2022.1.12)
【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】
注目画素と、前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素とを、それぞれの輝度値の大小にしたがって順に並べる整列手段と、
前記注目画素が、前記整列手段によって並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素における中間の所定の範囲にあるかどうかを判断する判断手段と、
前記注目画素が前記所定の範囲にない場合には、前記所定の範囲にある画素の輝度値に基づいて前記注目画素の輝度値を置き換える置換手段と、を備える画像処理装置。
【請求項２】
前記所定の範囲が、前記整列手段によって並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素の中央に位置する画素からその前後の同数の画素を含むように設定されることを特徴とする、請求項１に記載の画像処理装置。
【請求項３】
前記置換手段が、前記所定の範囲にある画素の輝度値の平均値で前記注目画素の輝度値を置き換えることを特徴とする、請求項１又は２に記載の画像処理装置。
【請求項４】
前記注目画素の存する画像が連続する複数の断層画像のうちの一の断層画像であり、
前記複数の隣接画素が、前記一の断層画像及びその前後の断層画像において空間的に前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素であることを特徴とする、請求項１～３のいずれか１項に記載の画像処理装置。
【請求項５】
注目画素と、前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素とを、それぞれの輝度値の大小にしたがって順に並べる整列工程と、
前記注目画素が、前記整列工程において並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素における中間の所定の範囲にあるかどうかを判断する判断工程と、
前記注目画素が前記所定の範囲にない場合には、前記所定の範囲にある画素の輝度値に基づいて前記注目画素の輝度値を置き換える置換工程と、を備える画像処理方法。
【請求項６】

前記所定の範囲が、前記整列工程において並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素の中央に位置する画素からその前後の同数の画素を含むように設定されることを特徴とする、請求項５に記載の画像処理方法。
【請求項７】
前記置換工程において、前記所定の範囲にある画素の輝度値の平均値で前記注目画素の輝度値を置き換えることを特徴とする、請求項５又は６に記載の画像処理方法。
【請求項８】
前記注目画素の存する画像が連続する複数の断層画像のうちの一の断層画像であり、
前記複数の隣接画素が、前記一の断層画像及びその前後の断層画像において空間的に前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素であることを特徴とする、請求項５～７のいずれか１項に記載の画像処理方法。
【請求項９】
コンピュータを請求項１～４のいずれか１項に記載の画像処理装置として機能させるための、あるいはコンピュータに請求項５～８のいずれか１項に記載の画像処理方法を実行させるための画像処理プログラム。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
上記発明（発明１～３）においては、前記注目画素の存する画像が連続する複数の断層画像のうちの一の断層画像であり、前記複数の隣接画素が、前記一の断層画像及びその前後の断層画像において空間的に前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素であってもよい（発明４）。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
第二に本発明は、注目画素と、前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素とを、それぞれの輝度値の大小にしたがって順に並べる整列工程と、前記注目画素が、前記整列工程において並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素における中間の所定の範囲にあるかどうかを判断する判断工程と、前記注目画素が前記所定の範囲にない場合には、前記所定の範囲にある画素の輝度値に基づいて前記注目画素の輝度値を置き換える置換工程と、を備える画像処理方法を提供する（発明５）。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
上記発明（発明５）においては、前記所定の範囲が、前記整列工程において並べた前記注目画素及び前記複数の隣接画素の中央に位置する画素からその前後の同数の画素を含むように設定されることが好ましい（発明６）。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００１８】
上記発明（５～７）においては、前記注目画素の存する画像が連続する複数の断層画像のうちの一の断層画像であり、前記複数の隣接画素が、前記一の断層画像及びその前後の断層画像において空間的に前記注目画素の周囲に位置する複数の隣接画素であってもよい（発明８）。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４９】
すなわち、本変形例における隣接画素ｑｉは、処理対象画像ＢＴにおいて注目画素Ｑの上下左右に位置する画素及び注目画素の四隅に接するように位置する画素の合計８個の画素に加え、断層画像ＢＴ－１及び断層画像ＢＴ＋１を処理対象画像ＢＴに並べたときに空間的に注目画素Ｑの周囲に位置することとなる合計１８個の画素を含めた合計２６個の画素である。図６に、処理対象画像ＢＴの左から４列目、上から３行目に設定された注目画素Ｑと、当該処理対象画像ＢＴ及びその前後の断層画像ＢＴ－１及び断層画像ＢＴ＋１において空間的に注目画素Ｑの周囲に位置する２６個の隣接画素ｑｉの関係を示す。また、処理対象画像ＢＴ及びその前後の断層画像ＢＴ－１及び断層画像ＢＴ＋１を並べた状態から注目画素Ｑと隣接画素ｑｉだけを切り出した状態を図７に示す。