



GC/MSの機能を説明する西澤教授

超臨界流体抽出装置 (SFE) = 目的成分が含まれる対象物に抽出媒体の超臨界流体を加え、溶解度の差を利用して抽出操作を行う。天然物からの各種フレーバーなどの成分抽出、GCなどの分析用試料の前処理にも使われる。2011年3月、香りの化学研究室に設置。日本分光社製。約600万円。

ガスクロマト質量分析システム (GC/MS) = 混合物を気体 (ガス) にし、クロマトグラフィー (GC) で分離した単一成分についてマススペクトル (MS) を測定し、成分の定性・定量を行う。分子量などの情報を得ることで、化合物の特定ができる。2011年3月、香りの化学研究室に設置。アジレント・テクノロジー社製。約3,600万円。

核磁気共鳴装置 (NMR) = 分離した成分の化学構造を解析する装置。化合物に含まれている水素や炭素の電子的な環境に関する情報が得られ、化合物の構造決定、特定に用いる。2012年3月、香りの化学研究室に設置。アジレント・テクノロジー社製。約4,370万円。

ている」(西澤信教授) という。

また、7月には食品香粧学科と東京の企業とのコラボ商品第1号が生まれた。「クリーム」「洗顔料」「化粧品」「パック」の4品。香氣成分が混合してどのような香りが出現するのかが実際に組み立ててみなければ分からない。イメージどおりの香りを組み立てる調香は難しい作業だが、「香りの化学研究室で香料の選択、調香を行った。香りを創出し、香りのレシピを提供した」(藤森嶺教授)。

食品香粧学科には、「香りの化学研究室」の他に開発加工分野の「食の化学研究室」、食品安全分野の「応用微生物学研究室」、医香粧食分野の「生物化学研究室」があり、相互に連携して研究が進められている。機器の整備が研究の幅を広げているわけで、例えば▽北海道産ワインの特徴香氣▽ハッカの香氣成分と照射光の関係▽北海道の花・ハマナスの香氣成分▽網走市の木・カツラの芳香成分▽ホップの芳香成分▽乾燥ホタ



テの香氣成分——に関する研究などに「フレーバーフレグランス香氣成分高度抽出解析システム」が用いられている。(学校法人東京農業大学参与 谷口 弘)

#### ■用語

- [注1] ライブラリー = 国内外の主要な雑誌に掲載された、香氣成分に関する化合物情報や文献情報を収録したデータベース。
- [注2] 超臨界流体 = 物質は温度や圧力によって気体、液体、固体に変化するが、臨界温度、臨界圧力を超えた領域 (超臨界状態) の気体でも液体でもない流体。気体の拡散性と、液体の溶解性を持つ。気体、液体、固体の三相が共存する状態が三重点。原子力工学での「臨界状態」とは、全く意味を異にする。
- [注3] 同定 = 単離した化学物質が何であるかを決定すること。
- [注4] ガスクロマトグラフ = 気化しやすい化合物の同定・定量に用いられる機器分析の手法である。芳香成分の分析には不可欠。
- [注5] 旋光度計 = 物質に直線偏光を通過させたとき、物質がその偏光面を左右いずれかに回転させる性質を測定する機器。
- [注6] 機能性食品 = 体調を整える効果をもつとされる食品。栄養や味ではなく、生体調節機能を強化している。食物繊維を入れた飲料など。保健機能食品は、効能を表示することができる。