

## 2017년도 제2회 바이오파마 테크콘서트

- 일 시 : 2017년 10월 26일(목), 13:00~17:30
- 장 소 : 더 플라자호텔 지하 1층 그랜드볼룸(중구 소공로)
- 주 최 : 과학기술정보통신부
- 주 관 : 연구성과실용화진흥원, 한국제약바이오협회, 바이오스펙테이터
- 프로그램

시 간	내 용	발표자
13:00~14:00	등록	
14:00~14:10	행사 소개	연구성과실용화진흥원 정희종 팀장
14:10~14:35	PLK1의 polo box domain 타겟 신규 항암제	국립암센터 김경태 박사
14:35~15:00	비침습적 망막혈관질환 치료제	국민대학교 오상택 교수
15:00~15:25	간세포 생존 및 기능 유지 3D 세포 배양 기술	아주대학교 곽종영 교수
15:25~15:50	Coffee Break	
15:50~16:15	Paeoniflorin을 활용한 불임 치료 및 착상 촉진제	부산대학교 하기태 교수
16:15~16:40	수면의 질 개선용 건강기능식품 소재	국민대학교 백인경 교수
16:40~17:05	PI3K-AKT-TERT 신호전달을 저해하는 간암 치료제 (Drug repositioning)	서울대학교 정구홍 교수
17:05~17:30	폐회 및 정리	

## 불임

## 기술소개자료

### PLK1의 polo box domain 타겟 신규 항암제

#### <기본 정보>

분류	<input type="checkbox"/> target ■ 후보물질 <input type="checkbox"/> 기반기술 <input type="checkbox"/> 기타( )
물질 분류	■ Small molecule <input type="checkbox"/> 천연물 <input type="checkbox"/> 단백질 <input type="checkbox"/> 유전자 <input type="checkbox"/> 세포 <input type="checkbox"/> 기타( )
적용증	■ 항암 <input type="checkbox"/> 면역 <input type="checkbox"/> 대사성질환 <input type="checkbox"/> 심혈관질환 <input type="checkbox"/> 호흡기질환 <input type="checkbox"/> 신경계질환 <input type="checkbox"/> 안과질환 <input type="checkbox"/> 감염성질환 <input type="checkbox"/> 신장 및 비뇨계질환 <input type="checkbox"/> 소아질환 <input type="checkbox"/> 기타( )
개발단계	<input type="checkbox"/> Target ■ Hit <input type="checkbox"/> Lead <input type="checkbox"/> Lead Optimization <input type="checkbox"/> GLP Toxicity <input type="checkbox"/> 초기 임상(P1/2a) <input type="checkbox"/> 후기 임상(P2b/3)
제안유형	■ 공동 연구 ■ 공동 개발 <input type="checkbox"/> 공동 판매 ■ 라이선싱 <input type="checkbox"/> 투자 <input type="checkbox"/> 합작투자회사 설립 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	새로 동정된 PLK1 결합 단백질 NCAPG2와 PLK1의 PBD 결합구조를 이용한 PPI 기반 항암제

#### <기술 정보>

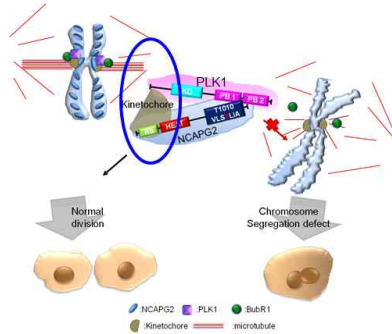
국내 특허	1. 10-2016-0053415/16.04.29	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 ■ 등록)
	2. 10-2016-0121510/16.09.22	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 ■ 등록)
	3. 10-2016-0160370/16.11.29	( <input type="checkbox"/> 출원 전 ■ 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	4. 10-2016-0160573/16.11.29	( <input type="checkbox"/> 출원 전 ■ 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	5. 10-2016-0160583/16.11.29	( <input type="checkbox"/> 출원 전 ■ 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	■ 있음 <input type="checkbox"/> 없음	
	1. US 15/185,796/16.06.17(등록) 2. US 15/285,873/16.10.05(등록)	
연구개발 상황	<input type="checkbox"/> 종료 ■ 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )	
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) <input type="checkbox"/> 없음	
안전성 자료 여부	<input type="checkbox"/> 있음( <input type="checkbox"/> in vitro <input type="checkbox"/> in vivo) ■ 없음	

#### <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	국립암센터	연구자명	김경태 박사
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr

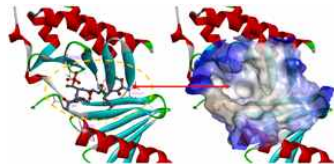
# <기술 정보>

- PLK1 결합 단백질 NCAPG2와 PLK1의 PBD 결합구조를 이용한 항암제 개발
  - (NCAPG2) 세포 분화 과정에서 방추사와 염색체 결합에 관여하는 주요한 단백질로 NCAPG2 결핍 시 염색체 분리 이상 초래
  - (PLK1) 인산화 효소 활성 부위(Kinase domain, N-terminal)과 기질결합 부위(C-terminal, polo-binding domain(PBD))로 구성된 효소로 세포 분열 시 주요 작용
- 본 기술의 PLK1 저해제는 PBD를 타겟으로 기존의 kinase 활성 저해제와 다른 기전으로 암 세포 성장을 억제
  - 기존 PLK1 저해제의 경우 Kinase domain 타겟으로 first in human 임상시험 실패(BI2536, 베링거인겔하임)

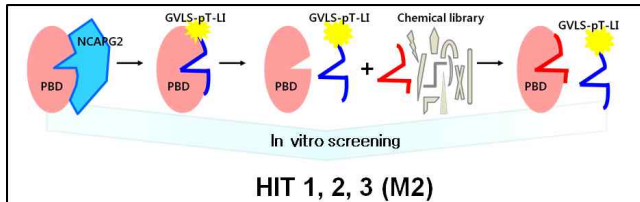


## 기술 개요

- NCAPG2 T1010-p의 PBD 결합구조를 이용한 in silico selection 및 in vitro assay를 통해 HIT 물질 선정



### < in silico screening >



### < in vitro assay >

- (in vitro) 골수성 백혈병, 간암, 유방암, 전립선암 대상 암세포 성장 억제 확인
- in vivo 모델 유효성 확인
- \* 세부 내용은 기술 설명회 시 발표 예정

# 비침습적 망막혈관질환 치료제

## <기본 정보>

분류	<input type="checkbox"/> target <input checked="" type="checkbox"/> 후보물질 <input type="checkbox"/> 기반기술 <input type="checkbox"/> 기타( )
물질 분류	<input checked="" type="checkbox"/> Small molecule <input type="checkbox"/> 천연물 <input type="checkbox"/> 단백질 <input type="checkbox"/> 유전자 <input type="checkbox"/> 세포 <input type="checkbox"/> 기타( )
적응증	<input type="checkbox"/> 항암 <input type="checkbox"/> 면역 <input type="checkbox"/> 대사성질환 <input type="checkbox"/> 심혈관질환 <input type="checkbox"/> 호흡기질환 <input type="checkbox"/> 신경계질환 <input checked="" type="checkbox"/> 안과질환 <input type="checkbox"/> 감염성질환 <input type="checkbox"/> 신장 및 비뇨계질환 <input type="checkbox"/> 소아질환 <input type="checkbox"/> 기타( )
개발단계	<input type="checkbox"/> Target <input type="checkbox"/> Hit <input checked="" type="checkbox"/> Lead <input type="checkbox"/> Lead Optimization <input type="checkbox"/> GLP Toxicity <input type="checkbox"/> 초기 임상(P1/2a) <input type="checkbox"/> 후기 임상(P2b/3)
제안유형	<input checked="" type="checkbox"/> 공동 연구 <input checked="" type="checkbox"/> 공동 개발 <input type="checkbox"/> 공동 판매 <input checked="" type="checkbox"/> 라이선싱 <input type="checkbox"/> 투자 <input type="checkbox"/> 합작투자회사 설립 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	일리마퀴논(Ilimaquinone, IQ)의 Wnt 신호전달 억제와 p53 신호전달 활성화를 통해 망막 신생혈관 성장을 억제하는 비침습적 치료제 기술

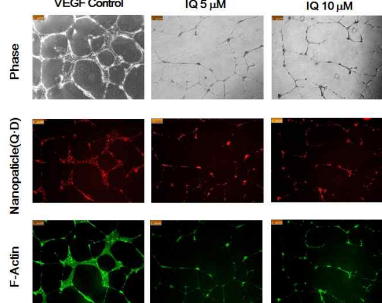

## <기술 정보>

국내 특허	1. 10-1692378/16.12.28.	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	2. 10-1674622/16.11.03	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	3. 10-2016-0110805/16.08.30	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input checked="" type="checkbox"/> 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 1. PCT/KR2016/011558/16.10.14 2.	
연구개발 상황	<input checked="" type="checkbox"/> 종료 <input type="checkbox"/> 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )	
유효성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음( <input checked="" type="checkbox"/> in vitro <input checked="" type="checkbox"/> in vivo) <input type="checkbox"/> 없음	
안전성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음( <input type="checkbox"/> in vitro <input checked="" type="checkbox"/> in vivo) <input type="checkbox"/> 없음	

## <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	국민대학교	연구자명	오상택 교수
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr

## <기술 정보>

기술의 특징	<p>○ (<i>in vitro</i>) p53 경로 활성화 및 Wnt/<math>\beta</math>-catenin 경로 억제 활성 물질 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HEK293 세포, Wnt3a-분비 L 세포 대상 <math>\beta</math>-catenin 양 감소 화합물 발굴</li> <li>- p53 신호전달 활성화하는 동시에 Wnt/<math>\beta</math>-catenin 신호전달 억제 확인</li> </ul> <p>○ (<i>in vitro</i>) Ilimaquinone(IQ)의 망막신생혈관 성장 억제 확인</p>  <p style="text-align: center;">&lt; 농도 의존적 망막신생혈관 성장 억제 확인 &gt;</p> <p>○ (<i>in vivo</i>) 황반부종 유발 마우스 모델 안구 내 혈관 누수 억제 활성 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혈관 투여, 경구 투여 후 형광안저혈관(FA) 및 빛간섭단층촬영(OCT)</li> <li>- 현재 시판 중인 항체치료제 Eylea(Bayer)를 유리체강 내 주사 실험군과 IQ의 경구 투여 실험군과의 대조 실험결과, 동등한 수준의 효능 확인</li> </ul>  <p style="text-align: center;">&lt; 혈관 투여 및 경구 투여 후 안구 내 혈관누수 억제 활성 확인 &gt;</p> <p>○ (<i>in vivo</i>) 혈관 투여 및 경구 투여 후 <i>in vivo</i> PK 확인(단일 농도)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경구투여(10mg/kg) 후 ADME 분석</li> <li>- 혈관투여(1mg/kg) 후 ADME 분석</li> </ul>
	<p>○ 망막질환인 당뇨망막병증, 황반변성 등에 적용 가능</p> <p>○ 기존의 VEGF 항체와의 병용투여로 효과 및 투여 기간 증진</p>
기타	○ 해면동물을 이용한 일리마퀴논의 추출법 및 화학적 합성법 확보

## 간세포 생존 및 기능 유지 3D 세포 배양 기술

### <기본 정보>

구분	<input type="checkbox"/> 진단(단독) <input type="checkbox"/> 진단(모듈) <input type="checkbox"/> 치료(단독) <input type="checkbox"/> 치료(모듈) <input type="checkbox"/> 재활(단독) <input type="checkbox"/> 재활(모듈) <input type="checkbox"/> S/W <input type="checkbox"/> 모바일앱 <input checked="" type="checkbox"/> 기타( 3D세포 배양 기술 )
유형	<input type="checkbox"/> 영상진단 <input type="checkbox"/> 생체계측 <input type="checkbox"/> 체외진단 <input type="checkbox"/> 진료장치 <input type="checkbox"/> 마취호흡 <input type="checkbox"/> 수술치료 <input type="checkbox"/> 치료보조 <input type="checkbox"/> 정형용품 <input type="checkbox"/> 기능대체 <input type="checkbox"/> 의료경 <input type="checkbox"/> 의료용품 <input type="checkbox"/> 치과기기 <input type="checkbox"/> 재활보조 <input type="checkbox"/> 정보기기 <input type="checkbox"/> 웰니스 <input checked="" type="checkbox"/> 기타(연구기자재)
품목 분류	<input type="checkbox"/> 기구기계 <input type="checkbox"/> 의료용품 <input type="checkbox"/> 치과재료 <input type="checkbox"/> 체외진단용시약 <input checked="" type="checkbox"/> 기타( )
개발단계	<input type="checkbox"/> 아이디어 <input checked="" type="checkbox"/> 유효성확인 <input type="checkbox"/> 전임상 <input type="checkbox"/> 임상 개념 정립 ·아이디어 검증 ·전기기기 안전성 확인 ·허가용 임상 기초 유효성 검증 ·전자파 안전성 확인 ·연구자 임상 기초 안전성 검증 ·성능시험 확인 ·Pilot 규모 임상 기초 작용원리 검증 ·Software 등록 Prototype 제작 ·작용원리 확인
제안유형	<input checked="" type="checkbox"/> 기술이전 <input type="checkbox"/> 공동연구 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	나노섬유 기반 장기간 간세포(Primary Hepatocyte)의 생존 및 기능을 유지하는 3D 세포 공배양 기술로 간세포와 비실질세포의 분리 공동배양이 가능한 기술

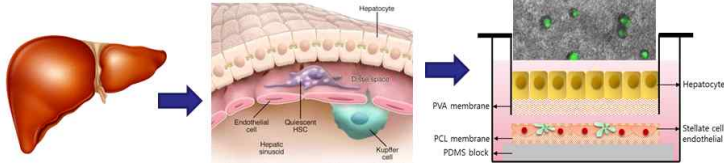
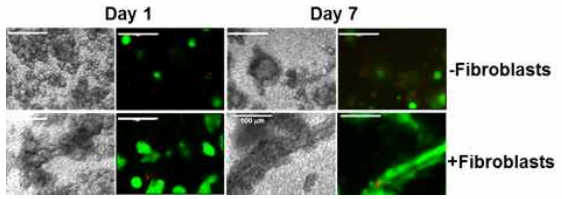
### <기술 정보>

국내 특허	1. 10-2016-0091502 / 16.07.19 ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	2. 10-2016-0118410 / 16.09.13 ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	3. 10-2015-0181611 / 15.12.18 ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	그 외 ( 4 ) 건 출원 중
해외 특허 여부 및 번호	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음
	1. PCT-KR2017-000393 / 17.01.12(출원)
	2. PCT-KR2016-014384 / 16.12.08(출원)
	3. PCT-KR2017-009135 / 17.08.22(출원)
연구개발 상황	<input type="checkbox"/> 종료 <input checked="" type="checkbox"/> 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )

### <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	아주대학교	연구자명	곽종영 교수
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr

## <기술 설명>

적용 분야	<input type="radio"/> 세포 배양 분야 및 조직공학 분야에 활용 가능 <input type="radio"/> 동물실험 대체기술 활용 가능				
핵심기술	<input type="radio"/> 간세포층을 구현한 3D 세포 공배양 기술로 Primary hepatocyte와 non-parenchymal cell과의 분리·공동 배양 가능  <p style="text-align: center;">&lt;간세포 3D 공배양 시스템&gt;</p>				
기술설명	<input type="radio"/> 3D 간세포 배양용 나노섬유 개발 - 폴리비닐 알코올(polyvinyl alcohol, PVA) 나노 섬유층: 투명성 유지 및 내수성 향상 세포 배양용 PVA 나노섬유 구조체로 혈관내피세포와 상피세포를 포함 가능 <input type="radio"/> 3D 섬유아세포 배양용 나노섬유 개발 - 후코이단을 함유하는 폴리카프로락톤(Polycaprolactone; PCL) 나노 섬유층: 세포 부착능이 개선된 PCL 나노섬유 구조체로서 섬유아세포 포함 가능  <p style="text-align: center;">&lt;PVA와 PCL 나노섬유층을 이용한 3D 배양 시 세포 양상&gt;</p> <input type="radio"/> 간세포 생존 및 기능 유지를 위한 3D 공동 배양 시스템 - 7일간 공배양 후 80% 생존을 확인(최대 20일까지 가능) - 기존 간세포 배양 시 영양분으로 첨가되는 혈청(FBS)의 사용 감소로 비용 절감 - 배양기간 동안 간세포의 성능, 형태 유지 및 기타 장기능 분석(간효소, Albumin, Urea, Transferrin, ATP, LDH 등) 가능 - PVA 투명막을 통해 실시간 간세포 성장 분석 가능 - 장기 배양 후 상피-간엽 전이(EMT) 예방 <p style="text-align: center;">&lt;기존 제품 대비 본 기술의 장점&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>기존 제품</th><th>본 기술</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>미분화 상태</li> <li>상피-간엽 전이 발생</li> <li>간기능 상실</li> </ul> </td><td> <ul style="list-style-type: none"> <li>간조직 유사 환경 구현 가능</li> <li>쉽고 저렴한 배양 시스템</li> <li>분리·공동 배양 가능</li> <li>투명막을 통한 실시간 관찰 및 분석 가능</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table>	기존 제품	본 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>미분화 상태</li> <li>상피-간엽 전이 발생</li> <li>간기능 상실</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>간조직 유사 환경 구현 가능</li> <li>쉽고 저렴한 배양 시스템</li> <li>분리·공동 배양 가능</li> <li>투명막을 통한 실시간 관찰 및 분석 가능</li> </ul>
기존 제품	본 기술				
<ul style="list-style-type: none"> <li>미분화 상태</li> <li>상피-간엽 전이 발생</li> <li>간기능 상실</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>간조직 유사 환경 구현 가능</li> <li>쉽고 저렴한 배양 시스템</li> <li>분리·공동 배양 가능</li> <li>투명막을 통한 실시간 관찰 및 분석 가능</li> </ul>				

## Paeoniflorin을 활용한 불임 치료 및 착상 촉진제

### <기본 정보>

분류	<input type="checkbox"/> target <input checked="" type="checkbox"/> 후보물질 <input type="checkbox"/> 기반기술 <input type="checkbox"/> 기타( )
물질 분류	<input checked="" type="checkbox"/> Small molecule <input checked="" type="checkbox"/> 천연물 <input type="checkbox"/> 단백질 <input type="checkbox"/> 유전자 <input type="checkbox"/> 세포 <input type="checkbox"/> 기타( )
적용증	<input type="checkbox"/> 항암 <input type="checkbox"/> 면역 <input type="checkbox"/> 대사성질환 <input type="checkbox"/> 심혈관질환 <input type="checkbox"/> 호흡기질환 <input type="checkbox"/> 신경계질환 <input type="checkbox"/> 안과질환 <input type="checkbox"/> 감염성질환 <input type="checkbox"/> 신장 및 비뇨계질환 <input type="checkbox"/> 소아질환 <input checked="" type="checkbox"/> 기타( 산부인과 질환 )
개발단계	<input type="checkbox"/> Target <input checked="" type="checkbox"/> Hit <input type="checkbox"/> Lead <input type="checkbox"/> Lead Optimization <input type="checkbox"/> GLP Toxicity <input type="checkbox"/> 초기 임상(P1/2a) <input type="checkbox"/> 후기 임상(P2b/3)
제안유형	<input checked="" type="checkbox"/> 공동 연구 <input checked="" type="checkbox"/> 공동 개발 <input type="checkbox"/> 공동 판매 <input checked="" type="checkbox"/> 라이선싱 <input type="checkbox"/> 투자 <input type="checkbox"/> 합작투자회사 설립 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	패오니플로린(Paeoniflorin)을 유효성분으로 포함하는 불임증 예방 또는 치료용 조성물, 임신촉진용 조성물, 또는 착상능 증진용 조성물

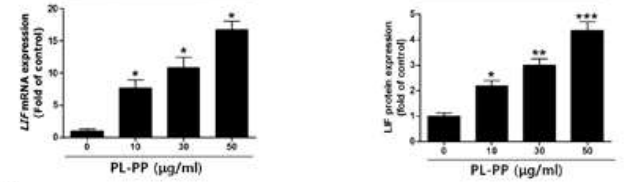
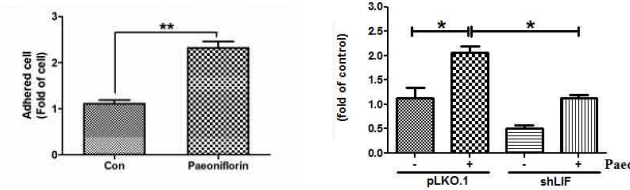
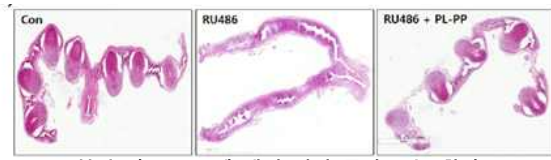
### <기술 정보>

국내 특허	1. 10-2015-0050388 / 15.04.09. ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록 )
	2. 10-2012-0109645 / 13.09.12. ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록 )
	3. 10-2015-0050347 / 15.04.09. ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록 )
	그 외 ( 5 ) 건
해외 특허 여부 및 번호	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 1. PCT KR 2016-004260 / 16.04.22.
연구개발 상황	<input type="checkbox"/> 종료 <input checked="" type="checkbox"/> 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )
유효성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음( <input checked="" type="checkbox"/> in vitro <input checked="" type="checkbox"/> in vivo ) <input type="checkbox"/> 없음
안전성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음( <input checked="" type="checkbox"/> in vitro <input type="checkbox"/> in vivo ) <input type="checkbox"/> 없음

### <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	부산대학교	연구자명	하기태 교수
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr

## <기술 설명>

기술의 특징	<p>○ (물질 특성) 패오니플로린(Paeoniflorin)은 약의 지표 성분이자 그 자체로 효능을 나타내는 활성 성분임</p> <p>○ (<i>in vitro</i>) 자궁 내막 수용성 관련 인자인 백혈병억제인자(Leukemia inhibitory factor, LIF)의 발현 증가 확인</p> <p>- 자궁내막세포(Ishikawa cell) 배양 후 패오니플로린 처리를 통해 태아유래 영양막세포(Jar cell)과의 결합능 증가 확인</p>  <p>&lt; 약추출물 농도에 따른 LIF 발현 증가 &gt;</p>  <p>&lt; 패오니플로린의 결합능 증가 &gt;</p> <p>○ (<i>in vivo</i>) 8개월령 난소노화 마우스 모델 대상 2주간 약 추출물 53mg/kg (패오니플로린 함량 8.01mg) 경구 투여 후 난포수 및 성숙난포수 증가, 퇴화 난포수 감소 효과 확인</p> <p>○ (<i>in vivo</i>) 불임 마우스 모델 대상 2주간 약 추출물 53mg/kg(패오니플로린 함량 8.01mg) 경구 투여 후, 수정란 부착 및 착상 증가 효과 확인</p>  <p>&lt; 불임 마우스 모델 대상 착상 증진 효과 확인 &gt;</p>
	<p>○ 반복적 착상부전 환자의 착상효율 증진 및 원인 불명의 여성불임</p> <p>○ 해당 성분을 함유한 천연소재를 이용한 여성건강개선용 건강기능성 식품</p>
기존 기술과의 차별성	<p>○ 본 기술은 불임치료의 임상적 미충족수요인 자궁내막의 수용력 증가 및 착상 증진 효과 확인</p> <p>○ 현재 임상에서 여성불임의 치료에 흔히 사용되는 IVF를 비롯한 보조생식술과 병용하여 보완적 사용 가능</p>

## 수면의 질 개선용 건강기능식품 소재

### <기본 정보>

원료	<input type="checkbox"/> 원재료를 이용한 가공물 <input checked="" type="checkbox"/> 원재료의 추출물 또는 정제물 <input type="checkbox"/> 정제물의 합성물 <input type="checkbox"/> 추출물, 정제물, 합성물의 복합물
기능성 분류	<input type="checkbox"/> 체지방 감소 <input type="checkbox"/> 혈당 조절 <input type="checkbox"/> 면역 기능 <input type="checkbox"/> 위·장 건강 <input type="checkbox"/> 여성 건강 <input type="checkbox"/> 남성 건강 <input type="checkbox"/> 뇌기능 개선 <input type="checkbox"/> 콜레스테롤 개선 <input type="checkbox"/> 간 건강 <input type="checkbox"/> 관절 건강 <input checked="" type="checkbox"/> 기타(수면의 질 개선)
개발단계	<input type="checkbox"/> in vitro <input checked="" type="checkbox"/> in vivo <input checked="" type="checkbox"/> 인체적용시험 <input type="checkbox"/> 기타( )
제안유형	<input type="checkbox"/> 공동 연구 <input type="checkbox"/> 공동 개발 <input type="checkbox"/> 공동 판매 <input checked="" type="checkbox"/> 라이선싱 <input type="checkbox"/> 투자 <input type="checkbox"/> 합작투자회사 설립 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	정상 성인 대상 임상시험(무작위배정, 위약제어, 이중맹검, 교차설계)을 수행하여 폴리감마글루탐산 600mg/d의 수면의 질 개선 효과 확인

### <기술 정보>

국내 특허	1. 10-2017-0075130/17.06.14 ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input checked="" type="checkbox"/> 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	2. ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	3. ( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 1. 일본 특허 출원 번호 2017-148563/17.07.31 2.
연구개발 상황	<input type="checkbox"/> 종료 <input checked="" type="checkbox"/> 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )
유효성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 기타( )
안전성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 기타( )
원료등재 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 등재됨 <input type="checkbox"/> 등재되지 않음

### <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	국민대학교	연구자명	백인경 교수
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr



# <기술 정보>

물질 특성	<p>○ (폴리감마글루탐산) 청국장 유래 <i>Bacillus subtilis</i>를 이용하여 생산되는 수용성 아미노산 폴리머</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 건강기능식품 기능성 원료로 개별 인정</li><li>- 개별 인정 항목은 칼슘 흡수 촉진(60-70mg/d) 및 면역기능 개선(1,000mg/d)</li><li>- 종래 실험연구를 통해 비만, 이상지질혈증에 치료 효과 확인</li></ul>																																																																																												
기술의 특징	<p>○ (<i>in vivo</i>) 수면 증진 효과 확인 및 용량 규명</p> <p><b>&lt;정상 성인 35명 대상 무작위, 위약제어, 이중맹검, 교차설계 임상시험 결과&gt;</b></p> <table><thead><tr><th rowspan="2">마그네슘 투여평가 (19명)</th><th colspan="3">위약군(전분투여)</th><th colspan="3">실험군(마그네슘투여)</th><th rowspan="2">p 값</th><th rowspan="2">p 값</th><th rowspan="2">p 값</th></tr><tr><th>기초조사값</th><th>후측조사값</th><th>차이값*</th><th>기초조사값</th><th>후측조사값</th><th>차이값*</th></tr></thead><tbody><tr><td>일일 평균 수면시간</td><td>6.26±1.74</td><td>6.23±5.52</td><td>-0.03±0.89</td><td>6.70±1.86</td><td>6.28±5.66</td><td>-0.42±1.91</td><td>0.46</td><td>0.92</td><td>0.43</td></tr><tr><td>수면의 질 점수</td><td>9.68±6.16</td><td>8.89±5.45</td><td>-0.79±3.10</td><td>10.05±5.82</td><td>8.68±4.50</td><td>-1.37±2.52</td><td>0.85</td><td>0.90</td><td>0.53</td></tr><tr><td>혈중 마그네슘 농도, mg/dL</td><td>1.96±0.12</td><td>1.92±0.13</td><td>-0.04±0.13</td><td>1.99±0.12</td><td>1.99±0.14</td><td>-0.01±0.15</td><td>0.43</td><td>0.13</td><td>0.43</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th rowspan="2">폴리감마글루탐산 투여평가 (16명)</th><th colspan="3">위약군(마그네슘투여)</th><th colspan="3">실험군(마그네슘 및 폴리감마글루탐산투여)</th><th rowspan="2">p 값</th><th rowspan="2">p 값</th><th rowspan="2">p 값</th></tr><tr><th>기초조사값</th><th>후측조사값</th><th>차이값*</th><th>기초조사값</th><th>후측조사값</th><th>차이값*</th></tr></thead><tbody><tr><td>일일 평균 수면시간</td><td>6.22±2.53</td><td>6.63±2.09</td><td>0.41±1.79</td><td>6.96±1.25</td><td>6.59±0.99</td><td>-0.36±1.16</td><td>0.31</td><td>0.96</td><td>0.16</td></tr><tr><td>수면의 질 점수</td><td>8.38±5.02</td><td>8.81±4.21</td><td>0.44±2.80</td><td>8.50±3.31</td><td>6.50±3.65</td><td>-2.00±3.43</td><td>0.93</td><td>0.11</td><td>&lt;0.05</td></tr><tr><td>혈중 마그네슘 농도, mg/dL</td><td>1.94±0.08</td><td>1.94±0.15</td><td>-0.01±0.12</td><td>1.94±0.16</td><td>1.92±0.12</td><td>-0.03±0.24</td><td>1.00</td><td>0.70</td><td>0.78</td></tr></tbody></table> <p>* 차이값 = 후측조사값-기초 조사값</p> <div><p>총 수면 시간      각성 시간</p><p>■ 25mg/kg 투여      ■ 50mg/kg 투여</p></div> <p><b>&lt;위약군(16명)에 비해 투약군(16명)에서 수면장애척도 감소효과 및 수면 뇌파 동물실험을 통한 수면시간 증가 및 각성 시간 감소 효과 확인&gt;</b></p>	마그네슘 투여평가 (19명)	위약군(전분투여)			실험군(마그네슘투여)			p 값	p 값	p 값	기초조사값	후측조사값	차이값*	기초조사값	후측조사값	차이값*	일일 평균 수면시간	6.26±1.74	6.23±5.52	-0.03±0.89	6.70±1.86	6.28±5.66	-0.42±1.91	0.46	0.92	0.43	수면의 질 점수	9.68±6.16	8.89±5.45	-0.79±3.10	10.05±5.82	8.68±4.50	-1.37±2.52	0.85	0.90	0.53	혈중 마그네슘 농도, mg/dL	1.96±0.12	1.92±0.13	-0.04±0.13	1.99±0.12	1.99±0.14	-0.01±0.15	0.43	0.13	0.43	폴리감마글루탐산 투여평가 (16명)	위약군(마그네슘투여)			실험군(마그네슘 및 폴리감마글루탐산투여)			p 값	p 값	p 값	기초조사값	후측조사값	차이값*	기초조사값	후측조사값	차이값*	일일 평균 수면시간	6.22±2.53	6.63±2.09	0.41±1.79	6.96±1.25	6.59±0.99	-0.36±1.16	0.31	0.96	0.16	수면의 질 점수	8.38±5.02	8.81±4.21	0.44±2.80	8.50±3.31	6.50±3.65	-2.00±3.43	0.93	0.11	<0.05	혈중 마그네슘 농도, mg/dL	1.94±0.08	1.94±0.15	-0.01±0.12	1.94±0.16	1.92±0.12	-0.03±0.24	1.00	0.70	0.78
마그네슘 투여평가 (19명)	위약군(전분투여)			실험군(마그네슘투여)			p 값	p 값				p 값																																																																																	
	기초조사값	후측조사값	차이값*	기초조사값	후측조사값	차이값*																																																																																							
일일 평균 수면시간	6.26±1.74	6.23±5.52	-0.03±0.89	6.70±1.86	6.28±5.66	-0.42±1.91	0.46	0.92	0.43																																																																																				
수면의 질 점수	9.68±6.16	8.89±5.45	-0.79±3.10	10.05±5.82	8.68±4.50	-1.37±2.52	0.85	0.90	0.53																																																																																				
혈중 마그네슘 농도, mg/dL	1.96±0.12	1.92±0.13	-0.04±0.13	1.99±0.12	1.99±0.14	-0.01±0.15	0.43	0.13	0.43																																																																																				
폴리감마글루탐산 투여평가 (16명)	위약군(마그네슘투여)			실험군(마그네슘 및 폴리감마글루탐산투여)			p 값	p 값	p 값																																																																																				
	기초조사값	후측조사값	차이값*	기초조사값	후측조사값	차이값*																																																																																							
일일 평균 수면시간	6.22±2.53	6.63±2.09	0.41±1.79	6.96±1.25	6.59±0.99	-0.36±1.16	0.31	0.96	0.16																																																																																				
수면의 질 점수	8.38±5.02	8.81±4.21	0.44±2.80	8.50±3.31	6.50±3.65	-2.00±3.43	0.93	0.11	<0.05																																																																																				
혈중 마그네슘 농도, mg/dL	1.94±0.08	1.94±0.15	-0.01±0.12	1.94±0.16	1.92±0.12	-0.03±0.24	1.00	0.70	0.78																																																																																				
기존 기술과의 차별성	<p>○ 기존 물질 대비 수면의 질 개선 효과 및 가격 경쟁력 확인</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 시판 천연 물질인 테아닌(L-theanine) 투여로 감소된 수면장애척도 점수 변화는 8주간 1점 수준인데 비해, 본 기술에서의 변화는 4주간 2점이 감소 (Acta Neuropsychiatr. 2017;29:72)</li></ul> <table><thead><tr><th>항목</th><th>감태추출물</th><th>테아닌</th><th>폴리감마글루탐산</th></tr></thead><tbody><tr><td>원료</td><td>감태, 채취금지 해조류</td><td>녹차추출물</td><td>청국장 유래 <i>Bacillus subtilis</i></td></tr><tr><td>특징</td><td>비소 등 중금속 오염 가능</td><td>두통, 어지럼증, 위장관계 부작용</td><td>기존 물질 대비 가격 경쟁력 있음</td></tr></tbody></table>	항목	감태추출물	테아닌	폴리감마글루탐산	원료	감태, 채취금지 해조류	녹차추출물	청국장 유래 <i>Bacillus subtilis</i>	특징	비소 등 중금속 오염 가능	두통, 어지럼증, 위장관계 부작용	기존 물질 대비 가격 경쟁력 있음																																																																																
항목	감태추출물	테아닌	폴리감마글루탐산																																																																																										
원료	감태, 채취금지 해조류	녹차추출물	청국장 유래 <i>Bacillus subtilis</i>																																																																																										
특징	비소 등 중금속 오염 가능	두통, 어지럼증, 위장관계 부작용	기존 물질 대비 가격 경쟁력 있음																																																																																										

# PI3K-AKT-TERT 신호전달을 저해하는 간암치료제 : Drug Repositioning

## <기본 정보>

분류	<input type="checkbox"/> target <input checked="" type="checkbox"/> 후보물질 <input type="checkbox"/> 기반기술 <input type="checkbox"/> 기타( )
물질 분류	<input checked="" type="checkbox"/> Small molecule <input type="checkbox"/> 천연물 <input type="checkbox"/> 단백질 <input type="checkbox"/> 유전자 <input type="checkbox"/> 세포 <input type="checkbox"/> 기타( )
적응증	<input checked="" type="checkbox"/> 항암 <input type="checkbox"/> 면역 <input type="checkbox"/> 대사성질환 <input type="checkbox"/> 심혈관질환 <input type="checkbox"/> 호흡기질환 <input type="checkbox"/> 신경계질환 <input type="checkbox"/> 안과질환 <input type="checkbox"/> 감염성질환 <input type="checkbox"/> 신장 및 비뇨계질환 <input type="checkbox"/> 소아질환 <input type="checkbox"/> 기타( )
개발단계	<input type="checkbox"/> Target <input type="checkbox"/> Hit <input type="checkbox"/> Lead <input type="checkbox"/> Lead Optimization <input type="checkbox"/> GLP Toxicity <input type="checkbox"/> 초기 임상(P1/2a) <input type="checkbox"/> 후기 임상(P2b/3)
제안유형	<input type="checkbox"/> 공동 연구 <input type="checkbox"/> 공동 개발 <input type="checkbox"/> 공동 판매 <input checked="" type="checkbox"/> 라이선싱 <input type="checkbox"/> 투자 <input type="checkbox"/> 합작투자회사 설립 <input type="checkbox"/> 기타( )
기술요약	PI3K δ 발현이 증가된 간세포암을 타겟으로 PI3K-AKT-TERT 신호전달을 저해하는 간암치료제로서 이델라리십(Idelalisib)의 새로운 용도

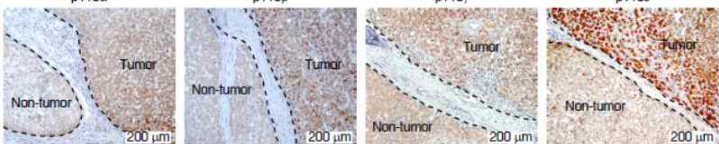
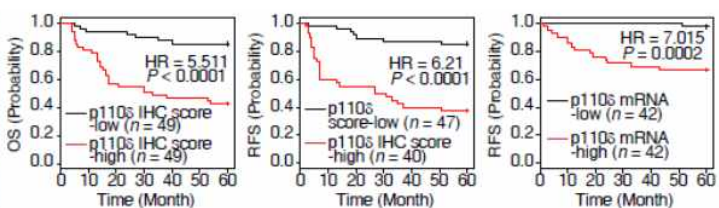
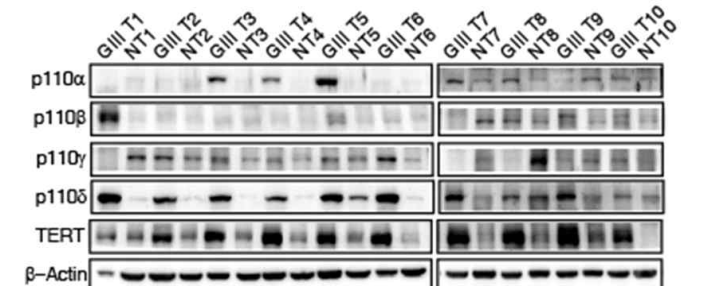
## <기술 정보>

국내 특허	1. 10-1662975/16.09.28	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	2. 10-1756528/17.07.04	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록)
	3. 10-2016-0112649/16.09.01.	( <input type="checkbox"/> 출원 전 <input checked="" type="checkbox"/> 출원 <input type="checkbox"/> 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	<input checked="" type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음 1. PCT/KR2017/001575/17.02.14. 2.	
연구개발 상황	<input checked="" type="checkbox"/> 종료 <input type="checkbox"/> 진행 중 <input type="checkbox"/> 기타( )	
유효성 자료 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 있음( <input checked="" type="checkbox"/> in vitro <input checked="" type="checkbox"/> in vivo) <input type="checkbox"/> 없음	
안전성 자료 여부	<input type="checkbox"/> 있음( <input type="checkbox"/> in vitro <input type="checkbox"/> in vivo) <input checked="" type="checkbox"/> 없음 * Drug repositioning으로 기존 자료 활용 가능	

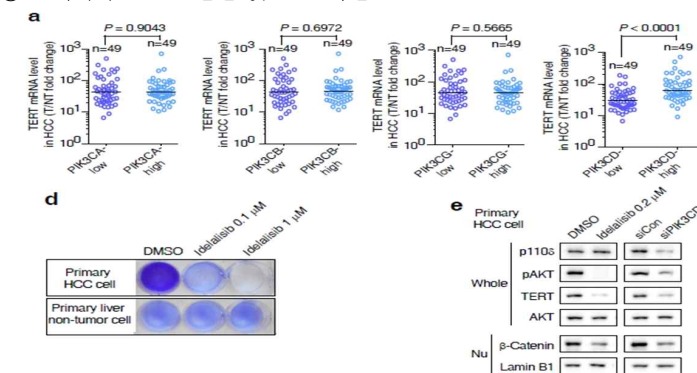
## <연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	서울대학교	연구자명	정구홍 교수
기술 담당자명	연구성과실용화진흥원 이수진 매니저	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9044 sjlee@compa.re.kr

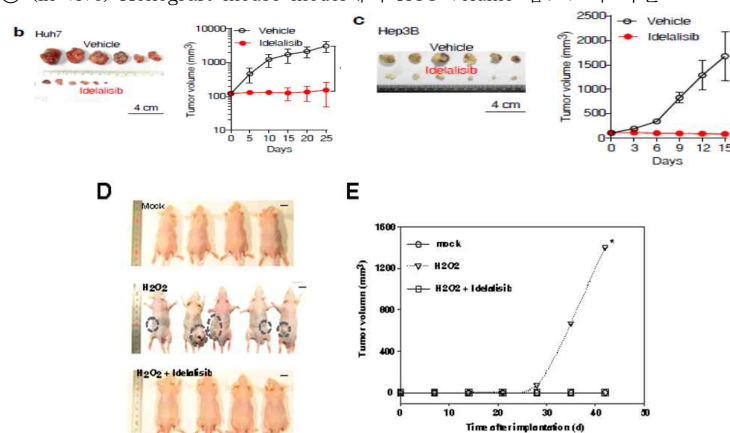
## <기술 정보>

기존 치료제	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Sorafenib, Bayer) 2005년 renal cell carcinoma 치료제로 허가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2007년 간세포암 치료제로 적응증 확대</li> <li>- 2015년 국내 매출액 150억 원</li> </ul> </li> <li>○ (Stivarga, Bayer) 2012년 colorectal cancer 치료제로 허가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017년 간세포암 치료제로 적응증 확대</li> <li>- Sorafenib 투여 후에도 질환이 진행되어 절제술이 불가능한 환자 대상</li> </ul> </li> </ul>
물질 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Idelalisib, Gilead) PI3K <math>\delta</math> 선택적 저해제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- PI3K <math>\delta</math>의 활성화는 B lymphocyte의 증식, 생존, 수송 역할을 담당하며, B lymphocyte leukemia에서 과발현 확인 후 PI3K <math>\delta</math> 표적 항암제로 개발</li> <li>- 미국과 유럽에서 경구용 혈액암 치료제로 승인(2014년)</li> </ul> </li> </ul>
기술의 특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 진행성 간세포암 환자 98명의 간조직에서 PI3K <math>\delta</math> 과발현 확인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- PI3K <math>\delta</math>의 발현율이 높을수록 생존기간, 생존율 및 무재발 생존율 낮음</li> </ul> </li> </ul>  <p style="text-align: center;">&lt;HCC 조직 내 PI3Kδ 과발현 확인&gt;</p>  <p style="text-align: center;">&lt;HCC 조직 내 PI3Kδ 과발현 및 생존율과의 상관성 확인&gt;</p>  <p style="text-align: center;">&lt;간암 조직에서 PI3Kδ 발현 확인&gt;</p>

## ○ 조직에서 PI3K $\delta$ 발현 및 IC50 확인



## ○ (*in vivo*) Xenograft mouse model에서 HCC volume 감소효과 확인



## ○ Advanced HCC에서 Idelalisib의 항암 작용기작 확인

