

T1.3 데이터 표준화 및 콘텐츠 관리

: MRO 사례를 중심으로

한국데이터베이스학회 2001년 춘계 Conference
2001년 6월 13일 (수)

김승한(seunghan_kim@interkm.com, Tel.02-6252-1480)



core : 고객사-라이더 collaboration.

AGENDA

- I. 데이터 표준화와 콘텐츠 관리
- II. interKM의 Business Model
- III. interKM의 표준화 방법론 및 CMS(ASPECT)
- IV. CASE STUDY - H사 표준화 사례

Content Management의 필요성

체계적인 콘텐츠 관리(Content Management)를 통해서 내부관리 효율을 극대화할 수 있을 뿐만 아니라, 현재의 e-Business 환경 하에서 e-Business Ready 데이터베이스 구축 및 Global Market 에의 참여가 가능

기존 콘텐츠 관리의 문제점

- 분류체계의 일관성 부족
 - 사업공, 사업부별 상이한 제품 분류체계
 - 제품과 원부자재, 일반자재와 제품 전용자재 별도 분류체계
- 품명 표기방법 표준화 미비
 - 다양한 품명표기로 검색시 1개의 Key Word로는 검색불가
 - 범용적으로 쓰이지 않은 약어 및 Model No. 사용으로 담당자 미의 식별 불가
 - 광범위한 품명표기로 광범한 품명 식별 불가
- 규격, 단위 표기방법 표준화 미비
 - Model No.만으로 재조사 식별 불가
 - 여러가지 단위표기의 혼용
- 부실, 경도 누락
 - 도면을 보지 않고는 규격식별 불가
 - 품명 미입력, Supplier 정보 누락 등
- Communication Protocol 부재
 - 상이한 규격, 지식 등으로 인한 혼란 (다양한 System 사용 계층)
 - 분산된 시스템 및 Master Data 관리
- 관리 및 Process의 비효율성
 - 중복 Data의 발생 (빈곤의 악순환)
 - ✓ Garbage Data 증가 → 검색 혼란
 - 새로운 Garbage Data 발생
 - ✓ On-Line상의 정보 전달에 한계
 - Off-Line 의존도 증가
 - 시스템 단절로 인한 Process Lead Time 증가 및 중복 작업

콘텐츠 관리의 필요성

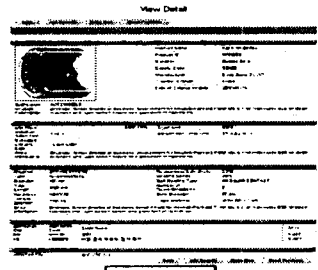
- 표준화된 Schema 구축
 - 내부 관리 효율 극대화
 - Data
 - 내부 Content
- B2B Content Management
 - Supplier
 - Buyer
- Global Market
 - Supplier
 - Buyer

3

Copyright © InterKM. All Rights Reserved.

What is Content?

e-Commerce 환경에서 콘텐츠(Contents)는 단순한 전자 카탈로그(e-Catalog)를 포함하는 확장된 개념으로, e-Business의 협업(Collaboration)에 필요한 제품/공급자/생산자/구매자 정보 및 가격/계약 등에 대한 구조화된(Structured) 정보를 지칭. 실제로 제품 카탈로그가 가장 중요한 요소이며, 그 내용에 따라 Technical Content, Commerce Content, Analytic Content 등으로 구분되어짐.



e-Catalog

□ **"Contents" In e-Commerce**

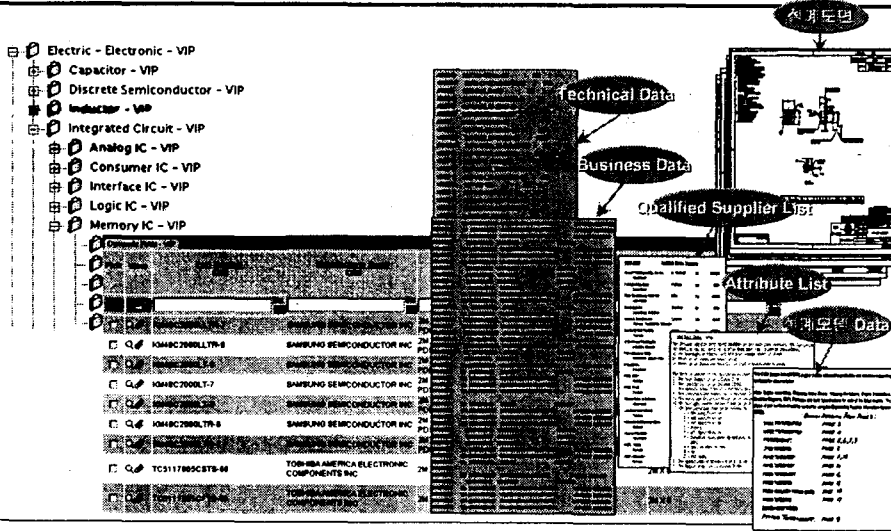
- **Product Catalog** : 제품 정보(그림, 가격, 크기, 색상, 용도)
- **Supplier Content** : 거래에 필요한 주소, 연락처 등 의 공급자 정보
- **Buyer Content** : 배송 등에 사용되는 구매자 정보
- **Price and Contract** : 거래에 필수하게 적용되는 가격/계약 정보
- ⇒ 위의 4가지를 **Transactional Content** 라고 지칭
- **Industry Information**
 - Industry News, Market, Research, Report, etc.
 - Industry Standard, Regulation, etc.
 - Industry Event, etc.

4

Copyright © InterKM. All Rights Reserved.

What is Content?

컨텐츠 중 품목 카탈로그는 1)분류(Classification)표준, 2)속성(Property)표준, 3)식별표준, 4)용어표준의 4가지 표준화 요소로 구성. 예를 들어 UN/SPSC의 경우가 계층적 트리(Tree) 구조의 대표적인 분류표준. 일반 상품(Merchandise)과는 달리 일반 자재/부품의 경우 복잡한 식별코드 (Identifier) 보다는 체계적인 분류와 기술정보와 같은 세부적인 속성정의에 따라 정확한 제품 식별 및 정보교환이 가능

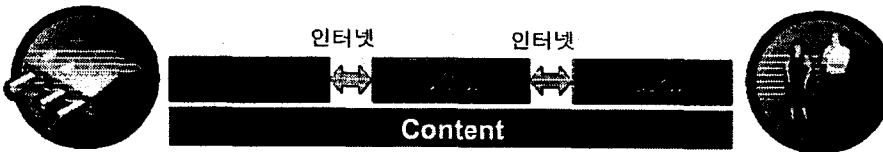


Content = e-Business infrastructure

e-Business의 핵심은 고객, 협력업체, 파트너와 internet상에서 공통의 언어(Language)인 Content를 이용하여 Collaboration하는 것. 모든 형태의 e-Business의 성공을 위해서는 컨텐츠에 대한 효율적인 관리가 전제.

공급자/파트너

고객



통합공급자관리

제품의 디자인
소싱(Sourcing) 및
구매관련 전단계에
걸쳐 공급업체와
완벽한 협업
(Collaboration)을 제공

공급망관리

통합공급자관리와
통합고객관리를
연결하는 최적의 수요
& 공급 계획 제공


통합고객관리

고객의 주문을 정확하고
신속하게 관리 및
수요충족
(Fulfillment)시키는
기능을 제공함으로써
고객만족실현

AGENDA

- I. 데이터 표준화와 콘텐츠 관리
- II. interKM의 Business Model**
- III. interKM의 표준화 방법론 및 CMS(ASPECT)
- IV. CASE STUDY - H사 표준화 사례

7

Copyright © InterKM. All Rights Reserved 

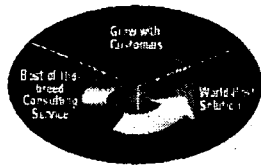
회사 개요



- 대표이사 : 박 명진
- 설립년도 : 1994년 8월 3일
- 자본금 : 15.1억

연 역

- 1994.8 Korea Maintenance 설립 (CMMS 사업 수행)
- 1999.9 MRO e-Business 추진팀 발족
- 1999.10 MRO Item Database 구축 작업 개시
- 2000. 3 IBGEN과 MRO B2B사업을 위한 전략적 제휴
- 2000. 3 CMMS 사업부문 분사 (이메인텍)
- 2000.12 Infinite Content와 전략적 제휴
- 2000.12 Korea e Platform MRO Content Service 공급 계약
- 2001. 1 ㈜효성 제품/자재 데이터 표준화 프로젝트 계약
- 2001. 1 GT Web Korea와 Content Service MOU 체결
- 2001. 1 일본 PCC와 MOU 체결
- 2001. 1 일본 Nalto, 미쯔비시중공업, SMC 제품 표준화 프로젝트 계약
- 2001. 2 자동차공업협회 부품정보 표준화 프로젝트 수주
- 2001. 2 I Market Korea Catalog Database 구축 Project 수주
- 2001. 3 Infinite Content와 Content Franchise Partnership 체결



8

Copyright © InterKM. All Rights Reserved 

CMMS 사업 (1994년 8월 ~ 1999년 9월)

Computerized Maintenance Management System)란?

- ✓ 기업의 생산설비, 학교, 병원 등의 대형 시설물들의 Life Cycle전체에 걸쳐 체계적이고 과학적으로 관리할 수 있게 하는 시스템으로 interKM은 업무 Process 분석, 업무 및 Code 표준화(설비/자재 Code 체계 (BOM) 경립) 과정을 거쳐 설비관리 시스템 통합 수행

설비관리S/W Package(MLS2000/MP2) 공급 및 구현/설비관리 시스템 Implementation 컨설팅
설비관리 주변시스템과 Interface/CMS(Condition Monitoring System)/도면관리시스템
PDA(Personal Digital Assistance) 시스템

Sites (약 30여 개)

- > 석유화학/화학 : 삼성석유화학 (울산) 대림산업 (여천) 현대석유화학 (대전) 한화종합화학 (여천, 울산) LG화학 (여천, 나주) 삼성정밀화학 (울산) 남해화학 (여천) 한국 듀폰 (울산) 여천 NCC(여천) 코오롱유화(인천) 금호케미칼(울산) 금강고려화학(여주)
- > 기계/금속 : 삼성 중공업(거제) LG금속(은산, 경향) 인천제철(인천, 포항) 한화베어링(창원, 전주)
- > 섬유/화학 : 코오롱 (구미, 김천) SK케미칼(수원) SKC(수원) 신우림 제지(진주) 새한(구미) 효성 (울산) Pan Asia Paper Korea(진주)
- > 전자/전기 : 한국전기초차(구미) LG마이크론(구미)
- > 기타 : 삼립 식품 (안산) CPK(인천) 경농 (대구) 조비 (울산) 한국타이어(대전) 동양시멘트(삼척)

Market Share : 국내 설비관리 S/W Package 공급 Market의 60% 점유



B2B Content Providing (1999년 9월 ~ 2001년 5월 현재)

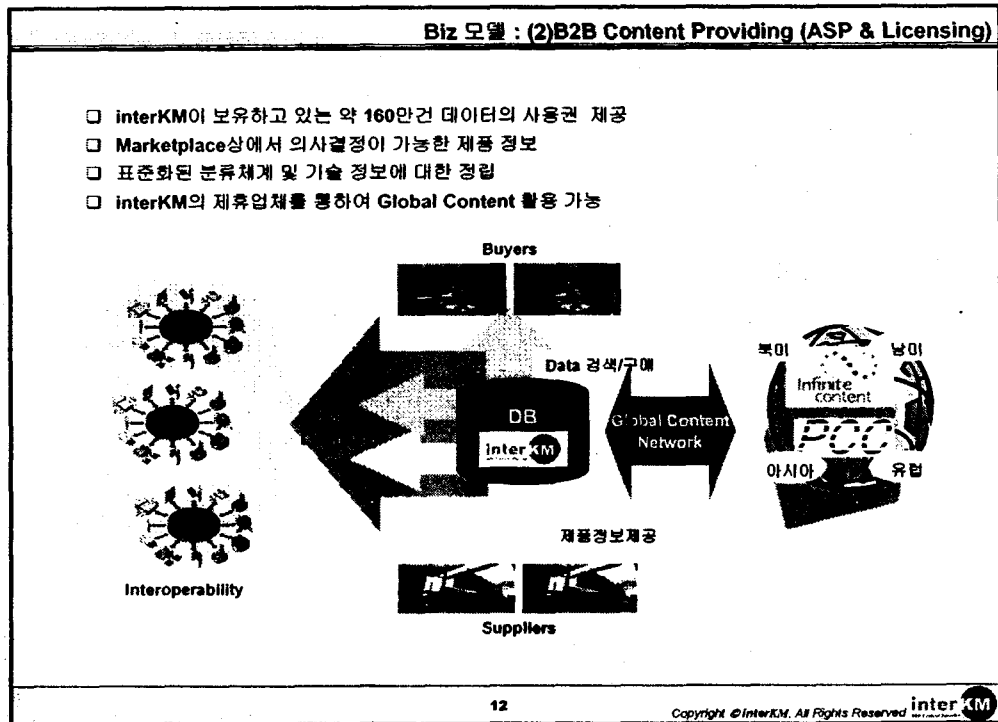
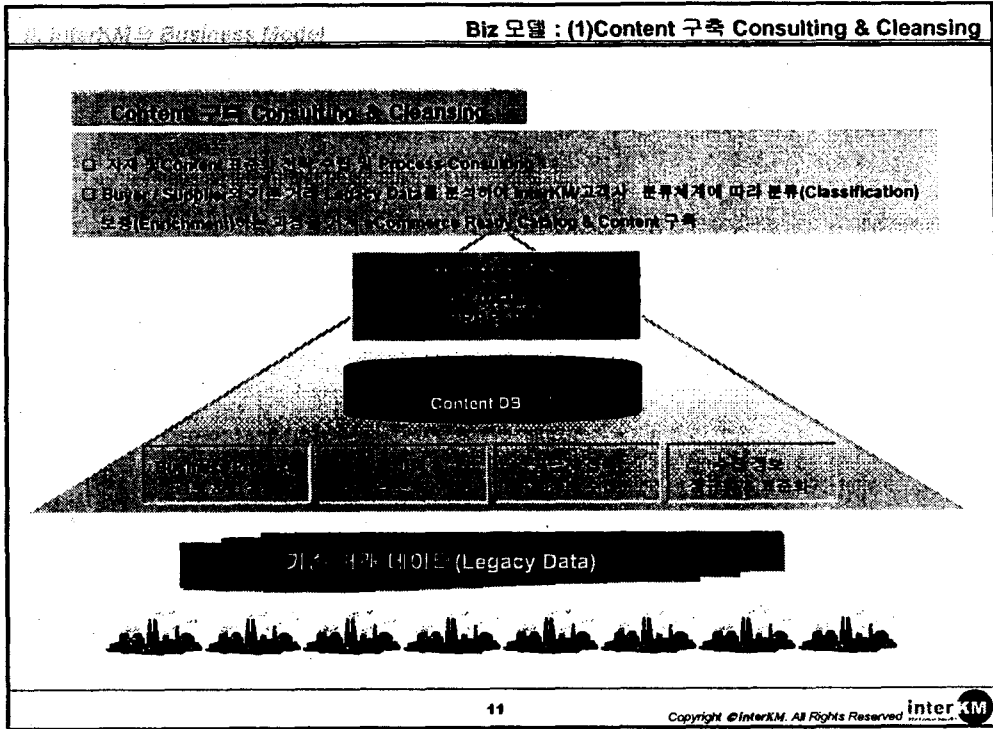
Content Services

- ✓ Content Management Consulting(DB Schema/Modeling)
- ✓ Data Cleansing(표준화)
- ✓ Content ASP & Licensing
- ✓ Content Management Solution(Distribute & Implementation Consulting)

Sites

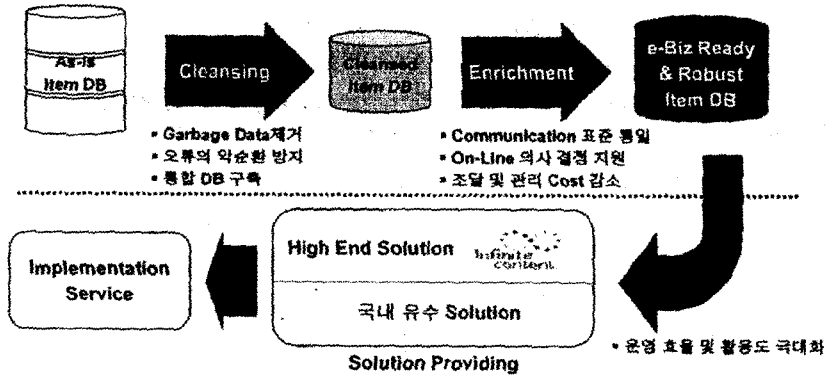
구분	Off-Line	프로젝트 내용
Off-Line		효성의 ERP도입에 맞춰 설비/화학/중공업 부문 자재/자물 표준화 DB 구축
		중부 주도 B2B 시범사업의 일환으로 자재가 입찰과 M4 자재 및 표준부품의 표준화체계 수립 및 전자 카탈로그 DB 구축
		SK Telecom의 e-Procurement 구현을 위한 데이터 표준화 실시
e-MP		코오롱, SK, 현대건설, 삼성중공업, 이수세건의 기업 총 11개 기업 16개 대기업 연합 e-Marketplace의 데이터 정비
		코오롱, 삼성사, 대이플, 한양, LG CNS, MOBIS, 키에스알 등 대기업 연합 e-Marketplace의 데이터 정비
		상한 그룹을 기반으로 한 신형의 구매 대형 Marketplace의 데이터 정비
Global		일본 B2B Marketplace Maker인 PCC와의 전략적 제휴를 통해 Heito 미쓰비시물류망(MH), SMC의 데이터 표준화 추진
		일본 전기, 기계, 중구 유통업체인 Naito의 데이터 표준화





B2B Solution Providing

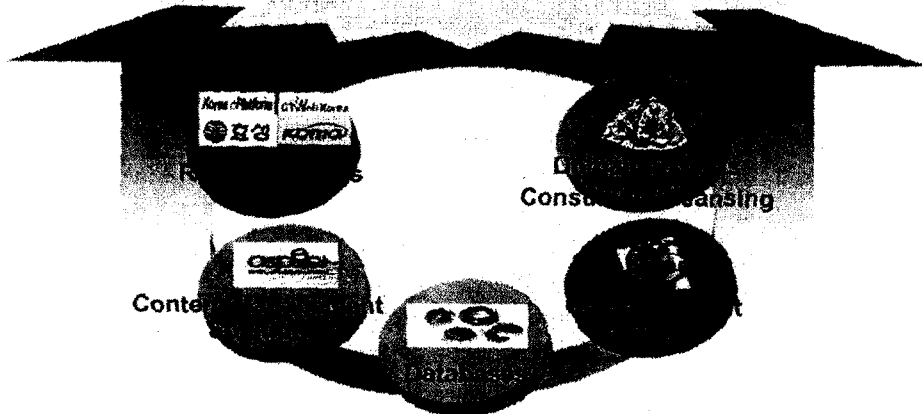
- 구축된 Content의 운영 및 관리 Solution 제공
 - > Infinite Content (Aspect) Solution / 국산 CMS 판매
- Solution Implementation
 - > 사용자 환경에 적합하도록 System Implementation & Customization
- Content Solution ASP
 - > 고객의 경영 환경에 따른 Infinite Content Solution ASP 지원



interKM은 국내 유일의 One-Stop Content Service 업체

interKM은 25명의 산업별 전문가, 미국/일본/동남아의 Global Content Network, 160만건 이상의 자체 Content DB, 세계 최고의 CMS인 ASPECT 솔루션의 구축 경험, 다수의 off-line 및 on-line Reference Site를 보유한 국내 유일의 One-Stop Content Service 제공업체임

One-Stop Content Service



AGENDA

- I. 데이터 표준화와 콘텐츠 관리
- II. interKM의 Business Model
- III. interKM의 표준화 방법론 및 CMS(ASPECT)**
- IV. CASE STUDY – H사 표준화 사례

1. 적용분류체계의 표준 및 속성

1) Class Hierarchy (물품분류체계)

- 정의

산업내에서 사용되는 모든 품목들을 그룹화하기 위한 목적으로 여러 Class 및 이들의 상관관계를 Tree 형식으로 나타낸 구조

- 당사 물품 분류체계

기존 국내에서 사용되던 여러가지 분류체계와는 달리 UN/SPSC (United Nations / Universal Standard products and Services Classification) 와 Aspect사의 MRO SCS 를 기본계층구조로 하여 국내실정에 맞도록 Class 를 최적화하여 이들의 상관관계를 Tree 형식의 구조로 나타내며 물품의 기능, 특성중심으로 각 물품의 상세한 인식이 가능하도록 품목별 고정된 속성항목을 추가

- 기본 구조

1~6 단계 : Level 1~6 (Extensible)

특성항목단계 : Properties

2) 각 Level 별 분류기준 및 정의

- Level 1

물품 분류체계의 가장 첫 단계로 한 산업내에서 사용되는 모든 품목들의 Group으로, 여기서는 주로 MRO 자재에 대한 Level 정의 및 용어를 설명

- Level 2

물품의 기능을 중심으로 Level 1 에 대하여 6개의 주요 그룹으로 분류

a) Industrial Equipment

설비는 독립적으로 유지 관리되며 다른 설비의 일부로서 사용될 수 있는 물품
EX) Blower, Fan, Pump, Electric Motor 등

b) Maintenance and Repair Items

설비의 문제 발생으로 비상시 보수 및 일상 점검 수리를 위하여 필요한 Maintenance Repair 품목. 이러한 품목들은 신속한 조달 및 액세스를 위해 현장에서 재고로 비축하는 품목.

EX) Gasket, Fastener, Bearing, Seals, Valve, Fuses, Relays, Filters 등

c) Material

Material 품목은 제작에 사용되는 소재성 물품을 말하며, 완제품인 자재는 본 Class에서 제외

EX) 촉매 가스, Refractory, 절연체 등

d) Operation Support Item

안전보호구류, 측정공기구류 등과 같이 간접 material로서 정상적인 Operating 및 Maintenance 지원에 사용된다. 이들은 시간이 결정적인 요소가 아니며, 모든 생산 공정 전반에 걸쳐 사용되며 소비, 지급/반납되는 품목을 말한다.

EX) Tools, Safety, Measuring Instrument 등

e) Building Material Item

토건영선(도로) 등 시설의 유지/보수 등을 위하여 사용되는 자재류

Ex) Cement, Bricks, Blocks, Paint 등

f) Office Products and Supplies

일반사무용으로 사용되는 물품

Ex) Printer, PC, Binder 등

3) Class

- 정의

Database의 품목/자재들로 작성된 물품그룹을 말한다

- 형식

a) Parent Class

Child Class의 상위 단계 Class

b) Child Class

Parent Class의 하위 단계 Class

- Leaf Class

물품 분류 체계에서 더 이상 분류될 수 없는 최하위 단계의 Class를 말한다

Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
MRO	Maintenance and Repair Items	Valve and Accessories	Valve	Gate Valve
MRO	Maintenance and Repair Items	Valve and Accessories	Valve	Globe Valve
MRO	Maintenance and Repair Items	Valve and Accessories	Valve	Check Valve

4) Property

- 정의

한 특정 Class에 대해서 정의된 속성을 의미한다.

- Property 선정

한 Class 내 해당 품목을 구체적으로 표현하기 위해 기능적 중요도, 용도 등을 고려하여 선정한다

Ex) Gate Valve 의 경우 선정예

Gate Valve Type	Size	Material	Applicable Reference Standard	Pressure Rating	Temperature Rating	End Connection	End To End Distance	Center To Top Distance	Actuating Type	Service
Bolted Bonnet	50mm	ASTM A216-WCB	API500	10kg/cm ²		Flange	178mm	390mm	Hand Wheel	Water

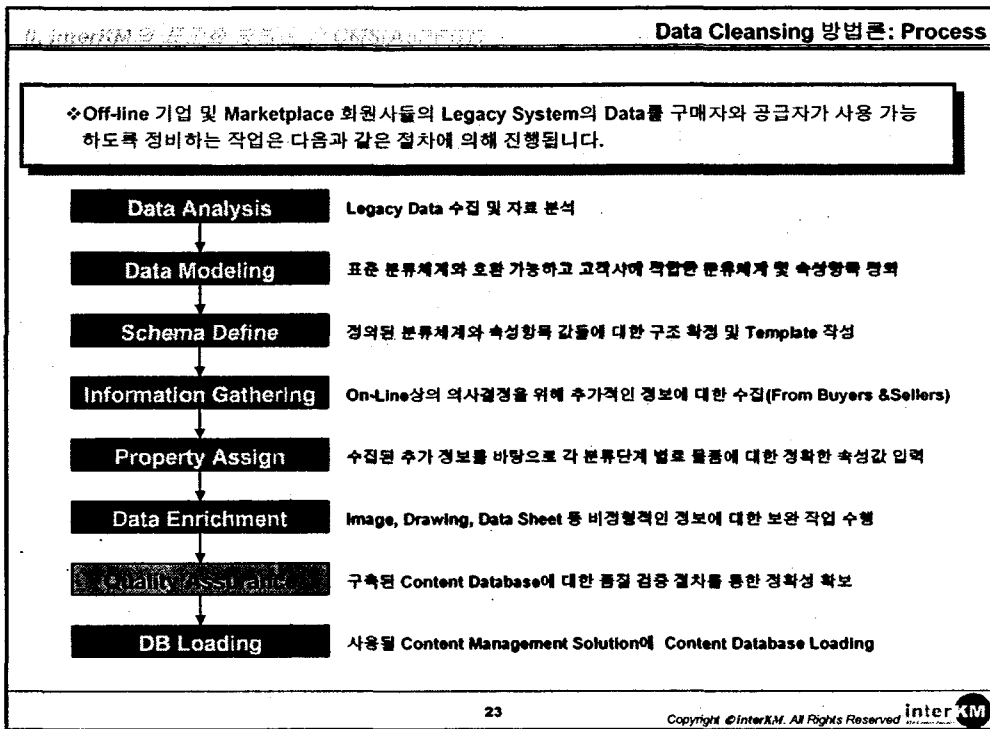
2. 적용분류체계의 장점 및 UN/SPSC와의 비교

1) 적용분류체계의 장점

- 물품의 기능, 특성중심의 산업표준분류체계로 UN/SPSC 등과 상호호환이 가능
(Rule Based Mapping)
- 정확한 물품인식이 가능하도록 특성항목을 추가하여 정확한 요구사항의 검색이 용이
- 상세한 특성항목과 Hierarchy 구조는 최하위 Leaf Class 대상항목을 감소시켜 Buyer의 구매물품 선정 시 Top-down 방식의 검색을 용이하게 지원하여 구매자의 식별 오류 방지가 가능하며 검색 편의성을 극대화
- 개개의 물품은 기능분류에 의해 1개의 Leaf Class에 등록되므로 유사한 품목의 중복 및 등록 품목 수 증가에 의한 혼란을 방지
- 세계유수의 200 여개 이상의 회사들에 의해 사용되고 있는 Aspect 사의 분류체계를 10여년간 국내의 35개 대기업에 설비 및 자재관리시스템을 공급해온 당사의 경험과 노하우를 사용하여 국내실정에 맞도록 최적화
- 중립적인 품목분류 및 품목코드체계로 합리화된 데이터 DB 정립 및 향후 Global e-M/P와의 Mapping이 용이하여 품목코드 표준화의 역할을 수행

2) 적용 표준 분류체계와 UN/SPSC와 비교

UN/SPSC		적용표준	
구분	항목	구분	항목
Segment	Distribution and Conditioning Sys., Equip., and Components	Level 2	Maintenance and Repair Items
Family	Fluid and gas distribution	Level 3	Valve and Accessories
Class	Valve	Level 4	Valve
Commodity	Check valves	Level 5	Check Valve
Business Function		Properties	



Data Cleansing 방법론: Legacy vs. Cleansed Data

Legacy Data

PART NO	품명	영문	SPEC	단위	자재분류
535000090201	클램프온테스터	CLAMP ON TERSTER	300-20	EA	공구

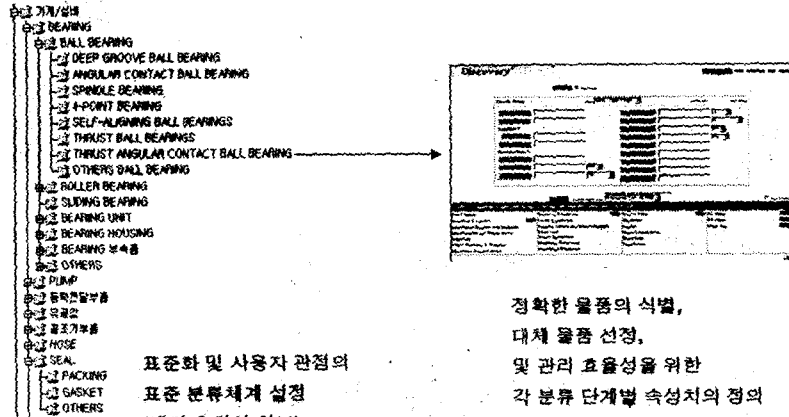
Cleansed Data

Leaf Class (자재분류)	Part NO.	품명 (한글)	품명 (영문)	Manufacturer (제조사)	Supplier (공급업체)	UOM
Power Measuring Tester	535000090201	클램프온테스터	Clamp on Tester	YOKOGAWA	이태기산	ea
Display	DC Current (UOM:A)	AC Current (UOM:A)	AC Voltage (UOM:V)	Resistance (UOM:ohm)	Function	Jaw Opening Range (UOM:mm)
3 1/2 LCD	30-300	30-300			Data hold	Ø27

24 Copyright © InterKM. All Rights Reserved

□ 물품 분류 체계 & 속성값 정의 (Content Schema Define)

각 물품에 대한 표준 분류체계 및 이에 따른 속성값에 대한 설정을 통하여 Commerce (Transaction) Protocol 로의 자리 매김이 가능한 Catalog Database 구축이 가능합니다.



interKM은 Infinite Content과의 CFP(Content Franchise Partner) 체결을 통해서 산업별 중 2천만 건의 글로벌 DB를 보유. ASPECT 솔루션 영업의 경우 한국시장을 포함한 일본, 동남아시아에 대한 영업을 진행 중.

Development
Production
Sourcing
Biz Dev

U.S. Sales

Worldwide HQ

European

interKM

Content Factory

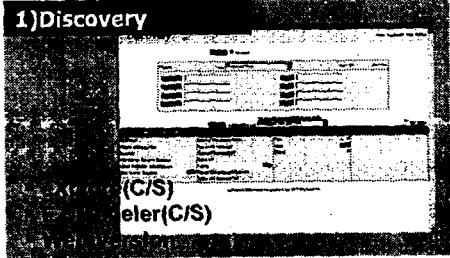
- A worldwide operation with 1,200 people
- 10 years in Content business
- 500 + Content Specialists in Content Factory
- 23 Million Items in Content Database

의약 / 의료	기초
자동차	제조
에너지/화학	물류/항공
유통/유통	인문
유희/문화	

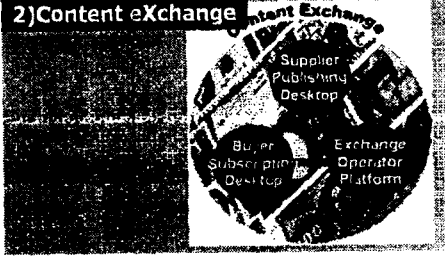
ASPECT Solution Overview

ASPECT Solution은 크게 1) Discovery, 2) Content eXchange(CX), 3) Content Services 로 구성

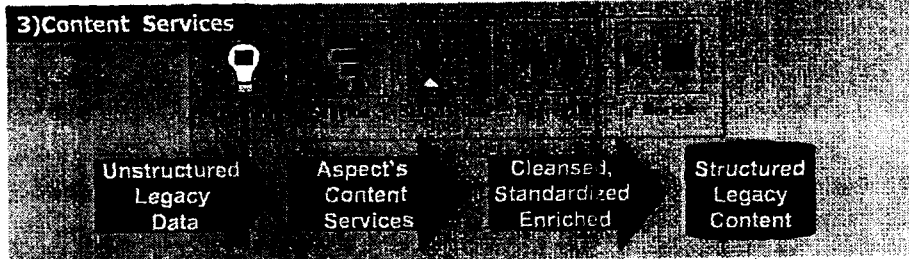
1) Discovery




2) Content eXchange



3) Content Services




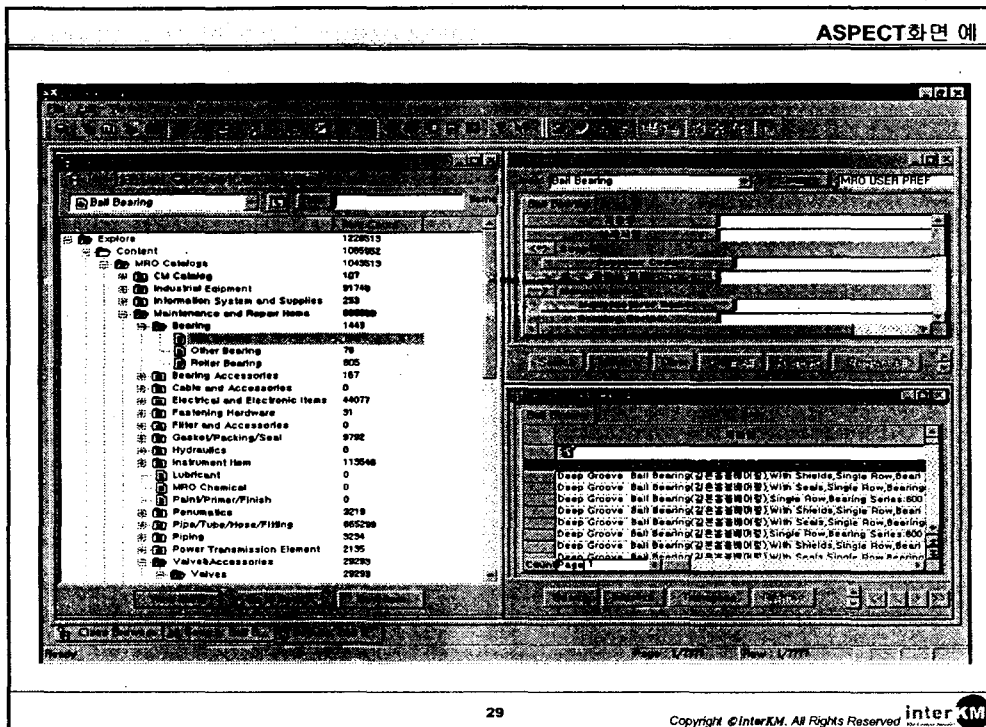
27 Copyright © InterKM. All Rights Reserved 

ASPECT Solution's Salient Features

ASPECT Solution의 주요 특징을 정리하면 다음과 같음

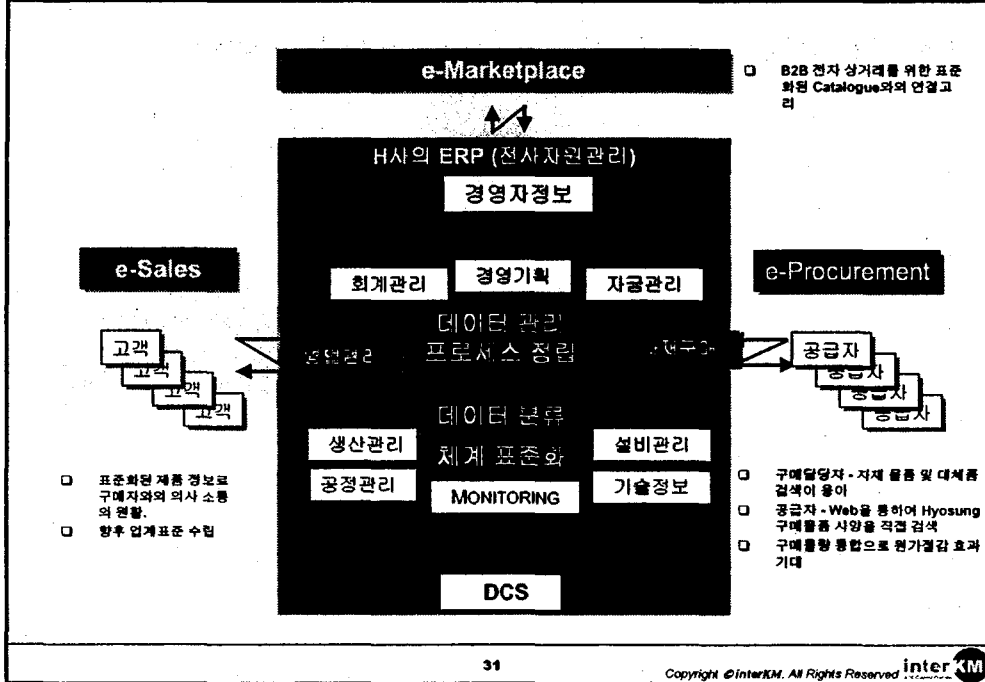
1) Data Model For B2B Content	<ul style="list-style-type: none"> • Object-Relational Technology • Manufacturing technical content is combined with supplier commerce content • Ensured scalability for content volume growth • Templates for industry vertical and for direct/indirect materials
2) Powerful Search Engine	<ul style="list-style-type: none"> • Browse Hierarchy • Saved Lists using Cart • Intelligent Searching / Smart Searching • Parametric Searching (with qualified list of values)
3) C/S & Web Support	<ul style="list-style-type: none"> • Client/Server Application : 내부 Administration Job 처리(eXplore/EZ Modeler/Batch Upload) • Web Application : 외부 Collaboration Job 처리(CX, Discovery Web version)
4) Open Architecture & Integrations with Other Systems	<ul style="list-style-type: none"> • SAP, Ariba, RightWorks, CommerceOne, i2's internal products과의 통합 • Punch-Out 방식지원
5) Various Functionalities Support	<ul style="list-style-type: none"> • Search, Select, View, Compare, Configure Export, Print, Add Cart Etc.
6) XnScript	<ul style="list-style-type: none"> • XnScript is Server-Side Code which puts the value of an expression into the HTML output. • CGI방식으로 eXplore.net 에서 처리 • eXplore Data Model에 근거한 DB handling API제공
7) Content Services	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 원천으로부터 얻어진 기존 데이터들을 e-Biz Ready상태의 B2B Content로 변환시키는 Infinite Content 고유의 체계적인 방법론

28 Copyright © InterKM. All Rights Reserved 

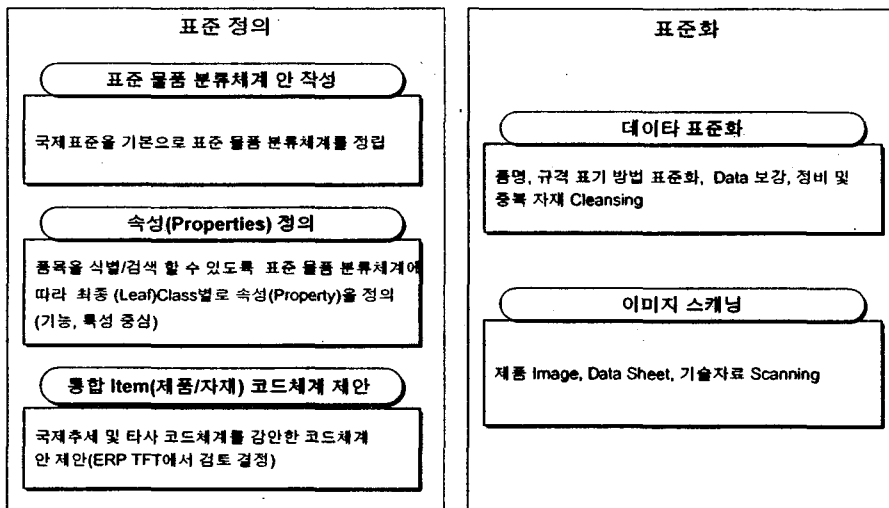


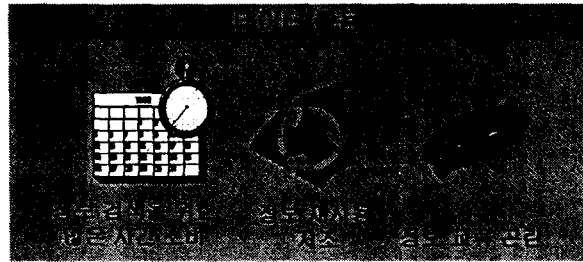
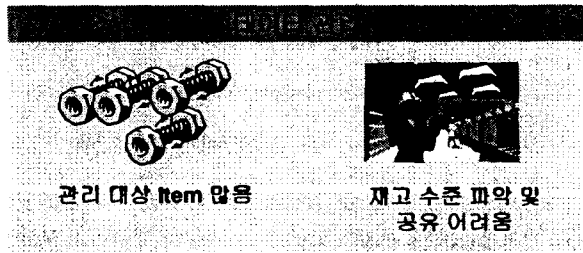
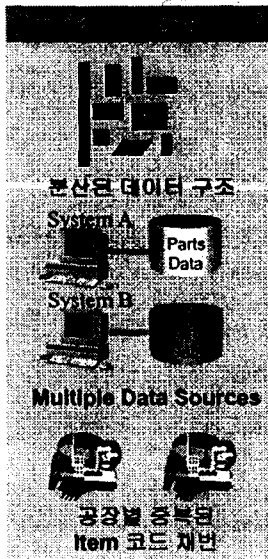
AGENDA

- I. 데이터 표준화와 콘텐츠 관리
- II. interKM의 Business Model
- III. interKM의 표준화 방법론 및 CMS(ASPECT)
- IV. CASE STUDY – H사 표준화 사례



섬유/화학, 중공업 PG의 제품, 원부자재 및 기타자재를 대상으로 아래와 같은 작업을 수행.





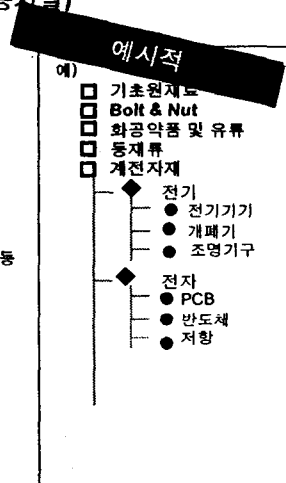
□ 일관되지 않은 분류 체계 (재질별, 용도별, 공정 및 사용처별)

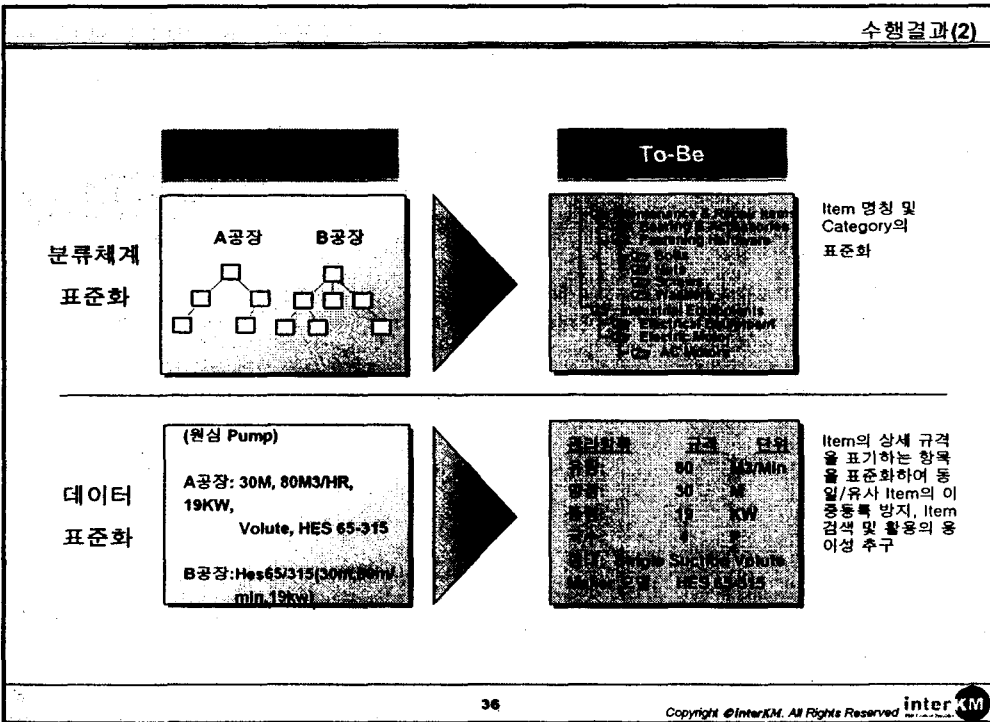
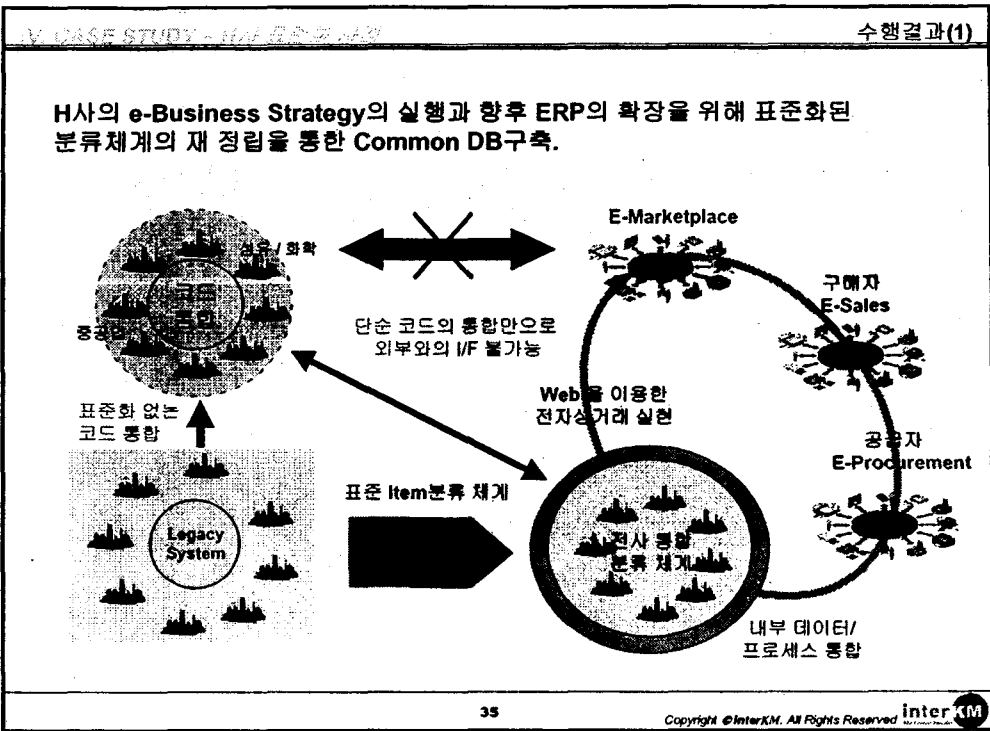
현상

- 각 PG간 상이한 물품 분류체계 및 대상에 따라 별도 분류체계 적용 (제품과 원부자재, 일반자재와 제품 전용자재)
- 상황에 따른 분류기준 적용
 - 재질별 분류 : 동재류, 철재류, 비철금속, 수지류 등
 - 용도별 분류 : 주물자재, 소모성자재, 보건/영선(도로)류 등
 - 공정 또는 사용처별 분류 : 설비부품 / 기계부품 / 중합, N-원사, 강선, 성형, 필름 등
 - 도면 자재 별도 분리

문제점

- 데이터 중복 우려
- 분류기준이 불명확하여 동일 품목의 이중분류 우려





이제부터는 내리러 갈
 ⇒ BPR 재강화 ⇒ ERP ⇒