

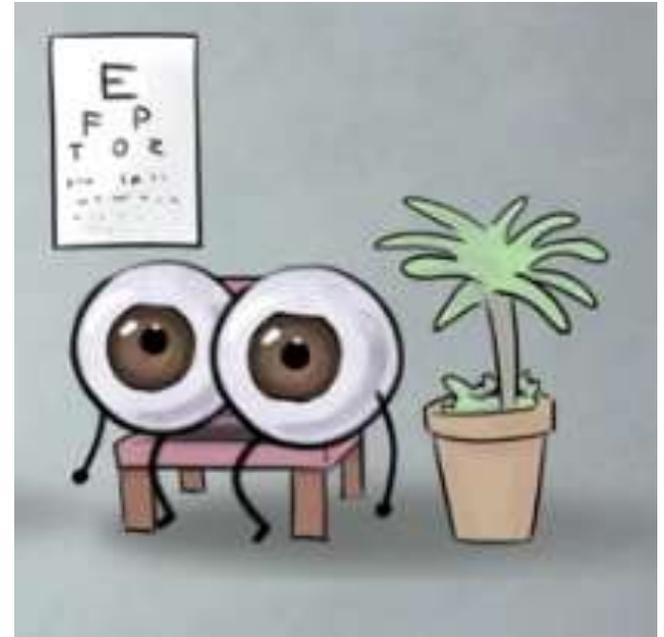
【e世代·家長童行】智NET學習體驗日

電子學習之護眼小貼士

Tomy 羅家建
視光學博士

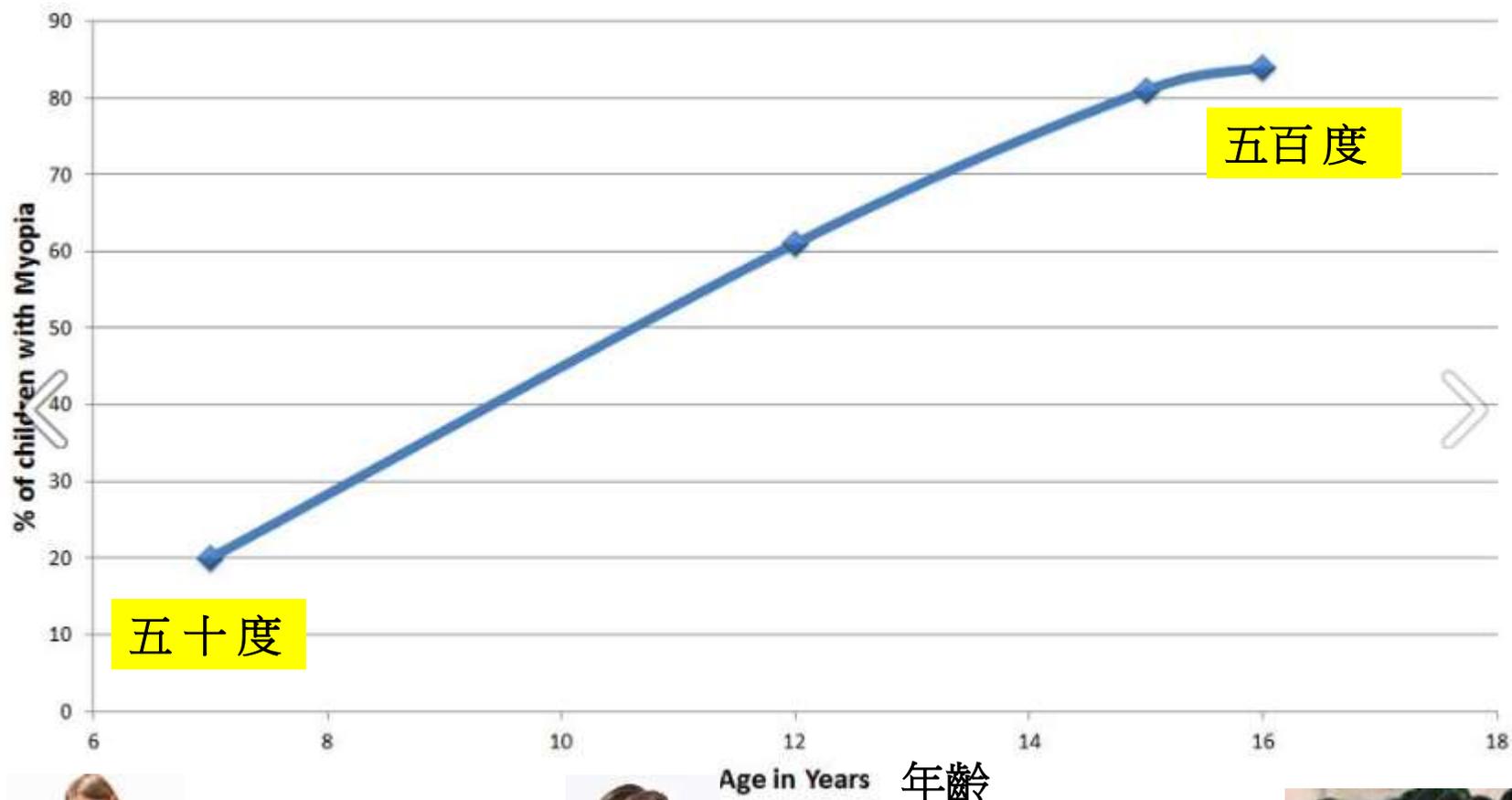
主題

- 香港兒童患近視的普及性
- 近視的成因
- 不同類型的近視控制
- 預防是王道
 - 濾除短波藍光
 - 要營養品補充
 - 眼睛保養“222”
 - 多作戶外活動



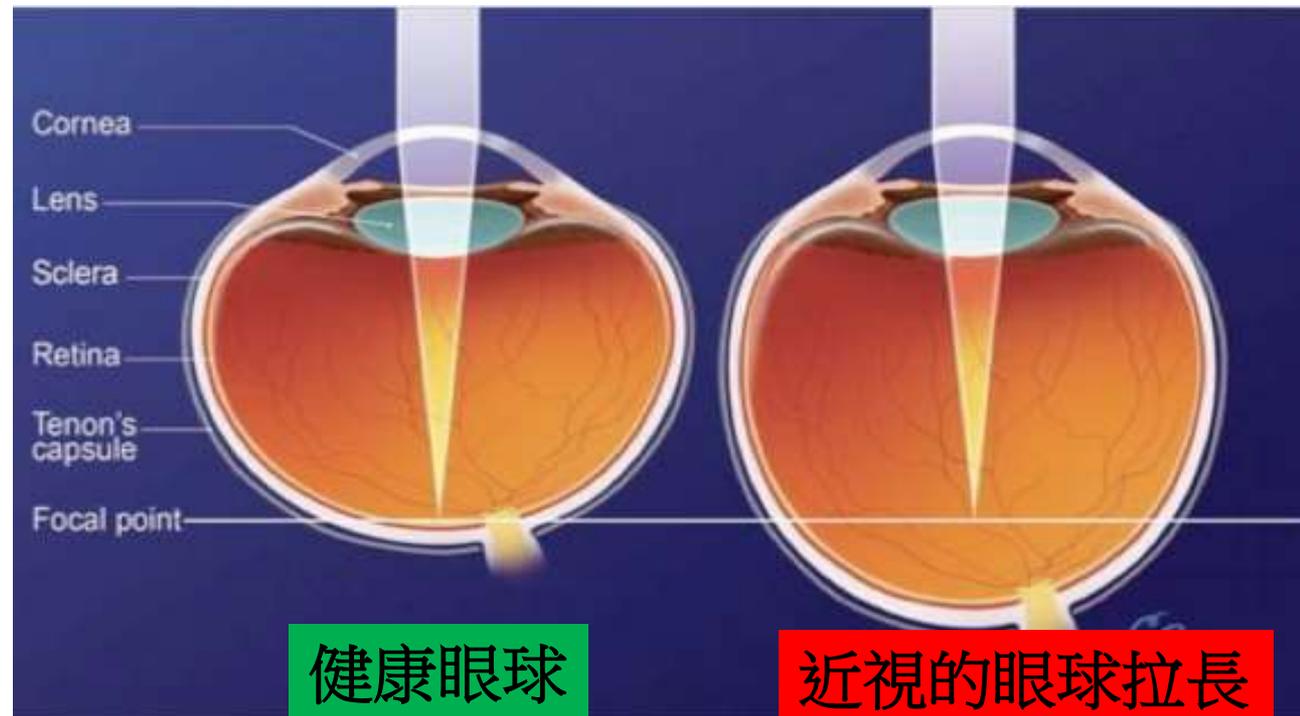
香港近視兒童人數隨著年齡上升

近視兒童人口百分比



近視所引起的後遺症

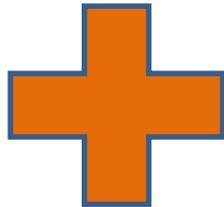
- 兒童太早近視，容易變成高度近視(600度以上)
- 由近視引起的眼球拉長容易產生：
 - 早年性白內障
 - 青光眼
 - 視網膜脫落
 - 黃斑部病變



為什麼你是個『近視眼鏡族』？



先天性
遺傳因素



環境要素

已經近視了，視力可以恢復正常或減低嗎？

- 當經專業檢查後，並被確認為『真性近視』(而非「假性近視」)時，若度數已達二、三百度以上，並感覺生活上很不方便時，通常就需要戴眼鏡
- 已得到近視的人，要想恢復正常視力是很困難；反而應朝向『防止視力惡化』的方向努力才對！

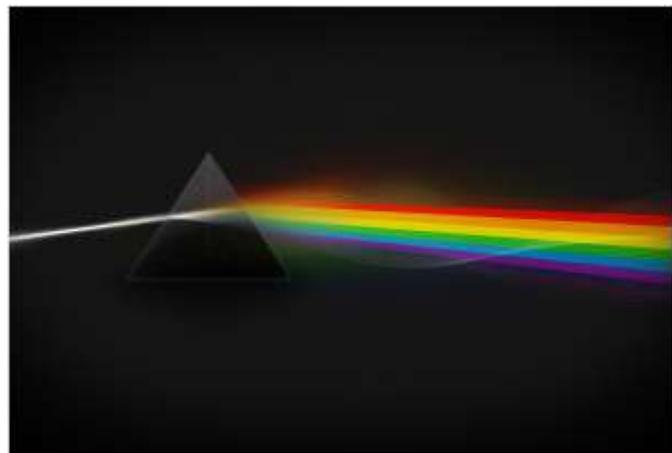
近視控制

方法	研究作者 (年)	減少近視惡化%
矯正度數不足	Aller (2006), Chung (2002)	-19
透氣硬性隱形眼鏡	Katz (2003), Walline (2004)	-7
雙焦或多焦點眼鏡	Edwards (2002), Fulk (2000), Gwiazda (2003), COMET2 (2011), Cheng (2010), Yang (2009), Hasebe (2005)	18
周邊近視眼鏡	Sankaridurg (2010)	30
哌崙西平眼藥水	Siatkowski (2008), Tan (2005)	35
角膜整形 (Orthokeratology)	Cho (2005), Kakita (2011), Walline (2009)	46
雙光軟性隱形鏡片	 Sankaridurg (2011), Aller (2006), Walline (2011), Anstice (2011)	51
阿托品眼藥水	 Chua (2006), Shih (1999), Yen (1989), Fang (2010)	81

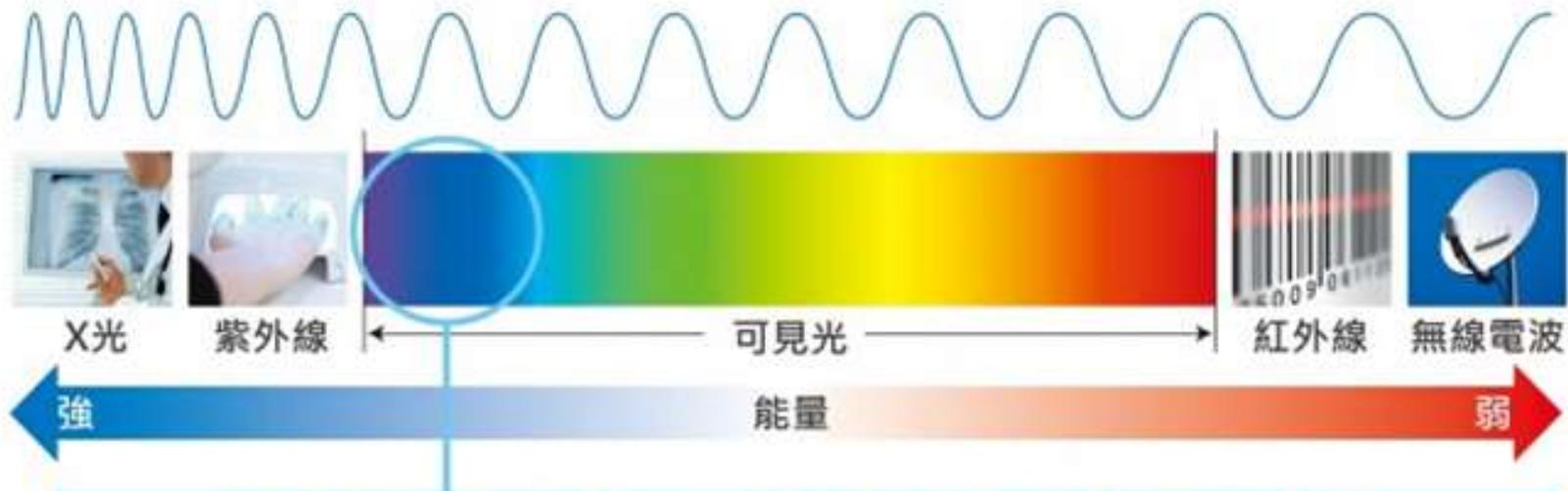
預防是王道

- 濾除短波藍光
- 要營養品補充
- 眼睛保養 “222”
- 多作戶外活動

什麼是“藍光”

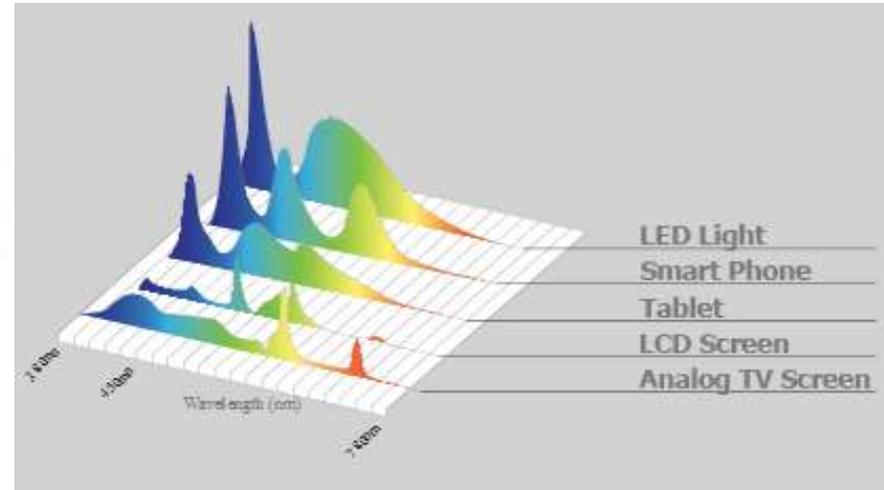
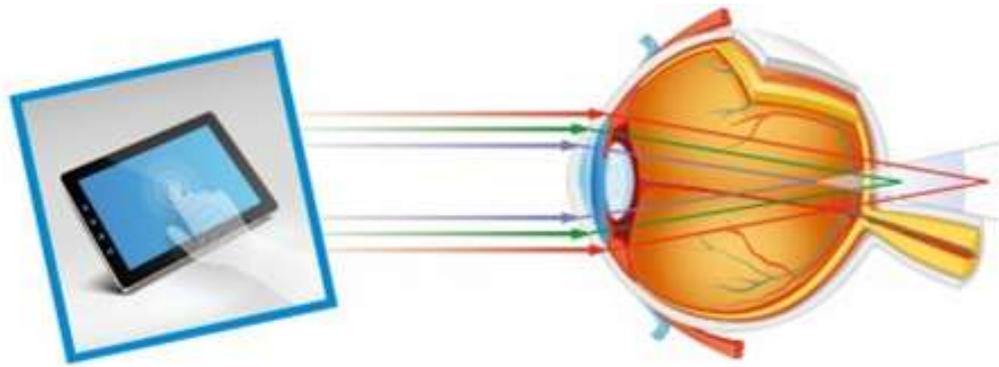


光譜

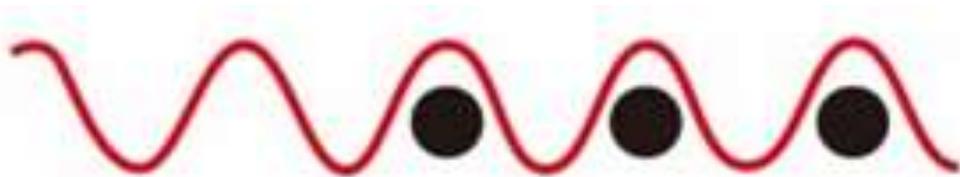


藍光是最接近紫外光，波長介於
400 ~ 500 nm，由於波長短，能量相對較高！

(1) 藍光讓眼睛聚焦不易, 容易疲勞



- 藍光的波長較短，容易造成散射，
- 眼睛必須更用力聚焦。
- 長時間下來，睫狀肌緊繃、無法放鬆，眼睛容易疲勞、乾澀

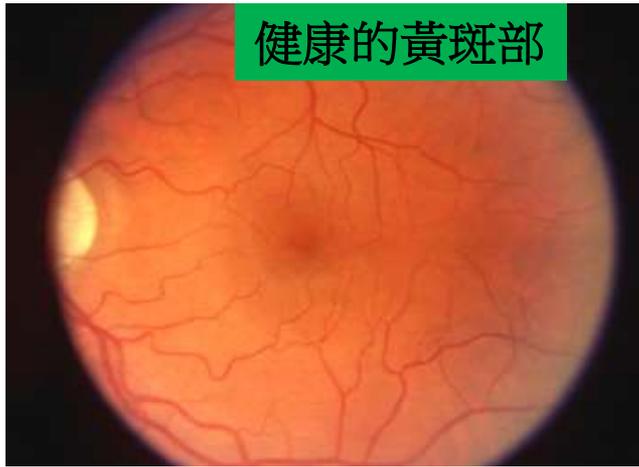


長波光源，能量低

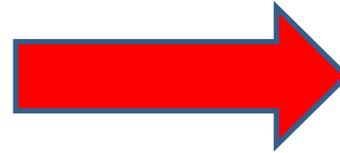


短波光源(藍光)，能量高，易散射

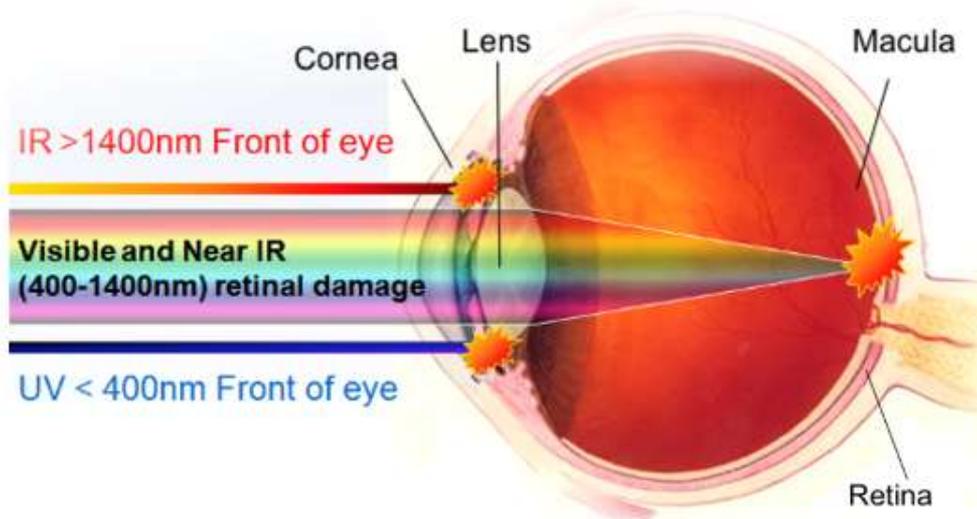
(2) 藍光造成眼睛黃斑部慢性傷害???



受到藍光促發
自由基的傷害



藍光有害並不等於必然導致損傷，
因為這種損害是長期累積才能產生！



角膜&晶狀體可以過濾大部分藍光，僅有小部分能進入黃斑部。

沒有證據證明生活中的藍光會對眼睛造成直接損傷，不必過度恐慌!!!

藍光讓心情愉悅



- 電子屏幕發出的藍光其實不算強烈($0.1\sim 0.6\text{W}/\text{m}^2/\text{sr}$)
 - 遠遠小於國際標準的藍光電腦危害限值 $100\text{W}/\text{m}^2/\text{sr}$ 。
 - 戶外光線的藍光強度數倍於電子螢幕所發出藍光
- 損傷與藍光積累的量有關使用
 - 過長閱讀電子螢幕，才會造成眼睛慢性傷害。
- 兒童可配戴抗藍光眼鏡減輕藍光傷害，
 - 但不需要過度防護。
- 高危險群，應該加強防藍光：
 - 600度以上的高度近視者, 有黃斑部病變家族史的人

預防藍光對黃斑部的氧化傷害

(1) 服用抗氧化營養

增加黃斑部的色素量

過濾短波藍光

減慢細胞膜磷脂的過氧化

中和自由基

維他命C



維他命E



葉黃素



鋅Zinc



(2) 防藍光眼鏡，眼科新趨勢

濾藍光鏡片 鍍膜鏡片好處：

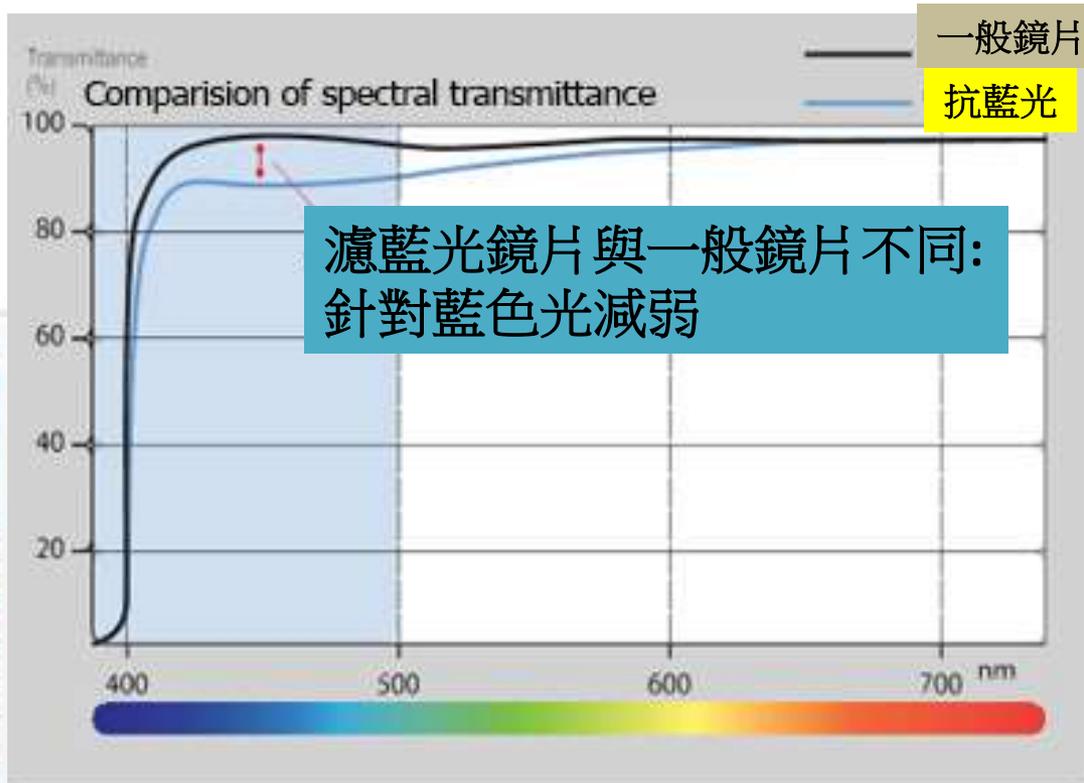
- 保護眼睛，減少視網膜的傷害
- 提升影像對比度，影像變更立體



標準鍍膜

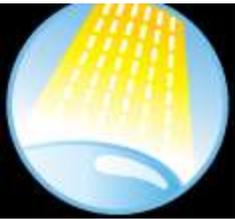


抗藍光鍍膜



兒童抗藍光全面保護鏡片的特性

1. 有效阻隔藍光(10~12%)
2. 維持鏡片高透光率及清晰度
3. 有色彩辨認之色差問題
4. 防紫外線(UVA & UVB)
5. 高耐衝擊性 (meet United States FDA impact resistance standards)



(3) 護眼習慣：好“2”預防近視

• 眼睛保養 “**222**”

- 用眼每 **20** 分休息，
- 並移轉視力至 **20** 英尺外，
- 注視 **20** 秒！



- 維持30~40公分距離，約在視線平視15度下方。
- 避免不知不覺使用太久。
- 避免在黑暗中直視電子螢幕。
- 配合環境光源，運用螢幕自動調整亮度功能。如果需要眯著眼睛或特別用力才能看清楚螢幕，可能就是螢幕過亮，需要調整。
- 使用符合學童身高、坐高的桌椅，姿勢要端正。

(4) 多作戶外活動，適當遠望景物，

- 戶外活動是近視發生和惡化 (延緩眼球增長)
 - 戶外活動能增加視網膜多巴胺分泌的量，進而抑制眼軸伸長。
 - 戶外遠距離視野可有助眼部肌肉放鬆。
- 建議5歲至17歲兒童與青少年，每天至少進行1小時 (每週應達150分鐘以上)的費力身體活動，可以減少兒童近視的發生和惡化，也能提升體能、學習力及減少肥胖！

(5)定期眼睛檢查

- 由出生至八歲是視覺系統發育的黃金時期。
- 視力或眼睛出現問題，都會影響學習和社交發展。
- 及早發現視力問題，更大機會改善或矯正。
- 應該讓小朋友從三歲起就接受定期檢查，以確保眼睛健康。
- 一般建議每半年檢查一次。
- 度數增加較快者，應一至三個月檢查一次

- 眼睛檢查不單只是測量視力：
 - 測試視力(弱視)及屈光度數
 - 評估雙眼協調能力
 - 色覺普查
 - 眼內壓量度
 - 雙眼內外健康檢查
 - 眼底檢查
 - 分析報告



屏幕比書更傷眼???



- 傷害眼睛的直接原因：
 - 眼部肌肉長時間僵直
 - 不恰當的光線差導致的視疲勞
 - 少眨眼，眼睛乾澀的感覺

“屏奴”時代 - 電子產品極吸引人看

- 剝奪了人眼睛看外界自然物體的時間，
- 本身並不比看書差

總結

保持眼睛健康，一切由良好生活習慣開始。

