

Water + DIPA, water + MDEA, DIPA + MDEA
이성분계 혼합물의 밀도와 점도 측정 및 상관

김진호, 신현용[†], 민병무¹, 문종호¹

서울과학기술대학교; ¹한국에너지기술연구원

(hyshin@seoultech.ac.kr[†])

온실가스 감축 의무화에 따른 발전소 및 화학플랜트로 부터 배출되는 이산화탄소의 감축을 위하여 다양한 공정이 개발되고 있다. 대표적인 방법으로 화학적 흡수체에 의한 산성가스의 흡수법이 연구되고 있으며 더 좋은 흡수능과 열적안정성, 에너지 효율을 고려한 복합흡수체가 개발되고 있으며, 새로운 복합흡수체를 이용한 신공정설계에는 순수흡수체와 혼합물의 열역학적 성질이 기초데이터로 필수적이다. 새로이 개발되는 복합흡수체 후보물질로 사용되는 흡수체인 Diisopropanolamine(DIPA)와 N-methyldiethanolamine(MDEA) 이용하여 이성분계 Water+DIPA, Water+MDEA, DIPA+MDEA의 혼합물 밀도를 Anton Paar의 DMA 4500 M 밀도계를 이용하여 303.15K에서 333.15K의 온도범위에서 측정하였고 측정 밀도 값에서 과잉부피를 계산하였다. 또한 Water+DIPA, Water+MDEA, DIPA+MDEA의 점도 데이터를 AND의 SV-10 점도계를 이용하여 303.15K에서 323.15K의 온도범위에서 측정하였다. 측정된 과잉부피는 Redlich-Kister-Muggianu식을 이용하여 상관하였다.