

## におい識別装置及び GC-MS を活用したにおい分析事例

○佐々木 直里\*1)

### 1. 目的・背景

都産技研では、平成 25 年 10 月に開設した生活技術開発セクターにおいて「におい」に関する技術支援を行っている。新たに導入したにおい識別装置（図 1）は、においの質や強さを数値化できる装置であり、サンプル間の比較やクレーム品のにおいの強さの違いを客観的に評価することができる。また、ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS）やにおい嗅ぎ GC を併用することで、香気成分や悪臭の原因物質の特定を行うことができる。本稿では、におい識別装置及び GC-MS を活用した柔軟剤の分析事例について報告する。

### 2. 研究内容

#### (1) 実験方法

柔軟剤の代表的なにおいである柑橘系、フローラル系、ムスク系、スパイシー系から 5 種を選定する。次に、臭気測定用サンプルバックにそれぞれ 0.1mL 添加し、窒素ガスを充填して一定時間静置して、におい識別装置によって測定する。

#### (2) 結果及び考察

におい識別装置による測定結果を図 2～図 4 に示す。図 2 は、においの強さを評価した臭気指数相当値であるが、選定した 5 種に大きな違いはない。しかし、図 3 に示した基準 9 ガス※に対する「類似度」では、チャートの形状からサンプル D が他の 4 種に比べてにおいの質が異なることが考察される。これは、図 4 に示す 5 種の柔軟剤間での「類似度」を測定した結果より、サンプル D が他の 4 種と比べて類似度が低いことから明らかである。そこで、GC-MS により、このにおいの質の違いの要因となっている香気成分について分析を行ったところ、サンプル D の 8～9 分付近に大きなピークが検出され、他の 4 種と異なる成分が含有していることが確認できた（図 5）。

※におい識別における基準 9 ガス

### 3. 今後の展開

におい識別装置及び GC-MS を活用することで、サンプル間のにおいの違いを数値及び成分特定によって評価が可能となった。さらに、新たに導入したにおい嗅ぎ GC を併用することで、人間の鼻でしか検知できない微量成分の検出など、広範囲のにおい分析につながる事が予想される。



図 1. おい識別装置

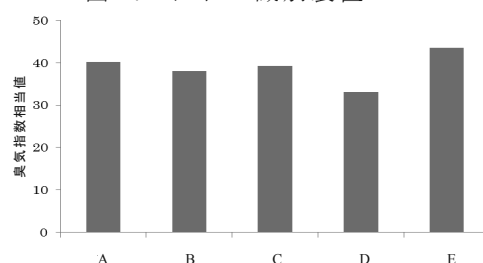


図 2. 臭気指数相当値

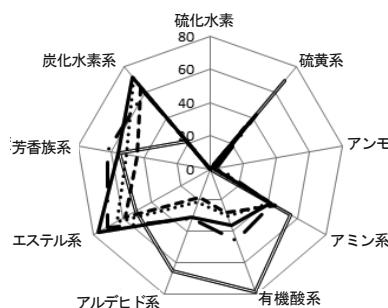


図 3. 基準 9 ガス※に対する類似度 (%)

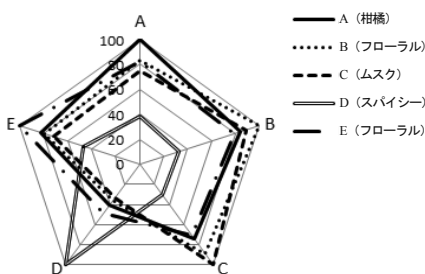


図 4. 選定した柔軟剤間の類似度 (%)

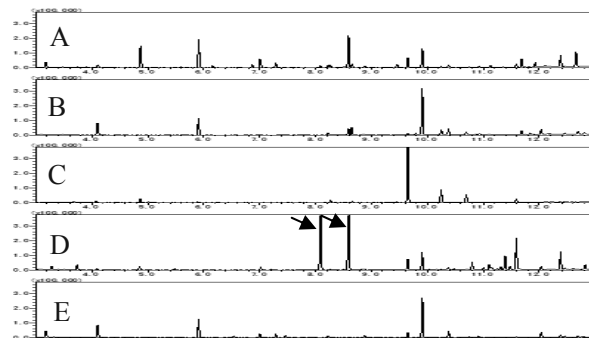


図 5. 選定した柔軟剤の TIC

\*1)生活技術開発セクター