

산업명	첨단신소재
협력프로젝트명	금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재 · 부품 개발
프로젝트 목표	고기능·친환경 소재 기반 산업의 밸류체인 연계를 통한 기업경쟁력 강화
품목명	①고기능성 다목적 필름 ②난삭/난성형 구조용 소재·부품 ③일반산업용 기계·구조세라믹 소재/부품 ④전자/반도체용 광·전자세라믹 소재/부품 ⑤3D 프린팅용 소재 및 응용제품, ⑥친환경 고기능성 합성고무

<p>품목 개발 필요성</p>	<p>○ 품목별 개발 필요성</p> <p>① 고기능성 다목적 필름 : 고기능성 다목적 필름 개발은 고도의 기술이 요구되는 기술집약적인 산업으로 소재의 특성을 정확하게 파악할 필요가 있으며, 신뢰성 및 사용의 편리함에 대한 연구가 필요하며, 고기능성 다목적 필름의 개발을 위한 원재료 및 공정 개발을 통해 국산화 및 고급화추진으로 지역 내 기업의 경쟁력 강화에 필요</p> <p>② 난삭/난성형 구조용 소재·부품 : 난삭/난성형소재의 정밀주조 또는 고출력 레이저를 이용한 재료/부품의 절단, 가공, 용접/접합, 표면처리에 의해 생산한 부품소재로 여러 산업분야에 널리 응용되고 있으며, 특히 자동차, 정밀기계, 조선 등 산업 분야에서 수요가 점차 증대됨에 따라 지역기업 매출 증진을 통한 지역 경쟁력 강화를 위해 개발 필요</p> <p>③ 일반산업용 기계·구조세라믹 소재/부품 : 기계·구조세라믹 소재/부품은 주로 기계장치류의 핵심 부품소재로 사용되며, 이들의 응용처는 종래의 정밀기계, 생활, 섬유·화학, 세라믹 분말/미세 가공산업까지 영역이 확대되고 있어 세라믹소재 분야 기술 및 원료 등을 활용 지역경제 활성화를 위해 개발 필요</p> <p>④ 전자/반도체용 광·전자세라믹 소재/부품 : 광·전자세라믹 소재/부품은 세라믹의 전기적 특성을 이용하여 전기, 전자, 반도체, 이동통신, 디스플레이 등에 사용되는 주요 핵심소재 및 부품으로 신뢰성 기술 확보를 통해 다양한 제품을 개발할 수 있으며, 신규시장 창출이 가능함에 따라 지역경제 활성화를 위해 개발 필요</p> <p>⑤ 3D 프린팅용 소재 및 응용제품 : 3D 프린팅은 제품을 설계하는 모델링, 디지털화 된 모델을 적층하여 결과물을 만드는 프린팅, 최종 표면을 연마, 염색하는 후처리 공정으로 구성된 광학, 전기·전자, 기계, 재료, 컴퓨터 등 종합적인 기술력이 필요한 공정으로 최근 기술동향인 제조시간 단축, 고품질 저비용, 정밀성 향상을 위한 고속·광경화 고기능성 고분자/금속/합금/복합소재 등 첨단신소재 개발을 통하여 혁신소재 고도화에 부응에 필요</p> <p>⑥ 친환경 고기능성 합성고무 : 합성고무는 높은 탄성과 강성을 가진 합성 고분자 소재로서, 내마모성, 반발탄성, 기계적 특성이 우수하여 주로 타이어, 벨트, 호스, 광학, 전자 등에 사용되는 고기능성 소재이며 첨단 고기능성 소재는 수입에 의존하고 있어 지역경제 활성화를 위해 개발이 필요</p>
-------------------------	---

<p>품목간 상호 연계방안</p>	<p>○ 품목간 상호 연계성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 품목①고기능성 다목적 필름 + 품목④친환경 고기능성 합성고무 -> 농어업용, 식품 포장재용 등 관련 첨단고기능성 소재 개발 - 품목③3D 프린팅용 소재 및 응용제품 + ④친환경 고기능성 합성고무 + 품목②난삭/난성형 구조용 소재·부품 -> 3D 프린팅을 활용 소비재, 메디컬·덴탈, 타이어 등 제품 개발 - 품목②난삭/난성형 구조용 소재·부품 + 품목⑤일반산업용 기계·구조세라믹 소재/부품 + 품목⑥전자/반도체용 광·전자세라믹 소재/부품 -> 정밀산업용, 반도체 등 고기능성 세라믹 부품개발 <p>○ 품목 개발 예상 결과물</p> <ul style="list-style-type: none"> - 금속/고분자/세라믹/복합 소재 기반의 가공 및 배합기술을 활용 전기/전자 분야, 광학분야, 에너지, 자동차, 포장, 의료, 농업 등 다양한 산업분야에 응용 가능 · 차량 부품, 하우징, 충격흡수재, 아웃도어, 케이블 소재, 산업용/기계 및 정밀산업용 부품 등으로 활용 가능하며, 산업기계, 항공 등 다양한 산업분야에 적용, 기능성 부품 제조에 활용 가능 			
<p>연차별 품목 개발 방향</p>	<p>구분</p>	<p>1차년도</p>	<p>2차년도</p>	<p>3차년도</p>
	<p>고기능성 다목적 필름</p>	<p>○산학 연계 협력을 통한 원재료 기술 개발 파일럿 스케일 시설 구축</p>	<p>○소재에 대한 품질확보 및 인증</p>	<p>○시제품 고기능성 다목적 필름 기술 개발</p>
	<p>난삭/난성형 구조용 소재·부품</p>	<p>○고기능/고부가가치 제품화를 위한 양산기술의 자재권 확보</p>	<p>○개발 소재/부품의 인증·평가를 통해 제품고급화 추진</p>	<p>○국내외 신규시장 확보를 위한 마케팅 전략수립 및 지원을 기반으로 사업화추진</p>
	<p>일반산업용 기계·구조 세라믹 소재/부품</p>	<p>○기 구축된 인프라를 활용한 소재 및 가공기술의 국산화</p>	<p>○핵심 소재·부품 제조 기반 기술개발 및 사업화 추진</p>	<p>○전후방산업과 연계 고부가가치창출 및 기업경쟁력 강화</p>
	<p>전자/반도체용 광·전자 세라믹 소재/부품</p>	<p>○수요처에 맞는 소재 및 가공기술의 국산화</p>	<p>○LED, 스마트폰 반도체 등 수요산업과 연계부품소재 집중 개발</p>	<p>○수요처 발굴을 위한 정보 및 공급채널 확보를 통해 사업화 확대</p>
	<p>3D 프린팅용 소재 및 응용제품</p>	<p>○글로벌 경쟁력을 갖춘 고부가가치 고기능성 소재 개발을 위한 기술적 컨설팅 지원을 강화하고 시장구조 전환을 모색</p>	<p>○고속 고정밀 3D 프린팅 소재 정밀합성 및 양산</p>	<p>○3D 프린팅 고속광경화 고기능성 첨단 신소재 양산화</p>
<p>기대효과</p>	<p>○ 경제적효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술개발을 통한 국산화 대체 효과, 고기능성을 통한 품질 향상 및 고부가가치 효과 증대 - 원가 절감 및 대량생산에 의한 생산성 향상 기대 <p>○ 사회적효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 첨단신소재·부품산업에 대한 수요창출로 국내·외 신시장 창출에 활용 - 기술을 전방위 연관산업에 적용 및 활용하여 지역 기업경쟁력 강화 			

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-051)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재·부품 개발
품목명		고기능성 다목적 필름
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 고기능성 다목적 필름 개발은 고도의 기술이 요구되는 기술집약적인 산업으로 소재의 특성을 정확하게 파악할 필요가 있으며, 신뢰성 및 사용의 편리함에 대한 연구가 필요하며, 고기능성 다목적 필름의 개발을 위한 원재료 및 공정 개발을 통해 국산화 및 고급화추진으로 지역 내 기업의 경쟁력 강화에 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도 전라남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 석유화학 base의 산업생태계 구축, 전문 기업 및 인증기관, 연구소 등의 인프라가 다수 존재 - 단점 : 완제품의 다량 소비처가 지역 내 부재 ○ 참여시도 경상남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 재료연구소, 한국생산기술연구원 등 소재의 시험, 평가, 인증과 관련된 전문기관이 입지해 있고, 완제품의 최종수요처인 중견·대기업이 집적되어 있음
개발 방향	총괄	○ 고분자 소재 개발에 있어 산·학·연 인프라를 적극적으로 활용하여 원료 공급, 부품 및 모듈 생산, 수요처 납품을 일관화한 클러스터 조성 및 관련 기업 연계로 산업화
	1차년도	○ 산·학 연계 협력을 통한 원재료 기술 개발, 파일럿 스케일 시설 구축
	2차년도	○ 소재에 대한 품질확보 및 인증
	3차년도	○ 시제품 고기능성 다목적 필름 기술 개발
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 디스플레이 재료, 웨어러블 제품, 유리 대체 재료, 식품/산업용 포장 등의 경량 및 플렉시블 제품화 가능 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 전기/전자 분야, 광학분야, 에너지, 자동차, 포장, 의료, 농업 등 다양한 산업 분야에 응용가능
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 경제적 : 수입의 국산화 대체 효과, 고기능성을 통한 품질 향상 및 이를 통한 고부가가치 효과 - 사회적 : 국내 고품질 필름 산업 수준 업그레이드 효과, 필름 이외의 제품, 접착제, 원사, 발표, 부직포 기술을 연계한 타 용도 개발 창출 효과

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-052)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재·부품 개발
품목명		난삭/난성형 구조용 소재·부품
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 - 난삭/난성형소재의 정밀주조 또는 고출력 레이저를 이용한 재료/부품의 절단, 가공, 용접/접합, 표면처리에 의해 생산한 부품소재로 여러 산업분야에 널리 응용되고 있으며, 특히 자동차, 정밀기계, 조선 등 산업 분야에서 수요가 점차 증대됨에 따라 지역기업 매출 증진을 통한 지역경쟁력 강화를 위해 개발 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도 전라남도의 강점 및 약점 - 강점 : 금속소재가공 및 정밀가공 기술 축적 인프라 구축 - 단점 : 고부가가치 원천기술 부재로 지역내 기업 가격경쟁력 취약 ○ 참여시도 경상남도의 강점 및 약점 - 강점 : 비교우위의 후가공 해석, 제품화 및 이의 평가 기술 확보 가능한 인프라 보유 - 단점 : 소재 관련 기업의 부재
개발 방향	총괄	○전남과 경남의 인프라 활용을 통한 소재개발을 위한 원천기술개발을 위한 지재권 확보, 개발된 소재를 바탕으로 부품 및 완성품 제작으로 제조기반 확립 및 지역 내 기업간 신규시장 확보를 위한 사업화 추진
	1차년도	○ 고기능/고부가가치 제품화를 위한 양산기술의 지재권 확보
	2차년도	○ 개발 소재/부품의 인증·평가를 통해 제품고급화 추진
	3차년도	○ 국내외 신규시장 확보를 위한 마케팅 전략수립 및 지원을 기반으로 사업화 촉진
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 - 고성능 자동차용 스프링부품, 연료탱크용 멀티밸브, 정밀주조 튜닝제품, 난삭/난성형 합금소재 3차원 정밀가공부품 등 ○ 활용 가능한 분야 - 구조물 레그조인트, 히트파이프, 자동차 부품(정화필터, 전기가열식 히터, 알루미늄 Sheel 제품), 판형열교환기, 용융아연욕 도금설비 등
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 - 경제적 : 고효율, 고부가가치화 기술확보를 통한 시장경쟁력 강화 - 사회적 : 난삭/난성형소재의 정밀주조, 절단, 가공, 용접/접합, 표면처리 등의 기술확보로 해외시장 진출 확대

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-053)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재·부품 개발
품목명		일반산업용 기계·구조세라믹 소재/부품
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 기계·구조세라믹 소재/부품은 주로 기계장치류의 핵심 부품소재로 사용되며, 이들의 응용처는 종래의 정밀기계, 생활, 섬유·화학, 세라믹 분말/미세 가공산업 까지 영역이 확대되고 있어 세라믹소재 분야 기술 및 원료 등을 활용 지역경제 활성화를 위해 개발 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도 전라남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 고부가가치형 소재 핵심원천 기술 보유 및 세라믹원료 수급 용이 - 단점 : 특수원료에 대한 높은 수입의존도, 영세한 사업체 규모 ○ 참여시도 경상남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 주 수요처인 중견/대기업 보유로 기업경쟁력 높음 - 단점 : 원천소재개발에 대한 기술 미흡
개발 방향	총괄	○ 주관시도인 전남의 소재 핵심원천기술을 활용한 소재/부품 개발을 통해 협력시도 경남 내 수요처인 중견/대기업의 완제품 개발 또는 이를 통한 사업화로 지역기업의 매출 증진
	1차년도	○ 기 구축된 인프라를 활용한 소재 및 가공기술의 국산화
	2차년도	○ 핵심 소재·부품 제조 기반 기술개발 및 사업화 추진
	3차년도	○ 전후방산업과 연계 고부가가치창출 및 기업경쟁력 강화
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 산업용/기계 및 정밀산업용/고기능성 세라믹 부품개발 등 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 유리알비드 세라믹소재, 전해방전(ECDM)을 활용한 세라믹소재 미세가공 등
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 경제적 : 수입의존도가 높은 제품의 국산화를 통한 비용절감 - 사회적 : 기계·구조세라믹 소재부품 기술을 전방위 연관산업에 적용 및 활용하여 지역 기업경쟁력 강화 기여

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-054)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재·부품 개발
품목명		전자/반도체용 광·전자세라믹 소재/부품
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 광·전자세라믹 소재/부품은 세라믹의 전기적 특성을 이용하여 전기, 전자, 반도체, 이동통신, 디스플레이 등에 사용되는 주요 핵심소재 및 부품으로 신뢰성 기술 확보를 통해 다양한 제품을 개발할 수 있으며, 신규시장 창출이 가능함에 따라 지역경제 활성화를 위해 개발 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도 전라남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 소재기반 산업 및 고기능 원료소재 상품화 기술 축적 인프라 보유 - 단점 : 제품 단독으로 판매가 어려우며, 대량소비처 부재 ○ 참여시도 경상남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 완제품의 양산화를 위한 인프라 보유 - 단점 : 원천소재개발에 대한 기술 미흡
개발 방향	총괄	○ 주관시도인 전남의 소재 기반 기술축적 인프라를 활용한 소재/부품 개발을 통해 협력시도인 경남의 수요처 연계 또는 공급사슬 확대를 강화하여 수요시장 확보 및 창출로 지역 산업 성장 도모
	1차년도	○ 수입의존도가 높은 소재 및 가공기술의 국산화
	2차년도	○ LED, 스마트폰, 반도체 등 수요산업과 연계부품소재 집중 개발
	3차년도	○ 수요처 발굴을 위한 정보 및 공급채널 확보를 통해 사업화 확대
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 산화물 반도체, 투명 디스플레이, LED조명, 첨단센서, 가전제품 부속품 등 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - AlN분말의 다공성 카본 구조체 가공기술, 고성능 세라믹 코팅기술, 다층세라믹 기판제조기술, Core/Shell 나노입자 제조 등
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 경제적 : 국내외 광·전자부품세라믹의 수요 확대로 지역기업 매출 증진에 기여 - 사회적 : 지역내·외 전후방산업과 연계 신시장 창출

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-055)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재 · 부품 개발
품목명		3D 프린팅용 소재 및 응용제품
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 3D 프린팅은 제품을 설계하는 모델링, 디지털화 된 모델을 적층하여 결과물을 만드는 프린팅, 최종 표면을 연마, 염색하는 후처리 공정으로 구성된 광학, 전기·전자, 기계, 재료, 컴퓨터 등 종합적인 기술력이 필요한 공정으로 최근 기술동향인 제조시간 단축, 고품질 저비용, 정밀성 향상을 위한 고속·광경화 고기능성 고분자/금속/합금/복합소재 등 첨단신소재 개발을 통하여 혁신소재 고도화에 부응에 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관 시도 전라남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 첨단 신소재, 부품 경량화를 위한 산업생태계가 구축되어 있고 고부가가치 첨단소재 기반의 스마트 제조, 생산 산업을 육성 - 단점 : 완제품의 대량 소비처가 지역 내 부재하여 안정적인 판로를 확보하기 위한 협력이 필요 ○ 참여 시도 경상남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 소재의 시험, 평가, 인증과 관련된 전문기관과 완제품의 최종수요처인 중견·대기업이 집적 - 단점 : 소재 관련 기업의 부재
개발 방향	총괄	○ 글로벌 경쟁력을 갖춘 고부가가치 3D 프린팅용 고기능성 소재 개발을 위한 기술적 컨설팅 지원을 강화하고 시장구조 전환을 모색
	1차년도	○ 첨단신소재 글로벌 경쟁력을 갖춘 고부가가치 고기능성 소재 개발을 위한 기술적 컨설팅 지원을 강화하고 시장구조 전환을 모색
	2차년도	○ 고속, 고정밀 3D 프린팅 소재 정밀합성 및 양산
	3차년도	○ 3D 프린팅 고속·광경화 고기능성 첨단 신소재 양산화
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - Plasma를 이용한 3D프린팅용 합금분말 개발, 고속/광경화/능동형/고기능성/지능형 고분자 · 복합소재 개발 등 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 소비재, 전기·전자 부품, 자동차 부품, 메디컬·덴탈 산업, 기계, 사무기기, 항공 등 다양한 산업분야에 적용한 제품 개발
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 경제적 : 3D 프린팅 고기능성 고분자/금속 첨단 신소재 시장의 창출 및 확장, 향후 가정용 3D 프린터, 맞춤형 고부가 산업용 부품 등에 적용되어 미래 new market 창출을 통해 경제적 파급효과로 경제적 이익 도출 가능 - 사회적 : 제조업의 Value-Chain의 디지털화, 자유화, 고급화로 인한 양질의 일자리 창출 3D 프린팅 능동형 스마트 고분자 첨단 신소재 시장의 창출 및 확장

기술개발사업 품목개요서 (품목번호 : 18-1-056)

산업명		첨단신소재
협력프로젝트명		금속/고분자/세라믹분야 고기능·친환경·차세대 소재 · 부품 개발
품목명		친환경 고기능성 합성고무
지원 배경 및 목적		<ul style="list-style-type: none"> ○ 개발 목적 및 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 합성고무는 높은 탄성과 강성을 가진 합성 고분자 소재로서, 내마모성, 반발탄성, 기계적 특성이 우수하여 주로 타이어, 벨트, 호스, 광학, 전자 등에 사용되는 고기능성 소재이며 첨단 고기능성 소재는 수입에 의존하고 있어 지역경제 활성화를 위해 개발이 필요
협력시도의 강점 및 약점		<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관시도 전라남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 소재기반의 인프라, 기업 집적을 통한 소재개발 및 가공 기술이 집적 - 단점 : 완제품의 대량 소비처가 지역 내 부재하여 안정적인 판로를 확보하기 위한 협력이 필요 ○ 참여시도 경상남도의 강점 및 약점 <ul style="list-style-type: none"> - 강점 : 소재의 시험, 평가, 인증과 관련된 전문기관과 완제품의 최종수요처인 중견·대기업이 집적 - 단점 : 소재 관련 기업의 부재
개발 방향	총괄	○ 전남의 소재기반 제조기술력을 바탕으로 가공기술력을 보유한 경남과의 협업을 통해 고기능성 합성고무 소재개발 및 제품생산
	1차년도	○ 고기능성 합성고무 소재 개발 및 배합기술에 대한 지재권확보
	2차년도	○ 개발된 소재 활용 부품 및 완제품 개발 및 인증 시험평가
	3차년도	○ 개발된 제품의 사업화를 위한 지역별 구축된 국내외 네트워크 활용
개발 결과의 활용 방안		<ul style="list-style-type: none"> ○ 품목 개발시 예상되는 결과 <ul style="list-style-type: none"> - 자동차 기능성 합성고무를 활용한 타이어/타이밍벨트/창틀 등 부품개발, 합성고무 배합기술개발(소재합성, 분리추출, 배합 및 조합기술) 등 ○ 활용 가능한 분야 <ul style="list-style-type: none"> - 차량 부품, 하우징, 충격흡수제, 아웃도어, 케이블 소재 등으로 활용 가능하며, 산업기계, 항공 등 다양한 산업분야에 적용, 기능성 부품 제조에 활용 가능
기대효과		<ul style="list-style-type: none"> ○ 기대되는 경제적·사회적 파급효과 기재 <ul style="list-style-type: none"> - 경제적 : 배합기술 및 가공기술 개발을 통한 원가 절감 및 대량생산에 의한 생산성 향상 기대 - 사회적 : 고기능성 합성고무로 인한 이산화탄소 발생량 저감 기대