

Chromaster

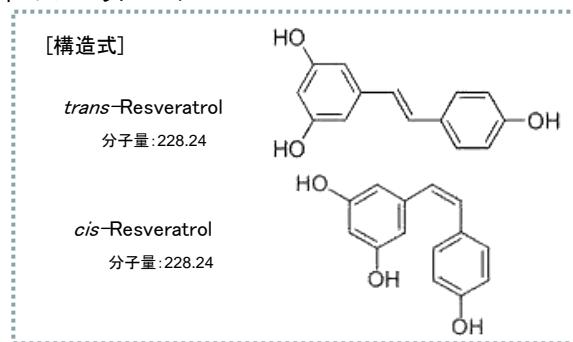
■ レスベラトロールの分析

レスベラトロールは、ポリフェノールの一種で、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、強力な抗酸化力をもち、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◆

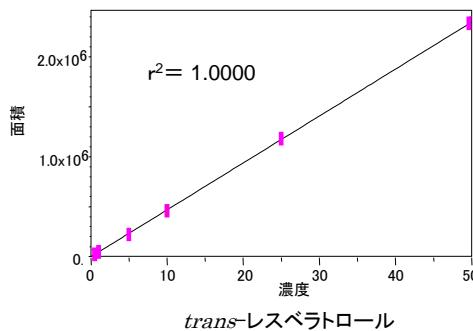
■試料：レスベラトロール



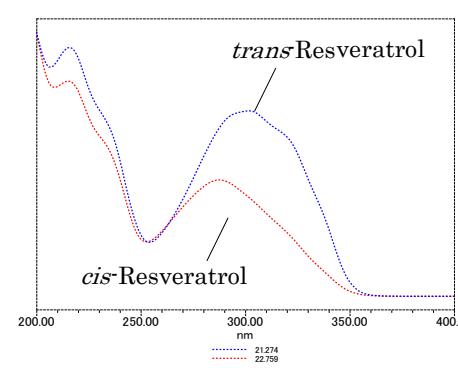
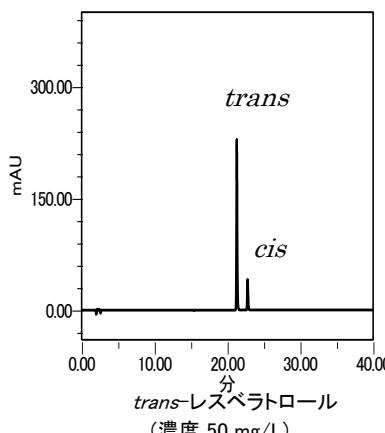
標準溶液：濃度 0.05～50 mg/L になるようにメタノールで調製

■直線性

【検量線】

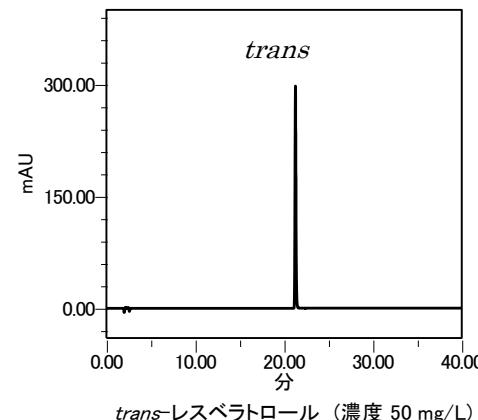


検量線は 0.05～50 mg/L 濃度範囲で良好な直線性を示しました。

■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

■標準試料測定結果



trans-レスベラトロール (濃度 50 mg/L)

【分析条件】

カラム	HITACHI LaChrom C18 (5 μ m) 4.6 mm I.D. \times 150 mm
溶離液	(A)0.1% H_3PO_4 (pH 2.2) (B)CH ₃ CN
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 カラムオーブン
Chromaster 5430 DAD
Empower2 データ処理システム

[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。

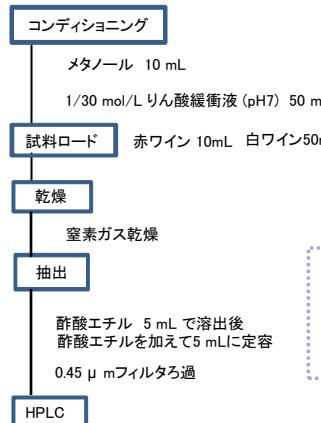
Chromaster

■ レスペラトロール分析

■ 試料分析例：市販赤ワイン

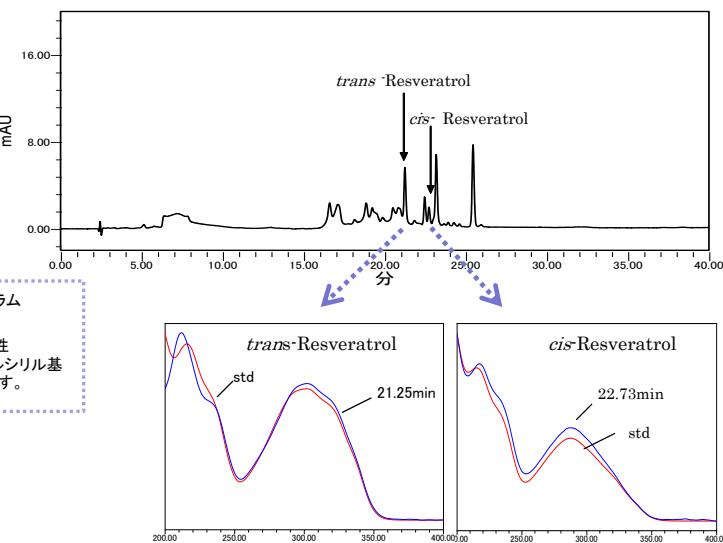
【試料の前処理法】

NOBIAS RP-OD1W *1



ワイン 50 mL
 H_2O 30mL
 1N NaOHでpH7.0に調整
 H_2O で100 mLに定容

[市販赤ワイン]

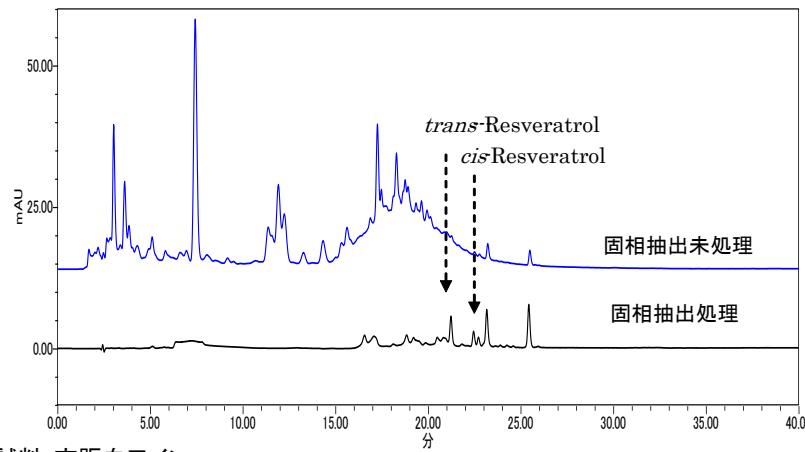


(参考) 新・食品分析法〔Ⅱ〕(社)日本食品科学工学会 食品分析研究会
 発行 平成18年11月15日 発行所 株式会社 光琳

■ 固相抽出処理有無の比較

標準品スペクトルとの比較

①試料：市販赤ワイン

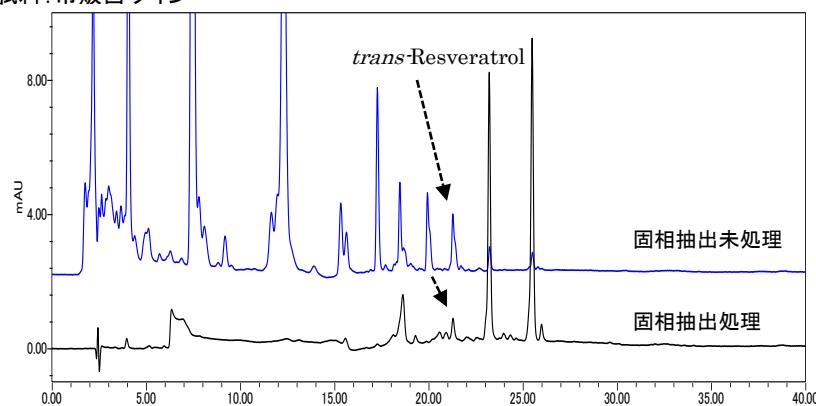


[固相抽出処理]
 上記のフローに従って処理

[固相抽出未処理]
 上記のフローでpH7.0調整後、
 0.45μm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ペ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。

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

レスペ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。