

## Slow-stirring 방법에 의한 옥탄올/물 분배계수의 측정

### Determination of Octanol/Water Partition Coefficient Using Slow-Stirring Method

김 균\*, 이봉재, 김용화

안전성평가연구소 환경화학연구팀

옥탄올/물 분배계수 측정법의 일환으로 OECD 지침서에는 flask-shaking 방법과 HPLC를 이용한 측정법이 제시되어 있다. 그러나 flask-shaking 방법으로는 소수성 물질의 측정은 여러 가지 어려운 점이 있으며, 측정치의 정확도가 떨어지는 제한성이 있고, HPLC estimation 방법은 HPLC로 분석이 가능한 물질에만 적용할 수 있는 제한성이 있다. 따라서 이와 같은 소수성 물질 분배계수 측정방법의 제한성을 극복하기 위한 연구가 진행되어 왔고, 그 일환으로 OECD에서는 slow-stirring 방법에 의한 분배계수 측정 자료를 비교하기 위한 ring test를 추진하였다.

본 연구팀에서는 총 6개 물질을 대상으로 slow-stirring 방법에 의한 분배계수 측정을 수행하였다. 1,2,3,4-Tetrachlorobenzene과 PCB #209, hexachlorobenzene, p,p-DDT 등 4개 물질에 대한 결과 log Kow 치가  $\pm 0.05$ 에서  $\pm 0.45$ 의 차이를 보였고, 2,2,3,3,5,5,6,6-octachlorobiphenyl은  $7.26 \pm 0.035$ , deca-chlorobiphenyl의 log Kow 치는  $7.46 \pm 0.06$  였고, 다른 연구결과와는  $\pm 0.14$ ,  $\pm 0.41$ 의 차이를 보였다.

이와 같은 실험 결과 분배계수 치가 높은 소수성 물질의 분배계수 측정은 slow-stirring 방법을 사용하는 것이 분석의 용이성 및 다량 시료의 확보 측면에서 flask-shaking 방법보다 적용성이 높을 것으로 판단된다.