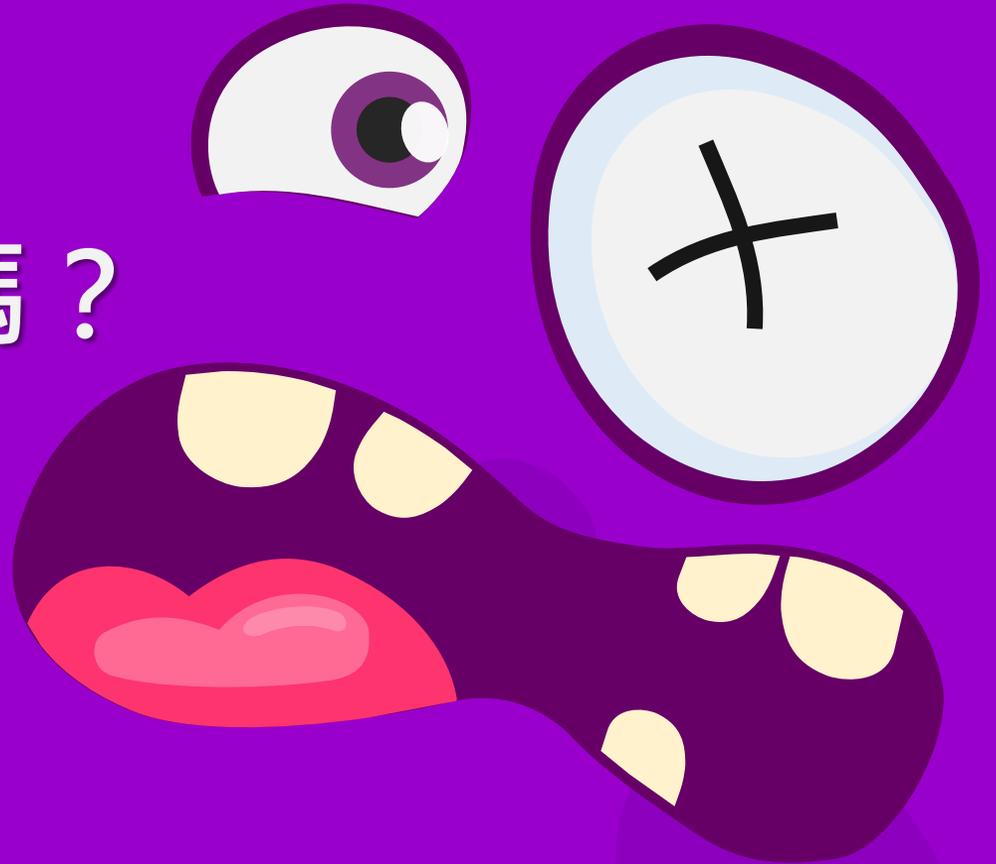


【新型冠狀病毒風暴】

你用對紫外線殺菌燈了嗎？

編著者：謝孟揚



Q：面對「新冠病毒」來襲，你知道有哪些防護工具能有效對抗嗎？

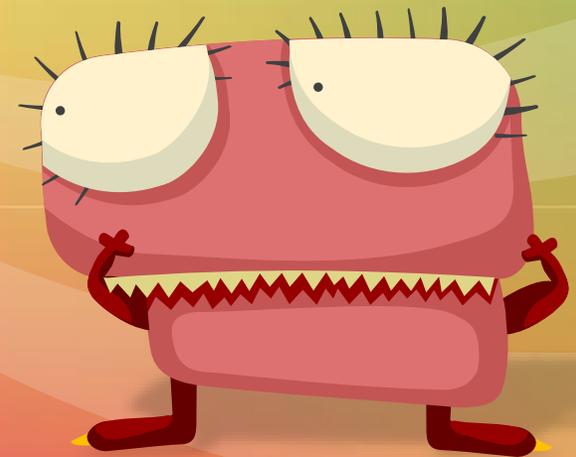
A：近來網路詢問度最夯的有酒精、次氯酸水、漂白水、肥皂、洗手乳、口罩與紫外線殺菌燈等。



Q：紫外線殺菌燈的正確使用方法，你真的了解嗎？原理又是為何？

紫外線殺菌原理：

紫外線會破壞微生物的核酸、脫氧核糖核酸(DNA)、核糖核酸(RNA)等，進而使細胞死亡，達到消毒的目的。



Q：晴天中午紫外線很強，是否直接曬太陽就可以消毒？

事實上，曬太陽並無法有效殺死病菌，這是因為能殺死病菌的紫外線波長並無法到達地面。



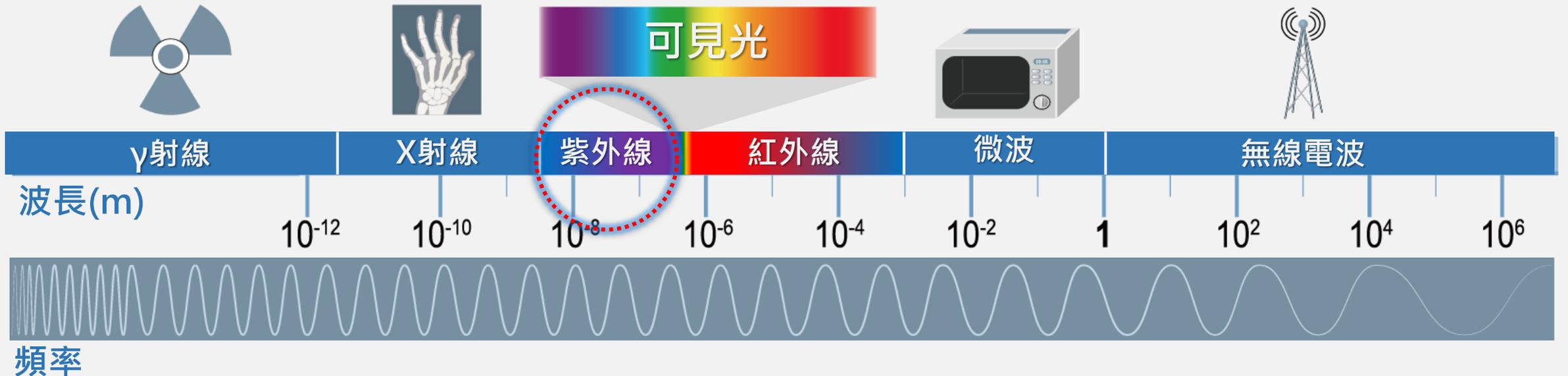
Q：不同波長的紫外線有什麼差別嗎？

A：太陽光所發出的紫外線依照波長長短可分為下列幾種：

長波長(UVA)：320 ~ 400奈米

中波長(UVB)：280 ~ 320奈米

短波長(UVC)：100 ~ 280奈米



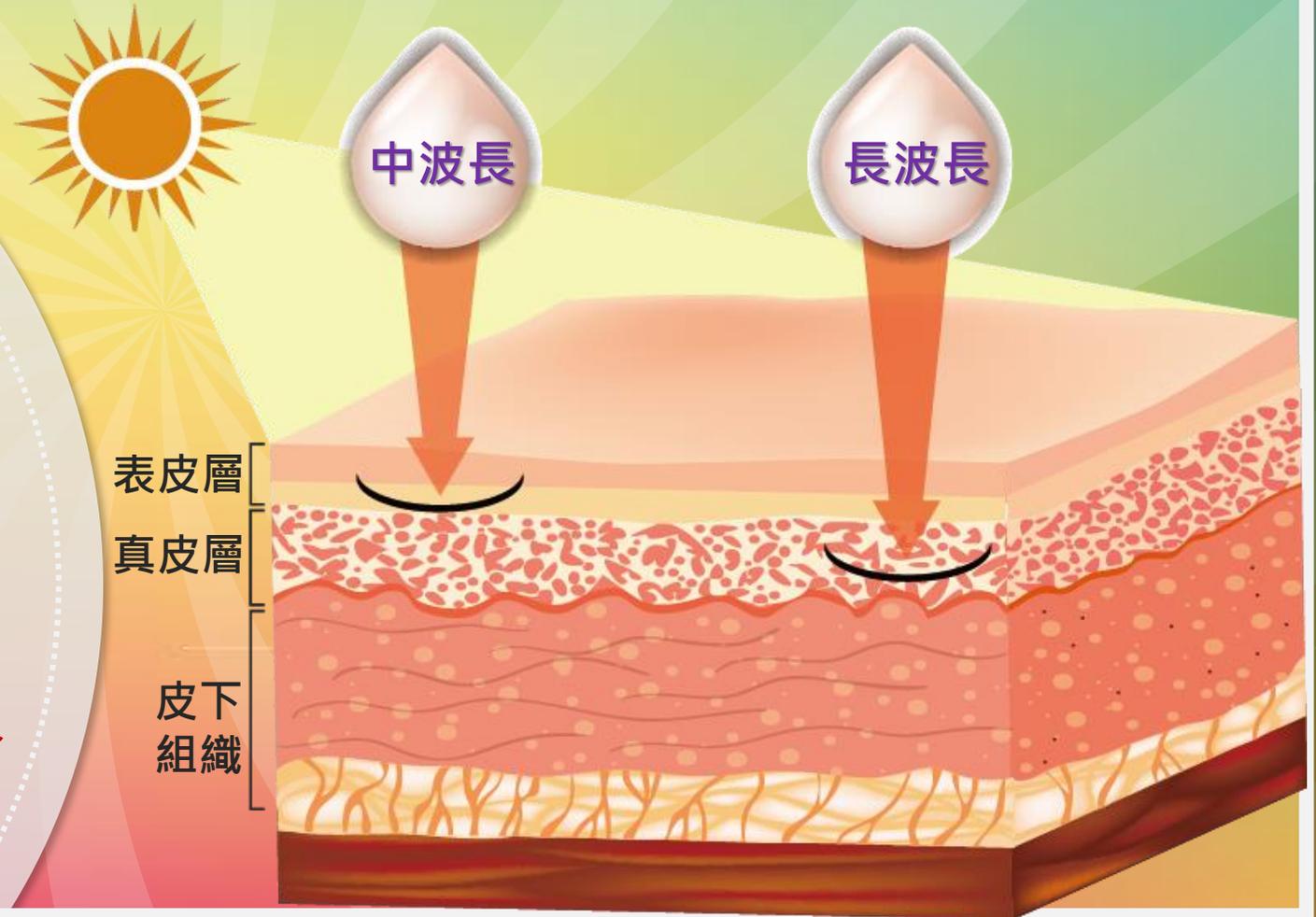
Q：不同波長的紫外線對人體造成的影響為何？

A：

長波長：可穿透至皮膚真皮層，會造成**曬黑**。

中波長：會引起**曬傷**及皮膚紅、腫、熱及痛，嚴重者還會起水泡或脫皮。

短波長：此波長為DNA吸收曲線的峰值，故為最適合用來**殺菌**的波段。



最有效殺菌的短波長無法穿透臭氧層

長波長
99%到
地球表面

中波長
1%到
地球表面

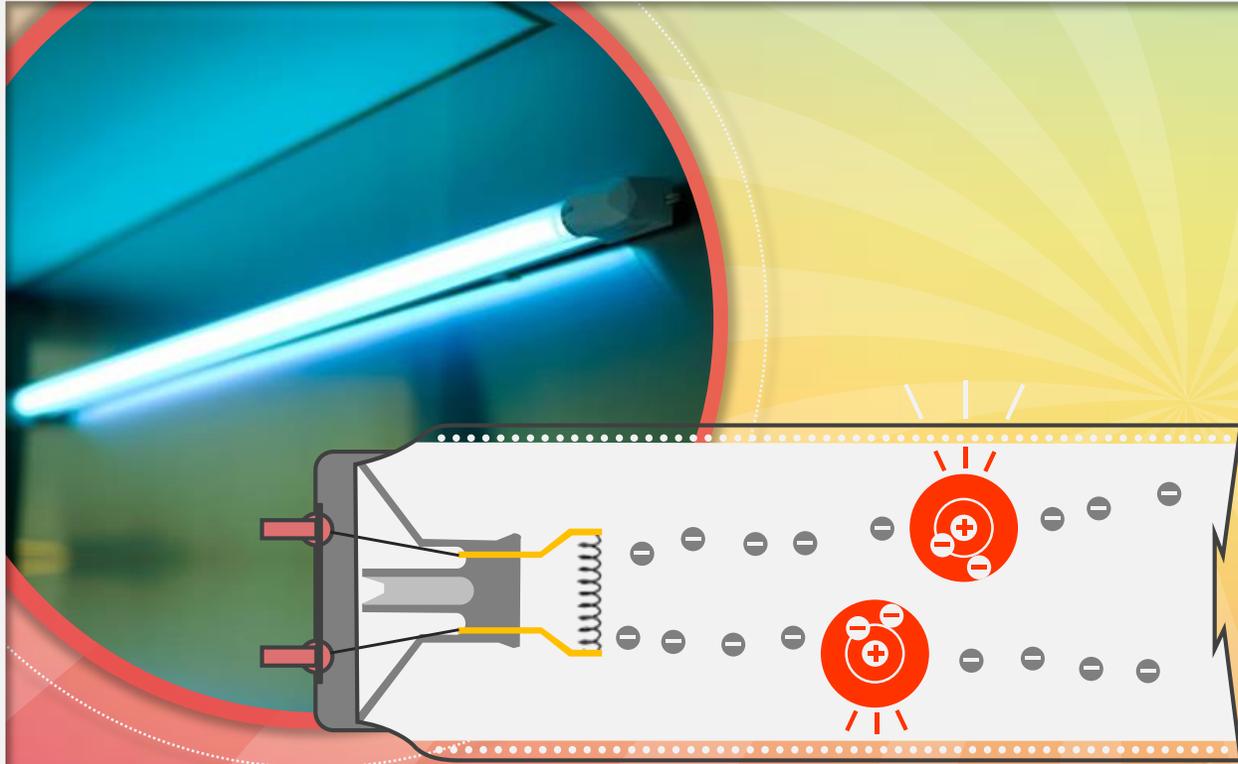
短波長
100%
被吸收

到達地球表面的紫外線99%是長波長、1%是中波長、短波長幾乎都被臭氧層吸收。



臭氧層

因此殺菌的紫外線需用人工方式產生



管內含有少許汞蒸氣，當通電時，電子撞擊汞氣體，氣體會離子化產生電漿態的特性來發光。

紫外線燈管與我們常見的日光燈管相似，只是日光燈管的管壁內覆有一層磷質塗料，得以將紫外線轉變為熾白光供照明使用。

Q：紫外線殺菌燈對人體的影響？

紫外線殺菌燈雖可殺菌，但不能直接照射人體。既然可以破壞微生物的細胞，當然也會破壞人體的細胞，長時間被紫外線照射，可能導致眼睛發生永久性損傷（白內障、視網膜病變），或是對皮膚造成傷害（皮膚過敏、皮膚老化、皮膚癌）。

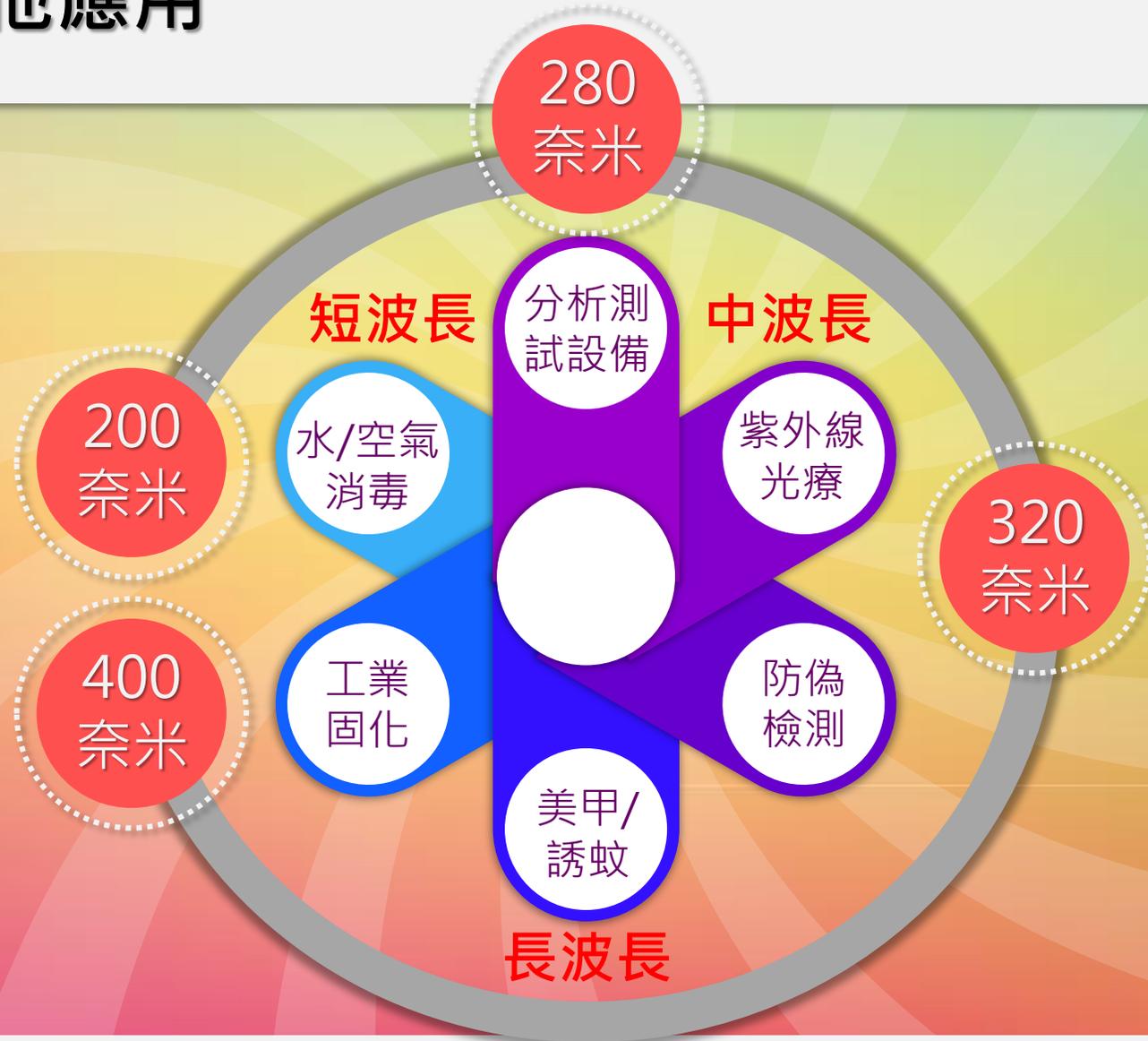


Q：正確的紫外線殺菌燈使用方式為何？

在家中房間使用紫外線殺菌燈時，避免人或動物與紫外線殺菌燈同處一室。若房間太大，建議使用風扇讓空氣循環，因為通過紫外線殺菌燈附近，才有殺菌效果，距離太遠則無法有效殺菌。



紫外線的其他應用



紫外線的應用-美甲

製作美甲時，會使用一種UV凝膠，將手放入紫外線燈下，凝膠吸收紫外線後，在數分鐘內快速由液態轉化為固態，此變化過程稱為「UV固化」。



Q：作美甲時，手部剛好可以順便殺菌嗎？

作美甲所用的紫外線燈是無法殺菌的。因為所使用的紫外線為長波長，並非是足以殺死病菌的短波長。所以還是使用肥皂洗手，才能有效消除手上的病菌。



紫外線的應用-防偽檢測



WOW!!
1000圓正面的
隱藏圖案是天文望遠鏡呦!!
又多學到一課
了



紙幣的防偽設計會塗上特殊墨水（螢光油墨），經紫外線燈照射，會吸收紫外線而發出螢光，進而顯示特殊圖案。

紫外線的應用-消毒

將能夠殺菌的用品放入紫外線殺菌箱消毒，紫外線消毒適用於美容用的剪髮工具、醫療用的刀具、個人衣物、餐具等。



Q：若醫療用口罩買不到，可將口罩放到紫外線殺菌箱殺菌後再重複使用嗎？

紫外線殺菌箱使用的是短波長，是可以殺死口罩上的病菌。但我們要考慮短波長也有可能對口罩材質造成破壞，降低口罩過濾的功能，所以還是建議醫療用的口罩，一次性使用完後丟棄較佳。



圖片來源

- P14：中央銀行facebook
- 其他：shutterstock