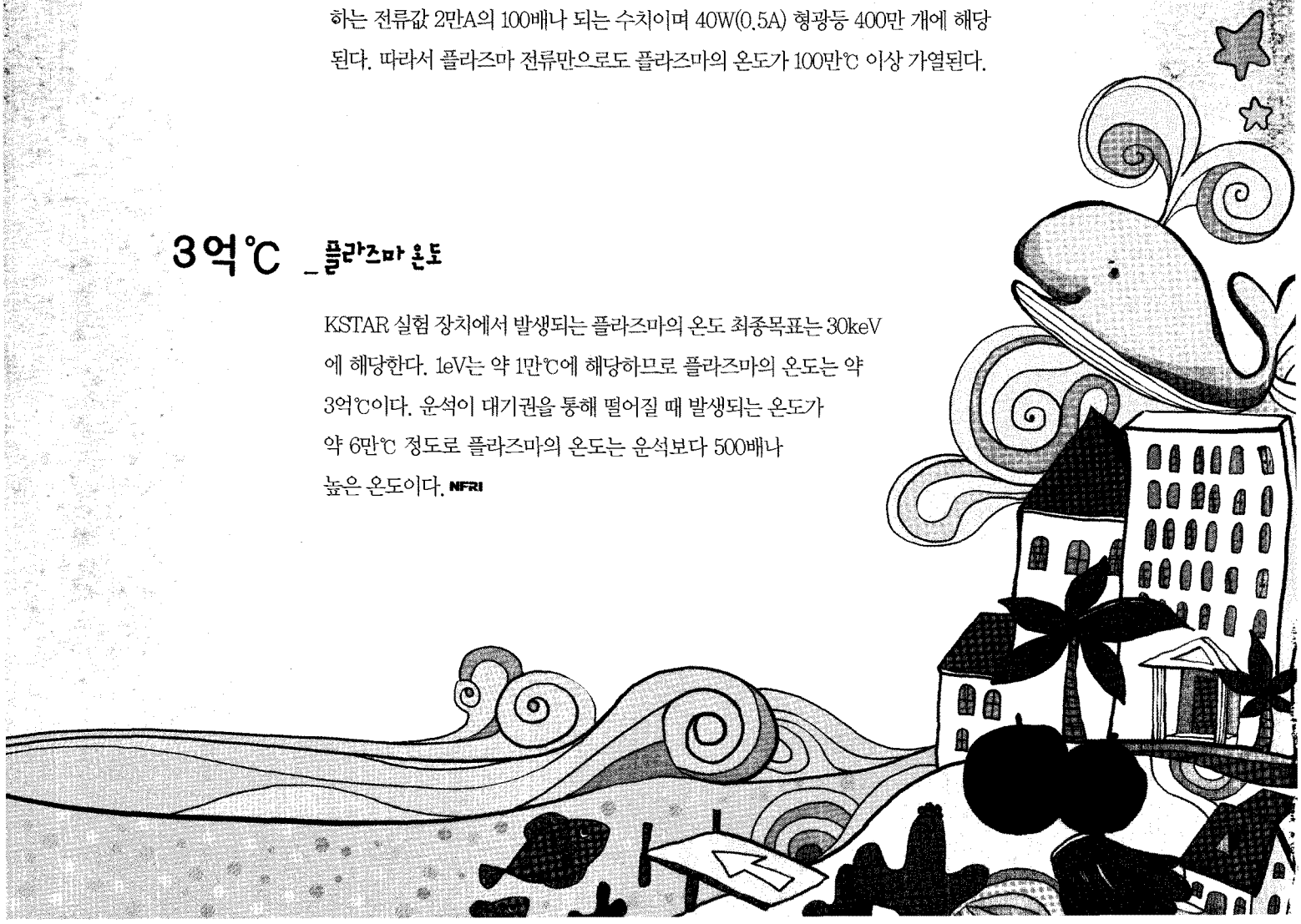
글_ 편집실

KSTAR 실험환경

지구상에서 태양과 같이 핵융합 반응을 일으키기 위해서는 비슷한 환경을 만들어 주어야 한다. 원자핵들이 서로 반발하는 핵력을 이기고 핵융합 반응을 인공적으로 유지시켜주기 위해서는 연료인 중수소와 중수소(또는 삼중수소)를 플라즈마 상태로 만들어 입자들의 에너지를 높여주고 자기장에 의해 이 플라즈마를 가두어야 한다.

2MA _플라즈마 전류

KSTAR 장치에서 만들어지는 플라즈마 전류는 2MA이다. 벼락이 내리칠 때 발생하는 전류값 2만A의 100배나 되는 수치이며 40W(0.5A) 형광등 400만 개에 해당된다. 따라서 플라즈마 전류만으로도 플라즈마의 온도가 100만℃ 이상 가열된다.

3억℃ _플라즈마 온도

KSTAR 실험 장치에서 발생되는 플라즈마의 온도 최종목표는 30keV에 해당한다. 1eV는 약 1만℃에 해당하므로 플라즈마의 온도는 약 3억℃이다. 운석이 대기권을 통해 떨어질 때 발생되는 온도가 약 6만℃ 정도로 플라즈마의 온도는 운석보다 500배나 높은 온도이다. NFRI