

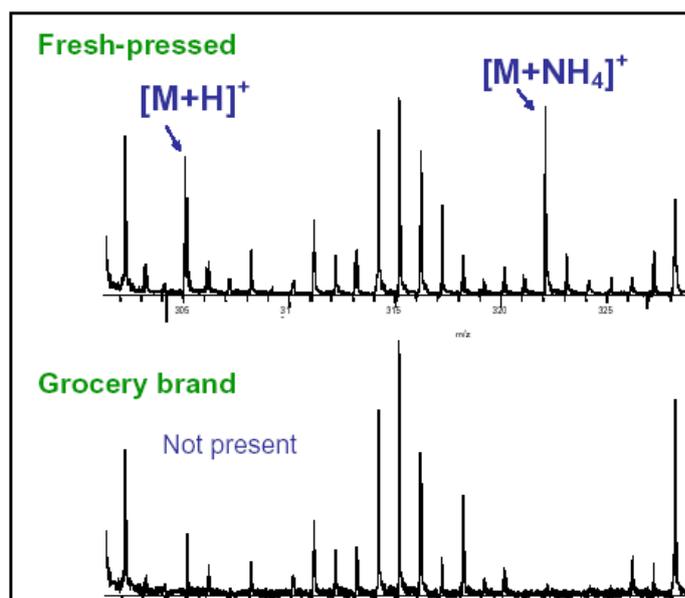
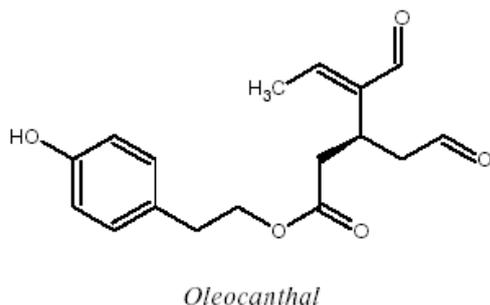
~ Application Note for DART ~

エキストラバージンオリーブ油中のオレオカンタルの検出

搾りたてエキストラバージンオリーブ油に、オレオカンタル(Oleocanthal)という一般的は抗炎症薬であるイブプロフェン(Ibuprofen)と同様な特性をもつ化合物が含まれていることが、米ペンシルベニア大などの研究チームにより英科学誌Nature(2005年9月1日付)で発表¹⁾された。我々はDARTを用いて、食用油に含まれるオレオカンタルの迅速検出を試みた。高級な搾りたてエキストラバージンオリーブ油と中級グレードのオリーブ油の測定を行い、比較した。また、ごま油と低級グレードの吹き付け式食用油についても測定を行なった。

前処理なしで、融点測定用ガラス管に測定試料である油を塗布し、DARTによる分析を行なった。DARTによるイオン化はHeガスを用いて行い、ポジティブモードでイオンを検出した。また、ヒーター温度は 350 に設定した。そして、トリグリセリドや他の油成分に対するアンモニウム付加イオン[M+NH₄]⁺を生成させるために、水酸化アンモニウム水溶液に浸した綿棒を試料測定用ガラス管近くに設置した。さらに、質量補正を行なうためにPEG600を塗布したガラス管を用意し、試料測定と同一ファイル内にPEGのスペクトルも格納した。

測定の結果、搾りたてエキストラバージンオリーブ油において、オレオカンタルが[M+H]⁺および[M+NH₄]⁺として迅速に観測することができた。このとき、測定値を用いた組成推定により、期待された組成を高い質量精度で確認することができた。



2種類のオリーブ油の DART マススペクトル
(オレオカンタルの分子量関連イオン検出領域)

Meas. mass (um)	Diff. (mmu)	Composition	Assignment
305.138977	0.09	C ₁₇ H ₂₁ O ₅	[M+H] ⁺
322.165955	0.50	C ₁₇ H ₂₄ O ₅ N ₁	[M+NH ₄] ⁺

< 参考 >

1) Beauchamp, G.K.; Keast, R.S.J.; Morel, D.; Lin, J.; Pika, J.; Han, Q.; Lee, C.-H.; Smith, A.B.; Breslin, P.A.S. *Nature*, **437**, 45-46 (Sept. 2005). "Phytochemistry: Ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil."