

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-302069

(P2008-302069A)

(43) 公開日 平成20年12月18日(2008.12.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B</b> 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 Z	4 C 0 6 1
<b>G 0 6 F</b> 3/048 (2006.01)	G 0 6 F 3/048 6 5 1 A	5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2007-152827 (P2007-152827)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成19年6月8日(2007.6.8)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100074099
			弁理士 大菅 義之
		(72) 発明者	菅野 照雄
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
			オリンパス株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 NN05 WW14 WW15
			5E501 AA25 BA03 CA02 FA13 FA14
			FA35 FB02

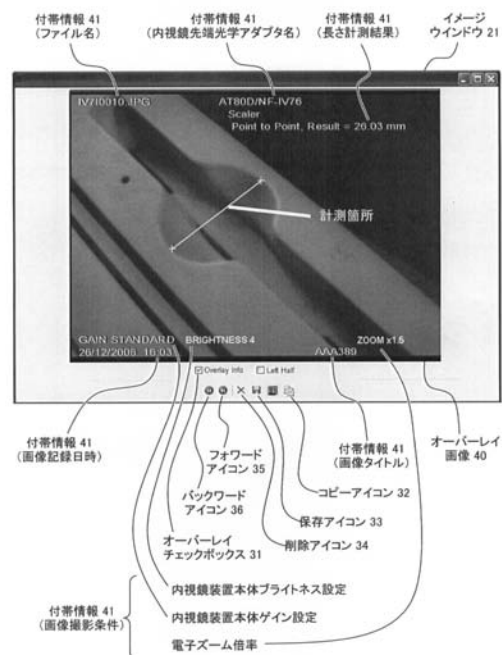
(54) 【発明の名称】 内視鏡画像表示装置及び内視鏡画像表示プログラム

## (57) 【要約】

【課題】内視鏡装置で撮像した画像とその画像についての撮像に関する付帯情報とが別々のファイルであっても、画像と付帯情報とを重ねて表示し、又は画像と付帯情報とを重ねた状態で他のアプリケーションプログラム若しくは装置で利用することが可能な内視鏡画像表示装置及び内視鏡画像表示プログラムを提供すること。

【解決手段】内視鏡装置によって撮像された被観察体の内部の画像データを格納する画像データ格納手段と、前記画像データに関連する付帯情報を格納する付帯情報格納手段と、前記画像データ格納手段に格納された画像データ上に前記付帯情報格納手段に格納された付帯情報を重ねたオーバーレイ画像を表示するオーバーレイ画像表示手段とを備える。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内視鏡装置によって撮像された被観察体の内部の画像データを格納する画像データ格納手段と、

前記画像データに関連する付帯情報を格納する付帯情報格納手段と、

前記画像データ格納手段に格納された画像データ上に前記付帯情報格納手段に格納された付帯情報を重ねたオーバーレイ画像を表示するオーバーレイ画像表示手段と、

を備えることを特徴とする内視鏡画像表示装置。

**【請求項 2】**

さらに、

前記画像データ格納手段に格納された画像データを表示する画像データ表示手段と、

前記オーバーレイ画像表示手段によるオーバーレイ画像の表示と前記画像データ表示手段による画像データの表示とを切り換える表示切替手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡画像表示装置。

**【請求項 3】**

さらに、

前記オーバーレイ画像表示手段に表示されたオーバーレイ画像を格納するオーバーレイ画像格納手段、

を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡画像表示装置。

**【請求項 4】**

コンピュータを、

内視鏡装置によって撮像された被観察体の内部の画像データを記録媒体から読み出す手段と、

前記画像データに関連する付帯情報を前記記録媒体から読み出す手段と、

読み出した画像データ上に読み出した付帯情報を重ねたオーバーレイ画像を表示する手段と、

して機能させるための内視鏡画像表示プログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡装置によって撮像した画像データを閲覧するための内視鏡画像表示装置及び内視鏡画像表示プログラムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来、内視鏡装置で撮像した画像を閲覧するためには、例えば、閲覧をするための内視鏡画像表示プログラムをパーソナルコンピュータにインストールし、そのパーソナルコンピュータにおいて内視鏡画像表示プログラムを実行していた。この閲覧の対象となる画像は、内視鏡装置によりメモリーカード等の記録媒体に格納されていた（例えば、特許文献 1 参照。）

この記録媒体には、撮像した画像とともにその画像についての撮像に関する様々な付帯情報、例えば、画像ファイルのファイル名、画像記録日時、画像撮像条件、内視鏡先端光学アダプタ名、画像中の計測データ等も格納されており、内視鏡画像表示プログラムによって画像を表示するとともに付帯情報をも表示することができる。

**【0003】**

また、内視鏡装置で撮像した画像がステレオ撮像されたステレオ計測画像である場合、表示される画像はステレオ計測画像であった。

また、2つの画像を同時に表示させようとした場合、一方の画像を表示するウィンドウの上に他方の画像を表示するウィンドウが重なって表示されたり、2つの画像が縮小されて表示されたりしていた。

**【0004】**

10

20

30

40

50

図 1 3 は、画像を表示する 2 つのウィンドウが重なって表示される従来例を示す図であり、図 1 4 は、2 つの画像が縮小されて表示される従来例を示す図である。

図 1 3 において、表示画面 1 3 0 1 には、画像 1 3 0 2 A を表示するイメージウィンドウ 1 3 0 3 A と画像 1 3 0 2 B を表示するイメージウィンドウ 1 3 0 3 B とが開いている（表示されている）。また、図 1 4 において、イメージウィンドウ 1 4 0 1 には、それぞれの全体が表示されるように画像 1 3 0 2 A と画像 1 3 0 2 B とが縮小されて表示されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 3 3 4 2 4 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0 0 0 5】

しかしながら、上述のような内視鏡画像表示装置においては、画像と付帯情報とが別々のデータ（ファイル）として格納されているので、画像と付帯情報とを別々（例えば、別々のウィンドウ）に表示しており、付帯情報が画像のどの部分に関する情報であるのか等が分かり難いという問題点があった。また、画像と付帯情報との両方を他のアプリケーションプログラム又は装置で利用しようとする際、画像と付帯情報とをそれぞれ別々のファイルとして取り扱う必要があり、操作が煩雑になるという問題点があった。

【0 0 0 6】

また、上述のような内視鏡画像表示装置は、画像と付帯情報とを重ねて表示することも可能であるが、その場合、画像と付帯情報とが重なった 1 つのデータ（ファイル）を作成して格納する必要があり、後に画像だけを表示させることができなくなるという問題点があった。

20

【0 0 0 7】

本発明は、上述のような実状に鑑みたものであり、内視鏡装置で撮像した画像とその画像についての撮像に関する付帯情報とが別々のファイルであっても、画像と付帯情報とを重ねて表示し、又は画像と付帯情報とを重ねた状態で他のアプリケーションプログラム若しくは装置で利用することが可能な内視鏡画像表示装置及び内視鏡画像表示プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

30

本発明は、上記課題を解決するため、下記のような構成を採用した。

すなわち、本発明の一態様によれば、本発明の内視鏡画像表示装置は、内視鏡装置によって撮像された被観察体の内部の画像データを格納する画像データ格納手段と、前記画像データに関連する付帯情報を格納する付帯情報格納手段と、前記画像データ格納手段に格納された画像データ上に前記付帯情報格納手段に格納された付帯情報を重ねたオーバーレイ画像を表示するオーバーレイ画像表示手段とを備えることを特徴とする。

【0 0 0 9】

また、本発明の内視鏡画像表示装置は、さらに、前記画像データ格納手段に格納された画像データを表示する画像データ表示手段と、前記オーバーレイ画像表示手段によるオーバーレイ画像の表示と前記画像データ表示手段による画像データの表示とを切り換える表示切替手段とを備えることが望ましい。

40

【0 0 1 0】

また、本発明の内視鏡画像表示装置は、さらに、前記オーバーレイ画像表示手段に表示されたオーバーレイ画像を格納するオーバーレイ画像格納手段を備えることが望ましい。

また、本発明の一態様によれば、本発明の内視鏡画像表示プログラムは、コンピュータを、内視鏡装置によって撮像された被観察体の内部の画像データを記録媒体から読み出す手段と、前記画像データに関連する付帯情報を前記記録媒体から読み出す手段と、読み出した画像データ上に読み出した付帯情報を重ねたオーバーレイ画像を表示する手段として機能させるための内視鏡画像表示プログラムである。

【発明の効果】

50

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、内視鏡装置で撮像した画像とその画像についての撮像に関する付帯情報とが別々のファイルであっても、画像と付帯情報とを重ねて表示することが可能となる。

## 【 0 0 1 2 】

また、本発明によれば、内視鏡装置で撮像した画像とその画像についての撮像に関する付帯情報とが別々のファイルであっても、画像と付帯情報とを重ねた状態で他のアプリケーションプログラム又は装置で利用することが可能となる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 3 】

10

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明の概要を説明するための図である。

本発明が適用される内視鏡画像表示装置は、電子ファイル又は前記電子ファイルを記録媒体上で概念的に記録する場所を示すフォルダを表示するとともに、前記電子ファイルを実行することにより電子ファイルの内容を表示する。ここで、電子ファイルとは、パーソナルコンピュータ等のコンピュータで処理可能な電子文書ファイルや電子画像ファイル等を指すが、本発明が適用される内視鏡画像表示装置は、内視鏡装置で撮像した画像である内視鏡画像を表示するのに好適である。

## 【 0 0 1 4 】

そして、この内視鏡画像表示装置は、図 1 に示すように、その表示画面 1 0 に表示ウィンドウとしてメインウィンドウ 1 1 を表示する。メインウィンドウ 1 1 は、ツールバー 1 2 の他に、フォルダツリーエリア 1 3、サムネイルエリア 1 4 及びファイルエリア 1 5 を備え、これらのフォルダツリーエリア 1 3、サムネイルエリア 1 4 及びファイルエリア 1 5 を同時に表示している。

20

## 【 0 0 1 5 】

図 1 において、フォルダツリーエリア 1 3 には、階層的に管理された前記フォルダが階層表示されている。そして、フォルダ名「 1 0 0 I V 7 R 1 」のフォルダは、指定されていることを明示するためにフォルダ名がハイライト表示されている。

## 【 0 0 1 6 】

サムネイルエリア 1 4 には、前記フォルダツリーエリア 1 3 に階層表示された前記フォルダのうち指定されたフォルダ内の電子ファイルがサムネイル形式で一覧表示される。

30

## 【 0 0 1 7 】

また、ファイルエリア 1 5 には、前記フォルダツリーエリア 1 3 に階層表示された前記フォルダのうち指定されたフォルダ内の電子ファイル、すなわち、前記サムネイルエリア 1 4 にサムネイル形式で一覧表示されている電子ファイルがファイル名形式で一覧表示される。

## 【 0 0 1 8 】

図 2 は、電子ファイルの稼動状態を示す図である。

本発明を適用した内視鏡画像表示装置は、図 1 に示したような状態において、サムネイルエリア 1 4 又はファイルエリア 1 5 の何れか一方に表示された任意の電子ファイルを実行指示すると、前記実行指示された電子ファイルが実行される。例えば、サムネイルエリア 1 4 に表示されたファイル名「 I V 7 I 1 0 2 7 . J P G 」のサムネイル画像がマウス装置によるダブルクリックする等により実行指示されると、「 I V 7 I 1 0 2 7 . J P G 」は内視鏡画像の電子ファイルであるので、図 2 に示すように、イメージウィンドウ 2 1 が開き、「 I V 7 I 1 0 2 7 . J P G 」の内視鏡画像がイメージウィンドウ 2 1 に表示される。また、ファイルエリア 1 5 に表示されたファイル名「 I V 7 I 1 0 2 7 . J P G 」がマウス装置によりダブルクリックされた場合も同様である。

40

## 【 0 0 1 9 】

図 3 は、内視鏡画像のみを表示した例を示す図であり、図 4 は、内視鏡画像と付帯情報

50

とを重ねたオーバーレイ画像を表示した例を示す図である。

図 2 を用いて説明したように内視鏡画像のような電子ファイルが実行指示された場合には、図 3 に示したように、内視鏡画像 3 0 のみを表示するのが通常である。ところが、本発明を適用した内視鏡画像表示装置は、図 4 に示したように、内視鏡画像 3 0 に関連する付帯情報 4 1 を内視鏡画像 3 0 に重ねたオーバーレイ画像 4 0 を表示することも可能である。

#### 【 0 0 2 0 】

記録媒体上の記録された内視鏡画像に付帯する各種の付帯情報は、J E I D A (日本電子工業振興協会) で標準化された画像フォーマットである E x i f 等の規格に従って内視鏡画像とともに記録媒体上に記録されているが、図 3 に示したように、オーバーレイチェックボックス 3 1 が指示(チェック)されていない場合は、イメージウインドウ 2 1 に内視鏡画像 3 0 のみが表示される。他方、オーバーレイチェックボックス 3 1 が指示(チェック)されている場合は、図 4 に示したように、付帯情報 4 1 として「ファイル名」「内視鏡先端光学アダプタ名」「長さ計測結果」「画像記録日時」等を重ねたオーバーレイ画像 4 0 が表示される。

#### 【 0 0 2 1 】

上述のオーバーレイチェックボックス 3 1 は、例えばマウス装置等で指示(クリック)することにより、チェックを入れたり外したりすることが可能である。

また、マウス装置等を用いてコピーアイコン 3 2 をクリックすることにより、図 3 に示したように内視鏡画像 3 0 が表示されている場合は、内視鏡画像 3 0 がバッファメモリにコピーされ、図 4 に示したようにオーバーレイ画像 4 0 が表示されている場合は、オーバーレイ画像 4 0 がバッファメモリにコピーされる。そして、バッファメモリにコピーされた内視鏡画像 3 0 又はオーバーレイ画像 4 0 は、文章作成ソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

#### 【 0 0 2 2 】

また、マウス装置等を用いて保存アイコン 3 3 をクリックすることにより、図 3 に示したように内視鏡画像 3 0 が表示されている場合は、内視鏡画像 3 0 が記録媒体に格納され、図 4 に示したようにオーバーレイ画像 4 0 が表示されている場合は、オーバーレイ画像 4 0 が記録媒体に格納される。その後、記録媒体に格納された内視鏡画像 3 0 又はオーバーレイ画像 4 0 は、1 つの電子ファイルとしてメーカーソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

#### 【 0 0 2 3 】

また、マウス装置等を用いて削除アイコン 3 4 をクリックすることにより、内視鏡画像 3 0 が削除され、イメージウインドウ 2 1 内の画像表示は消える。

また、マウス装置等を用いてフォワードアイコン 3 5 をクリックすることにより、図 3 に示したように内視鏡画像 3 0 が表示されている場合は、同じフォルダー内に格納されている 1 つ前の内視鏡画像 3 0 に切り替わり、図 4 に示したようにオーバーレイ画像 4 0 が表示されている場合は、同じフォルダー内に格納されている 1 つ前の内視鏡画像に付帯情報 4 1 を重ねたオーバーレイ画像 4 0 に切り替わる。

#### 【 0 0 2 4 】

また、マウス装置等を用いてバックワードアイコン 3 6 をクリックすることにより、図 3 に示したように内視鏡画像 3 0 が表示されている場合は、同じフォルダー内に格納されている 1 つ後の内視鏡画像 3 0 に切り替わり、図 4 に示したようにオーバーレイ画像 4 0 が表示されている場合は、同じフォルダー内に格納されている 1 つ後の内視鏡画像に付帯情報 4 1 を重ねたオーバーレイ画像 4 0 に切り替わる。

#### 【 0 0 2 5 】

図 5 は、ステレオ計測画像を表示した例を示す図であり、図 6 は、ステレオ計測画像の半分のハーフ画像を表示した例を示す図である。

図 2 を用いて説明したように内視鏡画像のような電子ファイルが実行指示された場合であって、その電子ファイルがステレオ撮像されたステレオ計測画像 5 0 である場合には、

図 5 に示したように、ステレオ計測画像 5 0 を表示するのが通常である。ところが、本発明を適用した内視鏡画像表示装置は、図 6 に示したように、ステレオ計測画像 5 0 の左側又は右側半分の画像であるハーフ画像 6 0 を表示することも可能である。なお、このハーフ画像 6 0 には、付帯情報 4 1 を重ねて表示することも可能である。ハーフ画像 6 0 に付帯情報 4 1 を重ねる場合は、ステレオ計測画像 5 0 に重ねるべき付帯情報 4 1 の全てをハーフ画像 6 0 に重ねてもよいし、重要な付帯情報 4 1 のみを重ねてもよい。

【 0 0 2 6 】

ステレオ計測画像 5 0 の表示 ( 図 5 ) とハーフ画像 6 0 の表示 ( 図 6 ) との切り換えは、例えばマウス装置等でハーフチェックボックス 5 1 を指示 ( クリック ) することにより可能となる。すなわち、ハーフチェックボックス 5 1 が指示 ( チェック ) されていない場合は、図 5 に示したように、イメージウインドウ 2 1 にステレオ計測画像 5 0 が表示される。他方、ハーフチェックボックス 5 1 が指示 ( チェック ) されている場合は、図 6 に示したように、ハーフ画像 6 0 が表示される。

10

【 0 0 2 7 】

また、マウス装置等を用いてコピーアイコン 3 2 をクリックすることにより、図 5 に示したようにステレオ計測画像 5 0 が表示されている場合は、ステレオ計測画像 5 0 がバッファメモリにコピーされ、図 6 に示したようにハーフ画像 6 0 が表示されている場合は、ハーフ画像 6 0 がバッファメモリにコピーされる。そして、バッファメモリにコピーされたステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 は、文章作成ソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

20

【 0 0 2 8 】

図 7 は、ステレオ計測画像を他のアプリの原稿に貼り付けた例を示す図であり、図 8 は、ハーフ画像を他のアプリの原稿に貼り付けた例を示す図である。

図 7 に示したように、ステレオ計測画像 5 0 を他のアプリケーションプログラム等で利用しようとするれば、原稿 7 1 の相当の領域を使用することになる。ところが、他のアプリケーション等で利用するのがハーフ画像 6 0 であれば、図 8 に示したように、原稿 7 1 に占める領域が半分で済む。

【 0 0 2 9 】

また、マウス装置等を用いて保存アイコン 3 3 をクリックすることにより、ステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 が記録媒体に格納される。その後、記録媒体に格納されたステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 は、1 つの電子ファイルとしてメーラーソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

30

【 0 0 3 0 】

また、マウス装置等を用いて削除アイコン 3 4 をクリックすることにより、ステレオ計測画像 5 0 が削除され、イメージウインドウ 2 1 内の画像表示は消える。

また、マウス装置等を用いてフォワードアイコン 3 5 をクリックすることにより、同じフォルダー内に格納されている 1 つ前のステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 に切り替わる。

【 0 0 3 1 】

また、マウス装置等を用いてバックワードアイコン 3 6 をクリックすることにより、同じフォルダー内に格納されている 1 つ後のステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 に切り替わる。

40

【 0 0 3 2 】

図 9 は、複数のオーバーレイ画像を表示した例を示す図である。

本発明を適用した内視鏡画像表示装置は、複数の電子画像ファイルを指定することにより、複数の内視鏡画像 3 0、オーバーレイ画像 4 0、ステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 等の画像を、縮小することなく並べて表示することも可能である。

【 0 0 3 3 】

図 9 においては、2 つのオーバーレイ画像 4 0 A 及び 4 0 B が縮小することなく並んで表示されている。ところが、これらのオーバーレイ画像 4 0 A 及び 4 0 B は、全体を表示

50

するにはイメージウインドウ 2 1 が小さすぎるため、スクロールバー 9 1 A 及び 9 1 B を用いることによりスクロール表示可能にしている。

【 0 0 3 4 】

図 1 0 は、複数のハーフ画像を表示した例を示す図である。

図 1 0 においては、2 つのハーフ画像 6 0 A 及び 6 0 B が縮小することなく並んで表示されている。これらのハーフ画像 6 0 A 及び 6 0 B は、2 つを並べてイメージウインドウ 2 1 に表示することが可能であるため、図 9 に示したようなスクロールバー 9 1 A 及び 9 1 B を用いる必要はない。

【 0 0 3 5 】

図 9 及び図 1 0 に示したように複数の画像を表示している際にも、コピーアイコン 3 2 、保存アイコン 3 3 、削除アイコン 3 4 、フォワードアイコン 3 5 又はバックワードアイコン 3 6 をクリックすると、画像のコピー、保存、削除又は切り換えが可能であるが、これらコピー等の対象とされるのは、表示されている画像のうちの任意の 1 つの画像であり、他の画像は対象とはならない。コピー等の対象とするためには、たとえばマウス装置等でその画像を指示する。

【 0 0 3 6 】

すなわち、マウス装置等を用いてコピーアイコン 3 2 をクリックすることにより、図 9 に示したようにオーバーレイ画像 4 0 A 及び 4 0 B が表示されている場合は、オーバーレイ画像 4 0 A 又は 4 0 B の何れか指示された方がバッファメモリにコピーされ、図 1 0 に示したようにハーフ画像 6 0 A 及び 6 0 B が表示されている場合は、ハーフ画像 6 0 A 又は 6 0 B の何れか指示された方がバッファメモリにコピーされる。そして、バッファメモリにコピーされたオーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B は、文章作成ソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、マウス装置等を用いて保存アイコン 3 3 をクリックすることにより、オーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B が記録媒体に格納される。その後、記録媒体に格納されたオーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B は、1 つの電子ファイルとしてメーラーソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

また、マウス装置等を用いて削除アイコン 3 4 をクリックすることにより、オーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B が削除される。

また、マウス装置等を用いてフォワードアイコン 3 5 をクリックすることにより、同じフォルダー内に格納されている 1 つ前のオーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B に切り替わる。

【 0 0 3 9 】

また、マウス装置等を用いてバックワードアイコン 3 6 をクリックすることにより、同じフォルダー内に格納されている 1 つ後のオーバーレイ画像 4 0 A 若しくは 4 0 B 又はハーフ画像 6 0 A 若しくは 6 0 B に切り替わる。

【 0 0 4 0 】

次に、本発明を適用した内視鏡画像表示装置において実行される「内視鏡画像表示処理」の流れを説明する。

図 1 1 は、本発明を適用した内視鏡画像表示装置において実行される「内視鏡画像表示処理」の流れを示すフローチャートであり、図 1 2 は、「内視鏡画像表示処理」中のサブルーチン「画像表示処理」の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 4 1 】

まず、図 1 1 のステップ S 1 1 0 1 において、ユーザーからの指示によりウインドウを開く旨の指示があったか否かの判断を行なう。

ウインドウを開く旨の指示があったと判断された場合（ステップ S 1 1 0 1 : Y e s ）

は、ステップ S 1 1 0 2 において、表示画面 1 0 に表示するためのメインウィンドウ 1 1 を作成する。他方、ウィンドウを開く旨の指示がないと判断された場合（ステップ S 1 1 0 1 : N o ）は、ウィンドウを開く旨の指示を待つループに入る（ステップ S 1 1 0 1 に戻る）。

【 0 0 4 2 】

そして、ステップ S 1 1 0 3 において、メインウィンドウ 1 1 が備えるフォルダーツリーエリア 1 3 を作成し、ステップ S 1 1 0 4 において、メインウィンドウ 1 1 が備えるサムネイルエリア 1 4 を作成し、ステップ S 1 1 0 5 において、メインウィンドウ 1 1 が備えるファイルエリア 1 5 を作成する。

【 0 0 4 3 】

続いて、ステップ S 1 1 0 6 において、ステップ S 1 1 0 3 乃至 S 1 1 0 5 で作成したフォルダーツリーエリア 1 3、サムネイルエリア 1 4 及びファイルエリア 1 5 を備えるメインウィンドウ 1 1 を開く。

【 0 0 4 4 】

次に、ステップ S 1 1 0 7 において、フォルダーツリーエリア 1 3 には、階層的に管理された前記フォルダーツリー表示（フォルダーツリー表示）し、ステップ S 1 1 0 8 において、指定されているフォルダーツリーをハイライト表示する。指定されているフォルダーツリーとしては、例えば初期値として「My Documents」等が一般的である。

【 0 0 4 5 】

そして、ステップ S 1 1 0 9 において、サムネイルエリア 1 4 には、前記フォルダーツリーエリア 1 3 に階層表示された前記フォルダーツリーのうち指定されたフォルダーツリー内の電子ファイルがサムネイル形式で一覧表示される。なお、一覧表示される電子ファイルが電子画像ファイルでない場合は、サムネイル画像の代わりにアイコンを表示する。また、フォルダーツリーエリア 1 3 内に全ての電子ファイルが一覧表示し切れない場合は、スクロールバーを表示し一部の電子ファイルのみを一覧表示する。

【 0 0 4 6 】

また、ステップ S 1 1 1 0 において、ファイルエリア 1 5 には、前記フォルダーツリーエリア 1 3 に階層表示された前記フォルダーツリーのうち指定されたフォルダーツリー内の電子ファイル、すなわち、前記サムネイルエリア 1 4 にサムネイル形式で一覧表示されている電子ファイルがファイル名形式で一覧表示される。サムネイルエリア 1 4 内に全ての電子ファイルが一覧表示し切れない場合は、スクロールバーを表示し一部の電子ファイルのみを一覧表示する。

【 0 0 4 7 】

これにより、フォルダーツリーエリア 1 3 にはフォルダーツリーが階層表示され、サムネイルエリア 1 4 には電子ファイルがサムネイル形式で一覧表示され、ファイルエリア 1 5 には電子ファイルがファイル名形式で一覧表示される。

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 1 1 1 1 において、ユーザーからの指示によりウィンドウを閉じる旨の指示があったか否かの判断を行なう。

そして、ウィンドウを閉じる旨の指示があったと判断された場合（ステップ S 1 1 1 1 : Y e s ）は、ステップ S 1 1 1 2 において、メインウィンドウ 1 1 を閉じる。

【 0 0 4 9 】

他方、ウィンドウを閉じる旨の指示がないと判断された場合（ステップ S 1 1 1 1 : N o ）は、ステップ S 1 1 1 3 において、サムネイルエリア 1 4 にサムネイル形式で一覧表示されている電子ファイル、又はファイルエリア 1 5 にファイル名形式で一覧表示されている電子ファイルに対して、静止画像ファイルを表示するためのユーザーからの画像表示指示があったか否か、例えばマウス装置等によりダブルクリックしたか否かを判断する。

【 0 0 5 0 】

画像表示指示があったと判断された場合（ステップ S 1 1 1 1 : Y e s ）は、ステップ S 1 1 1 4 において、サブルーチン「画像表示処理」を実行する。このサブルーチン「画

10

20

30

40

50



像表示処理」については、図5を用いて詳述する。他方、何らかの操作がないと判断された場合（ステップS1113：No）は、ステップS1111に戻りユーザーからの指示を待つ。

【0051】

次に、図12を用いてサブルーチン「画像表示処理」について説明する。

まず、ステップS1201において、図11のステップS1113での画像表示指示の対象が複数（2枚以上ではあるが好ましくは2～6枚程度）であるか否かを判断する。

【0052】

複数であると判断された場合（ステップS1201：Yes）は、ステップS1202において、画像表示指示の対象となっている全ての画像及び付帯情報を記録媒体から読み出し、1枚目の画像を選択画像とし、ステップS1203において、その他の画像を選択画像としない。

10

【0053】

そして、ステップS1204において、選択対象としなかった画像も含め画像表示指示の対象とされた複数の画像を並べて表示する。

次に、ステップS1205において、選択画像の切り換えの指示がなされたか否か、例えば選択対象とされていない画像がマウス装置でクリックされたか否かを判断する。

【0054】

選択画像の切り換えがなされたと判断された場合（ステップS1205：Yes）は、ステップS1206において、選択画像の切り換えを行ない、ステップS1203へ戻る。他方、選択画像の切り換えがなされていないと判断された場合（ステップS1205：No）は、ステップS1209へ進む。

20

【0055】

ステップS1201で画像表示指示の対象が複数でないと判断された場合（ステップS1201：No）は、ステップS1207において、その画像を選択画像とし、ステップS1208において、その画像を表示する。

【0056】

次に、ステップS1209において、ステップS1207で選択画像とされた画像、又はステップS1202で選択画像とされた画像若しくはステップS1206で切り換えられることにより選択画像とされた画像に対して、オーバーレイ指示がなされているか否か、例えばオーバーレイチェックボックス31がチェックされているか否かを判断する。

30

【0057】

そして、オーバーレイ指示がなされていると判断された場合（ステップS1209：Yes）は、ステップS1210において、付帯情報41を重ねたオーバーレイ表示を行なう。なお、ここでのオーバーレイ表示は、ステップS1201で複数の画像が画像表示指示の対象であると判断されている場合であっても、選択指示がなされているか否かに関わらず、全ての画像に対して実行される。他方、オーバーレイ指示がなされていないと判断された場合（ステップS1209：No）は、ステップS1211において、付帯情報41を重ねずに画像データのみを表示する。

【0058】

40

次に、ステップS1212において、ステップS1207で選択画像とされた画像、又はステップS1202で選択画像とされた画像若しくはステップS1206で切り換えられることにより選択画像とされた画像に対して、ハーフ指示がなされているか否か、例えばハーフチェックボックス51がチェックされているか否かを判断する。

【0059】

そして、ハーフ指示がなされていると判断された場合（ステップS1212：Yes）は、ステップS1213において、ステレオ計測画像50の左又は右側の半分であるハーフ画像60の表示を行なう。なお、ここでのハーフ表示は、ステップS1201で複数の画像が画像表示指示の対象であると判断されている場合であっても、選択指示がなされているか否かに関わらず、全ての画像に対して実行される。他方、ハーフ指示がなされてい

50

ないと判断された場合（ステップ S 1 2 1 2 : N o ）は、ステップ S 1 2 1 4 において、ステレオ計測画像 5 0 を表示する。

【 0 0 6 0 】

次に、ステップ S 1 2 1 5 において、表示されている内視鏡画像 3 0、オーバーレイ画像 4 0、ステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 等の画像を、文章作成ソフト等の他のアプリケーションプログラム又は装置等で利用するか否かを判断する。

【 0 0 6 1 】

そして、利用すると判断された場合（ステップ S 1 2 1 5 : Y e s ）は、ステップ S 1 2 1 6 において、表示されている画像を他のアプリケーションプログラム等で利用する。なお、ここでのアプリケーションプログラム等での利用は、ステップ S 1 2 0 1 で複数の画像が画像表示指示の対象であると判断されている場合は、ステップ S 1 2 0 2 で選択画像とされた画像若しくはステップ S 1 2 0 6 で切り換えられることにより選択画像とされた画像に対して行なわれる。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 2 1 7 において、表示されている内視鏡画像 3 0、オーバーレイ画像 4 0、ステレオ計測画像 5 0 又はハーフ画像 6 0 等の画像を、記録媒体に保存するか否かを判断する。

【 0 0 6 3 】

そして、保存すると判断された場合（ステップ S 1 2 1 7 : Y e s ）は、ステップ S 1 2 1 8 において、表示されている画像を記録媒体に保存する。なお、ここでの記録媒体への保存は、ステップ S 1 2 0 1 で複数の画像が画像表示指示の対象であると判断されている場合は、ステップ S 1 2 0 2 で選択画像とされた画像若しくはステップ S 1 2 0 6 で切り換えられることにより選択画像とされた画像に対して行なわれる。

【 0 0 6 4 】

以上、本発明の各実施の形態を、図面を参照しながら説明してきたが、本発明が適用される内視鏡画像表示装置は、その機能が実行されるのであれば、上述の各実施の形態等に限定されることなく、単体の装置であっても、複数の装置からなるシステムあるいは統合装置であっても、LAN、WAN等のネットワークを介して処理が行なわれるシステムであってもよいことは言うまでもない。

【 0 0 6 5 】

また、バスに接続されたCPU、ROMやRAMのメモリ、入力装置、出力装置、外部記録装置、媒体駆動装置、可搬記憶媒体、ネットワーク接続装置で構成されるシステムでも実現できる。すなわち、前述してきた各実施の形態のシステムを実現するソフトウェアのプログラムコードを記録したROMやRAMのメモリ、外部記録装置、可搬記憶媒体を、内視鏡画像表示装置に供給し、その内視鏡画像表示装置のコンピュータがプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【 0 0 6 6 】

この場合、可搬記憶媒体等から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記録した可搬記憶媒体等は本発明を構成することになる。

【 0 0 6 7 】

プログラムコードを供給するための可搬記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、DVD-RAM、磁気テープ、不揮発性のメモリーカード、ROMカード、電子メールやパソコン通信等のネットワーク接続装置（言い換えれば、通信回線）を介して記録した種々の記憶媒体などを用いることができる。

【 0 0 6 8 】

また、コンピュータがメモリ上に読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した各実施の形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部又は全部を行ない、その処理

10

20

30

40

50

によっても前述した各実施の形態の機能が実現される。

【 0 0 6 9 】

さらに、可搬型記憶媒体から読み出されたプログラムコードやプログラム（データ）提供者から提供されたプログラム（データ）が、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行ない、その処理によっても前述した各実施の形態の機能が実現され得る。

【 0 0 7 0 】

すなわち、本発明は、以上に述べた各実施の形態等に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の構成又は形状を取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 7 1 】

【図 1】本発明の概要を説明するための図である。

【図 2】電子ファイルの稼動状態を示す図である。

【図 3】内視鏡画像のみを表示した例を示す図である。

【図 4】内視鏡画像と付帯情報とを重ねたオーバーレイ画像を表示した例を示す図である。

【図 5】ステレオ計測画像を表示した例を示す図である。

【図 6】ステレオ計測画像の半分のハーフ画像を表示した例を示す図である。

【図 7】ステレオ計測画像を他のアプリの原稿に貼り付けた例を示す図である。

【図 8】ハーフ画像を他のアプリの原稿に貼り付けた例を示す図である。

【図 9】複数のオーバーレイ画像を表示した例を示す図である。

【図 10】複数のハーフ画像を表示した例を示す図である。

【図 11】本発明を適用した内視鏡画像表示装置において実行される「内視鏡画像表示処理」の流れを示すフローチャートである。

【図 12】「内視鏡画像表示処理」中のサブルーチン「画像表示処理」の流れを示すフローチャートである。

【図 13】画像を表示する2つのウィンドウが重なって表示される従来例を示す図である。

【図 14】2つの画像が縮小されて表示される従来例を示す図である。

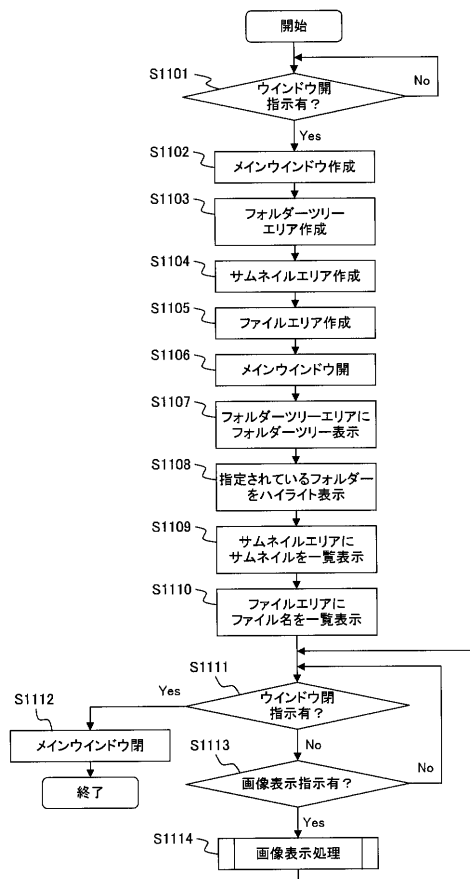
【符号の説明】

【 0 0 7 2 】

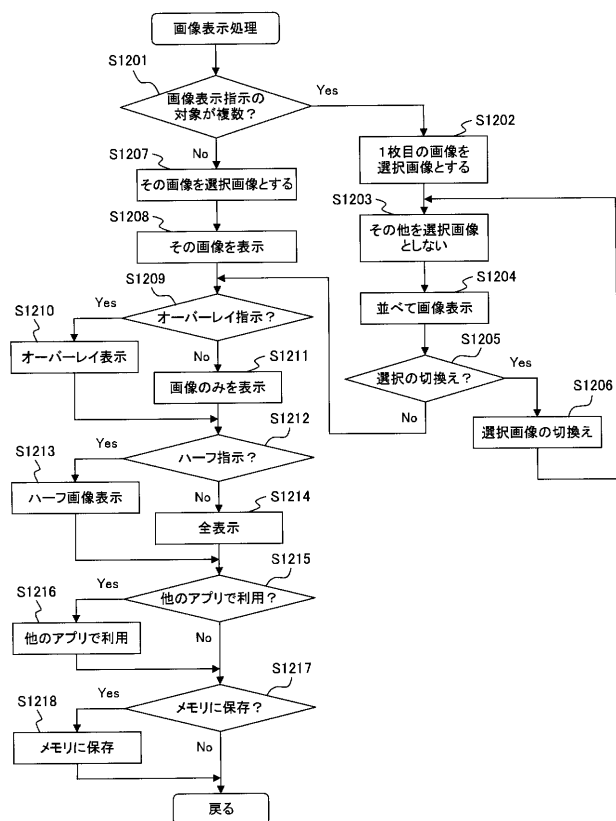
1 0	表示画面	
1 1	メインウィンドウ	
1 2	ツールバー	
1 3	フォルダーツリーエリア	
1 4	サムネイルエリア	
1 5	ファイルエリア	
2 1	イメージウィンドウ	40
3 0	内視鏡画像	
3 1	オーバーレイチェックボックス	
3 2	コピーアイコン	
3 3	保存アイコン	
3 4	削除アイコン	
3 5	フォワードアイコン	
3 6	バックワードアイコン	
4 0、4 0 A、4 0 B	オーバーレイ画像	
4 1	付帯情報	
5 0	ステレオ計測画像	50

5 1            ハーフチェックボックス  
 6 0、6 0 A、6 0 B    ハーフ画像  
 7 1            原稿  
 1 3 0 1        表示画面  
 1 3 0 2 A、1 3 0 2 B    画像  
 1 3 0 3 A、1 3 0 3 B    イメージウインドウ  
 1 4 0 1        イメージウインドウ

【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1】

表示画面 10

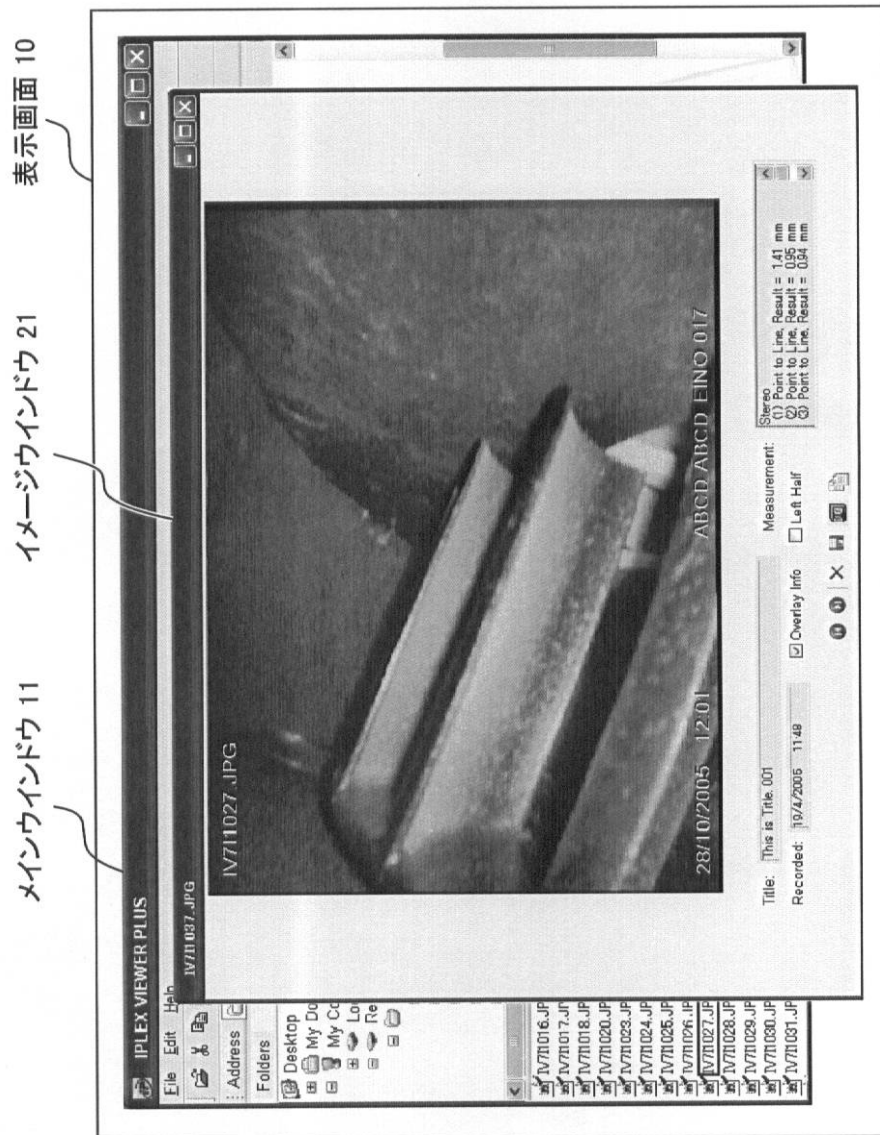
メインウィンドウ 11

ツールバー  
12フォルダー  
ツリーエリア  
13

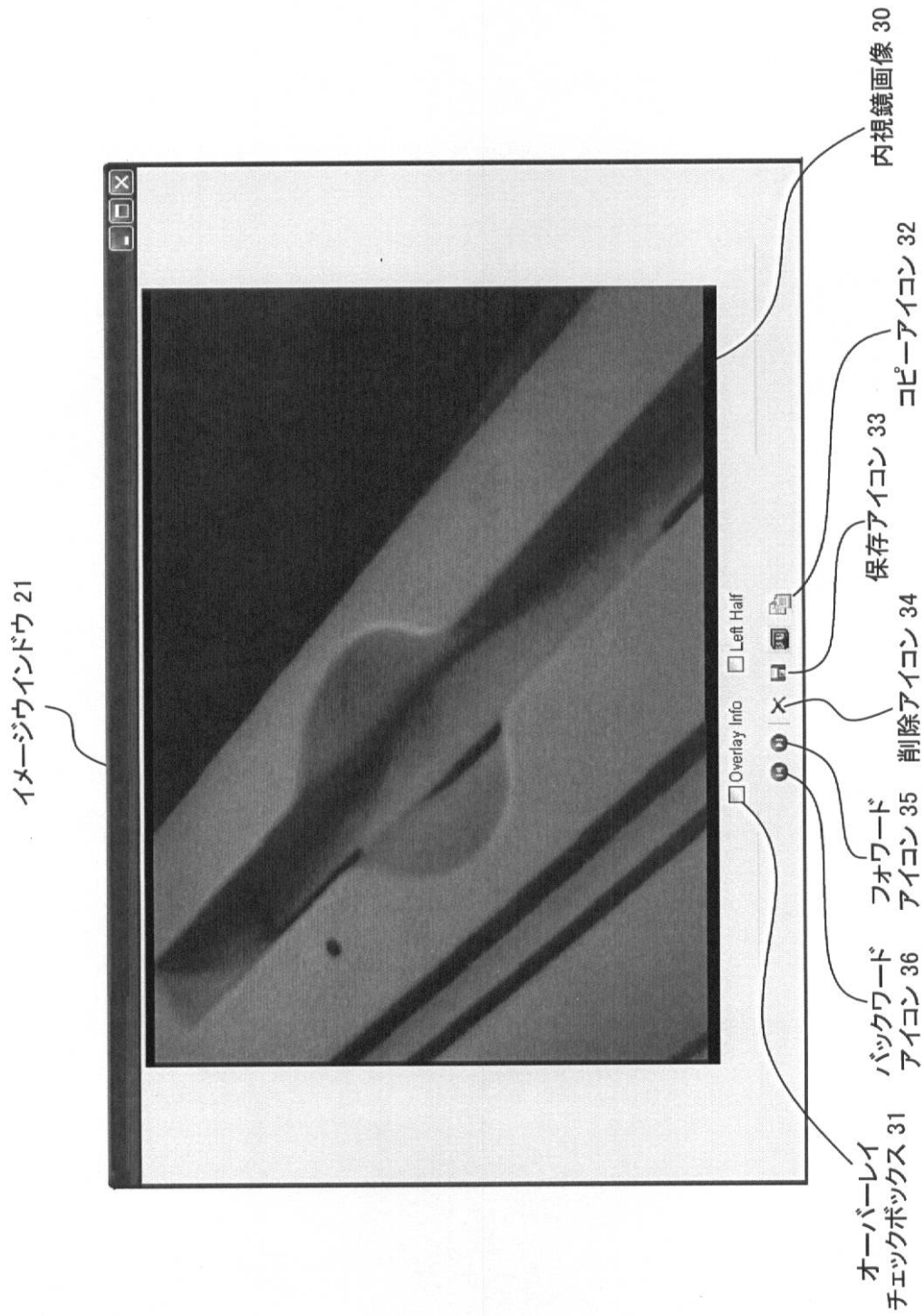
サムネイルエリア 14

ファイルエリア 15

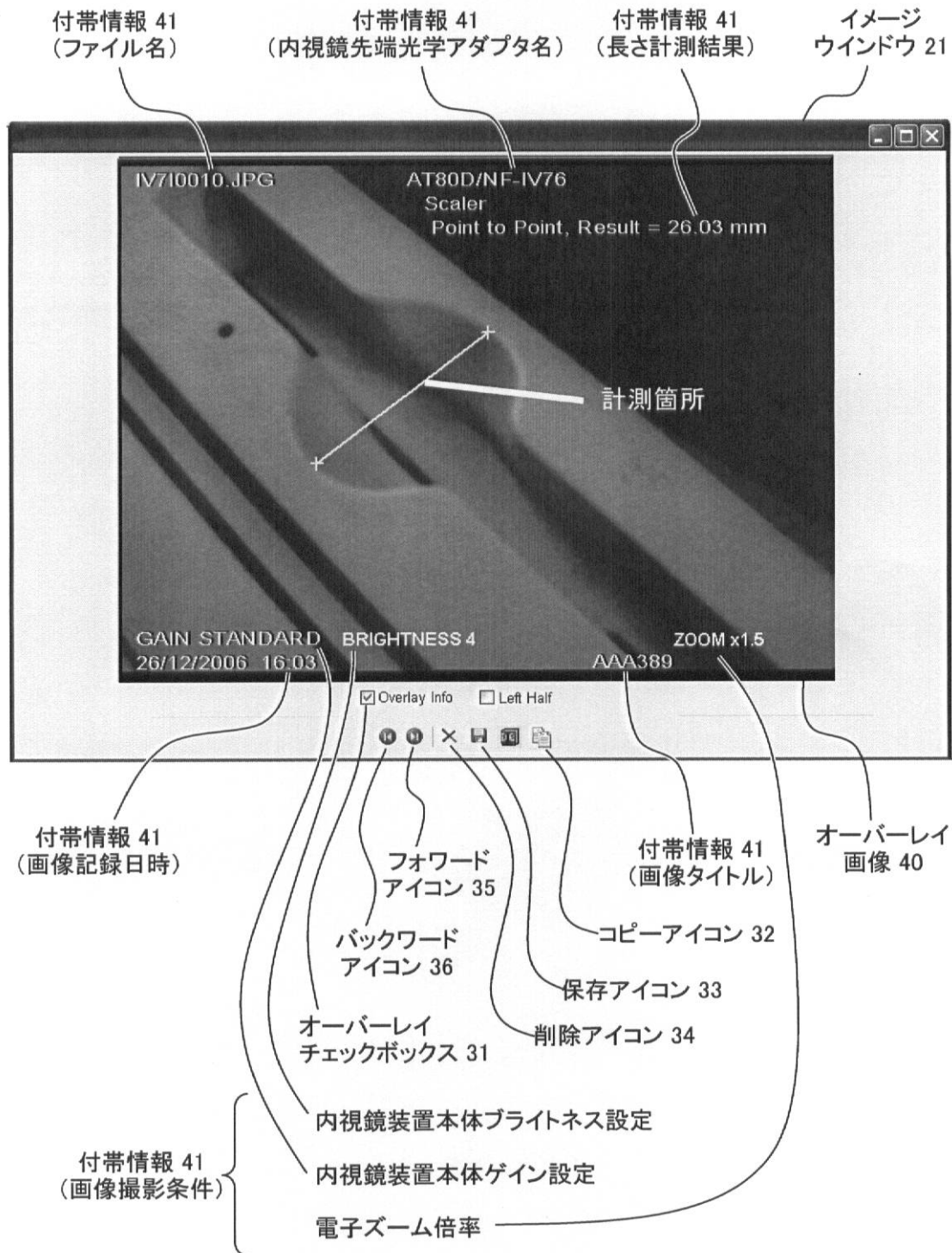
【図 2】



【図 3】

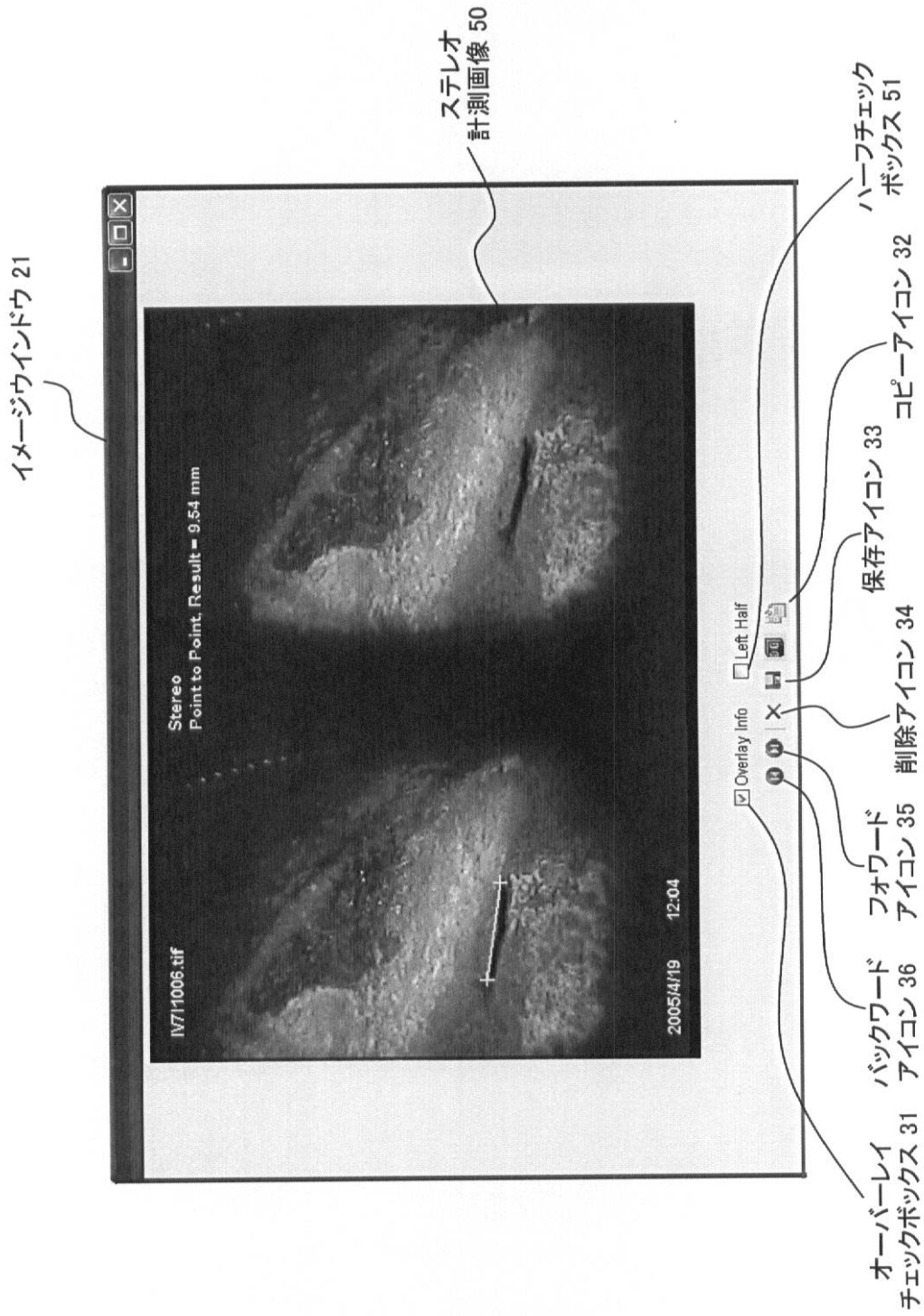


【図 4】

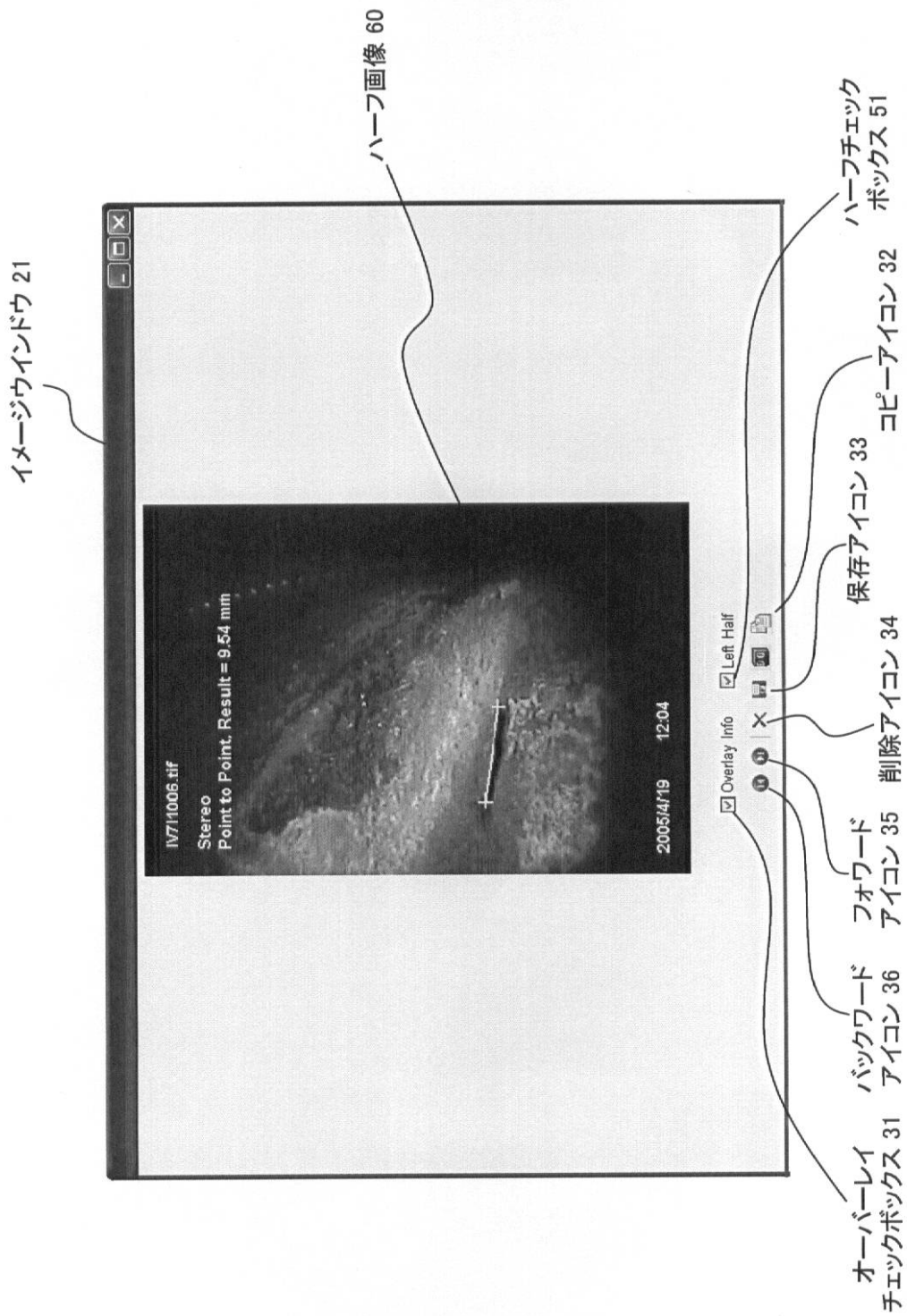




【図 5】



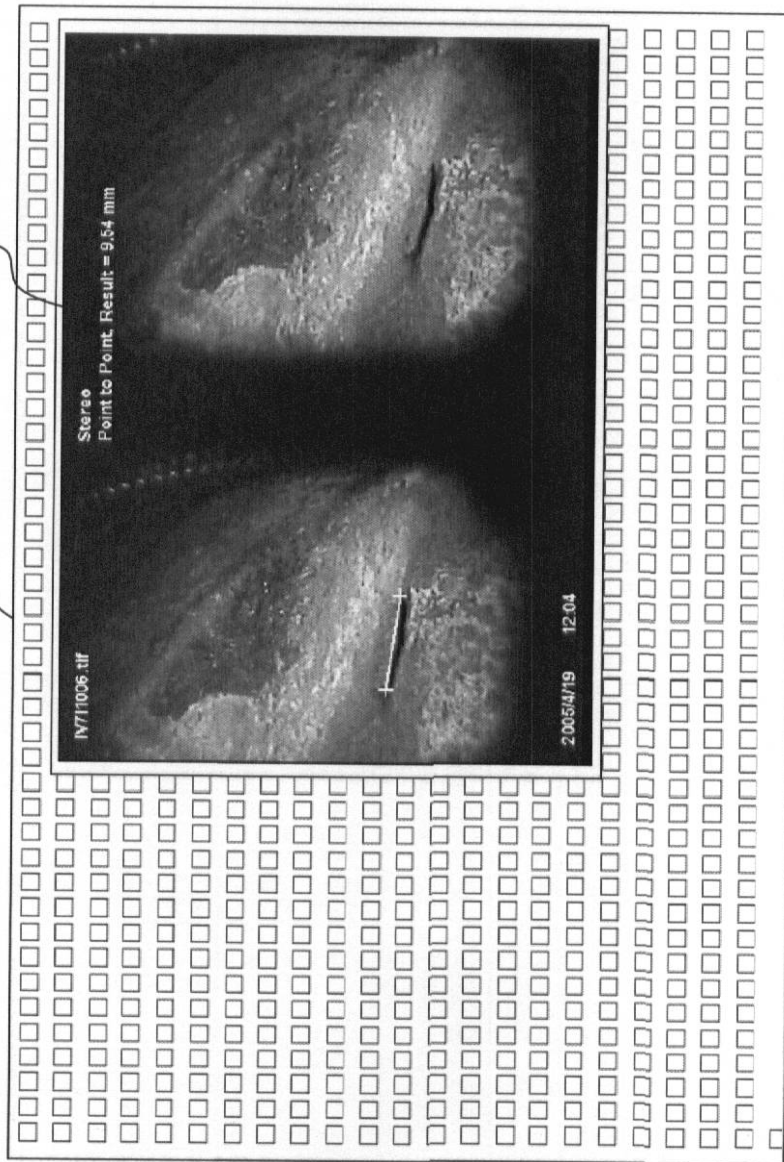
【図 6】



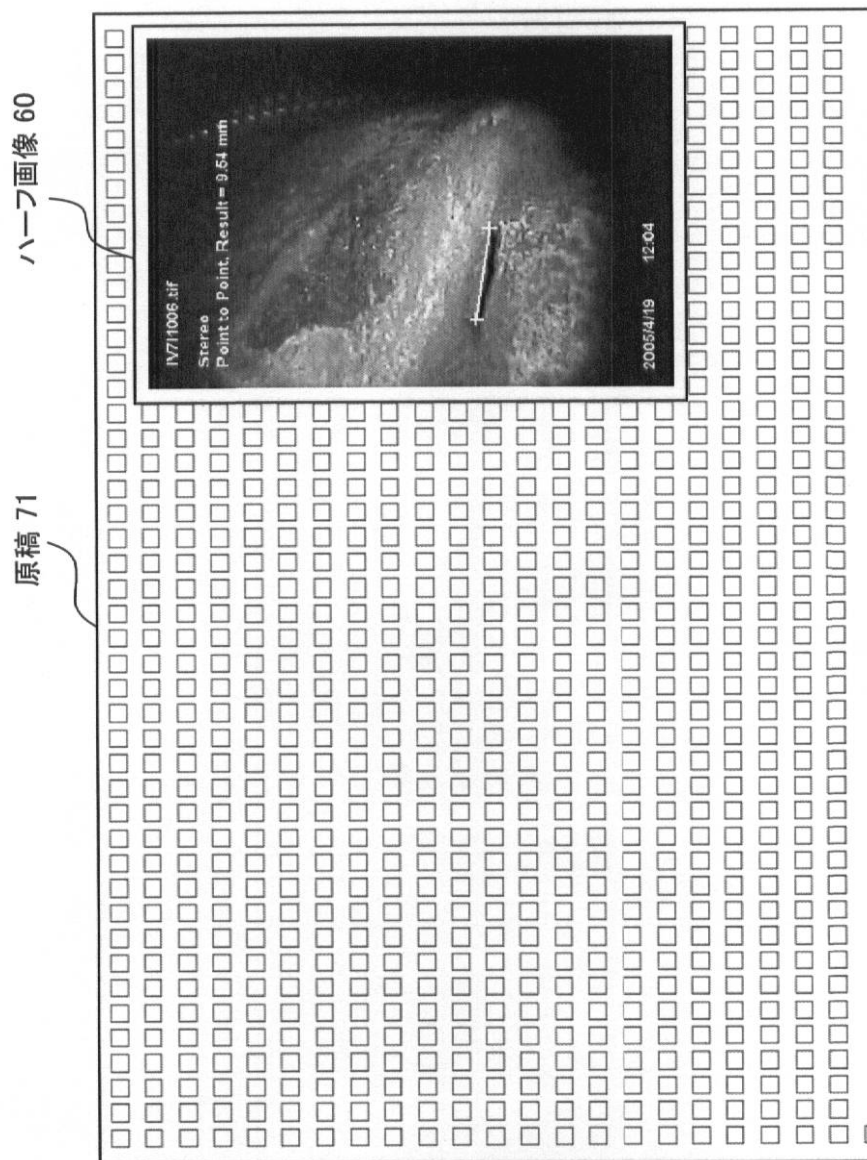
【図 7】

ステレオ計測画像 50

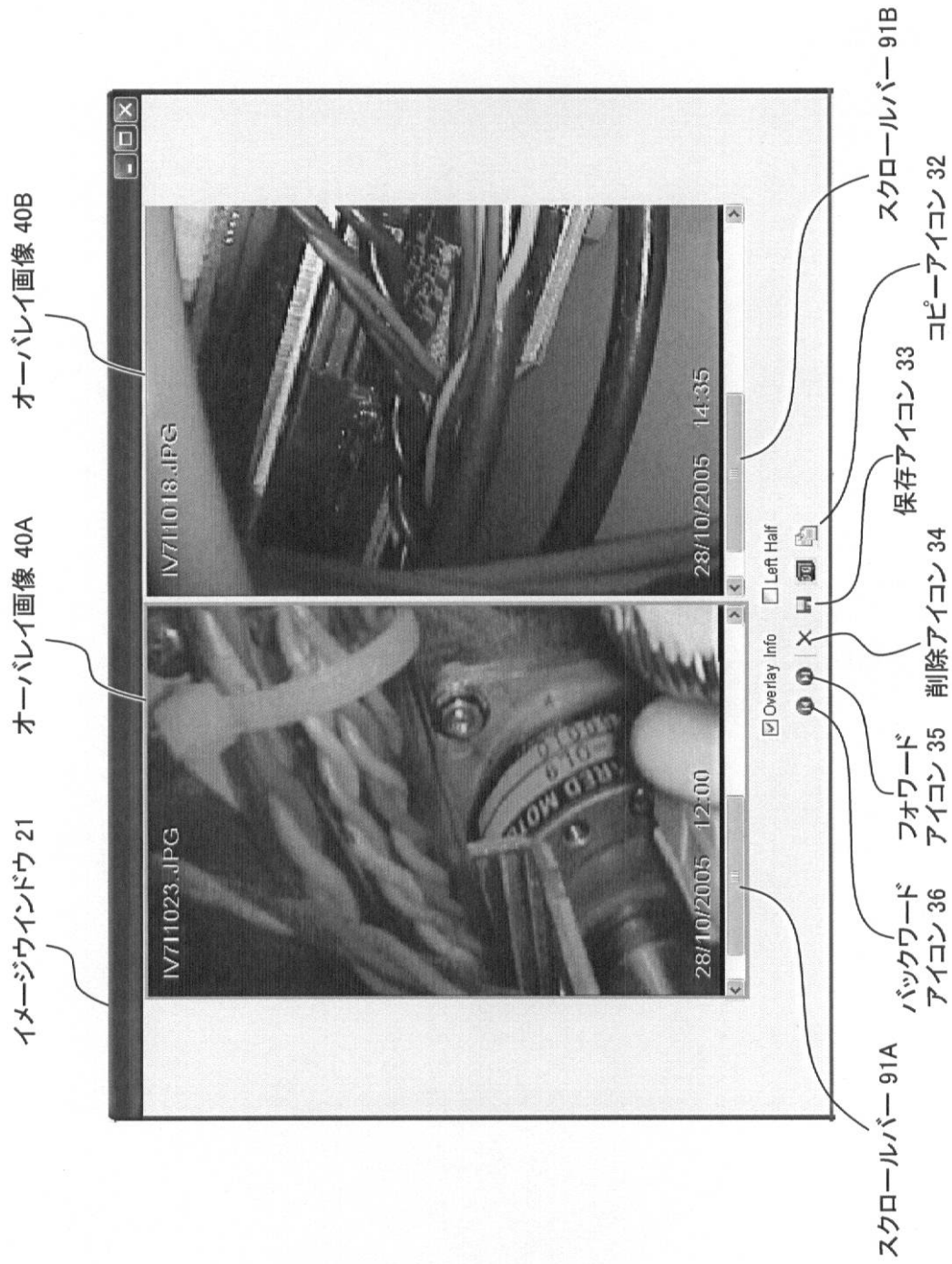
原稿 71



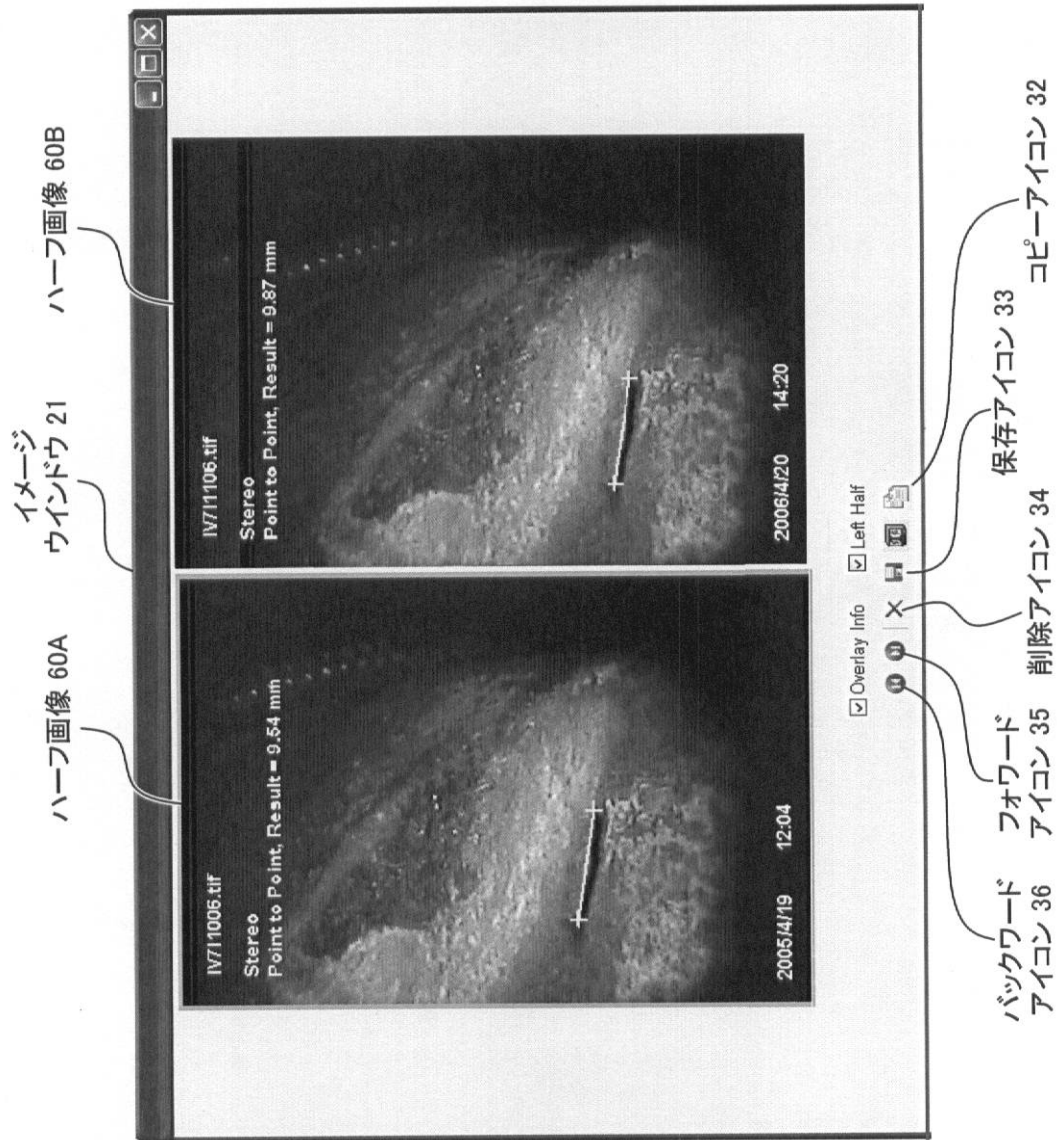
【図 8】



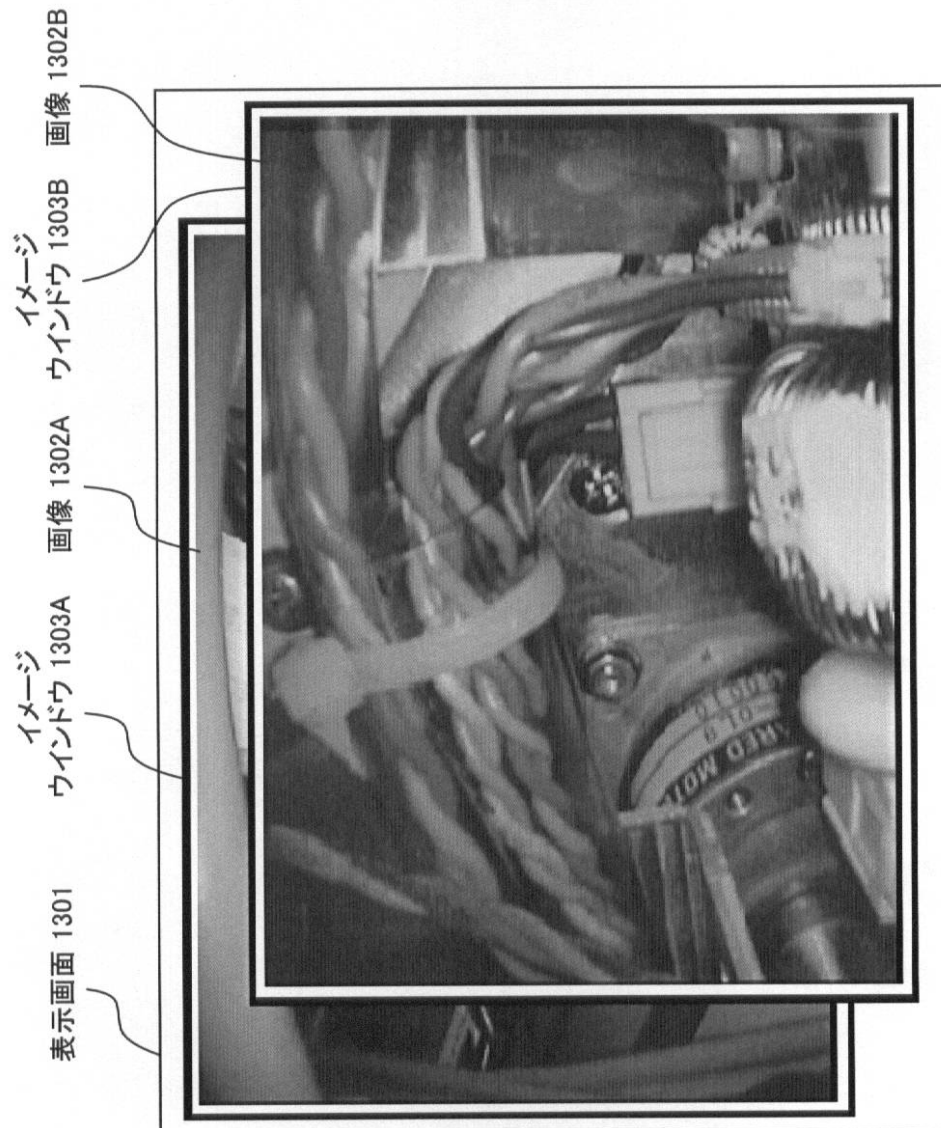
【図 9】



【図 10】



【図 13】

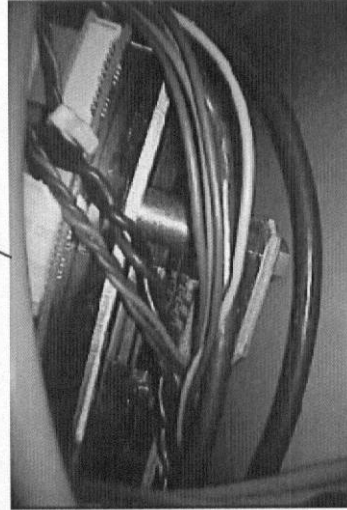
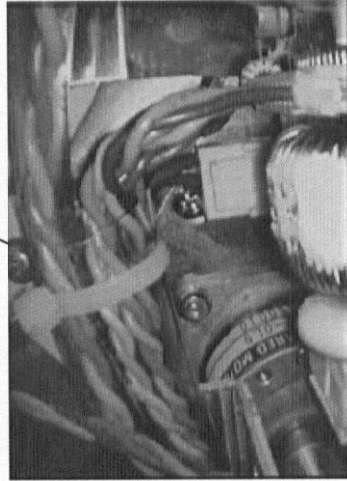


【図 14】

イメージウィンドウ 1401

画像 1302B

画像 1302A





专利名称(译)	内窥镜图像显示设备和内窥镜图像显示程序		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008302069A</a>	公开(公告)日	2008-12-18
申请号	JP2007152827	申请日	2007-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	菅野照雄		
发明人	菅野 照雄		
IPC分类号	A61B1/00 G06F3/048		
FI分类号	A61B1/00.Z G06F3/048.651.A A61B1/045.610 A61B1/045.622 G06F3/048		
F-TERM分类号	4C061/NN05 4C061/WW14 4C061/WW15 5E501/AA25 5E501/BA03 5E501/CA02 5E501/FA13 5E501/FA14 5E501/FA35 5E501/FB02 4C161/NN05 4C161/WW14 4C161/WW15 5E555/AA33 5E555/BA22 5E555/BA83 5E555/BB22 5E555/BC08 5E555/DB41 5E555/DB53 5E555/DC09 5E555/DD07 5E555/FA01		

#### 摘要(译)

解决的问题：即使由内窥镜设备拾取的图像和与图像拾取有关的附带信息是分开的文件，也要叠加和显示图像和附带信息，或者叠加图像和附带信息。提供一种内窥镜图像显示装置和内窥镜图像显示程序，该内窥镜图像显示装置和内窥镜图像显示程序可以在状态下被其他应用程序或装置使用。 解决方案：图像数据存储装置，用于存储由内窥镜设备成像的被观察物体内部的图像数据；补充信息存储装置，用于存储与图像数据有关的补充信息；以及图像数据存储器。并且覆盖图像显示装置，用于显示覆盖图像，在该覆盖图像中，将存储在补充信息存储装置中的辅助信息叠加在存储在该装置中的图像数据上。[选择图]图4

