

Vacuum System Test for GBAR antiproton trap

Donghwan Won

Seoul National University, Seoul 151-744, Korea
crowclaw@snu.ac.kr

GBAR

▶ GBAR(Gravitational Behaviour of Antihydrogen at Rest)실험은 자유낙하 하는 반수소 원자를 관측함으로써 지구의 중력장 내에서 반물질의 중력 가속도를 측정하고자 하는 첫 실험이다. 아인슈타인의 Weak Equivalence Principle(WEP)은 어떤 물질의 운동은 중력 하에 있을 때 그것의 구성이나 내부 구조와 독립적이라는 것을 기술한다. 이 근본 원리는 일반 상대론의 핵심중의 하나임에도 반물질에 대해 직접적으로 시험해본 적은 없다. 반물질의 WEP 유효성은 기본적인 과학적 문제이며, 그 확인은 빅뱅 모델이나 우주 팽창, 암흑 물질이나 암흑 에너지 이론에 기여할 것이다.

Why UHV is needed?