

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-218016

(P2011-218016A)

(43) 公開日 平成23年11月4日(2011.11.4)

(51) Int.Cl.

A61B 8/12 (2006.01)

F1

A61B 8/12

テーマコード (参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2010-91732 (P2010-91732)
 (22) 出願日 平成22年4月12日 (2010.4.12)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (71) 出願人 594164542
 東芝メディカルシステムズ株式会社
 栃木県大田原市下石上1385番地
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 大貫 裕
 栃木県大田原市下石上1385番地 東芝
 メディカルシステムズ株式会社内
 Fターム(参考) 4C601 EE11 EE16 FE01 FF04 FF05
 GA06

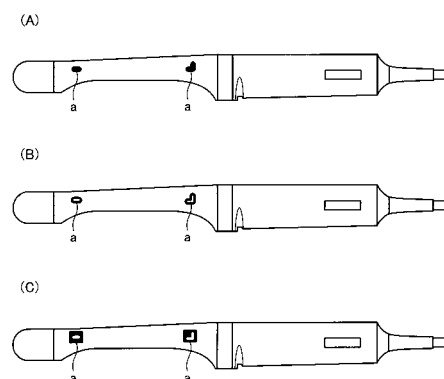
(54) 【発明の名称】 超音波プローブ

(57) 【要約】

【課題】 嵌合部の視認性を向上することを課題とする。

【解決手段】 超音波プローブは、超音波プローブと穿刺アダプタとを嵌合させる嵌合部を備え、嵌合を誘導するための誘導情報が、嵌合を行う操作者に対して提示されるように付される。例えば、誘導情報として、嵌合部又は嵌合部近傍の領域を、超音波プローブの色とは異なる色で着色する。超音波プローブの色とは異なる色には、例えば、医学的に特定の意味を有する色以外の色が選択される。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波プローブと穿刺アダプタとを嵌合させる嵌合部を備え、

前記嵌合を誘導するための誘導情報が、該嵌合を行う操作者に対して提示されるように付されたことを特徴とする超音波プローブ。

【請求項 2】

前記誘導情報として、前記嵌合部または前記嵌合部近傍の領域を、前記超音波プローブの色とは異なる色で着色することを特徴とする請求項 1 に記載の超音波プローブ。

【請求項 3】

前記誘導情報として、前記嵌合部または前記嵌合部近傍の領域に、前記超音波プローブの色とは異なる色の印を付すことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波プローブ。

10

【請求項 4】

前記印は、前記嵌合部を指し示す矢印であることを特徴とする請求項 3 に記載の超音波プローブ。

【請求項 5】

前記印は、前記超音波プローブの外面のうち前記操作者に視認されやすい面に付された印であって前記嵌合部の位置を示唆する矢印であることを特徴とする請求項 3 に記載の超音波プローブ。

【請求項 6】

前記誘導情報として、前記超音波プローブと前記穿刺アダプタとが前記嵌合部にて嵌合された状態を表現する情報を、該超音波プローブの色とは異なる色で付すことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波プローブ。

20

【請求項 7】

前記情報は、前記超音波プローブに描かれた前記穿刺アダプタの線画であることを特徴とする請求項 6 に記載の超音波プローブ。

【請求項 8】

前記誘導情報として、前記穿刺アダプタが前記嵌合部に嵌合される際の前記超音波プローブ上における該穿刺アダプタの位置を示す情報を、該超音波プローブの色とは異なる色で付すことを特徴とする請求項 1 に記載の超音波プローブ。

【請求項 9】

前記超音波プローブの色とは異なる色は、医学的に特定の意味を有する色以外の色であることを特徴とする請求項 2 ～ 8 のいずれか一つに記載の超音波プローブ。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波プローブに関する。

【背景技術】**【0002】**

超音波診断装置は、超音波プローブを介して被検体に対して超音波を送波するとともに反射波を受波し、受波した超音波信号に基づいて超音波画像を生成する装置である。近年、超音波診断装置を用いて組織の採取や治療を行う穿刺術が行われている。穿刺術においては、超音波プローブに設けられた嵌合部と、穿刺アダプタに設けられた嵌合部とを嵌合させることによって、超音波プローブに穿刺アダプタを装着する。そして、医師などの操作者が、被検体の超音波画像を観察しながら穿刺アダプタを介して穿刺針を挿入することで、被検体に対して穿刺針を挿入する。

40

【0003】

従来、かかる穿刺術においては、感染防止の目的で、超音波プローブをシース（「プローブカバー」などとも称する）で覆うことが一般的である。この場合には、穿刺アダプタの装着は、超音波プローブをシースで覆った上で、超音波プローブに設けられた嵌合部と穿刺アダプタに設けられた嵌合部とを嵌合させることで行われる（特許文献 1 など）。な

50

お、穿刺アダプタの一部までシースで覆うこともある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2009-72604号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した従来の技術では、超音波プローブをシースで覆うことにより、超音波プローブに設けられた嵌合部の視認性が低下する結果、穿刺アダプタを装着する際の操作性が低下するという課題があった。超音波プローブは、例えば白色を基調とする色であることが多いが、シースが、白色である場合も、あるいは、着色されている場合も、同様に課題となる。

10

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、嵌合部の視認性を向上することが可能な超音波プローブを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1に記載の超音波プローブは、超音波プローブと穿刺アダプタとを嵌合させる嵌合部を備え、前記嵌合を誘導するための誘導情報が、該嵌合を行う操作者に対して提示されるように付されたことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0008】

請求項1に記載の本発明によれば、嵌合部の視認性を向上することが可能になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、実施例1に係る超音波プローブの外観を示す図である。

【図2】図2は、実施例1に係る超音波プローブを説明するための図である。

【図3】図3は、実施例1に係る穿刺アダプタを説明するための図である。

30

【図4】図4は、実施例1に係る穿刺アダプタの装着を説明するための図である。

【図5】図5は、実施例1に係る穿刺アダプタの装着を説明するための図である。

【図6】図6は、実施例1に係るガイド情報を説明するための図である。

【図7】図7は、実施例1に係るガイド情報を説明するための図である。

【図8】図8は、実施例1に係るガイド情報を説明するための図である。

【図9】図9は、実施例1に係るガイド情報を説明するための図である。

【図10】図10は、実施例2に係る超音波プローブを説明するための図である。

【図11】図11は、実施例2に係る穿刺アダプタを説明するための図である。

【図12】図12は、実施例2に係る穿刺アダプタの装着を説明するための図である。

【図13】図13は、実施例2に係るガイド情報を説明するための図である。

40

【図14】図14は、実施例2に係るガイド情報を説明するための図である。

【図15】図15は、実施例2に係るガイド情報を説明するための図である。

【図16】図16は、実施例2に係るガイド情報を説明するための図である。

【図17】図17は、実施例3に係る超音波プローブ及び穿刺アダプタを説明するための図である。

【図18】図18は、実施例3に係る穿刺アダプタの装着を説明するための図である。

【図19】図19は、実施例3に係るガイド情報を説明するための図である。

【図20】図20は、実施例3に係るガイド情報を説明するための図である。

【図21】図21は、実施例3に係るガイド情報を説明するための図である。

【図22】図22は、実施例3に係るガイド情報を説明するための図である。

50

【図 2 3】図 2 3 は、実施例 4 に係る超音波プローブ及び穿刺アダプタを説明するための図である。

【図 2 4】図 2 4 は、実施例 4 に係る穿刺アダプタの装着を説明するための図である。

【図 2 5】図 2 5 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 2 6】図 2 6 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 2 7】図 2 7 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 2 8】図 2 8 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 2 9】図 2 9 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 3 0】図 3 0 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 3 1】図 3 1 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【図 3 2】図 3 2 は、実施例 4 に係るガイド情報を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に、本発明に係る超音波プローブの実施例を説明する。なお、以下の実施例により本発明が限定されるものではない。

【実施例 1】

【0011】

まず、図 1 を用いて、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 の外観を説明する。図 1 は、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 の外観を示す図である。実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、体腔内用の超音波プローブであり、図 1 に例示するように、挿入部及びグリップ部を有する本体部と、ケーブル部と、コネクタ部とを備える。

【0012】

本体部は、挿入部の先端にハウジング部を有する。ハウジング部は、電気信号を超音波に変換し、変換した超音波を被検体に対して送波する。また、ハウジング部は、反射波を受波し、受波した超音波を電気信号に変換する。挿入部は、体腔内に挿入され、グリップ部は、操作者によって保持される。ケーブル部は、超音波プローブ 10 と超音波診断装置との間で電気信号を送受信し、コネクタ部は、超音波プローブ 10 と超音波診断装置とを接続する。

【0013】

ここで、符号 a は、本体部に設けられた穿刺アダプタ固定用の溝（以下、穿刺アダプタ固定溝）を示す。実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、超音波プローブ 10 と、後述する穿刺アダプタ 11 とを嵌合させる嵌合部として、図 1 に例示するように、1 側面に、穿刺アダプタ固定溝 a を 2 箇所有する。なお、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、図 1 には現れていない反対側の側面にも同様に、穿刺アダプタ固定溝 a を 2 箇所有し、合計 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 a を有する。

【0014】

図 2 は、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 を説明するための図である。図 2 に例示する超音波プローブ 10 は、図 1 を用いて説明した超音波プローブ 10 と同一である。図 3 は、実施例 1 に係る穿刺アダプタ 11 を説明するための図である。

【0015】

ここで、符号 b は、超音波プローブ 10 と穿刺アダプタ 11 とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ 11 に設けられた突起を示す。もっとも、穿刺アダプタ 11 に設けられた突起 b は、実際には穿刺アダプタ 11 の内側に設けられており、図 3 においては図示されていない。突起 b は、超音波プローブ 10 に設けられた 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 a のうち、図 1 に図示された本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 a に嵌合する。なお、穿刺アダプタ 11 は、図 3 には現れていない反対側の側面内側にも同様に、突起 b を有し、合計 2 箇所の突起 b を有する。

【0016】

また、符号 c は、超音波プローブ 10 と穿刺アダプタ 11 とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ 11 に設けられた突起を示す。もっとも、穿刺アダプタ 11 に設けられた突

10

20

30

40

50

起 c は、実際には穿刺アダプタ 11 の内側に設けられており、図 3 においては図示されていない。突起 c は、超音波プローブ 10 に設けられた 4 箇所 of 穿刺アダプタ固定溝 a のうち、図 1 に図示されたグリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 a に嵌合する。なお、穿刺アダプタ 11 は、図 3 には現れてない反対側の側面内側にも同様に、突起 c を有し、合計 2 箇所の突起 c を有する。

【0017】

図 4 及び図 5 は、実施例 1 に係る穿刺アダプタ 11 の装着を説明するための図である。実施例 1 において、穿刺アダプタ 11 の装着は、超音波プローブ 10 をシースで覆った上で、超音波プローブ 10 に設けられた合計 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 a と、穿刺アダプタ 11 に設けられた合計 4 箇所の突起 b 及び突起 c とをそれぞれ嵌合させることで行われる。例えば、図 4 に例示するように、まず、本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 a に穿刺アダプタ 11 の突起 b を嵌合させ、次に、図 5 に例示するように、グリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 a に穿刺アダプタ 11 の突起 c を嵌合させる。

10

【0018】

なお、装着の手順について一例を簡単に説明すると、まず、操作者は、超音波プローブ 10 のハウジング部に、超音波ゲルを塗布する。次に、操作者は、超音波プローブ 10 をシースに挿入する。そして、操作者は、上述したように、超音波プローブ 10 に設けられた合計 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 a と、穿刺アダプタ 11 に設けられた合計 4 箇所の突起 b 及び突起 c とをそれぞれ嵌合させ、超音波プローブ 10 に穿刺アダプタ 11 を装着する。

20

【0019】

ところで、従来の超音波プローブでは、超音波プローブをシースで覆うことにより、超音波プローブに設けられた嵌合部の視認性が低下する結果、穿刺アダプタを装着する際の操作性が低下していた。超音波プローブは、例えば白色を基調とする色であることが多いが、シースが、白色である場合も、あるいは、着色されている場合も、超音波プローブに設けられた嵌合部の視認性は低下してしまう。この点、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、嵌合を誘導するための誘導情報（以下、ガイド情報）が、嵌合を行う操作者に対して提示されるように付されることで、嵌合部の視認性を向上し、穿刺アダプタ 11 を装着する際の操作性を向上する。

【0020】

30

[ガイド情報]

図 6 ~ 9 を用いて、実施例 1 に係るガイド情報を説明する。図 6 ~ 9 は、実施例 1 に係るガイド情報を説明するための図である。実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、例えば、図 6 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定溝 a 又は穿刺アダプタ固定溝 a 近傍の領域を、超音波プローブ 10 の色とは異なる色で着色する。例えば、図 6 の (A) は、穿刺アダプタ固定溝 a 内部を超音波プローブ 10 の色とは異なる色で塗り潰した例である。また、例えば、図 6 の (B) は、穿刺アダプタ固定溝 a を超音波プローブ 10 の色とは異なる色で縁取りした例である。また、例えば、図 6 の (C) は、穿刺アダプタ固定溝 a 近傍の領域を超音波プローブ 10 の色とは異なる色で塗った例である。

【0021】

40

なお、図 6 においては、説明の便宜上、具体的な着色を例示していないが、超音波プローブ 10 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよい。もっとも、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。すなわち、例えば赤色は、医学的には、血液を意味するとされ、例えば緑色は、医学的には、滅菌済みであることを意味するとされる。このような医学的に特定の意味を有する色を選択すると、操作者に誤解を与えるおそれがあるので、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【0022】

次に、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、例えば、図 7 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定溝 a 又は穿刺アダプタ固定溝 a 近傍の領域に、超音波プロ

50

ーブ 10 の色とは異なる色の印を付す。例えば、図 7 の (A) は、超音波プローブ 10 の側面に穿刺アダプタ固定溝 a を指し示す矢印を付した例である。また、例えば、図 7 の (B) は、超音波プローブ 10 の上面に、穿刺アダプタ固定溝 a の位置を示唆する矢印を付した例である。すなわち、超音波プローブ 10 の上面は、超音波プローブ 10 の外面のうち、穿刺アダプタ 11 の装着の際、操作者に視認されやすい面であるといえる。このような面に、図 7 の (B) に例示するような矢印を付することで、矢印の指し示す先の側面に穿刺アダプタ固定溝 a が 4 箇所存在することを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 2 3 】

なお、図 7 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、矢印は、図 7 に例示した矢印に限られず、塗り潰されていない縁取りだけの矢印でもよいし、また、矢印線でもよい。また、着色については、図 6 と同様、超音波プローブ 10 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 2 4 】

次に、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、例えば、図 8 に例示するように、ガイド情報として、超音波プローブ 10 と穿刺アダプタ 11 とが嵌合された状態を表現する情報を、超音波プローブ 10 の色とは異なる色で付す。例えば、図 8 は、超音波プローブ 10 の側面に、超音波プローブ 10 に装着された状態の穿刺アダプタ 11 の線画を描いた例である。図 8 に例示するように、穿刺アダプタ 11 の線画を描いた結果、穿刺アダプタ固定溝 a が線画によって囲まれることになるので、穿刺アダプタ固定溝 a の位置を示すことにもなる。

【 0 0 2 5 】

次に、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 は、例えば、図 9 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ 11 が穿刺アダプタ固定溝 a に嵌合される際の超音波プローブ 10 上における穿刺アダプタ 11 の位置を示す情報を、超音波プローブ 10 の色とは異なる色で付す。例えば、図 9 の (A) は、超音波プローブ 10 の側面のうち上面寄りに 1 本の横線を付した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 10 を側面から観察した場合には、上面側に穿刺アダプタ 11 が装着されることを、操作者に示唆することができる。また、例えば、図 9 の (B) は、超音波プローブ 10 の上面のうち側面寄りに、1 本ずつの横線を付した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 10 を上面から観察した場合には、上面側に穿刺アダプタ 11 が装着されること、かつ、側面に穿刺アダプタ固定溝 a が存在することを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 2 6 】

なお、図 9 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、横線は、図 9 に例示した横線に限られず、細線であってもよいし、また、線の数異なってもよい。例えば、図 9 の (C) 及び (D) に例示するように、上面を幅広く塗り潰すような 1 本線であってもよい。また、着色については、図 6 と同様、超音波プローブ 10 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 2 7 】

なお、図 6 ~ 9 には図示しなかったが、嵌合の順番を併せて付してもよい。すなわち、実施例 1 に係る超音波プローブ 10 の場合、例えば、図 4 及び図 5 を用いて説明したように、まず、本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 a に穿刺アダプタ 11 の突起 b を嵌合させてから、次に、グリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 a に穿刺アダプタ 11 の突起 c を嵌合させる、といった嵌合の順番がある。このような順番を提示する目的で、穿刺アダプタ固定溝 a 又は穿刺アダプタ固定溝 a 近傍の領域に、例えば『 1 』、『 2 』といった数字を付したり、1 本線、2 本線といった印を付したりしてもよい。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 8 】

次に、実施例 2 を説明する。実施例 2 に係る超音波プローブ 20 は、実施例 1 と同様、

10

20

30

40

50

体腔内用の超音波プローブであり、挿入部及びグリップ部を有する本体部と、ケーブル部と、コネクタ部とを備えるが、実施例 1 のものとは形状がやや異なる。

【0029】

図 10 は、実施例 2 に係る超音波プローブ 20 を説明するための図である。符号 d は、本体部に設けられた穿刺アダプタ固定溝を示す。実施例 2 に係る超音波プローブ 20 は、超音波プローブ 20 と、後述する穿刺アダプタ 21 とを嵌合させる嵌合部として、図 10 に例示するように、1 側面に、穿刺アダプタ固定溝 d を 2 箇所有する。なお、実施例 2 に係る超音波プローブ 20 は、図 10 には現れていない反対側の側面にも同様に、穿刺アダプタ固定溝 d を 2 箇所有し、合計 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 d を有する。

【0030】

図 11 は、実施例 2 に係る穿刺アダプタ 21 を説明するための図である。ここで、符号 e は、超音波プローブ 20 と穿刺アダプタ 21 とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ 21 に設けられた突起を示す。もっとも、穿刺アダプタ 21 に設けられた突起 e は、実際には穿刺アダプタ 21 の内側に設けられており、図 11 においては図示されていない。突起 e は、超音波プローブ 20 に設けられた 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 d のうち、本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 d に嵌合する。なお、穿刺アダプタ 21 は、図 11 には現れていない反対側の側面内側にも同様に、突起 e を有し、合計 2 箇所の突起 e を有する。

【0031】

また、符号 f は、超音波プローブ 20 と穿刺アダプタ 21 とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ 21 に設けられた突起を示す。もっとも、穿刺アダプタ 21 に設けられた突起 f は、実際には穿刺アダプタ 21 の内側に設けられており、図 11 においては図示されていない。突起 f は、超音波プローブ 20 に設けられた 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 d のうち、グリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 d に嵌合する。なお、穿刺アダプタ 21 は、図 11 には現れていない反対側の側面内側にも同様に、突起 f を有し、合計 2 箇所の突起 f を有する。

【0032】

図 12 は、実施例 2 に係る穿刺アダプタ 21 の装着を説明するための図である。実施例 2 において、穿刺アダプタ 21 の装着は、超音波プローブ 10 をシースで覆った上で、超音波プローブ 10 に設けられた合計 4 箇所の穿刺アダプタ固定溝 d と、穿刺アダプタ 21 に設けられた合計 4 箇所の突起 e 及び突起 f とをそれぞれ嵌合させることで行われる。例えば、図 12 の (A) に例示するように、まず、本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 d に穿刺アダプタ 21 の突起 e を嵌合させ、次に、図 12 の (B) に例示するように、グリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 d に穿刺アダプタ 21 の突起 f を嵌合させる。

【0033】

[ガイド情報]

図 13 ~ 16 を用いて、実施例 2 に係るガイド情報を説明する。図 13 ~ 16 は、実施例 2 に係るガイド情報を説明するための図である。実施例 2 に係る超音波プローブ 20 は、例えば、図 13 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定溝 d 又は穿刺アダプタ固定溝 d 近傍の領域を、超音波プローブ 20 の色とは異なる色で着色する。例えば、図 13 の (A) は、穿刺アダプタ固定溝 d 内部を超音波プローブ 20 の色とは異なる色で塗り潰した例である。また、例えば、図 13 の (B) は、穿刺アダプタ固定溝 d を超音波プローブ 20 の色とは異なる色で縁取りした例である。また、例えば、図 13 の (C) は、穿刺アダプタ固定溝 d 近傍の領域を超音波プローブ 20 の色とは異なる色で塗った例である。

【0034】

なお、図 13 においては、説明の便宜上、具体的な着色を例示していないが、超音波プローブ 20 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよい。もっとも、医学的に特定の意味を有する色を選択すると、操作者に誤解を与えるおそれがあるので、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

次に、実施例 2 に係る超音波プローブ 2 0 は、例えば、図 1 4 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定溝 d 又は穿刺アダプタ固定溝 d 近傍の領域に、超音波プローブ 2 0 の色とは異なる色の印を付す。例えば、図 1 4 の (A) は、超音波プローブ 2 0 の側面に穿刺アダプタ固定溝 d を指し示す矢印を付した例である。また、例えば、図 1 4 の (B) は、超音波プローブ 2 0 の上面に、穿刺アダプタ固定溝 d の位置を示唆する矢印を付した例である。すなわち、超音波プローブ 2 0 の上面は、超音波プローブ 2 0 の外面のうち、穿刺アダプタ 2 1 の装着の際、操作者に視認されやすい面であるといえる。このような面に、図 1 4 の (B) に例示するような矢印を付することで、矢印の指し示す先の側面に穿刺アダプタ固定溝 d が 4 箇所存在することを、操作者に示唆することができる。

10

【 0 0 3 6 】

なお、図 1 4 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、矢印は、図 1 4 に例示した矢印に限られず、塗り潰されていない縁取りだけの矢印でもよいし、また、矢印線でもよい。また、着色については、図 1 3 と同様、超音波プローブ 2 0 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 3 7 】

次に、実施例 2 に係る超音波プローブ 2 0 は、例えば、図 1 5 に例示するように、ガイド情報として、超音波プローブ 2 0 と穿刺アダプタ 2 1 とが嵌合された状態を表現する情報を、超音波プローブ 2 0 の色とは異なる色で付す。例えば、図 1 5 は、超音波プローブ 2 0 の側面に、超音波プローブ 2 0 に装着された状態の穿刺アダプタ 2 1 の線画を描いた例である。図 1 5 に例示するように、穿刺アダプタ 2 1 の線画を描いた結果、穿刺アダプタ固定溝 d が線画によって囲まれることになるので、穿刺アダプタ固定溝 d の位置を示すことにもなる。

20

【 0 0 3 8 】

次に、実施例 2 に係る超音波プローブ 2 0 は、例えば、図 1 6 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ 2 1 が穿刺アダプタ固定溝 d に嵌合される際の超音波プローブ 2 0 上における穿刺アダプタ 2 1 の位置を示す情報を、超音波プローブ 2 0 の色とは異なる色で付す。例えば、図 1 6 の (A) は、超音波プローブ 2 0 の側面のうち上面寄りに 1 本の横線を付した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 2 0 を側面から観察した場合には、上面側に穿刺アダプタ 2 1 が装着されることを、操作者に示唆することができる。また、例えば、図 1 6 の (B) は、超音波プローブ 2 0 の上面のうち側面寄りに、1 本ずつの横線を付した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 2 0 を上面から観察した場合には、上面側に穿刺アダプタ 2 1 が装着されること、かつ、側面に穿刺アダプタ固定溝 d が存在することを、操作者に示唆することができる。

30

【 0 0 3 9 】

なお、図 1 6 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、横線は、図 1 6 に例示した横線に限られず、細線であってもよいし、また、線の数が高くなってもよい。例えば、上面を幅広く塗り潰すような 1 本線であってもよい。また、着色については、図 1 3 と同様、超音波プローブ 2 0 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

40

【 0 0 4 0 】

なお、図 1 3 ~ 1 6 には図示しなかったが、嵌合の順番を併せて付してもよい。すなわち、実施例 2 に係る超音波プローブ 2 0 の場合、例えば、図 1 2 を用いて説明したように、まず、本体部先端側の穿刺アダプタ固定溝 d に穿刺アダプタ 2 1 の突起 e を嵌合させてから、次に、グリップ部側の穿刺アダプタ固定溝 d に穿刺アダプタ 2 1 の突起 f を嵌合させる、といった嵌合の順番がある。このような順番を提示する目的で、穿刺アダプタ固定溝 d 又は穿刺アダプタ固定溝 d 近傍の領域に、例えば『 1 』、『 2 』といった数字を付し

50

たり、1本線、2本線といった印を付したりしてもよい。

【実施例3】

【0041】

次に、実施例3を説明する。実施例3に係る超音波プローブ30は、一般的な超音波プローブである。実施例3に係る超音波プローブ30は、実施例1と同様、挿入部及びグリップ部を有する本体部と、ケーブル部と、コネクタ部とを備えるが、実施例1のものとは形状がやや異なる。

【0042】

図17は、実施例3に係る超音波プローブ30及び穿刺アダプタ31を説明するための図である。図17の(B)は、実施例3に係る超音波プローブ30である。符号gは、本体部に設けられた穿刺アダプタ固定用の突起(以下、穿刺アダプタ固定突起)を示す。実施例3に係る超音波プローブ30は、超音波プローブ30と、後述する穿刺アダプタ31とを嵌合させる嵌合部として、図17の(B)に例示するように、1側面に、穿刺アダプタ固定突起gを1箇所有し、合計2箇所の穿刺アダプタ固定突起gを有する。

10

【0043】

図17の(A)は、実施例3に係る超音波プローブ30に装着される穿刺アダプタ31である。ここで、符号h及び符号iは、超音波プローブ30と穿刺アダプタ31とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ31に設けられた凹部を示す。穿刺アダプタ31に設けられた凹部は、穿刺アダプタ31の内側に設けられている。

【0044】

図18は、実施例3に係る穿刺アダプタ31の装着を説明するための図である。実施例3において、穿刺アダプタ31の装着は、超音波プローブ30をシースで覆った上で、超音波プローブ30に設けられた合計2箇所の穿刺アダプタ固定突起gと、穿刺アダプタ31に設けられた合計2箇所の凹部h及び凹部iとをそれぞれ嵌合させることで行われる。例えば、図18の(A)に例示するように、まず、本体部右側の穿刺アダプタ固定突起gに穿刺アダプタ31の凹部hを嵌合させ、次に、本体部左側の穿刺アダプタ固定突起gに穿刺アダプタ31の凹部iを嵌合させる。すると、図18の(B)に例示するように、超音波プローブ30に穿刺アダプタ31が装着される。

20

【0045】

[ガイド情報]

図19~22を用いて、実施例3に係るガイド情報を説明する。図19~22は、実施例3に係るガイド情報を説明するための図である。なお、図19は、実施例3に係る超音波プローブ30を、図18の(A)に示す白抜き矢印方向から観察した様子を示すものである。実施例3に係る超音波プローブ30は、例えば、図19に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起g又は穿刺アダプタ固定突起g近傍の領域を、超音波プローブ30の色とは異なる色で着色する。例えば、図19の(A)は、穿刺アダプタ固定突起gの表面を超音波プローブ30の色とは異なる色で塗り潰した例である。また、例えば、図19の(B)は、穿刺アダプタ固定突起gを超音波プローブ30の色とは異なる色で縁取りした例である。また、例えば、図19の(C)は、穿刺アダプタ固定突起g近傍の領域を超音波プローブ30の色とは異なる色で塗った例である。

30

40

【0046】

なお、図19においては、説明の便宜上、具体的な着色を例示していないが、超音波プローブ30の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよい。もっとも、医学的に特定の意味を有する色を選択すると、操作者に誤解を与えるおそれがあるので、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【0047】

次に、実施例3に係る超音波プローブ30は、例えば、図20に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起g又は穿刺アダプタ固定突起g近傍の領域に、超音波プローブ30の色とは異なる色の印を付す。例えば、図20の(A)は、超音波プロー

50

ブ 3 0 の側面に穿刺アダプタ固定突起 g を指し示す矢印を付した例である。なお、図 2 0 の (A) は、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 を、図 2 0 の (B) に示す白抜きの矢印方向から観察した様子を示すものである。また、例えば、図 2 0 の (B) は、超音波プローブ 3 0 の上面に、穿刺アダプタ固定突起 g の位置を示唆する矢印を付した例である。すなわち、超音波プローブ 3 0 の上面は、超音波プローブ 3 0 の外面のうち、穿刺アダプタ 3 1 の装着の際、操作者に視認されやすい面であるといえる。このような面に、図 2 0 の (B) に例示するような矢印を付することで、矢印の指し示す先の側面に穿刺アダプタ固定突起 g が 2 箇所存在することを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 4 8 】

なお、図 2 0 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、矢印は、図 2 0 に例示した矢印に限られず、塗り潰されていない縁取りだけの矢印でもよいし、また、矢印線でもよい。また、着色については、図 1 9 と同様、超音波プローブ 3 0 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 4 9 】

次に、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 は、例えば、図 2 1 に例示するように、ガイド情報として、超音波プローブ 3 0 と穿刺アダプタ 3 1 とが嵌合された状態を表現する情報を、超音波プローブ 3 0 の色とは異なる色で付す。例えば、図 2 1 の (A) は、超音波プローブ 3 0 の側面に、超音波プローブ 3 0 に装着された状態の穿刺アダプタ 3 1 の線画を描いた例である。図 2 1 の (A) に例示するように、穿刺アダプタ 3 1 の線画を描いた結果、穿刺アダプタ固定突起 g が線画によって囲まれることになるので、穿刺アダプタ固定突起 g の位置を示すことにもなる。なお、図 2 1 の (A) は、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 を、図 2 1 の (B) に示す白抜きの矢印方向から観察した様子を示すものである。また、例えば、図 2 1 の (B) は、超音波プローブ 3 0 の上面に、超音波プローブ 3 0 に装着された状態の穿刺アダプタ 3 1 の線画を描いた例である。

【 0 0 5 0 】

次に、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 は、例えば、図 2 2 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ 3 1 が穿刺アダプタ固定突起 g に嵌合される際の超音波プローブ 3 0 上における穿刺アダプタ 3 1 の位置を示す情報を、超音波プローブ 3 0 の色とは異なる色で付す。例えば、図 2 2 の (A) は、超音波プローブ 3 0 の側面のうち先端寄りを塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 3 0 を側面から観察した場合には、先端側から穿刺アダプタ 3 1 が装着されることを、操作者に示唆することができる。なお、図 2 2 の (A) は、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 を、図 2 2 の (B) に示す白抜きの矢印方向から観察した様子を示すものである。また、例えば、図 2 2 の (B) は、超音波プローブ 3 0 の上面のうち先端寄りを塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 3 0 を上面から観察した場合には、先端側に穿刺アダプタ 3 1 が装着されることを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 5 1 】

なお、図 2 2 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、図 2 2 に例示した塗り潰しに限られず、例えば線であってもよい。また、着色については、図 1 9 と同様、超音波プローブ 3 0 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 5 2 】

なお、図 1 9 ~ 2 2 には図示しなかったが、嵌合の順番を併せて付してもよい。すなわち、実施例 3 に係る超音波プローブ 3 0 の場合、例えば、図 1 8 を用いて説明したように、まず、本体部右側の穿刺アダプタ固定突起 g に穿刺アダプタ 3 1 の凹部 h を嵌合させてから、次に、本体部左側の穿刺アダプタ固定突起 g に穿刺アダプタ 3 1 の凹部 i を嵌合させる、といった嵌合の順番がある。このような順番を提示する目的で、穿刺アダプタ固定突起 g 又は穿刺アダプタ固定突起 g 近傍の領域に、例えば『 1 』、『 2 』といった数字を

10

20

30

40

50

付したり、1本線、2本線といった印を付したりしてもよい。

【実施例4】

【0053】

次に、実施例4を説明する。実施例4に係る超音波プローブ40及び超音波プローブ45は、一般的な超音波プローブである。実施例4に係る超音波プローブ40及び超音波プローブ45は、実施例1と同様、挿入部及びグリップ部を有する本体部と、ケーブル部と、コネクタ部とを備えるが、実施例1のものとは形状がやや異なる。

【0054】

図23は、実施例4に係る超音波プローブ40、超音波プローブ45、及び穿刺アダプタ41を説明するための図である。図23の(B)は、実施例4に係る超音波プローブ40である。符号kは、本体部に設けられた穿刺アダプタ固定突起を示す。実施例4に係る超音波プローブ40は、超音波プローブ40と、後述する穿刺アダプタ41とを嵌合させる嵌合部として、図23の(B)に例示するように、合計4箇所の穿刺アダプタ固定突起kを有する。

10

【0055】

また、図23の(C)は、実施例4に係る超音波プローブ45である。符号lは、本体部に設けられた穿刺アダプタ固定突起を示す。実施例4に係る超音波プローブ45は、超音波プローブ45と、後述する穿刺アダプタ41とを嵌合させる嵌合部として、図23の(C)に例示するように、合計2箇所の穿刺アダプタ固定突起lを有する。

【0056】

20

図23の(A)は、実施例4に係る超音波プローブ40又は超音波プローブ45に装着される穿刺アダプタ41である。ここで、符号mは、超音波プローブ40又は超音波プローブ45と穿刺アダプタ41とを嵌合させる嵌合部として穿刺アダプタ41に設けられた凹部を示す。穿刺アダプタ41に設けられた凹部mは、穿刺アダプタ41の内側に設けられている。なお、符号nは、固定用ツマミである。

【0057】

図24は、実施例4に係る穿刺アダプタ41の装着を説明するための図である。実施例4において、穿刺アダプタ41の装着は、超音波プローブ40又は超音波プローブ45をシースで覆った上で、超音波プローブ40に設けられた穿刺アダプタ固定突起k、又は、超音波プローブ45に設けられた穿刺アダプタ固定突起lと、穿刺アダプタ41に設けられた凹部mとをそれぞれ嵌合させることで行われる。

30

【0058】

図24の(A)に例示するように、超音波プローブ40には2つの穿刺アダプタ41を装着することができる。例えば、超音波プローブ40の場合、まず、穿刺アダプタ41の凹部mに超音波プローブ40の穿刺アダプタ固定突起kの一方を嵌合させ、次に、穿刺アダプタ41の固定ツマミnを回すことで、穿刺アダプタ41の内側を他方の穿刺アダプタ固定突起kに圧着させ、固定させる。超音波プローブ40の場合、このような装着を2箇所について行うことができる。

【0059】

また、図24の(B)に例示するように、超音波プローブ45には1つの穿刺アダプタ41を装着することができる。例えば、超音波プローブ45の場合、まず、穿刺アダプタ41の凹部mに超音波プローブ45の穿刺アダプタ固定突起lの一方を嵌合させ、次に、穿刺アダプタ41の固定ツマミnを回すことで、穿刺アダプタ41の内側を他方の穿刺アダプタ固定突起lに圧着させ、固定させる。

40

【0060】

[ガイド情報]

図25～32を用いて、実施例4に係るガイド情報を説明する。図25～32は、実施例4に係るガイド情報を説明するための図である。まず、図25～28を用いて、実施例4に係る超音波プローブ40を説明する。実施例4に係る超音波プローブ40は、例えば、図25に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起k又は穿刺アダプ

50

タ固定突起 k 近傍の領域を、超音波プローブ 40 の色とは異なる色で着色する。例えば、図 25 の (A) は、穿刺アダプタ固定突起 k 表面を超音波プローブ 40 の色とは異なる色で塗り潰した例である。また、例えば、図 25 の (B) は、穿刺アダプタ固定突起 k を超音波プローブ 40 の色とは異なる色で縁取りした例である。また、例えば、図 25 の (C) は、穿刺アダプタ固定突起 k 近傍の領域を超音波プローブ 40 の色とは異なる色で塗った例である。

【0061】

なお、図 25 においては、説明の便宜上、具体的な着色を例示していないが、超音波プローブ 40 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよい。もっとも、医学的に特定の意味を有する色を選択すると、操作者に誤解を与えるおそれがあるので、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

10

【0062】

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 40 は、例えば、図 26 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起 k 又は穿刺アダプタ固定突起 k 近傍の領域に、超音波プローブ 40 の色とは異なる色の印を付す。例えば、図 26 の (A) は、超音波プローブ 40 の側面に穿刺アダプタ固定突起 k を指し示す矢印を付した例である。また、例えば、図 26 の (B) は、超音波プローブ 40 の上面に、穿刺アダプタ固定突起 k の位置を示唆する矢印を付した例である。すなわち、超音波プローブ 40 の上面は、超音波プローブ 40 の外面のうち、穿刺アダプタ 41 の装着の際、操作者に視認されやすい面であるといえる。このような面に、図 26 の (B) に例示するような矢印を付することで、矢印の指し示す先の側面に穿刺アダプタ固定突起 k が 4 箇所存在することを、操作者に示唆することができる。

20

【0063】

なお、図 26 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、矢印は、図 26 に例示した矢印に限られず、塗り潰されていない縁取りだけの矢印でもよいし、また、矢印線でもよい。また、着色については、図 25 と同様、超音波プローブ 40 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【0064】

30

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 40 は、例えば、図 27 に例示するように、ガイド情報として、超音波プローブ 40 と穿刺アダプタ 41 とが嵌合された状態を表現する情報を、超音波プローブ 40 の色とは異なる色で付す。例えば、図 27 は、超音波プローブ 40 の側面に、超音波プローブ 40 に装着された状態の穿刺アダプタ 41 の線画を描いた例である。図 27 に例示するように、穿刺アダプタ 41 の線画を描いた結果、穿刺アダプタ固定突起 k が線画によって囲まれることになるので、穿刺アダプタ固定突起 k の位置を示すことにもなる。また、固定ツマミ n が位置付けられる側には固定ツマミ n の線画を描くことで、穿刺アダプタ 41 を装着する向きも、操作者に示唆することができる。

【0065】

40

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 40 は、例えば、図 28 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ 41 が穿刺アダプタ固定突起 k に嵌合される際の超音波プローブ 40 上における穿刺アダプタ 41 の位置を示す情報を、超音波プローブ 40 の色とは異なる色で付す。例えば、図 28 の (A) は、超音波プローブ 40 の正面側の側面のうち両端を塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 40 を正面側の側面から観察した場合には、両端から穿刺アダプタ 41 が装着されることを、操作者に示唆することができる。また、例えば、図 28 の (B) は、超音波プローブ 40 の上面のうち両端を塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 40 を上面から観察した場合には、両端に穿刺アダプタ 41 が装着されることを、操作者に示唆することができる。

【0066】

50

なお、図 28 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、図 28 に例示した塗り潰し

に限られず、例えば線であってもよい。また、着色については、図 2 5 と同様、超音波プローブ 4 0 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 6 7 】

続いて、実施例 4 に係る超音波プローブ 4 5 の場合を説明する。実施例 4 に係る超音波プローブ 4 5 は、例えば、図 2 9 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起 1 又は穿刺アダプタ固定突起 1 近傍の領域を、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色で着色する。例えば、図 2 9 の (A) は、穿刺アダプタ固定突起 1 の表面を超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色で塗り潰した例である。また、例えば、図 2 9 の (B) は、穿刺アダプタ固定突起 1 を超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色で縁取りした例である。また、例えば、図 2 9 の (C) は、穿刺アダプタ固定突起 1 近傍の領域を超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色で塗った例である。

【 0 0 6 8 】

なお、図 2 9 においては、説明の便宜上、具体的な着色を例示していないが、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよい。もっとも、医学的に特定の意味を有する色を選択すると、操作者に誤解を与えるおそれがあるので、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 6 9 】

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 4 5 は、例えば、図 3 0 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ固定突起 1 又は穿刺アダプタ固定突起 1 近傍の領域に、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色の印を付す。例えば、図 3 0 の (A) は、超音波プローブ 4 5 の側面に穿刺アダプタ固定突起 1 を指し示す矢印を付した例である。また、例えば、図 3 0 の (B) は、超音波プローブ 4 5 の上面に、穿刺アダプタ固定突起 1 の位置を示唆する矢印を付した例である。すなわち、超音波プローブ 4 5 の上面は、超音波プローブ 4 5 の外面のうち、穿刺アダプタ 4 1 の装着の際、操作者に視認されやすい面であるといえる。このような面に、図 3 0 の (B) に例示するような矢印を付することで、矢印の指し示す先の側面に穿刺アダプタ固定突起 1 が 2 箇所存在することを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 7 0 】

なお、図 3 0 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、矢印は、図 3 0 に例示した矢印に限られず、塗り潰されていない縁取りだけの矢印でもよいし、また、矢印線でもよい。また、着色については、図 2 9 と同様、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

【 0 0 7 1 】

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 4 5 は、例えば、図 3 1 に例示するように、ガイド情報として、超音波プローブ 4 5 と穿刺アダプタ 4 1 とが嵌合された状態を表現する情報を、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色で付す。例えば、図 3 1 の (A) 及び (B) は、超音波プローブ 4 5 の側面に、超音波プローブ 4 5 に装着された状態の穿刺アダプタ 4 1 の線画を描いた例である。図 3 1 に例示するように、穿刺アダプタ 4 1 の線画を描いた結果、穿刺アダプタ固定突起 1 が線画によって囲まれることになるので、穿刺アダプタ固定突起 1 の位置を示すことにもなる。また、図 3 1 の (B) に例示するように、固定ツマミ n が位置付けられる側には固定ツマミ n の線画を描くことで、穿刺アダプタ 4 1 を装着する向きも、操作者に示唆することができる。

【 0 0 7 2 】

次に、実施例 4 に係る超音波プローブ 4 5 は、例えば、図 3 2 に例示するように、ガイド情報として、穿刺アダプタ 4 1 が穿刺アダプタ固定突起 1 に嵌合される際の超音波プローブ 4 5 上における穿刺アダプタ 4 1 の位置を示す情報を、超音波プローブ 4 5 の色とは

異なる色で付す。例えば、図 3 2 の (A) は、超音波プローブ 4 5 の側面のうち先端側を塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 4 5 を側面から観察した場合には、先端側に穿刺アダプタ 4 1 が装着されることを、操作者に示唆することができる。また、例えば、図 3 2 の (B) は、超音波プローブ 4 5 の上面のうち先端側を塗り潰した例である。すなわち、操作者が超音波プローブ 4 5 を上面から観察した場合には、先端側に穿刺アダプタ 4 1 が装着されることを、操作者に示唆することができる。

【 0 0 7 3 】

なお、図 3 2 の (A) と (B) とを組合せてもよい。また、図 3 2 に例示した塗り潰しに限られず、例えば線であってもよい。また、着色については、図 2 9 と同様、超音波プローブ 4 5 の色とは異なる色であれば、どのような色を選択してもよく、また、複数の色を組み合わせてもよいが、医学的に特定の意味を有する色以外の色を選択することが望ましい。

10

【 0 0 7 4 】

なお、図 2 5 ~ 3 2 には図示しなかったが、嵌合の順番を併せて付してもよい。すなわち、実施例 4 に係る超音波プローブ 4 0 又は超音波プローブ 4 5 の場合、例えば、図 2 4 を用いて説明したように、まず、穿刺アダプタ 4 1 の凹部 m を嵌合させてから、次に、固定ツマミ n を圧着させる、といった嵌合の順番がある。このような順番を提示する目的で、穿刺アダプタ固定突起又は穿刺アダプタ固定突起近傍の領域を、例えば『 1 』、『 2 』といった数字を付したり、 1 本線、 2 本線といった印を付したりしてもよい。

20

【 実施例 5 】

【 0 0 7 5 】

さて、これまで本発明に係る超音波プローブの実施例として実施例 1 ~ 4 を説明してきたが、本発明はこれに限られるものではなく、種々の異なる形態によって実施されてよいものである。

【 0 0 7 6 】

[超音波プローブの種類]

超音波プローブの種類は、上記実施例において例示したものに限られず、穿刺アダプタが装着されるものであれば、いずれの種類の超音波プローブにも同様に適用することができる。

30

【 0 0 7 7 】

[ガイド情報の例]

ガイド情報は、上記実施例において例示したものに限られず、着色の範囲、印の種類、嵌合された状態を表現する情報の表現方法など、任意に変更することができる。また、各種のガイド情報を組み合わせて用いてもよい。

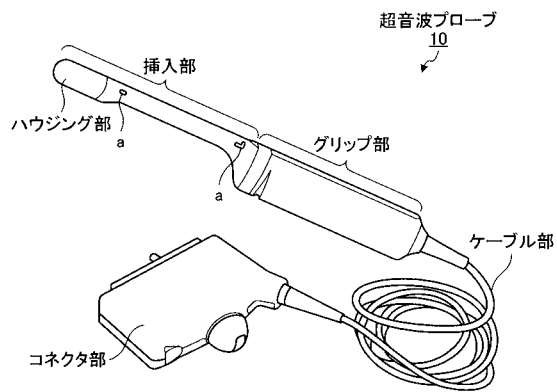
【 符号の説明 】

【 0 0 7 8 】

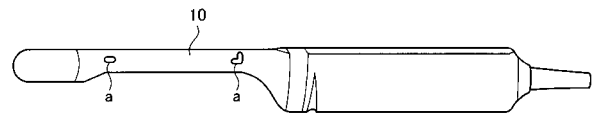
1 0 超音波プローブ

a 穿刺アダプタ固定溝

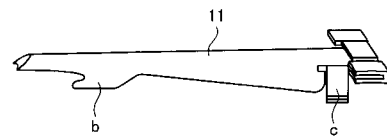
【図 1】



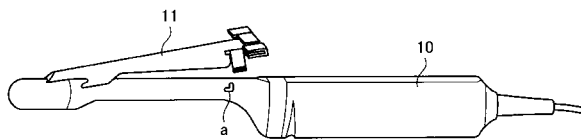
【図 2】



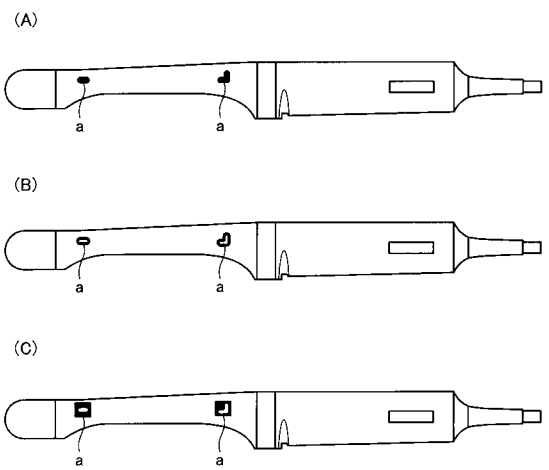
【図 3】



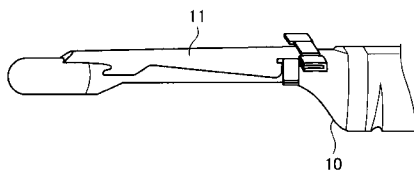
【図 4】



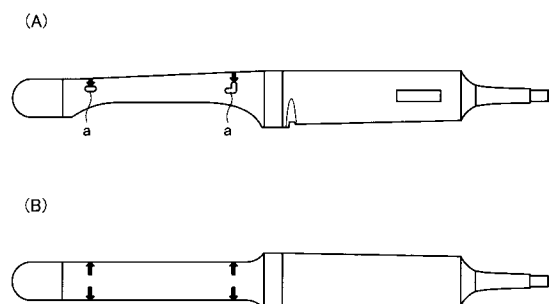
【図 6】



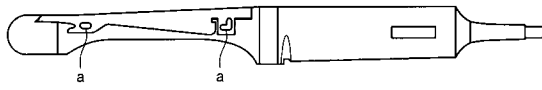
【図 5】



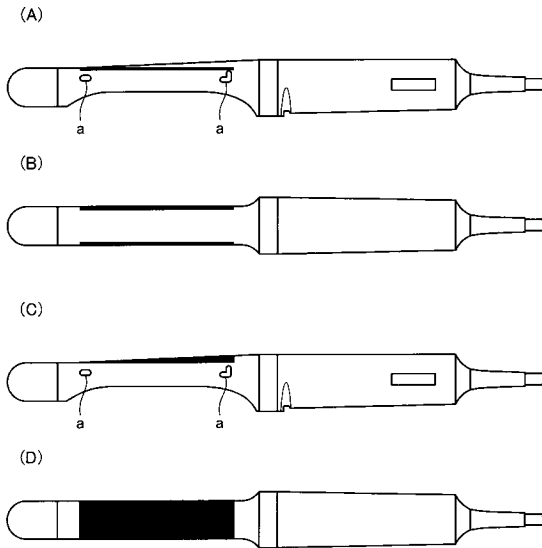
【図 7】



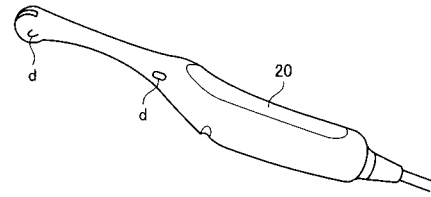
【図 8】



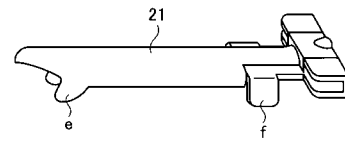
【図 9】



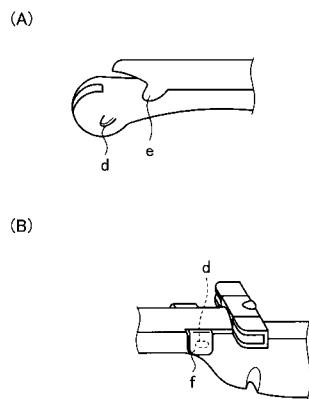
【図 10】



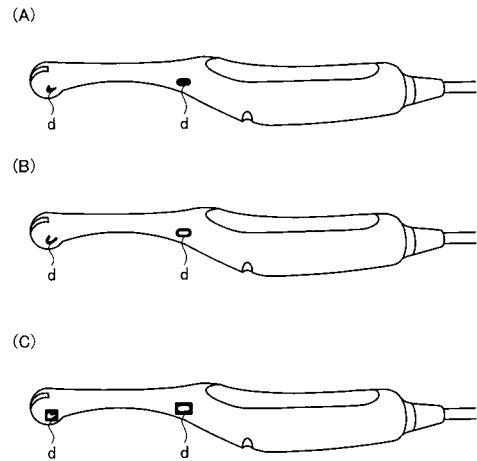
【図 11】



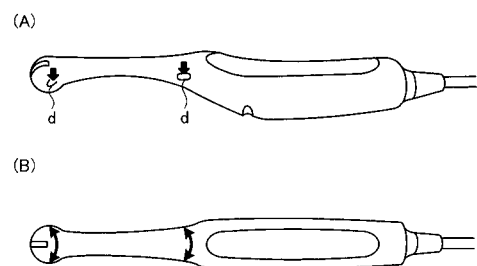
【図 12】



【図 13】



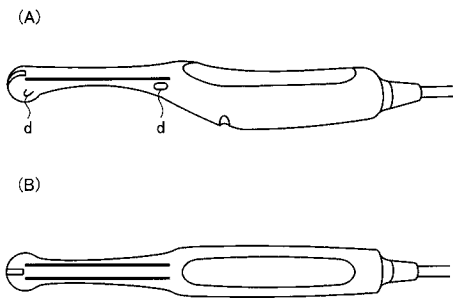
【図 14】



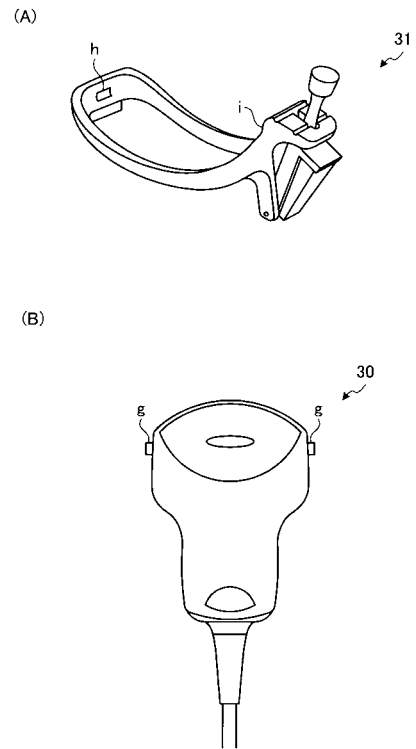
【図 15】



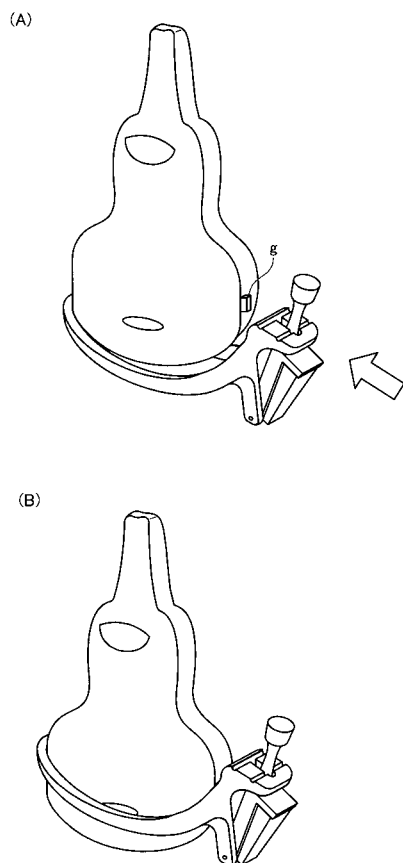
【図 16】



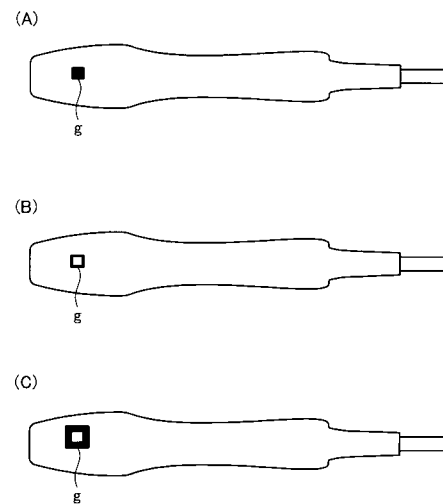
【図 17】



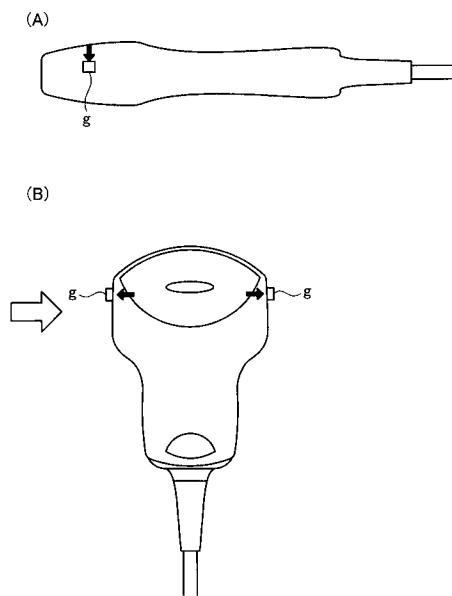
【図 18】



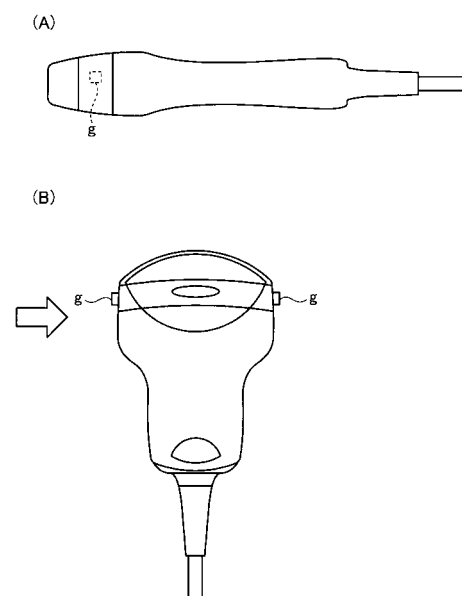
【図 19】



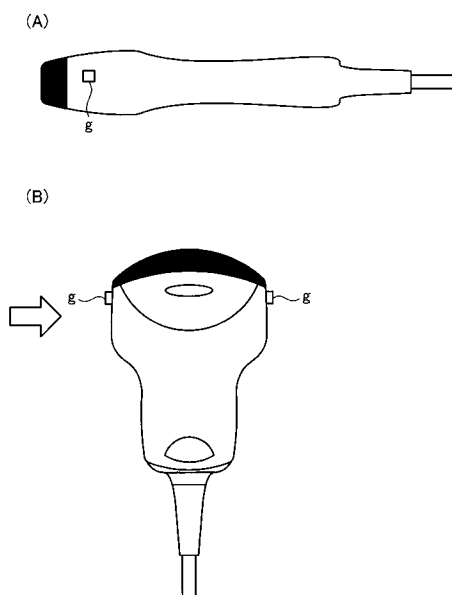
【図 20】



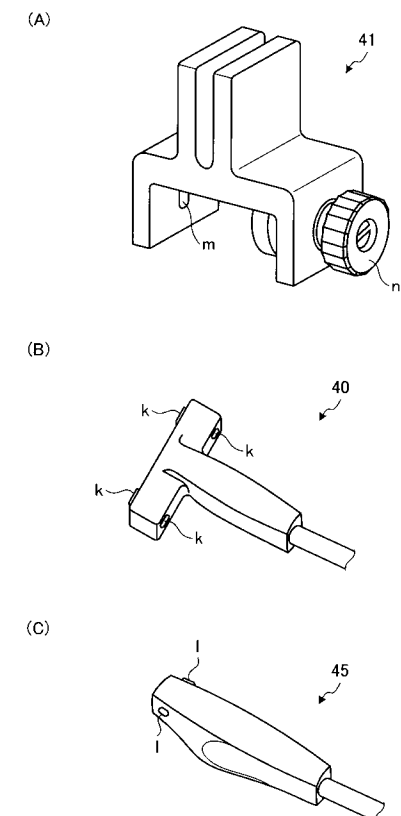
【図 21】



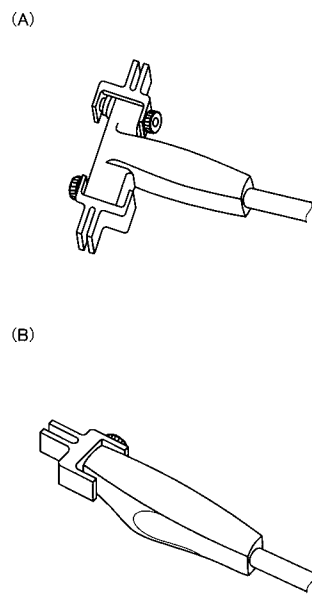
【図 22】



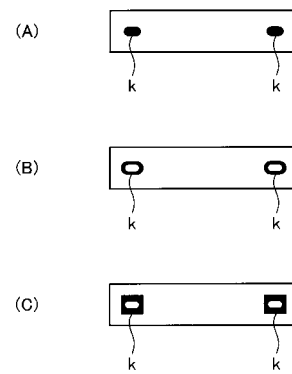
【図 23】



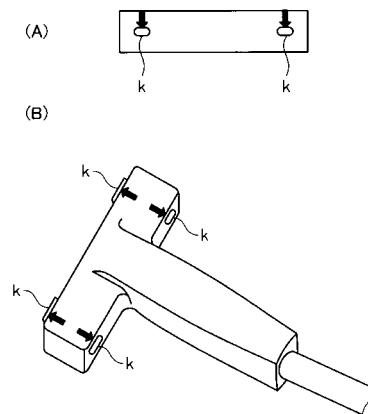
【図 24】



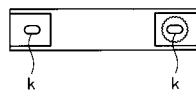
【図 25】



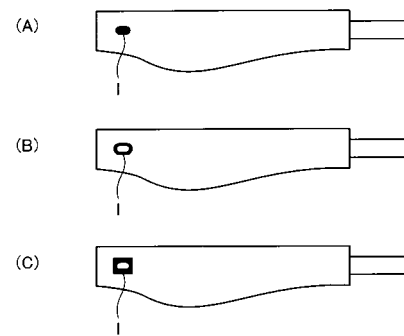
【図 26】



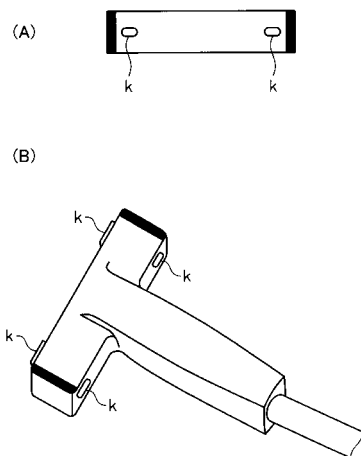
【図 27】



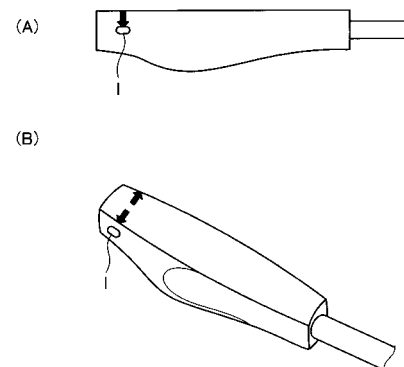
【図 29】



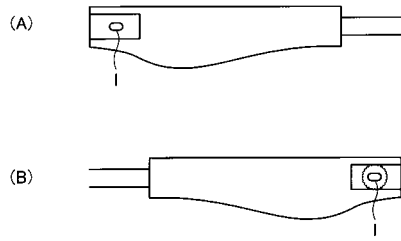
【図 28】



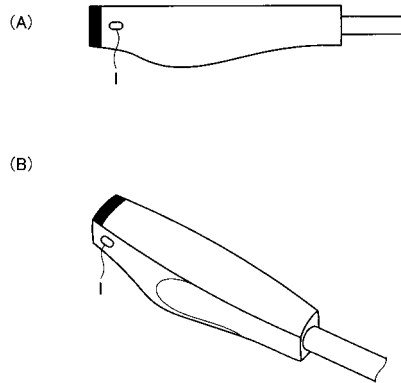
【図 30】



【図 3 1】



【図 3 2】



专利名称(译)	超声波探头		
公开(公告)号	JP2011218016A	公开(公告)日	2011-11-04
申请号	JP2010091732	申请日	2010-04-12
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社东芝 东芝医疗系统株式会社		
申请(专利权)人(译)	东芝公司 东芝医疗系统有限公司		
[标]发明人	大貫裕		
发明人	大貫 裕		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/0841 A61B8/445		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE16 4C601/FE01 4C601/FF04 4C601/FF05 4C601/GA06		
代理人(译)	酒井宏明		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提高附件部分的可视性。解决方案：超声探头包括用于使超声探头连接到穿刺适配器的附接部分。给出用于引导附件的引导信息，以便呈现给执行附件的操作员。例如，作为引导信息，附着部分或靠近附接部分的区域用不同于超声波探头的颜色着色。例如，对于与超声波探头的颜色不同的颜色，选择具有医学上指定含义的颜色以外的颜色。

