

# 지질자원정보 관리를 위한 블로그형 지식관리시스템 설계 및 구현

정진미\*, 김영국\*\*, 김정현\*\*  
 \*한국지질자원연구원  
 \*\*충남대학교 컴퓨터공학과  
 e-mail: jmjung@kigam.re.kr

## Design and Implementation of the Knowledge Management System of Blog Type to Manage the Geological Resources and Knowledge Information

Jin-Mi Jung\*, Young-Kuk Kim\*\*, Jung-Hyun Kim\*\*  
 \*Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources  
 \*\*Dept of Computer Engineering, Chung-Nam University

### 요 약

오늘날 사회의 많은 조직들은 치열한 경쟁에서 살아남기 위해 고비용을 투자하여 고유한 경험, 연구 노하우, 신기술과 같은 새로운 지식을 축적하고 이를 잘 관리하기 위하여 지식관리시스템을 구축한다. 하지만, 시스템이 잘 구축됐음에도 불구하고 사용자의 낮은 활용으로 인하여 실패하는 사례가 발생한다. 본 논문에서는 이러한 점을 극복하기 위하여 기간 시스템과의 연계를 통한 지식 획득 방안을 제시하고 본 연구원에서 생산되는 자료의 특성인 공간정보를 관리할 수 있는 지식관리시스템을 소개하고자 한다.

### 1. 서론

지식은 사용자의 인식, 이해, 분석과 같은 인지적 활동을 거치면서 판단, 경험, 규칙 등과 결합함으로써 보다 가치 있는 형태로 발전된 정보를 의미한다[1]. 오늘날 사회의 많은 조직들은 높은 비용을 투자하여 고유한 경험, 연구 노하우, 신기술과 같은 새로운 지식을 축적해 간다. 하지만, 이러한 지식을 보유한 개인이 조직을 나가게 되면 그가 보유한 지식 역시 사라지게 된다. 이러한 이유로 많은 조직들이 획득된 지식이 잘 관리되지 않을 경우 지식을 관리시스템을 구축하고 있다. 하지만, 시스템이 잘 구축됐음에도 불구하고 사용자의 낮은 활용도로 인하여 실패한 사례가 많이 있다. 사용자는 자신의 지식이 공개되는 데 대한 거부감을 가지고 있고, 지식 등록 자체를 업무 시간만 낭비하는 일로 인식하기도 한다.

본 논문에 기술된 지식관리시스템은 이러한 점을 극복하기 위하여 사용자 입력을 최소화하며 지식을 획득하는 방안을 제시하였다. 또한, 본 연구원에서 생산되는 자료의 특성인 공간 정보를 관리할 수 있는 기능을 지원하고 있다. 그리고, 시스템의 활용도를 높이기 위하여 사용자 인터페이스를 요즘 인터넷 사용자들이 흔히 접할 수 있는 블로그 형태로 구성하였다. 당 시스템은 "MAGIK Data On"(MDO)이라 명명한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 일반적인 지식관리시스템이 갖추어야 하는 요소 기술에 대해 기술하고, 3장에서는 MDO의 설계 및 구현에 대해 언급한다. 마지막

으로 4장에서 결론을 맺고 향후 계획을 기술한다.

### 2. 지식관리시스템 요소 기술

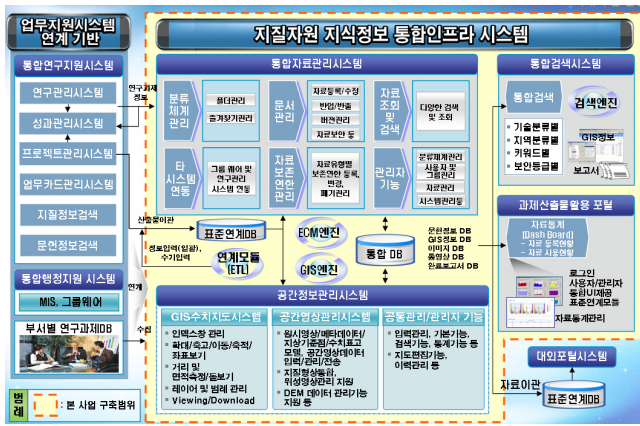
<표 1>은 국·내외 지식관리에서 공통적으로 사용된 요소 기술들을 구성 아키텍처별로 정리한 것이다[2].

<표 1> 지식관리시스템 요소 기술

구성 아키텍처	기술요소
UI	웹브라우저, XML, 각종문서뷰어 등
지식서비스	에이전트서비스, 협업서비스, 전문검색서비스 등
지식맵	Container Map, Keyword Map, Resource Map 등
지식베이스	보안, 인덱싱 기술
통신인프라	통신기반기술
지식원천	WorkFlow, EIS, ERP, EC/CALS, CRM, DW, EDMS, 그룹웨어, 메일서버, 파일시스템, 데이터베이스 관리 기술

### 3. 시스템 설계 및 구현

MDO는 (그림 1)에서 보여 지는 바와 같이 크게 통합 자료관리시스템, 통합검색시스템, 공간정보관리시스템으로 구분된다. 통합자료관리시스템은 기간 시스템으로부터 획득된 자료 및 MDO 상에서 생성된 모든 자료를 관리한다. 본 연구원이 보유한 자료에는 지질도, 지형도와 같이 지도의 형태로 표시되는 것은 물론, 특정 지역과 관련된 것들이 많다. 공간정보관리시스템은 이와 같은 자료를 조회 및 관리할 수 있도록 지원한다. 통합검색시스템은 시스템에



(그림 1) MAGIK Data On 시스템 구조도

저장된 모든 자료를 대상으로 다양한 검색 기능을 제공한다. 아래에서 MDO 구축 시 고려한 중점 사항에 대해 간략히 기술한다.

· 사용자 인터페이스

연구기관에서의 관리 기준은 일차적으로 과제가 된다. 따라서, 본 시스템에서 관리되는 모든 자료는 과제에 속하며 이에 따라 분류된다. 등록 자료는 제목, 설명, 유형, 공개구분, 첨부문서와 같은 공통의 속성과 자료의 유형에 따라 다양한 추가 속성을 가질 수 있으며 이러한 속성은 관리자가 자유로이 생성 가능하다. 사용자는 자료 등록 시에 웹에디터를 이용함으로써 자료에 대해 정확하고 구체적인 묘사를 할 수 있다. 또한, 등록된 자료에는 댓글 기능이 있어 해당 자료에 대한 사용자간 의견 교환이 가능하다.

· 정보 보안 정책

등록 자료에 대한 공개 여부 및 대상 범위는 자료의 소유자가 등록 시에 설정한다. 기본적으로 비공개가 아닌 경우, 자료의 공통 속성은 본 시스템을 접속할 수 있는 모든 사용자에게 공개된다. 첨부문서는 사본과 원본이 있어 원본을 보고자하면, 자료 소유자에게 요청을 하고 소유자가 승인한 후에 문서를 다운 받을 수 있는 절차를 따르도록 구현하였다. 공개 대상 범위는 전체, 과제참여자, 그리고 특정인을 설정할 수 있도록 하였다.

· 기간 시스템과의 데이터 및 파일 연계

MDO는 사용자가 자료를 등록하지 않아 관리되는 데이터가 빈약할 경우에 대비하여 기간 시스템으로부터 데이터를 자동 획득할 수 있도록 구현하였다. 초기에는 웹 서비스를 이용하여 시스템 API를 만들고 이를 통해 데이터를 주고받는 방법을 고려하였으나[3], API가 서로 다른 웹서버에서 실행될 경우 데이터 교환이 원활하지 않은 문제점이 있었다. 이런 이유로 시스템간의 데이터 연계를 위하여 ETL 툴을 도입하였다.

ETL(Extract, Transform, Load)[3] 툴은 원본 데이터베이스에 축적된 데이터를 추출하여 이를 가공한 후 대상 데이터베이스에 쓰는 일련의 과정을 처리해 주는 소프트웨어이다. MDO는 기간 시스템으로부터 조직도·과제기본·

과제산출물·지적재산권·논문학술발표 정보와 전자결재문서에 대한 메타데이터 및 파일을 추출하여 MDO의 데이터베이스 구조에 맞게 변환한 뒤 해당 테이블에 저장한다. 시스템간 연계 시점은 데이터에 따라 주기적으로 일괄 처리되는 것과 데이터 변경 시마다 즉시 처리되는 것이 있다.

· 공간정보 관리

MDO에서 자료를 등록하는 경우, 등록 시에 공간 정보를 입력한다. 사용자가 지도상에서 임의의 지역을 선택하면 해당 지역의 경위도, TM/UTM좌표계의 X·Y좌표 값이 자동 추출되어 등록 자료의 속성으로 저장된다. 공간 정보를 포함한 자료는 지도상에 표시될 수 있다. 따라서 사용자는 특정 지역과 관련되어 등록된 자료를 지도 검색을 통해 조회하고 다운받을 수 있다. 또한 각 중 수치지질도, 수치표고모델, 수치지형도, LANDSAT위성영상 등을 보유하고 있어 도엽별로 원하는 자료를 다운 받아 활용가능하다.

· 통합 검색

본 시스템에서는 방대한 자료에 대해 인터넷 포털사이트 수준의 검색을 지원하기 위해 상용 검색 엔진을 사용하였다. 자료의 메타데이터를 바탕으로 검색 결과를 다양하게 분류하며, 문서의 내용 및 영상이나 사진과 같은 이미지 검색 기능을 지원한다.

4. 결론 및 향후 계획

본 논문에서는 활용도가 낮은 기존의 지식관리시스템의 문제점을 극복하기 위하여 기간 시스템으로부터 데이터를 자동 획득하고, 이로 인해 방대해지는 양의 자료에 대해 고수준의 검색 기능을 제공하는 지식관리시스템(MDO)을 소개하였다. 당 시스템은 본 연구원에 특화되어 공간 정보 속성을 지닌 자료를 관리할 수 있는 기능 또한 제공한다.

MDO는 올해 2월 가동을 시작하여 현재 20만건 이상의 자료가 축적되었다. 향후, 각 연구과제 결과물로 생성되는 데이터베이스까지 연계 대상 범위를 확대하여 MDO를 통해서 본 연구원의 모든 산출물을 공유 및 관리할 수 있도록 할 계획이다.

참고문헌

[1] 김성희, “지식관리시스템의 단계별 분석 및 구축방안에 관한 연구”, 제16권 제2호, 정보관리학회지 1999  
 [2] 한국데이터베이스진흥원, “지식관리시스템”, [http://kidbs.itfind.or.kr//UGAN/KDPC/지식관리시스템\(KMS\).pdf](http://kidbs.itfind.or.kr//UGAN/KDPC/지식관리시스템(KMS).pdf)  
 [3] 정진미, 김영국, “웹 서비스를 이용한 이 기종 레거시시스템 간의 데이터 공유 방안”, pp. 697-700, 멀티미디어학회 추계학술대회 2008  
 [4] WIKIPEDIA, “Extract, transform, load”, [http://en.wikipedia.org/wiki/Extract,\\_transform,\\_load](http://en.wikipedia.org/wiki/Extract,_transform,_load)