

캐비테이션 발생을 위한 벤츄리미터의 CFD 모델링

한경호, 유도영[†]

광운대학교

(yoondy@kw.ac.kr[†])

열 교환기의 유입수(water)에는 스케일 형성의 원인이 되는 침상물질이 다량 포함되어 있다. 침상물질이 열 교환기 내부에서 스케일을 발생시킬 경우 열교환기의 성능에 영향을 미칠 뿐만 아니라 세정에 의한 비용부담이 추가적으로 발생하게 된다. 위와 같은 이유로 스케일 발생을 방지할 목적으로 캐비테이션 현상을 이용한 열교환기 유입수(water)의 전처리 방법이 제시되고 있다. 유입수가 열교환기 내부로 들어가기 전에 캐비테이션 발생 구간을 흐름으로써 침상물질을 전처리하는 것이다. 전처리를 효과적으로 하기 위해서는 캐비테이션 발생장치에 대한 해석이 중요하다. 본 연구에서는 캐비테이션 발생장치로 벤츄리미터를 모델링 하였고, 벤츄리미터 내부에서의 캐비테이션 유동에 대한 해석을 위해 CFD기법을 사용하여 그 결과를 해석하였다.