

未知の成分の構造推定

事例	<p>質量分析により農林水産物に含まれる未知の成分の構造推定を行いました。</p>
試験内容 と結果	<p>イオントラップ型高速液体クロマトグラフ質量分析システム(LC-ITMS)は、混合物の試料を高速液体クロマトグラフ(LC)で成分分離した後にオンラインで質量分析を行う装置です。食品成分や植物由来成分などの有機化合物の分離及び質量分析を行います。</p> <p>一方、質量分析装置に直接試料を導入し、試料に含まれる成分の組成を観察することも可能です。食品成分や植物由来成分など、質量/電荷比 6,000 までの有機化合物の精密質量や分子構造の解析ができます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> </div> <div style="width: 35%; font-size: small;"> <p>※ある農林水産物由来の試料を分析した結果を示します。クロマトグラムのピーク数から、この試料に多数の物質が含まれることがわかります。また、各ピークのマススペクトルから得られる精密質量やフラグメントパターンを用いて、物質の組成式や分子構造が推定できます。</p> </div> </div> <p>図 LC-MS で得られる混合試料のクロマトグラム(上)とマススペクトル(下)</p>
使用装置	<p>イオントラップ型高速液体クロマトグラフ質量分析システム (LC-ITMS) (令和元年度電源立地地域対策交付金)</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 50%; padding-left: 10px;"> <p>メーカー名: Thermo Fisher Scientific 型式: Vanquish (LC部), Q Exactive (ITMS部) 【仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 質量分析方式: 四重極-オービトラップ • 四重極による質量分離レンジ: 0.4Da • 質量測定範囲: m/z 50~6,000 • 測定質量精度: 1 ppm • スペクトル/クロマトグラムにおけるダイナミックレンジ: 5,000/1,000,000 • 質量分解能: 140,000 FWHM(m/z 200時) • イオン源: ESI及びAPCI • LC部: 高圧(最大103 MPa) 対応UHPLC </div> </div>
使用料	<p>使用料: 7,000円/時間</p>

※試料の性質や組成によっては分析できない場合があります。