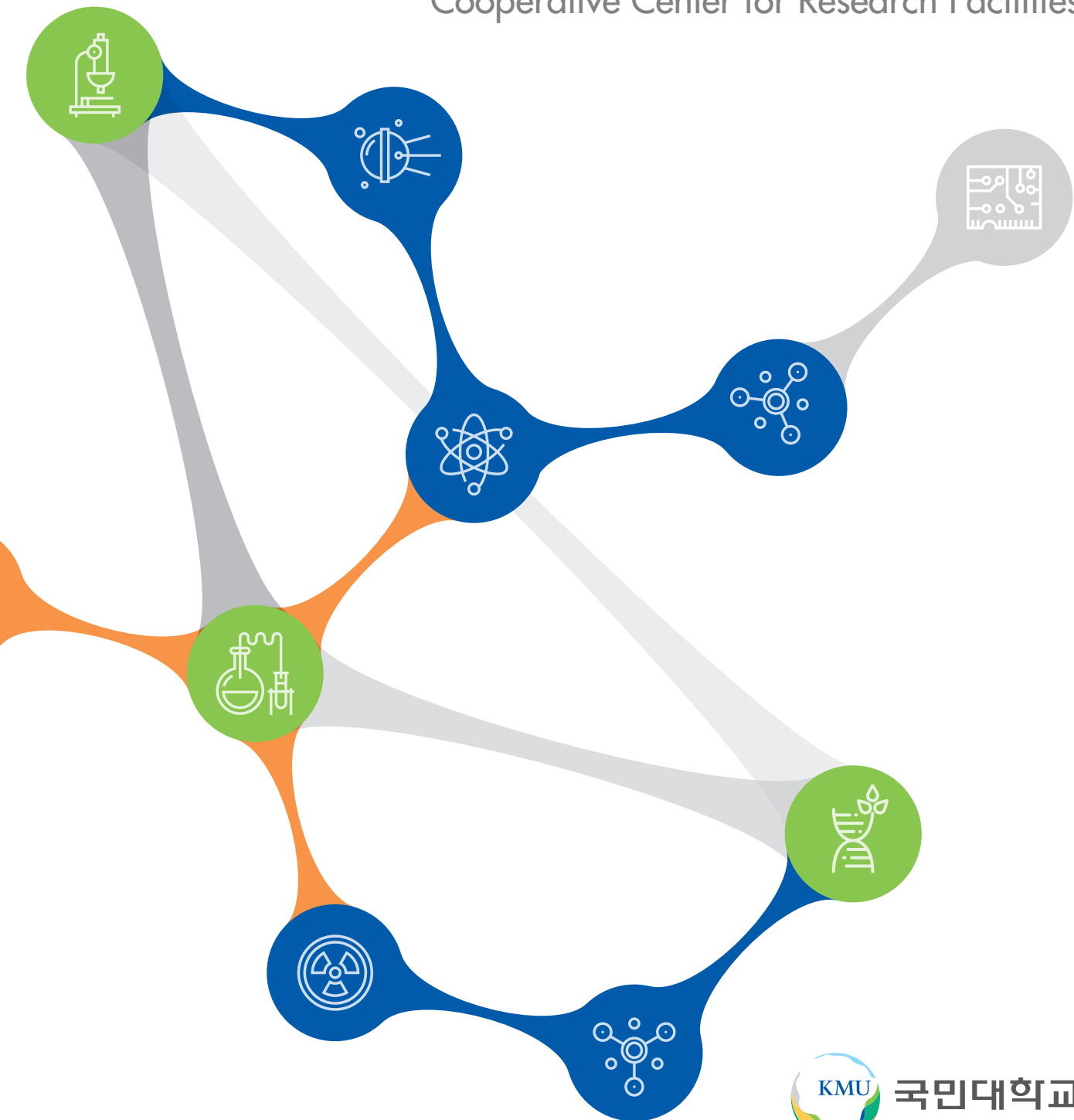


KOOKMIN

공동기기원 공용장비 소개

Introduction of common equipment for
Cooperative Center for Research Facilities



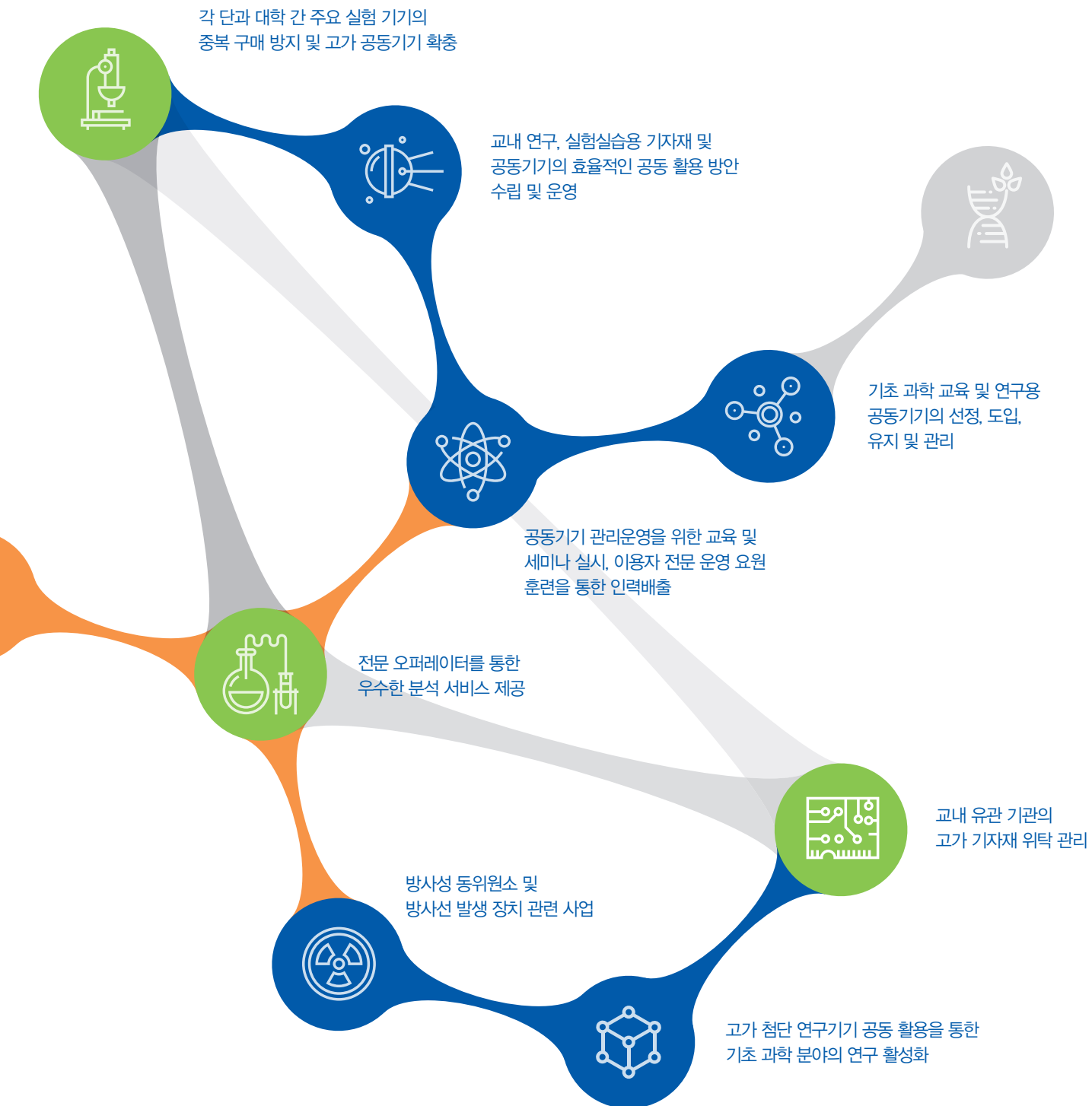
국민대학교
KOOKMIN UNIVERSITY

CONTENTS



공동기기원 공용장비 소개	04
표면 · 구조분석	
1. 투과전자현미경 FE-TEM	06
2. 주사전자현미경 FE-SEM 7610F	08
3. 주사전자현미경 FE-SEM 7401F	09
4. X선 광전자 분광기 XPS	10
5. X-선 회절분석기 XRD (D/MAX-2500V)	11
6. X-선 회절분석기 XRD (Ultima IV)	12
7. 원자탐침현미경 AFM	13
유 · 무기분석	
8. 유도결합플라즈마 ICP-AES	14
9. 핵자기 공명 분광기 FT-NMR400	16
10. 질량분석기 GC/MS	17
11. 질량분석기 LC Q-TOF	18
바이오	
12. 아미노산분석기 Amino Acid Analyzer	20
13. 다중단백질분석시스템 Magnetic Multiplex Reader System	22
14. 실시간 세포대사 분석기 Realtime Cell Metabolism Analyzer	23
15. 공초점광학현미경 Confocal Microscopy	24
MAP	26

공동기기원 공용장비 소개



- 1 국내외 대학과 연구소 및 기관에 최첨단 연구 장비의 활용을 제공
- 2 고가 연구 장비의 공동 활용과 연구지원을 통한 기초과학 기술분야의 연구 활성화
- 3 대학생들의 장비이용과 실습을 통한 첨단분석의 기본 메커니즘과 최신기술을 제공
- 4 첨단분석장비 워크샵을 통한 준 전문요원 양성

1 투과전자현미경 FE-TEM



장비명 투과전자현미경 FE-TEM

Spec.

- HT Acc. 200kV
- TEM Line Res. 0.1 nm
- TEM Point Res. 0.23 nm
- STEM Bright-field lattice resolution 0.2 nm

위치 공학관 126호

예약안내

공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

- * TEM 예약시 샘플개수, 재료, 분석목적 등 기타요청사항에 작성해주시기 바랍니다. 참고 가능한 Image가 있으면 측정에 도움이 됩니다. 장비마다 사양이 다르므로 원하는 분석 내용과 실제 측정 결과가 다를 수 있음을 미리 안내드립니다.
- * EDS 분석 또는 STEM Image 촬영이 필요한 시료의 경우 담당자에게 사전에 E-mail로 연락 바라며, 기타요청 사항에 기재해주시기 바랍니다.
- * Solution을 grid 위에 떨어뜨려 정착시킨 시료는 desicator 및 oven에서 완전히 건조하여 준비해주시기 바랍니다. 완전히 건조되지 않은 경우 분석이 거절될 수 있습니다.
- * 설비예약 취소는 홈페이지에 예약하신 시간을 기준, 24시간 전까지 E-mail 통보가 이루어져야 하며, 당일 취소 및 예약시간을 준수하지 않을 시에도 모든 분석 요금이 부과됨을 알려드립니다.
- * 시편준비 및 재료상의 문제(Magnetic 외), 설비이상으로 관찰이 불가능하거나 지연될 경우, 담당자의 판단 하에 문제를 인지한 시점까지의 분석 요금이 부가 됩니다.



요금안내 ※ 분석의뢰만 가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	기본요금	24,000원	사용횟수
	분석요금	80,000원	시간
	EDS(옵션)	20,000원	시간
교외	기본요금	30,000원	사용횟수
	분석요금	120,000원	시간
	EDS(옵션)	20,000원	시간

2 주사전자현미경 FE-SEM 7610F



제조사
JEOL LTD(JAPAN)

모델
JSM-7610F

장비명 주사전자현미경 FE-SEM 7610F

Spec.

- HT Acc. 0.1kV to 30kV
- Res. 1.5nm(15kV)
- Energy dispersive X-rayspectrometer (EDS)
- Retractablebackscatter electron detector (RBEI)

위치 산학협력관 104호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 분석의뢰 가능, 연수자 직접사용가능

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	분석의뢰	기본요금	12,000원	사용횟수
		분석요금	36,000원	시간
		Pt coating(옵션)	10,000원	사용횟수
	직접분석	기본요금	10,000원	사용횟수
		분석요금	30,000원	시간
		Pt coating(옵션)	10,000원	사용횟수
교외	분석의뢰	기본요금	20,000원	사용횟수
		분석요금	60,000원	시간
		Pt coating(옵션)	20,000원	사용횟수

담당자 공동기기원 지정환 **이메일** army8712@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4650

3 주사전자현미경 FE-SEM 7401F



제조사
JEOL LTD(JAPAN)

모델
JSM-7401F

장비명 주사전자현미경 FE-SEM 7401F

Spec.

- HT Acc. 0.1kV to 30kV
- Res.1.0nm (15kV)
- Energy dispersive X-rayspectrometer (EDS)
- Retractablebackscatter electron detector (RBEI)

위치 산학협력관 104호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 연수자 직접사용가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	기본요금	10,000원	사용횟수
	분석요금	30,000원	시간
	Pt coating(옵션)	10,000원	사용횟수

담당자 공동기기원 지정환 **이메일** army8712@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4650

4 X선 광전자 분광기 XPS



제조사
Thermo Scientific

모델
ESCALAB250

장비명 X선 광전자 분광기 XPS

Spec.

- CHA type (ConcentricHemispherical analyzer)
- Energy analysis range (0 – 2500eV)
- Peak sensitivity
- 0.85eV resolution : 800,000cps
- 1.00eV resolution : 4,500,000cps
- 1.40eV resolution : 11,000,000cps
- Twin anode x-ray source (Mg/Al)

위치 산학협력관 106호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인 ▶ 예약 ▶ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 분석의뢰만 가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	Normal (5원소 기본, 추가 원소당 1만원)	40,000원	시간
	Depth profiling (3원소 기본, 추가 원소당 1만원)	60,000원	시간
	결과해석(옵션)	50,000원	원소당
교외	Normal (5원소 기본, 추가 원소당 1만원)	80,000원	시간
	Depth profiling (3원소 기본, 추가 원소당 1만원)	110,000원	시간
	결과해석(옵션)	50,000원	원소당

담당자 류일환 박사

이메일 ihryu@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-4217

5 X선 회절분석기 XRD (D/MAX-2500V)



제조사
RIGAKU

모델
D/MAX-2500V

장비명 X선 회절분석기 XRD (D/MAX-2500V)

Spec.

- 18kW high power rotating anodeX-ray generator ultrax18
- Scan Range : WAXD 5–130deg, SAXD0.06–10deg
- X-ray Tube : Rotating anode Cutarget

위치 산학협력관 107호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인 ▶ 예약 ▶ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 연수자 직접사용가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	기본요금	18,000원	사용횟수
	분석요금	8,000원	30분

담당자 공동기기원 지정환

이메일 army8712@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-4650

6 X-선 회절분석기 XRD (Ultima IV)



제조사
RIGAKU
모델
Ultima IV

장비명 X-선 회절분석기 XRD (Ultima IV)

- Spec.**
- X-ray generator
 - Maximum rated output : 3kW
 - Rated tube voltage : 20 – 60 kV
 - Rated tube current : 2 – 60 mA
 - X-ray tube : Cu (other targets available)
 - Goniometer
 - Scanning mode : θ/θ coupled or θ/ϕ , ϕ independent
 - Goniometer radius : 285mm
 - 2θ measuring range : -3 to 162° (maximum)
 - Minimum step size : 0.0001°
 - Optics
 - Slit system : fixed or automatic variable
 - Optics alignment : automatic alignment
 - Dual position graphite diffracted beam monochromator for Cu (others: optional)
 - Detector
 - Scintillation counter (optional)
 - Dimensions
 - H x W x D : 1600 x 1100 x 800 mm
 - Sample height : 1050 mm

위치 산학협력관 107호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 연수자 직접사용가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	기본요금	20,000원	사용횟수
	분석요금	10,000원	30분

담당자 공동기기원 지정환 **이메일** army8712@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4650

7 원자탐침현미경 AFM



제조사
NX10
모델
Park systems

장비명 원자탐침현미경 AFM

- Spec.**
- Z Scanner
 - Guided high-force flexure scanner
 - Scan range : 15 μm (optional 30 μm)
 - Height noise level : 30 pm (RMS, at 0.5 kHz bandwidth)
 - XY Scanner
 - Single module flexure XY-scanner with closed-loop control
 - Scan range : 50 μm \times 50 μm (optional 10 μm \times 10 μm or 100 μm \times 100 μm)

위치 산학협력관 113-2호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 분석의뢰 가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	분석요금	12,000원	30분
	Tip 미구비시(옵션)	5,000원	30분
교외	분석요금	20,000원	30분
	Tip 미구비시(옵션)	5,000원	30분

담당자 공동기기원 지정환 **이메일** army8712@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4650

8 유도결합플라즈마 ICP-AES



제조사
Thermo Elemental

모델
IRIS intrepid

장비명 유도결합플라즈마 ICP-AES

- Spec.**
- Improved high-resolution wavelength range, 165–1,000 nm
 - Versatile plasma viewing capabilities
 - Super-sealed optical bench. Reduced argon purge gas requirement lowers the cost of operation
 - TraceTech™ improves detection limits for all elements.
 - High-performance Echelle optics
 - Complete range of configurations and accessories.
 - CID: every wavelength from 165 to 1,000 nm.
- The patented 262,000-pixel Charge Injection Device (CID) detector gives the IRIS Intrepid series more analytical capability than even the largest photomultiplier-based polychromatous and the fastest sequential ICPs.

위치 산학협력관 109호

예약안내

공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

- 분석의뢰는 담당자와 시간협의 후 예약진행바랍니다.
- 스탠다드 샘플이 구비되어 있지 않습니다. 이용자분께서 직접 전처리를 준비해주세요.
(기기원에서 전처리를 원하시는 경우, 최소 2주전 미리 원하시는 원소를 기기원으로 연락주세요)



요금안내 ※ 연수자 직접사용가능, 분석의뢰가능

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	직접분석	기본요금	5,000원	샘플수
		기본5원소 외 추가 1원소당(옵션)	2,000원	샘플수
		시료 1개당 전처리(옵션)	15,000원	샘플수
	분석의뢰	기본요금	6,000원	샘플수
		기본5원소 외 추가 1원소당(옵션)	2,400원	샘플수
		시료 1개당 전처리(옵션)	18,000원	샘플수
교외	분석의뢰	기본요금	10,000원	샘플수
		기본5원소 외 추가 1원소당(옵션)	4,000원	샘플수
		시료 1개당 전처리(옵션)	30,000원	샘플수

담당자 공동기기원 지정환

이메일 army8712@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-4650

9 핵자기 공명 분광기 FT-NMR400



장비명 핵자기 공명 분광기 FT-NMR400

Spec.

- Previous generation magnet, Heconsumption 15 ml/hr
- Ascend magnet, He consumption 13ml/hr
- Cryogen savings, % of less He consumption 13%less He

위치 산학협력관 108호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	직접분석	분석요금	13,000원	30분
	분석의뢰	분석요금	15,600원	30분
교외	분석의뢰	분석요금	26,000원	30분

담당자 공동기기원 김민 **이메일** kmin11@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4217

10 질량분석기 GC/MS



장비명 질량분석기 GC/MS

Spec.

GC: 7890B GC

- Retentiontime repeatability : < 0.008% or < 0.0008 min
- Arearepeatability : < 1% RSD
- Accommodates up to two 105 m * 0.530 mm id capillary
- columns
 - Operating temperature range RT + 4°C to 450°C
 - Maxrun time : 999.99 min (16.7 h)
 - Carrier gas : He (99.999%)
 - Auto sampler : Agilent GC sampler 80/120

MS: 5977A MSD

- Ion source : Electron Ionization (EI)/temperature : 150–350°C
- Massfilter : Monolithic hyperbolic quadrupole
- Quadrupole temperature : 106–200°C
- Massrange : 1.6–1,050 u
- Massaxis stability : better than 0.10 u/48 h
- Detector: Triple-axis detector with long life EM
- Column
 - HP-5ms, DB-624 (30 m * 250 um, film : 0.25 um)
- Syringe
 - 10uL syringe/- 2.5 mL Headspace/- SPME

위치 산학협력관 113호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

요금안내

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	직접분석	분석요금	20,000원	샘플수
	분석의뢰	분석요금	24,000원	샘플수
교외	분석의뢰	분석요금	40,000원	샘플수

담당자 공동기기원 권고은 **이메일** go5247@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-5248

11 질량분석기 LC Q-TOF



제조사
Agilent

모델
6530 Q-TOF |
1290LC-MS Systems

장비명 질량분석기 LC Q-TOF

Spec.

LC: 1290 Infinity LC

- Column Capacity: 8
- Flow range: up to 5ml/min
- Injection Range: 0.1 ~ 100μl
- Line Voltage: 100 ~ 240VAC
- Maximum Number of Solvents: 4
- Maximum Number of Temperature Zones: 2
- Pump Type: Binary
- System Pressure Operating Range: up to 1300 bar

MS: 6530 Q-TOF

- In-spectra Dynamic Range: 5 Orders
- Ion Source: ESI
- MS Acquisition Rate: 50 spectra/second
- MS Mass Accuracy(positive): < 2ppm RMS
- MS Sensitivity: S/N (RMS) > 200:1
- Polarity Switching Duty Cycle: 1.3s
- Quad Resolution (FWHM): 1.3 Da (autotune)
- Quadrupole Isolation Mass Range: m/z 20 ~ 4000
- TOF Mass Range: m/z 20 ~ 20,000
- TOF Mass Resolution (FWHM): 10,000 at m/z 118 independent of acquisition rate
- Temperature Mass Stability: < 1ppm/3°C

위치 • 산학협력관 113호

예약안내

공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰



요금안내 ※ 연수자 직접사용가능, 분석의뢰가능

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	직접분석	기본요금	60,000원	사용횟수
		분석요금	30,000원	샘플수
	분석의뢰	기본요금	72,000원	사용횟수
		분석요금	36,000원	샘플수
교외	분석의뢰	기본요금	120,000원	사용횟수
		분석요금	60,000원	샘플수

담당자 공동기기원 김수연

이메일 sykim0807@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-4838

12 아미노산분석기 Amino Acid Analyzer



장비명 아미노산분석기 Amino Acid Analyzer

- Spec.**
- Detection System : Ninhydrin - post column derivatization
 - Reproducibility : Area- better than 0.5% RSD/10nmol
 - Retention time: better than 0.1%RSD
 - Pumps
 - Two dual piston pumps with integrated pressure transducer and drain valve.
 - Ceramic pump head, sapphire pistons and valves.
 - Electronically controlled piston wash.
 - Operating Pressures
 - Buffer pressure : maximum 150 bar
 - Ninhydrin pressure : maximum 24 bar
 - Analytical Column
 - High pressure PEEK column packed with Ultropac 8 cation exchange resin.
 - Peltier heating/cooling system.
 - Sample Injection
 - 3 injection modes (full loop, partial loop and micro), 84 position autosampler.
 - Sample volumes from 1μL to 5000μL. 200μL loop supplied as standard.
 - Temperatures Column
 - temperature variable between 20°C and 99°C.
 - Reaction Coil temperature adjustable between 40°C and 145°C (135°C is optimum).
 - Photometer : Single flow cell with optical beam splitter with detection at 440nm and 570nm
 - Gas system : Oxygen free Nitrogen gas (99.99%) or Argon gas regulated to 5 bar



위치 산학협력관 113-2호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석자원의뢰

요금안내 ※ 연수자 직접사용가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	구성아미노산 (buffer용액구비시)(옵션)	5,000원	샘플수
	유리아미노산 (buffer용액구비시)(옵션)	10,000원	샘플수

담당자 공동기기원 지정환

이메일 army8712@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-4650

13 다중단백질분석시스템 Magnetic Multiplex Reader System



장비명 다중단백질분석시스템 Magnetic Multiplex Reader System

Spec.

- Read time (96-well plate) : ~60 min
- Plate compatibility : 96-well only
- Number of measurable analytes / well : 50
- Assay compatibility : Magnetic bead-based assays
- Classification detector : CCD

위치 산학협력관 113-2호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

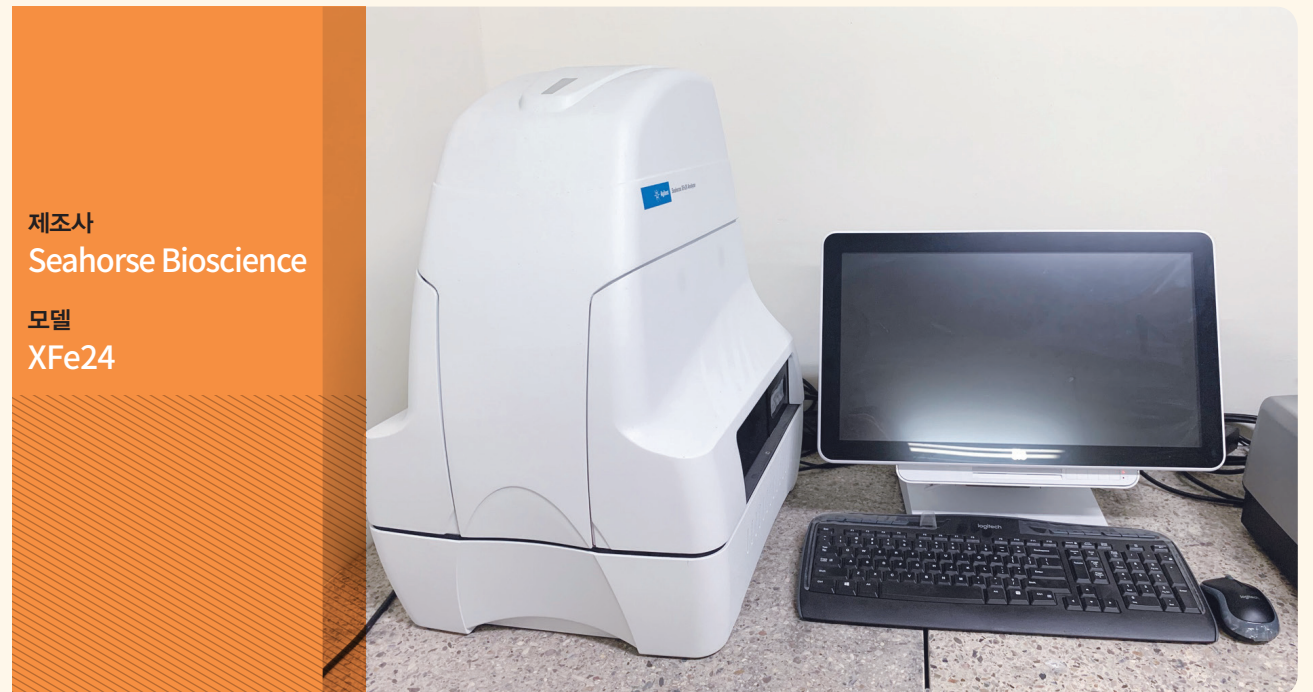
예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

요금안내 ※ 연수자 직접사용가능

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	사용자가 kit 구비(옵션)	5,000원	샘플수

담당자 공동기기원 지정환 **이메일** army8712@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4650

14 실시간 세포대사 분석기 Realtime Cell Metabolism Analyzer



장비명 실시간 세포대사 분석기

Spec.

- 플레이트당 웰 개수 : 24 개
- 측정 가능 값 : 3개 (세포 산소 소비율 및 세포외 산화율)
 - Oxygen Consumption Rate (Mitochondrial Respiration)
 - Extracellular Acidification Rate (Glycolysis)
 - Reatime ATP Rate
- 약물 포트 : 4개 (각 웰당)
- 웰당 약물 볼륨 : 25 to 75 uL
- Temperature : 37 degree

위치 과학관 616호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 장비선택 ◀ 분석의뢰현황 ◀ 분석지원의뢰

요금안내

회원구분	요금종류	요금	단위
교내	기본요금	40,000원	사용횟수
교외	기본요금	80,000원	사용횟수

※ 분석 및 컨설팅 의뢰 시, 추가요금이 발생 할 수 있습니다.

담당자 공동기기원 김민 **이메일** kmin11@kookmin.ac.kr **연락처** 02-910-4217

15 공초점광학현미경 Confocal Microscopy

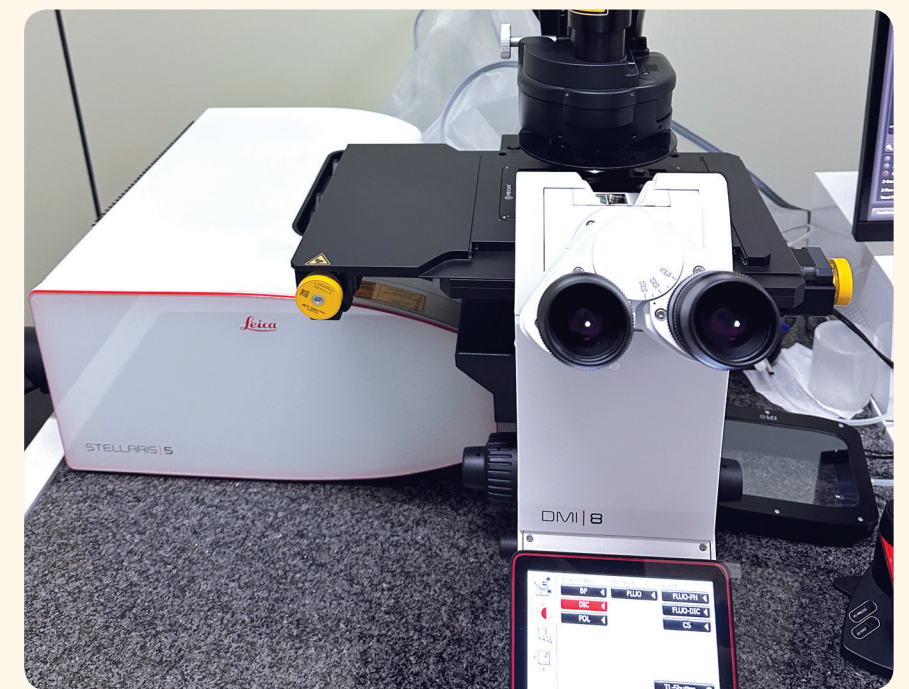


제조사
Leica

모델
Stellaris 5

장비명 공초점광학현미경

- Spec.**
- Speed
 - Field-of-view scanner
 - Maximal frame rate: 512 x 512 10 fps
 - Maximal frame rate: 512 x 16 131 fps
 - Resonant scanner 8kHz
 - Maximal frame rate: 512 x 512 28 fps
 - Maximal frame rate: 512 x 16 290 fps
 - Applications :
 - Live Cell Imaging, 3D Imaging, FRET, FRAP, confocal imaging, fluorescence, multicolor, Light Sheet Imaging
 - Sensitivity : POWER HyD S
 - Spectral sensitivity range: 410 to 850nm
 - Typical photon detection efficiency (PDE): >58% @ 500nm
 - Resolution
 - Up to 120 nm (Lateral resolution)
 - Up to 200 nm (Axial resolution)
 - Wavelength(s) : 410 to 850 nm, tunable
 - Objectives : UV/405 correction: Unified concept with CS2 optics
 - Lasers
 - Continuous Wave Lasers: 405 nm, 448 nm, 514 nm, 561 nm, 638 nm
 - Pulsed Lasers: 485 – 685 nm



위치 과학관 224호

예약안내 공동기기원 홈페이지 <https://kcrf.kookmin.ac.kr> ▶ 공동실험기센터 홈페이지 바로가기 ▶ 로그인

예약 ◀ 희망 예약 날짜 클릭 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 장비선택 ▶ 분석의뢰현황 ▶ 분석지원의뢰

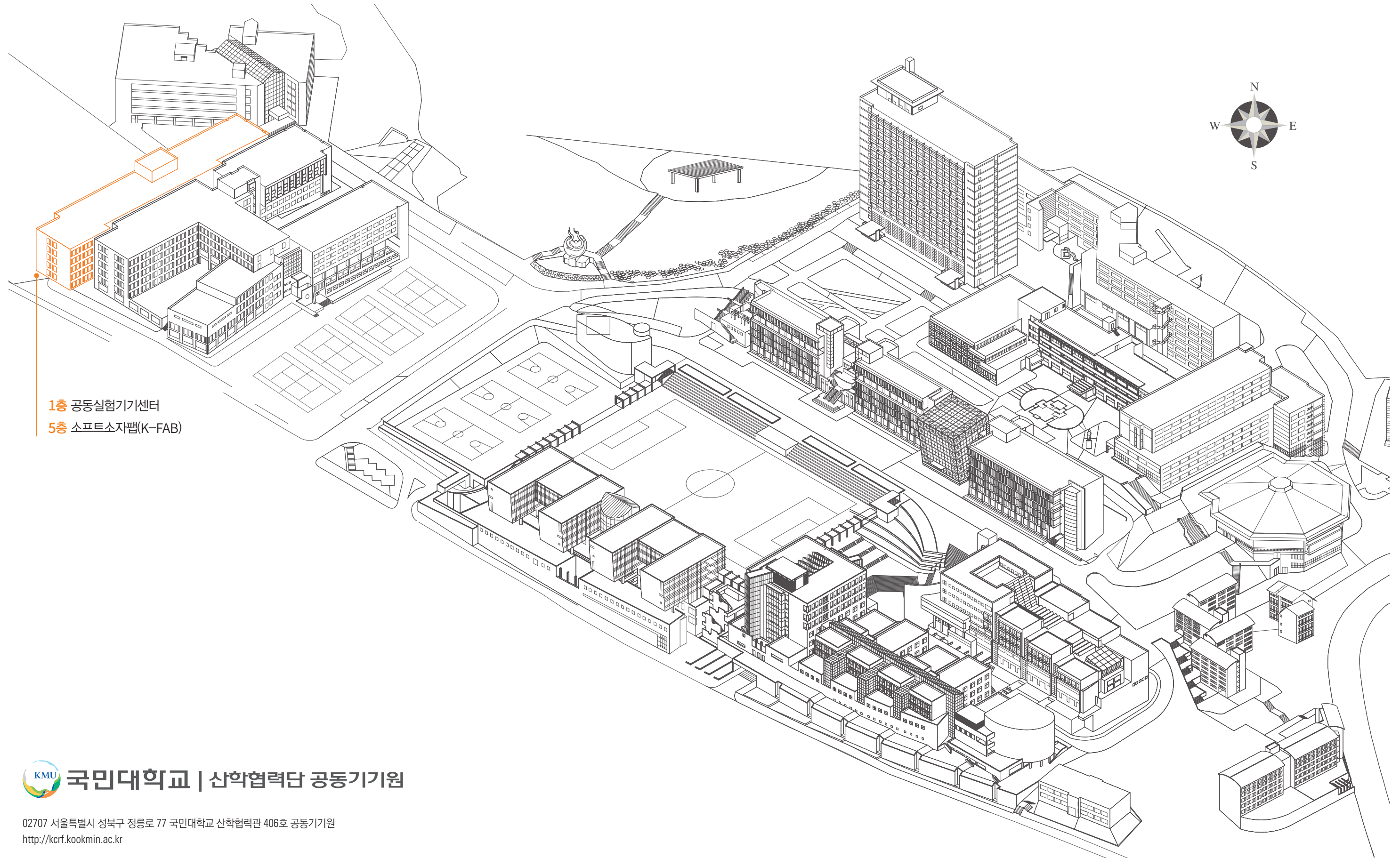
요금안내

회원구분	구분	요금종류	요금	단위
교내	직접분석	기본요금	10,000원	사용횟수
		분석요금	20,000원	시간
		5% CO2 혼합가스(옵션)	5,000원	시간
교내	분석의뢰	기본요금	20,000원	사용횟수
		분석요금	60,000원	시간
		5% CO2 혼합가스(옵션)	10,000원	시간
교외	분석의뢰	기본요금	20,000원	사용횟수
		분석요금	60,000원	시간
		5% CO2 혼합가스(옵션)	10,000원	시간

담당자 바이오발효융합학과 조현열 교수

이메일 chohy@kookmin.ac.kr

연락처 02-910-5733





02707 서울특별시 성북구 정릉로 77 Tel 02-910-4217 kcrf.kookmin.ac.kr