

## 연구 인프라

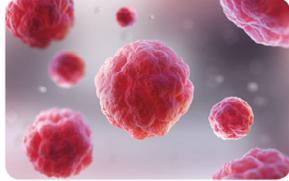
### 생물안전 2등급(BSL-2)



#### 제2위험군 병원체 시험/연구

- 저위험 인플루엔자 바이러스
- 간염 바이러스
- 지카 바이러스
- 리슈만편모충
- 병원내감염균 등

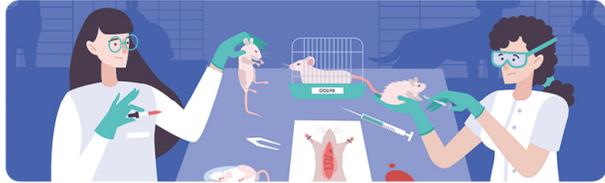
### 생물안전 3등급(BSL-3)



#### 제3위험군 병원체 시험/연구

- 코로나바이러스(SARS-CoV, SARS-CoV-2, MERS-CoV)
- 중증열성혈소판감염증바이러스(SFTS)
- 결핵균, 광견병 바이러스
- 고위험 인플루엔자 바이러스 등

### 동물실험실



- Specific Pathogen Free (SPF) 동물실험실, 동물이용 생물안전 2등급 및 3등급 실험실(ABSL-2, ABSL-3)
- 신규 화학물의 생체 내 효능/독성 시험 및 감염 메커니즘 연구, 형질전환 마우스 등 실험동물자원 유지

### 바이러스 연구자원센터



- 과학기술정보통신부의 지원으로 생물안전 3등급 연구시설, 동물이용 생물안전 3등급 연구시설, 자원은행으로 구성되는 바이러스 연구자원센터
- 산·학·연 연구자가 공동으로 활용할 수 있는 수도권 지역 바이러스 기초연구 핵심 인프라로서 신·변종 바이러스 대비/대응을 위한 중추적 역할 수행

## 글로벌 공중보건 증진에 기여하는 아시아·태평양 지역 감염병 연구 허브

### 한국파스퇴르연구소는

감염병 연구에 중점을 둔 국제적인 비영리 연구기관입니다.  
100여개 국 출신의 구성원들은 열정과 헌신을 다해 전 세계 공중보건을 위협하는 주요 이슈에 대응하기 위해 질병의 메커니즘을 규명하고 새로운 치료제를 개발하며 예방 전략을 도출합니다.



### Mission



연구

생물학·화학·IT 기술을 결합한 혁신적인 스크리닝 플랫폼을 활용해 질병의 치료와 예방을 위한 우수한 후보물질을 도출하고 새로운 기전 규명을 촉진합니다.



교육

과학기술연합대학원대학교(UST) 석박사과정, 감염병 전문인력 양성 교육, 신약개발 스크리닝 트레이닝 등 차세대 과학자 및 연구자를 양성하고 다음 세대에 혁신적인 연구정신을 북돋아 주기 위한 다양한 교육 프로그램을 운영합니다.



공중보건

기초연구를 통해 우수한 결과를 도출하고, 이를 공중보건 증진에 기여하는 성과로 연계할 수 있도록 중개연구에 박차를 가함으로써 감염병 대비/대응을 위한 국가적 및 세계적 노력에 일조합니다.



국제협력

5대륙 33개소에 걸친 파스퇴르 네트워크의 아태지역 연구 허브로서 신약개발을 견인하는 중추적 역할을 수행하며, 국제 세미나 및 컨퍼런스, 해외 인턴십 등을 통해 국내외 과학 교류를 증진하고 한국과 글로벌 과학 커뮤니티를 연결하는 가교를 제공합니다.



한국파스퇴르연구소

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 16  
Tel. 031-8018-8031 [www.ip-korea.org](http://www.ip-korea.org)  
Email. BDT-TEAM@ip-korea.org



한국파스퇴르연구소  
연구&기술 서비스

Institut Pasteur Korea

# 스크리닝 플랫폼

신약 후보물질, 바이오마커, 프로브 등 발굴

이미지 기반, 세포 기반 신약개발 연구 수행  
화합물 라이브러리와 RNAi 라이브러리 탐색

## 초고속·대용량스크리닝 플랫폼 [HTS/HCS]



- 다양한 기기와 자동화 현미경을 로봇기반 플랫폼에 통합한 솔루션을 활용하여 신속하고 신뢰도 높은 데이터 수집
- 대부분의 감염성 병원체와 생물학 연구수행에 최적화된 BSL-2, BSL-3 내에서 가동
- 형광, 생물발광, 흡광, 대용량 이미징 등을 분석 및 정량화 할 수 있는 기술을 통해 단순 또는 복잡한 생물학적 상호작용 규명 촉진

## 스크리닝 라이브러리 보유현황

### 화합물 라이브러리: 약 500,000종

#### 파일럿 스크리닝: Proof of concept

- 활성효소 억제
- 생리활성물질 / NIH 임상 컬렉션
- 미 FDA 승인 약물

#### Full scale 스크리닝

- 다양한 소분자 화합물
- 천연물 및 천연물 유래물질
- 연구소 고유 화합물 라이브러리

### RNAi 라이브러리: 약 20,000개 유전자

- Focused 라이브러리: Kinase / Phosphatase
- Full Human Genome-wide siRNA Library
- LentiExpress Human Kinases



# 연구&기술 서비스

## 기초연구본부



- 감염에 따른 세포 내 현상을 정밀히 탐색할 수 있는 혁신적인 질병 모델 구축
- 질병 발생의 메커니즘을 규명하고, 새로운 타겟(target) 기반 신규 치료제 개발



### 인수공통 바이러스연구팀

- COVID-19 drug screen
- COVID-19 neutralization assay
- SFTS drug screen

### 바이러스면역 연구팀

- Flow cytometry analysis
- Cytokine/chemokine bead-array
- Vaccine immunogenicity assessment
- Vaccine efficacy test

### 항생제내성 연구팀

- Pseudomonas aeruginosa assay in optimized Artificial Sputum Media (ASM)
- Streptococcus pneumonia assay for HTS system
- Caco-2 Infection model of Staphylococcus aureus
- Co-culture pneumocytes with Pseudomonas aeruginosa

### 첨단바이옴의학 연구팀

- Hepatocellular carcinoma (HCC) stem cell assay
- Dose response curve assay in multicellular tumor spheroid (MCTS)
- Anti-fibrosis 3D assay
- Angiogenesis assay
- ROS detection assay

### 응용분자 바이러스 연구팀

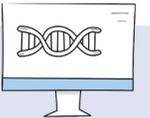
- Infection assay to study viral life cycle (HepG2-NTCPsec+ cell line: HBV and HDV / HUH-7 or -7.5 cell line: HCV by immunofluorescence-based detection)
- Replication assay by using q(RT)PCR (HBV, HCV, HDV) or using replicon system (HCV)
- Virucidal assay (physico-chemical pre-treatment and remaining infectivity titration: HBV, HCV, and HDV)

### 결핵연구팀

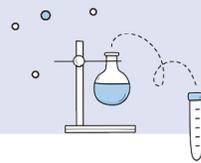
- Anti-tubercular compound screening assay - Intra and extracellular
- In vivo TB drug efficacy assay - Balb/c TB infection model (Lung/spleen CFU determination and Histology sample prep)
- Cytokine/Chemokine profiling assay
- Lung immune cell population assay

### 숙주-기생충 연구팀

- Leishmania, T. cruzi and T. brucei in vitro assay
- Leishmania, T. cruzi and T. brucei in vivo assay
- Plasmodium falciparum RBC stage in vitro assay
- Protein expression (E. coli & mammalian) and purification



## 중개연구본부



- 생물안전2등급 및 3등급 내 초고속·대용량스크리닝(HTS/HCS) 플랫폼 가동
- 최신 바이오 이미징 기술을 접목한 페노믹스크리닝 통해 질병모델을 실시간으로 관찰 및 분석, 우수한 후보물질 도출
- 스크리닝을 통해 도출된 유효화합물(hit)에 대한 선도화합물(lead) 최적화 및 동물실험 효능 평가 수행

### 신약스크리닝팀

- Cell-based assay development and optimization for HCS
- High-throughput screening for chronic/infectious disease using adapted biosafety facility
- HTS chemical screening
- HTS RNAi screening

### 동물실험팀

- Drug candidate In-vivo efficacy evaluation
- Establishment of infectious disease animal model

### 의약화학팀

- Compound synthesis
- Chemoinformatics & Molecular Modeling
- 400MHz FT-NMR analysis
- High Performance Liquid Chromatograph (HPLC) analysis
- LC/MS analysis

### 기술개발 플랫폼팀

- Cell-based assay development and optimization for PPI
- Tau protein phosphorylation assay
- Gamma secretase activity assay
- Beta secretase activity assay
- GPCR receptor internalization assay
- Mouse in vivo brain inflammation quantification