

## 고순도 TCS 정제 공정에서의 DWC 적용

홍승택, 이승현, 이문용\*

영남대학교

(mynlee@ynu.ac.kr\*)

최근 지구온난화 문제가 야기되면서 청정에너지에 대한 관심이 증대되었다. 더불어 태양에너지를 활용하기 위해 사용되는 솔라셀의 주 원료인 TCS의 사용량이 전 세계적으로 빠른 속도로 증가하고 있다. 고순도 TCS 정제 공정에는 2기의 증류탑이 사용된다. 각 증류탑의 Reboiler에서 소비되는 에너지를 절감하기 위해 이 공정에 Divided Wall Column(DWC)을 적용하였다. DWC는 일반 column 내부에 분리벽을 설치한 column이다. 3성분계 이상의 물질을 분리해 낼 때 DWC를 이용하면 기존의 2개의 column을 사용하여 분리하는 방법보다 30%정도의 에너지 절감효과를 얻을 수 있다고 알려져 있다. 기존에 사용되던 2기의 증류탑을 묶어 DWC가 적용된 증류탑으로 대체하였다. Poly-Silicon 정제공정이 2기의 증류탑을 사용하던 것에서 1기의 분리벽형 증류탑을 사용하는 공정으로 변화였고 그와 함께 증류공정에서 소비되던 에너지의 일부를 절감할 수 있게 되었다.