

# NTIS 데이터표준 관리시스템 구축

양진혁, 김진만, 이병희, 김재수  
 한국과학기술정보연구원 NTIS사업단  
 e-mail: {jinhyang, iricejm, bhlee, jaesoo}@kisti.re.kr

## Construction of NTIS Data Standard Management System

Jin-Hyuk Yang, Jin-Man Kim, Byeong-Hee Lee, Jae-Soo Kim  
 \*NTIS Division, Korea Institute of Science and Technology Information

### 요 약

저품질의 데이터는 데이터양이 증가함에 따라 조직의 시스템 관리비용을 증가시키는 문제점을 야기시킨다. 이에 KISTI에서는 고품질의 데이터 확보를 위해 데이터 품질관리 활동을 수행하고 있다. 본 논문에서는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 다루고 있는 국가R&D정보에 대한 데이터표준 관리시스템에 대하여 알아본다. 구축된 시스템 활용을 통하여 일관성 있는 데이터 표준관리가 가능할 것으로 기대한다.

### 1. 서론

저품질의 데이터는 데이터양이 증가함에 따라 조직의 시스템 관리비용을 증가시킨다[1]. 이에 고품질의 데이터 확보를 위해 KISTI NTIS사업단에서는 데이터 품질관리 활동을 수행하고 있다. 본 논문에서는 품질관리 활동과 관련하여 NTIS 데이터표준 관리시스템 구축에 대하여 언급한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 NTIS 소개와 NTIS에서 주로 취급하는 국가R&D정보인 국가R&D 정보표준에 대하여 살펴본다. 3장에서는 NTIS 데이터표준 관리시스템을 소개하고, 4장에서는 결론을 맺는다.

### 2. NTIS와 국가R&D정보표준

#### 2.1 NTIS

NTIS는 개별 부처 산하 130여개 연구관리기관이 연구과제를 독자적으로 추진하고 관리하면서 나타난 비효율성과 중복투자 등의 문제를 개선하기 위해 국가차원의 종합정보 관리체계 구축을 통해 국가R&D사업의 종합·조정을 지원하고 국가R&D 정보 및 자원을 공동활용하여 R&D 투자 효율성을 제고하는데 그 목적이 있다[2]. (그림 1)은 NTIS 서비스에 대한 개념도로써, 범부처 국가R&D정보표준을 NTIS에서 수집, 가공, 활용하는 관계를 보이고 있다[3].

#### 2.2 국가R&D정보표준

국가R&D정보표준은 과학기술기본법 제7조 및 동법 시행령 제41조에 의거하여 연구개발사업의 기획·관리에 필요한 과학기술정보의 관리·유통의 효율화를 위해서 범부처 차원에서 국가R&D사업 현황과약, 종합조정, 공동활용하기 위한 필요 최소한의 정보를 공유·활용하기 위한 표준정보로서[4], 340개(과제 93개, 인력 52개, 성과 128개, 장비·기자재 67개)의 표준항목으로 구성되며, NTIS에서 주로 취급하는 국가R&D정보이다.

### 3. NTIS 데이터표준 관리시스템

#### 3.1 배경

NTIS에서 주로 다루는 국가R&D정보표준은 개념적 수준에서 정의된 340개 항목이다. 데이터 모델링 및 실구축된 데이터베이스의 논리/물리 컬럼수는 훨씬 더 많아진다. 뿐만 아니라 NTIS에서는 다양한 서비스를 제공하고 있는데, 이러한 서비스를 위한 부가적인 관리 테이블이 요구된다. 이러한 환경에서 NTIS의 표준 용어/단어를 수작업으로 관리하면서, 일관성미확인, 동일속성에 대한 중복명명 등과 같은 시행착오를 발생시켰다. 이에 메타데이터 관리시스템의 구축이 절실하게 요구되어, NTIS 데이터표준 관리시스템을 구축하게 되었다.

#### 3.2 구축 방향

NTIS 데이터표준 관리시스템을 구축하기 위해서 먼저 표준용어 및 표준단어를 등록하였다. 기존의 논리모델(ERD 및 테이블정의서) 및 운영DB스키마를 조사하여, 약 2000여개의 표준용어(논리명/물리명)를 추출하여 NTIS 표준용어로 등록하였다. 등록된 2000여개의 표준용어를 단어수준으로 분할한 후 거기에서 중복되지 않는 단어 약 700여개를 추출하여 표준단어로 등록하였다. 표준용어로부터 등록된 표준단어 중 일부를 도메인으로 등록하였다.



(그림 1) NTIS 서비스 개념도

종류명	종류명	인포타입	데이터타입
영문이력관리사항인력관리번호	ENG_HIST_CAREER_LST_MP_MGNT_NO	번호VC30	VARCHAR(30)
영문이력소속기관인력관리번호	ENG_HIST_BLNG_ORG_MP_MGNT_NO	번호VC30	VARCHAR(30)
기술이전담당자기관영문약어명	TECH_TRAN_PSNCHR6_ORG_ENG_ABRV_NM	명VC20	VARCHAR(20)
기술실시대상기관영문약어명	TECH_PRACT_TRGT_ORG_ENG_ABRV_NM	명VC20	VARCHAR(20)
특허기술가장기관영문약어명	PTNT_TECH_VLUABL_ASSMT_ORG_ENG_ABRV_NM	명VC20	VARCHAR(20)
관리자ID	ADMINID	아이디VC30	VARCHAR(30)
이전관리자ID	PRE_ADMINID	아이디VC30	VARCHAR(30)
오류체크쿼리내용	ERR_CHK_QUERY_DES	내용VC4000	VARCHAR(4000)
입력데이터조회쿼리내용	INPUT_DATA_READ_QUERY_DES	내용VC4000	VARCHAR(4000)
과제성과구분코드	PJT_RST_SLCT_CD	코드VC10	VARCHAR(10)
분석기술분류코드	GT_CLS_CD	코드VC10	VARCHAR(10)
정성적데이터내용	NRML_DATA_EG_DES	내용VC1000	VARCHAR(1000)
주관연구기관사업자등록번호	MAIN_PJT_ORG_BNO	사업자등록번호VC12	VARCHAR(12)
등록과제구분코드	CORPR_PJT_SLCT_CD	코드VC10	VARCHAR(10)
문서명	DOC_NIM	명VC512	VARCHAR(512)
문서파일경로	DOC_FILE_PATH	명VC512	VARCHAR(512)
문서파일명	DOC_FILE_NM	명VC512	VARCHAR(512)
최종등록자ID	FINAL_REGISTER_ID	아이디VC20	VARCHAR(20)
최종등록자명	FINAL_REGISTER_NM	명VC100	VARCHAR(100)
최종등록일자	FINAL_REGISTER_DT	일자DT	DATE
버전번호	VER_NO	번호NM5	NUMBER(5)

(그림 2) NTIS 표준용어 사전

단어명	약어	영문명	단어유형	금지여부	요청업무
N-2년	NM2YR	NM2YR	수식어	N	EDA
요약서	ABSTRACTDOC	ABSTRACT DOCUMENT	수식어	N	EDA
접근	ACCESS	ACCESS	수식어	N	EDA
업적	ACHVMENT	ACHIEVEMENT	수식어	N	EDA
계정	ACNT	ACCOUNT	수식어	N	EDA
작출	ACTION	ACTION	수식어	N	EDA
주소1	ADDR1	ADDRESS1	드래인	N	EDA
관리자	ADMIN	ADMINISTRATOR	수식어	N	EDA
변경후	AFTCHNG	AFTER CHNAGE	수식어	N	EDA
나이	AGE	AGE	드래인	N	EDA
연령대	AGRDE	AGE GRADE	수식어	N	EDA
동의	AGREE	AGREE	수식어	N	EDA
전체	ALL	ALL	수식어	N	EDA
적용	APPLY	APPLY	수식어	N	EDA
생일	BIRTH	BIRTHDAY	드래인	N	EDA
소속	BLNG	BLNG	수식어	N	EDA
생년월일	BRTHDT	BIRTHDAY DATE	드래인	N	EDA
현금	CASH	CASH	수식어	N	EDA

(그림 3) NTIS 표준단어 사전

상기 작업을 수행할 때의 중요한 방향은 아래와 같다. 먼저 [5] 및 [6]을 준용하여 작성된 NTIS 데이터표준화 가이드를 준수하였다. 또한 [7]의 지침 및 행정표준용어사전을 참조하였다.

<표 1> NTIS 데이터표준화 가이드 구성

1. 개요	4
2. 데이터 표준화 개요	4
2.1 데이터 표준화 개념	4
2.2 표준 단어	4
2.3 표준 도메인	8
2.4 표준 용어	10
3. 명명규칙	11
3.1 Table ( View / Sequence ) 명명규칙	11
3.2 Index 명명규칙	12
3.3 Column 명명규칙	13
3.4 Stored Procedure/Function 및 Trigger 명명규칙	13
3.5 테이블스페이스 명명규칙	13
3.6 데이터파일 명명규칙	14

### 3.3 구축 시스템 활용

구축된 NTIS 데이터표준 관리시스템 활용함으로써, NTIS의 표준용어 및 표준단어를 일관성 있게 관리할 수 있다. 다음 (그림 4) 및 (그림 5)는 각각 데이터표준 관리이력 및 상세내용이다.

현재상태	결재ID	결재명	표준용어명	의견	일부	결재시각
표준	223	용어승인 요청합니다.	표준용어승인	신설용어 개발자	신설용어	2010-09-10 13:48:
반려	222	용어승인을 신청합니다(추가)	표준용어승인	신설용어 개발자	신설용어	2010-09-10 10:12:
반려	221	용어승인요청합니다	표준용어승인	신설용어 개발자	신설용어	2010-09-10 10:10:
반려	219	용어승인 요청합니다	표준용어승인	신설용어 개발자	신설용어	2010-09-08 23:23:
표준	209	변경번호(VER_NO) 표준용어 추가	표준용어승인	분류지침(D4)양진혁	분류지침	2010-08-31 13:56:
반려	207	단어승인을 요청합니다.	표준용어승인	신설용어 개발자	신설용어	2010-08-31 10:43:
표준	201	표준용어 등록 신청합니다.	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-29 09:39:
표준	200	표준단어(용어) 변경명 변경 등록	표준용어승인	수집/분류/표준관리자(양진혁)	수집 DB	2010-08-20 17:52:
표준	199	'용어' 표준단어 변경 등록	표준용어승인	수집/분류/표준관리자(양진혁)	수집 DB	2010-08-20 17:46:
반려	198	용어승인 요청합니다.	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-20 16:17:
표준	197	단어승인 요청(분류-00C)	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-20 14:40:
표준	195	표준용어 삭제	표준용어승인	수집/분류/표준관리자(양진혁)	수집 DB	2010-08-19 13:43:
표준	194	용어승인 요청합니다.	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-19 13:35:
표준	193	표준단어 변경 등록	표준용어승인	수집/분류/표준관리자(양진혁)	수집 DB	2010-08-19 13:29:
표준	192	용어승인 요청	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-19 11:30:
표준	191	표준단어(주관) 변경 등록	표준용어승인	수집/분류/표준관리자(양진혁)	수집 DB	2010-08-19 11:21:
표준	190	단어승인을 요청합니다(상제, 복사기능)	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-19 10:48:
반려	189	단어승인을 요청합니다.	표준용어승인	표준용어 개발자	표준용어	2010-08-18 18:50:

(그림 4) 표준 용어/단어 등록 결재 이력

결재요청서	상세요청내용	결재이력	결재진행상태
신설용어(D4)결재	2010-09-09 15:16:48	승인	의견
표준관리자(양진혁)	2010-09-10 09:31:51	반려	EDA결재

1. '정의'부분 (가)작성해주시기 바랍니다. (예 Null이거나, 오류로 판단되는 내용이 있습니다.)  
 2. 논리/물리명 검토의견을 드립니다.  
 -구분코드명(SLCT\_CD\_VAL) -> 구분코드(SLCT\_CD)  
 -비교쿼리(COMP\_QUERY) -> 비교쿼리내용(COMP\_QUERY\_DES)  
 -한글별칭명(HNGL\_CLMN\_NM) -> 한글별칭명(KOR\_CLMN\_NM)  
 3. 기타  
 - 논리명이 주어지면 해당 데이터의 종류나 값이 추측이 가능하도록 용어를 사용하시길 권고드립니다.  
 - 예) 구분코드라고 하면 무엇을 구분하는 코드인지, 비교쿼리인 경우 무엇을 비교하는 쿼리인지, 구분코드인 경우 취할 하기 위한 부호코드지침을 명확하게 알 수 있도록 신청해주시길 바랍니다.

(그림 5) 표준 용어/단어 등록 결재 상세 내용

### 4. 결론

본 논문에서는 고품질의 데이터 확보를 위해 수행하고 있는 데이터 품질관리 활동들 중 데이터표준 관리와 관련한 시스템 구축에 대하여 살펴보았다. 구축된 NTIS 데이터표준 관리시스템 활용을 통하여 일관성 있는 데이터 표준관리가 가능할 것으로 기대한다.

### 참고문헌

- [1] 이병희, 정옥남, 최희석, 임철수, 김재수, “NTIS 데이터 품질관리 체계와 포털 사이트 구축”, 한국정보처리학회 추계학술대회, 제16권 제1호, pp.984-987, 2009.
- [2] 김재수, “국가과학기술종합정보시스템 구축 사업” 최종보고서, 한국과학기술정보연구원, 2008.12.
- [3] NTIS 홈페이지(<http://www.ntis.go.kr>)
- [4] 이병희, 정옥남, 양진혁, 최희석, 김재수, “국가R&D정보 개정 및 데이터 모델링”, 한국정보처리학회 추계학술대회, 제16권 제2호, pp.717-718, 2009.11.
- [5] TTA, 메타데이터 명명 규칙 및 용어집 양식, 2008.12.19
- [6] ISO/IEC 11179-5, IT-MDR: Part 5: Naming and Identification Principles, 2005.09.01
- [7] 행정자치부, 행정정보 데이터베이스 표준화지침(안), 2006.11.29(<https://www.adams.go.kr/>)