

사람과 생명을 생각하는 기업
전문 연구진의 우수한 연구와
책임감있는 모니터링



T&P바이오

We Make Professionalism





21세기 핵심은 인간의 생명연장과 신종 바이러스로부터 벗어나는 것입니다.

주식회사 T&P바이오는 전임상 시험에 어려움을 겪고 있는 대학,연구소,제약회사 연구자분들께 각종 연구활동에 최고의 서비스를 제공해 드리고자 출발 하였습니다.

전임상 시험은 새로운 의약품 개발에 있어 유효성 및 안전성을 검증하여 이에 대한 중요한 정보를 제공할 뿐 아니라, 인체를 대상으로 하는 임상시험성공 가능성을 대폭 높일 수 있습니다.

주식회사 T&P바이오는 연구자 여러분의 좋은 파트너가 될 준비가 되어 있습니다.

지금까지 쌓아온 전문 지식과 풍부한 연구경험을 바탕으로 보다 정확하고 신뢰성있는 결과를 제공하기 위해 최선을 다하겠습니다.

감사합니다.

(주)T&P바이오 임직원 일동



T&P BIO CONTENTS

— 회사소개

— 목차

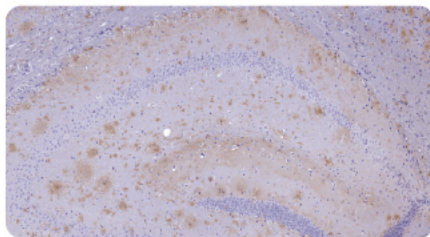
1. 유효성평가시험	3
1.1 Central Nerve System	
1.2 Metabolic Disease	
1.3 Cancer	
1.4 Inflammation Disease	
1.5 Others Disease	
2. 체내약물 동태시험	6
3. 임상병리 평가	7
4. 조직병리 평가	8
5. 병리분석 평가	9
6. 동물실험대 & 기술지원	10
7. 질환모델 지원서비스	11

유효성 평가 시험은 식품 및 의약품의 효능을 검증하기 위한 시험으로 이를 위하여 해당 물질의 적응증(indication)에 필요한 질환 동물 모델을 확립하고 동물 시험을 이용하여 정확한 결과를 도출해 낼 수 있는 역량이 필수적입니다.

Central Nerve System (중추신경계)

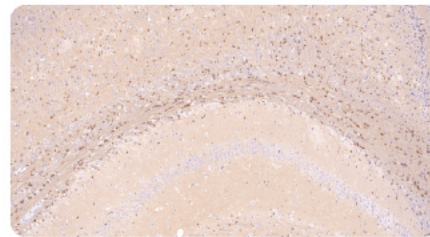
Alzheimer's disease

- Beta amyloid Deposited mouse models
 - 5xFAD mice
 - APPswe/PSEN1dE9 mice 3xTg mice
 - Chemically induced models ($A\beta$, Scopolamine, etc.)



Tauopathy mouse models

- rTg4510(P301L) mice
- PS19(P301S) mice, 3xTg mice



Parkinson's disease

- α -syn mice
- 6-OHDA injection model

Huntington's disease

- YAC128 mice, etc.
- Multiple sclerosis
 - Experimental autoimmune encephalomyelitis mouse model
 - Amyotrophic lateral sclerosis
 - SOD1 Tg mice

Pain

- Chemically induced model (CFA, Formalin, Carrageenan, etc.)
- SNL (Chung's model)

Measurement

Behavior test (행동평가)

- Morris Water Maze test
- Y-Maze
- Open field test
- Passive avoidance
- Rota-Rod test,
- Grip strength test
- Balance beam test, etc.

Biomarker analysis

- Immunohistochemistry, TUNEL assay, Nissl stain, H&E stain, M.T stain, etc.
- ELISA assay, PCR, Western Blot, etc.



Metabolic disease (대사성 질환)

Diabetes

- Chemically induced model (STZ)
- DIO-STZ model
- ob/ob mice, db/db mice, etc.

Obesity

- Diet induced obese model

Non-alcoholic steatohepatitis

- Choline-deficient High-Fat Diet (CDHFD)-induced NASH Mouse

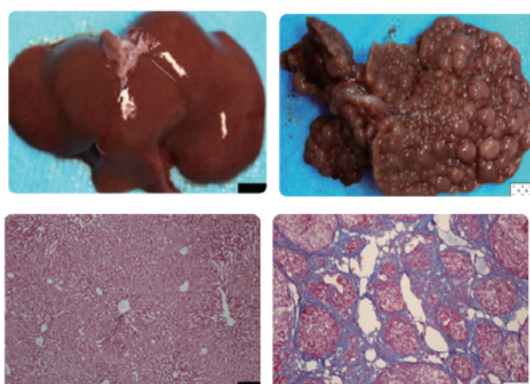
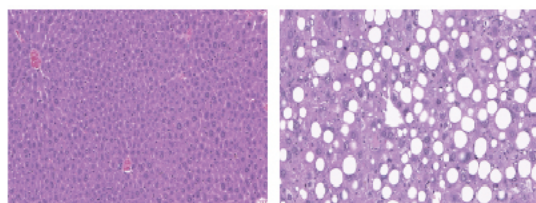
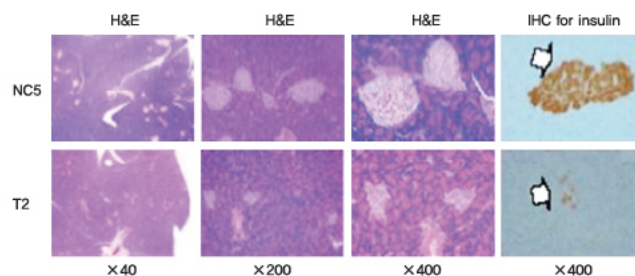
Hepatic Fibrosis

- Carbon tetrachloride (CCl₄)-induced liver fibrosis model
- Thioacetamide (TAA)-induced liver fibrosis model

Measurement

Biomarker analysis

- H&E stain, Sirius red, Masson's trichrome, Immunohistochemistry, etc.
- Complete blood test [CBC], Blood chemistry
- ELISA assay, PCR, Western Blot, etc.



Cancer(항암)

Xenograft model

- (HepG2, SK-Hep1, SK-OV-3, MCF-7, MDA-MB-231, BT-474 etc.)

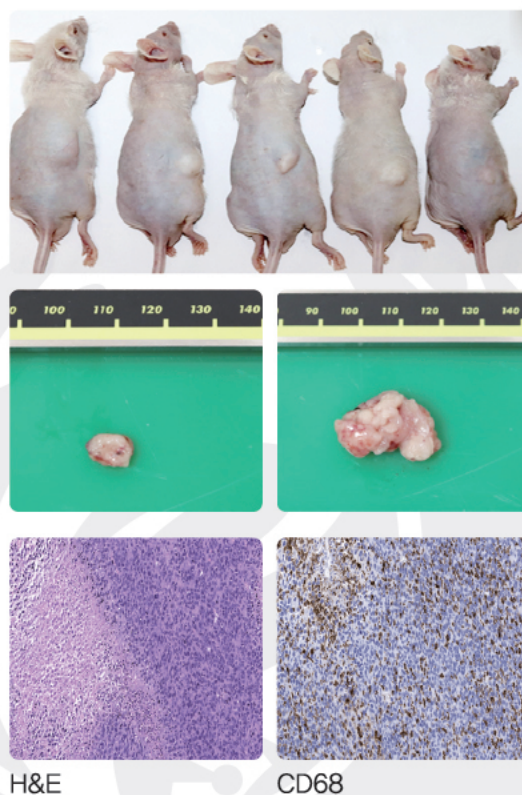
Orthotopic model

- (B16/F10, A549, CT-26)

Syngeneic model, etc

Measurement

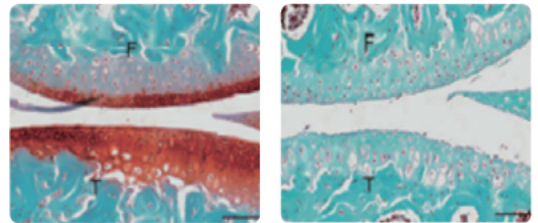
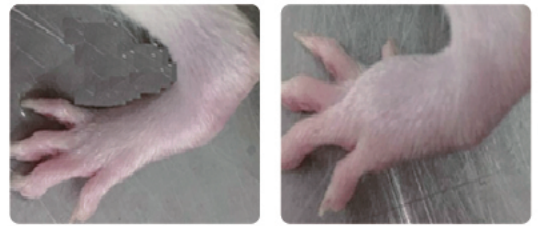
- Tumor size, Survival, etc.
- Biomarker analysis
 - Immunohistochemistry, TUNEL assay, H&E stain, etc.
 - Complete blood test [CBC], Blood chemistry
 - ELISA assay, PCR, Western Blot, etc.



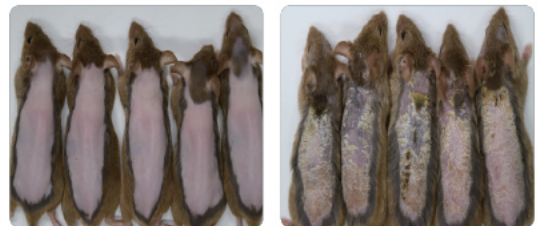
◎ Inflammation disease (염증성 질환)

- Arthritis
 - Collagen–induced rheumatoid arthritis (CIA) model
 - Monosodium iodoacetate (MIA) induced model
 - Glucocorticoid–induced osteoporosis model
- Skin
 - DNCB–induced atopic dermatitis model
 - Hapten–induced atopic dermatitis model
- Intestine
 - Dextran sulfate sodium (DSS)–induced colitis model
- Stomach
 - Aspirin–induced gastric ulcer model
 - HCL–induced gastric ulcer model
- Lung
 - Bleomycin–induced pulmonary fibrosis model
 - Lipopolysaccharide (LPS)–induced lung injury model

Arthritis model



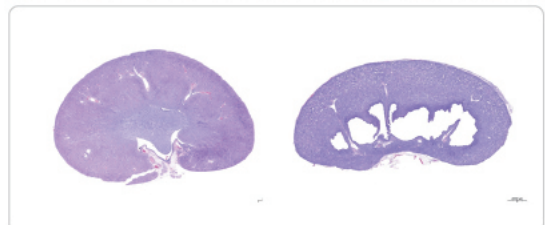
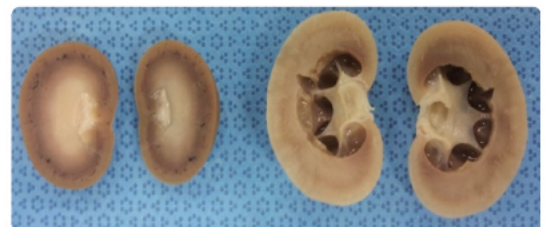
Atopic dermatitis model



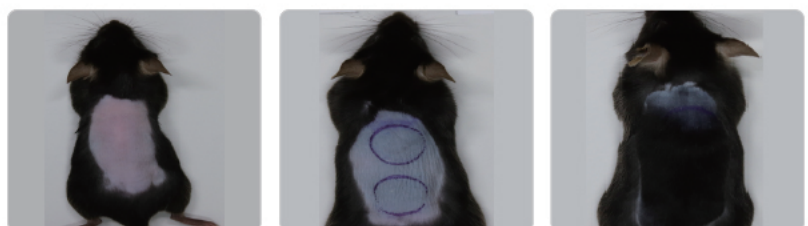
◎ Others disease (기타 질환)

- Loperamide–induced constipation model
- Gentamicin–induced nephrotoxicity model
- Dexamethasone–induced muscle atrophy model
- Hair Growth Test

Nephrotoxicity



Hair Growth Test



체내약물 동태시험

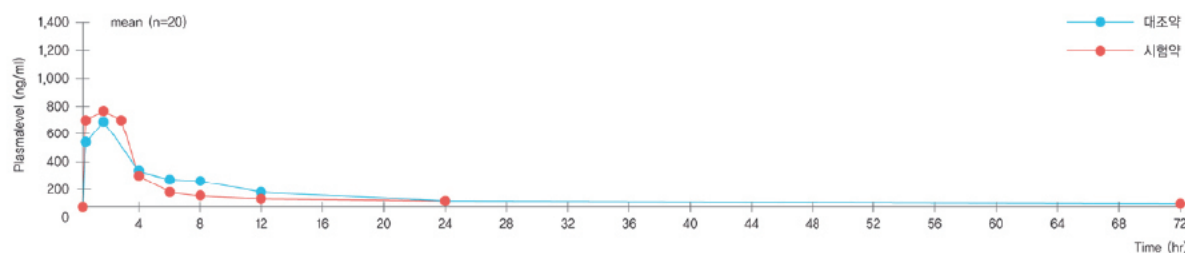
(Pharmacokinetics) - PK Test

생체내로흡수(absorption)된 모든약물은 생체 내 시스템에 의해 분포(distribution), 대사(metabolism), 배설(excretion) 됩니다.약물동태시험이란 투여된 약물과 체내 약물 농도의 관계를 평가하는 시험으로, 약물의 시간에 따른 체내 잔류농도의 변화를 통해 약물이 최대의 효과를 발휘할 수 있는 조건을 구하거나 생체시료(혈액,조직,노등)을 통해 각 단계별 약물의 흐름을 평가하는데 사용됩니다.

◎ 약물동태학 시험 (설치류/비설치류)

● 생체시료분석(LC-MS/MS)및 PK Parameter 도출

Group	Item	PK properties				
		AUC (last) (ng.hr/mL)	AUC ∞ (ng.hr/mL)	C _{max}	T _{max}	t _{1/2}
G1 (대조약)	Average $\pm$ SD	6969,196	8077,086	752,695	1,2	19,2
	(CV)	$\pm$ 111,20	$\pm$ 1864,31	$\pm$ 202,55	$\pm$ 0,66	$\pm$ 10,56
	N	10				
G2 (시험약)	Average $\pm$ SD	6287,329	7570,338	1003,653	1,0	26,5
	(CV)	$\pm$ 2176,33	$\pm$ 3211,94	$\pm$ 50 1,72	$\pm$ 0,64	$\pm$ 17,69
	N	10				



LC-MS/MS
(Waters Xevo-TQ Absolute)



GC-MS/MS
(AGilent 7000D)



LC-MS/MS
(Waters Xevo-TQ XS)3대



HPLC-UV
(Waters ALLIANCE HPLC)

Audit trail
Full Audit trail 구축



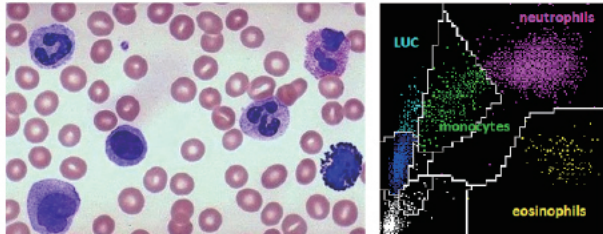
NuGenesis LMS
21CFR Part11 기반 System 구축
(CSV완료)

임상병리 평가

실험동물을 통해 분리한 체액이나 혈액의 성상을 조사하여 생체의 기질적 변화를 평가하는 가장 기본적인지만 필수로 평가하는 검사.

◎ 혈액분석 검사

혈액 중의 적혈구, 백혈구 및 혈소판을 포함하는 3계통의 혈구와 관련하여 실시되는 검사.



대표적 검사

- RBC, PLT, WBC검사
- 대표적인 질병 : 빈혈, 백혈병, 급성감염성 질환

◎ 혈액응고 검사

혈액 응고검사는 Blood Coagulation Test라고도 말하며 혈액이 응고하는데 걸리는 시간을 표준화된 방법으로 측정 및 분석하고 출혈 증상이 있거나 유전력이 있을 때 지혈과정을 검토하기 위한 중요한 검사이다.



ACL ELITE PRO

전해질분석기기

요화학검사기기

◎ 혈액생화학 검사

혈액 중의 화학성분과 기능을 측정하여 객관적인 정보를 제공하여, 병태나 병의 원인 해명을 목적으로 실시되는 검사.



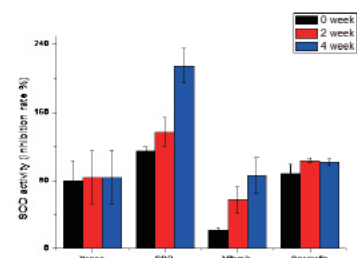
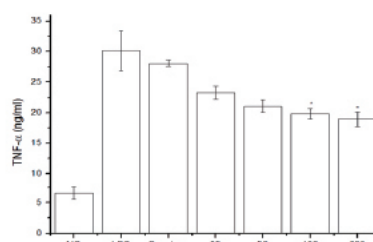
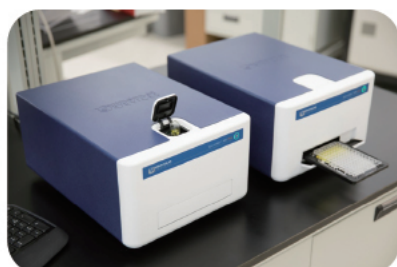
(AU480)

구분	검사항목
심혈관계	T-Cholesterol, HDL-Cholesterol, LDL-Cholesterol, Triglyceride, LDH, Calcium, Phosphorus
간기능검사	Total protein, Albumin, Globulin, AST(SGOT), ALT(SGPT), GGT, Alk-Phosphatase:ALP, T-Bilirubin
당뇨검사	Glucose
신장검사	BUN, Creatinine
췌장검사	Amylase, Lipase
통풍검사	Uric Acid

◎ ELISA

(Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)

효소 면역 정량법으로 항원-항체 반응을 이용하여 항체를 정성 혹은 정량화 할 수 있는 감도 높은 실험법으로 항체에 효소를 결합시켜 반응을 확인합니다.



조직병리 평가

실험동물로부터 채취한 조직이나 세포의 형태학적 구조에 따라 일반, 특수, 면역염색 으로 진행하고 병리학적 평가를 현미경으로 진단하는 전임상에서 있어서 결과의 최종 신뢰도를 증명하는 검사.

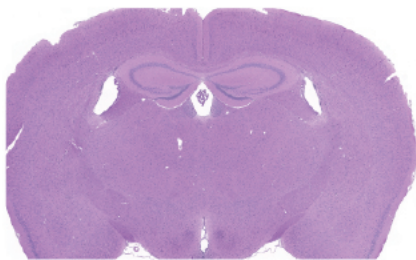


일반염색

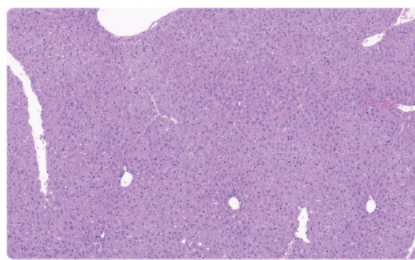
(H&E Stain)

조직 염색에 가장 흔히 사용되는 염색으로 세포의 핵과 세포질의 산성과 염기성 성질을 이용하여 다양한 조직이나 조직구조를 확인한다.

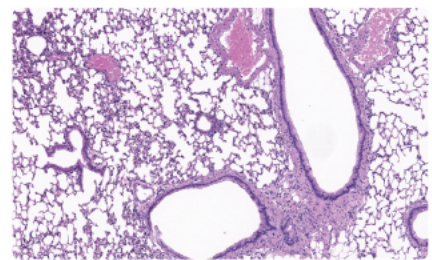
Brain



Liver



Lung

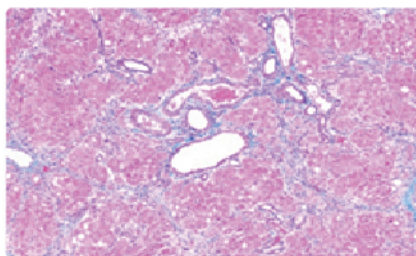


특수염색

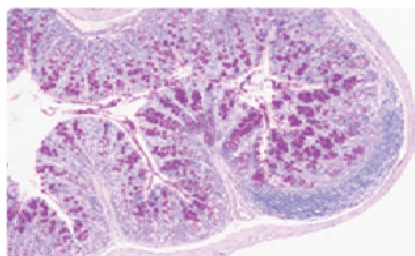
(Special Stain)

어떤 특정 조직 성분만을 선택적으로 염색하여 확인한다.

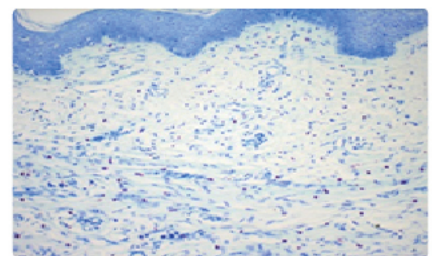
Masson's trichrome



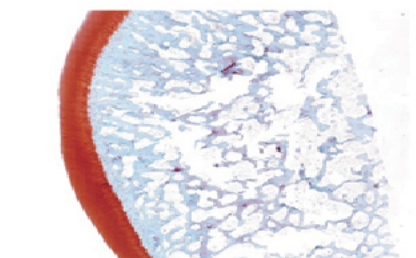
Periodic Acid-Schiff



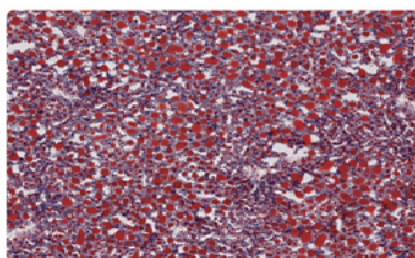
Toluidine Blue



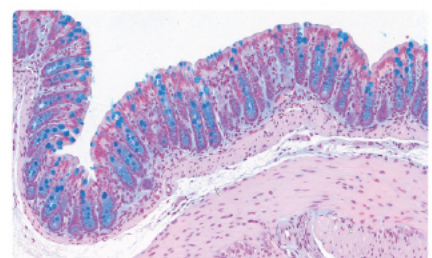
Safranin O



oil red O



Alcian blue

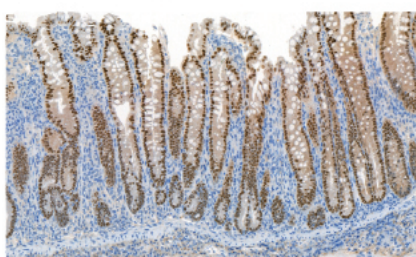


면역염색

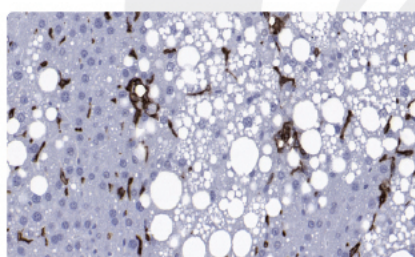
(Immunohistochemistry : IHC)

항체가 특정 항원물질에 결합하는 성질

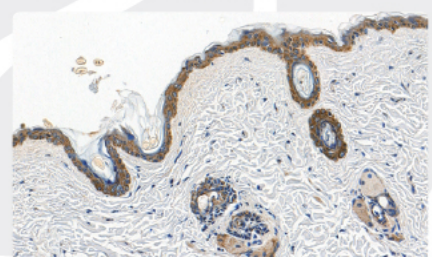
Intestine_CDX2



Liver_F4_80



Skin_Involucrin



병리분석 평가

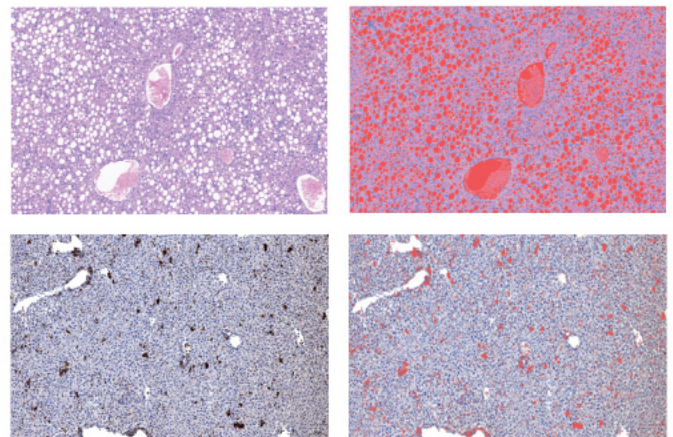
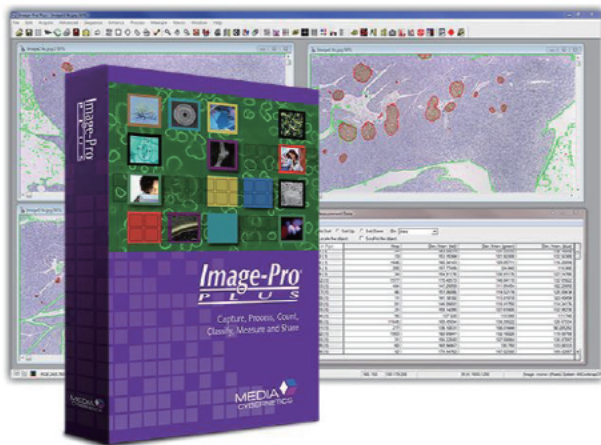
◎ 슬라이드판독

국내 최고의 병리판독 자문위원께서
Peer Review에 함께 참여하시고 계십니다.

☑ 서울대학교 의과대학
☑ 서울대학교 수의과대학

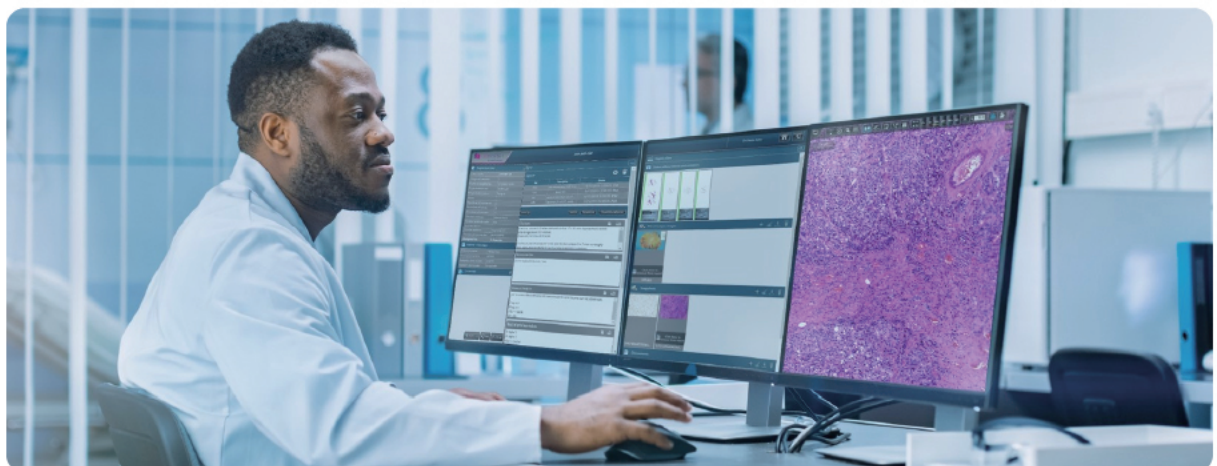
◎ 이미지분석

슬라이드의 사진 또는 스캔파일을 바탕으로 분석하고자 하는 부분을 이미지 전문 프로그램으로 분석하고 수치화하여
정확하고 신뢰성 있는 data를 연구자에게 제공하고 있습니다.



◎ 슬라이드스캔

염색된 슬라이드를 고해상도 이미지로 스캔하여 자료 검경 및 보관,유지에 최적화된 서비스를 제공하며,장소에 제한 없이 프로그램 설치 후 스캔파일의 확인이 가능합니다.



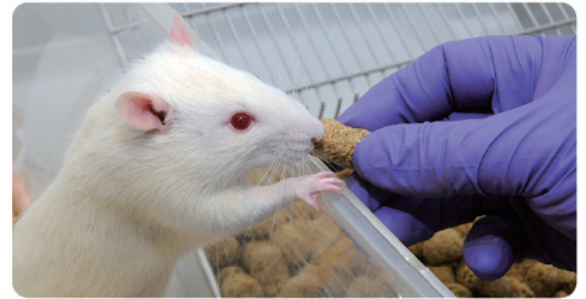
시설정보 (SPF Room)

- Mouse room & Rat room
- Procedure room & Necropsy room
- Washing room



동물실험 환경

온도	22±3° C
습도	50±20 %
환기	시간 당 12회 이상
소음	60db 이하
조도	150 ~ 300 lux (12h/12h light and dark)
청정도	Class 1,000~10,000



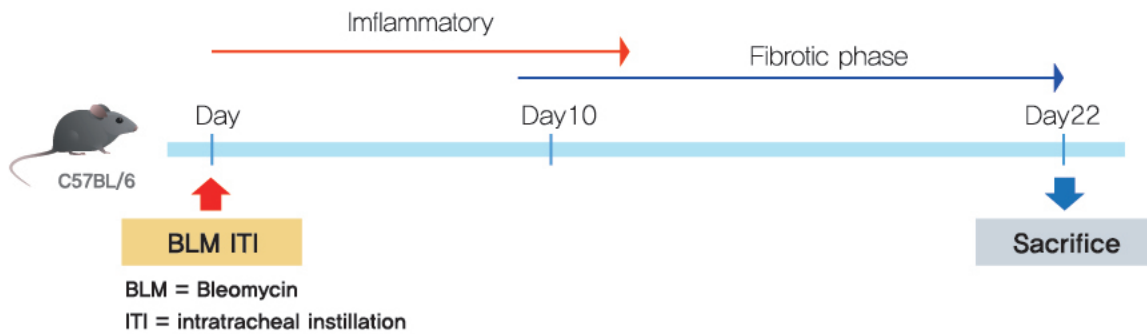
기술지원

- 동물입수 & 검역관리
- 임상 증상관리
- 체중측정 & 데이터송부 등
- 행동평가
- 시험 물질투여(경구, 경피, 복강, 미정맥, 기타)
- 채혈 & 부검

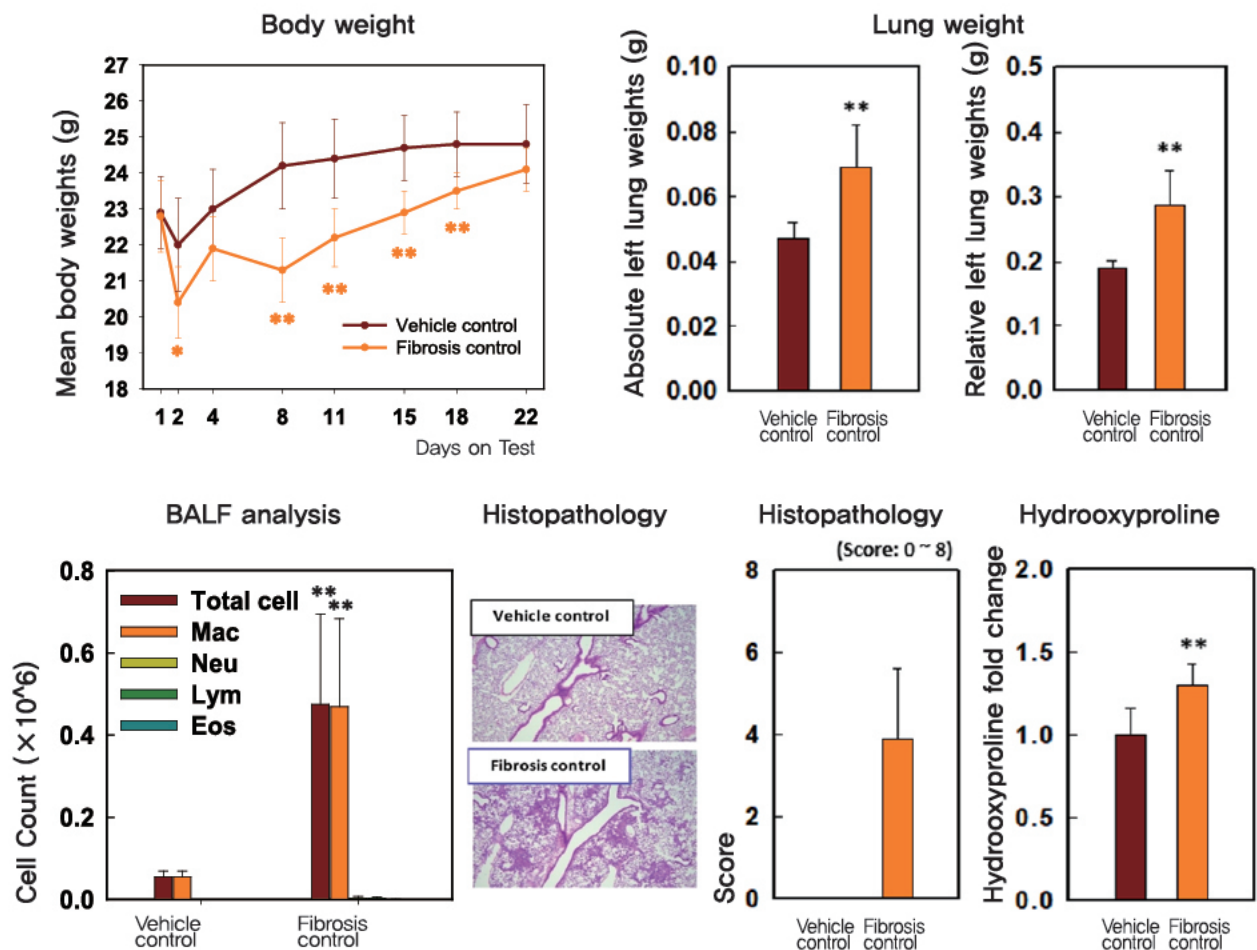


호흡기 질환 모델

Study parameters



Validation data



※상기 모델 외에 다른 호흡기 질환 동물모델 제작도 가능합니다.

면역 부전 모델

Immune Deficient Models



Producer	Strain	Specification
젬바이오 사이언스 (국내생산)	Common Name : SID (=NSGA) Strain : NOD-Prkdc ^{em1Baek} Il2rg ^{em1Baek}	T, B, NK cell 결핍
	Common Name : RID (=NRGA) Strain : NOD-Rag2 ^{em1Baek} Il2rg ^{em1Baek}	T, B, NK cell 결핍 Irradiation Resistance
	Common Name : SCID/g (=NOD SCID_A) Strain : NOD-Prkdc ^{em1Baek}	T, B cell 결핍
	Common Name : BALB/c-nu Strain : BALB/c-Foxn1nu/ArcGem (Nude/g)	T cell 결핍

Humanized Mouse Model (인간화 마우스 모델) 제작 서비스

1. hHSC(human Hematopoietic Stem Cell, CD34+) 이식 모델
2. hPBMC(Peripheral Blood Mononuclear Cell) 이식 모델
3. SID mouse를 이용해서 인간화 마우스 모델 제작됩니다.

LMO 시설 등록 필요 계통 : SID, RID, SCID/g

관련 reference 및 data 자료는 별도 요청 시 제공 가능합니다.

◎ 인간화 간 모델

✓ PXB-Mouse (Humanized Liver Model)



PXB Mouse란?

사람의 hepatocyte가 고도로 Repopulation된
인간화 간을 가진 chimeric mouse

PXB-mice Quality Control

- 1) Replacement Index (RI) : 70% ~ (혈중 hAlb 농도)
:: 평균적으로 80-85% RI 수치 보임
- 2) Body Weight : 16g
- 3) Age : 12-18 weeks old

PXB-mice 장점

- 1) 사람의 hepatocytes 분화
- 2) 조직학적으로 정상적인 간 구조
- 3) 사람의 특정 대사 및 분비 경로 확인
- 4) HBV 및 HCV 감염 가능

시험의뢰절차





(주)티앤피바이오

경기도 광주시 오포읍 봉골길 81번길 41 (문형리 160-2)

TEL: 031-798-0813 FAX: 031-798-0814

