

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5128002号
(P5128002)

(45) 発行日 平成25年1月23日(2013.1.23)

(24) 登録日 平成24年11月9日(2012.11.9)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 6 Q 5 0 / 2 2 (2012.01)

G 0 6 F 1 7 / 6 0 1 2 6 G

請求項の数 3 (全 24 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-219836 (P2012-219836)</p> <p>(22) 出願日 平成24年10月1日 (2012.10.1)</p> <p>審査請求日 平成24年10月1日 (2012.10.1)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 300016318 株式会社テクノプロジェクト 島根県松江市学園南2丁目10番14号</p> <p>(74) 代理人 100155158 弁理士 渡部 仁</p> <p>(72) 発明者 吉岡 宏 島根県松江市学園南2丁目10番14号 株式会社テクノプロジェクト内</p> <p>(72) 発明者 長谷川 栄司 島根県松江市学園南2丁目10番14号 株式会社テクノプロジェクト内</p> <p>審査官 阿部 潤</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医用画像交換システム及び画像中継サーバ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

医療機関で利用される第1医用画像送信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第2医用画像送信システムを1又は複数と、画像中継サーバと、医療機関で利用される第1医用画像受信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第2医用画像受信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第3医用画像受信システムを1又は複数とを通信可能に接続し、複数の医療機関で医用画像データを交換する医用画像交換システムであって、

前記第1医用画像送信システムは、院内端末、中継サーバ、医用画像表示端末及び院内情報システムを備え、

前記院内情報システムは、前記院内端末からの要求に応じて、前記医用画像表示端末が有する医用画像データの送信先を入力する送信先入力手段と、前記院内端末からの要求に応じて、前記医用画像表示端末が有する医用画像データの中からいずれかを選択する医用画像データ選択手段と、前記送信先入力手段で入力した送信先に関する中継情報及び前記医用画像データ選択手段で選択した医用画像データを識別するための画像識別情報を含む画像中継票を生成する画像中継票生成手段と、前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票を前記中継サーバに送信する第1画像中継票送信手段とを有し、

前記中継サーバは、前記画像中継票を受信する第1画像中継票受信手段と、前記第1画像中継票受信手段で受信した画像中継票を前記画像中継サーバに送信する第2画像中継票送信手段とを有し、

前記画像中継サーバは、前記画像中継票を受信する第2画像中継票受信手段と、前記第2画像中継票受信手段で受信した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取得要求を前記中継サーバに送信する第1取得要求送信手段とを備え、

前記中継サーバは、さらに、前記取得要求に応じて、前記医用画像データを前記医用画像表示端末から取得する医用画像データ取得手段と、前記医用画像データ取得手段で取得した医用画像データを前記画像中継サーバに送信する第1医用画像データ送信手段とを有し、

前記画像中継サーバは、さらに、医用画像データベースと、前記医用画像データを受信する医用画像データ受信手段と、前記医用画像データ受信手段で受信した医用画像データを前記医用画像データベースに記録する医用画像データ記録手段とを備え、

10

前記第2医用画像送信システムは、院内端末、中継サーバ及び医用画像表示端末を備え、

前記画像中継サーバは、さらに、前記第1医用画像送信システムにおける前記送信先入力手段、前記医用画像データ選択手段及び前記画像中継票生成手段と同一の手段と、前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取得要求を前記中継サーバに送信する第2取得要求送信手段とを備え、

前記中継サーバは、前記第1医用画像送信システムにおける前記医用画像データ取得手段及び前記第1医用画像データ送信手段と同一の手段を有し、

前記第1医用画像受信システムは、院内端末、中継サーバ、医用画像表示端末及び院内情報システムを備え、

20

前記画像中継サーバは、さらに、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データを前記中継サーバに送信する第2医用画像データ送信手段を備え、

前記中継サーバは、前記画像中継サーバにおける前記医用画像データベース、前記医用画像データ受信手段及び前記医用画像データ記録手段と同一の手段を有し、

前記画像中継サーバは、さらに、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、当該画像中継票を前記中継サーバに送信する第3画像中継票送信手段を備え、

前記中継サーバは、さらに、前記画像中継票を受信する第3画像中継票受信手段を有し、

30

前記院内情報システムは、前記院内端末からの要求に応じて、前記画像中継票を前記中継サーバから取得する画像中継票取得手段と、前記院内端末からの要求に応じて、前記画像中継票取得手段で取得した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取込要求を前記中継サーバに送信する第1取込要求送信手段とを有し、

前記中継サーバは、さらに、前記取込要求に応じて、前記医用画像データベースの医用画像データを前記医用画像表示端末に送信する第3医用画像データ送信手段を有し、

前記第2医用画像受信システムは、院内端末、中継サーバ及び医用画像表示端末を備え、

前記中継サーバは、前記画像中継サーバにおける前記医用画像データベース、前記医用画像データ受信手段及び前記医用画像データ記録手段並びに前記第1医用画像受信システムにおける前記第3医用画像データ送信手段と同一の手段を有し、

40

前記画像中継サーバは、さらに、前記院内端末からの要求に応じて、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取込要求を前記中継サーバに送信する第2取込要求送信手段を備え、

前記第3医用画像受信システムは、院内端末を備え、

前記画像中継サーバは、さらに、前記院内端末からの要求に応じて、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データベースの医用画像データを前記院内端末に送信する第4医用画像データ送信手段を備えることを特徴とする医用画像交換システム。

【請求項2】

50

請求項 1 において、

前記第 1 医用画像送信システムにおける前記医用画像表示端末は、前記第 1 医用画像送信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報を含む医用画像データを有し、

前記第 1 医用画像送信システムにおける前記中継サーバは、さらに、前記患者ごとに、医療機関に依存しない共通の前記患者識別情報及び前記第 1 医用画像送信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報に対応づけて記憶する第 1 患者識別情報データベースと、前記第 1 患者識別情報データベースに基づいて、前記医用画像データ取得手段で取得した医用画像データに含まれる前記固有の患者識別情報を前記共通の患者識別情報に変換する第 1 患者識別情報変換手段とを有し、

前記第 1 医用画像受信システムにおける前記中継サーバは、さらに、前記患者ごとに、前記共通の患者識別情報及び前記第 1 医用画像受信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報に対応づけて記憶する第 2 患者識別情報データベースと、前記第 2 患者識別情報データベースに基づいて、前記医用画像データ受信手段で受信した医用画像データに含まれる前記共通の患者識別情報を前記固有の患者識別情報に変換する第 2 患者識別情報変換手段とを有することを特徴とする医用画像交換システム。

10

【請求項 3】

請求項 1 及び 2 のいずれか 1 項に記載の医用画像交換システムにおける前記画像中継サーバであることを特徴とする画像中継サーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、複数の医療機関で医用画像データを交換するシステム及びサーバに係り、特に、各医療機関の医用画像制御システムの構成を大幅に変更することなく、複数の医療機関で医用画像データを容易に交換することができる医用画像交換システム及び画像中継サーバに関する。

【背景技術】

【0002】

複数の医療機関で医用画像データを交換する技術としては、医用画像のセンター機能を保有する 1 つの医療機関が核となり、複数の医療機関との間で医用画像データを交換（送受信・転送）する仕組みが知られている（例えば特許文献 1）。1 : N のデータ交換である。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 134540 公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これに対し、行政の単位又は生活圏の単位である 1 つの地域においては、複数の医療機関が相互に医用画像データを交換する仕組み求められている。N : N のデータ交換である。

40

【0005】

しかしながら、複数の医療機関で医用画像データを交換する場合、各医療機関の医用画像制御システム（PACS（Picture Archiving and Communication Systems）：医用画像管理システムや HIS（Hospital Information System）：電子カルテシステム）の導入状況に応じて画像中継システムを構築する必要があり、複雑な仕組みとなる。故に、改修費用が高額となる。

【0006】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、各医療機関の医用画像制御システムの構成を大幅に変更することなく、複数

50

の医療機関で医用画像データを容易に交換することができる医用画像交換システム及び画像中継サーバを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

〔発明1〕

上記目的を達成するために、発明1の医用画像交換システムは、医療機関で利用される第1医用画像送信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第2医用画像送信システムを1又は複数と、画像中継サーバと、医療機関で利用される第1医用画像受信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第2医用画像受信システムを1又は複数と、医療機関で利用される第3医用画像受信システムを1又は複数とを通信可能に接続し、複数の医療機関で医用画像データを交換する医用画像交換システムであって、前記第1医用画像送信システムは、院内端末、中継サーバ、医用画像表示端末及び院内情報システムを備え、前記院内情報システムは、前記院内端末からの要求に応じて、前記医用画像表示端末が有する医用画像データの送信先を入力する送信先入力手段と、前記院内端末からの要求に応じて、前記医用画像表示端末が有する医用画像データの中からいずれかを選択する医用画像データ選択手段と、前記送信先入力手段で入力した送信先に関する中継情報及び前記医用画像データ選択手段で選択した医用画像データを識別するための画像識別情報を含む画像中継票を生成する画像中継票生成手段と、前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票を前記中継サーバに送信する第1画像中継票送信手段とを有し、前記中継サーバは、前記画像中継票を受信する第1画像中継票受信手段と、前記第1画像中継票受信手段で受信した画像中継票を前記画像中継サーバに送信する第2画像中継票送信手段とを有し、前記画像中継サーバは、前記画像中継票を受信する第2画像中継票受信手段と、前記第2画像中継票受信手段で受信した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取得要求を前記中継サーバに送信する第1取得要求送信手段とを備え、前記中継サーバは、さらに、前記取得要求に応じて、前記医用画像データを前記医用画像表示端末から取得する医用画像データ取得手段と、前記医用画像データ取得手段で取得した医用画像データを前記画像中継サーバに送信する第1医用画像データ送信手段とを有し、前記画像中継サーバは、さらに、医用画像データベースと、前記医用画像データを受信する医用画像データ受信手段と、前記医用画像データ受信手段で受信した医用画像データを前記医用画像データベースに記録する医用画像データ記録手段とを備え、前記第2医用画像送信システムは、院内端末、中継サーバ及び医用画像表示端末を備え、前記画像中継サーバは、さらに、前記第1医用画像送信システムにおける前記送信先入力手段、前記医用画像データ選択手段及び前記画像中継票生成手段と同一の手段と、前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取得要求を前記中継サーバに送信する第2取得要求送信手段とを備え、前記中継サーバは、前記第1医用画像送信システムにおける前記医用画像データ取得手段及び前記第1医用画像データ送信手段と同一の手段を有し、前記第1医用画像受信システムは、院内端末、中継サーバ、医用画像表示端末及び院内情報システムを備え、前記画像中継サーバは、さらに、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データを前記中継サーバに送信する第2医用画像データ送信手段を備え、前記中継サーバは、前記画像中継サーバにおける前記医用画像データベース、前記医用画像データ受信手段及び前記医用画像データ記録手段と同一の手段を有し、前記画像中継サーバは、さらに、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、当該画像中継票を前記中継サーバに送信する第3画像中継票送信手段を備え、前記中継サーバは、さらに、前記画像中継票を受信する第3画像中継票受信手段を有し、前記院内情報システムは、前記院内端末からの要求に応じて、前記画像中継票を前記中継サーバから取得する画像中継票取得手段と、前記院内端末からの要求に応じて、前記画像中継票取得手段で取得した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取込要求を前記中継サーバに送信する第1取込要求送信手段とを有し、前記中継サーバは、さらに、前記取込要求に応じて、前記医用画像データベースの医用画像データを前記医用画像表示端末に送信する第3医

10

20

30

40

50

用画像データ送信手段を有し、前記第2医用画像受信システムは、院内端末、中継サーバ及び医用画像表示端末を備え、前記中継サーバは、前記画像中継サーバにおける前記医用画像データベース、前記医用画像データ受信手段及び前記医用画像データ記録手段並びに前記第1医用画像受信システムにおける前記第3医用画像データ送信手段と同一の手段を有し、前記画像中継サーバは、さらに、前記院内端末からの要求に応じて、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データの取込要求を前記中継サーバに送信する第2取込要求送信手段を備え、前記第3医用画像受信システムは、院内端末を備え、前記画像中継サーバは、さらに、前記院内端末からの要求に応じて、前記第2画像中継票受信手段で受信し又は前記画像中継票生成手段で生成した画像中継票に基づいて、前記医用画像データベースの医用画像データを前記院内端末に送信する第4医用画像データ送信手段を備える。

10

このような構成であれば、次のような作用が得られる。

【0008】

〔第1医用画像送信システムによる送信〕

第1医用画像送信システムが通信可能に接続された場合、第1医用画像送信システムによる送信は、次のように行われる。

【0009】

院内情報システムでは、送信先入力手段により、院内端末からの要求に応じて医用画像データの送信先が入力され、医用画像データ選択手段により、院内端末からの要求に応じて医用画像データの中からいずれかが選択される。そして、画像中継票生成手段により、入力された送信先の中継情報及び選択された医用画像データの画像識別情報を含む画像中継票が生成され、第1画像中継票送信手段により、生成された画像中継票が中継サーバに送信される。

20

【0010】

中継サーバでは、第1画像中継票受信手段により画像中継票を受信すると、第2画像中継票送信手段により、受信した画像中継票が画像中継サーバに送信される。

【0011】

画像中継サーバでは、第2画像中継票受信手段により画像中継票を受信すると、第1取得要求送信手段により、受信した画像中継票に基づいて医用画像データの取得要求が中継サーバに送信される。

30

【0012】

中継サーバでは、医用画像データ取得手段により、取得要求に応じて医用画像データが医用画像表示端末から取得され、第1医用画像データ送信手段により、取得された医用画像データが画像中継サーバに送信される。

【0013】

画像中継サーバでは、医用画像データ受信手段により医用画像データを受信すると、医用画像データ記録手段により、受信した医用画像データが医用画像データベースに記録される。

【0014】

〔第2医用画像送信システムによる送信〕

第2医用画像送信システムが通信可能に接続された場合、第2医用画像送信システムによる送信は、次のように行われる。

40

【0015】

画像中継サーバでは、送信先入力手段により、院内端末からの要求に応じて医用画像データの送信先が入力され、医用画像データ選択手段により、院内端末からの要求に応じて医用画像データの中からいずれかが選択される。そして、画像中継票生成手段により、入力された送信先の中継情報及び選択された医用画像データの画像識別情報を含む画像中継票が生成され、第2取得要求送信手段により、生成された画像中継票に基づいて医用画像データの取得要求が中継サーバに送信される。

【0016】

50

中継サーバでは、医用画像データ取得手段により、取得要求に応じて医用画像データが医用画像表示端末から取得され、第1医用画像データ送信手段により、取得された医用画像データが画像中継サーバに送信される。

【0017】

画像中継サーバでは、医用画像データ受信手段により医用画像データを受信すると、医用画像データ記録手段により、受信した医用画像データが医用画像データベースに記録される。

【0018】

〔第1医用画像受信システムによる受信〕

第1医用画像受信システムが通信可能に接続された場合、第1医用画像受信システムによる受信は、次のように行われる。

【0019】

画像中継サーバでは、第2医用画像データ送信手段により、受信・生成された画像中継票に基づいて、医用画像データベースに記録されている医用画像データが中継サーバに送信される。

【0020】

中継サーバでは、医用画像データ受信手段により医用画像データを受信すると、医用画像データ記録手段により、受信した医用画像データが医用画像データベースに記録される。

【0021】

また、画像中継サーバでは、第3画像中継票送信手段により、受信・生成された画像中継票に基づいてその画像中継票が中継サーバに送信される。

【0022】

中継サーバでは、第3画像中継票受信手段により画像中継票を受信する。

院内情報システムでは、画像中継票取得手段により、院内端末からの要求に応じて画像中継票が中継サーバから取得され、第1取込要求送信手段により、院内端末からの要求に応じて、取得された画像中継票に基づいて医用画像データの取込要求が中継サーバに送信される。

【0023】

中継サーバでは、第3医用画像データ送信手段により、取込要求に応じて、医用画像データベースに記録されている医用画像データが医用画像表示端末に送信される。

【0024】

医用画像表示端末では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像を表示することができる。

【0025】

〔第2医用画像受信システムによる受信〕

第2医用画像受信システムが通信可能に接続された場合、第2医用画像受信システムによる受信は、次のように行われる。

【0026】

画像中継サーバでは、第2医用画像データ送信手段により、受信・生成された画像中継票に基づいて、医用画像データベースに記録されている医用画像データが中継サーバに送信される。

【0027】

中継サーバでは、医用画像データ受信手段により医用画像データを受信すると、医用画像データ記録手段により、受信した医用画像データが医用画像データベースに記録される。

【0028】

また、画像中継サーバでは、第2取込要求送信手段により、院内端末からの要求に応じて、受信・生成された画像中継票に基づいて医用画像データの取込要求が中継サーバに送信される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

中継サーバでは、第 3 医用画像データ送信手段により、取込要求に応じて、医用画像データベースに記録されている医用画像データが医用画像表示端末に送信される。

【 0 0 3 0 】

医用画像表示端末では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像を表示することができる。

【 0 0 3 1 】

〔第 3 医用画像受信システムによる受信〕

第 3 医用画像受信システムが通信可能に接続された場合、第 3 医用画像受信システムによる受信は、次のように行われる。

10

【 0 0 3 2 】

画像中継サーバは、第 4 医用画像データ送信手段により、院内端末からの要求に応じて、受信・生成された画像中継票に基づいて、医用画像データベースに記録されている医用画像データが院内端末に送信される。

【 0 0 3 3 】

院内端末では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像を表示することができる。

【 0 0 3 4 】

〔発明 2〕

さらに、発明 2 の医用画像交換システムは、発明 1 の医用画像交換システムにおいて、前記第 1 医用画像送信システムにおける前記医用画像表示端末は、前記第 1 医用画像送信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報を含む医用画像データを有し、前記第 1 医用画像送信システムにおける前記中継サーバは、さらに、前記患者ごとに、医療機関に依存しない共通の前記患者識別情報及び前記第 1 医用画像送信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報に対応づけて記憶する第 1 患者識別情報データベースと、前記第 1 患者識別情報データベースに基づいて、前記医用画像データ取得手段で取得した医用画像データに含まれる前記固有の患者識別情報を前記共通の患者識別情報に変換する第 1 患者識別情報変換手段とを有し、前記第 1 医用画像受信システムにおける前記中継サーバは、さらに、前記患者ごとに、前記共通の患者識別情報及び前記第 1 医用画像受信システムを利用する医療機関に固有の前記患者識別情報に対応づけて記憶する第 2 患者識別情報データベースと、前記第 2 患者識別情報データベースに基づいて、前記医用画像データ受信手段で受信した医用画像データに含まれる前記共通の患者識別情報を前記固有の患者識別情報に変換する第 2 患者識別情報変換手段とを有する。

20

30

【 0 0 3 5 】

このような構成であれば、次のような作用が得られる。

〔第 1 医用画像送信システムによる送信〕

第 1 医用画像送信システムが通信可能に接続された場合、第 1 医用画像送信システムによる送信は、次のように行われる。

【 0 0 3 6 】

中継サーバでは、医用画像データ取得手段により医用画像データが取得されると、第 1 患者識別情報変換手段により、第 1 患者識別情報データベースに基づいて、取得された医用画像データに含まれる固有の患者識別情報が共通の患者識別情報に変換され、第 1 医用画像データ送信手段により、変換が行われた医用画像データが画像中継サーバに送信される。

40

【 0 0 3 7 】

〔第 1 医用画像受信システムによる受信〕

第 1 医用画像受信システムが通信可能に接続された場合、第 1 医用画像受信システムによる受信は、次のように行われる。

【 0 0 3 8 】

中継サーバでは、医用画像データ受信手段により医用画像データを受信すると、第 2 患

50

者識別情報変換手段により、第2患者識別情報データベースに基づいて、受信した医用画像データに含まれる共通の患者識別情報が固有の患者識別情報に変換され、医用画像データ記録手段により、変換が行われた医用画像データが医用画像データベースに記録される。

【0039】

〔発明3〕

一方、上記目的を達成するために、発明3の画像中継サーバは、発明1及び2のいずれか1の医用画像交換システムにおける前記画像中継サーバである。

【0040】

このような構成であれば、発明1及び2のいずれか1の医用画像交換システムと同等の作用が得られる。

【発明の効果】

【0041】

以上説明したように、発明1の医用画像交換システムによれば、多くとも医療機関に中継サーバを設置するだけで済み、また、画像中継票に基づいて医用画像データの流れが制御されるので、従来に比して、各医療機関の医用画像制御システムの構成を大幅に変更することなく、複数の医療機関で医用画像データを比較的容易に交換することができる。

【0042】

さらに、発明2の医用画像交換システムによれば、各医療機関が利用しやすい固有の患者識別情報で医用画像データを取り扱うことが可能となり、医用画像データの取り違いなどの医療ミスが発生する可能性を低減することができる。

【0043】

一方、発明3の画像中継サーバによれば、発明1及び2のいずれか1の医用画像交換システムと同等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】本実施の形態に係る医用画像交換システムの全体構成の概要を示す図である。

【図2】画像中継票のデータ構造を示す図である。

【図3】医用画像送信システム100aと画像中継サーバ200との間で実行される医用画像データ送信処理を示すシーケンスである。

【図4】医用画像送信システム100bと画像中継サーバ200との間で実行される医用画像データ送信処理を示すシーケンスである。

【図5】画像中継サーバ200と医用画像受信システム100cとの間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【図6】画像中継サーバ200と医用画像受信システム100dとの間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【図7】画像中継サーバ200と医用画像受信システム100eとの間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【図8】医用画像の送信画面である。

【図9】医用画像の受信画面である。

【図10】読影依頼を行う送信画面である。

【図11】読影依頼を受ける受信画面である。

【図12】患者IDの変換規則を示す表である。

【発明を実施するための形態】

【0045】

以下、本発明の実施の形態を説明する。

まず、本実施の形態に係る医用画像交換システムの構成を説明する。

【0046】

図1は、本実施の形態に係る医用画像交換システムの全体構成の概要を示す図である。

行政の単位又は生活圏の単位である1つの地域において、図1に示すように、例えば、

10

20

30

40

50

7つの医療機関A～Gが存在するものとし、医療画像交換システムは、医療機関A～Gで医用画像データを相互に交換することを目的としている。

【0047】

医療機関Aには医用画像送信システム100aが、医療機関Bには医用画像送信システム100bが、医療機関Cには医用画像受信システム100cが、医療機関Dには医用画像受信システム100dが、医療機関Eには医用画像受信システム100eが、医療機関Fには医用画像送信システム100fが、医療機関Gには医用画像受信システム100gがそれぞれ設置されている。

【0048】

データセンタには、画像中継サーバ200と、共用中継サーバ204とが設置されている。共用中継サーバ204は、LAN等のネットワークで画像中継サーバ200に接続されている。

10

【0049】

医用画像送信システム100aは、院内端末102a、中継サーバ104a、PACS106a及びHIS108aを備える。院内端末102aはHIS108aに、PACS106a及びHIS108aは中継サーバ104aにそれぞれLAN等のネットワークを介して接続されている。

【0050】

医用画像送信システム100bは、院内端末102b、中継サーバ104b及びPACS106bを備える。院内端末102b及びPACS106bは、LAN等のネットワークを介して中継サーバ104bに接続されている。

20

【0051】

医用画像受信システム100cは、院内端末102c、中継サーバ104c、PACS106c及びHIS108cを備える。院内端末102cはHIS108cに、PACS106c及びHIS108cは中継サーバ104cにそれぞれLAN等のネットワークを介して接続されている。

【0052】

医用画像受信システム100dは、院内端末102d、中継サーバ104d及びPACS106dを備える。院内端末102d及びPACS106dは、LAN等のネットワークを介して中継サーバ104dに接続されている。

30

【0053】

医用画像受信システム100eは院内端末102eを、医用画像送信システム100fは院内端末102f及びPACS106fを、医用画像受信システム100gは院内端末102g及びPACS106gをそれぞれ備える。

【0054】

中継サーバ104a、104b、104c、104d及び院内端末102e、102f、102gは、VPN等のネットワークを介して画像中継サーバ200に接続されている。PACS106f、106gは、VPN等のネットワークを介して共用中継サーバ204に接続されている。

【0055】

40

共用中継サーバ204は、医用画像送信システム100f及び医用画像受信システム100gが共用で利用する中継サーバであって、中継サーバ104b、104dと同等の機能を備える。すなわち、医用画像送信システム100fは、共用中継サーバ204を利用することにより医用画像送信システム100bと同等の機能を実現する。医用画像受信システム100gも同様に、共用中継サーバ204を利用することにより医用画像受信システム100dと同等の機能を実現する。これにより、システム導入コストや運用コストを削減することができる。なお、医用画像送信システム100f、医用画像受信システム100g及び共用中継サーバ204については、医用画像送信システム100b及び医用画像受信システム100dの説明に代え、詳細な説明は省略する。

【0056】

50

院内端末102aは、例えば、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されている。I/Fには、HDD等の記憶装置、ディスプレイ等の表示装置及びネットワークケーブルが接続されている。なお、院内端末102b~102gのハードウェア構成は、院内端末102aと同一である。

【0057】

中継サーバ104aは、例えば、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されている。I/Fには、HDD等の記憶装置、ディスプレイ等の表示装置及びネットワークケーブルが接続されている。なお、中継サーバ104b~104dのハードウェア構成は、中継サーバ104aと同一である。

10

【0058】

PACS106aは、例えば、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されている。I/Fには、HDD等の記憶装置、ディスプレイ等の表示装置及びネットワークケーブルが接続されている。なお、PACS106b~106d、106f、106gのハードウェア構成は、PACS106aと同一である。

【0059】

HIS108aは、例えば、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されている。I/Fには、HDD等の記憶装置、ディスプレイ等の表示装置及びネットワークケーブルが接続されている。なお、HIS108cのハードウェア構成は、HIS108aと同一である。

20

【0060】

画像中継サーバ200は、例えば、CPU、ROM、RAM及びI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されている。I/Fには、HDD等の記憶装置、ディスプレイ等の表示装置及びネットワークケーブルが接続されている。

【0061】

本実施の形態では、2段階転送方式を採用する。送信側医療機関と受信側医療機関との間にデータセンタを設け、必ずデータセンタを経由して医用画像データを転送する方式とする。送信側医療機関は、医用画像データをデータセンタに送信する。受信側医療機関は、医用画像データをデータセンタから受信する。データ転送は、第1段階で送信側医療機関とデータセンタとの間に設置する「中継サーバ」で行い、第2段階でデータセンタと受信側医療機関との間に設置する「中継サーバ」で行う。医用画像データを2段階で転送することにより実現するものである。第1段階では、送信側医療機関の中継サーバがPACSから医用画像データを取得して画像中継サーバ200に送信し、画像中継サーバ200が自己の記憶装置に記録する。第2段階では、受信側医療機関の中継サーバが画像中継サーバ200から医用画像データを受信し、受信側医療機関の中継サーバが自己の記憶装置に記録する。そして、受信側医療機関の院内端末からPACSへの取込オーダーを発行し、医用画像データの参照が可能となる。これにより、送信側医療機関から受信側医療機関に医用画像データを転送することができる。

30

【0062】

次に、医用画像データの流れを制御するための画像中継票のデータ構造を説明する。

画像中継票は、画像中継サーバ200等が医用画像データの流れを制御するために使用する情報であって、送信側医療機関から受信側医療機関に医用画像データを送り届ける道先案内の役割を果たす。

40

【0063】

送信側医療機関で画像中継票を生成し、画像中継サーバ200に送信する。画像中継サーバ200では、画像中継票に基づいて送信側医療機関の中継サーバに医用画像データの送信要求を行う。医用画像データが画像中継サーバまで届いたら、次に、受信側医療機関の中継サーバに医用画像データの受信要求を行う。そして、受信側医療機関の院内端末からPACSへの取込オーダーを発行し、医用画像データの参照が可能となる。これにより、

50

送信側医療機関から受信側医療機関に医用画像データを転送することができる。受信側医療機関に医用画像データが届いたら、受信側医療機関から画像中継票が届いた状態となり、医用画像データを参照できるようになる。

【 0 0 6 4 】

図 2 は、画像中継票のデータ構造を示す図である。

画像中継票は、図 2 に示すように、共通項目に関する情報と、個別項目に関する情報と、医用画像データを識別するための画像識別情報を含む。例えば、XML (eXtensible Markup Language) で記述することができる。

【 0 0 6 5 】

共通項目に関する情報は、送信日時、送信目的、患者に関する患者情報、医用画像データの送信先の医療機関に関する医療機関情報、医用画像データの送信元の医療機関に関する医療機関情報等を含む。患者情報は、患者を識別するための患者IDを含む。送信目的としては、例えば、他の医療機関への患者の紹介、他の医療機関への医用画像の送付、他の医療機関に対する読影依頼等を設定することができる。

10

【 0 0 6 6 】

個別項目に関する情報は、例えば、緊急度、検査部位、送信コメント題名、送信コメント本分等を含む。

【 0 0 6 7 】

画像中継票は、XSL (eXtensible Stylesheet Language) によって任意の形式のHTML (HyperText Markup Language) データに変換することができ、院内端末等では、変換されたHTMLデータに基づいてレポート画面等を表示することができる。また、院内端末等では、DICOM (Digital Imaging and COmmunication in Medicine) ビューワ等により、画像中継票に関連づけられている医用画像データに基づいて医用画像を表示することができる。

20

【 0 0 6 8 】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

〔医用画像送信システム100aによる送信〕

初めに、医用画像送信システム100aによる送信の動作を説明する。

【 0 0 6 9 】

図 3 は、医用画像送信システム100aと画像中継サーバ200との間で実行される医用画像データ送信処理を示すシーケンスである。

30

【 0 0 7 0 】

HIS108aでは、図3に示すように、ステップS100を経て、院内端末102aからの要求に応じて医用画像データの送信先が入力され、ステップS102を経て、院内端末102aからの要求に応じて医用画像データの中からいずれかが選択される。送信先の入力及び医用画像の選択は、院内端末102aの表示画面において、医療機関Aに属する医師等が行う。そして、ステップS104を経て、入力された送信先の医療機関情報及び選択された医用画像データの画像識別情報を含む画像中継票が生成され、ステップS106を経て、生成された画像中継票が中継サーバ104aに送信される。

【 0 0 7 1 】

中継サーバ104aでは、ステップS108を経て画像中継票を受信すると、ステップS110を経て、受信した画像中継票が画像中継サーバ200に送信される。

40

【 0 0 7 2 】

画像中継サーバ200では、ステップS112を経て画像中継票を受信すると、ステップS114を経て、受信した画像中継票に基づいて医用画像データの取得要求が中継サーバ104aに送信される。

【 0 0 7 3 】

中継サーバ104aでは、ステップS116を経て、取得要求に応じて医用画像データがPACS106aから取得され、ステップS118を経て、取得された医用画像データが画像中継サーバ200に送信される。

50

【 0 0 7 4 】

画像中継サーバ 2 0 0 では、ステップ S 1 2 0 を経て医用画像データを受信すると、ステップ S 1 2 2 を経て、受信した医用画像データが記憶装置に記録される。

【 0 0 7 5 】

〔医用画像送信システム 1 0 0 b による送信〕

次に、医用画像送信システム 1 0 0 b による送信の動作を説明する。

【 0 0 7 6 】

図 4 は、医用画像送信システム 1 0 0 b と画像中継サーバ 2 0 0 との間で実行される医用画像データ送信処理を示すシーケンスである。

【 0 0 7 7 】

画像中継サーバ 2 0 0 では、図 4 に示すように、ステップ S 1 3 0 を経て、院内端末 1 0 2 b からの要求に応じて医用画像データの送信先が入力され、ステップ S 1 3 2 を経て、院内端末 1 0 2 b からの要求に応じて医用画像データの中からいずれかが選択される。送信先の入力及び医用画像の選択は、院内端末 1 0 2 b の表示画面において、医療機関 B に属する医師等が行う。そして、ステップ S 1 3 4 を経て、入力された送信先の医療機関情報及び選択された医用画像データの画像識別情報を含む画像中継票が生成され、ステップ S 1 3 6 を経て、生成された画像中継票に基づいて医用画像データの取得要求が中継サーバ 1 0 4 b に送信される。

【 0 0 7 8 】

中継サーバ 1 0 4 b では、ステップ S 1 1 6 を経て、取得要求に応じて医用画像データが P A C S 1 0 6 b から取得され、ステップ S 1 1 8 を経て、取得された医用画像データが画像中継サーバ 2 0 0 に送信される。

【 0 0 7 9 】

画像中継サーバ 2 0 0 では、ステップ S 1 2 0 を経て医用画像データを受信すると、ステップ S 1 2 2 を経て、受信した医用画像データが記憶装置に記録される。

【 0 0 8 0 】

〔医用画像受信システム 1 0 0 c による受信〕

次に、医用画像受信システム 1 0 0 c による受信の動作を説明する。

【 0 0 8 1 】

図 5 は、画像中継サーバ 2 0 0 と医用画像受信システム 1 0 0 c との間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【 0 0 8 2 】

画像中継サーバ 2 0 0 では、図 5 に示すように、ステップ S 2 0 0 を経て、受信・生成された画像中継票に基づいて医用画像データが中継サーバ 1 0 4 c に送信される。

【 0 0 8 3 】

中継サーバ 1 0 4 c では、ステップ S 2 0 2 を経て医用画像データを受信すると、ステップ S 2 0 4 を経て、受信した医用画像データが記憶装置に記録される。

【 0 0 8 4 】

また、画像中継サーバ 2 0 0 では、ステップ S 2 0 6 を経て、受信・生成された画像中継票に基づいてその画像中継票が中継サーバ 1 0 4 c に送信される。

【 0 0 8 5 】

中継サーバ 1 0 4 c では、ステップ S 2 0 8 を経て画像中継票を受信する。

H I S 1 0 8 c では、ステップ S 2 1 0 を経て、院内端末 1 0 2 c からの要求に応じて、中継サーバ 1 0 4 c から画像中継票が取得され、ステップ S 2 1 4 を経て、院内端末 1 0 2 c からの取込オーダーに応じて、取得された画像中継票に基づいて医用画像データの取込要求が中継サーバ 1 0 4 c に送信される。医用画像の取込オーダーは、院内端末 1 0 2 c の表示画面において、医療機関 C に属する医師等が行う。

【 0 0 8 6 】

中継サーバ 1 0 4 c では、ステップ S 2 1 6 を経て、取込要求に応じて医用画像データが P A C S 1 0 6 c に送信される。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

P A C S 1 0 6 c では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像が表示される。

【 0 0 8 8 】

〔医用画像受信システム 1 0 0 d による受信〕

次に、医用画像受信システム 1 0 0 d による受信の動作を説明する。

【 0 0 8 9 】

図 6 は、画像中継サーバ 2 0 0 と医用画像受信システム 1 0 0 d との間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【 0 0 9 0 】

画像中継サーバ 2 0 0 では、図 6 に示すように、ステップ S 2 0 0 を経て、受信・生成された画像中継票に基づいて医用画像データが中継サーバ 1 0 4 d に送信される。

【 0 0 9 1 】

中継サーバ 1 0 4 d では、ステップ S 2 0 2 を経て医用画像データを受信すると、ステップ S 2 0 4 を経て、受信した医用画像データが記憶装置に記録される。

【 0 0 9 2 】

また、画像中継サーバ 2 0 0 では、ステップ S 2 3 0 を経て、院内端末 1 0 2 からの取込オーダに応じて、受信・生成された画像中継票に基づいて医用画像データの取込要求が中継サーバ 1 0 4 d に送信される。医用画像の取込オーダは、院内端末 1 0 2 d の表示画面において、医療機関 D に属する医師等が行う。

【 0 0 9 3 】

中継サーバ 1 0 4 d では、ステップ S 2 1 6 を経て、取込要求に応じて医用画像データが P A C S 1 0 6 d に送信される。

【 0 0 9 4 】

P A C S 1 0 6 d では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像が表示される。

【 0 0 9 5 】

〔医用画像受信システム 1 0 0 e による受信〕

次に、医用画像受信システム 1 0 0 e による受信の動作を説明する。

【 0 0 9 6 】

図 7 は、画像中継サーバ 2 0 0 と医用画像受信システム 1 0 0 e との間で実行される医用画像データ受信処理を示すシーケンスである。

【 0 0 9 7 】

画像中継サーバ 2 0 0 は、図 7 に示すように、ステップ S 2 4 0 を経て、院内端末 1 0 2 e からの表示オーダに応じて、受信・生成された画像中継票に基づいて医用画像データが院内端末 1 0 2 e に送信される。医用画像の表示オーダは、院内端末 1 0 2 e の表示画面において、医療機関 E に属する医師等が行う。

【 0 0 9 8 】

院内端末 1 0 2 e では、医用画像データを受信すると、受信した医用画像データに基づいて医用画像が表示される。

【 0 0 9 9 】

次に、送信目的ごとの表示画面を説明する。

初めに、「他の医療機関への医用画像の送付」を送信目的とする場合である。

【 0 1 0 0 】

図 8 は、医用画像の送信画面である。

送信側医療機関では、院内端末において、図 8 に示すような送信画面が表示される。操作手順としては、(1) 画像中継票を起票し、(2) 送信目的として「画像送信」を選択し、(3) 患者 I D 等の諸情報を入力し、(4) 医用画像を関連づけし、(5) 送信要求を行う。送信履歴から医用画像及び画像中継票を参照することができる。

【 0 1 0 1 】

10

20

30

40

50

図9は、医用画像の受信画面である。

受信側医療機関では、院内端末において、図9に示すような受信画面が表示される。操作手順としては、(1)「受信」のタブを選択し、(2)一覧の中から所望の医用画像を選択する。医用画像が選択されると、DICOMビューワ等により医用画像が表示される。

【0102】

次に、「他の医療機関に対する読影依頼」を送信目的とする場合である。

図10は、読影依頼を行う送信画面である。

【0103】

送信側医療機関では、院内端末において、図10に示すような送信画面が表示される。操作手順としては、(1)画像中継票を起票し、(2)送信目的として「読影依頼」を選択し、(3)患者ID等の諸情報を入力し、(4)医用画像を関連づけし、(5)送信要求を行う。読影結果が戻ってくると、送信履歴から結果レポートを参照することができる。

10

【0104】

図11は、読影依頼を受ける受信画面である。

受信側医療機関では、院内端末において、図11に示すような受信画面が表示される。操作手順としては、(1)「読影依頼(受)」のタブを選択し、(2)一覧の中から所望の読影依頼を選択する。読影依頼が選択されると、DICOMビューワ等により医用画像が表示される。医師等は、読影を行い、その結果を結果レポートに記入する。

20

【0105】

このようにして、本実施の形態では、多くとも医療機関に中継サーバを設置するだけで済み、また、画像中継票に基づいて医用画像データの流れが制御されるので、従来に比して、各医療機関の医用画像制御システムの構成を大幅に変更することなく、複数の医療機関で医用画像データを比較的容易に交換することができる。

【0106】

本実施の形態において、PACSは、発明1の医用画像表示端末に対応し、HISは、発明1の院内情報システムに対応し、ステップS100、S130は、発明1の送信先入力手段に対応し、ステップS102、S132は、発明1の医用画像データ選択手段に対応している。また、ステップS104、S134は、発明1の画像中継票生成手段に対応し、ステップS106は、発明1の第1画像中継票送信手段に対応し、ステップS108は、発明1の第1画像中継票受信手段に対応し、ステップS110は、発明1の第2画像中継票送信手段に対応している。

30

【0107】

また、本実施の形態において、ステップS112は、発明1の第2画像中継票受信手段に対応し、ステップS114は、発明1の第1取得要求送信手段に対応し、ステップS116は、発明1の医用画像データ取得手段に対応し、ステップS118は、発明1の第1医用画像データ送信手段に対応している。また、ステップS120、S202は、発明1の医用画像データ受信手段に対応し、ステップS122、S204は、発明1の医用画像データ記録手段に対応し、ステップS136は、発明1の第2取得要求送信手段に対応し、ステップS200は、発明1の第2医用画像データ送信手段に対応している。

40

【0108】

また、本実施の形態において、ステップS206は、発明1の第3画像中継票送信手段に対応し、ステップS208は、発明1の第3画像中継票受信手段に対応し、ステップS210は、発明1の画像中継票取得手段に対応し、ステップS214は、発明1の第1取込要求送信手段に対応している。また、ステップS216は、発明1の第3医用画像データ送信手段に対応し、ステップS230は、発明1の第2取込要求送信手段に対応し、ステップS240は、発明1の第4医用画像データ送信手段に対応し、医療機関情報は、発明1の中継情報に対応している。

【0109】

50

なお、上記実施の形態においては、患者IDを変換することについて特に説明しなかったが、これに限らず、複数の医療機関の医用画像データを一元管理し、かつ各医療機関の利便性を保つために、患者IDの関連づけを行うこともできる。送信側医療機関に固有の送信元患者ID、受信側医療機関に固有の送信先患者ID、医療機関に依存しない共通患者IDを関連づけし、各医療機関では、自医療機関に固有の患者IDで医用画像データにアクセスすることができる。これを実現する方法として、医用画像データに含まれるDICOMインターフェースの患者情報(患者ID)を送信側中継サーバ及び受信側中継サーバで変換する処理を行う。送信側医療機関では送信元患者IDを、送信側中継サーバから画像中継サーバ200を経て受信側中継サーバまでは共通患者IDを、受信側医療機関では送信先患者IDを設定する。具体的には、送信側中継サーバは、患者ごとに共通患者ID及び送信元患者IDを対応づけて記憶する送信側患者IDデータベースを備え、送信側患者IDデータベースに基づいて、PACSから取得した医用画像データに含まれる送信元患者IDを共通患者IDに変換する。受信側中継サーバは、患者ごとに共通患者ID及び送信先患者IDを対応づけて記憶する受信側患者IDデータベースを備え、受信側患者IDデータベースに基づいて、画像中継サーバ200から受信した医用画像データに含まれる共通患者IDを送信先患者IDに変換する。

10

【0110】

これにより、各医療機関が利用しやすい固有の患者IDで医用画像データを取り扱うことが可能となり、医用画像データの取り違いなどの医療ミスが発生する可能性を低減することができる。

20

【0111】

なお、図12に示すように、共通患者ID又は送信先患者IDの有無に応じて変換処理を行うことができる。

【0112】

図12は、患者IDの変換規則を示す表である。

また、上記実施の形態においては、医療機関A～D、F、GにそれぞれPACS106a～106d、106f、106gを設置したが、これに限らず、データセンタの画像中継サーバ200にPACSを導入することにより、PACSを導入していない医療機関でも医用画像データを受信することが可能となる。この場合、受信側医療機関は、データセンタのPACSを利用する形態となる。さらに、データセンタを経由する医用画像データをデータセンタのPACSに保存することにより、地域の患者の医用画像データを保存し、災害時などに有効活用することが可能となる。

30

【0113】

この場合、さらに、データセンタのPACSに蓄積された医用画像データを有効活用するために、画像閲覧機能を設けることができる。画像閲覧機能は、通常時用と緊急時用がある。通常時用機能は、個人情報保護を優先し、自医療機関が受信又は送信した医用画像データにのみアクセスすることができる。緊急時機能は、災害による医療機関の機能不全や患者の生命に係わるようなケースを想定しており、運用管理者の許可の元でデータセンタのPACSに蓄積されたすべての医用画像データにアクセスすることができる。緊急時の医用画像データの閲覧は、アクセスログが取得され、患者名・医療機関名・医療スタッフ名・利用日時等を検索できる機能を提供し、アクセスをトレースできるようにする。

40

【0114】

また、上記実施の形態においては、医用画像データのアクセス制限について特に説明しなかったが、これに限らず、次のようなアクセス制限を設定することもできる。

【0115】

- (1) 当該患者の送信元の医療機関及び送信先の医療機関
- (2) 医師単位又は医師の所属する医療機関単位
- (3) 相手医療機関と送受信された医用画像データ

また、上記実施の形態においては、医用画像送信システム100a, 100b, 100fが医用画像データの送信機能を、医用画像受信システム100c～100e, 100g

50

が医用画像データの受信機能を備えるように構成したが、これに限らず、医用画像送信システム100a, 100b, 100fが医用画像データの受信機能も備え、医用画像受信システム100c~100e, 100gが医用画像データの送信機能も備えるように構成することもできる。

【符号の説明】

【0116】

100a, 100b, 100f...医用画像送信システム、 100c~100e, 100g...医用画像受信システム、 102a~102g...院内端末、 104a~104d...中継サーバ、 106a~106d, 106f, 106g...PACS、 108a, 108c...HIS、 200...画像中継サーバ、 204...共用中継サーバ

10

【要約】

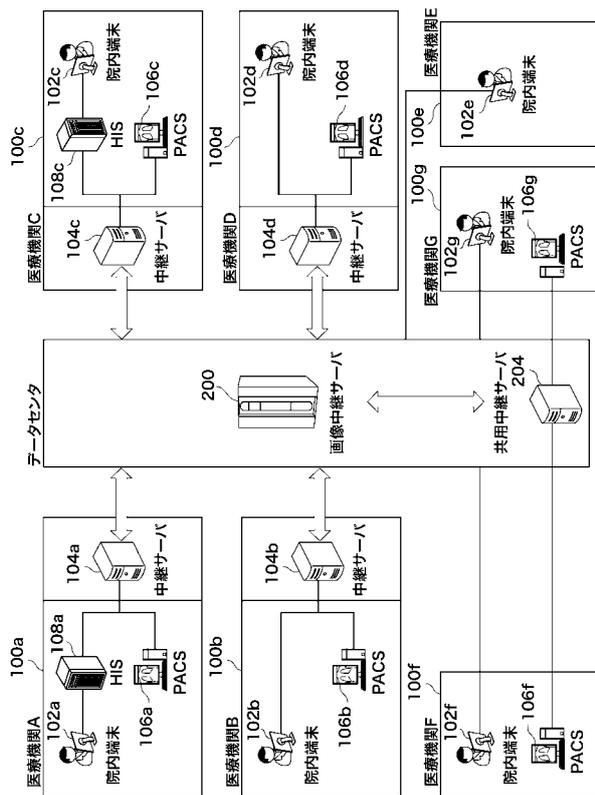
【課題】 各医療機関の医用画像制御システムの構成を大幅に変更することなく、複数の医療機関で医用画像データを容易に交換することができる医用画像交換システムを提供する。

【解決手段】 医用画像データを2段階で転送する2段階転送方式を採用する。医用画像データの流れは、画像中継票に基づいて制御する。第1段階では、送信側医療機関の中継サーバがPACSから医用画像データを取得して画像中継サーバに送信し、画像中継サーバが自己の記憶装置に記録する。第2段階では、受信側医療機関の中継サーバが画像中継サーバから医用画像データを受信し、受信側医療機関の中継サーバが自己の記憶装置に記録する。そして、受信側医療機関の院内端末からPACSへの取込オーダを発行し、医用画像データの参照が可能となる。

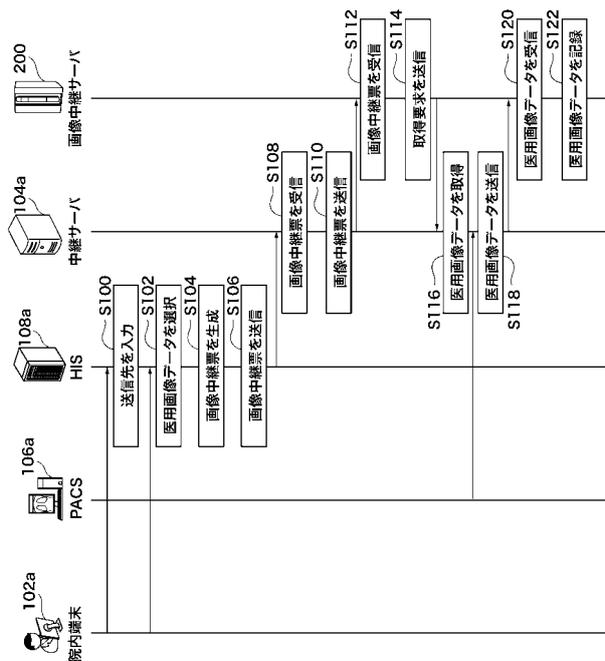
20

【選択図】 図1

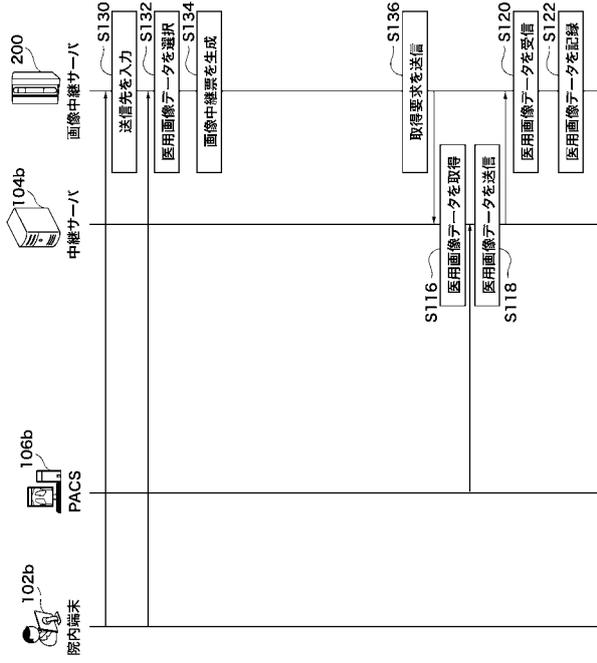
【図1】



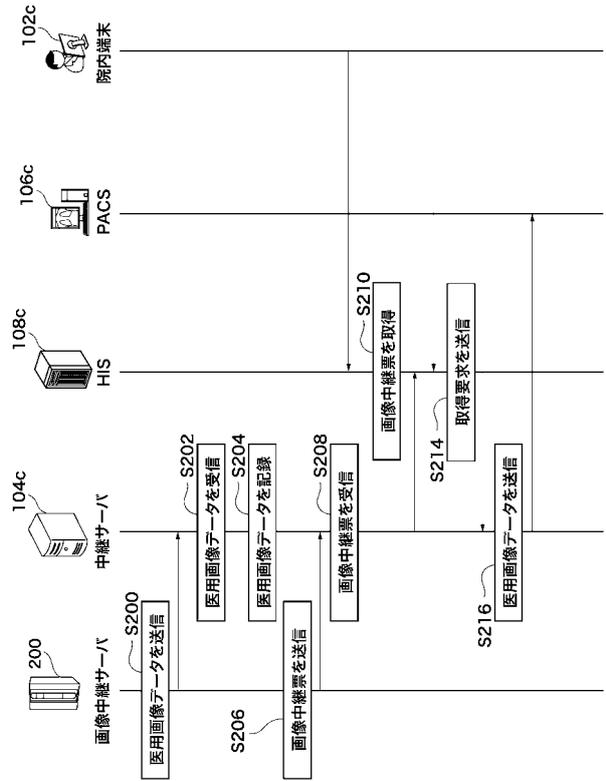
【図3】



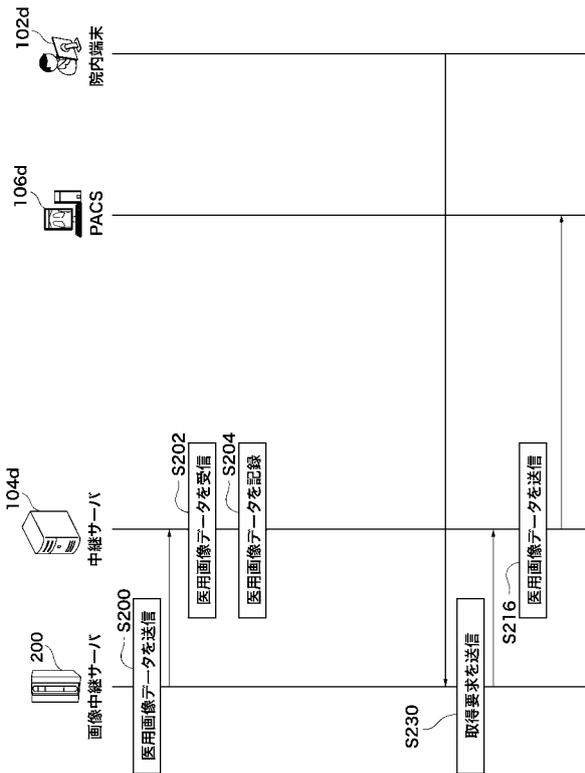
【 図 4 】



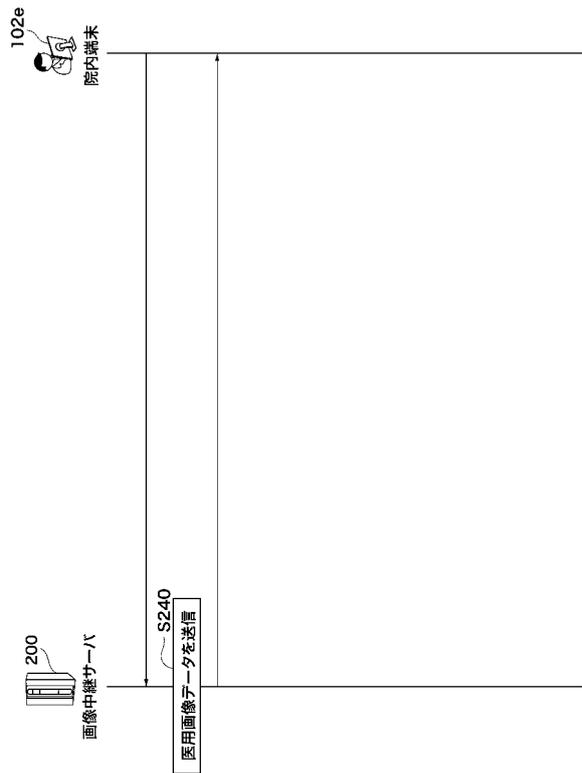
【 図 5 】



【 図 6 】

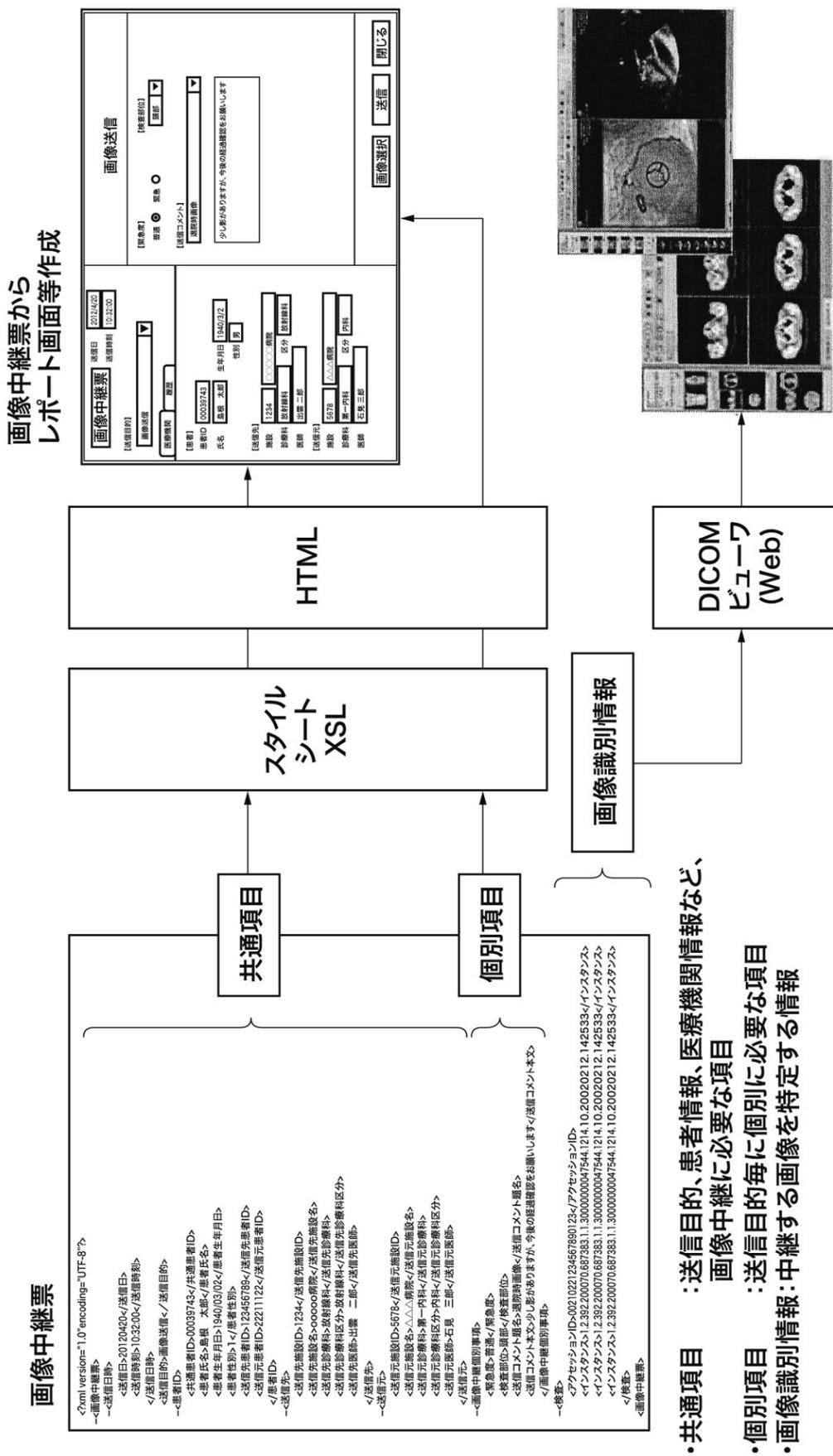


【 図 7 】



患者IDの状態	サーバ		送信元 PACS	送信元 中継サーバ	面替中継サーバ	送信先 中継サーバ		送信先 PACS
	送信先患者IDあり	送信先患者IDなし				取込データ発行前	取込データ発行後	
患者ID	共通患者IDあり	送信先患者IDなし	共通患者ID	共通患者ID	同左	送信先患者ID	送信先患者ID	送信先患者ID
	共通患者IDなし	送信先患者IDあり					送信先患者ID	送信先患者ID
							正式な患者IDが決まったあとに取込データを発行。送信先患者ID	送信先患者ID
							仮の患者IDで取込データを発行。仮患者ID	仮患者ID (正式な患者IDが決まったら修正)
			"L"+施設ID+送信元患者ID	"L"+施設ID+送信元患者ID	同左	"L"+施設ID+送信元患者ID	"L"+施設ID+送信元患者ID	送信先患者ID
						"X"+送信元患者ID		送信先患者ID

【図2】



送信 受信 読影依頼(送) 読影依頼(受) 患者紹介(送) 患者紹介(受) すべて

検索条件
 患者ID: 000293485
 送信日: 2012/1/1 ~ 2012/3/31
 送信先施設: [選択] 検査種別: [選択] **検索**

内容

送付日	相手施設	患者ID	患者名	性別	生年月日	検査種別
2012/03/20	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,MRI
2012/03/20	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	一般撮影
2012/03/20	B病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,MRI
2012/03/20	C病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,一般撮影
2012/03/19	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	超音波
2012/03/19	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	RI
2012/03/19	B病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT

読取り以来(送)一覧

【緊急度】 普通 緊急
 【送信コメント】 [送信] [コメント]
 送付時画像 [選択] [送付]
 少し影がありますか、今後の経過確認をお願いします

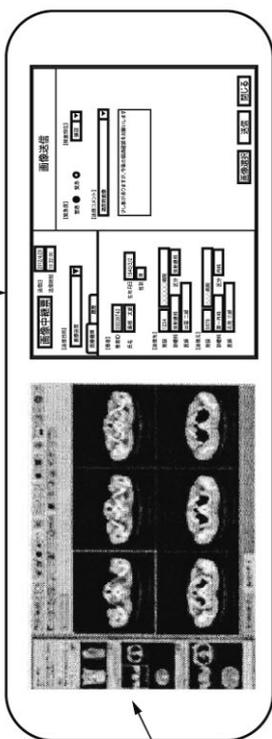
画像参照 **画像中継票** **閉じる**

画像中継票 送信日時: 2012/4/20 10:32:00

【送信目的】 画像送信 [選択] [送付]
 医療機関 履歴 [選択] [送付]
 【患者】 患者ID: 00039743
 氏名: 島根 太郎 生年月日: 1940/3/2 性別: 男
 【送信先】 施設: 1234 [選択] [送付] 放射線科 区分: 放射線科
 診療科: [選択] [送付] 出雲 二郎 医師: [選択] [送付]
 施設: 5678 [選択] [送付] 第一内科 区分: 内科
 診療科: [選択] [送付] 医師: 石見 三郎

画像送信 緊急度: 普通 緊急
 【送信コメント】 [送信] [コメント]
 送付時画像 [選択] [送付]
 少し影がありますか、今後の経過確認をお願いします

画像選択 **送信** **閉じる**

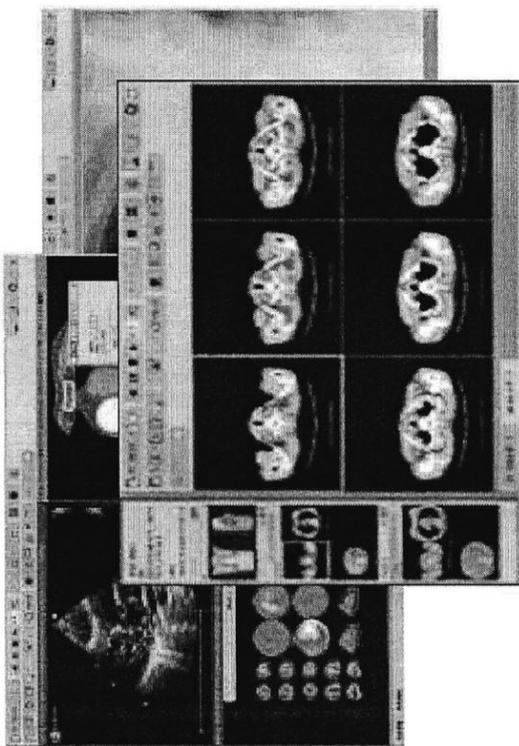


検査一覧画面

検索条件: 患者ID: [選択] 検査日: 2012/1/1 ~ 2012/3/31 検査種別: [選択] **検索**

選択	送信履歴	検査日	患者ID	患者名	検査種別	シリーズ数	画像枚数
<input type="checkbox"/>		2012/03/20	000293485	島根001	CT	3	80
<input type="checkbox"/>		2012/03/20	000283222	松江002	一般撮影	2	2
<input type="checkbox"/>	[送信][読影]	2012/03/20	000242866	出雲003	MRI	6	128
<input type="checkbox"/>	[送信][読影]	2012/03/20	000293424	浜田004	内視鏡	2	31
<input type="checkbox"/>	[送信]	2012/03/19	000239848	大田005	超音波	2	12
<input type="checkbox"/>	[読影]	2012/03/19	000293344	江津006	RI	4	4
<input type="checkbox"/>	[読影]	2012/03/19	000221288	増田007	CT	3	80

確定 **閉じる**



DICOM Web ビューワ



送信 受信 読影依頼(送) 読影依頼(受) 患者紹介(送) 患者紹介(受) すべて

検索条件
患者ID 受信日 2012/1/1 ~ 2012/3/31
送信先施設 検査種別

画像受信一覧

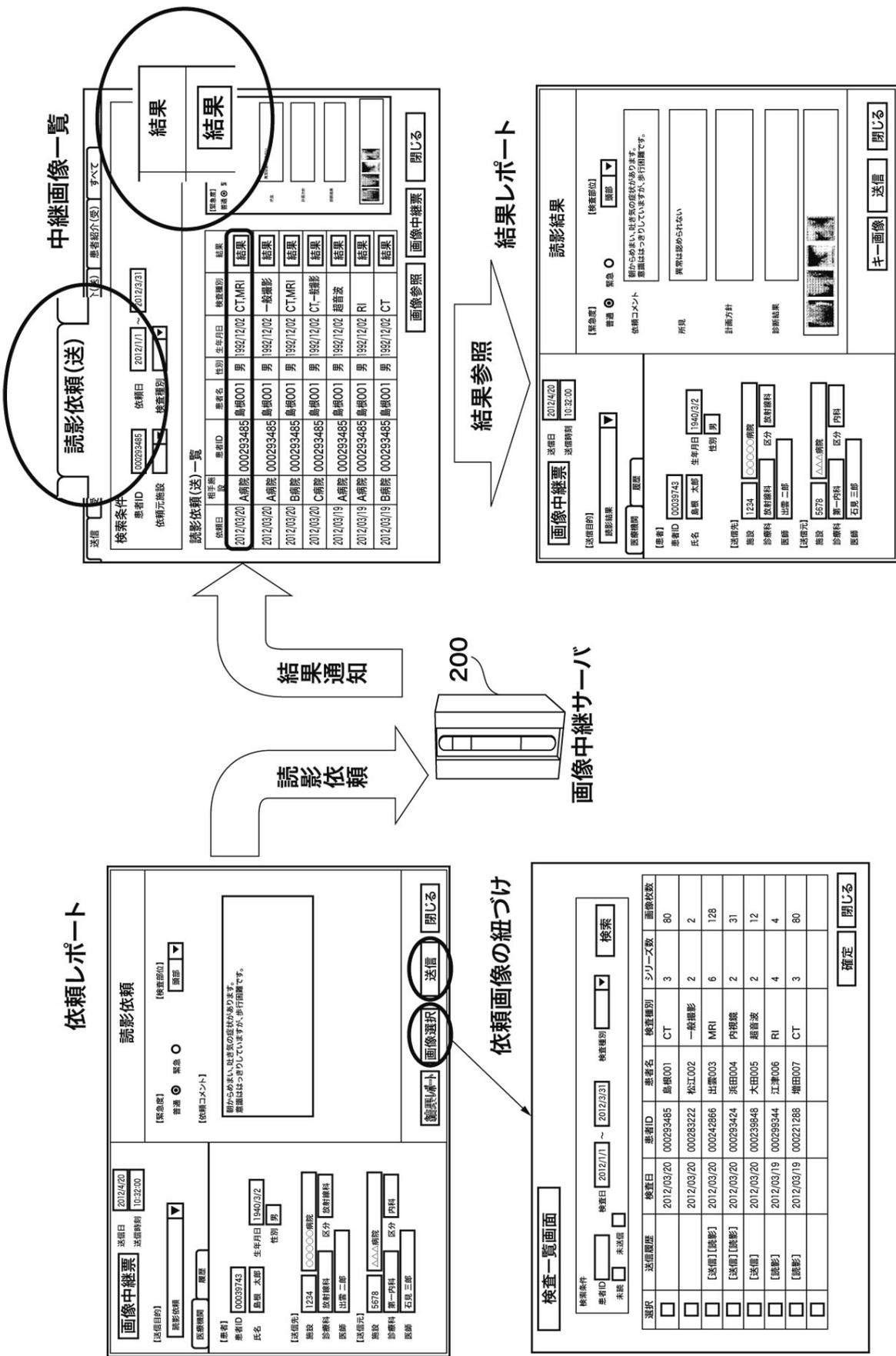
受信日	相手施設	患者ID	患者名	性別	生年月日	検査種別
2012/03/20	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,MRI
2012/03/20	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	一般撮影
2012/03/20	B病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,MRI
2012/03/20	C病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT,一般撮影
2012/03/19	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	超音波
2012/03/19	A病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	RI
2012/03/19	B病院	000293485	島根001	男	1992/12/02	CT

内容
 普通 緊急 読影コメント
 読影依頼種別
※左記の条件で検索した結果の画像をここに表示します

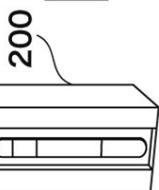
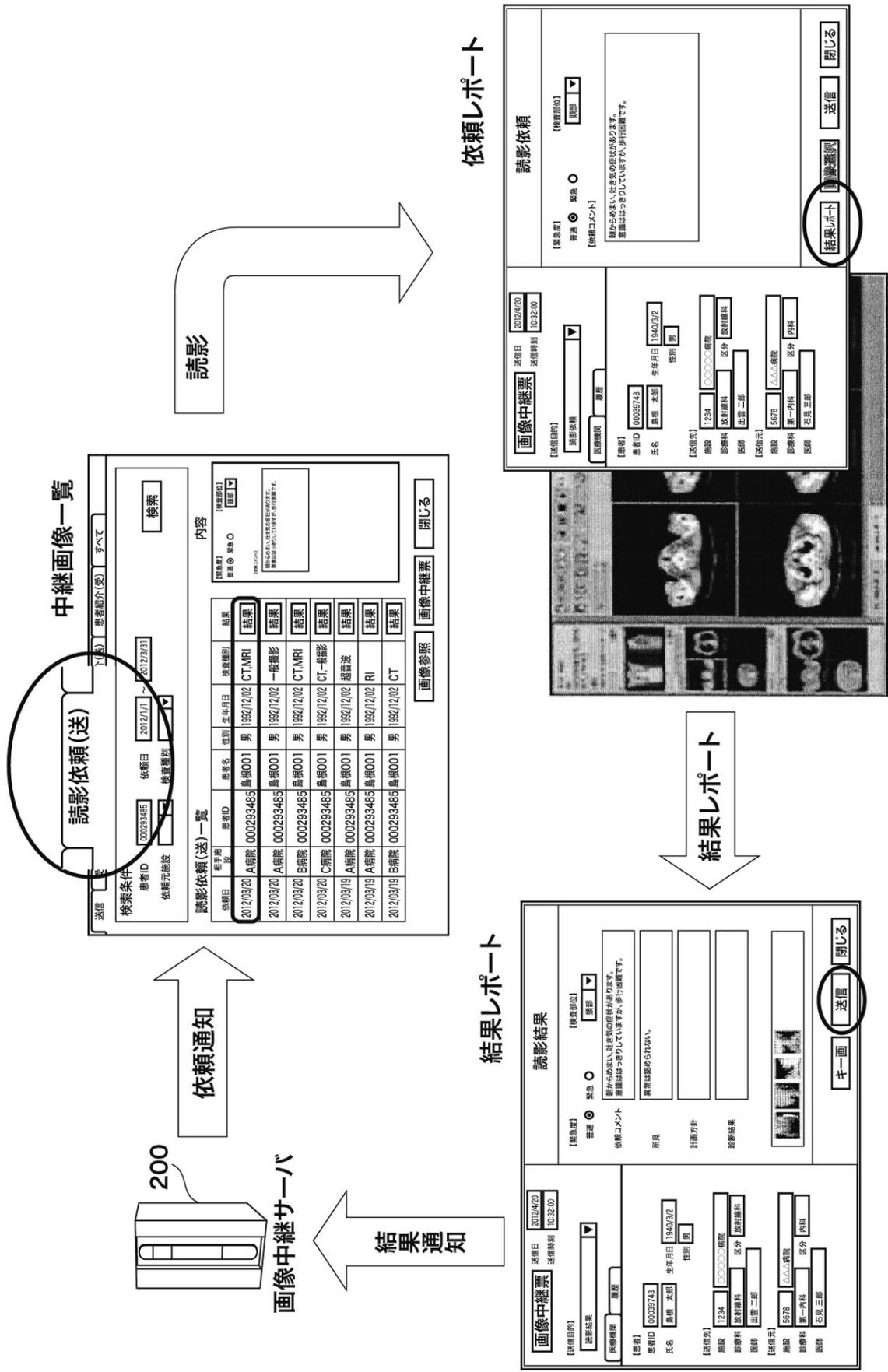
画像参照 画像中継票 閉じる

中継画像一覧画面

【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



読影

依頼レポート

結果レポート

結果レポート

結果レポート

送信

送信

送信

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-269243(JP,A)
特開2004-110446(JP,A)
特開2005-44321(JP,A)
特開2008-197742(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00 - 50/34