

紫外線對其他的影響

1. 紫外線對水中生物的影響
2. 紫外線對材料物質的影響
3. 紫外輻射的光生物學作用



紫外線對水中生物的影響

水中生物生活形態

水覆蓋地球表面面積約70%，在此廣大的範圍內，水面下的生態比起陸地上應更多采多姿

大氣層內紫外線也會對水中生物生活形態產生影響，如無脊椎的水生動物常於夜間活動，推測此類生物因為對紫外線傷害的修護能力較差，所以多在夜間活動。

紫外線對水中生物的影響

生物如吳郭魚，大多在水層表面活動，反之如泥鰍多生活在水底泥水中，以避免紫外線傷害。

水中生物的防護

部分水生動物可以利用夜間活動或躲避到陰暗處以減少紫外線的曝曬

有些生物如珊瑚、海葵或水母可經由共生藻或食物中獲得吸收紫外線的物質，避免紫外線的傷害，

部分的生物如蚯蚓對於紫外線相當敏感，只要紫外線的強度稍微增加，即會造成大量的死亡。

紫外線增加造成水中生物減少

浮游生物在生態上屬於生產者，是魚、蝦等水生動物食物的來源，但紫外線增加會造成浮游生物明顯減少，使得魚、蝦等因食物缺乏而減產，許多的海藻亦因紫外線強烈照射抑制光合作用進行，阻礙其生長。

人類營養份來源的影響

人類所攝取的動物性蛋白質中，至少有30%是來自海洋生物，如魚、蝦、貝類等，假如因紫外線增加而影響到水中生物減少現象未改變，將會影響到人類營養分的來源。

紫外線對材料物質的影響

塑膠製品在太陽下曝曬一段時間後，發生變形的現象，表示物質的內部結構已經發生變化

對於高溫地區如沙漠，太陽輻射對於戶外聚合物的破壞速度增快，研究亦發現，聚乙烯在經由紫外線照射後，會降低其拉伸強度。

紫外輻射的光生物學作用

動物皮膚的發色基團對選擇吸收不同波長的線能量，隨後引起發色基團分子中的電子由低能階激發到高能階所致。

被激發分子將能量轉回到基態

被激發的分子經由下述方式將能量轉回到基態

1. 放出螢光或磷光
2. 以內轉換及碰撞的非輻射方式衰變。

課後反思

- 1.紫外線對水中生物的影響
- 2.紫外線對材料物質的影響
- 3.紫外輻射的光生物學作用

