

香辛料中カプサイシン類の分析

Analysis of Capsaicinoids in Spice

唐辛子などに含まれる辛味成分であるカプサイシンは、体内に吸収されるとアドレナリン分泌を促し発汗させる作用があり、古来から殺菌、健胃、体を温める効果があるとして注目されてきました。また、様々な調理方法においても、その辛さが保有されるという極めて安定な物質です。

香辛料の辛さを示す単位としては、「スコヴィル値

(Scoville Scale)」が用いられていますが、これは唐辛子エキス溶解物を被験者が辛味を感じなくなるまで砂糖水に溶かした際の倍率で示されます。最近では、より客観的な指標として、HPLCにより直接カプサイシン類を定量する方法も用いられています。

ここでは、HPLCにより香辛料中のカプサイシン類を分析した例をご紹介します。

M. Mikami

標準試料の分析

Analysis of Standard Solution

カプサイシン類 (Capsaicinoids) としては、カプサイシン、ジヒドロカプサイシン、ノルジヒドロカプサイシンが知られています。(Fig.1)

Fig.2は、カプサイシン、ジヒドロカプサイシン標準液(各 50 mg/L, エタノール溶液)の分析結果で、Table 1はそ

の分析条件です。

検出は、紫外吸光度検出器および蛍光検出器により行っています。

ノルジヒドロカプサイシンについては標準品が入手できませんでしたが、文献データからカプサイシンの直前に溶出しているピーク(矢印)と予想されます。

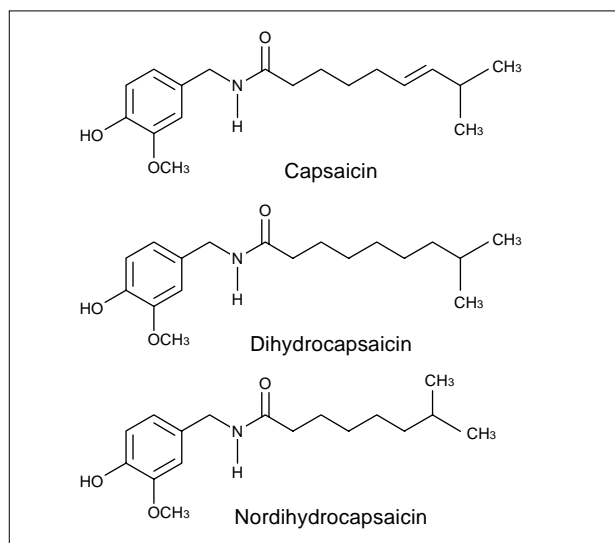


Fig.1 カプサイシン類の構造式
Structure of Capsaicinoids

Table 1 分析条件
Analytical Conditions

Column	: Shim-pack VP-ODS (150 mL, × 4.6 mm I.D.)
Mobile Phase	: 1.0% Acetic Acid aq./Acetonitrile =1/1(v/v)
Flow Rate	: 1.2 mL/min
Column Temp.:	40 °C
Detection	: SPD-20 A at 280 nm RF-10Axl Ex at 280 nm, Em at 325 nm
Inj. Volume	: 1 μL

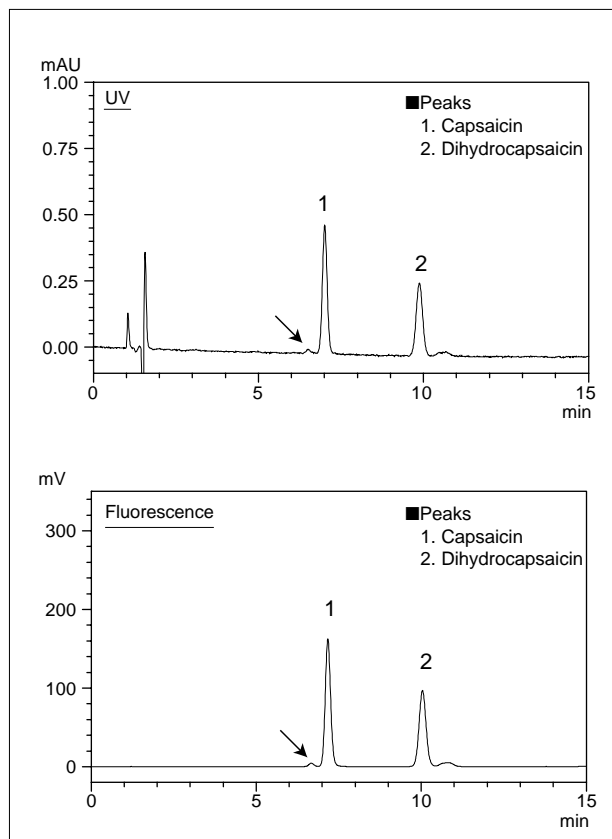


Fig.2 カプサイシン ジヒドロカプサイシンのクロマトグラム
(50 mg/L, 1 μL注入)
Chromatogram of A Standard Mixture of Capsaicin and Dihydrocapsaicin (50 mg/L, 1 μL inj.)

香辛料の分析

Analysis of Spice

Fig.3は今回行いました市販香辛料の前処理手順で、Fig.4～6はその分析結果です。

実試料ではジヒドロカプサイシンの後にも夾雑成分が溶出しますので、それら成分をカラム内から溶出させる目的で、分析毎に移動相中のアセトニトリル含有量を高めてカラム洗浄をお勧めします。

クロマトグラム中の矢印ピークは、ノルジヒドロカプサイシンと予想されます

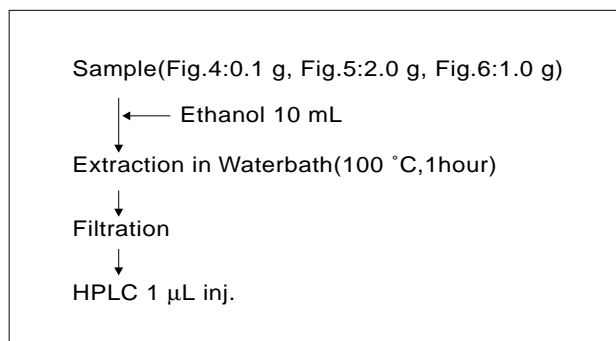


Fig.3 試料前処理
Sample Preparation

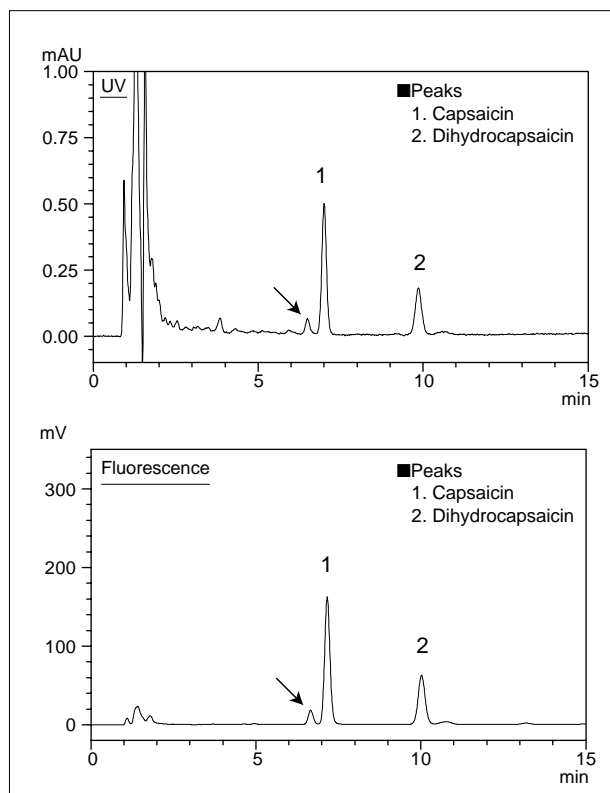


Fig.4 唐辛子のクロマトグラム
Chromatogram of Red Pepper

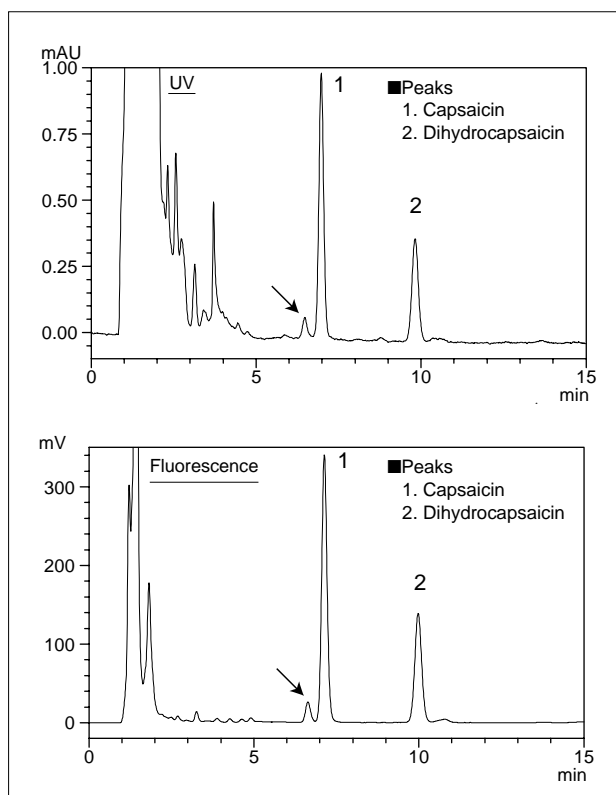


Fig.5 ペッパーソースのクロマトグラム
Chromatogram of Pepper Sauce

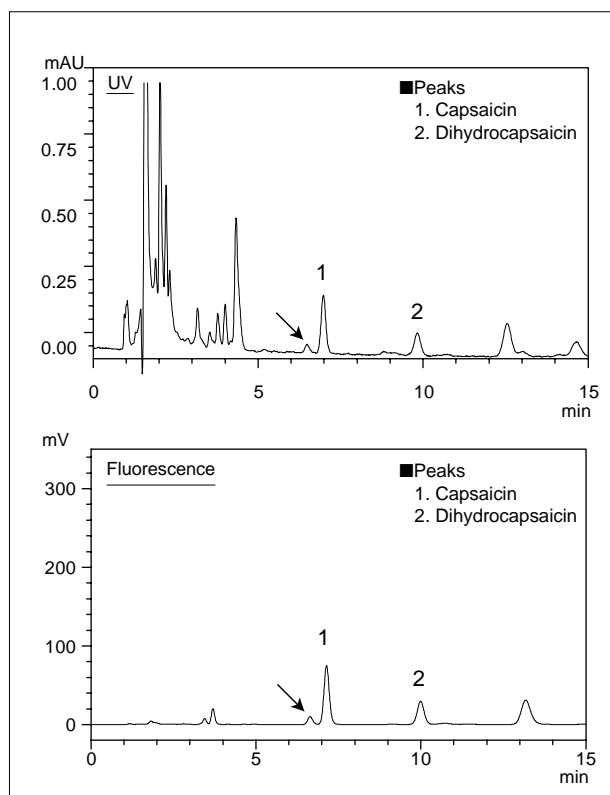


Fig.6 ラー油のクロマトグラム
Chromatogram of Spicy Oil

[参考文献] AOAC Official Method 995.03

初版発行：2005年12月

 **島津製作所** 分析計測事業部
応用技術部

島津分析コールセンター

☎ 0120-131691(携帯電話不可)
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制Web Solutions Navigatorで閲覧できます。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>
会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。