

UNIST 공용장비 이용료

Self 사용자 : 50 % 대학 : 90 %
타지역 소재 기업 : 120% 적용
(단위 : 원)

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
분 석 실	HR-STEM (JEM-2100F With Cs Corrector)	Imaging, STEM, EDS,EELS	hr	140,000	200,000	. Grid : 10,000
	Normal TEM (JEM-2100)	Imaging, STEM, EDS	hr	70,000	100,000	
	Bio-TEM (JEM-1400)	Imaging	hr	56,000	80,000	
	Dual-beam FIB (Quanta 3D FEG)	Milling	hr	140,000	200,000	
		TEM 시편제작	hr	140,000	200,000	
		Imaging, EBSD	hr	42,000	60,000	
	Dual-beam FIB (Helios 450 HP)	Milling, Image	hr	140,000	200,000	
		TEM 시편제작	시료	280,000	400,000	
	FE-SEM (Nova NanoSEM)	Imaging, EDS	hr	42,000	60,000	
	FE-SEM (Quanta 200FEG)	Imaging, EDS	hr	42,000	60,000	
	High Power XRD (D/MAX2500V/PC)	WAXS	hr	35,000	50,000	
		VT-XRD, In-situ	hr	35,000	-	
	High Resolution XRD (D8 Advance)	Phase Analysis	hr	35,000	50,000	
	XRF (D8 Tiger)	Element Analysis	hr	35,000	50,000	
	Single Crystal XRD (R-Axis Rapid II)	Element Analysis	18hr (self)	100,000	-	
	600MHz FT-NMR (VNMRs 600)	1H	시료	14,000	20,000	. 용매 : 실비정산 . Advanced experiment: Solid-state NMR, Nano-probe, 2D, 고온/저온 실험, ¹ H, ¹³ C 이외 핵종
		13C	hr	42,000	60,000	
		Advanced exp.	hr	63,000	90,000	
		Overnight	12 hr	336,000	480,000	
		전처리	시료	28,000	40,000	
	FT-IR (670-IR/620-IR)	Main body (ATR 모드)	hr/시료	21,000 (시간)	10,000 (시료)	.외부 의뢰 시료 중 이물 을 찾는 등 시료당 시간 이 많이 걸리는 경우, 초 과 시간당, 기본 요금의 0.5배를 추가 청구
		Main body (acc. 모드)	hr/시료	31,500 (시간)	15,000 (시료)	
		Microscope	hr/시료	42,000 (시간)	20,000 (시료)	
	UV-Vis-NIR	UV-Vis-NIR	hr/시료	14,000	10,000	

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
(Cary 5000)				(1hr)	(시료)	
			기본료	10,000	-	
		DRA/SRA	hr/시료	14,000 (1hr)	20,000 (시료)	
			VASRA	기본료	10,000	
		hr/시료		14,000 (1hr)	20,000 (시료)	
		Fluorometer (Cary Eclipse)	형광분석	hr/시료	14,000	
Zeta Potential (Nano ZS)	전위 측정	hr/시료	14,000	20,000		
UPS (Escalab230)	표면분석	hr/시료	63,000	90,000		
	Depth profile	hr/시료	105,000	150,000		
400MHz FT-NMR	1H	hr/시료	21,000/시간	10,000/시료	용매 : 실비정산 시간 단위 이용수가의 경우, 10분 단위 산정 가능	
	13C					
	2D/1D Advanced exp.	hr	35,000	50,000		
	overnight	12시간	105,000	150,000		
Physisorption Analyzer Model: ASAP 2420, 2020	surface area	시료	42,000	60,000		
	surface area 및 그외 (meso pore)	시료	56,000	80,000		
	surface area 및 그외 (micro pore)	시료	70,000	100,000		
XPS (K-alpha)	정성	시료	42,000	60,000	소모품:실비정산	
	Depth	시료	84,000	120,000		
VT-STM (UHV VT 7000)	상온분석	hr	15,000 (self)	-		
	기타	hr	20,000 (self)	-		
AFM (MultimodeV)	표면분석 및 멀티모드	hr	35,000	50,000		
AFM (Agilent 5500)	표면분석 및 멀티모드	hr	35,000	50,000		
AFM-Raman Confocal Raman (Alpha300S/Alpha300R)	Element Analysis	hr	17,500	25,000		
Confocal Microscope (OLS3100)	이미지관찰	hr	10,500	15,000		

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	Cryogenic Probe Station (CRX 4K)	측정	hr	10,500	15,000	
	TOF-SIMS (TOF SIMS 5)	기본료	기본료	70,000	100,000	. 1시간 초과시 별도 (Depth에 한함) . data 재처리 별도
		Surface Analysis	시료	49,000	70,000	
		Depth Profile	시료	49,000	70,000	
		Imaging	시료	49,000	70,000	
	MALDI-TOF/TOF (Ultraflex III)	MS	시료	21,000	30,000	
		MS/MS	시료	42,000	60,000	
	GC/MS/MS (450-GC & 320-MS)	DIP MS	시료	21,000	30,000	
		GC/MS	시료	42,000	60,000	
		GC/MS/MS	시료	63,000	90,000	
	HPLC/MS/MS (HCT Basic System)	ESI MS	시료	21,000	30,000	
		MS/MS	시료	42,000	60,000	
		LC/MS	시료	49,000	70,000	
		LC/VWD	시료	49,000	70,000	
		LC/VWD/MS	시료	59,500	85,000	
		LC/MS/MS	시료	70,000	100,000	
	GPC/MALS (Agilent 1200S miniDAWN TREOS)	GPC	시료	21,000	30,000	
		MALS	시료	21,000	30,000	
	Element Analyzer (Flash 2000)	C,H,N,S	시료	24,500	35,000	
		O	시료	28,000	40,000	
	Thermal Analysis (TA Q200, Q600, Q800, Q500)	열분석	시료 (기본2hr)	21,000	30,000	
			hr	3,500	5,000	
	Dilatometry	열분석	시간	35,000	50,000	
	BET (ASAP 2420, ASAP 2020)	비표면적분석	Micro	70,000	100,000	
			Meso	56,000	80,000	
	Ultra Microtome (CR-X)	SEM 분석	시료	42,000	60,000	
		TEM 분석	시료	56,000	80,000	
		Cryo setting	-	14,000	20,000	

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	UV-Vis-NIR Microspectrometer (20/20 PV)	Qualitative analysis	기본료	14,000	20,000	
			hr/시료	14,000/시간	20,000/시료	
	Spectrofluorometer (FP-8500ST)	Quantum yield	hr	14,000	20,000	
	Minispec (mq90)	정성 및 정량분석	hr	14,000	20,000	
	Cold-SEM (S-4800)	Imaging	hr/시료	42,000	60,000	
	SU8220 Cold-SEM (SU8220)	Imaging	hr/시료	42,000	60,000	
	Rheometer (Haake Mars 3)	물성측정	기본료 (2hr)	28,000	40,000	
			hr	3,500	5,000	
	Sample preparation 1 Grinding/ Polishing Machine (Metprep, Multiprep, Techpress) Inverte Metallurgical Microscope with High Resolution	Mounting	시료	-	20,000	
		Polishing	hr	7,000	10,000	
		Microscopy	hr	7,000	10,000	
	Sample preparation 2 - Low angle Ion Mill - Precision Ion Polishing System - Advanced Plasma System - Precision Etching Coating System	Milling	hr	14,000	20,000	
		Cleaning	시료	-	10,000	
		Coating (C)	사용 횟수	21,000	30,000	
		Coating (Ti, Ta, Cr)	사용 횟수	28,000	40,000	
	Ion Milling System	단면절단	시료	56,000	80,000	
	Fluorescence spectrometer (FLS920)	형광 분석	hr	42,000	60,000	
	Low speed saw (Techcut4)	Cutting	hr	4,900	7,000	
	Dimple grinder (Gatan-656)	Dimpling	hr	3,500	5,000	
	Nano mill (Nano mill 1040)	Milling	hr	17,500	25,000	
환경 분석 센터	HRMS (Autospec premier)	HRMS	시료	210,000	300,000	. 정량분석 시 std는 시료수에 포함
		POPs 분석	배출가스	-	4,000,000	. 울산지역 20% 할인
			일반대기	-	2,200,000	. 추가 3개까지 30% 할인
			수질	-	2,000,000	. 추가 4개 이상부터 별도 협의
			토양	-	2,000,000	. 출장비 포함

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	GC/MS (Agilent 7890A/5975C)	GC/MS	시료	42,000	60,000	
	ICP/MS (ELAN DRC-II)	Element Analysis	시료 (1원소)	35,000	50,000	. 기본 1개 원소 . 추가원소 분석 시 5,000/원소
		전처리	시료	14,000	20,000	
	GC/ECD (7890A/μ-ECD)	GC	시료	35,000	50,000	
		PCB 분석	시료	-	100,000	. 기술료 10만원/4시간 . 추가시료는 별도협의 . 출장비는 실비청구
	LC/MS/MS (Xevo TQ-S)	정량분석	시료	70,000	100,000	. 정량분석 시 std는 시료수에 포함
	ICP-OES (720-ES)	Element Analysis	시료	17,500	25,000	. 기본 3개 원소 . 추가원소 분석 시 3,000원/원소
		전처리	시료	21,000	30,000	
기기 가공실	CNC 5-Axis Machining (C40U)	정밀 가공	건	49,000	70,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	CNC 3-Axis Machining (B300V)	정밀 가공	건	35,000	50,000	
	CNC late (TPL-6)	정밀 원통가공	hr	21,000	30,000	
	Lathe (TIPL-410)	원통가공	hr	10,500	15,000	
	Vertical Milling Machine (STM-2VM)	평면가공	hr	10,500	15,000	
	CNC Surface Grinding (DSG-630)	정밀 평면가공	hr	21,000	30,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Metal Cutting Band Saw (KDBS-200)	소재절단	건	3,500	5,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Electro Discharge Machine(znc200m)	형상방전가공	hr	21,000	30,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Coordinate Measuring Machine(pgs)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Three-Dimensional Measurement (NV-3000)	3차원 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Semi Auto Formtracer System (SV-C3100)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Mult-Component Dynamometer (2825A)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	Laser Interferometer (XL-80)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Powerful Microscope (MF-1010B)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Mine lathe & milling (ML-360)	소형 공작물가공	건	3,500	5,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Bench Drilling Machine (MD-360)	구멍가공	건	3,500	5,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Plotter (HP Z6200)	종이(Paper)	건	30,000	-	
		천(Fabric)	건	35,000	-	
	Universal Testing Machine (AGS-100NX)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Electron-Beam PIKA Machine(PF32B)	정밀 측정	hr	28,000	40,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Ultra- Precision Nano Machine (FANUC ROBONANO α - 0iB)	정밀 가공	2hr	70,000	100,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	3D Print (sPro TM 60SD SLS Center)	시제품 제작	건	28,000	40,000	. 재료비 별도
	Laser Cutting Machine (K2CMS1)	정밀 커팅	0.5hr	21,000	30,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	3D Scanner (REXCAN DS2)	정밀 측정	hr	14,000	20,000	. 설계비 별도
	Wire-Cut EDM (SL400G)	정밀 커팅	hr	28,000	40,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	Welding (350A)	제품 접합	hr	10,500	15,000	. 재료비 별도 . Design 별도
	초음파 가공기 (20 Liner)	특수가공	hr	56,000	80,000	
		일반가공	hr	35,000	50,000	
	설계비 (모델링 작업)	CAM	0.5hr	10,500	15,000	
		Modeling (Design)	0.5hr	10,500	15,000	
나노 소자 공정실	E-beam lithography (NB3)	공정	2hr	210,000	300,000	. 기본 PMMA 제공 . Data consulting, Job file making, e-beam resist coating, baking 및 develop 무료 . Pattern 의뢰자 제공
		추가요금	0.5hr	56,000	80,000	
	Photo lithography#1	공정	기본료	12,600	18,000	. 개인 재료(PR)

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	(MA6)		≤ 1hr			사용시 기본료 50% 할인적용
			시료	12,600	18,000	
			. 기본 PR 및 Chemical 제공 (GXR601, AZ5214, AZ4330, nLOF2035, MIF300) . Spin Coater, Wet Station, Oven, Hot plate 무료			
	Photo lithography#2 (MDA400S)	공정	기본료 ≤ 1hr	12,600	18,000	. 개인 재료(PR) 사용시 기본료 50% 할인적용
			시료	8,400	12,000	
			. 기본 PR 및 Chemical 제공 (AZ5214, AZ4330, AZ9260, nLOF2035, MIF300) . Spin Coater, Wet Station, Oven, Hot plate 무료			
	Nano Imprinter (ANT-6H)	공정	1회 기준 ≤ 2hr	42,000	60,000	
		추가요금	≤ 1hr	21,000	30,000	
	Spin Coater (JSP6D)	공정	1회 기준 ≤ 1hr	8,400	12,000	. Photolitho/NIL 이용자 무료
	Wet Station (Wet Station)	Solvent	1회 (1hr)	21,000	30,000	
			. 기본 chemical 제공 (Acetone, IPA외) . 장기 입실자 무료			
		Acid	1회 (1hr)	21,000	30,000	
			. 기본 chemical 제공 (Acetone, IPA외) . 장기 입실자 무료			
	Deep Si Etcher (Tegal 200)	공정	1회	105,000	150,000	
		추가요금	100μm	35,000	50,000	
	Reactive Ion Etcher (Labstar)	공정	1회 기준 ≤ 30min	42,000	60,000	. 30분 이상 진행시 별도 협의
	PR Asher (V15-G)	공정	1회 기준 ≤ 30min	14,000	20,000	. 30분 이상 진행시 별도 협의
	Furnace (KHD-306)	공정	1회 기준 Batch(25장)	210,000	300,000	. 습식 산화막 :1μm 기준 . 건식 산화막 :0.3μm 기준
	SAM coater (AVC-150M)	공정	1회	42,000	60,000	- Contact angle 측정 무료
	DC Sputter (SRN-120)	공정	1회 기준 ≤ 500nm	42,000	60,000	. 특수 타겟 협의 (사용자 준비)
≤ 100nm			7,000	10,000		
추가요금		layer추가	21,000	30,000		
		100℃	21,000	30,000		
PE CVD#1 (PEH-600)	공정	1회	63,000	90,000	. 추가요금 ≤SiO ₂ 1μm, ≤Si ₃ N ₄ 0.5μm	
PE CVD#2 (FABStar-PECVD)	공정	1회	63,000	90,000	. 추가요금 ≤SiC 0.5μm, ≤Si ₃ N ₄ 0.5μm	
LP CVD (KVL206)	공정	1회 기준 Batch(25장)	210,000	300,000	. 추가요금 ≤D-Poly 0.2μm ≤Si ₃ N ₄ 0.5μm	

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
RF Sputter (SRN-120)	공정	추가요금	1회 기준 ≤ 30min	63,000	90,000	. 특수 타겟 협의 (사용자 준비)
			≤ 30min	63,000	90,000	
			100℃	21,000	30,000	
E-beam Evaporator (WC-4000)	공정	추가요금	1회 기준 ≤ 500nm	63,000	90,000	. 6인치 1장 기준 . 재료비 실비 정산 (Au, Ag, Pd, Pt 등) . 특수 metal 및 crucible 사용자 준비
			layer추가	31,500	45,000	
			100℃	21,000	30,000	
Parylene Coater (Parylene Coater)	공정		1회 기준 ≤ 5μm	70,000	100,000	. 추가요금: 5μm 이상시 50,000원
Atomic layer deposition (Lucida D100)	공정		1회	105,000	150,000	
Atomic layer deposition (Atomic premium CN1)	공정		1회	. 100Å 이상 시 별도 협의		
				105,000	150,000	
UHV CVD (UC-1)	공정		1회	105,000	150,000	. 100Å 이상 시 별도 협의
E-beam evaporator (Temescal_FC-2000)	공정	추가요금	1회 기준 ≤ 500nm	63,000	90,000	. 6인치(5장), 4인치(13) . 재료비 실비 정산 (Au, Ag, Pd, Pt 등) . 특수 metal 및 crucible 사용자 준비
			layer추가	31,500	45,000	
			100℃	21,000	30,000	
Measurement Microscope (Axio Scope A1)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료
Surface Profiler (P-6)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료
Thickness Measurement (ST4000-DLX)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료
4-Point Probe System (CMT-SR2000N)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료
Contact angle measurement (CAM-100)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료
Ellipsometer (AR06DM)	측정		1회 기준 ≤ 30min	7,000	10,000	. 장기 입실자 무료 (측정)
Substrate Bonder (SB-6L)	후공정		1회	56,000	80,000	
Dicing Saw (AR06DM)	후공정		장 (A공정)	21,000	30,000	. A공정: Dicing line 30개 이하 . B공정: Dicing line 30개 초과
			장 (B공정)	28,000	40,000	
Normal SEM	미세구조물 프로필 분석	시간		28,000	40,000	
Dielectric ICP etcher (FABstar)	공정		1회	63,000	90,000	

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
	Metal ICP (FABstar)	공정	1회	63,000	90,000	
UOBC	Confocal SIM Scan (FV1000)	이미지촬영	hr	35,000	50,000	
	ZDC Microscope (Cell R)	이미지촬영	hr	21,000	30,000	
	TIFRM System (Cell TIFRM)	이미지촬영	hr	49,000	70,000	
	Virtual Microscope (DOT/SLID)	이미지촬영	hr	14,000	20,000	
	Confocal Microscope (FV10I)	이미지촬영	hr	21,000	30,000	
	Inverted Microscope (IX-71)	이미지촬영	hr	14,000	20,000	
	바이오이미징네이게이터 (FSX-100)	위상차, 형광이미지 촬영	hr	14,000	20,000	
	Microview (MVX10)	형광이미지 촬영	hr	14,000	20,000	
	MetaMorph/ AutoQuantX	이미지분석 소프트웨어	-	-	-	무료
	Super Resolution Microscope(SIM)	Imaging Analysis	hr	70,000	100,000	
	Super Resolution Microscope(PALM)	Imaging Analysis	hr	70,000	100,000	
	Calcium Imaging Microscope System	Imaging Analysis	hr	21,000	30,000	
	Multi-Photon Microscopy	Imaging Analysis	hr	49,000	70,000	
	Laser Capture Microdissection	Imaging Analysis	hr	21,000	30,000	
	LSM(780NLO)	Imaging Analysis	hr	70,000	100,000	
	Super Resolution (SIM & PALM)	Imaging Analysis	hr	70,000	100,000	
	Light Sheet Microscope	Imaging Analysis	hr	70,000	100,000	
생체 효능 검증 센터	LC/MS/MS (Orbitrap Elite)	Protein Identify	시료	147,000	210,000	
		Phosphopeptid e Site Determination	시료	233,000	333,000	
		In-Gel Digestion	시료	21,000	30,000	
		1D SDS-PAGE	Gel	56,000	80,000	

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
		Mini Gel / Silver Staining				
		1D SDS-PAGE Mini Gel / Colloidal Staining	Gel	49,000	70,000	
		1D SDS-PAGE Gradient Gel / Silver Staining	Gel	98,000	140,000	
		1D SDS-PAGE Gradient Gel / Colloidal Staining	Gel	84,000	120,000	
	IVC System (#5-112-8-14-1-4-5BMAL)	마우스 사육 (더블, 싱글)	케이지.일	700	1,000	
		랫 사육 (더블, 싱글)	케이지.일	980	1,400	
	IVC System (Isolation zone) (#5-112-8-14-1-4-5BMAL)	마우스 사육 (더블, 싱글)	케이지.일	1,400	-	
		랫 사육 (더블, 싱글)	케이지.일	1,820	-	
	마취	처방전	건	5,000		수의사 처방전발행
	기본실험 기타	질환모델 제작	hr	30,000	-	항목명 변경 중앙모델 제작에서 질환모델 제작으로 변경
		기타 수술 및 실험 지원	hr	30,000	-	
		해부 실습	회	50,000	-	동물 포함
	배아 동결 및 이식 실험	배아 동결 보존	품종/개월	10,000	1,4000	수정란 200개
		배아 동결 분양	마리	50,000	7,0000	기본 2pairs
		배아 이식	품종	350,000	500,000	미생물모니터링 포함, 관련운송비 불포함
		동물 청정화	품종	800,000	1,100,000	대리모 이식 후 4주령 산자 제공 (미생물모니터링 포함, 관련운송비 불포함)
	유전자 클로닝 지원	cell based 발현 벡터 제작	건	70,000	-	
		유전자 변형 mouse 벡터 제작	건	5,000,000	-	
	행동분석 장비	비디오분석	시간	8,900	12,700	
		운동감각기능평 가	시간			

구 분	장비 (Model)	분석 항목	단위	이용료		비고
				내부 (70%)	외부 (100%)	
		공간사용료	hr	6,580	9,400	
	조직병리장비	Tissue -processor	건	42,000	60,000	
		Paraffin embedding center	시간	4,900	7,000	
		Microtome	시간	6,300	9,000	
		Cryostat	시간	6,300	9,000	
		H&E 염색	건	32,200	46,000	
	영상분석장비	MRI	시간	73,000	104,000	
		microCT	시간	42,000	60,000	
		<i>In Vivo</i> optical Imaging system	시간	49,000	70,000	
		데이터 분석료	시간	7,000	10,000	
방사광활 용실	UNIST-PAL 빔라인	XRD	일	1,260,000	1,800,000	
		SAXS	일	1,260,000	1,800,000	
		XAFS	일	1,260,000	1,800,000	
		X-ray Crystallography	일	1,260,000	1,800,000	
		제어/계측 프로그래밍	건	1,260,000	1,800,000	건은 일주일 40시간 업무기준임
		데이터 처리/분석 프로그래밍	건	1,260,000	1,800,000	건은 일주일 40시간 업무기준임