

## 眼睛裡的五顏六色

「眼睛是靈魂之窗」，說出這句話並不是完全沒有道理的，目前技術來說，智慧型手機的最高畫素是 1200 萬；單眼相機的最高畫素是 5-6000 萬；而我們眼睛裡的最高畫素卻有高達 5.76 億!!!

### 為何人的眼睛可以看得如此多采多姿？

因為光源反射到眼睛中，再傳輸到大腦，大腦便創造了主觀的顏色。而我們看到的<色彩>，是由物體發出、反射或透過的光線刺激眼睛所感受的結果，也是我們在世間溝通交流的無形語言喔!



### 向頻道一樣的辨色系統!!!

我們處理光的能力都是靠視網膜和腦部的視覺皮質區。視網膜內有三個接收器（或者說是紅、綠、藍錐細胞）可回應某些光的頻率。紅色錐細胞能感應低頻率的波長，綠色錐細胞反應的是中頻率的波長，藍色錐細胞反應的是高頻率的波長。這些錐細胞的運作並非二元性的，而是類似<頻道>一樣，可將刺激分別傳達至腦部的視覺皮質區，經過處理後才產生出我們所看到的顏色。

### 如何維持眼睛的畫素呢？

除了眼睛中錐狀細胞的幫助，還有就是根據美國喬治·沃爾德與其他兩位科學家，在西元 1976 年所提出的視網膜色素內容講述：『視網膜是由維生素 A 組成的。他更進一步的實驗顯示當視紫質的色素暴露於光線下時，它會產生蛋白質及一種

包含維生素 A 的混合物。這說明維生素 A 是視網膜不可缺少的元素。』而維生素 A 就是我們口中常提到的胡蘿蔔素喔!

而我們平時也不需要過多的攝取維生素 A，次攝取相當大量或是長期攝取大量的維生素 A 都可能引起中毒的症狀，長期過量攝取維生素 A 可能會引起顱內壓力增加、頭暈、噁心、頭痛、肌膚刺激、骨骼與關節疼痛、昏迷，甚至是死亡喔!!!!

## 維生素 A 是什麼 缺乏或過度補充會怎樣？

### 維生素 A (也稱維他命 A)

為脂溶性維生素，90% 以上都儲存在肝裡。維生素 A 能幫助維持正常視覺、基因表現、上皮粘膜完整、生殖、胚胎發展、生長、免疫功能。

維生素 A 不單只是一種成分，而是視網醇 (retinol)、視網醛 (retinal)、視網酸 (retinoic acid) 與視網酯 (retinyl ester) 的總稱

### 維生素 A 有兩種類型：維生素 A & 前維生素 A

#### 維生素 A

##### 動物來源

乳製品、魚、肉類、  
肝 & 內臟類食物 (含量特別多)

#### 前維生素 A

包含：beta-胡蘿蔔素、alpha-胡蘿蔔素、beta-隱黃素

##### 植物來源

綠葉蔬菜、橘色/黃色蔬菜、  
番茄、水果、植物油

### 缺乏可能有什麼症狀？

以台灣的生活水準，其實一般人不太容易有缺乏的問題

- 夜盲症
- 掉髮
- 乾眼症
- 皮膚乾燥
- 容易感染

### 過度補充：可能引起中毒症狀

⚠ 注意避免一次攝取過大量或長期攝取大量以免中毒！

單次服用過大量  
可能出現以下症狀

- 噁心
- 嘔吐
- 眩暈
- 視力模糊

長期服用過量  
可能出現以下症狀

- 噁心
- 頭痛
- 腹瀉
- 肝損傷
- 骨頭變薄
- 肌膚刺激
- 關節與骨骼疼痛
- 新生兒出生缺陷

資訊連結：

<https://color-energy-soup.com/2016/11/25/eyes-light/>

[https://www.google.com/search?q=%E8%A7%86%E6%9D%86%E7%BB%86%E8%83%9E%E7%94%B1%E4%BE%86&rlz=1C1GCEA\\_enTW967TW967&ei=YypRYpK0FKuvmAXejlqYAQ&ved=0ahUKEwjS8ajor4b3AhWrF6YKHV6GAhMQ4dUDCA4&uact=5&oq=%E8%A7%86%E6%9D%86%E7%BB%86%E8%83%9E%E7%94%B1%E4%BE%86&gs\\_lcp=Cgdhd3Mtd2I6EAM6BwgAEEcQsAM6BAgAEB5KBAhBGABKBAhGGA BQugRY8hdgpR9oAXABeACAAZwBiAHYB5IBAzYuNZgBAKABAcbBCsABAQ&sclic=nt=gws-wiz](https://www.google.com/search?q=%E8%A7%86%E6%9D%86%E7%BB%86%E8%83%9E%E7%94%B1%E4%BE%86&rlz=1C1GCEA_enTW967TW967&ei=YypRYpK0FKuvmAXejlqYAQ&ved=0ahUKEwjS8ajor4b3AhWrF6YKHV6GAhMQ4dUDCA4&uact=5&oq=%E8%A7%86%E6%9D%86%E7%BB%86%E8%83%9E%E7%94%B1%E4%BE%86&gs_lcp=Cgdhd3Mtd2I6EAM6BwgAEEcQsAM6BAgAEB5KBAhBGABKBAhGGA BQugRY8hdgpR9oAXABeACAAZwBiAHYB5IBAzYuNZgBAKABAcbBCsABAQ&sclic=nt=gws-wiz)

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B9%94%E6%B2%BB%C2%B7%E6%B2%83%E5%B0%94%E5%BE%B7>

<https://www.medpartner.club/vitamin-a-supplement-introduction/>