

DPPHを用いたHPLCによる抗酸化能測定-その3-
-ポストカラムHPLC法-

今回は、安定ラジカルとして知られている1,1-ジフェニル-2-ピクリルヒドラジルフリーラジカル(DPPH)によるポストカラムHPLCを用いた食品の抗酸化能測定の例をご紹介します。

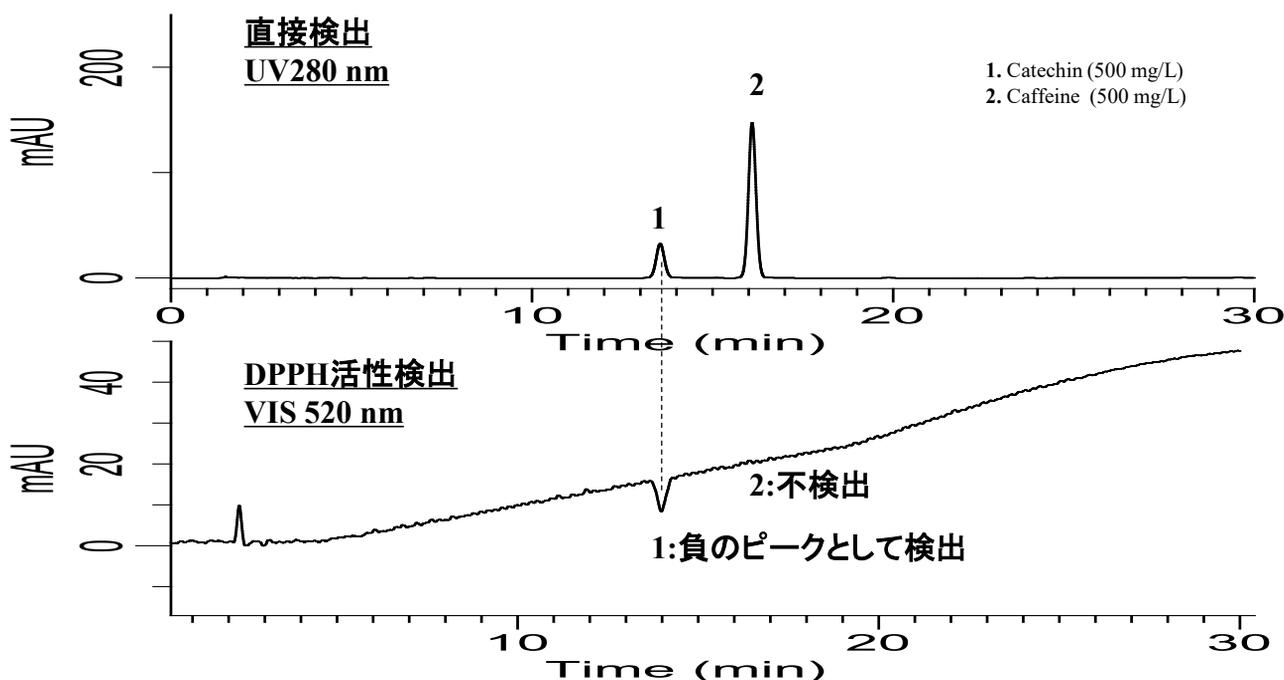
DPPHは紫色の安定ラジカルとして知られており、抗酸化物質などにより還元されると無色になります。

この反応を利用した抗酸化物質の指標として、DPPHラジカル消去活性が知られています。これを測定することにより、抗酸化力を相対的に評価が可能になります。今回はUV直接検出と合わせて測定を行いましたので、ご紹介します。トロロックス量に換算して算出する方法が知られていますが、ここでは省略致します。

(K. Suzuki)

標準品分析例

カテキンはDPPH活性が見られることが確認できます。一方で、カフェインのピークは、より高いUV吸収を持つにもかかわらずDPPH活性がとても低いことが確認できます。



HPLC条件

カラム : InertSustain C18
(5 μ m, 150 \times 4.6 mm I.D.)
Cat. No. : 5020-07345
溶離液 : A) 0.1% H_3PO_4 in H_2O^*
B) $\text{CH}_3\text{OH}/\text{CH}_3\text{CN} = 9/1$, v/v

Time(min)	A(vol%)	B(vol%)
0.0	90	10
15.0	80	20
30.0	60	40
30.1	90	10
40.0	90	10

*超純水1 Lに特級りん酸(85%)1mLを添加したもの

流量 : 1.0 mL/min

カラム温度 : 40 $^{\circ}\text{C}$

検出 : UV 280 nm (UV)
VIS 520 nm (DAD)

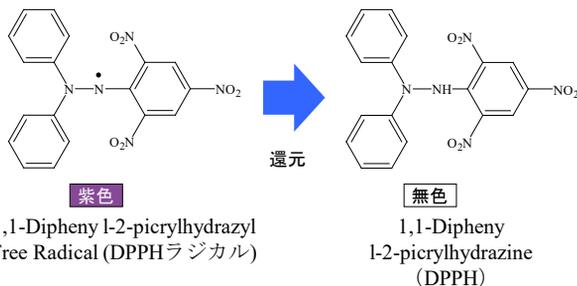
注入量 : 10 μL

反応液 : 50 mg/L DPPHラジカル in MeOH

反応流量 : 0.5 mL/min

反応温度 : 40 $^{\circ}\text{C}$

構造式

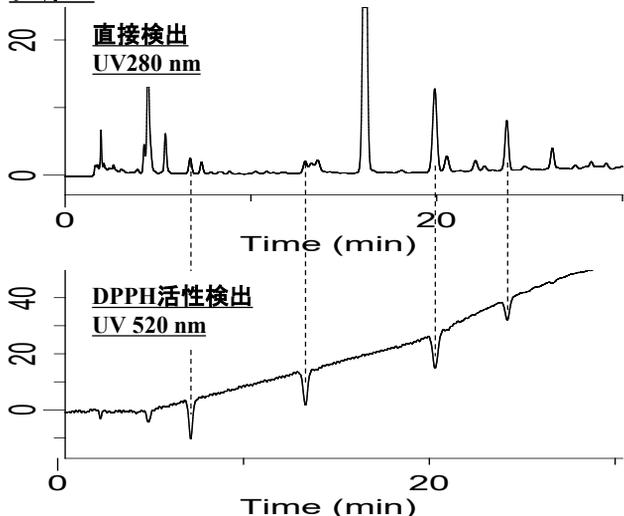


Structures are created using Chemistry 4-D Draw which is provided by ChemInnovation Software, Inc.

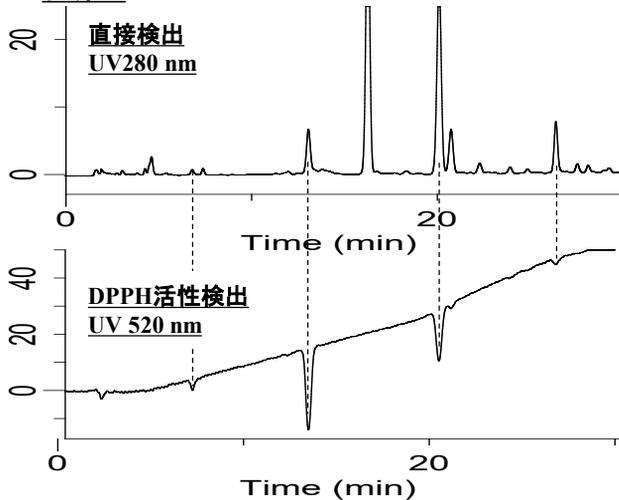
分析例

LCテクニカルノートNo.145を参考に、2種類のお茶を0.45 μmのGLクロマトディスクに通液した試料を測定しました。

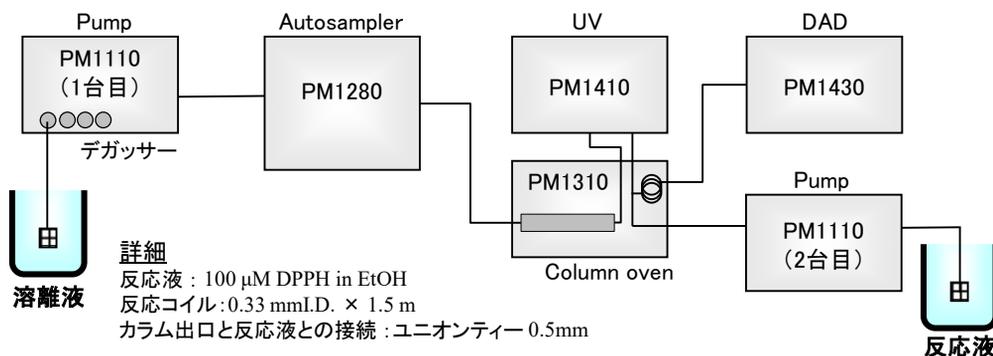
お茶A



お茶B



流路図



使用装置

●HPLC装置 日立HPLCシステム Primaide

No.	品名	型番
1	オーガナイザー	
2	検出器 (DAD)	1430
3	検出器 (UV)	1410
4	カラムオープン	1310
5	オートサンプラー	1280
6	ポンプ	1110

- バイアル関連製品
 - ・褐色ポリプロピレンバイアル 1.5 mL 100本
Cat.No.1030-51019
 - ・セプタム付スクリューキャップ
PTFE赤/シリコン白 厚さ1.0 mm
Cat.No.1030-51222
- シリンジフィルター関連製品
 - ・0.45 μm GLクロマトディスク 25A 100個
Cat.No.5040-28512

GL Sciences ジェルサイエンス株式会社

〒163-1130 東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー 30F
TEL.03-5323-6611 FAX.03-5323-6622

※各試験法は、変更される場合がありますので、分析の前に確認されることをお勧めします。

データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しましては、当社が責任をおうものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

カスタマーサポートセンターでは、ノウハウのご提供と分析に関するフォローを行なっております。お困りの際には、カスタマーサポートセンターまでお気軽にお問い合わせください。

カスタマーサポートセンター (土・日・祝除く9:00-17:00)

☎ 04-2934-1100 ✉ info@gl.s.co.jp



【アプリケーションの検索はこちら】

https://www.gl.s.co.jp/technique/app/app_search.html