



# 大気および水試料中の有機物質の 分析に関する研究

生命環境学部 環境科学科  
助教 柳下真由子（やぎしたまゆこ）



連絡先 県立広島大学 庄原キャンパス 5205号室  
Tel 0824-74-1859 Fax 0824-74-1859  
E-mail yagishita@pu-hiroshima.ac.jp

専門分野： 分析化学

キーワード： 大気試料、水試料、ガスクロマトグラフ質量分析計、液体クロマトグラフ質量分析計

## ● 現在の研究について

大気や水といった環境中に放出される化学物質の数は多く、それらの存在量を一物質毎に測定する手法（ターゲット分析法）では限界があります。そこで近年、対象とする物質の絞り込みを行わずに測定を行う、ノンターゲット分析法が着目されています。

これまで水試料のノンターゲット分析を行った結果を踏まえると、数千もの物質が検出されることが分かっています（図1）。これらの物質を包括的かつ連続的に測定するには簡易的な手法を利用し、多くの試料から平常時のデータを集めておくことで、災害発生時に漏洩した物質や魚のへい死の原因物質の探索を可能にできると考えています。

また、大気中にはPM2.5（浮遊粒子状物質）と呼ばれる非常に粒子径の小さな粉じんが存在します。近頃のニュースでは「今日はPM2.5濃度が高いので、マスクの着用を…」ということを目にします。あくまでもPM2.5は大気中に浮遊している微小な粉じんの総称で、構成成分は分析機器で測定してみないと分からないのです。

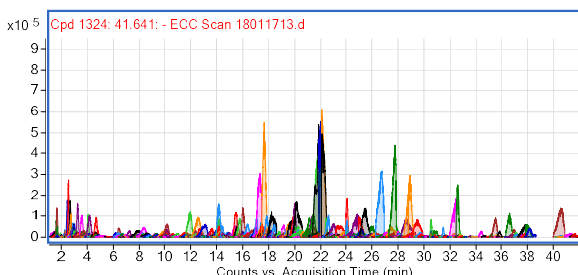


図1 水試料を測定し、数千物質が検出された結果

## ● 今後進めていきたい研究について

庄原キャンパス内および周辺には多くのため池や河川があります。それらの水試料に関して有機物質をノンターゲット分析し、各試料の季節変動や流入による違いを含めた平常時のデータを集め、それとの差異を見出すことで水環境に起きた現象を追及することを目指します。

大気環境に関しては、越境汚染、野焼きの影響や庄原特有の気候を踏まえた議論を展開したいと考えています。先ほど書きました、PM2.5の大気中濃度は携帯端末で操作が可能なセンサー（図2）で容易に測定が可能です。このセンサーでモニターできるPM2.5大気中濃度だけでなく、PM2.5粉じん中の発がん性物質を測定することで、留意すべきなのはどのような条件下で発生したPM2.5か、ということの解明しようと考えています。



図2 PM2.5 ポケットセンサー

## ● 地域・社会と連携して進めたい内容

地域の方々が日々感じている大気や水の汚染について参考情報として得た上で調査することで、研究成果を地域・社会に還元できるようにしていきたいと考えています。