

【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31年3月28日 (2019.3.28)

【公表番号】特表2018-513709(P2018-513709A)

【公表日】平成30年5月31日 (2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報2018-020

【出願番号】特願2017-543361(P2017-543361)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/29 (2006.01)

A 6 1 B 18/08 (2006.01)

A 6 1 B 5/107 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/29

A 6 1 B 18/08

A 6 1 B 5/10 3 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月13日 (2019.2.13)

【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】

外科用器具の作業端部に近接する領域内の脈管のサイズを決定するための外科用システムであって、

前記外科用器具の前記作業端部に配置される少なくとも 1 つの発光体と、

前記少なくとも 1 つの発光体の反対側の前記外科用器具の作業端部に配置される光センサアレイであって、前記光センサアレイは光センサの少なくとも 1 列を備え、前記光センサの列内の個々の光センサは第 1 脈動成分と第 2 非脈動成分とを含む信号を生成するように構成される光センサアレイと、

前記光センサアレイに連結された制御装置であって、前記制御装置は、前記第 1 脈動成分を前記第 2 非脈動成分から分離するためのスプリッタと、前記光センサの列内の前記個々の光センサで前記脈動成分及び前記非脈動成分の振幅を決定し、前記脈動成分の第 1 ピーク振幅と第 2 ピーク振幅とを決定し、前記脈動成分の前記第 1 ピーク振幅及び第 2 ピーク振幅に基づいて前記脈管の静止外径を決定するための分析器とを備える制御装置とを備える外科用システム。

【請求項 2】

前記分析器は、前記脈動成分の振幅が前記第 1 ピーク又は第 2 ピーク振幅の所定の割合である前記光センサの列に沿った一対の位置であって前記第 1 ピーク振幅及び第 2 ピーク振幅に相当する位置間に配置される該一対の位置を決定し、前記一対の位置間の距離を決定し、及び前記距離に基づいて前記脈管の静止外径を決定する、請求項 1 に記載の外科用システム。

【請求項 3】

前記分析器は、前記脈動成分の振幅が前記第 1 ピーク振幅又は第 2 ピーク振幅の所定の割合である前記光センサの列に沿った第 1 の対及び第 2 の対の位置であって、前記第 2 の対の位置が前記第 1 の対の位置間に配置される位置を決定し、前記第 1 の対の位置間の第 1 距離と前記第 2 の対の位置間の第 2 距離とを決定し、及び前記第 1 の距離及び前記第 2

の距離の平均として前記脈管の静止外径を決定する、請求項 1 に記載の外科用システム。

【請求項 4】

前記割合が 50 % である、請求項 3 に記載の外科用システム。

【請求項 5】

前記第 1 脈動成分が交流信号成分を含み、前記第 2 非脈動成分が直流信号成分を含む、請求項 1 に記載の外科用システム。

【請求項 6】

前記制御装置は、プロセッサとメモリとを備え、前記スプリッタは、前記第 1 脈動成分を前記第 2 非脈動成分から分離するようにプログラムされた前記プロセッサを備え、前記分析器は、前記光センサの列内の前記個々の光センサで前記脈動及び非脈動成分の振幅を決定し、前記脈動成分の第 1 ピーク振幅と第 2 ピーク振幅とを決定し、前記光センサの列に沿って前記第 1 ピーク振幅及び第 2 ピーク振幅に基づいて前記脈管の静止外径を決定するようにプログラムされた前記プロセッサを備える、請求項 1 に記載の外科用システム。

【請求項 7】

前記分析器は、前記脈動成分の振幅が前記第 1 ピーク振幅又は第 2 ピーク振幅の所定の割合である前記光センサの列に沿った一対の位置であって、前記一対の位置が前記第 1 ピーク振幅及び第 2 ピーク振幅に対応する位置間に配置される位置を決定し、前記一対の位置間の距離を決定し、及び前記距離に基づいて前記脈管の静止外径を決定するようにプログラムされた前記プロセッサを備える、請求項 6 に記載の外科用システム。

【請求項 8】

前記分析器は、前記脈動成分の振幅が前記第 1 ピーク振幅又は第 2 ピーク振幅の所定割合である前記光センサの列に沿った第 1 の対及び第 2 の対の位置であって、前記第 2 の対の位置が前記第 1 の対の位置の間に配置される位置を決定し、前記第 1 の対の位置間の第 1 距離と前記第 2 の対の位置間の第 2 距離とを決定し、及び前記第 1 の距離及び前記第 2 の距離の平均として前記脈管の静止外径を決定するようにプログラムされた前記プロセッサを備える、請求項 6 に記載の外科用システム。

【請求項 9】

前記割合が 50 % である、請求項 8 に記載の外科用システム。

【請求項 10】

前記光センサアレイがリニア CCD アレイを備える、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の外科用システム。

【請求項 11】

作業端部を有する外科用器具を更に備える、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の外科用システム。

【請求項 12】

前記外科用器具は、第 1 及び第 2 の対向するジョー部構成要素を備え、前記少なくとも 1 つの発光体が前記第 1 ジョー部構成要素上に配置され、前記光センサアレイが対向する前記第 2 ジョー部構成要素上に配置される、請求項 11 に記載の外科用システム。

【請求項 13】

前記外科用器具が把持器である、請求項 12 に記載の外科用システム。

【請求項 14】

前記外科用器具が熱結紮装置である、請求項 12 に記載の外科用システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0069

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0069】

光センサアレイの反対側に発光体アレイを配置し、その間に切除したブタ頸動脈を配置した。発光体アレイは、660nm で光を放射する 5 つの発光ダイオードを含むものであ

った。光センサアレイは、横に並べて配置された250の素子からなるリニアCCDアレイを含み、20個の素子の各群又はセットがアレイに沿って1mmの連続空間に嵌め込まれたものであった。システムを10秒間にわたって動作させ、これらの実験の結果を図12にプロットした。脈動成分の振幅がピーク振幅の50%である一対の位置間の距離を使用して脈管内径を決定した。