

공동기기원 장비사용 요금표

-유기분석실-

2023. 11. 1. 기준

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 장비 사용금액의 50%가 부과됩니다.

※ 급행분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가 부과됩니다.(담당자협의 필요)

장비명	구분	항목	분석료(원)		
			단위	교내	교외
Cryo-NMR 700MHz (핵자기공명분광기 700MHz)	분광분석	1H	시료당(30분)	25,000	40,000
		13C, 15N, 31P 등	시료당(30분)	40,000	65,000
		시간추가	시료당(30분)	5,000	10,000
	2D분석	기본	시료당(30분)	80,000	110,000
		시간추가	시료당(30분)	10,000	20,000
	전처리(용매별 추가요금 발생가능)		시료당	50,000	50,000
	기능추가	고온(VT exp.)	시료당(30분)	40,000	80,000
FT-NMR 500MHz (핵자기공명분광기 500MHz)	분광분석	1H	시료당(30분)	20,000	35,000
		13C, 15N, 31P, 19F 등	시료당(30분)	40,000	65,000
		시간추가	시료당(30분)	5,000	10,000
	2D분석	기본	시료당(30분)	60,000	90,000
		시간추가	시료당(30분)	10,000	20,000
	전처리(용매별 추가요금 발생가능)		시료당	50,000	50,000
FT-NMR 300MHz (핵자기공명분광기 300MHz)	직접사용		10분당	5,000	사용불가
HPLC (고성능액체크로마토그래피)	정성분석	기본	시료당(30분)	40,000	50,000
		시료/시간추가	시료당(30분)	10,000	20,000
	정량분석	기본	시료당(30분)	60,000	70,000
		시료/시간추가	시료당(30분)	20,000	30,000
	전처리(여과, 희석 등)		시료당	5,000	10,000
	LCMS-QQQ	정량분석	기본	건당	100,000
정량분석		시료추가	시료당	50,000	70,000
분자량확인		(m/z)	성분당	50,000	70,000
검량선 작성		-	100,000	150,000	

장 비 명	구 분	항 목	분석료(원)		
			단 위	교 내	교 외
GPC-지용성 (겔침투크로마토그래피)	분자량측정	기본	시료당	50,000	60,000
		시료추가	시료당	30,000	40,000
	전처리		시료당	5,000	10,000
GC (가스크로마토그래피)	정성분석	정성분석(일반)	시료당	40,000	50,000
	정량분석	검량선작성	성분당(1개)	120,000	150,000
		검량선작성 추가	성분당	35,000	40,000
		정량분석	시료당	60,000	70,000
컬럼사용료(의뢰자 제공)		-	60,000		
GC-MS (가스크로마토질량분석기)	정성분석	정성분석(일반)	시료당	50,000	60,000
		Headspace	시료당	100,000	130,000
		자료검색	30개 초과시 성분당	1,000	1,000
	정량분석	검량선작성	성분당(1개)	180,000	220,000
		검량선작성 추가	성분당	35,000	40,000
		정량분석(일반)	시료당	70,000	80,000
		Headspace	시료당	100,000	130,000
컬럼사용료(의뢰자 제공)		-	80,000		
P-GC-MS (열분해 가스크로마토질량분석기)	질량분석	기본	시료당	200,000	200,000
FT-IR (적외선 분광분석기)	측정법	기본	시료당(1회)	20,000	30,000
		액체시료추가	액체시료당	10,000	20,000
		ATR	시료당(1회)	30,000	50,000
	KBRPellet제작		건당	10,000	20,000
	Data 처리		건당	10,000	20,000
Raman Spectrometer (라만 분광분석기) (laser파장: 532,785nm)	분광분석	기본	시료당(1과장)	60,000	80,000
		시료/과장추가	추가 당	25,000	50,000
UV-VIS-NIR (자외선-가시광선- 근적외선 분광분석기)	투과율, 흡광도, 반사율 측정	기본	시료당(1회)	25,000	35,000
	투과율, 흡광도(액상)	기본	시료당	10,000	20,000
	적분구 이용	기본	시료당	100,000	110,000

공동기기원 장비사용 요금표

-무기분석실-

2023. 11. 01. 기준

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 장비 사용금액의 50%가 부과됩니다.

※ 급행분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가 부과됩니다.(담당자협의 필요)

장비명	구분	항목	분석료(원)		
			단위	교내	교외
ICP-MS (유도결합플라즈마 질량분석기)	정성분석	기본	시료당	35,000	45,000
		고농도 분석	분석당	30,000	30,000
	정량분석	기본	시료당	45,000	55,000
		성분추가	성분당	12,000	15,000
	전처리(산분해)		시료당	56,000	70,000
ICP-OES (유도결합플라즈마 발광분광계)	정량분석	기본	시료당	45,000	55,000
		성분추가	성분당	12,000	15,000
	전처리(산분해)		시료당	56,000	70,000
IC (이온크로마토그래피)	정량분석	양이온/음이온	시료당	55,000	75,000
	전처리		시료당	20,000	20,000
CIC (연소이온크로마토그래피)	정량분석	기본	시료당	80,000	180,000
XRF (형광 X선 분석기)	정성분석	기본	시료당	30,000	60,000
	정량분석	기본	시료당	35,000	70,000
	전처리	Bulk	시료당	15,000	20,000
		Bead	시료당	40,000	80,000
EA (원소분석기)	원소명	C, H, N, S	시료당(1회)	45,000	80,000
		O	시료당(1회)	55,000	90,000
MA(수은분석기)	함량분석	수은	시료당(1회)	50,000	80,000

공동기기원 장비사용 요금표

-물성분석실-

2023. 11. 01. 기준

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 장비 사용금액의 50%가 부과됩니다.

※ 긴급분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가 부과됩니다.(담당자협의 필요)

장비명	구분	항목	분석료(원)		
			단위	교내	교외
DMA (점탄성), TMA (기계적변이), DSC (열량변화), TG/DTA (중량변화, 온도차),	기본		1시간	40,000	60,000
	시간추가		30분당	12,000	24,000
	전처리(연마 및 절단)		-	5,000	5,000
	저온(LN ₂)	상온 ~ -50℃	-	5,000	11,000
		-50℃ ~ -100℃	-	10,000	22,000
	고온	상온 ~ 600℃	-	6,000	13,000
		~ 800℃	-	11,000	24,000
		~ 1,000℃	-	16,000	35,000
		~ 1,300℃	-	21,000	46,000
	기타		Pre-Test(조건설정): 시료 1개 분석료 청구 내부오염 발생 시: 시료 1개 분석료 청구 및 실비 청구		
Rheometer (레오미터)	기본		시료(60분)	80,000	140,000
	시간추가		시료(30분)	30,000	40,000
BET (비표면적기공측정기)	기본	비표면적	시료(8시간)	60,000	100,000
		기공분포	시료(8시간)	80,000	120,000
		기공분포	시료(12시간)	100,000	140,000
	시간추가		1시간당	20,000	30,000
DEA (경화거동측정기)	기본		시료당	40,000	60,000

공동기기원 장비사용 요금표

-표면분석실-

2023. 11. 1. 기준

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 장비 사용금액의 50%가 부과됩니다.

※ 급행분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가 부과됩니다.(담당자협의 필요)

장 비 명	구 분	항 목	분석료(원)		
			단 위	교 내	교 외
XPS (광전자분광기)	표면분석	Surface	시료당(30분)	70,000	120,000
		AR-XPS	시료당(30분)	100,000	150,000
		Depth	시료당(60분)	170,000	250,000
	UPS, REELS	표면분석	시료당(30분)	120,000	200,000
	추가기능	표면 Cleaning	시료당(30분)	30,000	50,000
XPS 2 (광전자분광기)	표면분석	Surface	30분	70,000	120,000
		Depth	60분	170,000	250,000
	추가기능	표면 Cleaning	30분	30,000	50,000
XPS 3 (광전자분광기)	표면분석	Surface	시료당(30분)	90,000	140,000
		AR-XPS	시료당(30분)	120,000	170,000
		Depth	시료당(60분)	190,000	270,000
	UPS, REELS, ISS	표면분석	시료당(30분)	140,000	220,000
	추가기능	표면 Cleaning	시료당(30분)	30,000	50,000
TOF-SIMS (이차이온 질량분석기)	기본료(진공 및 전처리)		1회	100,000	160,000
	표면분석	Surface, Image	시료당	75,000	120,000
	깊이분석	Depth	시료당(30분)	100,000	160,000
		실제깊이변환 (Profiler 추가)	시료당	40,000	60,000

장 비 명	구 분	항 목	분석료(원)		
			단 위	교 내	교 외
Bio-AFM (고분해능원자힘현미경(바이오겸용))	이미지	기본(2D, 3D, Roughness)	시료당	40,000	80,000
		point추가 (동일시료내)	point당	20,000	40,000
Profiler (표면깊이나차측정기)	낙차측정	Standard Scan	시료당	25,000	50,000
	이미지	Map Scan	시료당(30분)	50,000	100,000
3D LSM (3차원 형상측정 레이저공초점현미경)	3차원 형상측정 (Profile, 3D, Roughness)		시료당	70,000	100,000
MaskAligner (마스크정렬노광시스템)	기본		시료당(60분)	100,000	사용불가
HP-PowderXRD (고출력 분말용 X선 회절분석기)	$\theta/2\theta$ 모드	기본(4kW)	시료당(30분)	40,000	60,000
		출력 증가 시	1kW당	10,000	20,000
	결과처리	정성분석 (특수기능은 2배)	시료당	25,000	25,000
		데이터 처리 추가	시료당	10,000	10,000
HP-ThinFilmXRD (고출력 박막용 X선 회절분석기)	$\theta/2\theta$ 모드	기본(6kW)	시료(30분)	40,000	60,000
	GI-XRD 모드	기본(6kW)	시료(30분)	50,000	70,000
	출력 증가 시		1kW당	10,000	20,000
	결과처리	정성분석 (특수기능은 2배)	시료당	25,000	25,000
		데이터 처리 추가	시료당	10,000	10,000

장 비 명	구 분	항 목	분석료(원)		
			단 위	교 내	교 외
HP-HR-MultiPurpose XRD (고출력 고분해능 다목적 X선 회절분석기)	$\theta/2\theta$ 모드	기본(9kW)	시료(30분)	70,000	90,000
	GI-XRD 모드	기본(9kW)	시료(30분)	80,000	100,000
	RSM	기본	시료(30분)	80,000	100,000
	Rocking Curve	기본	시료(30분)	80,000	100,000
	Pole-Figure	기본	시료(30분)	80,000	100,000
	SAXS	기본	시료(30분)	80,000	100,000
	In-Plane	기본	시료(30분)	80,000	100,000
	XRR	기본	시료(30분)	100,000	120,000
	결과처리	정성분석 (특수기능은 2배)	시료당	25,000	25,000
데이터 처리 추가		시료당	10,000	10,000	
HP-HR-Powder Charge/Discharge XRD	$\theta/2\theta$ 모드	기본(9kW)	시료(30분)	70,000	90,000
	결과처리	정성분석 (특수기능은 2배)	시료당	25,000	25,000
		데이터 처리 추가	시료당	10,000	10,000
	충방전	기본	1일	250,000	350,000
AES (오제전자분광기)	기본료(진공 및 전처리)		1회	70,000	100,000
	표면분석	Surface, Map(기본 원소 3개)	시료당(30분)	90,000	120,000
		Map(원소 추가)	개당	15,000	20,000
	깊이분석	Depth	시료당(30분)	120,000	160,000
Elipsometer (엘립소미터)	두께분석	단층막	시료당	50,000	70,000
		다층막	시료당	60,000	80,000

공동기기원 장비사용 요금표

-미세구조분석실-

2023. 11. 01. 기준

※ Data처리 시간은 분석 시간에 포함(분석시간 1시간은 50분 기준)

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 예약시간에 해당하는 사용료의 50%가 부과됩니다.

※ 급행분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가
부과됩니다.(담당자협의 필요)

장비명	구분	항목	분석료(원)			
			단위	교내	교외	
TEM1 (JEM3010) 투과전자현미경	기본료		1시간	100,000	160,000	
	EDS(추가)		1시간	30,000	60,000	
TEM2 (JEM2100F) 전계방출 투과전자현미경	영상분석		1시간	140,000	210,000	
	EDS(추가)		1시간	40,000	80,000	
TEM3 (ARM200F) 수차보정 투과전자현미경	영상분석		1시간	200,000	300,000	
	EDS(추가)		1시간	60,000	120,000	
	EELS(추가)		1시간	80,000	160,000	
TEM4 (JEM-F200) 전계방출 투과전자현미경	영상분석		1시간	200,000	300,000	
	EDS(추가)		1시간	80,000	160,000	
전처리	액체질소		시료	2,000	4,000	
	Epoxy Molding		시료	10,000	20,000	
	Epoxy Molding + Polishing		시료	100,000	100,000	
	Ion Beam Miller		10분	4,000	8,000	
	Jet Polisher		시료	20,000	40,000	
	Ultramicrotome	SEM 시료		시료	100,000	100,000
		TEM 시료		시료	300,000	300,000
	Cryo Ultramicrotome	SEM 시료		시료	150,000	150,000
		TEM 시료		시료	600,000	600,000
	Powder		시료	5,000	5,000	
	박막		시료	300,000	300,000	
	Grid	continuous carbon		1개	15,000	15,000
		carbon holey		1개	25,000	25,000
	이온빔단면가공 (Cross section polisher, CP)	Epoxy Molding		시료	30,000	60,000
		기본		2시간	60,000	120,000
				4시간	100,000	200,000
		시간추가(4시간 초과)		1시간	20,000	40,000
	Laser Cutting	PCB가공		시료	100,000	140,000
		커팅		시료	20,000	30,000

장 비 명		구 분	항 목	분석료(원)			
				단 위	교 내	교 외	
FIB	I (SMI3050TB)	단면분석	기본	1시간	150,000	220,000	
	II (JIB-4601F)	단면분석	기본	1시간	160,000	240,000	
	III (NX2000)	단면분석	기본	1시간	170,000	250,000	
	IV (Helios 5)	단면분석	기본	1시간	170,000	250,000	
	공통	DATA	Image	기본	1장	2,000	3,000
					시료	35,000	50,000
					시료	40,000	60,000
					시료(2시간)	360,000	500,000
					1개	50,000	50,000
	SEM	II, III, IV	영상분석	기본	1시간	80,000	110,000
시간추가				1시간	60,000	90,000	
EDS			Point	시료	35,000	50,000	
			line profile /mapping	시료	40,000	60,000	
EBSD			기본	1회	40,000	60,000	
공통		Coating	Pt(일반)	1회	15,000	20,000	
			Pt(고급)	1회	30,000	40,000	
			Ir	1회	50,000	60,000	
DATA		Image	1장	2,000	3,000		
Nano indenter (나노경도측정기)		기본		1시간	60,000	120,000	
Cryo-system	Cryo-TEM1 (300kV)	스크리닝	기본	1일	1,400,000	2,000,000	
		데이터 수집	기본	1일	1,050,000	1,500,000	
		일회성 실험	기본	1시간	210,000	300,000	
	Cryo-TEM2 (200kV)	스크리닝	기본	1일	1,050,000	1,500,000	
		데이터 수집	기본	1일	840,000	1,200,000	
		일회성 실험	기본	1시간	150,000	200,000	
	Cryo-FIB	시편 제작*	기본	1시간	150,000	200,000	
	Vitrobot	시편 제작*	기본	1개	50,000	50,000	

* Cryo-FIB 및 Vitrobot 시편용 그리드 미포함

공동기기원 장비사용 요금표

-악취 및 유해물질/방사선분석실-

2023. 11. 01. 기준

※ 예약취소: 예약일로부터 3일 이내에 취소하는 경우 장비 사용금액의 50%가 부과됩니다.

※ 급행분석: 기존 예약일정과 무관하게 긴급히 분석을 요청하는 경우 사용금액 50%가 추가 부과됩니다.(담당자협의 필요)

장비명	구분	항목	분석료(원)		
			단위	교내	교외
Thermal diffusivity and thermal conductivity measurement (열 확산도 및 전도도 측정장치)	열전도도(수직)	기본(상온)	시료당(5회)	40,000	70,000
		온도추가	온도당(5회)	40,000	70,000
	열전도도(수평)	기본(상온)	시료당(5회)	50,000	80,000
		온도추가	온도당(5회)	50,000	80,000
	밀도측정	기본	시료당	10,000	20,000
	비열측정(DSC)	기본(상온)	시료당	60,000	100,000
Liquid Scintillation Counter (액체섬광계수기)	알파, 베타	H-3, C-14	시료당	50,000	
		지하수 라돈	시료당	100,000	
		기타핵종	시료당	별도협의	
HPGe (고순도게르마늄검출기)	감마선	K-40, Ra-226, Th-242 등 (토양, 물, 환경방사능)	시료당	150,000	
		기타핵종	시료당	별도협의	
Mossbauer spectroscopy (뫼스바우어 분광기)	물성분석	기본(24시간)	시료당	300,000	400,000
		온도변화	온도당	100,000	100,000

공동기기원 장비사용 요금표

-바이오분석실-

2023. 11. 1. 기준

장 비 명	항 목	분석료(원)			
		단 위	BICS교원 (직접사용)	교 내	교 외
Confocal microscope (공초점광학현미경)	기본	1시간	20,000	40,000	80,000
Multiphoton microscope (다중광자현미경)	고정샘플	-	25,000	50,000	100,000
	동물	-	35,000	70,000	140,000
발광형광동물 영상 및 전산화단층 촬영 시스템 (Spectral instrument imaging)	기본	1시간	25,000	50,000	100,000
	추가 X-ray촬영	-	5,000	10,000	10,000
광음향 및 고주파 초음파 영상장비(Photoacoustic image & high frequency micro imaging platform)	기본	1시간	50,000	100,000	200,000
	Phantom tubing사용	-	별도문의		
유세포분석기 (Flow cytometry)	기본	1시간	30,000	50,000	100,000
Confocal microscope (Spinning Disc)	기본	1시간	20,000	40,000	80,000
호흡마취기 단독사용	기본	1시간	50,000		

※BICS 교원할인은 한시적으로 적용