

특허등록번호

10-1390882

특허명

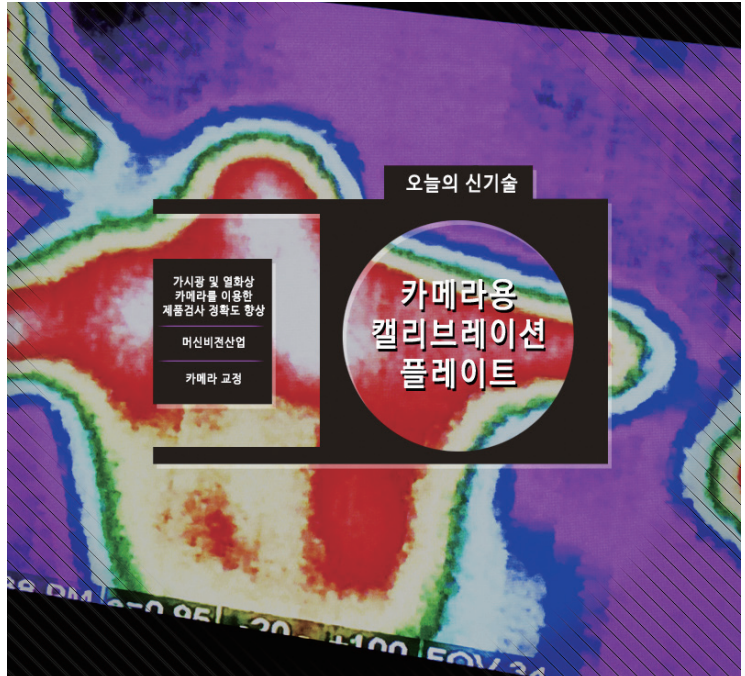
카메라용 캘리브레이션 플레이트

대표발명자

김수연, 최만용



## 가시광 카메라 및 적외선 열화상 카메라의 성능평가에 사용되는 장치기술



### 가시광 카메라뿐만 아니라 적외선 열화상 카메라의 교정을 위해 널리 사용될 수 있는 기술

가시광 카메라 및 적외선 열화상 카메라의 성능평가가 필요하십니까?

국내 한 유명 전자회사에서 모니터 화질을 증명하기 위해 재미있는 실험을 했습니다. 세계 최고의 눈을 가진 사람들을 모아 실제 장면과 모니터 화면을 선별해내는 실험에서 모니터가 실제보다 더 많은 표를 받았는데, 그 이유는 별도의 캘리브레이션 칩셋이 내장되어 있었기 때문입니다.

이처럼 캘리브레이션은 모니터의 정확도를 높이기 위해서 사용되기도 하고, 생산산업에서 제품검사의 정확성을 높여주기도 하는데, 현재 가시광 이미지 센서용은 이미 개발되어서 사용되고 있지만, 적외선 열화상 카메라용은 아직 개발되지 않은 상태입니다.

적외선 열화상을 이용한 검사가 늘어나고 있는 상황에서 KRISS의 신기술 '카메라용 캘리브레이션 플레이트' 기술을 이용하면 생산제품의 정확성과 효율성을 높일 수 있습니다.

# 카메라용 캘리브레이션 플레이트

Calibration plate device for camera



## 기술개요

- 본 기술은 카메라용 캘리브레이션 플레이트에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 가시광 카메라뿐만 아니라 적외선 열화상 카메라의 교정을 위해서도 널리 사용될 수 있는 카메라용 캘리브레이션 플레이트에 관한 것이다.

## 기술특징

- 본 기술은 카메라용 캘리브레이션 플레이트에 관한 것으로서, 가시광 카메라뿐만 아니라 물체의 방사열을 측정하는 적외선 열화상 카메라의 정확한 교정을 위해서도 널리 사용될 수 있는 캘리브레이션 플레이트를 제공하는데 주된 목적이 있는 것이다.
- 생산산업에서 제품검사에 머신비전을 사용하며, 이들의 정확성을 높이기 위해 카메라 캘리브레이션은 필요한 부분이다. 이러한 캘리브레이션은 현재 가시광 이미지 센서용은 개발되어 사용하고 있지만, 적외선 열화상 카메라용은 개발되어있지 않다. 현재 적외선 열화상을 이용한 검사가 늘어나고 있는 추세에 있어 적외선 열화상용 캘리브레이션방법이 시급히 필요한 시점이다

## 응용분야

- 가시광 및 열화상 카메라를 이용한 제품검사 정확도 향상, 머신비전산업, 카메라 교정

## 키워드

- camera calibration, camera lens distortion

## 시장전망

- 해외** 해2008년 약 27.77억달러 수준이던 세계 비파괴검사 장치,기기 시장은 6.0%의 연평균 성장률로 향후 5년 후인 2013년까지 성장하여 약 37.17억 달러 수준으로 성장할 것으로 예측됨 (한국원자력협력재단, 2011.02)
- 더불어 비파괴검사 장치,기기를 활용하는 기술용역을 포함한 부가가치 생산액도 장치,기기 시장 성장과 비례적으로 성장하여 2013년에는 연간 150억 달러를 넘을 것으로 전망되고 있음 (한국원자력협력재단, 2011.02)
- 검사 타입에 따른 매출비중 변화는 커다란 변화 없이 2012년까지 지속될 것으로 보고 있는데, 2012년을 기준으로 할 때 초음파 방식의 경우 26.9%, X-ray의 경우 25.8% 정도 점유할 것으로 보고 있음
- 국내** 국내 비파괴검사 시장의 연평균 성장률은 5.5%로 전망되며, 2008년 약 3,841억원이던 국내 비파괴검사 시장은 향후 5년 이후인 2013년에는 연평균 5.5%로 성장하여 약 5,020억원이 될 것으로 예측됨 (한국원자력협력재단, 2011.02)
- 2013년의 국내 비파괴검사 방법별 비중은 2008년에 비하여 방사선 대비 초음파의 비중이 더 향상된 양상으로 변하게 되어, 방사선의 경우 50%에서 8% 감소한 42%로, 초음파의 경우 21%에서 5% 증가된 26%로 조정될 것으로 예상 (한국원자력협력재단, 2011.02)
- 국내 비파괴검사시장은 산업설비,공공시설의 안전성 극대화를 위한 신개념의 비파괴 상시감시 기술에 대한 필요성 대두에 따라, 산업,공공시설의 노후화에 따라 대형사고의 위험성 증가 및 대응기술개발 필요성이 강조될 것임

<표> 국내외 비파괴검사기 시장전망

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR ('09~'15)
국내 (억원)	4052	4275	4510	4758	5020	5296	5587	5.5%
세계 (억달러)	29.44	31.21	33.08	35.06	37.17	39.40	41.76	6.0%

[출처] 국내 : 한국원자력협력재단 (2011.02)

세계 : 한국원자력협력재단 (2011.02)

## 개발단계



- 01 아이디어 단계
- 02 분석/실험을 통한 검증
- 03 연구실 환경 모델 제작
- 04 연구개발 완료 ✓
- 05 시제품 제작
- 06 실현성 검증완료

## 기술이전 형식

구분	국가	관련번호	특허명칭
출원	KR	10-2013-0021368 (2013.02.27)	카메라용 캘리브레이션 플레이트

## 주요도면

