



- ★ 시각적으로 보다 정확한 이미지는 물론 서로 다른 파장에 따른 사물 관찰도 가능하도록 가시광선 및 적외선 등 빛의 영역을 판독하는 광학 시스템을 가진 천체 망원경도 개발되고 있었지만, 종래의 광학 시스템은 근적외선과 THz 등의 서로 다른 파장의 빛을 동시에 관측할 수 없어 사용자의 불편함이 있었음

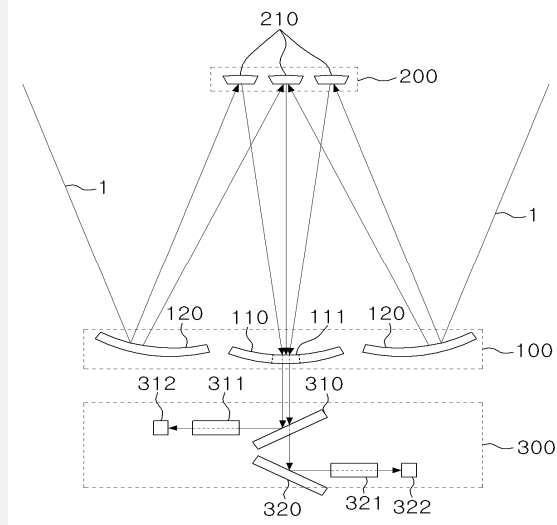
## PART 2. 특징 및 적용분야

### 기술의 우수성

- ★ 빔 스플리터는 광통부의 하단에 위치하며, 부분사경부에 반사되어 광통부를 통과한 빛을 받아 테라헤르츠 대역의 신호는 통과 시키고, 나머지 빛은 반사
- ★ 빔 스플리터에 의해 반사된 빛은 적외선만을 통과시키는 필터(filter)를 포함한 제1 결상광학계에 의하여 적외선만 필터링된 후 상이 맺히고, 제1 결상광학계의 후단에 위치한 이미지 센서가 제1 결상광학계에 맺힌 상을 촬상하여 전기적인 신호로 출력
- ★ 빔 스플리터를 통과한 테라헤르츠 대역의 신호는 제2 결상광학계에 의해 필터링 된 후 THz 검출기에 의해 검출

### 대표도면

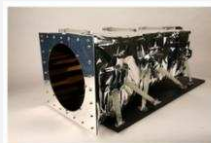
Fig 1 광학 시스템을 Ⅲ-Ⅲ선을 따라 광학계를 자른 도면을 도시한 단면도와 광학계로 전달되는 빛의 경로를 계략적으로 도시한 도면



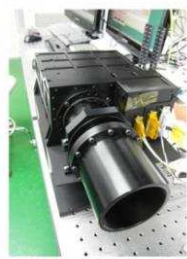
### 기술의 적용 및 응용분야

- ★ 지형 탐색을 위한 항공 또는 위성용 카메라나 천체를 관측하기 위한 광학 시스템에 적용 가능

#### 다목적 적외선 영상시스템 (위성 카메라)



(다목적 적외선 영상시스템 우주관측카메라)



(대형 적외선 관측기)



(다목적 적외선 영상시스템 - 지구관측카메라)

## // 기술의 경쟁력

- ★ 근적외선 신호와 THz 대역의 신호를 동시에 관측하므로 사용자의 만족도가 증가

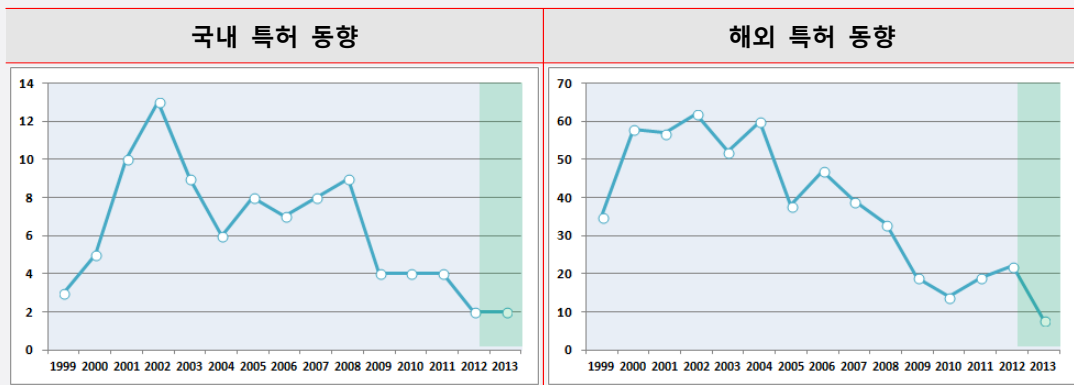
## PART 3. 국내/외 기술현황

### // 국내/외 기술동향

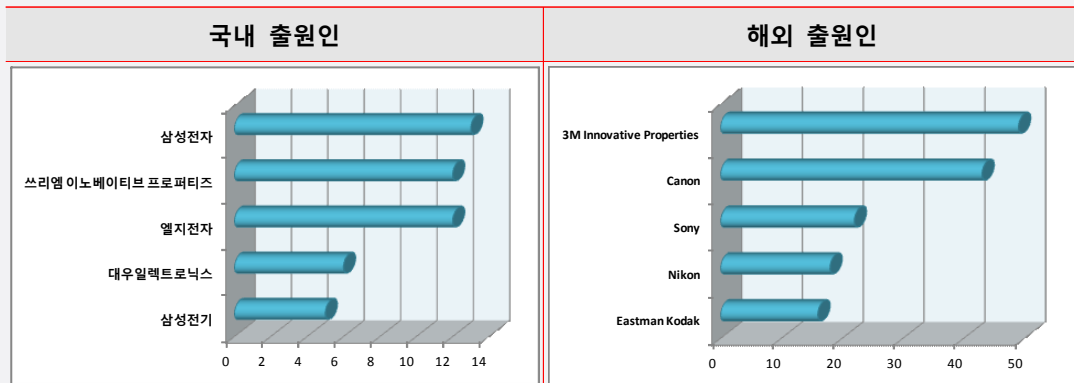
- ★ 센서들도 각기 고유의 제한사항이 있어 한 가지 센서로는 완벽한 정보획득이 제한되기 때문에 광학(Optics), 전자광학(EO), 적외선(IR), 합성개구레이더(SAR) 등 다중센서를 복합 운용함으로써 상호 취약점을 보완하고 있고, 광역/정밀감시 및 주·야간 전천후 감시능력을 갖추는 추세
- ★ 기술 인력의 질과 수준이 산업경쟁력을 좌우하는 전형적인 기술 집약적 산업이므로 정보통신산업(IT)의 핵심이며 생명기술(BT), 나노기술(NT), 환경기술(ET), 우주기술(ST) 등 첨단수요 산업의 핵심거점기술로 활용

### // 국내/외 지재권 현황

- ★ 국내외 특허동향 및 국가현황



- ★ 국내외 주요출원인 현황



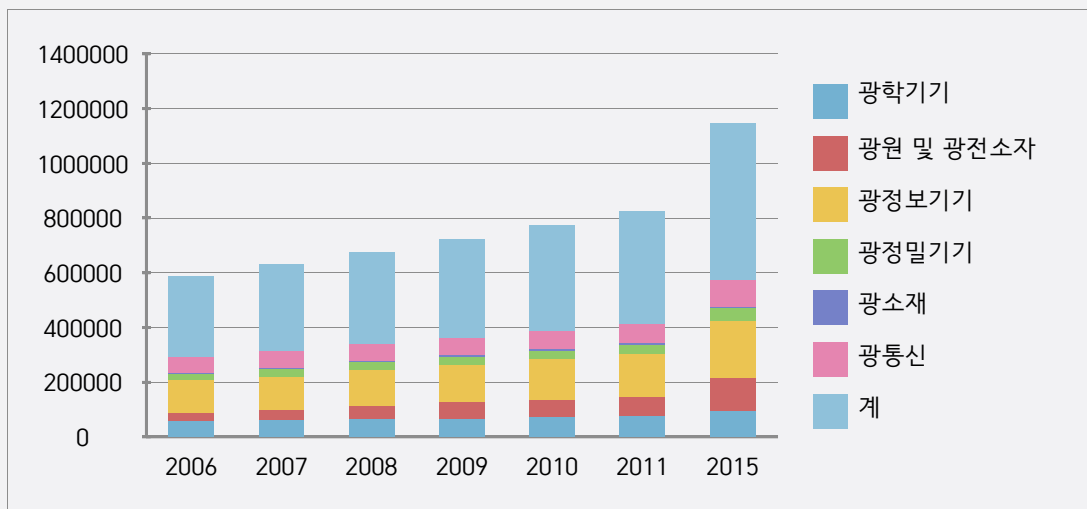
## PART 4. 국내/외 시장현황

### 국내/외 시장규모 및 전망

- ★ 광산업의 세계 시장규모는 2006년도 약 2천9백억불 수준에서 2011년도 약4천억불 수준으로 꾸준한 성장을 보이고 있으며, 2015년에는 거의 5천7백억불 수준에 이를 것으로 예상
- ★ 2006년에서 2011년 연평균증가율은 7.1%에 달할 정도로 높은 증가율 추세
- ★ 아시아는 한국, 대만, 중국 등이 주요 국가이며 중국의 광통신과 광정보기기에 대한 수요 증가로 아시아 시장 성장률이 계속 증가할 전망

광산업 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만불)



\*출처 : KIEI산업연구원, 2012년 광학기기 및 용품류 업종산업경쟁력 실태조사,2012.12.26

### 시장경쟁상황

- ★ 세계 지역별 광산업은 미국과 일본이 50%이상 점유하고 있으며 시장흐름을 주도하고 있고, 특히 일본은 광 정보 분야에서, 미국은 광통신분야 선두
- ★ 독일은 산업용 광학분야에서 경쟁력을 보유하고 있으며 러시아 및 중국은 광학유리, 레이저용 단결정 등 광소재 분야에서 기술우위를 지키고 있음
- ★ 일본의 경우 우수한 기술력을 바탕으로 계속 주도권을 유지하고 있으며 호주와 대만 등도 광산업을 전략적으로 육성하고 있으므로 관련시장의 확대가 예상됨

### 시장진입가능성

- ★ 국산 광학기기의 수출 전망이 밝기 때문에 적극적인 대내외 시장의 개척이 절실한 시점이며, 광학기기의 고정밀, 고성능 분야에서는 다소 미흡하지만 수출이 꾸준히 증가하고 있다는 점에서 국산 광학기기 시장의 공간을 확대될 수 있을 것이라 예상되어 시장 진입의 장벽이 다소 낮춰질 것으로 전망됨