

우성 및 기성 중성자 수송 방정식의 차분법  
Differencing Methods for the Even- and Odd-Parity  
Neutron Transport Equations

노 태 완  
홍익대학교  
서울 마포구 상수동 72-1

요약

1계 Boltzmann 차분 수송식으로부터 2계의 우성 및 기성 차분방정식과 확산 가속식을 유도하는 과정을 관련되는 경계 조건의 변환과 함께 보인다. 중성자속 직접 계산에 어려움이 있는 기성 수송 방정식에 대해 중성자속을 용이하게 계산하는 방법을 제시하며 이는 기성 수송 방정식에 대한 확산 가속법 개발을 가능하게 한다. 개발된 방법을 실제 문제에 적용하여 해석해와 비교하여 그 타당성을 확인한다.

Angular Dependent Coarse-Mesh Rebalance Method for Acceleration  
of the Discrete Ordinates Neutron Transport Equation

Young Ryong Park and Nam Zin Cho  
Korea Advanced Institute of Science and Technology  
373-1 Kusong-dong, Yusong-gu, Taejon, Korea 305-701

Abstract

A new coarse-mesh rebalance method is developed and tested to accelerate one-dimensional discrete ordinates neutron transport equation. The method is based on the use of angular dependent rebalance factors. Unlike the original Coarse-Mesh Rebalance method, Fourier analysis and numerical results show that this Angular Dependent Coarse-Mesh Rebalance(ADCMR) method is unconditionally stable for any optical thickness and that the acceleration effect is significant.