

UHAEROM 에어로솔 모형의 Primal-dual Active Set Solver 구현

김두일, 류기윤*
서울산업대학교 화학공학과
(kyyoo@snut.ac.kr*)

최근 지구 온난화 및 대기오염과 관련하여 대기 중 입자상인 에어로솔의 거동을 정확하게 이해하기 위한 연구의 중요성이 대두되고 있다. 특히 지구의 에너지수지에 영향을 미치는 대기 중 에어로솔의 특성을 예측하기 위하여 국내외 연구자들에 의해 모형 개발 및 응용 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 대기 중 에어로솔 입자들의 거동을 예측하기 위해 개발 중인 canonical frame에 기반한 UHAEROM 모형을 완성하기 위하여 Primal-dual Active-set Solver를 Matlab 상에서 구현하였다. 새롭게 구현된 UHAEROM은 기상/입자상 간의 대기오염 물질의 분배와 입자상 내부의 물리/화학적 상태를 효과적이고 정확하게 예측할 수 있을 뿐 아니라, 새로운 실험결과를 반영하여 모형의 개정을 용이하게 할 수 있는 모듈형으로 구현되었다. UHAEROM을 활용하여 기상/입자상 간 오염물질의 물질전달현상을 동력학적으로 수치모사하여, 실제 대기 중에서의 관측되는 에어로솔의 특이한 거동을 설명할 수 있을 것으로 사료된다.