

# Development of A System for Registration of Korean Terminology on The Electropedia

Bonghee Moon\*

## Abstract

In this paper, I introduce the development of a system to register Korean standard technical terms which are corresponded with English electrical terminologies on the Electropedia of the International Electrical Committee(IEC). In 2016, this project was started with the permission of registration at the Technical Committee 1 of the 80<sup>th</sup> IEC General Meeting in Frankfurt, Germany. The work was consisted of 3 parts, the 1st step was gathering Korean vocabularies and building a database for the translation of English terms of International Electrical Vocabulary(IEV) into Korean terms, the 2nd step was to find correct or proper Korean term which is in accord with each English term of IEV on the Electropedia. In this step, members of Korean TC 1 worked for search proper Korean terms using developed computer programs and databases which were made of Korean electrical dictionaries. After selection of proper terms, they did the cross-checking work for Korean terms each other. The last step was to register all of these Korean terms on the Electropedia. As a result, 20,766 Korean electrical terms were registered on the Electropedia in 2017. In the future, it is needed that the definition of English technical terms are translated into Korean.

▶ Keyword: standard term, Electropedia, IEC, IEV, electrical terminology

## I. Introduction

용어는 일정한 분야에서 사용하는 말[1]로서 사물, 현상 또는 개념들을 추상적으로 나타낸다. 이러한 용어들을 통하여 복잡한 일들을 이해하고 서로 의사소통을 하도록 하고 있다. 특정 분야를 이해하는데 사용되는 전문용어들은 특히 중요한 역할을 한다. 하나의 사물, 현상 또는 개념을 나타내는 것을 여러 개의 용어로 나타낸다면 의사소통에 혼란을 초래할 수 있다. 개인, 기업, 단체, 국가가 개별 용어를 설정, 사용함으로써 사용자들 사이에 의사소통에 문제를 일으키고, 시장 혼란을 시키는 문제의 발생과 국제 무역 분쟁 등을 일으키고 있다[7]. 이러한 문제점을 없애기 위하여 전문용어의 국제, 국내 표준화가 필요하다.

전기전자 분야에서는 "전기기술(Electrotechnology)"로 알려진 모든 전기, 전자 및 관련 기술에 대한 국제표준을 작성하고 발행하는 세계 유수의 기관인 국제 전기 표준 회의

(International Electrical Commission, IEC)[2,15]를 통하여 전문용어들의 표준화를 진행하고 있다. 전문용어들을 국제 전기 표준 어휘(International Electrical Vocabulary, IEV)[12]로 정리하여 Electropedia("IEV Online"이라고도 함)[4]에 게시하고 있다. Electropedia는 국제 전기 표준 회의의 웹 스토어와 별도로 주문할 수 있는 IEC 60050 시리즈에서 간행물로 발행되는 국제 전기 기술 어휘 또는 IEV의 모든 용어와 정의를 포함하고 있다. 국내에서는 국가기술표준원[3]에서 IEV를 기반으로 기술 규격을 국가 표준으로 지정하고 이에 사용하는 용어들을 규격 용어로 지정하여 문서로 보급 활용하고 있다. 전기·전자기술 분야의 용어 및 뜻풀이뿐만 아니라 전기·전자 기기의 용도, 사용법 등의 인용 시에 Electropedia 참조가 권장되고 있다.

• First Author: Bonghee Moon, Corresponding Author: Bonghee Moon

\*Bonghee Moon (moon@sookmyung.ac.kr), Dept. of Computer Science, Sookmyung Women's University

• Received: 2019. 07. 09, Revised: 2019. 08. 24, Accepted: 2019. 08. 26.

그러나, 2017년까지 Electropedia에는 영어, 프랑스어의 전문 용어와 정의, 그 이외의 아랍어, 중국어, 체코어, 핀란드어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 노르웨이어(Bokmoll 및 Nynorsk), 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 세르비아어, 슬로베니아어, 스페인어 및 스웨덴어의 전문용어만 등록이 되어 한국어의 전문용어가 없는 서비스를 하고 있었다. 일본 도쿄에서 2015년에 개최된 제 79차 IEC 총회의 전문용어를 다루는 기술위원회(Technical Committee, TC) 1 분과회의에서 워킹그룹(WG) 1이 한국 전문 위원들로 주축이 되어 만들어지고 이를 기반으로 한국어의 등재를 추진하게 되었다. 2016년 독일 프랑크푸르트에서 열린 제80차 IEC 총회 TC1 분과회의에서 Electropedia에 한국어 전문용어 등재를 인준 받고 등재를 위한 시스템 개발을 하게 되었다.

이 논문은 Electropedia에 한국어 등재를 위한 작업 과정과 영어 전문용어의 한국어 변환에 필요하여 개발된 컴퓨터 프로그램 및 개발 시스템 환경을 기술한다.

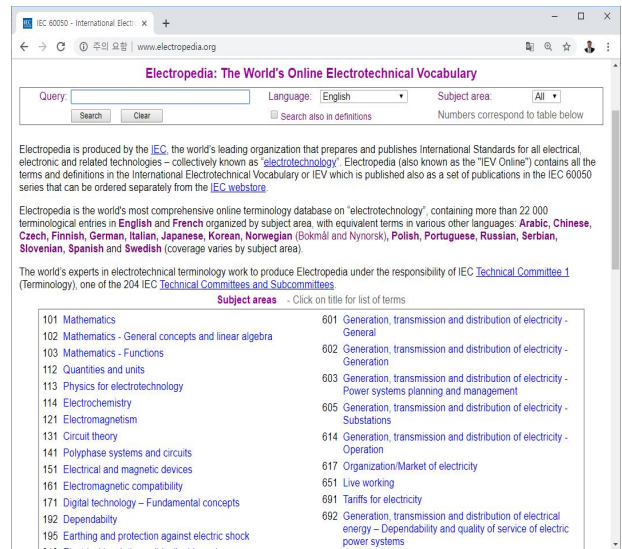


Fig. 1. Main Page of the Eletropedia

## II. Preliminaries

### 1. Structure of the Electropedia

Electropedia[4]는 "전기 기술"에 관한 세계에서 가장 포괄적인 온라인 용어 데이터베이스로, 주제 영역별로 조직된 약 21,000여개 전문용어와 정의를 포함하고 있다. 정의는 영어와 프랑스어뿐만 아니라 나타내고 있으며, 다양한 다른 언어로 부합 용어를 같이 표기하고 있다. 현재 아랍어, 중국어, 체코어, 핀란드어, 독일어, 이탈리아어, 일본어, 한국어, 노르웨이어(Bokmoll 및 Nynorsk), 폴란드어, 포르투갈어, 러시아어, 세르비아어, 슬로베니아어, 스페인어 및 스웨덴어가 분야에 따라서 표기하고 있다. 전 세계 전기 기술 전문용어 전문가들은 204개 IEC 기술 위원회(TC) 및 소위원회 중 하나인 IEC TC 1(Terminology)의 책임 하에 Eelectropedia를 활성화하기 위해 노력하고 있다.

Eelectropedia의 전문용어는 대분야 분류번호, 소분야로 나뉘는 섹션(section) 번호, 전문용어 번호로 구성되는 IEV 참조 번호(IEV Ref)를 키로 관리하고 있다. 현재 92개의 대분야와 819개의 소분야로 구성되어 있다. 영어와 프랑스어의 전문용어에 대한 정의만 제공되고 있으며 다른 나라들의 언어(17개 어)로는 부합 용어만 각 나라의 언어로 제공하고 있다.

Fig. 1은 Electropedia의 첫 화면이다. 쿼리에 찾고자 하는 전문용어를 입력하여 전문용어의 정의를 찾을 수도 있다. 이 쿼리에는 사용 언어를 선택할 수 있고 또한 주제별 분야를 제한할 수도 있다. 하단에 있는 주제별 분야 표에서 분야를 선택하면 소분야(section) 리스트 화면이 나오고 여기에서 찾고자 하는 전문용어를 선택하도록 하고 있다.

Fig. 2는 'code' 용어에 대한 화면이다. 영어와 프랑스어에 대한 정의를 나타내고 그 이외의 언어로는 부합 용어만 표기하고 있다.

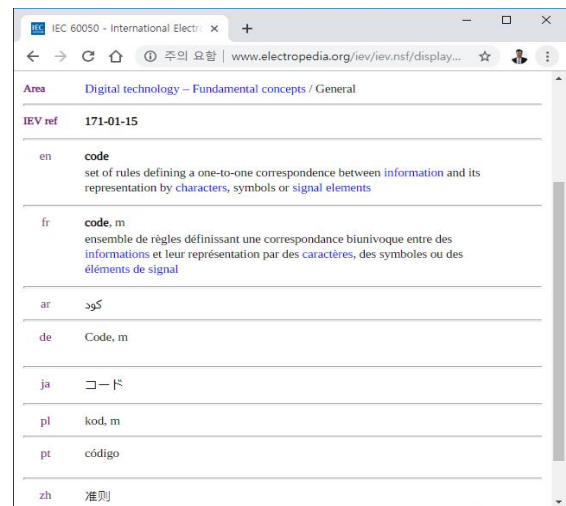


Fig. 2. A Page of a Term in the Electropedia

### 2. Work of Korean TC1

기술의 발전과 더불어 만들어지는 새로운 기술의 표준을 제정하는 것과 다른 나라에서 출현하는 새로운 표준은 빠른 속도로 부합화를 하고, 기존에 있는 표준 중에서 같은 것을 분야 간에서 서로 다르게 쓰고 있는 것도 빨리 일체화하여 모든 분야에서 공감대를 형성해야 한다. 기술 표준을 선점하려면 '표준 중의 표준'인 용어의 중요성을 인식하여야 한다. 전문용어를 새로 만들 때는 관련 용어 분야 또는 적용한 제품이나 기술 등에서 유사한 용어를 찾아 이것들과 차별화하여 표준화하여야 한다. 따라서 다양한 분류 방법이 만들어져야 이것이 가능하며 기술 융합시 분야 간의 실체는 같으나 다른 용어로 쓰지 않도록 하는 시스템 개발을 통한 표준화가 필요하다[6,7].

국립국어원에서 추진하였던 개방형 한국어 지식 대사전(우리말샘[1])의 전문용어 분류체계 설정과 재분류사업[5]을 수행하면서 축적한 전문성을 바탕으로 국가표준기술원[3]의 기술 용어 위원회(TC 1)를 구성하여 2015년부터 IEC 총회의 TC

1에 한국 대표로 참여하였다. 총회 TC 1의 WG 1를 담당하는 컨비너를 한국 대표가 맡게 되었고 어휘체계 연구를 주도적으로 맡아 활동함에 따라 국가표준기술원에서 KS 표준으로 정한 규격 용어들을 Electropedia에 한국어 전문용어의 등재를 추진하게 되었다. 2016년 IEC 총회의 TC1 분과회의에서 한국어 전문용어의 등재를 인준받아서 실질적인 한국어 변환 작업을 실행하게 되었다.

국가기술표준원이 지원하는 2017년 학술연구 용역사업으로 “IEC TC 1 차세대 Electropedia 구축 및 한글 용어 등재 사업” 프로젝트[11]를 수행하여 2017년 12월에 IEC 중앙사무국(Central Office, CO)을 통하여 20,000 여개의 한국어 전문용어가 Electropedia에 등재가 되었다. 후속 학술연구 용역 사업으로 등재된 전문용어에 대한 영문 정의를 한국어 정의로 번역하여 등재하는 작업을 진행하고 있다[13, 14].

### III. The Development of A System for Resistration of Korean Terminology

#### 1. Design of A System

##### 1.1 Workflow of Registration

한국어의 Electropedia 등재 작업 과정은 Fig. 3과 같이 3단계로 구분하여 진행되었다.

##### I 단계: 작업용 데이터베이스 구축

1. IEC 중앙사무국으로부터 Electropedia의 전문용어용 Template sheet(Excel 파일)를 확보한다.
2. 한국 대표들이 이전 프로젝트에서 확보하고 있는 전기전 사용어사전[9], 스마트그리드 용어사전[10], 국립국어원 ‘우리말샘’ 용어 사전[1]을 통합하여 기존 용어집 통합 데이터베이스를 구축한다.
3. 확보된 전문용어 Template와 Electropedia에서 추출한 영어 전문용어를 기반으로, 한국어 변환 작업에 필요한 정보들을 포함하여 작업용 데이터베이스를 구축한다.

##### II 단계: 한국어 변환 작업

4. Electropedia에서 추출된 영어 전문용어와 일치되는 것들을 기존 용어집 통합 데이터베이스에서 검색하여 한국어 전문용어를 추출하여 작업용 데이터베이스에 기록한다.
5. 4 과정의 검색에서 찾지 못한 영어 전문용어들을 포함하고 있는 표제어들을 기존 용어집 통합 데이터베이스에서 검색하거나 Naver 등의 검색도구를 사용하여 한국어 변환을 수행한다.
6. 완료된 영어 전문용어의 한국어 부합 용어에 대하여 전문위원들 간 용어의 부합화의 적절성을 판단하고 수정한다.

##### III 단계: 한국어 전문용어 등재 작업

7. 작업용 데이터베이스에서 Electropedia의 전문용어 Template에 맞는 형식의 Excel 파일을 추출한다.
8. 추출된 Excel 파일을 IEC 중앙사무국에 제출한다.
9. Electropedia에 각 영어의 전문용어에 대한 한국어 부합 용어의 등재를 확인하고, 검증한다.

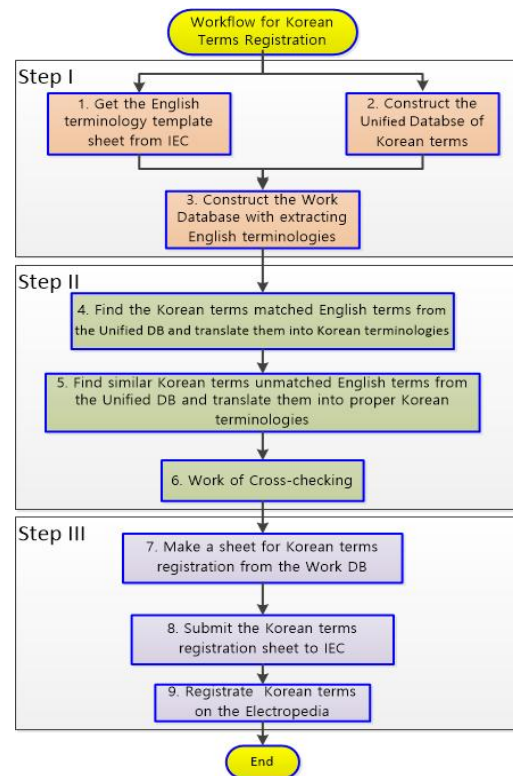


Fig. 3. Workflow of Registration of Korean Terms

##### 1.2 Design of Database

이 시스템에서는 2개의 데이터베이스를 활용하여 한국어 변환 작업을 수행하였다.

전문용어를 등재하려면, IEC의 중앙사무국(CO)제공하는 Excel 파일을 사용하여야 한다. 이 파일의 영문 전문용어 Template sheet에는 Fig. 4와 같이 키가 되는 IEV 참조 번호(①), 영어 전문 용어 및 속성 영역(⑤), 한국어 전문 용어(②) 및 속성 영역(③) 그리고 한국어 용어의 동의어 및 용어의 속성 영역(④)으로 3개까지 추가할 수 있도록 구성되어 있다. 초기 제공되는 파일에는 ①, ⑤ 영역만 기록되어 있으며 나머지 영역은 본 작업을 통하여 기록해야 할 부분이다.

이를 기반으로 하여 작업 시 필요한 작업자, 점검 작업자, 작업일 등의 필드를 추가하여 Fig. 5와 같이 작업용 데이터베이스를 구축하여 사용하였다. ①은 IEV 참조 번호로 키이고, ②는 이 용어를 작업할 작업자를 지정하는 필드이다. ③ 영역의 필드들은 영어 전문용어, 용어 속성 및 정의를 기록한다. ④ 영역은 한국어 전문용어, 용어 속성 및 동의어와 속성들을 기록하는 필드이다. ⑤ 영역은 전문위원 개인별로 할당된 용어의 변환

작업을 마친 후 위원들 간 교차 검증하기 위한 필드들이다. Microsoft SQL 2008 서버 관리 도구를 활용하였으며, 영문 전문용어는 Electropedia 웹사이트에서 웹페이지의 HTML 파일을 다운로드 받아서 페이지에서 전문용어를 추출하는 프로그램을 이용하여, IEV 참조번호(IEV\_Ref)를 키로 용어들을 데이터베이스에 입력하였다.

다른 데이터베이스는 한국어 변환 작업 시 참조용으로 사용할 기준 용어집을 통합한 것이다. 한국 기술위원회 위원들이 기존에 연구하였던 전기전자용어사전[9], 스마트그리드 용어사전[10], 국립국어원 ‘우리말샘’ 용어 사전[1]을 활용하였다. Excel 파일로 저장되어있는 용어들을 변환프로그램을 이용하여 영어 전문용어와 한국어 부합 용어로 구성된 기준 용어집 통합 데이터베이스를 구축하였다.

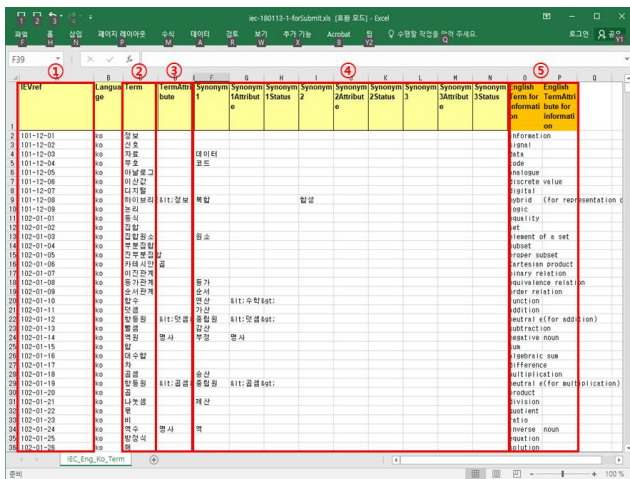


Fig. 4. Template for English and Korean Terms

	이름	데이터 형식	Null 허용
1	IEV_Ref	varchar(11)	<input type="checkbox"/>
2	Worker	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Eng_Term	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Eng_Term_Attr	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Eng_Def	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Ko_Term	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Ko_Term_Attr	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Ko_Syn1	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Ko_Syn_Attr1	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Ko_Syn_Status1	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Ko_Syn2	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Ko_Syn_Attr2	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Ko_Syn_Status2	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Ko_Syn3	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Ko_Syn_Attr3	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Ko_Syn_Status3	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Ko_Def	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
18	Update_date	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
19	Source	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Last_Worker	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
21	Confirm_check	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
22	Eng_Term2	varchar(200)	<input checked="" type="checkbox"/>
23	Eng_Term_Attr2	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
24	LeaveBlank	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
25	x_worker	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
26	x_confirm	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
27	x_term	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
28	x_term_attr	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
29	x_syn1	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
30	x_syn_attr1	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
31	x_syn2	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
32	x_syn_attr2	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
33	x_syn3	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
34	x_syn_attr3	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
35	x_comment	varchar(MAX)	<input checked="" type="checkbox"/>
36	i_check	bit	<input checked="" type="checkbox"/>

Fig. 5. Fields of Work Database

## 2. Implementation of A System

### 2.1 Environment of the System

한국어 변환 작업은 Table 1과 같은 환경에서 시행 되었다. 데이터베이스 설계 시 항목들과 표들의 설정은 Microsoft SQL 전문 위원들은 Fig. 6, Fig. 7에 보이는 변환 작업 프로그램을 이용하여 작업하였으며, 영문 전문용어들을 한국어로 부합화를 진행하였다. C#언어로 작성된 변환 작업 프로그램은 Fig. 4에 서처럼 ① 작업자 선정 탭, ② 미 변환 용어 작업 탭, ③ 기 변환 용어 작업 탭, ④ 미확정 용어 탭으로 구성되어 있다. 2008 서버와 서버 관리 도구를 사용하였고, Excel 파일을 데이터베이스로 변환하고, Electropedia 웹 사이트[4]에서 HTML 웹 페이지를 다운로드하여 이 페이지에서 영어 전문용어를 추출하는 프로그램과, 기준 용어집 통합 데이터베이스에서 영어 전문용어를 검색하여 일치된 용어의 한국어 부합 용어를 선정하는 작업 및 완료된 부합 용어들에 대한 상호 점검을 시행하는 프로그램들은 Windows 10 운영체제하에서 Visual Studio 2015를 활용하여 C# 언어로 프로그램들을 작성하였다. 모든 작업용 프로그램들은 인터넷으로 SQL 서버를 연결하여 데이터베이스를 활용하였다.

사용된 프로그램들의 장점은 예전 전문위원 개인별로 Excel 파일을 사용해서 작업하였던 환경을 데이터베이스 서버와 인터넷으로 연결하여 전문 위원들이 실시간으로 작업 상황을 공유하면서 맡은 분야와 다른 분야에 사용되는 유사 용어에 대한 부합을 확인할 수 있는 점이다. 이러한 장점을 기반으로 20,000 여개에 달하는 많은 용어를 짧은 시간 내에 마무리할 수 있었다.

Table 1. System Environment

Item	Specification
Operating System	Microsoft Windows 10
DBMS	Microsoft SQL 2008 Server
SQL Tools	SQL 2008 Server Management Tool
Development Tool	Microsoft Visual Studio 2015
Language	C#

### 2.2 Processes of Translation into Korean Terms

1 단계 작업으로는 통합된 사전의 데이터베이스 검색프로그램을 이용하여 작업용 데이터베이스의 영어 전문용어에 대한 일치하는 용어들을 기준 용어집 통합 데이터베이스에서 검색하여 한국어 전문용어를 작업용 데이터베이스에 기록하도록 하였다.

2단계 작업은 일치되지 않는 작업용 데이터베이스의 영어 전문용어들에 대하여, 전문 위원들이 제공된 프로그램으로 검색한 유사 용어(영어 전문용어가 포함된 용어)들을 보고 원 전문용어의 뜻에 적합한 부합 용어를 결정하였다.

전문 위원들은 Fig. 6, Fig. 7에 보이는 변환 작업 프로그램을 이용하여 본인들이 작업한 현황과 다른 전문위원들의 작업 현황을 같이 파악하면서 변환 작업을 계속 작업해야할 영문 전문



문용어들을 한국어로 부합화를 진행하였다. C# 언어로 작성된 변환 작업 프로그램은 Fig. 6에서처럼 ① 작업자 선정 탭, ② 미 변환 용어 작업 탭, ③ 기 변환 용어 작업 탭, ④ 미확정 용어 탭으로 구성되어 있다.

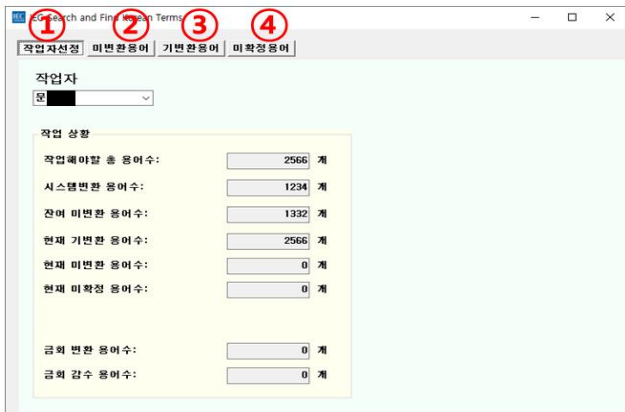


Fig. 6. The 1<sup>st</sup> Page of Translation Program

Fig. 6의 ① 작업자 선정 탭에서는 작업자를 선택하면 작업자가 변환해야 할 총 용어 수, 1차 작업에서 기 변환한 용어 수, 작업자가 변환한 용어 수 및 잔여 변환해야 할 용어 수 등을 확인할 수 있다. 작업자 창에서 'ALL'을 선택하면 전체 작업 진행 정도를 확인할 수 있다. ② 미 변환 용어 작업 탭과 ③ 기 변환 용어 작업 탭, ④ 미확정 용어 탭을 선택하면 Fig. 7과 유사한 화면을 보여준다. Fig. 7은 기 변환 용어 작업을 하기 위한 화면을 예로 보인 것이다. 전문 위원들은 1단계 작업에서 일치되는 전문용어의 한국어 부합 용어를 검색하고 여기에서 제외된 미 변환 용어들을 ② 미 변환 용어 작업 탭에서 변환작업을 한다. 기 변환된 용어들의 수정이나 확인 작업은 ③ 기 변환 용어 작업 탭에서 가능하다. 2단계 마지막 작업은 ④ 미확정 용어 탭에서 이루어진다. 변환이 완료된 한국어 부합 용어들에 대하여 전문 위원들이 교차 상호 교차 점검할 수 있도록 하였다. 배경된 상태 위원들이 변환시킨 용어들에 대하여 1차, 2차 검증을 거쳐 확정하도록 하였다.

Fig. 7에서 ① 영역은 작업용 데이터베이스에서 작업해야 할 용어들을 추출하여 그리드 뷰 형태로 보여주는 테이블이다. 키인 IEV 참조번호와 영문 전문용어, 한국어, 언어의 속성 등의 열을 보여준다. 커서 포인터에 따라서 선택된 용어에 대한 정보들을 ② 영역에 나타나고 작업자는 각 항목에 대하여 입력 또는 수정을 하여 저장할 수 있다. ③ 영역은 기존 용어집 통합 데이터베이스에서 ① 영역에서 선택된 전문용어를 포함하고 있는 유사용어들을 검색하여 보여주는 그리드 뷰 형태의 테이블이다. 이를 참조하여 영어 전문용어에 적합한 한국어 부합 용어를 결정하도록 하였다. ④ 영역은 ① 영역에서 선택된 영어 전문용어의 Electropedia 웹페이지를 보여주는 웹브라우저이다. 여기에 표기되는 영어 전문용어의 정의를 파악하여 최적의 한국어 부합 용어를 결정하도록 하기 위함이다. ⑤ 영역은 Naver

의 지식백과 웹페이지를 보여주는 웹브라우저이다. 영문 전문 용어나 관련된 용어를 입력하여 지식 내용을 찾아볼 수 있도록 하여, 한국어 부합 용어를 결정하는 것을 쉽게 하였다.

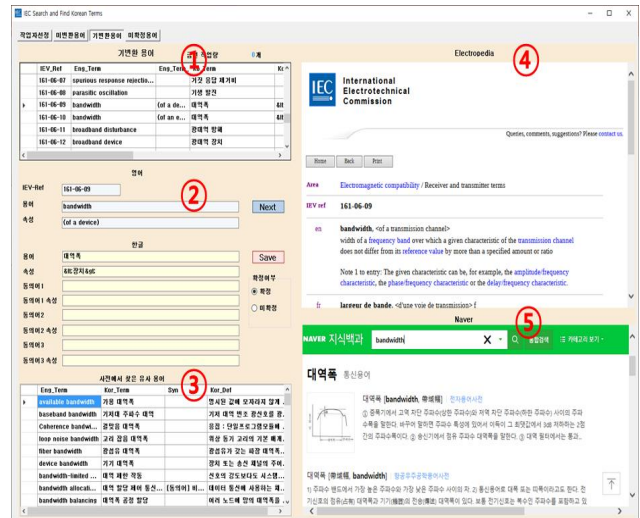


Fig. 7. The 3<sup>rd</sup> Tab Page of Translation Program

Fig. 8은 2단계 작업 프로그램에서의 상태 전이 다이어그램이다. 이벤트에 따라서 전환되는 화면을 하나의 상태로 정의하여 전이되는 과정을 설명하고 있다. 각 상태에서 화면에 나타내는 사항들을 Table 2에 정리하였다.

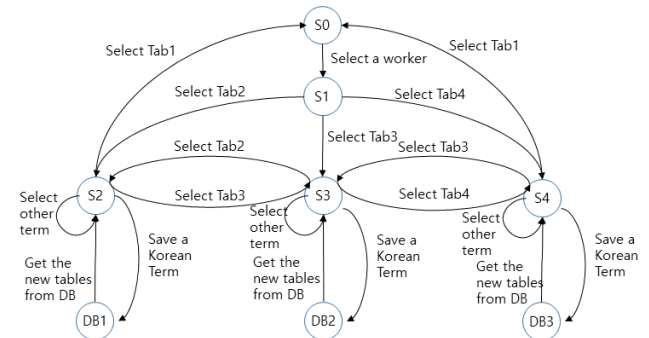


Fig. 8. State Transition Diagram for Step II in the Workflow

S0와 S1은 작업자 선정 탭에서의 상태이며, S2와 DB1은 미 변환 용어 작업 탭의 상태이다. S3과 DB2는 기 변환 용어 작업 탭의 상태이고, S4와 DB3은 미확정 용어 작업 탭의 상태이다. S0, S1, S2, S3, S4는 작업자와 직접 상호 접촉하는 상태이다. 화면에 입력하고 컴포넌트에 의한 이벤트에 의하여 전이되게 된다. DB1, DB2, DB3 상태는 데이터베이스에 기록을 하면서 한국어 전문용어를 결정하거나 수정 변경할 때의 상태이다. 특히 DB3 상태는 상호 교차 검증을 한 한국어 전문용어의 상태를 기록 관리하는 상태이다.

Table 2. Description of States in Fig. 8.

States	Title	Description
S0	Initial State	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display Tab1 window</li> <li>• List workers</li> </ul>
S1	Worker Selection	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display a selected worker and number of words worked by the worker</li> </ul>
S2	Non-translated Terms	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display Tab2 window</li> <li>• List the non-translated terms and similar words of the unified dictionary DB</li> <li>• Display the selected English term and its attributes</li> <li>• Display the Electropedia's web page of the selected English term</li> <li>• Display Naver's terms page for the English term</li> </ul>
S3	Translated Terms	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display Tab3 window</li> <li>• List the translated terms and similar words of the unified dictionary DB</li> <li>• Display the selected English term, its attributes, its translated Korean term and its Korean attributes</li> <li>• Display the Electropedia's web page of the selected English term</li> <li>• Display Naver's terms web page for the English term</li> </ul>
S4	Cross-checking Terms	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display Tab4 window</li> <li>• List the translated terms to be cross-checked which were translated by other workers</li> <li>• Display the selected English term, its attributes, its translated Korean term and its Korean attributes</li> <li>• Display the Electropedia's web page of the selected English term</li> <li>• Display Naver's terms web page for the English term</li> </ul>
DB1	DB control 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Save the non-translated Korean term</li> <li>• Change the term's status as the translated term</li> <li>• Select new table except the term</li> </ul>
DB2	DB control 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Update the translated Korean term</li> <li>• Change the term's status as the updated term</li> <li>• Select the updated table</li> </ul>
DB3	DB control 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Update the cross-checked Korean term</li> <li>• Change the term's status as the cross-checked term</li> <li>• Select the cross-checking table except the term</li> </ul>

#### IV. Conclusions

표준은 현재의 기술 혁신 및 시장 수요 창출을 견인하므로 세계 선진 기업들은 자기 기술을 국제표준에 반영하기 위해 총력전을 기울이고 있고 이의 성패가 국가 경쟁력으로 이어지고 있다[7]. 우리나라에서 정보기술(IT) 강국으로 자리매김하고 있으면서도 기술 표준에 더불어 '표준의 표준'이라는 전문용어의 표준에는 중요성을 심각하게 인식하지 못하고 있다.

다행히, 우리말샘[1] 등에 전기전자 분야의 전문용어를 정리 하였던 전문가들이 국가기술표준원의 용어 기술위원회에 참여 하고, 우리나라를 대표하여 IEC 총회의 용어 분과위원회(TC 1)에 참석하였다. 2015년 회의에서 워킹그룹(WG) 1의 컨비너를 한국 대표가 맡게 되었고, 이를 기반으로 Electropedia의 용어 체계에 대한 문제점과 대안을 제시하면서 한국어 부합 용어의 등재를 2016년 회의에서 요청하여 인준을 받았다.

한국어 부합 용어를 선정하기 위한 데이터베이스 및 프로그램을 포함한 시스템의 개발은 인터넷을 이용하였다. 용어 선정 전문 위원들이 부합 용어들을 데이터베이스 서버를 통하여 실시간으로 확인하고 서로 다른 분야의 유사 용어까지 확인함으로써 7개월 정도의 짧은 시간 내에 마무리할 수 있었다. Electropedia에 등재되어 있었던 20,766 개의 영어 전문용어에 대한 한국어 부합 용어를 Fig. 7의 적색 사각형 표시와 같이 등재하게 되었다.

기술 용어는 기술의 발전에 따라서 살아있는 생물처럼 계속 변화하거나 새로이 생성되기 때문에 이를 지속적으로 변경 및 추가 작업이 필요하다. 현재 영어 전문용어가 21,000 여개로 500 여개 용어가 새로이 등재되어 있고 등재 대기 중인 전문용어들에 대한 작업이 추가로 필요하다.

또한 영어와 프랑스로 되어있는 전문용어에 대한 정의를 한국어로도 제공할 수 있어야 전문용어에 대한 이해도를 높이고 문서, 책 또는 논문 등에 명확한 개념을 갖는 전문용어를 쓰게 되고 이를 보는 사용자들의 의사소통을 쉽게 할 수 있을 것이다.

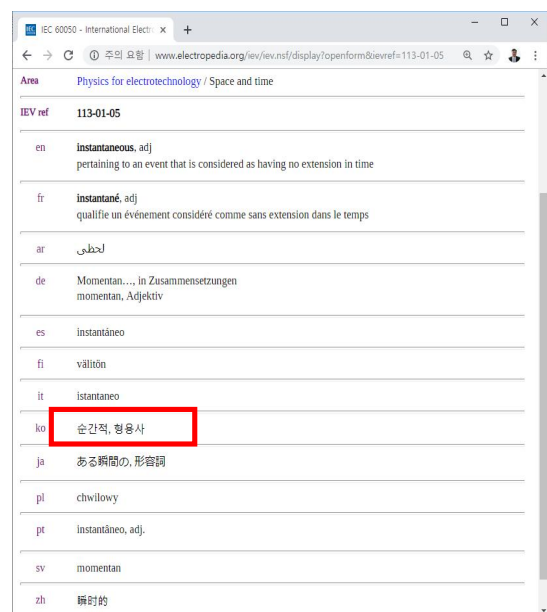


Fig. 9. A Page of the Electropedia Containing Korean Term

## REFERENCES

- [1] Woorimalsam, <https://opendict.korean.go.kr>
- [2] International Electrotechnical Commission, <https://www.iec.ch/>
- [3] KATS, <http://www.kats.go.kr/main.do>
- [4] Electropedia, <http://www.electropedia.org/>
- [5] J. H. Kim et al., "A New Terminology Classification System for the Open Korean Knowledge Dictionary and Reclassification," Proceedings of KIEE Summer Conference 2014, pp. 77-78, July 2014.
- [6] H. M. Hwang, J. H. Kim and B. H. Moon, "Standardization of IEC Terminologies Based on a Matrix Classification System," The Transaction of the Korean Institute of Electrical Engineers, Vol. 64, No. 4, pp. 515-522, Apr. 2015.
- [7] H. M. Hwang, J. H. Kim and B. H. Moon, "Advanced Procedure and Computing System for Standardization of IEC Terminologies" The Transaction of the Korean Institute of Electrical Engineers, Vol. 65, No. 3, pp. 388-396, Mar. 2016.
- [8] H. M. Hwang, J. H. Kim, B. H. Moon and S. K. Shon, "A Study on the Structure of Next Generation of Electropedia in IEC TC1," Proceedings of KSA Spring Conference 2017, pp. 49, Apr. 2017.
- [9] Electronical Term Dictionary, J.H Kim et al., KIEE, Moonwoondang, 2004.
- [10] Smartgrid Terms Dictionary, J.H Kin et al., KIEE, Moonwoondang, 2011.
- [11] The Project for Implementation of the Next Generation of Electropedia under IEC TC 1 and the Registration for Korean Technical Terms, KIEE, KATS Report, 2017.
- [12] International Electrotechnical Vocabulary(IEV), [https://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Electrotechnical\\_Vocabulary](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Electrotechnical_Vocabulary)
- [13] H. M. Hwang, J. H. Kim, B. H. Moon and S. K. Shon, "IEV Korean Definitions to be registered in IEC Electropedia," Proceedings of KIEE Summer Conference 2019, pp. 539-540, July 2019.
- [14] H. M. Hwang, J. H. Kim, B. H. Moon and S. K. Shon, "IEV Korean Definitions to be registered in IEC Electropedia," The Transaction of the Korean Institute of Electrical Engineers, Vol. 68, No. 8, pp. 515-522, Aug. 2019.
- [15] International Electrotechnical Commission(IEC), [https://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Electrotechnical\\_Commission](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Electrotechnical_Commission)

## Authors



Bonghee Moon received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Computer Science from Seoul National University, Korea, in 1981, 1982 and 1992, respectively. Dr. Moon joined the faculty of the Department of Computer Science at Sookmyung Women's

University, Seoul, Korea, in 1985. He is currently a Professor in the Department of Computer Science, Sookmyung Women's University. He is interested in computer architecture, internet and mobile computing.