

가변형 물체의 실시간 햅틱 렌더링

김상연
한국기술교육대학교

2007년 1월 23일

1:30 PM

Room: F602

가변형 물체와 사용자가 인터랙션을 할 때 사용자에게 물체가 변형되는 장면을 끊임 없이 보여주기 위하여 변형은 30Hz 정도로 계산이 되어야 한다. 이에 반해 사용자가 안정적인 힘을 느끼기 위하여 인터랙션 시 발행되는 힘은 1kHz 로 계산이 되어 사용자에게 되 돌려 주어야 한다. 만일 1kHz 를 보장받지 못한다면 사람은 떨림이나 불안정한 촉각적인 느낌을 받는다.

현재 가변형 물체의 햅틱 렌더링을 위하여 FEM 이나 mass-spring model 들이 널리 사용되고 있으나 이들을 가변형 물체에 적용하는 것은 한계가 있다. 만일 그래픽내의 물체가 내부 정보까지 포함한 볼륨 물체라면 기존의 모델들(FEM 이나 mass-spring model)을 사용하여 힘을 계산하는 것은 거의 불가능하다. 본 세미나에서는 가변형 볼륨 물체를 실시간으로 햅틱 렌더링 할 수 있는 새로운 모델인 S-chain model 과 이를 통한 application을 소개한다.

