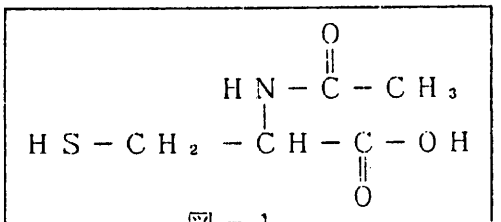
チオール化合物（メルカプタン）の電気化学（EC）検出法（III）

―― N－アセチルシステインへの適用 ――



図－1

N－アセチルシステイン（図－1）は、粘液溶解性を持ち、様々な気管支、肺疾患における補助薬、またウィルソン病（大脳基底核の変性、肝硬変、角膜縁の褐色環を特徴とする病気で、遺伝性）などの治療上重要なチオール化合物の一種です。

ECを用いた文献（J. Chromatogr., 374, (1986) 251）では、テクニカルインフォメーション No.0025に記したように、Au－Hgアマルガム作用電極を用い、印加電圧170mVで検出限界1.25ngを達成しています。

ここでは、グラッシーカーボン電極（GC）を用いた検出法を紹介します。

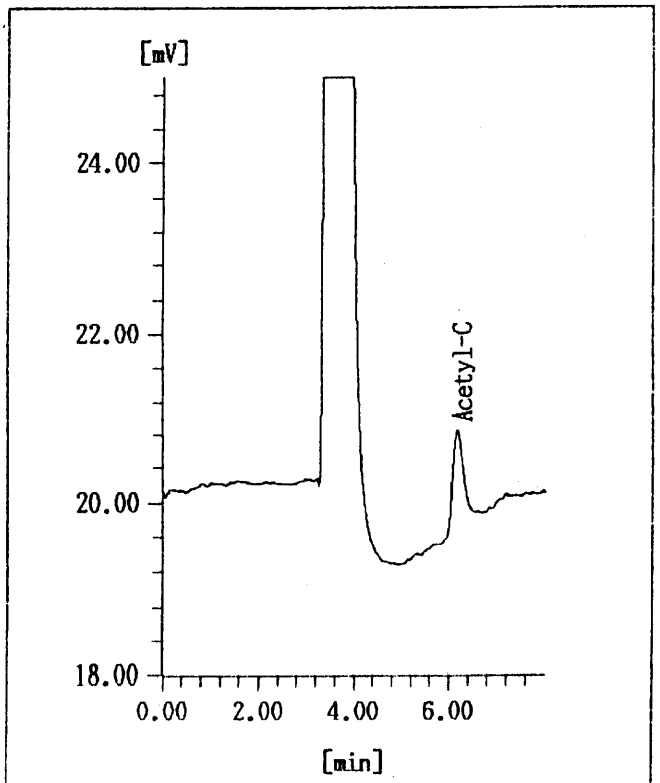
測定条件

カラム：TSKgel ODS－80Ts（4.6mmI.D.×15cm）
溶離液：50mM KH_2PO_4（pH6.5）／CH_3CN＝98／2
流速：0.5mℓ／min、温度：40℃、注入量：10μℓ
検出：EC－8020（作用電極：GC、印加電圧：950mV）
試料：EDTA・2Na 1mg／mℓを含むN－アセチルシステイン1mg／mℓを標準原液とし、同じくEDTA・2Na 1mg／mℓを含む脱イオン水にて希釈し、標準溶液としました。

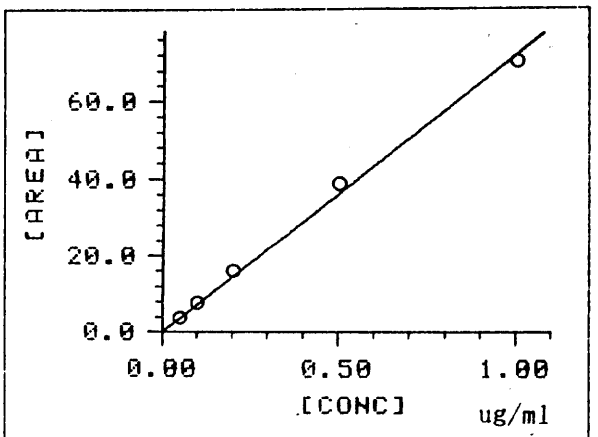
図－1に0.2μg／mℓ（2ng）のクロマトグラムを、図－2には0.05～1.00μg／mℓ（0.5～10ng）における検量線結果を示します。

参考資料として、図－3に印加電圧（横軸）とピーク面積の関係（試料濃度 5.00μg／mℓ）を示します。

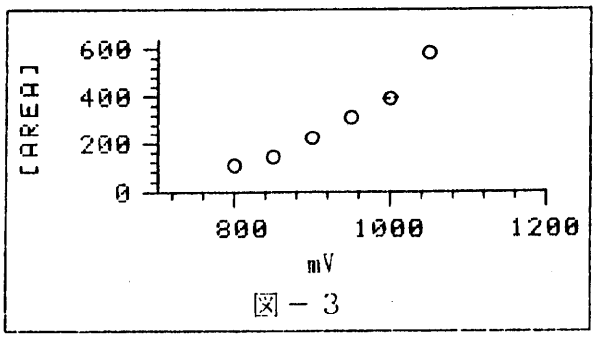
GCを作用電極に用いても、Au－Hg電極の場合と同等以上の感度が得られますが、高い印加電圧のために、バックグラウンド電流が大きくなること（この測定条件では約180nA）以外に、共存物質の影響を受けやすくなるので注意が必要です。



図－1



図－2



図－3