

2007년도 항공우주부품 기술개발 신규사업 소개

신규사업 선정

한국항공우주기술연구조합은 산업자원부 항공우주부품기술개발사업의 일환으로 지난 6월 국제공동개발참여, 수출기반구축, 부품국산화 등의 신규사업을 선정하여 중점 지원하게 되었다.

한국항공우주기술연구조합

신규사업 주관기관 선정

2007년 3월 20일 신규지원 대상분야를 공고하여 15건의 사업계획을 접수하였으며, 분과위원회 및 평가위원회, 총괄위원회의 평가를 거쳐 산업자원부 운영위원회의 최종심의를 통해 9개 신규사업 주관기관이 선정되었다. 신규사업 주관기관은 산업자원부와 6월중 협약을 맺었으며, 1차년도 정부출연금(2,183백만원)을 지원받았다.

선정된 신규사업은 오른쪽의 표와 같으며, 여름호에서 이미 소개한 항공우주일반분과의 4개 사업의 내용을 제외하고, 이번 가을호에서는 항공우주전자분과의 4개 사업에 대해소개 하기로 한다.

2007년도 항공우주부품기술개발 신규사업 현황

(단위 : 천원)

구분	사업명	주관기관	개발기간	정부출연금		
				1차년도	합계	
일반분과	1	민간항공기(승객/화물용) Door 시스템 개발	대한항공	4년	609,950	3,198,500
	2	유체 정압 베어링을 적용한 재사용 터보펌프 개발	씨앤스페이스	2년	246,400	479,000
	3	근거리 방재용 무인헬기 (Payload 30kg 이상) 시스템 개발	원신스카이텍	2년	335,500	468,000
	4	HDF(Hot Drape Forming) 장비를 이용한 첨단 항공기 복합소재 Stringer 부품 개발	대한항공	2년	384,735	629,518
전자분과	5	고신뢰성 통신을 위한 EBR-1553/MMSI PMC 개발	유니맥스 정보시스템	2년	97,740	191,310
	6	항공기 탑재용 비상위치 송신기(ELT) 개발	엘림시스	3년	163,409	357,933
	7	무인기 내장형 Data link 안테나 개발	블루 웨이브텔	2년	120,000	200,000
기초	8	비전센서/GPS/IMU를 이용한 상대 위치/자세 추정 기술 개발	건국대학교	3년	75,200	195,600
	9	항공산업 미래비전 기획 연구	한국항공우주연구원	7개월	150,000	150,000
합계					2,182,934	5,869,861

2007년도 항공우주부품기술개발 신규사업 소개 - 2

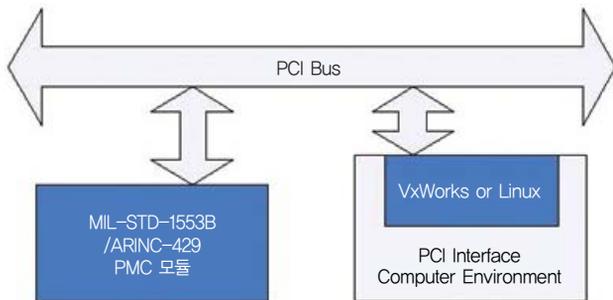
【 상용기술개발사업-항공우주전자분과 】

(1) 고신뢰성 통신을 위한 EBR-1553/MMSI PMC 개발

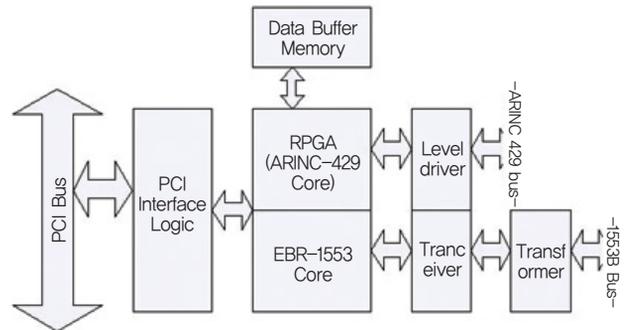
개발개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 항공·우주 및 군에서 사용하는 MIL-STD-1553 통신을 지원하는 PMC의 개발 ○ MIL-STD-1553, ARINC-429를 지원하는 PMC의 개발 ○ EBR-1553/MMSI, ARINC-429를 지원하는 PMC의 개발 			
주관기관	유니맥스정보시스템(주)			
위탁기관	한국항공대학교			
개발기간	2007. 6 ~ 2009. 4 (23개월)			
사업비	구 분	1차년도	2차년도	계 (단위 : 천원)
	정 부	97,740	93,570	191,310
	민 간	76,390	67,230	143,620
	계	174,130	160,800	334,930

MIL-STD-1553B/ARINC-429 통합형 PMC 개발

시스템 구성도

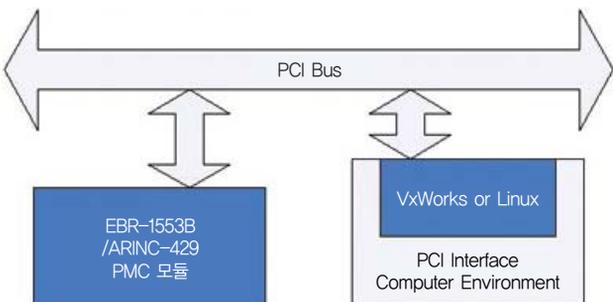


하드웨어 블록도

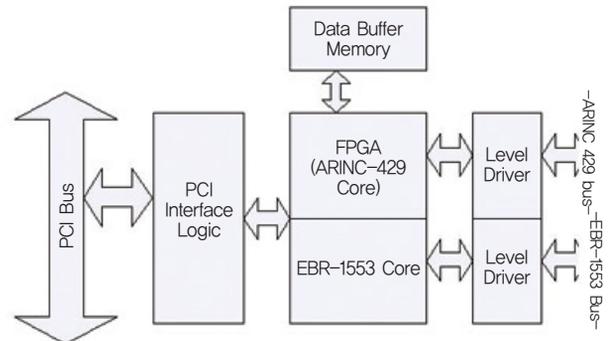


EBR-1553/ARINC-429 통합형 PMC 개발

시스템 구성도



하드웨어 블록도



(2) 항공기 탑재용 비상위치 송신기(ELT) 개발



개발개요	○ 항공기 탑재용 비상 위치 송신기 (ELT) 국산화 기술 개발				
	- 항공무선 위치 추적 기술 및 RF변복조 기술 - G-Impact Activation/Manual Activation Switching 기술 ○ 개발한 모듈의 신뢰성과 유효성 검증 - Anti G - force & Water Resistance Packaging 기술 - 항공기 ELT 극한시험 및 평가 기술 - 국내 공인 시험 기관의 COSPAS-SARSAT 성능 기준 시험				
주관기관	엘림시스(주)				
위탁기관	한국항공대학교				
개발기간	2007. 6 ~ 2010. 4 (35개월)				
사업비	구 분	1차년도	2차년도	3차년도	계 (단위 : 천원)
	정 부	163,409	113,406	81,118	357,933
	민 간	54,881	50,501	38,257	143,639
	계	218,290	163,907	119,375	501,572

(3) 무인기 내장형 Data link 안테나 개발



개발개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비행체 내장형 고이득 이중 대역 Conformal Antenna 개발 <ul style="list-style-type: none"> - UAV용 다중 대역 고이득 Conformal 안테나 Topology 확인 - 데이터 및 비디오 전송용 Conformal 안테나 및 Filter 설계 규격 정의 - 비행체 내장형 Conformal 이중 대역 안테나 구조 설계 및 제작 ○ Jamming 및 EMI/RFI 방지용 소형 경량 박형 Filter 개발 <ul style="list-style-type: none"> - UAV용 소형 경량 박형의 Filter Topology 확인 - Jamming 및 EMI/RFI 방지용 소형경량 박형의 Conformal Filter 설계 및 제작 ○ 필터 및 동체 내장형 안테나 제작 및 결합 시험 평가 			
주관기관	블루웨이브텔(주)			
위탁기관	충남대학교			
개발기간	2007. 6 ~ 2009. 4 (23개월)			
사업비	구 분	1차년도	2차년도	계 (단위 : 천원)
	정 부	120,000	80,000	200,000
	민 간	51,000	34,000	85,000
	계	171,000	114,000	285,000

【 기초기술개발사업-항공우주전자분과 】

(4) 비전센서/GPS/IMU를 이용한 상대 위치/자세 추정 기술 개발

기술개발 개요

GPS RTK 수준의 근거리 상대 위치 및 자세 정보

- 기준국 불필요
- 통신 장비 불필요
- 저가형 GPS 장비 이용 가능
- 지상 표적의 영상정보 불필요

개발 시스템 개요

Sensor Error(Inertial Sensor Bias, Drift) Compensation

Time sync using GPS PPS Signal

Feature Tracking Module

IMU/GPS 데이터 획득

이미지 획득

Feature Point Tracking

Feature Point Tracking

Feature Point Tracking

마스터 필터

3차원 위치/속도 /자세 관성 센서 바이어스

Rao-Blackwellised Particle Filter (Distributed Structure)

Feature Point Management

개발개요	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비전 센서/GPS/IMU를 이용한 근거리 상대 위치 및 자세 추정 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 지상의 비주얼 타겟을 이용한 근거리 상대 위치 및 자세 추정 알고리즘 개발 - GPS RTK에 근접한 수준의 정밀 항법 정보 생성 - 실시간 위치 및 자세 추정이 가능한 시제품 제작 - 비행 실험을 통한 성능 평가 				
주관기관	건국대학교				
개발기간	2007. 6 ~ 2010. 4 (35개월)				
사업비	구 분	1차년도	2차년도	3차년도	계 (단위 : 천원)
	정 부	75,200	75,200	45,200	195,600