

(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2019-208602

(P2019-208602A)

(43) 公開日 令和1年12月12日(2019.12.12)

(51) Int.Cl.

A61B 8/14 (2006.01)

F I

A61B 8/14

テーマコード(参考)

4C601

審査請求 有 請求項の数 16 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2018-104746 (P2018-104746)  
 (22) 出願日 平成30年5月31日(2018.5.31)  
 (11) 特許番号 特許第6554583号(P6554583)  
 (45) 特許公報発行日 令和1年7月31日(2019.7.31)

(71) 出願人 390041542  
 ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ  
 アメリカ合衆国、ニューヨーク州 123  
 45、スケネクタデイ、リバーロード、1  
 番  
 (74) 代理人 100115462  
 弁理士 小島 猛  
 (74) 代理人 100151286  
 弁理士 澤木 亮一  
 (74) 代理人 100105588  
 弁理士 小倉 博  
 (74) 代理人 100113974  
 弁理士 田中 拓人

最終頁に続く

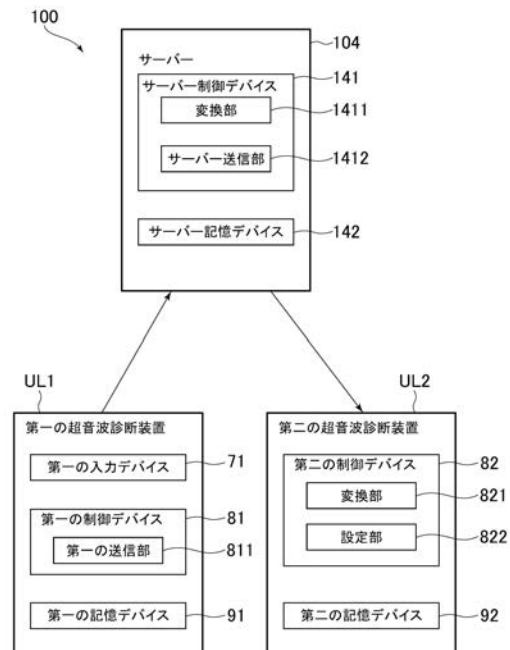
(54) 【発明の名称】 システム

(57) 【要約】

【課題】複数の医用画像撮影装置の間で、一部の設定項目の内容の共通化を容易に図ることができるシステムを提供する。

【解決手段】システム100は、複数の設定項目のうちの少なくとも一部の設定項目の内容を共有し、かつ種類が異なる第一の医用画像撮影装置UL1と第二の医用画像撮影装置UL2を備え、第一の超音波診断装置UL1の第一の制御デバイス81は、第一の入力デバイス71が受け付けた設定項目の内容を、第一の超音波診断装置UL1の種類の情報とともにサーバー104へ出力する出力機能を実行し、サーバー制御デバイス141は、出力された設定項目の内容を変換情報に基づいて変換した後、変換内容を第二の超音波診断装置UL2へ送信する。第二の超音波診断装置UL2では、サーバー104からの変換内容を、第二の医用画像撮影装置の種類における内容に変換し、変換内容の設定を行なう。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ネットワークを介して接続された複数の医用画像撮影装置であって、該複数の医用画像撮影装置の各々において設定される複数の設定項目のうち少なくとも一部の設定項目の内容を共有し、かつ種類が異なる第一の医用画像撮影装置と第二の医用画像撮影装置を含む複数の医用画像撮影装置と、

前記第一の医用画像撮影装置と前記第二の医用画像撮影装置との間で共有される設定項目の内容について、前記第一の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容に変換する変換情報が、前記第一の医用画像撮影装置及び前記第二の医用画像撮影装置の種類に応じて記憶される記憶デバイスと、

第一の制御デバイスと、

第二の制御デバイスと、

を備え、

前記第一の医用画像撮影装置は、

前記複数の設定項目のうち少なくともいずれか一つの設定項目の内容の入力を受け付ける入力デバイスと、

前記第一の制御デバイスと、

を有し、

前記第一の制御デバイスは、前記入力デバイスが受け付けた前記設定項目の内容を、前記第一の医用画像撮影装置の種類の情報とともに前記ネットワークへ出力する出力機能を実行し、

前記第二の制御デバイスは、

前記出力機能によって出力された前記設定項目の内容を、前記出力機能によって出力された前記種類の情報に基づいて特定される前記第一の医用画像撮影装置の種類に応じた変換情報に基づいて、前記第二の医用画像撮影装置の種類における内容に変換する変換機能と、

該変換機能によって変換された後の前記設定項目の内容を前記第二の医用画像撮影装置に設定する設定機能と、

を実行する、システム。

**【請求項 2】**

前記複数の医用画像撮影装置と前記ネットワークを介して接続されたサーバーを備え、前記第一の制御デバイスの前記出力機能は、前記サーバーに対して前記ネットワークを介して前記設定項目の内容及び前記種類の情報を出力し、

前記記憶デバイス及び前記第二の制御デバイスは、前記サーバー及び前記第二の医用画像撮影装置に設けられており、

前記変換情報は、第一の変換情報及び第二の変換情報を含んで構成され、

前記第一の変換情報は、前記第一の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を、第三の内容に変換する情報であって、前記第一の医用画像撮影装置の種類に応じて前記サーバーの前記記憶デバイスに記憶されており、

前記第二の変換情報は、前記第三の内容を、前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容に変換する情報であって、前記第二の医用画像撮影装置の種類に応じて該第二の医用画像撮影装置の前記記憶デバイスに記憶されており、

前記変換機能は、前記サーバーにおける前記第二の制御デバイスが、前記第一の医用画像撮影装置の前記出力機能によって出力された前記設定項目の内容を、前記第一の変換情報に基づいて前記第三の内容に変換する機能と、前記第二の医用画像撮影装置における前記第二の制御デバイスが、前記第三の内容を前記第二の変換情報に基づいて前記第二の医用画像撮影装置における設定項目の内容に変換する機能とを含む、

請求項 1 に記載のシステム。

**【請求項 3】**

10

20

30

40

50

前記第二の医用画像撮影装置には、複数の種類の医用画像撮影装置が含まれており、  
前記第三の内容は、前記複数の種類の第二の医用画像撮影装置の中のいずれか一つの種類における設定項目の内容である、

請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記第三の内容は、前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容とは異なる内容である、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記複数の医用画像撮影装置と前記ネットワークを介して接続されたサーバーを備え、  
前記第一の制御デバイスの前記出力機能は、前記サーバーに対して前記ネットワークを介して前記設定項目の内容及び前記種類の情報を出力し、

前記記憶デバイス及び前記第二の制御デバイスは、前記サーバーに設けられており、  
前記サーバーに設けられた記憶デバイスには、さらに前記第二の医用画像撮影装置の種類を特定する種類特定情報が記憶されており、

前記第二の制御デバイスは、前記変換機能によって変換された前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を、前記種類の情報に基づいて、前記種類に応じた前記第二の医用画像撮影装置に対して前記ネットワークを介して送信する送信機能をさらに実行する、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記第二の医用画像撮影装置は、前記記憶デバイス及び前記第二の制御デバイスを有する第三の医用画像撮影装置を含んで構成され、

前記第二の制御デバイスは、前記変換機能によって変換された前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を、前記種類に応じた前記第二の医用画像撮影装置に対して前記ネットワークを介して送信する送信機能をさらに実行する、

請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記複数の医用画像撮影装置と前記ネットワークを介して接続されたサーバーを備え、  
前記第一の制御デバイスの前記出力機能は、前記サーバーに対して前記ネットワークを介して前記設定項目の内容及び前記種類の情報を出力し、

前記サーバーは、前記設定項目の内容及び前記種類の情報を、前記第三の医用画像撮影装置に対して前記ネットワークを介して出力する出力機能を実行するサーバー制御デバイスを有しており、

前記第二の制御デバイスの前記変換機能は、前記サーバー制御デバイスの出力機能によって出力された前記設定項目の内容の変換を行なう、

請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記第二の制御デバイスの前記送信機能は、前記変換機能によって変換された前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を、前記ネットワーク及び前記サーバーを介して前記種類に応じた第二の医用画像撮影装置に対して送信する、請求項 7 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記設定項目の内容は、形式的内容と実質的内容とを含んでおり、

前記変換情報は、前記第一の医用画像撮影装置における前記設定項目の形式的内容を、前記第二の医用画像撮影装置における設定項目の形式的内容に変換する情報であり、

前記変換機能によって変換される前記設定項目の内容は、前記形式的内容である、

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記設定項目の内容は、形式的内容と実質的内容とを含んでおり、

前記変換情報は、前記第一の医用画像撮影装置における前記設定項目の実質的内容を、

10

20

30

40

50

前記第二の医用画像撮影装置における設定項目の実質的内容に変換する情報であり、  
前記変換機能によって変換される前記設定項目の内容は、前記実質的内容である、  
請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項 1 1】

ネットワークを介して接続された複数の種類を含む複数の医用画像撮影装置であって、  
該複数の医用画像撮影装置の各々において設定される複数の設定項目のうち少なくとも  
一部の設定項目の内容を共有し、かつ種類が同一の第四の医用画像撮影装置と第五の医用  
画像撮影装置を含む複数の医用画像撮影装置と、

前記複数の医用画像撮影装置の各々の種類を特定する種類特定情報が記憶される記憶デ  
バイスと、

第四の制御デバイスと、

第五の制御デバイスと、

第六の制御デバイスと、

を備え、

前記第四の医用画像撮影装置は、

前記複数の設定項目のうち少なくともいずれか一つの設定項目の内容の入力を受け付け  
る入力デバイスと、

前記第四の制御デバイスと、

を有し、

前記第四の制御デバイスは、前記入力デバイスが受け付けた前記設定項目の内容を、前記  
第四の医用画像撮影装置の種類の情報とともに前記ネットワークへ出力する第四の出力機  
能を実行し、

前記第六の制御デバイスは、

前記第四の出力機能によって出力された種類と同じ種類である第五の医用画像撮影装  
置を、前記種類特定情報に基づいて特定する特定機能と、

該特定機能によって特定された前記第五の医用画像撮影装置に対して、前記第四の制  
御デバイスから出力された前記設定項目の内容を出力する第六の出力機能と、

を実行し、

前記第五の医用画像撮影装置は、前記第五の制御デバイスを有し、該第五の制御デバイ  
スは、前記第六の出力機能によって出力された前記設定項目の内容を前記第五の医用画像  
撮影装置に設定する設定機能を実行する

システム。

【請求項 1 2】

前記複数の医用画像撮影装置と前記ネットワークを介して接続されたサーバーを備え、

前記第四の制御デバイスの前記第四の出力機能は、前記サーバーに対して前記ネットワ  
ークを介して前記設定項目の内容及び前記種類の情報を出力し、

前記サーバーが、前記第六の制御デバイスを有する

請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記複数の医用画像撮影装置は、前記入力デバイス及び前記第四の制御デバイスを有し  
互いに種類が異なる複数の第七の医用画像撮影装置と、前記第五の制御デバイスを有し互  
いに種類が異なる複数の第八の医用画像撮影装置とを含み、かつ前記第七の医用画像撮  
影装置及び前記第八の医用画像撮影装置の間において種類が同じ医用画像撮影装置を含んで  
おり、

前記複数の第七の医用画像撮影装置及び前記複数の第八の医用画像撮影装置のうち、前  
記設定項目の内容を共有する医用画像撮影装置は、前記第四の医用画像撮影装置及び前記  
第五の医用画像撮影装置を構成しており、

前記記憶デバイスには、前記複数の第七の医用画像撮影装置及び前記複数の第八の医用  
画像撮影装置のうち、前記設定項目の内容を共有する種類を特定する共有装置特定情報が  
さらに記憶されており、

10

20

30

40

50

前記第七の医用画像撮影装置における前記第四の制御デバイスの前記第四の出力機能は、前記第七の医用画像撮影装置の前記入力デバイスが受け付けた前記設定項目の内容を、前記第七の医用画像撮影装置の種類の情報とともに前記ネットワークへ出力し、

前記第六の制御デバイスの特定機能は、前記第七の医用画像撮影装置における前記第四の制御デバイスの前記第四の出力機能によって出力された種類が、前記共有装置特定情報において特定された種類であるか否かを判定する機能をさらに実行し、

前記第六の出力機能は、前記第四の出力機能によって出力された種類が、共有装置特定情報において特定された種類であると前記判定部が判定した場合、前記第五の医用画像撮影装置を構成する前記第八の医用画像撮影装置に対して、前記第四の医用画像撮影装置を構成する前記第七の医用画像撮影装置から出力された前記設定項目の内容を出力する、

10

請求項 1 1 又は 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記複数の医用画像撮影装置は、前記第四の医用画像撮影装置及び前記第五の医用画像撮影装置とは種類が異なり、第九の制御デバイスを有する第九の医用画像撮影装置を含んでおり、

前記記憶デバイスには、前記第四の医用画像撮影装置及び前記第五の医用画像撮影装置と、前記第九の医用画像撮影装置との間で内容が共有される第一の設定項目と、前記第四の医用画像撮影装置及び前記第五の医用画像撮影装置の間でのみ内容が共有される第二の設定項目とを特定する設定項目特定情報が記憶されており、

前記第六の制御デバイスは、前記第四の出力機能によって出力された前記設定項目の内容が、前記第一の設定項目であるか前記第二の設定項目であるかを前記設定項目特定情報に基づいて判定する判定機能をさらに実行し、

20

前記第六の出力機能は、前記判定機能により前記第一の設定項目であるとの判定がなされた場合、前記第四の出力機能によって出力された前記設定項目の内容を、前記第五の医用画像撮影装置及び前記第九の医用画像撮影装置に出力し、前記判定機能により前記第二の設定項目であるとの判定がなされた場合、前記第四の出力機能によって出力された前記設定項目の内容を、第五の医用画像撮影装置に出力し、

前記第五の制御デバイスによる前記設定機能は、前記第四の出力機能によって前記第五の医用画像撮影装置に出力された前記第一の設定項目の内容及び前記第二の設定項目の内容を前記第五の医用画像撮影装置に設定し、

30

前記第九の制御デバイスは、前記第四の出力機能によって前記第九の医用画像撮影装置に出力された前記第一の設定項目の内容を前記第九の医用画像撮影装置に設定する設定機能を実行する

請求項 1 1 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記第四の医用画像撮影装置は、種類が異なる複数の医用画像撮影装置を含んでおり、

前記第五の医用画像撮影装置は、種類が異なる複数の医用画像撮影装置を含んでおり、

前記設定項目特定情報は、複数の第二の設定項目を含んでおり、該複数の第二の設定項目の各々について、前記第四の医用画像撮影装置及び前記第五の医用画像撮影装置において内容が共有される種類の情報を含んでおり、

40

前記判定機能は、前記第四の出力機能によって出力された前記種類の情報及び前記設定項目の内容が、前記第四の医用画像撮影装置及び前記第五の医用画像撮影装置において共有されるか否かを前記設定項目特定情報に基づいてさらに判定し、

前記第六の出力機能は、前記第四の出力機能によって出力された前記種類の情報及び設定項目の内容が、前記設定項目特定情報において特定された種類及び設定項目に該当すると判定された場合、前記第五の医用画像装置への前記出力を行なう、

請求項 1 4 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記設定項目は、前記医用画像撮影装置における撮影条件である、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のシステム。

50

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、複数の医用画像撮影装置がネットワークを介して接続されたシステムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

医用画像撮影装置には、数多くの設定項目がある。例えば、医用画像撮影装置の一例である超音波診断装置においては、そのような設定項目として、超音波画像を取得するための種々の撮影条件、ボディパターン、コメント、計測を行なうためのカーソル、3D画像などを得るための画像再構成の条件などがある（例えば、特許文献1、2参照）。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2015-205002号公報

【特許文献2】特開2015-150308号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

上述の設定項目は、ユーザーの目的や好みに応じてカスタマイズされていることがほとんどである。しかし、複数台の超音波診断装置を持つ病院では、検査の精度を確保するために設定項目の内容を共通化したいニーズがある。

20

## 【0005】

しかし、複数台の超音波診断装置の中には、種類が異なる超音波診断装置、すなわち設定項目の内容が互いに一致していない超音波診断装置が存在している場合がある。この場合、ある装置で設定された設定項目の内容を、他の装置においてそのまま設定すると、装置の不具合や意図しない挙動につながる恐れがある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記課題を解決すべくなされた一の観点の発明は、ネットワークを介して接続された複数の医用画像撮影装置であって、該複数の医用画像撮影装置の各々において設定される複数の設定項目のうち少なくとも一部の設定項目の内容を共有し、かつ種類が異なる第一の医用画像撮影装置と第二の医用画像撮影装置を含む複数の医用画像撮影装置と、前記第一の医用画像撮影装置と前記第二の医用画像撮影装置との間で共有される設定項目の内容について、前記第一の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容を前記第二の医用画像撮影装置の種類における設定項目の内容に変換する変換情報が、前記第一の医用画像撮影装置及び前記第二の医用画像撮影装置の種類に応じて記憶される記憶デバイスと、第一の制御デバイスと、第二の制御デバイスと、を備え、前記第一の医用画像撮影装置は、

30

前記複数の設定項目のうち少なくともいずれか一つの設定項目の内容の入力を受け付ける入力デバイスと、前記第一の制御デバイスと、を有し、前記第一の制御デバイスは、前記入力デバイスが受け付けた前記設定項目の内容を、前記第一の医用画像撮影装置の種類の情報とともに前記ネットワークへ出力する出力機能を実行し、前記第二の制御デバイスは、前記出力機能によって出力された前記設定項目の内容を、前記出力機能によって出力された前記種類の情報に基づいて特定される前記第一の医用画像撮影装置の種類に応じた変換情報に基づいて、前記第二の医用画像撮影装置の種類における内容に変換する変換機能と、該変換機能によって変換された後の前記設定項目の内容を前記第二の医用画像撮影装置に設定する設定機能と、を実行する、システムである。

40

## 【0007】

また、他の観点の発明は、ネットワークを介して接続された複数の種類を含む複数の医用画像撮影装置であって、該複数の医用画像撮影装置の各々において設定される複数の設

50

定項目のうちの少なくとも一部の設定項目の内容を共有し、かつ種類が同一の第四の医用画像撮影装置と第五の医用画像撮影装置を含む複数の医用画像撮影装置と、前記複数の医用画像撮影装置の各々の種類を特定する種類特定情報が記憶される記憶デバイスと、第四の制御デバイスと、第五の制御デバイスと、第六の制御デバイスと、を備え、前記第四の医用画像撮影装置は、前記複数の設定項目のうち少なくともいずれか一つの設定項目の内容の入力を受け付ける入力デバイスと、前記第四の制御デバイスと、を有し、前記第四の制御デバイスは、前記入力デバイスが受け付けた前記設定項目の内容を、前記第四の医用画像撮影装置の種類の情報とともに前記ネットワークへ出力する第四の出力機能を実行し、前記第六の制御デバイスは、前記第四の出力機能によって出力された種類と同じ種類である第五の医用画像撮影装置を、前記種類特定情報に基づいて特定する特定機能と、該特定機能によって特定された前記第五の医用画像撮影装置に対して、前記第四の制御デバイスから出力された前記設定項目の内容を出力する第六の出力機能と、を実行し、前記第五の医用画像撮影装置は、前記第五の制御デバイスを有し、該第五の制御デバイスは、前記第六の出力機能によって出力された前記設定項目の内容を前記第五の医用画像撮影装置に設定する設定機能を実行するシステムである。

10

【発明の効果】

【0008】

上記一の観点の発明によれば、第一の医用画像撮影装置及び第二の医用画像撮影装置が、互いに種類が異なっても、第一の医用画像撮影装置において入力された設定項目の内容が変換情報に基づいて変換されて第二の医用画像撮影装置に設定されるので、装置の不具合や意図しない挙動が発生することを防止することができる。

20

【0009】

上記他の観点の発明によれば、前記第四の医用画像撮影装置において入力された設定項目の内容が、前記第四の医用画像撮影装置と同じ種類であると特定された前記第五の医用画像撮影装置に対し、前記設定機能が実行されることにより設定される。このように同じ種類の医用画像撮影装置に設定項目の内容が設定されるので、装置の不具合や意図しない挙動が発生することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の第一実施形態におけるシステムの全体構成を示すブロック図である。

30

【図2】図1に示すシステムを構成する超音波診断装置の構成を示すブロック図である。

【図3】第一実施形態における第一の超音波診断装置、第二の超音波診断装置及びサーバーを示すブロック図である。

【図4】第一実施形態の作用を示すフローチャートである。

【図5】画像フィルタの情報の一例を示す図である。

【図6】画像フィルタの情報の他例を示す図である。

【図7】画像フィルタの情報の他例を示す図である。

【図8】第一の変換情報の一例を示す図である。

【図9】第一の変換情報の一例を示す図である。

【図10】第二の変換情報の一例を示す図である。

40

【図11】第一実施形態の第一変形例における第一の超音波診断装置、第二の超音波診断装置及びサーバーを示すブロック図である。

【図12】第一実施形態の第一変形例の作用を示すフローチャートである。

【図13】第一実施形態の第一変形例における変換情報の一例を示す図である。

【図14】第一実施形態の第一変形例における変換情報の一例を示す図である。

【図15】第一実施形態の第一変形例における変換情報の一例を示す図である。

【図16】バージョン情報を示す図である。

【図17】第一実施形態の第三変形例における第一の超音波診断装置、第二の超音波診断装置、第三の超音波診断装置及びサーバーを示すブロック図である。の作用を示すフローチャートである。

50

- 【図 18】第一実施形態の第三変形例の作用を示すフローチャートである。
- 【図 19】本発明の第二実施形態におけるシステムの全体構成を示すブロック図である。
- 【図 20】第二実施形態における第四の超音波診断装置、第五の超音波診断装置及びサーバーを示すブロック図である。
- 【図 21】第二実施形態におけるバージョン情報を示す図である。
- 【図 22】第二実施形態の作用を示すフローチャートである。
- 【図 23】第二実施形態の第一変形例における第七の超音波診断装置、第八の超音波診断装置及びサーバーを示すブロック図である。
- 【図 24】第二実施形態の第一変形例の作用を示すフローチャートである。
- 【図 25】共有装置特定情報の一例を示す図である。
- 【図 26】第二実施形態の第二変形例における第四の超音波診断装置、第五の超音波診断装置、第九の医用画像撮影装置及びサーバーを示すブロック図である。
- 【図 27】第二実施形態の第二変形例の作用を示すフローチャートである。
- 【図 28】設定項目特定情報の一例を示す図である。
- 【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。以下の実施形態では、本発明における医用画像撮影装置として、超音波診断装置を一例に挙げて説明する。

(第一実施形態)

先ず、第一実施形態について説明する。図 1 に示すシステム 100 は、複数の超音波診断装置 101、102、103 とサーバー 104 を備える。複数の超音波診断装置 101、102、103 は、ネットワーク 105 を介して互いに接続されている。また、複数の超音波診断装置 101、102、103 の各々は、ネットワーク 105 を介してサーバー 104 とも接続されている。

【0012】

超音波診断装置 101、102、103 の各々は、図 2 に示すように、超音波プローブ 2、送受信ビームフォーマ 3、エコーデータ処理部 4、表示処理部 5、表示デバイス 6、入力デバイス 7、制御デバイス 8 及び記憶デバイス 9 を備える。

【0013】

超音波プローブ 2 は、被検体の生体組織に対して超音波を送信し、そのエコー信号を受信する。送受信ビームフォーマ 3 は、制御デバイス 8 からの制御信号に基づいて、超音波プローブ 2 を駆動させて所定の送信条件を有する超音波を送信させる。また、送受信ビームフォーマ 3 は、超音波のエコー信号について、整相加算処理等の信号処理を行なう。

【0014】

エコーデータ処理部 4 は、送受信ビームフォーマ 3 から出力されたエコーデータに対し、超音波画像を作成するための処理を行なう。例えば、エコーデータ処理部 4 は、対数圧縮処理、包絡線検波処理等の B モード処理を行って B モードデータを作成する。

【0015】

表示処理部 5 は、エコーデータ処理部 4 からのローデータをスキャンコンバータ (scan converter) によって走査変換して画像データを作成する。表示処理部 5 は、例えば B モードデータを走査変換して B モード画像データを作成する。また、表示処理部 5 は、画像データに基づく超音波画像を表示デバイス 6 に表示させる。表示処理部 5 は、例えば B モード画像データに基づく B モード画像を表示デバイス 6 に表示させる。

【0016】

表示デバイス 6 は、LCD (Liquid Crystal Display) や有機 EL (Electro-Luminescence) ディスプレイなどである。

【0017】

入力デバイス 7 は、ユーザーからの指示や情報の入力を受け付けるデバイスである。入力デバイス 7 は、操作者からの指示や情報の入力を受け付けるボタン及びキーボード (keyboard) などを含み、さらにトラックボール (trackball) 等のポイン

10

20

30

40

50

ティングデバイス (pointing device) などを含んで構成されている。

【0018】

制御デバイス8は、超音波診断装置1を制御する回路であり、例えばCPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサである。制御デバイス8は、記憶デバイス9に記憶されたプログラムを読み出し、超音波診断装置1の各部を制御する。制御デバイス9は、本発明における制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0019】

例えば、制御デバイス8は、記憶デバイス9に記憶されたプログラムを読み出し、読み出されたプログラムにより、上述した送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5の機能を実行させる。制御デバイス8は、送受信ビームフォーマ3の機能のうち全ての、エコーデータ処理部4の機能のうち全ての及び表示処理部5の機能のうち全ての機能をプログラムによって実行してもよいし、一部の機能のみをプログラムによって実行してもよい。一部の機能のみがプログラムによって実行される場合、残りの機能は回路等のハードウェアによって実行されてもよい。

10

【0020】

また、制御デバイス8は、送受信ビームフォーマ3、エコーデータ処理部4及び表示処理部5の機能のほか、記憶デバイス8に記憶されたプログラムによって他の機能を実行してもよい。詳細は後述する。

【0021】

記憶デバイス9は、非一過性の記憶媒体及び一過性の記憶媒体を含む。非一過性の記憶媒体は、例えば、HDD (Hard Disk Drive: ハードディスクドライブ)、ROM (Read Only Memory) などの不揮発性の記憶媒体である。非一過性の記憶媒体は、CD (Compact Disk) やDVD (Digital Versatile Disk) などの可搬性の記憶媒体を含んでいてもよい。制御デバイス8によって実行されるプログラムは、非一過性の記憶媒体に記憶されている。

20

【0022】

一過性の記憶媒体は、RAM (Random Access Memory) などの揮発性の記憶媒体である。

【0023】

複数の超音波診断装置101、102、103の各々においては、複数の設定項目が設定される。設定項目は、複数の超音波診断装置101、102、103の各々の動作に用いられる情報である。具体的には、設定項目は、複数の超音波診断装置101、102、103の各々において超音波画像を取得するための撮影条件、超音波画像に対して付与される情報、超音波画像において計測を行なうために用いられる情報、超音波画像のデータに基づいて画像再構成を行なうための再構成条件を含む。ただし、設定項目はこれらに限られるものではない。

30

【0024】

撮影条件は、例えばゲイン値、フォーカス点の深さ、画像フィルタ、コントラスト値などである。被検体における複数の部位の各々について撮影条件が設定されてもよい。この場合、複数の部位の各々の撮影条件は、異なる設定項目を構成する。

40

【0025】

超音波画像に対して付与される情報は、例えば超音波画像に対して付与されるコメントやボディパターンなどである。また、超音波画像において計測を行なうために用いられる情報は、例えば計測を行なうために超音波画像に表示されるカーソルや計算式などである。また、超音波画像のデータに基づいて画像再構成を行なうための再構成条件は、例えば3D画像や4D画像を作成するための再構成条件などである。

【0026】

複数の超音波診断装置101、102、103の中で、複数の設定項目のうち少なくとも一部の設定項目を共有し、かつ種類が異なる超音波診断装置を、第一の超音波診断装置UL1及び第二の超音波診断装置UL2とする。種類には、例えば超音波診断装置のバ

50

ージョン (Version) や、産科用や汎用等の超音波診断装置の用途などが含まれる。バージョンは、例えば超音波診断装置の仕様が変更された変更履歴を示す。

【0027】

図3に、第一の超音波診断装置UL1及び第二の超音波診断装置UL2を示す。第一の超音波診断装置UL1は、複数の超音波診断装置101、102、103のうち、設定項目の内容の入力を行なう超音波診断装置である。超音波診断装置101、102、103のいずれもが、第一の超音波診断装置UL1となりうる。また、第二の超音波診断装置UL2は、複数の超音波診断装置101、102、103のうち、第一の超音波診断装置UL1で入力された設定項目の内容が設定される超音波診断装置である。超音波診断装置101、102、103のいずれもが、第二の超音波診断装置UL2となりうる。

10

【0028】

第一の超音波診断装置UL1における入力デバイス7、制御デバイス8及び記憶デバイス9を、それぞれ、図3に示すように、第一の入力デバイス71、第一の制御デバイス81及び第一の記憶デバイス91とする。また、第二の超音波診断装置UL2における制御デバイス8及び記憶デバイス9を、それぞれ、図3に示すように、第二の制御デバイス82及び第二の記憶デバイス92とする。なお、図3では、図2に示された超音波診断装置の構成要素のうち、一部の構成要素のみが示されている。

【0029】

第一の入力デバイス71は、本発明における入力デバイスの実施の形態の一例である。また、第一の制御デバイス81は、第一の記憶デバイス91に記憶されたプログラムを読み出し、このプログラムにより第一の送信部811の機能を実行させる。第一の送信部811の機能については後述する。第一の送信部811の機能は、本発明における出力機能の実施の形態の一例である。また、第一の制御デバイス81は、本発明における第一の制御デバイスの実施の形態の一例である。

20

【0030】

第二の制御デバイス82は、第二の記憶デバイス92に記憶されたプログラムを読み出し、このプログラムにより変換部821及び設定部822の機能を実行させる。変換部821及び設定部822の機能については後述する。変換部821の機能は、本発明における変換機能の実施の形態の一例である。また、設定部822の機能は、本発明における設定機能の実施の形態の一例である。また、第二の制御デバイス82は、本発明における第二の制御デバイスの実施の形態の一例である。

30

【0031】

また、第二の記憶デバイス92には、第二の変換情報が記憶されている。詳細は後述する。第二の記憶デバイスは、本発明における記憶デバイスの実施の形態の一例である。

【0032】

第一の超音波診断装置UL1で入力された設定項目の内容は、ネットワーク105(図3では図示省略)を介してサーバー104へ入力され、サーバー104で変換が行われた後、サーバー104からネットワーク105を介して第二の超音波診断装置UL2へ入力される。

【0033】

サーバー104は、サーバー制御デバイス141及びサーバー記憶デバイス142を有する。サーバー制御デバイス141は、サーバー記憶デバイス142に記憶されたプログラムを読み出し、このプログラムにより変換部1411及びサーバー送信部1412の機能を実行させる。変換部1411及びサーバー送信部1412の機能については後述する。サーバー制御デバイス141は、本発明における第二の制御デバイスの実施の形態の一例である。

40

【0034】

また、サーバー記憶デバイス142には、第一の変換情報が記憶されている。詳細は後述する。第一の変換情報及び上述の第二の変換情報により、本発明における変換情報の実施の形態の一例が構成される。サーバー記憶デバイス142は、本発明における記憶デバ

50

イスの実施の形態の一例である。

【 0 0 3 5 】

次に、本例の作用について図 4 のフローチャートに基づいて説明する。図 4 のフローチャートは、第一の超音波診断装置 U L 1 において入力された設定項目の内容を第二の超音波診断装置 U L 2 における設定項目の内容として設定する場合の処理を示すフローである。

【 0 0 3 6 】

まず、ステップ S 1 では、第一の超音波診断装置 U L 1 における第一の入力デバイス 7 1 が、操作者による設定項目の内容の入力を受け付ける。ここで入力される設定項目の内容は、超音波診断装置 1 0 1、1 0 2、1 0 3 において共有されるものである。本例では、第一の入力デバイス 7 1 は、設定項目の内容として、例えば複数の画像フィルタのうち、一つの画像フィルタを、超音波画像作成に用いられる画像フィルタとして選択する入力を受け付ける。複数の画像フィルタについては、後述の図 5 ~ 図 7 において説明する。ステップ S 1 において入力された内容は、第一の記憶デバイス 9 1 に記憶される。

【 0 0 3 7 】

次に、ステップ S 2 では、第一の送信部 8 1 1 が、ステップ S 1 で入力された設定項目の内容を、ネットワーク 1 0 5 を介してサーバー 1 0 4 へ送信する。第一の送信部 8 1 1 は、複数の超音波診断装置 1 0 1、1 0 2、1 0 3 のうち、ステップ S 1 において設定項目の内容の入力が行われた超音波診断装置（第一の超音波診断装置 U L 1 に該当）の種類の情報とともに前記設定項目の内容を前記サーバー 1 0 4 へ送信する。本例では、超音波診断装置 1 0 1 において、設定項目の内容の入力が行われたものとする。すなわち、第一の超音波診断装置 U L 1 は、超音波診断装置 1 0 1 である。

【 0 0 3 8 】

種類の情報は、第一の超音波診断装置 U L 1 における第一の記憶デバイス 9 1 に記憶されている。本例では、種類の情報は、超音波診断装置のバージョンの情報である。例えば、超音波診断装置 1 0 1 はバージョン 2 ( V e r . 2 ) であり、超音波診断装置 1 0 2 はバージョン 3 ( V e r . 3 ) であり、超音波診断装置 1 0 3 はバージョン 1 ( V e r . 1 ) である。バージョンの数字 1 ~ 3 は、数字が大きくなるほど時間的に後のバージョンの超音波診断装置であることを表している。

【 0 0 3 9 】

上述の通り、本例では超音波診断装置 1 0 1 において設定項目の内容の入力が行われたので、第一の送信部 8 1 1 によって送信される種類の情報は、バージョン 2 を示す情報である。

【 0 0 4 0 】

次に、ステップ S 3 では、ステップ S 2 において送信された設定項目の内容及びバージョン 2 を示す情報が、サーバー 1 0 4 へ入力される。そして、変換部 1 4 1 1 が、サーバー 1 0 4 へ入力された設定項目の内容の変換を行なう。ここでは、第二の超音波診断装置 U L 2 のバージョンのうち、最も古いバージョンへの変換が行われる。もっとも古いバージョンは、バージョン 1 である。

【 0 0 4 1 】

変換部 1 4 1 1 による変換処理の内容について、具体的に説明する。本例では、上述のステップ S 1 において、超音波診断装置 1 0 1 において入力された設定項目は、画像フィルタである。ここで、超音波診断装置 1 0 1、1 0 2、1 0 3 の各々の記憶デバイス 9 には、複数の画像フィルタが記憶されている。図 5 ~ 図 7 に、超音波診断装置 1 0 1、1 0 2、1 0 3 の各々における画像フィルタの一例を示す。画像フィルタの情報は、画像フィルタのフィルタ名と、このフィルタ名がつけられた画像フィルタの関数とを含んでいる。フィルタ名は、設定項目の形式的内容に該当する。また、画像フィルタの関数は、設定項目の実質的内容に該当する。

【 0 0 4 2 】

図 5 には、バージョン 1 の超音波診断装置 1 0 3 の記憶デバイス 9 に記憶された画像フ

10

20

30

40

50

フィルタの情報 I f 1 が示されている。画像フィルタの情報 I f 1 は、「フィルタ 0」～「フィルタ 5」のフィルタ名と、各フィルタ名における画像フィルタの関数である「関数 f 0」～「関数 f 5」を含んでいる。

【 0 0 4 3 】

図 6 には、バージョン 2 の超音波診断装置 1 0 1 の記憶デバイス 9 に記憶された画像フィルタの情報 I f 2 が示されている。画像フィルタの情報 I f 2 は、「フィルタ 0」～「フィルタ 6」のフィルタ名と、各フィルタ名における画像フィルタの関数である「関数 f 0」～「関数 f 6」を含んでいる。

【 0 0 4 4 】

図 7 には、バージョン 3 の超音波診断装置 1 0 2 の記憶デバイス 9 に記憶された画像フィルタの情報 I f 3 が示されている。画像フィルタの情報 I f 3 は、「フィルタ 0」～「フィルタ 7」のフィルタ名と、各フィルタ名における画像フィルタの関数である「関数 f 0」～「関数 f 7」を含んでいる。

【 0 0 4 5 】

画像フィルタの情報 I f 2 におけるフィルタ名と画像フィルタの関数との組み合わせは、画像フィルタの情報 I f 1 に対して異なる組み合わせを含んでいる。具体的には、画像フィルタの情報 I f 2 においては、関数 f 1 と関数 f 2 との間に、画像フィルタの情報 I f 1 においては存在しなかった関数 f 6 が存在していることにより、フィルタ 2 以降のフィルタ名と関数との組み合わせが、画像フィルタの情報 I f 1 及び画像フィルタの情報 I f 2 の間で異なっている。

【 0 0 4 6 】

また、画像フィルタの情報 I f 3 におけるフィルタ名と画像フィルタの関数との組み合わせは、画像フィルタの情報 I f 2 に対して異なる組み合わせを含んでいる。具体的には、画像フィルタの情報 I f 3 においては、関数 f 3 と関数 f 4 との間に、画像フィルタの情報 I f 2 においては存在しなかった関数 f 7 が存在していることにより、フィルタ 5 以降のフィルタ名と関数との組み合わせが、画像フィルタの情報 I f 2 及び画像フィルタの情報 I f 3 の間で異なっている。

【 0 0 4 7 】

同様に、画像フィルタの情報 I f 3 におけるフィルタ名と画像フィルタの関数との組み合わせは、画像フィルタの情報 I f 1 に対して異なる組み合わせを含んでいる。

【 0 0 4 8 】

サーバー 1 0 4 のサーバー記憶デバイス 1 4 2 には、図 8 及び図 9 に示す第一の変換情報 I c 1 A、I c 1 B が記憶されている。第一の変換情報 I c 1 A、I c 1 B は、第二の超音波診断装置 U L 2 のうち最も古いバージョンの超音波診断装置のフィルタ名及び関数への変換情報である。

【 0 0 4 9 】

具体的には、第一の変換情報 I c 1 A は、バージョン 2 の超音波診断装置 1 0 1 のフィルタ名及び関数から、バージョン 1 の超音波診断装置 1 0 3 のフィルタ名及び関数へ変換する情報である。すなわち、第一の変換情報 I c 1 A は、超音波診断装置 1 0 1 のバージョンにおける設定項目の形式的内容及び実質的内容を、超音波診断装置 1 0 3 のバージョンにおける設定項目の形式的内容及び実質的内容に変換する情報である。また、第一の変換情報 I c 1 A は、超音波診断装置 1 0 1 と超音波診断装置 1 0 3 との間で、フィルタ名が同じでも関数が異なっているフィルタ名の変換情報である。超音波診断装置 1 0 1 と超音波診断装置 1 0 3 との間で、フィルタ名が同じで関数も同じであるフィルタ名については、変換部 1 4 1 1 は変換を行わないので、第一の変換情報 I c 1 A に含まれていない。

【 0 0 5 0 】

超音波診断装置 1 0 1 における関数 f 1 ～ f 6 のうち、超音波診断装置 1 0 3 において存在していない関数 f 6 は、超音波診断装置 1 0 3 の関数 f 1 ～ f 5 の中から、関数 f 6 を用いて得られる画質と最も近い画質が得られる関数に変換されるよう第一の変換情報 I c 1 A が設定されている。本例では、関数 f 6 を用いて得られる画質は、関数 f 5 を用い

10

20

30

40

50

て得られる画質と最も近い画質が得られるので、フィルタ名「フィルタ2」がフィルタ名「フィルタ5」に変換され、かつ関数f6が関数f5に変換されるよう第一の変換情報Ic1Aが定められている。

【0051】

また、第一の変換情報Ic1Bは、バージョン3の超音波診断装置102のフィルタ名及び関数からバージョン1の超音波診断装置103のフィルタ名及び関数へ変換する情報である。すなわち、第一の変換情報Ic1Bは、超音波診断装置102のバージョンにおける設定項目の形式的内容及び実質的内容を、超音波診断装置103のバージョンにおける設定項目の形式的内容及び実質的内容に変換する情報である。第一の変換情報Ic1Bは、超音波診断装置102と超音波診断装置103との間で、フィルタ名が同じでも関数が異なっているフィルタ名の変換情報である。超音波診断装置102と超音波診断装置103との間で、フィルタ名が同じで関数も同じであるフィルタ名については、変換部1411は変換を行わないので、第一の変換情報Ic1Bに含まれていない。

10

【0052】

超音波診断装置102における関数f1~f7のうち、超音波診断装置103において存在していない関数f6、f7は、超音波診断装置103の関数f1~f5の中から、関数f6、f7を用いて得られる画質と最も近い画質が得られる関数に変換されるよう第一の変換情報Ic1Bが設定されている。本例では、関数f6を用いて得られる画質は、関数f5を用いて得られる画質と最も近い画質が得られるので、フィルタ名「フィルタ2」がフィルタ名「フィルタ5」に変換され、かつ関数f6が関数f5に変換されるよう第一の変換情報Ic1Bが定められている。また、関数f7を用いて得られる画質は、関数f5を用いて得られる画質と最も近い画質が得られるので、関数f7が関数f5に変換されるよう第一の変換情報Ic1Bが定められている。ただし、関数f7のフィルタ名は、超音波診断装置103の関数f5のフィルタ名とおなじフィルタ5であるため、第一の変換情報Ic1Bにおいてフィルタ名の変換は定められていなくてもよい。

20

【0053】

第一の変換情報Ic1A、Ic1Bは、本発明における第一の変換情報の実施の形態の一例である。また、第一の変換情報Ic1A、Ic1Bにおける超音波診断装置103のフィルタ名は、本発明における第三の内容の実施の形態の一例である。

【0054】

本例では、変換部1411は、サーバー104へ入力された種類の情報がバージョン2の情報であるので、第一の変換情報Ic1Aを用いて変換を行なう。例えば、ステップS1において、フィルタ6を選択する入力が行なわれた場合、変換部1411は、第一の変換情報Ic1Aを用いて「画像フィルタ6」を「画像フィルタ5」に変換する。

30

【0055】

ここで、超音波診断装置101において選択されたフィルタ6を、超音波診断装置102、103においても設定しようとする場合、超音波診断装置102においてはフィルタ6の内容(関数f4)が、超音波診断装置101とは異なっている。また、超音波診断装置103においては、超音波診断装置101におけるフィルタ6の関数f5と同じ関数は存在するものの、フィルタ名「フィルタ6」は存在していない。このように、バージョンが異なる超音波診断装置の間においては、フィルタ名及び関数の組み合わせが異なることにより、設定項目の内容が異なっている場合があるので、超音波診断装置101において選択されたフィルタ6を、超音波診断装置102、103においても設定しようとする場合、変換処理が必要となる。

40

【0056】

ステップS3において、設定項目の内容の変換が行われると、ステップS4では、サーバー送信部1412が、変換された設定項目の内容を、ネットワーク105(図3では不図示)を介して第二の超音波診断装置UL2へ送信する。第二の超音波診断装置UL2は、超音波診断装置102、103であり、フィルタ名である「画像フィルタ5」を示す情報が、超音波診断装置102、103へ送信される。

50

## 【 0 0 5 7 】

ステップ S 5 では、第二の超音波診断装置 U L 2 は、サーバー送信部 1 4 1 2 が送信したフィルタ名である「画像フィルタ 5」を示す情報を、必要に応じて第二の超音波診断装置のバージョンのフィルタ名に変換する。具体的には、超音波診断装置 1 0 2 の変換部 8 2 1 は、図 1 0 に示す第二の変換情報 I c 2 A に基づいて変換を行なう。

## 【 0 0 5 8 】

第二の変換情報 I c 2 A は、最も古いバージョンの超音波診断装置の設定項目の内容を、第二の超音波診断装置 U L 2 のバージョンにおける設定項目の内容に変換する情報である。具体的には、第二の変換情報 I c 2 A は、バージョン 1 のフィルタ名からバージョン 3 のフィルタ名へ変換する情報である。すなわち、本例では第二の変換情報 I c 2 A は、超音波診断装置 1 0 3 のバージョンにおける設定項目の形式的内容を、超音波診断装置 1 0 2 のバージョンにおける設定項目の形式的内容に変換する情報である。第二の変換情報 I c 2 A は、本発明における第二の変換情報の実施の形態の一例である。

10

## 【 0 0 5 9 】

本例では、変換部 8 2 1 は、第二の変換情報 I c 2 A を用いて、フィルタ名「フィルタ 5」をフィルタ名「フィルタ 7」に変換する。その後、設定部 8 2 2 は、フィルタ名「フィルタ 7」及び関数 f 5 を、超音波診断装置 1 0 2 において用いられる画像フィルタとして第二の記憶デバイス 9 2 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。

## 【 0 0 6 0 】

一方、本例では、超音波診断装置 1 0 3 は、バージョン 1 であり、サーバー 1 0 4 で変換されたバージョンであるため、超音波診断装置 1 0 3 では変換は行われぬ。超音波診断装置 1 0 3 では、設定部 8 2 2 は、フィルタ名「画像フィルタ 5」及び関数 f 5 を超音波診断装置 1 0 3 において用いられる画像フィルタとして第二の記憶デバイス 9 2 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。

20

## 【 0 0 6 1 】

以上説明した本例によれば、超音波診断装置 1 0 1 と超音波診断装置 1 0 2、1 0 3 との間で、バージョンが異なっても、超音波診断装置 1 0 1 において選択された画像フィルタと同じ関数の画像フィルタを、超音波診断装置 1 0 2、1 0 3 においても設定することができる。これにより、装置の不具合や意図しない挙動が発生することを防止することができる。

30

## 【 0 0 6 2 】

次に、第一実施形態の変形例について説明する。先ず、第一変形例について説明する。図 1 1 に示すように、第一変形例のシステム 1 0 0 における第二の超音波診断装置 U L 2 は、変換部 8 2 1 を有していない。本例では、サーバー 1 0 4 の変換部 1 4 1 1 によって、すべてのバージョンへの変換が行われる。

## 【 0 0 6 3 】

具体的に第一変形例における変換について、図 1 2 のフローチャートに基づいて説明する。ステップ S 1 1、S 1 2 については、図 4 のステップ S 1、S 2 と同様であり、説明を省略する。本例においても、超音波診断装置 1 0 1 において、画像フィルタを選択する入力が行なわれたものとする。

40

## 【 0 0 6 4 】

ステップ S 1 3 においては、ステップ S 3 と同様に、ステップ S 1 2 において送信された設定項目の内容及びバージョン 2 を示す情報が、サーバー 1 0 4 へ入力される。そして、変換部 1 4 1 1 が、サーバー 1 0 4 へ入力された設定項目の内容の変換を行なう。ここでは、バージョン 2 からバージョン 1 及び 3 への変換が行われる。

## 【 0 0 6 5 】

具体的に説明する。サーバー 1 0 4 のサーバー記憶デバイス 1 4 2 には、図 1 3 ~ 図 1 5 に示す変換情報 I c D ~ I c F が記憶されている。変換情報 I c D は、バージョン 1 の超音波診断装置 1 0 3 のフィルタ名及び関数と、バージョン 2 の超音波診断装置 1 0 1 のフィルタ名及び関数との間の相互の変換情報である。変換情報 I c E は、バージョン 2 の

50

超音波診断装置 101 のフィルタ名及び関数と、バージョン 3 の超音波診断装置 102 のフィルタ名及び関数との間の相互の変換情報である。ただし、図 14 において一方向の矢印となっている超音波診断装置 102 のフィルタ 5 については、超音波診断装置 101、102 の相互の変換情報ではなく、超音波診断装置 102 のフィルタ名を超音波診断装置 101 のフィルタ名へ変換する情報である。また、変換情報 I c F は、バージョン 1 の超音波診断装置 103 のフィルタ名及び関数とバージョン 3 の超音波診断装置 102 のフィルタ名及び関数との間の相互の変換情報である。ただし、図 15 において一方向の矢印となっている超音波診断装置 102 のフィルタ 2 及びフィルタ 5 については、相互の変換情報ではなく、超音波診断装置 102 のフィルタ名を超音波診断装置 103 のフィルタ名へ変換する情報である。

10

## 【0066】

変換情報 I c D ~ I c F は、本発明における変換情報の実施の形態の一例である。

## 【0067】

本例では、サーバー 104 へ入力された種類の情報がバージョン 2 の情報であるので、変換部 1411 は、変換情報 I c D、I c E を用いて変換を行なう。例えば、ステップ S 11 において、画像フィルタ 6 を選択する入力が行なわれた場合、変換部 1411 は、変換情報 I c D を用いて「画像フィルタ 6」を「画像フィルタ 5」に変換し、変換情報 I c E を用いて「画像フィルタ 6」を「画像フィルタ 7」に変換する。

## 【0068】

次に、ステップ S 14 においては、サーバー送信部 1412 が、ステップ S 13 において変換された設定項目の内容を、ネットワーク 105 (図 11 では不図示) を介して第二の超音波診断装置 U L 2 へ送信する。第二の超音波診断装置 U L 2 は、超音波診断装置 102、103 である。サーバー送信部 1412 は、超音波診断装置 102、103 のバージョンに応じた画像フィルタの情報を、超音波診断装置 102、103 に送信する。サーバー送信部 1412 は、図 16 に示す超音波診断装置 101、102、103 のバージョンを特定するバージョン特定情報 I v に基づいて送信を行なう。

20

## 【0069】

バージョン特定情報 I v は、サーバー記憶デバイス 142 に記憶されている。本例では、超音波診断装置 102、103 が第二の超音波診断装置 U L 2 であるので、バージョンの情報 I v は、第二の超音波診断装置 U L 2 のバージョンの情報を含む。従って、バージョン特定情報 I v は、本発明における第二の医用画像撮影装置の種類を特定する種類特定情報の実施の形態の一例である。ただし、超音波診断装置 102 又は 103 が第一の超音波診断装置 U L 1 となり、超音波診断装置 101 が第一の超音波診断装置 U L 1 となってもよいことは言うまでもない。

30

## 【0070】

サーバー送信部 1412 は、バージョン特定情報 I v に基づいて、バージョンに応じた画像フィルタを送信する超音波診断装置を特定する。具体的には、サーバー送信部 1412 は、バージョン特定情報 I v に基づいて、ステップ S 13 においてバージョン 1 に変換された「画像フィルタ 5」を示す情報を、ネットワーク 105 を介してバージョン 1 の超音波診断装置 103 へ送信する。また、サーバー送信部 1412 は、バージョン特定情報 I v に基づいて、ステップ S 13 においてバージョン 3 に変換された「画像フィルタ 7」を示す情報を、ネットワーク 105 を介してバージョン 3 の超音波診断装置 102 へ送信する。

40

## 【0071】

次に、ステップ S 15 では、第二の超音波診断装置 U L 2 である超音波診断装置 103 の設定部 822 は、サーバー 104 から送信された「画像フィルタ 5」及びその関数 f 5 を、超音波診断装置 103 において用いられる画像フィルタとして第二の記憶デバイス 92 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。また、第二の超音波診断装置 U L 2 である超音波診断装置 102 の設定部 822 は、サーバー 104 から送信された「画像フィルタ 7」及びその関数 f 5 を、超音波診断装置 102 において用いられる画像フィ

50

ルタとして第二の記憶デバイス 92 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。

【0072】

次に、第二変形例について説明する。図17に示すように、第二変形例のシステム100は、第三の超音波診断装置UL3を有する。ただし、第三の超音波診断装置UL3は、第一の超音波診断装置UL1において設定される設定項目の内容を共有する超音波診断装置であるため、第二の超音波診断装置UL2にも該当する。第三の超音波診断装置UL3は、第二の超音波診断装置UL2のうち、後述のように設定項目の内容の変換を行なう超音波診断装置である。

【0073】

第三の超音波診断装置UL3は、変換部821、設定部822及び第二の送信部823を有する第二の制御デバイス82と、第二の記憶デバイス92を有する。本例では、後述するように、第三の超音波診断装置UL3の変換部821によって、すべてのバージョンへの変換が行われる。第三の超音波診断装置UL3における第二の制御デバイス82は、本発明における第二の制御デバイスの実施の形態の一例である。また、第三の超音波診断装置UL3における第二の送信部823による送信機能は、本発明における第二の制御デバイスが実行する送信機能の実施の形態の一例である。

【0074】

また、本例では、第二の超音波診断装置UL2における第二の制御デバイス82は、設定部822を有するものの、変換部や第二の送信部を有しない。また、サーバー104におけるサーバー制御デバイス141は、サーバー送信部1412を有するものの、変換部を有しない。本例におけるサーバー制御デバイス141は、本発明におけるサーバー制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0075】

第二変形例の作用について、図18のフローチャートに基づいて説明する。ステップS21、S22については、図4のステップS1、S2と同様であり、説明を省略する。本例においても、超音波診断装置101において、画像フィルタを選択する入力が行なわれたものとする。

【0076】

ステップS23では、サーバー送信部1412が、ステップS22において送信された設定項目の内容及びバージョン2を示す情報を、ネットワーク105を介して第三の超音波診断装置UL3へ送信する。サーバー送信部1412の送信機能は、本発明におけるサーバー制御デバイスによって実行される出力機能の実施の形態の一例である。

【0077】

次に、ステップS24では、ステップS23において送信された設定項目の内容及びバージョン2を示す情報が、第三の超音波診断装置UL3へ入力される。第三の超音波診断装置UL3は、超音波診断装置101、102、103のうち、最新のバージョンの超音波診断装置102である。そして、第三の超音波診断装置UL3の変換部821が、第三の超音波診断装置UL3へ入力された設定項目の内容の変換を行なう。本例でも、第一変形例と同様に、バージョン2からバージョン1及び3への変換が行われる。

【0078】

本例では、第三の超音波診断装置UL3である超音波診断装置102における第二の記憶デバイス92に、第二変形例で説明した図13～図15に示す変換情報IcD～IcFが記憶されている。変換部821は、第二変形例と同様に、変換情報IcD、IcEを用いて変換を行なう。

【0079】

ここで、最新のバージョンの超音波診断装置102が第三の超音波診断装置UL3である理由は、最新のバージョンの超音波診断装置102は、システム100における全ての超音波診断装置のバージョン間の変換情報を有することができるためである。

【0080】

10

20

30

40

50

次に、ステップ S 2 5 では、第三の超音波診断装置 U L 3 の設定部 8 2 2 は、ステップ S 2 4 において「画像フィルタ 6」から変換された「画像フィルタ 7」及びその関数  $f_5$  を、第三の超音波診断装置 U L 3 において用いられる画像フィルタとして第二の記憶デバイス 9 2 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。また、第三の超音波診断装置 U L 3 における第二の送信部 8 2 3 が、ステップ S 2 4 において「画像フィルタ 6」から変換された「画像フィルタ 5」を示す情報を、そのバージョン情報（バージョン 1）とともにネットワーク 1 0 5 を介してサーバー 1 0 4 へ送信する。

【 0 0 8 1 】

次に、ステップ S 2 6 では、ステップ S 2 5 において第三の超音波診断装置 U L 3 から送信された「画像フィルタ 5」を示す情報を、サーバー送信部 1 4 1 2 が、ネットワーク 1 0 5 を介して第二の超音波診断装置 U L 2 に送信する。

10

【 0 0 8 2 】

サーバー送信部 1 4 1 2 は、第一変形例と同様に、バージョン特定情報 I v に基づいて、「画像フィルタ 5」を示す情報の送信対象である第二の超音波診断装置 U L 2 を特定する。より詳細には、サーバー送信部 1 4 1 2 は、ステップ S 2 5 において第三の超音波診断装置 U L 3 から送信されたバージョン 1 を示す情報とバージョン特定情報 I v とに基づいて、「画像フィルタ 5」を示す情報の送信対象である第二の超音波診断装置 U L 2 を超音波診断装置 1 0 3 と特定する。そして、サーバー送信部 1 4 1 2 は、「画像フィルタ 5」を示す情報を、ネットワーク 1 0 5 を介して超音波診断装置 1 0 3 へ送信する。

【 0 0 8 3 】

20

次に、ステップ S 2 7 では、第二の超音波診断装置 U L 2 である超音波診断装置 1 0 3 の設定部 8 2 2 は、サーバー 1 0 4 から送信された「画像フィルタ 5」及びその関数  $f_5$  を、超音波診断装置 1 0 3 において用いられる画像フィルタとして第二の記憶デバイス 9 2 に記憶することにより、画像フィルタの設定を行なう。

【 0 0 8 4 】

（第二実施形態）

次に、第二実施形態について説明する。以下の説明では、第一実施形態と同一事項については詳細な説明を省略する。

【 0 0 8 5 】

本例のシステム 2 0 0 は、図 1 9 に示すように、超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 を備える。超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 も、超音波診断装置 1 0 1、1 0 2、1 0 3 と同様に、図 2 に示す構成を有する。

30

【 0 0 8 6 】

また、本例においては、図 2 0 に示すように、システム 2 0 0 は、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 5 を有する。本例では、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 2 は、複数の超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 のうち、少なくとも一部の設定項目を共有する超音波診断装置である。

【 0 0 8 7 】

第一実施形態と同様に、第四の超音波診断装置 U L 4 は、複数の超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 のうち、設定項目の内容の入力を行なう超音波診断装置である。また、第五の超音波診断装置 U L 5 は、第四の超音波診断装置 U L 4 で入力された設定項目の内容が設定される超音波診断装置である。なおかつ、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 2 は、超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 のうち、種類が同一である超音波診断装置である。

40

【 0 0 8 8 】

本例では、図 2 1 に示すように、超音波診断装置 2 0 1 はバージョン 1 ( V e r . 1 ) であり、超音波診断装置 2 0 2 はバージョン 2 ( V e r . 2 ) であり、超音波診断装置 2 0 3 はバージョン 3 ( V e r . 3 ) である。また、超音波診断装置 2 0 4 はバージョン 2 ( V e r . 2 ) であり、超音波診断装置 2 0 5 はバージョン 1 ( V e r . 1 ) である。従って、超音波診断装置 2 0 1、2 0 5 が同じ種類の超音波診断装置であり、これら超音波

50

診断装置 201、205 において、少なくとも一部の設定項目が共有される。また、超音波診断装置 202、204 が同じ種類の超音波診断装置であり、これら超音波診断装置 202、204 において、少なくとも一部の設定項目が共有される。本例のシステム 200 は、複数種類の超音波診断装置を含んでいるということができる。

【0089】

図 21 に示す超音波診断装置 201、202、203、204、205 のバージョンを特定するバージョン特定情報 Iv は、サーバー 104 のサーバー記憶デバイス 142 に記憶されている。本例におけるバージョン特定情報 Iv は、本発明における複数の医用画像撮影装置の各々の種類を特定する種類特定情報の実施の形態の一例である。

【0090】

本例において、バージョン 1、2、3 の各々における画像フィルタは、第一実施形態と同様である。すなわち、バージョン 1 の超音波診断装置 201、205 の記憶デバイス 9 には、図 5 に示された画像フィルタの情報 If 1 が記憶されている。また、バージョン 2 の超音波診断装置 202、204 の記憶デバイス 9 には、図 6 に示された画像フィルタの情報 If 2 が記憶されている。また、バージョン 3 の超音波診断装置 203 の記憶デバイス 9 には、図 7 に示された画像フィルタの情報 If 3 が記憶されている。

【0091】

本例の第四の超音波診断装置 UL4 における入力デバイス 7、制御デバイス 8 及び記憶デバイス 9 を、それぞれ図 20 に示すように、第四の入力デバイス 74、第四の制御デバイス 84 及び第四の記憶デバイス 94 とする。また、第五の超音波診断装置 UL5 における制御デバイス 8 及び記憶デバイス 9 を、それぞれ、図 20 に示すように、第五の制御デバイス 85 及び第五の記憶デバイス 95 とする。

【0092】

第四の入力デバイス 74 は、本発明における入力デバイスの実施の形態の一例である。また、第四の制御デバイス 84 は、第四の記憶デバイス 94 に記憶されたプログラムを読み出し、このプログラムにより第四の送信部 841 の機能を実行させる。第四の送信部 841 の機能については後述する。第四の送信部 841 の機能は、本発明における第四の出力機能の実施の形態の一例である。また、第四の制御デバイス 84 は、本発明における第四の制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0093】

第五の制御デバイス 85 は、第五の記憶デバイス 95 に記憶されたプログラムを読み出し、このプログラムにより設定部 852 の機能を実行させる。設定部 852 の機能については後述する。また、設定部 852 の機能は、本発明における設定機能の実施の形態の一例である。また、第五の制御デバイス 85 は、本発明における第五の制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0094】

本例では、サーバー 104 のサーバー制御デバイス 141 は、サーバー送信部 1412 及び特定部 1413 を有する。サーバー送信部 1412 及び特定部 1413 の機能は後述する。サーバー制御デバイス 141 は、本発明における第六の制御デバイスの実施の形態の一例である。サーバー送信部 1412 の機能は、本発明における第六の出力機能の実施の形態の一例である。特定部 1413 の機能は、本発明における特定機能の実施の形態の一例である。

【0095】

第二実施形態の作用について図 22 のフローチャートに基づいて説明する。まず、ステップ S31 では、第四の超音波診断装置 UL4 における第四の入力デバイス 74 が、操作者による設定項目の内容の入力を受け付ける。ここで入力される設定項目の内容は、超音波診断装置 201、202、203、204、205 のうち、同じバージョンの超音波診断装置において共有されるものである。本例においても、第一実施形態と同様に、第四の入力デバイス 74 は、複数の画像フィルタのうち一つの画像フィルタを選択する入力を受け付ける。また、第一実施形態と同様に、超音波診断装置 201 において、前記入力を受

10

20

30

40

50

け付けられる。すなわち、第四の超音波診断装置UL4は、超音波診断装置201である。

【0096】

次に、ステップS32では、第四の送信部841が、ステップS31で入力された画像フィルタの情報を、ネットワーク105を介してサーバー104へ送信する。第四の送信部841は、第一実施形態と同様に、超音波診断装置201のバージョンを示す情報（バージョン1）とともに前記画像フィルタの情報を前記サーバー104へ送信する。画像フィルタの情報は、フィルタ名であってもよいし、関数であってもよい。

【0097】

ステップS33では、特定部1413は、ステップS32においてサーバー104へ送信されたバージョンと同一バージョンの第五の超音波診断装置UL5が、システム200において存在するか否かを判定する。特定部1413は、バージョン特定情報Ivに基づいて判定を行なう。本例のステップS32では、超音波診断装置101のバージョン1を示す情報が送信されるので、特定部1413は、バージョン特定情報Ivに基づいて、超音波診断装置201と同じバージョン1の超音波診断装置が存在するか否かを判定する。本例では、バージョン特定情報Ivにおいて、超音波診断装置205がバージョン1となっているので、特定部1413は、超音波診断装置201と同じバージョン1の超音波診断装置が存在すると判定する。そして、特定部1413は、超音波診断装置201と同じバージョンの第五の超音波診断装置UL5として、超音波診断装置205を特定する。

10

【0098】

ステップS33において、同一バージョンの第五の超音波診断装置UL5が存在していると判定された場合（ステップS33において「YES」）、ステップS34の処理へ移行する。一方、ステップS33において、同一バージョンの第五の超音波診断装置UL2が存在していないと判定された場合（ステップS33において「NO」）、処理を終了する。

20

【0099】

本例では、特定部1413は、超音波診断装置201と同じバージョン1の超音波診断装置が存在すると判定するので、ステップS34へ移行する。このステップS34では、サーバー送信部1412は、ステップS33において第五の超音波診断装置UL5として特定された超音波診断装置205へ、超音波診断装置201から送信された画像フィルタの情報を送信する。

30

【0100】

次に、ステップ35では、設定部852は、サーバー104から送信された画像フィルタを第五の超音波診断装置UL5である超音波診断装置205において用いられる画像フィルタとして設定する。設定部852は、画像フィルタのフィルタ名及びその関数を第五の記憶デバイス95に記憶することにより画像フィルタの設定を行なう。

【0101】

以上説明した本例によれば、同じバージョンの第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5に、画像フィルタが設定されるので、装置の不具合や意図しない挙動が発生することを防止することができる。

40

【0102】

次に、第二実施形態の変形例について説明する。先ず、第一変形例について説明する。図23に示すように、第一変形例のシステム200は、第七の超音波診断装置UL7及び第八の超音波診断装置UL8を有する。本例では、図19に示す超音波診断装置201、202が第七の超音波診断装置UL7に該当し、超音波診断装置204、205が第八の超音波診断装置UL8に該当する。すなわち、図23では第七の超音波診断装置UL7及び第八の超音波診断装置UL8は、それぞれ一つずつしか図示されていないが、システム200は、複数の第七の超音波診断装置UL7及び複数の第八の超音波診断装置UL8を含んでいる。

【0103】

50

また、超音波診断装置 201、202 は互いにバージョンが異なっているので、複数の第七の超音波診断装置 UL7 は互いに種類が異なっている。超音波診断装置 204、205 も互いにバージョンが異なっているので、複数の第八の超音波診断装置 UL8 も互いに種類が異なっている。

【0104】

また、超音波診断装置 201、205 はバージョンが同一であり、超音波診断装置 202、204 はバージョンが同一であるので、システム 200 は、第七の超音波診断装置 UL7 及び第八の超音波診断装置 UL8 の間において、種類が同じ超音波診断装置を含んでいる。図 23 に示された第七の超音波診断装置 UL7 及び第八の超音波診断装置 UL8 は、同じバージョンの超音波診断装置であるものとする。

10

【0105】

第七の超音波診断装置 UL7 は、第四の入力デバイス 74、第四の制御デバイス 84 及び第四の記憶デバイス 94 を有する。また、第八の超音波診断装置 UL8 は、第五の制御デバイス 85 及び第五の記憶デバイス 95 を有する。

【0106】

複数の第七の超音波診断装置 UL7 及び複数の第八の超音波診断装置 UL8 のうち、設定項目の内容を共有する超音波診断装置は、第四の医用画像撮影装置 UL4 及び第五の医用画像撮影装置 UL5 を構成する。

【0107】

本例の作用について、図 24 のフローチャートに基づいて説明する。まず、ステップ S41 では、第七の超音波診断装置 UL7 における第四の入力デバイス 74 が、操作者による設定項目の内容の入力を受け付ける。本例においても、上述のステップ S31 と同様に、第四の入力デバイス 74 は、複数の画像フィルタのうち一つの画像フィルタを選択する入力を受け付ける。また、上述のステップ S31 と同様に、超音波診断装置 201 において、前記入力を受け付けられる。

20

【0108】

ステップ S42 では、ステップ S32 と同一の処理が行われる。ただし、本例では、さらに超音波診断装置 201 のバージョンを示す情報（バージョン 1）がサーバー 104 へ送信される。

【0109】

次に、ステップ S43 では、ステップ S33 と同様に、特定部 1413 は、ステップ S42 においてサーバー 104 へ送信されたバージョンと同一バージョンの第八の超音波診断装置 UL8 が、システム 200 において存在するか否かを判定する。本例のステップ S42 においては、超音波診断装置 201 のバージョン 1 を示す情報が送信されるので、特定部 1413 は、図 21 に示すバージョン特定情報 Iv に基づいて、超音波診断装置 201 と同じバージョン 1 の超音波診断装置が存在するか否かを判定する。図 21 に示すバージョン特定情報 Iv では、超音波診断装置 205 がバージョン 1 となっているので、特定部 1413 は、超音波診断装置 201 と同じバージョン 1 の超音波診断装置が存在すると判定する。そして、特定部 1413 は、超音波診断装置 201 と同じバージョンの第八の超音波診断装置 UL8 として、超音波診断装置 205 を特定する。

30

40

【0110】

また、ステップ S43 において、特定部 1413 は、ステップ S42 においてサーバー 104 へ送信されたバージョンの超音波診断装置が、設定項目の内容を共有するか否かを判定する。本例では、特定部 1413 は、バージョン 1 の超音波診断装置 201、205 が、設定項目の内容を共有するか否かを判定する。特定部 1413 は、図 25 に示す共有装置特定情報 Id に基づいて判定を行なう。共有装置特定情報 Id は、超音波診断装置 201、202、203、204、205 における同じバージョンの超音波診断装置のうち、設定項目の内容を共有する超音波診断装置及びそのバージョンを特定する情報である。共有装置特定情報 Id は、サーバー記憶デバイス 142 に記憶されている。共有装置特定情報 Id は、本発明における共有装置特定情報の実施の形態の一例である。

50

## 【 0 1 1 1 】

本例の共有装置特定情報 I d においては、設定項目の内容が共有される超音波診断装置及びバージョンとして、超音波診断装置 2 0 1、2 0 5 及びそのバージョンであるバージョン 1 が特定されている。従って、ステップ S 4 3 において、設定項目の内容を共有すると判定される。この場合、第七の超音波診断装置 U L 7 である超音波診断装置 2 0 1 は、第四の超音波診断装置 U L 4 に該当する。また、第八の超音波診断装置 U L 8 である超音波診断装置 2 0 5 は、第五の超音波診断装置 U L 5 に該当する。

## 【 0 1 1 2 】

ステップ S 4 3 において、同一バージョンの第八の超音波診断装置 U L 8 が存在し、なおかつ設定項目の内容を共有すると判定された場合（ステップ S 4 3 において「 Y E S 」）、ステップ S 4 4 の処理へ移行する。一方、同一バージョンの第八の超音波診断装置 U L 8 が存在しないか、又は設定項目の内容を共有しないと判定された場合（ステップ S 4 3 において「 N O 」）、処理を終了する。例えば、仮にステップ S 4 1 における入力が超音波診断装置 2 0 2 において行われた場合、共有装置特定情報 I d において超音波診断装置 2 0 2 のバージョン 2 については、設定項目を共有するようにはなっていないため、設定項目の内容を共有しないと判定される。

10

## 【 0 1 1 3 】

ステップ S 4 4 では、サーバー送信部 1 4 1 2 は、超音波診断装置 2 0 1 から送信された画像フィルタの情報を超音波診断装置 2 0 5 へ送信する。次に、ステップ S 4 5 では、設定部 8 5 2 は、サーバー 1 0 4 から送信された画像フィルタを超音波診断装置 2 0 5 において用いられる画像フィルタとして設定する。設定部 8 5 2 は、画像フィルタのフィルタ名及びその関数を第五の記憶デバイス 9 5 に記憶することにより画像フィルタの設定を行なう。

20

## 【 0 1 1 4 】

次に、第二変形例について説明する。第二変形例のシステム 2 0 0 は、図 2 6 に示すように第四の超音波診断装置 U L 4、第五の超音波診断装置 U L 5、第九の医用画像撮影装置 U L 9 及びサーバー 1 0 4 を有する。本例においても、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 5 は、複数の超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 のうち、種類が同一で少なくとも一部の設定項目を共有する超音波診断装置である。

30

## 【 0 1 1 5 】

例えば、超音波診断装置 2 0 1 が第四の超音波診断装置 U L 4 である場合、超音波診断装置 2 0 5 が第五の超音波診断装置 U L 5 である。また、超音波診断装置 2 0 2 が第四の超音波診断装置 U L 4 である場合、超音波診断装置 2 0 4 が第五の超音波診断装置 U L 5 である。超音波診断装置 2 0 1、2 0 5 はバージョン 1 であり、超音波診断装置 2 0 2、2 0 4 はバージョン 2 である。従って、システム 2 0 0 は、第四の超音波診断装置 U L 4 として、種類が異なる複数の超音波診断装置を含んでおり、なおかつ第五の超音波診断装置 U L 5 として、種類が異なる複数の超音波診断装置を含んでいる。

## 【 0 1 1 6 】

第九の超音波診断装置 U L 9 は、複数の超音波診断装置 2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 のうち、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 5 とは種類が異なる超音波診断装置である。本例では、第九の超音波診断装置 U L 9 は、第四の超音波診断装置 U L 4 及び第五の超音波診断装置 U L 5 とはバージョンが異なっている。例えば、超音波診断装置 2 0 1 が第四の超音波診断装置 U L 4 である場合、超音波診断装置 2 0 2、2 0 3、2 0 4 が第九の超音波診断装置 U L 9 である。また、超音波診断装置 2 0 2 が第四の超音波診断装置 U L 4 である場合、超音波診断装置 2 0 1、2 0 3、2 0 5 が第九の超音波診断装置 U L 9 である。

40

## 【 0 1 1 7 】

本例では、第四の医用画像撮影装置 U L 4 及び第五の医用画像撮影装置 U L 5 と、第九の医用画像撮影装置 U L 9 との間で内容が共有される設定項目を第一の設定項目というも

50

のとする。また、第四の医用画像撮影装置UL4及び第五の医用画像撮影装置UL5の間でのみ内容が共有される設定項目を第二の設定項目というものとする。

【0118】

第九の超音波診断装置UL9における制御デバイス8及び記憶デバイス9を、第九の制御デバイス89及び第九の記憶デバイス99とする。第九の制御デバイス89は、本発明における第九の制御デバイスの実施の形態の一例である。

【0119】

本例では、サーバー104のサーバー制御デバイス141は、サーバー送信部1412及び特定部1413のほか、判定部1414を有する。判定部1414の機能は、本発明における判定機能の実施の形態の一例である。

【0120】

第二変形例の作用について図27のフローチャートに基づいて説明する。まず、ステップS51では、第四の超音波診断装置UL4における第四の入力デバイス74が、操作者による設定項目の内容の入力を受け付ける。本例では、第四の超音波診断装置UL4は、超音波診断装置201、202、204、205のいずれかであるものとする。

【0121】

本例で入力される設定項目は、後述する設定項目A、B、Cのうちのいずれかであるものとする。ただし、設定項目A、B、Cは一例であり、本発明における設定項目はこれらに限られるものではない。

【0122】

次に、ステップS52では、第四の送信部841が、ステップS51で入力された設定項目の内容を、ネットワーク105を介してサーバー104へ送信する。第四の送信部841は、ステップS51において入力が行なわれた第四の超音波診断装置UL4のバージョンを示す情報とともに設定項目の内容を前記サーバー104へ送信する。

【0123】

次に、ステップS53では、ステップS52においてサーバー104へ送信された設定項目の内容が、第一の設定項目に該当するか否かを判定部1414が判定する。判定部1414は、図28に示す設定項目特定情報Iiに基づいて判定を行なう。

【0124】

設定項目特定情報Iiは、サーバー記憶デバイス142に記憶されており、設定項目A、B、Cについて、第一の設定項目であるか第二の設定項目であるかを特定している。具体的には、設定項目Aは、全てのバージョンの超音波診断装置、すなわち第四の超音波診断装置UL4、第五の超音波診断装置UL5及び第九の超音波診断装置UL9において共有される設定項目であり、第一の設定項目に該当する。

【0125】

一方、設定項目B、Cは、第二の設定項目に該当する。設定項目Bは、全ての同一のバージョンの超音波診断装置、すなわち全ての第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5において共有される設定項目である。設定項目Cは、バージョン1の第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5において共有される設定項目である。従って、設定項目Cは、全ての第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5のうち、一部のバージョンの超音波診断装置において共有される設定項目である。

【0126】

ここで、設定項目のうち、バージョンなど種類が異なる超音波診断装置の間で内容が異なっておらず共有されても支障がないものと、種類が異なると内容が異なっているために共有されると支障があるものとがある。例えば、画質設定の設定項目の内容については、異なる種類の超音波診断装置の間において異なる内容になっている場合があるものの、計測を行なうための情報は、異なる種類の超音波診断装置の間において同じになっている場合がある。上述の第一の設定項目は、異なる種類の超音波診断装置の間で共有しても支障がない設定項目である。また、上述の第二の設定項目は、異なる種類の超音波診断装置の

10

20

30

40

50

間で共有すると支障がある設定項目である。

【0127】

ステップS52においてサーバー104へ送信された設定項目の内容が第二の設定項目の内容に該当する場合、判定部1414は第一の設定項目に該当しないと判定する(ステップS53において「NO」)。この場合、ステップS54の処理へ移行する。一方、判定部1414により、ステップS52においてサーバー104へ送信された設定項目の内容が第一の設定項目に該当すると判定された場合(ステップS53において「YES」)、ステップS55の処理へ移行する。

【0128】

ステップS54では、ステップS52においてサーバー104へ送信されたバージョンと同一バージョンの超音波診断装置が存在するか否かを、バージョン特定情報Iv(図21参照)に基づいて判定部1414が判定する。また、判定部1414は、ステップS52においてサーバー104へ送信されたバージョン及び設定項目の内容が、第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5において共有されるバージョン及び設定項目の内容であるか否かを、設定項目特定情報Iiに基づいて判定する。例えば、ステップS52で送信された設定項目の内容が設定項目B又はCのいずれかであり、ステップS52において送信されたバージョン情報がバージョン1であった場合、判定部1414は、共有されるバージョン及び設定項目と判定する。共有されるバージョン及び設定項目と判定され、なおかつ同一バージョンの超音波診断装置が存在すると判定された場合(ステップS54において「YES」)、ステップS56の処理へ移行する。

10

20

【0129】

一方、ステップS52においてサーバー104へ送信されたバージョンと同一バージョンの超音波診断装置が存在しないか又はステップS52においてサーバー104へ送信されたバージョン及び設定項目の内容が、第四の超音波診断装置UL4及び第五の超音波診断装置UL5において共有されるバージョン及び設定項目の内容ではないと判定された場合(ステップS54において「NO」)、処理を終了する。例えば、ステップS51において、バージョン2である超音波診断装置202において設定項目Cが入力されていたとした場合、判定部1414によって共有されるバージョン及び設定項目の内容ではないと判定される。

【0130】

次に、ステップS56では、サーバー送信部1412は、ステップS52において第四の超音波診断装置UL4から送信された設定項目の内容を第五の超音波診断装置UL5へ送信する。次に、ステップS57では、設定部852は、サーバー104から送信された設定項目の内容を第五の記憶デバイス95に記憶することにより、第五の超音波診断装置UL5に設定する。

30

【0131】

ステップS53の処理において、ステップS52においてサーバー104へ送信された設定項目の内容が第一の設定項目に該当すると判定され、ステップS55の処理へ移行した場合、ステップS55では、サーバー送信部1412は、ステップS52において第四の超音波診断装置UL4から送信された設定項目の内容を、第五の超音波診断装置UL5及び第九の超音波診断装置UL9へ送信する。次に、ステップS58では、設定部852は、サーバー104から送信された設定項目の内容を第五の記憶デバイス95に記憶することにより、第五の超音波診断装置UL5に設定する。また、設定部892は、サーバー104から送信された設定項目の内容を第九の記憶デバイス99に記憶することにより、第九の超音波診断装置UL9に設定する。

40

【0132】

以上、本発明を前記実施形態によって説明したが、本発明はその主旨を変更しない範囲で種々変更実施可能なことはもちろんである。上記各実施形態では、設定項目の一例として画像フィルタを挙げて説明したが、本発明における設定項目は他の撮影条件であってもよい。また、本発明における設定項目は、撮影条件以外の設定項目であってもよい。

50

## 【 0 1 3 3 】

また、第一実施形態において、ステップ S 3 では第一の超音波診断装置 U L 1 において入力された設定項目の内容は、第二の超音波診断装置 U L 2 のバージョンのうち最も古いバージョンの設定項目の内容に変換されているが、本発明はこれに限られるものではない。例えば、ステップ S 3 において、第一の超音波診断装置 U L 1 において入力された設定項目の内容が、第二の超音波診断装置 U L 2 における設定項目の内容とは異なる内容（以下、独立した内容という）に変換されてもよい。この場合、ステップ S 5 では、独立した内容から、第二の超音波診断装置 U L 2 における設定項目の内容への変換が行われ、変換後の内容が第二の超音波診断装置 U L 2 に設定される。また、第一の超音波診断装置 U L 1 における設定項目の内容から、独立した内容への変換情報が、サーバー記憶デバイス 1 4 2 に記憶され、独立した内容から、第二の超音波診断装置 U L 2 における設定項目の内容への変換情報が、第二の記憶デバイス 9 2 に記憶される。独立した内容は、本発明における第三の内容の実施の形態の一例である。

10

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 3 4 】

7 入力デバイス

8 制御デバイス

9 記憶デバイス

7 1 第一の入力デバイス

7 4 第四の入力デバイス

8 1 第一の制御デバイス

8 2 第二の制御デバイス

8 4 第四の制御デバイス

8 5 第五の制御デバイス

8 9 第九の制御デバイス

9 1 第一の記憶デバイス

9 2 第二の記憶デバイス

9 4 第四の記憶デバイス

9 5 第五の記憶デバイス

9 9 第九の記憶デバイス

1 0 0、2 0 0 システム

1 0 1、1 0 2、1 0 3 超音波診断装置

1 0 4 サーバー

1 0 5 ネットワーク

1 4 1 サーバー制御デバイス

1 4 2 サーバー記憶デバイス

2 0 1、2 0 2、2 0 3、2 0 4、2 0 5 超音波診断装置

8 1 1 第一の送信部

8 2 1 変換部

8 2 2 設定部

8 2 3 第二の送信部

8 4 1 第四の送信部

8 5 2 設定部

8 9 2 設定部

U L 1 第一の超音波診断装置

U L 2 第二の超音波診断装置

U L 3 第三の超音波診断装置

U L 4 第四の超音波診断装置

U L 5 第五の超音波診断装置

U L 7 第七の超音波診断装置

20

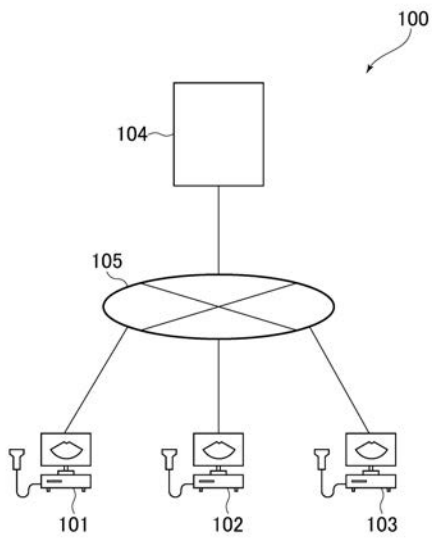
30

40

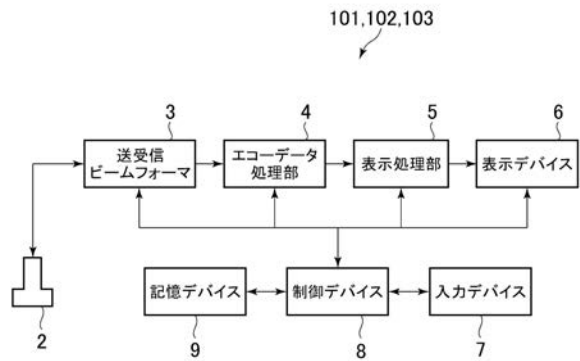
50

- U L 8 第八の超音波診断装置
- U L 9 第九の超音波診断装置
- 1 4 1 1 変換部
- 1 4 1 2 サーバ送信部
- 1 4 1 3 特定部
- 1 4 1 4 判定部

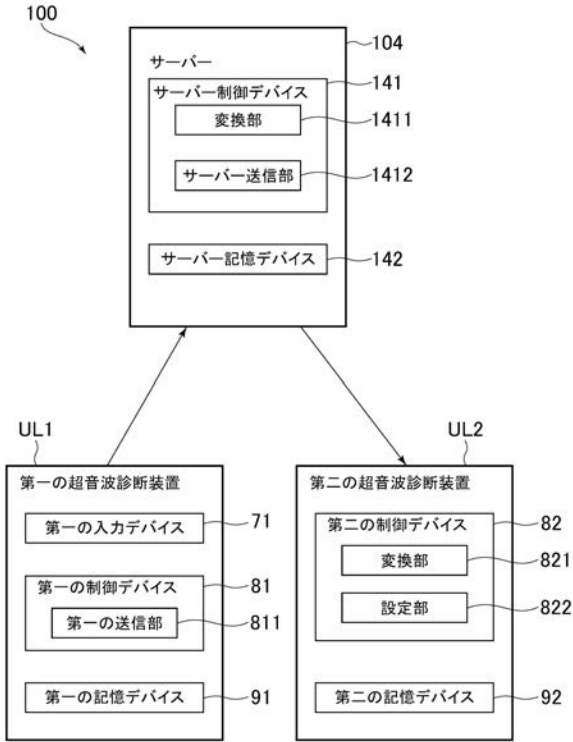
【 図 1 】



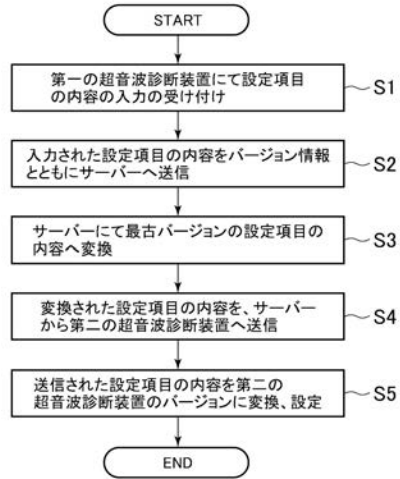
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

If1

Ver.1	フィルタ名	フィルタ 0	フィルタ 1	フィルタ 2	フィルタ 3	フィルタ 4	フィルタ 5
	関数	f0	f1	f2	f3	f4	f5

【 図 6 】

If2

Ver.2	フィルタ名	フィルタ 0	フィルタ 1	フィルタ 2	フィルタ 3	フィルタ 4	フィルタ 5	フィルタ 6
	関数	f0	f1	f6	f2	f3	f4	f5

【 図 9 】

Ic1B

Ver.3	Ver.1
フィルタ 2 (f6)	→ フィルタ 5 (f5)
フィルタ 3	→ フィルタ 2
フィルタ 4	→ フィルタ 3
フィルタ 5 (f7)	→ フィルタ 5 (f5)
フィルタ 6	→ フィルタ 4
フィルタ 7	→ フィルタ 5

【 図 7 】

If3

Ver.3	フィルタ名	フィルタ 0	フィルタ 1	フィルタ 2	フィルタ 3	フィルタ 4	フィルタ 5	フィルタ 6	フィルタ 7
	関数	f0	f1	f6	f2	f3	f7	f4	f5

【 図 10 】

Ic2A

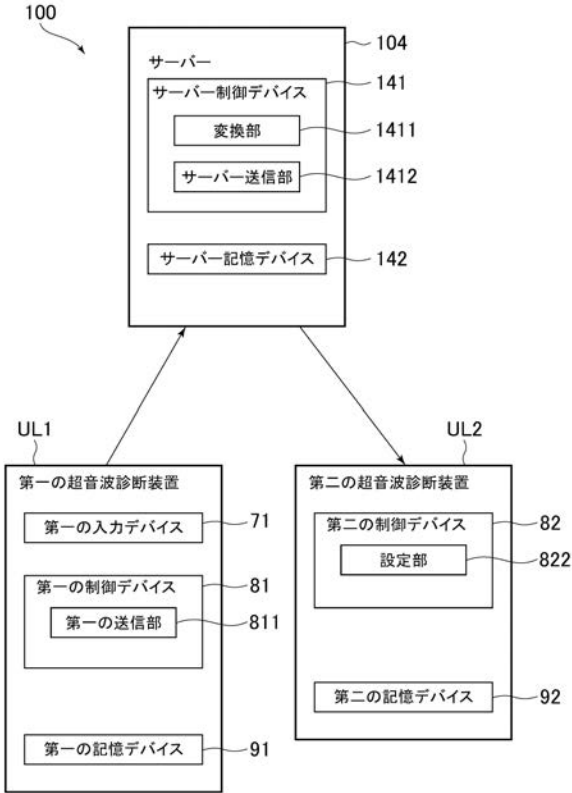
Ver.1	Ver.3
フィルタ 2	→ フィルタ 3
フィルタ 3	→ フィルタ 4
フィルタ 4	→ フィルタ 6
フィルタ 5	→ フィルタ 7

【 図 8 】

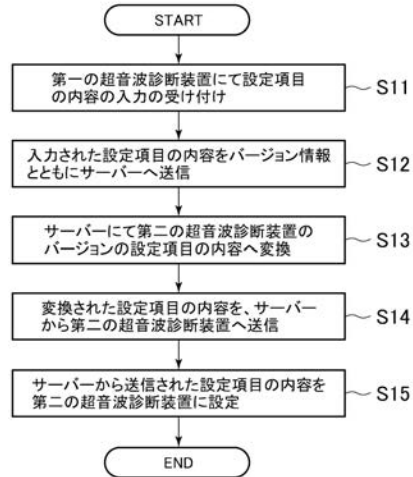
Ic1A

Ver.2	Ver.1
フィルタ 2 (f6)	→ フィルタ 5 (f5)
フィルタ 3	→ フィルタ 2
フィルタ 4	→ フィルタ 3
フィルタ 5	→ フィルタ 4
フィルタ 6	→ フィルタ 5

【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】

IcD

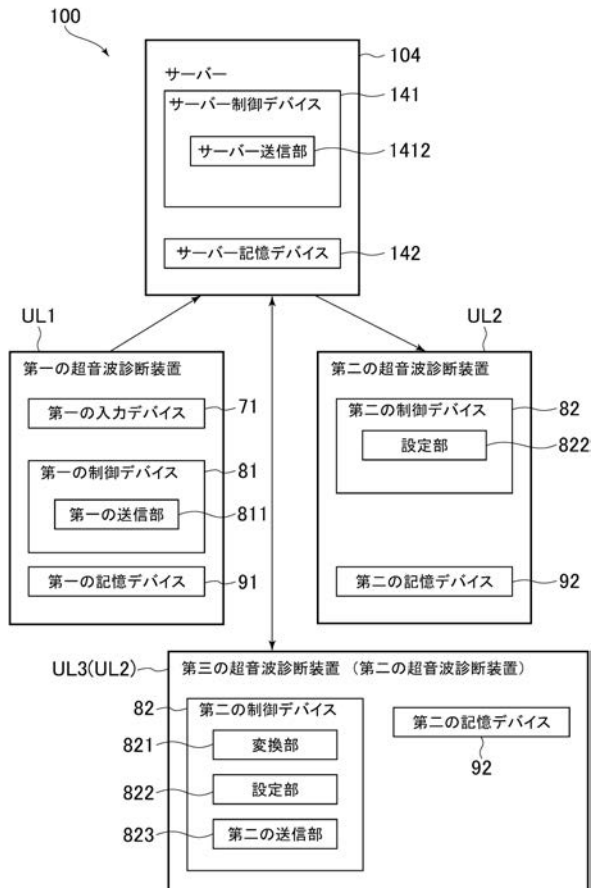
Ver.1	Ver.2
フィルタ 5 (f5) ←→	フィルタ 2 (f6)
フィルタ 2 ←→	フィルタ 3
フィルタ 3 ←→	フィルタ 4
フィルタ 4 ←→	フィルタ 5
フィルタ 5 ←→	フィルタ 6

【図 1 4】

IcE

Ver.2	Ver.3
フィルタ 5 ←→	フィルタ 6
フィルタ 6 ←→	フィルタ 7
フィルタ 6 ←	フィルタ 5

【図 1 7】



【図 1 5】

IcF

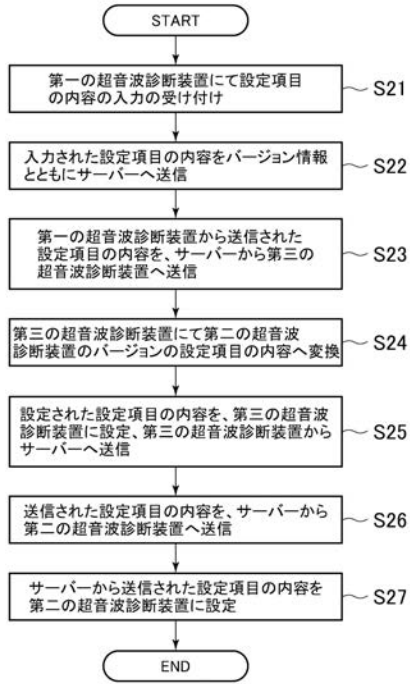
Ver.1	Ver.3
フィルタ 5 (f5) ←	フィルタ 2 (f6)
フィルタ 2 ←→	フィルタ 3
フィルタ 3 ←→	フィルタ 4
フィルタ 5 (f5) ←	フィルタ 5 (f7)
フィルタ 4 ←→	フィルタ 6
フィルタ 5 ←→	フィルタ 7

【図 1 6】

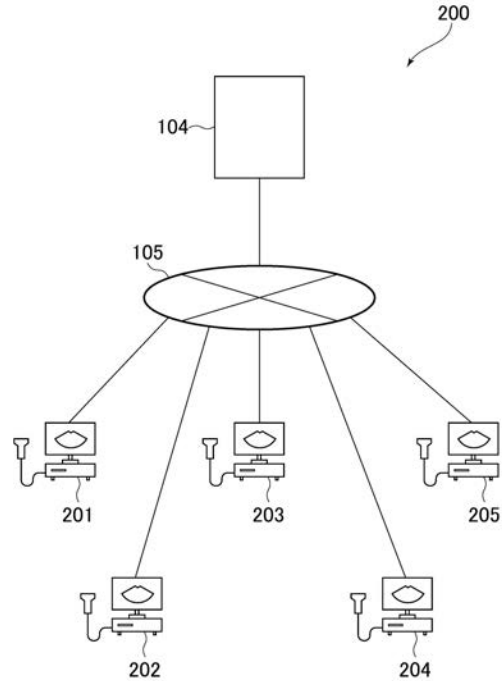
Iv

超音波診断装置 101	Ver.2
超音波診断装置 102	Ver.3
超音波診断装置 103	Ver.1

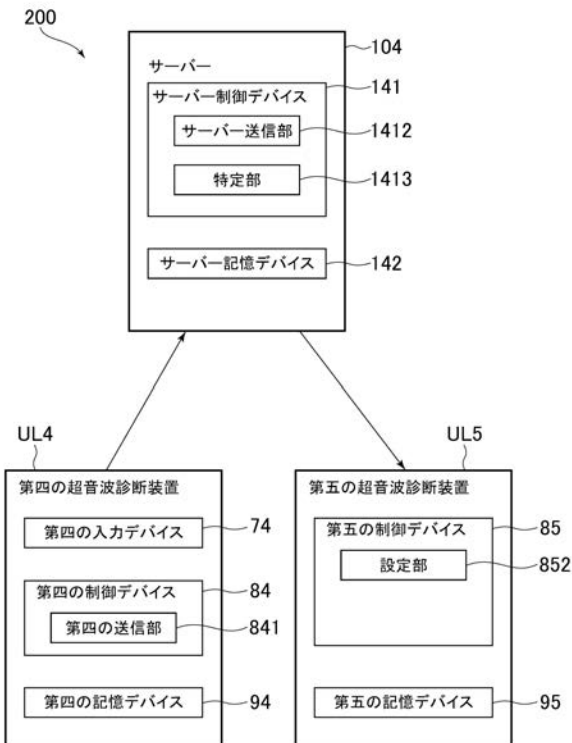
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】

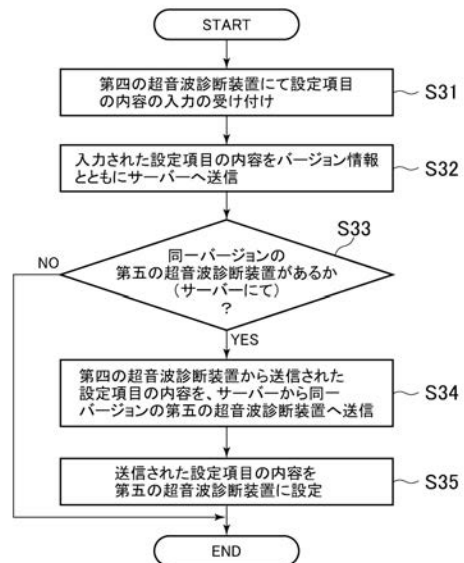


【 図 2 1 】

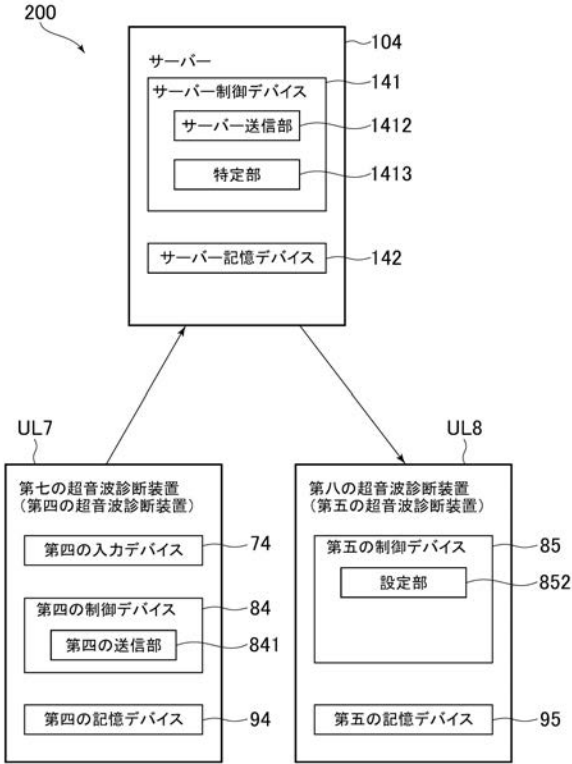
Iv

超音波診断装置 201	Ver.1
超音波診断装置 202	Ver.2
超音波診断装置 203	Ver.3
超音波診断装置 204	Ver.2
超音波診断装置 205	Ver.1

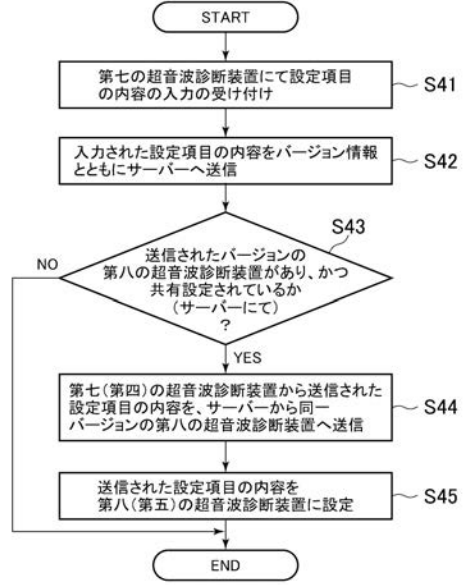
【 図 2 2 】



【図 2 3】



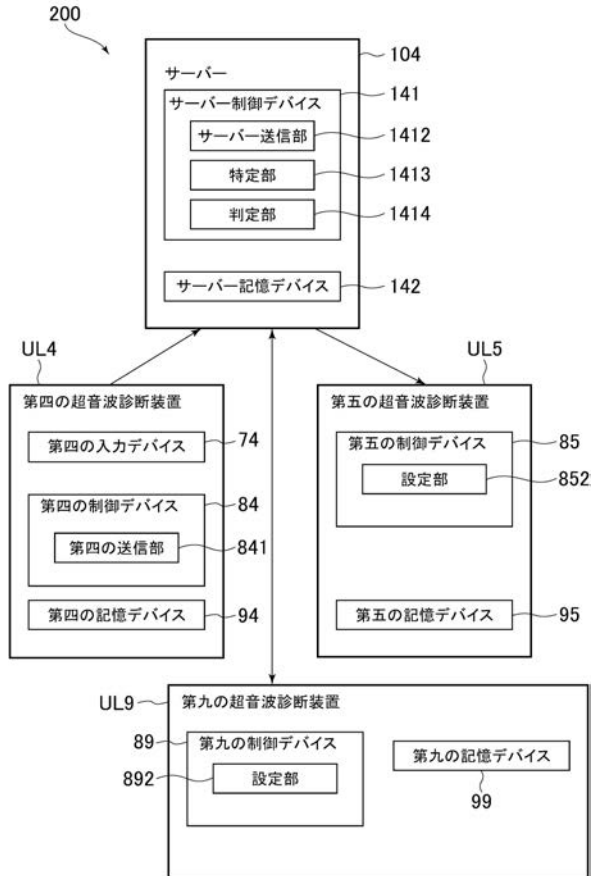
【図 2 4】



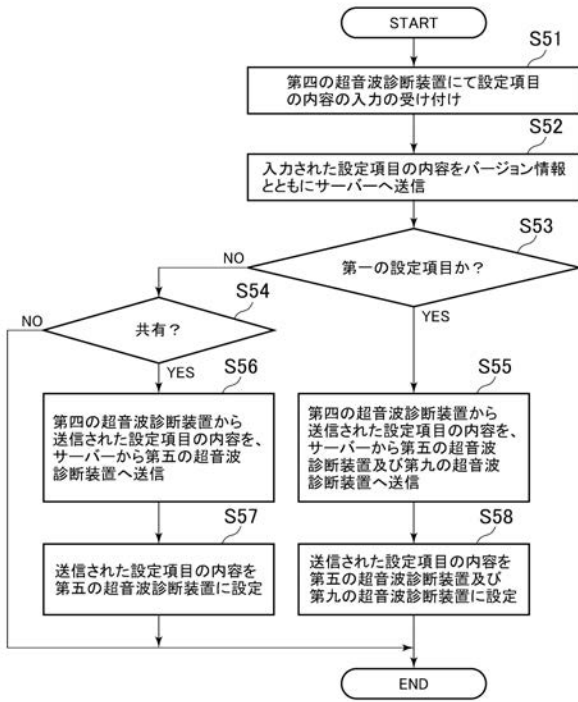
【図 2 5】

Id		
超音波診断装置 201	Ver.1	共有
超音波診断装置 202	Ver.2	
超音波診断装置 203	Ver.3	
超音波診断装置 204	Ver.2	
超音波診断装置 205	Ver.1	共有

【図 2 6】



【 図 2 7 】



【 図 2 8 】

ii ↙

設定項目A	全Ver.で共有	第一の設定項目
設定項目B	全ての同一のVer.で共有	第二の設定項目
設定項目C	Ver.1のみで共有	

---

フロントページの続き

- (72)発明者 寺岡 夕里  
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内
- (72)発明者 柴田 侑子  
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内
- (72)発明者 有馬 学  
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内
- (72)発明者 船矢 晴二  
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内
- (72)発明者 小笠原 勝  
東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内
- Fターム(参考) 4C601 EE10 EE11 KK33 KK34 LL01 LL21

专利名称(译)	系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2019208602A</a>	公开(公告)日	2019-12-12
申请号	JP2018104746	申请日	2018-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
申请(专利权)人(译)	通用电气公司		
[标]发明人	有馬学 船矢晴二 小笠原勝		
发明人	寺岡 夕里 柴田 侑子 有馬 学 船矢 晴二 小笠原 勝		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/4477 A61B8/54 A61B8/565 A61B8/585 A61B8/14 A61B8/4254 A61B8/463 A61B8/466 A61B8/483 A61B8/5246 G06T2207/10136		
FI分类号	A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/EE10 4C601/EE11 4C601/KK33 4C601/KK34 4C601/LL01 4C601/LL21		
代理人(译)	小島 猛 小倉 博 田中 拓人		
其他公开文献	JP6554583B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

为了提供一种便于在多个医学图像捕获设备之间通用一些偏好的值的系统。解决方案：系统100包括共享至少多个偏好中的一些偏好的值的第一医学图像捕获设备UL1和第二医学图像捕获设备UL2。并且是不同的，其中第一超声诊断设备UL1中的第一控制设备81执行将第一输入设备71已经接受的偏好值与关于该类型的信息一起输出到服务器104的输出功能。第一超声波诊断装置UL1和服务器控制装置1411基于转换信息来转换偏好的输出值，然后将转换后的值发送给第二超声波诊断装置UL2。第二超声波诊断设备UL2将来自服务器104的转换后的值转换为第二医学图像捕获设备类型的值，并进行转换后的值的设置。图3

