



전력기준실 제공

- ◆ 과학기술부의 전력기준 원자력활용 방향
- ◆ 전력기준실장 전기신문 인터뷰 내용
- ◆ 기술기준의 정의와 분류
- ◆ 원자력기계분야의 공통기술기준 적용
- ◆ 전력기준 질의·응답 및 해석서, 적용사례 관리지침

과학기술부의 전력기준 원자력활용 방향

과학기술부에서 원자력 안전 규제 개혁의 일환으로 민간기술기준인 전력산업기술기준을 활용하도록 방향을 잡고 있다. 이와 관련 원자력산업지 12월호에 과기부 원자력안전과에서 발표한 “원자력 안전 규제의 개혁” 내용 중 전력산업기술기준 관련내용을 발췌하였다.

원자력 안전 규제의 개혁

- 추진현황과 향후 과제 -

기본목표와 방향

1. 기본목표

- 나. 범정부차원의 규제개혁방침에 부합하는 개혁을 추진
- 다. 안전성 저하를 초래하지 아니하는 한도 내에서 규제개혁을 추진
- 라. 사업자의 자율적인 안전관리 활동 강화를 유도

2. 기본방향

- 가. 인허가 행정절차의 간소화
- 나. 원전사업자의 하도급업체 관리책임을 원전사업자에게 집중
- 다. 중복되는 규제의 일원화

라. 정착된 민간자율 인증 제도의 활용

전력산업기술기준에 의한 민간자율 인증 제도의 정착을 감안하여 원자력법내 유사제도를 폐지하고 동

“ONE-SET 기술기준 개발, 2000년 이후 유지관리 등 앞으로의 운영방향 밀그림 제시”

— 임재호 전력기준실장, 전기신문 인터뷰서 밝혀 —

전기신문에서 지난 1월 20일 신임 임재호 전력기준실장에 대한 인터뷰가 있었다. 전력기준의 개발 및 유지관리 책임자인 신임실장의 향후 운영방침을 알아보기 위해 인터뷰기사 전문을 실는다

「원자력과 함께 지낸지도 30년이 넘는다」

인생의 반을 원자력산업의 발전을 위해 경주해온 대한전기협회 전력기준실 임재호 실장.

원자력계의 최일선에서 한발 물러나 이제는 전력산업 발전의 기초가 되는 전력기준을 개발하고 운영하는 전력기준실 실장으로 짐이 무겁지만 원자력계의 발전을 위해 또 다시 일할 수 있는 기회가 부여되 기쁘다며 취임소감을 대신했다.

임실장은 취임한지 얼마 안됐지만 업무과약을 끝내고 기술기준 개발에 대한 중장기 계획을 수립, 앞으로의 운영방향에 대한 밀그림을 제시했다.

「기술기준을 2천년까지 산업계가 사용하는데 편리하도록 개정 보완하여 우리 기술기준으로 자리잡을 수 있는 터를 닦는데 주력하겠습니다. 또한 원자력 산업뿐만 아니라 송·배전 분야를 포함한 전력산업계를 하나로 묶을 수 있는 ONE SET 기술기준 개발에 역점을 둘 계획입니다.」

전력산업기술기준 개발이 완료되는 2000년 이후 업무에 대한 거시적인 방향도 함께 제시했다

「기술기준은 산업계의 기술발전에 발맞춰 지속적인 개정 및 유지관리가 필요합니다. 그리고 방사선과 폐기물처리 등 추가로 개발이 필요한 부분의 기술기준개발에 집중할 계획입니다.」

전력기준실은 지금까지는 각 기업체로부터 출연금을 지원받아 운영됐지만 2000년 이후 지원이 모두 끝나 안정적인 재원확보를 하는 것이 임실장에게 부여된 큰 임무 중의 하나다.

이에 대해 임실장은 「올해 안에 전력기준 중장기 운영계획을 만들어 기술기준의 유지·관리의 중요성을 전력산업계에 이해시키는데 주력, 적극적인 협조를 얻어낼 수 있도록 노력하겠습니다.」

가장 어려운 시기에 전력기준실에 부임한 임재호 실장은 원자력분야 현장에서 오랫동안 재직하면서 외국의 기술기준에 의해 국내 전력산업이 운영되는 현실을 몸소 체험, 국내 전력산업에 순수 국내 기술기준이 필요하다는 것을 누구보다 잘 알고 있다.

「우리 산업계를 보호 육성하고 선진외국의 기술종속에서 탈피하기 위해서는 순수 국내 기술기준이 절실하다」고 재차 강조하는 임실장은 전력산업 관계자 모든 분의 도움이 필요하다고 말했다.



인증제도를 활용한다.

마. 사문화된 규정의 정비

바. 기타 기록비치, 보고 의무 및 면허 제도 등의 완화

안전 규제 개혁의 주요내용

1. 인허가 행정절차의 간소화
2. 하도급 업체의 관리 책임을 원전사업자에게 집중
3. 중복되는 규제의 일원화
4. 정착된 민간 자율 인증제도의 활용

주요부품의 생산, 성능검증, 판독자격에 관한 허가·승인을 의무화한 현행의 제도는 민간 인증제도가 취약하여 정부가 인허가 등을 통하여 관리할 필요가 있었기 때문에 두개된 제도이다.

즉 주요부품의 제작 자격에 관한 생산업허가, 원전기기의 성능 검증 자격에 관한 성능 검증업 허가, 방사선 피폭 기록계의 판독 자격에 관하여는 정부(과기부)가 그 자격을 확인하게 하여 정부의 허가나 승인을 받아야 하는 제도 등이 있다.

그러나 그간 원전 기술자립과 함께 원자력 발전설비 기술기준(KEPIC)의 개발을 추진, 완료하여 '96년부터 정부의 인정을 받아 민간인증제를 운영중에 있다.

즉 주요 부품의 제작 자격, 성능 검증자격이 민간자율로 인증되고 정부가 이를 감독하는 체제로 성숙해 가고 있다.

이에 따라 생산업 허가, 성능검증업 허가제도는 폐지하며, 다만, 아직 민간인증제도가 확립되지 못한 판독업 관련 규제는 당분간 존치하되 허가(승인)제를 등록제로 완화하였다.

5. 신규 규제 제도 도입
6. 기술 기준 체계의 재정립
7. 기타

안전 규제 개혁 세부내용

1. 원자로 및 관계 시설의 건설·운영
2. 원자로 및 관계 시설의 생산 등

가. 생산업 허가제도의 폐지

생산업 허가제도는 미국의 원자력 발전설비 기술기준인 ASME Section III와 같은 민간인증 제도가 국내에 도입되지 않았던 시기에 정부가 그 제작자의 자격을 규제하기 위하여 원자력법상 허가제도를 시행해 온 것이다.

이는 외국 기술기준에 대한 인증에 막대한 비용을 지불하지 않고 국내업체가 원전설비 제작에 참여하여 기술을 자립할 수 있도록 유도하기 위한 측면도 있다.

'80년대 말부터 국내에서도 민간인증제도 확립을 위하여 원자력 발전설비 기술기준(KEPIC)을 개발해 왔으며, '96년 개발을 완료하여 올진 5·6호기부터 본격 적용하고 있다.

따라서 이번 법 개정에서는 민간인증제도와 중복되는 생산업허가제도를 폐지하는 대신, 민간인증체제에 의한 품질확보를 강화함으로써 전력사업자인 한전에 궁극적인 책임을 집중시키는 한편, 한전의 자체 감독 능력을 제고하고자 하였다.

- 나. 성능검증업 허가 제도의 폐지
3. 핵연료 주기사업 및 핵물질 사용 등
4. 방사성 동위원소 및 방사선 발생장치
5. 역무제공업
6. 폐기 및 운반
7. 방사선 피폭선량의 판독 등
8. 기술기준

기술기준의 정의와 분류

1. 기술기준의 정의

기술기준이란 용어는 영어의 Codes and Standards 를 번역하여 일본 및 우리나라에서 사용되는 용어이다. 기술기준의 용어를 명확히 정의하기 위하여 전력산업계에서 가장 많이 사용되는 미국기계학회(ASME)의 정의를 알아본다.

- Code
정부(규제기구)에 의해 채택되었거나 계약에 의해 채택되었으며 법적구속력을 갖고 있는 Standard
- Standard
안전성과 상호호환성을 확보하고 제품을 균일하게 만들기 위하여 개발된 일련의 기술적 정의와 가이드라인 Codes와 Standards는 개발측면, 이행측면에서 유사하나 여기서 유사성과 차이점을 살펴보면 다음과 같다.

〈표 1〉 Codes와 Standards의 유사성과 차이점

구분	유사점	상이점
개발시	<ul style="list-style-type: none"> • 공공의 안전, 균일성과 공통성을 증진할 목적을 갖고 있음. • 입증된 기술을 기반으로 함. • 일련의 콘센서스 과정을 요구함. • 규정들은 시행하는데 있어 실제적이고 타당성을 가져야 함. • 관련된 강제요건과 비강제요건을 포함할 수도 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 코드는 보다 이해성이 높도록 되어 있음. • 코드는 법으로 채택될 의도를 갖고 작성.
이행시	<ul style="list-style-type: none"> • 결과에 차이나 예외를 인정치 않으려는 의도가 있음. • 일부만이 아닌 세트로서 사용되도록 의도 	<ul style="list-style-type: none"> • 코드는 법으로 채택 • 코드의 실행은 제3검사기관이나 내부품질보증 프로그램에 의해 수행
유지관리시	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 질의에 응답하는 절차를 수립 • 주기적 개정 절차를 수립 	<ul style="list-style-type: none"> • 차이가 없음

2. 기술기준의 구분

기술기준을 구분하는 방법은 여러 가지가 있을 수 있

으나 여기서는 그 중 몇 가지 구분방법에 따라 기술기준을 나누어 보기로 한다.

가. 기술기준 제정의 공식화 여부에 의한 구분

- 공식 기술기준(De jure standard)
공식 기술기준 기구에 의해서 작성되는 기술기준
- 사실상의 기술기준(De facto standard)
공식적 표준화 과정을 거치지 않고 시장의 점유에 의해 표준으로 인정된 기술기준
사실상의 기술기준(de facto standard)은 전자공업 분야에서 특히 많은데 PC에서 오퍼레이팅 시스템으로 사용되는 MS-DOS, Window 95와 같이 시장에서 다른 오퍼레이팅 시스템보다 우월하여 표준으로 사용되는 경우와 같이 실제사용에서 우월한 표준이 기술기준으로 정립되는 경우이다. 또 하나의 예를 들면 비디오 방식인데 일본 소니사의 베타방식이 기술적으로 우수함에도 불구하고 시장을 장악한 VHS 방식이 표준으로 채택된 경우이다. 그러나 앞으로 여기서 말하는 기술기준은 공식 기술기준(de jure standard)만을 지칭한다.

나. 적용의 자율성에 의한 구분

- 자율기준/자율합의기준(Voluntary standard/Voluntary consensus standard)
적용에 있어 강제성이 없는 기준을 말하며 보통 민간단체에 의하여 제정된다. 일반적으로 산업기준이에 포함되며 법령기준, 사내기준 등은 포함되지 않는다.
이 기준은 집행상에 있어 강제성이나 법적구속력은 없으나 모든 관계자들이 동의한 것이기 때문에 이를

적용하는 것이 관례로 확립되었다고 볼 수 있기 때문에 개인이나 회사가 특별한 사유가 있지 않는 한 적용하지 않을 수 없다.

■ **강제기준(Mandatory standard)**

강제적 기준은 법이라 말할 수 있으며 법률에 명시된 기준이나 혹은 계약서, 법률에서 적용하도록 명시된 자율기준을 말한다. 법적구속력이 있어서 강제성을 갖고 있다. 한국의 전기사업법 기술기준 등이 있고, 미국의 경우 연방법(Code of Federal Regulation), 교통부(DOT) 관련 기준, 노동부(DOL) 관련 기준이 있다.

다. 제정기관에 따른 구분

■ **국제기준**

ISO, IEC 등과 같이 공통으로 이익을 가진 다수의 국가가 협력하여 합의를 중심으로 국제적으로 적용되는 국제규격을 제정하고 사용함으로써 진행되는 기준이다.

국제기준을 제정하는 기관은 국제표준화기구(ISO)와 국제전기기술위원회(IEC), 국제전기 통신연합(ITU), 국제법정계량연구(OIML) 등이 있다.

■ **지역기준**

한정된 수 개의 나라 또는 지역적 규격단체에 의해 공통의 이익을 위해 일정지역내에서 적용되는 지역규격을 제정하고 사용함으로써 진행되는 기준이다. 지역기준을 제정하는 기관으로는 유럽표준화 기구(CEN), 유럽전기기술표준화위원회(CENELEC), 태평양지역표준회의(PASC) 등이 있다.

■ **국가기준**

국가규격의 작성 또는 발행을 국가가 인정한 기관 또는 단체에서 국가내 이해당사자의 합의를 얻어 제정하고 사용함으로써 진행되는 기준이다.

국가기준을 제정하는 기관으로는 미국표준협회(ANSI), 영국표준협회(BSI), 독일표준협회

(DIN), 프랑스표준협회(AFNOR), 러시아표준위원회(GOST-R), 중국국가기술감독국(CSBTS), 일본공업표준조사회(JISC), 캐나다표준협의회(SCC), 대만국가표준국(NBS), 이탈리아표준협회(UNI) 등이 있다.

■ **단체기준**

협회, 학회 등의 민간단체에서 회원 내부에서 적용되는 단체규격을 관계자의 합의에 의해 제정하고 사용함으로써 진행되는 기준이다.

단체기준을 제정하는 기관으로는 KEPIC의 대한전기협회를 비롯하여 미국의 기계학회(ASME), 전기전자기술자협회(IEEE), 미국재료학회(ASTM), 보일러 및 압력용기검사자 협회(NBBI), 미국화재방지협회(NFPA), 미국원자력학회(ANS), 미국콘크리트협회(ACI) 등이 있다.

■ **사내기준**

기업 또는 공장, 사업장 내부에서 적용되는 사내규격을 관계자의 합의에 의해 제정하고 사용함으로써 진행되는 기준이다.

라. 공공성에 따른 구분

■ **공공기준(Public sector standards)**

미국 국방부(DOD)의 MIL 기준, 에너지부(DOE)의 DOE 기준, 우주항공국의 NASA 기준 등과 같이 정부기관이 개발하여 사용하는 기준이다.

■ **민간기준(Private sector standards)**

협회, 학회 등 민간기구에 의하여 개발되어 공공기관 및 민간기구에서 사용되는 기준으로서 민간기준은 보통 자율기준이며 단체기준이다.

3. 미국정부의 자율기준 우선 정책

미국정부에서는 1996년 3월 국가기술이전촉진법(공공법 104-113)을 제정하여 다음과 같은 민간기준(자율

기준) 사용 및 개발참여 원칙을 규정하고 있다.

- 연방의 모든 부와 청은 기술기준 사용시 자율합의기
준단체(민간기준제정기관)에서 개발되고 채택된 기
술기준을 사용해야 한다.
- 연방기관은 자율합의기준 단체와 협의하여 기술기준
개발에 공동으로 참여하는 것이 공공의 이익을 증진
하고 연방기관의 임무, 정책 및 예산에 부합하면 참
여하여야 한다.

또 우리의 행정자치부에 속하는 관리예산국(Office of Management and Budget, OMB)에서는 OMB Circular No. A-119라는 공문을 발송하여 연방의 모
든 기관이 구매와 규제에 있어 정부의 고유 기술기준에
우선하여 민간 자율기준을 사용하고 참여하도록 지시를
내리고 있다.

이와 같이 미국 정부에서 정부고유의 기술기준보다 민
간의 자율기준에 무게를 두는 이유는 정부가 자체 기술
기준을 개발하는데 따른 비용을 줄이고 또 이미 자율기
준을 활용하여 경쟁력이 있는 미국산업이 정부기준의 채

택함에 따른 고비용과 비능률을 없애 세계시장에서 미국
의 산업경쟁력을 높이기 위한 것이다.

4. 참고자료

- A Guide to Writing ASME Codes and Standards ASME
- 원자력발전소 산업기술기준 제정 기초 조사보고서,
한국전력공사, 1988.9
- 세계의 주요 기준제정기관 조사보고서, 한국가스공
사, 1997.12
- 세계 각국의 표준화와 인증제도, 한국표준협회.
- The National Technology Transfer and
Advancement Act of 1995(PL104-113)
- OMB Circular A-119
-Federal Participation in the Development and
Use of Voluntary Consensus Standards and
in Conformity Assessment Activities.

원자력기계분야의 공통기술기준 적용

1. 일반사항

대한전기협회는 전력산업기술기준(KEPIC) 제2단계
사업으로 원자력과 수화력용 발전설비의 설계, 제작, 시
공, 운영분야에 필요한 품질보증, 기계, 전기, 토목구조,
화재예방 등 5개분야의 기술기준을 '95년 11월에 발간
한 바 있다. 이 중 기계분야 기술기준은 원자력기계, 일
반기계 및 공통 기술기준으로 구분할 수 있으며, 공통기
술기준에는 재료, 비파괴검사, 용접 등이 있다.

제2단계 사업에서 개발된 원자력기계 기술기준은 공
통 기술기준의 적용에 있어 ASME Sec. II, V, IX을

적용토록 되어 있어, KEPIC의 공통 기술기준을 적용
하는 일반기계 기술기준과 일관성이 없고, 원자력발전
소 건설의 경우 설계, 시공, 제작 및 자재관리 등의 업
무에 효율성을 기하기 어렵다는 산업계의 의견이 제기
되어 왔다.

따라서 지난 '96년부터 2000년 말까지 수행되는 제3
단계 사업의 일환으로 제2단계에서 개발된 기술기준의
적용과정에서 도출된 산업계의 의견을 최대한 반영하여
기술기준을 보완, 개정하고 있으며, ASME 기준을 주
참조기준으로 하여 KEPIC의 공통 기술기준을 대폭 개
정하고 원자력기계 기술기준에서 KEPIC의 공통 기술

전력산업 기술기준

〈표 2〉 전력산업기술기준(KEPIC)의 공통 기술기준

분야	분류기호	제목	내용	비고
재료	MDF	철강재료	철강재료의 제조, 시험, 검사, 표시, 포장, 인증에 대한 규격	2단계 제정
	MDN	비철재료	비철재료의 제조, 시험, 검사, 표시, 포장, 인증에 대한 규격	
	MDW	용접재료	용접재료의 제조, 시험, 검사, 표시, 포장, 인증에 대한 규격	
	MDP	허용응력	철강 및 비철 재료의 허용응력	
비파괴 검사	MEN	비파괴검사	비파괴검사 방법 및 비파괴검사원 자격인정 기준	
용접	MQW	용접 인정	용접절차 인정 및 용접작업자 자격인정 기준	
	MQB	경납땜 인정	경납땜절차 인정 및 경납땜작업자 자격인정 기준	3단계 제정

기준을 적용토록 하여 개정하여 전력기준 각 분과위원회와 기계전문위원회의 심의를 거쳐 발간준비중에 있다.

다음에서는 공통 기술기준의 종류와 개정내용 그리고 향후 적용방안에 대하여 간략히 기술하고자 한다.

2. 공통 기술기준의 종류

기계분야 공통 기술기준은 압력기기의 재료, 설계, 제작, 시공, 유지보수, 교체 등에 있어 공통적으로 적용되는 재료, 비파괴검사 및 용접 분야에 대한 기술기준으로서, 전력산업기술기준에는 다음과 같은 종류의 공통 기술기준이 있다(표 2 참조).

3. 제2단계 공통 기술기준의 제정 현황

제2단계 사업에서 개발된 공통 기술기준은 국내기술수준이 자립된 상태를 최대한 반영하여 적용가능한 KS 등을 참조하고 전력설비에 적용하고 있는 외국기준(ASME Sec. II, V,

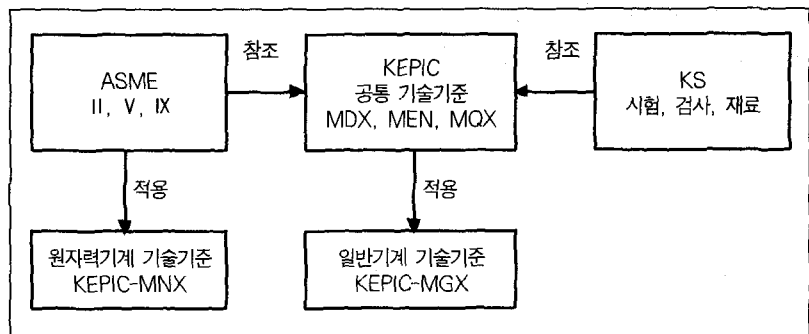
IX)의 내용을 참조하여 보완하였으며, 일반기계분야에만 적용토록 하였다.

원자력안전성과 관련있는 원자력기계 기술기준은 국내 기술력이 미흡한 점을 감안하여 ASME Sec. III를 번안하여 작성하고 공통 기술기준은 ASME Sec. II, V, IX을 그대로 적용토록 하여 KEPIC의 공통 기술기준 적용을 유보토록 하였다.

다음 그림 1은 제2단계 사업에서 KEPIC의 공통 기술기준 작성과 원자력기계 및 일반기계의 공통 기술기준 적용방향을 보여주고 있으며 표 3은 참조기준 및 제정내용을 요약하였다.

4. 제3단계 공통 기술기준의 개정 현황

제2단계 사업에서 개발된 전력산업기술기준의 산업계 적용과정에서 원자력기계 분야와 일반기계분야의 단위체계, 배관호칭지름 등의 일원화에 대한 요구가 다수 제기되었고, 공통 기술기준에 대하여는 국내 발전산업뿐만 아니라 일반산업계에서도 대부분이 ASME 기술기준을 적용하여 기술자립이 이루어졌기 때문에, 별도로 KS 기술기준 체계를 따르는 것은 현실적으로 국제화 추세에 역행한다는 산업계의 의견이 강력히 제기되다. 따라서 제3단계 사업에서는 제2단계 사업에서 개발된 KEPIC의 공통 기술기준을 다음과 같이 개정하여 원자력기계와 일반기계 모두 적용할 수 있도록 하여 설계, 시공, 제작



〈그림 1〉 제2단계 KEPIC의 공통기술기준 적용방향

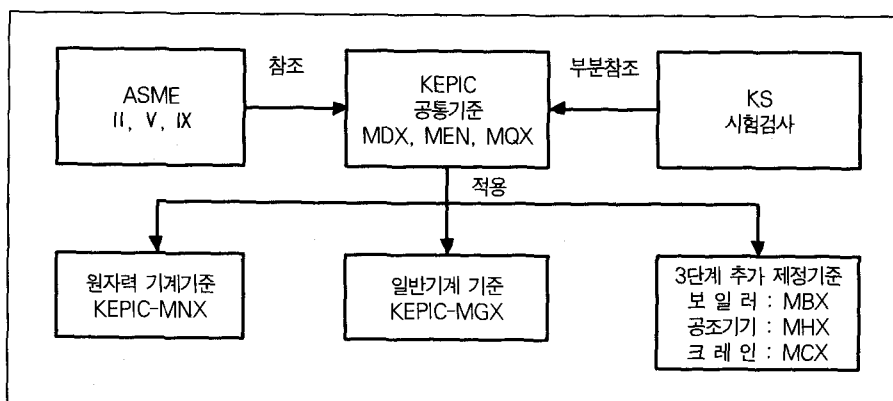
〈표 3〉 제2단계 KEPIC의 공통기술기준 참조기준 및 제정내용

공통기술기준의 범위		참조기준	제 정 내 용	비 고
분류기호	제 목			
MDF	철강재료	KS ASME II, Part A	<ul style="list-style-type: none"> • 사용 실적이 있는 재료만을 범위로 함 • KS+특별품질요건의 구성체계 KS를 주참조기준으로 하고 KS와 비교하여 차이가 나는 해당 재료에 대한 ASME II의 요건은 특별품질요건으로 추가하여 보완 	참조기준은 1993년 말까지 제정 또는 개정된 외국기준과 KS를 참조
MDN	비철재료	KS ASME II, Part B	<ul style="list-style-type: none"> • 관의 호칭지름 요건은 KS 요건 채택 • 적용단위계 : SI 	
MDW	용접재료	ASME II, Part C, KS	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 용접재료 수요와 공급은 거의 미국 AWS 용접재료규격(=ASME II, C)에 따르고 있는 점을 감안하여 발전소에 적용하고 있는 ASME II, C의 용접재료 규격을 참조기준으로 채택 • ASME II상의 시험 요건과 대등한 KS 상의 시험방법(인장, 굽힘, 화학 분석)에 대한 규격 반영 • 적용단위계: SI 	
MDP	허용응력	KS ASME II, Part D	<ul style="list-style-type: none"> • KS(JIS)의 허용응력 채택 • 적용단위계: SI 	
MEN	비파괴검사	ASME V KS	<ul style="list-style-type: none"> • ASME V를 주참조기준으로 하고 화력 발전분야에서 KS상의 비파괴 검사 기준을 부분적으로 적용하고 있는 점을 감안하여 RT, MT, PT 기준의 관련조항에 해당 KS 요건을 추가 • 적용단위계: SI 	
MQW	용접인정	ASME IX, Part QW KS	<ul style="list-style-type: none"> • ASME IX, QW를 주참조기준으로 하고 KS상의 시험방법(인장, 굽힘 시험)에 대한 규격 반영 • 적용단위계: SI 	

및 자재관리 등의 업무의 일관성과 효율화에 기여하고 나아가 국내 일반산업계에서 실질적으로 적용할 수 있는 기술기준을 발간하여 산업계 기술발전에 기반이 되도록 하였다.

○ 단위체계는 SI 단위와 ft-lb 단위를 병기

- 배관의 호칭지름 요건은 ASME(구 ANSI) 요건 채택
- 철강재료, 비철재료 및 허용응력은 ASME II를 주 참조하여 개정
- 용접재료 및 용접인정 분야의 시험검사에 적용가능한 KS 시험방법 일부채택



〈그림 2〉 제3단계 KEPIC의 공통기술기준 적용방향

○ 전력산업기술기준 전 분야에서 참조기준상으로 인용된 ASME Sec. II, V, 및 IX은 대응하는 KEPIC 공통 기술기준인 MDX, MEN, MQW, MQB로 대체

〈표 3〉 제3단계 KEPIC의 공통기술기준 참조기준 및 개정내용

공통기준의 범위		참조기준	제 정 내 용	비 고
분류기호	제 목			
MDF	철강재료	ASME II, Part A	<ul style="list-style-type: none"> • 사용실적이 있는 재료가 포함되어 있는 해당 재료규격 전체를 범위로 함 • ASME를 주참조기준으로 함 	<ul style="list-style-type: none"> • 참조기준은 1996년 말까지 제정 또는 개정된 외국 기준과 KS 참조 • MQB, 경납땜 인정 기준은 3 단계에서 추가로 제정
MDN	비철재료	ASME II, Part B	<ul style="list-style-type: none"> • 관의 호칭지름 요건: ASME 요건 채택 • 적용단위계: SI(영미단위) 병기 	
MDW	용접재료	ASME II, Part C KS	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 일반산업계의 용접재료 기술기준은 미국 AWS 용접재료규격 (= ASME II, C)에 따르고 있는 점을 감안하여 발전소에 적용하고 있는 ASME II, C의 용접재료 규격을 참조기준으로 채택 • ASME II 상의 시험요건과 대응한 KS상의 시험방법(인장, 굽힘, 화학분석)에 대한 규격 반영 • 적용단위계: SI(영미단위) 병기 	
MDP	허용응력	ASME II, Part D	<ul style="list-style-type: none"> • ASME의 허용응력 채택 • 적용단위계: SI(영미단위) 병기 	
MEN	비파괴검사	ASME V	<ul style="list-style-type: none"> • ASME V를 주참조기준으로 함 • 적용단위계: SI(영미단위) 병기 	
MQW	용접인정	ASME IX, Part QW KS	<ul style="list-style-type: none"> • 용접인정 기준은 ASME IX, QW를 주 참조기준으로 함 • 경납땜인정 기준은 ASME IX, QB를 주 참조기준으로 함 • 구성체계는 사용자의 편의를 고려하여 ASME IX과는 달리함 	
MQB	경납땜인정	ASME IX, Part QB KS	<ul style="list-style-type: none"> • ASME IX상의 요건과 대응한 KS의 요건 부분반영(인장시험 및 굽힘 시험 등의 기계적인 시험방법) • 적용단위계: SI(영미단위) 병기 	

전력기준 질의·응답 및 해석시, 적용사례 관리지침

1.0 목 적

이 지침서는 전력기준 사용자의 전력기준 요건에 대한 명확한 이해와 사용상의 편의를 도모하기 위하여 전력산업에 적용과정중 발생하는 의문사항에 대한 질의·응답 절차와 해석서, 적용사례 발행 및 관리의 절차를 규정하는데 있다.

사항에 대한 질의·응답 관련 다음의 업무에 대해 적용한다.

- 2.1 전력기준 요건의 질의·응답 관리
- 2.2 해석서 관리
- 2.3 적용사례 관리

2.0 적용범위

이 지침서는 전력기준 사용자들로부터 사용상의 의문

3.0 참고자료

- 3.1 KEPIC-10-001 전력기준 운영지침서 제·개정 및 관리

3.2 전력기준 개발 중·장기계획

4.0 일반사항

- 4.1 해석서는 전력기준 요건의 설명으로서 전력기준 요건으로 사용할 수 없다.
- 4.2 해석서는 해당 발행판의 전력기준 요건에 대한 설명으로 제한되므로 전력기준 개정에 따른 해석서 참고에 주의하여야 한다.
- 4.3 적용사례는 전력기준 요건으로서 채택된다.
- 4.4 전력기준의 참조기준에 유효한 ASME Code Case는 적용사례로 적용할 수 있다.

5.0 책임사항

- 5.1 전문위원회
 - 5.1.1 품질전문위원회는 본 지침서를 승인한다.
 - 5.1.2 적용사례는 해당 전문위원회에서 승인한다.
- 5.2 분과위원회
 - 5.2.1 품질제도 분과위원회는 본 지침서를 검토한다.
 - 5.2.2 질의내용에 관련된 해당 분과위원장은 필요시 소위원회를 구성한다.
 - 5.2.3 해석서의 경우 소위원회에서 심의, 승인한다.
 - 5.2.4 적용사례의 경우 소위원회에서 답변서를 작성하고 분과위원회에서 검토한다.
- 5.3 협회
 - 5.3.1 협회 기술기준 실장은 전력기준 질의·응답 관리업무에 대한 책임이 있다.
 - 5.3.2 협회 간사는 질의·응답 업무가 신속하고 원활하게 수행될 수 있도록 최선을 다해야 한다.

6.0 용어의 정의

6.1 해석서(Interpretation)

전력기준의 적용중 절차적 관점의 해석에 관련한 질의 사항에 대한 답변서이며, 전력기준 및 추록의 일부는 아

니다.

6.2 적용사례(Code Case)

전력기준 요건 질의 또는 적용과정에서 발생하는 다음과 같은 사례들로서 전력기준의 일부로 채택된다.

- ① 전력기준의 추가 및 재정관련 제안사항에 대한 정기적인 검토 결과
- ② 기준요건의 의미를 명확히 하기 위한 사례의 공표
- ③ 긴급을 요하는 경우, 재료 또는 시공분야의 전력기준의 기존 규정이 불충분하여 새로운 규정을 제시

6.3 기 타

질의내용이 전력기준의 내용과 무관하거나 전력기준 관련 위원회에서 답변할 수 없는 사안으로서 다음사항이 해당된다.

- ① 내용이 불명확한 질의
- ② 정부의 정책관련 사안
- ③ 특정 설계 승인에 대한 사안
- ④ 전력기준 요건의 이론적 근거에 대한 질의 등

7.0 지 침

7.1 질의절차

7.1.1 하나의 질의서에는 한 가지 기준요건만을 기술해야 한다.

7.1.2 질의자는 8.1항 질의서에 다음과 같이 기재한다.

- ① 질의자 성명 : 질의자의 성명, 소속 및 부서를 기록한다.
- ② 주 소 : 질의자 우편번호, 주소, 전화/팩스번호를 기재한다.
- ③ 전력기준 구분 : 전력기준의 발행년도, 소분류명, 항목번호, 제목을 기재한다.
- ④ 질의방법
질의는 가능한한 구체적이고 상세하게 기술해야

하며, 필요시 관련기술자료를 첨부한다.

7.2 답변절차

7.2.1 협회 간사는 질의서를 접수하면 다음과 같이 관리번호를 부여한다.

98 - ○○○

98 : 질의서 접수 연도

○○○ : 질의서 일련번호

7.2.2 협회 간사는 접수한 질의서를 해당 분과위원장에게 송부한다.

7.2.3 협회 간사는 6.3 기타사항의 질의에 대하여 해당분과위원장과 협의하여 답변서를 작성한 후 질의자에게 통보한다.

7.2.4 해당 분과위원장은 다음과 같이 소위원회를 구성하고, 소위원회 위원 중 질의서에 답변할 수 있는 위원을 선임하여 협회 간사에게 통보한다.

- ① 질의내용 관련 분과위원장, 분과위원장이 선임한 분과위원 2명 및 실무연구팀 1명으로 분과위원장을 포함하여 최소 4명으로 구성한다.
- ② 실무연구팀이 없을 경우 분과위원장은 분과위원으로 소위원회를 구성한다.
- ③ 질의내용이 다른 분과위원회와 중복되는 경우 해당 분과위원장으로부터 분과위원 2명을 추천받아 최소 6명으로 구성한다.

7.2.5 협회 간사는 분과위원장이 선임한 답변서 초안 작성 위원에게 질의서의 검토 및 답변 작성을 의뢰한다.

7.2.6 답변서 초안작성 위원은 8.2항의 "답변서(내부 검토용) 양식"에 다음과 같이 답변서 초안을 작성하여 협회 간사에게 송부한다.

- ① 관리번호 : 질의서의 관리번호와 동일하게 작성
- ② 질의구분 : 전력기준에 대한 질의내용은 해석서 및 적용사례로 구분하여 해당항목에 ○표시
- ③ 질의내용 : 질의서의 질의내용을 참조하여 작성

④ 답변내용 : 질의내용에 부합되게 설명식으로 작성

⑤ 질의자에게 추가기술자료 요청

질의서에 대해 추가 기술자료가 필요한 경우 협회간사를 통하여 질의자에게 관련자료 제출을 요청한다.

7.2.7 협회 간사는 답변서 초안을 작성한 위원을 제외한 소위원회의 각 위원에게 답변서 초안을 송부한다.

7.2.8 소위원회 위원은 답변서 초안을 검토한 후 "찬성" 또는 "반대" 의견을 표시하고, "반대"를 표시한 위원은 질의서에 대한 답변서 초안 작성 또는 답변서 초안을 개선할 수 있는 내용의 의견서를 작성하여 협회 간사에게 송부하여야 한다.

7.2.9 반대의견이 접수되면 협회 간사는 최초 답변서 초안을 작성한 위원 및 위원장에게 그 반대의견을 즉시 통보하여 답변서 재작성을 요청하며, 답변서가 재작성되면 소위원회 위원에게 재검토를 요청한다.

7.2.10 소위원회의 모든 위원이 답변서 초안을 찬성하면 협회 간사는 분과위원장의 승인 서명을 득한 후 8.3항의 "답변서(외부발송용) 양식"에 따라 질의자에게 답변서를 송부한다. 단, 적용사례 관련 답변서는 분과위원회 검토와 전문위원회의 승인을 받은 후 질의자에게 송부한다.

7.2.11 위원회 승인이 끝난 답변서는 질의의 구분에 따라 분류하여 협회지를 이용 매월 산업계에 알린다.

7.2.12 위원회의 승인이 끝난 답변서는 협회에 보관하며, 답변서 보관기간은 10년으로 한다.

4.2.13 답변서가 전력기준 요건의 개정이 필요한 경우는 전력기준 제정 및 관리 절차(KEPIC-12-001)에 따라 개정한다.

7.2.14 협회 간사는 답변서를 해석서 및 적용사례로 구분하여 7.3항 "해석서 관리" 및 7.4항 "적용

사례 관리"에 따라 관리한다.

7.3 해석서 관리

7.3.1 해석서는 다음과 같이 관리번호를 부여한다.

해석서 : AB - I - 000 - 0

- AB : KEPIC 중분류 기호
- I : 해석서 구분
- 000 : 해석서 발행 일련번호
- 0 : 해석서 개정번호(필요시)

7.3.2 위원회 또는 산업계로부터 제시된 의견의 반영이 필요한 해석서는 소위원회에서 심의하여 개정하며, 개정된 해석서는 "해석서 발행 일련번호"에 개정번호를 붙여 표시한다.

7.3.3 매년 1월 1일부터 12월 31일까지 위원회에서 승인된 해석서는 연 1회(다음해 6월) 발행하여 전력기준 구입자에게 배포한다.

7.3.4 전력기준 개정판 발행시 5년간 발행된 해석서를 매년 발행된 순서대로 해석서를 모아 별책으로 발행한다.

7.4 적용사례 관리

7.4.1 적용사례는 다음과 같이 관리번호를 부여한다.

적용사례 : AB - C - 000 - 0

- AB : KEPIC 중분류 기호
- C : 적용사례 구분
- 000 : 적용사례 발행 일련번호
- 0 : 적용사례 개정번호(필요시)

단, 참조기준(ASME)의 적용사례를 번안하여 작성한 경우

적용사례 : AB - 000 - 0

- AB : KEPIC 중분류 기호
- 000-0 : 참조기준 번호 인용

7.4.2 협회는 적용사례의 발행 및 개정현황을 확인할 수 있도록 "적용사례 목록"을 작성하여 유지하

여야 한다.

7.4.3 위원회에서 승인된 적용사례 중 아래 내용 관련 적용사례는 "주의" 문구를 삽입한다.

① 특허 관련 합금 및 시공방법의 적용사례

"주의 : 대한전기협회는 이 적용사례의 특허권 사용에 대한 책임이 없다. 즉 적용사례가 특허권 보유자의 허락없이 합금제조 또는 시공방법을 사용할 수 있는 것으로 해석해서는 안된다."

② 시공기준에 대한 적용사례

"주의 : 본 적용사례를 적용하여 시공할 경우에는 데이터 보고서(Data Report) 작성이 요구된다."

7.4.4 적용사례의 유효기간은 위원회 승인후 5년으로서 유효기간 만료전에 위원회에서 재승인되지 않으면 폐기된다.

7.4.5 적용사례를 반영하여 전력기준 요건이 개정되면 전력기준 추록 발행 6개월후 그 적용사례는 자동적으로 폐기된다.

7.4.6 적용사례는 매년 1월 1일부터 12월 31일까지 승인된 답변서와 유효기간 만료전 개정된 적용사례를 연 1회(다음해 6월) 발행하여 전력기준 구입자에게 배포한다.

7.4.7 전력기준 개정판 발행시 유효한 적용사례를 편집하여 전력기준 별책으로 발행한다.

8.0 부록 및 양식

8.1 질의서(양식번호 : KEPIC-12-002-01)

(별첨 1 참조)

8.2 답변서(내부검토용)(별첨 2 참조)

(양식번호 : KEPIC-12-002-02)

8.3 답변서(외부발송용)(별첨 3 참조)

(양식번호 : KEPIC-12-002-03)

<별첨 1>

질 의 서

1. 질의자 성명	(서명)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. 전력기준 구 분	발행년도		소분류명		항목번호
	제 목				
4. 질의내용 (가능한 한 문답식으로 질의하시고, 붙임자료 활용가능함)					
5. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	
	전력기준실장	성명		서명 및 일자	

(양식번호: KEPIC-12-002-01, 개정번호 : 1)

<별첨 2>

답 변 서 (내부검토용)

1. 관리번호		2. 질의구분	해석서 () 적용사례 () 기타 ()		
3. 질의내용					
4. 답변내용					
5. 검토 및 승인	작성위원	성명		서명 및 일자	
	분과위원장	성명		서명 및 일자	
	전문위원장	성명		서명 및 일자	

(양식번호 : KEPIC-12-002-02, 개정번호 : 1)

<별첨 3>

답 변 서 (외부발송용)

1. 수 신					
2. 발 신					
3. 질의서 관리번호				질의일자	
4. 답변구분 및 번호				승인일자	
5. 전력기준 구 분	발행년도		소분류명		항목번호
	제 목				
6. 질의내용					
7. 답변내용					

(양식번호 : KEPIC-12-002-03, 개정번호 : 0)