

【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27年12月24日(2015.12.24)

【公表番号】特表2015-526156(P2015-526156A)

【公表日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-523065(P2015-523065)

【国際特許分類】

A 6 1 F 9/007 (2006.01)

A 6 1 F 9/013 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 9/007 1 3 0 Z

A 6 1 F 9/007 1 8 0

A 6 1 F 9/013

【手続補正書】

【提出日】平成27年10月29日(2015.10.29)

【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】

角膜における架橋の量を動的に制御するシステムであって、

架橋剤で処理された角膜の選択された領域で架橋反応を活性化させるように構成された光源であって、前記光源が、波長、放射照度、照射量、及び、オン／オフデューティサイクルを有するパルスの光の照明を送達する、光源と、

前記光源に結合された制御装置であって、

前記制御装置が、架橋反応のための光化学的でキネティックな経路の決定に従って、前記光源の前記波長、前記放射照度、前記照射量、及び、前記オン／オフデューティサイクルの少なくとも1つを調整するように構成され、

前記制御装置が、前記角膜の選択された領域における所望の量の架橋を達成するため、光化学的効率を制御する、

制御装置と、

前記角膜の表面に酸素の濃度を提供するように構成された送達装置と、  
を備えるシステム。

【請求項2】

前記角膜における架橋反応をモニターするように構成されたモニターシステムを更に備え、

前記制御装置が、前記モニターシステムからの情報に応じて、前記波長、前記放射照度、前記照射量、及び、前記オン／オフデューティサイクルの少なくとも1つを調整するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記送達装置が、前記モニターシステムからの情報に応じて、前記角膜の表面に送達される酸素の濃度を調整する、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記送達装置が、

初めに、前記角膜における第1のO<sub>2</sub>含量を決定する第1の気体混合物を最初に提供し

次いで、前記角膜における第2のO<sub>2</sub>含量を決定する第2の気体混合物を提供し、前記第1の気体混合物及び前記第2の気体混合物が、異なる量のO<sub>2</sub>を提供し、前記送達装置が、前記角膜における架橋の動的制御を提供する、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記送達装置が、架橋反応のための光化学的でキネティックな経路の決定に従って、前記角膜の表面に送達される酸素の量を調整し、

前記酸素の量が、前記波長、前記放射照度、前記照射量、前記オン／オフデューティサイクルの少なくとも1つの調整により調整され、前記角膜の表面による前記パルスの光の照明の吸収を修正する、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記パルスの光の照明が、約0.1Hz～約1000Hzの間、又は約1000Hz～約100,000Hzの間にあるパルスのレートを有する、請求項1に記載のシステム。

【請求項7】

前記放射照度が、約1mW/cm<sup>2</sup>～約1000mW/cm<sup>2</sup>の間にあり、前記オン／オフデューティサイクルが、約1000/1～約1/1000の間にある、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記光源が、前記制御装置に応じた異なる各オン／オフデューティサイクルに従った前記角膜の異なるエリアに前記パルスの光の照明を適用するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項9】

前記光源が、前記パルスの光の照明、及び、前記制御装置に応じた異なる各オン／オフデューティサイクルに従った前記角膜の異なるエリアへの連続波の照明を更に適用するように構成される、請求項1に記載のシステム。

【請求項10】

前記光源が、複数の鏡を含むデジタルマイクロミラーデバイス(DMD)を含み、それぞれの鏡が、前記パルスの光の照明の1つ以上の画素を表す、請求項1に記載のシステム。