

Oculista 爱柯尼[®] 灵动离焦镜片

大脑中枢神经机制 & 3D 灵动离焦设计



近视周边离焦镜发展史

第一代 双光&渐进

主要解决老视及调节滞后等问题，难以对周边视网膜产生有效刺激。

近视防控：★
视觉质量：★★★

第二代 周边离焦

普通周边离焦，对周边视网膜产生的刺激有限。

近视防控：★★★
视觉质量：★★★

第三代 竞争离焦

竞争性离焦，一般需通过增加微透镜填充率及离焦量，来提升周边视网膜刺激效果。

近视防控：★★★★★
视觉质量：★★★

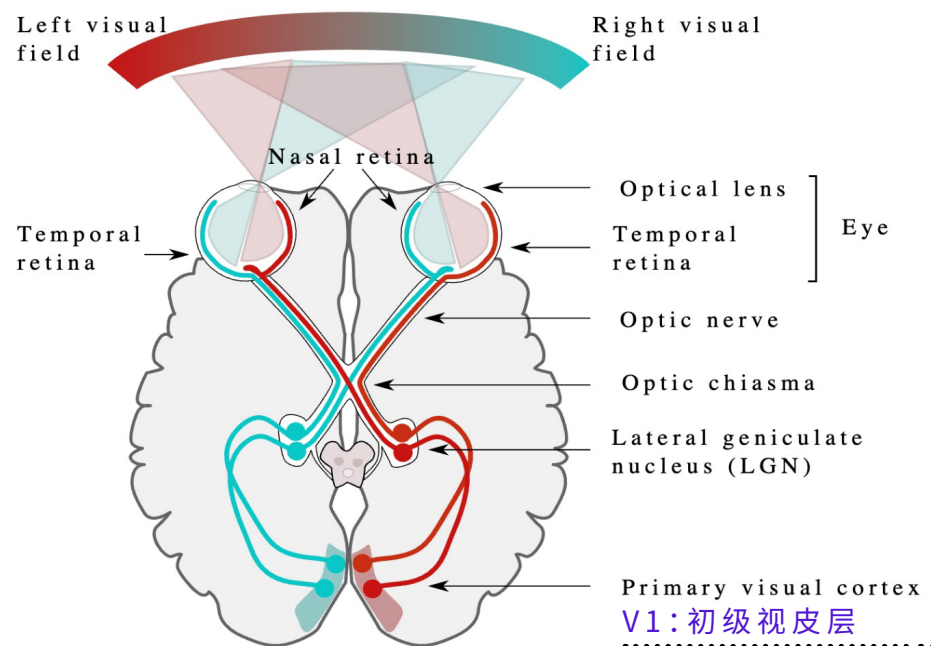
第四代 灵动离焦！

灵动离焦技术，优化微透镜分布、直径及离焦量。精准刺激周边视网膜上的初级视皮质感受野，并兼顾视觉质量。

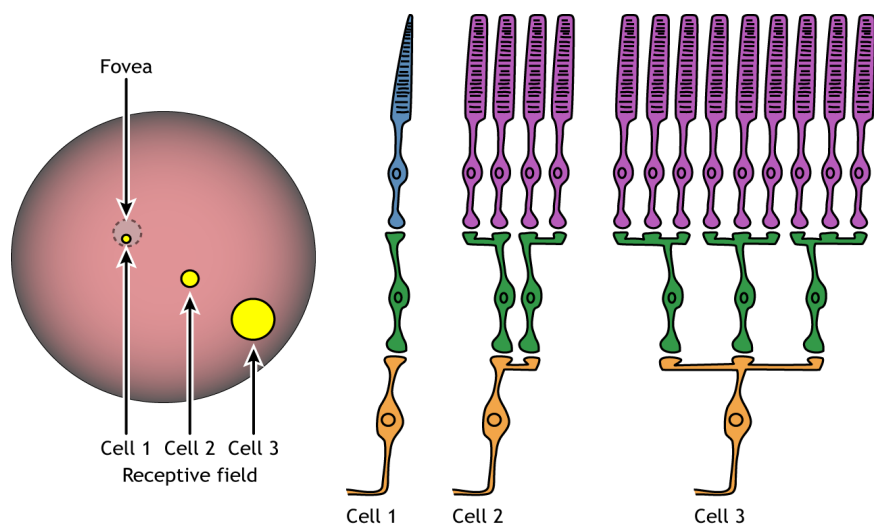
近视防控：★★★★★
视觉质量：★★★★★

近视的发展

大脑的中枢神经机制



V1初级视皮质感受野分布规律

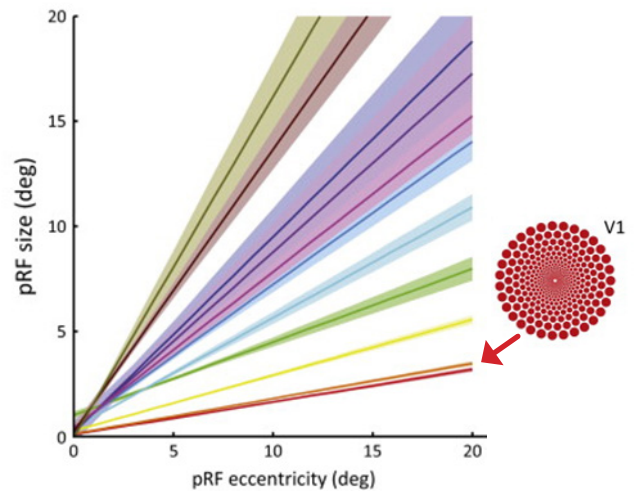


Receptive Field with Retinal Eccentricity

(Brian Wandell, 2015; Andrew Watson, 2014)

视觉感受野是指大脑神经元在视网膜上所能感受到刺激的区域,对于感受野之内的视觉刺激,大脑神经元才会产生响应。

初级视皮质(The primary visual cortex),也称作V1,是大脑皮层中重要和直接的视觉信息处理区域。根据斯坦福大学Brian A. Wandell教授的研究,接受视觉信息的初级视皮质神经元的感受野,根据视网膜偏心率,在视网膜上具有典型的,且规律变化的分布图案(如图中红色图案所示)。

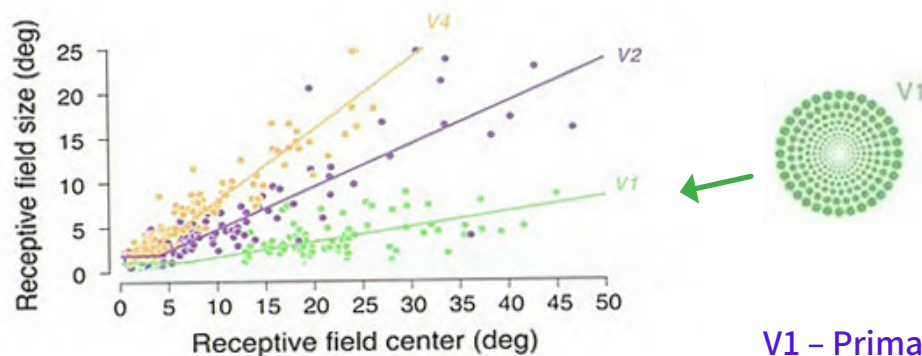


V1 – Primary visual cortex

Receptive Field with Retinal Eccentricity

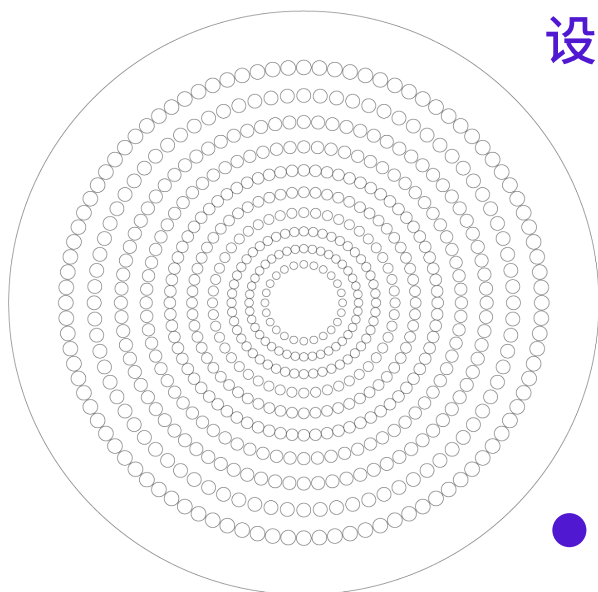
(Andrew Watson, 2014)

Andrew Watson 教授也发现了同样的初级视皮质神经元的感受野的变化分布图案(如图中绿色图案所示),进一步证实了Wandell教授的发现。



V1 – Primary visual cortex

爱柯尼®灵动离焦镜片设计



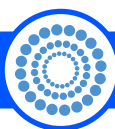
设计参数：

- 9mm中心光学区
- 离焦量3.5~4.5D的灵动式变化
- 共10个微透镜环
- 微透镜的直径:从1.0mm开始,往外依次递增
- 微透镜环的间距:1.0mm,往外依次递增



专利号:ZL 2023 2 0873062.8

Dynamic Defocus Design (3D) 灵动离焦技术要点



环环相扣

微透镜阵列呈等差式排列, **等比模拟**视皮质感受野分布规律, 提高刺激效率



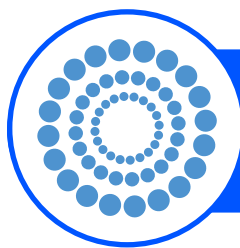
步步为营

微透镜投射到视网膜的模糊斑呈递增式变化, **靶向刺激**视皮质



面面俱到

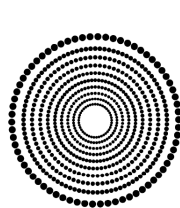
离焦量灵动分配, **平衡兼顾**视觉质量与视皮质刺激强度



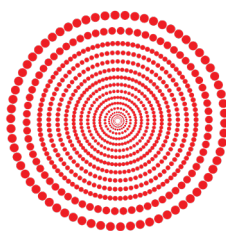
Receptive Field Adaptation Array 环环相扣：RFAA感受野运动阵列

离焦微透镜排列遵循初级视皮质感受野分布的规律进行优化。

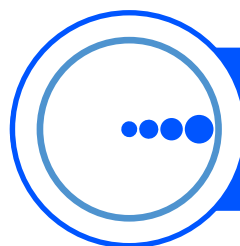
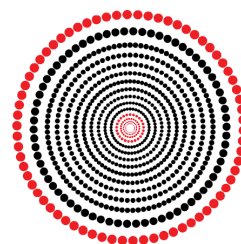
高效利用微透镜填充率, 增强离焦微透镜对中枢神经机制的刺激效果。



爱柯尼镜片微透镜布局

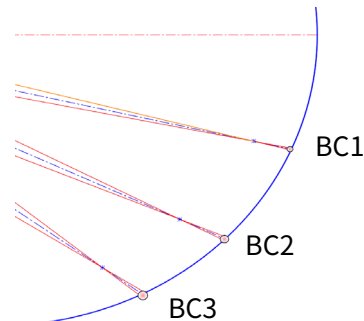
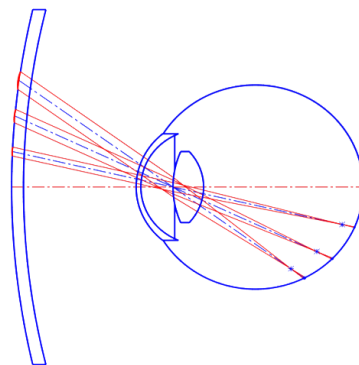
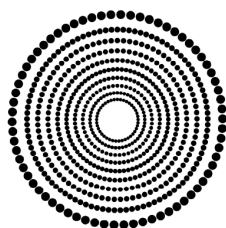


模拟视网膜感受野



Progressive Blur Circle Optimization 步步为营：PBCO 光斑渐进优化

通过离焦微透镜形成的像点位于视网膜前, 在视网膜上形成模糊圆圈 (Blur Circle)。
这些模糊圆圈大小形状和神经元感受野相似, 从而靶向增强对视皮质的刺激强度。



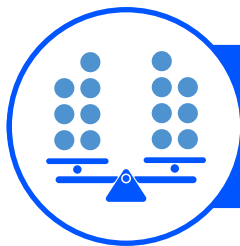
环环相扣



步步为营

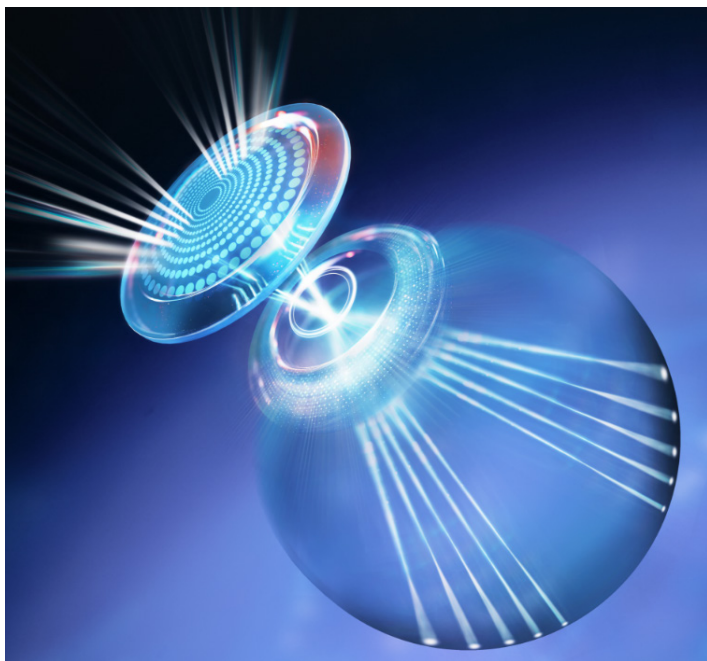
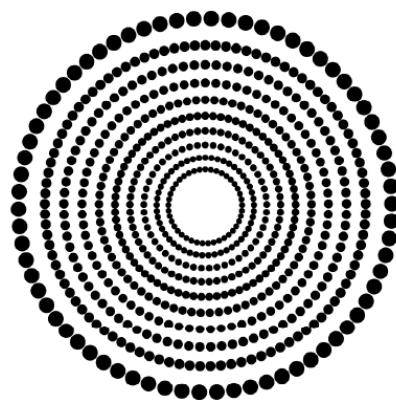
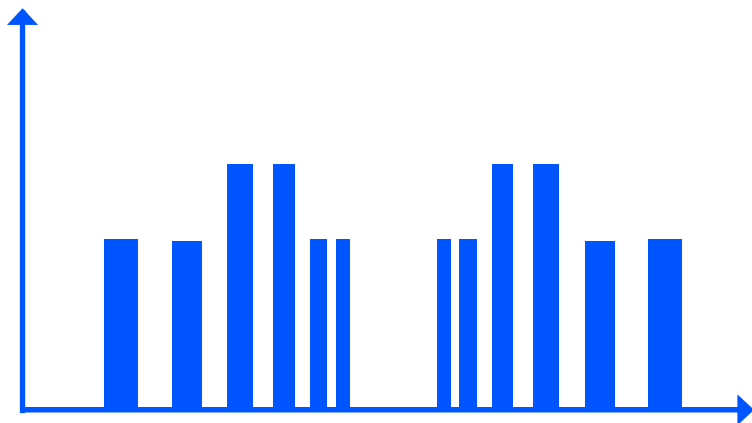


优化分布&靶向刺激,
加强视网膜刺激效率, 减少
对视觉质量的影响。



Smart-Balanced Defocus 面面俱到：SBD 离焦灵动分配

286个小透镜排列在有效范围(中心6环)内, 离焦量灵动分配, 兼顾视觉质量与视皮质刺激强度。



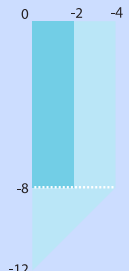
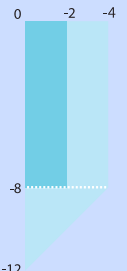
- **优化离焦量：**
优化视觉质量, 并拥有良好的近视管控效果。
- **强化离焦量：**
可以提升近视管控的效果, 且不显著影响孩子视觉质量。

爱柯尼®灵动离焦镜片

微透镜分布	等差式环状排列
微透镜直径	等差式增加
透镜离焦量	灵动式变化
视觉质量	优秀
近视防控效果	优秀

- 爱柯尼3D灵动离焦镜片,能强化近视防控效果,并提供良好的视觉质量,让孩子更容易坚持佩戴。



Oculista 爱柯尼®灵动离焦镜片	睛锐版	睛英版
设计	3D灵动离焦设计	
材质	PC材质	树脂
折射率	1.591	1.60
阿贝数	31	40
膜层	超硬绿膜	铂金蓝膜
视觉舒适度	★★★★	★★★★★★
透光率	★★★★	★★★★★★
防污性	★★★★	★★★★★★
耐磨性	★★★★	★★★★★★
抗冲击性	★★★★★★	★★★★★
建议零售价	¥2580	¥3980
光度范围 (球镜与柱镜均为0.25D递进) 注:球镜>-8.00D或柱镜>-2.00D需定制		



镜架选择建议



佩戴稳定

眼镜佩戴的稳定很重要，孩子天生好动，建议挑选防滑稳定的镜架。



轻巧舒适

孩子的鼻子很娇嫩，尽量选择轻盈的镜架，避免因压迫鼻梁而出现头疼、头晕、鼻子酸涨的情况。



其他建议

1. 推荐镜框高在30-38毫米，框型 FPD-PD $\leq$ 6mm。
2. 选择可调整式鼻托。
3. 镜腿长度需适宜脸型。

愈健睛彩

Advancing for Seeing



瑞生医疗小红书官方账号



瑞生医疗微信小程序



瑞生医疗知乎官方账号