

**[포SE-11] 히스토그램 평활화 및 라플라시안 필터링을 이용한
태양 코로나 영상처리기법 연구**

김태현¹, 문용재¹
¹경희대학교 우주탐사학과

본 연구에서는 IDL(Interactive Data Language)의 여러가지 영상처리기법을 SOHO EIT 영상에 적용하여 세부적인 코로나 구조를 파악하고자 한다. 이를 위하여 우리는 히스토그램 평활화(Equalization), 2차 미분을 이용한 경계선 추출 방법인 라플라시안 필터링, 공간 주파수 영역의 웨이블릿 변환 등의 영상 처리 기법을 사용하였다. 히스토그램 평활화는 1차 처리 과정으로 모든 영상에 동일하게 사용되었고, 나머지 방법은 2차 처리과정으로 사용하였다. 처리 결과 웨이블릿 변환 보다는 라플라시안 필터링 영상처리 방법이 더 구체적인 구조를 보여주는 것을 알 수 있었다. 다만 웨이블릿 변환의 경우 IDL에 내장된 노이즈 제거용 웨이블릿 변환 함수를 사용한 것으로, 다른 다양한 방법의 적용이 필요한 것으로 판단된다. 본 연구를 통해 얻은 영상처리 기법이 태양 코로나 구조 연구에 유용하게 사용될 수 있기를 기대한다.

**[포SE-12] 주파수 필터링과 경계선 강화기법을 이용한
태양 코로나 구조의 영상처리 기법 연구**

이환희¹, 장수정¹, 문용재^{1,2}
경희대학교 우주과학과¹, 경희대학교 대학원우주탐사학과²

본 연구의 목적은 태양 코로나 구조를 분석하기에 적합한 영상처리 기법을 찾는 것이다. 이를 위하여 우리는 IDL(Interactive Data Language)에 내장된 여러 가지 영상처리방법을 SOHO EIT 영상에 적용하였다. 우리는 영상처리를 위하여 단일 영상처리 방법과 2단계 영상처리 방법을 사용하였다. 단일 영상처리 방법으로 히스토그램 평활화(Equalization), 주파수 필터링, 경계선 강화기법(Sobel, Robert) 등을 사용하였다. 2단계 영상처리 방법은 단일 영상처리 방법에서 효과적이었던 방법들을 두 가지 이상 순차적으로 적용하는 것이다. 본 연구를 통하여 우리는 2단계 영상처리 방법(예, 저주파 필터 + Sobel + 히스토그램 평활화)이 단일 영상처리 방법 보다 코로나 루프 구조를 잘 보여주는 것을 확인하였다. 이 연구 결과가 태양 코로나 구조 연구에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 기대된다.