

【별표 제1호\_상용화 대상 기술 조사표】

## 상용화 대상 기술 조사표

연구자	김중표, 김상구 / <u>위성연구소</u> (사업단/센터/실) <u>위성기술연구부</u>	
기술명(국문)	차세대 가변 코딩 및 변조기 설계 기술	
기술명(영문)	Flexible Advanced Coding(SCCC) and Modulation Scheme	
기술개요	<p>기존 위성에서는 고정된 데이터 전송률을 이용한 방식의 전송을 사용하고 있다. 따라서 채널의 변화에 따라 그 성능이 저하되거나 링크 마진이 부족해지는 문제점이 있었다.</p> <p>CCSDS 131.2-B-1에서 권고하고 있는 Flexible Advanced Coding(SCCC) and Modulation 기술은 저궤도 및 정지궤도 위성에서 채널 상태에 따라 가변적인 코딩과 변조방식을 이용하여 최적의 throughput 도출할수 있는 기술이다.</p>	
기술동향	국내	현재 국내에서는 이론 위주의 연구가 이루어졌으며, 상용화단계까지 이루어지지 못하고 있는 상황으로 앞으로 발사하는 저궤도/정지궤도 위성에서 최적의 전송방식에 대한 연구 및 개발이 필요하다.
	해외	JAXA, BellcomTec사가 연구개발중에 있으며, Creonic사, IngeniArs사에서는 SCCC Encoder/Decoder IP를 개발하여 판매중에 있다. 또한 해외의 TESAT사에서는 Gigabit Modulator를 개발하였으며, X대역에서 1.2Gbps, Ka대역에서 2Gbps까지 전송 가능한 송신기를 개발하였다.
시장동향	국내	향후 개발 예정인 저궤도 다목적실용위성, 차세대 중형위성 및 정지궤도 위성까지 다양하게 활용될 수 있다.
	해외	CCSDS 131.2-B-1에서 권고하고 있는 Flexible Advanced Coding(SCCC) and Modulation은 차세대 전송기술로서 그 필요성이 증대되고 있다. 현재에도 해외 여러 업체에서 성능을 향상시키기 위하여 연구개발중에 있으며, 개발이 완료된다면 해외 위성에 활용을 위한 판매가 가능할 것으로 예상된다.
활용방안	본 기술은 저궤도 및 정지궤도 등의 모든 위성에서 활용가능하며, 향후 개발되는 중소형 위성에 탑재하여 활용 가능할 것으로 예상된다.	
관련 연구과제		
실투입 연구개발비		
특허정보	예정(등록중)	
기술이전범위 (세부 대상)	Flexible Advanced Coding(SCCC) and Modulation 시뮬레이션 Matlab file 및 FPGA IP, 관련 기술 정보 등	