

二零二一年香港學生科學比賽  
延伸摘要範本(研究項目)  
(字數上限:1500 字, 頁數上限:2 頁)

隊伍號碼:JBBC 06  
作品名稱:珊長水鉛  
參賽類別:研究項目

### I. 前言

我們根據現在本地的珊瑚白化速度越來越快，海洋的生態也會受到嚴重的影響，因此我們想研究一些方法改善或減低珊瑚白化的速度。

有研究指出氣候變化（全球增溫）是一個令珊瑚白化的成因，我們亦同意這個觀點。但除了這個原因，我們認為重金屬亦是導致珊瑚白化問題嚴重的原因之一。因此我們希望透過實驗，找出重金屬對珊瑚的影響。食物鏈便是是次研究中的重點，利用食物鏈推斷出重金屬如何影響珊瑚的成長。

珊瑚的存在提供了棲息地給很多的海洋生物，當珊瑚白化嚴重，會導致部分海洋生物失去棲息地，對整個海洋的生物鏈有重大的影響。

### II. 目標

#### ➤ 列出作品的目的:

我們喜愛海洋，喜愛海洋中似彩虹般的珊瑚。但近年本地珊瑚白化越來越嚴重。珊瑚是許多生物的安全避風港，有很多不同的生物在珊瑚礁裡棲息、繁殖、覓食，有一些的生物遇到危險都會利用珊瑚躲避其他生物的傷害，這樣自然形成了豐富的生態系統。因此如果珊瑚持續白化，整個的海洋都會面臨極大的危機和食物鏈斷裂的問題。

### III. 假設

假設重金屬（硝酸鉛、鋅、銅離子）的濃度愈高，豐年蝦死亡率就愈高。

我們透過把豐年蝦放在不同的重金屬溶液中和沒有任何重金屬的水中飼養，觀察它們的死亡情況，然後比較豐年蝦在各試管內的死亡情況。

### IV. 研究方法

- 1.在網上觀察豐年蝦飼養條件
- 2.購買豐年蝦和所需的器材
- 3.預備實驗 設計實驗
- 4.每天用 CCTV 觀察豐年蝦的狀況與狀態，並記錄每天的鹽度、溫度、死亡率、發育狀況
- 6.探討硝酸鉛、鋅、銅離子對豐年蝦的狀態

我們用豐年蝦作為實驗對象，之後在試管加入含有不同重金屬的化學物(硝酸鉛、鋅、銅離子)

之後數豐年蝦的死亡並記錄牠們的死亡變化

## V. 研究結果

我們想透過測試海洋的重金屬含量，對本地珊瑚的嚴重性，到底要怎樣做才能把海洋的重金屬含有的毒減少或改善，也希望能透過這一次的研究方法去減低珊瑚白化問題。

我們在假設中重金屬（硝酸鉛、銅離子、銅）的濃度愈高，豐年蝦死亡率就愈高，在實驗中這的確是存在的，整個實驗所得的數據，可幫助預測，海洋重金屬污染的嚴重性，珊瑚對於整個海洋生態系有不可或缺的重要性。由許多珊瑚長年累積造成的珊瑚礁是許多海洋生物的孕育場及庇護所，各式各樣的大小生物在珊瑚礁裡棲息、繁殖、覓食、避敵，自然而然形成豐富的生態系統。在一個龐大的珊瑚礁生態系中，甚至可以在網上得知多達 1,500 種魚類，令珊瑚礁成為世上生物多樣性最高的生態系統，有「海洋的熱帶雨林」之稱，因重金屬污染，整個的海洋都會面臨極大的危機和食物鏈斷裂等的問題

## VI. 結論

海洋中的重金屬直接影響珊瑚的生長環境，那麼要怎樣做才能把海洋的重金屬減少呢？希望能透過這一次的研究，了解重金屬對珊瑚白化的影響。

我們假設重金屬（硝酸鉛、銅離子、銅）的濃度愈高，豐年蝦死亡率就愈高，而實驗的結果亦證實了這個假設是成立的。整個實驗所得的數據，可令我們了解海洋中重金屬污染的嚴重性，間接亦令我們了解重金屬對珊瑚成長的影響。珊瑚對於整個海洋生態系有不可或缺的重要性，由許多珊瑚長年累積造成的珊瑚礁是許多海洋生物的孕育場及庇護所，各式各樣的大小生物在珊瑚礁裡棲息、繁殖、覓食、避敵，自然而然形成豐富的生態系統。珊瑚的生境因受到重金屬污染而受到破壞，食物鏈受干擾，甚至整個海洋都會面臨極大的危機。

我們的作品是以之前的比賽作品為題進行了持續研習,有關改進如下: