

## 2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

### 大專/社會組 科學文章表單

文章題目：冷媒的影響

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

炎炎夏日且汗流浹背的時候，一定會開冷氣吹涼風和從冰箱裡拿冷飲，但你有沒有想過，是什麼東西來使冰箱與冷氣運作，答案是冷媒，在現今的生活裡，冷媒對於人類是不可或缺的東西，而冷媒又被稱為製冷劑或一次冷媒，是一種容易在低溫處從液態汽化成為氣態，又容易在在高溫處從汽態凝結成為液態的物質。可稱為一種用來搬運熱量而達到製冷效果的物質。但冷凍空調及家電產業之相關設備中的冷媒，例如 CFCs、HCFCs、HFCs 等等傳統冷媒，由於傳統冷媒的使用結果，會對地球生態環境或人體健康造成影響，而地球萬物得以生生不息，是依賴大氣中的臭氧層，阻隔了太陽光中有害的紫外線輻射，讓人類享受到太陽的溫暖與光明，卻不致受到傷害。但 1985 年科學家發現臭氧層出現破洞後，才意識到保護臭氧層的工作刻不容緩，而平常生活中使用的冷媒，竟然是破壞臭氧層的凶手。過去氟氯碳化合物多半使用於冷氣、冰箱等作為冷媒，以及噴霧罐內所需要的推進氣體，由於它穩定性高、不易燃燒、對人體傷害小，被普遍且大量使用。但是，這些氟氯碳化合物上升到 20-30 公里的高空後，會被紫外線光分解產生氯原子，氯原子會摧毀臭氧，形成氧化氯。重要的是，兩個氧化氯結合後會形成過氧化氯，而過氧化氯分子在吸收陽光後會再次分解產生氯原子，再度破壞臭氧，使得臭氧層變薄、破洞。為了不讓臭氧層繼續被破壞，國際間簽訂環保公約，如蒙特婁議定書，在 1987 年的加拿大蒙特婁召開會議，簽署具有具體管制對象及措施的「蒙特婁管制破壞臭氧層物質議定書」，簡稱蒙特

婁議定書，積極規劃破壞臭氧層物質之消滅及管制時程，在未來也會積極開發無氟原子的新替代冷媒。

#### 參考資料

[臺灣讀報教育指南 \(mdnkids.com\)](http://mdnkids.com)

[冷媒 - 維基百科，自由的百科全書 \(wikipedia.org\)](http://wikipedia.org)

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則