

데이터 품질관리

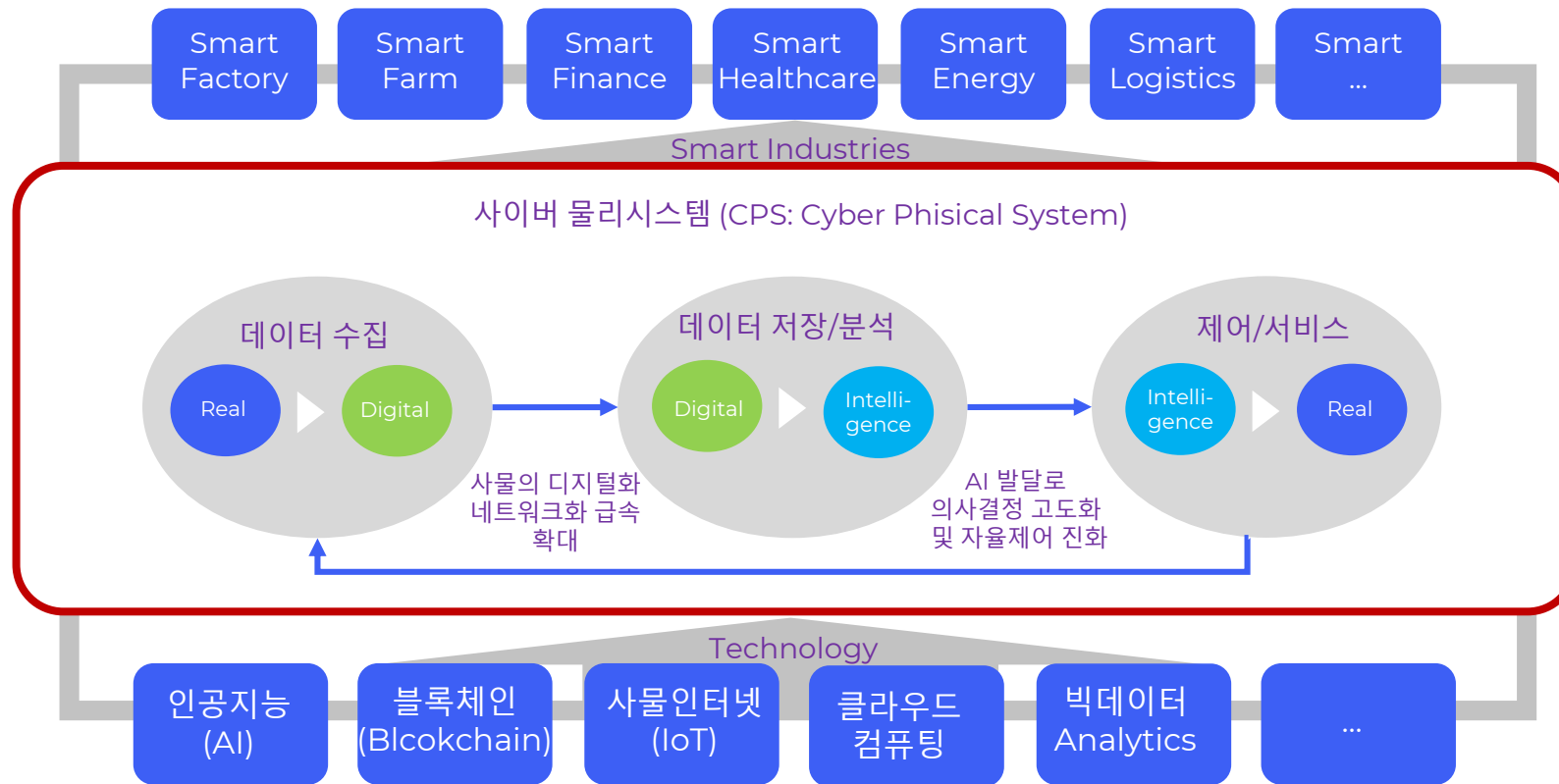
Contents

- 1 데이터 품질 개요
- 2 데이터 품질 기준
- 3 데이터 품질 관리
- 4 데이터 품질 분석 사례

데이터 품질 개요

데이터 환경의 변화

“산업/서비스 혁신과 진화에 핵심적 역할” → 블록체인기반탈중앙화, 인공지능과 빅데이터 분석을 통해 똑똑해진 S/W 및 H/W 등 기술과 서비스의 융합을 통한 스마트산업으로 진화 중이며, 데이터가 그 중심에 위치



데이터의 유형 분류(1/2)

데이터가 수집되고 활용되는 방식이 다양해지면서, 그 유형도 점점 더 세분화되고 있음

< 구조에 따른 분류 >

분류	설명	예시
정형 데이터 (Structured Data)	고정된 스키마를 갖고 있으며, 관계형 DB에 저장 가능한 데이터	표 형식 데이터, SQL 데이터, 엑셀
반정형 데이터 (Semi-Structured Data)	일정한 구조는 있으나 스키마가 고정되지 않은 데이터	XML, JSON, 로그 파일, NoSQL
비정형 데이터 (Unstructured Data)	정해진 구조 없이 다양한 형식으로 존재하는 데이터	문서, 이미지, 영상, 음성, 이메일

< 감각 및 형태에 따른 분류 >

분류 기준	설명	예시
문자 기반	숫자, 문자, 기호로 구성된 데이터	텍스트, 코드, 로그, 기사, 트윗
음성 기반	음파 형태로 저장된 소리 데이터	녹음 파일, 통화 녹취, 방송 음성
영상 기반	정지 이미지 또는 연속된 프레임으로 구성된 데이터	사진, CCTV 영상, 유튜브 영상
센서 기반	기계 또는 환경에서 수집된 감지 데이터	IoT 센서, GPS, 온습도, 진동, 압력
생체 기반	인간의 생체 신호를 기록한 데이터	심전도, 뇌파, 지문, 홍채
행위 기반	사용자의 디지털 또는 물리적 행동 데이터	클릭 로그, 스크롤 패턴, 검색 이력

데이터의 유형 분류(2/2)

< 산업 분야에 따른 데이터 분류 >

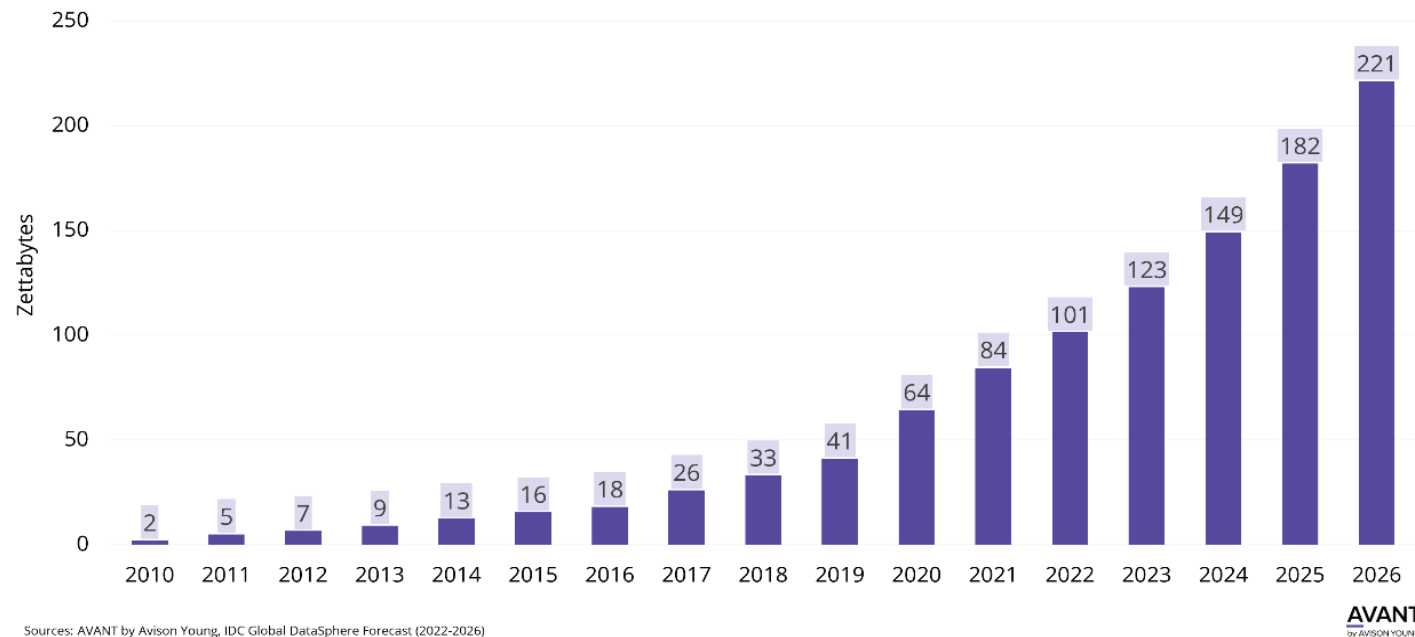
산업 분야	설명	예시
의료/헬스케어	환자 진료 및 건강 관련 데이터	진료 기록, X-ray, MRI, 유전자 정보, 웨어러블 기기 데이터
금융/보험	금융 거래 및 리스크 관리 데이터	거래 기록, 신용 점수, 보험 청구서, 리스크 분석 데이터
제조/산업	생산 및 설비 운영 데이터	생산 공정 데이터, 품질 검사, IoT 센서 데이터, 설비 상태
물류/교통	운송 및 이동 경로 데이터	운송 기록, 물류 경로, 차량 위치 데이터, 운전 패턴
교육	학습 및 평가 관련 데이터	학습 이력, 시험 성적, 출결, 온라인 학습 로그
소매/유통	고객 구매 및 마케팅 데이터	구매 내역, 고객 리뷰, 결제 정보, POS 데이터
공공/행정	정부 및 행정 기관 데이터	주민등록, 통계청 자료, 공공 API 데이터
에너지/환경	자원 사용 및 환경 모니터링 데이터	전력 사용량, 탄소 배출량, 기상 데이터
통신/IT	네트워크 및 디지털 활동 데이터	통화 이력, 인터넷 접속 로그, 트래픽 데이터

데이터 증가 추이(1/3)

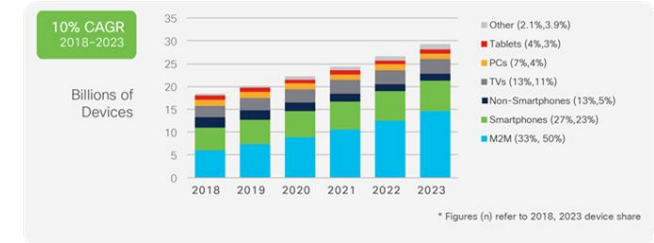
전세계 데이터량은 매년 폭발적으로 증가 중이며, 2025년 180ZB(제타바이트)에 도달할 전망으로, 네트워크 등 디지털 기술이 주된 동인

< 글로벌 데이터 >

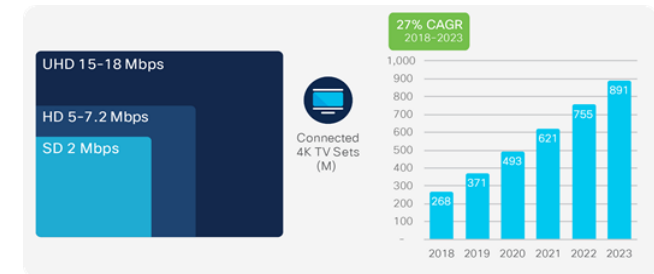
Digital storage capacity as it relates to global data center inventory



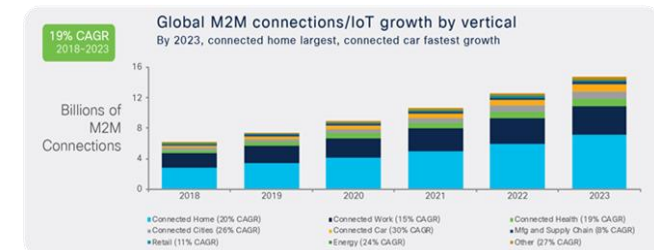
< 네트워크 디바이스 >



< 전송 해상도 >



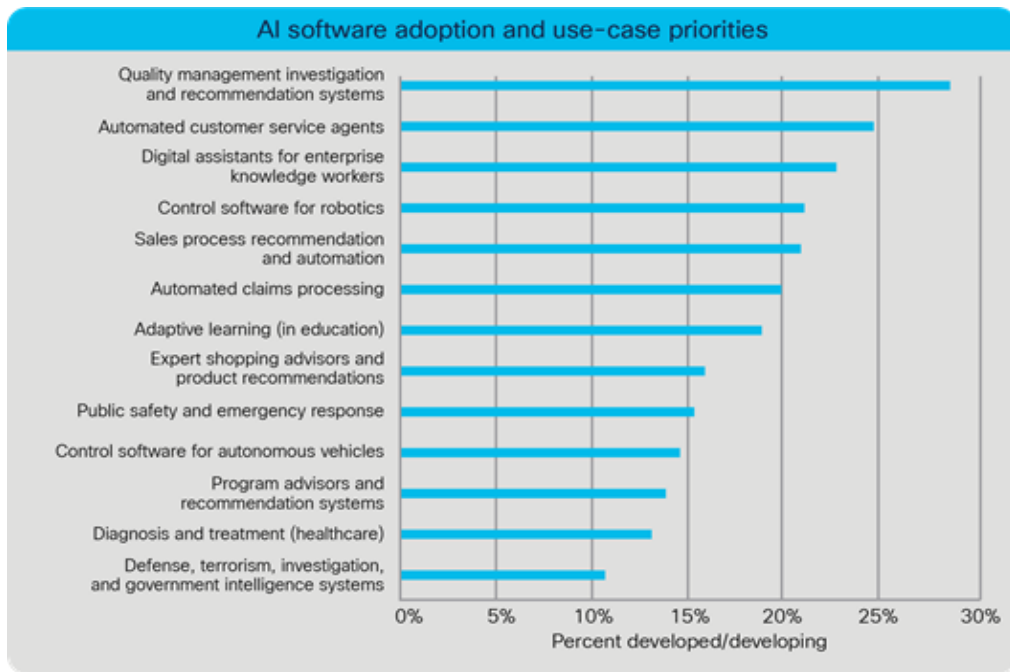
< 네트워크 기반 산업 >



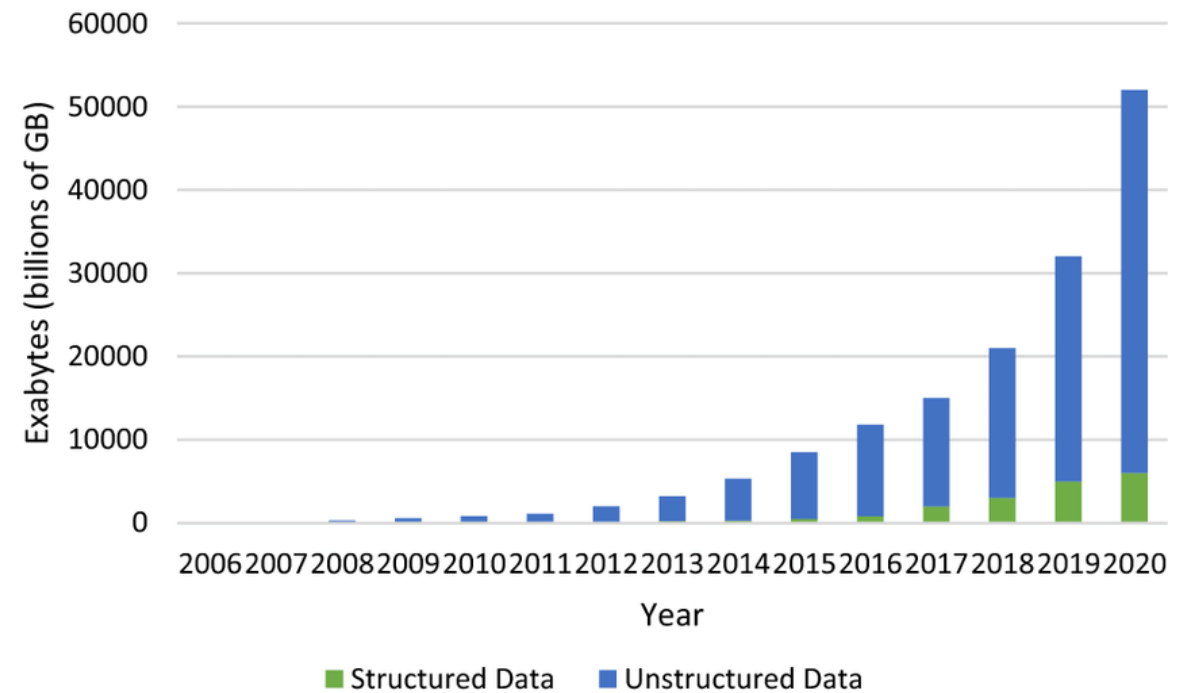
데이터 증가 추이(2/3)

디지털 전환의 가속화로 비정형 데이터의 증가와 AI 서비스 도입 촉진 전망

< AI 서비스 도입 >

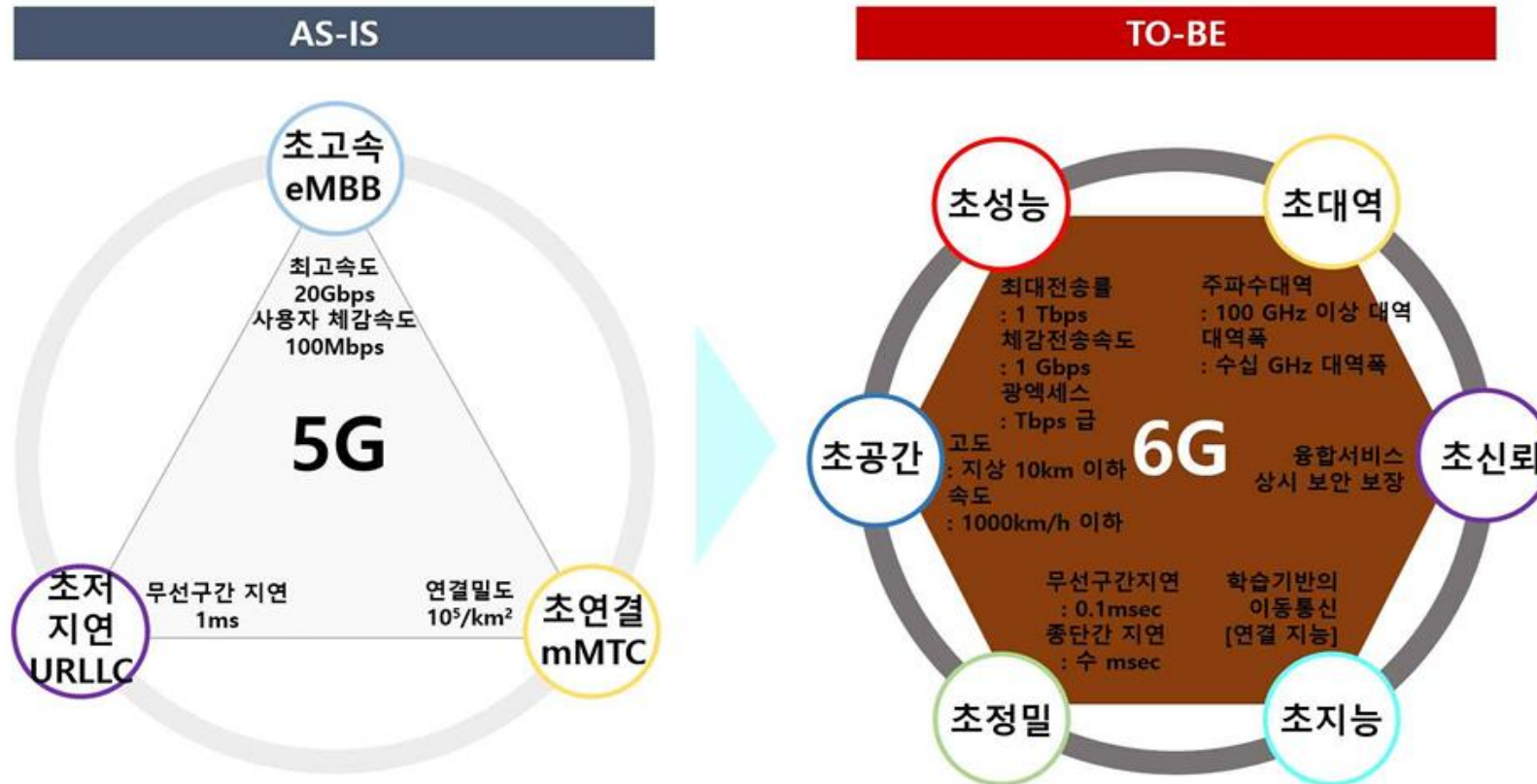


< 정형 및 비정형 데이터 증가 >



데이터 증가 추이(3/3)

5-6G에 걸쳐 모바일 트래픽 용량과 데이터 정밀도 또한 크게 향상될 것으로 예상



데이터 분류 체계 적용 예

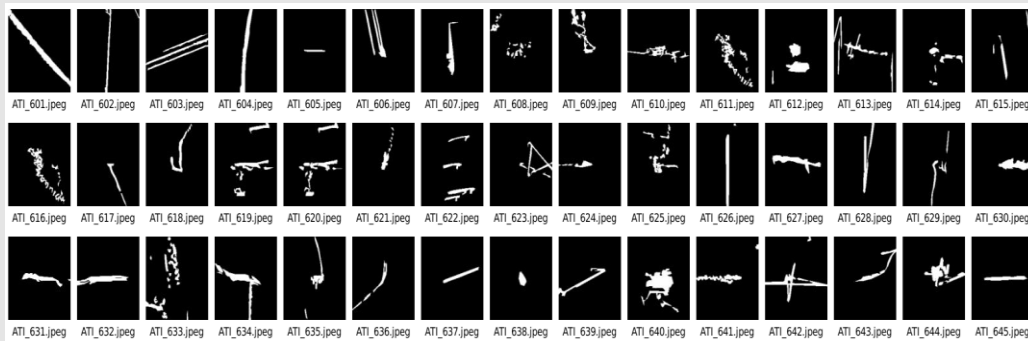
< 스마트워치 건강 데이터 >

json

```
{
  "heart_rate": 72,
  "steps": 8542,
  "sleep_stages": {"deep": 120, "light": 240},
  "timestamp": "2023-11-20T08:30:00Z"
}
```

분류 기준	결과
구조	반정형 데이터 (JSON)
형태	생체 + 행위 데이터
산업	의료/헬스케어
메타데이터	장치 모델, 측정 정확도, 데이터 소유자

< 반도체 웨이퍼 불량 검출 이미지 >



분류 기준	결과
구조	계층적 데이터(RAW 이미지 + JSON 메타데이터)
형태	이미지 데이터 (고해상도 흑백/다중 채널)
산업	반도체 제조/검사, 산업용 머신비전
메타데이터	장비 정보, 이미지 스펙, 소유권

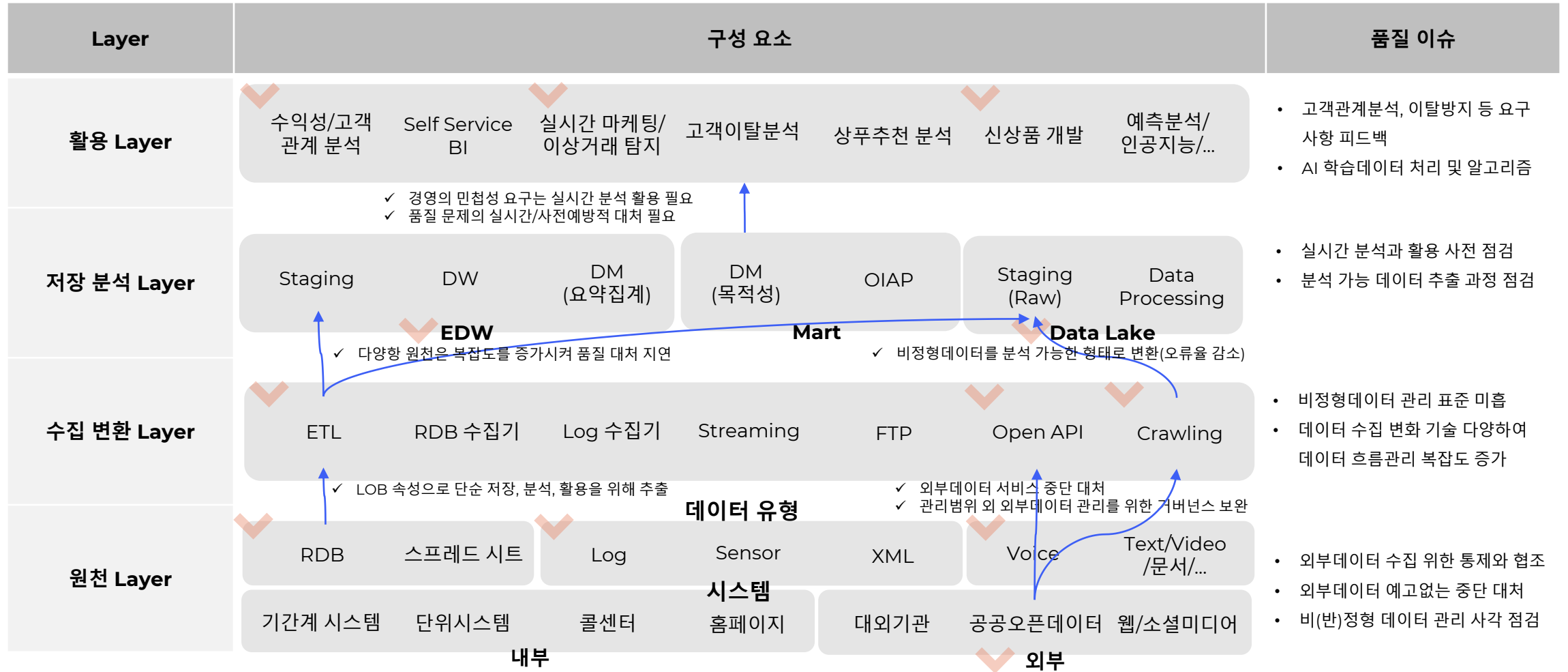
데이터 특성 - 특화 & 분화

기업과 기관이 보유한 전통적인 데이터 특징은 일반적으로 공통적인 성격이 많았으나, 개별 산업별 분화되고 특화

Industry-Wise Impact of Big Data



데이터 특성 - 처리 단계별 품질 이슈 증가



데이터 특성 - (비/반정형) 데이터 유형별 품질 이슈

유형	구분	원천	수집	변환	활용
공통	이슈	1. DB LOB에 원본 또는 위치 보관 2. 대용량 Size	1. 원본 파일 실행을 위한 코덱 2. 비정형 데이터 보관 구조	분석 사전 갱신	1. 다양한 품질문제 사후 대처 2. 의심오류 피드백
	해결방안	거버넌스 정책, 조직: - 관리방안 표준화 메타데이터-기본	메타데이터-기본: - 메타데이터를 통해 사전 필터링 - 아키텍처 - Data	기본, 내용 메타 추출 아키텍처-기술(AI): - 분석사전 최신화	거버넌스- 정책, 조직 아키텍처-기술(AI-피드백) 아키텍처기술(AI-알고리즘)
Image	이슈	1. 인식 불가능한 해상도 2. 업무에 관련 없는 이미지 3. 대용량 Size	비 업무용 개인정보 포함	업무에 필요한 텍스트 추출	비 업무용 개인정보 포함
	해결방안	메타데이터-기본: - 메타데이터를 통해 사진 필터링	메타데이터-기본: - 메타데이터를 통해 사전 필터링	아키텍처-기술: - ITT(image to Text) 필요	메타데이터: 내용 메타 추출 비 업무용 개인정보 은닉
음성	이슈	인식 불가능한 음질 수준	비 업무용 개인정보 포함	업무에 필요한 텍스트 추출	비 업무용 개인정보 포함
	해결방안	메타데이터: 기본메타, 내용 메타	메타데이터: - 기본메타, 내용메타	아키텍처-기술: - STT(Speech to Text)필요	메타데이터: - 내용 메타 추출
영상	이슈	인식 불가능한 영상 수준	비 업무용 개인정보 포함	업무에 필요한 텍스트 추출	비 업무용 개인정보 포함
	해결방안	메타데이터: 기본메타, 내용 메타	아키텍처 - 기술 : Bigdata	아키텍처-기술: - VTT(Video to Text)필요	메타데이터: - 내용 메타 추출
XML /HTML	이슈	인식 불가능한 파일	거버넌스 - 정책 : 보관주기	XML Parsing(Node 값 추출)	비 업무용 개인정보 포함
	해결방안	메타데이터: 기본메타		메타데이터: - 기본메타	메타데이터: - 내용 메타 추출

대분류	중분류	소분류	대분류	중분류	소분류
거버넌스	정책	보안/사전 예방/요구사항	아키텍처	AI-기술	규모 축소
	조직	규모 축소		추출/저장 기술	STT, ITT, VTT, Hadoop
				메타데이터	모델, 메타(기본/내용)
				메타데이터	개인정보 유출 방지, 은닉

저품질로 인한 피해 사례

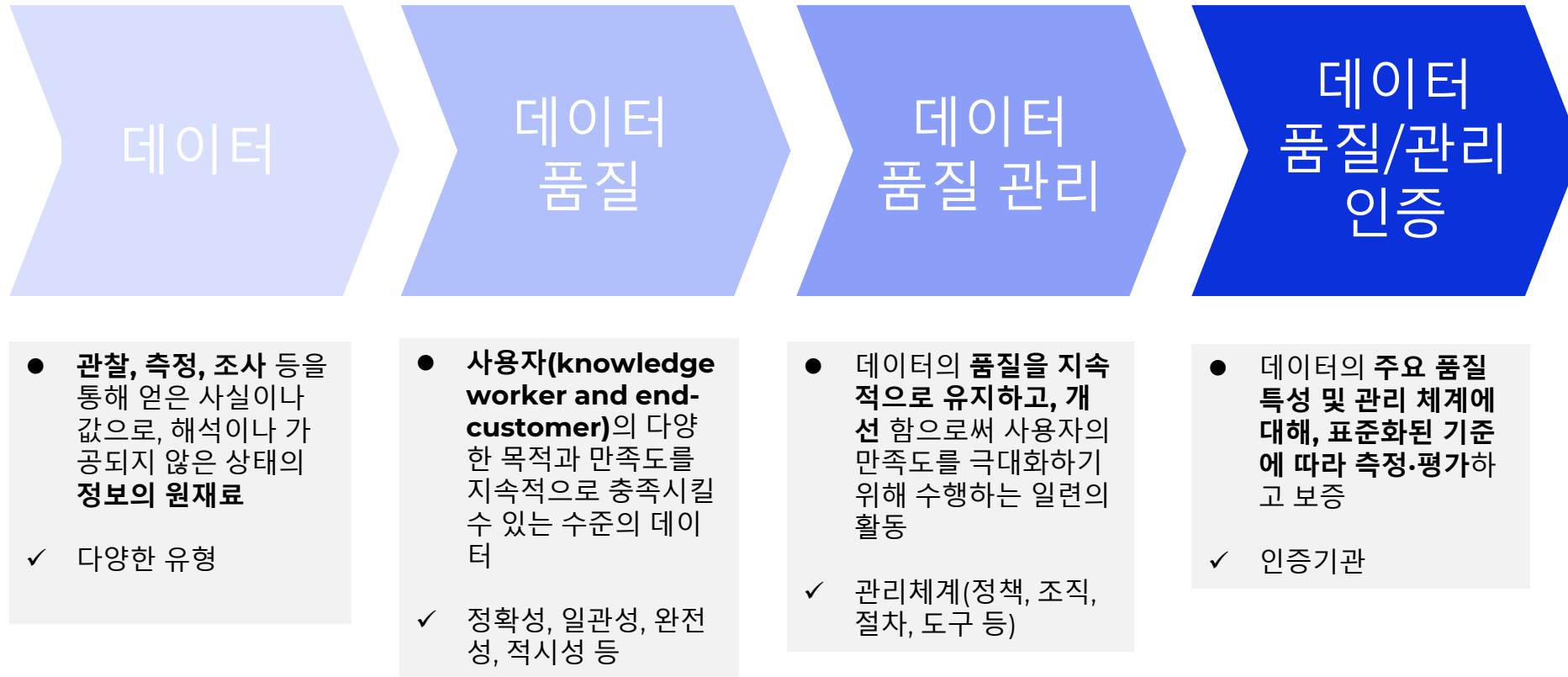
데이터 품질 문제는 단순 기술적 결함을 넘어 사회 시스템 전반의 신뢰를 붕괴시킬 수 있음

< 데이터 품질 저하로 인한 피해 사건 >

피해 유형	발생 연도	관련 기관	사건 개요	사회적 영향
국가 정책 오류	2010	미국 인구조사국	저소득층 인구 계측 오류로 1,400억 달러 예산 편차 발생	복지정책 왜곡, 사회적 형평성 저해
기업 경영 리스크	2013	Target (유통)	구매 데이터 분석 오류로 고객 임신 사실 유출	1,000만 달러 소송 비용, 기업 신뢰도 추락
	2018	TSB Bank (금융)	시스템 이전 과정에서 190만 계좌 데이터 오류	3일간 बैं킹 마비, CEO 경질 및 3억 3,000만 파운드 손실
기술 안전 사고	2020	Tesla (자동차)	자율주행 학습 데이터 편향으로 트레일러 미인식 사고	인명피해 발생, 자율주행 기술 신뢰성 위기
차별적 결과	2018	Apple Card (금융)	신용평가 알고리즘 성별 편향 (여성 한도 최대 20배↓)	성평등 논란, 금융당국 조사
	2016	COMPAS (사법)	재범예측 AI의 인종 편향 (흑인 위험도 2배 과적)	인종차별적 판결 증가, AI 공정성 법적 논의
	2020	Google (기술)	얼굴인식 시스템의 인종 편향 (흑인 오인식률 34%)	기술윤리 논쟁 확대
정보 신뢰 위기	2023	CNET (미디어)	AI 기사 작성 시스템의 사실 오류 70건	언론 신뢰도 하락, 가짜 정보 확산 우려

데이터에서 인증까지: 데이터 품질 관리의 통합 프로세스

데이터 품질 향상과 활용을 위해서는 실효성 있는 데이터 품질 관리 프로세스가 핵심적



데이터 품질 관련 국내외 모델

구분	표준/모델명	주요 내용	중점 영역
국제표준	ISO 23081	기록관리 메타데이터의 생산, 관리, 이용 기본틀 및 적합성·역할·유형 제시	Metadata, Process
국제표준	ISO 25012 (SQuaRE)	SW, Data의 특성과 품질 기준 제시 내부/외부/활용 데이터 품질 관점에서 특성 분류	Data
국제표준	ISO 25024	System, SW, Data 품질을 정량적으로 측정할 수 있는 표준 규격 제시	Data
국제표준	ISO 8000-150	마스터데이터 품질관리 프레임워크 제시	Data
국제표준	ISO 8000-100, 110, 130, 140, 311	생산/트랜잭션 데이터 관리 기준 제시 2011년 이후 마스터와 트랜잭션 구분 없어짐	Data, Process
모델	CMMI (IQM3, 카네기멜론대)	SW, 제품, 서비스 개발 측면의 생산성과 효율성 향상을 위한 모델 제시	Process
가이드	DAMA DMBOK Guide	데이터 품질관리보다는 전반적인 데이터 관리에 중점	Process
국내모델	NIA: 공공데이터 품질 수준평가 모델	공공기관 데이터 품질진단 및 평가 기준 제시	Process, Data
국내모델	TTA: DQM3	관리체계 관점의 DB 데이터 품질 기준 제시	Process

데이터 품질 기준

데이터 품질의 개념

데이터는 “수요자의 사용에 적합(Fit for use)해야 한다” (Kerr, 2006)



- 데이터가 정확하지 않은데?
- 데이터가 일부 누락된 거 같은데?
- 통계 데이터가 안 맞는데?
- XX데이터가 있어야 되는데 어디서 찾지?
- 개인정보라서 보안이 중요한데 안전한가?
- 우리회사도 인공지능을 이용한 서비스 혁신을 하고파
- ...

데이터 품질의 개념

데이터의 실제 상태가 분석가나 개발자, 일반 사용자가 기대하는 품질 수준과 차이가 발생할 수 있음



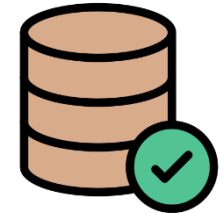
데이터 품질 기준 예시

데이터가 얼마나 유용하고 신뢰할 수 있는지를 나타내는 여러 측면을 의미하며, 주요 특성으로는 정확성, 완전성, 일관성, 적시성, 유효성, 접근성 등이 있음

< 데이터 품질 평가 기준 예 >

평가 기준	핵심 정의	검증 방법
정확성 (Accuracy)	실제 현상을 정확히 반영하는 정도	<ul style="list-style-type: none"> 소스 데이터 대조 검증 오차율 분석
완전성 (Completeness)	필수 데이터 누락 없음	<ul style="list-style-type: none"> NULL 값 비율 측정 필수 필드 점검
일관성 (Consistency)	시스템 간 데이터 동일성 유지	<ul style="list-style-type: none"> 크로스 시스템 검증 표준화 규칙 적용
적시성 (Timeliness)	필요 시점에 데이터 제공 가능	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 생성~제공 시간 측정 SLAs 모니터링
유효성 (Validity)	규칙/형식 준수 여부	<ul style="list-style-type: none"> 정규식 검증 범위/제약 조건 확인
접근성 (Accessibility)	사용자 접근 용이성	<ul style="list-style-type: none"> 권한 관리 시스템 점검 API 응답 시간 측정
식별 가능성 (Identifiability)	데이터 고유 식별 가능	<ul style="list-style-type: none"> PK 중복 검사 레코드 유일성 보장
유연성 (Flexibility)	다양한 용도 적용 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 다목적 스키마 설계 확장성 평가
상호 연관성 (Interoperability)	시스템 간 연동 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 표준 포맷 준수 검증 API 호환성 테스트

데이터 본연적 품질
+ 데이터 활용적 품질



DQ 인증 개요 및 대상

DQ인증은 「데이터 산업진흥 및 이용촉진에 관한 기본법」에 근거하여, 기업 및 기관이 보유한 데이터의 품질을 객관적으로 평가하고 인증하는 제도. 데이터의 완성도와 신뢰도를 제고하고, 이를 통해 데이터 유통 촉진 및 산업 활성화를 목적

< DQ 인증 개요 >

항목	내용
근거 법령	데이터산업법 (22.10월 제정)
인증 성격	정부 임의인증 제도
목적	데이터 유통·활용 촉진 및 데이터 품질 관리 지원
시행 경과	<ul style="list-style-type: none"> 23.07: 인증기관 3社 지정 23.11: 정형 데이터 내용 인증 시작 24.07: 비정형 데이터 내용 인증 및 관리체계 인증 확대 시행
인증 대상	데이터의 내용, 구조, 관리체계
기대 효과	<ul style="list-style-type: none"> 기업의 데이터 품질 향상 의사결정 정확도 제고 AI 및 디지털 전환 대응력 강화 서비스 품질 및 기업 경쟁력 강화
주요 산업 적용 분야	제조업, 금융업 등 다양한 산업 분야
인증 기준 및 공신력	국내외 표준 채택을 통해 공신력 확보
적용 표준	<ul style="list-style-type: none"> ISO/IEC 25012: 데이터 품질 모델 정의 ISO/IEC 25024: 데이터 품질 측정 방법 정의 ISO/IEC 5259-2: AI/ML 학습용 데이터 품질 측정 ISO 8000-61/62: 품질관리 프로세스 및 성숙도 정의
활용 분야	AI 학습, 고객 분석, 프로세스 최적화, 데이터 기반 비즈니스 등

< DQ 인증 대상 >

구분	항목	내용
데이터 내용 인증	대상	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 구조 데이터 내용(데이터 값)
	데이터 유형	<ul style="list-style-type: none"> 정형 데이터: Oracle, MySQL, MS SQL, CSV 등 RDBMS 기반 구조화 데이터 비정형 데이터: 텍스트, 이미지, 동영상, 오디오 등 비 구조화 데이터
	품질 등급	<ul style="list-style-type: none"> Class A, B, C
데이터 관리체계 인증	대상	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 기반 사업: 데이터 생산, 가공, 분석, 활용 목적의 프로젝트 데이터 시스템: 데이터 기반 서비스 제공을 위한 정보 시스템 데이터 관리 조직: 데이터를 관리하는 세분화된 조직 단위
	등급 체계	Level 1, Level 2, Level 3, Level 4, Level 5

< DQ 데이터 내용 인증 유형 및 등급 >

데이터 구조 유형	Complex	필수 항목 모두 적용 + 선택 항목 3개 이상 적용
	Normal	필수 항목 모두 적용 + 선택 항목 3개 미만 적용
	Simple	필수 항목 일부만 적용
데이터 품질 수준	Class A/B/C	데이터 품질 평균 점수 0.99/0.97/0.95 이상 (모든 개별 항목 점수 0.95 이상)

DQ 인증 데이터 품질 기준

< DQ 데이터 품질 기준 >

기준	진단 내용	검증 방법 예시
완전성	<ul style="list-style-type: none"> 필수 데이터 항목이 누락되지 않았는지 Null 값 또는 공백이 허용 범위를 초과하지 않는지 	데이터 필드 검증, Null 값 비율 분석
유효성	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 형식(날짜, 숫자 등)이 규칙에 맞는지 도메인 규칙(예: 범위, 유형)을 준수하는지 	정규식 검증, 유효성 체크 로직
일관성	<ul style="list-style-type: none"> 동일한 데이터가 시스템 간 일관되게 표기되는지 명명 규칙(Naming Convention)이 통일되었는지 	데이터 매핑 검증, 표준화 규칙 확인
정확성	<ul style="list-style-type: none"> 실제 값과 데이터의 오차가 허용 범위 내인지 비즈니스 로직과 의미적으로 일치하는지 	샘플 데이터 검수, 금융/계산 값 검증
보안성	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 암호화 여부 접근 권한이 역할별로 적절히 관리되는지 	암호화 검사, 접근 로그 감사
유용성	<ul style="list-style-type: none"> 분석 목적에 필요한 정보를 제공하는지 가독성과 구조화 수준이 적절한지 	사용자 요구사항 매칭 검토
접근성	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 탐색 및 추출이 용이한지 API 또는 인터페이스 지원 여부 	시스템 응답 시간 측정
적시성	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 업데이트 주기가 적절한지 실시간성 요구사항을 충족하는지 	최종 수정 일자 확인
다양성	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 편향(Bias)이 없는지 다양한 케이스를 포괄하는지 	데이터 분포 분석, 샘플 다양성 평가
유일성	<ul style="list-style-type: none"> 중복 레코드가 존재하지 않는지 PK(Primary Key)가 고유한지 	중복 데이터 검출 쿼리 실행

DQ 데이터 내용 인증 (정형데이터)

과학기술정보통신부의 데이터 품질인증 품질기준을 기반으로 ISO/IEC 25024에서 정의된 품질 측정 지표를 참고하여 정형데이터 자체 (inherent) 품질을 판정하기 위한 심사 항목으로 구성

< DQ 데이터 내용 인증 심사 항목 (정형데이터) >

필수 항목

심사 카테고리	심사 항목	검증 내용	적용 단위
완전성	데이터 값 완전성	필수(NOT NULL) 컬럼 값 존재 여부	컬럼 단위
	데이터 레코드 완전성	전체 레코드의 필수 데이터 포함 여부	테이블 단위
유효성	구문 유효성	데이터 형식 준수 여부 (예: 이메일 형식)	값 단위
	의미 유효성	도메인 의미 적합성 (예: '성별' 필드에 '남/여'만 허용)	도메인 규칙
	범위 유효성	숫자/날짜 등 범위 적합성 (예: $0 \leq \text{나이} \leq 120$)	값 범위
	관계 유효성	컬럼 간 논리적 관계 검증 (예: 시작일 \leq 종료일)	다중 컬럼
	데이터 값 정밀성	소수점/단위 정밀도 준수 (예: 통화 소수점 2자리)	수치 데이터
일관성	참조 무결성 일관성	PK-FK 관계 유지 (예: 주문 테이블의 고객ID가 고객 테이블에 존재)	데이터베이스
	데이터 포맷 일관성	동일 필드 형식 통일 (예: 전화번호 '010-1234-5678' 형식 고정)	시스템 전체
	공통 어휘 일관성	용어 사전 준수 (예: '회원ID' → 'USER_ID'로 표준화)	메타데이터
정확성	메타데이터 정확성	메타데이터(설명, 데이터 타입)와 실제 데이터 일치 여부	메타 관리
	데이터 값 정확성	비즈니스 규칙 준수 (예: 할인가 \leq 정가)	비즈니스 룰
접근성	표준기반 데이터 접근성	API/파일 형식 표준 준수 (예: ISO 8601 날짜, UTF-8 인코딩)	인터페이스
유일성	데이터 값 유일성	고유값 보장 (예: 주민등록번호 중복 없음)	키 컬럼

DQ 데이터 내용 인증 (비정형데이터)

< DQ 인증 심사 항목 (비정형데이터) >

필수 항목

심사 카테고리	심사 항목	검증 내용	적용 대상
완전성	데이터 파일 완전성	명세서 대비 실제 파일 수 일치 여부	전체 데이터셋
	레코드 완전성	필수 항목 NULL 비율 측정	개별 레코드
	메타데이터 값 완전성	비정형 데이터 메타데이터의 필수 필드 누락 검사	메타데이터
	어노테이션 완전성	라벨링된 데이터 비율 (예: 이미지당 바운딩 박스 존재 여부)	AI 학습 데이터
	특징 완전성	Feature별 NULL 값 비율	구조화된 특징 데이터
유효성	데이터 구조 구문 유효성	메타데이터/어노테이션 구조 규칙 준수 여부	JSON/XML 구조
	데이터 포맷 유효성	파일 형식 검증 (예: JPEG 이미지 유효성)	이미지/비디오 파일
	객체 유효성	파일 손상 여부 (예: 이미지 로딩 가능성)	개별 파일
	관계 유효성	메타데이터-어노테이션 간 관계 규칙 준수 (예: 좌표값과 이미지 크기 일치)	메타-어노테이션 매칭
	데이터 값 정밀성	수치 데이터 소수점 정밀도 검증	수치형 메타데이터
	데이터 속성 유효성	파일 속성 검사 (예: 이미지 해상도 $\geq 1024 \times 768$)	파일 메타데이터
	범위 유효성	값의 허용 범위 준수 (예: 좌표값 0~1 사이)	어노테이션 값
	시간 유효성	데이터 생성 시간이 기준 범위 내 존재 (예: 2023년 수집 데이터만 허용)	타임스탬프
	어노테이션 유효성	라벨링 정확도 검증 (예: 객체 경계박스 정확도)	라벨링 데이터
	공통 어휘 일관성	용어 표준화 준수 (예: "사람" → "Person" 통일)	전체 데이터셋
일관성	데이터 포맷 일관성	동일 도메인 내 파일 형식 통일 (예: 의료 이미지 전용 DICOM 포맷)	파일 형식
	구문 정확성	메타데이터/어노테이션 구문 오류 검사 (예: JSON Syntax 검증)	텍스트 기반 메타데이터
정확성	메타데이터 정확성	메타데이터 값의 실제 데이터 일치 여부 (예: 이미지 크기 정보 정확성)	파일-메타데이터 매칭
	어노테이션 정확성	라벨링 오류 검출 (예: 잘못된 객체 식별)	수동 검증 샘플
	주제 정확성	데이터-주제 연관성 평가 (예: 강아지 이미지인지 고양이 이미지인지)	콘텐츠 검토
접근성	데이터 포맷 접근성	일반 포맷 지원 여부 (예: JPEG/PNG 변환 제공)	파일 변환 시스템
	표준기반 데이터 접근성	규정 준수 (예: GDPR 호환 메타데이터 구조)	법적 요구사항
유일성	객체 유일성	파일 중복 검사 (예: 동일 해시값 파일 제거)	파일 저장소
	레코드 유일성	구조화 데이터의 PK 중복 검사	데이터베이스

DQ 데이터 관리 체계 인증 (심사 항목)

ID	프로세스 명	L1	L2	L3	L4	L5
DQP.1	요구사항 관리	-	●	●	●	●
DQP.2	데이터 품질 전략 관리	-	-	△	●	●
DQP.3	데이터 품질 기준 문서 관리	-	-	●	●	●
DQP.4	데이터 품질 계획 수립	-	-	△	●	●
DQC.1	작업 지시 및 처리 지침 제공	-	●	●	●	●
DQC.2	데이터 처리 작업 관리	●	●	●	●	●
DQC.3	데이터 품질 모니터링 및 통제	-	●	●	●	●
DQA.1	데이터 품질 이슈 검토	-	-	-	●	●
DQA.2	측정 기준 제공	-	-	▲	●	●
DQA.3	데이터 품질 및 프로세스 성과 측정	-	-	▲	●	●
DQA.4	측정 결과 평가	-	-	-	●	●
DQI.1	원인 분석 및 해결 방안 도출	-	-	-	-	●
DQI.2	데이터 및 프로세스 수정	-	●	●	●	●
DQI.3	프로세스 개선	-	-	-	-	●
DRS.1	데이터 아키텍처 관리	-	-	●	●	●
DRS.2	데이터 흐름 관리	-	-	●	●	●
DRS.3	데이터 운용 관리	-	-	●	●	●
DRS.4	데이터 보안 관리	●	●	●	●	●
RPV.1	데이터 품질 조직 관리	-	-	-	●	●
RPV.2	인적 자원 관리	-	-	-	●	●

△: Level 3 심사에서는 필수가 아님

▲: Level 3 심사에서는 데이터 품질 측정 관련 사항만 심사
(기준 미준수 및 프로세스 약점에 대한 파악은 제외)

DQ 데이터 관리 체계 인증 (프로세스 코드)

ID Prefix	의미	상세 설명
DQP	Data Quality Planning (데이터 품질 기획)	데이터 품질 전략, 기준, 계획 수립 등 기획 단계의 활동
DQC	Data Quality Control (데이터 품질 관리)	작업 지시, 처리, 품질 통제 등 운영상의 품질 관리 활동
DQA	Data Quality Assessment (데이터 품질 평가)	품질 측정, 이슈 검토, 결과 평가 등 품질 진단 및 평가 활동
DQI	Data Quality Improvement (데이터 품질 개선)	문제 원인 분석, 개선 활동, 프로세스 개선 등 사후 조치 관련
DRS	Data Resource & Security (데이터 자원 및 보안 관리)	데이터 아키텍처, 흐름, 보안 등 데이터 관리 기반 인프라
RPV	Resource & Process Value (자원 및 조직 관리)	데이터 품질 조직, 인력, 거버넌스 등 인적/조직적 기반 관리

DQ 데이터 관리 체계 인증 (프로세스 능력도 수준)

수준	명칭	의의 및 특징
수준 0	미수행	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 필요성에 대한 인식이 없으며 수행되지 않음 본래 취지와 전혀 맞지 않아 사실상 미수행인 경우 포함
수준 1	기본적 수행	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 목적 달성에 필요한 최소한의 기본 활동 수행 개인 역량과 경험에 의존, 관리 활동은 사실상 없음
수준 2	관리된 수행	<ul style="list-style-type: none"> 관리자가 수행 지침을 사전에 제공- 사후 검토 및 조정 활동 존재 프로세스 결과물과 수행 과정에 대한 최소한의 관리 수행
수준 3	체계적 수행	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스가 문서화되고 조직적으로 정립 반복 가능하고 일관된 방식으로 수행됨 전사적으로 프로세스 표준이 적용됨
수준 4	성과 안정화	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 성과가 정량적으로 측정 및 관리됨 산출물 품질 및 수행 성과가 안정적으로 유지됨
수준 5	혁신적 개선	<ul style="list-style-type: none"> 혁신적 시도를 통해 기존 한계를 뛰어넘는 성과 달성 자원·비용·시간 측면에서 최적화된 프로세스 운영

DQ 데이터 관리 체계 인증 (프로세스별 심사 내용)

ID	프로세스명	심사 내용
DQP.1	요구사항 관리	고객, 용역사, 경영진 등 이해관계자 요구사항 확인 및 분류 수행 여부 검증
DQP.2	데이터 품질 전략 관리	품질 목표 및 추진방안 수립 여부, 정책·표준 포함 여부 검증
DQP.3	데이터 품질 기준 문서 관리	정책, 표준, 절차 등 문서 보유 및 관리 활동 검증
DQP.4	데이터 품질 계획 수립	목표 달성 위한 자원 배분, 책임·권한 부여, 정량·정성 목표 수립 검증
DQC.1	작업 지시 및 처리 지침 제공	명세서, 작업지시서(담당자, 작업시간, 요구사항 포함) 보유 여부 검증
DQC.2	데이터 처리 작업 관리	지시서 기반 처리 수행 및 명세서 일치 여부 검증
DQC.3	데이터 품질 모니터링 및 통제	오류 정기 확인, 지시서 미준수 여부 검증, 성과 측정 포함 여부 확인
DQA.1	데이터 품질 이슈 검토	반복 오류에 대한 원인 분석 활동 여부 검증
DQA.2	측정 기준 제공	오류 파악 위한 품질지표, 절차 및 방법 수립 여부 검증
DQA.3	데이터 품질 및 프로세스 성과 측정	품질수준 및 프로세스 성과 측정 여부 검증
DQA.4	측정 결과 평가	오류 영향도 평가, 개선 우선순위 수립 여부 검증
DQI.1	원인 분석 및 해결 방안 도출	오류 근본 원인 분석 및 해결 방안 우선순위 설정 여부 검증
DQI.2	데이터 및 프로세스 수정	오류 수정 및 오류 유발 프로세스 수정 여부 검증
DQI.3	프로세스 개선	오류 근본 원인 개선 위한 교육 및 자격 기준 등 프로세스 개선 여부 검증
DRS.1	데이터 아키텍처 관리	데이터 모델 정의, 문서 보유 및 관리 여부 검증
DRS.2	데이터 흐름 관리	데이터 생명주기 흐름 추적 및 명세·지시서 준수 여부 검증
DRS.3	데이터 운용 관리	SW, 툴, 백업, 복구, 품질 진단 도구 등 운용 환경 관리 여부 검증
DRS.4	데이터 보안 관리	보안 기준 수립 및 접근 권한, 성과 점검 등 보안 조치 여부 검증
RPV.1	데이터 품질 조직 관리	품질 담당 조직 구성 및 역할 수행 여부 검증
RPV.2	인적 자원 관리	자격, 지식·스킬 정의 및 교육·훈련 계획·결과 문서화 여부 검증

ISO/IEC 데이터 품질 관련 표준 - 2500n SQuaRE

ISO/IEC 2500n 시리즈 SQuaRE (Software product Quality Requirements and Evaluation): 소프트웨어 및 시스템 제품 품질 요구사항과 평가를 위한 국제 표준 시리즈로, 품질 모델(2501n), 품질 측정(2502n), 품질 요구사항(2503n), 품질 평가(2504n) 등을 포함

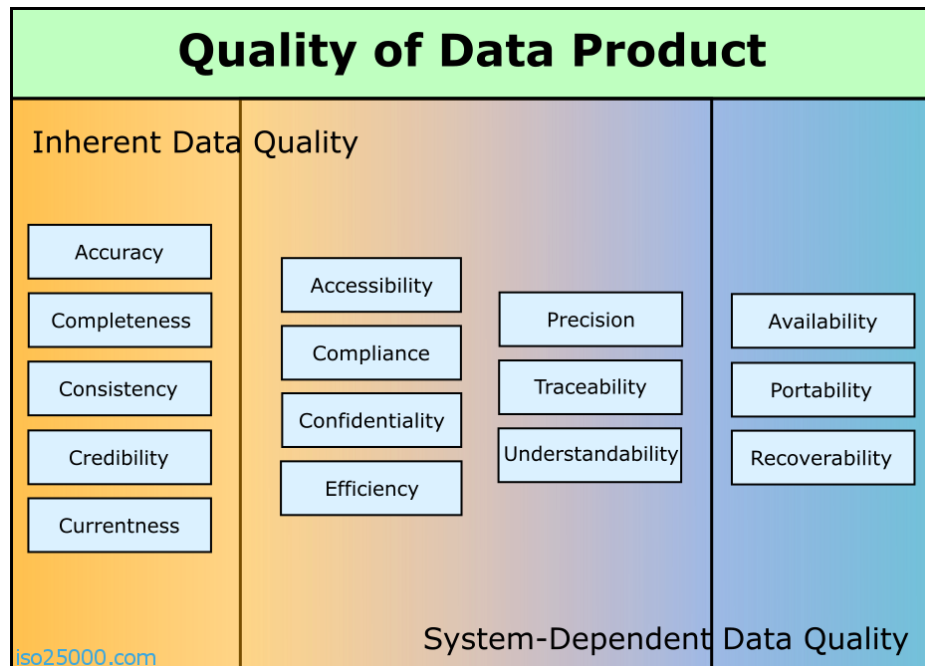
< ISO/IEC 2500n SQuaRE >



ISO/IEC 데이터 품질 관련 표준 - 25012

ISO/IEC 25012: 데이터 품질을 정의하고 15개 품질 특성(정확성, 일관성, 접근성 등)에 따라 품질을 평가하기 위한 국제 표준

< ISO/IEC 25012 데이터 품질 모델 >



구분	품질 특성	설명
Inherent Data Quality	Accuracy (정확성)	데이터가 실제 값과 얼마나 일치하는지 정도
	Completeness (완전성)	데이터가 필요한 모든 항목을 포함하는 정도
	Consistency (일관성)	데이터 간 모순 없이 일관되게 유지되는 정도
	Credibility (신뢰성)	데이터가 신뢰할 만한 출처와 방법으로 생성되었는지 여부
	Currentness (최신성)	데이터가 최신 상태인지, 시기 적절한지 여부
중간적 성격 (Inherent에 가까움)	Accessibility (접근성)	필요한 사용자가 데이터에 쉽게 접근할 수 있는 정도
	Compliance (준수성)	데이터가 규정, 법규, 정책을 준수하는 정도
	Confidentiality (기밀성)	데이터가 권한 없는 접근으로부터 보호되는 정도
중간적 성격 (System-dependent에 가까움)	Precision (정밀성)	데이터가 얼마나 세밀하고 정확하게 표현되었는지 정도
	Traceability (추적성)	데이터의 생성과 변경 이력을 추적할 수 있는 정도
	Understandability (이해 용이성)	데이터가 사용자에게 얼마나 쉽게 이해되는지 여부
System-dependent Data Quality	Availability (가용성)	데이터가 필요할 때 사용할 수 있는 정도
	Recoverability (복구 가능성)	장애 시 데이터 복구가 가능한 정도
	Portability (이식성)	데이터가 다양한 시스템과 환경으로 쉽게 이동, 활용될 수 있는 정도

ISO/IEC 25024

ISO/IEC 25012에서 정의한 데이터 품질 모델을 기반으로 평가 메트릭을 제공

< ISO/IEC 25024 일부 내용 >

8.2 QMs for accuracy

Accuracy measures provide the degree to which data has attributes that correctly represent the true value of the intended attribute of a concept or event in a specific context of use.

Accuracy can be measured from the "Inherent" point of view only. Accuracy implies in some cases that the values agree with an identified source of validated information.

Table 1 — Accuracy measures: "Inherent" point of view

ID	Name	Description	Measurement function	DLC Target entities Properties
Acc-I-1	Syntactic data accuracy	Ratio of closeness of the data values to a set of values defined in a domain	$X=A/B$ A= number of data items which have related values syntactically accurate B= number of data items for which syntactic accuracy is required	All DLC except Data design Data file Data item, data value

< ISO/IEC 25024 적용 평가 메트릭 예시 >

ISO/IEC 25012의 특성을 기준으로 구체적인 계산식제시

[정확성 계산 수식]

구분	계산수식		
구문 데이터 정확성	구문적으로 데이터 값이 정확한 필드수/ 구문의 정확성이 요구되는 필드 수		
의미 데이터 정확성	의미적으로 정확한 데이터 값의 수/ 의미적 정확성이 필요한 데이터 값의 수		
데이터 셋 부정확성의 위험	이상치를 갖는 데이터 값의 수/ 데이터 셋 안에 있는 데이터 값의 수		
데이터 범위 정확성	구문적으로 데이터 값이 정확한 필드수/ 구문의 정확성이 요구되는 필드 수		
반	반장	주소	반인원수
A	홍길동	마포구	30
B	갑순이	성동구	21
C	갑돌이	강서구	999
D	홍표준	은평구	40

기준(가정): 반반의 인원수는 50명 미만

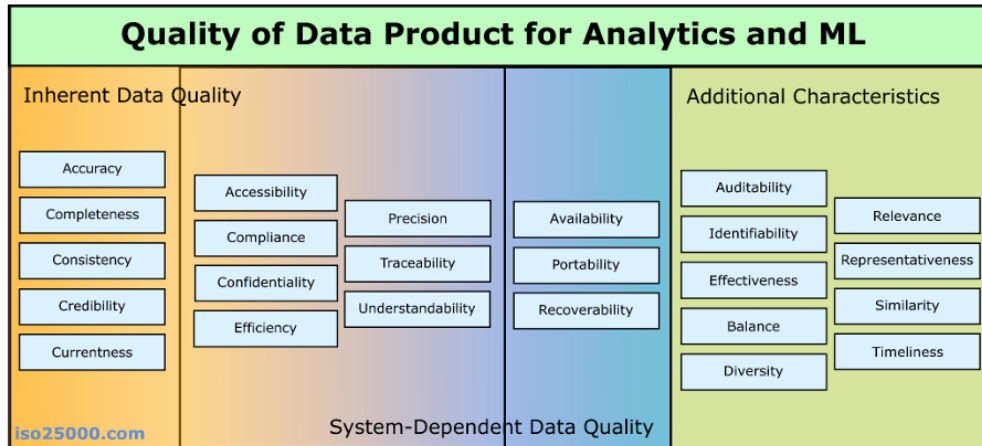


$$\frac{\text{이상치를 갖는 데이터 값의 수}}{\text{데이터 셋 전체 데이터 값의 수}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

ISO/IEC 5259

ISO/IEC 5259는 인공지능(AI)과 머신러닝(ML)을 위한 데이터 품질 관리 표준 시리즈로, 데이터의 정확성과 신뢰성을 확보하여 분석 및 모델링 성과를 개선하는 데 중점

< ISO/IEC 5259 품질 모델 >



품질 특성	설명
감사 가능성 (Auditability)	데이터 세트 전체 또는 일부가 감사되었거나 이해관계자에 의해 감사 가능한 정도
식별 가능성 (Identifiability)	데이터의 비식별화 처리로 개인 식별 가능성이 감소된 정도
효율성 (Effectiveness)	특정 ML 작업에 대한 요구사항을 충족하는 정도
균형성 (Balance)	데이터 세트의 샘플 분포가 모든 측면에서 적절한 정도
다양성 (Diversity)	대상 데이터 간 차이가 충분한 정도
관련성 (Relevance)	(정확성, 완전성 등이 보장될 때) 주어진 컨텍스트에 적합한 정도
대표성 (Representativeness)	데이터 세트가 연구 대상 모집단을 대표하는 정도
유사성 (Similarity)	관심 있는 특성 간 샘플 유사성이 적절한 정도
시의적절성 (Timeliness)	현상 발생과 데이터 사용 가능 사이의 지연 시간이 적절한 정도

ISO/IEC 5259 시리즈

번호	제목	주요 내용 설명
ISO/IEC 5259-1	개요, 용어, 예시	데이터 품질 개요, 기본 용어 정의, 활용 예시 제공
ISO/IEC 5259-2	데이터 품질 모델 및 측정 지표	분석/ML에 특화된 데이터 품질 특성 및 정량/정성 지표 제시
ISO/IEC 5259-3	데이터 품질 관리 요구사항 및 지침	데이터 품질 확보를 위한 조직·기술적 요구사항과 실행 지침
ISO/IEC 5259-4	데이터 품질 프로세스 프레임워크	데이터 품질 확보를 위한 운영 프로세스 체계 정의
ISO/IEC 5259-5	데이터 품질 거버넌스 프레임워크	품질 책임, 권한, 정책 수립 등을 포함한 거버넌스 체계 정립
ISO/IEC TR 5259-6	데이터 품질 시각화 프레임워크	품질 측정 결과의 시각화 기법 및 활용 방안 제안

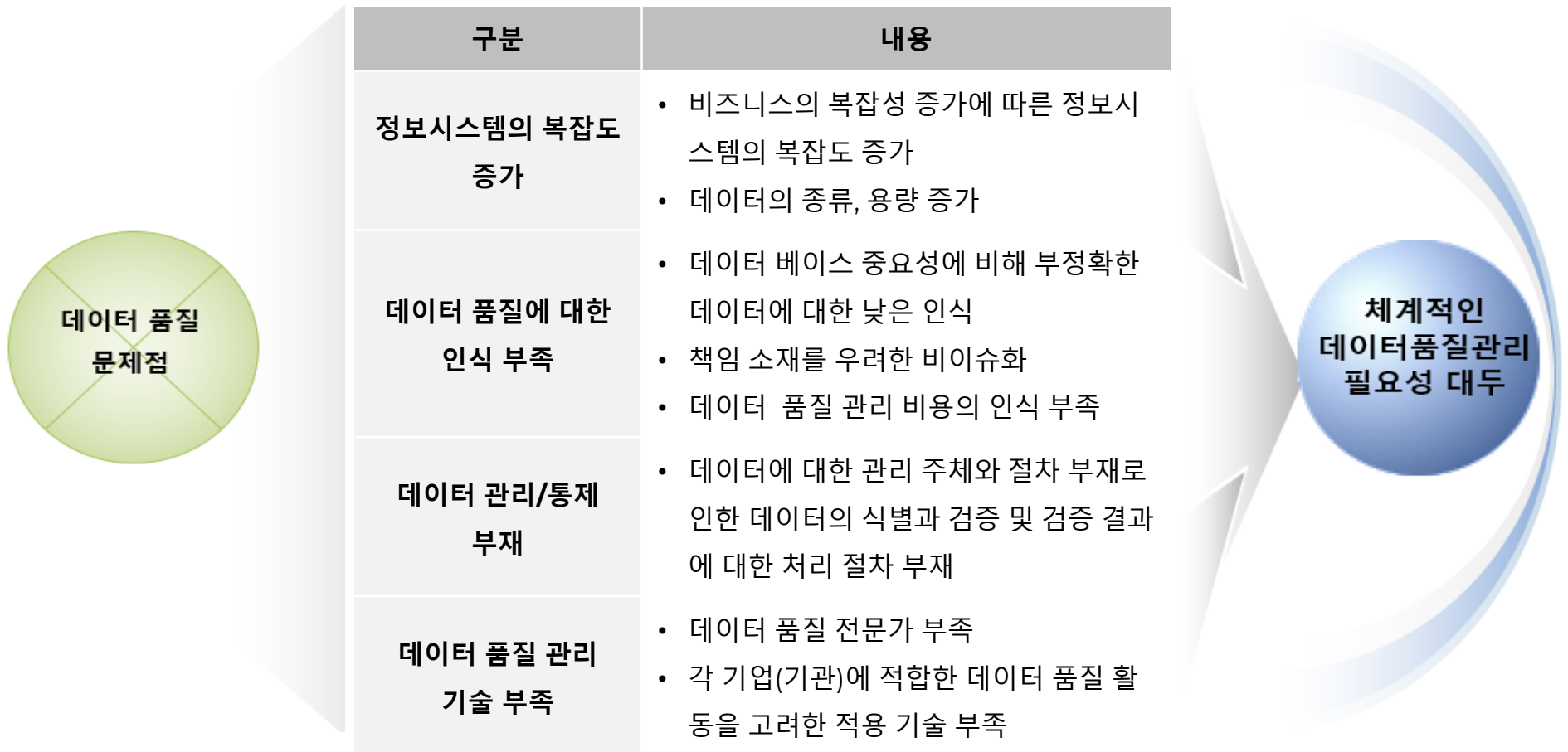
데이터 품질 관리

데이터 품질 관리의 개념

급변하는 대내외 환경에서 사용자에게 신속한 의사결정을 지원할 수 있는 고품질의 데이터 제공(활용)이 비즈니스 성패와 직결. 정량적·정성적 기준에 따른 평가 체계와 지속적 관리 체계가 필요



데이터 품질 관리 배경



데이터 품질 관리의 필요성

항목	필요성 설명
데이터 활용 신뢰성 확보	<ul style="list-style-type: none"> 데이터를 기반으로 한 의사결정, 분석, AI 모델 학습 등의 정확도를 보장하려면 객관적인 품질 평가가 선행되어야 함
데이터 오류 예방 및 조기 탐지	<ul style="list-style-type: none"> 품질 평가를 통해 오류, 중복, 누락 등을 사전에 파악하고 수정 가능
법적·규제 대응 준비	<ul style="list-style-type: none"> 개인정보 보호, 데이터 관련 법규 준수를 위한 품질 기준 점검 필요 (예: GDPR, 데이터 3법 등)
정보시스템 복잡성 대응	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 시스템 간 데이터 연계 시 일관성, 정확성 확보를 위한 품질 기준 수립 및 관리 필수
조직 내 데이터 거버넌스 정착	<ul style="list-style-type: none"> 전사적 데이터 관리 책임 및 역할 분담 체계 수립의 기반이 되는 지표 제공
디지털 전환 및 AI·빅데이터 활용 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 품질 수준이 낮으면 분석 모델의 성능 저하, 비즈니스 오류 초래 → 품질 평가 기반의 관리로 활용도 제고 가능
지속적 품질 개선을 위한 기준 수립	<ul style="list-style-type: none"> 품질 수준을 측정·진단함으로써 개선 목표와 방향을 명확히 설정 가능

데이터 품질 관리 기대 효과

효과 분야	주요 내용	세부 이점
정확한 의사결정 지원	신뢰성 있는 데이터 기반 의사결정	<ul style="list-style-type: none"> 오류 최소화 전략적 결정 속도 향상
비용 절감	데이터 오류 관련 비용 감소	<ul style="list-style-type: none"> 재작업 비용 ↓ 데이터 정제 비용 ↓
업무 효율성 증대	데이터 활용성 향상	<ul style="list-style-type: none"> 업무 처리 시간 단축 자원 낭비 감소
서비스 신뢰성 강화	고객 대상 서비스 품질 개선	<ul style="list-style-type: none"> 오류 발생률 ↓ 고객 만족도 ↑
데이터 기반 문화 확산	조직 내 데이터 중심 의사결정 정착	<ul style="list-style-type: none"> 의사결정 투명성 ↑ 데이터 활용 사례 증가

데이터 품질 관리 방안

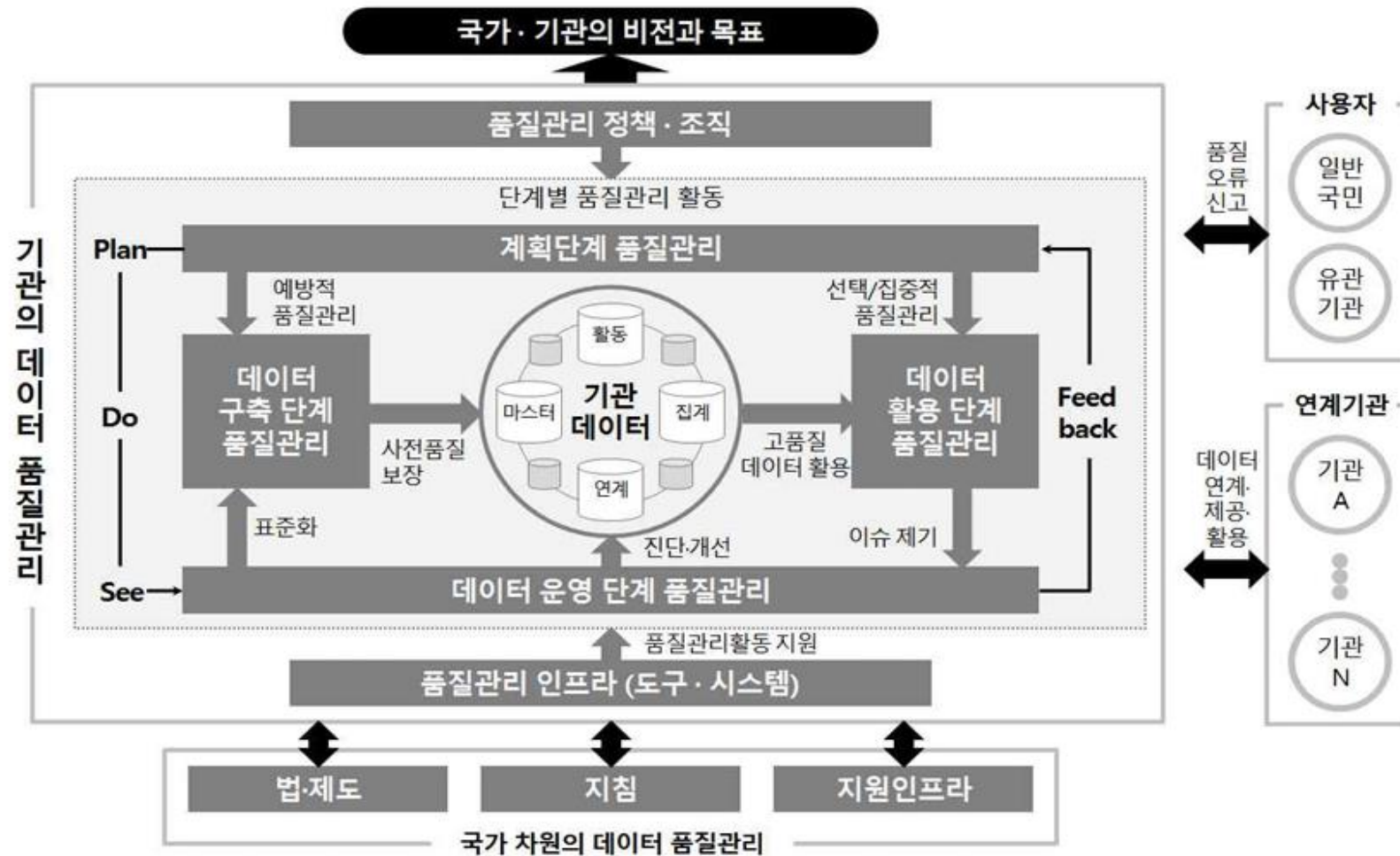
데이터 품질 관리는 데이터의 신뢰성과 유용성을 확보하기 위해 생성부터 활용까지 전 과정에 걸쳐 체계적으로 관리하는 활동으로, 품질 목표 설정, 표준 관리, 진단·개선, 오류 관리를 포함

관리 영역	주요 내용	세부 활동
품질 목표 설정	품질 기준 및 측정 가능 목표 수립	<ul style="list-style-type: none"> 정확성·완전성·일관성 등 6대 요소 반영 활용 목적과 연계한 목표 정의
표준 관리	데이터 명칭·형식·허용값 표준화	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 사전/용어집 구축 표준 준수 여부 지속 점검
품질 진단 및 개선	오류·불일치 진단 후 개선 활동 수행	<ul style="list-style-type: none"> 정제·변환·검증 프로세스 적용 개선 결과 모니터링 및 추가 조치
오류 관리	오류 신고·처리 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 유형별 처리 절차 수립 근본 원인 분석 및 재발 방지
조직·문화	전담 조직 구성 및 데이터 거버넌스 연계	<ul style="list-style-type: none"> 역할 정의 전사 교육 프로그램 운영 품질 인식 제고
도구 활용	프로파일링·검증·모니터링 도구 도입	<ul style="list-style-type: none"> 조직 규모/특성에 맞는 솔루션 선택 데이터 매핑 등 자동화 구현

공공데이터 품질 관리 개요

구분	주요 내용	상세 설명
공공데이터 정의	법적 근거	「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」
	범위	공공기관이 생성·취득·관리하는 모든 전자적 형태의 정보
	표현 형태	문자, 도형, 음성, 영상 등 (정형·반정형·비정형 데이터 포함)
	유형	<ul style="list-style-type: none"> 정형: 구조화된 데이터 (DB 테이블, CSV) 반정형: XML, JSON, 이벤트 로그 비정형: 문서, 이메일, 멀티미디어 (이미지/오디오/비디오)
품질관리 필요성	중요성	<ul style="list-style-type: none"> 민간 활용을 통한 혁신 서비스 창출 (예: 지능형 교통 시스템) 국가 정보화 선진화의 기반 자원
	품질 저해 요인	시스템 구축 단계의 관리 부재 → 운영 단계에서 품질 문제 발생
품질관리 개념	품질 정의	사용자 가치 중심의 최신성, 정확성, 상호연계성 보장
	관리 범위	정보 생명주기 전 단계 (구축 → 운영 → 활용)
	핵심 활동	품질 목표 설정 → 진단 → 개선 → 모니터링

공공데이터 품질 관리 개념도



공공데이터 품질 관리 주요 지침

구분	주요 내용
공공데이터 관리지침 (행정안전부 고시 제2021-70호)	<ul style="list-style-type: none"> 제공정책의 효율적 시행을 위해 각 기관 및 업무담당자들이 준수해야 할 관리 원칙 및 기준 제시 추진근거: 공공데이터법 공공데이터 생애주기별 관리기준, 공공데이터 개방 표준, 공공데이터 품질 관리 활동, 공공기관의 중복·유사 서비스 금지·정비 기준 및 절차를 제시
공공기관의 데이터베이스 표준화 지침 (행정안전부 고시 제2025-19호)	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관이 구축 운영하는 행정정보 데이터베이스의 설계·구축, 운영관리, 품질관리에 관한 표준을 규정 추진근거: 전자정부법 제50조, 동법 시행령 제59조, 공공데이터법 제23조 공공DB표준화 관리체계 수립, 공공DB표준 수립, 정기점검및평가 기준 제시
행정기관 코드표준화 추진 지침 (행정안전부 고시 제2023-72호)	<ul style="list-style-type: none"> 행정기관 간 행정정보의 원활한 공동이용을 위해 각급 기관에서 행정표준 코드를 활용하고, 체계적인 관리를 하는데 필요한 세부 지침 추진근거: 전자정부법 제50조, 동법 시행령 제59조 제1항, 제2항 행정기관에서 정보화를 추진할 경우 코드는 행정표준코드를 사용 행정표준코드의 최신자료는 행정표준코드관리시스템(www.code.go.kr) 이용

해외 공공데이터 품질 관리 주요 지침

국가	주요 기관/법령	주요 내용 요약
미국	정보품질법 (DQA/IQA) OMB 가이드라인	<p>OMB 주도로 연방기관에 데이터의 객관성, 편의성, 신뢰성 확보를 위한 정책·지침 수립 및 보고 의무 부여</p> <p>데이터 품질기준 제시(객관성, 편의성, 신뢰성)</p> <div> <div>정보품질법 (DQA,IQA) 제정</div> <div>OMB(예산국) 데이터 품질 가이드 발행</div> <div>각 기관 품질관리 정책·지침 마련</div> </div> <p>품질관리 현황 주기적 보고 의무화</p>
뉴질랜드	복지부, 법무부	부처별(복지·법무)로 품질지표와 개선과제 기반의 구체적 데이터 품질관리 체계 수립 및 운영
캐나다	보건정부기구 (CIHI)	데이터 품질 활동 주기, 도구, 문서로 구성된 데이터 품질관리 프레임워크 수립·적용

공공데이터 제공 및 데이터베이스 표준화

< 공공데이터 제공 표준 >

구분	주요 내용	세부 사항
제공 표준 개요	목적	공공데이터 개방 및 이용 활성화를 위한 기준 정의
	적용 대상	행정기관 및 공공기관
공통표준용어	정의	공공데이터의 일관된 이해와 사용을 위한 행정안전부장관 지정 표준용어
	적용 근거	『공공기관의 데이터베이스 표준화 지침』 제11조~제13조
	적용 범위	<ul style="list-style-type: none"> 모든 공공데이터베이스 기관표준용어 정의 시 DB 구축 시 논리적(애트리뷰트)/물리적(컬럼) 데이터 요소 정의서
	기관 간 연계	데이터 연계·활용 시 공통표준용어 준수 의무

< 공공데이터 데이터베이스 표준화 >

구분	주요 내용	세부 사항
기본정보	대상 기관	「공공데이터법」 제2조 제1호의 공공기관
지침 개요	주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> 제정목적 및 적용범위 구축·운영 단계별 표준화 관리 공통표준용어, 메타데이터, 점검 및 조치
	개정 근거	<ul style="list-style-type: none"> 공공데이터법 제23조 전자정부법 제50조 및 시행령 제59조
주요 개정 내용 (2023.4)	관리항목 유연화	<ul style="list-style-type: none"> 별표 제1호·제2호 신설 관리항목 일치화로 유연성 제고
	비표준데이터 관리	비표준데이터와 표준데이터 매핑 체계 명시 (제8조 제5항)
	메타정보 정비	메타정보 관리항목 43개 → 38개 조정 (별표 제4호)
	용어 정의 추가	데이터 표준 관계 및 상위표준 준용 명시 (제2조)
	관리시스템 현행화	표준관리 통합시스템 기능 반영 조문 조정 (제4·5·6·8·13조)

공공데이터 품질 관리 수준 평가(1/6)

구분	주요 내용	세부 사항
목적	공공데이터 품질 선순환 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기관 차원 품질관리 활동 평가 • 고품질 데이터 생성→개방→활용 유도
추진 근거	「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」	<ul style="list-style-type: none"> • 제22조(표준관리) • 시행령 제17조(품질진단 및 개선)
평가 체계	평가 영역	평가 항목
	① 데이터 관리체계	<ul style="list-style-type: none"> • 품질기반 구축(정책, 조직) • 역량강화(교육, 인프라) • 표준화 이행
	② 데이터 값	<ul style="list-style-type: none"> • DB 내 저장 데이터 오류율 • 개방 데이터(공공데이터포털) 정확성
	평가 지표	2개 영역 11개 지표
평가 결과 활용	성과 반영	<ul style="list-style-type: none"> • 공공데이터 운영실태 평가 • 정부혁신평가 반영 • 기관별 품질 등급 부여

공공데이터 품질 관리 수준 평가(2/6)



공공데이터 품질 관리 수준 평가(3/6)

< 품질관리 계획 수립 세부 항목 >

항목	주요 내용
2.2.1 기관 차원의 데이터 품질관리 목표 수립	<ul style="list-style-type: none"> · 국가 및 기관의 품질관리 정책과 일관된 중장기 목표 및 로드맵 수립 · 기관의 중장기 정보화 계획에 반영하여 지속적 관리
2.2.2 중점 품질관리 대상 데이터베이스 선정	<ul style="list-style-type: none"> · 품질관리 목표와 부합하는 중점 대상 선정 및 계획 반영 · 기관의 미션, 서비스, 품질 이슈 등 3가지 기준 고려
2.2.3 품질 진단 및 개선 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 당해 연도 추진 대상 선정 · 품질 진단 계획과 품질 개선 계획으로 구분하여 계획 수립
2.2.4 표준화 적용 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 신규 구축 DB 포함하여 표준화 적용 대상 선정 및 반영 · 기관 차원의 데이터 표준화 정책, 범위, 수준 분석 선행 필요
2.2.5 연계 데이터 품질 확보 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 연계 데이터 현황 및 품질 이슈 분석 선행 · 신규 DB 포함, 사전협의 통한 연계 타당성·품질 검토 필요
2.2.6 산출물 점검 및 최신성 확보 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 변경 요인 기반 대상 선정 및 품질관리 계획 반영 · 점검 진행사항 반영 및 이해관계자 통보·점검 대상 산출물 목록 사전 정의 필요
2.2.7 품질관리 인프라 구축 및 운영 계획	<ul style="list-style-type: none"> · 품질관리 활동 위한 인프라 도입·운영 계획 수립 · 도입 장비 내역 및 소요 예산 반영

공공데이터 품질 관리 수준 평가(4/6)



공공데이터 품질 관리 수준 평가(5/6)



공공데이터 품질 관리 수준 평가(6/6)

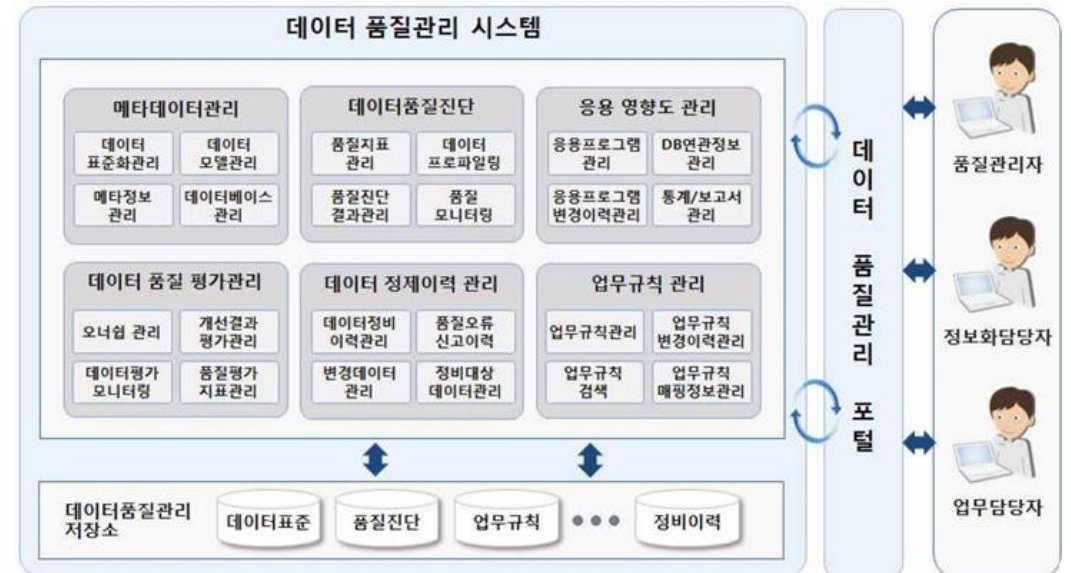
데이터 생명주기를 고려한 [계획-구축-운영-활용] 영역으로 구성, 각 영역별 평가항목의 충족 여부를 판단하여 5단계로 결과 도출



데이터 품질관리 인프라 구축 사례 : A 기관

- 체계적인 데이터 품질 수준 향상을 통해 기관에서 제공하는 정보의 대외 서비스 신뢰도 향상을 목적으로 데이터 품질관리 시스템을 단계적으로 구축
- 1단계 : 메타데이터관리, 응용 영향도 관리, 상시적 데이터 품질 진단 기반 구축
- 2단계 : 업무규칙관리 내재화, 오너십관리, 데이터정제이력관리 등 품질관리 기능 고도화
- 3단계 : 차세대 시스템 연동, 데이터 품질평가 체계 구축

< 데이터 품질관리 시스템 구성도 >



등급	등급 설명
5레벨 (최적화)	조직 전체에 품질관리 선순환 체계가 확립되어 안정적 품질 유지 가능
4레벨 (체계화)	조직 전체에 품질관리 프로세스가 이행되고 성과 측정 가능
3레벨 (관리화)	활동이 관리·통제되어 품질 향상이 가능한 수준
2레벨 (도입)	기본적인 품질관리 활동이 수행되는 초기 단계
1레벨 (도입前)	인식이 부족해 품질관리 활동 수행이 어렵거나 제한적임

공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가(1/5)

구분	내용
목적	공공데이터 제공 및 데이터기반행정 정책의 이행상황을 평가·환류하여 정책 개선 및 이행력 제고
환류체계	평가 실시 → 결과 기반 정책 개선·보완 → 평가체계·지표에 정책 반영
법적 근거	<ul style="list-style-type: none">• 「공공데이터 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제9조 및 시행령 제10조• 「데이터기반행정 활성화에 관한 법률」 제22조 및 시행령 제21조
대상 기관	총 685개 행정·공공기관
기관 유형	중앙(47), 광역(17), 기초(226), 공기업·준정부(88), 지방공기업(47), 기타공공(243), 시도교육청(17)

공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가(2/5)



공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가(3/5)

< 공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가 지표 >

영역	분야	평가지표(안) (총 18개)
공공데이터 제공	개방·활용 (공)	<ul style="list-style-type: none"> 공공데이터 개방계획 수립 및 이행률 AI 친화·고가치 데이터 개방 노력 개방데이터 이용자 지원 실적 공공데이터 활용도 제고 노력 및 성과
	품질 (공)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 품질관리 체계 데이터 값 관리 진단결과 조치
데이터기반 행정	분석·활용 (행)	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석·활용 실적 및 성과 AI·데이터기반행정 리더러시 및 교육 실적 데이터기반행정 활성화 노력 및 실적
	공유 (행)	<ul style="list-style-type: none"> 공유데이터 구축 로드맵 수립 및 등록이행률 공유데이터 제공 노력 및 실적 기관공유데이터 관리시스템 구축 실적 메타데이터의 등록 및 관리 AI 학습용 데이터 제공 실적
공통	관리체계 (공)(행)	<ul style="list-style-type: none"> (공)(행) 추진기반 조성 (공) 관련 교육 참여 (행) 기관장 추진 의지

분야	영역 (200) *가점 제외	평가지표		기관 유형						
		지표명	방식	중앙	광역	기초	공기업·준정부기관	지방공기업	기타 공공기관	시도교육청
공공 데이터 제공	1. 개방· 활용 (48)	11-① 메타관리시스템 기반 공공데이터 개방계획 수립 및 이행률(10) (공)	정량	10	10	16	10	10	16	10
		11-② AI친화·고가치 데이터 개방 노력(10) (공)	정성	10	10	8	10	10	8	10
		11-③ 개방데이터 이용자 지원 실적(8) (공) ※ 분장조정위원회 권고 불수용(검정/전달 -1점), 민간 중목유사서비스 정비 미수행(검정/전달 -1점) 포함	정량	8	8	8	8	8	8	8
		11-④ 공공데이터 활용도 제고 노력 및 성과(20) (공)	정량 정성	20	20	18	20	20	18	20
		11-⑤ 가명정보 제공 및 합성데이터 개방 실적(7)(공)	정량	5 (건당 1점)						
	2. 품질 (45)	12-① 데이터 품질관리 체계(17) (공)	정량	17	17	14	17	17	14	17
		12-② 데이터 값 관리(18) (공)	정량	18	18	16	18	18	16	18
		12-③ 진단결과 조치(10) (공)	정량	10	10	10	10	10	10	10
데이터 기반 행정	3. 분석· 활용 (50)	13-① 데이터 분석·활용 실적 및 성과(25) (행)	정량 정성	10 15	10 15	15 10	10 15	15 10	15 10	15 10
		13-② AI·데이터기반행정 리더러시 및 교육 실적(10) (행)	정량	10	10	12	12	12	12	12
		13-③ 데이터기반행정 활성화 노력(15) (행)	정성	15	15	15	15	15	15	15
	4. 공유 (45)	14-① 공유데이터 구축 로드맵 수립이행 및 등록 이행률(14) (행)	정량	14	14	14	17	14	14	14
		14-② 공유데이터 제공 노력 및 실적(10) (행)	정성	10	10	10	10	10	10	10
		14-③ 기관공유데이터 관리시스템 구축 실적(6) (행)	정량	6	6	6	6	6	6	6
		14-④ 메타데이터의 등록 및 관리(8) (행)	정량	8	8	10	10	10	10	10
		14-⑤ AI 학습용 데이터 제공 실적(7) (행) ※ 25년은 '중앙행정기관·광역자치단체'만 평가대상 지표	정량	7	7	0	0	0	0	0
		14-⑥ 가명정보 제공 및 합성데이터 공유 실적(7)(공)	정량	5 (건당 1점)						
공통	5. 관리체계 (3)(7)(행5)	15-① 추진기반 조성(3) (공)	정량	3	3	4	3	3	4	3
		15-② 공공데이터 제공 관련 교육 참여(4) (공)	정량	4	4	6	4	4	6	4
		15-② 기관장 추진 의지(2) (행)	정량	2	2	2	2	2	2	2

※ (공)은 공공데이터 제공 평가 지표, (행)은 데이터기반행정 평가 지표를 의미.

※ 가점지표: -가명정보 제공 및 합성데이터 개방 실적(공), -가명정보 제공 및 합성데이터 공유 실적(행)

※ (공) ④기관 : 중앙, 광역, 공기업·준정부, 지방공기업, 시도교육청 / ⑥기관 : 기초, 기타공공기관

※ (행) ④기관 : 중앙, 광역, 공기업·준정부, / ⑥기관 : 기초, 지방공기업, 기타공공기관, 시도교육청

※ (행) ④⑤ AI 학습용 데이터 제공 실적' 지표 : 중앙, 광역, * 평가대상이 아닌 기관 유형 배점 조정

공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가(4/5)

< 분야별 AI 친화·고가치 데이터 예시 >

분야	데이터명 예시
국토관리	도시재생구역, 위성/항공/드론 데이터, 건축도면, 입지분석, 주택공급 등
교통물류	교통사고 상세정보, 물류시설, 수출입통관, 교통약자 시설정보, 자율주행 데이터, 철도교통망, 해상운송망 등
환경기상	탄소배출 데이터, 폐기물 처리정보 등
산업고용	사업자등록정보, 고용 및 기업 정보, 소비 데이터, 발전 시설 정보 등
보건의료	의료영상, 질환별 통계, 반려동물 의료데이터, 의약품 등
농축수산	농업방역, 수산물유통, 축산농가현황 등
식품건강	건강기능식품 정보, 음식 사진, 레시피DB, 식품원재료, 의료기기 등
공공행정	인구통계, 선거데이터, 공문서(회의록), 주소정보 등
과학기술	3D지도데이터, 드론비행, 로봇, R&D 등
재난안전	인구 밀집 지역 CCTV, 실시간 지진 예측 정보, 비상사태 및 재난 구호 관련 정보 등
문화관광	국악, 대중음악 등 음성·음악 데이터, 문화재 3D데이터 등
사회복지	장애인, 독거노인 등 소외계층 지원, 저출산·고령화 대책 등
교육	학교 및 학원 분포, 교육사업, 교육수준 및 역량 통계 등
법률	저작권 분쟁 사례 등
재정금융	정부 세부 지출, 주식정보, 신용정보 등
통일외교안보	방위사업, 북한정보, 병역현황, 보훈데이터 등

공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가(5/5)

< AI 친화·고가치 데이터 설명 (대표 사례) >

목록명	형태	□ 정형 □ 비정형																		
개방URL	개방시점	실적기간('24.9.1.~'25.10.31.) 내의 실적만 작성																		
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 컬럼명, 데이터 축적 기간, 지역적 분포, 수집 목적, 활용 대상 등 데이터 관련 상세 내용 작성 																			
고수요·고가치성	<ul style="list-style-type: none"> 해당 데이터가 민간의 수요 혹은 사회적 가치가 높음을 뒷받침하는 설명 작성 <ul style="list-style-type: none"> 수요조사 과정, 분석, 선별과정 등 대해 잘 드러나도록 작성(증빙자료 필수) AI 친화적 데이터인 경우, AI 서비스에서의 필요성(또는 수요 여부)을 추가 작성 맑은고딕 10p. <ul style="list-style-type: none"> 맑은고딕 10p. ※ 중고딕 8p. 																			
AI 친화성	<ul style="list-style-type: none"> AI 친화적 데이터에 해당하는 경우에만 작성하며, AI 친화적 데이터가 아닌 경우에는 작성란 삭제 AI 친화적 데이터가 갖춰야할 특징(시계열, 완결성, 신뢰성, 범용성 등)을 포함하는지 여부와 구체적인 설명 작성 <table border="1"> <thead> <tr> <th>특징</th><th>여부</th><th>설명</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시계열</td><td>O / X</td><td>데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명</td></tr> <tr> <td>완결성</td><td>O / X</td><td>데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명</td></tr> <tr> <td>신뢰성</td><td>O / X</td><td>데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명</td></tr> <tr> <td>범용성</td><td>O / X</td><td>데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명</td></tr> <tr> <td>기타 (지체 작성)</td><td>O / X</td><td>데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명</td></tr> </tbody> </table> <p>※ 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> (시계열) AI 모델이 패턴 인식 학습하기에 충분한 기간의 내용이 포함된 데이터 (완결성) 지역·성별·연령 등 일부 집단의 내용이 아닌 전국 단위 등 골고루 확보된 데이터 (신뢰성) 잘못된 내용이 포함되지 않은 정확하고 일관된 데이터 (범용성) 특정 기업(서비스)의 사용에 국한되지 않는 형태로 정제·전처리·가공된 데이터 		특징	여부	설명	시계열	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명	완결성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명	신뢰성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명	범용성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명	기타 (지체 작성)	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명
특징	여부	설명																		
시계열	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명																		
완결성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명																		
신뢰성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명																		
범용성	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명																		
기타 (지체 작성)	O / X	데이터(목록)가 어떠한 부분에서 해당 특징을 포함하는지 자세히 설명																		
활용성	<ul style="list-style-type: none"> 지역·사회현안 해결사례, 민간서비스로 개발된 사례, 향후 예상되는 활용 사례, 파급효과 등 데이터의 활용성을 정량적·정성적으로 작성 																			

데이터 품질 분석 사례

공공데이터 제공 표준

공공데이터 중 민간의 활용수요 등 고려하여 동일한 항목과 형식으로 제공해야하는 데이터셋의 표준인 「공공데이터 제공 표준」 내용 작성

「공공데이터 제공 표준」 현황 요약 (2024.10.29.)

연번	표준데이터셋 명칭	주기	소관기관	제공기관	표준데이터셋제공 시스템	비고
1	주차장정보	반기	국토교통부	지방자치단체		
2	도시공원정보	연간	국토교통부	지방자치단체		
3	어린이보호구역	반기	경찰청, 교육부	지방자치단체		
4	공중화장실	수시	행정안전부	행정안전부 (지방자치단체 기초자료 등록)	지방행정 인허가시스템 (localdata.go.kr)	
5	사회적기업	수시	고용노동부	한국사회적기업진흥원	사회적기업통합정보 시스템 (seis.or.kr)	
6	무인민원발급정보	수시	행정안전부	행정안전부 (지방자치단체 기초자료 등록)	지방행정 인허가시스템 (localdata.go.kr)	
7	전통시장	연간	중소벤처기업부	소상공인시장진흥공단	전통시장활성화사업 통합관리시스템 (sbizorkr)	
8	문화축제	분기	문화체육관광부	한국관광공사, 지방자치단체		
9	관광편선업소	수시	문화체육관광부	행정안전부 (지방자치단체 기초자료 등록)	지방행정 인허가시스템 (localdata.go.kr)	
10	공영행사정보	분기	문화체육관광부	지방자치단체		
11	무료급식소	연간	보건복지부	지방자치단체		
	개인정보보호위		행정안전부	지방자치단체		

< 공공데이터 제공 표준 (주차장 정보) >

공공데이터 제공 표준													
1) 주차장정보													
□ 기본 정보													
항목		내용											
차량발행(대상)		*주차장번호, 불이 다른 지방자치단체가 관리하는 대상 차량/연도 주차장(노선, 노면, 주차) 정보 예) 00000-00											

전국주차장정보표준데이터 기초 품질 분석(1/5)

공공데이터포털(data.go.kr)을 통해 '전국주차장정보표준데이터' 데이터 수집 가능(데이터 목록에 '주차장' 입력하고 해당 목록을 선택 후 데이터 유형을 선택하여 다운로드 또는 API를 통해서도 가능)

데이터목록

주차장 AND Q

연관 맵소 부설주차장 경영 노외주차장 대형차 주차구획 긴급자동차 도로교통법 출자 노상주차장 제공기관별 검색 상세검색

"주차장"에 대해 총 981건이 검색되었습니다.

조건검색

분류체계 서비스유형 제공기관유형 확장자

☐ 공공행정 ☐ 과학기술 ☐ 다운로드 ☐ LINK ☐ 공공기관 ☐ 교육기관 ☐ CSV ☐ XLS

☐ 교육 ☐ 교통물류 ☐ REST ☐ SOAP ☐ 교육행정기관 ☐ 국가행정기관 ☐ XLSX ☐ JSON

☐ 국토관리 ☐ 농축수산 ☐ RSS/ATOM ☐ 생물 및 기타 ☐ 위원회 ☐ 입법기관 ☐ XML ☐ TTL

☐ 문화관광 ☐ 법률 ☐ LOD연계파일 ☐ LOD연계URL ☐ 자치행정기관 ☐ 헌법기관 ☐ ZIP ☐ TXT

☐ 보건의료 ☐ 사회복지 ☐ ☐ HWP ☐ HWPX

☐ 산업고용 ☐ 식품건강 ☐ ☐ DOC ☐ DOCX

국가중점데이터 분류 조건 추가하기 + 조건열기

전체(981건) 파일데이터(556건) 오픈 API(91건) **표준데이터셋3개(314건)** 연계데이터(20건)

정확도순 10개씩 전체

표준데이터셋 3개 (314건)

고품질 공공기관

전국주차장정보표준데이터

지방자치단체가 관리하는 대상 경영/민영 주차장(노상, 노외, 부설) 정보(거주지우선주차지역은 제외)

수정일 2025-06-13 조회수 271213 다운로드 184306 CSV XML JSON

표준데이터 상세

CSV 전국주차장정보표준데이터

지방자치단체가 관리하는 대상 경영/민영 주차장(노상, 노외, 부설) 정보(거주지우선주차지역은 제외)

다운로드 0 관심 공공데이터 제공 표준 바로가기

표준데이터 기본정보

메타데이터 다운로드 오류신고 및 문의

제공범위(대상)	「주차장법」 등에 따라 지방자치단체가 관리하는 대상 경영/민영 주차장(노상, 노외, 부설) 정보(거주지우선주차지역은 제외)		
관련법령	주차장법, 지방자치단체 주차장 설치 및 관리 조례, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 등		
소관기관	국토교통부	제공기관	지방자치단체
표준데이터셋제공시스템	하발업	다운로드 수	184306
갱신주기	반기	수정일	2025-05-27
분류체계	교통및물류·유통등기타	키워드	주차장, 자동차, 주민 편의
참고자료			

데이터 목록 (총 260 건)

기관명 입력 검색

파일데이터	광주광역시, 광주광역시, 주차장정보	제공기관: 광주광역시 서구	수정일: 2025-06-13
파일데이터	경상남도, 통영시, 주차장정보	제공기관: 경상남도 통영시	수정일: 2025-06-12
파일데이터	경상남도, 진주시, 주차장정보	제공기관: 경상남도 진주시	수정일: 2025-06-12
파일데이터	충청남도, 청양군, 주차장정보	제공기관: 충청남도 청양군	수정일: 2025-06-12
파일데이터	서울특별시, 중구, 주차장정보	제공기관: 서울특별시 중구	수정일: 2025-06-12

« < 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 > »

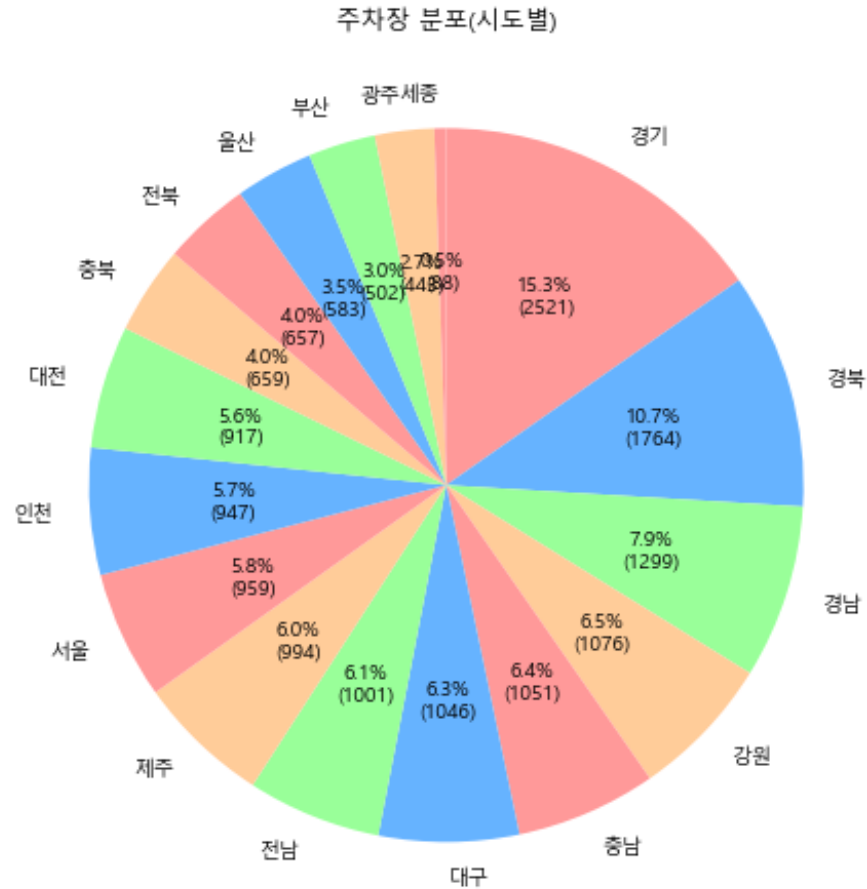
그리드 Open API 추천데이터

※ XLS 이외의 파일은 다운로드시 다소 시간이 걸릴 수 있습니다.

조회조건 선택 검색어 입력 검색 다운로드 XLS XML JSON RDF CSV

전국주차장정보표준데이터 기초 품질 분석(2/5)

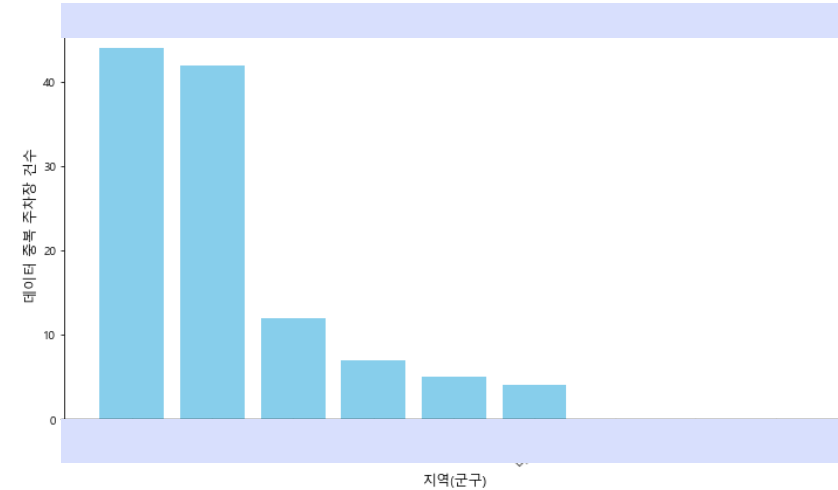
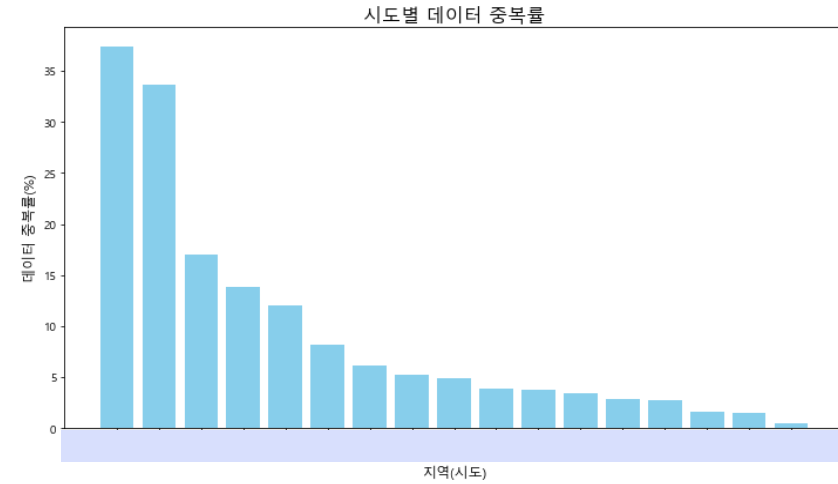
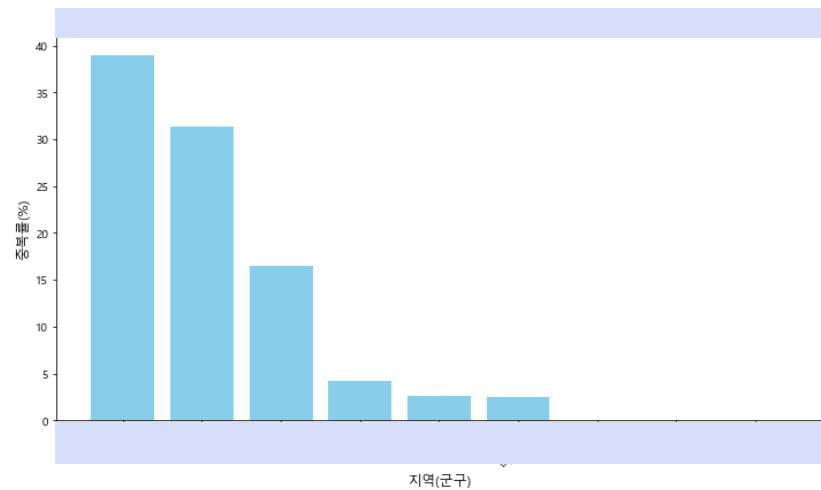
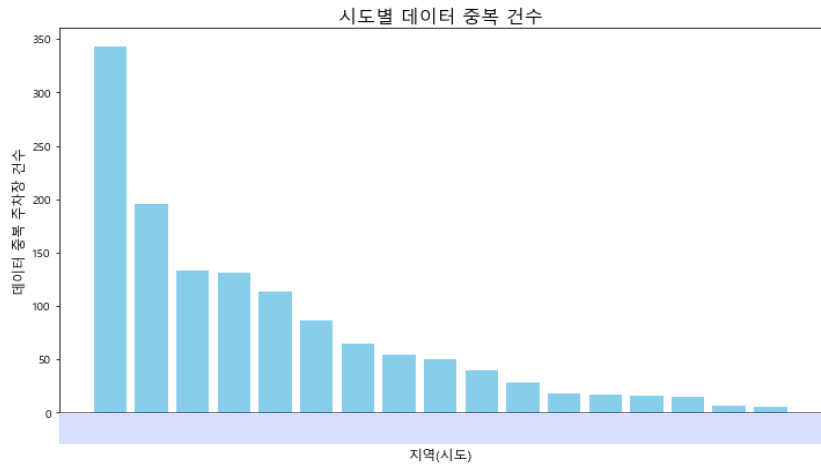
관리기관, 소재지번호주소 등 정보 기반 시도별 주차장 분포 산출 및 도시



시도	데이터 수
경기	2521
경북	1764
경남	1299
강원	1076
충남	1051
대구	1046
전남	1001
제주	994
서울	959
인천	947
대전	917
충북	659
전북	657
울산	583
부산	502
광주	443
세종	88
계	16507

전국주차장정보표준데이터 기초 품질 분석(3/5)

주차장 관리 번호 기준 중복된 데이터 현황 산출 및 도시



전국주차장정보표준데이터 기초 품질 분석(4/5)

주차장 관리 번호 내지 소재지번호주소 기준 중복 데이터간 정보가 상이한 데이터가 상당수 분포

< 주차장 관리 번호 기준 중복 데이터간 정보 상이 예시 >

주차장관리번호	컬럼	기준값	비교값
1	주차장명	지하주차장	
1	부제시행구분	미시행	요일제
1	1일주차권요금적용시간	24	5
1	월정기권요금	60000	
1	결제방법	현금	현금+신용카드
1	특기사항		장애인차량 50프로 할인+요일제
1	관리기관명	시설관리공단	사업단(주
1	위도	6	8
1	경도	4	3
1	장애인전용주차구역보유여부	Y	
1	데이터기준일자	2025-03-26	2024-08-12
1	제공기관코드	3520000	B553906
1	제공기관명	구	시설공단

< 소재지번호주소 기준 중복 데이터간 정보 상이 예시 >

소재지번호주소	컬럼	기준값	비교값
-1	주차장관리번호	0	2
-1	주차장명	동	동
-1	1일주차권요금적용시간	5	24
-1	결제방법	현금+신용카드	신용카드
-1	특기사항	장애인차량 50프로 할인+요일제	요일제(인천차량), 다자녀, 환경?
-1	관리기관명		
-1	데이터기준일자	2024-08-12	2024-07-31
-1	제공기관코드		
-1	제공기관명		

데이터 결측치에 대해 군(구)의 항목별 분포를 산출하고 히트맵으로 도시



분석 사례 기반 전국주차장정보표준데이터 품질 개선 방안

문제 유형	구체적 문제	개선 방안	기대 효과
중복 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 주차장관리번호, 소재지번호주소 중복 중복된 내용이 서로 다름 	유일키(Unique Key) 정의 및 데이터 필드 반영 중복 데이터 병합/삭제 기준 수립	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 정합성 향상 분석 신뢰도 제고
데이터 표준화	<ul style="list-style-type: none"> 주차장 명칭 불일치 용어 기재 방식 상이 	표준 용어 사전 제작 동의어 매핑 규칙 적용	<ul style="list-style-type: none"> 업무 효율성 향상 시스템 간 호환성 확보
결측치 관리	<ul style="list-style-type: none"> 필수 필드(특기사항 등) 결측 	결측 사유 확인 결측치 기재 요청	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 완결성 향상 결측으로 인한 오류 감소
관리기관 정보	<ul style="list-style-type: none"> 관리기관명/연락처 불일치 현행화 미비 	관리기관/담당 연락처 확인 주기적 갱신 프로토콜 수립	<ul style="list-style-type: none"> 정보 정확도 향상 협업 효율성 증대
검증 프로세스	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 정확성 검증 여력 부족 직접 연락에 의존적 	크로스-검증 시스템 도입 TOP-N 문제 데이터 집중 관리	<ul style="list-style-type: none"> 문제 조기 발견 수정 비용 절감
자동화/모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 자동화 도구 검증 정제 한계 품질 추적 곤란 	검증 도구 업데이트 협업 체계 구축 및 모니터링/정제 기술 지원	<ul style="list-style-type: none"> 운영 효율성 향상 품질 투명성 제고
추가 정보	<ul style="list-style-type: none"> 설치 일자 정보 추가 필요 	설치 일자 요청	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 정합성 제고

정리

내용	요약
데이터 품질 관리 중요성	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰성 있는 분석/의사결정 기반 • 규제 준수 및 비즈니스 효율화 필수 요소
데이터 품질 평가 인증 제도 지속 발전	<ul style="list-style-type: none"> • 기관 단위 품질 인증 체계 고도화 • 인증 기준의 요구사항 적용성 강화
주제별 권역/전국 단위 데이터 품질 일관성	<ul style="list-style-type: none"> • 권역 단위 공공 데이터 중복, 결측 등 품질 개선 • 관리기관 등 현장 협업 및 데이터 품질 제고 기술 지원 강화
AI/산업별 데이터 품질 개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 데이터 품질 검증 요구 증가 • AI/산업 데이터 구축 및 품질 지원 강화

참고문헌

- 2025년 공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람(2025.4 행정안전부)
- 데이터 품질인증 가이드라인(2025.2 과학기술정보통신부, 한국데이터산업진흥원)
- The data-driven future: global datasphere's rapid growth expected to drive demand on data centers(2024.6 AVANT)
- Cisco Annual Internet Report (2018–2023) White Paper (2020.3 Cisco)
- 1Tbps 데이터 전송이 가능한 6G 통신(2021.10 이정어)
- ISO 25000 STANDARDS(<https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards>)
- 공공데이터 품질관리 매뉴얼 v2.1(2024.12 행정안전부)
- 2025년 공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람(2025.5 행정안전부)
- 데이터거래사 교육 2024 – 데이터 품질 관리
- 이렇게 소통하면 모두 리더가 된다 (2024.12 조소영)

감사합니다