

한국에너지기술평가원 DB품질관리 사례 발표

2014. 9.
이윤백



Contents

I

한국에너지기술평가원 소개

II

DB품질 관리란?

III

DB품질 관리 추진 사례

- 데이터 보안(DQC-S) 인증 취득 사례
- 데이터(DQC-V) 인증 취득 사례
- 데이터 관리(DQC-M) 인증 준비 사례
- 평가원 품질관리 로드맵 수립



한국에너지기술평가
원
소개

I

설립 목적

- ▶ 에너지기술개발 및 에너지기술혁신 기반조성으로 안정적, 효율적, 환경친화적인 국가에너지 수급구조 실현

연혁

- ▶ 2009. 5월



- ▶ 2010. 1월 ▶ 위탁집행형 준정부기관 지정

- ▶ 2010. 4월 ▶ 녹색인증평가기관 지정

에너지기술 혁신을 통한 녹색성장 실현을 위한
에너지기술 R&D 통합전담기관으로
전주기적 관리기능 수행



R&D 정책개발

- + 에너지기술 정책개발 및 로드맵 수립
- + 에너지기술 수요조사 및 동향분석 등



에너지 기술개발

- + 에너지기술개발 기획·평가·관리, 성과확산
- + 에너지자원기술개발사업
- + 전력산업/원자력발전/방폐
- + 신재생에너지 기술개발사업
- + 기술사업화, R&D 환류 지원



에너지 인력양성

- + 목적지향적 에너지 인력양성사업
- + 미래 기초인력 역량개발
- + 연구개발 고급인력 양성 지원
- + 산업전문인력 역량강화
- + 국제 인력교류 활성화



국제협력

- + 국제협력 및 국제공동 연구 사업
- + 다자간/양자간 국제협력
- + 전략적 국제공동연구



정책 개발

저탄소 녹색성장 정책

- ▶ 신성장동력 및 일자리 창출 (대통령 경축사, '08. 8.15)
- ▶ 그린에너지 산업 성장동력화, 수출 산업화 (그린에너지산업 발전전략, '08. 9.11)



시장 요구를 반영한 R&D 전략적 투자계획 요구



종합적, 구체적인 전략적 에너지 R&D 추진

그린에너지 전략로드맵 수립 및 개선

- ▶ 산업-제품-기술분석을 통한 사업화 시나리오 구성
- ▶ 15대분야 56개 전략품목 도출 : 203개 Key Technology
- ▶ 국가에너지 기술개발 기본계획 연계



기획·평가·관리

신규과제 기획

수요조사 → 과제발굴 → 세부과제 기획 → 신규과제 확정

평가관리

신규평가 → 협약체결 → 마일스톤 관리
→ 최종성과평가

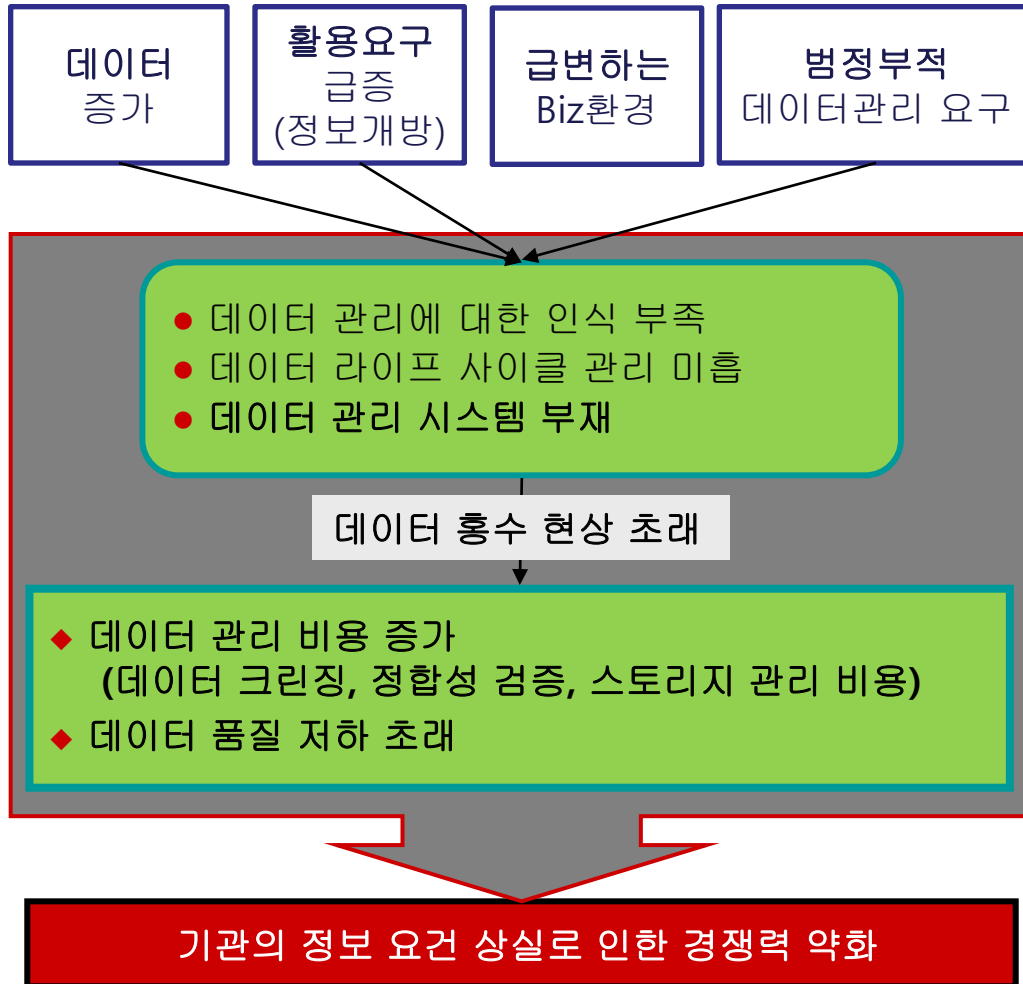
성과관리

기술료징수, 개발성과 발굴·홍보,
성과활용분석 및 평가 등



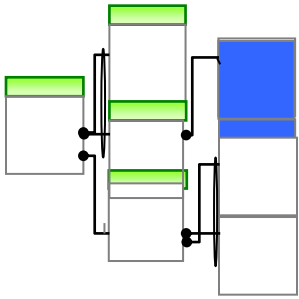
데이터 품질 관리란?

데이터 관리 필요성



데이터 관리 대상

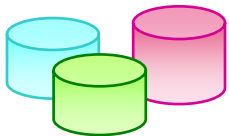
Definition(정의)



※ 데이터 표준, 구조 관점

- 동일한 데이터에 **동일한 명칭**을 부여 했는가?..... 데이터 사전 관리
- 동일한 데이터에 **동일한 데이터형식**이 적용되었는가? 도메인 관리
- 데이터의 **기본값(코드값, Deefault값)**이 업무를 수행할 수 있도록 정의되어 있는가? 코드 관리
- **데이터구조(데이터모델)**에 적절한 **명칭과 설명**이 관리되고 있는가?..... 데이터모델 관리
- 데이터 구조에 대한 **설계와 실제 DB와의 차이**는 없는가? 데이터베이스 관리

Contents(값)



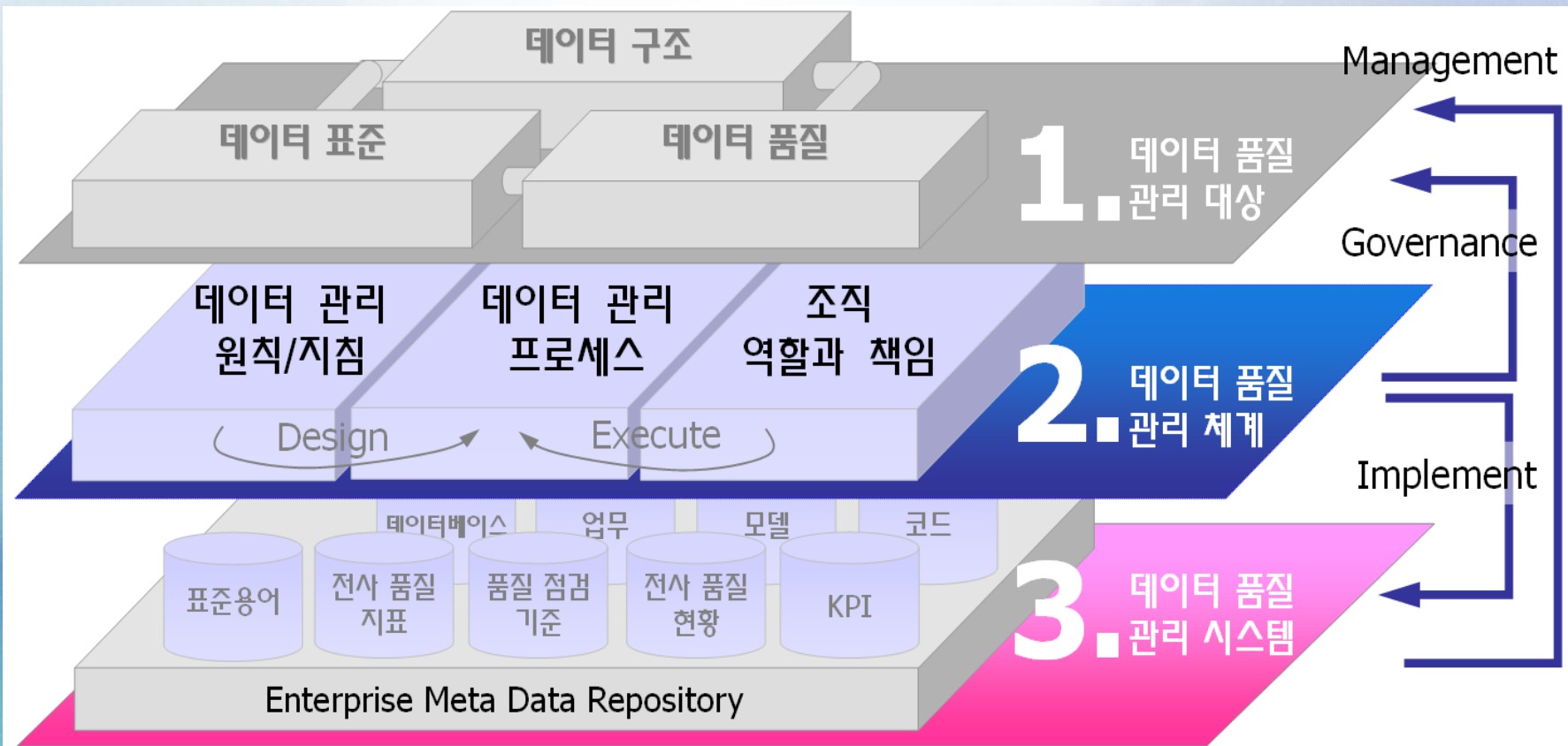
※ 데이터 정합성(유효성, 일관성...)

- 어떤 데이터의 정합성을 체크해봐야 할까? 중요정보항목
- 어떤 관점에서 데이터 정합성을 체크해야 할까? 데이터품질지표
 - 반드시 존재해야 하는 데이터는 채워져 있는가? (완전성)
 - 채워져 있는 값은 유효한 값인가? (유효성)
 - 데이터와 데이터 간의 상관관계는 일관성 있게 유지되고 있는가? (일관성)
- 데이터 값이 **업무 규칙을 준수**하고 있는가? 업무규칙

1. 데이터 품질관리

데이터 관리 구조

데이터 품질 관리 체계를 완성하기 위해 관리 대상 정의, 관리 프로세스 및 조직 등의 관리 체계와 함께, IT 도구로서의 데이터 품질 관리 시스템이 필요하며, 각각의 구성 요소가 유기적으로 연계되어 추진



데이터 관리 접근

1

의사결정권자 및 데이터의 생성 및 소비자는 데이터 품질에 대한 문제 인지와 함께 바로 잡아야 할 책임이 있다.

- IT 부서는 데이터 품질을 끊임 없이 유지할 수 있도록 조직의 업무 프로세스 및 절차를 변화 시킬 수 있는 권한이 없다
- 진정한 데이터품질의 향상은 데이터의 생성 주체의 적극적인 인식제고가 필수

2

Data OwnerShip을 마련하고, 그에 따른 조직을 갖추어라.

- 먼저 데이터 관리 실명제를 시작하고 유지할 권리 및 책임을 부여하라.
- 데이터 Ownership에 따라 해당 데이터에 대한 관리 주체를 명확히 하고, 상시 관리 조직을 갖추어야 한다.

3

장기적 관점의 로드맵을 수립하고, 실천하라

- 잘못된 데이터의 양산은 다양한 원인과 개선 조건을 가지고 있기 때문에 단기간에 고품질의 데이터를 확보할 수 없다.
- 중.장.단기 플랜을 세워 단계적으로 접근해야 한다.

4

데이터 품질을 측정하고, 관리할 수 있는 체계 및 시스템을 갖추어라.

- 지속적으로 주요 데이터 요소의 품질을 측정하고 모니터링 할 수 있는 체계 및 지침을 개발 보급한다.
- 또한, 관련 프로세스를 반영한 데이터 품질 관리 시스템을 구축하여 상시 모니터링 할 수 있어야 한다.
(정기적인 데이터품질 개선 캠페인을 활용)

한국데이터베이스진흥원 품질인증 제도

◆ 목적

- ▶ 데이터베이스 품질 인증 제도(DQC, Database Quality Certification)는 공공·민간에서 개발하여 활용 중인 정보시스템의 데이터 품질을 확보하기 위해 데이터 자체 품질과 데이터 관리체계의 품질, 그리고 데이터베이스 보안 체계를 심사·인증하여 범국가적 데이터의 품질 제고 및 고도화

◆ 인증 종목



※ 출처: 한국DB진흥원 홈페이지



데이터 품질 개선 노력

- 데이터 보안(DQC-S) 인증 취득 사례
- 데이터(DQC-V)인증 취득 사례
- 데이터 관리(DQC-M) 인증 준비 사례
- 평가원 품질관리 로드맵 수립

데이터 품질 보안 규격

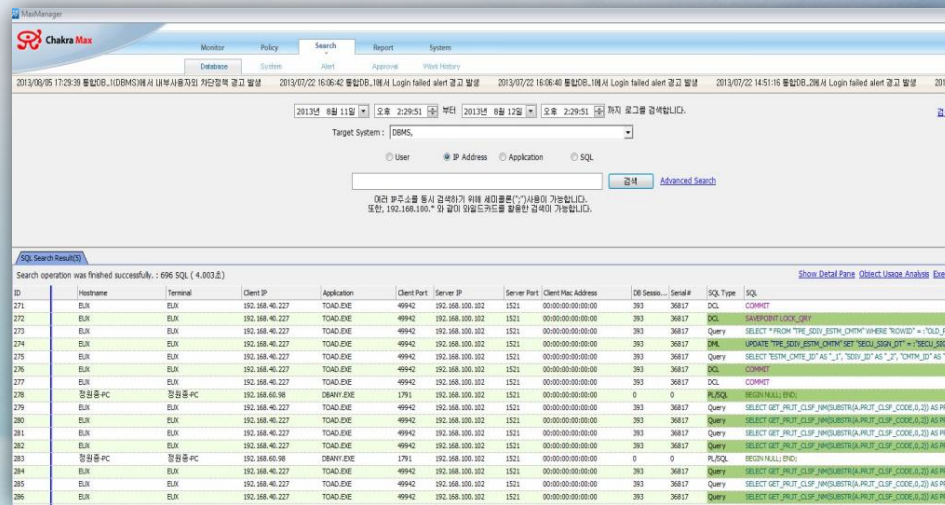
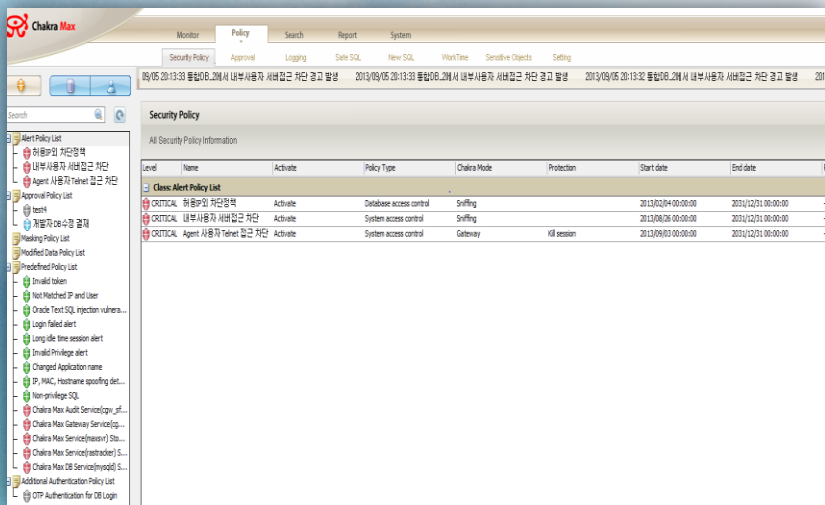
데이터 품질 보안 프레임워크

분야	접근제어	암호화	작업결재	취약점 분석
기획	DB보안 정책 수립			
설계	접근제어 규칙 정의	복호화 권한 통제	작업결재 규칙 정의	취약점 분석 계획
		암호화키 및 알고리즘 정의		
구축	우회 접근 방지	원본 데이터 삭제	우회 결재 방지	모의 해킹
		제약 사항 유지		
		암호화 키 관리		
	환경 보안			내부보안 감사
	보안 적용 시험			
운영	보안규칙 관리		취약점 수집	
	사용자 로그 관리		취약점 제거	
	모니터링		취약점 개선 분석 비교	
운영리뷰				

출처 : 한국데이터베이스진흥원 - 데이터베이스 보안 가이드라인

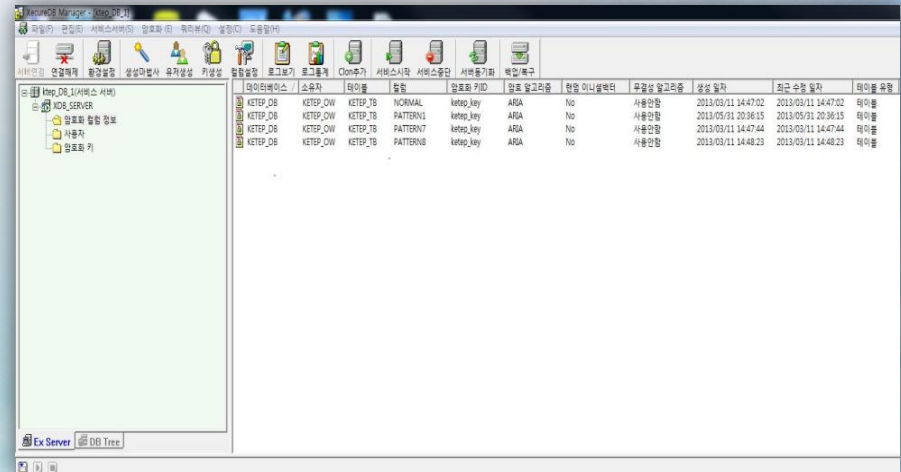
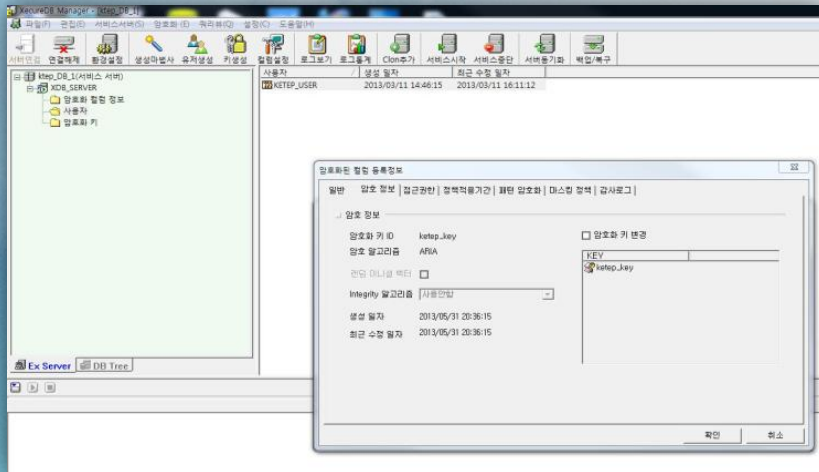
DB접근 제어(1레벨 수준)

<p>DB접근제어 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ DBMS에 원격 또는 내부로 접속하는 모든 Client의 작업행위 감시 ➤ DB작업 통제를 위한 사용자 인증 ➤ DBMS 및 DB서버에 작업하는 모든 행위를 기록, 통제 ➤ WAS서버에 실행되는 비정형SQL(AD-Hoc)실행시도 감지 ➤ 보호 대상 DBMS 성능 모니터링
<p>DB접근제어 정책</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 허용IP외 차단 정책 : 스니핑 방식을 통해 등록된 IP외 불법접근 차단 ➤ 내부사용자 서버접근 차단: Agent 미설치 PC의 DB서버 및 DBMS로의 불법적 접근 차단 ➤ Agent 사용자 Telnet 접근 차단 : Agent 설치PC의 우회 접근 차단 ➤ 위 정책 외 DB접근제어 기본 차단 및 권고 정책 적용



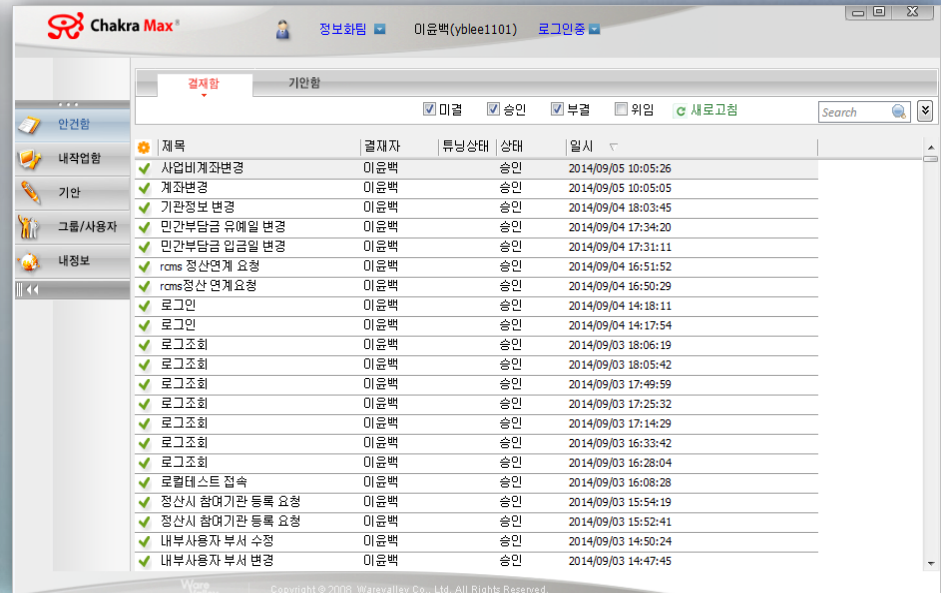
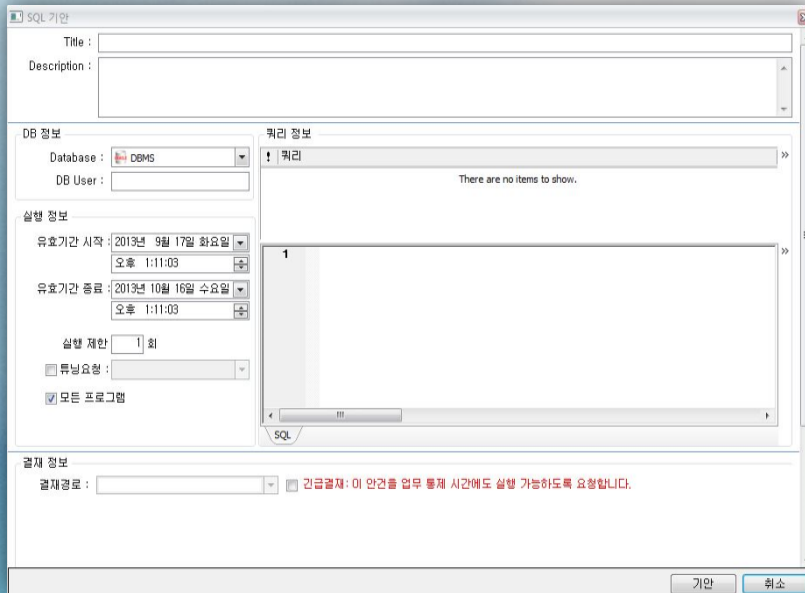
DB암호화 (2레벨 수준)

<p>DB암호화 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 중요정보에 대한 데이터 및 패턴 암호화 ➢ 운영환경에 따른 API 및 Plug-In 방식의 유연 적용 ➢ 쿼리 결과물에 대한 데이터 마스킹 ➢ 암복호화 키 위변조 방지
<p>DB암호화 키 정책</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 전체 암호화(normal)와 1, 7, 8 자리 이후 암호화가 되는 부분암호화 적용 ➢ 매니저를 통해 복호화 권한 통제(API 방식) ➢ 암호화 키는 국정원 및 국제 표준에서 권고하는 바와 같이 일정 수준의 엔트로피 이상에서 Random 함수를 실행하여 생성 ➢ 생성 알고리즘은 ARIA 방식 적용



작업결재 (3레벨 수준)

<p>◆ DB작업결재 기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ SQL의 불법적인 변경을 방지하기 위해 사전 승인 후 변경 ➢ 특정 테이블/컬럼 단으로 SQL문 질의 시 결재 통하여 해당 실행 권한 획득 후 실행
<p>◆DB작업결재 정책</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Agent 사용자 한정하여 SQL TYPE 별로 결재 시스템 적용 ➢ 에이전트 사용자 외 접근 차단 정책 적용하여 우회 접근 방지



인증 취득



DQC Database Quality Certification

데이터베이스 품질 인증서


한국데이터베이스진흥원은 「데이터베이스 품질 인증 운영지침」에 따라 아래와 같이 인증합니다.

기관명 : 한국에너지기술평가원
대표자 : 안남성
소재지 : 서울특별시 강남구 테헤란로114길 14
인증대상 : 사업관리시스템 DB
인증종목 : 데이터 보안 인증

DQC

DQC-S-201303	2 레벨	2013년 11월 14일
인증번호	인증수준	인증일자

유효기간 : 2013년 11월 14일 - 2014년 11월 13일



2013년 11월 14일

한국데이터베이스진흥원

데이터 인증(DQC-V)란

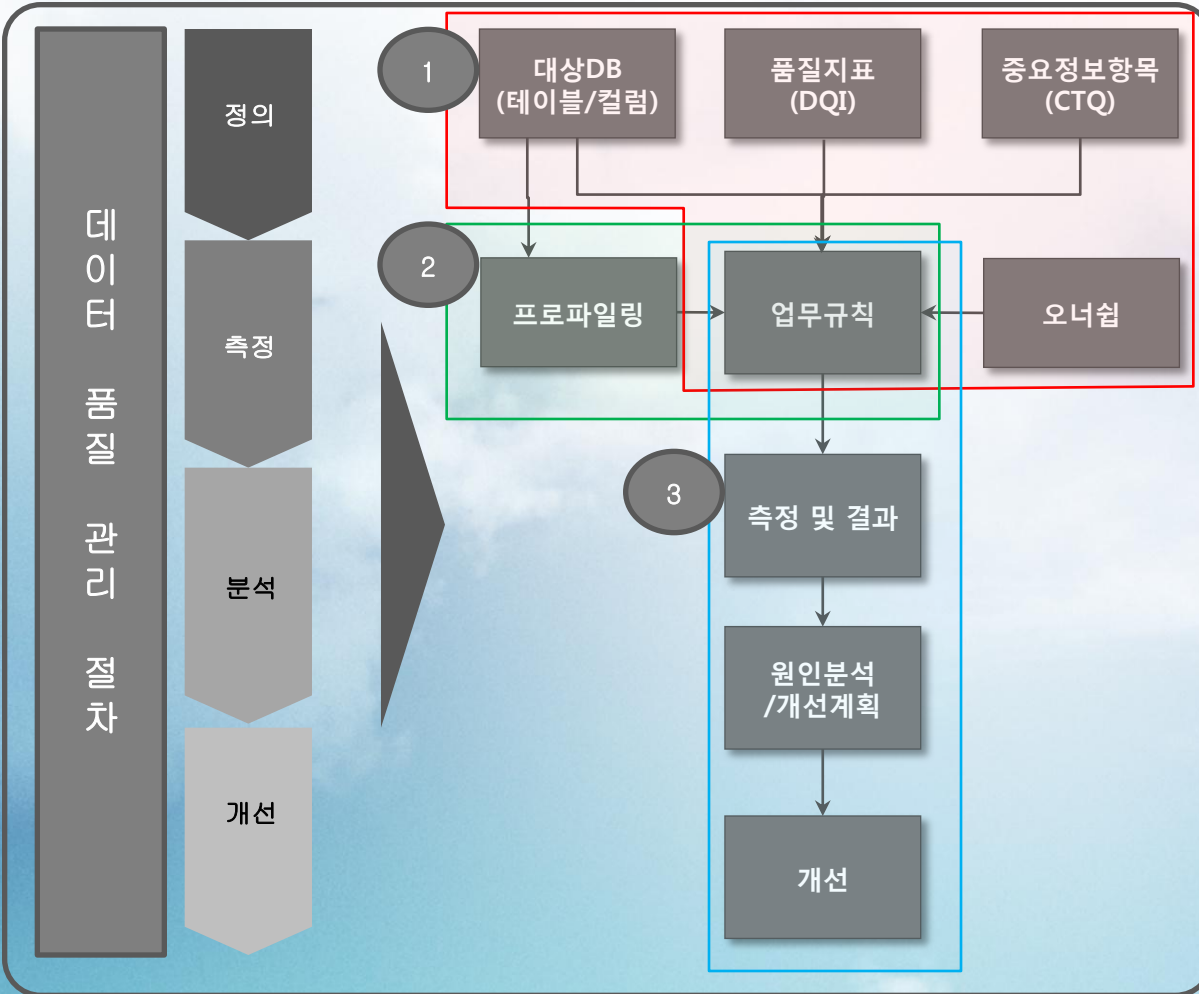
➤ DQC_V(Database Quality Certification-Value) 인증

공공·민간에서 구축·활용 중인 데이터베이스를 대상으로 도메인, 업무 규칙을 기준으로 데이터 자체에 대한 품질 영향요소 전반을 심사·심의하여 인증하는 것을 의미합니다.

데이터 인증은 DB 내 값(Value)를 대상으로 데이터 정합성(반·오류율)을 정량화하여 정합률 수치에 따라 인증 수준을 결정합니다

구분	정합률	비고
Platinum Class	99.977% 이상	5.0시스마 이상
Gold Class	97.700% 이상	3.5시그마 이상
Silver Class	95.510% 이상	3.2시그마 이상

데이터 품질 관리 절차



- 1 업무규칙은 대상 테이블/컬럼, 품질지표, 중요정보항목 (CTQ), 오너쉽과 매핑되어 관리
- 2 프로파일링 중 오류가 발견된 컬럼은 업무규칙으로 전환하여 지속적인 관리
- 3 원인분석, 개선 내역의 관리는 업무규칙의 측정결과를 기준으로 수행

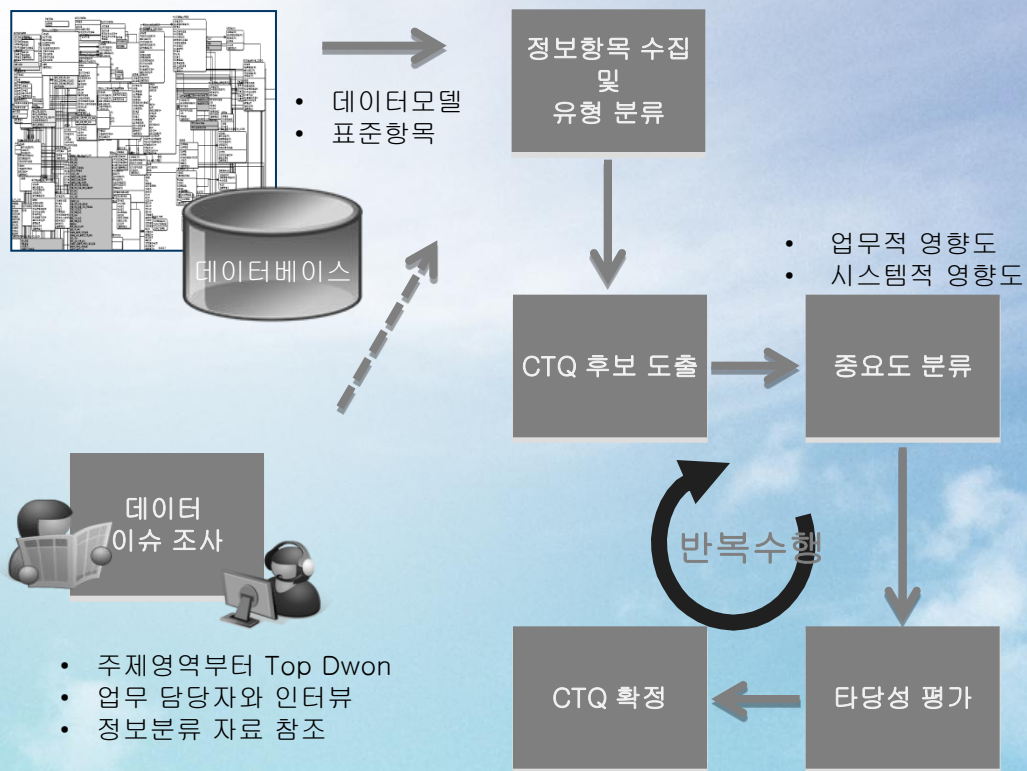
중요정보항목 도출(CTQ) 도출

- 중요정보항목 도출 기준을 정의합니다.
- 기준에 해당하는 후보를 도출하고, 이에 대한 중요도 분류 및 타당성 평가를 통해 확정합니다.

중요정보항목(CTQ) 도출 기준

소분류	내용
업무 중요도	<ul style="list-style-type: none"> 업무별 핵심이 되는 항목 다른 데이터에 영향을 주는 항목
자료 활용도	<ul style="list-style-type: none"> 통계성/집계성 항목 직원들이 많이 접촉하고 조회/출력이 잦은 업무관련 항목 외부로 자료제공이 잦은 정보 항목
서비스 영향도	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 대상자 정보 항목 서비스 대상자 자료를 많이 제공 항목 대외적으로 자료를 제공하는 항목

중요정보항목(CTQ) 정의 절차



업무규칙(BR) 도출

업무규칙은 프로파일링을 통한 기술적 접근과 데이터 이슈 조사를 통한 업무적 관점의 규칙 도출



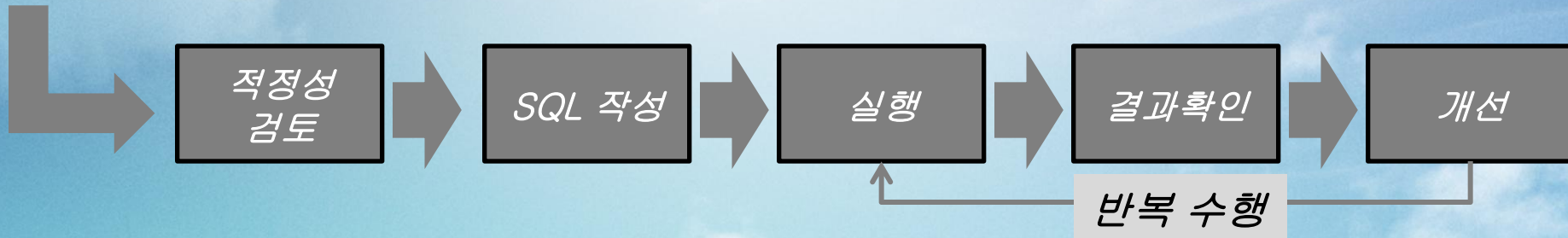
- 데이터 분석으로부터 시작(프로파일링 결과 활용)
- 데이터 구조나 허용 값, 다른 데이터와의 관계 등의 정보를 파악하기 위해 메타 데이터 활용
- 중요도를 고려하여 업무규칙으로 변환

- 업무 관점의 이슈나 현업 담당자의 인터뷰 등을 통해 업무 수행에 핵심이 되는 요건으로부터 시작
- 현행 데이터 오류가 발견된 사례
- CTQ,DQI 관점에서 도출

데이터 관리 개선 절차



공고	상세공고 접수일자의 범위유효성 검사	상세공고 테이블(TBP_DTL_ANCM)의 접수시작일자(ACPT_STRT_DATE)는 접수종료 일자(ACPT_END_DATE)보다 작아야 한다.	유효성
----	---------------------	--	-----



주요 작업 절차

TASK	상세내역	산출 문서
프로파일링	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로파일링 규칙 도출 2. 실행 결과 정리 및 공유 	프로파일 결과서
프로파일링 결과 확인 및 원인분석	<ol style="list-style-type: none"> 1. 오류 여부 확인 2. 중요컬럼 식별 3. 원인 분석 	프로파일 결과서(보완)
개선점 및 계획 도출	<ol style="list-style-type: none"> 1. 개선점 도출 2. 업무규칙 대상 여부 확인 	프로파일 결과서(보완)
데이터품질지표(DQI) 정의	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사례 분석 및 방안 제시 2. 검토 및 확정 	품질지표 정의서
중요정보항목(CTQ) 정의	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기초 자료 조사 및 인터뷰 2. 중요정보항목 초안 도출 3. 검토 및 보완 	인터뷰질의서 중요품질항목 정의서
업무 규칙 정의 및 실행	<ol style="list-style-type: none"> 1. 데이터 이슈 인터뷰 & 프로파일 결과 분석을 통한 논리규칙 도출 2. 업무규칙 SQL 스크립트 작성 	업무규칙 정의서 업무규칙 측정 결과서
업무규칙 결과 확인 및 원인분석	<ol style="list-style-type: none"> 1. 오류 여부 확인 2. 원인분석 3. 업무규칙 보완 	업무규칙 측정 결과서(보완)
품질관리체계 수립	<ol style="list-style-type: none"> 1. 요구사항 정의 2. 품질관리 체계 수립 및 검토 3. 지침서 작성 	인터뷰 질의서 데이터품질관리 지침서

DQC-V 심사 모형

심사 모형

심사영역	심사항목	심사내용
도메인	번호	번호 관련 데이터의 패턴 및 체크비트 심사
	금액	금액 관련 데이터의 허용범위 심사
	명칭	명칭 관련 데이터의 패턴 심사
	수량	수량 관련 데이터의 허용범위 심사
	분류	분류 관련 데이터의 표준정의 값 심사
	날짜	날짜 관련 데이터의 허용범위 및 유효값 심사
	비율	비율(%) 관련 데이터의 허용범위 심사
	내용	내용 관련 데이터의 적용언어 패턴 심사
	코드	코드 관련 데이터의 코드값 심사
	키(key)	키(key) 관련 데이터의 참조무결성 심사
공통	데이터 표준 준수여부 심사	
업무규칙	관계자	관계자 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	상품	상품 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	계약	계약 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	활동	활동 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	거래	거래 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	자원	자원 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
	지원	지원 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사
생산	생산 관련 데이터의 업무규칙 준수여부 심사	

모형 적용

- 사업관리DB 총 286개 테이블 중에서 주요 테이블 199개, 2,049컬럼 적용
- 도메인 심사영역 10개 심사 항목 적용

심사 결과

사업관리DB의 데이터품질 수준은 **99.82%** (오류율 **0.018%**) 으로 데이터인증(DQC-V) **Platinum Class** 획득

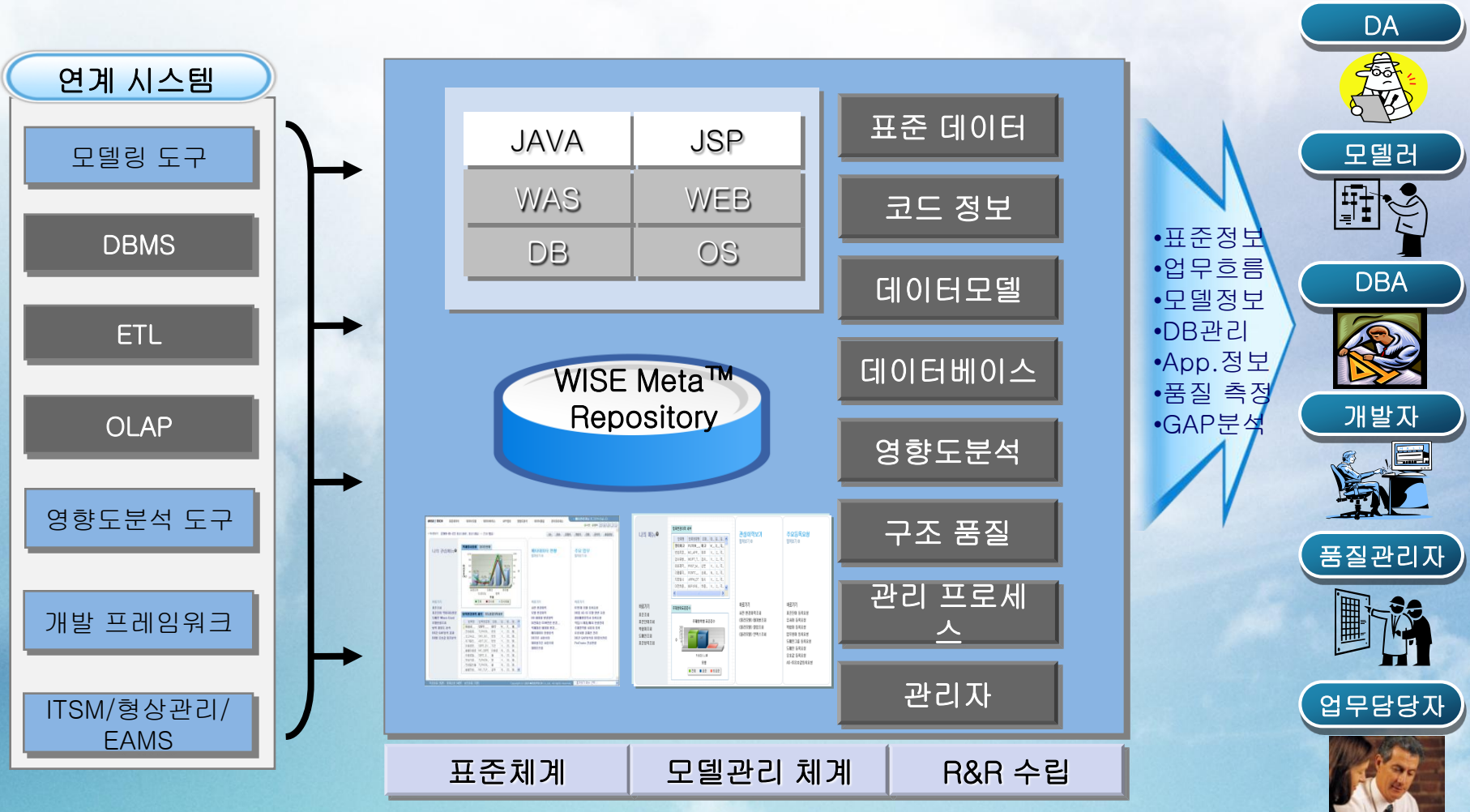
도메인별 품질

도메인	진단 컬럼수	오류발생 컬럼수	진단건수	오류건수	오류율(%)
번호	88	43	2,566,132	6,326	0.247
금액	298	107	61,652,177	19,069	0.031
명칭 및 내용	886	157	44,757,113	8,181	0.018
수량	69	2	2,365,895	1,949	0.082
분류	207	11	39,022,516	566	0.001
날짜	396	51	20,399,428	6,389	0.031
비율	43	4	6,985,553	1,747	0.025
코드	877	43	114,068,716	2,015	0.002
키(Key)	157	61	1,836,320	8,679	0.473
기타 (NULL분석)	87	3	14,775,684	347	0.002
총합계	3,127	482	308,429,534	55,268	0.018

전체 품질

- 사업관리DB 데이터품질 수준 **99.82%**
- **Platinum Class** (99.97% 이상) 획득 확인

시스템 구축(데이터표준관리 시스템)



시스템 구축(데이터품질관리 시스템)



데이터 관리 인증

> DQC_M(Database Quality Certification-Management) 인증

행정 및 업무지원, 의사결정 및 정책지원, 지식의 활용 및 제공 등을 목적으로 운영되고 있는 정보시스템에 대한 데이터관리 체계를 심사하여 인증하는 것을 의미합니다.

데이터 프로세스 진단은 6가지 데이터품질기준(정확성, 일관성, 유용성, 접근성, 적시성, 보안성) 과 8가지 관리 프로세별 5단계 수준에 대한 관리 수행 정도를 진단하는 방법이다.

품질 기준	세부 기준	프로세스
유효성	정확성	데이터 활용 관리
		데이터 표준 관리
		데이터 오너쉽 관리
	일관성	데이터 구조 관리
		데이터 흐름 관리
		데이터 표준 관리
		데이터 오너쉽 관리

품질 기준	세부 기준	프로세스
활용성	유용성	요구사항 관리
		데이터 구조 관리
		데이터 활용 관리
	접근성	사용자 뷰 관리
		데이터 구조 관리
	적시성	요구사항 관리
		데이터 흐름 관리
		데이터베이스 관리
보안성	데이터베이스 관리	

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 1

구분	기준	세부기준	점검내용	대응 자료
유효성	정확성	데이터 활용 관리 (업무규칙)	<p>관리대상을 체계적으로 정의하는가? 정확성의 확인이 계획적으로 이루어지는가?</p> <p>1. 업무규칙의 특성에 따라 체계적인(유형화, 도출방법, 주기 등) 업무규칙 관리를 수행한다. 2. 데이터 품질 진단의 우선순위 및 중요도관리를 위한 핵심정보항목(CTQ)을 정의하고 관리한다. 3. 업무규칙에 대한 정확성 검증을 주기적으로 수행한다. 4. 데이터 오류에 대한 조치 규칙 및 방법이 존재한다. 5. 업무 규칙에 대한 대상과 측정방법 및 절차를 수립하고 정기적으로 수행한다. 6. 확인 방법이 정형화되거나 도구를 활용하여 주기적으로 시행한다.</p>	<p>DQI정의서 CTQ정의서 BR정의서 데이터 품질관리 지침서 =>데이터관리지침서</p> <p>데이터 품질관리 시스템</p>
		데이터 표준 관리 (코드 및 도메인 표준 관리)	<p>정확성을 위한 표준을 정의하고 유지하는가?</p> <p>1. 표준코드와 표준도메인을 정의한다. 2. 표준코드와 표준도메인을 관리한다. 3. 표준데이터의 변경 프로세스를 관리한다. 4. 표준코드와 표준도메인 준수를 의무화하고 이를 검증한다. 5. 데이터 표준관리를 위한 원칙, 가이드라인 등을 지침화하여 문서로 관리한다. 6. 시스템 운영 시 또는 개발 시에 따른 데이터 표준(표준코드 및 표준 도메인) 적용 절차를 수립하고 준수한다. 7. 코드, 도메인 등의 표준을 정의하고, 이를 최신 상태를 유지한다.</p>	<p>표준코드정의서 표준도메인정의서 =>데이터관리지침서</p> <p>데이터 표준관리 시스템</p>

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 2

구분	기준	세부기준	점검내용	대응 자료
유효성	정확성	데이터 오너십 관리 (사용자 관점)	주제 영역별 또는 업무 영역별로 담당자를 정하여 데이터에 대한 오너십 관리를 수행하는가? 1. 주제영역, 업무영역 레벨에서 데이터 오너십에 대한 부여기준을 정의하고 있다. 2. 데이터 오너십 부서(담당자)을 정의하여 관리한다. 3. 데이터 오너십 부서(담당자)의 활동 기준이 정의되어 있다.	오너십정의서 =>데이터관리지침서 데이터 표준관리 시스템 데이터 품질관리 시스템
		데이터 구조 관리 (중복데이터 및 참조 무결성 관리)	데이터 구조를 통하여 일관성을 유지하는가? 중복 데이터에 대한 처리 절차를 정의하는가? 1. 표준화된 방법으로 데이터 모델을 관리한다. 2. 데이터 모델이 정의되고 이를 근간으로 물리DB를 생성한다. 3. 중복 데이터 간의 일치성 보장을 위한 처리 절차가 존재한다. 4. 중복 데이터의 원천 데이터를 정의하고, 이에 대한 오너십을 관리한다. 5. 데이터 모델의 변경 이력이 관리되고, 이에 대한 최신성을 유지한다. 6. 데이터 모델링 도구 등을 활용하여 테이블 간의 관계를 관리한다. 7. 반정규화 용어, 이음동의 컬럼 등 중복 데이터에 대한 목록을 관리한다. 8. 데이터 구조를 일관된 방법으로 표기 및 정의하고, 이를 통해 물리적 DB를 구현한다. 9. 데이터 구조를 최신의 상태로 유지한다. 10. 중복 데이터에 대한 오너, 사용자 관계 등을 정의한다. 11. 중복 데이터의 일치성을 보장하기 위한 처리 절차를 정의하여 적용한다.	주제영역정의서 데이터모델정의서 테이블정의서 컬럼정의서 => 데이터표준관리시스템 데이터 관리 지침서 데이터 표준관리 시스템

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 3

구분	기준	세부기준	지원내용	대응 자료	
유효성	일관성	데이터 흐름 관리 (흐름 대사 관리)	데이터 흐름을 정의하여 관리하는가?	소스-타겟 매핑정의서 => 데이터 표준관리 시스템	
			1. 데이터 흐름을 주기적으로 모니터링 할 수 있는 도구와 방법이 존재한다. 2. 데이터 흐름 모니터링에 의한 오류를 관리한다. 3. 데이터 흐름 오류에 대한 검증 및 조치 절차를 정의한다. 4. 데이터 흐름 오류에 대한 조치 내역을 관리한다. 5. 데이터 흐름을 정형화하고, 주기적인 모니터링과 오류 사항에 대한 조치를 통제한다.		
		데이터 표준 관리 (표준용어 관리)	표준화를 통해 일관성을 유지하는가?		표준용어정의서 => 데이터 표준관리 시스템
			데이터 표준에 근거하여 데이터 모델을 생성하는가?		
			1. 표준용어를 정의하고, 이를 준수하기 위한 절차가 존재한다. 2. 표준용어에 대한 최신성을 유지한다. 3. 표준용어 사전 관리 절차, 모델 적용 절차 등 표준데이터 관리 절차가 존재하고 이를 준용하여 데이터 모델을 생성하고 변경한다.		
		데이터 오너십 관리 (관리자 관점)	주제 영역별 또는 업무 영역별로 담당자를 정하고 데이터에 대한 오너십 관리를 수행하는가?	오너십정의서 데이터 표준관리 시스템 데이터 품질관리 시스템	
1. 전사 데이터의 분류 체계가 존재하며, 이를 조직별(부서, 팀 등) 또는 담당자 별로 관리한다. 2. 데이터 오너십이 조직(부서/팀) 단위로 관리될 경우, 조직 단위의 담당자가 지정되어 있다. 3. 데이터 오너의 역할과 책임이 명시되어 있다.					

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 4

구분	기준	세부기준	점검내용	대응 자료
활용성	유용성	요구사항 관리 (기능적 관리)	<p>사용자 요구사항에 대한 대응 절차를 정형화하는가?</p> <p>1. 데이터와 관련된 사용자 요구사항뿐만 아니라 애플리케이션, 비즈니스 등에 대한 사용자 요구사항을 정의하여 관리한다. 2. 사용자의 요구사항에 대한 수집과 확인 절차를 정의한다. 3. 표준화된 구현 계획에 의해 사용자 요구사항 대응을 수행한다. 4. 사용자 요구사항 변경(수정, 철회)에 대한 대응 절차를 수립한다. 5. 요구사항에 대한 처리결과를 피드백하는 절차가 정의되어 있다.</p>	<p>요구사항정의서 => 데이터 표준관리 시스템</p> <p>데이터 품질관리 시스템</p>
		데이터 구조 관리 (유연성 관리)	<p>사용자 요구사항에 따라 데이터 구조의 영향도 분석 및 데이터 구조 조정을 수행하는가?</p> <p>1. 사용자 요구사항에 대한 추가, 변경 등이 데이터 구조 차원에서 검토와 분석을 수행한다. 2. 데이터 오너 또는 데이터 관리자는 사용자 요구사항에 대해 데이터 구조 설계서 등을 통한 데이터 구조 및 데이터 아키텍처 차원의 영향도 분석을 수행한다. 3. 사용자 요구사항을 바탕으로 데이터 구조 변경이 일어나고, 이에 따라 데이터 구조의 변경 관리를 수행한다. 4. 사용자 요구사항을 기반으로 데이터 구조를 설계한다. 5. 사용자 요구사항의 변경에 따른 영향도를 분석하여 데이터 구조 설계에 반영하는 절차가 존재한다.</p>	<p>데이터모델정의서 영향도분석서 => 데이터 표준관리 시스템</p> <p>데이터 관리 지침서</p>
		데이터 활용 관리 (활용 모니터링)	<p>사용자의 의견을 반영하는가?</p> <p>1. 사용자를 위한 교육 및 가이드를 제공하고 있다. 2. 사용자의 활용현황을 주기적으로 점검하여 불만 및 개선 사항을 반영하고 있다. 3. 설문조사 등 만족도 조사를 실시한다.</p>	<p>요구사항정의서 => 데이터 표준관리 시스템</p> <p>데이터 품질관리 시스템</p>

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 5

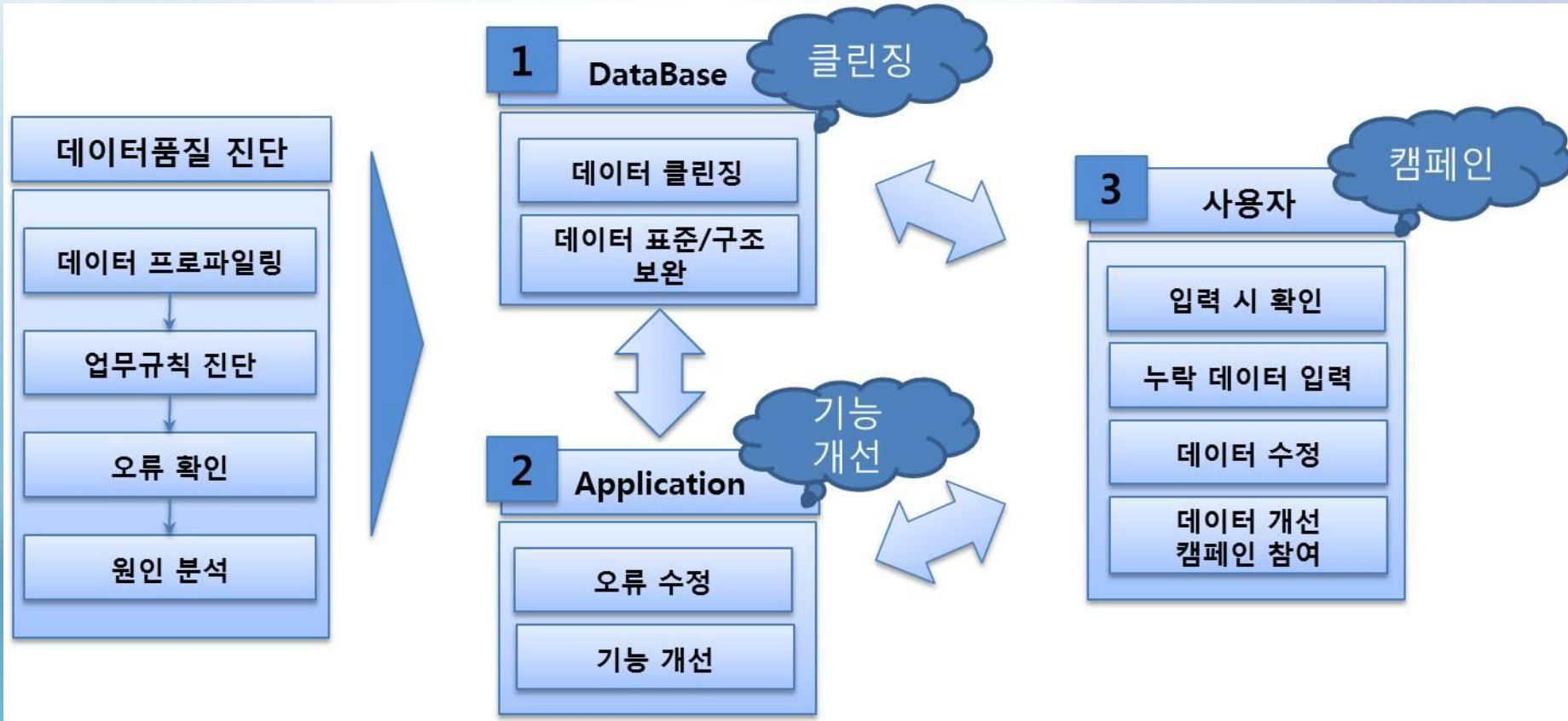
구분	기준	세부기준	점검내용	대응 자료
활용성	접근성	사용자 뷰 관리	사용자 뷰를 표준화하여 제공하는가? 사용자의 데이터 활용을 위한 매뉴얼을 지원하는가? 사용자가 직접 데이터를 활용하는가?	데이터 표준관리 시스템 데이터 품질관리 시스템
			1. 사용자 뷰의 구성 요소를 표준화하며, 다양한 사용자 지원 기능을 제공한다. 2. 사용자 뷰를 활용하기 위한 다양한 형태의 지원 도구(매뉴얼, 튜토리얼 등)를 제공하며, 이러한 도구들이 최신성을 유지한다. 3. 시스템 사용을 위한 사용자 교육을 주기적으로 시행한다. 4. 사용자가 데이터를 직접적으로 활용할 수 있도록 데이터 구조를 공유하고, 이를 바탕으로 사용자는 데이터를 활용한다.	
	데이터 구조 관리 (통합 관리)	분산 데이터에 대한 활용이 가능한가?	데이터 표준관리 시스템	
		1. 분산 데이터의 현황을 파악하고, 통합 검색 기능이 존재한다. 2. 분산 데이터가 실제로 통합되어 있지는 않더라도 분산 데이터에 대한 통합 변환 맵핑 기준이 존재한다.		
	적시성	요구사항 관리 (비기능적 관리)	요구사항 대응 절차를 정형화하는가?	요구사항정의서 => 데이터 표준관리 시스템 데이터 품질관리 시스템
			1. 적시성에 대한 사용자 요구사항을 파악하여 대응한다. 2. 응답 속도, 처리 속도, 데이터 생성 주기 등 시스템 성능을 모니터링한다. 3. 응답 속도, 처리 속도, 데이터 생성 주기 등 시스템 성능을 주기적으로 튜닝한다. 4. 사용자 요구사항에 대한 성능 처리 기준을 관리한다.	

데이터 관리 인증 심사 영역별 대응 6

구분	기준	세부기준	점검내용	대응 자료
활용성	적시성	데이터 흐름 관리 (흐름주기 관리)	데이터 흐름 주기를 명확하게 정의하는가? 1. 데이터 흐름에 대해서 체계적으로 매핑을 관리하고 최신성을 유지한다. 2. 데이터 흐름상 오류발생 시 피드백(Feedback) 또는 재실행 절차를 관리한다. - DW 내부에서 원천 데이터 오류 발견 시 계정계 통보 절차가 존재한다. 3. 데이터의 생성 주기를 파악하고, 데이터 흐름의 선후를 조율한다.	소스-타겟 매핑정의서 => 데이터 표준관리 시스템
		데이터베이스 관리 (성능 관리)	데이터베이스 성능 개선 절차와 방안이 존재하는가? 1. 데이터베이스 성능 관리를 위한 대응 절차가 정형화 되어 있다. 2. 데이터베이스 응답 속도, 처리 속도, 데이터 생성 주기 등 적시성 기준을 수립 3. 데이터베이스 성능 향상을 위한 절차와 규칙을 정의하여 데이터베이스 성능을 관리한다. - 질의어 최적화, 데이터베이스 구조 변경 등에 대한 절차와 규칙을 포함한다. - 데이터베이스 관리에 따른 재구성 작업의 시기와 방법을 정의한다. 4. 자체적인 성능 개선 대상을 선정하여 주기별 모니터링 작업을 통해 일정 기준을 미달했을 경우, 이에 대한 조정 작업의 절차와 방안이 존재한다.	주제영역정의서 데이터베이스정의서 테이블정의서 컬럼정의서 => 데이터 표준관리 시스템 데이터 표준관리 지침서
	보안성	데이터베이스 관리 (보안 관리)	관리적 보안 체계가 구축되어 있는가? 1. DBMS를 관리하기 위한 보안절차나 규칙 등을 관리한다. 2. DB보안 관리자에 대한 역할 및 책임을 정의한다. 3. 심화된 DB접근통제를 한다.	데이터 보안관리 지침서 데이터 보안관리 시스템

데이터 관리 개선활동

데이터 개선 활동에 대한 3가지 지점(DB, Application, 사용자)에서 고품질 데이터 확보를 목표로 주기적인 개선 활동이 필요.



데이터 관리 개선결과 분석

사업관리 시스템(GENIE)에서 데이터 이슈가 다음과 같이 파악됨

1 DataBase	<ul style="list-style-type: none">➤ DB 자체적으로 데이터 오류가 존재➤ 코드정합성, 날짜유효성, 참조무결성 -> 집계 시 수치 오류 발생 가능성 존재
2 Application	<ul style="list-style-type: none">➤ 데이터 입력 시 사용자 불편 및 인지 어려움으로 인한 사용자 화면 개선
3 사용자	<ul style="list-style-type: none">➤ 입력 누락, 보고서 미등록으로 모수 또는 비교대상 모호수치가 부정확➤ 사용자가 누락 시킨 데이터의 경우 시스템 담당자 및 DQMS 에서 인식하기 어려움

목표 및 주요 내용

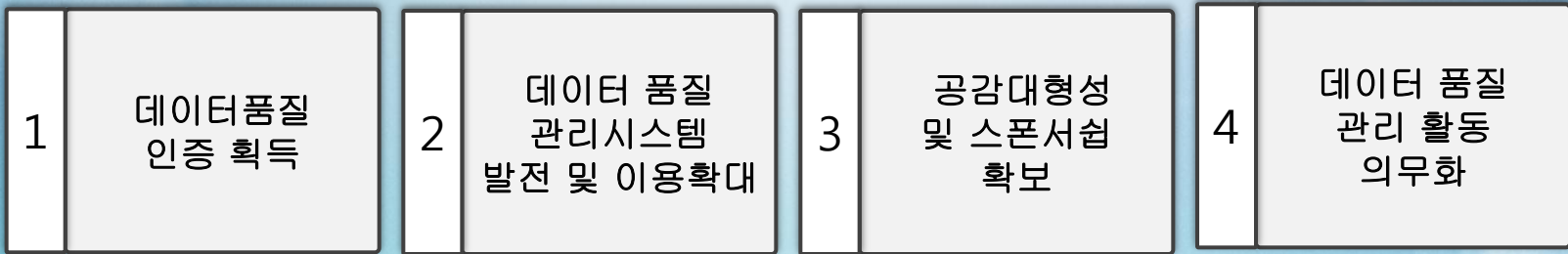
비전

"에너지 기술혁신을 선도할 수 있는
글로벌 정보관리 경쟁력 확보"

목표



전략

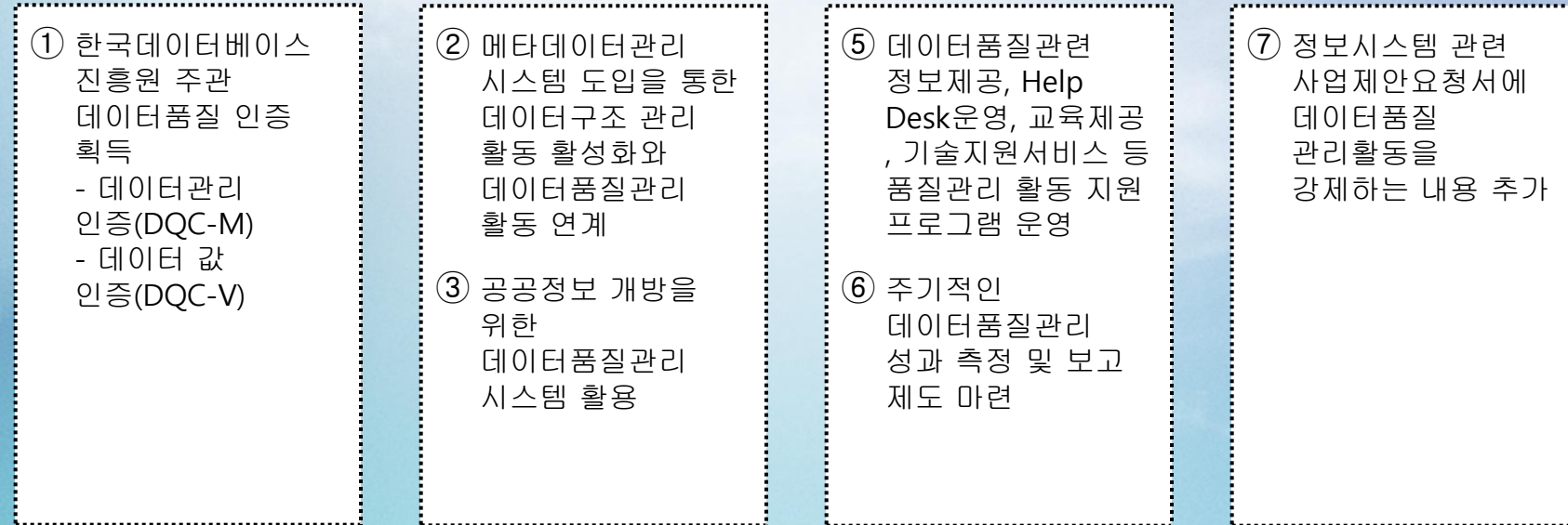


추진 과제

전략

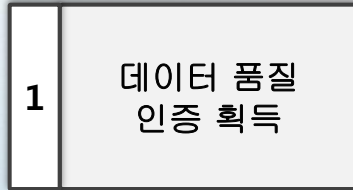


추진 과제



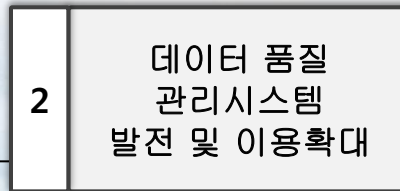
추진 과제

단기
추진
과제

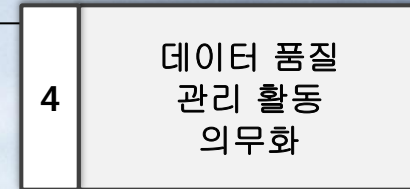


- 5월 중 데이터값 인증
- 9월 중 데이터관리 인증

- 사업추진, 일회성 Activity를 통해 수행 가능한 과제

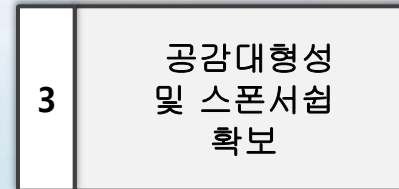


- 메타데이터 도입
- 공공정보개방 사업
- 데이터품질 고도화



- 의무화를 위한 장치는 단기 추진 과제
- 의무화 장치를 통한 데이터품질 관리 활동 적용

지속적
추진
과제



- 장기간에 걸친 지속적 수행
- 데이터품질 문화 정착
- 인력 지원 및 의사결정권자의 전폭적인 지원 필요

- *평가원이 향후 지속적, 반복적 수행을 통해 데이터품질 문화를 정착시키는 과제*

4. 품질관리 로드맵

단계별 과제



데이터 관리

데이터품질 확보를 위해서는...

1. **데이터품질 활동의 체계화, 시스템화를 통해 상시화해야 합니다.**
 - 데이터품질관리 절차/R&R/주기, 데이터품질결과 보고 체계, 데이터품질관리 시스템 필요
2. **장기적 관점의 로드맵을 가지고 실천해야 합니다.**
 - 연도별 데이터품질 개선 목표 수립, 데이터관리체계 고도화 목표 수립 및 실천
3. **IT부서는 물론이고, 의사결정권자, 데이터 생성자/소비자 모두 참여해야 합니다.**
 - 현업의 데이터오너쉽 명시, 이벤트를 통한 데이터 개선 참여, 의사결정권자의 스폰서쉽 필요

데이터 관리 체계/시스템은 데이터품질 활동의 효율성을 높여줄 수는 있으나, 데이터품질 자체를 높여주지는 못합니다.

데이터품질은 데이터 생성/활용 주체의 의지와 활동이 가장 중요합니다.

감사합니다

KOREA INSTITUTE OF ENERGY TECHNOLOGY
EVALUATION AND PLANNING

