

☐ Nanoparticles ☐ Combustion aerosol particles ☒ Air Cleaning & contamination control ☐ IAQ
☐ Bioaerosol ☐ Atmospheric Aerosol ☐ Instrumentation ☐ Filtration ☐ Material Processing

액적 충돌 내부 현상에 관한 CFD 분석 및 결과 비교

박진효¹, 이승욱¹, 김정건¹, 이동근^{1*}

¹부산대학교 기계공학부

E-mail: donglee@pusan.ac.kr

keywords : Dropwise impaction, Computational fluid dynamics, Droplet dynamics, Spreading velocity

기존 연구에서 액적-표면 충돌현상에 대해 많은 연구가 진행되었다. 하지만 기존의 연구에서는 충돌 현상에 대해 액적 내부의 속도 분포에 관한 연구가 미비하였다. 따라서 본 연구는 CFD를 통해 액적-표면 충돌현상을 모델링하고 그 결과를 실제 현상과 비교하여 액막의 내부 속도 분포를 예측 분석하였다. 액적이 표면에 충돌한 후 퍼져나갈 때 액적의 지름과 두께 대해 CFD 결과와 실제 실험의 결과는 일치하였으며 이를 통해 액적 내부 속도 분포를 예측 하였다.

감사의 글

This work was supported by the National Research Foundation of Korea for research number of No. 2020R1A2C201163411 and also by Samsung Electronics DS Industry-University Cooperation Center.

참고문헌

- Lee, J. B., Derome, D., Dolatabadi, A., & Carmeliet, J. (2016). Energy Budget of Liquid Drop Impact at Maximum Spreading: Numerical Simulations and Experiments. *Langmuir*, 32, 1279–1288
- Pasandideh-Fard, M., Qiao, Y. M., Chandra, S., Mostaghimi, J. (1996). Capillary effects during droplet impact on a solid surface. *Phys. Fluids*, 8, 650.