

## 臭気分析技術

2004年のノーベル賞受賞者が発表されましたが、そのうち医学生理学賞にはアメリカのコロンビア大学のリチャード・アクセル教授と、同じくアメリカのフレッド・ハッチンソンがん研究センターのリンダ・バック博士が選ばれました。彼らの研究成果は人間がどのように臭いを感知するかという初めての報告でした。

彼らにより1991年に嗅覚受容体が報告されて以来、そのメカニズムの解析が進んでいます。最近では数百種類の受容体があり、匂いの種類や強さの感覚は、幾つかの受容体の組み合わせによって認識していると報告されています。

この複雑な機構で感知している臭気を科学的な分析で表現するのは、従来非常に困難であるとされてきましたが、最近では分析機器やデータ解析手段の発達によって分析が可能となり、利用場面も増えてきています。

例えば、製品の臭気を分析しておくことで、非破壊的に製品の異常を検出できる場合があります。また、工場から出る臭気を分析しておくことで、苦情として取り上げられた臭気自社から発生したものか他社からのものなのかを区別することもできます。

臭気分析に用いられる機器は、従来から用いられているガスクロマトグラフ（写真1）と、近年販売機種が増加しているニオイセンサー（写真2）があります。



写真1 ガスクロマトグラフ

ガスクロマトグラフによる臭気分析では、個々の臭気成分の量を測定することができます。ただし、個々の成分がどれだけ臭気に影響しているのかは判明しないため、臭気の違いに影響を与えている主要成分を見つけ出す必要があります。しかし主要な成分さえ見つければ、正常品における主要成分の量範囲を設定することで、範囲外の量を異常として検出することができます。最近ではパソコンの表計算ソフトなどを利用して分布図を作ることで管理することができます。

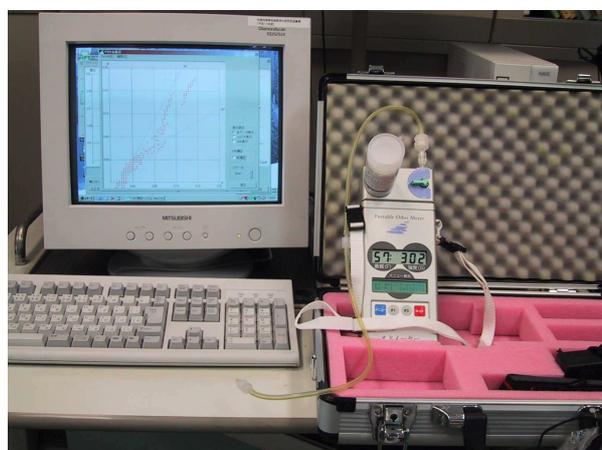


写真2 ニオイセンサー

ニオイセンサーには半導体を使用したものや水晶発振を利用したもの等があります。いずれも主に臭気成分の吸着を利用したもので、ガスクロマトグラフのように個々の臭気成分を検出できるものではありません。その代わりに総合的な違いを示すデータを容易に入手することができます。

当センターではガスクロマトグラフ、ニオイセンサーを設置しており、例えば「工場に脱臭装置を設置したので臭気の変化を測定してみたい」といった場合等の技術相談・依頼試験を行っています。また、製造現場での調査・指導も行っています。

保蔵技術室 半谷 朗 (a-hanya@mb.aichi-inst.jp)  
研究テーマ： 穀物の低アレルギー化に関する研究  
指導分野： 農産加工食品