



重點摘錄

鈇

Vanadium

- 鈇為自然存在白色至灰色的金屬化合物。
- 鈇通常會與其他元素如：氧、鈉、硫或氯結合。
- 鈇用於生產防鏽材料、彈簧、高速工具鋼。
- 硫酸氧鈇和偏鈇酸鈉已被用作膳食補充劑。
- 鈇主要從自然來源或從燃料油的燃燒進入環境。
- 於植物中有發現少量鈇的存在，但鈇較不會累積於動物組織中。
- 會因為以下方式暴露到鈇：食用含鈇的食物、吸入燃燒燃料油或煤炭工廠附近的空氣。這些工廠會釋放氧化鈇到空氣中。
- 從空氣中暴露於高劑量的鈇可能會導致肺部的損害。根據報告，攝取鈇的人們會有噁心、輕微腹瀉及胃絞痛的症狀。
- 動物攝取鈇對健康的影響，包括紅血球數量降低、血壓增高、輕微神經方面的影響。
- IARC 將五氧化二鈇歸類為可能對人類致癌的物質。
- DHHS 及 U.S. EPA 還未將鈇歸類為對人類致癌的物質。
- 鈇對孩童健康影響很有可能與其對成人健康影響類似。懷孕動物暴露於鈇的研究中顯示，鈇會導致生長遲緩並增加先天缺陷的發生。
- 鈇是菸草煙霧的組成物。避免在密閉空間如家中、車內吸菸可降低鈇暴露量。
- 目前有醫療檢驗能檢測出於血液及尿液中的鈇含量。然而檢測並無法得知暴露到鈇對健康是否會造成有害的影響。
- OSHA 規定在工作環境空氣中，五氧化二鈇粉塵不得超過 0.5 mg/m^3 ，五氧化二鈇煙霧不得超過 0.1 mg/m^3 。



釩

Vanadium

本文重點：【釩 (vanadium) , CAS #7440-62-2】，人們可經由空氣、水及食物暴露於低劑量的釩中，然而大多數人主要是經由食物而接觸到釩。吸入高劑量的釩可能會造成肺部損傷。攝入釩會導致噁心和嘔吐。動物攝入釩會導致紅血球減少和血壓上升。

一、什麼是釩 (Vanadium) ？

釩為自然存在白色至灰色的金屬化合物，通常以結晶狀的型態被發現。純釩沒有氣味。釩通常會與其他元素如：氧、鈉、硫或氯結合。釩及其化合物可於地殼、岩石、鐵礦石及原油沉澱物中被發現。

釩用於生產防鏽材料、彈簧、高速工具鋼。五氧化二釩用於陶瓷催化劑，以及生產超導磁鐵。硫酸氧釩和偏釩酸鈉已被用作膳食補充劑。

二、釩進入環境中如何變化？

- 釩主要從自然來源或從燃料油的燃燒進入環境。
- 釩不容易溶解於水中。
- 釩會與其他的元素及顆粒結合。
- 釩會與土壤及沉澱物緊密地結合。
- 於植物中有發現少量釩的存在，但釩較不會累積於動物組織中。

三、我在什麼情況下會暴露於釩？

- 食用含釩的食物。海產食物中發現具有較高含量的釩。釩存在於一些營養補充品中。
- 吸入燃燒燃料油或煤炭工廠附近的空氣。這些工廠會釋放氧化釩到空氣中。
- 在處理釩或製造含釩製品的工廠工作。
- 吸入或飲用在含釩的廢棄物處理廠或掩埋場附近經汙染的空氣或水。
- 釩不容易從胃或腸以及皮膚接觸而被身體吸收。



四、釷對我的健康有什麼影響？

從空氣中暴露於高劑量的釷可能會導致肺部的損害。根據報告，攝取釷的人們會有噁心、輕微腹瀉及胃絞痛的症狀。

動物攝取釷被觀察到對健康有些影響，其中包括了紅血球數量降低、血壓增高、輕微神經方面的影響。動物研究中導致有害影響的釷含量，遠高過一般於自然環境中可能的暴露量。

五、釷致癌的可能性有多高？

國際癌症研究中心（The International Agency for Research on Cancer, IARC）根據暴露大鼠與肺癌間的證據，將五氧化二釷歸類為可能對人類致癌的物質。

美國衛生與人群服務部（The Department of Health and Human Services, DHHS）及美國環境保護署（U.S. EPA）還未將釷歸類為對人類致癌的物質。

六、釷對孩童的健康有什麼影響？

釷對孩童健康影響很有可能與其對成人健康影響類似。

對於懷孕動物暴露於釷的研究中顯示，釷會導致生長遲緩並增加先天缺陷的發生。當釷暴露量影響到母體時，通常子代會產生上述的健康危害。但在對母體沒有影響的劑量下，也觀察到對子代有上述影響。

七、在家中如何減少暴露於釷的風險？

- 一些補充品含有釷。在攝取含釷補充品前最好能先與醫師諮詢確認此補充品是否適合您。補充品需要放置於孩童無法觸及的地方。
- 釷是菸草煙霧的組成物。避免在密閉空間如家中、車內吸菸可降低孩童及其他家庭成員的釷暴露量。

八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於釷嗎？

目前有醫療檢驗能檢測出血液及尿液中的釷含量。然而檢測並無法得知暴露到釷對健康是否會造成有害的影響。



九、國內外法規

美國職業安全及健康管理局（The Occupational Safety and Health Administration, OSHA）為保護勞工，規定在一天八小時，一週四十小時的工作環境之空氣中，五氧化二鈮粉塵不得超過 0.5 mg/m^3 ，五氧化二鈮煙霧不得超過 0.1 mg/m^3 。

原文出處：ATSDR（Agency for Toxic Substances and Disease Registry）

原文連結：

<https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxFAQs/ToxFAQsDetails.aspx?faqid=275&toxid=50>

翻譯者：林恩如（慈濟大學）

校稿：黃詠愷老師

審稿：姚凡壹研究助理

重點摘錄：張惠華教授

