

우주기술 기반 사업화 아이디어를 창출하실 때 참고하실 수 있도록 몇 가지 사례를 안내해 드립니다. 단, 붙임 1, 붙임 3, 붙임 4, 붙임 5의 경우 이미 사업화가 진행 중이거나 수상을 했던 내용으로 해당 아이디어와 유사한 아이디어를 제출하셨을 경우 선정되지 않음을 유의해주시기 바랍니다.

붙임 1. 우주기술을 활용한 사업화 사례

붙임 2. 위성정보 활용 및 사업화 사례

붙임 3. 위성정보 활용 아이디어 공모전 수상작

붙임 4. 우주기술 산업화 아이디어 공모전 수상작

붙임 5. 2015~2016 STAR-Exploration 사업 선정 아이디어

붙임 1

우주기술을 활용한 사업화 사례

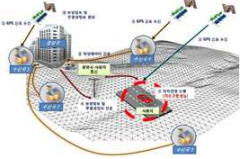

□ 선박 횡동요 감쇠 시스템

원래의 용도	사업화 사례
 <p>인공위성의 자세제어에 활용되는 CMG(Control Moment Gyroscope) 기술이며, 적은 전력으로 큰 토크 출력 가능</p>	 <p>선박, 로봇릭스, 자동차 등에서 활용 가능하며, 선박의 횡동요를 제어할 수 있는 산업용 CMG로 개발 중</p>

□ 고성능 대형 디젤 엔진용 소음기

원래의 용도	사업화 사례
 <p>(청정 환경이 요구되는) 우주 발사체 비행 중 발생하는 발사체 페어링 내부 소음을 절감시키기 위한 기술.</p>	 <p>높은 음압 환경에서 광대역 흡음 성능과 청정 환경을 요구하는 대형 디젤 엔진 소음 절감에 활용 가능. 현재 선박 디젤엔진용 고성능 청정 흡음기로 개발 중</p>



□ 차로 구분이 가능한 네비게이션

원래의 용도	사업화 사례
 <p>위성항법(GPS)을 기반으로 육상교통 사용자가 정확하고 신뢰도 높은 위치결정을 수행할 수 있는 기술</p>	 <p>도로교통 정보수집, 자동요금징수, 교통법규 위반단속 분야에서 활용 가능. 현재 정밀 전자지도를 활용하여 차로구분 서비스가 가능한 단말기 개발 중</p>

□ 수액 자동 조절기

원래의 용도	사업화 사례
 <p>우주발사체 엔진 연료의 미세 유량 제어 및 측정/분석 기술</p>	 <p>정밀한 미세 유량의 계측/제어가 필요한 분야에 활용 가능. 현재 수액을 자동으로 계측하여 환자에게 안심하고 약물을 투입할 수 있는 수액자동조절기 개발 중</p>

□ 구조요원 실내위치 추적장치

원래의 용도	사업화 사례
 <p>위성항법기반 고정밀 위치 측정 기술로, 사전에 인프라가 없는 실내 환경에서 구조요원의 위치를 실시간으로 추적하는 기술</p>	 <p>고정밀 실내측위 시스템 및 위치기반 서비스(LBS)에 활용 가능. 현재 소방 장비 및 군사용 화생방 장비에 적용할 수 있는 제품 개발 중</p>

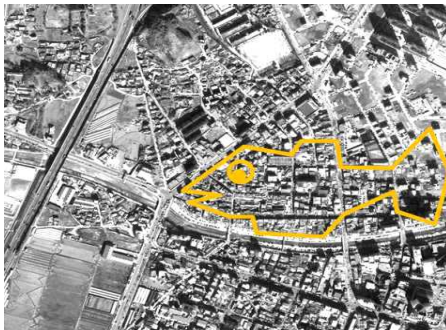
□ 위성정보 기반 활용 서비스 예시



□ 위성정보 기반 사업화 사례

<p>구글 엔터프라이즈 솔루션</p>	<p>공간정보 서비스 플랫폼</p>
<p>기름유출 감시(재난재해 분야)</p>	<p>MAP API(Application Programming Interface)</p> <div> <div> <p>Places API</p> <p>시도, 자치단체 위치, 주요 관광장소 관련 정보에 검색시킬 수 있습니다.</p> </div> <div> <p>StreetView Image API</p> <p>검색결과를 통해, 상행/하행, 경관 등, 길의 상황, 건물, 본 파노라마 또는 지도상의 위치를 통해 검색할 수 있습니다.</p> </div> <div> <p>Direction API</p> <p>Google Directions API는 HTTP 요청을 사용하여 위치 API의 데이터를 제공하는 서비스입니다.</p> </div> <div> <p>Geocoding API</p> <p>주소로부터 위치 좌표, 경도, 위도를 반환하는 서비스입니다. 이 기능을 이용하여 위치 데이터를 표시하거나 지도를 제작할 수 있습니다.</p> </div> </div>
<p>대형시설물 관리(국토분야)</p>	<p>식물 작황 분석(농림 분야)</p>
<p>오염원 추출(환경 분야)</p>	<p>컨텐츠 제작(방송·통신 융합)</p>

○ 대상

공 모 명	위성영상을 이용한 아동 사물인지 교육 활용
내용요약	위성영상 내 기초 도형 인지를 시작으로 지형 관련 지식으로 단계를 확장시켜 영상과 지리정보에 친근감을 갖게 함
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>위성영상 제공서비스와 함께 일반사용자들도 위성영상에 대한 호기심이 증가함. 위성영상을 지도와 같은 지리정보로만 인식하는 것이 아니라 여러 가지 패턴이 가득한 그림으로 인식할 경우 활용 범위가 넓어질 수 있음. 도형을 이용한 사물인지 교육에 위성영상 콘텐츠를 활용</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획)</p> <p>위성영상을 활용한 놀이들을 개발. 놀이는 태블릿 PC상, 혹은 출판물 형식으로 아동에게 제공.</p> <div style="border: 1px dotted black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">< 놀이 예시 ></p> <p>○ 위성영상 상에서의 도형 파악 및 인지</p> <ul style="list-style-type: none"> · 1단계: 이미지 속에서 동그라미, 세모, 네모의 도형을 찾아봅시다. · 2단계: 이외의 다양한 그림을 찾아보세요. (예: 태양, 눈동자 등등, 아이들의 상상력을 발휘시킬 수 있도록 유도) · 3단계: 건물이 있는 곳, 나무가 있는 곳을 표시해보세요. (지도에서 실제적으로 제공하는 기본정보를 파악하게끔 유도) · 4단계: 내가 아는 곳을 표시해보세요. (지도의 위치 파악을 유도) 위성영상 내에서의 도형 파악 및 인지, 건물, 나무 찾기, 내가 아는 곳 찾기 놀이 제공 </div> <p>▶ (장점 및 기대효과)</p> <p>아동 사물인지 교육에 효과적인 교구로 사용가능. 놀이 등을 통해 지역, 지도에 대한 친근감 향상을 함께 기대할 수 있으며, 거주하고 있는 동네의 위성영상을 사용할 경우 미아예방에도 도움. 공학산업이 아동교육 도구로의 활용으로 인해 융합산업으로서의 부가가치 상승효과 기대</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">위성영상을 이용한 아동 교육 활용을 위한 패턴 인지</p>  </div>

○ 최우수상


공 모 명	스마트폰과 QR코드를 활용한 식품원산지 위성지도 서비스
내용요약	농산물 상품에 QR코드를 도입하여 스마트폰으로 원산지 지역을 위성지도로 확인, 유통과정 관련 정보를 함께 제공
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>농산물 원산지 표시제가 시행되고 있지만, 안전함을 확인할 수 있는 방법이나 시스템은 미비한 수준임. 원산지를 검색해서 청정지역인지 확인해 보기 위해 식품 원산지 정보를 지도서비스와 연계하는 방안을 구상</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획)</p> <p>농산물 구입 시 QR 코드를 찍으면 원산지의 지도를 보여주어 일정 반경 내에 유해시설이나 산업단지 입지여부를 판단하고, 농산품에 관한 부가정보(인증기관, 담당자, 유해성분 항목) 제공</p> <p>▶ (장점 및 기대효과)</p> <p>스마트폰 어플리케이션 개발로 관련 분야 일자리 창출, 주부들에게 유용한 농산물 정보 제공, 안전하고 믿을 수 있는 농산물 유통에 기여</p>

○ 우수상


공 모 명	내수기업의 기후 및 지형 특성화 제품에 대한 수출을 도와주는 인공위성 신산업 모델 개발
내용요약	다수 중소기업이 보유하고 있는 기후 및 지형 특성화 상품관련 아이디어와 기술력 기반의 제품을 수출하기 위해 위성정보를 활용하여 적합한 국가를 찾아주는 방안
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>위성정보를 활용해 중소기업의 해외시장 진출을 돕고 해외정보 부족에 대한 애로사항을 해결 할 수 있을 것이라 확신, 내수 중소기업의 수출모색 수요와 수출 애로사항이 존재하는 현실 속에서 이러한 문제를 해결하는데 적합한 수단이 될 것으로 판단</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획)</p> <p>대한민국 위성들이 수집한 전 세계 국가들의 정보를 데이터베이스화하고, 중소기업 제품 특성을 디지털로 변환함. 제품 특성과 위성정보 융합기반의 수출 적합국가 검색 시스템을 구축하고 본 서비스를 이용할 수 있도록 모바일 및 온라인 플랫폼을 구성</p> <p>▶ (장점 및 기대효과)</p> <p>세계 최초로 인공위성 정보를 수출에 활용하는 시스템을 구축하여, 경제적 파급 효과를 기대할 수 있음. 해당 중소기업의 목표시장 선정과 판매 가능성 예측에 기여하여 경쟁력 있는 중소기업 제품들이 해외 시장에 성공적으로 안착할 수 있도록 지원</p>




○ 장려상

공 모 명	위치 기반 서비스를 활용한 지질도 작성 어플리케이션	
내용요약	GPS 위치기반서비스를 활용하여 자신의 위치로부터 쉽게 지질도를 작성	
공모내용	<p>▶ (제안배경) 현장에서 주향, 경사, 지질을 측정 한 데이터를 지도에 표시하기 어려운 단점을 극복</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획) GPS 장치를 이용하여 사용자의 위치로부터 측정 한 주향과 경사값을 이용하여 지도상에 주향선을 도시하고, 지층경계선을 그림</p> <p>▶ (장점 및 기대효과) 스마트폰 어플리케이션만 있으면 측정이 가능하기 때문에 현장에서 지질학을 연구하는 지질학자 및 지질학도들이 간편하게 활용 가능</p>	<p>지질도 작성용 어플리케이션</p> 

○ 장려상

공 모 명	위성사진 픽셀 색상값을 이용한 교통정보 분석	
내용요약	위성영상으로 도로의 픽셀 색상 값을 분석하여 교통정보(평균속도 등) 획득	
공모내용	<p>▶ (제안배경) 자동차 운전 시 실제와 일치하지 않는 경우가 있어 기존 교통정보시스템을 보완하고자함</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획) 영상 내 색상값으로 도로와 차량을 구분하는 기술과 도로 내에서 차량점유면적으로 평균속도를 추정하는 기술</p> <p>▶ (장점 및 기대효과) 위성영상 색상분석시스템을 보완하여 경제적이고 신뢰도 높은 광역 범위에 대한 교통정보 시스템을 구축</p>	<p>위성영상 기반 교통정보 분석</p> 

○ 장려상

공 모 명	3D 지형 비교 및 문화서비스 제공	
내용요약	위성정보를 이용하여 사진 속 위치를 찾아주는 어플을 제작. SNS와 결합	
공모내용	<p>▶ (제안배경) 사진 속 장소가 어디 있는 지 찾기 어려운 관계로 이를 구현할 어플리케이션을 제작함</p> <p>▶ (추진 방안 및 계획) 2D 이미지를 3D 데이터로 추출하고 이를 이용하여 GPS 위치정보를 확인. 검색과 일치하는 장소를 3D 지도로 제공</p> <p>▶ (장점 및 기대효과) 관광산업 및 지역 경제의 활성화에 기여하고 내수시장 및 관광문화의 수요가 증가할 때 일자리 창출 및 창업이 확대될 것으로 기대됨</p>	<p>위치검색 어플리케이션 예</p> 

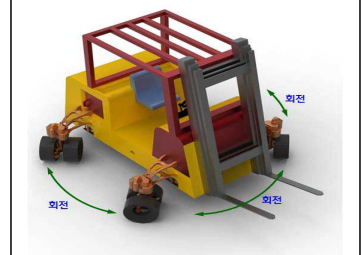
붙임 4

우주기술 산업화 아이디어 공모전 수상작

○ 최우수상

공 모 명	우주 탐사 차량 기술을 적용한 유연 이동 지게차
내용요약	우주 기술을 활용한 기술 개발로 산업 기능 개선 및 고용창출
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>우주 탐사 차량의 바퀴 구조* 및 구동 방식*을 지게차 및 산업용 차량에 적용함으로써 지게차 및 산업용 차량의 성능을 획기적으로 개선하여, 관련 산업 재해 방지 및 고용 창출에 기여</p> <p>* 90° 회전기능, 완충 기능, 제자리 회전 기능, 측면 이동 기능</p> <p>▶ (정책 실현 방안 및 추진계획)</p> <p>산·학·연 국책 협력사업 형태의 사업 추진을 통해 각 기관의 장점을 발휘하여 시너지 효과를 창출하고, 정부의 지원과 우주 탐사 차량 관련 연구 개발결과의 공유 및 보유 기술 활용을 위한 협력 체계 구축이 필요함</p> <p>▶ (기대효과)</p> <p>전방위 산업으로의 직접적인 고용 효과와 관련 산업 재해예방 효과 및 2020년 달 탐사를 위한 탐사 차량의 기술 확보 기대</p>

유연 지게차 회전 예시



○ 우수상

공 모 명	우주산업을 활용한 청년 일자리 창출 방안
내용요약	자유학기제를 활용한 파견 교사 양성, 진로체험 등 추진
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>2013년 9월부터 실시될 중학교 대상 자유학기제*에 대비하여, 우주산업 진로 체험장을 마련하고 자유학기제 파견교사를 양성함으로써 학생들의 진로 탐색 및 청년 일자리 창출에 기여</p> <p>* 중학생 대상으로 1학기 동안 진로탐색 등 다양한 체험 활동이 가능한 교육과정</p> <p>▶ (정책 실현 방안 및 추진계획)</p> <p>기존 항우연의 인프라 활용 또는 신규 우주산업 진로 체험장을 건립하여 다양한 우주 체험 프로그램을 개발하고, 우주산업 관련 교육 커리큘럼을 마련해 자유학기제 파견교사를 양성하고 학생교육에 활용</p> <p>▶ (기대효과)</p> <p>자유학기제를 활용한 학생들의 우주관련 교육 및 우주산업 진로 체험을 통해 미래의 우수한 우주산업 인력을 선점하고 청년 일자리 창출</p>

진로탐색 중점 모형(2) : 전일제 체험
진로탐색 활동 위주로 학교 자율과정 편성

시간	요일	월	화	수	목	금
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
방과후 학교		자율과정과 연계 - 운영				

※ 진로탐색 6 + 선택프로그램 3 + 동아리 2 + 예술 - 체육 3 = 14시간

○ 장려상

공 모 명	나로호 기반 원소스 멀티유즈가 가능한 과학융합 STEAM용 완구 및 콘텐츠 개발
내용요약	나로호를 활용한 융합 교육완구 및 콘텐츠 개발로 관련 산업 육성
공모내용	<p>▶ (제안배경)</p> <p>한국 최초의 우주발사체인 나로호를 과학 융합 STEAM*용 완구 및 교육용 콘텐츠 개발에 활용함으로써 관련 완구 및 콘텐츠 산업의 활성화와 우주 과학 기술의 지속적인 홍보에 기여</p> <p>* 과학(S) · 기술(T) · 공학(E) · 예술(A) · 수학(M)의 융 · 복합 교육과정</p> <p>▶ (정책 실현 방안 및 추진계획)</p> <p>미국 및 영국 STEAM 센터의 선진 교육방법을 벤치마킹하고 나로호 완구에 대한 다양한 과학융합 콘텐츠를 기획하여, 기하학/우주공학 등에 대한 교육 효과는 물론 우주기지 건설 등의 놀이 효과가 가능한 과학융합 교육 제품 개발 추진</p> <p>▶ (기대 효과)</p> <p>창조경제 시대의 화두인 지식, 기술, 학문 간의 융합화에 부합할 뿐만 아니라 우주관련 완구판매 및 관련 콘텐츠의 지속적인 판매로 이어져 신산업 및 일자리 창출이 가능하고, 성장하는 아이들에게 우주에 대한 지속적인 관심을 고취시킬 수 있을 것으로 기대함</p>

○ 입선

공모분야	공모명 및 내용*
○우주여행, 우주공간 모사 활용 ○우주과학체험 문화 확산	<p>‘자유낙하 겸 공중부양’ 통한 우주/꿈/용기 체험장치’ 제안</p> <p>*우주과학을 체험할 수 있는 체험장치 개발로 우주 분야 관심 유도 및 문화 확산</p>
○우주여행, 우주공간 모사 활용 ○우주과학체험 문화 확산	<p>KSP*을 이용한 Virtual방식 위성로켓 발사 경진대회 (* Kerbal Space Program : 우주 시뮬레이션 게임)</p> <p>*직접 제작한 위성을 발사해 보는 경연대회 개최로 우주항공 분야 관심 제고</p>
○우주산업 육성 및 고용 창출	<p>우주기술을 활용한 B2C*테마 상품 개발 프로그램 (* Business to Consumer, 기업과 소비자간 거래)</p> <p>*우주항공기술을 활용한 상품개발 및 사업화로 신규사업 발굴로 우주기술 활용성 증대</p>
○위성 개발·활용	<p>인공위성을 활용한 3D 지리 교육 콘텐츠 개발 및 교육산업 일자리 창출</p> <p>*위성영상(사진)을 활용한 교육프로그램 개발로 관련 일자리 직·간접적 창출과 융복합 교육 실시 가능</p>
○위성 개발·활용	<p>대량생산 가능한 Plug-in* 방식의 큐브위성 개발(* Plug-in 추가하여 확장할 수 있는 시스템)</p> <p>*큐브 위성의 대량 생산을 위한 표준화, 상용부품 개발 등으로 다양한 위성 실험 가능</p>

○ **2015 선정 아이디어**

구분	아이디어	주요내용
예비 창업자 부문	슈팅 카메라	Sling Shot과 카메라를 결합하고 큐브위성 자세제어 기술을 활용하여 일정고도에서 주변지역의 영상자료를 쉽고 빠르게 얻을 수 있는 제품 개발
	웨어러블 VR 기기를 활용한 항공 우주 교육 어플리케이션	어린이·청소년 대상으로 흥미를 높일 수 있는 항공우주 교육용 VR어플리케이션 개발
	비행선과 드론을 융합한 항공촬영 및 위성통신 중계용 비행체	0.1m~1m급 고해상도 항공사진 촬영 및 무선인터넷 중계가 가능한 비행선과 드론이 결합된 무인비행체 개발
기업 부문	NTP서버와 클라이언트간의 시각 동기 상태 실시간 모니터링 시스템	우주응용분야 임무를 위한 지상시스템의 NTP 서버와 클라이언트간의 시각 동기 상태를 실시간으로 모니터링하고 관리할 수 있는 시스템 개발
	삼차원 HMD(Head Mounted Display)를 활용한 지구투어 가상현실 체험 키트	지구 궤도 위성에서 지구를 관측하며 지구의 모습을 체험하는 우주탐사 가상현실을 제공하는 콘텐츠 및 시스템 개발
	소형 하이브리드 모델 로켓 키트 개발	실제 로켓의 연소, 추진, 비행과정을 구현하고, 실제 로켓과 유사한 내부 구성을 가진 교육·레저용 하이브리드 모델 로켓 키트 개발

○ **2016 선정 아이디어**

구분	아이디어	주요내용
예비 창업자 부문	수상 세그웨이	자체동력 수상 레저보드로 인공위성 자세제어 기술을 활용하여 누구나 쉽게 이용 가능한 수상 세그웨이 개발
	드론 정거장(D-Base)	무인이착륙 및 자동배터리 교체가 가능한 드론 정거장 플랫폼
	항공우주 관련 가상현실 체험을 돕는 보조장치	가상현실 구현기구(HMD, Head Mounted Display)를 통해 행성탐사 가상체험을 돕는 이동장비 개발
기업 부문	나노위성의 자세제어를 위한 VSCMG 개발	나노위성용(10kg이하) 자세제어 구동기(VSCMG, Variable Speed Control Moment Gyroscopes)
	투척형 구형 정찰로봇	정찰 및 탐색 등의 특수용도로 사용된 구형 정찰로봇 개발
	위성 AIS 정보에 기반한 해상물류 빅데이터 정보 서비스	인공위성 AIS(Automatic Identification System) 데이터와 위성영상 정보에 기반하여 해상물류 빅데이터 서비스 제공