

연구자 대상 연구진실성 표준교안



www.kird.re.kr

목 차

PART

1

표준교안 개요	1
1. 표준교안 제작·활용 목적	2
2. KIRD 연구윤리 교육 프로그램에 대한 이해	3
1) 주제	3
2) 교육시간	3
3) 교육대상	3
4) 참여인원	4
3. 교육 대상자와 대상자별 교육에서의 동기 부여의 주안점	4
1) 수강생으로서의 교수, 연구원 및 교직원	4
2) 대학(원)생	5
4. 본 표준교안 활용법	6

PART

2

연구진실성 및 연구부정행위 개념	7
1. 연구진실성	8
1) 연구진실성의 개념	8
2) 연구수행 단계들에서의 연구진실성 확보	10
2. 연구부정행위 개념	11
1) 연구부정행위	11
(1) 위조/변조	13
(2) 표절	14
(3) 부당한 저자표시	17
(4) 부당한 중복게재	20
(5) 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위	23

(6) 그 밖의 연구부정행위	24
2) 의심스러운 연구행위 또는 연구부적절행위	26
3. 생명윤리의 개념	31
1) 인간대상연구	32
2) 동물 실험	34
4. AI 활용 윤리 개념	36

PART

3

주요 강의내용 **39**

1. 도입 (필수/선택 구분하여 내용 설명)	40
1) [필수/선택] 연구윤리 이슈의 배경에 대한 이해	40
(1) [필수] 최근 연구계에서 연구윤리를 이해해야 할 필요성	40
(2) [선택] 시대별 연구부정행위 사건	43
2) [필수/선택] 연구윤리란 무엇인가? 과학연구와 연구윤리 관계	44
(1) [필수] 연구윤리의 개념	44
① 연구윤리의 정의	44
② 연구윤리의 범위	46
③ 연구수행	49
가. 책임 있는 연구수행(responsible conduct of research, RCR)	49
나. 연구부정행위와 의심스러운 연구수행 또는 연구부적절행위	52
(2) [선택] 과학 연구와 연구윤리의 개념	52
① 과학 연구의 특성	52
② 과학연구와 연구윤리의 관계	53
3) [필수/선택] 연구윤리 관련 각종 규정(「국가연구개발혁신법」 등)	56
(1) [선택] 「과학기술기본법」	57
(2) [선택] 「학술진흥법」	58

(3) [필수] 「연구윤리 확보를 위한 지침」	59
(4) [필수] 「국가연구개발혁신법」	64
(5) [선택] 기타	71
4) [필수/선택/참고] 연구윤리 관련 국내외 주요 이슈	72
(1) [참고] 이슈 및 자료 탐색 방법	72
(2) [선택] 주요 이슈 예	73
2. 본론	75
1) [필수/선택] 연구진실성 개념	75
(1) [필수] 연구진실성 확보방안	75
① 연구진실성 확보를 위한 기본 원칙	75
② 연구수행에서의 연구진실성 확보 노력	76
가. 연구비의 투명한 사용과 연구비 지원의 공개	76
나. 연구자료의 기록 및 보존	76
다. 연구성과의 사용 및 출처 표시	77
라. 공동연구와 공동연구 논문에서의 저자 표시	77
마. 연구성과 보고 및 발표에서의 진실성 확보	78
(2) [필수/선택] 건전한 학술활동(부실학(술대)회 및 부실학술지 게재)	78
① [선택] 국내외 부실학(술대)회 및 부실(의심)학술지 이슈	79
② [필수] 부실학술지 및 부실학술대회	82
가. 부실학술지	83
나. 부실학술대회	85
③ [필수] 부실학술활동 예방법	85
가. 해외학술지 투고 시 주의사항	86
나. 해외학술대회 참가 시 주의사항	88
다. 부실의심(약탈적) 학술지에 대한 국제한림원연합회의 권고사항	89
2) [필수/선택] 연구부정행위	90
(1) [필수/선택] 위조 및 변조	90
① [필수] 위조·변조란 무엇인가?	90
가. 위·변조의 정의 및 유형	90

나. 위·변조를 예방하기 위한 방안	92
② [참고] 참고사항	94
가. 위·변조와 논문 취소	94
③ [참고] 교육에 활용할 수 있는 사례들	95
④ [필수] 연구데이터의 기록 및 보관	101
가. 데이터의 중요성	101
나. 연구노트: 중요성과 관련 규정	102
⑤ [필수] 이전 발표 연구결과의 오류 발견 시 조치사항	105
가. 수정 고지 또는 정정 고지(Corrigendum/Erratum)	106
나. 게재 취소(Retracton)	107
다. 노벨화학상 수상자인 프랜시스 아널드의 자발적 논문 취소 사례	108
(2) [필수/선택] 표절	109
① [필수] 표절이란 무엇인가?	109
가. 표절의 정의	109
나. 표절의 유형	111
다. 대표적 표절 유형에 따른 판단 기준	113
라. 참고할 만한 표절에 관한 몇 기관의 지침	115
마. 표절 판정 후 조치	117
바. 표절 방지를 위한 국내외 학계의 정책	118
② 참고사항	119
가. 올바른 인용법	119
나. 국내·외 최근 표절 사건	121
다. 문장 유사도 검사 프로그램	124
(3) [필수/선택] 부당한 저자 표시(저자 자격, 저자 선정 및 결정)	125
① [필수] "부당한 저자 표시"란 무엇인가?	125
가. 정의 및 판단 기준	125
나. 부당한 저자 표시를 예방하기 위한 방안	129
② [참고] 저자 자격과 관련한 실태 조사 결과	130
③ [참고] 국내·외 대표적인 부당한 저자표시 사례	132
가. 미성년 자녀/ 미성년 공저자 등재	132

나. 교육에 활용할 수 있는 사례들	134
④ [필수] 저자 자격	135
가. 저자의 의미와 그 중요성	135
나. 저자 자격에 대한 국내·외 기준	136
다. 교신저자와 저자 표시 순서	140
라. 저자의 소속 표시	142
마. 특수관계인의 저자 표시	144
바. 생성형 AI의 저자 자격 논란	145
(4) [필수/선택] 부당한 중복게재	147
① [필수] 부당한 중복게재란 무엇인가?	147
가. 부당한 중복게재의 정의 및 판단기준	147
나. 중복게재 관련 규정	149
다. 부당한 중복게재 예방 방안	152
② 참고사항	152
가. 허용되는 중복게재와 부당한 중복게재의 차이	152
나. 이차 출판시 유의 사항	154
③ [참고] 국내·외 대표적인 부당한 중복게재 사례	154
④ [필수] 중복게재와 관련한 쟁점	156
가. 중복 표현의 정량적 기준	156
나. 재료 및 방법(Materials and Methods)에서의 중복사용	157
다. 학위논문과 학술지논문 사이의 중복사용	158
라. 학술대회 초록의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우	159
마. 학술대회 프로시딩의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우	160
바. 용역보고서의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우	160
사. 학술지 논문을 모아서 서적으로 출판하는 경우	161
아. 논문 쪼개기(Salami publication)	161
(5) [필수/선택] 그 밖의 연구부정행위와 법률이 정한 부정행위	162
① [필수] 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위	162
② [필수] 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위	163
③ [선택] 「국가연구개발혁신법」에서 정한 국가연구개발사업관련 부정행위 ·	164

가. 연구개발비 사용 용도와 기준을 위반한 행위	165
나. 연구개발 성과 소유와 관련한 위반 행위	169
다. 보안대책 위반 및 보안 사항 누설 혹은 유출	171
라. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위	172
마. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위	174
3) [필수] AI 활용 윤리	177
(1) 생성형 AI 활용과 관련된 연구윤리 이슈	177
4) [필수] 연구부정행위 검증	188
(1) [필수] 검증시효	189
(2) [필수] 징계시효	190
(3) [필수] 검증원칙	192
(4) [필수] 제보와 제보자의 권리보호	193
(5) [필수] 피조사자와 피조사자 권리 보호	195
(6) [필수] 검증 절차와 검증 기간	196
(7) [필수] 검증 후 후속 조치	197
5) [필수/선택] 기타 주요사항(「국가연구개발혁신법」 중심 내용)	199
(1) [필수] 이해충돌(이해상충)	199
(2) [선택] 연구자의 사회적 책임	203
(3) [선택] 연구데이터(생성, 보관, 활용 등) 및 연구 보안(정보보호)	206
① 연구데이터	206
② 연구 보안(정보 보호)	209
(4) [선택] 연구공동체(연구실문화)	212
3. 마무리	215
1) 교육 내용 정리 및 참고자료 안내	215
2) 질의응답	215
3) 참고자료 소개	215

PART

4

참고자료 217

1. 교안작성 시 참고문헌 및 사이트 218

- 1) 단행본 218
 - 2) 웹페이지 및 웹자료 219
 - 3) 논문 224
 - 4) 학술대회 등 225
 - 5) 신문기사 225
 - 6) 법령, 지침, 가이드 등 226
-

표 목차

표 1	「한국학술단체총연합회」의 연구윤리 지침과 「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가규칙」에서의 표절	15
표 2	“한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침 (2010.1.1.)	21
표 3	미국 연구자들이 자인한 지난 3년간의 연구윤리 위반 행위의 종류와 그 발생빈도(n=3,247)	27
표 4	생성형 인공지능의 책임 있는 활용을 위한 권고 내용	37
표 5	인공지능 도구 사용 시 주의사항	37
표 6	연구환경의 변화로 인한 문제점	41
표 7	연구윤리의 범위	49
표 8	과학 활동에서 요구되는 윤리적 행위의 원칙	50
표 9	과학연구의 특징	53
표 10	이공계 분야 연구의 특징	54
표 11	이공계 분야 연구의 특징을 대표할 수 있는 연구부정 사례	55
표 12	「연구윤리 확보를 위한 지침」의 주요 제/개정 내용	60
표 13	「국가연구개발혁신법」 중 국가연구개발사업 관련 연구윤리 확보 및 제재처분 규정	65
표 14	「국가연구개발혁신법 시행령」 제68조에서 각 기관의 자체연구윤리규정에 마련하여 운영할 것을 요구한 내용	69
표 15	별표 6과 별표 7 중 국가연구개발혁신법 제32조제1항제3호의 ‘부정행위’ 관련 제재 내용	70
표 16	연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트	93
표 17	단순기여자에 해당하는 경우	138
표 18	학문 분야에 따른 일반적인 저자 기준	139
표 19	「국가연구개발혁신법」의 국가연구개발사업 관련 부정행위	165
표 20	인공지능 기술을 활용할 수 있는 연구활동. (김해도와 양정모 2023)	178
표 21	인공지능 관련 연구윤리의 두 분야	179
표 22	인공지능 활용으로 발생 가능한 연구윤리 이슈(예)*	181
표 23	연구개발 시 AI 도구 사용과 관련한 가이드라인의 주요 권고 사항	185
표 24	세계경제포럼의 젊은 과학자 윤리 강령(2018)	205
표 25	연구데이터의 생성, 보관 및 관리, 활용, 보안과 관련한 유의사항	208
표 26	연구실 내의 목표지향적 소통 방식과 일반적인 소통 방식의 비교	214

그림 목차

그림 1	연구진실성의 핵심가치	9
그림 2	연구부정행위로 인한 논문 철회 추이	94
그림 3	저자의 유형	126
그림 4	논문 저작권 관련 갈등	131
그림 5	논문 저작권 관련 연구부정행위	131
그림 6	ChatGPT를 연구에 활용할 수 있는 분야	178
그림 7	생성형 AI를 현명하게 활용하기 위한 체크리스트	183
그림 8	연구부정행위 검증 흐름도	197
그림 9	연구데이터 관리를 위한 데이터 생애주기(Data Lifecycle)	207



연구자 대상
연구진실성 표준교안

PART 1

표준교안 개요

PART

1 표준교안 개요



1 표준교안 제작·활용 목적

- 최근 연구현장에서 윤리가 중요한 이슈로 부각됨에 따라 대학 등 각 기관은 물론, 국가과학기술인력개발원(KIRD)에서도 온·오프라인 형식의 연구·출판윤리 교육을 실시하고 있음.
- KIRD 방문형 오프라인 연구윤리 교육은 강사가 독립된 시·공간에서 개별적으로 진행하기 때문에 교육 내용과 수준에 편차가 발생할 수 있음. 따라서 표준 교안을 통해 교수 혹은 대학(원)생을 대상으로 한 연구진실성 분야 KIRD 방문형 교육의 내용과 수준을 표준화할 필요가 있음.
- 본 표준교안은 강사들에게 KIRD 방문형 교육의 특징과 교육목표를 명확히 전달하는 동시에, 인문사회계와 이공계를 아우르는 연구윤리 교육에서 다루어야 할 핵심 내용과 강의에 도움이 될 수 있는 실용적인 자료를 함께 제시함.
- 본 표준교안은 연구윤리 주제를 기준으로 반드시 알아야 할 필수항목과 교육에 포함하는 것이 바람직한 권장항목으로 구분하여 제시하였음. 특히, 기본 개념뿐만 아니라 강의에 활용할 만한 주요 사례를 포함하였기에 강사들은 강의 목적, 시간과 수준에 따라 적절한 내용과 사례를 선택하여 강의에 활용할 수 있음.
- 다만 사회적으로 이슈가 되는 연구윤리 주제나 연구부정행위가 다양하므로, 표준교안에 포함되지 않은 내용을 다룰 필요가 있는 경우, 강사는 본 교안에만 의존하지 말고 스스로 자료를 개발하여 강의에 반영할 필요가 있음.
- 본 표준교안은 2020년 발간된 『교수 대상 연구진실성 표준교안』¹⁾의 편제와 주제를 최대한 반영하여 연구진실성 교육의 일관성을 유지함과 동시에, 2021년 1월 1일부터 시행된 「국가연구개발혁신법」의 연구출판윤리 관련 최신 내용을 충실히 포함하였음.

1) 엄창섭 & 김태황. (2020). 교수 대상 연구진실성 표준교안(윤가현, 윤철희, 이원용, 조성연, 신준석 [감수]). 국가과학기술인력개발원.

2 KIRD 연구윤리 교육 프로그램에 대한 이해

1) 주제

- 국가과학기술인력개발원(KIRD)은 「학술진흥법」 제15조(연구윤리의 확보)에 따라 한국연구재단 지원 연구과제를 수행하는 연구책임자와 참여연구원이 이수해야 하는 교육부 연구윤리 교육의 운영기관으로서 연구자들에게 다양한 연구윤리교육을 제공하고 있을 뿐만 아니라 과학기술 정보통신부의 연구윤리교육도 제공하고 있음.²⁾
- 맞춤형 교육으로 실시되는 연구진실성 교육은 「국가연구개발혁신법」의 확대된 연구윤리 개념에 따라 연구진실성, 학문교류, 이해충돌, 생명윤리, 연구실 문화, 연구개발비 관리, 연구개발성과 소유, 연구개발 관련 보안 등의 내용을 포함하여 연속 혹은 복합적으로 진행되는 경우도 많으므로 전체적인 교육 프로그램을 고려하여 강의의 주제를 정할 필요가 있음.

2) 교육시간

- 연구진실성을 주제로 한 단독 교육이나, 다른 주제와 병행하여 진행되는 교육은 보통 1시간, 1시간 30분, 또는 2시간 과정으로 운영됨. 다만, 실제 교육시간은 상황과 기관의 요구에 따라 조정될 수 있음.

3) 교육대상

- KIRD의 맞춤형 연구윤리 교육은 대상별로 구분하여 모집하고 있으나, 실제 교육 현장에는 대학(원)생, 연구원, 교수, 연구윤리 실무담당자 등 연구와 관련한 다양한 배경과 경험을 가진 인원이 함께 참여하는 경우가 많음.
- KIRD 맞춤형 연구윤리 교육은 인문·사회 혹은 이공·의약계열로 세분화하여 교육을 진행하기도 하지만, 대부분의 경우 전공 계열에 관계없이 다양한 분야의 연구자들이 동시에 교육에 참여함
- 따라서 연구윤리 교육 강사는 강의 시작 전에 교육 참여자의 특성(대략적인 지위, 전공, 관심 있는 주제 등)에 대한 정보를 확보하여 강의를 준비할 필요가 있음.

2) 국가과학기술인력개발원. (n.d.). R&D 법령 규정 교육. 국가과학기술인력개발원. <https://www.kird.re.kr/businessInformation/education> (2025.05.02. 접속).

4) 참여인원

- 교육을 실시하는 대학의 규모와 대상에 따라 참여 인원은 보통 50~200명 수준으로 유동적이나, 전체 교직원인 참여하는 행사에서 연구윤리 교육이 진행될 경우 200명 이상이 참여하는 경우도 있음.
- 참여 인원이 많은 경우, 강사가 교육 참여자와 직접 상호작용하며 강의를 진행하기 어려우므로, 수시로 반응을 살피며 강의의 흐름을 조절할 필요가 있음. 실시간 원격교육의 경우에는 참여자의 반응을 파악하기 어려우므로, 채팅창 등을 통해 학습자의 상황에 주의를 기울이는 것이 필요함.

3

교육 대상자와 대상자별 교육에서의 동기 부여의 주안점

1) 수강생으로서의 교수, 연구원 및 교직원

- KIRD 맞춤형 교육에 참여하는 교수들은 대부분 풍부한 연구 경험과 학술 활동 경력을 갖추고 있으며, 초보 연구자는 거의 없음. 특히 교수층은 실제 연구를 주로 수행하는 연구교수부터 연구행정이나 연구팀 운영에 주로 관여하는 연구책임자, 그리고 산학협력단, 연구처, 연구윤리위원회 등에 참여하는 교수까지 다양한 유형으로 구성되어 있음.
- 교수 대상의 교육은 교수회의 등의 프로그램에 포함되어 있거나, 연구과제 수행을 위해 의무적으로 받아야 하거나, 연구부정행위 혹은 부적절행위 등과 연루되어 의무적으로 받는 경우와 같이 교육 참여 자체에 소극적인 경우가 많음.
- 특히 보직교수, 정교수, 연구책임자급 교수들은 연구 활동을 통해 쌓은 연구윤리 지식뿐만 아니라 연구윤리에 대한 판단력에도 스스로 큰 신뢰를 가지고 있음. 이로 인해 연구윤리 문제 역시 연구와 마찬가지로 스스로 잘 해결할 수 있다는 자신감 때문에 교육 참여를 꺼리거나, 참여하더라도 내용을 학습하기보다는 강의를 평가하는 태도를 보이는 경우가 있음. 또한 현재의 연구윤리 기준과 자신들의 연구 관행 사이에 차이가 있을 때 그에 대해 질문하는 경우도 있음.
- 경력이 많은 교수들은 연구과제와 연구팀의 관리 책임이 있어 연구부정행위 등과 관련한 구체적인 연구윤리 이슈뿐만 아니라, 연구공동체, 연구데이터의 관리 및 성과 분배, 연구원들에

대한 공정한 관리, 연구윤리 관련 법규 등의 변화에 대해 포괄적으로 관심을 가지고 있으므로 신진연구자보다는 보다 원칙적인 측면에서 접근할 필요가 있음.

- 교수는 학생이나 연구원의 연구윤리 문제에 대해 상담하고 이를 해결하는 역할을 수행할 뿐만 아니라, 연구부정행위를 예방하고 연구윤리 관련 문제가 발생했을 때 검증 등에 참여할 수 있으므로, 연구윤리 교육 및 검증에 관한 내용도 포함할 필요가 있음.
- 교수 대상 교육은 국내외 대학이나 연구기관에서 발생하는 연구부정행위 등 연구윤리 이슈가 곧 자신과 직접적으로 연관될 수 있다는 점을 강조하여 관심을 유도할 필요가 있음.

2) 대학(원)생

- 대학(원)생을 포함한 신진연구자들은 연구 수행 과정에서 발생할 수 있는 연구윤리와 관련된 고민을 하고 있으며, 교육은 이러한 고민을 해소하는 시간이 될 수 있음. 따라서 신진연구자 대상의 연구윤리 교육은 지나치게 교과서적인 이론 중심보다는 실제 경험이나 궁금한 점을 적절한 사례를 통해 해결해 주는 방식으로 진행할 필요가 있음.
- 대학(원)생은 학위 논문을 작성해야 하므로, 국내외 학위 논문과 관련된 연구윤리 이슈를 언급하여 관심을 유도할 필요가 있음.
- 대학(원)생을 포함한 신진연구자들이 교육을 통해 가장 얻고자 하는 것은 연구수행 과정에서 연구자들이 반드시 준수해야 할 사항, 연구 데이터의 처리 및 보관 방법에 국한되지 않고 실질적인 문제에 대한 구체적인 판단 기준에 대한 정보임. 연구논문 혹은 학위 논문 작성 과정에서 특별히 유의해야 할 사항, 어떤 행위가 위조, 변조, 표절, 부당한 중복게재, 부당한 저자 표시 등의 부정행위에 해당하는지, 연구성과 등의 공정한 평가 기준과 같은 것임.
- 대학(원)생에게 교육 동기를 부여하기 위해서는 연구윤리가 본인과 관련된 사안이라는 사실을 명확히 하여야 함. 이를 위해서 ① 연구부정행위의 발생 등이 극히 부도덕한 일부 연구자에게만 국한된 것이 아니며, 연구윤리를 위반한 연구자들에게 가해지는 징계나 불이익, 연구자로서의 경력에 미치는 영향 등의 사례 제시, ② 구체적인 교육 내용³⁾을 제공하는 것이 효과적임.

3) 대학원생들을 대상으로 할 때 연구윤리의 모든 측면에 대한 강의로도 중요하지만, 연구 목적과 연구자의 책임, 연구수행과 관련된 연구실 문화, 연구수행 시 구체적으로 신경을 써야 하는 것들, 연구관리 혹은 연구윤리 관련 법규나 규정의 개정과 변화, 사회적 개념의 변화 등 대학원생이 직접 관심을 갖는 주제를 선정하여 상세하고 구체적인 사례를 포함하여 강의하는 것이 필요함.

4 본 표준교안 활용법

- 허용된 교육시간과 교육 참여자들의 요구를 고려하여 강연자가 강의 내용을 적절히 조절하여 활용할 수 있음.
- 필수항목을 중심으로 강의하는 것을 원칙으로 하되, 필요한 경우 권장항목 중 적절한 주제를 선정하여 강의 내용을 구성할 수 있음. 단, 특별한 요구가 있을 경우 필수항목이나 권장항목에 관계없이 강의 내용을 조정할 수 있음.
- 제3장 “주요 강의 내용”에서 각 강연 주제별 교육 목표 및 교육 내용을 상세히 제시하고 있으므로, 이를 참고하여 강의 내용을 융통성 있게 구성할 수 있음.
- 해당 표준교안은 2025년 현재 우리나라 학계의 연구윤리 인식, 국내 관련 규정, 그리고 국제적인 연구윤리 기준을 바탕으로 작성되었음. 다만, 연구윤리 인식과 기준은 지속적으로 강화되고 있으며 정부의 연구윤리 관련 법과 규정도 계속 개정되고 있으므로 강사는 수시로 관련 법과 규정을 확인하여 교육에 반영해야 함.

연구자 대상
연구진실성 표준교안

PART 2

연구진실성 및 연구부정행위 개념

2 연구진실성 및 연구부정행위 개념

1 연구진실성

1) 연구진실성의 개념

- 연구진실성(Research Integrity)은 연구윤리의 핵심임. 이는 바람직한 연구가 무엇인지를 압축하여 표현하는 개념으로 연구윤리의 절차적 투명성과 내용적 진실성을 포괄하는 개념에 해당함. 이 개념은 에든버러(Edinburgh) 대학이 내세운 정의⁴⁾로 잘 요약됨.
 - “Research Integrity means conducting research in such a way that allows others to have confidence and trust in the methods and the findings of the research. 즉, 연구를 수행함에 있어서 연구의 방법과 결과를 남들이 신뢰할 수 있도록 하는 것을 말함.
 - 따라서 연구진실성은 연구의 전 과정(제안, 수행, 보고, 검토, 확산 등)에서 연구의 핵심 가치인 객관성, 정직성, 개방성, 공정성, 책무성, 관리 등을 지켜나가는 것⁵⁾을 의미함. (그림 1).

4) The University of Edinburgh. Edinburgh Research Office. (n.d.). Research Ethics and Integrity. The University of Edinburgh <https://research-office.ed.ac.uk/research-integrity> (2025.05.02. 접속)

5) The National Academies of Sciences, Engineering, & Medicine. (2017). Fostering integrity in research. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/21896> (재인용: 이효빈 외. (2019). 신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음. 한국연구재단.)

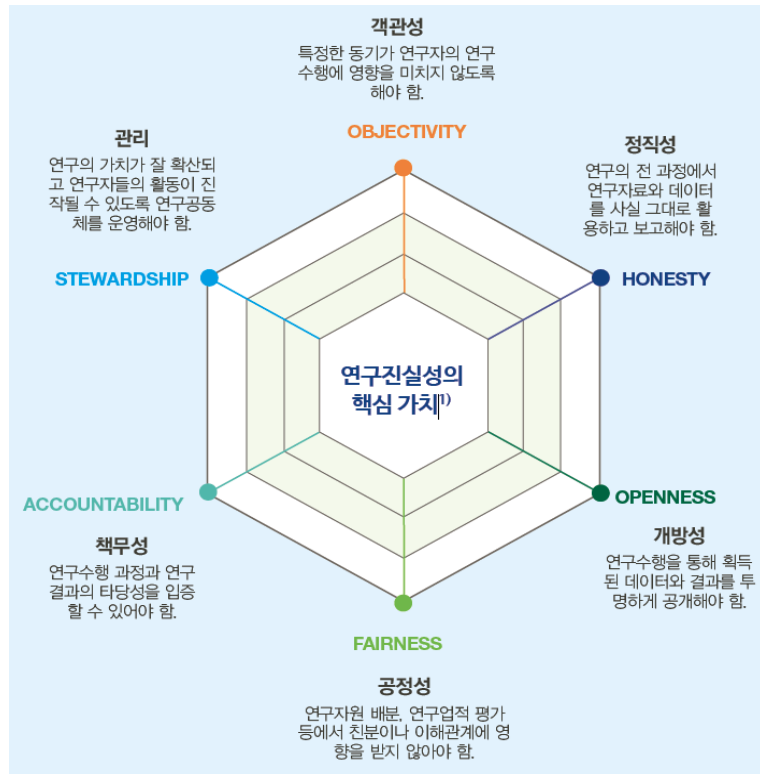


그림 1 연구진실성의 핵심가치

출처: 이호빈 외. (2019, p. 11.)

- 연구진실성이란, 단순히 연구데이터의 진실함을 의미하는 것이 아니라 연구자의 성실함과 정직함까지를 포함하는 매우 포괄적인 개념임. 이는 연구의 제안, 수행, 결과의 보고 및 발표, 연구와 관련한 심사나 평가(연구과제 계획서/보고서 및 연구논문 포함) 등 모든 연구 행위를 정직하고 진실되게 수행하여야 한다는 것을 의미함.
 - 연구자는 연구 내용에 대해 정확하게 기술해야 하고, 연구결과를 임의로 삭제하거나 추가해서는 안 되며, 편견과 예단 없이 객관적으로 연구를 수행해야 함.
 - 모든 연구 정보는 정확히 보고해야 하고, 해석 및 확인이 가능하도록 명확하게 기록, 처리, 보관해야 할 뿐만 아니라, 적절한 실험설계와 통계 기법을 사용해야 하며, 필요한 경우 이를 공개해야 함.
- 미국 국립과학원(National Academy of Sciences)에서 발간한 『과학연구에서의 진실성(Integrity in scientific research)』⁶⁾에 제시된 개인 연구자가 추구해야 할 연구진실성에는 ① 연구의 제안과 수행 및 보고에서의 정직성, ② 연구제안서와 보고서에서의 기여 부분

표기에서의 정확성, ③ 동료심사에서의 공정성, ④ 의사소통과 자원 공유를 포함한 학술적 교류에서의 동료의식, ⑤ 이해충돌과 잠재적 이해충돌에서의 투명성, ⑥ 인간연구대상자의 보호, ⑦ 실험동물의 인도적 관리, ⑧ 연구자들과 연구팀 간의 상호 책임 준수 등이 포함되어 있음. 원문은 아래와 같음.

「Integrity in Scientific Research」

2. Integrity in Research

Integrity in Research

For the individual scientist, integrity embodies above all a commitment to intellectual honesty and personal responsibility for one's actions and to a range of practices that characterize responsible research conduct.

These practices include:

- intellectual honesty in proposing, performing, and reporting research;
- accuracy in representing contributions to research proposals and reports;
- fairness in peer review;
- collegiality in scientific interactions, including communications and sharing of resources;
- transparency in conflicts of interest or potential conflicts of interest;
- protection of human subjects in the conduct of research;
- humane care of animals in the conduct of research; and
- adherence to the mutual responsibilities between investigators and their research teams.

2) 연구수행 단계들에서의 연구진실성 확보

- 연구진실성을 확보하기 위한 기본 원칙과 연구 수행 과정 중 준수해야 하는 사항은 이 교안 제3장에서 기술하였음.

6) Committee on Assessing Integrity in Research Environments, et al. (2002, pp. 54-55). Integrity in scientific research. National Academies Press.

2 연구부정행위 개념

1) 연구부정행위

- 연구부정행위(Research Misconduct)는 연구자의 속임수, 자기기만 등으로 진실을 왜곡하여 연구자 자신뿐만 아니라 그가 속한 연구공동체와 사회에 손해와 피해를 입힐 수 있는 것으로서 모든 연구자가 피해야 하는 나쁜 행위임.
- 연구부정행위는 정직하고 책임 있는 연구행위에서 벗어난 정도가 심각한 것으로서 이는 고의로 행하였거나(Intentionally), 알면서 행하였거나(Knowingly), 부정행위 여부에 개의치 않고 무모하게(Recklessly) 연구를 수행한 때 등과 같은 경우를 말함. (이 용어의 의미는 미국 정부의 연방규정 “연구부정행위에 대한 공중보건 정책(42 CFR Part 93)”에서 찾아볼 수 있음.⁷⁾ 또한, 여기서는 연구부정행위를 단순한 실수(Error)로 발생하는 문제와 구분하라고 하고 있음.)

조항	용어	정의	비고
§93.221	Intentionally	To act intentionally means to act with the aim of carrying out the act. (고의로 행한다는 것은 그 행위를 수행하려는 의도를 가지고 행동하는 것을 의미)	고의로, 의도적으로
§93.223	Knowingly	To act knowingly means to act with awareness of the act. (알면서 행한다는 것은 그 행위를 하고 있다는 사실을 인지한 상태에서 행동하는 것을 의미)	알면서
§93.231	Recklessly	To act recklessly means to propose, perform, or review research, or report research results, with indifference to a known risk of fabrication, falsification, or plagiarism. (무모하게 행한다는 것은 위조, 변조 또는 표절의 위험을 인지하고 있음에도 불구하고, 이에 관심을 기울이지 않은 채 연구를 제안, 수행, 검토하거나 연구결과를 보고하는 것을 의미)	무모하게

- 위조(날조, Fabrication), 변조(Falsification), 표절(Plagiarism)은 대표적⁸⁾인 연구부정행위로 분류되지만 국가나 연구집단에 따라 연구부정행위라고 규정되는 행위의 종류에는 차이가 있음. 우리나라의 「학술진흥법」⁹⁾과 「국가연구개발혁신법」¹⁰⁾에서는 위조, 변조, 표절과 저자를

7) U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (2024, September 17). Public health service policies on research misconduct. Federal Register. 89(180):76280-76309. <https://www.federalregister.gov/documents/2024/09/17/2024-20814/public-health-service-policies-on-research-misconduct> (2025.05.02. 접속)

8) 이인재, (2010). 연구진실성과 연구윤리. 윤리교육연구, 21, 271.

9) 「학술진흥법」 제15조(연구윤리의 확보) ① 올바른 연구윤리 확보를 위하여 연구자 및 대학등은 다음 각 호의 연구부정행위(이하 “연구부정행위”라 한다)를 하여서는 아니 된다. <신설 2020. 12. 22.> 1. 연구자료 또는 연구결과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위 2. 그 밖에 연구활동의 건전성을 저해하는 행위로서 대통령령으로 정하는 행위

10) 「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.

부당하게 표시하는 행위를, 교육부 훈령 「연구윤리 확보를 위한 지침」¹¹⁾에서는 위조, 변조, 표절, 부당한 저자 표시, 부당한 중복게재, 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위, 그 밖에 각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위로 규정하고 있음.

- 특히 「국가연구개발혁신법」에서는 연구부정행위라는 용어 대신 ‘국가연구개발사업 관련 부정 행위’라는 용어를 사용하고 있음.¹²⁾
- 연구 수행 과정에서 명백히 옳지 않은 행위임에도 불구하고, 연구부정행위로 분류되지 않는 경우가 있음. 그러나 그 정도가 심각할 경우에는 연구부정행위에 포함시켜 규제의 대상으로 삼기도 함. 대표적인 예로 연구개발비의 부적절한 사용을 들 수 있음. 이와 같은 행위는 부정한 행위임이 분명하지만, 학문적 진실을 직접적으로 왜곡하거나 연구 업적으로 인정받아 부당한 이익을 취득하는 행위는 아니므로, 연구부정행위라기보다는 형법상의 범죄로 보는 것이 타당함.
 - 그럼에도 불구하고 「국가연구개발혁신법」은 제31조 제1항 제2호에서 연구개발비의 사용 용도 및 사용 기준 위반을 ‘국가연구개발사업 관련 부정행위’로 명시하고 있음.¹³⁾
 - 또한, 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조 제1항 제2호에서는 다음과 같이 구체적인 행위를 ‘부정행위’로 규정하고 있음.¹⁴⁾

1. 연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위

- 11) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조(연구부정행위의 범위) ① 연구부정행위는 연구개발 과제의 제안, 수행, 결과 보고 및 발표 등에서 이루어진 다음 각 호를 말한다. 1. “위조”는 존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고 하는 행위 2. “변조”는 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위 3. “표절”은 다음 각 목과 같이 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위 (가~라목 생략) 4. “부당한 저자 표시”는 다음 각 목과 같이 연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위 (가~라목 생략) 5. “부당한 중복게재”는 연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위 6. “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위”는 본인 또는 타인의 부정행위에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위 7. 그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위 ② 대학등의 장은 제1항에 따른 연구부정행위 외에도 자체 조사 또는 예방이 필요하다고 판단되는 행위를 자체 지침에 포함시킬 수 있다.
- 12) 「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.
- 13) 「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.
2. 제13조제3항에 따른 연구개발비의 사용용도와 제13조제4항에 따른 연구개발비 사용 기준을 위반한 행위
- 14) 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) ① 법 제31조 제1항 제2호에서 “대통령령으로 정하는 행위”란 다음 호의 행위를 말한다. 2. 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 다음 각 목의 행위 가. 제24조 제3항에 따른 증명자료의 위조·변조 나. 제25조 제1항에 따른 사용내역의 거짓 보고

(1) 위조/변조

- ‘위조’는 결과물 또는 데이터를 실험적으로 측정하거나 조사와 관찰을 통해 얻어 내지 않고 거짓으로 만들어 내거나 설문조사를 하지 않았으면서도 마치 설문조사를 한 듯, 허위로 조사 결과를 제시하는 등 처음부터 존재하지 않는 데이터가 결과로 나온 것처럼 속이는 것을 말함.
- ‘변조’는 재료, 기기, 절차 등을 조작하거나, 자료(결과)를 적정한 기준과 논리 없이 생략하거나 바꿈으로써 연구의 과정이나 결과를 사실과 다르게 왜곡하는 것임. 변조의 예로는 수집한 원자료의 내용을 임의로 변경, 누락, 추가하는 것, 연구기록에서 날짜나 실험 과정을 사후에 바꾸는 것, 연구 대상이나 연구 방법 등을 그릇되게 설명하는 것, 임의로 표본을 잘라서 일부만을 가지고 통계 분석하여 결과를 허위로 제시하는 것, 사진 자료 등에서 일부분만을 부각하거나 삭제하는 것, 측정치를 선별하여 제시하는 것 등임.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 위조와 변조에 대한 개념은 다음과 같음. 문구상으로는 약간 차이가 있으나 실질적으로 동일한 의미임.

구분	「국가연구개발혁신법 시행령」(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조제1항)
위조	1. 존재하지 않는 연구개발자료 및 연구개발성과를 거짓으로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위	1. 존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위
변조	2. 연구시설·장비, 연구재료 및 연구개발 과정을 인위적으로 조작하거나 연구개발자료 및 연구개발성과를 임의로 변형·추가·삭제함으로써 연구개발 수행의 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위	2. 연구 자료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위

- 위·변조는 실험을 수행하는 이공계 연구에서 많이 발생하나 통계 분석을 많이 하는 인문·사회 분야에서도 발생할 가능성이 있음. 경제·인문사회연구회의 『국책연구기관 연구윤리 평가 사례 2020』에는 인문·사회 분야에서 위조와 변조로 판단하는 의심사례¹⁵⁾를 제시하고 있음.
- 교육에 활용할 수 있는 주요 위·변조 사례는 본 교안 제3장에서 기술하였음.

15) 경제·인문사회연구회. (2020, pp. 51-54). 국책연구기관 연구윤리 평가 사례 2020, 경제·인문사회연구회.

(2) 표절

- “표절”은 “다른 사람의 글을 베끼거나 아이디어를 모방하면서 마치 자신의 독창적인 작품인 것처럼 발표하는 행위”를 말함. 표절에는 ① 나의 수고가 아닌 남의 수고에 힘입어 글을 쓰는 ‘베끼는 행위’와 ② 마치 자신이 독창적으로 무언가를 수행한 것처럼 결과를 공표하는 일인 ‘나의 작품이라고 속이는 행위’의 두 가지 문제를 포함함.¹⁶⁾
- 표절은 대표적인 연구부정행위로 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서는 다음과 같이 규정하고 있음.

구분	「국가연구개발혁신법 시행령」(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조제1항)	비고
표절	3. 일반적인 지식이 아닌 연구자 자신 또는 다른 사람의 연구개발자료 또는 연구개발성과를 적절한 출처의 표시 없이 연구자 자신의 연구개발자료 또는 연구개발성과에 사용하는 행위	3. 다음 각 목과 같이 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위 가. 타인의 연구내용 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우 나. 타인의 저작물의 단어·문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처표시를 하지 않는 경우 다. 타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우 라. 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우	- 「국가연구개발 혁신법」에서는 자기표절을 표절에서 다루고 있음. - 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서는 판단의 기준이 구체적이고 주로 문제가 되는 유형을 제시하고 있음.

- 표절 여부의 판단은 ‘적절한 출처’ 표시를 조건으로 하고 있음. 적절한 출처 표시가 없다는 것은 말 그대로 출처를 전혀 표시하지 않는 것에 한정된 것은 아니고, 완전하게 출처를 표시하지 않은 경우까지 모두 포함한다는 것임. 예를 들면 출처 표시를 했어도 포괄적, 한정적으로 표시하거나, 재인용한 이차 저작물을 누락하는 등 부적절하게 표시하는 경우도 출처 표기를 하지 않은 것으로 볼 수 있음.
 - 유의할 점은 출처 표시를 하면 타인의 글이나 아이디어를 가져다 쓸 수 있다고 오해할 수 있다는 것임. 이러한 오해를 하지 않도록 주의를 환기시킬 필요가 있음.
- 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서는 표절을 ‘일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처 표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 양 인식하게 하는 행위’로 규정하고 있으며 그 예로 대표적인 4가지 유형을 제시하고 있음.

16) 황은성, 조은희, 김영목, 박기범, 손화철, 윤태웅, 임정목. (2014, p. 21). 이공계 연구윤리 및 출판윤리 매뉴얼, 한국과학학술지편집인 협의회(Korea council of science editors).

- 「국가연구개발혁신법」에서는 자신의 이전 연구성과를 적절한 출처를 표시하지 않고 사용하는 경우도 표절에 포함시키고 있는데, 이는 자기표절로서, 「연구윤리확보를 위한 지침」에서와 같이 표절보다는 중복출판의 문제로 보는 것이 더 타당함. 그러나, 국가연구개발사업과 관련한 연구부정행위 검증에서는 규정에 정한 정의에 따라 판단하므로 윤리적 의미와 실제 해석의 차이에 대한 설명을 통해서 연구자들이 혼돈을 겪지 않도록 해줄 필요가 있음.
- 「“한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침」¹⁷⁾에서는 표절에 해당하는 경우와 해당하지 않는 구체적인 판단 기준을 제시하고 있으며, 「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙」¹⁸⁾에서도 구체적인 표절과 표절이 아닌 경우의 예를 들고 있음.

표 1 「“한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침」과 「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가규칙」에서의 표절

구분	“한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침 (2010.1.1.)	경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙 (2021.8.9.)
정의	4. 용어의 정의 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. 가. “표절”은 의도적이든 비의도적이든 일반적 지식이 아닌 타인의 아이디어나 저작물을 적절한 출처표시 없이 자신의 것처럼 부당하게 사용하는 학문적 부정행위를 말한다.	제6조(표절) ① “표절”이란 해당 분야의 일반 지식이 아닌 본인이나 타인의 저작물 또는 아이디어를 적절한 출처표시 없이 자기 것처럼 부당하게 사용하는 행위를 말한다. 이 경우 본인의 이전 저작물의 일부를 이후 본인의 저작물에서 출처를 밝히지 않고 다시 사용하는 “중복게재”와 본인의 이전 저작물과 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 선행 저작물의 존재 사실을 밝히지 않은 채 다시 사용하는 “이중게재”를 포함한다.
기준	5. 표절 및 중복 게재의 판정 가. 다음의 경우는 표절로 볼 수 있다. 1) 이미 발표되었거나 출판된 타인의 핵심 아이디어를 적절한 출처표시 없이 사용한 경우 2) 이미 발표되었거나 출판된 타인 저작물의 전부 또는 일부를 적절한 출처표시 없이 그대로 사용하거나 다른 형태로 바꾸어 사용한 경우 3) 연구계획서, 제안서, 강연 자료 등과 같은 타인의 미출판물에 포함된 핵심 아이디어나 문장, 표, 그림 등을 적절한 출처표시 없이 사용한 경우	제6조(표절) ② 구체적으로 다음 각 호의 경우에는 표절에 해당한다. 1. 본인 또는 타인의 이미 발표(게재)된 저작물이나 독창적인 아이디어를 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우(단순 출처 미표시) 2. 본인 또는 타인의 저작물을 번역하여 활용하였으면서도 출처를 표시하지 않은 경우(번역 후 출처 미표시) 3. 재인용 표시를 해야 함에도 그렇게 하지 않고 직접 원문을 본 것처럼 1차 문헌만 출처표시를 한 경우(2차문헌 출처 미표시) 4. 본인 또는 타인의 저작물을 활용한 경우 그에 대해 모두 출처표시를 해야 하지만 어느 일부에만 하는 경우(부분적·한정적 출처표시) 5. 본인 또는 타인의 저작물 상당 부분을 참조했다고 표시했지만 말바꿔쓰기를 하지 않거나 요약하지 않고 그대로 가져다 쓴 경우(또괄적·개괄적 출처표시)

17) 「학술단체총연합회 연구윤리 지침」(2010.1.1. 적용). 제4조~제6조.

18) 「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가규칙」(제정 2021. 8. 9.) 제6조

구분	“한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침 (2010.1.1.)	경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙 (2021.8.9.)
표절 및 중복게재로 보지 않는 경우	6. 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형 가. 다음에 해당하는 유형은 표절에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다. 1) 독창성이 인정되지 않는 타인의 표현 또는 아이디어를 이용하는 경우 2) 여러 개의 타인 저작물의 내용을 편집하였더라도 소재의 선택 또는 배열에 창작성이 인정되는 출처표시를 한 편집 저작물의 경우 3) 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 표절이 아닌 것으로 분명하게 평가되고 있는 경우	제6조(표절) ③ 제2항에도 불구하고 다음 각 호의 경우에는 연구기관 연구보고서의 특성을 고려하여 표절에 해당하지 않는 것으로 본다. 1. 본인 또는 타인의 저작물을 직접인용하면서 출처는 밝혔으나 인용부호(“ ”)를 하지 않은 경우 2. 선행 연구의 소개(검토), 방법론 기술, 외국사례 등에 해당되는 부분에서 본인 또는 타인의 저작물을 말바꿔쓰기나 요약할 때, 특정한 표, 그림 또는 사진이 아닌 부분을 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우 3. 협동연구를 수행함에 있어서 세부보고서의 내용을 요약한 종합보고서를 작성하거나 총괄보고서-세부보고서 형태의 연구과제 중 총괄보고서를 작성할 경우 그 세부보고서의 내용에 대해 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우 4. 연차보고서 또는 동일한 주제를 확대하고 심화하는 연구보고서를 작성할 때 선행 연구 및 연구 방법론을 기술한 부분에서 참고한 문헌에 대해 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우 5. 판례·법령을 인용할 때, 판례번호·법조항을 표시한 경우 6. 표·그림·사진 등에 출처를 표시하였고 해당 자료를 설명하는 본문에는 출처를 표시하지 않았지만 해당 표·그림·사진 등만으로도 본문의 내용이 충분히 도출될 수 있는 경우 7. 본인의 출판되지 않은 학위논문의 내용을 적절한 범위 내에서 연구보고서에 활용하는 경우 8. 용역보고서의 요약, 정책 제안서 등과 같이 특정 기관의 요청 또는 목적을 위해 본인의 이전 연구보고서를 활용하는 경우 9. 본인이 작성한 것으로서 연구의 초고, 이슈페이퍼, 연설문, 비학술성 잡지, 워킹페이퍼, 브리프 등에 실린 원고, 기타 이에 준하는 연구 자료를 본인의 연구보고서에서 활용하는 경우 10. 본인이 이미 발표(게재)한 저작물 중에서 학술성을 추구하지 않는 정책적 제언을 적절한 범위 내에서 연구보고서에서 다시 활용하는 경우
기타	6. 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형 다. 각 기관은 ‘가’ 및 ‘나’에 해당하는 사항이더라도 구성원들의 합의에 따라 표절 및 중복 게재에 포함되는 것으로 할 수 있다.	제6조(표절) ④ 이미 출간된 본인의 저작물을 다른 언어로 출간하는 경우에는 번역의 목적과 필요성, 해당 학문분야의 특성, 사용된 언어와 소속 연구기관의 출판 규정 등을 종합적으로 고려하여 판단한다.

- 의도적이든 실수든, 적절한 출처 표시 없이 타인의 것을 마치 자신의 것처럼 부당하게 사용하면 표절임. 따라서 표절에 대해 충분히 인지하지 못해 발생한 비의도적인 실수라 하더라도, 저자는 그 책임을 져야 함.
- 미국 Office of Research Integrity (ORI)는 표절을 타인의 생각, (연구)과정, 결과, 혹은 글 (단어)을 적절한 인용이나 출처 표시 없이(without giving appropriate credit) 도용하는 행위라고 정의하고 있음.¹⁹⁾

- 표절의 대표적인 예로는 타인의 저작물을 상당 부분 무단으로 복사하는 행위를 들 수 있음. 하지만 연구비 심사나 과제 평가와 같은 특수한 상황에서 획득한 아이디어나 독창적인 방법을 무단으로 사용하는 경우도 심각한 표절에 해당함.

(3) 부당한 저자표시

- 연구자가 논문의 저자가 되는 것은 연구에 기여한 공로를 인정받을 수 있는 가장 대표적인 방법임. 이로 인해 연구자들은 저자로 포함되기 위해 노력하고 있으며, 올바른 저자 자격을 판단하는 것은 연구윤리의 핵심 주제 중 하나임.²⁰⁾
- 일반적으로 ‘저자’는 논문, 프로시딩, 학술대회 발표 초록, 단행본 등의 저자를 의미함. 저자는 출판되는 논문의 연구 수행에서 실질적인 지적인 공헌(Substantive Intellectual Contributions)을 한 사람을 지칭하며, 이는 중요한 학문적, 사회적, 재정적 연관성을 가지는 동시에 연구에 충분히 참여하고 연구 내용의 일정 부분에 대해 적절한 수준의 공적 신뢰성을 갖춘 자를 의미함.²¹⁾
- 하지만 최근에는 특허나 지적재산권의 형태로 연구 결과를 발표하는 경우가 많아지면서, 특허의 발명자나 디자인권 등 지적재산권의 소유자도 저자로 간주할 수 있음. 다만 특허의 경우, 특허출원서를 일반적으로 변리사가 작성하기 때문에 글을 쓴 사람으로서의 저자가 아닌 연구 참여자, 즉 발명자의 의미에서 저자를 판단하게 됨.
- 또한, 특허의 소유자는 실질적인 기여가 없는 경우도 있으므로, 특허권의 소유자와 저자 또는 발명자는 명확히 구분되어야 하며, 저자 또는 발명자로 인정받기 위해서는 실질적인 기여가 반드시 전제되어야 함.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서 정의하는 ‘부당한 저자 표시’의 개념은 실질적으로 동일한 의미를 가짐.

19) U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (2024, September 17). Public health service policies on research misconduct. Federal Register. 89(180):76280-76309. <https://www.federalregister.gov/documents/2024/09/17/2024-20814/public-health-service-policies-on-research-misconduct> (2025.05.02. 접속)

20) 황은성, 송상수, 이인재, 박기범, 손화철. (2011, p. 122). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.

21) 대한의학학술지편집인협의회 (2007, p. 125). 의학계열 논문 출판윤리 지침서. 대한의학학술지편집인협의회.

구분	「국가연구개발혁신법 시행령」(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조제1항)
부당한 저자 표시	4. 연구개발과제 수행의 내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하지 않거나 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하는 행위	4. “부당한 저자 표시”는 다음 각 목과 같이 연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위 가. 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 없음에도 저자 자격을 부여하는 경우 나. 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 있음에도 저자 자격을 부여하지 않는 경우 다. 지도학생의 학위논문을 학술지 등에 지도교수의 단독 명의로 게재·발표하는 경우

- ‘부당한 저자 표시’와 관련하여 연구에 직접 기여하지 않았으면서도 지도교수 혹은 연구집단의 대표 등이라는 이유로 저자에 포함시키는 부적절한 관행이 근래에도 근절되지 않고 있음. 특히 부당하게 저자로 표시된 논문을 활용하여 대학입시 등에 사용하는 부적절한 사례도 발생하여 사회적으로 비난을 받은 바 있음.
- ‘부당한 저자 표시’를 판단하기 위해서는 해당 연구자가 저자로 인정받을 만한 조건을 충족하였는지를 살펴보아야 함.
- 저자는 ① 연구를 계획하거나 자료의 수집, 분석 및 해석에 상당한 참여를 하고, ② 논문의 초안을 작성하거나 중요한 내용을 철저히 검토하고 수정하며, ③ 연구 내용에 대하여 책임을 지는 것에 동의한 사람만이 자격이 있음.
 - 단순히 아이디어만 제공한 사람, 측정 등의 방식으로 연구 데이터를 수집하거나 제공한 사람, 기술을 지도한 사람, 실험실 공간이나 연구 장비만을 제공한 사람, 연구비만을 지원한 사람, 혹은 연구실장이나 주임교수 등 연구 그룹의 대표적인 지위에 있지만 해당 연구의 세부 내용에 대해 충분히 알고 있지 않은 사람은 저자로 인정하지 않는 것이 적절함. 이들은 연구 내용에 대한 책임을 질 수 없기 때문에 저자에 포함하지 않고, ‘사사’, ‘감사의 글(acknowledgements)’, 또는 ‘기여자(Contributorship)’ 항목에 구체적인 역할을 명시하여 감사를 표시하는 것이 일반적임.
 - 우리나라에서도 저자 자격 판단 기준으로 주요하게 인용되고 있는 국제의학학술지편집인위원회(International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)의 저자 관련 규정에서는 위의 ①, ②, ③ 항목에 더해 두 가지 요건을 추가하여 총 다섯 가지 기준을 모두 충족하는 경우에만 저자로 정할 것을 제시하고 있음. 즉, 저자로 등재된다는 것은 연구에 대한 공로를 인정받는 동시에 해당 논문에 대해 책임을 진다는 의미임. 다만 ICMJE의 저자 기준은 저자 자격에 관한 엄격한 권고일 뿐, 반드시 따라야 하는 법이나 규정은 아님.

“저자와 기여자의 역할에 대한 정의(Defining the Role of Authors and Contributors)”

국제의학학술지편집인위원회(ICMJE)는 저자 자격(authorship)을 다음의 네 가지 기준을 모두 충족하는 경우에 한하여 부여할 것을 권고한다(The ICMJE recommends that authorship be based on the following 4 criteria:)

연구의 개념설정이나 설계; 연구 자료의 수집, 분석이나 해석에 있어서의 상당한 공헌, 그리고(Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND)

논문의 초안을 작성하거나, 중요한 지적 내용에 대한 비판적인 검토, 그리고(Drafting the work or reviewing it critically for important intellectual content; AND)

출판될 원고에 대한 최종 승인, 그리고(Final approval of the version to be published; AND)

연구의 모든 면에 대한 책임을 짐으로써 연구의 어느 부분이라도 연구의 정확성 혹은 진실성과 관련된 의혹에 대하여 적절히 조사하고 해결하는 데 동의할 것(Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.)

또한, 저자는 자신이 수행한 부분뿐만 아니라 해당 연구의 구체적인 부분에 대하여 어떤 공동 저자에게 책임이 있는지 명확하게 식별할 수 있어야 한다. 또 저자는 공동 저자들이 기여한 부분의 진실성에 대하여 확인할 수 있어야 한다.(In addition to being accountable for the parts of the work done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific other parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors.)

- 저자로서의 자격에 대해서는 연구에 참여한 연구자들이 연구를 기획하는 단계에서 미리 논의하여, 예상되는 기여도를 기준으로 저자의 자격과 저자 순서 등에 대해 합의해야 함.
 - 이러한 사전 합의에 대해 일부 연구자들은, 특정인을 저자에 포함시키는 것 자체를 합의한 것이라며 부당한 저자 표시가 아니라고 주장하기도 함. 그러나 사전 합의는 “저자 기여도 판단 기준” 또는 “저자 자격 기준”에 대한 것이며, 연구에 실질적인 기여가 없거나 자격이 부족한 사람을 저자에 포함시키기로 합의하였다고 해서 정당화되는 것은 아님.
- 지도학생의 학위논문을 학술지 등에 게재·발표할 경우, 그 저자 명단에 지도교수나 다른 연구자를 포함 시킬 수 있는지에 대해서는 여전히 논란이 있음.
 - 인문·사회 분야에서는 연구자가 단독으로 연구를 수행하는 것이 관행이었으며, 대학원생이 학위 논문과 관련한 연구를 주도적으로 수행하고 지도교수는 조언의 역할에 머무는 경우가 많았기 때문에, 학위논문을 학술지에 게재할 때 대학원생 단독 저자로 발표하는 경우가 많았음.
 - 그러나 최근에는 대학원생의 학위논문을 기반으로 한 학술지 논문이 발표되면서, 대학원생과 지도

교수가 공동 저자로 등재되는 사례가 인문학 분야에서도 꾸준히 증가하고 있음. 이는 지도교수가 연구 설계 과정에서 제안이나 참여를 했거나, 연구 진행에서 조언 수준을 넘어서는 논의와 지도를 했으며, 논문 작성 과정에서도 공동 저자가 될 수 있을 만큼 실질적인 기여가 있었음을 인정하는 추세임.²²⁾

- 이와 달리 이·공학, 의학, 보건학 분야의 경우에는 지도교수의 연구과제 중 일부를 지도학생이 수행하거나, 지도교수가 지도 과정에서 중요한 아이디어를 제공하고, 연구 수행이나 결과 분석 및 해석, 논문 작성에까지 직접 개입하는 경우가 있음.
- 따라서 학위논문 연구에 있어 지도교수의 기여가 적지 않다고 보고, 해당 논문에 저자로 포함되는 것이 타당하다는 것이 국제적인 관례임. 또한 교수는 이러한 기여 외에도 논문 출판 과정에서 교신 역할을 수행하기 때문에, 교신저자로 등재되는 것도 일반적임.
- 한편, 학위논문의 전부 혹은 일부를 학술지 등에 게재하거나 발표할 때, 해당 학생을 배제하고 지도교수가 단독으로 논문을 투고하거나 발표하는 것은 잘못된 행위임.
- 단순히 지도교수라는 이유만으로 저자에 포함되는 것은 적절하지 않음. 그러나 논문 심사를 맡은 교수나 동료 학생 등 다른 연구자가 학위논문과 관련된 연구에서 아이디어 제공, 연구 수행, 결과 분석 등에 실질적으로 기여하여 저자로 인정받을 만한 자격이 있다면, 저자로 포함되어야 함.

(4) 부당한 중복게재

- “중복게재”는 이미 출간된 연구자 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 논문을 처음 게재한 학술지 편집자나 저작권자의 허락 없이 또는 적절한 출처표시 없이 다른 학술지나 저작물에 사용하는 것임.
 - 이미 출간된 본인 논문의 주된 내용이 동일하다면 후에 출간된 본인 논문이 다소 다른 시각이나 관점을 보여주는 텍스트를 사용하거나 이미 출간된 동일한 데이터에 대한 다소 다른 분석을 포함하여도 중복게재에 해당함.²³⁾
- 연구자는 본인의 이전 자기 연구성과물을 활용할 때 가능한 중복되는 내용이나 표현이 없도록 주의하는 것이 중요하고, 어쩔 수 없이 중복하여 사용해야 할 때는 반드시 출처를 명확히 표시하여야 함. 출처 표시와 관련해서는 ‘표절’에서 논의한 기준을 적용할 수 있음.

22) Hong, R.S., & Hwang, E. S. (2017). Increased number of papers co-authored by professor and his students in humanities and social sciences journals published in Korea. *Science Editing*, 4, 12-17.

23) 고려대학교 「연구윤리 규정」 제31조(중복게재) 제1항.

- 자신의 저작물을 적절하게 출처 표시 없이 다시 사용하는 행위에는 자기표절(Self Plagiarism), 중복게재 또는 이중게재(Duplicate Publication), 논문 쪼개기(Salami Slicing Publication), 논문 덧붙이기(Imalas Publication) 등 여러 가지가 있음.²⁴⁾
- 「한국학술단체총연합회」의 연구윤리 지침²⁵⁾에서는 중복게재에 해당하는 경우와 해당하지 않는 구체적인 판단 기준을 제시하고 있음.

표 2 “한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침 (2010.1.1.)

정의	4. 용어의 정의 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. 나. “중복게재”는 연구자 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 학술적 저작물을 처음 게재한 학술지 편집자나 저작물 저작권자의 허락 없이 또는 적절한 출처표시 없이 다른 학술지나 저작물에 사용하는 학문적 행위를 말한다.
중복게재로 볼 수 있는 유형	5. 표절 및 중복게재의 판정 나. 다음의 경우는 중복게재로 볼 수 있다. 1) 연구자가 자신의 동일 또는 유사한 가설, 자료, 논의(고찰), 결론 등에서 상당 부분 겹치는 학술적 저작물을 적절한 출처 표시 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 게재한 경우 2) 이미 게재된 자신의 학술적 저작물의 일부라도 적절한 출처표시 없이 그대로 사용한 경우 3) 하나의 논문으로 발표해야 할 내용을 여러 논문으로 고의로 나누어 게재한 경우. 단, 연속논문은 제외
중복게재에 포함되지 않는 유형	6. 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형 나. 다음에 해당하는 유형은 중복게재에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다. 1) 자신의 학술적 저작물을 인지할 수 없는 다른 독자 군을 위해 일차와 이차 출판 학술지 편집인 양자의 동의를 받아 출처를 밝히고 게재한 경우 2) 연구자가 자신의 선행연구에 기초하여 논리와 이론 등을 심화 발전시켜 나가는 연구 과정(국내·외 학술대회에서 발표 후 출판된 논문 및 자료의 경우 포함)에서 적절한 출처표시를 한 후속 저작물 3) 이미 발표된 자신의 학술적 저작물을 모아서 출처를 표시하여 저서로 출판하는 경우 4) 자신의 학술적 저작물의 내용을 연구업적에는 해당하지 않는 출판물에 쉽게 풀어쓴 경우 5) 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 중복게재가 아닌 것으로 현저하게 평가되고 있는 경우
기타	6. 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형 다. 각 기관은 ‘가’ 및 ‘나’에 해당하는 사항이더라도 구성원들의 합의에 따라 표절 및 중복게재에 포함되는 것으로 할 수 있다.

- ‘부당한 중복게재’의 개념은 「연구윤리 확보를 위한 지침」에 제시된 연구부정행위 중 하나인데, 「국가연구개발혁신법」에서는 ‘표절’의 개념에 포함하여 그 내용을 제시하고 있음. ‘부당한 중복게재’는 국제적으로 “과학기술계에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위”로 인식되고 있으므로, 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조제1항제7호²⁶⁾ 혹은 「국가

24) 황은성, 송상수, 이인재, 박기범, 손화철. (2011, p. 105). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부·한국연구재단.

25) 「학술단체총연합회 연구윤리 지침」(2010.1.1. 적용).

연구개발혁신법」 제31조제1항제5호²⁷⁾에 해당하는 연구부정행위에 해당한다고 볼 수 있음.

- 우리나라에서 ‘부당한 중복게재’를 연구부정행위로 취급하는 이유는 자신의 발표물을 중복으로 사용하여 연구실적을 부풀리는 불공정한 행위가 지속적으로 발생하고 있기 때문임.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 부당한 중복게재에 대한 개념은 다음과 같음.

구분	「국가연구개발혁신법 시행령」(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조제1항)	비고
부당한 중복게재	없음	5. 연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구 업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위	국가연구개발혁신법에서는 ‘표절’의 기함에 포함

- 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서 ‘부당한 중복게재’는 중복게재 중에서 ① 출처표시가 없고, ② 부당한 이익을 얻는 두 조건에 합치하는 최소의 것만을 정의한 것임. 이런 의미에서 출처표시를 하고 부당한 이익을 얻는 경우나 출처표시는 하지 않았지만 부당한 이익을 보지 않은 경우 등 두 조건 중 하나만 성립하는 경우는 연구부정행위에는 포함되지 않기 때문에 허용되는 것으로 인식될 수도 있음. 그러나 이러한 행위가 정당하기 때문에 전적으로 허용된다는 것은 아님. 원칙적으로 출처표시 여부, 부당한 이익 여부와 무관하게 중복게재는 부적절함.
- 중복게재로 인한 ‘부당한 이익’으로는 “중복게재로 인한 연구물을 이용하여 연구비를 수령하거나 별도의 연구 업적으로 인정받는 경우” 등을 들 수 있음. 반면, 해당 연구물을 이용하여 연구비를 수령하거나 별도의 연구 업적으로 인정받지 않는다고 하더라도 중복으로 출판된 논문 자체가 연구자가 학술 활동을 활발히 한 증거로 인정될 수 있어 그 자체가 ‘부당한 이득을 취한 것’으로 보아야 한다는 견해들도 있음. 또한, 독자로 하여금 같은 내용을 중복해서 읽게 하는 수고와 시간 낭비를 초래하는 부적절함도 있음. 이 때문에 일부 대학교의 규정에서는 이 때문에 ‘중복게재’ 자체를 연구윤리 위반으로 보기도 함.²⁸⁾

26) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조(연구부정행위의 범위) ① 7. 그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위

27) 「국가연구개발혁신법」 제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지) ① 5. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위

28) 이러한 견해는 서울대, 연세대, 고려대 등 많은 대학교에서 중복게재만을 규정에 포함하고 있는 것에서 추론이 가능함. 구체적으로 고려대학교 연구윤리 규정에서는 부당한 이익이라는 전제 없이 중복게재를 연구부정행위로 규정하고 있음. (참고: 고려대학교 「연구윤리 규정」 제27조(연구부정행위의 정의) 5. 중복게재: 편집인이나 독자에게 이미 출간된 본인 논문의 존재를 알리지 않고 이미 출간된 본인 논문과 완전히 동일하거나 거의 동일한 텍스트의 본인 논문을 다른 학술지에 다시 제출하여 출간하는 행위)

(5) 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위

- “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위”는 연구부정행위 의혹에 대한 조사와 관련하여 이를 방해할 목적으로 상대방, 참고인, 조사위원 등에게 위해를 가하거나 협박을 하는 행위 등을 포함함.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 연구부정행위 조사 방해 행위에 대한 개념은 다음과 같음.

구분	「국가연구개발혁신법」 시행령(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조제1항)	비고
연구부정행위에 대한 조사 방해 행위	없음	6. 본인 또는 타인의 부정행위에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위	「국가연구개발혁신법」 제31조제1항제6호와 연계됨

- “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위”, 특히 제보자를 대상으로 한 신분상의 불이익 조치나 위협·협박은 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항제6호의 대통령령으로 정하는 부정행위로 동법 시행령 제56조제1항에도 해당²⁹⁾함.
- 이외에도 연구자가 연구부정행위를 은폐할 목적으로 연구노트 등 증거를 인멸하거나 숨기고 고의로 제출하지 않는 행위, 다른 연구자에게 연구부정행위를 지시하거나 강요하는 행위, 조사가 진행되는 도중에 공정한 조사를 방해할 목적으로 언론 등에 노출시키는 행위 등도 공정한 조사를 방해하는 행위로 볼 수 있음.
- 연구부정행위 의혹을 익명으로 제보할 수 있음을 이용하여 고의적으로 혹은 반복적으로 허위 제보를 하는 경우는 연구진실성위원회의 업무수행(다른 정상적인 제보의 조사와 검증 판단)을 방해하므로 또 다른 형태의 “연구부정행위의 조사방해 행위”로 간주할 수 있음.

29) 「국가연구개발혁신법」 제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지) ① 6. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위로써 대통령령으로 정하는 행위; 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) ① 1. 법 제31조제1항에 따른 부정행위(이하 “부정행위”라 한다) 제보자에 대한 같은 조 제2항 및 제3항에 따른 검증 조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 다음 각 목의 행위 가. 신분상의 불이익 조치 나. 위협·협박

(6) 그 밖의 연구부정행위

- “그 밖에 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위”³⁰⁾는 연구 환경의 변화, 연구자와 국민의 합리성과 공정성에 대한 인식의 변화에 따라 과거에는 문제시 되지 않았거나 관행적으로 허용되었지만 현재는 용인되지 않거나, 새롭게 문제가 되는 형태의 상황으로 구체적으로 명시되지 않는 행위들을 포괄적으로 규정한 것임.
 - 이러한 연구부정행위는 학문 분야별로 관행과 의견의 차이가 심하므로 해당 학문 분야에서 용인되는 사항인지의 여부와 어느 정도가 심각한 일탈을 용인하는 범위를 벗어나는 것인지로 판단할 수 있는가와 관련하여 판정에 실질적 어려움이 있으므로 매우 신중하게 판단해야 함. 이 때문에 이를 판단하고자 할 때는 대학 등 연구자의 소속기관에서 금지되는 행위를 명문화하여 정하고 있는지 또는 학계에서 부정한 행위라는 인식이 널리 퍼져 있는지 등을 고려하여야 함.³¹⁾
 - 또, 학문 분야에서 문제가 되는 것 외에 대학 등의 연구기관에서 연구윤리 확립을 위하여 중요하게 다루어야 한다고 판단되는 내용을 자체 지침에 포함시킬 수 있는데,³²⁾ 이는 대학 등이 연구윤리 확립과 연구부정행위 예방과 근절을 위하여 적극적으로 노력할 필요가 있음을 의미하는 것임.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」과 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 그 밖의 연구부정행위에 대한 개념은 다음과 같음.

구분	「국가연구개발혁신법」(제31조제1항) 및 동법 시행령(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조)	비고
일탈행위	없음	제11조 ① 7. 그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위 ② 대학등의 장은 제1항에 따른 연구부정행위 외에도 자체 조사 또는 예방이 필요하다고 판단되는 행위를 자체 지침에 포함시킬 수 있다.	「국가연구개발 혁신법」 제31조제1항제5호와 연계됨
일반부정 행위	「국가연구개발혁신법」 제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지) ① 2. 제13조제3항에 따른 연구개발비의 사용용도와 제13조제4항에 따른 연구개발비 사용 기준을 위반한 행위 3. 제16조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 연구개발성적을 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위 4. 제21조제1항에 따른 보안대책을 위반하거나	없음	연구개발 수행의 책무성 확립을 위하여 규제가 필요한 사항

30) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조 제1항 제7호

31) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제12조(연구부정행위의 판단)

32) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조(연구부정행위의 범위) ② 대학등의 장은 제1항에 따른 연구부정행위 외에도 자체 조사 또는 예방이 필요하다고 판단되는 행위를 자체 지침에 포함시킬 수 있다.

구분	「국가연구개발혁신법」(제31조제1항) 및 동법 시행령(제56조제2항)	「연구윤리 확보를 위한 지침」(제11조)	비고
	<p>제21조제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 누설하거나 유출하는 행위</p> <p>5. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발 과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위</p> <p>6. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위로서 대통령령으로 정하는 행위</p> <p>「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) ① 법 제31조제1항제6호에서 "대통령령으로 정하는 행위"란 다음 각 호의 행위를 말한다.</p> <p>1. 법 제31조제1항에 따른 부정행위(이하 "부정 행위"라 한다) 제보자에 대한 같은 조 제2항 및 제3항에 따른 검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 다음 각 목의 행위</p> <p>가. 신분상의 불이익 조치</p> <p>나. 위협·협박</p> <p>2. 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 다음 각 목의 행위</p> <p>가. 제24조제3항에 따른 증명자료의 위조·변조</p> <p>나. 제25조제1항에 따른 사용내역의 거짓 보고</p> <p>3. 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제64조부터 제68조까지의 규정에 해당하는 행위</p> <p>4. 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제43조에 해당하는 행위</p>		

- 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항제5호의 “거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발 과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위”는 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서 말하는 일탈행위의 사례가 될 수 있음.
- 「국가연구개발혁신법」에서는 위조, 변조, 표절, 부당한 저자표시라는 연구부정행위 외에 연구비 부정, 개인 명의의 특허출원 등 성과 소유 위반, 보안과제의 보안 사항 유출 등과 연구부정행위 조사방해행위, 연구비 사용의 건전성 저해행위, 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(약칭: 생명윤리법)과 「연구실안전법」 위반 등 R&D 관계법률 위반 행위 등을 포함하고 있음. 이러한 것들은 연구부정행위와 구분하기 위하여 일반부정행위라고 부름.³³⁾
 - 연구부정행위와 마찬가지로 일반부정행위도 연구윤리 확립 및 바람직한 연구수행을 위해 반드시 지켜야 할 내용을 다루고 있으며, 제재조치의 대상이라는 점에서 연구자들에게 주의를 환기시킬 필요가 있기 때문에 교육에 포함시켜야 함.

33) 엄창섭, 윤철희, 노환진, 최병인, 이범훈, 김옥주, 최지선, 이원용, 박혜수, 이효빈, 오주연, 김창근. (2024, p. 213). 국가연구개발 연구윤리 길잡이 (개정본). 과학기술정보통신부-한국과학기술기획평가원.

2) 의심스러운 연구행위 또는 연구부적절행위

- ‘의심스러운 연구행위(questionable research practice, QRP)’ 혹은 ‘연구 부적절행위(research misbehavior)’는 연구부정행위에 비해 연구윤리에서 벗어난 정도가 심하지 않은 것으로 연구부정행위와 책임 있는 연구수행 사이에 위치하여 어떤 연구수행이 잘한 것인지 잘못된 것인지 경계가 모호한 회색 지대(grey areas)를 말함. 여기에 더하여 장기적으로 연구의 질과 진실성에 해를 끼칠 수 있는 모든 비윤리적 또는 비효율적 관행을 ‘해로운 연구행위(detrimental research practice, DRP)’라고 분류하기도 함.
- 2005년 마틴슨 등이 연구자 3,247명을 대상으로 연구자들이 스스로 저질렀다고 인정한 연구윤리 위반행위 조사 결과(아래 표 참조) 전형적인 연구부정행위인 변조와 표절은 2% 이하의 비율로 발생하였음. 그런데 마틴슨이 의심스러운 연구수행으로 표에 제시한 연구윤리 위반행위는 많게는 30%의 비율로 발생하였음.³⁴⁾ 이들 의심스러운 연구수행 중에는 우리나라에서 연구부정행위로 분류된 경우가 대부분임에 주의하여야 함.
 - 의심스러운 연구수행의 발생 빈도가 높은 이유는 명백한 연구부정행위가 아니어서 연구자들이 심각한 과실이 아니라고 생각해서 안이한 생각과 태도로 무시하고 행하였던 때문일 것임.
 - 의심스러운 연구수행은 연구부정행위처럼 심각한 행위는 아니지만 그렇다고 해서 결코 바람직하거나 장려할 만한 행위도 아닌, 결과적으로 책임 있는 연구수행을 방해하거나 위해하는 행위를 통칭함.³⁵⁾

34) Martinson, B. C., Anderson, M. S. & de Vries, R. (2005), Scientists behaving badly. Nature, 435, 737~738. <https://www.nature.com/articles/435737a> (2025.05.02. 접속)

35) 과학기술부. (2007, p. 38). 실천연구윤리(박기범, 김형순, 조은희, 이상욱, 홍성욱, 류건중 [감수]). 과학기술부.

표 3 미국 연구자들이 자인한 지난 3년간의 연구윤리 위반 행위의 종류와 그 발생빈도(n=3,247)

연구부정행위 및 그에 준하는 연구윤리 위반				
행위	연구윤리 위반 행위	전체 응답자 (%)	초기 연구자 (%)	중견 연구자 (%)
1	연구 데이터 위조 또는 변조(Falsifying or 'cooking' research data)	0.3	0.5	0.2
2	중대한 연구대상자 보호 위반(Ignoring major aspects of human-subject requirements)	0.3	0.4	0.3
3	이해충돌 미공개(Not properly disclosing involvement in firms whose products are based on one's own research)	0.3	0.3	0.4
4	연구대상자, 학생, 고객 등과 부적절한 관계 형성(Relationships with students, research subjects or clients that may be interpreted as questionable)	1.4	1.4	1.3
5	타인의 아이디어 표절(Using another's ideas without obtaining permission or giving due credit)	1.4	1.0	1.7
6	연구 관련 기밀 정보 무단 사용(Unauthorized use of confidential information in connection with one's own research)	1.7	0.8	2.4
7	이전 연구 결과와 상충되는 데이터의 의도적 미제시(Failing to present data that contradict one's own previous research)	6.0	5.3	6.5
8	연구대상자 보호 규정 위반(Circumventing certain minor aspects of human-subject requirements)	7.6	6.0	9.0
9	타인의 부정확한 데이터나 의심스러운 해석 간과(Overlooking others' use of flawed data or questionable interpretation of data)	12.5	12.8	12.2
10	연구비 제공자의 압력에 따라 연구 설계, 방법 또는 결과 변경(Changing the design, methodology or results of a study in response to pressure from a funding source)	15.5	9.5	20.6
의심스러운 연구수행				
11	동일한 데이터나 결과의 중복 게재(Publishing the same data or results in two or more publications)	4.7	3.4	5.9
12	부당한 저자표시(Inappropriately assigning authorship credit)	10.0	7.4	12.3
13	논문이나 제안서에서 연구 방법이나 결과의 세부 사항의 의도적 은폐(Withholding details of methodology or results in papers or proposals)	10.8	8.9	12.4
14	적절치 않은 연구 설계(Using inadequate or inappropriate research designs)	13.5	12.2	14.6
15	주관적인 판단에 근거하여 일부 데이터를 선택적으로 배제(Dropping observations or data points from analyses based on a gut feeling that they were inaccurate)	15.3	16.5	14.3
16	연구노트 등 미작성 및 기록의 부실한 보관(Inadequate record keeping related to research project)	27.5	27.3	27.7

* 행위 1~10은 연구부정행위 혹은 그에 준하는 연구부정행위(6명의 판단자 중 4명 이상)이고, 행위 11~16은 연구부정행위에 이르지 못하는 연구윤리 위반(6명의 판단자 중 3명 이하)임.

* 초기 연구자는 박사 취득 후 10년 미만, 중견 연구자는 박사 취득 후 10년 이상의 연구자.

※ 출처: Martinson, et al. (2005) p. 6 Table 1을 의역하고 재구성.

■ 의심스러운 연구행위에 속하는 예로는 연구기록이나 데이터 관리를 소홀히 하거나, 부적절한 통계기법을 사용하는 것과 같은 것임.

- 의심스러운 연구행위는 연구부정행위와 달리 몇 가지로 정해져 있는 것이라기보다는 학문 분야에서 관례적으로 용인되는 것 중 연구윤리상 문제가 있는 것들로 많은 기관에서는 이를 별도로 규정하고 있지 않거나 기관에 따라 그 정하는 내용에 차이가 있으므로 강의자는 강의 준비 전에 기관의 연구 윤리규정을 확인하는 것이 바람직함. 그러나, 실제로 의심스러운 연구수행을 규정으로 명시한 대학이 많지 않음. 아래 고려대의 경우를 예로 참고하기 바람.

- 아래는 미국 National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)에서 발간한 책자³⁶⁾에서 제시하고 있는 의심스러운 연구행위의 예임.

미국 National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine에서 제시하는 의심스러운 연구행위의 예

1. 연구데이터를 적절한 기간 동안 보관하지 못하는 경우(Failing to retain significant research data for a reasonable period)
2. 연구기록, 특히 논문으로 발표된 결과 또는 다른 사람에게 중요하게 이용될 결과에 대한 기록을 부실하게 하는 경우(Maintaining inadequate research records, especially for results that are published or are relied on by others)
3. 논문에 포함된 연구성과에 중요한 공헌을 하지 않았음에도 특별한 기여를 하였다는 등의 이유로 저자에 포함시키거나 저자로 포함시킬 것을 요구하는 경우(Conferring or requesting authorship on the basis of a specialized service or contribution that is not significantly related to the research reported in the paper)
4. 발표논문의 근거가 된 연구 자료나 데이터를 합리적인 이유 없이 동료 연구자들이 접근하지 못하게 하는 경우 (Refusing to give peers reasonable access to unique research materials or data that support published papers)
5. 연구결과의 중요성을 강조하기 위해서 부적절한 통계기법이나 측정방법을 사용하는 경우 (Using inappropriate statistical or other methods of measurement to enhance the significance of research findings)
6. 학생이나 연구보조원 등에 대하여 연구와 관련한 지도, 감독을 소홀히 하거나 착취하는 경우(Inadequately supervising research subordinates or exploiting them)
7. 객관적인 연구결과가 아닌 추측하는 바를 사실인 것처럼 제시하거나 또는 동료 연구자들이 연구결과의 타당성을 판단하거나 혹은 재현실험을 할 수 있을 정도로 충분한 데이터를 공개하지 않은 채 아직 종결되지 않은 연구결과를 언론에 발표하는 경우(Misrepresenting speculations as fact or releasing preliminary research results, especially in the public media, without providing sufficient data to allow peers to judge the validity of the results or to reproduce the experiments.)

36) Institute of Medicine. (1992, p. 6). Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Process. Volume I. The National Academies Press. Washington, DC: The National Academies Press. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25121265/> (2025.05.21. 접속)

- 의심스러운 연구행위라 하더라도 그 정도가 심한 경우에는 연구부정행위에 해당할 수 있음. 예를 들어 NAS에서 예로 들고 있는 저자 논쟁의 경우 우리나라에서는 “부당한 저자표시”라는 연구부정행위로 분류하고 있음.
- 아래는 고려대학교 연구윤리규정 중 연구부적절행위 혹은 의심스러운 연구행위에 해당할 수 있는 것들을 제시한 것임.

고려대학교 「연구윤리 규정」

제33조 (심사과정의 비윤리적 연구행위)

- ① 심사자는 연구제안서 또는 논문심사 과정에서 알게 된 특정정보를 원저자의 동의 없이 심사자가 직간접으로 관련된 연구에 유용해서는 안 된다.
- ② 다음 각 호의 행위는 심사과정의 비윤리적 연구행위에 해당할 수 있으므로 삼가야 한다.
 1. 자신이 의뢰받은 논문심사를 학생이나 제3자에게 부탁하는 행위
 2. 심사 중인 연구제안서나 논문의 내용을 학과나 학회 동료들과 논의하는 행위
 3. 심사종료 후 심사물의 사본을 반납하거나 분쇄하지 않고 이를 보유하는 행위

제34조 (비윤리적 연구행위)

- 다음의 각 호의 행위는 윤리적으로 부적절한 연구행위에 해당할 수 있다.
1. 유일한 발명가로 승인받기 위하여 공동발명자에게 의도적으로 특허 출원을 알리지 않는 행위
 2. 공동연구의 사실을 적절한 방식으로 알리지 않고 학회나 세미나에서 발표하는 행위
 3. 연구결과를 검증받기 위한 적절한 검증절차를 거치지 않고 언론 등을 통해 연구결과를 발표하는 행위
 4. 연구계획이 해당분야에 상당히 기여할 것이라는 확신을 주어 연구비를 지원받으려고 기대효과에 관한 진실을 왜곡하는 행위
 5. 제출된 논문을 심사하는 과정에서 명예를 손상시키는 언명이나 인신공격을 하는 행위
 6. 금전적 이익을 얻기 위해 연구결과를 과대평가하는 행위
 7. 논문을 읽지 않고 심사·평가하는 행위
 8. 인간피험자 보호 및 실험동물 복지에 관한 규정을 위반하는 행위
 9. 삭제 (2022. 10. 1.)

제35조 (부적절한 집필행위)

- 다음 각 호의 행위는 부적절한 집필행위에 해당한다.
1. 부적절한 출처인용
 2. 참고문헌 왜곡
 3. 출간논문을 인용하면서 초록 등에 의존하는 행위
 4. 읽지 않거나 이해하지 못한 저술의 출처인용
 5. 하나의 출처로부터 집중적으로 차용하면서 부분적으로만 출처를 밝히는 행위
 6. 텍스트의 재할용 행위
 7. 연구업적을 부풀릴 의도로 하나의 논문으로 게재되었어야 할 연구결과를 수 개의 논문으로 분할하여 게재하는 행위

제36조 (참고문헌의 왜곡금지)

- ① 참고문헌은 논문의 내용과 직접적으로 관련이 있는 문헌만 포함시켜야 한다. 학술지나 논문의 인용자수를 조작할 목적으로 또는 논문의 게재 가능성을 높일 목적으로 관련성에 의문이 있는 문헌을 의도적으로 참고문헌에 포함시켜서는 안 된다.
- ② 자신의 데이터 또는 이론에 유리한 문헌만을 편파적으로 참고문헌에 포함시켜서는 안 되며, 자신의 관점과 모순될 수 있는 문헌도 인용할 윤리적 책무가 있다.

제37조 (텍스트의 재활용)

- ① '텍스트의 재활용'이라 함은 저자가 자신의 다른 저술에서 이미 사용했던 텍스트의 일부를 재사용하는 것을 말한다.
- ② 텍스트 재활용은 윤리적 집필정신에 어긋나므로 이미 출간된 텍스트를 재활용하는 것을 피해야 하며, 불가피하게 재활용하는 경우에는 인용부호를 표시하거나 적절한 환문을 하는 등 표준적 인용 관행에 따라야 하며, 저작권 침해가 발생하지 않도록 하여야 한다.

제38조 (기타 부적절한 집필행위)

다음 각 호의 행위는 부적절한 집필행위에 해당한다.

1. 저자의 데이터 또는 관점에 부합하지 않는 중요한 관련 증거를 보고하지 않거나 독자에게 알리지 않는 행위
2. 방법론상 또는 통계상의 결함이나 기타 다른 유형의 결함이 있는 연구를 입증의 근거로 인용하는 행위
3. 다른 연구자들이 연구결과를 독자적으로 재현할 수 없도록 표본설계를 포함한 연구방법을 의도적으로 왜곡하거나 불분명하게 기술하는 행위

- 미국 National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM)에서 발간한 책자³⁷⁾에서는 다음과 같은 경우를 해로운 연구행위의 예로 제시하고 있음. 의심스러운 연구행위나 해로운 연구행위 중에는 우리나라에서 연구부정행위로 구분된 것도 있으므로 설명할 때 주의를 요함.

미국 National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine에서 제시하는 해로운 연구행위의 예

1. 명백한 연구부정행위로 간주되지는 않지만 연구윤리에 위배되는 행위로, 명예 저자(honorary authorship), 이전에 수집된 데이터나 연구자료를 제공하는 대가로 저자 자격을 요구하는 행위, 저자 자격이 있는 연구자를 저자에서 배제하는 행위 등의 부적절한 저자 표시 관행(Detrimental authorship practices that may not be considered misconduct, such as honorary authorship, demanding authorship in return for access to previously collected data or materials, or denying authorship to those who deserve to be designated as authors.)

37) National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017, p. 74). *Fostering Integrity in Research*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://www.nationalacademies.org/our-work/responsible-science-ensuring-the-integrity-of-the-research-process> (2025.05.21. 접속)

2. 연구기관 혹은 연구지원기관에서 요구하는 방식이나 해당 연구분야의 표준적인 관행에 활용할 수 있어야 하는 연구결과의 근거가 되는 데이터, 코드, 정보나 시료 등을 보존하거나 만들지 않는 행위(Not retaining or making data, code, or other information/materials underlying research results available as specified in institutional or sponsor policies, or standard practices in the field.)
3. 무관심하거나 혹은 착취적인 연구지도(Neglectful or exploitative supervision in research.)
4. 위조에 이르지 않는 통계적 왜곡(Misleading statistical analysis that falls short of falsification.)
5. 연구윤리를 확립하거나 연구부정행위 의혹에 적절히 대응하지 못할 정도로 부실한 연구기관의 정책, 절차, 혹은 조직적 역량, 및 효과적으로 실행하지 못하는 경우(Inadequate institutional policies, procedures, or capacity to foster research integrity and address research misconduct allegations, and deficient implementation of policies and procedures.)
6. 학술지 편집자나 심사자에 의한 절차를 지키지 않거나 무책임한 출판 행위(Abusive or irresponsible publication practices by journal editors and peer reviewers.)

- 연구자가 해서는 안 되는 행동을 하고도 남들도 다 하는 행위라거나, 관습적으로 허용되는 것이어서 잘못되지 않았다고 주장하거나, 심지어는 해서는 안 되는 행위인지 몰랐다고 하는 등 비논리적 주장이나 부적절한 변명을 하여서는 안 된다는 것을 강조할 필요가 있음.

3

생명윤리의 개념

- 생명윤리는 생명과 관련된 행위에 있어서 마땅히 지켜져야 하는 원칙과 도리를 말함.
 - 생물학적 의미에서 생명은 주로 인간의 신체적·정신적 건강 및 인간의 살아있음과 관계되는 것임.
 - 사회학적 의미에서는 생명은 인간이 존재할 수 있는 중요한 사회적·경제적 요건, 특히 인간 개개인의 사생활과 개인정보 보호에 관계되는 것을 의미함.³⁸⁾
 - 생명윤리를 생명(체)에 대한 과학기술적 개입과 그 영향에 대한 윤리라는 넓은 의미로 본다면, 그 대상은 인간뿐 아니라 식물, 미생물, 유전자변형생물체(LMO, Living Modified Organisms) 등도 포함됨. 그러나 이 교안에서는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(약칭: 생명윤리법)을 기준으로, 인간 대상 연구, 생명정보, 배아 연구, 유전자 검사 등에 초점을 맞추고 있음.
 - 그러나, LMO의 개발 및 활용이 생태계, 식량, 건강 등에 영향을 미칠 수 있으므로, 강의 대상과 목적에 따라 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」(약칭: 유전자변형생물체법) 등에서

38) 최경석, 김은애, 유수정, 김덕연, 장원경, 정덕유. (2025, p. 15). 인문사회분야 연구자를 위한 IRB 연구윤리 가이드라인. 한국연구재단.

제시하고 있는 원칙과 주의점 등을 포함할 수 있음.

- 인간, 동물, 그리고 이들의 유전자를 활용하는 연구에서는 생명체의 안전과 개인정보 보호 등 다양한 윤리적 쟁점이 제기됨. 생명윤리는 궁극적으로 연구 대상이 되는 사람이나 동물을 보호하기 위한 것임.
 - 연구 진행 시 연구대상 보호는 매우 중요하므로 법률로 그 원칙, 범위, 준수해야 할 사항 등을 정하고 있으나 연구윤리 영역에서도 취급³⁹⁾하고 있음. 따라서 관련 연구를 수행할 때는 관련 법규를 잘 파악하고 준수해야 함.
 - 연구대상자 보호와 관련해, 인간대상연구를 계획할 때는 ① 충분한 정보에 기반한 자발적 동의, ② 사전 심의, ③ 개인정보 보호 등을 고려해야 하며, 동물실험의 경우에는 실험의 대체(Replacement), 사용 동물 수 감소(Reduction), 실험방법 개선(Refinement)의 '3R 원칙'을 우선적으로 반영해야 함.
 - 인간이나 동물을 대상으로 실험을 기획하는 경우, 어떠한 상황에서도 반드시 연구 시작 전에 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB) 또는 동물실험윤리위원회(Institutional Animal Care and Use Committee, IACUC)에 연구계획서를 제출하고 사전 승인을 받아야 함. 최근에는 사전 심의를 거치지 않은 연구는 대부분의 학술지에서 논문 투고를 받지 않고 있음.

1) 인간대상연구

- 인간대상연구는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제2조 제1호에서 “사람을 대상으로 물리적 개입이나 의사소통, 대인 접촉 등의 상호작용을 통해 수행하는 연구 또는 개인을 식별할 수 있는 정보를 이용하는 연구로서 보건복지부령으로 정하는 연구”로 정의하고 있음. 이는 구체적으로 인간 자체(연구대상자), 배아 및 배아줄기세포주, 인체유래물, 유전정보, 개인식별정보 및 개인정보 등을 활용⁴⁰⁾하는 의학, 생명과학, 행동과학, 사회과학, 교육학 등 모든 분야의 연구를 의미함.
 - 최근 윤리적으로 용인되는 연구의 범위에 대한 사회적 합의 도출이 중요한 과제로 부상하고 있음. 인간대상연구는 그 특성상 의학과 생명과학을 중심으로 생명윤리가 발전하였으며 이후 심리학 등의 다른 분야로 확대되는 경향이 있음. 더 나아가 인간유전정보 및 개인정보 및 사생활에 대한 인권 문제, 인간유전자 특허의 허용 여부, 유전자치료 등 새로운 생명윤리 이슈가 부각 되고 있음.

39) 생명윤리는 기존에 연구윤리의 범주에 포함되어 있지 않았으나 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조(연구윤리 확보를 위하여 필요한 지원) 제1항제4호에서 “인간대상연구 및 동물 실험에 관한 윤리”로 각 연구기관의 자체 연구윤리규정에 포함시키도록 규정하고 있음.

40) 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제2조(정의) 제2호(연구대상자), 제3호~제10호(배아 및 배아줄기세포주), 제11호~제13호(인체유래물), 제14호~제16호(유전정보), 제17호~제19호(개인식별정보 및 개인정보)의 용어의 정의를 요약함.

- 인간대상연구의 윤리원칙은 다음과 같이 요약할 수 있음.⁴¹⁾
 - 연구자는 연구대상자의 인권과 존엄 및 복지, 이익을 항상 보호해야 하며, 특정 개인이나 단체에 대한 편견 없이 연구대상자를 공정하게 대우할 의무가 있음.
 - 연구대상자에게 연구의 목적 및 절차, 예상되는 위험 등에 대하여 충분히 설명한 후 연구 참여에 대한 자발적인 동의를 얻어야 하며, 연구대상자에게 연구 참여를 거부할 권리와 연구가 진행되는 동안 언제든지 연구 참여를 중단할 수 있는 권리를 보장해 주어야 함.
 - 취약한 계층에 속하는 연구대상자는 다른 연구대상자들과 동일한 연구 환경에 노출되더라도 더 높은 위험에 처하거나 더 많은 부담을 받을 수 있어 특별한 보호가 필요하며, 동의 과정이나 위험 등과 관련된 사항을 충분히 고려해야 함.
- 인간대상연구를 수행하고자 할 경우 다음 사항을 반드시 준수하여야 함.
 - 연구자는 연구대상자 보호와 인간대상연구의 수행에 필요한 전문지식과 자격 요건을 갖추어야 하며, 연구자로서의 책임과 역할을 명확히 알고 인간대상연구의 윤리원칙과 관련 법규를 준수해야 함.
 - 인간대상연구와 관련이 있는 주요 법률에는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(보건복지부), 「약사법」(식품의약품안전처), 「의료기기법」(식품의약품안전처), 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률」(보건복지부/식품의약품안전처), 「개인정보보호법」(개인정보보호위원회), 「시체 해부 및 보존에 관한 법률」(보건복지부) 등이 있음.
 - 인간대상연구에서는 연구를 시작하기 전에 연구대상자에게 ① 인간대상연구의 목적, ② 연구대상자의 참여 기간, 절차 및 방법, ③ 연구대상자에게 예상되는 위험 및 이득, ④ 개인정보 보호에 관한 사항, ⑤ 연구 참여에 따른 손실에 대한 보상, ⑥ 개인정보 제공에 관한 사항, ⑦ 동의의 철회에 관한 사항, 및 ⑧ 그 밖에 기관위원회가 필요하다고 인정하는 사항 등을 포함⁴²⁾하여 연구에 관한 충분한 정보를 제공하고 연구 참여에 대한 연구대상자의 자발적인 서면동의를 받아야 함.
 - 인간대상연구를 수행하고자 할 때는 연구 시작 전에 반드시 기관생명윤리위원회(IRB)에 연구계획서를 제출하여 심의를 통해 사전 승인을 받아야 함.⁴³⁾ IRB 관련 연구윤리 가이드로는 한국연구재단에서 발간한 “인문사회 분야 연구자를 위한 IRB 연구윤리 가이드라인”,⁴⁴⁾ “보건복지부 지정 공공기관 생명윤리위원회 표준운영지침서”⁴⁵⁾나 각 기관의 표준운영지침을 참고할 것을 권함.

41) 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원. (2024, p. 20). 연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이. 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원.

42) 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」, 제16조(인간대상연구의 동의) 제1항각호.

43) 「생명윤리 안전에 관한 법률」, 제3장 인간대상연구 및 연구대상자 보호 제15조(인간대상연구의 심의), 「약사법」, 제5장 의약품등의 제조 및 수입 등 제34조(임상시험의 계획 승인 등)

44) 최경석, 김은애, 유수정, 김덕연, 장원경, 정덕유. (2025, p. 15). 인문사회분야 연구자를 위한 IRB 연구윤리 가이드라인. 한국연구재단.

2) 동물 실험

- 동물실험이란 “교육·시험·연구 및 생물학적 제제의 생산 등 과학적 목적을 위하여 실험동물을 대상으로 실시하는 실험 또는 그 과학적 절차”⁴⁶⁾를 의미함.
 - 동물을 대상으로 연구를 수행하는 연구자는 연구의 설계 및 수행 시 인간 또는 동물 보건과의 관련성, 지식의 진보 또는 사회의 공익을 고려하여야 하며, 동물실험과 관련된 일반 원칙을 준수하고 실험 동물의 건강과 복지를 존중하여야 함.
- 농림축산식품부의 「동물보호법」에는 동물실험의 원칙(제47조)을 제시하고 있으며, 동물실험이 끝난 실험동물의 기증·분양 현황 등에 대한 실태조사를 할 수 있는 근거(제94조)가 포함되어 있음.

「동물보호법」

제47조(동물실험의 원칙)

- ① 동물실험은 인류의 복지 증진과 동물 생명의 존엄성을 고려하여 실시되어야 한다.
- ② 동물실험을 하려는 경우에는 이를 대체할 수 있는 방법을 우선적으로 고려하여야 한다.
- ③ 동물실험은 실험동물의 윤리적 취급과 과학적 사용에 관한 지식과 경험을 보유한 자가 시행하여야 하며 필요한 최소한의 동물을 사용하여야 한다.
- ④ 실험동물의 고통이 수반되는 실험을 하려는 경우에는 감각능력이 낮은 동물을 사용하고 진통제·진정제·마취제의 사용 등 수의학적 방법에 따라 고통을 덜어주기 위한 적절한 조치를 하여야 한다.
- ⑤ 동물실험을 한 자는 그 실험이 끝난 후 지체 없이 해당 동물을 검사하여야 하며, 검사 결과 정상적으로 회복한 동물은 기증하거나 분양할 수 있다.
- ⑥ 제5항에 따른 검사 결과 해당 동물이 회복할 수 없거나 지속적으로 고통을 받으며 살아야 할 것으로 인정되는 경우에는 신속하게 고통을 주지 아니하는 방법으로 처리하여야 한다.
- ⑦ 제1항부터 제6항까지에서 규정한 사항 외에 동물실험의 원칙과 이에 따른 기준 및 방법에 관한 사항은 농림축산식품부장관이 정하여 고시한다.

제94조(실태조사 및 정보의 공개)

- ① 농림축산식품부장관은 다음 각 호의 정보와 자료를 수집·조사·분석하고 그 결과를 해마다 정기적으로 공표하여야 한다. 다만, 제2호에 해당하는 사항에 관하여는 해당 동물을 관리하는 중앙행정기관의 장 및 관련 기관의 장과 협의하여 결과공표 여부를 정할 수 있다. <개정 2024. 1. 2.>
- 5의2. 제47조제5항에 따른 동물의 기증 및 분양 현황 등 실험동물의 사후관리 실태에 관한 사항

45) 보건복지부 지정 공공기관생명윤리위원회. (2024). 보건복지부 지정 공공기관생명윤리위원회 표준운영지침서. 보건복지부.

46) 「실험동물에 관한 법률」 제2조(정의) 1. “동물실험”이란 교육·시험·연구 및 생물학적 제제(製劑)의 생산 등 과학적 목적을 위하여 실험 동물을 대상으로 실시하는 실험 또는 그 과학적 절차를 말한다.

- 동물실험에서 최우선적으로 고려해야 하는 윤리원칙을 “3Rs”이라 함. 이는 실험동물 대체 모델의 사용(Replacement), 적은 수의 동물 사용(Reduction), 고통 최소화(Refinement)를 의미하는 영문자의 첫 자를 딴 것으로 「동물보호법」 제47조 제2항, 제3항, 제4항에 포함되어 있으며, 그 의미를 설명하면 다음과 같음.
 - 동물실험의 대체(Replacement, or utilizing non-animal models): 실험동물을 사용하는 대신 컴퓨터 시뮬레이션이나 화학적 기술을 사용하는 방법 혹은 계통발생학적으로 낮은 등급의 종이나 세포 배아 등의 기술을 활용하여 동물을 실험에 사용하지 않는 방법을 강구하는 것.
 - 사용 동물 수 감소(Reduction of numbers of animals used): 동일 동물을 다른 연구자와 공유하거나, 정확한 통계적 분석 등에 사용되는 동물의 수를 가능한 한 줄이는 방안을 고려하는 것.
 - 실험방법의 개선(Refinement of the methods to lessen or eliminate pain, distress, or suffering in animals): 실험방법을 개선하고 필요한 수단과 시설을 갖추어 동물에게 불필요한 고통을 주지 않는 것.
- 동물실험을 수행하고자 할 경우에는 다음 사항을 반드시 준수하여야 함.
 - 동물실험의 계획 및 연구수행 시 관련 법규를 잘 파악, 숙지하고 준수하여야 함. 동물실험과 관련이 있는 주요 법령에는 「동물보호법」(농림축산식품부), 「실험동물에 관한 법률」(식품의약품안전처), 「야생동물보호 및 관리에 관한 법률」(환경부), 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」(산업통상자원부), 「농림축산검역본부 동물실험지침」(농림축산검역본부훈령) 등이 있음.
 - 모든 동물실험은 반드시 연구 시작 전에 동물실험윤리위원회에 연구계획서를 제출하여 심의를 통해 사전 승인을 얻은 후 연구를 수행하여야 함.⁴⁷⁾
 - 동물실험 계획의 윤리성 및 과학적 타당성 평가의 중점 심의 내용⁴⁸⁾은 다음과 같음.

47) 「동물보호법」[시행 2025. 1. 3.] [법률 제19880호, 2024. 1. 2., 일부개정] 제51조(동물실험윤리위원회의 설치 등), 「동물보호법 시행령」[시행 2025. 1. 24.] [대통령령 제35230호, 2025. 1. 23., 타법개정] 제20조(동물실험윤리위원회의 지도·감독 등), 「농림축산검역본부 동물실험지침」[시행 2024. 4. 24.] [농림축산검역본부훈령 제146호, 2024. 4. 24., 일부개정] 제6조(동물실험계획 승인 등)

48) 「동물실험윤리위원회(ACUC) 표준운영가이드라인」[시행 2023. 12. 26.] [농림축산검역본부고시 제2023-47호, 2023. 12. 26., 제정]

「동물실험윤리위원회(ACUC) 표준운영가이드라인」
[시행 2023. 12. 26.] [농림축산검역본부고시 제2023-47호, 2023. 12. 26., 제정]

3. 동물실험계획 심의 기준

나. 중점 심의 기준

위원이 동물실험계획을 심의할 때는 심의평가양식을 사용하여 다음 사항을 중점적으로 동물실험계획의 윤리성, 과학적 타당성 등을 평가한다.

- 동물실험의 필요성
- 동물실험의 대안방법(alternatives) 검색 및 적용 여부
- 동물실험 및 실험동물 관리 등과 관련하여 동물복지와 윤리적 취급의 적정성 여부
- 실험동물의 종류 선택과 그 수의 적정성 여부
- 실험동물이 받는 고통과 통증(pain and distress)의 정도
- 실험동물의 안락사 방법의 적정성과 인도적 종료시점의 합리성 여부
- 동물실험 중 실험동물의 고통이 수반되는 경우 고통 감소 방안 및 그 적정성 여부
- 「동물보호법」 제49조(동물실험의 금지) 규정 준수 여부
- 실험동물의 윤리적 취급과 실험에 관련된 지식 및 훈련이수 정도
- 기타 위원회가 실험동물의 보호와 윤리적인 취급을 위하여 필요하다고 인정하는 사항 등

- 연구자는 동물실험에 이용되는 동물의 특징, 민감한 동물원성 감염질환, 알레르기 유발물질의 전파 가능성 등을 고려하여 안전관리를 실시해야 함.

4 AI 활용 윤리 개념

- 최근 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 관련 도구를 연구에 활용하는 사례가 급증하면서 AI 도구 사용과 관련한 윤리 원칙과 사용 가이드라인에 대한 요구가 늘어나고 있음.
 - 대표적인 가이드라인으로 EU 집행위원회에서 발표한 「생성형 AI의 책임 있는 사용을 위한 가이드라인」(2025.04.)을 예로 들 수 있음. 이 가이드라인은 연구자, 연구기관, 연구비 지원기관 등에 대한 권고사항으로 구성되어 있으며 현재의 기술 환경을 바탕으로 EU의 AI Act와 AI 정책을 안내함. 이 가이드라인에서 연구자 및 연구기관에 권고한 주요 내용은 아래 표와 같음.⁴⁹⁾

49) European Commission. (2025, pp. 7~11). Living guidelines on the responsible use of generative AI in research (2nd ed.). [PDF 책자]. Directorate-General for Research and Innovation. <https://european-research-area.ec.europa.eu/news/living-guidelines-responsible-use-generative-ai-research-published> (2025.05.03. 접속)

표 4 생성형 인공지능의 책임 있는 활용을 위한 권고 내용

대상	권고사항
연구자	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연구결과에 대하여 최종 책임을 진다.(Remain ultimately responsible for scientific output.) 2. 생성형 AI를 투명하게 사용한다.(Use generative AI transparently.) 3. 개인정보 보호, 보안과 지식재산권에 대하여 특별히 신경을 쓴다.(Pay particular attention to issues related to privacy, confidentiality and intellectual property rights when sharing sensitive or protected information with AI tools.) 4. 적용가능한 관련 법률과 규정을 준수한다.(Respect applicable national, EU and international legislation.) 5. 적절한 AI 도구 활용 방법을 지속적으로 학습한다.(Continuously learn how to use generative AI tools properly to maximise their benefits, including by undertaking training.) 6. 논문심사나 연구비 심사 등과 같이 신중을 요하는 학술활동에는 AI 활용을 자제한다.(Refrain from using generative AI tools substantially in sensitive activities that could impact other researchers or organisations (for example peer review, evaluation of research proposals, etc).)
연구기관	<ol style="list-style-type: none"> 1. 연구활동에서 책임 있는 생성형 AI 활용을 권장하고 지도한다.(Promote, guide and support the responsible use of generative AI in research activities.) 2. 기관내에서의 생성형 AI 시스템의 개발과 활용을 적극적으로 점검한다.(Actively keep track of the evolution and use of generative AI systems within their organisations.) 3. 이 문서에서 제시한 생성형 AI 활용 가이드를 기관 연구윤리 지침서에 포함시킨다.(Reference or integrate these generative AI guidelines into their general research guidelines for good research practices and ethics.) 4. 자체적으로 관리하는 생성형 AI 도구를 사용하여, 데이터 보호와 비밀 유지를 강화한다.(Whenever possible and necessary, implement locally hosted or cloud-based generative AI tools that they govern themselves. This enables their employees to feed their scientific data into a tool that ensures data protection and confidentiality.)

※ 출처: European Commission(2025)

- 현재까지 모두가 동의하는 명확한 원칙은 없으나 학술단체, 정부의 연구비 지원기관, 연구기관 등에서 제시한 다양한 형태의 가이드라인에서 공통적으로 제시하고 있는 내용은 다음 표와 같음.⁵⁰⁾

표 5 인공지능 도구 사용 시 주의사항

구분	내용
저자표시	AI는 연구보고서나 논문 등에 저자로 표시될 수 없음 AI가 저자인 논문을 사사하지 않아야 함
정보공개	연구계획서, 연구보고서, 연구논문 작성 등에 AI 도구 활용 시 관련 정보를 공개해야 함
사용책임	AI 도구가 생성한 콘텐츠를 연구계획서, 연구보고서, 연구논문 작성 등에 활용한 경우 그 책임은 사용자(저자)에게 있음
연구보안	연구보안을 유지해야 하는 기밀정보가 포함된 연구계획서나 연구보고서를 인터넷을 통해 연결된 AI 도구에 노출시키는 것을 금지함(과제평가와 학술지 투고 논문 평가 과정에서 활용 금지)

※ 출처: 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원(2024)

50) 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원. (2024, p. 5). 연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이. 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원.



연구자 대상
연구진실성 표준교안

PART 3

주요 강의내용

PART

3 주요 강의내용

KIRD

1

도입 (필수/선택 구분하여 내용 설명)

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구윤리와 관련된 사회 및 연구계 내의 이슈 혹은 사례를 통해 연구윤리의 개념을 이해한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (1) 최근 연구계에서 연구윤리를 이해해야 할 필요성 ① 과학적 측면에서의 필요성 ② 사회적 측면에서의 필요성 [선택] (2) 시대별 연구부정행위 사건	
강의팁	○ 역사적으로 유명한 연구부정행위의 예를 들어 연구윤리의 필요성에 대한 관심을 유도할 수 있음. ○ 과학연구의 패러다임과 환경의 변화, 사회적 관심의 변화 등을 연구부정행위와 관련지어 설명함으로써 학습자가 스스로 연구윤리에 관심을 가져야 하는 이유를 학습자 스스로 인식할 수 있도록 함.	

1) [필수/선택] 연구윤리 이슈의 배경에 대한 이해

(1) [필수] 최근 연구계에서 연구윤리를 이해해야 할 필요성

- 연구계에서 연구윤리에 관심을 갖는 배경과 이유는 과학적 측면과 사회적 측면으로 대별하여 살펴볼 수 있음.

① 과학적 측면에서의 필요성

가. 연구 환경의 변화 및 연구자들의 인식 변화

- 연구자들이 지켜야 하는 규범은 사적 영역과 공적 영역으로 구분할 수 있는데, 최근에는 연구비 활용, 연구의 과정이나 결과가 사회에 미치는 영향 등과 관련한 공적 영역에 대한 규범이 강조되고 있음. 이에 정부가 공공의 이익이나 윤리적 문제에 관여하는 경우가 늘어나고 있고, 윤리적 문제를 법적 규제로 통제하려는 경향을 보임.
- 과학계는 오랫동안 Robert Merton이 제창한 공유주의(Communism), 보편주의(Universalism),

무사무욕(Disinterestedness), 조직화된 회의론(Organized skepticism)를 특징으로 하는 내부 규범이 존재해 왔음.⁵¹⁾ 이러한 과학계 내의 내부규범은 오류나 문제가 발생하더라도 과학계 내의 자율적 규제를 통해 스스로 정정해 나가는 역할을 하기 때문에 사회나 국가 등의 공적 개입이 크게 필요하지 않음.

- 최근 공공집단(공공이익, 정부/공공재단/비영리법인) 및 이익집단(사적이익, 기업/영리법인)에 의한 연구지원 증가, 연구집단 혹은 연구자 사이의 경쟁 심화, 연구결과와 관련한 상업주의 확산 등, 계층화되는 경향을 보임.⁵²⁾
- 과학이 발달하면서 점차 복잡해지는 과학연구 방법으로 인한 재현의 어려움, 초대형 고가 장비에 의한 연구 증가 및 연구 자체의 다단계 분업화 등으로 연구가 진행되는 경향에 따라 연구책임자 외에는 연구 전체를 이해하기가 어려워지는 문제가 발생함.
- 구체적인 연구 환경의 변화에 대해서는 다음의 표를 참조하기 바람.⁵³⁾

표 6 연구환경의 변화로 인한 문제점

연구환경의 변화	결과(문제점)
경쟁의 가속화	연구자들의 실적(논문 출판 등)에 대한 압력 증가
연구의 상업화	금전적 보상 추구
공공자원에 의한 연구비	- 치열한 연구비 수주 경쟁 - 연구비 배분 및 사용과 관련한 공정성 시비의 증가 - 연구자의 윤리의식이 희박해 짐
공동연구에 의한 분업화	연구의 분할화(compartmentalization)
연구결과의 불확실성 증가	연구비 수혜를 위한 공론화 회피

※ 출처: 홍성욱(2008, pp. 183-186)과 황은성 외(2011, pp. 17-18)의 내용을 정리하고 일부 보완하여 재구성.

나. 연구부정행위가 연구계에 미치는 영향

- 연구윤리를 위반하는 연구부정행위는 단지 연구자 개인의 양심 위반에 그치는 것이 아니라 연구 결과물을 평가, 정독, 혹은 자신의 연구에 할애하는 동료 연구자들의 시간과 노력, 그리고 공공자원 까지 소모함으로써 학문적 발전을 심각하게 저해함.
- 연구결과를 왜곡하는 등 잘못된 연구성적을 바탕으로 불안정한 연구가 진행되고, 이러한 잘못된

51) Merton, R. K. (1942). The normative structure of science in the sociology of science: Theoretical and empirical investigations. University of Chicago Press. (재인용: 황은성 외 (2011, pp. 14~15). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.)

52) 박기범, 홍성주, 김동광, 한재각, 홍성욱. (2011). 과학기술과 공정성. (정책연구 2011-15). 과학기술정책연구원.

53) 홍성욱 (2008, pp. 183-186), 홍성욱의 과학에세이: 과학, 인간과 사회를 말한다. 동아시아.; 황은성, 송상수, 이인재, 박기범, 손화철. (2011, pp. 17-18). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.

연구성과가 널리 유포되어 활용된다면 동료 연구자들뿐만 아니라 일반인과 사회 전체까지 심각한 피해를 야기할 수 있음.

- 연구부정행위는 그 자체로서도 학문 발전에 지장을 초래하지만, 결과적으로 학계에 대한 국가와 일반 국민의 신뢰를 떨어뜨려 연구 활동에 대한 국가와 사회의 지원을 감소시키는 결과를 유발할 수도 있음.

② 사회적 측면에서의 필요성

가. 사회적 관심의 증가

- 2005년 '줄기세포 연구부정 사건'을 계기로 최근 20여 년간 국내 연구계에 연구윤리를 정착시키기 위해 정부 부처를 비롯하여 연구과제 관리기관, 교육·정보 제공기관, 전문가 집단 등이 포함된 거점 기관, 다양한 연구기관, 학회, 수익기관 등이 많은 노력을 해왔음.⁵⁴⁾
- 그 결과 우리나라 연구자들의 연구윤리에 대한 인식 수준은 많이 향상되었으나 연구출판윤리에 대한 실질적인 이해와 실천은 아직 주요 선진국의 수준에 이르지 못하고 있음.
- 세계적으로 부정적 주목을 끌었던 연구부정행위의 발생 및 잘못된 연구결과의 활용으로 인한 우리 국민의 피해, 연구자 미성년 자녀의 공저자 등재, 연구자들의 부실학술활동, 연구비 유용, 그리고 정치인, 공직자의 부적절한 논문 실적 등에 대한 부적절함과 불공정 시비가 일면서 연구부정행위에 대한 징계를 강화해야 한다는 사회적 요구와 연구자들의 연구윤리 강화 요구가 늘어나고 있음.
- 공직자 인사청문회나 대학교 총장 등 유명인사의 연구윤리 위반이 자주 언론에 노출되면서 연구계 전체의 연구윤리를 재정립해야 한다는 요구가 많음.

나. 다양한 기관들에 의한 연구윤리 관련 인식의 증가

- 생물학연구정보센터(BRIC)에서는 2006년 “생명과학을 연구하는 대학원생/연구원에 의한 지도 교수/연구책임자 평가”라는 설문조사를 시작으로, 연구윤리와 관련한 중요한 사건이 있을 때마다 “유사학회 와셋(WASET) 사태 인식과 대응방안 의견조사”,⁵⁵⁾ “논문 저자권(Authorship) 관련

54) 엄창섭, 경은영, 이인재, 조진호, 김선희, 이설아. (2018, pp. 50-182), 연구윤리정책백서 발간. (정책연구-2017-61-학술기반진흥). 한국연구재단.

* 이 연구의 연구자들은 연구윤리 활동과 관련되어 중심 역할을 하는 기관을 연구과제 관리기관(예: 한국연구재단, 경제인문사회연구회), 전문가집단(한국학술단체총연합회, 대학연구윤리협의회, 한국대학교육협의회), 교육·정보제공기관(국가과학기술인력개발원, 연구윤리정보센터), 수익기관(텐잇인코리아, 무하유)의 4종류로 구분하고 연구과제 관리기관, 전문가집단, 교육·정보제공기관에서 중심적인 역할을 하는 기관을 거점기관으로 분류하였음.

55) SciON. (2018) 유사학회 와셋(WASET) 사태 인식과 대응방안 의견조사. [PDF 책자]. BRIC, 한겨레. <https://www.ibric.org/scion/survey/report/WASET2018.pdf> (2025.05.03. 접속)

- 진단 - 국내 모 연구기관 논문저자 논란 사례를 통해 -⁵⁶⁾ 및 “연구윤리, 어디쯤 와 있는가?”⁵⁷⁾ 등의 조사를 실시하였음.
- 한국연구재단에서는 ‘국내 연구윤리 활동 실태 조사’ 보고서를 발간하고 있으며, 한국연구재단의 연구윤리정보센터에서 자료를 구할 수 있음.
 - 교육부 홈페이지의 돋보기(○)에 ‘연구윤리’ 등으로 검색을 하면 최근 연구윤리 정책 등과 관련한 다양한 자료를 구할 수 있음.
 - 앞으로는 지금보다 더 연구윤리와 관련된 이슈가 증가하고 연구윤리의 중요성이 더 강조될 것으로 전망되므로 연구자들은 연구윤리에 대한 이해와 그 실천이 매우 중요함.

(2) [선택] 시대별 연구부정행위 사건

- 최초의 연구부정행위는 1830년 Charles Babbage가 연구데이터를 자신의 예상에 맞도록 트리밍(Trimming)하고, 자신의 예상과 어긋나는 것을 버리는 쿡킹(Cooking), 그리고 아예 가상의 데이터를 만들어 위조(Forgery)를 한 것으로 알려져 있음.⁵⁸⁾
- 이후로 Issac Newton,⁵⁹⁾ Gregor Mendel,⁶⁰⁾ Robert Millikan,⁶¹⁾ Louis Pasteru,⁶²⁾ William Shakespeare,⁶³⁾ Charles Darwin⁶⁴⁾ 등 유명한 과학자들과 관련한 연구부정 의혹이

56) BRIC. (2015.07.21.). 논문 저작권(Authorship) 관련 진단. 생물학연구정보센터(BRIC). <https://www.ibric.org/bric/community/popular-sori.do?mode=view&articleNo=9573176&title=%5B%EC%97%B0%EA%B5%AC%ED%98%84%EC%9E%A5+%EA%B3%B5%EA%B0%90%ED%86%A0%EB%A1%A0%5D+%EB%85%BC%EB%AC%B8+%EC%A0%80%EC%9E%90%EA%B6%8C%28Authors hip%29+%EA%B4%80%EB%A0%A8+%EC%A7%84%EB%8B%A8#/list> (2025.05.03. 접속)

57) SciON. (2013). 연구윤리, 어디쯤 와 있는가? [PDF 책자] BRIC Report 2013-02 (제231호). 연구윤리정보센터, BRIC. https://www.ibric.org/scion/survey/report/sc_236.pdf (2025.05.03. 접속)

58) Stephanie, B. J. (2005). Misconduct in science - Overview. In C. Mitcham (Ed.), Encyclopedia of science, technology, and ethics. Thomson Gale.

59) 뉴턴과 관련하여 미적분학 발견의 우선순위를 둘러싸고 도트프리트 빌헬름 라이프니츠와 벌인 논쟁이 대표적인. Subramanya Sastry, S. (n.d.). The Newton-Leibniz controversy over the invention of the calculus. [PDF 책자]. <https://pages.cs.wisc.edu/~sas-try/hs323/calculus.pdf> (2025.05.03. 접속)

60) 멘델의 완두콩 실험 데이터가 이론적 기대치와 완벽히 일치한다는 이유로 데이터 조작 의혹이 제기됨. Pires, A. M., and Branco, J. A. (2010). A statistical model to explain the Mendel-Fisher controversy. Statistical Science. 24(4), 545-565.

61) 로버트 밀리컨이 많은 실험데이터 중 자신의 가설을 뒷받침하는 일부 데이터만을 선택적으로 제시하였다는 의혹이 제기됨. Advancing Physics. (2006, August 1). August, 1913: Robert Millikan Reports His Oil Drop Results. Advancing Physics. <https://www.aps.org/apsnews/2006/08/robert-millikan-oil-drop-results> (2025.05.03. 접속)

62) 루이 파스퇴르의 연구 과정과 발표에서 비윤리적인 행위와 사실 왜곡이 있었음이 공개된 실험실 노트에서 밝혀짐. Najera, R. F. (2021, December 22). The other side of Louis Pasteur’s discoveries in science and medicine. The College of Physicians of Philadelphia. <https://historyofvaccines.org/blog/the-other-side-of-louis-pasteurs-discoveries-in-science-and-medicine> (2025.05.03. 접속)

63) 윌리엄 셰익스피어와 관련하여서는 저작권 및 표절 의혹이 제기되었음. Egan L. (2024). Plagiarism: History, Culture, and Prevention. Librarian Publications. 23. [PDF 책자]. <https://commons.und.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=cfl-lp> (2025.05.03. 접속)

제기되었고,⁶⁵⁾ 최근에 와서도 미국, 독일, 영국, 일본, 중국, 한국 등 전 세계에서 연구부정행위가 발생하고 있음.

- 교육 참여자가 관심을 가질만한 역사적으로 유명한 연구부정행위 한두 가지 연구부정행위를 소개함으로써 연구부정행위가 일부 부도덕한 연구자에게 국한되거나 시기 및 지역에 차이가 있지 않다는 것을 상기시킴.

2) [필수/선택] 연구윤리란 무엇인가? 과학연구와 연구윤리 관계

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구윤리의 핵심 개념과 가치를 이해함으로써 책임 있는 연구를 수행한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (1) 연구윤리의 개념 ① 연구윤리의 정의 ② 연구윤리의 범위 ③ 연구수행의 종류 [선택] (2) 과학연구와 연구윤리의 개념 ① 과학연구의 특성 ② 과학연구와 연구윤리의 관계	
강의팁	○ 연구윤리, 연구진실성 등의 개념을 정확히 설명하여 연구윤리에 대한 정의를 도출해 내도록 함. ○ 연구윤리의 기본영역인 연구진실성과 생명윤리 외에 「국가연구개발혁신법」에서 제시하는 연구윤리 범주를 설명하면서 책임 있는 연구수행과의 관계를 이해시킴. ○ 연구수행의 종류 및 연구부정행위나 연구부적절행위를 이해함으로써 책임 있는 연구수행의 중요성을 이해시킴. ○ 과학연구의 특성에 따라 발생할 수 있는 연구부정행위의 예를 제시함으로써 과학연구에서의 연구윤리의 중요성을 이해시킴.	

(1) [필수] 연구윤리의 개념

① 연구윤리의 정의

- 연구윤리에 대한 이해를 도모하기 위해 ‘윤리’에 대한 개념과 윤리와 법, 도덕, 관습(관행) 등과의 차이점, ‘윤리적 판단기준’ 등에 대해 간단히 설명함.

64) 찰스 다윈은 피트릭 매튜라는 연구자의 선행 저서를 표절하였다는 의혹이 제기됨. Bergman, J. (2002). Did Darwin plagiarize his evolution theory? TJ: The In-Depth Journal of Creation, 16(3), 58-63. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=6214454632225462965ac696883079b11f731687> (2025.05.03. 접속)

65) 다수의 역사적으로 유명한 연구부정행위에 대한 간단한 정보를 미국 국립환경보건연구소의 홈페이지에서 찾아볼 수 있음. National Institute of Environmental Health Sciences. (n.d.). Bioethics timeline. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/timeline> (2025.05.03. 접속)

- “연구윤리란 무엇인가?”에 대한 답은 강의의 목적과 대상에 맞추어 다양한 측면에서 제시함.
 - 가장 일반적인 연구윤리의 정의는 연구를 수행하면서 연구자가 지켜야 할 바람직한 행동 양식 혹은 윤리임.
 - 노르웨이 국립 연구윤리위원회(Norwegian National Committees for Research Ethics)에서는 “연구윤리는 과학활동을 규율하는 규범과 가치를 포괄하는 개념으로, 연구가 책임있게 수행되고, 정당성을 갖추도록 보장하는 것을 그 목적으로 한다.”⁶⁶⁾고 정의하고 있음.
 - 연구수행 과정에 중점을 둔다면 연구윤리를 연구의 계획, 수행, 보고 등과 같은 연구의 전 과정에서 책임 있는 태도로 바람직한 연구를 추진하기 위해 지켜야 할 연구자의 윤리적 가치, 원칙 혹은 올바른 행동 규범으로 정의할 수 있음.⁶⁷⁾
- 연구의 전 과정은 연구의 계획, 수행, 보고, 성과의 활용 등을 모두 포함하고 있음. 최근 연구의 기획 혹은 설계 단계에서 작성된 연구계획서에서 위/변조, 표절 등의 문제가 제기 되기도 하고, 연구성과 보고 이후 특허 활용이나 연구결과의 사업화 등 연구결과의 활용 등과 관련한 문제가 제기되는 경향이 있으므로 연구윤리를 연구결과의 보고에서 그치지 않고 연구 기획 단계부터 연구결과의 활용 단계까지 확대하여 생각할 필요가 있음을 주시시키는 것이 바람직함.
- 연구윤리는 연구내용에서의 윤리와 연구 절차의 윤리를 모두 포함하는 것임.
- 연구 자체의 신뢰성을 확보하고 학문 발전에 기여하도록 책임 있는 태도로 연구를 수행함으로써 연구부정행위를 예방할 수 있음.
 - 우리나라에서는 2005년 줄기세포 연구부정 사건을 계기로 2007년 [연구윤리 확보를 위한 지침]을 처음 제정한 이래 정부 주도로 연구부정행위 방지를 위한 연구윤리교육, 연구부정행위 검증 절차의 확립 및 실시, 연구부정행위에 대한 적절한 후속조치 시행 등을 통하여 연구윤리를 정착시키려 노력해 왔으며, 상당한 효과를 얻었음.
 - 최근 법령에서 정한 구체적인 연구부정행위에서 벗어나는 “그 밖의 각 학문 분야에서 통상적으로 요구되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위”로 판정되는 새로운 유형의 연구부정행위가 증가하는 경향을 보임. 이는 연구자들이 일반적으로 연구윤리지침 등에 규정된 ‘연구부정행위’가 아니라면

66) The Norwegian National Research Ethics Committees. (2020, February 5). Introduction to research ethics. <https://www.forskningsetikk.no/en/about-us/introduction-to-research-ethics/> (2025.05.21. 접속)

67) Kalichman, M., & Plemmons, D. (1999–2013). Resources for research ethics education [Web project]. University of California–San Diego Research Ethics Program. (Republished at National Center for Principled Leadership & Research Ethics, University of Illinois Urbana–Champaign., <https://ncpre.csl.illinois.edu/ethics-leadership/resources/what-is-research-ethics>) (2025.05.21. 접속)

연구에서 용인된다는 생각을 가짐으로써 나타나는 부작용으로 추정⁶⁸⁾됨. ‘통상적’, 그리고 ‘심각하게 벗어나는’이라는 문구는 주관적 해석을 가능하게 하므로 정확한 예를 들어주는 것이 바람직함.

- 2020년에 제정된 「국가연구개발혁신법」은 연구진실성 확보 외에도 학문 교류, 연구대상자 보호, 이해충돌, 연구실 문화 등까지 포함하여 연구 윤리의 범위를 확대하였음. 이는 바람직한 연구 환경 조성을 위해 다양한 요소들을 연구윤리의 범주 안에서 다루어야 함을 의미함.
- 연구윤리에 대한 기준은 연구자 집단과 일반 사회 사이에 차이가 있음. 연구자 집단에서는 연구윤리의 핵심으로 ① 연구진실성 확보, ② 연구대상자 보호, ③ 건전한 학술활동을 가장 중요하게 여김.
 - 반면, 일반 사회에서는 연구진실성을 기본 전제로 여기고, 이에 더해 다음과 같은 사항들에 더 큰 관심을 가짐
 - ① 연구 결과가 사회에 미치는 영향(예: 제품화 시 환경에 해를 끼치지 않고 사람에게도 안전한지),
 - ② 대부분 공공 자금으로 지원되는 연구비가 적절하게 사용되고 있는지
 - ③ 전문가로서 연구자들이 일반 대중에게 올바른 정보를 제공하며 사회적 책임을 다하고 있는지
 - 이처럼 사회는 연구의 공공성과 사회적 책임, 환경과 안전에 대한 영향, 연구자의 전문성 등을 포함한 윤리적 기준에 더 많은 관심을 갖고 있음.⁶⁹⁾
- 이러한 의미에서 연구윤리는 ① 연구자에게 요구되는 전문가 윤리, ② 연구자로서 지켜야 할 과학적·사회적 책임과 윤리, ③ 책임 있게 연구를 수행하는 것을 의미함.

② 연구윤리의 범위

- 연구진실성 확보와 연구대상자 보호는 연구현장에서 가장 핵심이 되는 연구윤리의 두 원칙이라 할 수 있으나 연구윤리에서 다루는 모든 주제는 아님.
- 「국가연구개발혁신법」은 일반적으로 취급되는 것보다 폭넓은 범위(범주)의 ‘연구윤리’를 다루고 있음. 연구윤리의 범주는 제31조 제4항에 근거한 동법 시행령 제58조에서 궁극적으로 연구자의 올바른 연구수행에 중요하게 영향을 미치는 주제를 각 기관의 자체 연구윤리 규정에 반영할 것을 요구하고 있음.

68) 이는 객관적 연구결과를 근거로 한 것이 아니고 전적으로 저자들의 추정임.

69) 엄창섭. (2018, September 12). 연구윤리란 무엇인가. In 연구윤리 대토론회 I. 연구윤리 무엇이 문제인가. (pp. 2-12). 한국과학기술단체총연합회.

「국가연구개발혁신법」

제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지)

- ④ 연구개발기관은 소속 연구자 및 연구지원인력의 연구윤리 확보를 위하여 필요한 지원을 하여야 한다.

「국가연구개발혁신법 시행령」

제58조(연구윤리의 확보를 위하여 필요한 지원)

- ① 연구개발기관의 장은 법 제31조제4항에 따른 지원을 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 자체 연구윤리규정을 마련하여 운영해야 한다.
1. 연구개발과제의 수행과 관련하여 「과학기술기본법」 제4조제5항에 따른 진실성을 보호하기 위한 노력 및 관리체계
 2. 학술지 투고, 학회 참석 등 학문교류에 관한 윤리
 3. 이해 충돌 예방 및 관리
 4. 인간대상연구 및 동물 실험에 관한 윤리
 5. 연구자의 권익보호 등 건전한 연구실 문화 조성
 6. 그 밖에 연구윤리 확보를 위하여 연구개발기관의 장이 필요하다고 인정하는 사항

- 기존에 중점을 두었던 연구진실성 보호를 위한 노력 외에 부실학회 등 학문교류, 이해충돌, 인간 및 실험동물을 대상으로 하는 연구와 관련된 생명윤리, 연구실 문화 조성, 실험실 안전 등에 대해 연구윤리 측면에서 새롭게 접근해야 할 필요성이 생김.

- 연구윤리기관의 장이 필요하다고 인정하는 사항은 연구윤리의 범주에 포함할 수 있도록 정함. 대표적으로 학자들이 제시한 범주 중에서 누락된 연구자의 사회적 책임이나 최근 많은 관심을 끌고 있는 AI 활용 윤리 등을 예로 들 수 있음.⁷⁰⁾

■ 연구진실성의 개념과 연구부정행위에 대한 상세한 내용은 이 교안의 제3장을 참고하기 바람.

- 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서 연구부정행위로 정의한 것 중, ‘위조’, ‘변조’, ‘표절’, ‘부당한 저자표시’, ‘부당한 중복게재’는 연구진실성 위반에 대한 것이며, ‘연구부정행위에 대한 조사 방해 행위’나 ‘각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위’ 등은 연구진실성 확보를 위한 것임.

- 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56 조 제1항에는 제2항에서 상세히 규정하고 있는 위조, 변조, 표절, 저자를 부당하게 표시하는 행위 외에 대통령령으로 정하는 행위로 제보자에 대한 신분상의 불이익 조치나 위협 협박, 연구개발비 사용, 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 위반, 「연구실 안전환경

70) 연구자의 사회적 책임에 대하여는 이 교안의 “제3장 주요 강의 내용 / 2. 본론 / 5) 기타 주요사항”에서, AI 활용 윤리에 대하여는 “제2장 연구진실성 및 연구부정행위 개념 / 4. AI 활용 윤리 개념”과 “제3장 주요 강의 내용 / 2. 본론 / 3) AI 활용 윤리”에 대하여 다루고 있음.

조성에 관한 법률」 위반 등을 국가연구개발사업 관련 부정행위로 규정하고 있어 부정행위의 개념이 확대되었음.

「국가연구개발혁신법 시행령」

제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) ① 법 제31조제1항제6호에서 “대통령령으로 정하는 행위”란 다음 각 호의 행위를 말한다.

1. 법 제31조제1항에 따른 부정행위(이하 “부정행위”라 한다) 제보자에 대한 같은 조 제2항 및 제3항에 따른 검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 다음 각 목의 행위
 - 가. 신분상의 불이익 조치
 - 나. 위협·협박
 2. 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 다음 각 목의 행위
 - 가. 제24조제3항에 따른 증명자료의 위조·변조
 - 나. 제25조제1항에 따른 사용내역의 거짓 보고
 3. 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제64조부터 제68조까지의 규정에 해당하는 행위
 4. 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제43조에 해당하는 행위
- ② 법 제31조제1항제1호에 따른 부정행위의 세부기준은 다음 각 호와 같다.
1. 위조: 존재하지 않는 연구개발자료 및 연구개발성과를 거짓으로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위
 2. 변조: 연구시설·장비, 연구재료 및 연구개발과정을 인위적으로 조작하거나 연구개발자료 및 연구개발성과를 임의로 변형·추가·삭제함으로써 연구개발 수행의 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
 3. 표절: 일반적인 지식이 아닌 연구자 자신 또는 다른 사람의 연구개발자료 또는 연구개발성과를 적절한 출처의 표시 없이 연구자 자신의 연구개발자료 또는 연구개발성과에 사용하는 행위
 4. 저자를 부당하게 표시하는 행위: 연구개발과제 수행의 내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하지 않거나 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하는 행위

■ 연구대상자 보호는 연구윤리의 중요한 대상이면서도 여러 가지 법률로 정해 지키도록 하고 있어, 통상 연구윤리 범주에서 다루지 않고 별도로 취급하고 있으나 「국가연구개발혁신법」 제정으로 연구기관의 자체 연구윤리규정에 포함하여 관리해야 하는 대상에 포함됨.⁷¹⁾ 연구대상자 보호와 관련된 생명윤리의 기본 개념은 이 교안의 제2장을 참고하기 바람.

■ 학문교류, 이해충돌, 건전한 연구실 문화 등에 대해서는 이 교안의 제3장에서 다루고 있음.

■ 연구윤리의 범위에 대해 확립한 정설은 없으나 Shamoo와 Resnik (2022).⁷²⁾ Steneck

71) 인간이나 동물을 대상으로 하는 연구와 관련하여서는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(약칭: 생명윤리법)과 「실험동물에 관한 법률」(약칭: 실험동물법) 및 「동물보호법」 등의 법률, 유전자를 이용한 연구 등과 관련한 생물안전 문제는 「유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」(약칭: 유전자변형생물체법)로 정하고 있음.

72) Shamoo, A. E., & Resnik, D. B. (2022). Responsible conduct of research (4th ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1017/9781017611111>

(2004).⁷³⁾ Macrina (2005)⁷⁴⁾ 등이 제시한 범위 등이 널리 인용되고 있음. 이를 주제별로 구분하면 ① 연구수행의 과정, ② 연구결과의 출판, ③ 연구실 생활 (연구공동체), ④ 연구대상자 보호, ⑤ 연구자의 사회적 책임 등으로 분류할 수 있음(아래 표⁷⁵⁾ 참조).

표 7 연구윤리의 범위

Shamoo and Resnik (2022)	Steneck (2004)	Macrina (2005)
<ul style="list-style-type: none"> • 과학연구와 윤리 • 연구부정행위 • 데이터 수집, 분석과 관리 • 학계 내 및 산업계와의 협력 • 저작권 • 출판과 동료심사 • 지적재산권 • 이해충돌과 과학적 객관성 • 멘토링과 연구환경 • 연구에서 동물의 활용 • 연구에서 인간 대상의 보호 • 과학과 사회적 책임 	<ul style="list-style-type: none"> • 책임 있는 연구를 위한 규칙 • 연구부정행위 • 실험대상으로서의 인간보호 • 동물용 실험의 복지 • 이해충돌 • 데이터 관리 • 멘토와 멘티의 책임 • 공동연구 • 저자표시와 발표 • 동료심사 • • 	<ul style="list-style-type: none"> • 책임 있는 연구수행의 방법과 태도 • 윤리와 과학자 • 멘토링 • 저자표시와 동료심사 • 생의학 실험에서 인간의 활용 • 생의학 실험에서 동물의 활용 • 경쟁하는 이해관계의 관리 • 공동연구 • 데이터의 소유와 지적재산권 • 유전학적 기술과 과학진실성 • 과학적 기록의 보관 •

※ 출처: 황은성 외(2011, p. 21)의 표에서 Shamoo와 Resnik(2003)을 Shamoo 외(2022)의 정보로 수정.

③ 연구수행

가. 책임 있는 연구수행(responsible conduct of research, RCR)

■ 연구윤리 측면에서 연구활동은 연구진실성을 지키는 연구행위와 연구자에게는 절대로 용인되지 않는 연구부정행위, 그리고 그 중간의 연구윤리에서 벗어나기는 했으나 경계가 명확하지 않은 의심스러운 연구수행 혹은 연구부적절행위 등으로 구분할 수 있음.

- 연구의 절차적 투명성과 내용적 객관성을 포괄하는 개념으로서의 연구진실성은 책임 있는 연구수행 혹은 바람직한 연구수행과 유사한 개념으로 사용됨.

- 연구진실성의 반대 개념으로 볼 수 있는 연구부정행위는 넓은 의미에서는 위조, 변조, 표절, 부당한 저자표시 등과 같은 연구부정행위와 연구부적절행위에 이를 정도는 아닌 연구부적절행위를 모두 포함함.

■ 책임 있는 연구수행 혹은 좋은 연구수행(good research practices, GRP)은 연구자나 연구

[i.org/10.1093/oso/9780197547090.001.0001](https://doi.org/10.1093/oso/9780197547090.001.0001) (2025.05.03. 접속)

73) Steneck, N. H. (2004), ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research, U.S. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity.. (재인용: 황은성 외 (2011, pp. 21). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.)

74) Macrina, F. L. (2005), Scientific Integrity: Text and Cases in Responsible Conduct of Research (3rd ed.). ASM Press. (재인용: 황은성 외 (2011, pp. 21). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.)

75) 황은성, 송성수, 이인재, 박기범, 손화철.(2011, p. 21). 연구윤리의 이해와 실천, 교육과학기술부-한국연구재단.

기관이 연구의 진실성을 확보하기 위해 필수적으로 이루려고 노력하는 이상적인 기준임.⁷⁶⁾

- 책임 있는 연구수행은 연구자가 연구의 중요 가치를 잘 알고, 과학 활동의 윤리적 원칙을 실천하고 연구진실성을 확보함으로써 연구수행 과정에서 관련될 수도 있는 왜곡, 편향, 과장, 자기기만, 실수, 부주의, 태만, 이해충돌 등을 현명하게 잘 극복해 내는 것을 의미함.

■ 연구자가 지켜야 할 연구의 핵심가치로 가장 대표적인 것은 미국 연구진실성사무국(Office of Research Integrity, ORI)이 제시한 정직성(honesty: 정직한 정보 전달과 연구자 윤리강령의 성실 이행), 정확성(accuracy: 연구결과의 정확한 보고와 데이터의 최소 오차), 효율성(efficiency: 현명하고 낭비 없는 자원 이용), 객관성(objectivity: 명확한 설명과 부당한 편견의 기피) 등임.⁷⁷⁾

■ David B. Resnik은 1998년 연구 활동에서 요구되는 윤리적 행위의 원칙으로서 정직, 주의, 개방성, 학문적 자유, 공평한 공로 배분, 충실한 교육, 사회적 책임, 합법성, 공평한 기회제공, 상호존중, 연구자원의 효율적 사용, 실험대상에 대한 존중 등 12가지를 제시⁷⁸⁾한 바 있는데, 2015년 이를 수정·보완하여 16개 원칙으로, 2022년에는 총 18개의 원칙으로 제시하고 있음.⁷⁹⁾

표 8 과학 활동에서 요구되는 윤리적 행위의 원칙

연번	윤리적 원칙	내용
1	정직함 (honesty)	데이터, 결과, 연구 방법 및 과정, 출판 상황 등 모든 과학적 소통 과정에서 정직하기. 위조, 변조 혹은 데이터의 왜곡을 하지 말아야 하며, 동료, 연구지원자 혹은 일반 대중을 속이지 않기.(Strive for honesty in all scientific communications. Honestly report data, results, methods and procedures, and publication status. Do not fabricate, falsify, or misrepresent data. Do not deceive colleagues, research sponsors, or the public.)
2	객관성 (objectivity)	실험설계, 데이터 분석, 데이터 해석, 동료평가, 개인적인 결정, 연구과제계획서 작성, 전문가 증언 등에서 편견을 피하도록 노력하기. 연구는 객관성이 필요하거나 요구되는 다양한 측면이 있으므로 편견을 피하거나 최소화하기 연구에 영향을 끼칠 수 있는 개인적 혹은 재정적인 이해충돌을 밝히기.(Strive to avoid bias in experimental design, data analysis, data interpretation, peer review, personnel decisions, grant writing, expert testimony, and other aspects of research where objectivity is expected or required. Avoid or minimize bias or self-deception. Disclose personal or financial interests that may affect research.)

77) Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and Engineering Ethics*, 12(1), 53-74. doi: 10.1007/pl00022268.

78) Steneck, N. H. (2007, pp. 2-3). ORI introduction to the responsible conduct of research (Revised ed.). U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity. <https://ori.hhs.gov/sites/default/files/rcrintro.pdf> (2025.05.03. 접속)

78) Resnik, D. B. (1998, pp. 53-73). *The Ethics of Science: An Introduction*. Oxford University Press. (재인용: 김환석 (2001). 과학기술 시대의 연구윤리, 생명공학분야를 중심으로, 생명윤리, 2(2), 58-72.)

79) Resnik, D. B. (2020, December 23). What is ethics in research & why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences. <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm> (2025.05.03. 접속)

연번	윤리적 원칙	내용
3	진실성 (integrity)	약속과 협약을 지키기. 성실하게 행동하기. 생각과 행동에 일관성이 있도록 노력하기.(Keep your promises and agreements; act with sincerity; strive for consistency of thought and action.)
4	주의깊음 (carefulness)	부주의하게 실수나 과실을 저지르지 않기. 자신 혹은 동료의 일을 주의 깊고 비판적으로 조사하기. 데이터의 수집, 연구 설계, 관련 기관이나 출판사 등과의 교신 등 연구 활동을 잘 기록하기.(Avoid careless errors and negligence; carefully and critically examine your own work and the work of your peers. Keep good records of research activities, such as data collection, research design, and correspondence with agencies or journals.)
5	개방성 (openness)	데이터, 연구결과, 아이디어, 연구시설, 연구 재료 등을 공유하기. 비판과 새로운 아이디어를 개방적으로 수용하기.(Share data, results, ideas, tools, resources. Be open to criticism and new ideas.)
6	투명성 (transparency)	연구를 평가하는 데 필요한 방법, 재료, 가설, 분석 및 기타 관련 정보를 명확히 공개하기.(Disclose methods, materials, assumptions, analyses, and other information needed to evaluate your research.)
7	책임성 (accountability)	연구에서 자신이 수행한 부분에 대하여 책임지기. 연구 프로젝트에서 무엇을, 왜 했는지 설명하거나 정당성을 이야기할 준비가 되어 있기.(Take responsibility for your part in research and be prepared to give an account (i.e. an explanation or justification) of what you did on a research project and why.)
8	지적재산 존중 (intellectual property)	특허, 저작권 등을 포함한 다양한 형태의 지적 재산 존중하기. 출판되지 않은 데이터, 방법 혹은 결과를 허락없이 사용하지 않기. 연구에 기여한 사람들에게 합당한 인정과 크레딧 부여하기. 표절은 절대로 하지 않기.(Honor patents, copyrights, and other forms of intellectual property. Do not use unpublished data, methods, or results without permission. Give proper acknowledgement or credit for all contributions to research. Never plagiarize.)
9	민감정보 보호 (confidentiality)	출판, 개인적 기록, 거래 내역, 군과 관련한 비밀, 환자 기록 등을 논문, 연구비 신청 등을 위해 사용할 때 비밀 정보를 보호하기(Protect confidential communications, such as papers or grants submitted for publication, personnel records, trade or military secrets, and patient records.)
10	책임 있는 출판 (responsible publication)	개인의 경력 관리가 아닌 연구나 학문 발전을 목적으로 출판하기. 소모적이거나 중복된 출판을 하지 않기.(Publish in order to advance research and scholarship, not to advance just your own career. Avoid wasteful and duplicative publication.)
11	책임 있는 멘토링 (responsible mentoring)	학생을 교육하고, 멘토링을 제공하고, 조언하기. 학생들의 복지를 향상시키고, 스스로 결정을 내릴 수 있도록 도와주기.(Help to educate, mentor, and advise students. Promote their welfare and allow them to make their own decisions.)
12	동료 존중(respect for colleagues)	동료와 연구집단을 존중하고 공정하게 대할 것.(Respect your colleagues and treat them fairly.)
13	사회적 책임성 (social responsibility)	연구, 대중 교육, 사회적 참여 등을 통해 사회적 선을 증진시키고 사회적 해를 예방하거나 줄이도록 노력하기.(Strive to promote social good and prevent or mitigate social harms through research, public education, and advocacy.)
14	비편향성(non-discrimination)	동료나 학생에 대하여 과학적 능력이나 진실성과 상관이 없는 성, 인종, 민족 혹은 다른 요소들을 이유로 차별을 하지 말 것.(Avoid discrimination against colleagues or students on the basis of sex, race, ethnicity, or other factors not related to scientific competence and integrity.)
15	전문가적 능력 확보 (competence)	평생교육과 학습을 통해 개인의 전문가적인 능력과 전문지식을 유지하고 개발하기. 과학 전반의 능력을 발전시키기 위한 조치를 마련하기.(Maintain and improve your own professional competence and expertise through lifelong education and learning; take steps to promote competence in science as a whole.)
16	준법성 (legality)	관련된 법, 기관이나 정부의 정책을 잘 알고 지키기.(Know and obey relevant laws and institutional and governmental policies.)

연번	윤리적 원칙	내용
17	실험동물 보호 (animal care)	연구에 동물을 사용할 경우 생명에 대한 존경과 보호책이 수반된 연구하기. 필요하지 않은 동물실험이 나 대충 설계하여 동물을 사용한 실험을 하지 않기.(Show proper respect and care for animals when using them in research. Do not conduct unnecessary or poorly designed animal experiments.)
18	실험대상자 존중 (human subject protection)	인간을 대상으로 하는 연구를 할 때, 위해요소를 최소화하고 이익을 최대로 하기. 인간의 존엄, 사생활, 그리고 자율성을 존중하기. 취약한 사람들을 대상으로 할 때는 특히 주의하기. 연구와 관계된 이득과 부담을 공평하게 나누도록 노력하기.(When conducting research on human subjects, minimize harms and risks and maximize benefits; respect human dignity, privacy, and autonomy; take special precautions with vulnerable populations; and strive to distribute the benefits and burdens of research fairly.)

※ 출처: Resnik (2020)

나. 연구부정행위와 의심스러운 연구수행 또는 연구부적절행위

이 교안의 제2장에 기술하였음.

(2) [선택] 과학 연구와 연구윤리의 개념

① 과학 연구의 특성

- 과학연구는 체계적이고 객관적인 방법을 통해 자연과 사회 현상을 이해하고 설명하는 것임.
- 과학연구에서 보이는 여러 특징들은 연구의 신뢰성과 타당성의 확보에 중요한 것임.
 - 객관성과 상호주관성: 과학연구는 연구자의 주관이나 편향이 연구결과에 영향을 미치지 않도록 객관성을 추구함. 어떤 연구자든 동일한 조건에서는 유사한 결과를 얻을 수 있어야 하는데 이를 상호주관성(간주관성)이라 함. 객관성의 확보는 연구의 재현에 필수적임.
 - 검증가능성과 반증가능성: 과학연구에서 제시된 이론이나 가설은 실제 관찰이나 실험을 통해 검증할 수 있거나 혹은 이론이 틀렸음을 증명할 수 있는 조건을 설정할 수 있어야 함.
 - 논리성과 체계성: 과학연구는 논리적 추론과 일관된 사고 과정에 따라 계획된 조직적 접근 방식을 따라 이루어져야 함. 이는 연구의 신뢰성을 높이고, 다른 연구자들로 하여금 연구 과정을 이해하고 평가할 수 있게 함.
 - 경험성과 결정론적 특성: 과학연구는 경험적 증거에 기반하여 이론을 형성하고 검증함. 또한 원인과 결과 사이의 명확한 관계를 찾으려는 결정론적 특성이 있음.
 - 간결성과 일반화 가능성: 과학연구는 복잡한 현상을 가능한 한 단순하게 설명하려고 하며, 연구를 통해 얻은 지식은 비슷한 상황에도 적용될 수 있어야 함.
 - 과학연구에서 흔히 보이는 특징들은 다음과 같이 정리할 수 있음.⁸⁰⁾

표 9 과학연구의 특징

연번	특징	설명
1	논리성	- 합리적이고 논리적인 사고에 기반함 - 연역과 귀납적 방법을 사용하여 논리를 전개함
2	객관성	- 개인의 주관이나 편견을 배제하고 사실에 근거함
3	인과성	- 모든 현상에는 원인이 있다고 봄 - 확률적 결정론을 포함함
4	일반성	- 개별 현상보다 일반적인 원리를 추구함 - 더 많은 현상을 설명하거나 예측할 수 있는 연구를 선호함
5	간결성	- 최소한의 설명 변수로 최대의 설명력을 추구함
6	경험적 검증 가능성	- 관찰이나 실험을 통해 검증할 수 있어야 함
7	상호주관성	- 연구자들의 다양한 주관적인 생각이 상호작용과 소통을 통해 공유된 인식으로 발전함
8	체계성	- 계획적이고 조직적인 접근 방식을 따름
9	재현 가능성	- 동일한 조건에서 실험을 반복했을 때 유사한 결과를 얻을 수 있어야 함
10	수정 가능성	- 새로운 증거나 이론에 따라 기존 지식이 수정될 수 있음

② 과학연구와 연구윤리의 관계

- 연구윤리는 과학연구의 신뢰성과 타당성을 확보하는 데 필수 요소임.
- 현대 과학연구에서 연구윤리가 중요해진 이유로 다음과 같은 것들을 예로 들 수 있음. 연구윤리 이슈에 대한 상세한 내용은 이 교안 제3장의 “연구윤리 이슈 이유와 배경에 대한 이해”⁸¹⁾를 참고하기 바람.
 - 현대 과학연구의 환경 변화: 현대의 과학연구는 순수한 진리 탐구와 발견의 희열을 위한 것만은 아님. 연구자들이 연구를 직업으로 선택하고 있거나, 지식재산권이나 상업화 등을 통해 경제적 이익을 추구함. 경제적 이익을 추구하지 않는 연구자들에게도 승진을 비롯한 다양한 보상이 수반되므로 연구성과에 대한 압박과 연구자 간 경쟁이 심화되고 있음.
 - 연구진실성 확보 중요: 연구에서 가장 중요한 가치는 믿을 수 있는 연구 과정과 결과임. 연구자 및 연구에 대한 신뢰는 연구진실성의 확보로부터 얻어짐. 연구결과를 조작하거나 왜곡하지 않고, 연구 과정은 객관적이고 비편향적이고, 정직해야 함. 이러한 연구진실성의 확보는 과학연구의 객관성, 검증가능성, 재현성 등과 직접적으로 연결됨. 연구노트 작성의 중요성을 강조하는 것이 바람직함.

80) perplexity에서 “과학연구의 특징에는 어떠한 것들이 있는가?”라는 프롬프트를 사용하여 얻은 결과를 저자가 정리하였음.

81) 이 교안 제3장 주요 강의 내용 / 1. 도입 / 1) 연구윤리 이슈 이유와 배경에 대한 이해

- 과학연구 중 특히 이공계 분야 연구는 협업 연구, 실험실 연구, 실험과 결과 제시의 다양성, 연구노트 작성, 데이터 가공, 큰 규모의 연구비, 연구 결실에 대한 갈등, 생명체 대상 연구 등과 같은 특징을 가지고 있음.⁸²⁾ 각각을 요약 정리하면 다음과 같음.

표 10 이공계 분야 연구의 특징

특징	설명	주의사항 및 관리 필요성
협업 연구	지도교수, 참여교수, 연구원, 대학원생이 포함된 공동연구 형태를 보임. 연구결과에 대한 논란과 갈등이 자주 발생함.	연구 전체의 조율 및 관리가 필요함.
실험실 연구	제한된 공간에서 장기간 밀접하게 연구를 진행함. 인간관계 문제와 스트레스가 연구부정 및 사고를 유발할 수 있음.	폐쇄적 환경 개선 및 문제 발생 이전에 관리가 필요함.
실험과 결과 제시의 다양성	다양한 측정 도구 사용으로 측정 과정에서의 오류 가능성이 존재함. 잘못된 데이터는 후속 연구에 악영향을 미침.	사전지식 숙지 및 철저한 실험 관리가 필요함.
연구노트 작성	지속적인 실험과 조사를 위한 데이터 축적 수단이자 연구 참여 증빙자료임.	정확하고 철저한 작성 및 관리가 필요함.
데이터 가공	원자료는 목적에 따라 가공되나 과정에서 데이터 왜곡 위험성이 있음. 의도적 변조나 비의도적 실수 모두 학문 발전에 부정적 영향을 미침.	자료 왜곡 방지를 위한 투명한 데이터 관리가 필요함.
대규모의 연구비	집단에 의한 연구, 고가 및 대규모 기기 활용, 많은 재료비 등으로 인문계열보다 상대적으로 큰 연구비가 필요함. 사소한 부정도 큰 금전적 손실로 연결될 가능성이 있음.	투명한 연구비 집행 및 철저한 관리가 필요함.
연구결실에 대한 갈등	경제적 가치가 있는 특허, 기술이전, 논문 성과 등에서 저자 순서나 소유권 갈등 발생 가능성이 존재함.	연구 성과 평가 및 분배의 명확한 기준 마련 및 사전 합의가 필요함.
생명체 대상 연구	인간대상연구 및 동물실험의 경우 생명 존중 및 윤리적 통제가 필수적임. 인간의 경우 자율성 및 연구대상자의 권리 존중이 강조됨.	IRB(기관생명윤리위원회) 및 IACUC(실험동물윤리위원회)의 사전 심의 및 관리가 필요함.

※ 출처: 황은성 외(2014)

- 위에서 제시한 이공계 분야 연구의 특징을 잘못 관리하여 발생한 대표적인 연구부정행위의 사례로 연구윤리 교육에 활용할 수 있는 것을 아래 표에 제시하였음.

82) 황은성, 조은희, 김명목, 박기범, 손화철, 윤태웅, 임정목, (2014, pp. 7-9). 이공계 연구윤리 및 출판윤리 매뉴얼, 한국과학학술지편집인 협의회(Korea council of science editors)

표 11 이공계 분야 연구의 특징을 대표할 수 있는 연구부정 사례

항목	대표 국내 사례	대표 해외 사례
① 협업연구	생물학연구정보센터(BRIC) 설문조사(2015) ⁸⁴⁾ - 연구에 기여한 연구자 중 저자 누락을 경험한 비율이 44%에 달함.	하버드 의대 '마크 하우저' 교수 사건(2010) ⁸⁴⁾ - 공동 연구자의 기여를 적절하게 인정하지 않은 부적절함과 데이터의 조작
② 실험실 연구	대학원생 인권문제 보도 (2023) ⁸⁵⁾ - 실험실 내에서 폭언, 부당 대우, 연구실 갈등	미국 스탠퍼드대학 '엘리자베스 홀즈(Theranos)' 사건 (2018) ⁸⁶⁾ - 폐쇄적 연구 환경 및 잘못된 리더십이 실험 데이터 위조와 기타 연구 부정 초래
③ 실험과 결과 제시의 다양성	서울대 교수 다수의 연구데이터 조작 사건(2012) ⁸⁷⁾ - 연구결과를 의도적으로 조작한 게재한 17편의 논문 철회	일본 STAP세포 논문조작 사건(2014) ⁸⁸⁾ - 리켄연구소 연구원의 부정확한 실험과 데이터 조작으로 논문 철회
④ 연구노트 작성	줄기세포 연구부정 사건(2005) - 연구노트 부실한 기록 및 미작성, 원데이터 관리 미흡 등으로 연구부정 초래 논란	안 헨드릭 쉰 논문 조작 사건 2002) - 미국 벨 연구소에서 연구노트 관리 부실과 데이터 위조로 논문 철회
⑤ 데이터 가공	KAIST 교수 논문 데이터 조작 사건(2006) ⁸⁹⁾ - 데이터 변조 및 가공으로 네이처 논문 철회	하버드대학교 줄기세포 논문 사건(2018) ⁹⁰⁾ - 데이터를 변조하여 31편의 논문 철회
⑥ 큰 규모의 연구비	DGIST(대구경북과학기술원) 연구비 유용 사건 (2018) ⁹¹⁾ - 연구비의 개인적 용도 유용	미국 듀크대학 연구비 유용 사건(2019) ⁹²⁾ - 연방연구비를 받기 위해 2006~2013년 동안 데이터를 위 변조
⑦ 연구결실에 대한 갈등	국내 주요 대학의 저자 순서 및 특허지분 논란(2005~현재) - 연구 참여자 간 논문 저자 순서 및 특허권 갈등 빈번	CRISPR 유전자 가위 기술 특허 갈등 사건(2012~현재) - 공동연구 그룹 간 특허 소유권 및 공로 갈등(진행 중)
⑧ 생명체 대상 연구	유전자 치료제 인보사 허가 취소 사건 (2019) ⁹³⁾ - 식약처의 부실한 허가, 취약한 환자 보호, 미흡한 임상시험 설계, 정보 비대칭성의 문제가 있는 임상시험 수행	미국 터스키기 매독 실험 사건 (1932~1972) - 흑인들에게 실험의 위험성을 제대로 알리지 않고 실험 진행

84) BRIC (생물학연구정보센터). (2015). *[[]긴급설문] 논문 저자권(Authorship) 관련 진단: 국내 모 연구기관 논문저자 논란 사례를 통해* (BRIC View 2015-B12).

85) The Korea Times. (2010년 8월 23일). Professor at Harvard fabricated thesis paper. https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2025/03/501_71892.html (2025.05.03. 접속)

86) 오유진. (2023년 3월 13일). "졸업하기 싫어?" 교수 갑질 ... '공노비' 전락 대학원생의 눈물. 중앙SUNDAY. (2025.05.03. 접속)

87) EOS Editorial Team. (2023년 11월 22일). Elizabeth Holmes and the Theranos Case: History of a Fraud Scandal. Integrity Line. <https://www.integrityline.com/expertise/blog/elizabeth-holmes-theranos/> (2025.05.03. 접속)

88) 차지연. (2012년 12월 5일). 서울대 "강수경 교수 논문 17편 조작 있었다"(종합2보). 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20121205187651004> (2025.05.03. 접속)

88) 이세원. (2014년 8월 5일). 연구부정에 자살까지 ... STAP논문 파문에 뒤로도 '충격'. 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20140805145800073> (2025.05.03. 접속)

89) 오철우. (2008년 2월 29일). 김태국 카이스트 교수 사이언스논문 중대결함. 한겨레신문. http://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/272972.html (2025.05.03. 접속)

90) Symons, X. (2018년 10월 20일). Harvard calls for retraction of dozens of studies by stem cell researcher. BioEdge. <https://bioedge.org/uncategorized/harvard-calls-for-retraction-of-dozens-of-studies-by-noted-cardiac-research/> (2025.05.03. 접속)

91) 김현목. (2019년 6월 5일). 대구경북과학기술원 교수 연구비 유용...과학기술부 감사 적발. 경북일보. <https://www.kyongbuk.co.kr/news/articleView.html?idxno=2004692> (2025.05.03. 접속)

92) Duke Today Staff. (2019년 3월 25일). Duke and U.S. Government Reach Settlement. Duke Today. <https://today.duke.edu/2019/03/duke-and-us-government-reach-settlement> (2025.05.03. 접속)

93) 정다연. (2019년 4월 27일). 인보사 게이트, 1년 8개월만에 환자 3400명 투약...다시는 이런 사태 없어야. 메디게이트. <https://medigatenews.com/news/1037157855> (2025.05.03. 접속)

- 위에서 예시한 대표적 사례 외에도 흔히 발생하는 연구윤리 위반 혹은 부적절한 사례의 유형에는 다음과 같은 것들이 있음.⁹⁴⁾
 - 논문발표와 관련하여 중복게재와 실적 부풀리기, 부당한 저자표시, 부당한 언론플레이 등이 자주 발생함.
 - 연구수행 중에 자주 발생하는 연구윤리 위반 행위에는 데이터 조작, 부실한 연구기록(연구노트 부실 작성과 부실한 연구 원자료 보관 등) 등이 자주 발생함.
 - 실험실 생활과 연구공동체 활동과 관련하여 다양한 형태의 실험실 내 갈등, 부실한 멘토링 등이 문제가 되고 있음.
 - 생명윤리와 관련하여 사전심의 미비와 정보에 입각한 동의 취득 부실 등이 자주 발생함.

3) [필수/선택] 연구윤리 관련 각종 규정(「국가연구개발혁신법」 등)

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구윤리와 관련한 법령의 주요 내용을 통해 각 기관과 연구자가 지켜야 할 연구윤리 원칙을 이해한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (3) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 ①~⑥ 2007년, 2011년, 2015년, 2018년, 2023년 개정 (4) 「국가연구개발혁신법」 [선택] (1) 「과학기술기본법」 (2) 「학술진흥법」 (5) 기타	
강의팁	○ 「연구윤리 확보를 위한 지침」에서는 연구부정행위 검증의 기준과 방법 등을 상세히 포함함. ○ 「국가연구개발혁신법」은 모든 연구에 적용되는 법이므로 연구윤리와 관련된 제31조를 중심으로 상세히 설명함. ○ 기타 법령은 강의 주제에 따라 필요한 부분만 선별하여 소개함.	

- 우리나라에서 최초로 제정된 연구윤리 관련 법규인 「연구윤리 확보를 위한 지침」은 2007년 과학기술부 과학기술혁신본부에서 발표되었으며, 이를 통해 연구진실성 확보가 본래 과학기술 분야에서 중시되던 주제였음을 알 수 있음. 이후 정부 부처의 통합과 재분리를 거치면서 해당 지침의 관리 주체는 인문사회 분야까지 아우르는 교육부로 이관되었고, 과학기술 분야의 연구진실성은 「과학기술기본법」을 통해 관리되는 방식으로 전환됨.

94) 황은성, 조은희, 김영목, 박기범, 손화철, 윤태웅, 임정목, (2014). 이공계 연구윤리 및 출판윤리 매뉴얼, 한국과학학술지편집인협의회 (Korea council of science editors).

- 현재는 「국가연구개발혁신법」을 통해 연구진실성뿐만 아니라 바람직한 연구 수행을 위한 학문교류에 관한 윤리, 이해충돌 예방 및 관리, 인간대상연구 및 동물실험에 관한 윤리, 건전한 연구실 문화 조성 등의 항목들도 연구윤리 확보를 위한 범주로 포함하고 있음.⁹⁵⁾

(1) [선택] 「과학기술기본법」

- 「과학기술기본법」은 2001년 1월 7일 제정되었는데 “과학기술을 연구하는 사람은 사회에서의 윤리를 고려하여 연구를 수행해야 한다”⁹⁶⁾는 정도의 선언적인 규범만을 포함하고 있었음. 그러나 2004년-2005년 줄기세포 논문조작 파동을 겪은 후, 윤리를 과학기술연구의 기본 이념으로 설정하고, 2010년 연구윤리 확보 규정, 2014년 연구진실성 개념 도입 등과 같은 내용을 과학기술에 전문화된 윤리 주제로 반영하게 됨.
- 2010년 「과학기술기본법」 개정으로 제2조(기본 이념)⁹⁷⁾와 제14조(기술영향평가 및 기술수준평가)제1항⁹⁸⁾에서 ‘윤리’라는 용어를 도입하였는데 이것이 최초의 ‘연구윤리’ 개념 도입임.
- 2014년 「과학기술기본법」 개정으로 제4조(국가 등의 책무와 과학기술인의 윤리) 제5항⁹⁹⁾에서 ‘과학기술인의 윤리’ 서술을 구체화하고, ‘연구진실성’ 개념을 도입하였으며, 제9조(국가과학기술심의회)의 설치 및 심의사항) 제2항제14의4호¹⁰⁰⁾에서 국가과학기술심의회에서 국가연구

95) 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조제1항각호.

96) 「과학기술기본법」[시행 2001. 7. 17.] [법률 제6353호, 2001. 1. 16., 제정] 제2조(기본이념) 이 법은 과학기술의 연구개발과 그 활용이 인간존엄을 바탕으로 하여 자연환경 및 사회윤리적 가치와 조화를 이루도록 하고, 과학기술인의 자율성과 창의성이 존중되도록 하며, 자연과학과 인문 사회과학이 상호 균형적으로 연계 발전되도록 함을 기본이념으로 한다.

97) 「과학기술기본법」 제2조(기본이념) 이 법은 과학기술혁신이 인간의 존엄을 바탕으로 자연환경 및 사회윤리적 가치와 조화를 이루고 경제·사회 발전의 원동력이 되도록 하며, 과학기술인의 자율성과 창의성이 존중받도록 하고, 자연과학과 인문 사회과학이 서로 균형적으로 연계하여 발전하도록 함을 기본이념으로 한다. [전문개정 2010. 2. 4.]

98) 「과학기술기본법」 제14조(기술영향평가 및 기술수준평가) ① 정부는 새로운 과학기술의 발전이 경제·사회·문화·윤리 환경 등에 미치는 영향을 사전에 평가(이하 “기술영향평가”라 한다)하고 그 결과를 정책에 반영하여야 한다. [전문개정 2010. 2. 4.]

99) 「과학기술기본법」 제4조(국가 등의 책무와 과학기술인의 윤리) ⑤ 과학기술인은 자율을 바탕으로 과학기술 활동을 수행하되 과학기술이 미치는 사회적·윤리적 영향을 고려하여 진실성 있게 수행하여야 하며, 경제와 사회의 발전을 위하여 과학기술의 역할이 매우 크다는 점을 인식하고 자신의 능력과 창의력을 발휘하여 이 법의 기본이념을 구현하고 과학기술의 발전에 이바지하여야 한다. <개정 2014. 5. 28., 2019. 8. 27.> [전문개정 2010. 2. 4.]

100) 「과학기술기본법」 [시행 2014. 5. 28.] [법률 제12673호, 2014. 5. 28., 일부개정]제9조(국가과학기술심의회)의 설치 및 심의사항) ② 심의회는 다음 각 호의 사항을 심의한다. <개정 2014. 5. 28.> 14의4. 국가연구개발사업의 연구윤리에 관한 사항 [전문개정 2013. 3. 23.]. 이 조항은 2018년 국가과학기술심의회를 폐지하고 그 기능을 「국가과학기술자문회의법」에 따른 국가과학기술자문회의로 이관함에 따라 「과학기술기본법」, [시행 2018. 4. 17.] [법률 제15344호, 2018. 1. 16., 일부개정]에서 삭제되고, 「국가과학기술자문회의법」, [시행 2018. 4. 17.] [법률 제15343호, 2018. 1. 16., 전부개정] 제2조(기능) 국가과학기술자문회의(이하 “과학기술자문회의”라 한다)는 다음 각 호의 기능을 수행한다. 2. 과학기술 주요 정책·과학기술혁신 등에 관련된 다음 각 목의 사항에 관한 심의 기능. 더. 국가연구개발사업의 연구윤리에 관한 사항.으로 포함되어 개정되었고, 현행 「국가과학기술자문회의법」, [시행 2025. 4. 23.] [법률 제20471호, 2024. 10. 22., 일부개정] 제2조제2호러목으로 개정됨.

개발사업의 ‘연구윤리’를 심의하게 함. 아울러 제16조의7(과학기술의 역기능 방지)¹⁰¹⁾에서 정부에게 연구 활동이 윤리적 가치를 침해하지 않도록 하는 조치를 부과하였음.

(2) [선택] 「학술진흥법」

- 교육부의 연구윤리 관련 규정의 기본 근거가 되는 모법인 「학술진흥법」은 1979년 12월 28일 제정¹⁰²⁾되었음. 연구윤리와 직접적인 관련이 있는 조항인 ‘연구윤리의 확보’(제15조)는 2011년 7월 21일 추가¹⁰³⁾되었으며, 여기에서 ‘연구부정행위’ 방지를 목표로 제시함.
- 2020년 12월 22일 개정¹⁰⁴⁾에서 연구부정행위의 종류를 위조, 변조, 표절, 저자를 부당하게 표시하는 행위로 명문화하고, 그 밖에 대통령령으로 연구 활동의 건전성을 저해하는 행위를 규정하였음. 아울러 교육부에서는 대학등이 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 마련해야 하며, 이를 근거로 자체연구윤리규정을 마련하여 시행하여야 한다고 명문화함.
 - 「학술진흥법 시행령」¹⁰⁵⁾에서는 대통령령으로 정하는 행위를 구체적으로 ① 자신의 이전 연구결과와 동일하거나 실질적으로 동일하다고 볼 수 있을 만큼 유사한 학술적 저작물을 출처 표시 없이 게재하여

101) 「과학기술기본법」 제16조의7(과학기술의 역기능 방지) 정부는 연구개발성과 또는 과학기술 활동이 국가·사회·개인에게 해를 끼치거나 윤리적 가치를 침해하지 아니하도록 필요한 조치를 강구하여야 한다. [본조신설 2014. 5. 28.]

102) 「학술진흥법」[시행 1980. 1. 1.] [법률 제3205호, 1979. 12. 28., 제정]

103) 「학술진흥법」[시행 2012. 1. 22.] [법률 제10877호, 2011. 7. 21., 전부개정] 제15조(연구윤리의 확보) ① 교육과학기술부장관은 학술 진흥을 방해하는 연구자의 연구부정행위를 방지하고 건전한 학술연구의 기풍이 조성될 수 있도록 연구윤리 확보를 위한 지침(이하 “연구윤리지침”이라 한다)을 마련하는 등 연구윤리 확보를 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다. ② 교육과학기술부장관은 제1항의 연구윤리 확보를 위한 시책을 효율적으로 추진하기 위하여 대학등의 활동에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 지원할 수 있다. ③ 교육과학기술부장관으로부터 사업비의 지원을 받은 대학등은 연구윤리지침에 따라 연구부정행위의 방지 및 검증을 위한 자체 연구윤리규정을 마련하여 시행하는 등 필요한 조치를 하여야 한다. ④ 제1항에 따른 연구윤리지침의 작성, 제2항에 따른 정부의 지원 및 제3항에 따른 대학등의 조치에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

104) 「학술진흥법」[시행 2021. 6. 23.] [법률 제17669호, 2020. 12. 22., 일부개정] 제15조(연구윤리의 확보) ① 올바른 연구윤리 확보를 위하여 연구자 및 대학등은 다음 각 호의 연구부정행위(이하 “연구부정행위”라 한다)를 하여서는 아니 된다. <신설 2020. 12. 22.> 1. 연구자료 또는 연구결과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위, 2. 그 밖에 연구활동의 건전성을 저해하는 행위로써 대통령령으로 정하는 행위. ② 교육부장관은 학술진흥을 방해하는 연구자의 연구부정행위를 방지하고 건전한 학술연구의 분위기가 조성될 수 있도록 연구윤리 확보를 위한 지침(이하 “연구윤리지침”이라 한다)을 마련하는 등 연구윤리 확보를 위한 시책을 세우고 추진하여야 한다. <개정 2013. 3. 23., 2020. 12. 22., 2021. 3. 23.> ③ 교육부장관은 제2항의 연구윤리 확보를 위한 시책을 효율적으로 추진하기 위하여 대학등의 활동에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 지원할 수 있다. <개정 2013. 3. 23., 2020. 12. 22.> ④ 대학등은 연구윤리지침에 따라 연구부정행위의 방지 및 검증을 위한 자체 연구윤리규정을 마련하여 시행하는 등 필요한 조치를 하여야 한다. <개정 2013. 3. 23., 2020. 12. 22.> ⑤ 제2항에 따른 연구윤리지침의 작성, 제3항에 따른 정부의 지원 및 제4항에 따른 대학등의 조치에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. <개정 2020. 12. 22.>

105) 「학술진흥법 시행령」[시행 2022. 11. 8.] [대통령령 제32979호, 2022. 11. 8., 일부개정] 제15조(연구부정행위의 범위) 법 제15조제1항제2호에서 “대통령령으로 정하는 행위”란 다음 각 호의 행위를 말한다. 1. 자신의 이전 연구결과와 동일하거나 실질적으로 동일하다고 볼 수 있을 만큼 유사한 학술적 저작물을 출처 표시 없이 게재하여 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 등 부당한 이득을 얻는 행위. 2. 자신이나 다른 연구자·대학등에 대한 법 제15조제1항에 따른 연구부정행위(이하 “연구부정행위”라 한다)의 검증을 고의로 방해하거나 제보자에게 위해(危害)를 가하는 행위. 3. 그 밖에 각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 연구윤리 범위를 심각하게 벗어나는 행위 [본조신설 2022. 11. 8.] [중전 제15조는 제15조의2로 이동 <2022. 11. 8.>]

연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 등 부당한 이득을 얻는 행위, ② 자신이나 다른 연구자·대학 등에 대한 법 제15조제1항에 따른 연구부정행위(이하 “연구부정행위”라 한다)의 검증을 고의로 방해하거나 제보자에게 위해(危害)를 가하는 행위, 및 ③ 그 밖에 각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 연구윤리 범위를 심각하게 벗어나는 행위 등 세 가지로 규정함.

(3) [필수] 「연구윤리 확보를 위한 지침」

① 2007년 개정 ~ 2018년 개정 「연구윤리 확보를 위한 지침」

- 연구진실성 관련 규정은 2005년 ‘출기세포 연구부정 사건’ 이후 2007년 「연구윤리 확보를 위한 지침」이 제정(당시에는 과학기술부 담당)되었음. 이후 1-2년 주기의 지속적인 개정을 거쳐 현재의 교육부 훈령 제449호(2023.07.17. 전부개정), 「연구윤리 확보를 위한 지침」으로 시행되고 있음.
- 2007년 최초 제정된 이후 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 주요 제/개정 내용과 의미는 다음과 같으며 아래 표로 정리하였음.
 - 2007년 최초 제정된 지침에서는 위조·변조·표절·부당한 저자 표시 등의 기본 개념을 도입하였고, 연구기관의 자율성과 책임을 강조하였음.
 - 2011년 개정에서는 중복게재에 대한 구체적인 가이드라인을 제공(제7조)하고, 사용된 적 없는 자신의 연구결과만 사용해야 함을 강조함.
 - 2015년 개정은 실질적으로 연구윤리 규정을 강화한 전환점으로 평가할 수 있음. 주요 개정 내용은 부당한 중복게재를 연구부정행위에 명시적으로 포함하여 연구부정행위를 모두 7가지로 정의한 것임.
 - 2018년 개정에서는 사회적 신뢰 회복을 위해 저자 정보의 투명성을 강화하였고, 표절, 부당한 저자 표시 등 연구부정행위의 세부 기준을 제시하였음. 아울러 대학 및 학술단체에 저자 정보의 관리 책임을 부여하였음.

표 12 「연구윤리 확보를 위한 지침」의 주요 제/개정 내용

제/개정 연도	주관 부처	주요 제/개정 목적과 배경	연구부정행위의 종류	특징 및 주요 변경 사항
2007	과학기술부	황우석 사태 이후 연구윤리 기본 방향 제시	① 위조 ② 변조 ③ 표절 ④ 부당한 저자 표시 ⑤ 조사방해행위 ⑥ 기타 일탈행위	- 최초의 국가 연구윤리지침 - 과기·인문사회 분야 모두 적용 - 연구기관의 책임 강조
2011	교육과학기술부	교육부·과기부 통합 후 전 학문분야 적용	동일 (2007년과 유사)	- 연구결과 재사용 관련 가이드라인 제시 - 중복게재에 대한 간접적 기준 제시
2015	교육부	부처 분리 이후 교육부 주도 전면 개정	기존 6가지 유형에 부당한 중복 게재 추가 (총 7가지 유형)	- 중복게재를 명시적으로 부정행위로 규정 - 각 기관의 자체 판단에 따른 추가 항목 규정 가능
2018	교육부	저너 공저자 사태 등 사회적 이슈 반영	동일한 7가지 유형 유지 (표절·부당한 저자 표시 세분화)	- 저자 정보의 소속·직위 명시 의무 - 대학 및 학술단체의 저자 정보 관리 의무 - 부당한 저자표시, 표절 등에 대한 정의 세분화 및 구체적 사례 제시

② 2023년 교육부 「연구윤리 확보를 위한 지침」(현행)

- 2023년 「연구윤리 확보를 위한 지침」은 2018년 이후 5년 만에 개정된 것으로 2020년 12월 개정된 「학술진흥법」의 후속 조치로서 내용이 모호하거나 실효성이 부족한 사항을 학계의 요구와 사회적 환경 변화 등을 반영하여 개정한 것임.
- 이전 지침들과의 가장 중요한 차이는 이전 지침에서 교육부 소관 연구사업을 일차 적용 대상으로 하였던 것에서 지침의 적용 대상을 “사람 및 기관 중심”으로 개정한 것임. 이는 대학등¹⁰⁶⁾에서 수행하거나 대학등에 소속된 모든 연구자가 수행한 연구물을 연구윤리 검증의 대상이 되도록 하는 것으로서 국가연구개발사업에 포함되지 않는 자체 학술지원비나 산학협력, 개인 연구비 등으로 수행된 연구에도 이 지침을 적용하도록 한 것임. 이에 따라 그동안 연구부정행위 의혹이 제기되어도 검증을 하지 않았던 학위논문이나 자체 지원에 의한 연구결과물도 모두 검증 대상에 포함이 되었음(제3조, 제4조, 제10조).
- 연구부정행위 검증과 관련하여서는 그간 악의적 제보 가능성 때문에 논란이 많았던 익명 제보에 대한 제보 요건을 강화하고 자료 보안을 요구할 수 있는 근거를 신설(제13조, 제14조) 함으로써 대학등의 요구를 반영함.

106) “대학등”은 「학술진흥법」 제2조제2호, 제3호, 제4호와 제5조제2항에서 규정한 대학·연구기관·학술단체(이하 “대학등”이라 한다)를 말한다.

- 학술단체도 검증 책임주체로 연구부정행위 검증을 할 수 있도록 조항을 신설(제16조)하여, 연구자가 소속된 기관에서 제기된 연구부정행위 검증을 하지 않거나 미온적인 경우 해당 논문을 발행한 학술단체가 검증을 할 수 있도록 하였음. 이는 이전에 학술단체가 자체적인 연구부정행위 검증을 하여 논문의 철회, 수정 등 연구진실성 확립 활동에 활용해 왔던 것을 공식화한 것임.
- 피조사자의 권리 보호를 위한 명예회복 노력(제15조)과 예비조사의 방법과 기간과 관련하여 예비조사위원회를 구성하여 조사를 하되, 조사 착수 후 30일 이내에 완료하는 것을 원칙으로 한다는 내용을 신설함(제20조).
- 기타 개정 내용으로 연구윤리 업무 담당자의 전문성 강화 노력(제6조 제4항 후단)을 대학 등의 역할과 책임으로 명문화하였고, 대학등의 연구윤리진실성위원회 구성과 기능(제19조)을 규정하여 대학의 연구윤리위원회 활동 근거를 마련하였음.
- 2023년 지침에서 개정된 사항이 포함된 주요 조항은 아래와 같음.

「연구윤리 확보를 위한 지침」

[시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정]

제3조(적용대상) ① 이 지침의 제1장 및 제2장은 제2조에서 규정한 연구자, 대학등, 전문기관에 적용한다.

② 제1항의 적용 대상자가 다음 각 호의 사업을 수행하는 경우 이 지침의 제3장도 적용한다.

1. 「학술진흥법」 제5조에 따른 학술지원사업
2. 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제6조 및 제14조에 따른 교육부 소관 기초연구사업 및 특정연구개발사업
3. 제1호 및 제2호 외의 교육부 소관 연구개발사업
4. 그 밖에 교육부장관이 필요하다고 인정하는 사업 및 분야

제4조(적용범위) 이 지침은 연구과제 제안, 과제 수행, 과제 결과 보고 및 발표 등 전 범위에 적용하며, 다른 법령에서 정한 경우를 제외하고는 이 지침을 따른다.

제6조(대학등의 역할과 책임) ① 대학등은 연구자가 연구에 전념하고 연구윤리를 준수할 수 있도록 합리적이고 자율적인 연구 환경과 연구 문화를 조성하는 데 적극 노력하여야 한다.

② 대학등은 연구윤리를 확보하고 연구부정행위의 발생을 예방하기 위하여 연구수행 과정에서의 갈등이나 분쟁을 중재하거나 조정하는 기구를 설치·운영할 수 있다.

③ 대학등은 연구부정행위가 발생하였을 경우 이에 대해 검증·판단하는 기구를 설치·운영하여야 한다.

④ 대학등은 연구자가 연구수행 과정에서 연구윤리를 준수하고 연구부정행위를 예방할 수 있도록 정기적으로 연구윤리 교육을 실시하여야 하며 연구윤리 업무 담당자의 전문성 강화를 위하여 노력하여야 한다.

⑤ 대학등은 교육부장관 또는 전문기관의 장이 연구윤리 실태 조사 등 연구윤리 확립을 위한 업무를 수행할 때 이에

적극 협조하여야 한다.

⑥ 대학등은 학술지 발간, 학술대회 개최, 연구업적 관리 등을 할 경우, 관련 연구결과물의 저자 정보를 확인하고 관리하며, 교육부장관 또는 전문기관의 장으로부터 관련 자료를 요청받을 경우 이에 적극 협조하여야 한다.

⑦ 대학등은 인지하거나 제보받은 연구부정행위 의혹에 대해 엄정하게 조사하여야 하며, 교육부장관, 전문기관 및 대학등으로부터 소속 연구자의 연구부정행위 의혹에 대한 조사 또는 자료를 요청받을 경우 이에 적극 협조하여야 한다.

제10조(연구윤리 자체 규정 마련) ① 대학등은 「학술진흥법」 제15조제4항에 따라 자체적으로 연구윤리 규정을 마련할 때, 이 지침의 내용을 충실히 반영하여야 한다.

② 대학등은 제1항의 규정을 마련할 때, 대학등에 소속되거나 소속되었던 연구자, 직원, 학생 등에게 적용되도록 하며, 다음 각 호의 사항을 포함하여야 한다. 다만, 정부출연연구기관이 교육부 소관 연구개발사업 협약 체결 시 협약 내용에 이 지침에서 제시하는 연구부정행위의 검증, 보고, 후속조치 등을 포함하는 경우 자체 규정을 마련한 것으로 본다.

1. 연구자 및 대학등의 역할과 책임
2. 연구부정행위의 범위
3. 연구윤리진실성위원회 구성 및 운영
4. 연구부정행위의 신고접수 및 조사 등을 담당하는 기구, 부서 또는 책임자
5. 연구부정행위 자체조사 절차 및 기간
6. 예비조사 및 본조사 실시를 위한 위원회(이하 “조사위원회”라 한다) 등 검증기구의 구성 및 운영 원칙
7. 제보자 및 피조사자 보호방안
8. 판정 이후의 처리절차
9. 연구윤리 교육에 관한 사항

제13조(연구부정행위 제보, 접수 및 처리) ① 교육부장관, 전문기관 및 대학등의 장은 연구부정행위 제보 접수창구를 마련하여야 한다.

② 교육부 및 전문기관이 연구부정행위에 대한 제보를 접수하거나 그 발생 사실을 인지한 경우에는 해당 기관에 내용을 이관하여 조사할 수 있도록 조치하여야 한다.

③ 제보는 구술·서면·전화·전자우편 등의 방법을 통하여 실명으로 하여야 한다. 단, 익명 제보라 하더라도 연구과제명, 논문명, 구체적인 연구부정행위 등이 포함된 증거를 서면이나 전자우편으로 제보한 경우로서 해당 증거가 신빙성이 있고 연구부정의혹이 구체적이고 명확할 때에는 전문기관 및 대학등은 실명 제보에 준하여 처리한다.

④ 전문기관 및 대학등은 제기된 연구부정행위 제보 내용이 구체적이지 않을 경우에는 제보자에게 자료의 보안을 요청할 수 있고, 자료의 충분한 보장이 이루어진 경우 정식 제보로 처리한다.

제14조(제보자의 권리 보호) ① “제보자”란 연구부정행위를 인지하여 인지한 사실 또는 관련 증거를 해당 대학등 또는 교육부, 전문기관에 알린 자를 말한다.

② 교육부장관, 전문기관 및 대학등의 장은 제보자가 연구부정행위를 제보했다는 이유로 신분상의 불이익이나 근무조건상의 차별을 받지 않도록 보호하여야 한다.

③ 제보자의 신원에 관한 사항은 정보공개 대상이 되지 않는다.

④ 제보자가 제2항의 불이익 또는 차별을 받거나 자신의 의지에 반하여 신원이 노출될 경우 해당 기관은 이에 대한 책임을 진다.

- ⑤ 제보자는 제보 접수기관 또는 조사기관에 연구부정행위 신고 이후에 진행되는 절차 및 일정 등에 대해 알려줄 것을 요구할 수 있으며 해당 기관은 이에 성실히 응하여야 한다.
- ⑥ 제보내용이 허위인 줄 알았음에도 이를 제보한 제보자는 보호 대상에 포함하지 않는다

제15조(피조사자의 권리 보호) ① “피조사자”란 제보자의 제보나 대학등의 인지로 연구부정행위의 조사 대상이 된 자 또는 조사과정에서 연구부정행위에 가담한 것으로 추정되어 조사 대상이 된 자를 말하며, 조사과정에서의 참고인이나 증인은 이에 포함되지 아니한다.

- ② 조사기관은 검증과정에서 피조사자의 명예나 권리를 침해하지 않도록 주의하여야 한다.
- ③ 연구부정행위에 대한 의혹은 판정 전까지 외부에 공개되어서는 아니 된다. 다만, 제31조제3항 각 호의 사항이 발생하여 필요한 조치를 취하고자 할 경우에는 해당되지 아니한다.
- ④ 피조사자는 조사기관에 연구부정행위의 절차 및 일정 등에 대해 알려줄 것을 요구할 수 있으며, 해당 기관의 장은 이에 성실히 응하여야 한다.
- ⑤ 조사기관은 연구부정행위에 대한 의혹이 연구부정행위가 아닌 것으로 판정되고, 피조사자가 명예회복을 신청할 경우 명예회복을 위하여 노력하여야 한다.

제16조(연구부정행위 검증 책임주체) ① 연구부정행위에 대한 검증 책임은 해당 연구가 수행될 당시 연구자의 소속 기관에 있다. 이 경우, 현재 연구자가 소속되어 있는 기관에서도 자료 제출, 조사 출석 등 검증에 협조하여야 한다.

- ② 연구부정행위 의혹을 받는 해당 논문을 발간한 학술단체에서도 연구부정행위를 검증할 수 있다.
- ③ 대학등은 연구부정행위 검증을 위하여 조사위원회 등 관련 기관을 두어야 한다.
- ④ 교육부장관은 제1항의 검증책임주체가 폐교 등의 사유로 부재한 경우, 전문기관 또는 적절한 검증책임 기관을 지정하여 조사를 실시해 줄 것을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관은 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

제19조(대학등의 연구윤리진실성위원회 구성 및 운영) ① 대학등은 연구윤리 확립을 위하여 위원장 1명을 포함하여 5명~15인 내외의 위원으로 연구윤리진실성위원회를 구성한다.

- ② 연구윤리진실성위원회는 다음 각 호에 대해서 심의·의결한다.
 1. 연구윤리 및 연구부정행위 관련 제도의 수립·운영에 관한 사항
 2. 연구윤리 확립 및 교육에 관한 사항
 3. 연구부정행위 제보의 접수와 처리에 관한 사항
 4. 예비조사 및 본조사 실시를 위한 위원회 구성·운영에 관한 사항
 5. 예비조사 및 본조사의 조사 결과 승인에 관한 사항
 6. 제보자 및 피조사자 권리 보호에 관한 사항
 7. 연구부정행위 검증 결과의 처리 및 후속조치에 관한 사항
 8. 기타 위원장이 부의하는 사항

제20조(예비조사) ① 예비조사는 연구부정행위 의혹에 대하여 본조사 실시 여부를 결정하기 위한 요건을 검토하는 절차로, 제보를 접수한 날로부터 30일 이내에 착수하고, 착수 후 30일 이내에 완료하는 것을 원칙으로 한다. 단, 이 기간 내에 조사가 이루어지기 어렵다고 판단될 경우 제보자 및 피조사자, 제보사실 이관기관에게 그 사유를 통보하고 조사 기간을 연장할 수 있다.

- ② 예비조사는 예비조사위원회를 구성하여 실시하되, 예비조사위원회 구성에 관한 구체적인 사항은 해당 기관의 장이

자율적으로 정한다.

- ③ 해당 기관의 장은 피조사자가 연구부정행위 사실을 모두 인정할 경우에는 본조사를 거치지 않고 바로 판정을 내릴 수 있다.
- ④ 해당 기관의 장은 증거자료에 대한 중대한 훼손 가능성이 있다고 판단되는 경우에는 조사위원회 구성 이전이라도 제 24조제2항에 따른 증거자료 보전을 위한 조치를 취할 수 있다.
- ⑤ 해당 기관의 장은 예비조사가 종료된 날로부터 10일 이내에 제보자에게 예비조사 결과를 문서로 통보하여야 하며, 본조사를 실시하지 않기로 결정한 경우에는 이에 대한 구체적인 사유를 포함하여야 한다. 단, 익명제보의 경우는 그러하지 않는다.

(4) [필수] 「국가연구개발혁신법」

- 「국가연구개발혁신법」은 2020년 6월 9일 제정되어 2021년 1월 1일부터 시행되었음. 제4조에서는 “국가연구개발사업의 추진에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용한다.”고 규정되어 있어 기본적으로는 모든 국가연구개발사업에 우선 적용하도록 함.
- 「국가연구개발혁신법」은 중앙행정기관별로 상이하게 운영되던 국가연구개발사업을 통합적이고 체계적으로 관리하기 위해 제정된 법률로, 국가연구개발사업 추진 과정에서 발생하는 전반적인 비효율성과 불필요한 부담을 해소함과 동시에 자율적이고 책임 있는 연구개발 환경을 조성하는 것을 목적으로 함.
 - 이를 위해 동 법은 범부처 공통 규범으로서 기능하며, 제31조부터 제34조까지는 국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지 및 이에 대한 제재 처분의 내용과 절차를 규정하고 있음. 또한 제35조에서는 연구개발과제의 성실한 수행에 관한 규정을 포함하고 있어, 연구윤리와 책임 있는 연구 수행의 제도적 기반을 제공함.
- 연구윤리 교육에서는 「국가연구개발혁신법」의 연구윤리 관련 규정 중 주로 제31조와 제35조를 중심으로 강의를 실시하고, 제재처분과 관련한 내용은 특별한 경우에 한하여 실시하기 때문에 이 교안에서는 구체적인 내용을 기술하지 않음. 구체적인 내용은 국가연구개발사업 제재처분 가이드라인¹⁰⁷⁾을 참고하기 바람.

107) 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원. (2024). 2024년도 국가연구개발혁신법 매뉴얼 별권 3: 국가연구개발사업 제재처분 가이드라인. 과학기술정보통신부.

표 13 「국가연구개발혁신법」 중 국가연구개발사업 관련 연구윤리 확보 및 제재처분 규정

「국가연구개발혁신법」	「국가연구개발혁신법 시행령」	「국가연구개발혁신법 시규칙」	행정규칙
제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지)	제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) 제57조(부정행위에 대한 검증 등) 제58조(연구윤리의 확보를 위하여 필요한 지원)	제3조(부정행위의 제보 등) 제4조(부정행위의 검증-조치를 위한 자체규정)	
제32조(부정행위 등에 대한 제재처분)	제59조(부정행위 등에 대한 제재처분)		
제33조(제재처분의 절차 및 재검토 요청 등)	제60조(제재처분평가단의 구성) 제61조(연구자 권익보호 등을 검토하기 위한 위원회의 구성 및 운영) 제62조(제재처분 정보의 등록 및 공개)		연구자권익보호위원회 설치 운영규정(훈령)
제34조(제재처분의 사후관리)	제63조(제재처분 등의 사후관리)		
제35조(연구개발과제의 성실 수행)	제64조(연구개발과제 수의 제한) 제65조(연구수행과정 및 연구개발성과의 작성-기록-관리 등)		국가연구개발사업 동시수행 연구개발과제 수 제한기준(고시), 국가연구개발사업 연구노트 지침(고시)

■ 「국가연구개발혁신법」에서 특별히 관심을 끄는 부분은 제31조와 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조에서 연구부정행위 외에 일반부정행위를 정하고 있는 것임. 각 부정행위에 대한 개념과 설명은 이 교안 제2장과 제3장에 구체적으로 기술하였음. 여기에서는 개요만 기술함.

- 제1호의 “연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위”는 통상적으로 연구진실성 확보를 위한 ‘연구부정행위’에 해당함.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조제2항에서 위조, 변조, 표절, 저자를 부당하게 표시하는 행위에 대한 개념을 새롭게 정의하였는데, 기본적인 내용은 기존의 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙」의 정의와 다르지 않으나 교육부 훈령 「연구윤리확보를 위한 지침」에서 사용하고 있는 표현 등과 실질적으로 유사하여 가장 연구비가 많은 교육부와 과학기술정보통신부의 연구부정행위 개념의 통합을 시도하고 있다는 점에서 의미가 있음.
- 표절의 경우 「연구윤리확보를 위한 지침」에서 “타인의” 것으로 그 한계를 두고 있는 것과 달리 기존의 공동관리 규칙에서와 동일하게 “연구자 자신 또는 다른 사람의”라고 표현함으로써 자신의 것에 대하여도 ‘표절’의 개념을 적용하고 있음. 이 점은 「연구윤리확보를 위한 지침」에서 자신의 연구 결과물에 대하여 중복으로 사용하여도 부당한 이익을 취한 경우에만 “부당한 중복게재”인 연구부정행위로 정하고 있는 것과 차이가 있음.

- 「국가연구개발혁신법」 제31조제2호~제6호에는 연구진실성 확보와는 직접적인 관계가 있는 것은 아니나 ‘책임있는 연구 활동’ 혹은 ‘좋은 연구’를 위하여 필요한 연구윤리 범주와 관련된 부정행위들로 연구개발비의 용도 및 기준에 어긋나는 사용(제2호), 연구개발성과의 소유 규정 위반(제3호), 보안 대책 위반 및 보안사항 누설 혹은 유출(제4호), 거짓 혹은 부정한 연구과제 신청 혹은 수행(제5호), 기타 대통령령으로 정하는 행위(제6호) 등을 포함하고 있음.
 - 대통령령으로 정하는 행위는 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조제1항에 정의하고 있는데, 부정행위 제보자에 대한 신분상의 불이익 조치 혹은 위협·협박(제1호), 연구개발비 증빙자료의 위조·변조와 사용 내역의 거짓 보고(제2호), 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 위반(제3호), 「연구실 안전환경 조정에 관한 법률」 위반(제4호) 등을 말함.
 - 이러한 변화는 기존에 연구진실성에만 국한되어 다루던 연구부정행위의 개념을 보다 다양한 연구윤리 범주로 확대함으로써, 연구 수행 전반에 걸쳐 포괄적인 연구윤리를 정립하고자 하는 시도로 평가할 수 있음.
 - 그러나 사회적으로 문제가 되었던 이해충돌이나 부실학술활동 등은 연구부정행위에 포함하지 않고 각 연구개발기관이 자율적으로 관련 규정을 마련해 운영하도록 한 반면, 연구개발비의 부당 사용, 생명윤리 위반, 실험실 안전 미준수 등은 협약이나 타 법령상 처벌조항이 있음에도 불구하고 연구부정행위에 포함시킨 것은, 문제 발생 시 기존의 법적·행정적 책임에 더해 연구윤리 차원의 제재까지 가능하게 하는 근거를 마련한 것으로 볼 수 있음.
 - 주목할 점은 연구부정행위의 조사방해 행위 중 제보자에 대한 불이익을 부정행위의 범주에 포함 시킴으로써 제보자가 불이익이 두려워서 제보를 하지 못하는 것을 예방하려 한 의도로 해석됨.
- 연구부정행위 검증은 교육부 훈령 「연구윤리 확보를 위한 지침」이 기본적인 기준으로 활용되고 있는데, 「국가연구개발혁신법 시행령」 제57조와 「국가연구개발혁신법 시행규칙」 제3조와 제4조에 검증의 기본 원칙과 중요한 보완이 포함되어 있음. 연구부정행위 검증은 이 교안 제3장에 기술하였음.

「국가연구개발혁신법」

제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지)

- ⑤ 부정행위의 세부기준, 제2항에 따른 부정행위에 대한 검증 조치·보고의 내용·절차, 제3항에 따른 조사의 내용·절차는 대통령령으로 정한다.

「국가연구개발혁신법 시행령」

- 제57조(부정행위에 대한 검증 등) ① 연구개발기관의 장은 법 제31조제2항에 따른 부정행위의 검증 조치를 위하여

과학기술정보통신부령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 자체규정(이하 이 조에서 “자체규정”이라 한다)을 마련하여 운영해야 한다.

1. 부정행위 제보 및 접수 방법
 2. 부정행위 증명을 위한 조사의 절차 및 방법
 3. 부정행위 증명을 위한 조사의 결과 통보·보고에 관한 사항
 4. 부정행위 제보자에 대한 신분보호 및 조사대상자의 권리보호에 관한 사항
- ② 연구개발기관의 장은 법 제31조제2항에 따라 부정행위로 의심되는 행위를 자체규정에 따라 검증하여 부정행위로 판단한 경우로서 부정행위자가 그 연구개발기관에 소속된 경우에는 그 부정행위자를 징계할 수 있으며, 부정행위자가 그 연구개발기관에 소속되지 않은 경우에는 그 부정행위자의 소속 기관의 장에게 징계를 요청할 수 있다.
- ③ 연구개발기관의 장은 법 제31조제2항에 따른 검증 조치의 결과가 확정된 날부터 10일 이내에 그 결과를 문서로 소관 중앙행정기관의 장에게 보고해야 한다.
- ④ 제3항에 따른 보고를 받은 중앙행정기관의 장은 연구개발기관의 장에게 국가연구개발사업 관련 부정행위를 조사하기 위하여 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다.
- ⑤ 법 제31조제3항제3호에서 “대통령령으로 정하는 경우”란 다음 각 호의 경우를 말한다.
1. 법 제31조제1항제2호에 따른 부정행위를 조사하는 경우
 2. 연구개발기관의 장이 연구자 또는 연구지원인력의 부정행위를 알았음에도 불구하고 합리적인 기한 내에 법 제31조제2항에 따른 검증 등을 하지 않은 경우

「국가연구개발혁신법 시행규칙」

제3조(부정행위의 제보 등) ① 누구든지 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항에 따른 부정행위(이하 “부정행위”라 한다)를 중앙행정기관의 장, 전문기관의 장 또는 연구개발기관의 장에게 제보할 수 있다. 이 경우 익명으로 제보(이하 “익명제보”라 한다)할 수 있다.

- ② 제1항에 따른 제보에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 다만, 익명제보의 경우 제5호 또는 제6호의 사항은 제외할 수 있다.
1. 부정행위의 내용
 2. 부정행위로 제보한 사유 및 증거자료
 3. 부정행위 관련 연구개발과제명
 4. 부정행위를 한 사람의 소속, 이름 및 직급
 5. 부정행위를 제보하는 사람의 소속, 이름 및 직급
 6. 제보한 부정행위 검증 조치의 결과를 통보받을 연락처
- ③ 중앙행정기관의 장, 전문기관의 장 또는 연구개발기관의 장은 부정행위의 제보를 접수할 담당자를 지정해야 한다.
- ④ 제1항에 따른 제보를 접수하거나 부정행위를 알게 된 중앙행정기관의 장, 전문기관의 장 또는 연구개발기관의 장은 해당 부정행위 발생 당시 그 부정행위를 한 사람이 소속된 연구개발기관의 장에게 해당 제보 등을 이관해야 한다.

제4조(부정행위의 검증·조치를 위한 자체규정) 연구개발기관의 장은 영 제57조제1항에 따른 자체규정에 다음 각 호의 사항을 포함해야 한다.

1. 부정행위 제보를 받거나 부정행위를 알게 된 날부터 부정행위 검증을 시작해야 하는 기한
2. 부정행위 검증 기간
3. 부정행위 검증 결과 및 판단 이유를 부정행위 제보자 및 조사대상자에게 통보해야 하는 기한
4. 부정행위 검증 결과에 대한 부정행위 제보자 및 조사대상자의 이의신청 절차

[전문개정 2022. 12. 16.]

- 가장 중요한 부분은 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조에 자체 연구윤리규정에 포함하도록 정한 연구윤리 범주임. 이중 제1항제1호의 진실성을 보호하기 위한 노력 및 관리체계는 오랫동안 연구윤리의 중심 주제였으나 그 외는 바람직한 연구수행을 위하여 필요한 내용들임.

「국가연구개발혁신법」

제31조(국가연구개발사업 관련 부정행위의 금지)

④ 연구개발기관은 소속 연구자 및 연구지원인력의 연구윤리 확보를 위하여 필요한 지원을 하여야 한다.

「국가연구개발혁신법 시행령」

제58조(연구윤리의 확보를 위하여 필요한 지원) ① 연구개발기관의 장은 법 제31조제4항에 따른 지원을 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 자체 연구윤리규정을 마련하여 운영해야 한다.

1. 연구개발과제의 수행과 관련하여 「과학기술기본법」 제4조제5항¹⁰⁸⁾에 따른 진실성을 보호하기 위한 노력 및 관리체계
 2. 학술지 투고, 학회 참석 등 학문교류에 관한 윤리
 3. 이해 충돌 예방 및 관리
 4. 인간대상연구 및 동물 실험에 관한 윤리
 5. 연구자의 권익보호 등 건전한 연구실 문화 조성
 6. 그 밖에 연구윤리 확보를 위하여 연구개발기관의 장이 필요하다고 인정하는 사항
- ② 과학기술정보통신부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 법 제31조제4항에 따른 지원에 대한 시책을 수립하여 추진할 수 있다.

- 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조제1항 각호에 해당하는 주제는 이 교안의 해당 부분(아래 표 참조)에서 상세히 기술함. 여기서는 개요만 설명함.
 - 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조는 연구윤리의 확보를 위하여 필요한 사항을 규정하고 있음. 이들 사항은 연구윤리를 확보하고 바람직한 연구수행을 위하여 꼭 지켜야 할 내용들이지만 행정적인 규제의 대상이 아니라 연구개발기관이 주도적으로 확립해 나가야 할 자율적 관리의 대상이라고 할 수 있음.
 - 제1호에 언급하고 있는 연구진실성을 보호하기 위하여는 위조, 변조, 표절 등을 예방하고, 문제 발생 시 조사하고 징계를 가할 수 있는 내용들이 포함되어야만 하므로 소극적인 자율적 관리의 의미를 넘어서는 자율적 규제의 대상이라 할 수 있음.

108) 「과학기술기본법」[시행 2024. 7. 10.] [법률 제19990호, 2024. 1. 9., 타법개정] 제4조(국가 등의 책무와 과학기술인의 윤리) ⑤ 과학기술인은 자율을 바탕으로 과학기술 활동을 수행하되 과학기술이 미치는 사회적 윤리적 영향을 고려하여 진실성 있게 수행하여야 하며, 경제와 사회의 발전을 위하여 과학기술의 역할이 매우 크다는 점을 인식하고 자신의 능력과 창의력을 발휘하여 이 법의 기본이념을 구현하고 과학기술의 발전에 이바지하여야 한다. <개정 2014. 5. 28., 2019. 8. 27.> [전문개정 2010. 2. 4.]

- 이상의 항목은 기존에 연구부적절행위 등으로 분류되던 내용 중 일부이고, 최근 사회적으로 이슈가 되었던 내용들을 반영한 것들이므로 연구개발기관에서 자율적으로 관리가 되지 못할 경우 부정행위로 분류될 수도 있을 것으로 판단됨.

표 14 「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조에서 각 기관의 자체연구윤리규정에 마련하여 운영할 것을 요구한 내용

「국가연구개발혁신법 시행령」 제58조 제1항	이 교안에서 다루고 있는 부분
1. 연구개발과제의 수행과 관련하여 「과학기술기본법」 제4조 제5항에 따른 진실성을 보호하기 위한 노력 및 관리체계	제2장 1. 연구진실성 개념 제2장 2. 연구부정행위 개념 제3장 1. 1) 연구윤리 이슈 이유와 배경에 대한 이해 제3장 2. 1) 연구진실성 개념 ① 연구진실성 확보방안 제3장 2. 2) 연구부정행위 제3장 2. 4) 연구부정행위 검증
2. 학술지 투고, 학회 참석 등 학문교류에 관한 윤리	제3장 2. 1) 연구진실성 개념 ② 건전한 학술활동
3. 이해충돌 예방 및 관리	제3장 2. 5) 기타 주요사항 ④ 이해충돌
4. 인간대상연구 및 동물실험에 관한 윤리	제2장 3. 생명윤리의 개념
5. 연구자의 권익보호 등 건전한 연구실 문화 조성	제3장 2. 5) 기타 주요사항 ③ 연구공동체(연구실문화)
6. 그 밖에 연구윤리 확보를 위하여 연구개발기관의 장이 필요하다고 인정하는 사항	제3장 2. 5) 기타 주요사항 ① 연구자의 사회적 책임

- 「국가연구개발혁신법」에서는 국가연구개발사업 관련 부정행위 등에 대하여 제재 처분을 할 수 있도록 규정하고 있음.

「국가연구개발혁신법」

제32조(부정행위 등에 대한 제재처분) ① 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 연구개발기관, 연구책임자, 연구자, 연구지원인력 또는 연구개발기관 소속 임직원에 대하여 10년 이내의 범위에서 국가연구개발활동(연구지원은 제외한다)에 대한 참여를 제한하거나 이미 지급한 정부 연구개발비의 5배의 범위에서 제재부가금을 부과할 수 있다.

3. 연구자 또는 연구개발기관이 제31조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 부정행위를 한 경우
- ② 제1항에 따른 참여제한 처분이나 제재부가금 부과처분은 병과할 수 있다.
- ③ 중앙행정기관의 장은 제1항 및 제2항에 따른 제재처분과 별도로 이미 지급한 정부 연구개발비 중 제재사유와 관련된 연구개발비를 환수할 수 있다.
- ④ 중앙행정기관의 장은 제재처분을 하거나 연구개발비를 환수하는 때에는 제재사유의 중대성, 위반행위의 고의 유무, 위반 횟수, 연구개발과제의 수행 단계 및 진행 정도 등을 고려하여야 한다.
- ⑥ 제1항에 따른 제재사유별 참여제한의 기준 및 제재부가금의 부과기준, 제3항에 따른 연구개발비 환수의 기준 및 범위는 대통령령으로 정한다.

- 「국가연구개발혁신법」에 규정된 부정행위로 판정이 되면 바로 제재의 사유가 되는 것으로서 기존의 「생명윤리법」 등의 위반 시 연구 참여 제한 등의 제재가 없었던 것을 보완한 것이라 할 수 있음.
- 제재처분의 종류는 10년 이내의 연구 참여 제한과 이미 지급한 연구개발비의 5배 이내의 제재부가금 부과 등임.
- 특히 두 가지 처분은 병과할 수 있고(제2항), 경우에 따라서는 제재사유와 관련한 연구개발비를 환수할 수 있도록 하고 있음(제3항).
- 참여제한(시행령 제59조 별표 6), 제재부가금의 부과(시행령 제59조 별표 7), 연구개발비 환수(사용용도와 사용기준을 위반하여 사용한 정부지원 연구개발비 금액만큼)의 기준과 범위는 대통령령으로 정하도록 함(제6항).

표 15 별표 6과 별표 7 중 국가연구개발혁신법 제32조제1항제3호의 ‘부정행위’ 관련 제재 내용

위반행위	참여제한 기간	제재부가금 부과액	
		연구개발기관	연구책임자, 연구자, 연구지원인력 등
5) 법 제31조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 부정행위를 한 경우 가) 연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위를 한 경우	3년	정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액의 100분의 150	정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액의 100분의 30
나) 법 제16조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 연구개발성과를 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위를 한 경우 다) 법 제21조제1항에 따른 보안대책을 위반한 경우	3년 2년	정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액의 100분의 150 정부지원연구개발비 전액	정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액의 100분의 30 정부지원연구개발비 전액의 100분의 20
라) 법 제21조제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 국내에 누설하거나 유출하는 행위를 한 경우 마) 법 제21조제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 국외에 누설하거나 유출하는 행위를 한 경우	2년 5년	정부지원연구개발비 전액 정부지원연구개발비 전액의 100분의 250	정부지원연구개발비 전액의 100분의 20 정부지원연구개발비 전액의 100분의 50
바) 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 수행하는 행위를 한 경우 사) 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위로서 제56조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 한 경우. 다만, 제56조제1항제3호 및 제4호의 행위는 금고 이상의 형이 확정된 경우로 한정한다.	2년 2년	정부지원연구개발비 전액 정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액	정부지원연구개발비 전액의 100분의 20 정부지원연구개발비(연구개발과제가 단계로 구분되는 경우에는 해당 단계에 대한 정부지원연구개발비를 말한다) 전액의 100분의 20

(5) [선택] 기타

- 생명윤리와 관련된 기본적인 법령에는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」, 「동물보호법」, 「실험동물에 관한 법률」 등이 있음.
- 이해충돌과 관련하여서는 「공직자의 이해충돌 방지법」, 「공직자윤리법」, 「부패방지 및 국민권익위원회의 설치와 운영에 관한 법」, 「부정청탁 및 금품등 수수의 금지에 관한 법률」 등이 있음.
- 한국연구재단은 재단의 연구지원 과제에 대한 연구부정행위에 대한 사항을 정한 자체 규정을 마련하여 운용하고 있음.
- 한국학술단체총연합회는 2009년 9월 학계 자율적으로 연구윤리지침을 만들었음. 지침은 ① 목적, ② 연구자의 책임과 의무, ③ 지침 적용, ④ 용어의 정의, ⑤ 표절 및 중복게재의 판정, ⑥ 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형, ⑦ 인용 및 출처표시 등, ⑧ 판정 절차, 기간 및 활용 등, ⑨ 표절 및 중복게재 예방 노력, ⑩ 적용 시점 등 총 10개의 항목으로 구성되어 있음. 이 지침에서는 표절 및 중복게재에 포함되지 않는 유형을 제시하여 나름대로 표절과 관련하여 보다 구체적인 지침을 제시하려고 노력하였음.
- 연구윤리의 구체적인 내용과 연구부정행위의 종류, 검증은 최종적으로 각 기관이 마련하고 있는 자체 규정에 따라 이루어짐. 대학별로 자체 규정에 담고 있는 연구윤리의 내용이나 연구부정행위 범위 등에 다소간의 차이가 있으므로 강의를 실시하는 대학등의 연구윤리규정을 미리 확인할 필요가 있음.
- 「국가연구개발혁신법」이나 「연구윤리 확보를 위한 지침」 등 상위 법령과 차이가 있는 부분에 대하여 어떠한 원칙을 적용하는 것이 바람직한지에 대해 교육 참여자가 스스로 고민할 수 있도록 기회를 주는 것이 바람직함.

4) [필수/선택/참고] 연구윤리 관련 국내외 주요 이슈

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구윤리와 관련된 주요 이슈를 소개함으로써 연구윤리의 중요성과 연구부정행위에 대해 이해한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[선택] (1) 이슈 탐색 방법 (2) 주요 이슈의 예	
강의팁	○ 연구윤리 관련 이슈는 항상 변하고 있으므로, 대표적으로 유명한 이슈 외에 강의 시점에 사회적으로 혹은 연구분야에서 관심이 있는 내용을 탐색하여 강의에 활용하도록 함.	

(1) [참고] 이슈 및 자료 탐색 방법

- 현재 발생하고 있는 국내외 연구윤리 이슈 및 통계 자료 등을 소개하는 것은 학습자에게 연구윤리에 대한 관심을 유도하는 좋은 방법임.
- 연구윤리이슈와 관련된 자료는 신문기사, 저명 학술지(Nature, Science 등의 아카이브 검색), 연구윤리정보포털,¹⁰⁹⁾ 생물학연구정보센터(Biological Research Information Center: BRIC),¹¹⁰⁾ Retraction Watch,¹¹¹⁾ Pubpeer,¹¹²⁾ 미국 연구진실성사무국(The Office of Research Integrity: ORI)¹¹³⁾ 페이지 등에서 쉽게 구할 수 있음.
 - 각 기관의 공식 홈페이지에서 “연구윤리규정”, “연구윤리 가이드라인” 등의 키워드로 검색함.
 - Google Scholar¹¹⁴⁾에서 “research ethics”, “research misconduct” 등으로 관련 논문을 검색한 후, 연도를 추가하면 최근 혹은 특정 연도의 논문 검색이 가능함.
- 한국연구재단의 연구윤리정보포털의 자료실에는 가이드라인, 교육자료, 학술아카이브, 위반 사례, 윤리규정 등이 망라되어 있어 아주 좋은 정보를 구할 수 있음. 특히 학술자료에는 연구

109) 연구윤리정보포털에서는 연구윤리 관련 연구보고서, 다양한 교육자료 및 출판물을 제공함. 한국연구재단. (n.d.). 연구윤리정보포털. <https://cre.nrf.re.kr/> (2025.05.03. 접속)

110) 생물학연구정보센터에서는 주요 연구윤리 사건과 관련하여 실시한 설문조사 결과를 구할 수 있음. 생물학연구정보센터. (n.d.). BRIC: 생물학연구정보센터. <https://www.ibric.org/> (2025.05.03. 접속)

111) Retraction Watch는 논문 철회의 이유를 비롯하여 다양한 연구윤리 현황에 대한 자료를 제공함. Center for Scientific Integrity. (n.d.). Retraction Watch. <https://retractionwatch.com/> (2025.05.03. 접속)

112) Pubpeer는 여러 연구자들이 제기한 연구부정행위 의혹과 검토 내용을 확인할 수 있음. PubPeer Foundation. (n.d.). PubPeer. <https://pubpeer.com/> (2025.05.03. 접속)

113) 미국 ORI에서는 자체 검증한 사례와 관련한 연구부정행위 내용, 조사결과, 후속조치 등에 대한 자세한 정보를 제공함. Office of Research Integrity. (n.d.). Case summaries. U.S. Department of Health and Human Services. https://ori.hhs.gov/content/case_summary (2025.05.03. 접속)

114) 구글 스칼라를 활용하면 연구윤리, 연구부정행위 등과 관련한 학술논문을 검색할 수 있음. Google. (n.d.). Google Scholar. <https://scholar.google.com/> (2025.05.03. 접속)

윤리 관련 각종 포럼, 보고서, 논문 등 최신 정보가 탑재되어 있으며 교육자료에는 연구윤리 교육에 직접 활용할 수 있는 다양한 최신 자료가 탑재되어 있음.

- 우리나라 연구자들의 연구윤리에 대한 인식과 관련한 다양한 정보는 한국연구재단에서 매년 실시하는 “대학 교원 연구윤리 인식 수준 조사” 보고서를 참고하면 다양한 정보를 구할 수 있음.
- 「국가연구개발혁신법」과 관련한 연구윤리 내용은 『국가연구개발 연구윤리 길잡이(제3차 개정본, 2024년 7월)』과 『연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이(제3차 개정본, 2024년 7월)』에 관련 법령과 해설 등을 포함하여 상세히 설명하고 있음.

(2) [선택] 주요 이슈 예

- 2024년 현재 우리나라의 주요 연구윤리 이슈는 다음과 같음.¹¹⁵⁾
 - 부실의심학술활동: 국민들은 부실학술활동(부실학술지 논문 게재, 부실학회 참가 등)으로 세금이 낭비되지 않도록 철저한 감시를 요구하고 있음. 한편, 연구자는 부실학술활동을 통제하기 전에 명확한 가이드라인의 제시가 필요하다고 하지만, 이는 연구자가 스스로 신중하게 판단해서 행동해야 할 활동이라고 하겠음.
 - 미성년자와 논문 공저: 국민들은 미성년자의 논문공저자 표시가 정당하였는지에 대한 검증을 요구 하고, 연구자는 R&E 봉사활동이 위축되지 않도록 적절한 가이드를 제시할 필요가 있다고 함.
 - 연구 활동에 AI 도구 활용: AI 도구를 연구 활동에 어느 정도까지 사용할 수 있고, AI 도구 사용 시 조심하거나 주의해야 할 사항에 대한 명확한 가이드라인이 부재함.
 - 논문공장(Paper Mill) 논문: 중국, 러시아 등에서 주로 활용하던 Paper Mill 이용 행위가 부실의심 학술지처럼 국제적으로 확산되고 있어 우리나라 학계도 주의할 필요가 있음.
 - 연구재현성: 유명 학술지에 게재된 논문의 재현 연구가 실패한 사례가 속출하면서 논문 데이터 조작 논란으로 확산되는 사례가 종종 발생하고 있음.
- 다음은 우리나라 및 외국의 최근 연구윤리 관련 주요 변화 혹은 사건의 예임.
 - AI 연구윤리 강화: EU AI Act (2021년)¹¹⁶⁾ - 생성형 AI를 포함한 인공지능 시스템의 위험 등급에

115) 김해도. (2024). 국가연구개발사업과 연구윤리, 연구윤리 현정투어 자료집. 5-38. 교육부·한국연구재단·대학연구윤리협의회.

116) European Commission. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending certain Union legislative acts. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> (2025.05.03. 접속); Gibney, E. (2024). What the EU's tough AI law means for research and ChatGPT. Nature, 626, 938-939. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00497-8> (2025.05.03. 접속)

- 다른 규제 도입. 고위험 시는 투명성·데이터 품질·인권 보호 의무화.
- Hindawi 출판사의 학술지 게재 논문 대량 철회(2023년)¹¹⁷: 8,000여 편 논문 철회. Paper mill (조직적 표절/조작으로 조작된 논문 생산) 및 인용조작 (citation mill, citation manipulation; 인용 지수를 높이기 위하여 불필요한 논문을 인용)¹¹⁸ 등에 대한 출판사 및 학술지별 검증시스템 강화.
 - COVID-19 연구논문의 대량 철회(2020년 이후)¹¹⁹: COVID-19 연구데이터 조작으로 다수의 논문 철회. 위기 상황을 이용한 부정직한 연구수행에 경종.
 - NIH 데이터 공유 정책 강화(2023년)¹²⁰: NIH 지원 연구과제는 데이터 관리 계획서(Data Management and Sharing Plan, DMS Plan) 제출 의무화, 공개 저장소 활용 권고.
 - 유네스코의 개방형 과학(Open science) 권고(2021년)¹²¹: 2023년 국가별 이행 가속화. 공공 연구 자금 지원 결과의 즉시 공개(OA) 확대 추세.
 - FDA 분산형 임상시험(DCT) 가이드라인(2024년)¹²²: 분산된 장소에서 시행되는 원격 임상시험의 기준과 절차 제시
 - 유전체 연구윤리 관련 GA4GH (Global alliance) 프레임워크 업데이트(2023년)¹²³: 다국적 유전체 데이터 공유 시 개인 재식별 방지 기술 기준 강화.
 - 국제줄기세포학회(ISSCR: International Society for Stem Cell Research) 줄기세포 연구 및 임상연구 가이드라인(2021년)¹²⁴: 줄기세포 연구의 윤리적 기준 제시

117) Retraction Watch. (2023, December 19). Hindawi reveals process for retracting more than 8,000 paper mill articles. <https://retractionwatch.com/2023/12/19/hindawi-reveals-process-for-retracting-more-than-8000-paper-mill-articles/> (2025.05.03. 접속)

118) 부실의심학술활동(predatory practice)의 대표적인 유형은 부실의심학술지(predatory journals), 부실의심학술대회(predatory conferences)이나 최근에는 소위 predatory mill(“약탈적 논문공장”이라 할 수 있으나 공식적인 용어는 없음.)이 새로운 유형으로 문제가 되고 있음. 현재까지 문제가 제기된 적이 있는 predatory mill은 다음과 같은 것이 있음.

- ① paper mill: 영리 목적으로 비용을 받고 논문을 대필하거나, 조작된 데이터와 표절을 기반으로 가짜 논문을 만들어 판매
- ② review mill: 동료심사 과정을 조직적으로 조작하거나 부당하게 개입하여 논문의 게재를 도와줌
- ③ citation mill: 학술적인 관련성이 없는 논문을 불필요하게 상호 인용하거나, 특정 학술지에 게재된 논문들을 집중적으로 인용하여 특정 논문이나 학술지의 인용지수를 인위적으로 부풀리는 행위
- ④ author mill: 학문적 기여가 없는 사람에게 논문의 저자를 판매

119) Retraction Watch. (n.d.). Retracted coronavirus (COVID-19) papers. Retrieved April 22, 2025, from <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/> (2025.05.03. 접속)

120) National Institutes of Health. (2020, October 29). Final NIH policy for data management and sharing (Notice No. NOT-OD-21-013). <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-21-013.html> (2025.05.03. 접속)

121) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). UNESCO recommendation on open science. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en> (2025.05.03. 접속) (2021년 최초 발표되었고, 현재는 2023.09. 업데이트 버전이 확인됨. 2025.04.22. 접속)

122) U.S. Food and Drug Administration. (2024, September). Conducting clinical trials with decentralized elements: Guidance for industry, investigators, and other interested parties. [PDF 책자] <https://www.fda.gov/media/167696/download> (2025.05.03. 접속)

123) Global Alliance for Genomics and Health. (2023, May 24). GA4GH refreshes its strategic plan. https://www.ga4gh.org/news_item/ga4gh-refreshes-its-strategic-plan/ (2025.05.03. 접속)

2 본론

1) [필수/선택] 연구진실성 개념

(1) [필수] 연구진실성 확보방안

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구를 수행할 때 연구데이터의 진실성을 확보하기 위해 연구노트를 작성하고, 정확한 방법으로 연구 데이터를 획득, 기록, 보관, 사용한다.	
학습내용	[필수] ① 연구진실성 확보를 위한 기본 원칙 ② 연구수행에서의 연구진실성 확보 노력 가. 연구비의 투명한 사용과 연구비 지원의 공개 나. 연구자료의 기록 및 보존 다. 연구성과의 사용 및 출처 표시 라. 공동연구와 공동연구 논문에서의 저자 표시 마. 연구성과 보고 및 발표에서의 진실성 확보	강의, 사례, 토론 등
강의팁	○ 연구자들에게 연구진실성을 확보해야 하는 이유를 인식시킴. ○ 연구자들이 연구를 수행하면서 연구진실성 확보를 위해 노력해야 할 것들을 구체적으로 인식시킴.	

① 연구진실성 확보를 위한 기본 원칙

- 연구진실성 확보를 위해 가장 중요한 것은 연구자들이 자신의 역할에서 책임을 다하는 것임.
- 연구자들은 바람직한 연구자의 자세로 다음과 같은 사항들을 말하고 있고, 이 내용이 「국가연구개발혁신법」¹²⁵⁾에는 연구자의 책임으로 삽입되어 있음.
 - 연구자는 자율과 책임을 바탕으로 성실하게 국가연구개발활동을 수행할 것
 - 연구자는 도전적으로 자신의 능력과 창의력을 발휘하되, 연구개발의 결과가 미칠 수 있는 사회적·윤리적 영향을 고려할 것
 - 연구자는 연구윤리를 준수하고 진실하고 투명하게 연구를 진행할 것
- 연구자(연구책임자)는 연구의 전 과정에서 책임 있는 연구를 수행하여야 하며 책임 있는 연구 수행의 문화를 지지하고 확산시킬 필요가 있음.¹²⁶⁾

124) International Society for Stem Cell Research. (2021). Guidelines for stem cell research and clinical translation. <https://www.isscr.org/guidelines> (2025.05.03. 접속)

125) 「국가연구개발혁신법」 [시행 2025. 2. 28.] [법률 제20354호, 2024. 2. 27., 일부개정] 제7조제1항제1호~3호.

126) 임창섭 외(2024). 국가연구개발 연구윤리길잡이(p14). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

- 연구의 모든 단계에서 연구진실성이 확립될 수 있도록, 연구 수행 단계별로 고려해야 할 사항을 숙지하고 이를 이행하기 위해 노력해야 함.
- 연구과제를 총괄하는 연구책임자는 참여 연구자가 연구개발에 전념할 수 있도록 배려하고, 필요할 경우 멘토링을 제공하며, 책임 있는 연구수행을 할 수 있도록 모니터링해야 함.
- 연구책임자와 참여 연구자는 책임 있는 연구수행을 위해 정부의 법규 및 정책, 해당 학문 분야의 기준, 사회의 도덕적 가치 및 소속기관의 연구윤리 규정을 준수해야 함.

「국가연구개발혁신법」

[시행 2025. 2. 28.] [법률 제20354호, 2024. 2. 27., 일부개정]

제7조(연구자의 책임과 역할) ① 연구자는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사항을 성실히 이행하여야 한다.

1. 자율과 책임을 바탕으로 성실하게 국가연구개발활동을 수행할 것
 2. 국가연구개발활동을 수행할 때 도전적으로 자신의 능력과 창의력을 발휘하되, 그 경제적·사회적 영향을 고려할 것
 3. 연구윤리를 준수하고 진실하고 투명하게 국가연구개발활동을 수행할 것
- ② 연구개발과제를 총괄하는 연구자(이하 “연구책임자”라 한다)는 그 연구개발에 참여하는 연구자가 연구개발 활동에 전념할 수 있도록 배려하여야 한다.

② 연구수행에서의 연구진실성 확보 노력¹²⁷⁾

가. 연구비의 투명한 사용과 연구비 지원의 공개

- 연구비는 연구계획서에 명시된 집행계획에 따라 정확하고 정당하게 사용되어야 하며, 용도 외 사용이 없도록 투명하게 관리되어야 함. 지급된 인건비를 회수하여 연구실 운영비 등 다른 용도로 사용하는 행위나, 사적인 목적으로 연구비를 사용하는 행위는 중대한 연구부정으로 간주됨.
- 연구비의 지원을 받아 수행한 연구결과를 논문 등으로 발표할 경우, 해당 연구비의 지원 사실을 명확히 밝혀야 하며, 모든 이해관계를 투명하게 공개해야 함. 아울러 연구비를 지원한 기관의 이해관계가 연구의 진실성과 독립성을 훼손해서는 안 됨.

나. 연구자료의 기록 및 보존

- 연구자는 연구계획 수립부터 연구 종료에 이르기까지의 전 과정을 정확하고 구체적으로 기록해야 함.

127) 본 교안에서 “연구수행에서의 연구진실성 확보 노력” 부분은 이전 자료 (엄창섭 외(2024), 국가연구개발 연구윤리길잡이(pp. 14-16), 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원)의 핵심 5가지 사항을 유지하였으나 그 세부 내용은 일부 수정하였음.

- 연구자료의 기록, 보존, 관리, 공개 및 소유에 관한 사항은 소속 연구기관과 연구비 지원기관의 관련 정책, 법령 및 지침을 성실히 준수해야 함.
- 연구노트는 연구자(대학원생)가 퇴직하거나 졸업할 때, 소속 연구기관(일반적으로 지식재산 관련 부서) 또는 지도교수에게 제출해야 함. 연구자가 퇴직하면서 본인이 작성한 연구노트의 사본을 가지고 가고자 할 경우에는 반드시 기관의 승인을 받아야 함.
- 대학에서 서면 연구노트는 원칙적으로 산학협력단이 보관해야 하지만, 실제로는 연구과제 책임자인 교수가 보관하는 경우가 일반적임. 한편, 연세대학교, KAIST 등 전자연구노트 시스템을 갖춘 기관에서는 연구노트를 기관 차원에서 보관하고 있음.
- 「국가연구개발사업 연구노트 지침」에 따르면, 연구노트의 보존기간은 연구과제 종료 후 30년임.
- 연구자료의 기록 및 보존에 관한 보다 자세한 내용은 본 교안의 “위조 및 변조” 부분을 참조하기 바람.

다. 연구성과의 사용 및 출처 표시

- 연구자는 연구계획서, 보고서, 논문 등을 작성할 때 자신의 독창적인 아이디어, 연구데이터 및 문장을 사용해야 함.
- 자신의 연구뿐만 아니라 타인의 연구 아이디어, 데이터, 결과 등을 인용하거나 활용할 경우, 반드시 정확한 출처(citation)를 명시하고 적절한 인용 방식(quotation 등)을 사용해야 함.
- 연구성과의 사용 및 출처 표시에 관한 보다 자세한 내용은 본 교안의 “표절”과 “부당한 중복게재” 부분을 참조하기 바람.

라. 공동연구와 공동연구 논문에서의 저자 표시

- 공동연구를 수행하는 경우, 연구 착수 전에 연구 목표, 기대 결과, 역할 분담, 데이터의 수집·저장·공유 방식, 저자 결정 및 저자 순서의 기준, 연구책임자 선정, 지식재산권 및 소유권 등에 대해 충분히 협의하고 명확한 합의를 해야 함. 또한, 공동연구의 종료 시점을 명확히 해야 하며, 연구 중 재료나 물질의 교류가 있을 경우에는 사전에 물질양도협약(MTA: Materials Transfer Agreement)을 체결해야 함.

- 연구의 개념 정립, 계획 수립, 실험 수행, 결과 분석, 논문 작성 등에 실질적으로 기여한 연구자는 반드시 저자 또는 발표자로 포함되어야 함.
- 저자 순서는 학문 분야의 관례와 참여자 간의 합의에 따라 공정하게 정해야 함.
- 공동연구와 공동연구 논문에서의 저자 표시에 관한 보다 자세한 내용은 본 교안의 “부당한 저자 표시” 부분을 참조하기 바람.

마. 연구성과 보고 및 발표에서의 진실성 확보

- 연구자는 자신의 연구성과를 보고하거나 발표할 때 사실에 근거하여 정확하고 정직하게 기술해야 함.
- 연구성과 발표 후 연구윤리 위반 사항이 발견될 경우, 전체 또는 일부 결과를 철회하는 등 적절한 조치를 신속히 취해야 함.
- 동일한 연구성과를 중복 보고해서는 안 됨. 예를 들어, 학술대회 발표(프로시딩) 내용을 정식 학술지 논문으로 발표한 경우, 이를 각각 독립된 성과로 이중 보고해서는 안 됨.
- 연구결과를 대중매체 등을 통해 공개할 경우에도 사실에 기반해야 하며, 과장되거나 오해를 유발하는 표현은 피해야 함.

(2) [필수/선택] 건전한 학술활동(부실학(술대)회 및 부실학술지 게재)

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 부실의심(약탈적)학술활동의 특징과 대처 방안을 이해하여 건전한 학술활동을 수행한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (2) 부실학술대회 및 부실학술지 (3) 부실학술활동 예방법 ① 해외학술지 투고 시 주의사항 ③ 부실의심 학술지에 대한 국제한림원연합회 권고사항 [선택] (1) 국내외 부실학회 및 학술지 이슈 (3) 부실학술활동 예방법 ② 해외학회 참가 시 주의사항	
강의팁	○ 선택 항목이지만 국내외의 부실학술활동 관련 동향을 소개하여 관심을 유도함. ○ 부실학술지의 특성과 예방법에 대해 구체적으로 설명함. ○ 판단의 기준이 명확하지 않은 부실학술지나 부실학술대회 등에 대한 대응으로 연구자의 자율과 책임이 중요함을 강조함.	

① [선택] 국내외 부실학(술대)회 및 부실(의심)학술지 이슈

- 최근 전 세계적으로 부실의심(약탈적) 학술지와 학술대회가 급증하여 건전한 학술생태계를 위협하고 있음.
- 부실의심(약탈적) 학술지에 대한 명확한 국제적 정의는 현재까지 존재하지 않지만, 일반적으로 지나치게 상업적 이익을 추구하며, 정상적인 학술지로 위장하여 연구자들을 현혹하는 학술지를 의미함. 이들은 제대로 된 동료심사(peer review)를 거치지 않고 연구결과를 발표하며, 이 과정에서 새로운 지식의 상실, 연구자원과 시간 낭비, 연구결과의 가치 하락 등 다양한 폐해를 발생시키는 것이 특징임.
- 가짜 논문(Fake paper)은 과학적으로 아무 의미가 없는 글을 논문 형식으로 그럴듯하게 편집해 놓은 것으로서 내용만 엉터리일 뿐만 아니라 저자와 저자의 소속기관까지 모두 조작하기도 하여 진실과는 아무 상관이 없는 엉터리 소문을 그럴듯한 뉴스 형식으로 편집한 가짜 뉴스(Fake news)와 조금도 다르지 않음.¹²⁸⁾
- 가짜 논문은 온라인 해적(predatory, 海賊) 학술지와 학술대회를 통해 확산되는데 고액의 투고료나 등록비를 내기만 하면 어떠한 내용의 글이라도 논문의 형식으로 학술지에 게재하거나 학술대회에서 발표할 수 있음.
- 학술지의 발행기관이나 학술대회의 개최기관을 분명하게 밝히지 않는 경우도 많으며 부실한 또는 엉터리 연구업적을 만들려는 불순한 의도를 가진 사람들로부터 이익을 챙기는 것이 대표적인 목적임.
- 부실의심(약탈적) 학술지가 발생하게 된 배경은 다음과 같이 설명할 수 있음.
 - 전통적인 학술출판 모델은 출판사가 독자들에게 구독료를 받아 논문들을 학술지 형태로 발행하고 보급하는 방식이었음.
 - 2002년 부다페스트 오픈 액세스(Budapest Open Access Initiative (BOAI)) 선언¹²⁹⁾ 이후, 과학의 개방과 공유를 통해 글로벌 난제를 해결하고자 하는 오픈 액세스(OA) 운동이 본격화되었음. 오픈 액세스 방식의 출판에서 가장 두드러진 특징은 출판 비용을 저자가 부담한다는 점으로, 저자가

128) Sanderson, K. (2024, January 19). Science's fake-paper problem: High-profile effort will tackle paper mills. Nature News. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00159-9> 및 Brainard, J. (2024, May 12). New tools show promise for tackling paper mills. Science. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adf6513> (2025.05.03. 접속)

129) Budapest Open Access Initiative. (n.d.). Budapest Open Access Initiative. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/> (2025.05.03. 접속)

게재료를 지불하면 논문은 인터넷을 통해 누구나 무료로 열람할 수 있도록 공개됨.

- 이러한 구조로 인해 독자가 비용을 지불하고 학술지를 구독하는 방식은 점차 사라지게 되었고, 그 결과 독자의 관점에서 출판 논문의 질을 엄격히 평가하거나 검증하는 역할이 약화되는 문제도 제기되고 있음.
- OA 출판모델의 성장을 악용하여 논문에 대한 제대로 된 동료심사를 하지 않고 고액의 논문 게재료를 받아 수익을 창출하는 기업형 학술출판과 부실하거나 약탈적인 학술출판이 생겨남.
- 부실의심(약탈적) 학술지의 출현 원인은 국제한림원연합회가 제시한 대로 학술출판의 상업화, 연구성과의 정량적 평가 시스템, 부실한 동료심사 등과 관련되는 것으로 생각할 수 있음.¹³⁰⁾ 부실의심(약탈적) 학술지는 매년 증가하는 추세로서 국제한림원연합회가 캐벨스社의 약탈적 학술지 보고서를 활용하여 분석한 바에 따르면 2022년 기준으로 약 15,500개 이상이 전 세계에 존재하는 것으로 추정됨.
- 핀란드 학자들이 2014년판 비올리스트¹³¹⁾를 기준으로 996개의 약탈적 학술출판기업에서 발행하는 11,873개 학술지를 분석한 결과,¹³²⁾ 부실의심(약탈적) 학술지의 출판 규모는 2010년 약 5만 3천 건에서 2014년 약 42만 건으로 증가하였음.
- 한국연구재단은 재단 지원과제의 주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 위탁연구기관과 연구책임자, 참여연구원, 학생연구원이 학술 활동과 관련하여 지켜야 할 권고사항¹³³⁾을 안내하고, 최근에는 건전학술활동 캠페인을 벌이고 있음. 권고사항의 내용은 다음과 같음.

130) InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/project/predatorypublishing> (2025.05.03. 접속)

131) Beall's list는 제프리 빌이 만든 약탈적 학술지와 출판사 목록을 말함.

132) Shen, C., & Björk, B. C. (2015). 'Predatory' open access: A longitudinal study of article volumes and market characteristics. *BMC Medicine*, 13(1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0469-2> (2025.05.03. 접속)

133) 한국연구재단. (2018). 부실학술활동 예방을 위한 권고사항. https://www.nrf.re.kr/cms/board/general/view?menu_no=53&nts_no=108850 (2025.05.03. 접속)

부실학술활동 예방을 위한 권고사항
 〈한국연구재단, 2018.10.01.〉

3. 주관연구기관 등이 지켜야 할 사항

- 한국연구재단으로부터 과제를 지원받은 주관연구기관 등은 소속 연구자들이 건전한 학술지(또는 학술대회)에 연구논문을 발표하도록 안내하고 권장해야 합니다.
- 이와 관련하여 주관연구기관 등은 자체적으로 부실학술활동 예방 가이드를 제작하여 소속 연구자들에게 배포하고 컨설팅을 실시해야 합니다.

4. 연구책임자 등이 지켜야 할 사항

- 연구책임자 등은 한국연구재단 지원과제의 연구결과를 논문으로 발표할 경우에 관련 학계가 신뢰할 수 있는 건전한 학술지(또는 학술대회)를 활용해야 합니다.
- 아울러 연구책임자는 참여연구원(학생연구원 포함)들이 연구결과를 논문으로 발표하고자 하는 경우, 해당 학술 단체가 관련 학계에서 인정할 수 있는 단체인지 확인하고 컨설팅을 해야 합니다.

- 한국연구재단의 설문 조사(2022)에 따르면, 많은 연구자들이 해외의 부실의심(약탈적) 학술지와 학술대회가 존재한다는 사실을 알고 있으나, 이러한 문제를 예방하거나 알리는 안내를 충분히 받지 못하였다고 응답함. 또한, 부실의심(약탈적) 학술지를 이용하는 이유에 대해서는 논문 출판의 압박과 빠른 출판 속도 등을 언급하였음.

■ 부실학술활동으로 인한 피해의 예는 다음과 같은 것들을 들 수 있음.

- 부실의심(약탈적) 학술지에 논문을 게재한 경우 연구자에게 발생할 수 있는 가장 심각한 문제는 연구결과로 제대로 인정받지 못하게 될 수 있다는 것이며, 일단 부실의심(약탈적) 학술지에 게재가 된 내용은 정상적인 다른 저널에 투고할 수 없음. 만일 투고할 경우 중복게재에 해당할 수 있음.
- 부실의심(약탈적) 학술지는 일반적으로 동료심사를 거치지 않으므로 완전하지 못한 연구를 발표하게 됨에 따라 연구자는 커다란 부담감을 갖게 되고 독자들의 신뢰감을 떨어뜨림.
- 국제한림원연합회의 보고서¹³⁴⁾에 따르면 부실의심(약탈적) 학술지는 좋은 연구를 사장시키거나 빈약한 연구를 확산시켜 학술 생태계를 망가뜨림. 구체적으로 보면 부실의심(약탈적) 학술지는 품질이 보장되지 않은 연구결과를 유통시켜 잠재적으로는 새로운 지식의 손실, 연구시간과 자원의 낭비, 연구결과와 왜곡과 가치 저하, 연구결과를 활용한 증거기반 공공정책의 훼손을 초래함.
- 연구자가 논문을 투고한 이후 부실의심(약탈적) 학술지라는 것을 알게 되어도 투고된 원고를 철회하지 못하는 경우가 많고, 출판을 위해 지불한 수수료도 돌려받을 수 없는 경우가 많음. 부실의심

134) InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/project/predatorypublishing> (2025.05.03. 접속)

(약탈적) 학술지의 편집자 및 출판사는 신속하고 용이한 출판을 약속함으로써 과도한 논문 게재료를 부담으로 취함.

- 최근 부실의심(약탈적) 학술지 논란의 중심에 있는 대표적 출판사 중 하나는 MDPI¹³⁵⁾임. 논란이 되었던 이유는 급격한 논문수의 증가(2011년 약 4,687편에서 2023년에는 약 270,500편), 높은 수준의 논문 게재료, 논문 출판에 걸리는 짧은 시간, ‘특별호(special issues)’ 방식의 출간 등임.
- 한국연구재단에서 발행한 『부실의심 학술지 이용 예방 (2023년)』 책자에서는 부실의심(약탈적) 학술지에 대한 학계와 연구자의 경각심이 필요한 배경을 다음과 같이 설명하고 있음.¹³⁶⁾
 - 연구개발 투자 확대에 따라 연구논문 출판 수의 지속적 증가: 우리나라 연구개발 투자는 2023년 기준 약 31조 원, 국가 총 연구개발비는 2021년 기준 약 102조 원으로 세계 5위의 수준임. 연구개발 투자 증가에 따라 SCI급 학술지 논문 출판 실적도 급증하여 세계 12위 수준임.
 - 부실의심(약탈적) 학술지 논문 증가에 대한 사회적 지적과 비판: 연구의 양적 성장에도 불구하고 최근 국회와 언론 등에서는 우리나라의 연구자들이 부실 의심을 받는 해외 학술지에 게재하는 논문의 비율이 상당히 높다는 것을 지적하고 있음.

② [필수] 부실학술지 및 부실학술대회

- 건전한 학술지(또는 학술대회)는 관련 학계가 인정할 수 있는 절차와 방식에 따라 연구논문이 채택되는 학술지(또는 학술대회)를 의미함.
- 부실의심(약탈적) 학술지(또는 학술대회)에 대하여 국제적으로 합의된 정의는 없음. 그러나 가장 중요한 특징은 상업적 이익추구 때문에 부실한 동료심사 등 관련 학계가 인정하기 어려운 절차에 따라 연구논문의 발표가 채택되는 학술지(또는 학술대회)라는 데에는 의견이 일치함.

135) MDPI는 스위스 바젤에 본사를 둔 오픈 액세스 과학 학술지 출판사로 1996년 Shu-Kun Lin이 설립하였고, 2024년 1월 기준 433개 이상의 과학, 기술, 의학 분야의 학술지를 출판하고 있음. 이중 92개는 SCIE, 7개는 SSCI에 등재되어 있음. MDPI는 타 출판사에 비해 빠른 출판 속도가 특징이나 부실의심학술지를 출판한다는 의혹을 받고 있음. 국내의 일부 대학에서는 MDPI 학술지 게재 논문을 연구실적으로 인정하지 않거나 신입교원 임용시 연구실적으로 인정하지 않는 경우도 있고, 수학회에서는 MDPI 학술지 게재를 자제할 것을 권고하기도 하였음. 홈페이지는 <https://www.mdpi.com/> (2025.05.21. 접속)

136) 한국연구재단(2023). 부실의심 학술지 이용 예방 (p. 5). 한국연구재단.

가. 부실학술지

- 부실의심(약탈적) 학술지는 크게 다음 3가지의 다른 유형으로 나뉨.¹³⁷⁾
 - 위조학술지는 유명 학술지와 유사한 이름을 사용하여 연구자를 현혹함.
 - 부실의심(약탈적) 학술지는 게재료만 내면 모든 논문을 다 실어주는 학술지임.
 - 대량발행학술지는 Scopus나 SCI에 등재되어있는 학술지로 한 호에 비정상적으로 많은 논문을 게재하는 학술지임. 연구자들은 유명 색인에 등재되어 있고 인용지수가 높다는 이유로 부실학술지임을 쉽게 인지하지 못하는 경우가 있음.
- 2018년 한국연구재단은 Amin Asadi 등의 글¹³⁸⁾을 번역하여 “부실학술활동 예방을 위한 권고사항”¹³⁹⁾를 발행하였음. “부실학술활동 예방을 위한 권고사항”에서 소개하는 부실하거나 약탈적인 학술지에 대한 세부적인 특징은 다음과 같음.

부실하거나 약탈적인 학술지의 특징

- (출판) 동료심사, 수정 등 일반적인 학술지 출판과정이 생략된다.
 - 동일 논문이 반복해서 출판되거나 타 학술지 논문이 출판된다.
 - 논문 제출과 출판 간의 간격(기간)이 매우 짧다(1개월 이내).
- (양식) 논문 제출 양식(format)이 조악하다.
- (학문범위) 특정 분야가 아닌 다양한 학문 분야를 다룬다.
- (비용) 홈페이지에 논문 게재료가 명확하게 나와 있지 않고 개인 이메일로 청구된다.
- (광고) 스팸 이메일 형식으로 논문 제출을 독려한다.
- (단체명) 학술지 명칭에 World, International, Global과 같은 형용사가 포함되는 경우가 많다.
 - ※ World, International, Global로 시작하는 저널 중에도 우수 저널이 많이 있으므로 각별한 주의가 필요하다.
- (학회위치) 학회 사무국이 선진국(미국, 유럽, 호주 등) 도시에 있다고 주장한다.
- (영향력지수) 홈페이지에 해당 학술지의 영향력지수(impact factor, IF)가 높다고 언급한다.
- (주소) 홈페이지에 이메일 주소 외에 일반 주소가 없다.

- 한편, 국제한림원연합회는 부실의심 학술지를 위험도에 따라 6개 등급으로 구분하였음.¹⁴⁰⁾

137) 김해도, 이효빈, 김소형, 천기우, & 신정범. (2019). 부실학술활동의 주요 특징과 예방 대책 (NRF Issue Report 2019_1호) (p. 7-8). 한국연구재단. <https://www.nrf.re.kr> (2025.05.23. 접속). 부실학술활동과 관련하여 아직 공인적으로 인정되는 통일된 용어는 없고 다양한 용어가 사용되고 있음. 본 교안에서는 부실학술활동으로 통일하여 사용함. 아울러 이 교안에서 설명하는 부실의심학술활동의 3가지 유형은 명확히 구분되는 것은 아님.

138) Asadi, A., Nazari, M., & Mahmoudi, M. (2018). Fake/bogus conferences: Their features and some subtle ways to differentiate them from real ones. *Science and Engineering Ethics*, 24(2), 779-784.

139) 한국연구재단. (2018, p. 3). 부실학술활동 예방 가이드(국문판).

140) InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/>

이러한 분류가 절대적으로 부실의심(약탈적) 학술지인지를 반영하는 것은 아니므로 연구자의 정밀한 점검이 필요함.

- 사기성 학술지(Fraudulent journals): 저명한 학술지와 유사한 학술지 이름을 사용하여 연구자를 속이는 등 부정한 방법을 사용함. 대표적인 출판사로 오믹스출판그룹(OMICS Publishing Group)을 지목함.
- 기만성 학술지(Deceptive journals): 편집위원회의 구성을 속이거나 동료심사 출판 비용 등을 속이는 행위를 함.
- 학계에서 통용하기 어려운 저품질 학술지(Unacceptable low-quality journals): 학계에서 받아들이기 어려운 주장을 펼치거나 제대로 된 증거가 없는 논문들을 출판하는 학술지를 의미함.
- 저품질 학술지(Low-quality journals): 불투명한 출판 정책으로 청탁 등을 통해 논문을 출판하여 논문의 질이 떨어지는 특성이 있음.
- 저품질 가능성을 내포한 학술지(Well-intentioned, promising low-quality journals): 질이 낮은 학술지이지만, 노력하면 향후 발전할 가능성이 있는 경우를 의미함.
- 의심스러운 학술지(Questionable quality journals): 빠른 동료심사를 약속함으로써 논문의 질이 의심스러운 면이 있지만 전통 학술지와 유사한 방식으로 동료심사를 진행함. 다른 약탈적 학술지와 비교해 상대적으로 부실함의 위험도는 낮아서 이들 학술지에 투고하는 학자들이 국내외로 많지만, 문제점을 수정해야 할 필요가 있는 학술지임. 대표적인 출판사로 MDPI를 지목하고 있음.

■ 국제한림원연합회는 다음의 다섯 가지를 부실의심 학술지의 주요 특징으로 제시함. 그러나 부실의심 학술지의 약탈적 사기 행위는 계속 진화하기 때문에 일반 학술지와의 구분이 점점 어려워지고 있어 특별히 주의할 필요가 있다고 강조함.¹⁴¹⁾

약탈적 학술지의 5대 특징

1. 엄격한 동료심사 없이 유료로 신속하게 논문을 게재할 수 있다.
2. 저명한 과학자가 해당 학술지의 편집위원인 것처럼 가장한다.
3. 사기성 학술지 영향력 지수(IF) 등을 활용한다.
4. 학술지 타이틀이 정통적인 학술지와 유사하다.
5. 해당 학술지에 논문 투고를 부추기는 이메일을 적극적으로 발송한다.

project/predatorypublishing (2025.05.03. 접속)

141) InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/project/predatorypublishing> (2025.05.03. 접속)

나. 부실학술대회

- Amin Asadi 등(2018)¹⁴²⁾이 지적하는 부실하거나 악탈적인 학술대회에 대한 세부적인 특징은 다음과 같음.

부실하거나 악탈적인 학술대회(학회)의 특징

- (이메일 계정) gmail, hotmail 등과 같은 상업용 이메일 사용한다.
- (참석) 직접 참석하지 않고도 학회 참여 증서를 준다고 선전한다.
- (학문범위) 특정 분야가 아닌 다양한 학문 분야를 다룬다.
- (운영위원) 학회 운영위원에 대한 정보가 명확하지 않다.
 - ※ 무단으로 저명한 연구자를 운영위원으로 내세워 다른 연구자들을 현혹한다.
- (학회날짜) 초록 마감일, 논문 제출일, 학회일 등이 자주 변경된다.
- (현혹) 무료 숙박·숙식·항공권 등으로 선전하여 연구자를 현혹한다.
- (학회장소) 관광하기 좋은 장소에서 개최한다.
- (지불방식) 일반적인 학회는 신용카드를 통해 학회비를 지불할 수 있는 반면, 부실 학회는 현금 송금을 요구한다.
- (명성이용) 해당 학회를 유명 출판사 또는 기관에서 주최한다고 광고한다.
- (학회프로그램) 학회운영 프로그램이 애매하고 토론자나 강연자에 대한 정확한 정보가 없다.
- (초청방식) 일반학회는 연구논문에 대해(e.g. call for papers) 모집하지만, 부실학회는 연구자에게 직접 초대 이메일을 보낸다(e.g. You are invited).
 - ※ 해당 학회에서 발표하면 SCI급 저널에 게재된다고 광고한다.
- (참석증서) 참가비를 지급 후 학회 개최 날짜 전에 학회참석증서 발급한다.
- (강연자 초청옵션) 일반학회는 저명학자를 초청하여 강연을 듣지만, 부실학회는 일정금액을 내면 원하는 강연자를 초청해 준다고 약속한다.
- (부실 테스트) AI 등으로 작성한 이상한 논문 초록을 시험 삼아 보내보고, 그 논문 초록이 학회에 초청된다면 부실학회이다.

③ [필수] 부실학술활동 예방법

- 부실학술지나 부실학술대회는 영리 행위를 주된 목적으로 하여 적절한 동료심사를 운영하지 않고 과장된 정보를 제공하기 때문에 논문을 투고하거나 참석하지 않도록 주의해야 함.
- 특히 연구자들은 정부에서 지원되는 연구비로 지원된 과제의 연구결과를 논문으로 발표할 경우, 관련 학계가 신뢰할 수 있는 건전한 학술지(또는 학술대회)를 활용해야 할 윤리적·사회적

142) Asadi, A., Nazari, M., & Mahmoudi, M. (2018). Fake/bogus conferences: Their features and some subtle ways to differentiate them from real ones. *Science and Engineering Ethics*, 24(2), 779-784. (재인용: 한국연구재단. (2018, p. 3-4). 부실학술활동 예방 가이드(국문판).)

책임이 있음을 인식해야 함.

- 교수들은 자신들이 지도하는 대학원생들이 연구결과를 논문으로 발표하고자 하는 경우, 해당 학술단체가 관련 학계에서 인정할 수 있는 단체인지 확인하여 문제가 발생하지 않도록 지도하여야 할 책임이 있음.
- 참고로 평소에 잘 모르는 학술단체를 활용(참가 또는 논문발표)하고자 하는 경우에는 앞에서 소개한 체크리스트를 활용하여 사전에 점검하는 것이 바람직함.

가. 해외학술지 투고 시 주의사항

- 연구자 개인이 주의하여 자가 점검 사이트를 적극 활용하는 것이 권장됨. 예를 들어 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 건전학술활동지원시스템(SAFE), 국제적인 Think-Check-Submit 캠페인 등을 활용하여 판단에 도움을 받을 수 있음.
- 일부 국가 및 기관들은 악탈적 학술지를 별도의 리스트로 관리하고 있음. 예를 들어 노르웨이 고등 교육 및 기술위원회의 학술지 리스트,¹⁴³⁾ 핀란드 학술 학회 연맹 포럼의 출판 채널 분류,¹⁴⁴⁾ 중국과학원의 문헌정보중심¹⁴⁵⁾에서 제공하는 조기경보 학술지 목록 등이 있음.
 - 노르웨이의 경우 2004년부터 등급을 보유하고 있으며, Level 0~2까지와 Level X 등급을 포함함.

Level	설명	학술지 수 (종)	학술지 비율 (%)	비고
2	최상위 출판 채널(Approved as Academic Publication Channel)	2,233	6	
1	일반 출판 채널(Approved as Academic Publication Channel)	24,569	63	
0	학술 출판 채널로 인정되지 않음(Not Approved)	8,700	22	평가 기준 중 하나 이상이 충족되지 않음
X	기준에 대한 공식 설명 없음	11	0	검색페이지에서만 검색됨

- 핀란드의 경우 2025년 4월 기준 37,476종의 학술지를 Level 0~3의 4단계 등급으로 분류하고 있으며, 아직 평가되지 않은 전문 및 일반 시리즈와 과학 채널을 미평가로 분류함.

143) Norwegian Centre for Research Data. (n.d.). Kanalregisteret. <https://kanalregister.hkdir.no/sok?option=journals&input=> (2025.05.03. 접속). 이 사이트는 노르웨이어로 제공됨.

144) Finnish Publication Forum. (n.d.). JUFO portal. <https://jfp.csc.fi/jufportal> (2025.05.03. 접속)

145) 中国科学院文献情报中心. (n.d.). 中国科学院文献情报中心. <http://www.las.cas.cn/> (2025.05.03. 접속). 이 사이트는 영문 페이지를 제공함.

Level	설명	학술지 수 (종)	학술지 비율 (%)	비고
3	top level	1,410	4	
2	leading level	2,785	7	
1	basic level	22,914	61	
0	level 1의 기준을 충족하지 못하는 출판 채널	10,367	28	

- 중국의 경우 2020년, 2021년, 2023년에는 조기경보 학술지 목록을 등급별(高, 中, 低)로 제공 하였음. 2024년부터 등급 대신 경고 사유로 변경하였는데, 2024년에는 24종, 2025년에는 5종이 목록에 존재함. 참고로 2025년 경고 사유는 모두 Paper Mill임.
- 한국의 경우, 학술지나 학술대회에 등급을 매긴 목록을 가지고 있지는 않으나, 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 운영하는 건전학술활동정보시스템(SAFE)¹⁴⁶⁾에서 215,829종의 학술지와 1,930,128종의 학술대회에 대한 정보를 제공하고 있으며, 네덜란드, 핀란드, 중국의 등급을 제시하고 있음. 건전학술활동지원시스템을 통하여 의심학술지, 부실 학술행사 등에 대한 정보와 체크리스트 등을 확인할 수 있음.
- 개인 및 민간단체가 운영하는 리스트로는 Beall's List¹⁴⁷⁾와 Retraction Watch의 Hijacked Journals Checker,¹⁴⁸⁾ Cabells의 Predatory Reports¹⁴⁹⁾(유료) 등이 있음. 다만 블랙 리스트와 화이트리스트에 전적으로 의존하기보다는, 이러한 리스트를 비판적으로 참고하고 학술지를 꼼꼼히 점검하는 태도가 중요하다고 국제한림원연합회(IAP)는 권고하고 있음.
- 학술지의 부실 여부를 판단할 때 참고할 수 있는 곳은 "ThinkCheckSubmit"¹⁵⁰⁾이라는 사이트로 논문 투고 전에 점검을 하는 리스트 등의 정보를 제공하고 있음. 한국연구재단에서는 ThinkCheckSubmit의 내용을 번역하여 연구자들이 학술논문 투고 전에 점검해야 할 사항을 다음과 같이 안내하고 있음.

146) Korea Open Access Platform. (n.d.). Korea Open Access Repository (KOAR). <https://safe.accesson.kr/koar/main/main.do> (2025.05.03. 접속)

147) Beall, J. (n.d.). Beall's List of Potential Predatory Journals and Publishers. <https://beallslist.net/> (2025.05.03. 접속)이 사이트는 WordPress에서 운영하는 것으로 되어 있고, original list와 함께 업데이트된 정보도 제공함. 최근 업데이트는 2024.12.24.임.

148) Retraction Watch. (n.d.). The Retraction Watch Hijacked Journal Checker. <https://retractionwatch.com/the-retraction-watch-hijacked-journal-checker/> (2025.05.03. 접속)

149) Cabells Scholarly Analytics. (n.d.). Cabells Predatory Reports. <https://www2.cabells.com> (2025.05.03. 접속)

150) Think. Check. Submit. (n.d.). Think. Check. Submit. <https://thinkchecksubmit.org/> (2025.05.03. 접속)

학술논문 투고 전 확인 사항

- ① 본인 또는 동료가 아는 학술지입니까?
- ② 출판사 연락처 등 관련 정보에 쉽게 접근할 수 있습니까?
- ③ 편집위원회에 대하여 알고 있습니까?
- ④ 명확한 동료평가(peer review) 방향을 제시하고 있습니까?
- ⑤ 논문 검색 서비스에 색인이 되어 있습니까?¹⁵¹⁾

■ 조심하였음에도 실수로 부실의심(약탈적) 학술지에 투고하였다면, 다음과 같이 대처하여 스스로와 동료 연구자를 보호하기 위해 노력해야 함.¹⁵²⁾

- 투고한 학술지에 정중히, 그러나 가능한 모든 수단을 통해 논문 철회를 요청함.
- 논문 철회 요청이 무시될 경우, 법적으로 대응할 것임을 시사하는 이메일을 발송함.
- 논문의 게재료를 내기 전이라면 게재료를 납부하지 않도록 함.
- 학술지를 알게 된 경우, 출판 과정 등의 특징에 대하여 동료연구자들에게 공유하여 추가적인 피해를 방지하기 위해 노력함.

나. 해외학술대회 참가 시 주의사항

- 해외에서 개최되는 학술대회의 경우, 특히 그 충실도를 판단하기 어렵기 때문에 위에 언급한 부실하거나 약탈적인 학술대회의 특징을 잘 살펴 부실학술대회의 가능성이 있는지를 파악하는 것이 바람직함.
- 특정 학술대회가 부실한지의 여부를 판단하기 위한 절대적 기준이나 학술대회 리스트도 존재하지 않음. 학술지와 유사하게 “ThinkCheckAttend”¹⁵³⁾라는 사이트에서 학술대회 참가 전에 점검하는 리스트 등을 제공하고 있음.
- 한국연구재단에서 연구자들이 부실학술대회에 참가하여 피해를 보지 않도록 예방하기 위하여 학술대회에 참가하기 전 점검해야 할 사항에 대해 아래와 같이 소개하고 있음.¹⁵⁴⁾

151) 한국연구재단의 자료에는 “논문 검색 서비스에서 색인이 가능합니까?”라고 되어 있음.

152) 이호빈, 김태은, 박현정. (2019). 부실학술활동의 특징과 예방책. 한국연구재단.

153) Think. Check. Attend. (n.d.). Think. Check. Attend. <https://thinkcheckattend.org/> (2025.05.03. 접속)

154) Think. Check. Attend. (n.d.). Think. Check. Attend. <https://thinkcheckattend.org/> (2025.05.03. 접속)

학술대회(학회) 참가 전 확인 사항

- ① 학회 개최 장소를 쉽게 확인할 수 있습니까?
- ② 본인 또는 동료가 이 학회에 참석한 적이 있습니까?
- ③ 누가 이 학회를 주관하고 있는지 알고 있습니까?
- ④ 범위와 목적이 관심 분야에 적합합니까?
- ⑤ 기조 연설자 및 편집위원들에 대하여 알고 있습니까?

- 만일 조심하였음에도 부실학술대회에 참석하게 되었다면, 부실학술대회로 의심이 되더라도 본인의 학술 활동에 최선을 다하여야 하며, 본인의 학술 활동을 증명할 사진 등의 자료를 확보한 후 학회에서 돌아온 후 동료들과 공유하여 또 다른 희생자가 발생하지 않도록 노력하여야 함.

다. 부실의심(약탈적) 학술지에 대한 국제한림원연합회의 권고사항

- 부실의심(약탈적) 학술지와 관련하여 국제한림원연합회에서는 다음과 같이 권고하고 있음.¹⁵⁵⁾
 - 약탈적 학술지의 위험을 최소화하기 위해 세심한 주의를 기울이기.
 - 알면서도 약탈적 학술지를 이용(출판, 인용 등)하는 것을 멈추기.
 - 지도교수나 멘토는 약탈적 학술지 문제에 대해 책임감을 가지고 학생들을 적절하게 지도하기.
 - 학술지들이 무분별하게 보내는 스팸 메일을 무시하기.
 - 연구자들은 동료심사 모범 사례에 익숙해져야 하며, 역량 강화를 위해 동료심사자로 봉사하기.
 - 연구비 지원, 채용, 승진, 인정 기준을 연구의 양(출판된 논문 수)보다 연구의 질로 평가하기.

155) InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/project/predatorypublishing> (2025.05.03. 접속). 이 교안에 제시된 내용은 참고자료의 “제6장 결론과 권고사항”의 내용 중에서 시급한 것을 골라 요약한 것임.

2) [필수/선택] 연구부정행위

(1) [필수/선택] 위조 및 변조

구분	주요내용	교육방법
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위조 및 변조의 정의와 판단기준에 대해 이해한다. ○ 연구에서 연구데이터의 진실성을 확보하기 위한 연구데이터의 기록 및 자료 보관의 중요성을 이해한다. ○ 연구노트의 작성법에 대해 이해한다. 	강의, 사례, 토론 등
학습내용	<p>[필수]</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 위조·변조란 무엇인가? 가. 위·변조의 정의 및 유형 나. 위·변조를 예방하기 위한 방안 ② 참고사항 가. 위·변조와 논문 취소 <p>[선택]</p> <ul style="list-style-type: none"> ③ 교육에 활용할 수 있는 사례들 <p>[필수]</p> <ul style="list-style-type: none"> ④ 연구데이터의 기록 및 보관 가. 데이터의 중요성 나. 연구노트: 중요성과 관련 규정 ⑤ 이전 발표 연구결과와 오류 발견 시 조치사항 가. 수정 고지 또는 정정 고지(Correction/Erratum) 나. 게재 취소(Retraction) 다. 노벨화학상 수상자인 프랜시스 아널드의 자발적 논문 취소 사례 	
강의팁	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위조나 변조는 연구부정행위 중에서도 연구자들을 파멸로 이끄는 심각한 문제로, 그 중요성을 인식시킴. ○ 역사적으로 중요한 주요 사례와 최근 국내외 신문기사, Retraction Watch 등에서 다루지는 사례들을 적절히 소개하여, 현재에도 이러한 문제가 계속되고 있음을 강조함. ○ 위조와 변조와 관련하여 진실성 의혹이 있을 때, 연구의 진실성을 증명하는 가장 중요한 증거가 연구노트와 연구자료를 인식시킴. ○ 연구노트의 필요성과 작성법을 이해시키고, 연구자료를 보존하는 것에 신경을 쓰도록 강조함. 	

① [필수] 위조·변조란 무엇인가?

가. 위·변조의 정의 및 유형

- 교육부훈령인 「연구윤리 확보를 위한 지침」(교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정) 에서 “위조”는 존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위로, “변조”는 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료¹⁵⁶⁾ 또는 연구자료¹⁵⁷⁾를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과¹⁵⁸⁾를 왜곡

156) 「연구윤리확보를 위한 지침」(교육부 훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정) 제2장제4호에 “연구 원자료”는 연구 목적을 달성하기 위해 연구자가 실험, 관찰, 조사 등을 거쳐 수집한 가공 이전의 자료와 문헌 등으로 정의하고 있음. “연구자료”란 연구 원자료를 가공한

하는 행위로 정의함.

- 「국가연구개발혁신법 시행령」에서 “위조”는 존재하지 않는 연구개발자료 및 연구개발성적을 거짓으로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위로, “변조”는 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위로 정의되어 있어 「연구윤리 확보를 위한 지침」과 「국가연구개발혁신법 시행령」에서 거의 동일하게 정의되어 있음.
- 위조(fabrication)와 변조(falsification)는 진실을 왜곡하여 동료 연구자들을 속여서 그들에게 피해를 입힌다는 측면에서 여러 연구부정행위 중 가장 심각한 연구부정행위라 할 수 있음.
- 학문 분야별 위조와 변조의 유형은 다음과 같음.

[이·공학 분야]

- “위조”는 존재하지 않는 연구 원자료 또는 연구자료, 연구결과 등을 허위로 만들거나 기록 또는 보고하는 행위로 연구데이터 또는 결과를 실험적으로 측정하거나 조사와 관찰을 통해 얻어 내지 않고 거짓으로 만들어 내는 경우 등을 포함하며, ‘날조’라고도 함.
- 변조는 연구 재료·장비·과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 원자료 또는 연구자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위로 재료, 기기, 절차 등을 조작하거나, 자료(결과)를 적절한 기준 없이 생략하거나 바꿈으로써 연구의 결과가 사실과 다르게 반영 되도록 하는 것임. 변조의 예를 들자면, 수집한 원자료의 내용을 임의로 변경, 누락, 추가하는 것, 연구기록에서 날짜나 실험 과정을 사후에 바꾸는 것, 연구 대상이나 연구 방법 등을 그릇 되게 설명하는 것, 임의로 표본을 자르거나 통계 분석 결과를 그릇되게 설명하는 것, 사진 자료 등에서 일부만을 부각하거나 삭제하는 것, 선택적으로 데이터를 선별하는 것 등이 포함됨.
- 위조 및 변조에 대한 의혹이 제기될 경우, 연구부정행위 검증은 주로 연구의 원자료와 연구 노트를 바탕으로 이루어짐. 따라서 연구자는 연구 과정에서 얻은 원자료와 연구데이터를 연구노트에 꼼꼼하게 기록하거나 컴퓨터에 파일로 잘 보관해야 하며, 연구 부정행위 검증 시 조사위원회에 원데이터와 연구노트를 제출하여 자신의 연구 진실성을 입증해야 함.

자료와 이를 활용한 2차 자료 및 문헌으로 정의하고 있음.

157) 동 지침 제5호에 “연구자료”란 연구 원자료를 가공한 자료와 이를 활용한 2차 자료 및 문헌으로 정의하고 있음.

158) 동 지침 제6호에 “연구결과”란 연구자가 연구 활동을 통해 얻은 연구자료를 활용하여 도출한 체계화된 결론으로 정의하고 있음.

- 연구자가 연구 부정행위 검증과정에서 자신의 연구 진실성을 입증할 수 있는 원데이터와 연구노트를 제출하지 못하는 경우, 논문이 위조 또는 변조된 것으로 판정될 가능성이 높음.

[인문·사회 분야]

- 일반적으로 위·변조 사건은 대부분 실험을 수행하는 이공계 연구에서 많이 발생하지만, 인문·사회 분야에서도 위·변조가 발생할 가능성은 있음.
- 경제·인문사회연구회 규정에서 제시하는 위조의 유형으로는 ① 인터뷰를 하지 않았으면서도 설문지를 허위로 완성하여 연구결과를 허위로 제시하는 경우, ② 설문 조사, 실험 및 관찰 등에서 나타나지 않은 데이터를 실재하는 것처럼 제시하는 경우, ③ 실험 등을 통해 얻은 자료의 통계학적인 유효성을 추가하기 위해 허구의 자료를 첨가하는 경우 등이 대표적임. 또한, 변조의 주요 유형으로는 ① 연구자료를 의도적으로 실제와 다르게 변경하는 경우, ② 통계학적 근거 없이 연구자료들을 선택적으로 생략, 삭제, 은폐하는 경우, ③ 연구자료를 과장, 축소 또는 변형함으로써 왜곡된 연구 결과를 도출하는 경우 등이 포함됨.

「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가규칙」 [제정 2021. 8. 9.]

제4조(위조) ② 구체적으로 다음 각 호의 경우에는 위조에 해당한다.

1. 인터뷰를 하지 않았으면서도 가상의 주제에 대한 설문지를 완성하여 연구 결과를 허위로 제시하는 경우
2. 설문 조사, 실험 및 관찰 등에서 나타나지 않은 데이터를 실재하는 것처럼 제시하는 경우
3. 실험 등을 통해 얻은 자료의 통계학적인 유효성을 추가하기 위해 허구의 자료를 첨가하는 경우
4. 연구계획서에 합치한다는 점을 보여주기 위해 연구 기록을 허위로 삽입하는 경우

제5조(변조) ② 구체적으로 다음 각 호의 경우에는 변조에 해당한다.

1. 연구 자료를 의도적으로 실제와 다르게 변경하는 경우
2. 연구 자료의 통계 분석 결과 분명하지 않은 것을 고의 또는 중대한 과실로 그릇되게 설명하는 경우
3. 통계학적 근거 없이 연구 자료들을 선택적으로 생략, 삭제, 은폐하는 경우
4. 연구 자료를 과장, 축소 또는 변형함으로써 왜곡된 연구 결과를 도출하는 경우

나. 위·변조를 예방하기 위한 방안

- 경제·인문사회연구회에서 발행한 『국책연구기관 연구윤리』(2022)에는 인문·사회 분야의 연구에서 위·변조와 같은 연구부정행위를 예방하기 위한 방법으로 다음과 같은 사항을 제시하고 있음.¹⁵⁹⁾

- ① 연구 원자료, 연구자료, 연구결과를 있는 그대로 수집, 기록함.
 - 모든 데이터를 있는 그대로 기록하고 보관하기.
 - 데이터의 출처를 정확하게 표시하고, 정당한 방법으로 수집하기.
 - 데이터의 가치를 연구자가 자의적으로 판단하여 선택적으로 저장, 보관하지 않기.
 - ② 자료의 번역 및 해석에서 특정 방향으로 결과가 편향되지 않도록 객관성을 유지해야 함.
 - ③ 항상 제출할 수 있는 증거 자료를 안전하게 보관하고, 복사본을 만들어 둬.
- 다음의 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트¹⁶⁰⁾를 활용하는 것은 위·변조 예방에 도움이 될 수 있음.

표 16 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

구분	세부	설명	예	아니오
데이터 수집	1	이 연구에서 수집해야 할 데이터의 개념과 유형을 파악하였는가?		
	2	데이터의 중요성을 자의적으로 판단하여 선택적으로 수집하지는 않았는가?		
	3	연구자의 성향이나 연구 목적에 편향되지 않게 데이터를 수집하였는가?		
	4	원본 데이터의 출처를 정확하게 표기하고, 정당한 방법으로 수집하였는가?		
데이터 관리	1	데이터 위변조를 예방하기 위해 데이터를 있는 그대로 기록하고 보관하였는가?		
데이터 분석 및 해석	1	문헌 자료의 번역 및 해석에서 의도하는 방향으로 결과가 도출되도록 왜곡한 일이 없는가?		
	2	통계처리 분석에서 무작위화를 충분히 하지 않거나, P값을 연구가설에 유리하게 조작하거나, 결과에 맞추어 가설을 수정한 일이 없는가?		
연구노트	1	연구수행의 전 과정에 걸쳐 성과를 정직하고 정확하게 기록하고 있는가?		
	2	제3자가 연구노트를 보고 충분히 연구를 재현할 수 있는가?		
	3	연구노트의 작성 방법이 연구계약서의 조건을 충족하는지 확인했는가?		
	4	연구노트 내용이 보고서, 논문, 학회 발표 등에 용이하게 활용할 수 있도록 정리되었는가?		
	5	연구과제 종료 시 연구노트 관리자에게 연구노트를 제출하였는가?		

※ 출처: 이효빈 외. (2019, p.39)

- 연구노트 작성은 이공계 분야에서는 일반적인 사항이지만, 인문·사회 분야에서는 일반적이지 않음. 「국가연구개발사업 연구노트 지침」(과학기술정보통신부 고시 제2021-102호, 2022. 1. 1. 일부개정) 제8조 제3항에서는 인문·사회 분야 등 연구노트 작성의 필요성이 크지 않다고

159) 경제·인문사회연구회 (2022). 국책연구기관 연구윤리(p. 24). 세종:경제·인문사회연구회.

160) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재 (2019). 신진연구자를 위한 연구 윤리 첫걸음(p. 39) 대전:한국연구재단.

인정되는 연구개발과제의 경우, 연구보고서 작성을 연구노트 작성으로 간주할 수 있도록 규정하고 있음.

② [참고] 참고사항

가. 위·변조와 논문 취소

- Fang 등의 연구에 따르면, 위·변조로 인한 논문 취소(retraction)¹⁶¹⁾는 표절이나 중복출판과 마찬가지로 1990년대 이후 급격히 증가하고 있음. 논문 취소의 주요 사유로는 위·변조 또는 위·변조 가능성(43.3%), 이중 출판(14.2%), 표절(9.8%) 등이 있으며, 이 중 위·변조와 관련된 취소 건수가 가장 많은 비중을 차지함 (아래 그림 참조).¹⁶²⁾

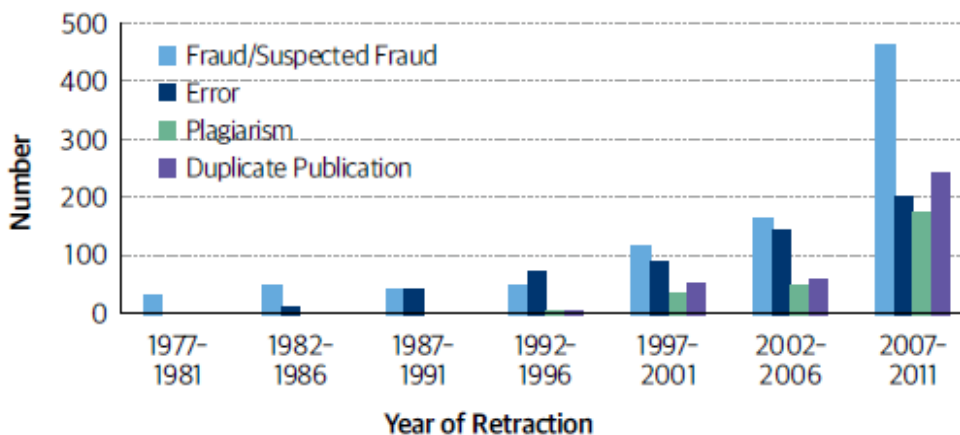


그림 2 연구부정행위로 인한 논문 철회 추이

※ 출처: Fang et al. (2012)

161) Retraction이란 용어에 대해 대한의학학술지편집인협의회(의편협)에서는 “취소”란 용어를 사용함. ‘철회’라는 용어가 혼용되어 사용되기도 하지만, 본 교안에서는 “취소”란 용어를 사용하였다. 의학논문 출판윤리 가이드라인(제3판), p. 92. 참조.

162) Fang, F. C., Steen, R. G., & Casadevall, A. (2012). Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. PNAS, 109(42), Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. PNAS October 16, 2012 109 (42) 17028–17033; <https://doi.org/10.1073/pnas.1212247109> (2025.02.28. 확인)

③ [참고] 교육에 활용할 수 있는 사례들

사례 1. 서울대 황우석 교수 줄기세포 논문 연구부정

서울대학교 황우석 교수 연구팀은 2004년¹⁶³⁾과 2005년¹⁶⁴⁾에 과학학술지 사이언스(Science)에 게재한 논문에서 ‘성인 세포에서 배아줄기세포를 생성’했고 ‘퇴행성 질환 치료에 면역 거부 반응 없이 세포를 이식할 수 있다.’고 주장하였다. 이들 연구논문은 전국민의 열광과 지지를 이끌어냈지만, 2005년 11월 22일 MBC 시사프로그램 「PD수첩」 취재진과 「생물학연구정보센터(BRIC)」의 과학자들이 제기한 해당 논문의 조작 가능성은 국내외에 커다란 충격을 안겨주었다. 서울대학교는 2005년 12월 15일 자체 조사위원회를 구성하였고, 약 한 달간의 조사를 통해 2005년 5월 사이언스지에 발표한 맞춤형 줄기세포 11개는 모두 존재하지 않았으며, 아울러 2004년 2월 사이언스 논문의 줄기세포 역시 핵이식 기술에 의해 제조된 것이라기보다는 우연히 일어난 단성생식에 의한 산물이라는 가능성을 배제할 수 없다는 결론을 내렸다. 2006년 5월 줄기세포의 진위여부 등에 대한 검찰 수사를 통해 해당 줄기세포의 미존재 및 관련 연구의 조작 사실이 재확인되었고, 이에 황우석 교수는 서울대학교로부터 파면되었다. 이 사건은 위조(존재하지 않은 줄기세포를 11개까지 부풀림), 변조(사용한 난자 개수 누락, 사진 조작 등), 부당한 저자 표시(연구에 기여 없는 자들의 저자 등재), 생명윤리 위반(연구원의 난자 제공 강요), 연구비 부당 사용 등 다양한 연구윤리 위반이 총체적으로 개입된 심각한 연구부정행위였다. 황우석 교수의 사이언스 논문은 2006년 1월 모두 취소(retraction)되었다. 사이언스는 황우석 교수의 논문을 취소하며 편집장인 Donald Kennedy가 작성한 공고문을 게재하였다. 공고문은 서울대학교 조사위원회의 조사결과를 서술한 후, 본 사건에 대한 유감을 표명하며 논문조작이 학계에 미치는 부정적 영향에 대해 다음과 같이 기술하였다.

Donalds Kennedy, Editor-in-Chief의 황우석 교수 논문 취소 공고문

‘사이언스’지는 동료심사자와 연구자들이 황우석 교수의 논문들을 평가하는데 소모한 시간과 논문의 결과를 재현하기 위해 소모하였을지도 모를 시간과 자원의 낭비에 대해 유감을 표합니다. (Science regrets the time that the peer reviewers and others spent evaluating these papers as well as the time and resources that scientific community may have spent trying to replicate these results.)

163) Hwang WS, Ryu YJ, Park JH, et al. Evidence of a pluripotent human embryonic stem cell line derived from a cloned blastocyst. Science. 2004 Mar 12;303(5664):1669-74. Epub 2004 Feb 12. Erratum in: Science. 2005 Dec 16;310(5755):1769. Retraction in: Kennedy D. Science. 2006 Jan 20;311(5759):335.

164) Hwang WS, Roh SI, Lee BC, et al. Patient-specific embryonic stem cells derived from human SCNT blastocysts. Science. 2005 Jun 17;308(5729):1777-83. Epub 2005 May 19. Erratum in: Science. 2005 Dec 16;310(5755):1769. Retraction in: Kennedy D. Science. 2006 Jan 20;311(5759):335.

사례 2. 일본 이화학연구소 오보카타 연구원의 만능세포 논문 조작

2014년 1월 말, 일본에서 30세의 젊은 여성 과학자가 '제3의 만능세포'라 불리는 'STAP(Stimulus-Triggered Acquisition of Pluripotency; 자극으로 획득된 다능성 획득 세포)'를 개발했다고 발표해 세계 과학계를 놀라게 하였다.¹⁶⁵⁾ 일본 이화학 연구소(RIKEN)에서 연구주임으로 근무하던 오보카타 하루코(小保方晴子) 박사가 쥐의 실험을 통해 존재를 확인했다고 발표한 STAP 세포란, 약산성 용액에 잠깐 담그는 자극만으로 어떤 세포로도 변할 수 있는 만능세포이다. STAP 세포는 기존 줄기세포들보다 훨씬 간단하고 효율적으로 만들 수 있을 뿐 아니라, 기존의 생물학 상식을 뛰어넘은 것으로 평가되어, 수많은 생물학자들로부터 지대한 관심을 받을 수밖에 없었다. 다른 생물학자들의 재현 실험에서 STAP 세포가 제대로 재현이 되지 않자 논문조작 의혹이 제기되었고, 이화학연구소에서도 조사위원회를 설치해 논문조작여부를 조사하기에 이르렀다.

조사위원회에서는 논문에 사용된 사진에 문제가 있었던 점 등을 들어 연구부정이 있었다고 결론짓고 논문을 자진 취소할 것을 권고했으나, 오보카타 하루코는 “결코 논문조작을 한 적이 없다”고 기자회견을 통해 반박하면서 자신의 결백을 눈물로 호소하고 조사위원회의 판정에 불복 신청을 하였다. 세포의 만능성에 관한 다른 논문에서도 새로운 의혹이 잇달아 제기되자, 그녀는 결국 부족함을 인정하였고 모든 저자들이 논문 취소에 동의하여 논문이 취소되었다.¹⁶⁶⁾ ‘황우석 사건’의 데자뷔를 떠올리게 하는 이 사건은 지난 2014년 상반기 일본뿐만 아니라 전세계 생물학계를 떠들썩하게 했으나, 사건의 여파는 논문 취소로 끝나지 않았다. 네이처(Nature)지가 STAP 관련 논문을 모두 취소한 후인 2015년 8월 초, 논문의 공동저자이자 오보카타 하루코의 논문 지도를 맡았던 사사이 요시키(笹井芳樹) 박사가 자살하는 비극이 일어났다. 오보카타 하루코는 2015년 11월에 와세다대학교에서 받았던 박사학위마저 취소당했고,¹⁶⁷⁾ 12월 15일 이화학연구소에서도 퇴직하였다.

사례 3. 서울대 수의대 교수 늑대 복제 논문 데이터 오류

서울대학교 수의대 A 교수가 2007년 3월 학술지 ‘Cloning and Stem Cell’에 발표한 논문 데이터가 조작되었다는 의혹이 생물학연구정보센터(BRIC)의 커뮤니티 사이트에 제기됐다. 의혹 내용은

165) Haruko Obokata, Teruhiko Wakayama, Yoshiki Sasai, Koji Kojima, Martin P. Vacanti, Hitoshi Niwa, Masayuki Yamato & Charles A. Vacanti. Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency. Nature volume 505, pages 641-647 (30 January 2014). <https://doi.org/10.1038/nature12968>

166) Haruko Obokata, Teruhiko Wakayama, Yoshiki Sasai, Koji Kojima, Martin P. Vacanti, Hitoshi Niwa, Masayuki Yamato & Charles A. Vacanti. Retraction: Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency. Nature volume 511, page 112 (03 July 2014) <https://doi.org/10.1038/nature13598>

167) “早稲田大学における博士学位論文の取扱いについて”. 早稲田大学. 2015年11月6日時点のオリジナル[リンク切れ]よりアーカイブ. <https://archive.is/20151106131850/https://www.waseda.jp/top/information/34191> (2025.02.28. 확인)

첫째, 늑대 복제의 효율을 부풀려 기재했다는 것, 둘째, 체세포 제공 늑대와 복제 늑대, 난자 제공건의 미토콘드리아 DNA를 비교 분석한 표에서 숫자의 누락 또는 중복이 있다는 것, 셋째, DNA 분석을 위해 참고한 논문을 레퍼런스에 기재하지 않았다는 것 등의 내용이었다.

이에, 대학은 연구진실성위원회를 가동하여 조사를 실시했다. 조사위원회는 2007년 4월 6일부터 대학 법의학 교실과 생명공학업체 등에 늑대와 개의 혈청을 제공하고 검사를 의뢰했다. 두 기관이 보내온 혈구의 DNA 염기서열을 분석한 결과, ‘복제 늑대가 맞다’라는 결론을 내렸다. 그러나 조사 위원회는 논문에서 데이터 기재 오류 등 상당한 문제점을 발견했다. 핵심 의혹으로 제기했던 ‘표 2. 늑대와 개의 염기서열 표’에서 미토콘드리아 DNA 분석이 15군데가 잘못 기재됐으며, 대리모 늑대 두 마리의 원자료(raw data)가 뒤바뀌었던 사실도 새롭게 밝혀졌다. 연구진실성위원회는 복제효율을 부풀린 부분과 논문상의 오류를 고의가 아닌 단순 실수로 결론을 내렸다. 그러나 연구팀의 이러한 부주의한 행위 자체는 ‘연구부적절행위’로 판단하고 연구진에 대해 징계 조치를 취할 것을 학교 측에 건 의했다. 대학은 기자회견을 열고 조사결과를 공개했다. 논문이 게재됐던 저널의 편집장은 DNA 분석 표에 대한 의혹이 제기되자 공식적으로 해당 대학교에 연구진실성에 대한 조사를 의뢰하였고, 데이터 기재 오류 등에 대한 조사결과 통보에 따라 수정된 논문을 인정하기로 하였다.

대학은 연구진실성위원회의 건의에 따라 A 교수의 징계와 A 교수가 소속된 대학에 대해 기관 경고 조치를 취했다. A 교수에 대한 징계는 다음과 같았다. 첫째는 향후 6개월 동안 교내외 신규연구비 수주 금지, 둘째는 향후 6개월 동안 관련 학회지 논문 투고 금지, 셋째는 교내 적정기관 또는 전문가로부터 연구논문 작성을 위한 교육을 이수 받는 것이었다.¹⁶⁸⁾

사례 4. 서울대 교수의 대조구 날조

2012년 5월 줄기세포를 연구하는 서울대 B 교수의 논문이 조작됐다는 의혹이 제기되었다. 익명의 제보자는 B 교수가 지난 5년간 발표한 14개 논문에서 대조구의 사진들이 중복 사용됐다는 문제를 제기했다. 제보자는 70장 분량의 파워포인트 파일에서 B 교수가 교신저자로 등록된 14편의 논문의 사진과 데이터를 비교하면서 상당수 사진이 중첩됐다고 주장하였다. 제보를 받은 국제학술지들은 조사에 착수해 B 교수에게 해명을 요구했고, 이 중 Antioxidant and Redox Signaling(ARS) 학술지는 B 교수에게 24시간 이내에 의혹에 대해 해명하거나 그렇지 못하면 논문을 취소할 것을 요구했다. 이에 B 교수는 ARS에 게재한 논문 2편과 투고 중이던 논문 2편을 취소했다.

서울대학교 연구진실성위원회(이하 연진위)는 약 6개월간 조사를 실시하였고, 2012년 12월 5일 B

168) 박기범 (2008). 연구진실성검증의 실제적 문제와 해결방안 연구. 교육과학기술부.

교수의 논문 17편에 대한 연구부정 의혹에 대해 위조 및 변조가 포함돼 있었다고 밝혔다. 특히 의혹이 제기된 17편의 논문 모두에서 고의적인 연구결과의 조작이 있었으며, B 교수가 모든 논문의 최종 편집자로 연구결과의 조작을 주도했음이 확인됐다. 조사결과, B 교수는 2011년에도 연구부적절 행위로 경고를 받았음에도 불구하고 해당 논문에서 지적된 문제를 시정하지 않고 다른 학회지에 출판했음이 확인됐다. 이에 따라 연진위는 연구부정행위로 판정해 B 교수를 징계위원회에 회부하였고, 서울대학교는 B 교수를 해임하였다.¹⁶⁹⁾

사례 5. KAIST 매직기술 조작¹⁷⁰⁾

KAIST 생명과학과 A 교수팀이 학술지 Science와 Nature Chemical Biology에 게재한 두 편의 논문 이른바 ‘매직(MAGIC)’ 기술에 대한 논문이 조작됐다는 제보가 접수됐다. KAIST는 연구진실성 위원회 운영 규정에 따라 해당 논문에 대해 조사를 실시했다. 연구부정행위 검증은 해당 논문의 저자를 대면 조사하는 방식으로 이뤄졌으며 KAIST 생명과학과 교수들이 주요 역할을 담당했다. 예비조사에서 논문 데이터가 조작됐음이 초기에 드러났고 본조사에서는 논문 저자 모두를 상대로 조작에 참여한 범위 등을 자세히 조사했다.

사건을 조사한 KAIST 연구진실성위원회는 조사 발표를 통해 “이른바 ‘불로약’으로 불린 노화 억제 물질은 존재하지 않았던 것으로 확인됐다”고 밝혔다. KAIST 연구진실성위원회는 해당 연구결과가 조작되었다고 결론을 내리고 정부와 연구비를 지원한 국가기관에 결과를 보고하였다. 또한 해당 학술지들은 논문 게재를 취소했다. KAIST A 교수는 징계위원회에 회부되어 파면되었다. 이 사건의 이면에는 A 교수가 주축이 되어 설립한 벤처기업의 직원 간에 매직기술에 대한 특허 소유권 분쟁이 있었다. 회사 측에서는 특허의 내용이 재현되지 않자 비로소 갈등을 빚고 있던 김 교수의 논문 조작을 의심하고 이를 학교에 제보하면서 사태가 불거졌다.

사례 6. 연세대 네이처 논문 재현 불능¹⁷¹⁾

연세대학교 의대 연구팀이 2000년에 학술지 네이처(Nature)에 게재했던 논문을 스스로 취소하였다. A 교수팀은 Nature 2000년 11월호에 게재됐던 ‘유사인슐린’ 관련 논문의 내용을 재시험해봤지만

169) 서울대 "강수경 교수 논문 17편 조작 있었다", 연합뉴스 2012.12.05. 기사, <https://www.yna.co.kr/view/AKR20121205187651004> (2025.02.28. 확인)

170) “불로약은 없었다”...카이스트 ‘논문조작’ 확인”, 한국일보 2008.03.13. 보도, 2019.10.19. 수정, https://www.hani.co.kr/arti/science/science_general/275704.html (2025.02.28. 확인)

171) “네이처 논문 조작 들뜸... 또 국제 망신” 한국일보 2009.01.08. 기사, <https://www.hankookillbo.com/News/Read/200901080178124046> (2025.02.28. 확인)

동일한 결론을 얻지 못해 논문 취소를 요청했다고 밝혔다. 여러 차례 걸친 실험에서 재연에 실패함에 따라 논문조작 여부에 관심이 집중되었다. 이 논문은 연구팀이 개발한 유사인슐린을 당뇨병을 일으킨 쥐에 투여했을 때 천연인슐린과 같은 기능을 한다는 것이었는데, 논문이 Nature에 게재된 이후 A 교수는 정부와 제약회사 등에서 주는 각종 상을 수상했으며 언론의 집중 조명을 받기도 했다. 하지만 이 연구를 주도한 한 연구원이 캐나다의 대학 연구소로 이직한 뒤 새로 채용된 연구원 중 1명이 논문의 내용대로 동물실험을 했지만 논문에 보고된 대로 효과가 나오지 않아 문제를 제기하면서 논문의 조작 여부가 불거졌고 대학교에 제보하였다. 조사위원회가 가동되어 6개월간에 걸친 조사 끝에 논문의 결과 중 일부가 재현되지 않는다고 결론을 내렸다. 또한, 한 실험결과 사진이 다른 실험 결과로 중복 사용되었다는 사실도 발견하였는데 이는 단순한 실수가 아니라 의도성 있는 조작으로 판단된다고 발표하였다. 논문 실험의 재현 불능 의혹에 대해서는 논문발표 후 7년 이상 재현실험이 시도됐지만 성공하지 못한 만큼 과학 논문의 가장 중요한 요소인 ‘재현성’이 결여된 것이라고 판단되었다. 대학교는 A 교수에 대해 2개월 정직의 징계처리를 하였고 특임교수에서 해임하였다. 1명을 제외한 저자들은 자발적으로 네이처에 논문 취소요청을 하여 논문이 취소되었다.

사례 7. 한국원자력의학원 논문 조작 사건¹⁷²⁾

정부출연연구기관인 한국원자력의학원의 연구자들이 2021년 9월 3일 국제학술지 Cell Death & Disease에 발표한 논문이, 2024년 9월 29일 실험 조작으로 인해 취소되었다. 이 논문은 ‘단핵구 골수 유래 억제 세포의 확장이 방사선에 의한 SOCS3 발현으로 발생하는 장 염증 반응을 개선한다’는 내용을 담고 있다. 해당 논문에 대한 데이터 조작 의혹은 교신저자가 소속된 부서의 책임자에 의해 제기되었고 기관의 조사를 통해 데이터 조작 사실이 확인되어 논문이 취소되었다. 해당 논문의 취소 이유는 데이터 위조였다. 학술지 측은 “그림 5D에서 나타난 실험이 논문에 명시된 항체 SOCS3로 수행되지 않았다”고 설명했다. 실험을 제대로 수행하지 않고, 수행한 것처럼 그림을 조작했다는 것이다. 이 같은 조작 사실을 함께 연구에 참여했던 저자들은 파악하지 못했다. 한국원자력의학원 관계자는 “K 연구원이 연구에 오류가 없다고 다른 저자들에 강하게 얘기했다고 들었다”며 “그런 상황에서 다른 연구자들이 그 부분을 따지고 들어가기 쉽지 않았을 것”이라고 말했다. K 연구원은 한국원자력의학원에서 퇴사하였다. 한국원자력의학원 측은 이 사건이 발생한 이후 재발 방지를 위해 연구윤리에 대한 교육을 강화하고, 기관차원의 참여 저자의 연구노트 확인 등의 절차를 추가했다. 실험 조작이 적발된 실험실에 대해서는 예산 삭감의 페널티도 부여했다.

172) [논문감시] 참여 연구자 모두 놓친 원자력의학원 실험 조작, 2023.01.18. 동아사이언스 기사, <https://m.dongascience.com/news.php?idx=58096> (2025년 3월 2일 확인)

사례 8. 교토대 iPS세포관련 논문 조작 사건

2018년 1월 23일 마이니치신문은 iPS세포 연구로 2012년 노벨생리의학상을 수상한 야마나카 신야(山中伸彌) 교수가 소장하고 있는 교토대 iPS세포연구소의 야마미즈 고헤이(山水康平) 박사가 2017년 2월에 발표한 iPS세포 관련 논문의 그림과 표 17곳에서 작성자의 주장에 맞도록 데이터를 날조한 조작이 있었다고 보도하였다.¹⁷³⁾

야마미즈 박사가 발표한 문제의 논문은 iPS세포로부터 뇌혈관 세포를 제작해 혈중의 약물과 유해 물질이 뇌에 들어가는 것을 막도록 ‘혈액뇌관문’의 기능을 가진 구조체를 성공적으로 제작했다는 것이었다. 해당 논문은 학술지 Stem Cell Reports¹⁷⁴⁾에 실렸으나 2018년 2월 취소되었다. 야마미즈 박사는 조작을 한 것이 논문을 깔끔하게 보이고 싶었기 때문이라고¹⁷⁵⁾ 하였지만 실제 이유는 승진에 대한 압박이었던 것으로 추측되었다. iPS세포는 의료분야에서 일본이 세계를 리드할 수 있는 연구 영역이어서 그 파장과 충격이 더 컸다. 이 사건 이후 iPS세포연구소는 3개월마다 실험노트를 제출하여 점검받도록 하고, 논문 발표 후에 관련 데이터를 다시 점검하는 등 후속 조치를 취하였다. 이 사건은 한 사람의 잘못으로 전체 연구계가 얼마나 힘들어지는 지를 보여준 사례라 할 것이다.¹⁷⁶⁾

사례 9. 독일 요아힘 볼트 사건¹⁷⁷⁾

독일의 마취과 의사 요아힘 볼트(Joachim Boldt)는 한때 정맥 주사액 관리 분야에서 국제적으로 권위 있는 인물로 평가받았다. 그는 수술 중 혈압을 유지하기 위한 방안으로 콜로이드 용액인 하이드록시에틸 전분(HES)의 사용을 적극 옹호했다. 그러나 Boldt의 데이터를 제외하고 실시한 메타 분석 결과, HES 정맥 주사는 다른 소생 용액과 비교했을 때 환자의 사망률과 급성 신장 손상 위험을 유의미하게 증가시키는 것으로 나타났다. 아울러 Boldt가 제출한 임상시험 결과에서는 데이터 조작이 있었으며, 임상시험을 위한 사전 승인 없이 연구가 진행된 사실도 확인되었다. 그 결과 Boldt의 수많은

173) “딥서 만능세포 논문 날조 ‘파문’... ‘세계 선도’ 자랑하다 ‘머쓱’”, 연합뉴스. 2018.01.23. 보도. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20180123171400073> (2025.02.28. 확인)

174) Yamamizu K, Iwasaki M, Takakubo H, Sakamoto T, Ikuno T, Miyoshi M, Kondo T, Nakao Y, Nakagawa M, Inoue H, Yamashita JK. In Vitro Modeling of Blood-Brain Barrier with Human iPSC-Derived Endothelial Cells, Pericytes, Neurons, and Astrocytes via Notch Signaling. Stem Cell Reports. 2017 Mar 14;8(3):634-647. doi:10.1016/j.stemcr.2017.01.023. Epub 2017 Feb 23. Retraction in: Stem Cell Reports. 2018 Feb 13;10 (2):674.

175) “일본 iPS 세포연구소에서 연구 부정 발견”, SBS 뉴스. 2018.01.23. 보도. https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1004586430&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND (2025.02.28. 확인)

176) Research misconduct discovered at Kyoto University, News 2018.01.22. Center for iPSC Cell Research and Application, Kyoto University <https://www.cira.kyoto-u.ac.jp/e/pressrelease/other/180122-181000.html> (2025.02.28. 확인)

177) “최소 이정표: 한 저자에 대한 200개”, Retraction watch leaderboard, <https://retractionwatch.com/2024/05/22/a-retraction-milestone-200-for-one-author/#more-129263>

논문이 철회되었고, 교수직도 박탈당했으며, 최대 90건의 연구논문을 위조한 혐의로 형사 수사를 받았다. Retraction Watch 순위표에서 200건 이상의 논문이 취소된 최초의 저자로 기록되었다.¹⁷⁸⁾

과학 저널 편집자들은 Boldt가 발표한 102개 연구 중 89개가 적절한 기관생명윤리위원회(IRB)의 승인 없이 이루어진 연구라고 발표하였다. Boldt의 연구부정행위에 대한 의심은 Anesthesia & Analgesia의 편집장이었던 Steve Shafer에게 보내진 한 이메일로 시작되었다. 이 이메일에는 Boldt가 2009년 말 저널에 발표한 연구에서 의심스러운 데이터가 있다는 것이었다. 이후, Shafer는 Boldt에게 데이터 의혹에 대한 소명을 요구하였으나 Boldt가 적절한 답변을 하지 못해 제보된 해당 논문을 취소하였다.

④ [필수] 연구데이터의 기록 및 보관

가. 데이터의 중요성

- 데이터는 연구 수행과정에서 얻어지는 결과물로서 향후 이성적인 추론을 위해 사용할 수 있는 사실에 기초한 온갖 종류의 정보를 통칭함. 그러므로 데이터는 연구의 가치를 평가하는 가장 중요한 자료임.
- 데이터의 신뢰성을 보장하기 위한 조건은 ① 데이터를 적절한 방법에 따라 얻을 것, ② 데이터 취득에 있어서 의도적인 부정이나 과실로 인한 실수가 없을 것, ③ 데이터 취득 후 보관이 적절하게 이루어질 것 등임.¹⁷⁹⁾ 이와 더불어 데이터를 얻기 위한 철저한 준비도 필요함.
- 데이터와 관련하여 흔히 발생하는 연구부정행위는 데이터의 위조와 변조가 가장 많지만, 타인의 데이터를 도용하는 데이터 표절이나 소유권 다툼 등도 빈번하게 발생함.
- 특히 데이터는 지적재산권과 관련이 있어 금전적인 이익으로 연결될 수 있기 때문에 소유권을 명확히 하지 않으면 다툼이 일어나기도 함.
- 일반적으로 연구결과는 연구를 수행한 연구원의 소속기관(대학의 경우 산학협력단)에 귀속되지만, 이는 연구기관의 정책과 연구비 지급기관 간의 연구협약 시 구체적으로 어떻게 명시되었는지에 따라 달라질 수 있음. 원론적으로 연구 결과는 연구를 발주한 기관(용역과제의 경우 발주한 회사나 기관이 되고, 국가연구개발 사업으로 지원된 경우는 연구비를 지원한 기관)에 귀속

178) "A retraction milestone: 200 for one author" Retraction watch <https://retractionwatch.com/category/joachim-boldt-retractions/> (2025.02.28. 확인)

179) 엄창섭 외 (2019). 건전한 연구문화 확립을 위한 가이드북 제작을 위한 콘텐츠 개발 연구. 대전:한국연구재단.

되지만, 1990년대 들어서 미국을 비롯한 대부분의 국가에서는 연구와 연구실용화를 진작하기 위해서 연구자 또는 연구원의 소속기관이 연구결과를 소유하도록 정하였고, 이는 그 이후로 유지되고 있음.

나. 연구노트: 중요성과 관련 규정

- 연구데이터가 기록된 연구노트는 연구자가 실제로 그 연구를 수행하였음을 증명하는 가장 중요한 증거가 됨.
- 연구노트는 연구자가 연구수행의 시작부터 연구개발 결과물의 보고·발표 또는 지식재산권의 확보 등에 이르기까지의 연구과정 및 연구성과를 기록한 자료임.
- 연구노트는 「국가연구개발사업 연구노트 지침」 [과학기술정보통신부고시 제2021-102호, 시행 2022. 1. 1.]에 따라 기록하여 보관해야 함.
- 미국 국립보건원(National Institutes of Health, NIH)에서는 매일 연구노트를 기록하여야 하는 이유를 다음과 같이 설명하고 있음.¹⁸⁰⁾

매일 실험실에서 수행한 일을 연구노트에 기록해야 하는 이유 (미국, NIH)

- 올바른 연구 관행을 확립하기 위해 (To establish good work practices)
- 연구에 참여하는 연구원(학생 포함)을 교육시키기 위해 (To teach the people in your lab)
- 계약조건을 충족시키기 위해 (To meet contractual requirements)
- 연구결과의 조작을 피하기 위해 (To avoid fraud)
- 특허권을 보호하기 위해 (To defend patents)
- 결과가 재현될 수 있도록 하기 위해 (To allow work to be reproduced by others)
- 보고서, 발표물, 학술논문의 작성을 용이하게 하기 위해 (To facilitate preparation of formal reports, presentations and papers)
- 본인이 연구를 수행하였음을 입증하기 위해 (To validate your research)
- 각 연구원의 기여도 배정을 위한 근거로 사용하기 위해 (To serve as a source for assigning credit to lab members)

- 과학기술정보통신부의『국가연구개발 연구윤리길잡이』에 수록된 연구노트의 주요 기능에 대한

180) "Notebook and Data Management", ORI, RCR Lab Management, http://ori.hhs.gov/education/products/wsu/data_lab.html (2025.03.10. 확인)

내용을 정리하면 아래와 같음.¹⁸¹⁾

- 연구자 보호(부정행위 의혹 검증 포함), 지식재산권 출원 및 보호 등에 활용
- 국가연구개발사업 성실 수행에 대한 증거자료, 연구 관련 분쟁에 대한 증빙자료로 활용
- 개인(연구자) 측면에서 아이디어의 보물창고, 효율적인 연구(실험)데이터 관리, 과거 실험의 재현 등으로 활용
- 기관(연구실) 측면에서 연구실의 지식과 노하우 전수, 연구의 지속성 확보, 연구 진도 관리 등에 활용
- 연구개발 단계(수행과정)평가에 활용
- 연구 수행과정의 평가 항목인 '연구수행 방법 및 과정의 적절성'에서 기술개발과정에 대한 자료 및 데이터의 충실 여부를 평가하는 데 활용
- 논문 작성 및 특허 출원 시 중요 데이터로 활용, 기술이전 과정에 실사 자료로 활용
- 연구노트는 연구성과 및 지분의 책정을 위한 중요한 증거로 사용됨.
- 연구노트는 연구윤리 검증(특히 위조, 변조, 부당한 저자표시의 경우)을 위한 증거 자료임.
- 「국가연구개발사업 연구노트 지침」에서는 연구노트의 요건을 다음과 같이 정하고 있음.¹⁸²⁾

국가연구개발사업 연구노트 지침

[시행 2022. 1. 1.] [과학기술정보통신부고시 제2021-102호, 2022. 1. 1., 일부개정.]

- 제7조(연구노트의 요건)** ① 연구노트의 요건에 대해서는 연구개발기관의 장이 자체규정으로 정한다.
- ② 연구개발기관의 장은 연구노트의 기록 날짜와 기록자, 그리고 위 변조를 확인할 수 있도록 제1항에 따른 자체규정을 수립하여야 한다.
- ③ 연구개발기관의 장은 서면, 전자노트, 음성, 영상 등 다양한 형식으로 작성할 수 있도록 제1항에 따른 자체규정을 수립하여야 한다.

- 연구노트는 정해진 약속에 따라 기록되어야 함. 이에 대하여 「국가연구개발사업 연구노트 지침」에서는 연구노트를 다음과 같이 작성하여야 한다고 정하고 있음.

181) 엄창섭 외 (2024). 국가연구개발 연구윤리길잡이(p. 24) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

182) 「연구노트 지침」 [시행 2018. 10. 12.] [과학기술정보통신부훈령 제44호, 2018. 10. 12., 일부개정]

제8조(연구노트의 작성) ① 연구개발기관의 장은 소속 연구자가 연구노트를 작성하도록 관리하여야 한다.

- ② 연구노트의 작성에 관한 사항은 연구개발기관의 장이 자체규정으로 정한다.
- ③ 제1항에도 불구하고 연구개발과제의 협약 당사자(법 제4조제1호에 따른 다른 법률에 따라 직접 설립된 기관의 기본사업의 경우에는 해당 기관의 장을 말한다)는 개인사업자, 창업초기기업 등 연구노트를 관리하기 어렵다고 인정하는 연구개발기관의 경우나, 사전조사·기획평가, 연구개발과제의 조정·관리, 인문·사회분야, 인력양성, 기반구축 등 연구노트 작성의 필요성이 크지 아니하다고 인정하는 연구개발과제의 경우에 법 제12조제4항에 따른 연차보고서 또는 제12조제5항에 따른 최종보고서(같은 항에 따른 단계보고서를 포함한다) 등의 작성을 연구노트 작성으로 볼 수 있다.
- ④ 하나의 연구개발과제에 다수의 연구개발기관이 참여하는 경우에는 연구개발기관마다 연구노트를 각각 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- ⑤ 연구개발기관의 장은 자체규정으로 정하는 바에 따라 연구자별로 연구노트를 각각 작성하게 하거나, 하나의 연구노트를 다수의 연구자가 공동으로 작성하게 할 수 있다. 이 경우 모든 연구자는 연구노트를 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- ⑥ 기록지는 연구노트를 작성할 때에 내용의 위·변조 없이 객관적인 사실을 기록하고, 제3자가 연구개발 수행 과정과 결과를 재현하는데 활용할 수 있도록 노력하여야 한다.

■ 연구노트 작성에 관한 사항은 아래와 같이 정리할 수 있음.¹⁸³⁾

- 연구노트는 기재 내용에 위·변조 없이 상세하고 정확하게 기록하여야 함.
- 연구노트 작성대상인 과제에 대해 참여자별로 별도의 연구노트를 작성하여야 함. 다만, 연구기관 특성 및 과제 성격에 따라 기관의 장이 별도로 정하는 과제는 예외로 할 수 있음.
- 연구수행 과정 및 결과는 제3자가 재현 가능하도록 작성하여야 함.
- 작성내용을 수정·삭제하거나 연구노트에 자료를 부착하는 경우 서명과 날짜를 기재하여야 함.
- 빈 공간에는 사선을 긋고, 여백임을 표기하여야 함
- 기록내용이 장기간 보존되는 필기기로 작성하여야 함.

■ 연구노트를 어떻게 보관, 관리해야 하는지와 관련하여「국가연구개발사업 연구노트 지침」에는 다음과 같이 정하고 있음.

제10조(연구노트의 보관 및 관리) ① 연구노트를 소유하고 있는 연구개발기관의 장은 연구노트를 보관하고 관리하여야 한다.

- ② 연구개발기관의 장은 연구노트 작성지원, 보관 및 관리 등의 업무를 담당하는 부서 지정·운영 및 연구 중단 또는 종료 시 연구노트 관리 방안 등을 자체 규정으로 마련해야 한다.
- ③ 연구노트의 보존기간은 연구개발과제 종료일부터 30년으로 한다. 다만, 연구개발기관의 장은 자체규정으로 정하는 바에 따라 연구개발과제의 유형별로 보존기간을 달리 정할 수 있다.

183) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재(2019). 신진연구자를 위한 연구 윤리 첫걸음(p. 34). 대전:한국연구재단.

- 연구노트는 연구자(대학원생)가 퇴직 혹은 졸업할 때 연구기관 혹은 대학의 지도교수에게 제출해야 하며, 필요 시 기관의 승인의 받아 사본을 가져갈 수 있음.
- 연구노트가 없을 때나 중요한 데이터가 누락되어 있을 때 데이터의 위·변조 의심을 받아도 결백을 증명할 수 없음.
- 논문의 투고나 심사 과정에서 데이터 검증을 하는 경우도 있으므로 연구자는 이러한요청이 있을 경우 협조하여야 함. 예를 들어 세계 최대의 학술지 출판사인 Elsevier는 출판윤리 가이드라인에서 연구자들의 연구자료 보관에 관한 사항을 기술하고 있음.¹⁸⁴⁾
 - 연구자들은 투고한 논문의 심사 과정에서 투고된 논문과 연관된 원자료 제공의 요청을 받을 수도 있음.
 - 연구자들은 원자료의 요청 시 자료를 제공할 수 있도록 준비하여야 함.
 - 연구자들은 논문이 출판된 이후에도 원자료를 '합리적인 기간' 동안 보관하여야 함.
- 데이터를 얼마나 오랫동안 보관하여야 하는지에 대해서는 구체적으로 합의된 바가 없고, 학문 분야별로 다를 수도 있음. 「국가연구개발사업 연구노트 지침」에 따르면, 연구노트의 보존 기간은 연구과제 종료 후 30년이므로 연구자들은 자신의 평생 연구활동 기간 연구자료를 보관하는 것이 바람직하다고 할 수 있음.

⑤ [필수] 이전 발표 연구결과의 오류 발견 시 조치사항

- 연구자들은 연구를 진행하는 과정 혹은 동료 연구자들과 논의 과정 등에서 이전에 자신이 발표한 연구결과에서 오류 혹은 부정확함을 발견하는 경우가 있을 수 있음.
- 자신의 연구결과에 대한 오류를 인지하게 되면 연구자들은 매우 당혹스럽겠지만 즉각적인 후속 조치를 취하여 이를 바로잡도록 노력하는 것이 매우 중요함. 이러한 노력은 다른 사람에게 의해 오류가 발견되어 연구의 부실함에 대한 의혹이 생기기 전에 이루어지는 것이 바람직함. 왜냐하면 누군가가 부실한 연구에 대한 의혹을 제기하게 되면 연구진실성 검증의 대상이 될 수 있을 뿐 아니라, 부실한 연구를 한다는 비난을 받을 수도 있기 때문임.
- Elsevier는 출판윤리 가이드라인에서 연구자들이 이전에 발표한 연구결과에서 심각한 오류

184) Elsevier. (n.d.-a). Research data storage & retention. Elsevier. <https://scientific-publishing.webshop.elsevier.com/publication-process/research-data-storage-retention/> (2025.05.24. 접속)

(error) 혹은 부정확함(inaccuracy)을 발견한다면 즉시 학술지의 편집인에게 해당 사실을 통보하고, 논문의 취소(retraction) 혹은 수정(correction)에 협조해야 한다고 정하고 있음.¹⁸⁵⁾

- 학술지의 편집인이 제3자를 통해 심각한 오류를 인지할 경우, 저자는 기존 논문 내용의 정확성을 입증할 자료를 편집인에게 제출하거나, 수정된 결과를 제출해야 함.
- 일반적으로 경미한 오류는 수정 처리를 하고 중대한 오류는 논문을 취소하게 되는데, 그 결정은 편집인과 상의를 통하여 이루어짐.

가. 수정 고지 또는 정정 고지(Corrigendum/Erratum)¹⁸⁶⁾

- 논문 전체의 결론을 바꿀 정도로 영향을 미치지 않는 부분적인 계산, 통계 분석에서 일부 오류가 있는 경우, 또는 실험 과정에서의 오류가 발견되는 경우, 저자 자격이 있는 사람이 저자 목록에 빠져 저자를 바로잡을 필요가 있는 경우, 논문 전체에서 극히 일부의 문장이 표절로 확인되는 경우 등에서 논문을 수정하는 절차가 이루어짐.
- 일반적으로 편집 과정에서 발생한 오류에 대한 정정고지를 erratum이라고 하고, 저자의 오류로 인한 정정고지를 corrigendum이라고 함.¹⁸⁷⁾
- 논문의 수정은 저자의 단순 실수에 기인하는 경우에 한정하여 허용됨.
- 심사 도중이나 논문 출판 이후 저자를 변경해야 할 상황이 발생하거나 오류를 발견한 경우에는, 그 사유를 설명하는 편지와 모든 저자의 동의를 받아 편집부의 승인을 얻어야 함. 그러나 최근에는 부당한 공저자 등재와 관련된 논란이 많아, 심사 중이나 출판 이후에 새로운 저자를 추가하거나 저자 순서를 변경하는 요청은 승인되지 않는 경우도 있음.
- 논문이 학술지에서 정정되는 경우, 수정된 사항과 그 사유는 '정정 고지(erratum 또는 corrigendum)'를 통해 독자에게 안내되며, 원논문과 링크로 연결되어 있어 독자가 쉽게 수정 내용을 확인할 수 있음.
- 오류의 정정이 지연되면 독자가 해당 오류를 인지하지 못한 채 논문을 인용하거나 활용할 수

185) Elsevier. (n.d.-b). Policies and guidelines. Elsevier. <https://www.elsevier.com/researcher/author/policies-and-guidelines> (2025.05.24. 접속)

186) 대한의학학술지편집인협의회(의편협)에서는 '정정기사'란 용어를 사용한다. 권오훈 외 (2019). 의학논문 출판윤리 가이드라인, 제3판 (p. 91). 대한의학학술지편집인협의회.

187) 권오훈 외 (2019). 의학논문 출판윤리 가이드라인, 제3판 (p. 91). 대한의학학술지편집인협의회.

있으므로, 오류가 발견되면 신속히 정정 절차를 진행해야 함.

나. 게재 취소(Retraction)¹⁸⁸⁾

- '게재 취소'란 학술지에 이미 출판된 논문에 대하여 저자 혹은 편집인이 연구부정 혹은 실수 등을 이유로 출판을 공식적으로 무효로 하는 행위로 학술지의 신뢰와 학계의 연구윤리확보를 위해 중요한 과정임.
- 위조나 변조와 같은 연구부정행위, 또는 계산이나 실험상의 실수로 인해 논문에서 제시된 결론을 유지하기 어려운 경우, 혹은 연구가 비윤리적으로 수행되었음이 확인된 경우 등에는 해당 논문이 취소됨.
- 일반적으로 논문이 취소되기 전에 여러 방법으로 논문의 진실성이 따져지게 됨.
- 논문 취소는 논문의 진실성이 증명되지 않은 경우 최후에 이루어지는 행위로서, 오랜 시간을 거쳐 신중한 논의를 통해 결정됨.
- 학술지에 게재되는 논문의 수가 늘어나고, 논문을 검증하는 방법이 점점 고도화됨에 따라 취소되는 논문의 숫자도 증가하고 있음.
- 2011년 Web of Science의 조사에 따르면, 저널들의 논문 취소 비율은 약 0.02%에 불과하였지만, Thomson Reuters의 조사에 따르면, 2001년부터 2010년까지 논문의 취소 건수는 22건에서 339건으로 크게 증가하였음. 그러나 이러한 취소 건수는 2001년부터 2010년까지 발표되는 논문의 절대 숫자가 약 44% 증가했다는 점을 고려해 이해해야 함.¹⁸⁹⁾
- 논문이 취소되는 경우에는 논문을 게재한 학술지는 물론, 저자가 몸담고 있는 기관의 평판까지 영향을 받게 됨. 그럼에도 불구하고, 학술지와 기관이 논문을 취소하는 것은 진실을 확보하는 일이 그 무엇보다 중요하다는 인식 때문임.
- 논문취소가 발생하는 경우 저자는 동료 학자들 사이에서 신뢰와 명성을 잃을 수 있지만, 그럼에도 불구하고 취소가 필요한 경우 이를 신속하게 진행하여 동료들이 자신이 야기한

188) Retraction이란 용어에 대해 대한의학학술지편집인협의회(의편협)에서는 "논문의 취소"란 용어를 사용함. 본 교안에서도 "취소"란 용어를 사용하였다. 참조: 권오훈 외 (2019). 의학논문 출판윤리 가이드라인, 제3판 (p. 92). 대한의학학술지편집인협의회.

189) 1. Steen, R. Grant. "Retractions in the scientific literature: is the incidence of research fraud increasing?" Journal of Medical Ethics, 2011; 37(4): 249-253.

문제로 인해 피해를 입지 않도록 하는 것은 매우 중요함. 이를 제대로 하는 경우 오히려 진실을 중요시하는 연구자라는 인정을 받는 경우도 있음.

다. 노벨화학상 수상자인 프랜시스 아널드의 자발적 논문 취소 사례

- 생명체 내 다양한 화학반응에서 촉매 역할을 하는 효소 단백질을 진화의 원리를 활용해 개발한 공로로 2018년 노벨화학상을 수상한 프랜시스 아널드 미국 캘리포니아공대(Caltech) 교수가, 2019년 5월 「사이언스(Science)」지에 교신저자로 발표한 논문 “Site-selective enzymatic C-H amidation for synthesis of diverse lactams”를 실험 재현 불가를 이유로 2020년 1월 2일 자진 철회함.
- 해당 논문은 아널드 교수 연구실 소속 박사과정생인 조인하(Inha Cho)와 박사후연구원 지준지아(Zhi-Jun Jia)가 공동 제1저자로 참여하였으며, 위치 선택적인 C-H 아미도화 반응을 통해 다양한 락탐을 합성하기 위해 엔지니어링된 cytochrome P450 효소를 활용한 연구임.
- 저자들은 「사이언스」의 논문 철회 공고에서 “실험을 재현한 결과, 효소가 논문에서 주장한 반응을 선택적으로 촉매하지 않는다는 사실을 확인했다”며, “1저자의 연구노트를 면밀히 조사한 결과 주요 실험의 원자료(raw data)가 누락되어 있어 논문 철회를 결정했다”고 밝힘.
- 아널드 교수는 같은 날(2020년 1월 2일) 자신의 트위터를 통해 “2020년 첫 연구 관련 트윗으로 지난해 발표한 베타 락탐 효소화 합성 논문을 철회했음을 알리게 되어 유감이다. 이 연구는 재현되지 않았다”고 전하며, “이러한 결정을 받아들이는 것은 고통스럽지만 반드시 필요한 일이며, 모든 분들께 사과드린다”고 말함. 그는 또한 “논문 제출 당시 너무 바빠서 내 역할을 충분히 하지 못했다”고 덧붙임.
- 아널드 교수의 빠른 인정과 진솔한 사과에 학계는 대체로 긍정적인 반응을 보였음. 그의 트윗에는 ‘정직성과 용기에 감사한다’, ‘학계에 모범이 되는 행동’이라는 등의 긍정적인 댓글 약 1,000개가 달렸음.¹⁹⁰⁾
- 연구결과의 재현성(reproducibility)은 연구진실성과 함께 핵심적인 요소임. 이는 다른 연구자들이 동일 조건과 환경에서 해당 실험을 반복했을 때 동일한 실험 결과가 나오는 것을 의미함.

190) 노벨화학상 수상자, 국제학술지 ‘논문 취소’ 파문 “실험 재현 불가” 원인, 동아사이언스 2020년 1월 5일 보도, <https://m.dongascience.com/news.php?idx=33354> (2025.02.28 확인)

(2) [필수/선택] 표절

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 논문을 작성할 때 자신만의 독창적인 학술적 가치를 담기 위해 노력하고, 타인의 연구를 인용할 경우 올바른 인용법을 사용하게 된다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	<p>[필수]</p> <p>① 표절이란 무엇인가? 가. 표절의 정의 나. 표절의 유형 다. 대표적 표절 유형에 따른 판단 기준 라. 참고할 만한 표절에 관한 몇 기관의 지침 마. 표절 판정 후 조치 바. 표절 방지를 위한 국내외 학계의 정책</p> <p>② 참고 사항 가. 올바른 인용법 나. 국내·외 최근 표절 사건 다. 문장 유사도 검사 프로그램</p> <p>[선택]</p> <p>③ 국내·외 최근 표절 사건 ④ 문장유사도 검사 프로그램</p>	
강의팁	<p>○ 표절의 원칙적인 개념에 대한 설명 후, 실제 규정에서 정의한 상황을 정확히 알려줌.</p> <p>○ 실수라도 표절이 발생하지 않도록 올바른 출처 표기와 인용법을 정확히 인지하고 실천할 필요가 있음을 강조.</p> <p>○ 표절은 저작권 침해 등 법적 문제를 초래할 수 있다는 사실을 강조.</p>	

① [필수] 표절이란 무엇인가?

가. 표절의 정의

- 표절은 인문·사회 및 예·체능분야의 연구부정행위 검증 사례에서 가장 높은 빈도를 차지함.
- 표절은 의도적이든 비의도적이든 일반적 지식이 아닌 타인의 아이디어나 저작물을 적절한 출처표시 없이 마치 자신의 것처럼 부당하게 사용하는 학문적 부정행위임.¹⁹¹⁾
- 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」 제11조제1항제3호에서 표절은 '일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 저작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 저작물인 것처럼 인식하게 하는 행위'로 정의하면서 4가지 유형을 제시하고 있음.

191) 「한국학술단체총연합회의 연구윤리 지침」 제4조제1항.

제11조(연구부정행위의 범위)

3. “표절”은 다음 각 목과 같이 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 저작물인 것처럼 인식하게 하는 행위
 - 가. 타인의 연구내용 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우
 - 나. 타인의 저작물의 단어·문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처표시를 하지 않는 경우
 - 다. 타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
 - 라. 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우

- 한국학술단체총연합회의 연구윤리지침에서는 표절에 해당하는 경우와 해당하지 않는 경우를 아래와 같이 구분하여 제시하고 있음.

(사)한국학술단체총연합회 지침: 표절

다음의 경우는 표절로 볼 수 있다.

- ① 이미 발표되었거나 출판된 타인의 핵심 아이디어를 적절한 출처표시 없이 사용한 경우
- ② 이미 발표되었거나 출판된 타인의 저작물의 전부 또는 일부를 적절한 출처표시 없이 그대로 사용하거나 다른 형태로 바꾸어 사용한 경우
- ③ 연구계획서, 제안서, 강연자료 등과 같은 타인의 미출판물에 포함된 핵심 아이디어나 문장, 표, 그림 등을 적절한 출처표시 없이 사용한 경우

다음에 해당하는 유형은 표절에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다.

- ① 독창성이 인정되지 않는 타인의 표현 또는 아이디어를 이용하는 경우
- ② 여러 개의 타인 저작물의 내용을 편집하였다든가 소재의 선택 또는 배열에 창작성이 인정되는 출처표시를 한 편집저작물의 경우
- ③ 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 표절이 아닌 것으로 분명하게 평가되고 있는 경우

- 표절은 이미 발표되었거나 출판된 타인의 핵심 아이디어나 저작물의 전부 또는 일부를 적절한 출처표시 없이 그대로 사용하는 심각한 수준부터, 연구자의 실수로 일부 출처를 누락하는 경미한 수준까지 다양한 형태로 발생할 수 있음.
- 만약 타인의 연구결과를 적절한 출처표시 없이 의도적으로 ‘복사하기(copy)’와 ‘붙이기(paste)’를 반복하여 자신의 저작물에 활용한다면 명백한 표절임.
- 표절을 판정할 때, 타인의 저작물에서 옮겨온 부분이 극히 일부이며 논문의 핵심적인 내용이 아닌 일반적인 정보에 해당하는 경우, 또는 해당 문장이 타인의 저작물과 매우 유사하지만 내용상 별도로 진행된 연구결과인 경우에는 표절 여부에 대해 이견이 있을 수 있음.

- 의도적이든 비의도적이든, 일반적 지식이 아닌 타인의 아이디어나 저작물을 적절한 출처 표시 없이 자신의 것처럼 부당하게 사용하는 행위는 표절에 해당함. 따라서 표절에 대한 인식 부족으로 인한 비의도적인 실수라 하더라도, 저자는 그에 대한 책임을 져야 함.
- 타인의 문장을 적절한 출처표시 없이 사용한 경우, 해당 내용이 논문에서 차지하는 중요도와 관계없이 표절로 판정될 수 있음.

나. 표절의 유형

- 표절의 대표적인 유형에는 다음과 같은 것들이 있음.

㉠ 아이디어 표절

- 타인의 고유한 생각이나 연구 착상, 분석 체계나 방법, 결론을 출처표시 없이 사용하는 경우
- 다른 사람의 논문에서 주제로 다루어진 가설이나 방법을 그대로 베끼면서 자기가 최초로 주장하거나 만들어낸 것인 양 논문을 발표하는 경우
- 학술발표에서 들었거나 개인적인 교신을 통해 들었던 타인의 아이디어를 마치 내 것인 것처럼 쓰는 경우: 이 경우에는 해당 부분에 "(W. Y. Lee, personal communication)" 또는 "(김철수, 개인 교신)" 등의 문구를 삽입해 타인의 아이디어임을 밝혀야 함.
- 타인의 연구과제 혹은 논문의 심사 과정에서 연구에 도움이 되는 아이디어를 얻고 이를 적절한 출처표시 없이 자신의 저작물에 활용하는 경우: 이 경우에는 연구과제 심사와 논문 심사에서 심사 대상물의 내용에 대해 비밀을 지킨다는 약속을 위반한 것이 되어 학자간의 신뢰와 예의를 저버렸다는 비난을 받게 됨.
- 고려대학교 연구윤리 규정에서는 아이디어 표절을 다음과 같이 규정하고 있음.

고려대학교 연구윤리 규정

제28조(아이디어 표절)

- ① '아이디어 표절'이라 함은 창시자의 공적을 인정하지 않고 전체나 일부분을 그대로 또는 피상적으로 수정해서 그의 아이디어(설명, 이론, 결론, 가설, 은유 등)를 도용하는 행위를 말한다.
- ② 저자는 통상 각주 또는 참고인용의 형태를 통해 아이디어의 출처를 밝힐 윤리적 책무가 있다.
- ③ 저자는 타인의 연구제안서 및 기고 원고에 대한 동료 심사 등을 통해 알게 된 타인의 아이디어를 적절한 출처와 인용 표시 없이 도용해서는 안 된다.

㉔ 텍스트 표절

- '텍스트 표절'이란 타인이 작성한 글의 많은 부분을 그대로 복사하여 사용하면서 출처를 밝히지 않는 경우를 말함.
 - 짜깁기 표절 혹은 모자이크 표절(Mosaic Plagiarism)은 타인의 텍스트 일부를 여기저기서 조금씩 가져온 후, 문단으로 묶어서 쓰고서, 원저자와 출처를 밝히지 않는 경우를 말함.
 - 번역 표절 (Translation Plagiarism)이란 외국어로 된 글을 번역하여 출처 없이 자신의 글처럼 사용하는 경우를 말함. 출처를 밝혔다고 해도 직역한 것을 그대로 쓰면 이 역시 번역 표절임. 직역한 것을 적절히 말을 바꾸거나 요약하여 자기의 글로 써야 함.
 - 번역 표절 (Translation Plagiarism)이란 외국어로 된 글을 번역하여 출처 없이 자신의 글처럼 사용하는 경우를 말함. 출처를 밝혔다고 해도 직역한 것을 그대로 쓰면 이 역시 번역 표절임. 직역한 것을 적절히 말을 바꾸거나 요약하여 자기의 글로 써야 함.
- 텍스트 표절은 학문적 윤리에 위배되며, 연구 및 출판에서 중요한 문제로 여김. 이를 방지하기 위해서는 직접 인용, 출처 표기, 올바른 말 바꾸어 쓰기 등의 방법을 정확히 준수해야 함.

㉕ 잘못된 전문인용

- 타인의 글을 인용하면서 전체 내용을 그대로 가져오고도 인용 부호(따옴표)나 들여쓰기를 사용하지 않아 자신의 글과 인용된 글의 구분이 명확하지 않은 경우, 글의 끝에 출처를 표시 하더라도 독자는 어떤 부분이 원저자의 글인지 판단하기 어려움. 이로 인해 출처 표시가 있더라도 부정확한 인용으로 간주될 수 있음.
- 전문 인용은 원저자가 작성한 글의 뉘앙스를 살리면서 인용하는 것이 필요할 때 활용되며, 주로 인문·사회학 분야에서는 많이 사용됨. 그러나 원저자의 감정과 뉘앙스를 살려 글을 쓸 필요가 없는 과학 논문에서는 전문인용이 거의 없음.
- 자신의 글에 타인의 글을 가져와 소개하는 전문인용 방법을 제대로 알아둘 필요가 있음. 예를 들어 인용한 전문 부분을 박스에 넣거나 문단의 폭을 좁게 하거나 폰트의 크기를 줄이는 등 따옴표가 없더라도 누구나 가져온 것임을 알게 표시하는 것이 바람직함.

㉖ 포괄적 인용

- 텍스트에서 인용한 글 각각에 대해 일일이 출처표시를 하지 않고, 글의 맨 앞 또는 맨 뒤에 한 번 포괄적으로 출처표시를 하는 것을 말함.

- 잘못된 전문인용의 경우와 같이, 텍스트의 어느 부분이 가져온 글인지 저자가 작성한 고유의 글인지를 독자가 구분할 수 없으므로 기술적으로 표절에 해당함.
- 다른 사람의 글에 대해서 서론 등에서 감사의 의미로 따로 포괄적 인용을 하였더라도, 본문에서는 가져온 부분을 일일이 따로 인용해 주어야 함. 다만 인문·사회분야의 연구보고서에서는 보고서의 특성을 반영하여 포괄적 인용을 허용하므로 뒷부분의 「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙」(2021. 8. 9. 제정)을 참고하기 바람.

㉠ 데이터 표절

- 다른 사람의 데이터(그림, 표, 그래프 등)를 마치 자신의 것처럼 가져와 적절한 출처표시없이 활용하는 행위를 말함.
- 이는 실험이나 조사를 통해 저자 자신이 스스로 데이터를 생산한 것이 아니므로 데이터 위조에도 해당함.

다. 대표적 표절 유형에 따른 판단 기준

- 교육과학기술부에서 발행한『좋은 연구 실천하기』¹⁹²⁾에서 표절의 대표적인 유형과 판단 기준으로 제시된 내용을 아래와 같이 요약 정리하였음.

[유형 1]

초록의 도입부, 결과 및 토론에서 문장의 일부분을 다른 연구자의 논문에서 그대로 옮겨왔으나 옮겨온 부분에 대한 인용 표시를 하지 않았음. 다만 그대로 옮겨온 부분이 적었고 표절의 대상이 된 논문을 선행 연구로 소개하고 이를 해당 논문의 결과와 비교하는 부분에서 출처를 표시함.

표절에 대한 판단:

- 표절의 대상이 된 논문을 저자의 논문에서 선행 연구로 소개하고, 이를 해당 논문의 결과와 비교하는 부분에서 출처표시를 하였으나, 선행 논문의 일부 문장을 그대로 옮겨온 부분에 대해 출처표시를 하지 않았음. 따라서 독자들은 이 부분을 해당 논문의 저자가 작성한 문장이라고 생각할 수밖에 없음.
- 이는 타인의 문장을 자신의 것처럼 사용한 것으로 표절에 해당됨.

192) 교육과학기술부(2011). 연구윤리사례집: 좋은 연구실천하기(pp. 18~19). 대전: 교육과학기술부.

[유형 2]

이미 발표된 논문의 방법론을 모델로 하여 다른 대상을 선택하여 독자적으로 진행한 연구결과를 담고 있으나 서론, 연구 방법, 결과, 토론 및 그림 설명의 대부분을 다른 연구자의 논문에서 출처표시 없이 그대로 옮겨옴. 표절검색 프로그램에서 유사도가 매우 높은 것으로 확인됨. 타인의 연구논문과 비교하여 연구대상인 물질 이름과 수치만 다를 뿐 대부분이 유사함.

표절에 대한 판단:

- 기존에 발표된 논문의 방법론을 모델로 하여 대상을 달리한 독자적인 연구결과를 담고 있더라도 타인이 출판한 기존의 연구 방법론을 사용하였다면, 원 논문에 대해 출처표시를 해야함.
- 이는 연구 주제가 다른 분야의 논문이라도 원논문의 방법이 학술적으로 신규성이 있고, 이를 활용했다면 그 논문의 방법을 사용했다는 사실을 밝히고 적절한 출처표시를 해야함.
- 유사한 주제의 연구를 수행하는 경우 연구 방법, 결과를 서술하는 방식이 유사할 수 있으나, 선행 연구논문의 서론, 연구 방법, 결과, 토론 및 그림 설명의 대부분을 다른 연구자의 논문에서 출처표시 없이 그대로 옮겨와 자신의 데이터로 수치만을 변경하는 경우는 표절에 해당함.

[유형 3]

연구논문의 서론 부분에 일반적인 연구대상을 소개하는 내용을 담은 일부 문장을 타인의 논문에서 출처표시 없이 그대로 옮겨옴. 그러나 타인의 논문에 기술된 연구결과는 전혀 사용하지 않았음.

표절에 대한 판단:

- 연구의 배경을 설명하는 부분에서 다른 논문의 내용을 소개할 때는 문장을 그대로 가져오면 안되고 말바꾸어쓰기를 철저히 해서 소개하여야 함.
- 차용한 문장 표현이 타인의 것이라면 어떤 경우든지 표절의 혐의를 피하기 어려움.

라. 참고할 만한 표절에 관한 몇 기관의 지침

- 서울대학교의 지침에서는 표절을 ‘타인의 연구성과 사용’이라는 항목으로 규정하고 있음. 기존에는 표절의 심각도에 따라 이를 연구부정행위와 연구부적절행위로 구분하였으나, 2020년 연구진실성위원회 규정 및 연구윤리지침 개정 이후 이러한 구분을 폐지하고, 모든 위반 행위를 연구진실성위반행위로 통합하여 다루고 있음.

서울대학교 연구윤리 지침

제7조 (타인의 연구성과 사용)

1. 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 원칙적으로 자신의 연구 아이디어 또는 자신의 연구 데이터에 기초하여 자신의 문장으로 표현하여야 한다.
2. 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 이미 발표(연구계획서, 학술지게재 심사용 논문 등과 같이 출간되지 아니한 경우도 포함한다)되거나 출간된 타인의 연구성과를 그대로 또는 다른 형태로 변형하여 자신의 연구성과인 것처럼 사용하여서는 아니 된다.
3. 연구자는 연구문헌·연구계획서를 작성함에 있어 자신의 연구의 독자성을 해하지 않는 범위내에서 타인의 연구 아이디어, 연구 데이터 및 문장을 부분적으로 사용할 수 있다. 다만, 이 경우에는 정확한 출처표시 또는 인용표시를 하여야 하고, 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다.
 1. 타인의 연구 아이디어 및 연구 데이터의 전부 또는 일부를 서술방식을 달리하여 마치 자신의 연구성과인 것처럼 표현하는 행위
 2. 타인의 저술 문장을 마치 자신의 문장인 것처럼 사용하는 행위(타인의 연속된 2개 이상의 문장을 인용표시 없이 그대로 사용한 경우에는 이에 해당하는 것으로 추정하고 전공분야의 특성과 해당 학계의 의견을 고려하여 최종적으로 판정한다.)
 3. 단어의 첨삭, 동의어 대체 등의 변형을 통하여 타인의 저술을 발췌하고 조합하여 마치 자신의 연구성과인 것처럼 사용하는 행위(다만, 발췌·조합에 있어 소재의 선택 또는 배열에 창작성이 인정되고 정확한 출처표시 또는 인용표시가 되어 있는 경우는 제외한다.)
 4. 정확한 출처표시 또는 인용표시를 한 경우에도 연구의 독자성을 해할 정도로 타인의 연구성과 또는 그 재구성에 의존하여서는 아니 된다. 다만, 리뷰논문(review article)과 같이 학계의 연구동향을 소개, 정리 또는 평가하는 경우는 제외한다.
 5. 제2항 및 제3항의 규정에도 불구하고, 연구자는 이미 발표된 타인의 연구성과가 이미 교과서, 그에 준하는 서적, 또는 공개적으로 출간된 데이터 파일에 게재되어 일반적 지식으로 통용되는 경우에는 그 연구성과의 전부 또는 일부를 출처표시 및 인용표시 없이 사용할 수 있다.

- 연세대학교 「연구윤리규정」 제2장제9조제1항제3호에 있는 표절 관련 내용은 다음과 같음.

연세대학교 연구윤리규정

“표절”은 다음 각 목과 같이 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 저작물인 것처럼 인식하게 하는 행위를 말한다. 다만 표절 여부에 대한 판정은 학회 등 해당 학계의 전문가들의 의견을 근거로 하여 결정하는 것을 원칙으로 한다.

- 가. 타인의 연구내용 전부 또는 일부를 출처를 표시하지 않고 그대로 활용하는 경우
- 나. 타인의 저작물의 단어 문장구조를 일부 변형하여 사용하면서 출처표시를 하지 않는 경우
- 다. 타인의 독창적인 생각 등을 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
- 라. 타인의 저작물을 번역하여 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우
- 마. 타인이 발표하였거나 출간한 연구 내용 중 핵심 개념의 전부 또는 일부를 인용표시 없이 본인의 연구개념인 것처럼 발표하는 경우(그래프, 도표, 그림, 사진 등 연구 원자료 또는 연구자료가 다른 경우도 포함함)
- 바. 원 저작물의 출처를 밝혔더라도 인용된 저작물이 새로운 저작물의 주(主)가 되는 경우
- 사. 공개되지 않은 타인의 저작물 또는 아이디어를 인용표시 없이 부당하게 사용하는 경우

- 경제·인문사회연구회 「연구보고서 연구윤리 평가 규칙」(2021. 08. 09. 제정)에는 표절에 대해 다음과 같이 정하고 있음. 특히 국책연구기관의 연구보고서 특성을 고려하여 특징적으로 표절에 해당하지 않는 구체적인 예를 들고 있음.
- 대표적으로 ① 연구보고서에서 타인의 저작물을 직접 인용하면서 출처는 밝혔으나 인용부호(“ ”)를 사용하지 않거나 페이지를 표기하지 않은 경우, ② 연차보고서 또는 동일한 주제를 확대하고 심화하는 연구보고서를 작성할 때, 선행연구 및 연구 방법론을 기술한 부분에서 참고한 문헌에 대해 예외적으로 포괄적·개괄적으로 출처표시를 허용하고 있으나 원칙은 포괄적 인용을 금지하고 있음.

「경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙」

제6조(표절) ② 구체적으로 다음 각 호의 경우에는 표절에 해당한다.

1. 본인 또는 타인의 이미 발표(게재)된 저작물이나 독창적인 아이디어를 활용하면서 출처를 표시하지 않은 경우(단순 출처 미표시)
2. 본인 또는 타인의 저작물을 번역하여 활용하였으면서도 출처를 표시하지 않은 경우(번역 후 출처 미표시)
3. 재인용 표시를 해야 함에도 그렇게 하지 않고 직접 원문을 본 것처럼 1차 문헌만 출처표시를 한 경우(2차문헌 출처 미표시)
4. 본인 또는 타인의 저작물을 활용한 경우 그에 대해 모두 출처표시를 해야 하지만 어느 일부에만 하는 경우(부분적 한정적 출처표시)

5. 본인 또는 타인의 저작물 상당 부분을 참조했다고 표시했지만 말바꿔쓰기를 하지 않거나 요약하지 않고 그대로 가져다 쓴 경우(포괄적·개괄적 출처표시)

③ 제2항에도 불구하고 다음 각 호의 경우에는 연구기관 연구보고서의 특성을 고려하여 표절에 해당하지 않는 것으로 본다.

1. 본인 또는 타인의 저작물을 직접인용하면서 출처는 밝혔으나 인용부호(" ")를 하지 않은 경우
2. 선행 연구의 소개(검토), 방법론 기술, 외국사례 등에 해당되는 부분에서 본인 또는 타인의 저작물을 말바꿔쓰기나 요약할 때, 특정한 표, 그림 또는 사진이 아닌 부분을 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우
3. 협동연구를 수행함에 있어서 세부보고서의 내용을 요약한 종합보고서를 작성하거나 총괄보고서-세부보고서 형태의 연구과제 중 총괄보고서를 작성할 경우 그 세부보고서의 내용에 대해 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우
4. 연차보고서 또는 동일한 주제를 확대하고 심화하는 연구보고서를 작성할 때 선행 연구 및 연구 방법론을 기술한 부분에서 참고한 문헌에 대해 포괄적·개괄적으로 출처표시를 한 경우
5. 판례·법령을 인용할 때, 판례번호·법조항을 표시한 경우
6. 표·그림·사진 등에 출처를 표시하였고 해당 자료를 설명하는 본문에는 출처를 표시하지 않았지만 해당 표·그림·사진 등만으로도 본문의 내용이 충분히 도출될 수 있는 경우
7. 본인의 출판되지 않은 학위논문의 내용을 적절한 범위 내에서 연구보고서에 활용하는 경우
8. 용역보고서의 요약, 정책 제안서 등과 같이 특정 기관의 요청 또는 목적을 위해 본인의 이전 연구보고서를 활용하는 경우
9. 본인이 작성한 것으로서 연구의 초고, 이슈페이퍼, 연설문, 비학술성 잡지, 워킹페이퍼, 브리프 등에 실린 원고, 기타 이에 준하는 연구 자료를 본인의 연구보고서에서 활용하는 경우
10. 본인이 이미 발표(게재)한 저작물 중에서 학술성을 추구하지 않는 정책적 제언을 적절한 범위 내에서 연구보고서에서 다시 활용하는 경우

마. 표절 판정 후 조치

㉓ 논문의 정정

- 논문 전체에서 극히 일부의 문장이 표절로 확인되는 경우 학술지 편집인은 원저자 또는 저작권자의 의견에 따라 출처를 밝히고 정확하게 인용하는 형태로 정정문을 발행할 수 있음.
- 정정문 게재 또는 논문 취소 여부는 원칙적으로 학술지 편집장과 편집위원회의 결정에 달려 있음.

㉔ 논문 취소

- 심각한 표절의 경우 편집인은 논문을 취소하는 것이 당연함.
- 논문의 게재 취소에 관한 자세한 내용은 위·변조의 해당 부분을 참조하기 바람.

바. 표절 방지를 위한 국내외 학계의 정책

㉓ 출판사들의 표절 관련 정책

- 대부분의 출판사들은 출판과 관련한 원칙을 가지고 있으며, 주로 표절, 중복출판, 연구진실성, 저자 자격(authorship), 동료평가, 이해충돌, 생명윤리 등에 관한 내용을 포함하고 있음.¹⁹³⁾
- 학술지에서는 표절을 포함한 논문이 게재되지 않도록 표절에 대한 기준을 두고 규정에 명시하고 있으며, 동시에 엄격한 심사가 이루어지도록 노력함. 2010년 7월 5일 Nature에는 Elsevier, Springer 등 9개의 학술지 출판사들이 연합하여 각자의 데이터베이스를 공유함으로써 표절 논문과 중복 투고 문제를 해결하기 위해 시범 사업을 실시한 내용을 소개한 바 있음.¹⁹⁴⁾
- 투고된 논문을 대상으로 연합 데이터베이스를 기반으로 구축된 문장 유사도 검색시스템(Cross-Check)을 활용해 확인한 결과, 이전에 발표된 논문에서 상당 부분을 표절한 사례들이 발견되었으며, 한 저널에서는 투고된 논문의 약 23%에서 표절 의혹이 확인되기도 했음. 이러한 노력의 일환으로 논문 간 유사도를 확인할 수 있는 Cross-Check 검사 시스템이 개발되었고, 현재는 Crossref 유사도 검사시스템으로 운영되고 있음.¹⁹⁵⁾
- Crossref는 저명한 과학, 기술 및 의료 등 논문의 DOI (Digital Object Identifier)를 등록·관리하는 비영리 기관으로 표절 방지와 예방을 위해 회원(사)에 제공하는 서비스로 iThenticate에서 서비스하고 있음. 이러한 노력의 일환으로 SCI(E), SSCI, A&HCI 등 국제 학술지 출판사들은 Crossref를 활용한 문장유사도 검사를 통해 투고된 논문(manuscript)에 대한 유사도 판정을 하고 있음.¹⁹⁶⁾
- 학술지마다 논문 검사시스템의 활용 방식은 다르지만, 대부분 투고된 모든 원고(manuscript)에 대해 유사도를 검사함. 다만 일부 학술지에서는 동료 심사 과정에서 표절이 의심되는 원고에 대해서만 검사를 실시하기도 함.
- Crossref의 유사도 검사프로그램은 표절할 가능성이 있는 연구자가 Crossref 회원 학술지에

193) 예를 들어 Nature의 출판정책은 다음 페이지에서 찾아볼 수 있음. <https://www.nature.com/nature-research/editorial-policies/plagiarism> (2025.03.15. 확인)

194) Declan Butler. "Journals step up plagiarism policing", Published online 5 July 2010 | Nature 466, 167 (2010) doi:10.1038/466167a

195) Elsevier 출판사에서는 표절을 찾아내기 위해 cross-check를 하고 있다는 내용을 고지하고 있음. <https://www.elsevier.com/editors/perk/plagiarism-complaints/plagiarism-detection> (2025.03.06. 확인)

196) <https://www.ariessys.com/blog/similarity-check-helping-editors-with-automated-plagiarism-detection-in-editorial-manager/crossref-similarity-check-logo/> (2025.04.15. 확인)

논문 원고를 제출하지 못하도록 하는 효과가 있을 뿐만 아니라, 표절할 가능성이 있는 연구자가 Crossref 회원 학술지 논문을 표절하지 못하게 하는 효과도 있음. 따라서 Crossref는 학술지의 신뢰를 높이려는 의도로 사용되고 있음.¹⁹⁷⁾

② 참고사항

가. 올바른 인용법

- 표절을 피하기 위해서는 올바르게 인용을 할 수 있어야 함.
- 타인의 지식을 인용하는 방법과 원칙에 대해 고려대학교 「연구윤리규정」에서는 타인의 지식을 인용하는 기본 원칙으로 “저자는 피인용저작물이 인용저작물과 명확히 구별될 수 있도록 신의성실의 원칙에 입각하여 합리적인 방식으로 인용하여야 한다.”는 점과 “저자는 원칙적으로 공표된 저작물을 인용하여야 한다.”는 점을 명시하고 있음.

고려대학교 연구윤리규정

제25조(인용방법 및 원칙)

1. 저자는 자신의 저작물에 소개, 참조, 논평 등의 방법으로 타인의 저작물의 일부를 원문 그대로 또는 번역하여 인용할 수 있다.
2. 저자는 출처 표시와 참고문헌 목록 작성의 정확성을 기하여야 한다. 저자는 인용의 모든 요소 (저자명, 학술지의 권·호수, 페이지, 출간년도 등)를 2차 출처에 의존하지 말고 원 논문에서 직접 확인해야 하며, 다만 불가피한 경우에는 재인용을 밝히고 인용할 수 있다.
3. 저자는 피인용저작물이 인용저작물과 명확히 구별될 수 있도록 신의성실의 원칙에 입각하여 합리적인 방식으로 인용하여야 한다.
4. 저자는 원칙적으로 공표된 저작물을 인용하여야 하며, 공개되지 아니한 학술 자료를 논문심사나 연구제안서 심사 또는 사적 접촉을 통하여 획득한 경우에는 반드시 해당 연구자의 동의를 얻어 인용하여야 한다.
5. 저자는 타인이 이미 발표한 논문에 담긴 이론이나 아이디어를 번안해서 자신의 저작물에 소개할 때에는 그 출처를 명시해야 한다.
6. 저자는 하나의 출처로부터 집중적으로 차용하는 경우 어떤 아이디어가 자신의 것이고 어떤 아이디어가 참조된 출처로부터 왔는지를 독자들이 명확하게 알 수 있도록 집필해야 한다.
7. 저자는 연구의 방향을 결정하는 데에 중대한 영향을 주었거나 독자가 연구 내용을 이해하는 데에 도움이 될 수 있는 중요한 공개된 문헌이라면 관련 연구자가 이론적 경험적으로 알 수 있는 경우를 제외하고는 모두 참고문헌에 포함시켜야 한다.

197) <https://www.ariessys.com/blog/similarity-check-helping-editors-with-automated-plagiarism-detection-in-editorial-manager/crossref-similarity-check-logo/> (2025년 5월 1일 확인)

8. 선행연구 리뷰에서 초록을 사용했으면서도 참고문헌 목록에는 학술지 논문을 인용하거나, 논문의 출간 버전을 인용하면서 실제로는 학술회의 발표논문집에 출간된 초기 버전 또는 예비 버전을 사용하는 것을 피해야 한다.

제26조(일반 지식의 인용방법)

1. 타인의 아이디어 또는 그가 제공한 사실에 관한 정보를 사용할 때에는 누구의 것인지 출처를 밝혀야 하지만, 그것이 일반적으로 공지된 지식이거나 독자들이 인지하고 있는 자료인 경우에는 예외로 한다.
2. 어떤 개념 또는 사실이 일반 지식인지 의문이 드는 경우에는 인용하는 것이 바람직하다.

- 인터넷 자료를 인용하는 경우에는 해당 URL과 동시에 반드시 접속날짜를 표기하여야 함. 원본 자료를 수정하여 인용하는 경우에는 원본에 대한 출처표기와 원본 수정사실을 밝혀야 함.
- 「저작권법」에는 공표된 저작물을 인용하는 경우 “정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 이를 인용”하도록 정하고 있음.
- 「저작권법」에서 “정당한 범위 안에서” 인용하라는 의미는 타인의 저작물을 인용할 때 ① 인용의 목적과 필요성에 비추어 필요한 만큼만 사용할 것, ② 인용된 저작물의 양이 원저작물의 양보다 주(主)가 되지 않도록 하라는 것임.
- 「저작권법」에서 “공정한 관행”에 합치되게 인용하라는 것은 타인의 저작물을 인용할 때 ① 출처를 명확히 밝힐 것(저자, 제목, 출판사 등) ② 인용한 타인의 저작물과 자신이 작성한 부분이 명확히 구분될 수 있도록 할 것, ③ 원저작물의 의미를 변형하지 말 것 등을 의미함.
- 「저작권법」에서는 인용이 저작권자의 권리를 침해하지 않으면서 동시에 학문적·사회적 공익을 위한 목적에 부합해야 한다는 의미임.

저작권법

[시행 2024. 8. 28.] [법률 제20358호, 2024. 2. 27., 일부개정]

제28조(공표된 저작물의 인용) 공표된 저작물은 보도·비평·교육·연구 등을 위해서는 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 이를 인용할 수 있다.

제37조(출처의 명시) ①이 관에 따라 저작물을 이용하는 자는 그 출처를 명시하여야 한다. 다만 제26조, 제29조부터 제32조까지, 제34조 및 제 35조의2의 경우에는 그러하지 아니하다.

② 출처의 명시는 저작물의 이용 상황에 따라 합리적이라고 인정되는 방법으로 하여야 하며, 저작자의 실명 또는 이명이 표시된 저작물인 경우에는 그 실명 또는 이명을 명시하여야 한다.

나. 국내외 최근 표절 사건

- 국내외에서 발생한 표절 사건은 무수히 많은데, 특히 유명 인사의 표절은 언론 기사를 통해 쉽게 찾을 수 있음.
- 강의에서 국내·외의 대표적인 표절 사건 사례 1-2건을 간단히 소개함으로써 연구자에게 “표절을 해서는 안된다”는 강한 인식을 갖게 해야 함.

사례 1. 서울대 정치외교학과 교수의 미국 Yale 대 교수 논문 표절

서울대 정치외교학부 K 교수가 서울대 임용 전 발표한 연구논문이 표절로 밝혀져 스스로 사직하였다.¹⁹⁸⁾ 이 사건은 서울대 교수가 표절을 이유로 학교를 사직한 최초의 사건이다. K 교수가 2004년 국내 학술지 ‘국제정치논총’에 게재한 ‘헤겔의 전쟁론 연구’ 국문 논문은 미국 Yale 대학 정치학과 스티븐 스미스(Steven B. Smith) 교수의 1983년 “Hegel’s views on war, the state, and international relations”의 영문 논문을 표절한 것으로 확인되었다. K 교수는 미국 교수의 논문을 번역 수준으로 바꿔 국내 학술지에 게재하였으나 참고문헌에 해당 논문에 대한 출처를 표시하지 않았다.

사례 2. ‘네이처’지에서 고려대 교수의 논문 표절 보도

2008년 10월 네이처(Nature)는 뉴스 부분에서 국제 학술지에서의 논문 표절의 심각성에 대해 보도하였다.¹⁹⁹⁾ 미국 텍사스대학교 (Univ. of Texas, Dallas) 사우스웨스턴 메디칼 센터(Southwestern Medical Center)의 헤럴드 가너(Harold Garner) 교수팀이 개발한 문장 유사도 검사시스템, 일명 데자뷰(Deja Vu)를 활용하여 의학 생명과학 분야 데이터 베이스인 Medline을 이용하여 중복이 있는 논문들을 조사하였다. 검사 결과 약 181건의 논문이 85% 이상의 문장 유사도를 보였고, 그중 약 1/4이 거의 100%에 가까운 유사도를 나타낸 복제 논문이라고 발표하였다. 네이처는 이러한 대표 사례로 고려대학교 생물학과 K 교수의 국내 학술지 논문이 프랑스 노화 과학자의 리뷰(Review) 논문을 거의 복제한 것으로 소개하였다. “A review of the effects of microgravity and hypergravity on aging and longevity”라는 제목의 Le Bourg의 논문은 Experimental Gerontology에 1999년 게재되었는데, 1년 뒤 고려대학교 생물학과의 K 교수가 그대로 복제하여 Korean Journal of Biological Sciences 2008년에 영어 논문으로 게재하였다.

198) “서울대 교수, 논문표절로 첫 사직”, 조선일보 2013.03.07. 보도 https://news.chosun.com/site/data/html_dir/2013/03/07/2013030700255.html (2025.03.07. 확인)

199) Butler, D. Entire-paper plagiarism caught by software. Nature 455, 715 (2008) doi:10.1038/455715a, <https://www.nature.com/articles/455715a> (2025.3.07. 확인)

사례 3. 국립대 총장의 논문 표절²⁰⁰⁾

2011년 7월 교육과학기술부는 국립 강릉원주대가 추천한 총장 임용 후보자 2명이 논문 표절 등 연구윤리 위반 사실이 확인되어 임용제정하지 않기로 했다고 밝혔다. 교육과학기술부가 연구윤리 위반을 이유로 국립대 총장 임용을 거부한 것은 이번이 처음이었다. 교육과학기술부는 논문 표절 시비를 사전에 차단하기 위해 2010년 4월 해당 대학이 총장 임용 후보자를 추천하기에 앞서 자체 연구윤리위원회를 개최해 후보자의 연구실적물을 검증하고 그 결과를 제출하도록 했다. 이에 따라 국립 강릉원주대 연구윤리진실성위원회는 총장 선거가 끝난 후 1·2순위 후보자인 A 교수와 B 교수에 대한 연구실적물 검증에 착수했고, 관련 자료 일체를 교육과학기술부에 제출했다. 교육과학기술부는 해당자료를 바탕으로 논문 표절 의혹에 대한 검증 절차를 진행하였다. 그 결과 1순위 후보자로 추천된 A 교수는 논문 표절로, 2순위 후보자인 B 교수는 학술지 논문을 중복 출판한 것으로 결론을 냈다. 이러한 검증 결과에 국립 강릉원주대 총장 임용 후보자 2명에 대해 사상 처음으로 임용제정을 하지 않기로 결정했다. 총장 임용이 무산됨에 따라 국립 강릉원주대는 다시 선거를 치러 후보자를 재추천했다.²⁰¹⁾

사례 4. 문대성 의원의 학위논문 대필 의혹

2012년 4월 새누리당 후보로 국회의원에 당선된 문대성 동아대 태권도학과 교수의 국민대학교 박사학위 논문이 표절 수준을 넘어 ‘대필’ 됐다는 주장이 제기됐다. 한국정치연구회, 문화사회연구소 등 22개 단체로 구성된 협의회는 “2007년 2월 김모씨가 발표한 명지대 박사학위 논문과 문 후보가 같은 해 8월 발표한 국민대 박사학위 논문을 비교한 결과 문 후보가 심각한 수준의 표절을 한 것으로 드러났다”고 발표했다. 협의회는 김모씨 논문 82쪽에 오자가 섞인 문구가 문 후보의 논문 67쪽에 그대로 나온 점을 언급하며 “오자까지 베낀 것을 볼 때 김모씨 논문을 총체적으로 표절한 게 아닌지 의심된다”고 지적했다. 이에 국민대학교에서는 조사위원회를 개최하여 6개월 정도 조사한 결과 문대성 교수의 박사학위 논문은 표절이라고 판정하였다. 문대성 의원은 표절 논란이 일자 동아대학교에 사표를 제출하였다.

이 사건은 단순히 몇 문장을 가져다 쓴 것이 아니고 타인의 논문을 의도적으로 복사하여 붙인 소위 ‘copy & paste’ 수준이라는 면에서 심각하였다. 문대성 후보의 석·박사학위 논문을 검토한 학술단체

200) 국립대학교 뿐 아니라 총장 후보자 혹은 총장에 대한 연구부정행위 제보나 의혹은 끊임없이 제기되고 있는 실정임. 예를 들어 뉴스에 ‘대학교 총장 표절’이라는 검색어로 검색을 하고 그 대상을 뉴스로 제한하면 한신대학교, 감리교신학대학교, 한국체육대학교, 광주교육대학교, 고려대학교, 부산 모 전문대학교, 인재대학교, 서울대학교 등 여러 대학교가 검색됨. 이러한 현상과 관련하여 총장 후보자의 윤리의식에 대한 각성이 필요하다는 주장과 함께 연구부정행위의 검증은 그 시효를 두고 있지 않기 때문에 연구윤리가 정착되기 이전의 오래된 연구물을 대상으로 문제를 제기하는 것이 타당한가 하는 의문이 제기되기도 함.

201) “교과부, ‘논문표절’ 국립대 총장 후보 퇴짜”, 동아사이언스, 2011년 7월21일 기사. <http://dongascience.donga.com/news.php?id=-5327795> (2025.03.07. 확인)

총연합회는 문대성 후보의 학위논문은 김모씨의 박사학위 논문을 그대로 베꼈을 뿐 아니라, 그 분량이 한두 페이지가 아니라 수십 페이지에 이르러 매우 심각한 수준이라고 발표하였다.²⁰²⁾ 특히 학술단체총연합회의 검토 결과 문대성의 학위논문은 김모씨의 학위논문에서 ‘축구선수들’이라고 써야 할 문장을 ‘축구선수들’이라고 잘못 쓴 부분까지 그대로 베낀 것으로 확인되었다. 문대성 국회의원은 실험 방식과 결과 도출이 서로 다르면 표절이라 볼 수 없다고 주장하였다. 그러나 아무런 인용표시 없이 타인의 문장을 그것도 몇 페이지에 걸쳐 그대로 베껴서 쓰는 것은 표절한 내용이 학술적으로 중요한지 여부를 떠나 명백한 표절에 해당하는 행위이다. 한편, 문의원이 자신의 논문 내용에 대해 기억하고 있는 수준이 매우 낮았는데, 이 때문에 많은 사람은 문의원이 직접 쓴 것이 아니고 다른 사람이 대신 써 준 것이라는 의심을 받았다.

사례 5. 표지갈이 사건²⁰³⁾

남의 책을 표지만 바꿔 자신의 저서인 것처럼 출간하는 이른바 ‘표지갈이’ 수법으로 책을 펴내고 교원 평가자료로 제출한 대학교수들에게 벌금형이 확정됐다. 2022년 4월 전공 서적 개정판을 발행하면서 집필에 참여하지 않았음에도 허위로 공동저자에 이름을 올린 대학교수들에게 유죄가 확정됐다. 대법원은 저작권법 위반과 업무방해 혐의로 기소된 지방 사립대 A, B 교수에게 각각 1,500만 원과 1,200만 원의 벌금형을 선고한 원심을 확정했다. 두 교수는 다른 사람이 쓴 전공 서적이 다시 발행될 때 공저자로 이름을 올려 집필에 참여한 것처럼 꾸며 재판에 넘겨졌다. 출판사 영업 상무가 이를 제안하고 원저자도 동의해 이른바 ‘표지갈이’ 수법이 이루어진 것이다. 또한 이들은 허위 저자로 등재된 해당 서적을 교원 연구업적으로 제출해 소속 대학의 인사평가 업무를 방해한 혐의(위계공무집행방해)로도 기소됐다. 1·2심은 “일부 대학교수들 사이에 이 사건의 경우처럼 실제로는 공동저작자가 아님에도 부정한 사익을 추구하고자 타인의 저서에 자신의 이름을 공동저작자로 추가하는 잘못된 관행이 존재했던 것”이라며 “이런 관행을 근절하기 위해서 저작권법 위반 범행을 엄히 처벌할 필요가 있다”고 밝혔다. 대법원도 상고를 기각하고 원심을 확정했다.

2012년 말 학계의 불법적인 표지갈이 관행을 검찰이 대대적으로 적발한 이후 사법부의 최종 유죄 판단이 내려진 것은 이번이 처음이다. 재판부는 저작자가 아닌 자를 저작자로 표시해 저작물을 공표한 이상 범죄는 성립하고, 실제 저작자의 동의가 있었다라도 달리 볼 것은 아니며, 이러한 법리에 따라 유죄를 인정한 원심판결에는 법리를 오해한 잘못이 없다” 판단했다. 앞서 검찰은 2012년 12월

202) “학술단체, “문대성 논문 심각한 ‘표절’…교수직 박탈해야”, 미디어스 2012년 4월 2일 기사. <http://www.mediaus.co.kr/news/articleView.html?idxno=24330> (2025.03.07. 확인)

203) “대법원, 가짜 공저자로 ‘표지갈이’ 교수들에게 유죄 판결” 한겨레 2022년 4월 27일 기사, https://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/942177.html (2025.03.07. 확인)

표지 같이에 가담한 대학교수 179명과 출판사 직원 5명 등 184명을 저작권법 위반과 업무방해 또는 위계공무집행방해 혐의로 무더기 기소한 바 있다.

다. 문장 유사도 검사 프로그램

- 상용화된 문장 유사도 검사 프로그램이 우리나라 대학과 연구기관에서 논문의 투고 전 문장의 유사도를 확인하거나, 표절의 의혹이 제기된 경우 이를 확인하는데 널리 사용되고 있음.
- 국내의 경우 (주)무하유의 문장유사도 검색시스템인 ‘카피킬러(Copykiller)’가 2011년부터 서비스를 실시하고 있는데 주로 국내·외 문헌을 데이터베이스로 확보하고 있어 국내 기관에서 가장 많이 활용되고 있음.
- 영문 문장유사도 검색프로그램으로는 “iThenticate”와 “Turnitin”이 많이 활용되고 있음.
 - iThenticate²⁰⁴)는 문서 간의 유사 정도를 비교 및 분석하는 프로그램으로서 기존에 출간된 논문, 특허, 보고서 등과 중복 및 유사 여부를 확인할 수 있도록 지원함. 주로 연구기관에서 전문적인 연구자들이 많이 활용하는데 전세계 주요 출판사 및 학회의 자료를 비교 대상으로 하여, 학술지 논문 혹은 특허의 중복 및 표절 여부를 확인하는 데 주로 활용됨.
 - Turnitin은 web, 학술지, 이용자 제출 논문 혹은 보고서, 과제물을 비교 대상으로 활용하며, 논문이나 학생들 과제물의 유사성을 검사할 뿐만 아니라, 검색 지도의 기능도 포함되어 있어 주로 대학교에서 교수와 학생들이 활용하고 있음.
- 유사도 검색프로그램의 결과로 나타나는 유사도(similarity index)는 표절의 정도(plagiarism index)를 비례하여 나타내는 것이 아니므로, 표절 여부를 판단하기 위한 기초자료로 활용될 수 있음.
- 학문 분야별로 인용의 방식이나 허용되는 범위 등이 다르므로, 표절 여부에 대한 최종 판단은 유사도 검사 결과를 바탕으로 유사성이 있는 문장에 대해 해당 분야 전문가들의 검토를 통해 이루어져야 함.
- 표절 검색시스템을 활용하는 학술지에서는 검색을 통해 발견된 표절 의심 결과를 심사자에게 투고 논문과 함께 보내어 심사할 때 참고하도록 하고 있음.
- 표절 검색 프로그램을 잘 이용함으로써 표절이 의심스러운 논문을 일차 선별할 수 있음.

204) <http://www.ithenticate.com> (2025년 4월 15일 확인)

(3) [필수/선택] 부당한 저자 표시(저자 자격, 저자 선정 및 결정)

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 논문의 저자는 기여도에 따라 공정하게 연구진의 합의에 의해 결정해야 한다는 점을 이해한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	<p>[필수]</p> <p>① 부당한 (논문)저자 표시란 무엇인가? 가. 부당한 (논문)저자 표시의 정의 및 판단 기준 나. 부당한 (논문)저자 표시를 예방하기 위한 방안</p> <p>② 참고사항 - 저자 자격과 관련한 실태 조사 결과</p> <p>[선택]</p> <p>③ 국내외 대표적인 부당한 저자 표시 사례 가. 미성년 자녀/미성년 공저자 문제 나. 교육에 활용할 수 있는 사례들</p> <p>[필수]</p> <p>④ 저자 자격 가. 저자의 의미와 그 중요성 나. 저자 자격에 대한 국내외 기준 다. 교신저자와 저자 표시 순서 라. 저자의 소속 표시 마. 특수관계인의 저자 표시 바. 생성형 AI의 저자 자격 논란</p>	
강의팁	○ 최근 자녀 공저자 문제로 논문의 공저자에 대한 사회적 관심이 커지고 있으며, 저자 문제는 이미 학계에서 중요한 이슈가 되고 있음을 강조함. ○ 논문의 저자와 관련하여 불만이 발생할 가능성이 있으므로 저자의 자격 기준과 저자 순서를 결정하는 방법에 대해 정확히 이해할 수 있도록 함.	

① [필수] “부당한 저자 표시”란 무엇인가?**가. 정의 및 판단 기준**

- 저자란 연구계획부터 연구결과 발표까지 연구수행의 전 과정에 참여하여 유의미한 지적 기여를 한 연구자를 말함.²⁰⁵⁾
- 저자의 유형은 일반적으로 아래의 그림과 같이 정리할 수 있으나 학문 분야에 따라 다를 수 있음.²⁰⁶⁾

205) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재(2019). 신진연구자를 위한 연구 윤리 첫걸음(p. 41). 대전: 한국연구재단.

206) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재(2019). 신진연구자를 위한 연구 윤리 첫걸음(p. 42). 대전: 한국연구재단.

• **저자의 유형** ① 제1저자(주저자), ② 공동저자, ③ 교신저자로 구분됨

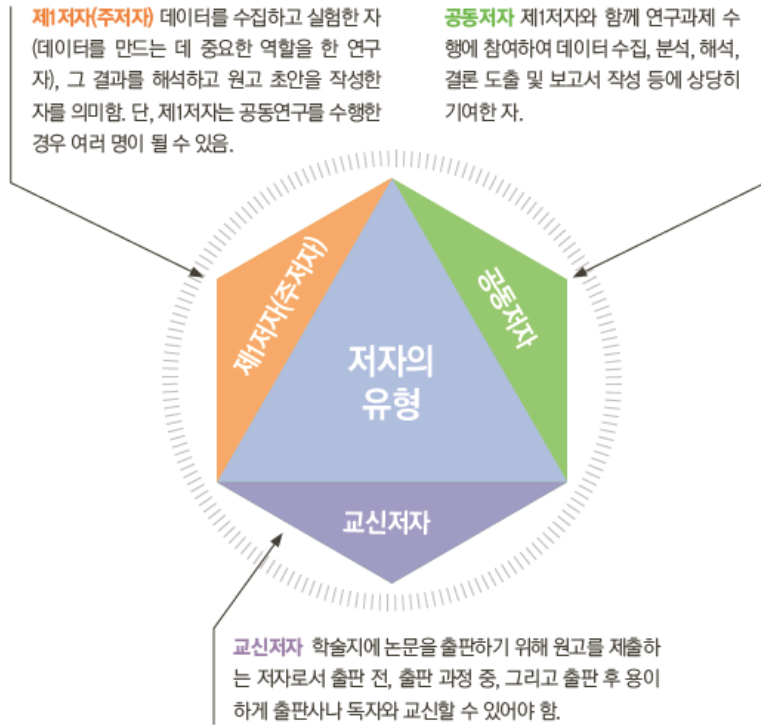


그림 3 저자의 유형

※ 출처: 이효빈 외. (2019, p. 42.)

- 이공계 분야의 연구부정행위 검증 사례에서 높은 비율로 발생하는 유형이 부당한 저자표시임. 한국연구재단의 2023년도 대학연구윤리실태 조사보고서에 따르면 2023년도에 국내 대학교에서 발생한 183건의 연구부정행위 의혹 중 59건이 부당한 저자표시에 관한 것이었음.²⁰⁷⁾
- 과거에는 연구에 실제로 기여하지 않은 사람을 저자로 올리는 부적절한 관행이 있었는데, 최근에도 여전히 논문 실적을 강조하는 상황에서 업적만을 원하는 사람들로 인해 기여를 하지 않은 자가 저자로 등재되는 일이 종종 발생하고 있음.
- 논문의 저자로 등재된다는 것은 학문적 공로를 인정받는 동시에 논문에 대해 책임질 것을 약속하는 것임.

207) 한국연구재단(2024). 2023 대학 연구윤리 실태조사보고서(p. 15). 대전: 한국연구재단.

- 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」 [시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정.] 제11조제1항제4호에서 “부당한 저자 표시”를 다음과 같이 정의하고 있음.

교육부 지침: 부당한 저자 표시

“부당한 저자 표시”는 다음 각 목과 같이 연구내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 저자 자격을 부여하는 행위로

- 가. 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 없음에도 저자 자격을 부여하는 경우
- 나. 연구내용 또는 결과에 대한 공헌 또는 기여가 있음에도 저자 자격을 부여하지 않는 경우
- 다. 지도학생의 학위논문을 학술지 등에 지도교수의 단독 명의로 게재·발표하는 경우

- 「국가연구개발혁신법 시행령」에 “저자를 부당하게 표시하는 행위”는 “연구개발과제 수행의 내용 또는 결과에 대하여 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하지 않거나 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 정당한 사유 없이 저자의 자격을 부여하는 행위”로 정의되어 있음. 교육부 「연구윤리 확보를 위한 지침」과 「국가연구개발혁신법 시행령」에서 부당한 저자 표시는 거의 동일하게 정의되어 있음.

[학술적 기여가 없는 자가 저자로 등재되는 경우]

- 연구논문과 관련된 중요한 지적 기여 없이 저자로 표시된 자는 광의적으로 명예저자(honorary author)에 해당함.

지적 기여가 없는 부당한 논문 저자의 유형²⁰⁸⁾

강요저자(Coercive Authorship)

- 강요저자는 큰 범주에서 명예저자에 포함되기도 하지만, 가장 큰 차이는 당사자를 저자명단에 포함하고자 하는 동력(impetus)이 외부에서 작용한다는 것임
- 연구실이나 학과의 시니어 연구자가 자신의 지위를 이용하여 주니어 연구자로 하여금 자신의 이름을 논문에 추가하도록 압력을 가하는 경우가 이에 해당함
- 이와 더불어 미묘한 “환경적(environmental)” 압력의 결과로 포함되는 저자들도 강요저자에 해당됨

명예저자(Honorary Authorship)

208) 한국연구재단(2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 11). 대전:한국연구재단.

- 손님저자(guest author), 선물저자(gift author), 명예저자(honorary author) 등으로 불리며 연구과제에 중요한 기여를 하지 않았음에도 저자 명단에 포함되는 경우를 지칭함
- 손님저자 또는 선물저자가 발생하는 배경에는 상대방이 보답으로 자신의 이름을 저자명단에 포함시켜 줄 것을 기대하는 경우도 있음
- 명예저자는 주로 주 저자(main author)의 상급자 또는 감독자가 명예저자로 기재되는 경우가 많으며, 논문의 책임 저자가 자발적으로 기재하는 경우로서 당사자들은 저자로 기재되었는지를 모르는 경우도 있음
- 이는 자신의 연구내용에 대한 신뢰성을 높이기 위해 사용되는 경우임

상호지원저자(Mutual support authorship)

- 두 사람 이상의 연구자들이 협약을 맺어 모든 협약자의 이름을 모든 논문에 기재하는 것으로서 높은 연구생산성을 보이기 위한 방편의 하나로 사용됨

중복저자(Duplication authorship)

- 동일한 내용을 여러 저널에 실는 것으로 이 역시 높은 연구생산성을 보이기 위한 방편의 하나로 사용됨

- 한국연구재단, 전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회(2020)에서는 ‘연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항’에서 연구논문과 관련된 중요한 지적 기여 없이 저자로 이름을 올리는 다양한 유형을 다음과 같이 설명하고 있음.

[학술적 기여가 있는 자가 저자에서 제외되는 경우]

- 연구논문과 관련된 중요한 지적 기여가 있으나 저자 명단에 빠진 자를 광의적으로 유령저자(ghost authorship)라 하며, 이는 저자 자격이 있음에도 불구하고 자신의 의지와 상관없이 저자의 명단에서 빠진 경우임. 만약 게재지의 편집 방침 등 특별한 사정에 의해 공동 저자의 성명을 기재할 수 없는 경우에는 서문, 주(註) 등을 통해 그 사유와 실명을 밝혀야 함.²⁰⁹⁾
- 유령저자 중 매우 심각한 경우는 논문 대필이라는 부정행위가 있음.²¹⁰⁾ 논문 대필은 부당한 저자 등재와 부당한 저자 제외의 두 가지 문제를 모두 가지고 있음.
- 한국연구재단, 전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회(2020)에서는 ‘연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항’에서 연구논문과 관련된 중요한 지적 기여가 있음에도 저자에서 제외된 다양한 유형을 다음과 같이 설명하고 있음.

209) 경제·인문사회연구회(2021). 경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙.

210) 경제·인문사회연구회(2022). 국책연구기관 연구윤리(p. 29). 세종:경제·인문사회연구회.

지적 기여가 없는 부당한 논문 저자의 유형²¹¹⁾

유령저자(ghost authorship)

- 저자의 자격을 보유했음에도 불구하고 논문의 저자명단에서 빠진 사람을 의미함

저자됨의 거절(denial of authorship)

- 유령저자(ghost authorship) 중에서 특히 심각한 경우 이를 '저자됨의 거절(denial of authorship)'이라고 지칭함
- 가장 대표적인 예는 과학적 공동연구로 생각하여 데이터 생산을 한 연구가 있을 때, 다른 사람들(소위 '공동연구자들')이 데이터를 생산한 사람을 저자에 포함하지도 않고, 이 사람의 기여를 정확히 알리지도 않은 채 논문을 발표하는 경우임
- 저자됨의 거절은 '표절(plagiarism)'의 한 형태로서 연구부정행위에 해당된다는 것을 명확히 이해해야 함

나. 부당한 저자 표시를 예방하기 위한 방안

- 부당한 저자 표시를 막기 위해서는 연구자뿐만 아니라 연구기관, 편집자, 학술지 발행기관 등의 협조가 필수적임.
- 연구기관에서는 저자권과 관련한 연구윤리 교육을 강화하고 부당한 저자표시에 대한 사건이 발생했을 때 이를 공정하고 객관적으로 검증할 체계를 구축하여야 함.
- 교육부의「연구윤리 확보를 위한 지침」에는 “대학 등은 학술지 발간, 학술대회 개최, 연구업적 관리 등을 할 경우, 관련 연구 결과물의 저자 정보를 확인하고 관리하며, 교육부장관 또는 전문기관의 장으로부터 관련 자료를 요청받을 경우 이에 적극 협조하여야 한다”라고 규정하여 연구기관의 책임을 규정²¹²⁾하고 있음.
- 논문의 저자들은 투고하고자 하는 학술지의 투고 규정과 저자권 관련 규정을 잘 확인하여 저자 등재에 실수가 없도록 하여야 하며, 연구에 착수하기 전 혹은 초기에 각 저자들의 책임과 순서 등을 결정하는 것이 바람직함.
- 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」제5조제9호에는 연구결과물을 발표할 경우, 연구자의 소속과 직위(저자 정보)를 정확하게 밝혀 연구의 신뢰성을 높여야 한다고 규정하고 있음. 그러나 저자의 직위 정보를 명시하는 것은 국제적으로 일반화된 기준이 아니므로, 이를 연구 결과물의 발표과정에서 적용하는 데에는 어려움이 있음.

211) 한국연구재단(2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 12). 대전:한국연구재단한국연구재단 (2020)

212) 교육부, 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제6조제7항.

- 편집자는 학술지에 논문 원고를 접수할 때 각 저자들에게 학술적 기여에 대한 진술서를 제출하도록 요구하여 받아야 하며, 저자 의혹이 발생하는 경우 해당 저자 및 연구기관과 협력하여 문제를 해결하도록 노력하여야 함.
- 출판사는 저자들에게 학계의 의견을 반영한 저자권을 포함한 투고 규정을 적절히 제공하여야 함.

② [참고] 저자 자격과 관련한 실태 조사 결과

- 2015년 7월 생물학연구정보센터(BRIC)가 1,164명을 대상으로 실시한 “논문 저자권(authorship) 관련 진단” 설문조사²¹³⁾에서 지난 3년간 논문에 참여한 연구자 중 ‘저자권과 관련하여 갈등이 있었다’라고 응답한 사람이 48%, ‘없다’라고 응답한 사람 44%였음.
- 갈등의 요인은 ‘기여도와 무관한 저자 순서’가 79%, ‘참여하지 않은 연구자의 저자 등재’가 72%, ‘연구에 참여한 연구자의 저자 누락’이 44%이었음.
- 저자 결정 과정에 갈등이 있었다고 응답한 대상자의 경우, ‘교신저자가 공저자들과 논의 없이 일방적으로 결정한다’가 49%로 가장 많았음. 갈등이 없었던 경우는 그 비율이 15%로 갈등이 있는 경우보다 1/3 정도로 나타남으로써, 저자 결정 과정에서의 갈등은 교신저자에 의한 일방적인 저자 결정이 주된 요인으로 파악됨.
- 저자권 갈등은 60%(334명)가 ‘해결이 되지 않았다’고 답변하여 해결되었다는 답변 34%보다 높게 나타남.
- 학술지에서 요구하는 기여도(contribution) 작성과 관련하여 갈등이 있는 경우 50%가 ‘부정확하게 기재한다’고 답변한 반면, 갈등이 없는 경우는 85%가 ‘정확히 기재한다’고 응답함.

213) 생물학연구정보센터(2015) “논문 저자권(Authorship) 관련 진단” 설문조사, 생물학연구정보센터(BRIC).

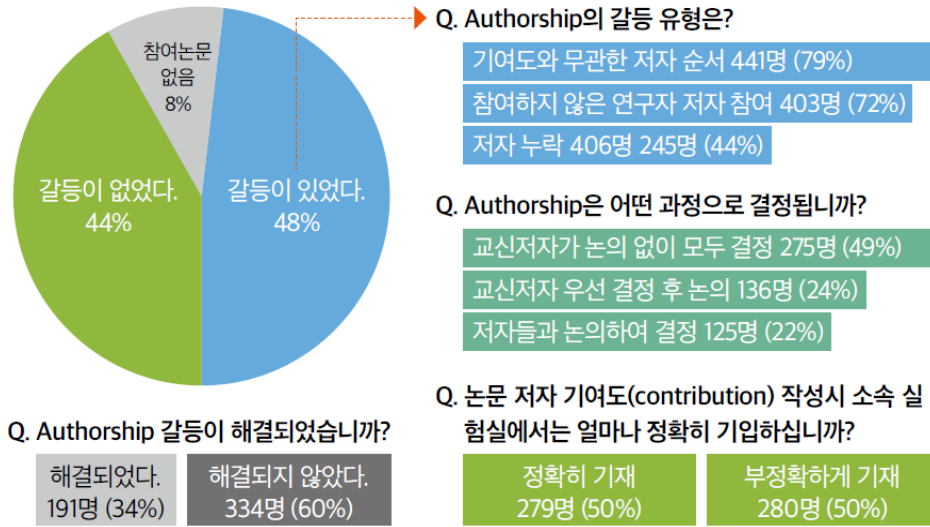


그림 4 논문 저자권 관련 갈등

※ 출처: '생물학연구정보센터(이하 브릭, BRIC)' 논문 저자권 관련 설문조사 결과.

- '최근 3년간 불합리한 저자 순서 바꾸기, 참여하지 않은 저자 끼워 넣기 등 Authorship 관련 연구부정행위를 직접 경험하거나 주변 연구현장에서 직접 목격한 적이 있는가'를 묻는 질문에는 응답자의 66%가 '그런 경험이 있다'고 응답함.
- '어떤 유형의 Authorship 관련 연구부정행위였는가'를 묻는 질문에는 '저자 끼워 넣기' 83%, '저자 순서 바꾸기' 52%, '저자 누락하기' 30% 순으로 응답함.

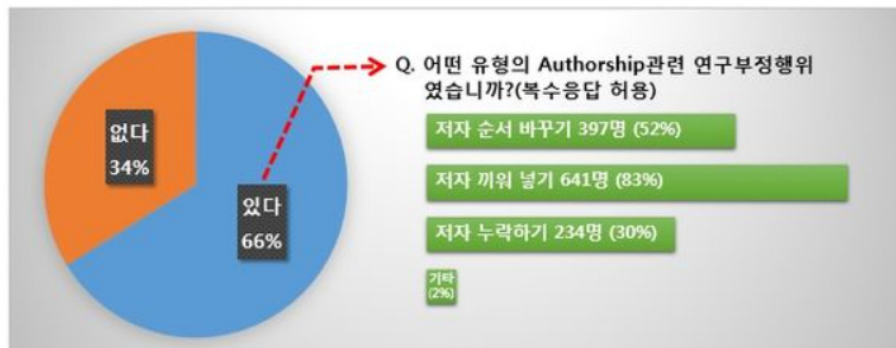


그림 5 논문 저자권 관련 연구부정행위

※ 출처: '생물학연구정보센터(이하 브릭, BRIC)' 논문 저자권 관련 설문조사 결과.

③ [참고] 국내·외 대표적인 부당한 저자표시 사례

가. 미성년 자녀/ 미성년 공저자 등재

- 2017년 11월 서울대 공대 교수가 지난 10년간 SCI급 학술지를 포함한 논문 43편에 제1저자 또는 공저자로 아들의 이름을 등재한 부당함을 고발하는 신문기사가 보도된²¹⁴⁾ 이후 전국 대학교의 교수 자녀 공저자 논문에 대한 대대적인 검증작업이 실시되었음.²¹⁵⁾
- 교수 자녀들이 학문적 기여를 한 논문에 저자로 등재되는 것은 연구윤리 측면에서 문제가 없음. 그러나 학문적으로 기여가 없음에도 불구하고 공저자로 등재되었다면 심각한 연구부정행위에 해당함.
- 2022년 4월 25일 교육부에서는 2007년부터 2018년 사이에 발표된 연구물 중 대학의 교원(비전임 교원 포함)과 고등학생 이하의 미성년자가 공저자로 등재된 논문, 프로시딩(proceeding)의 연구물 총 1,033건에 대한 실태조사 결과, 96건의 연구물에서 부당한 저자표시가 확인되었다고 발표함.²¹⁶⁾
- 「연구윤리 확보를 위한 지침」이 제정된 2007년부터 학교생활기록부와 자기소개서에도 논문 실적의 기재가 금지(2019학년도 대입 이후)되기 이전인 2018년 사이에 발표된 연구물을 조사하였는데 부당저자 등재로 확인된 연구물 96건에서 저자로 등재된 교원은 69명, 미성년자는 82명이었음.

〈미성년 공저자 연구물 검증 결과(건, 명)〉²¹⁷⁾

구분	연구물	부정있음	부정없음	검증제외*
자녀**	223	50	173	-
비자녀	810	46	762	2
계	1,033	96	935	2

* 교육부 연구윤리자문위원회에서 검증 불가함을 인정한 연구물 2건은 검증제외

** 교원과 미성년 자녀가 함께 공저자로 등재된 경우

214) '高1 아들을 논문 공저자로... 서울대 교수 '끔찍한' 자식사랑' 국민일보 2017.11.21. 기사

215) [논문 끼워넣기] "교수 연구윤리, 입시 공정성 불감증 극에 달해" 국민일보 2017.12.11. 기사

216) 교육부, 미성년 공저자 논문 등 관련 특별감사 결과 발표', 교육부 보도자료, 2022.04.25.

217) 출처: 교육부, 미성년 공저자 논문 등 관련 특별감사 결과 발표', 교육부 보도자료, 2022.04.25.

- 조사결과에 따른 후속조치로 각 대학에서 교원 징계(중징계 3명, 경징계 7명, 주의경고 57명) 및 대입 활용에 따른 조치로 5명이 입학 취소되었음.²¹⁸⁾
- 미성년 공저자 연구물 실태조사를 계기로, 엄정한 연구윤리 확립 및 대입 공정성 제고를 위한 제도개선으로 ① (저자관리 개선) 연구물의 저자 정보를 명확히 하고(연구자), 관리(학술단체·대학)하도록 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 개정(2018. 07. 17), ② (공동연구자 관리 개선) 직계존비속·배우자와 공동으로 교육부 학술진흥사업 참여 시, 연구비 지원기관의 사전승인 의무화(2020), ③ 대학에 특수관계인(미성년자, 직계존비속)의 연구 참여 가이드라인을 안내하여 연구현장의 공동 연구자 관리·감독 독려, ④ 인재양성 차원에서 독려되어온 R&E 연구가 위축되지 않도록 R&E 연구 관련 권고사항 배포, ⑤ (연구부정 조치 강화) 「교육공무원법」을 개정하여 연구부정행위 징계시효를 기존 3년에서 10년으로 연장(2020. 12.), ⑥ (연구윤리 전담조직 설치) 한국연구재단 내 연구윤리 전담조직인 「연구윤리지원센터」를 신설(2020. 07)하고 연구윤리 확립 추진 강화, ⑦ (입시 공정성 제고) 연구부정 연구물의 대입 활용을 방지하기 위해 논문 실적의 대입반영률을 지속적으로 축소하는 등의 조치를 취하였음.
- 자녀 공저자 및 미성년 공저자 문제는 이해충돌의 가능성을 명시하지 않은 점, 공정한 기회 제공이라는 사회적 가치 훼손, 입시 활용 등 여러 측면에서 심각한 사회적 문제로 대두되었음. 특히 미성년 자녀가 연구 부정행위를 통해 공저자로 등재된 논문을 대학 입시에 활용한 경우, 이는 단순한 연구윤리 위반을 넘어 형사 사건으로 이어질 수 있음.
- 미성년뿐 아니라 배우자나 친인척 관계, 학연이나 지연 등을 통해 연구 업적 등의 부당한 분배가 일어나는 것은 모두 연구윤리 위반은 물론 사적 이해충돌에 해당함.
- 연구에 지적 또는 학문적 기여를 하지 않은 자가 저자가 되는 경우, 다른 연구자의 연구 활동에 부정적 영향을 주게 되며, 연구업적의 공정한 분배를 바탕으로 하는 학술공동체 전체에 부정적인 영향을 끼침.²¹⁹⁾

218) “논문 끼워넣기·부정입학 전북대 교수 자녀 2명…입학 취소” Newsis 2019.8.23. 기사

219) 경제·인문사회연구회(2022). 국책연구기관 연구윤리(pp. 29-30). 세종:경제·인문사회연구회.

나. 교육에 활용할 수 있는 사례들

사례 1. 부당한 저자표시로 실형이 선고된 사건²²⁰⁾

본 건은 우리나라에서 연구윤리로 인해 최초의 실형이 선고된 사례이다. 산부인과 수련의이자 의학 박사인 B의 박사학위논문 내용이 국내 학술지와 해외 학술지에 중복으로 게재되면서 논문 저자가 바뀐 사건이다. A 병원에 재직하며 박사학위를 준비하던 B는 박사학위논문을 완성하고 자신의 박사학위 논문 내용을 국내 학술지에 초고로 제출하고 출국투고하였다. 이후 B는 자신이 모르는 상태에서 논문의 교신저자가 자신에서 다른 공저자로 바뀌었을 뿐 아니라, 그 논문이 번역되어 해외학술지에 발표됐으며, 논문의 저자리스트에 자신의 이름이 빠진 것을 발견하였다. 해외학술지 논문엔 자신의 이름 대신 자신이 재직하던 A 병원의 원장이 들어와 있었고, 교신저자는 병원 연구소의 C였다. 또 이 논문은 국가연구비를 지원받은 C의 연구성으로 보고되었다.

B는 논문 저자가 바뀐 경위 등에 대해 항의하고 이를 바로 잡아줄 것을 요구했으나 C와 원장은 해당 연구 내용이 병원에서 이루어진 것이므로 자신들의 업적이라고 맞대응했다. B는 첫째, 지적재산권 위반 혐의로 법정에 고소하였고 둘째, 해당 해외학술지에 논문 게재를 취소해 줄 것을 요청했으며 셋째, 연구비를 지원한 기관에 해당 병원 측이 국가연구비 실적으로 보고한 논문이 사실은 연구윤리를 위반한 것이라고 제보했다. 법원은 논문 도용의 주요한 책임자인 C에게 지적재산권 위반으로 징역 6개월(집행유예 1년)을 판결했으며 민사소송에서도 5천만원을 배상하라고 판결하였다. 해외 해당 학술지는 해당 논문을 게재 취소했다. 또한, 연구지원기관은 C를 향후 3년간 국가연구비를 받지 못하도록 하는 내용의 제재를 부가하였다.

사례 2. 이화여대 네이처 사건

과학학술지 Nature에 표지 논문을 발표한 이화여대 물리학과 연구진 사이에 저자 등재 문제로 논란이 발생하였다. 논란은 이화여대 물리학과 박사과정의 A가 2012년 5월 9일 인터넷에 “밤새워 실험하고 아이디어를 적용해 좋은 결과를 냈음에도 공동 저자에 이름을 올리지 못했다”는 글을 올리면서 외부에 알려졌다. 이에 이화여대는 5월 11일 연구윤리위원회를 열고 5월 10일자 네이처 표지에 게재된 ‘균열을 이용한 미세 나노공정’ 논문과 관련, 제보자와 피조사자를 소환하여 조사를 실시하였다. 특히 제보자의 연구노트, 실험 수행기록, 연구실 내 보고용으로 작성한 PPT 자료 및 반도체 공정 연구 경험 등을 토대로 한 진술과 교신저자 B 박사의 소명서 등을 검토했다. 조사결과 이화여대는 A가 Nature 논문에 보고된 실험에 직접 참여하여 주요 결과를 도출하고, 해당 논문 작성에 지적 기여를

220) 박기범 (2008), 연구진실성검증의 실제적 문제와 해결방안 연구, 교육과학기술부.

한 것으로 최종 판단하여 A가 공동저자로 등재되어야 한다고 판정하였다.

조사위원회는 “A가 보조연구원으로서 저자권을 인정받을 수 있는 충분한 기여를 했다고 판단하였다”고 설명했다. 그러나 교신저자인 B 박사는 “지난해 이미 A에게 저자로 들어갈 수 없다는 것을 알리고 연구에 참여시켰으며 논문 기여도도 크지 않았다”고 주장하며 이화여대의 판정에 대하여 이의 신청을 하였지만 받아들여지지 않았다. B 박사는 5월 이화여대에 사표를 제출한 후 법원에 해당 사건을 고소하였다. 2017년 7월 21일 대법원에서는 B 박사가 A에게 실험에 대하여 구체적으로 지시한 점, A의 연구노트에 B 박사가 이야기한 점이 그대로 적혀 있는 점, A가 독자적인 연구를 한 적이 없고, 해당 논문의 내용을 제대로 이해하지 못한 점 등을 근거로 A가 인터넷에 올린 글은 B 박사를 비방하기 위한 목적이 있다고 보고 B 박사의 승소 판결을 했다.²²¹⁾ 이번 사건은 어느 정도 연구에 참여하고 기여하여야 저자로서의 자격이 있는가에 대한 판단이 쉽지 않음을 보여주는 것으로 실제 기여도 판정과 관련하여 객관적인 자료에 근거한 합리적인 접근이 필요함을 교훈으로 남겼다. 또한, 연구자와 법원 간에 연구의 수행과 저자 자격에 관한 이해에 큰 괴리가 있다는 교훈도 남겼다.

④ [필수] 저자 자격

가. 저자의 의미와 그 중요성

- 연구자가 논문의 저자가 되는 것은 연구에 기여한 공로를 인정받을 수 있는 가장 대표적인 방법임.
- 학문 연구와 관련하여 연구기관, 연구비 지원기관, 동료 연구자, 그리고 일반 대중까지도 연구결과와 그 해석에 대해 책임질 사람이 누구인지를 알 수 있어야 함. 연구기관은 논문 발표 경력을 연구자의 창의적인 연구수행의 가장 기본적인 능력으로 삼아 채용이나 승진, 포상 등의 기준으로 삼음. 연구비 지원기관에서 연구과제를 선정하고 연구비를 심사할 때 연구자의 논문 발표 경력을 지금까지의 연구성과와 앞으로 수행할 연구와 관련한 능력을 판단하는 근거로 사용하는 경우가 많음. 연구자가 논문의 저자로서 인정받은 공로는 그와 관련한 저작권과 지식재산권을 결정하는 데에도 이용됨.
- 이러한 여러 가지 이유로 연구자들은 저자가 되기 위해 노력하고 있으며, 저자로서의 자격을 정확하게 결정하는 것은 연구윤리의 핵심 주제 중 하나임. 대학과 학회에서는 저자에게 부여된 책임과 저자가 되기 위한 합당한 자격 기준을 명확하게 제시하고 있음.²²²⁾

221) 파렴치범 몰린 지난 5년 누명 털어낸 남구현 박사', 매일경제, 2017.09.14. 보도, <https://www.mk.co.kr/news/society/7976375> (2025.03.05. 확인)

나. 저자 자격에 대한 국내·외 기준

- 저자의 자격 기준으로는 연구를 계획하거나, 자료의 수집, 분석 및 해석에 상당한 참여를 한 사람, 학문적으로 주요한 내용을 비판적으로 수정한 사람, 연구 내용 또는 결과에 대하여 전부 혹은 일부 책임을 지는 것에 동의한 사람만이 저자가 될 수 있음이 일반적임. 단순히 연구비 수주, 자료 수집, 연구 관리만을 담당한 사람은 저자가 될 수 없음.²²³⁾
- 저자의 기준에 대하여는 학계에 따라 다양한 기준이 적용되고 있음.²²⁴⁾ 국제의학학술지 편집인위원회(The International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE)는 저자가 되기 위한 구체적인 자격기준을 가장 먼저 제시하였음. 그러나 이 기준이 지나치게 엄격하여 이 규정을 적용한다면 저자가 되지 못하는 사람이 저자가 된 논문이 매우 많을 것으로 추정됨. ICMJE의 논문 저자 자격 요건에 관한 제안 사항 및 관련 규정은 아래와 같음.

국제의학학술지편집인위원회 논문 저자 자격 요건에 관한 제안²²⁵⁾

ICMJE에서는 저자의 자격 요건을 아래 열거하는 4가지 항목을 모두 충족하는 경우로 정할 것을 권고한다.

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석 (Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work)
- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정 (Drafting the work or reviewing it critically for important intellectual content)
- (3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인
- (4) 연구의 정확성 또는 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결할 것을 보증하며, 연구의 모든 부분에 책임을 지는 것에 동의
- (5) 자신이 수행한 부분뿐 아니라 해당 연구의 구체적인 부분에 대하여 어떤 공동 저자에게 책임이 있는지 명확하게 식별할 수 있고, 공동 저자들이 기여한 부분의 진실성에 대하여 확인할 수 있어야 함. (In addition to being accountable for the parts of the work done, an author should be able to identify which co-authors are responsible for specific other parts of the work. In addition, authors should have confidence in the integrity of the contributions of their co-authors.)²²⁶⁾

222) 이인재 (2011), "연구결과 발표에서의 연구윤리," 한국연구재단, 황은성 외 (2011). 연구윤리의 이해와 실천(p. 122). 교육과학기술부·한국연구재단.

223) 연세대학교(2009) 「연구윤리지침」

224) 다양한 저자 기준에 대하여는 한국연구재단에서 발간한 이슈레포트 2019년 11월호를 참조할 것. 송충한 외 (2019). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방에 관한 연구. NRF Issue Report. 대전:한국연구재단

225) 대한의학학술지편집인협의회 (2019). 의학논문출판윤리가이드라인 제3판(p. 41) 대한의학학술지편집인협의회.

226) International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), The recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. ICMJE "Defining the Role of Authors and Contributors" URL = <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors>

- 과학학술지 Nature의 저자자격에 관한 권고사항은 Proceedings of National Academy of Science(PNAS)에서 발표된 논문²²⁷⁾에 기초한 것으로 ICMJE 보다는 다소 완화된 기준으로 이공학 분야의 일반적 통념과 유사함. 국내 대학 및 학회에서도 저자 자격에 대해서 이와 유사하게 권고하고 있음. 이 권고사항이 ICMJE와 가장 크게 차이가 나는 점은 ICMJE의 권고사항 중 (1)항과 (2)항을 모두 만족시켜야 하는 것이 아니라 둘 중 하나만 만족시켜도 저자 자격을 부여할 수 있다는 것임.
- 근래 학술지들에서는 저자의 기여 목록(author contribution list)이라고 하여 저자들이 해당 논문에서 기여한 바를 적시토록 함.
- 부당한 저자표시에 대한 의혹이 발생하는 경우, 이에 대한 조사는 통상적으로 연구의 원자료, 연구노트, 연구자들 사이의 이메일 등 의견 교환 내용, 회의록 등을 바탕으로 의혹이 제기된 연구자가 해당 성과물의 연구에 실질적으로 어느 정도의 기여를 하였는지를 확인한 후 부정 행위 여부를 판단함.
- 의혹이 제기된 연구자가 데이터의 획득에 기여하였다고 주장하더라도 본인이 작성한 연구 노트가 존재하지 않을 경우, 해당 저자는 공저자로서의 자격을 인정받기가 쉽지 않음.
- 연구자가 연구의 구상이나 설계, 논문 초고의 작성, 혹은 비평적 수정에 참여한 경우, 해당 연구자가 작성한 논문 초본, 이메일 송수신 내역과 회의록 등이 기여도 확인에 참고될 수 있음.

〈저자의 자격 관련 연구윤리규정〉

고려대학교 연구윤리지침 제12조(저자결정 기준)

- ① 저자는 연구내용 또는 결과에 대한 학술적·기술적 기여도에 따라 정한다. 학술적·기술적 기여도의 예는 다음 각 호와 같다.
1. 연구의 착상 및 설계
 2. 데이터 수집 및 해석
 3. 초고 작성
 4. 최종 원고의 승인 등

서울대학교 연구윤리지침 제10조(저자표시)

utors.html (2025.03.05. 확인)

227) McNutt MK, et al. (2018). Transparency in authors' contributions and responsibilities to promote integrity in scientific publication. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018 Mar 13;115(11):2557-2560. doi: 10.1073/pnas.1715374115.

② 연구자는 연구의 계획, 개념정립, 수행, 결과분석 및 연구결과의 작성에 현저하게 기여한 연구자들을 반드시 저자 또는 발표자로 표시하여야 한다.

부산대학교 연구윤리 확보를 위한 지침 제12조(저자의 자격과 의무)

- ① 저자는 다음 각 호의 기준을 모두 충족하여야 한다.
 1. 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여 또는 자료의 획득, 분석, 해석에 기여한 자
 2. 연구결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정에 기여한 자
 3. 출판되기 전 최종본에 대하여 승인한 자

[저자가 아닌 단순 기여자]

- 단순히 연구데이터를 제공하거나 수집한 자, 연구팀에서 기술을 지원한 자(technician, operator), 실험실 공간 또는 연구 장비를 제공한 사람, 연구비만을 제공한 사람 등은 논문의 후거나 ‘감사의 글(acknowledgements)²²⁸⁾’에서 그 공로를 기술하고 있음.
- ‘사사표기’는 연구에 도움을 준 인물 또는 기관에 대한 감사의 표기일 뿐만 아니라, 해당 연구과제가 연구비 지원에 따른 이해충돌이 발생하지 않도록 연구비 지원 사실을 정직하게 공개한다는 기능도 있으므로,²²⁹⁾ 철저하게 밝혀야 함. 최근 대부분의 학술지들이 특히 연구비 지원기관에 대한 공개 의무를 강화하고 있음.
- 단순 기여자를 정리하면 아래의 표²³⁰⁾와 같음.

표 17 단순기여자에 해당하는 경우

구분	역할	저자 여부
행정지원	연구비 획득에 도움을 준 인물 또는 기관	저자 아님 (감사의 글에 표기)
	IRB, IACUC 심의 승인 등 행정적 지원을 제공한 인물 또는 기관	
기술지원	연구자료, 연구장비, 연구대상 및 자원 획득과 관리에 도움을 준 인물 또는 기관	
	단순 실험이나 분석 업무를 수행한 인물 또는 기관 시약, 실험동물 등 연구자원을 제공한 인물 또는 기관	
멘토링	원고를 읽고 퇴고와 조언을 제공한 인물 또는 기관	
재정지원	연구비를 제공한 인물 또는 기관	

228) ‘감사의 글’은 ‘사사표기’로도 불림.

229) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재 (2019). 신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음(p. 44). 대전:한국연구재단.

230) 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재 (2019). 신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음(p. 44). 대전:한국연구재단.

〈부당한 저자 표시 관련 연구윤리 규정〉

고려대학교 연구윤리지침 제12조(저자결정 기준) ② 연구내용 또는 결과에 학술적·기술적 기여를 하지 않은 사람을 감사의 표시 또는 예우 등의 이유로 저자에 포함시켜서는 안 된다. 다만 데이터 수집 또는 입력이나 다른 언어로의 번역 등 기타 기여의 내용에 관하여는 사사를 표하는 주에 그 내용을 적시할 수 있다.

서울대학교 연구윤리지침 제10조(저자표시) ⑤ 연구의 계획, 수행, 개념정립, 결과분석 및 연구결과의 작성에 기여한 바가 없는 사람을 감사의 표시 또는 예우 등의 이유로 저자 또는 발표자로 포함시켜서는 아니 된다.

⑥ 연구책임자 또는 교수는 소속 연구원 또는 지도학생에 대하여 기여도에 부합하지 아니하는 저자 자격 또는 순서를 요구하여서는 아니 된다.

연세대학교 연구윤리지침 제4조제4호(부당한 저자 표시) '부당한 저자 표시'라 함은 연구 결과 또는 내용에 대하여 학문적으로 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 학문적으로 공헌 또는 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하는 행위를 말한다.

- 학문 분야에 따른 일반적 저자 규정에 대한 미국 사례²³¹⁾는 다음과 같음.

표 18 학문 분야에 따른 일반적인 저자 기준

학문분야	관련 학회/기관	세부내용
자연과학분야	미국국립과학원회보	저자권(Authorship) 또는 저자 자격은 연구 성과물에 대해 충분한 기여를 한 연구자들에게만 주어져야 함. 저자는 자신들의 연구 공헌에 대해 명확하게 명시하는 것이 매우 중요함
	미국화학회	저자들은 연구 결과에 대해 책임을 공유하는 사람들임
	미국국립한림원	저자란 논문 성과에 대해 인정을 받는 동시에 그 내용에 대해 책임을 지는 사람을 뜻함. 따라서, 논문의 각주나 본문이 논문의 특정 부분에 대한 책임을 명시적으로 다른 저자에게 할당하지 않는 한, 논문에 이름이 나타나는 저자들은 모든 부분에 대한 책임을 공유해야 함
수학, 이론 전산학 및 고에너지물리학	미국수학회	수학 분야의 경우, 저자들은 보통 알파벳 순서로 나열됨. 경제학, 비즈니스, 재무학 및 입자물리학 같은 학문 분야의 경우에도 저자를 알파벳 순서로 나열하는 것이 일반적임
사회과학	미국사회학회	(1) 사회학자들은 그들이 실제로 수행하거나 공헌한 작업물에 대해서만 저자 자격을 포함한 책임 및 인정을 받음 (2) 사회학자들은 직책의 높고 낮음과 관계없이 연구에 대한 과학적이고 전문적인 공헌도에 의해서만 주저자 자격 및 출판에 대한 인정을 받을 수 있음. 저자 순서를 정할 때는 연구 및 출판 과정에서의 공헌도를 정확하게 반영하여 정해야 함 (3) 다수의 저자가 있는 출판물에서 주저자로 표기된 학생의 경우, 그 출판물은 주로 그 학생의 학위 논문에서 유래된 경우가 많음
	미국심리학회	원고를 작성한 연구자만이 아니라, 연구를 위한 문제 및 가설 제시, 실험 디자인 설계, 통계 분석, 결과 해석, 논문의 주요 내용 작성 등 연구에 중대한 기여를 한 연구자들을 모두 저자에 포함해야 함

231) 엄창섭 외 (2024). 국가연구개발 연구윤리 길잡이(p. 35). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

- 논문의 공저자로서의 창작적 기여에 대한 실질적인 증명기준에 대해서는 한국연구재단의 '부당저자표시 예방가이드'를 참고할 수 있음.

부당저자표시 예방가이드²³²⁾

1. 연구의 독창적인 아이디어(개념)를 제시하였는가?
2. 연구에 대한 구체적인 설계를 하였는가?
3. 연구계획을 이해하고 그에 따라 데이터를 획득(실험, 측정, 인터뷰 및 설문조사, 관찰 등)하고, 그것을 분석하고 해석하는 일을 실질적으로 수행하여 저자로서 인정받을 만한 기여를 하였는가?
4. 자신이 생산한 데이터를 정리하고, 그 데이터의 생산방법 그리고 그에 대한 결론과 해석을 기술한 논문의 초안을 작성하였는가? 또한 이 내용이 논문의 최종본에 포함되어 있는가?
5. 투고 논문 초안에 대하여 중요한 지적인 기여(코멘트, 수정 및 보완)를 하였는가?

[저자 등재의 특별한 경우]

- 경제인문사회연구회(2022) 국책연구기관 연구윤리 평가 기준에는 저자 등재의 특별한 경우를 다음과 같이 정하고 있으므로 참고하기 바람.
 - 저자로 등재되기 위해서는 모든 참여 연구자가 이에 동의해야 함. 그러나 저자 자격을 갖춘사람이 저자로 이름을 올리기를 거부한다면, 저자로 이름을 올려서는 안 되며 그 사람이 기여한 부분은 연구결과에 포함되어서는 안 됨.²³³⁾
 - 저자자격을 갖춘 연구자가 사망, 퇴직, 이민 등의 이유로 연락이 되지 않는 경우, 해당 연구자가 기여한 부분을 연구결과물에 포함하고자 한다면, 연구자와 연락이 불가능하더라도 저자로 이름을 올려야 함.²³⁴⁾

다. 교신저자와 저자 표시 순서

- 논문 저자의 순서를 결정하는 것은 누가 정당한 자격을 갖춘 논문 저자인가를 결정하는 것과 마찬가지로 연구자들 사이에서 이견이 있을 수 있고, 복잡한 상황을 보이는 경우가 많음.²³⁵⁾
- 특히, 공동 연구를 할 때는 서로 다른 연구진들 간에 저자 자격과 저자의 순서로 인해 문제가

232) 한국연구재단 (2020) 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 16).

233) 경제·인문사회연구회(2022). 국책연구기관 연구윤리(p. 29). 세종:경제·인문사회연구회.

234) 경제·인문사회연구회(2022). 국책연구기관 연구윤리(p. 29). 세종:경제·인문사회연구회.

235) [황은성 외 (2011). 연구윤리의 이해와 실천(p. 127). 한국연구재단의 내용을 바탕으로 기술하였음.

생길 수 있으므로, 연구를 시작하기 전 혹은 연구의 초기 단계에 연구진들이 충분히 협의하여 교신저자, 저자 순서 등 저자와 관련된 사항을 미리 결정하고 이에 따르는 것이 바람직함.

- 교신저자는 원고의 투고, 동료 심사(Peer Review), 출판 과정 동안 투고된 학술지와의 소통에 일차적인 책임을 지는데, 저자들에 대한 상세 정보 제공, 윤리위원회 승인, 임상시험 등록의 문서화, 이해충돌 양식과 진술 등이 제대로 완비되도록 책임을 다해야 함.²³⁶⁾ 또한 교신저자는 논문 투고와 심사 과정 전반에 걸쳐서 편집인과 심사자의 질문에 적절하게 대응할 수 있도록 연락이 가능해야 하며, 논문이 출판된 후에도 논문의 비평에 대응하고 논문에 대한 의문이 발생하여 학술지에서 추가 자료를 요청할 경우에 협조해야 함.²³⁷⁾
- 저자 표시 순서는 일반적으로 연구에 대한 상대적 기여도를 기준으로 하며, 이는 참여한 저자들 간의 합의를 통해 결정되어야 함. 또한 모든 저자는 저자 관련 의문이 제기될 경우, 저자 순서를 결정한 이유나 그 근거를 명확히 설명할 수 있어야 함.²³⁸⁾
- 저자는 통상적으로 제1저자(first author), 공저자 혹은 공동저자(coauthor), 교신저자(corresponding author)로 구분함.²³⁹⁾ 우리나라에서는 제1저자를 주저자, 교신저자를 책임저자로 부르기도 함. 일반적으로 그 논문의 데이터를 가장 많이 생산하고 논문의 초고를 작성한 사람이 제1저자로 배치가 됨. 실제로 대부분의 학계와 연구지원기관에서는 제1저자와 교신저자를 논문에서 학술적으로 기여도가 가장 큰 것으로 평가함.
- 제1저자보다 기여도가 적은 공저자들은 그 기여도 순서에 따라 제2저자, 제3저자 등으로 순차적으로 등재됨.
- 교신저자는 대체로 가장 뒤에 배치하는 경향이 있지만, 교신저자임을 알리는 별도의 표시(*)를²⁴⁰⁾ 하기 때문에, 실제로 논문에서의 기여도를 반영하여 다른 위치에 배치되는 경우도 종종 있음.
- 교신저자가 데이터 획득에 참여하여 연구자들 중에서 가장 큰 기여를 하고 논문의 초고 및 최종본을 직접 작성한 경우에는 교신저자가 제1저자가 되는 경우도 있을 수 있음.
- 논문 저자의 순서는 연구팀 내부에서 결정하기 때문에, 연구실마다 그 기준이 다소 다를 수 있음.

236) 한국연구재단 (2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 10). 대전:한국연구재단.

237) 한국연구재단 (2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 10). 대전:한국연구재단.

238) 대한의학학술지편집인협의회 (2007), 의학계열 논문 출판윤리 지침서. 대한의학학술지편집인협의회

239) 김형순 (2009), 영어과학논문 100% 쉽게 쓰기(pp. 132-133). 서울:서울대학교출판문화원.

240) 교신저자는 논문에서 교신저자임을 표기하고 이메일 등의 연락처를 기재함.

- 교신저자의 역할과 저자의 순서표시와 관련하여 다수의 대학이 관련 규정을 가지고 있으므로 이를 참조할 수 있음.

〈교신저자의 역할 및 책임 관련 연구윤리규정〉

고려대학교 연구윤리지침 제10조(저자의 책임과 의무)

- ① 교신저자 또는 책임저자는 논문 데이터 및 저자 표시와 관련된 총괄적인 책임을 지며, 공동 연구에 대하여도 관리감독의 책임이 있다.

고려대학교 연구윤리지침 제11조(교신저자)

- ① 교신저자는 연구 결과 및 증명에 대하여 총괄적인 책임을 질 수 있는 자가 되어야 한다.
- ② 교신저자는 저자 표시에 대한 순서와 공동저자 표시에 대하여 입증책임을 진다.

연세대학교 연구윤리규정 제9조 제1항 제4호

- 마. 교신저자는 논문의 작성 및 투고, 수정, 출판 등 논문 전 과정을 책임지며, 공동 저자들에게 이를 알려서 승인받아야 한다.

〈저자표시 순서 관련 연구윤리규정〉

고려대학교 연구윤리지침 제13조(저자표시 순서결정)

- ① 저자표시 순서는 모든 저자들 간의 합의에 따라 연구기여도를 반영하여 공정하게 결정하여야 한다.

서울대학교 연구윤리지침 제10조(저자표시) ③ 연구결과를 발표할 때 저자 또는 발표자의 표시 순서는 참여한 연구자들의 합의에 따라 결정하되, 연구의 기여도 및 해당 전공분야의 특성과 합리적 관행에 따라 공정하게 정해져야 한다.

- 부산대학교 연구윤리 확보를 위한 지침 제13조(저자표시 순서결정) ① 저자는 연구내용 또는 결과에 대한 학술적 기여도에 따라 정한다.
- ② 저자표시 순서는 모든 저자들 간의 합의에 따라 공정하게 결정하여야 한다.

라. 저자의 소속 표시

- 저자의 소속은 실험 및 자료 분석, 집필 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시함을 원칙으로 함.²⁴¹⁾ 다만 해당 전공분야에 이와 다른 관행이 통용되는 경우에는 그에 따를 수 있음.²⁴²⁾

241) 연세대학교 「연구윤리지침」(2009).

242) 서울대학교 「연구윤리 지침」(2010. 7. 16) 제10조(저자 표시)제4항.

- 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제5조 제9호에는 “연구결과물을 발표할 경우, 연구자의 소속, 직위(저자 정보)를 정확하게 밝혀 연구의 신뢰성 제고”하라는 규정이 존재하여 저자의 소속을 정확하게 밝힐 것을 요구하고 있음.
- 저자의 소속기관은 해당 논문의 연구결과를 기관이 소유함과 동시에 연구의 진행 및 결과의 진실성에 대하여 책임을 부여받는 것이므로, 학술지는 모든 저자의 소속기관을 정확히 표시할 것을 권장함.
- 연구자의 소속기관은 연구자가 실제로 연구를 수행한 기관으로 표시하는 것이 원칙임. 다만 연구자가 실제로 여러 기관에서 연구를 수행한 경우, 연구를 수행한 모든 기관을 소속으로 표시하는 경우도 종종 있음. 한편, 실제로 두 개 이상의 소속기관을 밝히고 있는 저자도 종종 볼 수 있는데, 이는 연구가 여러 곳에서 이루어졌기 때문인 경우보다는 그 저자가 여러 기관에 겸직하고 있어서 이를 밝히고자 하는 때문인 경우가 많음.
- 간혹, 연구를 수행한 기관이 연구자와 고용관계에 있는 기관이 아닌 경우나 정부출연 연구기관에서 연구를 수행하지만 대학에 소속된 학연과정 대학원학생의 경우가 있음. 이때, 연구를 수행한 기관의 허락을 받아 자신의 원 소속기관을 공동으로 표시하는 경우도 있으나 별도의 장소에 “현재 소속기관(present address)”으로 표시하는 것이 옳음.²⁴³⁾
- 저자의 소속표시와 관련하여 다수의 대학이 관련 규정을 가지고 있으므로 이를 참조할 수 있음.

〈저자 소속 표시 관련 연구윤리규정〉

고려대학교 연구윤리지침 제14조(논문 저자의 소속 표시)

논문 저자의 소속은 실험 및 집필 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시하는 것이 원칙이다. 다만, 이와는 다른 관행이 통용되는 분야에서는 그 관행을 따를 수 있다.

서울대학교 연구윤리지침 제10조(저자표시)

④ 연구결과 발표자의 소속은 실험 및 집필 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시하여야 한다. 다만, 해당 전공분야에 이와 다른 관행이 통용되는 경우에는 그에 따를 수 있다.

연세대학교 연구윤리규정 제9조 1항 4호

라. 저자의 소속은 실험 및 분석 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시함을 원칙으로 한다.

243) 이효빈, 현명호 (2020). 과학기술 분야 학회 출판윤리 길잡이(p. 19) 대전:한국연구재단.

마. 특수관계인의 저자 표시

- 연구자가 미성년자(만 19세 이하인 자) 또는 가족(배우자, 자녀 등 4촌 이내)을 ‘특수관계인’이라 하며 이들을 연구에 참여시키거나, 이들과 공동으로 논문을 발표하고자 할 때는 연구부정 논란을 사전에 차단할 필요가 있으며, 특히 연구결과 발표 시 특수관계인이 연구에 기여 없이 저자로 이름을 올리는 일이 없도록 해야 함.

[연구자가 지켜야 할 사항]

- 연구자가 자신과 특수관계에 있는 연구자를 부득이하게 참여시키고자 하는 경우에는 공동 연구자의 동의를 얻고 기관에 이를 알려야 함.
- 특수관계인과의 공저 논문발표를 계획하고 있을 경우, 공저 논문발표 전에 소속기관과 해당 학술단체에 관련 사실을 사전에 알려 부당한 저자표시 논란을 차단하는 것이 바람직함.
- 연구수행 과정에서 특수관계인이 수행한 연구에 대해 더욱 철저히 기록하고 보관한 후 업적 배분에서 오해의 소지가 없도록 해야 함.
- 한국연구재단은 연구자가 특수관계인과 공동으로 논문을 발표하고자 할 때 “연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항”을 발표한 바 있으므로 연구자들은 이를 참조할 수 있음.

연구자가 지켜야 할 사항²⁴⁴⁾

- 특수관계인을 연구에 참여시키거나 이들과 공동으로 논문을 발표하고자 할 때 다음 사항을 준수하여 연구부정 논란을 사전에 차단해야 합니다.
 - 연구 시작 전: 특수관계인의 연구 참여 계획을 소속기관 및 공동 연구자들에게 공개해야 합니다.
 - 연구 수행 중: 특수관계인이 해당 연구과제에 참여하여 얻은 정보와 데이터, 노하우 등을 체계적으로 연구노트에 기록하고 보관하도록 조치하여야 합니다.
 - ※ 연구노트 기록 및 보관은 연구자 소속기관의 관리규정에 따르되, 규정이 없는 경우는 과학기술정보통신부가 제정한 ‘연구노트 지침’ [과학기술정보통신부훈령 제44호, 2018. 10. 4., 일부개정.]을 참고한다.(연구노트의 보존기간은 작성일부터 30년)
 - 공저 논문 발표 전: 사전에 소속기관과 해당 학술단체에 관련 사실을 사전에 알려야 합니다.
- 특수관계인과의 공동 연구 및 논문 공저와 관련하여 연구자는 일반적으로 지켜야 할 연구윤리 규범을 준수해야 합니다.

244) 한국연구재단 (2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 3). 대전:한국연구재단.

[연구기관이 지켜야 할 사항]

- 연구개발기관은 소속 연구자가 특수관계인을 연구과제에 참여시키거나 이들과 공동으로 논문을 발표하는 것과 관련하여 자체 지침(또는 기준 및 서식)을 마련하고 시행해야 하며, 이를 체계적으로 관리하기 위해 노력할 필요가 있음.²⁴⁵⁾
- 한국연구재단의 권고사항에서는 특수관계인의 범위를 “미성년자 또는 가족으로 최소한 설정하였으나, 대학 등 연구기관에서는 해당 기관의 사정에 맞게 특수관계인의 범위를 확대할 수 있음.

대학 등 연구기관이 지켜야 할 사항²⁴⁶⁾

- 소속 연구자가 특수관계인을 연구과제에 참여시키거나 이들과 공동으로 논문을 발표하는 것과 관련하여 아래 사항을 포함한 자체 지침(또는 기준)을 마련하고 시행하며, 이를 체계적으로 관리해야 합니다.
 - 연구 시작 전: 특수관계인의 연구 참여 계획을 확인하여야 합니다.
 - ※ 주요 확인 사항(예시): 특수관계인의 활동계획, 이해상충 문제, 연구실 안전 등
 - 연구 수행 중: 특수관계인이 연구 참여를 통해 작성한 연구노트, 연구실 출입기록 등을 소속 연구자가 점검하고 관리하도록 안내하여야 합니다.
 - 공저 논문 관리: 소속 연구자와 특수관계인 간의 공저 논문들에 대한 서지사항과 논문 원문의 데이터베이스를 구축하고 정기적으로 모니터링하여야 합니다.

바. 생성형 AI의 저자 자격 논란

- 연구 출판 분야에서 ChatGPT나 거대언어모델(LLM)과 같은 AI 도구의 사용이 급속히 증가하고 있으며, 최근 일부 저널이나 프리프린트(preprint)에서는 ChatGPT를 저자로 표시한 사례²⁴⁷⁾도 있었음.
- AI가 연구논문의 저자가 될 수 있는지 여부에 대해, Nature와 Science 등 주요 국제학술단체들은 AI는 연구논문의 저자가 될 수 없다는 명확한 입장을 밝힌 바 있음.
- AI가 연구논문의 저자가 될 수 없는 이유는, AI 도구는 연구 결과물에 대한 책임을 질 수 없고, 법적 인격이나 저작권을 가지지 않으며, 개발자로부터 독립된 소속(affiliation)도 없기 때문임.

245) 엄창섭 외 (2024). 국가연구개발 연구윤리 길잡이(p. 39). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

246) 한국연구재단 (2020). 연구논문의 부당한 저자 표시 예방을 위한 권고사항(p. 3). 대전:한국연구재단.

247) King, M. R., & ChatGPT. (2023). A conversation on artificial intelligence, chatbots, and plagiarism in higher education. Cellular and Molecular Bioengineering, 16(1), 1-2.

- 저자는 자신의 학술논문에 AI 도구를 활용한 경우, 해당 연구 결과물의 진실성에 대한 책임을 져야 하며, 사용한 AI 도구의 명칭, 버전, 제조사 등의 정보를 논문의 사사 표기 등에 명확히 밝혀야 함.
- 과학 학술지 Science는 AI, 기계학습 또는 유사한 알고리즘 도구를 활용해 생성된 텍스트, 그림, 이미지, 그래픽의 사용에 대해, 편집자의 명시적인 허락 없이 논문에 포함할 수 없다고 규정하고 있음. 또한 편집 정책의 업데이트를 통해 AI는 논문의 저자가 될 수 없다는 입장을 명확히 밝히고 있음.²⁴⁸⁾ Science 편집장인 Cameron Davidson은 “ChatGPT is fun, but not an author”에서 “과학적 기록은 궁극적으로 중요한 질문들과 씨름해 온 인간의 노력의 산물입니다. 기계는 중요한 역할을 하지만, 가설을 세우고, 실험을 설계하며, 결과를 해석하는 사람들을 위한 도구로서 기능하는 것입니다.”(“The scientific record is ultimately one of the human endeavor of struggling with important questions. Machines play an important role, but as tools for the people posing the hypotheses, designing the experiments, and making sense of the results”)라고 한 말을 참조할 수 있음.
- 보다 상세한 내용은 한국연구재단이 2023년 발간한 이슈페이퍼 「연구개발에서 인공지능 도구의 활용과 관련된 연구윤리 이슈 분석」을 참조할 수 있음. 또한 본 교안의 ‘AI 활용윤리’ 항목도 참고하기 바람.

248) [https://www.science.org/content/page/science-journals-editorial-policies?](https://www.science.org/content/page/science-journals-editorial-policies) Science Journals: Editorial Policies (2025.03.05. 확인)

(4) [필수/선택] 부당한 중복게재

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 부당한 중복게재의 정의와 판단기준을 이해한다. ○ 연구데이터를 쪼개거나 추가하여 논문을 작성하는 일이 연구부정행위임을 이해한다.	
학습내용	[필수] ① 부당한 중복게재란 무엇인가? 가. 부당한 중복게재의 정의 및 판단기준 나. 중복게재 관련 규정 다. 부당한 중복게재 예방 방안 ② 참고사항 가. 허용되는 중복게재와 부당한 중복게재의 차이 나. 자신의 이전 연구결과를 재사용할 때의 유의사항 [선택] ③ 국내·외 대표적인 부당한 중복게재 사례 ④ 중복게재와 관련된 논쟁 가. 자기 글을 재사용할 수 있는 정량적 기준 나. 재료 및 방법(Materials and Methods)에서의 중복사용 다. 학위논문과 학술지논문 사이의 중복사용 라. 학술대회 초록의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우 마. 프로시딩의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우 바. 용역보고서의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우 사. 학술지 논문을 모아서 서적으로 출판하는 경우 아. 논문쪼개기	강의, 사례, 토론 등
강의팁	○ 연구결과로 얻어진 데이터를 두 번 이상 다른 분석이나 관점으로 나누어 논문을 출판하거나, 약간의 데이터를 추가하여 새로운 논문인 것처럼 발표하는 것은 연구부정행위임을 강조함. ○ 한 논문을 여러 학술지에 동시에 투고하는 행위는 학술지 편집규정에 위배됨을 강조함. ○ 학술대회 발표논문, 리뷰 논문, 연구보고서, 학술지 논문, 단행본 출판 시의 이중게재를 이해할 수 있도록 강의함. ○ 특별한 사정으로 인해 이전에 발표한 결과를 중복해서 발표해야 하는 경우, 필요한 조치를 취하여 문제가 발생하지 않도록 주의함. ○ 학문 분야별로 중복게재와 관련한 기준은 차이가 있으므로, 학문 분야별 기준을 정확하게 전달해 줌.	

① [필수] 부당한 중복게재란 무엇인가?**가. 부당한 중복게재의 정의 및 판단기준**

- 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」 [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정.] 제11조 (연구부정행위의 범위) 제1항 제5호에 “부당한 중복게재”는 “연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위” 로 정의됨.
- 즉 “부당한 중복게재”란 중복게재를 한 후 이를 자신의 연구업적으로 활용하는 등 부당한

이익을 얻는 행위가 함께 발생한 경우의 연구부정행위임.

- 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」에 “부당한 중복게재”가 연구부정행위의 범위에 포함된 시점은 2015년 11월 3일이며 이전까지는 연구부정행위에 포함되지 않았음. 다만, 2011년 개정된 연구윤리 확보를 위한 지침의 제 7조(자신의 연구결과 사용)에 관한 조항으로 중복게재를 금지하는 노력을 하여야 한다는 권고 조항이 포함되었음.

「연구윤리 확보를 위한 지침」

[시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정.]

제11조(연구부정행위의 범위) ① 연구부정행위는 연구개발 과제의 제안, 수행, 결과 보고 및 발표 등에서 이루어진 다음 각 호를 말한다.

5. “부당한 중복게재”는 연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 저작물을 출처표시 없이 게재한 후, 연구비를 수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위

[교육과학기술부훈령 제2011-218호, 2011. 6. 2, 일부개정]

제7조(자신의 연구결과 사용) 연구자는 다음 각 호의 사항을 준수하도록 노력하여야 한다.

1. 연구논문 등 작성 시 이전에 발표하지 않은 자신의 연구결과를 사용
2. 자신의 이전 연구결과와 동일하거나 실질적으로 유사한 저작물을 게재·출간하여 본인의 연구결과 또는 성과업적 등으로 사용하는 행위금지
3. 연구자가 자신의 이전 연구결과를 사용하고자 할 경우에는 인용사실을 표시하거나, 처음 게재한 학술지 등의 편집자 또는 발행자의 허락을 받은 후 사용

- 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」에서는 ‘부당한 중복게재’에 대해, 연구자가 해당 논문을 중복 게재한 후 이를 바탕으로 부당한 이익을 얻은 경우에 한해 연구부정행위로 간주함. 반면, 「국가연구개발혁신법」에서는 부당한 이익의 취득 여부와 관계없이 중복게재 자체를 연구부정행위에 포함시킴.

- 중복게재는 부당한 이익을 얻었는지 여부와 관계없이 윤리적으로 문제가 되는 행위임. 이는 연구자가 자신의 기존 저작물을 새로운 저작물처럼 재활용하면서 정당한 출처를 밝히지 않음으로써 독자를 기만하고, 이를 통해 연구실적을 쉽게 부풀려 다른 연구자들과의 경쟁에서 부당한 이점을 얻기 때문임.

- 자신의 이전 저작물을 이후의 저작물에서 다시 활용하고자 할 때, 명확하게 이전 저작물의 출처를 표시해야 함.²⁴⁹⁾

- 2023년 우리나라 대학에서 연구부정행위로 최종 판정된 47건 중 “부당한 중복게재”가 13건으로 표절 24건에 비해서는 적었지만 “부당한 저자 표시” 9건에 비해서는 많았음.²⁵⁰⁾

나. 중복게재 관련 규정

- 해외 대학이나 학회 등에서는 자신의 저작물을 적절한 출처 표시 없이 다시 사용하는 행위를 여러 유형으로 나누어 표현함. 대표적으로 자기표절(self plagiarism), 중복게재(redundant publication), 이중게재(duplicate publication), 논문 쪼개기(salami slicing publication), 논문 덧붙이기(imalas publication) 등이 이에 해당함.²⁵¹⁾
- 자기표절과 중복게재는 별도로 구분하지 않고 거의 동일한 개념으로 사용되기도 하나, 미구엘 로이그(Miguel Roig)는 자기표절을 중복게재, 쪼개기 게재(fragmented publication, 즉 하나의 논문을 여러 개로 나누는 행위), 텍스트 재사용(text recycling), 저작권 침해(copy right infringement) 등 네 가지 유형으로 구분함으로써 중복게재를 자기표절의 한 형태로 정의하고 있음.²⁵²⁾
- (사)한국학술단체총연합회의 연구윤리지침 중 중복게재에 관한 부분에서 중복게재에 해당 하는 경우와 해당하지 않는 경우를 비교적 상세히 제시하고 있음.

한국학술단체총연합회 지침: 중복게재

‘중복게재’는 연구자 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 실질적으로 유사한 학술적 저작물을 처음 게재한 학술적 편집자 나 저작물 저작권자의 허락 없이 또는 적절한 출처표시 없이 다른 학술지나 저작물에 사용하는 학문적 행위를 말한다.

1) 다음의 경우는 중복게재로 볼 수 있다.

- ① 연구자가 자신의 동일 또는 유사한 가설, 자료, 논의(고찰), 결론 등에서 상당 부분 겹치는 학술적 저작물을 적절한 출처표시 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 게재한 경우
- ② 이미 게재된 자신의 학술적 저작물의 일부라도 적절한 출처표시 없이 그대로 사용한 경우
- ③ 하나의 논문으로 발표해야 할 내용을 여러 논문으로 고의로 나누어 게재한 경우, 단, 연속논문은 제외

249) 이인재 (2011). “연구결과 발표에서의 연구윤리,” 황은성 외 (2011). 연구윤리의 이해와 실천(pp. 105-109). 대전:한국연구재단.

250) 한국연구재단 (2024). 2023년 대학 연구윤리 실태조사 보고서(p. 16). 대전:한국연구재단.

251) 이인재 (2015). 연구윤리의 이해와 실천(p. 263). 서울:동문사.

252) 이인재 (2009). “자기표절의 쟁점”, 윤리연구, 제73호, p. 9. 한국윤리학회.

2) 다음에 해당하는 유형은 중복게재에 포함되지 않는 것으로 볼 수 있다.

- ① 자신의 학술적 저작물을 인지할 수 없는 다른 독자군을 위해 일차와 이차 출판 학술지와 편집인 양자의 동의를 받아 출처를 밝히고 게재한 경우
- ② 연구자가 자신의 선행 연구에 기초하여 논리와 이론 등을 심화 발전시켜 나가는 연구과정(국내·외 학술대회에서 발표 후 출판된 논문 및 자료의 경우 포함)에서 적절한 출처표시를 한 후속 저작물
- ③ 이미 발표된 자신의 학술적 저작물을 모아서 출처를 표시하여 저서로 출판하는 경우
- ④ 자신의 학술적 저작물의 내용을 연구 업적으로는 해당하지 않는 출판물에 쉽게 풀어 쓴 경우
- ⑤ 기타 관련 학계 또는 동일 분야 전문가들 사이에 중복게재가 아닌 것으로 현저하게 평가되고 있는 경우

- 서울대학교 연구윤리 지침에서는 중복게재와 중복출판을 제한하는 경우와 예외적으로 허용하는 8가지 경우를 다음과 같이 제시하고 있음.

서울대학교 연구윤리 지침

제9조 (중복게재·출간의 제한)

- ① 연구자는 이미 게재·출간된 자신의 논문이나 저서의 전부 또는 일부를 정확한 출처표시 및 인용표시 없이 동일 언어 또는 다른 언어로 중복하여 게재·출간하여서는 아니 된다. 연구 데이터나 문장이 일부 다르더라도 전체적으로 동일성이 인정되는 경우에도 또한 같다.
- ② 제1항의 규정에도 불구하고, 연구자는 다음 각 호의 어느 하나의 경우에 해당하는 게재·출간을 할 수 있다. 다만, 제1호부터 제6호까지의 경우에는 정확한 출처표시 또는 인용표시를 하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 전공 분야의 특성과 해당 학계의 의견을 고려하여 예외를 인정할 수 있다.
 - 1. 학위논문의 전부 또는 일부를 별개의 논문 또는 저서로 게재·출간하는 경우
 - 2. 연구용역 보고서의 전부 또는 일부를 논문 또는 저서로 게재·출간하는 경우
 - 3. 이미 게재된 논문들을 모아 저서로 출간하는 경우
 - 4. 동일한 논문이나 저서의 전부 또는 일부를 동일 또는 다른 언어로 게재·출간하면서 해당 저작권자의 동의를 얻은 경우
 - 5. 학술지에 짧은 서간논문(letter, brief communication 등)을 게재한 후 이를 긴 논문으로 바꾸어 게재·출간하거나, 연구 데이터, 해석 또는 자세한 연구수행과정의 정보 등을 추가하여 게재·출간하는 경우
 - 6. 이미 게재·출간된 논문 및 저서의 전부 또는 일부가 저자의 승인하에 다른 편저자에 의해선택, 편집되어 선집(anthology)의 형태로 출간되거나, 학술지의 특집호에 게재되는 경우
 - 7. 이미 게재·출간된 논문 또는 저서의 내용 전부 또는 일부를 교양서, 대중잡지 등 비학술용(非學術用) 출판물에 쉽게 풀어 써서 게재·출간하는 경우
 - 8. 그 밖에 위 각 호에 준하는 게재·출간으로서 학문적 진실성에 위반되지 아니하는 경우
- ③ 이미 발표된 연구결과를 지식재산권으로 등록하는 것은 제1항 및 제2항의 규정과 관계없이 허용된다.

- 연세대학교 연구윤리 규정²⁵³⁾ 제9조제1항제5호에서는 ‘부당한 중복게재’를 “연구자가 자신의 이전 연구결과와 동일하거나 실질적으로 유사한 저작물을 출처 표시 없이 게재한 후, 연구비를

수령하거나 별도의 연구업적으로 인정받는 경우 등 부당한 이익을 얻는 행위”로 정의하고 있음.

- 또한, 중복게재 여부의 판단은 주로 학술지에 게재된 논문을 대상으로 하며, 학위논문, 연구 결과 보고서, 학술대회 발표논문 등을 포함하지는 해당 학문 분야의 기준과 관행에 따르도록 규정하고 있음.

■ 고려대학교 연구윤리규정에서는 중복게재 및 그 일종인 텍스트 재활용에 대해 “저자가 자신의 다른 저술에서 이미 사용했던 텍스트의 일부를 재사용하는 것”으로 정의하고 있음.

- 아울러, 동일 논문을 서로 다른 학회지에 중복 투고하는 것은 금지되며, 한 학술지에서 게재 거부가 결정된 후에 다른 학술지에 투고하는 것이 원칙이라고 규정하고 있음.
- 또한, 텍스트 재활용은 윤리적 집필 정신에 어긋나므로, 이미 출간된 텍스트를 재활용하는 것을 피해야 하며, 불가피한 경우에는 인용 부호를 사용하거나 적절한 환문을 통해 표준적인 인용 관행을 준수해야 하고, 저작권 침해가 발생하지 않도록 주의해야 한다고 명시하고 있음.

고려대학교 연구윤리규정

제31조(중복게재)

- ① 이미 출간된 본인 논문과 주된 내용이 동일하다면 후에 출간된 본인 논문의 본문이 다소 다른 시각이나 관점을 보여주는 텍스트를 사용하거나 이미 출간된 동일한 데이터에 대한 다소 다른 분석을 포함하더라도 중복에 해당한다.
- ② 이미 출간된 논문을 인지할 수 없는 다른 독자군을 위하여 중복게재를 하는 경우에는 이전 게재한 학술지 편집자 또는 발행인과 중복게재 예정 학술지의 편집인 또는 발행인이 중복게재에 대해 동의를 해야 하고, 저자는 학술지의 독자들에게 동일 논문이 다른 학술지에 출간되었다는 사실을 밝혀야 한다. 한 언어로 출간된 논문을 다른 언어로 번역하여 다른 학술지에 출간하는 경우도 마찬가지이다.
- ③ 동일 논문을 서로 다른 학회지에 복수로 투고하는 것은 금지되며, 하나의 학술지에 게재거부가 결정된 후에 다른 학술지에 투고하는 것이 원칙이다.

제32조(연구부정행위와 저작권침해 유의)

- ① 논문이 학술지에 게재되면 통상적으로 저작권은 학술지 발행인에게 이전된다. 따라서 저자는 학술지에 게재된 논문을 다른 형태로 출간하거나 재사용할 때에는 저작권 침해의 우려가 있음을 유의하여야 한다.
- ② 중복게재는 저작권침해의 우려가 있으므로 유의하여야 한다.
- ③ 저작권이 보호된 출처로부터 광범하게 텍스트를 인용하는 경우에 인용부호를 적절하게 사용하거나, 제대로 환문하였다 하더라도 저작권이 침해될 수 있음을 유의하여야 한다.

제37조(텍스트의 재활용)

- ① ‘텍스트의 재활용’이라 함은 저자가 자신의 다른 저술에서 이미 사용했던 텍스트의 일부를 재사용하는 것을

253) 연세대학교의 기존 연구윤리지침(2009제정)은 2023년 3월 14일 국가연구개발혁신법의 연구윤리 내용을 포함하여 [연세대학교 연구윤리규정]으로 전면 변경되어 제정되었음.

말한다.

② 텍스트 재활용은 윤리적 집필정신에 어긋나므로 이미 출간된 텍스트를 재활용하는 것을 피해야하며, 불가피하게 재활용하는 경우에는 인용부호를 표시하거나 적절한 환문을 하는 등 표준적 인용관행에 따라야 하며, 저작권 침해가 발생하지 않도록 하여야 한다.

다. 부당한 중복게재 예방 방안

- 중복게재, 중복출판 등은 예방이 중요하므로 연구자들은 자신의 학문 분야에서의 중복게재 기준을 정확히 이해하고 실천해야 함.
- 학술지 출판사나 출판인협의회는 연구자들에게 중복게재에 대한 정확한 가이드라인을 제공하고, 이를 연구자들이 잘 준수하도록 안내하고 교육하는 것이 필요함.
- 동일한 원고를 두 개 이상의 학술지에 동시에 투고하는 행위는 비윤리적인 행동이며, 두 개 이상의 학술지에 논문을 중복 투고한 후, 더 우수한 학술지에서 게재가 확정되면 다른 학술지에 투고한 논문을 취소하는 경우도 마찬가지로 비윤리적임.
 - 또한, 논문의 동시 투고는 학술출판의 기본 원칙인 정직성과 신뢰를 위반하는 것으로, 투고자는 특정 학술지에 논문을 제출할 때 해당 학술지에만 심사를 요청하고 결과에 따르겠다는 묵시적 혹은 명시적 동의를 전제로 하기 때문임.
 - 대다수 학술지, 특히 SCIE, SSCI 등 국제저널에서는 ‘중복 투고 금지’를 명확히 규정하고 있으며, 이를 위반할 경우 저자에게 게재 불가, 향후 투고 제한 등의 제재를 부과하고 있음.
 - 동시 투고는 ‘게재 가능성이 높은 곳’을 선택하기 위한 수단으로, 학문 공동체의 공정성과 상호 존중을 훼손하는 행위이며, 이로 인해 타 연구자에게 피해를 줄 뿐 아니라, 장기적으로 본인의 연구 신뢰도에도 악영향을 미칠 수 있음.

② 참고사항

가. 허용되는 중복게재와 부당한 중복게재의 차이

- 이차출판의 경우, 모든 중복게재가 반드시 연구부정행위에 해당하는 것은 아님. 서로 다른 언어를 사용하는 독자층이 명확히 구분되어, 기존 논문을 인지하기 어려운 독자들을 위해 “다른 언어로 이미 발표된 논문임”을 명시하고, 연구업적 인정이나 연구비 수령 등에서 중복 이익을 취하지 않는다면 ‘허용 가능한 중복게재’에 해당할 수 있음.

- 이때는 일차 출판 학술지와 이차 출판 학술지의 편집자 모두에게 중복게재에 대한 허락을 받고, 출처를 명확히 밝혀 게재해야 정당한 이차 출판(secondary publication)으로 인정됨.
- 자신의 저작물을 다른 언어로 번역한 저작물은 「저작권법」에서 2차적 저작물로 별도의 저작권을 갖게 됨. 자신의 논문을 번역하여 다른 국가의 학술지 편집인의 허락을 받고 해당 학술지에 게재하는 것은 연구성과의 확산에 기여할 뿐만 아니라, 동일한 독자가 중복게재에 의해 피해를 입을 가능성이 적기 때문에 허용되는 특수한 중복게재임.
- 그러나 번역은 학술적 활동으로 보지 않기 때문에, 1차 출판물과 2차 출판물을 중복해서 연구실적으로 인정받을 수 없음.
- 학술지에 실린 자신의 저작물을 일반 대중을 위해 신문, 주간지, 월간지 등 비학술 출판물 또는 교양서적에 쉽게 풀어쓴 경우는 중복게재에 해당되지 않는다고 보는 것이 일반적임.
- 학술지 A와 학술지 B 사이의 경우에도 중복 출판에 대한 허락을 받고, 이전에 발표한 저작물의 출처를 밝힌다면 중복게재가 아님.
- 다만, 조건을 갖추어도 연구업적이나 연구비 수령 등에서 중복된 이익을 취한다면 '허용되는 중복게재'가 아닌 '부당한 중복게재'가 됨.
- 또한 학술지에 실린 자신의 저작물을 일반 대중을 위해 신문, 주간지, 월간지 등 비학술 단체의 출판물에 쉽게 풀어쓴 경우는 중복게재에 해당하지 않는다고 보는 것이 일반적임.
- 학술대회에서 발표한 초록 및 포스터 혹은 구두 발표 내용, 연구용역 보고서, 학위논문 등을 학술지에 재활용하는 경우 중복게재에 해당하지 않는다는 것이 대부분의 학문분야의 기준이나, 일부 학문 분야에서는 중복게재 여부를 판단하는 기준이 다르므로 해당 학문 분야의 기준을 확인하는 것이 바람직함.²⁵⁴⁾
- (사)한국학술단체총연합회의 연구윤리지침에 따르면, 연구자가 자신의 선행연구를 바탕으로 논리와 이론을 심화·발전시키는 연구과정(국내·외 학술대회에서 발표한 후 출판된 논문 및 자료 포함)에서 적절한 출처 표시를 한 후속 저작물은 중복게재에 해당하지 않는다고 규정하고 있음. 일반적으로 학술대회에서 발표된 후 출판된 자신의 저작물을 수정·보완하여 학술지에 게재하는 경우 중복게재로 간주되지 않음.
- 다만, 프로시딩(proceedings)을 정식 학술지에 다시 발표하는 경우에는 매우 주의가 필요함. 국제전기전자공학회(IEEE)는 기존 프로시딩 논문 자료 일부를 정식 논문에서 재사용할 때, 원전을 명확히

254) 이인재 (2011). "연구결과 발표에서의 연구윤리" 황은성 외 (2011). 연구윤리의 이해와 실천(p.115). 대전:한국연구재단.

밝히고 새 논문이 기존 논문에 비해 어떠한 학문적 기여를 추가했는지 기술하며 편집자의 승인을 받을 경우 정식 학술지 논문(full paper)으로 투고를 허용함.

- 이러한 절차를 소홀히 하거나 중복 범위가 클 경우 인정되지 않으며, 부당한 중복출판으로 판정될 수 있음.

나. 이차 출판시 유의 사항

- 논문을 발표하는 원래의 목적은 생산된 정보를 전파하고 동료 학자들로부터 검증받는 데 있으므로, 이중게재나 번역 출판 등의 행위를 모두 일괄적으로 연구부정행위 또는 연구부적절행위로 보는 데에는 무리가 있을 수 있음.

- 이러한 이유로 학계에서는 적절한 절차를 거쳐 다른 언어로 번역하거나 용어와 형식을 변경하여 다른 학문 분야의 독자를 대상으로 다시 발표하는 것을 허용하고 있음.

- 국문 논문을 다른 언어로 번역해 재발표하는 이차출판을 위해서는 다음 3가지의 조건을 갖추어야 함.

- 첫째, 논문을 발표한 국내학술지의 편집자로부터 자신의 논문을 번역하여 이차 출판하는 것에 대해 허가를 받아야 함.
- 둘째, 번역한 논문을 발표하고자 하는 국제학술지의 편집자로부터 이미 발표한 논문의 번역본 투고에 대한 허락을 받아야 함.
- 셋째, 번역논문이 심사를 통과해 출판될 때, 그 논문의 첫 페이지에 “This article is based on a study first published in Korean Journal of --”와 같이 출처를 밝혀야 함.

- 학문 분야가 다른 독자를 위하여 논문을 발표하는 경우에도 동일한 원칙을 적용할 수 있음. 다만, 이러한 경우에는 다른 학문 분야의 독자들이 이해할 수 있도록 용어를 풀어쓰고 논문 기술방식도 해당 학문 분야의 관례에 따르는 것이 적절함.

③ [참고] 국내·외 대표적인 부당한 중복게재 사례

- 중복게재 행위는 우리 연구문화에서 가장 흔히 발생하는 연구부정행위 중의 하나임. 중복게재에는 논문 쪼개기, 논문 덧붙이기 등 여러 유형이 있지만, 연구윤리지침이 제정된 2007년 이전까지 국내에서 가장 흔히 발생한 중복게재는 국내학술지와 외국학술지에 이중으로 논문을 게재하는 것이었음.

사례 1. APL 논문 사건

해외 물리학 저널 'Applied Physics Letters(APL)'에 실린 한국 과학자의 논문이 다른 저널에 이미 발표한 논문을 짜깁기한 내용으로 판정되어 해당 학회지에서 취소되고, 저자가 이에 대한 책임으로 해당 저널에 공식 사과문을 게재하였다.

APL측은 2004년 APL 저널에 실린 논문 내용이 다른 저널에 중복게재 되었다는 사실을 해당 학계의 다른 연구자로부터 제보를 받았다. 이에 APL 편집진은 관련 논문을 조사한 결과, 총 5편의 논문에서 APL 논문에 실린 데이터와 비슷한 데이터가 있다는 사실을 확인한 후 이러한 내용을 연구자들이 소속된 해당 대학에 통보하였다. 해당 대학은 연구자들의 논문을 재조사한 결과, 12개의 논문이 서로 중복됐다는 사실을 확인하였다. 당시 해당 논문의 제1저자인 A는 박사학위를 취득한 후 일본에 박사후연구원으로 근무 중이었고, 교신저자인 B 교수는 A가 투고와 게재까지 모두 단독으로 실시해 논문의 중복게재 사실을 알지 못했다고 해명했다. 해당 대학은 A의 박사학위를 취소했으며, 교신저자인 B 교수에게는 3개월 정직, 3년간 연구 활동 금지의 징계를 내렸다. 해당 징계는 당시 국내 대학에서는 상당한 중징계에 해당하였다.

사례 2. 국책 연구소 연구원의 논문 중복게재 사건

국책 연구소의 연구원 A가 두 개의 해외 학술지에 발표한 논문을 중복 발표하여 취소되었다. A는 2004년 3월 국내 OO 학회지에 발표한 논문 "The origin of massive diamicton in Marian and Potter coves, King George Island, West Antarctica"를 발표하였고, 2006년 해외 학술지 'Quaternary Research'에 "Advance of the outlet glaciers during regional warming as inferred from Late Holocene massive diamiction in the King George Island fiords, the South Shetland Islands, West Antarctica"를 발표하였다.

국내 학술지에 발표한 논문은 A가 제1저자이며 교신저자이고 공동저자는 B, C, D, F(국책 연구소), E(가 대학) 이었다. 중복게재 의혹을 받은 해외 학술지에 발표한 논문은 B가 제1저자이며, A가 교신저자였으며 공동저자는 C, D이었다. 두 논문은 모두 남극 킹조지섬의 빙하와 기후를 연구한 내용이었다. 해당 내용은 국책 연구소 소속원이 외부로부터 논문의 중복성 의혹이 회자되고 있다고 알려옴으로써 불거졌다. 이후 국책 연구소에서는 연구진실성조사위원회를 구성하여 논문의 중복 여부에 대한 조사를 하던 중 익명의 제보를 통해 논문 중복게재 사실이 언론에 보도되었다. 의혹을 받던 두 번째 논문의 저자 4명은 모두 국책기관 소속이었다.

연구진실성조사위원회는 논문의 초록과 서론이 거의 동일하며, 일부 그림과 표가 겹친다는 것을 확인했다. 또한 논문 작성 및 학술지 투고는 두 논문의 제1저자인 A와 B가 주도적으로 진행했으며 다른

저자들은 중복 여부를 제대로 인지하지 못했던 것으로 조사됐다. 그 결과, Quaternary Research 출판사는 문제의 논문을 온라인 데이터베이스에서 취소한다고 공지했지만 해당 저자에 대한 징계 조치는 취하지 않았다. 교신저자인 A는 연구소로부터 정직 1개월의 징계를 받았으며, 진행 중이던 국가 연구 프로젝트에서 책임자 역할을 내놓았다. B는 징계가 결정되기 전에 스스로 연구소에서 사직했다.²⁵⁵⁾

사례 3. WCU 참여 저자 논문 중복게재 사건

2008년 '세계 수준의 연구중심대학(World Class University-WCU)' 지원 과정에서 A 대학교 B 교수의 국문과 영문 논문 9건에 대한 자기표절 의혹이 교육과학기술부에 접수되었다. 이에 교육과학기술부는 자체 판단 결과 B 교수의 논문 8편에 관한 중복게재 의혹에 대해 조사하도록 소속 대학에 통보했다.

이에 소속대학에서는 B 교수가 스스로 중복게재임을 밝힌 1편을 포함하여 9편의 논문에 대해 연구윤리조사위원회를 개최하고, '연구 검증시효 기준'에 따라 문제가 제기된 논문 중 5년 이내에 발표된 것 4편의 논문을 검토했다. 외부 교수 등 전문가 5명으로 구성된 조사위원회의 조사결과 4편의 논문은 모두 국문 논문의 내용과 거의 유사한 영문 논문이 국문 논문에 대한 출처표시 없이 중복하여 출간된 것을 확인하였다.

이에 조사위원회는 B 교수의 행위는 정상 참작의 여지는 있으나 이중 언어로 논문을 재차 출간하더라도 후속 논문에 이전 논문에 대한 출처를 표시했어야 했으나 이를 이행하지 않은 것은 이중 언어 간의 중복게재라고 판정하였다. 사후조치로 B 교수에게 국문 및 영문 논문이 출판된 학술지 측에 국문 논문이 출판된 사실을 통보하여 erratum 혹은 notice 형태로 영문 논문이 국문 논문에 기초하여 작성되었다는 사실이 명기되도록 조치를 취할 것을 명령하였다. 그러나 A 대학교는 이러한 결론에도 불구하고 '해당 연구물을 업적 평가에 제출하지 않는 등 개인적 이득을 취하지 않았다'는 점 등을 고려해 경고 조치만 하였다.²⁵⁶⁾

④ [필수] 중복게재와 관련한 쟁점

가. 중복 표현의 정량적 기준

- 다수의 연구자들은 동일한 주제에 대해 오랜 기간 연구하는 경우가 많음. 이러한 연구자들은 새로운 논문을 작성할 때 이전에 출판된 논문의 문장들을 그대로 다시 사용할 가능성이

255) 박기범 (2008). 연구진실성검증의 실제적 문제와 해결방안 연구. 교육과학기술부.

256) 한국연구재단 (2012). 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리실무 매뉴얼(p. 57). 대전:한국연구재단.

있음. 이러한 경우, 새로 작성하는 글에서 이전에 출판된 글의 어느 정도를 가져와야 자기 표절에 해당하는지에 대한 정량적인 기준은 정해져 있지 않음.

- 정량적 기준은 학문 분야별로 차이가 있으나, 생명과학계열 학술지에서는 “하나의 문단 또는 다섯 개 이상의 문장을 재사용할 경우, 출처를 표기하더라도 적절하지 않다”는 견해가 있음.²⁵⁷⁾
- 따라서 연구자들은 이전 논문 내용을 반복적으로 사용하는 것을 최소화해야 함. 동일한 주제에 대해 장기간 연구를 수행하더라도, 새로 작성하는 논문은 반드시 새로운 문제의식, 분석, 해석 또는 데이터 등을 중심으로 구성되어야 하며, 기존 논문과의 중복 서술을 최소화해야 함. 이전 논문의 문장을 그대로 재사용하는 것은 지양해야 함. 특히 서론(introduction) 부분에서 같은 문장을 반복적으로 사용하는 것은 자기표절의 소지가 있으므로, 같은 개념이라 하더라도 새로운 맥락에 맞게 문장을 재작성(paraphrasing)하고 출처를 명확히 밝혀야 함. 투고 대상 학술지의 중복게재 및 자기표절 정책을 확인해야 하며, COPE(출판윤리위원회)의 가이드라인 등을 사전에 확인하여, 해당 학술지에서 허용하는 중복 수준과 인용 방식에 부합하도록 해야 함.

나. 재료 및 방법(Materials and Methods)에서의 중복사용

- 연구자들은 특정 분야에서 장기적으로 연구를 진행하기 때문에 이전에 발표한 논문과 동일한 방법을 사용하여 실험할 경우, ‘재료 및 방법 (Materials and Methods)’ 섹션은 아무리 다르게 작성하려 해도 유사할 수밖에 없음. 따라서 ‘재료 및 방법’ 섹션을 이전과 동일하게 작성하는 자기글 재사용을 굳이 지적하지 않는다는 것이 국제적인 학술지 편집인들의 공통된 견해임.
- 국제적인 표절 검색 서비스인 iThenticate에서 운영하는 자기글 재사용 관련 Q&A 포럼에 제시된 전문가 견해도 이러한 의견을 반영하고 있음.²⁵⁸⁾

257) 황은성 외 (2014). 이공계 연구윤리 및 출판윤리 매뉴얼(p. 43). 한국과학학술지편집인협회. “자기글 재활용 허용 수준 조사”(2013.12) 결과의 일부 인용.

258) iThenticate 사이트의 Self-Plagiarism Q&A <http://www.ithenticate.com/resources/webcasts/self-plagiarism/q-and-a> (2025. 03.05. 확인)

Q: "If a scientist is describing a method that is used in different papers, can they use that same description?"

전문가 A: Anecdotal feedback from CrossCheck members indicates that editors are largely unconcerned with plagiarism in method sections. In fact, it has been requested that iThenticate includes a feature that excludes methods from originality check.

전문가 B: I'd agree with A. An Editor reading the paper as a subject specialist will understand that there will necessarily be a degree of overlap/the same methods section if the same method has been used.

- 실제로 많은 학술지 편집자들은 방법 섹션의 유사 표현에 대해 엄격하게 문제 삼지 않으며, 표절 검사 도구(iThenticate 등)에서도 방법 부분은 별도로 제외하는 기능이 요청되기도 함. 여기에는 저자가 이 부분을 작성할 때, 표절의 위험을 걱정하기보다는 결과의 재현성 보장을 중시하여 기술하는 것을 유도하고자 하는 의도가 있음. 또한, 특정 실험이나 분석 방법이 표준화되어 있어, 기술적으로 동일한 절차를 반복적으로 기술해야 하는 경우가 많을 수밖에 없음. 전문 편집자나 심사자 역시 해당 분야의 전문가로서 이 같은 반복을 이해하고 감안하고 있음.
- 그러나 연구자들은 필요 이상으로 동일 문장을 그대로 반복하기보다는, 가능한 경우 맥락에 맞게 문장을 조정하거나 요약 표현을 사용하는 것이 바람직함. 타인의 방법이나 이전 본인의 연구 방법을 그대로 사용하는 경우 원 출처를 인용해야 함.

다. 학위논문과 학술지논문 사이의 중복사용

㉞ 학위논문의 내용을 학술지에 출판하는 경우

- 학위논문은 연구자의 열정과 노력의 결과물이지만, 국내외를 막론하고 독자의 수가 제한적임. 따라서 연구 성과의 중요성과 타당성을 널리 인정받기 위해 학위논문을 학술지 논문으로 발전시켜 발표함.
- 동료 심사를 거쳐 학위논문을 학술지 논문으로 발표하는 것은 연구의 질을 높이고, 동종 분야 학자들과 자신의 연구 성과를 공유할 수 있는 중요한 학문 활동으로 장려할 만한 사항이지만, 학문 분야마다 이에 대한 접근 방식과 기준에는 차이가 있음.
 - 이공계 및 의약학 분야에서는 학위논문을 학술지 논문으로 발표하는 것이 일반적임.
 - 인문학(특히 문학, 역사학, 철학)에서는 글쓰기 과정에서 일어나는 사유와 사고의 전개를 중시하는

전통이 있어 이를 엄격히 제한하는 경우가 있음.

- 사회과학 분야에서는 학술지 논문에서 해당 논문이 학위논문을 바탕으로 작성되었음을 명확히 밝히도록 규정하는 경우가 많음.
- 사회과학 분야에서는 해당 논문이 학위논문을 바탕으로 작성되었음을 명확히 밝히고 학술지 논문으로 발표하는 경우가 많음.
- 연구자는 학위논문을 학술지 논문으로 발표하고자 할 경우, 해당 학술지의 출판 규정을 확인한 후 투고해야 함.

㉔ 학술지논문을 학위논문에 포함시키는 경우

- 많은 대학에서 박사학위 청구 자격으로 학술지 논문 발표 실적을 요구함에 따라 학위 논문을 위한 연구 내용의 일부를 학술지에 발표한 후, 학위논문 작성 시 해당 내용을 그대로 삽입하는 사례가 증가하고 있음.
- 본인이 직접 수행한 연구 내용과 연구결과(데이터 및 텍스트)를 학위논문과 학술지 논문에서 중복 사용하는 것은 우리나라뿐만 아니라 대부분의 국가에서 이공계 학문 분야에서는 일반적으로 허용됨. 대부분의 학술지 출판사는 연구자가 본인의 데이터를 학위논문에 활용하는 것을 별도의 조건 없이 허용하고 있음.
- 공동 연구의 결과물이나 공동저자가 있는 학술지 논문의 내용을 그대로 학위논문에 삽입하는 것은 주의가 필요함. 특히, 자신이 직접 수행하지 않은 연구결과나 자신이 작성하지 않은 텍스트를 포함할 경우, 표절 및 저작권 위반 논란이 발생할 수 있음.
- 원칙적으로, 다른 사람이 생산한 데이터나 텍스트는 그 양이 적더라도 자신의 학위논문에 포함해서는 안됨.

라. 학술대회 초록의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우

- 일반적으로 학술대회에서 발표한 초록, 구두 발표 자료, 포스터 발표 자료는 이후 연구자가 자신의 학위논문이나 학술지 논문에서 재사용할 수 있음. 또한 동일한 내용을 다른 학술대회에서 다시 발표하는 것도 일반적으로 문제가 되지 않음.
- 대부분의 학술지는 학술대회에서 발표된 데이터를 기반으로 한 논문의 투고를 허용하는데,

이는 학술대회 발표가 검증되지 않은 가설을 소개하고 동료 연구자들의 피드백을 받는 연구 활동의 일부로 간주되기 때문임. 마찬가지로, 학술대회 초록도 완성된 연구 결과물이 아닌 예비적 연구 발표로 인식함.

마. 학술대회 프로시딩의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우

- 학술대회 프로시딩(proceedings)이 웹 등을 통해 널리 공개된 경우, 해당 프로시딩의 전부 또는 일부를 학술지 논문에 그대로 포함할 경우 중복게재 논란이 발생할 수 있음. 이는 학술지 투고 시 요구되는 “본 논문은 다른 매체에 발표된 바 없는 새로운 내용이다”라는 저자 서약을 위반하는 것으로 간주될 수 있기 때문임.
- 일부 공학 분야에서는 특정 학술대회 프로시딩이 학술지 논문과 동등한 수준으로 인정되기도 함. 예를 들어, 국제전기전자공학회(IEEE)는 학술대회 프로시딩 논문에 대해 학술지 논문에 준하는 엄격한 동료심사를 거친 후 선정하고, 이를 정기적으로 발간하여 전 세계에 배포함.
 - 또한 IEEE는 기존에 발표된 자료의 일부를 새로운 논문에서 재사용할 경우, 원문을 명확히 인용하고 새로운 논문이 기존 논문에 비해 어떠한 학문적 기여를 추가했는지를 서술한 뒤, 편집자의 승인을 받아 정식 학술지 논문(full paper)으로 투고할 수 있도록 허용하고 있음.
 - 이러한 정책은 “새로운 내용만을 논문으로 게재해야 한다”는 일반적인 원칙과 다소 상충될 수 있으나, 새로운 논문이 기존 연구보다 학술적으로 의미 있는 발전을 포함한다면 문제되지 않는다는 입장임. IEEE는 동일 자료의 일부 재사용을 무조건 금지하지 않으며, 학술적 기여에 대한 명확한 설명과 투명한 출처 표기를 전제로 정식 논문 게재를 허용함. 이는 중복 출판을 방지하면서도 연구의 발전과 확장을 장려하려는 취지로 해석할 수 있음.
- (사)한국학술단체총연합회의 연구윤리지침에는 연구자가 국내외 학술대회에서 발표한 후 논리와 이론 등을 심화, 발전시켜 후속 논문을 발표하는 경우, 적절한 출처표시를 하여야만 중복게재에 해당하지 않는다고 규정함.

바. 용역보고서의 내용을 학술논문으로 발표하는 경우

- 일반적으로 용역보고서는 접근성이 낮아 학술지 논문으로 발표하는 것에 대해 특별한 문제가 제기되는 경우는 많지 않음. 다만, 용역보고서의 경우에는 연구결과의 소유권의 문제나 비공개 협약 등의 제한이 있을 수 있으므로 논문으로 발표하고자 할 때 발주자의 허가를 받아야

하는지를 체크해 볼 필요가 있음.

- 용역보고서나 학술대회에서 발표한 프로시딩을 묶어서 학술서적으로 출판하고 ISBN 번호를 받거나 인터넷에 공개하면, 이는 하나의 공식적인 저작물로 인정됨.

사. 학술지 논문을 모아서 서적으로 출판하는 경우

- 단행본 학술서를 집필하면서 기존에 발표한 학술 논문의 내용을 활용하고자 한다면, 출처를 명확히 표기하고 표현을 적절히 변경하여 이중출판으로 간주되지 않도록 주의해야 함.
- 기존 논문을 모아 저서로 출판하거나, 다른 연구자들의 논문과 함께 선집(anthology) 또는 논문집으로 출판하는 경우에도 이차출판 규정을 준수해야 함. 서문에서 원전 출처를 명시하고, 해당 출판물이 선집 또는 논문집임을 분명히 밝혀야 하며, 연구실적으로 활용해서는 안 됨.
- 자신의 학술 논문을 일반 서적, 교양서, 비전문 소식지 등의 형태로 쉽게 풀어쓰거나 상당한 중복을 포함하여 발표하고자 할 경우에도, 출처를 명확히 밝히는 것이 필수적임.

아. 논문 쪼개기(Salami publication)

- 원래 하나의 연구로 계획하고 데이터를 수집했으나, 논문 작성 과정에서 이를 여러 개의 논문으로 나누어 발표하는 경우를 논문 쪼개기(salami slicing)라고 함. 또한, 동일한 가정 또는 방법론을 적용하여 얻은 데이터 중 일부만을 활용하여 여러 개의 논문으로 출판하는 경우도 이에 해당할 수 있음. 예를 들어, 하나의 연구에서 환자들을 대상으로 다양한 생리 지표(A, B, C)를 측정하여 분석한 경우, 이 데이터를 종합하여 하나의 논문으로 발표하는 것이 적절함에도, 지표 A, B, C에 대해 각각의 논문 3편으로 발표하는 경우임.
- 같은 주제를 잘게 쪼개어 여러 논문으로 나누면, 편집자와 심사자, 독자의 시간과 자원이 불필요하게 소비되며, 이는 출판 시스템 전반의 비효율성과 신뢰 저하로 이어질 수 있음.
- 하나의 연구를 여러 개의 논문으로 작성하면 개별 논문의 완성도가 당연히 떨어지게 되며, 각각의 논문을 모두 합쳐야 비로소 하나의 완전한 결론이나 가설을 제시할 수 있는 경우가 많음. 분할된 논문 각각이 불완전한 정보를 담고 있어, 후속 연구자들이 부실한 결론을 기반으로 연구를 진행할 위험이 커짐.
- 논문 쪼개기는 연구실적을 부풀리기 위한 시도로 간주되며, 연구자의 정직성(honesty)과

투명성(transparency)을 해치는 행위임.

- 논문 쪼개기는 특히 인간대상연구에서 자주 발생함. 이는 모집이 어려운 실험 대상군을 활용하여 최대한 많은 논문을 작성하려는 연구자들의 욕심에서 비롯되는 경우가 많음. 따라서, 연구를 시작하기 전에 충분한 기획을 거쳐 기관생명윤리위원회(IRB)에 여러 개의 논문에 대한 계획을 제출하고 승인을 받는 것이 바람직함. 인간대상 이외의 연구에서도 논문 쪼개기는 발생할 수 있으므로, 연구자는 자신이 출판하는 논문에서 논문 쪼개기 의혹이 발생하지 않도록 논문 각각의 학술적 완성도를 높이기 위해 노력해야 함.

(5) [필수/선택] 그 밖의 연구부정행위와 법률이 정한 부정행위

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 위조, 변조, 표절, 부당한 저자 표시, 부당한 중복게재 등의 연구부정행위 외에 그 밖에 법률이 정한 일반 부정행위에 대해 이해한다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	① 연구부정행위의 조사 방해 행위 ② 그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위 ③ 국가연구개발혁신법의 일반부정행위 가. 연구개발비 사용 용도 및 기준을 위반한 행위 나. 연구개발 성과 소유 위반 행위 다. 보안대책 위반 및 보안 사항 누설 혹은 유출 라. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위 마. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위	
강의팁	○ 연구부정행위의 범위는 정부의 관련 법령에서 정한 것 외에도 대학이나 연구기관이 자체 조사 또는 예방 등의 필요에 따라 규정에 포함시켜 정할 수 있음을 강조함. ○ 현재 연구부정행위로 분류되지 않았더라도 추후 연구부정행위로 판별될 수 있음을 알게 함.	

① [필수] 연구부정행위에 대한 조사 방해 행위

- 교육부 훈령인 「연구윤리확보를 위한 지침」에는 “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위”를 본인 또는 타인의 부정행위에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위²⁵⁹⁾로 정의하고 있음.
- 「국가연구개발혁신법 시행령」에는 제보를 하였다든 이유로 제보자에게 신분상의 불이익 조치 및 위협·협박을 부정행위 검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 행위로 규정함.²⁶⁰⁾
- 2015년 대학 및 학회기관 전문가 대상 설문조사 결과 ‘연구부정행위에 대한 조사방해행위’를

259) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제11조(연구부정행위의 범위) 제1항제6호.

260) 「국가연구개발혁신법 시행령」(대통령령 제35134호) 제56조제1항제1호.

연구부정행위에 포함시켜야 한다는 의견이 91.2%였음.²⁶¹⁾ 이 범주에 속하는 것으로 제보자가 누구인지 알아내려고 하는 일체의 행위, 조사위원을 알아내어 연락하는 행위, 거짓된 소명 자료를 제출하는 행위 등을 들 수 있음. 또한, 이전 제보 내용에 조금씩 추가 자료를 더하여 반복적으로 제보하는 행위, 조사가 종결되기 전에 언론 등에 내용을 흘리는 언론 플레이 행위, 자료를 제출하지 않는 등 조사에 협조하지 않는 경우, 조사위원 등을 상대로 ‘당신도 뒤져 보자’ 혹은 ‘고발하겠다’ 등의 협박을 하는 행위, 제보자가 조사위원을 특별한 이유 없이 반복적으로 제척하는 경우 등을 들 수 있음.

[국내의 조사방해 행위 사례]

2012년 5월, 서울대학교에서 줄기세포를 연구하는 A 교수의 논문이 조작되었다는 의혹이 제기되었다. 익명의 제보자는 A 교수가 지난 5년간 게재한 10개 국제 학술지 논문에서 사진을 중복 게재했다고 주장했다. 이에 따라 서울대학교 연구진실성위원회(이하 위원회)는 약 6개월간 조사를 진행했으며, A 교수의 논문 14편에 위조 또는 변조가 있었다고 발표했다. 특히, 14편 모두에서 고의적인 연구결과 조작이 확인되었으며, A 교수가 최종 편집자로서 이를 주도한 사실도 밝혀졌다. 조사 과정에서 A 교수는 대학원생들을 면담하여 제보자의 신원을 파악하려 했으며, 논문 조작의 상당 부분을 다른 사람에게 전가하거나 변조된 소명자료를 제출하는 등 조사위원회의 활동을 의도적으로 방해한 것으로 드러났다. 그뿐만 아니라, 연구 노트 및 연구결과 자료를 분실했다며 제출하지 않았는데, 위원회는 이러한 행위가 연구부정행위에 대한 조사방해 행위에 해당한다고 판정하였다.²⁶²⁾

② [필수] 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위

- “각 학문 분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어난 행위”를 연구부정행위로 판단하려면, 「연구윤리 확보를 위한 지침」(교육부 훈령 제449호) 제12조제2항에 따라, ① 해당 대학 등 소속 기관에서 해당 행위를 명확히 금지하고 있는지, ② 연구자가 속한 학계에서 이를 부정한 행위로 널리 인식하고 있는지를 충분히 고려해야 함.
- 서울대학교와 연세대학교의 경우 부당한 저자표시에 관하여 단순히 저자자격에 관한 사항뿐만 아니라 저자의 순서, 저자의 소속 표시 등에 관한 사항을 정하고 있어, 저자와 관련한 위의 사항을 위반하는 경우 연구부정행위에 해당할 수 있음.

261) 교육부(2015). 연구윤리확보를 위한 지침 해설서(p. 57). 세종:교육부.

262) 이효빈 (2021). 국내외 연구부정행위 판정 사례집(p. 25). 대전:한국연구재단.

- 최근 국내에서 논란이 된 부실 학회 참석 문제도 연구부정행위에 해당하는지에 대한 논쟁을 불러일으켰음. 이는 우리나라의 연구윤리 관련 지침이나 규정에 부실 학술 활동에 대한 명확한 조항이 없었으며, 연구자들이 정상적으로 출장 신청을 하고 허가를 받은 후 출장 보고서까지 제출했기 때문임.
 - 생물학연구정보센터(BRIC)에서 실시한 “유사 학회 와셋(WASET) 사태 인식과 대응 방안 의견 조사”²⁶³⁾에 따르면, 유사 학술대회 문제의 심각성에 대해 “매우 심각하다”(48%), “어느 정도 심각하다”(36%)라는 응답이 나와, 전체 응답자의 84%가 심각한 문제로 인식하고 있는 것으로 나타났음. 이에 따라, 해당 사안이 연구부정행위로 명시되지는 않았으나, ‘통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위’로 판단되어 유사 학술대회 참가 등은 징계가 이루어진 것으로 보임.
- ③ [선택] 「국가연구개발혁신법」에서 정한 국가연구개발사업관련 부정행위
- 「국가연구개발혁신법」제31조는 국가연구개발활동의 수행 중에 올바른 연구윤리 확보를 위하여 하여서는 아니되는 행위를 “국가연구개발사업 관련 부정행위”로 규정하고 있음.

「국가연구개발혁신법」

[시행 2025. 2. 28.] [법률 제20354호, 2024. 2. 27., 일부개정]

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.

1. 연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위
2. 제13조제3항에 따른 연구개발비의 사용용도와 제13조제4항에 따른 연구개발비 사용 기준을 위반한 행위
3. 제16조제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 연구개발성과를 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위
4. 제21조제1항에 따른 보안대책을 위반하거나 제21조제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 누설하거나 유출하는 행위
5. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위
6. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위로서 대통령령으로 정하는 행위

- 「국가연구개발혁신법」에는 “연구개발자료 또는 연구개발성과를 위조·변조·표절하거나 저자를 부당하게 표시하는 행위”는 통상적으로 ‘연구부정행위’로 정하고 있음. 또한 연구진실성

263) <https://www.ibric.org/scion/survey/result.php?STA=1&PID=309> (2019.11.19. 확인)

확보와는 직접적인 관계가 없으나 ‘책임 있는 연구 활동’ 혹은 ‘좋은 연구’를 위하여 필요한 연구윤리 범주와 관련된 부정행위들로 연구개발비의 용도 및 기준에 어긋나는 사용, 연구개발성과의 소유 규정 위반, 보안대책 위반 및 보안사항 누설 혹은 유출, 거짓 혹은 부정한 연구과제 신청 혹은 수행, 기타 대통령령으로 정하는 행위 등을 포함하고 있으며 이를 표로 정리하면 다음과 같음.²⁶⁴⁾

표 19 「국가연구개발혁신법」의 국가연구개발사업 관련 부정행위

「혁신법」 제31조 제1항 각호		세부 기준	비고
제1호	위조, 변조, 표절, 부당저자표시	혁신법 시행령(제56조 제2항)	연구부정행위
제2호	사용용도와 사용기준 위반	혁신법(제13조)과 국가연구개발사업 연구개발비 사용기준(과학기술정보통신부고시)	연구비 부정 또는 연구개발 용도 외 사용
제3호	성과소유 위반	혁신법(제16조 제1~3항)	개인 또는 제3자 명의 특허출원 등
제4호	보안대책 위반	혁신법(제21조 제1~2항)	국가 R&D 보안대책 위반 또는 보안사항 외부 누설 혹은 유출
제5호	연구개발과제 부정 신청·수행	거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위	신청 또는 수행에서의 부정
제6호	연구개발활동 건전성 저해행위	그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위로서 대통령령(혁신법 시행령 제56조 제1항 각호)으로 정하는 행위	제1호: 조사방해 제2호: 연구비 사용 건전성 저해 제3호: 생명윤리 위반 제4호: 연구실 안전 위반

가. 연구개발비 사용 용도와 기준을 위반한 행위

- 「국가연구개발혁신법」에는 연구개발비의 사용 용도와 연구개발비 사용기준을 위반한 행위를 일반부정행위로 포함하고 있음.
- 「국가연구개발혁신법」제13조제3항과 제4항의 내용은 다음과 같음.

264) 엄창섭 외(2024). 연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이(p. 10). 과학기술정보통신부-한국과학기술기획평가원.

제13조(연구개발비의 지급 및 사용 등) ③ 연구개발비는 다음 각 호의 비용으로 구성하며, 그 사용용도는 대통령령으로 정한다.

1. 직접비: 연구개발기관이 연구개발과제를 수행하는 데 소요되는 비용으로서 개별 연구개발과제로부터 직접 산출할 수 있는 비용
 2. 간접비: 연구개발기관이 연구개발과제를 수행하는 데 공통적으로 소요되는 비용으로서 개별 연구개발과제로부터 직접 산출할 수 없는 비용
- ④ 연구개발기관은 과학기술정보통신부장관이 다음 각 호의 사항을 포함하여 고시하는 연구개발비 사용 기준에 따라 연구개발비를 계상·사용하여야 한다.
1. 연구개발기관 유형에 따른 직접비·간접비의 계상한도 및 인정기준, 비용 정산의 방법·절차
 2. 연구개발기관별 간접비 계상기준
 3. 연구개발비 사용 계획의 변경을 위하여 사전 승인이 필요한 경우에 대한 사항
 4. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

■ 연구비의 부적절한 집행이나 개인적 착복은 명백한 부정행위지만, 연구의 진실성과 직접적인 관련이 없으므로 일반적으로 ‘연구부정행위’의 범주에 포함되지 않으며, 형법상의 범죄로 다루는 것이 일반적임.

■ 국가연구개발사업의 연구비 지원 규모가 증가함²⁶⁵⁾에 따라, 연구비의 합리적이고 효율적이며 투명한 집행에 대한 국민들의 관심과 기대가 높아지고 있음. 그에 따라, 금전적 유혹에서 벗어나 정직하고 투명하게 연구비를 집행하는 것은 연구윤리를 준수하는 데 있어 기본적인 덕목이라 할 수 있음.²⁶⁶⁾ 이러한 이유로 연구개발비는 관련 법규에 따라 적절하게 집행되어야 하는데 연구비 집행과 관련된 주요 규정으로는 다음과 같은 것이 있음.

- ① 국가연구개발사업 연구개발비 사용 기준 [시행 2025. 3. 6.] [과학기술정보통신부고시 제2025-9호, 2025. 3. 6., 일부개정.]
- ② 과학기술정보통신부 소관 「과학기술분야 연구개발사업 처리 규정」[시행 2023. 8. 24.] [과학기술정보통신부훈령 제242호, 2023. 8. 24., 일부개정]
- ③ 국가연구개발사업 연구관리 표준 매뉴얼
- ④ 해당 연구과제와 관련된 연구사업의 시행 요강 및 협약서

■ 연구비 항목 중 특히 문제가 되는 사례로는 참여 연구원의 인건비 과다 지급, 개별 연구원에게

265) “과기정통부 내년 예산 18.9조…정부 R&D 예산은 29.6조원” 이투데이, 2024-12-11기사. <https://www.etoday.co.kr/news/view/2428268view/AKR20190628042700017> (2025.03.04 확인)

266) 미래창조과학부·교육부·한국연구재단(2014). 국가연구개발사업 연구비 관리 매뉴얼(pp. 2-3). 대전:한국연구재단.

지급된 인건비를 회수하여 공동으로 관리, 학회 참석을 위한 출장비 및 회의비의 부적절한 사용 등이 있음.

- 연구비를 계상하고 집행하기 위해서는 다음과 같은 사용 원칙을 지키는 것이 바람직함.²⁶⁷⁾
 - ① 연구비 계상의 정확성 - 당초 연구계획서 작성 시 충분한 사전검토 후 필요 연구비를 정확히 계상하여야 함.
 - ② 연구비 집행의 합목적성 - 연구비는 연구계획 및 목적에 부합되게 집행해야 함.
 - ③ 연구비 집행 기간의 적합성 - 연구비는 협약 연구기간 내에 집행하는 것이 원칙임.
 - ④ 증빙자료의 객관성 - 연구비 집행은 객관적인 서류(지출결의서, 영수증, 전자세금계산서등) 구비를 통해 증빙하며, 증빙자료는 당해 과제 연구종료일로부터 최소 5년간 보존해야 함
- 2021년 한국연구재단과 전국대학교 산학협력단장·연구처장 협의회가 공동으로 마련한 [정부 지원 연구비의 올바른 집행을 위한 권고사항](2021. 11. 18.)에서 제시된 연구비의 사용 원칙은 다음과 같은 10가지임.

[연구계획 확인]

- ① 연구개발비는 해당 연구개발과제의 수행을 위한 용도로 연구개발계획에 근거하여 계상하고 사용
 - 연구개발비는 항목별 총액을 사용용도와 사용기준에 맞게 계획(계상)해야 한다.
 - 계획 변경 시에는 사안에 따라 연구개발기관 또는 전문기관(재단)의 승인을 받거나 보고해야 한다.
- ② 연구개발비는 해당 연구개발과제의 수행과 연구 목적 달성 용도로만 사용
- ③ 연구개발비는 총연구개발기간(단계 연구기간) 동안에만 사용
 - 단, 보고서 발간 및 평가 관련 비용, 정산 수수료, 공공요금, 제세공과금, 연구수당, 연구개발 종료 일 이전에 지출원인행위를 한 금액(연구개발기간 중 사용한 소프트웨어의 후불지급 사용액 포함)은 연구개발비 사용실적 보고일까지 사용할 수 있다.

[관련규정 준수]

- ④ 연구개발비는 「국가연구개발혁신법(하위 법령 포함)」과 해당 사업에서 명시한 관련 법규에 따라 집행하여야 함.

267) 미래창조과학부·교육부·한국연구재단(2014). 국가연구개발사업 연구비 관리 매뉴얼(pp. 2-3). 대전:한국연구재단.

- ⑤ 「국가연구개발혁신법(하위 법령 포함)」과 해당 사업에서 명시한 법규에서 구체적으로 명시하지 않은 사항은 연구개발기관의 자체 지급 기준에 따름.
 - (예시) 전문가 활용비, 출장비, 연구실 운영비 등
- ⑥ 특정 아이টে에 대해 연구개발비 사용 가능 여부를 판단하기 어려운 경우는 연구개발과제 수행기관의 책임부서(산학협력단 등)에 문의하여야 함.
 - 판단이 곤란한 사항에 대해 연구자는 연구개발과제 수행기관의 책임부서에 질의하고, 수행기관의 책임부서는 전문기관(재단)에 질의한다.

[사용내역 입증]

- ⑦ 연구개발비는 연구개발비 카드 또는 계좌이체의 형태로 집행하여야 함.
 - 외국 물품의 수입 등 연구개발비 카드를 사용하거나 계좌이체의 형태로 사용할 수 없는 경우에 한하여 지폐나 주화 등 다른 결제수단 사용 가능하다.
- ⑧ 연구개발비는 객관적인 증명서류(전자증빙 등)를 구비하여 집행하여야 함.
 - (증명자료) 결의서, 영수증서(카드 매출전표, 계좌이체 확인서, 세금계산서 등) 등
 - 증명자료는 연구개발기간(단계) 종료 후 5년동안 보관해야 하며, 「전자문서 및 전자거래 기본법」 등에 따른 전자문서, 전자화문서로 보관 가능(다만, 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우에는 그 법령의 해당 규정에 따름)
 - (연구개발비 사용내역 입력) 연구개발비 통합정보시스템(www.gaia.go.kr)에 등록.

[연구비의 공정한 집행]

- ⑨ 연구개발과제의 인건비와 연구수당은 참여연구자별 인건비 계상률과 기여도에 따라 합리적이고 공정하게 지급하여야 함.
 - 인건비나 연구수당 지급액과 관련된 당사자들 간에 갈등이 발생하지 않도록 당초 연구개발계획에 따라 연구를 수행하되, 계획 변경이 필요한 경우는 이해당사자들에게 변경사항을 문서를 통해 알려야 한다.
- ⑩ 연구개발비 집행은 공무(公務)이므로 사무(私務)와 명확히 구분하여야 함.
 - 부득이 공무(公務)와 사무(私務)가 중복되는 경우에는 명확한 근거에 따라 관련비용을 분리하여 집행해야 한다.

나. 연구개발 성과 소유와 관련한 위반 행위²⁶⁸⁾

- 「국가연구개발혁신법」 제16조 제1항부터 제3항까지의 규정을 위반하여 연구개발성과를 소유하거나 제3자에게 소유하게 한 행위는 일반 부정행위에 해당함.
- 연구개발성과의 소유 및 관리는 동법 제16조 및 시행령 제32조에 따라, 성과를 창출한 연구개발기관의 소유가 원칙임. 해당 연구개발과제를 수행한 연구개발기관은, 성과를 창출한 연구자로부터 해당 권리를 승계하여 소유하는 것이 원칙임.
- 연구자가 창출한 연구성과(직무발명)는 「발명진흥법」 제10조에 따라 연구자가 원시취득하고, 기관이 이를 승계하는 법리에 따름. 이때, 기관은 연구자로부터 '직무발명 승계확인서' 등을 통해 권리 승계를 확인하는 것이 바람직함.
- 연구개발성과의 유형, 과제 참여 형태 및 기여 비율에 따라, 연구자 또는 복수의 연구개발기관이 공동 소유할 수 있음. 공동 소유와 관련한 구체적인 사항은 「국가연구개발혁신법 시행령」 제32조제1항에 규정되어 있음. 단, 연구자 개인의 단독 소유에 대해서는 명확한 허용범위가 별도로 규정되어 있지 않으므로, 기관의 미승계나 권리 포기 등의 명확한 의사결정 근거를 마련할 것을 권고함.
- 공동으로 창출한 성과는 기여도에 따라 지분 비율을 정하되, 협의를 통해 비율을 조정할 수 있음. 이 경우, 기여도 산정 기준은 초기 연구개발협약서나 공동출원계약서 등에 명시하는 것이 바람직함.
- 위탁기관이 연구개발을 수행한 경우, 해당 연구성과물은 발주기관의 소유임. 예를 들면, A 연구소의 연구원이 C 회사가 발주한 용역연구를 통해서 성과를 도출했을 경우, 그 성과물은 원칙적으로 C 회사의 소유가 됨. 다만, 대부분의 대학이나 연구기관들이 위탁 연구개발협약을 체결할 때, 성과의 배분에 대해서 협의를 하여 결정하는 것이 바람직함.
- 원칙적으로 연구개발성과는 개발기관의 소유이나, 기관이 권리 승계를 포기하는 등 특별한 사정이 있는 경우에는 연구자가 소유할 수 있음. 이 경우, 연구개발기관은 직무발명심의회 등 내부 절차를 통해 승계 포기 여부를 심의하고, 명확한 결정 근거를 남길 것을 권고함.

268) [범부처전주기외기기연구개발사업단(2021). 연구개발성과 소유 가이드라인(p. 8). 서울:범부처전주기외기기연구개발사업단]의 내용을 바탕으로 재구성.

「국가연구개발혁신법」

제16조(연구개발성과의 소유·관리) ① 연구개발성과는 해당 연구개발과제를 수행한 연구개발기관이 해당 연구자로부터 연구개발성과에 대한 권리를 승계하여 소유하는 것을 원칙으로 한다.

② 제1항에도 불구하고 연구개발성과의 유형, 연구개발과제에의 참여 유형과 비중에 따라 연구개발성과를 연구자가 소유하거나 여러 연구개발기관이 공동으로 소유할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에도 불구하고 중앙행정기관의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 공모 시(제9조제4항 단서에 따른 지정 등 공모 외의 방법인 경우에는 해당 절차가 시작되는 시점을 말한다) 연구개발성과의 소유가 국가에 있음을 또는 연구개발성과를 국가의 소유로 할 가능성이 있음을 미리 공지하는 경우에 한정하여 연구개발성과를 국가의 소유로 할 수 있다. <개정 2024. 1. 23.>

1. 국가안보를 위하여 필요한 경우
2. 공공의 이익을 목적으로 연구개발성과를 활용하기 위하여 필요한 경우
3. 해당 연구개발기관이 국외에 소재한 경우

「국가연구개발혁신법 시행령」

[시행 2024. 12. 31.] [대통령령 제35134호, 2024. 12. 31., 일부개정]

제32조(연구개발성과의 소유) ① 법 제16조제2항에 따라 여러 연구개발기관이 공동으로 연구개발과제를 수행하는 경우 그 연구개발성과의 소유에 관한 세부기준은 다음 각 호와 같다.

1. 여러 연구개발기관이 각자 연구개발성과를 창출한 경우: 연구개발성과를 창출한 연구개발기관이 해당 연구개발성과를 소유한다.

2. 여러 연구개발기관이 공동으로 연구개발성과를 창출한 경우: 연구개발성과를 창출한 기여도를 기준으로 소유비율을 정하되, 연구개발기관 간의 협의에 따라 연구개발성과의 소유비율 및 연구개발성과실시(연구개발성과를 사용·양도·대여 또는 수출하거나 연구개발성과의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위를 말한다. 이하 같다) 등에 관한 사항을 정한 경우에는 그 협의에 따른다.

3. 위탁연구개발기관이 연구개발성과를 창출한 경우: 주관연구개발기관이 소유한다.

② 중앙행정기관의 장은 연구개발기관이 연구개발과제협약으로 정하는 바에 따라 외국에 소재한 기관·단체 또는 외국인과 공동으로 연구를 수행하는 경우 연구개발성과를 국내 소재 연구개발기관의 소유로 하거나 이들 기관이 우선적으로 연구개발성과실시를 할 수 있도록 지원해야 한다.

③ 중앙행정기관의 장은 법 제16조제3항에 따라 연구개발성과를 국가의 소유로 하는 경우 연구개발과제협약에 해당 내용을 포함시켜야 한다.

④ 법 제16조제3항제4호에서 “대통령령으로 정하는 경우”란 제3항에 따라 연구개발성과를 국가의 소유로 하는 내용을 포함하여 연구개발과제협약을 체결한 후 법 제16조제3항제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 사유가 발생한 경우를 말한다.

다. 보안대책 위반 및 보안 사항 누설 혹은 유출²⁶⁹⁾

- 연구개발기관은 「국가연구개발혁신법」 제21조에 의거하여 국가연구개발사업 및 연구개발 과제와 관련하여 연구개발성과 등 중요 정보가 유출되지 않도록 보안대책을 수립·시행해야 함.
- 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항제4호에는 “제21조제1항에 따른 보안대책을 위반하거나 제21조제2항에 따라 보안과제로 분류된 연구개발과제의 보안사항을 누설하거나 유출하는 행위”를 일반부정행위에 포함시키고 있음. 「국가연구개발혁신법」 제21조제1항과 제2항의 내용은 다음과 같음.

제21조(국가연구개발사업 등의 보안) ① 관계 중앙행정기관의 장 및 연구개발기관의 장은 소관 국가연구개발사업 및 연구개발과제와 관련하여 연구개발성과 등 대통령령으로 정하는 중요 정보가 유출되지 아니하도록 보안대책을 수립·시행하여야 한다.

② 중앙행정기관의 장은 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되거나 국가안보를 위하여 보안이 필요한 연구개발과제를 보안과제로 분류할 수 있다.

- 연구자는 수행 중인 연구개발과제가 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 중대한 손실을 초래하거나, 국가안보 차원에서 보안이 필요한 경우에는, 이에 해당하는 기밀사항의 누설 또는 유출을 철저히 방지해야 함. 따라서 연구자는 자신이 수행하는 기술이 이에 해당하는지 여부를 반드시 확인해야 함.
 - 연구자가 수행 중인 과제가 국가핵심기술 또는 보안과제에 해당하는지는 과제 공고문, 제안요청서(RFP), 계약서 등을 통해 확인 가능.
 - 국가 R&D 과제의 경우, 해당 문서에 「보안관리 대상 과제」, 「국가핵심기술 해당 여부」, 「기밀정보 취급 요건」 등의 항목이 명시되어 있음.
 - 대학, 출연연, 기업 등 연구기관에는 보안관리 책임자가 지정되어 있으므로, 필요 시 소속기관의 보안 담당 부서 또는 연구비 지원기관에 문의하여 과제의 보안 여부를 확인할 수 있음.
 - 산업통상자원부는 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제9조에 따라, 국가안보 및 국민경제적으로 중요한 기술을 ‘국가핵심기술’로 지정·고시하며 산업통상자원부 홈페이지에서 확인할 수 있음.²⁷⁰⁾

269) [과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2024). 연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이(p. 14). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원]의 내용을 바탕으로 재구성.

270) 산업통상자원부 홈페이지 고시 내용 <https://www.motie.go.kr/kor/article/ATCLf724eb567/211139/view#> (2025년 5월 22일 확인)

- 연구개발의 관리 의무와 결과물의 소유권은 연구자의 소속기관에 있으므로, 연구자는 소속 기관에서 제한하는 보안, 안보, 민감한 정보를 포함한 연구자료를 기관의 허락 없이 개인적으로 이용하지 말아야 함.
- 최근 국외로의 과학기술 정보 유출과 국가 핵심 지식재산의 불법 이전 사례가 증가함에 따라, 연구자가 해외 기관과 학문 교류를 진행할 때 의도치 않게 법령을 위반하지 않도록 각별한 주의가 필요함. 특히, 연구대상이 「국가핵심기술」에 해당하는 경우, 해외 연구자 또는 해외 연구기관과의 공동연구, 연구결과 발표, 자문 등을 수행할 때는 반드시 「산업기술 보호지침」에 따른 절차와 조치사항을 준수해야 함.
- 해당 연구개발과제가 보안과제로 분류된 경우, 참여하는 외국인 연구자는 보안교육을 이수하고, 보안서약서를 제출해야 함. 이를 통해 보안 사항 및 민감 정보의 유출을 방지할 수 있도록 적절한 보안 조치를 취해야 함.
- 국가연구개발과제를 수행하는 연구책임자는 과제 수행 기간 동안 국외로부터 행정적·재정적 지원을 받거나, 노무·자문 등의 대가를 수령하는 경우, 중앙행정기관의 장에게 다음 사항을 보고해야 함.
 - ① 지원 또는 지급의 출처
 - ② 사유 및 기간
 - ③ 구체적인 지원 내용
 - ④ 수행 중인 연구개발과제와의 관련성 여부 등

라. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위

- 거짓 또는 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 수행하는 행위는 위·변조, 표절, 부당한 저자표시 등 일반적인 연구부정행위뿐만 아니라, 보고서 허위 작성 등 과제 수행 중의 부정행위, 부정한 방법으로 과제에 선정된 경우 등을 모두 포함함.
- 부정한 방법으로 과제에 선정된 경우는 적극적으로 허위 사실을 기재하거나 타인을 기망한 행위와 결격 사유가 있음에도 이를 고의로 알리지 않은 행위(소극적 묵비 행위) 등이 있으며 그에 대한 법원의 판결 사례는 다음과 같음.²⁷¹⁾

271) 이소영(2022). 국가연구개발사업 제재처분 관련 판례 조사 분석(p. 49). 한국과학기술기획평가원.

[사례 1] 중복 과제 수행 사례

수행하고 있는 대상 과제와 내용이 중복된 타 과제를 수행하면서 그 수행 사실을 고의로 누락하여 '거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위'로 판단되어 과학기술기본법 제11조의2제1항제7호를 근거로 참여 제한 및 1차년도 정부출연금 전액 환수 처분을 한 것이 적법하다고 판결하였다. (서울행정법원 2019구합52478 판결, 서울고등법원 2019누52746 판결) 이 판결은 연구자가 수행 중인 과제와 중복되는 내용을 포함한 다른 과제를 별도로 신청·수행하면서 그 사실을 고의로 누락하거나 은폐하는 행위가 단순한 행정적 실수가 아니라, 명백한 '부정한 방법'으로 간주될 수 있음을 보여준다.

[사례 2] 과제 '선정' 과정에서 '3책 5공' 위반 사실을 밝히지 않은 사례

과제 신청 당시에는 3책 5공²⁷²⁾의 과제 수주 제한 제도에 대한 위반 상태가 아니었으나, 과제 선정 당시 및 협약용 계획서 제출 당시 다른 과제가 선정되어 3책 5공 제한을 초과한 경우에 해당됨에도 이 사실을 밝히지 않은 채 협약 체결한 것은 '거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 연구개발과제를 신청하거나 이를 수행하는 행위'에 해당한다고 판결하였다. (대법원 2019두41836)²⁷³⁾

이 사례는 연구개발 과제 신청 시점에서의 적법성만으로는 충분하지 않으며, 과제 선정 및 협약 체결까지의 전 과정에 걸쳐 관련 제도(예: 3책 5공)를 지속적으로 준수해야 한다는 점을 분명히 보여 준다. 특히 연구자는 과제 수행 자격에 영향을 미칠 수 있는 사항이 변경될 경우, 이를 성실히 신고하고 협약기관과 공유할 책임이 있으며, 이를 소홀히 할 경우 '부정한 방법'으로 간주되어 중대한 제재를 받을 수 있음을 명심해야 한다.

[사례 3] 연차협약 위반 사례

A 기업이 과제 신청 당시에는 '중소기업'에 해당했으나, 수행 기간 도중 '중견기업'이 되었는데 이를 고지하지 않은 채 연차계획서에 '중소기업'으로 기재하여 제출하였다. 최초 신청 당시에만 중소기업 지위에 있으면 되므로 연차협약을 '거짓이나 그 밖의 부정한 방법'으로 체결하거나 수행했다고 볼 수 없다는 A 기업의 주장을 배척하고 정부 기관의 처분 사유를 법원에서 인정하였다. 해당 과제는 법령 및 규정 해석상 과제 신청 당시뿐만 아니라 각 연차별 협약을 체결하는 시점에도 계속하여 중소기업 지위에 있어야 하는 경우였다. 해당 기업은 연차협약 체결 과정에서 중소기업 증빙서류를 요구하지

272) 「국가연구개발혁신법 시행령」 제64조에는 “중앙행정기관의 장은 법 제35조제1항에 따라 연구자가 동시에 수행할 수 있는 연구개발 과제 수를 최대 5개로, 그 중 연구책임자로서 동시에 수행할 수 있는 연구개발과제 수를 최대 3개로 제한할 수 있다”는 3책5공 규정을 두고 있음.

273) 이소영(2022). 국가연구개발사업 제재처분 관련 판례 조사 분석(p. 52). 한국과학기술기획평가원.

않았다는 것을 기화로 회사 기업 유형이 중견기업으로 변동된 사정을 고지하지 않은 채 허위 사실이 기재된 연구개발계획서 및 연차계획서를 제출하였다. (서울행정법원 2020구합68608)²⁷⁴⁾ 이 사례는 정부지원 연구개발사업에서 기업의 자격 요건이 단지 신청 시점에서 충족되었다는 이유만으로 모든 협약 과정에서 그 지위가 자동으로 인정되는 것이 아님을 보여준다. 기업의 지위 변동과 같은 주요 사실은 각 협약 단계에서 반드시 고지되어야 하며, 이를 고의로 누락하거나 허위로 기재할 경우 ‘거짓이나 그 밖의 부정한 방법’에 해당하여 제재의 대상이 될 수 있다. 이는 정부지원사업의 공정성과 신뢰성을 유지하기 위한 기본 전제이며, 기업은 제도 운영의 취지에 부합하는 책임 있는 자세로 정보를 정확하게 공개해야 할 의무가 있음을 시사한다.

마. 그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위

- 「국가연구개발혁신법」 제31조에서는 “그 밖에 국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위”로 부정행위 제보자에 대한 신분상의 불이익 조치 혹은 위협·협박, 연구개발비 증빙자료의 위조·변조와 사용내역의 거짓 보고, 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 위반, 「연구실 안전환경 조정에 관한 법률」 위반 등을 포함하고 있음.

제56조(국가연구개발사업 관련 부정행위) ① 법 제31조제1항제6호에서 “대통령령으로 정하는 행위”란 다음 각 호의 행위를 말한다.

1. 법 제31조제1항에 따른 부정행위(이하 “부정행위”라 한다) 제보자에 대한 같은 조 제2항 및 제3항에 따른 검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 다음 각 목의 행위
 - 가. 신분상의 불이익 조치
 - 나. 위협·협박
2. 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 다음 각 목의 행위
 - 가. 제24조제3항에 따른 증빙자료의 위조·변조
 - 나. 제25조제1항에 따른 사용내역의 거짓 보고
3. 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」 제64조부터 제68조까지의 규정에 해당하는 행위
4. 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 제43조에 해당하는 행위

[검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 행위]

- 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조제1항제1호는 부정행위 제보자에게 신분상의 불이익 조치 혹은 위협·협박 등을 통해 연구기관의 부정행위 검증·조치 및 조사의 공정성·객관성을 해치는 행위를 말함.

274) 이소영(2022). 국가연구개발사업 제재처분 관련 판례 조사 분석(p. 53). 한국과학기술기획평가원.

- 이는 「연구윤리확보를 위한 지침」(교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정.) 제11조 제6호에 “본인 또는 타인의 부정행위에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위”로 정의된 “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위”와 사실상 유사함.²⁷⁵⁾

[연구개발비 사용의 건전성을 해치는 행위]

- 「국가연구개발혁신법 시행령」 제56조제1항제2호는 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 증거자료의 위조·변조와 사용내역의 거짓 보고를 “국가연구개발활동의 건전성을 저해하는 행위”에 포함하고 있음.
- 물품 구입 영수증, 학회 등록비 등의 증명 자료의 위조·변조와 연구비 사용 내역의 거짓 보고 등이 이에 해당됨.²⁷⁶⁾

[연구실 안전환경 조성에 관한 법률을 위반한 행위]

- 연구실 내 실험기기·기계·화학물질의 사용으로 인한 안전사고가 증가하는 추세이므로 연구실 사고를 예방하고, 유해 위험요인에 따른 연구자의 신체적·정신적 건강 관리 등의 안전환경에 대한 대응책 마련이 필요함. 특히 연구책임자는 연구원들을 지도, 관리, 감독함에 있어 연구실 안전관리를 수행해야 하고, 특히 연구수행 시 사용되는 유해인자 등을 미리 분석하고 이에 대한 안전계획 및 비상조치 계획 등과 같은 필요한 계획을 수립하고 실행해야 함.²⁷⁷⁾
- 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 [시행 2025. 1. 31.] [법률 제20729호, 2025. 1. 31., 일부개정]의 제43조 벌칙 조항의 위반 행위는 부정행위로 그 내용은 다음과 같음.

275) 본 교재의 “연구부정행위에 대한 조사 방해 행위” 부분 참조 바람.

276) 본 교재의 “연구개발비 사용 용도 및 기준을 위반한 행위” 부분 참조 바람.

277) 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2024). 연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이(p. 23). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」 (약칭: 연구실안전법)
[시행 2025. 1. 31.] [법률 제20729호, 2025. 1. 31., 일부개정]

- 제43조(벌칙)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.
1. 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 또는 정밀안전진단을 실시하지 아니하거나 성실하게 실시하지 아니함으로써 연구실에 중대한 손괴를 일으켜 공중의 위험을 발생하게 한 자
 2. 제25조제1항에 따른 조치를 이행하지 아니하여 공중의 위험을 발생하게 한 자
- ② 제1항 각 호의 죄를 범하여 사람을 사상에 이르게 한 자는 3년 이상 10년 이하의 징역에 처한다.

- 제25조(연구실 사용제한 등)** ① 연구주체의 장은 제14조 및 제15조에 따른 안전점검 및 정밀안전진단의 실시 결과 또는 제24조에 따른 연구실사고 조사 결과에 따라 연구활동종사자 또는 공중의 안전을 위하여 긴급한 조치가 필요하다고 판단되는 경우에는 다음 각 호 중 하나 이상의 조치를 취하여야 한다.
1. 정밀안전진단 실시
 2. 유해인자의 제거
 3. 연구실 일부의 사용제한
 4. 연구실의 사용금지
 5. 연구실의 철거
 6. 그 밖에 연구주체의 장 또는 연구활동종사자가 필요하다고 인정하는 안전조치

- 제14조(안전점검의 실시)** ① 연구주체의 장은 연구실의 안전관리를 위하여 제13조에 따른 안전점검지침에 따라 소관 연구실에 대하여 안전점검을 실시하여야 한다.
- ② 연구주체의 장은 안전점검을 실시하는 경우 제17조에 따라 등록된 대행기관으로 하여금 이를 대행하게 할 수 있다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 연구실에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 제1항에 따른 안전점검의 일부를 면제할 수 있다. <신설 2023. 10. 31.>
1. 제28조에 따라 안전관리 우수연구실 인증을 받은 경우
 2. 위험도가 낮은 연구실로서 대통령령으로 정하는 경우
- ④ 안전점검의 실시시기, 실시요건 및 안전점검 실시자의 자격은 대통령령으로 정한다. <개정 2023. 10. 31.>

- 제15조(정밀안전진단의 실시)** ① 연구주체의 장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제13조에 따른 정밀안전진단지침에 따라 정밀안전진단을 실시하여야 한다. <개정 2023. 10. 31.>
1. 제14조에 따른 안전점검을 실시한 결과 연구실사고 예방을 위하여 정밀안전진단이 필요하다고 인정되는 경우
 2. 연구실에서 중대연구실사고가 발생한 경우
- ② 연구주체의 장은 유해인자를 취급하는 등 위험한 작업을 수행하는 연구실에 대하여 정기적으로 정밀안전진단을 실시하여야 한다.
- ③ 연구주체의 장은 제1항 및 제2항에 따른 정밀안전진단을 실시하는 경우 제17조에 따라 등록된 대행기관으로 하여금 이를 대행하게 할 수 있다.
- ④ 정밀안전진단의 실시시기, 실시요건, 정밀안전진단 실시자의 자격 및 제2항에 따른 정기적인 정밀안전진단이 필요한 연구실의 대상에 관해서는 대통령령으로 정한다.

3) [필수] AI 활용 윤리

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ AI 도구의 윤리적 활용 방법의 원칙을 이해하여 연구에 활용할 수 있다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (3) AI 활용 윤리 생성형 AI 활용과 관련된 연구윤리 이슈	
강의팁	○ AI 도구의 활용은 연구에 도움이 되지만 아직 명확한 활용 가이드라인이 존재하지 않으므로 다양한 정보를 제공하는 것이 적절함. ○ AI 도구를 활용한 결과로 발생한 연구부정행위 이슈를 적절히 소개하여 AI 도구 활용에 주의를 기울이도록 함.	

(1) 생성형 AI 활용과 관련된 연구윤리 이슈

- 최근 생성형 AI를 연구에 활용하는 사례가 증가하고 있음. 예를 들어서 ChatGPT는 연구설계, 데이터 수집, 데이터 분석 및 논문 작성 등과 같은 연구의 다양한 측면에 활용되고 있음.²⁷⁸⁾ 그러나, 연구에서의 AI의 활용과 관련한 명확한 가이드라인이 없음.
- 제네트 윙(Jeannett Wing)은 생성형 AI의 연구활용에 대한 문제로 다음의 3가지 실질적인 연구윤리 문제를 제시하였음.²⁷⁹⁾
 - 연구보안과 데이터 위조 위험
 - 생성형 AI를 이용한 데이터 조작 및 위조 가능성 증대
 - 비윤리적인 사람들이 생성형 AI를 사용하여 위조·변조한 데이터를 발견하기 어렵거나 불가능하게 할 가능성이 있고, 이러한 경우 사람들이 과학을 불신하게 될 위험이 증가될 것임.
 - 연구자들이 제시하는 연구결과가 “딥 페이크”가 아니라는 것을 확인할 방법이 필요함. 연구자는 생성형 AI가 생성한 콘텐츠를 실제 연구 과정에서 수집하거나 생성한 것으로 제시해서는 안 됨.
 - 연구성과의 인센티브 문제
 - 우수한 성과를 내는 연구자를 우대하고, 그렇지 못한 연구자를 차별하는 인센티브 방식(흔히 “Publish or Perish”라고 함)은 오랫동안 특정 집단의 과학적 수월성을 확보하는 방법이었음. 이러한 방식이 연구부정행위의 발생 원인으로 작용할 수 있기 때문에 스탠포드 대학의 과학적 보고서는 차별 없는 연구실 문화를 강조하고 있음.²⁸⁰⁾

278) Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146> (2025.05.03. 접속)

279) Wing, J. M. (2024, April 11). Research integrity: A multi-sector imperative. Government-University-Industry Research Roundtable (GUIRR). https://www.nationalacademies.org/event/42449_04-2024_research-integrity-a-multi-sector-imperative (2025.05.03. 접속)

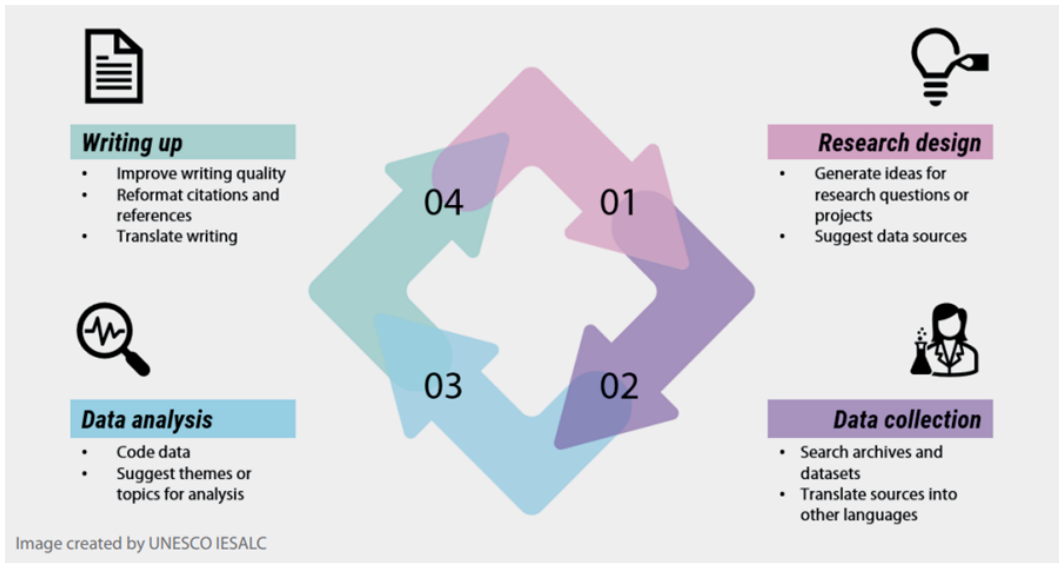


그림 6 ChatGPT를 연구에 활용할 수 있는 분야

※ 출처: UNESCO. (2023)

- 연구개발 수행 과정에서 인공지능 기술을 활용하고 있거나 활용할 수 있는 업무는 연구계획서 작성, 연구 및 실험 설계, 연구데이터 분석, 결과보고서 및 논문 작성, 동료평가자 선정, 동료 평가 지원, 연구비 사용 내역 입증 및 정산 등 다양함.²⁸¹⁾

표 20 인공지능 기술을 활용할 수 있는 연구활동. (김해도와 양정모 2023)

구분	내용	비고
연구계획서 작성	생성형시를 활용하여 정부지원 연구과제 수주 등을 위한 연구제안서를 작성	많은 연구자가 활용 중
연구 및 실험 설계	AI Tool을 활용하여 기존 연구결과를 종합 분석하고 새로운 연구방법(실험방법) 등을 제안	아직은 어려운 수준
연구데이터 분석	생성형시를 활용하여 다양한 연구데이터 분석을 위해 코딩을 하고 통계분석 등을 실시	일부 연구자가 활용 중
결과보고서 작성 (논문 작성 포함)	생성형시를 활용하여 연구결과보고서, 연구논문 등을 작성	많은 연구자가 활용 중
피어리뷰어 선정	AI Tool을 활용하여 연구제안서, 연구논문 등을 심사할 리뷰어 선정	일부 저널과 편집기관에서 활용 중

280) Stanford University Board of Trustees. (2023, July 17). Report of the Scientific Panel of the Special Committee of the Stanford University Board of Trustees (p. 27). <https://boardoftrustees.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj31576/files/media/file/scientific-panel-final-report.pdf> (2025.05.03. 접속)

281) 김해도, 양정모. (2023). 연구개발에서 인공지능 도구의 활용과 관련된 연구윤리 이슈 분석. NRF Issue Report, 2023(4). 한국연구재단. 본문의 표는 이 자료를 기반으로 저자가 일부 수정, 보완하여 작성함.

구분	내용	비고
피어리뷰 지원	(연구계획서) AI Tool을 활용하여 연구제안 아이디어의 신규성과 실현 가능성 등을 검토함으로써 해당과제 수주에 필요한 전문가 심사를 지원 (논문초안) 논문초안과 선행문헌을 비교 검토(신규성, 연구부정 가능성 여부 등)함으로써 해당논문의 저널 게재 여부 결정과정을 지원	아직은 어려운 수준
연구비 사용내역 입증/정산	AI Tool을 활용하여 연구비 사용내역이 연구계획서 및 연구결과에 부합하는지 여부를 진단	아직은 어려운 수준

- 인공지능 연구윤리는 인공지능 개발과 활용 자체에 대한 연구윤리와 인공지능의 활용과 관련한 연구윤리로 구분할 수 있음.²⁸²⁾

- 인공지능 윤리기준

- 인공지능 윤리기준은 인공지능의 개발과 활용 전반의 과정에서 지켜야 할 가치 규범으로서 정부 기관, 인공지능 개발 주체와 이용자 등 인공지능기술 이해관계자 모두가 지켜야 할 사회적 규범임.
- 전 세계적으로 수많은 단체나 기관에서 인공지능 윤리기준을 발표하였는데, 동 기준의 제정 주체의 성격에 따라 강조하는 키워드가 조금씩 다름.
- 연구윤리 교육에서는 인공지능 자체의 개발보다는 인공지능을 연구개발에 어떻게 윤리적으로 활용할 수 있는가가 중요할 것임.

표 21 인공지능 관련 연구윤리의 두 분야

구분	인공지능 개발 관련 연구윤리	인공지능 활용 관련 연구윤리
목적	사람 중심의 바람직한 인공지능 개발 방향 제시	연구 및 출판관련 인공지능 활용 시 준수사항 제시
방향	인류의 복지증진, 인간의 존엄성 유지 간의 균형	위조, 변조, 표절, 부당한 저자표시 등의 예방을 통한 연구진 실성 확보 (연구보단 등도 포괄적으로 포함)
목표 및 접근법	1. 편향성과 차별 방지 2. 책임 소재의 명확화 3. 투명성 확보 4. 인간 존엄성 보장(사람 중심 윤리 원칙 반영, 5. 사회적 약자 보호 메커니즘 강화 등)	1. 데이터의 진실성 확보(데이터 위조, 변조 방지 및 데이터의 보안 관리) 2. 표절 및 저작권 침해 방지 3. AI 사용 여부의 투명한 공개 4. 연구참여자 보호(개인정보 등 민감정보 활용 배제) 5. 연구윤리 교육 강화

- 인공지능의 연구개발 활용 윤리기준

- 인공지능을 연구개발에 활용할 때의 윤리기준은 연구자들이 다양한 학문 및 기술 분야의 연구개발 활동을 수행하는 과정에서 인공지능 도구를 활용하는 경우에 지켜야 할 가치 규범임.

282) 김해도. (2023, November 16). 연구개발에서 생성형 AI 도구 관련 주요 이슈 진단. 2023 연구윤리 포럼. 본문의 표는 이 자료를 기반으로 저자가 일부 수정, 보완한 것에 목표와 접근법을 추가함.

- 생성형 인공지능 도구의 활용이 급속히 늘어남에 따라 최근에 주요 단체들이 권고 혹은 금지사항을 가이드라인 형식으로 발표하고 있음.
- 연구개발 활동은 연구수행과 출판 등 학술활동을 모두 포함하므로 인공지능의 연구개발 활용 윤리기준은 이 둘을 모두 포함함. 대표적으로 영국학술지출판윤리위원회(COPE)는 accountability(문제의 책임 소재), responsibility(상황에 대한 반응/책임), transparency(투명성)²⁸³를 인공지능 윤리 기준의 3대 핵심 요소로 제시함. 이는 연구·출판 관련 인공지능 활용의 원칙이라 할 수 있음. Flanagin 등(2023)은 과학 출판에서 인공지능 도구 사용 시 투명한 공개와 저자의 책임감이 과학 연구의 신뢰성과 진실성을 유지하는 데 중요하다고 강조하였음.²⁸⁴
- 우리나라 연구자들의 생성형 AI 활용 경험과 관련한 인식수준을 알아보기 위해 한국연구재단은 2023년 연구윤리 인식 수준 조사에 이를 포함하여 조사²⁸⁵하였는데, 주요 내용은 다음과 같음.
 - 생성형 AI에 대한 문제의식: 대학 교원의 절반 이상(53.5%)이 생성형 AI가 연구윤리에 문제를 일으킬 수 있다고 인식하고 있었으나 31.4%는 문제라고 인식하지 않아 인식의 차이가 존재함.
 - 연구활동에서 생성형 AI 활용 빈도: 생성형 AI를 가장 많이 활용하는 분야는 문법 및 단어의 검토(윤문)이며, 선행연구 검토, 연구 이론, 자료 분석에도 일부 활용되고 있으나, 논문심사 및 과제평가, 연구 설계 등에는 상대적으로 활용도가 낮음.
 - 올바르게 생성형 AI를 활용하기 위한 권고의 중요성: AI 활용과 관련하여 권고가 필요한 내용에 대해서 AI가 작성한 내용의 편향성 여부 확인(81.1%)과 진위 여부 검토(79.5%)를 특히 중요하게 인식하고 있으며, 논문 심사 과정에서 생성형 AI를 활용한 경우 이를 명시할 필요성이 있다고 인식함.
 - 생성형 AI 활용 시 문제점: 부정확한 정보로 인한 신뢰성 문제를 가장 크게 우려하고 있으며, 그 외에 AI의 오작동, 데이터 및 연구 보안 문제, 데이터 편향성 문제 등을 문제로 인식함.
 - 생성형 AI와 연구부정행위 인식: AI를 사용하여 논문을 작성하거나 활용 내용을 공개하지 않는 경우를 연구부정행위로 인식하는 비율이 매우 높음.
 - 연구윤리 정책과 대응: 연구윤리를 강화하기 위해 AI 활용의 투명성과 책임성을 높이는 정책이 필요하고, 이를 위한 가이드라인 마련과 연구윤리 교육이 필요하다고 함.

283) 문제의 책임 소재(Accountability): AI 시스템의 결과에 대해 누가 책임을 질 것인가에 대한 명확한 규정이 필요함. 상황에 대한 반응/책임(Responsibility): AI 시스템 개발 및 활용에 대한 책임 주체를 설정하여 발생 가능한 피해를 최소화해야 함. 투명성(Transparency): AI 시스템의 데이터, 시스템, 비즈니스 모델이 투명해야 함.

284) Flanagin, A., Bibbins-Domingo, K., Berkwits, M., & Christiansen, S. L. (2023). Nonhuman “authors” and implications for the integrity of scientific publication and medical knowledge. *JAMA*, 329(8), 637–639. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.1344>

285) 한국연구재단. (2023). 2023 대학 교원의 연구윤리 인식수준 조사. NRF Webzine, 2024(3).

- 김해도와 양정모(2023)는 연구개발 수행과정 중 인공지능 기술을 활용할 때 발생할 수 있는 연구윤리 이슈를 다음과 같이 제시하였음.²⁸⁶⁾

표 22 인공지능 활용으로 발생 가능한 연구윤리 이슈(예)*

구분		내용
연구 진실성	위조, 변조	AI를 활용하여 코딩을 하고 통계 분석한 결과를 논문으로 작성하는 과정에서 프롬프트 작성 실수 등으로 데이터 위/변조가 발생한 경우
	표절	(번역) 연구자 A, B가 본인의 논문 a, b에 동일 외국문헌을 AI를 활용하여 번역한 후 일정 단락을 인용하였는데, a, b에 인용된 해당 단락이 거의 동일한 경우 (원고) 연구자 A, B가 본인의 영문 논문 a, b 작성과 관련하여 AI (특히 LLM 도구)를 활용하여 원고를 작성·수정함으로써 동일 또는 유사한 문장이 발생한 경우
	부당저자표시**	AI를 활용하여 코딩을 하고 통계 분석한 결과를 논문으로 작성한 경우 저자나 조력자 표시를 어떻게 할 것인가?
기타	편향성, 부정확성***	논문 작성 시 활용한 AI (특히 LLM 도구)의 한계 때문에 연구결과의 편향성(Bias) 또는 부정확성(Inaccuracy)이 발생한 경우

* 김해도와 양정모 (2023), 일부 수정.

** 특히 AI를 활용한 경우, 이를 정확히 밝혀야 함.

*** 정확성, 편향성은 인간저자/책임(교신)저자가 전적으로 책임질 부분임.

- 생성형 AI 활용 시 문제가 될 소지가 있다고 지적되는 주요 윤리적 문제는 투명성과 설명 가능성 부족, 편향과 공정성 문제, 정보주체의 동의와 데이터 보안, 지식재산권과 저작권 이슈, 책임성과 귀속 문제, 독창성과 표절 문제, 결과 검증 및 신뢰성 문제, 자율성 및 의사결정 이슈, 규제, 관리 및 가이드라인 마련 필요성 등임.
- 에바 에이 엠 반 디스(Eva A.M. van Dis) 등은 연구에 ChatGPT를 활용할 때 우선 고려해야 하는 다섯 가지 사항을 다음과 같이 제시하였음.²⁸⁷⁾
 - 반드시 사람이 검증할 것(Hold on to human verification)
 - 책임 관련 기준을 마련할 것(Develop rules for accountability)
 - 진정한 개방형 LLM²⁸⁸⁾에 투자할 것(Invest in truly open LLMs)
 - AI의 이점을 수용할 것(Embrace the benefits of AI)
 - 토론의 폭을 넓힐 것(Widen the debate)

286) 김해도, 양정모. (2023). 연구개발에서 인공지능 도구의 활용과 관련된 연구윤리 이슈 분석. NRF Issue Report, 2023(4). 한국연구재단.

287) van Dis, E. A. M., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: Five priorities for research. Nature, 614(7947), 224-226. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>

288) LLMs은 Large Language Models의 약자로 언어 생성과 같은 자연어 처리 작업을 위해 설계된 일종의 기계 학습 모델임.

- 주윤경(2024)은 생성형 AI를 활용하는 원칙으로 다음 3가지를 제시하였음.²⁸⁹⁾
 - 생성형 AI의 저작권과 개인정보를 보호하며 책임 있게 활용할 것
 - AI의 환각 및 조작 가능성을 인지하고 똑똑하게 활용할 것
 - 이용자 스스로의 판단과 철저한 검토를 통하여 안전하고 책임감 있게 윤리적으로 활용할 것
- 생성형 AI를 연구에 사용할 때 권장하는 활용 원칙으로는 다음과 같은 것들을 들 수 있음.²⁹⁰⁾
 - 학술지 및 출판사의 AI 관련 정책 확인
 - 연구 결과물에서 생성형 AI 사용 사실 명시
 - 논문 교정 및 문헌 검토 시 활용할 수는 있으나 책임 있는 검증이 필수
- 한국지능정보사회진흥원에서는 생성형 AI를 현명하게 활용하기 위한 다음과 같은 체크리스트를 제시하였음.²⁹¹⁾

289) 주윤경. (2024, February 6). 생성형 AI를 윤리적으로 활용하는 법. 한국과총 Webzine 뉴스. https://online.kofst.or.kr/news/296105?category=COM045_7DaOeSe (2025.05.03. 접속)

290) 엄창섭. 생성형 AI 활용과 연구윤리 이슈. 연구윤리 전문강사 세미나 발표자료. 2024.04.23. 국가과학기술인력개발원.

291) 방송통신위원회, 한국지능정보사회진흥원. (2023). 생성형 AI 체크리스트, 생성형 AI 윤리 가이드북. 방송통신위원회, 한국지능정보사회진흥원. (재인용: 주윤경. (2024, February 6). 생성형 AI를 윤리적으로 활용하는 법. 한국과총 Webzine 뉴스. https://online.kofst.or.kr/news/296105?category=COM045_7DaOeSe (2025.05.03. 접속))

생성형 AI를 현명하게 활용하기 위한 체크리스트

- | | |
|---|---|
| 1 (저작권) 생성형 AI의 결과물을 활용할 때 생성형 AI를 활용해서 얻은 결과물 이라고 출처를 표기했나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 2 (권리침해) 생성형 AI를 활용할 때 타인의 권리가 침해될 수 있는 텍스트, 오디오, 이미지 등을 사용하지 않았나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 3 (명예훼손) 생성형 AI에 질문이나 정보를 입력할 때 특정인의 명예를 훼손하거나, 차별하는 내용이 포함되어 있지는 않나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 4 (혐오표현) 생성형 AI가 제시한 정보가 개인, 기관 등 특정 대상을 비난하거나, 가치관이나 주장을 일방적으로 혐오하는 내용이 포함되어 있지 않나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 5 (정보유출) 생성형 AI로 정보를 얻거나 콘텐츠를 제작하기 위해 개인정보, 기업기밀 등 민감한 정보를 제공하지는 않았나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 6 (허위조작정보) 생성형 AI로 가짜뉴스, 스팸 등을 만들기 위해 사실이 아닌 부정확한 정보나 조작된 내용을 일부러 입력하지는 않았나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 7 (정보편향) 생성형 AI가 결과로 제시한 정보에 한쪽으로 치우친 편향적인 내용이 없는지 확인하였나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 8 (환각현상) 생성형 AI가 제공한 정보가 모두 정답은 아니라는 생각을 하며 잘못된 정보가 있는지 사실 확인을 위해 교차검증을 했나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 9 (오남용) 생성형 AI가 주는 편리함에만 의존하지 않고 먼저 충분히 생각하고 고민한 후에 생성형 AI는 보조적 수단으로 활용하였나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| 10 (창의성) 생성형 AI가 제시한 결과를 그대로 사용하지 않고, 재해석하거나 자신의 생각과 아이디어를 덧붙여 생산적으로 활용하였나요? | Yes No
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

그림 7 생성형 AI를 현명하게 활용하기 위한 체크리스트

※ 출처: 한국지능정보사회진흥원. (2023)

■ 국내·외에서 생성형 AI 연구활용과 관련한 주요 가이드라인으로는 다음과 같은 것들이 있음.²⁹²⁾

- 주요 학술단체

- 국제의학학술지편집인협회(ICMJE, 2023): AI 기술 사용 시 저작권(authorship) 불가
- 세계의학편집인협회(WAME), 2023: AI 도구 활용 시 인간 저자가 책임질 것을 명확히 규정

292) 김해도, 양정모. (2023). 연구개발에서 인공지능 도구의 활용과 관련된 연구윤리 이슈 분석. NRF Issue Report, 2023(4). 한국연구재단.

- 영국학술지출판윤리위원회(COPE, 2023): ICMJE와 WAME의 입장 지지
- 국내 기관에서는 고려대학교, 울산과학기술원, 한국연구재단 등 여러 기관에서 가이드라인을 만들어 제시하고 있음.
- 여러 나라에서 연구개발활동과 관련하여 AI 활용 가이드라인을 제시하고 있는데 그 주요 내용은 다음과 같음.²⁹³⁾
 - 미국 NIH, 동료심사 기밀유지 및 연구진실성에 대한 요구²⁹⁴⁾
 - 호주 ARC, 연구과제 평가의 기밀성과 진실성에 대한 확고한 조치²⁹⁵⁾
 - 독일 DFG, 연구진실성에 입각한 AI 사용 여부의 구체적 공개 요구²⁹⁶⁾
 - 중국 과학기술부, 연구과제 신청서 작성부터 심사까지 면밀한 가이드라인²⁹⁷⁾
 - 미국 NSF, 제안서 작성에 생성형 AI 도구 활용 시 명시 권장²⁹⁸⁾
- 연구개발 시 인공지능 도구를 책임 있게 사용하기 위한 한국연구재단의 내부 가이드라인은 다음과 같은 내용을 포함함.²⁹⁹⁾
 - 최근 연구 과정에서 AI 도구의 사용이 급증함에 따라 학술단체, 정부 연구비 지원기관 등에서 다양한 형태의 가이드라인을 제시하고 있음.
 - 이들 가이드라인에는 기관별 성격이 반영된 권고 또는 금지사항 등이 제시되어 있는데, 주요 내용은 다음의 4가지로 요약할 수 있음.

293) 김해도. (2023, November 16). 연구개발에서 생성형 AI 도구 관련 주요 이슈 진단. 2023 연구윤리 포럼.

294) National Institutes of Health. (2023년 6월 23일). The use of generative artificial intelligence technologies is prohibited for the NIH peer review process (NOT-OD-23-149). <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-23-149.html> (2025.05.03. 접속)

295) Australian Research Council. (2023년 7월 7일). Policy on use of generative artificial intelligence in the ARC's grants programs. <https://www.arc.gov.au/sites/default/files/2023-07/Policy%20on%20Use%20of%20Generative%20Artificial%20Intelligence%20in%20the%20ARCs%20grants%20programs%202023.pdf> (2025.05.03. 접속)

296) Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2023년 9월 21일). Statement by the Executive Committee on the influence of generative models of text and image creation on science and the humanities and on the DFG's funding activities. <https://www.dfg.de/resource/blob/289676/89c03e7a7a8a024093602995974832f9/230921-statement-executive-committee-ki-ai-data.pdf> (2025.05.03. 접속)

297) 중국 과학기술부 감독사(科技部监督司). (2023년 12월 21일). 책임 있는 연구행위 규범 지침 [负责任研究行为规范指引]. 중국 과학기술부.

298) National Science Foundation. (2023년 12월 14일). Notice to research community: Use of generative artificial intelligence technology in the NSF merit review process. <https://www.nsf.gov/news/notice-to-the-research-community-on-ai> (2025.05.03. 접속)

299) 엄창섭, 윤철희, 노환진, 최병인, 이범훈, 김옥주, 최지선, 이원용, 박혜숙, 이효빈, 오주연, 김창근. (2024, p. 18). 국가연구개발 연구윤리 길잡이 (개정본). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.

표 23 연구개발 시 AI 도구 사용과 관련한 가이드라인의 주요 권고 사항

구분	주요 내용
저자표시	AI 도구는 연구 보고서나 논문 등에 저자가 될 수 없음
정보공개	연구계획서, 연구보고서, 연구논문 작성 등에 AI 도구 활용 시 관련 정보를 명확히 공개해야 함
사용책임	AI 도구가 생성한 콘텐츠를 연구계획서, 연구보고서, 연구논문 작성 등에 활용한 경우 그 책임은 사용자(저자)에게 있음
연구보안	연구보안을 유지해야 하는 기밀정보가 포함된 연구계획서나 연구보고서를 인터넷을 통해 연결된 AI 도구에 노출시키는 것을 금지함(과제평가 시 활용금지)

■ 김해도(2023)는 “연구개발에서 생성형 AI 도구 활용 관련 권고사항 제언”에서 생성형 AI 도구 사용과 관련하여 다음 4가지를 권고하였음.³⁰⁰⁾

- ① 콘텐츠의 검증 및 교정: AI 도구로 생성한 콘텐츠를 연구보고서나 논문 등에 활용하기 위해서는 진실성·독창성, 부정확성·편향성, 윤리적·법적 이슈, 학문 분야별 차이에 문제가 없는지 검증하고 교정하는 과정을 거쳐야 함.
- ② 중요한 연구정보 유출 방지: 사용자가 제공한 자료는 모두 AI 관리 회사에 제공되므로 공개된다고 보아야 하므로, AI 도구 활용 시, 중요한 연구정보가 유출되지 않도록 각별히 조심하고, 연구정보 유출로 인한 모든 책임은 유출자에게 있음을 명심해야 함.
- ③ AI 도구 사용 시 관련 정보 공개: 연구계획서, 보고서, 논문 작성 등 연구 과정에 ChatGPT 등 AI 도구를 사용한 경우에는 해당 문서의 적절한 위치에 관련 정보를 상세히 기재하여야 함.
- ④ AI 도구로 생성한 콘텐츠에 대한 사용자의 책임 인식: 콘텐츠 활용과 관련된 모든 윤리적·법적 책임은 사용자에게 있음을 인식하여야 하며, 텍스트 이외의 콘텐츠를 활용하는 경우에는 표절, 저작권 침해 등의 이슈가 발생하지 않도록 각별히 주의해야 함.

■ WAME (World Association of Medical Editors)에서는 챗봇(chatbot) 등 생성형 인공지능 도구 사용 정보의 공개방법과 관련하여 다음과 같은 4가지를 권고함.³⁰¹⁾

- ① 챗봇은 연구논문의 저자가 될 수 없다.
- ② 챗봇을 활용한 경우, 저자는 이를 투명하게 공개하고 챗봇을 어떻게 사용하였는지 구체적인 정보를 밝혀야 한다.

300) 김해도. (2023, November 16). 연구개발에서 생성형 AI 도구 관련 주요 이슈 진단. 2023 연구윤리 포럼.

301) World Association of Medical Editors. (2023). WAME recommendations on ChatGPT and chatbots in relation to scholarly publications. <https://wame.org/page3.php?id=110> (2025.05.03. 접속)

- ③ 저자는 연구논문에 포함되어 있는 챗봇이 수행한 내용에 대해 책임을 지며(내용의 정확성 및 표절이 아니라는 사실을 포함), 모든 출처(챗봇이 생성한 자료 포함)에 대하여 적절한 출처를 표기해야 한다.
- ④ 편집자는 인공지능에 의해 생성되거나 수정된 콘텐츠를 식별할 수 있는 적절한 도구를 사용할 수 있어야 하며, 이 도구는 편집자가 비용을 부담할 능력이 있는지와 무관하게 사용할 수 있어야 한다.

WAME Recommendations:

1. Chatbots cannot be authors. Chatbots cannot meet the requirements for authorship as they cannot understand the role of authors or take responsibility for the paper. Chatbots cannot meet ICMJE authorship criteria, particularly “Final approval of the version to be published” and “Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.” (21) A chatbot cannot understand a conflict of interest statement, or have the legal standing to sign a statement. Chatbots have no affiliation independent of their creators. They cannot hold copyright. Authors submitting a manuscript must ensure that all those named as authors meet the authorship criteria, which clearly means that chatbots should not be included as authors.
2. Authors should be transparent when chatbots are used and provide information about how they were used. Since the field is evolving quickly at present, authors using a chatbot to help them write a paper should declare this fact and provide full technical specifications of the chatbot used (name, version, model, source) and method of application in the paper they are submitting (query structure, syntax). This is consistent with the ICMJE recommendation of acknowledging writing assistance. (22)
3. Authors are responsible for the work performed by a chatbot in their paper (including the accuracy of what is presented, and the absence of plagiarism) and for appropriate attribution of all sources (including for material produced by the chatbot). Human authors of articles written with the help of a chatbot are responsible for the contributions made by chatbots, including their accuracy. They must be able to assert that there is no plagiarism in their paper, including in text produced by the chatbot. Human authors must ensure there is appropriate attribution of all quoted material, including full citations. They should declare the specific query function used with the chatbot. Authors will need to seek and cite the sources that support the chatbot’s statements. Since a chatbot may be designed to omit sources that oppose viewpoints expressed in its output, it is the authors’ duty to find, review and include such counterexamples in their articles.
4. Editors need appropriate tools to help them detect content generated or altered by AI and these tools must be available regardless of their ability to pay. Many medical journal editors use manuscript evaluation approaches from the 20th century but now find themselves face-to-face with AI

innovations and industries from the 21st century, including manipulated plagiarized text and images and paper mill-generated documents. They have already been at a disadvantage when trying to sort the legitimate from the fabricated, and chatbots such as ChatGPT take this challenge to a new level. Editors need access to tools that will help them evaluate content efficiently and accurately. Publishers working through STM are already developing such tools. (23) Such tools should be made available to editors regardless of ability to pay for them, for the good of science and the public. Facilitating their use through incorporation into open-source publishing software such as Public Knowledge Project's Open Journal Systems (24), and education about the use and interpretation of screening outputs, would make automated screening of manuscript submissions a much-needed reality for many editors.

- EU 집행위원회는 “생성형 AI의 책임 있는 사용을 위한 가이드라인”을 발표했는데 여기에는 연구자, 연구기관, 연구비 지원기관에 대한 권고사항이 포함되어 있음.³⁰²⁾

권고 대상	권고 내용
연구자	<ul style="list-style-type: none"> - 연구성과물에 대한 궁극적인 책임을 져야 함 - 생성형 AI를 투명하게 사용해야 함 - AI 도구를 이용하여 민감하게 보호되는 정보를 업로드할 때는 개인정보 보호, 기밀정보 보호, 지식재산권과 관련된 이슈들에 특별히 주의해야 함 - 생성형 AI를 사용할 때는 정규 연구 활동과 마찬가지로 해당 국가, EU 및 국제 법률을 존중해야 함 - AI의 해택을 극대화하기 위해 교육 수강을 포함하여 생성형 AI 도구의 적절한 사용 방법을 지속적으로 배워야 함 - 다른 연구자 또는 기관에 영향을 미칠 수 있는 민감한 활동(예: 연구과제 제안서에 대한 동료 심사)에 생성형 AI 도구를 실질적으로 사용하지 말아야 함
연구기관	<ul style="list-style-type: none"> - 연구 활동에서 생성형 AI의 책임 있는 사용을 장려, 안내 및 지원해야 함 - 조직 내 생성형 AI 시스템의 개발 및 사용을 적극적으로 모니터링해야 함 - 연구 관행과 윤리 개선을 위해 상기 생성형 AI 지침을 일반 연구 지침에 참조하거나 통합해야 함 - 가능하거나 필요 시 로컬 호스팅 또는 클라우드 기반 생성형 AI 도구를 구현해야 함(이를 통해 직원이 데이터 보호 및 기밀성을 보장하는 도구에 과학 데이터를 제공할 수 있음)
연구비 지원기관	<ul style="list-style-type: none"> - 연구 활동에서 생성형 AI의 책임 있는 사용을 장려하고 지원해야 함 - 내부 프로세스에서 투명하고 책임 있는 생성형 AI의 사용을 검토해야 함 - 연구비 신청자에게 생성형 AI 사용을 투명하게 보고하도록 요구해야 함 - 빠르게 발전하는 생성형 AI 환경을 모니터링하고 적극적으로 참여해야 함

- 한국연구재단에서는 2024년 “생성형 인공지능(AI) 도구의 책임 있는 사용을 위한 권고사항”을 제시하였는데 그 내용은 다음과 같음.

302) European Commission. (2024). Living guidelines on the responsible use of generative AI in research. <https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/news-2024-04/2024%20EC%20Guidelines%20-%20Responsible%20Use%20of%20Generative%20AI%20in%20Research.pdf>(재인용: 엄창섭 외(2024, p. 18). 국가연구개발 연구윤리 길잡이 (개정본). 과학기술정보통신부-한국과학기술기획평가원.)

- 한국연구재단이 지원하는 연구개발과제의 평가에 참여하는 평가위원은 각종 평가자료를 생성형 AI 도구에 입력(업로드)하지 말아야 한다고 명시하고 있음.
 - 평가위원: 온·오프라인에서 서면 또는 패널 방식으로 과제의 선정·중간·결과 평가에 참여하는 위원
 - 평가자료: 연구개발계획서, 단계/최종보고서, 평가의견, 평가위원 리스트 등 과제평가와 관련된 제반 자료
- ※ 한국연구재단의 연구개발과제 평가 등에 관여한 평가위원 등이 ChatGPT 등 생성형 AI에 해당 연구개발과제 관련 정보를 업로드하는 행위는 「국가연구개발혁신법」 제40조 비밀 유지 의무에 위반될 수 있음.
- 한국연구재단 지원과제의 신청자 및 수행자가 연구개발계획서 및 단계/최종보고서 작성 과정에서 생성형 AI 도구를 사용한 경우에는, 해당 계획서 및 보고서에 AI 도구 사용 내역을 기술할 것을 권장함.

4) [필수] 연구부정행위 검증

구분	주요내용	교육방법
학습목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구부정행위를 목격했을 때, 적절한 절차에 따라 이를 제보할 수 있다. ○ 연구부정행위 의혹에 대해 검증을 할 때, 규정에 따라 적절하게 진행할 수 있다. ○ 연구부정행위 의혹을 받았을 때, 조사 및 검증에 협조할 수 있다. 	강의, 사례, 토론 등
학습내용	<p>[필수]</p> <ul style="list-style-type: none"> 기. 검증시효 나. 징계시효 다. 검증원칙 다. 제보 라. 제보자와 제보자의 권리보호 마. 피조사자와 피조사자 권리보호 <p>[선택]</p> <ul style="list-style-type: none"> 바. 검증 절차와 검증 기간 사. 검증 후 후속 조치 	
강의팁	<ul style="list-style-type: none"> ○ 연구부정행위의 검증시효가 존재하지 않으므로 연구윤리를 잘 지키는 것이 연구자들의 명예와 지위를 지킬 수 있음을 강조함. ○ 연구부정행위의 판단은 행위 당시의 지침이나 보편적 기준에 따라 이루어지므로 성문화된 규정이 없더라도 연구부정행위로 판정될 수 있음을 강조함. 	

- 연구부정행위의 검증에 관한 사항에 대해서 일반 연구자는 평소에는 크게 의식하지 않을 수도 있지만, 본인이 연구윤리 위반 의혹을 제보하거나 피조사자로 검증 대상이 되는 경우가 있을 수 있어, 이에 대한 용어와 기본적인 절차를 이해하면 도움이 될 수 있음.

(1) [필수] 검증시효

- 2007년 「연구윤리 확보를 위한 지침」(과학기술부 훈령)이 처음 제정될 당시, 검증시효는 5년으로 규정되어 있어 제보 접수일로부터 5년이 지난 연구부정행위에 대해서는 검증하지 않는 것이 원칙이었음. 그러나 2011년 6월 교육과학기술부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」이 전면 개정되면서 검증시효 조항이 삭제되어, 과거의 모든 연구부정행위가 검증 대상이 되었음.
- 일부 대학과 연구기관은 최초 과학기술부 훈령을 근거로 내부 규정을 제정한 후, 교육부의 검증시효 삭제 조항을 반영하지 않아 시효 규정이 여전히 남아 있는 경우가 있음. 그리하여 연구부정행위 검증 시 해당 연구가 검증 대상에 포함되는지에 대한 논란이 발생하고 있음.
- 특히 교육부의 지침이 각 기관의 연구윤리규정 제정을 위한 가이드라인 역할을 한다는 점에서, 교육부 지침과 해당 대학·연구기관의 자체 규정 중 어느 것이 상위 규정인지, 또는 어떤 규정을 우선 적용해야 하는지에 대한 논란이 존재함.
- 이러한 논란에도 불구하고, 정부 지원 연구과제와 관련된 경우에는 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」 및 「국가연구개발혁신법」이 직접 적용되므로 시효 없이 과거 모든 연구가 검증 대상이 됨. 반면, 국가연구비와 관련이 없는 학위논문 등은 해당 대학이나 연구기관의 자체 규정을 따를 수 있으며, 이 경우 검증시효(예: 5년)가 적용될 수도 있음. 예를 들어, 서울대학교 「연구진실성위원회 규정」 제3조(적용 범위)에서는 검증 대상을 “본교의 박사학위 논문 및 위원회가 설치된 2006년 2학기 이후 수여된 석사학위논문”으로 하여, 2006년 2학기 이전에 수여된 석사학위 논문은 검증 대상에서 제외하고 있음.
- 논문에 발표된 연구결과는 축적되고 인용되는 특성을 가지며, 그 영향은 후속 연구, 정책 결정, 산업 활동 등 사회 전반에 장기적으로 미침. 만약 단지 검증시효가 지났다는 이유만으로 검증이 불가능하다면, 거짓된 지식이 학문 체계에 영구히 남게 되어, 후속 연구의 왜곡은 물론 사회적 신뢰를 심각하게 훼손할 수 있음. 따라서, 모든 연구부정행위에 대해 시효와 무관하게 검증이 이루어져야 하며, 이는 학문적 진실성과 공익을 지키기 위한 바람직한 조치임.

(2) [필수] 징계시효

- ‘검증시효’와 ‘징계시효’를 명확히 구분하여 이해할 필요가 있음.
- ‘징계시효’란 교원에 대해 징계사유가 발생한 날로부터 일정 기간 내에만 징계의결 요구를 할 수 있다는 규정으로 일반적으로 법인 정관이나 학칙에 의해 3년으로 정해져 있음. 그러나 국·공립대학 및 사립학교 교원에게 적용되는 「교육공무원법」(법률 제16871호) 제52조(징계 사유의 시효에 관한 특례) 제5호가 2020년 12월 22일 부분 개정되면서 연구부정행위의 징계시효는 기존의 「국가공무원법」(법률 제17894호) 제83조의2에서 정한 3년에서 10년으로 연장되었음. 예를 들어, 2010년에 게재된 논문에 대해 2025년에 연구부정행위 제보되어 접수 되면 해당 논문은 연구부정행위 검증 대상이 될 수 있으나, 연구부정행위로 판정되더라도 해당 행위의 징계시효(10년)가 이미 경과했기 때문에 징계는 불가능함.
- 징계시효의 기산점(징계사유가 발생한 날)을 언제로 할지, 즉 연구 수행 시점, 논문 게재일, 또는 연구부정행위로 최종 판정된 날로 볼 것인지에 대해서는 법률적 해석이 다를 수 있음.³⁰³⁾ 일반적으로 국내 여러 대학에서는 징계 사유가 발생한 날을 석·박사 학위논문의 경우 학위 취득일을, 학술지 논문의 경우 논문이 게재된 날로 봄.
- 징계시효에 대한 법적 논란과 관계없이 연구의 ‘진실성 검증’은 반드시 이루어져야 한다는 것이 중요함. 왜냐하면 연구진실성 검증의 목적이 단순히 대상자를 징계하는 것이 아니라 연구 자체의 진실성을 확인하는 데 있고, 이러한 목적은 시간의 경과와 무관하기 때문임.
- 국가연구개발사업과 관련한 연구에 대한 연구진실성 검증은 시효와 관계없이 이루어져야 함. 그러나 학위논문 또는 대학 자체 연구의 경우에는 기관별 규정에 따른 검증시효를 적용하면서 ‘검증’과 ‘징계’를 분리하여 진행하는 것이 필요함.

303) 한국연구재단(2014). 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리실무 매뉴얼(p. 36). 대전:한국연구재단.

「국가공무원법」

[시행 2024. 12. 31.] [법률 제20627호, 2024. 12. 31., 일부개정]

제83조의2(징계 및 징계부가금 부과 사유의 시효) ① 징계의결등의 요구는 징계 등 사유가 발생한 날부터 다음 각 호의 구분에 따른 기간이 지나면 하지 못한다. <개정 2021. 6. 8.>

1. 징계 등 사유가 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우: 10년
 - 가. 「성매매알선 등 행위의 처벌에 관한 법률」 제4조에 따른 금지행위
 - 나. 「성폭력범죄의 처벌 등에 관한 특례법」 제2조에 따른 성폭력범죄
 - 다. 「아동·청소년의 성보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 아동·청소년대상 성범죄
 - 라. 「양성평등기본법」 제3조제2호에 따른 성희롱
2. 징계 등 사유가 제78조의2제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우: 5년
3. 그 밖의 징계 등 사유에 해당하는 경우: 3년

② 제83조제1항 및 제2항에 따라 징계 절차를 진행하지 못하여 제1항의 기간이 지나거나 그 남은 기간이 1개월 미만인 경우에는 제1항의 기간은 제83조제3항에 따른 조사나 수사의 종료 통보를 받은 날부터 1개월이 지난 날에 끝나는 것으로 본다.

③ 징계위원회의 구성·징계의결등, 그 밖에 절차상의 흠이나 징계양정 및 징계부가금의 과다(過多)를 이유로 소청심사위원회 또는 법원에서 징계처분등의 무효 또는 취소의 결정이나 판결을 한 경우에는 제1항의 기간이 지나거나 그 남은 기간이 3개월 미만인 경우에도 그 결정 또는 판결이 확정된 날부터 3개월 이내에는 다시 징계의결등을 요구할 수 있다. <개정 2010. 3. 22.>

[전문개정 2008. 3. 28.]

[제목개정 2010. 3. 22.]

「교육공무원법」

[시행 2024. 9. 20.] [법률 제20377호, 2024. 3. 19., 타법개정]

제52조(징계사유 시효에 관한 특례) 교육공무원에 대한 징계사유가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 「국가공무원법」 제83조의2제1항, 「지방공무원법」 제73조의2제1항에도 불구하고 징계사유가 발생한 날부터 10년 이내에 징계의결을 요구할 수 있다. <개정 2018. 4. 17., 2020. 12. 22., 2022. 10. 18.>

1. 삭제 <2022. 10. 18.>
2. 삭제 <2022. 10. 18.>
3. 삭제 <2022. 10. 18.>
4. 삭제 <2022. 10. 18.>
5. 「학술진흥법」 제15조제1항에 따른 연구부정행위 및 「국가연구개발혁신법」 제31조제1항에 따른 국가연구개발 사업 관련 부정행위 [본조신설 2015. 3. 27.]

(3) [필수] 검증원칙

- 연구부정행위를 판단하는 일반적인 기준에 대해 교육부의 「연구윤리확보를 위한 지침」³⁰⁴⁾에서는 다음과 같이 규정하고 있음
- 연구부정행위를 검증하는 조사위원회는 이러한 기준을 종합적으로 고려하여 연구부정행위 여부를 판단하여야 함.

제12조(연구부정행위의 판단) ① 연구부정행위는 다음 각 호의 기준으로 판단한다.

1. 연구자가 속한 학문 분야에서 윤리적 또는 법적으로 비난을 받을 만한 행위인지
 2. 해당 행위 당시의 '연구윤리 확보를 위한 지침' 및 해당 행위가 있었던 시점의 보편적인 기준을 고려
 3. 행위자의 고의, 연구부정행위 결과물의 양과 질, 학계의 관행과 특수성, 연구부정행위를 통해 얻은 이익 등을 종합적으로 고려
- ② 제11조제1항제7호에서 정한 '그 밖에 각 학문분야에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어난 행위'를 판단하고자 할 때에는 대학등 연구자의 소속기관에서 금지되는 행위를 명문으로 정하고 있거나 연구자가 속한 학계에서 부정한 행위라는 인식이 널리 퍼져 있는지 등을 고려하여야 한다.

- 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제12조의 일부 조항은 해석에 따라 오해를 유발할 소지가 있음을 인식할 필요가 있음.
 - 예를 들어, 제12조 제1항 제1호는 연구부정행위 여부를 판단할 때 “연구자가 속한 학문 분야에서 윤리적 또는 법적으로 비난받을 만한 행위인지”를 고려하도록 규정하고 있음. 그러나 실제 사례에서는 연구윤리적으로는 명백히 문제가 있음에도 법적 책임은 면하는 경우, 혹은 윤리적으로는 문제가 없지만 법원이 제한된 이해를 바탕으로 법적 책임을 인정하는 경우가 발생하고 있음. 이는 해당 조항의 해석과 적용 기준이 모호하거나 일관되지 않을 수 있음을 시사함.
 - 또한 제12조 제1항 제2호는 “해당 행위 당시의 ‘연구윤리 확보를 위한 지침’ 및 행위 당시의 보편적인 기준”을 고려하여 판단하도록 규정하고 있으나, 이 조항이 규정 미비를 이유로 부정행위를 정당화하는 논거로 악용되는 사례도 존재함. 예컨대 “해당 시점에는 관련 규정이 없었고, 학계에서도 문제 삼지 않았다”는 주장이 연구부정행위 면책의 논리로 작용하는 경우가 이에 해당함.
 - 끝으로 제12조 제1항 제3호는 “연구부정행위 결과물의 양과 질”을 고려하도록 규정하고 있으나, 연구부정행위는 결과물의 규모와 무관하게 행위 자체로 평가되어야 하며, 양이 적더라도 그 행위가 부정행위에 해당한다면 엄정히 판단하는 것이 바람직함.

304) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제12조(연구부정행위의 판단)

- 연구부정행위에 대한 혐의를 입증할 책임은 피조사자인 연구자가 연구를 수행할 당시의 소속 기관 조사위원회에 있음.
- 피조사자가 본인의 무혐의를 입증하는 것이 아니라 조사위원회가 연구부정행위의 유무를 가리는 것이 원칙임.
- 조사와 처분의 권한을 가진 대학이나 연구기관의 조사위원회가 피조사자의 연구부정행위에 대한 입증 책임이 있지만, 조사위원회가 사법 기관이 아니므로 피조사자의 협조 없이 조사 대상이 된 연구의 과거 수행에 관한 상세한 정황을 파악하기는 어려움. 따라서 교육부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」에 명시되지는 않았지만, 연구부정행위에 대한 입증은 ‘증거 우위의 원칙’에 따라 이루어져야 함.³⁰⁵⁾
- ‘증거 우위의 원칙’은 의심의 여지가 없는 확실한 증거를 요구하는 형사사건에 비해, 민사 사건에서는 양쪽의 상반되는 주장 중 조금이라도 더 신빙성을 가지는 증거를 채택하도록 하는 원칙임.³⁰⁶⁾ 이 원칙은 증거에 대한 고도의 확신을 요구하지 않으므로 조사위원회의 입증 책임이 다소 완화된 것임.
- 증거 우위의 원칙에 따라 피조사자가 제보자의 의혹 제기에 대해 반대 증거를 제시하지 않을 경우 이는 의혹이 있음을 입증하는 증거로 채택될 수 있음. 예를 들면 미성년저자에 대한 부당한 저자표시 검증의 경우 미성년저자의 학술적 기여 부족이라는 의혹에 대해 피조사자는 미성년저자의 학술적 기여에 대한 객관적 증빙 제시를 통해 연구부정행위에 해당하지 않음을 주장할 수 있음.

(4) [필수] 제보와 제보자의 권리보호

- “제보자”란 연구부정행위를 인지하여 인지한 사실 또는 관련 증거를 해당 대학 등 또는 교육부, 전문기관에 알린 자를 말함.
- 제보는 연구자 소속 기관 및 교육부 외에도 국민권익위원회, 한국연구재단 등 연구비 지원기관, 해당 학회 학술지에 하기도 함.
- 제보는 구술·서면·전화·전자우편 등의 다양한 방법을 이용하여 실명으로 하는 것이 원칙임. 그러나

305) 한국연구재단(2014). 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리실무 매뉴얼(p. 37). 대전:한국연구재단.

306) 한국연구재단(2014). 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리실무 매뉴얼(p. 37). 대전:한국연구재단.

익명 제보라 하더라도 연구과제명, 논문명, 구체적인 연구부정행위 등이 포함된 증거를 서면이나 전자우편으로 받은 경우에는 전문기관 및 대학은 실명 제보에 준하여 처리할 수 있음.³⁰⁷⁾

- 최근에는 대부분의 대학이 연구처, 산학협력단 혹은 연구윤리센터 등에 연구윤리를 담당하는 부서를 설치하고 있으며, 해당 기관 홈페이지에 연구부정행위의 제보 방법을 안내하고 있음.
- 제보자는 제보하고자 하는 사항을 서면으로 연구윤리 담당 부서에 제출하거나, 교육부, 한국연구재단, 혹은 국민권익위원회 홈페이지를 통해 제출할 수 있음.³⁰⁸⁾
- 제보자는 다른 당사자나 목격자로부터 연구부정행위 사실을 듣거나, 관련 증거를 넘겨받아 대신 제보할 수도 있음 (자기관련성 또는 직접성의 불필요).³⁰⁹⁾
- 제보가 접수된 이후 연구부정행위에 대한 원활한 진실성 검증을 위하여 제보자는 조사위원회로부터 진술을 위한 출석이나 관련 자료의 제출을 요구받을 경우, 이에 성실히 응해야 할 책임이 있음.
- 제보자는 의견진술, 이익제기의 권리가 있음. 제보자의 권리보호는「연구윤리 확보를 위한 지침 (교육부훈령 제263호)」에 규정되어 있음.

제14조(제보자의 권리 보호) ① “제보자”란 연구부정행위를 인지하여 인정한 사실 또는 관련 증거를 해당 대학등 또는 교육부, 전문기관에 알린 자를 말한다.

③ 교육부장관, 전문기관 및 대학등의 장은 제보자가 연구부정행위를 제보했다는 이유로 신분상의 불이익이나 근무 조건상의 차별을 받지 않도록 보호하여야 한다.

④ 제보자의 신원에 관한 사항은 정보공개 대상이 되지 않는다.

⑤ 제보자가 제3항의 불이익 또는 차별을 받거나 자신의 의지에 반하여 신원이 노출될 경우 해당 기관은 이에 대한 책임을 진다.

⑥ 제보자는 제보 접수기관 또는 조사기관에 연구부정행위 신고 이후에 진행되는 절차 및 일정 등에 대해 알려줄 것을 요구할 수 있으며 해당 기관은 이에 성실히 응하여야 한다.

⑦ 제보내용이 허위인 줄 알았음에도 이를 제보한 제보자는 보호 대상에 포함하지 않는다.

307) 익명 제보라 하더라도 실명 제보에 준하여 처리하기 위해서는, 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제14조에 명시된 제보자 보호 원칙을 준수하는 동시에, 제보 내용에 허위 가능성이 있는 경우, 추가 자료 제출 요청 등 정당한 검증 절차가 가능해야 함을 고려해야 함. 이를 위해, 제보자는 최소한 우편, 이메일, 전화 등을 통해 조사 기간 중 연락이 가능한 상태여야 하며, 연락 수단이 전혀 없는 경우, 제보자와의 접촉이 가능해질 때까지 해당 건에 대한 심의를 보류할 수 있음.

308) 한국연구재단에서는 연구부정행위 신고를 위한 신고 센터를 운영하고 있음. [https://www.nrf.re.kr/report/study?menu_no=339\(2025.03.04. 확인\)](https://www.nrf.re.kr/report/study?menu_no=339(2025.03.04. 확인))

309) 한국연구재단(2014). 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리실무 매뉴얼(p. 42). 대전:한국연구재단.

(5) [필수] 피조사자와 피조사자 권리 보호

- 피조사자는 조사대상이 된 연구부정행위에 직·간접적으로 개입된 것으로 추정된 자를 말함.
- 피조사자에는 연구부정행위를 직접 행했거나 이에 적극적·소극적으로 가담한 자, 해당 연구에 참여한 자, 논문저자로 등록된 자, 해당 연구에 참여하지 않았더라도 연구부정행위 조사를 방해한 자, 또는 연구부정행위 조사 과정에서 추가로 혐의가 의심되는 자 등이 포함됨.
- 같은 연구실에 있었어도 해당 연구에 직접 참여하지 않은 자는 참고인 신분이 됨.
- 연구부정행위 조사 시 피조사자에게는 의견진술, 이익제기 및 변론의 권리와 기회가 보장됨.

제15조(피조사자의 권리 보호) ① “피조사자”란 제보자의 제보나 대학등의 인지로 연구부정행위의 조사 대상이 된 자 또는 조사과정에서 연구부정행위에 가담한 것으로 추정되어 조사 대상이 된 자를 말하며, 조사과정에서의 참고인이나 증인은 이에 포함되지 아니한다.

- ② 조사기관은 검증과정에서 피조사자의 명예나 권리를 침해하지 않도록 주의하여야 한다.
- ③ 연구부정행위에 대한 의혹은 판정 전까지 외부에 공개되어서는 아니 된다. 다만, 제29조제3항 각 호의 사항이 발생하여 필요한 조치를 취하고자 할 경우에는 해당되지 아니한다.
- ④ 피조사자는 조사기관에 연구부정행위의 절차 및 일정 등에 대해 알려줄 것을 요구할 수 있으며, 해당 기관의 장은 이에 성실히 응하여야 한다.
- ⑤ 제보자가 제3항의 불이익 또는 차별을 받거나 자신의 의지에 반하여 신원이 노출될 경우 해당 기관은 이에 대한 책임을 진다.
- ⑥ 제보자는 제보 접수기관 또는 조사기관에 연구부정행위 신고 이후에 진행되는 절차 및 일정 등에 대해 알려줄 것을 요구할 수 있으며 해당 기관은 이에 성실히 응하여야 한다.
- ⑦ 제보내용이 허위인 줄 알았음에도 이를 제보한 제보자는 보호 대상에 포함하지 않는다.

- 조사위원회가 피조사자에게 서면 소명을 요구하는 경우, 최소한 일주일 이상의 충분한 제출 기일을 제공함. 피조사자는 조사위원회가 요구한 제출기한이 촉박하다고 판단한 경우에는 소명 기간 연장을 요청할 수 있음. 이때 조사위원회는 전체 조사 일정에 크게 지장을 주지 않는 기간의 요청인 경우에는 수용을 하는 것이 일반적임.
- 연구부정행위 등의 사실 여부를 증명할 책임은 원칙적으로 조사위원회에 있지만, 피조사자도 위·변조, 부당한 저자표시 등의 의혹이 제기된 사안에 대해서는 연구노트, 실험결과 원본 등의 제출을 통해 연구의 진실성을 증명해야 함. 그렇지 못한 경우에 피조사자는 연구부정행위로 추정될 수 있으므로 연구부정행위 관련 사안에 대해 적극적으로 소명하여야 함. 이와 관련하여 서울대학교 연구진실성위원회 제25조(증명책임)을 참조할 수 있음.

서울대학교 연구진실성위원회 규정
[시행 2014.12.9] [서울대학교학교규정 제1980호, 2014.12.9., 전부개정]

제25조(증명책임) ① 연구부정행위등의 사실 여부를 증명할 책임은 원칙적으로 위원회에 있다.
② 피조사자가 연구노트, 실험결과 원본 등 연구의 진실성을 증명하기 위하여 반드시 필요한 자료를 훼손, 분실 등을 이유로 제출하지 않는 경우, 그 이유가 정당한 사유에 해당하지 않으면, 그 자료에 포함되어 있다고 주장하는 내용을 증명할 책임은 피조사자에게 있으며, 피조사자가 그 증명을 다하지 못하는 경우에는 연구부정행위 등이 추정된다.

(6) [필수] 검증 절차와 검증 기간

- 연구부정행위에 대한 검증 책임은 해당 연구가 수행될 당시 연구자의 소속기관에 있고, 연구 부정행위 여부를 입증할 책임은 해당 기관의 조사위원회에 있음.³¹⁰⁾
- 연구부정행위가 접수되면 해당 기관은 예비조사, 본조사, 판정, 이의신청을 거쳐 6개월 이내에 연구부정행위 여부를 판정함.³¹¹⁾
- 예비조사는 제보를 접수한 날로부터 30일 이내에 착수하고, 예비조사 착수 이후 판정까지의 모든 조사는 6개월 이내에 이루어지는 것을 원칙으로 함. 그러나 실제 조사과정에서 여러 다양한 이슈로 인해 6개월 이내에 모든 절차를 마치기 어려운 경우가 많음. 이 경우 제보 사실 이관기관, 제보자 및 피조사자에게 그 사유를 통보하고 조사 기간을 연장할 수 있음.³¹²⁾
- 제보자 또는 피조사자는 예비조사 결과 또는 판정 결과에 이의가 있는 경우 그 결과를 통보 받은 날로부터 30일 이내에 조사위원회에 이의신청을 할 수 있고, 이의신청은 특별한 사유가 없으면 접수된 날로부터 60일 이내에 처리해야 함.³¹³⁾
- 연구부정행위 여부에 대한 판정, 이의신청의 인용 여부, 재조사 실시를 위한 조사위원회 구성 등에 대한 최종 결정은 연구자 소속 기관의 연구(윤리)진실성위원회에 있음.
- 아래는 연구부정행위 검증 절차를 나타내는 흐름도임.³¹⁴⁾

310) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제16조(연구부정행위 검증 책임주체) 및 제17조(연구부정행위 검증원칙)제1항

311) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제18조(연구부정행위의 검증 절차)제1항

312) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제19조(예비조사)제1항, 제24조(판정)제2항

313) 「연구윤리 확보를 위한 지침」 제26조(이의신청)

314) 교육부 (2015), 연구윤리 확보를 위한 지침 해설서(p. 96). 세종:교육부

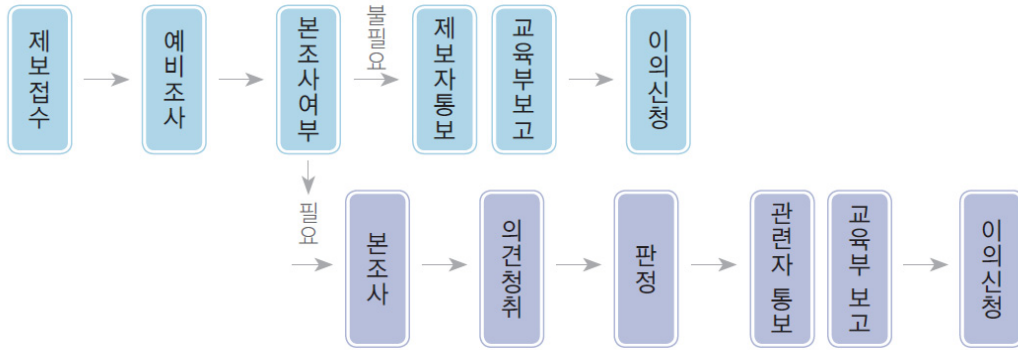


그림 8 연구부정행위 검증 흐름도

※ 출처: 교육부. (2015, p. 96)

(7) [필수] 검증 후 후속 조치

- 대학 등의 장은 연구부정행위에 대한 판정과 이의신청에 관한 모든 절차를 종료한 후, 연구부정행위에 대해 적절한 조치를 취해야 함. 이러한 조치의 내용은 대학 등의 내부 규정과 관련 법령 및 사회 일반의 인식에 반하지 않아야 하며, 징계 등의 조치는 연구부정행위에 상당한 수준으로 비례성이 있어야 함.³¹⁵⁾

[교원의 경우]

- 교원이 연구부정행위를 저지른 경우 그 수위에 해당하는 징계를 받을 수 있음.
- 연구부정행위로 판정된 경우, 피조사자에 대한 후속 조치는 정직, 해임, 파면 등 인사상의 조치뿐만 아니라, 해당 논문의 수정이나 취소, 향후 연구에서의 진실성 서약, 추가 연구의 제약 등 다양한 내용이 포함될 수 있음.
- 서울대학교는 연구부정행위를 저지른 교원에 대해 학위논문의 지도 및 심사의 제한 혹은 교내 학술활동지원비의 지급 중단 등의 조치를 취할 수 있는 규정을 제정하였음.
- 대학 등의 장이 연구자의 연구부정행위를 제보받아 검증하였을 때는, 그 결과를 해당 연구의 연구비 지원기관에 통보하여야 하고, 연구부정행위가 확인되었을 때는 해당 논문의 학술지에 알려져 잘못을 바로잡도록 돕는 것이 바람직함.

315) 「연구윤리 확보를 위한 지침」제26조(연구부정행위에 대한 조치)

- 조사결과가 연구부정행위로 판단되는 경우 이를 통보받은 정부의 중앙부처는 연구부정행위자에 대해 사업비 지급 중지 또는 환수, 국가연구개발사업 참여 제한 등의 후속 제재 조치를 취할 수 있음.
- 「교육공무원법」(법률 제16871호) 제52조(징계사유외의 시효에 관한 특례) 제5호가 2020년 12월 22일 부분 개정되면서, 연구부정행위의 징계시효는 기존의 「국가공무원법」(법률 제17894호) 제83조의2에서 정한 3년에서 10년으로 연장되었음.

[대학원생 학위논문의 경우]

- 대학(원)생의 학위논문에서 심각한 연구부정행위가 발견되는 경우 학위가 취소될 수 있음.
- 「고등교육법시행령」제52조(학위 수여의 취소)에는 부정한 방법으로 학위를 받은 경우 심의를 거쳐 그 학위를 취소할 수 있다고 되어 있음.

「고등교육법시행령」 제52조(학위 수여의 취소)

① 대학(산업대학, 교육대학, 원격대학 및 대학원대학을 포함하되, 원격대학의 경우에는 석사학위 이상의 학위를 수여한 경우로 한정한다. 이하 이 항에서 같다)의 장은 법에 따라 수여한 학위(제13조 제2항 단서에 따라 공동명의로 수여한 학위를 포함한다. 이하 이 항에서 같다)를 받은 사람이 해당 학위를 부정한 방법으로 받은 경우 다음 각 호의 구분에 따른 심의를 거쳐 그 학위 수여를 취소할 수 있다. 다만, 해당 대학이 폐지되거나 폐쇄된 경우에는 교육부장관이 해당 학위 수여를 취소할 수 있다. <개정 2018. 12. 18.>

1. 석사학위 또는 박사학위: 대학원위원회의 심의
2. 제1호 외의 학위: 학칙으로 정하는 위원회의 심의

② 법 제35조제5항에 따른 명예박사학위를 수여한 학교의 장은 학위를 받은 자가 그 명예를 손상한 경우에는 대학원위원회의 심의를 거쳐 그 학위수여를 취소할 수 있다. [전문개정2014. 12. 16.]

- 대학은 대학원 학칙에 학위 취소에 대한 규정이 있음. 다음은 고려대학교 대학원 학칙의 일부로 연구부정행위를 통해 학위를 취득한 경우 학위를 취소할 수 있는 근거가 될 수 있음.

고려대학교 대학원학칙(1953.10.20. 제정, 2019.9.1. 일부개정)

제36조(학위취소) 본교에서 학위를 취득한 사람이 학위취득 과정에 중대한 허자가 있는 것으로 판명된 때에는 총장은 다음 각 호의 절차에 따라 학위를 취소한다.

1. 대학원위원회의 심의
2. 대학원장의 제청

5) [필수/선택] 기타 주요사항(「국가연구개발혁신법」 중심 내용)

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 「국가연구개발혁신법」에서 중요한 연구윤리 범주로 제시된 부분에 대한 이해를 통해 책임 있는 연구 수행을 할 수 있다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[필수] (5) 기타 주요사항 ① 이해충돌(이해상충) [선택] (5) 기타 주요사항 ② 연구자의 사회적 책임 ③ 연구데이터(생성, 보관, 활용 등) 및 연구 보안(정보 보호) ④ 연구공동체(연구실문화)	
강의팁	○ 「연구개발혁신법 시행령」에서 연구윤리 확보를 위해 각 기관의 지침에 반영할 것을 요구한 내용에 대해 강의 목적과 대상에 따라 적절히 선별하여 강의에 포함시키는 것이 중요함.	

- 해당 내용은 『국가연구개발 연구윤리 길잡이(제3차 개정본, 2024.07.)』에 상세히 기술되어 있으므로 참고하기 바람.

(1) [필수] 이해충돌(이해상충)

- 이해충돌(이해상충, Conflict of Interest, COI)은 연구자가 공적 업무수행 시 자신의 사적 이해관계로 인해 연구 및 교육 활동의 공정성과 객관성을 훼손시킬 가능성이 있는 상황을 의미함. 오늘날 국가연구개발 수행과정에서 다양한 층위의 이해충돌 문제가 발생하고 있음.³¹⁶⁾
 - 연구 분야에서 이해충돌을 제대로 관리하지 않으면 연구의 신뢰를 저하시키고 사회적 신뢰도에 부정적인 영향을 줄 수 있으므로 대학과 연구자들은 이해충돌의 개념과 유형을 명확히 이해하여 자율적으로 예방하고 관리할 책임이 있음.
- 이해충돌은 금전적 이해충돌과 비금전적 이해충돌로 구분할 수 있음.³¹⁷⁾
 - 금전적 이해충돌: 연구자의 재정적 이익(직접/간접 금품수혜 등)이 연구와 교육의 공정성과 신뢰성을 해칠 수 있는 경우
 - 인적 이해충돌: 가족, 친인척, 지인 등 인간관계가 연구와 교육의 객관성에 부적절한 영향을 줄

316) 이해충돌에 관한 내용의 많은 부분은 다음 자료를 참고하여 기술하였음. (자료: 이효빈, 조진호, 엄창섭. (2022). 대학 연구자를 위한 이해충돌 예방 길잡이. 한국연구재단.)

317) 대학연구윤리협의회. (2019). 건전한 연구문화 확립을 위한 가이드북 제작을 위한 콘텐츠 개발 연구. 한국연구재단.

가능성이 있는 경우

- 직무상 이해충돌: 연구자의 본래 업무 외 역할(자문, 창업 등) 등의 외부 활동이 본연의 직무와 충돌하여 객관성을 훼손할 수 있는 경우
- 지적 이해충돌: 연구자의 개인적 신념이나 학문적 입장 등이 연구의 공정성과 객관성을 해칠 수 있는 경우

■ 「국가연구개발혁신법」은 국가연구개발사업의 효율적 관리와 자율적이고 책임 있는 연구 환경 조성을 목표로 함.³¹⁸⁾

- 「국가연구개발혁신법 시행령」에는 연구기관이 자체적으로 연구윤리 규정을 마련할 때 ‘이해충돌 예방 및 관리’ 사항을 필수로 포함하도록 규정하고 있음.
- 「공직자의 이해충돌 방지법」[시행 2022.5.19.][법률 제18191호. 2021.5.15. 제정]은 연구현장에서 다양한 이해충돌 사례가 증가한 현실에 따라 제정된 것임.
- 정부는 2022년에 『국가연구개발 연구윤리 길잡이』를 개정하여 이해충돌 예방·관리 지침을 배포하였음. 연구기관은 「공직자의 이해충돌방지법」에 따른 내부 신고·접수·처리 체계를 구축하고, 관련 교육 및 홍보를 지속해야 함.

■ 이해충돌로 인한 연구의 왜곡을 예방하기 위해 개인 및 기관 차원에서 공개(disclosure), 금지(prohibition), 관리(management) 등의 동일한 원칙을 적용할 수 있음.³¹⁹⁾

- 공개: 직무와 관련된 이해관계를 해당 기관의 규정에 따라 미리 알리는 것
- 금지: 직무와 관련된 모든 이해충돌을 원천적으로 봉쇄하는 것으로 현대와 같이 복잡한 사회에서는 실제로 가능하지 않음.
- 관리: 이해충돌에 대한 적절한 기준을 수립하고, 다양한 방법으로 이해관계를 조절하는 것으로, 이해충돌을 예방하는 가장 대표적인 방법임.

■ 연구자는 연구 활동과 관련된 이해관계를 기관의 기준에 따라 명확히 공개하고, 이해충돌 발생 가능성을 최소화할 의무가 있음.

- 연구자는 이해충돌 관련 법령과 기관 규정을 준수하고, 연구 시작 전 혹은 수행 중 이해충돌 발생이 예상되거나 발생한 때는 즉시 소속기관 및 관련자에게 보고하고 기관의 판단에 따라 이해충돌이

318) 서지현. (2022). 「국가연구개발혁신법」과 연구자 이해충돌 관리. 과학과 기술, 48-50.

319) 「공직자윤리법」 제2조의2(이해충돌 방지 의무)에는 국가 또는 지방자치단체, 공직자, 퇴직공직자 등에게 공정한 직무수행을 위한 이해충돌을 방지할 의무가 있음을 명시하고 있음.

발생하지 않도록 혹은 해결할 수 있도록 적극 협조하여 투명성과 책임성을 확보해야 함.

- 연구자는 이해충돌 예방 및 관리 교육에 적극적으로 참여하여 자신의 연구 활동에 대한 이해충돌 문제를 인지하고, 지속적으로 예방 및 관리 능력을 함양해야 함.
- 연구기관은 소속 연구자의 이해충돌 예방을 위해 명확한 내부 규정을 마련하고 이를 적극적으로 시행해야 함.
 - 이해충돌은 개인이 관리하는 것보다 기관이 제도적으로 관리하는 것이 효율적임.
 - 기관은 이해충돌 공개 절차를 체계화하여 연구자가 자신의 이해관계를 명확히 밝힐 수 있도록 지원해야 함.
 - 기관은 이해충돌 발생 시 이를 관리할 전담부서를 운영하고 적절한 해결 방안을 제시하여, 이해충돌로 인한 부정적 영향을 최소화하거나 예방할 수 있도록 관리 체계를 갖추어야 함.
 - 이해충돌 관련 사항을 지속적으로 교육하여 연구자들이 이해충돌에 대한 정확한 이해와 관리 방법을 숙지하도록 해야 함.
- 연세대학교는 우리나라에서 최초로 「연구윤리 이해충돌심의위원회 운영 규정」을 제정하여 연구 관련 이해충돌 관리에 대한 구체적 기준을 제시하였음. 동 규정 제10조(판정)에는 이해충돌 사안에 대해 연구기관이 관리할 수 있는 다양한 대응책이 제시되어 있음.

연세대학교 연구윤리 이해충돌심의위원회 운영 규정 (2024.08.29.)

제10조(판정) ① 위원회는 이해충돌 사안에 대하여 다음과 같이 판정한다.

1. 이해충돌이 없거나 이해충돌이 있더라도 연구의 수행에 문제가 없다고 인정되는 경우에는 연구를 승인한다.
 2. 이해충돌이 있더라도 연구의 수행에 문제가 없으나, 추가조치가 필요한 경우에는 연구 수행을 승인하되, 다음의 추가조치를 요구할 수 있다.
 - 가. 관련자(IRB 연구 시 연구대상자/ 논문 발표 시 학회 등)에 대한 이해충돌 공개
 - 나. 이해충돌 관련자의 연구 배제
 - 다. 연구 관련 자료 점검
 - 라. 연구 결과보고의 편파성, 객관성, 포괄성의 평가에 대한 검토
 - 마. 연구 수행 관련 경제적 이익의 제한
 - 바. 기타 공정한 연구 수행을 위해 필요한 사항
 3. 이해충돌로 인하여 연구의 수행에 문제가 있는 경우에는 연구의 일시 중지를 명할 수 있다.
- ② 특수관계인이 참여하는 연구에 대하여 판정할 경우에는 전문성, 역할, 활용 필요성 및 대체불가능성 등 특수관계인의 연구 참여가 연구활동에 부적절한 영향을 미칠 수 있는지를 고려하여야 한다.

- 서울대학교의 「연구윤리지침」에도 이해충돌의 관리가 중요함을 강조하여 이를 규정하고 있음.

서울대학교 연구윤리지침

제4장 이해상충

제17조(원칙) 연구의 계획, 자료수집, 분석, 해석, 출판, 결과이용 등과 관련하여 연구자에게 제18조에 규정된 이해상충이 발생하거나 발생할 가능성이 있는 경우에는 연구의 공정성과 연구대상자의 안전 및 학문연구에 대한 사회적 신뢰가 손상될 수 있으므로, 연구자는 제19조에 규정하는 바에 따라 이해상충을 관리하여야 한다.

제18조(이해상충의 내용) 이해상충은 다음 각 호의 어느 하나의 사유로 인하여 공정한 전문가적 판단 또는 연구 수행에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 경우를 의미한다.

1. 금전적 이해상충 : 연구와 관련된 연구자의 금전적 이익으로 인하여 유발되는 경우
2. 인간관계적 이해상충 : 개인적인 친분이나 소속 기관의 영향, 또는 개인적인 갈등이나 연구 경쟁 등 사적인 인간관계로 인하여 유발되는 경우
3. 지적인 이해상충 : 특정한 연구 종류나 분야에 관한 종교적 신념이나 세계관적 내지 도덕적 소신 또는 이론적 확신으로 인하여 유발되는 경우
4. 역할충돌에 의한 이해상충 : 교육, 봉사, 외부활동 등 소속 기관의 구성원으로서의 역할이 연구활동과 충돌함으로써 유발되는 경우
5. 기타의 이해상충 : 그밖에 제1호에서 제4호까지에 준하는 사유로 인하여 유발되는 경우

제19조(이해상충의 관리) ① 연구자는 연구와 관련하여 이해상충이 발생할 현실적인 또는 잠재적인 가능성이 있는 경우에는 이를 모두 공개하여 투명성과 책임성을 확보하고, 연구에 부정적인 영향을 미치지 아니하도록 최선의 노력을 하여야 한다.

② 연구자는 연구계획서에 연구비 지원내역, 후원자, 소속 기관, 그밖에 제18조에 규정된 이해상충의 가능성이 있는 사유들을 명시하여야 하고, 연구결과를 발표할 때에도 학술지에 이를 밝혀야 한다. 필요한 경우에는 연구대상자들에게도 이를 알려야 한다.

③ 연구자는 미성년자(만 19세 미만) 또는 가족(배우자, 자녀 등 4촌 이내) (이하 '특수관계인 등'이라 함)을 본인의 연구과제에 참여시키고자 할 때 사전에 소속 기관에 [별지 제1호 서식]을 제출함을 원칙으로 한다.

④ 연구자는 특수관계인 등과 논문을 공저하고자 할 때 사전에 소속 기관에 [별지 제2호 서식]을 제출함을 원칙으로 한다.

⑤ 이해상충의 정도가 중대하여 연구에 부정적인 영향이 현실적으로 발생할 우려가 있는 경우에는 연구자는 지체 없이 연구를 중지하거나, 연구를 계속할 때에는 당해 이해상충으로부터 독립된 전문가집단으로부터 연구의 공정성에 관하여 감독을 의뢰하여야 한다. 연구책임자는 이해상충이 있는 공동 연구자로 인하여 연구의 공정성이 손상되지 아니하도록 특정 연구단계에서의 배제 등 적절한 조치를 하여야 한다.

- 고려대학교 「연구윤리규정」에서는 교원창업, 외부활동, 심사 등 특정 상황과 관련된 이해 충돌을 규정하고 있음.

고려대학교 연구윤리규정

제4절 이해상충

제40조(교원창업 및 연구수주 시 규정준수의무) ① 본교에 전임으로 소속된 연구자는 금전적 이익과 관련된 창업이나 외부 활동 시에는 이 사실을 본교에 알려야 한다.

② 연구자는 금전적 이익과 관련된 창업이나 외부 활동에 본교의 설비, 인력, 장비 등 본교 자원을 사용해서는 안 된다. 다만 연구비를 지원하는 연구에 불가피하게 본교의 시설이나 장비를 사용하는 경우에는 본교에 정당한 대가를 지급해야 한다.

③ 벤처사업과 관련된 연구자는 학생을 직원으로 활용하지 말아야 하며, 교수로서 학생을 독립적 연구자로 발전시킬 책무가 있다.

제42조(과도한 외부활동 금지) 교수로서의 기본의무인 교육 및 학생지도에 지장을 초래할 정도의 외부활동이나 연구수주를 피하여야 한다.

제44조(심사시 주의사항) ① 연구비 지원 과제 심사, 논문 심사, 인사 심사 등은 공정하고 객관적으로 진행하여야 하며, 심사기한과 기밀을 지켜야 한다.

② 피심사자의 인격을 존중하며 명예가 훼손되지 않도록 하여야 한다.

제45조(심사자의 기피사유) 가까운 동료가 제출한 연구비신청서나 논문 등의 심사자가 되어서는 안 된다. 다만, 사적 상충을 포함한 이해 상충을 밝혔음에도 불구하고 심사를 의뢰받는 경우에는 심사에 참여할 수 있다.

(2) [선택] 연구자의 사회적 책임

- 연구자의 사회적 책임에는 연구자가 자신의 연구나 사회가 직면한 중요한 문제에 관해 책임 있게 발언하고 독립적인 조언을 하는 것을 포함함.³²⁰⁾ 특히 연구결과가 사회에 미치는 영향이 클 때 연구자는 연구결과를 발표하기 전 이것이 인류, 사회, 환경 등에 미칠 수 있는 영향력을 충분히 고려하여 발표해야 함.

- 특히, 연구자는 초기의 미완성된 연구나 요약된 연구결과를 발표할 때에는 연구의 잘못된 해석이나 적용이 불러일으킬 수 있는 부정적인 영향을 고려해야 함. 또한, 연구자는 발표 결과가 전문가 공동체뿐만 아니라 일반 대중에게까지 확산될 수 있다는 점을 고려하여 엄격한 사실 확인과 분석을 기반

320) 송성수. (2006). 연구윤리의 이해: 쟁점과 과제. 과학기술정책, 157, 1-12.

으로 신뢰성 있는 결과를 발표해야 함.

- 연구자는 연구개발성과가 공공재이므로 경제적·사회적으로 널리 활용될 수 있도록 노력해야 하며, 연구개발 결과를 인류의 이익과 복지, 인권 등에 기여할 수 있도록 연구개발 결과를 적용하는 책임을 인식³²¹⁾해야 함
- 우리나라에서 과학기술인의 사회적 책임과 관련한 의무는 2007년 4월 20일 제정된 “과학기술인 윤리강령”에 처음 포함되었음.³²²⁾ 주요 내용은 전문직 종사자로서의 책임 있는 연구 및 지적 활동 수행, 연구결과로 생산된 지식과 기술이 인간의 삶의 질과 복지 향상 및 환경 보전에의 기여, 사회가 요구하는 사항에 성실히 응할 의무 등이었음.
- 2010년 7월 싱가포르에서 개최된 제2차 국제연구진실성컨퍼런스(2nd WCRI)에서는 연구 윤리에 관한 싱가포르 선언(Singapore Statement on Research Integrity)이 채택되었는데 제14조에 사회적 고려에 대한 내용을 담고 있음.
 - “Societal Considerations: Researchers and research institutions should recognize that they have an ethical obligation to weigh societal benefits against risks inherent in their work.” (사회적 고려: 연구자와 연구기관은 자신들의 연구에 내재된 위험에 반하여 사회적 이익을 비교할 윤리적 의무가 있음을 인지해야 한다.)
- 2018년 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 전 세계 40세 이하의 다양한 분야의 선도 연구자들을 대상으로 하는 젊은 과학자집단(Young Scientists Community)은 연구의 투명성과 신뢰를 높이고 긍정적인 연구 환경을 구축하기 위한 윤리 지침인 ‘젊은 과학자 윤리강령(Young Scientists Code of Ethics)’을 발표했다.³²³⁾ 이 강령은 연구자들이 공정하고 투명한 과학 활동을 통해 사회에 긍정적 영향을 미치도록 돕는 데 그 목적이 있음. 여기서는 다음과 같은 7가지 강령을 제시하고 있음.

321) 세계과학포럼. (2019). 「과학, 윤리 및 책임에 관한 선언」.

322) 2007년 4월 20일 제40회 과학의 날 행사에서 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술한림원, 한국공학한림원, UNESCO 한국위원회 공동으로 제정한 “과학기술인 윤리강령”은 제1조에서 과학기술인의 사회적 책임을, 제9조에서는 사회에 대한 권리와 의무를 규정하였음.

323) World Economic Forum. (2018). Code of ethics. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Code_of_Ethics.pdf (2025.05.03. 접속)

표 24 세계경제포럼의 젊은 과학자 윤리 강령(2018)

윤리 원칙	설명
대중과의 소통 (Engage with the public)	연구결과와 그 영향에 대해 일반 대중과의 양방향 소통을 강화하여, 과학이 사회에 미치는 긍정적 영향을 널리 알리고 신뢰 구축
진실 추구 (Pursue the truth)	객관적 증거에 기반하여 투명하고 재현 가능하며 진실된 연구 하기
해악 최소화 (Minimize harm)	연구로 인한 잠재적 위험을 사전에 인지하고 관리하여, 사회, 환경, 연구대상자 및 연구자 자신에게 미치는 부정적 영향 줄이기
정책결정권기구의 소통 (Engage with decision-makers)	연구결과가 정책 결정이나 사회적 변화를 끌어낼 수 있도록, 정부 및 관련 기관과 효과적으로 소통하기
다양성 지원 (Support diversity)	다양한 배경과 경험을 가진 동료 연구자들이 공평하게 참여하고 평가받을 수 있는 환경을 조성하여 혁신적이고 창의적인 연구성과 도모
멘토 역할 수행 (Be a mentor)	경험 많은 연구자들이 후배들을 지도하고 지원하여, 윤리적이고 지속 가능한 연구 문화 계승
책임감 (Be accountable)	연구자들이 자신의 연구결과와 행동에 대해 책임지며, 자원을 효율적으로 사용하고 공정한 평가와 피드백을 통해 연구의 질 높이기

- 연구자에게 사회적 책임을 요구하는 이유는 연구자가 해당 분야에서 독점적 지위를 누리려는 점(전문성), 연구의 결과가 인류의 삶에 상당한 영향력을 미칠 수 있다는 점(안전성), 연구의 상당 부분이 공공자금으로 수행된다는 점(공공성) 등 때문이다.³²⁴⁾
 - 전문성: 과학연구는 전문적인 지식과 기술을 갖춘 자만이 할 수 있기 때문에 일반인들이 과학연구를 신뢰하는 것임.
 - 안전성: 연구의 과정 및 연구결과로 얻어진 결과물을 활용할 때 안전해야 한다는 것임.
 - 공공성: 연구에 사용되는 연구장비나 연구비의 대부분이 공공자금에서 나오기 때문에 연구 자체는 개별 연구자가 수행해도 연구결과물의 활용은 공공의 이익에 합치하여야 한다는 것임.
 - 구체적으로 국민의 세금으로 조성된 국가연구비로 지원된 연구의 내용과 과정이 특정한 개인이나 집단의 이익이 아닌 인류와 국가의 보편적 가치를 지니는 공공성을 담보해야 하며, 지나치게 상업적이거나 사회에 악영향을 끼칠 수 있는 연구는 지양해야 하고, 연구비는 투명하고 적절한 방식으로 관리하고 집행해야 함. 따라서 연구데이터와 연구결과를 학문의 발전, 혹은 공익을 위해 학계는 물론 일반인에게도 적절히 공유해야 함.

324) 연구자의 사회적 책임을 전문성, 안전성, 공공성으로 구분하는 것은 일지된 학계의 의견이라 보기에는 무리가 있을 수 있으므로 참고하기 바람. 이와 관련하여 연구자에게 사회적 책임이 요구되는 이유를 이인재는 연구자가 해당 분야에서 독점적 지위를 누리려는 점, 연구의 결과가 인류의 삶에 상당한 영향력을 미칠 수 있다는 점, 연구의 상당 부분이 공공자금에 의존하고 있다는 점으로 요약한 바 있음. (출처: 이인재, (2014). 연구자의 사회적 책임. 대한피부미용학회지, 12(1), 3-7.)

- 이해충돌 혹은 이해상충(conflict of interest)이나 전문가 증언(expert witness) 등에 대한 책임 문제도 사회적 책임 부분에서 취급함.
 - 연구의 일차적 목적은 연구자가 진리 탐구를 통해 인류 복지에 기여하는 것임. 그러나 연구자가 경제적 이익을 비롯한 부수적인 목적에 영향을 받는 상황을 이해충돌 혹은 이해상충이라고 하는데, 이런 가능성이 있는 해당 연구자는 이와 관련한 내용을 스스로 공표하여 의견을 구하는 것이 바람직함. 10여년 전에 사회에서 큰 문제가 되었던 “가습기 살균제 사태”에서 옥시 제품의 안전성을 연구한 서울대 교수의 경우를 예로 들 수 있음.³²⁵⁾
 - 전문가 증언은 연구자가 자신의 연구나 사회가 직면한 중요한 문제에 관해 책임 있게 발언하고 독립적인 조언을 제공하는 것임. 전문가로서 증언을 할 경우에는 관련 연구의 동향과 한계에 대해 정직하면서도 현실적으로 발언하는 것이 중요함. 부적절한 예로 평화의 댐 건설과 관련한 서울대학교 토목공학과 선우 모 교수의 행태를 예로 들 수 있음.³²⁶⁾
- 고려대학교 연구윤리규정 제6조(연구결과의 사회적 기여)에서는 “연구자는 연구를 통해 사회적 이익을 증진시키고 공익의 기준에 부합하도록 노력해야 하며, 자신의 연구가 사회에 미칠 영향을 자각하고 전문가로서 책임을 다하여야 한다.”고 규정하고 있음.
- 연구자는 연구, 컨설팅, 전문가 증언, 대중교육 등을 통해 사회적으로 좋은 결실이 유발되도록 애써야 한다는 의미에서 연구자의 사회적 책임은 연구윤리라기보다는 전문직 윤리 (professional ethics)에 가깝다고 할 수 있음.

(3) [선택] 연구데이터(생성, 보관, 활용 등) 및 연구 보안(정보보호)

① 연구데이터

- 연구데이터의 중요성과 연구노트에 관해서는 연구데이터의 기록 및 보관³²⁷⁾ 항목을 참고할 것.

325) 소위 ‘옥시사태’는 2011년부터 가습기 살균제를 사용한 사람들 중 폐에 섬유화가 발생하여 심각한 폐질환을 일으키고 심한 경우 사망한 사건임. 이는 옥시레킷벤키저(Oxy-Reckitt Benckiser Korea)로부터 연구용역을 받아 가습기 살균제에 대한 연구를 수행하는 과정에서 데이터의 위 변조, 이해충돌 등의 문제를 해결하지 못하고 연구결과를 제품화하여 활용하면서 안전성에 문제가 발생한 것임. 이와 관련하여 서울대학교 연구진실성위원회는 2019년 가습기 살균제 독성실험과 관련하여 실험데이터 등을 변경/누락한 연구부정행위라고 판단하였음. 이 사건과 같이 연구비 지급기관에 유리한 결과를 발표하는 행위가 연구자가 겪는 대표적인 이해충돌의 예임.

326) 평화의 댐은 1986년 북한이 북한강 상류에 금강산댐을 착공하자 정부에서 이를 수공을 위한 목적으로 건설되는 것으로 판단하고 대응을 위해 건설한 것임. 이와 관련하여 서울대학교 토목공학과 교수 등은 북한의 수공위협에 대응할 댐건설의 필요성을 공적으로 강조하였음. 평화의 댐은 1987년 국민성금 661억원 등으로 착공하였으나 1993년 국정감사 과정에서 금강산댐의 위협이 과장된 것으로 밝혀져 대국민 사기극으로 판정되었음.

327) 본 교안 제2장 주요 강의내용, 2. 본론 (2) 연구부정행위 ① 위조 및 변조, 라. 연구 데이터의 기록 및 보관

- 연구데이터는 연구개발의 각종 실험, 관찰, 조사, 분석 등을 통해 산출된 원자료로서 연구 성과의 재현에 필수적이고 객관적인 데이터임. 예비분석결과, 논문이나 저술의 초안, 연구노트, 보고서 등은 연구데이터에 해당되지 않음.³²⁸⁾
 - 연구데이터는 학문 분야에 따라 상이함. 연구데이터는 원자료와 가공 자료가 있음. 원자료(raw data)는 문헌 원문, 언론 보도자료, DNA 서열, 설문조사 결과 등 연구에 활용하기 위한 모든 종류의 자료이며, 가공 자료는 원자료에 조건을 부여하여 연구목적에 맞게 가공된 자료, 설문조사 결과를 코딩한 자료, 실험결과, 현미경 자료, 계측 자료, 통계 처리된 자료 등을 말함.
- 연구수행 중 획득한 모든 데이터는 연구의 가치를 평가하는 가장 중요한 자료로서 그 중요성을 연구자가 자의적으로 판단하여 선택적으로 저장 보관해서는 안 되며, 데이터를 있는 그대로 기록하고 보관해야 데이터 위조 및 변조를 예방할 수 있음.
- 연구데이터는 수집(생성), 저장, 관리, 접근 및 이용, 보존, 공유 및 활용의 단계(아래 그림)³²⁹⁾를 거치는데, 각각의 단계에 적절한 지침을 마련하여야 함.

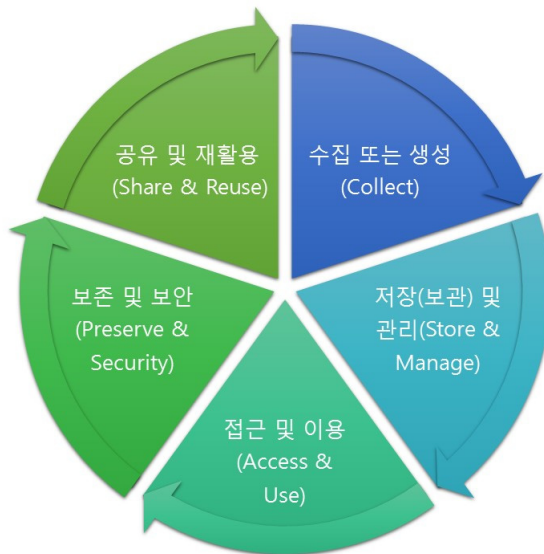


그림 9 연구데이터 관리를 위한 데이터 생애주기(Data Lifecycle)

※ 출처: 한국지질연구원(2023), 연구데이터 관리지침의 그림을 참고하여 수정.

328) 국가과학기술연구회. (2023). DataON 연구데이터 관리·활용 가이드라인. <http://doi.org/10.22711/2> (2025.05.03. 접속)

329) 한국지질자원연구원. (2023, 5월). 연구데이터 관리지침. <https://data.kigam.re.kr/manage/data/guide?lang=ko> (2025.05.03. 접속)

- 연구데이터의 올바른 수집(생성), 보관(저장) 및 관리, 접근 및 이용, 보존 및 보안, 공유 및 재활용은 연구의 신뢰성을 높이고 연구윤리를 준수하기 위한 필수 요소이므로 단계별로 유의할 점을 숙지하여 문제가 발생하지 않도록 해야 함.

표 25 연구데이터의 생성, 보관 및 관리, 활용, 보안과 관련한 유의사항

연구데이터 생애주기	유의사항
연구데이터 생성	<ul style="list-style-type: none"> - 연구데이터의 정확성, 객관성, 재현성을 확보해야 함. 이를 위해 데이터 수집 과정에서 발생할 수 있는 오류나 편향을 최소화하기 위한 명확한 프로토콜을 설정하고, 데이터를 생성하는 모든 과정은 상세히 기록하여 추후 재현이 가능하도록 해야 함. - 연구 시작 전에 데이터의 수집, 저장, 공유, 보존 등 데이터 관리계획(Data Management Platform, DMP)을 수립하는 것이 바람직함.
연구데이터 보관 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터는 향후 검색과 활용이 용이하도록 종류와 성격에 따라 적절히 분류하고 레이블링하는 등 체계적으로 정리하여 관리해야 함. - 데이터는 클라우드나 기관 내부 서버 등 안전하고 신뢰할 수 있는 저장 매체를 이용하여 보관해야 함. 개인 컴퓨터 등에 보관할 경우에는 보안에 특별히 신경을 쓰는 것이 바람직함. - 데이터에 대한 접근 권한을 명확히 설정하고 접근 기록을 유지해야 함. - 데이터를 정기적으로 백업하여 데이터 손실을 방지해야 함.
연구데이터 활용	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터는 연구 목적에 맞게 적절히 활용하고 과장하거나 왜곡하지 않아야 함. - 데이터 분석 시 사용한 방법론과 도구를 명확히 기록하여 연구의 투명성을 확보해야 함. - 공동연구 시 데이터 공유와 활용에 대해 사전에 명확히 협의하고, 공유한 데이터의 활용 범위를 포함한 구체적인 내용을 포함하는 협약을 체결하여 관리하는 것이 바람직함.
연구데이터 보안	<ul style="list-style-type: none"> - 민감한 개인정보나 식별 가능한 개인정보, 기밀정보, 특허 출원, 사회 안전보장 등과 관련된 정보가 포함된 데이터는 익명화, 암호화 등 적절한 방법으로 보호해야 하고, 공개 혹은 활용에 제한을 둘 수 있음. - 철저한 보안관리시스템을 통해 데이터를 관리해야 하며, 외부 유출을 방지 위한 기술적·관리적 보안 조치를 마련해야 함. - 데이터 관리자는 최신 보안 동향과 대응 방법을 익힐 수 있도록 정기적으로 보안교육을 받는 것이 바람직함.
모든 단계	<ul style="list-style-type: none"> - 연구의 시작부터 결과 도출까지의 모든 과정을 연구 노트에 상세히 기록하여 연구의 신뢰성을 높여야 함. - 작성된 연구 노트는 안전하게 보관하고, 필요 시 참고할 수 있도록 체계적으로 관리해야 함.

※ 출처: 지오빅데이터 오픈플랫폼(2023)

- 데이터는 연구과제의 성격과 지속적인 활용 가능성, 재현 필요 가능성을 고려하여 연구자 소속기관의 규정에 따라 정해진 기간동안 보관(일반적으로 30년)해야 하고, 데이터를 폐기할 때는 정보의 복원이 불가능하도록 조치해야 함.
- 데이터를 분석하고 해석할 때는 객관성과 정직성을 유지해야 함.
 - 문헌을 분석할 때는 문헌 자료의 번역 및 해석에서 의도하는 방향으로 결과가 도출되도록 왜곡하지 않아야 함.
 - 통계처리 결과를 분석할 때는 무작위화를 충분히 하지 않거나(무작위화 부족), 유의도 수준(p값)을 연구가설에 유리하게 조작(p값 해킹)해서는 안 되며, 결과에 맞추어 가설을 수정하는 행위(Harking)를 해서도 안 됨.

- 데이터는 소유자의 재산이면서 동시에 학문 발전을 위한 공공자산의 성격도 있음.
 - 데이터에 대한 권리는 데이터를 생산한 연구자, 지식재산권을 소유한 자 또는 기관이 소유하거나 행사함.
 - 그런데 우리나라에서는 일반적으로 데이터를 포함한 연구결과는 연구수행 기관에 귀속되지만 연구협약에 따라 달라질 수 있으므로 연구수행 기관이 아닌 타 기관이 관여한 연구를 한다면 연구협약을 체결할 때, 반드시 연구수행 기관이 참여하여 재산권의 귀속에 대해서 따로 정해야 함.
- 데이터를 소유한다는 의미는 정보에 대한 접근, 정보의 생산, 정보의 변형과 축약, 데이터 활용을 통한 이익 획득, 정보의 폐기 및 제3자 정보 제공 등을 결정할 수 있다는 것을 의미함.
 - 데이터는 진실성 확보 및 학문 발전에 기여하기 위해 소유자 이외의 연구자들과 공유하여 활용할 수 있어야 함.

② 연구 보안(정보 보호)

- 연구개발기관은 「국가연구개발혁신법」 제21조³³⁰⁾에 따라 국가연구개발사업 및 연구개발 과제와 관련하여 연구개발성과 등 중요 정보가 유출되지 않도록 보안대책을 수립·시행해야 함.
- 보안과제로 분류된 연구개발을 수행하는 기관은 보안 관리 조치를 해야 함.
 - ‘보안과제’란 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되거나 국가안보를 위하여 보안이 필요한 연구개발과제로 분류된 과제를 의미함.
 - 연구기관은 연구자의 연구결과 중 보안과제 정보 등이 유출되지 않도록 사전 점검을 실시하고, 유출될 가능성이 있는 연구결과의 발표를 검토하는 시스템을 갖추어야 함.
 - 보안조치의 예로 연구실에 대한 보호구역 설정, 연구실 출입 권한 차등 부여, 출입 현황 관리, 보안 교육 실시, 보안서약서 제출, 보안책임자 지정 등을 들 수 있음.³³¹⁾
- 연구자는 국가핵심기술 또는 보안과제에 대한 기밀 사항의 누설을 방지하기 위해 연구결과를 발표하기 전에 계약 사항과 국가핵심기술을 누설할 가능성은 없는지 항상 확인해야 함.
 - ‘국가핵심기술’은 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」에 따라 국내외 시장에서 차지하는

330) 「국가연구개발혁신법」 제21조(국가연구개발사업 등의 보안) ① 관계 중앙행정기관의 장 및 연구개발기관의 장은 소관 국가연구개발사업 및 연구개발과제와 관련하여 연구개발성과 등 대통령령으로 정하는 중요 정보가 유출되지 아니하도록 보안대책을 수립·시행하여야 한다.

331) 「국가연구개발혁신법 시행령」 제46조(보안관리 조치)에 상세히 규정되어 있음.

기술적·경제적 가치가 높거나 관련 산업의 성장 잠재력이 높아 해외로 유출될 경우에 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 기술로서 「국가핵심기술 지정 등에 관한 고시」에 따라 지정됨.

- 연구자는 자신이 수행한 연구라 하더라도 연구결과의 최종 소유권은 소속기관에 있으므로 소속기관에서 제한하는 보안, 안보, 민감한 정보를 포함한 연구자료는 소속기관의 허락 없이 개인적으로 이용해서는 안 됨.
- 해외로의 과학기술 정보 유출 증가와 국가 핵심 지적 자산을 이전하여 처벌받는 사례 등이 발생하고 있어 국제적 학문교류 시 의도치 않은 위법사항 등이 발생하지 않도록 연구기관 및 연구자의 주의를 필요함
- 국가로부터 연구개발비를 지원받은 국가핵심기술에 해당할 경우 국제공동연구·세미나·학술발표 시에도 연구개발기관의 장은 산업통상자원부장관에게 수출승인³³²⁾을 받아야 함. 단, 세미나가 공개된 형태로 진행되거나 발표내용이 공개된 내용을 다루는 경우는 예외³³³⁾임.
 - 국가연구개발사업이 아닌 경우(국가로부터 연구개발비를 지원받지 않은 국가핵심기술 등)에는 산업통상자원부장관에게 수출신고³³⁴⁾를 함.
 - 연구자는 해외연구자 및 해외연구기관과의 공동연구, 연구결과 발표, 자문 등을 수행함에 있어 「산업기술보호지침」에 따른 절차 및 세부 조치사항 등을 따라야 함
- 기관 및 연구책임자는 외국인 연구자가 보안과제로 분류된 연구개발과제에 참여할 경우에는

332) 「산업기술보호지침」(산업통상자원부고시 제2023-151호) 제17조(수출승인 신청 대상) 국가로부터 연구개발비를 지원받아 개발한 국가핵심기술을 보유한 대상기관의 장은 외국기업 등에 매각, 이전 등 다음 각 호의 방법으로 국가핵심기술을 수출하고자 하는 경우에는 산업통상자원부장관에게 승인을 신청하여야 한다. 3. 외국기관 등에 실질적으로 국가핵심기술의 이전·공유를 위해 진행되는 세미나, 강의, 학술발표 등 특정기관과 기술 협력이나 정보 교류

333) 「산업기술보호지침」(산업통상자원부고시 제2023-151호) 제25조(수출승인 신청·신고 대상 예외) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 국가핵심기술의 수출승인 신청 및 수출신고 대상에서 제외한다. 1. 일반에 공개된 기술이나 일반에 공개되는 것을 목적으로 하는 해외 세미나, 학회 발표, 강의 등에 사용되는 다음 각 목의 기술. 가. 책, 정기간행물 등 인쇄물의 형태 또는 홈페이지 등 전자적 형태 등을 통해 이미 일반에 공개된 기술. 나. 견학, 강의, 전시회 등 일반에 공개된 장소에서 구두 또는 행위를 통해 이전되는 기술. 다. 학회 발표자료 또는 전시회 배포자료 등의 송부, 정기간행물예의 기고 등 일반에 공개되는 것을 목적으로 이전되는 기술. 라. 소스 코드가 공개되어 있는 프로그램

334) 「산업기술보호지침」(산업통상자원부고시 제2023-151호) 제21조(수출신고 대상) 법11조 제4항에 따라 수출승인 대상 외의 국가핵심기술을 보유·관리하고 있는 대상기관의 장은 보유·관리하고 있는 국가핵심기술을 외국기업 등에 제17조 각 호의 방법으로 수출하고자 하는 경우에는 사전에 산업통상자원부장관에게 신고하여야 한다. (참고) 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」(약칭: 산업기술보호법) [시행 2024. 8. 21.] [법률 제20319호, 2024. 2. 20., 타법개정] 제11조(국가핵심기술의 수출 등) ①국가로부터 연구개발비를 지원받아 개발한 국가핵심기술을 보유한 대상기관이 해당 국가핵심기술을 외국기업 등에 매각 또는 이전 등의 방법으로 수출(이하 “국가핵심기술의 수출”이라 한다)하고자 하는 경우에는 미리 산업통상자원부장관의 승인을 얻어야 한다. <개정 2008. 2. 29., 2013. 3. 23., 2025. 1. 21.> ④제1항의 규정에 따른 승인대상 외의 국가핵심기술을 보유·관리하고 있는 대상기관이 국가핵심기술의 수출을 하고자 하는 경우에는 산업통상자원부장관에게 사전에 신고를 하여야 한다. <개정 2008. 2. 29., 2013. 3. 23.>

그들에게 보안교육을 받도록 함과 동시에 보안서약서를 제출하도록 하여 보안사항이나 민감한 정보가 누출되지 않도록 조치를 취해야 함.

- 기관은 해외연구자 또는 해외연구기관과 소속 연구자가 보안과제나 국가핵심기술을 포함한 연구결과를 발표하고자 할 때 이를 검토 및 승인하여 발표 여부를 최종결정하는 것이 바람직함.
- 국가 R&D 과제를 협약·수행하는 연구책임자(공동·위탁연구기관의 책임자 포함, 참여연구원 미포함)는 국가연구개발 기간 동안 국외로부터 행정적·재정적 지원을 받거나 노무·자문 등의 대가를 받는 경우에는 중앙행정기관의 장에게 보고³³⁵⁾해야 함. 구체적인 보고 내용은 과학기술 정보통신부의 <국외 수혜정보 보고 가이드> (2024. 2. 7.)에서 다음과 같이 안내하고 있음.

국외 수혜정보 보고 가이드 (24.2.7. 과기정통부 연구제도혁신과)

□ 주요 내용

- (보고 대상) 국가 R&D과제를 수행 중이거나 수행하고자 하는 주관 연구개발기관의 연구책임자 및 공동·위탁 연구개발기관의 책임자
- (보고 시기·방법) 국가 R&D과제 협약 시 제출하는 연구개발계획서 내 국외 수혜현황 정보 보고를 포함하고, 과제 수행 중 발생일로부터 30일 이내(권고) 이를 현행화(IRIS 활용)
 - ※ 1회만 입력하면 국가연구자번호와 연계하여 서버 내 저장하고, 추후 다른 과제 신청·수행 시 자동 입력 후 연구자가 수정할 수 있도록 설계(IRIS)
- (보고 사항) 외국 정부·기관·단체 등으로부터 재정적·행정적(연구과제·인력·장비·시설) 지원 및 강의·자문·검직 등으로 대가*를 받는 사항
 - * 동일 기관으로부터 연간 5,000불 이상의 금전·유가증권·교통·숙박 등을 제공받은 경우
 - ※ 신청·선정·지정·협약·계약 등을 포함하며 단순 문의·제안·논의 및 종료사항은 미포함
- (보고 항목) 지원·지급 출처, 사유, 기간, 내용, 연구개발과제와의 관련 여부

□ 적용 시기 : '24.2.6.(화)부터 (법령 시행일)

- 시행일 이후 연구개발과제 기관을 공모(공고일 기준)하거나 지정 등 공모 외 방법으로 선정하기 위하여 연구개발계획서 제출을 요청하는 경우부터 적용
 - ※ 시행일 이전 공고한 과제 등은 IRIS 연구자 정보 내 현행화를 권고

335) 「국가연구개발혁신법 시행령」 제9조(연구개발과제 및 연구개발기관의 공모 절차) ③ 연구개발계획서에는 다음 각 호의 사항이 포함돼야 한다. <개정 2024. 2. 6.> 8. 연구책임자가 연구개발기간 동안 외국외 정부·기관·단체 등으로부터 받는 행정적·재정적 지원이나 노무 또는 자문 등을 제공하고 받는 대가에 관한 사항

(4) [선택] 연구공동체(연구실문화)

- 오늘날의 연구 활동, 특히 이공계 분야의 연구는 대부분 연구실과 현장(야외, 사육시설, 병원 등)에서 이루어짐.
- 많은 사람이 오랜 시간 함께 생활하게 되는 연구실에서는 다양한 갈등이 발생할 수 있는데 이러한 갈등이 실질적으로 연구의 진척에 영향을 줄 수 있음.³³⁶⁾
- 연구실을 중심으로 하는 연구공동체에서 발생하기 쉬운 대표적인 문제로 연구원 혹은 실험실 구성원들 사이에서 발생하는 갈등과 지도교수나 연구책임자 혹은 연구실 선배가 후배 연구자들을 지도하는 과정에서 발생하는 인격적 혹은 학문적으로 부실한 멘토링임. 이러한 일을 예방하기 위해서는 연구수행과 관련한 기본적 원칙을 지키고, 신뢰와 협력을 바탕으로 하는 연구실 문화를 확립하는 것이 중요함.
 - 멘토(mentor)와 멘티(mentee)는 연구의 성패를 좌우할 정도로 중요한 관계임. 멘토가 연구를 지도하는 것이 아니라 권력을 행사(감질)하게 되면 멘티는 이에 따를 수밖에 없는 상황이 발생할 수 있음. 이러한 압력 때문에 데이터 위 변조 등의 연구부정행위가 발생할 수도 있음.
 - 지도교수나 연구책임자, 혹은 연구실 선배는 멘토로서 멘티에 해당하는 대학원 신입생이나 학부생 연구원을 성별, 나이, 외모나 인종 등에 따라 차별하거나 괴롭히지 않고 인격체로 존중하면서, 학문적으로 충실하게 지도해야 함.
- 최근에는 연구실 문화에 대한 불만이 늘어나고 있고, 우리나라에서도 이에 대한 관심이 증가하고 있으므로 교수나 연구실의 책임자들이 관심을 기울일 필요가 있음을 강조하는 것이 바람직함.
 - Nature 557호(2018.5.)의 특집 세션(Editorial)³³⁷⁾에서는 총 3,287명을 대상으로 한 연구실 운영과 관련한 설문조사 결과를 발표했는데, 연구실 운영에 대해 부정적으로 인식하는 경향이 있었음. Nature 지가 제시한 건전한 연구실문화를 조성하는 방안으로는 ① 교육: 연구책임자의 섬기는 리더십, ② 목표 명확화: 연구 진행 상황 공유 및 의견교환 시스템 마련, ③ 소통 활성화: 자유로운 토론문화

336) 황은성. (2006). 제47차 과학을 연구하는 대학원생/연구원에 의한 지도교수/연구책임자 평가. [PDF 책자]. SciON, BRIC. https://www.ibric.org/scion/survey/report/sc_169.pdf (2025.05.03. 접속)

337) Nature Editorial. (2018). Research institutions must put the health of labs first. Nature, 557(7705), 279-280. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-05159-0> 이 연구에서 설문에 참여한 연구자는 PI (Principal investigator: 655명, 약 20%)와 Non-PI (2,632명, 약 80%)임. Non-PI 집단에서 부정적인 의견이 더 많았는데 ① 연구책임자의 리더십 및 소통 부족, ② 연구 결과에 대한 심리적 압박 및 결과에 대한 강요, ③ 연구실 운영 등 리더십 훈련의 부재 등과 관련된 것들이었음. 이 설문조사 결과에 근거하여 Nature지에서는 단순히 논문의 수나 성과 중심이 아니라 연구자가 안전하고, 존중받으며, 정직하게 연구할 수 있는 환경을 건전한 연구실문화로 제시함.

정착 및 연구 코디네이터 신설, ④ 멘토링 및 이의 지원 시스템: 연구책임자 외에도 연구원을 멘토링 하는 시스템 개설 등을 제시함.

- 한국연구재단에서 2018년 4월 10일부터 11일에 실시한 “청년 과학자 대상 애로사항 조사”를 실시한 바 있음. 이중 연구윤리 범주와 관련된 내용을 분석한 결과에 따르면 ① 열정페이: 근무시간 대비 낮은 수당 제공, ② 워라벨 훼손: 주말 및 야간 등 예측할 수 없는 연구시간, ③ 무관심·방임: 교수의 지도 부족, ④ 교수 재량 남용: 졸업 시기 등 많은 사안에서의 지도교수가 독점적으로 결정, ⑤ 인격 무시·강압: 교수의 권위주의, 절대적 상하관계 등, ⑥ 연구윤리 위반: 연구비 관련하여 부적절한 사용 및 요구, ⑦ 과도한 잡무: 연구비 행정처리 및 연구와 관련 없는 잡무 처리, ⑧ 기타: 군대식 연구실 문화, 선배의 갑질, 학연/지연 등 파벌 등이 연구현장의 주요 문제로 지적되었음.³³⁸⁾ 그 외에도 연구 성과에 대한 과도한 차별을 들 수 있음.

■ 『국가연구개발 연구윤리 길잡이』³³⁹⁾에서는 건전한 연구실문화 조성과 관련하여 고려해야 하는 것으로 다음과 같은 것을 들고 있음.

- 연구자 권익 보호: 권익침해 예방 및 대응 방안 마련, 연구 관련 교육을 받을 기회, 연구자원(연구비, 실험재료, 시설 및 장비, 연구인력 등)의 활용, 연구성과의 평가 등에서의 차별 금지
 - ※ 특히 학연, 지연 등 사적 이해관계에 얽매이지 않는 연구자원의 공평하고 적절한 활용은 모든 연구자에게 공정하게 연구에 참여할 기회를 제공하여 연구자가 스스로의 잠재력을 최대한 발휘하여 우수한 연구성과를 내도록 하는데 매우 중요함.
 - 연구자 상호 간 공정 및 갈등 관리: 상호 신뢰 조성, 연구실 내 갈등 관리
 - 연구실 내 소통 강화: 목표지향적 소통, 주기적인 개방적 소통
 - ※ 목표지향적 소통과 일반적인 소통의 차이점을 아래에 표로 정리하였음.
 - 연구자 안전 및 건강 보호: 안전환경 조성, 건강검진, 안전문화 인식 확립 및 실행
- 동료들이 저지르는 연구부정행위 등에 대해 정해진 절차에 따라 이를 제보하도록 교육하고, 내부 제보자(whistle blower)를 보호하는 방법을 강구할 필요가 있음.

338) 장경수. (2018, September 12). 연구현장의 윤리 관련 이슈. In 연구윤리 대토론회 I: 연구윤리 무엇이 문제인가 (pp. 13-28). 한국과학기술단체총연합회.

339) 엄창섭, 윤철희, 노환진, 최병인, 이범훈, 김옥주, 최지선, 이원용, 박혜숙, 이호빈, 오주연, 김창근. (2024). 국가연구개발 연구윤리 길잡이 (개정본). 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원. 제6장 건전한 연구실 문화 조성

표 26 연구실 내의 목표지향적 소통 방식과 일반적인 소통 방식의 비교

특징	목표지향적 소통	일반적 소통
목적/목표	- 명확하고 구체적 - 대화 참가자들이 잘 이해함	- 종종 불분명하거나 없음 (비구조적 브레인스토밍, 모호하거나 불분명한 지시 혹은 요청)
초점	- 특정 결과 및 목표 달성 중심 - 연구실 및 연구 프로젝트의 전반적 목표와 연계됨	- 기본 목표 없이 너무 광범위하거나, 지엽적이거나, 작업에만 초점을 맞춤
구조	- 명확한 의제, 지시 및 실행 항목 포함 - 대화 중 참여자의 이해와 필요에 따라 소통 방식 및 세부 정보 수준 조정	- 명확한 의제가 없음, 일방적인 지시 또는 후속 조치 부족
효율성	- 간결한 소통을 통하여 시간을 효율적으로 활용	- 이어지지 않는 목적없는 논의로 시간 낭비
결과	- 연구에서 예상되는 어려움 예측 및 해결 방안 제시 - 필요한 정보 제공	- 명확한 실행 가능한 결과를 제시하지 못함
관계	- 참여자 간의 적극적 경청과 피드백, 소통의 기회 제공	- 연구와 상관없는 사적인 대화 혹은 부적절한 비공식적 대화 - 수동적 소통 혹은 대화 회피, 피드백 없음.

3 마무리

구분	주요내용	교육방법
학습목표	○ 연구윤리가 남의 일이 아니라 자신의 일임을 깨닫고, 연구윤리에 대한 관심을 갖는다.	강의, 사례, 토론 등
학습내용	[선택] (1) 강의내용 요약 및 결론 (2) 질의응답 (3) 참고자료 소개 - 서적, 연구윤리 관련 웹사이트, 가이드라인 등	
강의팁	○ 교육 내용을 요약하여 연구윤리의 이해와 실천이 중요함을 강조함. ○ 연구윤리와 관련하여 참고할 만한 서적, 웹사이트, 가이드라인 등을 소개함. ○ 질의응답을 통해 연구윤리 관련 궁금증을 해결한다. 본인과 관련된 사항을 현장에서 직접 질문하지 못할 수 있으므로, 강의 후 잠시 시간을 두고 기다리거나 이메일을 통해 문의하도록 안내함.	

1) 교육 내용 정리 및 참고자료 안내

- 교육 내용을 정리하고, 향후 연구윤리와 관련하여 참고할 만한 서적, 웹사이트, 가이드라인 등을 소개함.
- 연구자가 스스로 연구윤리를 이해하고 실천하는 것이 중요함을 강조하여 이를 인식할 수 있도록 함.

2) 질의응답

- 질의응답 시간을 통해 연구윤리와 관련된 궁금증을 해결할 수 있도록 함.
- 연구자들이 추가적인 도움을 요청할 수 있도록 강사의 이메일 등을 안내하여 교육 후에도 연구윤리와 관련된 상담이 가능함을 알림.

3) 참고자료 소개

- 연구윤리 관련 서적 및 연구보고서 중 쉽게 구할 수 있으며 유용한 자료를 학문 분야별로 선정하여 소개함.
- 연구윤리에 대한 다양한 정보를 제공하는 연구윤리정보센터(<https://cre.nrf.re.kr/>) 등의 웹사이트를 안내하여 필요할 경우 참고할 수 있도록 함.



연구자 대상
연구진실성 표준교안

PART 4

참고자료

1) 단행본

- Committee on Assessing Integrity in Research Environments, et al. (2002). *Integrity in scientific research*. National Academies Press.
- Macrina, F. L. (2005). *Scientific Integrity: Text and Cases in Responsible Conduct of Research* (3rd ed.). ASM Press.
- Merton, R. K. (1942). *The normative structure of science in the sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. University of Chicago Press.
- National Academy of Sciences, Engineering, and Medicine. (1992). *Responsible Science: Ensuring the Integrity of the Research Process. Volume I*. The National Academies Press.
- Resnik, D. B. (1998). *The Ethics of Science: An Introduction*. Oxford University Press.
- Steneck, N. H. (2004). *ORI Introduction to the Responsible Conduct of Research*, U.S. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity.
- Stephanie, B. J. (2005). Misconduct in science – Overview. In C. Mitcham (Ed.), *Encyclopedia of science, technology, and ethics*. Thomson Gale.
- The National Academies of Sciences, Engineering, & Medicine. (2017). *Fostering integrity in research*. [PDF 책자]. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/21896>
- 경제·인문사회연구회. (2020). *국책연구기관 연구윤리 평가 사례 2020*, 경제·인문사회연구회.
- 경제·인문사회연구회. (2022). *국책연구기관 연구윤리*, 세종:경제·인문사회연구회.
- 과학기술부. (2007). *실천연구윤리(박기범, 김형순, 조은희, 이상욱, 홍성욱, 류건중 [감수])*. 과학기술부.
- 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원. (2024). *2024년도 국가연구개발혁신법 매뉴얼 별권 3: 국가연구개발사업 제재처분 가이드라인*. 과학기술정보통신부.
- 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원. (2024). *연구자를 위한 국가연구개발 연구윤리 길잡이*. 과학기술정보통신부, 한국과학기술기획평가원.
- 김진욱, 백경태, 전창배, 정필운, 주윤경. (2023). *생성형 AI 체크리스트, 생성형 AI 윤리 가이드북*. 방송통신위원회, 한국지능정보사회진흥원.

- 김해도, 양정모. (2023). 연구개발에서 인공지능 도구의 활용과 관련된 연구윤리 이슈 분석. *NRF Issue Report*, 2023(5). 한국연구재단.
- 대학연구윤리협의회. (2019). *건전한 연구문화 확립을 위한 가이드북 제작을 위한 콘텐츠 개발 연구*. 한국연구재단.
- 대한의학학술지편집인협의회. (2007). *의학계열 논문 출판윤리 지침서*. 대한의학학술지편집인협의회.
- 박기범, 홍성주, 김동광, 한재각, 홍성욱. (2011). *과학기술과 공정성*. (정책연구 2011-15). 과학기술정책연구원.
- 보건복지부 지정 공용기관생명윤리위원회. (2024). *보건복지부 지정 공용기관생명윤리위원회 표준운영지침서*. 보건복지부.
- 엄창섭, 경은영, 이인재, 조진호, 김선희, 이설아. (2018). *연구윤리정책백서 발간*. (정책연구-2017-61-학술기반진흥). 한국연구재단.
- 엄창섭, 김태항. (2020). *교수 대상 연구진실성 표준교인(윤가현, 윤철희, 이원용, 조성연, 신준석 [감수])*. 국가과학기술인력개발원.
- 엄창섭, 윤철희, 노환진, 최병인, 이범훈, 김옥주, 최지선, 이원용, 박혜숙, 이효빈, 오주연, 김창근. (2024). *국가연구개발 연구윤리 길잡이 (개정본)*. 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원.
- 이효빈, 김태은, 박현정. (2019). *부실학술활동의 특징과 예방책*. 한국연구재단.
- 이효빈, 조진호, 엄창섭, 이인재. (2019). *신진연구자를 위한 연구윤리 첫걸음*. 한국연구재단.
- 이효빈, 조진호, 엄창섭. (2022). *대학 연구자를 위한 이해충돌 예방 길잡이*. 한국연구재단.
- 최경석, 김은애, 유수정, 김덕연, 장원경, 정덕유. (2025). *인문사회분야 연구자를 위한 IRB 연구윤리 가이드라인*. 한국연구재단.
- 한국연구재단. (2023). *부실의심 학술지 이용 예방*. 한국연구재단.
- 홍성욱. (2008). *홍성욱의 과학에세이: 과학, 인간과 사회를 말한다*. 동아시아.
- 황은성, 송상수, 이인재, 박기범, 손화철. (2011). *연구윤리의 이해와 실천*. 교육과학기술부·한국연구재단.
- 황은성, 조은희, 김영목, 박기범, 손화철, 윤태웅, 임정묵. (2014). *이공계 연구윤리 및 출판윤리 매뉴얼*. 한국과학기술지편집인협의회.

2) 웹페이지 및 웹사이트

- Advancing Physics. (2006, August 1). August, 1913: Robert Millikan Reports His Oil Drop Results. Advancing Physics. <https://www.aps.org/apsnews/2006/08/robert-millikan-oil-drop-results>
- Australian Research Council. (2023, July 7). Policy on use of generative artificial intelligence in the ARC's grants programs. <https://www.arc.gov.au/sites/default/files/2023-07/Policy%20on%20Use%20of%20Generative%20Artificial%20Intelligence%20in%20the%20ARCs%20grants%20>

programs%202023.pdf

- Beall, J. (n.d.). Beall's List of Potential Predatory Journals and Publishers. <https://beallist.net/>
- Bergman, J. (2002). Did Darwin plagiarize his evolution theory? TJ: The In-Depth Journal of Creation, 16(3), 58-63. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=6214454632225462965ac696883079b11f731687>
- Brainard, J. (2024, May 12). New tools show promise for tackling paper mills. Science. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adi6513>
- BRIC. (2015.07.21.). 논문 저작권(Authorship) 관련 진단. 생물학연구정보센터(BRIC). <https://www.ibric.org/bric/community/popular-sori.do?mode=view&articleNo=9573176&title=%5B%EC%97%B0%EA%B5%AC%ED%98%84%EC%9E%A5+%EA%B3%B5%EA%B0%90%ED%86%A0%EB%A1%A0%5D+%EB%85%BC%EB%AC%B8+%EC%A0%80%EC%9E%90%EA%B6%8C%28Authorship%29+%EA%B4%80%EB%A0%A8+%EC%A7%84%EB%8B%A8#/list>
- Budapest Open Access Initiative. (n.d.). Budapest Open Access Initiative. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
- Cabells Scholarly Analytics. (n.d.). Cabells Predatory Reports. <https://www2.cabells.com>
- Center for Scientific Integrity. (n.d.). Retraction Watch. <https://retractionwatch.com/>
- Deutsche Forschungsgemeinschaft. (2023, September 21). Statement by the Executive Committee on the influence of generative models of text and image creation on science and the humanities and on the DFG's funding activities. <https://www.dfg.de/resource/blob/289676/89c03e7a7a8a024093602995974832f9/230921-statement-executive-committee-ki-ai-data.pdf>
- Egan L. (2024). Plagiarism: History, Culture, and Prevention. Librarian Publications. 23. <https://commons.und.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=cfl-lp>
- European Commission. (2024). Living guidelines on the responsible use of generative AI in research. https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/news-2024-04/2024%20EC%20Guidelines%20_%20Responsible%20Use%20of%20Generative%20AI%20in%20Research.pdf
- European Commission. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending certain Union legislative acts. Official Journal of the European Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>
- European Commission. (2025). Living guidelines on the responsible use of generative AI in research (2nd ed.). Directorate-General for Research and Innovation. <https://european-research-area.ec.europa.eu/news/living-guidelines-responsible-use-generative-ai-research-published>
- Finnish Publication Forum. (n.d.). JUFO portal. <https://jfp.csc.fi/jufoportale>
- Global Alliance for Genomics and Health. (2023, May 24). GA4GH refreshes its strategic plan. <https://>

- www.ga4gh.org/news_item/ga4gh-refreshes-its-strategic-plan/
- Google. (n.d.). Google Scholar. <https://scholar.google.com/>
 - InterAcademy Partnership. (2022). Combatting predatory academic journals and conferences. <https://www.interacademies.org/project/predatorypublishing>
 - International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (n.d.). Defining the Role of Authors and Contributors, Recommendatons. ICMJE. <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>
 - International Society for Stem Cell Research. (2021). Guidelines for stem cell research and clinical translation. <https://www.isscr.org/guidelines>
 - Korea Open Access Platform. (n.d.). Korea Open Access Repository (KOAR). <https://safe.accesson.kr/koar/main/main.do>
 - Najera, R. F. (2021, December 22). The other side of Louis Pasteur’s discoveries in science and medicine. The College of Physicians of Philadelphia. <https://historyofvaccines.org/blog/the-other-side-of-louis-pasteurs-discoveries-in-science-and-medicine>
 - National Institute of Environmental Health Sciences. (n.d.). Bioethics timeline. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/timeline>
 - National Institutes of Health. (2020, October 29). Final NIH policy for data management and sharing (Notice No. NOT-OD-21-013). <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-21-013.html>
 - National Institutes of Health. (2023, June 23). The use of generative artificial intelligence technologies is prohibited for the NIH peer review process (NOT-OD-23-149). <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-23-149.html>
 - National Science Foundation. (2023, December 14). Notice to research community: Use of generative artificial intelligence technology in the NSF merit review process. <https://www.nsf.gov/news/notice-to-the-research-community-on-ai>
 - Norwegian Centre for Research Data. (n.d.). Kanalregisteret. <https://kanalregister.hkdir.no/sok?option=journals&input=>
 - Office of Research Integrity. (n.d.). Case summaries. U.S. Department of Health and Human Services. https://ori.hhs.gov/content/case_summary
 - PubPeer Foundation. (n.d.). PubPeer. <https://pubpeer.com/>
 - Resnik, D. B. (2020, December 23). What is ethics in research & why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences. <https://www.niehs.nih.gov/research/resources/bioethics/whatis/index.cfm>
 - Retraction Watch. (2023, December 19). Hindawi reveals process for retracting more than 8,000 paper

- mill articles. <https://retractionwatch.com/2023/12/19/hindawi-reveals-process-for-retracting-more-than-8000-paper-mill-articles/>
- Retraction Watch. (n.d.). Retracted coronavirus (COVID-19) papers. <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/>
 - Retraction Watch. (n.d.). The Retraction Watch Hijacked Journal Checker. <https://retractionwatch.com/the-retraction-watch-hijacked-journal-checker/>
 - Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146>
 - Sanderson, K. (2024, January 19). Science's fake-paper problem: High-profile effort will tackle paper mills. Nature News. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00159-9>
 - SciON. (2013). 연구윤리, 어디쯤 와 있는가? BRIC Report 2013-02 (제231호). 연구윤리정보센터, BRIC. https://www.ibric.org/scion/survey/report/sc_236.pdf
 - SciON. (2018) 유사학회 와셋(WASET) 사태 인식과 대응방안 의견조사. BRIC, 한겨레. <https://www.ibric.org/scion/survey/report/WASET2018.pdf>
 - Shamoo, A. E., & Resnik, D. B. (2022). Responsible conduct of research (4th ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197547090.001.0001>
 - Stanford University Board of Trustees. (2023, July 17). Report of the Scientific Panel of the Special Committee of the Stanford University Board of Trustees. <https://boardoftrustees.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj31576/files/media/file/scientific-panel-final-report.pdf>
 - Steneck, N. H. (2007). ORI introduction to the responsible conduct of research (Revised ed.). U.S. Department of Health and Human Services, Office of Research Integrity. <https://ori.hhs.gov/sites/default/files/rcrintro.pdf>
 - Subramanya Sastry, S. (n.d.). The Newton-Leibniz controversy over the invention of the calculus. <https://pages.cs.wisc.edu/~sastry/hs323/calculus.pdf>
 - Symons, X. (2018, October 20). Harvard calls for retraction of dozens of studies by stem cell researcher. BioEdge. <https://bioedge.org/uncategorized/harvard-calls-for-retraction-of-dozens-of-studies-by-noted-cardiac-research/>
 - The National Academies of Sciences, Engineering, & Medicine. (2017). Fostering integrity in research. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/21896>
 - The University of Edinburgh. Edinburgh Research Office. (n.d.). Research Ethics and Integrity. The University of Edinburgh <https://research-office.ed.ac.uk/research-integrity>
 - Think. Check. Attend. (n.d.). Think. Check. Attend. <https://thinkcheckattend.org/>
 - Think. Check. Submit. (n.d.). Think. Check. Submit. <https://thinkchecksubmit.org/>
 - U.S. Department of Health and Human Services (HHS). (2024, September 17). Public Health Service

- Policies on Research Misconduct. Federal Register. 89(180):76280-76309. <https://www.federalregister.gov/documents/2024/09/17/2024-20814/public-health-service-policies-on-research-misconduct>
- U.S. Food and Drug Administration. (2024, September). Conducting clinical trials with decentralized elements: Guidance for industry, investigators, and other interested parties. <https://www.fda.gov/media/167696/download>
 - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). UNESCO recommendation on open science. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.locale=en>
 - Wikipedia contributors. (n.d.). Predatory publishing. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Predatory_publishing 다른 참고자료로 교체
 - Wing, J. M. (2024, April 11). Research integrity: A multi-sector imperative. Government-University-Industry Research Roundtable (GUIRR). https://www.nationalacademies.org/event/42449_04-2024_research-integrity-a-multi-sector-imperative
 - World Association of Medical Editors. (2023). WAME recommendations on ChatGPT and chatbots in relation to scholarly publications. <https://wame.org/page3.php?id=110>
 - World Health Organization. (2021). Ethics and governance of artificial intelligence for health. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341996>
 - 국가과학기술인력개발원. (n.d.). R&D 법령·규정 교육. 국가과학기술인력개발원. <https://www.kird.re.kr/businessInformation/education>
 - 생물학연구정보센터. (n.d.). BRIC: 생물학연구정보센터. <https://www.ibric.org/>
 - 주윤경. (2024, February 6). 생성형 AI를 윤리적으로 활용하는 법. 한국과총 Webzine 뉴스. https://online.kofst.or.kr/news/296105?category=COM045_7DaOeSe
 - 중국 과학기술부 감독사(科技部監督司). (2023, December 21). 책임 있는 연구행위 규범 지침 [负责任研究行为规范指引]. 중국 과학기술부. https://www.most.gov.cn/kjbgz/202312/t20231221_189240.html
 - 中国科学院文献情报中心. (n.d.). 中国科学院文献情报中心. <http://www.las.cas.cn/>
 - 한국연구재단. (2018). 부실학술활동 예방을 위한 권고사항. https://www.nrf.re.kr/cms/board/general/view?menu_no=53&nts_no=108850
 - 한국연구재단. (2023). 2023 대학 교원의 연구윤리 인식수준 조사. NRF Webzine, 2024(3). 웹정보 확인
 - 한국연구재단. (n.d.). 연구윤리정보포털. <https://cre.nrf.re.kr/>
 - 황은성. (2006). 제47차 과학을 연구하는 대학원생/연구원에 의한 지도교수/연구책임자 평가. SciON, BRIC. https://www.ibric.org/scion/survey/report/sc_169.pdf

3) 논문

- Asadi, A., Nazari, M., & Mahmoudi, M. (2018). Fake/bogus conferences: Their features and some subtle ways to differentiate them from real ones. *Science and Engineering Ethics*, 24(2), 779-784.
- Bhumika B. (2021) A multi-perspective analysis of retractions in life sciences. *Scientometrics*, 126, 4039-4054. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03907-0>.
- Esfe, M. H., Asadi, A., & Mahmoudi, M. (2015). Fake journals: Their features and some viable ways to distinguish them. *Science and Engineering Ethics*, 21(4), 821-824.
- Gibney, E. (2024). What the EU's tough AI law means for research and ChatGPT. *Nature*, 626, 938-939. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-00497-8>
- Gunsalus, C. K., & Robinson, A. D. (2018). Nine pitfalls of research misconduct. *Nature*, 557(7705), 297-299. <https://www.nature.com/magazine-assets/d41586-018-05145-6/d41586-018-05145-6.pdf>
- Hong, R.S., & Hwang, E. S. (2017). Increased number of papers co-authored by professor and his students in humanities and social sciences journals published in Korea. *Science Editing*, 4, 12-17.
- Martinson, B. C., Anderson, M. S. & de Vries, R. (2005), Scientists behaving badly. *Nature*, 435, 737~738. <https://www.nature.com/articles/435737a>
- Nature Editorial. (2018). Research institutions must put the health of labs first. *Nature*, 557(7705), 279-280. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-05159-0>
- Pires, A. M., and Branco, J. A. (2010). A statistical model to explain the Mendel-Fisher controversy. *Statistical Science*, 24(4), 545-565.
- Shen, C., & Björk, B. C. (2015). 'Predatory' open access: A longitudinal study of article volumes and market characteristics. *BMC Medicine*, 13(1), 230. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0469-2>
- Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and Engineering Ethics*, 12(1), 53-74. doi: 10.1007/pl00022268.
- van Dis, E. A. M., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: Five priorities for research. *Nature*, 614(7947), 224-226. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>
- 김환석. (2001). 과학기술 시대의 연구윤리, 생명공학분야를 중심으로, *생명윤리*, 2(2), 58-72.
- 서지현. (2022). 「국가연구개발혁신법」과 연구자 이해충돌 관리. *과학과 기술*, 48-50.
- 송성수. (2006). 연구윤리의 이해: 쟁점과 과제. *과학기술정책*, 157, 1-12.
- 이인재. (2010). 연구진실성과 연구윤리. *윤리교육연구*, 21, 271.
- 이인재. (2014). 연구자의 사회적 책임. *대한피부미용학회지*, 12(1), 3-7.

4) 학술대회 등

- 김해도. (2023, November 16). 연구개발에서 생성형 AI 도구 관련 주요 이슈 진단. 2023 연구윤리 포럼.
- 김해도. (2024). 국가연구개발사업과 연구윤리, 연구윤리 현장투어 자료집. (pp. 5-38). 교육부·한국연구재단·대학연구윤리협의회.
- 엄창섭. (2018, September 12). 연구윤리란 무엇인가. 연구윤리 대토론회 I. 연구윤리 무엇이 문제인가. (pp. 2-12). 한국과학기술단체총연합회.
- 엄창섭. (2024, April 23). 생성형 AI 활용과 연구윤리 이슈. 연구윤리 전문가 세미나 발표자료. 국가과학기술인력개발원.
- 장경수. (2018, September 12). 연구현장의 윤리 관련 이슈. 연구윤리 대토론회 I: 연구윤리 무엇이 문제인가 (pp. 13-28). 한국과학기술단체총연합회.

5) 신문기사

- Duke Today Staff. (2019, March 25). Duke and U.S. Government Reach Settlement. Duke Today. <https://today.duke.edu/2019/03/duke-and-us-government-reach-settlement>
- EQS Editorial Team. (2023, November 22). Elizabeth Holmes and the Theranos Case: History of a Fraud Scandal. Integrity Line. <https://www.integrityline.com/expertise/blog/elizabeth-holmes-theranos/>
- Gibney, E. (2024, February 16). What the EU's tough AI law means for research and ChatGPT: The EU AI Act is the world's first major legislation on artificial intelligence and strictly regulates general-purpose models. Nature. (News Explainer). <https://www.nature.com/articles/d41586-024-00497-8>
- Lee, J. E. (2010년 8월 23일). Professor at Harvard fabricated thesis paper. The Korea Times. https://www.koreatimes.co.kr/www/nation/2025/03/501_71892.html
- 김향미. (2012년 7월 23일). 이화여대 '네이처 논문 저자 논란' 계속될 듯. 경향신문. <https://www.khan.co.kr/article/201207231815381>
- 김현목. (2019년 6월 5일). 대구경북과학기술원 교수 연구비 유용...과학기술부 감사 적발. 경북일보. <https://www.kyongbuk.co.kr/news/articleView.html?idxno=2004692>
- 오유진. (2023년 3월 13일). "졸업하기 싫어?" 교수 갑질 ... '공노비' 전락 대학원생의 눈물. 중앙SUNDAY. <https://www.joongang.co.kr/article/25139766>
- 오철우. (2008년 2월 29일). 김태국 카이스트 교수 사이언스논문 중대결함. 한겨레신문. http://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/272972.html
- 이세원. (2014년 8월 5일). 연구부정에 자살까지 ... STAP논문 파문에 日열도 '충격'. 연합뉴스. <https://www.>

yna.co.kr/view/AKR20140805145800073

- 이화여대 ‘네이처’ 논문 대학원생 저자 누락 사건(2012)은 2017년 법원에서 교수가 승소하였음. 다음은 관련 판결 후 당사자와 인터뷰한 기사임. 원호섭. (2017년 9월 14일). 파렴치범 몰린 지난 5년 누명 털어낸 남구현 박사. 매일경제. <https://www.mk.co.kr/news/society/7976375>
- 전은선. (2012년 7월 14일). 이화여대, 네이처지에 “제자 공동저자 요청”. 한국대학신문. <https://news.unn.net/news/articleView.html?idxno=112196>
- 정다연. (2019년 4월 27일). 인보사 게이트, 1년 8개월만에 환자 3400명 투약...다시는 이런 사태 없어야. 메디게이트. <https://medigatenews.com/news/1037157855>
- 차지연. (2012년 12월 5일). 서울대 “강수경 교수 논문 17편 조작 있었다”(종합2보). 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20121205187651004>

6) 법령, 지침, 가이드 등

- 「과학기술기초법」 [시행 2001. 7. 17.] [법률 제6353호, 2001. 1. 16., 제정]
- 「과학기술기초법」 [시행 2024. 7. 10.] [법률 제19990호, 2024. 1. 9., 타법개정]
- 「국가연구개발혁신법」 [시행 2025. 2. 28.] [법률 제20354호, 2024. 2. 27., 일부개정]
- 「국가연구개발혁신법 시행령」 [시행 2025. 3. 25.] [대통령령 제35397호, 2025. 3. 25., 일부개정]
- 「국가연구개발혁신법 시행규칙」 [시행 2024. 2. 6.] [과학기술정보통신부령 제121호, 2024. 2. 6., 일부개정]
- 「산업기술보호지침」 [시행 2023. 7. 26.] [산업통상자원부고시 제2023-151호, 2023. 7. 26., 폐지제정]
- 「학술진흥법」 [시행 1980. 1. 1.] [법률 제3205호, 1979. 12. 28., 제정]
- 「학술진흥법 시행령」 [시행 2022. 11. 8.] [대통령령 제32979호, 2022. 11. 8., 일부개정]
- 「연구윤리 확보를 위한 지침」 [시행 2023. 7. 17.] [교육부훈령 제449호, 2023. 7. 17., 전부개정]
- World Economic Forum. (2018). Code of ethics.
- 경제·인문사회연구회. (2021). 경제·인문사회연구회 연구윤리 평가 규칙.
- 경제·인문사회연구회. (2021). 경제·인문사회연구회 연구윤리 규정.
- 고려대학교. (2023). 연구윤리 규정.
- 국가과학기술연구회. (2023). DataON 연구데이터 관리·활용 가이드라인.
- 세계과학포럼. (2019). 과학, 윤리 및 책임에 관한 선언.
- 한국과학기술단체총연합회, 한국과학기술한림원, 한국공학한림원, 유네스코한국위원회. (2007). 과학기술인 윤리강령.
- 한국연구재단. (2018). 부실학술활동 예방을 위한 권고사항.
- 한국지질자원연구원. (2023). 연구데이터 관리지침.
- 한국학술단체총연합회. (2010). “한국학술단체총연합회”의 연구윤리 지침.

연구자 대상 연구진실성 표준교안

발행일	2025년 8월 1일
발행처	국가과학기술인력개발원
발행인	배태민
기획	김규동 연구위원(국가과학기술인력개발원), 조무관 연구위원(국가과학기술인력개발원), 조용민 부연구위원(국가과학기술인력개발원)
주소	(28116) 충청북도 청주시 청원구 오창읍 양청4길 45 T. 043-251-7000
디자인/제작	(주)다원기획
저자	이원용 교수(연세대학교), 엄창섭 교수(고려대학교)
감수	김태황 교수(명지대학교), 윤철희 교수(서울대학교), 조성연 교수(호서대학교), 황은성 교수(서울시립대학교)

- 본 교안의 저작권은 국가과학기술인력개발원에 있으며, 저작권에 따라 보호받는 저작물이므로 국가과학기술인력개발원의 허락 없이 무단으로 신거나 복제할 수 없습니다.
- 본 교안의 내용은 국가과학기술인력개발원의 공식 입장이 아님을 밝힙니다.
- 본 교안은 교육부 연구윤리활동지원사업의 사업비로 제작되었습니다.