

3

Cleaning effect of the PLS storage ring vacuum chamber

구선희, 권혁재, 최우천

포항공과대학 가속기연구소 저장링진공실

포항가속기는 선형가속기 168m, 저장링의 둘레가 280.06m로 이루어진 제 3세대 가속기로서 저장링은 모두 12 superperiod로 구성된다. 각 superperiod 는 2개의 sector chamber (7m,10m)와 straight chamber가 설치되고 모든 챔버와 챔버에 부착될 소형 부품들은 용접전 후 그리고 설치전에 반드시 세척이 완료되어야 한다. 본 가속기의 저장링은 전자빔의 수명을 5시간 이상으로 유지하기위해 1 nano Torr이하의 초고진공이 요구되는데 pumping speed 를 증가시키고 가스방출을 감소시키므로써 원하는 진공도에 도달하는 시간을 단축시킬수 있다. pumping speed 를 높일경우 펌프의 크기를 증가시켜야 하는등 여러 난점이 있으므로 가스 방출을 극소화 시키고한다. 이 가스 방출에 영향을 주는 인자로는 표면조도, 세척 정도, 가공 방법등을 들수 있는데 본 논문에서는 세척에 의한 효과를 알아 보고자 한다. 특히, 여러 화학약품에 따른 진공도와 가스 방출을 중점적으로 비교, 분석 하고자 한다.