

## Thermophoretic coagulation of aerosols

정해성, 김정현\*  
서울시립대학교  
(jhkimad@uos.ac.kr\*)

Coagulation은 aerosol 입자들 간의 상대적인 움직임으로 일어나는 충돌 시 발생하는 과정으로, aerosol에서의 입자 내 현상 중 가장 중요한 부분으로 다루어지고 있다. Coagulation의 종류에는 입자들의 Brownian motion에 의해 발생하는 thermal coagulation과 중력, 자기장 등의 힘에 의해서 발생하는 kinematic coagulation이 있다.

본 연구에서는 gas 중에 성립된 온도구배로 인해 그 안의 aerosol 입자들의 운동에너지에 차이가 발생하게 되어 온도가 감소하는 쪽으로 힘을 받는 현상인 thermophoresis에 의해 발생하는 kinematic coagulation에 대해 다루어 보았다.

Coagulation이 일어나게 되면 입자들의 개수와 입자들의 크기의 변화가 동시에 일어나게 되는데, 이번 연구에서는 thermophoresis에 의한 coagulation이 일어났을 때 시간의 변화에 따른 입자들의 개수와 입자들의 크기의 변화를 이론식을 이용하여 도출해 보고 변화를 확인해 보았다.