(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
2019年4月18日(18.04.2019)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2019/073991 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 1/00 (2006.01)　*A61B 1/045* (2006.01)
A61B 1/04 (2006.01)　*G02B 23/24* (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2018/037660

(22) 国際出願日：　2018年10月10日(10.10.2018)

(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 2017-196828　2017年10月10日(10.10.2017) JP

(71) 出願人: オリンパス株式会社 (**OLYMPUS CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1928507 東京都八王子市石川町２９５１番地 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 尾崎 孝史(**OZAKI, Takashi**); 〒1928507 東京都八王子市石川町２９５１番地 オリンパス株式会社内 Tokyo (JP).

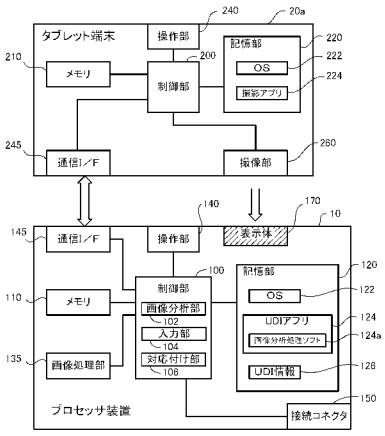
(74) 代理人: 大菅　義之 (**OSUGA, Yoshiyuki**); 〒1020084 東京都千代田区二番町８番地２０ 二番町ビル３Ｆ Tokyo (JP).

(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,

(54) **Title:** PROCESSOR DEVICE

(54) 発明の名称： プロセッサ装置



10 Processor device
20a Tablet terminal
100, 200 Control unit
102 Image analysis unit
104 Input unit
106 Association unit
110, 210 Memory
120, 220 Storage unit
124 UDI application
124a Image analysis processing software
126 UDI information
135 Image analysis unit
140, 240 Operation unit
145, 245 Communication interface
170 Display body
150 Connector
224 Imaging application
260 Imaging unit

(57) Abstract: This processor device 10, for controlling a device for observing or processing a workpiece, is provided with: a casing; a storage unit 120 which stores inputted information; a display body 170 which is provided on the external surface of the casing and which displays information indicating UDI, which includes a device identifier and a production identifier of the processor device; and an input unit 104 which, after production of the processor device, stores in the storage unit the production identifier of the processor device extracted on the basis of the information indicating the UDI displayed on the display body.

(57) 要約：被検体を観察又は処置するためのデバイスを制御するためのプロセッサ装置１０において、筐体と、入力された情報を記憶する記憶部１２０と、前記筐体の外観面に設けられ、前記プロセッサ装置の機器識別子及び製造識別子を含むＵＤＩを示す情報を表示する表示体１７０と、前記プロセッサ装置の製造後において、前記表示体に表示される前記ＵＤＩを示す情報に基づいて抽出された前記プロセッサ装置の製造識別子を前記記憶部に格納する入力部１０４と、を備える。

［続葉有］

WO 2019/073991 A1

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)）

明　細　書

発明の名称 ： プロセッサ装置

技術分野

[0001] 本発明は、被検体を観察又は処置するための機器を制御するプロセッサ装置に関する。

背景技術

[0002] 医療機器に固有の番号を付して、管理環境を整備する要請が高まっている。例えば、米国では、米国内に流通する医療機器に対して固有の識別子（Unique Device Identification：以下ＵＤＩと略す）を記載することが求められる。ＵＤＩ（Unique Device Identification）ルールは、米国内で流通する医療機器に対して固有の識別子の設定を求めるものである。具体的には、医療機器において、ラベル及びパッケージに、人が識別できる文字表示、及び自動識別表示（ＧＳ１、ＨＩＢＣＣなどによって定められたバーコード等）を記載することが求められる。

[0003] 医療機器のＩＤ（Identification）管理方法については、各種の提案がされている。特許文献１には、撮像デバイスの製造年月日を撮像デバイスの内部メモリに記載するプロセッサが提案されている。特許文献２には、バーコードから単回使用（使い捨て）用の撮像装置のシリアル識別番号を読取るシステムが提案されている。また、特許文献３には、バーコードリーダにより、内視鏡スコープのバーコードを読取り、内視鏡スコープのＩＤを取得する画像管理装置が提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１６－５５５４号公報

特許文献2：特表２００７－５３７８２５公報

特許文献3：特開２００９－９５５０２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 機器識別子や製造識別子を含むＵＤＩは、製品の管理だけでなく、製品を活用する上でも有効な情報である。製品の記憶媒体にＵＤＩが記録されていれば、製品のトレーサビリティーが確実にでき、製品間の互換性の確認等にも利用できるからである。

[0006] しかし、ＵＤＩに含まれる製造識別子（製造日）を記憶媒体に書込むことは、簡単ではない。すなわち、ＵＤＩが印刷されたラベル等を製品に貼付する作業に比べて、ＵＤＩを記憶媒体（メモリ）に書込む処理は、格段に煩雑だからである。例えば、製品の記憶媒体へＵＤＩを書込むためには、専用の設備（ライター）を用意する必要があり、あるいは、製品によっては、カバー等を外す作業を伴うこともあるからである。

[0007] 本願発明は、上記課題に鑑み、製品の記憶媒体にＵＤＩを簡単に記録することができるプロセッサ装置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、被検体を観察又は処置するためのデバイスを制御するためのプロセッサ装置は、筐体と、入力された情報を記憶する記憶部と、前記筐体の外観面に設けられ、前記プロセッサ装置の機器識別子及び製造識別子を含むＵＤＩ（Unique Device Identification）を示す情報を表示する表示体と、前記プロセッサ装置の製造日以降において、前記表示体に表示される前記ＵＤＩを示す情報に基づいて抽出された前記プロセッサ装置の製造識別子を前記記憶部に格納する入力部と、を備える。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、製品の記憶媒体にＵＤＩを簡単に記録することができるプロセッサ装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]製品管理システムを適用した内視鏡システムの構成例を示す図である。

[図2]撮像装置によって、プロセッサ装置の表示体が撮影される様子を示す図

である。

[図3]タブレット端末による撮影で、プロセッサ装置へＵＤＩを登録する処理を説明する機能ブロック図である。

[図4]タブレット端末による撮影で、光源装置へＵＤＩを登録する処理を説明する機能ブロック図である。

[図5]タブレット端末を撮像装置とする場合のＵＤＩ登録処理の流れを説明するシーケンス図である。

[図6]プロセッサ装置のハードウェアブロック図である。

[図7]内視鏡スコープによる撮影で、内視鏡スコープへＵＤＩを登録する処理を説明する機能ブロック図である。

[図8]内視鏡スコープの操作部近傍に配置された表示体の例である。

[図9]内視鏡スコープによる撮影で、光源装置へＵＤＩを登録する処理を説明する機能ブロック図である。

[図10]内視鏡スコープを撮像装置とする場合のＵＤＩ登録処理の流れを説明するシーケンス図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面に従って本発明の実施形態を説明する。製品管理システム１は、製品のＵＤＩを当該製品の記憶部に記憶（登録）させるシステムである。以下では、内視鏡システム２に製品管理システム１を適用した例で説明する。なお、製品管理システム１は、内視鏡システム２以外に、被検体を観察するための顕微鏡システム等へも適用できる。また、製品管理システム１において、製品のＵＤＩを当該製品の記憶部に登録する処理を、ＵＤＩ登録処理とも略す。

[0012] 図１は、製品管理システム１を適用した内視鏡システム２の構成例を示す図である。製品管理システム１は、内視鏡システム２に、情報端末としてタブレット端末２０ａが追加されたものである。タブレット端末２０ａは、情報端末の具体例である。情報端末は、スマートフォンや通信機能付きデジタルカメラでもよい。内視鏡システム２は、プロセッサ装置１０、内視鏡スコ

ープ２０ｂ、光源装置５０、画像記録装置６０及びモニタ装置７０からなる。

[0013] タブレット端末２０ａは、通常の内視鏡システムには、含まれないものである。製品管理システム１では、撮像装置２０として、タブレット端末２０ａあるいは内視鏡スコープ２０ｂのいずれかが、選択的に採用される。撮像装置２０として内視鏡スコープ２０ｂが選択された場合には、製品管理システム１は、内視鏡システム２と同一構成になる。また、内視鏡システム２は、入力用のキーボードを含んでも良い。

[0014] プロセッサ装置１０は、内視鏡スコープ２０ｂが接続され、内視鏡スコープ２０ｂに設けられた撮像素子が捉えた電気信号を映像信号に変換して、画像データを出力する。プロセッサ装置１０は、各種色彩強調、狭帯域光観察など様々な画像処理を行う機能を備える。なお、プロセッサ装置１０は、ビデオプロセッサとも呼ばれる。

[0015] また、プロセッサ装置１０は、ＵＤＩ登録処理では、撮像装置２０で撮影されたＵＤＩの表示体の映像信号あるいは画像データを画像分析処理して、ＵＤＩを分析・抽出する。プロセッサ装置１０は、撮影されたＵＤＩの表示体がプロセッサ装置１０自身の表示体であれば、自らの記憶部にＵＤＩを登録する。プロセッサ装置１０は、撮影されたＵＤＩの表示体が他の製品（例えば光源装置５０）であれば、他の製品にＵＤＩを送信する。他の製品は、自らの記憶部にＵＤＩを登録する。

[0016] なお、以下で特にことわりの無い場合には、ＵＤＩは、少なくとも製造識別子を含むもので、機器識別子及び製造識別子の両方を含んでもよいとする。また、製造識別子は、少なくとも製品のシリアル番号または製品の製造日のいずれかを含むものである。

[0017] また、プロセッサ装置１０は、ＵＤＩ登録処理において、ＵＤＩを登録する製品を撮影者に選択させる製品選択画面を表示する。ＵＤＩを登録する製品の選択に関しては、図５で後述する。選択された製品を対象製品とも呼ぶ。

[0018] 撮像装置２０は、製品の筐体や外装等に貼付等されたＵＤＩの表示体を撮影して、映像信号あるいは画像データをプロセッサ装置１０に出力する。前述のように撮像装置２０は、タブレット端末２０ａあるいは内視鏡スコープ２０ｂのいずれでもよい。タブレット端末２０ａは、撮像機能を有するものである。

[0019] 内視鏡スコープ２０ｂは、可撓性を有し細長形状の挿入部と、挿入部の先端部に設けられ被検体を撮像する撮像素子と、挿入部先端へ照明光を導くライトガイドと、内視鏡スコープ２０ｂの操作を行う操作部３４０等を有する（図２参照）。そして、内視鏡スコープ２０ｂは、発光源を有する光源装置５０と、映像信号を処理するプロセッサ装置１０に接続される。

[0020] 光源装置５０は、キセノンランプで自然光に近い光を発生させ、内視鏡スコープ２０ｂ内のグラスファイバーバンドルを通じて、内視鏡スコープ２０ｂの先端部に光を送る。光源装置５０は、プロセッサ装置１０と連動し、自動調光（明るさを自動的に調整する）機能がついていてもよい。また、光源装置５０は、水や空気を送るポンプを内蔵してもよい。

[0021] 画像記録装置６０は、高精細な内視鏡画像（動画／静止画）の記録・管理・編集にいたる一連の処理を行う。モニタ装置７０は、内視鏡スコープ２０ｂで撮影された画像を表示する。なお、ＵＤＩ登録処理では、モニタ装置７０には、プロセッサ装置１０で作成されたガイド画面や、前述の製品選択画面が表示される。ガイド画面は、ＵＤＩ登録処理の操作手順をガイドする画面である。

[0022] 図２は、撮像装置２０（タブレット端末２０ａあるいは内視鏡スコープ２０ｂ）によって、プロセッサ装置１０の表示体１７０が撮影される様子を示す図である。プロセッサ装置１０の筐体１０ａの前面には、ＵＤＩを示す情報を表示する表示体１７０が設けられる。本例では、表示体１７０が、バーコードラベル１７０ａまたは２次元コードラベル１７０ｂの例を示す。２次元コードとして、ＱＲコード（登録商標）を示す。ＵＤＩを示す情報は、コード化されていない文字や数値であってもよい。なお、表示体１７０は、ラ

ベルに限らず、筐体１０ａに直接刻印や印刷等されてもよい。また、表示体１７０の位置は、筐体１０ａの前面に限らず、背面や底面であってもよい。

[0023] 以下では、撮像装置２０をタブレット端末２０ａとした場合と、内視鏡スコープ２０ｂにした場合に分けて説明する。図３及び図４は、タブレット端末２０ａを撮像装置２０として、対象製品にＵＤＩを登録する処理の機能ブロック図である。

[0024] 図３は、製品管理システム１の第一の例である。図３は、タブレット端末２０ａがプロセッサ装置１０の表示体１７０を撮影して、プロセッサ装置１０がＵＤＩを登録する処理を示す機能ブロック図である。タブレット端末２０ａは、制御部２００、メモリ２１０、記憶部２２０、操作部２４０、通信Ｉ／Ｆ２４５、撮像部２６０を有する。

[0025] 制御部２００は、タブレット端末２０ａ全体を統括的に制御する。制御部２００は、ＣＰＵ（不図示）によるソフトウェア処理により実現される。メモリ２１０は、撮影された映像信号や各種データを一時的に記憶し、ワーキングエリアを提供する。記憶部２２０は、不揮発的にデータを記憶する。記憶部２２０には、基本ソフトウェアであるＯＳ（Operating System）２２２や、画像撮影用の制御処理を行うソフトウェアである撮影アプリ２２４等が、記憶される。記憶部２２０には、ソフトウェア等のデータ以外に、各種テーブルや撮影された画像データが記憶されてもよい。

[0026] 操作部２４０は、操作者からの指示を受付て、制御部２００に通知する。操作部２４０は、例えば、表示部（不図示）と一体的に設けられるタッチパネルや、押圧式のボタンである。通信Ｉ／Ｆ２４５は、外部機器とデータの送受信を行う。通信Ｉ／Ｆ２４５は、例えばＬＡＮ（Local Area Network）やＮＦＣ（Near Field Communication）の規格に準じた形式で構成される。撮像部２６０は、レンズ部、ＣＭＯＳ（Complementary MOS）等の撮像素子及び撮像回路を備え、被写体像を光電変換して画像データを生成する。

[0027] プロセッサ装置１０は、制御部１００、メモリ１１０、記憶部１２０、画像処理部１３５、操作部１４０、通信Ｉ／Ｆ１４５、接続コネクタ１５０及

び表示体１７０等を有する。

[0028] 制御部１００は、プロセッサ装置１０全体を統括的に制御する。制御部１００は、後述するＣＰＵによるソフトウェア処理により実現される。特に、制御部１００は、ＵＤＩ登録処理を実行するために、画像分析部１０２、入力部１０４及び対応付け部１０６を有する。

[0029] 画像分析部１０２は、撮像装置２０で撮影されたＵＤＩの表示体の映像信号あるいは画像データを画像分析処理して、ＵＤＩを分析・抽出する。すなわち、画像分析部１０２は、撮像装置２０で撮影された画像からバーコード（あるいはＱＲコード）情報を検出し、コード情報からＵＤＩの情報を分析・抽出する。画像分析部１０２は、抽出部とも呼ばれる。なお、画像分析部１０２は、後述する画像分析処理ソフト１２４ａにより実現される。

[0030] 入力部１０４は、表示体１７０に表示されるＵＤＩを示す情報に基づいて画像分析部１０２によって抽出されたプロセッサ装置１０のＵＤＩを、記憶部１２０に入力し格納する。入力部１０４は、プロセッサ装置１０が対象製品で選択された場合に、抽出されたＵＤＩを記憶部１２０に入力する。入力されたＵＤＩは、ＵＤＩ情報１２６として記憶部１２０に格納される。

[0031] 対応付け部１０６は、内視鏡スコープ２０ｂによる検査時にプロセッサ装置１０内部で生成された情報（画像データ）と、プロセッサ装置１０のＵＤＩとを対応付けする。すなわち、対応付け部１０６は、プロセッサ装置１０で処理され記憶部１２０に格納された画像データとプロセッサ装置１０のＵＤＩを対応付けする。例えば、対応付け部１０６は、撮影された各画像データのメタデータとして、プロセッサ装置１０のＵＤＩ（機器識別子と製造識別子）を記録する。さらに、対応付け部１０６は、プロセッサ装置１０のＵＤＩに加えて、撮影に関連した内視鏡スコープ２０ｂのＵＤＩや光源装置５０のＵＤＩも、撮影された各画像データのメタデータとして、記録してもよい。これにより、画像データによって、画像の撮影に関与した機器や製品についてそのモデル名がわかるだけでなく、固有の製品として特定することも容易にできるようになる。

[0032] メモリ１１０は、撮影された映像信号や各種データを一時的に記憶し、ワーキングエリアを提供する。記憶部１２０は、不揮発的にデータを記憶する。記憶部１２０には、基本ソフトウェアであるＯＳ（Operating System）１２２や、表示体が撮影された画像からＵＤＩを分析・抽出するＵＤＩアプリ１２４、ＵＤＩアプリ１２４により抽出されたＵＤＩ情報１２６等が、記憶される。ＵＤＩ情報１２６は、ＵＤＩ登録処理が実行されて記憶される。また、記憶部１２０には、プロセッサ装置１０のＵＤＩの登録状態を示すＵＤＩ登録フラグが記憶される。ＵＤＩが登録されている場合には、ＵＤＩ登録フラグが例えば「１」となる。

[0033] なお、対象製品がソフトウェアを含む場合には、その製品のＵＤＩの機器識別子が、ハードウェアに関する識別子とソフトウェアに関する識別子に分けて構成されてもよく、その場合には別々に登録することが可能となる。この場合には、ハードウェアに関する識別子が登録された場合にだけ、ＵＤＩ登録フラグを「１」にするようにしてもよい。ＵＤＩ登録フラグをソフトウェアの識別子の登録と切り離しておけば、対象製品のソフトウェアの更新（アップデート）時に、対応してソフトウェアに関する識別子を更新することができるからである。

[0034] また、ＵＤＩアプリ１２４は、画像分析処理ソフト１２４ａを有する。前述のように、画像分析処理ソフト１２４ａは、表示体が撮影された画像からＵＤＩを分析抽出する処理を行うソフトウェアである。

[0035] 操作部１４０は、操作者からの各種指示を受付けて、制御部１００に通知する。通信Ｉ／Ｆ１４５は、外部機器とデータの送受信を行う。通信Ｉ／Ｆ１４５は、例えばＬＡＮ（Local Area Network）やＮＦＣ（Near Field Communication）の規格に準じた形式で構成される。接続コネクタ１５０は、内視鏡スコープ２０ｂと接続されるコネクタである。接続コネクタ１５０を介して、内視鏡スコープ２０ｂで取得された映像信号がプロセッサ装置１０に入力される。

[0036] 表示体１７０は、プロセッサ装置１０固有のＵＤＩを示すバーコードや二

次元コード等が印刷されたラベルである。前述のように、表示体１７０は、筐体１０ａへの刻印でもよい。

[0037] 図３に示すタブレット端末２０ａとプロセッサ装置１０によるＵＤＩ登録処理を簡単に説明する。まず、撮影者により、プロセッサ装置１０がＵＤＩ登録処理のモードに設定され、製品選択画面でプロセッサ装置１０が対象製品に選択される。撮影者により、タブレット端末２０ａをプロセッサ装置１０の表示体１７０に向けて撮影が行われる。タブレット端末２０ａから、表示体１７０を含む画像データがプロセッサ装置１０に送信される。プロセッサ装置１０は、表示体１７０を含む画像データからＵＤＩを分析・抽出して、記憶部１２０に入力する。これにより、プロセッサ装置１０の記憶部１２０にプロセッサ装置１０のＵＤＩがＵＤＩ情報１２６として登録される。

[0038] 図４は、製品管理システム１の第二の例である。図４は、タブレット端末２０ａとプロセッサ装置１０により、光源装置５０にＵＤＩを登録する処理を示す機能ブロック図である。すなわち、タブレット端末２０ａで光源装置５０の表示体５７０を撮影して、プロセッサ装置１０を経由して、光源装置５０の記憶部５２０に光源装置５０のＵＤＩ情報を登録する処理を説明する機能ブロック図である。

[0039] タブレット端末２０ａとプロセッサ装置１０の構成は、図３と同じであるので説明は省略する。光源装置５０は、制御部５００、メモリ５１０、記憶部５２０、通信Ｉ／Ｆ５４５及び表示体５７０等を有する。

[0040] 制御部５００は、光源装置５０全体を統括的に制御する。制御部５００は、ＣＰＵ（不図示）によるソフトウェア処理により実現される。メモリ５１０は、ＯＳ５２２や各種データを一時的に記憶し、ワーキングエリアを提供する。記憶部５２０は、不揮発的にデータを記憶する。記憶部５２０には、基本ソフトウェアであるＯＳ（Operating System）５２２や、光源装置５０用の制御ソフトウェアであるアプリ５２４、光源装置５０固有のＵＤＩ情報５２６等が、記憶される。ＵＤＩ情報５２６は、ＵＤＩ登録処理が実行されて記憶される。また、記憶部５２０には、光源装置５０のＵＤＩの登録状態

を示すＵＤＩ登録フラグが記憶される。

[0041] 通信Ｉ／Ｆ５４５は、外部機器とデータの送受信を行う。表示体５７０は、光源装置５０固有のＵＤＩを示す。表示体５７０は、前述のように例えば、バーコードが印刷されたラベルである。

[0042] 図４に示すタブレット端末２０ａとプロセッサ装置１０と光源装置５０によるＵＤＩ登録処理を簡単に説明する。まず、撮影者により、プロセッサ装置１０がＵＤＩ登録処理のモードに設定され、光源装置５０が対象製品に選択される。タブレット端末２０ａで光源装置５０の表示体５７０が撮影され、表示体５７０を含む画像データが、通信Ｉ／Ｆ２４５と通信Ｉ／Ｆ１４５を経由して、プロセッサ装置１０に送信される。プロセッサ装置１０では、表示体５７０を含む画像データからＵＤＩが分析・抽出される。プロセッサ装置１０は、通信Ｉ／Ｆ２４５と通信Ｉ／Ｆ５４５を経由して、抽出されたＵＤＩを光源装置５０に送信する。光源装置５０は、送信されたＵＤＩを、ＵＤＩ情報５２６として記憶部５２０に格納する。これにより、光源装置５０の記憶部１２０に光源装置５０のＵＤＩ情報５２６が登録される。

[0043] なお、撮像装置２０で撮影されたＵＤＩの表示体の映像信号あるいは画像データを画像分析処理して、ＵＤＩを分析・抽出する画像分析部１０２は、プロセッサ装置１０ではなく、タブレット端末２０ａに設けても良い。撮影アプリ２２４内に画像分析処理ソフト１２４ａが含まれていれば、プロセッサ装置１０は、タブレット端末２０ａから、抽出されたＵＤＩを取得することができる。

[0044] 図５は、図３及び図４で説明したタブレット端末２０ａを撮像装置２０とするＵＤＩ登録処理の流れを説明するシーケンス図である。前述の製品管理システム１の第一の例と第二の例に対応する。

[0045] タブレット端末２０ａは、撮影者によって撮影モードに設定される。制御部２００が、撮影モードで処理を実行する（ステップＳ１０）。制御部２００は、撮影者の操作指示に応じて、撮像部２６０により対象製品の表示体を撮影する（ステップＳ１２）。ここでは、対象製品は、プロセッサ装置１０

あるいは光源装置５０とする。制御部２００は、通信Ｉ／Ｆ２４５から表示体が撮影された画像データをプロセッサ装置１０に送信する（ステップＳ１４）。

[0046] プロセッサ装置１０は、操作者の指示により、ＵＤＩ登録処理のモードが設定されたとする。制御部１００は、ＵＤＩアプリ１２４を起動する（ステップＴ１０）。制御部１００は、タブレット端末２０ａから送信された表示体が撮影された画像データを通信Ｉ／Ｆ１４５を介して受信する（ステップＴ１２）。画像データは、メモリ１１０に記憶される。

[0047] 制御部１００の画像分析部１０２は、画像データからＵＤＩを分析・抽出する（ステップＴ１４）。制御部１００は、製品選択画面をモニタ装置７０に表示して、操作者に対象製品の選択をさせる（ステップＴ１６）。例えば、モニタ装置７０の製品選択画面に、プロセッサ装置１０、光源装置５０、画像記録装置６０が表示され、操作者は、いずれか対象製品を選択する。

[0048] 制御部１００は、選択された対象製品がプロセッサ装置１０自体であるかを判断する（ステップＴ１８）。制御部１００は、選択された対象製品がプロセッサ装置１０自体であると判断すると（ステップＴ１８のＹＥＳ）、ＵＤＩが対象製品のソフトウェアに関するものであるかを判断する（ステップＴ２０）。ＵＤＩが対象製品のソフトウェアに関するものである場合には、新規登録以外つまりアップデートも許可し、対象製品のハードウェアの場合には、新規登録のみを許可するためである。制御部１００は、ＵＤＩがソフトウェアに関するものであると判断すると（ステップＴ２０のＹＥＳ）、ステップＴ２４に進む。

[0049] 制御部１００は、ＵＤＩがソフトウェアに関するものでないと判断すると（ステップＴ２０のＮＯ）、プロセッサ装置１０にＵＤＩが登録済であるかを判断する（ステップＴ２２）。２重登録あるいは誤登録を防止するためである。例えば、制御部１００は、記憶部１２０のＵＤＩ登録フラグの値によって、登録済であるかを判断する。

[0050] 制御部１００は、プロセッサ装置１０にＵＤＩが登録済でないと判断する

と（ステップＴ２２のＮＯ）、入力部１０４は、記憶部１２０にＵＤＩを入力する。これによりプロセッサ装置１０にＵＤＩが登録される（ステップＴ２４）。あわせて、制御部１００は、記憶部１２０のＵＤＩ登録フラグを登録済に切換える。なお、ＵＤＩがソフトウェアに関するものである場合には、ＵＤＩ登録フラグの切換えは行われない。

[0051] 制御部１００は、プロセッサ装置１０にＵＤＩが登録済であると判断すると（ステップＴ２０のＹＥＳ）、処理を終了する。なお、この場合には、制御部１００は、モニタ装置７０にプロセッサ装置１０ではＵＤＩが既に登録済であることを表示してもよい。

[0052] 制御部１００は、選択された対象製品がプロセッサ装置１０でないと判断すると（ステップＴ１８のＮＯ）、ステップＴ１６で選択された製品と通信して、ＵＤＩ登録状態を問合せる（ステップＴ３０）。以下では、対象製品として光源装置５０が選択されたとする。

[0053] 光源装置５０の制御部５００は、ＵＤＩ登録状態の問合せを受信する（ステップＵ１０）。制御部５００は、ＵＤＩ登録状態を判断する（ステップＵ１２）。制御部５００は、記憶部５２０のＵＤＩ登録フラグの値で登録済であるかを判断する。制御部５００は、判断したＵＤＩ登録状態をプロセッサ装置１０に送信する（ステップＵ１４）。

[0054] そして、制御部５００は、ＵＤＩ登録済であるかを判断する（ステップＵ１６）。制御部５００は、ＵＤＩ登録済であると判断すると（ステップＵ１６のＹＥＳ）、光源装置５０でのＵＤＩ登録処理を終了する。制御部５００は、ＵＤＩ登録済でないと判断する（ステップＵ１６のＮＯ）、プロセッサ装置１０からＵＤＩが送信されるのを待つ。

[0055] プロセッサ装置１０の制御部１００は、光源装置５０から送信されたＵＤＩ登録状態を受信する（ステップＴ３２）。制御部１００は、受信したＵＤＩ登録状態に基づき、対象製品である光源装置５０がＵＤＩ登録済であるかを判断する（ステップＴ３４）。

[0056] 制御部１００は、対象製品がＵＤＩ登録済であると判断すると（ステップ

Ｔ３４のＹＥＳ）、ＵＤＩ登録処理を終了する。この場合も、制御部１００は、光源装置５０のＵＤＩが既に登録済であることをモニタ装置７０に表示してもよい。

[0057] 制御部１００は、対象製品がＵＤＩ登録済でないと判断すると（ステップＴ３４のＮＯ）、対象製品である光源装置５０にＵＤＩを送信する（ステップＴ３６）。光源装置５０の制御部５００は、ＵＤＩを受信する（ステップＵ１８）。制御部５００は、受信したＵＤＩを記憶部５２０に入力する。光源装置５０にＵＤＩがＵＤＩ情報５２６として登録される（ステップＵ２０）。あわせて、制御部５００は、記憶部５２０のＵＤＩ登録フラグを登録済に切換える。

[0058] 光源装置５０の制御部５００は、ＵＤＩを登録したことをプロセッサ装置１０に送信する（ステップＵ２２）。プロセッサ装置１０の制御部１００は、光源装置５０からのＵＤＩ登録を受信し（ステップＴ３８）、ＵＤＩ登録処理を終了する。なお、選択された対象製品がプロセッサ装置１０でない場合も、ＵＤＩが対象製品のソフトウェアに関するものである場合には、ステップＴ３０～ステップＴ３４、ステップＵ１０～ステップＵ１６の処理は、不要である。前述のようにソフトウェアのアップデート時のＵＤＩ登録を可能にするためである。

[0059] 図６は、プロセッサ装置１０のハードウェアブロック図である。プロセッサ装置１０は、画像処理部１３５、操作部１４０、通信Ｉ／Ｆ１４５、ＣＰＵ（Central Processing Unit）１８０、ＲＡＭ(Dynamic Random Access Memory)１８２、ＲＯＭ（Read Only memory）１８４及びバス１８６を有する。画像処理部１３５、操作部１４０、通信Ｉ／Ｆ１４５は、図３で説明済であるので、説明は省略する。

[0060] ＣＰＵ１８０は、ＲＯＭ１８４に格納される制御プログラム（ＯＳ１２２、ＵＤＩアプリ１２４等）を読込んで実行して、ソフトウェア処理によりプロセッサ装置１０の制御を行う。ＲＡＭ１８２は、制御プログラムや各種データを一時的に記憶するワーキングエリアを提供する。ＲＡＭ１８２は、メ

モリ１１０を構成する。ＲＯＭ１８４は、例えばフラッシュメモリで、制御プログラムを不揮発的に記憶する。ＲＯＭ１８４は、前述のＯＳ１２２やＵＤＩアプリ１２４等を記憶する記憶部１２０を構成する。制御部１００は、ＣＰＵ１８０、ＲＡＭ１８２及びＲＯＭ１８４により実現される。ＣＰＵ１８０、ＲＡＭ１８２及びＲＯＭ１８４等は、バス１８６によって接続される。

[0061] 次に、図７及び図９により、撮像装置２０を内視鏡スコープ２０ｂとした場合のＵＤＩ登録処理を説明する。図７は、製品管理システム１の第三の例である。図７は、内視鏡スコープ２０ｂで内視鏡スコープ２０ｂの表示体３７０を撮影して、内視鏡スコープ２０ｂの記憶部３２０に表示体３７０のＵＤＩを登録する処理を示す機能ブロック図である。

[0062] 内視鏡スコープ２０ｂは、制御部３００、メモリ３１０、記憶部３２０、操作部３４０、接続コネクタ３５０、撮像部３６０、表示体３７０を有する。

[0063] 制御部３００は、内視鏡スコープ２０ｂ全体を統括的に制御する。メモリ３１０は、撮影された映像信号や各種データを一時的に記憶し、ワーキングエリアを提供する。記憶部３２０は、不揮発的にデータを記憶する。記憶部３２０には、基本ソフトウェアであるＯＳ（Operating System）３２２、撮影処理を含む内視鏡スコープ２０ｂ制御用のソフトウェアであるアプリ３２４や、内視鏡スコープ２０ｂ固有のＵＤＩ情報３２６等が記憶される。ＵＤＩ情報３２６は、ＵＤＩ登録処理が実行されて記憶される。また、記憶部３２０には、内視鏡スコープ２０ｂのＵＤＩの登録状態を示すＵＤＩ登録フラグが記憶される。さらに、記憶部３２０には、各種テーブルや撮影された映像信号が記憶されてもよい。

[0064] 操作部３４０は、挿入部の形状を変化させたり撮影指示を行うもので、ダイヤルやボタンである。接続コネクタ３５０は、プロセッサ装置１０の接続コネクタ１５０に接続され、プロセッサ装置１０と信号やデータの送受信を行う。接続コネクタ３５０を介して、内視鏡スコープ２０ｂで撮影された映

像信号がプロセッサ装置１０に送信される。

[0065] 撮像部３６０は、レンズ部やＣＭＯＳ等の撮像素子及び撮像回路を備え、被写体像を光電変換して映像信号を生成する。表示体３７０は、内視鏡スコープ２０ｂ固有のＵＤＩを示すバーコードや二次元コードが印刷されたラベルである。図８は、内視鏡スコープ２０ｂの操作部３４０近傍に配置された表示体３７０の例である。

[0066] 図７に示す内視鏡スコープ２０ｂとプロセッサ装置１０によれば、内視鏡スコープ２０ｂで内視鏡スコープ２０ｂの表示体３７０が撮影され、表示体３７０を含む映像信号がプロセッサ装置１０に送信される。プロセッサ装置１０では、表示体３７０を含む映像信号に基づく画像データからＵＤＩが分析・抽出される。

[0067] そして、プロセッサ装置１０で、ＵＤＩ登録処理の対象製品として内視鏡スコープ２０ｂが選択されたとする。プロセッサ装置１０は、抽出されたＵＤＩを接続コネクタ１５０と接続コネクタ３５０を介して内視鏡スコープ２０ｂに送信する。内視鏡スコープ２０ｂは、送信されたＵＤＩを記憶部３２０に入力する。送信されたＵＤＩが記憶部３２０にＵＤＩ情報３２６として格納される。これにより、内視鏡スコープ２０ｂに自らのＵＤＩが登録される。

[0068] 図９は、製品管理システム１の第四の例である。図９は、内視鏡スコープ２０ｂで光源装置５０の表示体５７０を撮影して、プロセッサ装置１０により光源装置５０にＵＤＩを登録する処理を示す機能ブロック図である。プロセッサ装置１０、内視鏡スコープ２０ｂ、光源装置５０の各構成は、説明済であるので、説明は省略する。

[0069] 内視鏡スコープ２０ｂの撮像部３６０によって、光源装置５０の表示体５７０が撮影され、表示体５７０を含む画像に係る映像信号が、接続コネクタ３５０と接続コネクタ１５０を介して、プロセッサ装置１０に送信される。プロセッサ装置１０の画像分析部１０２によって、映像信号からＵＤＩが分析・抽出される。

[0070] プロセッサ装置１０では、前述の製品選択画面で、ＵＤＩ登録の対象製品として光源装置５０が選択されたとする。プロセッサ装置１０は、抽出されたＵＤＩを、通信Ｉ／Ｆ１４５から光源装置５０に送信する。光源装置５０の制御部５００は、送信されたＵＤＩを記憶部５２０に入力する。これにより、光源装置５０に自らのＵＤＩがＵＤＩ情報５２６として登録される。

[0071] 図１０は、図７及び図９で説明した、内視鏡スコープ２０ｂを撮像装置２０とする場合のＵＤＩ登録処理の流れを説明するシーケンス図である。図１０の内視鏡スコープ２０ｂを撮像装置２０とする場合のシーケンスは、図５のタブレット端末２０ａを撮像装置２０とする場合のシーケンスと同一箇所も多いので、異なる点を中心に説明する。

[0072] 内視鏡スコープ２０ｂは、撮影者の操作により、対象製品の表示体を撮影する（ステップＲ１０）。撮像部２６０は、表示体を含む映像信号を生成する。内視鏡スコープ２０ｂの制御部２００は、表示体を含む映像信号をプロセッサ装置１０に送信する（ステップＲ１２）。

[0073] プロセッサ装置１０によるＵＤＩ登録処理は、図５におけるプロセッサ装置１０の処理と基本的に同一であるので、同一処理は同一符号で示す。プロセッサ装置１０の制御部１００は、ＵＤＩアプリ１２４を起動する（ステップＴ１０）。制御部１００は、内視鏡スコープ２０ｂからの映像信号を受信して（ステップＴ１２ｂ）、映像信号から画像データを生成する。ステップＴ１２ｂ以降の処理（ステップＴ１４～ステップＴ３８）は、図５と同一であるので、同一符号で示す。制御部１００は、選択された対象製品がプロセッサ装置１０かそれ以外かで処理を分ける（ステップＴ１８）。制御部１００は、選択された対象製品がプロセッサ装置１０以外の場合には、選択された対象製品と通信して、ＵＤＩ登録処理を進める。

[0074] プロセッサ装置１０を除く対象製品におけるＵＤＩ登録処理も、図５における処理と基本的に同一であるので、同一符号（ステップＵ１０～ステップＵ２２）で示す。プロセッサを除く対象製品は、例えば内視鏡スコープ２０ｂや光源装置５０である。プロセッサ装置１０を除く対象製品でも、ＵＤＩ

登録状態が判断され（ステップＵ１０～ステップＵ１６）、ＵＤＩが未登録の場合に、ＵＤＩが登録される（ステップＵ１８～ステップＵ２２）。なお、図５と同様に、選択された対象製品がプロセッサ装置１０でない場合も、ＵＤＩが対象製品のソフトウェアに関するものである場合には、ステップＴ３０～ステップＴ３４、ステップＵ１０～ステップＵ１６の処理は、不要である。

[0075] 以上のように、内視鏡スコープ２０ｂを撮像装置２０とする場合も、図５と同様な処理で、ＵＤＩ登録処理が実行される。

[0076] 〈効果〉

本実施形態の製品管理システムやプロセッサ装置によれば、ＵＤＩ表示体（例えばバーコードラベル）を撮影するだけで製品の記憶部に製造年月日を含むＵＤＩ情報が記録されるので、工場出荷時以降、例えば製品納品時に、製品へのＵＤＩの登録が簡単にできるようになる。すなわち、本実施形態の製品管理システムやプロセッサ装置によれば、書込みのための特別な機材を用意する必要がなく、かつ難しい操作も不要のため、熟練者でなくても簡単に製造年月日を含むＵＤＩ情報を記憶部に登録することができる。

[0077] さらに、本実施形態によれば、製品の記憶部にＵＤＩが記録されるので、各製品が生成するログ情報や、画像情報、検査記録などのデータに、ＵＤＩを含めて記録や出力ができるようになる。これにより、各種データのトレーサビリティーが容易かつ確実になる。また、撮影画像（画像データ）にＵＤＩを含めることで撮影機種や撮影条件などが容易に特定できるようになるため、ＡＩ（artificial intelligence）やディープラーニングにより、撮影画像から病変を自動抽出する際の情報として活用が期待できる。

[0078] 〈変形例〉

上記の実施形態では、ＵＤＩの入力手段として、ＵＤＩのバーコードや２次元コードが印刷されたラベルを撮影する例を説明したが、ＵＤＩの入力手段はこれに限るものではない。例えば、ＵＤＩがデータとして記録されたＩＣタグを製品の筐体に貼付して、ＩＣタグリーダがＩＣタグのＵＤＩを読取

り、読取ったＵＤＩを含むデータをプロセッサ装置１０に送信するようにしてもよい。この場合には、ＩＣタグリーダがタブレット端末の代わりになる。

[0079] また、図４や図９で説明したように、プロセッサ装置１０は、ＵＤＩを示す表示体が設けられＵＤＩ登録の対象となる対象製品（例えば、光源装置５０）にＵＤＩ登録処理を実行するので、プロセッサ装置１０を登録処理装置とも呼ぶ。そして、登録処理装置は、プロセッサ装置１０に限定されるものではなく、汎用の情報処理装置（例えば、ＰＣ（personal computer））であってもよい。そして、製品管理システム１は、撮像装置２０を除いて、登録処理装置（プロセッサ装置１０）と対象製品から構成されるとしてもよい。

[0080] また、上記の実施形態では、対象製品を製品選択画面で撮影者に選択させる例を説明したが、画像分析部１０２で抽出したＵＤＩに機器識別子が含まれる場合には、機器識別子によりプロセッサ装置１０の制御部１００が、現に接続された機器の中から対象製品を判断してもよい。そして、プロセッサ装置１０の制御部１００が、判断した対象製品にＵＤＩを送信すればよい。

[0081] また、上記の実施形態では、製品管理システム１を内視鏡システムを例にしたが、対象分野はこれに限るものではない。被検体の観察用に用いられる顕微鏡に対してもＵＤＩルールが適用されるので、製品管理システム１は、顕微鏡本体、あるいは顕微鏡本体と周辺装置からなる顕微鏡システムにも、適用される。

[0082] また、上記の実施形態では、プロセッサ装置１０におけるＵＤＩ登録処理を含む制御処理は、ソフトウェア処理で実現されると説明したが、一部あるいは全部を、ゲートアレイ等のハードウェアで実現するようにしてもよい。内視鏡スコープ２０ｂや光源装置５０の制御処理も同様である。

[0083] なお、本発明は上述した実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階でのその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成することができる。例えば、実施形態に

示される全構成要素を適宜組み合わせても良い。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。このような、発明の趣旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用ができることはもちろんである。

符号の説明

[0084] １　製品管理システム

２　内視鏡システム

１０　プロセッサ装置

２０　撮像装置

２０ａ　タブレット端末

２０ｂ　内視鏡スコープ

５０　　光源装置

６０　　画像記録装置

７０　　モニタ装置

１００、２００、３００，５００　制御部

１０２　　画像分析部

１０４　　入力部

１０６　　対応付け部

１１０、２１０、３１０、５１０　メモリ

１２０、２２０、３２０、５２０　記憶部

１２２、２２２、３２２、５２２　ＯＳ

１２４　　ＵＤＩアプリ

１２６、３２６、５２６　ＵＤＩ情報

１３５　　画像処理部

１４０、２４０、３４０、５４０　操作部

１４５、２４５、５４５　通信Ｉ／Ｆ

１５０、３５０　接続コネクタ

１７０、３７０、５７０　表示体

請求の範囲

[請求項1] 被検体を観察又は処置するためのデバイスを制御するためのプロセッサ装置において、

筐体と、

入力された情報を記憶する記憶部と、

前記筐体の外観面に設けられ、前記プロセッサ装置の機器識別子及び製造識別子を含むＵＤＩ（Unique Device Identification）を示す情報を表示する表示体と、

前記プロセッサ装置の製造日以降において、前記表示体に表示される前記ＵＤＩを示す情報に基づいて抽出された前記プロセッサ装置の製造識別子を前記記憶部に格納する入力部と、を備える

ことを特徴とするプロセッサ装置。

[請求項2] 前記入力部は、更に、前記表示体に表示される前記ＵＤＩを示す情報に基づいて抽出された前記プロセッサ装置の機器識別子を前記記憶部に格納する

ことを特徴とする請求項１に記載のプロセッサ装置。

[請求項3] 前記製造識別子は、前記プロセッサ装置のシリアル番号を含む

ことを特徴とする請求項１に記載のプロセッサ装置。

[請求項4] 前記製造識別子は、前記プロセッサ装置の製造日を含む

ことを特徴とする請求項１に記載のプロセッサ装置。

[請求項5] 請求項１に記載のプロセッサ装置と、前記プロセッサ装置と通信可能な撮像装置と、を有する製品管理システムにおいて、

前記撮像装置は、

前記プロセッサ装置の前記表示体を撮像する撮像部と、

前記撮像部により撮像された前記表示体の画像データを前記プロセッサ装置に送信する第１の通信部と、を備え、

前記プロセッサ装置は、

前記第１の通信部から送信された前記表示体の画像データを受信す

る第２の通信部と、

前記第２の通信部により受信した前記表示体の画像データから前記製造識別子を抽出する抽出部と、を更に備え、

前記プロセッサ装置の前記入力部は、前記抽出部により抽出された前記製造識別子を前記記憶部に格納する

ことを特徴とする製品管理システム。

[請求項6] 前記撮像装置は、前記被検体を観察するための内視鏡スコープである

ことを特徴とする請求項５に記載の製品管理システム。

[請求項7] 前記内視鏡スコープは、

入力された情報を記憶する記憶部を備え、かつ、当該内視鏡スコープのＵＤＩを示す情報が表示される表示体を外部から視認可能な位置に設け、

前記入力部は、

前記内視鏡スコープのＵＤＩを示す情報に基づいて抽出された前記内視鏡スコープの製造識別子を前記内視鏡スコープに備えられた記憶部に入力する

ことを特徴とする請求項６に記載の製品管理システム。

[請求項8] 前記プロセッサ装置は、

前記プロセッサ装置の記憶部に格納された、前記内視鏡スコープによる検査時に前記プロセッサ装置内部で生成された情報と、機器識別子及び製造識別子を含むＵＤＩ情報と、を対応付けする対応付け部を備える、

ことを特徴とする請求項７に記載の製品管理システム。

[請求項9] 前記対応付け部は、前記内視鏡スコープによる検査時に前記プロセッサ装置内部で生成された情報として内視鏡画像と、前記機器識別子及び前記製造識別子を含むＵＤＩ情報と、を対応付けする

ことを特徴とする請求項８に記載の製品管理システム。

[請求項10] 請求項１に記載のプロセッサ装置と、前記プロセッサ装置と通信可能な情報端末と、を有する製品管理システムにおいて、

前記情報端末は、

前記プロセッサ装置の前記表示体を撮像する撮像部と、

前記撮像部により撮像された前記表示体の画像データから前記製造識別子を抽出する抽出部と、

前記抽出部により抽出された前記製造識別子を前記プロセッサ装置に送信する第１の通信部と、を備え、

前記プロセッサ装置は、

前記情報端末より送信された前記製造識別子を受信する第２の通信部と、を備え、

前記プロセッサ装置の前記入力部は、前記第２の通信部により受信した前記製造識別子を前記記憶部に格納する

ことを特徴とする製品管理システム。

[請求項11] ＵＤＩを示す表示体が設けられＵＤＩ登録の対象となる対象製品と、前記対象製品へのＵＤＩ登録を処理する登録処理装置とを有する製品管理システムにおいて、

前記登録処理装置は、

撮影された前記対象製品の表示体の画像データを取得し、取得した画像データから、前記ＵＤＩを抽出し、前記抽出したＵＤＩを前記対象製品に送信する制御部を備え、

前記対象製品は、

前記登録処理装置から送信されたＵＤＩを受信し、受信した前記ＵＤＩを記憶部に記録する制御部を備える

ことを特徴とする製品管理システム。

[請求項12] プロセッサ装置と、前記プロセッサ装置と通信可能な撮像装置とを有する製品管理システムにおける製品管理方法において、

前記撮像装置は、

前記プロセッサ装置の外観面に設けられ、前記プロセッサ装置の機器識別子及び製造識別子を含むＵＤＩを示す情報を表示する表示体を撮像し、

前記撮像された前記表示体の画像データまたは映像信号を前記プロセッサ装置に送信し、

前記プロセッサ装置は、

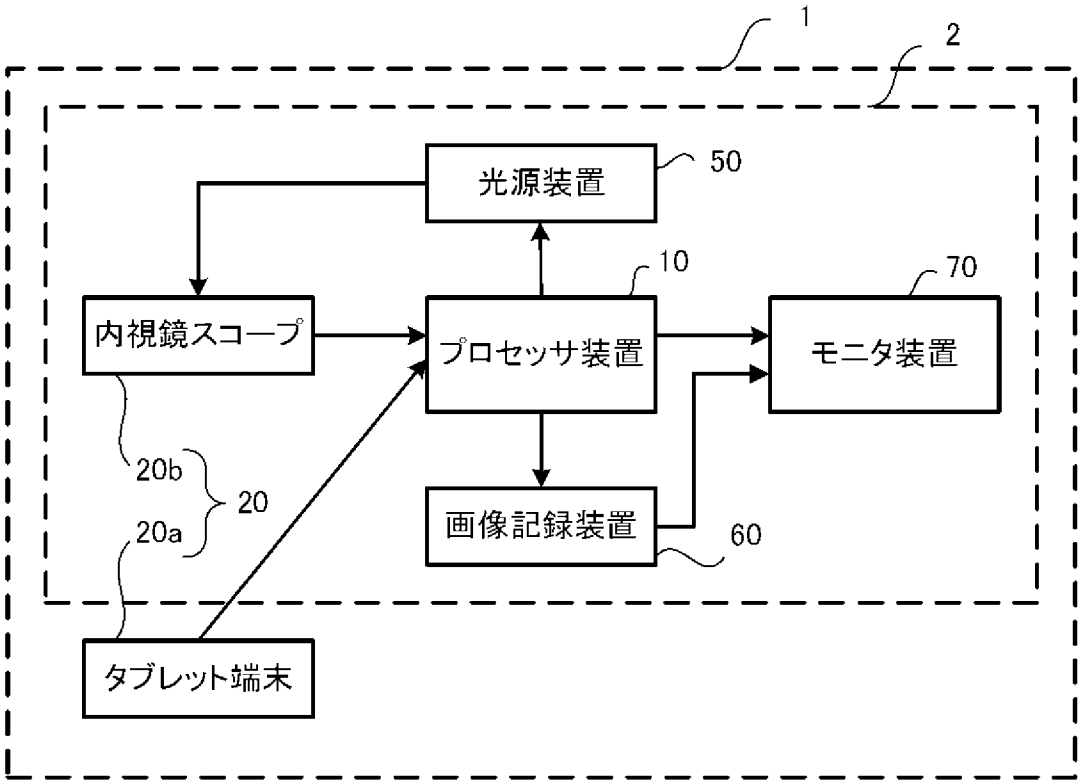
前記撮像装置から送信された前記表示体の画像データまたは映像信号を受信し、

前記受信した前記表示体の画像データまたは映像信号から少なくとも前記製造識別子を抽出し、

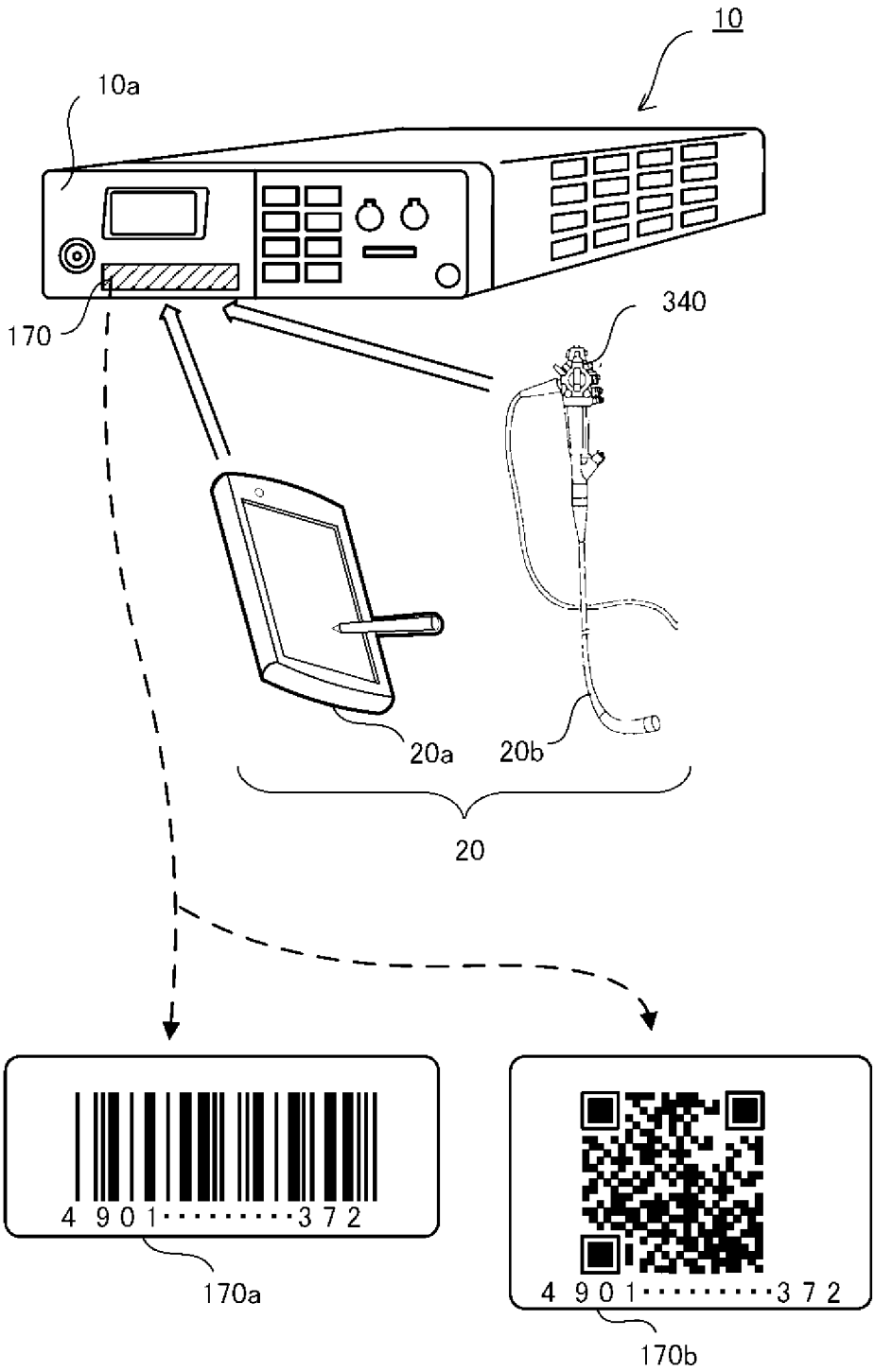
前記抽出した前記製造識別子を記憶部に格納する

ことを特徴とする製品管理方法。

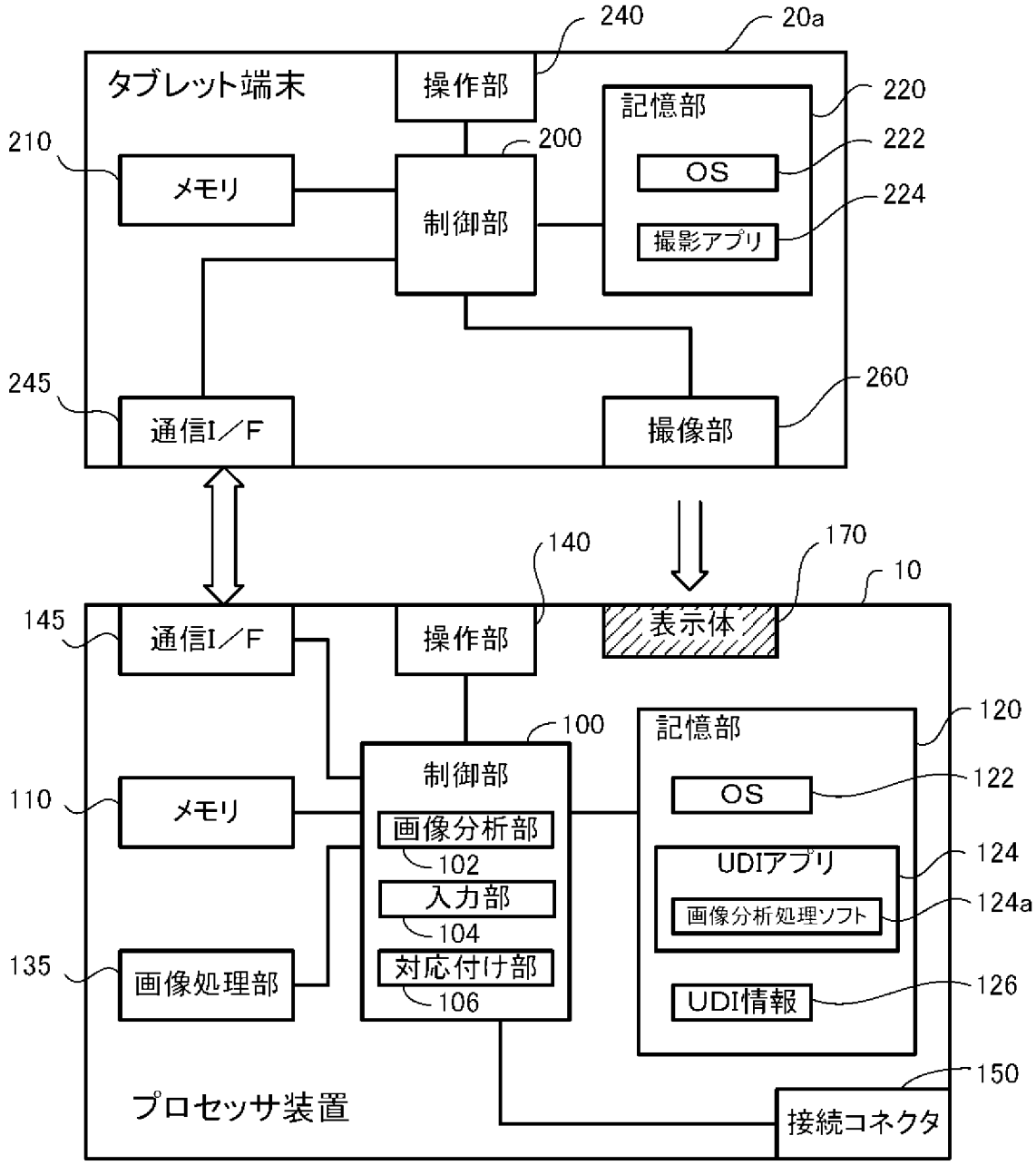
[図1]


1
2
光源装置
50
10
70
内視鏡スコープ
プロセッサ装置
モニタ装置
20b
20
20a
画像記録装置
60
タブレット端末

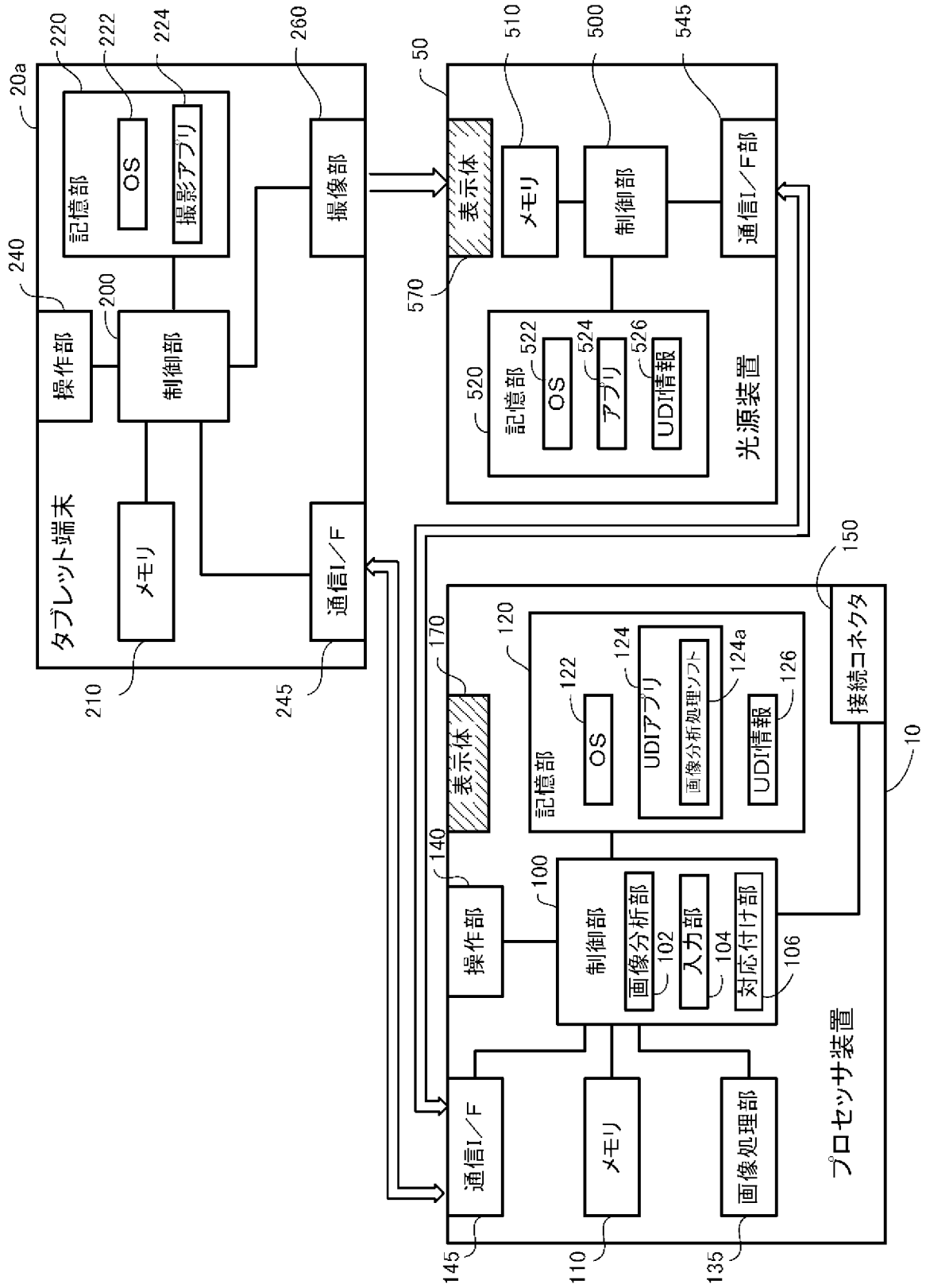
[図2]



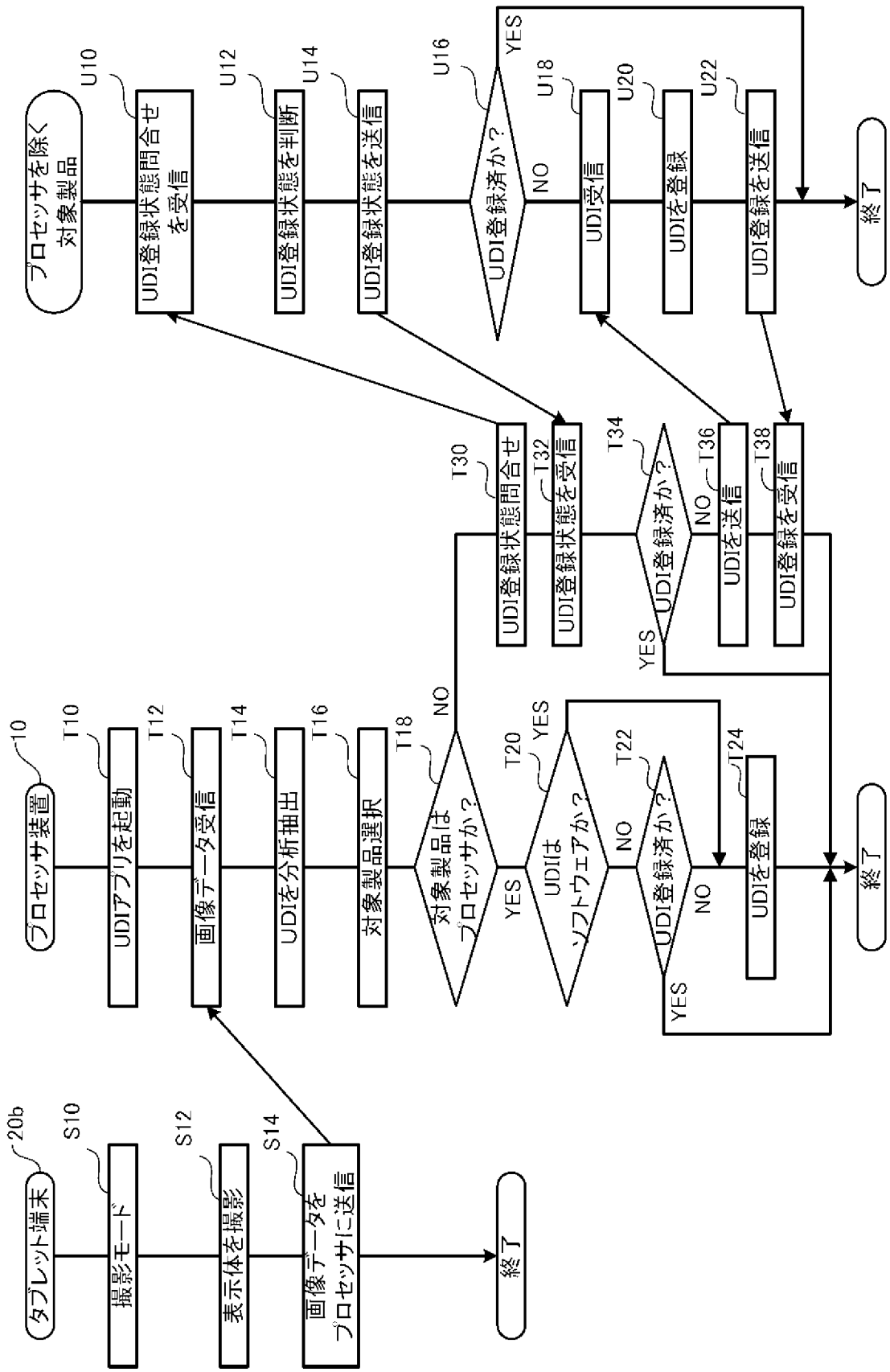
[図3]


240
20a
タブレット端末
操作部
記憶部
220
210
200
222
メモリ
制御部
OS
224
撮影アプリ
245
260
通信I／F
撮像部
140
170
10
145
通信I／F
操作部
表示体
100
120
記憶部
制御部
110
メモリ
画像分析部
102
OS
122
UDIアプリ
124
入力部
104
画像分析処理ソフト
124a
135
画像処理部
対応付け部
106
UDI情報
126
150
プロセッサ装置
接続コネクタ

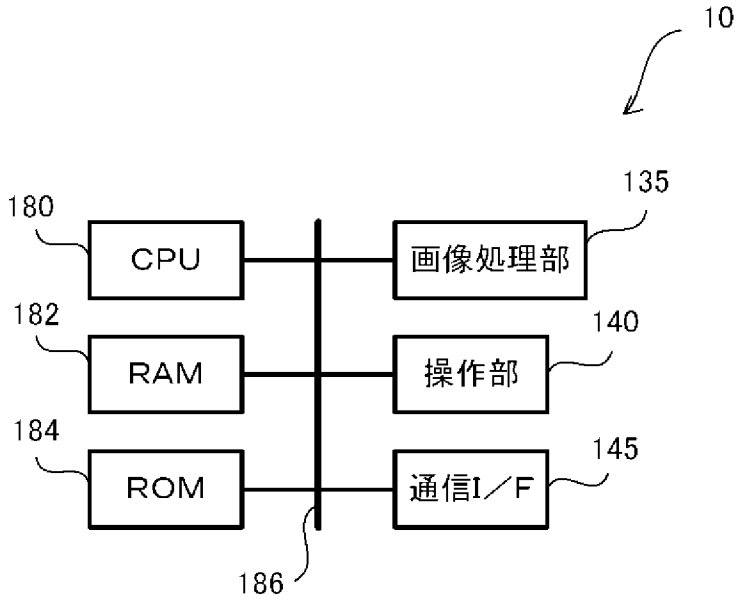
[図4]


20a
220
222
224
260
50
510
500
545
記憶部
OS
撮影アプリ
撮像部
表示体
メモリ
制御部
通信I／F部
240
200
570
操作部
制御部
520
記憶部
522
OS
524
アプリ
526
UDI情報
光源装置
タブレット端末
メモリ
通信I／F
210
245
150
120
170
122
124
124a
126
接続コネクタ
表示体
記憶部
OS
UDIアプリ
画像分析処理ソフト
UDI情報
10
140
100
操作部
制御部
画像分析部
102
入力部
104
対応付け部
106
通信I／F
メモリ
画像処理部
プロセッサ装置
145
110
135

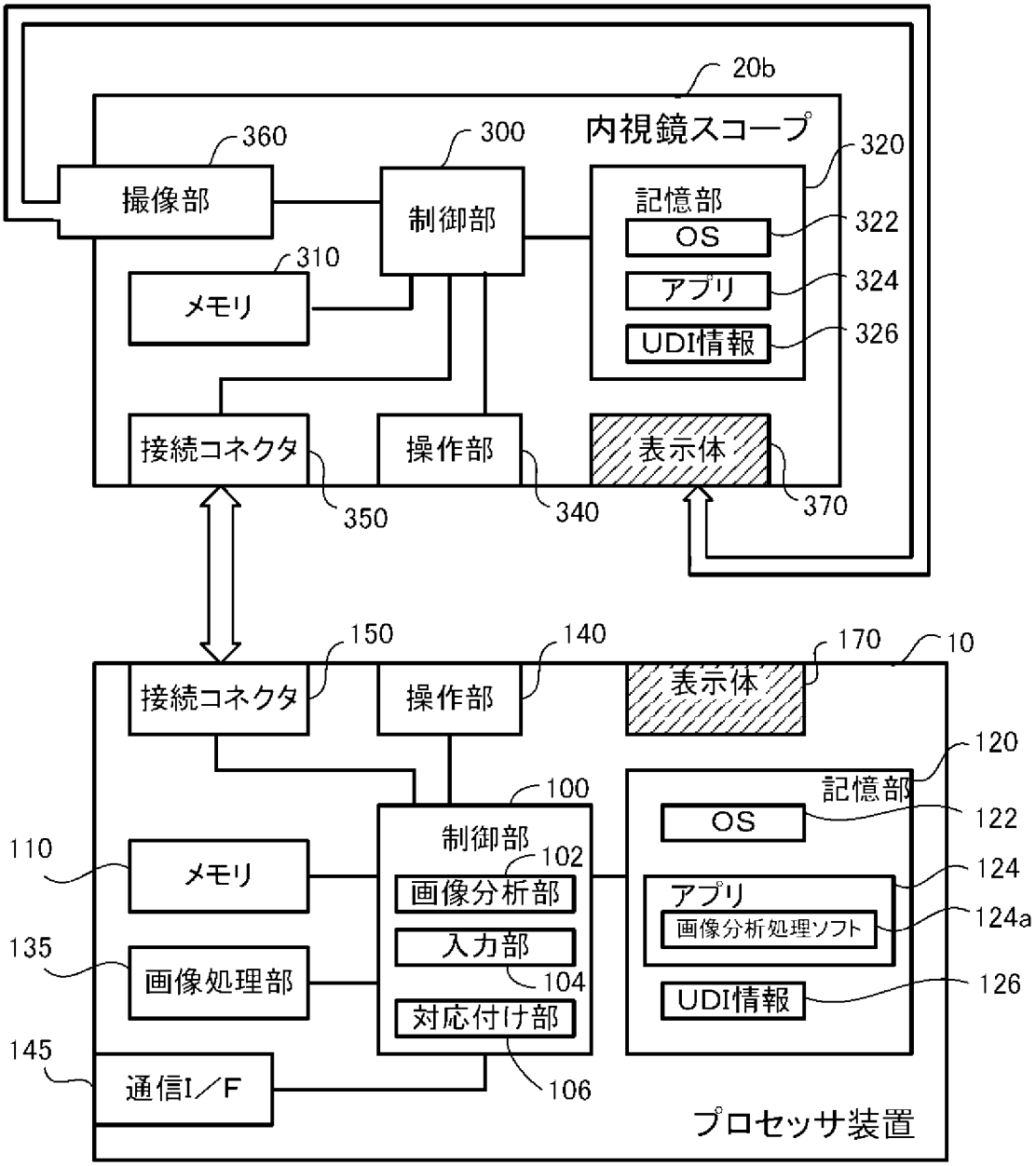
[図5]


プロセッサを除く対象製品
U10
UDI登録状態問合せを受信
U12
UDI登録状態を判断
U14
UDI登録状態を送信
U16
UDI登録済か？
YES
NO
U18
UDI受信
U20
UDIを登録
U22
UDI登録を送信
終了
T30
UDI登録状態問合せ
T32
UDI登録状態を受信
T34
UDI登録済か？
NO
T36
UDIを送信
T38
UDI登録を受信
YES
10
プロセッサ装置
T10
UDIアプリを起動
T12
画像データ受信
T14
UDIを分析抽出
T16
対象製品選択
T18
対象製品はプロセッサか？
NO
YES
T20
UDIはソフトウェアか？
YES
NO
T22
UDI登録済か？
NO
YES
T24
UDIを登録
終了
20b
タブレット端末
S10
撮影モード
S12
表示体を撮影
S14
画像データをプロセッサに送信
終了

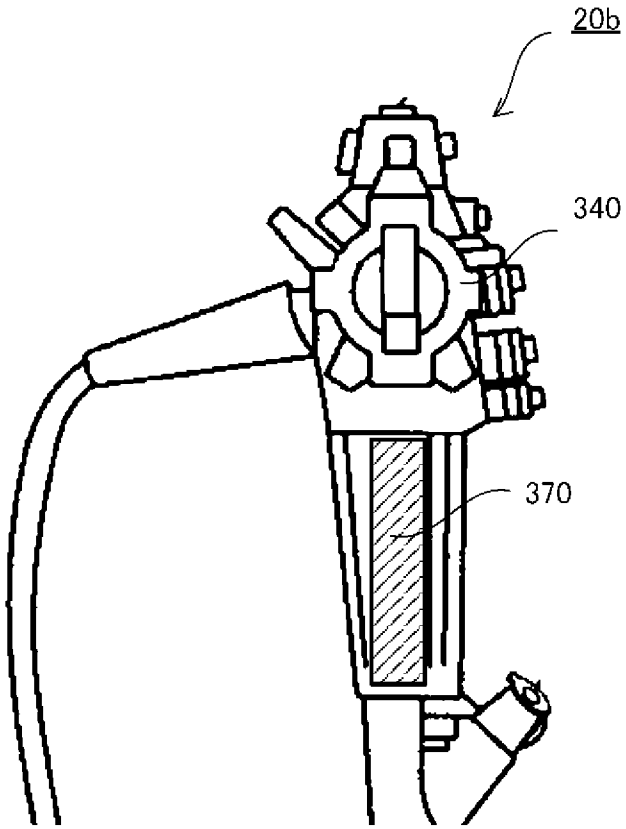
[図6]



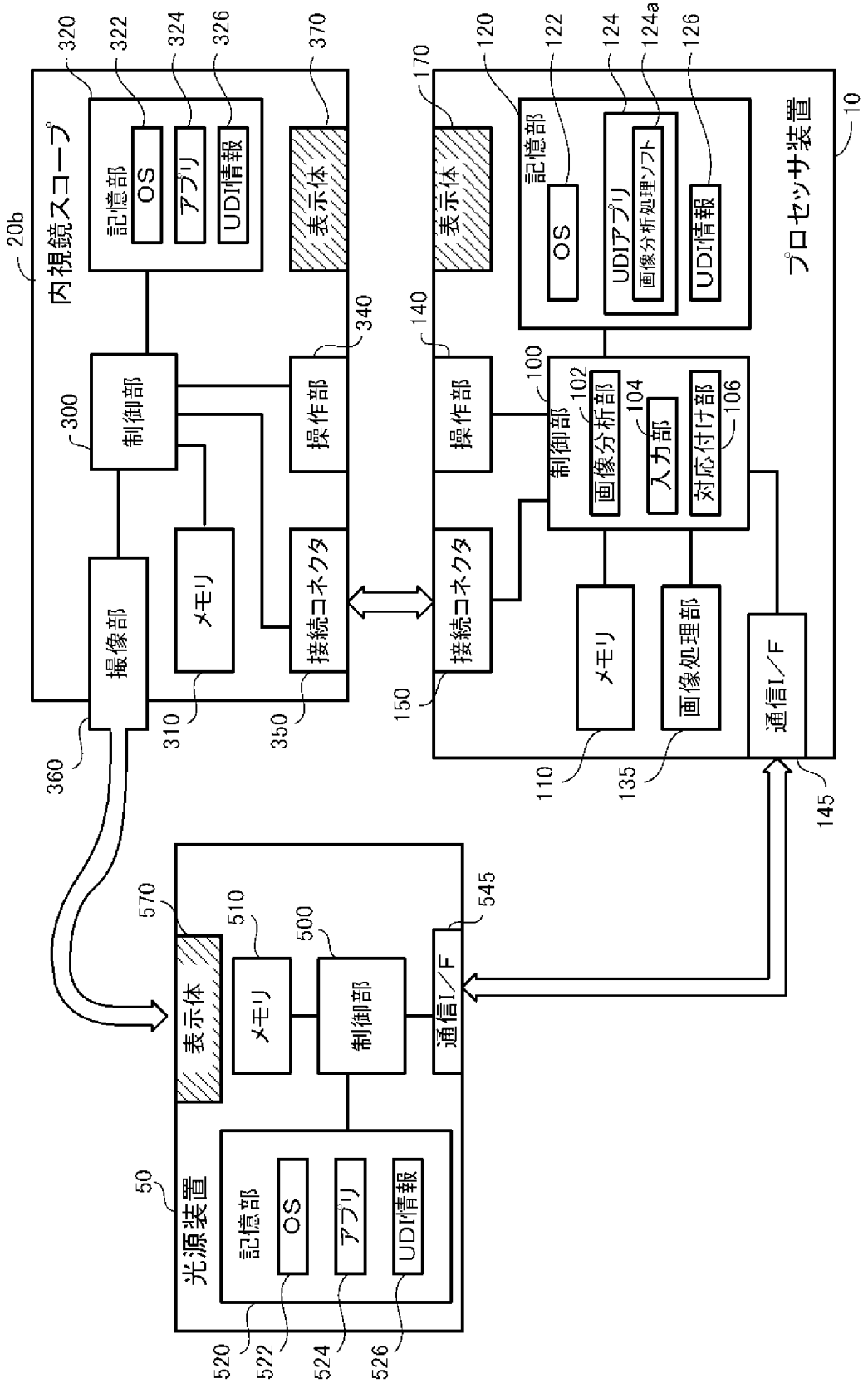
[図7]


20b
内視鏡スコープ
360
撮像部
300
制御部
320
記憶部
OS
322
アプリ
324
UDI情報
326
310
メモリ
接続コネクタ
350
操作部
340
表示体
370
150
接続コネクタ
140
操作部
170
表示体
10
120
記憶部
OS
122
100
制御部
102
画像分析部
入力部
104
対応付け部
106
110
メモリ
124
アプリ
画像分析処理ソフト
124a
135
画像処理部
126
UDI情報
145
通信I／F
プロセッサ装置

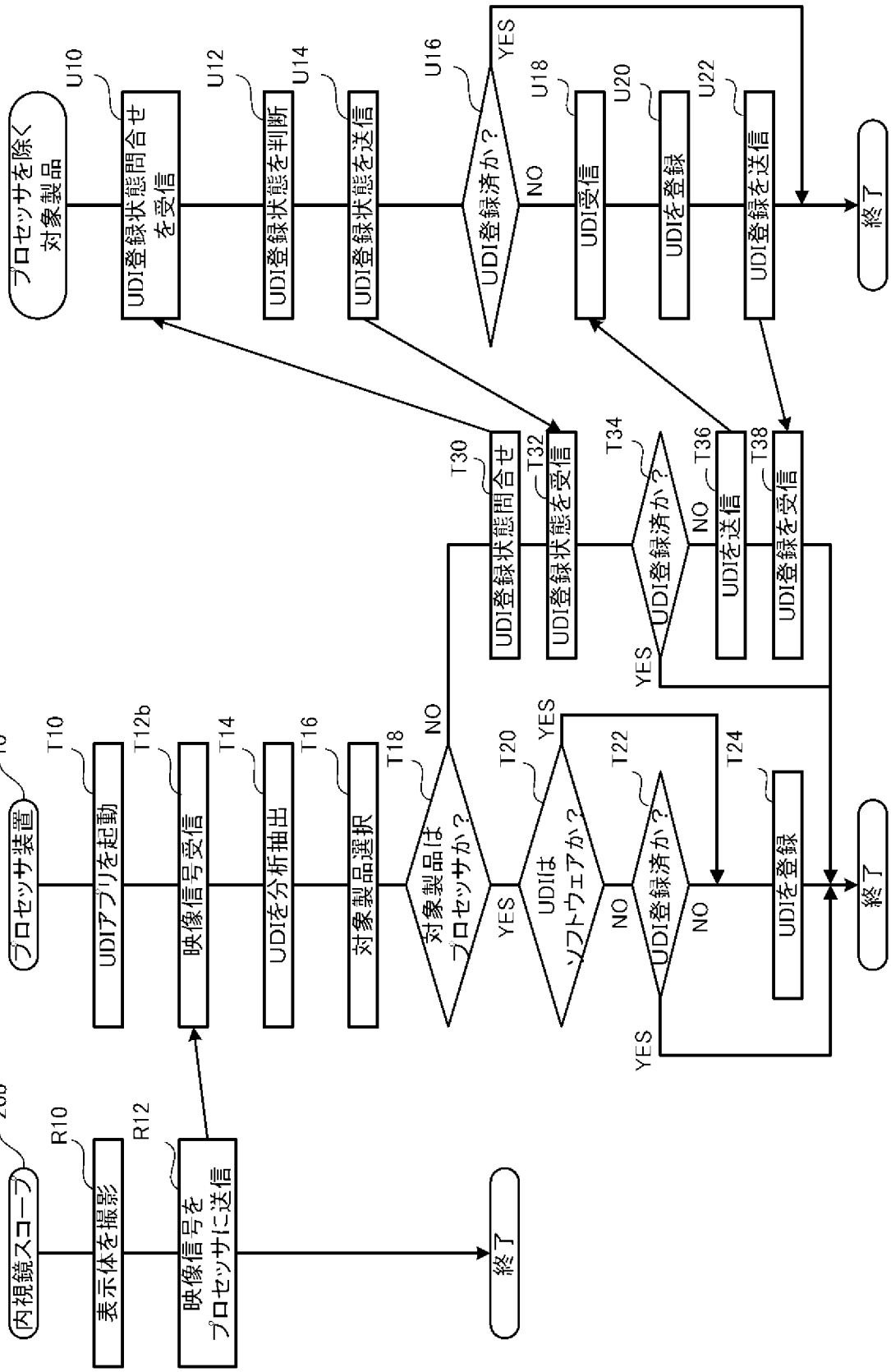
[図8]



[図9]


内視鏡スコープ
20b
記憶部
OS
アプリ
UDI情報
320
322
324
326
370
制御部
300
操作部
340
撮像部
メモリ
接続コネクタ
360
310
350
表示体
170
120
122
124
124a
126
プロセッサ装置
10
記憶部
OS
UDIアプリ
画像分析処理ソフト
UDI情報
140
操作部
100
制御部
102
画像分析部
104
入力部
106
対応付け部
接続コネクタ
150
メモリ
画像処理部
通信I／F
110
135
145
光源装置
50
570
510
500
545
表示体
メモリ
制御部
通信I／F
記憶部
OS
アプリ
UDI情報
520
522
524
526

[図10]


内視鏡スコープ
20b
表示体を撮影
R10
映像信号を
プロセッサに送信
R12
終了
プロセッサ装置
10
UDIアプリを起動
T10
映像信号受信
T12b
UDIを分析抽出
T14
対象製品選択
T16
対象製品は
プロセッサか？
T18
NO
YES
UDIは
ソフトウェアか？
T20
YES
NO
UDI登録済か？
T22
NO
YES
UDIを登録
T24
終了
UDI登録状態問合せ
T30
UDI登録状態を受信
T32
UDI登録済か？
T34
YES
NO
UDIを送信
T36
UDI登録を受信
T38
プロセッサを除く
対象製品
UDI登録状態問合せ
を受信
U10
UDI登録状態を判断
U12
UDI登録状態を送信
U14
UDI登録済か？
U16
YES
NO
UDI受信
U18
UDIを登録
U20
UDI登録を送信
U22
終了

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2018/037660

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/04(2006.01)i, A61B1/045(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

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 1971-2018
Registered utility model specifications of Japan 1996-2018
Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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.
Y	JP 2009-233172 A (OLYMPUS CORP.) 15 October 2009, paragraphs [0021]-[0052], fig. 1-8 & US 2009/0247824 A1, paragraphs [0030]-[0063], fig. 1-9 & EP 2106143 A1	1-9
Y	JP 2001-112774 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 24 April 2001, paragraphs [0013]-[0044], fig. 1-9 (Family: none)	1-9
Y	JP 11-9547 A (OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.) 19 January 1999, paragraphs [0012]-[0030], fig. 1, 2 (Family: none)	7-9

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

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"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)
"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
"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
"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
"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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03.12.2018	11.12.2018
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/JP2018/037660

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-95502 A (FUJIFILM CORP.) 07 May 2009, entire text, all drawings & US 2009/0103836 A1, whole document & EP 2050412 A1	1-9
A	JP 2014-2320 A (OLYMPUS CORP.) 09 January 2014, entire text, all drawings & US 2013/0345502 A1, whole document & CN 103505178 A	1-9
A	JP 2007-537825 A (BOSTON SCIENTIFIC LTD.) 27 December 2007, entire text, all drawings & US 2005/0261551 A1, whole document & WO 2005/115106 A2 & EP 2679141 A1	1-9
A	JP 2016-5554 A (OLIVE MEDICAL CORP.) 14 January 2016, entire text, all drawings & US 2011/0037876 A1, whole document & WO 2011/020068 A1 & CN 102576185 A & KR 10-2012-0056834 A	1-9
A	WO 2015/025697 A1 (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.) 26 February 2015, entire text, all drawings & US 2016/0165102 A1, whole document & EP 3015053 A1 & CN 105451633 A	1-9
A	US 6537207 B1 (FOVIOPTICS, INC.) 25 March 2003, whole document & WO 2000/059366 A2	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１８／０３７６６０

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A61B1/00(2006.01)i, A61B1/04(2006.01)i, A61B1/045(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)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.　A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

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	１９７１－２０１８年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１８年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１８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
Y	JP 2009-233172 A (オリンパス株式会社) 2009.10.15, 段落[0021]-[0052], 第1-8図 & US 2009/0247824 A1, paragraphs[0030]-[0063], Figs.1-9 & EP 2106143 A1	1-9
Y	JP 2001-112774 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.04.24, 段落[0013]-[0044], 第1-9図 （ファミリーなし）	1-9

☑　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	国際調査報告の発送日
０３．１２．２０１８	１１．１２．２０１８

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　２Ｑ　９３０９
安田　明央
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３２９２

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	JP 11-9547 A (オリンパス光学工業株式会社) 1999.01.19, 段落[0012]-[0030], 第1-2図 (ファミリーなし)	7-9
A	JP 2009-95502 A (富士フイルム株式会社) 2009.05.07, 全文, 全図 & US 2009/0103836 A1,whole document & EP 2050412 A1	1-9
A	JP 2014-2320 A (オリンパス株式会社) 2014.01.09, 全文, 全図 & US 2013/0345502 A1, whole document & CN 103505178 A	1-9
A	JP 2007-537825 A (ボストン　サイエンティフィック　リミテッド) 2007.12.27, 全文, 全図 & US 2005/0261551 A1, whole document & WO 2005/115106 A2 & EP 2679141 A1	1-9
A	JP 2016-5554 A (オリーブ・メディカル・コーポレーション) 2016.01.14, 全文, 全図 & US 2011/0037876 A1, whole document & WO 2011/020068 A1 & CN 102576185 A & KR 10-2012-0056834 A	1-9
A	WO 2015/025697 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2015.02.26, 全文, 全図 & US 2016/0165102 A1, whole document & EP 3015053 A1 & CN 105451633 A	1-9
A	US 6537207 B1 (FOVIOPTICS, INC.) 2003.03.25, whole document & WO 2000/059366 A2	1-9