

진공기술 관점의 토카막 고주파 가열장치 기술 개발

왕선정, 박종구

한국원자력연구소

토카막 핵융합장치에서 고주파를 이용한 이온공명가열장치는 플라즈마의 이온 및 전자를 선택적 가열 또는 전류구동 함으로써 높은 성능의 핵융합 플라즈마를 발생시키기 위한 필수적인 가열 장치이다. KSTAR 고주파 가열장치는 6 MW의 출력을 플라즈마에 결합하는 것을 최종 목표로 하고 있으며 안테나 전면에서의 최대 방사 출력 밀도는 10 MW/m^2 이다.

본 발표에서는 진공 기술의 관점에서 안테나 진공창에서의 multipactoring 효과, 2MW 고주파 송출기의 사극진공관의 진공유지, 그리고 고주파가열장치를 이용한 토카막 내벽의 방전 세정에 대하여 발표할 예정이다.