

초임계 HFC-134a 중에서 폴리에스터섬유에 대한 분산염료의 염착

최백선, 박민우, 전정호, 최근석, 배효광*
영남대학교 응용화학공학과
(hkbae@yu.ac.kr*)

383.2 K와 413.2 K에서 압력이 50 bar, 70 bar, 100bar, 130 bar, 160 bar인 HFC-134a의 고압에서 용해된 분산염료를 이용하여 폴리에스터 섬유를 염색하였다. 유통형초임계유체추출장치를 사용하여 C.I.disperse red 60의 분산염료가 폴리에스터 직물에 염착되는 양을 염착시간에 따라 측정하였다. 각 온도와 각 압력에서 측정된 염착량을 확산모델에 적용하여 실험값이 모델에 잘 표현됨을 알 수 있었고 직물내에서 염료의 확산도를 추정할 수 있었다. 또한 섬유에 대한 평형염착량과 염료의 용해도 관계를 조사하여 모델화를 시도하였다. HFC-134a는 동일온도와 압력에서 염료의 용해도는 초임계이산화탄소에 비교하여 크나 평형염착량은 작은 결과를 얻었다.