

【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23年10月13日 (2011.10.13)

【公表番号】特表2011-509740(P2011-509740A)
 【公表日】平成23年3月31日 (2011.3.31)
 【年通号数】公開・登録公報2011-013
 【出願番号】特願2010-543109(P2010-543109)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 19/00 5 0 4

A 6 1 F 9/00 5 4 0

【手続補正書】
 【提出日】平成23年8月24日 (2011.8.24)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 2 8 】

図 4 は本発明の実施形態によるイルミネータ光ファイバ経路の断面図である。図 4 の実施形態では、標準的な 20 ゲージ A C M I コネクタ 4 0 5 が、ほぼ釣鐘状の 0 . 7 4 9 m m (0 . 0 2 9 5 インチ)、0 . 5 N A 又は 0 . 6 3 N A 光ファイバ 4 1 0 に結合される。光ファイバ 4 1 0 は 25 ゲージカップリング 4 1 5 を介して釣鐘状の伸長した 0 . 6 3 N A 光ファイバ 4 2 0 に結合される。第 2 のカップリング 4 2 5 は光ファイバの配列 4 3 0 と光ファイバ 4 2 0 を結合する。図 4 に具体例を示したが、本発明の照明付き硝子体切除プローブを具体化するにあたっては、その他、様々な形態なる光ファイバ・カップリングが使用されるかもしれない。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 0
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 3 0 】

図 5 の実施形態では、光ファイバ配列 5 1 0、5 1 5、5 2 0、5 2 5、5 3 0、5 3 5、5 4 0 は、直径 0 . 0 8 7 6 m m (0 . 0 0 3 4 5 インチ) (5 3 5、5 4 0) から直径 0 . 1 2 m m (0 . 0 0 4 9 インチ) (5 1 0) の範囲のファイバから構成される。光ファイバ 5 1 5、5 2 0 の直径は 0 . 1 2 m m (0 . 0 0 4 7 インチ) であり、光ファイバ 5 2 5、5 3 0 の直径は 0 . 1 0 5 m m (0 . 0 0 4 1 5 インチ) である。この場合、光ファイバ配列 5 1 0、5 1 5、5 2 0、5 2 5、5 3 0、5 3 5、5 4 0 は、約 6 0 , 5 0 0 平方ミクロンの照明可能断面積を提供する。そういうものとして、この構成は約 1 6 ルーメン (カップリングにおいて 1 0 0 % の効率の A H B I イルミネータを使用した場合) の発光をし、その全てが硝子体切除プローブの切削端周りに集められる。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 2
 【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図7は本発明の実施形態による照明付き硝子体切除プローブの遠位端の断面図である。図7の実施形態では、スリーブ750（如何なるスリーブでも使用可能であるが、本例の場合、厚さ1ミリのポリイミドスリーブ）が硝子体切除プローブ705に対しては光ファイバ配列710、715、720、725、730、735、740を適所に保持する。スリーブ750は光学接着剤などの接着剤を用いて硝子体切除プローブ705に固定される。図7の実施形態は又、23ゲージカニューレを通して適合するように設計される。しかしながら、スリーブ750は光ファイバ配列710、715、720、725、730、735、740の光ファイバがより小さい直径となる必要がある断面積も引き受けた形となっている。この実施形態では、光ファイバ710の直径は0.10mm (0.0041インチ)、光ファイバ715、720の直径は0.099mm (0.0039インチ)、光ファイバ725、730の直径は0.089mm (0.0035インチ)、光ファイバ735、740の直径は0.074mm (0.0029インチ)である。結果としての断面積（約42,400ミクロン）は約11.5の光束を提供することになる（カップリングで100%効率のAHBEイルミネータを使用した場合）。図5のように、この光の全てが硝子体切除プローブの切断ポート周囲に集中する。

【手続補正4】

【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】

カニューレの遠位端に配置された切断ポートを有する、硝子体切除プローブと、
前記切断ポートの近傍で終端し、かつ、前記切断ポートが配置されたカニューレの側部のみで前記カニューレに隣接して配置される、光ファイバの配列と、
を有する、照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項2】

前記光ファイバの配列及びカニューレは、23ゲージよりも大きくないサイズの、第2のカニューレを通って適合するように構成された、請求項1に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項3】

前記光ファイバの配列は、0.08mm ~ 0.13mmの範囲の直径の7本の光ファイバを有する、請求項2に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項4】

前記光ファイバの配列は、0.08mm ~ 0.13mmの範囲の直径の光ファイバを有する、請求項1に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項5】

更に、前記硝子体切除プローブの前記カニューレに前記光ファイバを保持するポッティング用部材を有する、請求項1に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項6】

更に、前記硝子体切除プローブの前記カニューレに対して前記光ファイバを保持するスリーブを有する、請求項1に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項7】

前記光ファイバの配列は、0.05mm ~ 0.13mmの範囲の直径の光ファイバを有する、請求項6に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項8】

更に、前記光ファイバの配列を通過させる開口部を備えて、かつ、前記カニューレに取り付けられた、ハウジングを有する、請求項1に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項 9】

前記光ファイバの配列は、前記切断ポート近傍の前記カニューレ周りで半円形パターンに配置された、請求項 1 に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項 10】

更に、前記光ファイバの配列の一端を光源に接続するカップリングを有する、請求項 1 に記載の照明付き硝子体切除プローブ。

【請求項 11】

その端部近傍に作業領域が配置された、器具と、

前記器具の前記端部近傍で終端する光ファイバの配列であって、前記光ファイバの配列は、前記光ファイバの配列が前記器具の 1 つの側のみで前記作業領域に対し照明光を照射するように、前記器具に隣接して配置されるような前記光ファイバの配列と、を有する、照明付き手術器具。

【請求項 12】

前記複数の光ファイバ及び器具は、23 ゲージよりも大きくないサイズのカニューレを通って適合するように構成された、請求項 11 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 13】

前記複数の光ファイバは、0.08 mm ~ 0.13 mmの範囲の直径の光ファイバを有する、請求項 11 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 14】

更に、前記器具に前記複数の光ファイバを保持するポッティング用部材を有する、請求項 11 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 15】

更に、前記器具に前記複数の光ファイバを保持するスリーブを有する、請求項 11 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 16】

前記複数の光ファイバは、0.05 mm ~ 0.13 mmの範囲の直径の光ファイバを有する、請求項 15 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 17】

前記光ファイバの配列は、前記器具の前記作業領域に照準を合わせた照明光を照射するように配置されて、前記照準を合わせた照明光は、前記作業領域の方向を向くように構成された、請求項 11 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 18】

その端部近傍に作業領域を配する器具であって、前記作業領域は前記器具の端部に対して所定の方向に配置された、前記器具と、

前記器具の前記端部近傍で終端する光ファイバの配列であって、該光ファイバの配列は、前記光ファイバの配列が前記作業領域にのみ照準を合わされた照明光を照射するように前記器具に隣接して配置され、前記照準を合わされた照明光は前記作業領域の方向を向くように構成された前記光ファイバの配列と、を有する、照明付き手術器具。

【請求項 19】

前記複数の光ファイバ及び器具は、23 ゲージよりも大きくないサイズのカニューレを通って適合するように構成された、請求項 18 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 20】

更に、前記器具に前記複数の光ファイバを保持するポッティング用部材を有する、請求項 18 に記載の照明付き手術器具。

【請求項 21】

更に、前記器具に前記複数の光ファイバを保持するスリーブを有する、請求項 18 に記載の照明付き手術器具。