

폐루프 인식을 이용한 제지공정의 동적모델링

고준석, 하성문¹, 고두석¹, 여영구*
한양대학교; ¹한솔과텍(주)
(ykyeo@hanyang.ac.kr*)

제지 공정은 입력과 출력이 다수인 복잡한 비선형 다변수 공정이다. 모델예측제어를 위해 대상공정의 조업데이터를 이용하여 subspace closed-loop identification으로 모델을 규명하였다. 제지 공정은 백수의 순환에 의해 공정의 특성이 조금씩 변화하지만, 여기에서는 실시간으로 측정되는 입력/출력 데이터를 이용하였기 때문에 공정 동특성 변화를 실시간으로 반영하여 줄 수 있다. 여기서 얻은 모델은 고차의 상태공간 모델이다. 고차의 모델식은 제어를 다루는데 있어서, 수치적 에러가 누적되는 등 여러가지 문제점이 있기 때문에 시간지연을 갖는 1차와 2차공정으로 근사하였다. 이 모델을 검증한 결과 실제 공정과 비슷한 동특성을 나타냄을 알 수 있었다.