

電氣學會論文誌 第32卷 第9號

論 文 要 旨

32-9-1 : 전하충첩법과 유한요소법의 결합에 의한 고전계 계산
池 哲 根·金 相 泰

본 논문은 전하충첩법과 유한요소법을 결합하여 전계를 계산하는 것을 다루었다.

이 방법은 전하충첩법과 유한요소법의 단점을 보완하고 장점을 살리기 때문에 무한원을 포함한 장, 다매질장, 공간전하장 등의 전계계산에 적용할 수 있다.

이 방법에 의해서 축대칭장과 2차원장의 전계계산에 필요한 Computer Program 이 개발되었으며 비교적 정확한 계산 결과를 얻었다.

32-9-2 : 마이크로프로세서에 의한 측정기법
—汎用 Data Acquisition 시스템의 구성—
高 明 三·權 旭 鉉·朴 旻 鎬·金 東 日

이 논문에서는 마이크로프로세서 시스템 M6800을 사용한 범용 Data Acquisition 시스템을 제시하고 있다. 계기용 증폭기, 대수증폭기등과 A/D 변환기가 여러가지 신호들에 대한 신호조절기 구성을 위하여 사용되었다. 구성된 시스템은 프로세서가 원하는 입력신호를 선택한 후 이에 대한 제어 신호를 발생하여 PIA의 I/O 포트를 통하여 디지털 변환 신호를 제어하는 기능을 가지고 있으며 이 시스템을 이용한 실제 측정에 있어서 좋은 결과를 얻었다.

32-9-3 : Point Beach 原子力發電所에
電力系統安定裝置에 對한 應用研究
李 柱 長

過渡安定度の 問題中の 하나가 發電機에 長距離 送電線으로 無限의 bus 가 連結되었을때 이다. Wisconsin 電力의 Point Beach 發電所에 原子力 turbine 發電機 # 1 그리고 # 2 가 한 Unit 또는 두

Unit 가 밀워키 (Milwaukee) 의 하나 또는 두 line 과 分離되었을때 過渡的 不安定 狀態가 發生하였다.

이러한 條件하에서 電力系統安定裝置 (Power System Stabilizer) 가 安定動作을 위하여 excitation 系統에 適用되었다.

電力系統安定裝置 (PSS) 의 適正值를 等價 machine-infinite bus 形態의 root-locus 分析과 computer 方法에 의한 分析으로 먼저 計算되었다.

이 方法은 電力系統安定裝置의 디자인에 그래픽식 接近을 許容하고, 디자인 制約들이 緩和되어서 speed stabilizer 가 系統댐핑 (damping) 向上이 要求될때 綜合的인 方法으로 생각되어 exciter-generator 系統의 간단한 모델을 세워 分析하였다.

끝으로 産業의 直接的인 應用을 위해서 電力系統安定裝置의 Calibrating 에 대한 維持方法과 여러 다른 電力會社들의 이러한 問題를 解決하기 위한 方案등을 提示하였다.

32-9-4 : Metal-Insulator(tunnel)-Si(n)-Si(p⁺)
소자의 스위칭모델

成 英 權·閔 南 基·李 晟 載·李 旻 潤

본 논문에서는 금속에서 n-베이스 영역으로 주입되는 전자와 np⁺ 접합해서 n-베이스 영역으로 주입되는 정공의 正饋還相互作用을 기초로 하여 pnpn 다이오드 이론과 유사한 metal-insulator(tunnel)-Si(n)-Si(p⁺) 素子の 스위칭 모델을 제안하였다.

바이폴라 트랜지스터 부분과 MIS 터널다이오드 부분의 결합된 상호작용을 고려함으로써 MISS 소자의 스위칭에 대한 드레시호월드 조건을 三因子 (에미터 주입효율: r_e , 베이스 수송계수: r_{pt} , 다수캐리어의 터널주입계수: r_{nt}) 의 함수로 유도 하였으며, 그리고 제안된 스위칭 모델에 따라서 MISS 다이오드의 동작과 三因子의 소자 파라미터 의존성을 검토하였다.