

전파시스템 개발센터(RCR) 소개

배우경/표준화국

1. 서 문

최근, 고도 정보 사회를 향한 급속한 발전이 이루어 지고 있다. 특히, 산업 사회와 국민 생활에 있어서, 전파 시스템의 역할은 더욱 중요해 지고 있으며, 전파이용에 대한 국민의 수요는 요즘의 사회·경제의 진전과 전파 기술의 발달에 따라 급격히 증대되고 있다.

이러한 상황에 대응하여, 일본에서는 1985년 2월 RCR이 설립되었으며, 1987년 11월 일본의 우정대신이 전파법의 규정에 따라 「전파유효이용촉진센터」로서 지정하였다.

RCR은 자국민의 광범위한 요구에 대응할 새로운 전파이용 시스템의 조사연구와 연구개발 및 보급 계몽을 하는 공익법인으로서, 전파를 보다 효율적으로 이용하기 위해 전파의 주파수 조정 등의 자문을 우정성의 지원과 관계단체, 그리고 민간기업의 협력을 얻어 실시하고 있다. 현재, RCR의 주사무소는 도쿄 미나토구에 있으며, 부사무소를 오사카에 두고 있다. 이 글에서는 국내에 관심 있는 분들에게 조금이나마 도움이 되었으면 하는 뜻에서 일본의 재단법인 전파 시스템 개발 센터(Research

and Development Center for Radio Systems)의 전체적인 개요를 소개하고자한다.

2. RCR의 설립목적 및 사업

설립목적

RCR은 새로운 전파이용 시스템의 실용화에 있어서 전파를 효율적으로 이용하기 위해, 전파의 이용에 관한 조사와 연구, 개발, 자문등을 행하여 공공의 복지를 더욱 증진시키는 것을 목적으로 하며, 다음과 같은 사업을 행한다.

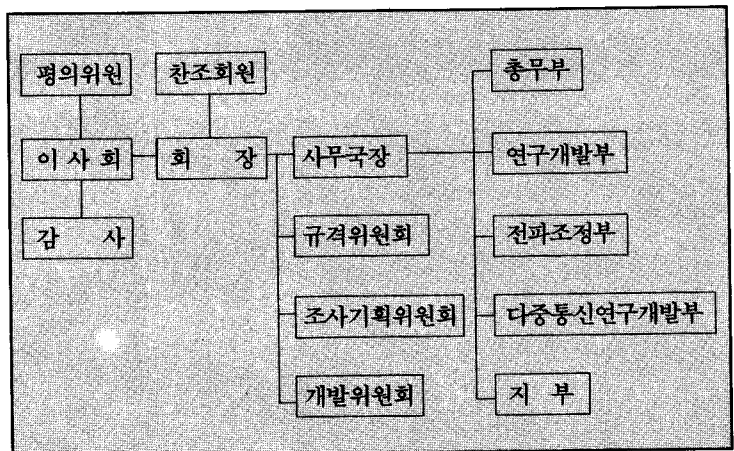
- (1) 전파의 이용에 관한 조사, 연구 및 개발
- (2) 전파의 이용에 관한 자문, 보급 계몽과 자료 또는 정

- 보의 수집 및 제공
- (3) 전파 이용 시스템에 관한 표준 규격의 제정
- (4) 전파 이용 시스템에 개별 식별 부호의 부여
- (5) 전 각호의 사업에 부대하는 사업
- (6) 기타 법인의 목적을 달성하기 위하여 필요한 사업

조 직

RCR의 조직은 <그림 1>과 같으며, 평의원회는 사업 계획 및 수치 예산 또는 사업 보고 및 수치 결산의 보고를 받음과 동시에 회장으로부터 요청되는 업무 집행에 관한 자문사항을 의결한다.

RCR의 사업에 찬동하는 사람은 찬조회원으로서 입회할 수



<그림 1> RCR 조직도

있으며 현재까지 등록된 창조회원의 수는 163개 단체이다. 창조회원들은 새로운 전파 이용 시스템 연구개발에의 참가등 RCR의 활동에 적극적으로 참가할 수 있으며, 다음과 같은 특전을 받을 수 있다.

- (1) RCR의 조사 연구 및 연구 개발 성과에 관한 자료의 배포
- (2) RCR이 보관하는 자료에 관한 편의 제공
- (3) 기타 사업에 관한 정보의 제공

사무국에는 ‘총무부’와 ‘연구개발부’, ‘전파연구부’ 그리고 ‘다중통신 연구개발부’ 등이 있으며, 각각의 주요 업무는 다음과 같다.

- 연구 개발부 : 전파 이용 시스템의 조사 연구, 연구 개발 및 보급 계몽
 - 전파 조정부 : 조회 상담 업무
 - 다중 통신 연구 개발부 : 디지털 이동통신 시스템의 조사 연구와 연구 개발
- 위원회로는 ‘규격 위원회’, ‘조사기획 위원회’ 및 ‘개발 위원회’가 있으며 각각의 위원회에 관한 내용은 뒤에서 자세히 서술하겠다.

사 업

● 조사연구

다양한 관점에서, 전파 이용에 관한 수요동향, 기술동향 등의 조사 및 이후의 새로운 전파 이용에 관한 조사 연구를 하고

있다.

또한 조사연구 이외에, 관계기관 등으로 부터의 수탁조사와 외국의 전파 이용에 관한 조사도 하고 있다.

● 연구 개발

새로운 전파 이용 시스템의 실용화를 도모하기 위해 이용자, 무선기기 제조업자등 광범위하게 참가자를 모집하고, 새로운 전파 이용 시스템에 관한 연구개발을 공동으로 진행하고 있다.

이 연구개발의 성과에 따라 표준 시스템을 설정하고, 새로운 전파이용 시스템에 관한 표준적인 사양을 작성한다.

● 조회상담 업무

최근 전파 이용의 발전에 따라, 전파 이용에 관한 지도와 조언등에 대한 요구가 높아지고 있다. 특히, 무선국 수의 증가에 따른 전파이용의 과잉과 면허인의 다양화 등은 전파를 최대한으로 이용하기 위한 관점에서 도, 혼신 조사등에 관한 검토의 필요성이 점점 커지고 있다.

RCR은 전파 이용자의 편리 향상과 전파 유효 이용의 촉진을 도모하기 위해, 혼신에 관한 조사 등 무선국의 개설시에 요구되는 사항에 대해서 조회상담 업무 등을 하고 있다.

조회 및 상담에 대한 주요사항은 무선국을 새로 개설할 경우 또는 그 설치 장소 등의 변

경시에 요구되는 사항등의 조회에 응해서, 회선설계와 주변의 개설 무선국과의 사이의 혼신에 관한 상황과 사용 가능한 주파수의 선택까지 「무선국 개설시에 요구되는 사항」에 관한 지도와 조언을 한다.

이 서비스를 위해, 전자계산기 및 개설 무선국, 지형수치 정보 등의 Data-Base등을 설치하고, 회선설계 Program, 간섭 계산 Program 등을 이용해서 소요계산을 한다.

● 표준 규격의 제정

자국민의 광범위한 수요를 배경으로 하는 다양한 전파 이용 시스템을 조기에 실현하기 위해서는 한정된 전파를 최대한 유효하게 사용하고, 동시에 무선기기 제조업자와 이용자등의 의향을 충분히 반영한 표준 사양의 작성등 해당 시스템에 사용할 무선설비의 기본적인 요건을 정하는 일이 필요하다.

RCR에서는 전파 이용 시스템에 관한 표준적인 사양을 『표준규격』으로서 책정하는 업무를 하고 있다.

● 보급 및 계몽 활동

산업사회와 국민생활의 복지 향상을 도모하기 위해, 새로운 전파 이용의 보급 및 계몽 활동을 하고 있다. RCR에서는 RCR NEWS가 매주 발행되고 있으며, 연 2회 발행되는 RCR 기관지, 수시로 개최되는 강연회

그리고 매월마다 개최되는 간담회 등으로 보급 및 계몽 활동을 시행하고 있다.

• 개별 식별 부호의 부여

무선통신의 전전한 발전을 도모하기 위해, 무선설비에 개별 식별 부호를 부여하고, 전파를 발사할 무선설비를 명확히 하는 일이 필요하다. RCR에서는 이 개별 식별부호를 발사할 필요가 있는 무선설비에 대해서, 개별 식별 부호를 부여하는 일을 하고 있다.

3. 위원회

그림 1의 조직도에서 보인 RCR의 각 위원회에 대한 활동 내용은 다음과 같다.

조사기획 위원회

조사기획 위원회는 위원장을 포함하여 19명(91.8현재, 이하 동일함)의 위원이 활동중이며, 전파이용 시스템의 수요동향과 기술동향, 행정요구 등을 근거로 전파 이용 시스템의 실용화를 효율적으로 추진하고 있으며 동시에, 유한적인 주파수 자원을 유효하게 이용하기 위해,RCR에서 연구개발 테마를 심의 및 선정하는 일을 담당하고 있다.

개발 위원회

개발 위원회는 위원장을 포함하여 18명의 위원이 활동중이며

조사기획 위원회에서 선정된 연구 개발 테마에 관해서 연구 개발의 방법과 내용을 검토한다.

각 전파 이용 시스템에 관한 구체적인 연구 개발은 개발위원회 산하에 각 테마별로 개발부회를 구성하여 추진한다.

개발부회는 창조위원들로부터 참가자를 모집하여 구성되며, 이들 참가자와 공동으로 연구 개발을 행한다. 개발부회에서 행해진 연구개발을 토대로 개발 위원회에서는 표준 규격안을 작성한다.

규격 위원회

규격 위원회는 전파이용 시스템의 표준규격을 제정하는 일을 담당한다.

『표준규격』은 무선설비에 관해서 주파수의 유효 이용 및 타이용자와의 혼신 방지를 도모할 목적에서 정하여진 『국가의 기술기준』(강제규격)과, 아울러 무선 설비에 관한 자국의 표준적인 품질, 프로토콜, 인터페이스 등 호환성의 확보와 적정 품질 등 무선기기 제조업자와 이용자의 편리를 도모할 목적에서 제정된 『민간의 임의기준』을 정리하여 제정된 민간의 규격으로서, 표준 규격을 제정함으로써 전파이용 시스템의 발전, 보급에 기여한다.

또, 우정성에서는 미국과의 전파통신 분야 MOSS 협의의 결과, 무선설비의 국가기술 기준중 수신기에 관한 규격에 관해서는

불요 복사에 관한 1항목을 삭제하여 민간이 제정하는 임의 기준으로 하기로 했는 바, 표준 규격에 있어서는 이들 수신기의 규격도 포함한 무선설비의 기본적인 요건을 표준 규격으로 제정하는 일도 하고 있다.

규격 위원회는 『민간의 임의 기준』을 책정하며, 내외 무차별로 광범위한 무선기기 제조업자와 이용자등의 이해 관계자가 자유로 참여할 수 있으며, 표준 규격의 책정에 있어서 이들의 의견을 충분히 반영하여 공정성 및 개방성을 도모한다.

또한, RCR이 연구개발을 한 전파 이용 시스템에 대해서는, 개발 위원회가 작성한 표준 규격안을 기초로 표준 규격을 제정한다.

제정된 표준 규격에 관해서 정세의 변화, 기술의 진보등에 따라 개정의 필요가 있는 경우는 해당 규격 위원회에서 재심의하여 개정된다.

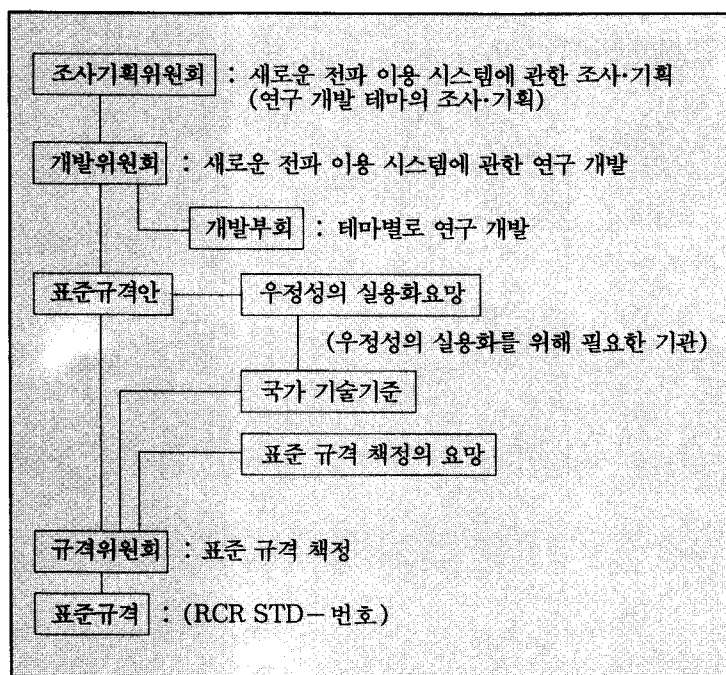
4. 연구 개발 및 표준 책정

전파 이용 시스템의 연구 개발 및 표준 규격 책정

RCR에서는, 전파 이용 시스템의 연구 개발 부터 표준 규격 책정까지의 작업을(그림 2)와같은 순서에 따라 진행하고 있다.

표준 규격의 보급에 관하여

표준 규격은 제정단계에 있어



(그림 2) 전파 이용 시스템의 연구개발 흐름도

공정성 및 개방성을 확보하기 위하여 내외무차별로 광범위한 무선기기 제조업자, 이용자등 이해관계자의 참가를 얻어 규격위원회의 총의에 의해 제정된 것으로 그 제정에 있어서는 해당 무선설비에 있어서 규정해야 할 항목 규정치등에 관해서 제외국의 동향, 일본내의 현황등을 고려해 심의를 거쳐 제정된 것이다.

규격위원회는 무선기기 제조업체와 무선기기 판매업자(이하 『무선기기제조업자등』이라 한다.) 및 이용자가 표준 규격을 적극적으로 활용케 하고 다음에 따라 표준 규격의 보급을 도모한다.

1. 표준 규격을 널리 보급하기

위하여 무선기기 제조업자등은 표준규격에 적합한 무선설비를 제조하여 판매하는 경우에는 그의 취지를 널리 보급·선전하도록 한다.

2. 전항의 보급·선전에는 해당 무선설비의 취급설명서, 카다로그등 선전용 문서, 포장박스, 본체등에 해당 무선설비가 표준 규격에 적합한 것을 표시하는 마크 및 문서(이하 『표준규격 적합표시』라 한다.)를 자주적이고 임의로 표시하는 것으로 한다.

이 마크는(그림 3)에 제시한 것과 같고, 문서는 다음 각호 중 하나에 준하는 것으로 한다.

(1)【재단법인 전파 시스템 개

발 센터 RCR표준 규격 적합]

(2)【RCR 표준 규격 적합】또는 【RCR STD-00에 적합】

(3)【이 (제품)은 재단법인 전파 시스템 개발 센터의 RCR 표준 규격에 적합합니다.】

(4)【이 (제품)은 RCR 표준 규격에 적합합니다.】

3. 무선설비가 표준 규격에 적합한지의 확인은 무선기기 제조업자등이 자기의 책임에 의하여 자주적으로 행하도록 한다. 표준 규격 적합표시를 한 무선설비에 관한 품질 보증의 책임은 해당 표준 규격 적합 표시를 행한 무선기기 제조업자등에게 있다.

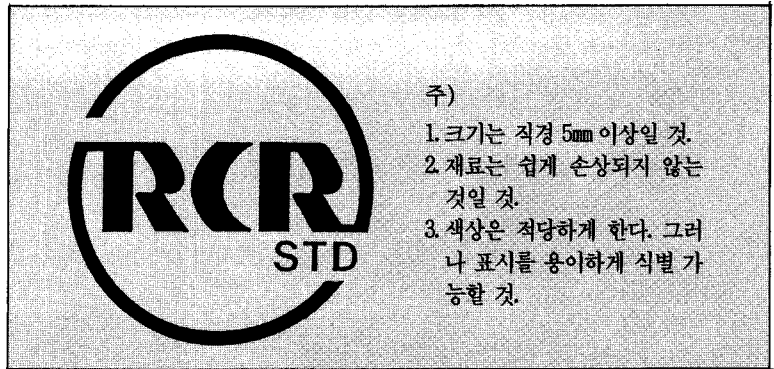
4. 무선설비에 표준 규격 적합표시를 행한 무선기기 제조업체등은 해당 무선설비의 형식명 또는 명칭, 적합한 표준 규격명, 표시의 내용, 형식검정 또는 기술기준 적합증명에 관계된 증명번호, 제조자명, 주소등을 신고서 양식에 의하여 사전에 규격위원회에 제출하도록 한다.

5. 규격위원회는 신고를 접수한 무선설비에 대해서 공표할 수 있다.

6. 규격위원회는 적합신고서를 접수한 경우는 신고접수서를 발행하도록 한다.

7. 규격위원회는 표준 규격 적합표시를 한 무선설비에 대해서 표준 규격에 적합치 않다

고 추측되는 경우, 또는 신고가 있는 경우에는 해당 무선설비가 표준 규격에 적합한가에 대해서 확인등의 조사를 행하도록 한다. 조사결과 적합하지 않은 것을 확인한 때에는 당히 표준 규격 적합 표시를 금지하는 것이 가능하다.



(그림 3) 재단법인 전파시스템 개발센터 표준규격 적합 마크

• RCR 표준규격 자료목록

표준번호	표 준 명
RCR STD-1	이동체 식별장치 (Automatic Vehicle Identification Equipment)
RCR STD-2	데이터 전송 시스템 (Data Transmission Radio Equipment)
RCR STD-3	구내 페이지 시스템 (premises paging Radio Equipment)
RCR STD-4	텔레미터/ 텔레컨트롤 시스템 (Telemeter/Telecontrol Radio Equipment)
RCR STD-5	구내무선국 1200MHz대 데이터 전송용 무선설비 (1,200 MHz Band Data Transmission Radio Equipment For Premises Radio Station)
RCR STD-6	육상이동 무선데이터 통신을 행하는 무선국의 무선설비 (Radio Equipment for Land Mobile Data Communications System)
RCR STD-7	지역방재 무선 통신을 행하는 무선국의 무선설비 (Radio Equipment for Disaster Prevention in Local Area)
RCR STD-8	800MHz대 (광대역) MCA 육상이동통신을 행하는 무선국의 무선설비 (800MHz Wide Band Radio Equipment for MCA Land Mobile Communications System)
RCR STD-9A	150MHz대 간이무선국의 무선설비 (150MHz Band Radio Equipment for Simplified Services)
RCR STD-10A	400MHz대 간이무선국의 무선설비 (400MHz Band Radio Equipment for Simplified Services)
RCR STD-11	900MHz대 간이무선국의 무선설비 (900MHz Band Radio Equipment for Personal Use)
RCR STD-12A	간이 육상이동 무선전화통신을 행하는 무선국의 무선설비 (Land Mobile Radio Telephone Equipment for Simplified Services)
RCR STD-13	250MHz/380MHz대 코드리스전화 무선국의 무선설비 (250MHz/380MHz Band Radio Equipment for Cordless Telephone)

표준번호	표준명
RCR STD-14	미약전파를 사용하는 코드리스전화의 무선설비 (Radio Equipment Operating with Extremely Small power of Emissions for Cordless Telephone)
RCR STD-15	특정 소전력 무선국 라디오 마이크용 무선설비 (Radio-Microphone for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-16	특정 소전력 무선국 텔리미터용 및 텔리컨트롤용 무선설비 (Telemeter/Telecontrol Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-17	특정 소전력 무선국 400MHz대 데이터 전송용 무선설비 (400MHz Band Data Transmission Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-18	특정 소전력 무선국 1200MHz대 데이터 전송용 무선설비 (1,200MHz Band Data Transmission Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-19	특정 소전력 무선국 무선호출용 무선설비 (Paging Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-20	특정 소전력 무선국 무선전화용 무선설비 (Voice Communication Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-21	특정 소전력 무선국 의료용 텔리미터용 무선설비 (Medical Telemeter Radio Equipment for Specified Low Power Radio Station)
RCR STD-22	특정 라디오 마이크 육상이동국의 무선설비 (Specified Radio-Microphone for Land Mobile Radio Station)
RCR STD-23	800MHz대 (협대역화) MCA 육상이동통신을 행하는 무선국의 무선설비 (800MHz Narrow Band Radio Equipment without PSTN interface for MCA Land Mobile Communication System)
RCR STD-24	800MHz대 (협대역화) MCA 육상이동통신을 행하는 무선국의 무선설비 (PSTN 접속 기능 포함) (800MHz Narrow Band Radio Equipment with PSTN interface for MCA Land Mobile Communication System)
RCR STD-25	1500MHz대 MCA 육상이동통신을 행하는 무선국의 무선설비 (1,500MHz Band Radio Equipment without PSTN interface for MCA Land Mobile Communication System)
RCR STD-26	1500MHz대 MCA 육상이동통신을 행하는 무선국의 무선설비 (PSTN 접속기능 포함) (1,500MHz Band Radio Equipment with Interface for MCA Land Mobile Communication System)
RCR STD-27	데이터방식 자동차 전화 시스템 (Digital Cellular Telecommunication System)
RCR STD-28	제 2세대 코드리스전화 시스템 표준규격 (안) (중간판)
RCR TR-5	400MHz대 소전력 무선설비에 관한 표준 측정법 (Methods of Measurements for 400MHz Band Low Power Radio Equipments)

** 상기 RCR표준규격들은 본 협회 기술정보센터에 확보되어 있으니 관심있는 분들의 많은 열람 바랍니다.