

擬似不規則 2 進信號를 利用한 無定位性系統 同定

崔 京 三 (弘 益 大 工 大 助 教 授)

방법이한 自動制御系의 발전에 따라 制御對象을 최적 상태로 制御하기 위하여 系統(System)의 動特性을 정확히 측정하려는 요구가 증대되고 있다. 특히 계통론의 발달로 함수해석론을 制御設計에 도입함으로서 荷重函數모델과 상태방정식모델의 關係가 자세히 연구됨에 따라 同定(identification)에 있어서도 荷重函數 모델에 관심이 깊게 되었다. 상태방정식모델 또는 전달함수모델은 유한차원이고 시스템의 차수가 문제이나 荷重函數모델은 本質적으로 무한차원이고 同定에 있어서 一般적으로 긴 時間의 측정데이터를 요한다.

본 논문에서는 制御系統의 位相學的구조(topological structure)가 전혀 미지인 경우 이를 블랙·박스(black box)로 취급해서 定位性系統 同定에⁽¹⁾ 이어, Hu-Hman⁽²⁾ 등이 개발한 最大週期系列信號를 이용한 상관법

을 사용함으로써 無定位性系統의 同定을 行할 수 있도록 研究하였다

일반적으로 擬似不規則信號를 사용한 定位性系統의 荷重函數 推定法은 無定位性系統에 그대로 적용되지 않으므로 본 논문에서는 擬似不規則之變化율를 이용하여 系統이 無定位性인 경우에 荷重函數를 推定 할수있도록 理論的 근거를 解析하고 推定裝置를 π 系列信號發生策, 앤드, 케이트 同期化信號發生策, 디지털 電壓計 등으로 구성하여 實驗한 다음, 디지털 컴퓨터에 의한 數值計算結果와 비교하여 만족한 결과를 보였다.

따라서 본 논문에서 제시한 방법은 操業中の 無定位性프로세스, 특히 운전중의 원자로등의 動特性을 온·라인 (on-line) 으로 推定하는데 있어서 효과적으로 활용될 수 있을 것이다.

~ 参 考 文 献

- (1) 朴相瞻, 崔京三: " π 系列信號에 의한 프로세스의 推定

電子工学会誌 Vol. 9, No 1, PP. 1~6

1972.

4) Huffman, D. A.: "The synthesis of linear sequential coding networks"

Information Theory, Academic press PP. 11~95,

1956