

Telematics 표준화 및 Java 기반의 JSR-298 서비스 기술

김 후 종 | SK텔레콤 Terminal 개발팀 팀장
 이 은 복 | SK텔레콤 Terminal 개발팀
 김 성 윤 | SK텔레콤 Terminal 개발팀

1. Introduction

Telematics 서비스가 유비쿼터스 시대의 도래와 함께 통신, 자동차, 소프트웨어, 단말기 등 차세대 유망 디지털산업으로 부상하고 있다. ‘이동 사무실’로 불리는 Telematics는 자동차와 같은 최첨단 기계산업과 이동통신 등 IT산업의 집합체로서 제3의 인터넷 공간으로 성장하여 Convergence 시너지 효과를 보이면서 향후 자동차 문화에 엄청난 변화를 몰고 올 전망이다. 미국, 일본, 유럽 등 기술선진국은 자동차업계와 통신업계의 제휴를 통해 Telematics 분야의 시장을 개척하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 특히 Telematics는 우리나라가 세계 최고의 기술 수준을 보이고 있는 자동차와 통신을 기반으로 하고 있어 세계 시장을 주도할 수 있는 가능성이 높아 향후 기대되는 성장동력으로 분류하고 있다.

2. Telematics 시장 동향

자동차 기반의 Telematics 사업은 자동차에 들어가

는 전자제어 system의 고도화에 힘입어 지속적으로 시장이 커지고 있다. GM에서 운영하는 OnStar의 경우 500만 이상의 가입자들에게 차량 안전 및 관리 서비스와 네비게이션 관련 서비스를 제공하고 있으며, Service 제공 차량의 증가에 따라 더 크게 확산될 것으로 보인다. 현재까지의 Telematics Service를 위한 소프트웨어 플랫폼은 자동차 회사별로 독자적 자체 솔루션으로 가져가거나 OSGi(Open Services Gateway Initiative)를 사용하는 형태였다. 표준 규격이 아닌 자동차 회사별 솔루션의 사용은 보다 많은 Telematics service의 등장에 장애가 되고 있다. 이러한 환경에서 임베드용 자바 솔루션인 Java ME 기반의 Telematics Service 활성화는 많은 강점을 가지고 있다. Java ME는 전세계 Mobile device의 80% 이상에 탑재되는 플랫폼으로 다양한 Content를 제공하고 있으며, Telematics service로의 확장은 기존 Mobile service들과의 연동 등을 통한 새로운 service 영역을 개척할 수 있게 될 것이다.

현재 Telematics 관련 여러 국제 규격들이 제안되고 있으나, Telematics 서비스의 근간이 되는 차량진단과 차량장치의 모니터링 및 제어에 대한 소프트웨어 API 레벨의 규격은 AMIC 외에 정의되지 않았다. 따라서, 차량진단과 차량장치의 모니터링 및 제어에 대한 소프트웨어 API를 규격으로 정하면 Telematics 분야의 비

중 높은 규격이 될 것이다. Telematics Service는 통신을 통해 서버에 있는 정보에 접근하는 것뿐 아니라, 차량의 상태를 진단하거나 제어하는 기능이 있어야 한다. Java ME에서는 통신방식에 대한 표준은 존재하여 이를 통해 서버에 있는 정보를 가져오는 것은 가능하지만, 아직 차량 진단 및 제어에 대해서는 표준화 되어 있지 않다. 이로 인해 Telematics 서비스에서 차량 진단 및 제어를 하기 위해서는 별도의 규격을 만들어 사용해야 하고 이에 따라 서비스 개발시 fragmentation이 발생하게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Java ME에서 Telematics를 위한 차량진단 및 제어 표준을 개발할 필요가 있다.

3. Telematics 표준화

Telematics 서비스의 시장이 급속히 성장하고 업체 간 경쟁이 치열해짐에 따라 다양한 서비스들이 빠른 시간에 저렴한 가격으로 개발되어야 한다. 하지만, 현재의 Telematics 단말은 아래의 그림과 같이 독자적인 API를 제공하고 있어 여러 단말에 동일한 서비스를 제공하기 위해서는 단말별로 콘텐츠를 개발해야 하는 어려움이 있다. 이러한 서비스 제공의 문제점을 해결하기 위해서는 Telematics 단말이 제공하는 API를 표준화해야 할 필요성이 있다. 실제로 업계에서 표준화를 위한 움직임이 활발하다.

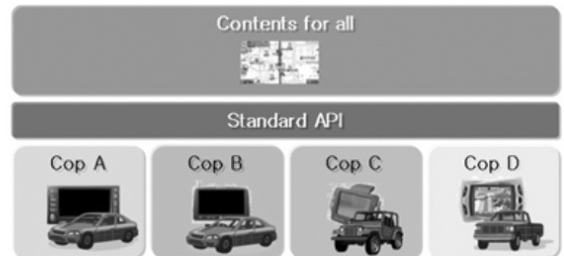


3.1 국내 표준화 동향

국내의 Telematics 표준화는 IT839 정책 등 정부주도의 시장 활성화 측면과 다양한 업체 중심의 Telematics 기술표준화 요구에 의하여 추진되어 왔다. 2004년 3월에 TTA 전파방송기술위원회(TC3) 산하에 Telematics PG 310이 신설되었으며, ETRI 등의 연구기관과 이동통신사, Telematics 단말기 제조업체 및 서비스 CP 업체, 학계가 참여하여 국내외 표준화 동향 분석 및 Telematics 기술 표준화 작업을 추진하고 있다. 또한, 2005년에는 그간 기술 중복 및 연계성 논의가 제기되어 왔던 ITS(Intelligent Transportation System)와 Telematics 간 기술적 차이점 및 상호 협력을 통한 시너지 창출을 위해 현재의 Telematics/ITS PG로 통합되었다. 한편, Telematics 산업협회 등 관련 민간 산업체 등이 주축되어 2004년 'Telematics 표준화 포럼'이 발족되었으며, 산업계 현황을 직접적으로 반영한 표준 개발에 주력하고 있다.

3.2 국제 표준화 동향

Telematics 국제 표준화는 AMI-C(automotive Multimedia Interface Collaboration), OSGi(Open Services Gateway Initiative), MOST(Media Oriented Systems Transfer), ERTICO/GST 등의 민간단체에서 활발히 진행되어 왔으며, 국제 공인 표준 기구로는 ITS 표준을 개발해 온 ISO/TC204의 WG16에서 Telematics 표준을 지향하여 관련 표준을 개발하고 있다. 이외에 북미지역을 대표하여 ITS America,



일본의 ITS Japan 등이 있으나 종합 포럼의 성격으로 표준화가 진행되고 있다. OSGi나 AMI-C는 차량 탑재용 텔레매틱스 기기를 대상으로 규격이 제정되어 핸드폰과 같은 모바일 디바이스에 적용하기에는 용량을 많

이 차지하여 어려움이 있다. 현재까지 이러한 표준은 텔레매틱스 전용 단말에서만 일부 사용되고 있을 뿐이다.

3.3 JSR-298 Telematics API 표준화

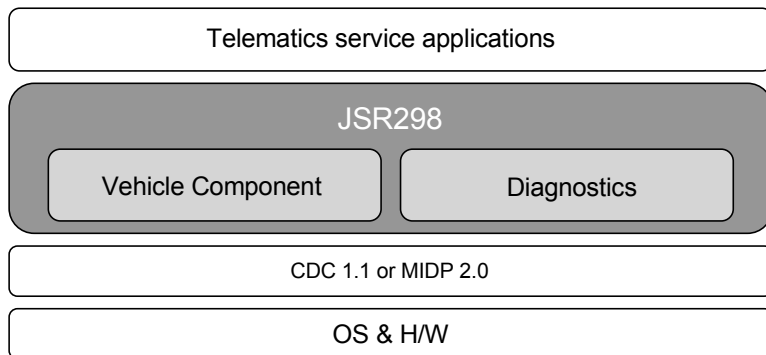
JSR-298 표준화는 ‘Telematics API for Java Micro Edition’을 정의하는 JSR로 자동차 관련 기기의 진단 및 조정 부분의 API를 정의해 Java 언어를 통한 새로운 Telematics 서비스 개발이 핸드폰 등의 휴대 기기에서 가능하도록 표준화를 제정하고 있다. 2006년 5월 국내 주도로 JCP(Java Community Process)에 JSR(Java Specification Request)를 제안하여 2006년 7월 Executive Committee로부터 표준화 승인을 받았다.

JSR-298 표준 규격은 핸드폰을 통한 차량 진단 및 제어 기능을 가능하게 하여, 핸드폰을 Telematics 단말로의 기능 확장까지를 가능하게 한다. 이는 현재 핸드폰에서 이루어지는 Telematics 서비스가 위치기반의 서비스로 국한되는 한계를 극복하고 긴급서비스, 안전서비스 등으로의 서비스 확장을 가능하게 한다. 북미 시장에서는 이미 차량과 연계한 안전서비스 가입자가 500만을 돌파했고 유럽 및 일본에서도 네비게이션 중심의 시장에서, 안전 서비스 등으로의 시장으로 확대되고 있다.

JSR-298은 서비스 측면에서도 신규 Telematics 서비스의 개발이 가능해지는 기반을 마련하고 기존 Before Market용 단말에서만 구현되어 있던 서비스

(원격진단, 도난감지, 도난추적 등)를 핸드폰에서 가능하게 함으로써 기존 단말의 비싼 가격 때문에 사용하지 못하던 사용자들이 이 서비스를 저렴하게 사용할 수 있는 기반을 마련하게 된다. 또한 핸드폰이 아닌 Telematics 단말에도 JSR-298이 탑재될 경우 활용성 및 사용성이 크게 확대될 수 있다.

최근 미국 샌프란시스코에서 열린 JavaOne에서 JSR-298 Expert Group F2F Meeting이 개최되어 표준규격 개발 소개와 진행현황을 발표하였다. 이번 EG 회의에서 Telematics API 규격 개발 완료서를 공유하고 Early Draft Review가 제출되었다. 주요 내용으로는 JSR 298의 Scope 정의 및 Telematics System의 전체 구조도가 작성되었으며 특히, 차량 관련 Monitoring과 연관이 있는 JSR-256 API와 최대한 Align 하도록 규격개발 및 상호 규격 공유에 대해 협력하기로 하였다. 앞으로 규격 작업에는 차량장치 이외에 텔레매틱스 서비스를 위한 서버와 단말간의 통신 프로토콜 관련 내용을 추가하여 특화된 서비스 관련 규격 개발에 중점을 둘 예정이며, 또한 연관 국제 표준화 협력 강화를 위해 JSR256 MR에 참여하여 Vehicle 관련 장치 정의의 기고를 통해 반영될 계획이다. JSR 298 표준화 작업 Expert Group에는 SKT, Siemens, Nokia, Veloxsoft, XCE 등 8개 회사가 참여하고 있으며 2007년 말까지 Spec, RI 및 TCK 개발을 완료할 목적으로 Expert Group member들과 규격 제정 작업을 한창 진행 중이다.



3.4 JCP 표준화 프로세스

JCP는 1998년에 처음 제정된 Java Community의 표준화 Process로 Java Specification, Reference Implementation, Technology Compatibility Kit 등의 개발 및 수정 방법을 정의하고 있다. 전세계 Java 개발자들과 함께 Java Platform을 성공적으로 발전시켜온 JCP는 현재 1000개 이상의 회사 및 개인 회원과 300개 이상의 Java 기술들을 관장하고 있다. JCP는 각각의 표준화 Item을 JSR 단위로 구분해서 진행하도록 하고 있으며, 각 JSR의 결과물은 처음 해당 기술을 제안한 Spec Lead에게 모두 귀속된다. JSR은 Spec Lead가 Initiate 하며 Expert Group에서 검토 및 보완하고 Executive Committee에서 승인하는 형태로 표준화가 진행된다.

JCP 집행위원회는 자바 명세서, 레퍼런스 구현, 호환성 검사 툴의 개발을 담당하는 커뮤니티이고 이 커뮤니티는 JCP 2.0이 발표됨과 동시에 J2SE, J2EE와 같은 데스크톱, 서버 환경의 자바 기술을 감독하는 위원회와 소비자, 임베디드 환경의 자바 기술인 J2ME의 자바 기술을

JSR은 가장 처음 제기되는 요구 사항을 바탕으로 초기 투표를 통해 논의할 것인지 결정하고 이어서 커뮤니티 리뷰 일자를 정해 이때까지 만들어진 규격을 커뮤니티에 가입된 사람들을 대상으로 리뷰하게 된다. 그리고 나서 퍼블릭 리뷰에 들어가는데, 이때 피드백을 받아 채택하는 단계를 거친다.

현재까지 JSR은 약 300여 개가 등록되어 있으며, SKT에서 2006년 5월부터 7월까지 Telematics API for Java ME라는 JSR을 JCP에 상정하여 Initial ballot을 통과하여 JSR 298번을 할당받았다. 본 JSR은 Specification, Reference Implementation, Technology Compatibility Kit의 세 가지 결과물로 구성되어 개발하는 것이다.

4. JSR-298 Telematics API 기반의 서비스 기술

4.1 Telematics JSR의 요구사항

서비스	요구기능	요구기능
차량진단 서비스	차량진단	차량 진단 모듈에게 진단 요청을 하고 진단결과를 받는 API 규격이 필요하다.
	자동차 정비소 연계	진단 결과에 이상이 확인되면 가까운 정비소를 알려주고 진단 정보를 정비소에서 받을 수 있도록 하는 API 규격이 필요하다.
차량장치 모니터링 및 제어 서비스	차량장치 모니터링	장치로부터 장치의 이상이나 사고, 도난 등을 감지하여 사실을 센터에 알리고 적절한 조치를 할 수 있는 API 규격이 필요하다.
	차량장치 제어	무선통신으로 차량을 제어하거나 운전자의 설정에 따라 차량이 제어할 수 있는 API 규격이 필요하다.
지능형 센싱 기반 차량관리 서비스	지능형 차량	지능형 센서를 이용하여 차량의 상태를 파악하고 적절한 처리를 할 수 있는 API 규격이 필요하다.
차량 A/V 서비스	A/V 장치 제어	차량의 A/V 장치를 제어하고 장치의 상태를 체크할 수 있는 API가 제공되어야 한다.
	미디어 플레이어	A/V 장치 제어 기능을 이용하여 미디어 플레이어를 제공할 수 있는 API 규격이 제공되어야 한다.

감독하는 위원회로 나뉘어졌다. 현재 JCP 집행위원회에는 세계 굴지의 기업들이 참여하고 있으며, 자바의 표준화는 이 회원사들 간의 협력을 통해 진행되고 있다.

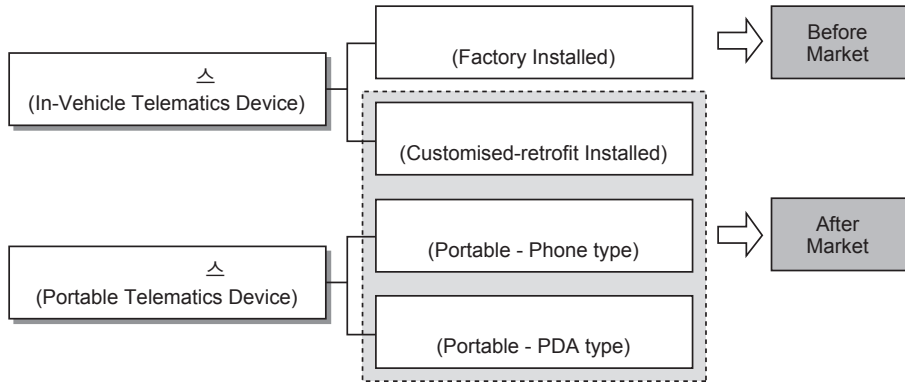
4.2 표준화 적용시장

Telematics 단말은 아래의 그림과 같이 단말을 구분

하고 Before Market과 After Market으로 나누어진 다. JSR298은 Java 플랫폼이 탑재된 단말이면 단말의 종류와 상관없이 사용될 수 있으므로 보다 폭 넓은 시장을 확보하게 된다.

모바일 기기와의 연동을 통한 새로운 서비스 환경 구축 등이 실현되고 있다.

이번 JSR-298 Spec Lead를 통해 Mobile device 시장의 80% 이상에 탑재되는 Java ME 플랫폼 기반의



5. Conclusion

국내는 2002년부터 Telematics 기반 서비스 사업들이 시작되었다. 현재 자동차 기반의 Ubiquitous/Convergence 환경 및 서비스 개발 전반으로 그 영역이 확장되고 있으며, 더 나아가 자동차 내부 인터페이스와

Telematics 관련 기술에 대해 우리나라는 국제적으로 실효성 있는 IPR 확보 기틀을 마련하였다. Telematics 분야에 비중이 높은 규격의 리더가 되면 규격 사용에 대한 라이선스 비용에 대한 수익과 규격 리더로서의 위상 및 Telematics 분야를 주도하는 능력이 생긴다. 따라서, 국제 표준화 규격으로 Telematics를 주도하는 것은 미래의 신규 서비스를 창출하기 위한 좋은 기회가 될 것이다. **TTA**