

# 2011년도 「국가기술자격증 대여 일제조사 실시」 안내

문의 | 민원봉사팀 02-2182-0741~3

고용노동부, 국토해양부, 지식경제부, 환경부, 소방방재청, 산림청 등 6개 부처 합동으로 실시하는 「국가기술자격증 대여 일제조사」 주요내용 및 자진신고기간 운영 내용을 다음과 같이 안내합니다.

## □ 자격대여 일제조사 실시일정

1. 자진신고 : 3.21~31, 11일간<대상: 국가기술자격 556개 전종목>
  - 산업인력공단, 대한상공회의소, 한국건설기술인협회 · 한국전력기술인협회 · 한국전기공사협회
2. 주무부처 조사
  - 1차 조사(4.1~4.15) : 조사대상자 유선확인조사
  - 2차 조사(사업체 조사 및 보완 조사)(4.16~6.30, 2.5개월간)
3. 조사 종목
  - 자진신고 : 국가기술자격 556개 전종목
  - 주무부처 조사종목 : '09, '10년도 불법대여가 많았던 종목 중 주무부처가 선정
4. 적발시 제재
  - 자진신고시 혜택 : 행정처분 감면(하단 자진신고운영내용 참조)
  - 조사하여 적발된 경우
    - 자격대여자 : 1회시 자격정지 3년, 2회 이상시 자격취소
    - 자격대여자, 대여받은자, 대여알선자 : 1년이하 징역 또는 500만원이하 벌금
    - 조사거부, 거짓진술시 : 1회시 100만원, 2회시 200만원, 3회시 300만원

## □ 자격대여자 자진신고기간 운영

1. 신고기간 : 2011. 3. 21 ~ 31, 11일간<대상: 전기분야 국가기술자격>
2. 신고방법 : 자진신고서 서면(우편 또는 FAX) 제출
3. 접수기관 : 한국전력기술인협회 민원봉사팀
  - 주소 : (151-802)서울시 관악구 남현동 1056-17 민원봉사팀
  - 전화번호 : 02-2182-0741~3, FAX번호 : 02-581-4258~9
4. 자진신고서 혜택
  - 대여자
    - 행정처분(자격정지 · 취소) : 감면\*
    - \* 대여1회 공제(대여 1회: 행정처분 면제, 대여 2회: 자격정지 3년)
    - 형사처벌 : 자진신고임을 명시하여 경찰에 이송
  - 대여업체
    - 행정처분(면허정지 · 취소) : 개별사업법에 따라 조치하되, 소관부처에서 행정처분 감면하는 방안 검토 후 조치
    - 형사처벌 : 자진신고임을 명시하여 경찰에 이송

\* 자세한 내용 및 자진신고서 등은 협회 홈페이지([www.keea.or.kr](http://www.keea.or.kr))에 게재하오니 참고하시기 바랍니다.

# 스마트그리드 비즈니스모델 개발 본격화 유도

- 7월부터 주택용 계시별요금제 시범도입, 상시 수요관리시장 개설 -
- 스마트그리드 실증사업 제주시내 지역으로 확대 -

문의 | 지식경제부 전력산업과(02-2110-4901)

- 스마트그리드 환경에 맞춰 계절별·시간대별로 전기요금이 차등화된 새로운 주택용요금제가 오는 7월부터 시범 도입됨
  - ◎ 주택용 전기요금이 시간에 따라 변화하는 개념이 사상 처음으로 도입됨에 따라 소비자의 전기사용 패러다임을 바꾸는 시발점이 될 것으로 기대됨
  - ◎ 아울러, 내년부터 스마트그리드 기술을 적용하여 전력피크 시간대에 전기소비를 절감하고 수익을 창출하는 기업이 출현할 것으로 보임
- 지식경제부(장관 : 최중경)는 스마트그리드 업계 의견을 폭넓게 수렴하여 「'11년도 스마트그리드 사업 활성화 계획」을 수립·발표함
  - ◎ (제주 실증사업 활성화) 실증사업 지역을 제주시내로 확대하고, 실증사업 운용요령 제정, 홍보관 운영 활성화 추진
  - ◎ (신규 비즈니스 창출을 위한 제도개선) 상시 수요관리시장을 개설하여 투자비 회수체계를 마련하고, 주택용 계시별 요금제 도입 및 구역전기사업에 스마트그리드 적용을 추진함
  - ◎ (스마트그리드 보급·확대 기반구축) '20년까지 스마트미터 보급을 완료하고 전기차 충전인프라 표준화, 스마트그리드 빌딩 구축 추진

- 지식경제부는 스마트그리드 실증사업 참여기업 등의 의견수렴\*을 거쳐 「스마트그리드 사업 활성화 계획」을 발표함
  - \* 실증사업 참여기업 워크숍('10.12월), 스마트그리드 업계간담회('11.1월), 한전 등 관계기관 의견수렴('11.2월) 등을 통해 주요내용 조율 및 공감대 형성
  - ◎ 기간 스마트그리드 국가로드맵 수립, 제주 실증단지 구축, 스마트그리드 선도국가 선정, Korea Smart Grid Week 개최 등을 통해 스마트그리드에 대한 대내외 인식이 확산된 가운데
  - ◎ 금번 정책발표는 스마트그리드 산업이 새로운 융합산업으로서 전력시장에 안착하고 관련기업의 사업화를 촉진하기 위한 대책으로서 제시된 것임
- 우선 제주 실증단지 인프라 구축(1단계)이 금년 5월에 완료되고 본격운용(2단계, '11.6월~'13.5월) 단계로 돌입됨에 따라 실증사업을 더욱 활성화하기 위한 방안을 마련함
  - ◎ 실증사업 참여기업 의견을 적극 반영하여 실증지역을 제주시내 상가·아파트 등으로 확대함
  - ◎ 실증단지 활성화를 위한 각종 특례(전력거래·요금정산 등)를 규정한 실증사업 운용요령을 제정함('11.5월)
  - ◎ 아울러, 실증단지 컨소시엄간 상호운용성 확보를 위한 가이드라인을 마련하고, 홍보체험관 콘텐츠 보강 및 스마트그리드 테마 관광코스 개발을 통해 대국민 홍보를 강화함('11년下)

- **현행 전력시장 환경 하에서는 스마트그리드 비즈니스 활성화가 어렵다는 인식하에 신규사업 활성화를 위한 제도개선을 추진함**
  - ◎ 스마트미터 · 지능형가전 · 전기자동차 등을 활용하여 전력수요를 감축하고 그 실적에 따라 보상받는 상시 수요관리시장을 개설함
    - \* 시장운영개념 : 피크시간대 부하감축 → 전력시장가격 인하 → 인하분의 일부를 사업자에게 보상 → 스마트그리드 기기 등에 재투자
    - 금년에는 수요관리시장을 설계하여 제주 실증단지에 적용하고, '12년부터 단계적으로 상설화해나갈 계획임
    - 이를 통해 스마트그리드 투자에 대한 수익창출 구조를 제공함으로써 스마트그리드 전문기업이 나타나고 전력수요 급증에 따른 전력피크 분산 및 전기요금 안정화에도 기여할 것으로 기대됨
  - ◎ **현행 주택용 단일요금 체제에서는 스마트그리드 제품 · 서비스가 개발되기 어렵기 때문에 계절별 · 시간대별로 2~3단계 차등화한 계시별 요금제를 마련하고 7월부터 시범운영\***을 시작함
    - \* 전자식계량기가 보급된 가구를 대상으로 기존 요금제와 계시별 요금제 中 선택
      - 계시별 요금제가 시행되면 소비자는 원가에 부합하는 방향으로 전기소비를 합리화하고, 기존 요금제와 비교하여 보다 저렴한 요금을 선택함으로써 소비자편익도 증진될 것으로 기대됨
  - ◎ 스마트그리드를 적용한 구역전기사업을 활성화하기 위해 다양한 요금제를 인가하고 전력시장에서의 구매기간을 확대해나갈 계획임
- **스마트계량 · 전기차충전 등에 필요한 인프라를 조기에 구축하여 스마트그리드 보급 · 확대를 추진함**
  - ◎ 스마트그리드 구축의 기본이 되는 스마트미터 보급률이 현재 5.7% 수준이나, '20년까지 100% 보급
  - ◎ 스마트미터('10년 50만대 보급) · IHD('10년 2만대 보급) 등을 포괄한 스마트계량 인프라(AMI : Advanced Metering Infra)를 조기에 보급하기 위해 보급목표 · 재정지원 · 표준화 등 정책방향을 수립('11년上)
    - 특히, 가구별 전력사용 패턴 등 전력정보서비스 사업이 가능하도록 전력정보 수집 · 활용 · 보호 체계를 마련('11년下)
  - ◎ 전기자동차 충전인프라 보급을 위해 국가표준을 제정하고, 충전기 공인 시험인증 기준 및 충전기 안전기준 등을 마련('11년下)
  - ◎ **빌딩용 종합에너지관리시스템을 개발\***하고 대형빌딩에 적용하여 스마트그리드 기술이 집적된 랜드마크로 육성함
    - \* K-MEG(Korea Micro Energy Grid) 기술개발 : 총 사업비 750억원, 사업기간 3년('11.6월~'14.5월)
  - ◎ 또한, 스마트그리드 실증사업을 통한 기술 · 사업모델 검증과 제도개선이 완료된 이후에는 전국적 상용화를 위한 스마트그리드 거점지구 지정을 추진함 ('12년 이후 검토)
- **이번 정책발표는 스마트그리드 산업이 아직 초기단계이고 사업화에 대한 불확실성이 상존한 상황에서 정부가 스마트그리드 비즈니스 활성화를 위한 정책방향을 선제적으로 제시하였다는데 의의가 있음**
  - ◎ 지식경제부는 동 계획을 차질없이 추진함과 동시에 「지능형전력망법」 제정을 통해 법 · 제도적 기반을 마련하고 국내기업의 해외진출을 지원하는 등 스마트그리드 산업육성에 최선을 다할 계획임

# 전기차 상용화 및 보급, 표준화로 앞당긴다!

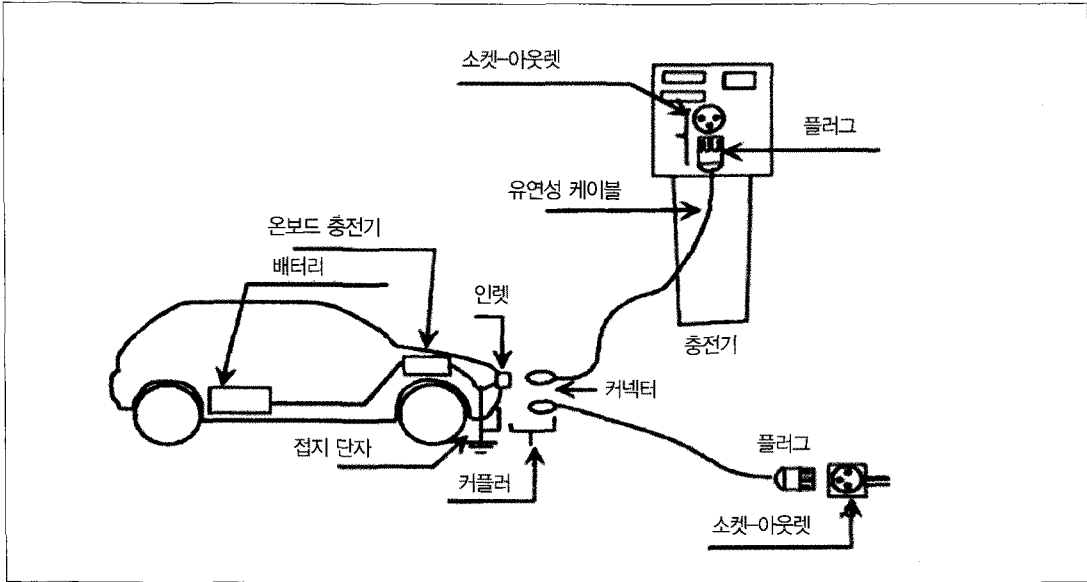
## - 전기자동차 충전시스템 표준화 및 안전인증 공청회 개최 -

문의 | 지식경제부 기술표준원 에너지환경표준과(02-509-7270)

- 지식경제부 기술표준원(원장 : 허경)은 우리나라 완성차 및 부품업체의 전기자동차 양산을 위한 산업환경이 조성되고 있는 가운데, 전기자동차 상용화 및 보급 촉진의 핵심요소인 '충전시스템 표준화 및 안전인증'에 대한 각계 의견 수렴을 위한 공청회를 2월 16일 개최하였다고 밝혔다.
  - ◎ 이번 공청회에서 발표된 충전시스템 표준안은 지난 1년간 제주 스마트그리드 실증사업에 현대기아자동차, 르노삼성자동차, LS전선, 한국전력 등 산·학·연이 공동으로 참여하여 개발한 결과물로써,
  - ◎ 완속 및 급속 충전설비인 '충전기'의 전압 및 전류, 전기적 안전성, 절연시험, 환경시험, 충전장치인 '충전 커플러'의 형상, 감전보호, 전자파적합성 시험방법,
    - 그리고, 전기자동차의 배터리 관리시스템과 급속 충전기 사이의 통신메시지 구성방식 등을 주요 내용으로 하고 있다.
- 또한, 충전기 및 충전 커플러의 안전인증제도 구축을 위해, 전기용품안전관리법 등 관련법을 개정하는 방안도 함께 검토함으로써, 전기자동차 충전설비의 안전성이 한층 더 강화될 것으로 기대된다.
- 이번 공청회를 통하여 표준(안)에 반영된 전기자동차 충전 기술이 공개되어, 관련 업체의 제품개발이 더욱 촉진되고,
  - ◎ 충전시스템 표준화가 전기자동차 충전인프라 구축의 초석을 제공함으로써, 친환경 무공해 전기차의 상용화를 앞당겨서, 중국 등 신흥국 전기자동차 시장에 진출할 수 있는 계기가 될 것으로 기대된다.
- 기술표준원은 지난 1월에 출범한 '전기자동차 표준화 추진협의회'와 올해 상반기에 시행될 '표준 코디네이터'를 중심으로, 우선 충전인프라 구축에 시급히 필요한 국가표준을 확정하고, 배터리 표준화, 에너지소비율 측정방법 표준화 등을 단계별로 추진해 나갈 계획이다.
  - ◎ 이번에 마련된 충전시스템 국가표준(안)은 공청회를 통한 의견 수렴과 예고 고시를 거쳐, 빠르면 올해 상반기에 국가표준으로 확정될 예정이다.

### < 전기자동차 충전 연결방식 >

- \* 충전기(Charger) : 배터리를 충전하는데 필요한 기능을 수행하는 전력 변환기
- \* 인렛(Inlet) : 전기차에 내장되어 있거나, 고정된, 또는 고정되도록 만들어진 수전장치
- \* 커넥터(Connector) : 전원망에 연결된, 유연성 케이블에 부착된 급전장치
- \* 커플러(Coupler) : 전기차 배터리 충전을 위해 케이블을 연결할 수 있게 하는 설비로, 인렛과 커넥터로 두 부분으로 이루어짐



■ 주요 내용

① 전기자동차 전도성 충전장치 - 제1부: 일반요구사항

- ◎ 1,000V 이하의 표준 교류 전압과 1,500V 이하의 직류 전압을 이용하여, 전기자동차를 충전하는 충전장치와 전원망에 연결될 때 자동차에 전력을 공급하는 충전장치의 일반 시스템 요구사항, 감전보호, 전기적 안전성 등의 요구사항을 규정
  - 교류 전원 전압의 특성
  - 일반 시스템 요구사항과 인터페이스 : 전기자동차 충전모드, 케이블과 플러그를 사용한 전기자동차 연결형식(코드연결장치, 어댑터) 등

② 전기자동차 전도성 충전장치 - 제2부: 교류 충전소

- ◎ 1,000V 이하의 교류 전압으로 전기자동차에 직접 연결하기 위한 교류 충전소의, 정상 사용 상태에서 장치가 화재의 위험과 전기쇼크 또는 사람들에게 손상을 줄이면서 작동할 수 있도록, 일반 요구사항을 규정
  - 기능적 요구사항 : 제어기능, 비상작동기능, 허용표면온도 등
  - 전기적 안전성 : 간접 접촉의 보호, 보호도체의 전기적 연속성 감지 등
  - 절연시험 : 절연 내전압, 절연저항, 접촉전류 및 보호방법 등
  - 환경시험 : 온습도, 기계적 및 전자기 환경시험, 전자기장해 등

③ 전기자동차 전도성 충전장치 - 직류 충전소

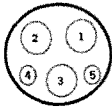
- ◎ 1,000 V이하의 교류 전압 또는 1,500V 이하의 직류 전압에서 전기자동차에 접속하여 직류로 전력을 공급하는 전도성 충전장치 및 직류 충전소의 요구사항을 규정

- 직류 충전기능 : 보호접지선의 연속성 검사, 과전압과 과전류를 방지하기 위한 충전소 보호장치, 배터리의 적합성 평가, 배터리의 과전압과 과전류보호, 제어회로 절연 등
- 감전보호 : 직접 접촉에 대한 보호, 고장 보호, 추가 대책 등
- 자동차 인렛과 커넥터의 특별 요구사항 : 동작온도, 인렛/커넥터와 플러그/소켓-아웃렛의 사용수명, 인렛과 커넥터의 서비스수명, 차단용량 등
- 충전 케이블 어셈블리 요구사항 : 전기적 정격, 전기적 특성, 내전압 특성, 기계적 특성, 기능적 특성, 케이블 이용성 등
- 전원공급장치 요구사항 : 직류 인터페이스의 보호등급, 내전압특성, 절연저항, 이격거리 및 연면거리, 누설 접촉전류 등

④ 전기자동차 전도성 충전장치 - 단상 교류 접속용 플러그, 소켓-아웃렛, 커넥터 및 인렛

- ◎ 전기자동차의 전도성 충전에서 사용하기 위한 교류 500V, 70A 이하의 정격 전류를 갖는 부속품으로서, 표준화된 충전기의 핀 및 접점관을 가진 플러그, 소켓-아웃렛, 자동차 커넥터 및 인렛에 관한 요구사항을 규정
  - 전원 공급장치와 전기자동차 사이의 접속 : 자동차 인터페이스 구성 유형, 충전용 통신 프로토콜
  - 플러그 및 소켓-아웃렛 구조, 커넥터 및 인렛 구조 등
  - 절연저항 및 내전압, 유연성 케이블 및 접속, 기계적 강도, 나사, 충전부품 및 접속부, 내열성, 내화성 및 내트래킹 등

〈 전기자동차 인터페이스 구성 유형 〉

PinNO.	기능	전압 V a.c.	허용전류	핀맵
1	전원 1(L1)	250	32A	 <p>[자동차인렛 핀배열]</p>
2	전원 2(L2/N)	250	32A	
3	접지(PE)	고장에 대한 정격		
4	제어 파일렛(CP)	0-30	2A	
5	연결 스위치(CS)	0-30	2A	

⑤ 전기자동차 전도성 충전장치 - 직류 접속용 플러그, 소켓-아웃렛, 커넥터 및 인렛

- ◎ 전기자동차의 전도성 충전에서 사용하기 위한 직류 1,000V, 400A 이하의 정격 전류를 갖는 부속품으로서, 표준화된 충전기의 핀 및 접속관을 가진 플러그, 소켓-아웃렛, 커넥터 및 인렛에 관한 요구사항을 규정
  - 커넥터 일반 서비스 조건, 특수 서비스 조건
  - 치수, 감전보호, 접지도선 크기 및 색상, 접지장치, 단자, 인티록 등
  - 고무 및 열가소성 물질의 내노화성, 보호등급, 개폐용량, 온도상승 등
  - 조건적 단락 전류 내력시험, 전기적적합성, 전기자동차에 의한 파손 등

〈 전기자동차 인터페이스 구성 유형 〉

Pin NO.	기능	최대 허용전류	비고
1	Chassis GND	2A	
2	-	2A	
3	-	2A	
4	PILOT	2A	
5	D-	150A	
6	D+	150A	
7	BMS Wake-Up	2A	
8	CAN High	2A	
9	CAN Low	2A	
10	-	2A	

⑥ 전기자동차와 충전기간 전도성 D.C 충전을 위한 통신 프로토콜

◎ 직류 충전장치 표준과 함께 전기자동차와 직류 충전기 사이의 통신 프로토콜에 관한 요구사항을 규정

- 시스템 구성 : 직류 충전기 커넥터 형상, 제어파일럿 신호, 전기적 특성 등
- 통신계층 : 통신메시지 사항, 배터리 관리시스템에서 직류 충전기로의 송신 메시지 포맷, 시퀀스, 충전정지 조건(통신오류, 배터리 과열, 절연이상, 충전기 과열, 충전기 과전류 및 과전압), 오류해제 등



◆ 아름다운 명언

Outstanding leaders go out of their way  
to boost the self-esteem of their personnel.  
If people believe in themselves,  
it is amazing what they can accomplish.

- 샘 월턴 -

진정 뛰어난 리더는  
구성원들의 자존심을 북돋우기 위해  
적극적으로 노력한다.  
사람들이 자기 자신을 믿기 시작하면,  
놀라운 결과를 이뤄낸다.