

平成22年度 特許ビジネス市シーズ情報

整理番号

事務局使用欄

1	シーズタイトル	白内障検査装置、白内障検査方法、および白内障判定プログラム
2	シーズ提供者 連絡先住所 TEL / E-mail	(国立大学法人) 奈良先端科学技術大学院大学 産学連携推進本部(担当者名 ; 榎原潤三) 奈良県生駒市高山町8916-5 0743-72-5614 / kashihara@ip.naist.jp http://ipw.naist.jp/sankan/index.htm
3	支援者 (特許流通AD等/連絡先)	特許流通アドバイザー 榎原潤三 0743-72-5191 / kashihara-ad@adp.jiii.or.jp
4	特許番号等	特願：2008-035367 (2008/2/15 出願) 国際公開：WO2009/102064 A1

技術情報

5	技術分野	①電気・電子 ②情報・通信⑧医療・健康	6	機能	①機会・部品の製造③制御・ソフトウェア⑦検査・検出
7	利用分野	医療、 発展途上国向け医療機器	8	適用製品	白内障検査装置
9	本技術の完成度	②想定から試作への移行段階			

10 本技術の特徴

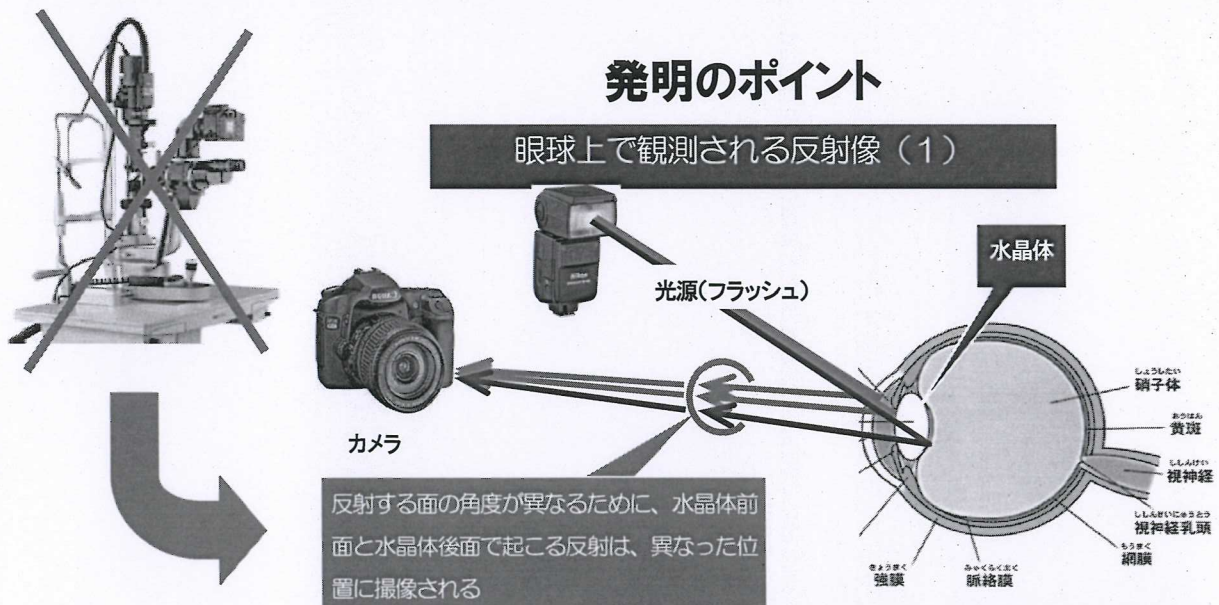
①従来技術・類似技術の問題点

白内障の進行度合いを正確に定量的に診断するためにスリットランプに代表される分光光学系や光感知検知器などの特別な機器を用いて光の強度を正確に測定することを必要としていた。そのため、特に発展途上国で使用する場合には、機器導入コストや機器を扱う熟練した医師の不足などが問題となっている。

②本技術の特徴・効果 / 類似技術との対比

- 分光光学系や光感知検知器などの特別な機器を必要としない。
- 簡易・安価な装置、方法、判定プログラムの構成で、誰でもどこでも簡便に白内障の検査が行える。

③特記事項・添付図面・製品外観図・効果を示す表等



白内障を発症していると
水晶体後面での反射は画像上で観測できない

特許情報		
11	発明の名称	白内障検査装置、白内障検査方法、および白内障判定プログラム
12	特許権者(出願人)	奈良先端科学技術大学院大学
13	特許番号 (公開番号) (出願番号)	特許第 号 特開 特願 2008-035367
	出願日(優先日)	2008/2/15 出願
	14	海外出願 特許番号等
15. 代表的な独立請求項の記載		
【請求項1】		
光源からの光を投射光として眼球に投射する投光手段と、 前記投射光の眼球の水晶体での反射光の分布を撮像し、画像情報とする撮像手段と、 前記画像情報から瞳孔部の画像領域を検出する瞳孔部検出手段と、 前記瞳孔部の画像領域から眼球の水晶体前面での反射像を検出する反射像検出手段と、 前記瞳孔部の画像領域および前記水晶体前面での反射像を用いて、眼球の水晶体後面での反射像の有無を判定する反射像有無判定手段と、を備えることを特徴とする白内障検査装置。		
16	審査請求有無／審査経緯	PCT出願後の国際調査報告・見解書は下記の通り全クレームについて肯定的。 新規性： 有 、進歩性： 有 産業上の利用可能性： 有 (中小企業向け先行技術調査制度の利用状況) 利用実績なし
17	関連特許 特許番号等	なし (※ある場合は必ずご記入下さい。例：特許第 4000△△△号 等)
18 先行・類似技術の調査結果／特許性の判断内容		
(代表的な先行・類似技術の特許番号とその内容、等)		
先行技術文献1 : 特表 2001-522679 出願日：1998.11.13 優先日：1997.11.14 (米国) 出願人：ブラウン、スチュアート		
先行技術文献2 : 特許 3533254、29942321 出願人：株式会社ニデック		
先行技術文献3 : 特開平 3-162821 出願日：1990.7.31 優先日：1989.7.31 (米国) 出願人：ハワード エル, フリードマン		
先行技術文献4 : 特許 3217067 特表平 8-508903 登録日：201.8.3 出願日：1993.4.21 出願人：レーザー・ダイアグノスティック・テクノロジーズ・インコーポレイテッド (米国)		
<p>本発明は、白内障検査装置、白内障検査方法および白内障判定プログラムに関して、従来の白内障診断機器は機器導入コストや機器オペレータ不足などが原因で発展途上国での使用には至っていない。本発明者らは、健康な眼の場合、光を眼球に投射した際には、その光は眼球の水晶体の表面と後方の2ヶ所で反射が発生するため、撮像した画像中でも2ヶ所の鏡面反射が観察されるのに対して、白内障が進行した眼の場合、眼球の水晶体内が白濁するため、水晶体後方の反射が画像上では観察されず、眼球表面の反射のみが観測されることを見出し、白内障の簡易検査方法を提供することを目的とするものである。</p> <p>調査の結果、本願と同様の白内障検査装置、白内障検査方法および白内障判定プログラムを記載した文献は見出せず、特許性があるものと判断できる。</p>		

ビジネスプラン				
19	特許ビジネス市に期待する連携内容	①ライセンス先の開拓 ②共同研究先・用途開発先の開拓		
20	ライセンス実績の有無	実績無し		
21	各種助成制度の利用状況	(産学連携・自治体等の助成制度等の利用・申込状況、想定している機関との連携内容等)		
22 事業化に関する情報				
<p>①追加開発の要否・具体的内容、事業化に向けて解決すべき問題点 共同出願者がインドネシアにおいて眼科医院とコンタクトをとってシステムに関するヒアリングやデータの収集を行っている。またインドネシア・バンドン工科大学で遠隔医療に関する研究プロジェクトが行われているので、そのプロジェクトと連携した研究の展開を模索しているところである。</p> <p>②設備投資の要否・設備投資額、提供可能な中間材の規模・コスト 市販のカメラ等を活用してシステムを構成するので、ハードウェアに関する大きな投資は不要である。実証実験の結果を反映し、判定プログラムの修正程度の追加開発で対応できると考える。</p> <p>③その他 2008年2月に米国サンディエゴで開催された SPIE Medical Imaging 2008 (国際光工学会主催) でポスター発表を行った結果、優秀ポスター賞を受賞。</p>				
23 本技術を活用したビジネスプラン				
<p>①製品・サービスの概要・特徴 (従来品・競合品と比較した優位性等を記載) 本発明に用いる技術は、白内障の発病発見及び症状の進行を、非常に簡単な装置で、しかも特別に高度の技術を必要としない。一般市民が自ら測定できる。</p> <p>②対象とする市場・分野・顧客等 (主な顧客、提供できるメリット等を記載) 1) 装置導入コストや熟練した医師の不足の課題を解決できることから、発展途上国における医療レベルの向上に大いに寄与できる。 2) 国内において、60歳代で70%、70歳代で90%、80歳以上になるとほぼ100%の人に認められる老人性白内障に対して、健康診断のような場で検査項目として新たに追加したり、病院待合室・眼鏡店に設置することにより、白内障の早期発見に役立てることが可能である。</p> <p>③競合商品、競合相手の状況等 高価な機器と高度な専門技術を必要とする商品しか存在しない。本発明による安価な装置と簡単な判定方法は、既存の高価な装置との共食いと言うよりも新たな商品カテゴリーと捉えられるので、商品ラインアップの拡充やユースケースの拡大など既存産業の活性化の可能性のある発明と言える。</p> <p>④売上・利益計画 (市場規模、推定製品シェア、成長性等を記載) (参考) 参照した既存市場規模 (眼科医療機器; 数十から数百万円) 135億円/2006, 135億円 2006年 ニデック 16%、日本アルコン 13%、トプコン 12%、興和 12%、オリンパスメディカル 10% 潜在市場規模 (国内) - 眼科医数; 12,362人 (勤務医; 4,789、自営; 7,573) - 眼鏡店; 2万店 (時計屋含む) (大手眼鏡店 2,390店) ・9,726億円/2007 - 調剤薬局; 3万6千店 ・4.16兆円/2007 潜在市場規模 (海外; インドネシア) の背景データは調査済み (別途提供可能)</p>				
事業計画:	第1期(初年度)	第2期(2年度)	第3期(3年度)	備考:
市場規模 (億円/年)	3.75	7.50	15.00	最終普及台数5万台
製品シェア(%)	5	10	20	最終普及率比
製品売上高(億円/年)	3.75	7.50	15.00	単価; 15万円