



重點摘錄

丙烯醛

Acrolein

- 當樹木、菸草、其他植物、汽油、瓦斯燃燒時會產生少量的丙烯醛。它被當作殺蟲劑使用，可以控制藻類、野草。
- 會因為以下情形暴露到丙烯醛：抽菸、吸入菸煙或汽機車廢氣，吸入過熱的食用油及油脂所釋放出的蒸氣，處在製造或使用丙烯醛的工廠。
- 吸入大量的丙烯醛會傷害肺臟甚至可能造成死亡，動物實驗發現吸入丙烯醛會造成鼻腔疼痛、降低呼吸速率。我們並不知道若飲食中含有丙烯醛會不會影響你的健康。
- IARC 已經確定丙烯醛不歸類於人類致癌因子。
- 在動物實驗中，在懷孕期間攝取大量的丙烯醛會造成新生兒體重降低以及成骨不全。
- 減少菸煙的暴露，遠離木製品、食用油、油脂燃燒所形成的煙，以及使用汽柴油交通工具排放出的廢氣，可以降低丙烯醛的暴露量。
- FDA 已規定基因改良澱粉類食物內丙烯醛的含量不可多於 0.6%，OSHA 規定在工作場所中，丙烯醛的累積暴露量不可超過 0.01 ppm。U.S. EPA 已禁止所有含有丙烯醛殺蟲劑的使用。



丙烯醛 Acrolein

本文重點：【丙烯醛(acrolein), CAS # 107-02-8】，呼吸是最常見暴露於丙烯醛的方式，菸煙及汽機車廢氣都含有丙烯醛，若吸入丙烯醛會造成鼻子、喉嚨的疼痛以及肺部的傷害。

一、什麼是丙烯醛(Acrolein)？

丙烯醛是一種帶有令人不愉快氣味的無色或黃色的液體，容易溶於水，也會在遇熱時快速揮發，且容易燃燒。當樹木、菸草、其他植物、汽油、瓦斯燃燒時會產生少量的丙烯醛。

丙烯醛被當作殺蟲劑使用，可以控制藻類、野草、細菌以及軟體動物，也可以被用來製造其他物質。

二、丙烯醛進入環境中如何變化？

- 在土壤、水或空氣中可能發現丙烯醛的存在。
- 大氣中的丙烯醛會與陽光及其他物質作用而被快速分解(約有一半會在一天內消失)。
- 丙烯醛會從土壤及水快速蒸發。

三、我在什麼情況下會暴露於丙烯醛？

- 抽菸、吸入菸煙或汽機車廢氣。
- 吸入過熱的食用油及油脂所釋放出的蒸氣。
- 在製造或使用丙烯醛的工廠內工作或居住在附近。

四、丙烯醛對我的健康有什麼影響？

關於丙烯醛暴露對人體危害的資料相當少，但這些我們有的資料指出，吸入大量的丙烯醛會傷害肺臟甚至可能造成死亡，若吸入少量則可能會流淚、鼻子與喉嚨疼痛及呼吸速率降低。

動物實驗發現吸入丙烯醛會造成鼻腔疼痛、降低呼吸速率以及傷害肺部的內



層細胞。我們並不知道若飲食中含有丙烯醛會不會影響你的健康，但食入丙烯醛的動物會產生胃痛、嘔吐、胃潰瘍、出血的狀況。

五、丙烯醛致癌的可能性有多高？

美國衛生與人群服務部(The Department of Health and Human Services, DHHS)未把丙烯醛歸類為致癌因子；國際癌症研究中心(International Agency for Research on Cancer, IARC)已經確定丙烯醛不歸類於人類致癌因子內；美國環境保護署(Environmental Protection Agency, U.S. EPA)發出聲明指出不能依據不完整的資料來判定丙烯醛的致癌潛力。

六、丙烯醛對孩童的健康有什麼影響？

一般來說，孩童受到丙烯醛的影響並不會比成人大，但孩童若對空氣中的刺激物敏感(如有氣喘的孩子)，丙烯醛可能會造成肺部刺激。

在動物實驗中，在懷孕期間攝取大量的丙烯醛會造成新生兒體重降低以及成骨不全，但造成這些症狀的丙烯醛劑量往往會造成母體死亡。

七、在家中如何減少暴露於丙烯醛的風險？

你可以藉由減少菸煙的暴露，遠離木製品、食用油、油脂燃燒所形成的煙，以及使用汽柴油交通工具排放出的廢氣，來降低家人丙烯醛的暴露。

八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於丙烯醛嗎？

已發展出檢測方法可以從生物或環境的樣本中找出丙烯醛或其降解後的產物，然而在一般的醫療院所沒有提供這類的檢測來確定你是否有暴露到丙烯醛。

九、國內外法規

美國食品藥物管理局(The Food and Drug Administration, FDA)已規定基因改良澱粉類食物內丙烯醛的含量不可多於 0.6 %。

美國職業安全及健康管理局(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)規定在一天八小時，一週四十小時的工作場所中，丙烯醛的累積暴露量不



可超過 0.01 ppm。美國環境保護署(U.S. EPA)已禁止所有含有丙烯醛殺蟲劑的使用。

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，丙烯醛的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 0.1 ppm，0.23 mg/m³。

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=555&toxid=102>

翻譯者：林俊呈(國立台灣師範大學)/校稿：施淑芳老師

審稿：國家衛生研究院國家環境毒物研究中心

江宏哲主任、黃柏菁助研究員、李愛羣博士後研究員、姚凡壹研究助理、

江威誼研究助理、徐如欣研究助理

重點摘錄：張惠華教授

