

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6603590号
(P6603590)

(45) 発行日 令和1年11月6日(2019.11.6)

(24) 登録日 令和1年10月18日(2019.10.18)

(51) Int.Cl.

F I

G 1 6 H 80/00 (2018.01)

G 1 6 H 80/00

請求項の数 23 (全 43 頁)

(21) 出願番号	特願2016-13941 (P2016-13941)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成28年1月28日 (2016.1.28)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2017-134629 (P2017-134629A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成29年8月3日 (2017.8.3)	(74) 代理人	110001988
審査請求日	平成30年3月2日 (2018.3.2)		特許業務法人小林国際特許事務所
		(72) 発明者	岡部 雄生
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	加茂田 玲奈
			東京都港区赤坂9丁目7番3号 富士フイルム株式会社内
		審査官	海江田 章裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 診療支援装置とその作動方法および作動プログラム、並びに診療支援システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得部と、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得部と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、

前記データ管理部で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備え

10

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データを時系列に表示する時系列データ表示領域を有する診療支援装置。

【請求項 2】

前記データ管理部は、前記時系列データ表示領域の前記操作履歴データと前記連絡事項データとを関連付ける、前記医療従事者の手動による関連付け指示に応じた関連付け要求を受けて、前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付ける請求項1に記載の診療支援装置。

【請求項 3】

前記画面出力制御部は、前記一括表示領域において、アクセス中の前記医療従事者が前

20

記関連付け指示を行った前記操作履歴データまたは前記連絡事項データと、アクセス中の前記医療従事者とは別の前記医療従事者が前記関連付け指示を行った前記操作履歴データまたは前記連絡事項データとを、異なる態様で表示する請求項2に記載の診療支援装置。

【請求項 4】

前記関連付け指示は、前記時系列データ表示領域の前記操作履歴データと前記連絡事項データを、前記一括表示領域にドラッグアンドドロップする操作を含む請求項2または3に記載の診療支援装置。

【請求項 5】

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロープを表示するエンベロープ表示領域をさらに有する請求項 1 ないし4のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

10

【請求項 6】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第 1 取得部と、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第 2 取得部と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、

前記データ管理部で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備え

20

、
前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロープを表示するエンベロープ表示領域をさらに有する診療支援装置。

【請求項 7】

前記一括表示領域には、前記エンベロープ表示領域で選択された前記エンベロープ内の前記操作履歴データと前記連絡事項データが表示される請求項5または6に記載の診療支援装置。

【請求項 8】

前記画面出力制御部は、前記医療従事者の手動による操作に応じて前記エンベロープを消去する請求項5ないし7のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

30

【請求項 9】

前記画面出力制御部は、前記ログ表示画面における表示期間に応じて前記エンベロープを消去する請求項5ないし8のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

【請求項 10】

前記画面出力制御部は、前記グループの属性に応じて前記エンベロープを消去する請求項5ないし9のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

【請求項 11】

前記第 1 取得部は、前記患者に画像検査を実施して得られた検査画像内の病変を計測する操作の履歴のデータを、前記操作履歴データとして取得する請求項 1 ないし10のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

40

【請求項 12】

前記検査画像内に前記病変が複数存在する場合、前記第 1 取得部は、複数の前記病変を計測する複数の操作の履歴のデータの各々を、1 つの前記操作履歴データとして取得する請求項11に記載の診療支援装置。

【請求項 13】

前記検査結果表示端末から、前記操作履歴データの閲覧権限のデータである閲覧権限データを取得する第 3 取得部を備え、

前記画面出力制御部は、前記閲覧権限データに応じて前記操作履歴データの表示を制御する請求項 1 ないし12のいずれか 1 項に記載の診療支援装置。

【請求項 14】

50

前記医療従事者端末から、前記医療従事者が自身に向けて発した備忘録のデータである備忘録データを取得する第4取得部を備え、

前記画面出力制御部は、前記操作履歴データと前記連絡事項データに加えて、前記備忘録データも前記一括表示領域に表示する請求項1ないし13のいずれか1項に記載の診療支援装置。

【請求項15】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得ステップと、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得ステップと、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理ステップと、

前記データ管理ステップで関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御ステップとを備え、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データを時系列に表示する時系列データ表示領域を有する診療支援装置の作動方法。

【請求項16】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得ステップと、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得ステップと、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理ステップと、

前記データ管理ステップで関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御ステップとを備え、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロップを表示するエンベロップ表示領域をさらに有する診療支援装置の作動方法。

【請求項17】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得機能と、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得機能と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理機能と、

前記データ管理機能で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御機能とを、コンピュータに実行させ、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データを時系列に表示する時系列データ表示領域を有する診療支援装置の作動プログラム。

【請求項18】

患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得機能と、

医療従事者により操作される医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得機能と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理機能と、

前記データ管理機能で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括

10

20

30

40

50

して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御機能とを、コンピュータに実行させ、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロップを表示するエンベロップ表示領域をさらに有する診療支援装置の作動プログラム。

【請求項 19】

診療支援装置と、前記診療支援装置にネットワークを介して接続され、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末と、前記診療支援装置にネットワークを介して接続され、医療従事者により操作される医療従事者端末とを備える診療支援システムにおいて、

前記診療支援装置は、

前記検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得部と、

前記医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得部と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、

前記データ管理部で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備え、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データを時系列に表示する時系列データ表示領域を有する診療支援システム。

【請求項 20】

診療支援装置と、前記診療支援装置にネットワークを介して接続され、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末と、前記診療支援装置にネットワークを介して接続され、医療従事者により操作される医療従事者端末とを備える診療支援システムにおいて、

前記診療支援装置は、

前記検査結果表示端末から、前記検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得部と、

前記医療従事者端末から、前記医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得部と、

前記操作履歴データと前記連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、

前記データ管理部で関連付けられた前記操作履歴データと前記連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備え、

前記ログ表示画面は、前記操作履歴データと前記連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロップを表示するエンベロップ表示領域をさらに有する診療支援システム。

【請求項 21】

前記ネットワークに接続され、前記患者の診療過程を記した電子カルテのデータであるカルテデータの表示画面を第1ディスプレイに出力する電子カルテ端末と、

前記ネットワークに接続され、前記患者に画像検査を実施して得られた検査画像のデータである画像データの表示画面を第2ディスプレイに出力する画像表示端末とを備え、

前記画面出力制御部は、前記ログ表示画面を前記画像表示端末に出力し、

前記画像表示端末は、前記画像データの表示画面に加えて、前記ログ表示画面を前記第2ディスプレイに出力する請求項19または20に記載の診療支援システム。

【請求項 22】

前記画面出力制御部は、前記カルテデータと前記画像データを統合した統合診療データの表示画面も前記画像表示端末に出力し、

前記画像表示端末は、前記統合診療データの表示画面も前記第2ディスプレイに出力する請求項21に記載の診療支援システム。

【請求項23】

前記統合診療データの表示画面には、前記ログ表示画面の表示を指示するグラフィカルユーザーインターフェースが設けられている請求項22に記載の診療支援システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、診療支援装置とその作動方法および作動プログラム、並びに診療支援システムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

医療分野において、医師の診療を支援するため、患者の診療過程で取得された様々な診療データを医師に提供する診療支援装置が提案されている。例えば特許文献1に記載の診療支援装置では、患者に実施した医療検査の検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを表示している。また、特許文献2に記載の診療支援装置では、医師や看護師を含む医療従事者により操作される医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを表示している。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献1】特開2008-225712号公報

【特許文献2】特開2015-043125号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

検査結果に関する操作は、例えば患者に画像検査を実施して得られた検査画像のサムネイルをクリックして拡大表示するといった操作である。連絡事項は、例えば診察医から読影医に検査画像の読影を催促する内容である。診察医から検査画像の読影を催促する内容の連絡事項を受けた場合、読影医は、読影対象の検査画像のサムネイルをクリックする等の操作を行って、これにより拡大表示された検査画像を閲覧し、読影を行う。

30

【0005】

特許文献1および特許文献2では、それぞれ操作履歴データと連絡事項データを単独で表示しているが、操作と連絡事項の因果関係について考慮されていない。

【0006】

操作と連絡事項との間には密接な因果関係があり、ある操作をどの連絡事項にしたがって行ったのかといった操作と連絡事項との因果関係を、医療従事者が一見して簡単に理解することが可能な仕組みがあれば、効率よく診療の経緯を辿ることができ、診療の経緯の検討作業が大いに捗る。

【0007】

40

本発明は、患者に実施した医療検査の検査結果に関する操作と医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項との因果関係を、医療従事者が一見して簡単に理解することが可能な診療支援装置とその作動方法および作動プログラム、並びに診療支援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】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の診療支援装置は、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得部と、医療従事者により操作される医療従事者端末から、医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第

50

2 取得部と、操作履歴データと連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、データ管理部で関連付けられた操作履歴データと連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備える。

【0009】

第1取得部は、患者に画像検査を実施して得られた検査画像内の病変を計測する操作の履歴のデータを、操作履歴データとして取得することが好ましい。そして、検査画像内に病変が複数存在する場合、第1取得部は、複数の病変を計測する複数の操作の履歴のデータの各々を、1つの操作履歴データとして取得することが好ましい。

【0010】

ログ表示画面は、操作履歴データと連絡事項データを時系列に表示する時系列データ表示領域を有することが好ましい。

10

【0011】

データ管理部は、時系列データ表示領域の操作履歴データと連絡事項データとを関連付ける、医療従事者の手動による関連付け指示に応じた関連付け要求を受けて、操作履歴データと連絡事項データを関連付けることが好ましい。

【0012】

画面出力制御部は、一括表示領域において、アクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データまたは連絡事項データと、アクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データまたは連絡事項データとを、異なる態様で表示することが好ましい。

20

【0013】

関連付け指示は、時系列データ表示領域の操作履歴データと連絡事項データを、一括表示領域にドラッグアンドドロップする操作を含むことが好ましい。

【0014】

ログ表示画面は、操作履歴データと連絡事項データをグループ単位で分けたエンベロープを表示するエンベロープ表示領域をさらに有することが好ましい。この場合、一括表示領域には、エンベロープ表示領域で選択されたエンベロープ内の操作履歴データと連絡事項データが表示されることが好ましい。

【0015】

画面出力制御部は、医療従事者の手動による操作に応じてエンベロープを消去することが好ましい。また、画面出力制御部は、ログ表示画面における表示期間に応じてエンベロープを消去することが好ましい。さらに、画面出力制御部は、グループの属性に応じてエンベロープを消去することが好ましい。

30

【0016】

検査結果表示端末から、操作履歴データの閲覧権限のデータである閲覧権限データを取得する第3取得部を備え、画面出力制御部は、閲覧権限データに応じて操作履歴データの表示を制御することが好ましい。

【0017】

医療従事者端末から、医療従事者が自身に向けて発した備忘録のデータである備忘録データを取得する第4取得部を備え、画面出力制御部は、操作履歴データと連絡事項データに加えて、備忘録データも一括表示領域に表示することが好ましい。

40

【0018】

本発明の診療支援装置の作動方法は、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得ステップと、医療従事者により操作される医療従事者端末から、医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得ステップと、操作履歴データと連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理ステップと、データ管理ステップで関連付けられた操作履歴データと連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御ステップとを備える。

50

【 0 0 1 9 】

本発明の診療支援装置の作動プログラムは、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末から、検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得機能と、医療従事者により操作される医療従事者端末から、医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得機能と、操作履歴データと連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理機能と、データ管理部で関連付けられた操作履歴データと連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御機能とを、コンピュータに実行させる。

【 0 0 2 0 】

本発明の診療支援システムは、診療支援装置と、診療支援装置にネットワークを介して接続され、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末と、診療支援装置にネットワークを介して接続され、医療従事者により操作される医療従事者端末とを備える診療支援システムにおいて、診療支援装置は、検査結果表示端末から、検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データを取得する第1取得部と、医療従事者端末から、医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを取得する第2取得部と、操作履歴データと連絡事項データを関連付けて記憶部に登録するデータ管理部と、データ管理部で関連付けられた操作履歴データと連絡事項データを一括して表示する一括表示領域を有するログ表示画面の出力を制御する画面出力制御部とを備える。

【 0 0 2 1 】

ネットワークに接続され、患者の診療過程を記した電子カルテのデータであるカルテデータの表示画面を第1ディスプレイに出力する電子カルテ端末と、ネットワークに接続され、患者に画像検査を実施して得られた検査画像のデータである画像データの表示画面を第2ディスプレイに出力する画像表示端末とを備え、画面出力制御部は、ログ表示画面を画像表示端末に出力し、画像表示端末は、画像データの表示画面に加えて、ログ表示画面を第2ディスプレイに出力することが好ましい。

【 0 0 2 2 】

画面出力制御部は、カルテデータと画像データを統合した統合診療データの表示画面も画像表示端末に出力し、画像表示端末は、統合診療データの表示画面も第2ディスプレイに出力することが好ましい。

【 0 0 2 3 】

統合診療データの表示画面には、ログ表示画面の表示を指示するグラフィカルユーザーインターフェースが設けられていることが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

本発明によれば、患者に実施した医療検査の検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データと、医療従事者端末間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを関連付け、関連付けられた操作履歴データと連絡事項データを一括して表示するので、操作と連絡事項との因果関係を、医療従事者が一見して簡単に理解することが可能な診療支援装置とその作動方法および作動プログラム、並びに診療支援システムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 診療支援システムを示す図である。

【 図 2 】 電子カルテ端末と電子カルテサーバとの間で送受信される各種情報を示す図である。

【 図 3 】 画像表示端末と画像サーバとの間で送受信される各種情報を示す図である。

【 図 4 】 画像表示端末と診療支援サーバとの間で送受信される各種情報を示す図である。

【 図 5 】 カルテDBに格納されたカルテデータの内容を示す図である。

【図 6】画像 D B に格納された画像データの内容を示す図である。

【図 7】画像表示端末および診療支援サーバを構成するコンピュータを示すブロック図である。

【図 8】画像表示端末の C P U の各機能部を示すブロック図である。

【図 9】診療支援サーバの C P U の各機能部を示すブロック図である。

【図 10】操作履歴データテーブルの内容を示す図である。

【図 11】連絡事項データテーブルの内容を示す図である。

【図 12】エンベロープデータテーブルの内容を示す図である。

【図 13】統合表示画面を示す図である。

【図 14】ビューア画面を示す図である。

10

【図 15】ログ表示タグを示す図である。

【図 16】ログ表示画面を示す図である。

【図 17】エンベロープ表示領域の表示内容を示す図である。

【図 18】編集・消去ダイアログを示す図である。

【図 19】時系列データ表示領域の表示内容を示す図である。

【図 20】スクロール操作後の時系列データ表示領域の表示内容を示す図である。

【図 21】一括表示領域の表示内容を示す図である。

【図 22】時系列データ表示領域の O P ブロックまたは M E ブロックを、一括表示領域にドラッグアンドドロップする様子を示す図である。

【図 23】関連付け後の一括表示領域の表示内容を示す図である。

20

【図 24】診療支援サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 25】診療支援サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 26】診療支援サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 27】診療支援サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 28】第 2 実施形態の操作履歴データテーブルの内容を示す図である。

【図 29】第 2 実施形態の連絡事項データテーブルの内容を示す図である。

【図 30】第 2 実施形態の一括表示領域の表示内容を示す図である。

【図 31】ログ表示画面における表示期間に応じて E N ブロックを消去する第 3 実施形態を示す図である。

【図 32】第 4 実施形態のエンベロープデータテーブルの内容を示す図である。

30

【図 33】グループの属性に対してエンベロープを消去するタイミングを登録した表である。

【図 34】グループの属性に応じて E N ブロックを消去する第 4 実施形態を示す図である。

【図 35】閲覧権限設定ダイアログを示す図である。

【図 36】第 5 実施形態の診療支援サーバの C P U の各機能部を示すブロック図である。

【図 37】第 5 実施形態の操作履歴データテーブルの内容を示す図である。

【図 38】第 5 実施形態の時系列データ表示領域の表示内容を示す図である。

【図 39】第 6 実施形態の診療支援サーバの C P U の各機能部を示すブロック図である。

【図 40】備忘録データテーブルの内容を示す図である。

40

【図 41】第 6 実施形態の一括表示領域の表示内容を示す図である。

【図 42】検査画像に付加したアノテーションを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 6 】

[第 1 実施形態]

図 1 において、診療支援システム 10 は、医療施設内に構築され、電子カルテ端末 11、画像表示端末 12、および診療支援装置に相当する診療支援サーバ 13 等を備える。電子カルテ端末 11、画像表示端末 12、および診療支援サーバ 13 は、医療施設内に敷設された L A N (Local Area Network) 等のネットワーク 14 を介して相互に通信可能に接続されている。

50

【 0 0 2 7 】

ネットワーク 1 4 には、電子カルテサーバ 1 5 および画像サーバ 1 6（以下、まとめてサーバ群 1 7 と表記）も接続されている。電子カルテサーバ 1 5 はカルテデータベース（以下、D B（Data Base）と表記）1 5 A を有し、カルテ D B 1 5 A には電子カルテのデータであるカルテデータ 1 8 が検索可能に記憶されている。画像サーバ 1 6 は画像 D B 1 6 A を有し、画像 D B 1 6 A には、各種画像検査で得られた検査画像のデータである画像データ 1 9 が検索可能に記憶されている。

【 0 0 2 8 】

各種画像検査には、例えば C R（Computed Radiography；コンピュータ X 線撮影）検査、C T（Computed tomography；コンピュータ断層撮影）検査、M R I（Magnetic Resonance Imaging；核磁気共鳴画像法）検査、E C G（Electro cardiogram；心電図）検査、C A G（Coronary Angiography；冠動脈カテーテル）検査、U S（Ultrasonography；超音波）検査、内視鏡検査等がある。C R 検査、C T 検査、M R I 検査等の画像データ 1 9 は、例えば D I C O M（Digital Imaging and Communications in Medicine）規格のデータファイル形式で作成される。

【 0 0 2 9 】

なお、サーバ群 1 7 には、これら各サーバ 1 5、1 6 の他にも、検査画像を読影医が読影した結果である所見をまとめた医用レポートのデータが検索可能に D B に記憶されたレポートサーバ等が設けられている。患者の遺伝子情報が検索可能に D B に記憶された遺伝子情報サーバを設けてもよい。

【 0 0 3 0 】

電子カルテ端末 1 1、画像表示端末 1 2、診療支援サーバ 1 3、およびサーバ群 1 7 は、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ワークステーションといったコンピュータをベースに、オペレーティングシステム等の制御プログラム、および各種アプリケーションプログラムをインストールして構成される。

【 0 0 3 1 】

電子カルテ端末 1 1 と画像表示端末 1 2 は、患者を診療する医師、患者を看護する看護師、各種医療検査を実施する検査技師等の医療従事者により操作される。電子カルテ端末 1 1 と画像表示端末 1 2 は、内科、外科、検査科、リハビリ科等の診療科毎、または医療従事者毎に複数台配備されている。電子カルテ端末 1 1 と画像表示端末 1 2 は、診療支援サーバ 1 3 およびサーバ群 1 7 が提供する各種機能を利用して患者の診療を行う際に使用される。

【 0 0 3 2 】

電子カルテ端末 1 1 と画像表示端末 1 2 は、1 台のデスクに並べて設置され、1 人の医療従事者によって使用される。電子カルテ端末 1 1 は第 1 ディスプレイに相当する横長のディスプレイ 2 0 を有し、画像表示端末 1 2 は第 2 ディスプレイに相当する縦長のディスプレイ 2 1 を有している。

【 0 0 3 3 】

診療支援サーバ 1 3 は、医療従事者、特に医師の診療を支援するため、患者の診療過程で取得された様々な診療データを加工して医師に提供する。診療データにはカルテデータ 1 8 と画像データ 1 9 が含まれる。

【 0 0 3 4 】

図 2 において、電子カルテサーバ 1 5 は、電子カルテ端末 1 1 からのカルテデータ 1 8 の表示画面（以下、カルテ表示画面と表記）2 5 の配信要求を受け付ける。電子カルテサーバ 1 5 は、配信要求に応じて、診療の対象となる 1 人の患者（以下、対象患者と表記）のカルテデータ 1 8 をカルテ D B 1 5 A から取得し、取得したカルテデータ 1 8 に基づいてカルテ表示画面 2 5 を生成する。電子カルテサーバ 1 5 は、生成したカルテ表示画面 2 5 を、配信要求の要求元の電子カルテ端末 1 1 に送信する。電子カルテ端末 1 1 は、電子カルテサーバ 1 5 からのカルテ表示画面 2 5 をディスプレイ 2 0 に出力する（図 1 参照）。

【 0 0 3 5 】

図 3 において、画像サーバ 1 6 は、画像表示端末 1 2 からの画像データ 1 9 の表示画面（以下、画像表示画面と表記）2 6 の配信要求を受け付ける。画像サーバ 1 6 は、配信要求に応じて、対象患者の画像データ 1 9 を画像 DB 1 6 A から取得し、取得した画像データ 1 9 に基づいて画像表示画面 2 6 を生成する。画像サーバ 1 6 は、生成した画像表示画面 2 6 を、配信要求の要求元の画像表示端末 1 2 に送信する。画像表示端末 1 2 は、画像サーバ 1 6 からの画像表示画面 2 6 をディスプレイ 2 1 に出力する（図 1 参照）。

【 0 0 3 6 】

画像検査は医療検査のうちの 1 つであり、画像データ 1 9 は医療検査の検査結果のうちの 1 つである。このため、画像表示画面 2 6 がディスプレイ 2 1 に表示される画像表示端末 1 2 は、患者に実施した医療検査の検査結果を表示する検査結果表示端末に相当する。

10

【 0 0 3 7 】

また、画像表示端末 1 2 間では、検査画像の読影の催促といった連絡事項が遣り取りされる。すなわち画像表示端末 1 2 は、医療従事者により操作され、連絡事項を遣り取りする医療従事者端末にも相当する。

【 0 0 3 8 】

図 4 において、診療支援サーバ 1 3 は、画像表示端末 1 2 からの各種要求を受け付ける。各種要求には、カルテデータ 1 8 と画像データ 1 9 を含む対象患者の各種診療データ、すなわち統合診療データの表示画面（以下、統合表示画面と表記）3 0（図 1 3 も参照）の配信要求、およびログ表示画面 3 1（図 1 6 も参照）の配信要求等がある。統合表示画面 3 0 は、対象患者の各種診療データを医師が分析しやすいように 1 つにまとめた画面である。ログ表示画面 3 1 は、医療従事者により画像表示端末 1 2 を介して行われる、検査結果に関する操作の履歴のデータである操作履歴データと、画像表示端末 1 2 間で遣り取りされる連絡事項のデータである連絡事項データを一括して表示する画面である。

20

【 0 0 3 9 】

診療支援サーバ 1 3 は、統合表示画面 3 0 の配信要求に応じた対象患者の各種診療データをサーバ群 1 7 から取得し、取得した各種診療データに基づいて統合表示画面 3 0 を生成する。診療支援サーバ 1 3 は、生成した統合表示画面 3 0 を、配信要求の要求元の画像表示端末 1 2 に送信する。画像表示端末 1 2 は、診療支援サーバ 1 3 からの統合表示画面 3 0 をディスプレイ 2 1 に出力する。

30

【 0 0 4 0 】

また、診療支援サーバ 1 3 は、ログ表示画面 3 1 の配信要求に応じてログ表示画面 3 1 を生成する。診療支援サーバ 1 3 は、生成したログ表示画面 3 1 を、配信要求の要求元の画像表示端末 1 2 に送信する。画像表示端末 1 2 は、診療支援サーバ 1 3 からのログ表示画面 3 1 をディスプレイ 2 1 に出力する。

【 0 0 4 1 】

診療支援サーバ 1 3 で受け付けられる画像表示端末 1 2 からの各種要求には、各表示画面 3 0、3 1 の配信要求の他に、操作履歴データの登録要求、連絡事項データの登録要求、これら操作履歴データと連絡事項データの関連付け要求、並びにエンベロープの作成要求または消去要求がある。診療支援サーバ 1 3 は、操作履歴データの登録要求に応じて操作履歴データを登録し、連絡事項データの登録要求に応じて連絡事項データを登録する。また、診療支援サーバ 1 3 は、操作履歴データと連絡事項データの関連付け要求に応じて、操作履歴データと連絡事項データを関連付ける。さらに、診療支援サーバ 1 3 は、エンベロープの作成要求または消去要求に応じて、エンベロープを作成または消去する。

40

【 0 0 4 2 】

ここでエンベロープとは、操作履歴データと連絡事項データをグループ単位で分けたものである。グループは、操作履歴データと連絡事項データを互いに共有し合う必要がある複数の医療従事者の集まりである。グループは、例えば主治医と主担当看護師と他の医療従事者の混成からなる入院患者の治療チーム、読影研修医とこれに指導を行う読影指導医、あるいは経験が浅い医師とこれにアドバイスを行う経験豊富な医師等で構成される。

50

【 0 0 4 3 】

診療支援サーバ 1 3 は、ウェブブラウザ上で閲覧可能な各表示画面 3 0、3 1 を生成し、これを画像表示端末 1 2 に送信する。診療支援サーバ 1 3 は、画像表示端末 1 2 に対して認証キーを発行して、診療支援サーバ 1 3 へのアクセス権限を与える。診療支援サーバ 1 3 にアクセスして認証を行った後、画像表示端末 1 2 には、診療支援サーバ 1 3 から各表示画面 3 0、3 1 が送信されてディスプレイ 2 1 に表示される。

【 0 0 4 4 】

診療支援サーバ 1 3 は、各表示画面 3 0、3 1 を、例えば、XML (Extensible Markup Language) 等のマークアップ言語によって作成されるウェブ配信用の画面データの形式で出力する。画像表示端末 1 2 は、画面データに基づき各表示画面 3 0、3 1 をウェブブラウザ上に再現して表示する。XML に代えて、JSON (JavaScript (登録商標) Object Notation) 等の他のデータ記述言語を利用してもよい。なお、電子カルテサーバ 1 5 および画像サーバ 1 6 も診療支援サーバ 1 3 と同様に、カルテ表示画面 2 5 および画像表示画面 2 6 をウェブ配信用の画面データの形式で出力する。

【 0 0 4 5 】

図 5 において、カルテ DB 1 5 A のカルテデータ 1 8 は、「P 0 0 1」といった個々の患者を識別するための記号および番号である患者 ID (Identification Data) が関連付けられて患者単位で管理される。電子カルテサーバ 1 5 は、この患者 ID を検索キーとしてカルテ DB 1 5 A からカルテデータ 1 8 を検索することが可能である。

【 0 0 4 6 】

カルテデータ 1 8 は、複数の検査データと複数の投薬データとを有する。検査データは、バイタルサイン、血液検査、尿検査等の検査種類別に整理され、検査日時、検査項目、および検査値が関連付けて記憶されている。検査項目には、例えばバイタルサインであれば体温、脈拍、血圧 (上下) 等があり、血液検査であれば白血球数、血小板、随時血糖等がある。投薬データは、薬剤 A、薬剤 B 等の薬剤の種類別に整理され、投与期間および投与量が関連付けて記憶されている。

【 0 0 4 7 】

なお、カルテデータ 1 8 には、患者 ID の他、患者の氏名、性別、年齢、生年月日、嗜好 (喫煙、飲酒の有無)、既往症、アレルギーといった患者情報が記録されている。また、医療検査、医用レポート作成、手術、投薬等の指示を記したオーダ、初診、入退院等の患者の診療過程で生じたイベント、あるいは患者主訴、診療記録、看護記録、家族からの情報等も時系列に記録されている。

【 0 0 4 8 】

図 6 において、画像 DB 1 6 A の画像データ 1 9 は、カルテデータ 1 8 と同じく患者 ID が関連付けられて患者単位で管理される。電子カルテサーバ 1 5 と同じく、画像サーバ 1 6 は、患者 ID を検索キーとして画像 DB 1 6 A から画像データ 1 9 を検索することが可能である。

【 0 0 4 9 】

画像データ 1 9 の 1 件分のファイルは、検査画像の本体と、検査日時、画像 ID、オーダ ID、画像検査の種類、撮影部位、方向といった様々な付帯情報とで構成される。画像サーバ 1 6 は、こうした付帯情報とともに画像データ 1 9 を診療データとして診療支援サーバ 1 3 に送信する。

【 0 0 5 0 】

画像 ID は、各画像データ 1 9 を識別するための記号および番号であり、オーダ ID は、各種画像検査を指示するオーダを識別するための記号および番号である。CT 検査および CAG 検査等、1 回に複数枚の検査画像が撮影される画像検査の場合は、複数枚の検査画像が 1 回の画像検査で得られたことを示すために各画像データ 1 9 に共通のオーダ ID が付与され、1 まとめの画像データ 1 9 として管理される。

【 0 0 5 1 】

図 7 において、画像表示端末 1 2 および診療支援サーバ 1 3 を構成するコンピュータは

、基本的な構成は同じであり、それぞれ、ストレージデバイス 35、メモリ 36、CPU (Central Processing Unit) 37、通信部 38、および入力デバイス 39 を備えている。画像表示端末 12 は前述のようにディスプレイ 21 を有し、診療支援サーバ 13 も同様にディスプレイ 40 を有する。これらはデータバス 41 を介して相互接続されている。

【0052】

ストレージデバイス 35 は、画像表示端末 12 等を構成するコンピュータに内蔵、またはケーブルあるいはネットワークを通じて接続されたハードディスクドライブ、もしくはハードディスクドライブを複数台連装したディスクアレイである。ストレージデバイス 35 には、オペレーティングシステム等の制御プログラム、各種アプリケーションプログラム、およびこれらのプログラムに付随する各種画面の表示データ等が記憶されている。

10

【0053】

メモリ 36 は、CPU 37 が処理を実行するためのワークメモリである。CPU 37 は、ストレージデバイス 35 に記憶されたプログラムをメモリ 36 へロードして、プログラムにしたがった処理を実行することにより、コンピュータの各部を統括的に制御する。

【0054】

通信部 38 は、ネットワーク 14 を介した各種情報の伝送制御を行うネットワークインターフェースである。ディスプレイ 21、40 は、マウスおよびキーボード等の入力デバイス 39 の操作に応じた各種画面を表示する。画面にはグラフィカルユーザインターフェース (以下、GUI (Graphical User Interface) と表記) による操作機能が備えられる。画像表示端末 12 等を構成するコンピュータは、画面を通じて入力デバイス 39 からの操作指示の入力を受け付ける。

20

【0055】

なお、以下の説明では、画像表示端末 12 を構成するディスプレイ 21 以外のコンピュータの各部には添え字の「A」を、診療支援サーバ 13 を構成するディスプレイ 40 以外のコンピュータの各部には添え字の「B」をそれぞれ符号に付して区別する。

【0056】

図 8 において、ウェブブラウザが起動されると、画像表示端末 12 の CPU 37 A は、メモリ 36 等と協働して、GUI 制御部 45、およびブラウザ制御部 46 として機能する。

【0057】

30

GUI 制御部 45 は、各種画面をディスプレイ 21 に表示し、かつ各種画面を通じて医療従事者によって入力デバイス 39 A から入力される様々な操作指示を受け付ける。操作指示には、診療支援サーバ 13 への各表示画面 30、31 の配信指示、操作履歴データの登録指示、連絡事項データの登録指示、操作履歴データと連絡事項データの関連付け指示等がある。GUI 制御部 45 は、受け付けた操作指示をブラウザ制御部 46 に出力する。

【0058】

ブラウザ制御部 46 は、ウェブブラウザの動作を制御する。ブラウザ制御部 46 は、GUI 制御部 45 からの操作指示に応じた要求、具体的には配信指示に応じた配信要求、登録指示に応じた登録要求、関連付け指示に応じた関連付け要求等を診療支援サーバ 13 に対して発行する。

40

【0059】

また、ブラウザ制御部 46 は、診療支援サーバ 13 からの各表示画面 30、31 の画面データを受け取る。ブラウザ制御部 46 は、画面データに基づきウェブブラウザ上に表示する各表示画面 30、31 を再現し、これを GUI 制御部 45 に出力する。GUI 制御部 45 は、各表示画面 30、31 をディスプレイ 21 に表示する。

【0060】

図 9 において、診療支援サーバ 13 のストレージデバイス 35 B は記憶部に相当する。ストレージデバイス 35 B には作動プログラム 50 が記憶されている。作動プログラム 50 は、診療支援サーバ 13 を構成するコンピュータを、診療支援装置として機能させるためのアプリケーションプログラムである。

50

【 0 0 6 1 】

ストレージデバイス 3 5 B は、作動プログラム 5 0 に加えて、ログ表示画面 3 1 の生成に必要な操作履歴データテーブル 5 1 (図 1 0 参照)、連絡事項データテーブル 5 2 (図 1 1 参照)、およびエンベロープデータテーブル 5 3 (図 1 2 参照) を記憶している。操作履歴データテーブル 5 1 には操作履歴データが、連絡事項データテーブル 5 2 には連絡事項データがそれぞれ登録される。また、エンベロープデータテーブル 5 3 にはエンベロープのデータであるエンベロープデータが登録される。

【 0 0 6 2 】

作動プログラム 5 0 が起動されると、診療支援サーバ 1 3 の CPU 3 7 B は、メモリ 3 6 等と協働して、要求受付部 5 5、第 1 取得部 5 6、第 2 取得部 5 7、データ管理部 5 8、診療データ取得部 5 9、および画面出力制御部 6 0 として機能する。

10

【 0 0 6 3 】

要求受付部 5 5 は、画像表示端末 1 2 からの各種要求を受け付ける。要求受付部 5 5 は、各種要求のうちの統合表示画面 3 0 の配信要求を診療データ取得部 5 9 および画面出力制御部 6 0 に、ログ表示画面 3 1 の配信要求をデータ管理部 5 8 および画面出力制御部 6 0 に、操作履歴データの登録要求を第 1 取得部 5 6 に、連絡事項データの登録要求を第 2 取得部 5 7 に、操作履歴データと連絡事項データの関連付け要求、並びにエンベロープの作成要求または消去要求をデータ管理部 5 8 に、それぞれ出力する。

【 0 0 6 4 】

第 1 取得部 5 6 は、要求受付部 5 5 からの操作履歴データの登録要求に含まれる操作履歴データを取得する第 1 取得機能を担う。第 1 取得部 5 6 は、取得した操作履歴データをデータ管理部 5 8 に受け渡す。

20

【 0 0 6 5 】

第 2 取得部 5 7 は、要求受付部 5 5 からの連絡事項データの登録要求に含まれる連絡事項データを取得する第 2 取得機能を担う。第 2 取得部 5 7 は、取得した連絡事項データをデータ管理部 5 8 に受け渡す。

【 0 0 6 6 】

データ管理部 5 8 は、操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロープデータを管理するデータ管理機能を担う。データ管理部 5 8 は、第 1 取得部 5 6 からの操作履歴データを操作履歴データテーブル 5 1 に、第 2 取得部 5 7 からの連絡事項データを連絡事項データテーブル 5 2 にそれぞれ登録する。また、データ管理部 5 8 は、要求受付部 5 5 からの関連付け要求を受けて、操作履歴データと連絡事項データを関連付ける。さらに、データ管理部 5 8 は、要求受付部 5 5 からのエンベロープの作成要求または消去要求に応じて、エンベロープデータテーブル 5 3 のエンベロープデータを更新する。

30

【 0 0 6 7 】

データ管理部 5 8 は、ログ表示画面 3 1 の配信要求に応じて、操作履歴データテーブル 5 1、連絡事項データテーブル 5 2、およびエンベロープデータテーブル 5 3 から、ログ表示画面 3 1 の生成に必要な操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロープデータをそれぞれ読み出し、読み出した操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロープデータを画面出力制御部 6 0 に出力する。

40

【 0 0 6 8 】

診療データ取得部 5 9 は、統合表示画面 3 0 の配信要求に応じて、サーバ群 1 7 に対して取得要求を発行する。そして、取得要求に応じてサーバ群 1 7 から送信された対象患者の各種診療データを取得する。診療データ取得部 5 9 は、取得した各種診療データを画面出力制御部 6 0 に出力する。

【 0 0 6 9 】

画面出力制御部 6 0 は、各種診療データに基づき統合表示画面 3 0 を生成する。画面出力制御部 6 0 は、統合表示画面 3 0 を配信要求の要求元の画像表示端末 1 2 に送信する。

【 0 0 7 0 】

また、画面出力制御部 6 0 は、操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロープ

50

データに基づきログ表示画面 3 1 を生成する。画面出力制御部 6 0 は、ログ表示画面 3 1 を配信要求の要求元の画像表示端末 1 2 に送信する。すなわち、画面出力制御部 6 0 は、ログ表示画面 3 1 の出力を制御する画面出力制御機能を担う。

【 0 0 7 1 】

図 1 0 において、操作履歴データテーブル 5 1 には、操作履歴 I D、取得日時、医療従事者 I D（オペレータ）、画像 I D、内容、およびエンベロープ I D の各項目が設けられている。

【 0 0 7 2 】

操作履歴 I D は、個々の操作の履歴を識別するための記号および番号である。操作履歴 I D は、操作履歴データの登録時にデータ管理部 5 8 により自動的に付される。取得日時の項目には、第 1 取得部 5 6 で操作履歴データを取得した日時が登録される。医療従事者 I D は、個々の医療従事者を識別するための記号および番号である。医療従事者 I D（オペレータ）の項目には、当該操作を実行した医療従事者の医療従事者 I D が登録される。また、画像 I D の項目には、当該操作が実行された画像データ 1 9 の画像 I D が登録される。

【 0 0 7 3 】

内容の項目には、操作の具体的な内容が登録される。例えば操作履歴 I D「O P 0 0 1」の操作履歴データには、検査画像を拡大表示する操作である「拡大表示操作」が登録されている。また、操作履歴 I D「O P 0 0 4」の操作履歴データには、検査画像内の病変を計測する操作である「病変計測操作」が登録されている。

【 0 0 7 4 】

エンベロープ I D は、個々のエンベロープを識別するための記号および番号である。エンベロープ I D の項目には、データ管理部 5 8 で関連付けが済んだ操作履歴データの場合は当該操作履歴データが属するエンベロープのエンベロープ I D が登録される。一方、データ管理部 5 8 で関連付けが済んでいない操作履歴データの場合は、操作履歴 I D「O P 0 0 5」の操作履歴データのように、エンベロープ I D の項目には何も登録されない。なお、操作履歴データテーブル 5 1 のこれら各項目のうち、医療従事者 I D（オペレータ）、画像 I D、および内容が、操作履歴データの登録要求に含まれている。

【 0 0 7 5 】

図 1 1 において、連絡事項データテーブル 5 2 には、連絡事項 I D、取得日時、医療従事者 I D（送信元）、医療従事者 I D（受信先）、内容、およびエンベロープ I D の各項目が設けられている。

【 0 0 7 6 】

連絡事項 I D は、個々の連絡事項を識別するための記号および番号である。連絡事項 I D は、操作履歴 I D と同じく、連絡事項データの登録時にデータ管理部 5 8 により自動的に付される。取得日時の項目には、第 2 取得部 5 7 で連絡事項データを取得した日時が登録される。医療従事者 I D（送信元）の項目には、当該連絡事項の送信元の医療従事者の医療従事者 I D が登録される。医療従事者 I D（受信先）の項目には、当該連絡事項の受信先の医療従事者の医療従事者 I D が登録される。

【 0 0 7 7 】

内容の項目には、連絡事項の具体的な内容が登録される。例えば連絡事項 I D「M E 0 0 1」の連絡事項データには、「○×さんの C R の読影を大至急お願いします。」といった、C R 検査の検査画像の読影を催促する内容が登録されている。また、連絡事項 I D「M E 0 0 3」の連絡事項データには、「□○さんの C T の病変計測をするように。」といった、読影指導医が読影研修医に病変の計測を指示する内容が登録されている。

【 0 0 7 8 】

エンベロープ I D の項目には、操作履歴データテーブル 5 1 の場合と同様に、データ管理部 5 8 で関連付けが済んだ連絡事項データの場合は当該連絡事項データが属するエンベロープのエンベロープ I D が登録され、関連付けが済んでいない連絡事項データの場合は何も登録されない。なお、連絡事項データテーブル 5 2 のこれら各項目のうち、医療従事

10

20

30

40

50

者ID（送信元）、医療従事者ID（受信先）、および内容が、連絡事項データの登録要求に含まれている。

【0079】

エンベロープIDは、操作履歴データと連絡事項データの関連付け要求に含まれている。データ管理部58は、関連付け要求に含まれるエンベロープIDを、操作履歴データテーブル51または連絡事項データテーブル52のエンベロープIDの項目に登録する。つまり、データ管理部58は、エンベロープIDにより操作履歴データと連絡事項データを関連付ける。

【0080】

同じエンベロープIDが登録された操作履歴データと連絡事項データは、そのエンベロープIDのエンベロープに対応するグループで共有されるデータである。例えば操作履歴ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データと、連絡事項ID「ME003」の連絡事項データには同じエンベロープID「E003」が登録されているので、これらの操作履歴データと連絡事項データは、エンベロープID「E003」のエンベロープに対応するグループで共有されるデータである。

【0081】

図12において、エンベロープデータテーブル53には、エンベロープID、作成日時、グループ名、医療従事者ID（構成員）、および表示設定の各項目が設けられている。

【0082】

エンベロープIDは、操作履歴ID、連絡事項IDと同じく、エンベロープの作成時にデータ管理部58により自動的に付される。作成日時の項目には、要求受付部55からのエンベロープの作成要求をデータ管理部58で受け取った日時が登録される。グループ名の項目には、当該エンベロープに対応するグループの名称が登録される。医療従事者ID（構成員）の項目には、当該エンベロープに対応するグループを構成する医療従事者の医療従事者IDが登録される。

【0083】

表示設定は、当該エンベロープをログ表示画面31に表示するか否かの設定である。表示設定の項目には、要求受付部55からの消去要求をデータ管理部58で受け取っていない場合は「表示」が、消去要求を受け取った場合は「消去」が登録される。なお、表示設定の項目に「消去」が登録されているエンベロープデータも、記録自体はエンベロープデータテーブル53に残る。このため、一旦表示設定が「消去」とされたエンベロープも、再度表示設定を「表示」とすることで、ログ表示画面31に再表示させることができる。

【0084】

医療従事者は、画像表示端末12を通じて診療支援サーバ13にアクセスして、自らの医療従事者IDと認証キーを入力して認証を行う。この際に入力された医療従事者IDが操作履歴データの登録要求に付され、操作履歴データテーブル51の医療従事者ID（オペレータ）の項目に登録される。また、認証の際に入力された医療従事者IDは連絡事項データの登録要求にも付され、連絡事項データテーブル52の医療従事者ID（送信先）の項目に登録される。

【0085】

認証後、画像表示端末12のディスプレイ21のウェブブラウザ上には、患者IDの入力画面が表示される。患者IDの入力画面には、例えば患者IDの入力ボックスと、統合表示画面30の配信指示をするための送信ボタンとが用意されている。入力ボックスに対象患者の患者IDが入力されて送信ボタンが選択された場合、画像表示端末12のブラウザ制御部46から診療支援サーバ13の要求受付部55に対象患者の患者IDを含む統合表示画面30の配信要求が発行される。

【0086】

統合表示画面30の配信要求を受けて診療データ取得部59からサーバ群17に発行される取得要求には、統合表示画面30の配信要求に含まれる対象患者の患者IDが検索キーとして付される。サーバ群17は、対象患者の患者IDが付されたカルテデータ18お

10

20

30

40

50

よび画像データ19を各種診療データとして診療データ取得部59に送信する。画面出力制御部60は、このサーバ群17からの対象患者の各種診療データに基づき、図13に示す統合表示画面30を生成する。

【0087】

図13において、統合表示画面30は、第1表示領域65、第2表示領域66、第3表示領域67、第4表示領域68のおおよそ4つの表示領域に分かれている。第1表示領域65には、例えばバイタルサインの体温、脈拍、血圧(上下)といった各検査項目の検査値の時系列変化を示すグラフ、薬剤の投与量および投与期間を示すバー等が表示される。

【0088】

第2表示領域66には、診療データを表示する複数のウィンドウが並べて表示される。例えばあるウィンドウには血液検査の複数の検査項目の検査値が、またあるウィンドウには尿検査の複数の検査項目の検査値がそれぞれリスト表示される。さらには薬剤の種類と投与量がリスト表示されるウィンドウもある。また、第2表示領域66の右端に並んだ3つのウィンドウのように、各種検査画像のサムネイル69が表示されたウィンドウもある。

10

【0089】

第3表示領域67には、患者ID、氏名、性別、年齢、生年月日、嗜好、既往症、アレルギー等の対象患者の患者情報、対象患者の主治医の所属診療科および氏名等が表示される。第4表示領域68には、カルテデータ18に含まれる患者主訴、診療記録、看護記録、家族からの情報等を表示する複数のウィンドウが並べて表示される。

20

【0090】

第2表示領域66の検査画像のサムネイル69はカーソル70で選択することが可能である。サムネイル69がカーソル70で選択された場合、図14に示すビューア画面75が統合表示画面30上にポップアップ表示される。

【0091】

図14において、ビューア画面75は、フルサイズの検査画像を表示する検査画像表示領域76と、患者ID、患者氏名等の患者情報、検査日時、撮影部位、方向等の付帯情報を表示する情報表示領域77と、検査画像内の病変の長径、短径といった計測値の計測結果を表示する計測結果表示領域78とを有する。検査画像表示領域76の下部には、計測ボタン79とクリアボタン80が設けられている。また、第3表示枠の下部には、登録ボタン81が設けられている。

30

【0092】

ビューア画面75では、検査画像表示領域76によりフルサイズの検査画像を閲覧することができ、かつ検査画像内の病変を計測することができる。病変の計測は、まず、カーソル70により検査画像表示領域76の検査画像内の病変と思しき領域の外周を囲むように複数の制御点を指定することで行われる。この複数の制御点を通る滑らかな曲線を描く一点鎖線で示す枠およびその内側が病変の領域Rとして指定される。領域Rはカーソル70により何度でも修正することが可能である。また、クリアボタン80をカーソル70で選択することで、領域Rの指定を取り消すこともできる。

【0093】

領域Rの指定後、計測ボタン79がカーソル70で選択されると、診療支援サーバ13で領域Rの各種計測値が計測される。そして、図14に示すように計測結果表示領域78に計測結果が表示される。この計測結果表示領域78に計測結果が表示された状態で登録ボタン81がカーソル70で選択された場合、領域Rの位置情報と計測結果と画像IDとが関連付けられて診療支援サーバ13のストレージデバイス35Bに登録される。

40

【0094】

統合表示画面30においてサムネイル69がカーソル70で選択された場合、ブラウザ制御部46から要求受付部55に操作履歴データの登録要求が発行される。すなわちサムネイル69の選択が操作履歴データの登録指示に相当する。この場合、データ管理部58は、操作履歴データテーブル51の内容の項目に「拡大表示操作」に登録する。

50

【 0 0 9 5 】

また、ビューア画面 7 5 の計測ボタン 7 9 がカーソル 7 0 で選択された場合も、ブラウザ制御部 4 6 から要求受付部 5 5 に操作履歴データの登録要求が発行される。すなわち計測ボタン 7 9 の選択も操作履歴データの登録指示に相当する。この場合、データ管理部 5 8 は、操作履歴データテーブル 5 1 の内容の項目に「病変計測操作」を登録する。なお、計測ボタン 7 9 ではなく、登録ボタン 8 1 がカーソル 7 0 で選択された場合に操作履歴データの登録要求を発行してもよい。

【 0 0 9 6 】

検査画像内に病変が複数存在する場合には、各病変に対して領域 R の指定および計測ボタン 7 9 の選択、すなわち計測値の計測が実行される。ブラウザ制御部 4 6 は、各病変に対して計測ボタン 7 9 が選択される度に、要求受付部 5 5 に操作履歴データの登録要求を発行する。

10

【 0 0 9 7 】

このため、検査画像内に病変が複数存在する場合には、第 1 取得部 5 6 は、複数の病変を計測する複数の操作の履歴のデータの各々を、1 つの操作履歴データとして取得する。例えば図 1 0 に示す操作履歴 ID 「OP004」、「OP005」の操作履歴データは、医療従事者 ID 「S010」の医療従事者による、画像 ID 「CT050」の検査画像内の 2 つの病変を計測する 2 つの操作の履歴のデータである。

【 0 0 9 8 】

図 1 5 において、統合表示画面 3 0 の第 2 表示領域 6 6 と第 4 表示領域 6 8 の右側には、ログ表示タグ 8 5 が設けられている。ログ表示タグ 8 5 にカーソル 7 0 が合された場合、ブラウザ制御部 4 6 から要求受付部 5 5 にログ表示画面 3 1 の配信要求が発行され、図 1 6 に示すログ表示画面 3 1 が統合表示画面 3 0 上に表示される。すなわちログ表示タグ 8 5 の選択がログ表示画面 3 1 の配信指示に相当し、ログ表示タグ 8 5 はログ表示画面 3 1 の表示を指示する GUI に相当する。

20

【 0 0 9 9 】

図 1 6 において、ログ表示画面 3 1 は、エンベロープ表示領域 9 0、時系列データ表示領域 9 1、および一括表示領域 9 2 の 3 つの表示領域を有する。エンベロープ表示領域 9 0 には、エンベロープデータテーブル 5 3 の登録内容に基づく表示がなされる。時系列データ表示領域 9 1、および一括表示領域 9 2 には、操作履歴データテーブル 5 1 と連絡事項データテーブル 5 2 の登録内容に基づく表示がなされる。

30

【 0 1 0 0 】

図 1 7 において、エンベロープ表示領域 9 0 には、エンベロープデータテーブル 5 3 に登録され、かつ表示設定の項目に「表示」が登録されたエンベロープの表示ブロック（以下、ENブロックと表記）9 5 が一覧表示される。エンベロープ表示領域 9 0 に EN ブロック 9 5 が表示されるエンベロープは、診療支援サーバ 1 3 にアクセス中の医療従事者の医療従事者 ID が、医療従事者 ID（構成員）の項目に登録されたエンベロープである。また、エンベロープ表示領域 9 0 の下部には、連絡事項入力ボタン 9 6 およびエンベロープ新規作成ボタン 9 7 が設けられている。

【 0 1 0 1 】

EN ブロック 9 5 内には、グループ名と作成日が表示される。EN ブロック 9 5 はカーソル 7 0 で選択することが可能である。カーソル 7 0 で選択された EN ブロック 9 5 は、ハッチング H 1 で示すように、他の EN ブロック 9 5 と異なる態様、例えば他の EN ブロック 9 5 と異なる表示色で表示される。図 1 7 では、図 1 2 にエンベロープ ID 「EN003」で示すグループ名「読影研修 A」の EN ブロック 9 5 が選択された状態を示している。

40

【 0 1 0 2 】

連絡事項入力ボタン 9 6 がカーソル 7 0 で選択された場合、連絡事項の入力画面がログ表示画面 3 1 上に表示される。連絡事項の入力画面には、医療従事者 ID（受信先）の入力ボックスおよび内容の入力ボックスと、連絡事項データの登録指示をするための送信ボ

50

タンとが用意されている。入力ボックスに医療従事者ID（受信先）および内容が入力されて送信ボタンが選択された場合、ブラウザ制御部46から要求受付部55に連絡事項データの登録要求が発行される。

【0103】

エンベロープ新規作成ボタン97がカーソル70で選択された場合、エンベロープの作成画面がログ表示画面31上に表示される。エンベロープの作成画面には、グループ名の入力ボックスおよび医療従事者ID（構成員）の入力ボックスと、エンベロープの作成指示をするための送信ボタンとが用意されている。入力ボックスにグループ名および医療従事者ID（構成員）が入力されて送信ボタンが選択された場合、ブラウザ制御部46から要求受付部55にエンベロープの作成要求が発行される。

10

【0104】

また、図18に示すように、ENブロック95にカーソル70を合わせて右クリックすると、編集・消去ダイアログ98がポップアップ表示される。編集・消去ダイアログ98の「編集」の選択肢をカーソル70で選択することにより、エンベロープを編集することが可能となる。また、編集・消去ダイアログ98の「消去」の選択肢がカーソル70で選択された場合、ブラウザ制御部46から要求受付部55にエンベロープの消去要求が発行される。この編集・消去ダイアログ98の「消去」の選択肢をカーソル70で選択する操作が、医療従事者の手動による操作に相当する。

【0105】

図19および図20において、時系列データ表示領域91には、操作履歴データテーブル51に登録された操作履歴データの表示ブロック（以下、OPブロックと表記）100と、連絡事項データテーブル52に登録された連絡事項データの表示ブロック（以下、MEブロックと表記）101が表示される。これら各ブロック100、101は異なる表示色で表示される。また、OPブロック100内には文字「OP」を円で囲んだマーク102が、MEブロック101内には文字「ME」を正方形で囲んだマーク103がそれぞれ表示される。これらマーク102、103と表示色が異なることにより、各ブロック100、101は容易に識別可能である。

20

【0106】

OPブロック100内には、操作履歴データテーブル51の医療従事者ID（オペレータ）の項目に医療従事者IDが登録された医療従事者の氏名（Dr（Doctorの略）、Y、Dr、Z等）、取得日時、操作の内容、画像ID、並びに検査画像のサムネイル69等が表示される。操作の内容が「病変計測操作」の場合、サムネイル69には病変の領域Rが表示される。このように、OPブロック100の表示内容を閲覧すれば、どの医療従事者がこういった操作を実行したかが一目で分かる。

30

【0107】

一方、MEブロック101内には、連絡事項データ52の医療従事者ID（送信先）の項目に医療従事者IDが登録された医療従事者の氏名（Dr、X、Ns（Nurseの略）、H等）、医療従事者ID（受信先）の項目に医療従事者IDが登録された医療従事者の氏名（Dr、Y、Dr、N等）、取得日時、並びに連絡事項の内容が表示される。このように、MEブロック101の表示内容を閲覧すれば、どの医療従事者とどの医療従事者がこういった連絡を交わしたかが一目で分かる。

40

【0108】

各ブロック100、101は、操作履歴データおよび連絡事項データの取得日時順、すなわち時系列に表示される。各ブロック100、101のうち、時系列データ表示領域91の最上段に表示されるものが最新のOPブロック100、または最新のMEブロック101である。

【0109】

時系列データ表示領域91は、操作履歴データテーブル51または連絡事項データテーブル52に、データ管理部58により新たな操作履歴データまたは連絡事項データが登録される度に表示が更新される。具体的には、新たな操作履歴データまたは連絡事項データ

50

が登録された場合、それまで時系列データ表示領域 9 1 に表示されていた各ブロック 1 0 0、1 0 1 が下方に 1 段ずつずれ、これにより空白となった時系列データ表示領域 9 1 の最上段に最新の O P ブロック 1 0 0、または最新の M E ブロック 1 0 1 が表示される。

【 0 1 1 0 】

図 1 9 では、図 1 0 に示す操作履歴 I D 「 O P 0 0 5 」の内容「病変計測操作」の操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 が時系列データ表示領域 9 1 の最上段に表示された状態を示している。

【 0 1 1 1 】

ここで、操作履歴 I D 「 O P 0 0 5 」の内容「病変計測操作」の操作履歴データは、データ管理部 5 8 で関連付けが済んでいない操作履歴データである。一方、この操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 以外の各ブロック 1 0 0、1 0 1 は、データ管理部 5 8 で関連付けが済んだ操作履歴データまたは連絡事項データのものである。このように、時系列データ表示領域 9 1 には、データ管理部 5 8 で関連付けが済んだ操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 または連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 と、関連付けが済んでいない操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 または連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 とが混在した状態で表示される。このため、時系列データ表示領域 9 1 の表示だけでは、どの操作履歴データと連絡事項データが関連付けられているかは定かではない。なお、データ管理部 5 8 で関連付けが済んでいない操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 または連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 は、太枠で囲われる等して他のブロックと異なる態様で表示される。

【 0 1 1 2 】

各ブロック 1 0 0、1 0 1 が一度に表示しきれない数となった場合、時系列データ表示領域 9 1 には縦スクロールバー 1 0 4 が表示される。縦スクロールバー 1 0 4 がカーソル 7 0 で操作されると、時系列データ表示領域 9 1 の表示が縦スクロールされる。

【 0 1 1 3 】

図 2 0 は、図 1 9 の表示状態から縦スクロールバー 1 0 4 を下方に移動させた時系列データ表示領域 9 1 の表示状態を示している。図 2 0 では、図 1 9 で非表示であった取得日時「 2 0 1 6 . 0 1 . 1 4 1 0 : 1 5 」以前の各ブロック 1 0 0、1 0 1 が表示されている。

【 0 1 1 4 】

図 2 1 において、一括表示領域 9 2 には、エンベロープ表示領域 9 0 で選択された E N ブロック 9 5 のエンベロープ内の操作履歴データと連絡事項データ、すなわちデータ管理部 5 8 で同じエンベロープ I D が付されて関連付けられた操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 と連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 が一括して表示される。また、一括表示領域 9 2 の上部には、削除ボタン 1 1 0、関連付けボタン 1 1 1、およびキャンセルボタン 1 1 2 が設けられている。

【 0 1 1 5 】

時系列データ表示領域 9 1 と同じく、一括表示領域 9 2 においても各ブロック 1 0 0、1 0 1 は取得日時順に表示される。図 2 1 では、図 1 7 においてエンベロープ I D 「 E N 0 0 3 」で示す、グループ名「読影研修 A」の E N ブロック 9 5 が選択されているので、エンベロープ I D 「 E N 0 0 3 」で関連付けられた、連絡事項 I D 「 M E 0 0 3 」の連絡事項データの M E ブロック 1 0 1、および操作履歴 I D 「 O P 0 0 3 」、「 O P 0 0 4 」の操作履歴データの各 O P ブロック 1 0 0 が時系列に一括表示されている。この一括表示領域 9 2 の表示により、時系列データ表示領域 9 1 の表示では定かではなかった、どの操作履歴データと連絡事項データが関連付けられているかが明確となる。

【 0 1 1 6 】

一括表示領域 9 2 の各ブロック 1 0 0、1 0 1 は、カーソル 7 0 で選択することが可能である。一括表示領域 9 2 の各ブロック 1 0 0、1 0 1 をカーソル 7 0 で選択して削除ボタン 1 1 0 を選択すると、カーソル 7 0 で選択した各ブロック 1 0 0、1 0 1 が削除される。データ管理部 5 8 は、削除された各ブロック 1 0 0、1 0 1 の各データの各データ

ーブル 5 1、5 2 のエンベロープ ID の項目を空欄とし、関連付け前の状態に戻す。

【 0 1 1 7 】

図 2 2 に示すように、時系列データ表示領域 9 1 の各ブロック 1 0 0、1 0 1 のうち、データ管理部 5 8 で関連付けが済んでいない操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 または連絡事項データの ME ブロック 1 0 1 は、カーソル 7 0 により一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップすることが可能である。一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップすることが可能なブロック 1 0 0、1 0 1 は、診療支援サーバ 1 3 にアクセス中の医療従事者の操作による操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 または診療支援サーバ 1 3 にアクセス中の医療従事者が送信した連絡事項データの ME ブロック 1 0 1 に限定される。

【 0 1 1 8 】

10

図 2 2 では、図 1 0 に示す操作履歴 ID 「OP 0 0 5」の内容「病変計測操作」の操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 が一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップされている様子を示している。

【 0 1 1 9 】

時系列データ表示領域 9 1 のブロック 1 0 0、1 0 1 が一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップされた後、関連付けボタン 1 1 1 がカーソル 7 0 で選択された場合、ブラウザ制御部 4 6 から要求受付部 5 5 に関連付け要求が発行される。すなわち時系列データ表示領域 9 1 のブロック 1 0 0、1 0 1 を一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップする操作と、関連付けボタン 1 1 1 の選択とが関連付け指示に相当する。

【 0 1 2 0 】

20

関連付け要求には、ドラッグアンドドロップされた OP ブロック 1 0 0 の操作履歴データの操作履歴 ID またはドラッグアンドドロップされた ME ブロック 1 0 1 の連絡事項データの連絡事項 ID、並びにエンベロープ表示領域 9 0 で選択された EN ブロック 9 5 のエンベロープのエンベロープ ID が付される。なお、キャンセルボタン 1 1 2 がカーソル 7 0 で選択された場合は、一括表示領域 9 2 の表示が各ブロック 1 0 0、1 0 1 をドラッグアンドドロップする前の状態に戻される。

【 0 1 2 1 】

図 2 3 は、図 2 1 に示す表示状態から、図 2 2 に示すように操作履歴 ID 「OP 0 0 5」の内容「病変計測操作」の操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 がドラッグアンドドロップされ、操作履歴 ID 「OP 0 0 5」の操作履歴データがデータ管理部 5 8 により関連付けられた後の一括表示領域 9 2 の表示状態を示している。図 2 3 では、図 2 1 の連絡事項 ID 「ME 0 0 3」の連絡事項データの ME ブロック 1 0 1、および操作履歴 ID 「OP 0 0 3」、「OP 0 0 4」の操作履歴データの各 OP ブロック 1 0 0 に加えて、新たに関連付けられた操作履歴 ID 「OP 0 0 5」の操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 が最上段に表示されている。

30

【 0 1 2 2 】

以下、上記構成による作用について、図 2 4 ~ 図 2 7 のフローチャートを参照して説明する。まず医師等の医療従事者は、画像表示端末 1 2 を通じて診療支援サーバ 1 3 にアクセスして認証を行う。この際、医療従事者は、自らの医療従事者 ID と認証キーを入力する。認証後、診療支援サーバ 1 3 では、画像表示端末 1 2 からの各種要求が要求受付部 5 5 で受け付けられる。

40

【 0 1 2 3 】

図 2 4 において、診療支援サーバ 1 3 では、第 1 取得部 5 6 で操作履歴データが取得される（ステップ S 1 0 0、第 1 取得ステップ）。取得された操作履歴データはデータ管理部 5 8 に受け渡され、データ管理部 5 8 により操作履歴データテーブル 5 1 に登録される（ステップ S 1 1 0）。

【 0 1 2 4 】

操作履歴データは、統合表示画面 3 0 のサムネイル 6 9 がカーソル 7 0 で選択された場合、すなわち検査画像の拡大表示操作がされた場合と、ビューア画面 7 5 の計測ボタン 7 9 がカーソル 7 0 で選択された場合、すなわち検査画像内の病変を計測する操作がされた

50

場合にそれぞれ登録される。このため、操作履歴データを操作の種類に応じて区別することができ、診療の経緯を細かく辿ることができる。特に検査画像内に病変が複数存在する場合には、複数の病変を計測する複数の操作の履歴のデータの各々が、1つの操作履歴データとして登録されるので、「病変計測操作」の操作履歴データを各病変で区別することができ、診療の経緯をさらに細かく辿ることができる。

【0125】

また、図25に示すように、第2取得部57で連絡事項データが取得される（ステップS200、第2取得ステップ）。取得された連絡事項データはデータ管理部58に受け渡され、データ管理部58により連絡事項データテーブル52に登録される（ステップS210）。

10

【0126】

図26において、要求受付部55で関連付け要求が受け付けられた場合（ステップS300でYES）、データ管理部58により、操作履歴データと連絡事項データが関連付けられる（ステップS310、データ管理ステップ）。より具体的には、データ管理部58により、関連付け要求に含まれるエンベロップIDが、関連付け要求に含まれる操作履歴IDの操作履歴データのエンベロップIDの項目、または関連付け要求に含まれる連絡事項IDの連絡事項データのエンベロップIDの項目に登録される。

【0127】

関連付け要求は、時系列データ表示領域91に表示された、データ管理部58で関連付けが済んでいない操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101を一括表示領域92にドラッグアンドドロップし、関連付けボタン111をカーソル70で選択するという関連付け指示により発行される。このため、簡単かつ直観的な操作で、操作履歴データと連絡事項データを関連付けることができる。

20

【0128】

さらに、図27に示すように、要求受付部55でログ表示画面31の配信要求が受け付けられた場合（ステップS400でYES）、データ管理部58により、ログ表示画面31の生成に必要な操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロップデータが操作履歴データテーブル51、連絡事項データテーブル52、およびエンベロップデータテーブル53からそれぞれ読み出され（ステップS410）、読み出された操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロップデータが画面出力制御部60に出力される。

30

【0129】

続いてステップS420に示すように、画面出力制御部60により、操作履歴データ、連絡事項データ、およびエンベロップデータに基づくログ表示画面31が生成され、生成されたログ表示画面31が配信要求の要求元の画像表示端末12に送信される（画面出力制御ステップ）。

【0130】

ログ表示画面31の配信要求は、統合表示画面30に設けられたログ表示タグ85にカーソル70を合わせることで発行される。このため、統合表示画面30を閲覧しつつ、必要なときに手軽にログ表示画面31を閲覧することができ、医療従事者にとって利便性が高い。

40

【0131】

ログ表示画面31の配信要求の配信元の画像表示端末12では、診療支援サーバ13からのログ表示画面31が、統合表示画面30とともにディスプレイ21に表示される。

【0132】

ログ表示画面31のエンベロップ表示領域90にはENブロック95が表示される。時系列データ表示領域91にはOPブロック100とMEブロック101が時系列に表示される。さらに一括表示領域92には、エンベロップ表示領域90で選択されたENブロック95のエンベロップ内の操作履歴データと連絡事項データ、すなわちデータ管理部58で関連付けられた操作履歴データのOPブロック100と連絡事項データのMEブロック101が一括して表示される。

50

【 0 1 3 3 】

一括表示領域 9 2 にデータ管理部 5 8 で関連付けられた操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 と連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 を一括して表示するので、どの操作をどの連絡事項にしたがって行ったのかといった操作と連絡事項との因果関係を、医療従事者が一見して簡単に理解することが可能となる。したがって、効率よく診療の経緯を辿ることができ、診療の経緯の検討作業が大いに捗る。

【 0 1 3 4 】

また、時系列データ表示領域 9 1 によって、どの医療従事者がどういった操作を実行したか、あるいはどの医療従事者とどの医療従事者がどういった連絡を交わしたかが一目で分かる。このため、例えば医療施設全体の業務を管轄する管理者が時系列データ表示領域 9 1 を閲覧することで、各医療従事者のおおよその作業状況を把握することができる。

10

【 0 1 3 5 】

エンベロープ表示領域 9 0 に E N ブロック 9 5 を表示し、かつ一括表示領域 9 2 にエンベロープ表示領域 9 0 で選択された E N ブロック 9 5 のエンベロープ内の操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 と連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 を表示するので、医療従事者は自らが属するグループに関係する操作履歴データと連絡事項データに簡単かつスピーディーにアクセスすることができる。

【 0 1 3 6 】

エンベロープ表示領域 9 0 の E N ブロック 9 5 を消去したい場合、医療従事者は、所望の E N ブロック 9 5 にカーソル 7 0 を合わせて右クリックし、編集・消去ダイアログ 9 8 の「消去」の選択肢をカーソル 7 0 で選択する。これにより E N ブロック 9 5 が消去される。このように、医療従事者の手動による操作に応じて E N ブロック 9 5 が消去されるので、入院患者が退院して治療チームが解散したり読影研修が終了する等して、エンベロープが不要となった場合に、直ちに不要となった E N ブロック 9 5 を消去することができる。

20

【 0 1 3 7 】

診療支援システム 1 0 は、カルテ表示画面 2 5 を表示するディスプレイ 2 0 を有する電子カルテ端末 1 1 を備えている。このため、電子カルテ端末 1 1 のディスプレイ 2 0 にカルテ表示画面 2 5 を表示してカルテ表示画面 2 5 を閲覧しつつ、画像表示端末 1 2 のディスプレイ 2 1 に統合表示画面 3 0、およびログ表示画面 3 1 を表示して各表示画面 3 0、3 1 を閲覧するといった使い方ができる。1 つのディスプレイに各表示画面 2 5、3 0、3 1 を表示して閲覧する場合よりも画面を切り替える操作が減り、各表示画面 2 5、3 0、3 1 の表示面積も十分確保することができるため、診療効率が向上する。また、元々画像表示画面 2 6 の閲覧専用であった画像表示端末 1 2 を、各表示画面 3 0、3 1 の閲覧にも使用するので、遊休設備を有効活用することができる。

30

【 0 1 3 8 】

なお、図 1 3、図 1 6 に示す各表示画面 3 0、3 1 は、横長のディスプレイに応じたレイアウトとしているが、画像表示端末 1 2 の縦長のディスプレイ 2 1 で閲覧しやすいレイアウトに変更してもよい。

40

【 0 1 3 9 】

〔 第 2 実施形態 〕

図 2 8 ~ 図 3 0 に示す第 2 実施形態では、一括表示領域 9 2 において、診療支援サーバ 1 3 にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 または連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 と、診療支援サーバ 1 3 にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データの O P ブロック 1 0 0 または連絡事項データの M E ブロック 1 0 1 とを、異なる態様で表示する。

【 0 1 4 0 】

図 2 8 および図 2 9 において、本実施形態の操作履歴データテーブル 1 1 5 および連絡事項データテーブル 1 1 6 には、上記第 1 実施形態の各項目に加えて、医療従事者 I D (関連付け) の項目が設けられている。医療従事者 I D (関連付け) の項目には、当該操作

50

履歴データまたは当該連絡事項データの関連付け指示を行った医療従事者の医療従事者IDが登録される。医療従事者ID（関連付け）の項目に登録される医療従事者IDは、認証の際に入力された医療従事者IDであり、関連付け要求に付される。

【0141】

なお、図28および図29で図示を省略した、医療従事者ID（オペレータ）、画像ID、操作の内容、医療従事者ID（送信元）、医療従事者ID（受信先）、連絡事項の内容といった各項目には、上記第1実施形態の図10および図11に示す操作履歴データテーブル51および連絡事項データテーブル52と同じ内容が登録されている。

【0142】

画面出力制御部60は、認証の際に入力された医療従事者IDと、操作履歴データテーブル115および連絡事項データテーブル116の医療従事者ID（関連付け）の項目に登録された医療従事者IDとに基づき、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101と、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101とを、異なる態様で表示する。

10

【0143】

図30は、図21と同じく、一括表示領域92に、連絡事項ID「ME003」の連絡事項データのMEブロック101、および操作履歴ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの各OPブロック100が時系列に一括表示された状態を示している。また、医療従事者ID「S020」の医療従事者が、診療支援サーバ13にアクセス中であった場合を示している。

20

【0144】

この場合、連絡事項ID「ME003」の連絡事項データのMEブロック101が、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った連絡事項データのMEブロック101に相当する。そして、操作履歴ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの各OPブロック100が、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者（この場合医療従事者ID「S010」の医療従事者）が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100に相当する。

【0145】

この場合、画面出力制御部60は、連絡事項ID「ME003」の連絡事項データのMEブロック101に対して、ハッチングH2で示すように表示色を濃い色に変更する、点滅させる、文字を太字にする等の強調表示を施し、操作履歴ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの各OPブロック100と異なる態様で表示する。

30

【0146】

こうすることで、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101と、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101とを簡単に見分けることができる。したがって、自分がどういった操作および連絡をしたのかを瞬時に見極めることができる。

40

【0147】

なお、図30とは逆に、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101を強調表示してもよい。また、異なる態様で表示する方法としては、図30のように強調表示する方法に代えて、あるいは加えて、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101の表示面積を大きくしたり、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が関連付け指示を行った操作履歴データのOPブロック100または連絡事項データのMEブロック101を1つの枠にまとめて表示してもよい。

50

【 0 1 4 8 】

[第 3 実施形態]

上記第 1 実施形態では、編集・消去ダイアログ 9 8 の「消去」の選択肢をカーソル 7 0 で選択する、医療従事者の手動による操作に応じて E N ブロック 9 5 を消去しているが、図 3 1 に示す第 3 実施形態では、ログ表示画面 3 1 における表示期間に応じて E N ブロック 9 5 を消去する。

【 0 1 4 9 】

データ管理部 5 8 は、各 E N ブロック 9 5 のログ表示画面 3 1 における表示期間を監視する。表示期間は、現在日時からエンベロープデータテーブル 5 3 に登録された作成日時を引くことで得られる。表示期間が予め設定された期間（以下、設定期間と表記、例えば 1 週間）を経過した場合、データ管理部 5 8 は、当該エンベロープデータの表示設定の項目を「表示」から「消去」に変更する。

10

【 0 1 5 0 】

図 3 1 は、エンベロープ I D 「 E N 1 0 0 」のエンベロープデータの表示設定の項目を、表示期間が設定期間を経過した場合に「表示」から「消去」に変更する例を示している。画面出力制御部 6 0 は、表示設定の項目に「表示」が登録された E N ブロック 9 5 を表示し、表示設定の項目に「消去」が登録された E N ブロック 9 5 を消去するので、表示期間が設定期間を経過する前は表示されていた、エンベロープ I D 「 E N 1 0 0 」のエンベロープの E N ブロック 9 5 は、表示期間が設定期間を経過した場合、点線で示すように自動的に消去される。

20

【 0 1 5 1 】

このように、ログ表示画面 3 1 における表示期間に応じて E N ブロック 9 5 を消去するので、医療従事者の手動による操作に頼ることなく、自動的に E N ブロック 9 5 を消去することができる。

【 0 1 5 2 】

なお、設定期間は一律同じでなくともよく、エンベロープの作成時に医療従事者が設定期間を設定可能としてもよい。また、表示期間が設定期間を経過した場合に、E N ブロック 9 5 を消去してよいか否かを医療従事者に問い合わせるダイアログを表示してもよい。

【 0 1 5 3 】

[第 4 実施形態]

図 3 2 ~ 図 3 4 に示す第 4 実施形態では、グループの属性に応じて E N ブロック 9 5 を消去する。

30

【 0 1 5 4 】

図 3 2 において、本実施形態のエンベロープデータテーブル 1 2 0 には、上記第 1 実施形態の各項目に加えて、グループ属性の項目が設けられている。グループ属性の項目には、各エンベロープに対応するグループの属性が登録される。グループ属性としては、入院患者の治療チーム等、入院患者を対象としたグループである場合の「入院患者」と、読影研修等、検査画像の読影に関するグループである場合の「読影」の 2 種類がある。グループ属性は、エンベロープの作成画面においてグループ名等とともに入力され、エンベロープの作成要求に付される。

40

【 0 1 5 5 】

図 3 3 において、表 1 2 1 は、各グループ属性についてエンベロープを消去するタイミングを登録したもので、ストレージデバイス 3 5 B に記憶されている。グループ属性「入院患者」には「退院時」が、グループ属性「読影」には「確定診断時」が、それぞれエンベロープを消去するタイミングとして登録されている。なお、確定診断とは、読影の結果に基づいて、主治医が対象患者の病名を最終的に決定することをいう。対象患者が退院したか否か、および対象患者に確定診断が下されたか否かは、カルテデータ 1 8 から取得することができる。

【 0 1 5 6 】

データ管理部 5 8 は、表 1 2 1 に基づいて、エンベロープデータテーブル 1 2 0 の表示

50

設定の項目を変更する。具体的には、データ管理部 58 は、対象患者が退院した場合に、グループ属性「入院患者」のエンベロープデータの表示設定の項目を「表示」から「消去」に変更する。また、対象患者に確定診断が下された場合に、グループ属性「読影」のエンベロープデータの表示設定の項目を「表示」から「消去」に変更する。

【0157】

図34は、エンベロープID「EN006」、グループ属性「読影」のエンベロープデータの表示設定の項目を、確定診断時に「表示」から「消去」に変更する例を示している。この場合、エンベロープID「EN006」のエンベロープのENブロック95は、確定診断時に点線で示すように自動的に消去される。

【0158】

本実施形態も上記第3実施形態と同じく、医療従事者の手動による操作に頼ることなく、自動的にENブロック95を消去することができる。また、グループで必要なくなったタイミングに合わせてENブロック95を消去することができる。

【0159】

なお、グループ属性としては、上記で例示した「入院患者」、「読影」の他に、外来患者を対象としたグループの属性である「外来患者」等を追加してもよい。グループ属性が「外来患者」の場合のエンベロープを消去するタイミングとしては、単純に次の来院予定日の確定時や会計時とする。あるいは、今回の来院日から次の来院予定日までの期間が予め設定された期間未満の場合はエンベロープを消去せず、今回の来院日から次の来院予定日までの期間が予め設定された期間以上の場合は会計時にエンベロープを消去する等、今回の来院日から次の来院予定日までの期間に応じてエンベロープを消去するタイミングを変えてもよい。

【0160】

[第5実施形態]

図35～図38に示す第5実施形態では、操作履歴データの閲覧権限のデータである閲覧権限データを取得し、閲覧権限データに応じて操作履歴データの表示を制御する。

【0161】

本実施形態では、検査画像のサムネイル69をカーソル70で選択する、あるいはビューア画面75の計測ボタン79をカーソル70で選択するといった検査結果に関する操作を実行した場合に、図35に示す閲覧権限設定ダイアログ125が統合表示画面30上に表示される。

【0162】

閲覧権限設定ダイアログ125は、当該実行した操作の操作履歴データの閲覧権限を設定するためのものである。閲覧権限設定ダイアログ125には、操作履歴データの閲覧権限を、エンベロープデータテーブル53の医療従事者ID（構成員）の項目に医療従事者IDが登録された医療従事者（以下、グループ構成員と表記）のみとするか、医療施設内の医療従事者全員とするかの二者択一の選択肢が用意されている。ブラウザ制御部46は、閲覧権限設定ダイアログ125の各選択肢のうちのいずれがカーソル70で選択されたかを、閲覧権限データとして操作履歴データの登録要求に付す。

【0163】

図36において、本実施形態の診療支援サーバ13のCPU37Bには、上記第1実施形態の各部55～60に加えて、第3取得部126が構築される。この場合、要求受付部55は、閲覧権限データを含む操作履歴データの登録要求を、第3取得部126に出力する。第3取得部126は、要求受付部55からの操作履歴データの登録要求に含まれる閲覧権限データを取得し、取得した閲覧権限データをデータ管理部58に受け渡す。

【0164】

データ管理部58は、第3取得部126からの閲覧権限データを操作履歴データテーブル127に登録する。また、データ管理部58は、ログ表示画面31の配信要求に応じて、操作履歴データテーブル127から閲覧権限データを含む操作履歴データを読み出し、読み出した操作履歴データを画面出力制御部60に出力する。なお、図36では、第1取

10

20

30

40

50

得部 5 6、第 2 取得部 5 7、診療データ取得部 5 9、連絡事項データテーブル 5 2、エンベロープデータテーブル 5 3 等は図示を省略している。

【 0 1 6 5 】

図 3 7 において、本実施形態の操作履歴データテーブル 1 2 7 には、上記第 1 実施形態の各項目に加えて、閲覧権限データを登録するための閲覧権限の項目が設けられている。閲覧権限の項目には、閲覧権限設定ダイアログ 1 2 5 でグループ構成員の選択肢が選択され、閲覧権限データがグループ構成員であった場合は「グループ構成員」、閲覧権限設定ダイアログ 1 2 5 で全員の選択肢が選択され、閲覧権限データが全員であった場合は「全員」が、それぞれデータ管理部 5 8 により登録される。

【 0 1 6 6 】

図 3 7 では、操作履歴 ID「OP001」、「OP002」の操作履歴データの閲覧権限が「全員」、操作履歴 ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの閲覧権限が「グループ構成員」の場合を例示している。なお、図 3 7 で図示を省略した、医療従事者 ID（オペレータ）、画像 ID、操作の内容といった各項目には、上記第 1 実施形態の図 1 0 に示す操作履歴データテーブル 5 1 と同じ内容が登録されている。

【 0 1 6 7 】

画面出力制御部 6 0 は、閲覧権限データに応じて操作履歴データの表示を制御する。具体的には、時系列データ表示領域 9 1 において、閲覧権限の項目に「グループ構成員」が登録された操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 を、グループ構成員がアクセス中であった場合は表示し、グループ構成員以外の医療従事者がアクセス中であった場合は非表示とする。

【 0 1 6 8 】

図 3 7 の例の場合、閲覧権限の項目に「グループ構成員」が登録された操作履歴 ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データは、エンベロープ ID「EN003」のエンベロープに属している。このため、エンベロープ ID「EN003」のエンベロープのグループ構成員以外（医療従事者 ID「S010」と「S020」の医療従事者以外）の医療従事者が診療支援サーバ 1 3 にアクセスしてログ表示画面 3 1 を表示した場合、図 3 8 に示すように、時系列データ表示領域 9 1 において操作履歴 ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 が非表示とされる。エンベロープ ID「EN003」のエンベロープのグループ構成員がアクセスしていた場合には、上記第 1 実施形態の図 1 9 および図 2 0 に示した表示がなされる。

【 0 1 6 9 】

このように、グループ構成員のみで共有すれば用が足りる操作履歴データの閲覧権限をグループ構成員とすれば、グループ構成員以外の医療従事者にとっては、自分と関係ない操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 が非表示とされるため、ログ表示画面 3 1 がすっきりとした見た目となる。また、グループ構成員にとっては、自分と関係ある操作履歴データの OP ブロック 1 0 0 が必ず表示されるため、関連付け指示等がしやすくなる。また、対象患者の病状の相談等、秘匿性を必要とする連絡事項を遣り取りする場合に便利である。

【 0 1 7 0 】

なお、グループ構成員のうちの特定の医療従事者、あるいはグループ構成員とグループ構成員以外の医療従事者のうちの各科の監督者、各科の監督者のみ等、閲覧権限をより細かく設定可能としてもよい。また、操作を実行した医療従事者が読影研修医の場合は他の読影医全員の閲覧を許可したり、操作を実行した医療従事者が各科の監督者の場合はその科の医療従事者全員の閲覧を許可する等、操作を実行した医療従事者の属性に応じて閲覧権限を設定してもよい。さらに、操作履歴データだけでなく、連絡事項データの閲覧権限を設定可能としてもよい。

【 0 1 7 1 】

〔 第 6 実施形態 〕

図 3 9 ~ 図 4 1 に示す第 6 実施形態では、医療従事者が自身に向けて発した備忘録のデ

10

20

30

40

50

ータである備忘録データを取得し、操作履歴データと連絡事項データに加えて、備忘録データも一括表示領域 9 2 に表示する。

【 0 1 7 2 】

図 3 9 において、本実施形態の診療支援サーバ 1 3 の CPU 3 7 B には、上記第 1 実施形態の各部 5 5 ~ 6 0 に加えて、第 4 取得部 1 3 0 が構築される。この場合、要求受付部 5 5 は、備忘録データの登録要求を第 4 取得部 1 3 0 に出力する。備忘録データの登録要求は、連絡事項の入力画面において、備忘録の内容が入力された後に、医療従事者 ID (受信先) が入力されることなく送信ボタンがカーソル 7 0 で選択された場合に、ブラウザ制御部 4 6 から要求受付部 5 5 に発行される。第 4 取得部 1 3 0 は、要求受付部 5 5 からの備忘録データの登録要求に含まれる備忘録データを取得し、取得した備忘録データをデータ管理部 5 8 に受け渡す。

10

【 0 1 7 3 】

データ管理部 5 8 は、第 4 取得部 1 3 0 からの備忘録データを、ストレージデバイス 3 5 B に記憶された備忘録データテーブル 1 3 1 に登録する。また、データ管理部 5 8 は、ログ表示画面 3 1 の配信要求に応じて、備忘録データテーブル 1 3 1 から備忘録データを読み出し、読み出した備忘録データを画面出力制御部 6 0 に出力する。なお、図 3 9 では、図 3 6 と同様に、第 1 取得部 5 6、第 2 取得部 5 7、診療データ取得部 5 9、操作履歴データテーブル 5 1、連絡事項データテーブル 5 2、エンベロップデータテーブル 5 3 等は図示を省略している。

【 0 1 7 4 】

20

図 4 0 において、備忘録データテーブル 1 3 1 には、備忘録 ID、取得日時、医療従事者 ID (作成者)、内容、およびエンベロップ ID の各項目が設けられている。

【 0 1 7 5 】

備忘録 ID は、個々の備忘録データを識別するための記号および番号である。備忘録 ID は、操作履歴 ID 等と同じく、備忘録データの登録時にデータ管理部 5 8 により自動的に付される。取得日時の項目には、第 4 取得部 1 3 0 で備忘録データを取得した日時が登録される。医療従事者 ID (作成者) の項目には、当該備忘録を作成した医療従事者の医療従事者 ID が登録される。医療従事者 ID (作成者) の項目に登録される医療従事者 ID は、医療従事者 ID (オペレータ) 等と同じく、認証の際に入力された医療従事者 ID である。

30

【 0 1 7 6 】

内容の項目には、備忘録の具体的な内容が登録される。例えば備忘録 ID 「MM 0 0 1」の備忘録データには、「○×さんのBNP (脳性ナトリウム利尿ペプチド; Brain Natriuretic Peptide) 高めなので注意が必要。」といった、患者の容態に注意が必要である旨が登録されている。また、備忘録 ID 「ME 0 0 3」の備忘録データには、「□○さんのCT 病変は2か所。」といった、読影の際に気付いた点が登録されている。

【 0 1 7 7 】

備忘録データも、エンベロップ ID により操作履歴データおよび連絡事項データと関連付けられる。このため、エンベロップ ID の項目には、操作履歴データテーブル 5 1 等の場合と同様に、データ管理部 5 8 で関連付けが済んだ備忘録データの場合は当該備忘録データが属するエンベロップのエンベロップ ID が登録され、関連付けが済んでいない備忘録データの場合は何も登録されない。なお、備忘録データテーブル 1 3 1 のこれら各項目のうち、医療従事者 ID (作成者)、および内容は備忘録データの登録要求に含まれている。

40

【 0 1 7 8 】

画面出力制御部 6 0 は、ログ表示画面 3 1 に、各ブロック 1 0 0、1 0 1 に加えて、備忘録データの表示ブロック (以下、MM ブロックと表記) も表示する。この場合、時系列データ表示領域 9 1 に表示された MM ブロックは、上記第 1 実施形態の各ブロック 1 0 0、1 0 1 と同じく、一括表示領域 9 2 にドラッグアンドドロップすることが可能であり、このドラッグアンドドロップの操作によって、備忘録データ、操作履歴データ、および連

50

絡事項データを関連付けることができる。

【0179】

図41は、本実施形態の一括表示領域92の表示例として、エンベロープID「EN003」で関連付けられた、連絡事項ID「ME003」の連絡事項データのMEブロック101、および操作履歴ID「OP003」、「OP004」の操作履歴データの各OPブロック100に加えて、備忘録ID「MM003」の備忘録データのMMブロック132が表示された一括表示領域92を示す。MMブロック132は、各ブロック100、101とは異なる表示色で表示され、また、MMブロック132内には文字「MM」を正五角形で囲んだマーク133が表示される。

【0180】

このように、操作履歴データと連絡事項データに加えて、備忘録データも一括表示領域92に表示すれば、操作と連絡事項の因果関係に加えて、これらと備忘録との因果関係も一見して簡単に理解することが可能となり、診療の経緯をより効率よく辿ることができる。

【0181】

上記各実施形態では、検査結果に関する操作として、検査画像のサムネイル69をカーソル70で選択する操作と、ビューア画面75の計測ボタン79をカーソル70で選択する操作を例示したが、本発明はこれに限定されない。例えば図42に示すように、ビューア画面75において、検査画像表示領域76の検査画像にアノテーション135を付加する操作等を、検査結果に関する操作としてもよい。

【0182】

また、上記各実施形態では、医療検査の検査結果として、画像検査の検査結果である検査画像を例示したが、画像検査以外の医療検査、例えばバイタルサイン、血液検査、尿検査等の検査結果でもよい。こうした場合、例えば統合表示画面30において血液検査の検査値の一覧を表示するウィンドウを拡大表示する操作が、検査結果に関する操作とされる。

【0183】

さらに、統合表示画面30およびビューア画面75における操作を検査結果に関する操作とするのではなく、画像表示端末12から画像サーバ16に画像表示画面26の配信要求を発行するための配信指示を、検査結果に関する操作と見なしてもよい。また、画像表示画面26に、ビューア画面75と同様の病変計測機能がある場合は、画像表示画面26における病変計測操作を、検査結果に関する操作と見なしてもよい。

【0184】

画像表示画面26に関する操作を検査結果に関する操作と見なす場合は、画像表示端末12から診療支援サーバ13に直接操作履歴データの登録要求を発行する代わりに、画像サーバ16経由で診療支援サーバ13に操作履歴データの登録要求を発行してもよい。

【0185】

上記第1実施形態では、一括表示領域92にドラッグアンドドロップすることが可能なブロック100、101を、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者の操作による操作履歴データのOPブロック100または診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者が送信した連絡事項データのMEブロック101に限定しているが、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者の操作による操作履歴データのOPブロック100または診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者とは別の医療従事者が送信した連絡事項データのMEブロック101も、診療支援サーバ13にアクセス中の医療従事者がドラッグアンドドロップすることが可能としてもよい。

【0186】

上記第1実施形態では、関連付け指示として、時系列データ表示領域91のブロック100、101を一括表示領域92にドラッグアンドドロップする操作と関連付けボタン111を選択する操作を例に挙げたが、関連付けボタン111を選択する操作を省略し、ブロック100、101をドラッグアンドドロップする操作のみを関連付け指示としてもよ

10

20

30

40

50

い。また、時系列データ表示領域 91 のブロック 100、101 を、一括表示領域 92 ではなくエンベロープ表示領域 90 の E N ブロック 95 にドラッグアンドドロップする操作を関連付け指示としてもよい。

【0187】

関連付け指示はドラッグアンドドロップする操作を含んでいなくともよい。例えば時系列データ表示領域 91 のブロック 100、101 にチェックボックスを設け、チェックボックスの選択を関連付け指示としてもよい。あるいは時系列データ表示領域 91 のブロック 100、101 に通し番号を表示し、通し番号の入力を関連付け指示としてもよい。

【0188】

上記各実施形態のログ表示画面 31 の表示態様は一例であり、適宜変更することが可能である。例えばエンベロープ表示領域 90 と時系列データ表示領域 91 をログ表示画面 31 とは別の画面に表示してもよい。また、時系列データ表示領域 91 をスクロール表示形式ではなく階層タブ表示形式としてもよい。階層タブ表示形式では、各ブロック 100、101 が 1 つのタブに表示しきれない数となった場合にタブを新設し、新設したタブを今まで最上層であったタブに重ねていく。

【0189】

E N ブロック 95 の恣意的な編集・消去を避けるため、E N ブロック 95 の編集・消去の権限をもつ医療従事者を選定してもよい。この場合、編集・消去ダイアログ 98 は、診療支援サーバ 13 にアクセス中の医療従事者が、N ブロック 95 の編集・消去の権限をもつ医療従事者であった場合にのみ表示される。

【0190】

本発明の診療支援装置に相当する診療支援サーバ 13 を構成するコンピュータのハードウェア構成は種々の変形が可能である。例えば、診療支援サーバ 13 を、処理能力および信頼性の向上を目的として、ハードウェアとして分離された複数台のサーバコンピュータで構成することも可能である。例えば、要求受付部 55、第 1 取得部 56、第 2 取得部 57 の機能と、データ管理部 58 の機能と、診療データ取得部 59 および画面出力制御部 60 の機能とを、3 台のサーバコンピュータに分散して担わせる。この場合は 3 台のサーバコンピュータで診療支援装置を構成する。

【0191】

また、上記第 1 実施形態では、診療支援サーバ 13 で各表示画面 30、31 を生成し、診療支援サーバ 13 からの各表示画面 30、31 の画面データに基づいて、画像表示端末 12 側で各表示画面 30、31 を再現してディスプレイ 21 に表示する態様を例示したが、各表示画面 30、31 の生成の元となるデータを診療支援サーバ 13 から画像表示端末 12 に送信し、画像表示端末 12 側で各表示画面 30、31 を生成してもよい。この場合、画面出力制御部 60 は画像表示端末 12 の CPU 37A に構築される。

【0192】

さらに、診療支援サーバ 13 の CPU 37B に構築した各機能部を画像表示端末 12 の CPU 37A に構築し、画像表示端末 12 を診療支援装置として稼働させてもよい。この場合、要求受付部 55 は、配信要求等に代えて、GUI 制御部 45 からの指示を直接受け付ける。また、画面出力制御部 60 は、生成した各表示画面 30、31 を GUI 制御部 45 に出力する。また、電子カルテサーバ 15 または画像サーバ 16 を診療支援装置として稼働させてもよい。

【0193】

このように、コンピュータのハードウェア構成は、処理能力、安全性、信頼性等の要求される性能に応じて適宜変更することができる。さらに、ハードウェアに限らず、作動プログラム 50 等のアプリケーションプログラムについても、安全性および信頼性の確保を目的として、二重化したり、あるいは、複数のストレージデバイスに分散して格納することももちろん可能である。

【0194】

上記各実施形態では、診療支援サーバ 13 を 1 つの医療施設内で利用する形態で説明し

10

20

30

40

50

たが、診療支援サーバ13を複数の医療施設が利用可能な形態としてもよい。

【0195】

上記各実施形態では、診療支援サーバ13は、1つの医療施設内に設置される画像表示端末12がLAN等のネットワーク14を介して通信可能に接続され、画像表示端末12からの配信要求に応じた各表示画面30、31を提供する形態である。これを複数の医療施設で利用可能とするためには、診療支援サーバ13を、例えば、インターネットあるいは公衆通信網等のWAN(Wide Area Network)を介して、複数の医療施設に設置される各画像表示端末12と通信可能に接続する。そして、複数の医療施設の各画像表示端末12からの配信要求を、WANを介して診療支援サーバ13で受け付けて、各画像表示端末12に対して各表示画面30、31を提供する。なお、WANを利用する場合には、情報セキュリティを考慮して、VPN(Virtual Private Network)を構築したり、HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)等のセキュリティレベルの高い通信プロトコルを使用することが好ましい。

10

【0196】

なお、この場合はカルテデータ18、画像データ19、操作履歴データ、連絡事項データ、エンベロープデータは医療施設毎に管理される。また、この場合の診療支援サーバ13の設置場所および運営主体は、例えば医療施設とは別の会社が運営するデータセンタでもよいし、複数の医療施設のうちの1つでもよい。

【0197】

本発明の診療支援装置は、少なくともログ表示画面31の出力を制御する機能を有していればよく、上記各実施形態の画面出力制御部60のように統合表示画面30の出力を制御する機能を必ずしも併せもっていなくともよい。また、ログ表示画面31の配信先は、上記各実施形態の画像表示画面26の表示機能をもつ画像表示端末12に限らない。画像表示画面26の表示機能をもたない医療従事者端末をログ表示画面31の配信先としてもよい。

20

【0198】

本発明は、上述の種々の実施形態あるいは種々の変形例を適宜組み合わせることも可能である。また、上記各実施形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない限り種々の構成を採用し得ることはもちろんである。さらに、本発明は、プログラムに加えて、プログラムを記憶する記憶媒体にも及ぶ。

30

【符号の説明】

【0199】

- 10 診療支援システム
- 11 電子カルテ端末
- 12 画像表示端末(検査結果表示端末、医療従事者端末)
- 13 診療支援サーバ(診療支援装置)
- 14 ネットワーク
- 15 電子カルテサーバ
- 15A カルテデータベース(DB)
- 16 画像サーバ
- 16A 画像データベース(DB)
- 17 サーバ群
- 18 カルテデータ
- 19 画像データ
- 20 ディスプレイ(第1ディスプレイ)
- 21 ディスプレイ(第2ディスプレイ)
- 25 カルテ表示画面
- 26 画像表示画面
- 30 統合表示画面
- 31 ログ表示画面

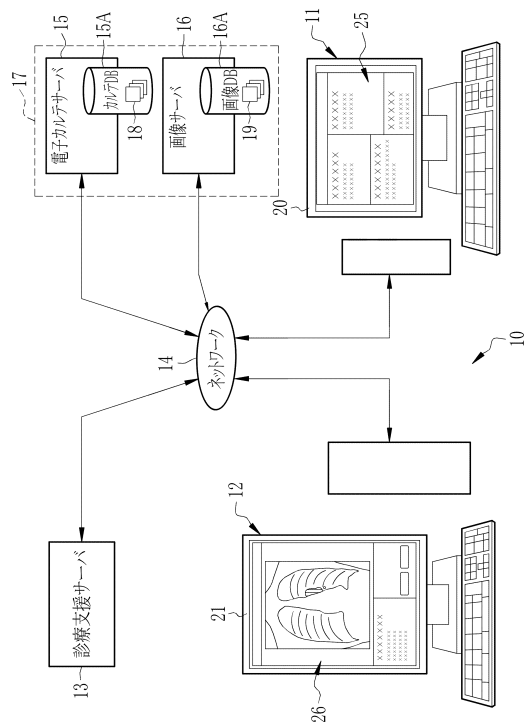
40

50

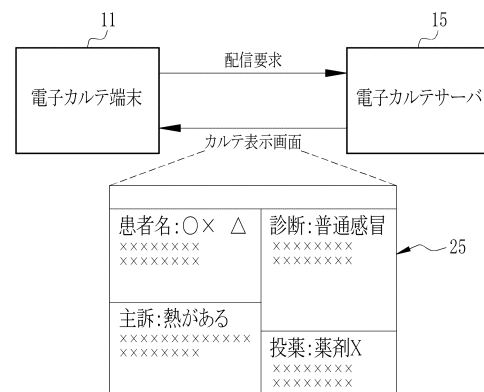
35、35B	ストレージデバイス	
36	メモリ	
37、37A、37B	CPU	
38	通信部	
39、39A	入力デバイス	
40	ディスプレイ	
41	データバス	
45	GUI制御部	
46	ブラウザ制御部	
50	作動プログラム	10
51、115、127	操作履歴データテーブル	
52、116	連絡事項データテーブル	
53、120	エンベロープデータテーブル	
55	要求受付部	
56	第1取得部	
57	第2取得部	
58	データ管理部	
59	診療データ取得部	
60	画面出力制御部	
65	第1表示領域	20
66	第2表示領域	
67	第3表示領域	
68	第4表示領域	
69	サムネイル	
70	カーソル	
75	ビューア画面	
76	検査画像表示領域	
77	情報表示領域	
78	計測結果表示領域	
79	計測ボタン	30
80	クリアボタン	
81	登録ボタン	
85	ログ表示タグ	
90	エンベロープ表示領域	
91	時系列データ表示領域	
92	一括表示領域	
95	エンベロープの表示ブロック(ENブロック)	
96	連絡事項入力ボタン	
97	エンベロープ新規作成ボタン	
98	編集・消去ダイアログ	40
100	操作履歴データの表示ブロック(OPブロック)	
101	連絡事項データの表示ブロック(MEブロック)	
102、103、133	マーク	
104	縦スクロールバー	
110	削除ボタン	
111	関連付けボタン	
112	キャンセルボタン	
121	表	
125	閲覧権限設定ダイアログ	
126	第3取得部	50

- 1 3 0 第 4 取得部
- 1 3 1 備忘録データテーブル
- 1 3 2 備忘録データの表示ブロック (MMブロック)
- 1 3 5 アノテーション

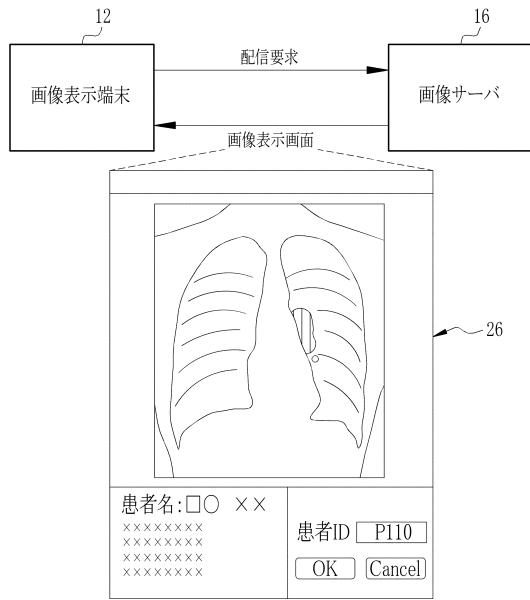
【図 1】



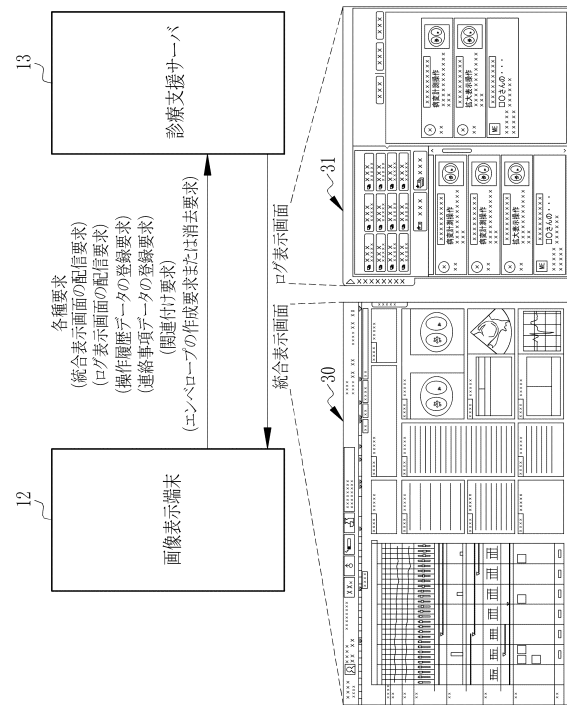
【図 2】



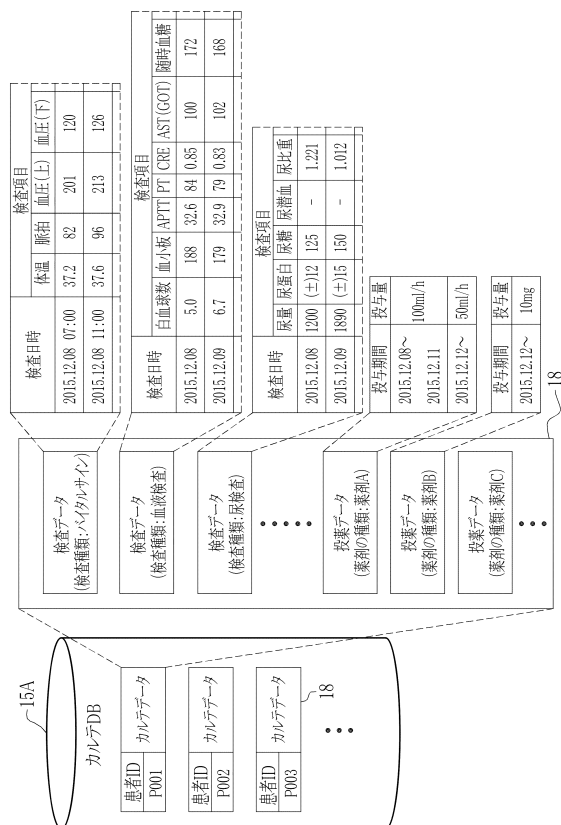
【 図 3 】



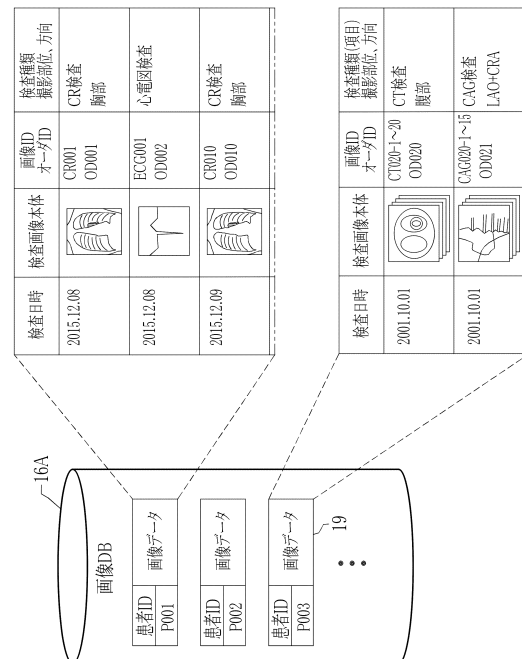
【 図 4 】



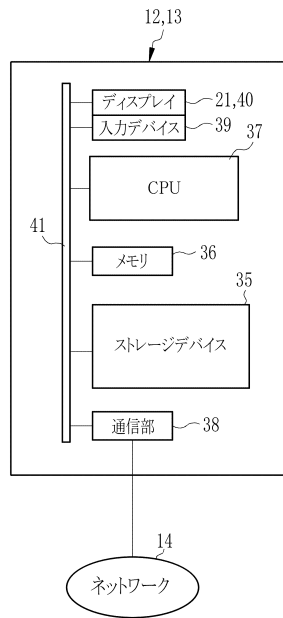
【 図 5 】



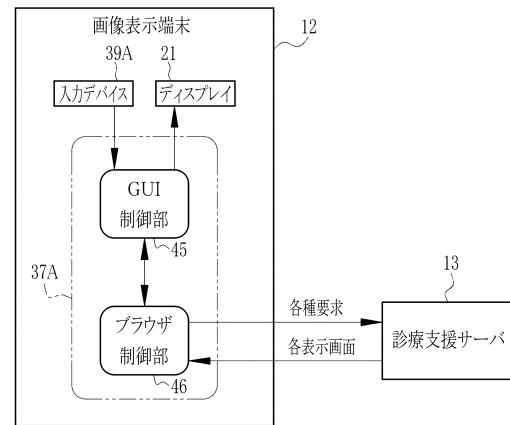
【 図 6 】



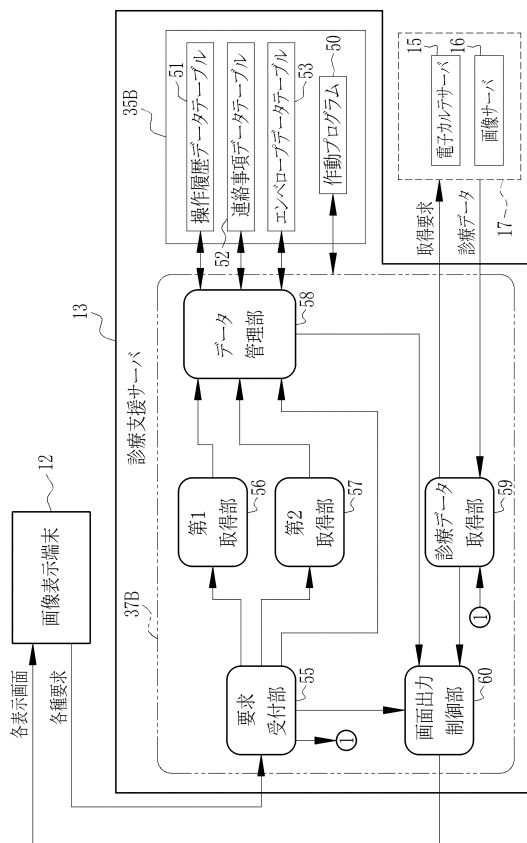
【 図 7 】



【 図 8 】



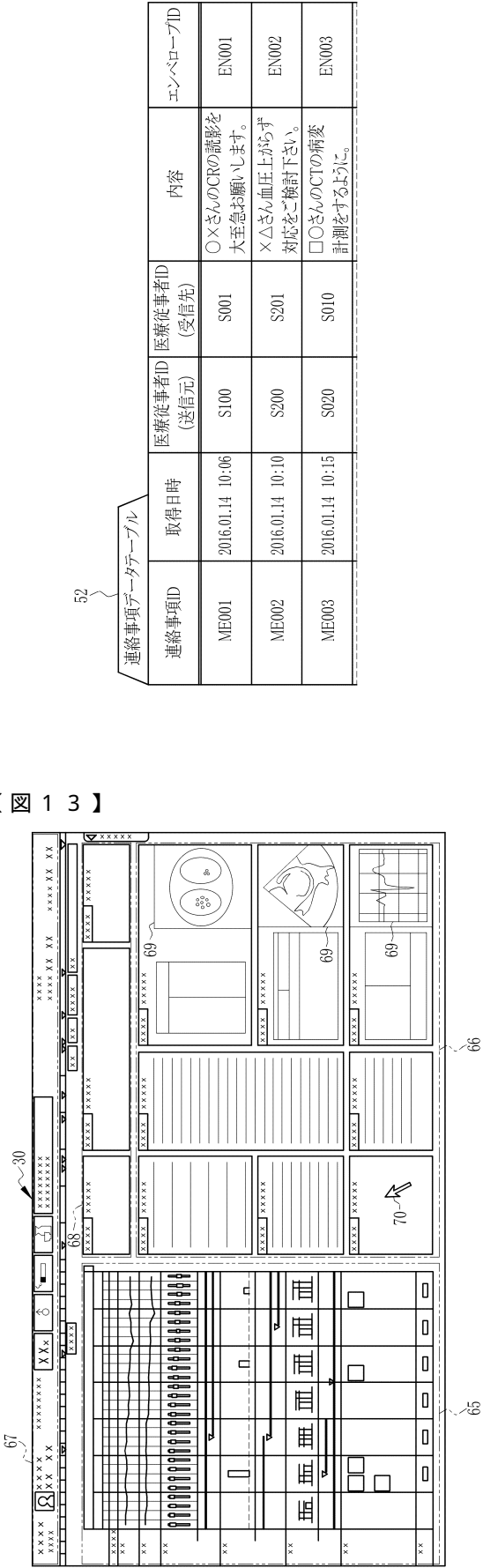
【圖 9】



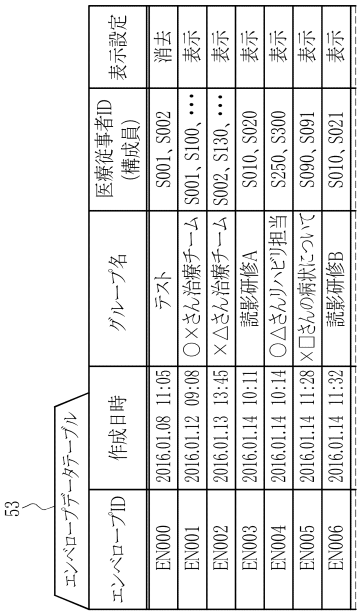
【 図 1 0 】

操作履歴データベース				
操作履歴ID	取得日時	医療従事者ID (オペレータ)	画像ID	内容
OP001	2016.01.14 10:11	S001	CR001	拡大表示操作
OP002	2016.01.14 10:12	S002	ECG005	拡大表示操作
OP003	2016.01.14 10:18	S010	CT050	拡大表示操作
OP004	2016.01.14 10:22	S010	CT050	病変計測操作
OP005	2016.01.14 10:24	S010	CT050	病変計測操作
				...

【図 1 1】

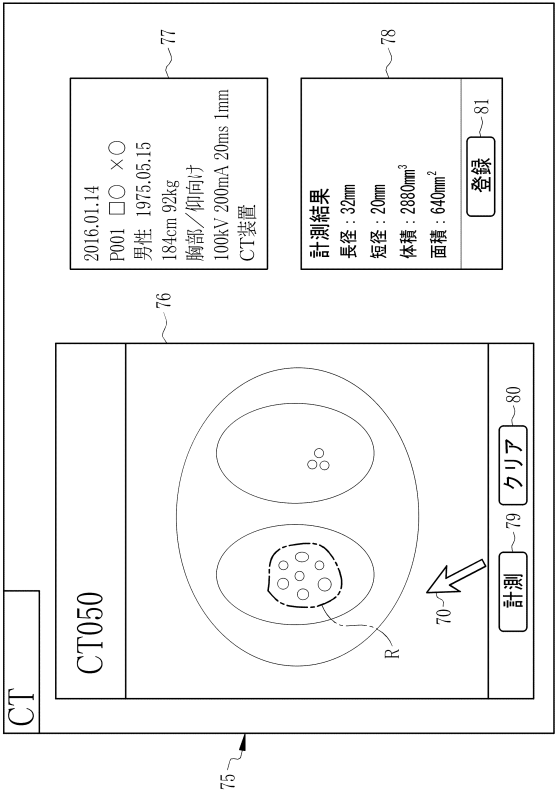
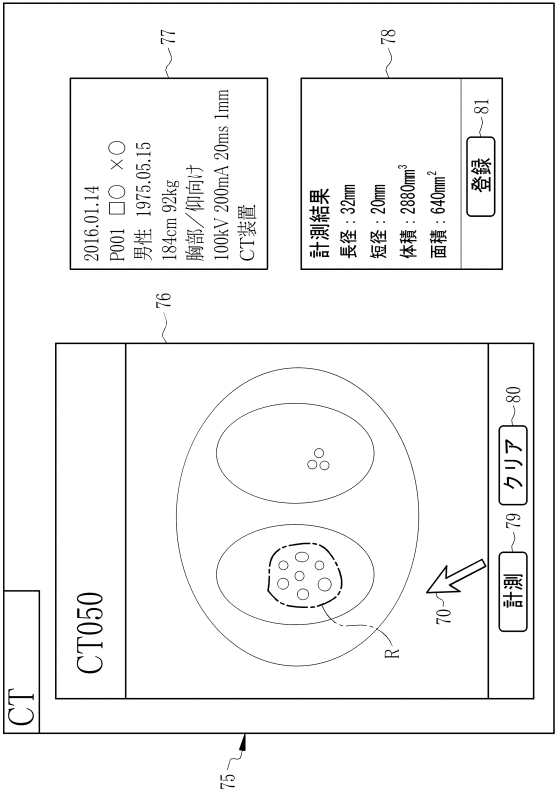


【図 1 2】

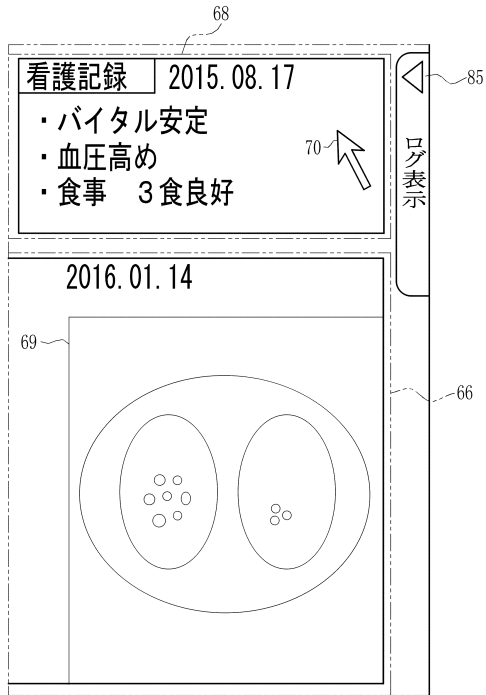


【図 1 3】

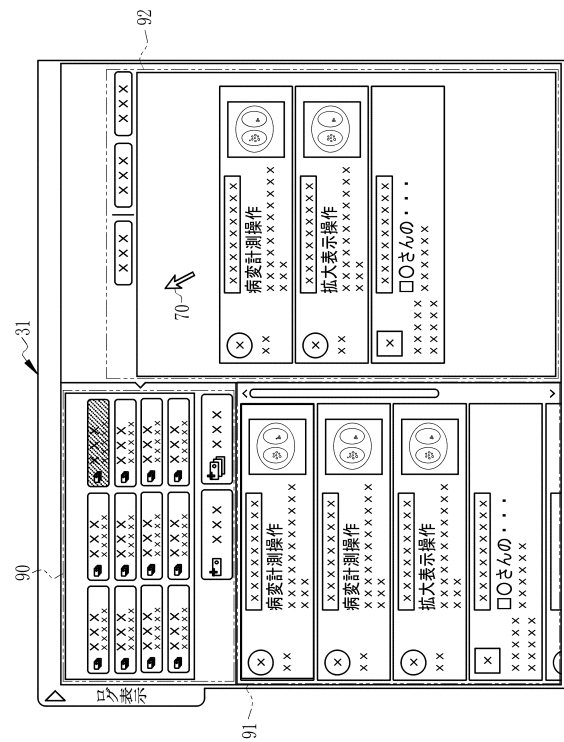
【図 1 4】



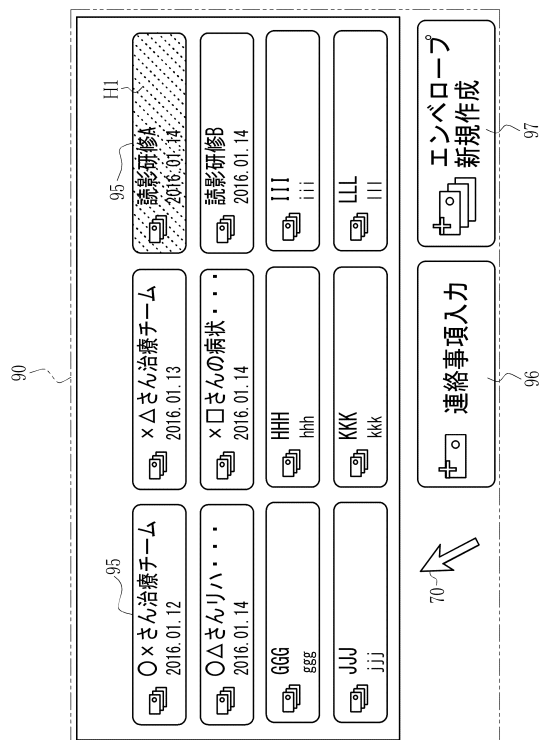
【図 15】



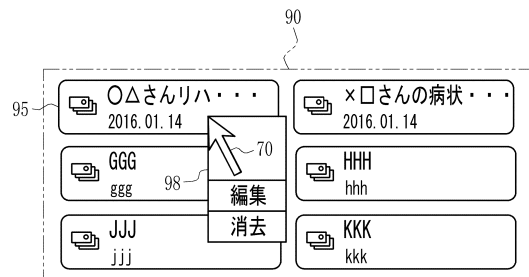
【図 16】



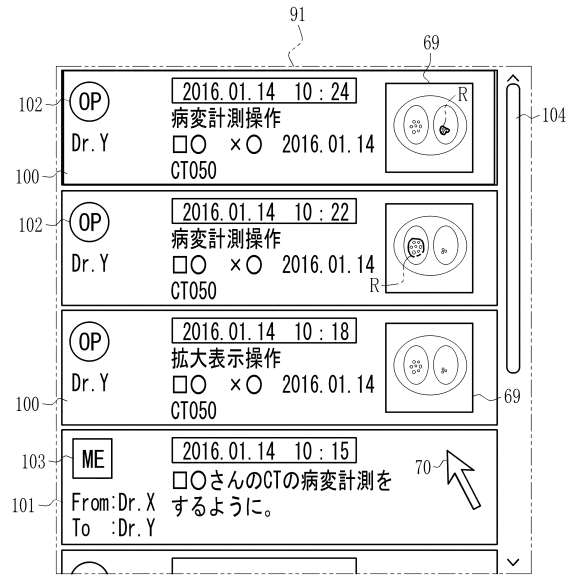
【図 17】



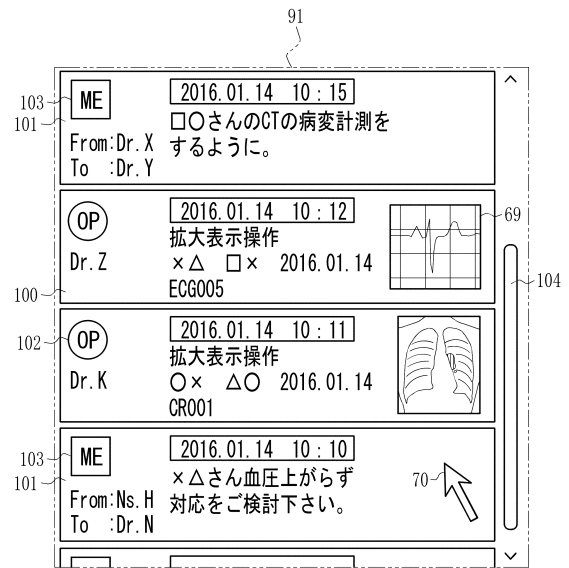
【図 18】



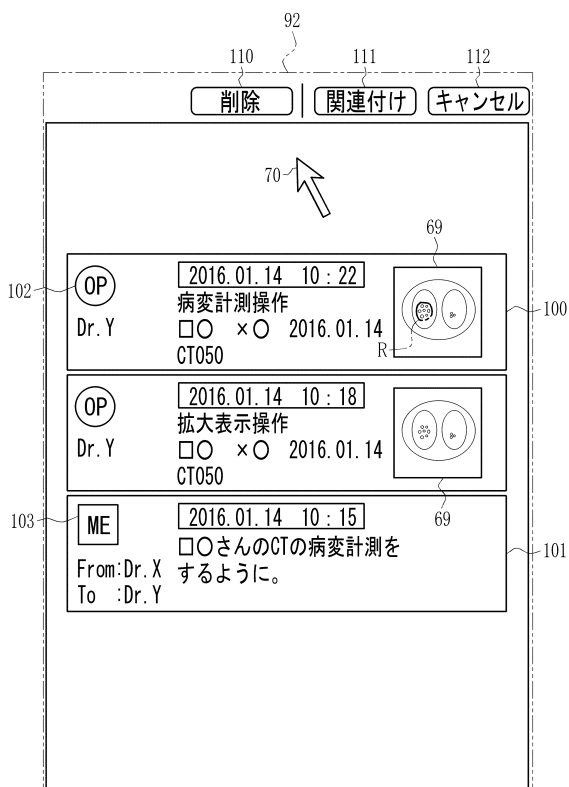
【図 19】



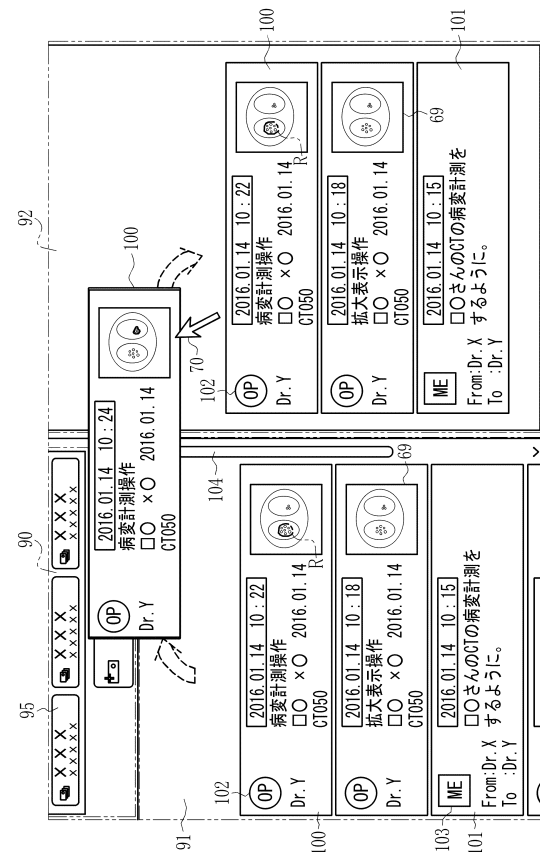
【図 20】



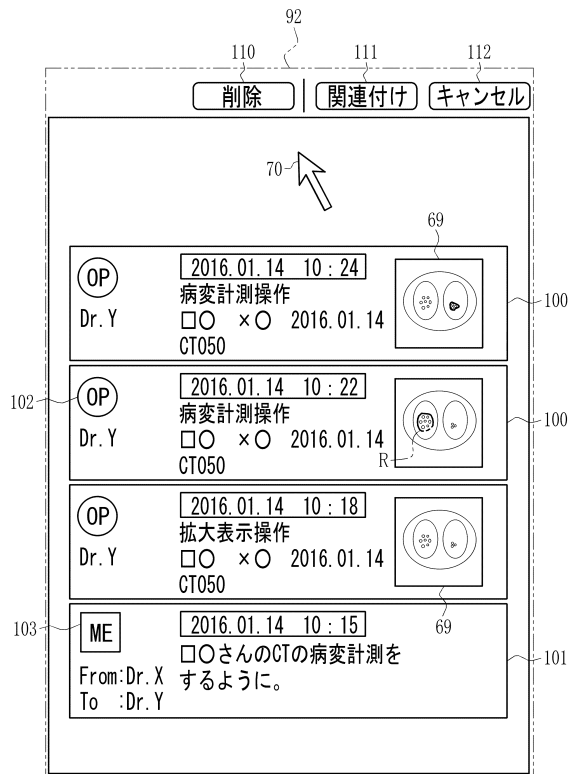
【図 21】



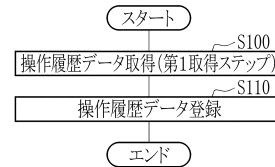
【図 22】



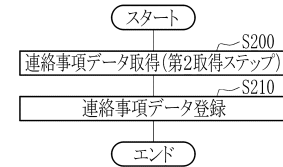
【図 23】



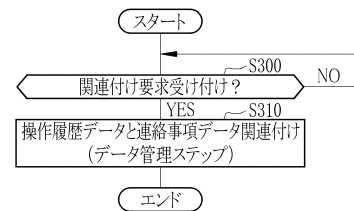
【図 24】



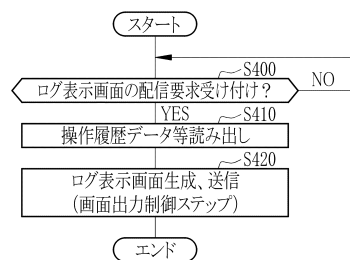
【図 25】



【図 26】



【図 27】



【図 29】

116

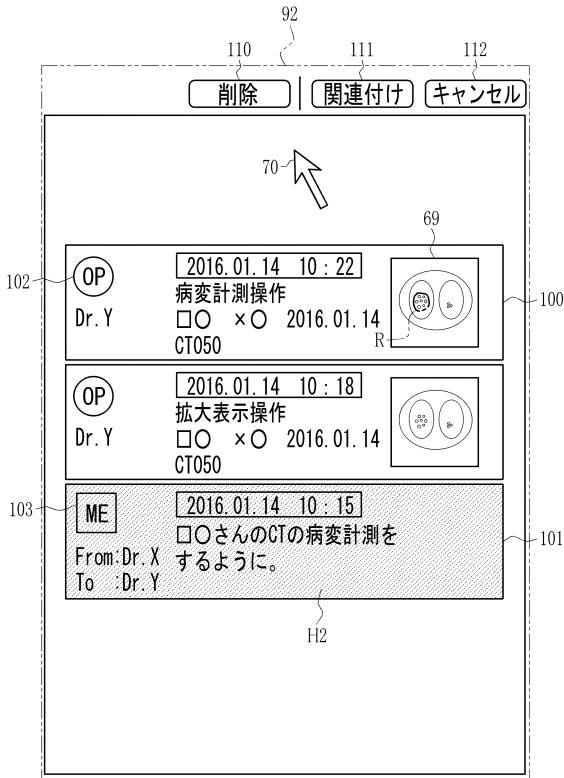
連絡事項ID	取得日時	エンベロープID	医療従事者ID (関連付け)
ME001	2016.01.14 10:06	EN001	S100
ME002	2016.01.14 10:10	EN002	S200
ME003	2016.01.14 10:15	EN003	S020

【図 28】

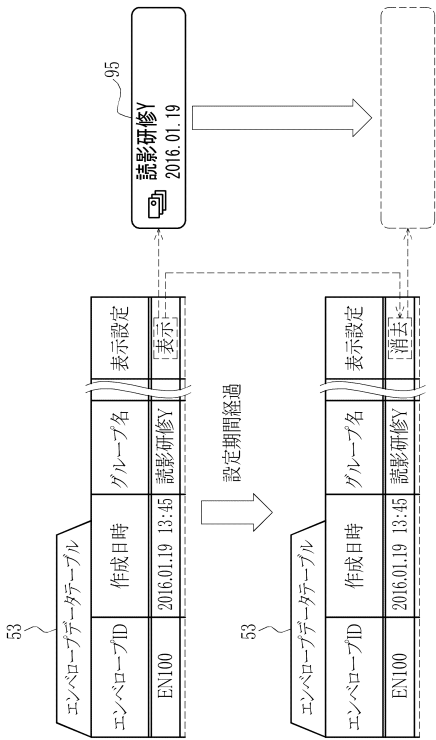
115

操作履歴ID	取得日時	エンベロープID	医療従事者ID (関連付け)
OP001	2016.01.14 10:11	EN001	S001
OP002	2016.01.14 10:12	EN002	S002
OP003	2016.01.14 10:18	EN003	S010
OP004	2016.01.14 10:22	EN003	S010
OP005	2016.01.14 10:24	...	...

【図 3 0】



【図 3 1】



【図 3 2】

120

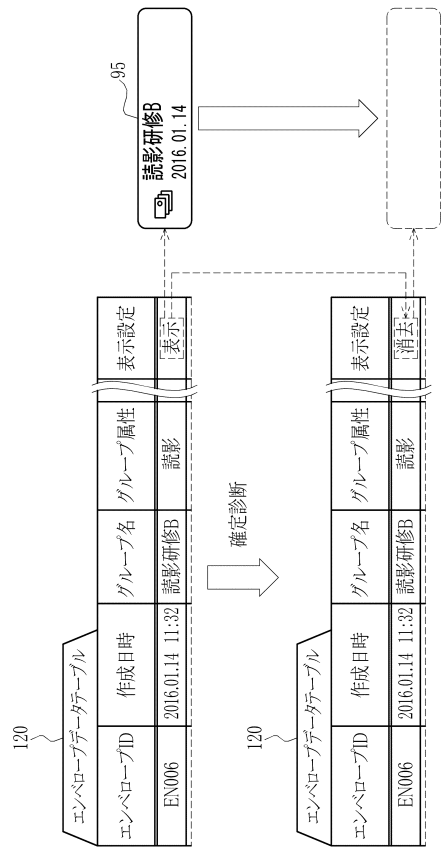
エンベロープデータベース

エンベロープID	作成日時	グループ名	グループ属性	表示設定
EN000	2016.01.08 11:05	テスト		消去
EN001	2016.01.12 09:08	○×さん治療チーム	入院患者	表示
EN002	2016.01.13 13:45	×△さん治療チーム	入院患者	表示
EN003	2016.01.14 10:11	読影研修A	読影	表示
EN004	2016.01.14 10:14	○△さんリハビリ担当	入院患者	表示
EN005	2016.01.14 11:28	×□さんの病状について	入院患者	表示
EN006	2016.01.14 11:32	読影研修B	読影	表示

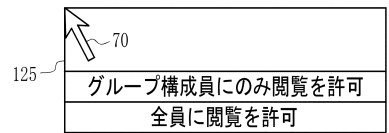
【図 3 3】

エンベロープ消去タイミング	
グループ属性	
入院患者	退院時
読影	確定診断時

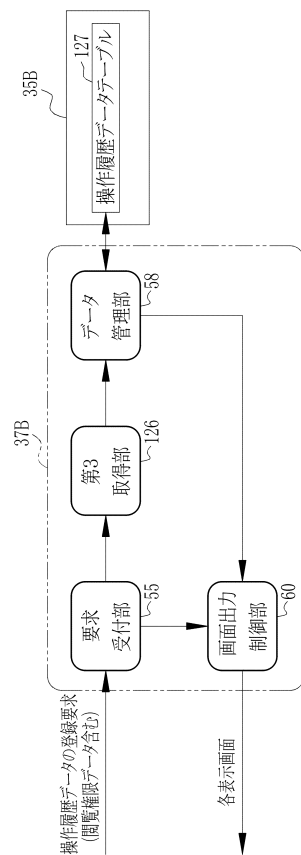
【図 3 4】



【図 3 5】



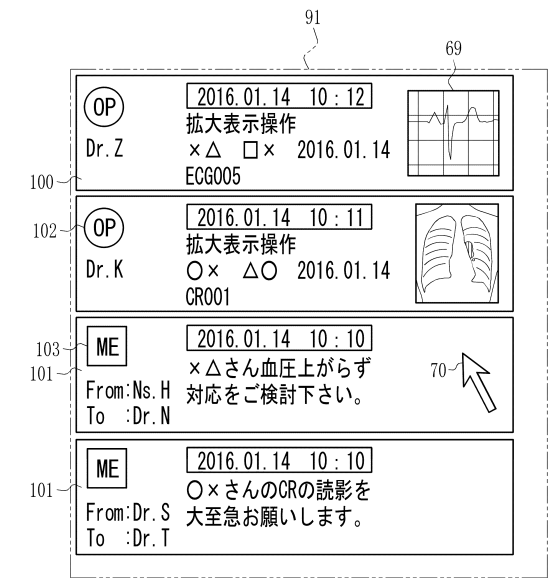
【図 3 6】



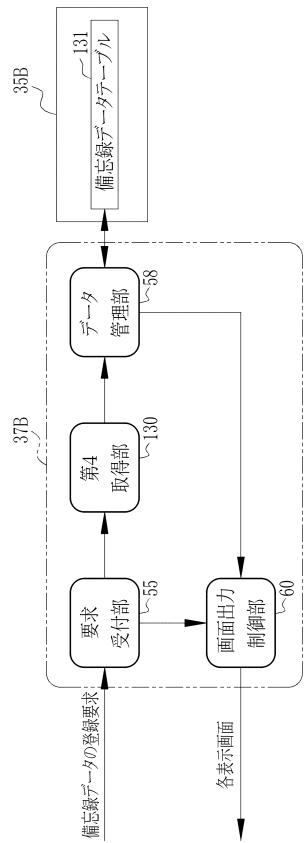
【図 3 7】

操作履歴データテーブル			
操作履歴ID	取得日時	エンベロープID	閲覧権限
OP001	2016.01.14 10:11	EN001	全員
OP002	2016.01.14 10:12	EN002	全員
OP003	2016.01.14 10:18	EN003	グループ構成員
OP004	2016.01.14 10:22	EN003	グループ構成員
OP005	2016.01.14 10:24	...	...

【図 3 8】



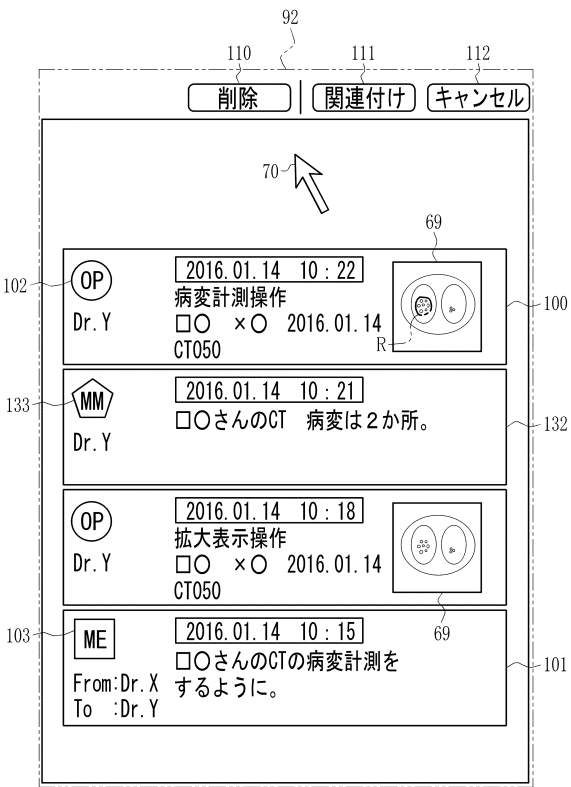
【図 3 9】



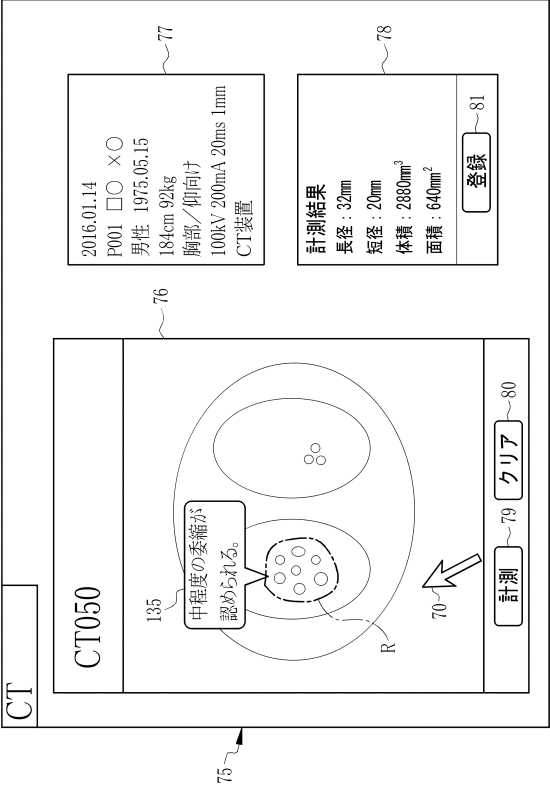
【図 4 0】

備忘録データテーブル		取得日時	医療従事者ID (作成者)	内容	エンベロープID
備忘録ID	MM001	2016.01.14 09:14	S100	○×さんBNP高めなので 注意が必要。	E001
	MM002	2016.01.14 10:14	S201	×△さん対応 UUU錠 投与すべきか。	E002
	MM003	2016.01.14 10:21	S010	□○さんCT 病変は 2か所。	E003

【図 4 1】



【図 4 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2011/102309(WO, A1)

特開2008-225712(JP, A)

特開2007-058715(JP, A)

特開2009-230304(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q10/00-99/00

G16H10/00-80/00