

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5605369号  
(P5605369)

(45) 発行日 平成26年10月15日(2014.10.15)

(24) 登録日 平成26年9月5日(2014.9.5)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 6/00 (2006.01)**  
 A 6 1 B 6/00 3 0 0 S  
 A 6 1 B 6/00 3 2 0 Z

請求項の数 4 (全 36 頁)

(21) 出願番号 特願2011-537172 (P2011-537172)  
 (86) (22) 出願日 平成22年8月17日 (2010.8.17)  
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2010/063858  
 (87) 国際公開番号 W02011/048868  
 (87) 国際公開日 平成23年4月28日 (2011.4.28)  
 審査請求日 平成25年6月27日 (2013.6.27)  
 (31) 優先権主張番号 特願2009-241008 (P2009-241008)  
 (32) 優先日 平成21年10月20日 (2009.10.20)  
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000001270  
 コニカミノルタ株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号  
 (74) 代理人 110001254  
 特許業務法人光陽国際特許事務所  
 (72) 発明者 米川 久  
 日本国東京都日野市さくら町1番地コニカ  
 ミノルタエムジー株式会社内  
 審査官 九鬼 一慶

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放射線画像撮影システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の撮影室で使用可能な可搬型放射線画像撮影装置と、  
前記複数の撮影室のうち、撮影の際に対応付けられた一の撮影室又は予め対応付けられた一の撮影室内に存在する前記可搬型放射線画像撮影装置のアイコンを画面上に表示可能なコンソールと、  
前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と撮影室の識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、  
複数の撮影室のそれぞれに備えられ、前記可搬型放射線画像撮影装置が持ち込まれた際、持ち込まれた前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報を対応する前記コンソールに通知するとともに、前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と撮影室の識別情報とを対応付けて前記記憶手段に記憶させる登録手段と、を備え、  
前記登録手段により前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報が通知されると、対応する前記コンソールの画面上に当該可搬型放射線画像撮影装置に対応するアイコンを表示し、  
前記登録手段により前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と前記撮影室の識別情報とを対応付けて前記記憶手段に記憶させる際、当該可搬型放射線画像撮影装置の識別情報が既に他の撮影室の識別情報と対応付けられて記憶されていた場合にはその対応付けを破棄するとともに、前記他の撮影室に対応する前記コンソールの画面から当該可搬型放射線画像撮影装置に対応するアイコンを削除することを特徴とする放射線画像撮影システム。

10

20

## 【請求項 2】

ブッキー装置を備え、

前記ブッキー装置には、当該ブッキー装置に装填された前記可搬型放射線画像撮影装置に、当該ブッキー装置の識別情報を通知する通知手段が設けられており、

前記可搬型放射線画像撮影装置は、前記通知手段から前記ブッキー装置の識別情報の通知を受けると、それと自らの識別情報とをともに前記コンソールに送信し、

前記コンソールは、前記可搬型放射線画像撮影装置から自らの識別情報と前記ブッキー装置の識別情報とがともに送信されてくると、前記画面上に、当該ブッキー装置に当該可搬型放射線画像撮影装置が装填されていることをアイコン表示することを特徴とする請求項 1 に記載の放射線画像撮影システム。

10

## 【請求項 3】

前記撮影室内に、放射線を照射する少なくとも 1 つの放射線発生装置を備え、

前記可搬型放射線画像撮影装置と前記通知手段とが接続されると、前記通知手段に対応する前記ブッキー装置に放射線を照射する前記放射線発生装置を起動させることを特徴とする請求項 2 に記載の放射線画像撮影システム。

## 【請求項 4】

前記コンソールは、前記画面上でのアイコン操作により前記可搬型放射線画像撮影装置を装填する前記ブッキー装置が指定されると、当該ブッキー装置に放射線を照射する前記放射線発生装置を起動させることを特徴とする請求項 3 に記載の放射線画像撮影システム。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、放射線画像撮影システムに係り、特に、複数の撮影室を備える放射線画像撮影システムに関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、病気診断等を目的として、X線画像に代表される、放射線を用いて撮影された放射線画像が広く用いられている。こうした医療用の放射線画像は、従来、スクリーンフィルムを用いて撮影されていたが、近年は、放射線画像のデジタル化が実現されており、例えば、被写体を透過した放射線を輝尽性蛍光体層が形成された輝尽性蛍光体シートに蓄積させた後、この輝尽性蛍光体シートをレーザ光で走査し、これにより輝尽性蛍光体シートから発光される輝尽光を光電変換して画像データを得るCR (Computed Radiography) 装置が広く普及している。

30

## 【0003】

このようなCR装置においては、放射線画像撮影の際、スクリーンフィルムや輝尽性蛍光体シート等の記録媒体を内部に収納したカセット (例えば特許文献1~3参照。以下、CRカセットという。) がブッキー装置等に装填された状態で用いられることが多い。そして、このCRカセットは、従来のスクリーンフィルム用のカセットを装填して用いるものとして導入された既存のブッキー装置等に装填して用いることができるように、従来のスクリーンフィルム用のカセットにおけるJIS規格サイズに倣って、設計・製造されることが多い。

40

## 【0004】

CRカセットをこのように設計・製造することで、スクリーンフィルム用のカセットとCRカセットのサイズが統一され、それらの互換性を維持した状態で、スクリーンフィルム用の既存施設の有効活用を図ることが可能となる。また、同時に、画像データのデジタル化を達成することも可能となる。

## 【0005】

ところで、最近では、医療用の放射線画像を得る手段として、照射された放射線を検出しデジタル画像データとして取得する検出器、すなわち放射線画像撮影装置として、FP

50

D ( Flat Panel Detector ) が開発されている。そして、さらにこの FPD をハウジングに収納した可搬型で、CR カセットと互換サイズの放射線画像撮影装置が開発されている ( 例えば特許文献 4 参照 ) 。

【 0 0 0 6 】

このような CR カセットと互換サイズの FPD カセットは、その可搬性から、1 つの FPD カセットを各撮影室にわたって共通使用することが想定され、各撮影室に配置された X 線管球およびブッキー装置と組み合わせられて使用された時、FPD カセットから得られた画像データに、それぞれの組合せに最適な補正を行い、最終的に均一な画像データを得るシステムが知られている ( 例えば特許文献 5、6 参照 ) 。

【 0 0 0 7 】

さらに、組合せ検知の具体的方法として、特許文献 7 には、FPD カセットに固定検知部とマーク検知部とを設けておき、FPD カセットをブッキー装置のカセットホルダに装填すると、FPD カセットの固定検知部がカセットホルダに設けられた固定部と接触すると、FPD カセットのマーク検知部がカセットホルダに備えられたマークを読み取り、マーク中に記録されているブッキー装置の ID 情報等と FPD カセットの ID 情報等をケーブル等を介して外部装置に送信し、撮影に最適な画像処理 ( 補正 ) パラメータを選択する技術が記載されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 5 - 1 2 1 7 8 3 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 5 - 1 1 4 9 4 4 号公報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 0 2 - 1 5 6 7 1 7 号公報

【 特許文献 4 】 国際公開第 2 0 0 9 / 0 5 1 0 1 7 号パンフレット

【 特許文献 5 】 特開平 1 0 - 2 0 6 5 5 3 号公報

【 特許文献 6 】 特開平 1 1 - 1 1 3 8 8 9 号公報

【 特許文献 7 】 特開 2 0 0 2 - 3 3 6 2 2 5 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

しかしながら、CR カセットを装填する既存のブッキー装置には、多くの場合、上記のような固定部やマークは設けられておらず、また、外部装置と情報を送受信するためのケーブルが接続されていないブッキー装置も多い。そのため、上記の特許文献 7 に記載の技術が適用できるように、FPD カセット装填後にマークが読み取れるよう既存のブッキー装置に固定部やマークを設け、或いはケーブルを接続して外部装置と情報を送受信できるようにする等の改造を施すと、改造に要するコストが高んでしまうという問題がある。

【 0 0 1 0 】

また、後述するように、FPD カセットには、ブッキー装置等に装填せずに、いわば単独の状態例えば患者とベッドとの間に挿入する等して放射線画像撮影に用いることが可能であるという利点がある。しかし、FPD カセットを単独で用いる場合には、ブッキー装置の ID 情報が欠落するため、システム制御上不具合を生じる恐れがあった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、上記の点を鑑みてなされたものであり、複数の撮影室を備える放射線画像撮影システムにおいて、可搬型放射線画像撮影装置 ( FPD カセット ) を各撮影室にわたって共通使用する場合に、可搬型放射線画像撮影装置がいずれの撮影室に存在するかを的確に管理し、システム制御上の不具合の発生を回避して適切な運用を図ることが可能な放射線画像撮影システムを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

前記の問題を解決するために、本発明の放射線画像撮影システムは、

10

20

30

40

50

複数の撮影室で使用可能な可搬型放射線画像撮影装置と、  
前記複数の撮影室のうち、撮影の際に対応付けられた一の撮影室又は予め対応付けられた一の撮影室内に存在する前記可搬型放射線画像撮影装置のアイコンを画面上に表示可能なコンソールと、

前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と撮影室の識別情報とを対応付けて記憶する記憶手段と、

複数の撮影室のそれぞれに備えられ、前記可搬型放射線画像撮影装置が持ち込まれた際、持ち込まれた前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報を対応する前記コンソールに通知するとともに、前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と撮影室の識別情報とを対応付けて前記記憶手段に記憶させる登録手段と、を備え、

前記登録手段により前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報が通知されると、対応する前記コンソールの画面上に当該可搬型放射線画像撮影装置に対応するアイコンを表示し

、  
前記登録手段により前記可搬型放射線画像撮影装置の識別情報と前記撮影室の識別情報とを対応付けて前記記憶手段に記憶させる際、当該可搬型放射線画像撮影装置の識別情報が既に他の撮影室の識別情報と対応付けられて記憶されていた場合にはその対応付けを破棄するとともに、前記他の撮影室に対応する前記コンソールの画面から当該可搬型放射線画像撮影装置に対応するアイコンを削除することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明のような方式の放射線画像撮影システムによれば、撮影室に備えられた登録手段から放射線画像撮影装置の識別情報が通知されると、管理装置は、撮影室の識別情報と当該放射線画像撮影装置の識別情報とを対応付けて記憶する。また、管理装置は、当該放射線画像撮影装置の識別情報がそれ以前に他の撮影室の識別情報と対応付けられていた場合には、当該他の撮影室の識別情報と当該放射線画像撮影装置の識別情報との対応付けを破棄する。そのため、複数の撮影室を備える放射線画像撮影システムにおいて、放射線画像撮影装置がいずれの撮影室に存在するかを管理装置で的確に管理することが可能となる。

【0014】

また、コンソールでは、撮影室に備えられた登録手段から放射線画像撮影装置の識別情報が通知されると、表示部の当該登録手段が備えられた撮影室に対応する選択画面上に当該放射線画像撮影装置に対応するアイコンを表示させるとともに、管理装置は、他の撮影室の登録手段から当該放射線画像撮影装置の識別情報が通知されると、放射線画像撮影装置が存在していた元の撮影室に対応付けられたコンソールの表示部の選択画面上から当該放射線画像撮影装置に対応するアイコンを削除させる。そのため、撮影室内に放射線画像撮影装置が存在するにもかかわらず当該放射線画像撮影装置の現在位置を把握できなくなるといった不具合や、当該放射線画像撮影装置が撮影室に存在しなくなったにもかかわらず撮影室に対応付けられたコンソールの表示部の選択画面上に当該放射線画像撮影装置に対応するアイコンが表示され続ける等の不具合が発生することを的確に回避して、放射線画像撮影システムの適切な運用を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施形態に係る放射線画像撮影システムの全体構成を示す図である。

【図2】本実施形態に係る放射線画像撮影システムの別の全体構成を示す図である。

【図3】本実施形態に係る放射線画像撮影装置の外観斜視図である。

【図4】図3の放射線画像撮影装置を反対側から見た外観斜視図である。

【図5】図3におけるA-A線に沿う断面図である。

【図6】放射線画像撮影装置の基板の構成を示す平面図である。

【図7】図6の基板上の小領域に形成された放射線検出素子とTFE等の構成を示す拡大図である。

【図8】COFやPCB基板等が取り付けられた基板を説明する側面図である。

10

20

30

40

50

【図 9】放射線画像撮影装置の等価回路を表すブロック図である。

【図 10】撮影室の構成を示す図である。

【図 11】放射線画像撮影装置のコネクタと通知手段のコネクタとが接続された状態を表す外観斜視図である。

【図 12】放射線画像撮影装置がクレードルに挿入され、コネクタ同士が接続された状態を表す断面図である。

【図 13】撮影オーダ情報の一例を示す図である。

【図 14】コンソールの表示部に表示される撮影オーダ情報が表示された選択画面の一例を示す図である。

【図 15】コンソールの選択画面に表示されるブッキー装置や放射線画像撮影装置に対応するアイコンの一例を示す図である。

10

【図 16】コンソールの選択画面に表示されるブッキー装置や放射線画像撮影装置に対応するアイコンの一例を示す図である。

【図 17】図 15 の選択画面から番号 3 の放射線画像撮影装置に対応するアイコンが削除された状態を表す図である。

【図 18】コンソールを 1 つだけ備える放射線画像撮影システムの全体構成を示す図である。

【図 19】コンソールを 1 つだけ備える放射線画像撮影システムの別の全体構成を示す図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0016】

以下、本発明に係る放射線画像撮影システムの実施の形態について、図面を参照して説明する。ただし、本発明は以下の図示例のものに限定されるものではない。

【0017】

本実施形態に係る放射線画像撮影システム 100 は、病院や医院内で行われる放射線画像撮影を想定したシステムであり、図 1 に示すように、複数の撮影室 R ( R 1 ~ R 4 ) と複数のコンソール C ( C 1 ~ C 3 ) とが所定の接続の仕方と接続されており、複数のコンソール C と、放射線画像撮影システム 100 内の情報等を管理するサーバ等からなる管理装置 S がネットワーク N を介して接続されている。

【0018】

30

図示を省略するが、ネットワーク N にさらに H I S ( H o s p i t a l I n f o r m a t i o n S y s t e m ) や R I S ( R a d i o l o g y I n f o r m a t i o n S y s t e m ) が接続されるように構成することも可能であり、さらに、例えばコンソール C から出力された画像データに基づいて放射線画像をフィルムなどの画像記録媒体に記録して出力するイメージャ等が適直接続される。

【0019】

なお、放射線画像撮影システム 100 の構成は、図 1 に示した例に限らず、例えば、図 2 に示すように、複数の撮影室 R ( R 1 ~ R 4 ) と複数のコンソール C ( C 1 ~ C 3 ) と管理装置 S 等がそれぞれネットワーク N を介して接続されるように構成することも可能である。

40

【0020】

ここで、まず、放射線画像撮影システム 100 で放射線画像撮影に用いられる可搬型放射線画像撮影装置 1 について説明する。

【0021】

なお、以下、可搬型放射線画像撮影装置を単に放射線画像撮影装置と表す。また、以下では、放射線画像撮影装置 1 として、シンチレータ等を備え、放射された放射線を可視光等の他の波長の電磁波に変換して電気信号を得るいわゆる間接型の放射線画像撮影装置について説明するが、本発明は、シンチレータ等を介さずに放射線を放射線検出素子で直接検出する、いわゆる直接型の放射線画像撮影装置に対しても適用することができる。

【0022】

50

図3は、本実施形態に係る放射線画像撮影装置の外観斜視図であり、図4は、放射線画像撮影装置を反対側から見た外観斜視図である。また、図5は、図3のA-A線に沿う断面図である。放射線画像撮影装置1は、図3～図5に示すように、筐体状のハウジング2内にシンチレータ3や基板4等で構成されるセンサパネルSPが収納されている。

【0023】

図3や図4に示すように、本実施形態では、筐体2のうち、放射線入射面Bを有する中空の角筒状のハウジング本体部2Aは、放射線を透過するカーボン板やプラスチック等の材料で形成されており、ハウジング本体部2Aの両側の開口部を蓋部材2B、2Cで閉塞することで筐体2が形成されている。なお、筐体2をこのようないわゆるモノコック型として形成する代わりに、例えば、フレーム板とバック板とで形成された、いわゆる弁当箱型とすることも可能である。

10

【0024】

図3に示すように、筐体2の一方側の蓋部材2Bには、電源スイッチ37や、後述する選択スイッチ38、後述するようにクレードル55のコネクタ55aや通知手段51bのコネクタ51cが接続されるコネクタ39、バッテリー状態や放射線画像撮影装置1の稼働状態等を表示するLED等で構成されたインジケータ40等が配置されている。

【0025】

また、図4に示すように、筐体2の反対側の蓋部材2Cには、画像データ等をコンソールCに無線で転送するための通信手段であるアンテナ装置41が埋め込まれている。なお、画像データ等をコンソールCに有線方式で転送するように構成することも可能であり、その場合、例えば、前述したコネクタ39にケーブル等を接続して送受信するように構成される。

20

【0026】

筐体2の内部には、図5に示すように、センサパネルSPの基板4の下方側に図示しない鉛の薄板等を介して基台31が配置され、基台31には、電子部品32等が配設されたPCB基板33や緩衝部材34等が取り付けられている。

【0027】

なお、本実施形態では、基板4やシンチレータ3の放射線入射面Bには、それらを保護するためのガラス基板35が配設されている。また、本実施形態では、センサパネルSPと筐体2の側面との間に、それらがぶつかり合うことを防止するための緩衝材36が設けられている。

30

【0028】

シンチレータ3は、基板4の後述する検出部Pに貼り合わされるようになっている。本実施形態では、シンチレータ3は、例えば、蛍光体を主成分とし、放射線の入射を受けると300～800nmの波長の電磁波、すなわち可視光を中心とした電磁波に変換して出力するものが用いられる。

【0029】

基板4は、本実施形態では、ガラス基板で構成されており、図6に示すように、基板4のシンチレータ3に対向する側の面4a上には、複数の走査線5と複数の信号線6とが互いに交差するように配設されている。基板4の面4a上の複数の走査線5と複数の信号線6により区画された各小領域rには、放射線検出素子7がそれぞれ設けられている。

40

【0030】

このように、走査線5と信号線6で区画された各小領域rに二次元状に配列された複数の放射線検出素子7が設けられた領域r全体、すなわち図6に一点鎖線で示される領域が検出部Pとされている。

【0031】

本実施形態では、放射線検出素子7としてフォトダイオードが用いられているが、他にも例えばフォトトランジスタ等を用いることも可能である。各放射線検出素子7は、図6の拡大図である図7に示すように、スイッチ手段であるTF T8のソース電極8sに接続されている。また、TF T8のドレイン電極8dは信号線6に接続されている。

50

## 【0032】

そして、TFT8は、後述する走査駆動手段15から走査線5を介してゲート電極8gにオン電圧が印加されるとオン状態となり、ソース電極8sやドレイン電極8dを介して放射線検出素子7内に蓄積されている電荷を信号線6に放出させるようになっている。また、TFT8は、接続された走査線5を介してゲート電極8gにオフ電圧が印加されるとオフ状態となり、放射線検出素子7から信号線6への電荷の放出を停止して、放射線検出素子7内に電荷を保持するようになっている。

## 【0033】

本実施形態では、図7に示すように、列状に配置された複数の放射線検出素子7にそれぞれバイアス線9が接続されており、図6に示すように、各バイアス線9は、基板4の検出部Pの外側の位置で1本の結線10に結束されている。

10

## 【0034】

また、各走査線5や各信号線6、バイアス線9の結線10は、それぞれ基板4の端縁部付近に設けられた入出力端子(パッドともいう)11に接続されている。各入出力端子11には、図8に示すように、IC12a等のチップが組み込まれたCOF(Chip On Film)12が異方性導電接着フィルム(Anisotropic Conductive Film)や異方性導電ペースト(Anisotropic Conductive Paste)等の異方性導電性接着材料13を介して接続されている。

## 【0035】

また、COF12は、基板4の裏面4b側に引き回され、裏面4b側で前述したPCB基板33に接続されるようになっている。このようにして、放射線画像撮影装置1のセンサパネルSPの基板4部分が形成されている。なお、図8では、電子部品32等の図示が省略されている。

20

## 【0036】

ここで、図9を用いて放射線画像撮影装置1の回路構成について説明する。

## 【0037】

各放射線検出素子7の一方の電極にはそれぞれバイアス線9が接続されており、各バイアス線9は結線10に結束されてバイアス電源14に接続されている。バイアス電源14は、結線10および各バイアス線9を介して各放射線検出素子7の電極にそれぞれバイアス電圧(本実施形態では逆バイアス電圧)を印加するようになっている。

30

## 【0038】

また、各放射線検出素子7の他方の電極はTFT8のソース電極8s(図9中ではSと表記されている。)に接続されており、各TFT8のゲート電極8g(図9中ではGと表記されている。)は、走査駆動手段15のゲートドライバ15bから延びる走査線5の各ラインL1~Lxにそれぞれ接続されている。また、各TFT8のドレイン電極8d(図9中ではDと表記されている。)は各信号線6にそれぞれ接続されている。

## 【0039】

走査駆動手段15は、ゲートドライバ15bにオン電圧やオフ電圧を供給する電源回路15aと、走査線5の各ラインL1~Lxに印加する電圧をオン電圧とオフ電圧の間で切り替えるゲートドライバ15bとを備えている。ゲートドライバ15bは、前述したように、走査線5の各ラインL1~Lxを介してTFT8のゲート電極8gに印加する電圧をオン電圧とオフ電圧との間で切り替えて、各TFT8のオン状態とオフ状態とを制御するようになっている。

40

## 【0040】

また、各信号線6は、読み出しIC16内に形成された各読み出し回路17にそれぞれ接続されている。読み出し回路17は、増幅回路18と、相関二重サンプリング(Correlated Double Sampling)回路19と、アナログマルチプレクサ21と、A/D変換器20とで構成されている。

## 【0041】

例えば、放射線画像撮影で被写体を介して放射線画像撮影装置1に放射線が照射され、

50

シンチレータ 3 で放射線が他の波長の電磁波に変換されて、その直下の放射線検出素子 7 に照射される。そして、放射線検出素子 7 で照射された放射線の線量（電磁波の光量）に応じて電荷（電気信号）が発生する。

【 0 0 4 2 】

各放射線検出素子 7 からの電荷の読み出し処理においては、走査駆動手段 1 5 のゲートドライバ 1 5 b から走査線 5 の各ライン L 1 ~ L x を介してゲート電極 8 g にオン電圧が印加された T F T 8 がオン状態となり、放射線検出素子 7 から信号線 6 に電荷が放出される。そして、放射線検出素子 7 から放出された電荷量に応じて増幅回路 1 8 から電圧値が出力され、その電圧値と、放射線が照射されていない時の各放射線検出素子 7 のノイズ電圧値とを相関二重サンプリング回路 1 9 で相関二重サンプリングして、アナログ値の画像データがアナログマルチプレクサ 2 1 に出力される。アナログマルチプレクサ 2 1 から順次出力された画像データは、A / D 変換器 2 0 で順次デジタル値の画像データに変換され、記憶手段 2 3 に出力されて順次保存されるようになっている。

10

【 0 0 4 3 】

制御手段 2 2 は、CPU (Central Processing Unit) や ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、入出力インターフェース等がバスに接続されたコンピュータや、FPGA (Field Programmable Gate Array) 等により構成されている。専用の制御回路で構成されていてもよい。

【 0 0 4 4 】

制御手段 2 2 は、放射線画像撮影装置 1 の各部材の動作等を制御するようになっている。また、各放射線検出素子 7 のリセット処理や各放射線検出素子 7 からの電荷の読み出し処理、オフセット補正值を算出するために放射線を照射しない状態で放射線画像撮影装置 1 を放置した後に読み出し処理と同様に各放射線検出素子 7 に蓄積された暗電荷を読み出すダーク読取処理等の各処理を行うようになっている。

20

【 0 0 4 5 】

制御手段 2 2 には、DRAM (Dynamic RAM) 等で構成される記憶手段 2 3 や、放射線画像撮影装置 1 の各機能部に電力を供給するバッテリー 2 4 が接続されている。また、制御手段 2 2 には、前述したアンテナ装置 4 1 が接続されており、また、図 9 では図示を省略するが、前述した電源スイッチ 3 7 や選択スイッチ 3 8、コネクタ 3 9 等（図 3 参照）が接続されている。

30

【 0 0 4 6 】

制御手段 2 2 は、放射線技師等の操作者により選択スイッチ 3 8 が押下されると、自らが選択されたことを示す選択信号をアンテナ装置 4 1 を介してコンソール C に送信するようになっている。また、後述するように、放射線画像撮影装置 1 がクレードル 5 5 に挿入された際に、コネクタ 3 9 がクレードル 5 5 のコネクタ 5 5 a に接続されると、制御手段 2 2 は、当該放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット ID 等の情報をクレードル 5 5 に通知するようになっている。

【 0 0 4 7 】

さらに、コネクタ 3 9 が後述する通知手段 5 1 b（図 1 0 参照）のコネクタ 5 1 c に接続されると、制御手段 2 2 は、通知手段 5 1 b から後述するブッキー装置 5 1 の識別情報であるブッキー ID 等の情報を取得し、ブッキー ID と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット ID とをともにコンソール C に送信するようになっている。

40

【 0 0 4 8 】

ところで、前述したように、本実施形態では、放射線画像撮影装置 1 をスクリーン / フィルムカセットや CR カセット用のブッキー装置 5 1 に装填することが想定されており、放射線画像撮影装置 1 は、CR カセットにおける J I S 規格サイズ（すなわち従来のスクリーンフィルム用のカセットにおける J I S 規格サイズ。対応する国際規格は I E C 6 0 4 0 6。）に準拠する 1 4 インチ x 1 7 インチ（半切サイズ）等の寸法で形成されている。また、放射線入射方向の厚さは 1 5 m m + 1 m m ~ 1 5 m m - 2 m m の範囲内になる

50



ように形成されている。

【0049】

しかし、スクリーン/フィルムカセットやCRカセット用のブッキー装置を用いない場合には、放射線画像撮影装置1を上記の寸法で形成する必要はなく、放射線画像撮影装置1を任意の大きさや形状に形成することができる。また、その際には、ブッキー装置51は、放射線画像撮影装置1を装填することができるように、放射線画像撮影装置1の形状にあわせて形成される新規なブッキー装置を設置する必要がある。

【0050】

次に、図1や図2に示す放射線画像撮影システム100における撮影室Rの構成を詳しく説明する。

10

【0051】

撮影室Rは、患者の身体の一部である被写体（患者の撮影対象部位）に放射線を照射して放射線画像撮影を行う部屋であり、図10に示すように、被写体に放射線を照射するための放射線照射装置の放射線発生装置52等が配置され、放射線の撮影室外への漏洩防止が施された、いわゆる撮影室Raと、放射線技師等の操作者が操作する放射線照射装置の操作卓57等が配置された前室（操作室等ともいう。）Rbとを備えている。

【0052】

本実施形態では、撮影室Raには、前述した放射線画像撮影装置1を装填可能なブッキー装置51や、被写体に照射する放射線を発生させる図示しないX線管球を備える放射線発生装置52が設けられている。

20

【0053】

前述したように、ブッキー装置51は、本実施形態ではカセット保持部（カセットホルダ）51aにCRカセットを装填して用いるように形成された既存のブッキー装置であり、CRカセットのみならず放射線画像撮影装置1もカセット保持部51aに装填して用いることができるようになってきている。なお、この既存のブッキー装置51には、特許文献7に記載されているような放射線画像撮影装置1を固定するための固定部やブッキー装置のID等の情報が記載されたマーク等は設けられていない。

【0054】

また、既存のブッキー装置51には、当該ブッキー装置51の識別情報であるブッキーID等の情報を放射線画像撮影装置1に通知する、電源やブッキーID情報を記憶する不揮発性メモリ、通信制御用CPU（いずれも図示を省略。）等を有する通知手段51bが新規に設けられている。通知手段51bは、ブッキー装置51に取り付けられるように設けられてもよく、或いは、ブッキー装置51の近傍に設けられてもよい。

30

【0055】

放射線画像撮影装置1のコネクタ39に通知手段51bのコネクタ51cが接続されると、通知手段51bは、当該通知手段51bに対応するブッキー装置51のブッキーID等の情報を放射線画像撮影装置1に通知するようになってきている。

【0056】

そして、前述したように、放射線画像撮影装置1がブッキー装置51に装填される前に、図11に示すように通知手段51bのコネクタ51cがコネクタ39に接続され、通知手段51bからブッキー装置51の識別情報であるブッキーID等の情報が通知されてくると、放射線画像撮影装置1の制御手段22は、ブッキーIDと当該放射線画像撮影装置1のカセットIDとをともにコンソールCに送信するようになってきている。

40

【0057】

なお、通知手段51bのコネクタ51cは、放射線画像撮影装置1がブッキー装置51に装填される際には取り外されるが、コネクタ51cをコネクタ39に接続したまま放射線画像撮影装置1をブッキー装置51に装填できる場合には接続されたまま装填するように構成してもよい。

【0058】

また、放射線画像撮影装置1のコネクタ39が通知手段51bのコネクタ51cと接続

50

された際、当該通知手段 5 1 b に対応付けられたブッキー装置に関連する放射線発生装置 5 2 がまだ起動されていない場合には、接続された段階で自動的に放射線発生装置 5 2 が起動し、当該ブッキー装置 5 1 にあわせてその位置や放射線の照射方向等を調整するようになっている。

【 0 0 5 9 】

図 1 0 に示すように、本実施形態では、撮影室 R a には、ブッキー装置 5 1 として立位撮影用のブッキー装置 5 1 A と臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B とが設置されている。しかし、例えば、立位撮影用のブッキー装置 5 1 A のみのように、撮影室 R a 内に 1 つのブッキー装置 5 1 のみが設けられている場合にも本発明は適用される。

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態では、放射線発生装置 5 2 のうち、1 つの放射線発生装置 5 2 A は、その位置や照射線の照射方向を変えることで、立位撮影用のブッキー装置 5 1 A や臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に装填された放射線画像撮影装置 1 に対して放射線を照射して放射線画像撮影を行うことができるようになっている。

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態では、立位撮影用や臥位撮影用のブッキー装置 5 1 A、5 1 B には対応付けられていないポータブルの放射線発生装置 5 2 B も設けられている。ポータブルの放射線発生装置 5 2 B は、撮影室 R a 内のいかなる場所にも持ち運びでき、任意の方向に放射線を照射できるようになっており、放射線画像撮影装置 1 を単独の状態（すなわちブッキー装置 5 1 に装填しない状態）で被写体である患者の身体の一部にあてがったり、臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B や図示しないベッドと患者の身体との間に差し込んだりした状態で、適切な距離や方向から放射線を照射することができるようになっている。

【 0 0 6 2 】

撮影室 R a 内で照射された放射線が外部に漏出しないように、撮影室 R a は鉛などでシールドされている。そのため、撮影室 R a 内で放射線画像撮影装置 1 からアンテナ装置 4 1 を介して画像データ等の情報を送受信しようとしても、そのままでは送受信できない。そこで、本実施形態では、放射線画像撮影装置 1 とコンソール C とが無線通信する際に、これらの通信を中継する無線アンテナ 5 3 を備えた基地局（無線アクセスポイント）5 4 が設けられている。

【 0 0 6 3 】

基地局 5 4 は、通信を中継する際、中継する情報に自らの基地局 I D 等の情報を付加するように構成されており、情報に付加された基地局 5 4 の基地局 I D を見ることで、その情報がどの撮影室 R（R 1 ~ R 4）から送信された情報であるかを判別することができるようになっている。すなわち、基地局 5 4 は、各撮影室 R に 1 つずつ設けられているため、基地局 5 4 の基地局 I D が送信されてくると、それを受信した側が当該基地局 5 4 が設置された撮影室 R から送信された情報であると判別することができ、基地局 5 4 の基地局 I D が撮影室 R の識別情報に相当している。

【 0 0 6 4 】

また、基地局 5 4 には、クレードル 5 5 が接続されている。クレードル 5 5 は、通常、放射線画像撮影装置 1 等を保管したり充電するために用いられるものである。しかし、本発明では、クレードル 5 5 は挿入された放射線画像撮影装置 1 の登録用に用いられるようになっている。

【 0 0 6 5 】

具体的には、本実施形態では、図 1 2 に示すように、放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R a 内に持ち込まれてクレードル 5 5 に挿入され、放射線画像撮影装置 1 のコネクタ 3 9 とクレードル 5 5 の挿入口内に設けられたコネクタ 5 5 a とが接続すると、登録手段であるクレードル 5 5 が放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D を読み取り、基地局 5 4 を介して対応するコンソール C や管理装置 S（図 1、図 2 参照）に通知するようになっている。

【 0 0 6 6 】

なお、図12では、放射線画像撮影装置1を挿入する挿入口が2個設けられたクレードル55が示されているが、挿入口は1個でもよく、或いは3個以上設けられていてもよい。また、クレードル55で放射線画像撮影装置1の充電等を行うように構成することも可能である。さらに、クレードル55は撮影室Raと前室Rbのいずれに設置されてもよく、撮影室Raに設置される場合には、放射線発生装置52から照射される放射線が到達しない位置、すなわち例えば各コーナー部等に設置される。

【0067】

前室Rbには、放射線発生装置52に対して放射線の照射開始等を指示するためのスイッチ手段56等を備えた放射線の照射を制御する操作卓57が設けられている。なお、図10では図示が省略されているが、操作卓57や撮影室Ra内に、後述するようにコンソールCから送信されてくる撮影オーダ情報のリストを表示するモニタ等の表示手段を備えるように構成することも可能である。

10

【0068】

コンソールC(図1、図2参照)は、図示しないCPUやROM、RAM、入出力インターフェース等がバスに接続されたコンピュータ等で構成されている。ROMには所定のプログラムが格納されており、コンソールCは、必要なプログラムを読み出してRAMの作業領域に展開してプログラムに従って各種処理を実行するようになっている。

【0069】

コンソールCには、CRT(Cathode Ray Tube)やLCD(Liquid Crystal Display)等からなる表示部Caが設けられており、その他、キーボードやマウス等の図示しない入力手段等が接続されている。また、コンソールCには、ハードディスク等で構成された記憶手段Cbが接続されており、記憶手段Cbには、各撮影室Rにおける放射線画像撮影で使用可能な放射線画像撮影装置1のカセットIDや、シンチレータの種類情報やサイズ情報、解像度等の情報が対応付けられたテーブルが予め記憶されている。

20

【0070】

また、記憶手段Cbには、撮影室Rの識別情報である撮影室IDと、撮影室R内に設けられた基地局54の基地局IDとが対応付けられたテーブルが予め記憶されており、コンソールCは、基地局54を介して画像データ等の情報が送信されてくると、テーブルを参照して情報に付加されている基地局54の基地局IDに対応する撮影室Rの撮影室IDを割り出し、当該情報が割り出された撮影室Rから送信された情報であると判別するようになっている。

30

【0071】

図1、図2に示したように、各コンソールC(C1~C3)には、各撮影室R(R1~R4)が所定の接続の仕方と接続されており(図1の場合)、或いはネットワークNを介して接続されている(図2の場合)。すなわち、各コンソールC(C1~C3)には、各撮影室R(R1~R4)の各基地局54や各操作卓57(図1、図2では図示を省略。図10参照)が所定の接続の仕方と或いはネットワークNを介して接続されている。

【0072】

後述するように、コンソールCでは、所定の撮影室Rで行う各放射線画像撮影の内容を表す撮影オーダ情報が撮影室単位に管理され、当該撮影オーダ情報がコンソールCから撮影室Rの操作卓57に送信されることで、各撮影時の管電流や管電圧等の撮影条件が放射線発生装置52に自動設定可能となるよう、コンソールCと撮影室Rとが対応付けられるようになっている。

40

【0073】

放射線画像撮影に先立って、ネットワークNに接続されたHISやRISから予め生成されていた放射線画像撮影の撮影オーダ情報がリスト形式で各コンソールCに送信されるようになっている。操作者は、いずれかのコンソールC上で、このリストから、各撮影室で撮影を行うオーダ情報を選択する。

【0074】

50

本実施形態では、撮影オーダ情報は、図13に例示するように、患者情報としての「患者ID」P2、「患者氏名」P3、「性別」P4、「年齢」P5、「診療科」P6及び撮影条件としての「撮影部位」P7、「撮影方向」P8を含んで構成されるようになっている。そして、撮影オーダを受け付けた順に、各撮影オーダ情報に対して「撮影オーダID」P1が自動的に割り当てられるようになっている。

【0075】

なお、撮影オーダ情報に書き込む患者情報や撮影条件の内容は、上記のものに限定されず、例えば、患者の生年月日、診察回数、放射線の線量、太っているか痩せているか等の情報を含むように構成することも可能であり、適宜設定することができる。

【0076】

HISやRISから放射線画像撮影の撮影オーダ情報を取得すると、コンソールCの表示部Caには、図14に示すように、リスト形式の各撮影オーダ情報の一覧が選択画面H1として表示されるようになっている。本実施形態では、選択画面H1には、各撮影オーダ情報の一覧を表示するための撮影オーダ情報表示欄h11が設けられており、撮影オーダ情報表示欄h11の左側には、目的の撮影室Rで撮影する予定の撮影オーダ情報を選択するための選択ボタンh12が各撮影オーダ情報に対応して設けられている。また、撮影オーダ情報表示欄h11の下側には、決定ボタンh13及び戻るボタンh14が設けられている。

【0077】

操作者は、選択ボタンh12をクリックして目的の撮影室Rで撮影する予定の撮影オーダ情報を単数または複数選択し、決定ボタンh13をクリックする。そして、図示を省略するが、決定ボタンh13をクリックした後に表示される撮影室R1～R4を選択する画面で目的の撮影室Rを選択する。各撮影オーダ情報と目的の撮影室Rとが選択されると、選択された各撮影オーダ情報のリストが目的の撮影室Rの撮影室IDと対応付けられて記憶手段Cbに保存される。

【0078】

また、それとともに、操作者が操作したコンソールCから選択された各撮影オーダ情報のリストが目的の撮影室Rの操作卓57等に送信される。このように、撮影オーダ情報のリストがコンソールCから目的の撮影室Rに送信されることで、前述したように、コンソールCと目的の撮影室Rとが対応付けられるようになっている。

【0079】

なお、撮影オーダ情報のリストを作成する前に、目的の撮影室Rを先に選択してコンソールCと目的の撮影室Rとを対応付けるように構成することも可能である。また、図1のコンソールC1と撮影室R1のように、コンソールCと撮影室Rとが予め1対1に対応付けられている場合には、操作者が決定ボタンh13をクリックした後の撮影室Rを選択する画面の表示を省略するように構成することも可能である。

【0080】

撮影室Rを選択する画面で目的の撮影室Rが選択されると、コンソールCは、続いて、管理装置S(図1、図2参照)から当該目的の撮影室R内に現時点で存在する放射線画像撮影装置1の情報を入手して、表示部Caに、図15や図16に例示するように、各種のアイコンIを表示するようになっている。

【0081】

具体的には、本実施形態では、図15や図16に示すように、選択画面H2の左側に、「立位」および「臥位」の表記を矩形の枠線で囲む状態で、立位撮影用のブッキー装置51Aと臥位撮影用のブッキー装置51Bに対応するアイコンI-51A、I-51Bがそれぞれ表示されている。また、選択画面H2の右側には、撮影室Ra内に存在する放射線画像撮影装置1に対応するアイコンI-1a～I-1cがそれぞれ表示されており、各アイコンI-1a～I-1cのそれぞれの矩形の枠線内に1～3の番号が付されて表示されている。

【0082】

10

20

30

40

50

本実施形態では、コンソールCは、放射線画像撮影装置1がブッキー装置51に装填されていなければ、当該ブッキー装置51に対応するアイコンIの枠線を破線で表示して(図15の「立位」I-51A、「臥位」I-51Bおよび図16の「立位」I-51A参照)、そのブッキー装置51には放射線画像撮影装置1が装填されていないことを表示するようになっている。

【0083】

また、コンソールCは、放射線画像撮影装置1がブッキー装置51に装填されている場合(より正確には撮影室R内で放射線画像撮影装置1のコネクタ39が通知手段51bのコネクタ51cに接続された場合)には、当該ブッキー装置51に対応するアイコンIの枠線を実線で表示し、枠線内を所定の色で着色して表示して(図16の「臥位」I-51B参照)、そのブッキー装置51に放射線画像撮影装置1が装填されていることをアイコン表示するようになっている。なお、図16では、「臥位」のアイコンI-51Bの近傍に、臥位撮影用のブッキー装置51Bに装填されている放射線画像撮影装置1の番号や解像度等が表示されている。

10

【0084】

本実施形態では、例えば図15や図16に示した放射線画像撮影装置1に対応するアイコンI-1をクリックすることにより、当該放射線画像撮影装置1をこれから使用する放射線画像撮影装置であるとして選択することができるようになっている。前述したように、放射線画像撮影装置1の選択スイッチ38を押下した場合も同様に、当該放射線画像撮影装置1をこれから使用する放射線画像撮影装置であるとして選択することができる。

20

【0085】

また、コンソールCは、対応付けられた撮影室Rに新たに放射線画像撮影装置1が持ち込まれる等して、撮影室Rの登録手段であるクレードル55から当該放射線画像撮影装置1の識別情報であるカセットIDが通知されてくると、コンソールCの表示部Caの選択画面H2上に、当該放射線画像撮影装置1に対応するアイコンI-1を新たに表示させるようになっている。

【0086】

また、例えば、図15に示した番号3の放射線画像撮影装置1に対応するアイコンI-1cをクリックした後、臥位撮影用のブッキー装置51Bに対応するアイコンI-51Bをクリックしたり、或いは、アイコンI-1cをアイコンI-51B上にドラッグアンドドロップすることにより、番号3の放射線画像撮影装置1を臥位撮影用のブッキー装置51Bに装填することを予め指定することができるようになっている。このように操作すると、選択画面H2は図15の状態から図16の状態に切り替わる。

30

【0087】

本実施形態では、このようにしてコンソールCの選択画面H2上でブッキー装置51に装填される放射線画像撮影装置1が予め指定されると、その時点でコンソールCから選択された撮影室Rに当該ブッキー装置51が指定されたことを表す信号が当該撮影室Rの操作卓57に送信されるようになっている。

【0088】

そして、操作卓57は、信号が送信されてくると、放射線発生装置52A(図10参照)を起動させるとともに、送信されてきた信号に基づいて指定されたブッキー装置51(例えば臥位撮影用のブッキー装置51B)に放射線を適切に照射できるように放射線発生装置52Aを移動させ、放射方向を調整し、また、ブッキー装置51の所定の範囲内に放射線が照射されるように図示しない絞りを調整し、適切な線量の放射線が照射されるように放射線発生装置52を調整するようになっている。

40

【0089】

このように構成すれば、コンソールCでの操作で予め放射線発生装置52を起動させておくことが可能となり、操作者が撮影室Rに移動した段階で即座に放射線画像撮影を行うことが可能となるといった利点がある。なお、上記のように、コンソールCの選択画面H2上で放射線画像撮影装置1をブッキー装置51に装填することを指定したにもかかわらず

50

ず、撮影室 R に移動した操作者が、当該放射線画像撮影装置 1 を当該ブッキー装置 5 1 に装填せずに撮影を行おうとした場合に、例えば音声を発して警告する等の処理が行われるように構成することも可能である。

【 0 0 9 0 】

また、図 1 5 や図 1 6 では図示を省略したが、撮影室 R 内にポータブルの放射線発生装置 5 2 B ( 図 1 0 参照 ) が存在する場合には、それに対応するアイコン I をコンソール C の選択画面 H 2 上に表示し、上記の放射線発生装置 5 2 A の場合と同様にして、ポータブルの放射線発生装置 5 2 B をコンソール C の操作によって起動させるように構成することも可能である。

【 0 0 9 1 】

なお、以上は、放射線画像撮影に先立って操作者がコンソール C を操作する際の状態であるが、操作者が撮影室 R に移動した後、例えば、放射線画像撮影装置 1 の選択スイッチ 3 8 を押下して放射線画像撮影装置 1 から自らが選択されたことを示す選択信号が送信されてくると、コンソール C は、その選択画面 H 2 上で当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が着色されて表示される等して当該放射線画像撮影装置 1 が選択されたことを表示するようになっている。

【 0 0 9 2 】

また、前述したように、操作者により撮影室 R 内で放射線画像撮影装置 1 のコネクタ 3 9 に通知手段 5 1 b のコネクタ 5 1 c が接続されて ( 図 1 1 参照 ) 、放射線画像撮影装置 1 からアンテナ装置 4 1 を介してブッキー I D と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とがコンソール C に送信されてくる。その際、例えば、図 1 5 の番号 3 の放射線画像撮影装置 1 が臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に対応する通知手段 5 1 b と接続されると、コンソール C は、選択画面 H 2 を、図 1 5 に示した状態から当該放射線画像撮影装置 1 が臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に装填されたことを表す図 1 6 に示した状態に切り替えるようになっている。

【 0 0 9 3 】

一方、対応付けられた撮影室 R で撮影オーダ情報に基づく放射線画像撮影が終了した段階で、放射線画像撮影装置 1 からアンテナ装置 4 1 や基地局 5 4 を介して画像データやダーク読取処理で読み取られたダーク読取値等のデータが送信されてくると、コンソール C は、撮影オーダ情報に基づいて撮影された画像データやダーク読取値を当該撮影オーダ情報に対応付けて記憶手段 C b に保存するようになっている。

【 0 0 9 4 】

また、コンソール C 上では、画像データやダーク読取値に基づいて画像処理が行われ、当該撮影オーダ情報に基づく最終的な画像データが生成されるが、この最終的な画像データが生成されると、コンソール C はその最終的な画像データも当該撮影オーダ情報に対応付けて記憶手段 C b に保存するようになっている。

【 0 0 9 5 】

なお、本発明では、放射線画像撮影装置 1 が例えば撮影室 R 1 から撮影室 R 2 に持ち運ばれ、当該放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R 2 の登録手段であるクレードル 5 5 に挿入されて、クレードル 5 5 から当該放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D が管理装置 S やコンソール C に通知されてきた場合に、撮影室 R 2 に対応付けられたコンソール C では選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を新たに表示させ、撮影室 R 1 に対応付けられたコンソール C では選択画面 H 2 上から当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が削除されるが、この点については、以下で説明する管理装置 S の説明の中で詳しく説明する。

【 0 0 9 6 】

管理装置 S ( 図 1 、 図 2 参照 ) は、図示しない CPU や ROM 、 RAM 、 入出力インターフェース等がバスに接続されたサーバコンピュータ等で構成されている。また、管理装置 S には、ハードディスク等で構成された記憶手段 S a が接続されており、記憶手段 S a には、撮影室 R の識別情報である撮影室 I D と、撮影室 R 内に設けられた基地局 5 4 の基

10

20

30

40

50

地局 I D とが対応付けられたテーブルが予め記憶されている。

【 0 0 9 7 】

そして、管理装置 S は、基地局 5 4 を介し、図 1 に示すシステムではコンソール C を介し、図 2 に示すシステムではネットワーク N を介して種々の情報が送信されてくると、テーブルを参照して情報に付加されている基地局 5 4 の基地局 I D に対応する撮影室 R の撮影室 I D を割り出し、当該情報が割り出された撮影室 R から送信された情報であると判別するようになっている。

【 0 0 9 8 】

管理装置 S は、放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D と撮影室 R の識別情報である撮影室 I D とを対応付けて、放射線画像撮影装置 1 が複数の撮影室 R 1 ~ R 4 10  
のうちのいずれの撮影室 R に存在するかを管理するようになっている。

【 0 0 9 9 】

具体的には、放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R に持ち込まれて登録手段であるクレードル 5 5 に挿入され、クレードル 5 5 から基地局 5 4 を介して放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D が基地局 5 4 の基地局 I D とともに通知されてくると、管理装置 S は、当該基地局 5 4 の基地局 I D に対応する撮影室 R の識別情報である撮影室 I D を割り出し、撮影室 I D と放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とを対応付けて記憶手段 S a に保存する。

【 0 1 0 0 】

その際、当該放射線画像撮影装置 1 がこの放射線画像撮影システム 1 0 0 に新たに導入されたような場合には、上記のようにして撮影室 I D と新たに導入された放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とが対応付けられて記憶手段 S a に保存されるだけである。しかし、当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D が既に放射線画像撮影システム 1 0 0 で使用されていて、それ以前に、他の撮影室 R の撮影室 I D と対応付けられていた場合には、記憶手段 S a における以前の撮影室 R の撮影室 I D と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D との対応付けを破棄するようになっている。 20

【 0 1 0 1 】

ところで、前述したように、撮影室 R に新たに放射線画像撮影装置 1 が持ち込まれる等して当該撮影室 R のクレードル 5 5 から当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D が通知されてくると、当該撮影室 R に対応付けられたコンソール C は、自ら選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を新たに表示させる。 30

【 0 1 0 2 】

しかし、当該放射線画像撮影装置 1 がそれ以前に存在していた他の撮影室 R に対応付けられたコンソール C は、当該撮影室 R から当該放射線画像撮影装置 1 が持ち出されたことを把握できない。そのため、放射線画像撮影装置 1 は撮影室 R にはもはや存在しなくなったにもかかわらず、撮影室 R に対応付けられたコンソール C の選択画面 H 2 上には、依然として当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が表示され続ける状態となる。

【 0 1 0 3 】

このような状態で、例えば、コンソール C の選択画面 H 2 上で撮影室 R にはもはや存在しない放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 がブッキー装置 5 1 に対応するアイコン I - 5 1 (すなわち本実施形態では I - 5 1 A または I - 5 1 B。以下同じ。)にドラッグアンドドロップする等の操作がなされて当該放射線画像撮影装置 1 を例えば臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に装填することが指定されてしまうと、コンソール C がブッキー装置 5 1 に放射線を照射できるように放射線発生装置 5 2 A が起動されてしまい、無駄な電力が消費されたり、誤って放射線が照射されてしまう等の不都合が生じる虞れがある。 40

【 0 1 0 4 】

そこで、管理装置 S は、上記のように撮影室 R のクレードル 5 5 から通知されてきた放射線画像撮影装置 1 のカセット I D が、それ以前に、他の撮影室 R の撮影室 I D と対応付 50

けられていた場合、記憶手段 S a における当該他の撮影室 R の撮影室 I D と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D との対応付けを破棄すると同時に、当該他の撮影室 R に対応付けられたコンソール C に対して、削除信号とともに当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D を送信し、コンソール C に、選択画面 H 2 上から当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D に対応するアイコン I - 1 を削除させるようになっている。

【 0 1 0 5 】

すなわち、コンソール C の表示部 C a の選択画面 H 2 上に、図 1 5 に示したように放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 a ~ I - 1 c が表示されていたとすると、例えば、その中から番号 3 の放射線画像撮影装置 1 が当該撮影室 R から他の撮影室 R に持ち運ばれた場合には、撮影室 R に対応付けられたコンソール C の選択画面 H 2 上に新たに番号 3 の放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 c が表示され、元のコンソール C の選択画面 H 2 上からは、図 1 7 に示すように番号 3 の放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 c が削除される。

10

【 0 1 0 6 】

また、番号 3 の放射線画像撮影装置 1 が図 1 6 に示したように例えば臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に装填されているように表示されていた場合でも、番号 3 の放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R から他の撮影室 R に持ち運ばれてクレードル 5 5 で登録された場合には、元のコンソール C の選択画面 H 2 上からは、図 1 7 に示したように、番号 3 の放射線画像撮影装置 1 が装填されている臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B のアイコン I - 5 1 B から当該放射線画像撮影装置 1 が装填されていることを示す表示（すなわちアイコン I - 5 1 B の枠線の実線化および着色）が削除され、臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B に対応するアイコン I - 5 2 B は元の破線の状態（すなわち放射線画像撮影装置 1 が装填されていない状態）に戻る。

20

【 0 1 0 7 】

このように構成すれば、当該放射線画像撮影装置 1 が持ち込まれてクレードル 5 5 に挿入された撮影室 R に対応するコンソール C では、その選択画面 H 2 上に新たに当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が表示されるとともに、当該放射線画像撮影装置 1 が持ち出された撮影室 R に対応するコンソール C の選択画面 H 2 からは、当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が削除される。

【 0 1 0 8 】

なお、管理装置 S から元のコンソール C に対して削除信号と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とが送信された際に、元のコンソール C の表示部 C a に選択画面 H 2 が表示されていない場合もある。その場合、元のコンソール C は、削除信号等を受信すると、選択画面 H 2 として表示する内容の情報が一時的に保存されている自己のメモリ中から当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 の情報を削除することで、次に選択画面 H 2 の表示が指示された際に、選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を表示しないようになっている。

30

【 0 1 0 9 】

次に、本実施形態に係る放射線画像撮影システム 1 0 0 の作用について説明する。

【 0 1 1 0 】

放射線技師等の操作者は、放射線画像撮影に先立って、例えば図 1 のコンソール C 2 を操作し、H I S や R I S から放射線画像撮影の撮影オーダ情報を入手する。コンソール C の表示部 C a には、図 1 4 に示したように、リスト形式の各撮影オーダ情報の一覧が選択画面 H 1 として表示される。

40

【 0 1 1 1 】

そして、操作者は、選択ボタン h 1 2 をクリックして目的の撮影室 R で撮影する予定の撮影オーダ情報を単数または複数選択し、決定ボタン h 1 3 をクリックする。そして、続いて表示される画面で例えば目的の撮影室 R 2 を選択する。目的の撮影室 R 2 が選択されると、コンソール C 2 は、選択された各撮影オーダ情報のリストと目的の撮影室 R 2 の撮影室 I D とを対応付けて記憶手段 C b に保存するとともに、選択された各撮影オーダ情報

50



のリストを目的の撮影室 R 2 の操作卓 5 7 等に送信する。このようにして、コンソール C 2 と目的の撮影室 R 2 とが対応付けられる。

【 0 1 1 2 】

続いて、コンソール C 2 は、管理装置 S から目的の撮影室 R 2 内に現時点で存在する放射線画像撮影装置 1 の情報を入手して、例えば図 1 5 に示したように、表示部 C a の選択画面 H 2 上に放射線画像撮影装置 1 の各アイコン I を表示する。

【 0 1 1 3 】

操作者が、放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 をクリックして当該放射線画像撮影装置 1 をこれから使用する放射線画像撮影装置であるとして選択したり、所定の放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 をブッキー装置 5 1 に対応するアイコン I - 5 1 上にドラッグアンドドロップする等のアイコン操作がなされることにより当該放射線画像撮影装置 1 を当該ブッキー装置 5 1 に装填することを予め指定することが可能であることは前述したとおりである。

【 0 1 1 4 】

放射線画像撮影装置 1 がブッキー装置 5 1 に装填されることが予め指定されると、その信号が当該撮影室 R 2 の操作卓 5 7 に送信され、操作卓 5 7 は、信号を受信すると、放射線発生装置 5 2 A を起動させ、指定されたブッキー装置 5 1 に放射線を適切に照射できるように放射線発生装置 5 2 A を移動させたり、放射方向を調整したり、或いは、絞りや放射線の線量を調整したりする。

【 0 1 1 5 】

このように、使用する放射線画像撮影装置 1 がすでに目的の撮影室 R 2 内に存在する場合には、改めて放射線画像撮影装置 1 を目的の撮影室 R 2 に持ち込む必要はないが、選択画面 H 2 上に使用する放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が表示されておらず、使用する放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R 2 内に存在しない場合には、操作者は、コンソール C 2 での放射線画像撮影前の一連の操作を終了した後、目的の放射線画像撮影装置 1 を撮影室 R 2 に持ち込む。

【 0 1 1 6 】

そして、操作者が放射線画像撮影装置 1 を撮影室 R 2 のクレードル 5 5 に挿入すると、図 1 2 に示したように、放射線画像撮影装置 1 のコネクタ 3 9 とクレードル 5 5 のコネクタ 5 5 a とが接続され、放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D が読み出され、そのカセット I D がクレードル 5 5 から基地局 5 4 に通知される。

【 0 1 1 7 】

基地局 5 4 は、クレードル 5 5 からカセット I D が通知されてくると、カセット I D に自らの基地局 I D を付加してコンソール C 2 や管理装置 S に通知する。

【 0 1 1 8 】

コンソール C 2 は、カセット I D と基地局 5 4 の基地局 I D が通知されてくると、撮影室 R の識別情報である撮影室 I D と基地局 5 4 の基地局 I D とが対応付けられたテーブルを参照し、当該カセット I D が目的の撮影室 R 2 から通知されてきたものであることを確認して、表示部 C a の選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I を新たに表示させる。

【 0 1 1 9 】

また、管理装置 S は、カセット I D と基地局 5 4 の基地局 I D が通知されてくると、同様に、撮影室 R の識別情報である撮影室 I D と基地局 5 4 の基地局 I D とが対応付けられたテーブルを参照して、当該基地局 5 4 の基地局 I D に対応する撮影室 R 2 の識別情報である撮影室 I D を割り出す。そして、撮影室 I D と放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とを対応付けて記憶手段 S a に保存して、当該放射線画像撮影装置 1 が複数の撮影室 R 1 ~ R 4 のうちのいずれの撮影室 R に存在するかを管理する。

【 0 1 2 0 】

このようにして、操作者により、放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R 2 のクレードル 5 5 に挿入されて登録が行われた後、放射線画像撮影装置 1 の選択スイッチ 3 8 が押下される

10

20

30

40

50

と、放射線画像撮影装置 1 のアンテナ装置 4 1 から選択信号が送信される。選択信号は、基地局 5 4 を介してコンソール C 2 に送信され、コンソール C 2 は、選択画面 H 2 上に表示された当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を着色して表示する等して当該放射線画像撮影装置 1 が選択されたことを表示する。

【 0 1 2 1 】

また、撮影室内 R 2 で、操作者により放射線画像撮影装置 1 のコネクタ 3 9 に通知手段 5 1 b のコネクタ 5 1 c が接続されると、放射線画像撮影装置 1 の制御手段 2 2 は、通知手段 5 1 b から通知された当該通知手段 5 1 b に対応するブッキー装置 5 1 のブッキー ID を取得し、アンテナ装置 4 1 を介してブッキー ID と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット ID とをコンソール C 2 に送信する。

10

【 0 1 2 2 】

コンソール C 2 は、ブッキー ID とカセット ID とが通知されてくると、例えば図 1 5 に示した表示から図 1 6 に示した表示に切り替えるようにして、当該放射線画像撮影装置 1 がブッキー装置 5 1 に装填されたことを表示する。

【 0 1 2 3 】

一方、対応付けられた撮影室 R 2 で撮影オーダ情報に基づく放射線画像撮影が終了し、放射線画像撮影装置 1 からアンテナ装置 4 1 や基地局 5 4 を介して画像データやダーク読取值等のデータが送信されてくると、コンソール C 2 は、撮影オーダ情報に基づいて撮影された画像データやダーク読取值を当該撮影オーダ情報に対応付けて記憶手段 C b に保存する。

20

【 0 1 2 4 】

その後、コンソール C 2 上で画像データやダーク読取值に基づいて画像処理が行われ、当該撮影オーダ情報に基づく最終的な画像データが生成されると、コンソール C 2 はその最終的な画像データも当該撮影オーダ情報に対応付けて記憶手段 C b に保存することは前述したとおりである。

【 0 1 2 5 】

続いて、例えば別の操作者が、撮影室 R 2 で用いられた当該放射線画像撮影装置 1 を撮影室 R 1 での放射線画像撮影で用いる場合には、当該放射線画像撮影装置 1 は、撮影室 R 2 から撮影室 R 1 に持ち運ばれる。その際、当該操作者は、コンソール C 1 を操作して新たに撮影オーダ情報を選択したり、目的の撮影室 R として撮影室 R 1 を選択する等の放射線画像撮影前の処理を行った後、当該放射線画像撮影装置 1 を撮影室 R 2 から撮影室 R 1 に運び入れる。

30

【 0 1 2 6 】

そして、操作者が放射線画像撮影装置 1 を撮影室 R 1 のクレードル 5 5 に挿入すると、放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット ID がクレードル 5 5 から撮影室 R 1 の基地局 5 4 を介してコンソール C 1 や管理装置 S に通知される。コンソール C 1 は、上記の場合と同様にして、表示部 C a の選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を新たに表示させる。

【 0 1 2 7 】

一方、管理装置 S は、カセット ID と基地局 5 4 の基地局 ID が通知されてくると、撮影室 R の識別情報である撮影室 ID と基地局 5 4 の基地局 ID とが対応付けられたテーブルを参照して、当該基地局 5 4 の基地局 ID に対応する撮影室 R 1 の識別情報である撮影室 ID を割り出す。そして、撮影室 ID と放射線画像撮影装置 1 のカセット ID とを対応付けて記憶手段 S a に保存する。

40

【 0 1 2 8 】

また、管理装置 S は、この場合、通知されてきた放射線画像撮影装置 1 のカセット ID が、それ以前に、他の撮影室 R 2 の撮影室 ID と対応付けられていたものであるから、記憶手段 S a における撮影室 R 2 の撮影室 ID と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット ID との対応付けを破棄する。

【 0 1 2 9 】

50

そして、管理装置 S は、同時に、撮影室 R 2 に対応付けられたコンソール C 2 に対して削除信号とともに当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D を送信し、コンソール C 2 に、選択画面 H 2 上から当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D に対応するアイコン I - 1 を削除させる。

【 0 1 3 0 】

このように、撮影室 R 1 のクレードル 5 5 に当該放射線画像撮影装置 1 が挿入されて当該放射線画像撮影装置 1 が新たに登録されることで、コンソール C 1 の選択画面 H 2 上には当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が新たに表示されるとともに、コンソール C 2 の選択画面 H 2 上からは当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が削除されて消える。

10

【 0 1 3 1 】

元の撮影室 R 2 で放射線画像撮影装置 1 がブッキー装置 5 1 に装填されていた場合には、コンソール C 2 の選択画面 H 2 上には図 1 6 に示したようにブッキー装置 5 1 に放射線画像撮影装置 1 が装填されているようにアイコン表示されているが、撮影室 R 1 のクレードル 5 5 で当該放射線画像撮影装置 1 が新たに登録されると、管理装置 S による上記の処理により、コンソール C 2 の選択画面 H 2 上の上記のアイコン表示も消え、例えば図 1 6 のように表示されていたアイコン表示が図 1 7 に示した表示のように切り替わる。

【 0 1 3 2 】

以上のように、本実施形態に係る放射線画像撮影システム 1 0 0 によれば、撮影室 R の登録手段であるクレードル 5 5 から放射線画像撮影装置 1 の識別情報であるカセット I D が通知されると、管理装置 S は、撮影室 R の識別情報である撮影室 I D と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D とを対応付けて記憶する。また、管理装置 S は、当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D がそれ以前に他の撮影室 R の撮影室 I D と対応付けられていた場合には、当該他の撮影室 R の撮影室 I D と当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D との対応付けを破棄する。

20

【 0 1 3 3 】

このように構成することで、複数の撮影室 R を備える放射線画像撮影システム 1 0 0 において、放射線画像撮影装置 1 がいずれの撮影室 R に存在するかを管理装置 S での確に管理することが可能となる。

【 0 1 3 4 】

また、コンソール C では、撮影室 R のクレードル 5 5 から放射線画像撮影装置 1 のカセット I D が通知されると、選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を表示させるとともに、管理装置 S は、他の撮影室 R のクレードル 5 5 から当該放射線画像撮影装置 1 のカセット I D が通知されると、放射線画像撮影装置 1 が存在していた元の撮影室 R に対応付けられた元のコンソール C の選択画面 H 2 上から当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 を削除させる。

30

【 0 1 3 5 】

このように構成することで、放射線画像撮影装置 1 が存在する撮影室 R に対応付けられたコンソール C の選択画面 H 2 には当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が正しく表示され、また、当該放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R にもはや存在しなくなった場合には、撮影室 R に対応付けられたコンソール C の選択画面 H 2 上からは、管理装置 S により当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が自動的に削除される。

40

【 0 1 3 6 】

そのため、撮影室 R 内に放射線画像撮影装置 1 が存在するにもかかわらず当該放射線画像撮影装置 1 の現在位置を把握できなくなるといった不具合や、当該放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R に存在しなくなったにもかかわらず撮影室 R に対応付けられたコンソール C の選択画面 H 2 上に当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が表示され続ける等のシステム制御上の不具合が発生することを的確に回避して、放射線画像撮影システム 1 0 0 の適切な運用を図ることが可能となる。

【 0 1 3 7 】

50

なお、本実施形態では、前述したように、ブッキー装置 5 1 として撮影室 R に既存の C R カセット用のブッキー装置を用いることが想定されており、ブッキー装置 5 1 に放射線画像撮影装置 1 のみならず C R カセットを装填して放射線画像撮影を行うことが可能である。その際、撮影室 R 内に放射線画像撮影装置 1 と C R カセットが混在する状態となるが、それらが適宜判別されて用いられるように構成することが可能である。

【 0 1 3 8 】

また、本実施形態では、全ての撮影室 R 1 ~ R 4 に立位撮影用のブッキー装置 5 1 A と臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B とがそれぞれ備えられている場合が示されているが、各撮影室 R に備えられるブッキー装置 5 1 の種類は任意であり、立位撮影用のブッキー装置 5 1 A のみが備えられている撮影室 R や臥位撮影用のブッキー装置 5 1 B のみが備えられている撮影室 R が混在するような場合でも本発明を適用することができる。

10

【 0 1 3 9 】

さらに、本実施形態では、図 1 や図 2 に示したように、放射線画像撮影システム 1 0 0 が複数の撮影室 R ( R 1 ~ R 4 ) と複数のコンソール C ( C 1 ~ C 3 ) を備えて構成される場合について説明したが、図 1 8 や図 1 9 に示すように、複数の撮影室 R ( R 1 ~ R 4 ) と 1 つのコンソール C とを備えて構成される放射線画像撮影システム 2 0 0 に対しても本発明を適用することができる。

【 0 1 4 0 】

この場合、例えば、コンソール C と撮影室 R 1 とが対応付けられた状態で、すなわち、コンソール C の選択画面 H 2 上に撮影室 R 1 内に存在する放射線画像撮影装置 1 やブッキー装置 5 1 に対応する各アイコン I - 1、I - 5 1 が表示される状態で、撮影室 R 1 から放射線画像撮影装置 1 が例えば撮影室 R 2 に持ち運ばれて、当該放射線画像撮影装置 1 が撮影室 R 2 の登録手段であるクレードル 5 5 に挿入されて登録された場合には、管理装置 S により、撮影室 R 1 内に存在する放射線画像撮影装置 1 やブッキー装置 5 1 に対応する各アイコン I - 1、I - 5 1 が表示されたコンソール C の選択画面 H 2 上から当該放射線画像撮影装置 1 に対応するアイコン I - 1 が削除される。

20

【 0 1 4 1 】

このように、複数の撮影室 R ( R 1 ~ R 4 ) と 1 つのコンソール C とを備える放射線画像撮影システム 2 0 0 においても、上記の実施形態に係る放射線画像撮影システム 1 0 0 と同様に、放射線画像撮影装置 1 がいずれの撮影室 R に存在するかを管理装置 S での確に管理することが可能となるとともに、不具合の発生を的確に回避して、放射線画像撮影システム 2 0 0 の適切な運用を図ることが可能となる。

30

【 0 1 4 2 】

なお、放射線画像撮影システム 2 0 0 においては、コンソール C に管理装置 S の機能を持たせる等して、コンソール C と管理装置 S とを一体的に構成することも可能である。

【 0 1 4 3 】

また、その他、本発明が本実施の形態に限定されず、適宜変更可能であることはいうまでもない。

【 符号の説明 】

【 0 1 4 4 】

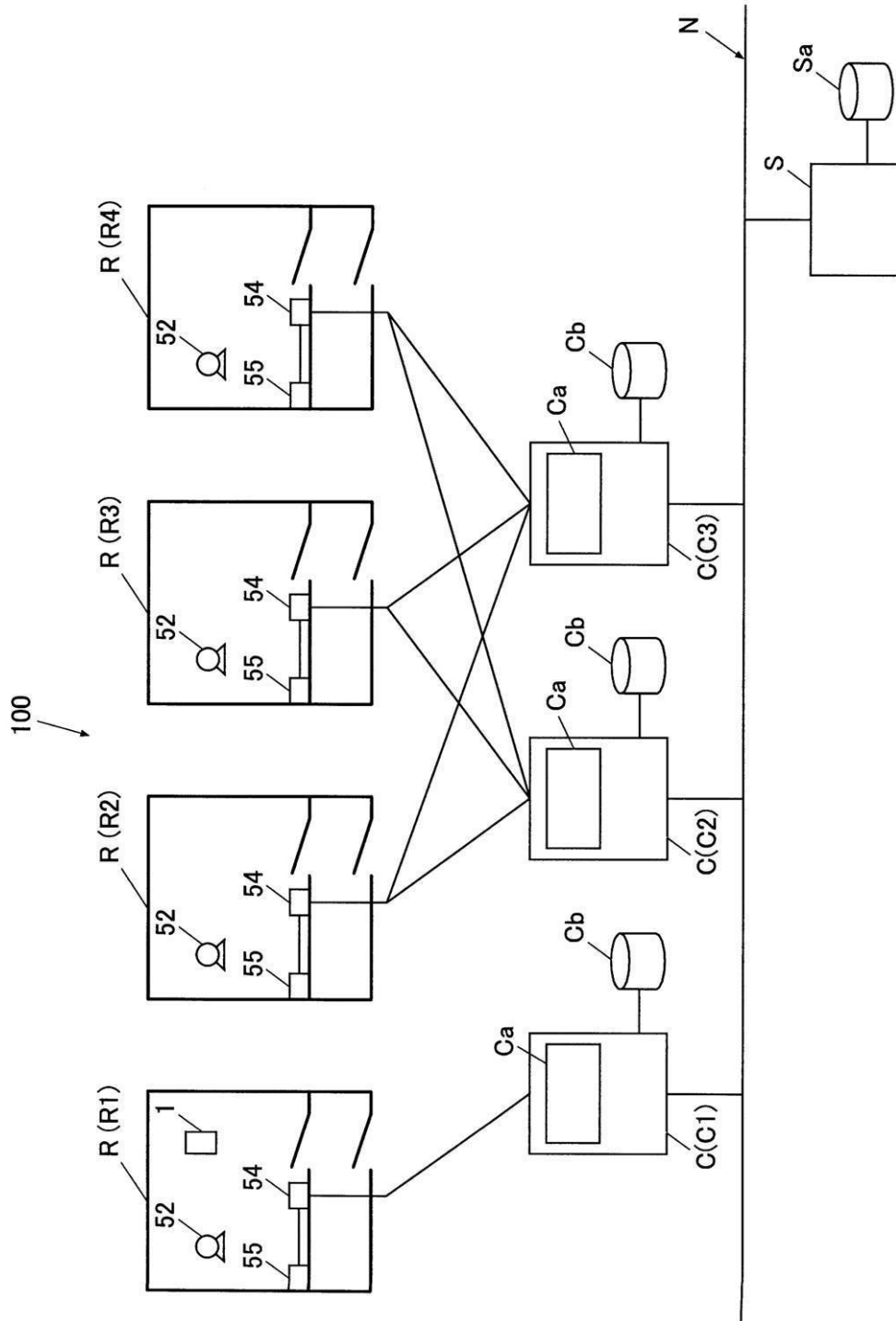
- 1 放射線画像撮影装置 ( 可搬型放射線画像撮影装置 )
- 4 1 アンテナ装置 ( 通信手段 )
- 5 1 ブッキー装置
- 5 1 b 通知手段
- 5 2 放射線発生装置
- 5 5 クレードル ( 登録手段 )
- 1 0 0、2 0 0 放射線画像撮影システム
- C コンソール
- C a 表示部
- H 2 選択画面

40

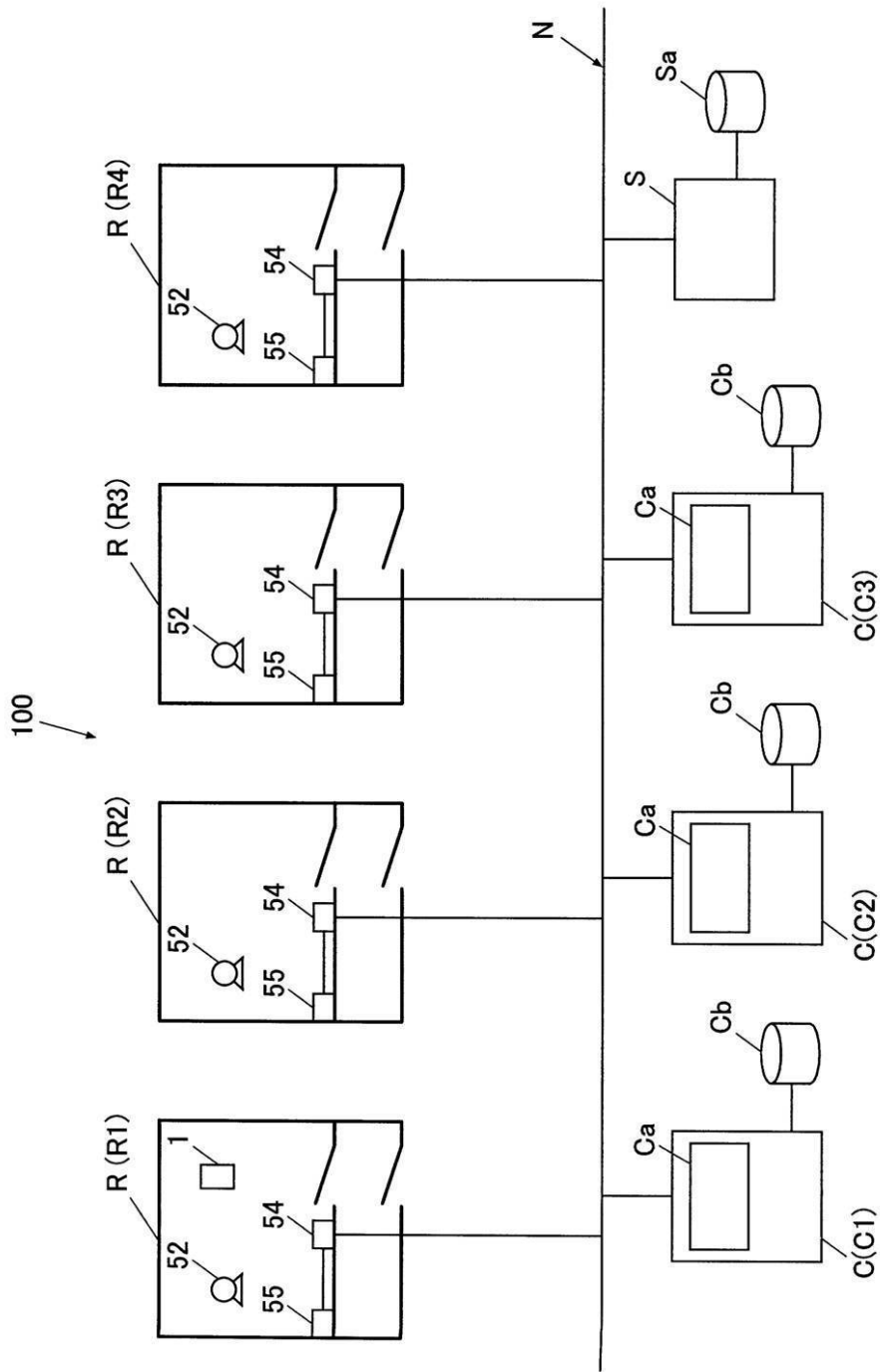
50

I アイコン  
R 撮影室  
S 管理装置

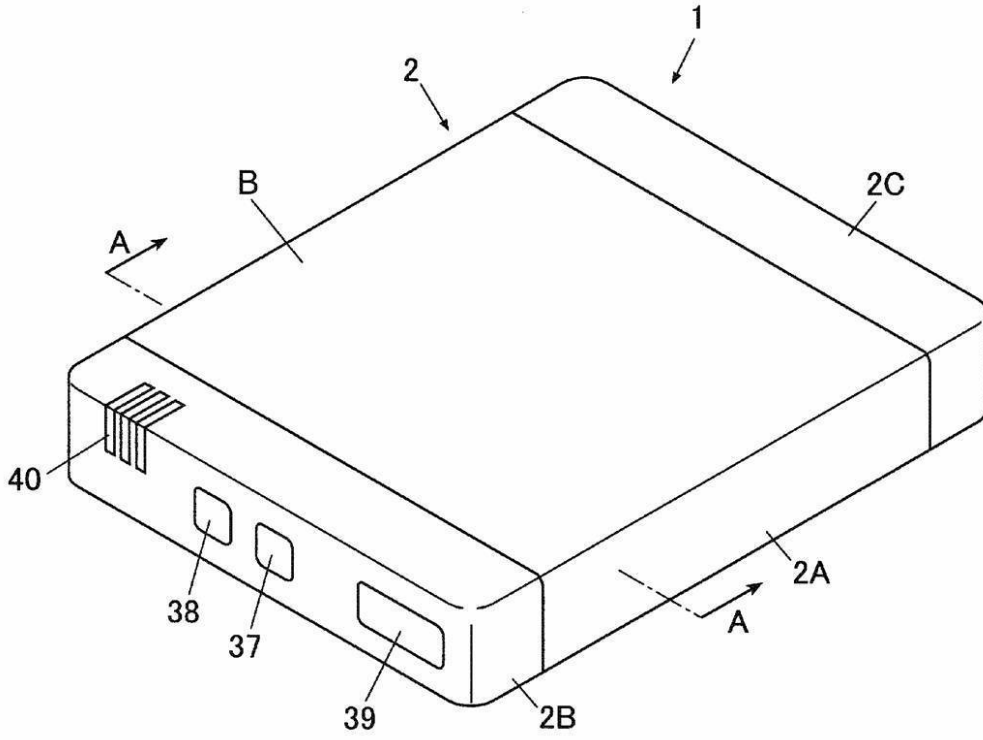
【 図 1 】



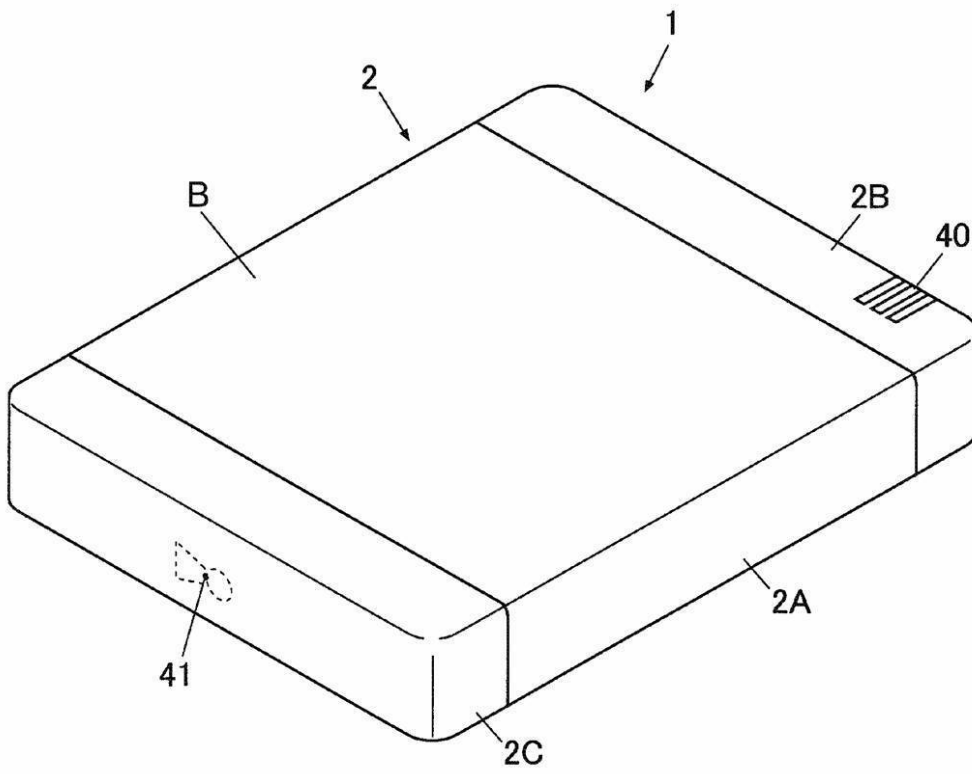
【 図 2 】



【 図 3 】

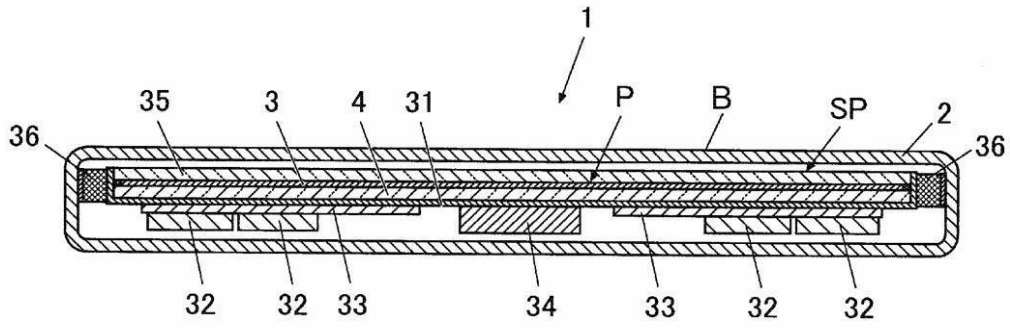


【 図 4 】

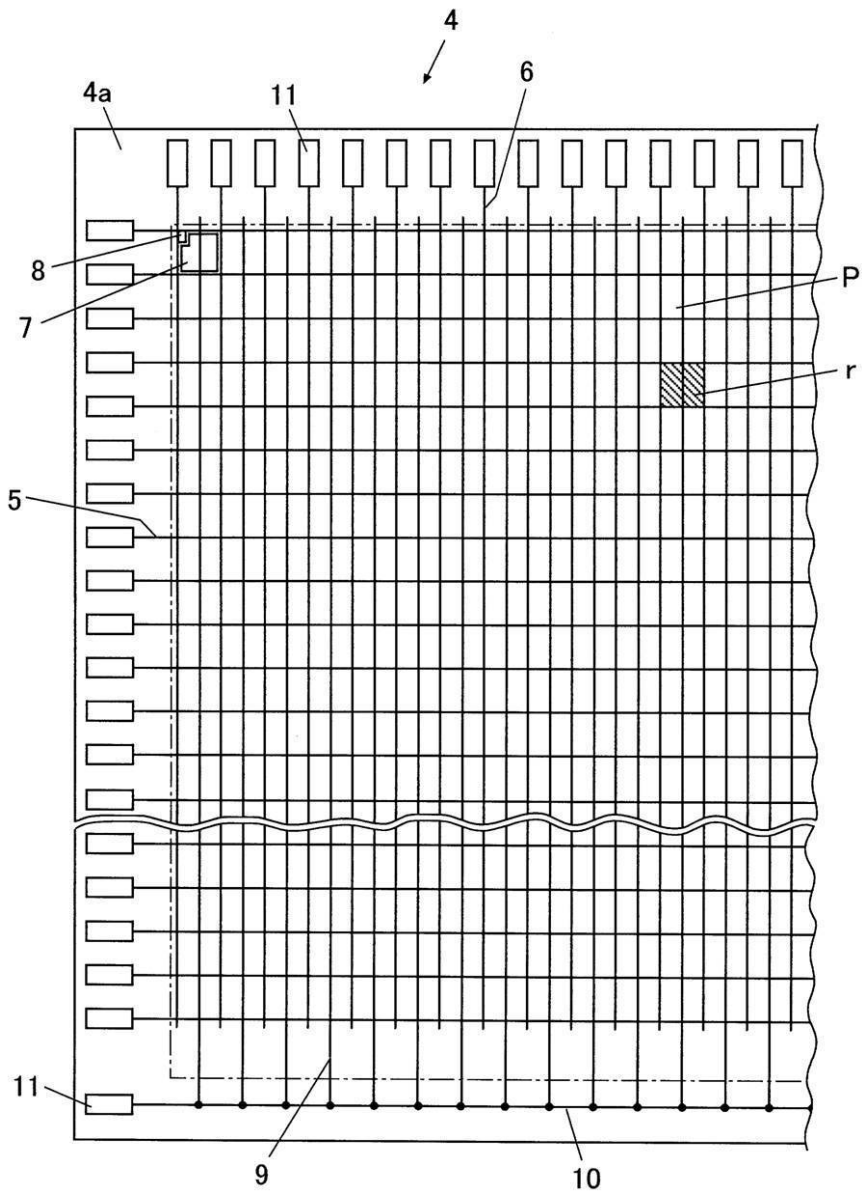




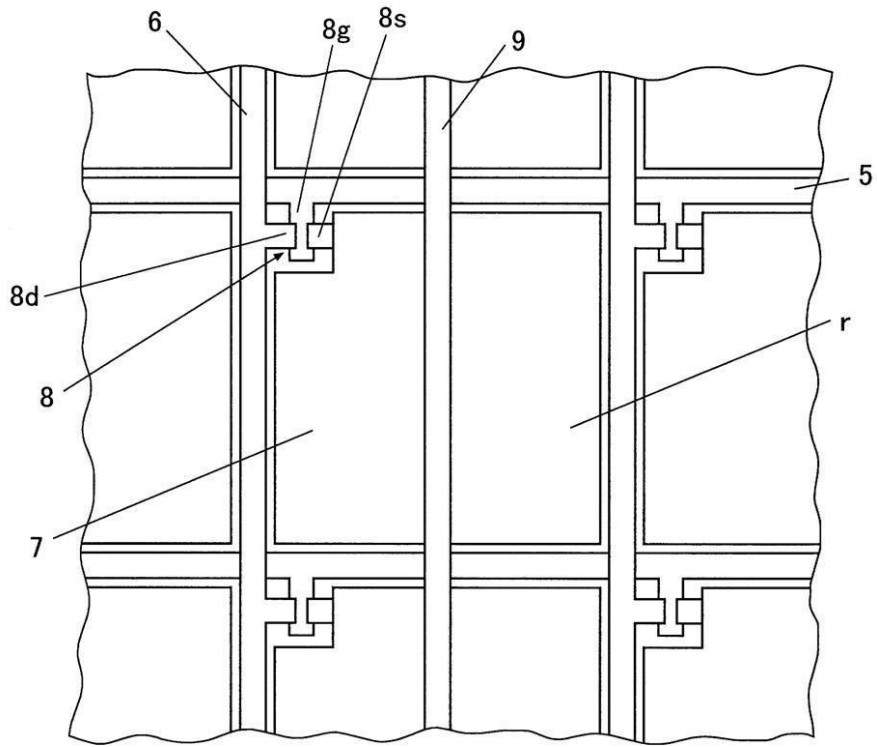
【図5】



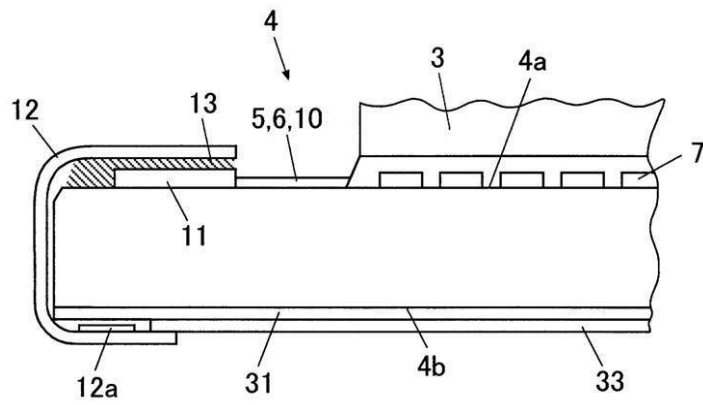
【図6】



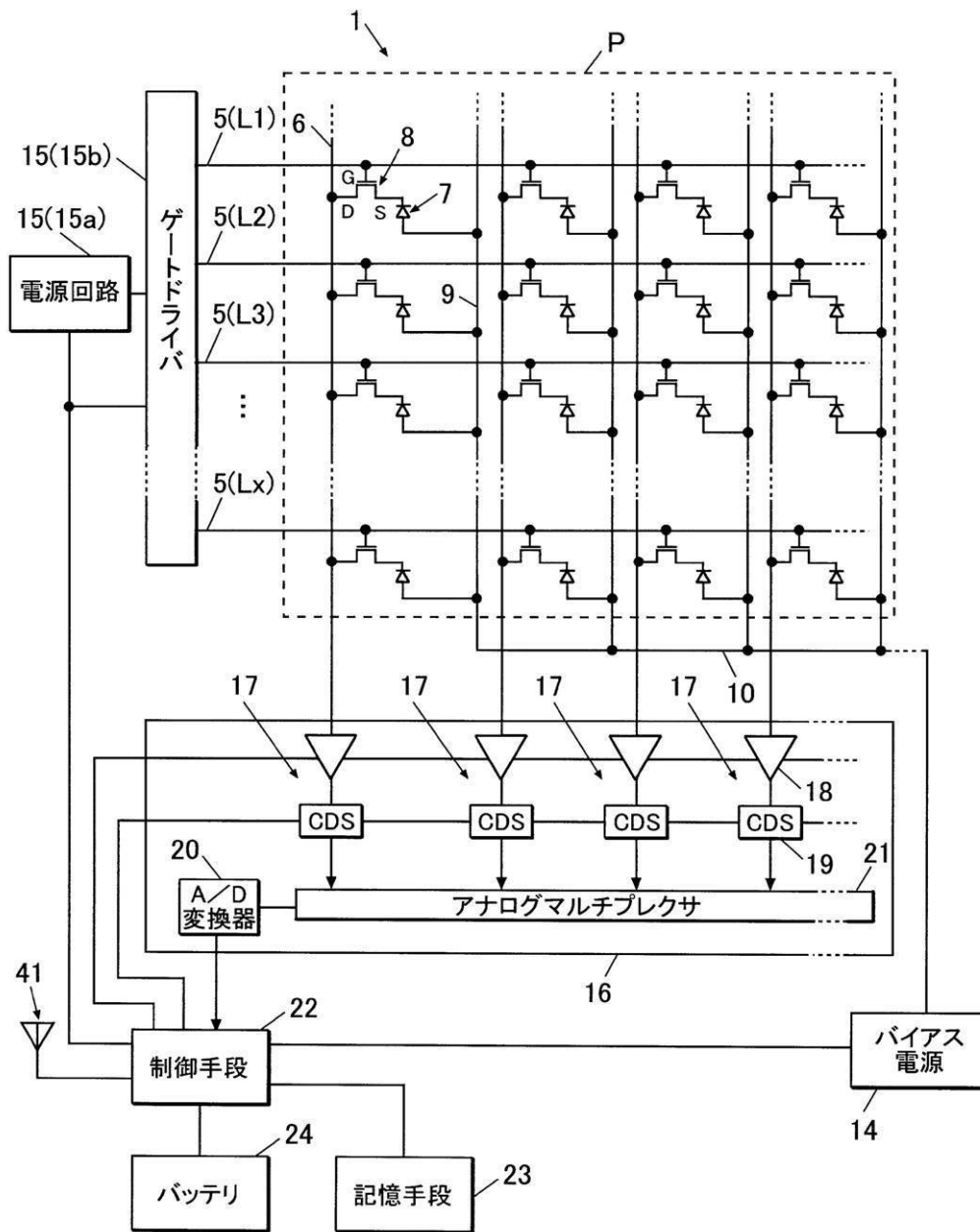
【図7】



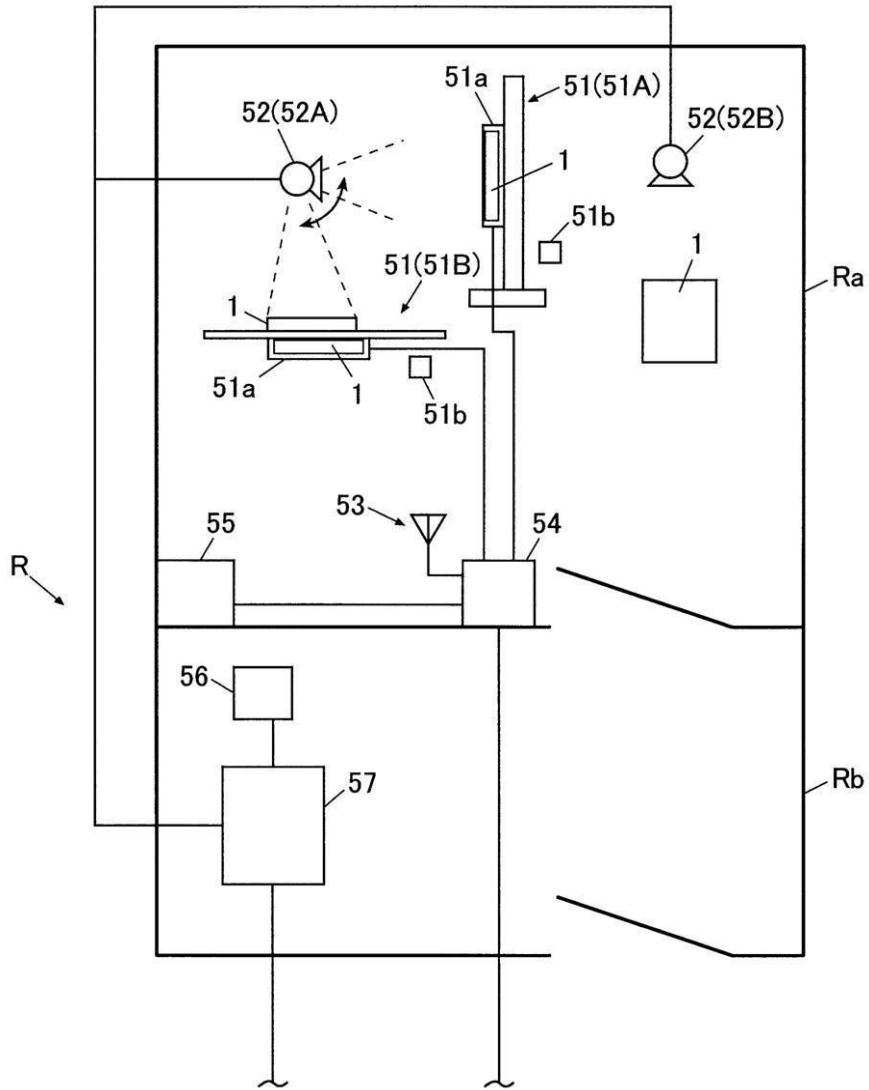
【図8】



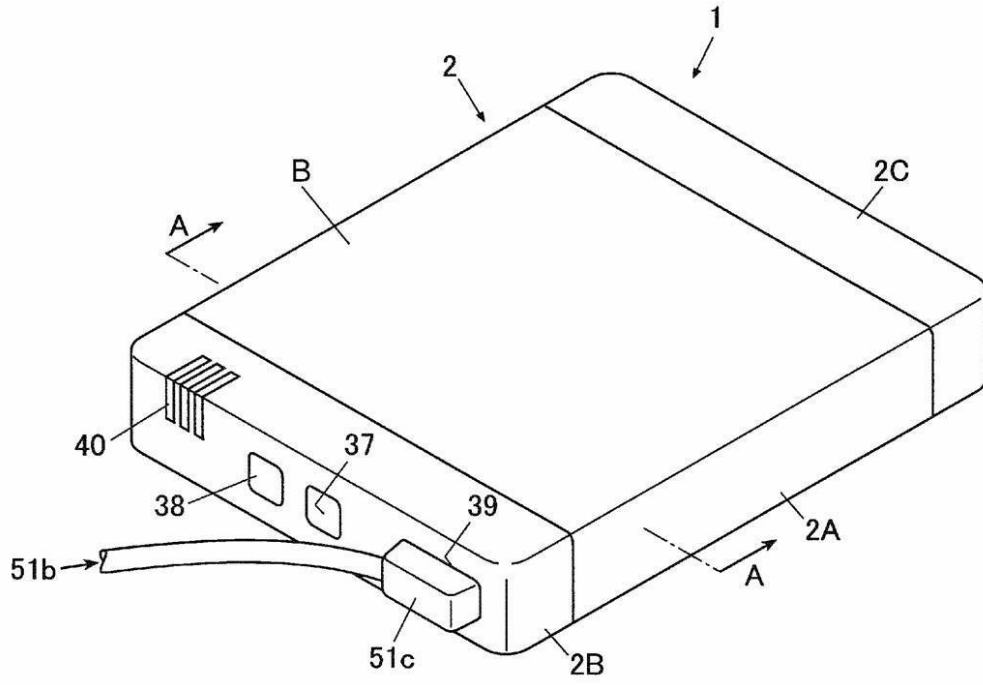
【図9】



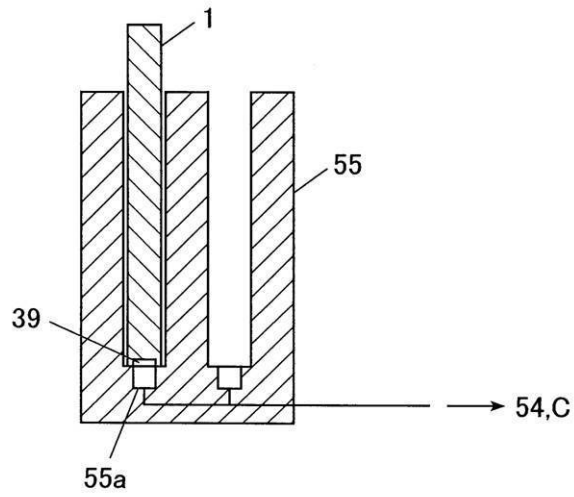
【 図 10 】



【図11】



【図12】



【図 13】

P1 撮影オナー ID	P2 患者 ID	P3 患者氏名	P4 性別	P5 年齢	P6 診療科	P7 撮影部位	P8 撮影方向
001	100085	A	男性	25	外科	胸部	側面 L
002	100085	A	男性	25	外科	胸部	側面 R
003	100085	A	男性	25	外科	脚	L
004	100085	A	男性	25	外科	脚	R
005	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	MLO-R
006	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	MLO-L
007	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	CC-L
008	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	CC-R
009	100320	C	男性	15	整形外科	脚	L
010	100325	D	男性	60	整形外科	手	L

【 図 1 4 】

Ca →

H1

撮影予定の撮影オーダ情報を入力してください

P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
撮影オーダID	患者ID	患者氏名	性別	年齢	診療科	撮影部位	撮影方向
001	100085	A	男性	25	外科	胸部	側面 L
002	100085	A	男性	25	外科	胸部	側面 R
003	100085	A	男性	25	外科	脚	L
004	100085	A	男性	25	外科	脚	R
005	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	MLO-R
006	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	MLO-L
007	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	CC-L
008	100125	B	女性	55	婦人科	乳房	CC-R
009	100320	C	男性	15	整形外科	脚	L
010	100325	D	男性	60	整形外科	手	L

h12

h11

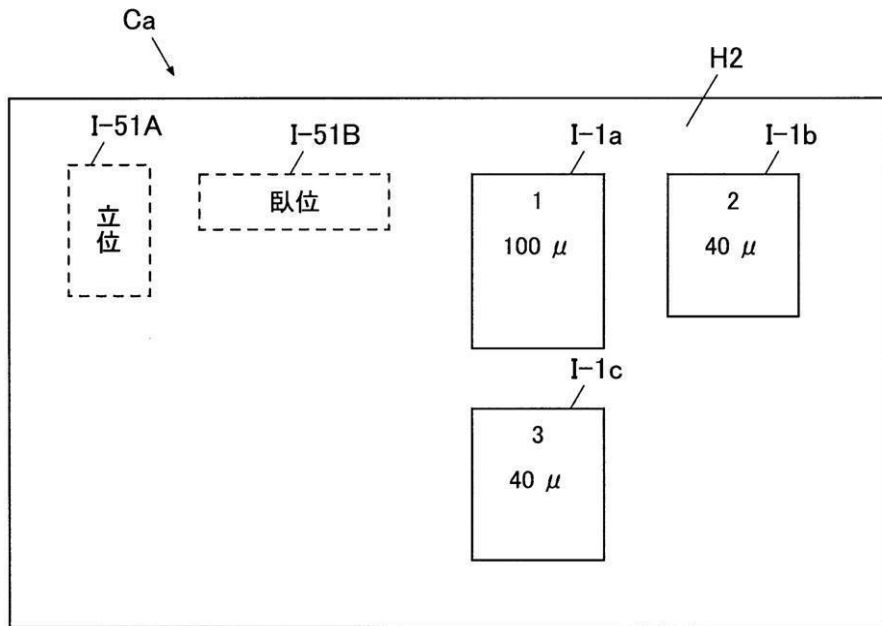
戻る

h14

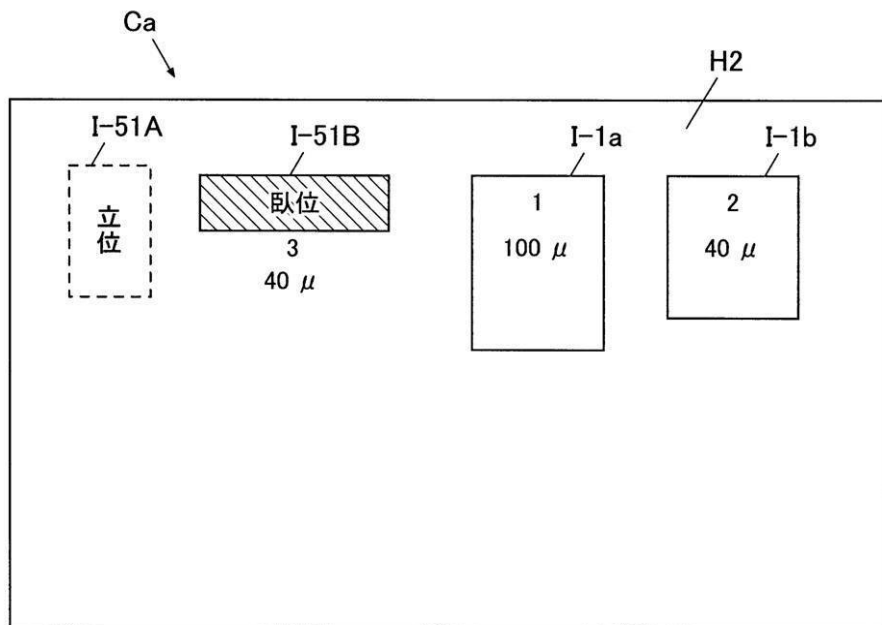
決定

h13

【 図 1 5 】

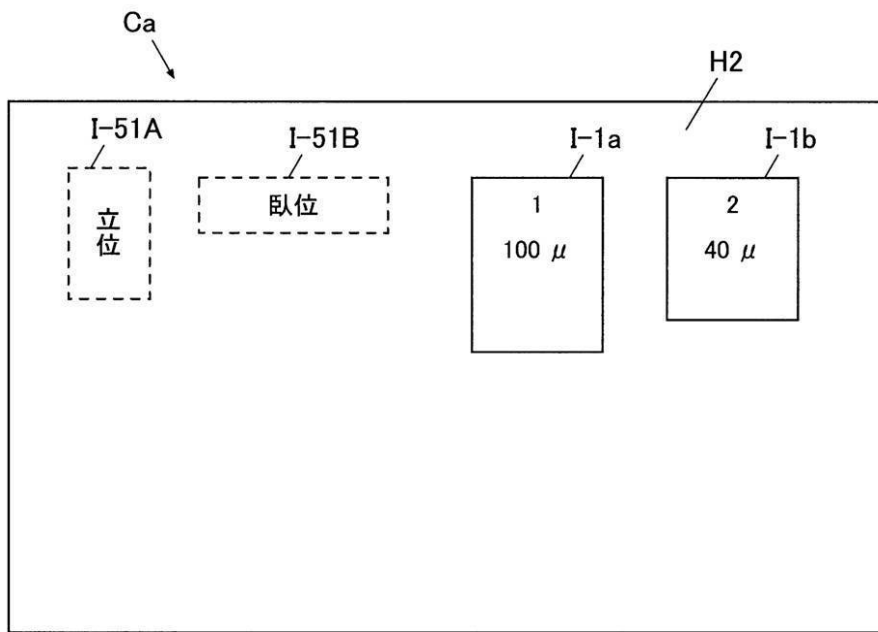


【 図 1 6 】

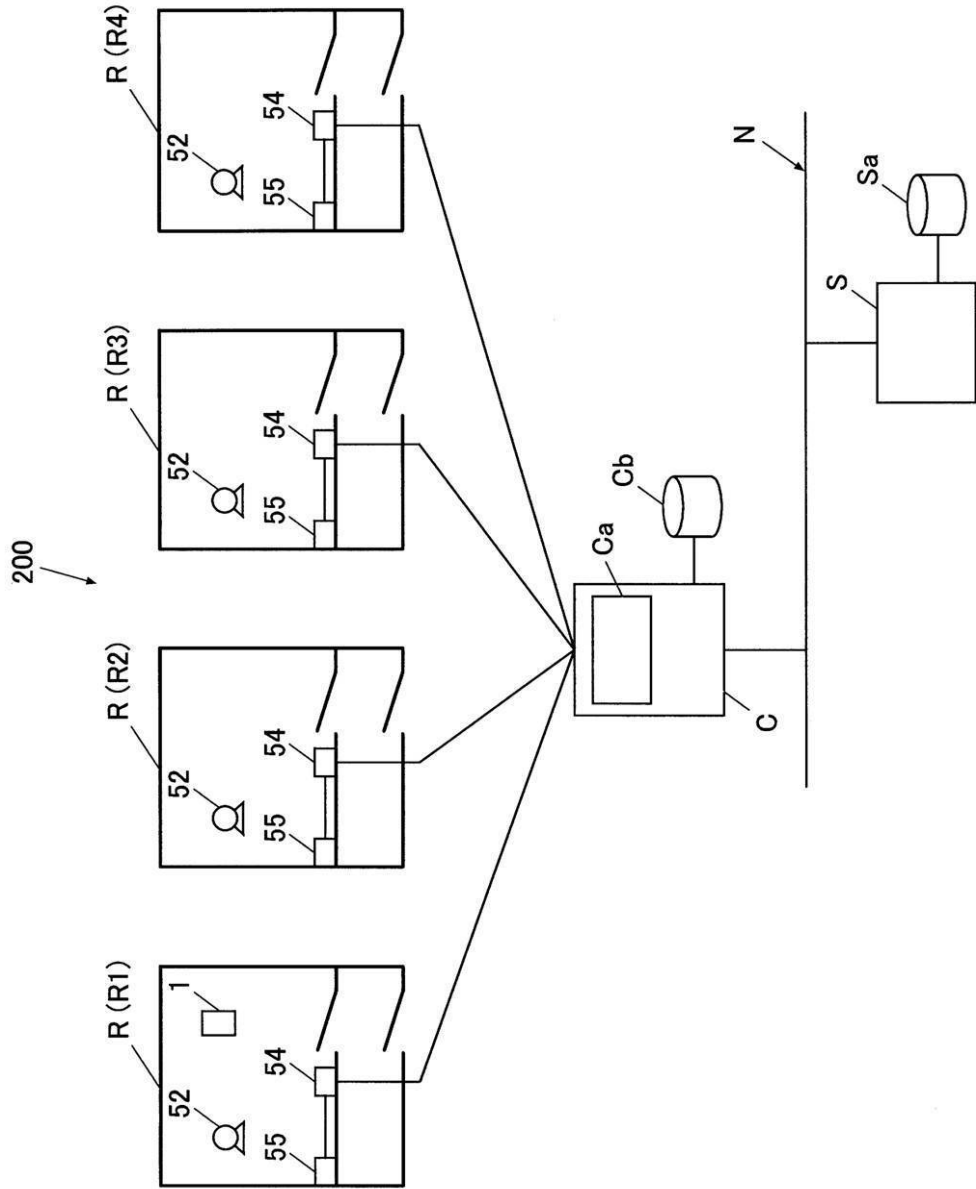




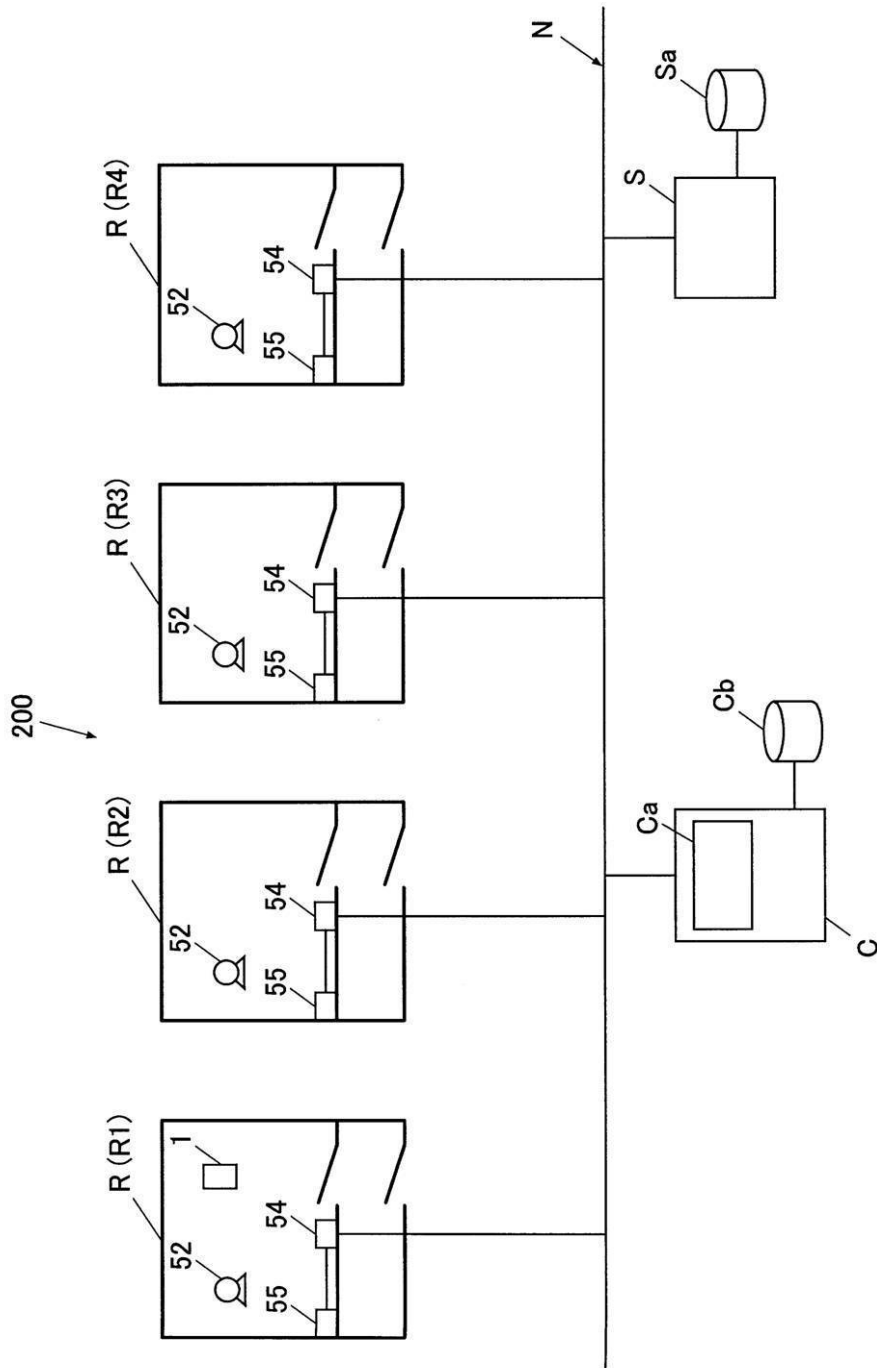
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 1 9 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-247141(JP,A)  
特開2009-045435(JP,A)  
国際公開第2006/109551(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 6/00

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)