

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： 塑膠微粒的威力

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

塑膠是人類現今最常使用的東西。大家都知道塑膠無時無刻的在傷害大自然，但你知道嗎？

原來我們在使用塑膠的同時也吃下了塑膠。

一、 什麼是塑膠微粒？

依據美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 所定義，塑膠微粒為尺寸小於 5 毫米之塑膠物質，並依產生方式分為兩類，一類是初級塑膠微粒，維園製造生產的尺寸就小於 5 毫米。如人體去角質或洗面乳等產品中的固體塑膠顆粒。另一類是次級塑膠微粒，由各式各樣棄置於環境中的塑膠垃圾。如用完丟棄的塑膠容器具、塑膠餐具、塑膠袋及吸管等塑膠製品，經陽光長期照射、脆化、分解、破碎後形成。這一類塑膠微粒常見型態有顆粒、碎片、薄片及纖維狀。

二、 塑膠微粒如何產生？

根據自然保護聯盟在 2017 年所發表的報告，塑膠為例來源多半與我們息息相關主要包括：

1. 於製造、加工、運輸、和回收過程中，顆粒可能會洩漏到環境中。
2. 於工業上或家庭中清洗和成衣務實因為纖維的磨損和托弱而產生的粗及塑膠。
3. 於駕駛車輛時輪胎磨損而產生。
4. 車輛的行駛坳程道路標記的風化和磨損而產生。

5. 因施工、維護和移除傳用塗料而造成的風化和洩漏。
6. 個人護理產品（如洗面乳、化妝品）因添加塑料微珠兒於使用時沖入污水系統。
7. 城市塵埃（如和成鞋底等物質、人造草皮）因風化磨損而產生。

三、 日常生活中的塑膠微粒？

人體接觸或吸收塑膠微粒的途徑分為三種，飲食或飲水攝入、呼吸吸入及皮膚接觸。

1. 飲食或飲水攝入：食用體內含有塑膠微粒的魚、蝦、貝類等海鮮，飲用受塑膠微粒污染的水源
2. 呼吸吸入：飄散在空氣中的塑膠微粒可以經由口鼻進入到呼吸系統中。
3. 皮膚接觸：為塑膠顆粒可能會用於化妝品、洗面乳或沐浴乳中，我們的皮膚會與塑膠微粒接觸。

四、 塑膠微粒對人的影響？

1. 製造塑膠時使用的單體及添加劑會干擾神經系統發展以及內分泌系統。
2. 塑膠微粒雖然小，表面積卻高，因此易吸附污染物或致病菌。



此圖來源於行政院環境保護署

參考資料

無所不在的塑膠微粒，你瞭解了嗎？

<https://www.ey.gov.tw/ofc/15881103EFD02C4/caa300f5-7036-4a94-99c2-68cc778189b6>

認識生活中一絲半塑的污染-塑膠微粒

https://epaper.ntuh.gov.tw/health/202005/project_1.html

塑膠微粒對人體的影響

<https://hwms.epa.gov.tw/dispPageBox/onceOff/onceOffDetail.aspx?ddsPageID=EPATWH111&>

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、表及附錄內的所有文字、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