

(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2019-213755
(P2019-213755A)

(43) 公開日 令和1年12月19日(2019.12.19)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
A61B	1/00	(2006.01)	A61B	1/00	640	2H040	
A61B	1/045	(2006.01)	A61B	1/045	622	4C161	
G02B	23/24	(2006.01)	G02B	23/24	B	5C054	
H04N	7/18	(2006.01)	H04N	7/18	M		

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2018-113379 (P2018-113379)
(22) 出願日 平成30年6月14日 (2018.6.14)

(71) 出願人 000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町2951番地
(74) 代理人 100074099
弁理士 大菅 義之
(72) 発明者 原 雅直
東京都八王子市石川町2951番地 オリ
ンパス株式会社内
(72) 発明者 関 康久
東京都八王子市石川町2951番地 オリ
ンパス株式会社内
(72) 発明者 奈良澤 隆広
東京都八王子市石川町2951番地 オリ
ンパス株式会社内
Fターム(参考) 2H040 GA02 GA11

最終頁に続く

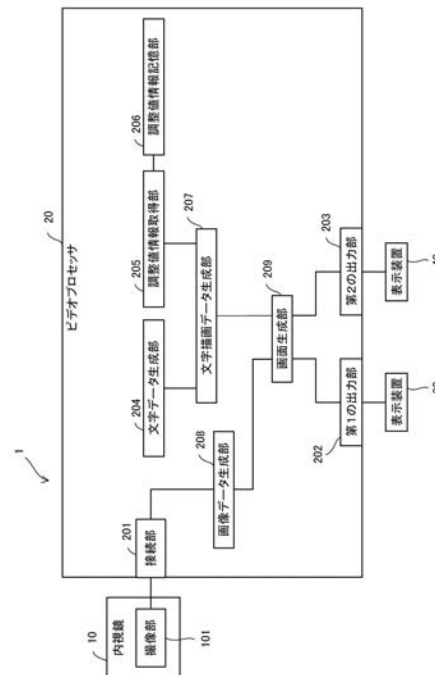
(54) 【発明の名称】 表示画面生成装置、表示画面生成方法、及び表示画面生成プログラム

(57) 【要約】

【課題】画面の解像度や大きさが異なる複数の表示装置に文字情報を表示させる場合でも文字の視認性や可読性の低下を防止する。

【解決手段】表示画面生成装置は、第1及び第2の表示装置に表示させる文字データを生成する文字データ生成部と、第1及び第2の表示装置に対する文字描画用の第1及び第2の調整値情報を取得する調整値情報取得部と、文字データと第1の調整値情報とに基づいて第1の文字描画データを生成し、文字データと第2の調整値情報とに基づいて第2の文字描画データを生成する文字描画データ生成部と、第1の文字描画データに基づく第1の表示画面と第2の文字描画データに基づく第2の表示画面とを生成し、第1の表示画面を第1の表示装置が接続された第1の出力部に出力し、第2の表示画面を第2の表示装置が接続された第2の出力部に出力する画面生成部と、を備える。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 の表示装置が接続される第 1 の出力部と、
前記第 1 の表示装置とは異なる第 2 の表示装置が接続される第 2 の出力部と、
前記第 1 の表示装置及び前記第 2 の表示装置に表示させる文字データを生成する文字データ生成部と、
前記第 1 の表示装置に対する文字描画用の第 1 の調整値情報と前記第 2 の表示装置に対する文字描画用の第 2 の調整値情報とを取得する調整値情報取得部と、
前記文字データと前記第 1 の調整値情報とに基づいて第 1 の文字描画データを生成し、
前記文字データと前記第 2 の調整値情報とに基づいて第 2 の文字描画データを生成する文字描画データ生成部と、
前記第 1 の文字描画データに基づいて第 1 の表示画面を生成し、前記第 2 の文字描画データに基づいて第 2 の表示画面を生成し、前記第 1 の表示画面を前記第 1 の表示装置が接続された前記第 1 の出力部に出力し、前記第 2 の表示画面を前記第 2 の表示装置が接続された前記第 2 の出力部に出力する画面生成部と、
を備えることを特徴とする表示画面生成装置。

10

【請求項 2】

前記調整値情報取得部は、表示に関するユーザ設定情報と前記第 1 の表示装置の装置 ID とに基づいて前記第 1 の調整値情報を取得し、前記ユーザ設定情報と前記第 2 の表示装置の装置 ID とに基づいて前記第 2 の調整値情報を取得する、
ことを特徴とする請求項 1 記載の表示画面生成装置。

20

【請求項 3】

前記第 1 の調整値情報及び前記第 2 の調整値情報の各々は、文字種別毎に、文字の行間、間隔、サイズ、縦横比、及び縦位置の少なくとも 1 つの調整値に関する情報を含む、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示画面生成装置。

【請求項 4】

文字描画用の複数の調整値情報が記憶された調整値情報記憶部を更に備え、
前記調整値情報取得部は、前記第 1 の調整値情報と前記第 2 の調整値情報を前記調整値情報記憶部から取得する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示画面生成装置。

30

【請求項 5】

前記文字描画データ生成部は、
前記第 1 の文字描画データの生成前に、前記文字データと前記第 1 の調整値情報とに基づいて前記第 1 の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、前記第 1 の文字描画データが描画される第 1 の描画領域の領域サイズ以下である場合に、前記第 1 の文字描画データの生成を行い、
前記第 2 の文字描画データの生成前に、前記文字データと前記第 2 の調整値情報とに基づいて前記第 2 の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、前記第 2 の文字描画データが描画される第 2 の描画領域の領域サイズ以下である場合に、前記第 2 の文字描画データの生成を行う、
ことを特徴とする請求項 1 記載の表示画面生成装置。

40

【請求項 6】

前記調整値情報取得部は、
前記第 1 の文字描画データの描画に必要な領域サイズが、前記第 1 の描画領域の領域サイズを超える場合は、前記第 1 の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得し、
前記第 2 の文字描画データの描画に必要な領域サイズが、前記第 2 の描画領域の領域サイズを超える場合は、前記第 2 の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得する、
ことを特徴とする請求項 5 記載の表示画面生成装置。

【請求項 7】

50

内視鏡が接続される接続部と、

前記内視鏡の撮像部から出力された撮像信号に基づいて内視鏡画像データを生成する画像データ生成部と、

を更に備え、

前記画面生成部は、前記第1の文字描画データと前記内視鏡画像データとに基づいて前記第1の表示画面を生成し、前記第2の文字描画データと前記内視鏡画像データとに基づいて前記第2の表示画面を生成し、前記第1の表示画面を前記第1の表示装置が接続された前記第1の出力部に出力し、前記第2の表示画面を前記第2の表示装置が接続された前記第2の出力部に出力する、

ことを特徴とする請求項1に記載の表示画面生成装置。

10

【請求項8】

表示装置が接続される出力部と、

前記表示装置に表示させる文字データを生成する文字データ生成部と、

前記表示装置に対する文字描画用の調整値情報を取得する調整値情報取得部と、

前記文字データと前記調整値情報とに基づいて文字描画データを生成する文字描画データ生成部と、

前記文字描画データに基づいて表示画面を生成し、前記表示画面を前記表示装置が接続された前記出力部に出力する画面生成部と、

を備えることを特徴とする表示画面生成装置。

【請求項9】

20

前記調整値情報取得部は、表示に関するユーザ設定情報と表示させる情報の種別とに基づいて前記調整値情報を取得する、

ことを特徴とする請求項8に記載の表示画面生成装置。

【請求項10】

第1の表示装置が接続される第1の出力部と、前記第1の表示装置とは異なる第2の表示装置が接続される第2の出力部とを備えた表示画面生成装置において実行される表示画面生成方法であって、

前記第1の表示装置及び前記第2の表示装置に表示させる文字データを生成し、

前記第1の表示装置に対する文字描画用の第1の調整値情報と前記第2の表示装置に対する文字描画用の第2の調整値情報とを取得し、

30

前記文字データと前記第1の調整値情報とに基づいて第1の文字描画データを生成し、

前記文字データと前記第2の調整値情報とに基づいて第2の文字描画データを生成し、

前記第1の文字描画データに基づいて第1の表示画面を生成し、前記第2の文字描画データに基づいて第2の表示画面を生成し、前記第1の表示画面を前記第1の表示装置が接続された前記第1の出力部に出力し、前記第2の表示画面を前記第2の表示装置が接続された前記第2の出力部に出力する、

ことを特徴とする表示画面生成方法。

【請求項11】

第1の表示装置が接続される第1の出力部と、前記第1の表示装置とは異なる第2の表示装置が接続される第2の出力部とを備えた表示画面生成装置のコンピュータに、

40

前記第1の表示装置及び前記第2の表示装置に表示させる文字データを生成し、

前記第1の表示装置に対する文字描画用の第1の調整値情報と前記第2の表示装置に対する文字描画用の第2の調整値情報とを取得し、

前記文字データと前記第1の調整値情報とに基づいて第1の文字描画データを生成し、

前記文字データと前記第2の調整値情報とに基づいて第2の文字描画データを生成し、

前記第1の文字描画データに基づいて第1の表示画面を生成し、前記第2の文字描画データに基づいて第2の表示画面を生成し、前記第1の表示画面を前記第1の表示装置が接続された前記第1の出力部に出力し、前記第2の表示画面を前記第2の表示装置が接続された前記第2の出力部に出力する、

という処理を実行させることを特徴とする表示画面生成プログラム。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に表示させる表示画面を生成する表示画面生成装置、表示画面生成装置において実行される表示画面生成方法、及び表示画面生成装置のコンピュータに実行される表示画面生成プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、病院等の医療機関で使用される表示装置に情報を表示させる技術に関して、様々な提案が為されている。

例えば、固体撮像素子で得られる画像と共に文字情報も表示し得る構成とされた電子内視鏡であって、高画質での文字情報の表示を確実に保証し得る構成とされた電子内視鏡が提案されている（例えば特許文献1参照）。また、情報出力装置が交換されても、その出力性能に応じた出力形態で画像等の情報を出力することができる情報制御装置が提案されている（例えば特許文献2参照）。また、所望のセルに表示される情報量が多くなる構成とされた表形式の表示を行うことができる表示制御装置が提案されている（例えば特許文献3参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平11-128165号公報

【特許文献2】特開2009-112507号公報

【特許文献3】特開2015-153083号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、表示装置の技術向上に伴い、医療装置の観察画面や操作画面においても解像度、大きさ共に拡大の傾向にある。しかし、病院内で利用される表示装置の中には、未だに従来のSDTV（Standard definition television）表示のみが可能な表示装置も多く存在する。その結果、HDTV（High Definition Television）や4K対応の表示装置とSDTV対応の表示装置とが混在して利用されている。これらの複数の表示装置に対して、画面の解像度や大きさを考慮せずに、単に拡大処理又は縮小処理を行って文字情報を表示させた場合、文字の視認性や可読性が低下するという問題があった。

【0005】

本発明は、上記実状に鑑み、画面の解像度や大きさが異なる複数の表示装置に文字情報を表示させる場合でも文字の視認性や可読性の低下を防止することができる表示画面生成装置、表示画面生成方法、及び表示画面生成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】

【0006】

本発明の第1の態様は、表示画面生成装置であって、第1の表示装置が接続される第1の出力部と、前記第1の表示装置とは異なる第2の表示装置が接続される第2の出力部と、前記第1の表示装置及び前記第2の表示装置に表示させる文字データを生成する文字データ生成部と、前記第1の表示装置に対する文字描画用の第1の調整値情報と前記第2の表示装置に対する文字描画用の第2の調整値情報とを取得する調整値情報取得部と、前記文字データと前記第1の調整値情報とに基づいて第1の文字描画データを生成し、前記文字データと前記第2の調整値情報とに基づいて第2の文字描画データを生成する文字描画データ生成部と、前記第1の文字描画データに基づいて第1の表示画面を生成し、前記第2の文字描画データに基づいて第2の表示画面を生成し、前記第1の表示画面を前記第1の表示装置が接続された前記第1の出力部に出力し、前記第2の表示画面を前記第2の表示装置が接続された前記第2の出力部に出力する画面生成部と、を備えることを特徴とす

10

20

30

40

50

る。

【0007】

本発明の第2の態様は、第1の態様において、前記調整値情報取得部は、表示に関するユーザ設定情報と前記第1の表示装置の装置IDとに基づいて前記第1の調整値情報を取得し、前記ユーザ設定情報と前記第2の表示装置の装置IDとに基づいて前記第2の調整値情報を取得する、ことを特徴とする。

【0008】

本発明の第3の態様は、第1の態様において、前記第1の調整値情報及び前記第2の調整値情報の各々は、文字種別毎に、文字の行間、間隔、サイズ、縦横比、及び縦位置の少なくとも1つの調整値に関する情報を含む、ことを特徴とする。

10

【0009】

本発明の第4の態様は、第1の態様において、文字描画用の複数の調整値情報が記憶された調整値情報記憶部を更に備え、前記調整値情報取得部は、前記第1の調整値情報と前記第2の調整値情報を前記調整値情報記憶部から取得する、ことを特徴とする。

【0010】

本発明の第5の態様は、第1の態様において、前記文字描画データ生成部は、前記第1の文字描画データの生成前に、前記文字データと前記第1の調整値情報とに基づいて前記第1の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、前記第1の文字描画データが描画される第1の描画領域の領域サイズ以下である場合に、前記第1の文字描画データの生成を行い、前記第2の文字描画データの生成前に、前記文字データと前記第2の調整値情報とに基づいて前記第2の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、前記第2の文字描画データが描画される第2の描画領域の領域サイズ以下である場合に、前記第2の文字描画データの生成を行う、ことを特徴とする。

20

【0011】

本発明の第6の態様は、第5の態様において、前記調整値情報取得部は、前記第1の文字描画データの描画に必要な領域サイズが、前記第1の描画領域の領域サイズを超える場合は、前記第1の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得し、前記第2の文字描画データの描画に必要な領域サイズが、前記第2の描画領域の領域サイズを超える場合は、前記第2の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得する、ことを特徴とする。

30

【0012】

本発明の第7の態様は、第1の態様において、内視鏡が接続される接続部と、前記内視鏡の撮像部から出力された撮像信号に基づいて内視鏡画像データを生成する画像データ生成部と、を更に備え、前記画面生成部は、前記第1の文字描画データと前記内視鏡画像データとに基づいて前記第1の表示画面を生成し、前記第2の文字描画データと前記内視鏡画像データとに基づいて前記第2の表示画面を生成し、前記第1の表示画面を前記第1の表示装置が接続された前記第1の出力部に出力し、前記第2の表示画面を前記第2の表示装置が接続された前記第2の出力部に出力する、ことを特徴とする。

【0013】

本発明の第8の態様は、表示画面生成装置であって、表示装置が接続される出力部と、前記表示装置に表示させる文字データを生成する文字データ生成部と、前記表示装置に対する文字描画用の調整値情報を取得する調整値情報取得部と、前記文字データと前記調整値情報とに基づいて文字描画データを生成する文字描画データ生成部と、前記文字描画データに基づいて表示画面を生成し、前記表示画面を前記表示装置が接続された前記出力部に出力する画面生成部と、を備えることを特徴とする。

40

【0014】

本発明の第9の態様は、第8の態様において、前記調整値情報取得部は、表示に関するユーザ設定情報と表示させる情報の種別とに基づいて前記調整値情報を取得する、ことを特徴とする。

50

【 0 0 1 5 】

本発明の第 1 0 の態様は、第 1 の表示装置が接続される第 1 の出力部と、前記第 1 の表示装置とは異なる第 2 の表示装置が接続される第 2 の出力部とを備えた表示画面生成装置において実行される表示画面生成方法であって、前記第 1 の表示装置及び前記第 2 の表示装置に表示させる文字データを生成し、前記第 1 の表示装置に対する文字描画用の第 1 の調整値情報と前記第 2 の表示装置に対する文字描画用の第 2 の調整値情報とを取得し、前記文字データと前記第 1 の調整値情報とに基づいて第 1 の文字描画データを生成し、前記文字データと前記第 2 の調整値情報とに基づいて第 2 の文字描画データを生成し、前記第 1 の文字描画データに基づいて第 1 の表示画面を生成し、前記第 2 の文字描画データに基づいて第 2 の表示画面を生成し、前記第 1 の表示画面を前記第 1 の表示装置が接続された前記第 1 の出力部に出力し、前記第 2 の表示画面を前記第 2 の表示装置が接続された前記第 2 の出力部に出力する、ことを特徴とする。

10

【 0 0 1 6 】

本発明の第 1 1 の態様は、第 1 の表示装置が接続される第 1 の出力部と、前記第 1 の表示装置とは異なる第 2 の表示装置が接続される第 2 の出力部とを備えた表示画面生成装置のコンピュータに、前記第 1 の表示装置及び前記第 2 の表示装置に表示させる文字データを生成し、前記第 1 の表示装置に対する文字描画用の第 1 の調整値情報と前記第 2 の表示装置に対する文字描画用の第 2 の調整値情報とを取得し、前記文字データと前記第 1 の調整値情報とに基づいて第 1 の文字描画データを生成し、前記文字データと前記第 2 の調整値情報とに基づいて第 2 の文字描画データを生成し、前記第 1 の文字描画データに基づいて第 1 の表示画面を生成し、前記第 2 の文字描画データに基づいて第 2 の表示画面を生成し、前記第 1 の表示画面を前記第 1 の表示装置が接続された前記第 1 の出力部に出力し、前記第 2 の表示画面を前記第 2 の表示装置が接続された前記第 2 の出力部に出力する、という処理を実行させることを特徴とする表示画面生成プログラムである。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明に依れば、画面の解像度や大きさが異なる複数の表示装置に文字情報を表示させる場合でも文字の視認性や可読性の低下を防止することができる、という効果を奏する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

30

【 図 1 】一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサを含む内視鏡システムの一部を示す図である。

【 図 2 】一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサの機能ブロック構成の一部を示す図である。

【 図 3 】一実施の形態に係る画面生成装置であるビデオプロセッサのハードウェア構成の一部を示す図である。

【 図 4 】一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサにおいて実行される表示画面生成処理の一部を示すフローチャートである。

【 図 5 】表示画面例を示す図である。

【 図 6 】描画処理 (S 4 0 1) において行われる文字描画処理の一部を示すフローチャートである。

40

【 図 7 】調整値 I D 取得処理 (S 6 0 1) の一部を示すフローチャートである。

【 図 8 】表示状態情報 D B のデータ構造例を示す図である。

【 図 9 】文字データ生成処理 (S 6 0 2) の一部を示すフローチャートである。

【 図 1 0 】文字データの一例を示す図である。

【 図 1 1 】文字調整値取得処理 (S 6 0 3) の一部を示すフローチャートである。

【 図 1 2 】調整値情報 D B のデータ構造例を示す図である。

【 図 1 3 】文字描画データ生成処理 (S 6 0 4) の一部を示すフローチャートである。

【 図 1 4 】調整値情報 D B から代替調整値情報を取得して再設定する例を示す図である。

【 図 1 5 】変形例に係る調整値 I D 取得処理 (S 6 0 1) を示すフローチャートである。

50

【図 1 6】変形例に係る表示状態情報 DB のデータ構造例を示す図である。

【図 1 7】変形例に係る表示画面例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。

図 1 は、一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサを含む内視鏡システムの一例を示す図である。

【0020】

図 1 において、内視鏡システム 1 は、例えば病院等の医療機関において使用される。

図 1 に示したとおり、内視鏡システム 1 は、内視鏡 10、ビデオプロセッサ 20、表示装置 30、及び表示装置 40 を含み、ビデオプロセッサ 20 に対し、内視鏡 10、表示装置 30、及び表示装置 40 が接続されている。

【0021】

内視鏡 10 は、その一部が被検体内に挿入され、被検体内を撮像して撮像信号を出力する。内視鏡 10 は、例えば、軟性内視鏡又は硬性内視鏡である。

ビデオプロセッサ 20 は、内視鏡 10 から出力された撮像信号に基づく画像データの生成、文字描画データの生成、生成した画像データ及び文字描画データの一方又は両方に基づく表示画面の生成、生成した表示画面の出力等を行う。なお、表示画面の出力では、表示画面を映像信号として出力する。

【0022】

表示装置 30 及び表示装置 40 は、ビデオプロセッサ 20 から出力された映像信号に応じた表示画面を表示する。表示装置 30 と表示装置 40 は、異なる表示装置であって、少なくとも画面の解像度及び大きさの一方又は両方が異なる。表示装置 30 及び表示装置 40 は、例えば、液晶ディスプレイ装置である。

【0023】

図 2 は、一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサの機能ブロック構成の一例を示す図である。但し、図 2 には、ビデオプロセッサ 20 が有する表示画面生成機能に関する主な機能ブロックを示す。

【0024】

図 2 に示したとおり、ビデオプロセッサ 20 は、接続部 201、第 1 の出力部 202、第 2 の出力部 203、文字データ生成部 204、調整値情報取得部 205、調整値情報記憶部 206、文字描画データ生成部 207、画像データ生成部 208、及び画面生成部 209 を備える。

【0025】

接続部 201 は、ビデオプロセッサ 20 に内視鏡 10 を接続するためのインターフェースである。接続部 201 に内視鏡 10 が接続されることに依り、内視鏡 10 が備える撮像部 101 から出力された撮像信号が接続部 201 を経由して画像データ生成部 208 に入力される。なお、撮像部 101 は、CCD (Charge Coupled Device) 等のイメージセンサを備え、被検体内を撮像して撮像信号を出力する。

【0026】

第 1 の出力部 202 及び第 2 の出力部 203 は、ビデオプロセッサ 20 に表示装置を接続するためのインターフェースである。本実施形態では、第 1 の出力部 202 に表示装置 30 が接続され、第 2 の出力部 203 に表示装置 40 が接続されるものとする。第 1 の出力部 202 に表示装置 30 が接続されることに依り、画面生成部 209 から第 1 の出力部 202 へ出力された映像信号が第 1 の出力部 202 を経由して表示装置 30 に入力され、その映像信号に応じた表示画面が表示装置 30 に表示される。また、第 2 の出力部 203 に表示装置 40 が接続されることに依り、画面生成部 209 から第 2 の出力部 203 へ出力された映像信号が第 2 の出力部 203 を経由して表示装置 40 に入力され、その映像信号に応じた表示画面が表示装置 40 に表示される。

【0027】

10

20

30

40

50

文字データ生成部 204 は、表示装置 30 及び表示装置 40 に表示させる文字データを生成する。

調整値情報取得部 205 は、表示装置 30 に対する文字描画用の第 1 の調整値情報と、表示装置 40 に対する文字描画用の第 2 の調整値情報とを取得する。第 1 の調整値情報は、例えば、表示に関するユーザ設定情報と表示装置 30 の装置 ID (identifier) とに基づいて取得される。第 2 の調整値情報は、例えば、表示に関するユーザ設定情報と表示装置 40 の装置 ID とに基づいて取得される。第 1 の調整値情報及び第 2 の調整値情報の各々は、文字種別毎に文字の表示形態を調整するための調整値に関する情報であり、例えば、文字種別毎に文字の行間、間隔、サイズ、縦横比、及び縦位置の少なくとも 1 つの調整値に関する情報を含む。

10

【0028】

調整値情報取得部 205 は、例えば、第 1 の調整値情報と第 2 の調整値情報を調整値情報記憶部 206 から取得する。

調整値情報記憶部 206 は、文字描画用の複数の調整値情報を記憶する。

【0029】

文字描画データ生成部 207 は、文字データ生成部 204 に依り生成された文字データと調整値情報取得部 205 に依り取得された第 1 の調整値情報とに基づいて第 1 の文字描画データを生成する。また、文字描画データ生成部 207 は、文字データ生成部 204 に依り生成された文字データと調整値情報取得部 205 に依り取得された第 2 の調整値情報とに基づいて第 2 の文字描画データを生成する。

20

【0030】

文字描画データ生成部 207 は、例えば、第 1 の文字描画データの生成前に、文字データ生成部 204 に依り生成された文字データと調整値情報取得部 205 に依り取得された第 1 の調整値情報とに基づいて第 1 の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、第 1 の文字描画データが描画される描画領域の領域サイズ以下である場合に、第 1 の文字描画データの生成を行う構成としてもよい。ここで、第 1 の文字描画データの描画に必要な領域サイズが第 1 の描画領域の領域サイズを超える場合は、調整値情報取得部 205 が、第 1 の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得してもよい。そして、この場合は、文字描画データ生成部 207 が、新たに取得された第 1 の調整値情報を用いて第 1 の文字描画データの生成を行ってもよい。

30

【0031】

また、文字描画データ生成部 207 は、例えば、第 2 の文字描画データの生成前に、文字データ生成部 204 に依り生成された文字データと調整値情報取得部 205 に依り取得された第 2 の調整値情報とに基づいて第 2 の文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出し、当該領域サイズが、第 2 の文字描画データが描画される描画領域の領域サイズ以下である場合に、第 2 の文字描画データの生成を行う構成としてもよい。ここで、第 2 の文字描画データの描画に必要な領域サイズが第 2 の描画領域の領域サイズを超える場合は、調整値情報取得部 205 が、第 2 の調整値情報として、別の類似する調整値情報を取得してもよい。そして、この場合は、文字描画データ生成部 207 が、新たに取得された第 2 の調整値情報を用いて第 2 の文字描画データの生成を行ってもよい。

40

【0032】

画像データ生成部 208 は、内視鏡 10 の撮像部 101 から出力された撮像信号に基づいて画像データを生成する。

画面生成部 209 は、文字描画データ生成部 207 に依り生成された第 1 の文字描画データと画像データ生成部 208 に依り生成された画像データのうちの一方又は両方に基づいて第 1 の表示画面を生成する。また、画面生成部 209 は、文字描画データ生成部 207 に依り生成された第 2 の文字描画データと画像データ生成部 208 に依り生成された画像データのうちの一方又は両方に基づいて第 2 の表示画面を生成する。そして、画面生成部 209 は、生成した第 1 の表示画面を映像信号として、表示装置 30 が接続された第 1 の出力部に出力する。また、画面生成部 209 は、生成した第 2 の表示画面を映像信号と

50

して、表示装置 40 が接続された第 2 の出力部に出力する。これに依り、表示装置 30 には第 1 の表示画面が表示され、表示装置 40 には第 2 の表示画面が表示される。

【0033】

図 3 は、一実施の形態に係る画面生成装置であるビデオプロセッサのハードウェア構成の一例を示す図である。但し、図 3 には、図 2 に示したビデオプロセッサ 20 の機能ブロックに主に関係するハードウェア構成を示す。

【0034】

図 3 に示したとおり、ビデオプロセッサ 20 は、CPU (Central Processing Unit) 211、メモリ 212、入出力インターフェース 213、記憶装置 214、可搬記録媒体 217 が収納される可搬記録媒体駆動装置 215、及び通信インターフェース 216 を備え、これらはバス 218 に依って互いに接続されている。

10

【0035】

CPU 211 は、ビデオプロセッサ 20 が行う処理のためのプログラムを実行する演算装置である。メモリ 212 は、RAM (Random Access Memory) 及び ROM (Read Only Memory) であり、RAM は CPU 211 のワークエリア等として使用され、ROM はプログラムやプログラムの実行に必要な情報を不揮発的に記憶する。

【0036】

入出力インターフェース 213 は、内視鏡 10、表示装置 30、及び表示装置 40 等の外部装置が接続され、これらの外部装置との間で信号の入出力を行う。

記憶装置 214 は、プログラム及びプログラムの実行に必要な情報や、プログラムの実行に依り取得された情報等を不揮発的に記憶するストレージである。記憶装置 214 は、ハードディスク装置等である。可搬記録媒体駆動装置 215 は、USB (Universal Serial Bus) メモリ等の可搬記録媒体 217 を駆動し、その記録内容にアクセスする。可搬記録媒体 217 も記憶装置 214 と同様に、プログラム及びプログラムの実行に必要な情報や、プログラムの実行に依り取得された情報等を不揮発的に記憶するストレージである。

20

【0037】

通信インターフェース 216 は、図示しないネットワークに接続され、ネットワークに接続されたサーバ等の外部装置と通信を行う。ビデオプロセッサ 20 は、プログラム及びプログラムの実行に必要な情報を、サーバ等からネットワーク及び通信インターフェース 216 を経由して受け取り、それをメモリ 212 にロードして使用することもできる。

30

【0038】

図 3 に示したハードウェア構成において、例えば、図 2 に示した文字データ生成部 204、調整値情報取得部 205、文字描画データ生成部 207、画像データ生成部 208、及び画面生成部 209 は、CPU 211 がプログラムを実行することに依り実現される。また、例えば、図 2 に示した調整値情報記憶部 206 は、メモリ 212、記憶装置 214、及び可搬記録媒体 217 のうちの 1 つ以上に依り実現される。また、例えば、図 2 に示した接続部 201、第 1 の出力部 202、及び第 2 の出力部 203 は、入出力インターフェース 213 に依り実現される。

【0039】

なお、図 2 に示したビデオプロセッサ 20 の機能ブロック構成は、FPGA (field-programmable gate array) や ASIC (application specific integrated circuit) 等の回路を用いて実現されてもよい。

40

【0040】

次に、内視鏡システム 1 において実行される処理として、ビデオプロセッサ 20 において実行される表示画面生成処理について説明する。表示画面生成処理は、ビデオプロセッサ 20 が有する表示画面生成機能に係る処理である。ここでは、その一例として、複数の表示領域が所定のレイアウトで配置された表示画面を、表示装置 30 と表示装置 40 の両方に表示させる処理について説明する。

【0041】

図 4 は、一実施の形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサにおいて実行さ

50

れる表示画面生成処理の一例を示すフローチャートである。

図4に示したとおり、表示画面生成処理では、ビデオプロセッサ20は、描画処理(S401)を部品数分繰り返すという処理を、表示画面数分繰り返す。ここで、部品数は、描画領域数に対応する。描画領域数は、表示画面における表示領域数に対応する。また、表示画面数は、ビデオプロセッサ20に接続された表示装置数に対応する。本実施形態では、ビデオプロセッサ20に接続された表示装置が2つであるので、表示画面数は2つとされる。

【0042】

S401の描画処理では、線を描画する線描画処理、背景を塗り潰す塗り潰し処理、画像を描画する画像描画処理、文字を描画する文字描画処理のうちの1つ以上の処理が行われ、その処理結果が表示画面生成バッファに格納される。ここで、画像描画処理において描画される画像は、例えば、画像データ生成部208に依り生成された画像データに係る画像である。画像描画処理及び文字描画処理の処理結果を表示画面生成バッファに格納する処理は、例えば、画像データと文字描画データとに基づいて表示画面を生成する処理に対応し、画面生成部209に依って行われる。また、文字描画処理は、文字データ生成部204、調整値情報取得部205、文字描画データ生成部207、及び画面生成部209に依って行われる。文字描画処理の詳細は後述する。表示画面生成バッファは、例えば、メモリ212のRAMに依って実現される。

10

【0043】

この表示画面数分の繰り返し処理に依って、表示画面生成バッファには、表示画面数分の表示画面が格納される。すなわち、表示装置30に表示させる表示画面である第1の表示画面と、表示装置40に表示させる表示画面である第2の表示画面とが格納される。

20

【0044】

表示画面数分の表示画面が表示画面生成バッファに格納されると、画面生成部209は、その各表示画面を映像信号として、対応する表示装置が接続された出力部へ出力する(S402)。すなわち、画面生成部209は、第1の表示画面を映像信号として、表示装置30が接続された第1の出力部202へ出力し、第2の表示画面を映像信号として、表示装置40が接続された第2の出力部203へ出力する。これに依り、表示装置30には第1の表示画面が表示され、表示装置40には第2の表示画面が表示される。

30

【0045】

図5は、このときに表示された表示画面例を示す図である。

なお、図5では、説明の便宜のため、文字を「*」を用いて模式的に示している。

図5に示した例では、文字と画像からなる第1の表示画面301が表示装置30に表示され、文字と画像からなる第2の表示画面401が表示装置40に表示されている。ここで、第1の表示画面301と第2の表示画面401は、画面サイズが異なるものの、表示された文字と画像の内容は同一である。但し、表示された文字に関しては、S401の描画処理において行われる文字描画処理に依って、表示装置の画面サイズに応じた文字表示領域サイズに合わせて最適な文字描画用の調整値が用いられて文字が描画されている。これに依り、例えば、第1の表示画面301における破線枠301aで示す文字表示領域と、これに対応する第2の表示画面401における破線枠401aで示す文字表示領域のサイズが異なっているにもかかわらず、視認性及び可読性を低下させることなく同一内容の文字を表示させることができる。

40

【0046】

図6は、描画処理(S401)において行われる文字描画処理の一例を示すフローチャートである。

図6に示したとおり、文字描画処理では、ビデオプロセッサ20は、調整値IDを取得する処理(S601)、文字データを生成する処理(S602)、文字の調整値を取得する処理(S603)、及び文字描画データを生成する処理(S604)を行う。S601乃至S604の各処理の詳細は後述する。S604が終了すると、画面生成部209は、生成された文字描画データを表示画面生成バッファに格納する。

50

【 0 0 4 7 】

図 7 は、調整値 I D 取得処理 (S 6 0 1) の一例を示すフローチャートである。

図 7 に示したとおり、調整値 I D 取得処理では、調整値情報取得部 2 0 5 が、まず、生成される表示画面を表示させる表示装置の装置 I D を取得する (S 7 0 1)。例えば、生成される表示画面が、第 1 の出力部 2 0 2 に接続された表示装置 3 0 に表示させる第 1 の表示画面である場合は、表示装置 3 0 の装置 I D を取得する。この場合の装置 I D の取得方法は、例えば、第 1 の出力部 2 0 2 に接続された表示装置 3 0 との間で通信を行って、表示装置 3 0 から装置 I D を取得してもよい。あるいは、例えば、第 1 の出力部 2 0 2 に接続された表示装置 3 0 の装置 I D を予めユーザがビデオプロセッサ 2 0 に登録しておき、その登録情報から装置 I D を取得してもよい。

10

【 0 0 4 8 】

次に、調整値情報取得部 2 0 5 は、ビデオプロセッサ 2 0 に設定されている表示に関するユーザ設定情報を取得する (S 7 0 2)。ここで取得されるユーザ設定情報は、例えば、情報表示切替、文字サイズ、観察画面サイズ等の表示に関するユーザ設定の情報である。

【 0 0 4 9 】

次に、調整値情報取得部 2 0 5 は、S 7 0 1 で取得した装置 I D と、S 7 0 2 で取得したユーザ設定情報とに基づいて表示状態情報 D B (database) を検索し (S 7 0 3)、対応する調整値 I D を取得する (S 7 0 4)。ここで、表示状態情報 D B は、ユーザ設定情報と、表示装置の装置 I D と、調整値 I D とが対応付けられた情報を格納する。表示状態情報 D B は、調整値情報記憶部 2 0 6 の一部に依って構成される。

20

【 0 0 5 0 】

図 8 は、表示状態情報 D B のデータ構造例を示す図である。

図 8 に示した表示状態情報 D B は、情報表示切替、文字サイズ、及び観察画面サイズというユーザ設定情報と、表示装置の装置 I D と、調整値 I D とが対応付けられた情報を格納する。

【 0 0 5 1 】

図 8 に示した表示状態情報 D B によれば、例えば、ユーザ設定情報における情報表示切替、文字サイズ、及び観察画面サイズとして「全情報表示」、「大」、及び「フルサイズ」が取得され、表示装置 3 0 の装置 I D として「A」が取得された場合は、調整値 I D として「70」が取得される。また、同様のユーザ設定情報が取得され、表示装置 4 0 の装置 I D として「B」が取得された場合は、調整値 I D として「170」が取得される。

30

【 0 0 5 2 】

図 9 は、文字データ生成処理 (S 6 0 2) の一例を示すフローチャートである。

図 9 に示したとおり、文字データ生成処理では、文字データ生成部 2 0 4 が、まず、ビデオプロセッサ 2 0 に設定されている言語設定情報を取得し (S 9 0 1)、次に、ビデオプロセッサ 2 0 に設定されているユーザ設定情報を取得する (S 9 0 2)。ここで取得されるユーザ設定情報は、例えば、情報種別、情報表示切替、生年月日表記等のユーザ設定に関する情報である。なお、広義には、言語設定情報もユーザ設定情報に含まれる。

【 0 0 5 3 】

そして、文字データ生成部 2 0 4 は、S 9 0 1 で取得した言語設定情報、及び、S 9 0 2 で取得したユーザ設定情報に基づいて、文字データを生成する (S 9 0 3)。

40

図 1 0 は、生成された文字データの一例を示す図である。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 に示した文字データは、言語設定情報として「日本語」が取得され、ユーザ設定情報における情報種別、情報表示切替、及び生年月日表記等として「患者情報」、「全情報表示」、「西暦表記」等が取得されたときの文字データを示している。

【 0 0 5 5 】

図 1 1 は、文字調整値取得処理 (S 6 0 3) の一例を示すフローチャートである。

図 1 1 に示したとおり、文字調整値取得処理では、調整値情報取得部 2 0 5 が、まず、

50

ビデオプロセッサに設定されている言語設定情報を取得し（S 1 1 0 1）、次に、調整値 I D 取得処理（S 6 0 1）に依って取得した調整値 I D を取得する（S 1 1 0 2）。

【0056】

そして、調整値情報取得部 2 0 5 は、S 1 1 0 1 で取得した言語設定情報と、S 1 1 0 2 で取得した調整値 I D とに基づいて、調整値情報 D B を検索し（S 1 1 0 3）、対応する調整値情報を取得する（S 1 1 0 4）。ここで、調整値情報 D B は、調整値 I D と、言語設定情報と、調整値情報とが対応付けられた情報を格納する。調整値情報は、文字の行間、サイズ、間隔、縦横比、縦位置等の調整値に関する情報であり、対応する調整値 I D 及び言語設定情報に対して、少なくとも文字の視認性や可読性の低下を防止する観点において、最適な組み合わせの調整値を示す情報である。また、調整値 I D がユーザ設定情報及び表示装置の装置 I D に基づいて取得されたものであることから、最適な組み合わせの調整値が、表示装置の画面の大きさや解像度が考慮されたものであることは勿論のことである。調整値情報 D B は、調整値情報記憶部 2 0 6 の一部に依って構成される。

10

【0057】

図 1 2 は、調整値情報 D B のデータ構造例を示す図である。

図 1 2 に示したとおり、調整値情報 D B は、調整値 I D と、言語設定情報に応じた調整値情報とが対応付けられた情報を格納する。言語設定情報に応じた調整値情報は、欧文、数字、記号、和文、及び中文等の文字種別毎の、文字の行間、サイズ、間隔、縦横比、縦位置等の調整値に関する情報である。

【0058】

20

図 1 2 に示した例では、言語設定情報に応じた調整値情報として、共通行間、記号サイズ、英数字サイズ、和文・中文サイズ、数字以外文字間隔、数字文字間隔、共通縦横比、記号縦位置、英数字縦位置、和文・中文縦位置の調整値に関する情報が格納されている。ここで、共通とは、全言語共通であることを示す。また、縦横比は、縦横の差分として表されてもよい。

【0059】

図 1 2 に示した調整値情報 D B において、例えば、調整値 I D として「70」が取得され、言語設定情報として「日本語」が取得された場合には、言語設定情報に応じた調整値情報として、行間が「1」、記号サイズが「45」、和文・中文サイズが「39」、数字以外文字間隔が「0」、数字文字間隔が「2」、共通縦横比が「0」、記号縦位置が「-3」、及び和文・中文縦位置が「0」が取得される。

30

【0060】

図 1 3 は、文字描画データ生成処理（S 6 0 4）の一例を示すフローチャートである。

図 1 3 に示したとおり、文字描画データ生成処理では、文字描画データ生成部 2 0 7 が、まず、文字データ生成処理（S 6 0 2）に依り生成された文字データを取得する（S 1 3 0 1）。次に、文字描画データ生成部 2 0 7 は、文字調整値取得処理（S 6 0 3）に依り取得された調整値情報を、文字描画データ生成時に使用する調整値情報として設定する（S 1 3 0 2）。

【0061】

40

そして、文字描画データ生成部 2 0 7 は、S 1 3 0 1 で取得された文字データと S 1 3 0 2 で設定された調整値情報とに基づいて、生成される文字描画データの描画に必要な領域サイズを算出する（S 1 3 0 3）。

【0062】

次に、文字描画データ生成部 2 0 7 は、S 1 3 0 3 で算出した描画領域サイズが、生成される文字描画データが描画される描画領域の領域サイズ以下であるか否かを判定する（S 1 3 0 4）。

【0063】

S 1 3 0 4 の判定結果が Y E S の場合、文字描画データ生成部 2 0 7 は、S 1 3 0 1 で取得した文字データと S 1 3 0 2 で設定した調整値情報とに基づいて文字描画データを生成し、表示画面生成バッファに格納する（S 1 3 0 5）。

50

【 0 0 6 4 】

一方、S 1 3 0 4 の判定結果が N O の場合、調整値情報取得部 2 0 5 は、調整値情報 D B を再検索し (S 1 3 0 6)、S 1 3 0 2 で設定された調整値情報に類似する別の調整値情報を代替調整値情報として取得し (S 1 3 0 7)、処理が S 1 3 0 2 へ戻る。この場合の S 1 3 0 2 では、S 1 3 0 7 で取得された代替調整値情報が、文字描画データ生成時に使用する調整値情報として再設定される。

【 0 0 6 5 】

図 1 4 は、調整値情報 D B から代替調整値情報を取得して再設定する例を示す図である。

図 1 4 に示した例は、当初、調整値 I D が「 7 0 」に対応する調整値情報が設定されたものの、その後、S 1 3 0 4 の判定結果が Y E S になるまでに、調整値情報の再設定が 2 回行われた例である。

【 0 0 6 6 】

この例では、1 回目の再設定において、調整値 I D が「 7 0 」に対応する調整値情報に類似する別の調整値情報として、調整値 I D が「 7 1 」に対応する調整値情報が再設定された。調整値 I D が「 7 0 」に対応する調整値情報と調整値 I D が「 7 1 」に対応する調整値情報との違いは、前者の共通縦横比の調整値が「 0 」であるのに対し、後者の共通縦横比の調整値が「 - 1 」であることだけである。

【 0 0 6 7 】

また、2 回目の再設定において、調整値 I D が「 7 1 」に対応する調整値情報に類似する別の調整値情報として、調整値 I D が「 7 2 」に対応する調整値情報が再設定された。調整値 I D が「 7 1 」に対応する調整値情報と調整値 I D が「 7 2 」に対応する調整値情報との違いは、前者の和文・中文サイズの調整値が「 3 9 」であるのに対し、後者の和文・中文サイズの調整値が「 3 8 」であることだけである。

【 0 0 6 8 】

以上、本実施形態に依れば、表示画面生成時に、その表示画面を表示させる表示装置に対して最適な調整値情報を用いて文字描画データの生成を行うことができるので、画面の解像度及び大きさの一方又は両方が異なる表示装置 3 0 及び表示装置 4 0 に文字情報を表示させる場合でも、文字の視認性や可読性の低下を防止することができる。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施形態に係る表示画面生成装置であるビデオプロセッサ 2 0 は、各種の変形が可能である。

例えば、ビデオプロセッサ 2 0 に、3 つ以上の表示装置を接続可能に構成し、その 3 つ以上の表示装置に文字情報を表示させる場合においても同様に、文字の視認性や可読性の低下を防止することができる構成としてもよい。

【 0 0 7 0 】

また、例えば、ビデオプロセッサ 2 0 に接続される表示装置を 1 つとし、その表示装置に表示させる表示画面における文字表示領域毎に、統一性のあるデザインの文字を表示させることができる構成としてもよい。この場合は、図 7 に示した調整値 I D 取得処理が、例えば、図 1 5 に示したとおりに変形されると共に、図 8 に示した表示状態情報 D B が、例えば、図 1 6 に示したとおりに変形される。

【 0 0 7 1 】

図 1 5 は、変形例に係る調整値 I D 取得処理 (S 6 0 1) を示すフローチャートである。

図 1 5 に示したとおり、変形例に係る調整値 I D 取得処理では、調整値情報取得部 2 0 5 が、まず、描画する情報の種別情報を取得する (S 1 5 0 1)。情報の種別情報は、例えば、患者名、患者 I D、コメント、スコープ情報といった情報の種別に関する情報である。

【 0 0 7 2 】

次に、調整値情報取得部 2 0 5 は、S 7 0 2 と同様に、ビデオプロセッサ 2 0 に設定さ

10

20

30

40

50

れている表示に関するユーザ設定情報を取得する（S1502）。

次に、調整値情報取得部205は、S1501で取得した情報種別情報と、S1502で取得したユーザ設定情報とに基づいて表示状態情報DBを検索し（S1503）、対応する調整値IDを取得する（S1504）。ここで、変形例に係る表示状態情報DBは、ユーザ設定情報と、情報種別情報と、調整値IDとが対応付けられた情報を格納する。

【0073】

図16は、変形例に係る表示状態情報DBのデータ構造例を示す図である。

図16に示した表示状態情報DBは、情報表示切替、文字サイズ、及び観察画面サイズというユーザ設定情報と、情報種別情報と、調整値IDとが対応付けられた情報を格納する。

10

【0074】

図16に示した表示状態情報DBによれば、例えば、ユーザ設定情報における情報表示切替、文字サイズ、及び観察画面サイズとして「全情報表示」、「大」、及び「フルサイズ」が取得され、情報種別情報として「患者名」が取得された場合は、調整値IDとして「70」が取得される。また、同様のユーザ設定情報が取得され、情報種別情報として「コメント」が取得された場合は、調整値IDとして「80」が取得される。

【0075】

その他の処理については、上述のとおりである。

この変形例によれば、ビデオプロセッサ20に接続された表示装置に表示された表示画面における文字表示領域毎に、統一性のあるデザインの文字を表示させることができ、表示画面全体として、文字の視認性及び可読性を向上させることができる。

20

【0076】

図17は、この変形例に依って表示された表示画面例を示す図である。

図17に示した表示画面501では、破線枠501a、501b、501c、501d、501e、501f、501g、501h、501i等で示す文字表示領域毎に、統一性のあるデザインの文字が表示されている。これに依り、表示画面全体として、文字の視認性及び可読性を向上させることができる。

【0077】

以上、本発明は、上記実施形態にそのまま限定されるものではなく、実施段階では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依り、様々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素のいくつかの構成要素を削除してもよい。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。

30

【符号の説明】

【0078】

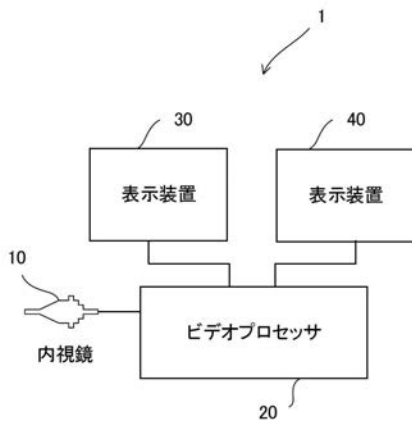
- 1 内視鏡システム
- 10 内視鏡
- 20 ビデオプロセッサ
- 30、40 表示装置
- 101 撮像部
- 201 接続部
- 202 第1の出力部
- 203 第2の出力部
- 204 文字データ生成部
- 205 調整値情報取得部
- 206 調整値情報記憶部
- 207 文字描画データ生成部
- 208 画像データ生成部
- 209 画面生成部
- 211 CPU

40

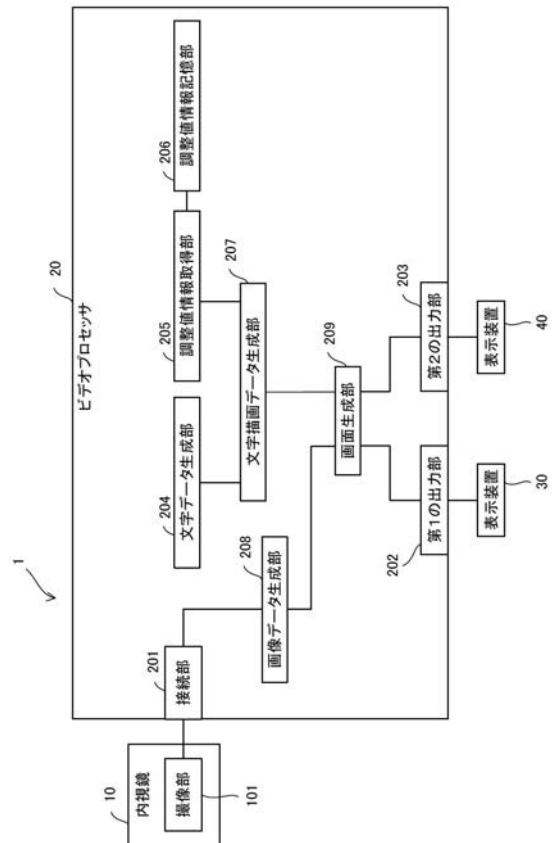
50

- 2 1 2 メモリ
- 2 1 3 入出力インターフェース
- 2 1 4 記憶装置
- 2 1 5 可搬記録媒体駆動装置
- 2 1 6 通信インターフェース
- 2 1 7 可搬記録媒体
- 2 1 8 バス
- 3 0 1 表示画面
- 3 0 1 a 破線枠
- 4 0 1 表示画面
- 4 0 1 a 破線枠
- 5 0 1 表示画面
- 5 0 1 a、5 0 1 b、5 0 1 c 破線枠
- 5 0 1 d、5 0 1 e、5 0 1 f 破線枠
- 5 0 1 g、5 0 1 h、5 0 1 i 破線枠

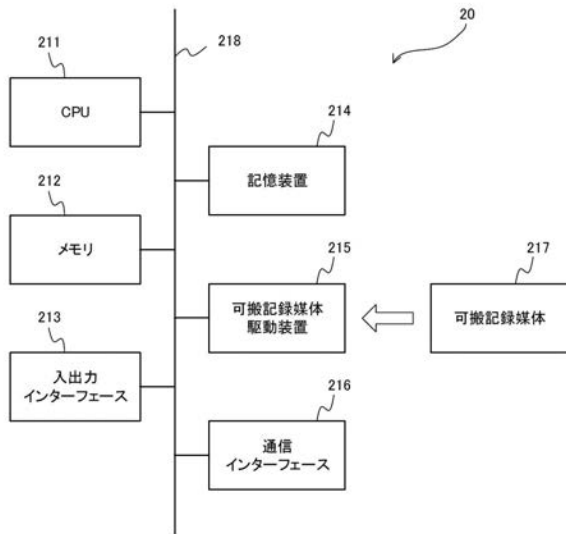
【 図 1 】



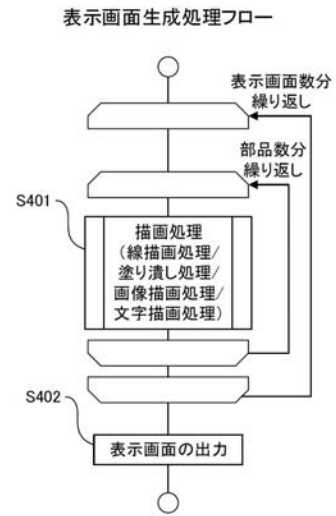
【 図 2 】



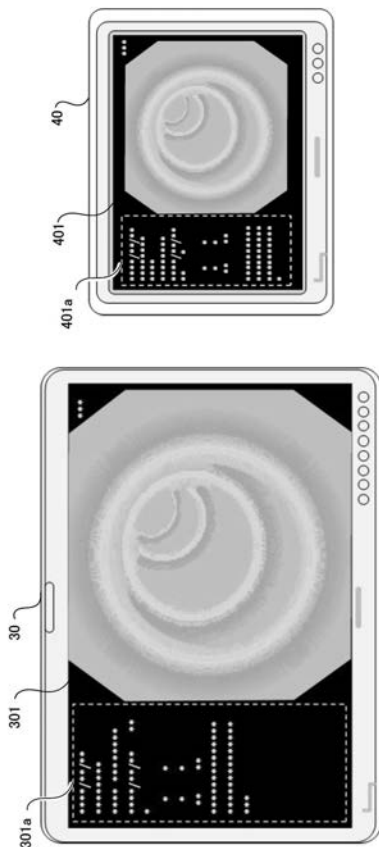
【 図 3 】



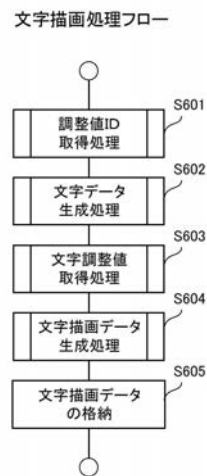
【 図 4 】



【 図 5 】

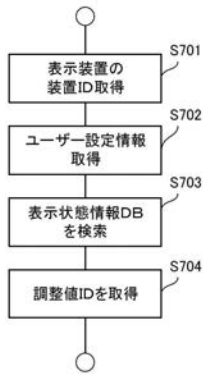


【 図 6 】



【 図 7 】

調整値ID取得処理フロー

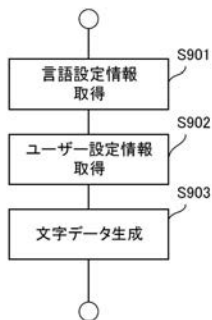


【 図 8 】

ユーザー設定 情報表示切量	ユーザー設定 文字サイズ	ユーザー設定 観察画面サイズ	表示装置30の 装置ID:AIに 対する調整値ID	表示装置40の 装置ID:BIに 対する調整値ID
...
全情報表示	大	フルサイズ	70	170
...

【 図 9 】

文字データ生成処理フロー



【 図 10 】

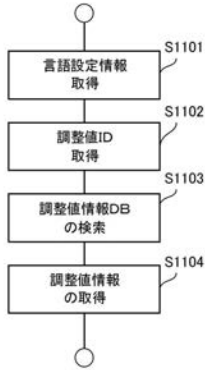
文字データ	患者名: OLYMPUS TARO 性別: 男 生年月日: 1984.4.1 ...
-------	---



言語設定	日本語
情報種別	患者情報
情報表示切量	全情報表示
生年月日表記	西暦表記
...	...

【 図 1 1 】

文字調整値取得処理フロー

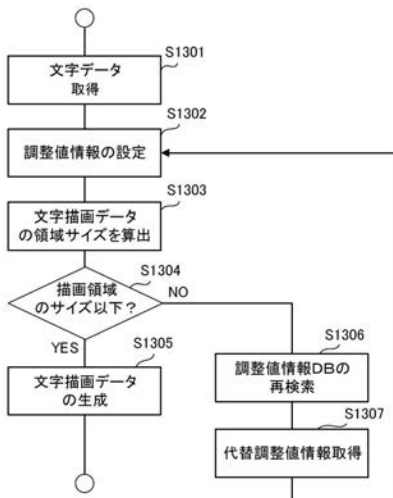


【 図 1 2 】

調整値ID	共通 行間	記号 サイズ	英数字 サイズ	和文・中文 サイズ	数字以外 文字間隔	数字 文字間隔	共通 縦係比	記号 縦位置	英数字 縦位置	和文・中文 縦位置
70	1	45	45	39	0	2	0	-3	-3	0

【 図 1 3 】

文字描画データ生成処理フロー



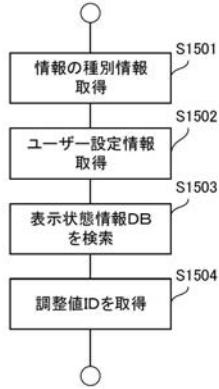
【 図 1 4 】

調整値ID	共通 縦係比	和文・中文 サイズ	共通 縦係比
70	0	39	0
71	-1	39	-1
72	-1	38	-1

再設定
再設定

【 図 1 5 】

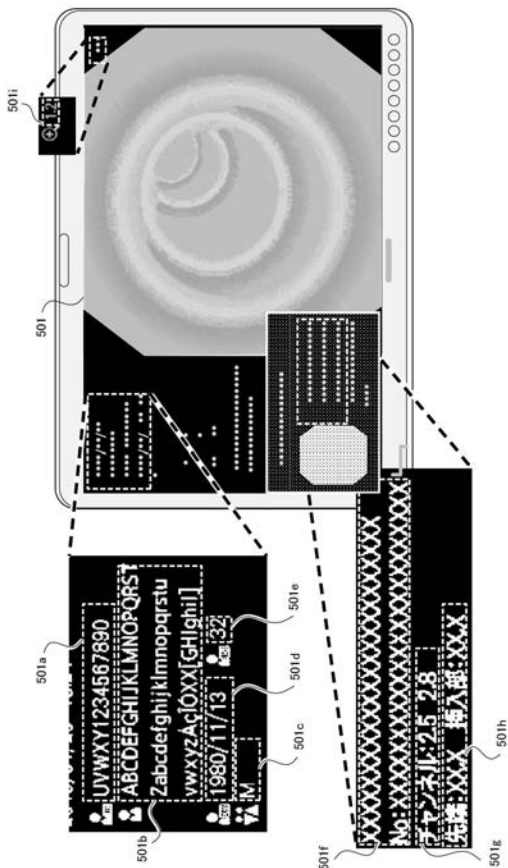
調整値ID取得処理フロー



【 図 1 6 】

ユーザー設定 情報表示切替	ユーザー設定 文字サイズ	ユーザー設定 観察画面サイズ	情報種別 患者名 の調整値ID	情報種別 患者ID の調整値ID	情報種別 コメント の調整値ID	情報種別 スコア情報の 調整値ID
...
全情報表示	大	フルサイズ	70	70	80	90
...

【 図 1 7 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C161 NN05 VV04 WW18 YY14
5C054 CA04 CC02 FE14 HA12

专利名称(译)	显示屏生成装置，显示屏生成方法和显示屏生成程序		
公开(公告)号	JP2019213755A	公开(公告)日	2019-12-19
申请号	JP2018113379	申请日	2018-06-14
[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	原雅直 関康久 奈良澤隆広		
发明人	原 雅直 関 康久 奈良澤 隆広		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/045 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/00.640 A61B1/045.622 G02B23/24.B H04N7/18.M		
F-TERM分类号	2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/NN05 4C161/VV04 4C161/WW18 4C161/YY14 5C054/CA04 5C054/CC02 5C054/FE14 5C054/HA12		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了即使在具有不同分辨率和屏幕尺寸等多个显示设备中显示字符信息的情况下，也防止字符的可视性和可读性变差。解决方案：显示屏生成设备包括：字符数据产生单元，用于产生字符数据，以将字符数据产生给屏幕。显示在第一和第二显示设备中；调整值信息获取单元，用于获取第一显示设备和第二显示设备的第一调整值信息和第二调整值信息；字符绘制数据生成单元，用于基于所述字符数据和所述第一调整值信息来生成第一字符绘制数据，并且基于所述字符数据和所述第二调整值信息来生成第二字符绘制数据；屏幕生成单元，用于基于第一字符绘制数据生成第一显示屏，并基于第二字符绘制数据生成第二显示屏，将第一显示屏输出至第一显示装置，并在其上连接第一显示设备并输出将第二显示屏连接到第二输出部件，并将第二显示设备连接到第二输出部件。

