

## HF 플라즈마의 방전 특성 분석

문장식<sup>1</sup>, 김선호<sup>2</sup>, 왕선정<sup>2</sup>, 곽종구<sup>2</sup>, 김성규<sup>2</sup>, 안찬용<sup>3</sup>

<sup>1</sup>KAIST, <sup>2</sup>한국원자력연구원, <sup>3</sup>송실대학교

핵융합 플라즈마에서 연료 주입과 불순물 제거는 매우 중요한 과제로서 이를 해결하기 위한 방법으로 Glow Discharge Cleaning, ICRF Wall Conditioning과 같은 방법들을 이용한다. 최근 중국의 EAST 토카막 등에서 이러한 방법보다 보다 간소하고 효과적인 방법의 일환으로 수십에서 수백 kHz의 HF 대역의 교류전원을 이용하여 플라즈마를 발생하고 이를 토카막 벽면의 Wall Conditioning에 적용하는 방법을 시도했다. 본 연구는 이러한 HF 플라즈마를 KSTAR 토카막 Wall Conditioning에 적용하기 위한 예비 실험으로 선형 플라즈마 발생장치에 30kHz 2kW급의 HF 파워를 이용하여 플라즈마를 발생하였다. 운전 압력에 따라 전압과 전류 특성을 파악하고 Langmuir probe를 이용하여 플라즈마 밀도와 온도들의 parameter를 측정하였다. 본 발표에서는 구체적인 플라즈마 발생장치를 소개하고 플라즈마 방전 특성과 parameter들을 보고할 예정이다.