

# 薬毒物分析から環境分析・食品成分分析へ

## 山本 好男

(社会連携研究センター社会連携推進戦略室伊賀研究拠点 教授)

キーワード ; 薬毒物、環境化学物質、異物分析、食品分析、環境健康学  
用途 ; 環境保全、新規食材の開発、機能性食品の開発、毒性制御

### 企業への期待:

- **健康食品、機能性食品、新規食品等の開発、環境保全等に関心ある事業者または第二創業として事業化を考えている中小企業の方を支援します。**

**伊賀研究拠点で一緒に取り組んでみませんか？**

### 研究シーズ

【研究タイトル】 環境化学物質の毒性評価に関する研究  
健康食品等における安全性・有効性の評価に関する研究

#### 【従来技術の問題点】

法医学領域で各種薬毒物中毒等に関する鑑定を実務として実施してきた。表に示すように、主に体液を対象にして種々の物質をガスクロマトグラフ(GC)、ガスクロマトグラフ質量分析計(GC/MS)を中心とする機器により分析を行ってきた。これらの機器を使用して短時間かつ正確な分析を行うための抽出法、濃縮法、誘導体化等を研究してきた。しかし、分析対象となる化学物質(中毒原因物質など)の性質は多岐にわたり、また司法事件はいつ、何が原因で起こるか予想することが困難であり、捜査資料となる分析に対応するために多種類の分析機器を整備し、常時分析可能状態に維持することは困難であった。

#### 【解決手段(あるいは新規な点)】

三重大学伊賀研究拠点に異動してから環境の保全・修復、食の安全・安心に関する研究を主にやっている。伊賀研究拠点では、GCや液体クロマトグラフ(LC)、蛍光X線分析装置等の分析機器が充実しつつある。これにより、多岐にわたる分析が可能となり、従来の分析技術に加え、栄養成分や生理活性物質等の分析範囲が広がり、現在種々の分析に対応することが可能となった。

また、共同研究、受託研究等、分析をとともなう安全性、機能性の評価に関する研究が進行していることから、各種成分等の分析に関する技術や機器の整備を進めている。さらに、種々の化学物質の濃度、純度、性質などの解析が可能となった。

#### 【実践(研究)】

環境化学物質の測定については、JISで定められた方法(公定法)で分析が可能となり、環境と健康についての研究が可能である。

培養細胞を用いた機能性や有効性の評価システム、食材等における微生物学的な評価システムを構築し、健康食品等の有効成分の分析および評価等に関する研究が可能になった。さらに爪や毛髪の実験(薬物、微量元素等)から体内諸臓器における蓄積量や暴露時期の推定についての研究が可能になった。

#### 【まとめ】

- 体液中の薬毒物を中心に分析する部門からはなれ、環境や食に関する分析を行う施設で研究を開始した。
- 従来の分析法に加えて、栄養分析や生理活性物質の測定等を行う体制が整った。
- 環境化学物質、食品栄養成分等の分析が必要な研究や新規食材・製品開発支援等への基盤ができた。

#### 従来

《法医鑑定例》  
医薬品  
農薬  
工業薬品  
家庭内化学物質  
嗜好品  
動植物毒

《分析対象》  
血液・尿  
工場排水  
排気ガス  
屋内空気  
塗料・ゴム片  
その他

応用

#### 現在

《分析対象》  
食材  
根菜類  
肉類  
魚貝類  
土壌  
大気  
水  
その他

《分析項目例》  
栄養成分  
脂肪酸  
生理活性物質  
揮発性有機化合物  
アルコール類  
炭化水素  
ガス状物質  
有機溶媒  
医薬品成分  
残留農薬  
微量(金属)元素  
その他

連絡先: **社会連携研究センター伊賀研究拠点**

TEL:0595(41)1071 FAX:0595(41)1062

E-mail; yamamoto@crc.mie-u.ac.jp