

Better Data? Only LiST!

**연결이 만들어내는 새로운 세상**



# INDEX

## 01. COMPANY

- WHAT WE DO
- WHO WE ARE
- HISTORY

## 02. CERTIFICATION

- 주요인증&프로그램 인증내역
- 수상 내역&특허증

## 03. TECHNOLOGY

- OVERVIEW
- LINKED DATA
- Artificial Intelligence
- BIGDATA

## 04. PRODUCTS

- DATA ECOSYSTEM
- OntoSuite
- ALVIS

## 05. SERVICE

- KDATA
- 주소데이터
- RICHDATA
- LIST OPEN API

## 06. REFERENCES

- Linked Open Data(LOD)
- BIG DATA
- 데이터바우처 레퍼런스
- LiST Reference

## 07.CONTRIBUTION

- LODAC

## 08. CONTACT US



# COMPANY

- WHAT WE DO
- WHO WE ARE
- HISTORY

(주)리스트는 데이터가 가지고 있는 잠재력을 세상 밖으로 이끌어 내어 데이터 생태계 조성에 앞장서고 있는 데이터 전문 기술 기업입니다.



# LiST는 데이터의 잠재력을 세상과 연결시키고 있습니다.

데이터의 연결을 통해 제품과 서비스를 구현합니다

## Power of data

**우리는 데이터가 가진 힘을 믿습니다.**

인공지능이 인간의 삶에 도움을 줄 수 있게 합니다.

## Potentiality of Data

**데이터를 통한 새로운 가능성을 연구합니다.**

데이터의 연결을 통한  
보다 풍성하고 발전된 미래를 꿈꿉니다.

## Accessible Data

**누구나 쉽게 활용할 수 있는 데이터를 지향합니다.**

데이터의 가공 및 융복합을 통해  
다가가기 쉬운 데이터를 만듭니다.

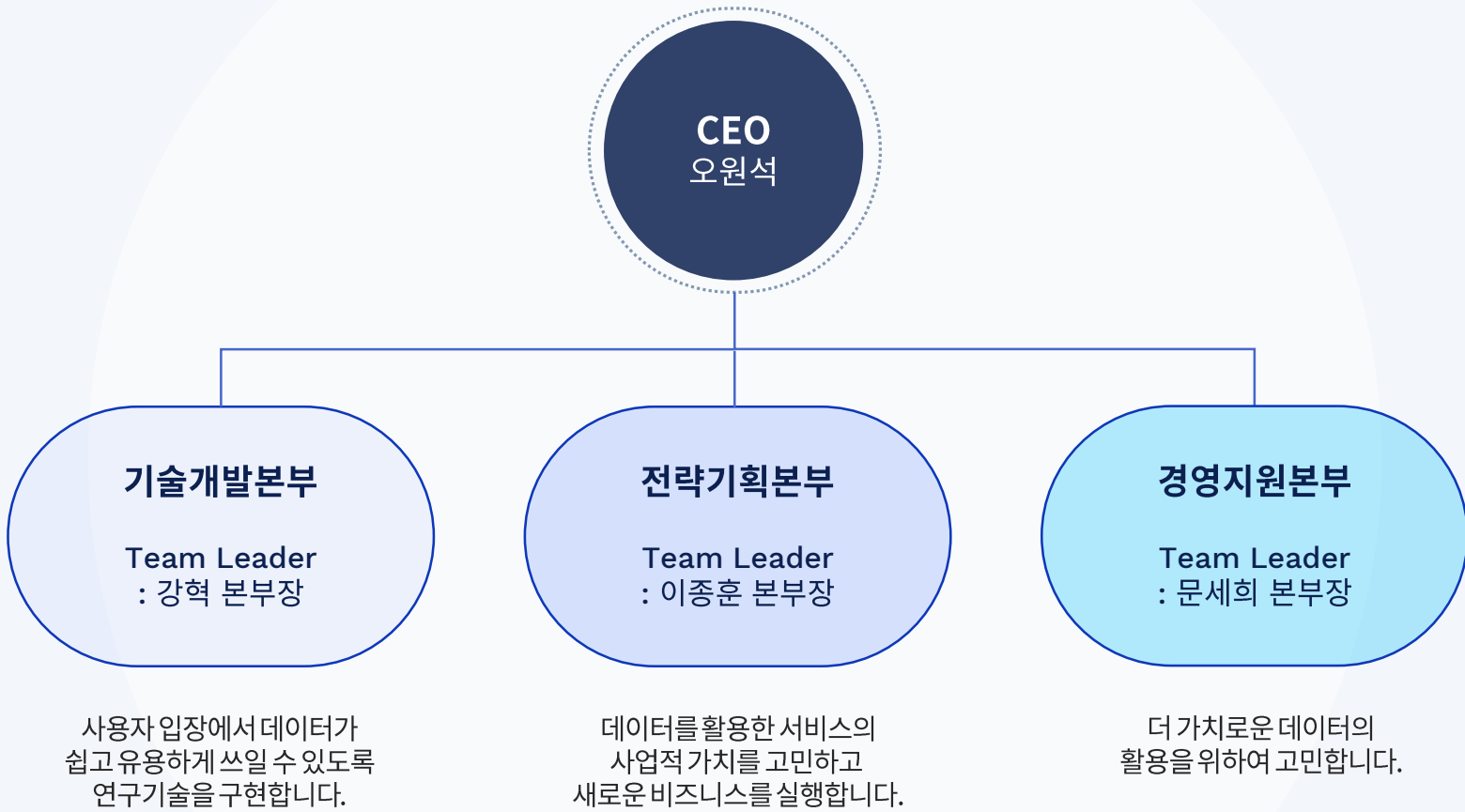


- Research & Analysis
- Data Consulting & Business
- Platform & Service Development

# WHAT WE DO



# WHO WE ARE



## 2015

- 미래창조과학부장관 표창
- 서울시 열린데이터광장 LOD서비스 구축
- 한국시설안전공단 시설물안전정보 LOD서비스 구축
- SKT NLP지식 구축 도구 개발
- 차세대 데이터 공유활용기술 - LOD Touch Day 개최 (주최:행정안전부)
- LODAC 2015 - "Open Data, Linked Open Data" 개최

## 2017

- KT기가지니(GiGA Genie)업무 및 운영협력
- 중소기업청 창업성장기술개발사업 창업과제 선정 - 지식베이스 지능형QA엔진
- ETRI미디어연관관계 분석을 위한 학습DB 구축
- ETRI영상지식구축 지원도구 개발 및 영상지식베이스 구축
- "LODAC 2017 - "인공지능 사회, 데이터가 열여가는 세상" 개최

## 2019

- 데이터바우처사업 가공기업 선정
- 질량의학지식 온톨로지 수집·변환·저장 시스템 개발
- 국가서지 Linked Open Data 발행 및 응용서비스 개발 사업 지식정보데이터관리 및 서비스연동 SW 고도화
- 데이터바우처사업 4건 수행(한국데이터산업진흥원)
- 문화체육관광 빅데이터 플랫폼 및 센터네트워크구축사업 수행(과기부)
- 선거관리위원회 국가선거정보 개방체계 구축사업
- "LODAC 2019-데이터 경제, [데이터 고속도로]를 준비하다" 개최

## 2021

- 혁신기업 국가대표 1000 선정(과학기술정보통신부)
- 2020 D.N.A 혁신기업 선정(한국지능정보사회진흥원)
- 공공데이터 기업매칭 지원사업 6건 수행(한국정보화진흥원)
- 데이터 바우처 사업 5건 수행(한국데이터산업진흥원)
- 공공데이터 품질관리 및 개방운영관리사업
- 2021년 생활밀착분야 비대면 선도서비스 활성화 사업
- 2021년도 AI바우처 지원사업\_AI기반 청소년 성장 친구 "아자프렌드"
- 국제표준이름식별자(ISNI) 기반 지능형 데이터 공유체계 구축 방안 연구
- 2021년 열린데이터광장 운영 및 유지관리 용역
- 머신러닝(AI) 기반 일자리매칭시스템 구축 2차 사업

## 2013-2014

- 주식회사 리스트 설립(2013)
- 소프트웨어 사업자 신고 (한국소프트웨어산업협회)
- '트리플 수집 엔진' 프로그램 등록(한국저작권위원회)
- '빅데이터 분석 툴킷' 프로그램 등록(한국저작권위원회)
- '특허데이터를 이용한 트렌드 분석 방법 및 장치' 특허 출원
- 2013 "Linked Data Party!! Part2- The Day We Publish Linked Data" 개최
- 중소기업진흥공단 벤처 인증
- 소프트웨어품질인증 (OntoBase V2.0)
- 한국정보화진흥원장 표창
- 'Linked Data Party!! Part4 Linked Open Data Hackathon' 주최
- 2014 "Linked Data Party!! Part5 Linked Open Data - LOD를 말하다" 개최

## 2016

- 한중일 디지털도서관 - CJK Digital Library 서비스 런칭
- 문화체육관광부 한국전통가옥 스마트관광정보 DB 구축
- LODAC 2016 - "생활 속의 데이터, 링크드데이터, 오픈데이터" 개최

## 2018

- 주식회사 리스트 창립 5주년
- 병역지정업체(산업체) 선정
- 중소기업청 창업성장기술개발사업 - '혁신 R&D과제' 선정-한식 세계화를 위한 이미지 인식 및 대화형 추천기반 인공지능 기술 개발
- "LODAC 2018 - 공공데이터, 디지털 트랜스 포메이션을 말하다" 개최

## 2020

- 서울형강소기업 선정(서울시)
- 공공데이터 기업매칭 지원사업 3건 수행(한국정보화진흥원)
- 공공데이터 개방지원사업 2건 수행(공정거래위원회, 한국수목원관리원)
- 데이터 바우처 사업 4건 수행(한국데이터산업진흥원)
- "LODAC 2020 - POST COVID-19, WITH COVID-19" 개최
- 공공데이터기반 지식그래프 활용 체계 구축을 위한 오픈지식 플랫폼 개발사업(한국과학기술정보연구원)
- 인공지능을 활용한 사서 업무 지원 도구 개발에 관한 연구(국립중앙도서관)
- 숭실대학교 지식그래프 구축 및 검증
- 아놀자 숙박 빅데이터 가공 및 센터 운영
- 한국한의학연구원 약용 생물자원 빅데이터 가공 및 센터 운영



# CERTIFICATION

- 주요 인증서 & 프로그램 인증 내역
- 수상내역 & 특허증

(주)리스트는 공신력 있는 기관들의 기술 인증과 특허를 통해  
기술력을 인정받았습니다.

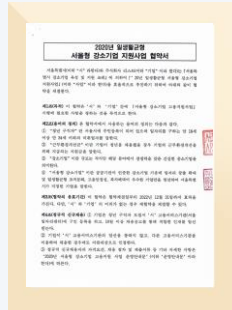




# 주요 인증서 & 프로그램 인증 내역

## 주요인증서

강소기업협약서



발행기관: 서울특별시  
발행일자: 2020.08.24

소프트웨어사업자



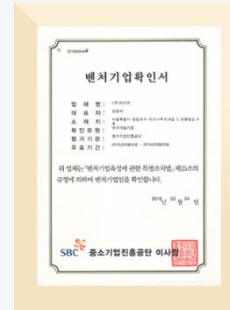
발행기관: 한국소프트웨어산업협회장  
발행일자: 2017.04.17

중소기업 확인서



발행기관: 중소기업청장  
발행일자: 2017.04.05

벤처기업확인서



발행기관: 중소기업진흥공단  
발행일자: 2016.03.04

기업부설연구소



발행기관: 한국산업기술진흥협회  
발행일자: 2013.12.09

## 프로그램 인증 내역

온도베이스 v2.0



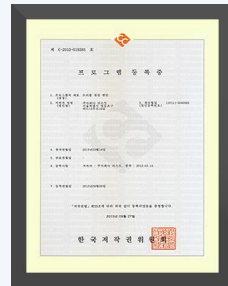
명칭: 소프트웨어품질인증서  
발행기관: 한국정보통신기술협회장  
인증일자: 2011.07.11

빅 데이터 분석 툴킷



발행기관: 한국저작권위원회  
창작일자: 2013.02.18  
등록일자: 2013.09.26

트리플 생성 엔진



발행기관: 한국저작권위원회  
창작일자: 2013.03.14  
등록일자: 2013.09.27

트리플 수집 엔진



발행기관: 한국저작권위원회  
창작일자: 2013.02.04  
등록일자: 2013.09.25

이기종 데이터베이스를 위한 통합질의처리기



발행기관: 한국저작권위원회  
창작일자: 2016.02.26  
등록일자: 2016.03.18

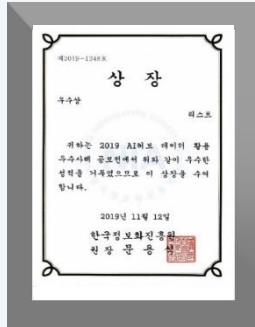
SQL의 SPARQL 변환기



발행기관: 한국저작권위원회  
창작일자: 2016.02.26  
등록일자: 2016.03.21

## 수상 내역

시허브 데이터 활용사례  
공모전 우수사례



발행기관: 한국지능정보사회진흥원  
발행일자: 2019.11.12

국립중앙도서관  
표창장



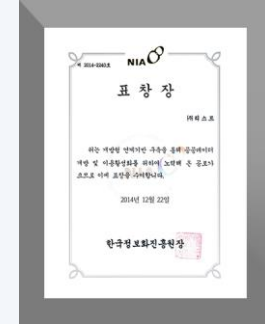
발행기관: 국립중앙도서관  
발행일자: 2017.01.09  
도서관 이용서비스 개선에 기여한 공로

미래창조과학부  
표창장



발행기관: 미래창조과학부  
발행일자: 2015.11.27  
국가정보화확산에 기여한 공로

한국정보화진흥원  
표창장



발행기관: 한국지능정보사회진흥원  
발행일자: 2014.12.22  
공공데이터 개방 및 이용 활성화 기여 공로

## 특허증

기계주대 대화 서비스  
방법 및 시스템



특허번호: 제10-2142957호  
등록일: 2020.08.14

## 저작권 등록증

엘비스 지식추출  
프레임워크



발행기관: 한국저작권위원회  
등록일: 2018.11.29

엘비스 지능형  
질의응답 시스템



발행기관: 한국저작권위원회  
등록일: 2018.11.29

재무 분석을 위한  
지능형 가계부

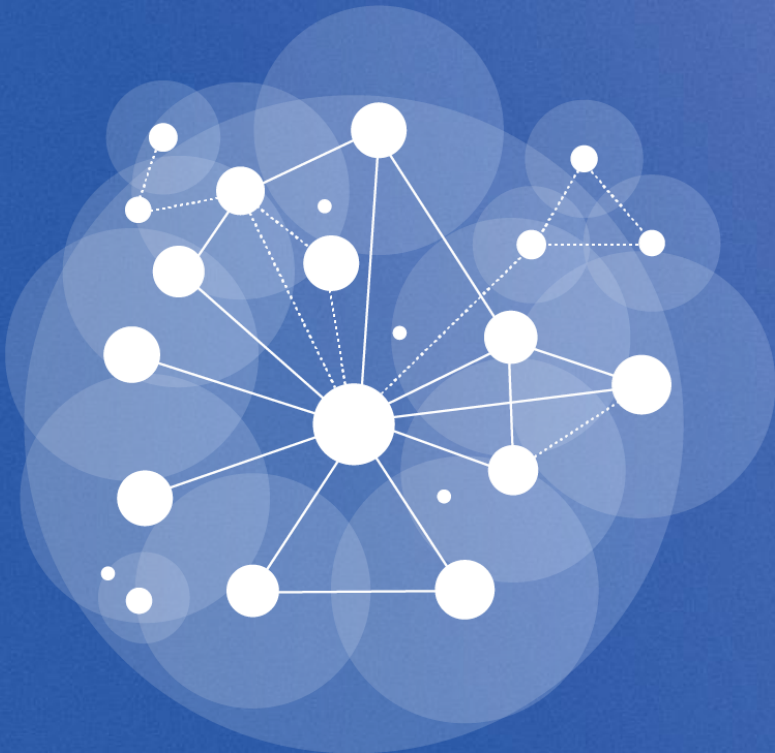


발행기관: 한국저작권위원회  
등록일: 2018.12.21

# TECHNOLOGY

- OVERVIEW
- LINKED DATA
- Artificial Intelligence
- BIGDATA

자체 개발한 데이터 정제 솔루션과 LOD, 지식베이스구축 기술을 이용한 오랜 연구와 사업경험을 통하여 앞으로 다가올 데이터 세상에 선도적 역할을 하고자 합니다.



# OVERVIEW



핵심 기술



Knowledge-Base  
지식 그래프



AI  
인공지능



BIG DATA  
빅데이터

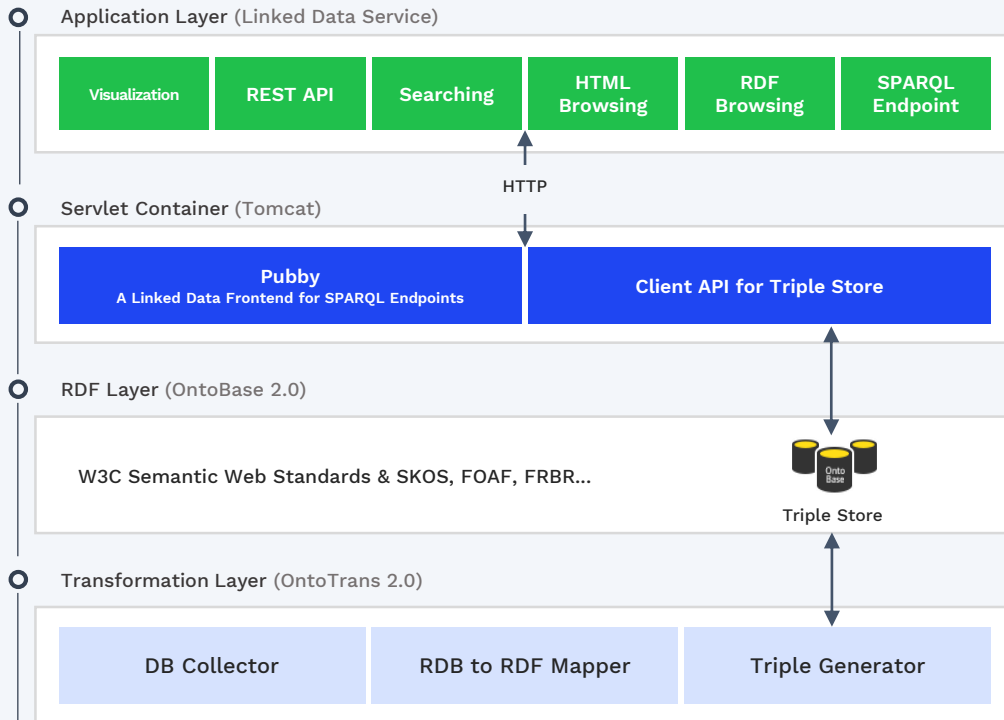
LiST는 데이터가 가지고 있는 잠재력을 세상과 연결시키고 있습니다.



# Linked Open Data

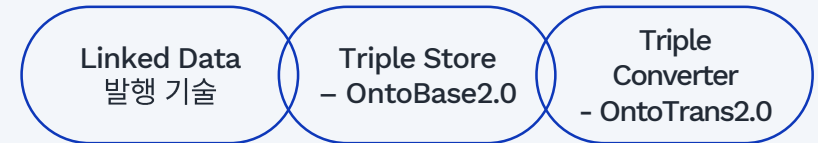
링크드데이터는 Semantic Web 표준을 활용해 웹 공간에서 데이터를 공유 및 재활용을 위한 기술로 데이터를 연결하고 발행하기 위한 방법으로 사용됩니다.

## ☑ Linked Data 발행 구조도



## ☑ LiST의 Linked Open Data

✓ LiST는 Linked Data를 구현하기 위한 기술을 연구, 개발합니다.



✓ 다중 분산 시스템

SPARQL Endpoint는 발행된 Linked Data에 접근하기 위한 필수 인터페이스

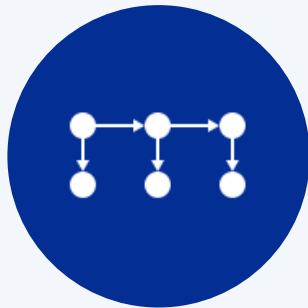
SPARQL Endpoint를 통해 SPARQL 질의 수행

SPARQL Endpoint를 통해 발행된 Linked Data의 개별 개체(Resource)에 접근

# Artificial Intelligence

LiST는 데이터를 인공지능이 이해할 수 있는 지식으로 담아  
인간에게 지혜로운 답을 제시해 주고자 합니다.

## ☑ LiST의 인공지능



### 지식베이스기반 질의 응답 (KBQA) Knowledge Based Question Answering

- ✓ 인간의 질문에 기계가 자동으로 응답하기 위해 질문의 의도를 파악하고 구조화된 지식베이스를 활용하여 정확한 응답을 실시간으로 전달해주는 기술



### 지식 추출 프레임워크(KEF) Knowledge Extraction Framework

- ✓ 비정형 텍스트 및 문서를 자동으로 분류하고 온톨로지 지식을 추출
- ✓ 지능형 서비스를 위한 온톨로지 지식으로 활용될 수 있으며, 이를 활용하여 보다 향상된 인공지능 서비스를 구축

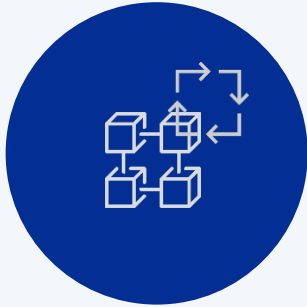


### ALVIS LiST의 인공지능

- ✓ 그래프 기반의 의미적 지식을 이용하여 사용자의 자연어 대화를 해석하고 적절한 응답을 생성하여 제공
- ✓ 정교하게 구조화된 지식베이스를 사용하여 소비자가 정확한 답을 제공

LiST는 빅데이터 전문인력과 다년간의 노하우를 기반으로 데이터 도메인에 최적화된 빅데이터 플랫폼을 제공합니다.

## ☑ LiST의 빅데이터



### One-Stop Big Data Service

- ✓ LiST는 빅데이터 전 업무 영역을 제공합니다.
- ✓ LiST의 빅데이터센터는 빅데이터 수집, 저장, 가공 및 분석부터 빅데이터 인프라 구축까지 **빅데이터 전 영역을 원스톱으로 지원하는 국내 유일의 빅데이터센터**입니다.

## ☑ LiST 빅데이터 업무 Domain

LiST는 빅데이터 사업 전반을 아우르는 전문성과 기술력을 보유하고 있습니다.

### 빅데이터 컨설팅

고객 비즈니스 특성에 따른 데이터 및 기술 컨설팅

### 시스템 및 환경 분석 ISP

고객 시스템 및 환경에 최적화된 현황 분석 및 기획

### 빅데이터 플랫폼 구축

사업에 최적화된 빅데이터 플랫폼 제안 및 인프라 구축

### 빅데이터 센터 운영

기 구축 센터 운영 및 인프라 지원 (유지·보수)

### 빅데이터 분석 환경 제공

최신 오픈소스 기반 분석 환경 제공 및 커스터마이징

### 빅데이터 구성 전주기 관리

사업에 맞는 데이터 수집·정제·가공 및 융합 데이터 전주기 관리

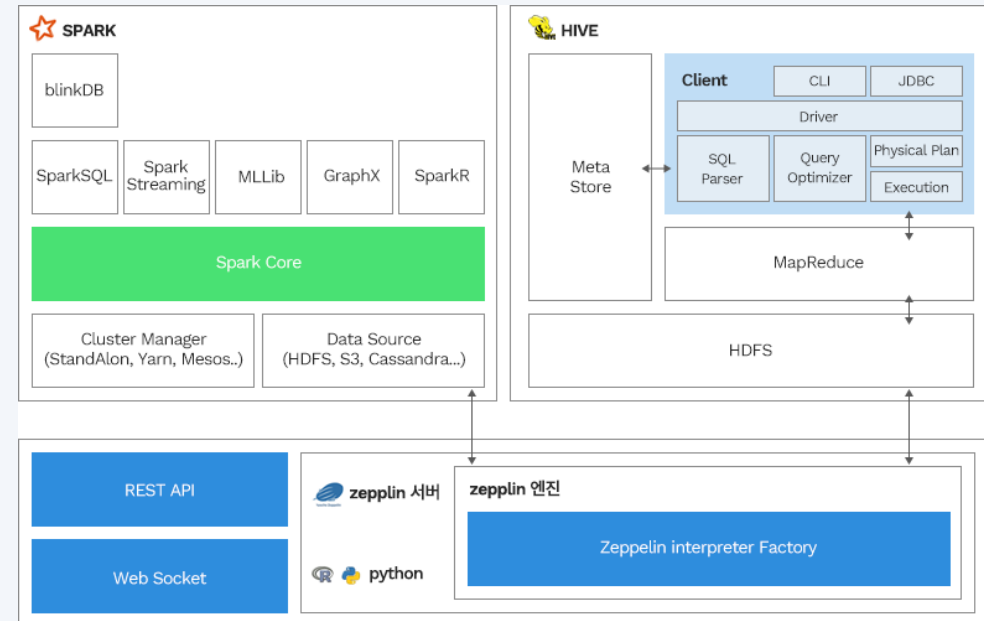
## ☑ LIST의 빅데이터 플랫폼 구성 아키텍처

- Hadoop eco system을 기반으로  
 데이터 수집에서 처리,분석, 관리까지 지원
- 정형/비정형 스트리밍 데이터 수집
  - In Memory 기반의 대용량 데이터의 변환 및 정제
  - 데이터 분석가의 편리성을 고려한 분석 환경 제공
  - ELK 구성을 추가하여 모니터링 기능 구현



## ☑ LIST 빅데이터 플랫폼 內 수집·분석 아키텍처

- 다양한 데이터 저장소와 연계 하여 대용량 데이터 분석 용이
- In Memory 기반으로 대용량 데이터 분석이 가능
  - 다양한 종류의 분석 환경을 제공하여 효율적 데이터 분석 가능

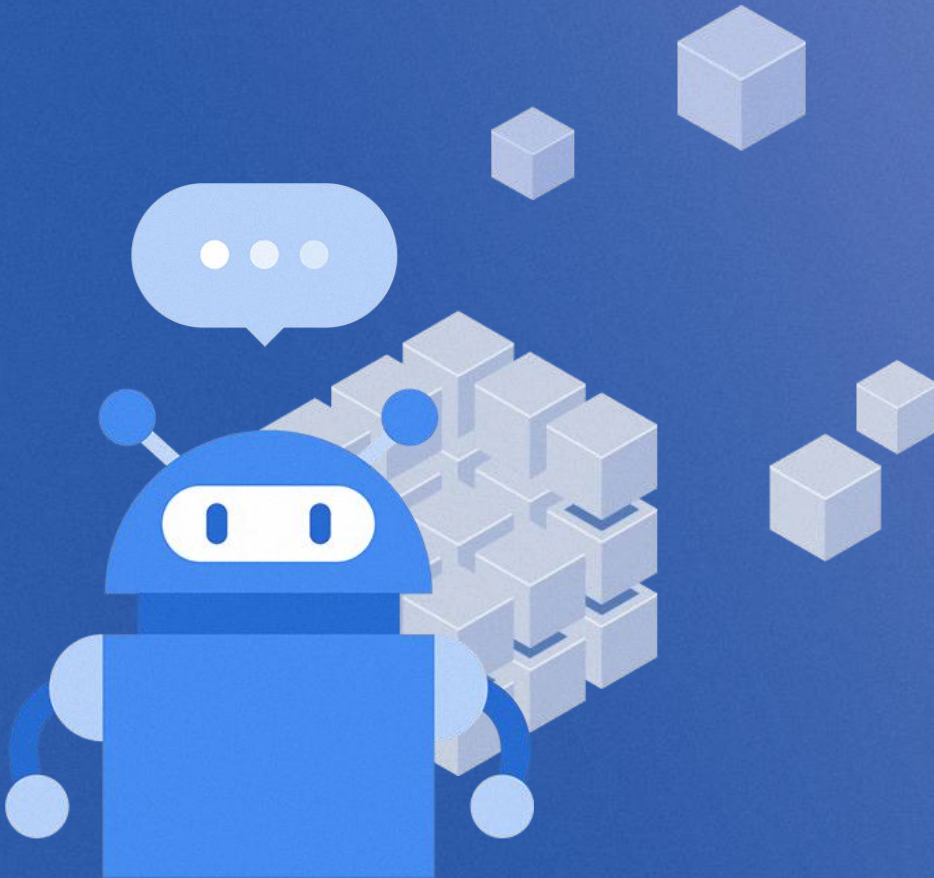




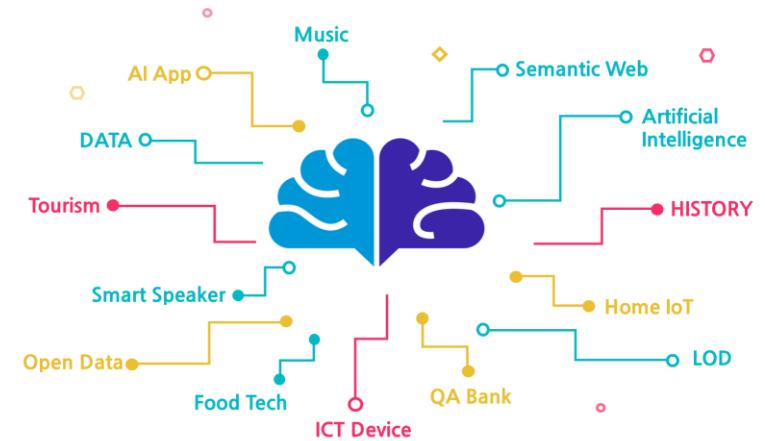
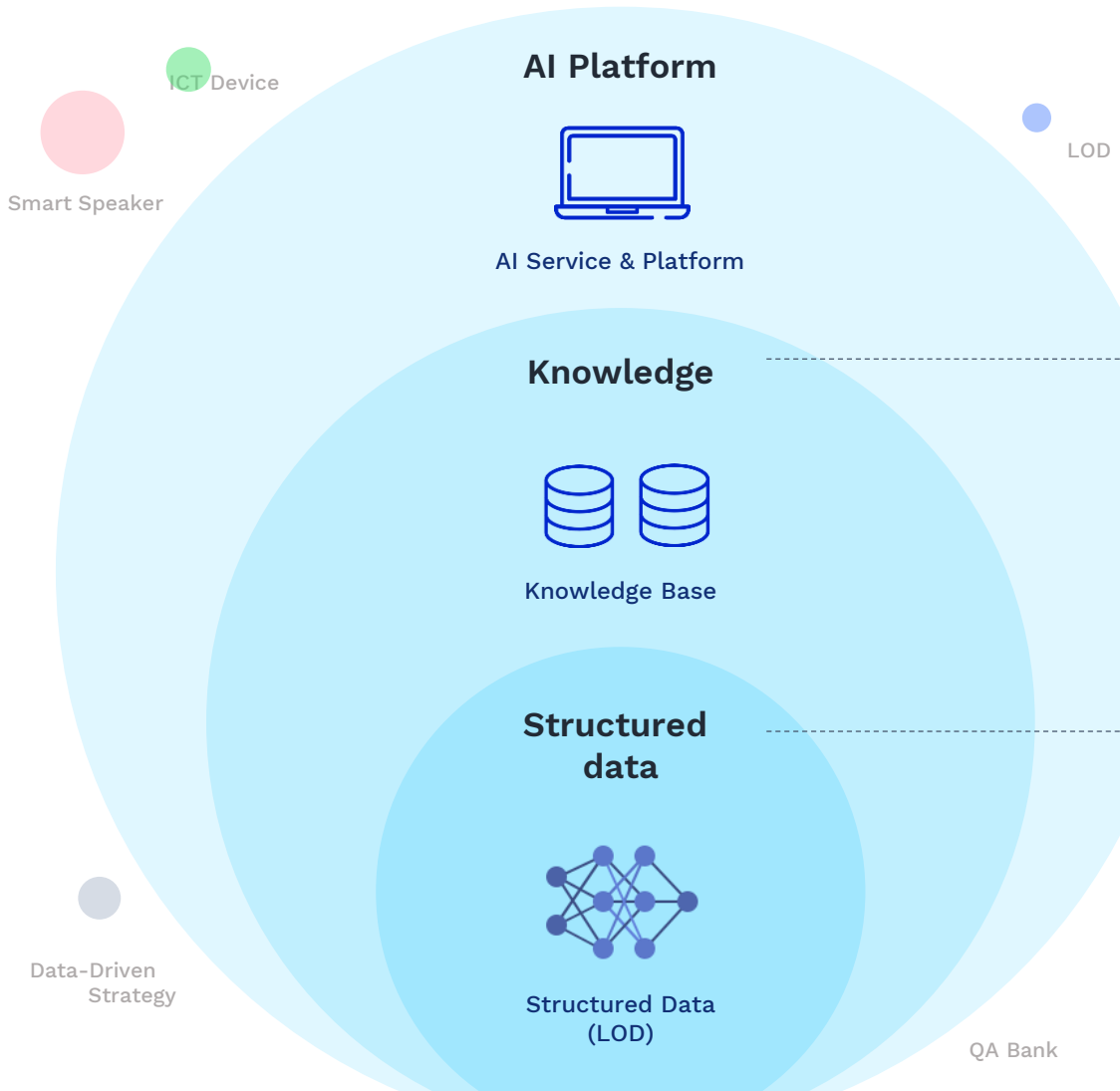
# PRODUCTS

- DATA ECOSYSTEM
- OntoSuite
- ALVIS

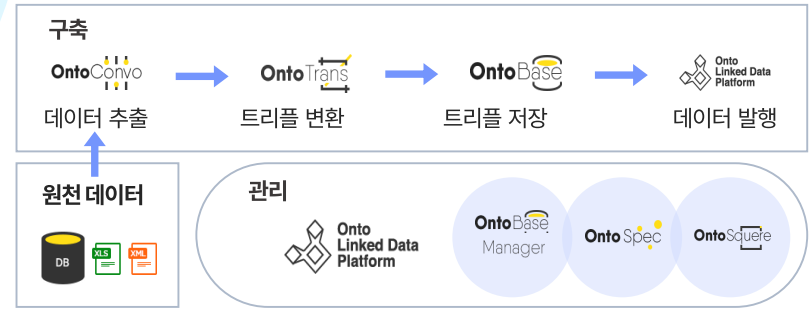
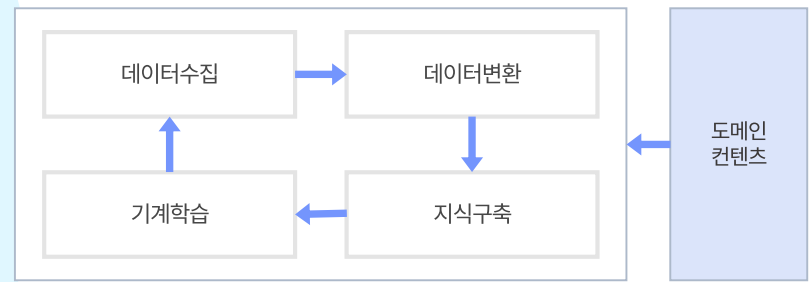
자체 개발한 데이터 정제 솔루션과 LOD, 오랜 연구와 사업경험을 통하여 완성되고 있는 지식베이스 기반 질의응답 인공지능인 ALVIS를 토대로 앞으로 다가올 데이터 세상에 선도적 역할을 하고자 합니다.



# Data Ecosystem



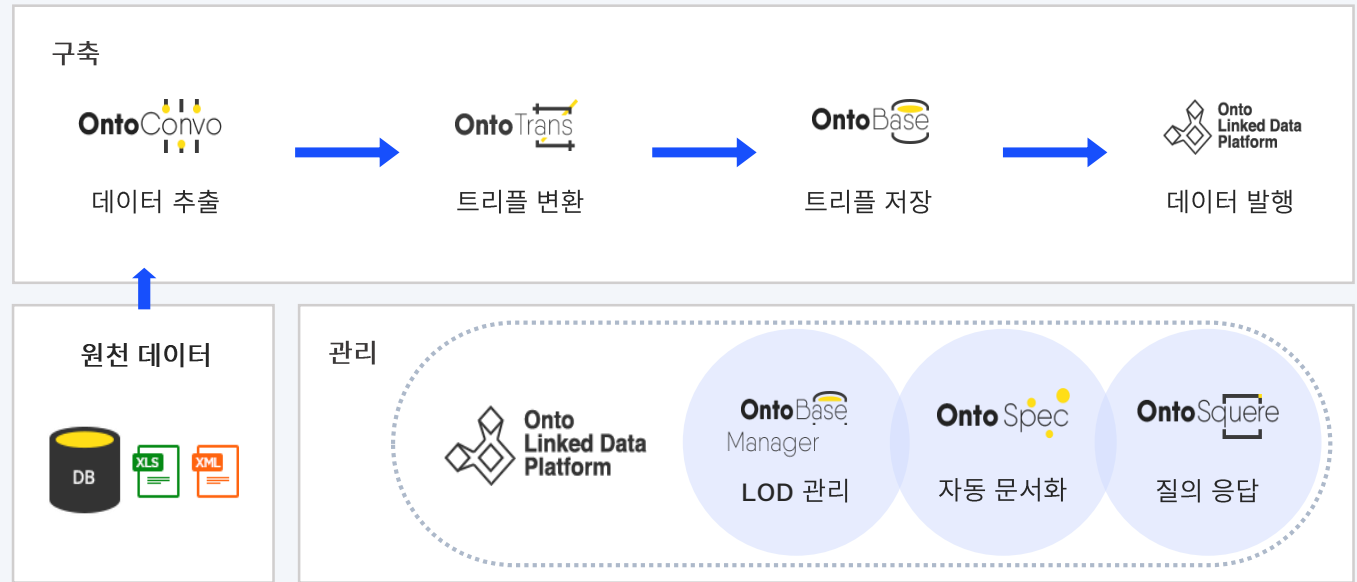
AI/ML 기반 지식 구축



# OntoSuite

링크드데이터 기술 확산을  
위해 리스트의 기술력으로  
개발된 제품군

## OntoSuite 데이터 구조도



## WHY OntoSuite?

### LOD 구축을 위한 통합 시스템 제공

원천 데이터를 LOD로 구축하기 위한  
추출, 변환, 저장, 발행, 관리까지 모든 단계  
지원

### LOD 플랫폼 추후 관리 제공

Linked Data의 구축 뿐 아니라 사후관리,  
문서화, 질의 응답 등 활용을 위한 기능 제공

## 04. PRODUCTS

# OntoSuite

링크드데이터 기술 확산을  
위해 리스트의 기술력으로  
개발된 제품군

## OntoSuite 제품군

### OntoConvo

통제된 색인어를 웹에서 찾아  
활용할 수 있는 전거통제 구축도구

- 전거 통제 어휘 구축
- 시소러스 검색
- 오픈데이터 활용

### OntoTrans

RDBMS 데이터 및 (비)정형화된  
데이터를 수집하여 트리플을  
생성하는 트리플 변환기

- 온톨로지 변환기
- RDF 트리플 변환 제공
- OntoBase2.0과 연동

### OntoBase

수십억건 이상의 트리플로 구성된  
온톨로지를 저장, 관리하기 위한  
세계 최고 성능의 트리플 저장소

- 그래프 전용 온톨로지 레파지토리
- 빠른 질의 모듈
- 다중 분산 시스템
- 국제 표준 준수
- 대용량 데이터 기반 시스템

### OntoBase | Manager

GUI 기반의 LOD 플랫폼  
및 데이터 관리도구

- 전거 통제 어휘 구축
- 스케줄링 지원
- LOD 전주기 관리 지원
- 분산시스템 지원

### OntoSpec

온톨로지 스펙 문서 자동생성 도구

- OWL/OWL2 지원
- 웹기반 자동 문서화 도구
- 부가 기능

### OntoSquere

GUI 기반의 SPARQL  
질의 작성 지원 도구

- SPARQL 생성 지원
- 외부 온톨로지 활용
- 사용자 편의성



04. PRODUCTS

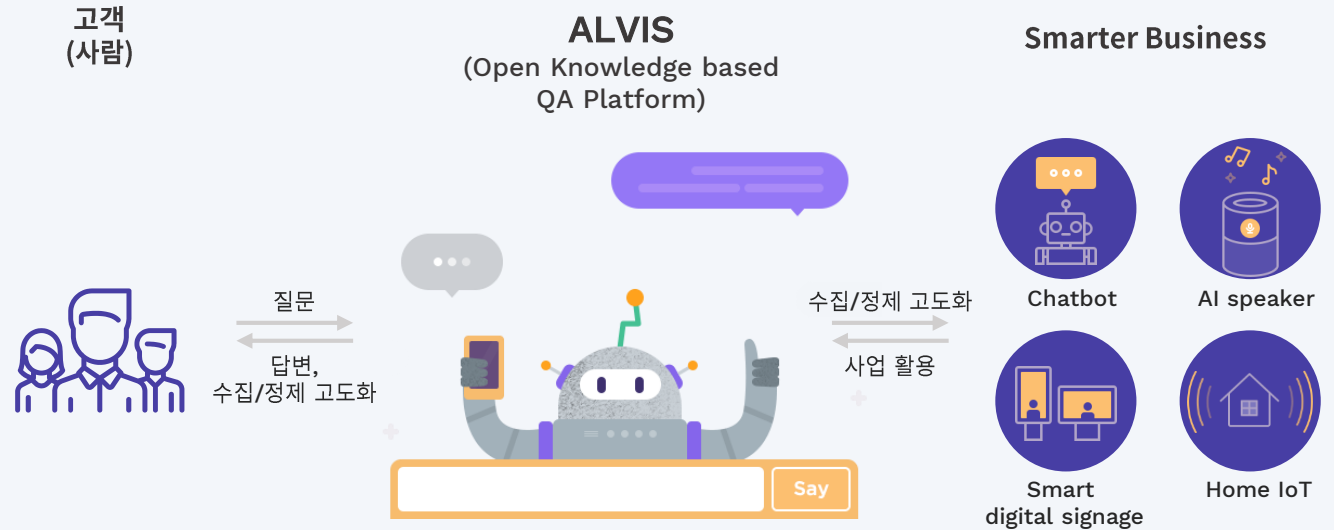
# ALVIS

지식베이스 기반  
지능형 질의응답 플랫폼

앨비스(ALVIS)는 기계학습을 통해 의미적 지식을 생성하고 관리합니다. 앨비스(ALVIS)는 이러한 그래프 기반의 의미적 지식을 이용하여 사용자의 자연어 대화를 해석하고 적절한 응답을 생성하여 제공하는 인공지능 플랫폼입니다.

## 제품 소개

당신의 인공지능과 비즈니스를 더욱 Smart하게 만들어 주는 인공지능



## WHY ALVIS?

### 머신 러닝을 통한 지식관리

오픈 데이터의 구조화 및 지식화뿐 아니라, ML을 통해 추가적인 지식관리

### 100만건이상의 공공데이터 학습

wikipedia, Dbpedia 등 분야별 공공 데이터 100만 건 이상 기계학습 완료

### 고품질 Question Answering을 통한 비즈니스 목표 달성

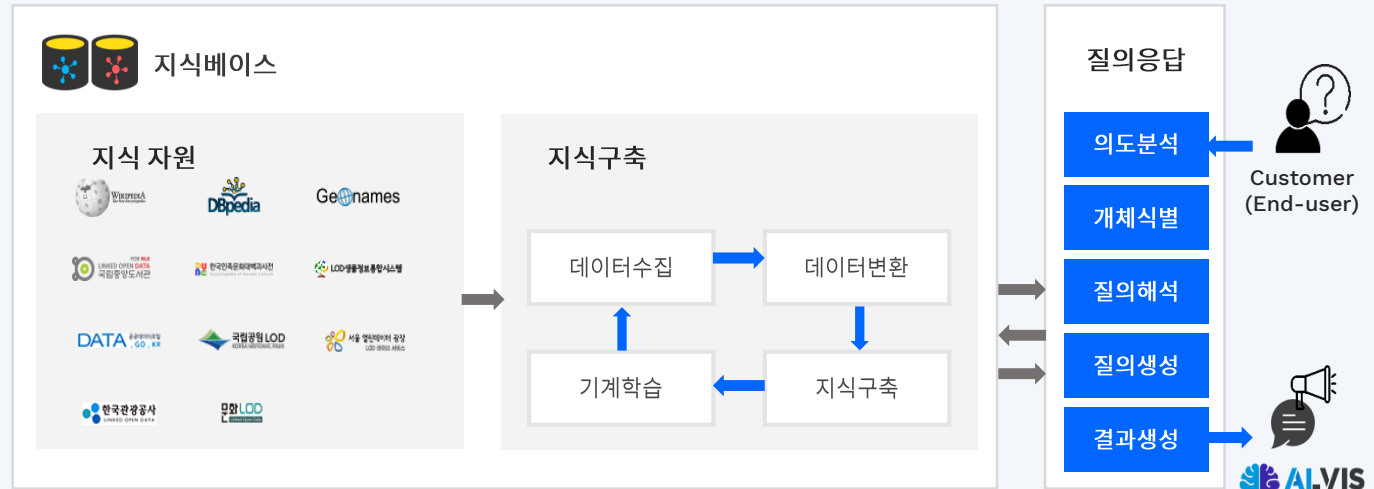
정교하게 구조화된 지식베이스를 통해 질문에 대한 정확한 답변 제공

# ALVIS

## 지식베이스 기반 지능형 질의응답 플랫폼

앨비스(ALVIS)는 기계학습을 통해 의미적 지식을 생성하고 관리합니다.  
앨비스(ALVIS)는 이러한 그래프 기반의 의미적 지식을 이용하여 사용자의 자연어 대화를 해석하고 적절한 응답을 생성하여 제공하는 인공지능 플랫폼입니다.

## 구동방식



## 국가서지 LOD 챗봇 서비스 LODi

The screenshot shows the LODi chatbot interface. The chatbot introduces itself as LODi and asks for the user's question. The user asks, "박경리의 작품은?" (What are the works of Park Gyeong-ri?). The chatbot responds with a structured list of works:

1. 박경리	2. 박경리
job title 번역가, 편집자	birth place
create 유럽, 소설에 빠지다	birth year
자세히 보기 >	job title
	create

Powered by ALVIS

국립중앙도서관의 국가서지 Linked Open Data 서비스의 챗봇 서비스인 LODi는 ALVIS를 활용하여 구현되었습니다.

LODi와의 대화를 통해 도서관과 관련된 지식을 쉽게 얻을 수 있습니다.

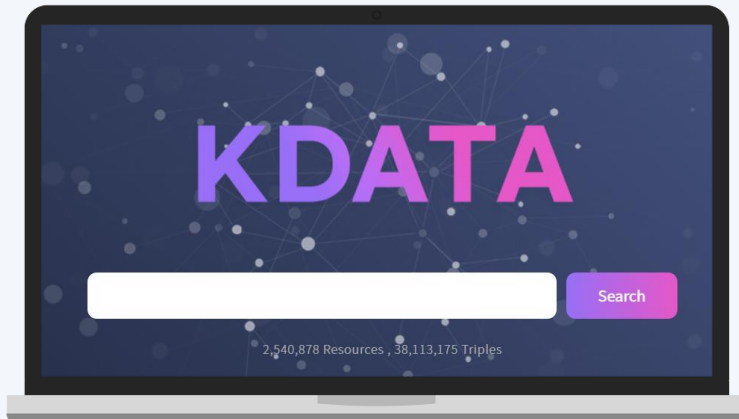
# SERVICE

- KDATA
- 주소데이터
- RICHDATA
- LIST OPEN API

다양한 데이터의 연결을 통해 서비스를 구축하고 있습니다.  
우리의 서비스로써 보다 많은 사람들이 데이터를 쉽게 보고,  
편리하게 활용할 수 있도록 돕습니다.

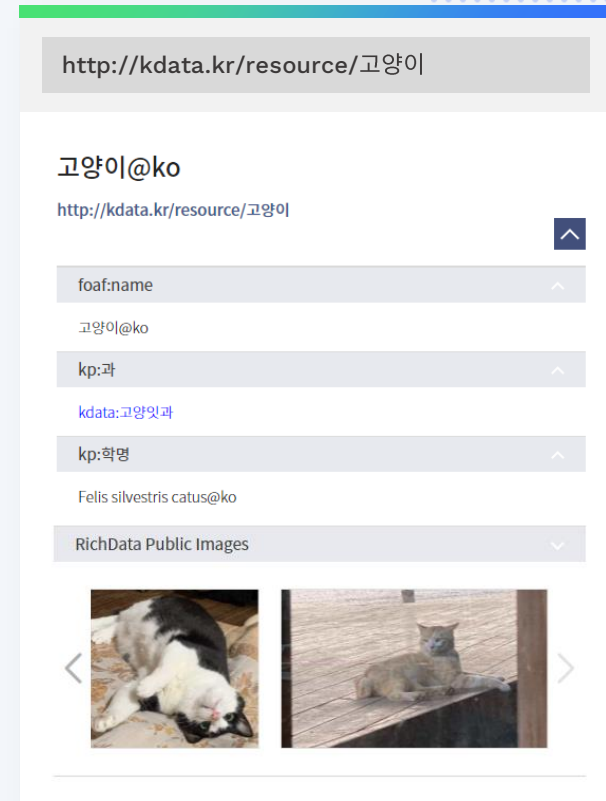


KDATA는 대한민국과 관련된 모든 데이터의 연결을 지향하는 한국 Linked Open Data(LOD) 포털 서비스입니다.



KDATA는 국내의 다양한 한국 관련 데이터를 수집, 변환하고 국내의 타 LOD뿐만 아니라 해외 DBPedia와의 연결을 시도하여 보다 풍부하고 가용성 높은 한국 관련 데이터를 구축, 제공하는 플랫폼입니다. LiST의 Linked Data & Semantic Web 기술을 활용하여 구축하였습니다.

<http://kdata.kr/>





주소데이터는 행정자치부가 시행하는 도로명 주소체계를 Linked Open Data(LOD) 형식으로 제공하는 서비스입니다.



도로명 주소, 우편번호, 지번, 좌표 정보를 LOD 형태로 제공합니다.  
도로명 데이터는 국가 공간정보 유통 시스템에서 제공하는 전자지도  
를, 우편번호는 우정사업본부의 인터넷 우체국에서 제공하는  
도로명 우편번호를 활용하여 구축하였습니다.

주소데이터 활용을 위해서 Open API 를 제공합니다.  
<http://jusodata.kr/main/openapi/openapi.jsp>

The screenshot shows a web browser window displaying LOD data for a building. The title is '양용빌딩 at jusodata.kr' with the URL 'http://jusodata.kr/resource/1156011700101210017028596'. Below the title is a table with two columns: 'Property' and 'Value'. The table lists various properties such as 'jusop:JiBun', 'jusop:buildingName', and 'jusop:roadFullName' with their corresponding values.

Property	Value
jusop:JiBun	■ 당산동
jusop:JiBunEng	■ Dangsan-dong
jusop:buildingCategoryNumber	■ 04402
jusop:buildingEngName	■ Yangyong Bldg.
jusop:buildingExtraNumber	■ 0
jusop:buildingManagementNumber	■ 1156011700101210017028596
jusop:buildingName	■ 양용빌딩
jusop:buildingOriginNumber	■ 3
jusop:isPartOf	■ jusodata:Dangsan-dong_Yeongdeungpo-gu_Seoul ■ jusodata:Seoul ■ jusodata:Yeongdeungpo-gu_Seoul
jusop:isPartOfEupMyunDong	■ jusodata:Dangsan-dong_Yeongdeungpo-gu_Seoul
jusop:isPartOfRoad	■ jusodata:Beodeunaru-ro_19-gil_3237-0
jusop:isPartOfSiDo	■ jusodata:Seoul
jusop:isPartOfSiGunGu	■ jusodata:Yeongdeungpo-gu_Seoul
jusop:isSan	■ 0
rdfs:label	■ Yangyong Bldg. ■ 양용빌딩
jusop:lat	■ 37.5283612338847 (xsd:double)
jusop:long	■ 126.907704845503 (xsd:double)
jusop:oldExtraJiBun	■ 17
jusop:oldOriginalJiBun	■ 121
jusop:postcode	■ 150040
jusop:pnumber	■ 001
jusop:ri_kr	■
jusop:roadFullName	■ 버드나루로19길 3

리치데이터는 LiST가 개발한 지식 기반 학습 데이터 구축을 위한 클라우드소싱 플랫폼입니다.



## 🔍 사진 속 자동차의 제조사는 어디인가요?

리치데이터는 모든 정보를 URI 기반의 지식베이스 형태로 제공하며, 자사의 KDATA를 메타데이터로 활용합니다.

<http://richdata.kr/> (사이트 준비중)

사진 속 자동차의 제조사는  
“현대자동차” 입니다.

RichData

[http://kdata.kr/resource/현대\\_쏘나타](http://kdata.kr/resource/현대_쏘나타)

Only TEXT

쏘나타

검색 결과



쏘나타의 제조사를 알 수 없습니다.  
저는 단지 문자이기 때문이지요.

검색 결과

제조사 <http://kdata.kr/resource/현대자동차>

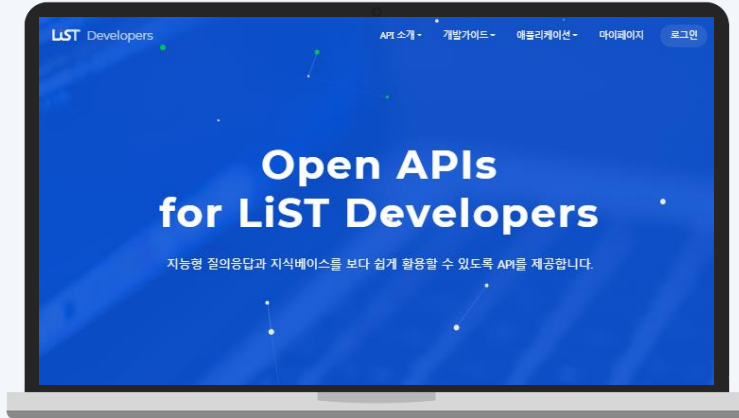
차종 <http://kdata.kr/resource/중형차>

방식 <http://kdata.kr/resource/세단>

별칭 현대 쏘나타(이탈리아), 현대NF 위상(중국)

# LiST Open API

LiST는 우리 모두의 웹을 위한 Open API 서비스를 제공합니다.



LOD 지식베이스를 쉽게 접근하여 활용하기 위한  
**지식 베이스 Open API**와  
 지식베이스 기반의 **지능형 질의응답 Open API**를  
 함께 제공하고 있습니다.

<http://developer.alvis.kr/>

한국역사 지식베이스 API 목록

API 명	요청 URL
국가별 인물 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getPersonOfCountry.json
유물유적 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCulturalHeritageList.json
국가 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCountryList.json
단체 정보 상세 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getInfoOfOrganization.json
인물 정보 상세 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getInfoOfPerson.json
시대별 단체 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getOrganizationOfEra.json
지정기관 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getAgencyList.json
사건 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getEventList.json
국가별 유물유적 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCulturalHeritageOfCountry.json
지정기관별 유물유적 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCulturalHeritageOfAgency.json
시대 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getEraList.json
시대별 유물유적 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCulturalHeritageOfEra.json
사건 정보 상세 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getInfoOfEvent.json
인물 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getPersonList.json
문화재 유형 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getCulturalHeritageClassificationList.json
시대별 사건 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getEventOfEra.json
국가별 단체 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getOrganizationOfCountry.json
유물유적 정보 상세 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getInfoOfCulturalHeritage.json
국가별 사건 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getEventOfCountry.json
시대별 인물 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getPersonOfEra.json
단체 조회 Open API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/od/getOrganizationList.json
문화재 유형별 유물유적 조회 Open API	

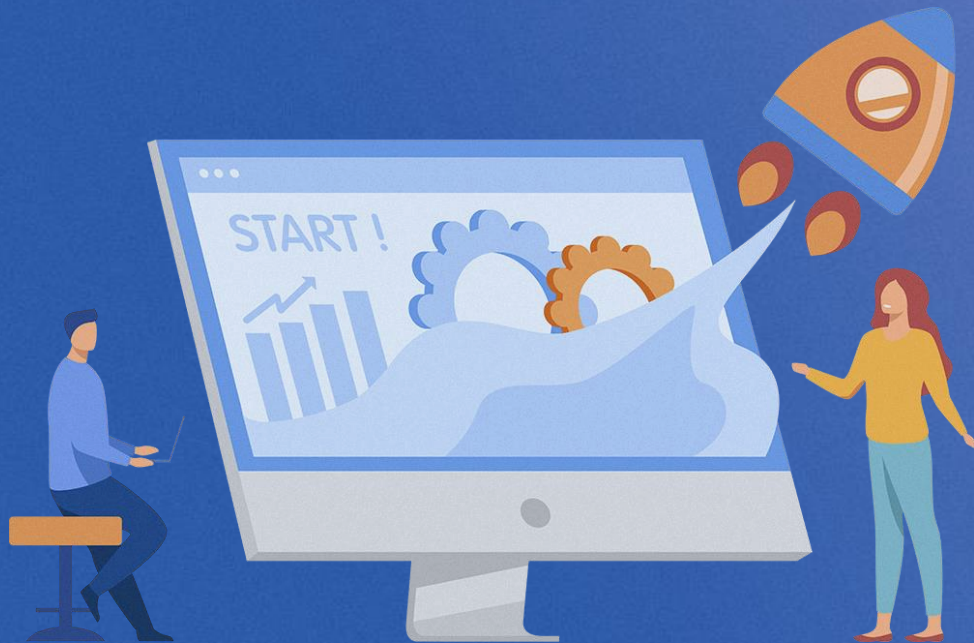
한국역사 지능형 질의응답 API 목록

API 명	요청 URL
자연어 QA API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/qa/kbqa.json
겨체 식별 API	http://developer.alvis.kr/dev/v1/qa/her.json

# REFERENCES

- Linked Open Data(LOD)
- BIG DATA
- 데이터바우처 레퍼런스
- LiST Reference

LiST는 리스트의 경험과 기술력으로 많은 이들이 데이터를 쉽고 편리하게 활용할 수 있도록 돕고 있습니다.



LIST는 다양한 부문의 고객사, 파트너들과 함께 데이터의 연결을 통한 더 나은 세상을 꿈꿉니다.

나와 당신이 이어지며, 함께 공존하는 서울  
I·SEOUL·U



# Linked Open Data(LOD)

LIST는 생물, 시설물, 도서, 공원 등 다양한 분야의 데이터를 Linked Open Data(LOD)로 구축하여 많은 이들이 데이터를 쉽고 편리하게 활용할 수 있도록 돕고 있습니다.

## 국가서지 Linked Open Data (LOD) 구축 (2013~2020)



- 국립중앙도서관이 보유한 도서 관련 데이터를 Linked Open Data(LOD) 형태로 구축 및 개방
- 자사 ALVIS를 기반으로 개발한 챗봇 서비스 LODI를 통해 쉽고 빠른 지식 전달 도모
- 데이터 컬렉션, 주제별 탐색, 도서관 지도 등 제공

<https://lod.nl.go.kr/>

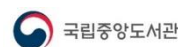


## 고신문 Linked Open Data(LOD) 서비스 대한민국 신문 아카이브 구축 (2019,2018)



- 1883년부터 1960년까지 신문 98종의 기사(550만 건)와 색인(1800만 건)을 Linked Open Data(LOD)로 구축함으로써 고신문 기사에 대한 접근성 확보
- 각 신문사의 일자별 원문 페이지 및 기사 탐색 및 신문 트렌드와 연대기를 그래프 및 타임라인 형태로 제공

<https://www.nl.go.kr/newspaper/>



## 선거 정보 Linked Open Data (LOD) 서비스 구축 (2019)



- 지난 대통령선거, 국회의원선거, 동시지방선거 등 선거 관련 데이터를 추후 활용할 수 있도록 Linked Open Data(LOD) 형태로 구축
- 기반으로 SPARQL Endpoint, 인터링킹 등 LOD 통합 웹 서비스를 제공

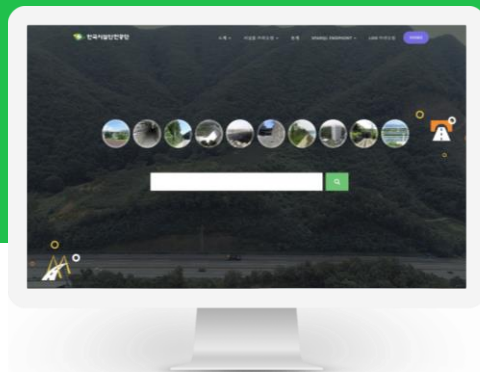
<http://data.nec.go.kr/>



NIA 한국정보화진흥원

LiST는 생물, 시설물, 도서, 공원 등 다양한 분야의 데이터를 Linked Open Data(LOD)로 구축하여 많은 이들이 데이터를 쉽고 편리하게 활용할 수 있도록 돕고 있습니다.

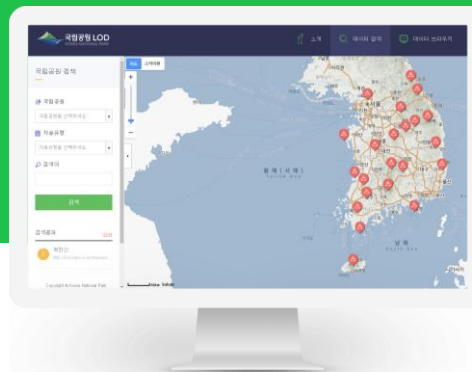
## 시설물 안전정보 Linked Open Data(LOD) 구축 (2017, 2015)



- 2291개 기관의 국내 교량, 댐, 항만, 건축물 등 시설물 관련 안전관리 현황 정보를 Linked Open Data(LOD) 형태로 구축하여 개방.
- 지도기반의 시설물 검색 기능을 제공하며, 각 시설물에 대한 상세정보 다운로드 제공

<https://lod.fms.or.kr/>

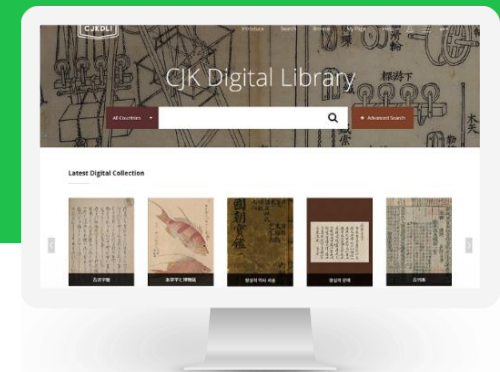
## 국립공원 공간데이터 Linked Open Data(LOD) 구축 (2016)



- 탐방로, 국립공원 100경, 힐링로드, 자연관찰로, 생물종 등 국립공원 보유 데이터를 RDF로 개발 및 공개

<http://lod.knps.or.kr/>

## CJK DIGITAL LIBRARY 구축 (2016)



- 한중일 디지털 도서관 프로젝트인 CJK(China-Japan-Korea) 라이브러리는 중국 국립 중앙 도서관, 일본 국회 도서관, 한국의 국립중앙도서관이 참여하여 아시아의 문화유산 데이터를 공유 및 개방
- 서지 정보 데이터를 기존의 MARC 혹은 DBMS 형태에서 RDF로 변환하여 LOD로 발행

<https://cjkdL.asia/>

# Linked Open Data(LOD)

LIST는 생물, 시설물, 도서, 공원 등 다양한 분야의 데이터를 Linked Open Data(LOD)로 구축하여 많은 이들이 데이터를 쉽고 편리하게 활용할 수 있도록 돕고 있습니다.

## NTIS Linked Open Data(LOD) 구축 (2016)



- 사업, 과제, 인력, 연구시설장비, 성과 등 국가 연구 개발 사업에 대한 데이터를 RDF 형식으로 변환하여 Linked Open Data(LOD)로 발행

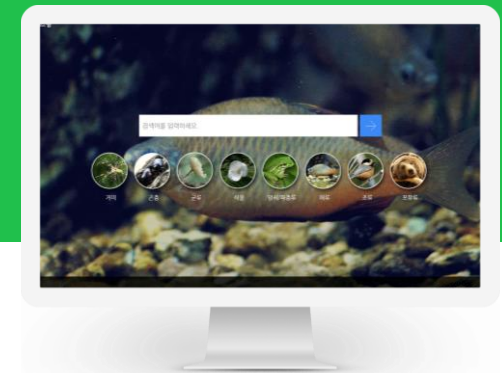
## KISTI Linked Open Data(LOD) 구축 (2015)



- NDSL(National Digital Science Library)을 통해 서비스 되고 있는 저널, 논문, 보고서, 특허, 저자 데이터를 RDF로 변환하여 Linked Open Data(LOD)로 발행함으로써 과학기술 분야
- 오픈 데이터 활용 활성화 도모

<http://lod.ndsl.kr/>

## 생물 정보 Linked Open Data(LOD) 구축 (2014, 2013)

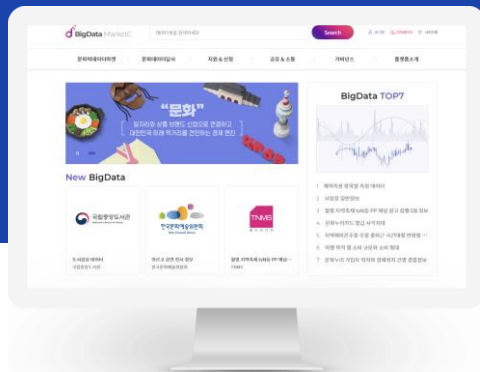


- 거미, 곤충, 균류, 식물, 양서/파충류, 어류, 조류, 포유류 각 980개 생물종에 대한 Linked Open Data(LOD)를 구축하여 지리, 역사, 문화, 음식 등 다양한 정보 제공
- 생물 정보를 종별, 주제별, 지역별로 제공하여 사용자 중심의 정보 제공을 통해 생물자원 정보의 활용성 강화

<http://lod.nature.go.kr/>

LIST는 문화 산업 분야의 빅데이터 인프라를 구축한 경험을 바탕으로  
다가올 세상에 새로운 가치를 더하고자 합니다.

## 문화체육관광 빅데이터 플랫폼 “BigData Market C” 구축 (2019)



- 11개 빅데이터센터의 데이터를 제공하는 문화분야 빅데이터 플랫폼 “BigData MarketC”를 런칭
- [제공 데이터 셋 분야]  
문화예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 여건조성, 홍보지원 (8개 분야)

<https://www.culture.go.kr/bigdata/>

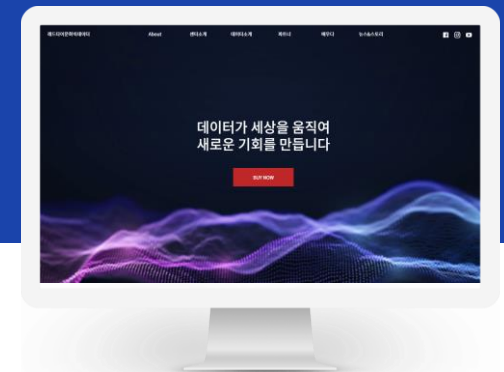
## 야놀자 빅데이터 센터 구축 (2019)



- 숙박/레저 관련 약 24,000개의 DB 기반,
- 스마트 여가 융합 서비스를 위한 글로벌 여가산업의 빅데이터 센터를 목표로 구축
- 숙소 장소 정보: 위치/주소/숙소명 등, 2만건
- 레저 장소 정보: 위치/주소/시설명 등, 4천건

<http://yanoljadata.com/>

## 레드타이 빅데이터 센터 구축 (2019)

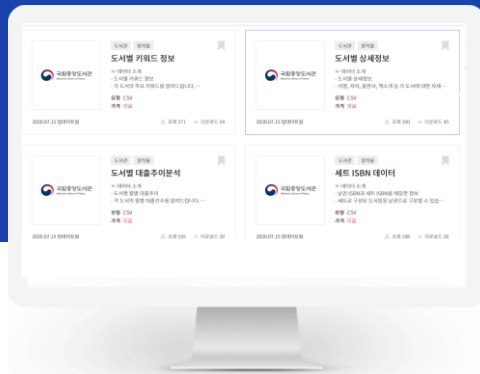


- 국내 최초 인공지능 기반 다국어 컨시어지 챗봇을 주요 관광거점에 제공하는 문화 빅데이터 센터
- 챗봇을 통해 전국 관광객들의 이용데이터를 생성/융합 가공하여 제공

<http://redtiedata.com/>

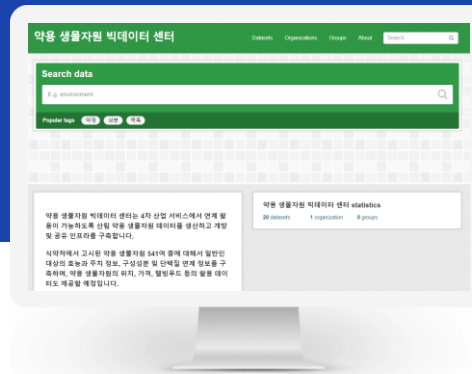
LiST는 문화 산업 분야의 빅데이터 인프라를 구축한 경험을 바탕으로  
다가올 세상에 새로운 가치를 더하고자 합니다.

## 국립중앙도서관 빅데이터 센터 구축(2019)



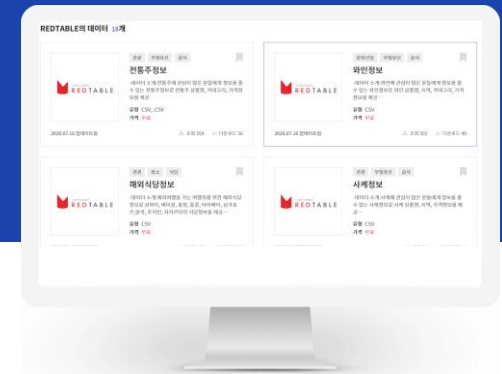
- 도서, 대출정보, 문화 행사관련 데이터를 수집, 생산, 가공하여 '문화 빅데이터 플랫폼'을 통해 유통, 활용하기 위해 구축
- [가공 대표 데이터]  
전국 공공도서관 1000여 개관에서 수집하는 장서, 이용자, 대출 데이터 약 13억 건의 데이터, 인기 대출, 추천도서 데이터 약 5억 건 등 제공

## 한국한의학연구원 빅데이터 센터 구축 (2019)



- 산림 약용 생물자원 데이터를 4차 산업 서비스에서 연계 활용이 가능하도록 약용 생물자원 빅데이터 센터를 구축
- 식약처에서 고시된 약용 생물자원 541여 종에 대한 효능, 주치 정보, 구성성분 등 제공

## 레드테이블 빅데이터 센터 구축 (2019)



- 음식, 관광 데이터를 수집·가공하여 외식 관련 기업에 제공하고, 매출 및 결제 데이터 분석을 통해 매출 향상에 기여하고자 구축
- [가공 대표 데이터]
  - 식당 정보 : 서울·도쿄·베이징 등, 100만건
  - 메뉴 정보 : 한식·중식·양식 등, 140만건
  - 쿠폰 정보 : 서울·제주·부산 등, 3,000건



LIST는 각 사업에 맞는 데이터 가공·활용 방법을 제시함으로써  
각 기관/기업이 겪는 데이터 활용의 어려움을 해소하고자 힘쓰고 있습니다.

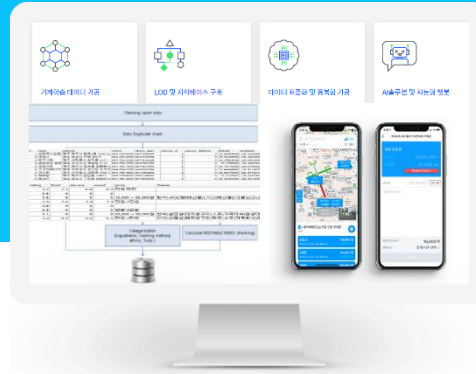
## 한국지능정보사회진흥원(NIA) 공공데이터 기업매칭 지원사업(2020,2021)



- (2020) 한국문화예술위원회, 한국청소년활동진흥원, 한국한의학연구원 총 3개 과제 수주 및 수행
- (2021) 부산관광공사, 한국문화예술위원회, 아르크예술기록원, 한국청소년활동진흥원 총 6개 과제 수주 및 수행



## 한국데이터산업진흥원(Kdata) 데이터 바우처 지원사업 (2019,2020,2021)



- 한국데이터산업진흥원(Kdata) '데이터 바우처 지원사업' 13개 과제 수주 및 수행



## 한국문화예술위원회 온라인미디어 예술활동 지원사업 통합사이트 구축 ISP 수립 (2020)



- 코로나 19로 인해 온라인 미디어 예술활동 지원 사업을 토대로 하는 통합 온라인 플랫폼에 대한 시대적 요구가 높아짐에 따라, 온라인미디어 예술활동을 지원 통합 사이트 구축을 위한 단계별 3차년도 정보화 전략 수립 및 제안
- 경영환경분석, 법령·제도 분석, 정보기술 분석, 일반인 및 예술인 등 이해관계자 분석 등 통합 분석을 통한 전략 수립

# 데이터 바우처 레퍼런스

LiST는 POI, 위치 정보, 관광, 산림, 건축 등 다양한 분야에서 8개 데이터 바우처 사업을 수행하였습니다.

2019

**AI가공** 레드테이블 / 관광




외국인 관광객을 위한 메뉴추천 서비스용 AI 학습 데이터 정제,가공

**AI가공** 트립클립 / 관광



스톡비디오(영상소스 데이터) 정제,가공

**일반가공** 케어닥 / POI



케어닥 기보유 전국요양시설 주변 POI 데이터 정제구축

**일반가공** 패스트비코리아 / POI



서울시내 자동체크인용 POI데이터 수집 및 주소정제

2020

**AI가공** 우림엔알 / 산림



산림경영지원컨설팅을 위한 단기 임산물 경영 AI 분석 서비스

**AI가공** 바로서비스 / GIS



GIS 데이터를 활용한 서비스의 전국 최신화 데이터 구축

**일반가공** 바로서비스 / 위치정보



인바운드 여행객 대상 호텔 컨시어지 챗봇 기반의 다국어 음식 메뉴 콘텐츠 서비스

2021

**AI가공** 네버시티 / 문화



국제 가상전시 플랫폼의 AI 큐레이션을 위한 컬러 분류 데이터 가공

**일반가공** 밴플 / POI



밴라이프 지도 구축을 위한 차박 가능한 정박지 인근 POI 데이터 가공

**일반가공** 서프홀릭 / POI



국내 해안에서의 서핑을 위한 관광·문화·지역생활 거점 데이터 등 데이터 기반 구축

**일반가공** 매드미디어 / 의료



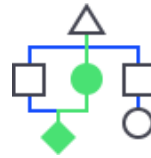
의료관광 견적 문의 및 맞춤형 병원 추천 시스템 개발을 위한 견적서 데이터 가공

## LiST 제공 데이터 바우처 서비스 (일반 가공/AI 가공)



### 기계학습 데이터 가공

전문 데이터 활용 기술과 다양한 프로젝트 경험을 바탕으로 기업이 보유한 콘텐츠를 머신러닝을 활용한 AI학습용 데이터로 가공/정제/융합



### LOD 및 지식베이스 구축

데이터 구조화 기술을 통해 기업의 비즈니스 목적에 맞는 새로운 기회 창출 및 신규 서비스 구축



### 데이터 표준화 및 융복합 가공

기업이 운영중인 서비스에 활용을 위한 데이터의 표준화 및 정제, 데이터 결합 및 융복합, 태깅 등 어노테이션 서비스 제공



### AI솔루션 및 지능형 챗봇

지식베이스 기반의 머신러닝, 인공지능(AI) 솔루션인 ALVIS 활용 서비스 개발 및 지능형 챗봇 솔루션 제공 개발

문의

LiST 데이터 바우처 사업 안내

**이종훈 | 전략기획본부장**

Email: [ethan@Li-ST.com](mailto:ethan@Li-ST.com)

Office: 070-4821-5773

**임영숙 | 수석 연구원**

Email: [adagioys@Li-ST.com](mailto:adagioys@Li-ST.com)

**이동운 | 선임 연구원**

Email: [foxmapia2@Li-ST.com](mailto:foxmapia2@Li-ST.com)

Office: 070-4821-5951

**조수아 | 주임 연구원**

Email: [shua0818@Li-ST.com](mailto:shua0818@Li-ST.com)

**김정인 | 주임 연구원**

Email: [jik43@Li-ST.com](mailto:jik43@Li-ST.com)

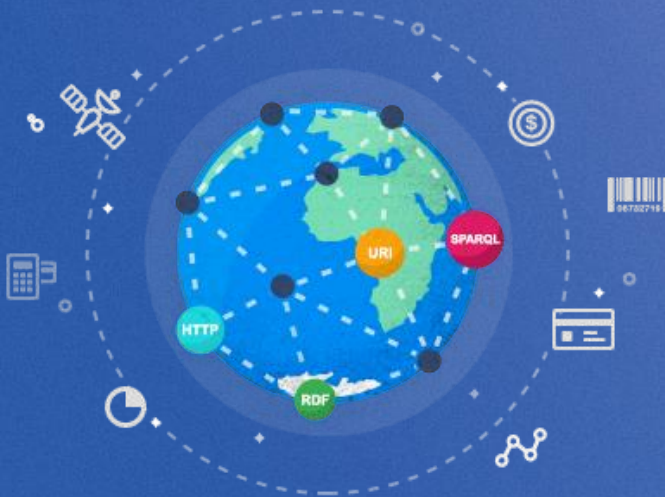
LiST는 민간 및 공공부문 약 70여건 이상의 레퍼런스를 보유하고 있습니다.

고객사	가공업무내용	구분	고객사	가공업무내용	구분
KTH	기가지니 대화서비스 고도화를 위한 지식베이스 구축	민간	SKT	NLP 지식 구축 도구 개발	민간
SKT	Knowledge Base Test-bed 구축 개발	민간	소프트온넷	방송 콘텐츠 기반 대용량 트리플 데이터셋 구축	민간
KT	트리플 스토리지 및 데이터 적용 개발	민간	공정거래위원회	2020 공공데이터 개방 지원사업	공공
KT commerce	온톨로지 구축 및 상위 온톨로지 연동 시작품 제작	민간	한국수목원관리원	2020 공공데이터 개방 지원사업	공공
서울시	디지털시민시장실 구축사업 데이터 조사 및 분석	공공	한국과학기술정보연구원	NTIS Linked Open Data 서비스 구축	공공
서울시	서울시 열린데이터광장 유지관리용역	공공	한국과학기술정보연구원	국가과학기술 지식정보서비스 구축	공공
중앙선거관리위원회	국가선거정보 개방체계 구축사업	공공	한국전자통신연구원	자율성장 예측 추론 모듈 학습용 한글 멀티모달 패션코디네이터 온톨로지 구축	공공
국립중앙도서관	국가서지의 Linked Open Data 발행 및 응용 서비스 개발 사업	공공	한국전자통신연구원	질환 의학지식 온톨로지 수집·변환·저장 시스템 개발	공공
국립중앙도서관	고신문 디지털화 및 지식정보자원 공유기반 구축 사업	공공	한국전자통신연구원	영상지식구축지원도구 개발 및 영상 지식베이스 정제	공공
국회도서관	데이터 융복합서비스 전자지원 공유기반 데이터구축	공공	한국전자통신연구원	미디어 간 연관관계 분석을 위한 학습DB구축	공공
국립공원공단	국립공원 공간데이터 LOD 구축	공공	한국건설기술연구원	Linked Data 기반의 건설정보서비스 개발 방안 시작품 용역	공공
한국문화정보원	문화데이터개방 및 활용체계고도화 사업중 데이터융합	공공	한국문화예술위원회	한국문화예술위원회 공공데이터 수집·구축 및 정제 가공	공공
행정안전부	실패박람회 재도전 정책플랫폼 일반용역	공공	한국청소년활동진흥원	한국청소년활동진흥원 공공데이터 수집·구축 및 정제 가공	공공
한국정보화진흥원	서울시 개방데이터 및 공공시설물안전정보LOD 구축	공공	한국한의학연구원	한의대 내과학 교과서 처방 데이터 구축	공공
한국문화예술위원회	온라인미디어 예술활동 지원 사업 통합사이트 구축을 위한 ISP 수립	공공	송실대학교 산학협력단	모바일 시스템을 위한 트리플 인스턴스 구축	민간
부산관광공사	부산 열린관광시설 공공데이터 구축·개방 및 품질확보 사업	공공	야놀자	야놀자 빅데이터 센터 구축	민간
한국시설안전공단	시설물 안전관리 데이터 개방 체계 구축	공공	레드타이	레드타이 문화 빅데이터 센터 구축	민간
국립산림과학원	산약기상 데이터 온톨로지 모델링 구축	공공	케어닥	전국 요양시설 지도 데이터 수집·정제	민간
아시아문화원	아시아 문화 디지털 콘텐츠 구축	공공	레드테이블	외국관광객 메뉴추천 서비스용 AI학습데이터 정제·가공	민간
한국정보화진흥원	생물 정보 LOD 구축	공공	트립클럽	AI 학습데이터 정제·가공	민간
국립생물자원관	생물자원 유용성 데이터베이스 구축	공공	패스트비코리아	서울시내 자동 체크인 용 지도 데이터 수집·정제	민간

# CONTRIBUTION

- Linked Open Data Annual Conference(LODAC)

LiST는 데이터와 지식의 공유를 통해 더 나은 미래를 꿈꿉니다.  
우리가 잘할 수 있는 것을 많은 이들과 나눔으로써  
지식이 새로운 가치가 되는 소통과 공유의 장을 만들어갑니다.



LODAC





Linked Open Data Annual Conference

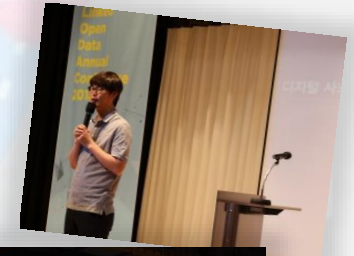
## LiST는 데이터와 지식의 공유를 통해 더 나은 미래를 꿈꿉니다.

LiST는 설립 이래 매년 LODAC 행사를 통해 많은 분들과 우리의 기술과 지식을 나누고 있습니다.

우리가 잘할 수 있는 것을 많은 이들과 나눔으로써 지식이 새로운 가치가 되는 소통과 공유의 장을 만들고자 합니다.

더 많이 나누고, 더 널리 나누고, 더 가까이 이야기함으로써 가치를 만들어내는 LODAC에 참여하세요.

\*참여 신청 및 문의: <http://www.lodac.kr/>



### LiST가 세상과 나눠온 이야기들

2013.02	dakchigo Linked Data Party 1	
2013.07	dakchigo Linked Data Party 2	The Day We Publish Linked Data
2014.01	LODAC 2014 - Linked Data Party 3	정부3.0, 창조경제 그리고 LOD (Linked Open Data)
2014.02	Linked Open Data Hackathon - Linked Data Party 4	Interlinking LOD (Linked Open Data)
2014.06	Linked Data Party 5	LOD를 말한다. LOD를 나누다
2015.02	LODAC 2015 - Linked Data Party 6	Open Data, Linked Open Data

2016.02	LODAC 2016 - Linked Data Party 7	생활 속의 데이터, 링크드 데이터, 오픈 데이터
2017.02	LODAC 2017 - Linked Data Party 8	인공지능 사회, 데이터가 열어가게 세상 - 삶 속의 지능기술과 그 이면의 데이터
2018.05	LODAC 2018 - Linked Data Party 9	오픈데이터, 디지털 트랜스포메이션을 말한다.
2019.05	LODAC 2019 - Linked Data Party 10	데이터 경제 시대, 데이터 고속도로를 준비하다
2020.11	LODAC 2020 - Linked Data Party 11	POST COVID-19, WITH COVID-19

# CONTACT US

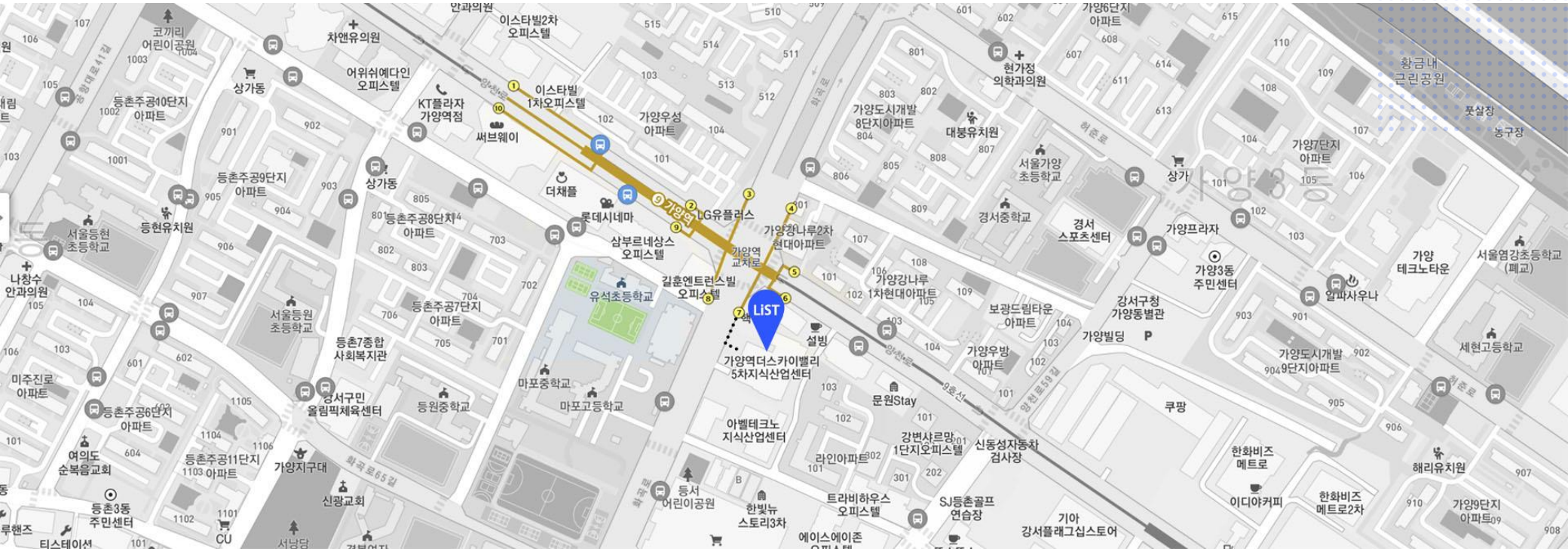
리스트만의 창의적인 생각과 기술력을 경험해 보세요.





## 08. CONTACT US

# CONTACT US



Tel

02-2632-5133

fax

02-2632-5134

mail

ethan@Li-ST.com

web

[www.li-st.com](http://www.li-st.com)

address

서울 강서구 화곡로 416, 720호  
(가양역 더스카이밸리5차 지식산업센터 720호)



Thank you

감사합니다

<http://www.li-st.com>

T 02.2632.5133 F 02.2632.5134



Copyright 2021 LiST. All Rights Reserved.