

---

# 의료 영상의 압축을 위한 JPEG2000의 유용성에 대한 고찰

경희의료원 PACS팀

정재호, 신진호, 손기경, 강희두

---

**목 적 :** 본 논문에서는 의료영상의 압축 시 기존의 영상압축 방법인 JPEG 압축영상과 새로운 JPEG2000의 압축영상에 대한 평가를 실시하여 JPEG2000의 의료영상에 대한 압축의 우수성을 입증하고자 한다.

**대상 및 방법 :** 본 논문의 실험에서는 Pegasus image corporation의 JPEG2000 알고리즘을 이용하여 압축률은 10:1에서 100:1까지 순차적으로 적용하여 JPEG과 JPEG2000의 압축률에 따른 화질의 평가를 하고자 한다. 화질의 객관적 평가 요소인 SNR측정과 주관적 요소인 ROC Analysis를 이용하여 평가를 실시하였다.

**결 과 :** 기존의 DICOM JPEG 14:1 정도의 압축률을 적용한 영상과 JPEG2000을 적용하여 100:1을 적용한 영상의 SNR 차이는 시각적으로 인지가 불가능한 40dB 이상의 값을 유지하고 있으며 ROC 측정에서도 영상에 대한 주관적 평가 또한 거의 차이가 없는 것으로 판단된다.

**결 론 :** 새로운 영상압축 알고리즘인 JPEG2000을 적용한다면 스토리지 비용의 절감을 가져와 PACS에 투자되는 총비용의 절감효과를 가져올 수 있다. 그리고 판독 후 일정기간 마다 압축률을 적용할 수 있다면 보다 더 효율적인 데이터 관리가 될 수 있겠다. 예를 들자면 데이터베이스에서 획득할 수 있는 과거영상에 대한 조회율(Hit rate)을 근거로 예를 들어 “판독 후 6개월이 지난 영상은 50:1 압축을 적용하며 1년이 지난 영상은 80:1 압축을 적용한다” 와 같은 방법으로 적용할 수 있을 것이다.