

대학(원)생 실험실 창업자가 조심해야 할

# 7대 연구윤리 이슈 예방 안내서



대학(원)생 실험실 창업자가 조심해야 할

# 7대 연구윤리 이슈 예방 안내서



## 본 안내서의 목적

최근 대학 발 고기술 창업활성화 정책에 따라 대학의 실험실 기술을 활용하여 기술창업에 도전하고 성공하는 사례가 증가하고 있습니다.

하지만, 실험실 창업과정에서 발생 가능한 이해충돌 등 연구윤리 이슈가 소홀히 다루어짐에 따라, 이해관계자(대학-교수-대학(원)생)간의 갈등이 발생하는 문제가 제기되고 있습니다. 특히, 교원대비 대학(원)생을 위한 연구윤리 가이드라인이 부족하여 대학(원)생들이 이슈에 관하여 능동적이고 슬기롭게 대처하지 못하고 있습니다.

이에 따라, 본 안내서는 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 과정에서 발생할 수 있는 이해충돌 등 연구윤리 이슈를 사전에 이해하여, 문제발생을 예방하고 문제 발생 시 효과적으로 대처할 수 있도록 가이드라인을 제공하고자 합니다.

본 안내서는 대학(원)생의 실험실 창업 시 고려해야 할 연구윤리 요소 중 7가지(이해충돌, 위·변조/표절, R&D 성과 소유, 연구개발비 부정사용, R&D 성과 보안, 생명 윤리, 그리고 연구실 안전)를 선별하였으며, 연구윤리 요소별 개념, 주요 이슈, 예방 및 대처 방안, 그리고 체크리스트를 제시하였습니다.

본 안내서를 통해, 대학 구성원, 특히 대학(원)생들이 실험실 창업 관련 연구윤리 이슈에 슬기롭게 대처하여, 사회적으로 인정받는 성공한 기술 창업가로 성장할 수 있는 기반이 되기를 바랍니다

대학(원)생 실험실 창업자가 조심해야 할

# 7대 연구윤리

이슈 예방 안내서

## C O N T E N T S

04 P

### 1. 주요 용어

대학(원)생이 실험실 창업 시 고려해야 할 연구윤리 이슈와 관련된 주요 용어를 정리하였습니다.

06 P

### 2. 실험실 창업 관련 연구윤리 범위

대학(원)생의 가치 있는 실험실 창업을 위한 방향성을 설명하고, 연구윤리의 범위를 설명합니다.

09 P

### 3. 실험실 창업 관련 7대 연구윤리 이슈와 예방책

대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 고려해야 할 7개의 주요 연구윤리 이슈를 설명하고, 발생할 수 있는 이슈별 예방 및 대처 방법을 설명합니다.

25 P

### 4. 실험실 창업 관련 연구윤리 체크리스트

대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 충분히 고려해야 할 연구윤리 체크리스트를 제시합니다.

# 1

## 주요 용어

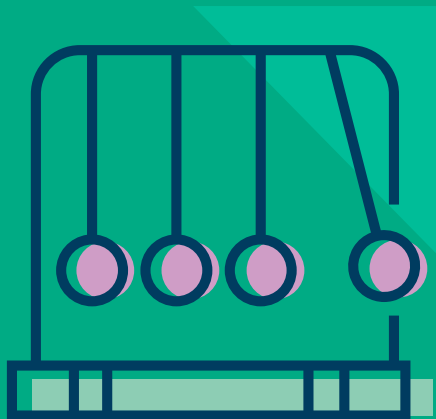


대학(원)생이 실험실 창업 시 고려해야 할 연구 윤리 이슈와 관련된 주요 용어를 정리하였습니다.

주요 용어		개념
실험실 창업		대학의 보유 기술을 기반으로 대학의 내부 구성원인 연구자(대학(원)생)가 직접 사업화하기 위하여 현금 및 현물(보유기술)을 출자하여 설립하는 기업을 말합니다.
직무발명		대학(원)생이 실험실에서 국가연구개발사업 등의 R&D과제에 참여하거나 학내의 각종 지원 프로그램에 의해 창출된 발명을 말합니다. 이 경우, 발명의 소유는 국가나 기관(대학)에 있습니다.
단계	예방 단계	대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 발생할 수 있는 연구윤리 이슈를 최소화하기 위하여 사전에 방지하기 위하여 고려하는 단계를 말합니다.
	대처 단계	대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 발생한 연구윤리 이슈를 해결하기 위하여 고려하는 단계를 말합니다.
연구 윤리 이슈	이해충돌	공직자가 직무를 수행할 때, 자신의 사적 이해관계가 관련되어 공정하고 청렴한 직무수행이 저해되거나 저해될 우려가 있는 상황을 말합니다. 대학(원)생 창업 과정에서 대학, 교원 등 이해관계자와의 이해관계가 공정하지 못한 상황이 발생할 수 있으며, 이 경우 이해충돌에 해당 합니다.
	위·변조, 표절	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 위조는 존재하지 않는 연구개발자료 및 연구개발성과를 거짓으로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위를 말합니다.</li> <li>- 변조는 연구시설·장비, 연구재료 및 연구개발과정을 인위적으로 조작하거나 연구개발자료 및 연구개발성과를 임의로 변형·추가·삭제함으로써 연구개발 수행의 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위를 말합니다.</li> <li>- 표절은 일반적인 지식이 아닌 연구자 자신 또는 다른 사람의 연구개발자료 또는 연구개발 성과를 적절한 출처의 표시 없이 연구자 자신의 연구개발자료 또는 연구개발성과에 사용하는 행위를 말합니다.</li> </ul>
	R&D 성과 소유	R&D 성과는 연구개발과제를 수행한 연구개발기관이 연구자로부터 해당 성과에 대한 권리를 승계하여 소유하는 것을 원칙으로 합니다. R&D 성과를 개인적으로 소유하거나 제3자에 이전하는 등 부당한 사적 이익을 추구하는 행위는 부정행위에 해당합니다.
	연구개발비 부정 사용	연구개발비를 '부당한' 방법으로 용도와 기준을 위반하여 사용 또는 사적인 이익을 취하는 행위를 말하며, 부정행위에 해당합니다.
	R&D 성과 보안	국가연구개발사업의 보안대책을 위반하거나, 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 누설하거나 유출하는 행위를 말하며, 부정행위에 해당합니다.
	생명 윤리	생명과 관련하여 지켜야 할 윤리로서, 연구와 관련하여서는 인간을 대상으로 하는 연구와 동물 실험에 관한 윤리를 포함합니다.
	연구실 안전	연구실 안전 소홀로 공중의 위험을 발생하게 하는 것을 말합니다.

# 2

## 실험실 창업 관련 연구윤리 범위



대학(원)생의 가치 있는 실험실 창업을 위한 방향성을  
설명하고, 연구윤리의 범위를 설명합니다.

## ■ 실험실 창업 관련 연구윤리 실천 가치

- 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 과정에서 고려해야 할 연구윤리는 대학(원)생이 대학의 기술로 창업을 하는 과정에서 알고 실천해야 할 윤리적 가치 및 규범을 말합니다.
- 대학(원)생의 가치 있는 실험실 창업을 위해 “Startup ACE”를 슬로건으로 제시합니다.

### “대학(원)생 실험실 창업의 연구윤리 실천 가치”

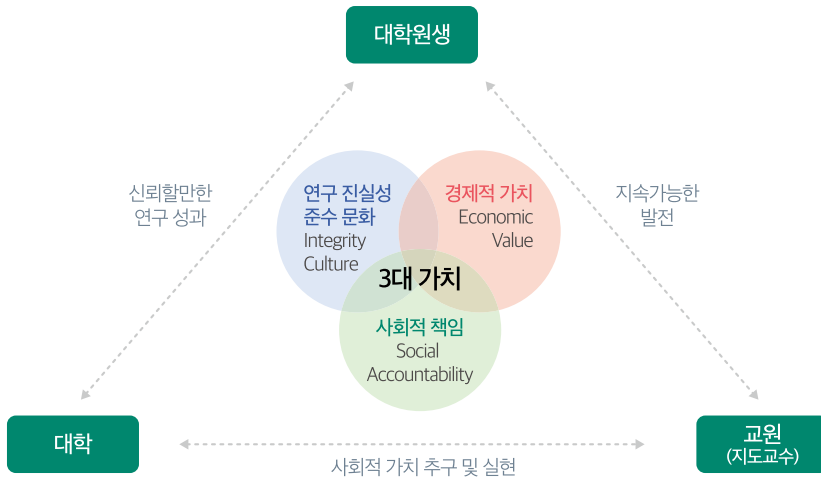
“Start-up ACE”

ACE: A(Social Accountability), C(Integrity Culture), E(Economic Value)

대학(원)생은 실험실 창업을 하는 과정에서,

- 1) 사회 구성원으로서 **책임(Social Accountability)**을 자각하여 창업 활동을 하고,
- 2) 대학 구성원으로서 **연구 진실성을 준수하는 연구 문화(Integrity Culture)**를 준수하고,
- 3) 기업가로서 **경제적 가치(Economic Value)** 창출을 지향한다.

#### | Start-up ACE 구조 및 방향성 |



## ■ 비림직한 실험실 창업을 위한 대학 구성원의 역할

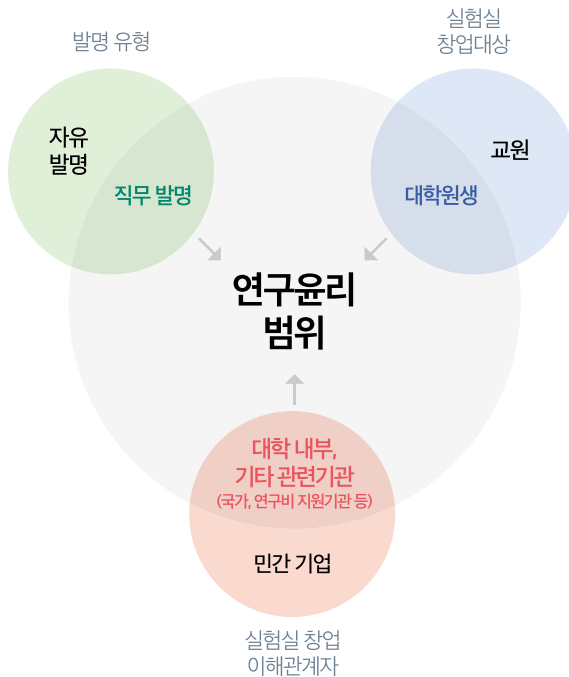
- 대학은 대학 사명에 맞는 인력 및 창업기업을 배출하기 위한 지원 활동을 수행합니다.
- 대학(원)생은 사회적 책임을 인식하고, 신뢰할 수 있는 연구 결과에 근거한 실험실 창업 활동을 수행합니다.
- 교수는 지도학생(대학(원)생)의 창업이 지속가능한 발전을 이룰 수 있는 기업으로 성장할 수 있도록 지도합니다.



## ■ 실험실 창업 연구윤리 범위

- 실험실 창업 연구윤리의 범위는 ① 대학(원)생이 ② 직무발명에 의한 기술을 활용하여 창업할 때, ③ 국가(정부), 대학, 교원과의 관계에서 고려해야 할 부분으로 한정합니다.
  - **(대상)** 실험실 창업은 실험실 기술로 창업을 하는 것이므로, 대상은 교원과 대학(원)생이 있습니다. 본 가이드는 창업 대상을 대학(원)생으로 한정합니다.
  - **(발명 유형)** 대학(원)생이 발명한 기술은 자유발명과 직무발명이 있습니다. 본 안내서는 직무발명으로 한정합니다.
    - **직무발명이란?**  
대학(원)생이 실험실에서 국가연구과제의 수행에 참여하여 완성한 발명을 지칭합니다. 이때, 발명 소유권은 연구를 수행한 대학(원)생에게 귀속되지 않고 대학원생의 소속기관(대학)이나 국가<sup>1)</sup>에 귀속됩니다.
  - **(이해관계자)** 대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 연구윤리와 관련된 이해관계자는 대학 내부(대학, 지도교수, 실험실 대학(원)생 동료), 기타 관련기관(국가, 연구비 지원 기관 등), 그리고 민간 기업이 있을 수 있습니다. 본 가이드는 대학 내부와 기타 관련 기관으로 한정합니다.

1 본 안내서의 대학(원)생 실험실 창업 연구윤리 범위 1



1)

국가연구개발혁신법(제16조제3항)에 따라 "1. 국가안보를 위하여 필요한 경우, 2. 공공의 이익을 목적으로 연구개발성적을 활용하기 위하여 필요한 경우, 3. 해당 연구개발기관이 국외에 소재한 경우, 4. 그 밖에 연구개발기관이 연구개발성적을 소유하는 것이 적합하지 아니하는 경우로서 대통령령으로 정하는 경우"는 연구개발 성과를 국가의 소유로 할 수 있다. 이 경우 국가연구개발혁신법(제22조)에 따라 지정된 전문기관(한국연구재단 등 연구비 지원기관) 정부 업무를 대행한다.

# 3

## 실험실창업 관련 7대 연구윤리 이슈와 예방책



대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 고려해야 할 7개의 주요 연구윤리 이슈를 설명하고, 발생할 수 있는 이슈별 예방 및 대처 방법을 설명합니다.

- 본 안내서는 연구윤리 관점에서 대학(원)생이 실험실 창업 활동 중 고려해야 할 내용과 처리 과정을 설명하며, 안내서의 구성은 다음과 같습니다.

| 가이드 구성 |

연구윤리 요소	협의 대상			이슈 처리 단계		페이지
	교원	대학	기타	예방	대처	
이해충돌	✓	✓		✓	✓	p. 11-12
위·변조, 표절	✓	✓	✓	✓	✓	p. 13-14
R&D 성과 소유	✓	✓		✓	✓	p. 15-16
연구개발비 부정 사용			✓	✓		p. 17-18
R&D 성과 보안	✓	✓		✓	✓	p. 19-20
생명 윤리		✓		✓		p. 21-22
연구실 안전		✓		✓		p. 23-24

- 대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 고려해야 할 대표적인 연구윤리는 ① 이해충돌, ② 위·변조, 표절, ③ R&D 성과 소유, ④ 연구개발비 부정 사용, ⑤ R&D 성과 보안, ⑥ 생명 윤리, ⑦ 연구실 안전이 있습니다.
- 실험실 창업 과정에서 발생 가능한 연구윤리 이슈를 해결하기 위한 협의 대상은 교원, 대학, 기타(필요 시, 창업에 활용된 직무발명과 관련된 과제의 전문기관(연구비 지원기관))가 있습니다.
- 실험실 창업 과정에서 발생 가능한 연구윤리 이슈를 처리하는 단계는 예방 단계와 대처 단계로 구분됩니다.
  - 예방: 연구윤리 문제가 실제 발생하지 않도록 예방하는 단계
  - 대처: 연구윤리 문제가 발생 시, 사후 대처하는 단계

# 1 이해충돌

## ■ 실험실 창업 관련 이해충돌의 구분

- 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 과정에서 발생할 수 있는 이해충돌의 유형은 다음 3가지로 구분할 수 있습니다.
  - **(재정적 이해충돌)** 실험실 창업기업이나 창업을 한 대학(원)생의 이익이 대학, 교수 등 이해관계자의 본연의 임무에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 경우입니다.
  - **(인적 이해충돌)** 대학(원)생 창업자가 창업기업의 이익을 추구하는 과정에서 사적 인간관계와 교수나 동료 연구원 등 등에 영향을 미칠 수 있는 경우입니다.
  - **(직무상 이해충돌)** 대학(원)생 창업자가 창업 활동을 수행하면서, 대학(원)생 본연의 역할보다 창업과 관련된 활동을 우선시하는 경우입니다.

## ■ 실험실 창업 이해충돌 주요 이슈

- **(① 재정적 이해충돌)** 대학(원)생이 창업기업의 연구 활동을 위하여 대학 보유의 시설 및 장비, 대학이나 실험실에서 개발한 기술 등을 허락을 받지 않고 사용하거나 허락을 받고 사용하여 발명한 기술을 관련 부서와 협의를 거치지 않고 창업기업에 귀속시키는 경우가 대표적인 예입니다.
  - 실험실 창업은 실험실에서 개발된 직무발명을 바탕으로 창업을 하는 경우이기 때문에, 기술 개발에 참여한 사람들(교원, 대학(원)생 등)의 지분 배분 등에서 다툼이 발생할 수 있습니다.
  - 특히, 지도교수는 지도학생의 창업 기술이 연구실 기술이므로, 창업기업에 대한 많은 지분을 확보하길 원하는 경우가 있으며, 대학(원)생과 지도교수 간의 갈등 상황으로 발전할 수도 있습니다.
- **(② 인적 이해충돌)** 실험실 (예비)창업자가 실험실 내 대학(원)생들과 공동으로 개발 또는 수행한 연구 결과물을 연구실 내 다른 대학(원)생들이 학술적 성과물(논문 등)로 활용하고자 하는 경우 발생할 수 있습니다.
  - 한 실험실에서 공동으로 개발한 기술에 대하여, 창업기업의 기술활용과 학술적 활용이 서로 충돌하는 경우 인적 이해 충돌이 발생할 수 있습니다.
  - **(예시)** 실험실 창업기업의 연구결과물에 대하여 창업자는 상업적으로 활용하고자 하고, 교수나 다른 대학(원)생은 학술적으로 활용하고자 하는 경우
- **(③ 직무상 이해충돌)** 실험실 (예비)창업자가 창업 활동과 연구실 활동에 대한 역할 배분을 정확하게 하지 못하는 경우입니다.
  - 실험실 (예비)창업자가 창업 활동으로 인하여 실험실 내 연구자로서 본연의 연구 활동을 다하지 못하여, 연구에 적절한 기여 부족 또는 도출된 성과에 대한 공정한 배분과 관련하여 갈등이 발생할 수 있습니다.
  - **(예시)** 창업자가 창업 활동으로 인하여 연구에 충분히 참여하지 못하게 될 때, 저자 기여도 문제가 발생할 수 있음

## ■ 실험실 창업 이해충돌 예방 및 대처

- **(예방 관점)** 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 경우, 대학, 교원(지도교수), 그리고 실험실의 다른 대학(원)생들과 이해관계에 있다는 사실을 사전에 인지하고, 발생할 수 있는 이해충돌 이슈들을 예방하기 위하여 노력해야 합니다.
  - **(① 재정적 이해충돌)** 대학(원)생은 실험실 창업기업의 기술과 관련된 발명권자(교원 또는 다른 대학(원)생 등)와 사전 협의를 통해 창업 기업 참여 여부, 창업기업의 지분율 또는 수익배분 등을 논의하여 합리적인 결과를 도출한 후, 창업 활동에 임하는 것이 필요합니다.
  - **(② 인적 이해충돌)** 대학(원)생은 창업기업의 기술에 대한 연구적 활용 범위를 발명권자(교원 또는 다른 대학(원)생 등)와 논의하여 결정하고, 충분한 보상을 통하여 창업기업과 협의 없이 학술적 활용으로 이어지지 않도록 하는 것이 필요합니다.
  - **(③ 직무상 이해충돌)** 대학(원)생은 실험실 창업 활동으로 인하여, 대학(원)생으로서 연구 활동에 지장이 발생할 경우를 대비하여, 지도교수와 연구 범위를 상의하고, 역할을 조정하는 것이 필요합니다.
- **(대처 관점)** 대학(원)생이 창업 활동 과정에서 이해충돌 이슈가 발생하였을 경우, 관련 기관과 상호 소통을 통해 이해충돌 문제를 해결하는 것이 필요합니다.



### ◆ 이해충돌 이슈 해결을 위한 대학(원)생의 컨택 포인트

- 재정적 이해충돌: 대학 본부 또는 대학 산학협력단 내 기술사업화 지원 부서
- 인적 & 직무상 이해충돌: 대학의 윤리 관련 센터, 인권센터, 상담센터 등 학생 지원 부서

## 2 위·변조, 표절

### ■ 실험실 창업 관련 위조·변조, 표절의 구분

- 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 과정에서 기술\*의 개발과 관련하여 발생할 수 있는 위조, 변조, 표절의 유형은 다음과 같습니다.
  - \* 기술의 범위에는 제품이나 아이디어 등도 포함됨.
  - **(위조)** 실험실 창업 관련 기술의 성과물이 없음에도 있다고 발표하는 행위를 말합니다.
  - **(변조)** 실험실 창업 관련 기술의 성과물이 적거나 미미한데도 많은 것처럼 과장하거나, 실패 가능성 및 사고 위험성을 축소하는 행위를 말합니다.
  - **(표절)** 실험실 창업자가 이미 보유하고 있는 기술과 동일한 기술 또는 타인의 기술을 활용하여 마치 새로운 기술을 개발한 것처럼 이해관계자에게 보고하는 행위를 말합니다.

### ■ 실험실 창업 관련 위·변조, 표절 주요 이슈

- **(1 위조)** 실험실 창업 시, 연구수행 결과로 산출되는 성과물이 제대로 없음에도 허위로 있다고 만드는 경우입니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 기술 성과 등이 실제로 없음에도 허위로 있는 것으로 보고하여 이해관계자들을 속일 경우, 위조에 해당합니다.
- **(2 변조)** 실험실 창업 시, 연구수행 결과로 산출되는 성과물을 거짓으로 부풀려서 투자자를 모으거나 사업의 실패 가능성, 사업 실패 시 피해 규모, 사고 위험성 등을 알리지 않거나 축소하여 보고하는 경우입니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 성과물에 제시된 데이터를 조작함으로써 기술적 성과를 과도하게 부풀려서 보고하여 이해관계자들을 속일 경우, 변조에 해당합니다.
  - ※ 위변조는 동시에 일어날 수 있는 연구부정행위로 실험실 기술로 상품을 개발하거나 상품을 개발한 뒤 창업을 할 때, 이해관계자에게 있는 그대로 솔직히 상품에 대해 보고하는 것이 바람직합니다.
- **(3 표절)** 실험실 창업자가 기술을 상용화하는 과정에서 자신 또는 타인의 연구 결과 또는 지식재산권을 허가 없이 사용하는 경우입니다.
  - **(예시)** 실험실 창업자가 사업화과제(연구지원 과제, 창업지원 과제 등)를 수주하기 위하여, 사업계획서 또는 결과보고서에 타인 결과물 또는 지식재산권을 인용 표시 없이 가져와 사용하거나 자신의 기존 기술을 일부 개량하여 사용하였다거나 적절하게 그 사실을 밝히지 않고 사용하는 경우, 표절에 해당합니다.

## ■ 실험실 창업 위·변조, 표절 예방 및 대처 방안

- **(예방 관점)** 대학(원)생은 실험실 창업 과정에서 발생할 수 있는 위·변조, 표절 등의 문제점을 직시하고, 연구윤리 교육 수강 등을 통해 관련 문제를 이해하고 해당 문제들이 사전에 발생하지 않도록 해야 합니다.
  - **(① 위·변조)** 대학(원)생은 실험실 창업 시, 본인의 경력 또는 기술 성과에 대하여 기관 등 타인에게 거짓 없이 보고해야 합니다.
  - **(② 표절)** 대학(원)생은 실험실 창업 시, 타인의 아이디어, 상품 등의 결과물을 활용할 때는 이를 분명하게 밝혀야 하며 그들에게 피해가 가지 않도록 노력해야 합니다.
- **(대처 관점)** 대학(원)생이 창업 활동 과정에서 위·변조, 표절 이슈가 발생하였을 경우, 관련 기관 및 이해 관계자와 상호 소통을 통해 문제를 해결하는 것이 필요합니다.



### ◆ 위·변조, 표절 이슈 해결을 위한 대학(원)생의 컨택 포인트

- 대학의 연구처 혹은 산학협력단 내 연구윤리 관련 부서, 지도교수, 연구비 지원기관

### 3 R&D 성과 소유

#### ■ 실험실 창업 관련 R&D 성과 소유의 구분

- R&D 성과 소유는 정당 소유와 성과 소유 위반인 부정 소유로 구분할 수 있습니다.
  - **(정당 소유)** 대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 기술 소유권자인 대학으로부터 권리를 승계하여 소유하는 경우를 말합니다.
  - **(부정 소유)** 대학(원)생이 실험실 창업 과정에서 대학의 승인 또는 협약 없이 기술의 도용, 무단사용 또는 타인과 공유하는 경우를 말합니다.

#### ■ 실험실 창업 관련 R&D 성과 소유의 주요 이슈

- **(1 직무발명)** 대학(원)생이 실험실 기술을 활용하여 창업 시, 본인이 참여한 연구개발성과가 직무발명임을 인식하지 못할 경우 연구윤리(정확히는 국가연구개발혁신법(제16조 제1항<sup>2)</sup>과 제31조 제1항 제3호<sup>3)</sup>)에 따른 부정행위) 이슈가 발생할 수 있습니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 국가 R&D 과제에 참여하여 완성한 발명(기술)은 대학으로 귀속된다는 사실을 인지하지 못한 채, 대학과 협의 없이 실험실 창업에 활용하는 경우 부정 소유에 해당합니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 연구개발성과가 대학으로 귀속되는 것을 알고도, 의도적으로 지식재산권 출원 일자를 졸업일 이후로 미루는 경우 부정 소유에 해당합니다.
- **(2 기술이전)** 대학(원)생이 실험실 기술을 활용하여 창업 시, 이미 대학이 소유한 실험실 기술을 정당한 권리 승계 없이 실험실 창업에 활용하는 경우입니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 대학이 소유한 지식재산권에 대해 본인이 발명자로 포함되어 있어, 대학으로부터 별도의 권리 승계 절차 없이 활용하는 경우 부정소유에 해당합니다.
  - **(예시)** 대학(원)생이 실험실 기술에 대한 지식재산권을 대학으로부터 이전받지 않고, 실험실 창업에 해당 기술을 활용하는 경우 부정 소유에 해당합니다.

2) \_\_\_\_\_  
 국가연구개발혁신법 제16조(연구개발성과의 소유·관리) ① 연구개발성과는 해당 연구개발과제를 수행한 연구개발기관이 해당 연구자로부터 연구개발 성과에 대한 권리를 승계하여 소유하는 것을 원칙으로 한다.

3) \_\_\_\_\_  
 국가연구개발혁신법 제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지) ① 올바른 연구윤리 확보를 위하여 연구자 및 연구개발기관은 국가연구개발활동을 수행하는 경우 다음 각 호의 국가연구개발사업 관련 부정행위(이하 "부정행위"라 한다)를 하여서는 아니 된다. 3. 제16조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 연구개발성과를 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위



## ■ 실험실 창업 관련 R&D 성과 소유 예방 및 대처 방안

- **(예방 관점)** 직무발명인 기술의 경우, 실험실 창업 이전에 대학과 기술이전 협약을 하여 정당하게 기술을 이용해야 합니다.
  - **(① 직무발명)** 대학(원)생은 실험실 창업기술이 직무발명에 해당하는지 확인하고, 대학과 협의해야 합니다.
  - **(② 기술이전)** 대학(원)생은 대학이 소유하고 있는 기술의 경우, 반드시 기술이전 계약을 통해 정당한 대가를 지불한 후 실험실 창업에 활용해야 합니다.
- **(대처 관점)** 성과 소유와 관련한 문제가 발생하였을 때는 대학 내 기술사업화 지원 부서, 창업지원단 및 특허법인을 통해 해당 문제를 해결하는 것이 필요합니다.



### ◆ R&D 성과 소유 이슈 해결을 위한 대학(원)생의 컨택 포인트

- 대학 산학협력단 내 기술사업화 지원 부서, 대학 창업지원단
- 지식재산권 및 기술이전 관련 전문 지식을 보유한 특허법인

## 4 연구개발비 부정 사용

### ■ 실험실 창업 관련 연구개발비 부정 시용의 개념

- 창업 기업 또는 (예비)창업자가 수주한 연구개발과제의 연구비 및 사업비를 용도 외로 사용하거나 사용기준을 위반하는 행위를 지칭합니다.

### ■ 실험실 창업 관련 R&D 성과 소유의 주요 이슈

- **(1 연구개발비의 용도외 사용)** 대학(원)생이 (예비)창업자 또는 창업 기업의 자격을 활용하여 연구개발과제를 수행하는 과정에서, 『국가연구개발사업 연구개발비 사용기준』을 위반한 경우입니다.
  - **(인건비)** 실험실 창업자가 인력을 고용하면서 임금의 일부 또는 전부를 인건비 지급기준을 어겨 지급하거나 (지급하지 않는 경우 포함) 지급된 인건비를 회수하여 편취 혹은 전용하는 경우입니다.
  - **(연구시설 및 장비 등)**
    - **(사전 승인)** 대학(원)생이 예비 창업자로서 기술 개발, 성과 검증, 시제품 제작 등 연구개발 과정에 필요한 일정 금액 이상의 시설, 장비 임대, 재료/기기 등을 구매 또는 임대할 때 주관기관의 승인을 받지 않은 경우입니다.
    - **(내부 거래)** 실험실 창업자가 인적·재정적 이해관계가 있는 인물(가족, 친인척, 지인 등)과 계약하는 경우입니다.
  - **(연구활동비)** 실험실 창업자가 전문기술 활용비, 회의비, 여비 등 연구 활동에 활용된 비용에 대해, 용도외 사용 또는 사용 기준을 위반(증빙서류 미비, 연구비 사용계획 변경에 대한 전문기관 미승인 등)한 경우입니다.
    - **(예시)** 실험실 창업자가 협약 내용과 다르게 연구비를 사용하거나, 전문기관으로부터 사용계획 변경을 허가받지 못했음에도 사용하는 경우입니다.
- **(2 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 행위)**
  - **(사용 내역의 거짓 보고)** 실험실 창업자가 연구개발비 사용과정에서 회의록, 구매영수증 등의 사용 내역을 위변조 하여 거짓 보고를 하는 경우입니다.
    - **(예시)** 실험실 창업자가 전문가와 미팅을 하지 않았음에도 허위로 서류를 작성하거나, 회의를 실제로 진행하지 않고 식사 후 관련 비용을 청구하는 등 연구 활동을 하지 않았음에도 연구개발비 사용 승인을 받은 경우입니다.

## ■ 실험실 창업 관련 연구개발비 부정 사용 예방 방안

- 국가연구개발사업에 참여하는 모든 이해관계자는 국가연구개발비가 국민 세금으로 조성된 공적 자금으로 사유 재산이 아님을 인식하고, 계약이나 협약의 조건에 따라 성실하고 투명하게 집행할 책임이 있습니다.
- 창업 기업은 국가연구개발사업의 요구사항에 맞게 준비 및 신청하여야 하며, 국가연구개발비 활용은 사용 용도 및 사용기준에 맞게 사용하고 충분히 증명자료를 갖추는 것이 필요합니다.
  - 아래에 제시된 연구개발비 사용 10대 원칙을 준수하는 노력을 통해, 연구개발 과정에서의 예산 집행을 성실히 하는 것이 필요합니다.



### ◆ 연구개발비 사용 10대 원칙

- ① 연구개발비는 해당 연구개발과제의 수행을 위한 용도로 연구개발계획에 근거하여 계상하고 사용한다.
- ② 연구개발비는 해당 연구개발과제의 수행과 연구목적 달성 용도로만 사용한다.
- ③ 연구개발비는 총연구개발기간(단계 연구기간) 동안에만 사용한다.
- ④ 연구개발비는 「국가연구개발혁신법」(하위 법령 포함)과 해당 사업에서 명시한 관련 법규에 따라 집행한다.
- ⑤ 「국가연구개발혁신법」(하위 법령 포함)과 해당 사업에서 명시한 법규에서 구체적으로 명시하지 않은 사항은 연구개발기관의 자체 지급기준에 따른다.
- ⑥ 특정 아이템에 대해 연구개발비 사용 가능 여부를 판단하기 어려운 경우는 연구개발과제 수행기관의 책임부서(산학협력단 등)에 문의한다.
- ⑦ 연구개발비는 연구개발비카드 또는 계좌이체의 형태로 집행한다.
- ⑧ 연구개발비는 객관적인 증명서류(전자증빙 등)를 구비하여 집행한다.
- ⑨ 연구개발과제의 인건비와 연구수당은 참여연구자별 인건비 계상률과 기여도에 따라 합리적이고 공정하게 지급하여야 한다.
- ⑩ 연구개발비 집행은 공무(公務)이므로 사무(私務)와 명확히 구분한다.

※ 출처: 한국연구재단(2021), 정부지원 연구개발비의 올바른 사용을 위한 권고사항

## 5 R&D 성과 보안

### ■ 실험실 창업 관련 보인의 구분

- R&D 성과 보안이란 국가연구개발사업의 보안대책을 위반하거나, 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안 사항을 누설하거나 유출하는 행위를 말하며, 부정행위에 해당합니다.
- 실험실 창업하는 과정에서 발생할 수 있는 보안 관련 유형은 다음 2가지로 구분할 수 있습니다.
  - ① **보안과제** 대학(원)생이 (국가연구개발혁신법(제21조 제2항<sup>4)</sup>)에 따라) 보안과제로 분류된 국가과제를 기반으로 실험실 창업을 하는 경우입니다.
  - ② **정보 관리** 대학(원)생이 실험실 창업활동 과정에서 내·외부 관리를 소홀하여 정보 유출 등 정보보안 관련 이슈가 발생하는 경우입니다.

### ■ 실험실 창업 관련 보인 주요 이슈

- ① **보안과제** 대학(원)생이 보안과제로 분류된 기술을 대학 또는 연구책임자 및 국가의 허락 없이 함부로 실험실 창업에 활용해서는 안됩니다.
  - 특히, 보안과제로 분류된 경우에는 논문, 특허권 등에도 제한이 있을 수 있으므로, 대학(원)생은 반드시 대학 또는 연구책임자의 확인을 거쳐 필요한 경우에는 국가의 승인을 받고 창업에 활용해야 합니다.
  - 보안과제 내용 중 극히 일부를 활용하는 경우라도 법령과 규정에 정해진 절차에 따른 승인 없이 활용할 수 없습니다.
  - 또한 보안과제로 분류되지는 않았지만, 연구개발 결과 등이 외부로 유출될 경우, 기술적, 재산적 가치에 상당한 손실이 예상되는 과제의 경우도 보안 과제에 준하여 반드시 대학 또는 연구책임자의 확인을 거쳐 창업에 활용해야 합니다.
- ② **정보관리** 대학(원)생이 실험실 창업기업의 정보 관리를 철저히 하지 않아, 외부로부터 기술적 침입을 받거나, 내부 근로자에 의해 정보 유출 사고가 일어나는 경우입니다.

4)

국가연구개발혁신법 제21조(국가연구개발사업 등의 보안) ② 중앙행정기관의 장은 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되거나 국가안보를 위하여 보안이 필요한 연구개발과제를 보안과제로 분류할 수 있다.

## ■ 실험실 창업 관련 보안 예방 및 대처 방안

### ○ (예방 관점)

- **(보안과제)** 대학(원)생이 보안과제로 분류된 연구에 참여한 결과로 생산한 기술을 활용하여 실험실 창업을 할 경우, 대학 또는 지도교수의 승인을 받아야 하고, 필요한 경우 국가의 승인을 받아야 합니다.
- **(정보관리)** 실험실 창업자는 정보보안 정책, 기술 등을 구축하고, 근로자들에 대해 정보보안 준수 교육을 실시해야 합니다.

### ○ (대처 관점) 실험실 창업자는 창업활동 과정에서 보안과제 관련 기술의 유출 사고가 발생하였을 경우, 즉시, 대학 및 경찰청 등 관련 유관 기관에 신고해야 합니다.



#### ◆ 현재 보안과제 이슈 해결을 위한 대학(원)생의 컨택 포인트

- 대학 산학협력단 지원 부서, 경찰청, 연구비 지원기관

## 6 생명 윤리

### ■ 실험실 창업 관련 생명 윤리의 개념

- 생명 윤리는 생명과 관련하여 지켜야 할 윤리로서, 연구와 관련하여서는 인간을 대상으로 하는 연구와 동물실험에 관한 윤리를 포함합니다.
- (인간대상 연구) 실험실 창업기업이 기술을 상용화하는 과정에서 “인간대상연구”를 할 경우를 말합니다.
  - 인간대상연구: 사람을 대상으로 물리적으로 개입하거나 의사소통, 대인 접촉 등의 상호작용을 통하여 수행하는 연구 또는 개인을 식별할 수 있는 정보를 이용하는 연구로서 보건복지부령으로 정하는 연구를 말합니다.
- (동물실험) 실험실 창업기업이 기술을 상용화하는 과정에서 “동물실험”을 할 경우를 말합니다.
  - 동물실험: 교육·시험 연구 및 생물학적 제제(製劑)의 생산 등 과학적 목적을 위하여 실험동물을 대상으로 실시하는 실험 또는 그 과학적 절차를 지칭합니다.

### ■ 실험실 창업 관련 생명 윤리 주요 이슈

- 대학(원)생들이 소속 대학의 학생신분으로 ‘인간대상연구’ 또는 ‘동물실험’과 관련한 연구를 수행하고자 하는 경우에는 지도교수와 협의하여 소속 대학의 IRB 또는 IACUC를 승인을 받아야 합니다.
  - IRB(Institutional Review Board): 기관생명윤리위원회
  - IACUC(Institutional Animal Care and Use Committee): 동물실험윤리위원회
- 그러나 대학(원)생들이 창업한 기업은 대학과는 별개의 법인이기 때문에 이들 창업기업의 연구원 신분으로 인간대상연구 또는 동물실험을 수행하고자 하는 경우에는 창업기업의 내부에 IRB 또는 IACUC를 설치하고 관련 승인 절차를 진행해야 합니다.
- 그런데 창업기업이 자체적인 IRB 또는 IACUC를 설치하고 있지 못한 경우가 많습니다. 이러한 경우, 공공 IRB<sup>5)</sup>를 활용할 수 있습니다. IACUC가 없는 경우에는 IACUC가 설치되어 있는 기관이나 대학에 의뢰하여 공동 설치할 수 있도록 해야 합니다<sup>6)</sup>. 다만 창업기업의 규모가 일정 규모 이상으로 커지게 되고 지속해서 연구를 수행할 필요가 있는 경우에는 자체적으로 IRB 또는 IACUC를 설치 운영하여야 합니다.
  - 참고로 극히 일부 대학에서는 소속 교원과 대학(원)생들의 창업기업이 수행하는 ‘인간대상연구’ 또는 ‘동물실험’에 대해 대학에 설치된 IRB나 IACUC에서 관련 연구를 심사, 승인하는 절차를 두는 경우가 있으나, 대부분 대학은 이러한 제도가 없습니다.

5) \_\_\_\_\_  
공공기관생명윤리위원회(공공IRB): “생명윤리 및 안전에 관한 법률” 제 12조 제1항에 따라 보건복지부 장관이 기관 또는 연구자가 공동으로 이용할 수 있도록 지정한 위원회를 말합니다. 공공위원회는 법률에 따라 기관위원회 설치 및 운영이 효율적이지 않은 기관에 속한 연구자나 기관에 속하지 않은 개인 연구자들에게 윤리적인 연구 수행을 지원하기 위해 인간대상 연구, 인체유래물연구, 배아줄기세포주이용연구에 대한 심의, 조사·감독, 교육 등을 제공하여 연구자들이 인간과 인체유래물 등을 연구함에 있어 연구대상자의 권리와 안전 및 복지를 보호할 수 있도록 지원합니다.

6) \_\_\_\_\_  
공공 IACUC는 2024년 4월 이후에 시행될 계획이며, 현재(2024년 3월 기준)에는 공공 IACUC가 없으므로, 타 기관과 MOU 등을 통해 공동으로 운영하는 방법 등을 취하는 것도 방법입니다.

## ■ 실험실 창업 관련 생명 윤리 예방 방안

- (예방 관점) 본인이 하고자 하는 기술 개발이 인간대상 연구나 동물 실험을 해야 하는지 여부를 파악한 후 필요한 교육을 이수하고, IRB 또는 IACUC를 통하여 연구계획에 대한 사전 심의 및 승인을 받아야 합니다.
- 소속 대학이 창업기업에 대해 IRB 또는 IACUC 심의를 할 수 있도록 허용하는 경우에는 소속 대학의 IRB 또는 IACUC를 이용하고 그렇지 않은 경우는 소속 대학 외부에 있는 공용 IRB나 IACUC를 이용해야 합니다.



## 7 연구실 안전

### ■ 실험실 창업 관련 연구실 안전의 개념

- 대학(원)생이 실험실 창업을 하는 과정에서 대학 내 실험실을 활용하는 경우, 연구실 안전 소홀로 공중의 위험을 발생하게 한 행위를 말합니다.

### ■ 실험실 창업 관련 연구실 안전관리 위반의 주요 이슈

- **(1 실험실 인프라 무단 사용)** 실험실 창업기업이 기술 개발을 위해 대학의 실험실 인프라를 사용하고자 할 때에는 대학의 사전 승인(허가)을 받고 정해진 사용료를 지불하여야 하며 무단으로 사용하여서는 안됩니다.
- **(2 실험실 인프라 안전관리 의무위반)** 실험실 창업기업이 대학의 실험실 인프라를 활용하면서 안전관리를 소홀히 하는 경우입니다.
  - **(화재 발생 시)** 화재 발생 시 가장 먼저 해야 할 일은 대피로, 가능한 낮은 자세로 손수건 등으로 입과 코를 막고 불길의 반대편으로 대피해야 함.
    - 실험 중 옷에 불이 붙었을 때에는 복도에 있는 비상 시설을 이용하거나 가슴 앞에 팔을 모으고 바닥에 엎드려서 천천히 몸을 구르도록 함.
    - 신속히 119로 신고하여, 불이 난 장소와 화재 원인, 대피하지 못한 사람의 수 등을 알림.
    - 대피 전 소화할 수 있는 경우는, ① 소화에 실패하더라도 충분히 대피할 수 있다고 판단될 경우, ② 실험실 동료가 모두 대피하고 여유가 있을 때, ③ 불이 작아 위험이 덜할 때, ④ 출입문 쪽에서 소화기를 작동할 수 있을 경우 등임.
    - 그러나, 소화할 자신이 없을 때에는 소화를 시도하지 말고 우선 신고하고 대피부터 함.
  - **(독성 물질 노출 시)** 화학 사고가 발생한 경우 우의나 비닐로 직접 피부가 노출되지 않도록 하고, 수건, 마스크 등을 이용하여, 코, 입을 감싸고 최대한 멀리 대피해야 함.
    - 독성 물질은 대부분 공기보다 무겁기 때문에 높은 곳으로 대피해야 하며, 대피 시 바람을 안고 이동해야 함.
    - 실내로 대피한 경우에는 창문 등을 닫고, 외부공기와 통하는 설비(에어컨, 환풍기 등)의 작동을 중단해야 함.
    - 화학물질에 노출되었다면, 즉시 병원에 가서 의사의 진찰을 받아야 함.
  - **(상해 발생 시)** 심함 출혈이 발생했을 때에는 상처 부위를 패드나 천으로 눌러 지혈시키며, 위급할 때는 의류를 잘라 사용함.
    - 충격을 피하기 위해 상처 부위를 감싸고 즉시 응급요원을 부르며, 피가 흐르는 부위는 신체의 다른 부분보다 높게 하여 계속 누르고 있도록 함.



## ■ 실험실 창업 관련 실험실 인전의 예방 방안

- (예방 관점) 대학(원)생은 실험실 창업 활동에 대학의 실험실 인프라를 활용하는 경우 계약(또는 승인/협의를)을 통해 공식적으로 활용해야 하며, 실험실 안전관리에 대한 의무를 준수함으로써 실험실 안전과 관련한 문제를 예방하는 것이 필요합니다.
- 대학(원)생이 대학 인프라를 무단으로 사용 시, 특정 문제가 발생할 경우 대학으로부터 적절한 보상을 받지 못하는 상황이 발생할 수 있으며, 해당 장비/인프라/인적 손실에 대해 법적 책임을 져야 하는 상황이 발생할 수 있습니다.



# 4

## 실험실창업 관련 연구윤리 체크리스트



대학(원)생이 실험실창업 과정에서 충분히 고려해야 할  
연구윤리 체크리스트를 제시합니다.

■ 체크리스트

구분	질문	예	아니오
이해충돌	지도교수와 실험실 창업기업에 대한 기술지원 수준과 기여(지분율, 보상 등)에 대하여 사전에 충분히 협의하였는가?		
	실험실 창업기업의 기술과 유사한 연구 결과물에 대한 학술적 활용 범위를 사전에 충분히 협의하였는가?		
	실험실에서의 역할에 대하여 지도교수와 사전에 충분히 협의하였는가?		
위·변조 표절	실험실 창업과 관련하여 정부 지원 등을 받기 위한 보고서나 사업계획서 등을 거짓 없이 성실히 작성하였는가?		
	실험실 창업과 관련하여 정부 지원 등을 받기 위한 보고서나 사업계획서 등에 적절한 인용 표시를 하였는가?		
	실험실 창업 과정에서 타인의 특허, 실용신안, 디자인, 상표 등 지적재산권을 침해하고 있지 않은가?		
R&D 성과 소유	실험실 창업에 활용하는 기술이 직무발명에 해당하는지 확인하였는가?		
연구 개발비 부정 사용	(예비)창업자 또는 창업기업이 연구개발비를 『국가연구개발사업 연구개발비 사용기준』에 합당하게 사용하였는가?		
	(예비)창업자 또는 창업 기업이 연구개발비를 사용 시 『국가연구 개발사업 매뉴얼』에 맞게 증빙자료를 구비하고 제시하였는가?		
R&D 성과보안	실험실 창업 기술이 보안과제에 해당하는 경우, 지도교수와 대학 및 정부 (필요한 경우)의 승인을 받았는가?		
	실험실 창업기업의 정보보안을 위하여, 보안 정책, 기술을 도입하였는가?		
	실험실 창업기업의 정보보안을 위하여, 구성원에게 정보보안 준수 교육을 시행하였는가?		

구분	질문	예	아니오
생명윤리	창업기업의 기술이 인간대상연구를 필요로 하는 경우, 인간대상연구를 시행하기 위해 필요한 교육을 받고 연구계획서에 대하여 사전 심의 및 승인을 받았는가?		
	창업기업의 기술이 실험동물을 필요로 하는 경우, 동물실험을 하기 위해 필요한 교육을 받고 연구계획서에 대해서 사전 심의 및 승인을 받았는가?		
연구실 안전	실험실 창업 활동을 수행하는 과정에서 실험실 인프라를 활용할 때, 대학과 계 약(또는 협의/승인)을 하였는가?		
	실험실 창업 활동을 수행하는 과정에서 실험실 인프라를 활용할 때, 실험실 안전 교육 등을 이수하였는가?		



대학(원)생 실험실 창업자가 조심해야 할

# 7대 연구윤리 이슈 예방 안내서

## | 저자

김진수 (사)한국창업경영연구원 원장·중앙대학교 경영대학 명예교수  
현명호 중앙대학교 심리학과 교수  
황인호 국민대학교 교양대학 조교수  
박다인 중앙대학교 경영대학 시간 강사  
박종석 한국공학대학교 경영학과 조교수  
이효빈 (사)대학연구윤리협의회 집행이사  
David Kim (미국)University of Arizona, 경영학과 조교수

## | 감수

엄창섭 대학연구윤리협의회 회장·고려대학교 교수  
이원용 연세대학교 교수  
변영조 한밭대학교 교수

## | 기획

한국연구재단 윤리정책팀

## | 발행/인쇄일자

2024년 4월 19일

## | 디자인/인쇄

디자인심원 042) 486-5777

## | 발행 및 문의처

한국연구재단 윤리정책팀 042) 869-6648

· 이 책은 교육부 연구윤리활동지원사업 지원을 통해 도출된 결과물로, 저작권은 한국연구재단에 있습니다.  
이 책의 내용을 한국연구재단의 허락 없이 영리 목적으로 판매하는 등의 행위는 저작권법 등 관련 법에 따라 처벌될 수 있습니다.  
※ 이 책의 원문파일(PDF)은 한국연구재단 연구윤리정보포털 (<https://crenrf.re.kr/>)에서 다운로드가 가능합니다.



대학(원)생 실험실 창업자가 조심해야 할

# 7대 연구윤리 이슈 예방 안내서