

# 지식 관리를 위한 도구 개발

조태호\* · 이종규\* · 이광재\* · 윤 심\* · 정철흠\*

## 요 약

본 논문에서는 지식관리에 대한 정의와 지식관리시스템의 요구기능에 대해서 살펴보고 몇 가지 구축 방법간의 차이점을 알아본다. 아울러 지식관리 프로세스 모델 및 지식관리 모델을 제시하며 KWave<sup>1)</sup>의 내부 기술 구조를 통하여 지식관리시스템 구축용 소프트웨어의 구체적인 동작원리를 알아본다.

## 1. 서 론

최근에 지식관리가 주목을 받고 있다. 그러나 지식관리시스템(Knowledge Management System, KMS)을 구축하고자 하는 조직은 어디서 시작하고 어떤 구축 방법을 이용해서 구축할지 혼란스럽다. 지식관리에 대한 명확한 정의가 없고 시장에 나와있는 관련 제품들의 기능이 상이하야 혼란을 야기 시키기 때문이다.

따라서 우선 지식관리의 기본개념을 정리할 필요가 있다.

### 1.1 지식의 정의

KMS에서 관리하는 지식이란 도대체 어떤 것인가? 우리는 Davenport가 Working Knowledge에서 정의한 것을 채택한다 [7].

### 1.2 지식 관리의 정의

지식관리(Knowledge management)의 기본 목표가 축적된 지식을 조직경영에 적극 활용하여 최대의 효과를 얻고자 하는 것이다.

\*) 삼성SDS 근무

1) KWave는 삼성 SDS가 개발한 KMS구축용 전문 패키지이다.

지식관리를 실천하고자 하는 조직에서는 KMS를 구축하여 운영한다. KMS는 일차적으로는 조직의 지식을 좀더 체계적이고 효과적으로 관리하고, 나아가 개인의 잠재적 지식을 형상화 및 조직 지식화하여 각자의 관심과 필요에 의해 공유할 수 있는 플랫폼을 제공하기 때문이다.

KMS 구축 관점에서 가장 적합한 개념으로 가트너 그룹의 정의를 채택한다. 즉, 지식관리는 조직의 모든 종류의 정보 자산인 데이터베이스, 문서, 정책, 절차, 개인의 머리 속에 있는 전문지식과 경험을 찾아내고, 관리하고, 공유하기 위한 통합적이고 체계적인 접근 방법이다.

### 1.3 지식관리 구성요소

지식관리를 실현하기 위해서는 사람(문화), 조직(프로세스), 그리고 기술 등 세 가지의 지식관리 구성요소를 고려해야 한다.

### 1.4 지식관리 프로세스, 기능, 기술 정의

Davenport는 지식관리 프로세스를 지식창출(Knowledge Generation), 지식성문화(Knowledge Codification and Coordination), 지식전달(Knowledge Transfer)의 세 가지로 구분한다 [7].

Doculab에서는 수집(Gather), 분류(Organize), 분배(Distribute/Deliver), 협업(Collaborate), 정제(Refine)로 지식 관리 기능을 분류하고 있다 [8].

가트너 그룹의 분석에 의하면 KMS에서 필요한 요소기술은 저장 및 추출 (Store and Retrieve), 전송(Send), 체계화 및 탐색(Structure & Navigate), 공유(Share), 조합(Synthesize), 해결(Solve)의 여섯 단계이다.

## 2. 지식관리시스템 구축 방법 비교

### 2.1 Tailored System

필요 기술들을 결합하여 KMS를 직접 개발하는 것이다. 삼성 SDS가 구축하여 사용하고 있는 ‘아리샘’이나 Andersen Consulting사의 KXchange 등이 이에 해당한다. 완벽하게 조직의 지식관리 프로세스에 맞는 시스템을 만들 수는 있으나 개발 기간과 비용이 상대적으로 높고 새로운 지식 원천을 추가할 필요가 있을 경우에는 프로그램을 추가로 개발해야 한다. 또한 지식의 분류가 초기에 고정되어 개발에 반영되기 때문에 지식의 분류나 구조가 변경될 경우에 프로그램을 수정해야 하고 개인별 관심사가 다를 경우 개인별로 활용방법을 달리하기 곤란하다.

### 2.2 그룹웨어 시스템 이용

협업 즉, 전자우편이나 전자 결재 등의 기능을 위주로 하는 시스템이다.

Notes, Exchange Server 등 그룹웨어 제품들이 지식관리 시장을 타겟으로 하면서 새로운 버전에서 지식관리 기능을 추가하여 내놓고는 있으나 아직까지도 완벽한 KMS 실현을 위해서는 부족한 점이 있다.

외부 시스템에서 지식을 수집하는 기능을 제공하지 않기 때문에 기간 시스템으로부터 지식을 수집하고자 할 경우 별도 프로그램을 개발해야 한다. 일반적으로 그룹웨어에서 작성된 데이터베이스에 대한 검색은 특정 DB 내에선 가능하나 여러 데이터베이스를 선택하거나 통합해서 전체에서 검색하는 기능은 제공하지 않기 때문에 별도의 작업이 필요하다. 지식 데이터베이스의 형태는 하나의 테이블로 이루어진 flat한 형태의 지식만 지원하는 경우가 대부분이다. 복잡하게 여러 개의 테이블로 이루어진 지식을 담기 위해서는 추가 개발이 필요하다. 지식의 종류와 사용자의 등급에 따른 보안 설정 기능도 기본기능은 제공하지만 다양하게 제공하지는 않는다.

### 2.3 문서관리시스템 이용

지식 단위가 문서인 경우 활용되고 있다. 이는 다른 어떤 비정형의 정보도 지식으로 관리하는 것을 지원할 필요가 없는 경우이다.

조직내의 문서 관리에 중요성을 두고 개발된 시스템이다. 지식관리가 주목을 받으면서 문서관리시스템 업체들이 상대적으로 주목을 덜 받고 있는 것이 사실이다.

그 이유는 대부분의 문서관리 업체가 KMS와 문서관리시스템을 동일시하면서 지식관리 시장에 그들 제품을 그대로 유지하고 마케팅 이슈로만 지식관리를 지원한다고 하고 있기 때문이기도 하다. 이러한 방법으로는 지식관리 욕구를 충족시킬 수 없으며, 이제 KMS가 갖추어야 하는 기능들이 명확하게 인식되고 있는 만큼 그를 위한 기능의 추가 등의 작업이 요구된다.

외부 시스템으로부터 정보를 수집하는 기능이 없다. 관리의 중심이 되는 것이 문서이므로 문서의 내용 이외의 정보는 작성자, 작성일, 제목, 설명과 같이 문서 검색 시 필요한 최소의 공통 정보만 관리할 수 있다. 조직의 지식 종류나 형태가 매우 다양한 것을 감안하면 문서관리시스템으로 구축할 수 있는 KMS의 기능은 한정될 수밖에 없다. 사용자가 어플리케이션을 개발할 수 있도록 개발 툴을 제공하는 문서관리시스템은 사용자의 요구에 따라 다양한 문서 색인항목을 정의할 수 있도록 지원하기도 한다.

문서를 보는 사람에 따라 차별된 검색권한 부여의 필요성이 높기 때문에 문서관리시스템이 보안설정 부분은 상대적으로 잘 구현되어 있다.

## 2.4 워크플로우 시스템 이용

업무 프로세스 중심의 지식관리를 위해 필요한 구축 방법이다. 다양한 형태의 지식을 처리할 수가 없다. 외부 지식을 수집하는 기능이 없다. 전문 검색기능 등을 이용한 통합적인 지식 검색 기능 등을 위해서는 추가 프로그램을 개발해야 한다. KMS의 모든 다른 기능이 만족될 경우 워크플로우 기능을 추가적으로 접목시켜 업무 프로세스까지도 지식화하여 관리를 하면 이상적이지만, 워크플로우만으로 KMS를 구축하는 데는 한계가 있다.

이상에서 우리는 KMS 구축 방법들을 살펴보았다. 모두 나름대로 KMS의 기본요건들을 부분적으로 충족시킬 수 있는 방법들이다. 그러나 KMS의 특성상 변화가 빈번하기 때문에 개발 방식은 부적당하며, 공통적으로 필요한 정보검색 기술 외에 상기 3가지 구축방식의 기능들이 고루 필요하기 때문에 새로운 개념의 KMS 구축 전문 패키지가 필요하다는 결론에 도달하였다.

## 3. KWave의 지식관리시스템 모델

KWave에 내포된 지식관리 프로세스와 지식 분류 모델을 통하여 KMS의 지식관

리 모델을 제시한다.

### 3.1 지식관리 프로세스

KWave의 지식관리 프로세스는 다른 몇 가지 지식관리 프로세스 정의를 검토하여 가장 잘 KMS의 프로세스를 잘 표현 할 수 있도록 재정의한 것이다. KWave의 지식관리 프로세스는 지식의 정의(Identify), 축적(Accumulate), 활용(Leverage), 정제(Refine)의 네 단계로 정의된다.

#### 3.1.1 지식 선정(Identify Knowledge)

가장 먼저 해야 할 일은 지식으로 공유할 만한 가치 있는 정보를 찾아내는 일이다. 이러한 정보는 데이터베이스에 저장되어 있을 수도 있고 사람들의 머리 속에만 있을 수도 있다. 또한 다양한 외부 정보시스템에 산재해 있을 수 있다. 이와 같이 여러 곳에 산재해 있는 정보를 선정하는 일은 KMS 구축활동의 첫 단계이다.

게시판이나 뉴스 등과 같이 단순한 형태가 있는가 하면 영업정보와 같이 경쟁업체, 매출정보 등의 추가정보를 가지는 복잡한 형태도 존재한다. 이러한 다양한 형태의 지식을 담을 수 있는 지식 그릇을 제공해야 하고 이러한 지식들을 자유자재로 분류하고 정리하여 원하는 지식을 손쉽게 찾아갈 수 있는 방법을 제공해야 한다. 또한 이러한 지식을 누구에게나 보여줄 것인지 특정 사용자 그룹에만 보여줄 것인지에 대한 결정도 이 단계에서 이루어져야 할 것이다.

#### 3.1.2 지식 축적(Accumulate Knowledge)

지식의 원천에 따라 두 가지 방법으로 이루어질 수 있는데 지식을 직접 입력하거나 외부 시스템에 이미 존재하는 지식을 자동으로 수집해 오는 것이다. KMS가 성공하기 위해서는 자신이 아는 지식을 쉽게 입력하도록 하기 위해서는 조직적 문화적인 노력 외에도 시스템적인 도움을 기대할 수가 있다. 자신들이 알고 있는 지식을 등록하기 쉽도록 지식 그릇을 다양한 형태로 만들어 줄 수 있다면 자연스럽게 등록을 유도할 수 있다.

### 3.13 지식 활용(Leverage Knowledge)

KMS에 지식이 축적되면 다음 단계는 이를 활용하는 것이다. KMS의 궁극적인 목적은 가치가 있는 지식을 여러 사람이 공유하고 필요한 지식을 쉽게 구할 수 있게 하여 업무 생산성을 높이는 것이다. 방대한 지식 중에서 사용자가 원하는 지식을 가장 쉽고 빠르게 찾을 수 있는 다양한 방법을 제공한다면 효과적인 활용이 가능해질 것이다. 외부 시스템에서 수집된 지식이나 직접 입력된 내부 지식이 사용자에게는 하나처럼 보이게 하는 것도 KMS의 목적 가운데 하나이다.

### 3.14 지식 정제(Refine Knowledge)

지식은 축적되고 활용되는 사이클을 반복하게 되는데 지식을 찾아서 읽다 보면 사용자가 그 지식에 대한 의견을 제시할 수도 있고 더 자세히 알고 싶은 사항에 대해서는 질문을 할 수도 있다. 이와 같이 지식은 축적되고 난 후에도 추가적인 정보를 계속 받아서 내용이 숙성되는 것이고 이렇게 같고 다듬어진 지식이야말로 값어치가 있는 지식이 될 것이다. 더 나아가서는 축적되고 활용되는 지식을 분석하고 평가하여 가장 많이 보는 Top 10 지식을 알려준다던가 하는 방식으로 가치 있는 정보를 사람들에게 계속 전달해 줄 필요도 있다. 이러한 지식 축적이나 활용에 대한 분석자료는 성공적인 KMS를 이끌어 가기 위한 조직적 문화적인 변화를 위한 노력에 이용할 수도 있다.

## 3.2 지식 분류 모델 (Knowledge Map)

KWave는 효과적인 지식의 정의, 축적, 활용, 정제를 위해 지식 표현 모델을 제공한다. 지식을 의미적으로 분류하기 위한 분류 모델(Knowledge Map)은 지식에 접근이 용이하도록 지식을 분류하는 체계이며 지식의 의미와 상호 연관성을 표현하여 탐색적 지식접근을 허용한다. 공동으로 이용하는 Public Map과 개인별로 자신의 필요에 맞게 Public Map을 재구성한 Personal Map으로 구성된다 [2].

### 3.2.1 Container Map

지식을 담는 지식그릇(Container)을 조직의 business category에 맞게 분류하기 위한 것이다. Container Map은 고정되어 있는 것이 아니고 조직의 비즈니스 체계가 바뀌거나 업무 프로세스가 바뀌면 쉽게 변경할 수 있도록 다이내믹한 구조를 제

공해야 한다.

그리고 하나의 컨테이너가 여러 개의 분류체계에 속할 수도 있으므로 다중으로 참조되는 것을 허용해야 한다. 이를 위하여 지식 맵 모델을 지원한다. 분류의 맨 하 위에는 container들이 물리적 Reference로 연결이 되어 있다.

### 3.2.2 Keyword Map

지식을 빠르게 찾기 위하여 각 knowledge의 keyword를 중심으로 검색하여 결과를 얻기 위한 것이다. 즉, 고정된 container가 아니라 keyword에 의하여 논리적으로 원하는 지식을 보여 준다.

KMS가 가져야 할 키워드 검색을 효율적으로 운영하기 위해서 필요한 분류이다. 여기에는 키워드와 키워드간에 상하관계가 정의되어 있어서 정보 분류의 효율을 높일 수 있다. 즉, 시스템이 기본으로 제공하는 지식분류체계에 키워드 맵이 제공하는 논리적 분류목록을 따르면 원하는 지식의 효과적인 획득이 가능하게 된다. 키워드 맵은 정보등록자가 지정한 키워드만이 색인에 등록되기 때문에 색인의 내용은 원문 정보량의 1% 미만에 불과하다. 따라서 검색속도 면에서 장점을 지닌다. 또한 키워드 등록시에 본문에 존재하지 않는 단어 중 지식의 분류 상 주요한 키워드를 기록해 놓으면 전문검색으로 찾을 수 없는 지식의 추출이 가능하다.

### 3.2.3 Resource Map

외부 시스템에서 확보된 지식에 대해서 resource별로 분류하기 위한 것이고 물리적 reference에 의해 External Knowledge Container 와 연결되어 있다. 리소스 맵도 다른 맵과 마찬가지로 다이내믹한 조직의 구조에 맞게 변경 가능한 모델을 지원해야 하고 다중 참조를 허용해야 한다.

### 3.2.4 Classification Map

지식의 자동 계층적 분류 체계를 표현한 것이며 관리자에 의해 정의된다. 트리 형태로 나타내며 각 분기점마다 분류 방식을 지정할 수 있다. 분류 방식으로는 수동 분류와 자동 분류를 지정할 수 있다. 수동 분류는 사용자가 지식을 등록하면서 범주를 지정하도록 하는 방식이다. 자동 분류에는 규칙에 의한 분류와 Sample에 의한 분류로 나누어진다. 규칙에 의한 분류는 Sample 데이터의 확보가 곤란한 경우에 이용되며 관리자의 사전지식에 의해 설정된다. Sample에 의한 분류는 각 범

주에 Sample 데이터를 확보하고 이들을 학습하여 미지의 지식을 분류하는 방식이다.

### 3.3 지식 저장 모델 (Knowledge Repository)

#### 3.3.1 Knowledge Container

지식을 저장 및 표현하는 지식 그릇으로서 객체지향개념을 가지고 지식의 속성, 구조, 기능의 요소를 가지며 하나 이상의 unit, attribute로 구성된다. 예를 들면 출장보고서라는 것이 하나의 컨테이너가 될 수 있다. 그리고 이 출장보고서는 물리적으로 두개의 unit, 즉 출장일반정보와 출장일지로 구성되어 있다고 가정할 수 있다. 구성정보 외에도 컨테이너는 컨테이너의 조작을 위해 필요로 하는 기본 정보를 가지고 있다.

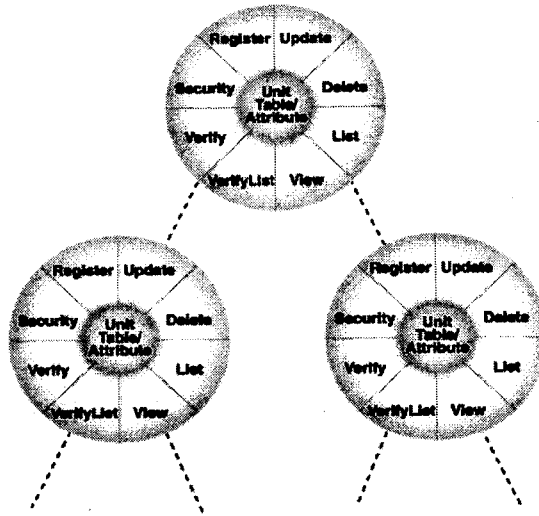
#### 3.3.2 Unit

지식을 저장 및 표현하는 단위로서 container를 구성하는 단위이다. 시스템의 고정항목과 사용자 정의항목들로 구성되어 있다. 각 Unit별로 UI 및 process가 정의되어 있다. 출장보고서라는 컨테이너의 출장일반정보라는 unit는 출장일반정보를 입력, 수정, 삭제, 검색, 검증할 수 있는 기능을 가지고 있고 이것은 물리적으로는 해당되는 DB 테이블과 웹 페이지로 구성되어 있다. 이러한 기능 즉, 입력, 수정, 삭제, 검색, 검증 등을 process라고 부른다.

#### 3.3.3 Attribute

지식을 저장 및 표현에 필요한 Unit의 각 항목들에 대한 속성을 가지고 있다.





[그림 3-2] 컨테이너 구조

### 3.4 지식관리 프로세스별 기능

#### 3.4.1 지식 정의(Identify Knowledge)

직접 입력하는 지식을 담기 위한 지식 그릇(Knowledge Container)을 생성한다. 외부로부터 지식을 수집하기 위한 외부 정보 수집기에 자동 수집 주기를 설정할 수 있다. 지식 그릇별, 지식 원천별, 중요 키워드별로 분류 체계를 만들고 이를 조직의 특성이나 변화에 맞게 자유자재로 변경할 수 있다. 계층적 구조의 사용자 그룹을 지정할 수 있고 사용자 그룹별 또는 개인 사용자별로 지식을 등록, 수정, 삭제, 검증, 보기, 검색할 수 있는 권한을 지정할 수 있다.

#### 3.4.2 지식 축적(Accumulate Knowledge)

- 지식 그릇과 함께 제공되는 등록, 수정, 삭제, 검증 기능을 이용하여 지식을 직접 입력 가능.
- 등록 시 HTML Editor를 이용하여 다양한 형태의 지식을 표현 가능.
- 설정된 스케줄에 의해 외부지식을 자동으로 수집.

### 3.4.3 지식 활용(Leverage Knowledge)

- 지식 그릇별(Container Map), 지식 원천별(Resource Map), 중요 키워드별(Keyword Map) 지식 분류가 윈도우 탐색기 형태로 제공되며 야후의 디렉토리 서비스와 같이 클릭만으로 원하는 지식을 찾아갈 수 있다.
- 해당 지식 그릇 내에서 특정 지식을 찾을 수 있다.
- 지식에 다양한 포맷의 첨부 파일이 등록되어 있을 경우 원 저작도구 없이 문서를 볼 수 있다.
- 전문(fulltext)검색 엔진을 이용하여 모든 지식과 첨부 문서에 대한 전문검색 기능을 제공.
- 사용자 개인별로 자신이 가장 많이 활용하는 지식, 관심 있는 지식을 별도로 분류, 재구성하여 보다 신속하게 원하는 지식을 찾을 수 있다.

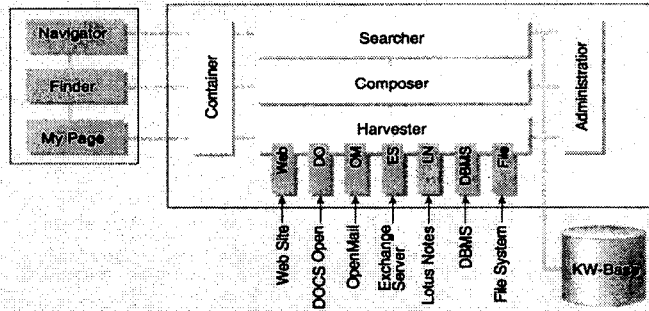
### 3.4.4 지식 정제(Refine Knowledge)

- 전문가 집단 또는 개인이 기존의 지식에 자신의 의견을 추가할 수 있다.
- 지식에 대해 질문을 하고 답변을 할 수 있다. 공통 관심사를 갖는 사용자간의 대화의 장을 위한 게시판 기능을 제공.
- 어떤 지식과 관련이 많은 사이트를 따로 모아두고 볼 수 있다.
- 지식에 점수를 주어 평가할 수 있다.
- 지식의 조회 수를 관리할 수 있다.

## 4. KWave의 주요 기능의 기술 구조

### 4.1 모듈 구성도

KWave는 다음 [그림4-1]과 같이 크게 일곱 가지 모듈로 구성되어 있다.



[그림 4-1] KWave 모듈 구성도

Navigator: 지식 맵을 기반으로 원하는 지식을 찾아가는 지식 탐색기.

Finder: 전문검색엔진을 이용하여 질의어를 입력하여 원하는 지식을 검색해 주는 지식 검색기.

MyPage: 개인별 지식맵과 검색어를 미리 만들어 두고 이용할 수 있는 기능.

Container: Composer를 이용하여 자동으로 생성되는 지식그릇이며 내용입력, 수정, 삭제, 검색, 검증하는 기능 제공.

Composer: 지식 그릇 생성기.

Searcher(SearchServer): 전문검색엔진.

Harvester: 외부정보 수집기.

Administrator: 사용자 및 권한 관리 등 관리기능을 지원하는 관리자용 도구.

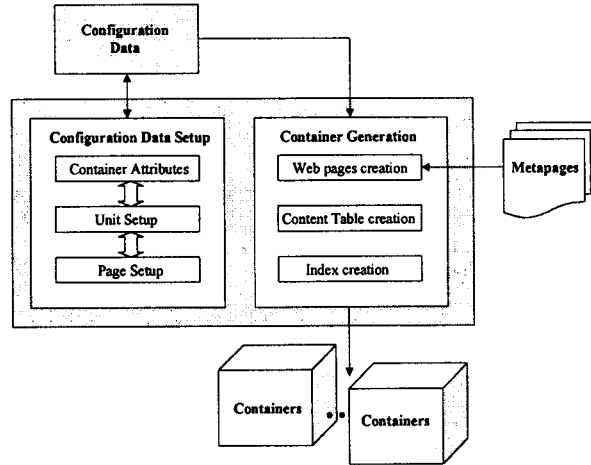
## 4.2 지식 그릇 자동 생성기(Composer)

### 4.2.1 특징

KWave는 기존 제품들과는 달리 내부에서 다양한 지식그릇 생성기능을 지원한다.

- Tree구조의 N개의 테이블로 이루어진 지식그릇 생성.

- 지식별로 등록, 수정, 삭제, 보기, 검색, 검증 등을 위한 페이지 자동생성.
- 지식의 형태에 관한 풍부한 템플릿을 제공, 새로운 종류의 지식을 쉽게 생성.
- 지식별 항목을 사용자가 지정할 수 있으며 이를 위한 Attribute pool 제공.



[그림 4-2] Composer 모듈 구성도

#### 4.2.2 모듈 구조

- Configuration Data Setup: 컨테이너를 생성하기 위한 설정 작업을 하는 모듈이다. 컨테이너의 일반적인 정보를 설정하고 각종 옵션사항을 설정하는 Container Attributes Setup과 Container를 구성하는 각각의 Unit 구조와 컬럼 형식을 설정하는 Unit Setup, 그리고 기능별 웹 페이지에 대한 설정을 수행하는 Page Setup으로 나뉘어 진다.
- Container Generation: 설정된 configuration 정보와 시스템의 기본 데이터인 메타 페이지를 이용하여 Container를 생성한다. 이 때 각 unit별로 물리적인 데이터베이스 테이블을 생성하고 각 기능별 웹 페이지를 생성한다.
- Configuration Data: 시스템에서 사용할 설정정보를 모아둔 데이터베이스이다. 이는 DBMS의 시스템 카타로그에서와 유사하며 Container의 구성에 관한 모든 정보를 포함하고 있다.
- Meat Pages: 컨테이너 생성 작업을 위해 필요한 템플리트이다. 기능별 웹 페이지를 생성해 주기 위해서 각 기능별로 기본적인 웹 페이지들을 이용하여 각 컨테이너 속성에 맞는 페이지 생성.

### 4.3 외부 정보 자동 수집기(Harvester)

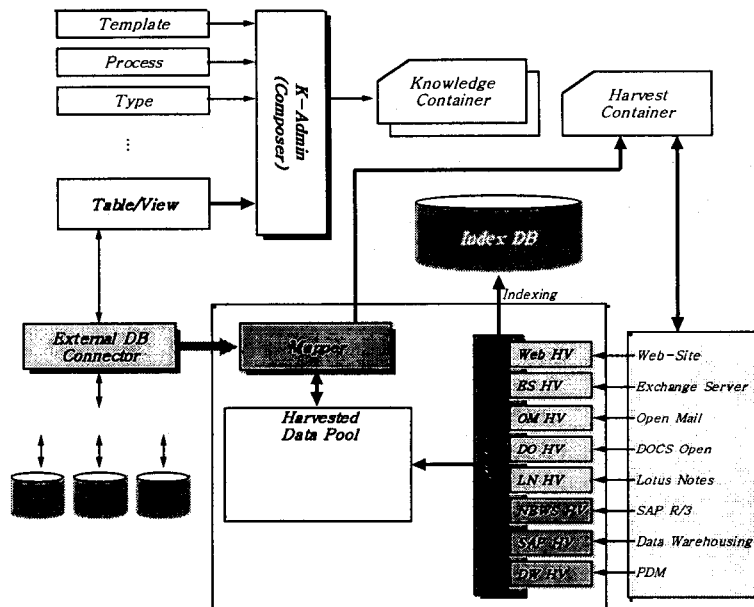
#### 4.3.1 특징

기반 시스템에 존재하는 이미 전자화 되어 있는 정보들을 유기적으로 통합하여 공유 및 재활용하게 해주는 기능이다.

- Exchange Server, Lotus Notes, Open Mail, Docs OPEN, Web Site의 외부 정보 수집기 제공.
- KWave 수집기의 표준 인터페이스를 정의하여 타 시스템 수집기도 추가 가능.
- 외부시스템 서버의 위치, 획득 주기를 정의하여 자동으로 수집.

#### 4.3.2 모듈 구조

Harvester는 크게 Loader와 Mapper, 그리고 각 정보원으로부터 실제로 정보를 수집해 오는 수집기 모듈로 구성된다.



[그림 4-3: Harvester 모듈 구성도]

a. Loader

- Harvester 모듈이 수집한 정보를 직접 저장하고 Indexing하기 위한 API제공.
- 지정된 Folder에서 Harvester가 만든 파일의 내용을 저장하고 Indexing.
- 통합 검색을 위해서 Indexing.
- Administration 기능 제공 : Harvester Data Source Type 관리(조회/수정/삭제), 새로운 Harvester 모듈추가, Data Source 관리(조회/수정/삭제), Data Source 추가, Harvesting Service 관리, HDP Table Schema관리(등록/수정/삭제).

b. Mapper

- Container 관리기능 제공 : Container 등록, Container 설정, Container삭제, Direct Access관리, Data 관리기능을 제공.

## 4.4 전문 검색 엔진(SearchServer)

### 4.4.1 특징

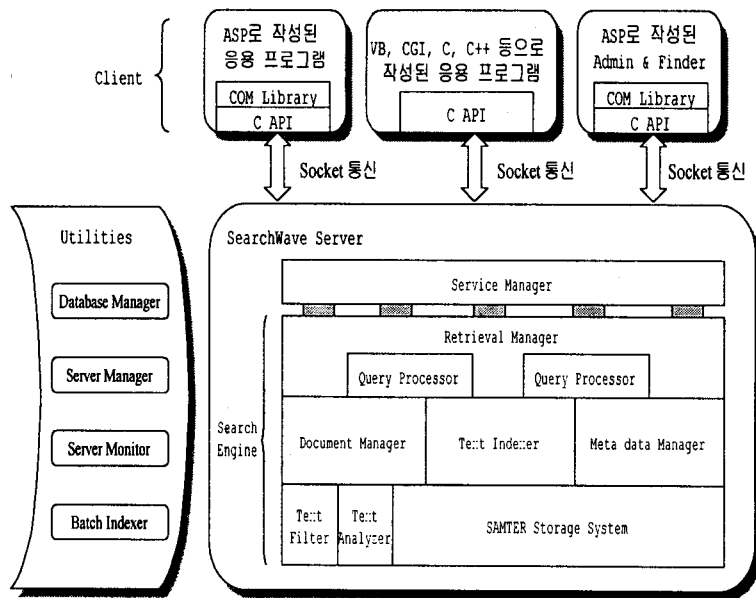
삼성 SDS는 정보 검색용 어플리케이션 개발, 신문기사와 같은 대량의 데이터 검색용 프로그램 개발("유니텔 신문기사검색 서비스"), 자체 서비스를 위한 웹 검색 서비스 개발("Naver"), 데이터베이스와 연동한 검색엔진 개발("TextGlider DataBlade") 등 수 년간에 걸쳐 쌓아온 정보 검색 기술을 바탕으로 KWave의 SearchServer를 개발하였다.

### 4.4.2 모듈 구조

a. SearchServer Server모듈

- Service Manager: 클라이언트 응용프로그램과의 통신을 담당하며, SearchServer Server가 처음 구동하기 위해 필요한 모든 초기화 작업 수행
- Retrieval Manager: Query Processor, Document Manager, Text Filter, Meta Data Manager 들과 인터페이스 하면서 서비스 관리.
- Query Processor: 클라이언트가 보내온 검색 조건을 분석하고, 관련 모듈들과 인터페이스 하면서 조건에 맞는 데이터 추출.

- Text Indexer: 인덱싱을 수행한다.
- Meta Data Manager: 시스템에서 사용되는 샘플 파일명과 샘플 파일의 칼럼 정보 관리, 샘플 인덱스 파일명, 샘플문서 고유번호 부여 및 관리, 동의어 사전, 분석사전에 대한 메타 정보 관리.
- Document Manager: 문서 레코드의 삽입, 삭제, 조회.
- Text Filter: 첨부문서로부터 텍스트 추출.
- Text Summarizer: 텍스트로부터 요약을 자동 추출.
- Text Analyzer: 텍스트로부터 색인어 추출.
- SAMTER Storage System: 전문검색용 색인 및 데이터 저장에 적합한 저장 시스템이다. SAMTER(Samsung Access Method & Transaction Environment for Relation database)는 디스크 공간관리, 대규모 버퍼관리, 페이지/레코드관리, 파일/인덱스관리, 스캔 관리 및 트랜잭션 관리, 동시성 제어 기능과 회복기능 등을 지원하는 모듈들로 구성되어 있다 [4].



[그림 4-4] SearchServer 모듈 구성도

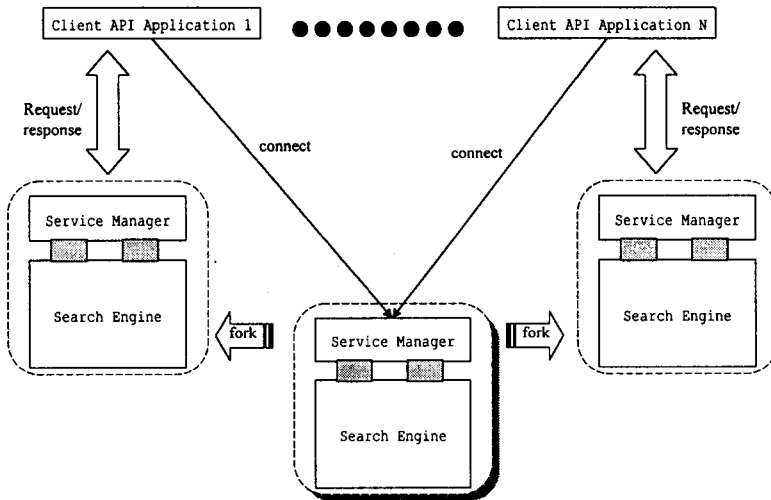
b. Utilities

- Database Manager: SAMTER 데이터베이스를 생성하고 생성된 데이터베이스

- 스 정보를 조회, 변경, 삭제 기능 제공.
- Server Manager: SearchServer Server의 구동 및 종료 기능 제공.
- Server Monitor: SearchServer Server에 이상이 생기면 알려주는 기능 수행.
- Batch Indexer: 다량의 데이터를 한꺼번에 인덱싱.

c. SearchServer Client 모듈

- C API
- Admin: 인덱스 리스트, 인덱스 정보조회, 인덱스 생성 및 삭제 기능들을 제공.
- Finder: 목록 조회, 통합검색, 상세 검색, 본문 조회 등의 기능 제공.



[그림 4-5] SearchServer의 동작 메카니즘

SearchServer Server가 응용 프로그램들로부터의 요청을 서비스하는 방식은 [그림4-5]와 같다.

## 5. 결론

KMS가 갖추어야 하는 기능에 대해 아직은 혼란스러운 정의만을 내리고 있는 상황에서 본 논문에서는 KWave를 중심으로 KMS에서 요구되는 기능에 대해 명확한 정의를 내렸다. 보다 더 신뢰성 있고 구체적인 기능의 도출을 위하여 경영학적인



관점에서의 지식관리 개념과 프로세스를 분석하였고 이를 토대로 KWave 입장에서의 지식관리 프로세스와 지식관리 모델을 정립하였다.

KWave는 통합력과 검색능력, 정제능력 등에서는 타제품에 비하여 우수하고 지식을 자동 분류하거나 또는 내용을 요약할 수 있는 마이닝 기능도 포함되어 있지만 협업 기능은 보완할 여지가 있다 [3]. 향후 그룹웨어와의 연계를 강화할 것이며 마이닝 방식을 점진적으로 개량할 계획이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 정철흠, 경쟁력의 새로운 원천, 지식관리시스템 KWave, 정보통신기술사협회지 vol.6 , 1998.
- [2] \_\_\_\_\_, 효율적인 KMS구축방안, 한국데이터베이스학회 국제학술대회, 1998.9.22.
- [3] 윤 심, 지식관리시스템 구축 도구에 관한 연구: KWave를 중심으로, SDS사내논문, 1998.11.
- [4] 삼성전자 멀티미디어연구소, CODA DBMS관련 기술 문서 모음집, 삼성전자 멀티미디어 연구소, 1995.8.
- [5] Automating Knowledge Distribution: BackWeb' s Knowledge Vision, BackWeb, 1998.
- [6] Rebecca O. Barclay, Vice President of Knowledge at Work, Tutorial in Documation '97 East, Boston October, 1997.
- [7] Thomas H. Davenport, Laurence Prusak , Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know, Harvard Business School Press Boston, Massachusetts, 1998.
- [8] Doculabs, Special Report on Knowledge Management Products. 1998.
- [9] Intelligent Information Retrieval: An Architecture for Knowledge Management, Knowledge Asset Media, October 1997.
- [10] Info Strategy, The Facts about Knowledge, Special Report, 1998.
- [11] KMWorld Exposition, October 1998.
- [12] KWave White Paper, 1998, 9.
- [13] Eric Wood, Madan Sheina, Knowledge Management: Applications, Markets and Technologies, Ovum, October 1998.
- [14] Patricia Seemann, Real-World Knowledge Management: What's Working for Hoffmann-LaRoche, Ernst & Young LLP, February 1996.