

VT-P006

맥동관형 크라이오펌프 개발품의 목표성능에 대한 고찰

인상렬¹, 탁영준²

¹한국원자력연구원, ²한국표준과학연구원

국산 크라이오 펌프를 개발하는 사업이 1단계 3년을 지나 올해 2단계에 접어들었다. 그동안 기계연을 중심으로 맥동관형 냉동기 개발에 주력하면서 저온성능 향상에서 큰 진전을 보였고 2 단계에서는 우성진공의 주도하에 펌프의 상용화를 목표로 하고 있다. 펌프는 냉동기 뿐만 아니라 활성탄 어레이와 열차폐 및 배플이 잘 설계되어야 최적의 배기성능을 나타낼 수 있다. 우선은 펌프의 목표성능을 좀 더 구체화할 필요가 있고, 각 부품들의 상세한 형상결정에 앞서 개략적인 배치설계에 대해 성능을 예측하여 목표성능과 비교하고 설계를 수정하는 것을 반복하여 전반적으로 구조설계의 최적화를 완성하는 것이 급선무이다. 본 발표에서는 이런 구조설계 최적화 작업의 처음 결과와 개발중인 크라이오 펌프의 최종 성능 목표치에 대해 소개한다.

Keywords: 맥동관 냉동기, 크라이오펌프, 성능목표, 구조설계, 최적화