

공동실험기기센터 시행 세칙

제 1장 총칙

제 1 조(목적) 이 시행 세칙은 국민대학교 공동기기원 공동실험기기센터(이하 “공동 실험기기센터”)의 운영 및 효율적인 장비활용과 관리를 위한 세부 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제 2장 운영위원회

제 2 조(운영위원회) 공동실험기기센터의 운영에 관한 사항을 심의하기 위하여 소운영위원회를 둔다.(이하 “위원회” 라 한다.)

제 3 조(구성) 운영위원회 위원은 위원장 및 당연직위원과 임명직위원으로 구성한다.

제 4 조(회의)

- ① 운영위원회 회의는 정기적으로 개최하며 회의는 위원장이 소집한다.
- ② 공동기기원 운영규정에 명시된 사항을 심의한다(공동기기원 운영규정 제 3장 11조)
- ③ 안건의 의결은 제적위원 과반수의 출석으로 개최하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
- ④ 특정안건에 대해 기기원장은 임시 위원회를 소집 할 수 있다.

제 3장 센터 업무 및 관리

제 5 조(업무) 공동실험기기센터는 다음 각 호의 업무를 담당한다.

- ① 공동실험기기센터의 시설, 장비의 관리 및 운영
- ② 장비 사용에 관한 교육지원
- ③ 장비 사용을 통한 연구지원
- ④ 장비 사용요금 청구 및 수입 관리
- ⑤ 장비 활용과 관련하여 원장이 부의하는 업무

제 6 조(시설 및 장비) 공동실험기기센터의 공간, 시설, 기자재는 다음 각 호에 해당하는 것으로 한다.

- ① 산학협력관 1층 공동실험기기센터 해당 호실
- ② 공학관 1층 공동실험기기센터 해당 호실
- ③ 그 외 공동실험기기센터 장비로서 교내에 있는 장비

제 4장 장비도입 및 관리

제 7 조(장비도입) 신규 장비 도입 시 다음 절차를 따른다.

- ① 장비 수요 조사를 선행 후 공동 활용도가 높은 분석장비를 우선으로 한

다.

② 공동활용 연구장비 수요 조사 양식 (별표 1) 또는 (별표 2)를 제출하여야 한다

③ 접수된 조사 양식을 토대로 운영위원회에서 최종 결정한다.

제 8 조(장비관리)

① 공동실험기기센터 공간이 아닌 타 건물에 위치한 센터와 관련된 자원은 공동기기원 규정과 공동실험기기센터 세칙에 의거하여 관리와 지침을 따라야 한다.

제 9조(장비 반출)

① 사용 빈도가 매우 낮거나 불필요 장비는 기기원장의 승인과 운영위원회의 심의를 거쳐 기기원 규정 및 절차에 따라 반출 및 폐기를 진행한다.

제 5장 사용규정

제 10 조(장비 교육)

① 사용자가 장비를 직접 사용하기 위하여 연수자 교육 및 실습교육을 이수해야한다.

② 교육을 이수하기 위해서는 사전에 (별표 3)을 작성하여 제출한다.

② 연수자교육은 장비특성에 따라 교육기간이 상이하며, 교육의 기간 및 횟수는 장비의 특성에 따라 결정된다.

③ 연수자 교육을 이수하지 않은 자는 장비를 직접 사용을 할 수 없으며, 미이수자가 장비를 직접 사용할 경우 운영위원회를 통해 규정위반에 대한 결과를 통보받는다.

④ 자격을 취득하고자하는 연수자는 교육 시간에 대한 사용요금을 납부해야 한다.

제 11 조(방사선안전교육)

① 방사선 장비 사용 연구활동종사자는 연 1회 방사선안전교육을 이수해야 한다.

② 연수자 교육을 이수하지 않은 자는 장비를 직접 사용을 할 수 없으며, 미이수자가 장비를 직접 사용할 경우 운영위원회를 통해 규정위반에 대한 결과를 통보받는다.

제 12 조(장비직접사용)

① 공동실험기기센터 내 실험장비 사용 가능한자의 그 자격 요건은 다음과 같다.

1. 해당 장비에 대해 연수자교육과 실습 교육을 이수한 자

2. 관리자가 인정한 사용 자격 능력을 갖춘 자

② 장비 사용 시간은 오전 9시부터 오후 5시까지를 원칙으로 하며, 소정의 허가 절차를 거쳐 허가를 득한 경우 그 외 시간에도 사용할 수 있다.

- ③ 각 장비 특성에 따라 평일, 평일야간, 주말, 공휴일에 장비사용이 가능하다. 요금은 평일 요금과 동일하게 적용한다.
- ④ 외부 사용자의 경우, 직접 사용이 불가하며 분석의뢰만 가능하다.
- ⑤ 연수자의 부주의로 인한 장비의 고장이 발생했을 경우, 장비 담당 직원은 절차를 거쳐 직접연수자 자격을 박탈할 수 있다.
- ⑥ 장비 사용 후 장비사용 기록(Log-Sheet)을 상세히 작성한다.

제 13 조(의뢰절차)

- ① 공동실험기기센터는 직접설비 사용이 가능한 직접연수자의 직접 분석과 일반의뢰를 통해 직원이 분석을 시행하는 두 가지 방법을 통해 장비를 이용할 수 있다.
- ② 의뢰자는 자체 인트라넷을 통해 사용일정을 예약접수하여 공동실험기기센터 내 장비를 이용할 수 있으며 그 과정에서 담당자와 협의를 통해 의뢰내용과 정보를 공유한다.
- ③ 유저는 장비 사용 예약 후 장비 이용이 불가능 할 경우 24시간 이전에 서비스 신청을 취소하여야 한다.
- ④ 예약된 사항은 당일 취소가 불가하며 미사용 시에는 전체 사용 요금을 부과한다.
- ⑤ 실험 완료 후 의뢰자는 정해진 프로세스와 분석요율에 따라 요금을 납부하여야 한다.

제 14 조(예약 및 실험 취소)

- ① 예약은 공동실험기기센터 홈페이지에서 예약하여야 한다.
- ② 실험 예약 취소는 실험 예약일 전날까지 취소하는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 당일 예약취소 및 실험취소는 불가능하며, 사용하지 않은 시간에 따른 요금을 부과한다.
- ④ 장비 이상, 갑작스런 사정으로 인해 실험이 연기, 취소되는 경우 실험 취소에 따른 요금은 부과하지 않는다

제 15 조(분석요금)

- ① 실험 완료 후 의뢰자는 정해진 프로세스와 분석요율에 따라 요금을 납부하여야 한다.
- ② 장비사용료의 산정 및 징수는 다음 각 호에 의한다.
 1. 장비사용료의 산정기준은 센터 운영위원회 심의를 거친다.
 2. 장비사용료는 특별한 사정이 없는 한 익월 말까지 납부 하여야 한다.
 3. 장비사용료는 공동기기원 수익금 통장으로 입금받는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 분석요금은 (별표 4)에 해당한다.
- ④ 다음 각 호의 경우 요금 감면 혜택을 줄 수 있다.
 1. 사용자의 귀책이 아닌, 환경 또는 설비고장, 설비기능의 저하로 인한 결과값에 영향이 있을 시, 관리자와의 협의를 통해 감면된 요금 적용

2. 외부 사용자가 교내 연구자와 공동 연구자 또는 산학협력 가족회사일 경우 협의를 통해 내부 요금을 적용

제 16 조(일시불 선납 제도) 사용자 편의를 위해 다음과 같이 일시불 선납 제도를 실시한다.

① 의뢰자는 필요시 선납 제도를 이용할 수 있으며, 선납 최소 금액, 선납에 따른 할인 혜택은 (별표 5)에 정한다.

제 17 조(책임과 의무) 직접 장비 사용자의 경우 다음 각 호의 의무를 갖는다.

① 실험실 모든 출입자는 (별표 6)에 규정한 안전 수칙을 이행하여야 한다.

② 해당 장비 문제 발생 시 즉시 관리자에게 보고하여야 한다.

③ 해당 장비 실험 일지를 반드시 기록하여야 한다.

④ 허가되지 않은 자로 하여금 장비 조작을 하게 해서는 안 된다.

⑤ 안전규정은 안전관리팀 표준규정과 국가시설 안전지침 및 공동실험기기센터에서 시행중인 자체규정을 따라야하며, 관리자는 주 2회 해당설비의 점검을 통해 위험인자를 체크하고 관리한다.

⑥ 공동실험기기센터 표준 분석의뢰시간 규정에 따라, 타 건물에 위치한 센터 소속 설비들도 본 기준에 따르며, 각 설비 특성과 안전관리지침을 벗어나지 않는 시간하에 사용시간을 유연하게 설정할 수 있다.

⑦ 관리규정과 지침을 따르지 아니할 시 모든 귀책사유는 관련 설비 사용자에게 있으며 설비사용금지 등의 결정을 원장 및 운영위원회에서 결정 후 고지 하도록 한다.

제 18 조(기타사항) 이 시행세칙에 명시되지 아니한 실험실 및 보유기기의 운영 및 관리에 관한 사항은 운영위원회 결정 사항 및 원장의 지시에 따른다.

부 칙

1. (시행일) 이 시행세칙은 2021년 12월 1일부터 시행한다.
2. (시행일) 이 시행세칙은 2022년 05월 23일부터 시행한다.
3. (시행일) 이 시행세칙은 2022년 11월 01일부터 시행한다.
4. (시행일) 이 시행세칙은 2023년 03월 00일부터 시행한다.

(별표 1) 공동활용 연구장비 수요 조사 양식(1억원 미만)

공동기기원 공동활용 연구장비 수요조사서

신청교수	소 속		성 명	
	직 위		E-MAIL	
	내 선		휴대폰	
기자재	기자재명		설치장소	
	수량(점)		금액(백만원)	
용도				
연구장비 필요성				
연구장비 활용계획				
수익창출 계획 및 목표				

※ 견적서(VAT 포함) 첨부

(별표 2) 공동활용 연구장비 수요 조사 양식(1억원 이상)

연구시설장비 구축 수요조사서(1억원이상)

1. 연구시설장비 개요

시설장비 구축 개요

구분	내용						
과제명	사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업						
시설장비명	한글						
	영문						
제작사 및 모델명 <small>(입찰예정이면 제작사 및 모델명을 2개 이상 작성)</small>	제작국가명		제작사명			모델명	
취득방법 <small>(해당란에 '○'표시)</small>	구 매	임 대	제작의뢰	자체제작	기 타(직접 기재)		
구축비용 <small>(단위 : 백만원)</small>	단가	수량	총금액	'14 정부출연금 신청금액	'14 자체부담 금액 <small>(매칭펀드로 구축하는 경우)</small>	적용환율 <small>(외자일 경우)</small>	년도별 분할납부 금액 및 임대료 <small>(분할납부예정 또는 임대일 경우)</small>
		1					
구축일정	발주예정일				설치예정일		
	2020-00-00 ~ 2020-00-00				2020-00-00 ~ 2020-00-00		
구축장소 <small>(수량별 구축장소가 다른 경우 구분하여 작성)</small>	설치예정 지역명		설치예정 기관명		설치예정 세부 장소(건물명 등)		
	수도권(서울)		국민대학교 산학협력단				
시설장비 용도	○ ○ ○						
주요사양	○ ○						

3. 시설장비구축의 목적 및 내용

구분	내용
사업(연구) 부합성 ○	
국가전략적 필요성 ○	

구분	내용
<p>연구장비의 중복성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ NTIS 국가연구시설장비관리서비스에 등록된 장비 현황과 관련하여 신청 장비의 차별성 기술
<p>연구장비의 활용성</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교육적 측면 ○ 산·학 협력적 측면

구분	내용																																	
<p>연구장비의 적정성</p>	<p>○</p> <p style="text-align: center;">< 신청 시설장비 및 타사장비 가격 비교 ></p> <table border="1" data-bbox="370 779 1412 947"> <thead> <tr> <th>비교</th> <th>제작국가명</th> <th>제작사명</th> <th>모델명</th> <th>단가 (단위 : 백만원)</th> <th>수량</th> <th>총금액 (단위 : 백만원)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>신청장비</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>타사장비</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>타사장비</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	비교	제작국가명	제작사명	모델명	단가 (단위 : 백만원)	수량	총금액 (단위 : 백만원)	신청장비							타사장비							타사장비											
비교	제작국가명	제작사명	모델명	단가 (단위 : 백만원)	수량	총금액 (단위 : 백만원)																												
신청장비																																		
타사장비																																		
타사장비																																		
<p>장비운영의 계획성</p>	<p>○</p> <p style="text-align: center;">< 신청 시설장비의 전담인력 확보 현황(계획) ></p> <table border="1" data-bbox="370 1590 1388 1792"> <thead> <tr> <th rowspan="2">성명 (채용예정자는 000)</th> <th rowspan="2">소속부서명</th> <th colspan="4">최종학위 (해당란에 '○'표시)</th> <th colspan="2">고용형태 (해당란에 '○'표시)</th> <th rowspan="2">담당장비수 (신청장비 포함)</th> </tr> <tr> <th>고졸</th> <th>학사</th> <th>석사</th> <th>박사</th> <th>정규직</th> <th>계약직</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000</td> <td>국민대</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>000</td> <td>국민대</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	성명 (채용예정자는 000)	소속부서명	최종학위 (해당란에 '○'표시)				고용형태 (해당란에 '○'표시)		담당장비수 (신청장비 포함)	고졸	학사	석사	박사	정규직	계약직	000	국민대								000	국민대							
성명 (채용예정자는 000)	소속부서명			최종학위 (해당란에 '○'표시)				고용형태 (해당란에 '○'표시)			담당장비수 (신청장비 포함)																							
		고졸	학사	석사	박사	정규직	계약직																											
000	국민대																																	
000	국민대																																	

별첨1. 장비 활용 수요조사 결과 및 공동활용 예정 회사

연번	업체명	지역	업종	구분			주요 활용 방안	설문 담당자	
				대기업	중소기업	벤처기업		이름	직급

※ 견적서(VAT 포함) 첨부

(별표 3)

2023년 공동실험기기센터 FE-SEM 직접연수자 교육신청서	
구 분	<input type="checkbox"/> 대학원 진학예정 학부생 <input type="checkbox"/> 석사과정(학기) <input type="checkbox"/> 박사과정(학기)
학부 및 대학원생 신청정보	
성 명	
지도교수	
전공/학번	
전화번호	
E-mail	

※ 유의사항 (필독)

- 오리엔테이션은 필참 이오니, 반드시 참석 가능한 분만 교육을 신청하시기 바랍니다.
- 동일 Lab에서 많은 인원이 신청했을 경우, 적절한 분배에 따라 인원 조정이 됨을 고지합니다.
- 설비 트레이닝은 센터 일정에 따라 연기, 축소될 수도 있음을 고지 합니다.

※ 상기 내용의 개인정보제공 및 활용에 동의합니다.

성명 _____

2022년 공동실험기기센터 XRD 직접연수자 교육신청서

구 분	<input type="checkbox"/> 학부생 <input type="checkbox"/> 석사과정 <input type="checkbox"/> 박사과정
학부 및 대학원생 신청정보	
성 명	
지도교수	
전공/학번	
전화번호	
E-mail	

※ 유의사항

- 신청자는 Orientation을 필히 참석하여야 XRD 교육수강이 가능합니다.
- 신청자는 교육시작 10분전까지 입실바랍니다.
- 재접수는 이루어지지 않으니, 신중하게 신청바랍니다.
- 개인정보는 공동실험기기센터 개인정보취급방침에 의해 보호됨을 알려드립니다.

※ 상기 내용의 개인정보제공 및 활용에 동의합니다.

성명 _____

장비교육 신청서

신청 장비	FT-NMR		
교육 날짜	1차 :	2차 :	3차(TEST) :
<p>1차: 장비 담당자 교육 및 실습 진행 / 2차: 장비 담당자 입회 하에 직접 실습 / 3차: 장비 담당자 입회 하에 직접 실습 및 자격 취득 여부 검토 (하루에 전 교육 이수 불가. 반드시 각기 다른 일자로 신청)</p> <p style="color: red;">※ 장비 담당자가 자격 취득 여부를 검토한 후 직접사용자로서 부적합하다고 판단할 경우 Self-user 자격은 주어지지 않습니다.</p>			
교육 신청자 정보			
구 분	<input type="checkbox"/> 대학원 진학예정 학부생 <input type="checkbox"/> 석사과정 <input type="checkbox"/> 박사과정 <input type="checkbox"/> 실험실 소속 연구원		
성 명			
지도교수			
학과/전공			
전화번호			
E-mail			

※ 상기 내용을 자세히 잘 읽어보았으며 자격 취득 규정, 개인정보 수집 및 활용에 모두 동의합니다.

장비 교육 신청자 _____ (인)
 신청자 담당 교수님 _____ (인)

(별표 4) 실험 분석 요금표

장비명	요금 항목	구분	교내	교외	비 고
투과전자현미경 FE-TEM	기본요금	분석의뢰	24,000	30,000	사용횟수
	분석요금		80,000	120,000	시간
	EDS(옵션)		20,000	20,000	시간
Ion Milling System (PIPS™)	분석요금		24,000	30,000	샘플수
주사전자현미경 FE-SEM 7610F (분석의뢰, A급 직접연수자)	기본요금	분석의뢰	12,000	20,000	사용횟수
	분석요금		36,000	60,000	시간
	Pt coating (옵션)		10,000	20,000	사용횟수
	기본요금	직접분석	10,000	-	사용횟수
	분석요금		30,000	-	시간
	Pt coating (옵션)		10,000	-	사용횟수
주사전자현미경 FE-SEM 7401F (B급 직접연수자)	기본요금	직접분석	10,000	-	사용횟수
	분석요금		30,000	-	시간
	Pt coating (옵션)		10,000	-	사용횟수
X선 광전자 분광기 XPS	Normal (5원소 기본, 추가 원소당 1만원)	분석의뢰	40,000	80,000	시간
	Depth profiling (3원소 기본, 추가원소당 1만원)		60,000	110,000	시간
	결과해석(옵션)		50,000	50,000	원소당
	Ar Etching(옵션)		10,000	10,000	샘플수
X-선 회절분석기 XRD(D/MAX-2500V)	기본요금	직접분석	18,000	-	사용횟수
	분석요금		8,000	-	30분
X-선 회절분석기 XRD(Ultima IV)	기본요금	직접분석	20,000	-	사용횟수
	분석요금		10,000	-	30분
핵자기공명분광기 FT-NMR400	분석요금	직접분석	13,000	-	30분
		분석의뢰	15,600	26,000	30분
유도결합플라즈마 ICP-AES	기본요금	직접분석	5,000	-	샘플수
	기본5원소 외 추가 1원소 당 (옵션)		2,000	-	샘플수
	시료 1개당 전처리(옵션)		15,000	-	샘플수
	기본요금	분석의뢰	6,000	10,000	샘플수
	기본5원소 외 추가 1원소 당 (옵션)		2,400	4,000	샘플수
	시료 1개당 전처리(옵션)		18,000	30,000	샘플수
질량분석기 LC Q-TOF	기본요금	직접분석	60,000	-	사용횟수
	분석요금		30,000	-	샘플수
	기본요금	분석의뢰	72,000	120,000	사용횟수
	분석요금		36,000	60,000	샘플수

장비명	요금 항목	구분	교내	교외	비 고
가스크로마토그래피 GC/MS	분석요금	직접분석	20,000	-	샘플수
		분석의뢰	24,000	40,000	샘플수
아미노산분석기 Amino Acid Analyzer	구성아미노산(b uffer 용액 구비시)(옵션)	직접분석	5,000	-	샘플수
	유리아미노산(b uffer용액 구비시)(옵션)		10,000	-	샘플수
다중단백질분석시스템 Magnetic Multiplex Reader System	사용자가 kit 구비(옵션)	직접분석	5,000	-	샘플수
공초점광학현미경	기본요금	직접분석	10,000	-	사용횟수
	분석요금		20,000	-	시간
	5% CO2혼합가스 (옵션)		5,000	-	시간
	기본요금	분석의뢰	20,000	20,000	사용횟수
	분석요금		60,000	60,000	시간
	5% CO2혼합가스 (옵션)		10,000	10,000	시간
실시간 세포대사 분석기	기본요금	직접분석	40,000	80,000	사용횟수
원자탐침현미경 AFM	분석요금	분석의뢰	12,000	20,000	30분
	Tip 미구비시 (옵션)		5,000	5,000	30분

(별표 5) 일시불 선납 제도 최소금액, 할인 혜택

구 분	교 내	교 외
선납최소금액	100만원 이상	100만원 이상
할 인 율	10%	10%

* 그 외 선납 관련 세부사항은 관리자와의 협의를 통해 결정 할 수 있도록 한다.

(별표 6) 실험실 안전 수칙

1. 각 실험실에서 이루어지는 실험은 반드시 실험실 관리책임자의 승인을 받아야 한다.
2. 실험 기기 사용에 대한 주의사항과 통제 사항을 반드시 준수하여야 한다.
3. 실험실에서 문제가 발생하였을 때 연락할 수 있도록 책임자의 연락처와 위험성, 응급조치요령 등을 명기한 기록 표를 부착하여야 한다.
4. 실험중인 장치나 장비 주변은 청결을 유지하고 불필요한 물건을 방치해서는 안 된다.
5. 사고 시 실험실에서 건물 외부로 나가는 대피 경로를 숙지한다.
6. 모든 실험 장치 및 기계는 담당자 이외에는 손대지 말아야 한다.
7. 실험 기기 가동 시에는 자리를 비우지 말아야 한다.
8. 실험실 기기의 가동 중에는 정비 및 청소를 하지 말아야 한다.
9. 실험실에서 혼자 작업하는 것은 좋지 않다. 개인은 적절한 응급조치가 가능한 상황에서만 실험을 해야 한다.
10. 부재중 실험: 부재중 실험은 피한다. 불가피한 경우에는 Heating Mantle, Drying Oven 등의 오작동(과열), 냉각수의 고장(호스 연결불량, 과열), 환기불량(독성가스, 가연성 물질) 등으로 야기될 수 있는 위험성을 실험실을 떠나기 전에 확인한다. 실험자는 실험을 시작하기 전에 이런 것들에 대한 생각을 가지고 있어야 하며, 실험자는 밤샘작업의 경우 이를 지도교수에게 알려야 한다.
11. 본인이 직접 참여하지 않은 실험장치는 절대 만지지 않는다.
12. 실험실 내에서는 서두르거나 뛰어다니지 말아야 한다.
13. 무거운 물건을 옮길 경우 반드시 이동 경로 주변의 동료들에게 알리고 무리한 행동을 삼간다.
14. 실험 기기용 장비의 밸브는 서서히 열고 서서히 잠그도록 한다.
15. 통제 구역은 허가 없이 출입하지 말 것이며 출입 필요시에는 반드시 통제구역 시설관리책임자의 승인을 받아야 한다.
16. 실험실 내에서는 음주, 흡연을 금한다.
17. 실험실 내에는 어떠한 음식물도 반입하여서는 안된다.
18. 위험, 유독, 휘발성 있는 화학약품은 후드 내에서 사용하여야 하며, 반드시 환기를 시키고, 배기 시설을 확인한 후 마스크 등 보호 장비를 착용한 후 작업한다.
19. 전열 기구 등을 사용하고자 할 때는 반드시 센터의 허가를 얻어야 하며, 안전 관리에 만전을 기하여야 한다.
20. 안전문제 발생 시 관리자 및 긴급 비상연락망으로 연락을 취해야한다.

구 분	부 서	전화번호
화재사고 및 응급실	총무팀, 시설팀	02-910-4119
연구실 안전사고시	안전관리팀	02-910-4205
방사선 누출사고시	안전관리팀	02-910-4204
응급환자 발생시	의무실	02-910-4301
고대 안암병원	응급실	020-920-5373