

[II-17]

실시간 광학 탐침법을 이용한 중성 원자 농도 분포에 관한 연구

Pyung-Woo Lee, Yong-Jin Kim, Sang-Hun Seo, Jung-Hyung Kim, and Hong-Young Chang

Department of Physics,

Korea Advanced Institute of Science and Technology

373-1 Kusung-dong, Yuseong-ku, Taejon 305-701, Korea.

Abstract

삽입형 광학 탐침을 전자 싸이크로트론 공명 플라즈마 반응용기내로 빠르게 삽입하여, 플라즈마 방출 광의 공간 분포를 실시간으로 측정하였다. 공간적 빛의 분포는 중심축이 아닌 곳에서 올라가는 현상이 관측되었으며, 이 현상은 관측하는 중성 원자의 농도분포가 균질하지 않는 것으로 사려된다. 이 중성원자의 농도는 플라즈마에 의한 중성원자 가열 현상과 이온화되면서 중성원자의 소모에 의한 것으로 추정된다. 이 현상은 압력과 입력 파워에 따라 다른 경향을 보였으며, 또한 이 현상을 설명하는 모델을 제시하였다. 결국, 이 광학 탐침법은 실시간 공정 조건 조절에 이용가능하다.