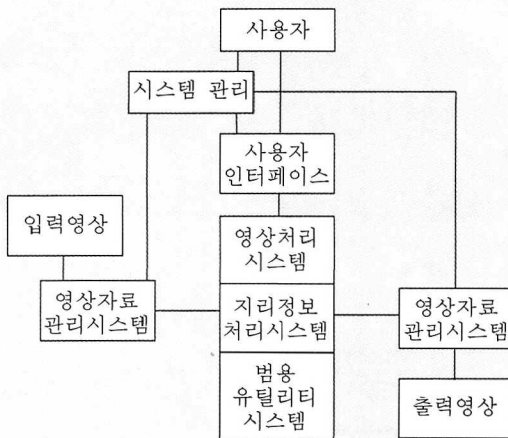


# 공간 데이터 처리 기술

지상정밀자료 분석을 위한 지능형 위성영상처리기술 개발의 기술이전 내용은 공간 데이터 처리를 위한 영상처리 및 GIS 기술과 관련하여 개발한 기술 중 비행 시뮬레이션, 영상 전처리, 지도좌표체계 변환 그리고 GIS 분석기술 등이다. 또한 항공사진, 위성영상, 지도, 정보 보고서, 지형정보, DB 분석 등 각종 자료를 융합하여 시설물, 목표물에 대한 현황 분석, 변화 탐지, 시설물 시뮬레이션 등의 기능을 수행할 수 있는 종합 정밀 정보 분석 기술을 관심 있는 기업에 기술이전할 예정이다.

## 1. 시스템 구성



(그림) 시스템 구성도

불어 모자이크된 대용량 영상에 대한 처리 요구가 높아짐에 따라 본 소프트웨어는 중간 결과 영상을 저장하는 대신, 처리 알고리즘만 저장하는 방법으로 메모리와 디스크의 용량을 효율적으로 처리하였고, 사용자 편의를 위한 비주얼 프로그래밍을 지원하고 있다. 유저인터페이스는 Solaris에서 Motif를 사용하여 개발하였으며, 금년 내 멀티플랫폼, Web 기반 영상처리 서비스 시스템을 선보일 예정이다.

가. DB, GIS 통합형 위성 영상처리 시스템의 기능

- 그래픽 에디터 등 유틸리티 지원, 다중사용자 지원, GIS, DB 통합 시스템 관리
- 영상처리 기능
  - 영상보정, 영상변화, 영상강조, 필터링, 영상압축, 식생지수, 특징추출, 모폴로지, 분류, 형태 변환, 다양한 파일 포맷변환
- GIS 기능
  - DEM 추출 및 비행 시뮬레이션, 수물지구 분석, 디지털이저 이용 모듈

## 2. 시스템 특징

기존의 위성영상처리 시스템은 RDBMS 및 GIS 기능이 약하고 메모리 문제로 full scene을 그대로 처리하지 못하여 subscene으로 나누어 처리하였다. 그러나 고정밀, 대용량 데이터의 등장과 더

- 객체선택, 오류수정, 아크분할, 위상관계 중첩 분석

- DB 관리

- 목표지점 분류, 위성코드 관리, 항사, 지도, 지명, 영상정보, 보고서 관리 등

또한 세계수준과 비교해 보면 현재 많이 사용되고 있는 소프트웨어로는 ERMAPPER, ERDAS, PCI, ENVI, IDRISI 등이 있다. 이들 대부분의 위성 영상처리 소프트웨어는 DB 기능이 취약하며, ERMAPPER를 제외하고는 알고리즘 저장기능이 미약하고 전반적으로 비주얼 프로그램 기능이 약하다. 본 소프트웨어는 상기 소프트웨어들을 분석하여 각 소프트웨어들이 가지고 있는 장점을 보완하고 있으므로 세계적인 상품과 견주어 충분한 경쟁력을 갖추고 있다.

### 3. 응용/활용 분야

- 지형도, 환경도, 식생도, 토지이용도, 임상도 등 지도제작
- 효율적인 환경오염 감시 및 예방, 재난(홍수, 태풍, 산불) 예보 및 대책 수립
- 군의 작전에 필요한 시각적 지형정보 분석
- 해외진출 및 자원 개발에 필요한 정보 수집
- GIS 데이터 분석 및 3차원 디스플레이
- 위치 및 관련 정보 안내(길안내, 관광안내 등에도 응용 가능)

### 4. 경제성 분석/기대 효과

세계의 위성영상기술 부문의 연도별 시장 규모는 1994년 30억 달러에서 시작하여 2004년에는 180억 달러에 달할 것으로 추정(자료: Land Satellite Information in the Next Decade, Conference Proceedings, Sep. 1995)되어 급격한 성장이 예상되고 있다. DB와 GIS를 통합한 통합형 위성 영상처리 소프트웨어는 본격적인 위성시대인 2000년대에 외국의 위성영상처리 소프트웨어를 대체하여 외화 낭비를 막을 수 있을 뿐만 아니라 외국시장을 공략할 수도 있을 것이다.

---

\* 기술 이전 문의

컴퓨터·소프트웨어기술연구소  
영상처리연구부/김경옥 팀장, 양영규 부장  
(Tel: 042-860-5526, Fax: 042-860-4844,  
E-mail: kokim@etri.re.kr, ykyang@etri.re.kr)