

포항가속기 진공챔버 제작공정

최우천 김영수

포항가속기 연구소

'94년말 완공목표로 제작중인 2.0 GeV 규모의 포항방사광 가속기 저장링의 진공시스템을 소개한다. 포항방사광 가속기 저장링의 총둘레는 280m이고 12 superperiod로 구성되어 있으며 각 superperiod는 3개의 진공챔버로 이루어져 있다. 전자빔의 수명은 10시간을 목표로 하고 있고 이를 위하여 진공챔버내의 진공도는 운전시 약  $1 \times 10^{-9}$  Torr로 유지할 예정이다. 원하는 진공도를 얻기 위하여 NEG와 sputtering ion 진공펌프를 주로 사용하고 있다. 챔버에 부착되는 진공부품중 스테인리스스틸 부품은 무산소동 가스켓을 사용하여 조립하였고 알루미늄 부품은 헬리코플렉스 가스켓을 사용하였다. 진공챔버는 설계, 가공, 화학세척, 용접, 조립, 펌핑테스트, bakeout등의 여러공정을 거쳐 완성되며 평균  $5 \times 10^{-10}$  Torr의 진공도에 도달하면 저장링 터널내로 이동되어 설치된다. 현재 저장링의 진공챔버는 전량 설치완료된 상태이고 진공테스트와 전선작업을 수행중이다. 포항방사광 가속기는 올해 9월에 시운전을 거쳐 올해말에 완공할 계획이다.