

PD-8020を用いた多環芳香族化合物のフォトダイオードアレイ検出

芳香族化合物であるベンゼン、2環式のナフタレン、3環式で青色の蛍光を発するアントラセン、コールタール中に多量に存在するフルオランテン、4環式で赤色の蛍光を発するクリセンそして非常に強い発癌性のあるベンゾ(a)ピレンは、それぞれ特徴のある吸収スペクトルを有しています。図は、多波長検出器PD-8020を用いて測定した参照波長 254nmにおけるクロマトグラムと 195~500 nmにおける各々の芳香族化合物のスペクトルの出力結果を示したものです。

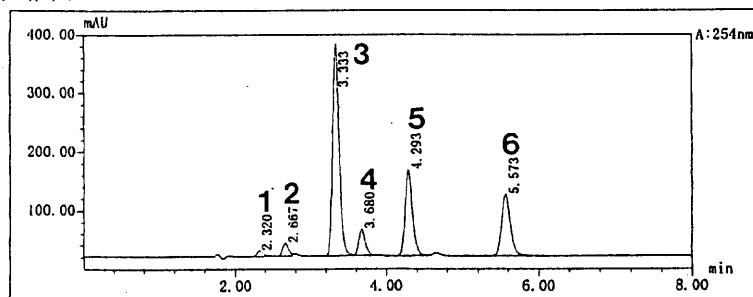
測定条件

カラム: TSKgel ODS-80Ts (4.6mm i.d. × 15cm)
 溶離液: H₂O / CH₃OH = 5/95
 流速: 1.0 ml/min, 温度: 40℃, 注入量: 20μl
 試料: ピーク No.1 ベンゼン(10.0) No.2 ナフタレン(2.0)
 No.3 アントラセン(1.0) No.4 フルオランテン(1.0)
 No.5 クリセン(1.0) No.6 ベンゾ(a)ピレン(2.0) (mg/l)
 検出: 多波長検出 (収集波長 195~500nm)

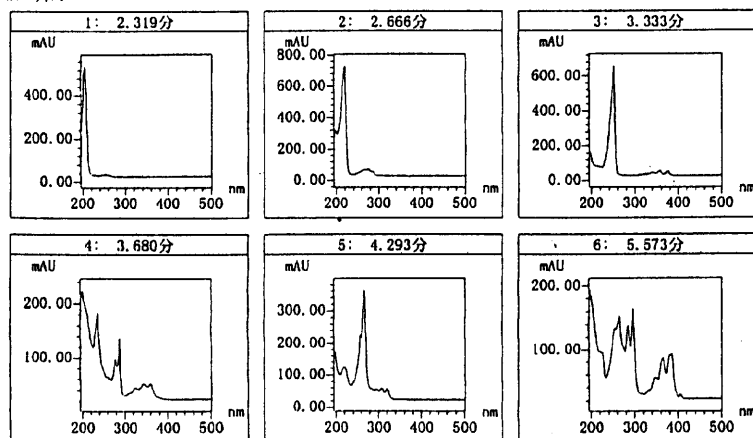
装置構成

送液ポンプ: CCPS, 検出器: PD-8020, カラムオープン: CO-8020
 オートサンプラ: AS-8020

<クロマトグラム>



<スペクトル>



<計算結果>

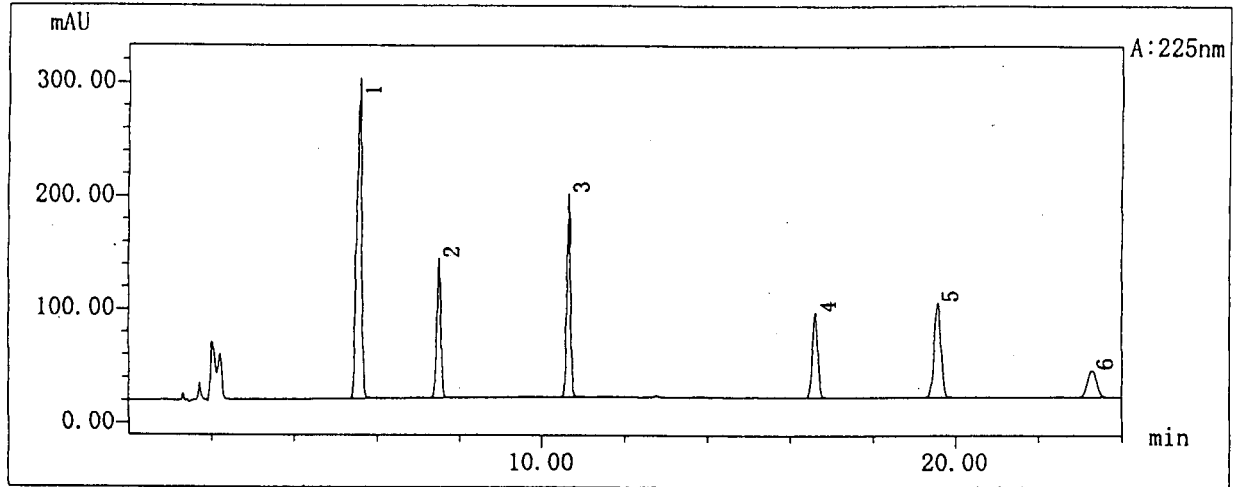
ピークNo.	波長 (nm)	成分名	保持時間(分)	高さ (mAU)	面積 (mAU*秒)	濃度1 (ppm)	濃度2 (ppm)
1	A: 254	ベンゼン	2.320	9.483	54.94	10.000	10.000
2	A: 254	ナフタレン	2.667	22.532	116.12	2.000	2.000
3	A: 254	アントラセン	3.333	362.326	2136.35	1.000	1.000
4	A: 254	フルオランテン	3.680	45.564	277.83	1.000	1.000
5	A: 254	クリセン	4.293	147.015	984.93	1.000	1.000
6	A: 254	ベンゾ(a)ピレン	5.573	105.662	850.74	2.000	2.000
			692.583	4420.91	17.000	17.000	

サンプル波長(nm) : A: 225.4
 保存ファイル名 : d:Ypd8020YrawYhashYmitu0138.3dr
 ネットファイル名 : d:Ypd8020YrawYhashYmitu1138.3td

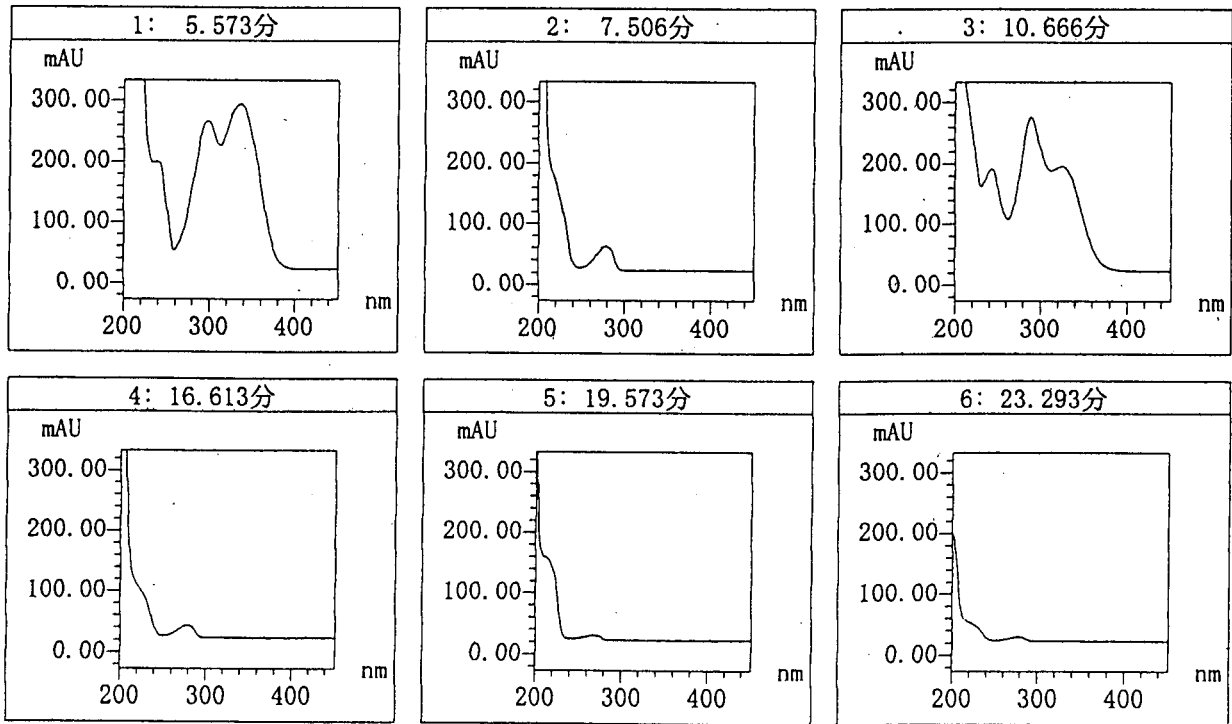
収集開始時間(分) : 0.0
 収集終了時間(分) : 24.0
 収集間隔(msec) : 800
 収集波長上限(nm) : 680
 収集波長下限(nm) : 195
 平均化点数 : 10

測定日時 : 95/11/22 14:22
 計算日時 : 95/12/01 13:45
 シリアル番号 : 138

<クロマトグラム>



<スペクトル>



<計算結果>

ピークNo.	波長 (nm)	成分名	保持時間(分)	高さ (mAU)	面積 (mAU*秒)	濃度1 (mg/l)	濃度2 (mg/l)
1	A: 225	Tinuvin P	5.573	282.355	2245.14	58.400	58.400
2	A: 225	BHT	7.507	123.330	829.82	60.200	60.200
3	A: 225	Cyasorb UV531	10.667	179.815	1106.50	61.400	61.400
4	A: 225	Irganox 1010	16.613	75.082	669.53	59.600	59.600
5	A: 225	Irganox 1076	19.573	83.738	962.80	58.200	58.200
6	A: 225	Irgafos 168	23.293	24.124	366.62	59.500	59.500

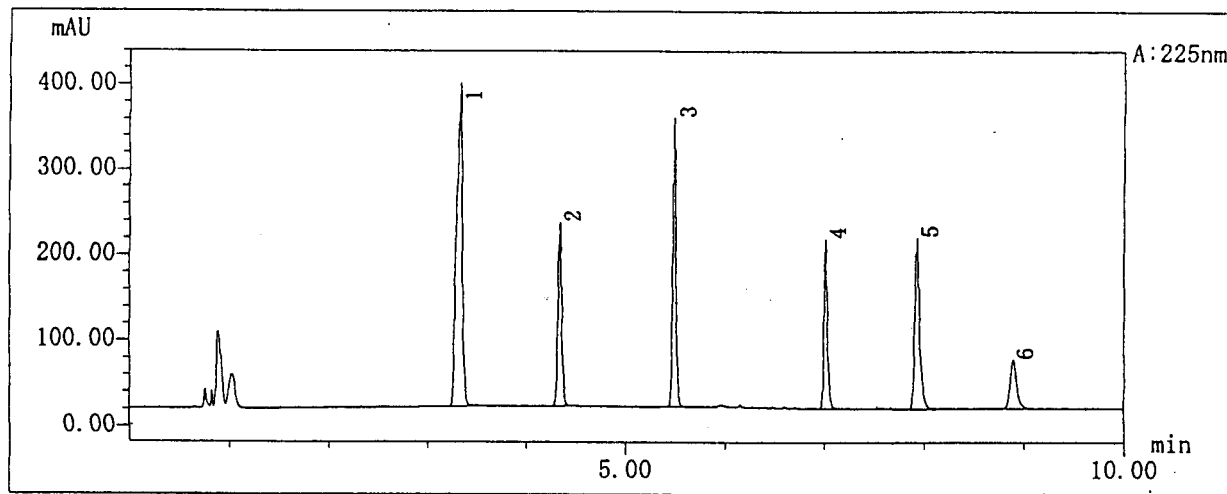
Fig. 1 TSK gel ODS-80Ts による高分子添加剤の分離

サンプル波長 (nm) : A: 225, 4
 保存ファイル名 : d:Ypd8020YrawYhashYmitu0155.3dr
 ネットファイル名 : d:Ypd8020YrawYhashYmitu1155.3td

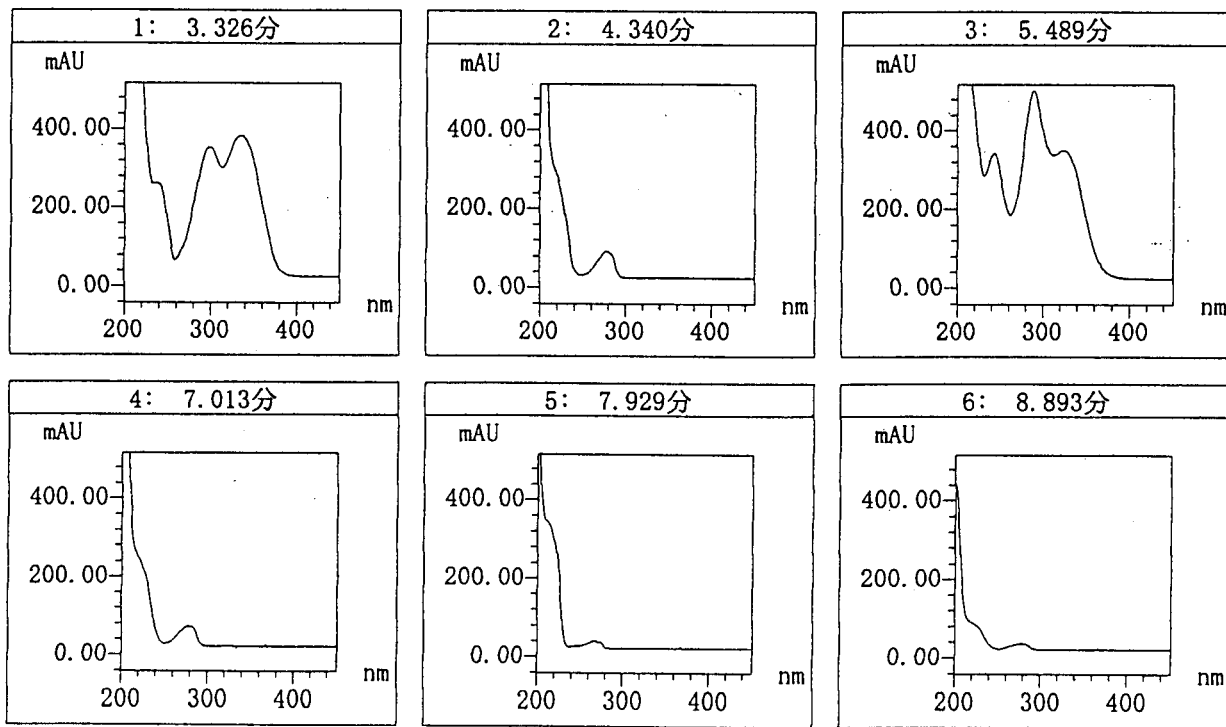
測定日時 : 95/11/24 12:29
 計算日時 : 95/12/01 13:52
 シリアル番号 : 155

収集開始時間(分) : 0.0
 収集終了時間(分) : 10.0
 収集間隔(msec) : 200
 収集波長上限(nm) : 680
 収集波長下限(nm) : 195
 平均化点数 : 2

<クロマトグラム>



<スペクトル>



<計算結果>

ピークNo.	波長 (nm)	成分名	保持時間(分)	高さ (mAU)	面積 (mAU*秒)	濃度1 (mg/l)	濃度2 (mg/l)
1	A: 225	Tinuvin P	3.327	378.940	1528.63	58.400	58.400
2	A: 225	BHT	4.340	214.600	574.97	60.200	60.200
3	A: 225	Cyasorb UV531	5.490	338.747	761.35	61.400	61.400
4	A: 225	Irganox 1010	7.013	198.263	475.22	59.600	59.600
5	A: 225	Irganox 1076	7.930	199.911	682.10	58.200	58.200
6	A: 225	Irgafos 168	8.893	57.868	266.13	59.500	59.500

Fig. 2 TSKgel Super-ODS による高分子添加剤の分離