

•연구자를 위한 연구사업 수행 매뉴얼

PART 3

연구윤리

- 제1장. 연구윤리
- 제2장. 연구부정행위
- 제3장. 전자연구노트
- 제4장. 연구성과물
- 제5장. 연구보안
- 별첨. 연구보고서 발간프로세스 변경에 따른 업무절차안내
 - 연구보고서 제출 승인서기안 및
 - 연구보고서 등록 절차

1 장 연구윤리

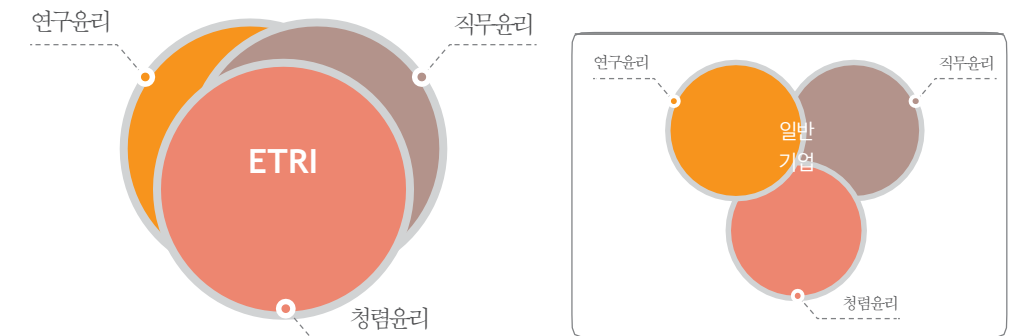
1 연구윤리의 개요

1. 연구윤리의 정의

- 연구윤리란 연구자가 연구의 계획, 수행, 보고 등 연구를 수행하는 기술개발 전 과정에서 정직하고 책임감 있는 연구를 추진하기 위해 준수해야 하는 도덕적 기준과 원칙임
 - 연구자는 연구자로서 마땅히 알고 지켜야 할 가치나 윤리를 고려하여 연구를 수행할 때, 연구부정행위로부터 멀어지며 그만큼 연구의 진실성을 확보할 수 있음
- 그럼에도 불구하고, 일부 연구자들은 이러한 도덕적 기준과 원칙을 위반하면서도 연구를 수행하는 경우가 있음
 - 그 위반이 연구자 개인의 의도가 개입이 되었는지에 따라 비난이나 처벌의 차이가 있을 수는 있지만, 개인의 의도와는 상관없이 발생된 연구부정행위가 개인과 사회 더 나아가 국가신뢰성에 영향을 미칠 수 있음
- 연구윤리는 연구자가 혼란스러울 때 바람직한 연구방향을 제시해 주고, 연구부정행위 또는 부적절한 행위로부터 유혹을 떨쳐 버리게 함으로써 연구자가 진실되고 책임있는 연구를 수행할 수 있도록 함
 - 연구자가 진실되고 책임있는 연구수행을 위해 올바른 태도를 가지고 성실하게 연구를 수행함으로써 개인의 명예와 연구자가 속한 연구기관의 신뢰성을 제고할 수 있음
- 연구윤리의 확립을 통해 연구계에 고질화된 윤리 불감증, 편법주의, 양적 업적주의의 폐해를 극복하여 연구의 신뢰를 증진시킴으로써 개인의 품격과 사회의 질을 향상시키는데 기여할 수 있음
- 그러므로 바람직한 연구수행과 연구진실성 확보를 위해서는 연구자들의 연구윤리 수준을 높일 수 있는 연구윤리교육과 정책 등 인프라가 구축되어야 하며, 연구자 스스로 연구수행의 전 과정에서 연구활동의 기준에서 벗어나지 않았는지 항상 주의 깊게 살피고 반성해야 함

2. ETRI의 연구윤리

연구윤리에 관한 사항들은 각 기관의 성격, 구성원의 업무 및 역할 등에 따라 그 중요성이 다르기 때문에 연구개발을 목적으로 설립된 정부출연연구기관인 ETRI의 연구윤리는 이윤 극대화를 위해 설립된 일반기업의 연구윤리와 구분하여 살펴볼 필요가 있음



- 연구개발이 주된 목적인 ETRI의 구성원에게 있어 연구윤리는 직무윤리와 청렴윤리까지 포함할 수 있는 포괄적인 개념으로 접근하여야 함
- ETRI는 연구윤리 인프라 구축의 강화를 위하여 지속적으로 노력하고 있으며, ETRI 구성원은 연구생태계 전체에 미치는 부정적인 영향을 최소화하고 더 나아가 사회와 국민에게 신뢰받는 연구환경을 조성해야 함





ETRI 윤리 풍토 조성활동

구분	내용	기대효과
연구윤리 확보를 위한 지침	국가연구개발사업 윤리 규정 개정내용 반영(2013년 7월)	용어 및 부정행위범위를 구체화하여 부정행위에 대한 경각심을 높이고 부정행위를 사전에 예방
위탁연구관리 매뉴얼	위탁과제 참여자 자격사유 및 과제 참여 시제재사항 등 관리 강화	체계적이고 표준화된 위탁연구관리로 위탁연구비 사용·정산 등의 투명성 제고
임직원 행동 강령 실천 요령	행동강령에 '연구윤리 준수' 조항 신설	윤리의식 제고 및 건전한 연구문화 확산
연구윤리 마인드업	6개 부서 부서장 중심의 찾아가는 SR컨설팅 실시·연구 부정행위 사례 교육	연구원 특성에 부합하는 연구윤리교육으로 윤리의식 확산

출처: 한국전자통신연구원, 흔히 보이는 윤리산책2.0, p.20-21, 2014

3. 연구윤리의 정의

- 연구에서의 진실성
 - 위조, 변조, 표절 등 연구부정행위로부터 벗어나 연구의 전 과정에서 정확성과 객관성이 확보되는지의 여부
- 공로배분의 공정성
 - 연구성과물에 대하여 참여 연구자간 실질적 기여도에 따라 공로를 합당하게 배분하여 논문저자 자격을 부여하는지의 여부
- 연구실 문화의 민주성
 - 실질적인 연구활동이 이루어지는 연구실 내부에서 나타날 수 있는 연구환경에 관한 사항
- 특정 연구대상이나 연구방법에서의 윤리성
 - 인체대상 실험과 동물실험 등 생명윤리에 관한 사안
- 연구자의 사회적 책임성
 - 연구방향이 전체사회에 기여하는 목표를 실현할 수 있는지 여부와 적절한 연구비 집행과 관련된 사항

4. 연구진실성과 연구윤리

- 연구진실성은 연구 전 과정에서 부주의 및 잘못된 지식 등으로 발생하는 비의도적인 오류뿐만 아니라 위조·변조·표절 등의 의도적인 부정행위가 개입되지 않는 연구의 객관성과 정확성 확보를 의미함
- 또한, 연구와 관련하여 개발하거나 발견된 아이디어, 연구방법, 자료 및 현상에 대해 정확하고 자세하게 기록하는 것과 이를 충실하게 보관하는 것까지를 포함함
- 연구진실성은 연구윤리의 문제이기도 하나, 연구윤리가 곧 연구 진실성을 의미하는 것은 아니므로 연구윤리의 한 분야라고 보는 것이 적절함

2 정부출연연구기관의 연구윤리

1. 정부출연연구기관의 연구윤리

- 정부출연연구기관은 국가의 싱크탱크(Think tank)로서 공공 R&D의 역할 확대 요구에 부응하는 정책 대안을 마련해야 함
- 국가 경쟁력 제고와 국민의 삶의 질 향상을 위한 연구 수행을 위해 어떤 기관보다도 연구윤리의 중요성을 인지하고 연구윤리를 모범적으로 준수해야 함
- ETRI는 대한민국이 세계 ICT 분야에서 일등 국가의 반열에 오를 수 있도록 하는 등 창조경제를 선도하는 연구기관으로써, ICT산업의 미래를 책임질 창의적이고 혁신적인 기술개발에 대한 사회 적 책무를 인식하여 책임있는 태도로 연구를 수행해야 함

2. 정부출연연구기관 연구자의 책임

- 정부출연연구기관 연구자의 책임은 연구수행 과정 및 연구결과에 대해 윤리적 책임을 지는 것을 의미함
 - 연구수행 과정에서의 책임: 연구의 모든 단계에서 세심한 주의를 기울여 실험이전에 수집한 데이터에 대한 논리적 기준을 마련하는 등 연구진실성 확보를 위한 노력이 필요함
 - 연구결과 발표에서의 책임: 연구의 전 과정에서 표절, 중복게재, 인용 등 부정행위가 없는 연구결과의 정직하고 충실한 발표가 요구됨
 - 연구의 업적주의와 연구결과의 양적 평가 시스템, 현대 연구환경의 변화와 관련된 연구윤리

인식의 부재 등은 연구자로 하여금 정직하고 책임있는 연구의 수행을 가로막는 장애물이 될 수 있으므로 연구자뿐만 아니라 사회 모두의 인식변화가 필요함



ETRI 윤리경영실천규정

제9조(연구윤리 준수)

- ① 연구원은 공공기관으로서의 사회적 책무를 인식하고, 사업을 추진하고 관리하는데 있어 연구윤리를 준수하는데 만전을 기하여야 한다.
- ② 연구윤리 준수에 관한 세부사항은 따로 정한다.

3 ETRI 윤리경영 추진현황



출처: 한국전자통신연구원, 흔히 보이는 윤리산책2.0, p.15, 2014

2장 연구부정행위

1 연구부정행위의 개념

1. 연구부정행위의 수준별 분류

- 좋은 연구수행(Good Research Practice, GRP) 또는 책임 있는 연구수행(Responsible Conduct of Research, RCR)
 - 연구진실성을 확보하고 연구자 및 연구기관이 달성해야 할 가장 이상적인 수준을 의미함
- 연구부정행위(Research Misconducts)
 - 연구자가 자기기만 등으로 연구자뿐만 아니라 연구공동체 및 국가와 사회에 부정적인 파급효과를 유발하는 행위를 의미함
- 의심스러운 연구행위(Questionable Research Practice, QRP)
 - 연구부정행위에는 해당되지 아니하나 근절해야 할 행위로서, 정직한 연구수행 및 결과를 훼손하는 행위를 의미함

2. 국가별 연구부정행위의 개념

❖ 국내

- 2005년도 발생한 황우석 서울대 연구팀의 줄기세포연구 논문 조작 사건을 계기로 연구부정행위 가 연구자 개인뿐만 아니라 연구자가 속한 학문 공동체, 더 나아가 국가의 신뢰도와 경쟁력에도 영향을 미친다는 인식이 확산되고 있음
- 2007년 2월 연구윤리 확보를 위한 지침이 제정(과학기술부 훈령 제236호)된 후, 가장 최근에는 2015년 11월 까지 개정(교육부훈령 제153호)되었음
 - 연구부정행위의 범위에 위조, 변조, 표절, 부당한 논문저자 표시, 부정행위 조사를 방해하거나

제보자에게 피해를 가하는 행위, 과학기술계에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어난 행위를 포함

- 연구비 유용은 연구부정행위에 포함시키지 않음

❖ 미국

- 책임있는 연구행위를 강조하기 위해 책임성과 연관관계가 분명한 위조, 변조, 표절만을 연구부정행위로 정의하고 있음

❖ 일본

- 연구부정행위를 위조, 변조, 표절로 한정함
- 연구자의 책임과 행동에 관한 법령 및 일반 행동규범 조항의 준수, 연구대상의 보호, 차별의 배제, 이익상반의 회피 등 연구자의 행동규범에 대하여 규정함

❖ 독일

- 데이터의 위조 및 변조, 지원서 및 연구자금 신청과 논문 발표 상 허위정보 기재, 지적 소유권 침해, 타인의 연구 방해 및 실험 과정·결과물에 대한 상해 또는 조작 행위 등을 다음과 같이 폭넓게 규정함
 - 데이터의 위조 및 변조
 - 지원서, 연구자금 신청 및 논문발표 상 허위정보 기재
 - 지적 소유권 침해
 - 타인의 연구 방해 및 실험 과정·결과물에 대한 상해 또는 조작 행위

❖ 영국

- 영국은 “좋은 연구활동 규정(Good Research Conduct Code)”에서 허용되지 않는 연구행동을 다음과 같이 제시하고 있음
 - 위조, 변조, 표절
 - 데이터의 오보 및 출판을 위한 원고의 중복투고 등
 - 연구수행 중 고의 또는 부주의한 일탈 행위
 - 사람 및 척추동물 등에 대한 위험 방지 규정 위반
 - 연구부정행위를 조장, 공모, 은폐

❖ 북유럽 국가

- 덴마크는 미국에 이어 세계에서 두번째로 국가 차원의 연구윤리 관련 제도를 정비하였으며, 뒤이어 핀란드, 노르웨이, 스웨덴도 제도를 마련함
- 부정 행위(misconduct)라는 말 대신 부정 직성(dishonesty)라는 용어를 사용하여 범위를 넓게 정의하는 것이 특징임
 - 덴마크, 스웨덴: 위조·변조·표절, 부당한 공로 배분, 타인의 연구 성과를 왜곡, 잘못된 저자 표시, 연구비 신청 시 지원기관 담당자를 속이는 행위 등
 - 핀란드: 위조·변조·표절, 사기, 부적절한 논문저자 표시, 연구수행에 있어서 부주의, 중복 출판 등
 - 노르웨이: 일반적인 윤리적 과학행위로부터 심각하게 이탈한 행위

❖ 결론

- 연구부정행위는 각 나라에서 추구하는 진실성 검증 체계와 정의 및 범위에서 서로 상이함
- 국내의 연구부정행위는 미국보다는 범위가 넓고 포괄적인 유럽형과 유사함

| 각국의 연구부정행위개념 정리 |

유형	주요 내용	미국/일본	유럽	한국
연구진실성 저해	FFP(위조:fabrication, 변조:falsification; 표절:plagiarism)	○	○	○
출판 부정 행위	부당한 논문저자 표시, 중복출판(복유럽) 분할출판(Salami-slicing) 등		○	부당한 논문저자 표시
데이터의 부적절한 처리·보관	기록미비, 보관부실, 중요데이터 파기(독), 부주의로 인한 오류(영, 복유럽) 데이터의 비공개 등		○	
연구주제 상 부정 행위	생명연구윤리 위반(영), 빈약하거나 위험성이 있는 실험 기획 등		○	
연구관리 부정 행위	연구비 착복(독), 논문 심사 자료서의 지위 남용, 허위정보 기재(독, 복유럽) 등		○	
개인적 부정 행위	부적절한 처신, 부실한 학생 지도, 타인 의 연구 방해(독), 부정행위 관여·방조 (영, 독), 위조된 논문의 공동저자(독) 등		○	제보자 위해 가함, 조사 방해

출처: 강주섭, 과학연구윤리와 대학의 역할, p.4, 2009

3. 연구부정행위의 발생원인

- 연구자 개인의 윤리의식 부재
 - 연구자가 승진이나 연구비 수혜 등에서 유리한 위치를 차지하기 위해 의도적으로 부정행위를 선택
 - 연구자가 무엇이 좋은 연구이고 잘못된 연구인지를 모르거나 실수하는 경우에 발생
 - 연구자 스스로 연구윤리의식을 높이는 것이 연구부정행위를 예방하는데 필수적임
- 연구자가 처한 연구 환경, 잘못된 관행 그리고 제도적 요인
 - 수단보다는 결과를 중시하는 풍토, 연구자의 업적에 대하여 양적 실적에 비중을 두는 정책 등 잘못된 제도나 환경에서 발생
 - 연구제도 및 환경이 불합리하고 불공정하다고 생각될 때 연구자들의 부정행위가 증가
 - 연구시스템의 거대화와 복잡화로 인하여 연구자 개인의 윤리의식이 잘못된 집단의 관행에 동화되면서 연구부정행위가 발생

4. 연구부정행위의 범주

❖ 위조, 변조, 표절(FFP: Fabrication, Falsification, Plagiarism)

- “위조”는 존재하지 않는 데이터 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위를 의미
 - 설문지를 설문자 임의대로 완성하는 행위
 - 실험, 관찰, 시뮬레이션에 의하지 않고 허위로 결과 혹은 자료를 만들어 내는 행위
 - 실제로 시행했던 실험결과에서 추가적인 통계학적 유효성을 얻기 위해 허구의 실험결과를 첨가하는 행위
- “변조”는 데이터를 인위적으로 조작하거나 임의로 변형·삭제함으로써 연구내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
 - 수집한 자료의 내용을 임의로 변경, 누락 및 추가하는 것
 - 연구기록에서 날짜나 실험과정을 사후에 변경하는 것
 - 연구대상이나 연구방법 등을 사실과 다르게 설명하는 것
 - 사진 및 자료 등에서 일부만을 부각하거나 삭제하는 것
 - 선택적으로 자료를 선별하는 것

데이터위조

측정	Time Course				1,3hr 데이터날조		측정	Time Course		
	1hr	3hr	5hr					1hr	3hr	5hr
#1	미측정	미측정	17				#1	4	10	17
#2	미측정	미측정	20				#2	6	11	20

데이터변조

측정	Time Course				3hr 데이터변조		측정	Time Course		
	1hr	3hr	5hr					1hr	3hr	5hr
#1	5	3	17				#1	5	10	17
#2	7	2	20				#2	7	11	20

출처: 한국연구재단(2011a). 연구윤리의 이해와 실천, p.66-67

- “표절”은 타인의 아이디어, 연구내용·결과 등을 정당한 승인 또는 인용 없이 도용하는 행위

출처를 표시하지 않은 경우

- * 타인의 저작물에 있는 독창적인 아이디어나 사고구조(생각의 프레임)의 출처를 밝히지 않고 자신의 것 처럼 활용하는 경우
- * 일반적 지식이 아닌 타인의 독창적인 용어, 어휘, 문장, 단락, 그림, 표, 사진, 데이터 등을 출처를 밝히지 않고 활용한 경우
- * 타인이 쓴 글을 그대로 쓰지 않고 저자가 말바꿔쓰기(paraphrasing) 또는 요약(summarizing)했지만, 출처를 표시하지 않은 경우
- * 타인이 쓴 외국어 논문이나 저서의 일부 또는 상당부분을 번역하여 활용하면서도 출처를 표시하지 않은 경우
- * 자신의 저작물에 타인 한 사람 혹은 여러 사람의 저작물에서 가져온 단어 침삭, 동의어 대체 등을 발췌

및 조합하여 마치 자신의 것처럼 활용하였으면서도 출처를 표시하지 않는 경우

출처를 표시했지만 부적절하게 표시한 경우

- * 활용한 타인의 저작물에 대해 출처를 표시했지만 직접 인용하면서도 인용부호(“”) 없이 그대로 사용한 경우
- * 외국인이 저자인 1차 문헌을 직접 보고 그대로 번역하거나 말바꿔쓰기 또는 요약을 하지 않고 2차 문헌에 인용된 내용을 그대로 쓸 때, 재인용 표시를 해야 함에도 직접 원문을 본 것처럼 1차 문헌을 출처로 표시한 경우 2차 문헌 표절에 해당
- * 인용한 것에 대해 부정확하게 정보를 제공하는 경우
- * 부분적 또는 한정적으로 출처를 표시한 경우
- * 포괄적 또는 개괄적으로 출처를 표시한 경우
- * 인용된 부분에 출처를 표시했지만 본인의 것이라고 인정할 수 없을 정도로 방대한 아이디어 및 문장을 가져온 경우(즉, 자신의 저작물에서 타인의 것이 주가 되고 자신의 것이 종적인 것에 해당되는 경우)

❖ 부당한 논문저자 표시

- “부당한 논문저자 표시”는 연구자 자신 또는 타인의 연구개발 자료나 연구내용 또는 결과에 대하여 과학적·기술적 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 과학적·기술적 공헌 또는 기여를 하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여하는 행위
 - 저자 자격 기준: 연구의 기여도에 따라 결정함. 연구 계획, 자료 수집, 분석 및 해석에 상당히 참여한 사람, 학문적으로 주요한 내용을 비판적으로 수정한 사람, 연구 내용 또는 결과에 대해 전부 혹은 일부 책임을 지는 것에 동의한 사람만이 저자가 될 수 있음 (단순히 연구비 수주, 연구관리만을 담당 한 사람은 저자가 될 수 없음)
 - 저자 표시 순서: 저자 표시 순서는 연구에 대한 상대적 기여도에 따라 결정하는 것이 일반적이며 이는 참여한 저자 간의 협의에 따라 결정되어야 함
 - 저자 소속 기준: 저자의 소속은 실험 및 자료 분석 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시함 을 원칙으로 함
 - 교신저자: 교신저자는 논문 게재의 전 과정을 책임지는 자로 일반적으로 연구책임자가 교신 저자이며 공동 저자들에게 최종 논문을 회람하고 투고사실 및 논문 심사 후 수정이 필요한 경우 전파하여 승인 받아야 함
- 기여도 및 공로 배분 문제의 경우 정부가 규제하기 보다는 연구당사자 등 과학기술계가 자율적으로 규제하고 있어 논문저자에 관한 문제가 상당수 지적되고 있는 상황임
 - 다만, 공로 배분에 관한 연구자 간의 의견 차이나 불만 등이 연구부정행위의 “부당한 논문저자 표시”에 해당되지는 않음



ETRI 지침

연구산출물 공정배분 지침

기여도 산정기준(논문)

- 논문 1편당 기여도 합은 외부저자가 있는 경우에도 외부저자를 포함하여 100%를 기준으로 함
- 공동저자별 기여도는 공동저자인정기준에 따라 투입시간, 노력, 영향력, 중요도 등을 고려하여 주저자와 공동저자가 협의하여 결정

| 공동저자 선정 가이드라인 |

구분	공동저자 해당 예	공동저자에 해당하지 않는 예
논문구상	논문구상(주제기설수립) 또는 디자인(연구실험설계)에 직접 참여한 자	단순히 연구비 수주에 기여하거나 단순 아이디어를 제공한 자
문헌조사	논문과 관련된 기존 문헌조사 분석에 참여한 자	단순 자료만 제공한 자
연구실험조사	기초데이터 수집·가공에 참여하거나 실험 및 실증데이터 분석·해석 및 문제해결 방법 제시, 검증·비평에 참여한 자	단순 연구정보를 교환하거나, 단순 기술지도만 수행한 자
논문작성·수정	논문 작성에 참여하거나 논문 검증 또는 수정에 참여한 자	과제 책임자 또는 단순 행정 업무 지원자로서 일반적 관리 감독 업무 또는 지원 업무를 수행한 자
기타	상기 이외의 방법으로 논문 작성에 기여하여 주저자가 인정한 자	

중복 게재

- 연구자 본인이 출판한 자료 또는 출판을 위해 심사하고 있는 자료를 정당한 승인 또는 인용 없이 다시 출판하거나 게재 하는 행위
- 중복 게재 여부의 판단은 통상적으로 학술지에 게재된 논문이 주로 대상이며, 인용·출처 표시를 명확히 한 학위논문, 연구결과보고서 및 학술대회 발표논문은 판단의 대상으로 삼지 않음
- 논문에서 발표된 연구 결과를 모아서 저서로 출간하는 경우에는 중복 게재에 해당하지 않으나, 이미 발표된 결과에 대해서 적절한 인용 표시를 해야 함
- 학술지에 실었던 내용을 대중서, 교양잡지 등 비학술용 출판물에 쉽게 풀어 쓴 것은 통상적으로 중복 게재에 해당하지 않음

❖ 그 외의 연구부정행위

- ETRI 연구윤리 확보를 위한 지침 제4조에서 규정하는 그 외의 부정행위는 다음과 같음
 - 본인 또는 타인의 부정행위의 의혹에 대한 조사를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위
 - 과학기술계에서 통상적으로 용인되는 범위를 심각하게 벗어나는 행위 등
 - 연구 실험실에서의 차별대우
 - 연구 실험실에 대한 비인격적 대우
 - 기타 연구원 연구윤리강령을 명백히 위반하였다고 판단되는 사항

5. 연구부정행위 사례

❖ 국내 사례

◎ 인터넷 공학부 모교수의 논문 표절 사건 (2001년)

미국 전기, 전자학회(IEEE) 산하 통신학회의 학술지 「커뮤니케이션 매거진」 11월호는 K대 전자전기 공학부 P교수와 D대 컴퓨터 인터넷 공학부 B교수, P대 컴퓨터 공학과 H교수 3명이 2001년 5월 공 동명의로 게재했던 ‘유틸리티 모델을 이용한 멀티미디어 인터넷 서비스의 약정 관리’라는 논문이 캐나다 빅토리아 대학의 에릭 매닝 등 4명이 공저한 3편의 논문을 짜집기 하여 표절한 것이었다고 밝혔다. 해당 논문이 게재된 직후 매닝 등은 학회 측에 표절 사실을 강력히 항의했고 학회의 자체 조사 결과 한 국인 저자 3명의 논문은 표절임이 확인되었다. 편집장은 “논문 표절은 다른 사람의 아이디어를 훔치는 추잡한 행위이며, 이는 다른 사람의 창의력을 죽이고 공정한 연구 경쟁을 해치는 것”이라며 강한 논조 로 비판하였다. 편집장의 글과 함께 표절된 문구와 도표, 수식 등 30개 항목이 원본과 대조되어 실렸으며, 한국인 저자 3명의 사과편지도 같이 게재되었다. 논문의 공저자인 K대 P교수는 D대 B교수의 지도 교수였으며, 또 다른 공저자로 등재된 P대 H교수는 “B교수 논문의 영어 원문을 검토해 주었을 뿐 자신 의 이름이 논문이 실리는지도 몰랐다.”라고 해명했다. 표절 사실이 확인된 후 B교수는 대학에서 표를 제 출했다.

◎ 황우석 박사의 줄기세포연구 논문 조작사건 (2005년)

서울대 황우석 교수 연구팀이 2005년 5월 「사이언스(Science)」에 발표한 환자 맞춤형 인간 배아 복 제 줄기세포에 관한 연구 논문은 엄청난 반향을 일으켰지만, 이후 MBC 「HD수첩」 취재진과 「생물학연 구정보센 터(Bric)」의 과학자들이 논문의 조작 가능성을 제기하였다.

수많은 논란 속에 서울대는 2005년 12월 14일 자체조사위원회를 구성하였고, 약 한 달간의 조사를 통해 황우석 교수가 2005년 5월 「사이언스(Science)」에 발표한 맞춤형 줄기 세포 11개는 모두 존 재하지 않으며, 아울러 2004년 2월 「사이언스(Science)」논문의 줄기세포 역시 핵 이식 실험과정에 서 나온 것이 아니라, 자연적인 단성생식에 의해 우연으로 얻게 된 결과물일 가능성이 크다는 결론을 내 렸다.

즉, 처음 게재했던 논문 결과 역시 우연에 의한 것일 뿐 연구자의 실험조작에 의한 것이 아닐 수 있다는 결론 이었다. 이에 황우석 교수는 줄기세포의 사실 여부 등에 대해 검찰수사를 의뢰하였으나, 2006년 5 월 검찰 은 줄기세포의 미 존재 및 관련 연구의 조작 사실을 재확인하는 결과를 발표하였다. 이번 사건은 위조(존재하 지 않은 줄기세포를 11개까지 부풀림), 변조(사용한 난자 개수 누락, 사진 조작등), 명예저 자(연구에 기여 하지 않은 자들의 논문 등재), 생명윤리 위반(난자 불법매매), 연구비 부당 사용 등 모든 중 류의 연구윤리 위 반이 총체적으로 드러난 심각한 연구부정행위 사건이었다.

◎ 네이처지 표절 의혹 보도 (2008년)

영국의 과학잡지 「Nature」는 2008년 9일 자 발행호에서 “미국 텍사스 주립대 연구팀이 자체 개발한 표 절 검색 프로그램을 이용해 의학관련 논문을 조사한 결과 183편의 논문이 표절로 나타났다.”라고 밝혔다. ‘테 자뮈’라는 이름의 이 프로그램은 논문에 쓰인 문장의 유사성 등을 검사해 표절 가능성을 가리는 소프트 웨어 다. 프로그램을 개발한 해롤드 가너 주립대 교수는 “표절 의혹을 받은 논문들의 문장은 평균적으로 85%가 비 슷했다.”라고 말했다. 「Nature」는 이 중 3편이 한국논문이라 보도하였다.

❖ 해외사례

◎ 윌리엄 서머린 사건 (1974년)

면역학자인 윌리엄 서머린이 흰 쥐의 피부 일부를 검은 펜으로 칠하고 마치 검은 쥐의 피부를 이식한 실험 험에 성공한 것처럼 발표한 사건을 말한다. 일명 ‘색칠한 쥐’ 사건으로 불렸던 서머린의 연구부정행위는 미국 내에 서 대중적인 시선을 끌었던 최초의 자료 조작 사례이었다. 또한, 소속기관이 조작을 확인하고 도 신속하게 진상규명에 나서지 않으면서 또 다른 자료 조작이 발생했다는 비난이 거셌다. 이를 계기로 기관 및 국가 차 원의 조직적인 연구윤리확립이 필요하다는 의견이 제기되었다.

◎ 존 다시 사건 (1981년)

하버드 의과대학의 연구원인 존 다시가 존재하지 않는 자료를 날조해서 17편의 논문과 53편의 보고

서를 발표한 사실이 밝혀지면서 상당한 파문을 일으켰던 대형연구부정사건이다. 이 사건은 자료 날조가 주된 문제였지만, 존 다시가 논문에 올려놓은 수많은 공저자의 상당수가 연구에 직접 참여하지 않은 ‘명예 저자’라 는 사실이 밝혀지면서 논문저자 표시에 대한 윤리문제 역시 제기되었다.

◎ 말콤 피어스 사건 (1995년)

영국의 산부인과 의사 말콤 피어스가 발표한 논문 2편이 조작되었다는 사실이 밝혀져 영국 학계에 큰 충 격을 주었던 사건이다. 피어스는 획기적인 논문으로 세계적인 주목을 받았으나, 논문자료가 모두 날조되 었고 수 술은 존재하지 않았다는 사실이 확인되면서 자료조작 및 연구노트작성에 대한 윤리적 문제가 제기 되었다. 이 와 함께 명예 저자와 동료심사의 문제 역시 논란거리가 되었다.

◎ 헤르만 브라흐 사건 (1997년)

2차 대전 이후 유럽 과학계에서 일어난 최대 규모의 연구부정행위 사건으로, 독일의 분자생물학자인 프리 드 헬름 헤르만이 그의 제자이자 연인이었던 마리온 브라흐와 함께 수십 편의 논문을 조작한 사건이다. 두 사람 의 자료 조작이 매우 오랫동안 광범위하게 저질러졌으며, 내부 연구자들이 조작사실을 오래 전에 인 지했음 에도 외부에 고발하지 못했다는 사실이 밝혀지면서 연구윤리 문제를 제도적으로 규제하는 방안의 필요성이 제기되었다. 이 사건을 계기로 독일 학계는 연구부정행위와 연구윤리를 다루는 제도적 장치를 정비하게 되었 다.

◎ 얀 헨드릭 쉰 사건 (2002년)

미국 벨 연구소의 독일 출신 물리학자 얀 헨드릭 쉰이 발표한 논문이 상당수 조작된 것으로 드러난 사건 으로, 그동안 발표했던 논문들이 학계의 큰 관심을 끌었던 만큼 논문조작에 대한 충격이 엄청났다. 또한, 이 사건 으로 민간 대기업에 속한 연구소도 공공연구소나 대학부설 연구소처럼 연구부정 방지정책을 강화 할 필요가 있다는 목소리가 높아졌다.

2 연구부정행위의 검증

1. 연구부정행위의 검증 절차

❖ 제보접수

- 제보 또는 신고는 연구원 행동강령책임자(감사부서의 장)에게 함을 원칙으로 하되, 원장, 관련 주관부서장 또는 소속 부서장에게 위임할 수 있음
- 제보자는 연구과제명 또는 논문명, 구체적인 부정행위 내용 및 증거, 기타 부정행위와 관련된 사항을 반드시 포함하여 제보하여야 함
 - 제보자란 부정행위를 인지한 사실 또는 관련 증거를 해당수행기관 또는 전문기관에 알린자를 말함
 - 피조사자란 제보 또는 수행기관의 인지에 따라 부정행위의 조사 대상이 된 자 또는 조사수행 과정에서 부정행위에 가담한 것으로 추정되어 조사의 대상이 된 자를 말함(조사과정에 서의 참고인이나 증인은 피조사자가 아님)
- 제보의 접수일로부터 만 5년 이전의 부정행위에 대해서는 이를 접수하더라도 처리하지 않음을 원칙으로 함
- 5년 이전의 부정행위라 하더라도 피조사자가 그 결과를 직접 재인용하였을 경우 또는 공공의 복지 또는 안전에 위험이 발생할 수 있는 경우 이를 처리하여야 함
- ETRI는 내부공익신고제도를 통해 내부에서 발생하는 불법/비윤리적 활동을 알리는 공익 신고자들을 각종 불이익으로부터 보호하는 제도적 장치를 마련하여 운영하고 있음



ETRI 지침

연구윤리확보를 위한 지침

■ 제8조(제보자의 권리 보호)

- ① 연구원은 제보자가 부정행위 신고를 이유로 징계 등 신분상 불이익, 근무조건상의 차별, 부당한 압력 또는 위해 등을 받지 않도록 보호해야 할 의무를 지닌다.
- ② 제보자의 신원에 관한 사항은 정보공개 대상이 되지 않으며, 제보자가 신고를 이유로 제1항의 불이익을 받거나 자신의 의지에 반하여 신원이 노출될 경우 제보자의 소속기관과 함께 제보의 접수와 검증에 관계된 자는 이에 대한 책임을 진다.
- ③ 제보자는 부정행위의 신고 이후에 진행되는 조사 절차 및 일정 등에 대하여 알고자 할 경우 제보 접수자 또는 조사를 담당하는 위원회에 알려줄 것을 요구할 수 있으며 해당자 또는 해당 위원회는 이에 성실히 응하여야 한다.

■ 제9조(피조사자의 권리 보호)

- ① 연구원 및 조사 등에 참여한 임직원은 조사과정에서 피조사자의 명예나 권리가 부당하게 침해되지 않도록 주의하여야 한다.
- ② 부정행위에 대한 의혹은 판정 결과가 확정되기 전까지 외부에 공개되어서는 아니 된다. 다만, 제22조제3항 각호의 사항이 발생하여 필요한 조치를 취하기 위한 경우는 해당되지 아니한다.
- ③ 피조사자는 부정행위 조사·처리 절차 및 처리일정 등에 대해 제보 접수자 또는 조사를 담당하는 위원회에 알려줄 것을 요구할 수 있으며, 제보 접수자 또는 해당 위원회는 이에 성실히 응하여야 한다.

임직원 행동강령 실천요령

■ 제28조(신고인의 신분보장)

- ① 원장과 행동강령책임자는 제27조에 따른 신고인과 신고내용에 대하여 비밀을 보장하여야 하며, 신고인이 신고에 따른 불이익을 받지 아니하도록 하여야 한다.
- ② 전항에도 불구하고 불이익을 받은 신고인은 행동강령책임자, 원장 또는 국민권익위원회에 보호 조치 및 불이익의 구제 등을 요청할 수 있으며, 이 경우 원장과 행동강령책임자는 그에 필요한 적절한 조치를 취하여야 한다.
- ③ 제27조에 따른 신고로 자신의 위반행위가 발견된 경우 그 신고인에 대한 징계 처분 등을 함에 있어서는 이를 감경 또는 면제할 수 있다.
- ④ 제1항부터 제3항까지는 이 요령에 의한 상담·보고 등의 경우에도 준용한다.

내부공익신고자보호지침

■ 제13조(신변보호)

- ① 직무상 또는 우연히 신고자의 신분을 알게 된 임직원은 신고자의 신분을 공개하거나 암시하는 행위를 하여서는 아니 된다. 다만, 자신의 금품수수행위를 자진 신고한 경우 조사 목적상 필요 할 때에는 신고자의 동의를 얻어 신분을 공개할 수 있다.
- ② 피신고자 또는 피신고자의 소속부서, 기타 관련부서의 임직원은 신고자의 신분을 문의하거나 신고자를 알아내기 위한 탐문 등 신분노출을 가능하게 하는 어떠한 행위도 하여서는 아니 된다.
- ③ 신고자의 신분이 공개된 때에는 그 경위를 조사하여야 하며, 조사결과 신고자의 신분에 불이익이 발생한 경우에는 신분공개에 책임이 있는 자에 대하여 징계 등 필요한 조치를 취할 수 있다.

❖ 예비조사

① 예비조사의 목적 및 절차

- 예비조사는 부정행위의 혐의에 대하여 공식적으로 조사할 필요가 있는지 여부를 결정하는 단계임
- 신고 접수일로부터 30일 이내에 착수하여 조사일로부터 30일 이내에 완료하여야 하며, 기간내 완료가 어려운 경우에는 원장의 승인을 받아 30일 이내로 1회 연장할 수 있음
- 예비조사의 결과는 반드시 제보자에게 통보되고, 아울러 연구비 지원기관에 보고되어야 함
- 제보자가 결과에 불복할 경우, 통보를 받은 날로부터 30일 이내에 이의를 제기할 수 있음

- 예비조사 후, 본조사의 필요 여부를 결정할 때 다음 기준을 참고함
 - 제보가 부정행위 범주에 속하지 않거나, 문제의 정도가 미미하거나 단순 실수임이 명확할 경우 본 조사는 불필요함
 - 피조사자가 연구부정행위 사실을 모두 인정한 때에는 본조사를 거치지 않고 바로 판정을 내릴 수 있음
 - 기초 자료를 토대로 본조사가 필요한 정도로 구체적인 의혹이 있다고 판단되거나, 예비 조사 의 범위를 넘어 고도의 전문가의 평가 및 자문이 요청되는 사안일 경우 예비조사위원회의 최종 논의를 거쳐 본조사 실시 여부를 결정함

② 예비조사위원회 구성

- 연구윤리 확보를 위한 지침에 따르면 연구부정행위 검증 절차는 예비조사와 본조사로 구성되며, 본 조사는 조사위원회를 통하여 실시하도록 명시하고 있음
- 예비조사의 주체는 각 연구기관이 자율적으로 정할 수 있으며, 예비조사위원회의 구성은 외부인 의 참여가 필수가 아니므로 내부의 인사만으로 위원회를 구성할 수 있음
 - ETRI의 예비조사위원회는 사안발생 부서의 직할부서장을 위원장으로 하고, 위원장 1인을 포 함, 7인 이상의 해당연구분야의 전문가를 위원으로 구성함을 원칙으로 함



예비조사위원회의 업무

- 위원장은 피조사자에게 조사가 시작되었음을 알려야 함
- 필요한 경우 관련자에게 회의 출석을 요구할 수 있음
- 증거물 확보를 위해 관련자에게 자료제출을 요구할 수 있으며, 증거인멸이 우려되는 경우 관련자의 자료 접근을 제한할 수 있음
- 조사과정에서 관련자에게 의견 및 소명자료 제출기회를 부여해야함
- 조사과정에서 필요한 경우 전문성 있는 개인 또는 기관의 의견을 참고할 수 있음
- 피조사자에게 자료 제출을 요구할 수 있으며, 증거자료의 보전을 위하여 원장의 승인을 얻어 부정행 위 관련자에 대한 실험실 출입제한, 해당 연구자료의 압수·보관 등을 할 수 있음

❖ 본조사

① 본조사의 목적 및 절차

- 본조사의 목적은 부정행위의 의도, 행위의 심각성, 반복성 여부, 발생경위에 대하여 총체적으로 판 단을 내리는데 있음
- 본조사 시작 날짜, 진행 일정 등에 대하여 제보자, 피조사자 및 조사위원에게 통보해야함
- 예비조사 승인 후 30일 이내에 착수하고 판정까지 포함하여 조사시작일로부터 90일 이내에 완료 해야함
- 제보자와 피제보자에게 본조사 결과를 확정하기 전 이의제기 및 변론의 기회를 제공해야 함

② 본조사위원회 구성

- 본조사위원회의 경우 해당 연구분야의 전문가 및 연구원 소속이 아닌 외부인이 포함되어야 함
 - 위원장은 전락본부장으로 하고 해당 연구 분야의 전문가는 50% 이상, 해당 연구기관 소속이 아 닌 외부인은 20% 이상으로 구성해야함
- 내부위원은 예비조사위원회에 참여한 자를 제외한 해당분야 전문가 중에서 위원장이 선임하고, 외 부위원은 내부위원 전원의 동의를 얻어 위원장이 선임하되, 본조사의 사안과 이해관계가 있다고 판단 되는 경우에는 제척, 기피, 회피해야함
- 위원장은 본조사 착수 이전에 제보자에게 조사위원의 명단을 알려야 하며, 제보자가 조사위원 기 피에 관한 정당한 이의를 제기할 경우 이를 수용해야 함



본조사 과정에서의 유의사항

- 본조사위원회에서는 규정의 해석, 절차의 진행 등에서 신중을 기해야 하며, 수차례 회의를 통해 각 사안 에 대해 충분히 논의한 후 결정을 해야 함
- 연구진실성 검증 경험에 부족한 경우, 유사한 연구부정행위 사례에 대해 연구진실성 검증을 실시한 대학 이나 기관을 찾아 처리 절차나 쟁점이 되었던 것에 대하여 자문을 구하는 것도 객관적이고 합리 적인 검 증을 위해 유익함
- 위조 및 변조의 경우, 일반적으로 부정행위에 대한 증거를 찾기 위해서는 해당 영역의 전문성을 가 진 사 람들이 연구노트의 자료를 자세히 확인해야하므로, 참고인 또는 증인의 조사를 통한 증거 확 보방안을 강구할 필요성이 있음
- 부당한 논문저자의 경우 일반적으로 저자들이 논문에서 어떤 기여와 역할을 하였는지 확인하는 것이 핵 심이며, 이를 위해서 연구노트, 이메일 등의 확인을 통하여 연구논문 작성과정에서의 기여 여부를 확인 해야함

③ 본조사 수행과정

연구진실성위원회

① 본조사위원회 구성

- 외부인, 연구분야전문가등 관련 규정 접수

② 본조사위원 명단을 제보자에게 통보하고 이의 접수

- 제보자의 특수한 사정으로 연락이 곤란할 경우 이의가 없는 것으로 간주

③ 접수된 이의의 타당성과 반영 여부 검토

- 이의가 타당하다고 인정되면 조사위원을 교체하고 내용을 재통보
- 제보자가 반복적으로 이의를 제기할 경우 정당하다고 인정되지 않으면 반영하지 않아도 무방하나 최종보고서에 관련 내용을 기록

④ 제보자 및 피조사자에게 조사의 개시를 통보

본 조사 위원 회

⑤ 본조사 활동 수행

- 기초자료의 수집, 검토, 면담, 질의, 증인 및 참고인 조사 등 일체의 조사과정 수행

- 제보자와 피조사자에게 변론의 기회 보장

⑥ 결론의 도출 및 최종보고서 작성

- 조사위원간 판단이 상이한 경우, 미리 규정된 의결 원칙에 따라 결론 도출

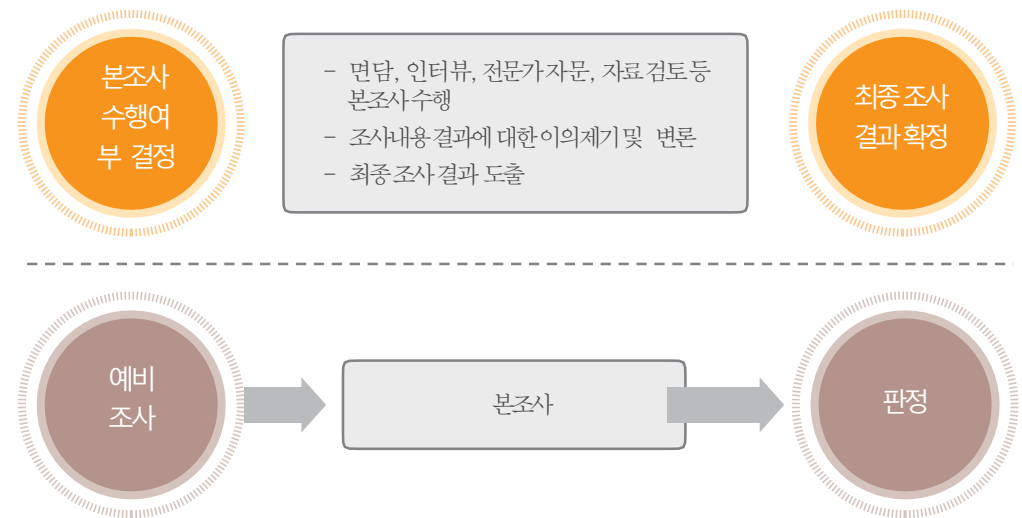
⑦ 최종보고서를 연구진실성위원회에 제출

연구진실성위원회

⑧ 최종보고서의 승인 및 제보자, 피조사자, 연구지원기관 등 관련자에게 결과 통보 및 보고

④ 판정

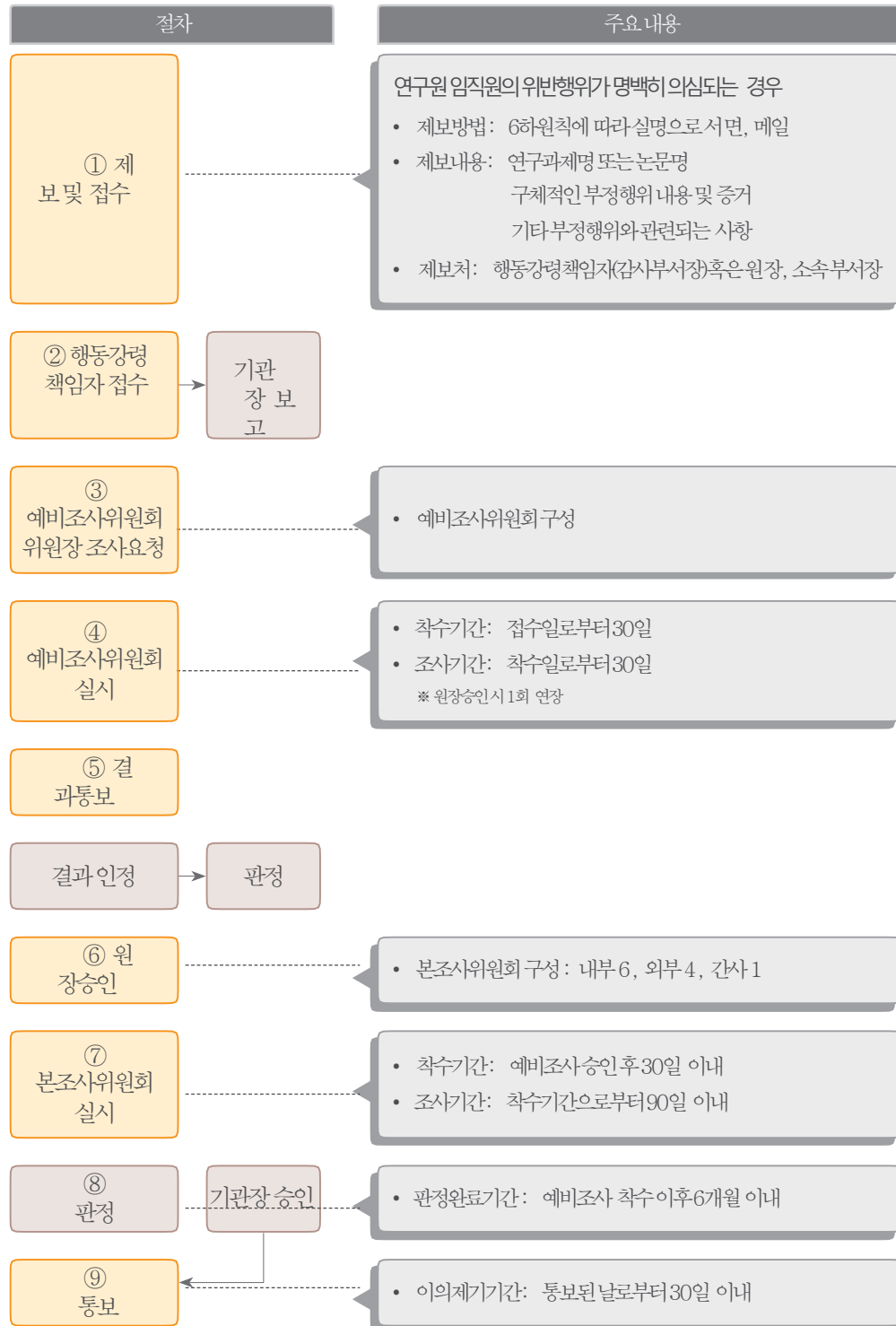
- 판정은 제보자와 피조사자의 이의제기 및 변론 과정을 거쳐 연구부정행위 혐의의 사실 여부 등 조사 결과를 최종 확정하여 이를 제보자와 피조사자에게 문서로 통보하는 것을 말함
- 예비조사 착수 이후 판정까지의 모든 조사는 6개월 이내에 종료되어야 함
 - 단, 기간 이내 조사가 종료되기 어렵다고 판단될 경우 해당기관은 제보사실 이관기관, 제보자 및 피조사자에게 그 사유를 통보하고 조사 기간을 연장할 수 있음
- 조사위원회의 판단 결과가 최종적으로 확정되어 제보자와 피조사자에게 알림으로써 검증 절차가 완료됨



⑤ 이의신청

- 연구부정행위에 대한 판정 이후 제보자나 피조사자가 조사의 결과에 승복하지 않아 재조사를 요청할 경우 이에 대한 관련 규정은 기관마다 달리 정하고 있음
 - 일부기관은 이의신청과 재조사 절차를 규정한 반면, 재조사에 관한 규정이 없는 기관도 다수 있음
 - ETRI는 예비조사 및 본조사 결과 통보 후, 이의제기를 할 수 있도록 규정하고 있음
- 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규칙(제12조 이의신청)에 의하여 이의가 있는 경우 결과를 통보를 받은 날로부터 30일 이내에 조사를 실시한 기관의 장에게 서면으로 이의신청을 할 수 있음
 - 검증기관의 장은 이의신청에 대해 특별한 사유가 없으면 이의신청이 접수된 날로부터 60일 이내에 처리해야 함

| ETRI 연구윤리 진실성 검증 위원회



2. 연구부정행위의 검증 후속절차

❖ 조사결과와 보고

- 예비조사위원회 또는 본조사위원회 위원장은 조사결과보고를 조사종료 후 각각 5일 이내에 원장에 게 보고하여 승인을 얻어야 함
- 본조사위원회 간사는 원장의 승인을 얻은 판정결과를 10일 이내에 제보자와 피조사자에게 문서로 서 판정결과를 통보해야 함
- 본조사위원회 간사는 조사를 종결하여 원장의 승인을 얻은 예비조사위원회 조사결과 또는 본조사 위원회 조사결과를 10일 이내에 행동강령책임자에게 통보하고 연구지원기관에 이를 보고해야 함
- 예비조사 및 본조사 결과보고서에 반드시 포함될 사항은 다음과 같음

예비조사결과보고서	본조사결과보고서
<ul style="list-style-type: none"> · 관련 과제명 및 출연기관명 · 제보의 내용 · 조사의 대상이 된 부정행위 혐의 · 본 조사 실시 여부 및 판단의 근거 · 처리결과 	<ul style="list-style-type: none"> · 관련 과제명 및 출연기관명 · 제보의 내용 · 조사의 대상이 된 부정행위 혐의 · 조사위원회의 조사위원명단 · 해당 연구에서의 피조사자의 역할과 부정행위 혐의의 사실 여부 · 관련 증거 및 증인 · 제보자와 피조사자의 이의제기 또는 변론내용과 그에 대한 처리결과 · 처리결과

❖ 조사결과와 조치

① 조사결과와 보고

- 연구원은 조사과정에서 다음 각 호의 사항이 발생한 경우 즉시 연구지원기관에 보고해야 하며, 이를 보고받은 연구지원기관은 즉시 관계기관에 보고 또는 수사기관에 고발 등의 조치를 취하여야 함
 - 법령 또는 해당 규칙에 중대한 위반사항이 발생한 경우
 - 공공의 복지 또는 안전에 중대한 위험이 발생하거나 발생할 우려가 명백한 경우
 - 그 밖의 연구지원기관 또는 공권력에 의한 조치가 필요한 경우

② 조사의 기록과 정보의 공개

- 조사를 담당한 위원회의 간사는 조사과정의 모든 기록을 음성, 영상, 또는 문서의 형태로 반드시 5년 이상 보관하여야 함
- 기록보전의 이유는 조사의 투명성·책임성·신뢰성을 제고하고 제보자 또는 피조사자의 이의신청시 재조사 과정에서의 활용, 연구윤리 교육 및 연구부정행위 예방 대책 수립시 활용, 검증사례의 공유를

통한 향후 연구부정행위에 대한 체계적 대응, 연구부정행위 파악 및 검증과정과 이에 대한 체계적인 자료 축적을 통하여 연구부정행위에 대한 유형 정립 및 효율적인 검증방법 도출에 유용하기 때문임

- 조사과정 또는 판정 이전에 조사결과나 조사위원 명단이 외부에 공개될 경우 조사의 독립성과 자율성에 영향을 받기 때문에 조사보고서 및 조사위원 명단은 판정이 끝난 이후 공개되어야 함
- 조사과정에 참여한 제보자, 피조사자, 조사위원, 증인, 참고인, 자문에 참여한자의 명단공개에 대해서는 선의의 당사자에게 불이익을 줄 가능성이 있을 경우 공개하지 않을 수 있음

③ 결과보고에 따른 후속조치

- 연구부정행위의 심각성 정도에 따라 기관 차원의 후속조치가 이루어지게 됨
- 후속조치는 정직, 해임, 파면 등 인사상의 조치뿐만 아니라, 해당 논문의 수정이나 철회, 향후 연구에서의 진실성의 서약, 추가연구의 제약 등 다양한 내용이 포함될 수 있음
- 연구부정행위 판정 시 제재의 형태를 살펴보면, 사안별로 다양한 수위의 제재가 이루어지고 있음
 - 정부출연(연)의 경우, 발생한 위조와 표절에 대해서는 정직, 해임, 파면 등의 중징계가, 중복 게재(자료의 중복사용) 및 부당한 논문 저자 표기 등의 사건에 대해서는 정직 및 주의·경고 등 의 징계가 취해짐
- ETRI의 경우 원장은 조사결과에 따라 다음 각호의 조치를 취할 수 있음
 - 부정행위에 해당하는 경우 관련자에 대한 징계 등 조치
 - 부정행위에 해당하지 아니하는 경우 선의의 제보자 및 관련자를 보호하기 위한 조치
 - 기타 필요한 조치

3 장 전자연구노트

1 전자연구노트의 관리

1. 연구노트의 작성

❖ 연구노트의 정의

- 연구노트란 연구의 기획, 계획, 과정, 결과, 성과 등 전주기적 과정에서 관찰과 실험에서 얻은 데이터나 결과를 가중하지 않고 있는 그대로 기록한 1차 기록물이자 원자료로써 연구자가 최종성과물을 얻기까지의 모든 과정을 남겨놓는 주요연구기록이며 연구성과 관리와 권리확보를 위한 핵심 자료임
 - 연구부정행위 및 의혹, 법적 분쟁 발생시 연구진실성 판단의 법적 근거 자료
 - 연구윤리와 관련한 명예저자 및 공동발명자 시비 예방
 - 대내외 위조 및 변조와 표절의 대응 및 방지
- 또한, 연구독창성의 근거를 마련하고 연구개발 결과를 보호함으로써 연구기록 문화의 정착과 노하우를 전수하는 지식전달의 중요한 수단임
 - Laboratory Note = Experiment Data + Idea + Know-how
- 정부는 연구노트의 중요성을 인식하여 2007년 '국가연구개발사업 연구노트 관리지침(교육과학기술부 훈령)'을 제정하여 시행하였고, 2010년 '국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(대통령령)'의 개정을 통해 연구노트 작성을 의무화하였음
 - '국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(대통령령)'에서 각 주관연구기관의 자체 지침을 수립하여 시행하도록 함
- '국가연구개발사업 관리 등에 관한 규정(대통령령)' 제15조에 의하면 연구내용 및 데이터를 전자문서형태로 기록하여 저장하고 검색 및 공유해야 할 필요가 높은 연구개발사업의 경우 전자연구노트 사용을 허용



ETRI 전자연구노트의 정의

- ETRI '연구문서관리요령 제3조 제1호'에서 정한 연구문서를 전자연구노트로 규정함
- 일반적으로, 해당 문서 중 TDP/TM을 연구노트로 일컬음
 - TDP(Technical Data Package) : 연구수행상의 Milestone이 되는 시점에서 연구단계별로 추진된 내용을 심도 있게 주어진 형식을 갖추어 작성한 문서로서 조사보고서, 요구사항 정의서, 규격서, 설계서, 표준서, 지침서, 시험절차서 등을 포함
 - TM(Technical Memo) : 연구 활동 중 파생된 아이디어, 업무수행에 따라 축적된 Know-How를 정리한 문서로서 이론정리 및 검증 관련내용, 정보 및 기술해설내용, 조사분석 및 번역내용, 국외 출장보고서 등을 포함

연구노트의 요건

- 연구노트는 다음 각 호의 요건을 충족하여야 함
 - 기관명, 일련번호, 연구과제명 및 각 장에 쪽 번호가 적힌 제본된 형태
 - 기록자·점검자의 서명 및 날짜
- 연구노트는 삽입이나 삭제가 어렵게 제본된 묶음노트로 제작되어야 하고, 연구노트가 적절히 기재, 관리 및 보존되고 있다는 것을 증명하기 위해 연속되는 페이지 번호를 기재해야 함
- 내지에는 테두리가 있는 페이지에 기록자, 점검자의 서명 및 실험 일자의 작성란이 구비되어 있어야 함



ETRI 전자연구노트 작성·관리지침

- 제5조(전자연구노트의 요건) 전자연구노트는 다음 각 호의 요건을 충족시켜야 한다.
 - ① 문서의 작성자 및 연구책임자의 서명 인증기능이 있어야 한다.
 - ② 연구기록 입력일과 시간이 자동 기록되는 기능이 있어야 한다.
 - ③ 입력기록을 수정했을 경우 영구적으로 남는 수정표시 기능이 있어야 한다.

※ 서면연구노트와 마찬가지로 신뢰성이 보장되어야 하므로 인증, 입력일, 저장일, 수정일이 자동 저장되고 영구 기록화된다면 전자연구노트의 신뢰성을 인정받을 수 있음

- 전자연구노트의 신뢰성 충족 요건
 - 연구기록 입력과 연구시점이 일치하는가?
 - 연구에 대한 지식이 있는 자가 입력 또는 전송하였는가?

- 전자방식을 통한 연구기록에 대해 연구기관 내에 규정이 존재하고, 평상시와 동일하게 입력되었는가?
- 해당 연구기관의 전산기록물 관리자가 위 사항을 증언할 수 있는가?
- 전자연구노트의 장점
 - 공동연구자가 많은 경우 진행상황 공유 가능
 - 증인선정이 어려운 경우
 - 연구노트 분량이 많은 경우 보관 및 정리문제 해결 가능
 - 전자적 데이터 기록문제
 - 특정기록의 신속한 검색이 필요한 경우

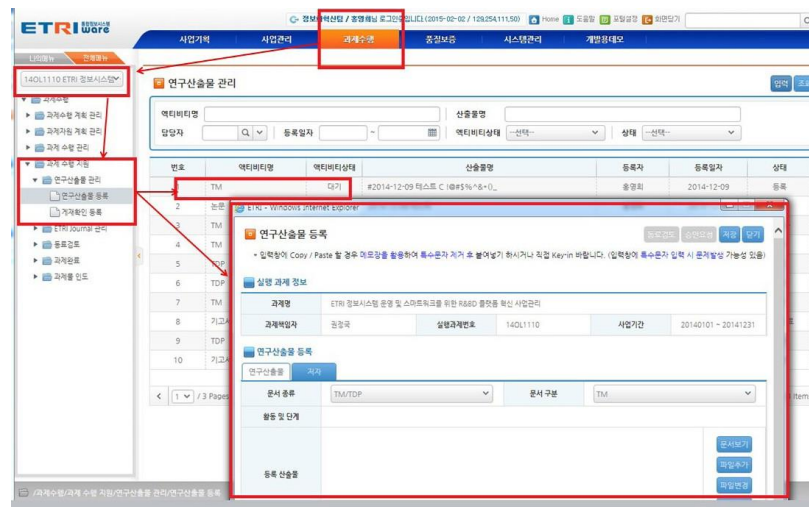
ETRI 전자연구노트 작성방법

- TDP와 TM에 정보적 가치와 증거적 가치를 모두 포함하여 자율적으로 작성하여야 함
- 연구수행과정 및 결과를 빠짐없이 기재하며 제3자가 재현 가능하도록 기록되어야 함
 - 시간적 개념이나 공간적 개념을 뛰어넘어 기술을 재현 가능하도록, 구체적이고 상세하게 기술해야 함
- 기재내용의 자의적 변조 없이 사실만을 기재해야 함
 - 각종 아이디어나 실험경과 및 결과 등을 즉시 기재해야 함
 - 실패한 실험을 삭제하거나 훼손하는 것은 실험조작의 의심을 받을 소지가 있으며, 실패한 경험도 향후 유사 실험에 도움이 될 수 있기 때문에 전 실험 과정에 대해 가감 없이 기록해야 함

ETRI 전자연구노트의 등록

- 연구업무 수행 중 작성된 TDP와 TM은 본문내용을 첨부하여 ETRIware에 연구산출물로 등록하여야 함
- TDP와 TM의 승인은 소속 차상위 부서장이 함을 원칙으로 하며, 필요한 경우 작성, 등록 및 승인 단계를 세분화할 수 있음

총괄 화면



전자연구노트 등록화면을 총괄적으로 보여줍니다.

ETRI 연구노트(연구산출물) 등록 방법



- ① 일정계획이 수립되어 있는 경우, WBS에 등록되어 있는 산출물 리스트를 클릭합니다.
- ② 일정계획이 수립되어 있지 않는 경우, 입력버튼을 선택합니다.

연구산출물 등록

실행 과제 정보

과제명	ETRI R&BD 2차 Project	실행과제번호	13ZL1920
과제책임자	홍영희	사업기간	20131202 ~ 20131230

연구산출물 등록

1. 연구산출물

문서 종류: TMT/DPD 문서 구분: TDP

활동 및 단계: 과제관리 / 일정 계획 수립 / [산업융합원천 통합형 융합과제] 사업계획서.hwp

등록 산출물

한글 제목:

영문 제목:

문서 번호:

보안등급: B 진행상태: 미등록

페이지 수:

키워드:

주요 기술:

Q-Mark: ☐ 인증 대상

동료검토: ☐ 동료검토 대상일 경우 체크

- ① “연구산출물 Tab” - 제목, 보안등급, 보호기간, 페이지수, 작성일, 키워드, Q-Mark 여부, 동료검토 여부를 체크한 후 저장합니다.
- ② 동료검토 체크박스에 체크한 후, 연구산출물 Tab과 저자 Tab을 입력 후 저장하면 “동료 검토” 버튼이 활성화됩니다.

동료검토 계획

기본 정보

과제명: ETRI R&BD 2차 Project

산출물명: 사업수행계획서

목적:

검토범위: ☒ 사업범위 ☐ 팀범위 ☐ 프로젝트 범위

일시: 2013-12-23 00:00

산출물 담당자: 홍영희

장소:

참석자 및 역할

순번	성명	역할	검토교육 여부
-	홍영희	산출물담당자	예

- ③ 기본정보 확인 후 저장합니다.

④ “행 추가” 버튼을 클릭하여 저자와 참여율을 입력한 후 저장합니다.

2. 연구노트의 관리

연구노트의 소유

- 연구노트는 국가연구개발사업의 유형적 결과물로서 주관연구기관(세부과제의 경우 협동연구기관)의 소유를 원칙으로 함
 - 연구자 개인 소유 불가
 - 사본 소유시 임의로 타인에게 양도 또는 매매할 수 없음
- 기본적으로 연구노트 내용은 외부공개 불가
 - 단, 특별한 사유가 있을시 관련위원회의 심의 후 공개가능



ETRI 전자연구노트 작성 관리지침

■ 제7조(전자연구노트의 소유)

연구사업의 수행 결과 생산된 전자연구노트는 사업의 협약에서 별도로 정하는 경우를 제외하고는 모두 연구원의 소유로 한다.



국가연구개발사업 연구노트 관리지침

■ 제10조(연구노트의 소유)

- 연구노트는 국가연구개발사업의 유형적 결과물로서 협약이 정하는 바에 따라 주관연구기관(세부 과제는 협동연구기관)의 소유를 원칙으로 한다.
- 연구자는 연구노트의 원본을 소유할 수 없으며, 해당분야의 연구 활용을 위해 사본을 소유하고자 하는 경우 연구기관의 장이 정한바에 따라야 한다.
- 제2항 규정에 따라 연구자가 연구노트 사본을 소유하는 경우에는 이를 임의로 타인에게 양도하거나 매매할 수 없다.

보관 및 관리

- 전자연구노트는 연구책임자의 책임 하에 연구원 ‘정보관리요령’에 따라 작성하고 보관하여야 함
- 연구개발사업이 중단된 경우, 연구책임자는 전자연구노트에 중단 사유 등을 기록한 사유서를 작성하여 보관하여야 함
- 연구책임자는 전자연구노트 작성시 ‘연구문서관리요령 제3조 제2호’의 기술보호등급에 따른 열람 권한을 부여함
 - 기술보호등급에 따른 열람권한의 예외사항은 다음과 같음
 - 연구사업과 그 결과물에 대해 협약조건, 연구원 규정, 관계법령 등에서 전자연구노트 작성 및 관리지침보다 상회하는 보안을 요구하는 경우 해당 규정 등을 따름
 - 지식재산권의 침해조사 등의 확인을 위하여 주무부서장의 요청이 있는 경우 연구책임자는 열람 기간을 정하여 일시적으로 열람권한을 부여할 수 있음
 - 비상시에는 열람권한자의 상위부서장이, 작성자가 부재 시에는 직무를 인계받은 자가 전자연구노트를 열람할 수 있음
- 작성자 또는 연구책임자는 퇴직, 휴직 및 사업 참여 변경 등의 사유가 있을 경우 해당 시점까지 작성한 전자연구노트 관련 자료 일체를 후임 작성자 또는 후임 연구책임자에게 인계하였음을 협약과제책임자 또는 상위 부서장에게 확인받아야 함

공개 및 폐기

- 전자연구노트는 특별한 사유가 없는 한 외부에 공개하지 않으나, 외부에 공개하고자 하는 경우에는 연구책임자의 판단 또는 연구원 보안업무요령에서 정한 보안심사위원회에서 심의 후 공개가능
- 연구원은 보존기간이 경과한 전자연구노트 중 보관이 불필요하다고 판단되는 경우 또는 보존기간이 경과하기 전이라도 급격한 기술환경의 변화에 따라 보존가치가 없다고 판단되는 경우 폐기할 수 있음

- 단, 전자연구노트를 폐기하고자 하는 경우 연구원 연구사업심의위원회요령의 연구사업심의위원회에서 심의 후폐기

2 연구노트의 연구부정행위 예방

- 연구노트에는 단순한 데이터의 기록 및 실험 과정 중에 발생한 모든 상황을 편중되지 않게 객관적으로 기록함
- 연구노트를 상세하게 기록하여 보관하면 데이터표절이나 위조의 의심을 받아도 결백을 증명할 수 있음
- 연구노트는 연구결과에 대한 원천기록이며 보고서, 특허출원, 저널논문, 학위논문의 기초자료로써 연구부정행위에 대한 의심을 받을 경우 연구노트의 제출로 결백을 증명할 수 있음
- 좋은 연구노트는 연구의 정확성, 재현성, 신뢰도를 부여하는 근거이자 추후 타인에게 본인의 연구를 이해시키고 결과재현을 가능케 하는 원천이 됨으로 연구부정행위를 예방할 수 있음
- 논문 투고시 편집인은 논문에 기술된 내용의 진위 여부를 판정하기 위해 연구노트의 제출을 요구할 수 있음

❖ 연구노트 이야기





4 장 연구성과물

1 연구성과물의 관리

1. 연구성과물의 범위 및 기준

- 연구성과물은 크게 논문, 특허, 기술이전, 표준화로 분류됨
 - 논문: 학술지에서 발표 후 게재 완료된 논문인 경우만 연구성과물로 인정
 - 특허: 출원 완료 및 등록 완료인 경우만 연구성과물로 인정
 - 기술이전: 기술이전계약이 체결되었거나, 기술료 수입이 발생한 경우만 연구성과물로 인정
 - 표준화: 기고서가 채택(승인) 되었거나, 연구과제 전담기관 인정기준에 따른 인정 시에 연구성과물로 인정
- 연구성과물 중 논문, 특허 실적은 수행된 과제에 대한 정보(부처, 사업명 등)가 포함된 경우에만 연구성과물로 인정
 - 논문의 경우, 사사정보(Acknowledgement)를, 특허의 경우는 서지정보 및 출처를 기재해야 함
 - 사사문구가 누락된 논문 및 서지정보, 출처기재가 누락된 특허 실적은 성과물로 불인정됨 (서지정보 및 출처기재가 누락된 특허의 경우, 지식재산관리실을 통하여 정정요청 가능)



사사문(Acknowledgement)작성 기준

[정보통신·방송 연구개발사업 단독 성과일 경우]

- 국문: 본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 정보통신·방송 연구개발사업의 일환으로 하였음 [과제번호, 수행계획서상의 과제명]
- 영문: This work was supported by the ICT R&D program of MSIP/IIPT. [과제번호, 수행계획서상의 영문과제명]

[정보통신·방송 연구개발사업과 타(부처)사업의 공동 성과일 경우]

- 국문 : 본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 정보통신·방송 연구개발사업[과제번호, 수행계획서상의 과제명]과 000사업의 일환으로수행되었음
- 영문 : This work was partly supported by the ICT R&D program of MSIP/ITP [과제번호, 수행계획서상의 과제명] and (the NRL program of MOST/KOSEF) [과제번호, 수행계획서상의영문과제명]

- 연구성과물은 해당연구개발과제의 연구결과로 발생한 결과물을 말하므로 타과제에서 발생한 연구 성과물은 제외하여야 함
 - 예를 들어, 특허등록 실적은 특허가 출원된 과제의 연구성과물로 작성해야 함
- 연구성과물은 과제 수행기간 및 성과활용기간(과제종료 이후5년)에 발생한 연구 결과물만 작성
 - 성과보고 시에는 과제 수행연도(기준년도)와 성과물 발생연도 구분
- 2개 이상의 과제에서 발생한 공동성과물의 경우 반드시 과제별 기여에 따른 기여율(지분율)을 구분하여 보고(중복 성과활용 금지)

| 예시 |

논문	부처	과제명	연구책임자	기여율
A	미래부	a	홍길동	70
	산업부	b	이지매	30

- 기여율(지분율) 산정 시 연구개발 과제수 제한은 없으나, 총합은 100% 이하이어야함
 - 과제별 기여율(지분율)에 대하여 전담기관의 별도기준이 있을 경우, 해당기준 적용
 - 예를 들어, 산업부와미래부 과제를 동시에 수행하여 작성한 공동성과인논문의 경우, 2개 부처에 대한 사시문구를 명시해야 하며, 각 과제의 보고서(연차, 최종 등) 작성 시에는 기여율(지분율)명시
- 개인명의로 특허의 경우, 정당한 사유 없이 연구개발성과인 지식재산권을 연구책임자나 연구원의 단독 또는 기관·개인 공동명의로 출원하거나 등록한 경우, 연구부정행위 사례로 보아 참여 제한 1년 의 제재조치를 받게 됨
 - 단, 개인기업의 경우대표자 명의로 된 경우는 예외
- 연구책임자는 과제가 종료하더라도 종료 이후5년간 발생한 성과를 입력해야 할 의무가 있음
 - 정당한사유 없이 성과조사에 응답하지 않거나 허위로 작성한 경우 참여제한 1년의 제재조치를 받게 됨

- 모든 연구성과는 증빙자료가 반드시 확인되어야 인정되며, 연구성과물은 게재·출원·등록·기고채택 및 승인 등 절차가 완료된 경우에만 보고할 수 있음
- 각 연구성과물의 인정기준은 다음 표와 같음

| ETRI 연구성과물 세부지표별 인정기준 |

범위	구분	인정기준	비고
특허	출원	출원번호 발급 완료	·성과 인정기간동안출원완료된 실적 ※ 출원신청, 출원증 등 진행중인 출원건불인정
	등록	등록번호 발급 완료	·성과 인정기간동안등록완료된 실적 ※ 진행 중인 등록 건은 불인정(등록신청, 중간심사처리, 등록증등)
논문	게재	게재 완료	·성과 인정기간동안최종게재 완료된 논문 실적 ·학술대회 및 학술지, 컨퍼런스에 발표하는 경우 ※ 단순한 발표는 인정하지 않으며, 게재를 원칙으로 인정
	발표	발표(게재) 완료	·성과 인정기간 동안발표(게재) 완료된 실적 ※ 진행 중인 등록 건은 불인정(등록신청, 중간심사처리, 등록증등)
기술이전	계약건수/계약금액	계약체결일	·성과 인정기간 동안계약체결된 기술이전 건수(금액) ※ 계약건수 및 계약금액은 계약체결일 기준 작성
	기술료	수입발생일	·성과 인정기간 동안계약체결된 기술료 ※ 기술료 수입발생일을 기준으로 작성(예, 2013년도 기술 계약 실시, 2014년 기술료 발생시 2014년도 성과로제출)
표준화	기고서 채택/승인	채택/승인 완료일	·성과 인정기간 동안 채택 및 승인 완료 건의 실적
	기타	전담기관별 인정기준등	·표준전문가, 표준특허 등 전담기관에서인정한별도 기준이 있는 경우 작성

연구성과물 관련 주요 질의사항



■ 웹상으로 출판해서 ISBN번호를 찾을 수 없을 데 어떻게 해야 하나요?

- ISBN, ISSN이 없는 경우는 자릿수만큼 00.....으로 입력하고, 증빙자료를 첨부

■ 논문에서 불륨번호가 없는 경우는 어떻게 하나요?

- 권(호) 또는 volume(number)는 필수 입력항목이며, 불륨번호가 없는 경우는 “N”, “n”으로 기입

■ 학술대회 또는 학술지, 컨퍼런스에 발표 하는 경우 성과로 인정하나요?

- 조사·분석은 단순한 발표는 인정하지 않으며, 게재를 원칙으로 인정
※ Online First(출판전 논문)은 불인정

■ 조사·분석에서 인정되는 논문의 범위는 어떻게 되나요?

- 조사·분석에서는 해당년도 학술지에 게재된 논문만을 성과로 인정

■ 해당년도의 게재 여부는 정확히 어떤 일자를 기준으로 해야 하나요?

- 실제 논문이 책자로 발행된 일자를 기준으로 작성하며, 접수(Received), 게재확정(Accepted) 일자로는 불인정(예: Applied Physics Letter, 29(8), 3242(2012)→2012년 성과에 해당)
※ 단, On-line 출판만 하는 저널의 경우, On-Line 발행연도가 기준

■ 논문 증빙자료 제출시 특정한 양식이 있나요?

- 논문 증빙자료의 경우 특정한 양식은 없으나, 해당 논문을 증빙하고자 논문명과 학술지명, 저자명, 권 호수(불륨번호), 발행년월일, 실제 게재된 페이지 수는 반드시 증빙자료에 포함되어야 성과로 인정
- 논문 증빙자료 파일명은 “논문(기관)과제고유번호(기관)성과관리번호”로 통일하여 제출
※ 예시 : (기관)과제고유번호가 “N0000747”, (기관)성과관리번호가 “FITI-WPR-2013-01”인 논문 성과는 “논문_N0000747_FITI-WPR-2013-01”

■ 증빙자료 제출 후 최종적으로 인정받지 못한 논문은 어떻게 하나요?

- 논문의 존재가 확인되었으나 SCI(SCIE포함)가 아닌 경우는 비SCI 논문으로 전환하며, 게재년도 오류의 논문은 성과에서 제외



특허

■ 개인명의 특허가 인정되지 않아서 성과통계 및 성과인정에 불이익이 우려되는데 제도개선이 필요하 지 않나요?

- 현행 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」은 개인명의는 불인정
※ 단, 합법적인 개인명의 특허의 경우 증빙자료를 보고 판단
※ 증빙자료는 출원(등록)기관이 개인사업자인 경우 사업자등록증, 연구개발 소유기관이 권리를 포기하는 경우에는 관련 공문 제출

■ 특허 외에 산업재산권*을 성과로 인정하나요?

- 현행 조사·분석은 산업재산권 중 특허만 성과로 인정
※ 단, 특허 외의 성과*는 표준성과지표로 입력 가능(* 실용설안, 디자인, 상표, 기타)


■ 국내 특허 ‘등록번호’의 입력시 15자리(‘-’포함)로 입력해야 하나요?

- 특허등록 번호는 ‘1-0000001-0000’의 형식으로 입력해야 하며, ‘0000001’만 입력하거나 ‘0 000’을 누락시 에러 발생

■ 해외특허의 경우 증빙자료를 제출해야 하나요?

- 해외특허 중 한국에 출원한 PCT 국제특허(PCT/KR20**/*****)와 주요 8개국(미국, 일본, 유럽연합, 중국, 독일, 영국, 캐나다, 대만) 등록특허는 증빙자료 미제출. 그 외는 증빙자료를 모두 제출해야 함(증빙자료 미제출 시 성과불인정)
- 해외특허 중 개인명의 특허를 인정받고 싶은 경우 합법적 개인명의임을 입증할 수 있는 증빙자료 제출
※ 국내특허의 경우 개인명의 특허 이외에는 증빙자료 미제출

인정기준	불인정
<p>■ 출원번호 발급원료/등록번호 발급원료된 특허 ※ 출원(등록)국, 출원(등록)구분, 출원(등록)번호, 발명 의명칭, 출원(등록)기관, 출원(등록)</p> <p>■ 특허출원시, 서지정보에 연구개발과제 출처가 재 가 반드시 되어야 함</p> <p>■ 해당과제의 총괄책임자 혹은 참여연구원의 발명인 이어야 함</p> <p>■ 표준특허는 표준화추진중+ 특허출원 등록된 성 과로 IPR 선언이 된 것만 인정 - 해당특허가 출원된 과제의 성과로 인정</p> <p>■ 등록특허 입력시, 출원성격을 입력했던 연구과제 의 성과로 입력해야 인정</p>	<p>■ 특허출원시 서지정보에 연구개발과제 출처가 재 가 되지 않은 경우</p> <p>■ 특허출원 중이거나 등록 중인 성과 불인정(출 원/ 등록 신청, 중간사건처리, 출원/등록중 등 불인 정)</p> <p>■ 개인명의의 특허는 성과로 인정되지 않음 (단, 합법적인 개인명의 특허인 경우 인물명을 기재하고, 반드시 증빙자료를 제출해야 인정 성과로 인정)</p> <p>■ 각국 특허청 DB에서 검색되지 않거나, 증빙자료 불 충분한 경우 성과로 인정되지 않음</p>



기술포럼

■ 기술료 성과제출 시 계약체결일 또는 기술료 수입발생일 중 어느 기준으로 작성해야 하나요?

- 기술료 수입발생일을 기준으로 작성(예: 2013년도 기술계약실시, 2014년 기술료 발생시 2014년도 성과로 제출)


■ 기술실시 여부와 관계없이 일정 금액을 징수하는 경우, 기술료 성과항목에 기입해야 하나요?

- 당해연도 기술료 징수액에 기입하며 기술료 증빙자료를 반드시 제출(미제출시 기술료 성과 불인정)

■ 기술이전을 실시하였으나 무상양허로 기술료 징수액이 발생하지 않는 경우는 성과로 입력할 수 없나요?

- 기술료 성과가 아니라 사업화 성과에 입력해야 함

인정기준	불인정
<div>■ 기술실시계약체결일, 기술료 수입발생일</div> <div>- 기술료는 정부(전담기관)에 납부한 기술료(정부납부 기술료) 및 비영리기관에서 기술실시사업에서 징수한 기술료 모두 해당</div> <div>■ 기술실시 여부와 관계없이 당해연도에 발생한 기술료가 있는 경우 당해연도 성과로 인정</div> <div>※ 2013년 기술실시계약체결, 2014년 기술료 발생시 2014년 기술료 성과로 추가 입력</div> <div>■ 기술실시 계약체결 여부, 기술료 수입 내역을 확인할 수 있는 증빙자료 제출해야 성과로 인정</div> <div>※ 기술실시 계약명, 최초 기술실시 계약연도, 기술실시 대상 국가(기술수출), 기징수액(원), 당해연도 징수액(원) 등</div>	기술실시 계약 체결 및 기술료 수입발생 여부를 확인할 수 있는 증빙자료가 불충분한 성과



사업화

■ 사업화 성과에 대한 증빙서를 제출해야 하나요?

- 증빙자료의 제출은 불필요

■ 사업화 형태는 어떻게 구분 하나요?

- 기술보유자의 직접사업화-창업, 기술보유자의 직접사업화-기존업체-상품화, 기술보유자의 직접사업화-기존업체-공정개선, 기술이전-창업, 기술이전-기존업체-상품화, 기술이전-기존업체-공정개선으로 구분

■ 공정개선이 이루어지면 통상 상품화가 되어 매출액이 발생함. 하지만 공정개선이 이루어졌다고 바로 매출액이 발생하지 않는 경우도 있는데, 공정개선의 매출액 부문은 어떻게 기입해야 하나요?

- '공정개선' 유형의 매출액 부문은 공정개선에 따른 제품생산의 절감비용 입력

■ '영농기술의 농가 보급', '건설기술의 현장 적용' 등의 사업화 유형은 어떻게 입력해야 하나요?

- 사업화 형태 중 '기술이전'에 해당하는 3가지 유형(기술이전-창업, 기술이전-기존업체-상품화, 기술이전-기존업체-공정개선) 중 적절히 선택

인정기준	불인정
<div>■ 개발기술을 활용하여 제품 매출액 또는 비용절감이 발생한 경우</div> <div>■ 최초 사업연도와 관계없이 당해연도에 매출액 및 비용절감액이 발생한 경우 당해연도 성과로 인정</div> <div>※ 2013년 제출로 출시되어, 2014년 매출액 발생시 2014년 사업화 성과로 추가 입력</div> <div>■ 매출액 및 비용절감액을 확인할 수 있는 증빙자료 제출해야 성과로 인정</div> <div>■ 고용창출: 사업화를 추진하면서 기업에서 신규로 고용한 인원</div>	<div>■ 매출액 및 비용절감액이 발생하지 않은 경우, 성과로 불인정</div> <div>■ 매출액 발생 여부를 확인할 수 있는 증빙자료가 불충분한 성과</div>

228 | 연구자를 위한 연구사업 수행 매뉴얼

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE | 229

표준화 성과 작성 기준

미래창조과학부

■ 국제표준, 국내표준에 대하여 제정, 개정, 기술반영, 정책기고 등 최종, 당해목표 대비 실적 건수를 기재

- 국제표준: 공적표준, 사실상표준구분

- 국내표준: 국가표준, 단체표준구분

- 국내외 반영된 표준특허 실적은 지식재산권에 기재

산업통상자원부

■ 표준제안/제정, 국제표준화활동, 기반구축, 보급·확산 등에 대하여 실적 기재

- 표준 제안/ 제정: 국제(NP, WD/CD, DIS/FDIS, IS), 국가(신청, 제·개정), 단체(신청, 제·개정)

- 국제표준화활동: 의장수임, 간사수임, Project Leader/Convenor 수임, 국제회의 개최, 참가 등

표준화 성과 인정 기준

인정 기준

■ 표준화 단계별 절차가 완료되어야 하며, 해당성과를 확인할 수 있는 증빙자료가 첨부되어야 함

【국내표준 단계별 구분】

표준화과정	표준화단계	분류	(예) TTAS 번호 형식
표준제안서 제출	표준제안서 제출	기고	2013-P123
표준제안서 승인	표준제안서 승인	채택	2013-P123
표준제안서 검토			
표준심의전			
표준 채택 및 공고	표준 채택	반영	TTAK-KO-01.1234
기술보고서(Technical Report) 등	표준 외 결과물	-	TTAR-01.1234

【국내표준 단계별 구분】

표준화과정	표준화단계	분류	(예) TTAS 번호 형식
표준제안서 제출	표준제안서 제출	기고	표준화기구별
표준제안서 승인	표준제안서 승인	채택	표준화기구별
표준제안서 수정검토	표준수정제안서 승인		
표준 채택 및 공고	표준 채택	반영	표준화기구별
표준 외 결과물	표준 외 결과물	-	표준화기구별
기타	정책기고 승인	-	표준화기구별

표준화기구의
발급문서 사
본등으로 확인
가능하여야 함

주요사업 사사문구(Acknowledgement) 작성 기준

■ 국문: 본 연구는 한국전자통신연구원 연구운영지원사업의 일환으로 수행되었음. [내부과제번호, 수행계획서상의 과제명]

■ 영문: This work was supported by Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI) grant funded by the Korean government. [내부과제번호, 수행계획서상의 영문과제명]

국가기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률

■ 국가기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률은 2015년 2월 과학기술기본법 이전까지 전 부처의 국가연구개발사업에 공통으로 적용되던 법률이었으며, 제24조 제3항에서 공공연구개발 성과물의 귀속을 선언적으로 규정

■ 제24조 제3항에서는 국가연구개발사업의 성과물에 대해 활용에 관한 조건을 붙여 참여기관 등에 귀속시킬 수 있음을 규정

■ 이러한 규정에 의하면, 국가, 지방자치단체 또는 공공기관은 연구개발에 드는 경비를 지원하여 획득한 성과에 대하여 특허 등 지식재산권을 확보하려고 노력하여야 하고, 지식재산권을 확보하려는 경우 그 연구개발에 참여한 기관·기업 및 연구자의 권익을 보장하도록 규정

■ 특히, 국가, 지방자치단체 또는 공공기관은 그가 추진하거나 지원하는 연구개발사업에서 생성된 성과에 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 활용에 관한 조건을 붙여 이를 참여기관 등에 귀속시킬 수 있음을 규정

■ 한편, 연구결과물의 활용과 관련하여 해당 기술을 직접 이용하거나 관련 법률에 따라 이용이 제한되는 등 특별한 사유가 있는 경우를 제외하고는 기업 등이 이용할 수 있도록 노력하여야 하며, 이 경우 공공연구기관은 공공기술을 이용하게 할 때 필요한 조건을 붙일 수 있으며, 공공기술의 이용 자료부터 기술료를 징수할 수 있도록 규정

ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE | 231



과학기술기본법

- 과학기술기본법에서는 2010년 2월 개정법에서 국가연구개발사업 결과물의 소유, 관리 및 활용촉진의 규정(제1조의3)을 신설하였음
- 제11조의3에서는 국가개발사업의 결과물은 국가연구개발사업에 참여하는 연구형태와 비중, 연구개발결과물의 유형 등을 고려하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 연구기관 등의 소유로 함을 규정
- 다만, 그 예외로서 중앙행정기관의 장은 아래의 경우에 국가의 소유로 할 수 있음을 규정
 - ① 국가안보상 필요한 경우
 - ② 연구개발결과물을 공공의 이익을 목적으로 활용하기 위하여 필요한 경우
 - ③ 연구기관 등이 국외에 소재한 경우
 - ④ 그밖에 연구기관 등이 소유하기에 부적합하다고 인정되는 경우



국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정

- 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정은 각 부처의 관리규정을 포괄적으로 규율한 것으로서 대부분 부처의 관리 규정은 이에 기반을 두고 있어 '공동관리규정'이라 칭함
 - 공동관리규정 제20조에서는 연구개발결과물의 소유에 대해 크게 유형적 결과물과 무형적 결과물로 나누어 규정하고 있음
 - ① 유형적 결과물은 국가연구개발사업의 수행 결과로 얻어지는 연구기자재, 연구시설·장비, 시 작품 및 연구노트 등을 말하며, 유형적 결과물의 소유는 협약으로 정하는 바에 따라 주관 연구기관(세 부과제의 경우에는 협동연구기관을 말함)의 소유로 함. 다만, 참여기관이 소유의 조건으로 부담한 연구기자재, 연구시설·장비는 해당 참여기관의 소유로 할 수 있음
 - ② 무형적 결과물은 국가연구개발사업의 수행 결과로 얻어지는 지식재산권, 연구보고서의 판권 등을 말하며, 무형적 결과물의 귀속은 협약으로 정하는 바에 따라 주관연구기관의 소유로 함. 다만, 참여기관 자체 또는 주도적으로 개발/주관(협동)연구기관이 소유 의사 없는 경우 중앙행정기관의 장이 주관 연구기관과 참여기관의 공동소유가 효과적이라 판단한 경우에는 협약으로 정하는 바에 따라 참여기관이 단독으로 소유하거나, 주관연구기관과 참여기관이 공동으로 소유할 수 있음
- 공동관리규정 제20조 제5항에서는 연구개발결과물의 양여에 대한 규정을 하고 있음. 이 규정에 서는 연구개발결과물 소유기관의 장은 유형적 결과물인 경우 소유기관이 실시기업으로부터 결과물의 가액 중 정부출연금 지분에 상당하는 금액을 기술료 등으로 회수하고, 무형적 결과물인 경우 소유기관이 실시기업으로부터 기술료 징수 완료한 경우에 한하여 실시기업과 협의하여 연구개발결과물을 실시기업에 양여할 수 있음을 규정. 한편, 소유기관이 연구개발결과물에 대한 권리를 포기하는 경우에는 해당 연구개발과제를 수행한 연구책임자에게 무상으로 양여할 수 있음

5장

연구보안

1 연구보안의 중요성

1. 연구보안의 필요성

- 연구보안이란 정부지원의 국가연구개발사업의 수행 뿐만 아니라 연구과제를 수행하는 모든 과정에서 발생하는 유·무형적 연구 성과물, 기술, 정보 및 지식재산이 무단으로 유출되지 않도록 안전하게 보호·관리하기 위한 대책과 활동을 말함
- 지식기반 사회의 진전과 글로벌화, 과학기술 발전 가속화, 스마트폰 등 첨단 IT기기 활용, 인력의 유동성 증가 등 연구환경이 변화하면서 연구보안의 필요성이 증대됨
 - 과학기술 발전의 가속화는 신기술에 대한 수요 증가와 동시에 국가차원에서 기술보호의 필요성을 증가시킴
 - 지식기반 사회의 진전과 글로벌화는 기술유출의 가능성을 증대시킴
 - 스마트폰, 노트북 등 첨단 IT기기의 소형화와 대용량화, 인력의 유동성 증가는 핵심정보와 기술 유출을 용이하게 함

ETRI 내부지침

연구개발사업 보안관리지침

- 제1조(목적) 본 지침은 연구원 「보안관리규정」 및 「보안업무요령」에 따라 연구개발사업 보안대책수립에 관한 세부사항을 정함으로써 한국전자통신연구원(이하 “연구원”이라 한다)이 수행하는 연구개발사업의 보안에 관한 업무를 효율적으로 수행하도록 하는데 그 목적이 있다.
- 제2조(적용범위) 본 지침은 관계법령 및 출연기관이 별도 정한 경우를 제외하고는 국가연구개발사업 등 연구원이 수행하는 모든 연구개발사업에 대하여 적용한다.

보안관리규정

- 제8조(연구개발사업의 보안) ①연구원은 주요 기술의 보호와 유출방지를 위하여 연구개발사업 수행에 필요한 보안 대책을 수립 시행하여야 한다. ②연구개발사업의 보안에 관한 세부사항은 별도로 정하는 바에 따른다.

2. ETRI 보안등급 분류 및분류절차

❖ 보안등급 분류

- ETRI의 '연구개발사업 보안관리지침'에 의거 관계법령 및 출연기관이 별도 정한 경우를 제외하고는 연구개발사업 수행과정에서 산출된 모든 문서는 보안과제 또는 일반과제로 등급이 부여됨
 - 보안과제: 성과물 등이 외부로 유출될 경우 기술적, 재산적 가치에 상당한 손실이 예상되어 일정 수준의 보안조치가 필요한 경우나 출연처에서 분류된 과제 또는 ETRI 자체 보안과제로 분류한 과제
 - 일반과제: 보안과제로 지정되지 아니한 과제

ETRI 내부지침

연구개발사업 보안관리지침

■ 제5조(분류기준)

① 연구개발과제의 보안등급은 다음 각 호와 같이 분류한다.

- 보안과제: 연구개발 성과물 등이 외부로 유출될 경우 기술적, 재산적 가치에 상당한 손실이 예상되어 일정 수준의 보안조치가 필요한 경우나 출연처(중앙행정기관 등)에서 분류(지정/승인)된 과제 또는 ETRI 자체 보안과제로 분류한 과제

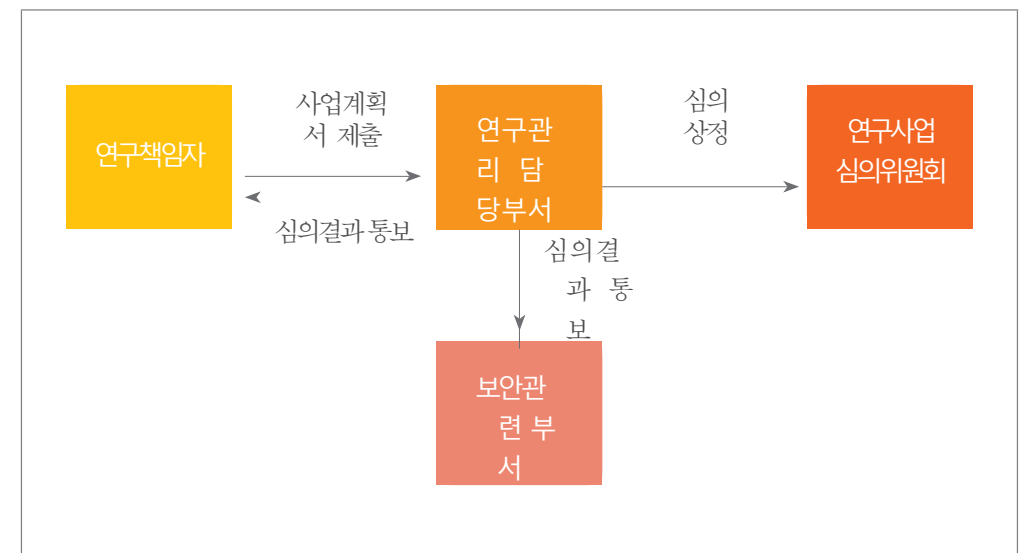
2. 일반과제: 보안과제로 지정되지 아니한 과제

② 다음 각호에 해당하는 경우에는 제1항의 보안과제로 분류한다.

- 세계 초일류 기술제품의 개발과 관련된 연구개발과제
- 외국에서 기술이전을 거부하여 국산화를 추진 중인 기술 또는 미래 핵심 기술로서 보호의 필요성이 인정되는 연구개발 과제
- 「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제2조제2호의 국가핵심기술과 관련된 연구개발과제
- 「대외무역법」 제19조제1항 및 같은 법 시행령 제32조의2에 따른 수출허가 등의 제한이 필요한 기술과 관련된 연구개발 과제
- 출연처(중앙행정기관 등)에서 과제선정시 등 보안과제로 분류(지정/승인)된 과제
- ETRI 자체 보안과제로 분류한 과제

❖ 보안등급의 분류(변경) 절차

- 연구책임자는 연구개발사업 신청서(사업계획서)를 제출할 경우, 보안등급분류표에 따라 분류한 보안등급분류표를 과제요약서와 함께 연구관리담당부서에 제출
 - 보안등급 변경시 연구책임자는 '연구개발사업 보안관리지침'의 보안등급 변경신청서와 함께 연구관리담당부서에 등급변경 요청
- 연구관리담당부서는 연구개발 사업 신청서(사업계획서)를 연구사업심의위원회에 상정해 해당 과제의 보안등급을 확정
- 연구관리 담당부서는 보안과제의 협약체결 결과를 연구책임자 및 보안관련 부서에 통보
 - 보안등급 변경시 해당 과제의 전문기관 및 참여기관 등 관련 연구기관에 통보해야 하며, 일반 과제에서 보안과제로 변경된 후에는 국가정보원장에도 통보해야 함



3. 보안과제에 대한 보호조치

- 연구개발과제의 선정·평가·관리와 관련된 담당부서 및 연구책임자는 보안과제를 일반과제와 구분 및 분류하여 보안관리 조치를 해야 함
- 보안과제와 관련한 서류를 해당 연구참여자 이외의 인원이 열람 시에는 현황표를 작성하고 유지하며 ETRIware(전자연구노트)에 등록하고, 전문기관 등 점검(요청)시 관련(요청)자료를 제시(사본 제출)
- '연구개발사업 보안관리지침 제3장'에서는 외국인 및 외국기업, 참여연구원, 통신기기 등의 활용, 연구결과물 공개 등과 관련한 보안조치를 규정함

ETRI 보안관리지침

보안과제 참여연구원에 대한 관리

- 연구개발참여연구원의 별도 관리
 - 참여연구원에 대한 비밀취급인가 적정성 검토
 - 참여연구원에 대한 보안서약서 작성
 - ※ 연구사업 수행 중 참여연구원에 대해서도 보안서약서 작성
- 해외출장 시 연구책임자에 의한 사전 보안교육 실시 및 연구자료 보호대책 강구
 - 반출(예상) 자료에 대한 보안성 검토
 - 출장기간 중 접촉인원 및 협의내용 파악 등 귀국보고서 접수
- 연구개발참여연구원 퇴직 시 보호조치
 - 퇴직자 보안서약서 장구
 - 해당 연구원의 반출이 예상되는 자료에 대한 보안성 검토 실시
 - 해당 연구원이 가지고 있는 연구개발 성과물 회수
 - 해당 연구원이 접속 가능한 전산망 차단

보안과제 수행 연구실에 대한 보안조치

- 보안과제 수행 연구실 및 실험실은 보호구역으로 지정
 - 일반과제 수행 연구실과는 분리된 독립 공간의 연구실 및 실험실 확보
 - 보안과제를 수행하는 연구실 및 실험실은 “통제구역”으로 지정, 관리
- 과학화장비 보장
 - 출입문 카드키시스템 설치 및 비인가 출입인원 제한
 - CCTV 설치하여 출입인원 기록관리
- 정보통신망 관리
 - 업무용 PC는 반드시 인터넷 망을 분리한 단독 PC를 사용
 - 노트북, 외장형 하드디스크 드라이브, USB 등 정보통신매체에 대한 반출·입 대책 마련 및 이행
 - 메신저, 인터넷 저장소, 외부 이메일 등 자료유출 가능 경로 접속차단
 - 연구개발 관련자가 연구개발문서, 연구결과물에 접근하는 경우 휴대용 정보통신기기의 소지를 제한하거나 출입 시 보안성 검토를 받는 등 별도의 보호조치수립
- 핵심 연구자료 보관 가능한 보관함 구비
 - 이중 잠금장치 및 개인이 휴대 불가한 부피의 보관함 구비
- 외부 인원 출입관리
 - 보안관리책임자의 사전 허가 후에 담당 직원이 동반안내
 - 통제구역 출입대장에 출입기록 유지

외국인 및 외국기업 등에 대한 보호조치

- 외국 연구기관과의 공동·위탁연구는 중앙 행정기관의 장에게 사전 승인 절차 이행
- 외국인 연구원의 보안과제 참여 시 연구원장의 승인 절차 이행
 - 영문 보안서약서 작성, 반출·입 물품 제한, 특이 동향 관리 등
- 보안과제 참여연구원이 과제와 관련하여 접촉하는 외국인 현황 관리
- 보안과제와 관련하여 외국 정보기관 및 단체를 방문하거나 방문을 받는 경우에는 연구과제명, 연구책임자, 방문 일시·장소, 주요 내용 등이 포함된 보고서를 제출(보안부서 ◊ 관련부처 ◊ 국가정보원)

연구협약 및 계약 시 보호조치

- 연구개발과제 수행과정 중 산출되는 모든 문서에 보안등급 표기
- 외부기관과 보안과제 공동·위탁연구 협약시 성과물의 귀속, 자료 제공 및 장비 반납 등에 대한 사전 보안대책 마련
- 연구성과물 기술 실시(사용) 계약 시 “제3자 실시(사용)권 금지협약” 체결

| 연구단계별 보안조치|

과제협약	연구기획	1. 여건 변화에 따른 기획, 자체 보안성 검토 2. 비밀유지계약
	보안심의위원회	과제보안성 심사 및 등급별 분류
	계획서제출	과제보안등급 및 보완사항 논의(보안서약서장구)
	연구협약체결	기제목 부여, 지식재산권 확보, 비밀특약조항
과제수행	연구수행	보안등급에 따른 준수, 직무발명, 연구노트
	결과평가	보안등급에 따른 결과보호(보안등급)
성과 활용	결과활용	기술수출, 특허출원, 기술이전 시 보안부서와 협의

출처: 한국연구재단, 2011년 연구원과 연구관리자를 위한 연구윤리, p.153, 2011

4. 보안사고 처리 및 대응

- 보안담당부서는 국가연구개발과제의 보안관리 현황을 연 1회 전문기관에 보고하여야 함(단, 전문기관이 없는 경우 중앙행정기관의 보안관리심의회에 직접 보고해야 함)
- 보안사고가 발생하였을 경우에는 다음과 같이 처리 및 대응하여야 함
 - 연구개발과제 관련 정보자료의 유출, 연구개발 정보시스템 해킹 등의 보안사고가 발생한 경우

해당 연구책임자는 사고일시·장소, 사고자인적사항, 사고내용 등을 기재하여 보안담당부서에 보고하고 필요한 조치를 취함

- 보안담당부서는 보안사고 관련내용을 즉시 해당 전문기관 또는 소관 중앙행정기관의 장(보안과 제인 경우 국가정보원장 포함)에게 보고하고 필요한 조치를 취함
- 해당 연구책임자 및 참여연구원, 보안관련 부서 담당자는 조사가 종결될 때까지 관련내용을 앞서 명시한 기관 외에는 공개하지 않음
- 보안담당부서는 보안사고에 대한 내용을 보안심사위원회에 보고하며, 보안심사위원회에서는 보안사고에 대한 내용을 심의하여 처리방법 및 재발방지 대책을 마련

2 지식재산과 연구보안

1. ETRI 연구개발 결과의 공개 및 관리

❖ 연구책임자

- 연구개발과제 수행과정 중 산출되는 모든 문서와 결과물에 대해서는 보안등급 표기(일반문서 또는 보안과제)
- 연구개발 성과의 대외공개 및 제공 시 연구책임자에 의한 사전 보안성 검토 실시

| 보안등급별 결과물 공개기준|

구분	연구보고서 등	기술문서(TM/TDP 포함)	특허
보안과제	비공개원칙 (단, 전담기관/중앙행정기관의 장의 공개 승인 시 그에 따름)	비공개원칙 (단, 전담기관/중앙행정기관의 장의 공개 승인 시 그에 따름)	공개원칙 (단, 전담기관/중앙행정기관의 장의 비공개지시, 요청 시 그에 따름)
일반과제	공개원칙 (필요시 비공개)	비공개원칙 (협약기관 연구결과 평가 등으로 필요한 경우 제한적으로 공개 가능)	공개원칙

출처: 한국전자통신연구원, 보안업무편람, p.44, 2015

- 연구사업 결과물 등록 시 접근권한 제어 및 권한부여 대상 등록(ETRIware - 업무시스템 - 과제관리 - 연구사업결과물)
- 연구개발 결과를 사업화하고자 하는 경우 소요부서에서는 기술이전 계획서를 작성하여 기술이전 부서에 제출
- 연구결과물(간행물, 기타 기술자료) 지식재산권 보호 여부 및 대내·외 발표 가능 여부를 지식재산관리 부서에 심의 의뢰

❖ 지식재산관리 부서

- 간행물 및 기타 기술자료에 의한 지적재산정보의 유출을 방지하기 위하여 관련사항을 심의하는 기술정보보호심사위원회를 운영
 - 지적재산 정보의 유출 여부 심사
 - 모든 원고의 내용 및 발표 여부 심사
- 대내·외 전시회, 학술대회, 정기간행물 등 발표 할 원고에 대한 심의는 직할부서별로 원고심의위원회를 운영하여 심사
- 연구수행 결과물이 지식재산에 해당하는 경우에는 지식재산권 확보

❖ 사업화전략 부서

- 기술이전 대상에 대한 국가핵심기술 및 전략물자 해당 여부를 판단
 - 국가핵심기술에 해당하는 경우에는 정부에 해외 기술이전 승인을 요청하여 승인 시 해외 기술이전 추진
 - 전략물자비 해당인 경우에만 해외 기술이전 추진

❖ 기술이전 부서

- 요청받은 기술이전계획서에 대한 기술가치를 평가하고 기술이전심의회 심의 및 의결
 - 기술이전심 의시 check list에 의거 기술이전계획서 확인
- 기술공시-업체 선정-계약체결-기술료의 징수-사후관리 역할 수행
 - 연구결과 활용 시 국내에 있는 자를 계약체결 우선 대상으로 고려
 - 연구성과물 기술 실시(사용) 계약 시 “제3자 기술 실시(사용)권 금지 협약” 체결
- 기술이전 결과 등록 (ETRIware - 업무시스템 - 과제관리 - 기술이전결과물)

2. 상황별 연구성과물 보안방안

❖ 기술유출 시

- 연구협의부터 기술이전까지 다양한 상황에서 기술 또는 지식재산권 유출이 발생됨으로 각 연구단 계별로 적절한 기술보호 조치를 취해야 함
- 연구과정중 다양한종류의 연구정보가 발생하므로 내부기준을 확립하여 적정하게 관리·보호해야 함

| 기술유출 분쟁상황과 대응책 |

문제상황	대책
·다국적기업과 연구협의중비밀유지계약을체결하지않고핵심 연구정보와연구노하우를공개 ·상대방이 협상을결렬시킨 후핵심정보를 활용하여독자연구수행	·연구정보를 공개가능, 제한공개, 공개금지 로분류하여 가능한정보만 공개 - 제한공개정보:비밀유지계약후최소한 제공 - 핵심정보는 절대공개 금지
·외 부 연구자에게연구시료를제공하였는데이를 활용하여먼저 학회에논문 발표 ·논문발표와 특허출원을 못하게 됨	·연구적/재산적 가치있는연구시료는연구 시료제공계약체결후 제공 - 사용목적제한/활용결과통지/결과물 소유 등중요 사항규정
·상대방이 협상을결렬시킨 후핵심정보를 활용하여독자연구수행 ·논 문 제출한학회에서연구실패성검증위해연구실 노트제출 요 청 ·기술이전계약 후데이터오류등기술재연및전수가곤란하게 약 이해지	·연구성과의 소유자임을 증명하고 연구결과 의재현성 확보등을위해매일의연구활동을 상세히 연구노트에 기록·관리
·특허출원 전 학회발표로특허무효/기술이전계약해지 ·참여기업이 제공한비밀정보가 포함된 연구성과발표 비밀유지의무위반으로 손해배상	·연구성과발표 전 특허출원, 시간이 촉박한 경우에는 사전에 특허부서와협의 ·외부발표 시 참여기관과사전 협의(비밀 포함여부, 공개여부 및정도 등)

출처: 한국전자통신연구원, 보안업무편람, p. 44, 2015

❖ 비밀기술정보 수수 시

사례 1

A사와 B사의 임직원들이 기술유출 등의 혐의로 재판에 넘겨졌다. A사의 임직원들은 B사의 유기발광 다이오드(OLED)기술을 B사의 협력업체를 통해 빼돌린 혐의로 기소됐다. A사의 임직원들은 2010 년 5~6월 3~4차례에 걸쳐 B사의 협력업체를 방문하였고, B사의 영업비밀에 해당하는 기술에 대한 자료를 이 메일로 넘겨받은 혐의를 받고 있다.

- 영업비밀보호법상의 보호요건(비공지성, 비밀관리성)을 충족시키고 기술내용을 제3자에게 설명한 경우 특히 신규성, 영업비밀의 비밀성이 부인되는 문제점을 해소할 수 있도록 비밀유지계약을 체결해야함
- 비밀유지계약을 체결하면 당사자가 필요로 하는 기술정보를 쉽게 전달 할 수 있게 하여 기술이전 및 공동연구의 목적 달성을 촉진시키며, 비밀유출 등 의무위반 시 효과적인 제재가 가능함
- 비밀유지계약에는 특히 비밀유지의무대상을 특정하여야 하며 비밀에 대한 목록을 첨부하고 상대 방 이 그 목록을 비밀로 인정한다는 문구를 명문화하여야함
- 비밀유지의무의 존재와 그 내용의 명확화, 비밀유지기간, 비밀유지에 따른 기관의 비용부담 명 시, 계약목적 외 임의사용 금지(서면에 의한 사전허가), 제3자에 대한 누설·제공방지 등을 조문화 하여 비밀보호에 만전을 기해야함
- 계약목적달성에 필요한 최소 범위 내에서 구체적으로 공개대상자 한정
- 비밀유지계약을 의무화할 경우의 법적 사항을 규정하고 손해배상액을 명시하여 피해액 산정 곤란 의 문제를 최소화해야 함

❖ 공동연구 계약 및 기술이전 시

대응책	주요사항
① 기존지식재산권의 활용을제한	·규정이 없는 경우 지재권 침해가능성이 있고, 부주의하게 정의하면 지나치게 광범위 하 게 기존 지재권을 이용하게 되어 의도하지 않는 기술유출이 발생 ·이 와 같은 문제점을 방지하기 위하여 계약으로 기존 지재권의 이용범위와 방법, 그 이용에 따른 상대방의 의무, 권리하자와 담보책임의 범위, 기존 지재권 이용으로 창출 된 지식재산의 권리 귀속 및 비밀유지와 타 목적 사용금지의무를 규정
② 기술 지원인력 교류시 제한사항	·공동연구나 기술이전 시 상호 기술 및 인력 교류가 필수적이므로 기술지원 및 인력과 건 장소, 기간, 인원 수, 비용부담, 지도결과 또는 사고 등에 대한 책임 등을 규정
③ 정보교 환	·정보교환의 방법, 시기 및 장소 등의 사항을 규정하여 정기적인 정보교환이 가능하게 해 야 하며, 정보는 문서화하여 교부하고 제3자에게 비밀유지의무를 부담하고 있는 정보는 제외함 ·연구진행사항의 보고 및 연구노트의 제시를 통해 공동연구의 진행상황을 상세히 알 수 있도록 조치함
④ 제3자외공동연구 및위탁연구 금지	·비밀 유출 및 지재권 소유 충돌 등의 이유로 상대방의 동의없이 제3자와 동일 또는 유사주체의 연구를 금지하는 한편 연구분담의 일부분을 제3자에게 위탁하는 것을 금 지 하는 것이 일반적임 ·이 경우 금지 또는 제한하는 연구범위를 명확하게 한정하고, 연구 중에 제3자 참가가 부득이 한 경우 연구 성과의 귀속, 연구성과의 실시, 비밀유지 등에 대하여 기존 참 가자 의 권리·의무관계에 지장을 초래하지 않도록 충분히 검토

대응책	주요사항
⑤ 성과의 공표 및 출판제한	<ul style="list-style-type: none"> ·연구성과의 발표 여부, 발표 내용 및 시기, 게재할 학술지명, 발표자 등을 사전에 합의하여 명문화 ·연구발표를 규제하는 방법은 전면금지, 사전에 발표내용 검토 후 발표 여부 결정, 발표 전에 특허출원하기 위해 발표내용 사전 통보, 원칙적으로 연구발표를 금지하되 예외적으로 연구발표가 특허법에 규정하는 경우에만 제외하고 6개월의 유예기간 중 에 출원하는 방법 중에서 양자의 이해관계를 고려하여 적절한 방법을선택
⑥ 개량발명의 귀속과 실시	<ul style="list-style-type: none"> ·공동연구에서의 기여도, 성과의 실시상황 등 여러 사정을 고려하여 개량·개발의무의 의무, 개량·개발기술의 귀속과 제공의무의 유무 및 제공조건의 명시 등을 규정 ·개량의 주체를 당사자 외에 제3자와 공동으로 개발한 것까지 포함할지도 명확하게 규정하며, 개량기간을 계약기간 중 개발한 개량기술, 계약기간 중 특정 기간 내에 개발한 개량기술, 계약이전에 개발한 개량기술, 계약기간 만료 후 특정기간 내에 개발한 개량기술 중에서 명확하게 특정 ·공동연구개발, 기술실시와 관련하여 해당 성과를 이용한 연구개발을 제한하거나 개량한 기술 등을 상대방에게 양도의무 또는 독점적 사용의무를 부과하는 것은 불공정함으로 양당사자에게 공평하도록 이용관계를 정함

출처: 한국연구재단, 2011년 연구원과 연구관리자를 위한 연구윤리, p.160-162, 2011

계약체결 시

사례 2

OOO 회사는 2002년 와이브로 에볼루션 기술을 △△△사에 이전하는 계약을 체결하면서 2003년부터 2005년까지 3년동안 18억원, 이후에는 매출액 대비 2%에 해당하는 기술료를 받기로 하였다. 또 한, 양측은 기술료 총액 상한선을 정해 총 72억원까지만 기술료를 받기로 계약을 체결하였다. 2008년 방송통신위원회는 OOO사의 기술료 수입을 2024년까지 757억여원으로 추산하여 OOO의 계약조건에 대해 재조명의 필요성을 제기하였다.

- 연구과제 등급의 내용에 맞는 연구보안 전문가 지문
 - 연구보안을 위한 정책수립, 보안사고 발생 시 기술적 대책과 법률적 대응까지 가능한 연구보안 전문가의 필요성 대두
- 연구보안에 대한 교육과 연구보안 시스템 구축
 - 보안교육에 대한 커리큘럼 설계 및 정기적인 교육수행 요구



연구보고서 발간프로세스 변경에 따른 업무절차안내

1. 연구보고서 관련 주요개정사항

- [현행] 과제종료 후 출원처 등에 제출한 연구보고서를 정식 구매계약을 통해 인쇄하고자 하는 경우 형식적 절차의 일환으로 「발간승인서」 문서 기안
 - ※ 연구과제 종료 후 발생하는 연구보고서에 대한 연구원 차원의 관리 부재로 다양한 문제 발생
- [변경] 과제종료 시 연구보고서가 발생하는 모든 연구과제에 대해 「연구보고서제출승인」 문서 기안 및 최종 확정된 연구보고서 등록(업로드)
 - ※ 「연구보고서 제출승인」 문서 기안 시 연구원 과제관리시스템에 등록된 연구과제 계정별 연구산출물(논문, 특허, 기술이전, 표준화) 실적(건, 금액)이 별지로 제공되며, 본 실적과 연구보고서에 포함된 실적을 과제 책임자가 비교·확인함으로써 실적 누락 또는 허위기재 등 예방목적
 - 연구관리 요령 제 23조(연구보고서 제출 승인) ① 연구책임자는 연구보고서 제출 승인서에 주요 연구성과물을 확인하고 연구보고서 원고를 첨부하여 보안관리부서의 협조를 득한 후 소(본부)장의 승인을 받아 발간 및 제출한다.

2. 업무처리 절차

- ① 단계: 과제종료 1개월 전 「연구보고서 제출 승인」 문서 기안 절차 진행
- ② 단계: 「연구보고서제출승인」 문서 처리가 완료되고, 최종 확정된 연구보고서 제출 후 「연구보고서 등록(업로드)」 제출 진행(과제종료 후 1개월 이내)

연구보고서 제출 승인 및 연구보고서 등록 절차

과제종료 ⇨ 연구보고서 제출 승인 문서 기안 ⇨ (별지에 첨부된 논문, 특허, 기술이전, 표준화 실적검증) ⇨ 연구보고서 제출 ⇨ 연구보고서 업로드

- ※ 업무처리 절차는 [참고2] 및 [참고3] 참조
- ※ 「연구보고서 제출 승인」, 「연구보고서 등록」 예외 과제
 - ETRI가 참여기관으로 수행한 연구과제
 - 출원처와 연구보고서를 제출하지 않기로 협약한 연구과제

3. 기타사항

- 「연구보고서제출 승인」 문서 기안시 제공되는 연구산출물(논문, 특허, 표준화, 기술이전)은 ETRI 실적에 한정됨에 유의(참여기관 실적 미제공)

- 「연구보고서 제출 승인」 문서 기안 관련부서(자동지정)
 - 협조결재부서: 경영전략본부 안전보안실
 - 참조부서: 경영전략본부 구매조달실
 - 접수부서: 직할부서 연구지원실

연구관리요령 제26조(연구보고서의 제출) 연구책임자는 연구보고서를 연구관리담당부서장에게 제출하여야 하며, 제출 부수와 제출시기는 협약기관의 규정 등을 고려하여 연구관리담당부서장이 별도로 정한다.

- 「연구보고서 등록(업로드)」 승인절차
 - 기안자 ⇨ 지식정보서비스실 승인(자동지정) ⇨ 과제책임자 승인
- 업무처리 요구 자동안내
 - 「연구보고서 제출 승인」 문서 기안 안내메일 자동발송(과제종료 1개월 전)
 - 「연구보고서 등록 (업로드)」 안내메일 자동발송(과제종료 1개월 경과 후)

●●● 연구보고서제출 승인서 기안 및 연구보고서등록 절차

1. 업무개요

- 과제종료 시 연구보고서가 발생하는 모든 연구과제는 PMS를 통해 「연구보고서제출 승인서」 기안 및 최종 확정된 「연구보고서 등록(업로드)」 를 해야 함.

① 단계: 과제종료 1개월 전 「연구보고서 제출 승인」 문서 기안 절차 진행

② 단계: 「연구보고서제출 승인」 문서 처리가 완료되고, 연구보고서 최종본이 확정되면 「연구보고서등록(업로드)」 절차 진행(과제종료 후 1개월 이내)

2. ① 단계: 연구보고서제출 승인서작성

- 경로: 사업관리 ⇨ 연구보고서 제출승인 ⇨ 연구보고서 제출승인서

기본 조회권한: 사업(과제)책임자/실무책임자/사업(과제)참여자/연구지원실

① 상태: 기안여부 상태(작성/미작성: 기안전)

② 연구보고서 작성대상을 더블클릭하면 연구보고서 제출승인서 화면이 호출된다.

[연구보고서 제출승인서 상세화면]

① 연구성과물현황 버튼을 실행하여 해당사업의 성과물 건수를 확인한다.

※ 연구성과물은 ETRI 성과물만 대상이며, 참여기관 단독제출 성과는 제외.

② 부수 작성 및 보고서 원문 첨부 후 저장하면 결재상신 버튼이 활성화된다.

③ 제출을 위해 결재상신 버튼을 실행한다.

※ 문헌정보관리부서용: 2부(필수)

[연구보고서 제출승인서 결재문서]

연구보고서 제출승인서

ETRI 연구보고서 제출승인서

문서번호: 1201-2016-00347

발간위원회: 정보시스템운영개발실

협약사업번호: 12M11100

연구책임자: 김재호

협약사업명: 전자국가 한-베트남 산업협력기술개발사업

수행기간: 2012-02-01 ~ 2012-12-31

보고서번호: 16-0133-9999

[을지] 주요 연구성과물 현황[ETRI 실적]

구분	출시기간	출시건수	발행년도	발행건수
논문	SCI급	5 건	0 건	0 건
	비SCI급	64 건	11 건	11 건
특허	출원	국내 44 건	9 건	9 건
	특허	국내 22 건	4 건	4 건
	특허	국내 0 건	0 건	0 건
기술이전	기술이전	1 건	0 건	0 건
	기술이전	1 건	0 건	0 건
	기술이전	1 건	0 건	0 건
표준화	표준화	1 건	0 건	0 건
	표준화	1 건	0 건	0 건
	표준화	1 건	0 건	0 건

① 전자결재 기본결재선은 다음과 같다.

■ 담당 ⇨ 부서장 ⇨ 협조부서(안전보안실) ⇨ 처리부서(연구지원실/기업지원협력실) ⇨ 참조부서(구매조달실)

② 을지의 주요연구성과물 현황 항목기준안내

■ 논문/기초서: 게재확인 완료건

■ 특허: 출원/등록 완료건

■ 기술이전/가중치:

- 해당사업이 이전한기술의가중치(사업이1개의 기술을이전한 경우)

- 계약금액: 이전기술계약금액합

- 수입금액: 이전기술계약중 실입금액합

※ 참여기관에서 단독제출한 성과 제외

3. ② 단계: 최종 확정 연구보고서 업로드

• 경로: 사업관리 ⇨ 연구보고서 ⇨ 연구보고서 등록

[연구보고서 등록화면]

연구보고서 등록

협약과제번호: 16FR1100 | 협약과제명: 테스트 | 협약과제책임자: 김재호 | 사업수행기간: 2016-04-01 ~ 2017-03-31

출원처: ETRI | 상태: 전체 | 보고서유형: 전체 | 수행부서: 연구지원실

순번	보고서유형	출시기간	협약과제번호	협약과제명	연차수	협약과제책임자	협약과제책임자소속부서	사업수행기간	출원처	수행부서	상태
1	16AV1500	16AV1500	2016년 신학연결...	1	이재기	융합기술개발실-전...	2016-06-01 ~ ...	중소기...	융합기술상...	미작성	
2	16PB3700	16PB3700	소망 경찰로봇용 바...	1	박필재	RF SoC연구실(3502)	2016-07-01 ~ ...	산업통...	RF SoC연...	미작성	
3	16HK1100	16HK1100	저사양 장치용 위한...	1	고석갑	에너지시스템연구실...	2016-06-01 ~ ...	미래창...	에너지시스...	미작성	

기본 조회권한: 사업(과제)책임자/실무책임자/사업(과제)참여자/연구지원실

① 상태: 기안여부 상태(작성/미작성: 기안전)

② 연구보고서 업로드 작성대상을 더블클릭 하면 연구보고서 등록화면 화면이 호출된다.

[연구보고서 등록화면]

연구보고서

협약과제번호: 16FR1100 | 등록일: 2016-04-01 ~ 2017-03-31 | 협약과제 책임자/실무자: 윤선웅/최기훈

협약과제명: 테스트

보안유형: ☒ 일반 ☐ 보안

보호기간: [] 까지

페이지: []

구분: ☐ 중간(연차) ☒ 최종 ☐ 단계

제목(한글): []

제목(영문): []

사이드: []

① 연구보고서 등록은 승인절차로 진행되며, 기본 승인선은 다음과 같다.

■ 담당 ⇨ 지식정보서비스실장 ⇨ 과제책임자 승인

② 보안유형: 보안으로 설정하면 보호기관을 입력한다(보호기간까지는 미공개)

③ 구분: 협약사업기준 1번만 등록가능하며 다년간 협약사업 경우의 최종연차는 최종 보고서로 등록한다.

■ 중간(연차): 연차보고서 등록인 경우

■ 최종: 최종보고서 등록인 경우(총괄사업기준)

④ 모든 정보 입력 ⇨ 파일첨부 ⇨ 저장 ⇨ 승인버튼을 실행한다.

[연구보고서 승인요청화면]

① 승인선 확인 후 승인요청 버튼 실행한다.

② 승인선 조정은 대상자 조회 버튼으로 설정가능하다.

※ 승인선은 2단계만 지원함.

REFERENCE ●●●

- 강선준, 연구관리 담당자 보안 교육: 연구보안 등을 중심으로, 한국과학기술연구원, 2015
- 강주섭, 과학연구윤리와 대학의 역할, 2009
- 교육과학기술부, 올바른 연구노트 작성 및 연구윤리, 2009
- 경제·인문사회연구회, 국책연구기관의 연구자를 위한 가이드: 연구윤리란 무엇인가?, 2014
- 과학기술부, 연구윤리확보를 위한 지침해설서, 2011
- 관계부처 합동, 국가R&D 연구비 비리방지 대책(안), 2015
- 한국연구재단, 2011년 연구원과 연구관리자를 위한 연구윤리, 2011
- 한국연구재단, 연구부정행위 검증 및 처리 관련 연구윤리 실무 매뉴얼, 2014
- 한국전자통신연구원, 연구문서관리요령, 2006
- 한국전자통신연구원, 보안관리규정, 2013
- 한국전자통신연구원, 보안업무요령, 2015
- 한국전자통신연구원, 윤리경영실천규정, 2013
- 한국전자통신연구원, 임직원행동강령실천요령, 2014
- 한국전자통신연구원, 연구윤리 확보를 위한 지침, 2013
- 한국전자통신연구원, 전자연구노트 작성·관리지침, 2010
- 한국전자통신연구원, 연구산출물 공정배분 지침, 2014
- 한국전자통신연구원, 보안업무요령, 2015
- 한국전자통신연구원, 보안업무편람, 2015
- 한국전자통신연구원, 산출물등록 설명서, 2014
- 한국전자통신연구원, 내부공익신고자 보호지침(안), 2011
- 한국전자통신연구원, 연구개발사업 보안관리지침, 2015
- 한국전자통신연구원, 한국전자통신연구원 연구윤리 가이드, 2014
- 한국전자통신연구원, 연구성과물 작성 및 보고가이드, 2015
- 한국전자통신연구원, 흔히보이는 윤리산책2.0, 2014