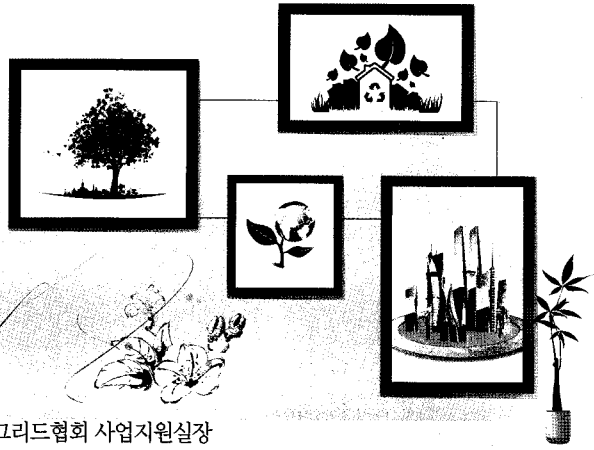


# 스마트그리드 정보통신융합포럼



장순호 | 스마트그리드정보통신융합포럼 간사, 한국스마트그리드협회 사업지원실장



## 1. 머리말

최근 국가, 기업, 기술, 비즈니스 등 모든 경제활동을 영위하는 영역에 기후변화, 저탄소, 녹색이라는 3가지 개념이 포함되지 않는 분야는 없는 것 같다. 우리나라 역시 이러한 시대적 흐름과 세계의 변화에 발맞춰 2008년 '저탄소 녹색성장'이라는 국가비전을 목표로 정부와 기업 및 연구기관에서 미래 경쟁력 확보를 위하여 치열한 경쟁을 하고 있다. 이러한 경쟁 속에 스마트 그리드는 미래 경쟁력 확보를 위한 핵심산업으로 전 세계적인 관심 속에 성장을 지속해 나가고 있다. 특히 우리나라의 경우 MEF(Major Economies Forum on Energy and Climate)를 통해 이탈리아와 함께 스마트 그리드 선도국가로 선정되면서 2030년 세계 최초 국가 단위 스마트 그리드 구축을 위해 적극적인 활동을 진행하고 있다.

## 2. 본문

### 2.1 스마트 그리드와 정보통신(ICT)

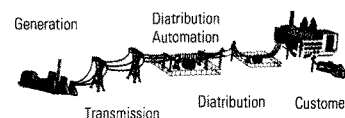
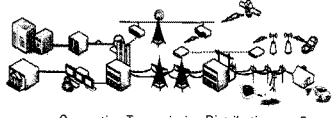
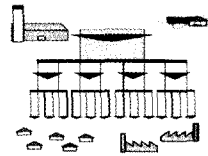

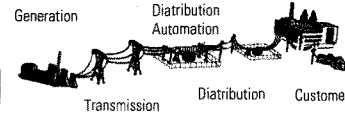

왜 저탄소 녹색성장의 핵심으로 스마트 그리드가 세

계 비즈니스 시장에서 각광을 받는 것일까? 왜 우리나라의 정부와 기업이 스마트 그리드에서 미래 먹거리를 찾고 시장을 선점하기 위하여 적극적으로일까? 그 중심은 전 세계를 움직이고 있는 에너지라는 큰 영역에서 찾을 수 있을 것이다. 그리고 한 단계 더 세분화 한다면 에너지를 움직이는 핵심요소가 되는 전력과 이를 지능화 시키는 정보통신의 융합으로 정의할 수 있을 것 같다.

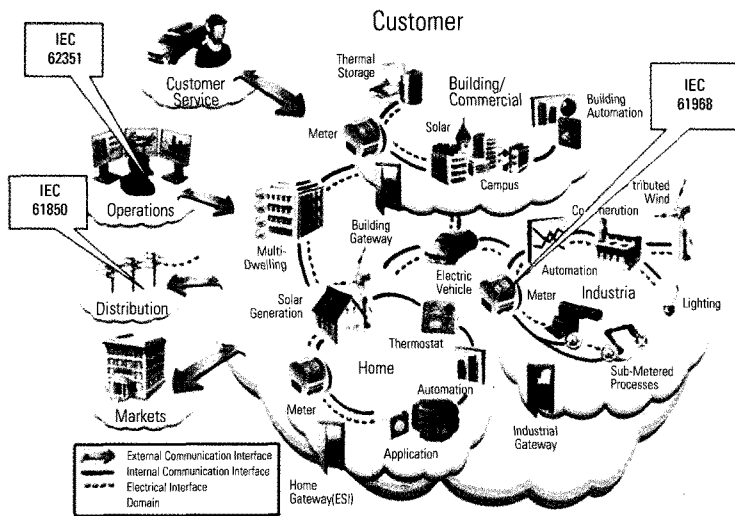
그러면 스마트 그리드에서 정보통신의 역할과 기회는 무엇인가? 이에 대한 설명은 스마트 그리드 국가 로드맵에서 보여주는 <표 1> 스마트 그리드의 미래 모습에서 찾을 수 있다. 스마트 그리드는 전력을 기반으로 하여 정보통신이 결합되는 구조이다. 기존의 전력 인프라에 정보통신 인프라가 추가되고 이를 통하여 에너지 공급망이 계층구조에서 정보통신이 좋아하는 네트워크 구조로 변화한다는 것이다. 단방향의 에너지 공급 및 정보가 소비자를 포함하는 양방향으로 변화하면서 스마트 그리드가 창출하는 8대 주요 분야에 대한 정보통신의 인프라와 서비스의 활용도가 급속도로 증가하여 새로운 비즈니스 기회가 생성될 것이다.

### 2.2 스마트 그리드 정보통신 표준화

<표 1> 스마트 그리드의 미래 모습

구분	2010년	2030년
전력 인프라 + 정보·통신 인프라		
계층 구조 ↓ 네트워크 구조		
전력 플랫폼 ↓ 비즈니스 플랫폼		

※출처: 스마트 그리드 국가 로드맵, 지식경제부



※출처: IEC 스마트 그리드 홈페이지

[그림 1] Smart Grid - standards help interoperability

그렇다면 스마트 그리드의 기반을 다지고 실질적인 육성을 위해 필요한 것은 무엇일까? 바로 '표준화'이다. IEC의 경우 스마트 그리드 표준화를 위해 SMB(Standardization Management Board) 내에 SG3(Strategic Group) 조직과 홈페이지(<http://www.iec.ch/zone/smartgrid>)를 구성 및 운영하여 활동을 추진하고 있다. 국가적으로는 미국의 NIST에서 'Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards, Release 1.0'을 발표하고 관련 위원회와 홈페이지(<http://collaborate.nist.gov/twiki-sggrid/bin/view/>)

ch/zone/smartgrid)를 구성 및 운영하여 활동을 추진하고 있다. 국가적으로는 미국의 NIST에서 'Framework and Roadmap for Smart Grid Interoperability Standards, Release 1.0'을 발표하고 관련 위원회와 홈페이지(<http://collaborate.nist.gov/twiki-sggrid/bin/view/>)

〈표 2〉 NIST Priority Action Plan

순위	Priority Action Plan
0	Meter Upgradeability Standard
1	Role of IP in the Smart Grid
2	Wireless Communications for the Smart Grid
3	Common Price Communication Model
4	Common Scheduling Mechanism
5	Standard Meter Data Profiles
6	Common Semantic Model for Meter Data Tables
7	Electric Storage Interconnection Guidelines
8	CIM for Distribution Grid Management
9	Standard DR and DER Signals
10	Standard Energy Usage Information
11	Common Object Models for Electric Transportation
12	IEC 61850 Objects/DNP3 Mapping
13	Time Synchronization, IEC 61850 Objects/IEEE C37.118 Harmonization
14	Transmission and Distribution Power Systems Model Mapping
15	Harmonize Power Line Carrier Standards for Appliance Communications in the Home
16	Wind Plant Communications

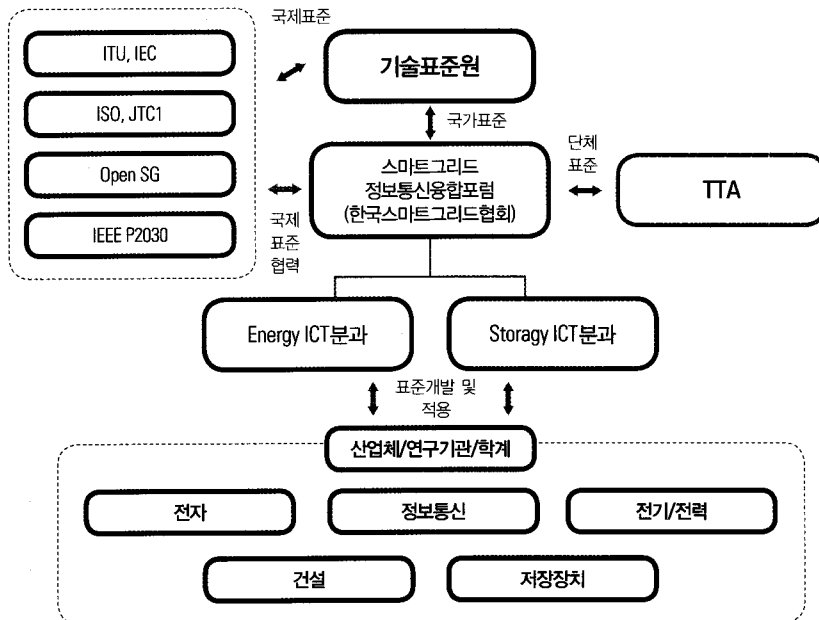
※출처: NIST Smart Grid Collaboration Site

SmartGrid) 운영을 통해 표준화 활동을 추진하고 있다.

[그림 1]의 IEC와 〈표 2〉의 NIST에서 추진하고 있는 내용을 보면 표준화 활동에 정보교환을 위한 통신영역이 들어가 있지만 아직까지는 스마트 그리드 표준화의 영역이 전기와 전력을 기반으로 하는 영역에 많은 초점이 맞추어져 있으며 정보통신의 영역은 상대적으로 조금 작아 보인다. 하지만 앞으로 스마트 그리드 인프라 영역의 기반이 확보된 후에는 에너지 정보를 기반으로 하는 서비스 제공을 위하여 정보통신의 표준화 영역이 크게 증가할 것으로 기대되며 이를 위해 정보통신 표준화 활동 활성화가 반드시 필요하다.

### 2.3 스마트그리드정보통신융합포럼

스마트그리드정보통신융합포럼은 올해 생성된 포럼으로 '세계 최초의 국가단위 스마트 그리드 구축'을 위한 표준화 기반조성 중 정보통신 분야의 표준화 활동을 중점적으로 추진할 예정이다. 스마트 그리드의 핵심 비즈니스 영역 중 국내 굴지의 정보통신 기업인 KT,



[그림 2] 스마트그리드정보통신융합포럼 추진체계

SKT, LG전자와 한전에서 비즈니스 발굴을 추진하고 있는 Smart Consumer 분야가 정보통신의 비중과 역할이 다른 분야에 비하여 상대적으로 클 것으로 판단하고 있다.

포럼에서는 이를 위해 Energy ICT분과를 구성하여 기기에 대한 인프라, 정보교환을 위한 표준화 활동을 추진할 것이며, 특히 스마트 가전기와 연계되는 에너지정보의 상호운용성을 확보하기 위한 표준화 활동도 진행할 것이다. 그리고 앞으로 Smart Consumer 분야에서 사용되는 에너지 저장장치를 중심으로 기기 간 및 소비자와의 정보교환 추진을 위해 필요한 표준화 활동을 Storage ICT분과를 통해 추진해 나갈 것이다.

- 스마트그리드정보통신융합포럼 표준화 단기목표
  - 스마트 그리드 에너지 정보교환 상호운용성 표준화
  - 스마트 그리드 에너지 정보통신설비 표준화
  - 스마트 그리드 저장장치를 위한 프로파일 표준화

### ■ 3. 맺음말

첫 표준화 활동을 시작하는 스마트그리드정보통신융합포럼은 장기간 표준화 활동을 추진해 온 노하우를 가지고 있는 타 포럼에 비해 많은 부분에서 부족할 것으로 판단된다. 하지만 신생 포럼으로서 역할과 파급효과는 그 어떤 포럼보다 클 것으로 기대하고 있으며, 스마트그리드협회에서는 포럼을 통해 한국의 스마트그리드산업 활성화를 위한 기반은 물론 국제시장 진출을 위한 초석을 다질 수 있도록 적극적인 활동을 추진할 것이다. **TTA**

