

# 위성 또는 항공기에서 촬영된 영상의 슬롯간 편차 보정 방법



- ① 기술분류: 기계 · 소재
- ① 거래유형: 라이선싱
- ① 기술 가격: 별도 협의
- ① 연구자 정보: 박영제/ 한국해양과학기술원
- ① 기술이전 상담 및 문의: 에프엔피파트너스 / Tel : 02-6957-9919 / e-mail : kyh0804@fnppartners.com

## 기술개요

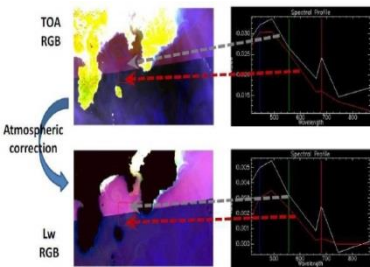
위성이나 항공기에서 촬영된 영상의 슬롯 간 편차 보정 방법에 관한 기술로, 경계면에서의 차이를 계산하고 경계면과의 거리에 따라 줄어드는 모델을 가정하여 한쪽 부분의 영상을 보정하는 것으로 인위적 오차를 줄임으로써, 위성 산출물의 정확도를 향상시키는 기술

## 기술개발배경

위성 또는 항공기에서 촬영된 영상은 교정의 부정확성, 잡광 및 고스트이미지의 영향으로 광량의 오차를 포함하기 때문에 이를 보정하는 기술의 수요가 증가하고 있으며, 특히 수송, 관측 기술의 고도화가 진행될수록 편차보정기술의 필요성이 확대됨

## 기술완성도

TRL1	TRL2	TRL3	TRL4	TRL5	TRL6	TRL7	TRL8	TRL9
기초이론/ 실험	실용목적 아이디어/ 특허 등 개념 정립	연구실 규모의 성능 검증	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	시제품 제작 /성능평가	Pilot 단계 시작품 성능평가	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	시작품 인증 /표준화	사업화



[슬롯 경계차 보정 전후 영상]

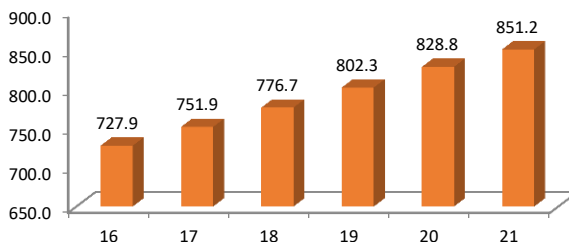
## 기술활용분야

전 세계 항공우주, 위성안테나, 초정밀 위성항법, 항공전자 통신 시장

## 시장동향

- 최근 항공 우주 글로벌 시장 규모는 다양한 분야에서 지속적으로 성장할 것으로 전망되며, 특히 아태 및 중동 지역의 항공기 및 여객기 등 민간 항공분야가 높아질 것으로 전망
- 2016년 이후 세계 항공우주 산업 비중은 \$727.9억(약 88조 1400억원)에서 2021년 \$851.2억(약 103조 547억원)로 증가할 것으로 전망됨

(단위 : 억달러)



[세계 항공우주 산업 시장]

## 개발기술 특성



### 기존기술 한계

- 최근 항공기술의 첨단화와 더불어 항공기의 신뢰성 및 안전성을 확보하기 위한 기술 수요가 증가하였지만, 이와 관련한 기술 개발이 미진
- 정찰위성 또는 정찰항공기와 같이 고고도에서 운영하는 레이더에서 고해상도를 얻어야함

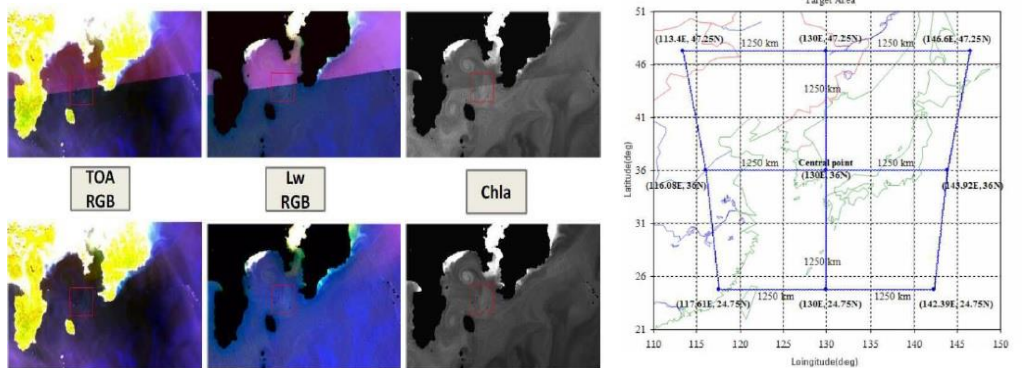
### 개발기술 특성

- GOCI 의 16개 슬롯간에 중첩된 부분에서 중복관측된 측정값을 이용한 기술
- 수평 및 수직방향으로 인접한 슬롯간의 슬롯간 복사편차 복사편차 (Inter-Slot Radiometric Discrepancy; ISRD)를 측정
- 슬롯의 하단부에 잡광에 의한 편차가 가장 크기 때문에, 슬롯 경계부에서 잡광에 의한 복사편차를 정량화할 수 있는 기술

## 기술구현

- GOCI센서에서 촬영되는 16개의 슬롯 영상을 합친 영상을 레벨 1B영상이라고 함
  - 1413\*1430 pixel 크기의 직사각형 영상으로 저장됨
  - 레벨 1B영상은 Orthographic 좌표계에 기반
  - 공간좌표 변환은 영상의 가로, 세로 좌표의 다항식을 이용하여 하나의 레벨 1B 영상에 투영
- 이웃하는 슬롯(슬롯3과 슬롯6, 슬롯4와 슬롯 5 등)으로 산출된 픽셀과 반사율의 상관관계 표시
  - 수평 및 수직 방향으로 이웃한 슬롯의 밴드 수집단계는 이웃하는 슬롯의 주파수 대역을 수집하는 단계

## 주요도면, 사진



[슬롯경계차 보정 전후의 영상(좌), 천리안해양관측위성에 의해 촬영된 영역(우)]

## 지식재산권 현황

No.	특허명	특허번호
1	위성 또는 항공기에서 촬영된 영상의 슬롯간 편차 보정 방법	10-1731234