【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2005-507691(P2005-507691A)
【公表日】平成17年3月24日(2005.3.24)
【年通号数】公開・登録公報2005-012
【出願番号】特願2003-539415(P2003-539415)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　5/055　(2006.01)
Ｇ０１Ｒ　33/28　(2006.01)
Ｇ０１Ｒ　33/48　(2006.01)
Ｇ０１Ｒ　33/34　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　5/05　３９０
Ａ６１Ｂ　5/05　３８２
Ｇ０１Ｎ　24/02　Ｙ
Ｇ０１Ｎ　24/08　５１０Ｙ
Ａ６１Ｂ　5/05　３５５
Ｇ０１Ｎ　24/04　５２０Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成17年9月21日(2005.9.21)
【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】
人体へ挿入するカテーテルをもつカテーテルシステムであって、
１つの細長い部材；
上記細長い部材に結合された音響トランスデューサ；
上記細長い部材上で上記音響トランスデューサに隣接したＲＦ信号検出器；および
ＲＦ信号検出器から信号を受信するのに適したレシーバー
を備え、
上記レシーバーが上記信号を処理するよう構成されて、エラストグラフを生成することを特徴とするカテーテルシステム。
【請求項２】
上記音響トランスデューサが圧電性結晶を備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項３】
上記音響トランスデューサが、
上記細長い部材を覆うシリンダ状の内部伝導層；
上記シリンダ状の内部伝導層の少なくとも一部を覆う圧電性結晶層；および
上記圧電性結晶層を覆うシリンダ状の外部伝導層
を備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項４】
上記ＲＦ信号検出器が、ＲＦコイルを備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項５】

上記音響トランスデューサが、圧電性結晶層を備える請求項４に記載のカテーテルシステム。
【請求項６】
上記ＲＦコイルが、上記細長い部材のまわりに巻かれた請求項４に記載のカテーテルシステム。
【請求項７】
上記細長い部材が、その中を縦方向に通る細長い管腔をもつ請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項８】
上記ＲＦ信号検出器がＲＦコイルを備えて、上記カテーテルがさらに上記細長い管腔の中を通る２つのリードを備えて、各リードが上記ＲＦコイルの１つの端に結合された請求項７に記載のカテーテルシステム。
【請求項９】
上記細長い管腔を通るガイドワイヤをさらに備える請求項７に記載のカテーテルシステム。
【請求項１０】
上記細長い部材の中を通る第２の管腔をさらに備える請求項７に記載のカテーテルシステム。
【請求項１１】
上記ＲＦ信号検出器が、
第１の方向に巻かれた第１のＲＦコイル；および
第１のＲＦコイルに結合されて、第１の方向とは反対の第２の方向に巻かれた第２のＲＦコイル
をさらに備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１２】
上記音響トランスデューサが、第１のＲＦコイルと第２のＲＦコイルとの間に位置する請求項１１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１３】
上記ＲＦ信号検出器が、磁気共鳴画像法（ＭＲＩ）レシーバーに結合された請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１４】
上記音響トランスデューサが上記細長い部材に取り付けられた請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１５】
さらに第２の音響トランスデューサを備える請求項１４に記載のカテーテルシステム。
【請求項１６】
上記音響トランスデューサが、回転可能な状態で上記細長い部材に結合された請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１７】
上記音響トランスデューサがキャパシタを備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１８】
上記音響トランスデューサが磁気コイルを備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項１９】
上記音響トランスデューサが光音響装置を備える請求項１に記載のカテーテルシステム。
【請求項２０】
医療用探針システムであって、
体内への挿入に適した針；

上記針に結合された音響トランスデューサ；
上記針に結合されて上記音響トランスデューサに隣接したＲＦ信号検出器；および
ＲＦ信号検出器から信号を受信するのに適したレシーバー
を備え、
上記レシーバーが上記信号を処理して、エラストグラフを生成することを特徴とする医療用探針システム。
【請求項２１】
上記音響トランスデューサが圧電性結晶層を備える請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項２２】
上記音響トランスデューサが、
上記針を覆うシリンダ状の内部伝導層；
上記シリンダ状の内部伝導層の少なくとも一部を覆う圧電性結晶層；および
上記圧電性結晶層を覆うシリンダ状の外部伝導層
を備える請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項２３】
上記ＲＦ信号検出器が、ＲＦコイルを備える請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項２４】
上記音響トランスデューサが、圧電性結晶層を備える請求項２３に記載の医療用探針システム。
【請求項２５】
上記ＲＦコイルが、針のまわりに巻かれた請求項２３に記載の医療用探針システム。
【請求項２６】
上記ＲＦ信号検出器が、
第１の方向へ針のまわりに巻かれた第１のＲＦコイル；および
第１のＲＦコイルに結合されて、第１の方向とは反対の第２の方向へ針のまわりに巻かれた第２のＲＦコイル
をさらに備える請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項２７】
上記音響トランスデューサが、第１のＲＦコイルと第２のＲＦコイルとの間に位置する請求項２６に記載の医療用探針システム。
【請求項２８】
ＲＦ検出器が、磁気共鳴画像法（ＭＲＩ）レシーバーに結合された請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項２９】
上記音響トランスデューサが、上記針に取り付けられた請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項３０】
上記音響トランスデューサが、回転可能な状態で上記針に結合された請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項３１】
第２の音響トランスデューサをさらに備えた請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項３２】
針の中を通る細長い管腔をさらに備えた請求項２０に記載の医療用探針システム。
【請求項３３】
体内のある部位のエラストグラフを生成する方法であって、
（ａ）上記部位へ音響波を発信するステップ；
（ｂ）発信された音響波を上記部位へ伝播させるステップ；
（ｃ）上記部位内に位置するＲＦ信号検出器を使用して、上記部位から発生するＲＦ信号を検出するステップ；

（ｄ）磁気共鳴画像法（ＭＲＩ）を使用して、検出されたＲＦ信号を処理して、上記部位を伝播する音響波の画像を生成するステップ；
（ｅ）少なくともステップ（ｃ）と（ｄ）を繰り返して、第２の画像を生成するステップ；および
（ｆ）生成された画像を処理して、上記部位のエラストグラフを生成するステップ
を備える方法。
【請求項３４】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが、上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項３５】
上記部位内に位置するＲＦ信号検出器を使用して、上記部位から発生するＲＦ信号を検出する上記ステップが、ＲＦコイルを備えるＲＦ信号検出器を使用するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項３６】
上記部位に磁場の傾斜を加えるステップ；および
上記部位へ磁気パルスを発信して、上記部位からＲＦ信号を発生させるステップ
をさらに備える請求項３３に記載の方法。
【請求項３７】
上記音響波が、おおよそ２０ｋＨｚの周波数をもつ請求項３３に記載の方法。
【請求項３８】
上記部位内に位置するＲＦ信号検出器を使用して、上記部位から発生するＲＦ信号を検出する上記ステップが、おおよそ６４ＭＨｚの周波数をもつＲＦ信号を検出するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項３９】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが血管へ音響波を発信するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項４０】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが、音響波を元々開いている人体の穴へ送信するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項４１】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが、手術により開けられた人体の穴へ音響波を発信するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項４２】
上記部位内に位置するＲＦ信号検出器を使用して上記部位から発生するＲＦ信号を検出する上記ステップが、第１の方向へ針のまわりに巻かれた第１のＲＦコイルと、第１のＲＦコイルと結合されて、第１の方向とは反対の第２の方向へ針のまわりに巻かれた第２のＲＦコイルとを備えるＲＦ信号検出器を使用するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項４３】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが音響トランスデューサから音響波を発信するステップを含む請求項３３に記載の方法。
【請求項４４】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが、音響トランスデューサから音響波を発信するステップを含む請求項４２に記載の方法。
【請求項４５】
上記部位へ音響波を発信する上記ステップが第１のＲＦコイルと第２のＲＦコイルとの間に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップを含む請求項４４に記載の方法。
【請求項４６】
体内のある部位のエラストグラフを生成する方法であって、

上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップ；
上記部位を伝播する上記音響波の少なくとも２つの磁気共鳴画像法（ＭＲＩ）画像を生成するステップ；および
生成された画像を処理して上記部位のエラストグラフを生成するステップ
を備える方法。
【請求項４７】
上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップが、血管へ音響波を発信するステップを含み、上記音響トランスデューサが上記血管内に位置するカテーテルに結合された請求項４６に記載の方法。
【請求項４８】
上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信する上記ステップが、圧電性結晶層を備える音響トランスデューサから音響波を発信するステップを含む請求項４７に記載の方法。
【請求項４９】
上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップが、キャパシタをもつ音響トランスデューサを使用するステップをさらに含む請求項４７に記載の方法。
【請求項５０】
上記部位内に位置する音響トランスデューサから音響波を発信するステップが、磁気コイルをもつ音響トランスデューサを使用するステップをさらに含む請求項４７に記載の方法。
【請求項５１】
光音響装置をもつ音響トランスデューサから音響波を発信するステップである請求項４７に記載の方法。
【請求項５２】
上記部位から発生したＲＦ信号を検出するステップをさらに備える請求項４６に記載の方法。
【請求項５３】
ＲＦ信号を検出する上記ステップが、ＲＦ信号検出器を使用する請求項５２に記載の方法。
【請求項５４】
ＲＦ信号を検出する上記ステップが、上記針のまわりを第１の方向へ巻かれた第１のＲＦコイルと、第１のＲＦコイルと結合されて、第１の方向とは反対の第２の方向へ針のまわりに巻かれた第２のＲＦコイルとをもつ上記ＲＦ信号検出器を使用するステップを含む請求項５３に記載の方法。