

29P-0122

N,N-ジエチル-*p*-フェニレンジアミンを用いるピロロキノリンキノンの吸光光度定量法の開発

○水津 智樹¹, 角野 友香¹, 山本 健司¹, 藤本 裕介¹, 藤本 剛¹, 山口 敬子¹, 藤田 芳一¹(¹大阪薬大)

【目的】ピロロキノリンキノン(PQQ, 図)は *o*-キノン型化合物であり, 生育促進効果, 神経保護作用など様々な生理作用を持つことが知られている. キノン型化合物は化学的に活性で, 特にジアミン類との反応において酸化還元反応が比較的容易に進行し, 新たな呈色体あるいは蛍光体などが生成することが知られている. 今回, ジアミン類を利用することによる PQQ の測定法の開発を目的として, その基礎的定量条件を種々検討した.

【方法】PQQ 溶液に, 1.0×10^{-2} M DPD 0.5 mL, 0.2 M トリス/塩酸緩衝液(pH 7.0) 1.5 mL, 陽イオン性界面活性剤の 1.0 % 塩化セチルピリジニウム 0.5 mL, 1.0×10^{-5} M Ce(III)溶液 3.0 mL 及び水を加えて全量 10 mL とした後, 50 °C で 10 分加温, 5 分間水冷する. 試薬空試験液を対照に, 552 nm での吸光度を測定し, あらかじめ作成して得た検量線より, PQQ の量を求める.

【結果と考察】上記の方法により PQQ の検量線を作成したところ, 0.1 ~ 4.0 $\mu\text{g mL}^{-1}$ の濃度範囲で良好な直線を得ることができた. 本操作法における定量感度(ϵ)は, $2.72 \times 10^4 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ であり, 相対標準偏差(RSD)は 1.14 % ($n=5$)と再現性に優れていることを認めた. また, 共存物質の影響も比較的少なく, 各種実試料中の PQQ の定量法として十分利用できると思われる.

