

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2007/020680

発行日 平成21年2月19日(2009.2.19)

(43) 国際公開日 平成19年2月22日(2007.2.22)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 10/02 (2006.01)	A 6 1 B 10/00	1 O 3 D
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00	3 3 4 D
		4 C O 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 38 頁)

出願番号	特願2007-530864 (P2007-530864)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/014830		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成17年8月12日(2005.8.12)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(81) 指定国	AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351 弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683 弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100084618 弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196 弁理士 橋本 良郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具と生体組織解析処理システムと組織解析処理用のサンプル採取方法

(57) 【要約】

内視鏡用処置具(1)は、内視鏡(2)の処置具チャンネル(10)を通して生体内に挿入される細長い挿入部(15)と、この挿入部(15)の先端部に配置され、生体組織に刺入される管状の穿刺針(16)と、この穿刺針(16)が生体組織に刺入された状態で、生体組織を採取する組織採取手段(18)と、この組織採取手段(18)によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段(22)とを具備する。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部と、

この挿入部の先端部に配置され、生体組織に刺入される管状の穿刺針と、

この穿刺針が生体組織に刺入された状態で、生体組織を採取する組織採取手段と、

この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記挿入部は、細長い管体を有し、前記管体の先端部に前記穿刺針が形成され、

10

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、

前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織を冷凍する凍結装置を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記凍結装置は、前記シリンジの前記外筒部材に装着されたペルチェ素子と、このペルチェ素子に電力を供給する電源装置とを具備する請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

20

前記挿入部は、導電性の細長い管体を有し、前記管体の先端部に前記穿刺針が形成され、

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有するシリンジと、前記管体の先端部に配置される組織採取部とを具備し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針を通して生体組織を前記組織採取部の内部に採取する組織採取機構を有し、

前記組織処理手段は、前記組織採取部内に採取した生体組織を冷凍する凍結装置を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

30

前記組織処理手段は、前記凍結装置で凍結された生体組織を前記内視鏡処置具から脱着する脱着手段を有する請求項 2 または 4 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記組織処理手段は、前記組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す処置部材を有し、前記処置部材を前記生体組織に接触させることにより、前記生体組織の生体分子解析を行なう生体分子解析部を有する請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記組織処理手段は、前記凍結装置で凍結された生体組織を、凍結状態を保ったまま前記生体組織中の生体分子を安定的に保存可能な生体組織保存手段を有する請求項 2 または 4 に記載の内視鏡用処置具。

40

【請求項 8】

前記生体組織保存手段は、凍結状態の前記生体組織中の生体分子を安定的に保存可能な保存試薬と、かつ前記生体分子に対する分解酵素の活性を抑制することにより前記生体分子の分解を防げる低温環境下に保つ手段とを有する請求項 7 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 9】

前記組織処理手段は、前記シリンジの前記ピストン部材に突設されたセンサ針と、このセンサ針に接続され、前記組織採取部内に採取した生体組織に前記センサ針を穿刺させて生体分子解析を行なう生体分子解析部とを有する請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 10】

生体組織を吸引して採取する組織採取手段と、

50

この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する生体組織解析処理システム。

【請求項 1 1】

前記組織処理手段は、前記生体組織に凍結、凍結乾燥、分割、破碎、エタノール固定、ホルマリン固定の少なくともいずれかを施す手段である請求項 1 0 に記載の生体組織解析処理システム。

【請求項 1 2】

生体内を観察する内視鏡と、
内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される内視鏡用処置具とを具備し、
前記内視鏡用処置具は、前記処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部と、
この挿入部の先端部に配置され、生体組織に刺入される管状の穿刺針と、
この穿刺針が生体組織に刺入された状態で、生体組織を採取する組織採取手段と、
この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する生体組織解析処理システム。

【請求項 1 3】

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、
前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織を冷凍する生体組織冷凍機構を有し、
前記生体組織冷凍機構は、前記シリンジの前記外筒部材に装着されたペルチェ素子と、このペルチェ素子に電力を供給する電源装置とを具備する請求項 1 2 に記載の生体組織解析処理システム。

【請求項 1 4】

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、
前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織に解析用の処理を施す処置部材を有し、前記処置部材を前記生体組織に接触させることにより、前記生体組織の生体分子解析を行なう生体分子解析部を有する請求項 1 2 に記載の生体組織解析処理システム。

【請求項 1 5】

生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に管状の穿刺針を有する内視鏡用処置具を挿入する工程と、
前記穿刺針を生体組織に刺入させる工程と、
前記穿刺針が生体組織に刺入された状態で、前記内視鏡用処置具に生体組織を採取する組織採取工程と、
この組織採取工程によって採取された生体組織に解析用の冷凍処理を施す組織冷凍処理工程と、
前記組織冷凍処理工程で冷凍処理された生体組織の凍結片のペレットを前記内視鏡用処置具から取り出して後工程の組織解析処理部に送る工程とを具備する組織解析処理用のサンプル採取方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入され、内視鏡と組み合わせて使用される内視鏡用処置具と生体組織解析処理システムと組織解析処理用のサンプル採取方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、生体内の生体組織を採取し、生体分子解析することが行なわれている。この種の生体組織の解析処理では従来から例えば特開2001-275947号公報（特許文献1）に示す器具が使用されている。ここでは、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入する内視鏡用穿刺針が使用される。この内視鏡用穿刺針は、内視鏡による観察下で生体内に挿入し、目的の生体組織に突き刺す状態で穿刺して生体組織を採取するものである。ここで採取された生体組織は、内視鏡検査室とは別の検査場所に搬送され、病理診断などの検査が行なわれている。

【発明の開示】

10

【0003】

特許文献1の装置では、生体組織を採取してから診断するまでの処理に時間がかかっている。そのため、生体組織の状態が劣化するおそれがあり、正確な診断を行なうことが難しい。

【0004】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、採取した生体組織を新鮮な状態で保つことができ、正確な診断を行なうことができる内視鏡用処置具と生体組織解析処理システムと組織解析処理用のサンプル採取方法を提供することにある。

【0005】

本発明の一態様における内視鏡用処置具は、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部と、この挿入部の先端部に配置され、生体組織に刺入される管状の穿刺針と、この穿刺針が生体組織に刺入された状態で、生体組織を採取する組織採取手段と、この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する。

20

【0006】

そして、前記一態様では、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部の先端部に配置された管状の穿刺針を生体組織に刺入させる。穿刺針が生体組織に刺入された状態で、組織採取手段によって生体組織を採取する。その後、採取された生体組織に組織処理手段によって解析用の処理を施すようにしたものである。

30

【0007】

前記挿入部は、細長い管体を有し、前記管体の先端部に前記穿刺針が形成され、前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織を冷凍する凍結装置を有することが好ましい。

【0008】

そして、上記構成では、先端部に穿刺針が形成された細長い管体の基端部にシリンジである組織採取手段の外筒部材を着脱可能に連結させ、外筒部材の筒内に軸状のピストン部材を軸方向に摺動可能に挿入させる。さらに、ピストン部材を外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって穿刺針および管体内を通して生体組織を外筒部材の内部に採取する。続いて、シリンジ内に採取した生体組織を組織処理手段の凍結装置によって冷凍するようにしたものである。

40

【0009】

前記凍結装置は、前記シリンジの前記外筒部材に装着されたペルチェ素子と、このペルチェ素子に電力を供給する電源装置とを具備することが好ましい。

【0010】

そして、上記構成では、電源装置からペルチェ素子に電力を供給することにより、シリンジの外筒部材をペルチェ素子によって冷却し、シリンジ内に採取した生体組織を冷凍す

50

るようにしたものである。

【0011】

前記挿入部は、導電性の細長い管体を有し、前記管体の先端部に前記穿刺針が形成され、前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有するシリンジと、前記管体の先端部に配置される組織採取部とを具備し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針を通して生体組織を前記組織採取部の内部に採取する組織採取機構を有し、前記組織処理手段は、前記組織採取部に採取した生体組織を冷凍する凍結装置を有することが好ましい。

【0012】

10

そして、上記構成では、先端部に穿刺針が形成された細長い管体の基端部にシリンジである組織採取手段の外筒部材を着脱可能に連結させ、外筒部材の筒内に軸状のピストン部材を軸方向に摺動可能に挿入させる。さらに、ピストン部材を外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって管体の先端部の組織採取部に生体組織を採取する。続いて、組織採取部に採取した生体組織を組織処理手段の凍結装置によって冷凍するようにしたものである。

【0013】

前記組織処理手段は、前記凍結装置で凍結された生体組織を前記内視鏡処置具から脱着する脱着手段を有することが好ましい。

【0014】

20

前記組織処理手段は、前記組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す処置部材を有し、前記処置部材を前記生体組織に接触させることにより、前記生体組織の生体分子解析を行なう生体分子解析部を有することが好ましい。

【0015】

そして、上記構成では、組織採取手段によって採取された生体組織に組織処理手段の処置部材によって解析用の処理を施す。このとき、処置部材を生体組織に接触させることにより、生体分子解析部によって生体組織の生体分子解析を行なうようにしたものである。

【0016】

前記組織処理手段は、前記凍結装置で凍結された生体組織を、凍結状態を保ったまま前記生体組織中の生体分子を安定的に保存可能な生体組織保存手段を有することが好ましい

30

。

【0017】

前記生体組織保存手段は、凍結状態の前記生体組織中の生体分子を安定的に保存可能な保存試薬と、かつ前記生体分子に対する分解酵素の活性を抑制することにより前記生体分子の分解を防げる低温環境下に保つ手段とを有することが好ましい。

【0018】

前記組織処理手段は、前記シリンジの前記ピストン部材に突設されたセンサ針と、このセンサ針に接続され、前記組織採取部に採取した生体組織に前記センサ針を穿刺させて生体分子解析を行なう生体分子解析部とを有することが好ましい。

【0019】

40

そして、上記構成では、シリンジのピストン部材に突設したセンサ針を組織採取部に採取した生体組織に穿刺させてこのセンサ針に接続された生体分子解析部によって生体分子解析を行なうようにしたものである。

【0020】

本発明の他の態様における生体組織解析処理システムは、生体組織を吸引して採取する組織採取手段と、この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する。

【0021】

そして、上記構成では、組織採取手段によって生体組織を吸引して採取する。その後、採取された生体組織に組織処理手段によって解析用の処理を施すようにしたものである。

50

【0022】

前記組織処理手段は、前記生体組織に凍結、凍結乾燥、分割、破碎、エタノール固定、ホルマリン固定の少なくともいずれかを施す手段であることが好ましい。

【0023】

本発明の他の態様における生体組織解析処理システムは、生体内を観察する内視鏡と、内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される内視鏡用処置具とを具備し、前記内視鏡用処置具は、前記処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部と、この挿入部の先端部に配置され、生体組織に刺入される管状の穿刺針と、この穿刺針が生体組織に刺入された状態で、生体組織を採取する組織採取手段と、この組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段とを具備する。

10

【0024】

そして、上記構成では、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に挿入される細長い挿入部の先端部に配置された管状の穿刺針を生体組織に刺入させる。穿刺針が生体組織に刺入された状態で、組織採取手段によって生体組織を採取する。その後、採取された生体組織に組織処理手段によって解析用の処理を施すようにしたものである。

【0025】

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織を冷凍する凍結装置を有し、前記凍結装置は、前記シリンジの前記外筒部材に装着されたペルチェ素子と、このペルチェ素子に電力を供給する電源装置とを具備することが好ましい。

20

【0026】

そして、上記構成では、先端部に穿刺針が形成された細長い管体の基端部にシリンジである組織採取手段の外筒部材を着脱可能に連結させ、外筒部材の筒内に軸状のピストン部材を軸方向に摺動可能に挿入させる。さらに、ピストン部材を外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって穿刺針および管体内を通して生体組織を外筒部材の内部に採取する。続いて、電源装置からペルチェ素子に電力を供給することにより、シリンジの外筒部材をペルチェ素子によって冷却し、シリンジ内に採取した生体組織を冷凍するようにしたものである。

30

【0027】

前記組織採取手段は、前記管体の基端部に着脱可能に連結される外筒部材と、この外筒部材の筒内に軸方向に摺動可能に挿入される軸状のピストン部材とを有し、前記ピストン部材を前記外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって前記穿刺針および前記管体内を通して生体組織を前記外筒部材の内部に採取するシリンジを具備し、前記組織処理手段は、前記シリンジ内に採取した生体組織に解析用の処理を施す処置部材を有し、前記処置部材を前記生体組織に接触させることにより、前記生体組織の生体分子解析を行なう生体分子解析部を有することが好ましい。

40

【0028】

そして、上記構成では、ピストン部材を外筒部材の外方向に摺動させる吸引動作によって外筒部材の内部に生体組織を採取する。続いて、外筒部材内に採取した生体組織に組織処理手段の処置部材を接触させることにより、生体組織の生体分子解析を行なうようにしたものである。

【0029】

本発明の他の態様における組織解析処理用のサンプル採取方法は、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に管状の穿刺針を有する内視鏡用処置具を挿入する工程と、前記穿刺針を生体組織に刺入させる工程と、前記穿刺針が生体組織に刺入された状態で、前記内視鏡用処置具に生体組織を採取する組織採取工程と、この組織採取工程

50

によって採取された生体組織に解析用の冷凍処理を施す組織冷凍処理工程と、前記組織冷凍処理工程で冷凍処理された生体組織の凍結片のペレットを前記内視鏡用処置具から取り出して後工程の組織解析処理部に送る工程とを具備することを特徴とする。

【0030】

そして、上記構成では、生体内を観察する内視鏡の処置具チャンネルを通して生体内に内視鏡用処置具を挿入し（処置具挿入工程）、穿刺針を生体組織に刺入させる（穿刺針刺入工程）。その後、穿刺針が生体組織に刺入された状態で、内視鏡用処置具に生体組織を採取する（組織採取工程）。続いて、組織採取工程によって採取された生体組織に解析用の冷凍処理を施す（組織冷凍処理工程）。その後、組織冷凍処理工程で冷凍処理された生体組織の凍結片のペレットを前記内視鏡用処置具から取り出して後工程の組織解析処理部に送る（搬送工程）ようにしたものである。

10

【0031】

本発明によれば、採取した生体組織を新鮮な状態で保つことができ、正確な診断を行なうことができる内視鏡用処置具と生体組織解析処理システムと組織解析処理用のサンプル採取方法を提供することができる。

【0032】

また、本発明において、生体分子とは、生体を構成する様々な分子、すなわち組織中のDNA、RNA等の核酸、レセプター、転写因子、酵素等の種々の蛋白質、ホルモン等の脂質など、比較的高分子のものから、細胞内の代謝産物など比較的低分子のもの、あるいは、細胞に感染したウイルス等の外来生物由来のそれらも含む。

20

【0033】

一般にこれらの生体分子を、その機能を損なうことなく安定に保存するためには瞬間的に凍結するのが望ましい。これは、もともと細胞内に含まれる各種生体分子に対する分解酵素の活性を低温環境下において抑制することにより分解が防げられるからである。

【0034】

この際の温度は、好ましくは4℃以下、さらに好ましくは、マイナス20℃以下、より好ましくはマイナス80℃以下が望ましい。少なくとも4℃ではDNA分解酵素（DNAase）の活性は保たれているため、好ましくは組織中に含まれる水分が凍結する0℃以下が望ましい。

【0035】

さらに瞬間的に凍結したら、解析を実施するまで凍結状態に保つことも非常に重要である。例えば、生体試料を運搬する場合などに、試料が高温下におかれたり、あるいは凍結融解を繰り返す場合には、生体組織を構成する細胞が破壊され、細胞の構成・形態が破壊される。さらに、これと同時に、各種生体分子の分解酵素が放出されて生体分子は速やかに分解を受ける。このため生体組織における生体分子の状態が、生体内にあった時点とはかなり変化してしまい、正確な解析が不可能となる。よって生体組織は、採取する際、瞬間的に凍結したのち、凍結状態を保ったまま凍結保存手段あるいは解析手段に搬送されることが重要である。よって、本発明によると、生体組織中の生体分子を、生体組織の採取時点での状態をなるべく損なうことなく、かつ安定に採取、保存、解析できることが可能となる。

30

40

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1A】図1Aは、本発明の第1の実施の形態における内視鏡用処置具を組み付けた内視鏡全体の概略構成図である。

【図1B】図1Bは、第1の実施の形態の内視鏡の先端構成部を示す平面図である。

【図2】図2は、第1の実施の形態の内視鏡用処置具を示す概略構成図である。

【図3】図3は、第1の実施の形態の内視鏡用処置具の組織冷凍処理用の制御系の概略構成を示すブロック図である。

【図4】図4は、第1の実施の形態の内視鏡用処置具のシリンジから生体組織の凍結片のペレットを取り出した状態を説明するための説明図である。

50

【図 5】図 5 は、第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具による生体組織の採取作業を説明するためのフローチャートである。

【図 6】図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態を示す概略構成図である。

【図 7 A】図 7 A は、本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用処置具を示す概略構成図である。

【図 7 B】図 7 B は、第 3 の実施の形態の金属メッシュ樹脂チューブを示す側面図である。

【図 7 C】図 7 C は、第 3 の実施の形態の生体組織の収納ケースを示す斜視図である。

【図 8 A】図 8 A は、第 3 の実施の形態の内視鏡用処置具により凍結された生体組織を収納ケースと一緒にシリンジの外筒内に収容させた状態を示す概略構成図である。

10

【図 8 B】図 8 B は、第 3 の実施の形態の内視鏡用処置具により凍結された生体組織をケースと共にシリンジの外部に取り出した状態を示す斜視図である。

【図 9】図 9 は、第 3 の実施の形態の内視鏡用処置具による生体組織の採取作業を説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】図 1 0 は、本発明の第 4 の実施の形態の内視鏡用処置具を組み付けた内視鏡全体の概略構成図である。

【図 1 1 A】図 1 1 A は、第 4 の実施の形態の内視鏡用処置具の収納ケース内に採取された生体組織の凍結状態を示す要部の縦断面図である。

【図 1 1 B】図 1 1 B は、第 4 の実施の形態の生体組織の収納ケースを示す斜視図である。

20

【図 1 2】図 1 2 は、第 4 の実施の形態の内視鏡用処置具の収納ケース内で凍結された生体組織にセンサ針を穿刺させた状態を示す要部の縦断面図である。

【図 1 3】図 1 3 は、第 4 の実施の形態の内視鏡用処置具による生体組織の採取作業を説明するためのフローチャートである。

【図 1 4】図 1 4 は、本発明の第 5 の実施の形態の内視鏡用処置具を組み付けた内視鏡全体の概略構成図である。

【図 1 5】図 1 5 は、第 5 の実施の形態の内視鏡用処置具の要部の概略構成図である。

【図 1 6】図 1 6 は、第 5 の実施の形態の内視鏡用処置具のフィルタを開いた状態を示す要部の概略構成図である。

【図 1 7】図 1 7 は、本発明の第 6 の実施の形態の生体組織解析処理システム全体の概略構成図である。

30

【図 1 8】図 1 8 は、本発明の第 7 の実施の形態の生体組織解析処理システム全体の概略構成図である。

【図 1 9】図 1 9 は、本発明の第 8 の実施の形態の生体組織解析処理システムにおけるサンプリング処理を説明するためのフローチャートである。

【図 2 0】図 2 0 は、第 8 の実施の形態のサンプリング処理によるアレイ化の用途を説明するための概略構成図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 3 7】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 A 乃至図 5 を参照して説明する。図 1 A は本実施の形態の内視鏡用処置具 1 を組み付けた軟性の側視型電子内視鏡 2 全体の概略構成を示すものである。

40

【0 0 3 8】

電子内視鏡 2 は、細長い挿入部 3 を有する。挿入部 3 の基端には、太幅の操作部 4 が連結されている。挿入部 3 には細長い可撓管部 5 と、湾曲自在な湾曲部 6 と、先端構成部 7 とが設けられている。そして、可撓管部 5 の基端部が操作部 4 に連結されている。湾曲部 6 には図示しない湾曲操作ワイヤの先端部が連結されている。

【0 0 3 9】

図 1 B に示すように先端構成部 7 の側面には、観察光学系の観察窓 8 と、照明光学系の照明窓 9 と、処置具チャンネル 1 0 の先端部に連通される側孔 1 0 a とが配設されている

50

。観察光学系の観察窓 8 にはカバーガラスの後方に、対物光学系が配設されている。この対物光学系の結像位置には CCD などの撮像素子が配設されている。この撮像素子には信号ケーブルの一端部が接続されている。照明窓 9 には、カバーガラスの後方に、ライトガイドファイバ束の先端部が配設されている。側孔 10 a には、鉗子起上台が配設されている。

【0040】

また、撮像素子の信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束や、処置具チャンネル 10 や、湾曲操作ワイヤなどは挿入部 3 の内部を通して操作部 4 側に延出されている。そして、撮像素子の信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束や、処置具チャンネル 10 や、湾曲操作ワイヤなどは挿入部 3 の内部に内蔵物として内装されている。

10

【0041】

操作部 4 には湾曲操作ノブ 11 や、処置具挿入口 12 が配設されているとともに、ユニバーサルコード 13 の一端部が連結されている。湾曲操作ノブ 11 は操作部 4 に内蔵された湾曲操作機構に連結されている。この湾曲操作機構には湾曲操作ワイヤの基端部が連結されている。そして、湾曲操作ノブ 11 の操作によって湾曲操作機構を介して湾曲操作ワイヤが牽引操作され、湾曲部 6 が湾曲操作ノブ 11 の操作方向に遠隔操作されるようになっている。

【0042】

処置具挿入口 12 は、操作部 4 の前寄りの部分に配置されている。この処置具挿入口 12 には処置具チャンネル 10 の基端部が連結されている。そして、この処置具挿入口 12 から本実施の形態の内視鏡用処置具 1 が挿入されるようになっている。

20

【0043】

ユニバーサルコード 13 の他端部にはコネクタ部 14 が連結されている。このコネクタ部 14 には図示しない電気信号用の接続コードの基端部が連結されている。この接続コードの他端部には電気コネクタが連結されている。コネクタ部 14 は光源装置と、電気信号用コネクタはビデオプロセッサとそれぞれ接続されている。ここで、信号ケーブルや、ライトガイドファイバ束は、操作部 4 からユニバーサルコード 13 内に挿通されている。そして、信号ケーブルは電気信号用コネクタに接続されている。さらに、ライトガイドファイバ束の他端部はコネクタ部 14 に接続されている。そして、光源装置から放射される照明光がライトガイドファイバ束の入射端面に集光され、ライトガイドファイバ束に照明光が入射されるようになっている。

30

【0044】

図 2 は、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の概略構成を示す。この内視鏡用処置具 1 には、細長い挿入チューブ（挿入部）15 が設けられている。この挿入チューブ 15 は例えば樹脂チューブ（管体）によって形成されている。この挿入チューブ 15 は生体内を観察する内視鏡 2 の処置具チャンネル 10 を通して生体内に挿入される。この挿入チューブ 15 の先端部には管状の穿刺針 16 が配置されている。この穿刺針 16 は、生体組織に刺入できる程度に鋭利な針部 16 a が形成されている。

【0045】

挿入チューブ 15 の基端部には外部器具の連結口金 17 が形成されている。この連結口金 17 の内周面には外側に向かうにしたがって開口面積が大きくなるテーパ面 17 a が形成されている。この挿入チューブ 15 の連結口金 17 にはシリンジ（組織採取手段）18 が着脱可能に連結されている。このシリンジ 18 は、外筒部材 19 と、軸状のピストン部材 20 とを有する。外筒部材 19 の先端部には細径で先細の連結端部 21 が形成されている。この連結端部 21 が挿入チューブ 15 の連結口金 17 に挿入される状態で連結されている。外筒部材 19 の基端部には大径な指掛け用のフランジ部 19 a が形成されている。なお、シリンジ 18 の外筒部材 19 の内径寸法（有効径）はできるだけ大きく設定され、細長い挿入チューブ 15 の管体内に大きな吸引圧力を作用させることができるようにしていることが好ましい。

40

【0046】

50

ピストン部材 20 は、外筒部材 19 の筒内に軸方向に摺動可能に挿入されている。ピストン部材 20 の外端部には外筒部材 19 の筒内への侵入を防止する大径な指掛け用のフランジ部 20 a が形成されている。そして、内視鏡用処置具 1 の穿刺針 16 が生体組織 H (図 7 A 参照) に刺入された状態で、ピストン部材 20 を外筒部材 19 の内部に挿入した位置から外筒部材 19 の外方向 (図 2 中で上方向) に摺動させる吸引動作によって穿刺針 16 および挿入チューブ 15 の管体内を通して生体組織 H を外筒部材 19 の内部に採取するようになっている。

【0047】

また、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 にはシリンジ 18 によって採取された生体組織 H に解析用の処理、本実施の形態では生体組織 H を冷凍する生体組織冷凍を施す凍結装置 (組織処理手段) 22 が設けられている。この凍結装置 22 は外筒部材 19 に装着された
10

【0048】

図 3 は、電源装置 24 に組み込まれた組織冷凍処理用の制御系の概略構成を示すブロック図である。電源装置 24 には例えばコンピュータなどの制御手段を構成する CPU 25 が内蔵されている。この CPU 25 には、電源部 26 と、スイッチ 27 と、温度センサ 28 と、ペルチェ素子 23 と、図示しない記憶装置などが接続されている。スイッチ 27 は、ペルチェ素子 23 の駆動状態をオンオフ操作するものである。また、温度センサ 28 は、シリンジ 18 によって採取された生体組織 H の温度を測定するものである。

【0049】

なお、シリンジ 18 には外筒部材 19 の内周面に熱伝導性が高い金属材料などで形成された伝熱管 29 が装着されている。この伝熱管 29 はペルチェ素子 23 に接触状態で取付けられている。温度センサ 28 はこの伝熱管 29 に取付けられている。
20

【0050】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時の操作について図 5 のフローチャートにしたがって説明する。まず、電子内視鏡 2 を患者の体内に挿入させる (ステップ S 1)。このとき、電子内視鏡 2 の挿入部 3 が先端構成部 7 から体内に挿入される。この内視鏡 2 の挿入作業中は内視鏡 2 の照明窓 9 から照明光が照射されるとともに、観察窓 8 によって体腔内が観察される。観察窓 8 によって観察される内視鏡像は図示しないモニタに表示される。
30

【0051】

この状態で、内視鏡 2 の挿入部 3 が体腔内の目的部位まで挿入される。その後、電子内視鏡 2 によって体腔内の目的部位の診断が行なわれる (ステップ S 2)。このとき、体腔内の例えば病変部などの疑いがある検査目的部位が設定される。その後、この内視鏡 2 の処置具チャンネル 10 を通して生体内に内視鏡用処置具 1 を挿入する操作が行なわれる。

【0052】

内視鏡用処置具 1 の挿入時には、内視鏡 2 の処置具挿入口 12 から内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 15 を処置具チャンネル 10 に挿入する。そして、この処置具チャンネル 10 を通して内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 15 を生体内に挿入させる。

【0053】

処置具チャンネル 10 を通して先端側まで導かれた内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 15 は側孔 10 a から体内に突出される。このとき、鉗子起上台によって内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 15 の突出方向が調整され、挿入チューブ 15 の突出方向が望みの方向に向くように遠隔操作される。
40

【0054】

その後、ステップ S 2 の内視鏡診断で設定された病変部の疑いがある検査目的部位に内視鏡用処置具 1 の穿刺針 16 が刺入される (ステップ S 3)。このとき、穿刺針 16 の管内に検査目的部位の生体組織 H 1 のサンプルが採取される。この状態で、シリンジ 18 を操作する。このとき、ピストン部材 20 を外筒部材 19 の内部に挿入した位置から外筒部材 19 の外方向 (図 2 中で上方向) に摺動させる。この動作時には穿刺針 16 および挿入
50

チューブ15の管体内を通して生体組織Hを吸引する吸引力が作用する。そのため、この吸引動作によって図2に示すようにシリンジ18の外筒部材19の内部に検査目的部位の生体組織Hが採取される（ステップS4）。なお、このとき採取される生体組織Hは血液や、粘膜も含む。

【0055】

その後、電源装置24のスイッチ27をオン操作して凍結装置22を駆動させる（ステップS5）。この凍結装置22の駆動時にはペルチェ素子23に電力が供給され、ペルチェ素子23が駆動される（ステップS6）。これにより、シリンジ18の外筒部材19をペルチェ素子23によって冷却し（ステップS7）、シリンジ18内に採取した生体組織を冷凍する（ステップS8）。このとき、生体組織の冷凍温度は例えば -10°C 〜 -60°C 程度に設定されている。なお、凍結装置22の冷凍物質として例えばドライアイスを使用した場合には -80°C 、液体窒素を使用した場合には -196°C 程度に生体組織の冷凍温度を設定することができる。また、シリンジ18内に採取された生体組織に細胞膜溶解液としてtoriton100（登録商標）界面活性剤により生体組織を解析しやすいように処理を施してもよい。

【0056】

さらに、シリンジ18内に採取された生体組織が凍結されたのち、シリンジ18を挿入チューブ15の連結口金17から取り外す。この状態で、図4に示すようにシリンジ18のピストン部材20を押し出し操作して外筒部材19内で凍結された生体組織のペレットPをシリンジ18の外に取り出す（ステップS9）。その後、この凍結された生体組織のペレットPを後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送る（ステップS10）。これにより、組織解析処理用のサンプル採取作業が終了する。

【0057】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用処置具1では、内視鏡2の処置具チャンネル10を通して生体内に挿入チューブ15を挿入させ、挿入チューブ15の先端部の穿刺針16を生体組織に刺入させた状態で、シリンジ18によって生体組織を吸引採取した後、採取された生体組織を凍結装置22によって凍結し、解析用の処理を施すようにしたので、採取した生体組織を新鮮な状態で保つことができる。そのため、生体組織を新鮮な状態のまま後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送ることができるので、生体組織の各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

【0058】

なお、本実施の形態では内視鏡用処置具1を軟性の側視型電子内視鏡2の処置具チャンネル10内を通して体内に挿入する構成を示したが、これに限定されるものではない。例えば、軟性の直視型電子内視鏡2の処置具チャンネル内を通して体内に挿入する構成にしてもよい。

【0059】

また、図6は本発明の第2の実施の形態を示すものである。本実施の形態は硬性鏡31の処置具チャンネル32内を通して第1の実施の形態（図1A乃至図5参照）で示した内視鏡用処置具1を体内に挿入する構成にしたものである。なお、内視鏡用処置具1の構成は第1の実施の形態と同一構成であるので、第1の実施の形態と同一部分には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0060】

本実施の形態の硬性鏡31には例えば金属管で形成された直管状の細長い硬質な挿入部33が設けられている。この挿入部33の基端部には太径の操作部34が設けられている。挿入部33の先端部には観察光学系の観察窓35と、照明光学系の照明窓36と、処置具チャンネル32の先端開口部32aとが形成されている。

【0061】

また、操作部34の外周面には観察用の接眼部37と、ライトガイド接続口金38とが突設されている。接眼部37と観察窓35との間には観察窓35から入射される観察像を

接眼部 3 7 まで伝送する画像伝送光学系が配設されている。さらに、ライトガイド接続口金 3 8 と照明窓 3 6 との間には照明光を伝送するライトガイドが配設されている。

【0062】

操作部 3 4 の端末部には処置具チャンネル 3 2 の後端開口部 3 2 b が形成されている。そして、内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 1 5 はこの後端開口部 3 2 b から処置具チャンネル 3 2 の内部に挿入され、この処置具チャンネル 3 2 を通して生体内に挿入される。

【0063】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時には予め硬性鏡 3 1 が患者の体内に挿入される。この硬性鏡 3 1 の挿入時には例えばトロッカー (t r o c a r) が使用される。このトロッカーは外套管と、この外套管内に挿脱可能に挿入される穿刺針とを有する。そして、外套管内に穿刺針が挿入されて組み付けられた状態で例えば患者の腹壁に刺入される。その後、外套管内から穿刺針が引き抜かれた状態で、外套管のみが腹壁部に刺入された状態で留置される。そして、この外套管を通して硬性鏡 3 1 が患者の体内に挿入される。

【0064】

硬性鏡 3 1 の挿入後、内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 1 5 が硬性鏡 3 1 の処置具チャンネル 3 2 を通して生体内に挿入される。以後は、第 1 の実施の形態と同様の操作によって内視鏡用処置具 1 による生体組織 H の採取が行なわれる。そして、シリンジ 1 8 内に採取された生体組織が凍結されたのち、シリンジ 1 8 のピストン部材 2 0 を押し出し操作して外筒部材 1 9 内で凍結された生体組織のペレット P をシリンジ 1 8 の外に取り出す作業が第 1 の実施の形態と同様に行なわれる。

【0065】

そこで、本実施の形態でも硬性鏡 3 1 の処置具チャンネル 3 2 を通して生体内に内視鏡用処置具 1 の挿入チューブ 1 5 を挿入させ、挿入チューブ 1 5 の先端部の穿刺針 1 6 を生体組織に刺入させた状態で、シリンジ 1 8 によって生体組織を吸引採取した後、採取された生体組織を凍結装置 2 2 によって凍結し、解析用の処理を施すことができる。そのため、第 1 の実施の形態と同様に採取した生体組織を新鮮な状態で保つことができるので、生体組織を新鮮な状態のまま後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送ることができる。その結果、生体組織の各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

【0066】

また、図 7 A 乃至図 9 は本発明の第 3 の実施の形態を示すものである。図 7 A は本実施の形態の内視鏡用処置具 4 1 の概略構成を示すものである。この内視鏡用処置具 4 1 には、細長い挿入チューブ (挿入部) 4 2 が設けられている。図 7 B に示すようにこの挿入チューブ 4 2 は例えば樹脂チューブ (管体) 4 3 の外周面に金属線材を格子状に編組した金属メッシュ 4 4 を装着した金属メッシュ樹脂チューブによって形成されている。樹脂チューブ 4 3 は、熱伝導性が高い材料で形成されている。なお、金属メッシュ 4 4 が樹脂チューブ 4 3 内に埋設される状態で一体成形してもよい。この挿入チューブ 4 2 の外表面には例えば、シリコンコートが被覆され、金属メッシュ 4 4 が挿入チューブ 4 2 の外表面に露出されることが防止されている。

【0067】

この挿入チューブ 4 2 は生体内を観察する内視鏡、例えば第 1 の実施の形態 (図 1 A 乃至図 5 参照) の軟性の側視型電子内視鏡 2 の処置具チャンネル 1 0 や、第 2 の実施の形態 (図 6 参照) の硬性鏡 3 1 の処置具チャンネル 3 2 内を通して生体内に挿入される。この挿入チューブ 4 2 の先端部には管状の穿刺針 4 5 が配置されている。この穿刺針 4 5 は、生体組織に刺入できる程度に鋭利な針部 4 5 a が形成されている。

【0068】

挿入チューブ 4 2 の基端部には外部器具の連結口金 4 6 が形成されている。この連結口金 4 6 の内周面には外側に向かうにしたがって開口面積が大きくなるテーパ面 4 6 a が形成されている。この挿入チューブ 4 2 の連結口金 4 6 にはシリンジ 4 7 が着脱可能に連

結されている。このシリンジ47は、外筒部材48と、軸状のピストン部材49とを有する。外筒部材48の先端部には細径で先細の連結端部50が形成されている。この連結端部50が挿入チューブ42の連結口金46に挿入される状態で連結されている。外筒部材48の基端部には大径な指掛け用のフランジ部48aが形成されている。なお、シリンジ47の外筒部材48の内径寸法（有効径）はできるだけ大きく設定され、細長い挿入チューブ42の管体内に大きな吸引圧力を作用させることができるようにしていることが好ましい。

【0069】

ピストン部材49は、外筒部材48の筒内に軸方向に摺動可能に挿入されている。ピストン部材49の外端部には外筒部材48の筒内への侵入を防止する大径な指掛け用のフランジ部49aが形成されている。 10

【0070】

また、本実施の形態の内視鏡用処置具41には挿入チューブ42の先端部に熱伝導性が高い樹脂製の生体組織収納ケース51が挿入された状態でセットされている。この生体組織収納ケース51は図7Cに示すように円筒体の一端側が閉塞された有底円筒状のケースである。この収納ケース51は、スライス可能なものが好ましい。この収納ケース51の開口端側には挿入チューブ42の先端の穿刺針45の形状に合わせて斜めに切欠かれた傾斜面状の開口端部51aが形成されている。そして、この収納ケース51が挿入チューブ42にセットされた状態では収納ケース51の底部側が挿入チューブ42の内部に挿入され（図7A中で上側に配置され）、開口端部51aが穿刺針45の先端開口部に重ね合わ 20
せた状態に位置決めされている。

【0071】

また、挿入チューブ42の連結口金46には、ペルチェ素子52が装着されている。このペルチェ素子52には、電力を供給する電源装置53との接続コード54が接続されている。そして、電源装置53から接続コード54を介してペルチェ素子52に駆動電力が供給されるようになっている。このペルチェ素子52の駆動時には、挿入チューブ42の金属メッシュ44が冷却され、さらに熱伝導により収納ケース51が冷却されて収納ケース51内に採取された生体組織H1が凍結されるようになっている。そして、ペルチェ素子52と電源装置53とによって収納ケース51内に採取された生体組織H1に解析用の処理、本実施の形態では生体組織Hを冷凍する生体組織冷凍を施す凍結装置（組織処理手段 30
）55が形成されている。

【0072】

また、電源装置53には、ペルチェ素子52の駆動状態をオンオフ操作するスイッチ56が設けられている。このスイッチ56は、例えばオフ（停止）位置56aと、弱位置56bと、強位置56cのいずれかに選択的に切換え操作する操作ダイヤル57を有する。そして、操作ダイヤル57がオフ（停止）位置56aにセットされた場合には解凍状態、弱位置56bにセットされた場合には生体組織H1を例えば -10°C ～ -30°C 程度の冷凍温度の弱冷凍状態、強位置56cにセットされた場合には生体組織Hを例えば -60°C ～ -80°C 程度の冷凍温度の強冷凍状態にそれぞれ選択的に切換え操作されるようになっている。 40

【0073】

さらに、電源装置53には、第1の実施の形態と同様の構成の組織冷凍処理用の制御系（図3参照）が設けられている。そして、スイッチ56の操作ダイヤル57の操作に応じてペルチェ素子52の駆動状態を上述した通り、解凍状態、弱冷凍状態、強冷凍状態の3通りにそれぞれ選択的に切換え操作可能になっている。

【0074】

また、本実施の形態の内視鏡用処置具41では、シリンジ47は収納ケース51内に採取された生体組織Hの回収に使用されるようになっている。すなわち、図7Aに示すように挿入チューブ42の先端の穿刺針45が例えば胃などの臓器の体内壁（生体組織）Hに刺入された際に、収納ケース51内に生体組織H1が採取される。このとき、シリンジ4 50

7のピストン部材49は外筒部材48内に押し込まれた押し込み位置で保持されている。そして、生体組織H1を冷凍した後、図8Aに示すようにシリンジ47のピストン部材49を外筒部材48の内部に挿入した位置から外筒部材48の外方向（図7中で上方向）に摺動させる吸引動作によって穿刺針45および挿入チューブ42の管体内を通して冷凍された生体組織Hを収納ケース51と一緒にシリンジ47の外筒部材48内に吸引して回収するようになっている。

【0075】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施の形態の内視鏡用処置具41の使用時の操作について図9のフローチャートにしたがって説明する。まず、第1の実施の形態と同様に電子内視鏡2を患者の体内に挿入させる（ステップS11）。この内視鏡2の挿入作業中は内視鏡2の照明窓9から照明光が照射されるとともに、観察窓8によって体腔内が観察される。観察窓8によって観察される内視鏡像は図示しないモニタに表示される。

10

【0076】

この状態で、内視鏡2の挿入部3が体腔内の目的部位まで挿入される。その後、電子内視鏡2によって体腔内の目的部位の診断が行なわれる（ステップS12）。このとき、体腔内の例えば病変部などの疑いがある検査目的部位が設定される。その後、この内視鏡2の処置具チャンネル10を通して生体内に内視鏡用処置具41を挿入する操作が行なわれる。

【0077】

20

内視鏡用処置具41の挿入時には、内視鏡2の処置具挿入口12から内視鏡用処置具41の挿入チューブ42を処置具チャンネル10に挿入する。そして、この処置具チャンネル10を通して内視鏡用処置具41の挿入チューブ42を生体内に挿入させる。

【0078】

処置具チャンネル10を通して先端側まで導かれた内視鏡用処置具41の挿入チューブ42は側孔10aから体内に突出される。このとき、鉗子起上台によって内視鏡用処置具41の挿入チューブ42の突出方向が調整され、挿入チューブ42の突出方向が望みの方向に向くように遠隔操作される。

【0079】

その後、ステップS12の内視鏡診断で設定された病変部の疑いがある検査目的部位に内視鏡用処置具41の穿刺針45が刺入される（ステップS13）。このとき、内視鏡用処置具41の穿刺針45が例えば胃などの臓器の体内壁（生体組織）Hに刺入された際に、収納ケース51内に生体組織Hが採取される。

30

【0080】

この状態で、続いて、電源装置53のスイッチ56の操作ダイヤル57を操作する。このとき、操作ダイヤル57は、弱位置56b、または強位置56cのいずれか一方に切換え操作され、電源装置53が駆動される（ステップS14）。

【0081】

この電源装置53の駆動時には操作ダイヤル57の操作に応じてペルチェ素子52に電力が供給され、ペルチェ素子52が駆動される（ステップS15）。このペルチェ素子52の駆動時には、挿入チューブ42の金属メッシュ44が冷却される（ステップS16）。さらに、熱伝導により収納ケース51が冷却される（ステップS17）。これにより、収納ケース51内に採取された生体組織H1が凍結される（ステップS18）。このとき、電源装置53の操作ダイヤル57が弱位置56bにセットされた場合には生体組織Hを例えば -10°C ～ -30°C 程度の冷凍温度の弱冷凍状態、強位置56cにセットされた場合には生体組織Hを例えば -60°C ～ -80°C 程度の冷凍温度の強冷凍状態に凍結される。なお、この場合も、収納ケース51内に採取された生体組織に細胞膜溶解液としてtoriton100（登録商標）界面活性剤により生体組織を解析しやすいように処理を施してもよい。

40

【0082】

50

さらに、収納ケース 5 1 内に採取された生体組織を凍結したのち、シリンジ 4 7 を操作する。このとき、シリンジ 4 7 のピストン部材 4 9 は図 7 A に示すように外筒部材 4 8 内に押し込まれた押し込み位置で保持されている。そして、生体組織 H を凍結した後、シリンジ 4 7 のピストン部材 4 9 を外筒部材 4 8 の内部から図 8 A に示すように外筒部材 4 8 の外方向に摺動させる吸引動作が行なわれる。この吸引動作によって凍結された生体組織 H 1 を収納ケース 5 1 と一緒に穿刺針 4 5 および挿入チューブ 4 2 の管体内を通してシリンジ 4 7 の外筒部材 4 8 内に吸引して回収する（ステップ S 1 9）。

【0083】

その後、シリンジ 4 7 を挿入チューブ 4 2 の連結口金 4 6 から取り外す。この状態で、シリンジ 4 7 のピストン部材 4 9 を押し出し操作して凍結された生体組織 H 1 のペレット P を収納ケース 5 1 と一緒にシリンジ 4 7 の外に取り出す。その後、図 8 B に示すように 10
収納ケース 5 1 内に収納されている凍結された生体組織のペレット P を収納ケース 5 1 から排出して取り出す（ステップ S 2 0）。続いて、凍結された生体組織のペレット P を後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送る（ステップ S 2 1）。これにより、組織解析処理用のサンプル採取作業が終了する。

【0084】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用処置具 4 1 では、内視鏡 2 の処置具チャンネル 1 0 を通して生体内に挿入チューブ 4 2 を挿入させ、挿入チューブ 4 2 の先端部の穿刺針 4 5 を生体組織に刺入させることにより、 20
収納ケース 5 1 内に生体組織を採取する。その後、採取された生体組織 H 1 を凍結装置 5 5 によって凍結し、解析用の処理を施すようにしたので、採取した生体組織 H 1 を新鮮な状態で保つことができる。そのため、生体組織 H 1 を新鮮な状態のまま後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送ることができるので、生体組織 H 1 の各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

【0085】

また、図 1 0 乃至図 1 3 は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 は第 1 の実施の形態（図 1 A 乃至図 5 参照）の内視鏡用処置具 1 に生体分子解析装置 6 2 を加えたものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。 30

【0086】

図 1 0 は本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 が電子内視鏡 2 の処置具チャンネル 1 0 内に挿入された状態を示す概略構成図である。また、図 1 1 A は本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 全体の概略構成を示す。

【0087】

本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 には、シリンジ 1 8 のピストン部材 2 0 に生体分子解析センサ 6 3 が組み込まれている。この生体分子解析センサ 6 3 にはピストン部材 2 0 の先端部（内端部）から前方に突出するセンサ針 6 4 の基端部が連結されている。このセンサ針 6 4 は、ピストン部材 2 0 の先端面の軸心位置に配置されている。

【0088】

また、挿入チューブ 1 5 の先端の管状の穿刺針 1 6 には第 3 の実施の形態（図 7 A 乃至図 9 参照）の生体組織収納ケース 5 1 と略同様の収納ケース 5 1 が挿入された状態でセットされている。図 1 1 B に示すようにこの収納ケース 5 1 の底部 5 1 b には中央位置に貫通孔 5 1 c が形成されている。この収納ケース 5 1 の貫通孔 5 1 c にはセンサ針 6 4 が挿入可能になっている。 40

【0089】

また、生体分子解析センサ 6 3 には外部の生体分子解析装置 6 2 が接続されている。この生体分子解析装置 6 2 は、電源スイッチ 6 5 と、データプリントスイッチ 6 6 と、データプリンター 6 7 とを有する。

【0090】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 の使用時の操作について図 1 3 のフローチャートにしたがって説明する。まず、第 1 の実施の形態と同様に電子内視鏡 2 を患者の体内に挿入させる（ステップ S 3 1）。この内視鏡 2 の挿入作業中は内視鏡 2 の照明窓 9 から照明光が照射されるとともに、観察窓 8 によって体腔内が観察される。観察窓 8 によって観察される内視鏡像は図示しないモニタに表示される。

【0091】

この状態で、内視鏡 2 の挿入部 3 が体腔内の目的部位まで挿入される。その後、電子内視鏡 2 によって体腔内の目的部位の診断が行なわれる（ステップ S 3 2）。このとき、体腔内の例えば病変部などの疑いがある検査目的部位が設定される。その後、この内視鏡 2 の処置具チャンネル 1 0 を通して生体内に内視鏡用処置具 6 1 を挿入する操作が行なわれる。

10

【0092】

内視鏡用処置具 6 1 の挿入時には、内視鏡 2 の処置具挿入口 1 2 から内視鏡用処置具 6 1 の挿入チューブ 1 5 を処置具チャンネル 1 0 に挿入する。そして、この処置具チャンネル 1 0 を通して内視鏡用処置具 6 1 の挿入チューブ 1 5 を生体内に挿入させる。

【0093】

処置具チャンネル 1 0 を通して先端側まで導かれた内視鏡用処置具 6 1 の挿入チューブ 1 5 は側孔 1 0 a から体内に突出される。このとき、鉗子起上台によって内視鏡用処置具 4 1 の挿入チューブ 1 5 の突出方向が調整され、挿入チューブ 1 5 の突出方向が望みの方向に向くように遠隔操作される。

20

【0094】

その後、ステップ S 3 2 の内視鏡診断で設定された病変部の疑いがある検査目的部位に内視鏡用処置具 6 1 の穿刺針 1 6 が刺入される（ステップ S 3 3）。このとき、図 1 1 A に示すように内視鏡用処置具 6 1 の穿刺針 1 6 が例えば胃などの臓器の体内壁（生体組織）H に刺入された際に、収納ケース 5 1 内に生体組織 H 1 が採取される。このとき、シリンジ 1 8 のピストン部材 2 0 は外筒部材 1 9 内に押し込まれた押し込み位置で保持されている。

【0095】

この状態で、続いて、シリンジ 1 8 のピストン部材 2 0 を外筒部材 1 9 の内部から図 1 2 に示すように外筒部材 1 9 の外方向に摺動させる吸引動作が行なわれる。この吸引動作によって生体組織 H 1 を収納ケース 5 1 と一緒に挿入チューブ 1 5 の管体内を通してシリンジ 1 8 の外筒部材 1 9 内に吸引する（ステップ S 3 4）。このとき、収納ケース 5 1 の貫通孔 5 1 c にセンサ針 6 4 が挿入され、センサ針 6 4 が収納ケース 5 1 内の生体組織 H 1 に貫挿される（ステップ S 3 5）。

30

【0096】

その後、必要に応じて電源装置 5 3 のスイッチ 5 6 の操作ダイヤル 5 7 を操作する。このとき、操作ダイヤル 5 7 は、弱位置 5 6 b、または強位置 5 6 c のいずれか一方に切換え操作され、電源装置 5 3 が駆動される。

【0097】

この電源装置 5 3 の駆動時には操作ダイヤル 5 7 の操作に応じてペルチェ素子 2 3 に電力が供給され、ペルチェ素子 2 3 が駆動される。このペルチェ素子 2 3 の駆動時には、収納ケース 5 1 内に採取された生体組織 H 1 が凍結される（ステップ S 3 6）。

40

【0098】

その後、生体分子解析装置 6 2 の電源スイッチ 6 5 がオン操作される（ステップ S 3 7）。このとき、生体分子解析センサ 6 3 のセンサ針 6 4 により、収納ケース 5 1 内に収納されている凍結された生体組織 H 1 のペレット P の生体分子解析、例えば特定たんぱく質の有無や、相互作用などの測定が行われる（ステップ S 3 8）。

【0099】

さらに、ステップ S 3 8 の測定後、生体分子解析装置 6 2 のデータプリンター 6 7 が駆

50

動され、生体分子解析装置 6 2 の情報解析が行われる（ステップ S 3 9）。この情報解析では、例えば転移の可能性（手術後の予備診断）、治療方針の最適化、抗癌剤感受性などの情報が解析される。これにより、組織解析処理作業が終了する。

【0100】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用処置具 6 1 では、内視鏡 2 の処置具チャンネル 1 0 を通して生体内に挿入チューブ 1 5 を挿入させ、挿入チューブ 1 5 の先端部の穿刺針 1 6 を生体組織に刺入させることにより、収納ケース 5 1 内に生体組織を採取する。その後、採取された生体組織 H 1 に生体分子解析センサ 6 3 のセンサ針 6 4 を刺入させることにより、収納ケース 5 1 内に収納されている生体組織 H 1 のペレット P の生体分子解析、例えば特定たんぱく質の有無や、相互作用などの測定を行うことができる。そのため、生体組織 H 1 を新鮮な状態のまま短時間で後工程の生体分子解析を行うことができるので、生体組織 H 1 の各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

10

【0101】

また、図 1 4 乃至図 1 6 は本発明の第 5 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 A 乃至図 5 参照）の内視鏡用処置具 1 とは異なる構成の内視鏡用処置具 7 1 を設けたものである。

【0102】

本実施の形態の内視鏡用処置具 7 1 は、生体組織を採取する際の吸引手段として第 1 の実施の形態のシリンジ 1 8 に代えて吸引装置 7 3 を設けたものである。なお、これ以外の部分は第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

20

【0103】

すなわち、本実施の形態の内視鏡用処置具 7 1 には、挿入チューブ 1 5 の基端部に吸引用の吸引管路 7 2 の先端部が連結されている。この吸引管路 7 2 の基端部には吸引装置 7 3 が連結されている。この吸引装置 7 3 にはオンオフ操作のスイッチ 7 4 が設けられている。そして、挿入チューブ 1 5 と吸引管路 7 2 とによって吸引プローブが形成されている。

【0104】

吸引管路 7 2 の吸引装置 7 3 との連結部の近傍部位にはサンプル採取用のフィルタ 7 5 が介設されている。このフィルタ 7 5 には図 1 5 に示すように有底円筒状のフィルタ容器 7 6 が設けられている。このフィルタ容器 7 6 の開口面には透明キャップ 7 7 が着脱可能に連結されている。

30

【0105】

さらに、フィルタ容器 7 6 の内部には図 1 6 に示すようにフィルタ本体を形成する網目状の仕切り板 7 8 が配設されている。フィルタ容器 7 6 の内部は、この仕切り板 7 8 によって吸引装置 7 3 側（底部側）の吸引室と、挿入チューブ 1 5 側（開口面側）のサンプル採取室とに仕切られている。そして、フィルタ容器 7 6 の内部に吸引されたサンプルの生体組織 H 1 は仕切り板 7 8 によってトラップされてサンプル採取室内に採取されるようになっている。

40

【0106】

また、フィルタ容器 7 6 の周壁部はペルチェ素子内蔵リング 7 9 によって形成されている。このペルチェ素子内蔵リング 7 9 はペルチェ素子に電力を供給する電源装置が内蔵された組織冷却装置 8 0 に接続されている。組織冷却装置 8 0 にはオンオフ操作のスイッチ 8 1 が設けられている。そして、スイッチ 8 1 のオン操作時にはペルチェ素子内蔵リング 7 9 のペルチェ素子に電力が供給されて駆動され、フィルタ容器 7 6 の内部に採取されたサンプルの生体組織 H 1 はペルチェ素子内蔵リング 7 9 によって凍結されるようになっている。

【0107】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡用処置具 7 1 では、第

50

1の実施の形態の内視鏡用処置具1と同様の手順で内視鏡2の処置具チャンネル10を通して生体内に内視鏡用処置具71の挿入チューブ15を挿入する操作が行なわれる。

【0108】

その後、内視鏡診断で設定された病変部の疑いがある検査目的部位に内視鏡用処置具71の穿刺針16が刺入される。このとき、穿刺針16の管内に検査目的部位の生体組織H1のサンプルが採取される。この状態で、吸引装置73のスイッチ74がオン操作され、挿入チューブ15および吸引管路72に吸引力が作用する。これにより、穿刺針16の管内に採取された検査目的部位の生体組織H1のサンプルが挿入チューブ15および吸引管路72を通してフィルタ容器76の内部に吸引される。

【0109】

10

さらに、フィルタ容器76の内部に吸引されたサンプルの生体組織H1は仕切り板78によってトラップされてサンプル採取室内に採取される。この状態で、組織冷却装置80のスイッチ81をオン操作する。これにより、ペルチェ素子内蔵リング79のペルチェ素子に電力が供給されて駆動され、フィルタ容器76の内部に採取されたサンプルの生体組織H1はペルチェ素子内蔵リング79によって凍結される。なお、吸引装置73の駆動時に同時に組織冷却装置80を駆動し、フィルタ容器76の内部に吸引されたサンプルの生体組織H1が仕切り板78によってトラップされる際に、直ちに凍結される構成にしてもよい。

【0110】

さらに、フィルタ容器76内に採取された生体組織H1が凍結されたのち、フィルタ容器76から透明キャップ77を取り外す。この状態で、凍結された生体組織H1をフィルタ容器76の外に取り出す。その後、この凍結された生体組織H1を後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送る。これにより、組織解析処理用のサンプル採取作業が終了する。

20

【0111】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用処置具71では、内視鏡2の処置具チャンネル10を通して生体内に挿入チューブ15を挿入させ、挿入チューブ15の先端部の穿刺針16を生体組織に刺入させたのち、吸引装置73によって挿入チューブ15および吸引管路72に吸引力を作用させてフィルタ容器76の内部に生体組織H1を採取する。その後、採取された生体組織H1をペルチェ素子内蔵リング79によって凍結し、解析用の処理を施すようにしたので、採取した生体組織を新鮮な状態で保つことができる。そのため、生体組織を新鮮な状態のまま後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送ることができるので、生体組織の各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

30

【0112】

また、図17は本発明の第6の実施の形態を示すものである。本実施の形態は腹腔鏡下の外科手術システムに本発明を適用したものである。図17中で、参照符号91は腹腔鏡である硬性鏡、92は生体組織採取用の処置具である。

【0113】

硬性鏡91には、例えば金属管で形成された直管状の細長い硬質な挿入部93が設けられている。この挿入部93の基端部には太径の操作部94が設けられている。挿入部93の先端部には観察光学系の観察窓95と、照明光学系の照明窓96とが形成されている。観察窓95の後方には対物レンズと、この対物レンズの結像位置に配置されたCCDなどの撮像素子とが配設されている。照明窓96の後方には照明光を伝送するライトガイドが配設されている。

40

【0114】

また、操作部94の外周面には、ユニバーサルコード97の一端部が連結されている。このユニバーサルコード97の他端部には図示しない光源装置や、ビデオプロセッサなどに接続されるコネクタ部が連結されている。

【0115】

50

生体組織採取用の処置具 9 2 には、細長い挿入チューブ（挿入部） 9 8 が設けられている。この挿入チューブ 9 8 は、予め患者の腹壁部の生体組織 H 2 に刺入された図示しないトロッカーの外套管を通して生体内に挿入される。この挿入チューブ 9 8 の先端部には管状の穿刺針 9 9 が配置されている。この穿刺針 9 9 は、腫瘍などの目的の生体組織 H 3 に刺入できる程度に鋭利な針部 9 9 a が形成されている。

【0116】

挿入チューブ 9 8 の基端部には外部器具の連結口金 1 0 0 が形成されている。この連結口金 1 0 0 の内周面には外側に向かうにしたがって開口面積が大きくなるテーパ面 1 0 0 a が形成されている。この挿入チューブ 9 8 の連結口金 1 0 0 にはシリンジ（組織採取手段） 1 0 1 が着脱可能に連結されている。このシリンジ 1 0 1 は、外筒部材 1 0 2 と、
10 軸状のピストン部材 1 0 3 とを有する。外筒部材 1 0 2 の先端部には細径で先細の連結端部 1 0 4 が形成されている。この連結端部 1 0 4 が挿入チューブ 9 8 の連結口金 1 0 0 に挿入される状態で連結されている。外筒部材 1 0 2 の基端部には大径な指掛け用のフランジ部 1 0 2 a が形成されている。なお、シリンジ 1 0 1 の外筒部材 1 0 2 の内径寸法（有効径）はできるだけ大きく設定され、細長い挿入チューブ 9 8 の管体内に大きな吸引圧力を作用させることができるようにしていることが好ましい。

【0117】

ピストン部材 1 0 3 は、外筒部材 1 0 2 の筒内に軸方向に摺動可能に挿入されている。ピストン部材 1 0 3 の外端部には外筒部材 1 0 2 の筒内への侵入を防止する大径な指掛け用のフランジ部 1 0 3 a が形成されている。そして、挿入チューブ 9 8 の穿刺針 9 9 が患者の体内の生体組織 H 3 に刺入された状態で、ピストン部材 1 0 3 を外筒部材 1 0 2 の内部に挿入した位置から外筒部材 1 0 2 の外方向（図 1 7 中で上方向）に摺動させる吸引動作によって穿刺針 9 9 および挿入チューブ 9 8 の管体内を通して腫瘍などの生体組織 H 3 のサンプル H 3 a を外筒部材 1 0 2 の内部に採取するようになっている。
20

【0118】

また、本実施の形態の生体組織採取用の処置具 9 2 にはシリンジ 1 0 1 によって採取された生体組織 H 3 のサンプル H 3 a に解析用の処理、本実施の形態では生体組織 H 3 のサンプル H 3 a を冷凍する生体組織冷凍を施す凍結装置（組織処理手段） 1 0 5 が設けられている。この凍結装置 1 0 5 は第 1 の実施の形態と同様に外筒部材 1 0 2 に装着されたペルチェ素子 1 0 6 と、このペルチェ素子 1 0 6 に電力を供給する電源装置 1 0 7 とを有する。
30

【0119】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では硬性鏡 9 1 の挿入部 9 3 は、予め患者の腹壁部の生体組織 H 2 に刺入された図示しないトロッカーの外套管を通して体内に挿入される。同様に、生体組織採取用の処置具 9 2 の挿入チューブ 9 8 は、予め患者の腹壁部の生体組織 H 2 に刺入された図示しないトロッカーの外套管を通して体内に挿入される。そして、硬性鏡 9 1 による観察視野内で、挿入チューブ 9 8 の先端部の穿刺針 9 9 が腫瘍などの目的の生体組織 H 3 に刺入する作業が行なわれる。このとき、穿刺針 9 9 の管内に検査目的部位の生体組織 H 3 のサンプル H 3 a が採取される。この状態で、シリンジ 1 0 1 を操作する。このとき、ピストン部材 1 0 3 を外筒部材 1 0 2 の内部に挿入した位置から外筒部材 1 0 2 の外方向（図 1 7 中で上方向）に摺動させる。この動作時には穿刺針 9 9 および挿入チューブ 9 8 の管体内を通して生体組織 H 3 のサンプル H 3 a を吸引する吸引力が作用する。そのため、この吸引動作によって図 1 7 に示すようにシリンジ 1 0 1 の外筒部材 1 0 2 の内部に検査目的部位の生体組織 H 3 のサンプル H 3 a が採取される。
40

【0120】

その後、電源装置 1 0 7 のスイッチ 1 0 8 をオン操作して凍結装置 1 0 5 を駆動させる。この凍結装置 1 0 5 の駆動時にはペルチェ素子 1 0 6 に電力が供給され、ペルチェ素子 1 0 6 が駆動される。これにより、シリンジ 1 0 1 の外筒部材 1 0 2 をペルチェ素子 1 0 6 によって冷却し、シリンジ 1 0 1 内に採取した生体組織 H 3 のサンプル H 3 a を冷凍す
50

る。

【0121】

さらに、シリンジ101内に採取された生体組織H3のサンプルH3aが凍結されたのち、シリンジ101を挿入チューブ98の連結口金100から取り外す。この状態で、シリンジ101のピストン部材103を押し出し操作して外筒部材102内で凍結された生体組織H3のサンプルH3aのペレットPをシリンジ101の外に取り出す。その後、この凍結された生体組織H3のサンプルH3aのペレットPを後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送る。これにより、組織解析処理用のサンプル採取作業が終了する。

。

【0122】

10

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の腹腔鏡下の外科手術システムでは、硬性鏡91による観察視野内で、生体組織採取用の処置具92の挿入チューブ98の先端部の穿刺針99を生体組織H3に刺入させた状態で、シリンジ101によって生体組織H3のサンプルH3aを吸引採取した後、採取された生体組織を凍結装置105によって凍結し、解析用の処理を施すようにしたので、採取した生体組織H3のサンプルH3aを新鮮な状態で保つことができる。そのため、生体組織H3のサンプルH3aを新鮮な状態のまま後工程の生体分子解析装置などの組織解析処理部に送ることができるので、生体組織H3のサンプルH3aの各種の検査、例えば細胞診、組織診、生体分子解析などを高精度に行なうことができる。

【0123】

20

また、図18は本発明の第7の実施の形態を示すものである。本実施の形態は上述した各実施の形態とは異なる生体組織解析処理システム111を設けたものである。本実施の形態の生体組織解析処理システム111では主にシリンジ112が使用される。このシリンジ112は、外筒部材113と、軸状のピストン部材114とを有する。外筒部材113の先端部には細径で先細の連結端部113aが形成されている。この連結端部113aには細管状の注射針115の基端部が固定されている。外筒部材113の基端部には大径な指掛け用のフランジ部113aが形成されている。

【0124】

ピストン部材114は、外筒部材113の筒内に軸方向に摺動可能に挿入されている。ピストン部材114の外端部には外筒部材113の筒内への侵入を防止する大径な指掛け用のフランジ部114aが形成されている。そして、このシリンジ112の使用時には注射針115の先端部が生体組織H（図7参照）に刺入された状態で、ピストン部材114を外筒部材113の内部に挿入した位置から外筒部材113の外方向（図18中で上方向）に摺動させる吸引動作によって注射針115の管内を通して生体組織Hを外筒部材113の内部に採取するようになっている。

30

【0125】

また、本実施の形態の生体組織解析処理システム111にはシリンジ112によって採取された生体組織Hを生体分子解析する生体分子解析装置117が接続されている。ここで、シリンジ112には、例えば光検出、蛍光検出、偏光検出などを行なう検出器116が内蔵されている。なお、シリンジ112の外筒部材113の内部に採取された生体組織Hには、例えば細胞溶解液、DNA抽出液などの薬液を添加して前処理を行なう構成にしてもよい。

40

【0126】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の生体組織解析処理システム111の使用時にはシリンジ112の注射針115の先端部が生体組織Hに刺入される。そして、ピストン部材114を外筒部材113の内部に挿入した位置から外筒部材113の外方向（図18中で上方向）に摺動させる吸引動作によって注射針115の管内を通して生体組織Hを外筒部材113の内部に採取する。

【0127】

その後、シリンジ112内の検出器116で、例えば光検出、蛍光検出、偏光検出など

50

を行ない、その検出データが生体分子解析装置 117 に送信される。このとき送信される検出データに基づいて生体分子解析装置 117 によって各種の生体分子解析処理が行なわれる。

【0128】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の生体組織解析処理システム 111 では、シリンジ 112 によって生体組織 H を吸引採取した後、採取された生体組織をシリンジ 112 内の検出器 116 で、例えば光検出、蛍光検出、偏光検出などを行ない、その検出データに基づいて生体分子解析装置 117 で生体分子解析の処理を行なうようにしたので、採取した生体組織 H を新鮮なままの状態が生体分子解析を行なうことができる。そのため、生体組織 H の各種の生体分子解析などを高精度に行なうことができる。 10

【0129】

なお、本実施の形態では体内から生体組織 H を採取することに限らず、体外から皮膚、血液などの細胞採取を行う場合にも適用することができる。

【0130】

また、図 19 および図 20 は本発明の第 8 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 A 乃至図 5 参照）の内視鏡用処置具 1 によって採取された生体組織 H 1 のサンプルの採取後のサンプル処理の変形例を示す。

【0131】

図 19 は、第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具 1 を使用して生体組織 H 1 のサンプルを凍結したペレット P をアレイ化する用途を示すフローチャートである。ここでは、第 1 の実施の形態の図 5 に示すフローチャートのステップ S 8 の次に、ステップ S 101 に進む。このステップ S 101 では図 20 に示すように凍結したペレット P を輪切り状に切断して薄片 p 1、p 2、p 3…を細切りする作業が行なわれる。 20

【0132】

このステップ S 101 の後、次のステップ S 102 に進む。このステップ S 102 ではガラス板などの基板 121 上にステップ S 101 で切断された薄片 p 1、p 2、p 3…を順番に並べていくことにより、標本スライド・アレイ 122 が作製される。

【0133】

その後、次のステップ S 103 に進む。このステップ S 103 では、標本スライド・アレイ 122 がゲノム・プロテオーム解析、分析、定量などの処置が行なわれる。これにより、位置情報付きの解析が行なわれる。さらに、次のステップ S 104 では用途に沿った判定が行なわれる。 30

【0134】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では、凍結したペレット P をシリンジ 112 から断続的に押し出しながらダイヤモンド刃等の微小切片化手段を連続的に動作させることによって顕微鏡下で約 10 nm～50 μm の厚みの薄片 p 1、p 2、p 3…に細切りし、切断された薄片 p 1、p 2、p 3…をガラス板などの基板 121 上に順番に並べていくことにより、アレイ化した標本スライド・アレイ 122 が作製される。このとき、基板 121 上には予め薄片を固定化し易くするための表面処理又はバインダー試薬塗布を行なっても良い。そして、この標本スライド・アレイ 122 が使用されるまでの間は、凍結、または乾燥状態で保存され、使用時に解凍、または溶液を湿潤させた後、ゲノム・プロテオーム解析、分析、定量などの処置が行なわれて、位置情報付きの解析が行なわれ、用途に沿った判定が行なわれる。上述した以外の凍結組織をマイクロアレイに適用するための技術は、特表 2004-500891 号公報および特開平 2-161334 号公報を参照することができる。 40

【0135】

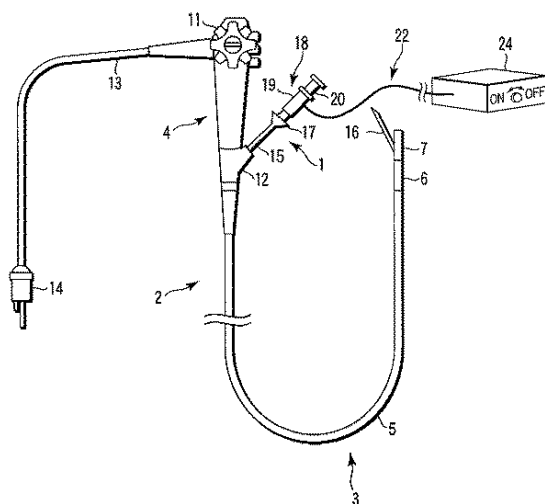
さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

【産業上の利用可能性】

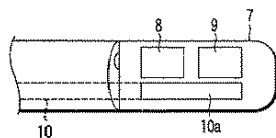
【0136】

本発明は、内視鏡用処置具と生体組織解析処理システムとを使用する技術分野および組織解析処理用のサンプル採取方法を実施して生体組織の生体分子解析処理などの検査を行なう技術分野で有効である。

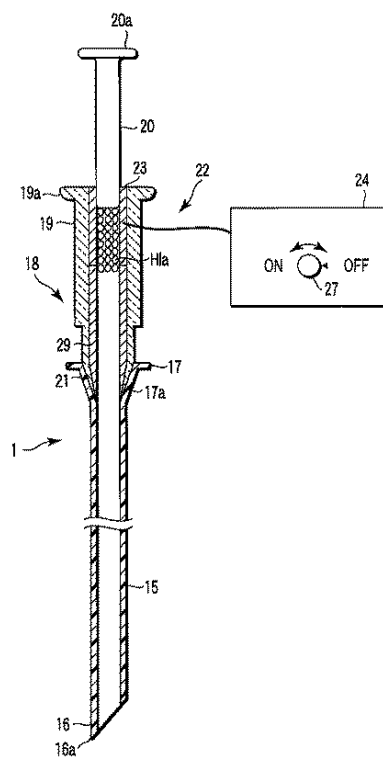
【図1A】



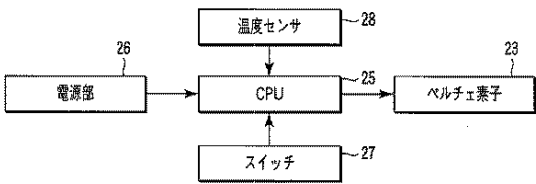
【図1B】



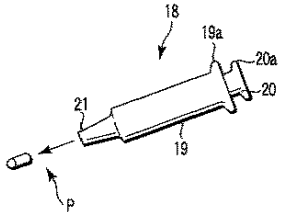
【図2】



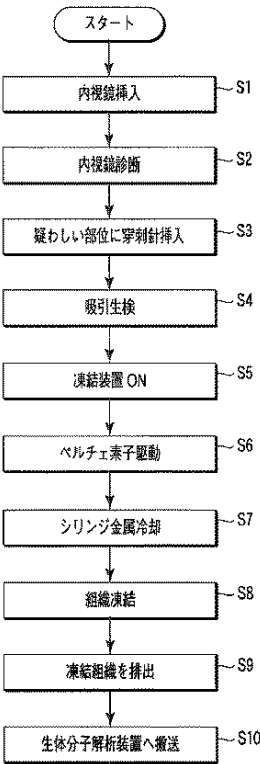
【図 3】



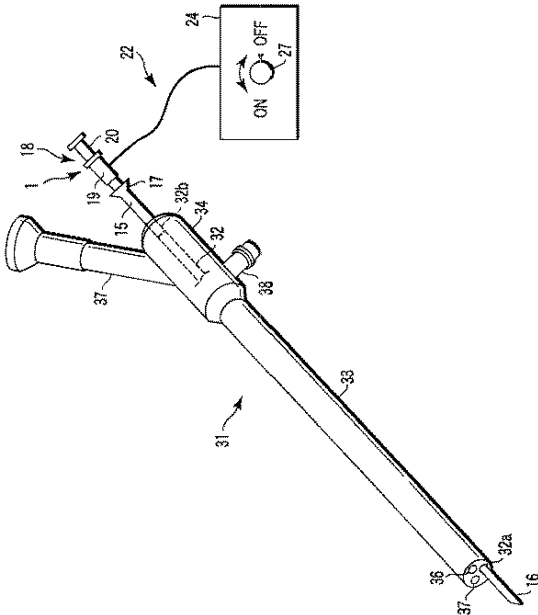
【図 4】



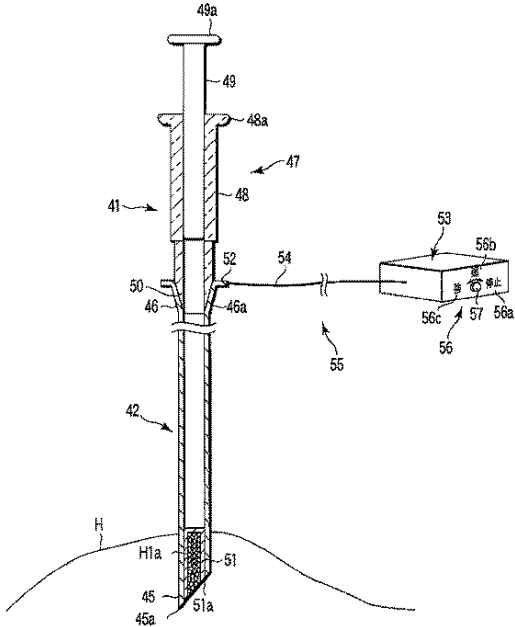
【図 5】



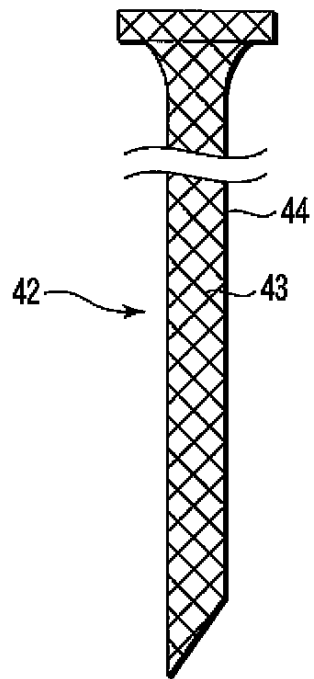
【図 6】



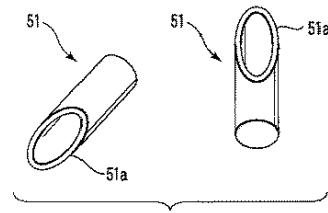
【図 7 A】



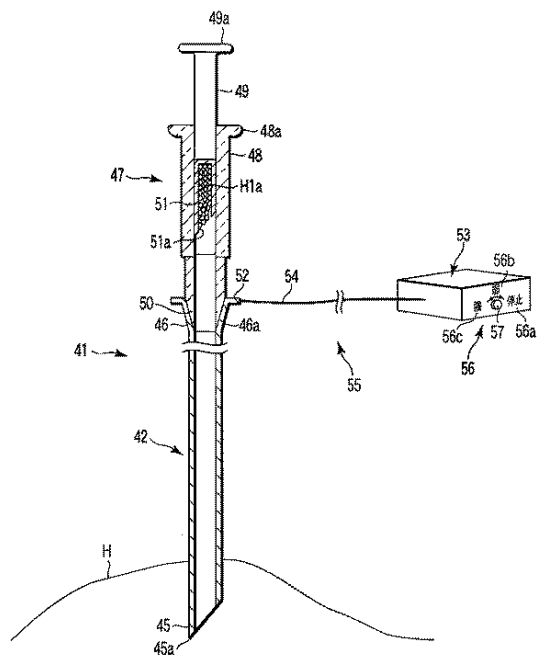
【図 7 B】



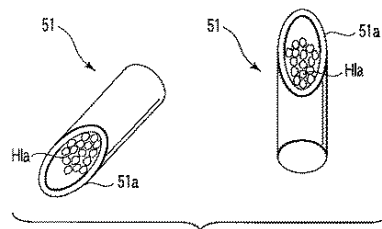
【図 7 C】



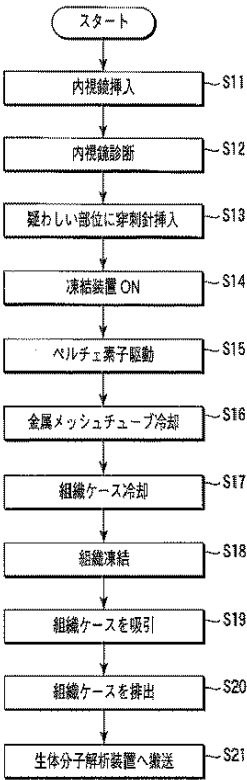
【図 8 A】



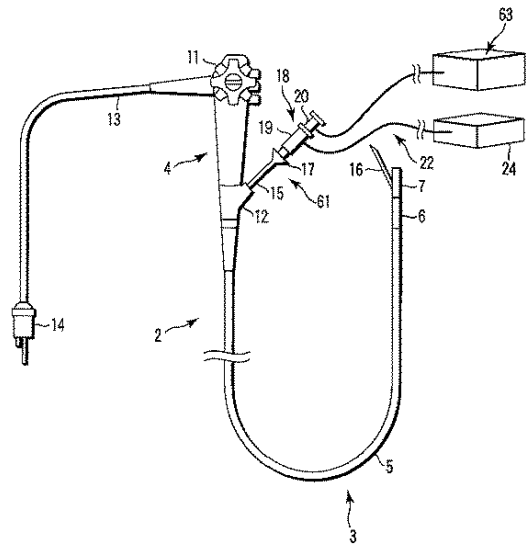
【図 8 B】



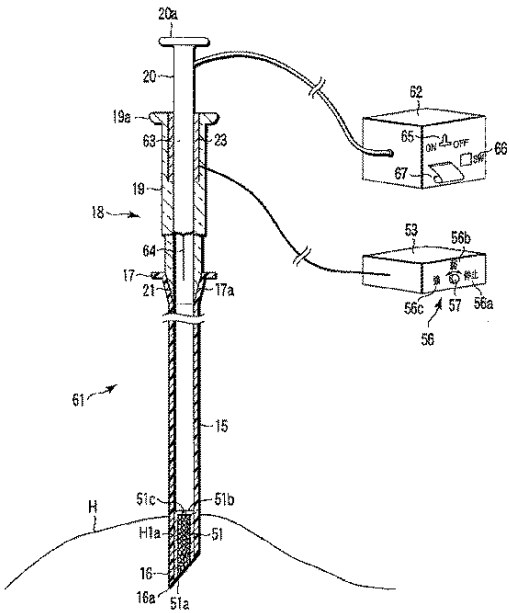
【図 9】



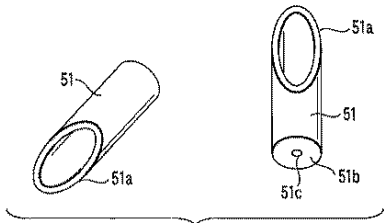
【図 1 0】



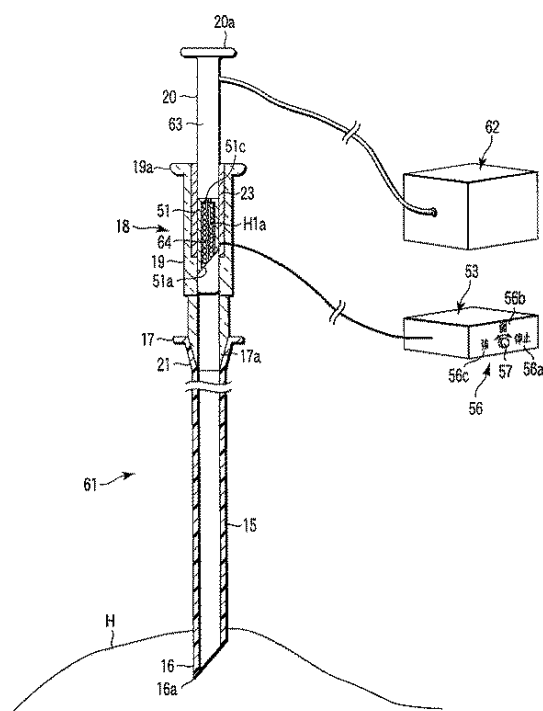
【図 1 1 A】



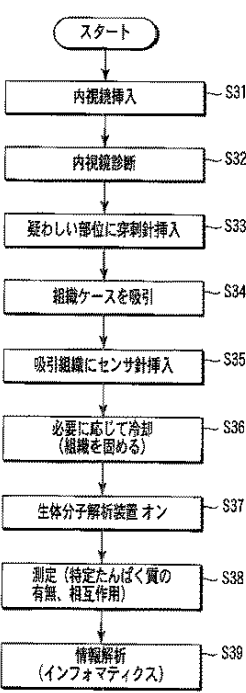
【図 1 1 B】



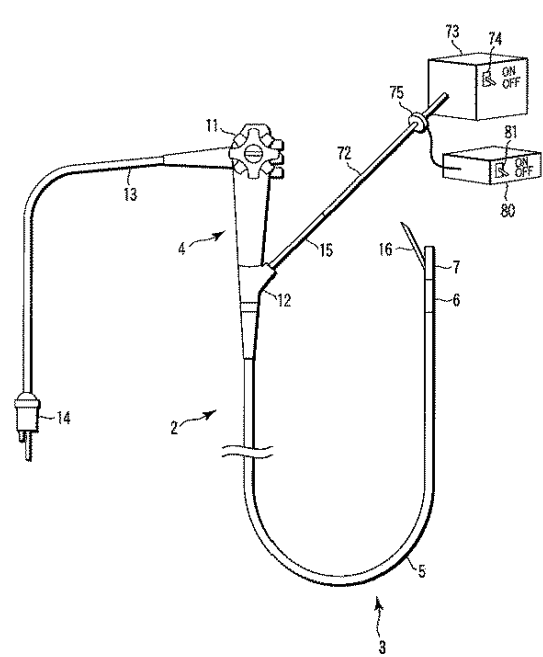
【図 1 2】



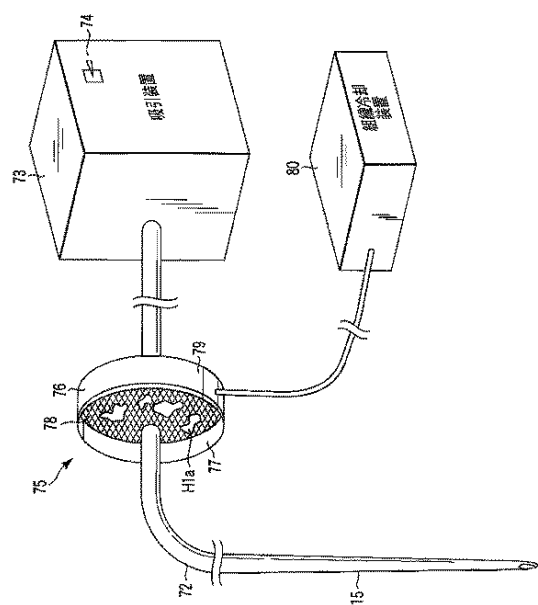
【図 1 3】



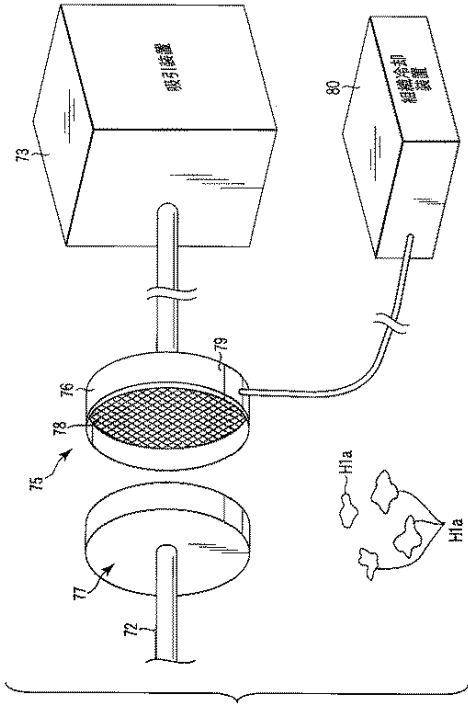
【図 1 4】



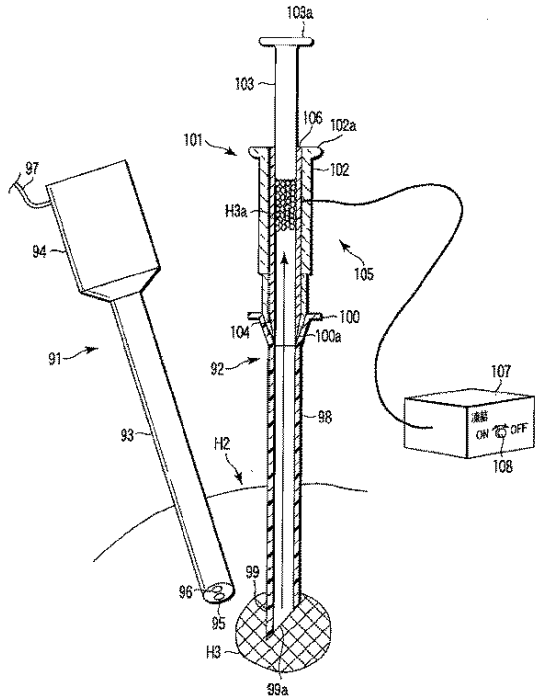
【図 1 5】



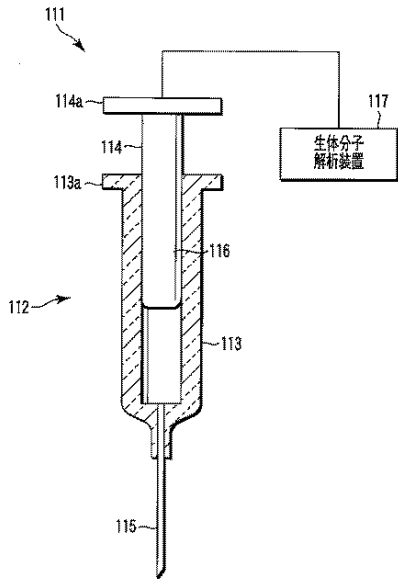
【図 1 6】



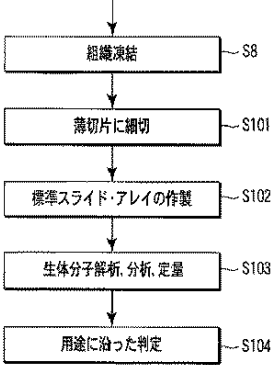
【図 1 7】



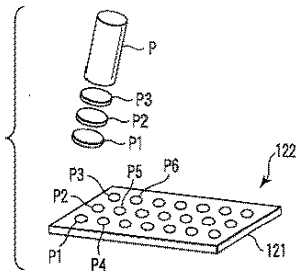
【図 1 8】



【図 1 9】



【図 2 0】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2005/014830															
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A61B10/00, A61B1/00 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ A61B10/00, A61B1/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)																	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X A</td> <td>JP 4-307050 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 29 October, 1992 (29.10.92), Full text; all drawings</td> <td>1, 10-12 2-9, 13-14</td> </tr> <tr> <td>Y X A</td> <td>JP 2002-515280 A (Boston Scientific Ltd.), 28 May, 2002 (28.05.02), Full text; all drawings</td> <td>1, 6, 12, 14 10, 11 2-5, 7-9, 13</td> </tr> <tr> <td>Y X A</td> <td>US 6322522 B1 (Zimmon Science Corp.), 27 November, 2001 (27.11.01), Column 4, line 66 to column 6, line 14; Fig. 3</td> <td>1, 2, 4-8, 12, 14 10, 11 3, 9, 13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2001-187058 A (Leica Mikrosysteme AG.), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; all drawings</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X A	JP 4-307050 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 29 October, 1992 (29.10.92), Full text; all drawings	1, 10-12 2-9, 13-14	Y X A	JP 2002-515280 A (Boston Scientific Ltd.), 28 May, 2002 (28.05.02), Full text; all drawings	1, 6, 12, 14 10, 11 2-5, 7-9, 13	Y X A	US 6322522 B1 (Zimmon Science Corp.), 27 November, 2001 (27.11.01), Column 4, line 66 to column 6, line 14; Fig. 3	1, 2, 4-8, 12, 14 10, 11 3, 9, 13	A	JP 2001-187058 A (Leica Mikrosysteme AG.), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; all drawings	1-14
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.															
X A	JP 4-307050 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 29 October, 1992 (29.10.92), Full text; all drawings	1, 10-12 2-9, 13-14															
Y X A	JP 2002-515280 A (Boston Scientific Ltd.), 28 May, 2002 (28.05.02), Full text; all drawings	1, 6, 12, 14 10, 11 2-5, 7-9, 13															
Y X A	US 6322522 B1 (Zimmon Science Corp.), 27 November, 2001 (27.11.01), Column 4, line 66 to column 6, line 14; Fig. 3	1, 2, 4-8, 12, 14 10, 11 3, 9, 13															
A	JP 2001-187058 A (Leica Mikrosysteme AG.), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; all drawings	1-14															
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.																	
<table border="0"> <tr> <td> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family													
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family																
Date of the actual completion of the international search 26 August, 2005 (26.08.05)		Date of mailing of the international search report 13 September, 2005 (13.09.05)															
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer															
Facsimile No.		Telephone No.															

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/014830

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-93440 A (Hitachi Instruments Service Co., Ltd.), 25 March, 2004 (25.03.04), Full text; all drawings	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2005/014830

JP 4-307050 A	1992.10.29	(Family: none)	
JP 2002-515280 A	2002.05.28	AU 3531099 A	1999.12.06
		EP 1077645 A1	2001.02.28
		US 2002/29006 A	2002.03.07
		US 6331165 B1	2001.12.18
		WO 99/59475 A1	1999.11.25
US 6322522 B1	2001.11.27	(Family: none)	
JP 2001-187058 A	2001.07.10	DE 10054621 A1	2001.05.23
		US 6440086 B1	2002.08.27
JP 2004-93440 A	2004.03.25	(Family: none)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/014830

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 15
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
The invention as set forth in claim 15 pertains to diagnostic methods to be practiced on the human body or animal body and thus relates to a subject matter which this International Searching Authority is not required, under the provisions of the PCT Rule 39.1(iv), to search.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See extra sheet.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/014830

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

The "special technical feature" common to the inventions of claims 1-14 is "tissue treating means for applying treatment for analysis to a biotissue sampled by tissue sampling means" (see claim 1, claim 10 and claim 12).

However, this "tissue treating means for applying treatment for analysis to a biotissue sampled by tissue sampling means" is not novel as disclosed in reference 1 (JP 4-307050 A), reference 2 (JP 2005-515280 A) and reference 3 (US 6322522 B1), etc. listed in the international search report.

Consequently, it is not found that the above "tissue treating means for applying treatment for analysis to a biotissue sampled by tissue sampling means" is a "special technical feature" stipulated in PCT Rule 13.2, second sentence.

Therefore, the international searching authority finds that this international application involves the following five inventions:

claims 1,12 : endoscope accessory provided with "tissue treating means",

claims 2-5,7-9,13: endoscope accessory provided with "freezer",

claims 6,14 : endoscope accessory provided with "biomolecule analyzing section",

claim 10 : biotissue analytical processing system provided with "tissue treating means", and

claim 11 : biotissue analytical processing system wherein any one of "freezing, lyophilization, disintegration, crashing, ethanol fixation and formalin fixation" is carried out.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2005/014830	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) IntCl ⁷ A61B10/00, A61B1/00			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) IntCl ⁷ A61B10/00, A61B1/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2005年 日本国実用新案登録公報 1996-2005年 日本国登録実用新案公報 1994-2005年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
X A	JP 4-307050 A (オリンパス光学工業株式会社) 1992.10.29 全文, 全図	1, 10-12 2-9, 13-14	
Y X A	JP 2002-515280 A (ボストン サイエントフィック リミテッド) 2002.05.28 全文, 全図	1, 6, 12, 14 10, 11 2-5, 7-9, 13	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 26.08.2005		国際調査報告の発送日 13.9.2005	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8916 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 上田 正樹 電話番号 03-3581-1101 内線 3290	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2005/014830
C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	US 6322522 B1 (Zimmon Science Corp.) 2001.11.27	1, 2, 4-8, 12, 14
X	第4第66行目～第6欄第14行目, Fig. 3	10, 11
A		3, 9, 13
A	JP 2001-187058 A (ライカ ミクロズステーム アーゲー) 2001.07.10 全文, 全図	1-14
A	JP 2004-93440 A (日立計測器サービス株式会社) 2004.03.25 全文, 全図	1-14

国際調査報告	国際出願番号 PCT/JP2005/014830
第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き) 法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。 1. ☒ 請求の範囲 15 は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、請求の範囲15に係る発明は人体又は動物の体の診断方法に関するものであるから、PCT規則39.1(iv)の規定により、国際調査をすることを要しない対象に係るものである。 2. ☐ 請求の範囲 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、 3. ☐ 請求の範囲 は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。	
第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き) 次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。 特別ページ参照。 1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。 2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。 3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。 4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意 ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。 ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号 PCT/JP2005/014830

JP 4-307050 A	1992. 10. 29	(ファミリーなし)	
JP 2002-515280 A	2002. 05. 28	AU 3531099 A	1999. 12. 06
		EP 1077645 A1	2001. 02. 28
		US 2002/29006 A1	2002. 03. 07
		US 6331165 B1	2001. 12. 18
		WO 99/59475 A1	1999. 11. 25
US 6322522 B1	2001. 11. 27	(ファミリーなし)	
JP 2001-187058 A	2001. 07. 10	DE 10054621 A1	2001. 05. 23
		US 6440086 B1	2002. 08. 27
JP 2004-93440 A	2004. 03. 25	(ファミリーなし)	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2006/014830

第三欄の続き

請求の範囲1-14に係る発明に共通する「特別な技術的特徴」は、「組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段」である。(請求の範囲1, 請求の範囲10および請求の範囲12参照。)

しかしながら、上記「組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段」は、国際調査報告にて列記された文献1 (JP 4-307050 A), 文献2 (JP 2005-515280 A), 文献3 (US 6322522 B1) 等の開示されており、新規なものではない。

よって、上記「組織採取手段によって採取された生体組織に解析用の処理を施す組織処理手段」は、PCT規則第13.2第2文に規定された「特別な技術的特徴」とは認められない。

したがって、国際調査機関は、この国際出願には以下の5発明が記載されているものと認める。

- ・請求の範囲1, 12 : 「組織処理手段」を有する内視鏡用処置具
- ・請求の範囲2-5, 7-9, 13 : 「凍結装置」を有する内視鏡用処置具
- ・請求の範囲6, 14 : 「生体分子解析部」を有する内視鏡用処置具
- ・請求の範囲10 : 「組織処理手段」を有する生体組織解析処理システム
- ・請求の範囲11 : 「凍結、凍結乾燥、分割、破碎、エタノール固定、ホルマリン固定」のいずれかを施す生体組織解析処理システム

フロントページの続き

- (72)発明者 大明 義直
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbasメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 唐木 幸子
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbas株式会社内
- (72)発明者 大谷 豊
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbas株式会社内
- (72)発明者 小島 清嗣
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbas株式会社内
- (72)発明者 斉藤 達也
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbasメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 中村 俊夫
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbasメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 石黒 努
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbasメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 間部 杉夫
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbas株式会社内
- (72)発明者 高村 幸治
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbasメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 坂本 宙子
日本国東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3番2号 オリnbas株式会社内

Fターム(参考) 4C061 DD01 DD03 FF43 HH21 HH26 JJ11

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜治疗工具，生物组织分析处理系统和用于组织分析处理的样本收集方法		
公开(公告)号	JPWO2007020680A1	公开(公告)日	2009-02-19
申请号	JP2007530864	申请日	2005-08-12
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	大明義直 唐木幸子 大谷豊 小島清嗣 斉藤達也 中村俊夫 石黒努 間部杉夫 高村幸治 坂本宙子		
发明人	大明 義直 唐木 幸子 大谷 豊 小島 清嗣 斉藤 達也 中村 俊夫 石黒 努 間部 杉夫 高村 幸治 坂本 宙子		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/018 A61B10/0096 A61B10/0283 A61B10/04 A61B17/3403 A61B17/3478 A61B2010/045		
FI分类号	A61B10/00.103.D A61B1/00.334.D		
F-TERM分类号	4C061/DD01 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/HH21 4C061/HH26 4C061/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
其他公开文献	JP4653172B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜处理器具（1）包括通过内窥镜（2）的处理器具通道（10）插入到生物体内的细长插入部（15）和内窥镜插入部管状穿刺针（16）穿入活体组织，组织取样装置（18），用于在穿刺针（16）插入活体组织的状态下收集活体组织，和组织处理装置（22），用于对由采样装置（18）收集的活组织进行分析处理。

【図 2】

