



경제의 틀을 바꾸면  
미래가 달라집니다.



미래창조과학부

## 보 도 자 료

<http://www.msip.go.kr>

2014. 12. 26(금) 조간(온라인 12. 25. 12:00)부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 국립전파연구원 이동정 과장(061-338-4400), 이경희 연구관(061-338-4440)  
국립전파연구원 오학태 과장(061-338-4500), 정삼영 연구관(061-338-4520)

### 대한민국, 전파환경과 기후변화 국제표준화 주도

- 전자파 인체노출량 평가 방법 등 국제 표준 다수 채택 -

- 미래창조과학부 국립전파연구원(원장 최영진)은 2014년 12월 19일에 끝난 국제전기통신연합 전기통신표준화 부문의 국제회의에서 한국 주도로 추진된 2건의 국제표준 제·개정(안)이 최종 승인되었다고 밝혔다.

표준제목	표준 번호	구분	에디터
무선국 설치 시 전자파 인체노출량 평가 방법	K.100	제정	김병찬(ETRI)
ICT 제품/네트워크/서비스의 환경영향 평가 방법	L.1410	개정	임정일(ETRI)

- 「무선국 설치 시 전자파 인체노출량 평가 방법」은 무선국을 새로 설치할 때, 이로 인한 주변의 전자파 환경 변화와 인체에 미치는 전자파의 세기를 측정하는 세부 절차로서,
- 전자파 환경 관리를 위한 제도 및 정책 수립 시 널리 활용될 수 있을 것으로 예상되며, 전자파 인체노출량 평가기술 분야에서 우리나라가 주도한 첫 번째 국제 표준이라는 데에 의의가 있다.

- 「ICT 제품/네트워크/서비스의 환경영향 평가 방법」은 정보통신 기술(ICT) 제품과 네트워크, 서비스에 대한 온실가스 배출량을 평가하는 상세 지침으로서, 2012년 3월부터 우리나라가 공동에디터로서 참여하였고, 이번 회의에서 유럽연합의 표준 적용 시범사업 결과와 유럽전기통신표준협회(ETSI)의 환경영향 평가 방법이 반영되어 개정되었다.

※ ETSI(European Telecommunications Standards Institute) : 유럽의 통신, 방송 및 정보통신기술(ICT) 분야의 표준제정을 총괄 조정하는 기관으로 유럽연합 회원국의 주관청, 전기통신사업자 등 64개국 750개 이상의 회원으로 구성되어 있음

- 아울러 이번 회의에서 우리나라가 주도한 「네트워크 단말의 에너지 효율 향상을 위한 네트워크 프록시 참조 모델」 등 2건의 표준안이 승인준비과정(consent)으로 채택되어, 회원국들의 회람 후 표준으로 승인될 예정이다.

※ 승인준비과정(consent) : 4주 동안 회원국의 의견을 수렴하여, 응답한 회원국의 70% 이상이 동의하면 표준으로 승인

표준제목	표준 번호	에디터
네트워크 단말의 에너지 효율 향상을 위한 네트워크 프록시 참조 모델	Lmodel EE ICT	정상진(ETRI)
직류전원 공급장치의 성능에 관한 표준화	Lperformance	최정열(성결대)

- 이번 성과는 국제 표준화기구의 전자파 환경 분야에서 우리나라의 입지를 다시 한 번 확인할 수 있는 기회가 되었으며, 앞으로도 해당 분야에서 우리나라가 주도적인 역할을 해나갈 수 있을 것으로 기대된다.

첨부. 제·개정 및 승인 권고 설명 자료

〈첨부. 제·개정 및 승인 권고 설명 자료〉

K.100 (Measurement of radio frequency electromagnetic fields to determine compliance with human exposure limits when a base station is put into service) : 무선국 설치 시 인체노출량 평가 방법

□ 개요

- 이 표준은 100MHz ~ 40GHz대역의 주파수를 사용하는 무선국을 대상으로, 새로 설치하는 무선국으로부터 나오는 전자파에 의한 주변 전자파 환경의 변화, 인체 노출량을 구하는 방법 및 전자파 인체 노출량 기준값과의 비교를 위한 세부 측정 절차를 제시하고 있음

□ 주요 내용 및 의미

- 휴대전화 및 TV, 라디오 방송 등의 서비스를 제공하기 위한 신규 무선국 설치 시 주변 전자파 환경에의 영향 및 주변 거주자에 대한 인체 노출 정도를 정량적으로 평가하기 위한 세부 절차 및 조건 명시
  - (측정 장비) 주변 반사체에 따른 전자파의 공간 변화를 고려하기 위한 등방성 프로브 및 주파수를 선택하여 측정하기 위한 스펙트럼 분석기 등 사용
  - (측정 기술) 인체가 공간에 점유하는 범위 내의 세 개의 측정 위치에서 각각 시간별 평균값을 산출하여 그 중 최대값을 선택하여 전자파 인체 보호기준과 비교하고, 측정 시간 단축을 위한 통계적인 분석 기법 제시
  - (측정 불확정도 추정) 신뢰성 있는 측정의 결과를 제시하기 위한 측정 오차 분석 기술 및 분석표의 예를 제시

L.1410(L.GNS) (Methodology for Environmental Life Cycle Assessment (LCA) of information and communication (ICT) goods, networks and services) : ICT 제품/네트워크/서비스의 환경영향 평가 방법

□ 개요

- 본 권고안은 ISO의 생애 주기 평가 표준(LAC ; ISO 14040/14044)을 준용하고 있어, LCA 표준을 ICT 분야에 적용하기 위한 상세 수행 지침을 제공

□ 주요 내용 및 의미

- ICT 제품, 네트워크 및 서비스 사용에 의해 증가 또는 감소하는 환경부하를 탄소 배출량으로 계량화하여 평가하기 위해 다음과 같은 사항을 표준에 규정
  - ICT 제품, 네트워크 및 서비스의 환경영향 평가를 위한 원칙, 평가 구조 및 환경영향 평가를 수행하기 위해 고려해야 할 요소의 정의
  - ICT 제품, 네트워크, 서비스의 기능 단위와 시스템 범위에 대한 기본 구성 방법
  - ICT 제품, 네트워크 및 서비스와 관련되어 영향을 미치는 부분에 대한 평가 방법
  - 미미한 영향을 유발하는 요소의 제외 조건
  - 각각의 ICT 제품, 네트워크 및 서비스에 대한 계량화 방법
  - 표준 활용의 용이성을 위한 사용 예제
- 본 권고를 ICT 제품, 네트워크 및 서비스에 적용하여 탄소배출량의 증가 및 감소 정도 파악 가능
  - ※ 예를 들어, ICT 제품(네트워크 라우터, 셋탑박스, PC, 프린터 등), 네트워크(무선랜, 3G 이동망, 기가비트 이더넷망 등)와 서비스(IPTV 서비스, 원격의료, 동영상 강의 등)에 적용하여 각 제품, 네트워크 및 서비스의 환경부하 증가 및 감소 비교
  - 이 표준을 활용하여 자사의 제품, 네트워크 및 서비스에 대한 환경영향을 파악하고 제품의 설계, 운영 또는 사용 방법의 변경이나 서비스 이용 요소의 변경 등에 적용하여 환경부하에 대한 영향을 줄일 수 있음

## L.model EE ICT (Reference operational model and interface for improving energy efficiency of ICT network hosts) : 네트워크 단말의 에너지 효율 향상을 위한 네트워크 프록시 참조 모델

### □ 개요

- 본 권고안은 네트워크 단말의 에너지 효율 향상을 위한 참조 운영모델 및 인터페이스에 대한 표준으로, 네트워크 단말이 수면 모드 상태에서도 네트워크 연결성을 유지할 수 있는 네트워크 프록시의 동작 절차 및 제어 인터페이스를 정의

### □ 주요 내용 및 의미

- 네트워크 단말은 대기모드에서도 네트워크 연결성의 유지를 위해 신호를 수시로 확인함으로써 전원이 계속 공급되는 에너지 비효율 문제를 보유하고 있음. 이를 위해, 대기 중 절전이 가능한 기술표준 개발 필요성이 대두됨
- (네트워크 프록시 개념) 네트워크 프록시는 네트워크 단말이 대기 중에도 인터넷 연결을 유지할 수 있도록 네트워크 단말의 네트워크 프로토콜의 처리를 대행하는 하는 기술임
- (네트워크 프록시 동작절차) 단말이 수면모드로 진입 시, 단말은 자신의 네트워크 상태를 네트워크 프록시에 전달하여 네트워크 연결성 유지를 위해 필수 네트워크 프로토콜 트래픽에 대한 응답을 대행
  - 네트워크 프록시가 처리할 수 없는 트래픽에 대해서는 단말에 통보함으로써 단말이 수면상태를 종료하고 트래픽을 처리할 수 있도록 함
- (활용방안) 국내 주도로 개발한 네트워크 단말 에너지 절감 기술표준을 국제표준으로 제정하여 국내 산업 보호 및 국제 경쟁력 확보 가능
  - 가정·기업에 도입된 인터넷 전화기와 같은 네트워크 단말의 소비전력을 최소화하는 네트워크 프록시 개발로 새로운 네트워크 시장 창출 기대

## L.performance (Methodologies for evaluating the performance of energy feeding and its environment impact) : 전력 공급 장치의 성능 평가 방법

### □ 개요

- 이 국제표준은 그린 데이터센터 및 그린 빌딩에 전력을 공급하는 400V 이하 전력 공급 장치의 성능을 평가하기 위한 표준으로서 전력 공급 장치의 효율성, 신뢰성, 그리고 환경 영향 등에 관한 사항을 포함함

### □ 주요 내용 및 의미

- 직류 방식의 전력 공급 장치는 전력 변환 횟수의 절감 및 구성 요소의 간소화로 인해 교류 방식의 전력 공급 장치 보다 높은 수준의 에너지 효율성과 신뢰성을 보인다고 알려져 있음
- 본 권고안은 400V 이하 직류 전력 공급 장치의 성능을 효율성, 신뢰성, 환경 영향도 등의 관점에서 평가할 수 있는 평가 방법론을 제시
  - (효율성) 직류 전력 공급 장치의 에너지 효율성 평가를 위한 요소들 (입력 역률, 전력 시스템 에너지 효율, ICT 장치의 PSU 효율 등)제시
  - (신뢰성) L.1201(400V 이하 직류 전력 공급 장치의 구조)의 전력 공급 장치의 신뢰성 수준별 구성 방식에 따른 신뢰성 평가 방안 제시
    - ※ L.1201(Architecture of power feeding systems of up to 400 VDC) : 2014년 3월 제정된 권고로서, 안전하고 안정적인 전력공급관리 시스템을 구축하기 위해 전력 분배 및 모니터링 등 시스템의 구성을 제시
  - (환경 영향) L.1410(ICT 제품/네트워크/서비스의 환경영향 평가 방법)의 방법론을 고려하여 전력 공급 장치의 생애 주기의 환경 영향을 평가하기 위한 항목을 제시
    - ※ L.1410(Methodology for Environmental Life Cycle Assessment (LCA) of information and communication (ICT) goods, networks and services) : 2014년 12월에 개정된 권고로서, ICT 제품, 네트워크 및 서비스 사용에 의해 증가 또는 감소하는 환경 부하를 탄소 배출량으로 계량화하여 평가