

(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2008-253586  
(P2008-253586A)

(43) 公開日 平成20年10月23日(2008.10.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/04 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/04 3 6 2 J	4 C 0 6 1
<b>A 6 1 B 19/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/04 3 7 0	
	A 6 1 B 19/00 5 0 2	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-100047 (P2007-100047)  
(22) 出願日 平成19年4月6日(2007.4.6)

(71) 出願人 000113263  
H O Y A 株式会社  
東京都新宿区中落合2丁目7番5号  
(74) 代理人 100078880  
弁理士 松岡 修平  
(72) 発明者 岩本 暢  
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ  
ンタックス株式会社内  
Fターム(参考) 4C061 AA00 BB00 CC06 DD00 HH56  
JJ17 JJ19 NN03 NN05 UU08  
WW04 WW13

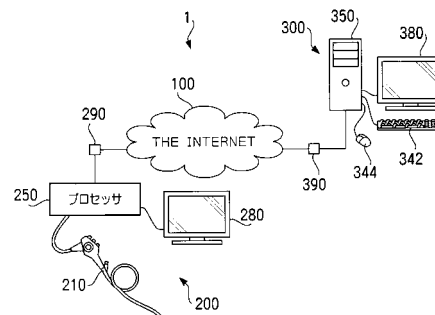
(54) 【発明の名称】 内視鏡支援システム

(57) 【要約】

【課題】電子内視鏡装置を用いて外科手術や診断を行う際、遠隔地の支援装置から電子内視鏡装置の術者に指示を与えることのできる内視鏡支援システムにおいて、支援装置側の負担の小さいものを提供することである。

【解決手段】電子内視鏡によって撮像された画像を電子内視鏡装置側のモニタに表示させるとともに、この画像が所定のネットワークを介して支援装置に送信され、支援装置では、受信した画像を支援装置側のモニタに表示させると共に、その画像において、電子内視鏡装置側に報知すべき部位の座標に対応した座標情報の入力を受け付け、入力された座標情報を所定のネットワークを介して電子内視鏡装置に送信し、電子内視鏡装置は、電子内視鏡装置側のモニタに表示されている画像に、支援装置から送信された座標情報を示すマーカを重畳させる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

所定のネットワークを介して互いに接続される電子内視鏡装置と支援装置とを備えた内視鏡支援システムであって、

前記電子内視鏡装置は、

電子内視鏡によって撮像された画像を処理して電子内視鏡装置側のモニタに表示させる画像処理手段と、

該画像を該所定のネットワークを介して前記支援装置に送信する画像送信手段と、  
を有し、

前記支援装置は、

前記電子内視鏡装置から受信した画像を支援装置側のモニタに表示させる表示制御手段と、

該支援装置側のモニタに表示された画像において、前記電子内視鏡装置側に報知すべき部位の座標に対応した座標情報の入力を受け付ける座標入力手段と、

前記座標入力手段によって入力された座標情報を該所定のネットワークを介して前記電子内視鏡装置に送信する座標送信手段と、

を有し、

前記電子内視鏡装置は、電子内視鏡装置側のモニタに表示されている画像に、前記支援装置から送信された座標情報を示すマーカを重畳させる、マーカ重畳手段をさらに有する、

ことを特徴とする内視鏡支援システム。

**【請求項 2】**

前記座標入力手段は、支援装置側のモニタに表示された画像の座標を入力するためのポインティングデバイスを備える、ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡支援システム。

**【請求項 3】**

前記支援装置は、文字情報を入力するための文字情報入力手段と、前記文字情報入力手段によって入力された文字情報を所定のネットワークを介して前記電子内視鏡装置に送信する文字情報送信手段と、をさらに有し、

前記電子内視鏡装置は、電子内視鏡装置側のモニタに表示されている画像に、前記文字情報送信手段から送信された文字情報を重畳する文字情報重畳手段をさらに有する、

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡支援システム。

**【請求項 4】**

該マーカは、電子内視鏡装置側のモニタに表示されている画像中の座標を示す矢印を含む、ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の内視鏡支援システム。

**【請求項 5】**

該所定のネットワークがインターネットを含む、ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の内視鏡支援システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子内視鏡を用いて外科手術や診断を行う際、遠隔地から電子内視鏡の術者に指示を与えることのできる内視鏡支援システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡外科手術は、近年大きく普及した手術形式であるが、その普及の程度は地域によって大きく異なる。すなわち、内視鏡外科手術を可能とする専門施設や専門医の数は限られている。そのため、内視鏡外科手術が普及していない地域の患者に内視鏡手術を行おうとする場合、その患者の担当医と患者とを専門施設に派遣し、担当医立会いの元で専門医による内視鏡手術を行う必要があった。これは、患者のみならず担当医をも長時間、場合

10

20

30

40

50

によっては数日間拘束することになるため、非常に不経済である。

【0003】

このため、患者のみを専門施設に派遣し、担当医が遠隔地から専門施設にいる専門医に指示を与えながら、専門医による内視鏡外科手術をおこなうという構成が提案されている。このような構成を実現するため、特許文献1のような内視鏡支援システムが利用される。

【特許文献1】特開2005-21354

【0004】

すなわち、特許文献1のシステムを利用する場合は、所定のネットワーク（インターネットなど）を介して、専門医側の電子内視鏡装置と担当医側の支援装置とが接続される。そして、電子内視鏡装置の電子内視鏡によって撮像された画像は、所定のネットワークを介して支援装置側のモニタに表示される。担当医は、モニタに表示された画像を確認し、マウスやキーボードなどの入力手段を用いてその画像にマーカやメッセージを書き加える。マーカやメッセージが追加された画像は所定のネットワークを介して電子内視鏡装置に送り返される。そして、専門医はこの画像に付加されたマーカやメッセージを参照しながら内視鏡外科手術を行う。なお、担当医からの確な指示が与えられるように、電子内視鏡装置の電子内視鏡によって撮像された画像が動画として継続的に担当医側の支援装置に送られ、また、マーカやメッセージの記入された画像もまた、動画として内視鏡装置に継続的に送信される。

10

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

以上のように、特許文献1に記載のシステムにおいては、動画が所定のネットワークを往復することになり、ネットワークのトラフィックに大きな負荷を与えてしまう可能性がある。このため、担当医からの指示が戻ってくるまでに長時間を要する可能性もあり、担当医がリアルタイムで指示を与えることが困難になることもある。また、動画のデータ容量を小さくするために画像圧縮を使用するのが一般的であるが、特許文献1のような従来の構成においては、担当医側の支援装置においても動画の圧縮（エンコード）を行う必要がある。すなわち、従来の構成においては、遠隔指示による内視鏡外科手術を頻繁に行う必要のない担当医においても高性能かつ高価なリアルタイム・エンコーダを用意する必要があるという問題がある。

30

【0006】

また、インターネットを介して内視鏡装置と支援装置とを接続するような場合は、内視鏡装置側、支援装置側双方が、データの受信のみならず、送信速度の高いインターネット接続サービスを利用しなければならない。すなわち、遠隔指示による内視鏡外科手術を頻繁に行う必要のない担当医サイドにおいても、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）のような非対称形のサービスではなく、FTTH（Fiber To The Home）のような高価な対称形の高速インターネット接続サービスを利用しなければならない。

【0007】

40

以上のように、従来の構成においては、支援装置に高価なエンコーダを用意する必要があるなど、支援装置側の負担が大きなものとなっていた。

【0008】

本発明は、上記の問題を解決するために考案されたものである。すなわち、本発明は、支援装置側の負担の小さい、内視鏡支援システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡支援システムにおいては、電子内視鏡によって撮像された画像を電子内視鏡装置側のモニタに表示させるとともに、この画像が所定のネットワークを介して支援装置に送信され、支援装置では、受信した画像を支援装置側

50

のモニタに表示させると共に、その画像において、電子内視鏡装置側に報知すべき部位の座標に対応した座標情報の入力を受け付け、入力された座標情報を所定のネットワークを介して電子内視鏡装置に送信し、電子内視鏡装置は、電子内視鏡装置側のモニタに表示されている画像に、支援装置から送信された座標情報を示すマーカを重畳させる。

#### 【0010】

このような構成とすると、支援装置側からの操作によって、内視鏡装置側のモニタの内視鏡画像中の所望の部位に矢印などのマーカを表示させることができる。また、支援装置は、電子内視鏡装置から送信される画像を展開して表示するとともに、その画像中において支援装置の使用者が指定する座標を電子内視鏡装置に送信する機能があればよい。すなわち、支援装置は所定のネットワークに接続可能な汎用のPCでもよく、本発明の内視鏡支援システムを実現するには、支援装置側では専用の機材を用意する必要はなく、他の目的に利用されているPCを流用することもできる。また、支援装置から内視鏡装置に送信されるデータは、座標情報などのサイズの小さいものである。このため、インターネットを介して内視鏡装置と支援装置が接続される構成の場合は、支援装置側が使用するインターネット接続サービスは、ADSLのような送信速度が遅い、安価なサービスでもよい。

10

#### 【発明の効果】

#### 【0011】

以上のように、本発明によれば、支援装置側の負担の小さい、内視鏡支援システムが実現される。

20

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

以下、本発明の実施の形態につき、図面を用いて詳細に説明する。図1は、本実施形態の内視鏡支援システムの全体図を示したものである。本実施形態の内視鏡支援システム1は、電子内視鏡装置200と支援装置300とがインターネット100を介して相互に接続される構成となっている。

#### 【0013】

電子内視鏡装置200は、電子内視鏡210と、電子内視鏡用プロセッサ250と、内視鏡装置側モニタ280と、モデム290と、を有する。電子内視鏡210は、先端に撮像素子であるCCDを備えており、内視鏡先端部付近の映像を撮像する。撮像の結果は、画像信号として電子内視鏡用プロセッサ250に送られる。電子内視鏡用プロセッサ250は、電子内視鏡210から取得した画像信号を処理してNTSC信号等の所定の形式のビデオ信号を生成し、これを内視鏡装置側モニタ280に送る。かくして、内視鏡装置側モニタ280には、電子内視鏡210によって撮像された画像が表示される。なお、電子内視鏡210のCCDは、所定の間隔（例えば1/30秒）おきに周期的に画像を撮像し、これを画像信号として電子内視鏡用プロセッサ250に送信するようになっている。従って、内視鏡側モニタ280には、電子内視鏡210によって撮像された画像が動画として表示されることになる。

30

#### 【0014】

また、モデム290は電子内視鏡用プロセッサ250と接続されており、これによって、電子内視鏡用プロセッサ250はインターネット100を介して他のホスト、例えば支援装置300とデータの送受信を行うことができる。モデム290は、例えばFTTHモデムであり、電子内視鏡用プロセッサ250は、データの送信を比較的高速（数10Mbps程度）で行うことができるようになっている。

40

#### 【0015】

支援装置300は、ワークステーション350と、キーボード342と、マウス344と、支援装置側モニタ380と、モデム390と、を有する。ワークステーション350は、Microsoft Windows（登録商標）のような汎用のOSがインストールされたコンピュータであり、このOS上で、所定のアプリケーション・プログラムを実行することによって、電子内視鏡装置200の術者への支援を行うことができるようにな

50

っている。

【0016】

キーボード342、マウス344、支援装置側モニタ380は、ワークステーション350に接続されている。ワークステーション350の使用者は、キーボード342を操作して文字情報を入力し、また、マウス344を操作して座標情報を入力することができる。そして、ワークステーション350上で実行されるアプリケーション・ソフトウェアの実行結果は、支援装置側モニタ380に表示される。

【0017】

モデム390はワークステーション350と接続されており、これによって、ワークステーション350はインターネット100を介して他のホスト、例えば電子内視鏡装置200とデータの送受信を行うことができる。モデム390は、例えばADSLモデムであり、ワークステーション350は、データの受信を比較的高速(数M~数10Mbps程度)で行うことができるようになってきているものの、データの送信速度は比較的低速(数100k~数Mbps程度)である。

10

【0018】

次いで、電子内視鏡装置200の詳細に付き説明する。図2は、電子内視鏡装置200のブロック図である。電子内視鏡用プロセッサ250のケース255の外殻には、内視鏡用コネクタ255aが設けられており、電子内視鏡210と電子内視鏡用プロセッサ250とは、このコネクタ255aを介して接続されるようになってきている。電子内視鏡210と電子内視鏡用プロセッサ250とが接続されることによって、電子内視鏡210のCCD214から出力される画像信号が電子内視鏡用プロセッサ250に内蔵されている画像処理ユニット254に送られるようになる。

20

【0019】

電子内視鏡用プロセッサ250のケース255には、前述した画像処理ユニット254の他にも、CPU251、メモリ252、ストレージ253、OSD回路256、エンコーダ257およびネットワークインターフェース回路258が内蔵されている。ネットワークインターフェース回路258は、ケース255の外殻に設けられたネットワークポート(イーサネット(登録商標)ポートなど)255cを介して、データの送受信を行うための回路である。ネットワークポート255cには、ネットワークケーブル291を介してモデム290が接続されている。この結果、ネットワークインターフェース回路258を制御するCPU251は、モデム290を介してデータをインターネット上の他のホスト(電子内視鏡装置200など)に送信したり、或いは他のホストからインターネットを介してデータを受信したりすることができるようになっている。

30

【0020】

画像処理ユニット254は、CCD214から送られる画像信号をサンプリングしてデジタルの画像データを生成し、この画像データに所定の画像処理(ブライトネス、コントラスト、及び/または色合いの調整など)を行い、さらに画像データを所定の形式のビデオ信号に変換してOSD回路256に送信するようになってきている。

【0021】

OSD回路256は、画像処理ユニット254から送られるビデオ信号に対応する画像に所定の画像が重畳されたビデオ信号を生成し、これをケース255の外殻に形成されているモニタ端子255bに出力する。内視鏡装置側モニタ280とモニタ端子255bとは、モニタケーブル281を介して接続されるようになってきている。かくして、電子内視鏡210のCCDによって撮像された内視鏡画像に所定の画像が重畳されたものが表示されることになる。なお、OSD回路256はCPU251に制御されており、内視鏡画像に重畳されるべき所定の画像の画像データは、CPU251から送信されるようになってきている。なお、詳細は後述するが、CPU251はインターネットを介して支援装置300から受信したデータに基づいて、内視鏡画像に重畳する画像を生成するようになってきている。すなわち、支援装置300サイドでどのような画像を重畳させるのかをある程度指示できるようになっている。

40

50

## 【 0 0 2 2 】

また、エンコーダ 2 5 7 は画像処理ユニット 2 5 4 にて生成されるデジタル画像データを周期的に読み出すことによって、時系列順に配列される多数の画像データを取得し、この多数の画像データに基づいて所定の形式（MPEG2 など）の動画ストリームデータを生成する装置である。生成された動画ストリームデータは、一旦 CPU 2 5 1 に送信され、CPU 2 5 1 はネットワークインターフェース回路 2 5 8 を介してこの動画ストリームデータを支援装置 3 0 0 に送信するようになっている。なお、動画ストリームデータの送信は、RTP（Real-time Transport Protocol）などの既知のプロトコルが利用される。

## 【 0 0 2 3 】

エンコーダ 2 5 7 が動画ストリームデータを生成する際は、一般的に元の画像データをスペクトル変換（離散コサイン変換、ウェーブレット変換など）し、高周波領域の階調を落とすことによって、画像圧縮を行うようになっている。この画像圧縮処理は、DSP などの高速演算処理プロセッサを用いて行うようになっている。これによって、インターネットを介して内視鏡画像の動画データをほぼリアルタイムに支援装置 3 0 0 に送信できるようになる。

## 【 0 0 2 4 】

なお、メモリ 2 5 2 は、CPU 2 5 1 が使用するワークメモリとして使用される。また、ストレージ 2 5 3 は、上記の CPU 2 5 1 による処理を行うためのプログラムやデータが記憶されている、EEPROM などの媒体である。

## 【 0 0 2 5 】

次いで、支援装置 3 0 0 の構成に付き説明する。図 3 は、支援装置 3 0 0 のブロック図である。ワークステーション 3 5 0 は、ケース 3 5 5 に CPU 3 5 1、メモリ 3 5 2、ストレージ 3 5 3、ビデオ回路 3 5 4、I/O コントローラ 3 5 6 およびネットワークインターフェース回路 3 5 8 が内蔵された構造となっている。また、ケース 3 5 5 の外殻には I/O ポート 3 5 5 a、モニタ端子 3 5 5 b およびネットワークポート 3 5 5 c が設けられている。そして、I/O ポート 3 5 5 a にはキーボード 3 4 2 およびマウス 3 4 4 が、モニタ端子 3 5 5 b にはモニタケーブル 3 8 1 を介して支援装置側モニタ 3 8 0 が、ネットワークポート 3 5 5 c にはネットワークケーブル 3 9 1 を介してモデム 3 9 0 が、それぞれ接続されている。

## 【 0 0 2 6 】

CPU 3 5 1 は、ネットワークインターフェース回路 3 5 8 を制御して、ネットワークポート 3 5 5 c を介して他のホストとデータを送受信できるようになっている。前述のようにネットワークポート 3 5 5 c にはモデム 3 9 0 が接続されているので、CPU 3 5 1 は、インターネット 1 0 0（図 1）を介して電子内視鏡装置 2 0 0（図 1）との間でデータの送受信を行うことができることになる。

## 【 0 0 2 7 】

本実施形態においては、前述のようにインターネット 1 0 0 を介して電子内視鏡装置 2 0 0 から動画ストリームデータが支援装置 3 0 0 に送信されるようになっている。この動画ストリームデータは、CPU 3 5 1 によってデコードされ、ビデオ回路 3 5 4 に送信される。ビデオ回路 3 5 4 はこの動画ストリームデータを、支援装置側モニタ 3 8 0 の所定の領域に表示させることができるようになっている。従って、本実施形態によれば、電子内視鏡 2 1 0（図 1）によって撮像された画像が動画として支援装置側モニタ 3 8 0 に表示される。

## 【 0 0 2 8 】

また、CPU 3 5 1 は、ネットワークインターフェース回路 3 5 8 を制御し、内視鏡装置側モニタ 2 8 0（図 1）に表示される内視鏡画像に重畳すべき画像に関する情報（後述）を、インターネット 1 0 0 を介して電子内視鏡装置 2 0 0 に送信することができるようになっている。

10

20

30

40

50

## 【0029】

I/Oコントローラ356は、USBコントローラなどの汎用のI/Oコントローラであり、I/Oポート355aに接続されているキーボード342によって入力される文字情報やマウス344によって入力される座標情報を受信してCPU351に送信することが出来るようになっていてる。後述するが、本実施形態においては、ワークステーション350の使用者が、このキーボード342やマウス344を操作して、内視鏡画像に重畳すべき画像に関する情報を変更することができる。

## 【0030】

なお、メモリ352は、CPU351が使用するワークメモリとして使用される。また、ストレージ353は、ワークステーション350のOSやアプリケーション・プログラム、そしてOSやアプリケーション・プログラムが使用するデータなどが記憶されている、ハードディスクなどの媒体である。

10

## 【0031】

以上説明したように、本発明においては、ワークステーション350は汎用のOSが動作する汎用のPCであり、このOS上で支援用のアプリケーション・プログラムを実行することによって、電子内視鏡装置200サイドに指示を与えることが出来るようになっていてる。支援用アプリケーション・プログラムを起動すると、支援装置側モニタ380には、図4のようなアプリケーション・ウィンドウWが表示される。図4に示されているように、ウィンドウWの中には、内視鏡画像表示エリアEと、ツール選択ボタンB1~B3と、クリアボタンB4と、メッセージ入力エリアMと、送信ボタンSが配置されている。

20

## 【0032】

内視鏡画像表示エリアEには、電子内視鏡210(図2)が撮像した画像が表示される。すなわち、電子内視鏡装置200(図1)からワークステーション350(図3)に送信される動画ストリームデータを、CPU351はデコードして、その結果が内視鏡画像表示エリアEに動画として表示される。

## 【0033】

ツール選択ボタンB1~B3は、内視鏡装置側モニタ280に表示される内視鏡画像にどのような画像(マーカ)を重畳するのかが選択するためのボタンである。ワークステーション350の使用者は、マウス344を操作してツール選択ボタンB1~B3のいずれかの上にマウスカーソルCを移動させ、次いで、マウス344のボタンを押す(クリックすることによって、重畳させるべき画像の種類を選択することができる。本実施形態においては、選択ボタンB1は矢印、B2は丸、B3は矩形の画像に、夫々対応している。

30

## 【0034】

ワークステーション350の使用者は、ツール選択ボタンB1~B3のいずれかをクリックした後、マウスカーソルCを内視鏡画像表示エリアE内の所望の位置に移動させ、次いで、マウス344を操作することによって、重畳すべき画像をどの座標に表示させるべきかを決定する。例えばツール選択ボタンB1が選択されている時は、矢印を重畳させたい位置にマウスカーソルCを移動させ、次いで、マウス344のボタンをクリックする。すると、CPU351は、内視鏡画像表示エリアEの左上を原点とするマウスカーソルCの相対座標と、ツール選択ボタンの選択内容(この場合は、ツール選択ボタンB1が選択されているという情報)とが、インターネット100(図1)を介して、電子内視鏡装置200の電子内視鏡用プロセッサ250(図2)に送信される。すると、電子内視鏡用プロセッサ250のCPU251は、OSD回路256(図2)を制御して、内視鏡装置側モニタ280(図2)に表示されている内視鏡画像内の受信した相対座標の位置に、矢印を重畳させる。なお、この時、内視鏡画像表示エリアEにも矢印が表示されるようになっていてる。従って、ワークステーション350の使用者は、どの位置に矢印が表示されたかどうかを確認することができる。

40

## 【0035】

ツール選択ボタンB2、B3が選択されている時も同様である。すなわち、マウス344のボタンをクリックした位置に対応する内視鏡装置側モニタ280の領域に、丸または

50

矩形の画像が重畳されて表示される。

【0036】

かくして、例えば電子内視鏡装置200側で内視鏡外科手術が行われており、その患者の担当医が支援装置300側にいるような状況において、内視鏡画像中の特定の部位に対して何らかの処置（体腔に内視鏡を挿入する、血管を鉗子で閉塞するなど）を行わせたいと担当医が考えた場合は、例えば内視鏡画像中のその部位に矢印を重畳させることができる。この結果、電子内視鏡装置200側で内視鏡外科手術を行っている外科医は、内視鏡装置側モニター280に表示された矢印の位置から、どの部位に対して処置を行うべきかを判断することができる。

【0037】

また、ワークステーション350の使用者は、キーボード342を操作して文字情報を入力することができる。入力された文字情報は、メッセージ入力エリアMに表示される。メッセージ入力エリアMに文字情報が表示されている状態で、送信ボタンSをクリックすると、メッセージ入力エリアMに表示されている文字情報がインターネット100を介して電子内視鏡用プロセッサ250に送信される。電子内視鏡用プロセッサ250のCPUは、文字情報を受信すると、OSD回路256を操作して、内視鏡装置側モニター280に文字を重畳表示させる。かくして、ワークステーション350の使用者は、電子内視鏡装置サイドに所望のメッセージを伝えることができる。

【0038】

なお、以上説明した処理（画像やメッセージの重畳を指示するための処理）が終わった後、ワークステーション350の操作者がマウス344を操作してクリアボタンB4をクリックすると、重畳画像をクリアするためのクリア指示命令が、インターネット100を介して電子内視鏡装置200の電子内視鏡用プロセッサ250に送信されるようになっている。電子内視鏡用プロセッサ250のCPU251は、クリア指示命令を受信するとOSD回路256を操作して、重畳された画像をクリアする。この結果、内視鏡装置側モニター280に表示された画像やメッセージはクリアされ、以降は、他の操作が指示装置300側でなされるまで、内視鏡画像のみが内視鏡側モニター280に表示される。

【0039】

以上のように、本実施形態によれば、支援装置300側からの操作によって、所望の画像を内視鏡装置側モニター280の内視鏡画像に重畳させたり、メッセージを表示させたりして、電子内視鏡装置200サイドに適切な指示を与えることができるようになる。また、本実施形態においては、指示装置300側から電子内視鏡装置200側に送信されるのは、座標情報、選択されているツール選択ボタンの種類、文字情報といった小サイズのデータのみであるため、指示装置300が使用するインターネット接続サービスは、ADSLのように、受信速度が速く送信速度が遅いサービスであっても構わない。なお、支援装置300から電子内視鏡装置200へのデータの送信には、HTTPなどの既知のデータ転送プロトコルが使用される。

【0040】

なお、本実施形態においては、内視鏡装置側モニター280に重畳表示されるマーカの種類は支援装置300側で設定しているが、電子内視鏡装置200側でどのようなマーカを表示するのかを決定する構成としても良い。この場合、支援装置側モニター280に表示されているアプリケーション・ウィンドウW（図4）にはツール選択ボタンB1～B3は配置されておらず、内視鏡画像表示エリアE内でクリック操作を行うと、座標情報のみが電子内視鏡用プロセッサ250に送信されることになる。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明の実施の形態の内視鏡支援システムの全体図を示したものである。

【図2】本発明の実施の形態の電子内視鏡装置のブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態の支援装置のブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態において、支援装置側のモニターに表示されるアプリケーション

10

20

30

40

50

ン・ウィンドウの一例である。

【符号の説明】

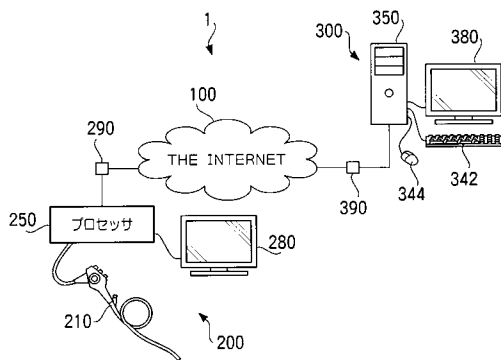
【0042】

- 1 内視鏡支援システム
- 100 インターネット
- 200 電子内視鏡装置
- 210 電子内視鏡
- 250 電子内視鏡用プロセッサ
- 251 CPU
- 256 OSD回路
- 257 エンコーダ
- 280 内視鏡装置側モニター
- 290 モデム
- 300 支援装置
- 342 キーボード
- 344 マウス
- 350 ワークステーション
- 351 CPU
- 380 支援装置側モニター
- 390 モデム

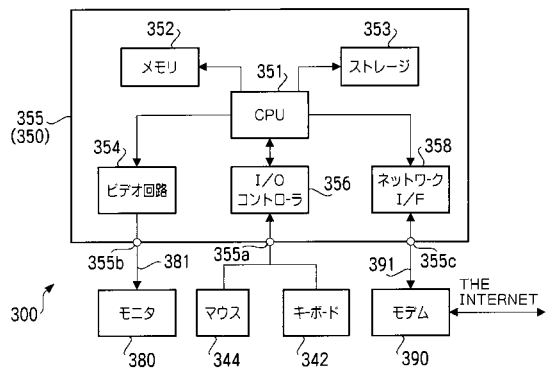
10

20

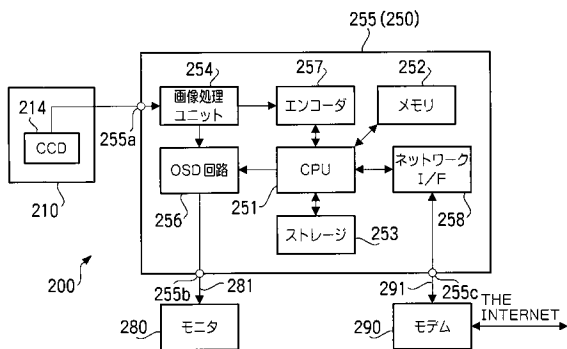
【図1】



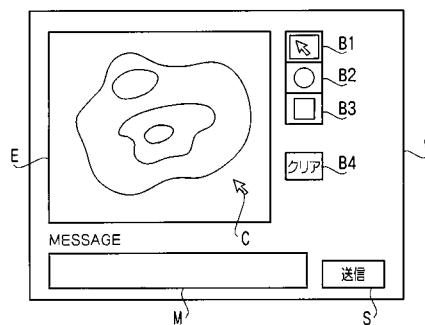
【図3】



【図2】



【図4】



专利名称(译)	内窥镜支持系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008253586A</a>	公开(公告)日	2008-10-23
申请号	JP2007100047	申请日	2007-04-06
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	岩本 暢		
发明人	岩本 暢		
IPC分类号	A61B1/04 A61B19/00		
CPC分类号	A61B1/045 A61B1/00048 A61B1/0005 A61B1/00149		
FI分类号	A61B1/04.362.J A61B1/04.370 A61B19/00.502 A61B1/00.680 A61B1/00.685 A61B1/04 A61B1/045.640 A61B34/00		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/HH56 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C061/NN03 4C061/NN05 4C061/UU08 4C061/WW04 4C061/WW13 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/HH56 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/NN03 4C161/NN05 4C161/UU08 4C161/WW04 4C161/WW13		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：在内窥镜支撑系统中提供支撑设备侧，当使用电子内窥镜设备执行手术操作或诊断时，该支撑设备侧能够从远程支撑设备向电子内窥镜设备的外科医生给出指令。这是为了提供一些小的负担。由电子内窥镜捕获的图像被显示在电子内窥镜设备侧的监视器上，并且该图像经由预定网络被发送到支持设备，并且支持设备显示接收到的图像。除了将其显示在支持设备侧的监视器上之外，还接受与图像中要通知给电子内窥镜设备侧的要通知的部分的坐标相对应的坐标信息的输入，并且经由预定网络电子地发送输入的坐标信息。标记被发送到内窥镜装置，并且电子内窥镜装置将指示从支撑装置发送的坐标信息的标记叠加在电子内窥镜装置侧的监视器上显示的图像上。 [选型图]图1

