

# 新一代光学相干层析成像设备

一种获得高质量角膜和视网膜图像的设备，有利于角膜和视网膜疾病的诊断和治疗



请注意，标题图像仅作说明。资料来源: *RevivingStars, Pixabay, CC0*

## 知识产权状态

专利申请提交

## 寻求

开发合作伙伴、商业合作伙伴、许可

# 背景

圆锥角膜（KC）和福斯内皮性角膜营养不良（FECV）等多种威胁视力的角膜疾病，其诊断通常是主观的，且需要进行大量的检查。光学相干层析成像（OCT）是一种获得角膜、视网膜等半透明组织的横断面三维扫描的方法，显示了重要的病理性线索。OCT是最有前景的视网膜成像方法之一。然而，角膜OCT的发展已大大落后，现有的设备在角膜成像方面存在极大的局限性，尤其是在疾病诊断和治疗计划方面。为能及早和有效地诊断角膜疾病并制定治疗方案，准确评估由5微米厚薄层组成的角膜内部结构至关重要。现有设备显然没有能力实现这一点。目前的临床设备对许多病人并不适用。对于老年患者及患有帕金森氏和唐氏综合征等疾病共存的患者，很难在检查时保持不动，因此常导致数据模糊或扫描失败。对于超重和残疾患者，尤其是那些坐轮椅的患者，目前无法使用现有的设备。

# 技术概述

来自利物浦大学的研究人员正在开发一种新的OCT设备，以获得高质量和高分辨率的角膜和视网膜图像，这将会促进角膜和视网膜疾病的早期诊断和优化管理，同时将当前诊断所需的多项测试要求减少到只有一项。

# 优势

与现有设备相比，该设备做出了多种改进：

- 更高的分辨率\*\*，\*\*这是检查患病角膜各层所必需的，而现有的临床设备无法做到。
- 扫描速度比现有商业OCT机器快1000倍，这对于从许多病人身上完成高质量的扫描极为重要。
- 一套快速、精密和准确的全自动分析工具允许在病床边对角膜进行详细检测。
- 相比现有设备，更符合人体工程学设计，适用于所有患者，甚至包括坐轮椅患者。

# 应用

该设备将有助于角膜疾病的早期诊断（目前尚无法实现），改善了疾病管理，还可能大大提升患者的恢复。该设备能够从目前无法实现扫描的患者眼部捕捉到准确的扫描结果，从而使扫描过程变得时间更短、体验更舒适。

虽然该设备专为医院眼科门诊开发，但也有可能是取得OCT资质的验眼师使用，于他们而言，因验眼不当而错误转诊到医院眼门诊始终是一个问题。OCT技术的特殊性及其独特的分析算法有助于减少这一问题的发生。

研究人员也考虑这款设备用于工业应用的可能性，如测量药片包衣和汽车涂料系统，以及其他临床条件，如癌症和心血管疾病。

## 机遇

研究人员从i4i基金获得130万英镑，用于开发两种临床准备设备，这些设备将在未来几个月用于第一阶段的研究。该团队正致力于该设备的CE标示，并渴望与能有助于将该技术推向市场的公司接洽。

该团队正在考虑与一家颇具市场地位的知名公司建立合作关系的可能性。

## 专利

- 专利申请（WO2017168181A1）已递交，优先日期为2016年4月1日。