



# 원자력 관련 국제표준기구의 조직 및 발간 절차

## 조 창 애

지식경제부 기술표준원  
지식산업표준국 에너지물류표준과 공업연구사

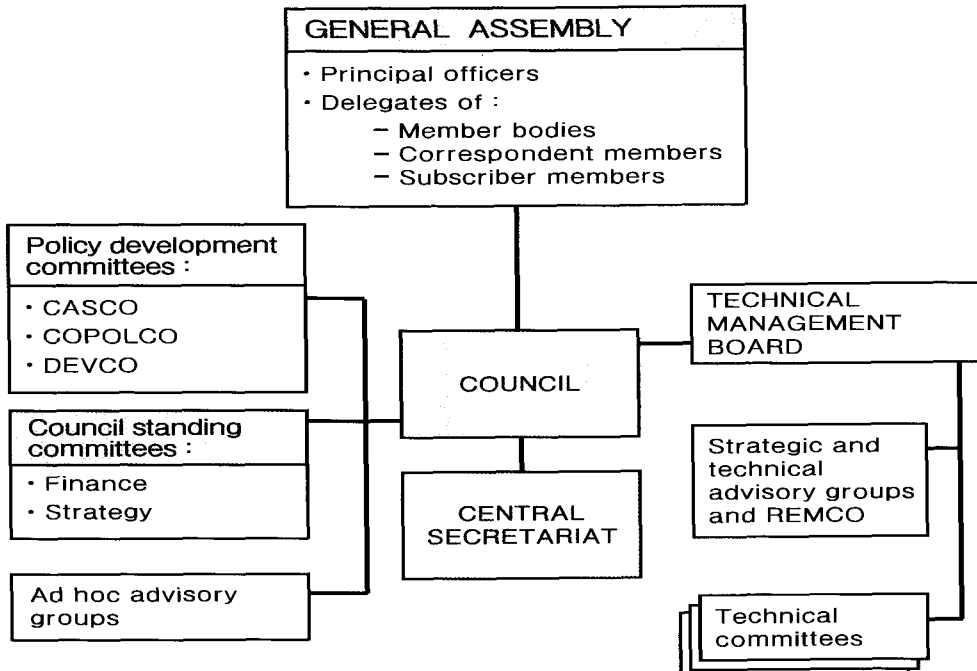
### ISO/IEC 국제표준화기구 구조 및 조직

대표적인 국제 표준화 기관으로는 ISO(국제표준화기구)와 IEC(국제전기위원회)가 있으며, 이들 조직은 <그림 1>과 같이 관리 그룹(조직 관리)과 기술

그룹(표준 개발)으로 구성되어 있다.

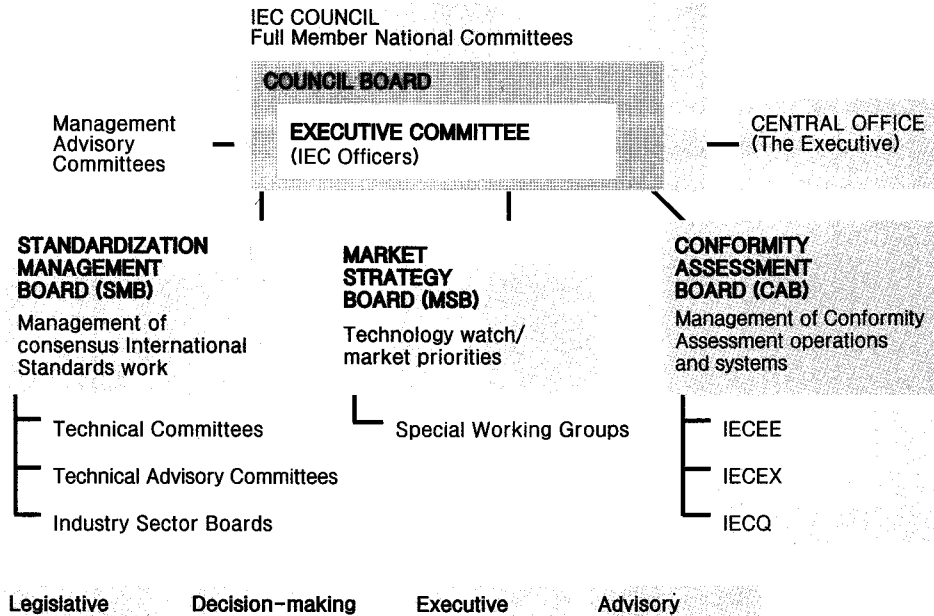
기술그룹은 산업 분야별로 기술위원회(TC : Technical Committee)가 신설되며 고유의 작업 범위를 가진다.

원자력의 경우 ISO는 TC 85(원자력 에너지)와



<그림 1> ISO(국제표준화기구) 조직도<sup>1)</sup>

1) www.iso.org



〈그림 2〉 IEC(국제전기위원회) 조직도<sup>2)</sup>

〈표 1〉 관리 그룹<sup>3)</sup>

용어	ISO	IEC
national body 국가 기관	member body (MB) 국가 회원 기관	national committee (NC) 국가 위원회
Technical Management Board (TMB) 기술관리부	Technical Management Board (TMB) 기술관리부	Standardization Management Board (SMB) 표준화관리이사회
Chief Executive Officer (CEO) 사무총장	Secretary-General 사무총장	General Secretary 사무총장
Office of the CEO 중앙사무국	Central Secretariat (CS) 중앙사무국	Central Office (CO) 중앙사무국
council board 이사회	Council 이사회	Council Board (CB) 이사회
advisory group 자문그룹	Technical Advisory Group 기술자문그룹	Advisory Committee 자문위원회
strategic plan 전략적 계획안	business plan 사업 계획	strategic policy statement (SPS) 전략적 정책 계획서

IEC는 TC 45(원자력 계측 기기)에서 각각 원자력의 방사선 방호, 핵연료 기술 및 원자로 기술 관련 표준과 원전 설비 계측 및 제어, 방사선 방호 계측 관련 표준을 개발하고 있다.

TC는 분과위원회(SC : Subcommittee)로 나누어

지며, SC는 다시 세부 분야별로 작업반(WG : Working Group)으로 나뉜다. WG에서 실질적인 표준 개발이 이뤄지며, 각각의 표준 개발 단위를 프로젝트로 명명한다. 원자력 분야(IEC/TC 45)를 예로 들면 다음과 같다.

2) www.iec.ch

3) ISO/IEC Directive (기술작업지침서, 2007)

〈표 2〉 기술 그룹

약어	영 문	명 칭
TC	Technical Committee	기술위원회
SC	Subcommittee	분과위원회
WG	Working Group	작업그룹
PT	Project Team	프로젝트 팀
JCG	Joint Coordination Group	합동 조정 그룹
JWG	Joint Working Group	합동 작업 그룹
JTG	ISO/IEC Joint Task Group	합동 작업 그룹(ISO/IEC)
JTAG	IEC/ISO Joint Technical Advisory Group	ISO/IEC의 합동전문자문 그룹
JTAB	Joint Technical Advisory Board	ISO/IEC의 합동전문자문평의회
JTC	Joint Technical Committee	합동전문위원회(ISO/IEC 혹은 ETSI/EBU)
JTC 1	ISO/IEC Joint Technical Committee for information technology	ISO/IEC합동전문위원회1(정보기술)
JTPC	Joint ISO/IEC Technical Programming Committee	합동전문기획위원회

### ISO/IEC 표준 발간 절차

ISO/IEC 규격은 예비 단계와 6개의 단계를 거쳐 작성되며, 일반적으로 36개월 ~ 60개월 이내에 국제 표준의 최종안이 정리된다.

### ISO/IEC 국제표준의 제정 순서

#### 1. 제안 단계(Proposal stage) : 신규 작업 제안 (NP)

제1단계로서 새로운 표준(NP)의 제안이 이루어진다. NP 제안은 회원국(P-member)의 국가 기관(KATS : 기술표준원)에서 해당 분야의 TC, SC에 제안할 수 있으며, NP란 다음에 관한 제안 중 어느 것을 말한다.

- ① 새로운 규격
- ② 기존 규격의 신규 파트
- ③ 기존 표준 또는 파트의 개정
- ④ 기술시방서(TS) 또는 공개시방서(PAS) 등

중앙사무국은 각 회원국에 대하여 제안에 찬성인지 반대인지를 회람하여 3개월 이내에 투표하도록

하며, 투표 결과가 모든 조건을 만족할 때에 제안은 승인되며 신규 프로젝트로서 업무 계획에 등록된 시점에서 제안 단계는 종료된다.

#### NP의 승인 조건

##### [ISO의 경우]

- 투표한 TC/SC의 P멤버의 단순 과반수 찬성
- 동시에, 5개국 이상의 P 멤버가 전문가로 참가

##### [IEC의 경우]

- 투표한 TC/SC의 P 멤버의 단순 과반수 찬성
- 동시에, P 멤버가 16개국 이하의 TC/SC에서는 4개국 이상, 17개국 이상의 TC/SC에서는 5개국 이상의 투표에 찬성한 P 멤버가 참가

\* 회원국 : P 멤버(Participating countries)는 TC, SC에서 공식적으로 회람된 모든 문서에 대해 투표 의무를 가지며, 회의에 참석하여 발언권을 가짐. O 멤버(Observer countries)는 문서를 받아보고, 코멘트 제출 및 회의 참석 권리를 가지나 투표권은 가지지 못함

#### 2. 준비 단계(Preparatory stage) : 작업 초안 (WD)의 작성



〈표 3〉 IEC/TC 45 조직 구성

TC 45 원자력 계측 기기		WG 1	용어 - 등급
		WG 9	방사선 검출기 및 시스템
		PT	휴대용 X선 형광 분석
	SC 45A 원자력 설비의 계측 및 제어	WGA 2	센서 및 계측
		WGA 3	안전 계통 디지털 프로세스 응용
		WGA 5	특수 공정 측정 및 방사선 감시
		WGA 7	원자로 안전 계통 전기 기기 신뢰도
		WGA 8	제어실
		WGA 9	계측 계통
		WGA 10	계측 제어 계통 개선 및 현대화
	SC 45B 방사선 방호 장치	WGB 5	환경 방사선 측정
		WGB 8	휴대용 선량 감시
		WGB 9	원자력 설비 방사능 감시 기기
		WGB 10	라돈 산물 측정기
		WGB 13	대기 방사능 측정
WGB 14		외부 방사선 감시	
WGB 15		불법 통제 측정	

신규 프로젝트가 승인된 경우, 프로젝트 리더는 승인 절차 중에 P 멤버가 지명한 전문가와 협력하여 WD를 작성한다.

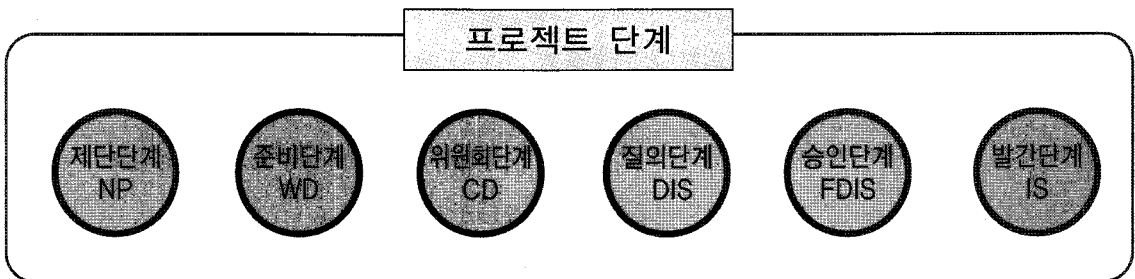
간사국은 필요에 따라 WG 또는 PT의 설치를 제안할 수 있으며, 보통 WG 또는 PT의 컨비너가 프로젝트 리더를 맡는다.

- NP 제안 승인 후 12개월 이내에 TC/SC 간사에 게 최종 WD를 제출
- 최종 WD가 제1차 CD로서 TC 또는 SC의 멤버에 대하여 회부 가능해지고, 중앙사무국이 이것을

CD안으로서 등록된 시점에서 작성 단계는 종료한다.

3. 위원회 단계(Committee stage) : 위원회 초안(CD)의 심의

제3단계로서 위원회 초안(CD)을 작성한다. 위원회 단계는 기술적 내용에 대하여 합의에 이르도록 각국 국가 기관으로부터의 의견을 취합·검토하는 주요 단계이다. 따라서 각국 대표 단체는 CD를 신중하게 검토하고 이 단계에서 필요한 모든 의견을 제출하



〈그림 3〉 프로젝트 단계

〈표 4〉 단계별 문서 명칭<sup>4)</sup>

프로젝트 단계	관련 문서	
	명 칭	약 어
0 예비 단계	Preliminary Work Item(예비 업무 항목)	PWI
1 제안 단계	New work item Proposal(신규 작업 제안)	NP
2 준비 단계	Working Draft(작업 초안)	WD
3 위원회 단계	Committee Draft(위원회 초안)	CD
4 질의 단계	Draft International Standard(DIS) Committee Draft for Vote(CDV) (질의안)	ISO/DIS, IEC/CDV
5 승인 단계	Final Draft International Standard(최종 국제 규격안)	FDIS
6 출판 단계	International Standard (국제 규격)	ISO, IEC 또는 ISO/IEC

여야 한다.

CD가 작성되면 TC 또는 SC의 모든 P 멤버 및 O 멤버에게 회부하여야 한다. CD에 대한 코멘트 기간은 3개월이며, 회람 기간 종료 후 간사국은 4주 이내에 수렴된 의견을 취합하여 의견집을 작성하고 그것을 TC 또는 SC의 모든 P 멤버 및 O 멤버에게 회부하도록 한다.

**CD의 승인 조건**

총회에서의 합의 또는 P 멤버의 투표에 부쳐져 2/3 이상의 찬성을 얻은 경우에 CD가 성립된다. 그리고 CD는 질의안(DIS/CDV)으로 등록된다.

만일 2 이상의 P 멤버가 CD의 통과에 대해 반대를 할 경우 CD는 회의에서 심의되어야 한다.

CD가 회의에서 심의되어도 거기에서 합의를 얻지 못하는 경우는 그 회의에서의 결정 사항을 집어넣은 별도의 CD를 3개월 이내에 심의를 위해 회부하여야 한다.

그 원안 및 그 후의 판에 의견을 기술하기 위하여 각국 국가 기관에는 3개월의 기간이 주어져야 한다.

일련의 원안 심의는 TC 또는 SC의 P 멤버의 합의가 얻어지거나 혹은 그 프로젝트를 중지하거나 연기

할지 결정될 때까지 계속하여야 한다.

모든 기술적 문제가 해결되고 CD를 질의안(DIS/CDV)으로 회부하는 것이 승인되어 중앙사무국에 의해 등록된 시점에서 위원회 단계는 종료한다.

- 등록 기한은 NP 제안 승인으로부터 24개월 이내.

**4. 질의 단계(Enquiry stage) : 질의안(DIS/CDV)의 책정**

제4단계로, 질의안(DIS/CDV)의 채택을 위해 각 회원국의 의견을 수렴한다. 질의 단계에서는 중앙사무국에서 4주 이내에, 모든 회원국에 질의 원안(ISO에서는 DIS, IEC에서는 CDV)이 회부되어 5개월 투표에 부쳐져야 한다.

국가 기관에 의해 제출된 투표 내용은 명확해야 한다(찬성, 반대 또는 기권). 찬성은 편집상의 코멘트나 기술상의 코멘트를 수반할 수 있으며, 질의안을 수용할 수 없다고 판단한 경우에는 반대를 투표하고 이에 대한 기술적 사유를 분명하게 명시해야 한다.

만일 기술적 수정안이 수용될 경우, 반대 투표를 찬성으로 변경할 의사가 있으면 이를 명시할 수 있다.

4) ISO/IEC Directive(기술작업지침서, 2007)



〈표 5〉 단계별 문서의 제출 기한

Project stage	Associated document	
	Name	Abbreviation
Preliminary stage (예비단계)	Preliminary work item	PWI
Proposal stage (제안단계)	New work item proposal	NP
Preparatory stage (준비단계)	Working draft(s) 1)	WD (6개월)
Committee stage (위원회단계)	Committee draft(s) 1)	CD (12개월)
Enquiry stage (질의단계)	Enquiry draft 2)	ISO/DIS, IEC/CDV(24개월)
Approval stage (승인단계)	Final draft international Standard(3)	FDIS (33개월)
Publication stage (출판단계)	International Standard	IS (36개월)

1) 현존하는 규격을 ISO로 제안할 경우 생략될 수 있다.  
 2) ISO에서는 국제규격안, IEC에서는 투표용 위원회안  
 3) 질의단계에서 반대투표 의견이 없는 경우 FDIS 단계 생략가능, 바로발간

DIS/CDV의 승인 조건

• TC 또는 SC의 P 멤버에 의한 투표의 3분의 2 이상이 찬성하고, 동시에 반대가 투표 총수의 4분의 1 이하여야 한다.

• 기술적인 사유가 첨부되지 않은 반대 투표는 투표수 계산에서 제외하고, 기권도 투표수 계산에서 제외된다.

**5. 승인 단계(Approval stage) : 최종국제규격안(FDIS)의 승인**

제5단계로서, 최종국제규격안(FDIS)을 책정한다. 승인 단계에서는 중앙사무국은 ISO에서는 3개월 이내, IEC에서는 4개월 이내에, 2개월 투표를 위해 최종국제규격안(FDIS)을 모든 국가 대표 단체에 회부하여야 한다.

각국 국가 기관에서 실시하는 투표는 찬성, 반대 또는 기권 중 하나로 하고 애매한 점이 있어서는 안 된다. 찬성표의 경우 어떤 의견도 제출하여서는 안 된다.

국가 기관이 FDIS에 동의할 수 없다고 생각하는 경우는 반대 투표하고, 그 기술적 이유를 기술하여야

한다. 수정을 받아들이는 것을 조건으로 해서 찬성표를 던져서는 안 된다.

FDIS의 승인 조건

• TC 또는 SC의 P 멤버에 의한 투표의 3분의 2 이상이 찬성하고, 동시에반대가 투표 총수의 4분의 1 이하여야 한다.

• 기술적인 사유가 첨부되지 않은 반대 투표는 투표수 계산에서 제외하고, 기권도 투표수 계산에서 제외된다.

**6. 출판 단계(Publication stage) : 국제표준의 발행**

제6단계로서 국제표준을 발행한다. 중앙사무국은 TC 또는 SC 간사국에서 지적받은 실수를 2개월 이내에 수정하고, 국제표준의 인쇄 및 배포를 하여야 한다. 발행 단계는 국제표준이 발행된 시점에서 종료한다.

FDIS의 승인 후 정식을 국제표준으로서 발행된다. 발행 기한은 간사에 의한 국제표준의 인쇄·교정 종료 후로부터 2개월 이내이다.