

体臭に関わるにおい成分の分析

千葉ラボラトリー 高橋 聖人 (たかはし きよひと)・小泉 孝二 (こいずみ こうじ) / 健康・安全事業部 村田 潤 (むらた じゅん)

1 はじめに

においを感じさせる化学物質は40万種以上存在すると言われております。近年我々の生活環境におけるにおいへの関心が高まっており、その中でも体臭に関しては、男女共に多くの方が「気になる」といった状況にあります。においや体臭について関心が高まった背景には、各種研究により新規に発見されたにおい成分など、着目成分が増加したことも要因の一つですが、情報化社会の中で発信力が増した消費者の声が広く認知出来るようになったことで、においに関わる製品開発現場の対応が増えたことも大きな理由と考えられます。

このようににおいに関する評価を当社では、人の鼻を使ってにおいを測定する官能試験(複合臭評価)と、複合臭を分離させて測定する機器分析(単一臭評価)の両方で行っております。両手法を用いることで、においに起因した成分の特定・推定をワンストップサービスでご提供できます。

2 身体から発生するにおい成分について

体臭には脇臭、足裏臭、汗臭、加齢臭やミドル脂臭などがありますが、脇臭成分の一つとして知られる3-メチル-2-ヘキサン酸のように、身体部位によって体臭として感じるにおい成分はおおよそ特定されているため、体臭に対応する成分を一つの指標として分析することで、人が感じる体臭の強度推測に役立ちます。

3 体臭成分分析

当社では体臭に関わる成分を身体部位(図1、表1)ごとに定めて分析する方法を提案しています。におい成分の揮発性を利用して、多くはガスクロマトグラフ-質量分析計(GC-MS)で測定しますが、沸点の高い成分は液体クロマトグラフ(HPLC)やイオンクロマトグラフ(IC)、キャピラリー電気泳動(CE)によって測定、定量することができます。

4 消臭試験

体臭をターゲットとしたデオドラント商品として、消臭スプレーや設置タイプの消臭剤が多く開発され、関心を集めています。当社では、その効果を確認する消臭試験も実施しています。サンプリングバッグを用いた簡易消臭試験(図2)はもちろん、お客様のご要望に応じて

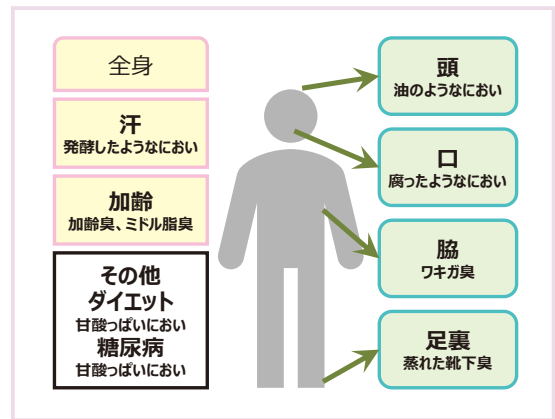


図1 体の部位と感じるにおい

表1 体臭成分と分析手法例

| 部位または原因 | 主なにおい | 分析対象成分 | サンプリング例 | 測定装置 |
|---------|------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| 頭 | 油のようなにおい | 低級脂肪酸、ジアセチル | 拭き取り(コットン、ガーゼなど) | IC GC-MS |
| 口 | 腐ったようなにおい | メチルメルカプタン、硫化水素、ジメチルスルフィド | 呼気の直接捕集 | GC-MS |
| 脇 | ワキガ臭 | 3-メチル-2-ヘキサン酸 | 拭き取り・捕集(吸収パッド、コットンなど) | GC-MS |
| 足裏 | 蒸れた靴下臭 | 酢酸、イソ吉草酸 | 拭き取り(コットン、ガーゼなど) | IC GC-MS |
| 汗 | 発酵したようなにおい | アンモニア、酢酸、イソ吉草酸 | 拭き取り・捕集(吸収パッド、コットンなど) | IC CE |
| 加齢 | 加齢臭 | ノネナール、ジアセチルアセトイン | 衣類などをバッグへ入れる | GC-MS |

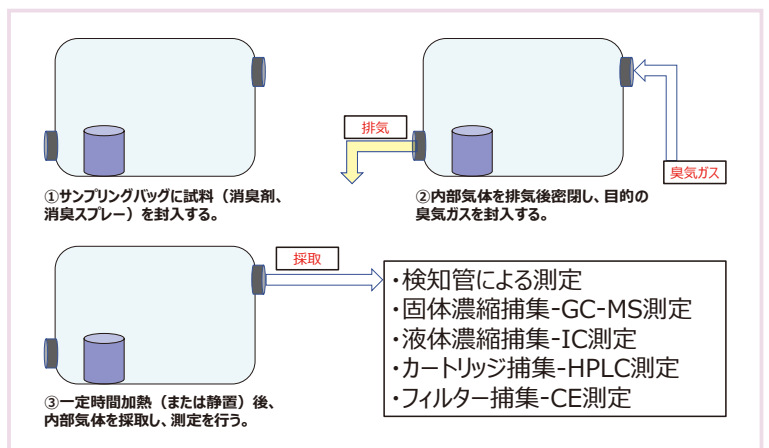


図2 消臭試験例(簡易試験)

試験系を構築し対応することも可能です。各種フィルターや捕集剤を用いた消臭・吸着・減衰試験などにもフレキシブルに対応しておりますので、オリジナルの試験系での試験をお考えの際にもお気軽にお問い合わせ下さい。