

(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2019-63389

(P2019-63389A)

(43) 公開日 平成31年4月25日(2019.4.25)

(51) Int.Cl.
A61B 8/12 (2006.01)

F I
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 18 頁)

(21) 出願番号 特願2017-194133 (P2017-194133)
(22) 出願日 平成29年10月4日 (2017.10.4)

(71) 出願人 000001993
株式会社島津製作所
京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
(74) 代理人 100104433
弁理士 宮園 博一
(74) 代理人 100153567
弁理士 田中 祐介
(72) 発明者 能登原 大介
京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
株式会社島津製作所内
(72) 発明者 奥野 智晴
京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地
株式会社島津製作所内

最終頁に続く

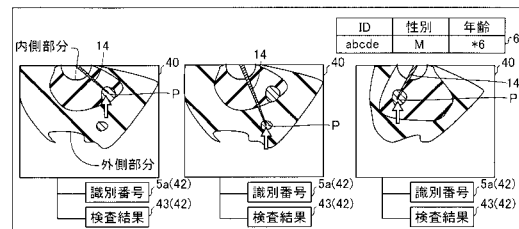
(54) 【発明の名称】 診断画像システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することが可能な診断画像システムを提供する。

【解決手段】この診断画像システムは、被検体の超音波画像40を撮影する超音波画像撮影部と、超音波画像撮影部により撮影された超音波画像40のうち、被検体から検体試料が採取される際の採取位置Pを識別可能な超音波画像40と、被検体から採取された検体試料を特定する試料特定情報42とを関連付ける制御部と、を備える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体の超音波画像を撮影する超音波画像撮影部と、

前記超音波画像撮影部により撮影された前記超音波画像のうち、前記被検体から検体試料が採取される際の採取位置を識別可能な前記超音波画像と、前記被検体から採取された前記検体試料を特定する情報とを関連付ける制御部と、を備える、診断画像システム。

【請求項 2】

前記検体試料を特定する情報は、前記採取位置を特定する情報を含み、

前記検体試料が採取される際の前記超音波画像に、前記採取位置を特定する情報が関連付けられる、請求項 1 に記載の診断画像システム。

10

【請求項 3】

前記採取位置を識別可能な超音波画像は、前記検体試料の前記採取位置または前記採取位置付近に配置された検体採取デバイスの画像により前記採取位置を識別可能な超音波画像を含む、請求項 1 または 2 に記載の診断画像システム。

【請求項 4】

前記検体採取デバイスは、前記被検体内に導入される導入部と、前記導入部の先端部に設けられ、前記採取位置の前記検体試料を採取する採取部とを含み、

前記超音波画像撮影部は、前記検体採取デバイスの前記採取部と共に前記導入部の先端部に設けられ、前記被検体内において超音波を発生させるとともに反射波を検出することによって前記被検体の前記超音波画像を撮影する内部超音波振動子を含む、請求項 3 に記載の診断画像システム。

20

【請求項 5】

前記採取部は、前記内部超音波振動子の近傍に配置されているとともに、前記内部超音波振動子により撮影される前記超音波画像内に表示されるように配置されている、請求項 4 に記載の診断画像システム。

【請求項 6】

前記超音波画像撮影部は、前記被検体の外部において超音波を発生させるとともに反射波を検出することによって前記被検体の前記超音波画像を撮影する外部超音波振動子を含み、

前記被検体の外部から前記採取位置の前記検体試料が採取される際に、前記検体採取デバイスが前記外部超音波振動子により前記超音波画像内に撮影される、請求項 3 に記載の診断画像システム。

30

【請求項 7】

前記検体試料を特定する情報は、前記採取位置を特定する情報と、採取時に前記検体試料毎に付与された識別情報とを含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の診断画像システム。

【請求項 8】

前記検体試料を特定する情報は、前記採取位置を特定する情報を含み、

前記制御部は、前記被検体を特定する情報と、前記採取位置を特定する情報に関連付けられた複数の前記超音波画像の各々とをさらに関連付ける、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の診断画像システム。

40

【請求項 9】

前記検体試料を特定する情報は、前記採取位置を特定する情報と、前記採取位置において採取された前記検体試料の検査結果とを含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の診断画像システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、診断画像システムに関する。

【背景技術】

50

【0002】

従来、超音波画像撮影部を備える診断システムが知られている（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

上記特許文献1には、穿刺針および超音波振動子（超音波画像撮影部）を含む超音波内視鏡と、鉗子台動作制御部とを備え、穿刺針により検体試料を採取する超音波診断システムが開示されている。この超音波診断システムでは、鉗子台動作制御部は、超音波振動子により撮影される画像において検出された穿刺位置に基づいて、穿刺位置に向かって穿刺針が突出するように制御するように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2016-150053号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、上記特許文献1の超音波診断システムにおいて採取された検体試料は、疾患の診断を行うために、病理医などにより顕微鏡等を用いた病理検査が行われて、この検査結果に基づいて病理診断が行われると考えられる。その際、採取された検体試料の検査結果と、検体試料の穿刺位置（採取位置）との対応関係の誤認を防止するために、複数人の医師が検査に同席して確認したり、担当する医師がスケッチを元に採血位置と分析結果との照合を行うなどの取り組みが必要となると考えられる。そのため、採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担が大きいという問題点があると考えられる。

【0006】

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、この発明の1つの目的は、採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することが可能な診断画像システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、この発明の一の局面における診断画像システムは、被検体の超音波画像を撮影する超音波画像撮影部と、超音波画像撮影部により撮影された超音波画像のうち、被検体から検体試料が採取される際の採取位置を識別可能な超音波画像と、被検体から採取された検体試料を特定する情報とを関連付ける制御部と、を備える。

【0008】

この発明の一の局面による診断画像システムでは、医師等は、被検体から検体試料（たとえば組織片）が採取される際に取得した超音波画像から、超音波画像に関連付けられた検体試料の採取位置を特定できるようになる。そして、検体試料が採取される際の超音波画像と、被検体から採取された検体試料を特定する情報とが関連付けられることにより、たとえば医師が超音波画像から検体試料の採取位置を特定した場合、その特定した採取位置に関連付けられた検体試料を容易に特定することができる。また、たとえば、検体試料の検査結果が得られた場合には、検体試料を特定する情報と関連付けられた超音波画像によって、検体試料の採取位置と検査結果とを対応させることができる。これらの結果、検体試料の採取時にスケッチを作成したり、スケッチを元に採取位置と検体試料の検査結果との照合を行うことなく、採取された検体試料と採取位置（を示す超音波画像）との対応関係を管理することができる。したがって、採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することができる。

【0009】

上記一の局面による診断画像システムにおいて、好ましくは、検体試料を特定する情報は、採取位置を特定する情報を含み、検体試料が採取される際の超音波画像に、採取位置を特定する情報が関連付けられる。このように構成すれば、検体試料の採取位置を超音波

10

20

30

40

50

画像を介して容易に把握させることができるとともに、採取された検体試料と採取位置とが誤って対応付けられるのを抑制することができる。これにより、医師等は、検体試料が採取された位置に対する病理診断等を確実に行うことができる。

【0010】

上記一の局面による診断画像システムにおいて、好ましくは、採取位置を識別可能な超音波画像は、検体試料の採取位置または採取位置付近に配置された検体採取デバイスの画像により採取位置を識別可能な超音波画像を含む。このように構成すれば、超音波画像に含まれる検体採取デバイスに基づいて採取位置を識別することができるので、組織の水分量が同程度であるなど超音波画像では判別しにくい組織を検体試料として採取した場合であっても、検体採取デバイスの位置から採取位置を容易に識別することができる。

10

【0011】

この場合、好ましくは、検体採取デバイスは、被検体内に導入される導入部と、導入部の先端部に設けられ、採取位置の検体試料を採取する採取部とを含み、超音波画像撮影部は、検体採取デバイスの採取部と共に導入部の先端部に設けられ、被検体内において超音波を発生させるとともに反射波を検出することによって被検体の超音波画像を撮影する内部超音波振動子を含む。このように構成すれば、超音波画像が伝播されにくい胃などの空気が貯留された部分および皮下脂肪などに起因して外部からでは超音波画像を十分な鮮明度で得ることができない場合であっても、被検体内から超音波画像を得ることができるので、外部からは十分な鮮明度で撮影するのが困難な位置の超音波画像を明瞭に得ることができる。その結果、採取位置が明瞭に識別可能な超音波画像を得ることができるので、超音波画像から検体試料の採取位置を容易に特定することができる。さらに、直接的に視認できない被検体内において検体試料が採取されることに起因して、医師等のスケッチなどでは採取位置の特定が困難な場合であったとしても、内部超音波振動子により撮影された超音波画像に基づいて、採取位置を容易に特定することができる。

20

【0012】

上記超音波画像撮影部が内部超音波振動子を含む構成において、好ましくは、採取部は、内部超音波振動子の近傍に配置されているとともに、内部超音波振動子により撮影される超音波画像内に表示されるように配置されている。このように構成すれば、超音波画像に含まれる採取部の画像に基づいて採取位置を識別する場合に、採取部の位置から採取位置を容易に識別することができる。また、採取部が内部超音波振動子の近傍に位置することによって、内部超音波振動子からの距離が大きくなるに従い不鮮明になる超音波画像において、採取位置の特定の指標とすることが可能な採取部を鮮明に表示することができる。

30

【0013】

上記検体採取デバイスの画像により採取位置を識別可能な構成において、好ましくは、超音波画像撮影部は、被検体の外部において超音波を発生させるとともに反射波を検出することによって被検体の超音波画像を撮影する外部超音波振動子を含み、被検体の外部から採取位置の検体試料が採取される際に、検体採取デバイスが外部超音波振動子により超音波画像内に撮影される。このように構成すれば、超音波画像に含まれる検体採取デバイスの画像に基づいて採取位置を識別する場合に、採取部の位置から採取位置を容易に識別することができる。また、外部超音波振動子により被検体の外部から撮影される超音波画像では、被検体の内部に配置されることに起因して撮影位置が直接的に視認できない超音波振動子による超音波画像を用いる場合と異なり、外部超音波振動子が被検体の外部に配置されることにより外部超音波振動子を直接的に視認することができるので、被検体での撮影位置を容易に特定することができる。これにより、被検体における採取位置を正確に特定することができる。

40

【0014】

上記一の局面による診断画像システムにおいて、好ましくは、検体試料を特定する情報は、採取位置を特定する情報と、採取時に検体試料毎に付与された識別情報とを含む。このように構成すれば、異なる検体試料毎に、採取位置を識別可能な超音波画像と採取位置

50

を特定する情報とを、識別情報を介して確実に関連付けることができる。また、識別情報により、採取位置を特定する情報と採取位置を識別可能な超音波画像とを管理しやすくすることができる。

【0015】

上記一の局面による診断画像システムにおいて、好ましくは、検体試料を特定する情報は、採取位置を特定する情報を含み、制御部は、被検体を特定する情報と、採取位置を特定する情報に関連付けられた複数の超音波画像の各々とをさらに関連付ける。このように構成すれば、同一の被検体に対して複数回検体試料の採取が行われることによって、採取位置を特定する情報と超音波画像との関連付けとが複数回行われた場合であっても、被検体の情報に基づいて、採取位置を特定する情報と超音波画像とをまとめて管理することができる。これにより、被検体に関する情報として、採取位置を特定する情報および複数の超音波画像を、医師等にまとめて提供することができる。

10

【0016】

上記一の局面による診断画像システムにおいて、好ましくは、検体試料を特定する情報は、採取位置を特定する情報と、採取位置において採取された検体試料の検査結果とを含む。このように構成すれば、採取位置を識別可能な超音波画像と、採取位置を特定する情報と、採取位置から採取された検体試料の検査結果とを、まとめて管理することが可能となる。その結果、採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担をより一層軽減することができるようになる。

【発明の効果】

20

【0017】

本発明によれば、上記のように、採取した検体試料の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】第1実施形態による診断画像システムの全体構成を示す模式図である。

【図2】第1実施形態による超音波内視鏡装置の構成を示す模式図である。

【図3】超音波内視鏡のケーブルの先端部を示した拡大斜視図である。

【図4】識別情報、超音波画像および検査結果の関連付けを説明する図である。

【図5】第1実施形態による被検体情報、超音波画像および試料特定情報の関連付けを説明する図である。

30

【図6】第1実施形態による関連付け処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】第2実施形態による診断画像システムの全体構成を示す模式図である。

【図8】第2実施形態による超音波画像装置の構成を示す模式図である。

【図9】ワークステーションの構成を示すブロック図である。

【図10】第2実施形態による超音波画像を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明を具体化した実施形態を図面に基づいて説明する。

【0020】

40

[第1実施形態]

図1～図5を参照して、本発明の第1実施形態による診断画像システム100の構成について説明する。

【0021】

診断画像システム100は、図1に示すように、被検体Tから検体試料90が採取される際の採取位置Pを識別可能な超音波画像40と、検体試料90を特定する情報（以下、試料特定情報42という）とを関連付けするシステムである。すなわち、診断画像システム100は、被検体Tから採取された検体試料90と、その検体試料90の採取位置Pが識別可能に表示される超音波画像40とを、試料特定情報42によって関連付けるように構成されている。

50

【 0 0 2 2 】

被検体 T は、疾患の診断が行われる対象であって、診断のための検体試料 9 0 が医師等により被検体 T から採取される。被検体 T は、ヒトやその他の動物を含む。

【 0 0 2 3 】

検体試料 9 0 は、被検体 T から採取される生体試料全般を含み、特に限定されない。検体試料 9 0 は、たとえば、血液や組織液などの体液、内臓や骨などの器官の一部または全部である。

【 0 0 2 4 】

また、検体試料 9 0 の検査結果 4 3 は、たとえば、顕微鏡などを用いた検体試料 9 0 に対する病理診断結果を含む。病理診断結果に基づいて医師による確定診断がなされる場合、病変部を特定することが重要となる。検体試料 9 0 の採取位置 P は、検体試料 9 0 の成分分析結果や病理診断結果と結びついて病変部を特定するとともに検体試料 9 0 の取り違えを防ぐための重要な情報となる。

10

【 0 0 2 5 】

そこで、第 1 実施形態では、診断画像システム 1 0 0 は、被検体 T の超音波画像 4 0 を取得する超音波画像撮影部 5 0 と、採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 と試料特定情報 4 2 とを関連付ける制御部 6 0 と、を備えている。これ以降、診断画像システム 1 0 0 の具体的な構成について説明する。

【 0 0 2 6 】

第 1 実施形態の診断画像システム 1 0 0 は、超音波内視鏡装置 1 と、検査結果入力装置 2 と、ホストコンピュータ 3 とを備えている。また、超音波内視鏡装置 1 と、検査結果入力装置 2 と、ホストコンピュータ 3 とは、それぞれ異なる部屋または建物に配置されており、ネットワーク 4 を介して互いに電氣的に接続されている。

20

【 0 0 2 7 】

(超音波内視鏡装置の構成)

超音波内視鏡装置 1 は、図 2 および図 3 に示すように、被検体 T の内部から超音波画像 4 0 を撮影することが可能な超音波内視鏡 1 1 を備えている。また、超音波内視鏡装置 1 は、制御部 6 0 と、超音波内視鏡 1 1 および制御部 6 0 に電氣的に接続された光源部 1 6、光学画像処理部 1 7、穿刺針駆動部 1 8、駆動信号発生部 1 9 および超音波画像処理部 2 0 とをさらに備えている。また、超音波内視鏡装置 1 は、制御部 6 0 に電氣的に接続された記憶部 2 1、表示部 2 2、操作部 2 3、読取部 2 4、および、通信部 2 5 をさらに備えている。なお、超音波内視鏡 1 1 は、特許請求の範囲の「検体採取デバイス」の一例である。

30

【 0 0 2 8 】

超音波内視鏡 1 1 は、被検体 T の内部 (体内) に導入されるケーブル 1 2 と、ケーブル 1 2 の先端部 1 2 a に設けられ、被検体 T の内部に配置される光学部品 1 3、穿刺針 1 4 および超音波振動子 1 5 とを含んでいる。なお、ケーブル 1 2 および穿刺針 1 4 は、それぞれ、特許請求の範囲の「導入部」および「採取部」の一例である。

【 0 0 2 9 】

第 1 実施形態では、被検体 T の内部である十二指腸にケーブル 1 2 の先端部 1 2 a が配置された状態で、膵臓の組織片を検体試料 9 0 として取得する例について説明する。

40

【 0 0 3 0 】

ケーブル 1 2 は、中空状のチューブから構成され、経口等により被検体 T の内部に導入される。また、ケーブル 1 2 内には、光源部 1 6 から光学部品 1 3 に光を導くとともに光学部品 1 3 からの光 (反射光) を光学画像処理部 1 7 に導く光ケーブル (図示せず)、駆動信号発生部 1 9 から超音波振動子 1 5 に駆動信号を送信するとともに、超音波振動子 1 5 からの検出信号を超音波画像処理部 2 0 に送信する信号線 (図示せず)、ケーブル 1 2 の湾曲および穿刺針 1 4 の突出を行うための操作線 (図示せず) などが配置されている。

【 0 0 3 1 】

光学部品 1 3 は、ケーブル 1 2 の先端部 1 2 a から被検体 T 内に光を照射するライトガ

50

イド 13 a と、被検体 T 内で反射した反射光を先端部 12 a において受光する受光部 13 b とを有している。そして、受光部 13 b によって受光された反射光に基づいて、光学画像処理部 17 において、画像（図示せず）が作成される。これにより、医師等は、表示部 22 に表示される画像を確認しながら、被検体 T の内部において、ケーブル 12 の先端部 12 a を十二指腸の所定の位置に到達させることが可能である。なお、これ以降、光学部品 13 を介して得られた画像を「光学画像」と称し、超音波振動子を 14 を介して得られた超音波画像 40 と区別する。

【0032】

穿刺針 14 は、ケーブル 12 の先端部 12 a に格納可能に構成されており、格納状態または突出状態に切り替えられるように構成されている。穿刺針 14 は、突出状態において、被検体 T 内の検体試料 90 の採取位置 P において、針の内部に検体試料 90 が吸引されることによって、検体試料 90 を採取することが可能に構成されている。

10

【0033】

超音波振動子 15 は、ケーブル 12 の先端部 12 a に設けられており、信号線に駆動信号が加えられることにより超音波を発生させるとともに、超音波の反射波を受けて検出信号を信号線に出力するように構成されている。そして、検出信号に基づいて、超音波画像処理部 20 において二次元の超音波画像 40（図 5 参照）が作成されて、表示部 22 に表示される。ここで、超音波画像 40 として、放射状（扇状）に広がる超音波画像 40 が得られる。なお、扇状の超音波画像 40 の内側部分は、超音波振動子 15（十二指腸）に近い位置の被検体 T の画像であり、扇状の超音波画像 40 の外側部分は、超音波振動子 15 から離れた位置の被検体 T の画像である。

20

【0034】

なお、超音波画像 40 は、超音波の強度を輝度の大きさに対応させた、いわゆる B（Brightness）モード表示で表示されるのがよい。また、超音波振動子 15 は、放射状に超音波を放出するコンベックス型であり、超音波放出面 15 a が円弧状に形成されている。なお、超音波振動子 15 は、コンベックス型に限られず、たとえば、リニア型であってもよい。

【0035】

穿刺針 14 は、超音波振動子 15 と共にケーブル 12 の先端部 12 a に設けられていることにより、超音波振動子 15 の近傍に配置されている。また、穿刺針 14 は、超音波振動子 15 により撮影される超音波画像 40 内に表示されるように配置されている。具体的には、穿刺針 14 は、ケーブル 12 の先端部 12 a に設けられた超音波振動子 15 の超音波放出面 15 a に対向するように、ケーブル 12 の先端部 12 a から突出するように構成されている。これにより、穿刺針 14 は、超音波振動子 15 からの超音波を反射する位置に突出することによって、超音波画像 40 内に表示される。

30

【0036】

なお、穿刺針 14 により採取位置 P から採取された検体試料 90 は、検体試料 90 毎に異なる識別情報 5 a が示されたラベルが検体容器 5 に付された検体容器 5 に収容される。これにより、検体試料 90 毎に対応する識別情報 5 a が 1 対 1 に対応付けられる。そして、検体試料 90 は、検査結果入力装置 2 が配置され、病理医などにより病理診断が行われる部屋に移送される。なお、識別情報 5 a は、たとえば、バーコードや 2 次元コードの形式で付される検体 ID である。また、識別情報 5 a は、特許請求の範囲の「検体試料を特定する情報」の一例である。

40

【0037】

図 2 に示すように、制御部 60 は、CPU、ROM および RAM などを含んで構成されたコンピュータである。制御部 60 は、CPU が所定の制御プログラムを実行することにより、超音波内視鏡装置 1 の各部を制御する制御部として機能する。また、制御部 60 は、採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 と、試料特定情報 42 とを関連付ける機能を有している。なお、制御部 60 の関連付ける機能の詳細については後述する。

【0038】

50

光源部 16 は、制御部 60 の制御により、可視光等を光ケーブル（図示せず）に供給する機能を有する。光学画像処理部 17 は光学部品 13（受光部 13b）において受光された反射光に基づいて、動画形式の光学画像を作成する機能を有する。穿刺針駆動部 18 は、制御部 60 の制御により、穿刺針 14 の格納状態または突出状態を切り替えられる機能を有する。

【0039】

駆動信号発生部 19 は、制御部 60 の制御により、超音波振動子 15 に発生させる超音波の駆動信号を生成して信号線（図示せず）に送信する機能を有する。超音波画像処理部 20 は超音波振動子 15 からの検出信号に基づいて、動画形式の超音波画像を作成する機能を有する。なお、上記超音波画像撮影部 50 は、超音波振動子 15、駆動信号発生部 19 および超音波画像処理部 20 から構成されている。

10

【0040】

記憶部 21 は、超音波画像 40 のデータ、試料特定情報 42 のデータ、検体試料 90 の検査結果 43 のデータなどを記憶するように構成されている。表示部 22 は、たとえば液晶ディスプレイなどのモニタであり、光学画像および超音波画像 40 を表示させる機能を有する。操作部 23 は、たとえばキーボードおよびマウス、タッチパネルまたは他のコントローラなどを含んで構成され、医師等により超音波内視鏡装置 1 に対する入力操作等が行われる。

【0041】

読取部 24 は、検体容器 5 に付された識別情報 5a を読み取る機能を有する。通信部 25 は、ネットワーク 4 を介して検査結果入力装置 2 およびホストコンピュータ 3 と通信可能に構成されている。超音波内視鏡装置 1 は、ネットワーク 4 を介して、ホストコンピュータ 3 に超音波画像 40 のデータ、試料特定情報 42 のデータ、検体試料 90 の検査結果 43 のデータなどを送信する。

20

【0042】

（検査結果入力装置の構成）

検査結果入力装置 2 は、図 1 に示すように、検体試料 90（組織片）の検査結果 43 が病理医などにより入力される装置である。検査結果入力装置 2 は、検体容器 5 に付された識別情報 5a を読み取る読取部 2a を備えている。検査結果入力装置 2 は、読取部 2a により読み取られた識別情報 5a と、入力された検査結果 43 とを関連付けた状態で、超音波内視鏡装置 1 に送信するように構成されている。

30

【0043】

（ホストコンピュータの構成）

ホストコンピュータ 3 は、いわゆるサーバである。ホストコンピュータ 3 は、ネットワーク 4 を介して、超音波画像 40 のデータ、試料特定情報 42 のデータなどをネットワーク 4 を介して超音波内視鏡装置 1 から受信して、記憶する。また、ホストコンピュータ 3 には、被検体情報 6 が記録されている。なお、被検体情報 6 としては、被検体 T に付された患者 ID がある。なお、被検体情報 6 として、被検体 T の性別および被検体 T の年齢を用いてもよい。

【0044】

（超音波画像と試料特定情報との関連付け）

ここで、第 1 実施形態では、制御部 60 は、上記したように、被検体 T から採取された検体試料 90 と、その検体試料 90 の採取位置 P が識別可能に表示される超音波画像 40 とを、試料特定情報 42 によって関連付けるように構成されている。これ以降、具体的な関連付けについて説明する。

40

【0045】

制御部 60 は、通信部 25 を介して、検査結果入力装置 2 から識別情報 5a（図 4 参照）のデータおよび検体試料 90 の検査結果 43 のデータを取得する。また、制御部 60 は、記憶部 21 から採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 を取得する。

【0046】

50

ここで、採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 (図 5 参照) は、試料特定情報 4 2 によって特定される検体試料 9 0 を採取した時に、採取位置 P を含む領域を視認可能に画像化 (撮影) したものである。ここで、超音波内視鏡 1 1 の超音波振動子 1 5 は、管径がケーブル 1 2 よりも小さい管 (胆管等) の先に位置していることに起因して超音波内視鏡 1 1 のケーブル 1 2 を到達させることができず、光学的に画像化することが不可能な胆のうおよび膵臓などを撮影する際に特に有効である。

【 0 0 4 7 】

また、超音波画像 4 0 には、超音波画像 4 0 に穿刺針 1 4 の画像が表示されている。これにより、検体試料 9 0 を採取する際の超音波画像 4 0 において、穿刺針 1 4 の先端を検体試料 9 0 の採取位置 P とすることが可能である。

10

【 0 0 4 8 】

また、図 5 に示すように、超音波画像 4 0 上に採取位置 P を具体的に指し示す (図 5 の白抜き矢印) ことにより超音波画像 4 0 上で採取位置 P を特定することによって、採取位置特定情報 4 4 (採取位置特定情報) 4 4 を超音波画像 4 0 に関連付けるのがよい。この場合、医師等が操作部 2 3 を用いて超音波画像 4 0 上の採取位置 P を指定する操作を行うことによって、超音波画像 4 0 上で採取位置 P を特定することが可能である。

【 0 0 4 9 】

また、超音波画像 4 0 上で採取位置 P を特定せずに、採取位置 P の情報を超音波画像 4 0 に関連付ける (紐づける) ことによって、採取位置特定情報 4 4 と、採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 に関連付けてもよい。

20

【 0 0 5 0 】

また、検体試料 9 0 の採取時などのケーブル 1 2 の先端部 1 2 a が撮影位置に位置している状態において、X 線を用いて X 線画像を撮影しておくことによって、超音波画像 4 0 が撮影された際の超音波振動子 1 5 および穿刺針 1 4 の被検体 T 内での位置を正確に認識することが可能である。この場合、X 線画像を、採取位置特定情報 4 4 として採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 に関連付けることが可能である。また、被検体 T 内に導入されたケーブル 1 2 の長さに基づいて、超音波画像 4 0 が撮影された際の超音波振動子 1 5 および穿刺針 1 4 の被検体 T 内での位置を推定することが可能である。この場合、ケーブル 1 2 の長さを、採取位置特定情報 4 4 として採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 に関連付けることが可能である。これらの場合、超音波画像 4 0 内に穿刺針 1 4 が表示されていない場合であっても、検体試料 9 0 が採取される際の採取位置 P を間接的に識別可能であるので、X 線画像またはケーブル 1 2 の長さを関連付けた超音波画像 4 0 に、被検体 T から採取された検体試料 9 0 を特定する情報を関連付けてもよい。

30

【 0 0 5 1 】

そして、制御部 6 0 は、図 4 に示すように、試料特定情報 4 2 と採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 とを関連付ける。すなわち、制御部 6 0 は、識別情報 5 a を介して、採取位置特定情報 4 4 および検体試料 9 0 の検査結果 4 3 を採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 に関連付ける。なお、同一の超音波画像 4 0 に異なる検体試料 9 0 に関する試料特定情報 4 2 を関連付けてもよい。そして、関連付けられた識別情報 5 a、採取位置特定情報 4 4、検体試料 9 0 の検査結果 4 3 および採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 は、通信部 2 5 を介して、ホストコンピュータ 3 に送信して記憶される。これにより、医師等は、端末 (図示せず) を介して、ホストコンピュータ 3 にアクセスすることによって、識別情報 5 a、採取位置特定情報 4 4、検体試料 9 0 の検査結果 4 3 および採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 が互いに関連付けられた状態で、確認することが可能である。

40

【 0 0 5 2 】

また、制御部 6 0 は、図 5 に示すように、複数の超音波画像 4 0 に、被検体を特定する情報 (被検体情報) 6 を関連付ける。たとえば、検体試料 9 0 の採取時に、医師等により被検体 T の ID が入力されてホストコンピュータ 3 に送信される。これにより、制御部 6 0 は、ホストコンピュータ 3 から被検体情報 6 を取得するとともに、採取毎に、識別情報 5 a と被検体情報 6 とを関連付ける。これにより、被検体情報 6 を、複数の識別情報 5 a

50

の各々に関連付けられた超音波画像 40 に関連付けることが可能である。これにより、被検体 T の複数の検体試料 90 に関する情報をまとめて管理することが可能である。

【0053】

(関連付け処理)

次に、図 6 を参照して、診断画像システム 100 (超音波内視鏡装置 1 の制御部 60) による超音波画像 40 と試料特定情報 42 との関連付け処理の流れを説明する。

【0054】

検査を開始すると、まず、ステップ S1 において、制御部 60 は、被検体情報 6 を取得して、記憶部 21 に記憶する。そして、制御部 60 は、光学部品 13、光源部 16 および光学画像処理部 17 を用いて、被検体 T の内部の光学画像を取得して、表示部 22 に表示する。その後、ステップ S2 において、制御部 60 は、医師による読取部 24 を介した読み取り操作に基づいて、検体容器 5 から識別情報 5a を読み取り、被検体情報 6 に関連付ける。

【0055】

そして、表示部 22 に表示された光学画像を手がかりに、医師が超音波内視鏡 11 を被検体 T 内に導入し、ケーブル 12 の先端部 12a を採取位置 P の近傍 (十二指腸) まで送り込む。

【0056】

ステップ S3 において、制御部 60 は、医師による超音波画像取得操作に基づいて、超音波振動子 15、駆動信号発生部 19 および超音波画像処理部 20 を用いて、被検体 T の採取位置 P が表示される超音波画像 40 を取得して、表示部 22 に表示する。ステップ S4 において、制御部 60 は、医師による検体試料取得操作に基づいて、穿刺針 14 および穿刺針駆動部 18 を用いて、採取位置 P の検体試料 90 を採取する。そして、検体試料 90 を検体容器 5 に収容するとともに、検体試料 90 と識別情報 5a と対応付ける。そして、この検体試料 90 の採取に関するステップ S2 ~ S4 の処理は、採取毎に行われる。

【0057】

その後、採取した検体試料 90 は、病理医に病理診断されて、検査結果入力装置 2 に検査結果 43 が入力される。そして、識別情報 5a と検査結果 43 とが、互いに関連付けられた状態で、検査結果入力装置 2 から超音波内視鏡装置 1 に送信される。

【0058】

ステップ S5 において、制御部 60 は、識別情報 5a が関連付けられた検査結果 43 を取得する。ステップ S6 において、制御部 60 は、被検体情報 6、試料特定情報 42 (識別情報 5a、検査結果 43、採取位置特定情報 44) および採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 を関連付ける。その後、互いに関連付けた被検体情報 6、試料特定情報 42 および採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 をホストコンピュータ 3 に送信する。これにより検査が終了する。

【0059】

(第 1 実施形態の効果)

第 1 実施形態では、以下のような効果を得ることができる。

【0060】

第 1 実施形態では、上記のように、被検体 T から検体試料 90 が採取される際の採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 と、被検体 T から採取された試料特定情報 42 とを関連付ける。これにより、医師等は、被検体 T から検体試料 90 (臓器の組織片) が採取される際に取得した超音波画像 40 から、超音波画像 40 に関連付けられた検体試料 90 の採取位置 P を特定できるようになる。そして、検体試料 90 が採取される際の超音波画像 40 と、被検体 T から採取された試料特定情報 42 とが関連付けられることにより、医師が超音波画像 40 から検体試料 90 の採取位置 P を特定した際に、その特定した採取位置 P に関連付けられた検体試料 90 を容易に特定することができる。また、たとえば、検体試料 90 の検査結果 43 が得られた際に、試料特定情報 42 と関連付けられた超音波画像 40 によって、検体試料 90 の採取位置 P と検査結果 43 とを対応させることができる。こ

10

20

30

40

50

これらの結果、検体試料 90 の採取時にスケッチを作成したり、スケッチを元に採取位置 P と検体試料 90 の検査結果 43 との照合を行うことなく、採取された検体試料 90 と採取位置 P (を示す超音波画像 40) との対応関係を管理することができる。したがって、採取した検体試料 90 の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することができる。

【0061】

また、第 1 実施形態では、上記のように、検体試料 90 が採取される際の超音波画像 40 に、採取位置特定情報 44 が関連付ける。これにより、検体試料 90 の採取位置 P を超音波画像 40 を介して容易に把握させることができるとともに、採取された検体試料 90 と採取位置 P とが誤って対応付けられるのを抑制することができる。この結果、医師等は、検体試料 90 が採取された位置に対する病理診断等を確実に行うことができる。

10

【0062】

また、第 1 実施形態では、上記のように、採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 は、検体試料 90 の採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 である。これにより、超音波画像 40 に含まれる検体採取デバイスに基づいて採取位置 P を識別することができるので、組織の水分量が同程度であるなど超音波画像 40 では判別しにくい組織を検体試料 90 として採取した場合であっても、超音波内視鏡 11 の位置から採取位置 P を容易に識別することができる。

【0063】

また、第 1 実施形態では、上記のように、超音波振動子 15 は、超音波内視鏡 11 の穿刺針 14 と共にケーブル 12 の先端部 12a に設けられ、被検体 T 内において超音波を発生させるとともに反射波を検出することによって被検体 T の超音波画像 40 を撮影する。これにより、超音波画像が伝播されにくい胃などの空気が貯留された部分および皮下脂肪などに起因して外部からでは超音波画像 40 を十分な鮮明度で得ることができない場合であっても、被検体 T 内から超音波画像 40 を得ることができるので、外部からは十分な鮮明度で撮影するのが困難な位置の超音波画像 40 を明瞭に得ることができる。その結果、採取位置 P が明瞭に識別可能な超音波画像 40 を得ることができるので、超音波画像 40 から検体試料 90 の採取位置 P を容易に特定することができる。さらに、直接的に視認できない被検体 T 内において検体試料 90 が採取されることに起因して、医師等のスケッチなどでは採取位置 P の特定が困難な場合であったとしても、超音波振動子 15 により撮影された超音波画像 40 に基づいて、採取位置 P を容易に特定することができる。

20

30

【0064】

また、第 1 実施形態では、上記のように、穿刺針 14 は、超音波振動子 15 の近傍に配置されているとともに、超音波振動子 15 により撮影される超音波画像 40 内に表示されるように配置されている。これにより、超音波画像 40 に含まれる穿刺針 14 の画像に基づいて採取位置 P を識別する場合に、穿刺針 14 の位置から採取位置 P を容易に識別することができる。また、穿刺針 14 が超音波画像 40 の近傍に位置することによって、内部超音波振動子からの距離が大きくなるに従い不鮮明になる超音波画像 40 において、採取位置 P の特定の指標とすることが可能な穿刺針 14 を鮮明に表示することができる。

【0065】

また、第 1 実施形態では、上記のように、試料特定情報 42 は、採取位置特定情報 44 と、採取時に検体試料 90 毎に付与された識別情報 5a とを含む。これにより、異なる検体試料 90 毎に、採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 と、採取位置特定情報 44 とを識別情報 5a を介して確実に関連付けることができる。また、識別情報 5a により、採取位置特定情報 44 と採取位置 P を識別可能な超音波画像 40 とを管理しやすくすることができる。

40

【0066】

また、第 1 実施形態では、上記のように、制御部 60 は、被検体 T を特定する被検体情報 6 と、採取位置特定情報 44 に関連付けられた複数の超音波画像 40 の各々とを関連付ける。これにより、同一の被検体 T に対して複数回検体試料 90 の採取が行われることによって、採取位置特定情報 44 と超音波画像 40 との関連付けとが複数回行われた場合で

50

あっても、被検体 T の情報に基づいて、採取位置特定情報 4 4 と超音波画像 4 0 とをまとめて管理することができる。この結果、被検体 T に関する情報として、採取位置特定情報 4 4 および複数の超音波画像 4 0 を、医師等にまとめて提供することができる。

【0067】

また、第 1 実施形態では、上記のように、試料特定情報 4 2 は、採取位置特定情報 4 4 と、採取位置 P において採取された検体試料 9 0 の検査結果 4 3 とを含む。これにより、採取位置 P を識別可能な超音波画像 4 0 と、採取位置特定情報 4 4 と、採取位置 P から採取された検体試料 9 0 の検査結果 4 3 とを、まとめて管理することが可能となる。その結果、採取した検体試料 9 0 の取り扱いに関する医師等の負担をより一層軽減することができるようになる。

【0068】

[第 2 実施形態]

次に、図 7 ~ 図 10 を参照して、本発明の第 2 実施形態による診断画像システム 2 0 0 の構成について説明する。第 2 実施形態では、被検体 T の外部（体外）から超音波画像 2 4 0 を取得するとともに、ワークステーション 2 0 7 が試料特定情報 4 2 と超音波画像 2 4 0 との関連付けを行う場合について説明する。なお、第 2 実施形態では、被検体 T の乳房の組織片を検体試料 9 0 として取得する例について説明する。また、第 1 実施形態と同様の構成については、同一の符号を付すとともに、説明を省略する。

【0069】

第 2 実施形態の診断画像システム 2 0 0 は、超音波画像装置 2 0 1 と、検査結果入力装置 2 と、ホストコンピュータ 3 と、ワークステーション 2 0 7 とを備えている。

【0070】

（超音波画像装置の構成）

超音波画像装置 2 0 1 は、図 7 および図 8 に示すように、被検体 T の外部から超音波画像 2 4 0 を撮影することが可能な超音波プローブ 2 1 1 を備える。また、超音波画像装置 2 0 1 は、制御部 2 6 0 と、超音波プローブ 2 1 1 および制御部 6 0 に電氣的に接続された駆動信号発生部 1 9 および超音波画像処理部 2 0 とをさらに備える。また、超音波画像装置 2 0 1 は、記憶部 2 2 1 と、表示部 2 2 と、操作部 2 3 と、読取部 2 4 と、通信部 2 5 とをさらに備える。

【0071】

超音波プローブ 2 1 1 は、医師等に把持されることが可能に構成されている。また、超音波プローブ 2 1 1 の被検体 T との接触面 2 1 1 a 近傍には、超音波振動子 2 1 5 が配置されている。これにより、超音波振動子 2 1 5 は、被検体 T（の乳房）に超音波プローブ 2 1 1 が接触した状態で信号線に駆動信号が加えられることにより超音波を発生させる。そして、超音波振動子 2 1 5 は、超音波の反射波を受けて検出信号を信号線に出力するように構成されている。そして、検出信号に基づいて、超音波画像処理部 2 0 において二次元の超音波画像 2 4 0（図 10 参照）が作成されて、表示部 2 2 に表示される。ここで、超音波画像 2 4 0 として、若干放射状（扇状）に広がる超音波画像 2 4 0 が得られる。なお、扇状の超音波画像 2 4 0 の内側部分は、超音波振動子 2 1 5（被検体 T の外部）に近い位置の被検体 T の画像であり、扇状の超音波画像 2 4 0 の外側部分は、超音波振動子 2 1 5 から離れた位置の被検体 T の画像である。なお、超音波振動子 2 1 5、駆動信号発生部 1 9 および超音波画像処理部 2 0 から超音波画像撮影部 2 5 0 が構成されている。また、超音波振動子 2 1 5 は、特許請求の範囲の「外部超音波振動子」の一例である。

【0072】

また、超音波画像装置 2 0 1 は、被検体 T の外部から検体試料 9 0 を採取するための穿刺針 2 1 4 を含む超音波画像 2 4 0（図 10 参照）を撮影することが可能に構成されている。これにより、検体試料 9 0 を採取する際の超音波画像 2 4 0 において、穿刺針 2 1 4 の先端を検体試料 9 0 の採取位置 P とすることが可能である。

【0073】

なお、穿刺針 2 1 4 は、被検体 T 内の検体試料 9 0 の採取位置 P において、針の内部に

10

20

30

40

50

検体試料 90 が吸引されることによって、検体試料 90 を採取することが可能に構成されている。そして、穿刺針 214 により採取位置 P から採取された検体試料 90 は、検体容器 5 に収容される。なお、穿刺針 214 は、特許請求の範囲の「検体採取デバイス」の一例である。

【0074】

制御部 260 は、CPU、ROM および RAM などを含んで構成されたコンピュータである。制御部 60 は、CPU が所定の制御プログラムを実行することにより、超音波画像装置 201 の各部を制御する制御部として機能する。なお、上記第 1 実施形態とは異なり、制御部 260 は、採取位置 P を識別可能な超音波画像 240 と、試料特定情報 42 とを関連付ける関連付け部として機能しない。

10

【0075】

記憶部 221 は、超音波画像 240 のデータ、識別情報 5a のデータなどを記憶するように構成されている。

【0076】

(ワークステーションの構成)

ワークステーション 207 は、図 9 に示すように、採取位置 P を識別可能な超音波画像 240 と、試料特定情報 42 とを関連付ける機能を有する制御部 207a を備えている。また、ワークステーション 207 は、記憶部 207b と、表示部 207c と、操作部 207d と、読取部 207e と、通信部 207f とを含んでいる。

【0077】

記憶部 207b は、超音波画像 240 のデータ、試料特定情報 42 のデータ、検体試料 90 の検査結果 43 のデータなどを記憶するように構成されている。表示部 207c は、たとえば液晶ディスプレイなどのモニタであり、超音波画像 240 を表示させる機能を有する。操作部 207d は、たとえばキーボードおよびマウス、タッチパネルまたは他のコントローラなどを含んで構成され、医師等によりワークステーション 207 に対する入力操作等が行われる。

20

【0078】

読取部 207e は、検体容器 5 に付された識別情報 5a を読み取る機能を有する。通信部 25 は、ネットワーク 4 を介して検査結果入力装置 2 およびホストコンピュータ 3 と通信可能に構成されている。ワークステーション 207 は、ネットワーク 4 を介して、ホストコンピュータ 3 に超音波画像 240 のデータ、試料特定情報 42 のデータ、検体試料 90 の検査結果 43 のデータなどを送信する。

30

【0079】

(超音波画像と試料特定情報との関連付け)

ここで、第 2 実施形態では、制御部 207a は、第 1 実施形態の制御部 60 と同様に、被検体 T から採取された検体試料 90 と、その検体試料 90 の採取位置 P が識別可能に表示される超音波画像 240 とを、試料特定情報 42 によって関連付けるように構成されている。具体的には、通信部 207f を介して、検査結果入力装置 2 から、識別情報 5a のデータおよび検体試料 90 の検査結果 43 のデータを取得する。また、制御部 207a は、超音波画像装置 201 から識別情報 5a のデータおよび採取位置 P を識別可能な超音波画像 240 を取得する。

40

【0080】

そして、制御部 207a は、試料特定情報 42 と採取位置 P を識別可能な超音波画像 240 とを関連付ける。すなわち、制御部 60 は、識別情報 5a を介して、採取位置特定情報 44 および検体試料 90 の検査結果 43 を採取位置 P を識別可能な超音波画像 240 に関連付ける。なお、ワークステーション 207 において関連付けの操作を行うことにより、処置室などの検体試料 90 の採取が行われる場所と離れた位置(ワークステーション 207 が設置された位置)で関連付け操作を行うことが可能である。なお、第 2 実施形態の診断画像システム 200 のその他の構成は、上記第 1 実施形態の診断画像システム 100 と同様であるので、説明を省略する。

50

【 0 0 8 1 】

また、関連付け処理の流れとしては、超音波画像装置 2 0 1 において、図 6 のステップ S 1 ~ S 4 の処理が行われ、ワークステーション 2 0 7 において、図 6 のステップ S 5 および S 6 の処理が行われる。

【 0 0 8 2 】

(第 2 実施形態の効果)

第 2 実施形態では、以下のような効果を得ることができる。

【 0 0 8 3 】

第 2 実施形態では、上記のように、被検体 T から検体試料 9 0 が採取される際の採取位置 P を識別可能な超音波画像 2 4 0 と、被検体 T から採取された試料特定情報 4 2 とを関連付ける。これにより、第 1 実施形態と同様に、採取した検体試料 9 0 の取り扱いに関する医師等の負担を軽減することができる。

10

【 0 0 8 4 】

また、第 2 実施形態では、上記のように、被検体 T の外部から採取位置 P の検体試料 9 0 が採取される際に、穿刺針 2 1 4 が超音波振動子 2 1 5 により超音波画像 2 4 0 内に撮影される。これにより、超音波画像 2 4 0 に含まれる穿刺針 2 1 4 の画像に基づいて採取位置 P を識別する際に、穿刺針 2 1 4 の位置から採取位置 P を容易に識別することができる。また、超音波振動子 2 1 5 により被検体 T の外部から撮影される超音波画像 2 4 0 では、被検体 T の内部に配置されて撮影位置が直接的に視認できない超音波振動子による超音波画像 2 4 0 を用いる場合と異なり、被検体 T での撮影位置を容易に特定することができるので、被検体 T における採取位置 P を正確に特定することができる。なお、第 2 実施形態のその他の効果は、上記第 1 実施形態の効果と同様である。

20

【 0 0 8 5 】

[変形例]

なお、今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更(変形例)が含まれる。

【 0 0 8 6 】

たとえば、上記第 1 実施形態では、診断画像システム 1 0 0 が、超音波内視鏡装置 1 と、検査結果入力装置 2 と、ホストコンピュータ 3 とから構成される例について示した。また、上記第 1 実施形態では、診断画像システム 2 0 0 が、超音波画像装置 2 0 1 と、検査結果入力装置 2 と、ホストコンピュータ 3 と、ワークステーション 2 0 7 とから構成される例について示したが、本発明はこれに限られない。本発明では、診断画像システムのシステム構成は、上記実施形態に限られず、たとえば、ホストコンピュータを設けなくてもよい。

30

【 0 0 8 7 】

また、上記第 1 および第 2 実施形態では、検査結果入力装置 2 に医師等により検査結果 4 3 が入力される例について示したが、本発明はこれに限られない。本発明では、検体試料が、たとえば、成分分析が可能な血液および体液などである場合には、検査結果入力装置の代わりに、検体試料の分析を自動で行う検体分析装置を用いてもよい。この場合、検体分析装置の分析結果が試料特定情報として用いられる。

40

【 0 0 8 8 】

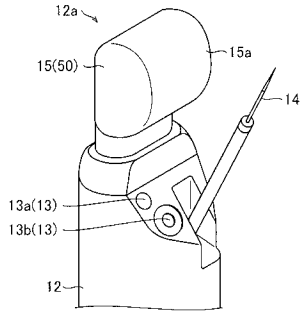
また、上記第 1 および第 2 実施形態では、穿刺針 1 4 (2 1 4 、検体試料デバイス) の先端を採取位置 P とする例について示したが、本発明はこれに限られない。本発明では、穿刺針の先端が確認しづらい場合には、採取位置付近に位置すると考えられる穿刺針の他の位置により採取位置を識別可能な超音波画像を特定してもよい。

【 0 0 8 9 】

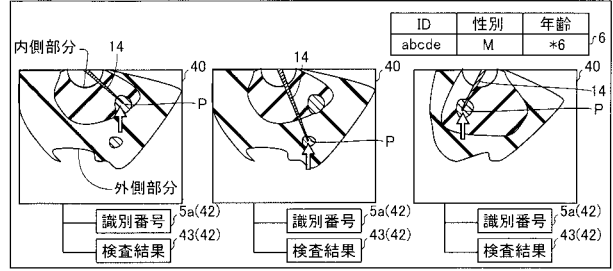
また、上記第 1 および第 2 実施形態では、穿刺針 1 4 (2 1 4) を検体試料デバイスとして用いる例について示したが、本発明はこれに限られない。本発明では、検体試料を採

50

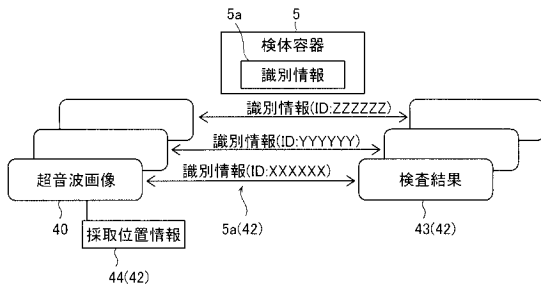
【 図 3 】



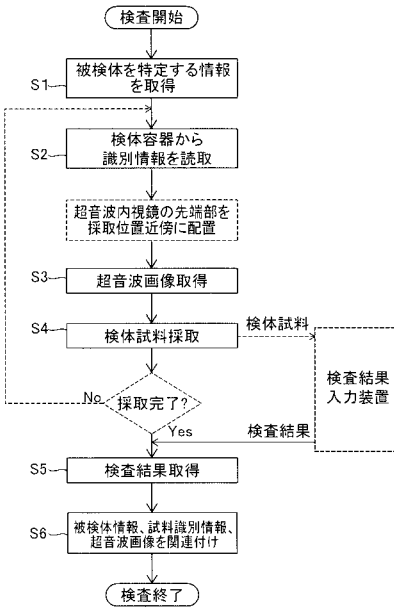
【 図 5 】



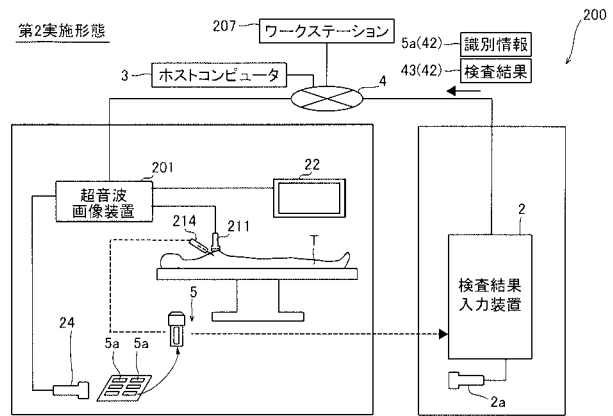
【 図 4 】



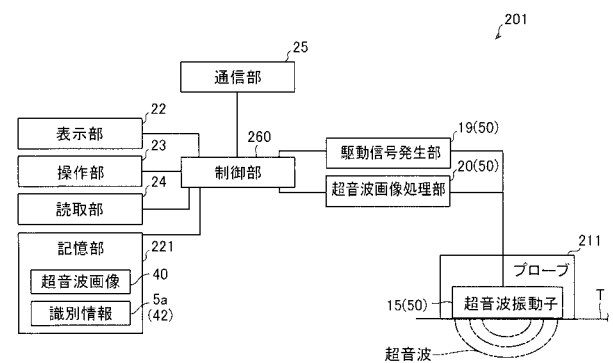
【 図 6 】



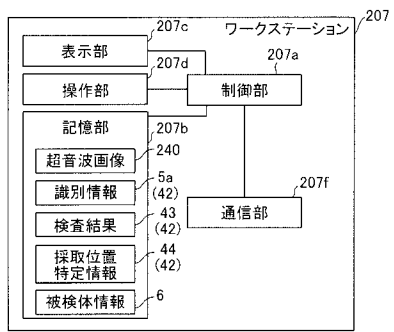
【 図 7 】



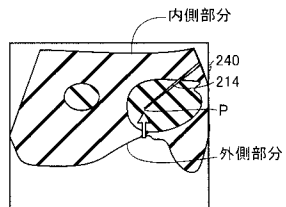
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 金澤 伸典

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社島津製作所内

(72)発明者 森 一博

京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社島津製作所内

Fターム(参考) 4C601 BB21 BB22 EE09 EE10 FE02 FF05 KK31 KK35 LL33

专利名称(译)	诊断成像系统		
公开(公告)号	JP2019063389A	公开(公告)日	2019-04-25
申请号	JP2017194133	申请日	2017-10-04
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社岛津制作所		
申请(专利权)人(译)	株式会社岛津制作所		
[标]发明人	能登原大介 奥野智晴 金澤伸典 森一博		
发明人	能登原 大介 奥野 智晴 金澤 伸典 森 一博		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12 A61B1/06 A61B8/0841 A61B8/4444 A61B17/3478 A61B2010/045 A61B2017/3413		
FI分类号	A61B8/12		
F-TERM分类号	4C601/BB21 4C601/BB22 4C601/EE09 4C601/EE10 4C601/FE02 4C601/FF05 4C601/KK31 4C601/KK35 4C601/LL33		
代理人(译)	田中裕介		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了一种诊断成像系统，其能够减少关于处理收集的样本样本的医生等的负担。诊断图像系统包括：超声图像捕获单元，用于捕获对象的超声图像；以及超声图像，由超声图像捕获单元捕获，从对象收集样本样本。并且，控制单元将能够识别采集时的采样位置P的超声波图像40与指定从被检体采集的样本采样的样本指定信息42相关联。[选中图]图5

