



先端質量分析 @ 環境大

環境学部
山本 敦史 講師

こんにちは、2016年4月に環境学部に着任した山本敦史と申します。現在、研究室の立ち上げを進めています。

私のそれまでの専門は環境汚染物質分析で、環境中の汚染物質に関する仕事は、非常に微量の、例えば50メートルプールに1滴というような微量の汚染物質を見つけるところから始まります。もちろん、これらの汚染物質は目で見て見つけられるものではなく、大型の分析機器を使います。世の中には様々な分析技術・機器がありますが、環境試料のように色々なものが混ざった中にある汚染物質を分析するためには、質量分析という技術が最もよく使われています。質量分析は、簡単にいえば、物質の質量を量るもので、違うものがたくさん混ざっていても質量の違いにより個別の成分を分けて取り出すことができます。



▲ 分析機器たち

それまで、質量分析計のような大型分析機器は大学内になかったのですが、多くの方々のご協力により現在5台の質量分析計が実験研究棟内で稼働しています。最新の装置もあれば、ウィンドウズNT4 で動いているもの(装置メーカーの方が懐かしい装置に感激して写真を撮って帰られるくらいです)もあります。なかなか地方でこれだけ質量分析計が揃った分析室も少ないのではないかと今では少し自慢ですね。これらの質量分析計は環境汚染物質の測定に特化しているかというそうではなく、他にも健康を害する物質・有用な役立つ物質の分析にも使うことができます。例えば今、食品の包装・容器に関する研究課題に取り組んでいます。包装・容器の素材はそれらに含まれる成分が食品に移行する可能性があります。もちろん、規制の対象となっている成分が含まれないことはメーカーや行政によって監視されています。ただ包装や容器も食品の劣化を防ぐ等機能向上が進んでいて、新素材が次々開発されています。そのためメーカーや行政も含まれるすべての成分を調べるのが難しくなっています。そこに化学分析による研究課題としての意義ができます。先端の質量分析は進歩が目まぐるしく、これまでの規制で見



▲ 楽しそう

落とされている物質を見つけることができる可能性があります。国際的にも包装・容器に含まれる原材料の不純物や副反応物等の非意図的添加物への注目が高まっています。質量分析を使った包装・容器からの漏れ出す成分についての研究成果は2017年8月ワシントンDCで開催されたアメリカ化学会で発表しました。



▲ 有効成分は見つかるか？

この手法は、農産物の有用成分探索や産地による違い等を見いだすことにも使える可能性もありますので、環境汚染物質分析に限らず、地域の役に立っていききたいですね。

第14回 環大コンペの結果について

環大コンペとは「公立鳥取環境大学を支援する会」主催のイベントで、大学生活の向上と地域社会に貢献する企画を学内から募集して、優秀企画(団体)を表彰し副賞を授与するものです。

今年度は7団体7企画の応募があり、書類審査、プレゼンテーション審査を経て、右記のとおり入賞企画が決定しました。平成29年12月27日の受賞式では、同会の英(はなふさ)会長より、「環大コンペが、企画力・プレゼン力を養うよい機会となってくれたらと思う。いろいろな考え方を身に付けて、今後も新しい発想でチャレンジを続けてほしい」と激励の言葉をいただきました。また、1位に輝いた「サイクリング部」が参加者を代表して「活動をサポートしてくださった皆さんに感謝している」とお礼の言葉を述べ、企画のプレゼンを披露しました。

【第1位】(賞金10万円)

これぞ田舎の最先端!?鳥取ツーリズム 団体名:サイクリング部

【第2位】(賞金8万円)

智頭歴史トランプで遊ぼう!

団体名: CRT

【第3位】(賞金5万円)

ふる里鳥取の砂丘ガエル展

団体名: 公立鳥取環境大学
まちなかキャンパス里山生物園

【奨励賞】(賞金1万円)

地域の遊休資源の課題を解決する!
大学生目線で作る「遊休資源の活用バイブル」

団体名: 関西広域連合公立鳥取環境大学チーム

五臓圓カフェ

団体名: カフェプロジェクト

