

【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1部門第2区分

【発行日】平成20年6月26日(2008.6.26)

【公開番号】特開2002-65663(P2002-65663A)

【公開日】平成14年3月5日(2002.3.5)

【出願番号】特願2001-145718(P2001-145718)

【国際特許分類】

A 6 1 B	6/03	(2006.01)
G 0 6 T	1/00	(2006.01)
H 0 4 N	5/32	(2006.01)

【F I】

A 6 1 B	6/03	3 5 0 U
G 0 6 T	1/00	2 9 0 B
H 0 4 N	5/32	

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月14日(2008.5.14)

【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】イメージング・システム(10)を用いてスライス単位で取得したイメージング・データを逆畳み込みするための方法であって、目標スライス感度プロフィールを選択するステップと、前記目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定するステップと、を含む方法。

【請求項2】被検体(22)のイメージング・データからなるスライスを取得すること、目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定すること、及び前記逆畳み込みカーネルを用いてイメージング・データを逆畳み込むこと、を行うように構成されているイメージング・システム(10)。

【請求項3】前記システムを目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定するように構成させることが、所望の半値全幅間隔を有するガウス関数を目標スライス感度プロフィールとして用いるように構成させることを含む、請求項2に記載のシステム(10)。

【請求項4】前記システムを目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定するように構成させることが、システムのスライス感度プロフィールと特異値分解を用いて逆畳み込みカーネルを決定するように構成させることを含む、請求項2に記載のシステム(10)。

【請求項5】前記システムを目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定するように構成させることが、次の関係式を用いて逆畳み込みカーネルRを決定するように構成させることを含む、請求項2に記載のシステム(10)。

$$R = V W' U^T Q$$

上式において、U、VおよびWは、特異値分解を使用してスライス感度プロフィールから決定される行列であって、Vはn × nの直交行列、W'はn × nの対角行列、Uはn × nの列直交行列、またQは目標スライス感度プロフィールを表すn × 1の行列である。

【請求項6】U、VおよびW'が次式により関係付けられている請求項5に記載のシステム(10)。

$$A = U W V^T$$

上式において、Aはスライス感度プロフィールから導出される循環シフト行列であり、また、

$$W'_{i,j} = 1 / (W_{i,j} + \dots) \quad (W_{i,j} > t \text{ のとき})$$

$$W'_{i,j} = 0 \quad (\text{上記以外のとき})$$

である。

【請求項7】さらに、次の関係式を用いてAを決定するように構成させた請求項6に記載のシステム(10)。

$$a_{i,j} = p_k$$

$$k = m o d (i + j + n / 2, n)$$

上式において、 $a_{i,j}$ はAの成分であり、 $p_k$ はシステムのスライス感度プロフィールを表す行列の成分である。

【請求項8】Rが $n \times 1$ の行列であると共に、さらに、正規化行列 $R_N$ を得るために次の関係式を用いてRを正規化するように構成させた請求項5に記載のシステム(10)。

【数2】

上式において、 $R_i$ はRの成分である。

【請求項9】さらに、前記正規化行列 $R_N$ を逆畳み込みカーネルとして用いてイメージング・データを逆畳み込むように構成させた請求項8に記載のシステム(10)。

【請求項10】イメージング・データをスライス単位で取得するように構成させたイメージング・システム(10)によりスキャンを受ける被検体(22)のイメージング・データを作成する方法であって、イメージング・データの複数のスライスを取得するステップと、イメージング・システムのスライス感度プロフィールを使用して循環シフト行列Aを決定するステップと、特異値分解を使用して、循環シフト行列Aを、列直交行列Uと対角行列Wと直交行列Vの転置行列との行列積 $U W V^T$ に変換するステップと、列直交行列Uの転置行列を用いて行列積 $V W' U^T$ を決定するステップと、前記行列積 $V W' U^T$ および目標スライス感度プロフィールを用いて逆畳み込みカーネルを決定するステップと、前記逆畳み込みカーネルを用いてイメージング・データを逆畳み込むするステップと、を含む方法。