

진공 펌프용 부품에 적용한 연속 주조용 주철의 특성 연구
(A study on the characteristics of cast iron made by
continuous casting for the parts of the rotary pump)

박상준
천안공업대학 열처리과

진공부품에 사용되고 있는 재료는 여러 가지 있으나 회주철품은 진동 감쇄 및 흡진성이 우수하여 소음 발생이 적고, 조직 중에 흑연이 존재하므로 주강에 비하여 자기윤활작용이 있으며, 마찰계수가 적어 마찰면의 면입이 높은 경우에도 소손 등의 이상 마멸현상이 적어 진공 펌프, 내연 기관, 공작 기계등과 같이 강인성과 내마멸성을 요구하는 부품에 많이 이용되어 왔다. 이 회주철도 대별하면 여러 종류가 있고, 진공 펌프용 재질은 주로 회주철 중에 ASTM A형으로 도면에 명기되어 있다. 따라서 본 제품을 개발하는 과정 중에 연속 주조법으로 제조된 ASTM 형이 기존의 재료에 비하여 내기밀성, 내마면성, 내피로성 및 기계적 성질등이 우수함을 확인하여 본 재질로 개발하였고, 시험한 연구 결과를 발표하고자 한다. 실험은 ASTM A형으로 주조하기 위하여 용해된 용탕을 사형 주형에서 GC200으로 주조하고, ASTM D 형은 D사의 연속 주조기에서 직경 30 mm로 주조하였다. 이와 같이 주조된 시료를 일정한 크기로 시험편을 만들어 인장 강도, 경도, 피로한도, 피로성, 절삭성, 내유압성, 소입성과 내마멸성을 시험하였다.