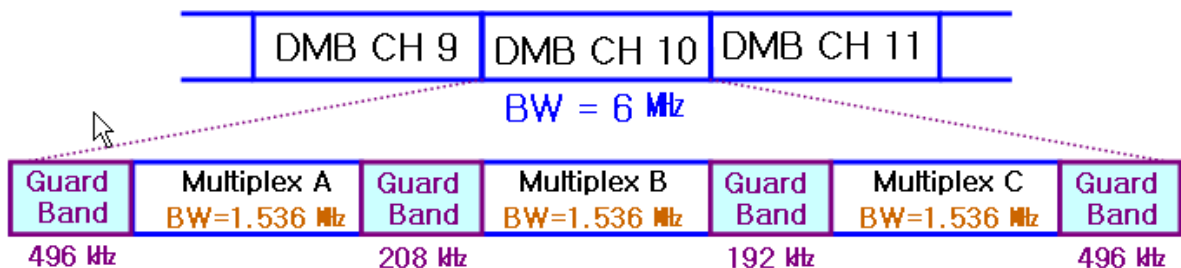


[전파방송] DMB TV 제품의 국제기준 제안

한국에서 이동형 TV로써 사용하고 있는 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)는 2010년 현재 1,000만 명 이상의 사용자가 Mobile phone, Navigation, PMP(Personal Multimedia Player) 제품에 이용하고 있다. 하지만 현재의 TV 및 음성 방송수신기기류의 국제 EMI(전기자기파장해) 규격인 CISPR 13 및 국제 EMS(전기자기파내성) 규격인 CISPR 20, 그리고 ITE 기기류의 국제 EMI 규격인 CISPR 22 및 국제 EMS 규격인 CISPR 24에는 DMB 제품에 대한 기술사양과 EMC 시험 방법이 언급되어 있지 않다.

현재 Multimedia 제품에 대한 국제 EMI 규격인 CISPR 32 및 국제 EMS 규격인 CISPR 35 규격이 제정 중인 상황이지만, 기능별 시험 방법으로 기술되어 있고 시험이 가능한 부분도 있지만 역시 DMB 제품에 대한 기술사양과 EMC 평가 방법이 포함되어 있지 않은 상태이고, 국제 표준 및 국내 표준이 전무한 상태에서 국내에서는 제품이 사용되고 있는 상태에 있어 이에 대한 EMC 기준 정립이 절실히 필요하여 국제 EMC 규격으로 제안한 내용이다. DMB에 대한 정의와 제안하고자 하는 국내 DMB 기술 사양은 아래와 같다.

- 1) DMB(Digital Multimedia Broadcasting)는 CD 수준의 음질과 데이터 또는 영상 서비스 등이 가능하고 우수한 고정 및 이동수신 품질을 제공하는 디지털 방식의 멀티미디어 방송이며, 한국에서는 지상파 DMB 서비스를 위하여 VHF 대역인 174 MHz ~ 216 MHz(TV Ch 7 ~ Ch 13)를 사용한다. 1개의 채널 내부에는 대역폭이 1.536 MHz인 3개의 DMB 채널이 아래 그림과 같이 분배되어 있다.



<그림 1> T-DMB TV 채널의 구조

(출처: TTAS.KO-07.0051 표준 P.25 와 P.28 을 근거로 작성)

- 2) DMB 방송 신호에 관한 CISPR/1/330/NP 문건의 J.3에 의하면 희망 신호는 “Annex B of CISPR 32 or of typical use”로 명시되어 있다. DMB 방송 표준에 대한 내용은 다음과 같으며, 이 내용을 CISPR 32의 Annex B에 추가해 줄 것을 2010년 시애틀에서 개최된 CISPR I 소위원회 WG4에 요청하였고, WG2의 해당 규격 문건에 추가하기로 회의에서 결정하였다.

<표 1> T-DMB의 기술 사양

General	T-DMB
Standard	System-A (DAB/Eureka-147)
Source coding	H.264/MPEG-4
Data coding	Optional
Video Elementary system	Colour bar, with small moving element
Video bit rate	(1 ~ 11) Mbit/s
Audio Elementary system for reference measurement	1 kHz/full range -6 dB
Audio Elementary system for noise measurement	1 kHz/silence
Audio bit rate	-

Mobile Terrestrial TV	T-DMB
Standard	System-A (DAB/Eureka-147)
Level	60 dBuV
Channel	7 to 13
Frequency	174 MHz ~ 216 MHz
Modulation	DQPSK, 전송 : OFDM
Mode	-
Modulation Scheme	-
Guard Interval	496 kHz, 208 kHz, 192 kHz
Code Rate	-
Useful bit rate	-
Information bit rate: Max	-

유사 기술과의 비교

방송수신기기류의 국제 EMI 규격인 CISPR 13 및 현재 제정 중인 멀티미디어기기의 국제 EMI 규격인 CISPR 32에서 규정하고 있는 주요 국가별 방송수신기기의 기술사양에 대한 부분이 명시되어 있으며, 디지털 TV 방식인 ATSC 방식에 대해서도 방송 기술사양이 명시되어 있지만, 이동형 DMB TV 방송 기술사양은 명시되어 있지 않고 있으며, 아울러 유사한 기술의 유럽의 DAB 방송 기술사양도 포함되지 않고 있는 상태이다.

표준화 진행현황

이동형 DMB TV의 기술사양은 TTA의 단체 표준에 있는 기술 기준을 근거로 작성하여 제출하였으나 현재도 아직 완전한 기술사양을 제출한 상황이 아닌 상태여서 추가적으로 보완된 기술사양을 제출해야 한다.

자국의 이동형 DMB TV의 기술사양을 CISPR 규격에 포함하자는 제안한 내용이며, 2010년 10월 14일 미국의 시애틀에서 개최된 CISPR I 소위원회 WG4 회의에서 자국의 기술사양 및 관련 항목에 대한 EMI/EMS 평가 내용을 발표하였고 CISPR I 소위원회 WG4에서 결정된 사항은 WG2에도 전달하여 현재의 제정 규격에 포함시키고 CDV 문건에도 포함시키는 것으로 합의하였으며, 추가로 2011년 2월말~3월초 일본의 동경에서 WG 회의에서 세부적인 기술 사항과 시험배치 및 시험조건 등을 추가적으로 논의기로 하였다.

시장전망 및 결론

현재 이동형 DMB TV 제품에 대한 EMC 규제 적용을 하고 있지 않는 상태에서 국제 EMC 규격이 제정되면 국내에서 유통되는 제품 및 국내로 유입되는 제품에 대해 EMI/EMS에 대한 규제를 적용받아 제품에 대한 신뢰성이 향상되어 자국의 제품에 대한 품질 향상을 기대할 수 있으며 값싼 제품의 국내 유입을 걸러낼 수 있는 규제 규격으로 활용될 수 있다.

이동형 DMB TV 제품의 기술사양을 추가적으로 보완하여 보완된 기술사양을 정리하여 제출해야 한다.

자국 제품의 EMI/EMS에 대한 품질을 향상시키고 기술을 표준화 시키기 위해 필요한 기술사양을 보완하고, 기타 시험배치 및 평가방법에 대한 연구도 진행하여 차기 WG 회의에서 추가적인 기술사양 등을 논의할 때 자국의 의견을 반영시키기 위해 계획하고 준비한 내용 등이 규격에 반영될 수 있도록 지속적인 관심과 필요한 연구비 등의 제원 지원이 필요할 것으로 사료된다.

조희곤 (대우일렉트로닉스 수석연구원, hkjo@dwe.co.kr)