

# 2015년도 신진연구자지원사업(유형 II) 연구계획서

사 업 명	신진연구자지원사업(유형 II)			
연구유형	실 험 ( <b>NRF-2015R1C1A1A02037267</b> )			
과 제 명	국 문	B형 간염 바이러스 감염과 인슐린 저항성 매개 제 2 형 당뇨병과의 연관성에 대한 기전 연구		
	영 문	Elucidation of molecular mechanism regarding relationship between Hepatitis B virus mutant infection and insulin resistance mediated type 2 diabetes		
주관연구기관	서울대학교 산학협력단			
연구책임자	성 명	김 홍	직급(직위)	박사 후 연구원
	소속부서	의학과 미생물학교실	전공	미생물학 및 바이러스학
연구개발비 및 참여연구원수 (단위: 천원)				
년 도	정부출연금		참여 연구원수	비고
1차년도	3,900		1	
2차년도	3,900		1	
3차년도	3,900		1	
합계	11,700		3	
총 연구기간		2015. 05. 01 - 2018. 04. 30 (36개월)		
다년도 협약연구기간		2015. 05. 01 - 2018. 04. 30 (36개월)		
당해연도 연구기간		2015. 05. 01 - 2016. 04. 30 (12개월)		
<p>관계규정과 모든 지시사항을 준수하면서 이 연구개발사업을 성실히 수행하고자 아래와 같이 연구계획서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">2015년 5월 28일</p> <p style="text-align: center;">주관연구책임자 : 김 홍 (인)</p> <p style="text-align: center;">주관연구기관장 : 서울대학교 산학협력단장 (직인)</p> <p><b>미 래 창 조 과 학 부 장 관 귀하 (Ministry of Science, ICT and Future Planning)</b></p>				

## 〈 요약 문 〉

연구목표_국문 (500자내외)	<b>B형 간염 바이러스 감염과 인슐린 저항성 매개 제 2 형 당뇨병과의 연관성에 대한 기전 연구</b> - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 국내 occult 감염 및 만성 간염 환자에서의 분자역학 연구 - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 인슐린 저항성 및 제 2 형 당뇨병 기전 규명 - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 간섬유화, 간경변증 및 간세포암 연관 기전 규명		
Purpose_영문 (500자내외)	<b>Elucidation of molecular mechanism by HBV mutants infection from insulin resistance (IR) mediated type 2 diabetes mellitus (T2DM)</b> - Molecular mechanism study of IR related HBV variants from Korean occult infectious and chronic hepatitis patients - Elucidation of T2DM mechanism and insulin resistance induction of IR related HBV variants - Elucidation of mechanism of liver fibrosis, cirrhosis, and hepatocarcinogenesis by IR related HBV variants		
연구내용 (1000자내외)	- 당뇨병 환자군과 대조군에서 HBV 감염의 임상 증상을 가진 혈청 검체 확보 - 인슐린 저항성 연관 HBV의 변이주 선별을 위한 염기 서열 분석 및 변이 양상 연구 - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 각 ORF에서의 염기 서열 변이 양상 분석 - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 신속한 검출을 위한 실시간 중합 효소 연쇄 반응법의 확립 및 대표적인 HBV 변이주에 대한 유전자 재조합 실시 - 인슐린 저항성 연관 전체 HBV 변이주의 유전체를 이용한 비리온 형성능과 외피 항원 발현능 분석 및 간세포 내 소포체 스트레스 및 활성 산소 유도 기전에 대한 연구 - NIH-3T3 세포를 이용한 인슐린 저항성 연관 대표적인 HBV 변이주의 영구 세포주 구축 및 단백질체 전사체 연구를 통한 인슐린 저항성과 간질환 악화 연관 기전 규명 - 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주의 MAPK 활성화 및 염증 관련 사이토카인 발현 연구 - 선발된 인슐린 저항성 연관 HBV 변이주 발현 영구세포주 구축 및 이를 이용한 인슐린 저항성 기전 연구 - 인슐린 저항성과 간질환 악화 연관 기전 연구를 위한 hydrodynamic injection assay와 xenographic 누드 마우스 모델 확립을 통한 HBV 변이주의 인슐린 저항성 및 간섬유화, 간경변증과 간세포 암 연관 기전 규명		
기대효과 (500자내외) (응용분야 및 활용범위 포함)	▶ HBV의 인슐린 저항성 및 제 2 형 당뇨병 발생 기전 제시 ▶ HBV 인슐린 저항성 유도를 통한 간질환 악화 연관 기전 제시 ▶ 인슐린 저항성 연관 신규 진단 치료 표적용 바이오마커 발굴에 응용 가능 ▶ 신규 인슐린 저항성 HBV 변이주 발현 ① 영구 세포주 ② Xenographic 누드마우스 model ③ 형질전환 마우스 모델 → 제 2 형 당뇨 연구에 효과적으로 응용가능 ▶ 신규 인슐린 저항성 HBV 변이주 검출용 분자 진단법 및 치료용 백신의 개발에 응용 → 당뇨 진단 국내 및 해외 시장 개척		
중심어_국문	B형 간염 바이러스	인슐린 저항성	제 2 형 당뇨병
	변이주	영구 세포주	소포체 스트레스
	활성 산소종	간경변증	간세포암
Keywords_영문	Hepatitis B Virus	Insulin Resistance	Type 2 Diabete Mellitus
	Variant	Permanent Cell Line	Endoplasmic Reticulum Stress
	Reactive Oxygen Species	Liver Cirrhosis	Liver Hepatocellularcarcinoma

# 양· 한방융합기반기술개발사업 연차/단계실적계획서

사업명	양· 한방융합기반기술개발사업				보안등급 분류	일반		
지원형식/지원분야	지원형식: 양·한방 융합기반 기초연구 지원분야: 의약품/지원분야2: 일반형				과제고유번호	HI14C0965		
HT표준기술분류체계	질병분류		특정 감염성 및 기생충성 질환					
	연구행위 및 산출물 분류		치료법 개발 > 한의학적 치료 및 대체의료 > 한의학적 치료 및 대체의료					
보건산업기술분류	대분류	한의학	중분류	다학제간 협력기술	소분류	동서의학 협력진료 및 모형개발 기술		
단계-연차	1단계 2연차		실용화 대상여부		비실용화			
과제명	국문	양한방 병용투여를 통한 B형간염바이러스에 의한 만성간염 및 간암 신규 치료전략 개발						
	영문	Development of novel therapy strategies by combining anti-viral synthetic compounds and oriental medicines to treat HBV-induced hepatitis and hepatoma						
주관연구기관	경희대학교산학협력단							
주관연구책임자	성명	이장훈	휴대폰	010-6234-1864	E-mail	komclive@khmc.or.kr		
실무담당자	성명	인경수	휴대폰	010-7199-4858	E-mail	innks@khu.ac.kr		
세부과제 현황	세부과제	(세부)과제명		성명	기관명	전화	취탁과제수	
	1세부	양한방 병용투여를 통한 만성간염 항염치료제 개발		이장훈	경희대학교산학협력단	02-958-9115	0	
	2세부	B형 간염바이러스 유전자형 C 항이주의 동물 모델 및 양한방 치료제 개발		김법준	서울대학교 의과대학	02-740-8316	0	
	3세부	HBV에 의한 만성간염 치료 및 간암 예방을 위한 양한방 병용투여전략의 개발 및 효과성 연구		인경수	경희대학교	02-961-0368	0	
연구기간	총연구기간		2014-06-01 ~ 2018-05-31					
	당해년도 연구기간		2015-06-01 ~ 2016-05-31					
연구개발비 (단위 : 천원)	정부 출연금	민간부담금				총 합계		
		기업부담금		기타부담금				
		현금	현물	현금	현물	현금	현물	
1단계	1년차	300,000	0	0	0	300,000	0	
	2년차	300,000	0	0	0	300,000	0	
2단계	1년차	300,000	0	0	0	300,000	0	
	2년차	300,000	0	0	0	300,000	0	
합 계		1,200,000	0	0	0	1,200,000	0	
참여기업	중소기업수	중견기업수	대기업수	기타		계		
	0	0	0	0		0		
<p>▶ 본 과제계획서의 내용은 사실과 틀림이 없으며 제출된 서류의 내용이 허위로 판명되었을 경우 이로 인한 모든 책임은 과제신청자에게 있습니다.</p> <p>▶ 연구개발사업 관련규정과 모든 지시사항을 준수하면서 이 연구개발사업을 성실히 수행하고자 다음과 같이 연구개발계획서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: right;">2015년 06월 25일</p> <p style="text-align: right;">주관연구책임자 : 이장훈 (인)</p> <p style="text-align: right;">주관연구기관장 : 조민형 (직인)</p> <p style="text-align: center;">보건복지부 장관 귀하</p>								