

소프트 소자팹(K-FAB) 운영 시행 세칙

본 세칙은 공동기기원 운영규정에 의거 국내외 모든 나노소자기술 관련 연구주체들(이하 “사용자”라 함)의 연구(공정/분석 포함) 내용 보안 유지, 안전 및 사고 방지를 위하여 사용자와 공동기기원(이하 “기기원”이라 함)의 소프트소자팹(이하 “K-Fab”이라 함) 이용에 관한 준수 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제 1 장 위원회 구성 및 운영

제 1 조 (운영위원) 소운영위원회는 본부 보직자로 구성된 당연직과 사용빈도가 높은 각 학부의 참여교수인 임명직 운영위원으로 구성된다.

제 2 조 (참여교수) 국민대학교 전임교원으로 K-Fab 에 참여 희망을 하는 경우 운영위원회의 심의를 거쳐 기기원장이 승인한다. 참여교수는 K-Fab 의 규정을 준수해야 하며 소정의 권한과 의무를 갖는다.

제 3 조 (회의)

- ① 운영위원회 회의는 정기적으로 개최한다. 기기원 운영규정에 명시된 사항을 심의하며 K-Fab 운영에 대한 정책 및 제반 사항을 결정한다.
- ② 전체 회의는 최종 의사결정 기관으로 참여교수 전체로 구성되며, 센터장의 변경, 위원회의 구성, 발전 방향 수립 등 필요 시 소집한다.
- ③ 임시회의는 특정 안전에 대해 K-Fab 소속 인원을 대상으로 기기원장이 일시적으로 소집 할 수 있다.

제 2 장 팹(Fab) 사용 규정

제 1 조 출입 규정

- ① (사용자) (이하 “유저”라 한다) 유저는 일반 유저와 수퍼 유저로 구분되며 K-Fab 에 등록되어야 한다. 유저의 자격 조건은 다음과 같다.
 - 가. 본교 석사 및 박사 과정 재학생
 - 나. 지도교수의 추천을 득한 본교 4 학년생으로서 대학원 진학 예정인 학생 (단, 지도교수의 과제 참여자로서 지도교수 추천을 득한 3 학년 2 학기 학생)
 - 다. 기기원에서 사용자 교육(입소/안전/장비)을 이수한 자(기업/대학교)
- ② 수퍼 유저는 각 장비의 오퍼레이터 역할을 수행하는 유저로서 기기원장이 추천하며 운영위원회의 심의를 거쳐야 한다.
- ③ 당 기기원 청정실 팹 출입은 K-Fab 에서 시행하고 있는 ‘팹 출입 승인 입소/안전 교육 및 기본 장비교육’ 과정을 이수한 자에 한하며, 출입 후 교육 시 숙지한 청정실 내 안전 수칙 (안전보호구 착용, 가스/화학약품류 취급 규정 등) 및 행동 규정을 준수하여야 한다.
 - 가. K-Fab 에서 진행되는 사용자 안전교육을 이수하여야 한다.
 - 나. 특정 장비의 사용 권한을 얻기 위해서는 해당 장비 교육을 이수하여야 한다. 장비의 교육은 “서울대반도체공동연구소 장비교육” 수료를 기준으로 한다. 또는

K-Fab 관리자의 관리 감독 하에 슈퍼유저를 통해 장비교육을 실시한다.
다. 상기의 이수 조건을 모두 만족한 후에 기기원장의 승인을 득한다.

제 2 조 팹(공정/시설 서비스) 이용 규정

① 유저는 Fab 활용(팹 출입 및 장비 사용 등)에 있어 기기원이 규정한 제반 사항을 준수하며 업무 중 습득한 기밀 사항에 대하여 비밀 유지 및 누설 금지 등에 대한 규정을 준수하여야 한다.

② 유저는 연구(또는 공정/분석)를 진행함에 있어서 본 기기원의 규정 및 절차에 따라 진행하여야 한다.

가. (장비사용) 장비를 사용하기 위해서는 사전에 (별표 1)과 (별표 2)를 작성하여 제출하고 장비교육 이수 후 (별표 3)을 제출하여 기기원장의 승인을 득하여야 한다.

나. K-Fab 홈페이지(<https://k-fab.kookmin.ac.kr>)에서 사전 등록하고 사용할 수 있다.

다. 유저는 장비 사용 예약 후 장비 이용이 불가능 할 경우 24 시간 이전에 서비스 신청을 취소하여야 한다.

③ 청정도를 위해하는 행위, 청정실 또는 각종 시설 및 부속품 등에 대한 파손 및 고장 유발 시 신속하게 관리자에게 신고 후 조치하며, 그에 대한 피해의 배상 의무를 진다.

④ 장비 사용 또는 장비 관련 업무 중 안전에 중대한 결함이나 사고 위험이 있다고 판단 될 경우, 즉시 작업을 중단하고 팹 관리자의 허가/조치를 득한 후 장비 사용을 재개한다.

⑤ 유저가 K-Fab 장비를 직접 사용하는 경우 아래와 같은 규정을 준수하여야 한다.

가. 장비 사용 시 고장으로 인한 이상이 발견 되었을 때에는 즉시 관리자(직원)에게 이 사실을 통보하여야 하며, 이와 관련하여 발생하는 손해에 대해서는 유저가 배상 책임을 지며 해당 기관의 연구책임자 또는 상위자가 보증한다.

나. 장비 및 관련 부품에 대한 고장 또는 훼손이 발생 되었을 경우 원인 규명과 원상복구 비용의 부담은 기기원의 해석에 따라 해결함을 원칙으로 한다.

제 3 조 팹(K-Fab) 이용 수칙

① 복장

가. K-Fab 출입 시 지정된 복장을 착용해야 한다.

나. 마스크, 보호장갑, 방진복 및 방진화를 착용하고 스막룸(Smock Room)에서 환복 시 최대한 이물질을 제거하고 출입한다.

② K-Fab 사용 예약

가. K-Fab 오픈(open) 장비의 사용 예약은 K-Fab 홈페이지를 이용한다.

나. 당일 예약된 사항은 원칙적으로 취소가 불가하며 불가피한 경우의 당일 예약 취소 시 10%의 사용 요금을 부과하고 사전 통보 없이 미사용 시에는 전체 사용 요금을 부과한다.

다. 상습적 당일 예약 취소자(월 3 회 이상), 예약시간을 초과하는 규정 외 임의 사용자는 2 주간 사용금지 조치한다.

③ 장비사용 기록((Log-Sheet)

가. K-Fab 출입 시 스막룸에 비치된 K-Fab 사용일지를 상세히 작성한다.

나. 각각의 장비에 비치된 로그시트(Log-Sheet)를 장비 사용 시 기재한다.

④ 등록된 유저가 아닌 학생 또는 외부업체 관계자가 팸을 출입할 경우, 반드시 관리자에게 사전에 신고하여야 하며 기기원의 허가를 받아야 한다.

제 4 조 사용요금

- ① 장비 사용료는 운영위원회에서 심의한 후 기기원장이 정한다.
 - ② 오픈 장비의 경우 사용횟수 또는 사용 시간에 따른 비용을 청구한다.
 - 가. Contact Aligner : ₩ 700/min (30min 기본료)
 - 나. E-Beam : ₩ 50,000/1 회 (예약 3h 당 1 횟수) + 추가예약 시 추가요금
 - 다. RIE : ₩ 25,000/30min
 - 라. Sputter : ₩ 30,000/기본 + 20,000/추가 횟수
 - 마. ALD : ₩ 40,000/1 회
 - 바. SPIN COATER(4inch) : ₩ 10,000/1 회
- 단, 교육을 위한 사용 시간은 비용을 부과하지 않는다.

제 5 조 안전관리

- ① 폐액처리
 - 가. 산과 유기 폐액은 지정된 용기에 분리 보관한다.
 - 나. 폐액은 성상별로 지정된 폐액 저장 용기에 폐기하고, 수집일자 등을 라벨에 자세히 표기하여야 한다.
- ② 시약관리
 - 가. 약품은 지정된 시약장에 보관, 관리한다. 시약은 성상별(산화성, 부식성, 유독성, 인화성)로 분류하여 일반 시약 선반과 밀폐형 환기시약장으로 구분하여 보관한다.
 - 나. 약품을 소량으로 덜어 사용시, 분액용기에는 물질명, 경고표지(GHS 라벨), 주의 사항 조제일자 및 조제자 명(또는 연구실 명)을 표시해야 한다.
 - 다. Fab 내부 인화성 물질의 보관량은 지정 수량의 1/5 미만으로 한다.
- ③ 특별관리물질
특별 관리물질(황산 등)을 취급하는 경우 물질량, 사용량 및 작업내용을 “특별관리 물질 취급일지”에 작성하여야 한다.

제 6 조 면책과 장비 문제에 대한 처리

- ① K-Fab의 장비 문제로 인한 불량 및 시편 파손 시 진행된 공정에 한해서 무상으로 공정을 재진행하는 것을 원칙으로 한다.
- ② K-Fab의 시설 설비 문제 등으로 공정 전부 또는 공정 일부를 이행하지 못하게 될 경우 무상으로 공정을 재진행함을 원칙으로 한다.

제 3 장 장비 운영 규정

제 1 조 공용장비 활용(이하 “OPEN”이라 함)

- ① K-Fab 입고 장비는 OPEN을 전제로 한다. 개인 장비의 경우 운영위원회의 심의를 거쳐 입고할 수 있으며, 2년 후에는 원칙적으로 공개하여야 한다. 기기원 장비는 공용장비로 활용한다.
- ② 입고 장비의 수퍼유저는 지도교수의 추천을 받아 기기원장이 승인한다.

제 2 조 장비 이관

- ① 장비의 이관은 공용장비 활용을 전제로 하며 운영위원회의 심의를 거친다.
- ② 국민대학교 산학협력단 이관 절차에 따라 추진하고 공용장비로 활용 시 사용요금을 부과한다.
- ③ 장비의 유지보수는 기기원에서 지원하는 것을 원칙으로 한다.

제 3 조 장비 반입/반출

- ① K-Fab 내에 장비 반입 시 (별표 4)를 제출하고 기기원장의 승인을 득하여야 한다.
- ② 장비 반출 시 팹 관리자의 허가/조치를 득한 후 기기원 규정 및 절차에 따라 진행한다.
- ③ 사용 빈도가 매우 낮거나 불필요 장비는 기기원장의 승인과 운영위원회의 심의를 거쳐 반출 및 폐기를 진행한다.

부 칙

(시행일) 이 규정은 2020년 4월 1일부터 시행한다.

(시행일) 이 규정은 2021년 9월 1일부터 시행한다.

(별표 1)

공동기기원(K-FAB) 사용 신청서

이름		연락처	
학교		이메일	
학과/학년		지도교수	
학번		사용예정장비	

본 문

☞ 연구내용 및 사용계획

☞ 향후계획

20 . . .

지도교수 : _____ (인)

20 . . .

기기원장 : 김 대 정 (인)

APPLICATION FOR THE USE OF K-FAB

NAME		PHONE	
AFFILIATION		E-MAIL	
DEPARTMENT/ GRADE		ADVISOR	
CARD NUMBER		EQUIPMENT FOR USE	

MAIN

☞ Research content and usage plan

☞ Future plan

20 . . .

Advisor : _____ (인)

20 . . .

Manager : 김 대 정 (인)

(별표 2)

오프라인 안전교육 확인서

소속	학번	학년	성명

1. 실험·실습실 사용에 있어 관리자의 지시에 따르고 제반 안전수칙을 지킨다.
2. 실험·실습실 안전교육은 필히 참석하며, 장비운용교육을 받지 않은 기자재는 사용하지 않는다.
3. 모든 안전규칙과 안전표지에 절대 순응한다.
4. 작업장에서 지급된 보호구 관리에 세심한 주의를 기울이고 작업에 따른 해당 보호구를 철저히 착용한다.
5. 모든 장비를 조심스럽게 다루고 올바른 목적에 사용한다.
6. 허가되지 않는 화기 및 전열기, 위험물을 사용하지 않는다.
7. 작업장 주위를 항상 정리 정돈하며, 임의의 행동이나 뛰어다니지 않는다.
8. 실험실에 음료 또는 음식을 반입하지 않는다.
9. 실험실 출입 시 허가된 사용자만 출입 가능하며 외부인 출입시, 주말 사용 시에 관리자의 허가를 받는다.
10. 모든 전선은 전기가 통한다고 생각하고 허가 없이 사용을 금한다.
11. 위험요인 발견 및 사고 발생 시에 즉시 보고하고 필요한 조치를 취하겠으며 동료 사용자들의 안전을 위해 가능한 모든 것을 수행한다.
12. K-FAB에서 실시하는 모든 안전 및 장비운용 교육에 필히 참석한다.
13. 관리자의 안전관련 지적사항을 즉각 조치하고 순응한다.
14. 위 서약의 일부를 위반했을 때, 본 공동기기원의 조치에 이의 없이 따른다.

본인은 소프트웨어 사용에 있어 타인의 생명과 건강 그리고 쾌적하고 명량한 작업 환경을 위해 상기 안전수칙을 준수하며, 산업안전보건법에 의거한 안전규정, 수칙 등을 성실히 준수 할 것을 서약하며, 불이행시 어떠한 민형사상의 처벌도 감수할 것을 서약합니다.

20 년 월 일

서약인 :

(서명)

국민대학교 공동기기원장 귀하

(별표 3)

※ 공동기기원(K-FAB) 장비교육 확인서

구분	장비명	교육일시	Super User (이름/서명)	비고
1				
2				
3				
4				
5				

