



안 보이는 것 스캔하기

한 물체에 일정한 범위 안에서 여러 각도로 저선량의 X-선을 쏘인 후 X-선 흡수량을 측정하는 방법으로 컴퓨터단층촬영(CAT)은 기존의 X-선이 제공할 수 없는 정확한 이미지를 제공합니다. 다변수미적분학과 20세기 초에 발명된 라돈(Radon) 변환이라 알려진 수학적 도구는 1차원 직선들을 따라 수집한 정보에서 3차원적인 이미지를 효율적으로 복원하는 데 필수적입니다. 이 효율적인 복원 방법 때문에 X-선에 덜 노출되기도 더 나은 영상을 얻을 수 있어 의사와 환자 모두에게 이롭습니다.

컴퓨터단층촬영에 사용하는 것과 동일한 수학적 원리는 쌍성들과 빠르게 자전하는 별들의 표면에 대한 이미지를 전에 볼 수 없었던 높은 해상도로 제공하는 천체단층촬영이라는 분야에서도 사용됩니다. 천체단층촬영에서는 별의 자전이나 별의 쌍이 촬영 기기의 회전을 대체하고, 위치와 속력은 그 별들에서 검출된 방사선을 이용하여 얻습니다. 이렇게 컴퓨터단층촬영 기술보다 훨씬 전에 발견된 수학은 인체 내부에서부터 우리 태양계를 훨씬 넘어선 곳까지를 상세히 보게 해 줍니다.

더 알아보기: *Mathematical Methods in Image Reconstruction*, F. Natterer and F. Wübbeling.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.

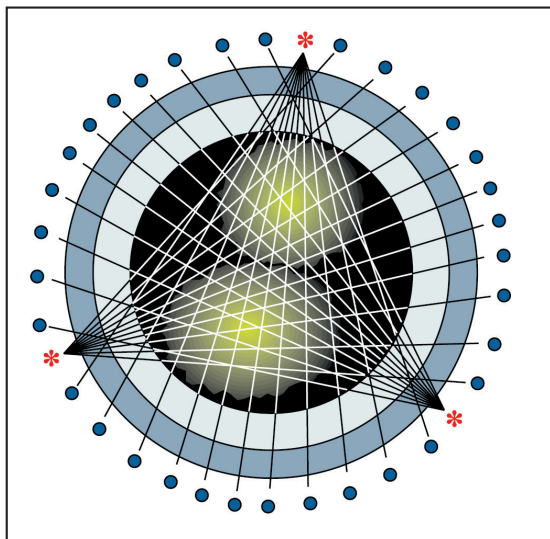


Image courtesy of Quest TruTec.