

패널 디스커션(I) 전문도서관에서의 연구데이터 관리 수준과 발전방향

경험과 제언?!

- 데이터 리포지터리 구축 관점에서 -

2017년 6월

(주)아르고넷 박종진

ARGONET

옛날에 KISTI 에서는...

▶ 2011년

- KISTI 미래발전 방향으로서의 과학데이터 기획연구(연계융합)
- 과학데이터 심포지엄 개최
- 과학데이터 공유 융합 체제 구축에 관한 연구 보고서 발행 (ISBN: 978-89-6211-727-1-93400)
- 과학데이터 공유 융합 체제 구축에 대한 경제성 분석 보고서 발행 (ISBN: 978-89-6211-725-7-93500)
- 분야별 과학데이터 구축 및 활용 현황에 관한 연구 보고서 발행 (ISBN: 978-89-6211-726-4-93000)

▶ 2012

- 국가 과학데이터 수집·공유·활용 체제 구축 연구사업 추진
- 과학데이터 리포지터리 개발 용역사업 추진 ←

▶ 2013

- 과학기술 빅데이터 공유·융합체제 구축(2) 연구사업 추진
- 과학데이터 플랫폼(P-CUBE, 이후 DataNest 로 명칭 변경) 개발 용역사업 추진 ←
- 과학기술 빅데이터 거버넌스 체제 구축 방안 연구 ISP 수행
- 과학기술 빅데이터 법제도 분과 포럼 개최
- 국가 빅데이터 전략 포럼 개최

[김선태, KISTI 과학데이터전략연구실]

그즈음...

이제는 IR 에서 IDR 로!!

KAIST의 대응

KAIST는 국내 최초로 2007년 논문 등 연구출판물에 대한 기관리포지터리(Institutional Repository)인 KOASAS 를 구축하여 성공적인 도입 및 운영 사례로 평가 받고 있음

연구 패러다임의 변화와 해외 선진국들의 움직임을 볼 때, 기관의 RDM(연구데이터 관리) 역량은 연구중심 대학의 경쟁력 향상과 외부 평가의 핵심 요소로서 자리매김 할 것으로 판단됨

따라서 RDM 역량 강화를 위한 대응 방안을 수립하고 이를 실행해 나가는 것이 필요한 시점임

- RDM Policy 수립
- RDM Roadmap 수립
- Research Data Service 준비 및 실행
 - Data Management Planning 가이드, 컨설팅
 - RDM 관련 교육 실시
 - Research Data Reference Service 실시
- RDM 플랫폼 구축
 - 연구그룹 레벨(Lab Scale) RDM 솔루션 구축 (ex. Oxford DataStage)
 - IDR(Institutional Data Repository) 구축 (ex. Oxford DataBank)

그 후...

...

그런데!!

□ 행사 개요

- (행사명) 연구데이터 정책포럼
- (일시) 2017. 6. 16. (금) 13:30~17:30
- (장소) 성균관대학교 인문사회캠퍼스 국제관 9B217
- (주최) 한국과학기술정보연구원, 성균관대학교
- (참석대상 및 인원) 연구데이터 정책 관련 전문가 및 연구자

□ 세부 프로그램

시간	주제	발표자
13:30 ~ 14:10	연구데이터 공동 활용 생태계 구축	이정훈 실장 KISTI
14:10 ~ 14:50	오픈사이언스정책의 도입 및 추진방안	신은정 박사 STEPI
14:50 ~ 15:30	해외 연구데이터 관리체계 사례	심원식 교수 성균관대
15:30 ~ 15:40	Coffee Break	
15:40 ~ 16:20	연구데이터 공유에 대한 교수들의 인식과 영향 요인 분석	김지현 교수 이화여대
16:20 ~ 17:00	출연연 및 대학의 과학데이터 관리 현황	최명석 박사 KISTI
17:00 ~ 17:30	질의 응답 및 종합 토론	

[KISTI, 연구데이터 정책포럼 안내, 2017.5.]

2017
OAK
오픈엑세스코리아
컨퍼런스

- 글로벌 오픈엑세스 정보 교류
- 국내·외 연구데이터 관리·정책 동향 공유

Open Access Korea
Conference

일시 2017. 06. 15.(목) 13:30~17:30
장소 국립중앙도서관 국제자료관
대상 오픈엑세스·연구데이터에 관심 있는 일반인 및 기관관계자
신청 온·오프믹스(<http://onoffmix.com/event/101635>) 및 한빛문화
주최 국립중앙도서관

*자세한 사항은 홈페이지 참조: <http://www.oak.go.kr>

[<http://onoffmix.com/event/101635>, 2017.6.21.]

- ▶ **Big Data** – 연구데이터는 대용량이고...
- ▶ **Meta Data** – 관리도 엄청 까다롭고...
- ▶ **Data Scientists** – 데이터 과학자 정도는 되어줘야...

이슈 – Big Data

대전 KISTI-제네바 CERN, 10Gbps 정보고속도로 개통

기사입력 2015/05/21 12:00 송고

KISTI "CERN 가속기 원천데이터 실시간 확보...기초연구 기여"

(대전=연합뉴스) 이주영 기자 = 한국과학기술정보연구원(원장 한선화, KISTI)과 세계 최대 과학실험 장치를 가진 스위스 유럽핵입자물리연구소(CERN) 사이에 전송속도 10Gbps의 정보고속도로가 개통됐다.

세계 11번째, 아시아에서는 대만에 이어 2번째로 CERN의 최상위 데이터센터(Tier-1)로 승인받은 KISTI는 21일 연구원 내 글로벌대용량실험데이터허브센터(GSDC)가 이날 CERN까지의 가속기데이터 전용망 대역폭을 10Gbps까지 확장, 구축했다고 밝혔다.

KISTI는 이로써 원천데이터 전송능력이 10배 이상 증가할 것이라며 6월에 시작될 CERN의 대형강입자충돌기(LHC) 실험의 원천데이터를 빠르고 원활하게 국내로 전송, 기초연구에 활용할 수 있게 됐다고 설명했다.



이 전용망을 사용하면 1천TB(테라바이트)를 전송하는 데 23일 정도가 소요돼 기존 전용망(2Gbps)을 사용할 때(약 289일)보다 시간이 10분의 1 이하로 줄 것으로 예상된다.

[http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/05/21/0200000000AKR20150521066700063.HTML?input=1195m, 2017.06.21]

Large Hadron Collider

From Wikipedia, the free encyclopedia

Coordinates: 46°14′N 06°03′E﻿ / ﻿46.233°N 6.050°E﻿ / 46.233; 6.050

"LHC" redirects here. For other uses, see LHC (disambiguation).

The **Large Hadron Collider** (LHC) is the world's largest and most powerful **particle collider**, most complex experimental facility ever built, and the largest single machine in the world.^[1] It was built by the European Organization for Nuclear Research (CERN) between 1998 and 2008 in collaboration with over 10,000 scientists and engineers from over 100 countries, as well as hundreds of universities and laboratories.^[2] It lies in a tunnel 27 kilometres (17 mi) in circumference, as deep as 175 metres (574 ft) beneath the France–Switzerland border near Geneva, Switzerland. Its first research run took place from March 2010 to early 2013 at an energy of 3.5 to 4 **teraelectronvolts** (TeV) per beam (7 to 8 TeV total), about 4 times the previous world record for a collider.^{[3][4]} Afterwards, the accelerator was upgraded for two years. It was restarted in early 2015 for its second research run, reaching 6.5 TeV per beam (13 TeV total, the current world record).^{[5][6][7][8]}

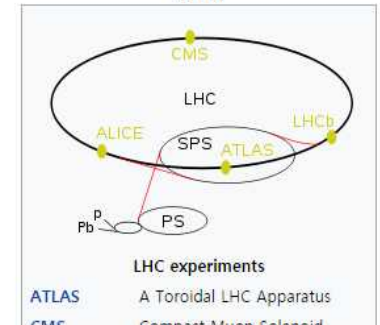
The aim of the LHC is to allow physicists to test the predictions of different theories of **particle physics**, including measuring the properties of the **Higgs boson**^[9] and searching for the large family of new particles predicted by **supersymmetric theories**,^[10] as well as other **unsolved questions of physics**.

The collider has four crossing points, around which are positioned **seven detectors**, each designed for certain kinds of research. The LHC primarily collides proton beams, but it can also use beams of lead nuclei. Proton–lead collisions were performed for short periods in 2013 and 2016, and lead–lead collisions took place in 2010, 2011, 2013, and 2015.

The LHC's computing grid is a world record holder. Data from collisions was produced at an unprecedented rate for the time of first collisions: **tens of petabytes per year**, a major challenge at the time, to be analysed by a grid-based **computer network infrastructure** connecting 170 computing centres in 42 countries as of 2017^{[11][12]} – by 2012 the Worldwide LHC Computing Grid was also the world's largest distributed computing grid, comprising over 170 computing facilities in a worldwide network across 36 countries.^{[13][14][15]}



Large Hadron Collider (LHC)



[https://en.wikipedia.org/wiki/Large_Hadron_Collider, 2017.06.21]

▶ MB → GB → TB → PB ... 대부분은 이렇지 않음

이슈 – Meta Data

메타데이터의 자유로운 기술 (1/3)

▶▶▶

스키마 관리

스키마 신규 생성

* 클릭선과 매핑된 스키마는 입력구조정보의 순서, 색인 등 일부만 수정이 가능합니다.

01 기본정보

02 입력구조 설정

03 입력표시 설정

04 미리보기

자유로운 메타데이터 기술구조 관리

- 4단계로 분리된 과정 지원
- NameSpace 확장
- 필수여부, 반복여부, 페이지 나눈 등 메타데이터 입력요소 관리
- 검색엔진 색인필드 지정을 통한 통합검색 지원

XSD 반입	DTD 반입	요소추가	작성추가	선택삭제	위로이동	아래로이동	필정보기	삭제	재이동
NameSpace		Element		입력	필수	반복	속성명	색인필드	페이지나눈
default	title								
default	alternative								
default	description								
default	language								
default	iso								
default	rfc3066								
default	contributor								
default	advisor								
default	author								
foaf	firstName								
foaf	gender								
foaf	givenName								
foaf	homepage								
default	editor								
default	illustrator								
default	other								
default	creator								
default	date								
default	accessioned								

메타데이터의 자유로운

특수연구 데이터

Personnel

Role	First Name
	Last Name
Email	Phone
Contact Address	Address
	City
	Postal Code
	Country

Instrument

Short Name	Long Name
Short Name	Long Name
Short Name	Long Name
Short Name	Long Name
Short Name	Long Name

▶▶▶

메타데이터 플랫폼 (P-CUBE) 확장 개발

▶▶▶

[KISTI/아르고넷, 과학데이터 플랫폼 (P-CUBE) 확장 개발
완료보고 발표자료, 2013.12]

메타데이터의 자유로운 기술 (1/3)

국지연구 데이터

Personnel	Role	DIF AUTHOR
	First Name	Sang-jong
	Last Name	Park
	Email	sangjong (at) kopri re kr
	Phone	+82-32-260-6261
	Contact Address	
	Address	26, Songdomirae-ro, Yeonsu-gu
	City	Incheon
	Postal Code	406-840
	Country	Korea
Instrument	Short Name	LOGGER
	Long Name	Data logger
	Short Name	Sonic anemometer
	Long Name	3-D Sonic anemometer
	Short Name	IRGA
	Long Name	Open-path infrared gas analyzer
	Short Name	CRDS
	Long Name	Cavity Ring-Down Spectrometer
	Short Name	Motion sensor
	Long Name	Six Degrees of freedom multi-axis system
Platform	Short Name	ARAON
	Long Name	ARAON
Temporal Coverage	Start Date	2013-08-20
	Stop Date	2013-09-05
Spatial Coverage	Southernmost Latitude	74
	Northernmost Latitude	78
	Westernmost Longitude	-158
	Easternmost Longitude	-174

국가참조표준 데이터

FCDS50K [시행문도 : 상온]

참조표준명	FCDS50K [시행문도 : 상온]
참조표준 번호	KSRD, 01.2007.001.001
참조표준 등급	급속 참조표준
초기명	FCDS50K
시험종류	상온
생산물 형태	분말
분석방법(규격명)	ASTM E 9M
시험항목(규격명)	ASTM E 9M
시험종류	상온
시험기 정보	MTS Sintech 5/G
Data Source	KRISO 자체 생산 180E1

(대한민국에서 급속본에 참조표준으로 2007년도에 제정된 참조표준 0601호, 내열/구조장 안정형성 참조표준 0601번에 해당함.)

▶ 데이터 특성에 맞는 상세한 메타데이터 관리 ... 필수가 아닌 선택

2005년 NSF 보고서에 따르면,

**데이터 과학자란 데이터를 가지고 분석하고 연구하는 연구자 뿐 아니라
데이터를 수집, 관리, 가공, 보존, 활용하는데 전문적이면서도 중요한
역할을 하는 사람으로 되어 있음**

따라서, 지금 이 자리에 계신분들이 모두 데이터 과학자라 할 수 있음

[by 김선태]

▶ **사서들은 데이터 과학자가 ... 맞고요**

- ▶ 피할 수 없다면 즐기는 것으로
- ▶ 할 만 하다는 자신감을 갖고
- ▶ 손에 잡히는 것부터 하나씩
- ▶ 주도적인 역할로 제대로 된 가치 평가

- ▶ One Source Multi Use
- ▶ 연구데이터는 연구성과
- ▶ IDR 을 통한 성과 확산

KAIST

ELN

Electronic Laboratory Notebook

HOME

연구노트작성

인증연구노트

특허

결재

커뮤니티

전자

Electronic Laboratory Notebook

파일등록

시정인증

연구노트 점검

작성협업

인증연구노트 검색

열람권한 설정

서면

Written Laboratory Notebook

노트등록

제출

비치

인계

대출

미제출사유서

Notice


- * (연구노트 교육자료) 2017년 국가연구개발사업을 수행...
- * 전자연구노트시스템 서비스 일시 중지 안내(4.1.토요일...
- * (그룹방문교육자료) 연구노트 작성 및 전자연구노트시스...

FAQ

- * 국가연구과제에 참여하였으나 연구노트를 작성하지 않...
- * 노트작성은 안했지만 파일에 기록/저장한 것은 있다.
- * 국가연구개발사업에 참여했지만 연구보고서/연간보고...


Copyright © 2016 KAIST All Rights Reserved.

연구자정보 (2)	논문게재(저널) (556)	학술활동(학술대회) (1,550)	저역서 (61)	연구비(연구과제) (292)	연구보고서 (1,033)
지식재산(특허) (564)	기술이전 (17)	전시작품 (0)	기타연구실적 (6)	기타활동실적 (1,350)	취득학위 (3)
권역사항 (199)	수상사항 (59)	저자사항 (0)	학생배출실적	강의실적	연구분야(연구제단-KRI)



공개, 공유로
인용 및 활용

연구데이터를 연구성으로



KAIST Open Access Self-Archiving System

About KAOSAS


KAIST LIBRARY

Welcome to

KAIST Institutional Repository

Search

Advanced Search >



186,764 items in KOASAS 71,927 Journal Articles 77,270 Conference Papers 36,571 Theses ETC. 996

Communities & Collections

Researchers at KAIST

Titles

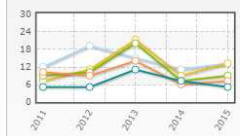
Subject

By Date

Latest SCI Articles Grad Sch Nanosci & Technol

- Formation of periodic zigzag patterns in the twist-bend nematic liquid cry...
- Electro-tunable liquid crystal laser based on high-Q Fabry-Perot microcav...
- Switchable Photonic Crystals Using One-Dimensional Confined Liquid Cry...
- Understanding Size-Dependent Morphology Transition of Triangular MoS...
- Direct observation of liquid crystal phases under nanoconfinement: A gra...
- Single-atom catalysts for CO₂ electroreduction with significant activity an...

Chart Grad Sch Nanosci & Technol



Recently Added Documents

- A Boost PFC Stage Utilized as Half-Bridge Converter for High-Efficiency DC-DC Stage in Power Supply Unit
- An Asymmetric Half-Bridge Resonant Converter Having a Reduced Conduction Loss for DC/DC Power Applications With a Wide Range of Low Input Voltage
- Texture guidance network for single image super resolution

KOASAS News +

- Notice for the temporary stop of the KOASAS website(Nov. 6(Sun), 2016)
- 2016 KOASAS Homepage Renewal
- How to enter new research articles for KOASAS

Communities in KOASAS +

- College of Engineering
- College of Natural Sciences
- College of Life Science and Bioengineering
- College of Liberal Arts and Convergence Science

마지막으로

ETRI 지식공유플랫폼
ETRI Knowledge Sharing Platform

ALL
검색어를 입력해주세요

로그인

ETRI Knowledge Sharing Platform

지식공유플랫폼은 ETRI 연구성과 리포지터리로서 연구원, 연구자, 과제, 부서 등의 정보를 기반으로 관련 연구정보 및 성과정보를 원활히 공유/공개하기 위한 플랫폼입니다.

연구부서
연구자
연구과제
성과물

Technology Review

충전에 자유로운 날개를 달다!

모바일 관련 기술이 발달하면서 일상생활도 점점 편리해지고 있다. 그런데, 반대로 불편해진 것은 충전이다. 이러한 불편함을 해소하는 기술이 무선충전 기술이다. 스마트폰에 적점 충전기를 꽂지 않고 충전을 할 수 있는 것이다.

주목할 만한 연구자

연구자 DB 구축현황 (건수)

2006 2008 2010 2012

DB 구축현황 (건수)

Top download Most cited

- Highly Simplified and Bandwidth-E
- Very Large Suspended Graphene a
- Nonlinear Frameworks for Reversib
- Channel Allocation and Interferenc
- Effect of Electromagnetic Interfer

BROWSE

연구부서
연구자
연구과제
성과물

구분
학술지 (7,530)
학술대회 (12,431)
기타 (14)

SCIE (3,012)
SCIE (586)
KCI (1,396)
KCI후보 (144)
기타 (14,829)

연도
2016 이후 (2,089)
2011~2015 (9,487)
2006~2010 (7,835)
2001~2005 (546)
2000 이전 (18)

ETRI 지식공유플랫폼
ETRI Knowledge Sharing Platform

ALL
검색어를 입력해주세요

로그인

성과물

논문 특허 기술이전 연구보고서 ETRI Insight

구분 전체 학술지 학술대회 기타 SCI 전체 SCIE KCI KCI후보 기타

연도 선택 선택 키워드 키워드를 입력하세요

검색결과

Showing 1~10 of 19,975 10개씩 보기

구분	연도	논문	파일용	원문
학술지	2017	Very Large Suspended Graphene as an Efficient Electron-transparent Gate Electrode 권효진 Carbon, v.119, pp.371-377	0	📄
학술지	2017	Hierarchically Linked Infinite Hidden Markov Model based Trajectory Analysis and Semantic Region Retrieval in a Trajectory Dataset 권용진 Expert Systems with Applications, v.78, pp.388-395	0	📄
학술지	2017	Optical and Structural Approaches for Improved Luminance Distribution and Enhanced Efficiency of Organic Light-emitting Diodes 주철웅 Journal of Luminescence, v.187, pp.433-440	0	📄
학술지	2017	CFO Compensation Method using Optical Feedback Path for Coherent Optical OFDM System 문상록 Optical Fiber Technology, v.36, pp.181-186	0	📄
학술지	2017	Organic Wrinkles Embedded in High-index Medium as Planar Internal Scattering Structures for Organic Light-emitting Diodes 조한수 Organic Electronics, v.46, pp.139-144	0	📄
학술지	2017	Enhanced Electrical Properties of PEDOT:PSS Films using Solvent Treatment and its Application to ITO-free Organic Light-emitting Diodes 서윤경 Journal of Luminescence, v.187, pp.221-226	0	📄
학술지	2017	Electroluminescent Nanocellulose Paper 박래만 Materials Letters, v.196, pp.12-15	0	📄

[ETRI, Knowledge Sharing Platform=외부 비공개, 지식정보서비스실 허가를 받아 캡처, 2017.06]