

非イオン界面活性剤のチオシアン酸コバルト法による定量 —アニオン界面活性剤の影響—

○塚田恭子* 生野晴美** (*東京学芸大・院、**東京学芸大)

【目的】合成洗剤の生分解試験では、非イオン界面活性剤について、アニオン界面活性剤が共存する場合はこれを分離して試験に供し、ポリオキシエチレン系はチオシアン酸コバルト法で定量するとしている。しかし、非イオン界面活性剤は環境中でアニオン界面活性剤と共存して生分解されることから、本研究では、チオシアン酸コバルト法 (JIS K 3363) による定量に及ぼすアニオン界面活性剤の種類と濃度の影響を検討した。

【方法】非イオン界面活性剤はヘプタオキシエチレンドデシルエーテル (HOER) を、アニオン界面活性剤は SDS、LAS、オレイン酸ナトリウム (OS) の3種を使用した。HOERの20 ppm水溶液にSDS、LAS、OSを0~100 ppm添加し、HOERとコバルトチオシアン酸アンモニウムがつくる複合体をベンゼンで抽出して吸収スペクトルを測定し、322 nmの吸光度からHOER濃度を求めた。

【結果】ベンゼン層の分離状態は共存するアニオン界面活性剤によって異なり、OS系では良好であるが、LAS系では1時間を要し、SDS系では若干の濁りが残留して吸光度の補正が必要であった。アニオン界面活性剤の濃度増加にともない、吸光度はOS系では微増、LAS系ではほぼ比例して増加、SDS系では20 ppmの極大をへて減少した。アニオン界面活性剤を5倍まで共存させた場合、HOER濃度には、OS系では約6%、LAS系では20%、SDS系では±15%の変動が生ずることが明らかになった。