

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4472832号
(P4472832)

(45) 発行日 平成22年6月2日 (2010.6.2)

(24) 登録日 平成22年3月12日 (2010.3.12)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/425 (2006.01)

A 6 1 M 37/02

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 17/34

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 O 3 B

A 6 1 D 19/00 (2006.01)

A 6 1 D 7/02 A

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-114217 (P2000-114217)
 (22) 出願日 平成12年4月14日 (2000.4.14)
 (65) 公開番号 特開2001-293002 (P2001-293002A)
 (43) 公開日 平成13年10月23日 (2001.10.23)
 審査請求日 平成19年4月5日 (2007.4.5)

(73) 特許権者 593037553
 株式会社北里サブライ
 静岡県富士宮市野中 1 1 4 4 番地の 3
 (74) 代理人 100089060
 弁理士 向山 正一
 (72) 発明者 井上 保
 静岡県富士宮市野中 1 1 4 4 番地の 3
 審査官 高田 元樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 探触子の採卵針誘導路内挿入用採卵針用シース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

探触子に装着された採卵針挿入ガイド内に形成された採卵針誘導路内もしくは探触子に設けられた採卵針誘導路内に挿入される採卵針用シースであり、該採卵針用シースは、前記採卵針誘導路内に挿入可能かつ内部に採卵針を挿入可能な中空状本体部と、前記採卵針誘導路への装着状態を保持するための装着保持部とを備え、かつ前記採卵針誘導路内に装着後の前記シースの先端部は、前記誘導路の先端より突出し、かつ、該シースの突出部を用いてシースを引っ張ることにより、該シースを前記誘導路の先端側より抜去可能であることを特徴とする採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース。

【請求項 2】

前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの後端に形成された該誘導路の内径より大きい拡径部と、前記シースの先端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成されている請求項 1 に記載の採卵針用シース。

【請求項 3】

前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの先端部に形成された前記誘導路の内径より大きい大径部と、前記シースの後端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成されている請求項 1 に記載の採卵針用シース。

【請求項 4】

前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁

10

20

面に当接することにより、該誘導路への装着状態を保持するリブにより構成されている請求項 1 に記載の採卵針用シース。

【請求項 5】

前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁と嵌合することにより、該誘導路への装着状態を保持する拡径部により構成されている請求項 1 に記載の採卵針用シース。

【請求項 6】

前記シースの後端部は、テーパ状に拡径する拡径部となっている請求項 1 または 2 に記載の採卵針用シース。

10

【請求項 7】

前記シースの後端には、拡径部を有しかつシースより取り外し可能なハブが装着されている請求項 6 に記載の採卵針用シース。

【請求項 8】

前記シースの後端部には、該シースの全長より長い抜去用線状体に取り付けられている請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の採卵針用シース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、探触子に装着もしくは探触子に形成されている採卵針ガイド内に挿入して使用する採卵針用シースに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

従来より、超音波診断装置を使用し、生体の卵巣を撮像し、その映像を見ながら卵子を採取することが行われている。このような場合、超音波診断装置に接続される超音波プローブ（探触子）に、採卵針ガイドを装着したものを生体内に挿入する。そして、採卵針ガイド内に採卵針を挿入して、卵子を採取する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

採卵針ガイドも探触子とともに生体内に挿入される。このため、採卵針ガイドの外面および内面には、生体内分泌物が付着する。採卵針ガイド内への採卵針の挿入による卵子の採取が完了すると、採卵針ガイドも探触子とともに生体内により抜去される。採卵針ガイドは、ディスプレイザブルのものもあるが、医療廃棄物となるため、大半は洗浄、滅菌のうえ再利用されている。しかし、採卵針ガイド内の洗浄は容易なものではなく、ガイド内面に付着した粘性の高い生体内分泌物の除去は困難であり、次回にガイド内に採卵針を挿入すると、採卵針によりガイド内面に付着した生体内分泌物が削り取られ、生体内に流入させる危険性がある。

30

【0004】

そこで、本発明では、採卵針ガイドの通路もしくは探触子に形成された採卵針通路の内面への生体内分泌物の付着を抑制し、採卵針ガイドを洗浄、滅菌のうえ再利用しても、前回の使用時における生体内分泌物の生体内流入の危険性を極めて少ないものとすることができる採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを提供するものである。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するものは、探触子に装着された採卵針挿入ガイド内に形成された採卵針誘導路内もしくは探触子に設けられた採卵針誘導路内に挿入される採卵針用シースであり、該採卵針用シースは、前記採卵針誘導路内に挿入可能かつ内部に採卵針を挿入可能な中空状本体部と、前記採卵針誘導路への装着状態を保持するための装着保持部とを備え、かつ前記採卵針誘導路内に装着後の前記シースの先端部は、前記誘導路の先端より突出し、かつ、該シースの突出部を用いてシースを引っ張ることにより、該シースを前記誘導路

50

の先端側より抜去可能である採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースである。

【 0 0 0 6 】

そして、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの後端に形成された該誘導路の内径より大きい拡径部と、前記シースの先端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成されていることが好ましい。また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの先端部に形成された前記誘導路の内径より大きい大径部と、前記シースの後端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成されていてもよい。さらに、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁面に当接することにより、該誘導路への装着状態を保持するリブにより構成されていてもよい。また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁と嵌合することにより、該誘導路への装着状態を保持する拡径部により構成されていてもよい。

10

【 0 0 0 7 】

そして、前記シースの後端部は、テーパ状に拡径する拡径部となっていることが好ましい。また、前記シースの後端には、拡径部を有しかつシースより取り外し可能なハブが装着されていることが好ましい。さらに、前記シースの後端部には、該シースの全長より長い抜去用線状体に取り付けられていることが好ましい。

20

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを図面に示す実施例を用いて説明する。図 1 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）および本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの外観図である。図 2 は、本発明の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。図 3 は、図 2 に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略断面図である。図 4 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。図 5 は、本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの使用状態を説明する説明図である。具体的には、図 5 は、図 4 の採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着し、さらに、シース内に採卵針を挿入した状態のシース先端部の拡大断面図である。

30

【 0 0 0 9 】

本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 1 は、探触子 2 に装着された採卵針挿入ガイド 3 内に形成された採卵針誘導路 3 2 内もしくは探触子 2 0 に設けられた採卵針誘導路 8 2 内に挿入される採卵針用シースである。採卵針用シース 1 は、採卵針誘導路 3 2 内に挿入可能かつ内部に採卵針 5 を挿入可能な中空状本体部 1 1 と、採卵針誘導路 3 2 への装着状態を保持するための装着保持部 1 3 とを備え、かつ採卵針誘導路 3 2 内に装着後に抜去可能である。

【 0 0 1 0 】

図 1 ないし図 5 に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 1 について説明する。

40

図 1 ないし図 5 に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 1 は、探触子 2 に装着された採卵針挿入ガイド 3 内に形成された採卵針誘導路 3 2 内に挿入される採卵針用シースである。

探触子 2（超音波診断装置用プローブ）は、経膈プローブであり、先端が曲面状に形成されたプローブ本体 2 1 を備え、内部に超音波発信および受信機構が収納されている。そして、プローブ本体 2 1 の外面には、採卵針挿入ガイド 3 が装着されている。採卵針挿入ガイド 3 は、ガイド管 3 1 とガイド管固定具 3 3 a、3 3 b からなり、プローブ本体 2 1 に対して着脱可能となっている。ガイド管 3 1 は、先端が斜めにカットされ、刃先状先端面

50

を有する管状体であり、一般的には、内径0.7~2.5mm、長さ150~450mmとなっている。ガイド管31は、通常、ステンレス鋼、チタン、チタン合金などの金属管により形成されている。

【0011】

この実施例の採卵針用シース1は、採卵針誘導路32内に挿入可能かつ内部に採卵針5を挿入可能な中空状本体部11と、採卵針誘導路32への装着状態を保持するための装着保持部13とを備えるシース本体10と、このシース本体の後端に取り付けられたハブ12を備える。

シース本体10は、全体がほぼ同一内径および同一外径を有するチューブ体であり、先端部は、軸方向に並行にチューブ体を所定の長さ部分的に除去することにより形成された装着保持部13を備えている。この実施例のシース1では、軸方向に並行にチューブ体をほぼ半分を切り取ることにより装着保持部13が形成されている。

シース本体10としては、全長が、160~520mm、内径が、0.5~2.3mm、外径が、0.6~2.4mmが好適である。装着保持部13としては、長さが、5~50mm、シース1の軸方向に並行にチューブ体を切り取る量としては、1/3から2/3程度、言い換えれば、装着保持部13の断面円弧の長さは、シース1の中空状本体部11の円周の長さの1/3~2/3程度であることが好ましい。

【0012】

シース本体10の形成材料としては、薄肉に形成してもある程度の強度、硬度を備えるとともに、ある程度の可撓性を備えるものが好ましい。シース本体10の形成材料としては、具体的には、PTFE、ETFE、FEP、PFA等のフッ素系樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアミド(ナイロン6、ナイロン66)などを使用できる。

シース本体10の後端には、ハブ12が取り付けられている。ハブ12は、外径が若干シース本体10(言い換えれば、本体部11)の後端の内径より大きく形成された筒状部と、これと連続しかつテーパ状に後端に向かって拡張するテーパ部を備えている。ハブ12の後端は、挿入されるガイド管31の後端の内径より大きいものとなっている。このため、シース1のガイド管31の先端方向への抜け止めとして機能する。さらに、ハブ12のテーパ部は、採卵針誘導口としても機能する。ハブ12は、筒状部をシース本体の後端に強制嵌入することにより装着されている。しかし、ハブ12は、シース本体には固着されていない。つまり、ハブ12はシース本体に接着剤などにより固定はされていない。このため、ハブ12を保持した状態で、シース本体を先端側より強く引っ張ることにより、ハブ12は、シース本体より離脱させることができる。ハブ12としては、ステンレス鋼、チタン、チタン合金などの金属管により形成されている。

【0013】

そして、シース1は、ガイド管31に挿入後、ガイド管31の後端がハブ12に当接する状態までガイド管31内に形成される誘導路(通路)32内に挿入される。この状態で、シース1の先端部(装着保持部13の先端部)は、ガイド管31より突出する。そして、図5に示すように、ガイド管31より突出する部分の装着保持部13をガイド管31の後端側に折り曲げる。これにより、シース1は、先端側への移動が規制され、ハブ12と共同することにより、ガイド管31への装着状態を保持する。その後、図5に示すように、シース1内には、採卵針5が挿入される。そして、使用後、採卵針を抜去し、必要であればガイド管31の先端部の汚れを拭き取った後、鉗子などにより折り曲げられている装着保持部13を把持し引っ張ることにより、ハブ12がシース本体10より離脱し、シース本体をガイド管31の先端側より抜去することができる。

【0014】

次に、図6ないし図8に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース40について説明する。

図6は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。図7は、図6に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの先端部の拡大断

10

20

30

40

50

面図である。図 8 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。図 6 ないし図 8 に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 40 は、探触子 2 に装着された採卵針挿入ガイド 3 内に形成された採卵針誘導路 32 内に挿入される採卵針用シースである。

探触子 2（超音波診断装置用プローブ）および採卵針挿入ガイド 3 は、上述した通りである。

【0015】

この実施例の採卵針用シース 40 は、採卵針挿入ガイド 3 の採卵針誘導路 32 内に挿入可能かつ内部に採卵針 5 を挿入可能な中空状本体部 41 と、採卵針誘導路 32 への装着状態を保持するための装着保持部 42 と、先端大径部 43 を備える。

シース 40 は、全体がほぼ同一内径および同一外径を有するチューブ体であり、後端部は、軸方向に並行にチューブ体を所定の長さ部分的に除去することにより形成された装着保持部 42 となっている。この実施例のシース 40 では、軸方向に並行にチューブ体をほぼ半分を切り取ることにより装着保持部 42 が形成されている。

シース 40 としては、全長が、155～500 mm、内径が、0.5～2.3 mm、外径が、0.6～2.4 mm が好適である。装着保持部 42 としては、長さが、5～50 mm、シース 40 の軸方向に並行にチューブ体を切り取る量としては、1/3 から 2/3 程度、言い換えれば、装着保持部 42 の断面円弧の長さは、シース 40 の中空状本体部 41 の円周の長さの 1/3～2/3 程度であることが好ましい。

【0016】

シース 40 の形成材料としては、薄肉に形成してもある程度の強度、硬度を備えるとともに、ある程度の可撓性を備えるものが好ましい。シース 40 の形成材料としては、具体的には、PTFE、ETFE、FEP、PFA 等のフッ素系樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアミド（ナイロン 6、ナイロン 66）などが使用できる。

シース 40 の先端には、大径部 43 が形成されている。大径部 43 の外径は、挿入されるガイド管 31 の先端の内径より大きいものとなっている。また、このシース 40 が挿入されるガイド管 31 の先端は、刃先状先端面ではなく軸にほぼ直交するように切断されている。大径部 43 は、リング状部材をシース 40 の先端に固着することにより形成されている。なお、大径部 43 は、図 6 におよび図 7 に示すような環状のリング状部材に限定されるものではなく、例えば、後述する図 13 のように、複数の突起により形成してもよい。大径部 43 の形成材料としては、どのようなものでもよいが、例えば、PTFE、ETFE、FEP、PFA 等のフッ素系樹脂、フッ素樹脂系エラストマー、ポリプロピレン、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアミド（ナイロン 6、ナイロン 66）、ポリエステル（ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート）、ポリオレフィン（ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレンコポリマー）、ポリウレタン（ポリエステル系ポリウレタン、ポリエーテル系ポリウレタン）などが使用できる。そして、この大径部 43 は、シース 40 に固着されてる。固着は、熱融着、接着剤等により行われる。また、大径部 43 の外面は、図 7 に示すように曲面（具体的には、面取りされた状態）となっていることが好ましい。このようにすることにより、生体内挿入時に生体内壁に損傷を与えることを防止できる。また、大径部 43 は、上記のように別部材を固着するものに限定されない。例えば、大径部は、シース 40 の先端を熱加工などにより、拡径したもの、さらには、丸みをおびた折り返し状としたものでもよい。

【0017】

そして、シース 40 は、ガイド管 31 の先端側より、ガイド管 31 の先端がシース 40 の先端部 43 に当接する状態までガイド管 31 内に形成される誘導路 32 内に挿入される。この状態にて、シース 40 の後端部（言い換えれば、装着保持部 42 の後端部）は、ガイド管 31 より突出する。そして、図 8 に示すように、ガイド管 31 より突出する部分の装着保持部 42 をガイド管 31 の先端側に折り曲げる。これにより、シース 40 は、ガイ

10

20

30

40

50

ド管 3 1 に装着されるとともに、大径部 4 3 と共同することにより、装着状態を保持する。その後、シース 4 0 内には、採卵針が挿入される。そして、使用後、採卵針を抜去し、必要であればガイド管 3 1 の先端部の汚れを拭き取った後、鉗子などにより折り曲げられている装着保持部 4 2 をシース 4 0 の軸方向とほぼ並行となる状態に戻し、鉗子などにより、シース 4 0 の大径部 4 3 を保持し引っ張ることにより、シース 4 0 をガイド管 3 1 の先端側より抜去することができる。

【 0 0 1 8 】

次に、図 9 ないし図 1 2 に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 5 0 , 6 0 について説明する。

図 9 は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。図 1 0 は、図 9 に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。図 1 1 は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。図 1 2 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に図 9 もしくは図 1 1 に示す採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

図 9 ないし図 1 2 に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース 5 0 , 6 0 は、探触子 2 に装着された採卵針挿入ガイド 3 内に形成された採卵針誘導路 3 2 内に挿入される採卵針用シースである。

探触子 2（超音波診断装置用プローブ）および採卵針挿入ガイド 3 は、上述した通りである。

【 0 0 1 9 】

この実施例の採卵針用シース 5 0、6 0 は、採卵針挿入ガイド 3 は採卵針誘導路 3 2 内に挿入可能かつ内部に採卵針 5 を挿入可能な中空状本体部 5 1 と、採卵針誘導路 3 2 への装着状態を保持するための装着保持部 5 5、6 5 と、後端拡径部 5 2 を備える。

シース 5 0 は、全体がほぼ同一内径および同一外径を有するチューブ体であり、後端部は、テーパ状に後端に向かって拡径するテーパ部 5 2 となっている。シース 5 0 の後端（テーパ部 5 2 の後端部）は、挿入されるガイド管 3 1 の後端の内径より大きいものとなっている。このため、シース 5 0 のガイド管 3 1 の先端方向への抜け止めとして機能する。さらに、テーパ部 5 2 は、採卵針誘導口としても機能する。そして、テーパ部の先端部もしくは本体部 5 1 の基端部には、装着保持部 5 5 が設けられており、装着保持部 5 5 は、図 9 および図 1 0 に示す実施例では、環状リブにより形成されている。環状リブ 5 5 の外径は、若干ガイド管 3 1 の内径より大きいものとなっている。ガイド管 3 1 内に装着保持部 5 5 である環状リブは強制嵌入可能であり、嵌入された状態にて、変形した装着保持部 5 5 はガイド管 3 1 の内壁面を押圧し、装着保持部の復元力により、シース 5 0 のガイド管 3 1 への装着状態を保持する。

なお、装着保持部の形状は、上述した環状リブに限定されるものではなく、図 1 1 に示すシース 6 0 のような、所定の長さを有し、かつ外径が若干ガイド管 3 1 の内径より大きい筒状拡径部 6 5 であってもよい。さらに、装着保持部としては、後述する図 1 3 のように、複数の突起により形成してもよい。

【 0 0 2 0 】

シース 5 0 , 6 0 としては、全長が、155 ~ 485 mm、内径が、0.5 ~ 2.3 mm、外径が、0.6 ~ 2.4 mm が好適である。装着保持部 5 5 , 6 5 の外径は、0.6 ~ 2.8 mm 程度であることが好ましい。また、装着保持部 6 5 の長さは、1 ~ 15 mm 程度であることが好ましい。

シース 5 0 , 6 0 の形成材料としては、薄肉に形成してもある程度の強度、硬度を備えるとともに、ある程度の可撓性を備えるものが好ましい。シース 5 0 , 6 0 の形成材料としては、具体的には、PTFE、ETFE、FEP、PFA 等のフッ素系樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアミド（ナイロン 6、ナイロン 66）などが使用できる。

10

20

30

40

50

【0021】

そして、シース50, 60は、ガイド管31に後端側からガイド管31の後端が装着保持部55, 65に当接する状態まで挿入する。そして、シース50, 60の後端を強く押すことにより、装着保持部55, 65は若干変形するとともにガイド管31の後端内に収納される。これにより、シース50, 60は、ガイド管31への装着状態を保持する。この状態にて、シース50, 60の先端は、図10ないし図12に示すように、ガイド管31より若干突出する。シース50, 60のガイド管31への装着時におけるシース50, 60の先端部のガイド管31からの突出長さは、1~15mm程度であることが好ましい。その後、シース50, 60内には、採卵針5が挿入される。そして、使用後、採卵針を抜き、次いで、ガイド管31よりシース50, 60を抜去する。シース50, 60の抜去は、必要によりガイド管31の先端部の汚れを拭き取った後、鉗子などによりシース50, 60の後端部(テーパ部)を把持し引っ張ることにより、シース50, 60をガイド管31の後端側より抜去することができる。また、シース50, 60の抜去は、必要によりガイド管31の先端部の汚れを拭き取った後、鉗子などによりシース50, 60のガイド管31より突出する先端を把持し強制的に引っ張ることにより、シース50, 60をガイド管31の先端側より抜去することもできる。

10

【0022】

次に、図13ないし図15に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース70について説明する。

図13は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。図14は、図13に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。図15は、図13の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの使用状態を説明する説明図である。

20

図13ないし図15に示す実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シース70は、探触子2に装着された採卵針挿入ガイド3内に形成された採卵針誘導路32内に挿入される採卵針用シースである。

探触子2(超音波診断装置用プローブ)および採卵針挿入ガイド3は、上述した通りである。

【0023】

この実施例の採卵針用シース70は、採卵針挿入ガイド3の採卵針誘導路32内に挿入可能かつ内部に採卵針5を挿入可能な中空状本体部71と、採卵針誘導路32への装着状態を保持するための装着保持部75と、後端拡張部72を備える。

30

シース70は、全体がほぼ同一内径および同一外径を有するチューブ体であり、後端部は、テーパ状に後端に向かって拡張するテーパ部72となっている。シース70の後端(テーパ部72の後端部)は、挿入されるガイド管31の後端の内径より大きいものとなっている。このため、シース70のガイド管31の先端方向への抜け止めとして機能する。さらに、テーパ部72は、採卵針誘導口としても機能する。そして、テーパ部の先端部もしくは本体部71の基端部には、装着保持部75が設けられており、装着保持部55は、図13および図14に示す実施例では、環状に配置された複数の突起により形成されている。複数の突起部分を結ぶことにより仮想される外径は、若干ガイド管31の内径より大きいものとなっている。ガイド管31内に装着保持部55である突起は、強制嵌入可能であり、嵌入された状態にて、変形した装着保持部55はガイド管31の内壁面を押圧し、装着保持部の復元力により、シース70のガイド管31への装着状態を保持する。突起は、少なくとも2つ設けることが好ましく、特に、2~8程度が好適である。突起が2つの場合には、向かい合うよう配置し、3以上の場合には、シース70の中心軸に対して等角度に配置することが好ましい。

40

なお、装着保持部の形状は、上述した突起に限定されるものではなく、図9および図10に示すシース50のような環状リブ、さらには、図11に示すシース60のような、所定の長さを有する筒状拡張部65であってもよい。

【0024】

50

シース70としては、全長が、155～485mm、内径が、0.5～2.3mm、外径が、0.6～2.4mmが好適である。

シース70の形成材料としては、薄肉に形成してもある程度の強度、硬度を備えるとともに、ある程度の可撓性を備えるものが好ましい。シース70の形成材料としては、具体的には、PTFE、ETFE、FEP、PFA等のフッ素系樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン等のオレフィン系樹脂、ポリアミド（ナイロン6、ナイロン66）などが使用できる。

そして、シース70は、抜去用線状体76を備えている。抜去用線状体は、図13および図14に示すように、一端部が、固定部76aにおいてシース70（具体的には、テーパ部）に固定されるとともに、テーパ部の外面に巻き付けられている。抜去用線状体76の他端部は、固定部76a付近の線状体の下に挟み込まれており、巻き付け状態が保持されている。

【0025】

抜去用線状体76は、テーパ部の外面への巻き付けを解除し、シース70の内腔内に挿入した際に、シース70の先端よりある程度の長さ突出するような長さを有している。この場合のシース70先端より突出する抜去用線状体76部分の長さとしては、1～50mm程度が好適である。抜去用線状体76としては、ステンレス線、アモルファス合金線などの金属線または繊維が好ましい。アモルファス合金線としては、鉄-ケイ素-ホウ素系合金、コバルト-ケイ素-ホウ素系合金、鉄-コバルト-クロム-モリブデン-ケイ素-ホウ素系合金などを用いて形成したアモルファス合金線が、好適に使用できる。繊維としては、ポリエステル系繊維、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン46などのポリアミド系繊維、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系繊維などの合成繊維、さらには、ガラス繊維、アモルファス繊維などが好適である。

【0026】

そして、シース70は、ガイド管31に後端側からガイド管31の後端が装着保持部75に当接する状態まで挿入する。そして、シース70の後端を強く押すことにより、装着保持部75は若干変形するとともにガイド管31の後端内に収納される。これにより、シース70は、ガイド管31内に装着される。この状態にて、シース70の先端は、図14および図15に示すように、ガイド管31より突出する。シース70のガイド管31への装着時におけるシース70の先端部のガイド管31からの突出長さは、1～15mm程度であることが好ましい。その後、シース70内には、採卵針5が挿入される。そして、使用後、採卵針を抜去し、次いで、ガイド管31よりシース70を抜去する。シース70の抜去は、必要によりガイド管31の先端部の汚れを拭き取った後、テーパ部の外面に巻き付けられている抜去用線状体76を解き、シース70の内腔内に挿入し、抜去用線状体76の他端部76bをガイド管31より露出させる。この際、図示しないシース70内腔内より小径の棒状部材の先端に抜去用線状体76の他端を巻き付けてシース70内を貫通させてもよい。そして、鉗子などにより、シース70の先端より露出するシース70の他端部76b（図示しないシース70内腔内より小径の棒状部材の先端に抜去用線状体76の他端を巻き付けてシース70内を貫通させた場合には、棒状部材でもよい）を把持し引っ張ることにより、シース70をガイド管31の先端側より抜去することができる。

【0027】

次に、図16に示す実施例について説明する。

図16は、採卵針誘導路を備える探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

この実施例の採卵針用シース80は、探触子20自体に設けられた採卵針誘導路82内に挿入される採卵針用シース80である。このシース80は、図6および図7に示し上述した構成を備えている。しかし、この図示した例に限定されるものではなく、上述したすべての実施例の採卵針用シースは、探触子20自体に設けられた採卵針誘導路内に挿入される採卵針用シースとしても使用できる。

【0028】

10

20

30

40

50

【発明の効果】

本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースは、探触子に装着された採卵針挿入ガイド内に形成された採卵針誘導路内もしくは探触子に設けられた採卵針誘導路内に挿入される採卵針用シースであり、該採卵針用シースは、前記採卵針誘導路内に挿入可能かつ内部に採卵針を挿入可能な中空状本体部と、前記採卵針誘導路への装着状態を保持するための装着保持部とを備え、かつ前記採卵針誘導路内に装着後に抜去可能である。

【0029】

このシースを採卵針誘導路内に装着した状態にて採卵針の導入を行うことにより、使用時における採卵針誘導路内への生体分泌物などの侵入を抑制し、さらに、採卵針抜去時における採卵針先端部に付着した生体内分泌物の採卵針誘導路内への侵入を防止する。よって、採卵針ガイドもしくは探触子の採卵針誘導路内の汚染を抑制でき、採卵針ガイドもしくは探触子を洗浄、滅菌のうえ再利用しても、前回の使用時における生体内分泌物の次の使用者の生体内への流入を極めて少ないものとすることができる。

10

【0030】

そして、前記シースの先端部は、前記誘導路の先端より突出し、かつ、該シースの突出部を用いてシースを引っ張ることにより、該誘導路内より抜去可能であることにより、シースの先端部に付着した生体内分泌物の採卵針誘導路内への侵入を防止することができる。

【0031】

また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの後端に形成された該誘導路の内径より大きい拡径部と、前記シースの先端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成することにより、シースの採卵針誘導路内への装着が容易となる。

20

【0032】

また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの先端に形成された前記誘導路の内径より大きい拡径部と、前記シースの後端部に形成された折り曲げ可能部とにより構成することにより、シースの採卵針誘導路内への装着が容易となる。

【0033】

また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁面に当接することにより、該誘導路への装着状態を保持するリブにより構成することにより、シースの採卵針誘導路内への装着が容易となる。

30

【0034】

また、前記誘導路への装着状態を保持するための装着保持部は、前記シースの一端部に形成され、かつ前記誘導路の端部内に押し込み可能かつ押し込まれた状態にて前記誘導路の内壁と嵌合することにより、該誘導路への装着状態を保持する拡径部により構成することにより、シースの採卵針誘導路内への装着が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）および本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの外観図である。

【図2】図2は、本発明の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。

40

【図3】図3は、図2に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略断面図である。

【図4】図4は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

【図5】図5は、本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの使用状態を説明する説明図である。

【図6】図6は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。

【図7】図7は、図6に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの先端部の拡大断

50

面図である。

【図 8】図 8 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

【図 9】図 9 は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。

【図 10】図 10 は、図 9 に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。

【図 11】図 11 は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。

【図 12】図 12 は、採卵針挿入ガイドを装着した探触子（超音波診断装置用プローブ）に図 9 または図 11 に示す採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

10

【図 13】図 13 は、本発明の他の実施例の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの部分省略外観図である。

【図 14】図 14 は、図 13 に示した採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを採卵針ガイド内に装着した状態の部分省略拡大断面図である。

【図 15】図 15 は、図 13 の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースの使用状態を説明する説明図である。

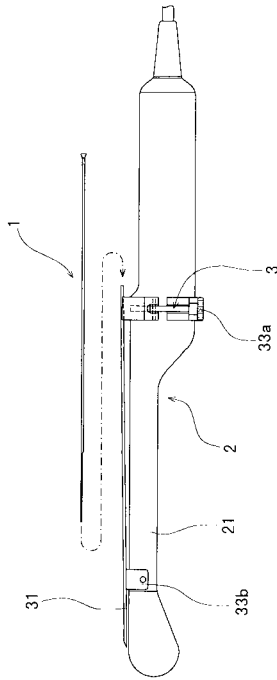
【図 16】図 16 は、採卵針誘導路を備える探触子（超音波診断装置用プローブ）に本発明の採卵針誘導路内挿入用の採卵針用シースを装着した状態を示す外観図である。

20

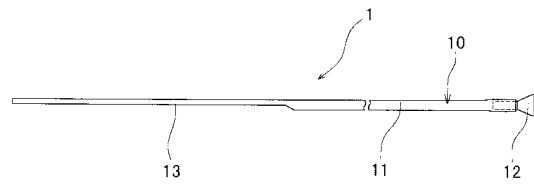
【符号の説明】

- 1、40、50、60、70 採卵針用シース
- 2、20 探触子
- 3 採卵針挿入ガイド
- 5 採卵針
- 10 シース本体
- 11 中空状本体部
- 32 採卵針誘導路

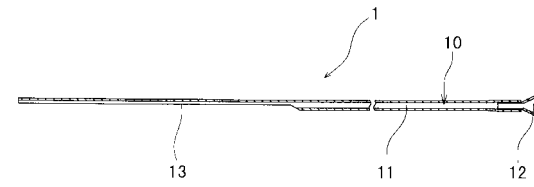
【図 1】



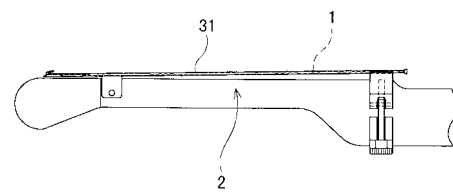
【図 2】



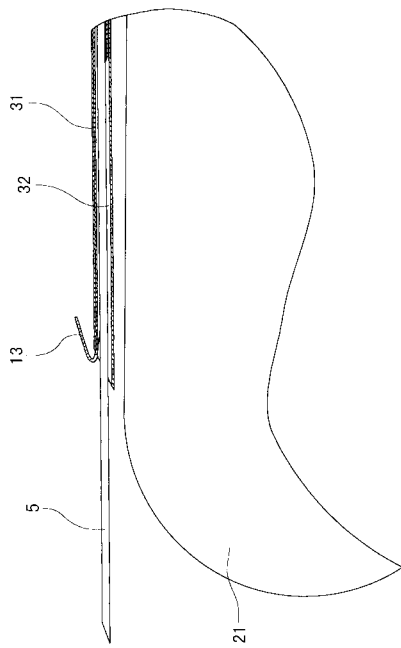
【図 3】



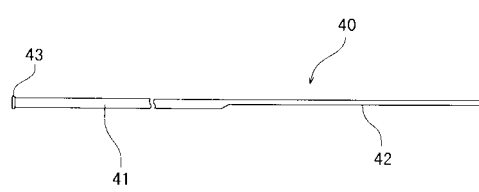
【図 4】



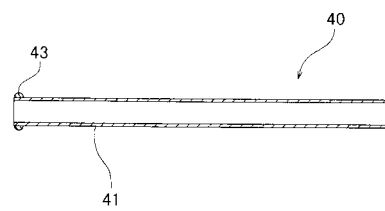
【図 5】



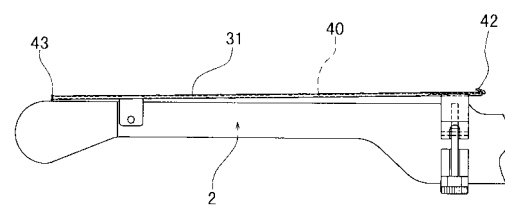
【図 6】



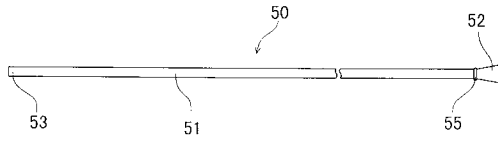
【図 7】



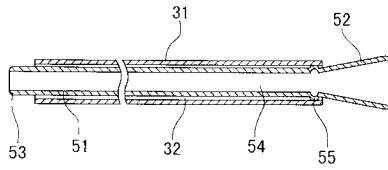
【図 8】



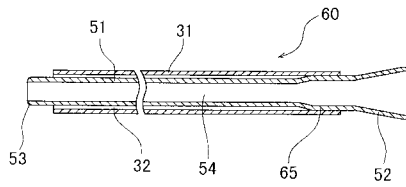
【図 9】



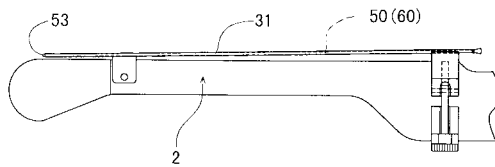
【図 10】



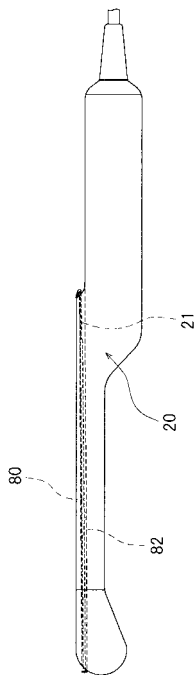
【図 11】



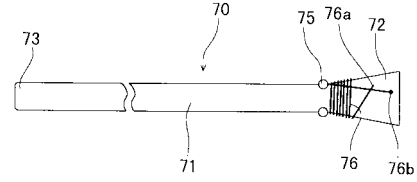
【図 12】



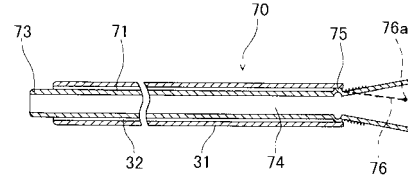
【図 16】



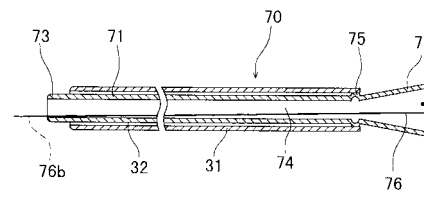
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平07-022716(JP,U)
実開平06-075427(JP,U)
特公昭61-021664(JP,B2)
実公昭61-024279(JP,Y2)
特表平11-503056(JP,A)
特開平11-128359(JP,A)
実開平01-152636(JP,U)
実開平05-011917(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/425
A61B 10/02
A61B 17/34
A61D 19/00
A61M 5/14
A61M 25/00