

# 큐브아이 서치

CUBE-i SEARCH

## 통합검색 솔루션 소개서



# 목 차

C O N T E N T S

01

회사소개

02

큐브아이서치  
통합검색 솔루션 소개

03

구축 사례 및 적용 대상

04

주요 사업 수행 실적



C H A L L E N G E  
C R E A T I O N  
C H A N G E

01

회사 소개

주식회사 유큐브는 변화와 도전, 창조와 혁신으로, 미래를 이끌고 인류와 사회에 공헌하는 일류 기업이 되겠습니다

### 회사 정보



회사명 주식회사 유큐브  
대표이사 김정범  
설립일 2020년 4월



직원수 150명 (23.10 기준)  
매출액 250억 ('23년 달성 예상)



사업 분야 소프트웨어 개발,  
ICT 관제, 통합검색, LLM 솔루션,  
SI, SM, IT 컨설팅, IT 연구 개발

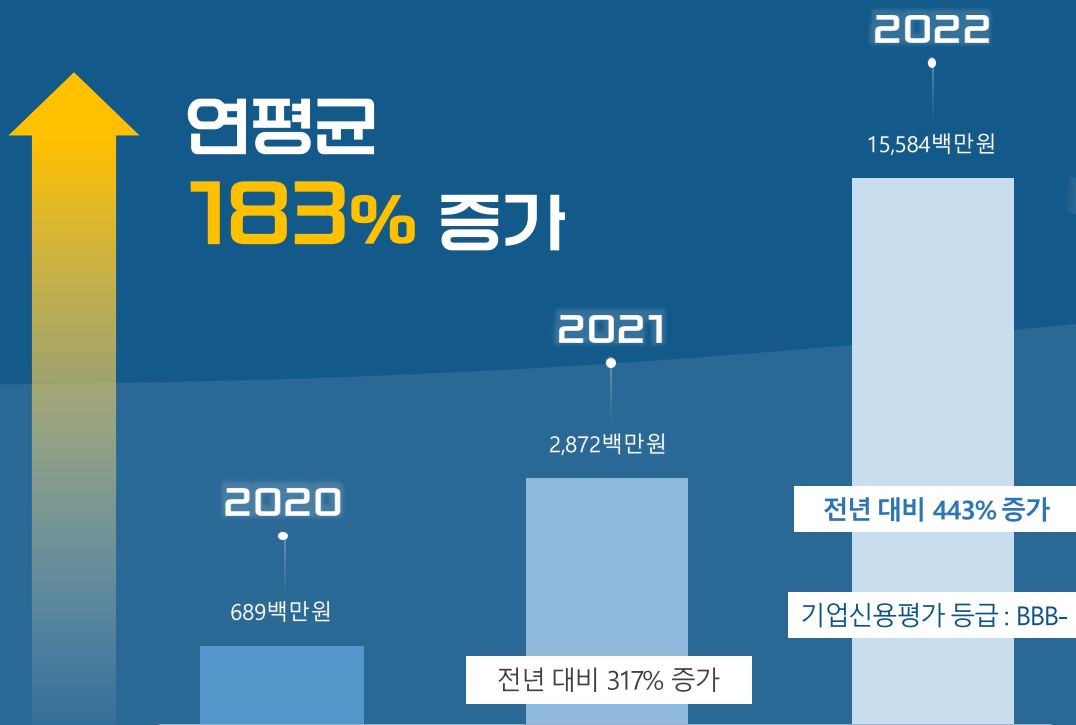


본 사 (06231) 서울 강남구 논현로 64길 18, 경풍빌딩 3층  
중부지사 (30129) 세종특별자치시나성남로 7-16 신영드림타워 602호  
광주지사 (61008) 광주광역시 북구 첨단과기로 333,  
광주테크노파크 3D 융합상용화지원센터 208호

### 조직도



주식회사 유큐브는 2020년 출범하여  
 짧은 시간 선택과 집중을 통해 매년 성장 목표를 달성하고 있으며,  
**임·직원 전체가 지속적인 성장을 위해 최선을 다하고 있습니다**



2023

2023년 10월 기준 : 14,879 백만원 달성  
**2023년 매출 : 250억 달성 예상**

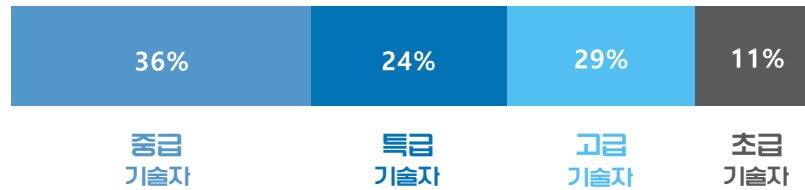
**주식회사 유큐브  
기업 신용평가등급**

- 신용 평가 사항: 재무 결산 신용평가등급
- 평가 기관: SC평가정보
- 기업 신용평가등급: BBB-
- 2023년 4월 21일 평가 기준

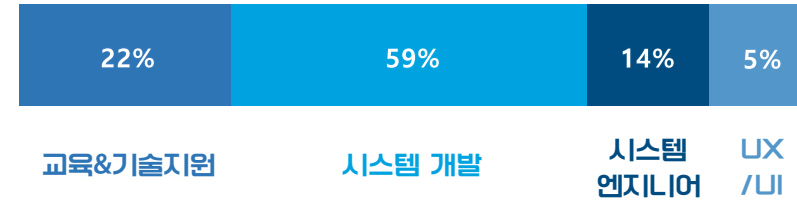
주식회사 유큐브는 탄력적 조직 체계와 운영, 최적화된 인력 구성을 통한  
**“최고의 시너지 효과”**를 창출하고 있습니다”

### ■ 인력 현황

기술 등급별 인력 현황



업무 분야별 인력 현황

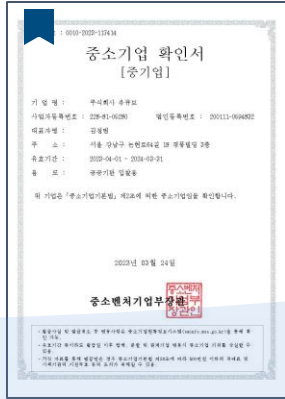


### ■ 인력 보유 현황



총 150명

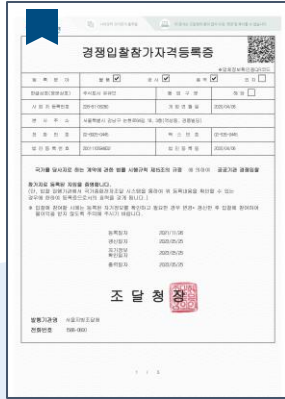
# 주식회사 유큐브는 다양한 인증으로 프로젝트 수행능력 및 기업의 안정성을 보장합니다



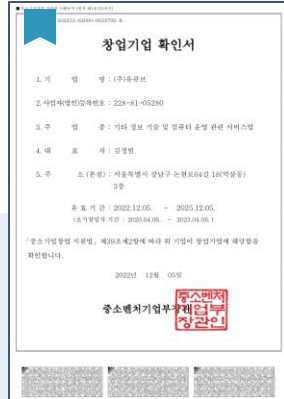
중소기업 확인



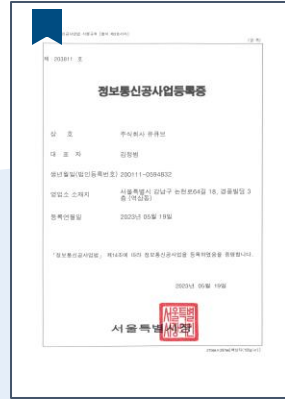
직접생산확인 증명



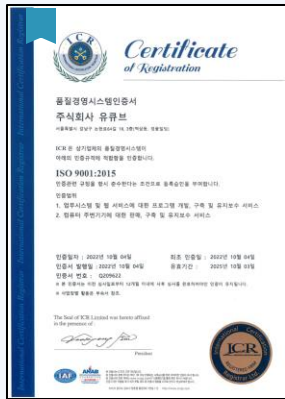
경쟁입찰참가자격 등록



창업기업 확인



정보통신공사업 등록



ISO9001 인증



벤처기업 확인



기업부설연구소



특허증

## CERTIFICATION

다양한 인증서, 증명서, 특허증을 보유하여  
당사의 프로젝트 수행능력에 대한  
신뢰성을 보장합니다

### Partnership

- 01 클라우드 기반 구축 & 서비스
- 02 빅데이터, AI, 검색, LMS 솔루션
- 03 ICT 통합 관제 구축 사업
- 04 솔루션 및 서비스 파트너십을 통한  
안정적 시스템 구축 및 유지 관리 서비스 제공
- 05 LLM(거대언어모델) 솔루션 총판 사업

### Research & Development

- 01 433MHz 기반 드론 응용 통신 기술 개발 및 실증
- 02 무선 설비 기술 기준 (안)에 따른 성능지표에 대한  
데이터 수집 및 분석
- 03 지능형 홈 네트워크를 위한 PSU(Portable Security Unit)  
활용 머신러닝 기반의 보안 서비스 플랫폼 개발
- 04 SI 구축 및 운영 최적화를 위한 특화 솔루션 개발
- 05 보안 & 품질 분야 중심의 공공 연구 과제 수행



### System Integration

- 01 공공분야 중심의 업무 시스템, 안전분야 시스템
- 02 클라우드 & 빅데이터 & AI 시스템 구축 및  
유지 관리 서비스
- 03 네트워크 & 인프라 구축 및 유지 관리 서비스

### IT Consulting

- 01 IT 시스템 구축을 위한 BPR/ISP 수립
- 02 IT 사전 컨설팅
- 03 빅데이터, AI, 메타버스 등 BM 수립 지원



주식회사 유큐브는 빅데이터, AI 등 최적의 솔루션을 고객사에 공급하며 자체적인 R&D 파워를 기반으로 **다양한 추가 모듈을 개발하여** 사용자에게 고품질 솔루션을 **최상의 서비스** 와 함께 제공하고 있습니다

AI & 빅데이터 전문기업과의 파트너



클라우드 전문기업과의 파트너



네트워크 & 보안 전문기업과의 파트너



Red Hat | ISV 파트너



NHN Cloud | MSP 파트너

C H A L L E N G E  
C R E A T I O N  
C H A N G E

02

큐브아이 서치  
통합검색 솔루션 소개

## ■ 주요 기능 및 특징점



### OCR을 이용한 문서 검색 및 색인

OCR (Optical Character Recognition, 광학 문자 인식) 기술을 활용하여 PDF, 이미지 등 비정형 데이터에 포함된 문자를 인식하여 Text 데이터로 추출  
추출된 텍스트를 검색엔진에 색인하여 이를 기반으로 효율적으로 문서 검색



### 동의어 추천 기능

단어의 효율적인 의미 추정 기법 (Word2 Vec 알고리즘) 활용하여 문서 내부에서 추출된 단어들의 의미와 관계를 파악하고 이를 기반으로 유사한 단어 추천  
사용자는 검색어의 다양성 확보, 문서 내부의 다양한 관련 단어를 활용한 상세 검색 가능  
동의어 추천은 검색 결과의 품질과 다양성을 향상시키며 사용자의 검색 경험 개선 유도



### 모델 기반 맞춤 사전 제작

NLP (Natural Language Processing, 자연어 처리) 모델 기반으로 사용자의 데이터를 활용한 자동 맞춤형 사전 생성  
사전 제작에 필요한 자원과 시간을 절약하고 사용자에게 도메인 특화된 용어와 정의를 제공하여 작업 효율성 향상

## ■ 주요 기능 및 특징점



### 미등록어 추출 기능

미등록어 추출 기능은 사용자의 문서를 기반으로 사전에 등록되지 않은 용어를 자동으로 추출하여 등록하는 기술로 도메인 특화 용어를 사전에 반영하여 검색 품질 향상



### 자동 문서 요약 검색

도메인에 특화된 언어 모델을 기반으로 문서의 핵심 내용을 요약 및 제공  
복잡하고 긴 문서도 AI가 요약한 핵심 내용으로 추출하여 검색 결과로 제시하며, 사용자는 요약된 결과를 통해 관심 있는 문서를 빠르게 식별



### 중복 문서 그룹핑

해시 함수를 활용한 그룹핑 및 TF-IDF (Term Frequency-Inverse Document Frequency) 모델 기반 유사도 분석을 통하여  
동일 내용의 문서들을 하나의 그룹으로 묶어 중복된 콘텐츠를 식별하고 중복 문서를 그룹화하여 검색 결과 정리 및 사용자에게 검색 결과의 정확성&다양성 제공



### 유사 문서 추천 기능

키워드 기반 검색 결과 뿐만 아니라 사용자와 관련한 유사한 문서를 추천하여 확장된 검색 결과 제공  
Doc2Vec 모델을 활용하여 문장이나 문서를 임베딩 (Embedding)하여 유사한 의미를 가진 문서들을 동일하게 배치하여 추천

## ■ 주요 기능 및 특징점



### 의미 기반 검색

검색어 자체가 아닌 **검색어의 의미를 이해**하고 분석하여 **완성도 높은 검색 결과 제공**  
이를 위해 **형태소 분석**을 수행하여 형태소 단위로 나누고  
각 형태소의 의미를 이해하며 검색어와 관련된 **의미 기반 정보**를 추출하고 검색 결과에 반영



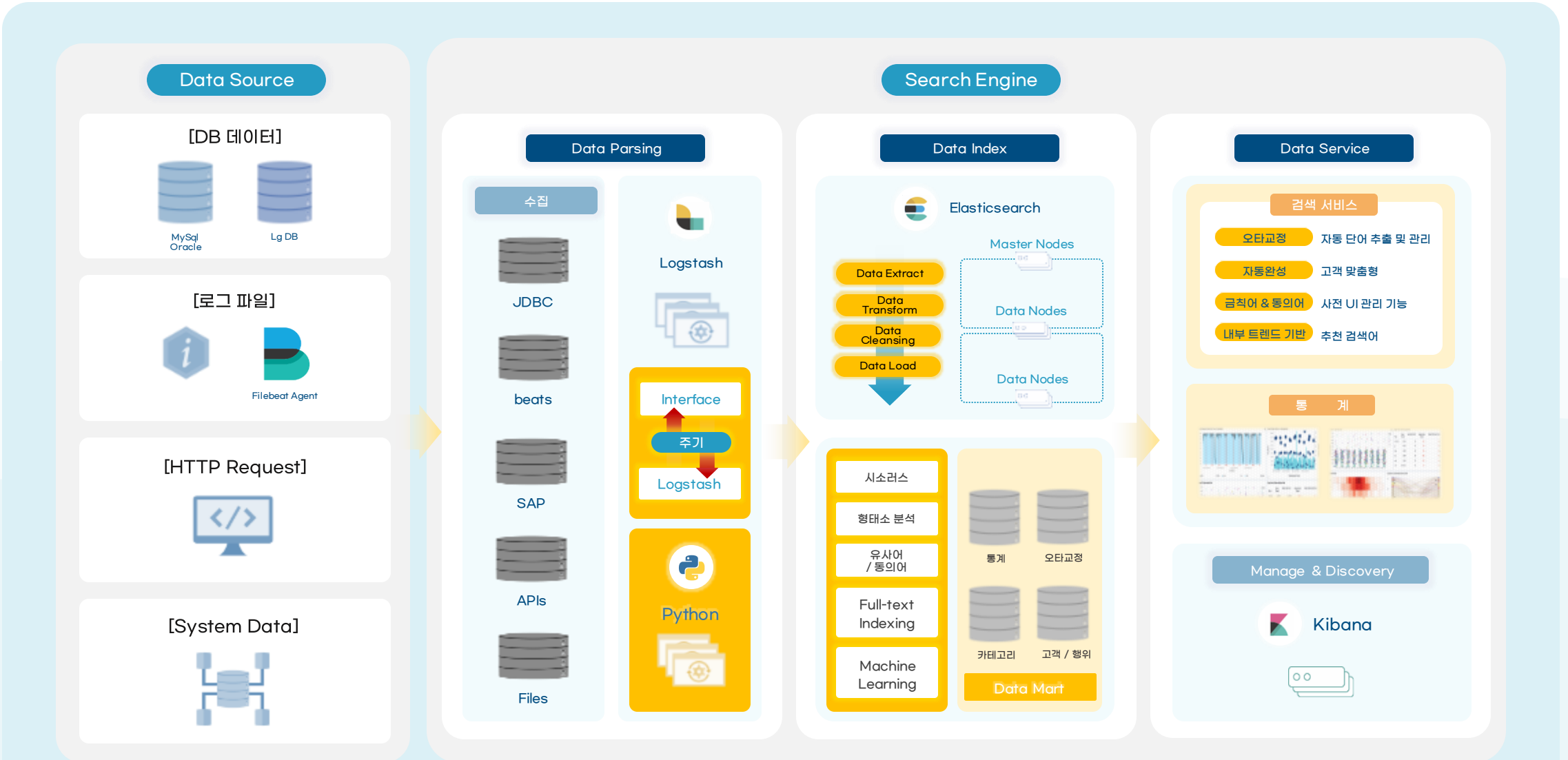
### 권한에 따른 검색 결과 제한

사용자의 **보안 설정에 따른 검색 결과 접근을 제어**할 수 있으며  
사용자가 입력한 **검색어와 관련된 권한 정보**를 확인하여 해당 사용자에게만 접근 가능한 결과 표시 가능



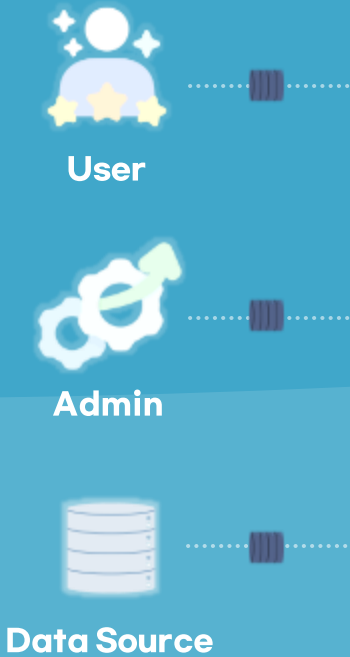
### + ) 검색 결과 순위 조정 / 키워드 통계 지원 (Top Query, Zero Query) 상세 검색 & 결과 내 재검색

### 통합 검색 시스템 구조



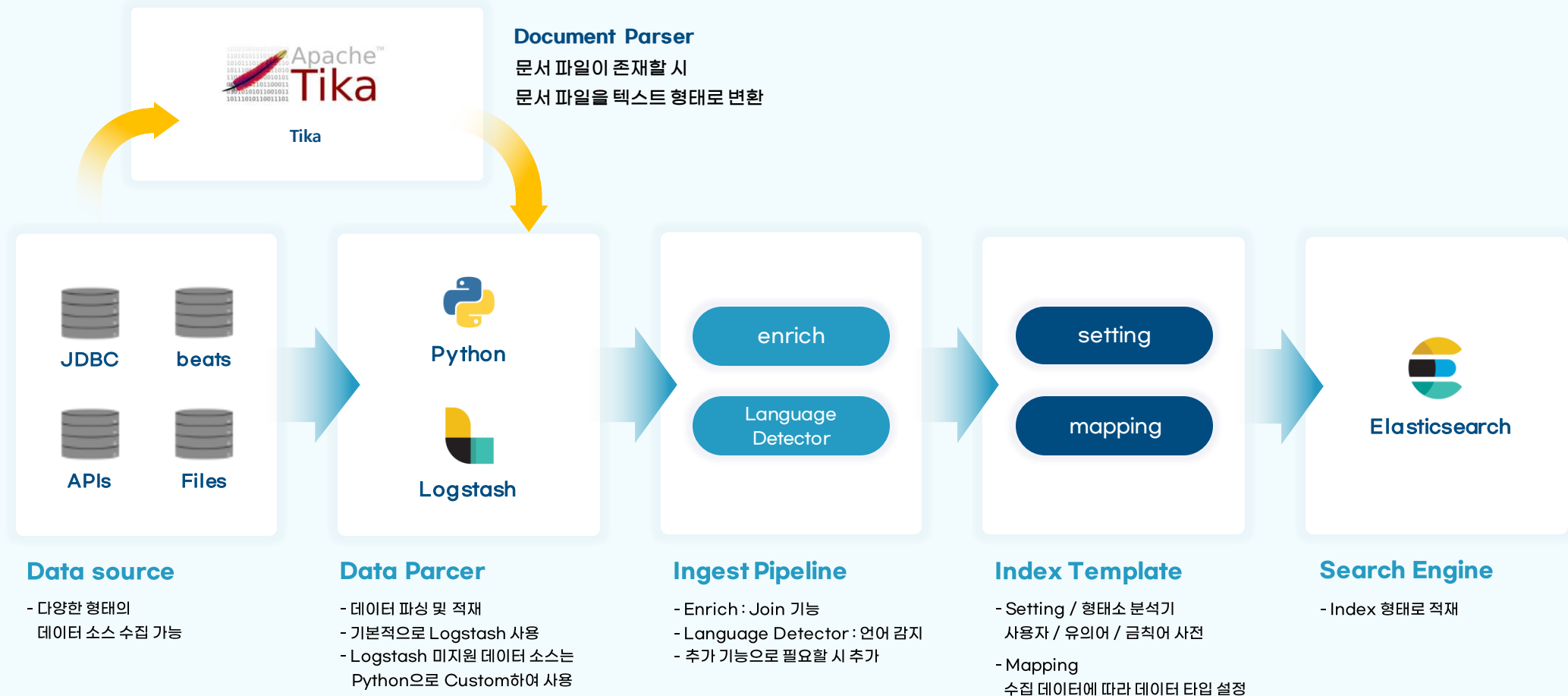
### 검색엔진 구조

- 1 고객 IT 환경에 최적화된 커스터마이징 구축
- 2 노드 수 10개 이상부터 Master를 구분한 설계 적용
- 3 2개 이상의 데이터센터에 적합한 CCR(Cross Cluster Replication, 클러스터 간 복제)을 이용한 이중화 설계



## 수집 파이프라인

### 데이터 수집 파이프라인





수집 파이프라인

문서 수집 모듈 (Document Parser)



다국어 데이터 수집 (Language Parser)



### 기능별 프로세스

## 사전 관리 기능 (Dictionary Management)



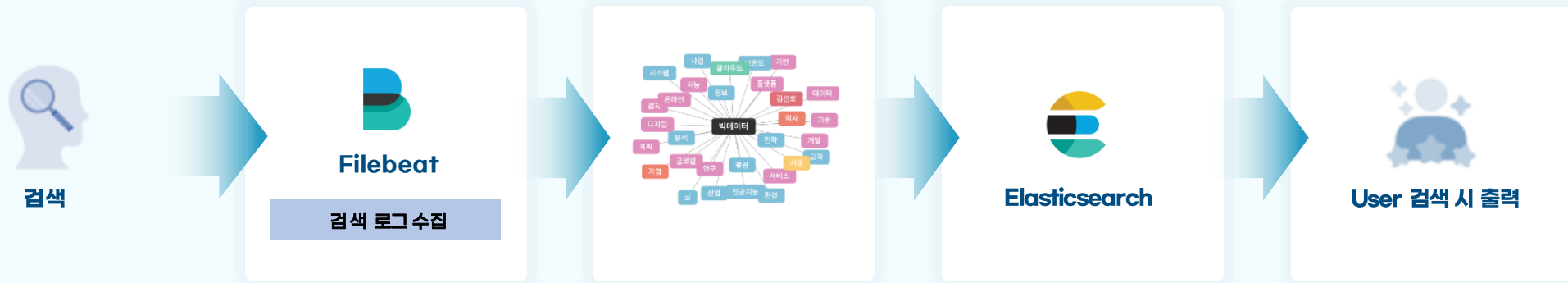
## 자동 완성 (Automatic Completion)



자모 분해 분석, 초성 분석을 할지 결정해주는 Parser 생성 후 반환      유니코드 분해 로직을 기반으로 초성-중성-중성으로 분리한 후 각각 넘겨주어 커스텀 한글 조합 토큰 생성      ES가 넘겨주는 파라미터를 이용해 TokenFilter (자모, 초성 분석기)로 분석      개발한 분석기를 사용하여 Mapping 정의 후 ES 통해 확인

기능별 프로세스

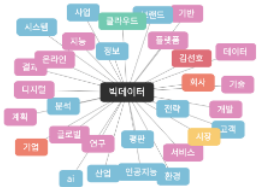
연관 & 추천 검색어 (Related & Recommended Search)



검색

Filebeat

검색 로그 수집



Elasticsearch



User 검색 시 출력

사용자의 검색로그를 Filebeat를 이용하여 수집

사용자의 검색 로그를 추적하여 연관 검색어맵 생성

인덱스 색인

단어 검색 시 연관 검색어 출력

관리자가 직접 추천 검색어 관리



Admin 관리

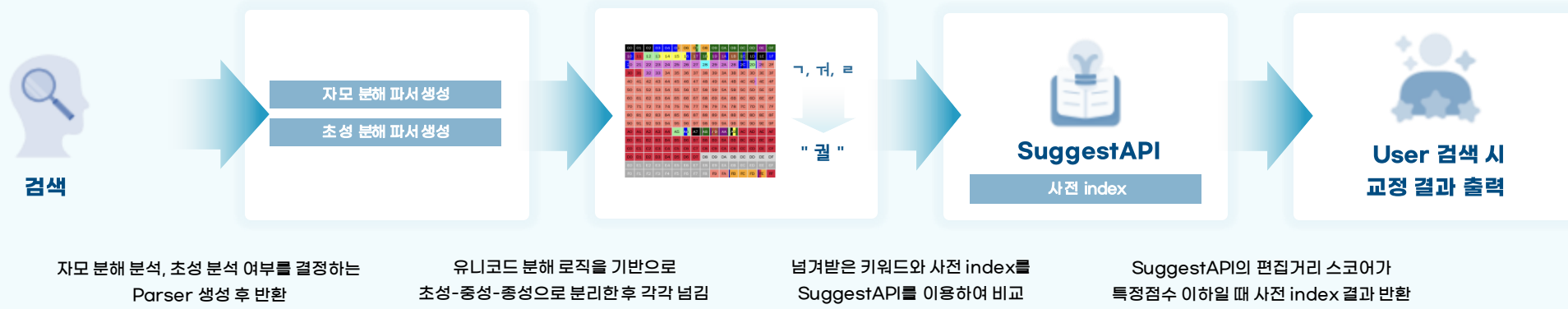


Elasticsearch

인덱스 색인 후 추천 검색어 우선 적용

### 기능별 프로세스

## 오타 교정 (Correction of Typos)

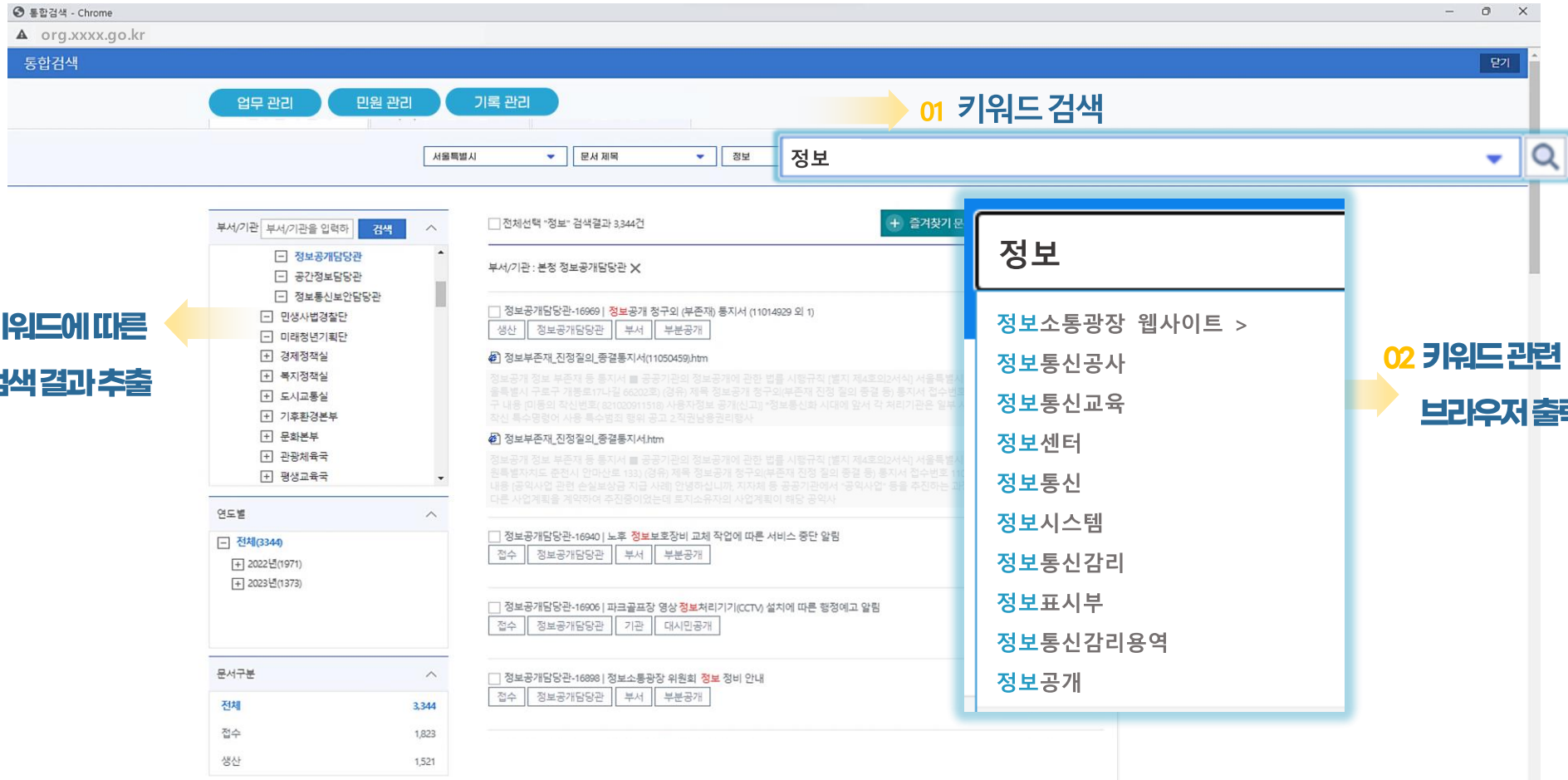


## 검색 결과 순위 조정 기능 (Rank Boosting)



검색결과화면

검색결과화면 예시 01



검색결과 화면

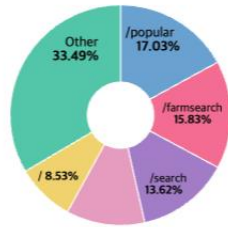
검색 결과 화면 예시 02

The screenshot displays the CUBE-i SEARCH interface. At the top, the search bar contains the keyword '농업'. Below the search bar, there are navigation tabs for '통합검색', '통합게시판', '공지사항', '자유게시판', and '지원사업'. The main content area is divided into sections: '공지사항' (Notice) and '통합게시판' (Integrated Board). The '공지사항' section lists several notices, including '2014년도 포천시 귀농귀촌사업 신청접수 도시농업' and '포천시에서 귀농귀촌자의 안정적인 정착을 위하여'. The '통합게시판' section lists '포천聾인 귀농학교 4기, 및발매에 전의성활반 신청접... 도시농업'. On the right side, there is a '인기검색어' (Popular Search Terms) section with '1 농업', '2 농협', '3 농업' listed. Below it is a '내가 찾은 검색어' (Search Terms I Found) section with '1 농업', '2 농협', '3 농협', '4 농업' listed. A callout box on the right highlights the search term '농업' and lists related browser suggestions: '1 농업', '2 농업가치', '3 농업개발', '4 농업경영', '5 농업경영계획', '6 농업경영계획서', '7 농업경영관련', '8 농업경영기초', '9 농업경영능력', '10 농업경영마케팅'. The callout box also includes the text '02 키워드 관련 브라우저 출력'.

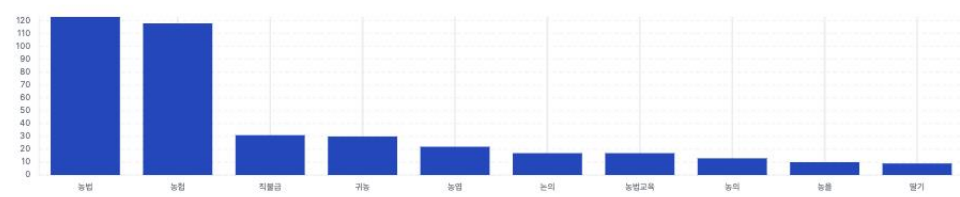
시스템 화면

제품 Dash Board 화면 예시

검색 워드



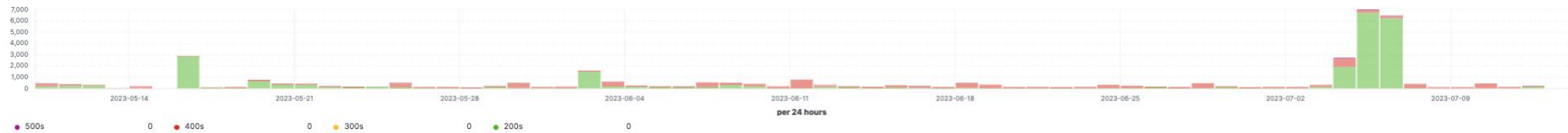
연기 검색어



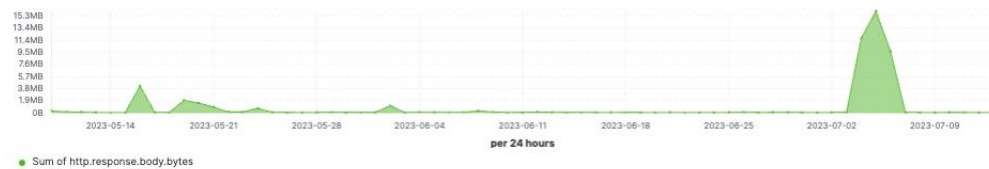
접근 위치



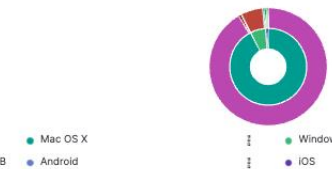
시간별 응답 코드



데이터 크기



운영체제



웹 브라우저



시스템 화면



01  
비율 & 지연 시간 확인  
(Rate & Latency)

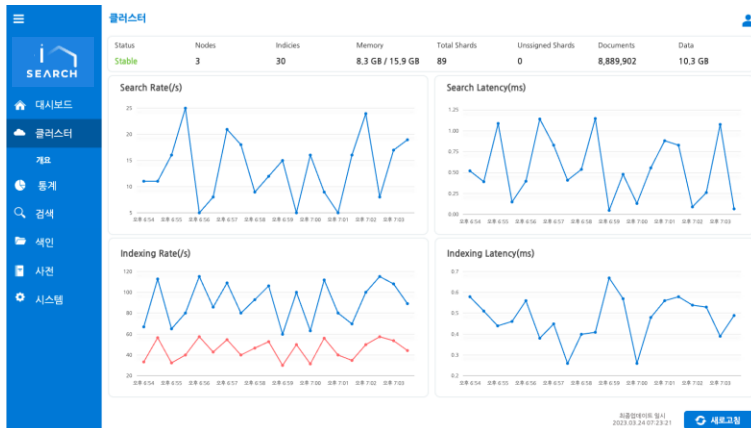
02  
검색어 통계

03  
인기 검색어 관리  
(Top & Zero Query)

04  
데이터 색인 관리  
(인덱스 정보)

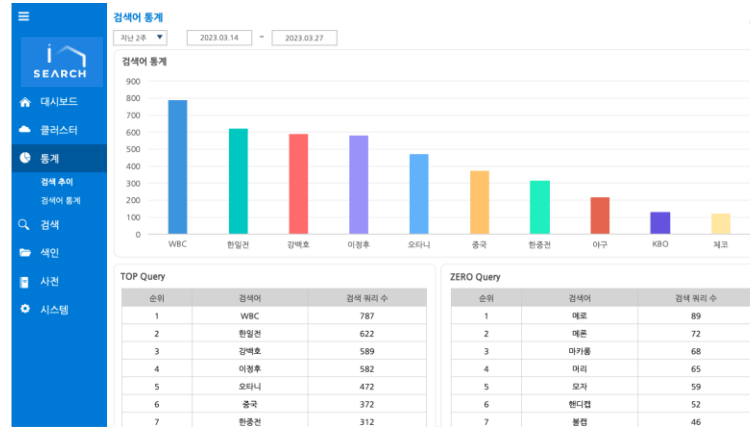
05  
사전 관리  
(사용자 사전, 동의어, 금칙어)

Part 01. 비율 & 지연 시간 확인



큐브아이 서치(CUBE-i SEARCH) > 클러스터  
클러스터 기능을 통해 검색 비율 및 지연 시간과  
인덱싱 비율 및 지연 시간 확인 가능

Part 02. 검색어 통계



5 works > 통계  
통계 기능을 통해 검색어추이 (Top & ZERO Query)와  
검색어 통계 확인 가능

Part 03. 인기 검색어 관리



5 works > 검색  
검색 기능을 통해 인기 검색어(기간별, 미리보기, 현재),  
우선 적용 검색어, 제외 검색어 확인 가능



시스템 화면



01  
비율 & 지연 시간 확인  
(Rate & Latency)

02  
검색어 통계

03  
인기 검색어 관리  
(Top & Zero Query)

04  
데이터 색인 관리  
(인덱스 정보)

05  
사전 관리  
(사용자 사전, 동의어, 금칙어)

Part 04. 데이터 색인 관리

인덱스명	Health	상태	primary	replicas	docs	용량
sample_article	green	open	1	1	892	3.57 mb
sample_index1	green	open	1	1	500	295 kb
sample_data_commerce	green	open	1	1	9950	8.82 mb
sample_data_fights	green	open	1	1	26118	12.01 mb
sample_sesul_memo_station_info	green	open	1	1	570	299.2 kb
sample_sesul_academy_info	green	open	1	1	43116	7.58 mb
sample_sesul_education_info	green	open	1	1	43110	7.72 mb
sample_sesul_cafe_info	green	open	1	1	50	11.38 kb
sample_data_shoppings_info	green	open	1	1	50	11.38 kb
sample_data_pets_info	green	open	1	1	500	255 kb
sample_data_pets_info_2	green	open	1	1	504	259 kb

5 works > 색인  
색인 기능을 통해  
인덱스 정보 및 관리 가능

Part 05. 사전 관리

ID	단어	동의어	작성일	등록일자
1111	황해지	황해지	admin	2023-03-10
1112	안드루어 드	안드루어드	admin	2023-03-09
1113	하이테크 소	하이테크스	admin	2023-03-09
1114	비단비닐	대단비닐	admin	2023-03-05

5 works > 사전  
사전 기능을 통해 사용자 사전, 동의어, 금칙어 관리 가능  
(한국어, 영어, 일본어, 중국어 지원)

C H A L L E N G E  
C R E A T I O N  
C H A N G E

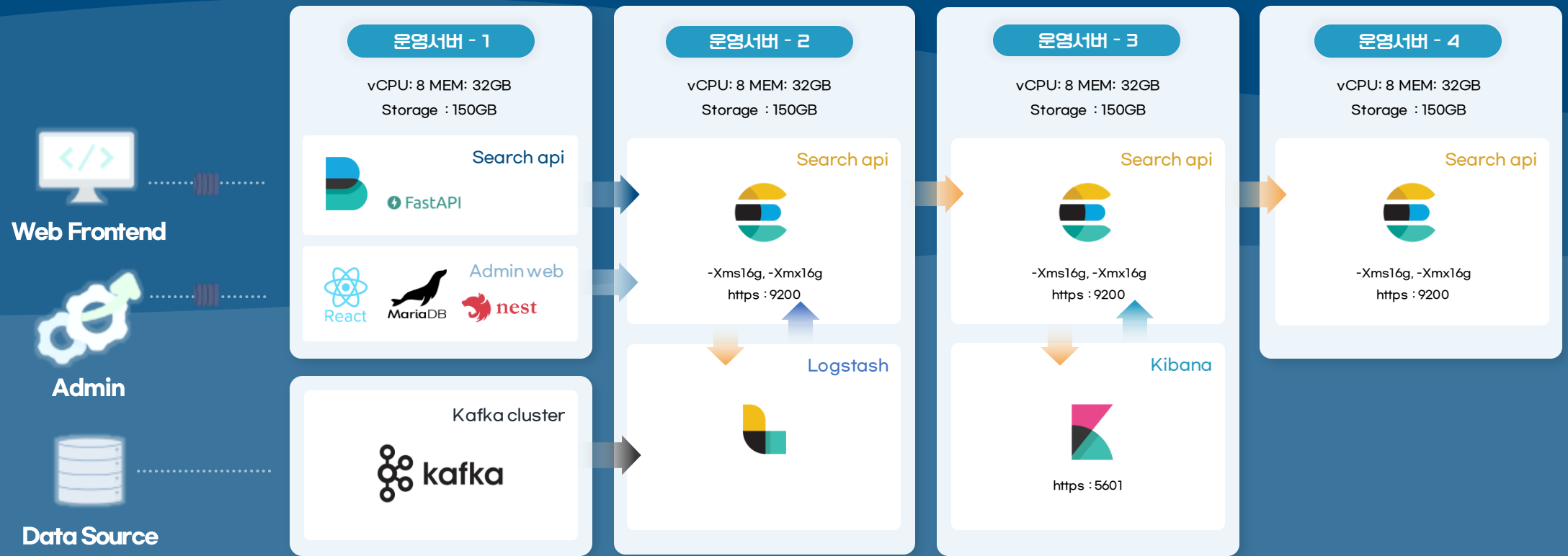
03

## 구축 사례 및 적용대상

# 사례 01

# OO시통합 검색 구축 사례

- 01 | OO시 업무 관리 시스템 사용자의 업무 처리 시 발생하는 각종 로그 및 첨부 문서 대상 수집 및 분석, 색인화 등 통합검색 시스템 구축
- 02 | 감사 관리 시스템에서 생산되는 문서 및 불임 파일 정보를 대상으로 통합검색 기능 구축
- 03 | 업무 관리 시스템에서 생산되는 문서, 메모 등 대국민 정보 공개 대상 데이터에 대한 통합 검색 구축



# 사례 02

# 빅데이터 플랫폼 운영을 통한 빅데이터 처리

## [LF\_몽타] 검색 및 권한 체계 POC

현대 자동차 맞춤형 검색 및 권한 체계 데이터 모델링 검증

#Elastic Search #Logstash

## [삼성전기] 문서 검색 엔진 구축

DB 검색 엔진 구축 엘라스틱 스택 및  
JAVA API 기반의 삼성 전기 통합 검색 엔진 구축

#Elastic Search Kibana #Java Spring API

## [이지팜] 동물 질병 정보 시스템

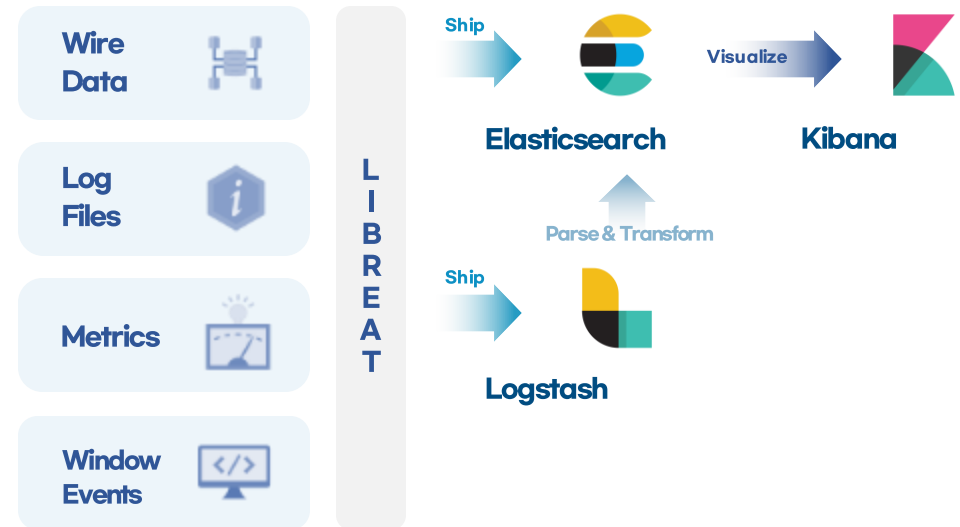
Elastic Serach & MRC API 활용 동물 질병 정보 시스템 구축

#Elastic Search Kibana #MRC API

#Java #Java Script #기계독해

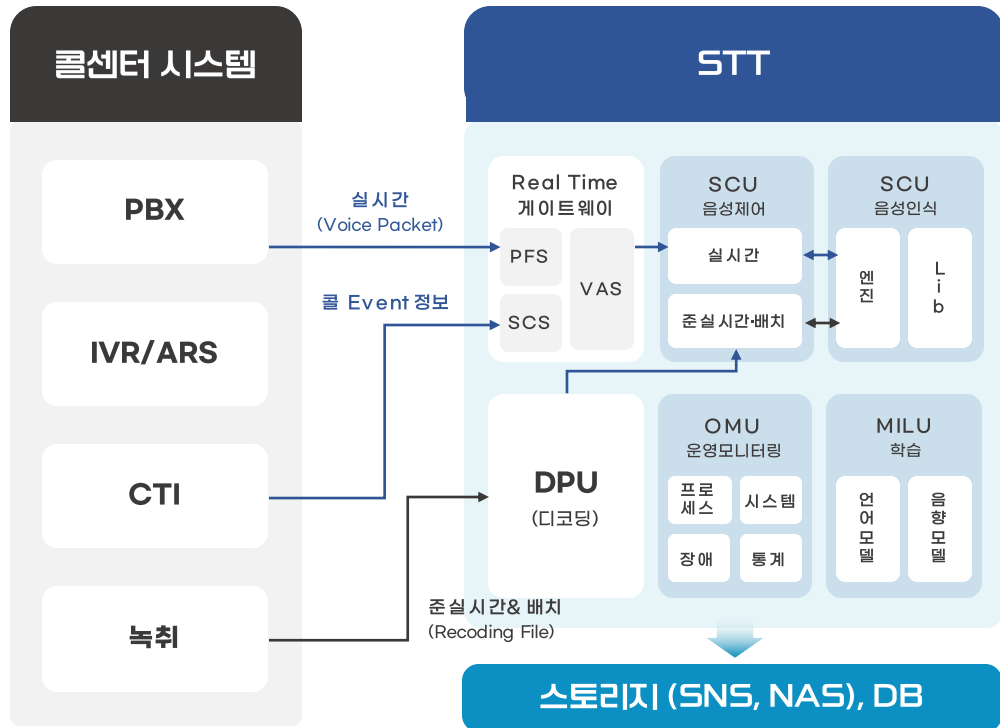
## [LF Mail]

## Elastic Search 기반 검색 엔진 유지 보수 및 운영



# 사례 03

# STT · TTS + 지능형 챗봇 개발



KT Alpha 기술 개발 사업

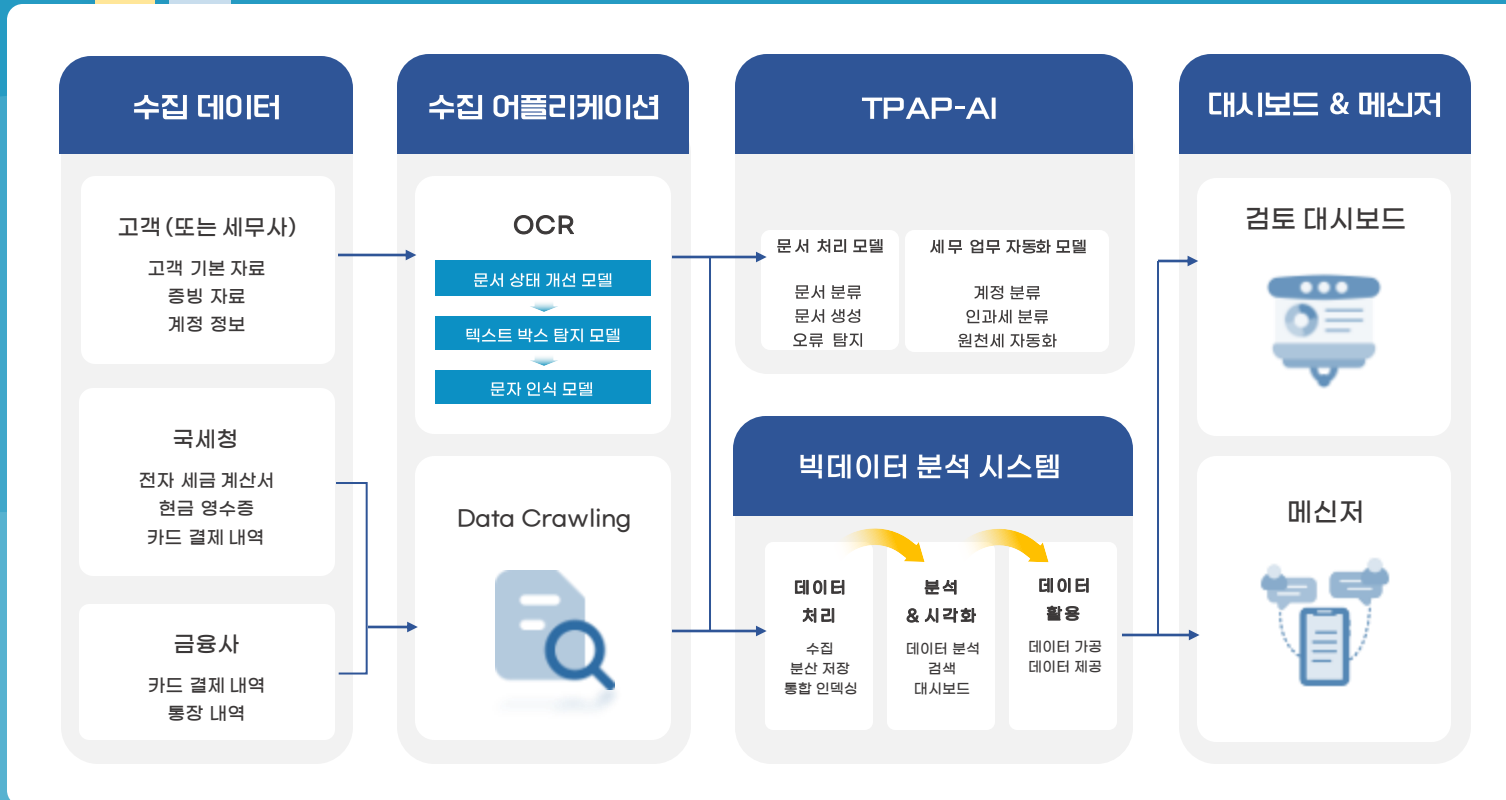
## AICC 운영

음성 인식과 통신 서비스를 결합하여  
**IN & Out Bound** 형태로  
 고객에게 **챗봇, 보이스봇** 서비스 제공



# 사례 04

# 객체 인식 : OCR 기술 활용 사례



영수의 여행 + 중소벤처기업부

-

**지능형 OCR 활용**

**세무 자동화 플랫폼**

- #1 수기 또는 이미지의 문서 정보 내 텍스트와 템플릿 자연어 처리
- #2 학습된 텍스트와 템플릿을 기반으로 세금 신고 문서 생성
- #3 데이터 크롤링을 통한 빅데이터 수집
- #4 세금 신고 문서의 오류 탐지

# 사례 04

# 객체 인식: 딥러닝 기반 영상 분석 사례

## 01. CCTV 실시간 영상 정보 수집

근로자 안전 보호구 착용 여부  
이상 상황 감지



## 02. 서버 활용

데이터 수집 및 가공  
Darknet, YOLO v4 딥러닝 기반 학습  
학습 결과로 안전 보호구 착용 여부 판별



## 03. 통합 모니터링 시스템

학습 결과 모니터링  
이상 현상 알람



나비랩

스마트

안전 관리 솔루션

건설 현장 내 빈번한 안전사고를  
사전에 예방하기 위하여  
CCTV or 이동형 영상을 활용한  
딥러닝 알고리즘을 통한  
효율적 안전관리 플랫폼 개발

# 사례 04

# 객체 인식 : 딥러닝 기반 영상 분석 사례

KT Alpha 기술 개발 사업

## AICC 운영

음성 인식과 통신 서비스를 결합하여  
In & Out Bound 형태로  
고객에게 챗봇, 보이스봇 서비스 제공



시나리오 저작을 통한

## 사업 기반 확보 및 기술 습득

- #1 데이터 바우처 공급 기관 등록
- #2 A.I. 바우처 공급 기관 등록
- #3 스마트 공장 지원 사업 시행



### 차대번호

### 위변조 판별 시스템

- # 데이터 바우처 지원 사업
- # 오토기기

### 요구 행사에 따른

### 파트너 추천 서비스

- # 데이터 바우처 지원 사업
- # 플러스닷



C H A L L E N G E  
C R E A T I O N  
C H A N G E

04

## 주요 사업 수행실적

# 주식회사 유큐브는 **고객의 가치를 지속적으로 창조하는 기업으로서 최고의 서비스를 위해 최선을 다하겠습니다**

## ■ 주요 사업 수행실적

국가안전정보  
통합공개시스템  
구축(4차)사업 용역



2023년  
중소기업수출지원센터  
홈페이지 운영 및 유지보수



2023년  
대민정보시스템 통합 운영체계  
통합 운영 및 유지관리



2023년  
농림사업정보시스템  
(Agrix)  
운영 및 유지관리



2023년  
메인비즈넷  
유지보수 운영관리



2023년  
해외인증획득지원사업  
전산 시스템 기능 구축  
및 유지보수 용역



행정기관  
공동활용 통합채용시스템  
구축(1단계) 사업



M&A  
거래정보망 개선  
개발 용역



주요 사업 수행 실적



<p>2023년 온라인 청원시스템 운영</p> 	<p>2023년 차세대 업무관리 시스템 운영 및 확산</p> 	<p>2023년 전산시스템 통합 유지보수 (업무관리시스템 유지관리)</p> 	<p>납품대금 대동제 소개 홈페이지 구축 용역</p> 	<p>5G정부망 과기부-특허청 사업지원 및 컨설팅</p> <p>NIA 한국정보화진흥원</p>	<p>5G정부망 구축 선도 사업 (외교부-인사처) 사업지원 및 컨설팅</p> <p>NIA 한국정보화진흥원</p>
<p>국방과학연구소 협업 및 소통시스템 구축</p> 	<p>대민정보시스템 통합운영체계 구축 4단계</p> 	<p>재난안전의무보험 종합정보시스템 1단계 구축</p> 	<p>협업정보시스템 (COBIZ) 고도화 용역</p> 	<p>2022년 차세대 업무관리시스템 유지관리 및 자치구 확산 사업</p> 	<p>2022년 재정분석시스템 재정데이터분석센터 유지보수 용역</p> 
<p>소방장비 종합정보 포털 시스템 구축 용역</p> 	<p>대민정보시스템 통합운영체계 구축 3단계</p> 	<p>정읍시 온-나라 문서2.0 전환 구축 용역</p> 	<p>문경시 온-나라 문서 2.0 전환 구축 용역</p> 	<p>2021년 업무관리시스템 시·구 통합 유지보수 및 전자기록물 이관</p> 	<p>2021년 자치단체 온-나라 문서 2.0 전환 구축 용역</p> 

주요 사업 수행 실적

<p>2022년 온라인 청원시스템 구축</p> 	<p>2022년 중소기업수출지원 센터 홈페이지 운영 및 유지보수</p> 	<p>국가안전정보 통합공개시스템 구축(3차)</p> 	<p>온-나라 문서 2.0 시스템 전환 구축</p> 	<p>2022년 해외인증획득지원사업 전산시스템 기능 구축 및 유지보수 용역</p> 	<p>2022년 정보시스템 통합 유지관리 용역</p> 
<p>서울시청 DB모니터링 구축 및 기술지원</p> 	<p>2021년 차세대 업무관리시스템 고도화 사업 용역</p> 	<p>2021년 클라우드 업무환경 유지관리</p> 	<p>22년 소방·행정 정보시스템 통합유지관리 용역</p> 	<p>중소기업 통합플랫폼 구축 정보화전략계획(ISP) 수립 용역</p> 	<p>온나라 시스템 2.0 전환 구축 용역 사업</p> 
<p>차세대 정보시스템 구축 용역(1차)</p> 	<p>2023년 귀농귀촌 통합플랫폼 구축 사업</p> 	<p>공익직불 및 농업기계신고관리 시스템 구축</p> 	<p>국가재난조사정보 관리시스템고도화 BPR_ISP 수립</p> 	<p>2023년 귀농귀촌 통합플랫폼 운영 및 유지 관리</p> 	<p>재난안전의무보험 종합정보시스템 2단계 구축</p> 

## 주식회사 유큐브는 고객의 가치를 지속적으로 창조하는 기업으로서

“ 최고의 서비스를 위해 최선을 다하겠습니다 ”



새로운 변화와 도전을 통해  
미래 기술을 선도하는 유큐브

THANK YOU  
감사합니다

