

산업명	첨단신소재
협력프로젝트명	고강도·경량화 금속 및 플라스틱 부품 상용화 플랫폼 구축
프로젝트 목표	고강도·경량화 소재·부품 상용화 기술개발을 통해 소재·부품 국산화 및 가공기술 역량 확보 → 세계 최고의 부품소재 기반기술 확보
품목명	① 고강도·고기능성 플라스틱 소재 ② 내열성/난연성 합성수지 및 복합섬유 ③ 기능성 금속 및 금속 복합소재

품목간 상호 연계방안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목간 상호 연계성 <ul style="list-style-type: none"> - 품목1 플라스틱 소재 + 품목3 경량 합금 소재 = 항공기 및 차량 경량화 - 품목1 플라스틱 소재 + 품목 2 기능성 섬유 및 합성수지 = 방열 생활제품 ○ 품목 개발 예상 결과물 <ul style="list-style-type: none"> - 초경량 전기·자율차 핵심 부품 (브레이크, 시트, 새시 등) - 경량·방열 항공기 핵심 부품 (시트, 부품 등) - 방열 생활가전 제품 (냉장고, TV 등) 			
연차별 품목 개발 방향	구분	1차년도	2차년도	3차년도
	품목1	엔지니어링 플라스틱 컴파운딩 기술 개발, 멀티레이어 설계 및 제조	압출 최적화, 시제품 형상 설계 및 시험 평가	개발 제품 인증 및 플라스틱 배관, 전기·자율차 부품
	품목2	합성수지 및 복합섬유 특성설계 및 제직 기술 개발	고기능성·방열성능 및 시제품 설계, 시험평가	고기능성·방열성 성능인증 및 생활가전, 전기·자율차 부품
	품목3	고강도 경량화 강화 복합소재 개발	복합소재 성능 강화 및 최적화 개발	고강도 경량화 성능인증 및 전기·자율차 부품
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 중국/미국/한국의 자동차 OEM의 부품소재 납품으로 인한 신규 매출 증대 효과 - 소재-제조-부품개발의 원천기술 확보 - 사업화 추진을 통한 지역내 생산공장 신규 증설 및 신규 인력 창출 - 각 업체의 특화된 기술을 바탕으로 기업 수익성 확보 및 지역경제 동반 성장 가능 			

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-063)

산업명	첨단신소재
협력프로젝트명	고강도·경량화 금속 및 플라스틱 부품 상용화 플랫폼 구축
품목명	고 내마모성 플라스틱 소재 응용 기술 및 배관 개발

<p>지원 배경 및 목적</p>	<p>○ 제안 품목의 지원 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 생활폐기물 수거방식은 일정한 양의 쓰레기가 모아질 때까지 기다려 수거하는 방식으로, 수일에 한 번씩 수거함에 따라 심미적인 불결함과 악취, 침출수 발생 및 해충 서식 등 위생적인 문제를 야기 - 기존 생활폐기물 수거방식이 갖는 문제점들을 개선할 수 있는 대안으로 쓰레기 관로 이송방식이 도입되어 활용되고 있으며, 세계 최초로 스톡홀름 교외의 선드비베르그에 자동 크린넷 시스템을 적용한 이후 세계 각국에 보급되었고, 국내에서는 1996년 서울 시그마타워에서 처음으로 상용화되어 현재 약 50개소 이상 운영되고 있으며, 세종특별자치시 및 신도시 등 대단위 개발지를 중심으로 활용 증가 추세 - 관로 이송방식은 일반 쓰레기 및 음식물 쓰레기 등 생활 폐기물을 자동으로 이송하는 시스템이며, 발생한 폐기물 수집을 위해 집화 장소가 80~150m 간격으로 설치되어 있고, 공기 또는 물을 이용하여 관로 내의 폐기물을 목적지까지 이송 - 이송 배관은 현재 Steel 소재를 이용한 탄소강관이 주로 사용되고 있으나, 음식물 등 기타 생활 폐기물 이송 시 배관 마모에 의한 손상 및 부식에 따른 관로의 천공 현상이 발생하여 수명감소 및 침출수에 의한 2차 환경 문제 발생 가능 - 이를 해결하고자 엔지니어링 플라스틱 컴파운딩) 및 범용 플라스틱, 섬유강화 플라스틱 등의 복합소재 연구개발을 통하여 강도, 내마모성, 내충격성 등 기계적 특성과 내식성, 내화학적 특성 등 물리·화학적 특성이 우수한 경제적인 플라스틱 이송용 배관 개발을 통해 신수종 사업 발굴 <p>○ 제안 품목의 개발 목적</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고밀도폴리에틸렌(High-density polyethylene), 폴리케톤(Polyketone) 등의 다양한 엔지니어링 플라스틱 컴파운드를 이용하여 기존 생활 폐기물의 이송배관의 문제점인 마모, 부식, 전식 등을 해결하는 경제적이고 친환경적인 배관 소재 및 배관 성형 기술 개발
<p>개발 방향</p>	<p>총괄</p> <ul style="list-style-type: none"> - PolyKetone 복합재료 Compounding 기술 개발 - 성형설비 제조기술 개발 - 성형 공정기술 개발 - 용착 공정기술 개발 - 배관의 신뢰성 평가기법 개발 - 기존 제품 대비 개발 제품의 경쟁력 검증 및 신규 수요처 발굴 - 생화폐기물용 배관으로 적용 시 문제점 분석 및 해소방안 제시(ex. 쓰레기 분리, 배관청소(스라임제거 및 방지) 등의 분석 및 방안 제시

개발 방향	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> - 엔지니어링 플라스틱 컴파운딩 기술 개발 - PolyKetone 복합재료 Recipe 기준 제시 - Extruder, Screw, Multi-layer 설계 및 제조 - 파이프 형상 설계 - 파이프 압출설비 최적화 가이드(Guide) 제시
	2차년도	<ul style="list-style-type: none"> - 압출 최적화 공정조건 개발 - 압출 공정 가이드(Guide) 제시 - 용착 공정 및 조건(온도, 시간, 압력) 개발 - 용착 공정 조건표 제시 - 신뢰성 시험설비 설계 및 구축
	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> - 마모도, 내식성, 내압성 시험 및 평가 - 마모도, 내식성, 내압성 성능기준 제시 - 개발 제품에 대한 마케팅 분석 및 수요처 발굴 - 개발 품목에 대한 지적재산권 출원
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 적용시장 및 활용(적용) 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 생활 폐기물 이송 배관 시스템 혁신 <ul style="list-style-type: none"> · 이송 배관 현안에 대한 해결방안 제시 - 강관 사용 시 전기방식 등의 유지관리 비용 감소를 통한 경제성 증가 - 화력 발전소 Ash 이송 배관 시스템 <ul style="list-style-type: none"> · 이송 배관 마모로 인한 문제점 해결 방안 제시 · 강관 사용 시 전기방식 등의 유지관리 비용 감소를 통한 경제성 증가
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제적 효과 <ul style="list-style-type: none"> - 관로 설치비용 <ul style="list-style-type: none"> · 이송배관 시스템의 경우 이송배관 관로 설치비용이 전체의 40~50% 비용을 차지하고 있으며, 현재 강관의 경우 원자력안전법 개정으로 RT(방사선 투과시험) 측정을 위한 제도적 제한이 강화 확대되고 있어 연결 작업 후 안정성 검증을 위한 RT 비용이 증가되고 있으나, 본 연구 개발을 통해 개발된 제품의 경우에는 RT(방사선투과시험) 측정 대상에 해당되지 않으므로 검사에 따른 비용이 발생하지 않음 · 또한, 개발 품목 상용화 시 기존에 사용되고 있는 배관 중 SUS 배관 대비 약 15%, 도복장강관 대비 약 25%의 설치 비용 절감 가능 (PE70%+PK30% 제품, 물가자료집(16.09) 및 건설공사표준품 2016 기준) - 관로 유지 및 보수비용. <ul style="list-style-type: none"> · 현재 강제 관로의 수명은 배관의 마모 및 부식으로 인해 30년으로 규정되어 시행되고 있으나, 사용 중 마모 및 부식으로 인한 수리 교체 비용 발생 · 이를 해결하고자 내마모성이 향상되고 내식성이 없는 배관이 개발되어 상용화 되면 사용 연한의 증가에 따른 경제적 효과 증가 ○ 사회적 효과 <ul style="list-style-type: none"> - 쓰레기 처리시 발생하는 부패 및 침출수 등에 의한 악취 및 해충 발생 등의 위생적 문제 해결을 통한 삶의 질 향상 - 배관의 뚫림 및 부식으로 인한 취출수 누출로 인한 환경오염 감소 ○ 수요기업 <ul style="list-style-type: none"> - 지방자치단체, LH 공사, 건설 사업자, 화력발전소 등

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-064)

산업명	첨단신소재
협력프로젝트명	고강도·경량화 금속 및 플라스틱 부품 상용화 플랫폼 구축
품목명	xEV용 경량 브레이크 캘리퍼 어셈블리 개발
지원 배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성장하는 전기자동차 시장용 경량급 캘리퍼의 개발 요구됨 <ul style="list-style-type: none"> - 브레이크 캘리퍼는 높은 제동신뢰성의 핵심기능 이외에도 연비향상, CO2 감소를 위한 경량화, 승차감 개선 등 크게 부각되고 있음 - 최근 전기자동차 시장의 급격한 성장이 이루어지고 있으며, 극단적 경량화가 요구되는 xEV 대응용 캘리퍼 제품의 필요성 급증 - xEV의 최대 난제인 일 충전 주행거리를 위해서 에너지 관리 최적화 방법과 경량화를 통한 저에너지 소모를 추구하는 방법이 있음 - 경량화를 통한 효과로는 승용차의 경우 10% 경량화 했을 경우 연비 3.8%, 가속 성능 8% 향상 등 다양한 긍정적 효과가 있는 것으로 인식되고 있음 ○ 경량화에 따른 성능저하 우려에 독자개발 어려움, 개발지원사업을 통한 전문형 컨소시엄 구성으로 리스크 최소화, 개발 성공가능성 제고 <ul style="list-style-type: none"> - 경량급 캘리퍼의 개발을 위해서는 경량 소재 적용, 열적부하에 고신뢰성을 발휘할 수 있는 구조 및 소재 육성 필요 - 경량급 캘리퍼는 구조적 한계로 진동특성, 제동성능, 패드의 편마모 및 이상마모 특성에 취약한 단점을 갖게 됨 - 성공적인 개발을 위해서는 고내열 합금소재 기술, 고단열 피스톤 소재 및 제품 기술, 진동저감 및 편마모 방지 기술, 고체윤활소재 개발 등 다양한 분야의 기술 융합으로 가능함 - 이러한 이유로, 개별기업 단독으로 개발이 불가능하며 다양한 분야의 전문기업 및 기관, 그리고 전문가의 참여로 가능함 ○ 전통적 기계산업 구조개편 및 전기자동차 시장성장에 선제적 대응 <ul style="list-style-type: none"> - 美, 日, 獨 등 선진 시장은 저성장 기조 속 자율주행자동차, 전기차(EV) 등 기술 패러다임 전환, 中國, 印 등 신흥시장은 Motorization 가속화 - 글로벌 경기 호조세에 따른 유가급등 우려 및 전기차 시장 급성장 예상 - 세계 xEV 시장은 2020년 약 1,865만대의 시장을 형성할 것으로 전망되며, 2025년 ~ 2030년 사이에 급증하여 2040년 신차 판매량의 54%, 전 세계 자동차의 33%를 점유할 것으로 전망 - xEV 시장은 선진국의 기술선점, 든든한 내수시장 및 자원을 보유하고 있는 중국 등 후발주자의 추격이 거세지고 있는 상황으로 선제적 대응 필요 - 국내 자동차 및 기계 산업의 극심한 침체를 돌파하고 성장 동력 확보를 위한 미래 전략으로써 국한소재부품산업 지원을 통한 신시장 및 고용 창출에 적합
협력시도의 강점 및 약점	<ul style="list-style-type: none"> - 주관시도(세종) - (장점) 부품설계 업체와 부품가공 및 정밀조립업체 등 단위부품 전문기업이 다수 입지하고 있음

		<ul style="list-style-type: none"> · (단점) 합금, 철강, 고분자 등 원소재 전문기업 및 주조, 캐스팅, 열처리 등 소재 가공전문기업이 부족하고, 모듈업체 및 완성차 업체의 부족으로 모듈화 기술 개발이 어려움 - 참여시도(경남) · (장점) 소재산업에 대한 지속적 지원과 자생적 성장으로 금속소재 관련분야에 경쟁력 높은 기업이 다수 입지하고 있음 - 참여시도(충남) · (장점) 충청 서북부 지역에 뿌리기술 전문 업체 및 자동차부품전문 업체들이 밀도 높게 입지하고 있음
개발 방향	총괄	<ul style="list-style-type: none"> ○ xEV용 경량 브레이크 캘리퍼 어셈블리 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 고품질 AI 캘리퍼 하우징 제조 기술 - 고강도 고내열 주조용 소재기술 - 고압축 고단열 수지 피스톤 제조 기술 - 저마찰 가이드 핀 소재 및 제조 기술 - 진동저감 및 편마모 저감 기술
	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브레이크 캘리퍼 어셈블리 시스템설계 및 기반기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - xEV 대상차량 선정 및 캘리퍼 어셈블리 설계 - 고강도 고내열 알루미늄 합금 소재 개발 - 경량, 고단열성 확보를 위한 수지형 소재 개발 - 생산성, 가공정밀도, 강성 확보를 압축-후처리 기술 개발 - 고체윤활구조 적용 저마찰 섭동 소재 개발 - 극저온~고온 환경 안정적 섭동력 유지 가능한 소재 개발 - Multi-physics 기반 제동시스템 진동성능 요소기술 개발 - 저진동, 편마모 저감 구조 개발
	2차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브레이크 캘리퍼 어셈블리 핵심기술 개발 및 성능 평가 <ul style="list-style-type: none"> - xEV용 캘리퍼 어셈블리 개선 설계 및 최적화 설계 - 자체 개발 고내열 합금소재 기반 캘리퍼 하우징 주조금형설계 & 제작 - 고강도 고내열 합금소재 개선연구 - 경량, 고단열성 확보를 위한 수지형 소재 개선연구 - 생산성, 가공정밀도, 강성 확보를 압축-후처리 기술 최적화 - 고체윤활구조 적용 저마찰 섭동 소재 개선 연구 - 고체윤활 소재 적용 가이드 핀 개발 및 성능 검증, 개선 - Multiphysics 기반 제동시스템 진동성능 최적화 기술 개발 - 저진동, 편마모 저감 구조 개선 연구
	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 브레이크 캘리퍼 어셈블리 제조기술 최적화 및 실차 적용 평가 <ul style="list-style-type: none"> - xEV용 제동시스템 실차 인터그레이션 - 고내열 고강도 합금소재 적용 캘리퍼 핵심부품 개발 및 신뢰성 검증 - 고내열 고강도 경량 피스톤 개발 및 신뢰성 평가 - 고체윤활구조 적용 가이드 핀 최종 성능평가 및 신뢰성 평가 - 실차적용 성능 및 신뢰성 평가 - NVH(Noise/Variation/Harshness), 제동계 이상 현상 평가 기술 개발 - 제품 사업화 및 수출 달성

<p>개발 결과의 활용 방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발 시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 세계 최고 수준의 경량 제동장치 개발 기술 확보 - 기존 소형 전기차에 적용되는 캘리퍼 중량 감소 (6 kg 이상 → 3 kg 미만) - 고내열 고강도 합금소재 개발 및 타 부품 적용을 통한 차량 경량화 기여 - NVH, 제동계 이상 현상 평가 기술 개발 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - EV 뿐만 아니라 기존 자동차 중 미니~소형 자동차급 캘리퍼 시스템으로 바로 적용 가능 - 고체윤활 기술의 고내열, 고강도 무급유 섭동부품 적용 - ATV(All Terrain Vehide), UTV(Utility Terrain Vehide), 퍼스널 모빌리티 등 활용 분야 다양
<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 급성장하는 xEV 시장 선재 대응 및 시장 선점, 완성차 경쟁력 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 신개념 브레이크 제품 개발로 글로벌 전기차 시장 선점 - 국내 생산되는 전기차의 성능, 품질, 경쟁력 향상에 기여 - 선진기술 및 완성차 업체와의 종속성 탈피 ○ 제조업 기반 부족한 지역 산업에 활력 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 신규자본 & 자동차부품 업체 유치에 기여 - 전통적으로 자동차부품 업체는 고용효과가 높은 산업임 ○ 사업 분야 확대 적용 : 일반 소형 자동차 및 마이크로 모빌리티 <ul style="list-style-type: none"> - 신규자본 & 자동차부품 업체 유치에 기여

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-065)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		고강도·경량화 금속 및 플라스틱 부품 상용화 플랫폼 구축
품목명		고감성 복합섬유구조체를 활용한 자동차시트 소재의 제조기술 개발
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> - 최근, 자동차용 부품·소재의 개발동향은 새로운 트렌드인 감성 품질에 대한 개선이 요구되고 있음 - 그 중에서도 자동차시트 소재의 경우, 승강내구성 향상을 위하여 기존의 PU폼을 대체하기 위한 새로운 신소재의 개발이 필요 - 협력 프로젝트를 통하여 소재개발 및 제조공정 확립으로 사업화 진행이 용이한 품목으로 판단
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 주관시도인 세종 및 전남에서는 원사 및 복합섬유구조체 개발을 위한 기반을 갖추고 있으나 이를 산업에 접목하기 위한 응용기술을 갖추고 있는 기업이 부족함 ○ 참여시도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 참여시도인 경남의 경우 자동차 부품 관련 소재 기업이 다수 확보되어 있고 각 기업별로 마케팅 및 영업망을 구축하여 소재 부분과의 기술 접목이 이루어질 경우 신소재에 대한 시장 진입이 용이할 것임
개발 방향	총괄	<ul style="list-style-type: none"> - PU폼을 대체할 수 있는 원사 개발 및 후가공 기술 확립 - 자동차시트에 적용할 수 있는 복합섬유구조체 설계 및 제조 기술 개발(스페이서 페브릭, 3D 매쉬 등) - 승강내구성을 극대화할 수 있는 자동차시트 구조 설계기술 확립 - 친환경 합포를 위한 접착제 개발 - VOC(휘발성 유기화합물) 저감을 위한 시트소재 합포기술 확립 - 고감성 척도 제시 및 고객 평가를 통한 고감성 평가 실시
	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> - PU폼 대체가 가능한 기능성 원사 및 제직 기술 개발 - 개발 소재의 접착을 위한 친환경 접착제 개발 - 감성 품질 개선을 위한 이중소재의 시트 제조기술 - 시제품의 특성 평가
	2차년도	<ul style="list-style-type: none"> - 1차년도 시제품의 보완점 분석 - 감성 품질을 극대화할 수 있는 섬유복합구조체 설계기술 - 승강내구성 향상을 위한 시트소재 설계 합포기술
	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> - 감성 품질 및 친환경 공정 확립을 위한 접착시스템 개발 - VOC 저감형 자동차시트 제조기술 개발 - 가격경쟁력을 고려한 양산화 시스템 개발

<p>개발 결과의 활용 방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 기존의 PU품에서 탈피한 자동차용 부품 소재의 다변화 기술 확립 - 최근 소비자의 트렌드를 겨냥한 감성 품질 극대화 기술 확립 - 소비자クレ임 감소로 자동차 산업 분야의 서비스 비용 절감 - 친환경 소재 및 합포공정 개발에 의한 사회적 비용 절약 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - PU품을 사용하고 있는 타 산업분야로의 신규시장 확대(신발, 해양용 부력재, 건축용, 생활잡화용 등) - 신규 확보된 제직 기술을 활용한 고기능성 섬유복합체 제조 기술 확립 - 친환경 접착제 및 합포공정 확립으로 건축 및 토목시장에 응용 가능
<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 감성 품질 극대화로 소비자 크레임 감소와 더불어 서비스 비용 절감 - 국내 자동차 부품 소재의 기술력 재고에 따른 대외 경쟁력 확보로 수출 증대 효과 기대 - 친환경 소재 및 공정 개발에 따른 환경 비용 저감

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-066)

산업명	첨단신소재
협력프로젝트명	고강도·경량화 금속 및 플라스틱 부품 상용화 플랫폼 구축
품목명	경량 소재 적용 일체형 서스펜션 어셈블리 개발

지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○차세대 자동차용 경량 소재 부품의 모듈화 기술확보 필요 - 현재 차세대 차량으로 예상되는 하이브리드 자동차 및 전기자동차 기술은 선진국을 중심으로 개발이 진행, 일부 생산되고 있어 국내에서도 차세대 차량 부품에 대한 제조기술 개발이 시급히 이루어지지 않을 경우, 기술을 확보하고 있는 선진업체의 독점적 기술 종속이 예상됨. - 서스펜션 부품은 노면에서 발생하는 충격이 차체나 차내 승차인원에게 전달되지 않도록 충격을 흡수해주는 장치로써, 차세대 전기차에도 공용으로 사용되며, 향후 경량소재와 일체성형에 의한 연비향상 및 비용절감, 승차감과 관련된 주행성능 확보가 요구됨. - 특히 경량소재 적용 서스펜션 부품은 작은 진동도 흡수할 수 있고, 고속주행에서 안정감을 확보할 수 있는 장점이 있어 최근 선진국에서는 버스나 화물차 외에 승용차의 성능확보를 위해 확대적용하고 있는 추세임.
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> - 세종의 경량소재 기술, 충남의 성형공정 기술, 경남의 부품 설계 및 모듈화 기술과 신뢰성 평가기술을 연계, 협력하여 기술개발이 가능함. - 지역의 기업 외에도, 충남, 경북, 안산 등 혁신자원(연구기관, 대학, 지원기관)을 활용한 요소기술, 평가기술 지원을 통하여 부품개발에 활용 가능함.
개발 방향	총괄	<ul style="list-style-type: none"> ○차세대 자동차용 경량 소재 적용 서스펜션 어셈블리 개발 - 성형성이 우수한 고강도 경량 합금의 고속충격 압출공정기술 개발을 통하여 심리스 폐단면 수십% 경량화가 가능한 경량서스펜션 개발
	1차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○경량 서스펜션용 합금 소재, 고속 충격압출 기술 개발 - 심리스 폐단면 수십% 경량 일체형 서스펜션 부품 설계 - 고속성형성이 우수한 고강도 경량 합금소재 개발 - 고속충격 압출성형 금형설계 및 성형해석을 통한 설계 검증 - 부위별 두께변화율을 갖는 제품 확관성형 및 공정기술 확립
	2차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○경량 서스펜션 부품 제조공정 기술 개발 - 박육화(수mm 이내) 달성을 위한 고속충격압출공정 기술 확보 - 튜브 내경 정밀가공 또는 표면처리 기술 확보 (치수정밀도 수십um 이내) - 시제품 조립용 지그설계 및 제작 기술 - 서스펜션 시제품의 정밀도/강성/내식성 평가
	3차년도	<ul style="list-style-type: none"> ○제조공정 최적화 및 서스펜션의 신뢰성 평가 - 경량 서스펜션 시제품 치수정밀도 관련 품질 평가 - 경량 서스펜션 모듈 내식성 및 내구성 평가를 통한 제품 신뢰성 검증

<p>개발 결과의 활용 방안</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 자동차 시장의 경량 부품 개발은 국내 자동차의 수출증대를 위한 필수적 사항으로, 자동차 산업의 수출 경쟁력 강화를 위하여 사업화 가능성이 매우 높은 것으로 판단됨. - 자동차는 모두 약 2~3만개의 정밀기술 부품들로 구성되는 대표적인 첨단 종합 기계산업으로 자본집약적이고 오랜 노하우가 요구되는 사업으로 단시간의 사업 진출은 어려우나, 자동차 부품산업의 경우는 차별화된 기술과 경쟁력으로 세계시장으로 진출이 용이함. - 경량 합금소재의 고속충격 압출기술은 자동차 산업뿐만 아니라 항공기, 철도 등 타 분야에도 적용이 가능하며 관련 산업의 기술적 파급효과가 클 것으로 예상됨
<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경량 소재 적용 서스펜션 제조의 고유기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 향후 지속적으로 적용될 경량 합금소재 서스펜션 기술의 독자기술 확보와 국내 완성차 기업의 의존도를 줄이기 위한 선도기술 확보가 가능함. - 국내 업계에서도 향후 차량경량화 및 고급화에 대응하여 경량 소재 적용이 선진사 수준으로 확대될 것으로 예상됨. 선진기술국으로부터의 도입이 어려운 가공기술의 독자개발을 통해 내수시장의 방어와 함께 수출증대에 기여할 것으로 판단됨. - 현재 침체된 국내 경량소재 업체의 사업안정화 및 관련 연계 분야와 Win-Win 할 수 있는 새로운 부가가치를 창출할 수 있을 것으로 판단됨. ○ 신규 후속차종 대응에 따른 매출 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 전륜/후륜 각 1개씩 차량 당 총4종 부품 적용 가능함 - 친환경 신규차량의 지속적 증가에 따라 매출증가가 기대됨