

平成 21 年度 第 3 回意見交換会報告

日時・場所：平成 22 年 2 月 6 日（土）14:00－17:00 ハピネス・ケア四谷（健保組合東京）

出席者（敬称略、順不同）： 山口靖（荏原実業）岩橋尊嗣（新エポリオン）小坂芳雄（環境管理センタ）金子健（東京デオドラント）高山洋一（近江オドエア）吉栄康城（新コスモス電機）村上栄造（朝日工業社）西栄子（味の素ファインテクノ）則行清美（中外テクノス）小野将（秋田環境測定センタ）広瀬崇史（立華工業）高橋通正（神奈川県環境科学センタ）阿部亨一（釧路技研）平林憲次（エコ・プランナーズ）生田博美（東洋興商）久保田はる子（九宝物産）渡辺久夫（ワイ・エム・ピー・インターナショナル）岩上伸介（日本たばこ産業）松本雄成（東洋興商）中田祐志（三洋電機）相部紀夫（永光）須山喜美（間組）北井亜希子（三菱マテリアルテクノ）五十嵐英則 祐川英基（祐川環境カンファレンス）伊藤英武 以上参加者 26 名（会員 22 名、非会員 4 名）

1. 講演報告 「食品・材料・住環境の異臭分析事例の紹介」ヘッドスペース-GC/MS システムの異臭分析への応用 講師 加藤寛之様（大和製罐(株)総合研究所所長）

におい工場の紹介があった。（HP URL <http://www.analyzejnet.com/nioikobo/toiwase.htm>） 窓口の渡辺さん（ワイ・エム・ピー・インターナショナル）が紹介された。活動趣意は「異臭研究をとおし美味しさや心地よさを考える」である。パネラー育成、におい悩み相談、体験キット販売などを実施。においと味の評価依頼では「辛さの順位づけ」「甘さの順位づけ」「穀物についたにおい」が多い。異臭相談では「消毒臭」「荷物の薬品臭」「化学薬品臭」「樹脂臭・カビ臭」「家電のにおい」が多い。その他、脱臭効果の評価もある。におい嗅ぎ GC による物質特定も行なっている。異臭物質 TOP 20 が紹介され、No.1 はクレゾール類とのことである。因みに、におい物質でもっとも分子量が大きい物質は 2-4-6 トリプロモアニソール（分子量 345）である。

あゆなど魚のにおいは、たべておいしいからいいにおいということになる。マンゴーとくさやを同時に嗅ぐと腐ったマンゴーのように感じる。緑茶とリンゴを同時に嗅ぐとかびくさいお茶という感じになる。おいしさを感じるのは殆どにおいで左右される。チョコレートをを用いて実体験テストを行なった。

チョコ A	見た目はチョコレート	鼻をつまんで食べてあまい	においもチョコレート	評価はおいしい
チョコ B	見た目はチョコレート	鼻をつまんで食べてあまい	においはオレンジ	評価はなんとなく不快
チョコ C	見た目はチョコレート	鼻をつまんで食べてあまい	においはカビ臭	評価は不快

クレームの原因を探索すると大半がカビ臭である。かび臭の原因物質はハロゲン化アニソール。MIB、ジオスミン。きついカビ臭はトリクロロアニソール。消毒臭はハロゲン化フェノール、クレゾールなどである。

木製パレットは異臭の原因となるので最近プラスチック製パレットが多くなった。食品では“おいしい”状態を保つのはむずかしい。身の回りのものに臭いの原因となるものは、PC、携帯電話の基盤、家電品、配電盤などがある。製品のおいが木にリークしてかび臭が発生することがある。カーペット、玄関タイル、モルタル、接着剤もにおいの原因になることがある。Cl、Br がらみのにおいが原因のケースもある。製品の保管運搬中においがつくことがある。ドラッグストア関係のクレームでは、まず容器メーカーが疑われる。

主たるにおい物質の紹介があり、次の物質のにおい嗅ぎ体験をした。

- 2-メチルイソボルネオール：カビ臭 樟腦の臭い。 ○ジオスミン：湿気のある地下室のにおい。
- トリクロロアニソール：世界最強のカビ臭 防カビ材が塗られている木材は、それが分離・化学変化してにおいの元になる。この現象は倉庫で発生していることが多い。塩素をブロムに変更しても同じ現象が起こる。
- ジクロロフェノール：水の中の消毒臭。 ○ジプロモフェノール：海草・魚介類からの消毒臭 自衛のため海水中

のブロムを摂取し体内で合成している。 ○木のカビ臭：木に防腐剤を使用していなくともフェノールと塩素が化学反応しトリクロロフェノールが生成。それにカビや菌が接触しメチル基が付加される。日本酒におけるカビ臭の原因物質となる。フィルムでもカビ臭がつく（流通段階・倉庫で着臭） ○水道法では残留塩素を維持するよう規定されている。そのため、どうしても2-4-6 トリクロロアニソールが生成してしまう。 ○電化製品は、難燃化するために臭素化ビスフェノールAを用いる。これが2-6 ジブromoフェノールを生成する原因となる。火災防止、異臭防止どちらを優先するか。火災防止が優先されている。 ○漬物の消毒臭はジクロロビスフェノールである。 ○イオウ系の農薬のにおいはジメチルテトラスルフィド、ジメチルスルフィドである。当初の製品は臭わないが、時間が経過することにより化学変化してにおようになる。 ○輸入ダンボール、カーターの異臭はp-クレゾール、スカトール、プロピルフェノールが原因である。カートンで問題になるにおいでビタミン臭がある。ビタミン剤が漂白されそれが再生紙にまざっていた。ビタミン剤の分解生成物がおうことがある。カートンを再生するには注意が必要である。 ○新築マンションでにおいの室内環境を悪くしている原因物質として2-4-6 トリクロロフェノールがある。これが前駆体となり、カビがはえてメチル基が付加されて異臭になることがある。 ○樹脂ペレットではジクロロフェノールが生成し、家電商品、電子レンジのにおいの原因になることがある。

2. 意見交換会

祐川講師より悪臭分析方法の課題や改善点などが解説された。要点はつぎの通りである。

- 下水道施設などでの定期監視測定では、物質測定から臭気指数測定に移行し物質測定の需要が減少しているのではないのでしょうか？ そうなると、新しい方法による物質測定の試験データを蓄積して解析・評価することが難しくなる。
- 大気汚染・有害物質測定では、数多くある多種の分析方法から実施方法を選択できるようになっている。
- 悪臭物質のサンプリングについては、現在の公定法以外の方法でも実施できるサンプリング器具などが出てきている。
- 悪臭の分析方法が JIS 化されれば、新しい分析装置などが開発された時に現場に導入されやすいのではないかと。JIS は工場生産に関する規格であることを背景としており、工場管理の一環として環境測定分析の規格が作られている。よって、規制を目的とした場合には JIS での規格には馴染まない。JIS 化を狙う場合には、この点も考慮し広範囲な関係先との調整が必要である。
- 最近の官公庁発注物件（測定）は、価格競争が激化している。このままでは、撤退や倒産する分析会社も出るであろう。発注者には、適正価格で落札できるよう入札方式を改善してほしいと考えている。

会場からの意見

- 分析会社の方：現在のところ、悪臭物質分析の検体数の落ち込みは見られない。社内では、分析方法について、最新技術で実施できないのかなど、疑問の声が出ている。
- 装置メーカーの方：脱臭装置や脱臭剤等の効果・性能確認では、物質の分析は欠かせない。臭気指数は、納入時には測定するが、性能評価には物質濃度が優先・評価されている。
- 行政の方：行政的な判断に用いる際には、誤差などがあっても悪臭物質の規制値を決めた時の分析方法による測定データが優先される。新しい方法を取り入れるには、現在の公定法と同等であることを証明するデータが必要。JIS には、見直し作業の機会があるが、新手法の採用は困難な場合が多い。

3. まとめ

- 環境・施設管理のための測定が臭気指数測定に移行しても、悪臭物質分析が必要となる機会は多い。
- 物質分析は計量証明にも係わることなので、現状改善のための課題については(社)日本環境測定分析協会に提案する。

○におい・かおり環境学会など公式の場において、分析会社・団体、行政機関の方々に、公定法と改善・提案方法の比較データを発表していただくよう働きかけるとよい。

○このような意見交換や分析方法を討論する場を設け、公定法改正の声を大きくしていく取り組みが必要ではないか。