

【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5月29日(2008.5.29)

【公表番号】特表2007-532265(P2007-532265A)

【公表日】平成19年11月15日(2007.11.15)

【年通号数】公開・登録公報2007-044

【出願番号】特願2007-508597(P2007-508597)

【国際特許分類】

A 6 1 M 5/158 (2006.01)

A 6 1 M 31/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 M 5/14 3 6 9 Z

A 6 1 M 31/00

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月4日(2008.4.4)

【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】

1つまたは複数の物質を椎間板に導入するためのシステムであって、

カテーテル装置と、

前記カテーテル装置の遠位部を前記椎間板内に位置付けるための手段と、

前記カテーテル装置の前記遠位部を前記椎間板内に保持するために、前記遠位部を繫止するための手段と、

前記カテーテル装置を通して少なくとも1つの物質を前記椎間板内に導入するための手段と、を含むシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、導入装置を皮膚を通して位置付け、前記カテーテル装置を前記導入装置の管腔に通すための手段を含むシステム。

【請求項3】

請求項1に記載のシステムであって、位置付けるための手段が線維輪を貫通するための手段を含むシステム。

【請求項4】

請求項1に記載のシステムであって、位置付けるための手段が椎骨を貫通するための手段を含むシステム。

【請求項5】

請求項1に記載のシステムであって、前記カテーテルを中間脊椎骨を貫いて前進させることによって、前記カテーテルを2つまたはそれ以上の椎間板内に位置付けるシステム。

【請求項6】

請求項2に記載のシステムであって、前記カテーテル装置を位置付けるための手段が、先の尖ったスタイルット上で、前記カテーテル装置を前記導入装置の前記管腔に通すための手段であって、前記スタイルットが前記椎間板の線維輪または椎骨を貫通するように構成されている、手段と、

前記スタイルットを前記カテーテル装置から引き抜くための手段と、を含むシステム。

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載のシステムであって、前記スタイルットおよびカテーテルの遠位端同士を取り外し可能に結合した状態で、前記スタイルットによって前記線維輪または椎骨を貫通するシステム。

**【請求項 8】**

請求項 2 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記カテーテル装置の先細遠位端によって前記椎間板の線維輪を貫通するための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 9】**

請求項 8 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記カテーテル装置にガイドワイヤを通すための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 10】**

請求項 2 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置を前記導入装置に通す前に、前記椎間板内の位置まで前記導入装置の遠位端を前進させるシステム。

**【請求項 11】**

請求項 10 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記カテーテル装置にガイドワイヤを通すための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 12】**

請求項 11 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置がガイドワイヤ上で前記導入装置に通されるシステム。

**【請求項 13】**

請求項 11 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置に前記ガイドワイヤを通す前に、前記導入装置が前記ガイドワイヤから取り除かれるシステム。

**【請求項 14】**

請求項 1 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記遠位部の位置を評価するために、前記遠位部またはその近辺の少なくとも 1 つの放射線不透過性マークまたは材料を可視化するための手段を含むシステム。

**【請求項 15】**

請求項 1 に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記カテーテル装置の少なくとも 1 つの繫止部材を展張するための手段を含むシステム。

**【請求項 16】**

請求項 15 に記載のシステムであって、前記少なくとも 1 つの繫止部材が前記カテーテル装置の前記遠位部またはその近辺で展張されるシステム。

**【請求項 17】**

請求項 16 に記載のシステムであって、繫止するための手段が、少なくとも第 1 の膨張可能部材を前記椎間板内で膨張させるための手段を含むシステム。

**【請求項 18】**

請求項 17 に記載のシステムであって、前記椎間板の外面に隣接する少なくとも第 2 の膨張可能部材を膨張させるための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 19】**

請求項 1 に記載のシステムであって、前記カテーテルの有効断面直径を 1 つまたは複数の位置で大きくするために、繫止するための手段が、少なくとも 1 つの機構を前記カテーテル装置の前記遠位部またはその近辺で展張させるための手段を含むシステム。

**【請求項 20】**

請求項 19 に記載のシステムであって、前記断面直径を大きくすることが、1 つまたは複数の形状記憶部材またはバネ付勢された部材を拘束状態から解放することにより行われるシステム。

**【請求項 21】**

請求項 19 に記載のシステムであって、前記断面直径を大きくすることが、前記カテーテルの 1 つまたは複数の機械的部材を作動させることにより行われるシステム。

**【請求項 2 2】**

請求項 1 9 に記載のシステムであって、前記断面直径を大きくすることが、前記カテーテル装置のインナーカテーテルシャフトを前記カテーテル装置のアウターカテーテルシャフトに対して相対的に動かすことによって、1つまたは複数の繫止部材を外方に座屈させることにより行われるシステム。

**【請求項 2 3】**

請求項 1 に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記遠位部の少なくとも一部をほぼ直線形状からほぼ曲線形状または幾何学的形状に変化させるための手段を含むシステム。

**【請求項 2 4】**

請求項 1 に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記遠位部の一部を前記椎間板の線維輪に取り付けるための手段を含むシステム。

**【請求項 2 5】**

請求項 2 4 に記載のシステムであって、前記遠位部の一部を前記線維輪に取り付けることが、前記取り付け部材の前記一部を前記線維輪内にネジ込み、巻き付き、および貫通のうちの少なくとも1つにより行われるシステム。

**【請求項 2 6】**

請求項 1 に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が、麻酔薬と、鎮痛薬と、抗生物質と、低張生理食塩水、等張生理食塩水、または高張生理食塩水などの水和剤と、ヒドロゲル、エチレン・ビニルアルコール共重合体、ジメチルスルホキシド、またはタンタルなどの支持剤と、モルイン酸ナトリウム、鱈油、フェノール、無機物、またはエチルアルコールなどの疼痛管理剤と、その他の因子、たとえば、コラーゲン、幹細胞、骨形成たんぱく質-1、エタノール、アルコール、ステロイド、放射線不透過性造影剤、超音波造影剤、骨形成たんぱく質(BMP)、BMP-2、BMP-4、BMP-6、BMP-7、BMP-12、セロトニン5-HT2A受容体阻害剤、LMP-1、TIMP-1、TGF-1、TGF-2、ロフェコキシブ、ケトロラク、グルコサミン、コンドロイチン硫酸、デキストロース、DMSO、非ステロイド系抗炎症薬、イブプロフェン、ナプロシン、ベクストラ、ビオックス、セレブレックス、インドメタシン、ボツリヌス毒素、カプサイシン、バニロイドアゴニスト、バニロイド拮抗薬、VR1、VR1-1、ステロイド、メチルプレドニゾロン、またはキモパパインなどのうちの少なくとも1つを含むシステム。

**【請求項 2 7】**

請求項 2 6 に記載のシステムであって、少なくとも2つの異なる物質が前記椎間板に導入されるシステム。

**【請求項 2 8】**

請求項 1 に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が、偽薬物質であるシステム。

**【請求項 2 9】**

請求項 1 に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が少なくとも1つの麻酔薬または鎮痛薬を含み、前記少なくとも1つの物質が、前記患者がかなりの脊髄痛を引き起こす姿勢を取っている状態で導入されるシステム。

**【請求項 3 0】**

請求項 2 9 に記載のシステムであって、

第2のカテーテル装置と、

前記第2のカテーテル装置の遠位部を第2の椎間板内に位置付けるための手段と、

前記第2のカテーテル装置の前記遠位部を前記第2の椎間板内に保持するために、前記遠位部を繫止するための手段と、

前記第2のカテーテル装置を通して少なくとも1つの物質を前記第2の椎間板内に導入するための手段と、をさらに含むシステム。

**【請求項 3 1】**

請求項 3 0 に記載のシステムであって、前記少なくとも 1 つの物質が少なくとも 1 つの麻酔薬または鎮痛薬を含み、前記少なくとも 1 つの物質が、前記患者がかなりの脊髄痛を引き起こす姿勢を取っている状態で前記第 2 の椎間板に導入されるシステム。

【請求項 3 2】

請求項 2 9 に記載のシステムであって、前記椎間板に対して椎間板造影処理を行うための手段をさらに含むシステム。

【請求項 3 3】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記少なくとも 1 つの物質を一定期間にわたって自動的に導入するための手段をさらに含むシステム。

【請求項 3 4】

請求項 3 3 に記載のシステムであって、前記患者が感じた背痛を患者が記述する 1 つまたは複数の入力を記録するための手段をさらに含むシステム。

【請求項 3 5】

請求項 1 に記載のシステムであって、

前記遠位部を前記椎間板内に位置付けた状態で前記カテーテル装置を適所に留置するための手段と、

脊髄痛の治療を施すために、前記少なくとも 1 つの物質を長期間投与するための手段と、をさらに含むシステム。

【請求項 3 6】

請求項 3 5 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置が皮下注射用ポートまたは埋め込まれたポンプに結合されるように構成されており、少なくとも 1 つの物質が前記皮下注射用ポートまたは埋め込まれたポンプ経由で長期間投与されるシステム。

【請求項 3 7】

疼痛を引き起こしている椎間板を特定するシステムであって、

カテーテル装置と；

前記カテーテル装置の遠位部を患者の椎間板内に位置付けるための手段と、

前記カテーテル装置の前記遠位部を前記椎間板内に保持するために、前記遠位部を繫止するための手段と、

前記患者がかなりの脊髄痛が起こる姿勢を取っている状態で、前記カテーテルを通して少なくとも 1 つの物質を前記椎間板内に導入するための手段と、を含むシステム。

【請求項 3 8】

請求項 3 7 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記カテーテル装置を導入装置の管腔に通すための手段を含むシステム。

【請求項 3 9】

請求項 3 8 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置を位置付けるための手段が、

先の尖ったスタイルット上で、前記カテーテル装置を前記導入装置の前記管腔に通すための手段であって、前記スタイルットが前記椎間板の線維輪を貫通するように構成されている、手段と、

前記スタイルットを前記カテーテル装置から引き抜くための手段と、を含むシステム。

【請求項 4 0】

請求項 3 8 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置が、前記カテーテル装置の先細遠位端によって前記線維輪を貫通して前記椎間板内に進入するように構成されているシステム。

【請求項 4 1】

請求項 4 0 に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が前記カテーテル装置にガイドワイヤを通すための手段をさらに含むシステム。

【請求項 4 2】

請求項 3 8 に記載のシステムであって、前記カテーテル装置を前記導入装置に通す前に、前記導入装置の遠位端が前記椎間板内の位置まで前進させられるシステム。

**【請求項 4 3】**

請求項4\_2に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が前記カテーテル装置にガイドワイヤを通すための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 4 4】**

請求項4\_3に記載のシステムであって、前記カテーテル装置がガイドワイヤ上で前記導入装置に通されるシステム。

**【請求項 4 5】**

請求項4\_3に記載のシステムであって、前記カテーテル装置に前記ガイドワイヤを通す前に、前記導入装置が前記ガイドワイヤから取り除かれるシステム。

**【請求項 4 6】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、前記遠位部を位置付けるための手段が、前記遠位部の位置を評価するために、前記遠位部その近辺の少なくとも1つの放射線不透過性マークまたは材料を可視化するための手段を含むシステム。

**【請求項 4 7】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記カテーテル装置の少なくとも1つの繫止部材を展張するための手段を含むシステム。

**【請求項 4 8】**

請求項4\_7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が前記カテーテル装置の前記遠位部またはその近辺で展張されるシステム。

**【請求項 4 9】**

請求項4\_8に記載のシステムであって、繫止するための手段が、少なくとも第1の膨張可能部材を前記椎間板内で膨張させるための手段を含むシステム。

**【請求項 5 0】**

請求項4\_9に記載のシステムであって、少なくとも第2の膨張可能部材を前記椎間板の外面に隣接して膨張させるための手段をさらに含むシステム。

**【請求項 5 1】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、前記カテーテルの有効断面直径を1つまたは複数の位置で大きくするために、繫止するための手段が、少なくとも1つの機構を前記カテーテル装置の前記遠位部に沿って展張させるための手段を含むシステム。

**【請求項 5 2】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記遠位部の少なくとも一部をほぼ直線形状からほぼ曲線形状または幾何学的形状に変化させるための手段を含むシステム。

**【請求項 5 3】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、繫止するための手段が、前記遠位部の一部を前記椎間板の線維輪に取り付けるための手段を含むシステム。

**【請求項 5 4】**

請求項3\_7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が、麻酔薬と、鎮痛薬と、抗生物質と、低張生理食塩水、等張生理食塩水、または高張生理食塩水などの水和剤と、ヒドロゲル、エチレン・ビニルアルコール共重合体、ジメチルスルホキシド、またはタンタルなどの支持剤と、モルイン酸ナトリウム、鱈油、フェノール、無機物、またはエチルアルコールなどの疼痛管理剤と、その他の因子、たとえば、コラーゲン、幹細胞、骨形成たんぱく質-1、エタノール、アルコール、ステロイド、放射線不透過性造影剤、超音波造影剤、骨形成たんぱく質(BMP)、BMP-2、BMP-4、BMP-6、BMP-7、BMP-12、セロトニン5-HT2A受容体阻害剤、LMP-1、TIMP-1、TGF-1、TGF-2、ロフェコキシブ、ケトロラク、グルコサミン、コンドロイチン硫酸、デキストロース、DMSO、非ステロイド系抗炎症薬、イブプロフェン、ナプロシン、ベクストラ、ビオックス、セレブレックス、インドメタシン、ボツリヌス毒素、カプサイシン、バニロイドアゴニスト、バニロイド拮抗薬、VR1、VRL-1、ステロイド、メチルプレドニゾロン、またはキモパパインなどのうちの少なくとも1つを含む

システム。

【請求項 5 5】

請求項3 7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が、偽薬物質であるシステム。

【請求項 5 6】

請求項3 7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質の導入が、前記脊髄痛を実質的に減らすシステム。

【請求項 5 7】

請求項3 7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質の導入が、前記脊髄痛を実質的に減らさないシステム。

【請求項 5 8】

請求項3 7に記載のシステムであって、

第2のカテーテル装置と、

前記第2のカテーテル装置の遠位部を第2の椎間板内に位置付けるための手段と、

前記第2のカテーテル装置の前記遠位部を前記第2の椎間板内に保持するために、前記遠位部を繫止するための手段と、

前記第2のカテーテル装置を通して少なくとも1つの物質を前記第2の椎間板内に導入するための手段と、をさらに含むシステム。

【請求項 5 9】

請求項5 8に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質が少なくとも1つの麻酔薬または鎮痛薬を含み、前記少なくとも1つの物質が、前記患者がかなりの脊髄痛を引き起こす姿勢を取っている状態で前記第2の椎間板に導入されるシステム。

【請求項 6 0】

請求項3 7に記載のシステムであって、前記椎間板に対して椎間板造影処理を行うための手段をさらに含むシステム。

【請求項 6 1】

請求項3 7に記載のシステムであって、

前記遠位部を前記椎間板内に位置付けた状態で前記カテーテル装置を適所に留置するための手段と、

脊髄痛の治療を施すために、前記少なくとも1つの物質を長期間投与するための手段と、をさらに含むシステム。

【請求項 6 2】

請求項6 1に記載のシステムであって、前記カテーテル装置が皮下注射用ポートまたは埋め込まれたポンプに結合されるように構成されており、少なくとも1つの物質が前記皮下注射用ポートまたは埋め込まれたポンプ経由で長期間投与されるシステム。

【請求項 6 3】

請求項3 7に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの物質を一定期間にわたって自動的に導入するための手段をさらに含むシステム。

【請求項 6 4】

請求項6 3に記載のシステムであって、前記患者が感じた背痛を患者が記述する1つまたは複数の入力を記録するための手段をさらに含むシステム。

【請求項 6 5】

1つまたは複数の物質を椎間板に導入するためのカテーテル装置であって、

近位部と、前記椎間板の線維輪への穿通を容易にするための自己導入式遠位部と、1つまたは複数の物質を前記椎間板内に導入するための少なくとも1つの管腔と、を有する細長い可撓性カテーテル本体と、

前記カテーテルの前記遠位部の少なくとも一部を前記椎間板内に繫止するために前記カテーテル本体に沿って配設されている少なくとも1つの繫止部材と、を備える装置。

【請求項 6 6】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が前記カテーテル本

体に沿って前記遠位部またはその近辺に配設されている装置。

【請求項 6 7】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が、膨張用管腔に結合された少なくとも1つの膨張可能部材を備える装置。

【請求項 6 8】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記カテーテル本体の有効断面直径を前記遠位部またはその近辺で大きくするための、形状記憶部材、バネ付勢された部材、または機械的に作動される部材のうちの少なくとも1つを備える装置。

【請求項 6 9】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記カテーテル本体のインナーカテーテルシャフトとアウターカテーテルシャフトとに結合された外方座屈部材を少なくとも1つ備え、前記インナーシャフトを前記アウターシャフトに対して軸方向に相対的に動かすと前記外方座屈部材が外方に座屈する装置。

【請求項 7 0】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記椎間板の線維輪に取り付けられるための取り付け部材を少なくとも1つ備える装置。

【請求項 7 1】

請求項7 0に記載の装置であって、前記取り付け部材が少なくとも1つの螺刻面を備える装置。

【請求項 7 2】

請求項7 0に記載の装置であって、前記取り付け部材が少なくとも1つの螺旋針を備える装置。

【請求項 7 3】

請求項6 5に記載の装置であって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記遠位部の少なくとも一部をほぼ直線形状からほぼ曲線形状または幾何学的形状に変形する変形可能部材を少なくとも1つ備える装置。

【請求項 7 4】

請求項6 5に記載の装置であって、前記自己導入式遠位部が少なくとも1つの押し込み可能部を備え、前記押し込み可能部の剛直性が前記カテーテル本体の複数の隣接部の剛直性より大きい装置。

【請求項 7 5】

請求項7 4に記載の装置であって、前記自己導入部が前記カテーテル装置の先細遠位端をさらに含む装置。

【請求項 7 6】

請求項6 5に記載の装置であって、前記椎間板の前記線維輪を貫通するために前記カテーテル装置の管腔内に取り外し可能に配設されている先の尖ったスタイレットをさらに備える装置。

【請求項 7 7】

請求項6 5に記載の装置であって、前記スタイレットおよびカテーテルに、偏倚の差を制限するための自己結合式遠位端が設けられている装置。

【請求項 7 8】

請求項6 5に記載の装置であって、前記カテーテル本体が耐摩擦性外面を備える装置。

【請求項 7 9】

請求項6 5に記載の装置であって、前記カテーテル本体の外径が2mm未満である装置。

【請求項 8 0】

請求項6 5に記載の装置であって、前記カテーテル本体の断面直径がその長さに沿って近位端から遠位端まで漸減している装置。

【請求項 8 1】

請求項6\_5に記載の装置であって、前記カテーテル本体が、患者の体内に挿入された前記カテーテル装置の挿入深さを示す1つまたは複数のマーキングが設けられた外面を備える装置。

【請求項8\_2】

請求項6\_5に記載の装置であって、前記カテーテル本体が、患者の体内に挿入された前記カテーテル装置の挿入深さを示す2つ以上の異なる色が設けられた外面を備える装置。

【請求項8\_3】

請求項6\_5に記載の装置であって、前記カテーテル本体が、患者の体内の前記カテーテル装置の可視化を容易にするための放射線不透過性マーカまたは材料を少なくとも1つ備える装置。

【請求項8\_4】

請求項6\_5に記載の装置であって、

1つまたは複数の物質を前記椎間板に導入するためには、前記カテーテル本体の前記管腔の少なくとも一部を通って延在する注射用チューブと、

前記展張式繫止部材を拡張するために、前記管腔の少なくとも一部を通って延在する膨張用チューブと、をさらに備える装置。

【請求項8\_5】

請求項8\_4に記載の装置であって、針による膨張を可能にするために、前記膨張用チューブが近位隔壁を備える装置。

【請求項8\_6】

請求項8\_4に記載の装置であって、

前記注射用チューブが、ステンレス鋼、焼成ステンレス鋼、焼鈍ステンレス鋼、ポリマー類、および超弾性合金類からなる群から選択される材料から形成される装置。

【請求項8\_7】

請求項8\_4に記載の装置であって、さらに、

前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の近位端から出て、注射および膨張のための少なくとも1つのアダプタに取り外し可能に結合される装置。

【請求項8\_8】

請求項8\_4に記載の装置であって、さらに、

前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内の少なくとも一部において同軸に延在する装置。

【請求項8\_9】

請求項8\_4に記載の装置であって、さらに、

前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内の少なくとも一部において並んで延在する装置。

【請求項9\_0】

請求項8\_4に記載の装置であって、さらに、

前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内的一部において同軸に延在し、前記管腔内の別の部分において並んで延在する装置。

【請求項9\_1】

請求項6\_5に記載の装置であって、前記カテーテル本体の前記近位部の近位端が2つに枝分かれして、カテーテル本体のそれぞれ別個の近位端になる装置。

【請求項9\_2】

請求項9\_1に記載の装置であって、前記2つの近位端のそれぞれがアダプタに取り外し可能に結合され、どちらかの端を介する注射または膨張を容易にする装置。

【請求項9\_3】

請求項6\_5に記載の装置であって、遠位端が前記椎間板内に保持されるような形状になっているガイドワイヤをさらに備える装置。

【請求項9\_4】

請求項9\_3に記載の装置であって、前記遠位端が二線式ガイドワイヤ、コイル、および

ピグテールのうちの少なくとも1つを備える装置。

【請求項95】

1つまたは複数の物質を椎間板に導入するためのシステムであって、

導入装置と、

前記導入装置に通すことができるカテーテル装置とを備え、前記カテーテル装置が、

近位部と、前記椎間板の線維輪への穿通を容易にする自己導入式遠位部と、1つまたは複数の物質を前記椎間板に導入するための少なくとも1つの管腔と、が設けられた細長い可撓性カテーテル本体と、

前記カテーテルの前記遠位部の少なくとも一部を前記椎間板内に繫止するために前記カテーテル本体に沿って配設されている少なくとも1つの繫止部材と、を含むシステム。

【請求項96】

請求項95に記載のシステムであって、前記線維輪を貫通するために前記カテーテル装置の管腔内に取り外し可能に配設されている先の尖ったスタイルットをさらに備えるシステム。

【請求項97】

請求項95に記載のシステムであって、ガイドワイヤをさらに備え、前記ガイドワイヤに沿って前記カテーテル装置を前記針内に通しうるシステム。

【請求項98】

請求項95に記載のシステムであって、前記導入装置が、壊れやすいシースで覆われた、軸方向に細長い切れ目が入ったシャフトを備えるシステム。

【請求項99】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が前記カテーテル本体に沿って前記遠位端またはその近辺に配設されているシステム。

【請求項100】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が少なくとも1つの膨張可能部材を備えるシステム。

【請求項101】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記カテーテル本体の前記遠位部またはその近辺の有効断面直径を大きくするための、形状記憶材料、バネ付勢された材料、または機械的に作動される部材のうちの少なくとも1つを備えるシステム。

【請求項102】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記カテーテル本体のインナーカテーテルシャフトとアウターカテーテルシャフトに結合された外方座屈部材を少なくとも1つ備え、前記インナーシャフトを前記アウターシャフトに対して軸方向に相対的に動かしたときに前記外方座屈部材が外方に座屈するシステム。

【請求項103】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記椎間板の線維輪に取り付けられるための取り付け部材を少なくとも1つ備えるシステム。

【請求項104】

請求項103に記載のシステムであって、前記取り付け部材が少なくとも1つの螺刻面を備えるシステム。

【請求項105】

請求項103に記載のシステムであって、前記取り付け部材が少なくとも1つの螺旋針を備えるシステム。

【請求項106】

請求項95に記載のシステムであって、前記少なくとも1つの繫止部材が、前記遠位部の少なくとも一部をほぼ直線形状からほぼ曲線形状または幾何学的形状に変形する変形可能部材を少なくとも1つ備えるシステム。

【請求項107】

請求項 9\_5 に記載の装置であって、前記自己導入式遠位部が少なくとも 1 つの押し込み可能部を備え、前記押し込み可能部の剛直性が前記カテーテル本体の複数の隣接部の剛直性より大きい装置。

【請求項 10\_8】

請求項 10\_7 に記載の装置であって、前記自己導入部が前記カテーテル装置の先細遠位端をさらに含む装置。

【請求項 10\_9】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体が耐摩擦性外面を備えるシステム。

【請求項 11\_0】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体の外径が 2 mm 未満であるシステム。

【請求項 11\_1】

請求項 11\_0 に記載のシステムであって、前記針の内径が前記カテーテル本体の前記外径より大きく、その差が約 0.1 mm と約 0.01 mm との間であるシステム。

【請求項 11\_2】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体が、患者の体内に挿入された前記カテーテル装置の挿入深さを示す 1 つまたは複数のマーキングが設けられた外面を備えるシステム。

【請求項 11\_3】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体が、患者の体内に挿入された前記カテーテル装置の挿入深さを示す 2 つ以上の異なる色が設けられた外面を備えるシステム。

【請求項 11\_4】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体が、患者の体内の前記カテーテル装置の可視化を容易にするための放射線不透過性マークまたは材料を少なくとも 1 つ備えるシステム。

【請求項 11\_5】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、

1 つまたは複数の物質を前記椎間板に導入するため、前記カテーテル本体の前記管腔の少なくとも一部を通って延在する注射用チューブと、

前記展張式繫止部材を拡張するために、前記管腔の少なくとも一部を通って延在する膨張用チューブと、をさらに備えるシステム。

【請求項 11\_6】

請求項 11\_5 に記載のシステムであって、前記注射用管腔が、ステンレス鋼、焼成ステンレス鋼、焼鈍ステンレス鋼、ポリマー類、および超弾性合金類からなる群から選択される材料を備えるシステム。

【請求項 11\_7】

請求項 11\_5 に記載のシステムであって、前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の近位端から出て、注射および膨張をそれぞれ容易にするために 2 つの別個のアダプタに取り外し可能に結合されるシステム。

【請求項 11\_8】

請求項 11\_5 に記載のシステムであって、前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内の少なくとも一部において同軸に延在するシステム。

【請求項 11\_9】

請求項 11\_5 に記載のシステムであって、前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内の少なくとも一部において並んで延在するシステム。

【請求項 12\_0】

請求項 11\_5 に記載のシステムであって、前記注射用チューブおよび膨張用チューブが前記カテーテル本体の管腔内の一部において同軸に延在し、前記管腔内の別の部分におい

て並んで延在するシステム。

【請求項 1 2 1】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記カテーテル本体の前記近位部の近位端が 2 つに枝分かれして、カテーテル本体の 2 つの別個の近位端になるシステム。

【請求項 1 2 2】

請求項 1\_2\_1 に記載のシステムであって、前記 2 つの近位端のそれぞれがアダプタに取り外し可能に結合され、どちらかの端による注射または膨張を容易にするシステム。

【請求項 1 2 3】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記ガイドワイヤが、前記ガイドワイヤの遠位部を前記椎間板内に保持するための湾曲した先端を備えるシステム。

【請求項 1 2 4】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記ガイドワイヤの遠位部を前記椎間板内に保持するために、前記ガイドワイヤを前記椎間板の線維輪に取り付けるための少なくとも 1 つの取り付け部材が前記ガイドワイヤに設けられているシステム。

【請求項 1 2 5】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、1 つまたは複数の物質を前記椎間板に長期間にわたって導入するために、前記カテーテル装置に結合するための埋め込み式ポンプをさらに備えるシステム。

【請求項 1 2 6】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、1 つまたは複数の物質を前記椎間板に長期間にわたって導入するために、前記カテーテル装置に結合するための埋め込み式注射用ポートをさらに備えるシステム。

【請求項 1 2 7】

請求項 9\_5 に記載のシステムであって、前記少なくとも 1 つの物質を前記椎間板に自動的に導入するために、前記カテーテル装置に取り外し可能に結合される自動注射装置をさらに備えるシステム。

【請求項 1 2 8】

請求項 1\_2\_7 に記載のシステムであって、患者が感じた疼痛を患者が記述する入力を記録するための記録装置をさらに備えるシステム。

【請求項 1 2 9】

1 つまたは複数の物質を椎間板に導入するためのキットであって、  
カテーテル装置であって、

近位部と、前記椎間板の線維輪への穿通を容易にする自己導入式遠位部と、1 つまたは複数の物質を前記椎間板に導入するための少なくとも 1 つの管腔と、を備えた細長い可撓性カテーテル本体と、

前記カテーテルの前記遠位部の少なくとも一部を前記椎間板内に繫止するために前記カテーテル本体に沿って前記遠位部またはその近辺に配設されている少なくとも 1 つの繫止部材と、を含むカテーテル装置と、

前記 1 つまたは複数の物質を長期間にわたって前記椎間板に導入するために、前記カテーテル装置に取り外し可能に結合可能な少なくとも 1 つの埋め込み式装置と、

前記カテーテル装置および埋め込み式装置を使用するための指示書と、を備えるキット。

【請求項 1 3 0】

請求項 1\_2\_9 に記載のキットであって、前記埋め込み式装置がポンプを備えるキット。

【請求項 1 3 1】

請求項 1\_2\_9 に記載のキットであって、前記埋め込み式装置が注射用ポートを備えるキット。

【請求項 1 3 2】

請求項 1\_2\_9 に記載のキットであって、前記カテーテル装置の前記椎間板内への位置付けを容易にするための導入装置をさらに備えるキット。

**【請求項 1 3 3】**

請求項1 3 2に記載のキットであって、前記線維輪を貫通するために前記カテーテル装置の管腔内に取り外し可能に配設されている先の尖ったスタイルットをさらに備えるキット。

**【請求項 1 3 4】**

請求項1 3 2に記載のキットであって、前記針に通すことができるガイドワイヤをさらに備えるキット。