The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	香気及び臭気物質の微量分析法の研究
Author(s)	前野, 修司
Citation	大阪大学, 2000, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/42923
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

氏　　名　前野修司（まえの しゅうじ）

博士の専攻分野の名称　博　士（理　学）

学位記番号　第　15570　号

学位授与年月日　平成12年3月24日

学位授与の要件　学位規則第4条第2項該当

学位論文名　**香気及び臭気物質の微量分析法の研究**

論文審査委員　（主査）
教　授　長谷　純宏

（副査）
教　授　楠本　正一　　教　授　相本　三郎　　助教授　妻鹿　友弘

論文内容の要旨

“におい（匂い・臭い）”は、我々の生活に密接に関与しており、においの認識における構造活性相関は非常に興味深いものであるが、人のにおい認知機構はまだ不明の部分も多く、その分析手法もまだ開発途上である。現在の市販または研究用に開発された分析機器は、1）人の官能検査結果と相関がとれない、2）特定の試料形態（気体もしくは液体）にしか使用できないなど汎用性に欠ける、3）分析精度の維持管理に手間がかかる等、においの研究を行う上で不都合な点が数多くみられる。

私はこれらの点を改良し、においの研究に応用するために、1）微量の資料で構造解析が出来、2）人による官能検査と機器分析結果の相関が得られ、3）試料の形状に関わらず多目的に使用することができ、4）取扱いが容易で維持しやすい高性能な分析機器とそれを用いた分析手法を確立した上で、実際に多様なにおいの分析を試みた。

このためにまず、試料濃縮導入装置を導入し微量化を行った。気相試料サンプルの捕集方法と濃縮原理を考案し、また、人の官能検査と機器分析結果の相関をとるため必要な“におい嗅ぎクロマトグラフィー”を作成した。ここで開発した分析機器の応用例として、1）天然バラ精油の主要香気物質の同定、2）アクリル酸ポリマーの悪臭放出機構の解明、3）シンナミルアルデヒドの分解反応の追跡、4）天然精油中微量不純物からのジアセチルの生成確認を行った。

この度の微量分析法の開発は、従来の分析機器を用いては不可能に近かった官能検査と機器による微量分析の相関を、同時にしかも簡便に行うことを可能にした。また、開発した機器の汎用性を、より大幅に拡大した。

ここで開発された方法は、天然に存在する未知の香気及び臭気物質の同定、においが人間に対して与える影響（臭覚官能機構の解明、匂いの心理学的影響調査）をより正確に解析することや工業製品の香気分析などの広い分野に応用する事ができる。

論文審査の結果の要旨

前野君は，“におい”の研究を行うため、まず気相試料サンプルの捕集方法と濃縮原理を考案し、人の官能検査と機器分析結果の相関をとるため“におい嗅ぎ”分析の手法を確立した。この微量分析法の開発は、従来の分析機器を

用いては非常に困難であった官能検査と機器による微量分析の相関を、同時にしかも簡便に行うことを可能にした。つぎにこれらの分析機器及び手法を用いて、1）天然バラ精油の主要香気物質の解析、2）アクリル酸ポリマーの悪臭放出機構の解明、3）シンナムアルデヒドの分解反応の解明を行った。よって、本論文は博士（理学）の学位論文として十分価値あるものと認める。