【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】平成20年7月31日(2008.7.31)

【公開番号】特開2007-54401(P2007-54401A)
【公開日】平成19年3月8日(2007.3.8)
【年通号数】公開・登録公報2007-009
【出願番号】特願2005-244686(P2005-244686)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)
Ｇ０２Ｂ　23/24　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/00　３００Ｄ
Ｇ０２Ｂ　23/24　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成20年6月16日(2008.6.16)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
体腔内に挿入される挿入部を有する内視鏡における挿入部の形状を検出する形状検出手段と、
前記形状検出手段が検出した情報に基づいて、前記挿入部の形状における所定位置または所定部分を解析する形状解析手段と、
前記形状解析手段が解析した解析結果に基づき、前記挿入部の特定形状を分類する形状分類手段と、
を有することを特徴とする内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項２】
前記形状分類手段は、前記形状解析手段の解析結果をコード化した解析コードにより、前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項１に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項３】
前記挿入部の特定形状と前記解析コードとを関連付けた第１関連情報ファイルを格納する情報格納手段をさらに有し、
前記形状分類手段は、前記第１関連情報ファイルに基づき、前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項２に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項４】
前記第１関連情報ファイルは、前記内視鏡の挿入操作補助情報または前記内視鏡の形状分類補助情報が含まれることを特徴とする請求項３に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項５】
前記情報格納手段は、前記解析コードを修正する修正コードファイルを格納し、
前記形状分類手段は、前記修正コードファイルに基づいて前記解析コードを修正し、修正された前記解析コードに基づき、前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項３または４に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項６】
前記形状分類手段は、前記解析コードを統合した統合解析コードを生成するとともに、

当該統合解析コードにより前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項２に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項７】
前記解析統合コードを生成する複数の前記解析コードは、前記形状解析手段が解析した時間的に連続する解析結果に基づく解析コードであることを特徴とする請求項６に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項８】
前記挿入部の特定形状と前記解析コードとを関連づけた第２関連情報ファイルを格納する情報格納手段をさらに有し、
前記形状分類手段は、前記第２関連情報ファイルに基づき、前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項６に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項９】
前記第２関連情報ファイルは、前記内視鏡の挿入操作補助情報または前記内視鏡の形状分類補助情報が含まれることを特徴とする請求項８に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項１０】
前記情報格納手段は、前記統合解析コードを修正する修正コードファイルを格納し、
前記形状分類手段は、前記修正コードファイルに基づいて前記統合解析コードを修正し、修正された前記統合解析コードに基づき、前記挿入部の特定形状を分類することを特徴とする請求項８または９に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項１１】
前記形状検出手段が検出した前記内視鏡挿入部の形状の形状データの出力先を登録するデータ出力先登録手段と、
前記データ出力先登録手段により登録された出力先に、前記形状データを出力するデータ出力手段と、
をさらに備えたことを特徴とする請求項１から１０のいずれか１項に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項１２】
前記形状解析手段は、前記挿入部の所定位置から先端までの挿入長、前記挿入部におけるループの存在、前記挿入部の湾曲角度、前記挿入部の所定位置での曲率、前記挿入部の所定位置に存在するソースコイルの方向と当該方向以外の方向とのなす角度、１フレームあたりの移動量、１フレームあたりの推進量のうち、少なくとも１つから求めることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項１３】
前記挿入部の特定形状は、体腔内において前記内視鏡の形状がとりうるすべての形状を分類して得られた複数の形状であることを特徴とする請求項１に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【請求項１４】
前記内視鏡が撮像した内視鏡画像、前記形状検出手段の検出した前記挿入部の形状、前記形状解析手段の解析結果、前記形状分類手段が分類した前記挿入部の特定形状の情報、前記内視鏡の挿入操作補助情報、前記内視鏡の形状分類補助情報のうち少なくとも１つを表示する表示手段をさらに備えたことを特徴とする請求項１から１３のいずれか１項に記載の内視鏡挿入形状解析装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本発明の内視鏡挿入形状解析装置は、体腔内に挿入される挿入部を有する内視鏡における挿入部の形状を検出する形状検出手段と、前記形状検出手段が検出した情報に基づいて

、前記挿入部の形状における所定位置または所定部分を解析する形状解析手段と、前記形状解析手段が解析した解析結果に基づき、前記挿入部の特定形状を分類する形状分類手段と、を備えて構成される。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００９６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００９６】
このように本実施例では、実施例１と同様に、内視鏡挿入部の形状を逐一コード化し、そのバイトコードと、過去に取得処理したバイトコードとを組み合わせて生成した４バイトコードに対応する内視鏡形状パターン、操作補助情報を表示するため、外乱による誤処理を防止するとともに、内視鏡の一連の操作に対する判定が可能となるため、操作者に提示する操作補助情報の正確性が向上する。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１００
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１００】
図１９に示すように、画像処理装置４のＰＣ４１は、例えば外部装置である画像ファイリング装置１００と通信可能な第３通信ポート４１ｄを備えている。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０１】
画像ファイリング装置１００は画像データを管理／記録するＰＣ１０１と、このＰＣ１０１に接続可能なマウス１０２、キーボード１０３及びディスプレイ１０４から構成される。画像ファイリング装置１００のＰＣ１０１は、画像処理装置４のＰＣ４１と通信可能な通信ポート１０１ａ、メモリ１０１ｂ、記録装置１０１ｃを有している。