

# 일반적인 이원 입출력 동적 시스템의 파라미터 설계

## Parameter Design of General Binary-Input-and-Binary-Output (BIBO) Dynamic Systems

김성준, 염봉진

한국과학기술원 산업공학과

### ABSTRACT

품질 개선을 위한 방법으로 다구치에 의해 제안된 파라미터 설계는 통계학자 또는 품질공학자 사이에서 최근 많은 관심과 논의의 대상이 되고 있다. 파라미터 설계는 시스템의 입력이 되는 신호인자의 유무에 따라 크게 동특성과 정특성의 파라미터 설계로 구분될 수 있다. 신호인자가 존재하지 않는 정특성의 경우에는 다구치의 접근방법에 대해 많은 연구가 이루어지고 대안이 제시되어 온 반면, 동특성의 파라미터 설계 문제는 보다 일반적인 것임에도 불구하고 그 관련 연구가 상대적으로 미흡한 실정이다. 본 논문은 동특성 가운데에서도 입력과 출력이 두개의 범주로 주어지는 이원 입출력 (BIBO) 시스템에 대한 파라미터 설계 문제를 다루고자 한다. 우선, 이를 위한 다구치의 접근방법에 대해서 고찰하고 이 방법이 기대손실을 최소화하는 관점에서 과연 최적인가를 검토해 보고자 한다. 아울러, 다구치나 다른 연구자에 의해 다루어지지 않았던 특징변수의 분산이 서로 다른 BIBO 시스템에 대해서도 적용가능한 파라미터 설계 방법을 제안하고자 한다.