

[NGN] 자동차에서 핸드프리 통신을 위한 표준

각종 센서 기술의 개발과 자동화 기술들의 개발 그리고 이에 더하여 모바일 통신 기술에 근거하고 있는 각종 이동 환경에서의 멀티미디어 서비스 기술의 개발이 활성화되면서 이들 기술들을 통합적으로 구현하여 종합적인 서비스의 관점에서 운영할 수 있도록 하기 위한 노력이 여러 분야에서 진행되고 있다. 이러한 분야 중에 그 활동이 가장 활발한 것들 중 하나가 바로 자동차와 관련된 분야라고 할 수 있다. 이는 일부 그룹에서는 “텔레매틱스”라고 불리기도 하며 다른 그룹에서는 “Networked Vehicle”이라고 불리고 있고, SG12에서는 “Motor Vehicle”로 호칭을 하고 있다.

본 고에서는 지난 SG12 회의(2009. 11. 9 ~ 12, 스위스 제네바)에서 논의되어 AAP 상정에 이르게 된 자동차에서 핸드프리 통신을 위한 권고(안) P.CarHFTWP “Wideband Hands Free Communication in Motor Vehicles” 내용에 대한 개관을 근간으로 현재의 권고 상황을 분석 정리해 본다.

권고 P.CarHFTWP의 범위와 적용

이번에 SG12에서 개발된 권고 P.CarHFTWP에서 규정하고자 하는 주요 목표는 자동차 환경에서 보다 고품질의 음성 통신 서비스를 사용하기 위한 음성 품질이다. 이를 위한 이용자 환경으로 “자동차에 설치되어 제공되는 핸드프리 시스템”, “개별 구입하여 자동차 환경에서 사용하는 핸드프리”, “유선 헤드셋” 그리고 “무선 헤드셋”을 정의하고 있다. 본 권고는 이러한 환경을 가정으로 광대역 음성 서비스가 가능하도록 하기 위하여 필요한 요구사항을 정의하고 있으며 이와 관련된 시험 조건을 정의하여 제시하고 있다.

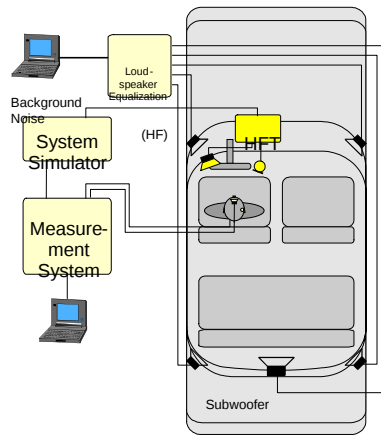
본 권고를 이용하는 경우 보다 구체적으로 상기에서 언급한 자동차에서의 음성통신 환경과 소요되는 도구 (핸즈프리 및 헤드셋 등)들이 이와 같은 요구사항에 적합한 지 여부를 확인할 수 있도록 필요한 시험 규정을 정의하고 있다. 본 권고를 이용함으로써 해서 가질 수 있는 정합성 판단 범위는 다음과 같다.

- 핸드프리 단말기의 광대역 음성 서비스 요구사항 적합성 시험 및 정합성 확인
- 핸드프리 단말기의 소음관련 요구 사항의 적합성 시험 및 정합성 확인 그리고 이를 위한 서비스 시나리오 제공

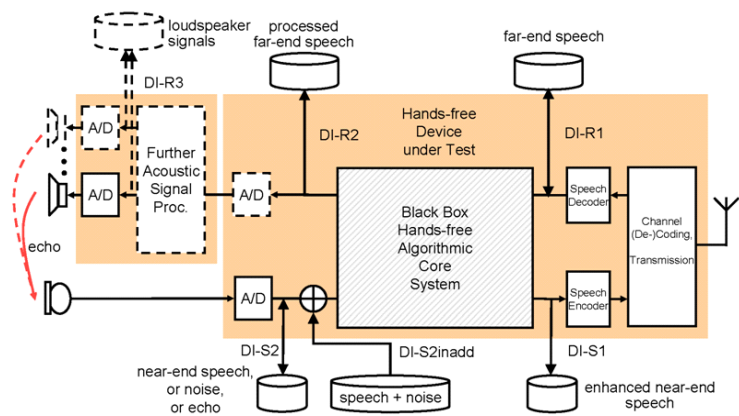
이와 더불어 본 권고에서는 핸드프리가 여러 자동차에서 사용되는 경우, 적어도 3개 자동차에서 이러한 요구사항들이 적합하다고 판단되면 해당 핸드프리는 전체 조건에 적합한 것으로 판정하도록 권고하고 있다.

음성 서비스 품질 측정 및 시험 모델

본 권고에서는 자동차 환경에서 광대역 음성 서비스 품질 측정 및 시험을 위한 모델을 제시하고 있으며 이를 위한 인터페이스 모델을 같이 제시하고 있다. 이들을 간략히 살펴 보면 다음 <그림 1>과 같다.



백그라운드 노이즈 시뮬레이션을 갖춘 시험 환경



핸즈프리 시스템을 위한 디지털 인터페이스

<그림 1> 자동차에서 음성 서비스 품질 측정 및 시험 환경 모델

<그림 1>의 왼쪽에서 보이고 있는 시험환경 설정의 목적은 자동차의 경우 스피커나 음성 핸드 셋의 위치가 자동차 생산자에 따라서 모두 다르게 구현되고 있는 바 이를 시험을 통하여 표준화하기 위한 모델이 필요하다. 이러한 연유로 그림에서 보이는 바와 같이 스피커의 위치 및 핸드프리 단말기(HFT)의 위치를 지정하고 있다. <그림 1>의 오른쪽에서 제시하고 있는 디지털 인터페이스는 음성 신호를 송신(Send)과 수신(Receive)으로 구분하여 제시하고 있어 자동차 안에서 단거리 무선을 통한 통신 환경의 시험 및 측정용이하도록 하고 있다.

또한 본 권고에서는 시험을 위한 신호로 다음과 같은 신호를 정의하여 권고하고 있다.

- -16 dBm0 (수신 방향: 전형적인 통신망의 신호 레벨)
- -4.7 dBPa (측정 기준점에서 송신 방향: 전형적인 음성 레벨로서 이는 HATS-HFRP에서 -28.7 dBPa에 해당)

* HATS-HFRP (Head And Torso Simulator- Hands-Free Reference Point)

본 권고는 비록 궁극적으로는 음성 서비스 품질의 시험 및 평가를 위한 방안을 제시하고 있어 일상적인 ICT 표준의 하나로 이해할 수 있으나, 본 표준은 좀더 폭넓게 이해를 해야 할 것으로 사료된다. 왜냐하면 이 권고는 자동차라고 하는 이제까지 ICT 표준이 갖고 있던 환경과는 전혀 다른 환경에서의 음성 서비스 품질을 정의하고 있기 때문이다. 즉, 본 권고는 좀 더 크게 보면 자동차 산업과 통신 산업이 융합되는 부분에서 통신 서비스를 시험하고 평가하는 내용을 담고 있는 권고인 바, 융합 환경에 적용될 권고인 것이다. 최근 국내에서도 통신 능력을 갖추고 있는 자동차들이 많이 생산되고 있는 점을 감안할 때 이와 같은 권고의 응용은 국내 산업에도 중요한 의미를 갖게 될 것으로 사료된다.

이재섭 (TTA NGN SPM(SG13 의장), genevalee@empal.com)