

高速高分離分析の応用（その35） “Nexera” によるワイン中レスベラトロールの分析

High Speed with High Resolution Analysis (Part 35)

Analysis of Resveratrol in Wine by “Nexera”

レスベラトロールはポリフェノールの一種であり、植物が病害虫によってストレスにさらされた際、生合成されるフィトアレキシンです。レスベラトロールは抗酸化作用の他、寿命延長効果なども期待されており、活発に研究されている成分です。近年では、食品だけではなく化粧品にも添加さ

れています。

ここでは、超高速液体クロマトグラフ“Nexera”および高感度蛍光検出器“Prominence RF-20Axs”を用いた赤ワイン中のレスベラトロールの超高速分析例をご紹介します。

Y. Hirao

■標準試料の分析

Analysis of Standard Solution

Fig. 1に、*trans*-レスベラトロールおよび*cis*-レスベラトロールの構造式を示します。いずれの成分も蛍光検出が可能です。

Fig. 2に、*trans*- および*cis*-レスベラトロール*標準混合溶液（各25 mg/L、50 %メタノール溶液）を1 μ L注入した結

果を、Table 1にその分析条件を示します。本分析条件におけるシステム負荷圧は最大約75 MPaでした。なお、今回用いました“Shim-pack XR-ODSⅢ”の耐圧は100 MPaです。

※*cis*体の標準品には若干の*trans*体が含まれています。

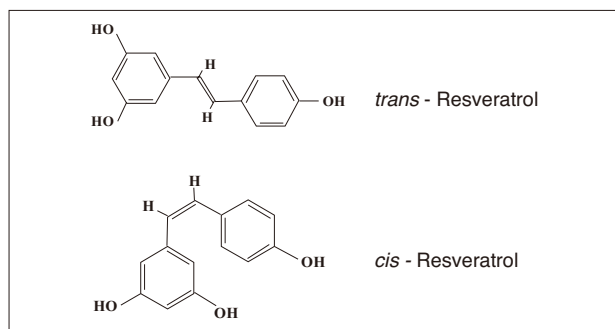


Fig. 1 *trans*-および*cis*-レスベラトロールの構造式
Structures of *trans*- and *cis*- Resveratrol

Table 1 分析条件
Analytical Conditions

Column	: Shim-pack XR-ODSⅢ (150 mm L. × 2.0 mm I.D. 2.2 μ m)
Mobile Phase	: A : 0.2 % Formic acid - Water B : 0.2 % Formic acid - Acetonitrile
Time Program	: B Conc. 23 % (0.00 min) → 26 % (1.00 min) → 40 % (2.50 min) → 100 % (2.51-4.00 min) → 23 % (4.01 min)
Flow Rate	: 0.7 mL/min
Column Temp.	: 60 °C
Injection Volume	: 1 μ L
Detection	: RF-20Axs Ex. at 300 nm, Em. at 386 nm
Cell Temp.	: 20 °C
Flow Cell	: Semi-micro Cell

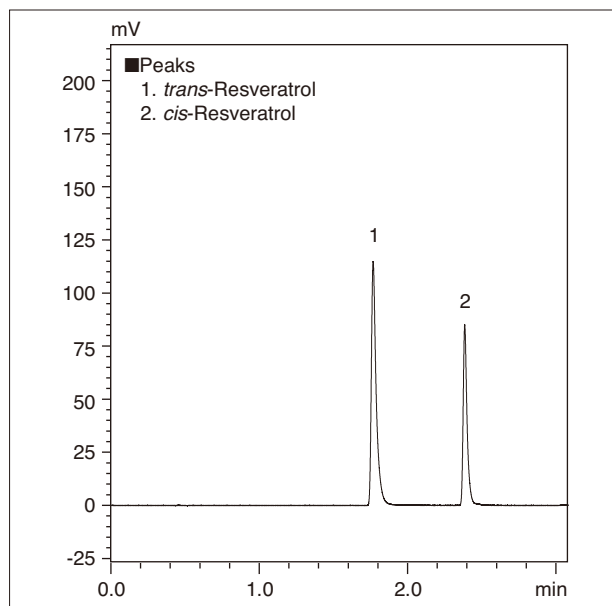


Fig. 2 *trans*-および*cis*-レスベラトロールのクロマトグラム
(各25 mg/L, 1 μ L 注入)
Chromatogram of a Standard Mixture of *trans*- and *cis*-Resveratrol (25 mg/L each, 1 μ L injected)

■セル温調の効果

Effect of Cell Temperature Control

一般に蛍光検出法では、温度上昇に伴い蛍光強度が減少することが知られています。Fig. 3に、*trans*-および*cis*-レスベラトロール標準溶液（各1 mg/L）の分析における、RF-20Axsのセル温度とピーク面積（蛍光強度）の関係を示します。

trans-レスベラトロールでは、セル温度が20 °Cから30 °Cに上昇することにより、ピーク面積が約18 %減少しています。このような分析においては、RF-20Axsのセル温調機能を用いることにより、室温変動に影響されない精度の高い分析が可能となります。

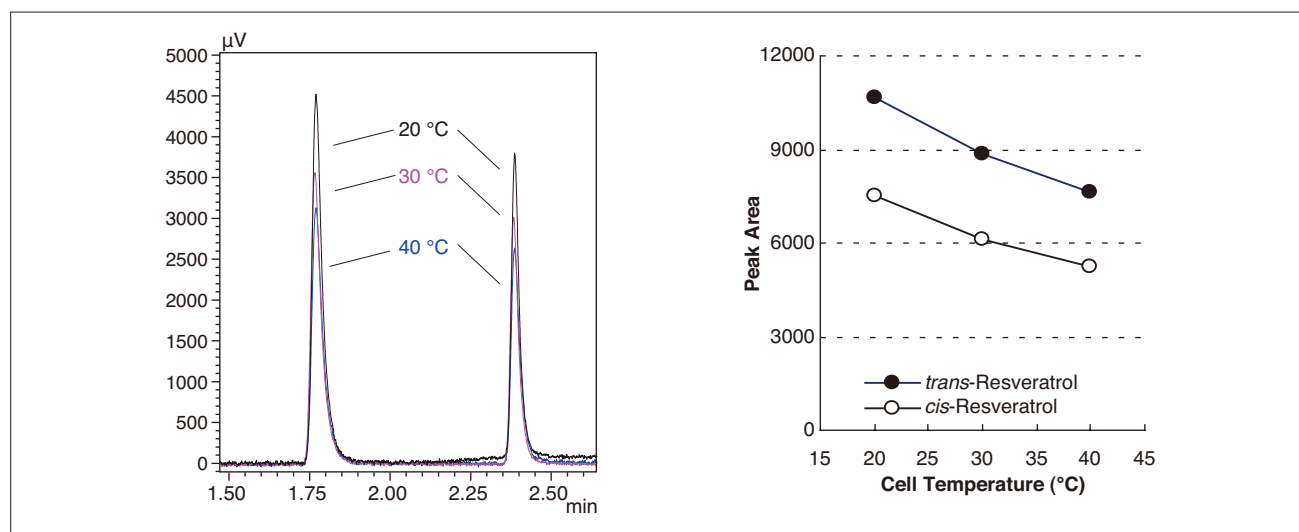


Fig. 3 セル温度とピーク面積の関係
Relationship between Peak Area and Cell Temperature

■赤ワインの分析

Analysis of Red Wine

本分析条件で赤ワインの分析を行いました。Fig. 4に、試料前処理手順を、Fig. 5に前処理した赤ワインのクロマトグラムを示します。

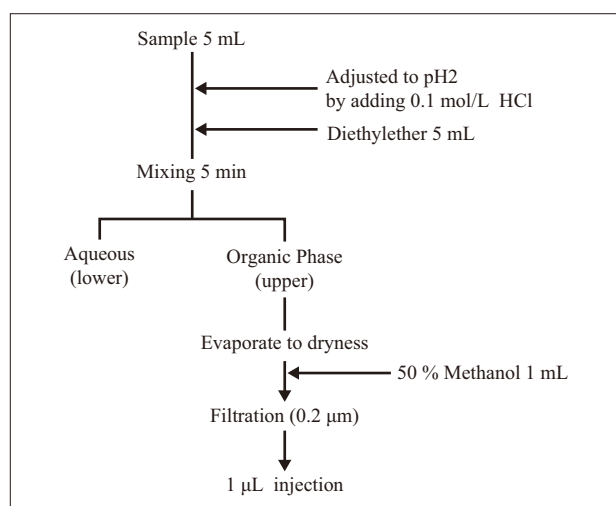


Fig. 4 試料前処理
Sample Preparation

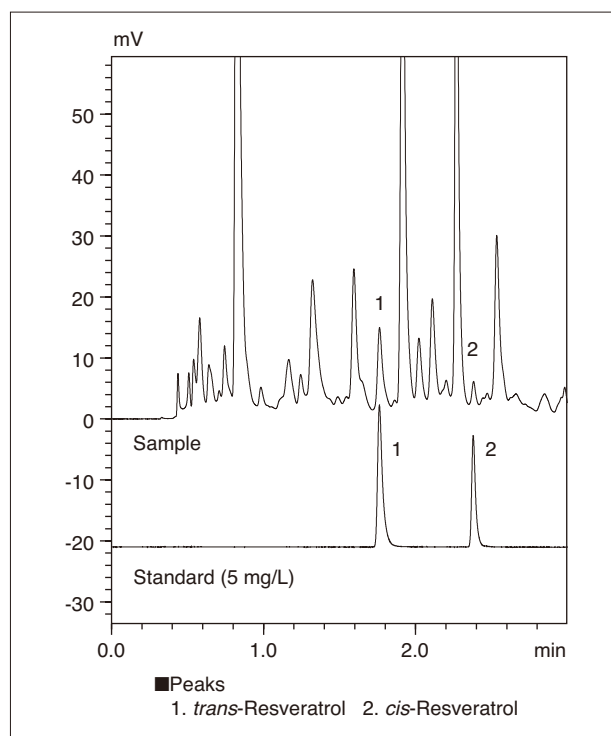


Fig. 5 赤ワインのクロマトグラム
Chromatogram of Red Wine

初版発行：2011年1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>

会員制情報サービス「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。

3100-01101-570-1K
2011.1