

電気化学検出法によるHPLC分析

HPLC MAILGRAM 1995 No. 3/Vol. 70に記載されていますように電気化学検出器は、測定対象物質が酸化あるいは還元的に活性であれば高選択かつ高感度で分析することが可能です。下記に、これまでで紹介してきました電気化学検出法による分析例をまとめてみました。

測定対象物質	作用電極	印加電圧(mV)	分析カラム	溶離液	資料
■生理活性アミン DOMA, MHPG DOPAK, 5HIAA NE, E, HVA, NM DA, ISO, 5HT, 3MT	グラッシ-カーボン	+750	ODS-80Ts	クエン酸 + オクタンスルホン酸Na + EDTA・2Na / メタノール	1)
■カテコールアミン NE, E, DA	グラッシ-カーボン	+600	Super-ODS	リン酸緩衝液 + EDTA・2Na	2)
■ α -メチルドーパ	グラッシ-カーボン	+800	ODS-80Tm	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	3)
■ポリフェノール (カテキン, ビロカテキン類) GA, GC, EGC, C EC, EGCG, EGCMG ECG, ECMG	グラッシ-カーボン	+800	ODS-120A	リン酸緩衝液 / アセトニトリル (グラジエント)	4)
■エストロゲン類 エストロン (E ₁) エストラジオール (E ₂) エストリオール (E ₃)	グラッシ-カーボン	+850	ODS-80Ts	クエン酸緩衝液 / アセトニトリル	5)
■2-メルカプトエタノール	グラッシ-カーボン	+850	ODS-80Ts	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	6)
■N-アセチルシステイン	グラッシ-カーボン	+950	ODS-80Ts	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	7)
■タンパク同化剤 ゼラノール 17 β -エストラジオール ジエチルステルベストロール	グラッシ-カーボン	+750	ODS-80Ts	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	8)
■アニリン	グラッシ-カーボン	+750	ODS-80Ts	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	9)
■ビタミンE (トコフェロール)	グラッシ-カーボン	+800	ODS-80Tm	NaClO ₄ in メタノール/水	10)
■トリプトファン代謝物	グラッシ-カーボン	+800	ODS-120A	リン酸緩衝液 / アセトニトリル	11)
■N-メチルカルバメート系農薬 ベンダイオカルブ カルバリル, フェノカルブ エチオフェンカルブ メチオカルブ	グラッシ-カーボン	+450	Enviropak G1	水/アセトニトリル (グラジエント)	12)
■シアン化物イオン	Ag	-30	DEAE-5PW Glass	Na ₂ CO ₃ + NaOH + EDA	13)
■チオ硫酸イオン	Ag	+200	IC-Anion-PW	リン酸緩衝液	14)
■過酸化水素	Pt	+500	G3000SW xL	リン酸緩衝液	15)

(資料) 1) S/N No. 48 (EC-8020) 2) T/I 0009 (EC-8020) 3) S/N No. 18, 19 (EC-8000) 4) S/N No. 10 (EC-8) 補足: EC-8020 を用いた EGCG (エピガカテキン誘導体) の検出下限値 (S/N=3) は、2.4 μ g/l 5) T/I 0023 (EC-8020) 6) T/I 0025, 0026 (EC-8020) 7) T/I 0027 (EC-8020) 8) T/I 0035 (EC-8020) 9) T/I 0037 (EC-8020) 10) S/N No. 53 (EC-8020) 11) S/R No. 22 (EC-8) 12) 第56回分析化学討論会講演要旨集, p149 (1995) 13) S/N No. 53 (EC-8020) 14) S/R No. 41 (EC-8000) 15) 応答の確認のみ, 機能性食品素材の高度分離・精製と開発, 食品産業ハイセパレーション・システム技術研究組合編, 1992 (EC-8011)
(S/N: SEPARATION NOTE, S/R: SEPARATION REPORT, T/I: テクニカルインフォメーション)