

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2020年3月12日(12.03.2020)

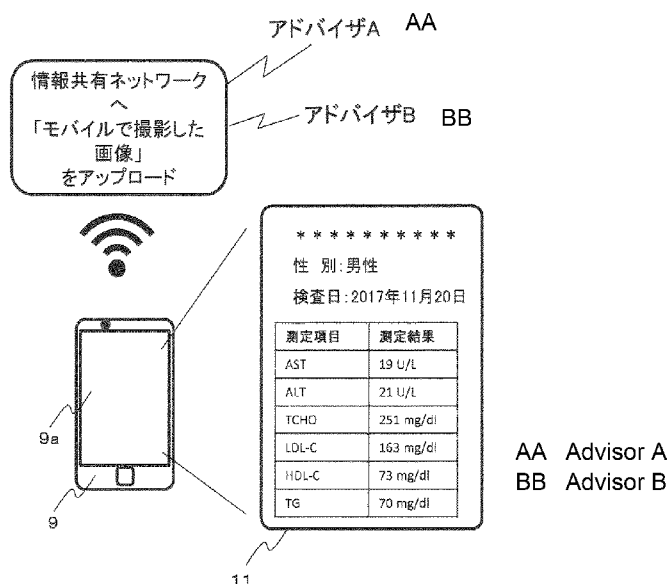


(10) 国際公開番号  
**WO 2020/050109 A1**

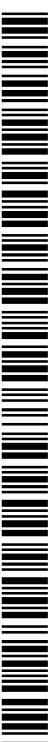
- (51) 国際特許分類:  
*G06F 21/62* (2013.01)    *G06F 21/84* (2013.01)  
*G01N 35/00* (2006.01)    *G16H 10/00* (2018.01)
- (21) 国際出願番号:                    PCT/JP2019/033610
- (22) 国際出願日:                    2019年8月28日(28.08.2019)
- (25) 国際出願の言語:                    日本語
- (26) 国際公開の言語:                    日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2018-164768    2018年9月3日(03.09.2018)    JP
- (71) 出願人: 株式会社日立ハイテクノロジーズ (HITACHI HIGH-TECHNOLOGIES CORPORATION) [JP/JP]; 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目24番14号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 西田 正治 (NISHIDA Masaharu); 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目24番14号 株式会社日立ハイテクノロジーズ内 Tokyo (JP). 大竹 仁(OHTAKE Hitoshi); 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目24番14号 株式会社日立ハイテクノロジーズ内 Tokyo (JP). 山崎 功夫(YAMAZAKI Isao); 〒1058717 東京都港区西新橋一丁目24番14号 株式会社日立ハイテクノロジーズ内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人開知国際特許事務所 (KAICHI IP); 〒1030022 東京都中央区日本橋室町四丁目3番16号 Tokyo (JP).

(54) Title: DISPLAY DEVICE, INFORMATION TERMINAL, PERSONAL INFORMATION PROTECTION METHOD, PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM WHEREON PROGRAM IS RECORDED

(54) 発明の名称: 表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体



(57) Abstract: Provided are a program and personal information protection method which are executed by a system which is operated by a medical practitioner, said program and method comprising: a display process of causing a monitor part 2 to display an examination result screen 3 including personal information which identifies a subject; an identification process of identifying the personal information in the examination result screen 3 which is displayed in the display process; and an



WO 2020/050109 A1

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

invalidation process of invalidating the personal information identified in the identification process in a captured image which includes the examination result screen 3. Instances of personal information being displayed in error to outside users are thus reduced in comparison to the prior art, and sharing of examination result information is implemented smoothly.

(57) 要約 : 医療従事者が操作するシステムに実行させるプログラムや個人情報の保護方法は、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面3をモニタ部2に表示させる表示処理と、表示処理で表示された検査結果画面3の中から個人情報を特定する特定処理と、検査結果画面3を含む撮像画像中から特定処理で特定された個人情報を無効化する無効化処理と、を有する。これにより、外部のユーザに誤って個人情報が表示されることを従来に比べて抑制し、且つ検査結果情報の共有をスムーズに実現する。

## 明 細 書

発明の名称：

表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体

技術分野

[0001] 本発明は、表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体に関する。

背景技術

[0002] 操作者の種別によって、表示する情報を切り替える装置が特許文献1に記載されている。この特許文献1には、技術者が、誤って個人情報を外部に出力してしまうリスクを低減するとともに、使用者が、必要とする個人情報を含めて分析結果を出力することを目的として、操作者が検体検査装置にログインするとき、情報処理ユニットは、使用者ID及びパスワードの入力を受け付け、使用者認証を行い、ログインされた操作者が一般使用者である場合、患者ID、患者の氏名、担当医、病棟、患者コメント等の患者属性情報を検査結果と共に出力して、一方、ログインされた操作者が技術者である場合、患者属性情報を出力することなく、検査結果を出力する、ことが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2011-033536号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 臨床検体を分析する臨床検査装置には、被験者から採取された検体を検査して得られた分析結果と、例えば氏名のような被験者を特定可能な個人情報とが関連付けられて記録されている。このような被験者を特定可能な個人情

報は、個人情報保護のために外部への漏洩の防止が要請されている。

[0005] 上述した特許文献1には、メンテナンスを実施するサービスマンの種別に属する操作者によって操作される場合には、被験者属性情報のうち少なくとも一部を含まず、誤って個人情報が表示されることを防止する技術が記載されている。

[0006] ここで、臨床検査装置のユーザである検査技師の間では、分析装置の操作方法や患者データの見方等について情報共有ネットワークの一環であるグループチャットによって議論が交わされることがある。

[0007] なお、本発明におけるグループチャットとは、リアルタイムに連絡を取り合えるチャットの機能・サービスのうち、複数名が同時に接続してグループとしてチャットを行うことができる様々な公知のSNS (Social Networking Service) 用のソフトウェア／アプリケーションであり、例えばLINE (登録商標) や微信 (登録商標) 等が挙げられる。

[0008] このようなグループチャットを用いることによって、検査技師の間での情報交換をスムーズに行うことが可能となる。例えば、分析装置の操作に慣れていない検査技師や経験の浅い検査技師が経験豊富な検査技師からのアドバイスを受けやすくなり、検査技術の向上に寄与している。

[0009] 臨床検体を分析する分析装置に表示される情報には患者の特定につながる個人情報が含まれているが、グループチャット上で分析装置の表示画面がそのまま掲載されることがあり、個人情報に配慮した技術を適用することが望まれている。

[0010] 上述の特許文献1では、ユーザが外部のユーザとCCDカメラやモバイルを用いることで検査結果画面の情報を共有することが想定されておらず、個人情報の保護を更に向上させる技術が望まれている。

[0011] 本発明は上述した課題に鑑みなされたものであって、外部のユーザに誤って個人情報が表示されることを従来に比べて抑制し、且つ検査結果情報の共有をスムーズに実現する表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、および

プログラムとそれを記録する記録媒体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

[0012] 本発明は、上記課題を解決する手段を複数含んでいるが、その一例を挙げるならば、医療従事者が操作する、臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システム、のうち少なくとも何れかのシステムに供えられている表示装置であって、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面を表示する表示部と、前記検査結果画面の中から前記個人情報を特定し、前記検査結果画面を含む撮像画像中から前記特定された前記個人情報を無効化するための無効化処理を実行する演算処理部と、を有することを特徴とする。

[0013] また、他の一例をあげるならば、医療従事者が操作する臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システム、撮影機能を備えている情報端末、のうち少なくとも何れかからなるシステムにおける個人情報の保護方法であって、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面を前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに設置されている表示部に表示する表示工程と、前記表示工程で表示された前記検査結果画面の中から前記個人情報を特定する特定工程と、前記検査結果画面を含む撮像画像中から前記特定工程で特定された前記個人情報を無効化する無効化工程と、を有することを特徴とする。

### 発明の効果

[0014] 本発明によれば、外部のユーザに誤って個人情報が表示されることを従来に比べて抑制し、且つ検査結果情報の共有をスムーズに実現することができる。上記した以外の課題、構成および効果は、以下の実施例の説明により明らかにされる。

### 図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の実施例1の臨床検査装置とモバイルの機能ブロック図の一例を説明する図である。

[図2]本発明の実施例1の臨床検査装置とモバイルにおける個人情報保護のた

めの構成と表示画面の一例を説明する図である。

[図3]本発明の実施例1のモバイルにおける表示画面の一例を説明する図である。

[図4]本発明の実施例2の臨床検査装置、検査室情報システム用端末、および病院情報システム用端末における個人情報保護のための設定画面の一例を示す図である。

[図5]本発明の実施例3の臨床検査装置における、個人情報保護マークの表示の有無を選択する画面の一例を示す図である。

[図6]本発明の実施例3の臨床検査装置における、個人情報保護マークの表示の有無を選択する画面の一例を示す図である。

[図7]本発明の実施例4の臨床検査装置における、個人情報表示の切り替えの画面の一例を示す図である。

[図8]本発明の実施例4の臨床検査装置における、個人情報表示の切り替えの画面の一例を示す図である。

[図9]本発明の実施例5の臨床検査装置の構成の概略を説明する図である。

[図10]本発明の実施例5の臨床検査装置における、個人情報表示の切り替えの画面の一例を示す図である。

[図11]本発明の実施例5の臨床検査装置における、個人情報表示の切り替えの画面の一例を示す図である。

[図12]本発明の実施例5の臨床検査装置における動作フローの一例を説明する図である。

[図13]本発明の実施例6の臨床検査装置の構成の概略を説明する図である。

[図14]本発明の実施例6の臨床検査装置における動作フローの一例を説明する図である。

[図15]本発明の実施例7のモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図である。

[図16]本発明の実施例7のモバイルにおける動作フローの一例を説明する図である。

[図17]本発明の実施例8のモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図である。

[図18]本発明の実施例8のモバイルにおける動作フローの一例を説明する図である。

[図19]本発明の実施例9の臨床検査装置とモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図である。

[図20]本発明の実施例9の臨床検査装置およびモバイルにおける動作フローの一例を説明する図である。

[図21]本発明の実施例10の臨床検査装置とモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図である。

[図22]本発明の実施例10の臨床検査装置における、マスクエリアコードの保持する情報の一例を示す図である。

[図23]本発明の実施例10の臨床検査装置における、マスクエリアコードの保持する情報の一例を示す図である。

[図24]本発明の実施例10の臨床検査装置およびモバイルにおける動作フローの一例を説明する図である。

### 発明を実施するための形態

[0016] 以下に本発明の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体の実施例を、図面を用いて説明する。

[0017] <実施例1>

本発明のコンピュータ表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体の実施例1について図1乃至図3を用いて説明する。

[0018] 最初に、本発明のコンピュータ表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体が好適に適用されるシステムと実行するための構成について図1を用いて説明する。図1は、本実施例のコンピュータ表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体を実現する臨床分析装置およびモバイルの機能ブ

ロック図である。

- [0019] 本実施例のコンピュータプログラムは、モバイル9のカメラ9bが臨床検査装置1の検査結果画面3（図2参照）に表示される個人情報保護マーク10（図2参照）を認識して、指定された個人情報を非表示の画像に処理することにより、個人情報の保護を図るものである。
- [0020] そのために、本実施例の医療従事者が操作するシステムに実行させるコンピュータプログラムは、図1に示すような、臨床検査装置1およびモバイル9により実行される。本実施例では、ユーザとなる医療従事者は検査技師が主である。
- [0021] 臨床検査装置1は、血液や尿などの患者から採取される検体を分析する装置であり、例えば、生化学自動分析装置や免疫自動分析装置などである。この臨床検査装置1は、図1に示すように、分析部1aと、分析部動作制御部1bと、分析演算処理部1cと、記録部1dと、通信処理部1eと、演算処理部1fと、モニタ部2とを有している。
- [0022] 分析部1aは、検体の分析に用いられる公知の各機器で構成されており、その詳細は省略する。
- [0023] 分析部動作制御部1bは、分析部1aを含めた臨床検査装置1内の各構成要素の動作を制御するCPUやメモリなどで構成される。
- [0024] 分析演算処理部1cはCPUやメモリなどで構成され、分析部1aによって得られた被験者から採取された検体の分析結果に基づいて、検体に含まれる生体成分の濃度を演算する。
- [0025] 記録部1dは、臨床検査装置1内に投入された検体に関するデータや、分析結果を記録しているフラッシュメモリ等の半導体メモリやHDD等の磁気ディスク等の記録媒体である。この記録部1dは、また、臨床検査装置1内の各機器の動作の制御や後述する各種演算処理等を実行するための様々なコンピュータプログラム等を記録している。
- [0026] 本実施例の記録部1dでは、特に、後述するような被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面3をモニタ部2に表示させる表示処理と、臨床検

査装置 1 のモニタ部 2 に表示された検査結果画面 3 の中から個人情報 を 特定する特定処理の一部を実行するためのコンピュータプログラムを記録している。

[0027] 通信処理部 1 e は、無線あるいは有線の通信手段を介しての臨床検査装置 1 内の各機構との通信処理や、モバイル 9 や L I S (検査室情報システム: Laboratory Information System), H I S (病院情報システム: Hospital Information System)、インターネットサーバ 1 0 0 等との通信処理を制御して情報を連携し、測定項目情報や検査結果の授受を行い、記録部 1 d に記録される検体に関する情報の内容を更新するとともに、モニタ部 2 に検体に関する情報の内容を表示する。

[0028] なお、L I S とは、臨床検査装置 1 の上位のシステムであり、臨床検査装置 1 の全体を制御する。また、H I S とは、電子カルテ、又はオーダリングシステム等の医者が操作する端末用のシステムであり、L I S の上位に位置するシステムである。

[0029] 演算処理部 1 f は、記録部 1 d に記録されているコンピュータプログラムを実行する CPU やメモリなどの処理装置で構成され、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面 3 をモニタ部 2 に表示させる表示処理 (表示工程) を実行する。また、特定処理 (特定工程) の一部として、モニタ部 2 に検査結果画面 3 に特定の個人情報保護マーク 1 0 を表示させる。

[0030] なお、この演算処理部 1 f は、上述した分析部動作制御部 1 b や分析演算処理部 1 c と異なる装置で構成される場合について説明しているが、2 つ以上の装置やシステムを一体化、共通化して、処理のみを分担してもよい。また、少なくとも一部の構成が有線もしくは無線のネットワークを介して接続されているものとすることができる。また、動作の制御処理は、1 つのプログラムにまとめられていても、それぞれが複数のプログラムに別れていてもよく、それらの組み合わせでもよい。また、プログラムの一部または全てを専用ハードウェアで実現してもよく、モジュール化されていても良い。

- [0031] モニタ部 2 は、測定項目情報や検査結果の表示を行う表示機器である。特に、本実施例のモニタ部 2 では、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面 3 が表示される。検査結果画面 3 には特定の個人情報保護マーク 10 が表示される。
- [0032] また、モバイル 9 は、主に検査技師が個人的に所有するあるいは臨床検査装置 1 に付属するスマートフォンやタブレット端末であり、表示部 9 a と、カメラ 9 b と、演算処理部 9 c と、記録部 9 d と、通信処理部 9 e とを有している。
- [0033] 表示部 9 a は、モバイル 9 を操作する検査技師に対して供給する情報を出力する部分である。例えば、ディスプレイなどで構成され、カメラ 9 b で撮像される画像や、演算処理部 9 c から供給される情報が表示される。
- [0034] カメラ 9 b は、臨床検査装置 1 のモニタ部 2 に表示される検査結果画面 3 等を撮像する部分である。
- [0035] 演算処理部 9 c は、モバイル 9 内の各構成要素の動作を制御する CPU やメモリなどの処理装置で構成される。この演算処理部 9 c は、記録部 9 d に記録されているコンピュータプログラムを実行する CPU やメモリなどで構成され、臨床検査装置 1 のモニタ部 2 に表示された検査結果画面 3 の中から個人情報を特定する特定処理（特定工程）の一部や、検査結果画面 3 を含む撮像画像中から特定処理で特定された個人情報を無効化する無効化処理（無効化工程）を実行する。
- [0036] 更に、演算処理部 9 c は、グループチャットソフトウェアあるいはグループチャットアプリケーションにおいて、無効化処理によって無効化された検査結果画面 3 を含む撮像画像のみをアップロードさせる処理を実行する。
- [0037] 特に、本実施例のモバイル 9 の演算処理部 9 c は、上述の特定処理として、個人情報保護マーク 10 を画像認識によって検出することで個人情報が表示されている領域を特定するとともに、無効化処理として、特定した領域を空白、あるいは保護処理する。
- [0038] 記録部 9 d は、モバイル 9 内の各機器の動作の制御や後述する各種演算処

理等を実行するための様々なコンピュータプログラム等を記録しているフラッシュメモリ等の半導体メモリで構成される。本実施例では、特に、上述した特定処理の一部や、無効化処理、アップロードさせる処理・工程を実行させるコンピュータプログラムを記録している。

[0039] 通信処理部 9 e は、電波を使用して臨床検査装置 1 の通信処理部 1 e やインターネットサーバ 100 と情報の送受信を行う部分である。

[0040] なお、本実施例では、医療従事者が操作するシステムが、臨床検査装置 1、および撮影機能を備えているモバイル 9 の場合について説明しているが、システムはこれに限られず、臨床検査装置 1 に加えて、LIS、HIS に対しても本発明のコンピュータプログラムを適用することができる。この場合は、LIS、あるいは HIS に対してもモニタ部が設置されている必要がある。これら LIS、あるいは HIS の場合は、医療従事者は、検査技師や医師がメインとなる。

[0041] また、本実施例では、医療従事者が操作するシステムを構成する処理装置が読み取り可能な記録媒体は、臨床検査装置 1 が備えている記録部 1 d と、モバイル 9 が備えている記録部 9 d とから構成される場合について説明している。しかし、システムに上述の各処理・手順を実行させるコンピュータプログラムを記録している記録媒体はこれらに限られない。例えば、図 1 に示すようなインターネットサーバ 100 や、RAM、DRAM、SRAM 等の半導体メモリ、フロッピーディスクなどの磁気ディスク、MO、CD、DVD、Blu-ray（登録商標）などの光ディスク、フラッシュメモリ等の半導体メモリのうち少なくとも何れかとするのが可能であり、適宜分散させてもよい。

[0042] 例えば、インターネットサーバ 100 であれば、医療従事者がサイトにアクセスして適宜ダウンロードすることによってシステムにインストールすることができる。

[0043] また、臨床検査装置 1 の演算処理部 1 f が表示処理と特定処理の一部を実行し、モバイル 9 の演算処理部 9 c が特定処理の一部、および無効化処理を

実行する場合について説明したが、この構成に限られず、後述する各実施例のように各種処理・手順を実行する処理装置を、臨床検査装置1、LIS、HIS、撮影機能を備えているモバイル9、のうち少なくとも何れかに適宜分散させることができる。

[0044] 次に、本実施例に係るプログラムが好適に実行されることによって成される個人情報の保護方法について図2および図3を参照して説明する。図2および図3は、本実施例における、臨床検査室における個人情報保護方法の構成説明図である。

[0045] 大まかに説明すると、本実施例における個人情報の保護方法では、モバイル9のカメラ9bが臨床検査装置1の検査結果画面3に表示される個人情報保護マーク10を認識して、指定された個人情報を非表示の画像とし、それをアップロードすることで、外部に個人情報が漏れることを従来に比べて抑制しつつ、検査結果情報の共有をスムーズに実現するものである。

[0046] まず、臨床検査装置1の分析部1a、分析部動作制御部1b、および分析演算処理部1cによって、被験者から採取された検体の分析が実行され、所定成分の濃度が求められる。求められた測定情報は、被験者を特定する情報に関連付けられた状態で臨床検査装置1の記録部1d等に記録される。

[0047] また、求められた測定情報は、図2に示すように、臨床検査装置1のモニタ部2に、測定情報を含む検査結果画面3として表示される（表示工程）。この測定情報を含む検査結果画面3には、検体の属性を示す情報として、氏名4、性別5、検査日6が表示される。また、当該検体の測定項目7、測定結果8も表示される。

[0048] 図2では、個人情報項目として「氏名」が「山田太郎」と表示されている。さらに、図2に示すように、氏名4を挟む配置で、個人情報保護マーク10が表示されている（特定工程の一部）。

[0049] 当該測定情報を含む検査結果画面3について、当該臨床検査装置1のユーザが他の医療機関のアドバイザーAやアドバイザーBに相談をするためにモバイル9にインストールされたグループチャットアプリケーションを使用するこ

とがある。

[0050] この際に、検査結果画面3に表示された氏名4が外部のアドバイザーAやアドバイザーBに伝わることを抑制するために、以下のような手順がモバイル9において実行される。

[0051] 前提として、モバイル9には、臨床検査装置1の検査結果画面3を撮影するためのアプリケーションが搭載されている。更に、当該モバイル9の撮像アプリケーションには、個人情報保護マーク10を認識する処理を実行（特定工程の一部）するとともに、個人情報保護マーク10で挟まれた範囲を「\*」マークに置き換える機能（マスキング機能）（無効化工程）が付与されている。

[0052] このような撮像機能等は、予めモバイル9にインストールされていてもよいし、医療従事者が適宜インターネットのアプリケーションダウンロードサービスによってインストールしておくことが望ましい。

[0053] このような撮像機能を備えたモバイル9によって検査結果画面3が撮像されると、上述の特定工程により、個人情報保護マーク10を画像認識によって検出することで個人情報が表示されている領域が特定される。また、特定された個人情報が表示されている個人情報保護マーク10で挟まれた領域に対して、非表示やマスキング（シンボルマークで代替表示）処理がなされる。

[0054] その結果、図3に示すように、モバイル9で撮影した撮像画像11は、測定情報を含む検査結果画面3に表示されていた氏名4の情報が「\*」マークで置換され、置換後の画面が記録部9dに保存され、表示部9aに表示される。

[0055] なお、図3ではシンボルマーク「\*」で代替表示される場合について説明しているが、代替表示はシンボルマーク「\*」に限られず、様々なマークを用いることができる。また、シンボルマークで代替する場合に限られず、意味の分からない文字列（#や+、=、!、&、?、%、@等の個人の氏名に使用されることが極めて低い文字）に代替したり、個人情報保護マーク10

で挟まれた領域を空白表示にしたり、モザイク表示にしたりすることができる。

[0056] 上述した流れによって得られた図3に示すようなモバイル9で撮影された撮像画像11を、他の医療機関のアドバイザーAやアドバイザーBに相談をするために情報共有ネットワークへ供することで、個人情報の保護と、他の医療機関のアドバイザーとの情報交換の両立を実現する。

[0057] 更に、モバイル9には、情報共有ネットワークに撮像画像をアップロードする際に、無効化処理によって無効化された検査結果画面3を含む撮像画像11のみをインターネットサーバ100に対してアップロードすることを許可する機能が備わっていることが望ましい。これにより、個人情報の保護をより効果的に図ることが可能となる。

[0058] なお、このアップロードを限定する機能については、グループチャットソフトウェアあるいはグループチャットアプリケーションに予め搭載しておいたり、後からプログラムの更新・修正等で後からアップデートさせたり、撮像アプリケーション側で制限したり、様々な方法によって実現することができる。

[0059] 次に、本実施例の効果について説明する。

[0060] 上述した本発明の実施例1の医療従事者が操作するシステムに実行させるプログラムや個人情報の保護方法では、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面3をモニタ部2に表示させる表示処理と、表示処理で表示された検査結果画面3の中から個人情報を特定する特定処理と、検査結果画面3を含む撮像画像中から特定処理で特定された個人情報を無効化する無効化処理と、を有する。

[0061] これによって、臨床検査装置1の操作方法や患者データの見方等についてグループチャットによって議論が交わされる際に、グループチャット上には、個人情報が特定可能な検査結果画面3ではなく、個人情報が特定不可能な撮像画像11が表示される。このため、個人情報が外部に漏れることなく、情報交換をスムーズに行い、検査技術の向上を図ることが可能となる。すな

わち、外部のユーザに誤って個人情報が表示されることを従来に比べて抑制し、且つ検査結果情報の共有をスムーズに実現することができる。

[0062] また、臨床検査装置 1、L I S、あるいはH I Sに対して、検査結果画面 3 に特定の個人情報保護マーク 1 0 を表示させるとともに、モバイル 9 に対して、個人情報保護マーク 1 0 を画像認識によって検出することで個人情報が表示されている領域を特定させ、無効化処理において、モバイル 9 に対して、領域を空白、あるいは保護処理させることで、医療従事者側で特別な手順を踏むことなく検査結果画面 3 から個人情報を無効化することができ、従来と同様の手順で情報交換を行うことができる。このため、医療従事者に敬遠されることなく、個人情報の保護を図ることができることが期待される。

[0063] また、グループチャットソフトウェアあるいはグループチャットアプリケーションにおいて、無効化処理によって無効化された検査結果画面 3 を含む撮像画像のみをアップロードさせる手順を更に有することにより、誤って個人情報が記載された検査結果画面 3 がグループチャット上に表示されることをより確実に抑制することができる。

[0064] <実施例 2 >

本発明の実施例 2 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 4 を用いて説明する。図 4 は、本実施例における保護する個人情報の選択設定画面の一例を示す図である。なお、本実施例において実施例 1 と同じ構成には同一の符号を示し、説明は省略する。以下の実施例においても同様とする。

[0065] 図 4 に示すように、本実施例では、特定する個人情報の種類を選択する個人情報保護設定画面 1 8 をモニタ部 1 5 a、1 6 a、1 7 a に表示させる第 1 選択処理を更に有している。

[0066] この第 1 選択処理や表示処理を実行するプログラムは、臨床検査装置 1 5 の記録部やL I S用端末 1 6 の記録部、H I S用端末 1 7 の記録部に記録されており、各々において実行される。

[0067] 特定処理や無効化処理を実行するプログラムについては特に限定されず、

実施例1のような形態であれば一部を臨床検査装置側に、一部をモバイル側に記録され、実行するものとするができる。また、後述する実施例3や実施例4のように臨床検査装置側で処理が完結する場合は、臨床検査装置側に記録され、実行されるものとするができる。

[0068] また、第1選択処理については、後述する実施例7以降のようにモバイルでほとんどの処理が完結する場合は、モバイル側に記録され、実行されるものとするができる。

[0069] LIS用端末16やHIS用端末17は、図1に示す臨床検査装置15のうち、分析部1a、分析部動作制御部1b、および分析演算処理部1cを除いたものと同等の構成を備えている。例えばLIS用端末16であれば、臨床検査装置15の全体を制御することに必要な各種ハードウェア、ソフトウェアを搭載しており、また、HIS用端末17であれば、電子カルテ、又はオーダリングシステム等に必要な各種ハードウェア、ソフトウェアを搭載している。

[0070] 個人情報保護設定画面18では、個人情報項目毎に、表示をするか表示をしないかを設定する。図4では、「氏名」、「性別」、「検査日」、「ID No.」、「カルテNo.」、「担当医名」、「病棟・病室」、「測定項目名」および「測定結果」を個人情報項目の例として記載しており、個人情報として保護（無効化）する場合はチェックボックスにチェックを入れ、保護しない場合はチェックボックスを外すことによって保護の有効・無効の切り替えが可能となっている。

[0071] この個人情報保護設定画面18で設定された個人情報には、実施例1のようなケースであれば、該当する個人情報を囲むように個人情報保護マーク10が表示される。

[0072] なお、個人情報保護設定画面18は、臨床検査装置15、LIS用端末16、およびHIS用端末17のそれぞれに固有の設定をすることができる。

[0073] また、保護する情報を追加／削除することができる。例えば、年齢などの追加情報を保護するか否かを選択する欄を追加／削除可能に構成することが

できる。保護する情報を追加／削除するための方法は特に限定されず、例えば、医療従事者が端末を操作して手入力で追加／削除したり、追加／削除する項目をプルダウン式で選択したりすることで実現することができる。

[0074] その他の構成・動作は前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0075] 本発明の実施例 2 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0076] また、特定する個人情報の種類を選択する個人情報保護設定画面 18 をモニタ部 15 a, 16 a, 17 a に表示させる第 1 選択処理を更に有することにより、保護する個人情報を適宜選択することが可能となり、より適切な個人情報の保護を実現することができる。

[0077] <実施例 3>

本発明の実施例 3 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 5 および図 6 を用いて説明する。図 5 および図 6 は、本実施例における、個人情報保護マークの表示の有無を選択する画面の一例を示す図である。

[0078] 実施例 1 で説明した臨床検査装置 1 の検査結果画面 3 をモバイル 9 で撮影することがないユーザや、撮影した画像を SNS で活用をしないユーザにとっては、図 2 に示すような「個人情報保護マーク 10」は必要な情報の視認性を損なう憾みがある。

[0079] そこで、図 5 および図 6 に示すように、本実施例では、特定処理のために表示処理において表示させる個人情報保護マーク 10 の表示の有無を選択するモード選択エリア 34 を臨床検査装置 31 のモニタ部 32 に表示させる第 2 選択処理を更に有している。

[0080] この第 2 選択処理を実行するプログラムは、臨床検査装置 31 や、実施例

2で説明したようなL I S用端末16、およびH I S用端末17側に記録されており、実行される。特定処理の一部や無効化処理を実行するプログラムは、実施例2と同様とすることができる。

[0081] 図5に示すように、ユーザは、検査結果画面31A中のモード選択エリア34において、OFFモードを選択する。OFFモードが選択されたことを認識したときは、臨床検査装置31の演算処理部は、個人情報保護マーク10が表示されていない検査結果画面31Aをモニタ部32に表示させる。

[0082] 一方、臨床検査装置31の画面をモバイル9で撮影し、撮影した画像をSNSで活用をする際には、図6に示すように、ユーザは、モード選択エリア34において、ONモードを選択する。ONモードが選択されたことを認識したときは、臨床検査装置31の演算処理部は、個人情報保護マーク10が表示された検査結果画面31Bをモニタ部32に表示させる。

[0083] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0084] 本発明の実施例3の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0085] また、表示させる個人情報保護マーク10の表示の有無を選択するモード選択エリア34をモニタ部32に表示させる第2選択処理を更に有することにより、現場における様々な使用方法に対応することができる。

[0086] <実施例4>

本発明の実施例4の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図7および図8を用いて説明する。図7および図8は、本実施例における、個人情報表示の切り替えを適用した臨床検査装置の画面の一例を示す図である。

[0087] 図7および図8に示すように、本実施例では、臨床検査装置41の検査結

果画面44, 45上に、ユーザの指示により個人情報を表示するモードと非表示とするモードとを切り替える個人情報設定欄43をモニタ部42に表示させる第3選択処理を更に有するものである。

[0088] 本実施例では、この第3選択処理や表示処理、特定処理、無効化処理を含むプログラムは、全て臨床検査装置41側に記録されており、実行される。

[0089] 図7に示すように、ユーザにより、臨床検査装置41のモニタ部42に表示される検査結果画面44において、個人情報設定欄43の選択で「表示モード」が選択されている。当該設定にしたがい、個人情報として氏名46Aは「山田太郎」とそのまま表示されている。

[0090] これに対し、図8に示すように、検査結果画面45においては、個人情報設定欄43の選択で「非表示モード」が選択されている。当該設定にしたがい、個人情報として氏名46Bには「\*\*\*\*\*」とシンボルマーク表示されており、個人の特定を防止している。

[0091] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0092] 本発明の実施例4の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0093] また、無効化処理において、特定処理で特定された個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理することで個人情報を無効化するモードと、個人情報をそのまま表示させるモードとを選択する個人情報設定欄43をモニタ部42に表示させる第3選択処理を更に有することにより、モバイル側の構成に関わらず、個人情報を無効化した検査結果画面45を情報共有ネットワークへ供することが可能となり、より効果的に個人情報の保護を図ることができる。

[0094] <実施例5>

本発明の実施例 5 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 9 乃至図 12 を用いて説明する。図 9 は臨床検査装置の構成の概略を説明する図、図 10 および図 11 は個人情報表示の切り替えの画面の一例を示す図、図 12 は動作フローの一例を説明する図である。

- [0095] 本実施例では、ユーザが所有するモバイルによってモニタ部 52 に表示された検査結果画面 54 が撮影されるか否かについて、臨床検査装置 51 に設けられたカメラ 53 による撮像画像を画像処理することで判定し、撮影される場合は自動で上述の実施例 3 や実施例 4 のように個人情報が表示される領域を無効化した検査結果画面 55 を表示するものである。
- [0096] 本実施例では、表示処理、特定処理、無効化処理を含むプログラムは、全て臨床検査装置 51 側に記録されており、実行される。
- [0097] 図 9 に示すように、臨床検査装置 51 は、図 10 に示すような検査結果画面 54 や図 11 に示すような検査結果画面 55 を表示するモニタ部 52 に加えて、ユーザによってモニタ部 52 に表示された検査結果画面 54 が撮像されているか否かを確認するためのカメラ 53 を有している。
- [0098] 以下、本実施例の臨床検査装置 51 の動作について図 12 を用いて説明する。臨床検査装置 51 は、図 12 に示す処理フローを装置電源が ON の間、あるいは検査結果画面 54、55 を表示している間は絶えず実行する。
- [0099] まず、臨床検査装置 51 の演算処理部は、現在の臨床検査装置 51 に求められている個人情報保護設定モードが保護モードであるか否かを判定する（ステップ S501）。例えばこれは実施例 3 や実施例 4 のような方法によって設定される。本ステップにおいて保護モードであると判定されたときは処理をステップ S502 に進める。これに対し、保護モードであると判定されなかったときは処理をステップ S505 に進める。
- [0100] 次いで、演算処理部は、カメラ 53 に撮像画像を画像処理して、ユーザがモニタ部 52 の前でモバイル 9 を構えているか否かを判定する（ステップ S502）。構えていると判定されたときは、処理をステップ S503 に進め

る。これに対し、構えていると判定されなかったときは処理をステップS 5 0 5に進める。

[0101] 次いで、演算処理部は、モニタ部5 2に内蔵されたカメラ5 3により「撮影される」ことを認識する（ステップS 5 0 3）。

[0102] 次に、演算処理部は、モニタ部5 2に表示されている画面を、個人情報保護した検査結果画面5 5に変化させる（ステップS 5 0 4）。

[0103] 図1 1に示すように、検査結果画面5 5では、個人情報項目として氏名5 6 Bが「\*\*\*\*\*」とシンボルマークで表示される。

[0104] これに対し、ステップS 5 0 1で保護モードでないと判定されたときやモバイル9を構えていないと判定されたときはモニタ部5 2に表示されている画面を、個人情報を保護していない検査結果画面5 4に変化させる（ステップS 5 0 4）。

[0105] 図1 0に示すように、検査結果画面5 4では、個人情報項目として氏名5 6 Aが「山田太郎」とそのまま表示される。

[0106] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0107] 本発明の実施例5の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0108] また、無効化処理において、臨床検査装置5 1に対して、モバイルによる撮影を検知した時に、モニタ部5 2に表示させている検査結果画面5 4中の個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理させることによっても、モバイル側の構成に関わらず、個人情報を無効化した検査結果画面5 5を情報共有ネットワークへ供することが可能となり、より効果的に個人情報の保護を図ることができる。

[0109] なお、本実施例では、カメラ5 3によって検査結果画面5 4, 5 5が撮像

されるか否かを検知する場合について説明したが、撮像されるか否かを検知する手法はこれに限られず、例えば、モバイルのカメラアプリが起動されたことをモバイル側からの通知によって検知することができる。この通知はカメラ53による検知に替えてもよいし、両方を順不同で実行することができる。

[0110] <実施例6>

本発明の実施例6の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図13および図14を用いて説明する。図13は臨床検査装置の構成の概略を説明する図、図14は動作フローの一例を説明する図である。

[0111] 本実施例では、図13に示すように、臨床検査装置61のモニタ部62上の画面情報転送65の選択による指示で検査結果画面63のスクリーンショットをとって、自動で個人情報を消した画像にして、個人用あるいは装置付属のモバイル67に転送、又はSNSサーバ66にアップロード、又はプリンタ68に出力される。

[0112] 個人情報を無効化するタイミングは特に限定されず、例えば画面情報転送65の選択時に無効化することができる。しかし、スクリーンショット後のアップロードまでの任意のタイミングでスクリーンショット画像中の個人情報を無効化できればよい。

[0113] 本実施例では、表示処理、特定処理、無効化処理、アップロード処理を含むプログラムは、全て臨床検査装置61側に記録されており、実行される。

[0114] 以下、本実施例の臨床検査装置61の動作について図14を用いて説明する。

[0115] まず、臨床検査装置61の演算処理部は、ユーザにより「画面情報転送65」が指定されたことを認識する（ステップS601）。

[0116] 次いで、臨床検査装置61の演算処理部は、予め設定された個人情報がマスキングまたは非表示にしたスクリーンショット画像を保存する（ステップS602）。保存されるスクリーンショット画像は、例えば上述の図11に

示すようなものである。

[0117] 次いで、臨床検査装置 6 1 の演算処理部は、ユーザの指示に従い個人情報が保護されたスクリーンショット画像をユーザの指定した SNS サーバ 6 6、モバイル 6 7、プリンタ 6 8 などの出力手段へ出力する（ステップ S 6 0 3）。

[0118] その他の構成・動作は前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0119] 本発明の実施例 6 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0120] また、無効化処理において、臨床検査装置 6 1 に対して、検査結果画面 6 3 の中から個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理させた画面情報を出力させることによっても、モバイル側の構成に関わらず、個人情報を無効化した検査結果画面を情報共有ネットワークへ供することが可能となる。

[0121] <実施例 7>

本発明の実施例 7 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 1 5 および図 1 6 を用いて説明する。図 1 5 はモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図、図 1 6 は動作フローの一例を説明する図である。

[0122] 本実施例では、臨床検査装置 7 1 毎に専用の撮像アプリケーション 7 4 をモバイル 7 3 に用意し、モバイル 7 3 の演算処理装置に対して、検査結果画面 7 2 中の個人情報が表示されている領域を特定する。

[0123] 本実施例では、表示処理を含むプログラムは臨床検査装置 7 1 側に、特定処理や無効化処理を含むプログラムはモバイル 7 3 側に記録されており、実行される。

- [0124] 図15に示すように、モバイル73には、臨床検査装置71に対応した、専用の個人情報保護撮影機能を備えた撮像アプリケーション74が搭載されている。この撮像アプリケーション74によって検査結果画面72が撮像されると、検査結果画像75のように、個人情報がマスキング処理した画像が取得される。
- [0125] 臨床検査装置71に表示される検査結果画面72は、基本的に装置の型番や装置メーカーで特有の画面であり、個人情報が表示されている領域はその特有の検査結果画面からある程度特定することができる。そのため、無効化すべき領域も特定することができる。そこで、臨床検査装置やLIS、HIS毎に専用の撮像アプリケーションを予め用意して、個人情報が記載された領域を特定し、無効化する。
- [0126] 以下、本実施例のモバイル73の動作について図16を用いて説明する。
- [0127] 最初に、モバイル73のユーザ（ユーザ）は、モバイル73に搭載されている臨床検査装置71に対応した撮像アプリケーション74を起動させる。次に、起動した当該アプリケーションの画面において、保護する個人情報を選択する。図15では、「氏名」と「ID No」を選択している場合を示している。
- [0128] 次いで、図16に示すように、モバイル73の演算処理部は、臨床検査装置71に表示されている検査結果画面72の情報から個人情報を選択してマスキング処理する（ステップS701）。
- [0129] その後、ユーザにより検査結果画面72の撮像動作がなされたことを認識する（ステップS702）と、モバイル73の演算処理部は、個人情報（「氏名」と「ID No」）がマスキングされることで保護された検査結果画像75を記録部などに保存する（ステップS703）。
- [0130] その後、インターネットサーバ100上に検査結果画像75がアップロードされ（ステップS704）、ユーザは、アップロードされた検査結果画像75をSNSで共有し、内容の相談を行うことができる。
- [0131] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報

の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0132] 本発明の実施例7の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0133] また、臨床検査装置71、LIS、あるいはHIS毎に、モバイル73に対して、検査結果画面72から画像処理によって個人情報が表示されている領域を特定させることにより、臨床検査装置71側の構成に関わらず、個人情報を無効化した検査結果画像75を情報共有ネットワークへ提供することが可能となり、既存の臨床検査装置71やLIS、HISにおいても適切な個人情報の保護と検査結果情報の共有の両立を図ることができる。

[0134] <実施例8>

本発明の実施例8の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図17および図18を用いて説明する。図17はモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図、図18は動作フローの一例を説明する図である。

[0135] 本実施例では、モバイル83の撮像アプリケーション84内で臨床検査装置81A、81Bの種類を選択し、装置の選択結果に応じて、検査結果画面82から画像処理によって個人情報が表示されている領域を特定する。

[0136] 本実施例では、表示処理を含むプログラムは臨床検査装置81A、81B側に、特定処理、無効化処理を含むプログラムはモバイル83側に記録されており、実行される。

[0137] 図17に示すように、モバイル83には、臨床検査装置81A、81Bの種類が記録されており、選択された臨床検査装置81A、81Bの種類に応じた個人情報保護撮影機能を備えた撮像アプリケーション84が搭載されている。

[0138] 実施例7で説明したように、基本的に、臨床検査装置やLIS、HISに

表示される検査結果画面から無効化すべき個人情報が記載された領域は装置が判明することで特定可能である。そこで、モバイル83の撮像アプリケーション84内で臨床検査装置81A、81Bの種類を選択することで検査結果画面82から個人情報が記載された領域を特定し、無効化した検査結果画像85を生成する。

- [0139] 以下、本実施例のモバイル83の動作について図18を用いて説明する。
- [0140] 最初に、ユーザにより、撮影する臨床検査装置81A、81Bがいずれであるかをモバイル83内の撮像アプリケーション84で選択すると、モバイル83の演算処理装置はその種類を特定する（ステップS801）。ここでは臨床検査装置81Aが選択された場合を例に説明する。
- [0141] 次いで、モバイル83の演算処理装置は臨床検査装置81Aに表示されている検査結果画面82の情報から個人情報を選択してマスキング処理する（ステップS802）。
- [0142] その後、ユーザにより検査結果画面82の撮像動作がなされたことを認識する（ステップS803）と、モバイル83の演算処理部は、個人情報がマスキングされることで保護された検査結果画像85を保存する（ステップS804）。
- [0143] その後、インターネットサーバ100上に検査結果画像85がアップロードされ（ステップS805）、ユーザは、アップロードされた検査結果画像85をSNSで共有し、内容の相談を行うことができる。
- [0144] ユーザは、臨床検査装置81Bの画像を撮影する場合には装置選択のステップS801において臨床検査装置81Bを選択すればよい。
- [0145] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。
- [0146] 本発明の実施例8の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記

録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0147] また、臨床検査装置 8 1 A, 8 1 B の種類を選択させ、選択に応じて検査結果画面 8 2 から画像処理によって個人情報が表示されている領域を特定させることにより、臨床検査装置 8 1 A, 8 1 B 側の構成に関わらず、個人情報を無効化した検査結果画像 8 5 を情報共有ネットワークへ提供することが可能となる。また、実施例 7 のように装置毎に専用の撮像アプリケーションを準備する必要がなくなる、との利点を有している。

[0148] <実施例 9>

本発明の実施例 9 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 1 9 および図 2 0 を用いて説明する。図 1 9 は臨床検査装置とモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図、図 2 0 は動作フローの一例を説明する図である。

[0149] 実施例 7, 8 で説明したように、臨床検査装置や L I S, H I S に表示される検査結果画面から無効化すべき個人情報が記載された領域は装置が判明することで特定可能である。

[0150] そこで、本実施例では、図 1 9 に示すように、臨床検査装置 9 1, 9 2 の種類を、モニタ部に表示された検査結果画面 9 4, 9 5 内の装置の種類を特定するための装置コード 9 3 A, 9 3 B をモバイル 9 6 の撮像アプリケーション 9 7 によって認識させ、個人情報が記載された領域を特定し、無効化した検査結果画面を生成する。

[0151] 本実施例では、表示処理を含むプログラムは臨床検査装置 9 1, 9 2 側に、特定処理、無効化処理を含むプログラムはモバイル 9 6 側に記録されており、実行される。

[0152] 本実施例における装置コード 9 3 A, 9 3 B は、例えば、臨床検査装置 9 1, 9 2 の検査結果画面 9 4, 9 5 に表示される装置種類特定用の専用のコードであるが、この他にも、検査結果画面 9 4, 9 5 に表示される装置の名称や型番、情報処理ソフトウェアの名称やバージョン等、装置を特定するこ

とが可能な様々な情報とすることができる。

- [0153] 以下、本実施例のモバイル96の動作について図20を用いて説明する。
- [0154] まず、ユーザによりモバイル96の撮像アプリケーション97が起動されたことを認識する（ステップS901）と、モバイル96の演算処理部は、装置コード認識モードに移行する（ステップS902）。
- [0155] 次いで、ユーザにより装置コード93A、93Bが撮影されたことを認識する（ステップS903）と、モバイル96の演算処理部は、画像処理により臨床検査装置91、92の種類を認識する（ステップS904）。
- [0156] 例えば、臨床検査装置91の検査結果画面94を撮像する場合は、装置コード93Aを読み取る。モバイル96により装置コード93Aが読み取られると、モバイル96は、撮影する対象が臨床検査装置91と認識する。
- [0157] 次いで、モバイル96の演算処理部は、撮影モードに移行する（ステップS905）。
- [0158] その後、ユーザにより検査結果画面94、95の撮像動作がなされたことを認識する（ステップS906）と、モバイル96の演算処理部は、マスキングにより個人情報保護された検査結果画像を保存する（ステップS907）。
- [0159] その後、インターネットサーバ100上に検査結果画像がアップロードされ（ステップS908）、ユーザは、アップロードされた検査結果画像をSNSで共有し、内容の相談を行うことができる。
- [0160] ユーザは、臨床検査装置92の画像を撮影する場合にはステップS904において臨床検査装置92の検査結果画面95に表示された装置コード93Bを読み取ればよい。
- [0161] なお、ステップS901の撮像アプリケーション97の起動後にステップS902乃至S904を省略してステップS905の撮影モードに直接移行して、撮像した検査結果画面94、95から装置コード93A、93Bを認識するとともに、その認識した装置コード93A、93Bから個人情報が表示されている領域を特定して無効化する処理とすることができる。この処理

であれば、装置コード 93A, 93B を認識するための処理が不要となり、利便性がさらに向上する。

[0162] その他の構成・動作は前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0163] 本発明の実施例 9 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例 1 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0164] また、モバイル 96 に対して、検査結果画面 94, 95 に含まれる装置またはシステムを認識するコードを識別することで個人情報が表示されている領域を特定させることによっても、主にモバイル 96 側の処理で個人情報を無効化した検査結果画面を情報共有ネットワークへ提供することが可能となる。また、実施例 7 のように装置毎に専用のアプリケーションを用意する必要がなく、実施例 8 のように装置をユーザが選択する必要もなくなり、よりユーザにやさしい、との利点を有している。

[0165] <実施例 10>

本発明の実施例 10 の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体について図 21 乃至図 24 を用いて説明する。図 21 は臨床検査装置とモバイルにおける個人情報保護のための構成と表示画面の一例を説明する図である。図 22 および図 23 は、マスクエリアコードの保持する情報の一例を示す図である。図 24 は動作フローの一例を説明する図である。

[0166] 本実施例では、表示処理において、臨床検査装置 101 等に対して、検査結果画面 102 に、無効化処理において無効化する領域を特定するコード、無効化しない領域を特定するコード、無効化する領域および無効化しない領域を特定するコード、のうち何れかを表示させるものである。また、モバイルに対して、表示処理で表示されたコードを読み取らせることで個人情報が

表示されている領域を特定させるものである。

[0167] 図21に示すように、臨床検査装置101のモニタ部に表示されている検査結果画面102には、マスクエリアコード103が表示されている。また、モバイルには、マスクエリアコード103の情報を読み取り、読み取った情報に基づいて撮影するアプリケーションが搭載されている。

[0168] このマスクエリアコード103は、当該画面がモバイルや携帯端末で撮影される場合に、どのエリアを表示するか、または、どのエリアを表示しないかを、規定するコードである。

[0169] マスクエリアコード103は、例えば図22や図23に示すように、臨床検査装置101のモニタ部に表示される検査結果画面を260個のエリアに細分化し、細分化したエリアに番号を付した上で、マスキングする領域106がいずれであるかを特定するコードである。

[0170] 図22には、初期状態、すなわちマスクエリアなしの状態を示している。図23には、領域3-10、23-30に区分される範囲をマスキングする、ことを規定しているコードを示している。

[0171] なお、マスクエリアコードは、個人情報が表示されている領域を特定する情報が記されているコードに限られず、個人情報が表示されていない領域を特定する情報が記されているコード、あるいは個人情報が表示されている領域および表示されていない領域を特定する情報が記されているコードの何れかとすることができる。

[0172] 本実施例では、表示処理を含むプログラムは臨床検査装置101側に、特定処理、無効化処理を含むプログラムは、モバイル側に記録されている。

[0173] 以下、本実施例の臨床検査装置101およびモバイルの動作について図24を用いて説明する。

[0174] まず、ユーザによりモバイルの撮像アプリケーションが起動されたことを認識する（ステップS1001）と、モバイルの演算処理部は、マスクエリアコード認識モードに移行する（ステップS1002）。

[0175] 次いで、ユーザにより、マスクエリアコード103が撮影されたことを認

識する（ステップS1003）と、モバイルの演算処理部は、マスクエリアコードを認識する（ステップS1004）。

[0176] 次に、モバイル96の演算処理部は、撮影モードに移行する（ステップS1005）。

[0177] その後、ユーザにより検査結果画面102の撮像動作がなされたことを認識する（ステップS1006）と、モバイルの演算処理部は、マスクエリアコード103に基づいて個人情報をマスクングすることで個人情報が保護された検査結果画像を保存する（ステップS1007）。

[0178] その後、インターネットサーバ100上に検査結果画像がアップロードされ（ステップS1008）、ユーザは、アップロードされた検査結果画像をSNSで共有し、内容の相談を行うことができる。

[0179] その他の構成・動作は前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体と略同じ構成・動作であり、詳細は省略する。

[0180] 本発明の実施例10の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体においても、前述した実施例1の表示装置、情報端末、個人情報の保護方法、およびプログラムとそれを記録する記録媒体とほぼ同様な効果が得られる。

[0181] また、表示処理において、臨床検査装置101に対して、検査結果画面102に、無効化処理において無効化する領域を特定するマスクエリアコード103、無効化しない領域を特定するコード、無効化する領域および無効化しない領域を特定するコード、のうち何れかを表示させ、モバイルに対して、コードを読み取らせることで個人情報が表示されている領域を特定させることによっても、医療従事者側で特別な手順を踏むことなく検査結果画面102から個人情報を無効化することができ、従来と同様の手順で情報交換を行うことができる。

[0182] <その他>

なお、本発明は、上記の実施例に限定されるものではなく、様々な変形例

が含まれる。上記の実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。

[0183] また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることも可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることも可能である。

### 符号の説明

[0184] 1, 15, 31, 41, 51, 61, 71, 81A, 81B, 91, 92,  
101…臨床検査装置  
1a…分析部  
1b…分析部動作制御部  
1c…分析演算処理部  
1d…記録部  
1e…通信処理部  
1f…演算処理部  
2, 15a, 16a, 17a, 32, 42, 52, 62…モニタ部（表示部）  
3, 31A, 31B, 44, 45, 54, 55, 63, 72, 82, 94,  
95, 102…検査結果画面（臨床検査画面）  
9, 67, 73, 83, 96…モバイル（情報端末）  
9a…表示部  
9b, 53…カメラ  
9c…演算処理部  
9d…記録部  
9e…通信処理部  
10…個人情報保護マーク（シンボルマーク）  
11…撮像画像

- 1 6 … L I S 用 端 末
- 1 7 … H I S 用 端 末
- 1 8 … 個 人 情 報 保 護 設 定 画 面
- 3 4 … モ ー ド 選 択 エ リ ア
- 4 3 … 個 人 情 報 設 定 欄
- 6 5 … 画 面 情 報 転 送
- 6 6 … S N S サ ー バ
- 6 8 … プ リ ン タ
- 7 4 , 8 4 , 9 7 … 撮 像 ア プ リ ケ ー シ ョ ン
- 7 5 , 8 5 … 検 査 結 果 画 像
- 9 3 A , 9 3 B … 装 置 コ ー ド
- 1 0 0 … イ ン タ ー ネ ッ ト サ ー バ
- 1 0 3 … マ ス ク エ リ ア コ ー ド
- 1 0 6 … 領 域

## 請求の範囲

- [請求項1] 医療従事者が操作する、臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システム、のうち少なくとも何れかのシステムに供えられている表示装置であって、  
被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面を表示する表示部と、  
前記検査結果画面の中から前記個人情報を特定し、前記検査結果画面を含む撮像画像中から前記特定された前記個人情報を無効化するための無効化処理を実行する演算処理部と、を有することを特徴とする表示装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の表示装置において、  
前記演算処理部は、前記特定する前記個人情報の種類を選択する選択画面を前記表示部に表示する第1選択処理を実行することを特徴とする表示装置。
- [請求項3] 請求項1に記載の表示装置において、  
前記演算処理部は、前記検査結果画面に前記個人情報を特定するためのシンボルマークを表示するモードと、前記シンボルマークを表示させないモードと、を実行することを特徴とする表示装置。
- [請求項4] 請求項1に記載の表示装置において、  
前記演算処理部は、前記特定された前記個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理することで前記個人情報を無効化するモードと、前記個人情報をそのまま表示するモードと、を選択する選択部を前記表示部に表示する第3選択処理を実行することを特徴とする表示装置。
- [請求項5] 請求項1に記載の表示装置において、  
前記演算処理部は、前記無効化処理において、情報端末による撮影を検知した時に、前記表示部に表示させている前記検査結果画面の中

の前記個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理することを特徴とする表示装置。

[請求項6]

請求項1に記載の表示装置において、

前記演算処理部は、前記無効化処理において、前記検査結果画面の中から前記個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理させた画面情報を出力する

ことを特徴とする表示装置。

[請求項7]

臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システムのうち少なくともいずれかからなるシステムを操作する医療従事者が用いる、撮影機能を備えている情報端末であって、

前記システムの表示部に表示される被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面の中から前記個人情報を特定するシンボルマークを画像認識によって検出することで前記個人情報が表示されている領域を特定し、前記特定された前記領域を空白、あるいは保護処理することで無効化する

ことを特徴とする情報端末。

[請求項8]

臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システムのうち少なくともいずれかからなるシステムを操作する医療従事者が用いる、撮影機能を備えている情報端末であって、

前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システム毎に、前記システムの表示部に表示される被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面の中から、画像処理によって前記個人情報が表示されている領域を特定し、前記特定された前記領域を空白、あるいは保護処理することで無効化する

ことを特徴とする情報端末。

[請求項9]

請求項8に記載の情報端末において、

前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムの種類を選択させ、前記選択に応じて前記検査結果画面か

ら画像処理によって前記個人情報が表示されている領域を特定することを特徴とする情報端末。

[請求項10]

請求項8に記載の情報端末において、

前記検査結果画面に含まれる装置またはシステムを認識するコードを識別し、認識したコードに基づいて前記個人情報が表示されている領域を特定する

ことを特徴とする情報端末。

[請求項11]

請求項8に記載の情報端末において、

前記検査結果画面に表示された、前記無効化する領域を特定するコード、無効化しない領域を特定するコード、無効化する領域および無効化しない領域を特定するコード、のうち何れかを読み取ることで個人情報が表示されている領域を特定する

ことを特徴とする情報端末。

[請求項12]

請求項7または8に記載の情報端末において、

グループチャットソフトウェアあるいはグループチャットアプリケーションにおいて、前記無効化された前記検査結果画面を含む撮像画像のみをアップロードさせる

ことを特徴とする情報端末。

[請求項13]

医療従事者が操作する臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システム、撮影機能を備えている情報端末、のうち少なくとも何れかからなるシステムにおける個人情報の保護方法であって、

被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面を前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに設置されている表示部に表示する表示工程と、

前記表示工程で表示された前記検査結果画面の中から前記個人情報を特定する特定工程と、

前記検査結果画面を含む撮像画像中から前記特定工程で特定された

前記個人情報を無効化する無効化工程と、を有することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項14]

請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記特定工程において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに対して、前記検査結果画面に特定のシンボルマークを表示するとともに、前記情報端末に対して、前記シンボルマークを画像認識によって検出することで前記個人情報が表示されている領域を特定し、

前記無効化工程において、前記情報端末に対して、前記領域を空白、あるいは保護処理することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項15]

請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記特定工程において特定する前記個人情報の種類を選択する選択画面を前記表示部に表示する第1選択工程を更に有することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項16]

請求項14に記載の個人情報の保護方法において、前記特定工程において表示する前記シンボルマークの表示の有無を選択する選択部を前記表示部に表示する第2選択工程を更に有することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項17]

請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記特定工程で特定された前記個人情報が表示される領域を前記無効化工程において空白、あるいは保護処理することで前記個人情報を無効化するモードと、前記個人情報をそのまま表示するモードと、を選択する選択部を前記表示部に表示する第3選択工程を更に有することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項18]

請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記無効化工程において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに対して、前記情報端末による

撮影を検知した時に、前記表示部に表示されている前記検査結果画面の中の前記個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項19] 請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記無効化工程において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに対して、前記検査結果画面の中から前記個人情報が表示される領域を空白、あるいは保護処理した画面情報を出力することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項20] 請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システム毎に、前記特定工程において、前記情報端末に対して、前記検査結果画面から画像処理によって前記個人情報が表示されている領域を特定することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項21] 請求項20に記載の個人情報の保護方法において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムの種類を選択し、前記選択に応じて、前記特定工程において、前記情報端末に対して、前記検査結果画面から画像処理によって前記個人情報が表示されている領域を特定することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項22] 請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記特定工程において、前記情報端末に対して、前記検査結果画面に含まれる装置またはシステムを認識するコードを識別し、認識したコードに基づいて前記個人情報が表示されている領域を特定することを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項23] 請求項13に記載の個人情報の保護方法において、前記表示工程において、前記臨床検査装置、前記検査室情報システ

ム、あるいは前記病院情報システムに対して、前記検査結果画面に、前記無効化工程において無効化する領域を特定するコード、無効化しない領域を特定するコード、無効化する領域および無効化しない領域を特定するコード、のうち何れかを表示し、

前記特定工程において、前記情報端末に対して、前記コードを読み取らせることで個人情報が表示されている領域を特定する

ことを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項24]

請求項13に記載の個人情報の保護方法において、

グループチャットソフトウェアあるいはグループチャットアプリケーションにおいて、前記無効化工程によって無効化された前記検査結果画面を含む撮像画像のみをアップロードする工程を更に有する

ことを特徴とする個人情報の保護方法。

[請求項25]

医療従事者が操作する、臨床検査装置、検査室情報システム、電子カルテを含む病院情報システム、撮影機能を備えている情報端末、のうち少なくとも何れかのシステムに実行させるプログラムであって、被験者を特定する個人情報を含んだ検査結果画面を表示装置に表示させる表示手順と、

前記表示手順で表示された前記検査結果画面の中から前記個人情報を特定する特定手順と、

前記検査結果画面を含む撮像画像中から前記特定手順で特定された前記個人情報を無効化する無効化手順と、を有し、

前記表示装置は、前記臨床検査装置、前記検査室情報システム、あるいは前記病院情報システムに設置されている

ことを特徴とするプログラム。

[請求項26]

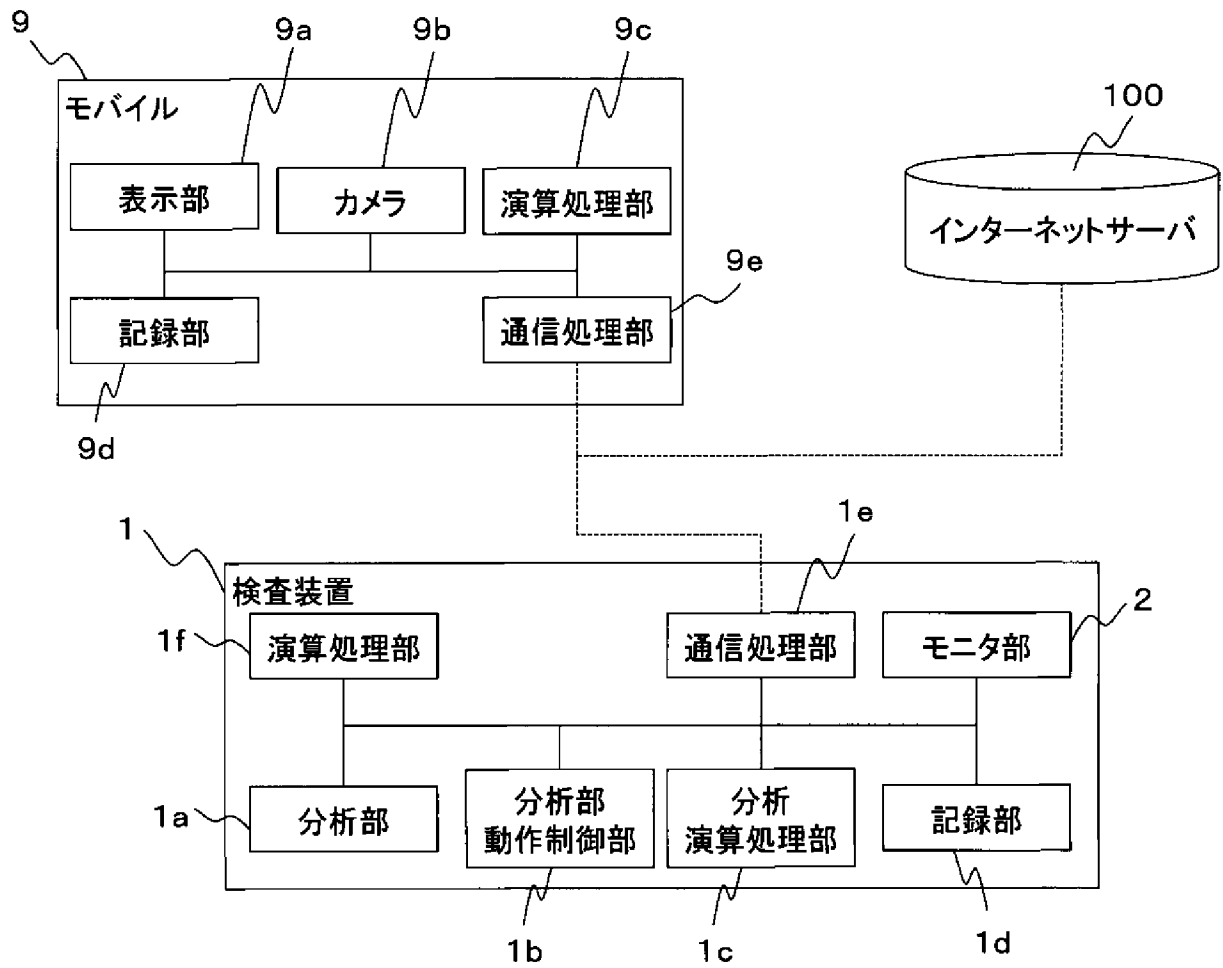
医療従事者が操作するシステムを構成する処理装置が読み取り可能な記録媒体であって、

前記記録媒体はコンピュータプログラムを記録しており、

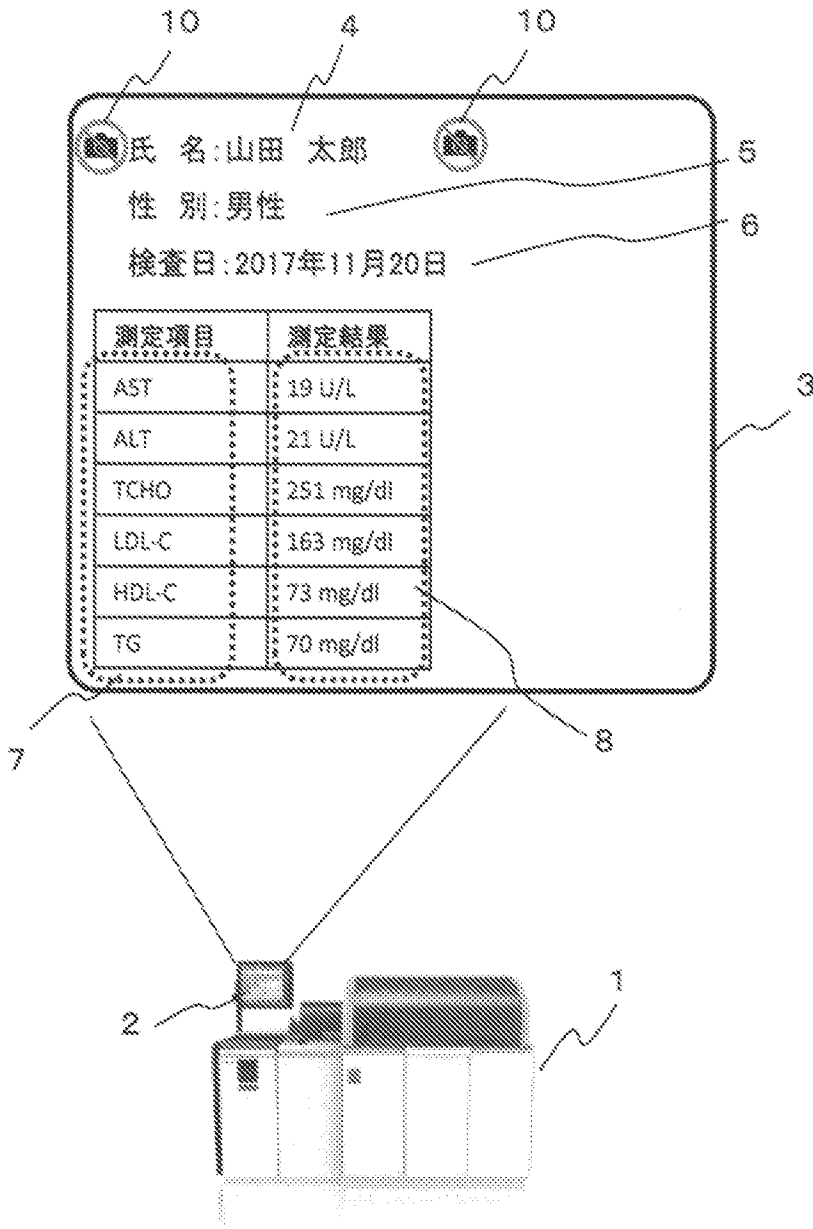
前記コンピュータプログラムが前記処理装置で実行されたとき、前

記システムに請求項 25 に記載された各手順を実行させる  
ことを特徴とする記録媒体。

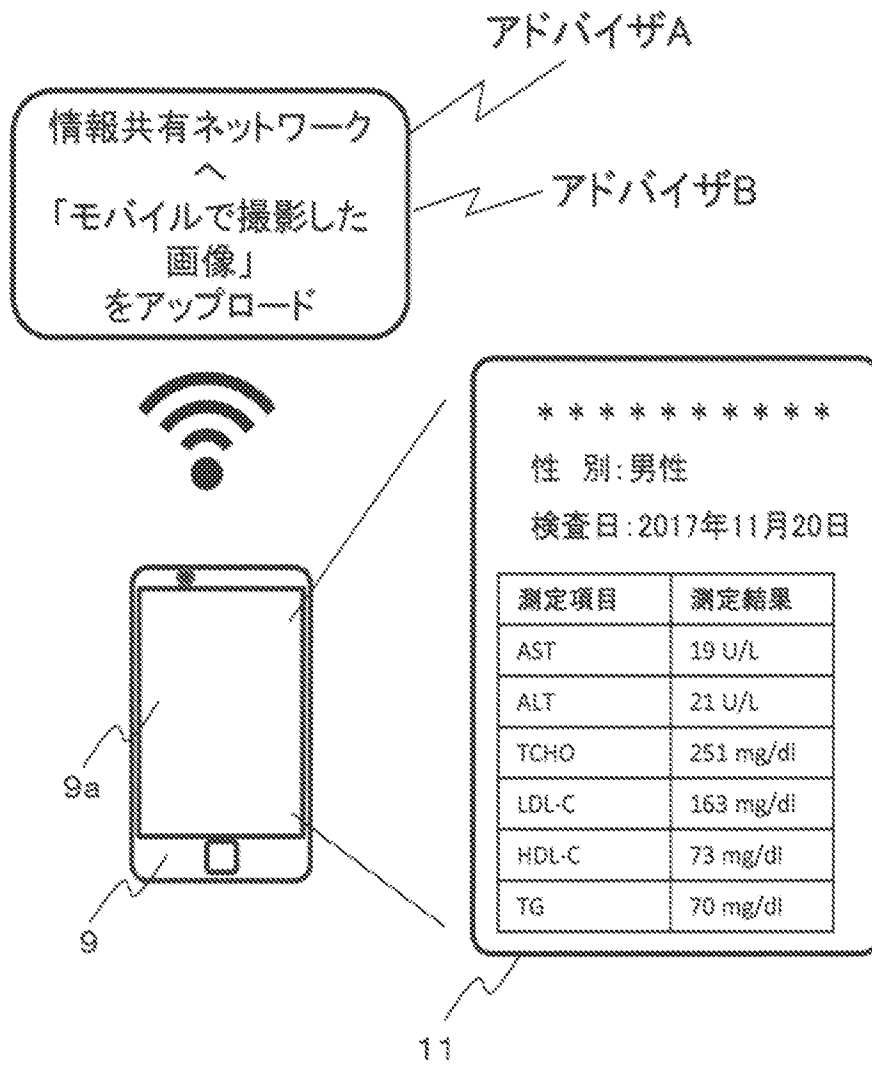
[図1]



[図2]

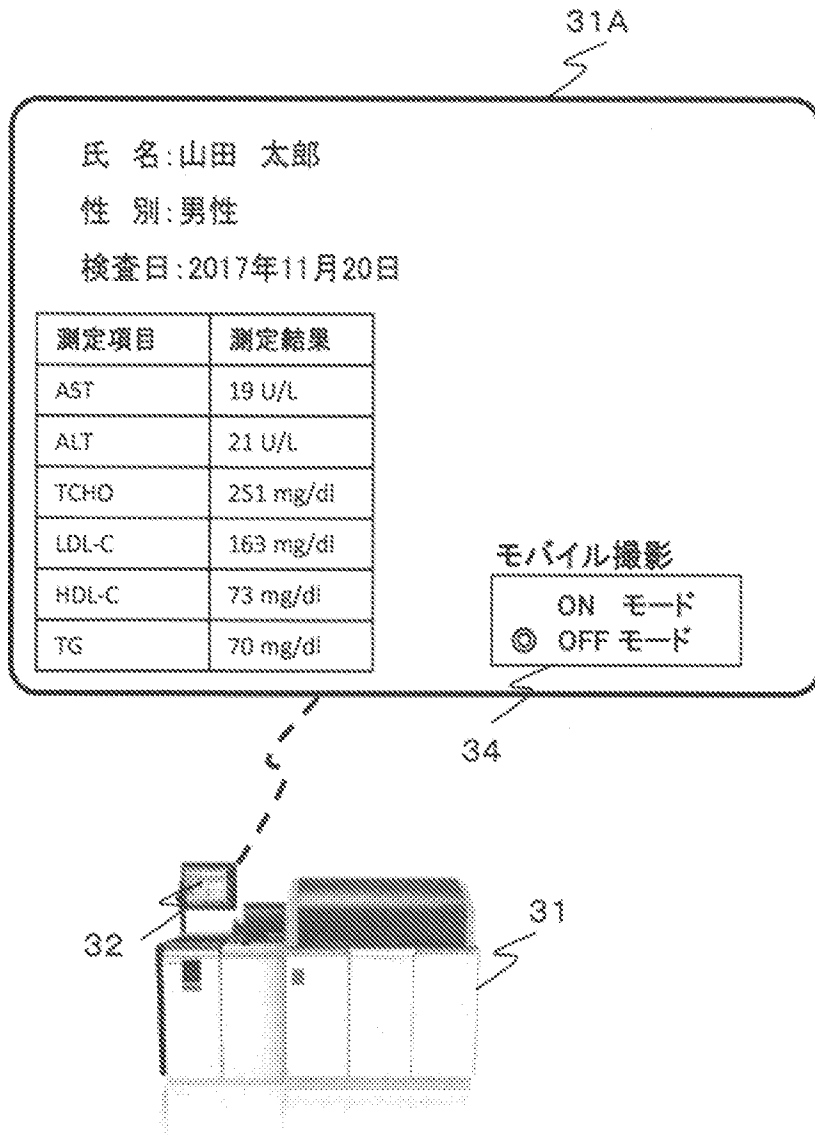


[図3]

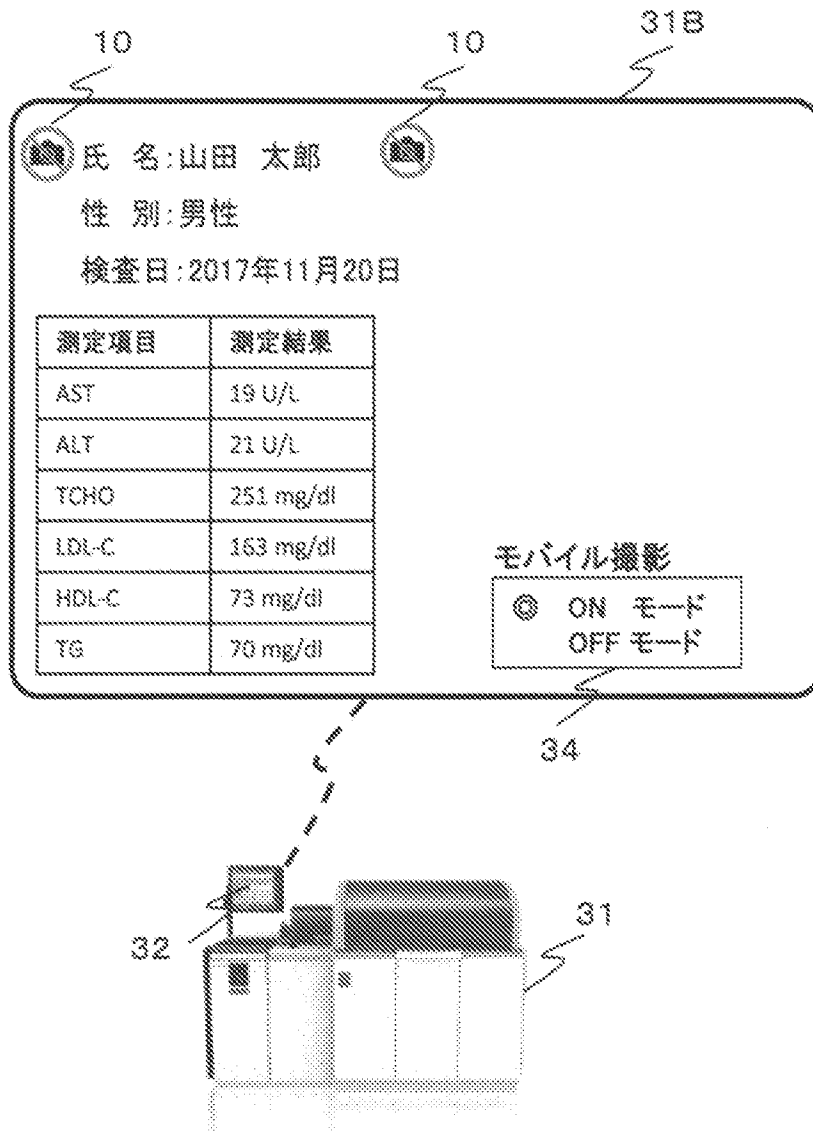




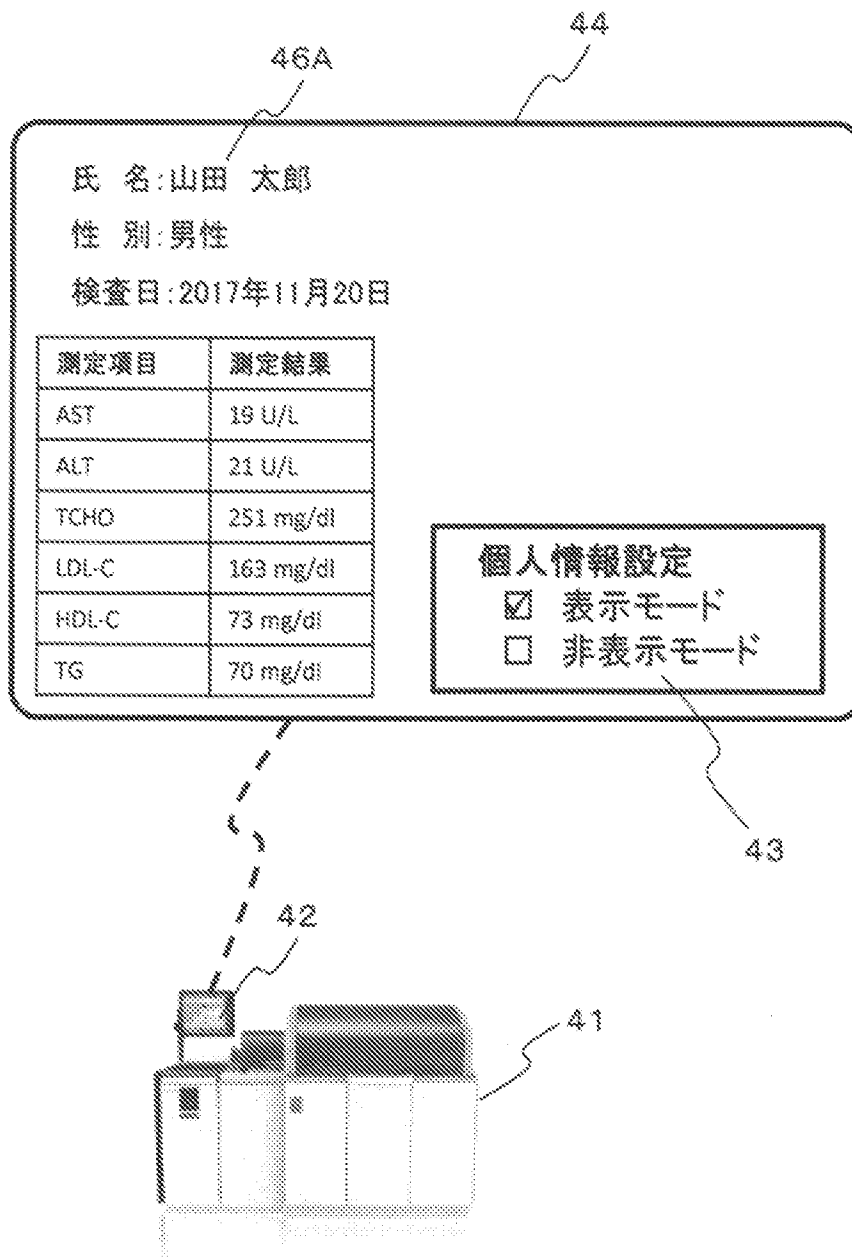
[図5]



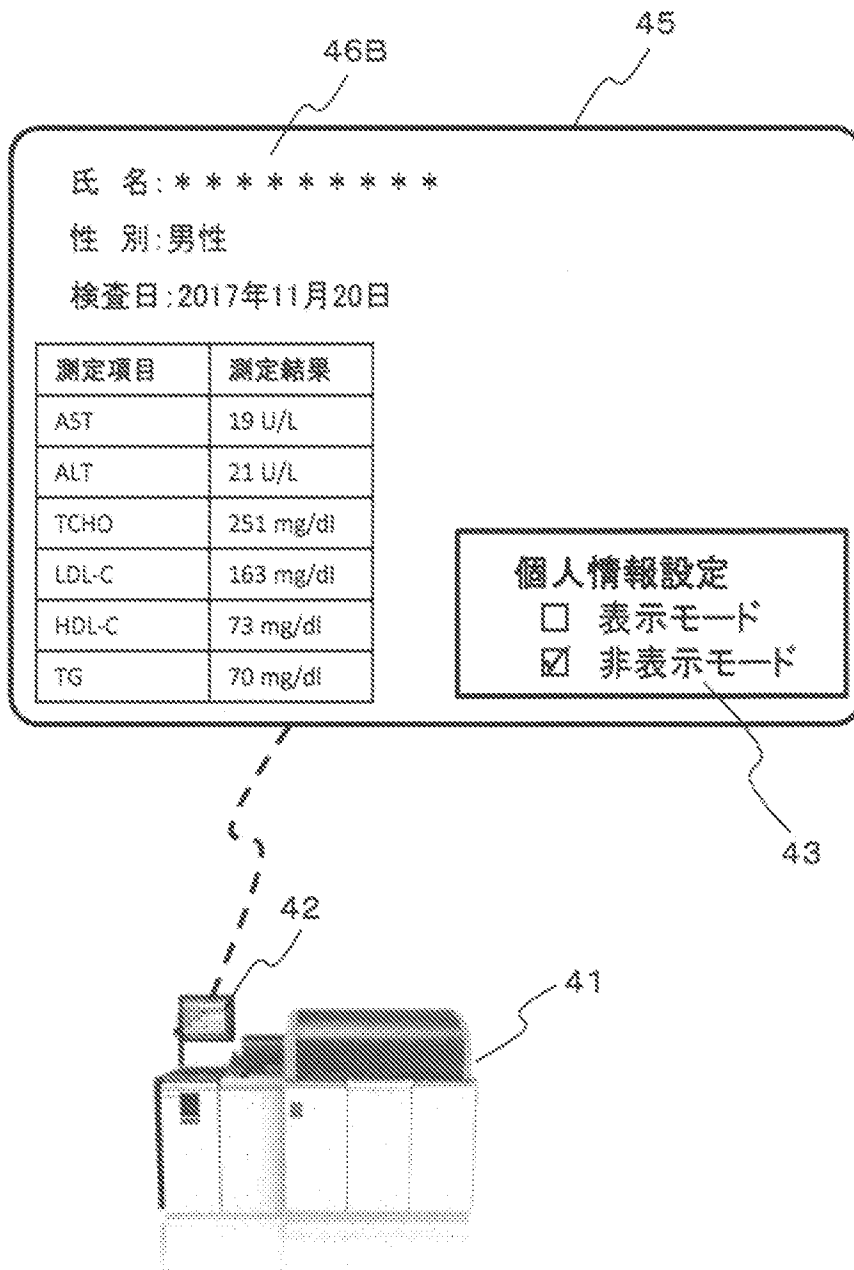
[図6]



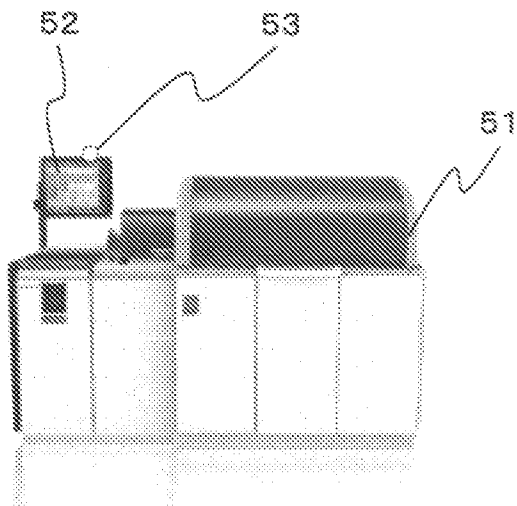
[図7]



[図8]



[図9]



[図10]

56A

氏名: 山田 太郎  
 性別: 男性  
 検査日: 2017年11月20日

測定項目	測定結果
AST	19 U/L
ALT	21 U/L
TCHO	251 mg/dl
LDL-C	163 mg/dl
HDL-C	73 mg/dl
TG	70 mg/dl

54

[図11]

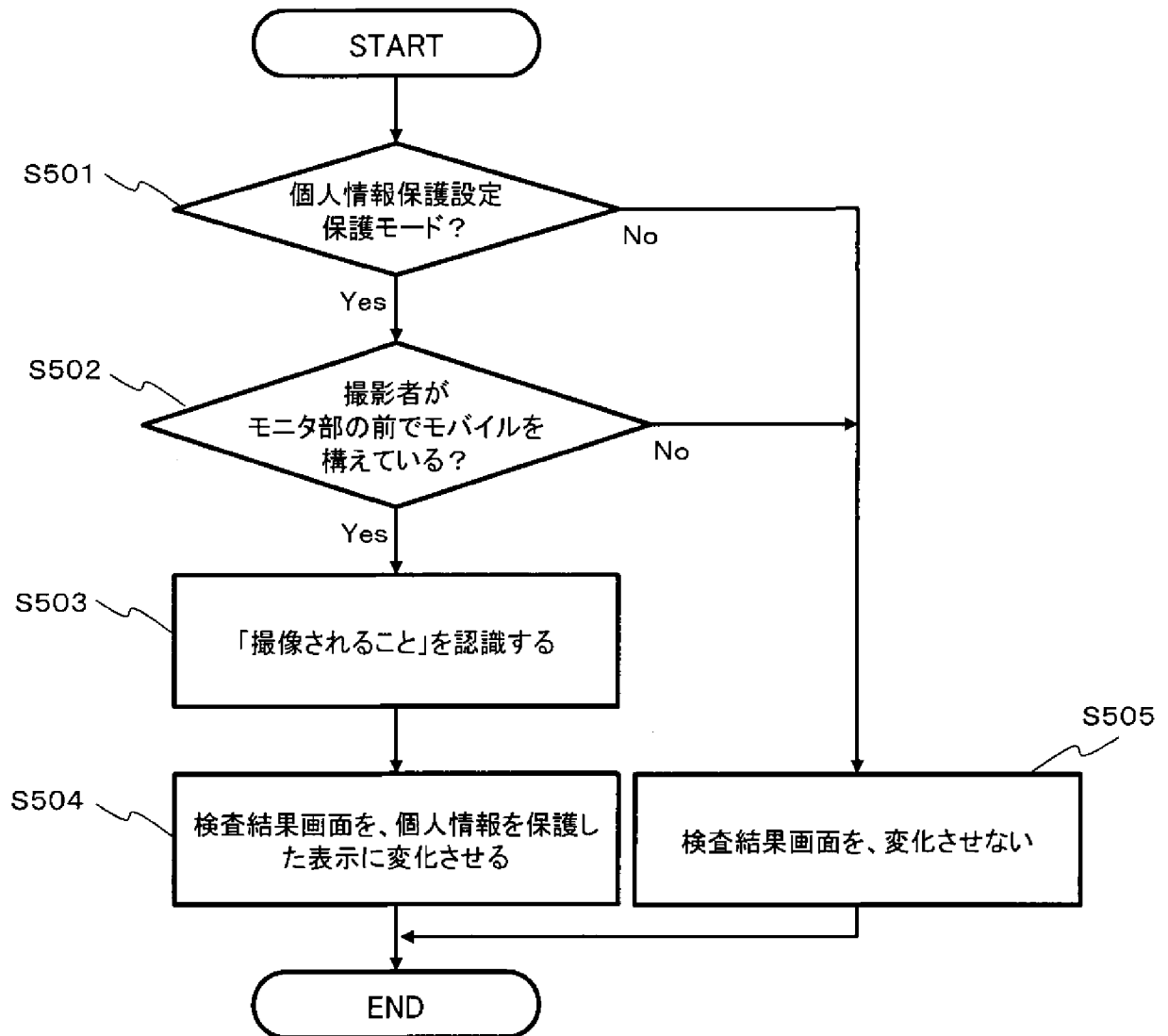
56B

氏名: \* \* \* \* \*  
 性別: 男性  
 検査日: 2017年11月20日

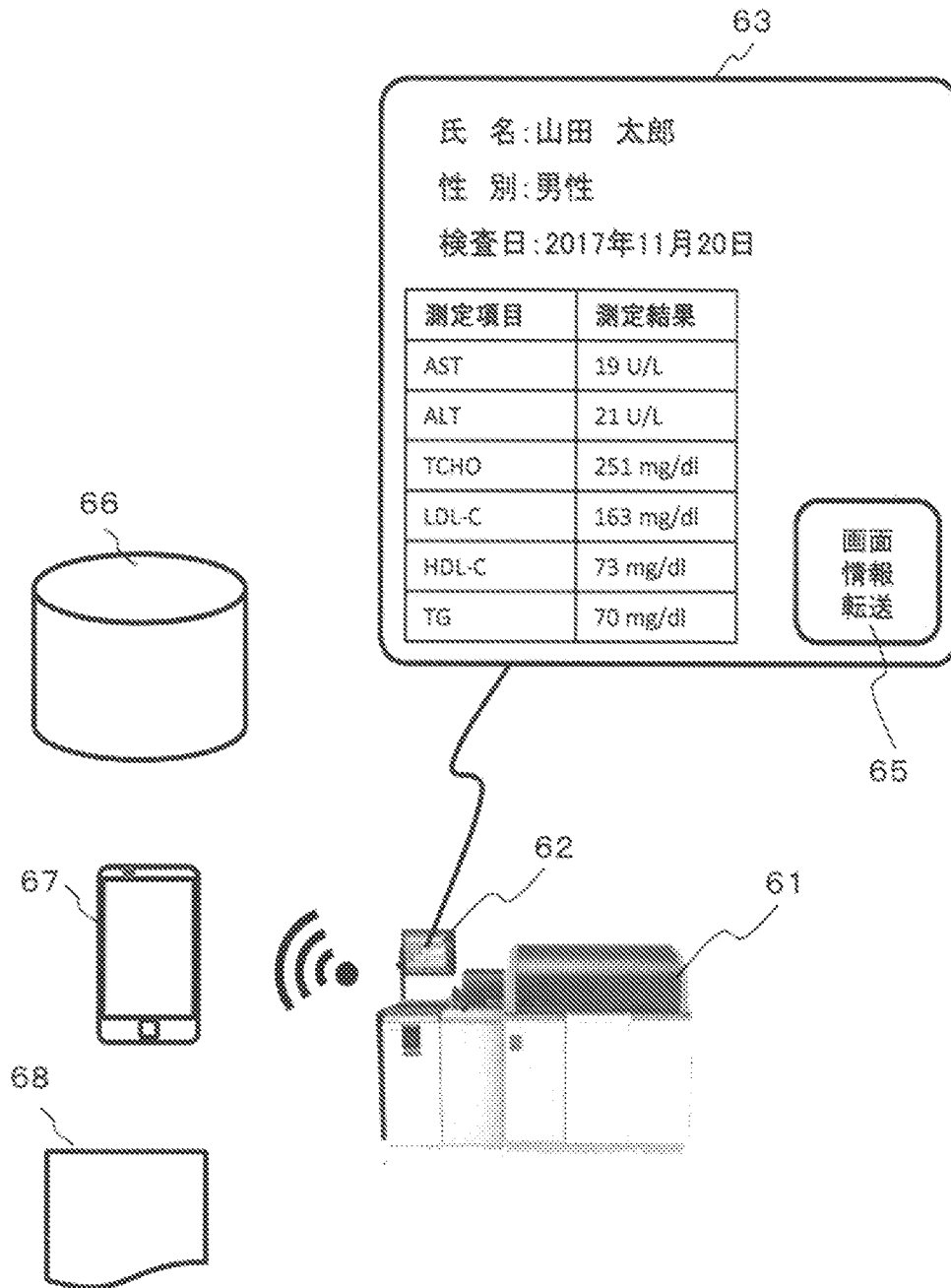
測定項目	測定結果
AST	19 U/L
ALT	21 U/L
TCHO	251 mg/dl
LDL-C	163 mg/dl
HDL-C	73 mg/dl
TG	70 mg/dl

55

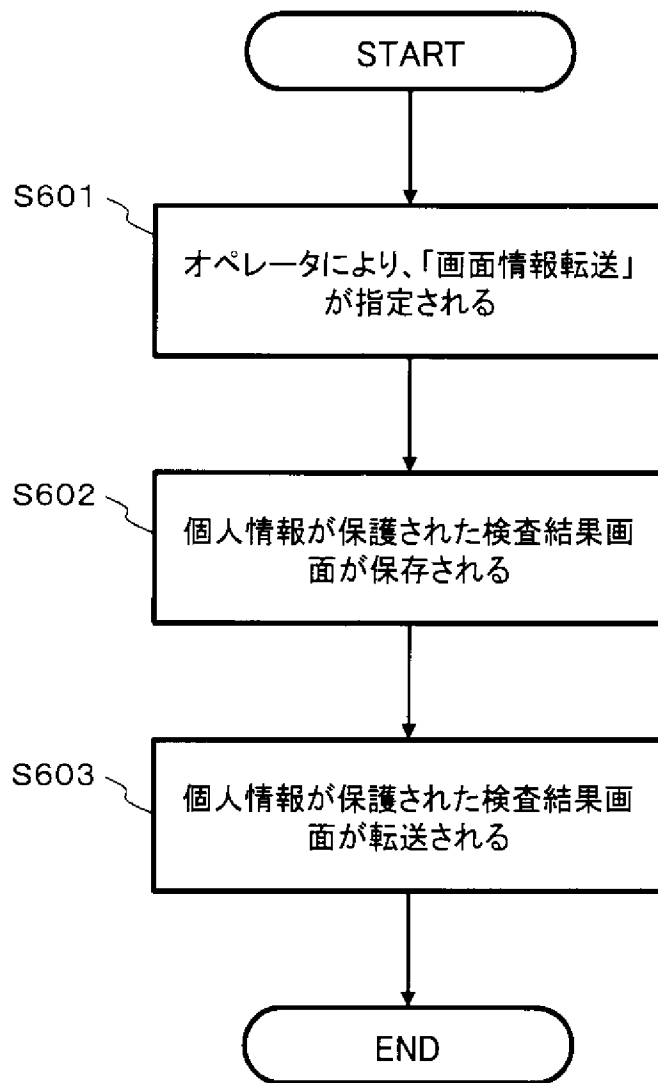
[図12]



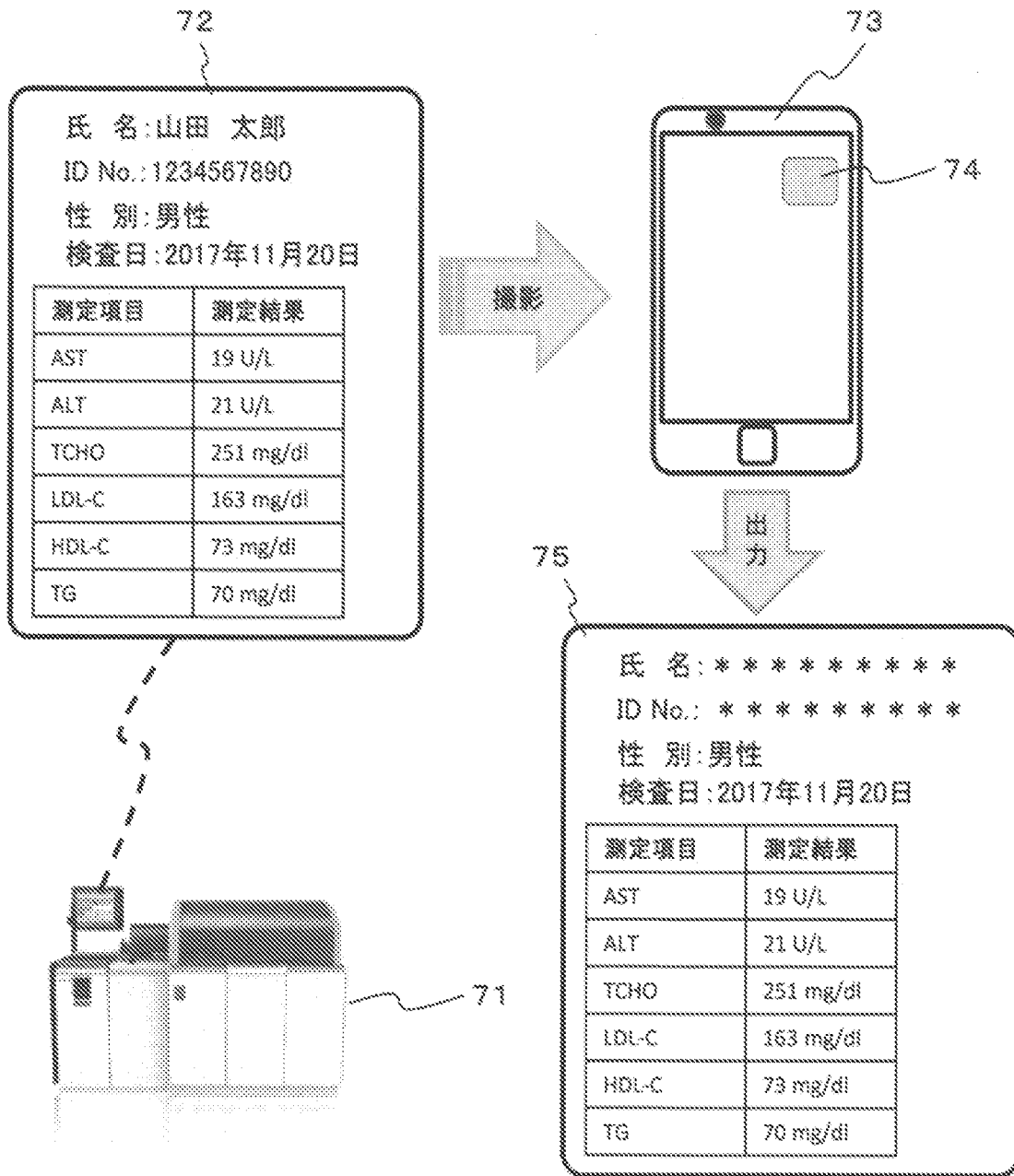
[図13]



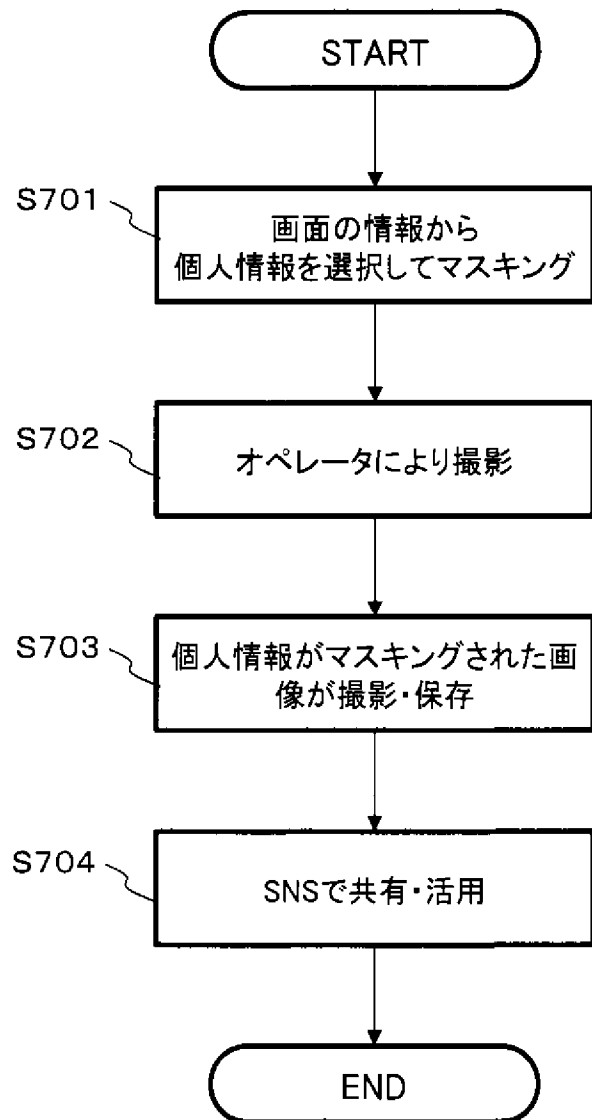
[図14]



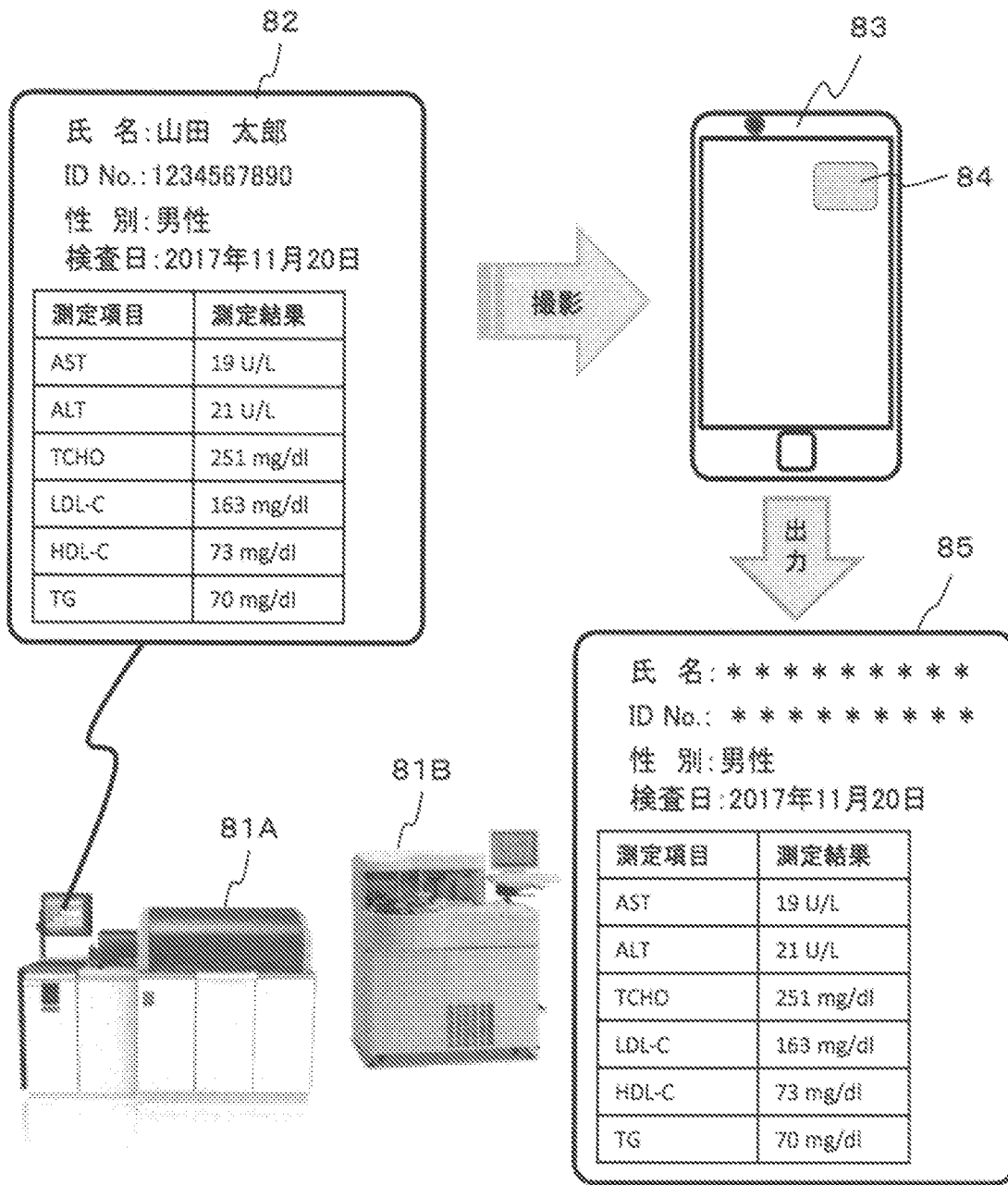
[図15]



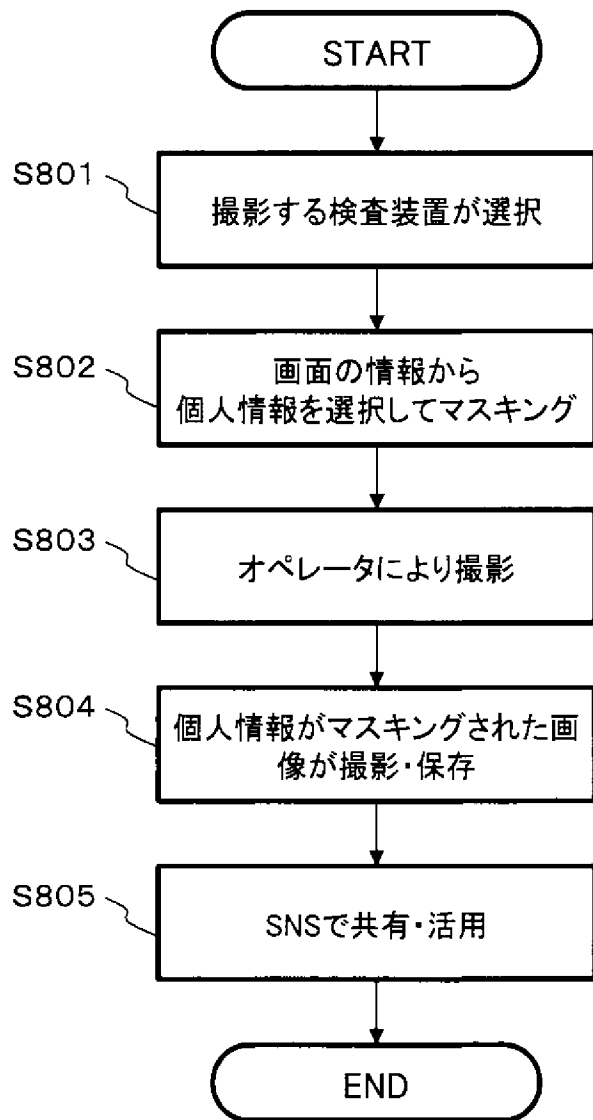
[図16]



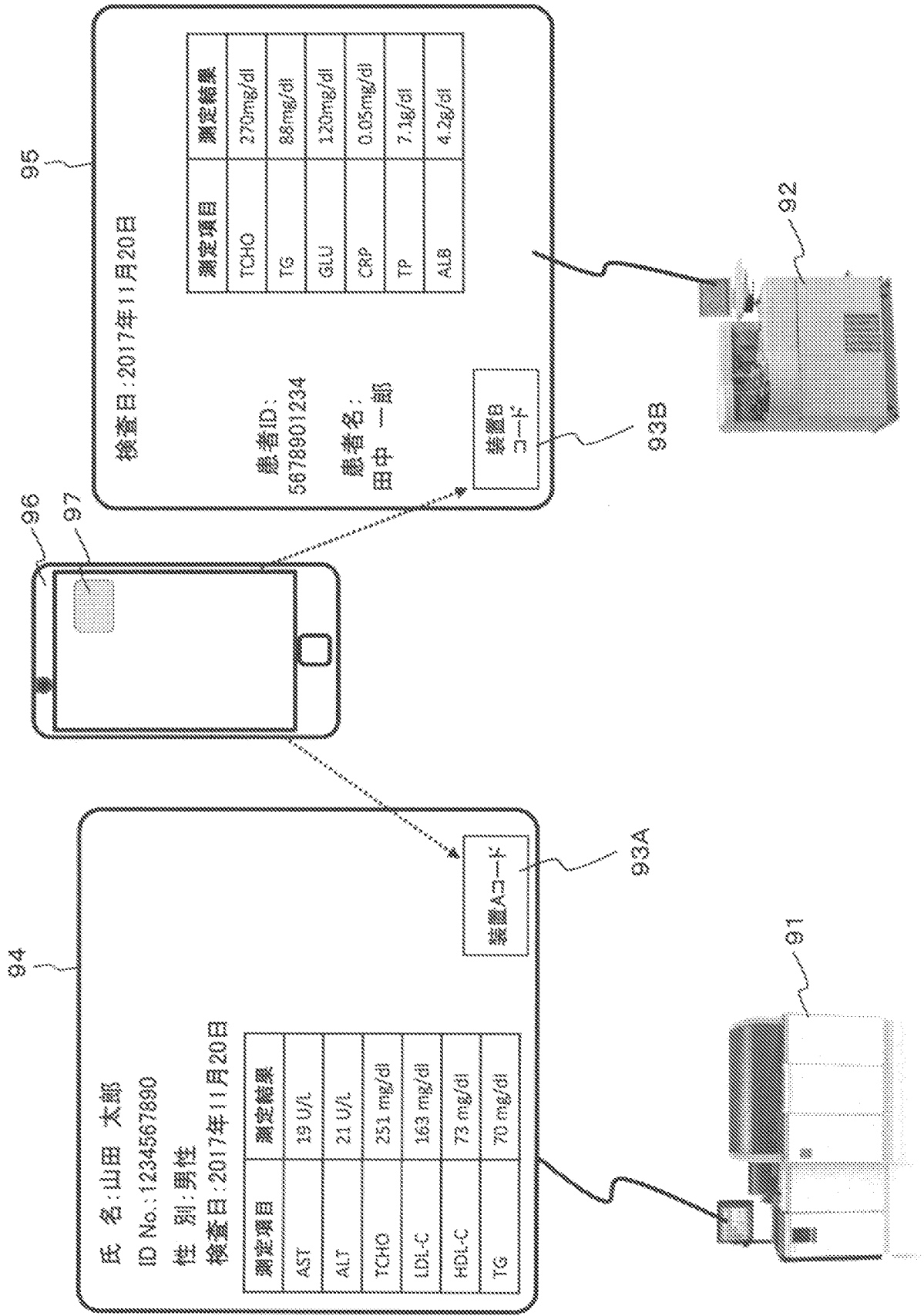
[図17]



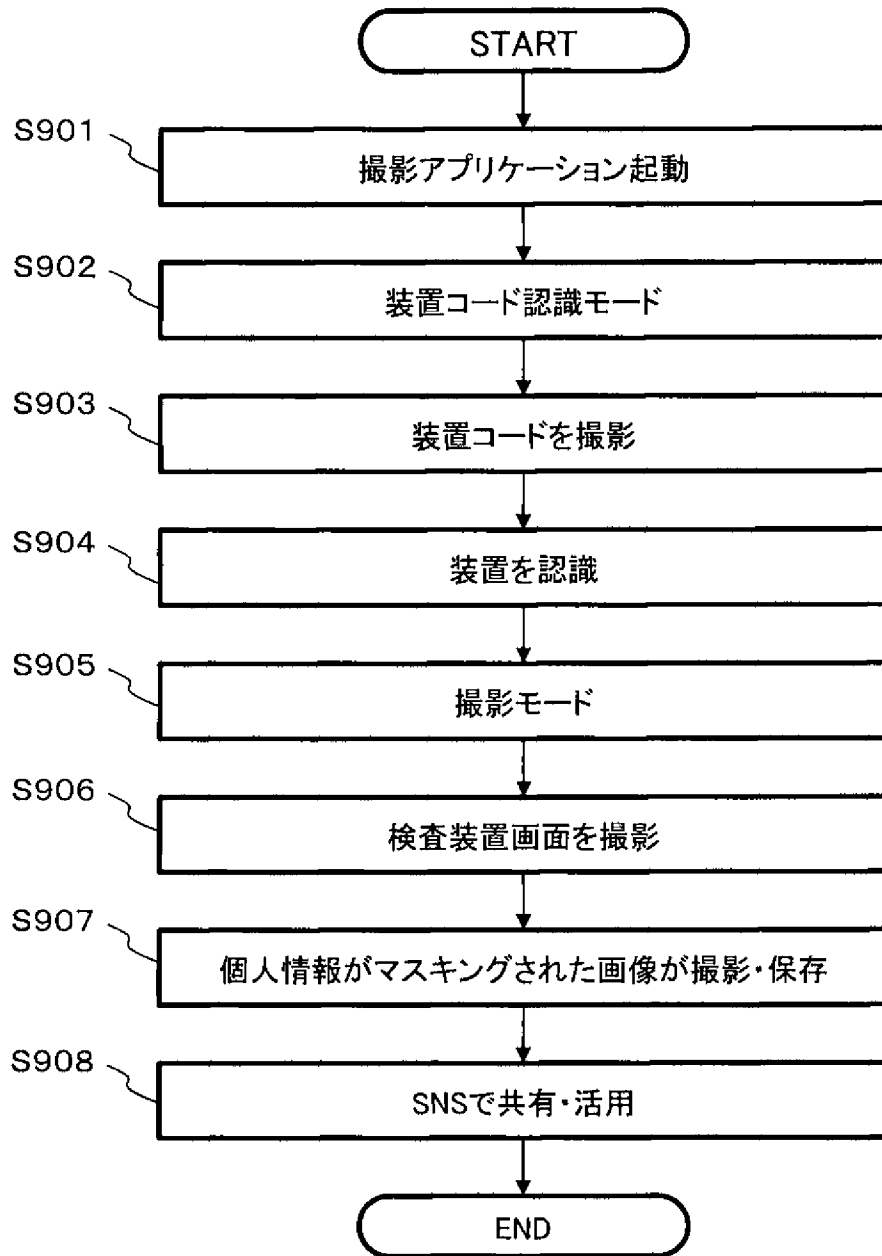
[図18]



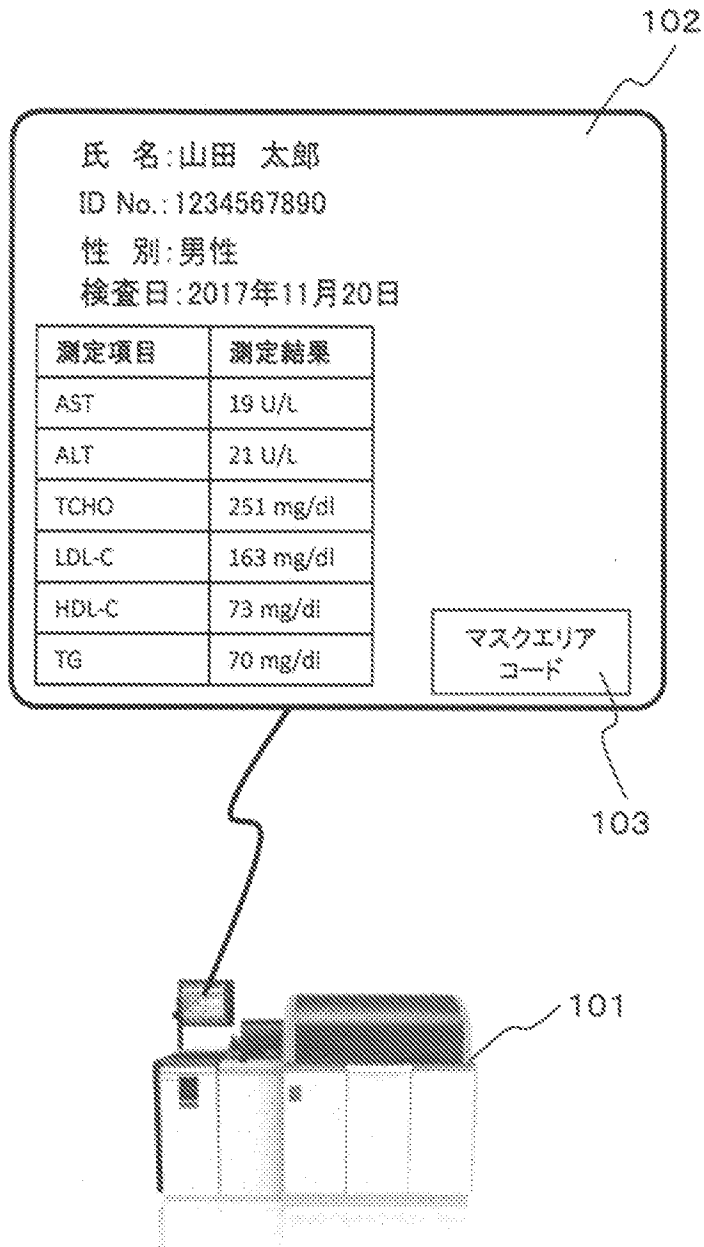
[図19]



[図20]



[図21]



[図22]

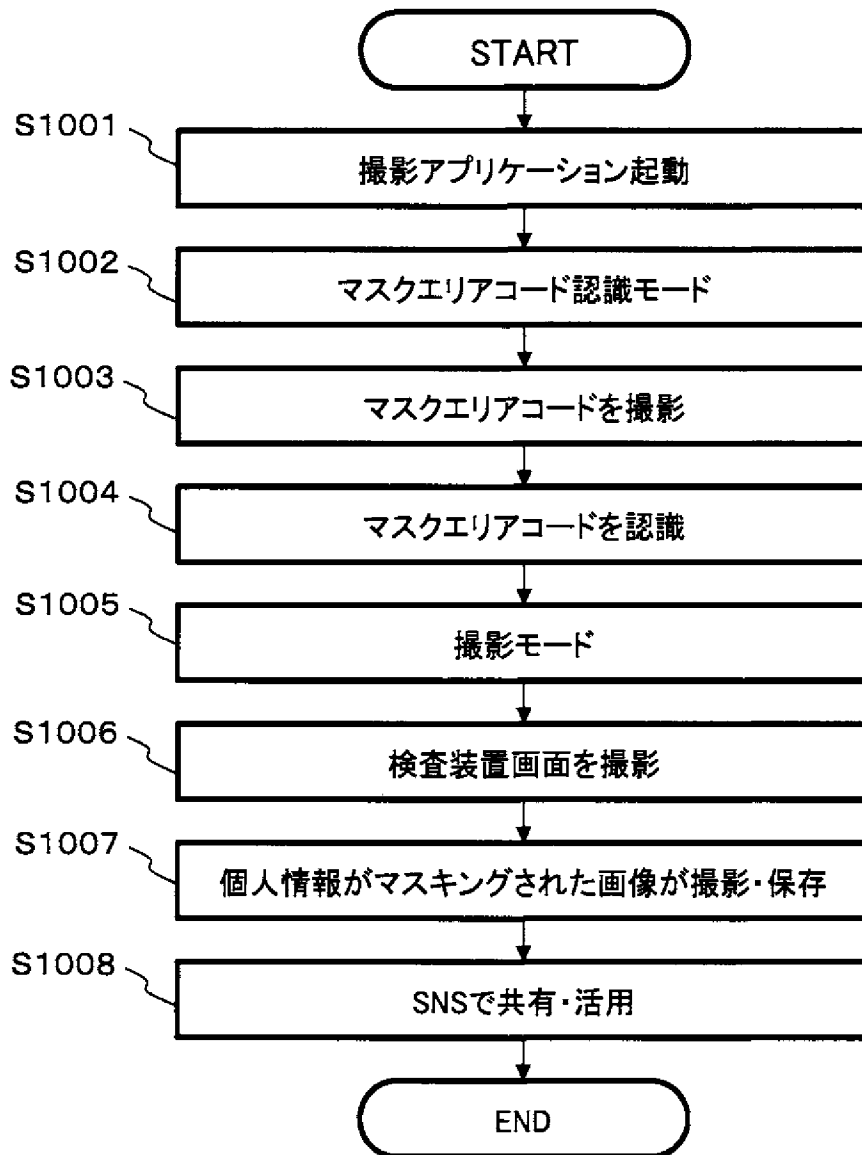
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260

[図23]

106

1	2									11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22									31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260

[図24]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2019/033610

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 Int.Cl. G06F21/62 (2013.01) i, G01N35/00 (2006.01) i, G06F21/84 (2013.01) i,  
 G16H10/00 (2018.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 Int.Cl. G06F21/62, G01N35/00, G06F21/84, G16H10/00, A61B5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006-320714 A (TOSHIBA CORPORATION) 30 November 2006, paragraphs [0008], [0019], [0021], [0025]-[0042], fig. 6-9	1, 4, 6, 13, 17, 19, 25, 26
Y	& US 2006/0239394 A1, paragraphs [0021], [0032], [0034], [0038]-[0055], fig. 6-9 & KR 10-2006-0110802 A & CN 1855109 A	2, 3, 15, 24, 5, 7-12, 14, 16, 18, 20-23
A		
Y	JP 2018-36836 A (J-MAC SYSTEM, INC.) 08 March 2018, paragraphs [0040], [0041], [0060]-[0068], [0072], [0081], fig. 8, 10, 11 (Family: none)	2, 3, 15

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 24.09.2019	Date of mailing of the international search report 01.10.2019
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/033610

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2016-532351 A (XIAOMI INC.) 13 October 2016, paragraph [0051], fig. 3 & US 2015/0332439 A1, paragraph [0056], fig. 3 & WO 2015/172521 A1 & EP 2945098 A1 & CN 104021350 A & KR 10-2015-0141122 A & MX 2015000193 A & RU 2015100255 A & BR 112015000622 A	24 12
Y A	JP 2015-228049 A (BROTHER INDUSTRIES, LTD.) 17 December 2015, abstract, paragraphs [0036]-[0040] (Family: none)	24 12
A	US 2010/0124363 A1 (EK, M. et al.) 20 May 2010, abstract & WO 2010/057683 A1	5, 18

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/62(2013.01)i, G01N35/00(2006.01)i, G06F21/84(2013.01)i, G16H10/00(2018.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F21/62, G01N35/00, G06F21/84, G16H10/00, A61B5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2006-320714 A (株式会社東芝) 2006.11.30, 段落 0008, 0019, 0021, 0025-0042, 図 6-9	1, 4, 6, 13, 17, 19, 25, 26
Y	& US 2006/0239394 A1, 段落 0021, 0032, 0034, 0038-0055, FIG. 6-9	2, 3, 15, 24
A	& KR 10-2006-0110802 A & CN 1855109 A	5, 7-12, 14, 16, 18, 20-23
Y	JP 2018-36836 A (株式会社ジェイマックスシステム) 2018.03.08, 段落 0040-0041, 0060-0068, 0072, 0081, 図 8, 10, 11 (ファミリーなし)	2, 3, 15

☑ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

\* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

24.09.2019

国際調査報告の発送日

01.10.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

稲垣 良一

5 S

4055

電話番号 03-3581-1101 内線 3546

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2016-532351 A (シャオミ・インコーポレイテッド) 2016.10.13, 段落 0051, 図 3 & US 2015/0332439 A1, 段落 0056, 図 3 & WO 2015/172521 A1 & EP 2945098 A1 & CN 104021350 A & KR 10-2015-0141122 A & MX 2015000193 A & RU 2015100255 A & BR 112015000622 A	24 12
Y A	JP 2015-228049 A (ブラザー工業株式会社) 2015.12.17, 要約, 段落 0036-0040 (ファミリーなし)	24 12
A	US 2010/0124363 A1 (MARTIN EK et al.) 2010.05.20, ABSTRACT & WO 2010/057683 A1	5, 18