

【별표 제1호\_상용화 대상 기술 조사표】

## 상용화 대상 기술 조사표

연구자	정재현 / 국가위성정보활용지원센터 (사업단/센터/실) 지상국기술연구부	
기술명(국문)	K3/K3A 자료처리 기반 고속처리기술 설계	
기술명(영문)	Design of High-speed Processing Technology based on K3/K3A Image Processing	
기술개요	최근 위성으로부터 획득되는 영상 데이터의 대용량화 및 고해상도화가 진행됨에 따라 지상에서의 Latency를 감소시키기 위한 준실시간급 처리기술의 필요성이 대두되고 있다. 지상국기술연구부는 위성영상 고속처리시스템 개발사업('18)을 수행하며 고속병렬처리 기술을 검증 및 확보하였으며, K7/K7A 등 향후 계획된 고기동 위성의 데이터 처리를 위해 멀티코어, 매니코어, GPGPU 등 다양한 고속화 방안에 대해 연구 중이다.	
기술동향	국내	국내 위성영상 고속처리는 항우연에서 위성영상 고속처리시스템 개발사업('18, K3/K3A)으로 20~30여분 소요되던 처리시간을 병렬처리를 통해 6분 내외로 단축하였고, 해양과학기술원에서 정지궤도 해양위성 2호 지상시스템의 GPU 병렬처리를 도입('19)한바 있으며, ADD의 분산병렬처리 시스템(FAST, '22년) 설계와 같이 대용량 위성영상 처리를 위한 기술이 연구/개발되고 있다.
	해외	공공부분의 경우 대규모 슈퍼컴퓨팅 센터 구축 및 운영, 민간부분은 클라우드를 활용하는 등 대규모 노드를 네트워크로 연결한 클러스터 형태로 발전하고 있는 추세로, 위성영상 병렬처리를 위한 GPU가속기 노드를 활용하고 수평적 확장을 통해 시스템의 성능을 높일 수 있는 방향으로 하드웨어를 구성하고 있다.
시장동향	국내	위성영상 고속처리 관련하여 정량적인 시장규모를 판단할 수 없으나 글로벌 시장의 위성증가 전망*과 위성영상 데이터 및 활용부문의 경제 전망**를 통해 간접적으로 적용이 가능할 것으로 판단된다.
	해외	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 글로벌시장 위성증가 전망 : '12~21년 5,519기 &gt; '22~31년 24,468기 * Euroconsult(Satellites to be Built &amp; Launched by 2030, 2021)</li> <li>▪ 위성영상 데이터 시장 : '22년 19억불 &gt; '31년 27억불(CAGR : 4%)</li> <li>▪ 위성영상 데이터활용시장 : '22년 31억불 &gt; '31년 52억불(CAGR : 6%) ** Euroconsult(Earth Observation Data and Service Market, 2022)</li> </ul>
활용방안	본 기술은 위성의 원시데이터 수신 이후 방사보정, 기하보정, 공간보정 등 위성영상 전처리 측면에서 뿐만 아니라 현재 대두되고 있는 ARD(Analysis Ready Data) 및 대용량 데이터가 집적되는 위성영상 활용 및 분석분야에도 적용이 가능할 것으로 판단된다.	
관련 연구과제		
실투입 연구개발비		
특허정보		
기술이전범위 (세부 대상)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ K3/K3A 기반 고해상도 위성영상 고속처리기술 설계</li> <li>- K3/K3A 영상에 적용한 전처리 알고리즘 별 고속화 기술 설계 내용</li> <li>- 최적 하드웨어 선정 및 아키텍처 설계 내용</li> </ul>	