

SiCl₄+ benzene, SiCl₄+ toluene 계의 등온 기액평형과 과잉성질

한규진, 박소진*, 오종혁¹, 최영윤²
충남대학교; ¹한국원자력연구소; ²한국지질자원연구원
(sjpark@cnu.ac.kr*)

염화실란류의 화합물은 산업전반에서 폭넓게 사용되는 기초원료로서, 특히 실리콘 산업에서 차지하는 비중이 매우 크다. 이들 화합물을 고순도의 순수물로 분리정제하기 위해서는 관련 혼합계 특히 메틸염화실란류와 여타의 희유금속 염화물, 그리고 범용 유기용매와의 혼합물에 대한 기초 열물성자료의 확보가 필요하다.

본연구에서는 사염화실란(tetrachlorosilane, SiCl₄)를 중심으로 SiCl₄+ benzene, SiCl₄+ toluene 이성분 혼합계에 대한 323.15K 등온기액평형을 headspace gas chromatography를 이용해 측정하고 g^E model을 이용한 상관계산을 수행하였다. 또한 동일한 혼합계에 대한 298.15K 과잉몰부피와 점도편차를 digital vibrating tube densimeter와 precision viscometer를 이용해 각각 측정하고, 실험결과를 Redlich-Kister 다항식에 합치시켜 매개변수를 이용한 계산값과 비교하였다.