

1. 골밀도 계산

1.1 목적

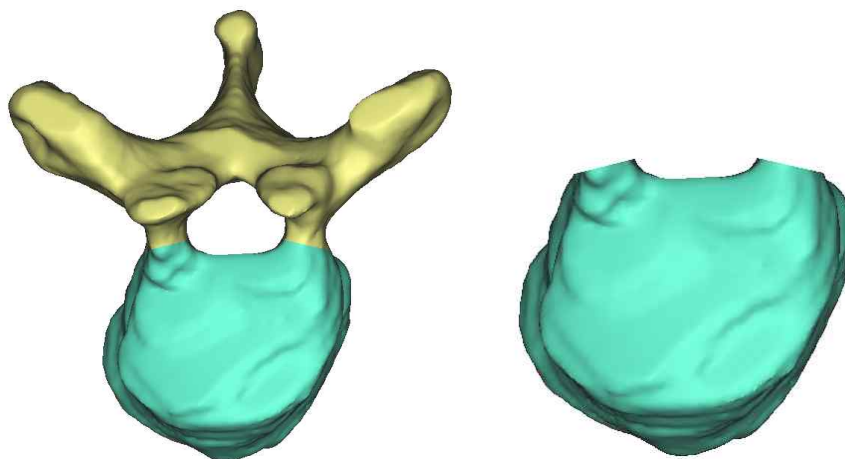
겉질뼈와 해면뼈로 구성된 척추체 부분의 골밀도를 계산하는 부분으로 척추체에 인접한 pedicle 에서 절단하여 척추 후궁 부위를 제외한 순수 몸체 부분의 골밀도를 계산한다. 골밀도 계산은 CT 촬영 영상의 음영값인 Hu 값을 기준으로 하며 계산식은 아래 값을 참고한다.

McBroom, R.J., Hayes, W.C., Edwards, W.T., Goldberg, R.P., White, A.A. "Prediction of Vertebral Body Compressive Fracture using Quantitative Computed Tomography" Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 67-A, No. 8 (1985) 1206-1214

Rho, J.Y., Hobatho, M.C., and Ashman, R.B. "Relations of Mechanical Properties to Density and CT Numbers in Human Bone" Medical Engineering and Physics, Vol. 17, No. 5 (1995) 347-355

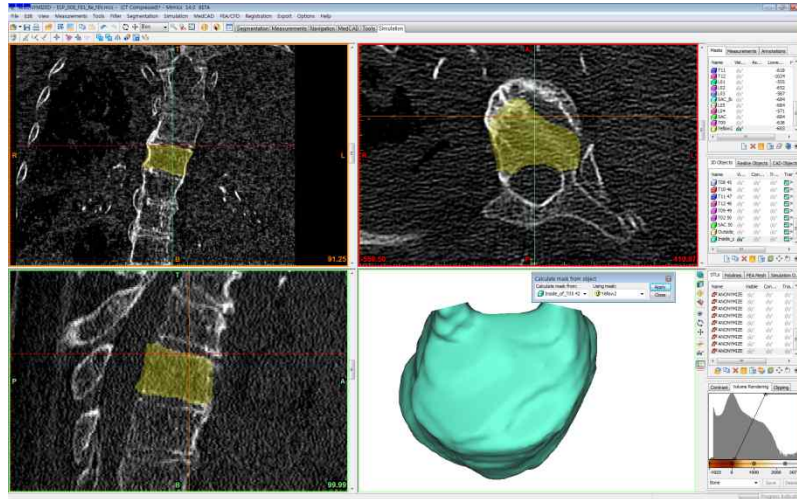
1.2 Hu 값 계산

척추뼈의 몸체 부분의 Hu 값을 계산하기 위해 척추뼈고리뿌리(pedicle of vertebral arch) 부분을 몸체가 가깝게 절단한다



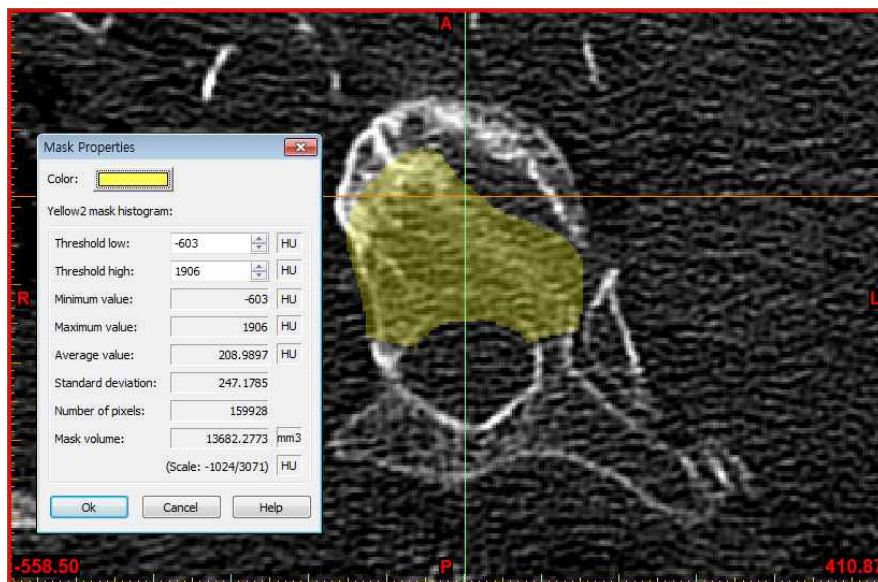
<후궁(arch) 부분 절단>

척추뼈고리뿌리 부분을 절단하여 남은 척추몸통 부분의 새로운 마스크를 생성한다.



<척추몸통 부분을 활용한 새로운 마스크 생성>

새롭게 생성된 마스크의 등록정보 보기 기능을 활용하여 평균 Hu 값과 표준편차를 기록한다.



<새로운 마스크 부분의 평균 Hu 값과 표준편차>