# 전력IT용어의 표준화를 위한 새로운 매트릭스 분류체계 및 뜻풀이 작업 방법에 대한 연구

논 문
59-2-9

# A Study on the New Classification System and Interpretation Work Methods for Standardization of Power IT Terminologies

김 정 훈*
(Jung Hoon Kim)

**Abstract** - As technology is developed, the quantity of new vocabularies is increasing more rapidly. So many vocabularies of technology have various meanings for each part and are used diversely according to circumstances. Therefore, the necessity of reasonable methods of standardization and purification is increasing and it is necessary to establish a classification system of terminology for the first phase of the standardization. Firstly, based on classification systems of power and IT standard dictionaries, scientific and technological standard, SPARK, power IT fields of IEC and organization units of corporations, we propose a new classification system for the standardization of power IT terminologies. The classification system consists of a hierarchical structure with general classification, application fields and specific technologies while keeping the conventional matrix-type classification system. And interpretation methods of power IT terminologies, which are classified according to the new classification system for the standardization of power IT terminologies, is proposed. The interpretation works of the power IT terminologies confirm that the classification system is systematic and the interpretation process is efficient.

**Key Words** : Power IT, Terminology, Classification System, Interpretation Work, Standardization

## 1. 서 론

학문의 발전은 용어의 생성과 다양한 형태 및 의미의 변화를 가져오며, 특히 기술 분야는 그 발전 속도가 빨라 사용하는 용어의 다양성은 어떠한 분야보다도 높다. 우리나라의 경제 발전은 전력산업의 성장과 함께 해왔는데, 1990년대 이후 인터넷 및 통신 분야의 빠른 발전은 사회 전반적으로 일상생활부터 첨단 분야까지 많은 변화를 가져왔고 전력산업 역시 이의 영향을 받아 더욱 빠른 발전이 가능하였다. 이에 따라 현재 모든 분야에서 사용하고 있는 용어는 이미 1990년대부터 인터넷 및 통신 분야에서 파생되거나 합성된 용어가 많고, 또한 우리말로 순화할 시간도 없이 영어 표현 그대로 사용하거나 국적 불명의 용어를 사용하는 경우가 많은 실정이다. 2000년대에는 전 세계적으로 IT(정보기술, Information Technology)가 모든 분야에 접목되면서 분야간 융합이 늘어났고, 전력산업의 경우도 마찬가지로 전력IT라는 새로운 개념의 분야가 생겨났다. 전력IT 분야의 경우에는 기존의 전통적인 기술인 전력기술의 자체 발전과 전력산업 구조개편과 함께 많은 신생용어가 등장하였으며, IT 분야가 접목되면서 전력 분야에서는 생소한 용어를 많이 접하게 되었다. 이러한 기존 용어의 변화와 새로운 용어의 등장은 기술 발전 속도가 빠르면 빠를수록 용어의 한글화가 어려워지기 때문에 외국어를 그대로 사용하는 경우가 많다는 문제점이 있다. 이러한 문제점을 최소화하고 신생용어를 올바로 사용하기 위해서는 해당 용어가 어떤 분야에 속하는지 세부적으로 정리할 필요가 있고, 이에 따라 학문 분야와 연계하여 용어의 분류체계를 새롭게 수립할 필요가 있다. 또한, 기존의 용어들은 100년, 200년 전부터 서양이나 일본에서 사용하던 것을 우리말로 일대일로 번역하고, 그 뜻풀이 역시 외국의 사전을 그대로 번역한 것이 대부분이었으나, 전력IT와 같은 분야는 우리나라가 외국보다 앞선 부분이 있어서 우리가 처음 사용하는 용어도 발생하고 이에 따라 뜻풀이 역시 기존의 방식과는 달라야 한다. 즉, 외국어와 우리말의 일대일 대응이 성립하지 않는 용어들이 많아서 경우에 따른 다른 뜻풀이가 필요하다는 것이다. 본 논문에서는 먼저 연구의 배경이 된 우리나라 전기용어의 표준화 관련 약사를 살펴보고, 전력산업 신생용어를 분류하였던 매트릭스 분류체계 방법을 기반으로 하여 전력IT 분야에 적합한 분류체계를 제안하고, 이 분류체계에 준하여 전력IT 분야 용어의 뜻풀이 방법을 제안한다.

* 펠로우회원 : 홍익대학교 전자전기공학부 교수
E-mail : kimjh@hongik.ac.kr
접수일자 : 2009년 12월 10일
최종완료 : 2010년 1월 14일

## 2. 국내 전기용어 표준화 관련 약사

국내의 경우에는 대한전기학회를 중심으로 전기용어 표준화 활동이 진행되어 왔으며, 1963년 8개 분과위원회로 구성된 전기용어제정위원회를 조직한 후 1966년에 총 4,750개의 단어로 구성된 용어집을 탄생시킨 것이 최초의 업적이다. 이를 기점으로 1968년에는 교육부의 과학기술용어집 전기용어편, 1981년에는 학회 자체사업으로 17,200여 단어가 수록

된 전기용어집을 발간하였고, 1988년에는 한국전기통신공사와 통신개발연구원 지원으로 8만 여 단어가 수록된 용어집을 편찬하였다.

용어집의 발간 수준에서 사전 편찬의 계기가 된 것은 1996년부터 1999년까지는 한국전력공사의 지원으로 대한전기협회가 공동으로 수행한 전력산업 전기전자분야 기술용어 표준화사업의 수행이었다[3]. 전기용어의 표준화, 순화 및 뜻풀이 작업을 본격적으로 수행한 이 사업에는 편찬위원 25명, 순화위원 2명, 심의위원 7명, 자문위원 51명 등 총 85명의 위원과 많은 대학원생이 참여하여 용어 50,000단어의 수집 및 제정과 30,000단어의 뜻풀이를 통해 기존의 전기전자분야 용어를 하나의 큰 사전으로 집대성할 수 있는 기반을 마련하였다. 이 연구를 진행하는 중 국립국어원의 표준국어대사전 편찬에도 전기분야 전문용어의 감수 활동을 하였으며[4], 국어 분야 전문가들로부터 전문용어의 제정, 표준화, 순화 및 뜻풀이에 있어서 대한전기학회의 전문성을 인정받게 되었다. 이러한 전문성은 체계적인 전기용어사전 편찬방법론에 관한 이론 정립[5]으로 나타났으며, 이 연구의 성과로 2002년 11월 대한전기학회 내에 용어위원회를 상설기구로 두게 되었으며, 용어위원회는 학회 내외의 전반적인 용어 관련 사업을 주관하고 사전의 편찬 및 보급 활동을 수행해왔다. 그 결과 2002년 12월 대한전기학회의 이름을 내건 전기전자용어사전 출판의 결실을 맺게 되었다[6].

한편, 2000년대 초반부터 우리나라 전력산업의 구조개편 추진에 따라 많은 연구가 수행되면서, 기존과 다른 형태와 의미를 갖는 다양한 신생용어가 등장하였고 이들 신생용어는 사용하는 사람과 기관에 따라 형태와 의미가 서로 다른 양상을 보였다. 이에 따라 용어선정의 원칙과 분류 방법에 관한 연구가 진행되었고[7], 더 나아가 뜻풀이 방법, 표준화 및 순화의 원칙이 앞서 연구된 전기용어사전 편찬방법론을 바탕으로 더 진보된 연구 결과를 도출하였다[8]. 특히, 전력산업 신생용어와 관련된 연구를 통하여서는 기존의 용어 분류와 달리 경제, 법률 등의 다른 분야와의 융합에 따라 고려할 수밖에 없는 새로운 분류를 위하여 매트릭스 형태의 분류를 처음으로 시도하였다[7][9]. 전기용어사전의 발간 및 신생용어 관련 연구의 성과를 바탕으로 한국학술단체연합회의 학술전문용어 정비 및 표준화사업[10] 수행에도 기여하였으며, 이 사업에 참여한 연구 성과로서 전문용어의 순화를 위한 기준을 제시하였다[11].

또한, 용어의 표준화는 기술표준의 첫 단계로서 국가경쟁력의 증대를 위한 국제표준의 선점에 있어서 매우 중요한 역할을 하는데, 2005년부터 2007년까지 산업자원부의 전력산업분야 국가규격 표준화 기반구축 사업에 참여하여 전력계통 및 전력기기 분야의 용어 표준화 작업을 수행하였다[12][13]. 이 연구에서는 IEC(국제전기기술위원회, International Electrotechnical Commission) 표준에 부합화를 고려한 용어 표준화 체제 및 뜻풀이 방안에 관한 연구가 진행되었는데, 영어의 무조건적인 일대일 직역은 우리나라 산업 환경에 맞지 않는 경우가 있고, IEC 용어의 경우에는 그 의미에 오류가 있는 경우가 있기 때문에 부합화 및 표준화 작업에 있어서 용어로서의 적합성, 해설의 적정성 등에 대한 평가 과정의 필요성을 제기하고 평가 방법을 제시하였다[14].

2006년부터 진행되고 있는 전력IT 표준화 사업에 용어 표준화 및 산업계 보급체계 구축 연구를 수행하고 있으며[15], 기존의 전력산업 신생용어 관련 연구의 성과를 바탕으로 분류체계, 용어제정, 뜻풀이 방법 등에 대한 연구를 수행하였다[16][17][18]. 특히, 학계, 산업계, 언론계 등의 여론을 수렴하고 연구진의 검토를 통하여 새로운 분야인 "전력IT란 전력기술에 첨단 정보기술(IT)을 융합하여 산업 전반에 분포해 있는 전기사용 정보를 최신 통신기술을 이용해 통합 운용함으로써 고객에게 온라인, 실시간 및 유비쿼터스 형태의 각종 서비스를 제공하여 실현 불가능하던 영역을 보다 신속하게 확장하여 새로운 부가가치를 창출하는 분야"로 정의를 시도하였으며, 그 개념을 그림 1에 보였다. 그럼에도 전력IT 분야는 아직 신생 단계로서 이 정의에 대한 많은 피드백이 필요한 상태이다.

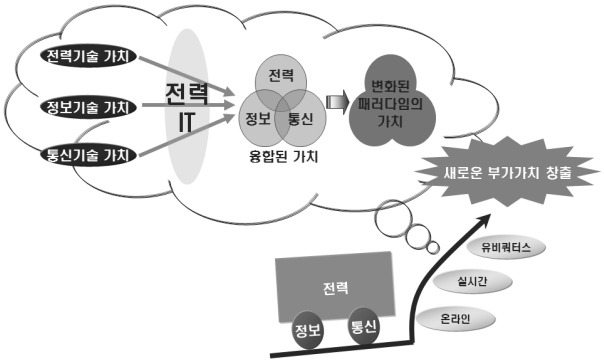


**그림 1** 전력IT의 개념
**Fig. 1** The concept of Power IT

따라서 총 322개의 패턴으로 고장 검출률 100%를 얻을 수 있는 것이다. 그리고 의사 무작위 패턴을 더 많이 가하면 총 테스트 수는 길어지지만 Ld 값을 줄일 수 있다. 총 5440개의 테스트로 100%를 얻을 수 있는 무작위 테스트보다 테스트시간을 상당히 단축시킬 수 있다.

## 3. 새로운 분류체계 제안

### 3.1 기존의 분류체계 분석

기존 전기용어사전(본 논문에서는 전기용어사전, 전기전자용어사전, 전기공학편람 등 유사한 명칭의 사전류를 통칭하겠음)의 일반적인 분류행태와 대한전기학회에서 제안하여 사용하고 있는 분류코드를 분석하고 그 문제점을 살펴본다. 기존 전기용어사전의 일반적인 분류는 전기일반, 전력(혹은 전력계통), 전기기계(혹은 전기기기), 전력전자, 전기재료, 반도체, 컴퓨터(혹은 전자계산), 방전, 고전압, 제어계측(혹은 제어) 등의 분야 고유의 이름으로 용어를 분류하였다. 표 1은 기존의 연구[5]에서 정리한 것으로서 사전마다 다양한 분류행태를 갖고 있다. 분야는 적당히 나눠놨지만 특별한 표

기가 되어 있지 않은 경우, □ 안에 子, 發, 材 등과 같이 약자로 표기한 경우, 혹은 일본 급전용어사전과 같이 일련번호로 분야를 표기한 경우[1], IEEE 사전처럼 ( )안에 분야명을 표기한 경우[2] 등 다양한 분야표기 방법이 있지만, 일본의 경우를 제외하고는 세부분야 없이 큰 분야로만 분류가 되어 있다. 일본 급전용어사전은 특정 분야만의 용어로 구성되어 있는 성격을 갖고 있기 때문에 체계를 갖춘 분류법이 굳이 필요 없는 경우이다.

**표 1** 사전별 분류 형태

**Table 1** Classification types by dictionaries

| | A(국내) | B(국내) | C(일본) | D(IEEE) |
|---|---|---|---|---|
| 분야 표기 | 없음 | □안에 약자로 표기 | 일련번호 | ( )안에 표기 |

이러한 일반적인 분류는 전기공학 전문가가 아니더라도 전기 분야에 관심만 있다면 쉽게 분류할 수 있을 정도로 매우 쉽고 단순한 분류방법이다. 모든 분류체계가 기본적으로 이 틀로부터 비롯된다고는 하지만, 갈수록 세분화되고 복잡해지는 과학기술의 특성상 보다 체계적인 분류방법이 필요하다. 1999년에 수행 완료된 과제[3]의 결과물로서 이러한 체계적인 분류체계의 첫걸음이라 할 수 있는 분류번호가 소개되었으며 최근의 전기용어사전 편찬 사업(대한전기학회)에도 활용되어 왔다. 그 분류번호는 표 2와 같다. 표에서 볼 수 있는 것처럼 기존의 여러 사전에서 분류해오던 방법에 비해 보다 체계적이고 구체적으로 분류된 번호를 사용하고 있다. 그러나, 분류번호에 사용되는 6자리는 그 분류의 수에 비해 과도하게 많은 자리수이며 추후 발생하게 되는 새로운 분야와 다양한 분류를 대비할 수 있다고는 해도 어떻게 대비하고 있는지 불명확하다. 즉, 전력분야에서 세부분류를 하고 있는 기준 역시 모호하며 향후 다른 분야의 세부 분류를 어떻게 할 것인지 그 기준을 현재로서는 명확히 하고 있지 않은 상태이다. 또한, 가까운 분야의 분류번호가 너무 떨어져 있는 것은 사전 편찬시 효율성이나 사전 사용시 편의성에서 모두 문제가 있음을 쉽게 알 수 있다. 예를 들어, 원자력 분야(170)와 전력 분야(010), 전기기기 분야(020)와 전기설비 분야(070), 컴퓨터 분야(090)와 전자계산 분야(150) 등은 상호 유사하거나 밀접한 관련이 있음에도 불구하고 분류번호간의 거리 차이가 크다.

**표 2** 대한전기학회 전기용어사전 분류코드

**Table 2** Classification codes of the Standard dictionary of electrical and electronics terms by KIEE

| 대분류 | 소분류 | 분 야 | 대분류 | 소분류 | 분 야 |
|---|---|---|---|---|---|
| 000 | | 전기기본 | 060 | | 방전 및 고전압 |
| 010 | 000 | 전력일반 | 070 | | 전기설비 |
| 010 | 010 | 신뢰도, 전원계획, 전력수급, 보수 | 070 | 100 | 제도, 설계 |
| 010 | 020 | 계통운용, OPF, 전력조류 | 070 | 110 | 기구, 장비, 연장, 기계 |
| 010 | 025 | 전력융통 | 080 | | 광전자 및 전자파 |
| 010 | 040 | 안정도 | 080 | 100 | 전자장 |
| 010 | 044 | SMES, FACT 등 신기술 설비 | 090 | | 컴퓨터 |
| 010 | 045 | 부하모델, DSM | 100 | | 회로 및 신호처리 |
| 010 | 050 | 계전기, 계통보호, 차단기 | 110 | | 의용생체공학 |
| 010 | 055 | 계통조작, 개폐기 | 120 | | 통신 |
| 010 | 057 | 유도장해 | 120 | 100 | 방송 |
| 010 | 060 | 수화력발전 | 120 | 110 | 항공(전자) |
| 010 | 070 | 송변전설비, 기타설비, 철탑 | 120 | 120 | 음향 |
| 010 | 074 | 접지 | 130 | | 수학 |
| 010 | 075 | 배전 | 140 | | 전기물리, 기타응용 |
| 010 | 080 | 급전, 급전시설, 상정사고, 고장, 지락, 단락 | 140 | 100 | 조명 |
| 010 | 090 | 법규, 특정전기, 요금, 구조개편, 전력산업 | 140 | 110 | 전기응용 |
| 010 | 095 | 측정, 시험 | 140 | 120 | 전기화학 |
| 010 | 100 | 실무 | 140 | 130 | 광학 |
| 010 | 110 | 에너지 | 140 | 140 | 절연 |
| 020 | | 전기기기 | 140 | 150 | 전기철도 |
| 020 | 100 | 역학 | 150 | | 전자계산 |
| 030 | | 전력전자 | 160 | | 산업공학 |
| 040 | | 전기재료 | 170 | | 원자력 |
| 050 | | 제어계측 | 670 | | 환경 |
| 050 | 100 | 계측 | | | |

### 3.2 새로운 매트릭스 분류체계

사전이나 기업체의 계층식 구조의 분류체계로는 그 개수가 매우 늘어나며, 분류가 난해한 경우가 많이 발생한다. 예를 들어, 같은 선로라도 전력시스템의 선로일 수도 있고, 통신시스템의 선로일 수도 있고 또는 전력선통신의 선로일 수도 있다. 따라서, 상위-하위개념을 가진 계층식 구조가 아니라 분류기준이 상호 연결될 수 있는 매트릭스 형태의 분류기준을 수립하여 단순하게 분류될 수 없었던 신생용어들을 다양하게 분류할 필요가 있다. 예를 들어, 그림 2에서 보는 바와 같이 "원격검침"이라는 용어를 매트릭스 분류로 보면 전력분야 분류에 따라 "측정, 시험"으로, 통신 요소 중심 분류에 따라 "단말기기", 통신형태 및 방식 중시 분류에 따라 "데이터통신"으로 분류할 수 있다. 즉, 전력IT 분야의 용어는 다른 분야들의 축이 교차하는 지점에 있다. 이는 매트릭스 분류체계가 기존의 모든 분야를 포함할 수 있고, 어떤 분야에서든 접근 가능한 분류임을 보여준다.

기존의 전력 분야 및 IT 분야 사전의 분류 체계, 국가과학기술표준분류의 전력IT 관련 분야 및 IEC의 전력IT 관련 분야, 각 분야별로 대표적인 기업체의 조직 구성을 검토한 결과[20]-[26], "전력 기술용어 시소러스 개발 사업 용어 분류체계 개발 및 자문" 과제 수행시 참조한 한전전력연구원에서 작성한 SPARK 분류코드[22]를 바탕으로 [16]에서 제시한 전력IT용어의 분류체계를 보완한다.

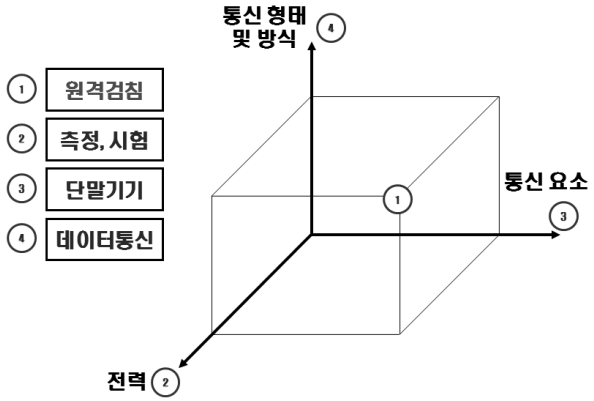


**그림 2** 매트릭스 분류체계의 개념과 예

**Fig. 2** The concept and case of the matrix classification system

**표 3** 보완된 일반구분 분류코드

**Table 3** Modified general classification codes

| 일반구분 | Code | 일반구분 | Code |
|---|---|---|---|
| 전력일반 | 100 | 에너지 효율 향상 | 231 |
| 신뢰도, 전원계획, 전력수급, 보수 | 110 | 에너지 부하 관리 | 232 |
| 계통운용, OPF, 전력조류 | 120 | 초전도 소재 | 241 |
| 전력융통 | 125 | 나노 소재 | 242 |
| 안정도 | 140 | 에너지 소재 | 243 |
| SMES, FACT 등 신기술 설비 | 144 | 촉매 소재 | 244 |
| 부하모델, DSM | 145 | 고효율 전자기 소재 | 245 |
| 계전기, 계통보호, 차단기 | 150 | 다기능 소재 | 246 |
| 계통조작, 개폐기 | 155 | 융합 소재(바이오-나노) | 247 |
| 유도장해 | 157 | 정보원, 전원, 단말 | 310 |
| 수화력발전 | 160 | 부호화 | 320 |
| 송변전설비, 기타설비, 철탑 | 170 | 교환기술 | 330 |
| 접지 | 174 | 전송기술 | 340 |
| 배전 | 175 | 무선.이동통신 시스템 | 350 |
| 급전, 급전시설, 상정사고, 고장, 지락, 단락 | 180 | 통신망 | 360 |
| 법규, 특정전기, 요금, 구조개편, 전력산업 | 190 | 전파 측정, 시험 | 370 |
| 측정, 시험 | 193 | 채널 | 380 |
| 실무 | 195 | 데이터통신 | 390 |
| 수소 | 211 | 음성.영상 통신 | 395 |
| 연료전지 | 212 | 광통신 | 396 |
| 석탄 액화 | 213 | 통신설비 | 397 |
| 석탄 가스화 | 214 | 통신 응용 서비스 | 398 |
| 태양광 | 221 | 통신 법규 | 399 |
| 태양열 | 222 | 정보일반 | 400 |
| 풍력 | 223 | 컴퓨터 하드웨어 | 410 |
| 소수력 | 224 | 컴퓨터 네트워킹 | 415 |
| 지열 | 225 | 시스템 소프트웨어 | 420 |
| 폐기물 | 226 | 소프트웨어 | 430 |
| 바이오 | 227 | 정보보호/보안.교환 | 440 |
| 해양 | 228 | 콘텐츠 제작/유통 기술 | 450 |
| 기타 에너지 | 229 | 공간 정보 기술 | 460 |

기존의 매트릭스 분류체계는 그대로 유지하며, 일반구분, 적용분야별, 상세기술별, 전력/IT/전력IT 구분 등으로 분류체계를 나누었다. 우선 전력분야는 [16]에서 수립된 기존의 체제를 그대로 유지하지만, IT분야는 전력연구원 SPARK 분류와 KT, 한전KDN의 사업분류를 참고로 재정비하였다. 처음에는 전력연구원 분류만을 따라 분류하였으나 실제 분류작업을 수행하면서 이 분류체계로는 모든 용어의 분류가 가능하지 않아 이를 재 보완하였다.

일반구분에서는 기존의 전력분야체제에 에너지 분야를 추가하였고, IT분야는 보완을 하였다. 기존에는 에너지는 단지 한 개의 분야로만 있었으나 이에 대해 자세하게 분야를 나누어 수록하였다. 보완된 분류코드를 추가한 내용이 표 3에 나타나 있다. 적용분야 구분에서는 기존의 전력분야체제에 한전의 KDN 사업분류체제를 참조하여 보완하였으며 각 분류기준에 대한 해설도 추가하였다. 상세기술구분에서는 기존의 전력분야체제에 한전 전력연구원의 SPARK 분류코드를 참조하여 보완하였으며 각 분류기준에 대한 해설도 추가하였다. 적용분야별 및 상세기술별 분류코드의 일부를 표 4와 5에 각각 나타내었다.

**표 4** 보완된 적용분야별 분류코드
**Table 4** Modified classification codes by applications

| 적용분야 분류 | 코드 | 해설 |
|---|---|---|
| 발전IT | 925 | 발전설비정비관리시스템, 실시간DB소프트웨어(e-DNA), 환경정보종합시스템, EMS-RTU |
| 송변전IT | 940 | 송변전사업시스템(PMS), TGIS(송변전지리정보시스템), 송변전자동화시스템(SCADA), SCADA RTU, 급전분소제어설비 |
| 배전IT | 950 | 배전자동화시스템(DAS), FRTU(Feeder Remote Terminal Unit), 리클로져개조제어함, 변압기무선부하감시시스템, 배전센터광역화, 배전센터IT화 |
| 전력통신IT | 986 | 국가산업정보망 구축운영, 광섬유복합가공지선(OPGW), 전력선통신사업(PLC 및 HSA), 전력자동화용 디지털 TRS사업, 전력유비쿼터스(RFID), 광전송망구축, VoIP(Voice over IP)시스템, ATM네트워크,전력정보공유분석시스템(ES-ISAC), 전력정보통신망 유지보수, 정보통신종합관리시스템, PLC모뎀, 커플링유닛, PLC네트워크장비, ATM |

한편, 전력, IT, 전력IT 분야에 대한 분류코드를 다음 표 6과 같이 설정하였다. 위에서 언급한 분류코드를 매트릭스 분류체계와 함께 그림 3에 보였는데, 어떠한 용어이든 분야, 조직 및 상세기술의 원소를 갖는 한 점을 입체적으로 대응시킬 수 있으며, 분류코드를 알면 그 용어가 관련 있는 분야, 조직, 상세기술을 파악할 수 있다. 또한, 반대로 분야, 조직, 상세기술별로 해당되는 용어들을 발췌할 수도 있다. 예를 들어, 전력품질과 관련된 조직에서 통신 분야의 일을 하는 사람이 측정, 시험과 관련된 용어들만 발췌할 필요가 있다면 300-700-601 계열의 용어를 검색하면 된다.

**표 5** 보완된 상세기술별 분류코드
**Table 5** Modified classification codes by technologies

| 상세기술별 분류 | 코드 | 해설 |
|---|---|---|
| 계통조류해석, 최적조류계산, 경제운용 | 301 | 전력의 이동으로 나타나는 전압, 전력, 전류 계산. 최적조류계산이란 가정 경제적으로 발전을 하며, 선로상의 용량제약 이내에서 전력수요를 공급하는 방법 |
| 네트워크(선로) 이용, 탁송, 혼잡, 손실 | 302 | 특정 지역간 전력의 이동. 안정도 및 선로의 용량한계로 인한 제약발생과 이로 인한 전력손실 관력용어 (망운영, 손실, 혼잡, 접속, 탁송 등) |
| 전력수급일반 | 303 | 전력계통 운영과 관련된 일반 용어 |
| 계통보호 | 304 | 고장, 천재지변 등의 외란에 대비한 전력설비의 보호. 차단기, 계전기, 개폐기 등 관련용어 |
| 전력선통신망 | 702 | 장치간에 정보를 교환할 수 있도록 장치를 상호 접속하기 위하여 사용되는 전기통신 기기와 장치, 전력선 전송로의 결합이 해당된다. 예를들면, 전력선통신 모뎀에서 변조한 통신정보가 전달되는 매체로 가정내 어느 전기소켓에 연결하면 통신을 할 수 있는 랜망 역할을 하는 전기선, 집안에 있는 전기콘센트에 통신기기를 연결하여 인터넷을 할 수 있도록 하는 것, 또는 전력선 통신 및 배전자동화 시스템을 위한 배전계통망이 있다. |
| 전력자동화 통신기술 | 705 | 전력IT 분야에 무선 망과 무선 솔루션을 이용하여 음성 및 데이터를 제공하는 통신 기술이 해당된다. 예를 들면, 자가 무선망인 TRS망을 이용한 RF 통신 기술로서 기지국과 시스템 제어 장치외의 통신두절에도 지속적으로 데이터 통신 서비스 가능하게 하는 기술, 또는 무선 ZIG-BEE 방식의 첨단 전력모티터링 기술등이 해당된다. |

**표 6** 전력/IT/전력IT 분야의 분류코드
**Table 6** Classification codes of Power/IT/Power IT

| 관련 분야 | Code |
|---|---|
| 전력관련 | 11 |
| IT관련 | 13 |
| 전력IT관련 | 15 |
| 무관 | 17 |

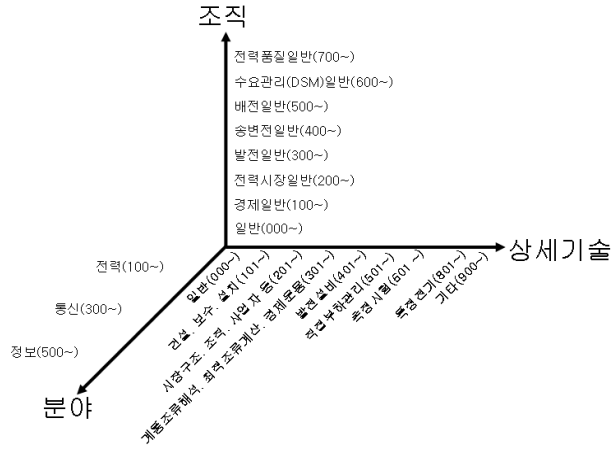


**그림 3** 전력IT 분야의 매트릭스 분류체계 예
**Fig. 3** A matrix classification system sample of Power IT

## 4. 전력IT용어 뜻풀이 방법

용어 뜻풀이는 우선적으로 표준국어대사전의 기준과 대한전기학회 전기전자용어사전의 기준을 따르는 것을 원칙으로 하되 뜻풀이 작업을 본격적으로 진행하면서 전력IT 분야의 특성을 고려하여 보완하였다.

### 4.1 영문해설이 있는 용어

IEC(International Electricity Committee) TC57(Technical Committee 57) Glossary의 용어는 본래 영문해설이 존재한다. 따라서 우선 이를 직역하되, 사용하는 용어는 통일된 용어를 사용하기로 한다. 그리고 이에 대해 추가적으로 다른 참조 자료를 찾아 이를 보완하여야 한다. 참조사전으로는 크게 영문참조문헌과 국문참조문헌이 있다. 먼저 영문참조문헌은 IEEE사전, Wikipedia사전, Google 검색, 미국 Yahoo 검색 순으로 하되, 이 중에서 기본 2개를 찾아 적는다. 만약 1개만 있다면 1개만 수록한다. 만약 전체 용어가 없는 경우에는 어절을 나누어서 찾되, 단어 중에서 단어 자체가 일반화된 경우는 넣지 않는다. 국문참조문헌은 (1) 전기전자용어사전, (2) 신생용어사전, (3) 국어대사전, (4) 국내 포털 사이트 용어사전, (5-1) 정보통신기술용어해설, (5-2) TTA 용어사전, (5-3) 기타사전 순으로 하되 이 중에서 기본 2개를 찾아 적는다. 만약 1개만 있다면 1개만 수록한다. 만약 전체용어가 없는 경우는 어절을 나누어서 찾되, 단어 중에서 단어 자체가 일반화된 경우는 넣지 않는다. 수록할 때는 반드시 출처를 해설출처 란에 수록한다. 이렇게 수록된 직역해설, 국문참조문헌, 영문참조문헌을 참고로 이를 비교 검토하여 최종 뜻풀이를 수록한다. 이는 용어팀 제안 항목에 수록하고 이를 다시 자문 팀에 맡겨 검토를 받아 최종적으로 용어해설을 수록한다. 다음 그림 4는 전력IT용어 뜻풀이 작업양식을 나타낸다.

기존 용어 작업 양식[16]은 분류체계 표시가 대/중/소로서 현재 전력IT용어체계와 맞지 않아 이를 수정하였으며, 기존 양식은 용어사전 및 기타자료 참고 시 이에 대한 출처표기 란이 없어 이를 추가하였고, 자문위원의 내용수정을 나타내기 위하여 자문위원의 항목을 추가하였다. 그리고 용어사전 란을 참고란으로 변경하였고, 분류체계 란에 전력/IT 구분 란을 추가하였다.

| ID | 용어팀 표제어 | 자문팀 표제어 | 기존용어 | 일반 | 적용 분야 | 상세 기술 | 전력/IT 구분 | 법률 구분 | 원문 | 직역 | 참조용어사전해설 | 해설출처 | 평가 | 용어팀제안 | 자문팀제안 | 작업자 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60870-1-3-G237 60870-1-3,237 | master station (general, not in telecontrol sense) 주국 (일반적으로, 원격제어 의미에서는 아님) | master station (general, not in telecontrol sense) 주국 (일반적으로, 원격제어 의미에서는 아님) | master station (general, not in telecontrol sense) | 320 | 820 | 702 | 13 | | In basic mode link control, the data station that has accepted an invitation to ensure a data transfer to one or more slave stations, [ISO 2382-9] | 기본형 연결 제어에서, 하나 이상의 종속국에 데이터 전송을 보증하도록 되어 있어 그 요구에 응하며 데이터를 전송하는 국, | 기본형 데이터 전송 제어 절차에 의한 데이터 전송에서, 하나 이상의 종속국에 데이터 전송을 보증하도록 되어 있어 그 요구에 응하며 데이터를 전송하는 국, 주국은 종속국에 데이터를 전송하는 권리를 가지며, 어떤 임의의 순간에는 하나의 데이터 링크상에 하나의 주국밖에 존재하지 않는다. [네이버 용어사전] | 네이버용어사전 | | 기본형 데이터 전송 제어 절차에 의한 데이터 전송에서, 하나 이상의 종속국에 데이터 전송을 보증하도록 되어 있어 그 요구에 응하며 데이터를 전송하는 국, 주국은 종속국에 데이터를 전송하는 권리를 가지며, 어떤 임의의 순간에는 하나의 데이터 링크상에 하나의 주국밖에 존재하지 않는다. | 기본형 연결 제어에서, 하나 이상의 종속국에 데이터 전송을 보증하도록 하는 요구를 수락한 데이터 전송 국, | 황 |

**그림 4** 영문해설이 있는 전력IT용어의 뜻풀이 작업양식
**Fig. 4** An interpretation worksheet of Power IT terminologies with the original text

용어 작업양식의 주 항목에 대한 설명은 다음과 같다.

- 일련번호 : 용어의 개수 파악
- ID : 용어의 고유 번호 (IEC 규격 번호에 발췌 순서대로 번호를 붙임, G는 용어집, F는 그림, T는 표, C는 내용임)
- 표제어 : IEC 규격의 영어 용어와 이에 상응하는 국어 표현
- 일반, 적용분야, 상세기술, 전력/IT구분, 법률 분야 : 분류 코드
- 원문 : IEC규격에서 나온 영어원문, 없는 경우는 생략함
- 직역 : 원문의 한글번역
- 해설 : 직역내용을 참고로 재정비한 해설 내용

### 4.2 영문해설이 없는 용어

전력IT분야는 신생 분야로서 아직까지 교과서나 권위 있는 서적이 출판되지는 않았으며, 주로 각종 학술대회, 워크샵 등에서 사용되는 자료집들에서 새로운 용어를 수집할 수 있다. 한편, IEC에서는 기존의 분야에 IT를 접목하여 규격을 개정하고 새롭게 제정하고 있으므로, 이들 규격을 검토하여 관련 용어를 수집할 수 있다. 또한, 현재 우리나라에서는 전력IT와 관련하여 각종 연구소, 기업체 등에서 관련 사업을 수행하고 있으므로 이들 사업에서 사용되는 계획서, 보고서, 발표 자료 등을 입수하여 용어를 수집할 수 있다. 한편으로는 인터넷 각종 사이트에서 사용되고 있는 용어를 검색할 수 있다. 표 7에 용어 수집 대상을 나타내었다. 수집한 용어들은 대체적으로 통일되지 않은 상태로서 향후 상세한 분석이 필요하다.

**표 7** 영문해설이 없는 전력IT용어 수집 대상

**Table 7** Collection targets of Power IT terminologies without original texts

- IEC TC 57 규격 사용 용어
- 전력IT 10대 과제 계획서 및 보고서 사용 용어
- 전력IT인력양성사업 프로그램 자료
- 학술대회 및 워크샵 자료집 사용 용어
  - 전력IT표준화 워크샵
  - 전력IT연구회 춘계학술대회
- IT 관련 기관 인터넷 사이트 검색

한편, IEC는 전력IT 분야를 별도의 TC를 구성하지 않고 기존의 TC 중에서 전력IT 분야와 관련이 있는 분야에 새로운 업무로서 추가하여 관련 규격을 제정하는 작업을 진행하고 있다. 본 연구에서는 이 가운데 전 세계적으로 전력IT 분야에서 가장 먼저 표준화를 추진하고 있는 TC57의 규격으로부터 용어를 수집하였다. 용어의 선정 기준의 우선순위는 다음과 같다.

(가) TC57의 규격 중 Glossary 이외의 규격에서 Term and Definition의 용어를 선정한다.
(나) TC57의 규정 중 Glossary 이외의 규격에서 제목 및 목차(장, 절 등)에 나온 용어를 선정한다.
(다) TC57의 규정 중 Glossary 이외의 규격에서 그림 및 표에 나온 용어를 선정한다.
(라) TC57의 규정 중 Glossary 이외의 규격에서 본문에 나온 용어를 선정한다.
(마) 전력IT 10대과제 보고서에 사용된 용어를 선정한다.
(바) 전력IT 인력양성사업 및 연구과제 관련 각종 워크샵 및 학술대회 자료집에 사용된 용어를 선정한다.
(사) 전력IT 및 IT 관련 웹사이트 Glossary의 용어를 선정한다.

이 중에 (가)~(사)의 순서에 따라 용어를 선정하면 (마), (바), (사)의 자료에서 사용된 용어가 똑같이 반복하여 나오게 되므로, TC57을 대상으로 한 용어 수집에 주력하였다. 특히, 전력IT 10대과제에서 연구 수행을 진행하면서 요청하는 용어표준화의 필요성에 따라 각 과제의 보고서와 연구결과를 입수하여 TC57의 용어와 비교함으로써 실제 현장에 사용되는 용어의 표준화가 진행될 수 있다.

해설이 없는 용어의 뜻풀이를 효과적으로 하기 위하여 해설 있는 용어의 작업양식을 그림 5와 같이 수정하였다. 해설이 있는 용어 작업양식의 “원문”, “직역”란을 각각 해설이 없는 용어 작업양식의 “표제어 출처”, “해설”란으로 변경했으며, 해설이 있는 용어 작업양식의 “참조용어사전”란은 삭제하였다.

“표제어 출처”와 “해설”은 다음 내용을 수록한다.

- 표제어 출처 : 표제어와 관련된 영어 또는 한글 문장
- 해설 : 표제어 전체 또는 어절별 (표제어 전체가 없는 경우)의 국문 해설

| ID | 용어팀표제어 | 자문팀표제어 | 기존용어 | 일반 | 적용분야 | 상세기술 | 전력/IT 구분 | 법률 구분 | 표제어 출처 | 해설 | 해설출처 | 평가 | 용어팀제안 | 자문팀제안 | 작업자 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 61850-8-1-T5 | internet control message protocol<br><br>인터넷 제어 메시지 통신 규약 | | internet control message protocol<br><br>인터넷 제어 메시지 통신 규약 | 300 | 820 | 702 | 13 | | TC57 관련 영문 문장 삽입 | TCP/IP 기반의 인터넷 통신 서비스에서 인터넷 프로토콜(IP)과 조합하여 통신 중에 발생하는 오류의 처리와 전송 경로의 변경 등을 위한 제어 메시지를 취급하는 무연결 전송 | (4) 네이버용어사전 | | 제안 국문해설 삽입 | | 원 |

**그림 5** 영문해설이 없는 전력IT용어의 뜻풀이 작업양식

**Fig. 5** An interpretation worksheet of Power IT terminologies without the original text

## 5. 결 론

본 논문에서는 대한전기학회 용어위원회의 전기전자용어 사전 편찬 및 전력산업 신생용어 관련 연구를 기반으로 하여 현재 우리나라 국가경쟁력 제고의 중점 분야는 전력IT 분야의 용어 표준화를 위한 새로운 매트릭스 분류체계 및 뜻풀이 방법을 제안하였다. 매트릭스 분류체계는 관련 분야, 조직, 상세기술 등의 축을 가지고 더욱 세분화되어 가는 신기술 분야에서 등장하는 모든 신생용어를 분류할 수 있는 합리적이고 유연성 있는 방안이며, 표준국어대사전에 준하여 제안된 뜻풀이 방법은 신생 분야의 특성상 외국어 용어 및 뜻풀이가 없는 경우까지 포함함으로써 국제 기술표준 선점에 기반이 될 것으로 판단된다. 아울러 이러한 용어 표준화 분류체계와 뜻풀이 방법을 정보화 사회의 환경에 맞게 효율적으로 적용하기 위해서는 웹을 기반으로 한 온라인 및 실시간 작업 도구의 개발이 요청된다.

### 감사의 글

본 연구는 지식경제부의 지원에 의하여 한국전기산업진흥회 주관(전력IT표준화사업)으로 대한전기학회가 수행한 과제이며, 도움을 주신 명지대 황유모 교수, 수원대 손수국 교수, 안양대 원종률 교수께 감사드립니다.

## 참 고 문 헌

[1] 日本電氣學會 電氣用語標準特別委員會, 電氣學會 電氣專門用語集, コロナ社, 1992
[2] IEEE, IEEE Standard Dictionary of Electrical and Electronics Terms 4th ed., 1988
[3] 한국전력공사 기술품질처, 전력산업 전기전자분야 기술용어 표준화사업 최종보고서, 1999
[4] 국립국어연구원, 표준국어대사전, 두산동아, 1999
[5] 황성욱, 김정훈, 곽희로, “체계적인 전기용어사전 편찬 방법론에 관한 연구”, 대한전기학회 하계학술대회 논문집, 2000. 7
[6] 대한전기학회, 전기전자용어사전, 2002
[7] 원종률, 김정훈, 신중린, 곽희로, 이병하, 전영환, “전력산업 구조개편에 따른 신생용어의 선정원칙 및 분류체계에 관한 연구”, 대한전기학회 전력계통연구회 춘계학술대회 논문집, 2003. 5
[8] 원종률, 김정훈, 신중린, 곽희로, 이병하, 전영환, “전력산업 신생용어의 해설체계와 표준화 및 순화 원칙”, 대한전기학회 하계학술대회 논문집, 2003. 7
[9] 황성욱, 김정훈, “타 분야 용어와의 연계 및 통합을 고려한 새로운 용어분류체계 제안 : 전력분야 용어를 중심으로”, 대한전기학회 하계학술대회 논문집, 2004. 7
[10] 한국학술단체연합회, 학술전문용어 정비 및 표준화 사업 최종보고서, 2005
[11] 황성욱, 김정훈, 황유모, 홍진웅, 최규하, 정찬수, “학술전문용어의 순화를 위한 전기분야의 기준 제안”, 대한전기학회 하계학술대회 논문집, 2006. 7
[12] 산업자원부, 전력계통분야 용어 표준화 연구, 2006
[13] 산업자원부, 전력기기분야 용어 표준화 및 전기표준화 역사 조사연구, 2007
[14] 황성욱, 김정훈, 심건보, 류보혁, 이응로, “IEC 용어의 KS 부합화를 위한 체제 및 용어 해설 방안에 대한 연구”, 2006년 대한전기학회 전력기술부문회 추계학술대회 논문집, 2006. 11
[15] 산업자원부, 전력IT 표준화 사업 : 용어표준화 및 산업계 보급체계 구축 연구 2차년도 진도보고서, 2007
[16] 황성욱, 원종률, 황유모, 김정훈, “전력IT분야 신생용어의 표준화를 위한 분류체계 개발”, 2007년 대한전기학회 전력IT연구회 춘계학술대회 논문집, 2007. 5
[17] 김정훈, 황유모, 원종률, “새로운 매트릭스분류체제에 의한 전력 IT용어 제정에 관한 연구”, 2008년 대한전기학회 추계학술대회 논문집, 2008. 11
[18] 김정훈, 황유모, 손수국, “전력IT 용어의 분류체계 및 뜻풀이 방법에 대한 연구”, 2009년 대한전기학회 전력IT연구회 춘계학술대회 논문집, 2009. 5
[19] IEEE, IEEE100 The Authoritative Dictionary of IEEE Standard Terms, 7th ed., 2000
[20] www.kepco.co.kr
[21] www.kt.co.kr
[22] www.kosef.re.kr
[23] www.kepri.re.kr
[24] www.iec.ch
[25] www.kats.go.kr
[26] www.kdn.com

## 저 자 소 개

**김 정 훈 (金 正 勳)**

1955년 9월 13일생. 1978년 서울대 전기공학과 졸업. 1985년 동 대학원 전기공학과 졸업(공박). 1981년~현재 홍익대학교 전자전기공학부 교수. 현재 대한전기학회 전력기술부문회 부회장 및 용어위원회 위원장. 현재 기초전력연구원 전력중앙교육센터장

Tel : (02) 320-1621
Fax : (02) 320-1193
E-mail : kimjh@hongik.ac.kr