

국가 R&D 연구성과 등록 관리 및 활용

2019. 6. 20

임 석 종

한국과학기술정보연구원
콘텐츠큐레이션센터



CONTENTS

I. 개요

II. 보고서원문 등록관리

III. 논문 성과 등록관리

IV. 국가 R&D 성과 활용

I. 개요

1.1 KISTI의 비전 및 목표

VISION

국가와 국민을 위한 데이터 생태계 중심기관, KISTI



발전목표



국가 과학기술 지식자원의 공유·활용 생태계 활성화

- 과학기술 학술정보 공유·관리 체제 구축
- 국가 연구데이터 관리 체제 구축
- 국가 과학기술지식인프라 연계·확산 체제 구축



과학기술 혁신을 위한 국가 슈퍼컴퓨팅 생태계 구축

- 사용자 수요대응을 위한 슈퍼컴퓨팅 인프라 서비스
- 미래경쟁력 강화를 위한 슈퍼컴퓨팅 기술 개발
- 슈퍼컴퓨팅 활용 확대 및 사회현안 해결



데이터기반 지능형 정보분석 체제 구축

- 기술혁신의사결정지원 데이터분석 플랫폼 구축 및 활용
- 데이터기반 모델링 및 시뮬레이션 설계분석환경 체계화
- 지역산학연정 데이터 협업 생태계 구축 및 활성화



투명하고 활기찬 연구원 조직문화

- 임무중심형 연구환경 조성
- 투명하고 창의적 기관운영
- 상생의 산학연 협업체계 및 성과확산

추진전략

KISTI Together, **Strength Revolution** (강점혁명)

Integration

연계 · 통합 서비스 추진

Interaction

고객 중심 협력체계 강화

Intelligence

지능형 플랫폼 제공

Initiative

글로벌 수월성 확보

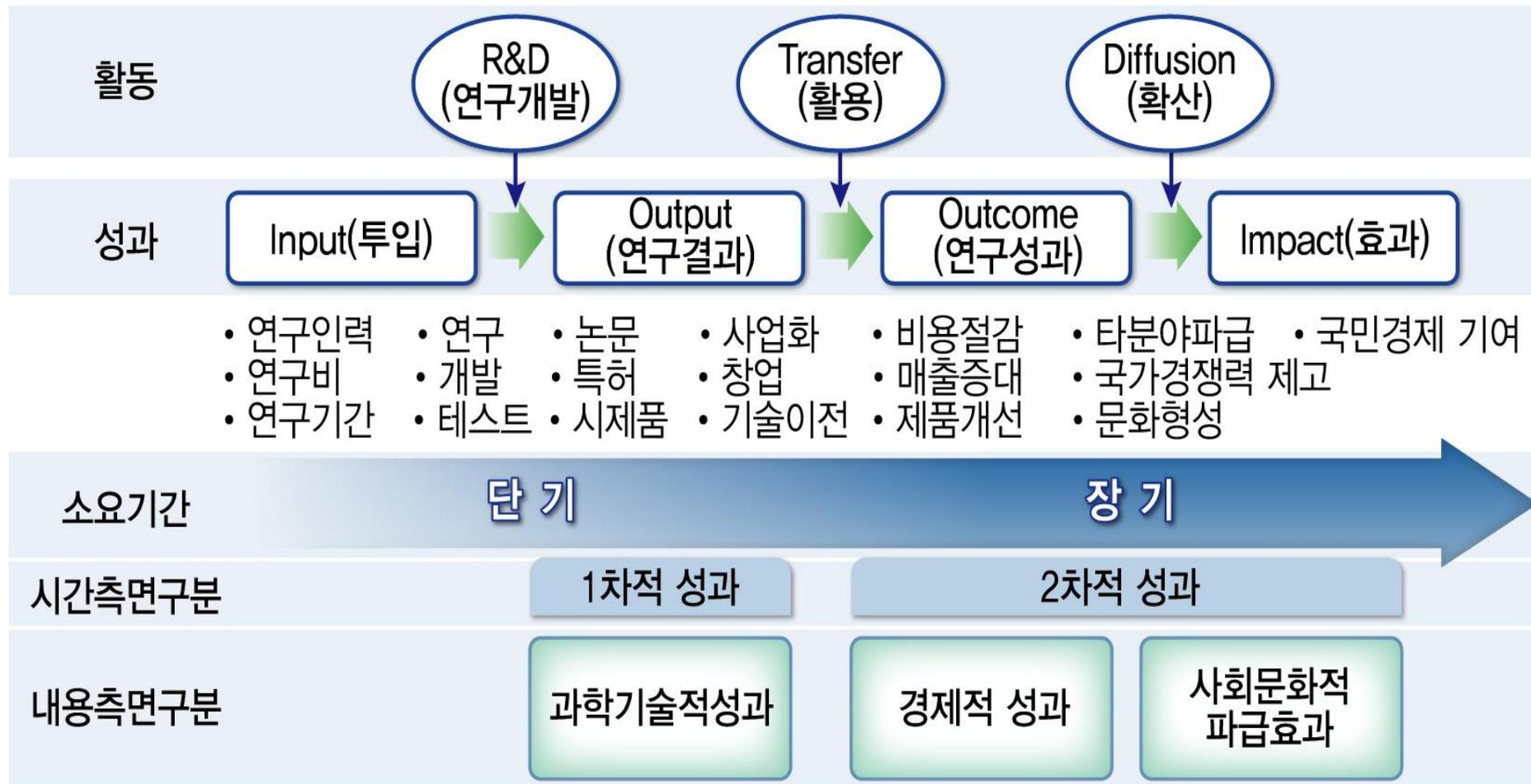
1.2 연구성과 관리·활용 개요

연구성과 관리·활용개념

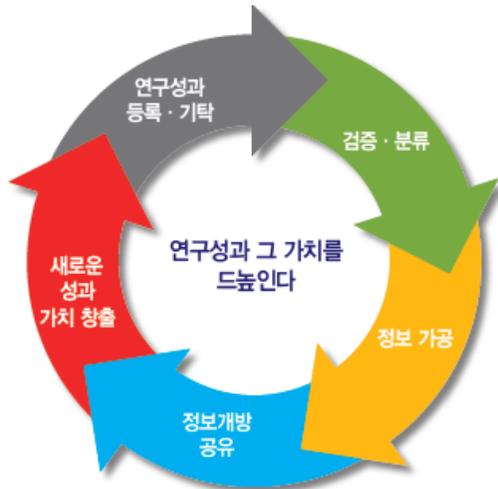
- (연구개발) 새로운 지식을 창출하고, 그 결과를 활용하여 국가경쟁력을 제고하는 일련의 과정
- (연구성과) 연구개발을 통하여 창출되는 특허, 논문 등 과학기술적 성과와 그 밖의 유·무형의 경제·사회·문화적 성과(성과 평가법 제2조)
- (연구성과 관리·활용) 연구개발을 통해 산출된 과학기술적 성과들이 경제적 성과나 사회문화적 파급효과 등으로 활용되도록 연구성과의 체계적 관리 및 활용·확산 촉진
 - 연구성과의 개방·공유를 통해 새로운 아이디어나 후행연구 지원 및 공동연구를 활성화하여

과학기술혁신을 가속화하고, 일반에 공개함으로써 R&D투자의 책무성 및 효율성을 제

1.3 연구성과 관리·활용 프로세스



1.4 연구성과 관리·유통 제도



연구성과 관리·유통 제도란

목적

- 국가연구개발사업으로 창출된 연구성과의 체계적 등록·관리 및 효율적 활용 지원
- 산·학·연 연구자와 국민에게 공유·개방

관리·유통 대상

- (등록) 논문, 특허, 보고서원문, 연구시설·장비, 기술요약정보, 소프트웨어, 생명정보, 신제품(정보)

- (기탁) 생명자위(식물) 하하문 시푸종(식물)

※(근거)·국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제25조(연구개발정보의 관리) 제13항
·과학기술정보통신부 고시 제2014-74호(2014.11.3)

관리·유통 전담기관

- 9대 성과물 11개 기관



1.5 국가 R&D 연구성과 전담기관 지정

국가 R&D 논문성과물 전담기관 지정

- 한국과학기술정보연구원은 2008년 5월에 연구성과의 체계적 관리 및 효율적 활용을 위해 「논문 성과물 관리·유통 전담기관」으로 지정 받음
 - 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」 제 25조 13항
- 주관연구기관 연구자 등록 및 NTIS를 통해 수집한 국가R&D 논문·보고서원문의 체계적 관리·유통체계를 구축하여 운영하고 있음



1.6 국가R&D 성과물(보고서 원문, 논문) 유통 체계

외부협력

과학기술정보통신부
- 관련 법제도 개선

과제관리기관
NRF 한국연구재단
Keit 한국산업기술평가관리원
Khidri 한국보건산업진흥원
:

과제수행기관
ETRI
KRIS
:

← 보고서 원문 현황 제공
← 보고서 원문 파일

↔ 논문성과 등록
↔ 논문성과 검증
↔ 논문성과 등록지원

국가R&D 보고서원문과 논문성과물 전담 관리 · 유통

성과물 등록(수집) 체계 강화

- 성과물 수집 협력 체계 강화 (과제관리기관 및 출연(연))
- 성과물 등록/연계율 향상

성과물데이터정제 및 고품질DB구축

수집 → 메타/원문 구축 → 표준관리/검증/연계 → 공동활용

성과물 종합 관리 · 활용 체계 구축

종합관리 → 공동활용 → 메타정보 → 공동활용

보고서원문내 표/그림 검색 → 보고서원문 전문검색

고객

정부부처및관련기관
- 사업의 성과분석 지원
- 성과물 검증 지원

과학기술 연구자
- 연구활동 지원

국민
- 과학기술의 생활화

NDSL
KIS

1.7 국가R&D 성과물 관련 법·제도

법규	등록	공개	주요 내용
과학기술기본법	제26조		- 국가연구개발사업 관련 지식·정보의 수집하고 관리하도록 규정
		제11조	- 정부는 소요경비의 전부 또는 일부를 지원하여 얻은 지식과 기술 등을 공개 하고 성과를 확산 하도록 규정
국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 (공동관리규정)	제25조		- (제13항) 성과물 을 전담기관에 등록하도록 의무화 ※보고서원문과 논문 성과물은 KISTI에 등록
		제18조	- 연구개발사업에 따른 최종보고서 등 결과물을 공개 하도록 규정
국가연구개발사업 등의 평가 및 성과 관리에 관한 법률 (연구성과평가법)	제12조 제14조		- 특히, 논문 등 연구성과 유형별 관리·활용에 관한 사항을 마련하도록 규정 - 연구성과에 관한 데이터베이스를 구축하고 국가과학기술종합정보시스템에 연계·활용하도록 규정
2018년 국가연구개발 성과 평가			- 9대 성과물의 경우 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 또는 연구성과 관리·유통 전담기관에 등록된 성과만 인정 하며, 증빙자료는 관리기관 등록증으로 통일

1.8 국가R&D 논문성과 업무추진 목표

목표

국가 차원의 **논문성과** 관리·유통 체계 구축을 통한
성과물 활용·확산 체계 구축

추진
방향

수집·협력

- 과제관리기관 협력 체계 구축
- 법·제도 및 관련 규정 분석 및 개선(안) 마련

관리·유통

- 성과물 등록·관리 시스템 개발 및 운영
- 성과물 검증 및 고품질 DB 구축

연계·활용

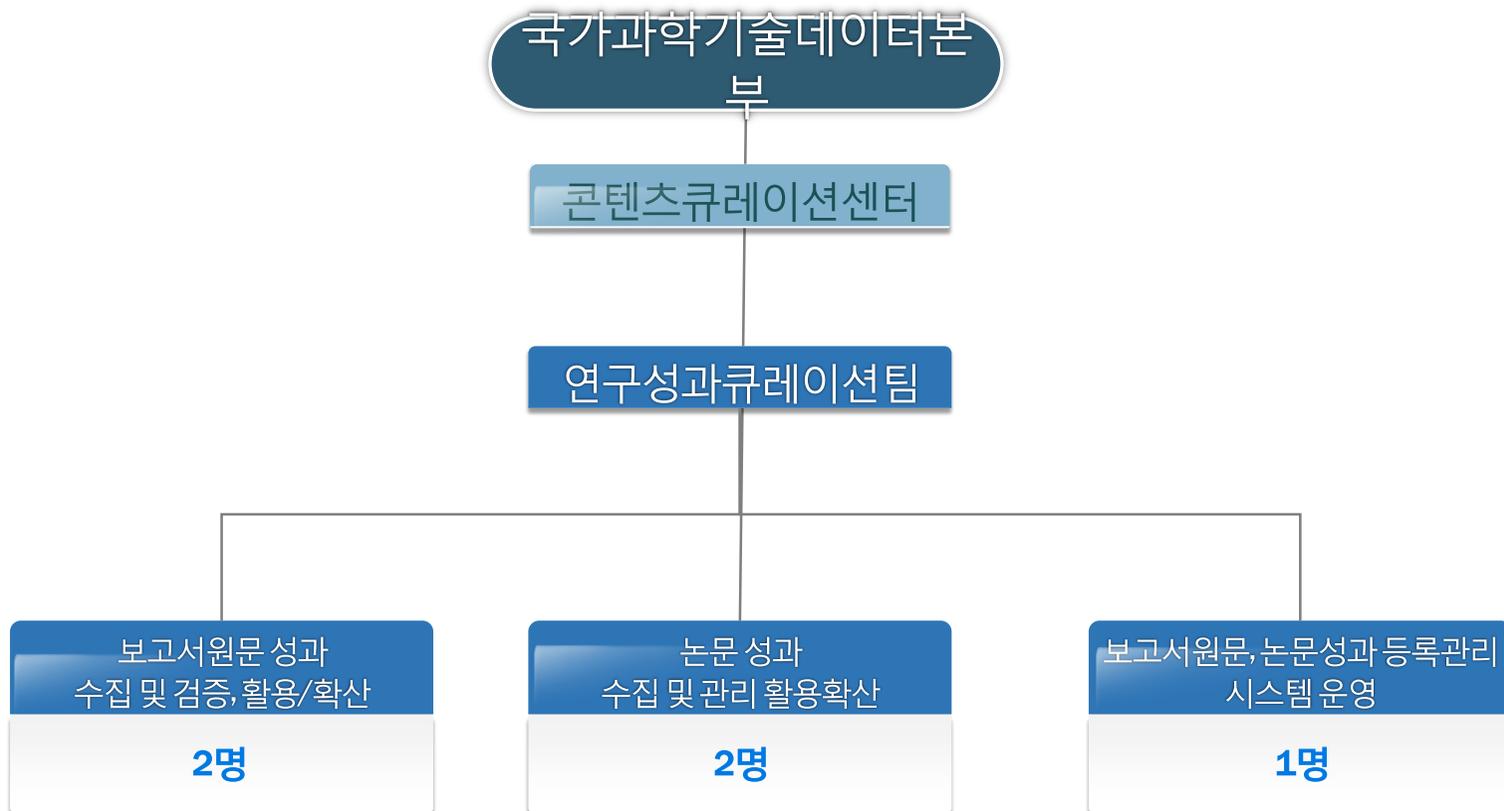
- 성과물 서비스*
- 성과물 공동활용
- 등록·관리 통합 플랫폼 보급

* 과학기술정보센터 <http://ndsl.kr>

* 국가과학기술지식정보서비스 <http://ntis.go.kr>

1.9 전담기관 운영 현황

전담 조직 및 인력 현황



※ 위의 조직은 보고서원문 성과와 논문 성과의 전담 관리·유통을 함께 운영

II. 보고서원문 등록관리

2.1 개요 (1/2)

● 보고서원문 등록의 개요



등록자

과제관리(전문)기관 담당자*

- 정부출연금 사업 (기관고유사업)을 수행하는 정부출연(연) 포함

* 기관별로 상이



등록 시기

수시 등록

- 언제나 수시 등록이 가능
- 등록 독려 차원에서 1년 2차례(4월, 9월) 집중 등록 시기에 KISTI에서 공문 발송



등록대상

보고서원문의 전자문서

- 등록대상 : R&D 과제 종료 시 제출하는 전자문서 (연차 보고서 및 최종보고서)
- ※ 비발생과제도 존재함

2.1 개요 (2/2)

정의

- 국가연구개발사업 종료 시 제출하는 최종보고서 및 연차보고서
(전자원문 포함)

* 정부출연연구기관은 정부출연금에 의해 수행한 기관주요사업

현황

- 등록대상 기관 : 약**160**개 과제관리기관

- 등록 건수

- 등록 건수 **총154,291건**(원문 공개 **116,037** 비공개 **38,254**)

- 국가R&D 과제 연계건수 **총119,806건** (원문 공개 **83,200** 비공개 **36,606**)

※ 등록년도 2008~2018년 기준

2.2 추진 경위

2008년

5월. 전담기관 지정운영
12월. NTIS 연계 서비스 시작

2010년

8월. 성과 등록 규정 개정
(권고 → 의무)
※공동관리규정 제25조 13항

2012년

5월. 비공개 기한 명시 (18조)
→ 1년6개월~3년

2013년

2월. 보고서원문 전수조사 실시
(년 1회 실시)

2015년

1월. 국가연구개발정보표준에
과제의 최종보고서 발생

2017년

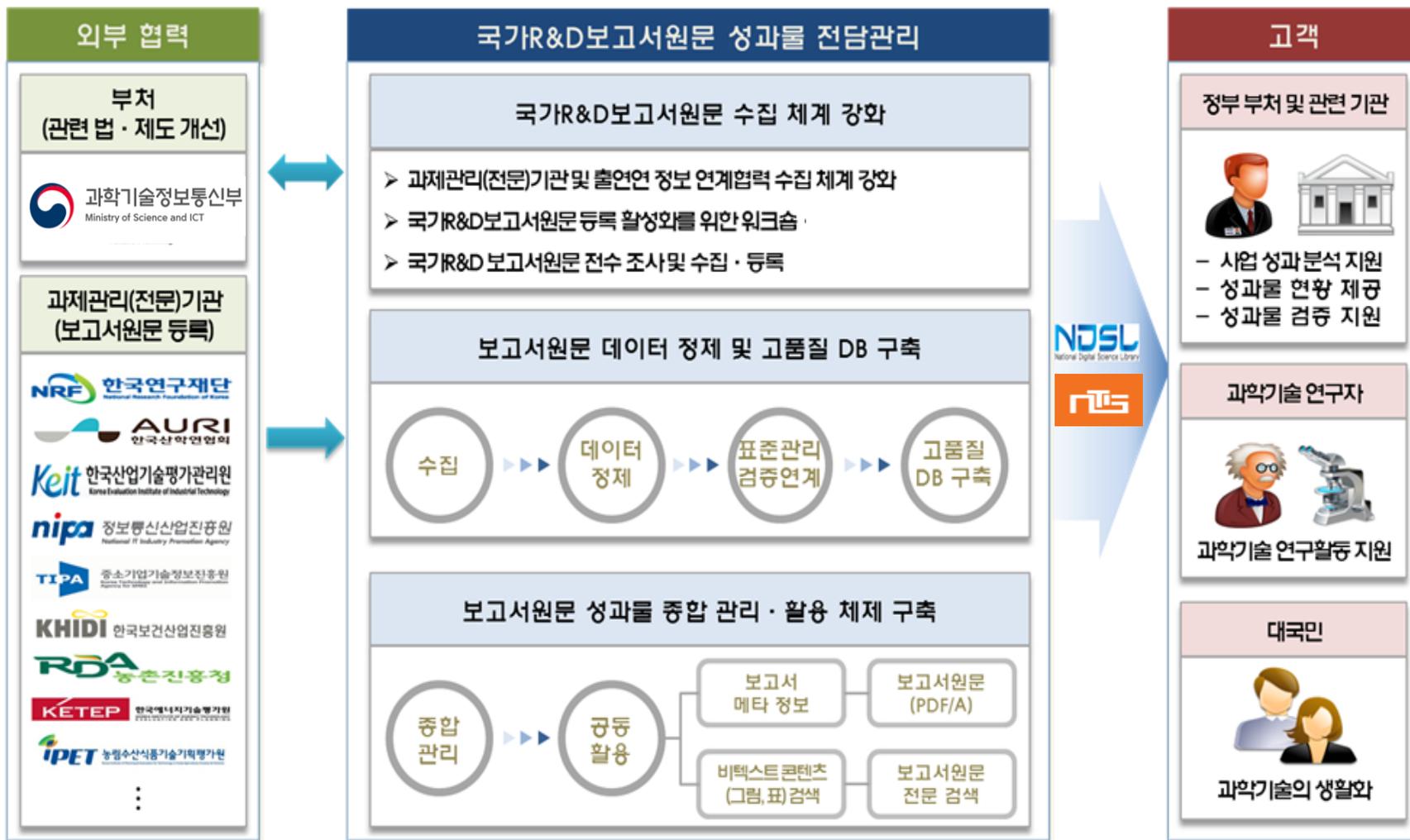
5월. 보고서원문 등록 비공개기준
포맷 개정
(책자, 전자원문 → 전자원문)

2018년

1월. 정비
(해당기관 확인후
공개전환)

※공동관리규정, 별표
4
(제25조 22항
관련)

2.3 국가R&D 보고서원문 성과 전담관리 유통 체제



2.4 주요업무 현황

운영목적

- ✓ 국가연구개발사업의 **결과**로 발생한 **보고서원문**을 과제관리기관으로부터 등록받아, 이를 체계적으로 관리하고 **NTIS**와 연계하여 수요자가 활용할 수 있도록 제공

※ **NTIS**는 성과의 주요 메타정보만 제공하며,

실제 원문은 연계 정보를 제공한 국가**R&D**성과 유통·관리 전담기관이 서비스

운영범위

등록관리 대상 성과 및 담당업무

- 국가연구개발사업 수행을 통해 창출된 연구성과 중 최종보고서 원문의 수집·**DB** 구축·관리·유통 체계 구축 및 운영

등록 대상기관

- 과제를 발주하고 관리하는 정부출연(연)을 포함한 과제관리기관

2.5 국가R&D 보고서원문 성과 등록 절차 (1/3)

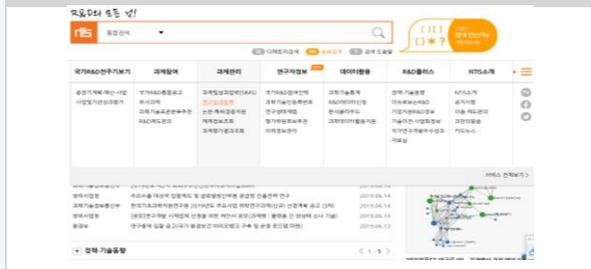
※과제목록입수



과제
정보
요청

과제
정보
제공

국가R&D과제정보 (NTIS)



- 과제 보고서원문 현황 전수조사 (년 1회)
- 등록요청 (상시)



최종보고서 전자파일 등록 (상시)
※등록시기가 수시
※등록요청공문 발송

과제관리(전문) 기관
※정부출연(연)포함



최종보고서
제출



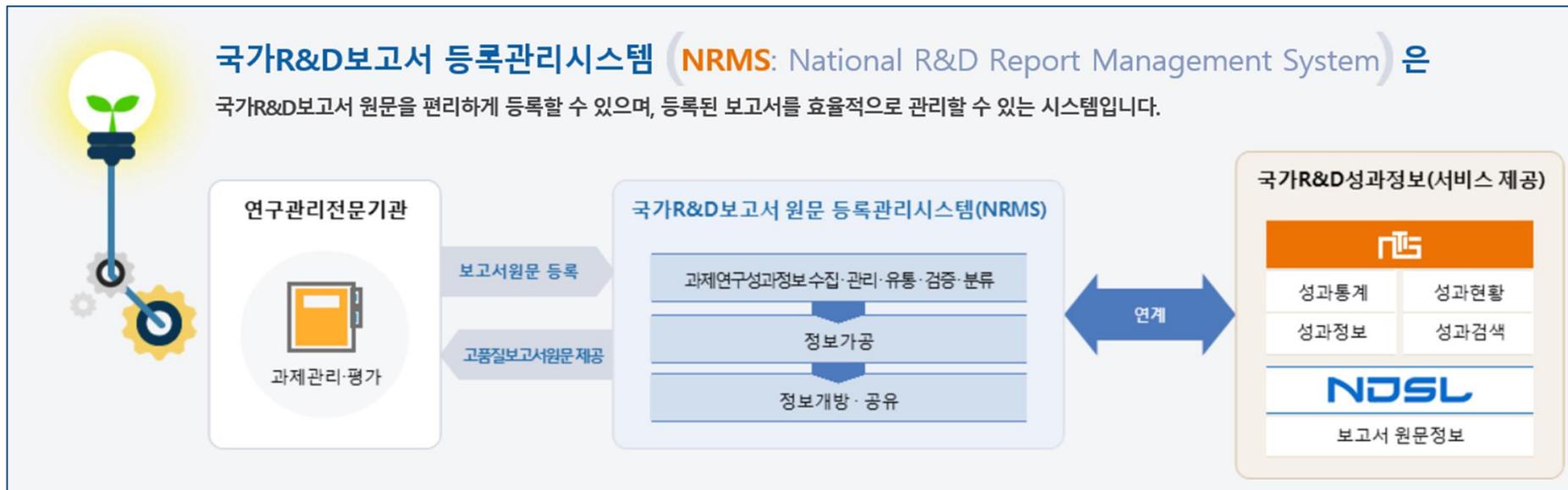
주관연구기관 (연구자)



연구수행 결과물

2.5 국가R&D 보고서원문 등록 개요 (2/3)

- 보고서원문 등록관리를 위한 소프트웨어 : NRMS (nrms.kisti.re.kr)



국가R&D 성과물 고품질 DB 구축 · 관리 서비스

- 각 과제관리(전문)기관의 국가R&D 보고서원문을 수집하여 가공 · 정제 · XML변환 등을 통해 보고서원문의 영구적 보관 및 공동활용기반 제공

국가R&D 성과물 배포서비스

- 국가R&D보고서원문의 고품질 DB구축을 통해 각 과제관리(전문)기관에 다양한 형태의 성과물 콘텐츠를 제공

2.5 그 외 등록 방법(3/3)

● 보고서원문 등록 클라이언트(NARS)소프트웨어, 정보연계프레임워크, NTIS 이

보고서원문 등록 클라이언트 (NARS)

- NRMS 접속 후, [NRMS 소개 → NARS 안내 → NARS클라이언트 다운로드]
- 클라이언트 다운로드/설치 후 활용
- 웹 접근이 어렵거나, 웹브라우저 사용을 원치 않을 시 클라이언트 SW를 이용하여 등록 가능

NTIS의 국가R&D성과물 포털 이용

- NTIS 접속 후 로그인, [과제관리 → 성과물등록 → 보고서원문]
- 9대 연구성과물을 모두 입력할 수 있으며, 보고서원문은 NRMS와 연계되어 등록 내용을 확인 가능

정보연계 프레임워크

- 각 과제관리기관의 성과물 관리시스템과 KISTI NRMS의 DB 연계를 통한 보고서원문 수집 시스템

The diagram illustrates the data integration process between a Legacy System and a Target System (KISTI). It shows the flow of research reports (연구보고서) and their metadata (Meta 정보) from the Legacy System to the Target System. The process involves extraction (추출), conversion (변환), and loading (적재) into the Target System's database (연구보고서 등록 DB). The Target System also includes a research report collection system (연구보고서 수집 시스템) and a research report document system (연구보고서 원문).

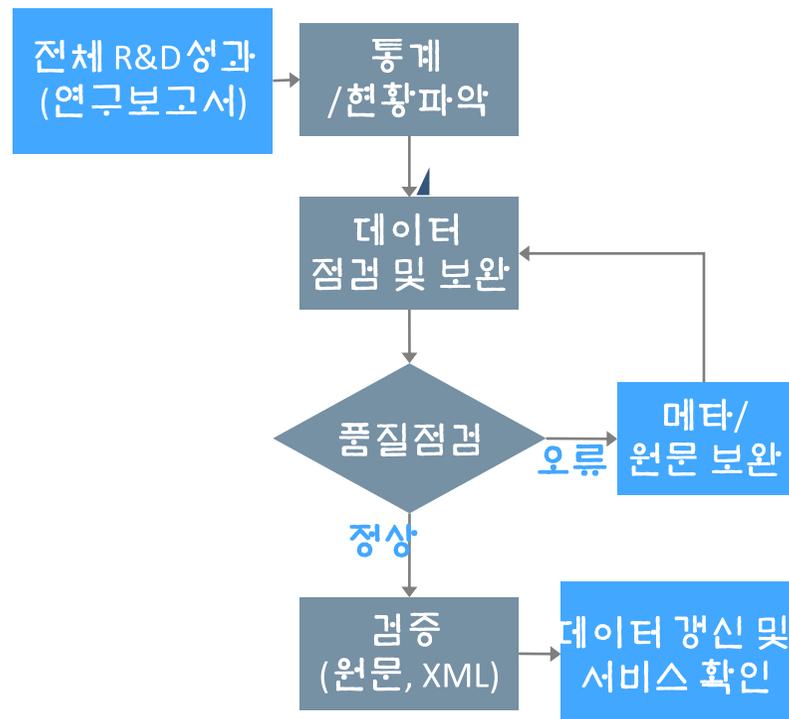
2.6 보고서원문 DB 구축 항목(2/2)

구분		내용
메타 데이터	과제정보	과제번호, 사업명, 보고서번호, 세부과제번호, 과제기준년도
	보고서 기본 정보	보고서명(국문,영문), 과제책임자명(국문,영문), 참여연구원(국문,영문), 주관연구기관, 발행년월, 과제관리기관, 주관부처, 언어, 발행국, 총페이지수, 키워드(국문, 영문), 요약, 목차, 참고문헌/수, 보고서구분, 연차구분, 비공개여부, 비공개요청기간, 과학기술표준분류
	공동연구기관 정보	연구책임자(국문, 영문), 참여연구원(국문, 영문)
	협동연구기관 정보	연구책임자(국문, 영문), 참여연구원(국문, 영문)
보고서원문	본문 색인	보고서원문 내 본문 내용을 검색할 수 있도록 색인 적용
	북마크 PDF 포맷	보고서원문에 TOC 를 적용하여 책갈피 기능 추가
	참고문헌 연계	보고서원문 참고문헌 구축 및 NDSL 원문과 연계
	XML 구조화	XML 을 적용하여 구조화함으로써 호환성과 확장성을 갖춘 데이터 제공
	PDF/A 포맷	전자문서의 장기보존용 표준 포맷인 PDF/A 로 저장하여 제공
	비텍스트 콘텐츠	보고서원문 내 표, 그림 검색 기능 제공

2.7 보고서원문 품질 관리(1/2)

품질관리 대상 및 프로세스

- ✓ 보고서원문 목록 관리: 기관별/과제년도별
- ✓ 보고서원문 전자파일, 표지/포맷 누락 및 오류 여부 점검
- ✓ 데이터 보완 및 표준화: 항목보완, 표준XML 재생성
 - OCR 처리 후 텍스트 추출여부 확인 및 표준 XML 변환
 - 연구보고서의 주제 검색서비스를 위해 대분류 단위로 과학기술표준분류정보 보완
- ✓ DOI 연계 대상 연구보고서 목록 점검
 - 제목 등 영문 표기 존재 여부, 표준 XML 생성 여부, 공개 여부 등

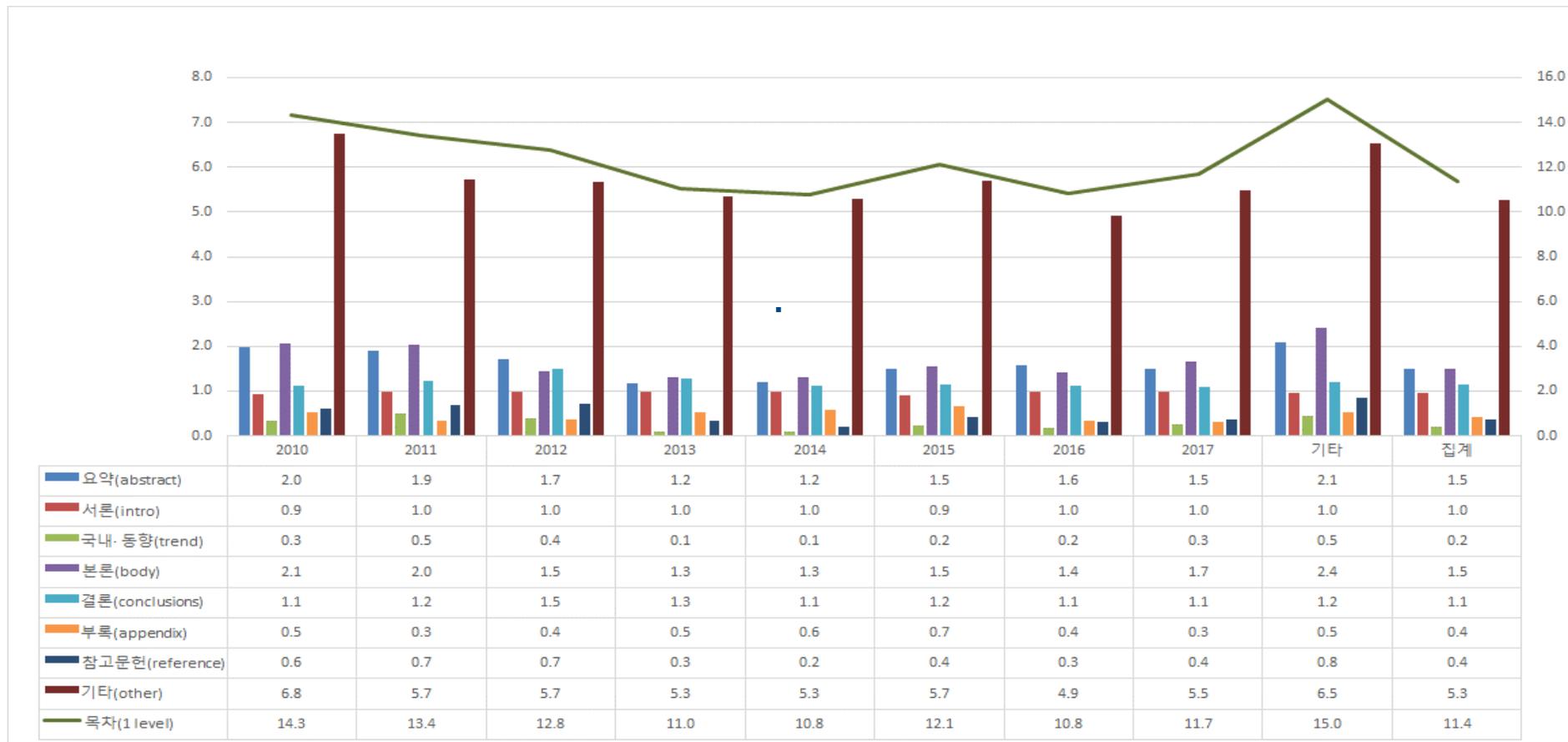


2.7 보고서원문 품질 관리(2/2)

- ✓ 비공개 보고서원문의 **저작권 보호**를 위해 보고서원문 내 **워터마크** 처리 기준 마련
- ✓ 보고서원문 등록 프로세스 보완 및 개선
 - (현재) 과제관리기관이나 연구책임자가 웹하드 방식의 보고서원문 등록 후 전담기관에서 보고서와 과제정보 매칭 작업
 - (개선) 과제정보 기준 등록 프로세스를 추가하여 연구자 또는 과제관리기관에서 과제정보 확인 후 보고서원문 등록함으로써 정확성 및 효율성 제고
- ✓ 보고서원문의 **향구적 접근 및 글로벌 활용**을 위한 **기반** 마련
 - 보고서원문에 **글로벌 식별체계(DOI)** 부여 및 서비스 체계 기반 구축
 - ※ **KISTI**는 국제**DOI**재단으로부터 **한국 DOI 등록관리기관**으로 승인 받음
 - **DOI** 등록 대상 선정 후 한국**DOI** 센터에 등록 시 **보고서원문 DOI 번호 생성**

2.8 보고서원문 구조화 및 DB 구축(1/5)

요약, 서론, 국내외 동향, 본론, 결론, 참고문헌 등 장 단위 레벨로 분류하여 보고서원문 가독성 확보



⇒ 분류정보: 목차(1 level)수는 보고서당 **12개**, 요약존재: **16개**, 서론존재: **10개**, 본론 존재: **15개**, 결론 존재: **12개**

⇒ 서론본론결론 존재 (**15,870건<96.6%>**) / 요약동향서론본론결론 존재 (**3,553건<21.6%>**) / 요약~참고문헌 존재

3,553건<21.6%>

2.8 보고서원문 비텍스트 DB 구축

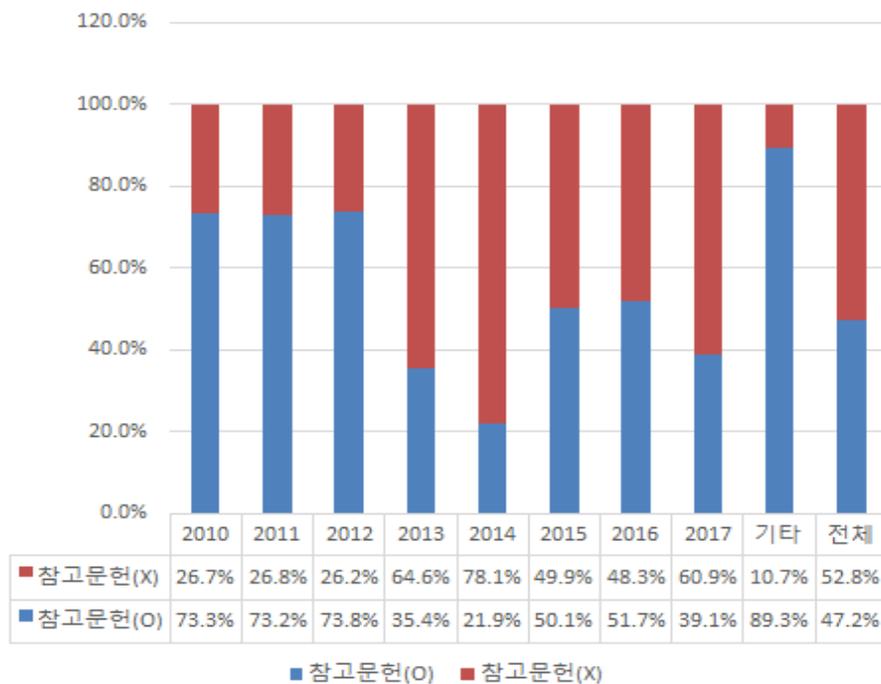
보고서원문 내 비텍스트(표/그림) 검색서비스를 제공하기 위해 표/그림을 자동 추출하여
품질 점검 후 DB 구축



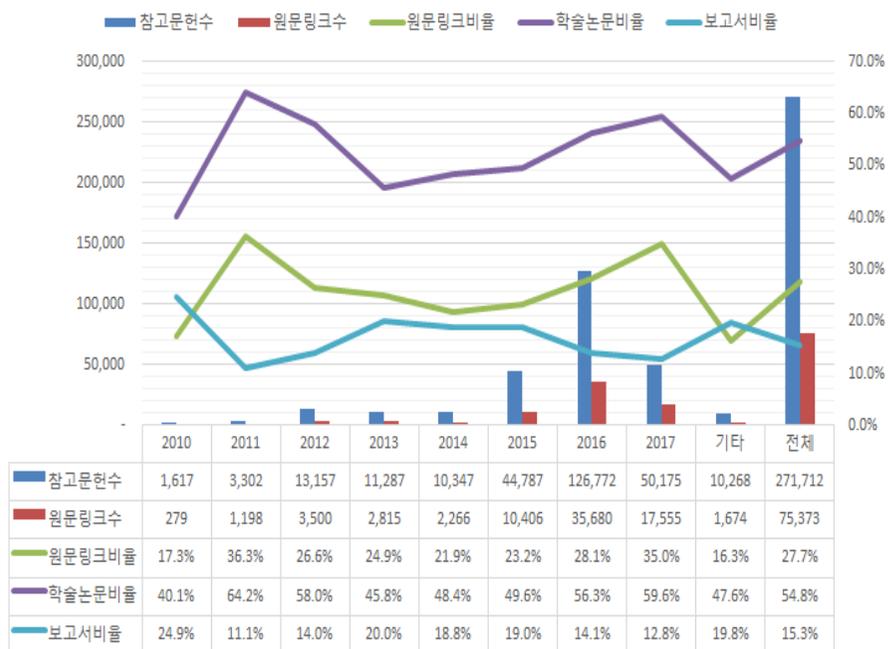
- ⇒ 구축현황 (그림 / 표 / 전체) : 672,991건 / 253,706건 / 926,697건 (그림 - 73%, 표-27%)
- ⇒ 누적건수 (그림/표/전체) : 3,107,206건 / 1,279,662 / 4,386,868건 (그림- 71%, 표-29%)

2.8 보고서원문 참고문헌 DB 구축

참고문헌 존재 비율 (%)



참고문헌 원문연계 비율 & 자료유형 비율



⇒ 보고서원문 내 참고문헌 존재 : 7,637건 (46.5%)

⇒ 참고문헌 유형별 인용비율 : 학술논문 (51%), 보고서 (18%), 단행본 (7%), 웹사이트 (7%)

2.8 보고서원문 저작권 보호와 워터마크

The screenshot displays the NDSL website interface. At the top left is the NDSL logo with the text "National Digital Science Library". To the right is a search bar containing the word "보고서" (Report) and a magnifying glass icon, with a "상세검색" (Detailed Search) link. Below the search bar is a section titled "보고서 상세정보" (Report Detailed Information) with sub-links for "내보내기" (Export) and "즐거찾기" (Find). The main title of the report is "4차 산업혁명 도래에 대비한 데이터 기반 기술수준평가 및 수준향상 방안" (Preparation for the 4th Industrial Revolution: Data-based Technology Level Evaluation and Level Improvement Plan), with the English translation "The technology level evaluation on the key technologies of the 4th Industrial Revolution". Below the title are two buttons: "PDF 원문보기" (View PDF Original) and "NTIS 과제연계" (NTIS Project Link). A red-bordered box highlights a copyright notice: "국가연구개발 보고서원문 성과를 전달기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다." (Research reports processed and serviced by the Korea Research Institute of Science and Technology Information, the delivery institution of national research and development report original documents, cannot be used for commercial or other profit-making purposes without consent). Below this notice, it says "보안과제(), 일반과제(0)" (Security project (), General project (0)) and "과제번호 (2017-2)" (Project number (2017-2)). At the bottom center, it reads "2017년 과학기술종합조정지원사업" (2017 National Science and Technology Comprehensive Coordination Support Project). The KISTI logo is visible in the bottom left corner.

2.8 보고서원문 개인정보 검증 및 DB 구축

개인정보 검증 유형

구분	개인정보 유형
A01	전화번호, 핸드폰, 핸드폰번호
A02	전자메일주소
A03	개인주소, 우편번호 등
A04	주민등록번호, 생년월일, 운전면허증번호 등
A05	은행계좌번호, 카드번호 등
A06	개인이력사항, 이력사항, 이력정보, 전공 등
A07	외부전문가, 외부인력, 외부인사, 기관 등
A08	붙임 자료, 성적서, 통지서, 계산서 등
A09	기타
A10	비텍스트내 개인정보

개인정보 검증현황

구분	검증건수	검증건수(%)
A01	2,657	11.2%
A02	1,375	5.8%
A03	660	2.8%
A04	1,317	5.6%
A05	37	0.2%
A06	358	1.5%
A07	0	0.0%
A08	12,324	52.1%
A09	4,915	20.8%
A10	17	0.1%
합계	23,660	100.0%

⇒ 개인정보 존재하는 보고서 **1,996권 <12.2%>** / 개인정보검증 **9,661건** / 개인정보 검출 평균

⇒ 개인정보검출 : '15~18년 **26,697건 > 20,492 건 > 23,660건 > 9,662건 (2018년 대폭 감소)**



2.9 보고서원문 성과 DB 구축 현황(1/2)

1 등록 현황

(2018.12. 기준)

수집년도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	합계	
등록 건수	13,481	18,586	15,475	15,030	15,387	18,492	96,451	
국가R&D 과제연계 건수	공개	10,291	9,136	6,059	5,544	9,046	10,335	50,411
	비공개	2,199	6,657	6,729	5,116	4,167	6,241	31,109
계	12,490	15,793	12,788	10,660	13,213	16,576	81,520	

2 활용 현황

(2018.12. 기준)

이용년도	2013	2014	2015*	2016	2017	2018	합계
상세보기	489,740	418,691	601,680	491,646	1,619,895	1,197,248	4,818,900
원문보기	374,708	481,849	566,512	534,231	575,401	797,832	3,330,533
합계	864,448	900,540	1,168,192	1,025,877	2,195,296	1,995,508	8,149,433

* NDSL 서비스 전면 개편에 따라 일부 감소

2.9 보고서원문 성과 등록 현황(2/2)

□ 최근 5년간 지속적으로 보고서원문 등록률 향상

- 제도 개선 및 과제관리기관과 협력에 따른 등록률* 은 매년 증가 추세

※ '14년 77% → '15년 81.6% → '16년 85.6% → '17년 88.2% → '18년 92.74%

- 등록률 향상을 위해 과제관리기관* 방문 및 이메일, 워크숍 개최 등을 통해 등록 독려

* 한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 산림청, 식품의약품안전처, 중소기업기술정보진흥원, 농림식품기술기획평가원, 한국환경산업기술원 등

- 160여개 과제관리기관 '18년도 국가R&D

보고서원문 보유현황 파악을 위한 전수조사

- 기획심사평가사업 대상 : 607개 과제->

334개 보고서 등록관리

- 개별 사업내 “기획평가관리비“ 과제 연구

보고서 비발생 실태조사 필요

보고서원문 등록율(누적)



III. 논문 성과물 등록관리

3.1 추진경위

2008년

5월. 전담기관 지정·운영
12월. NTIS 연계 서비스 시작

2012년

7월. 원문 연계율 향상 방안
※ NDSL → NDSL, KCI
10월. SCIE 검증 DB 구축 안정화

2016년

2월. 논문성과물 메타데이터
상시 수집 체계 구축

2010년

8월. 성과물 등록 규정 개정
(권고 → 의무)
※ 공동관리규정 제25조 13항

2013년

12월. 검증DB 확대
※ SCIE → SCIE, SCOPUS, KCI

2018년

11월. 오픈액세스 논문
원문정보 확보

3.2 국가R&D 논문 성과물 등록·관리·유통

등록 대상
학술지 및 학술대회 논문

등록 주체
주관연구기관 (연구책임자)

검증DB 구축 및 검증 지원
SCI(E), SCOPUS, KCI, KSCI

과학기술정보통신부 지정
연구성과 관리·유통 전담기관
-논문 성과물-

서비스
NDSL (National Digital Science Library)
NTIS (National Science & Technology Information Service)

논문 성과물 이란?

- ✓ 국가연구개발사업 수행을 통해 창출된 연구개발성과로서 국내외 학술단체에서 발간하는 **학술지** 및 **학술대회지**에 수록된 **학술 논문**
- ※ 정부출연연구기관은 정부출연금에 의해 수행한 기관고유사업

3.3 논문 성과물 등록 대상 및 방법

등록 대상

국가연구개발사업 과제 수행을 통해 발생한 논문*의 메타정보와 원문전자파일

* 국내외 학술단체/출판사에서 발간하는 학술지에 수록된 논문

※ 전자파일 포맷 : HWP, PDF, MS-WORD

등록자 /
등록시기

과제수행기관(연구책임자)은 논문 성과물 발생 즉시 등록

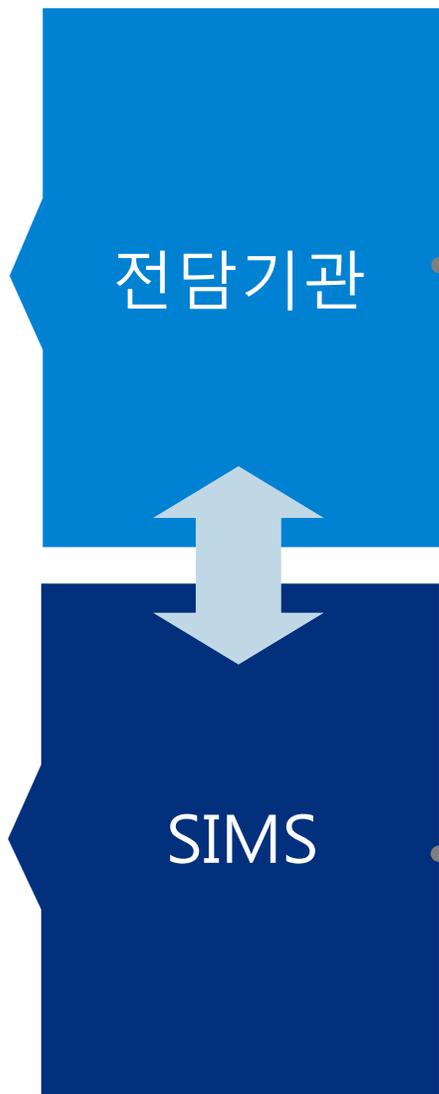
등록 방법

(온라인 방식) 국가R&D논문성과물 관리시스템(RPMS)에 등록하거나 NTIS에 등록

※ 논문 성과물 등록 시 포함할 내용

- 메타정보 : 논문 메타정보 뿐만 아니라 사업명, 세부과제명, 과제책임자, 주관연구기관명, 과제관리기관, 과제수행기간(yyyymmdd-yyyymmdd)
- 논문 전자파일 (파일 포맷: HWP, PDF, MS-WORD)

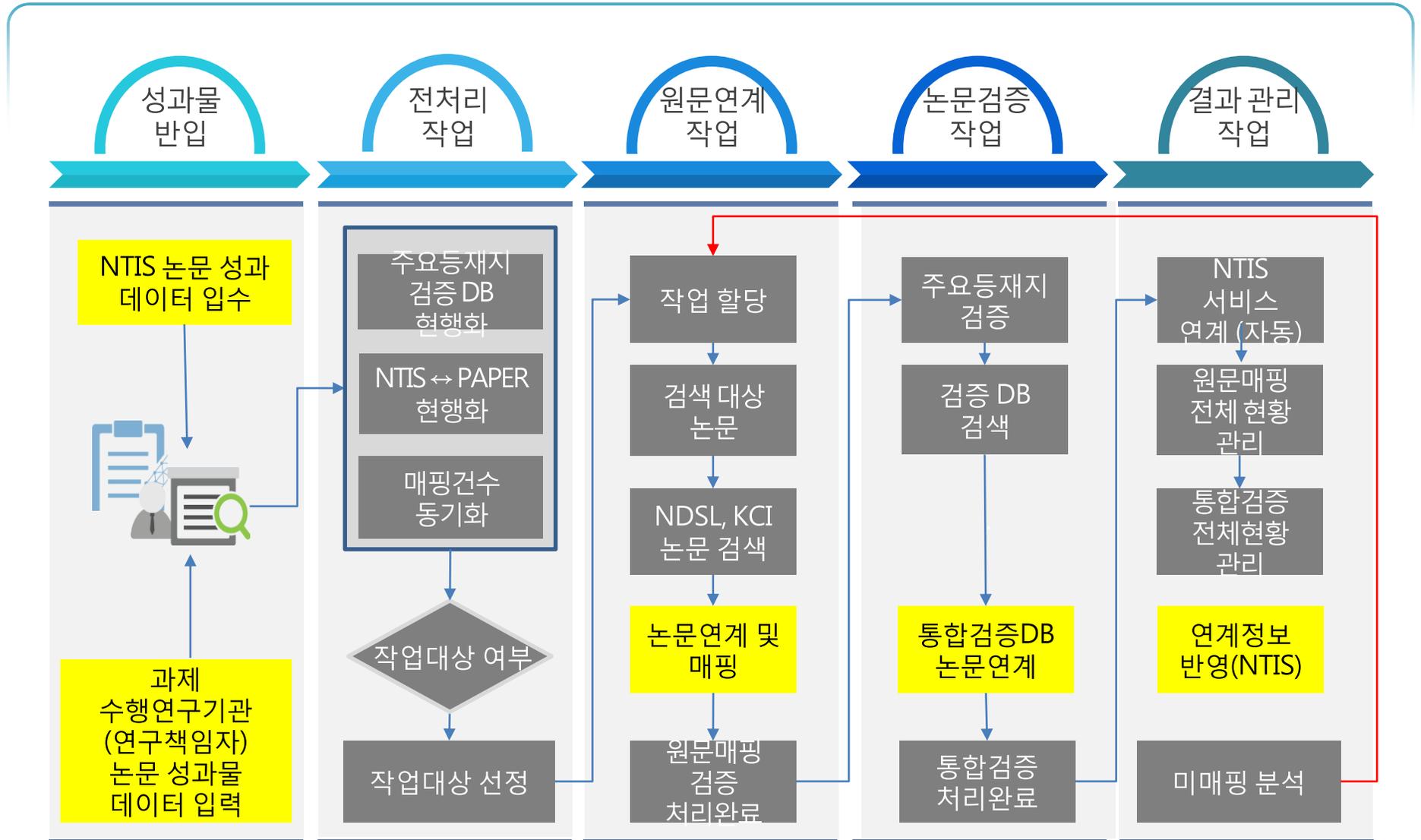
3.4 전담기관 등록 & SIMS 자료입력



- 운영: 국가R&D 논문 성과물 관리유통 전담기관, KISTI
- 대상: 국가R&D 사업 과제 결과물인 모든 논문 성과물 등록
- 플랫폼: NTIS(ntis.go.kr) > 과제관리 > 성과물등록
- 특이사항
 - 논문 목록정보 뿐만 아니라 원문 전자파일까지 등록
 - SIMS 입력 논문 목록정보도 입수하여 논문원문 매핑 후 NTIS 서비스
 - 모든 국가R&D 과제의 논문성과 등록(과제기준년도 제한 없음)
 - 현재, 등록시스템은 SIMS 활용 → 향후, 별도 시스템 사용 예정

- 운영: NTIS, 한국과학기술기획평가원
- 대상: 국가R&D 사업 과제 결과물인 모든 논문 성과물 등록
- 플랫폼: NTIS(ntis.go.kr) > 과제관리 > 과제 및 성과입력(SIMS)
- 특이사항
 - 논문 목록정보 입력 (원문 전자파일은 증빙 필요 시만 입력)
 - SIMS 입력 논문 목록정보도 전담기관의 논문원문 매핑 단계 거친 후 서비스
 - 당해년도 조사/분석대상 과제의 논문 성과만 입력

3.5 논문 성과물 DB구축 프로세스



3.6 논문 성과물 DB구축 항목

논문명
▼

A Novel Methodology for the Demagnetization Analysis of Surface Permanent Magnet Synchronous Motors

검색
초기화

▶ **과제 정보** 상세보기
논문성과 원천 정보 상세보기

과제고유번호	1711024778	과제명	비회로류 전동기의 핵심 설계 기술 개발	연구책임자	이주
--------	------------	-----	-----------------------	-------	----

논문성 과물제어번호	RP90399094	검색 eGate제어번호	75087130	NTIS성과물 고유번호	JNL-2016-0018070576
NDSL제어번호	NART75087130	KCI제어번호	-	KSCI제어번호	-
WOS제어번호	WOS:000372254000058	SCOPUS제어번호	84962140642	통합검증 제어번호	00000000000002373273
등록논문명 *	A Novel Methodology for the Demagnetization Analysis of Surface Permanent Magnet Synchronous Motors [SCI]				
검색논문명	A Novel Methodology for the Demagnetization Analysis of Surface Permanent Magnet Synchronous Motors				
검색대등논문명					
등록게재지구분					
검색게재지구분	학술지				
등록ISSN *	0018-9464	등록SCI여부	SCI	등록DOI	10.1109/TMAG.2015.2490203
검색ISSN	0018-9464	검색SCI여부		검색DOI	
등록권호	52(3)	등록출판년도	201603	등록페이지	0-0
검색권호	52(3)	검색출판년도	2016	검색페이지	1-4
등록학술지/ 학술대회지명*	IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS				
검색학술지/ 학술대회지명	IEEE transactions on magnetics				
검색대등학술지/ 학술대회지명					
등록저자명	Sung Gu Lee; Ju Lee; Kwang-Soo Kim; Won Ho Kim				
검색저자명	Sung Gu Lee; Kwang-Soo Kim; Ju Lee; Won Ho Kim;				
원문 URL					
검색원문 URL	http://click.ndsl.kr/servlet/OpenAPIDetailView?keyValue=00236334&target=NART&cn=NART 75087130				
원문 파일					찾아보기... 업로드

3.7 논문성과물 품질관리 : 기준(1/3)

구축유형별 품질검사

매핑 작업

- 매핑대상 자료 선정 (대상: NDSL, KCI)
 - 우선순위 : SCI(E), 학술지논문
- 매핑 작업결과 검사
 - 매핑생성자료 검사 / 미매핑 자료 검사

검증 작업

- 검증대상자료 선정 (대상: SCOPUS, KCI)
 - 우선순위 : SCI(E), SCI(E) 이외 학술지
- 매핑 작업결과 검사
 - SCI(E), SCOPUS, KCI 검증작업

자료 품질 관리

- NDSL 데이터 변경사항 반영
 - NDSL 삭제논문 연계정보 재생성
- 자료 변경요건 발생 시 보완
 - 오류 발생 시 보완하여 조치함
 - NTIS 삭제 발생 시 보완 조치함

공정단계별 수행업무

준비 단계

- 수행내용
 - 작업대상 자료 반입 (NTIS성과물)
 - 반입자료 확인 및 적용 (PAPER 시스템)
 - 대상자료 선정
- (SCIE 논문 > SCIE 이외 학술지 > 학술대회)

구축 단계

- 수행내용
 - 논문성과물 매핑 작업
 - 논문성과물 검증 작업
 - 수행결과 : 연계정보, 메타항목 보완

검사 단계

- 수행내용
 - 연계생성자료 검사
 - 납품요청

3.7 논문성과물 품질관리 : 지침(2/3)

국가R&D 논문성과물 관리지침

- 메타정보 입력 시 논문제목, 저널제목, 저자명을 Full name으로 관리
- SCI(E)논문인 경우는 논문 제목, 저널 제목을 영어로 관리
 - ※ 한글은 Web of Science에서 그 진위 여부를 판정할 수 없음
- 논문성과는 출판된 논문만 인정
- 주저자, 공저자명은 논문에 기재되어 있는 대로 입력
- 논문 원문 전자파일에는 저널명, 권호, 페이지가 반드시 포함

3.7 논문성과물 품질관리 : 검증DB 최신화(3/3)

국가R&D 논문 성과물 검증 및 관리 체제 개선을 통한 논문 성과 데이터 최신성 유지

- NTIS에 등록된 메타데이터를 상시 수집하여 원문연계 정보 구축

상시 갱신 프로세스를 통해 논문 검증DB의 최신성 유지

- 클래리베이트사의 Web of Science에서 서비스 중인 SCIE 논문 메타데이터를 온라인 상시 수집
- 한국연구재단의 KCI 논문 메타데이터 온라인 수집 및 SCOPUS 검증 DB 일괄 수집

The image displays two screenshots of the KISTI research management system. The top screenshot shows the 'WOS DB 조회' (WOS DB Search) interface, which includes a search bar with filters for '출간년도' (Publication Year) set to 2018 and '논문상태' (Paper Status). The bottom screenshot shows the 'KCI DB 조회' (KCI DB Search) interface, featuring a search bar with filters for '출간년도' (Publication Year) set to 2018 and '논문명' (Paper Name). Below the search bar, a table lists search results with columns for '출간년도' (Publication Year), '논문명' (Paper Name), '학술지' (Journal), and '시도/지역' (City/Region). The table contains 10 rows of data, including titles like '한국의 문화 서사(講義)에 나타난 시간 개념에 대한 인식 차' and '재일조선학교에서 학생운동의 전개과정 고찰-'불망' 일지의 내용을 중심으로'.

3.8 논문 성과물 등록 : RPMS(1/2)

국가R&D논문성과물 등록관리시스템(RPMS)

- 국가R&D논문 성과물에 대한 체계적인 등록 및 관리하는 시스템
 - ※ RPMS: Research Paper Management System
- 연구과제 기준 등록 및 신규 논문 성과물에 대한 등록이 가능

RPMS 화면 및 논문 성과물 등록 화면

The screenshot shows the RPMS home page with a navigation bar (논문등록, 논문검색, 통계 및 현황, 마이페이지) and a main content area. The main content includes a 'Research Paper Management System' title, a brief description, and a '공지사항' (Notice) section. A '최근등록논문' (Recently Registered Papers) section lists key features like '접합기능의 분석 및 재구성방안' and 'RPMS 기반 열린 지식관리 시스템 통합 구조 설계'. A '발행년도별 논문' (Papers by Year) bar chart shows an increasing trend from 2014 to 2018. The bottom right features a logo for '과학기술정보통신부 지정 연구성과 관리·유통 전담기관'.

The screenshot shows the '논문등록' (Paper Registration) form. It includes fields for '과제번호' (Project No.), '연구책임자' (PI), '연구과제명' (Project Name), '등록연도' (Year), '연구기간' (Period), '연구기관명' (Institution), and '주최연구기관명' (Sponsor). A '신규논문등록' (New Paper Registration) button is visible. Below the form is a table of registered papers.

No	과제명 (과제번호)	연구책임자 / 부책임 / 주연구기관명 / 담당연구기관 / 과제유형번호 / 세부과제유형번호	등록연도 (과제명 / 학제 / 학과)	성과등록
1	남극 기후변화의 지역적 차이 관련 규명 (2018)	김정민 / 서울대학교 / 20180001 - 20180001 / 102000000 / 102000000	0 (과제명)	등록
2	원지방 도시를 위한 탄성 차상계 및 강화물리학적 제초기술 개발 (2018)	홍성호 / 서울과학기술대학교 / 20180001 - 20180001 / 10100000 / 2017R000A0000000000	0 (과제명)	등록
3	티닐링 나노튜브 연구센터 (2018)	고은 / 과학기술정보통신부 / 20180001 - 20180001 / 111000000 / 2018A00000000	0 (과제명)	등록
4	남극 내륙 진출 루드 개척과 심부빙역/빙저보 사주 및 활용기술 개발 (2018)	이동욱 / 서울대학교 / 20180001 - 20180001 / 10200000 / 102000000	0 (과제명)	등록
5	유리부형질의 기반 고분자 광전소재 연구 (2018)	김희진 / 과학기술정보통신부 / 20180001 - 20180001 / 111000000 / 2018A00000000	0 (과제명)	등록
6	저차원도 모발 및 케라틴을 이용한 시스템의 지능적 제어 (2018)	이승민 / 과학기술정보통신부 / 20180001 - 20180001 / 111000000 / 2018A00000000	0 (과제명)	등록
7	Wnt/β-catenin signaling pathway에서 작용하는 Tankyrase inhibitor를 이용한 골질 저류의 분상 (2018)	홍성호 / 서울과학기술대학교 / 20180001 - 20180001 / 111000000 / 2018A00000000	0 (과제명)	등록
8	폐암에서 흡연성 폐암의 발생 생태, 예각 및 병태생리 개발 (2018)	홍성호 / 서울과학기술대학교 / 20180001 - 20180001 / 10200000 / 102000000	0 (과제명)	등록
9	남극반도 연안해양시스템 변화 2050 전망 연구 (2018)	김민준 / 한국해양대학교 / 20180001 - 20180001 / 102000000 / 102000000	0 (과제명)	등록
10	신선연구자 지원과제, Seed fund 신청과제, 연구실제지원과제 (2018)	홍성호 / 서울과학기술대학교 / 20180001 - 20180001 / 102000000 / 102000000	0 (과제명)	등록

3.8 논문 성과물 등록 : 국가R&D 성과물 등록 포털(2/2)

http://ntis.go.kr

통합검색 ▼

국가R&D전주기보기	과제참여	과제관리	데이
중장기계획 · 예산 · 사업 사업및기관성과평가	국가R&D통합공고 과학기술인등록번호 유사과제	과제및성과입력(SIMS) 성과물등록 논문 · 특허검증지원 제재정보조회 평가위원후보추천 과제평가결과조회	과학기술통 R&D데이타 분석클라우 연구생태계 과학데이타
문화체육관광부	2018년 문화기술연구개발 지원사업[사유정보] 공고 - 인미(우측영)		
과학기술정보통신부	2019년도 미래소재디스커버리사업 기술수요조사 공고		
해양수산부	2018년도 해양과학조사 및 예보기술개발사업 신규과제 선정계획 공고		
해양수산부	광역 해양레저체험 복합단지 조성 타당성 조사 용역 입찰공고(긴급)		
해양수산부	국가어업지도선 고속단정의 안전관리 및 승무원 정원기준 마련 등을 위한 연구		
해양수산부	유라시아 북극해의 선박운항 및 수송인플 수요 분석 연구 용역 입찰공고(긴급)		
해양수산부	2018년도 내륙 공유수면 현황조사 용역 긴급 사전규격공고		
농림축산식품부	가축 폐사체 관리방안 연구 용역 재공고		

» [논문 등록] SCI(E) 구분 안내 성과 검증구분 안내

* 성과발생년도	2018	검증여부									
* 논문구분	선택하세요	* 기여율	<input type="text"/> % 기본값 안내								
* 학술지명	<input type="text"/>										
* 논문명	<input type="text"/> 온라인검증입력										
* ISSN	<input type="text"/> 기본값 안내	ISBN	<input type="text"/> 기본값 안내								
* 저자	<p>(저자와 과제참여자를 연결해주십시오.)</p> <p>* 주저자(제1저자)는 1인만 입력 가능합니다.</p> <p>* 주저자명은 학술지에 실린 주저자명과 일치하게 기재하세요.</p> <p style="text-align: right;">추가</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">번호</th> <th style="width: 15%;">역할구분</th> <th style="width: 50%;">저자명</th> <th style="width: 25%;">삭제</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>선택하세요</td> <td><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;">삭제</td> </tr> </tbody> </table>			번호	역할구분	저자명	삭제	1	선택하세요	<input type="text"/>	삭제
번호	역할구분	저자명	삭제								
1	선택하세요	<input type="text"/>	삭제								
블록번호 *(v.no.)	v. <input type="text"/> no. <input type="text"/> part <input type="text"/>	* SCI(E)구분	<input type="radio"/> SCI(E) <input type="radio"/> 비SCI(E)								
* 논문페이지	논문페이지는 끝페이지가 없는 경우 0을 5개 입력 하세요	논문번호	<input type="text"/>								
DOI	<input type="text"/>	학술지 출판일자	<input type="text"/> 📅								
초록	<p>(한글기준 2000자 이내로 작성해주십시오.)</p> <p style="text-align: right;">추가</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">번호</th> <th style="width: 15%;">언어선택</th> <th style="width: 60%;">초록내용</th> <th style="width: 15%;">삭제</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>선택하세요</td> <td><div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div></td> <td style="text-align: center;">삭제</td> </tr> </tbody> </table>			번호	언어선택	초록내용	삭제	1	선택하세요	<div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div>	삭제
번호	언어선택	초록내용	삭제								
1	선택하세요	<div style="border: 1px solid gray; height: 40px; width: 100%;"></div>	삭제								
* 원문파일	파일 선택 선택된 파일 없음										
임시저장 저장 닫기											

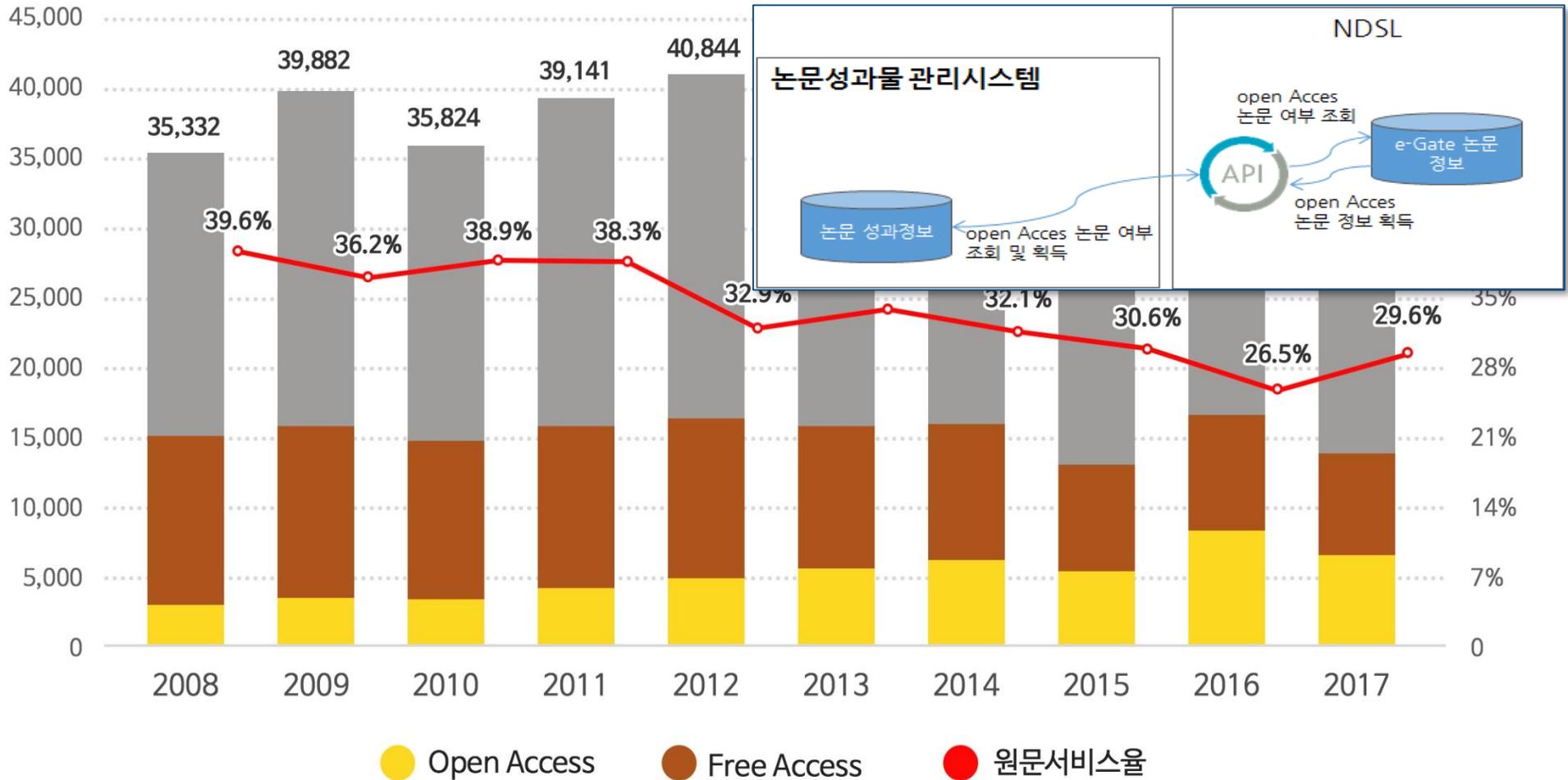
- * 당해년도 발생 성과만 성과로 인정됩니다.
- * 논문정보는 성과물전담기관인 한국과학기술정보연구원의 NDSL(National Digital Science Links)에 등록되어있는 정보를 바탕으로 온라인성과검증이 이루어집니다.

3.9 논문 성과물 DB구축 현황(1/2)

성과발생연도	성과(전체)	성과(논문)	NDSL논문매핑
2008년	75,793	65,828	59,276
2009년	90,398	69,449	65,485
2010년	92,743	64,296	60,388
2011년	95,517	70,920	66,735
2012년	103,168	74,500	69,074
2013년	81,133	65,679	60,222
2014년	161,085	97,686	89,863
2015년	131,227	93,830	85,423
2016년	134,852	102,528	84,915
2017년	143,775	110,704	75,222
2018년	16,618	14,518	9,581
합계	1,126,309	829,938	726,184

3.9 Open Access 논문성과 DB구축(2/2)

- 논문성과의 오픈액세스 정보를 수집하고 관리하여 무료서비스를 지원할 수 있도록 시스템 개발 및 데이터베이스 구축



IV. 국가R&D 성과 활용

4.1 검색 서비스 : 논문 NDSL 검색(1/4)

논문 원문 서비스

NTIS (ntis.go.kr)

Synthesis and Characterization of CuInS2 Semiconductor

연도: 2016(2), 2015(2), 2014(4), 2013(4), 2012(1)

저널명: Materials science in..., Angewandte Chemie, Journal of materials, Journal of the Taiwan...

원문

J. Kor. Powd. Met. Inst., Vol. 19, No. 3, 2012
DOI: 10.4150/KPMI.2012.19.3.177

CuInS₂ 나노 반도체 합성 및 표면 개질을 통한 광학적 효율 분석 연구

양희승^{a,b} · 김유진^{a,*}

^a한국세라믹기술원 엔지니어링 세라믹센터, ^b연세대학교 신소재공학과

Synthesis and Characterization of CuInS₂ Semiconductor Nanoparticles and Evolution of Optical Properties via Surface Modification

Heeseung Yang^{a,b} and YooJin Kim^{a*}

^aEngineering Ceramic Center, Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology, Icheon 467-843, Korea

^bDepartment of Materials Science and Engineering, Yonsei University, 134 Shinchon-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-749, Korea

(Received January 26, 2012; Revised March 5, 2012; Accepted March 19, 2012)

Abstract Copper composite materials have attracted wide attention for energy applications. Especially CuInS₂ has a desirable direct band gap of 1.5 eV, which is well matched with the solar spectrum. CuInS₂ nanoparticles could make it possible to develop color-tunable CuInS₂ nanoparticle emitter in the near-infrared region (NIR) for energy application and bio imaging sensors. In this paper, CuInS₂ nanoparticles were successfully synthesized by thermo-decomposition methods. Surface modification of CuInS₂ nanoparticles were carried out with various semiconductor materials (CdS, ZnS) for enhanced optical properties. Surface modification and silica coating of hydrophobic nanoparticles could be dispersed in polar solvent for potential applications. Their optical properties were characterized by UV-vis spectroscopy and photoluminescence spectroscopy (PL). The structures of silica coated CuInS₂ were observed by transmission electron microscopy (TEM).

Keywords: CuInS₂; Quantum dot; Semiconductor; Surface modification; Silica coating

1. 서 론

II-VI족 화합물인 CuInS₂ 또는 CuInSe와 같은 나노 반도체 형광물질은 근적외선 영역에서 반도체 특성을 나타내는 양자점 제로이다. 나노반도체 형광물질은 우수한 근적외선 영역의 발광 효율 때문에 태양전지 또는 바이오 분야의 이미지 센서로서 응용되고 있다[1]. 특히 근적외선 영역의 빛을 발광할 수 있는 나노 반도체 재료는 태양광 흡수 재료로서 더 높은 효율을 나타내기 때문에 태양전지 분야에 응용성이 우수하다[2]. 기존 나노 반도체 물질로 알려져 있는 CdSe, CdS, CdTe와 같은 II-VI 족의 나노 반도체 물질은 가시광 영역에서 높은 발광특성을 가지며 여러 표면개질을 통한 특성 향상 및 분산성에 관한 연구가

진행되어 왔다[3-4]. 반면에 CuInS₂ 나노 입자는 기존의 Cd 계열 나노 입자와 다르게 발광특성이 낮기 때문에 ZnS, CdS와 같은 물질을 표면에 코팅을 하여 발광특성을 향상시킬 수 있다. 코팅 물질인 CdS와 ZnS는 코팅 핵인 CuInS₂ 나노입자와 작은 결정 격자비율을 갖고 있어 코팅이 용이하다(2~5%) [1]. 열분해법으로 합성된 나노분말의 표면은 소수성 리간드에 둘러싸여 있기 때문에 hexane, toluene과 같은 무극성 용기용매에만 분산된다[4-5]. 일반적으로 실용적인 응용분야에 사용되기 위해서는 극성용매에 분산이 되어야 하며, 표면 개질을 통해 극성용매에서 분산성을 증가시킬 수 있다. 본 연구에서는 단일 공정을 통해 CuInS₂를 합성하고, 3-mercaptopropionic acid(MPA)와 같은 친수성 말단기를 치환하여 친수성 용매에 분산이 잘

*Corresponding Author : YooJin Kim, TEL: +82-31-645-1427, FAX: +82-31-645-1485, E-mail: yjkim@kciet.re.kr

NDSL (ndsl.kr)

Synthesis and Characterization of CuInS2 Semiconductor

특허: 0, 보고서: 0, 동향: 0, 저널/프로시딩: 0

전체논문 19

1 [학위논문] 화학적 방법에 의한 CuInS₂/ZnS 반도체 나노입자의 제조 및 특성
안시현 부산대학교, 2013. 62 장. 부산대학교, 국내석사

2 [국내논문] CuInS₂ 나노 반도체 합성 및 표면 개질을 통한 광학적 효율 분석 연구
양희승 한국세라믹기술원 엔지니어링 세라믹센터, 김유진 (한국세라믹기술원 엔지니어링 세라믹센터) 한국분말학회지 = Journal of Korean powder metallurgy institute v.19 no.3 .pp. 177 - 181, 2012, 1225-7591

PDF 원문보기

3 [해외논문] Synthesis and characterization of CuInS₂ nanocrystalline semiconductor prepared by high-energy milling
Dutková, E., Sayagués, M. a., Briančin, J., Zorkovská, A., Bujňáková, Z., Kováč, J., Kováč, J., Baláš, P., Ficerová, J., Journal of materials science v.51 no.4 .pp. 1978 - 1984, 2016, 0022-2461, 원문

4 [해외논문] Synthesis and characterization of Ce-incorporated CuInS₂ chalcopyrites
Xiao, L.; Zhu, J.; Ding, T.; Wang, Y.; Fan, Y.; Bo, Q., Materials letters v.159 .pp. 392 - 394, 2015, 0167-577x, 원문

4.1 검색 서비스 : 논문 NDSL 검색(2/4)

논문 성과물 참고문헌 원문 연계 서비스

한국분말아금학회지 = Journal of Korean powder metallurgy institute v.19 no.3, 2012년, pp.177 - 181 | [PDF 원문보기](#) | [피인용횟수: 1](#)

CuInS₂ 나노 반도체 합성 및 표면 개질을 통한 광학적 효율 분석 연구 [PDF 원문보기](#) [↔](#)
Synthesis and Characterization of CuInS₂ Semiconductor Nanoparticles and Evolution of Optical Properties via Surface Modification

양희승 (한국세라믹기술원 엔지니어링 세라믹센터) | 김유진 (한국세라믹기술원 엔지니어링 세라믹센터) |

초록
 Copper composite materials have attracted wide attention for energy applications. Especially **CuInS₂** has a desirable direct band structure, which is well-matched with the solar spectrum. CuInS₂ semiconductor nanoparticles are synthesized by a sol-gel method with the help of a surfactant. The surface modification of CuInS₂ nanoparticles is carried out by a surface modification method. The surface modification of CuInS₂ nanoparticles is carried out by a surface modification method. The surface modification of CuInS₂ nanoparticles is carried out by a surface modification method.

참고문헌 (13)

1. L. Li, T. J. Daou, I. Texier, T. T. K. Chi, N. Q. Liem and P. Reiss: Chem. Mater., 21 (2009) 2422. [DOI](#)
2. M. G. Panthani, V. Akhavan, B. Goodfellow, J. P. Schmidtke, L. Dunn and A. Dodabalapur, P. F. Barbara and B. A. Korgel: J. Am. Chem. Soc., 130 (2008) 16770. [DOI](#)
3. B. O. Dabbousi, J. Rodriguez-Viejo, F. V. Mikulec, J. R. Heine, H. Mattoussi, R. Ober, K. F. Jensen and M. G. Bawendi: J. Phys. Chem. B, 101 (1997) 9463. [DOI](#)
4. N. Pradhan, D. M. Battaglia, Y. Liu and X. G. Peng: Nano Lett., 7 (2007) 312. [DOI](#)
5. P. M. Allen and M. G. Bawendi: J. Am. Chem. Soc., 130 (2008) 9240. [DOI](#)
6. M. Kruszynska, H. Borchert, J. Parisi and J. Kolny-Olesiak: J. Am. Chem. Soc., 132 (2010) 15976. [DOI](#)
7. D. K. Yi, S. T. Selvan, S. S. Lee, G. C. Papaefthymiou, D. Kundaliya and J. Y. Ying: J. Am. Chem. Soc., 127 (2005) 4990. [DOI](#)
8. R. Xie, M. Rutherford and X. G. Peng: J. Am. Chem. Soc., 131 (2009) 5691. [DOI](#)
9. A. M. Smith and S. Nie: Acc. Chem. Res., 43 (2010) 190. [DOI](#)
10. J. Aldana, Y. A. Wang and X. G. Peng: J. Am. Chem. Soc., 123 (2001) 8844. [DOI](#)
11. Y. Kim, J. H. Pee, Chang, K. Choi, K. Kim and D. Y. Jung: Chem. Lett., 8 (2009) 843.
12. B. Zhang, X. Gong, L. Hao, J. Cheng, Y. Han and J. Chang: Nanotechnology, 19 (2008) 465604. [DOI](#)
13. J. C. Park, J. Kim, H. Kwon and H. Song: Adv. Mater., 21 (2009) 803. [DOI](#)

이 논문을 인용한 문헌 (1)

1. Ahn, Si-Hyun : Choi, Gyu-Che ; Beak, Yeun-Kyung ; Kim, Young-Kuk ; Kim, Yang-Do 2012. "Effect of Carboxylic Acid on Optical Properties of CuInS₂/ZnS Semiconductor Nanocrystals" 한국분말아금학회지 = Journal of Korean powder metallurgy institute, 19(5): 362~366 [DOI](#) [NDSL 상세보기](#) [PDF 원문보기](#)

SCI(E)논문 성과물 검증 지원

- KISTI의 SCIE 검증 DB를 통해 NTIS의 논문성과 검증 서비스로 활용

논문·특허 검증지원

논문검증 | 특허검증

* 논문 검색시 논문명은 필수 입력 항목이며, 나머지는 선택 입력항목입니다.
 * DOI 정보 확인은 서지사항 검색 결과의 상세내용에서 확인이 가능합니다.

[논문검증](#) | [국내논문샘플](#) | [국외논문샘플](#)

논문검색

* 논문명: Designing a Video Control System for Intelligent Transport Systems

저널명:

발행연도:

* DOI 항목에 키워드(예시 10.1007/S11814-014-0201-5)를 입력하고 조회 버튼 클릭 시 원문확인 가능합니다.

DOI:

검색결과 1건

번호	논문명
1	Designing a Video Control System for Intelligent Transport Systems Information : an international interdisciplinary journal: 1343-4500: Lim, Il-Kwon

해당 논문은 2012년 SCI(E) 논문으로 확인되었습니다.

논문명	Designing a Video Control System for Intelligent Transport Systems
저널명	Information : an international interdisciplinary journal
발행연도	2012
검색결과	성공
SCI(E)/JSCI(E) 구분	SCI(E)
검증키	NTIS:001-SCI-201180822232559-000000612688-roots

4.1 검색 서비스 : 보고서원문 NDSL 검색(3/4)

- 구축된 보고서원문은 NDSL을 통해 대국민 서비스 중
 - 비공개 보고서의 경우 원문을 비공개하며, 일부 보고서의 경우 서비스를 중지 함

구축된 보고서원문이 서비스되는 모습

The screenshot displays the NDSL search results page. The search criteria are '보고서' (Report) and '피팅' (Fitting). The results list includes:

- 1. [국가R&D보고서] 배관 결합용 피팅 성형 Tool 개발
연구책임자: 김재철 | 주관연구기관: 마산대학교산학협력단 (2011-06) | 발행년도: 2011
... 기술 확보 - 유동 및 구조 해석을 통한 설계 기법 축적 - 정밀 가공 기술력 증대 - 배관 이음 피팅류의 누설 방지 기술 확보 - 피팅 성형 가공의 단순화 기법 확보 - 피팅 가공 전용기의 설계 기술 증대 ...
[원문보기](#) [초록](#)
- 2. [국가R&D보고서] 밸브용 실란트 피팅 설계 및 제조방법 개발
연구책임자: 서진우 | 주관연구기관: 한국콜라텍V대학산학협력단 (2009-04) | 발행년도: 2009
... 크기(Size) : NPT 1/4", NPT 1/2" 7계통 형식 : Vented Cap Type 실란트 피팅, 내구수명 향상과 누설 방지를 위한 2-오링 Type 일체형 일체형 용체, 소결합금 적용 캡너트 & 볼 ...
[원문보기](#) [초록](#)
- 3. [국가R&D보고서] 작동성 및 내구성이 향상된 회전형 피팅 커넥터 개발
연구책임자: 이효재 | 주관연구기관: 부산대학교 (2007-12) | 발행년도: 2007
... 최종목표 본 산학연 컨소시엄사업의 최종목표는 자동차용의 요구시합합격을 충족하는 규격 및 size별원형 피팅에 대한 시제품을 개발, 제작하는 것이며, 세부적인 목표항목은 다음과 같다. - 원형 피팅의 구조설계 ...
[원문보기](#) [초록](#)
- 4. [국가R&D보고서] 고주파 필링장치를 활용한 일체형 파이프 피팅 어셈블리 개발
연구책임자: | 주관연구기관: 상금공업 (2016-08) | 발행년도: 2016
최종목표 주관기관의 일체형 파이프 피팅에 대한 특허기술과 필링장치에 대한 특허기술, 유압 피팅에 대한 설계 및 공정기술

The preview window shows the report title: **산학연 공동기술개발사업 최종보고서** and the date: **2011. 06. 24**.

4.1 검색 서비스 : 보고서원문 NTIS 검색(4/4)

- 과제정보와 연계하여 보고서원문, 전문검색, 이미지 검색 등의 응용서비스 중
 - 과제와 매핑이 되지 않거나 보고서가 발생되지 않는 과제도 다수 있음

구축된 보고서원문의 NTIS에서 서비스되는 모습

The screenshot displays the NTIS search results for the keyword '피팅'. The search results list several reports, with the top one being '국가R&D, 피팅 용이한 보급형 보청기 및 피팅시스템 개발'. The detailed view of this report is shown on the right, with red dashed boxes highlighting specific features:

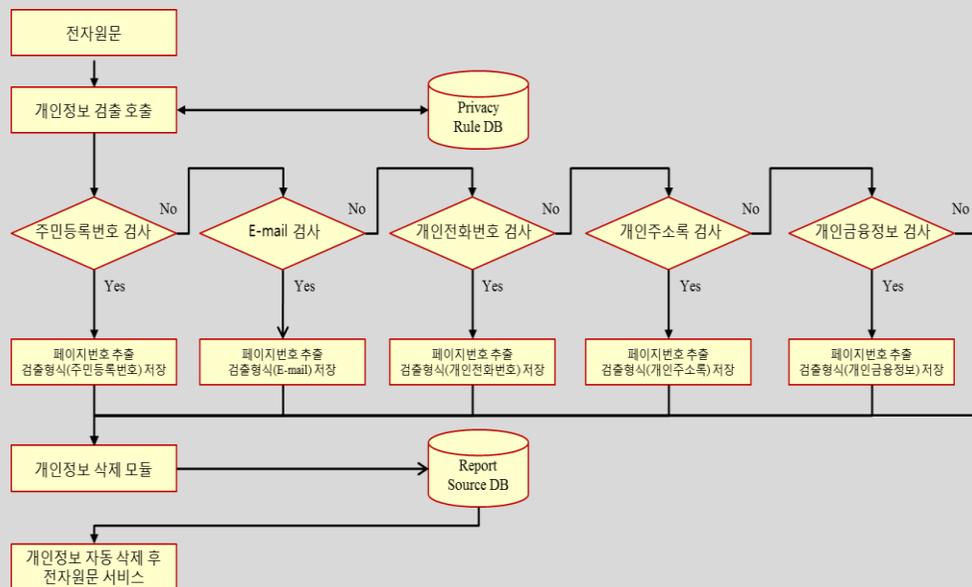
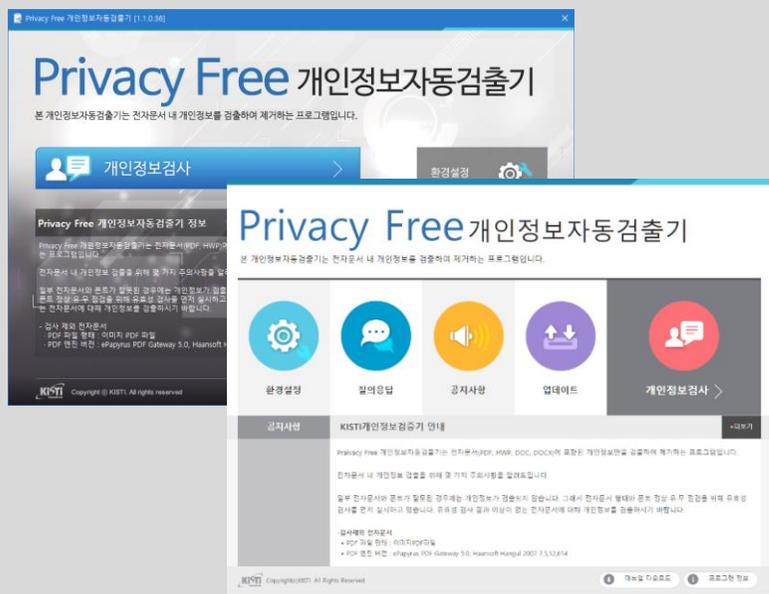
- 전문검색 서비스**: A search bar at the top of the report page.
- 비텍스트 검색 서비스**: A section for searching non-text content, with a red arrow pointing to a large image of a fitting assembly.
- NTSL 연계를 통한 원문 서비스**: A section at the bottom of the report page, with a red arrow pointing to a PDF document titled '고주파 필링장치를 활용한 일체형 파이프 피팅 어셈블리 개발'.

4.2 개인정보자동검출기(1/2)

1 정의

- ✓ 『개인정보보호법』 개정에 따른 국가R&D성과물 검증체계 강화를 목적으로 개발한 범용 형태의 개인정보자동검출기
- ✓ 전자문서에 포함된 **개인정보만을 제거**할 수 있는 프로그램

2 시스템 프로세스

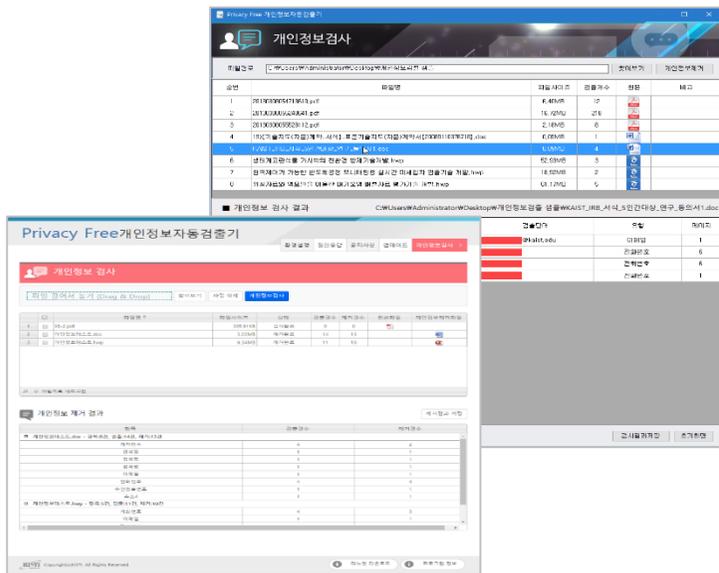


4.2 개인정보자동검출기(2/2)

전자문서(PDF, HWP, Word, PPT, Excel)의 개인정보 자동 삭제 기능

- ✓ 4개 개인정보 분류* 검출을 위한 필터 지원
 - ※ 주민등록번호/e-mail/전화번호/휴대폰번호/계좌번호/카드번호/신주소/구주소
- ✓ 사용자 정의 개인정보 검출 규칙 지원 - 사용자가 입력한 단어 추출
- ✓ 사용자 정의 마스킹 규칙 지원 - 마스킹 방법 및 마스킹 위치 설정
- ✓ 전자문서 내 개인정보 검출
- ✓ 검출 개인정보만 삭제

개인정보
삭제



사업명	전력산업원천기술개발사업(경력선행기술)			기술분류	IT
과제명	관동기 제어시스템 개발을 위한 DSP 기반의 Rapid Control Prototyping 환경 개발				
주관 기관	기관(기업)명	인하대학교 산학협력단	설립일	2004.04.02	
	주소	*****			
	대표자(기관장)	홍길동	주민등록번호	*****	
	홈페이지	http://www.inha.ac.kr	연락처	*****	
기술 개발 현황	총괄책임자	이순신	연락처	*****	
	실무담당자	김유신	연락처 (e-mail)	(* *****)	
	참여기관	서울대학교			
	총사업비 (천원)	정부출연금	민간부담금		합계
	43,500	현금	현물	55,245	
		0	11,745		
총 개발기간	2014.01.01 ~ 2014.12.31				

[전자문서 내 개인정보 삭제]

4.3 연구보고서 전문 검색 서비스 API(1/5)

보고서 전문 검색 API 활용 예

- ✓ NRMS 시스템에서 제공하는 API를 이용하여 보고서 전문을 검색함
- ✓ 검색은 Target 의 항목을 URL에 Parameter로 생성하여 호출함
- ✓ 각 XML의 항목은 Source의 항목과 매치함.
- ✓ 전문에서 추출한 키워드의 지배구간 및 거리를 이용한 키워드그래프 제공

- Mapping Layout				
Table/API	Target(Send)		Source(Return)	
	Column	Description	Column	Description
/api.do?method=search	method	검색구분	keyword	검색어
	ctrlKey	사용자KEY	total	검색건수
	INST_CD	기관ID	article_id	논문 ID
	keyword	검색어	title	제목
	hits	검색수행시 가져올 결과건수	chrq_nm	저자명
	offset	검색결과 가져오는 시작위치	ABSTRACT	초록
	pjtId	과제번호	introduction	서론
	pjtNm	과제명	body	본문
	rndRptYn	RND보고서 : Y, 비RND보고서 : N	conclusion	결론
	sort	정렬(유사도 : N, 최신순 : Y)	copyright	기관명
			pubDate	발행일
			link	링크
			KEYWORD_JOB_YN	키워드 요약그래프 YN
			KEYWORD_JOB_URL	키워드 요약그래프 호출 URL
			pjtId	과제번호
		pjtNm	과제명	
		rndRptYn	RND보고서 여부	

-기타정보

예) http://nrms.kisti.re.kr/api.do?method=search&ctrlKey=15ac5ab0f4bc998ae9df47aa71fb4559&INST_CD=ntis&keyword=nano&hits=10&offset=0

검색 결과

```

<channel>
  <keyword-nano></keyword-nano>
  <total>3438</total>
  <item>
    <article_id>R17R000000095670</article_id>
    <title>효율적·안정적 그리드 응용 플랫폼 개발과 이를 이용한 바이오&#9001;나노 물질의 대규모 분자모사예에 관한 연구</title>
    <chrq_nm>정갑주</chrq_nm>
    <ABSTRACT>3. 연구의 내용 및 범위 본 연구는 다양한 바이오&#9001;나노 물질의 대규모 분자 시뮬레이션을 위한 방법론을 제시하고 이런 시뮬레이션을 지원하기 위한 그
    </ABSTRACT>
    <introduction>
    <body>1. 서론 1 장 서론 바이오 나노물질의 이해 및 응용을 위해서는 그 물질의 분자수준에서의 거동(dynamics)과 기능(function)에 관한 구체적인 실험적 이해가 반드시 필
    </body>
    <conclusion>결론 및 향후 과 제제 5 장 결론 · 함 후 과 제제금까지 수행된 연구를 통해 많은 계산이 요구되는 컴퓨팅을 제공할 수 있는 기반을 마련하였다. 특히 대규모 분자
    </conclusion>
    <copyright>
    <pubDate>20022</pubDate>
    <link>https://nrms.kisti.re.kr/sc/tulIDvsSrch/pop_srcHList.do?rpt_ctrl_no=R17R000000095670&ctrlKey=15ac5ab0f4bc998ae9df47aa71fb4559&keyword=nano</link>
    <keyword_job_yn></keyword_job_yn>
    <keyword_job_url>https://nrms.kisti.re.kr/sc/tulIDvsSrch/pop_keywordGraph.do?&ctrl_no=R17R000000095670</keyword_job_url>
    <pjtId>
    <pjtNm>
    <rndRptYn>N</rndRptYn>
  </item>
</channel>
  
```

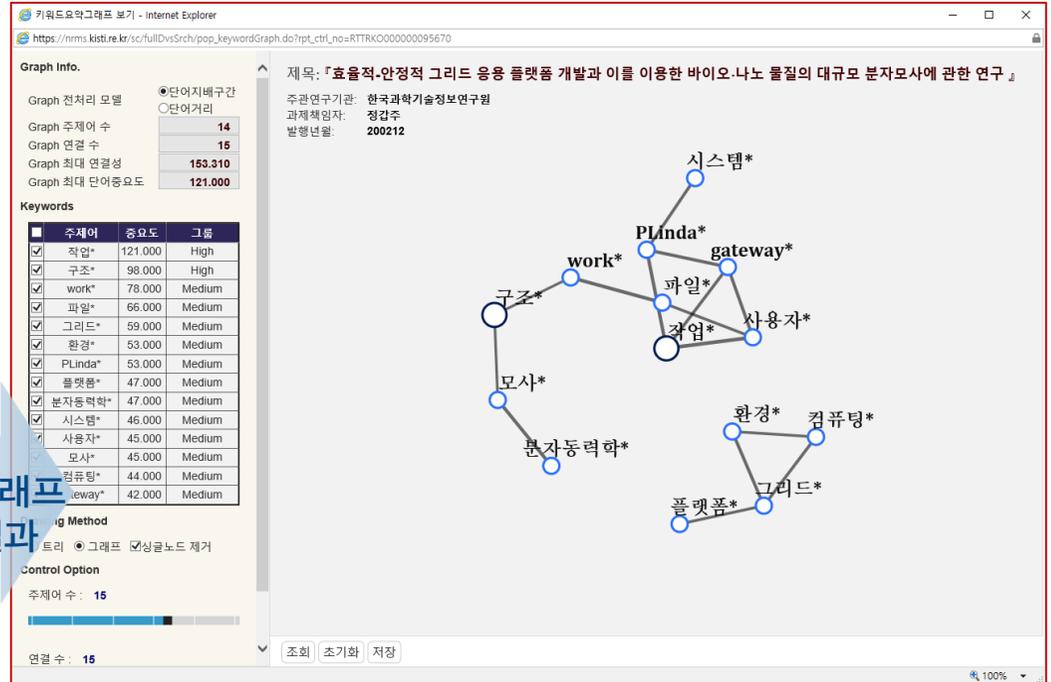
4.3 연구보고서 전문 검색 서비스 API(2/5)

키워드그래프를 이용한 요약서비스

- ✓ 연구자가 방대한 양의 보고서를 쉽게 파악할 수 있도록 **그래프 형태로 보고서 내용을 요약하고 가시화** 하여 제공
- ✓ 주요 단어의 사회연결망 생성 알고리즘 및 가시화 기법 개발 적용
- ✓ 웹 기반의 국가R&D보고서 원문 가시화 서비스 제공

```
<channel>
<keyword@nano/>keyword
<total>3438/<total>
<item>
<article_id>#RTRK00000095670/<article_id>
<title>효율적-안정적-그리드-응용-플랫폼-개발과-이를-이용한-바이오-나노-물질의-대규모-분자모사에-관한-연구/<title>
<chre_no>정간주-</chre_no>
<ABSTRACT>3. 연구의 내용 및 범위 본 연구는 다양한 바이오&#amp;#9901;나노 물질의 대규모 분자 시뮬레이션을 위한 방법론을 제시하고 이런 시뮬레이션을 지원하기 위한 그
</ABSTRACT>
<introduction>
<body>이서 문제 1 장 서 론바이오 나노물질의 이해 및 응용을 위해서는 그 물질의 분자수준에서의 거동(dynamics)과 기능(function)에 관한 구체적인 이해가 반드시 필
</body>
<conclusion>결론 및 향후 과 제제 5 장 결 론 · 향 후 과 제지금까지 수행된 연구를 통해 많은 계산이 요구되는 컴퓨팅을 제공할 수 있는 기반을 마련하였다. 특히 대규모 분자
</conclusion>
<copyright>
<pubDate>200212/</pubDate>
<link>https://nms.kisti.re.kr/sc/tul/IDvsSrch/pop.srchList.do?rpt_ctrl_no=RTRK00000095670&article_id=5a5ab014bc99bae9147aa71fb4559&keyword=nano/</link>
<keyword_job_url></keyword_job_url>
<keyword_job_url>https://nms.kisti.re.kr/sc/tul/IDvsSrch/pop_keywordGraph.do?rpt_ctrl_no=RTRK00000095670/<keyword_job_url>
</item>
</channel>
```

키워드 그래프
호출 결과



4.3 연구보고서 전문 검색 서비스 API(4/5)

비텍스트(표, 이미지) 검색 API 활용 예

- ✓ NRMS 시스템에서 제공하는 API를 이용하여 비텍스트를 검색함
- ✓ 검색은 Target 의 항목을 URL에 Parameter로 생성하여 호출함
- ✓ 각 XML의 항목은 Source의 항목과 매치함.

- Mapping Layout				
Table/API	Target(Request)		Source(Response)	
	Column	Description	Column	Description
/NASP/fullDvsSrchl.do?method=bitext API	method	검색구분(bitextAPI)	serch-Keyword	검색어
	crffcKey	사용자KEY	serch-Keyword-Cnt	검색건수
	INST_CD	기관ID	bitext-RptSeq	보고서번호
	KEYWORD	검색어	bitext-rpt_title	보고서명
	RptSeq	보고서번호	bitext-CptInfo	캡션정보
	rpt_title	보고서명	bitext-RptPage	콘텐츠표본 순번
	searchGubun	(입력값 : R, I, RI R = 보고서명검색 I = 이미지캡션검색 RI = 보고서명 + 이미지)	bitext-ObjFileCourseNm	파일 Directory 경로
	pjtId	과제번호	bitext-ObjFileNm	원사이즈 파일 명
	pjtNm	과제명	bitext-ThmnFileNm	썸네일 파일 명
	rndRptYn	RND보고서 : Y, 비 RND보고서 : N	bitext-ObjUrl	파일 다운로드 중간 URL
	cntsDvsn	비텍스트 구분(이미지 : I, 표그림 : T)	bitext-detail	Nrms 비텍스트 상세보기 URL
	sort	정렬(유사도 : N, 최신 순 : Y)	bitext-pjtId	과제번호
	STARTPAGE	검색시작값	bitext-pjtNm	과제명
	ENDPAGE	검색 종료값	bitext-rndRptYn	RND보고서 여부
			bitext-cntsDvsn	비텍스트 구분(이미지 : I, 표그림 : T)

검색 결과

```

<bitext>
  <search-Keyword>미세먼지</search-Keyword>
  <serch-Keyword-Cnt>4177</serch-Keyword-Cnt>
  <row number="1">
    <bitext-RptSeq>TK0201800043292</bitext-RptSeq>
    <bitext-rpt_title><![CDATA[시스템합성대사의 융복합체계를 활용한 실내식물용 농생명체 유전자 부품/모듈 개발]]></bitext-rpt_title>
    <bitext-CptInfo><![CDATA[실내식물의 미세먼지 입자 크기별 제거량]]></bitext-CptInfo>
    <bitext-RptPage>46</bitext-RptPage>
    <bitext-ObjFileCourseNo>TK0201800043292</bitext-ObjFileCourseNo>
    <bitext-ObjFileNm>TK0201800043292_46_image_2.png</bitext-ObjFileNm>
    <bitext-ThmnFileNm>TK0201800043292_46_image_2_Thun.png</bitext-ThmnFileNm>
    <bitext-ObjUrl>https://nrms.kisti.re.kr/bitextimages/</bitext-ObjUrl>
    <bitext-detail>https://nrms.kisti.re.kr/sc/fullDvsSrch/pop_bitextImg.do?rpt_ctrl_no=RTTK000000298695&obj_lng=TK0201800043292
    <bitext-pjtId>
    <bitext-pjtNm><![CDATA[]]></bitext-pjtNm>
    <bitext-rndRptYn>
    <bitext-cntsDvsn>I</bitext-cntsDvsn>
  </row>
</bitext>
  
```

4.3 연구보고서 전문 검색 서비스 API(5/5)

비텍스트(표, 이미지) 검색 API 활용 예

The screenshot shows the NTIS (National Technical Information Service) website. At the top, there is a search bar with the text '미세먼지' (PM2.5) entered. Below the search bar, a green banner reads 'NTIS 연구보고서 표/그림 검색' (NTIS Research Report Table/Image Search). The search results show a grid of image thumbnails representing various reports. A large thumbnail is highlighted, showing a report titled '중국발 미세먼지 차단벽 구축기술 개발' (Development of Technology for Blocking PM2.5 from China). The report includes a diagram of a coastal area with wind turbines and a network of sensors. The text on the page indicates that the images are provided for reference and may be subject to copyright.

The screenshot shows the NRMS (National Research Management System) website. At the top, there is a search bar with the text '미세먼지' (PM2.5) entered. Below the search bar, a green banner reads 'NRMS 연구보고서 비텍스트 검색' (NRMS Research Report Non-text Search). The search results show a grid of image thumbnails representing various reports. A large thumbnail is highlighted, showing a report titled '중국발 미세먼지 해상 제거기술 개발' (Development of Technology for Removing PM2.5 from China). The report includes a diagram of a coastal area with wind turbines and a network of sensors. The text on the page indicates that the images are provided for reference and may be subject to copyright.

4.4 보고서원문 유사도검색 서비스

- ✓ 유사도 분석 서비스 Application Platform 제공
- ✓ 상세검사결과 화면 모듈 문서 업로드 처리 모듈 제공
- ✓ 유사도 검사설정, 검사결과, 관리자 모듈 제공

연구보고서 **원문 파일**

↓

K-Connector

↓

문서 필터링

↓

연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

아이디: 비밀번호:

로그인

계정이 필요하신 경우 관리자에게 연락주시기 바랍니다.
Email : kist@kist.ac.kr (042-0000-0000)

'group 0002' 표절률

문서 유사도 통계

평균 표절률: 58%

전체 문서: 1,105건

검사 완료 문서: 50건

표절률 TOP 5

- 10원통, 관원학대.hwp: 100%
- 글쓰기 과제.docx: 80%
- 보고서.doc: 65%
- 2015453388745504레지.hwp: 34%
- 글쓰기.hwp: 15%

2014_1 유사도 분포

유사도 분포 통계

유사도 범위	문서 수
0~10%	5
11~20%	24
21~30%	90
31~40%	90
41~50%	90
51~60%	90
61~70%	90
71~80%	90
81~90%	90
91~100%	100

2015.8.5. 유사도 검색 결과 제공

유사도: 10%

전체 32건 중 0건

검사문서: 302801800-임소형.sst

비교문서: 302801200-임근원.sst

1. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

2. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

3. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

4. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

5. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹

6. 유사도 10%
302801800-임소형.sst vs 302801200-임근원.sst
문서 제목: 연구 보고서 유사도 분석 엔진 웹