

제외국의 전기통신단말기기 형식승인제도 현황분석

(Type Approval of Terminal Equipment in Foreign Countries)

송석재*
(S. J. Song)

통신사업이 경쟁화되고 통신시장이 개방화됨에 따라 각종 통신망에 접속되는 전기통신단말기기에 대한 신뢰성, 안전성 등을 확인하는 형식승인의 중요성이 높아지고 있으며, 일부 국가에서는 이러한 형식승인제도를 자국의 시장보호수단으로 활용하고 있는 실정이다. 따라서 우리도 국제통합을 신속히 파악하여 능동적으로 대처해야 할것이다. 본 고에서는 OECD 국가들을 중심으로 형식승인제도의 운영실태, 문제점 등을 분석하고 향후 개선 및 발전방향을 기술하였다.

I. 개요

전통적으로 형식승인에 관한 권한은 국가의 통신주관청이 가지고 있었으며, 대부분의 통신사업자들은 국내의 몇몇 제조업자가 생산한 단말기기를 구입하여 보급하였다. 또한, 규모가 작은 국가에서는 일반적으로 몇몇 외국 제조업자 제품에 의존하여 왔다.

그러나 최근에 와서 단말기기가 점점 다양화/지능화 되어감에 따라 통신망의 일부로서의 단말기

기 개념이 희박해지고 있고, 통신시장의 개방화 추세에 따라 자국시장의 보호를 위한 외국제품의 도입규제가 불가능하게 되고 있다. 따라서 그동안 대부분의 국가에서 통신주관청이 가지고 있던 형식승인에 적용하는 기술기준의 작성, 시험을 통한 적합확인, 단말기기의 통신망 접속승인 등에 관한 권한의 일부 혹은 전부가 통신주관청이나 통신사업자로부터 분리되고 있으며, 국가 상호간에 단말기기의 상호인증을 위한 협정체결이 활발이 진행되고 있다.

본 고에서는 제외국 형식승인제도의 운영실태를 분석하여 각국이 공통적으로 겪고 있는 문제점을

* 기술기준연구실 책임연구원

도출하고, 개방화/경쟁화되고 있는 국제사회에서 형식승인제도의 개선방향을 제시해 보았다.

II. 제외국의 형식승인제도

1. 형식승인 권한

통신사업이 독점화에서 개방화 추세로 다변화되고, 단말기기 시장이 경쟁화 되어짐에 따라 적합확인 시험의 공정성 및 형식승인을 위해 제출된 단말기기의 비밀보장이 중요한 사안이 되고 있다. 따라서 형식승인과 관련된 권한은 통신사업자로부터 점차 분리되고 있다.

형식승인 권한은 크게 기술기준작성, 적합확인 시험, 형식승인허가 등 3가지 형태로 구분되며, 각 국가별 이러한 승인권한의 배분형태는 〈표 1〉과 같다.

〈표 1〉 형식승인 권한의 배분형태

구분	기술기준작성			적합확인시험			형식승인 허가		
	통신 주관청	정부인 정기관	전문 위원회	통신 주관청	정부인 정기관	민간 기관	통신 주관청	정부인 정기관	
미국	FCC	UL,TIA, ECSA				O	FCC		
캐나다	DOC		TAPAC		O	O	DOC		
일본	O			O	JAITE			JAITE	
호주	AUSTEL DTC		O		O	O ¹⁾	AUSTEL DTC		
영국	OFTEL	BSI, BABT			BABT ZZF	O	OFTEL		
독일		DIN,DKE		O	CNET			ZZF	
프랑스		DRG			ISPT			DRG	
이태리	PTT				O	O	PTT		
스웨덴		SIS-ITS			O			STN	
핀란드	O	O						TAC	
스페인	O		DGTel			DGTel			

주1) 데이터통신 단말기기에 한함

2. 형식승인절차의 목적

대부분의 국가에서 형식승인절차는 단말기기가 통신망에 위해를 주지 않고 이용자나 제3자(other network user)에게 피해를 주지 않는다는 점을 보증하기 위한 것이며, 저품질의 단말기기로부터 소비자를 보호하기 위하여 단말기기가 기술기준에 적합하다는 것을 보증하는 것이다. 그러나 이러한 기술기준 적합확인은 형식승인절차를 복잡하게 하며, 이는 형식승인 비용과 시간을 증가시키는 요인이 되기도 한다. 형식승인절차는 다음과 같은 3 가지 경우에 따라 국가별 적용과정이 상이하다.

- 단말기 이용자나 통신망 운용자의 피해 방지(제1위해)
- 상호 통신프로토콜이 다른 부적합한 장비나 사설장비의 사용에 따른 송수화자 사이에 통신능력 감소와 짜그러짐 방지(제2위해)
- 장비접속시 타통신망 이용자의 서비스품질 악화 방지(제3위해).

국가별 형식승인절차의 목적은 다음과 같다.

○ 미국

미국의 형식승인절차는 위에서 언급한 일반적인 경우보다는 성능/능력 등의 품질과 관련된 특성을 중요시하고 있는데, 형식승인기준보다 좀더 효과적인 단말기기 선별법으로 소비자의 선택이 가능한 시장경쟁, 이용자 필요에 따른 품질/가격대의 단말기기 선택, 통신망에 안전장치의 포함 등을 이용하고 있다.

제2위해에 대한 적합시험은 행하지 않으며, 단말기기의 신뢰성과 성능은 시장의 자율에 맡겨놓고 있다.

○ 프랑스

PTT가 설치하고 유지하는 장비는 품질기준을 포함하여 위에서 언급한 3가지 형태의 위해 여부를 확인하는 승인절차(homologation)를 받아야 하고, 이외의 단말기기들은 제1위해, 제3위해 만을 확인하는 승인절차(agreement)를 받아야 한다.

○ 캐나다, 일본, 이태리, 룩셈부르크

제2위해는 확인하지 않는다.

○ 영국, 네덜란드, 포르투갈

두가지 형식승인절차를 가지고 있는데 PSTN과 같은 PTT 서비스의 일부인 단말기기에는 세가지 위해 모두를 확인하며, 그외의 단말기기들은 제2 위해를 시험하지 않는다.

○ 덴마크

PSTN, 전용회선, 텔레스망에 접속되는 단말기기에 대해 제2위해는 시험하지 않으며, 텔리텍스와 무선통신에 접속되는 단말기기는 세가지 위해 모두를 시험한다.

3. 국제표준화기구의 지침 활용도

대부분의 국가들은 그들의 통신망 환경에 적절한 별도의 형식승인기준을 가지고 있으나, 여러 보고서에서 국제기준과의 차이가 거의 없는 것으로 나타나고 있다. 이는 국제기준이 포괄적인 적용을 위한 것이라 형식승인을 위한 기준만을 선별해서 선정하지 않기 때문이다.

그러나 미국의 FCC 기준은 자국 전화회사의 정보를 근거로 작성/개발되어 국제기준과의 연관성이 거의 없다.

국가의 입장을 떠나 단말기기 제조업자들은 국제적으로 통일된 형식승인기준의 작성을 절실히

요구하고 있다. <표 2>에 국가별 형식승인시 국제 표준의 적용실태를 나타내었다.

<표 2> 형식승인시 국제표준의 적용실태

국가명	ISO	ITU-T	CEPT	ETSI	기타
호주	O	O			IEC
벨기에	O	O	O	O	CEN
프랑스	*	*	*	*	
독일	O			*	
이태리		O	O	*	
뉴질랜드	O				
스페인		O	O	*	
영국			*		

주) *는 필수조건임

4. 형식승인절차의 적용범위

많은 국가들의 PTT는 몇가지 형태의 단말기기를 판매 혹은 임대하고 있다. 이러한 단말기기들은 대부분 사적으로 공급되는 단말기기보다 좀더 엄격한 승인절차를 거친다. 특히, PTT가 독점공급자일 때는 더욱 그러하다. 그러나 PTT가 민간업자와 경쟁하는 경우에는 동일한 승인절차를 거친다.

일반적으로 PTT가 판매와 임대를 위해 단말기기를 제공하는 것은 다음의 경우가 아니면 이용자에게 영향을 주지 않는다.

- 주로 모뎀과 같이 단지 PTT가 공급하는 기기만이 사용될 때
- PTT나 국내 공급자의 시장보호를 위해 형식승인이 거절될 때.

소량 생산기기나 공중망에 접속되지 않는 기기의 경우에는 형식승인 대상에 포함되지 않기도 한다. 일본은 형식승인 없이 단말기기를 사용할 때는 제1통신사업자의 자체 기준이나 요구사항에 적

합여부를 확인받아야 하며, 미국은 CPE에 대해 FCC 형식승인을 적용치 않으나 공중망에 접속되는 모든 CPE에 대해 등록절차를 요구한다.

또한, 일부 주정부는 주거용/업무용 구내에 사용되는 CPE에 대해 UL 기준을 요구하고 있다.

5. 제외국 단말기기 형식승인 절차

대부분의 국가가 제외국의 단말기기에 국내와 동일한 형식승인의 적용을 원칙적으로는 찬성하고 있으나, 실질적으로는 그렇지 못한 실정이다.

국가별로 제외국 단말기기에 대한 형식승인 신청시 국내 대리인을 요구하거나 단말기기의 부분 혹은 전부를 국내 생산하는 조건을 제시하기도 한다. 다른 나라에서 취득한 형식승인이나 적합확인 시험결과를 조건없이 인정하는 국가는 흔치 않으며, 인정하는 국가의 대부분도 상당히 제한적으로 인정하고 있다.

제조업자의 입장에서는 단말기기의 품질과 성능의 보장을 위해 만들어진 형식승인제도가 당초의 목적과는 달리 자국의 시장보호를 위한 도구로 사용되고 있는 것에 불만을 가지고 있다.

국가별 제외국 단말기기의 형식승인절차는 〈표 3〉과 같다.

대부분의 국가에서 외국 형식승인이나 시험결과의 인정은 예외적인 상황이며, 외국업체가 여러 국가의 시장에 참여하기 위해서는 추가비용을 부담하는 형식승인 신청과 적합확인 시험을 반복해서 하여야 한다. 이에 따라 형식승인 및 시험결과의 상호인정은 시급한 문제로 대두되고 있다.

많은 국가들이 향후 제외국의 형식승인을 인정할 계획으로 있으며, 유럽은 EC국가 상호간에는

〈표 3〉 국가별 제외국 단말기기 형식승인절차

구분	대리인 선정요구	국내 생산 요구	A/S 및 유지 보수요구	타국의 형식승인이나 시험결과 인정
미국				O
캐나다	O		O	O ⁵⁾
일본				O
호주	O			O ⁶⁾
영국	O	O	O	O ⁷⁾
독일	O			O ⁷⁾
프랑스	O	O ³⁾	O	O ⁷⁾
이태리	O		O	O ⁸⁾
스웨덴	O			O ⁹⁾
핀란드	O ¹⁾	O		O ⁷⁾
노르웨이		O		O ⁷⁾
스페인				O ⁷⁾
포르투갈	O	O ⁴⁾		O ⁷⁾
덴마크	O ²⁾			
네덜란드	O			
벨기에	O	O ³⁾		

주 1) 권고사항임

2) 무선장비만 해당됨

3) EEC 내에서 생산을 요구함

4) 전자 PBX에 한함

5) 미국, 일본제품에 한함

6) 영국, 미국, 캐나다, 뉴질랜드, 오스트리아, 이스라엘의 협정기관에 한함

7) 코펜하겐협정(TRAC)에 등록된 시험소의 결과만 인정

8) EEC 내에서 생산된 제품에 한함

9) 스웨덴 기술기준에 적합한지가 증명되어 함

상호인정 방향으로 가고, 유럽이외의 국가는 상호 협정 추세로 추진되고 있다.

6. 형식승인 신청

많은 나라가 단말기기의 생산국에 관계없이 형식승인 신청을 접수하고 있으나 외국업체의 신청 비율은 높지 않은 편이다. 다만, 작은 국가들은 외국업체와 공급계약이 체결되어 높은 외국업체 신청비율을 나타내고 있으나 이는 시장개방을 의미하는 것은 아니다.

제조업자들은 외국장비 사용을 억제하는 국가로

서 프랑스, 독일, 스위스, 호주 등을 언급하고 있으며, 이러한 국가들의 형식승인이 정책적인 측면 보다 기술적인 측면의 비중이 높아지길 요구하고 있다.

국가별 형식승인 신청수, 거절수, 외국업체 신청비율은 〈표 4〉와 같다. 여기서 신청수는 일반승인장비와 개별승인장비의 구별이 불가능하다. 한 예로, 독일은 새로운 형태의 단말기기 승인시 모든 다양성에 대해 개별적으로 시험하기 때문에 많은 신청건수의 원인이 되고 있다. 세트별 형식승인은 용도나 기기의 성격에 따라 결정된다. 이러한 경우로는 신제품의 대량생산전 시제품, 군대나 외국 대사관에서 사용되는 예외적인 장비 등의 경우이다.

〈표 4〉 국가별 형식승인 신청/거절수 및 외국업체 비율(1988)

구분	신청수	거절수	외국업체 비율
미국	2300	0	(60%)
캐나다	644	12	N. A.
일본	1847	0	(2%)
호주	960	105	(No)
영국	915(1133)	(450)	N. A.
독일	15132	489	N. A.
프랑스	1108	58	N. A.
이태리	(923)	(34)	N. A.
스웨덴	480	1	N. A.
핀란드	447	0	(77%)
노르웨이	198	-	(90%)
포르투갈	146	-	(No)
덴마크	225	5	(100%)
네덜란드	482	0	N. A.
벨기에	201	7	(7%)
오스트리아	671	3	(No)
뉴질랜드	281	0	(87%)

자료출처: Member country responses to OECD questionnaire

() 안의 수치는 '83년 자료임

형식승인 부결비율은 평균 3.2%('88년)이며, 아이슬란드가 41%로 부결률이 제일 높고 그리스(26.9%), 호주(22.6%), 스위스(16.7%) 등이 비교적 높은 부결률을 보이고 있다.

또한 미국, 영국, 스웨덴, 이탈리아, 일본 등의 국가에서는 형식승인 신청시 제품견본 대신 제품사진, 전문가평가서, 시험결과를 요구하는데 이는 비용절감과 기간단축의 효과가 있다.

7. 형식승인 신청서 양식

모든 국가에서 형식승인 신청시 자세한 설명서, 도면, 유지/보수정보 등을 요구하고 있으며, 단말기기의 견본을 하나 혹은 그 이상 요구하는 국가도 있다. 호주, 독일, 일본, 미국, 스페인은 특정한 적합확인 시험결과를 첨부시키도록 요구한다. 대부분의 국가가 자국어로 신청서 작성을 요구하고 있으며, 핀란드, 네덜란드, 스웨덴 등은 영어 혹은 독일어도 인정한다.

8. 형식승인 소요비용 및 소요기간

형식승인 소요비용은 승인기관(건당 평균 1,200 달러)과 신청자(건당 평균 5,000 달러)간에 차이가 있다. 즉, 신청자가 산출한 비용이 훨씬 크다. 이러한 이유는 ① 신청자는 신청준비에 소용되는 비용을 포함시키고, ② 승인기관은 아무런 문제없이 소요되는 최소비용을 언급하며, ③ 때때로 승인기관이 제시하는 비용중에는 적합확인 시험비용이 제외되기 때문이다.

또한, 국가에 따라 소요비용이 10배 이상의 차이를 보이고 있는데, 이는 국가별 인건비나 요구사항이 상이하기 때문이다.

제외국의 형식승인에 필요한 비용 및 소요기간을 <표 5>에 나타내었다. 비용의 비교를 위해 제한된 시간에 대한 비용을 계산하면, 시험시간이 10시간 소요되는 단말기기의 소요비용은 대략 200~700 달러 수준이다. 이러한 비교는 다소 문제점이 있는데 이는 동일한 장비가 국가에 따라 10시간에서 50시간까지 시험시간의 차이를 나타내고 있기 때문이다. 유럽국가들의 형식승인 소요비용은 영국의 경우(데이터모뎀이 1,000~10,000 파운드이고, PABX는 100,000 파운드 정도임)를 제외하고는 그다지 문제되지 않으며, 평균 1,000~2,000 달러 수준이다. 또한, 새로운 단말기기의 형식승인은 기존비용의 3~10배가 소요되고 있다.

소요기간은 몇주 정도에서 오스트리아의 데이터 단말기기처럼 2년이 넘는 경우도 있다. 대부분의 국가에서 형식승인기관이 산출하는 소요기간이 신청자가 판단하는 소요기간보다 짧은데, '89년에 조사된 OECD 국가의 평균소요시간은 각각 3개월, 4개월이다. 또한, 소요비용과 소요기간간의 상관관계는 낮은 것으로 조사됐다.

제조업자들은 비용보다 소요기간에 민감한데 그 이유는 최근의 전자기기 수명(life cycle)이 2~3년 정도이기 때문이다. 이러한 지역과 형식승인 취득 불가에 기인한 단말기기별 재정적 손해는 10,000~50,000 달러 정도로 추정되고 있다.

이러한 비용과 지역의 영향을 금전적으로 정확히 계산하는 것은 불가능하나, 분명한 것은 이러한 것이 이용자에게는 높은 가격의 공급을 가져오고 생산자에게는 낮은 이익을 초래하며, 신제품 개발과 이용자의 단말기기 선택에 불리하게 반영

된다는 것이다.

<표 5> 형식승인 소요비용 및 소요기간

구분	소요비용	소요기간
미국	없음	6~8주
캐나다	\$125-180에 시험시간 당 \$60 추가	몇주
일본	33만-72만엔	2개월내
호주	평균 500-1,000AD	4-6주
영국	N. A.	3개월(수정없는경우)
독일	평균 500-1,000DM	평균 6개월
프랑스	5,000-10,000프랑	평균 1년
이태리	시험장비사용료와 인건비	장비형태와 복잡정도에 따라 다름
스페인	N. A.	장비의 복잡정도에 따라 다름
포르투갈	N. A.	실험실시험 0.5-1년 +현장시험 1년
스웨덴	시간당 250 Skr+VAT	3-4개월
핀란드	시간당 165 Mk	6개월내
노르웨이	시간당 295 NKr +20%VAT	6-8주(수정없는경우)
덴마크	3,000-5,000DKr ¹⁾	N. A.
벨기에	12,500-56,000 BF +VAT ²⁾	3-6개월
네덜란드	500-1,500 Gld +추가시간과금	1-4개월 ³⁾
오스트리아	시간당 350-1,350 Sch	2-6개월(데이터 단말은 2년까지)
뉴질랜드	시간당 20 NZ\$	2주

주1) 전용회선에 접속되는 단말기기의 경우는 무료이고 무선단말은 최대 25,000DKr

2) PBX에 접속되는 전화기는 무료

3) 제3위해 시험기간은 1개월, 제1, 2, 3위해 시험기간은 4개월

9. 후속 절차

대부분의 국가에서 형식승인 거절사유를 설명해 주고 있으며, 단말기기를 수정하여 재신청할 수 있다. 이러한 재신청에 대하여는 추가비용이 부과된다. 대부분 PTT의 결정이 최종이다. 형식승인

거절사유는 대부분 기술적 결함보다는 PTT가 공급한 장비의 보호에 기인된 것으로 보인다. 거절에 대한 항의절차를 공식적(명문화된)으로 가지고 있는 국가는 극소수이다. 항의 형태는 두 종류가 있는데, 승인기관에 직접하는 경우와 독립된 다른 기관을 이용하는 경우이다. 전자는 신속하나 객관성에 문제가 있으며, 후자는 공정한 판단은 기대되나 비용과 시간이 많이 듈다.

○ 미국

FCC는 공식 항의절차를 가지고 있으나 거절된 경우가 없기 때문에 거의 사용되지 않는다.

○ 독일

분데스포스트 인증국의 최종결정은 정부부처에 의해 승인이 행해지는 대부분의 국가와 마찬가지로 고등법원에 제소할 수 있다.

○ 네덜란드

최종결정은 주무장관에게 항의할 수 있다.

○ 영국

상무성이나 BABT 항의국에 제소할 수 있다.

○ 노르웨이

PTT와 업계 대표로 구성된 항의국(Appeal Board) 설립을 추진중이다.

○ 스웨덴

PTT와 업계 대표로 구성된 항의국을 이미 가지고 있다.

○ 이태리, 터키

항의제도를 인정하지 않는다.

10. 형식승인 유효기간 및 취소

형식승인은 대부분 무기한이나 캐나다/영국은 매년 갱신이 필요하고, 영국은 매 7년마다 완전

재검사를 요구한다. 뉴질랜드는 5년, 프랑스는 10년간 유효하다.

형식승인은 당초계약을 유지하지 못하거나, 통신망의 변화로 장비사용이 불가능한 경우에 취소될 수 있으며, 지불할 비용이 체납되면 취소되기도 한다.

11. 형식승인절차의 개선방향

대부분의 국가에서 공통적으로 지적한 형식승인 절차의 개선할 분야는 ① 제도 및 운영, ② 승인절차, ③ 비용/기간, ④ 상호인정 및 공통적용, ⑤ 승인기준 등이다.

○ 제도 및 운영

정부나 기간통신사업자의 승인권한을 독립된 공공기관으로 이관해야 하고, 기간단축을 위해 담당 직원의 증원이 필요하며, 승인 및 시험기관간의 긴밀한 협조체계가 필요하다. 또한, 새로운 기준이나 변경된 기준에 대해 제조업자에게 신속히 유인물로 알려주어야 하며, 제조업자 자체의 시험결과를 인정해주는 자가인증을 활성화하고, 디지털 다기능전화와 같은 새로운 기기의 정의를 분명하게 하여야 한다.

○ 승인절차

적합시험은 안전도나 통신망 위해 여부에 관한 분야로 제한되어야 한다. 즉, 전기적 신호에 대한 승인만 행해지고 소프트웨어 분야는 제조업자의 책임분야로 남겨놔야 한다. 서류심사의 대상(PABXs 등)을 확대하고, 제출서류의 간소화/단순화 및 일관성 있는 승인절차의 적용으로 승인절차상의 불필요한 장애요소를 제거해야 한다. 또한, 제조업자 자체 시험결과의 인정을 확대하여 비용절감과

기간단축을 장려해야 한다.

○ 비용/기간

형식승인 소요비용이 전반적으로 낮아져야 하며, 국가마다 비슷한 수준이 되어야 한다. 또한, 단말기기 신상품의 시장 출하시기에 영향을 주지 않도록 승인기간의 단축이 요구된다.

○ 상호인정 및 공통적용

한 국가에서 국제규격이나 절차에 준하여 승인된 기기는 다른 국가에서도 인정되어 하며, 국가 상호간의 상호인증제도의 확대가 필요하다. 또한, 공중망에 접속되는 단말기기나 ITU-T 권고에 준하는 무선망에 접속되는 단말기기에 대한 기본적인 요구사항은 일반화 되어야 한다.

○ 승인기준

형식승인에 적용되는 기준은 타국가에 의해 잘 못 해석되서는 안되며, 자국어 이외에 국제공용어(UN 공용어 등)로 발간이 필요하고, 모든 국가에 공통으로 적용될 수 있는 필수기준의 작성이 요구된다.

III. 결 론

이상에서 살펴본 제외국의 형식승인제도의 운영 현황에서 몇가지 도출된 공통점 및 문제점을 살펴 보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 소요비용이 비싸다.
- 지연기간이 길다.
- 외국제품의 시장진입에 장벽이 되고 있다.
- 기득권을 가진 통신사업자/공급업자나 수입업체를 원하는 자에게 악용될 수 있다.

따라서 통신시장의 국제화/개방화 추세에 부응

하고, 이용자 보호 및 서비스품질 향상을 위해서는 다음과 같은 방향으로 형식승인제도의 개선 및 운영이 되어야 할 것이다.

- 형식승인에 관련된 기술기준이 명확하게 문서화되어 이용자가 쉽고, 편리하게 활용할 수 있도록 공개되어야 한다.
- 형식승인 심의는 공정하게 이루어져야 하며, 형식승인을 위해 제출된 단말기기와 관련된 기업의 비밀은 철저히 보장되어야 한다.
- 형식승인제도의 적용이 통신망 위해방지나 통신망 운용자/이용자의 보호측면에서 단말기기 품질과 신뢰성의 보증을 포함하는 방향으로 나아가야 하며, 자국의 통신시장 보호를 위한 도구로 사용되어서는 안된다.
- 최근의 기술발전 속도에 따른 전자기기의 life cycle을 감안할 때, 형식승인 관련기관은 승인 취득에 소요되는 기간의 단축을 위해 노력하여야 한다.
- 형식승인에 관한 통일된 국제기준이 작성되고 적용되어, 한 국가에서 수행된 적합시험 결과나 취득한 형식승인이 다른 국가에서도 인정될 수 있도록 각 국가나 국제표준화기구 모두가 노력 을 경주하여야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 체신부, 전기통신기자재 형식승인 편람, 1991. 6.
- [2] 공진청 표준국, EC 통합과 관련한 유럽표준화 및 인증 제도의 영향과 대책, 1990. 12.
- [3] 통신정책실무전담반 EC통합대책실무위원회, EC 전기통신시장 통합에 따른 영향 및 대책, 1990. 11.

- [4] 신윤식, 정보통신 정책론, 범일사, 1990. 1.
- [5] 한국통신학회, 미국 FCC의 정보통신정책과 한국의 대응방안, 1989. 12.
- [6] 통신정책연구소역 미국 상무성 보고서, 세계의 전기통신 정책, 정보시대, 1985. 3.
- [7] ICCP 27, Telecommunications type approval : policies & procedures for market access, OECD Paris, 1992.
- [8] ICCP, Type approval procedures for telecommunications terminal equipments in OECD member countries, OECD Paris, 1985.