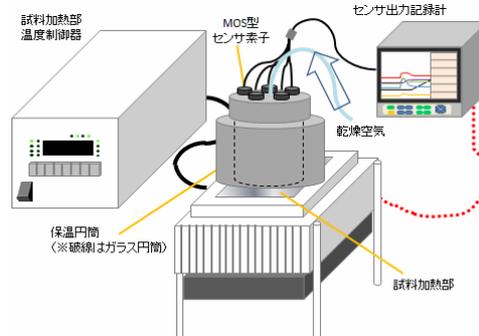


※研究タイトル	ニオイ分析装置
※研究者の所属学部 学科、役職、氏名	食環境科学部 食環境科学科 教授 大熊 廣一
技術のポイント	金属酸化物半導体をニオイセンサ素子とし、試料温度を一定速度で昇温できる微量試料セルと組み合わせて、温度ごとに蒸発する非平衡蒸気成分を検出してトップノートとラストノートを分離して感度良く計測するニオイセンサシステム
現在の研究開発段階	A 基礎研究段階 ・ B 試作段階 ・ C 実用化段階
※技術の紹介	<p>ニオイは、香気成分が蒸発して嗅覚に到達することで感じる。最初に感じるニオイは、トップノートと呼ばれ、低沸点成分で軽やかな感じのフレッシュなニオイである。一方、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<math>\mu</math>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。</p> 

<p>研究の背景</p>	<p>ニオイとは、物質に含まれるニオイ成分が蒸発して人間の嗅覚に到達することによって感じるものである。ニオイ成分が物質から蒸発する際は、沸点の低いニオイ成分から順次蒸発していくため、時間経過と共にニオイの質が変化する。一般に、最初に感じるニオイ成分(トップノート)は、低沸点成分で軽やかな感じのフレッシュなニオイ成分である。また、最後まで残るニオイ成分は高沸点成分でラストノート(ディープノート, ベースノート)と呼ばれている。ジュースのニオイを嗅ぐとき、最初に漂うニオイ成分はトップノート成分と関係が深く、飲んだ後の喉に残る残り香はラストノート成分に関係が深いと言われている。そのため、我々が食品や化粧品等で、従来から行ってきたニオイの官能評価をニオイ測定装置で代用するためには、トップノートとラストノート等の沸点の異なる成分に分けて測定する必要がある。</p> <p>従来のニオイ測定装置では、複数のニオイ成分を均一化して測定することに重点が置かれていたため、容器内に攪拌手段を備え、発生した複数のニオイ成分を強制的に攪拌し、均一化して、総合的なニオイ成分を検出していた。また、試料を温度制御して直線的に加熱しても順次ニオイ成分が蒸発してくるため、ニオイ成分をトップノートとラストノート等に分けて測定することは困難であった。</p> <p>本発明は、上述した従来技術の欠点を除くためになされたものであって、その目的とするところは、複数のニオイ成分をニオイ成分の沸点が上昇する順にリアルタイムに測定し分析することが可能なニオイ分析装置を提供することである。</p>
<p>従来技術より優れている点</p>	<p>本発明によれば、複数のニオイ成分をニオイ成分の沸点が上昇する順にリアルタイムに測定し分析することが可能なニオイ分析装置を提供することができる。</p>
<p>※技術の用途イメージ</p>	<p>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</p>
<p>中小企業への期待</p>	
<p>知財情報 (注)特許番号がありましたら記載ください</p>	<p>特許番号 5177564 (平 25.1.18)</p>