

### III~10] [초청]

## 질량분석기에 의한 대기압 플라즈마의 샘플링

박창준, \*이진근

한국표준과학연구원 화학방사선연구부, \*영린기기

대기압 하에서 생성된 플라즈마를 이온원으로 사용하는 질량분석기는 극미량원소 분석 및 동위원소비율 측정에 중요하게 이용되고 있다. 플라즈마 안의 이온들을 플라즈마 안의 상태 그대로 샘플링하는 것은 이러한 화학분석에서 대단히 중요하다. 대기압 플라즈마와  $10^{-5}$  torr 이하의 진공에서 작동시키는 질량분석기의 연결에는 직경 약 1mm의 orifice 2개로 구성되는 interface가 사용된다. 본 발표에서는 1960년대 인공위성의 비행상태를 지상의 실험실에서 simulation하는데 사용된 molecular beam sampling technique으로부터 발전된 interface의 설계원리를 설명한다. 또한 한국표준과학연구원과 영린기기가 공동으로 국산화한 유도결합플라즈마 질량분석기 (ICP-MS)의 구성 및 분석성능을 그리고 ICP보다 온도가 낮은 microwave induced plasma 질량분석기 (MIP-MS)의 경우 interface가 어떻게 달라져야 하는지를 발표한다.