

Atomic Data for Astrophysical Applications

선광일

한국천문연구원 우주천문연구그룹

태양 코로나 또는 성간물질 등에서 나오는 방출선을 계산하기 위해서는 이온화율(ionization rate) 및 재결합율(recombination rate)등의 atomic data가 필수적이다. 그러나 아직 정확히 알려지지 않은 경우가 많으며, 이런 경우 isoelectronic series 별로 interpolation하여 사용하기도 한다. 특히, excitation autoionization (EA) rate은 잘 알려지지 않은 경우가 많다. Dirac-Fock-Slater 방법을 이용하여 최근에 새로 개발된 FAC (Flexible Atomic Code)을 이용하여 Ni 등의 원소에 대한 이온화율을 계산하였으며, 실험 결과 및 흔히 많이 인용되는 Arnaud & Rothenflug (1985)와 비교하였다.