

【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29年3月9日(2017.3.9)

【公表番号】特表2016-511027(P2016-511027A)

【公表日】平成28年4月14日(2016.4.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-023

【出願番号】特願2015-557114(P2015-557114)

【国際特許分類】

A 6 1 N 5/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N	5/10	P
A 6 1 N	5/10	H
A 6 1 N	5/10	M

【手続補正書】

【提出日】平成29年2月2日(2017.2.2)

【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】

肺神経の識別および除神経のためのシステムであって、

肺疾患の症状を示す肺の少なくとも一部の画像の第1のセットを受け入れるよう構成されたメモリと、

アプリケーションを実行し、前記画像の第1のセット内でとられた前記肺の部分の3次元モデルを生成するよう構成されたプロセッサと、

前記画像の第1のセット内でとられた部分の直近の対象の神経を位置解明するために、ユーザが前記画像の第1のセットおよび前記3次元モデルを再検討するのを可能にするユーザ・インターフェースを表示するディスプレイと、

前記肺の部分の機能が影響を受けるように、前記3次元モデルおよび前記画像の第1のセットから立てられた治療計画に基き、前記対象の神経を非侵襲的に除神経するよう構成された治療装置と、

を備える、システム。

【請求項2】

前記治療計画が、治療のサイズ、前記神経の位置、治療ベクトル、エネルギー量、または治療期間のうち1つ以上を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記プロセッサが、前記肺疾患の症状の重症度、前記対象の神経の位置、および前記対象の神経のサイズのうち1つ以上に基き、前記治療のサイズを計算するようさらに構成され、前記除神経が一時的または永続的であることになる、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記治療装置が、前記治療期間にわたり前記対象の神経に前記エネルギー量を放射するようさらに構成される、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

前記プロセッサが、患者の呼吸サイクルの間に前記対象の神経を除神経することを開始する開始時間を決定する、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記開始時間が、前記呼吸サイクルの間に前記対象の神経が最も少なく移動する時間である、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記治療時間が、前記患者が吸入を完了した時間から前記患者が呼気を開始する時間までの期間である、請求項5に記載のシステム。

【請求項8】

前記治療時間が、前記患者が呼気を完了した時間から前記患者が吸入を開始する時間までの期間である、請求項5に記載のシステム。

【請求項9】

前記治療期間が、前記患者が息を止める間の期間である、請求項5に記載のシステム。

【請求項10】

前記神経が前記治療計画のエネルギー量を放射されるまでの複数の治療期間をさらに備える、請求項5に記載のシステム。

【請求項11】

前記システムが、患者の移動を追跡するよう構成された移動追跡センサをさらに備え、呼吸モデルが、前記患者の移動に基き生成され、

前記治療装置が、前記呼吸モデルに基き前記対象の神経の位置を追跡することにより、前記対象の神経の移動について補正する、

請求項1に記載のシステム。

【請求項12】

前記対象の神経の移動について補正することが、呼吸運動、心臓運動、および前記患者の移動についての補正を含む、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記システムが、上に前記患者が配置される治療ベッドをさらに備え、前記移動追跡センサが、前記患者に取り付けられ、前記治療ベッドと電磁的に接続されて前記患者の呼吸サイクルの間に前記治療ベッドに対する前記患者の移動を監視し、

前記呼吸モデルが、前記患者の呼吸サイクルの間の前記移動追跡センサの移動に基く、請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

前記3次元モデルが、コンピュータ断層撮影(CT)装置、磁気共鳴画像法(MRI)装置、および超音波画像化装置からなる群から選択される1つ以上の画像化装置によりされた画像の第1のセットから生成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項15】

超音波画像化装置をさらに備える、請求項1に記載のシステム。

【請求項16】

前記プロセッサが、前記3次元モデルおよび前記画像の第1のセットに基き、前記肺の部分についての経路を決定および表示するアプリケーションを実行し、

前記超音波画像化装置の患者内への挿入の際に、前記超音波画像化装置は少なくとも前記肺疾患の症状を示す肺の部分を画像化するように前記経路に従う、

請求項15に記載のシステム。

【請求項17】

前記超音波画像化装置が、前記超音波装置により画像化された前記肺の部分の直近に基づくマーカーを配置するよう構成される、請求項16に記載のシステム。

【請求項18】

前記メモリが、肺疾患の症状を示す肺の少なくとも一部の画像の第2のセットを受け入れるよう構成され、

前記プロセッサが、超音波画像を前記画像の第2のセットを組み合わせるアプリケーションを実行し、ユーザが組み合わされた画像に基いて除神経のために前記対象の神経を識別するのを可能にするよう構成される、

請求項17に記載のシステム。

【請求項 19】

前記プロセッサが、超音波画像を前記画像の第2のセットと位置合わせするアプリケーションを実行するよう構成される、請求項17に記載のシステム。

【請求項 20】

前記画像の第1のセットが、前記神経に関連する蛍光マーカーをとらえる、請求項1に記載のシステム。

【請求項 21】

前記システムが、治療ベッドおよび画像化装置をさらに備え、前記画像化装置によりとられた画像が、除神経のために前記対象の神経の位置合わせを可能にする、請求項1に記載のシステム。