



共通教育科

四ノ宮 美保 准教授

【研究分野】 環境化学、環境毒性学、環境教育
 【キーワード】 環境化学物質、農薬、高分子、分析法、有害性評価
 【URL】 <https://www.spu.ac.jp/academics/db/tabid334.html?pdid=259shino>



研究概要

化学物質による環境リスクは、対象となる化学物質の「有害性」と「曝露量」で評価します。「有害性」については、培養細胞を用いて化学物質の複合影響に関する研究を行っています。また、「曝露量」の推定には、環境中の濃度を知ることが有効ですが、ヒトや生態系への悪影響が疑われている化学物質の中には、分析方法が確立されていない物質もあるため、迅速かつランニングコストの妥当な分析方法の開発を進めています。

一方で、身の回りの化学物質による環境リスクについて、高校生以上を対象とした効果的な教育手法の調査研究を行っています。

研究紹介

1. 新しい分析手法の開発

〈これまでの開発例〉

- ・河川水中のゴルフ場で使用される農薬の一斉分析法
- ・河川水中の親水性農薬の一斉分析法

2. 培養細胞を用いた毒性メカニズムの検討

〈これまでの検討例〉

- ・対象物質：ジチオカルバメート系農薬、有機塩素系農薬
高分子化合物（水溶性、中分子量）
- ・培養細胞：神経芽細胞、大腸腺癌細胞など



神経芽細胞



分析装置例

講座テーマ紹介

【専門家向け】

- ✓ 水質試料における有機汚染物質の分析法に関する講演・研修会
- ✓ 環境基準項目等の分析上の留意点に関する講演・研修会
- ✓ 環境試料における微量有機汚染物質の分析法開発に関する講義
- ✓ 化学物質管理に関する講演・研修会

【一般向け】

- ✓ 河川の汚れを調べてみよう（実習を含む）：小学生対象
- ✓ 身近な化学物質による河川の汚染：中学生以上
- ✓ 大気汚染と私たちの健康：高校生以上

アピールポイントなど

地方自治体の環境審議会や環境影響評価技術審議会など、環境省の環境測定分析や分析法開発に係る検討会、ダイオキシン類の測定マニュアル改訂に係る検討会に委員として参加経験があります。リスク評価手法や分析法開発の共同研究、分析機関などでの講演依頼をお待ちしております。