



기초 자치단체를 위한  
**위성영상 활용 연구**  
 Study on Applications of Digital Images of  
 the KOMPSAT for Local Government

In Man Park  
 GIS International Inc.  
 Yunit BD 4th, 1443-15, Seocho-Dong, Seocho-Cu, Seoul, South Korea

1. KOMSAT SPEC. - 전자광학 카메라(EOC; Electro-Optic Camera)

- ◆ 주임무 : 한반도 지도제작 (DEM), 3D 국토관리, 재해예방
- ◆ 수신된 자료는 복사 및 기하학적 보정을 거치게 되며, 보정은 서역용 기준 관측지역이나 지상제어점, 시험지역 등의 촬영을 통하여 이루어진다.
- ◆ 위성본체로부터는 EOC자료외에 필요한 시간, 위성체 위치 및 자세 등의 보조자료가 제공된다.
- ◆ 활용분야
  - 국가 정밀지도 (1/25,000) 제작 및 GIS 분야
  - 국토관리 분야 : 도시계획, 국토개발 및 관리, 산악, 해안선 등 지형조사
  - 지역감시

1. KOMSAT SPEC. - 전자광학 카메라(EOC; Electro-Optic Camera) - 계속

항 목	사 양
해상도	6.6m ± 10 %
축경반도	510 ~ 730 mm (Panchromatic)
시계각(FOV)	1.42 Deg. (FOV; Field of View)
F/Number	8.3
초점거리	1.046
MTF	> 10 % (카메라), > 8 % (전체시스템)
SNR	50
센서/추진방법	CCD/Push-bloom/2592 Pixels
신뢰도	> 0.9
관측폭	17 Km
Duty Cycle	2 분 (지상거리 800 Km)
자료전송	실시간 X-band 전송, 지상 후 X-band 전송, < 25 Mbits
수신주기	28일 동안 19회 수신가능 ± 10 Deg. 통행시 지도제작영상특목은 그중2회
보정	사막 등 기준관측지역 촬영, 지상제어점 촬영
체원	무게 35 Kg, 소비전력 46 W

2. KOMSAT SPEC. - 해양관측 카메라(OSMI; Ocean Scanning Multi Spectral Imager)

- ◆ 주임무 : 해수색 관측을 통한 생물학적 해양지도 작성 국토관리, 재해예방
- ◆ 영상수집 전후에 1번씩 양쪽보정실시의 태양광을 이용한 복극점 근처에서 한 개도에 1회씩 밝은 보정을 실시한다.
- ◆ 96 Km X 800 Km의 지상관측 면적과 1 Km 이하의 해상도
- ◆ 활용분야
  - 해양관측 분야 : 전세계 해양자원 및 해양환경 관측, 해양오염 조사
  - 항사 및 대기오염 등 환경관측 분야
  - 식생 및 기상에 제한적 활용

2. KOMSAT SPEC. - 해양관측 카메라(OSMI: Ocean Scanning Multi Spectral Imager) - 계속

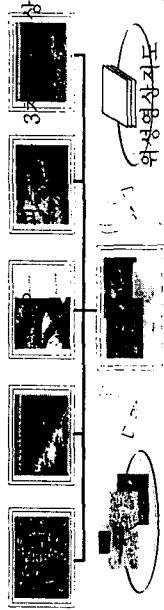
항 목	사 양
해상도	0.85 Km at Nadir, 1 Km at edges
축정반드	400 - 900 nm (5 Band), Band폭은 내장된 4개중 1개 선정 가능
시계각(FOV)	6.83 Deg. (FOV: Field of View)
F/Number	6
초점거리	128.94 mm
MTF	~ 20 %
SNR	350 ~ 450
센서/주사방법	CCD/Whisk-Bloom Scans/96 Pixels
신뢰도	> 0.9
관측폭	800 Km (cross-track scan sweep), 96 Km (In-track)
Duty Cycle	19.6 분 (지상거리 800 Km)
자료전송	실시간 X-band 전송, 저장 후 X-band 전송, < 600 Kbps
수신주기	28일 동안 39회 수신가능, ± 30 Deg. 롤링시 지도제작 영상투입은 그중 20회
모형	양측보정, 위도보정
체중	무게 18 Kg, 소비전력 30 W

GIS International Inc.

3. 제작공정 및 방법

1) 구축범위 및 응용범위

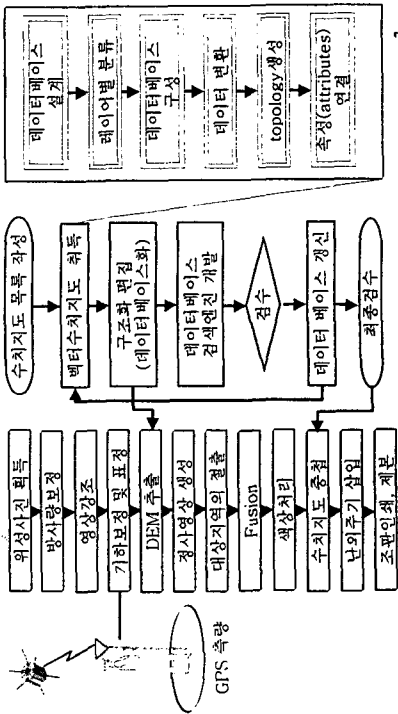
항 목	내 용
위성영상 및 관련 정보 구축	1) 위성영상 DB 구축 : 1:25,000, 1:100,000, 1:500,000 축척의 위성영상 DB 구축 : 수치표고모형 구축 : 정확한 GCP DB를 구축 2) 지상기준점 데이터베이스 : 정확한 GCP DB를 구축 3) 위성활리도/ 토지이용도 : 타 위성도 활용하여 위성활리도, 토지이용도 등의 제작, 공급한다. 4) 3차원 동영상 : 한반도의 위성동영상을 제작
위성영상 지도 제작	한반도 지역의 위성영상지도들 중이제도로 제작한다.
인터넷서비스용 자료 구축	위성영상 자료, 수치지도 및 지형지물 DB



GIS International Inc. 공간 영상 정보 구축

3. 제작공정 및 방법 - 계속

2) 제작공정



GIS International Inc.

4. 영상지도 제작 전략

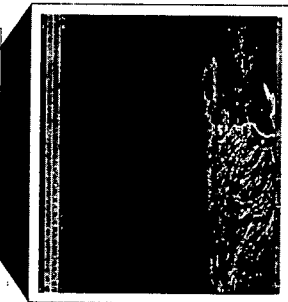
- (1) 영상지도의 대량 생산 체계 구축
  - ◆ 정형화된 영상지도를 생산할 수 있는 체계를 구축하여 표준 공정 확립, 대량 생산이 가능토록 한다.
  - ◆ 기존의 위성영상을 이용한 각종지도 등은 인공적으로 조영할 수 있는 체계가 갖추어지지 않고 있으나, 최근지도장 크립지(지형) 등은 이미 수치지도 제작을 통하여 코드체계 자동인칭 등을 보완하고 있으며, 이를 영상지도에 변경, 적용하여 기존 크립지도와의 호환성을 유지하는 영상 지도를 제작하는 체계를 구축한다.
- (2) 영상지도 제작 기술 개발 및 진화
  - ◆ 타국 위성이 아닌 국산 위성을 사용하여 한반도 위성지도 제작의 기술 개발과 축적을 이룬다.
  - ◆ 관련 DB 구축, 지리조사, 영상 처리등의 전문적인 기술 개발에 심혈을 기울인다.
  - (3) 영상 지도의 다양한 활용방안
    - ◆ 상차원 동영상 웹서비스, 식생지수분석, GCP데이터 체계화 등 향후 위성영상의 활용방안을 제시한다.
    - (4) 각종 평가장비의 영상지도의 연계 활용
      - ◆ 산출물을 이용한 환경정보 제공, 교통정보 제공시스템등 연계사의 방안을 제시한다.

GIS International Inc.



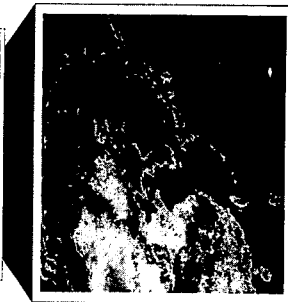
7. 향후 계획

삼척원 동영상 웹서비스



기 구축된 고해상도 컬러이미지에 DEM을 구성하여 3차원 동영상 제작하고 이를 활용 통해 지관함으로써 관광, 시정담당사 등의 용도로 활용이 가능

주제도 생성



위성출 이용하여 식물의 합성지수를 산출 한 것으로 DB와 하여 축적하면 당해년도의 곡물생산량 예측 가능