

◆ 112年工作規劃

開設「服務學習」課程，於老師與助教的帶領下前往水滸校區附近公共空間進行環境採樣，如圖書館、超商、賣場等；檢測標的物依環保署室內空氣品質標準篩選出之5項物質(甲醛、臭氧、一氧化碳、二氧化碳及PM10)。實地採樣後將進行數據分析，執行危害評估並提出改善建議，以守護水滸經貿園區周遭居民的健康。

◆ 對學生的培育 是否鏈結創新教育

每年招募9名職業安全衛生學系的學生，過程中將學習各種職業安全衛生的專業知識，包含採樣儀器的使用方法、擬訂採樣策略、數據分析及暴露評估建立，有助於學生未來從事環境監測相關工作。此外，該計畫可激發學生對於研究的興趣，在111年參與本計畫之學生結束後有半數加入實驗室並投稿大專生計畫。

◆ 場域鏈結的方式

本計畫透過提供水滸校區附近公共空間空氣品質監測結果，並提出改善方案與進行後續追蹤。此外，本計畫將在水滸校區附近公共空間以海報宣導空氣汙染物對於健康之影響，以促進學校與社區之連結，同時提升水滸校區附近民眾對於空氣品質之重視程度。

◆ 融入SDGs的作法

本計畫監測水滸校區附近公共場所之空氣品質，如：圖書館等民眾常聚集場所，呼籲SDGs11.6之核心目標，並提出改善措施以降低環境對健康之負面影響，達成SDGs11.7之目標，提供民眾安全、包容、無障礙及綠色的公共空間。

◆ 預計對利害關係人產生的影響

水滸校區附近公共場所服務人員及居民能了解居住環境之空氣品質狀況，並實施相對應之防護措施，避免長期暴露於不良空氣品質環境下對健康造成負面影響；參與計畫之學生能學習採樣儀器的使用方法、如何擬訂採樣策略及累積實際操作之經驗，有助於學生奠定從事研究之基本技能與知識。

今年招募10名職業安全與衛生學系的學生加入職場安全健康服務計畫的培育課程，學習各種職業安全衛生於環境監測方面之專業知識。本計畫為同學提供了校內之環境監測相關基礎知識課程，包含下列5項內容：

1. 介紹環境監測的目的、實施方法與法規參照依據。
2. 學習使用直讀式採樣儀器進行空氣品質測量，特別是甲醛、臭氧、一氧化碳、二氧化碳和PM₁₀等環保署室內空氣品質標準篩選出之5項物質的測量方法。
3. 學習如何制定有效的採樣策略與規劃採樣地點，並掌握數據分析技巧，以評估暴露狀況。
4. 了解如何進行暴露評估與提供改善措施。

另外，本計畫讓同學在指導教授和學長姐的帶領下前往水湳地區大型賣場的實地進行環境監測，為附近居民與學生提供空氣品質監測服務。同時訓練同學將實地採樣之數據進行分析與撰寫環境監測報告，並根據監測結果提出改善方案，針對檢測出的問題物質提供相應的解決方案與進行後續追蹤，確保改善方案的實施效果並持續監測空氣品質。

在實地採樣之過程中，我們也發現一般大眾對於空氣汙染物所造成的危害認知較少，因此較不重視自己活動範圍的空氣品質。為改善此情況，本計畫預計在水湳校區附近公共空間以海報宣導空氣汙染物對於健康之影響，以促進學校與社區之連結，同時提升水湳校區附近民眾對於空氣品質之重視程度。

「職場安全健康服務計畫」USR計畫目的為透過提供水滄校區附近公共空間空氣品質監測結果，並提出改善方案與進行後續追蹤，而標的物採用環保署室內空氣品質標準篩選出之5項物質(甲醛、臭氧、一氧化碳、二氧化碳、PM₁₀)，且其中二氧化碳為評估空氣品質之重要指標。本計畫所使用之直讀式採樣儀器皆由張大元老師實驗室協助提供，然而本實驗室並沒有二氧化碳之監測儀器，目前透過向**其他學校實驗室借二氧化碳之監測儀器**來解決儀器缺乏之問題，同時也需要面臨**配合其他實驗室使用時間與型號較為老舊**，與本實驗室電腦系統不相容之問題。因此未來希望透過USR計畫資本門經費購買二氧化碳之感測頭以執行空氣品質之監測，以利本計畫達到使水滄校區附近公共場所服務人員及居民避免長期暴露於不良空氣品質環境下對健康造成負面影響之目的。

除上述5項常用於評估空氣品質標準之物質，空氣中的揮發性有機化合物(VOCs)也會對健康造成危害，足夠濃度的VOCs可能導致眼睛、呼吸道及咽喉不適，甚至頭痛、暈眩、視力失常等嚴重傷害，為了能更完善的評估水滄校區附近公共空間空氣品質，我們希望利用USR計畫資本門經費購買氣相層析質譜儀以分析採樣空氣中的VOCs物質種類與濃度，並納入評估與改善措施之考量因素。