

발열물체의 3차원 형상구현에 관한 연구

김환동, 이 중¹, 황진우, 윤도영*
광운대학교; ¹국립과학수사연구소
(yoondy@kw.ac.kr*)

최근 3차원 영상분석 기법의 발전으로 이를 응용한 물질의 공간적 좌표 및 위치, 크기 정보에 대한 해석이 진행되고 있다. 본 연구에서는 스테레오 열화상 카메라를 이용하여 발열 물체의 3차원 구현에 대하여 연구하였다. 두 영상간의 이미지 정합을 위하여 화소의 밝기 값에 관계없이 정합 결과가 일정한 MPC (Mixed Pixel Counter) 방법을 사용하였다. 열화상 카메라는 Thermal-Eye, US/3600AS 를 사용하였으며, 데이터 수집을 위하여 LabVIEW 7.1을 사용하였다. 이미지 데이터는 BMP 타입이며, 이미지 프로세싱 프로그래밍은 LabVIEW와 C++을 사용하였다.

열화상 카메라를 이용한 발열물체의 깊이 측정에는 열화상 카메라 자체의 영상 간섭 및 화상 노이즈로 정확한 이미지의 구현에는 한계를 가짐을 확인하였다. 하지만 이러한 문제점은 고성능 열화상 카메라의 사용과 점진적인 깊이 측정 프로그램 개선으로 극복가능 할 것으로 사료된다.

(서울시 및 3DRC-ITRC 지원에 의한 연구결과임)