

적외선카메라를 이용한 3차원 영상계측에 관한 연구

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

최근 3차원 영상분석 기법의 발전으로 이를 응용하여 물체의 공간적 좌표 및 위치, 크기정보에 대한 해석이 진행되고 있다. 피사체의 3차원 정보를 습득하는 기술은 컴퓨터 그래픽, 전산설계에, 신장계측, 의료분야 그리고 의류 디자인 등의 분야에서 다양하게 적용되고 있다. 3차원영상 구현은 동일한 광학적 특성을 갖는 두 개의 카메라를 서로 다른 방향에서 하나의 물체를 촬영하여 얻게 되는 두영상은 피사체의 특정 부분이 서로 다른 위치에 투영됨으로서 투영된 특정 부분에 대한 두 영상에서의 위치차를 이용하여 3차원 영상으로 구현할 수 있다. 이 연구에서는 뜨거운 물체에 차가운 바람을 가하여 물체의 외벽에 온도구배를 형성함으로써 적외선카메라에서 받아들이는 열적 정보를 기반으로 3차원 영상구현을 실행하였다. 3차원으로 구현된 입체화상은 발열체의 외곽구조를 판정하는데 있어, 특징적인 요소를 효과적으로 제공하고 있다. 본 연구의 결과들은 군사용으로 또는 특히 야간에 보이지는 않으나 발열 대상의 경우 형태 파악에 있어 직접적으로 활용될 수 있을 것이다.

(3DRC-ITRC 지원 연구결과임.)