

## PID Control Strategy in the Inverse Pendulum System

임미희, 한현각\*, 정옥희, 김진아

순천향대학교

(chemhan@sch.ac.kr\*)

도립진자 시스템의 카트에 진자를 설치하여 카트의 위치 제어를 통하여 도립진자의 각도를  $0^\circ$ 로 세우는 제어를 실행하는데 PID Controller를 사용한다. 진자의 각도를  $0^\circ$ 로 세우려면, 카트의 위치와 진자의 각도를 알아야 한다. 따라서 플랜트에 주는 입력은 하나이고, 플랜트가 제어기로 보내는 출력은 두 개가 되는 다중입출력(MIMO, Multi Input Multi output) 시스템이므로 두 개의 PID Controller를 사용하여 도립진자를 제어한다. CEMTool과 SIMTool을 사용하여 각각의 파라미터를 설정하고 모델을 구현하여 Simulation 결과를 분석한다. 이 결과를 통하여 LQ Controller와의 각각의 장점 및 차이점을 알아보는 것이 이 연구의 최종 목적이다.