

タイトル 非平衡蒸気検出型ニオイセンサシステム					
分野		キーワード	①酸化物半導体	②ニオイ	
計測					
研究者氏名:大熊 廣一 (所属:食環境科学部食環境科学科)			[お問い合わせ先] TEL:0276-82-9217 メールアドレス:okuma@toyo.jp		

【概要】金属酸化物半導体をニオイセンサ素子とし、試料温度を一定速度で昇温できる微量試料セルと組み合わせて、温度ごとに蒸発する非平衡蒸気成分を検出してトップノートとラストノートを分離して感度良く計測するニオイセンサシステム

【研究内容】ニオイは、香気成分が蒸発して嗅覚に到達することで感じる。最初に感じるニオイは、トップノートと呼ばれ、低沸点成分で軽やかな感じのフレッシュなニオイである。一方、最後まで残るニオイは高沸点成分でラストノートと呼ばれる。食品や化粧品のニオイ評価をニオイ識別装置で代用するには、トップノートとラストノートを分けて計測する必要がある。本研究は、金属酸化物半導体をニオイセンサ素子とし、試料温度を一定速度で昇温できる微量試料セルと組み合わせて、温度ごとに蒸発する非平衡蒸気成分を検出してトップノートとラストノートを分離して感度良く計測するニオイセンサシステムの開発である。このニオイセンサシステムでは、沸点順に蒸発してくるニオイ成分を攪拌して均一化することなく計測するため、試料温度とともに変化するニオイの質を時系列で検出できるという優位性がある。また、少量の試料(50 μ L 以下)で測定するため、試料の温度上昇とともに低沸点のニオイ成分が速やかに揮散し、高沸点のニオイ成分が残ることになる。このため、低沸点のニオイ成分と高沸点のニオイ成分の分離が容易になり、人がニオイを感じる時のようにトップノートとラストノートを分けて検出することができ、人が鼻で感知する官能的評価に準じたニオイ分析ができるという優位性を持つことになる。

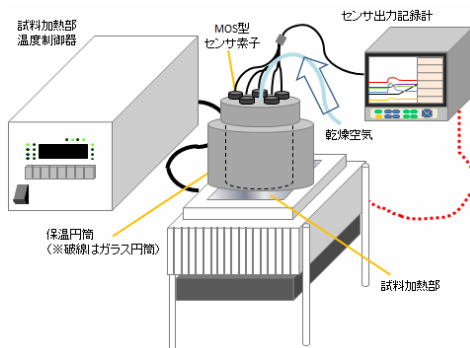


図 1. 非平衡蒸気検出型ニオイセンサシステム

【実用化・活用が見込まれる分野・対象業種等】

食品や化成品のニオイ評価など官能検査の代用として利用

【関連特許】(特許名称・出願番号等)

「ニオイ分析装置」特願 2009-015882