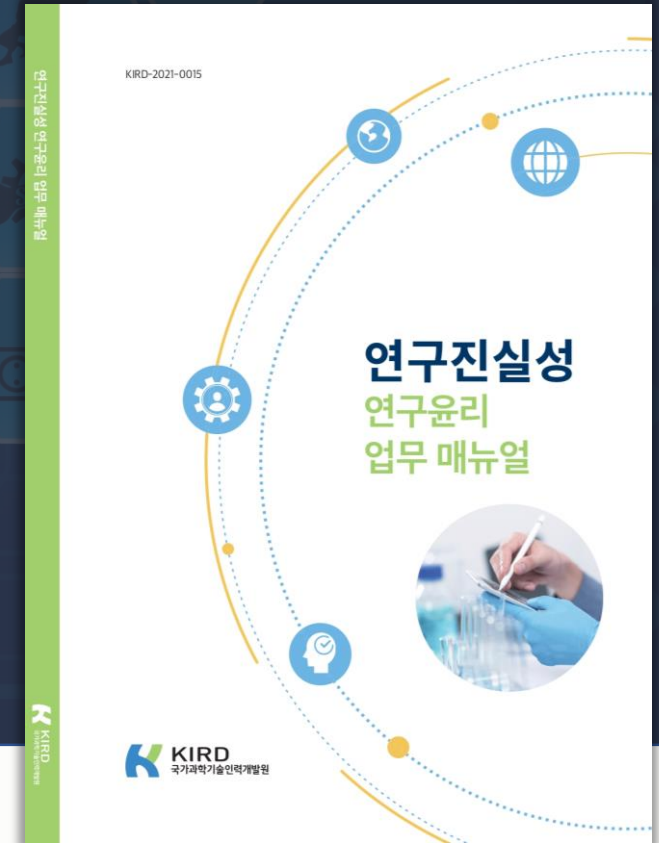


연구 윤리 주요 개념 및 동향

경희대 이규민 교수



목 차

- I. 연구윤리의 개념과 이슈
- II. 연구활동의 종류와 특징
- III. 연구부정행위 관련 최근 이슈
- IV. 바람직한 연구문화 조성
- V. 연구수행단계별 연구진실성 확립



1. 연구윤리의 개념과 이슈

1. 연구윤리의 정의
2. 연구윤리의 중요성
3. 연구진실성의 핵심가치
4. 연구 전과정의 각 단계별 연구윤리 이슈

I. 연구윤리의 개념과 이슈

1. 연구윤리의 정의

■ ‘연구윤리’는 다음과 같이 다양하게 정의할 수 있음

* **연구윤리(research ethics)**는 연구를 수행하면서 연구자가 지켜야할 바람직한 행동 양식 혹은 윤리

→ 연구의 계획, 수행, 보고 등과 같은 연구의 전 과정에서 책임 있는 태도로 바람직한 연구를 추진하기 위해 지켜야 할 윤리적 가치, 원칙 혹은 올바른 행동 규범

* 연구자가 연구수행의 전 과정에서 알고 실천해야 할 가치나 규범

* 최근에는 연구성과의 보고 이후에 특허의 활용이나 연구 결과의 사업화 등 연구 결과의 활용 등과 관련하여 문제가 생기는 경향이 있으므로 연구윤리를 연구 결과의 보고에서 그치지 않고 연구 결과의 활용까지 확대해 생각할 필요가 있음

I. 연구윤리의 개념과 이슈

2. 연구윤리의 중요성

- 연구윤리는 연구자가 옳은 연구 방향인지를 잘 모르거나 혼란스러울 때, 연구자 개인으로 하여금 명확하고 바람직한 방향을 안내해 주고,
- 연구부정행위나 부적절한 행위로부터의 유혹을 떨쳐 버리게 함으로써 연구자가 진실하고 당당하게 책임 있는 연구를 수행할 수 있도록 하는 것임
- 연구윤리를 바탕으로 책임 있는 연구가 수행될 때, 연구자는 **다른 연구자의 연구결과를 신뢰하고 이에 보태어 본인의 연구를 발전시켜 나갈 수 있으며 나아가 학문분야의 발전에 기여할 수 있음**

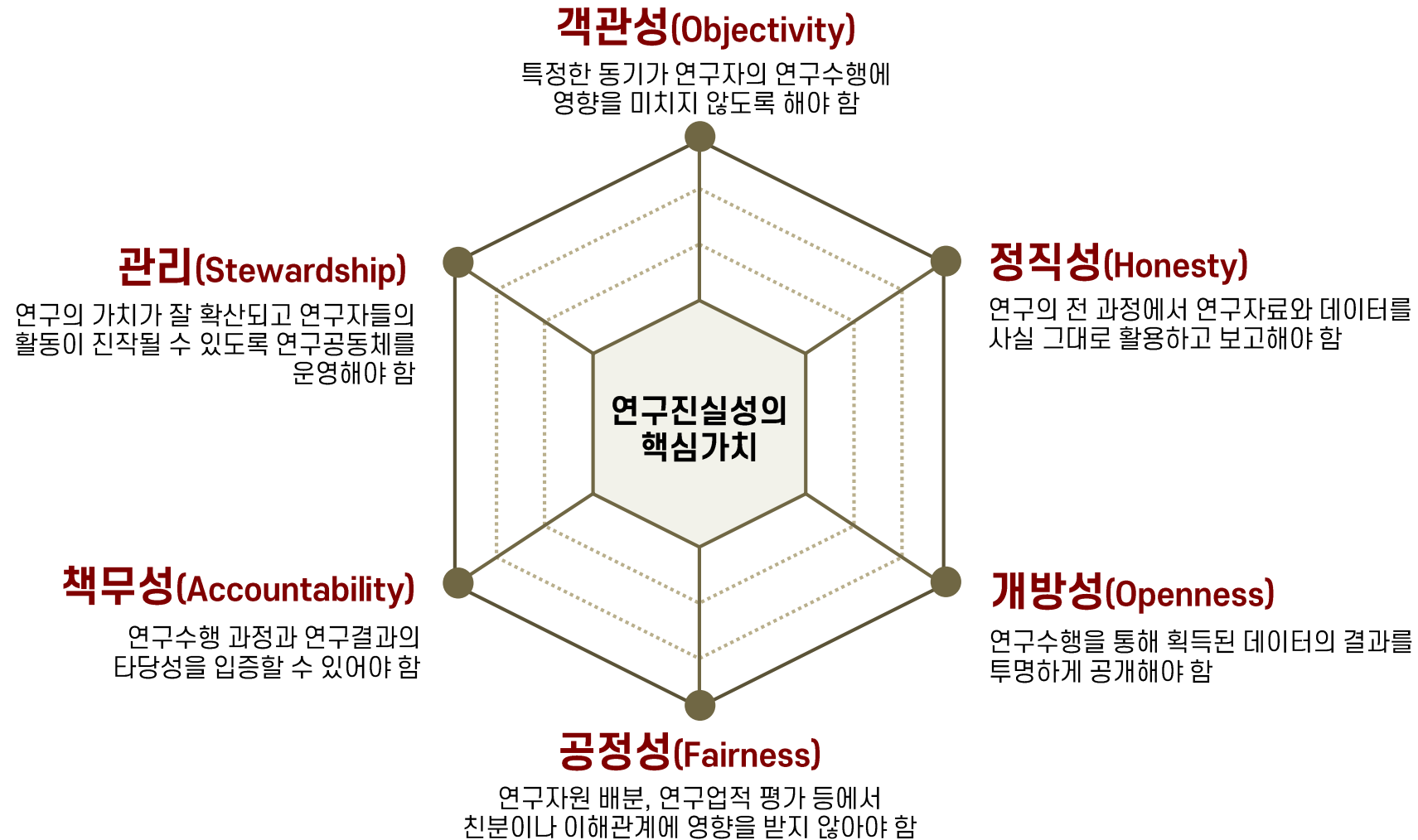
I. 연구윤리의 개념과 이슈

2. 연구윤리의 중요성

- 연구수행의 모든 과정에서 최소한 데이터의 위조나 변조 또는 표절 등 거짓으로 남을 속이는 행동을 해서는 안되며,
 - 인간이나 동물을 대상으로 하는 연구일 경우, 그 연구 대상을 존중하고 연구대상에게 피해가 가지 않도록 보호하는 것 등은 바로 연구자들에게 주어진 의무이자 도리임
- * 그러나 일부 연구자들은 어떻게 해서든지 연구만 성공적으로 수행하기 위한 것에만 집착하여 연구자들이 마땅히 지켜야 할 규칙이나 도리를 위반하면서까지 연구를 수행하다 연구부정행위를 저지르는 경우가 있음
- * 연구자 개인이 저지르는 연구부정행위는 학문공동체나 후배 연구자들에게 잘못된 결과를 제시함으로써 학문발전을 방해하고, 연구결과를 사회에서 사용할 때 예기치 않은 결과를 일으킬 수 있기 때문에 단순히 연구윤리를 위반한 개인의 문제로 국한시킬 수 없음

I. 연구윤리의 개념과 이슈

3. 연구진실성의 핵심가치



I. 연구윤리의 개념과 이슈

4. 연구 전과정의 각 단계별 연구윤리 이슈

1) 연구의 기획

■ 연구의 기획은 연구를 시작하는 단계임

- * 연구에 필요한 구체적인 연구계획서를 작성하면서 참여하는 연구자의 역할을 분담하고, 가능하면 결과물에 있어서의 소유권, 저작권 등에 대하여 합의를 해 두는 것이 바람직함
- * 연구와 관련하여 이해상충의 가능성이 있다면 이해상충으로 인한 연구의 왜곡을 방지하기 위해 이해상충을 공개하고 관리하여야 함
- * 만일 연구가 인간 혹은 동물을 대상으로 하는 경우라면 인간대상자 및 실험동물보호를 위하여 필요한 적절한 조치를 취하여야 함

I. 연구윤리의 개념과 이슈

4. 연구 전과정의 각 단계별 연구윤리 이슈

2) 연구의 수행

■ 연구의 진실성은 데이터의 진실성에서 출발하기 때문에 연구수행 과정에서는 진실되게 데이터를 생산하고 관리하는 데 관심을 가져야 함

- * 연구수행의 과정에서 연구자가 의도적으로 연구 데이터 혹은 결과를 위조(fabrication), 변조 (falsification), 표절(plagiarism)하는 것은 가장 대표적인 연구부정행위에 해당하며, 미국에서는 이들 세가지의 연구부정행위의 첫 자를 따서 FFP라 칭함
- * 최근에는 데이터의 소유권과 공유와 관련하여 문제가 되고 있음
- * 연구윤리 범주에 포함되어 있지는 않으나 「국가연구개발혁신법」 시행령 제56조 1항 4호에는 「연구윤리실 안전환경 조성에 관한 법률」 제43조에 해당하는 경우를 법 제31조제1항 제6호에서 “대통령령으로 정하는 행위”인 부정행위에 포함시키고 있음

I. 연구윤리의 개념과 이슈

4. 연구 전과정의 각 단계별 연구윤리 이슈

3) 연구결과의 발표

- 2018년부터 ‘부당한 저자 표시’에 대한 의혹 제기가 급증하고 있는데, 최종 연구부정 행위로 판정된 의혹들 중에는 부당한 저자표시, 표절, 부당한 중복게재 등 연구결과의 발표와 관련된 것들의 비율이 높음 한국연구재단 (2021). [2020년 대학 연구윤리 실태조사 보고서], p. 18-21.

- * 가장 많이 문제가 되는 것은 부당한 저자표시임

- * 표절(plagiarism)은 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 아이디어 또는 창작물을 적절한 출처표시 없이 활용함으로써, 제3자에게 자신의 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위를 말함

- * 부당한 중복게재(duplicate publication)는 사실상 거의 동일한 내용의 연구결과를 이전에 발표된 사실을 밝히지 않고 중복해서 발표한 후 자신의 연구업적으로 활용하여 연구업적을 부풀리는 것을 말함

I. 연구윤리의 개념과 이슈

4. 연구 전과정의 각 단계별 연구윤리 이슈

3) 연구결과의 발표

- 연구자들은 우수한 연구결과를 논문으로 출판하여 연구자로서 학문적 인정을 받기를 원하며, 아울러 논문에 이름이 들어가는 것은 본인의 취직, 승진 등을 위해 활용되는 중요한 문제임
- 연구결과는 반드시 동료심사(peer review)라는 과학적 검증 과정을 거쳐야 하는데, 이를 거치지 않은 연구성과를 신문이나 기자회견 등 언론을 통해 과장해서 발표해 대중적 명성이나 금전적 이익을 추구하는 ‘부당한 언론플레이’도 중요한 문제로 대두되고 있음



II. 연구활동의 종류와 특징

1. 책임있는 연구수행 혹은 좋은 연구수행

II. 연구활동의 종류와 특징

1. 책임있는 연구수행 혹은 좋은 연구수행

■ 책임있는 연구수행(RCR, responsible conduct of research)

좋은 연구수행(GRP, good research practices)이라고도 하며 연구자나 연구기관이 연구의 진실성을 확보하기 위해 필수적으로 이루기 위해 노력해야 하는 이상적인 기준(ideal standard)임

과학활동에서 요구되는 윤리적 행위의 원칙 (David B. Resnick, 2015)

정직 (honesty)	데이터, 결과, 연구방법 및 과정, 출판 상황 등 모든 과학적 소통 과정에서 정직해야 함. 위조, 변조 혹은 데이터의 왜곡을 하지 말아야 하며, 동료, 연구지원자 혹은 일반 대중을 속여서는 안됨
객관성 (objectivity)	실험 설계, 데이터 분석, 데이터 해석, 동료 평가, 개인적인 결정, 연구계획서(연구비신청서) 작성, 전문가 증언 등에서 편견을 피하도록 노력함. 또 연구는 객관성이 필요하거나 요구되는 다양한 측면이 있음. 편견을 피하거나 최소화해야 함. 연구에 영향을 끼칠 수 있는 개인적 혹은 재정적인 이해상충을 밝혀야 함
진실성 (integrity)	약속과 협약을 지켜야 함. 성실하게 행동해야 함. 생각과 행동에 일관성 이 있도록 노력해야함

II. 연구활동의 종류와 특징

1. 책임있는 연구수행 혹은 좋은 연구수행

주의 (조심성, carefulness)	부주의하게 실수나 과실을 저지르지 않도록 함. 자신 혹은 동료의 일을 주의깊고 비판적으로 조사함. 데이터의 수집, 연구설계, 관련기관, 출판 사 등과의 교신 등 연구활동을 잘 기록함
개방성 (openness)	데이터, 연구결과, 아이디어, 연구시설, 연구재료 등을 공유함. 비판과 새로운 아이디어를 개방적으로 수용함
지식재산의 존중 (respect for intellectual property)	특허, 저작권 등을 포함한 다양한 형태의 지적 재산을 존중함. 출판되지 않은 데이터, 방법 혹은 결과를 허락없이 사용하지 않음. 연구에 기여를 한 사람들에게 합당한 인정과 크레딧을 부여하고 표절은 절대로 하지 말 것
비밀보장 (confidentiality)	출판, 개인적 기록, 거래내역, 군과 관련한 비밀, 환자 기록 등을 논문, 연구비 신청 등을 위해 사용할 때 비밀 정보를 보호할 것
책임 있는 출판 (responsible publication)	개인의 경력 관리가 아닌 연구나 학문 발전을 목적으로 출판할 것 소모적이거나 중복된 출판을 하지 말 것
책임 있는 멘토링 (responsible mentoring)	학생을 교육하고, 멘토링을 제공하고, 조언해 줄 것. 학생들의 복지를 향상시키도록 하고 스스로 결정을 내릴 수 있도록 해줄 것

II. 연구활동의 종류와 특징

1. 책임있는 연구수행 혹은 좋은 연구수행

동료 존중 (respect for colleagues)	동료와 연구집단을 존중하고 공정하게 대할 것
사회적 책임 (social responsibility)	연구, 대중 교육, 사회적 참여 등을 통해 사회적 선을 증진시키고 사회적 해를 예방하거나 줄이도록 노력할 것
차별금지 (non-discrimination)	동료나 학생에 대하여 과학적 능력이나 진실성과 상관이 없는 성, 인종, 민족 혹은 다른 요소들을 이유로 차별을 하지 말 것
능력 (competence)	평생교육과 학습을 통해 개인의 전문가적인 능력과 전문지식을 유지하고 계발할 것. 과학 전반의 능력을 발전시키기 위한 조치를 마련할 것
준법 (legality)	관련된 법, 기관이나 정부의 정책을 잘 알고 지킬 것
동물보호 (animal care)	연구에 동물을 사용할 경우 생명에 대한 존경과 보호책이 수반된 연구를 할 것. 필요하지 않은 동물실험이나 대충 설계하여 동물을 사용한 실험을 하지 말 것
실험대상인 인간에 대한 존중 (human subject protection)	인간을 대상으로 하는 연구를 할 때, 해와 위험을 최소화하고 이득을 최대로 할 것. 사람의 위엄, 사생활, 그리고 자율성을 존중할 것. 취약한 사람들을 대상으로 할 때는 특히 주의를 기울일 것. 연구와 관계된 이득과 부담을 공정하게 나누도록 노력할 것



Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

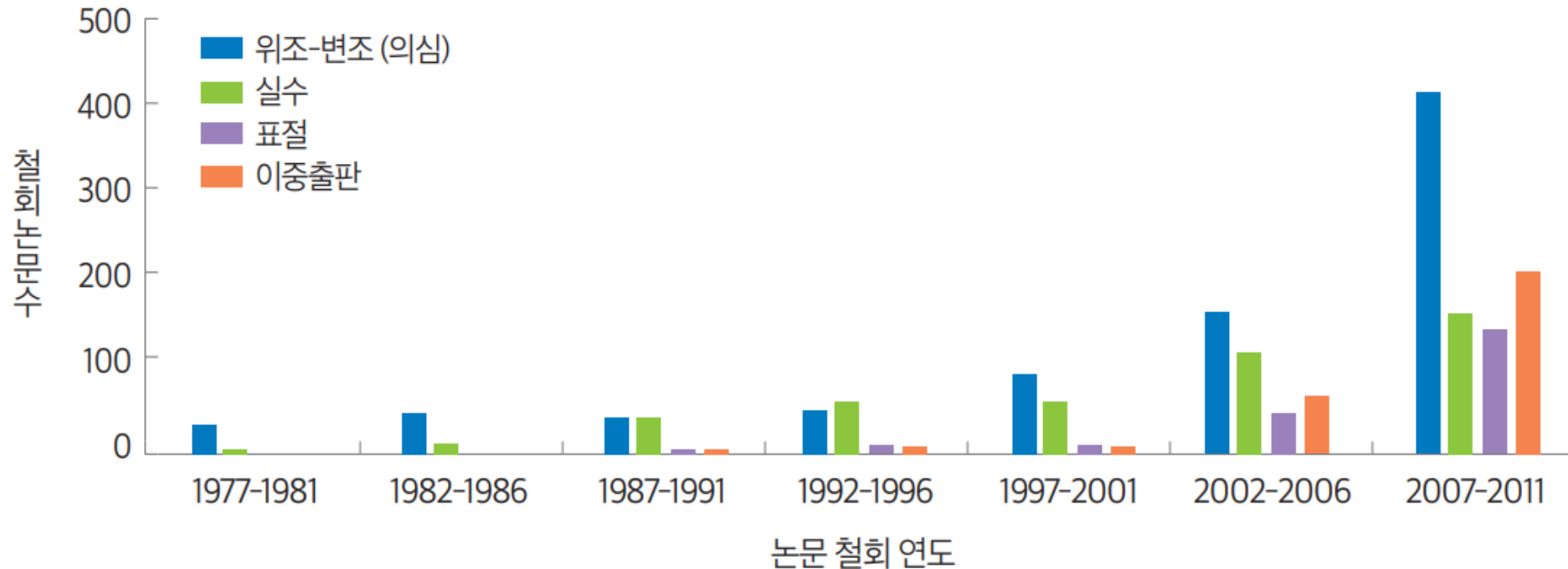
1. 논문철회와 위·변조
2. 표절과 관련한 최근 이슈
3. 저자권과 부당한 논문저자 표시
4. 이해상충
5. 연구비 사용과 관리
6. 생명윤리

III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

1. 논문철회와 위·변조

* Fang 등의 연구에 의하면 논문이 철회되는 가장 중요한 이유는 위/변조 혹은 위/변조 가능성 (43.3%), 이중출판 (14.2%), 표절 (9.8%) 등인데, 특히 위/변조로 인한 논문 철회는 1990년대 이후 급격한 증가를 보이고 있음

Fang, Steen, Casadevall 등의 논문의 Fig. 1. (A) 1997년부터 점차 붉은색 막대가 증가하고 있음을 볼 수 있음



Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

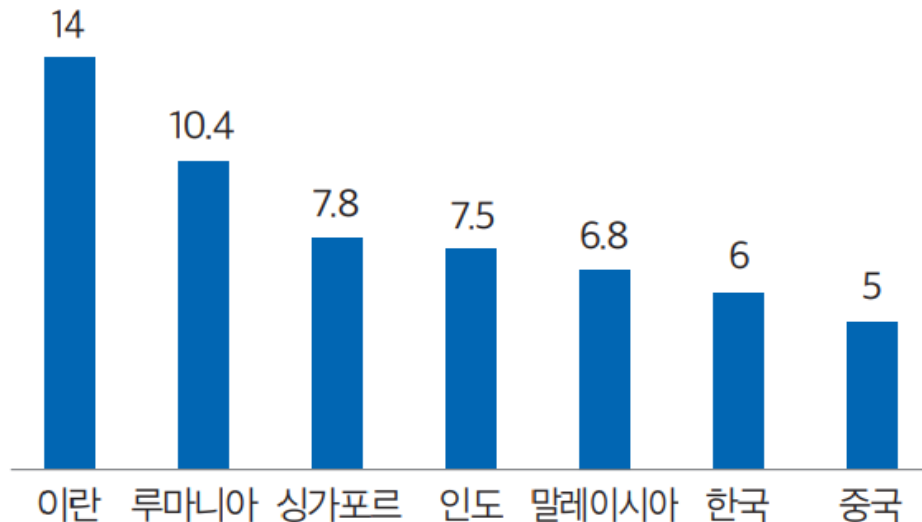
1. 논문철회와 위·변조

* 리트랙션 위치에 등록된 철회된 논문은 2014년에 약 1,000편의 논문이 철회되었는데 그중 연구자의 의도적인 데이터 조작으로 발생하는 논문 철회 건수가 철회되는 전체 논문의 약 60%를 차지하며, **한국 연구진의 논문철회 건수는 1만 건당 6건으로 이란 루마니아 싱가포르 인도 말레이시아에 이어 6위**

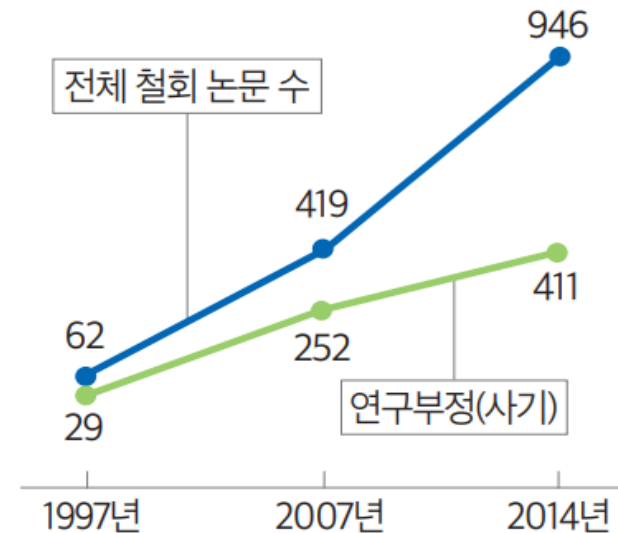
“韓 논문 상습 철회 요주의국…숨방망이 처벌 탕”, 매일경제 2018.11.28. 보도.

2018년 11월 28일자 매일경제에 보도된 그림으로 한국이 논문철회 수에서 세계 6위이며, 2014년 전체 논문 철회 중 연구부정(사기)을 이유로 철회되는 논문이 상당수를 차지하고 있음을 보여줌

논문 철회 상위 국가 (단위=편) *논문 1만편당 철회 편수



연구부정 논문 철회 건수 (단위=편)

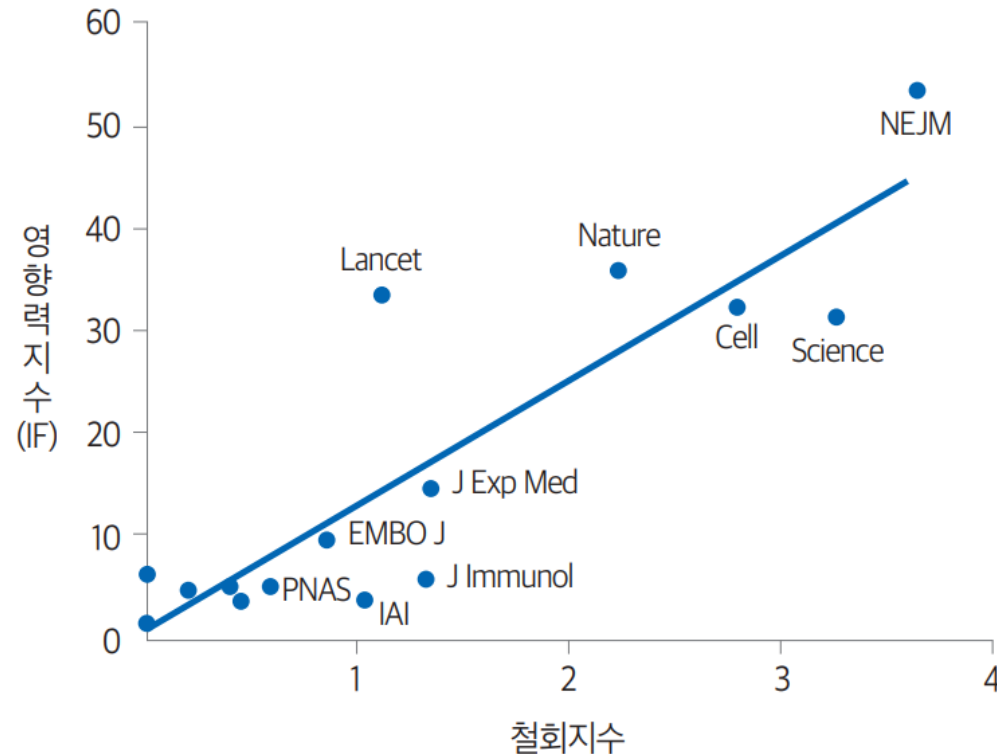


III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

1. 논문철회와 위·변조

* 2011년 10월 Infection and Immunity에 발표된 Editorial에서 인용지수와 논문의 철회지수가 상관 관계가 있음을 보고한 바 있음

2001년부터 2010년 간 주요 학술지의 영향력지수(인용지수, Impact Factor, IF)와 철회지수(retraction index) 사이의 관계를 보여주는 그래프로 흔히 좋은 학술지로 여겨지는 인용지수가 높은 학술지일수록 논문의 철회가 많다는 사실을 보여줌



Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

1. 논문철회와 위·변조

■ 논문의 철회와 관계된 이상의 내용들은 좋은 학술지에 게재된 논문에도 위/변조가 있을 가능성이 있고, 특히 우리나라의 경우 예외가 아님을 보여주는 것임

* 위조와 변조는 연구윤리 개념이 생성되었던 초기부터 존재해온 전형적인 연구부정행위이나 그동안의 큰 노력에도 불구하고 줄어들지 않고 오히려 늘어나는 추세를 보인다는 점에서 관심을 기울일 필요가 있음

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

2. 표절과 관련한 최근 이슈

■ 표절과 관련하여 최근 그 기준이 강화되는 추세에 있음

* 「저작권법」 (법률 제15823호, 문화체육관광부, 2019.04.17. 시행)

제28조에는 공표된 저작물은 “공표된 저작물은 보도·비평·교육·연구 등을 위해서는 **정당한 범위** 안에서 공정한 관행에 합치되게 이를 인용할 수 있다.”고 정하고 있음

‘정당한 범위’를 해석함에 있어서 양적 주종관계 및 질적 주종관계를 고려하여 어느 한 쪽이라도 어긋 경우에는 표절로 판정하는 데, 이와 관련하여 출처를 모두 밝히고 인용표시를 했어도 전체적으로 연구자의 독창성이 없고 기여도가 없는 경우에는 표절로 판정될 수 있음

제37조에는 “저작물을 이용하는 자는 그 출처를 명시”하여야 하며, “출처의 명시는 저작물의 이용 상황에 따라 **합리적으로 인정되는 방법**으로 하여야 하며, 저작자의 실명 또는 이명이 표시된 저작물인 경우에는 그 실명 또는 이명을 명시하여야 한다.”고 명시하고 있음

‘합리적으로 인정되는 방법’ 혹은 ‘공정한 관행’이라고 하는 것은 시기에 따라 변하는 것이어서 특히 연구자들이 과거에는 허용되었기 때문에 지금도 허용되는 것으로 오해할 여지가 있으므로 주의를 요함

* 2015년 발생한 UST의 송유근 사건에서도 표절과 관련한 시사점을 찾아볼 수 있음

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

1) 부당한 논문저자 표시

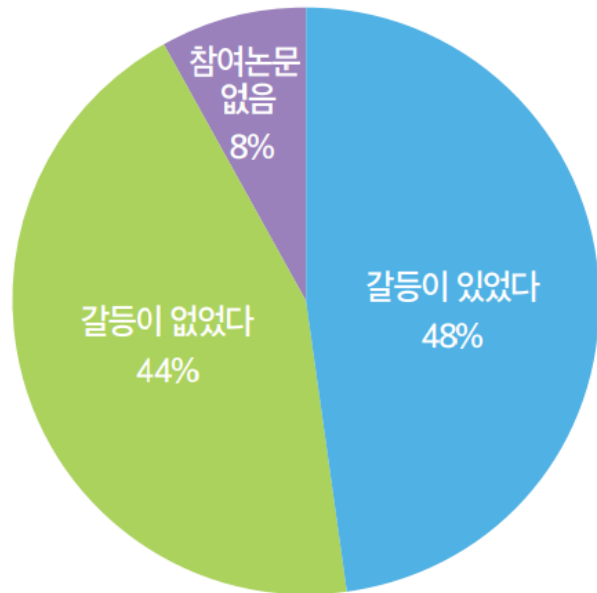
■ 최근 우리나라에서 크게 문제가 되었던 ‘자녀 공저자/미성년 공저자’ 문제는 부당한 논문저자 표시와 관련한 대표적인 사건임

* 저자권과 관련하여 2015년 7월 14일-16일 사이 생물학연구정보센터(BRIC)가 실시한 “논문 저자권 (Authorship) 관련 진단” 설문조사에서,

* 저자와 관련하여 최근 3년간 논문에 참여한 연구자 중 ‘갈등이 있었다’라고 응답한 사람이 48%, ‘없다’라고 응답한 사람 44%임

III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

3. 저자권과 부당한 논문저자 표시



Q Authorship의 갈등 유형은?

기여도와 무관한 저자 순서 >> 441명 (79%)

참여하지 않은 연구자 저자 참여 >> 403명 (72%)

저자 누락 >> 245명 (44%)

Q Authorship은 어떤 과정으로 결정되니까?

교신저자가 논의 없이 모두 결정 >> 275명 (49%)

교신저자 우선 결정 후 논의 >> 136명 (24%)

저자들과 논의하여 결정 >> 125명 (22%)

Q Authorship 갈등이 해결되었습니까?

해결되었다.
191명 (34%)

해결되지 않았다
334명 (60%)

Q 논문 저자 기여도(contribution) 작성 시 소속 실험실에서는 얼마나 정확히 기입하십니까?

정확히 기재
279명 (50%)

부정확하게 기재
280명 (50%)

III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

3. 저작권과 부당한 논문저자 표시

2) 저작권

■ 연구자가 논문의 저자가 되는 것은 연구에 기여한 공로를 인정받을 수 있는 가장 대표적인 방법임

- * 일반적인 저자의 자격기준으로는 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 있음.
- * 단순히 연구비 수주, 자료 수집, 연구 관리만을 담당한 사람은 저자가 될 수 없음

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

4. 이해상충

1) 이해상충의 정의와 종류

■ 이해상충은 “전문가의 일차적 이해에 관한 전문적 판단이 이차적 이해로 인해 부당하게 영향을 받거나 받을 수 있는 것”을 말함

- * 쉽게 말하면 ‘개인의 이익을 위하여 자신의 직위나 업무를 부당하게 남용함으로써 부당한 이익을 취하거나 남의 이익을 침해하는 것’을 말함.
- * 연구자, 연구기관, 연구지원기관 사이에 존재하는 이해상충에는 재정적 이해상충, 인적 이해상충, 학문적 이해상충, 역할 충돌에 의한 이해상충, 임상적 이해상충 등의 유형으로 구분할 수 있음

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

4. 이해상충

2) 이해상충의 관리

- 이해상충으로 인한 연구의 왜곡을 막기 위하여는 개인 차원이나 기관 차원에서 공지 (disclosure), 금지(prohibition), 관리(management) 등의 동일한 원칙을 적용할 수 있음
 - * 공지는 직무와 관련된 이해관계를 외부에 미리 알리는 것이고, 금지는 직무와 관련된 모든 이해상충을 원천적으로 하지 못하게 하는 것인데 현대와 같이 복잡한 사회에서는 실제로 가능하지 않음
 - * 관리는 이해상충에 대처하는 가장 대표적인 방법으로 적절한 기준을 수립하고, 다양한 방법으로 이해 관계를 조절하는 것임
 - * 한국생산성기술연구원의 「연구윤리준수규정」은 이해상충 관리의 원칙과 종류에 대하여 기술하고 있음

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

5. 연구비 사용과 관리

- 연구비의 부적절한 집행이나 개인적 착복은 의심의 여지없는 부정행위이지만 연구의 진실성과 직접적인 관련이 없어, ‘연구부정행위’의 범주에 포함시키지 않고 형법상의 범죄에서 다루는 것이 일반적임
 - * 그러나 국가연구개발사업과 관련하여 국가에서 지원하는 연구비가 늘어남에 따라 연구비에 대한 국민들의 관심과 연구비투자 대비 성과에 대한 기대가 높아지고, 나아가 연구비의 합리적이고 효율적이며 투명한 집행에 대한 요구가 높아짐
 - * 따라서 국가연구개발혁신법 제31조와 동법 시행령 제56조에서는 연구개발비 사용의 건전성을 해치는 행위를 대통령령으로 정하는 부정행위에 포함시켰음

III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

6. 생명윤리

■ 인간과 동물, 유전자 등을 활용하는 연구에서는 생명체의 안전과 개인 정보 보호 등 다양한 윤리적 쟁점들이 제기되고 있음

* 해당 연구를 수행할 때는 「생명윤리 및 안전에 관한 법률」(‘생명윤리법’), 「실험동물에 관한 법률」(‘동물보호법’), 「유전자 변형 생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률」(‘생명공학육성법’) 등의 법규를 잘 파악하고 있어야 함

■ 생명윤리는 궁극적으로 연구의 대상이 되는 사람이나 동물을 보고하기 위한 것임

* 사람을 대상으로 하는 실험에서는 실험에 참여하는 대상자에게 연구에 관한 정보를 충분히 제공하고 실험에 대한 자발적인 동의를 얻는 절차가 요구되는데, 이를 ‘정보에 입각한 동의(informed consent)’라 함

Ⅲ. 연구부정행위 관련 최근 이슈

6. 생명윤리

1) 인간대상 연구

- 인간을 시험 대상으로 하는 연구에서 시험대상자에게 예측치 못할 위험이나 불쾌감, 또는 개인정보의 유출 문제가 발생할 수 있기 때문에
- 대부분의 국가에서는 이런 위험이 그 연구를 통해서 얻을 수 있는 사회적 이익보다 크지 않도록 하기 위해서 인간을 대상으로 하는 연구를 엄격하게 규제하고 있음

III. 연구부정행위 관련 최근 이슈

6. 생명윤리

2) 실험동물대상 연구

■ 모든 동물실험은 ‘동물실험윤리위원회’의 심의를 거쳐 사전승인을 얻어야 함

■ 동물실험을 하고자 할 경우 최우선적으로 고려해야 하는 원칙을 “3R”이라 함

* 동물실험의 대체(Replacement, or utilizing non-animal models):

실험동물을 사용하는 대신 컴퓨터 시뮬레이션이나 화학적 기술을 사용하는 방법 혹은 계통발생학적으로 낮은 등급의 종이나 세포 배양 등의 기술을 활용하여 실험에 동물을 사용하지 않는 방법을 강구함

* 사용 동물 수 감소(Reduction of numbers of animals used):

실험군의 크기를 적정화하고, 동일 동물을 다른 연구자와 공유, 정확한 통계적 분석 등을 사용하여 사용되는 동물의 수를 가능한 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



IV. 바람직한 연구문화 조성

1. 연구자의 사회적 책임
2. 바람직한 연구공동체

IV. 바람직한 연구문화 조성

1. 연구자의 사회적 책임

- 연구자의 책임과 의무 연구자는 연구 활동 및 결과가 공공적 성격을 지니고 있음을 인식하고, 모든 연구수행 과정에서 ①전문성, ②안정성, ③공공성을 추구하도록 노력해야 함



과학연구는 전문적 식견을 필요로 하므로, 일반인들이 연구자들의 전문성을 믿고 그 결과를 신뢰 할 수 있어야 함



연구결과로 얻어진 결과물 활용에 있어 안전해야 할 뿐 아니라 인간의 삶의 질과 복지 향상, 환경 보전에 기여해야 함



연구비는 공공부문에서 나온다는 것을 명심하고, 개인이 연구를 수행하더라도 그 과정이나 결과는 공공의 이익에 부합하는 것이어야 함

IV. 바람직한 연구문화 조성

2. 바람직한 연구공동체

■ 연구공동체는 연구에 참여하는 연구자 개인 또는 단체들의 모임으로서, 연구자, 연구기관, 연구지원기관, 학술단체 등을 포함함

* 기능: 연구자들이 연구를 수행함에 있어 연구주제의 타당성, 연구과정의 오류 판단, 연구 결과의 적절한 해석 등에 대해 건설적인 비판과 대안을 제시함으로써 연구의 진실성을 높이는 데 기여함

IV. 바람직한 연구문화 조성

2. 바람직한 연구공동체

■ 교수와 학생의 관계: 연구자 사이에서 윤리적 문제가 발생할 수 있는 대표적인 연구공동체가 연구실 안에서 교수와 학생 사이의 관계임

[교수]

- * 전문 지식과 기술을 전수해 학문적으로 지도함
- * 적절한 지침과 방향성을 제시함으로써 좋은 길잡이 역할
- * 학생의 연구과정에 대해 꾸준히 점검하고 평가함으로써 문제점을 개선해 나가도록 코치하는 역할

[학생]

- * 전문 교수에게 무조건 의지하는 것이 아니라, 학생 스스로 연구에 시간과 노력을 충분히 들여야 함
- * 교수의 물리적, 시간적 노력과 조언을 존중하는 태도를 가짐
- * 교수의 조언을 긍정적으로 수용하려는 자세를 가짐



학문
지도

IV. 바람직한 연구문화 조성

2. 바람직한 연구공동체

- 교수와 학생의 관계: 연구자 사이에서 윤리적 문제가 발생할 수 있는 대표적인 연구공동체가 연구실 안에서 교수와 학생 사이의 관계임



IV. 바람직한 연구문화 조성

2. 바람직한 연구공동체

- 교수와 학생의 관계: 연구자 사이에서 윤리적 문제가 발생할 수 있는 대표적인 연구공동체가 연구실 안에서 교수와 학생 사이의 관계임

[교수]

- * 사회적 네트워크와 정보를 가지고 학생을 학계 및 연구계로 연결해주는 역할
- * 학생의 연구자로서의 성장과 발전을 생각하여, 경력에 도움이 되는 경험 등 경력 관리를 위한 적절한 조언을 제공하는 역할

[학생]

- * 연구공동체의 일원으로서 명예와 책임을 지키도록 노력함
- * 교수에 대한 신뢰를 갖고 적극적으로 지도를 받음

연구공동체
참여지도

IV. 바람직한 연구문화 조성

2. 바람직한 연구공동체

■ 교수와 학생의 관계: 연구자 사이에서 윤리적 문제가 발생할 수 있는 대표적인 연구공동체가 연구실 안에서 교수와 학생 사이의 관계임

[교수]

- * 학생의 인격, 업적, 노동력 등에 대한 존중과 정당한 보상을 해야 함
- * 학생과 사회적 약자에 대한 차별이나 괴롭힘이 없도록 관리해야 함

인권
존중

[학생]

- * 교수가 부당하게 권력을 행사할 때 자신과 타인의 권리를 지키기 위해 필요한 조치를 취할 수 있어야 함.
- * 도움이나 중재를 제공할 수 있는 전문가 및 기관에 이를 요청 해야 함



V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

※ 모든 질문항목에 대한 대답이 '예'가 되어야 함

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 위/변조를 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?		

V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

※ 모든 질문항목에 대한 대답이 '예'가 되어야 함

구분	세부	설명	예	아니오
연구 노트	(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?		

V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

※ 모든 질문항목에 대한 대답이 '예'가 되어야 함

구분	세부	설명	예	아니오
인간대상 연구	(1)	인간대상자에게 연구목적, 방법, 기간, 선정된 이유, 연구수행 중 일어날 수 있는 불편한 상황이나 위험 등에 대한 정보를 명확히 제시했는가?		
	(2)	인간대상자의 연령, 교육정도, 언어 및 문화배경, 건강상태 및 장애정도 등을 고려하여 실험 상황을 충분히 이해할 수 있도록 설명했는가?		
	(3)	취약한 인간대상자(노인, 미성년자, 외국인, 장애인, 중환자 등)는 법정 대리인을 통해 동의를 받았는가?		
	(4)	인간대상자는 고액의 사례금 등 대가를 받지 않고, 자발적으로 연구 참여에 동의했는가?		
	(5)	특정 인간대상자를 식별할 수 있는 모든 정보(성명, 주소, 전화번호, 주민등록번호, 직업(직종, 직위), 재산정도, 성별, 민족, 종교, 정치적 성향, 성적 정보, 취미 등)를 보호하고 있는가?		

V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

※ 모든 질문항목에 대한 대답이 '예'가 되어야 함

구분	세부	설명	예	아니오
동물대상 연구	(1)	실험동물을 대체할 수 있는 방안을 고려해보았는가?		
	(2)	실험동물의 수를 최소화하기 위해 노력했는가?		
	(3)	실험동물이 받을 고통을 완화하는 방법으로 연구를 수행했는가?		
데이터의 소유권과 공유	(1)	연구계약에 따라 데이터의 소유권이 연구자, 소속기관, 연구수행기관, 연구지원 기관 중 어디에 있는지 확인했는가?		
	(2)	데이터를 활용하여 이익을 얻을 권리, 데이터를 폐기할 권리, 제3자에게 데이터 공유를 결정할 권리 등의 소유자를 확인했는가?		
	(3)	데이터를 소유자의 동의를 받아 타 연구자들과 공유하여 활용할 수 있도록 공개 하였는가?		

V. 연구수행단계별 연구진실성 확립

1. 연구수행 단계별 연구부정 사전 예방 체크리스트

※ 모든 질문항목에 대한 대답이 '예'가 되어야 함

구분	세부	설명	예	아니오
데이터 폐기	(1)	데이터 폐기 시 복원이 불가능하도록 조치하였는가?		
연구실 안전	(1)	연구수행 중 연구자와 연구대상자에게 발생 가능한 안전사고 예방 및 대응방안을 마련하였는가?		
	(2)	연구실 외부의 일반인 및 주변 환경에 미치는 영향과 위험 가능성을 파악하고 예방 및 대응방안을 마련하였는가?		
부실학술 단체예방	(1)	부실로 의심되는 학술지에 논문을 게재한 적은 없었는가?		
	(2)	부실로 의심되는 학회에 참석한 적은 없었는가?		