

Chromaster

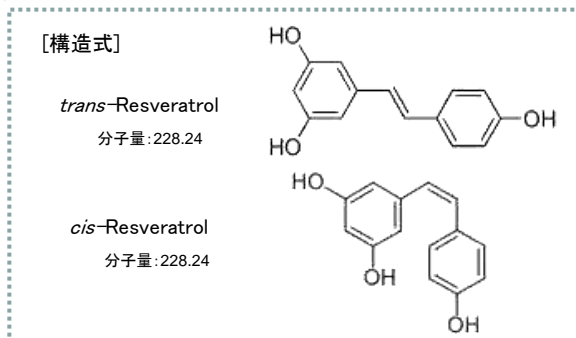
■ レスベラトロールの分析

レスベラトロールは、ポリフェノール的一种で、天然の抗酸化物質として注目されています。ポリフェノールは、いずれも抗酸化作用があるとして注目されている成分ですが、なかでもレスベラトロールは、近年その生物学的活性が明らかになり、人の健康、老化（アンチエイジング）に有用との報告が多いことから、特に注目されています。レスベラトロールは植物中の本来の成分ではなく、ファイトアレキシンと呼ばれる植物性抗菌性物質のひとつです。これは、植物がカビの感染を受けたり、傷ついたりした時にそれを防ぐ為に生産される物質です。ブドウの果皮や落花生の種皮に含まれ、強力な抗酸化力を持ち、ガンや生活習慣病の予防に効果があるとして、米国でも注目されています。

以下にレスベラトロールの分析例についてご紹介します。

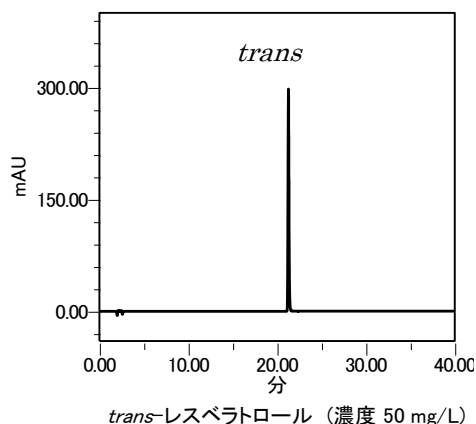
◆レスベラトロールの分析◆

■ 試料 : レスベラトロール



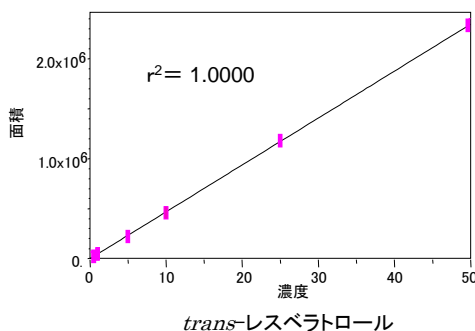
標準溶液 : 濃度 0.05~50 mg/Lになるようにメタノールで調製

■ 標準試料測定結果



■ 直線性

【検量線】



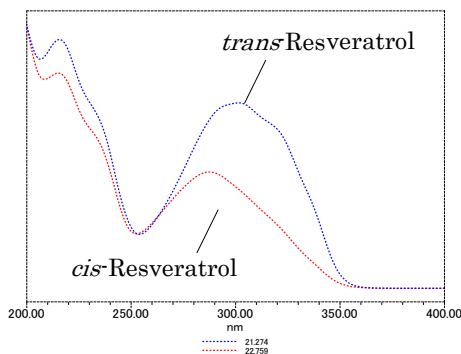
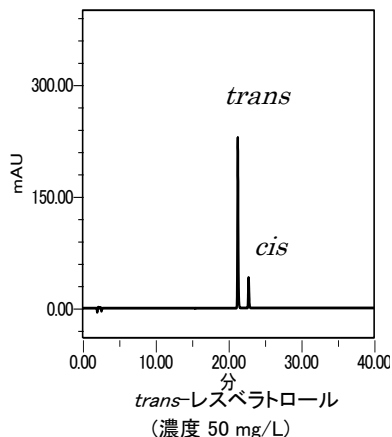
検量線は 0.05—50 mg/L濃度範囲で良好な直線性を示しました。

【分析条件】

カラム	HITACHI LaChrom C18 (5 μ m)
溶離液	4.6 mm I.D. \times 150 mm
	(A)0.1% H_3PO_4 (pH 2.2)
	(B) CH_3CN
	*Gradient:
	(0 min)B10% \rightarrow (10 min)B10% \rightarrow (30 min)B70% \rightarrow
	(40 min)B70% \rightarrow (40.1 min)B10% \rightarrow (55 min)B10%
流量	1.0 mL/min
カラム温度	40°C
検出	DAD 303 nm
注入量	10 μ L

【装置構成】

Chromaster 5110 ポンプ
Chromaster 5210 オートサンプラ
Chromaster 5310 カラムオープン
Chromaster 5430 DAD
Empower2 データ処理システム

■ 紫外線照射後の *trans*-レスベラトロール標準試料

各ピークのスペクトル重ね書き

【*cis*-レスベラトロールの確認】

レスベラトロールには *trans*型、*cis*型の二つの異性体が存在します。*trans*-レスベラトロールは紫外線や熱により *cis*-レスベラトロールに変換されます。

ここでは50 mg/L *trans*-レスベラトロール 10 mLをサンプル瓶に入れ、1時間殺菌用紫外線ランプを照射しました。照射により生成した *cis*-レスベラトロールの溶出位置とスペクトルを確認しました。

Chromaster

■ レスベラトロール分析

■ 試料分析例：市販赤ワイン

【試料の前処理法】

NOBIAS RP-OD1W *1

コンディショニング

メタノール 10 mL
1/30 mol/L リン酸緩衝液 (pH7) 50 mL

試料ロード

赤ワイン 10mL 白ワイン50mL

乾燥

窒素ガス乾燥

抽出

酢酸エチル 5 mL で溶出後
酢酸エチルを加えて5 mLに定容
0.45 μ m フィルタろ過

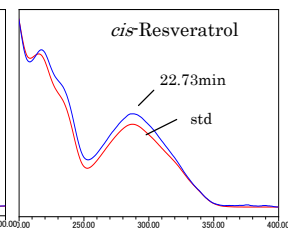
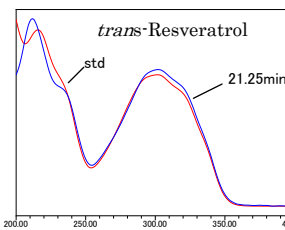
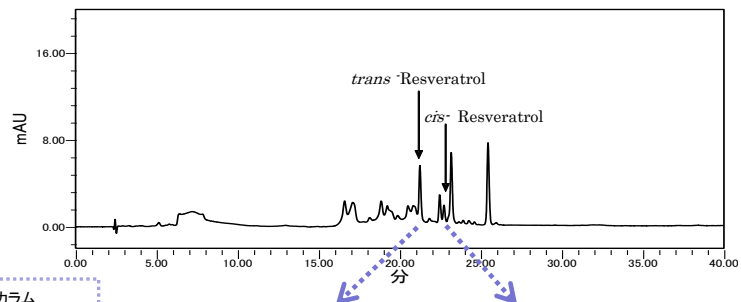
HPLC

ワイン 50 mL
H₂O 30mL
1N NaOHでpH7.0に調整
H₂Oで100 mLに定容

*1 NOBIAS RP-OD1W: 固相抽出カラム

逆相型のポリマー系カラムで、親水性
メタクリレート基材に、オクタデシルシリル基
を結合した構造の固相充填カラムです。

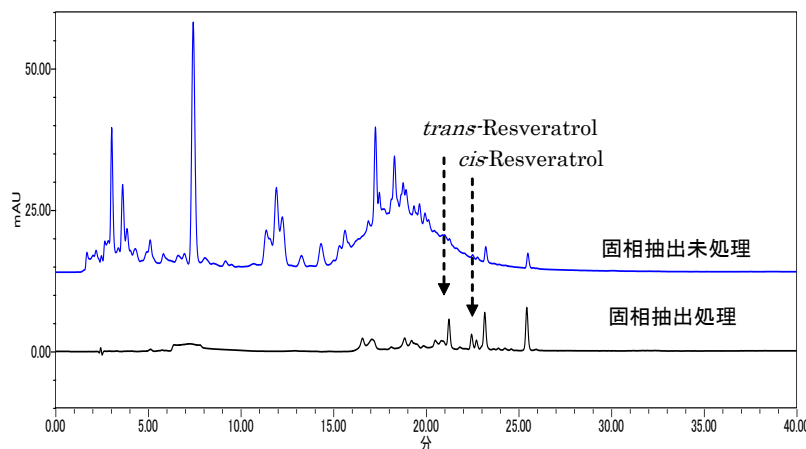
【市販赤ワイン】



(参考) 新・食品分析法〔Ⅱ〕 (社)日本食品科学工学会 食品分析研究会
発行 平成18年11月15日 発行所 株式会社 光琳

■ 固相抽出処理有無の比較

① 試料: 市販赤ワイン



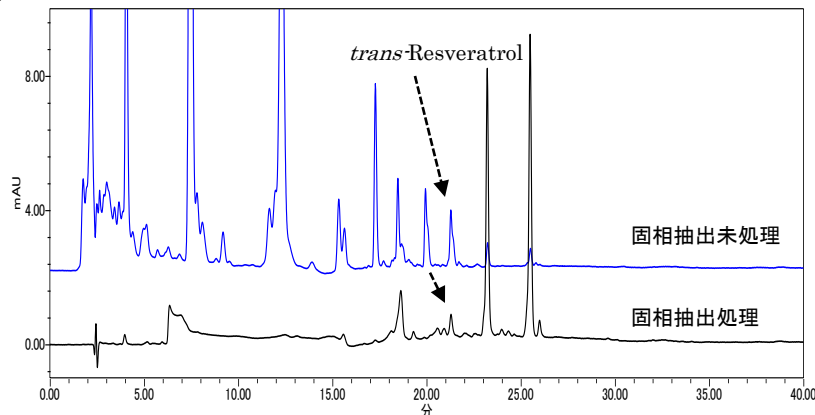
標準品スペクトルとの比較

【固相抽出処理】
上記のフローに従って処理

【固相抽出未処理】
上記のフローでpH7.0調整後、
0.45 μ mフィルターでろ過

ワインを固相抽出した試料と未処理の試料を測定し、クロマトグラムを比較しました。ワイン中には、さまざまな成分が含まれているため、特に赤ワインの未処理試料ではレスベラトロールのピークが判別できません。固相抽出による前処理が有効であることがわかります。

② 試料: 市販白ワイン



赤ワイン、白ワインともに標準添加による回収率は、94.0%でした。

各ワイン中のレスベラトロール濃度は
赤ワイン: 1.1 mg/L
白ワイン: 0.24 mg/L となりました。

レスベラトロールはブドウの果皮に多く含まれています。皮ごと醸造する赤ワインの方が高濃度であることが確認できました。

注意: 本資料に掲載のデータは測定例を示すもので、性能を保証するものではありません。