

신규연구계획 심의 면제 확인 요청서

* 접수확인 (위원회 사무국 접수자 기재란이므로 연구자께서는 빈칸으로 두시기 바랍니다.)

접수번호		접수일	
------	--	-----	--

1. 연구 기본정보

연구제목	(국문) 스트레처블 전자기기를 위한 고점착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발 (영문) Elastic and optically clear adhesives with exceptional adhesion strength for stretchable electronics		
연구유형	☒ 인간대상연구 → 연구 방법 : ☒ 질적 연구 ☐ 양적 연구 ☐ 인체유래물연구 ☐ 배아연구 ☐ 기타()		
연구목적	☐ 학위논문작성용 ☒ 일반학술용 ☐ 기타()		
연구책임자	성명	(국문) 이동욱	(영문) Dong Woog Lee
	직위	☒ 교수 ☐ 박사과정 대학원생 ☐ 석사과정 대학원생 ☐ 기타(예: 박사후연구원 등)	
	소속	에너지화학공학과	
	연락처	052-217-2594	이메일 dongwoog.lee@unist.ac.kr
공동연구자 (*2인 이상인 경우 모두 작성)	☒ 해당 없음 성명 _____ 직위 _____ 소속 _____		
지도교수 (*학생인 경우 반드시 작성)	☒ 해당 없음 성명 _____ 직위 _____ 소속 _____		
연구의뢰자	☒ 해당 없음 기관명 _____ 담당자 _____ 연락처 _____ 이메일 _____		
연구비	☒ 해당 없음 ☐ 현금 총 _____ 원 ☐ 현물 (_____)		
연구비 지원기관	☒ 해당 없음 ☐ 없음(연구진이 직접 부담) ☐ 있음		
	구분	☐ UNIST 자체 ☐ 정부기관 (사업명 : _____) ☐ 기업체 ☐ 학회 ☐ 기타	
	기관명칭		
연구기관수	☒ UNIST 단일기관 연구 ☐ UNIST 포함 다기관 연구 : 전체 기관 수 (_____) 개		
연구예정기간	※승인받고자 하는 총 연구예정 기간이며, Project 기간과 반드시 일치하지 않아도 무방함. ※연구를 시작하기 최소 3주 전에 심의 신청하는 것을 원칙으로 함.		

생명윤리위원회 승인 일부터 2021 년 10 월 31 일까지
(또는 년 월 일부터 년 월 일까지)

2. 연구 내용

인간대상연구	☐ 해당 없음			
	중재	☐ 의약품/의료기기 사용 ☐ 화장품/기구/시술법 등 사용 ☒ 운동 ☐ 신체측정 ☐ 음식/건강기능식품 섭취 ☐ 빛, 소리, 온도 등 환경 조작 또는 감각적 자극 제공 ☐ 기타()		
		☐ 침습적 ☒ 비침습적		
	상호작용	☐ 설문지 작성 ☐ 인터뷰/면담 ☐ 행동관찰 ☒ 상호작용 과정에 대한 녹음 또는 녹화 ☐ 인지능력, 언어능력 등에 대한 검사법 이용 ↳ 검사법 구분 : ☐ 기존 검사법 ☐ 개발 중인 검사법 ☐ 기타()		
기타	☒ 단일군연구 ☐ 비교-대조군 연구 ↳ 무작위배정법 사용 여부 : ☐ 사용 ☐ 미사용			
	☐ 눈가림방법 사용 ☐ 교육프로그램 수강 ☐ 기만방법 사용 ☐ 임상시험과의 연관성 있음			
인체유래물 연구	☒ 해당 없음			
	수집대상	☐ 조직 ☐ 세포 ☐ 혈액 ☐ 체액 ☐ 기타() ☐ 인체구성물로부터 분리된 혈청/혈장/염색체/DNA/RNA, 단백질 등		
	수집방법	☐ 직접 수집하거나 채취하여 이용함 ☐ 인체유래물은행에 보관 된 인체유래물 이용(제공은행:) ☐ 외부기관으로부터 제공받는 인체유래물 이용(제공기관:) ☐ 기타 :		
	익명화 방법	☐ 익명화된 인체유래물을 제공받아 이용함 ☐ 익명화 하지 않음 ☐ 익명화 함 ↳ 방법 : ☐ 영구적 삭제 ☐ 고유식별번호로 대체(코드화)		
	관리방법	☐ 연구 종료 후 폐기 ☐ 연구 종료 후 보관(보관 기간 :) ☐ 다른 연구자/기관에 제공		
	유전학적 정보수집 여부	☐ 예 ☐ 아니오	유전학적 정보보관 여부	☐ 예 ☐ 아니오
배아연구	☒ 해당 없음			
	세부목적	☐ 난임치료법 및 피임기술 개발을 위한 연구		

		☐ 희귀·난치병 치료법 개발을 위한 줄기세포 수립 연구 ☐ 기타()
	배아 정보	☐ 필요 잔여배아의 수 : ()개 ☐ 잔여배아 제공처 :
연구대상자 및 인체유래물 기증자의 개인정보 수집 기록 이용	수집대상	☒ 연구대상자/인체유래물 기증자의 성명, 주민등록번호 등 개인식별 정보를 전혀 수집·기록하지 않음 ☐ 익명화된 유전정보, 역학정보, 임상정보 등을 제공받아 이용함 ☐ 연구대상자/인체유래물 기증자의 성명, 주민등록번호 등 개인식별 정보를 수집·기록함 ↳ ☐ 익명화 하지 않음 ↳ ☐ 익명화 함 ↳ 방법 : ☐ 영구적 삭제 ☐ 고유식별번호로 대체(코드화) ☐ 연구대상자/인체유래물 기증자의 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 유전정보, 범죄경력자료 등 개인민감정보도 수집·기록함
	관리방법	☐ 연구 종료 후 폐기 ☐ 연구 종료 후 보관(보관 기간 :) ☐ 다른 연구자/기관에 제공
연구의 위험 수준		☒ level 1 : 최소 위험 (예: 키, 몸무게, 혈압 등 측정) ☐ level 2 : 낮은 위험 (예: 경미한 두통이나 근육통 발생, 스트레스 유발 등) ☐ level 3 : 보통 위험 (예: 질병 발생 또는 악화 등) ☐ level 4 : 높은 위험 (예: 사망, 장애 발생, 기형 초래 등)
	위험의 구체적 내용	위험요소 없음
연구의 이익	이익의 구체적 내용	피부 접착 전자기기를 위한 감압점착제 개발을 통해 혈당/혈압/체온 측정 장비에 이용이 가능할 것으로 예상됨
연구자료보안 및 연구대상자 안전에 대한 모니터링계획		☒ 연구책임자나 공동연구자가 수행(성명 : 이 동 욱) ☐ 지도교수가 수행(성명 :) ☐ 연구진이 아닌 독립점검자가 수행(성명 :) ☐ 기타 :

3. 연구대상자 및 동의 획득

연구대상자 수	☐ 해당 없음 ☒ UNIST 단일기관연구의 경우 : 총 (1)명 ☐ UNIST 포함 다기관연구의 경우 : 전체 ()명 중 UNIST ()명 ☐ 직접 모집하지 않고 이미 수집된 자료를 이용하는 경우 : ()건
---------	--

연구대상자 분류	인원 구분 * 연구계획에 따라 연령구분표 기준연령 조절	구분	만 18세 미만	만 18세 ~ 만 64세	만 65세 이상
		남	명	1 명	명
		여	명	명	명
	연구 대상자군	☒ 건강인 ☐ 환자 ☐ 취약한 환경의 피험자			
동의 획득	취약한 환경의 피험자 (해당 시)	☐ 임산부 ☐ 미성년자(만 18 세 미만) ☐ 영/소아 ☐ 장애인 ☐ 말기환자 ☐ 연구기관, 연구책임자, 의뢰자 등의 피고용인 ☐ 연구책임자의 연구원이나 학생 ☐ 시설에 수용된 자 ☐ 수감자 ☐ 군인 또는 군대 조직에 의한 피험자 모집 ☐ 기타 동의 능력이 제한된 사람			
	구분	☒ 서면으로 동의 획득 (*연구대상자 동의서 및 설명문을 제출하여야 함) ☐ 서면 이외의 방법으로 동의 획득 (*동의 서면화 면제 사유서를 제출하 여야 함) ☐ 동의 획득 불필요 (*동의 획득 면제 사유서를 제출하여야 함)			
	동의권자	☒ 연구대상자 본인 ☐ 연구대상자 본인 + 법정대리인(연구대상자와의 관계:) ☐ 기타()			
	획득담당자	☒ 연구책임자 ☐ 공동연구자(성명 :) ☐ 기타()			
	기타	☐ 공정한 입회자 참여 ☐ 통역자 등 보조인력 참여			
	시기	☒ 연구 참여에 대한 설명 직후 ☐ 연구 참여에 대한 설명 이후 ()일 이내 ☐			
	장소	건물명 : 해수자원화 센터 호실 : 307 호 담당자 : 이동욱 (연락처 : 052-217-2594)			
연구대상자 모집 문건	포스터, 신문광고, 전자우편, 인터넷 등을 통한 모집 공고를 위해 문건을 ☒ 사용 안 함 ☐ 사용함 (*모집 문건을 제출하여야 함)				

4. 제출서류 목록

4-1. 필수 제출 서류 : 이하의 서류는 반드시 제출하여주시기 바랍니다.

- 연구계획서 (version: 2.0)
- 이해상충 공개서(심의신청서에 포함)
- 생명윤리준수서약서(심의신청서에 포함)
- 연구책임자 이력서
- 연구진 생명윤리 관련 교육 이수증 사본

*심의신청일로부터 2년 이내의 것에 한함

핵심 제출서
Version 1.0 임박

5-2. 선택 제출 서류 : 이하의 서류 중 제출하시는 서류에 "■" 표시 하시기 바랍니다.

동의 관련 제출 서류 *인간대상연구인 경우 우측 서류 중 한 가지는 반 드시 제출하여 주 시기 바랍니다.	■ 연구대상자 동의서 및 설명문 (version: 4.0) *인체유래물연구를 위해 인체유래물을 직접 수집하여 이용하여 이용하는 경우, 생명윤리 및 안전 에 관한 법률 시행규칙 별지 제33호 서식 <인체유래물 연구 동의서>도 첨부하여야 함 ☐ 동의 획득 면제 사유서 *동의를 받지 않아도 된다고 판단되는 경우 제출 ☐ 동의 서면화 면제 사유서 *동의서 작성이 아닌 다른 방법으로 동의를 받을 것인 경우 제출
추가 제출 서류 *연구계획서에 포함되어 있는 경우뿐만 아니라 연구계획서와 별도로 제출하는 경우에도 표시하여 주시기 바랍니다.	☐ 지도교수 서약서 *연구책임자가 대학원생일 경우 제출 ☐ 증례기록서/실험일지/연구노트 등 ☐ 연구비 산정내역서 ☐ 피해보상규약 ☐ 연구대상자 모집 문건 ☐ 연구진 이력서 ☐ 설문지, 인터뷰/면담 질문지 등 연구 도구 ☐ 설문지 외에 연구대상자에게 제공되는 정보 또는 자료 ☐ 인체유래물연구 관련 물질양도각서
기타 제출 서류	☐ 심의의견에대한 답변서 *신규연구계획 심의 결과, 조건부승인이나 수정후재심의 판정을 받은 경우 제출 ☐ 변경대비표 *신규연구계획 심의 결과, 조건부승인이나 수정후재심의 판정을 받은 경우 제출 ☐ 기타 :

- 이 서식에 기입된 모든 정보는 수행하고자 하는 연구의 내용과 일치합니다.
- 만약 신규연구계획에 대한 심의 면제가 불가능한 것으로 위원회의 확인을 받는 경우 신규연구계획에 대한 심의를 신청하여 승인을 받은 후 연구를 시작하겠습니다. (날짜와 서명은 반드시 자필로 작성)

신청일 : 2021 년 08 월 09 일

연구책임자 : 이 동욱 (서명)

- 본인은 연구책임자의 지도교수로서 이 연구책임자가 수행하고자 하는 위와 같은 연구에 대한 연구계획서 등의 적절성을 검토하였습니다. (날짜와 서명은 반드시 자필로 작성)

년 월 일

지도교수 : _____ (서명)

이해상충 공개서

☐ 아래의 항목 중 한 항목 이상 해당됨(연구 관련 이해상충이 존재함)

이해상충 존재 여부 확인 항목	☐	(연구용으로 제공받는 연구비 외에) 목적 제한 없이 사용할 수 있는 연구비, 또는 교육비, 강연료, 자문비, 사례금 등의 형태로 연구비 지원기관으로부터 제공받는 경제적 이득의 총액이 500만원을 넘음
	☐	연구비 지원기관에 대해 500만원 이상의 주식 지분을 소유하고 있음
	☐	(아직 그 가치가 결정되지 않았거나 통상적인 방법으로 그 가치를 쉽게 환산하기 어려운 것이라고 하더라도) 연구비 지원기관의 소유권 지분이나 스톡 옵션(stock options) 등의 형태로 경제적 이득을 제공받음
	☐	연구대상과 관련하여 특허권, 상표권, 독점권, 저작권 등의 지적재산권을 소유하고 있음
	☐	연구대상의 판매와 관련하여 특허사용료, 상품화에 따른 로열티 등을 받기로 되어 있음
	☐	연구비 지원기관으로부터 연구 결과 따라 보상의 정도가 달라지는 경제적 보상을 받음
	☐	연구비 지원기관에 공식적으로나 비공식적으로 직함을 가지고 있음(예 : 사장, 자문, 고문, 이사 등)
	☐	연구비 지원기관과 과다하게 사회적으로 연계되어 있어 상호 영향을 미치는 관계를 맺고 있음
	☐	기타 경제적 이득이나 보상과는 관계 없지만 연구 수행에 있어 연구대상자 등에 대한 보호의무의 이행, 결과에 대한 분석과 발표 등에 부적절한 영향을 미칠 수 있는 이해상충이 존재함
구체적 내용	☐	연구자의 배우자(사실상의 배우자 포함), 부모(배우자의 부모 포함), 자녀에게 위의 항목에 해당하는 연구 관련 이해상충이 존재함
	* 이해상충이 존재하는 경우 구체적인 내용을 기재하시기 바랍니다.	

■ 위의 항목 중 어떤 항목에도 해당되지 않음(연구 관련 이해상충이 존재하지 않음)

- 이 서식에 기입된 모든 정보는 연구자 본인 및 직계가족의 연구 관련 이해상충의 존재 여부에 관한 내용과 일치하며 위원회에 공개하지 않은 이해상충으로 인해 유발된 문제에 대한 책임은 전적으로 본인에게 귀속된다는 것을 알고 있습니다.
- 이해상충에 변동사항이 발생하는 경우 해당 사항을 인지한 날로부터 30일 이내에 이해상충 공개서를 위원회에 제출하여 해당 내용을 공개하도록 하겠습니다.

(날짜와 서명은 반드시 자필로 작성)

2021. 08. 09

연구책임자 : 이종욱 (서명)

생명윤리준수서약서

- 본인은 스트레처블 전자기기를 위한 고잠착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발 연구의 연구책임자로서 연구 수행에 대한 총체적인 책임을 갖고 연구팀을 이끌며, 연구의 수행, 연구비 사용과 정산 및 연구결과 보고 등에 관하여 최종적인 책임이 있는 자로서의 역할을 수행하겠습니다.
- 본인은 연구책임자로서 본인의 위임 및 감독 하에 연구와 관련된 업무를 담당하거나 필요한 사항을 결정하는 공동연구자를 비롯한 연구와 관련한 실무를 담당하는 연구담당자도 연구를 윤리적으로 수행할 수 있도록 이끌겠습니다.
- 본인은 연구대상자에 대한 존중과 보호를 최우선으로 하여 연구를 윤리적으로 수행하겠습니다. 이를 위해 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」을 비롯한 연구 관련 국내법을 준수하고, 생명윤리 및 연구윤리 관련 국제규범을 존중하며, 위원회 규정 및 지침을 따라 연구자로서의 책임과 의무를 성실히 이행하겠습니다.
- 본인은 위원회의 결정과 권고를 존중하고, 연구계획서에 대한 위원회의 승인을 받은 후 이에 따라 연구를 시작하겠습니다.
- 본인은 연구와 관련하여 연구대상자의 개인정보를 보호하고, 사생활 및 비밀을 보장하며, 연구대상자의 불만 제기나 추가적인 정보요청 등에 성실히 응하겠습니다. 특히, 연구대상자 등의 건강이나 안전, 비밀보장 등에 문제가 발생하지 않도록 모든 노력을 기울일 것이며, 만약 문제가 발생하는 경우 이러한 문제를 적절하게 해결할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.
- 본인은 연구의 수행에 필요한 자원과 시간이 충분히 확보되지 않는 경우, 연구로 인해 생명윤리 또는 안전에 중대한 위해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우, 연구로 인해 연구대상자 등에게 예상하지 못한 중대한 위험을 발생시키거나 발생시킬 우려가 있는 경우에는 지체 없이 연구의 수행을 일시중지 시키거나 조기종료시키는 등 필요한 조치를 취하도록 하겠습니다.

(날짜와 서명은 반드시 자필로 작성)

2021.08.09

연구책임자 : 이종욱 (서명)

심의면제 자가점검표

1. 기본 정보

연구과제명	스트레처블 전자기기를 위한 고점착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발		
연구책임자	성명	소속	직위
	이동욱	에너지화학공학과	부교수

2. 심의면제 가능 여부 점검 (중복표시 가능)

1. 인간 또는 인체유래물을 대상으로 연구를 수행합니까?

■ 예 (2번 질문으로)

□ 아니오 (→ 인간대상연구 또는 인체유래물연구의 심의 대상이 아닙니다.)

2. 다음에 해당한다면, 이 법의 적용 대상이 아닙니다. 해당하지 않는다면, 3번 질문으로 가세요.

① 국가나 지방자치단체가 공공복리나 서비스 프로그램을 검토·평가하기 위해 직접 또는 위탁하여 수행하는 연구

② 「초·중등교육법」 제2조 및 「고등교육법」 제2조에 따른 학교와 보건복지부장관이 정하여 고시하는 교육기관에서 통상적인 교육실무와 관련하여 하는 연구

3. 연구대상자 또는 인체유래물 기증자의 개인식별정보를 수집하거나 기록합니까?

□ 예 (→ 심의를 면제할 수 없습니다.)

■ 아니오 (4번 질문으로)

4. 연구대상자 또는 인체유래물 기증자에 취약한 피험자가 포함되어 있습니까?

□ 예 (→ 심의를 면제할 수 없습니다.)

■ 아니오 (5-1번 질문으로)

※ 취약한 피험자 : 미성년자(만18세 미만), 임산부, 영/소아, 장애인, 말기환자, 연구기관, 연구책임자, 의뢰자 등의 피고용인, 수감자, 연구책임자의 연구원이나 학생, 시설에 수용된 자, 군인 또는 군대 조직에 의한 피험자 모집, 기타 동의 능력이 제한된 사람 등

5-1. 인간을 대상으로 연구를 위해 직접 어떤 조작이나 그의 환경을 조작하는 연구를 수행합니까? ■ 예 (6-1번 질문으로) ☐ 아니오 (→ 5-2번 질문으로)	5-2. 인간을 대상으로 면담, 설문조사 또는 행동관찰 등을 수행하여 얻은 자료를 이용하여 연구를 수행합니까? ☐ 예 (6-2번 질문으로) ☐ 아니오 (→ 5-3번 질문으로)	5-3. 연구대상자(인간)를 식별할 수 있는 자료를 이용하여 연구를 수행합니까? ☐ 예 (6-3번 질문으로) ☐ 아니오 (→ 5-4번 질문으로)	5-4. 인간을 직접 대상으로 하지 않지만, 인체로부터 얻어진 인체유래물을 직접 조사·분석하는 연구를 수행합니까? ☐ 예 (6-4번 질문으로) ☐ 아니오 (→ 심의 면제 확인 대상 연구가 아닙니다.)
6-1. 다음의 어느 하나에 해당하면 심의를 면제할 수 있습니다. ☐ 약물투여, 혈액 채취 등 침습적 행위가 개입되지 않은 연구 ■ 신체적 변화가 초래되지 않는 단순 접촉 측정장비 또는 관찰장비만을 사용하는 연구 ☐ 식품위생법 시행규칙 제3조에 따라 판매 등이 허용된 식품의 맛 또는 질을 평가하는	6-2. 다음의 어느 하나에 해당하면 심의를 면제할 수 있습니다. ☐ 연구대상자가 불특정하며, 연구로 인해 수집된 정보에 개인정보보호법 제23조에 따른 민감정보가 포함되어 있지 않은 연구 ※ 개인정보보호법상 민감 정보란 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활	6-3. 다음의 어느 하나에 해당하면 심의를 면제할 수 있습니다. ☐ 일반 대중에게 공개된 정보를 이용하는 연구 ☐ 이미 생성된 자료나 문서만을 이용하는 연구	6-4. 다음의 어느 하나에 해당하면 심의를 면제할 수 있습니다. 다만, 공중보건 상 긴급한 조치가 필요한 상황에서 국가 또는 지방자치단체가 직접 수행하거나 위탁한 연구는 IRB에 연구 종료 전에 진행상황을 통보하여야 합니다. ☐ 인체유래물은행이 수집·보관하고 있는 인체유래물과 그로부터 얻은 유전정보(이하 “인체유래물등”)를 제공받아 용하는 연구로서 인체유래물등을 제공한 인체유래물은행을

연구 □ 화장품법 제8조제1항 및 제2항에 따른 안전기준에 적합한化粧품을 이용하여 사용감 또는 만족도 등을 조사하는 연구	등에 관한 정보와 유전자검사 등의 결과로 얻어진 유전정보, 범죄경력 자료에 해당하는 정보		통하지 않으면 개인정보를 확인할 수 없는 연구 □ 의료기관에서 치료 및 진단을 목적으로 이용하고 남은 인체유래물등을 이용하여 정확도 검사 등 검사실 정도관리 및 검사법평가 등을 수행하는 연구 □ 인체유래물을 직접 채취하지 않는 경우로서 일반 대중이 이용할 수 있도록 인체유래물로부터 분리·가공된 연구 재료(병원체, 세포주 등 포함)를 사용하는 연구 □ 연구자가 인체유래물 기증자의 개인식별정보를 알 수 없으며, 연구를 통해 얻어진 결과가 기증자 개인의 유전적 특징과 관계가 없는 연구(다만, 배아줄기세포주를 이용한 연구는 제외한다)
---	--	--	---

연구계획서(인간대상연구용)

Version : 1.0

*동의설명문 변경 시 반드시 버전을 업그레이드하여 표기하여야 함

연구과제명

스트레처블 전자기기를 위한 고점착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발

연구 배경

- 폴더블 스마트폰의 개발 이후 다양한 형태의 전자기기의 개발이 지속적으로 이루어지고 있음. 이에 따라 각 전자부품의 구성 요소를 원활하게 연결시켜 줄 수 있는 점착제의 개발이 요구되고 있음.
- 현재까지 개발된 일반적인 감압점착제의 경우 늘어나지 않는 특성으로 인하여 다양한 형태(폴더블, 롤러블, 스트레처블 등)의 전자기기에서의 사용이 제한될 수 밖에 없음. 따라서 이러한 전자기기에서 사용하기 위한 점착력이 뛰어나고 유연한 감압점착제에 대한 연구가 활발하게 진행되고 있음.
- 현재 폴더블 스마트폰과 롤러블 TV 의 경우 실제 상용화가 완료되었으며 최근 피부에 접착이 가능한 전자기기 또한 많은 연구가 진행되어 온 것으로 알려져 있음. 이러한 피부 접착 전자기기는 우리의 일상에서 혈압/혈압/심박/체온과 다양한 이용이 가능하여 사용자의 편의성을 극대화 시켜줄 것으로 기대됨.
- 하지만 피부 접착 전자기기의 경우 인체의 다양한 움직임으로 인하여 이미 상용화된 전자기기보다 한층 더 뛰어난 회복 특성이 필요. 특히 관절부위에서 움직일 때 생기는 주름으로 인하여 해당 부위에서 기기에 영구적 변형이 야기될 수 있음.
- 따라서 관절부위에 접합되더라도 반복적인 움직임에 대하여 빠르게 회복될 수 있는 점착제는 피부 접착 전자기기를 개발하기 위한 선행과제임.

연구 목적 및 필요성

- 점착제를 피부에 붙여 전자기기의 사용 환경 평가
- 관절부위인 손목에 접착된 점착제의 점착성 평가
- 손목 움직임에 따른 점착제의 탈착 확인
- 손목 움직임 이후의 점착제의 형태 변화 확인

연구대상자

- 손목의 움직임에 무리가 없는 성인

→ 심의면에 요청서 4p.에서는
성별, 연령대가 적당하여 이해하도록
조건을 기입해 주세요.

예상 연구대상자 수와 산출 근거

- 1 명

→ 왜 1명이면
충분하죠

연구대상자 모집

- 지인을 통해 실험실 출입에 문제가 없는 성인을 모집

구체적인 기준을
기입해 주세요.

연구대상자 동의

- 해당 연구 대상자가 측정장소 (본 연구실)에 방문시 서면으로 연구대상자 설명문 및 동의서를
제시하고 동의서 담당자가 직접 동의받음

연구방법 및 설계

- 연구대상자에게 재단된 점착제 (13 mm * 39mm)를 손목 부위에 직접 접착한 후 손으로 작은
압력을 가하여 부착
- 손목을 2 초당 1 회의 속도로 90 도의 각도로 구부리는 행위를 3 분간 약 100 회 진행
- 손목을 구부리는 과정을 영상으로 촬영 후 부착 직후와 실험 종료 후의 사진을 찍어 변화를
확인

관찰 항목

피부에 대한 점착제의 접착성 및 손목 움직임에 따른 점착제의 변화 과정 관찰

→ 좀더 상세한 설명이
추가됐으면 합니다.

효과 평가 기준 및 방법

손목 운동 후 점착제의 탈착 여부 및 가시적인 형태 변화 (예: 주름 등) 관찰

안전성 평가 기준 및 평가 방법

해당 없음

자료 분석과 통계적 방법

운동 중의 영상 및 운동 전후의 점착제 촬영

예측 부작용 및 주의사항과 조치

- 본 연구는 단순 손목 운동을 평가하므로 특별한 위험 요소는 존재하지 않음

중지 및 탈락기준

중지 및 탈락기준 없음

연구대상자의 위험과 이익

위험: 없음

불편: 없음

이익: 없음

연구대상자 안전대책 및 개인정보보호대책

- 실험 도중 연구대상자의 위험 요소 없음

- 본 실험은 개인정보를 수집하지 않음

참고문헌

Y. Khan, A. E. Ostfeld, C. M. Lochner, A. Pierre, A. C. Arias, *Advanced Materials*

2016, 28, 4373.

K. Guk, G. Han, J. Lim, K. Jeong, T. Kang, E.-K. Lim, J. Jung, *Nanomaterials (Basel)*

2019, 9, 813.

연구대상자 동의설명문

Version : 1.0

*동의설명문 변경 시 반드시 버전을 업그레이드하여 표기하여야 함.

기본정보

IRB 승인번호	피험자에게 제공 시 IRB 승인번호를 기입하여 사용			
연구제목	(국문) 스트레처블 전자기기를 위한 고점착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발 (영문) Elastic and optically clear adhesives with exceptional adhesion strength for stretchable electronics			
연구책임자	성명	소속	직위	전공분야
	이동욱	에너지화학공학과	부교수	화학공학
	전화번호	팩스		이메일
	052-217-2594			dongwoog.lee@unist.ac.kr

※본 연구에 대한 문의사항이 있으시거나 동의서에 표기된 위험이나 불편감이 생기는 경우, 또는 연구와 관련된 손상이 발생할 경우, 위의 연구자에게 연락하여 주시기 바랍니다.

※연구에 참여하는 피험자로서의 권리에 관한 문의 및 상담 : UNIST 생명윤리위원회 행정간사 (Tel. 052-217-5214)

* 각각의 항목의 예시를 삭제하고 연구자 측에서 내용을 채워넣어야 합니다.

1. 연구의 배경 및 목적

이 연구는 다양한 변형에 회복력이 뛰어난 점착제에 대한 연구입니다. 본 연구의 연구목적은 점착제의 변형에 대한 형태 변화를 관찰하기 위한 목적으로 수행됩니다.

2. 예상 참여기간 및 본 연구에 참여하는 대략의 전체 피험자 수

본 연구에 예상되는 참여기간은 2021년 x월 x일 이면 당일 1시간 동안 각기 다른 6종류의 점착제를 손목에 붙인 후 진행합니다. 본 실험은 동일한 1명에 대하여 진행됩니다.

3. 피험자 선정기준 및 제외기준

본 연구의 피험자로서의 선정기준은 아래와 같습니다.
선정기준

A. 손목의 움직임에 제약이 없는 자

심의를 위해 4주 전에
정확한 나이 기입 제외하건만,
해당 내용이 없습니다.

4. 본 연구 참여에서 종료 시까지 받게 되는 검사 및 절차

본 연구에 적합한 피험자로 선정되실 경우 귀하께서 받게 되는 검사 및 절차는 다음과 같습니다. 손목에 13 * 39mm 크기의 점착제를 부착한 후 손목을 2초당 1회의 속도로 구부리는 행위를 3분 간 약 100회 진행하며 부착 직후부터 실험 종료까지 영상을 통해 확인합니다.

5. 본 연구를 위해 피험자가 준수해야 하는 사항

본 연구 기간 동안 귀하가 준수해야 하는 사항은 일반적인 건강법을 준수 하셔야 하며 정해진 지시에 잘 협조해 주시면 됩니다.

6. 본 인간대상연구의 검증되지 않은 실험적인 측면

해당 없음

7. 본 연구에 참여함으로써 피험자(피험자가 임부일 경우 태아, 수유부일 경우 영유아)에게 미칠 것으로 예견되는 위험(부작용)이나 불편사항

해당 없음

8. 본 연구에 참여함으로써 기대되는 이익(이익이 없을 경우 그에 대한 명시)

본 연구에 참여함으로써 피부 접착 전자기기 연구에 도움이 됨으로써, 차후 다양한 장비에 사용이 가능하다는 점을 규명할 수 있을 것으로 기대됩니다.

9. 본 연구에 관련된 손상이 발생하였을 경우 피험자에게 주어질 보상이나 치료 방법

해당 없음

손상 발생의 우려가 없는지,
손상이 발생하더라도 보상이나
치료가 없는지 학생에게
기입해 주세요.

10. 본 연구에 참여함으로써 받게 되는 금전적 보상 유무, 참여 정도에 따른 조정 정도 및 피험자에게 추가적으로 발생이 예상되는 비용

본 연구에 참여함으로써 피험자에게 추가로 발생하는 별도의 비용은 없습니다.

11. 연구 참여의 제한

다음에 해당되는 경우, 귀하는 귀하의 동의 없이도 본 연구의 참여로부터 제한될 수 있습니다.

A. 연구자의 지시를 따르지 않음

12. 피험자가 연구 참여에 동의하지 않더라도 불이익이나 차별을 받지 않는다는 것 / 피험자가 자발적으로 연구 참여를 동의한 경우라도 자유의사에 의해 언제든지 이를 철회할 수 있다는 내용(단, 이와 같은 철회가 연구참여 개시 이전에 이루어지고 시험참가에 대한 보상이 있었던 경우 보상금의 반환 여부)

본 연구에 참여 여부를 결정하는 것은 귀하에게 달려있습니다. 귀하는 연구 참여를 결정하였다 하더라도, 언제든지 동의철회를 통해 연구 참여를 그만둘 수 있습니다. 귀하가 본 연구에 참여하지 않거나 참여 중단을 하더라도 아무런 불이익을 받지 않습니다. 만약, 귀하가 연구 참여에 대한 동의를 철회하고자 한다면, 연구책임자는 연구와 동의철회의 이유에 대해 묻겠지만 귀하가 그에 동의하지 않는다면 어떠한 이유도 묻지 않을 것입니다. 또한 동의철회 시점에서의 연구결과 데이터를 수집하는 것에 대해 귀하에게 동의를 구할 것이나 이 역시 귀하가 동의하지 않으면 귀하에 대한 어떠한 새로운 자료도 요구하지 않을 것입니다.

13. 개인정보 수집과 보호대책(이용 . 관리 . 파기)

본 연구에서는 개인정보를 수집하지 않습니다.

14. 신분의 비밀보장(자료의 열람 권한 설정 및 보관, 관리, 폐기 및 연구 결과 발표 시 피험자의 신원 보호)

본 연구의 결과가 출판될 경우 귀하의 신원을 비밀 상태로 유지될 것입니다.

15. 본 연구의 지속 참여 의지에 영향을 줄 수 있는 새로운 정보가 얻어지면 적시에 피험자 본인 또는 대리인에게 알려드릴 것입니다.

**16. 연구에 대한 추가적인 정보를 얻고자 하거나 연구와 관련 있는 손상이 발생한 경우
접촉해야 하는 사람과 연락처**

본 연구의 참여와 관련하여 문의 및 불만 사항이 있으신 경우에는 언제든지 연구자에게 연락하여 주시기 바랍니다.

<연구자 성명: 이동욱, 연락처 (☎) 052-217-2594>

연구대상자 동의서

연구과제명 :	스트레처블 전자기기를 위한 고점착성, 투과성, 유연성을 갖는 감압점착제의 개발
IRB 승인번호 :	피험자에게 제공 시 IRB 승인번호를 기입하여 사용

본 동의서에 기술 된 목적 이외의 다른 연구에 본인의 연구데이터(샘플) 또는 검체를 2차적으로 사용하는 것에 동의하십니까?

☐	추가적인 동의 없이, 데이터(검체)의 개인식별정보를 포함한 상태로 이용
☐	추가적인 동의 없이, 데이터(검체)의 개인식별정보를 코드화하여 피험자 식별이 추적 가능한 상태로 이용
☐	추가적인 동의 없이, 데이터(검체)의 개인식별정보를 완전히 제거한 상태로 이용
☐	다른 종류의 연구에 사용할 경우, 본인의 추가 사전 동의 후 진행 바랍니다.
☐	다른 목적으로 사용하는 것에 동의하지 않습니다.

본인은 본인과 연구자 및 UNIST 사이에 본인의 연구 참여 결정에 영향을 줄 수 있는 어떠한 관계도 없습니다.

본인은 연구 관련자로부터 이 동의서에 대한 설명을 들은 후, 본인이 직접 읽고 이해하였으며 모든 질문에 대한 답변을 들었습니다. 또한 아무런 강압 없이 자발적으로 동의서를 작성하며 이에 본 연구에 참여한다는 것을 서명으로 확인합니다.

(날짜 및 서명은 반드시 자필로 작성)

피험자	(성명) _____	(자필서명) _____	(서명일) _____
법정 대리인(필요 시)	(성명) _____	(자필서명) _____	(서명일) _____
	(피험자와의 관계) _____		
입회인(필요 시)	(성명) _____	(자필서명) _____	(서명일) _____
연구책임자	(성명) _____	(자필서명) _____	(서명일) _____

본 연구는 UNIST IRB에서 심의하여 승인한 동의서만을 이용합니다.

피험자 동의 절차 안내

다음은 연구자가 피험자로 동의를 구할 때 준수해야하는 원칙입니다. 피험자 동의서 작성 시 피험자의 권리와 안전을 보호하기 위하여 아래의 내용을 고려하여 주시기 바랍니다.

※ 본 페이지는 연구자에게 피험자 동의 절차를 안내 하기 위한 목적으로 해당 페이지는 제출하지 마세요.

※. 관련규정 : 식품의약품안전청고시 제2009-211호 「의약품 임상시험 관리기준」 제 17조

1. 연구자는 피험자 또는 법정 대리인으로부터 동의를 받고 이를 문서화 할 때 관련 규정을 준수하며 헬싱키선언에 근거한 윤리적 원칙을 바탕으로 합법적인 절차를 따라야 합니다.
2. 동의를 얻기 전에 연구책임자 또는 연구책임자의 위임을 받은 자는 피험자 또는 법정대리인이 동의서 서식을 포함하여 인간대상연구와 관련된 서면 정보들을 읽을 수 있는 충분한 시간 또는 기회를 제공 하여야 합니다.
3. 동의를 얻기 전에 연구책임자 또는 연구책임자의 위임을 받은 자는 피험자 또는 법정대리인이 인간대상연구의 세부 사항에 대해 질문할 경우, 피험자 또는 대리인이 만족할 수 있도록 대답해 주어야 합니다.
4. 피험자가 인간대상연구에 참여 또는 참여를 지속하도록 강요하거나 부당하게 영향을 미칠 수 있는 가능성을 최소화해야 합니다.
5. 동의서 서식을 포함하여 인간대상연구와 관련된 구두 또는 서면 정보에 사용되는 모든 용어는 피험자, 법정대리인 또는 공정한 입회자가 이해할 수 있는 쉬운 용어를 사용해야 합니다.
6. 동의서 서식을 포함하여 인간대상연구와 관련된 구두 또는 서면 정보에 피험자나 법정대리인의 법적 권리가 제한되거나 또는 이를 암시하는 듯한 표현은 포함되지 않아야 합니다.
7. 동의서 서식을 포함하여 인간대상연구와 관련된 구두 또는 서면 정보에 연구자가 의무를 소홀히 한 책임을 면제받거나 또는 이를 암시하는 듯한 표현은 포함되지 않아야 합니다.
8. 인간대상연구에 참여하기 전에 피험자(또는 법정대리인)와 동의를 받은 연구책임자(또는 연구책임자의 위임을 받은 자)는 동의서 서식에 서명하고, 자필로 해당 날짜를 기재하여야 합니다.
9. 인간대상연구에 참여하기 전에 피험자 또는 법정대리인은 자필로 서명하고 날짜를 기재한 동의서의 사본이나 기타 피험자에게 제공된 문서 정보의 사본을 제공해야 합니다.



연구책임자 이력서

1. 기본정보

성명(국문)	이동욱	성명(영문)	Dong Woog Lee
소속	에너지화학공학과		
직위	부교수	전공분야	화학공학
연락처	휴대전화 : 010-3898-8412 기타 : 052-217-2594	이메일	dongwoog.lee@unist.ac.kr

2. 학력정보

기간	학교	학위명(전공분야)
2002년 3월부터 2008년 2월까지	한국화학기술원 (KAIST)	학사(생명화학공학)
2008년 9월부터 2014년 3월까지	University of California, Santa Barbara	박사(Chemical Engineering)

3. 경력정보

3-1. 근무경력 *필요한 경우 칸 추가하여 작성

기간	소속	직위
2014년 2월부터 2016년 1월까지	University of California, Santa Barbara	박사후연구원
2016년 2월부터 현재	울산과학기술원 (UNIST)	조교수/부교수

3-2. 주요연구실적 (자유기재)



4. 교육이수이력정보 *생명윤리 관련 온라인 또는 오프라인 교육 사항 기재

일시	교육명	주관기관
2021년 08월 06일	[온라인]윤리적 연구 수행을 위한 인간대상연구자 교육	보건복지부

5. 기타(자격사항 등)

No. 2021-012494

$$: [\quad]$$

-
-

: 4

() 가

"[]

11

2021 08 06

() 가

