

두 개의 공기충돌형 연료분사장치로부터 분사되는 이중분무특성에 관한 실험적 연구

An Experimental Study on Characteristics of Twin Spray Ejected from Two Pre Filming Airblast Atomizer

박승규* · 한재섭* · 김 유* · 박정배**

*충남대, **국방과학연구소

항공기용 가스터빈 및 일반적인 산업용 분무시스템에서는 많은 양의 분사액체를 미립화시키고 시스템의 연속적인 운전과 유지를 편리하게 하기 위하여 여러 개의 분사노즐을 열(列)로 설치하여 동시에 분사하도록 하고 있다. 이렇게 동시에 분사할 경우, 노즐간에 거리가 충분히 크지 않으면 개별적으로 분사된 분무들이 서로 합해져서 하나의 연합된 분무군이 형성된다. 이렇게 Two element에 의해서 형성된 spray는 공급압력이 증가함에 따라 관성력이 증가하게 되어 중심부분에서 액막 혹은 액적상태로서 충돌이 발생하여 복잡한 분무특성을 가질 것이다. 따라서, 연합된 분무군의 특성을 이해하는 것은 응용의 측면에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

본 연구에서는 두 공기충돌형 연료분사 노즐간의 거리와 분사압력을 변화시켜 분무간 cndef이 발생할 때 충돌점 하류영역에서의 질량분포 변화는 어떻게 될 것인지와 이중분무의 특성에 있어 노즐간의 거리 및 분사압력의 영향과 분무가 하류로 전개되어 가는 이중분무의 특성을 규명하고자 한다.