

스마트카 기술 및 서비스 동향

Technology and Service Trends of Smart Car

전황수 (H.W. Chun) 산업분석연구팀 책임연구원

목 차

-
- I . 서론
 - II . 기술동향
 - III . 국내외 스마트카 서비스 동향
 - IV . 결론

스마트카는 차량 내 정보를 통합 관리하고, 운전자가 차 안에서 오락, 정보 등 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있는 차로 스마트폰 등 모바일 기기와 이동통신 기술을 자동차에 접목하여 편의성을 높이고 고객의 니즈에 부응하는 차세대 자동차이다. 교통사고를 획기적으로 줄이고 사고 피해를 최소화해주며, 자동차 주행을 효과적으로 할 수 있게 해 환경 오염도 줄일 수 있다. 본고에서는 차세대 자동차로 부상하고 있는 스마트카의 기술동향 및 국내외 자동차 업체들의 서비스 현황을 분석하고자 한다.

I. 서론

최근 들어 자동차와 IT 간 융합이 가속화되면서 ‘스마트카(smart car)’ 시대가 개막되고 있다. 안전하고 편리한 주행정보 제공을 위해 자동차에 2G, 3G, 4G 등의 네트워크 기능이 탑재되고, 앱스토어라는 개방형 생태계 및 서비스가 도입되고 있는데, 인텔-노키아 합작의 리눅스 기반 개방형 플랫폼 개발을 추진하는 Genivi Alliance는 대표적인 사례이다[1].

이렇게 자동차 산업은 스마트폰, 태블릿 PC, SNS, LBS 등 모바일 IT 기술 및 서비스와 접목되어 달리는 모바일 기기인 스마트카로 발전하고 있다. 스마트카는 차량 내 정보를 통합 관리하고, 운전자가 차 안에서 오락, 정보 등 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있는 차로 스마트폰 등 모바일 기기와 이동통신 기술을 자동차에 접목하여 자동차의 편의성을 높이고 고객의 니즈에 부응한다.

스마트카가 구현되면 첫째, 교통사고가 대폭 감소하여 사고 피해가 최소화되며, 자동차 주행을 효과적으로 할 수 있게 해 환경 오염도 줄어든다. 둘째, 스마

트폰과 차량이 연동되면 자동차 내부에 탑재된 LCD를 통해 이메일, 웹서핑을 할 수 있는 등 운전자의 편의성이 크게 증대된다. 셋째, 자동차 업체와 IT 업체가 협력해 스마트카 기술을 선점하면 자동차와 IT 산업의 경쟁력을 제고시켜 새로운 성장동력의 블루오션을 창출할 수 있다[2].

본고에서는 차세대 자동차로 부상하고 있는 스마트카의 기술동향 및 국내외 자동차 업체들의 관련 서비스 현황을 분석하고, 결론에서 해결해야 할 과제를 도출하고자 한다.

II. 기술동향

1. 기술개요

스마트카를 구현하기 위한 기술로는 첫째, 첨단 센서와 컴퓨팅 기술로 운전자 시선이 엉뚱한 방향을 향해 있거나 졸음운전, 판단 실수로 인해 발생하는 사고 가능성을 예방하고 줄여준다. 둘째, 사고 발생을 막기 위한 첨단 운전자 보조시스템(ADA), 차량 자세 제어

〈표 1〉 스마트카에 적용될 주요 안전 기능과 편의 기능

주요기능	내용
예방 안전	<ul style="list-style-type: none"> - 운전자의 눈 깜빡임과 호흡상태 감지해 졸음운전이나 음주운전 시 경보 울림 - 사각(死角) 감지 카메라는 사이드미러나 룸미러로 볼 수 없는 영역을 비춰줌 - 적외선카메라는 야간에 전조등 미치지 않는 거리에 출현한 사람과 동물을 미리감지
사고 회피	<ul style="list-style-type: none"> - 장애물 감지하지 못했을 때 자동차 스스로 급제동 걸거나 조향장치 조작해 피해방지 - 운전자가 부주의로 차선을 이탈한 것으로 판단된 경우 경보를 울림 - 운전자가 사각지대 장애물을 인식하지 못한 상태에서 차선을 변경할 때 경보 울림
충돌 및 피해 확대 방지	<ul style="list-style-type: none"> - 사고가 발생할 경우엔 충격 흡수 능력을 극대화한 차체 구조가 승객석을 보호해 줌 - 모터가 달린 능동형 안전벨트가 작동하면서 에어백이 터져 탑승자를 감싸줌 - 인근 경찰서·병원 등에 사고 사실 자동통보, 화재 발생 시 소화액이 자동 분사됨
각종 편의장치	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트 하이웨이에선 자동차가 ‘움직이는 사무실’이나 ‘움직이는 응접실’이 됨 - 차에서 동영상을 즐기거나 e-메일을 주고받고 화상회의를 하는 게 가능 - 음성인식 기술 덕분에 내비게이션, 오디오·비디오 시스템 등은 모두 말로 조작 - 내비게이션은 운전자와 대화를 나누는 수준까지 똑똑해지는데, 연료 잔량을 감안해 값싼 주유소나 충전소를 안내하고, 주인의 입맛을 고려해 맛집 안내하는 기능 수행

〈자료〉: ETRI 산업분석연구팀, 2011. 12.

장치(VDC), 사고 발생 순간을 정확히 감지해 운전자를 보호하기 위한 에어백 등이 있다. 셋째, 차량주행을 효율적으로 돕기 위한 조향장치, 엔진제어 기능 등도 스마트카를 위한 기술이다.

<표 1>에서 보듯이 스마트카의 주요 안전과 편의 기능으로는 예방안전, 사고회피, 충돌 및 피해 확대 방지, e-mail, 화상회의 등이 있다. 또 스마트카 기술은 △ WiFi, 3G, LTE과 같은 통신 영역, △ 스마트폰을 활용한 차량 원격제어 영역, △ 스마트키를 활용한 차량의 개인화 영역, △ 차량과 이종 디바이스 간의 연결성인 합종연횡, △ 차량용 앱스토어, △ 오픈플랫폼 제공 등에 다양하게 적용될 수 있다[3].

미래 자동차에서는 글을 소리로 변환시켜주는 음성 인식 전자정보 시스템을 이용해 스마트폰의 음성 검색처럼 음성 명령을 내리면 전자장치를 움직일 수 있게 된다. 또 교통사고가 발생하면 모든 정보는 운전자정보시스템(DIS)을 통해 운전자에게 전달되는데, 텔레매틱스와 AV 시스템 등 차량 네트워크 통합 시스템으로 차량 충돌 장면이나 사고위치, 사고시점의 주행장치 기록을 담는다. GM, BMW, 도요타, 폭스바

겐, 현대기아차 등 글로벌 자동차 업체들은 2020년 까지 충돌을 100% 방지하는 스마트 안전자동차 실현을 목표로 개발 경쟁을 전개하고 있다.

2. 현황

글로벌 자동차 업체들과 IT 기업들이 양쪽의 기술을 연계해 스마트카 전략을 추진하고 있다. 자동차업계에서 스마트카를 개발하는 이유는 초음파, 적외선, 위치 센서 등 다양한 IT 기술을 신차에 적용해 교통사고 위험을 줄일 수 있기 때문이다. 또 엔진과 변속기 등 기존의 주행 성능이 업체마다 평준화되면서 차별화 요소로 IT를 도입하고 소비자가 원하는 정보·오락 기능을 추가해 제품 매력을 제고시킨다.

IT 업체는 스마트카 개발을 통해 자동차 분야로 사업영역을 확대하여 많은 소비자와 수익을 창출할 수 있다. 자동차용 반도체 등 부품에서부터 인포테인먼트 시스템 등 완제품까지 IT 업체들이 자동차에 진출하고 있고, 소프트웨어 부문에서도 자동차와 IT 기간 연동이 강화되고 있다.

<표 2>에서 보듯이 애플은 폭스바겐과 차량 내 엔

<표 2> 스마트카를 위한 자동차-IT업체의 제휴 현황

자동차업체	IT 업체	자동차-IT 융합 협력부분
GM	모토로라	- 2011년 2월 4G 기술이 적용된 텔레매틱스 서비스 OnStar 제공
	구글	- 2011년 5월 안드로이드 OS 사용 스마트폰 활용 OnStar 서비스 제공에 합의
포드	MS	- Sync 및 음성인식·와이파이를 결합한 카 인포테인먼트 마이포드 터치 개발 중
	소니	- 차량용 엔터테인먼트, 소니 오디오 장착, 차량용 정보단말기 공동개발
벤츠	구글	- Search & Send(인터넷 지도데이터 직접수신)를 S클래스와 CL클래스 쿠페에 장착
	구글	- 커넥티드 드라이브(내비게이션에 구글 검색 기능 도입)
BMW	인텔	- 모바일 오피스 키(PC, 팩스 등 내장, 이동사무실 기능 갖춘 차량) 개발 중
	RIM	- 블랙베리 등 스마트폰과 차를 연계시키는 기능 개발
아우디	엔비디아	- 그래픽 프로세서 테그라가 들어간 내비게이션으로 다양한 멀티미디어 즐김
폭스바겐	구글	- 3D 맵 내비게이션
	애플	- 차량 내 엔터테인먼트 시스템 iCar(상품&디자인, 자동차와 모바일 통합) 개발

(뒤에 계속)

(계속) <표 2> 스마트카를 위한 자동차-IT업체의 제휴 현황

자동차업체	IT 업체	자동차-IT 융합 협력부분
피아트	MS	- 블루&미(블루투스를 활용해 차량과 휴대폰 간 연동) - 에코드라이브(운전자의 운전성향 분석하여 경제운전 유도)
재규어	애플	- 재규어 Driver Selector(애플이 디자인한 다이얼형 변속기)
	소니	- 카오디오, 내비게이션, 모바일 LCD TV를 핸들에 장착
도요타	MS	- MS 윈도 클라우드 애저 플랫폼 활용, 텔레매틱스 응용 프로그램 공동개발 - 2011년 2월 MS와 협력한 멀티미디어 시스템 엔톤 공개
	RIM	- 하이브리드 차량의 배터리 상태 모니터링 등 관리서비스 제공
혼다	구글	- 구글 어스의 위성지도 기술을 혼다 내비게이션에 제공
	MS	- 차세대 오디오 시스템, 차량용 정보시스템, 내비게이션, 텔레매틱스 개발
	인피니온	- 자동차 맞춤형 반도체 공동개발
현대차	보다폰	- 2011년 3월 유럽 텔레매틱스에서 협력관계 구축에 합의
	KT	- 와이브로와 3G 이통망 등을 활용한 와이브로차 2012년 생산 추진
	삼성전자	- 2009년 현대차에 삼성전자가 개발한 차량용 반도체 적용 시작
기아차	SKT	- 음성인식, 원격제어 등이 가능한 스마트카 개발 모색
르노삼성	SKT	- 모바일 텔레매틱스(MIV)를 르노삼성 고급차종에 접목해 2012년 출시

<자료>: ETRI 산업분석연구팀, 2011. 12.

터테인먼트 시스템 iCar를 개발하고 있으며, 구글은 BMW와 내비게이션에 구글 검색이 가능한 커넥티드 드라이브를 개발하였다. 삼성전자와 현대차는 2011년 2월 스마트카 개발 협력에 합의했으며, 아후는 유무선으로 내비게이션에 야후 맵을 띄우는 기능을 제공하고 있다. 마이크로소프트는 내비게이션용 운영체제인 Windows Auto-motive를 출시하였다. BMW, 아우디 등은 스마트폰 이메일, 멀티미디어 콘텐츠를 연동하는 차량을 개발하고 있다[4].

3. 전망

최근 스마트폰 열풍을 일으킨 주역인 애플의 ‘앱스토어’ 개방형 생태계가 자동차 산업에 도입되고 있다. 가까운 미래에 음성으로 자동차 내의 각종 기기를 작동시키고, 각종 도로요금, 주차료, 보험료 등이 차 내부에 탑재된 시스템으로 자동으로 결제되며, 차 안에서 각종 영화, 음악 등을 자유롭게 이용할 수 있을 것이다.

스마트카는 핵심 기능의 지능화뿐만 아니라 부가적인 스마트 기능들이 시현되어 관리/운용/공간 등 다양한 측면에서 새로운 가치창출이 가능해질 것이다. 모바일 기술의 발전은 스마트폰 등 모바일 기기를 통해 무선으로 원격에서 도어와 시동을 제어하고, 차량 상태를 점검하여 A/S와 긴급 콜서비스까지 연계하며, 위치추적을 통해 주차위치 안내와 도난 추적이 가능하다.

미래 지향적 인포테인먼트 서비스로는 교통정보와 위치정보를 분석해 내비게이션 서비스를 제공하는 증강현실 내비게이션 서비스가 있으며, 차량 위치에 따라 주변 정보를 실시간으로 센싱하고 맞춤형 정보를 제공하는 인포모티브(informotive) 서비스가 있다. 그리고 탑재된 태블릿 PC나 스마트폰을 통해 영화, 음악, 게임 등 다양한 콘텐츠를 이용하는 새로운 개념의 엔터테인먼트가 가능해진다[5].

<표 3>에서 보듯이 2020년에 도입될 애플리케이션으로는 교차로 위반 통제, 전자지불, 원격 자동차 진단 및 자가 수리 등이 있다.

<표 3> 2020년 도입 예상 애플리케이션

구분	내용
안전	- 교차로 위반 통제 - 차로 및 도로 이탈 통제 - 360° 원거리 가시 기능
운전자 보조	- 사고, 행사, 날씨, 공사구역 등의 정보 - 데이터 다운로드 - 전자지불(통행료, 주차비)
서비스	- 원격 자동차 진단 및 자가 수리 - 운전 행태 기반의 일정관리 및 통지

<자료>: IBM기업가치연구소, 2008.

<표 4> 글로벌 자동차 업체의 인포테인먼트 시스템기

업체	인포테인먼트 브랜드	특징
현대차	블루링크	소셜네트워킹 사이트 접속
기아차	UVO	스마트폰 연동시스템을 쏘렌토R에 장착
도요타	엔툰	수백 개의 라디오 채널 이용 가능
BMW	신형 iDrive	실시간 교통 및 내비게이션 정보 제공
GM	OnStar	사고경보와 방향지시 및 자동차 진단기능
포드	싱크	웹 브라우징, 아이팟 접속

III. 국내외 스마트카 서비스 동향

1. 해외 동향

<표 4>에서 보듯이 최근 들어 인포테인먼트 기능이 고객의 차량 구매에 중요한 기준이 되고 있는데, 안전 부문에서 논란의 소지가 적다는 점, 가전제품과 같이 제품 수명 주기가 짧아 교체 수요가 많다는 점에서 매우 유망한 분야로 꼽히고 있다.

한편, 글로벌 자동차 업체들은 차량과 의학을 결합한 ‘오토메디컬’ 연구를 증진하고 있는데, 주행 중 갑작스런 발병 등으로 위험에 처할 수 있는 운전자들을 돕기 위한 것이다. 포드는 독일 아헨대와 함께 운전자의 심장 박동을 체크할 수 있는 차량용 시트를 개발하였다. GM도 텔레매틱스 ‘온스타’ 서비스를 통해 비상 시 운전자에게 경고해주는 장치 등을 개발 중이다. 도요타는 도쿄대와 손잡고 차량의 설계 및 주행 시뮬레이션을 통해 뇌혈관 질병을 예측하고 있다. 현대기아차도 운전자의 건강 상태나 생체 정보 등을 감지해 차량을 제어하는 기술을 연구하고 있다[6].

텔레매틱스 분야에서 그동안 GM은 ‘온스타’, 포드는 ‘싱크’, 현대기아차가 ‘모젠’을 개발했지만 차 안에 통신 기술을 접목하는 기술적 문제와 비싼 단말기 및 이용요금으로 인해 보급은 부진하였다. 그러나 통신

망이 발달하고, 스마트폰과 태블릿 PC가 확대되면서 자동차 업체들은 자사 자동차와 연동할 수 있는 스마트폰 애플리케이션 출시를 늘리고 있고, 연동 앱은 자동차 업체들이 자체 개발하고 있다. 이 앱들은 자동차 간단한 정보와 주행기록을 공유하거나, 자동차 시동을 걸고, 위급상황 시 원격으로 알려준다. 기아차의 ‘포르테 앱’은 삼성전자의 갤럭시탭으로 차량 정보와 제어를 할 수 있는데, 차량정보 수집 칩을 운전석 하단 OBD 단자에 연결하면, 블루투스로 태블릿 PC에서 엔진, 변속기, 냉각수 등 차량 상태를 진단할 수 있다.

가. GM

2011년 2월, GM은 모토롤라와 제휴해 4G 기술이 적용된 텔레매틱스 서비스 ‘온스타(OnStar)’를 제공하고 있다. 차량 도난이 신고되면 GPS를 활용해 온스타 센서가 스스로 엔진 출력을 줄이고 시동이 걸리는 것을 막아주며, 차량위치 확인, 타이어 공기압과 오일 상태를 파악한다. 또 스마트폰을 활용해 시동을 걸거나 배터리 충전 상태를 확인하는 등 24시간, 365일 차량을 원격 조종할 수 있고, 내비게이션 없이도 버튼 하나로 상담원의 길 안내도 받을 수 있다[8].

2011년 5월 GM은 구글의 안드로이드 OS를 사용하는 스마트폰을 활용해 온스타 서비스 제공에 합의하였다. GM은 온스타 고객을 확대할 수 있고, 스마트

폰을 이용할 경우 차량에 별도의 장치를 장착할 필요 없이 텔레매틱스 서비스가 가능하다.

나. 포드

포드는 마이크로소프트와 합작해 운전자가 음성으로 다양한 기기들을 제어할 수 있는 차량 내 통신·오락 시스템 ‘싱크(Sync)’를 개발했다. 2007년 첫 선을 보인 싱크는 라디오에서부터 전화, 내비게이션, 실내 온도 조절 등 약 1만 개의 음성 명령을 인식하고, 차량 내에서 와이파이 연결을 통해 다양한 애플리케이션도 이용할 수 있으며, 해외에서는 긴급상황 발생 시 911로 자동으로 연결해주는 911어시스트 기능도 구비하였다. 또 싱크에 당뇨나 알레르기 등 건강관리 기능 앱을 탑재하여 차에서 혈당을 점검하거나 자동차가 위험수치를 경고해주는 기능을 제공하는 등 안전운행에 도움이 된다. 현재까지 전체 포드 모델의 70%에 장착되고 있다.

포드는 미시건주립대와 공동으로 스마트폰 애플리케이션을 자동차에서 연계·운영이 가능한 시스템을 개발했는데, 표준화된 애플리케이션으로 원활한 자동차 내부 네트워킹이 가능하다. 또 싱크 및 ‘마이포드 터치(MyFord Touch)’ 시스템을 도입해 인터넷 기반 스트리밍 라디오와 트위터 애플리케이션과 상호운용이 가능한 소프트웨어를 개발하고 있다. 자동차 탑재 애플리케이션을 위한 소프트웨어 플랫폼은 클라우드 컴퓨팅 환경뿐만 아니라 차량 성능 데이터, 네트워킹 서비스, 음성인식, 텍스트-음성 변환 및 SNS 플랫폼 등을 제공할 예정이다[7].

다. 크라이슬러

크라이슬러는 중형 세단 ‘세브링’에 최첨단 인포테인먼트 시스템 ‘마이직(MyGiG)’을 장착하였는데, 30GB 용량의 하드디스크에 1,200여 곡의 MP3 파일을 저

장할 수 있고, DVD로 영화 감상도 가능하다. 음성으로 전화를 걸 수 있는 블루투스 유커넥트는 7개의 휴대전화와 연결되고 우선 연결 순위를 지정하며, 내·외부 온도 감지와 적외선 센서를 이용해 탑승객 신체 온도를, 태양광 센서는 날씨에 따른 광량과 빛이 내리 쬐는 방향을 감지하며, 센서 정보를 바탕으로 에어컨 바람의 방향과 세기가 자동으로 조절한다.

라. 벤츠

벤츠의 ‘커맨드 시스템(Command System)’은 라디오, 전화, DVD, CD, MP3 CD, 내비게이션 시스템 등이 모두 통합돼 있는 멀티미디어 기능을 갖고 있다. 각종 기능을 직감적이고 정확하게 통제할 수 있게 해 운전 집중할 수 있도록 도와주기 때문에 운전자의 기기 조작에 대한 스트레스를 줄여준다[8].

한편, 벤츠가 개발한 ‘텔레에이드(Teleaid) 시스템’은 응급상황이 발생했을 때 GPS와 연계돼 차량에 장착된 충돌센서들이 사고 내용을 기록해 곧바로 차량의 위치와 차 번호 등을 가까운 서비스 센터로 송출한다.

마. BMW

BMW는 2인승 로드스터 콘셉트카에 지능형 솔루션을 넣은 ‘비전 커넥티드 드라이브(Vision Connected Drive)’를 시연하였다. 또 ‘미션 컨트롤(Mission Control)’은 주행 상태와 주변 환경을 파악한 뒤 특정상황에 도움이 되는 1,500개 이상의 정보와 메시지를 운전자에게 음성으로 알려준다. 차량용 인포테인먼트 시스템 ‘아이드라이브(iDrive)’는 내비게이션 및 오디오 통합시스템으로 실시간 교통 정보 및 내비게이션 정보를 제공한다.

2011년 출시된 모델에 애플 아이폰, RIM 블랙베리 등과 연동해 이메일 확인, 웹서핑, 멀티미디어 콘텐츠 재생 등을 지원한다[9].

바. 아우디

2011년 발표된 인포테인먼트 시스템 'MMI'는 차량 내 편의장치를 쉽게 사용할 수 있도록 한 통합 인포테인먼트 시스템으로 구글어스와 연동되며 A8 등 일부 차량에 적용된다. MMI 센터 콘솔은 다이얼을 돌리거나 눌러서 조작하며, 4개의 컨트롤 스위치를 중심으로 기능버튼들(오디오, TV, CD 등)이 간결하게 배치되어 있다.

한편, 휴대전화와 차량시스템을 블루투스로 연결해 차량 모니터로 휴대전화와 차량정보, 내비게이션, 미디어, 오디오를 제어하며, 앞으로 운전자들이 전자 지도나 음악 콘텐츠를 LTE 4G 통신망을 통해 받는 등 '차량 연결성'을 강화하고 있다[10].

사. 도요타

2011년 2월 첨단 멀티미디어 시스템 '엔튠(En-Tune)'을 공개하고 렉서스 주요 모델에 이 시스템을

장착할 예정인데, 운전자는 음성을 통해 영화 티켓을 사고, 식당 예약을 하며, 음악을 들을 수 있는 서비스이다.

2011년 4월 마이크로소프트와 차세대 텔레매틱스 플랫폼 구축에 합의했는데, 클라우드 플랫폼 '애저(Azure)'를 차세대 전기차에 장착해 세계 어디서나 실시간으로 차량에서 데이터를 주고받을 수 있도록 만들 계획이다. 무선 네트워크를 이용해 이메일이나 각종 정보의 검색이 가능하고 운전자가 원격으로 차량을 진단함은 물론 차량에 장착된 PC로 교통·생활·긴급구난 등 각종 정보를 이용할 수 있다.

해외 자동차 업체들의 스마트카 관련 서비스 현황을 정리해보면 <표 5>에서 보듯이 GM은 4G 텔레매틱스 서비스, 포드는 통신오락시스템, 벤츠는 커맨드 시스템, BMW는 비전 커넥티드 드라이브, 아우디는 인포테인먼트 시스템, 도요타는 차세대 텔레매틱스, 혼다는 인터내비 시스템 등을 서비스하고 있다.

<표 5> 해외 업계의 스마트카 관련 서비스 현황

업체	기술명	내용
GM	4G 텔레매틱스 온스타(OnStar)	<ul style="list-style-type: none"> • 2011년 2월 모토볼라와 4G 적용 텔레매틱스 온스타 제공 - 차량도난이 신고되면 GPS를 활용해 온스타 센서가 스스로 엔진출력을 줄이고 시동이 걸리는 것 막아줌 - 스마트폰 활용해 24시간, 365일 차량 원격조종, 길안내서비스
Ford	통신오락 시스템 싱크(Sync)	<ul style="list-style-type: none"> • 2007년 싱크는 차량 내에서 와이파이 연결을 통해 다양한 앱 이용. 긴급상황 발생 시 911로 자동으로 연결하는 기능 구비 - 음성기반 운전 중 자유롭게 통화 이메일 확인 웹 콘텐츠 이용 - 당뇨나 알레르기 등 건강관리 기능 앱 탑재해 건강상태 점검
	SNS 애플리케이션	<ul style="list-style-type: none"> • 미시건주립대와 자동차 전용 SNS 앱 개발. 스마트폰 애플리케이션을 자동차에서 연계·운영 가능. 전용 애플리케이션 운용
크라이슬러	인포테인먼트 시스템(MyGiG)	<ul style="list-style-type: none"> • 세브링에 마이직(MyGiG) 장착 - 30GB 하드디스크에 1200곡 MP3 파일 저장, DVD로 영화감상 - 내외부 온도감지와 적외선 센서 이용해 탑승객 신체온도 감지
벤츠	커맨드 시스템(Comand System)	<ul style="list-style-type: none"> • 라디오, 전화, DVD, CD, MP3 CD, 내비게이션 등 멀티미디어 - 운전자가 운전 집중할 수 있어 기기조작 스트레스 경감
	텔레에이드(Teleaid)	<ul style="list-style-type: none"> • GPS와 연계돼 사고가 발생하면 차량 장착 충돌센서들이 사고내용 기록해 차량 위치와 차 번호 등을 가까운 서비스센터로 송출

(뒤에 계속)

(계속) <표 5> 해외 업계의 스마트카 관련 서비스 현황

업체	기술명	내용
BMW	비전 커넥티드 드라이브 (Vision Connected Drive)	• 2인승 로드스터 콘셉트카에 지능형 솔루션을 넣은 비전 ‘커넥티드 드라이브’를 시연
	미션 컨트롤 (Mission Control)	• 2009년 미니 탄생 50주년 기념 ‘캠든’은 ‘말하는 자동차’ - 주행상태와 주변 환경을 파악한 뒤 특정상황에 도움이 되는 1,500개 이상의 정보와 메시지를 운전자에게 음성으로 알려줌
	인포테인먼트 시스템 아이드라이브(iDrive)	• 내비게이션 및 오디오의 통합 시스템 기능 - 2011년 ‘신형 아이드라이브’ 실시간 교통정보 및 내비게이션 정보 제공
아우디	인포테인먼트 시스템 MMI	• 2011년 통합 인포테인먼트로 구글 어스와 연동된 인포테인먼트 시스템 - MMI 센터 콘솔은 다이얼을 돌리거나 눌러서 조작하며, 4개 컨트롤 스위치 중심으로 기능버튼들(오디오, TV, CD 등)이 배치
	미래 연결성	• 휴대전화와 차량 시스템을 블루투스로 연결해 차량 모니터로 휴대전화와 차량정보, 내비게이션과 각종 미디어, 오디오 제어
도요타	차세대 텔레매틱스	• 2011년 4월 MS와 차세대 텔레매틱스 플랫폼 구축에 합의 - 무선 네트워크 이용해 이메일이나 정보 검색 가능, 원격 차량 진단, 차량에 장착된 PC로 교통·생활·긴급구난 등 정보이용
	멀티미디어시스템 엔튠(EnTune)	• 2011년 2월 MS와 협력해 개발, 운전자는 음성을 통해 영화 티켓을 사고, 식당예약을 하며, 음악을 들을 수 있는 서비스
혼다	인터넷 시스템	• 인터넷 정보센터가 차량으로부터 수집된 정보를 분석해 실시간으로 다시 보내줘 이산화탄소 배출량을 16% 감소시킴

<자료>: ETRI 산업분석연구팀, 2011. 12.

2. 국내 동향

가. 현대기아차

2010년 1월 CES에서 첫선을 보인 기아차의 차세대 차량용 인포테인먼트 시스템 ‘유보(UVO)’는 마이크로소프트와 공동 개발했는데, 운전자의 음성으로 오디오, 미디어 기기 등이 작동하는 특성을 갖고 있다. 마이크로소프트가 개발한 음성인식 제어엔진이 적용되었으며, 다양한 최신 기능들을 소프트웨어 프로그램 형태로 쉽게 추가하거나 업그레이드할 수 있다.

2011년 2월 차세대 인포테인먼트 및 텔레매틱스 ‘블루링크(Blue Link)’를 공개했는데, 운전자에게 실시간으로 날씨정보, 음성으로 문자메시지 전송, 내비게이션 연동 등 편의를 제공한다. 스마트폰과 스마트 패드 등으로 차량을 제어할 수 있는 기술을 활용하면 차량과 멀리 떨어진 곳에 있어도 스마트폰에 장착된 애플리케이션으로 원격 제어할 수 있다. 또 차량 문을 열거나 잠

그는 일은 물론이고 시동 걸기도 앱을 통해 실행하며, 전복 사고를 당해 차량에 설치된 버튼을 누르면 GPS를 통해 소방서 등으로 전송돼 구급차 등이 사고현장으로 찾아온다. 삼성전자, LG전자 등은 물론 KT, SK텔레콤 등 이동사들과 제휴해 스마트폰에 저장된 음악, 영화, TV 프로그램 등 멀티미디어 서비스를 차량 내 스마트 패드로 이용할 수 있는 서비스를 2013년부터 출시되는 신차에 단계적으로 장착할 예정이다.

<표 6>에서 보듯이 2011년 3월 보다폰(Vodafone)과 유럽 지역 텔레매틱스 서비스 협력, 텔레매틱스 인프라를 활용한 신규 차량 IT 사업 발굴, 고객 지향적 텔레매틱스 제공을 위한 신규 비즈니스 모델 발굴 등 통신 네트워크를 활용한 차량 IT 분야 사업에 합의하였다. 2011년 4월에는 GM, 폭스바겐, 삼성전자, LG전자, 노키아 등 11개 업체로 구성된 ‘카 커넥티비티(Car Connectivity) 협회’의 설립 멤버로 참여하였다[11].

〈표 6〉 현대차그룹의 스마트카 관련 미래 우군 확보 노력[11]

일시	내용
2007년 4월	- 인피니언과 미래형 차량용 반도체 관련 MOU 체결
2008년 5월	- MS와 차량용 인포테인먼트 시스템 관련 협력
2009년 7월	- 삼성전자 등과 차량용 반도체 협력 관련 MOU 체결
2009년 10월	- 한전과 전기차 및 충전기 개발에서 협력
2011년 1월	- 보쉬그룹과 차량용 첨단 기술개발 협력체제 구축
2011년 3월	- 보다폰과 유럽 텔레매틱스 MOU 체결
2011년 4월	- NHN과 차세대 차량IT·텔레매틱스 협력 구축 - 11개 업체로 구성된 카 커넥티비티 협회의 설립멤버로 참여
2011년 9월	- 인텔, 싸이언에스테크놀로지과 인포테인먼트 협력

나. 르노삼성

르노삼성차는 ‘드라이빙 케어’란 차량 관리 애플리케이션을 무료로 제공하고 있는데, 운전자에게 연비와 정비 이력, 유지비, 소모품 교환주기 등 다양한 관

리정보를 알려준다. 애플 앱스토어와 안드로이드 마켓, 국내 앱스토어, 르노삼성 웹사이트(m.renault-samsungM.com) 등에서 무료로 다운받을 수 있는데, 르노삼성 고객뿐만 아니라 스마트폰을 보유한 운전자는 누구나 이용이 가능하다.

다. GM대우

GM대우도 ‘지엠대우 모바일’을 통해 기업 블로그인 ‘지엠대우 톡’(blog. gmdaewoo .co.kr)에 게재된 다양한 자동차 관련 정보를 검색할 수 있도록 했는데, 사진과 동영상 보기도 할 수 있다. 대형 지하주차장처럼 찾기 어려운 곳에 주차해놓은 차의 위치를 사진 또는 텍스트로 기록할 수 있도록 도와준다. 또 ‘네차는 어디에’란 기능을 통해 전화로 연결해 위급상황에서 신속하게 대처할 수 있다[12].

국내 자동차 업체들의 스마트카 관련 서비스 현황

〈표 7〉 국내 업체의 스마트카 관련 서비스 현황

업체	기술	내용
현대차	인포테인먼트&텔레매틱스 블루링크 (Blue Link)	• 2011년 2월 공개, 운전자에게 실시간으로 날씨정보, 음성으로 문자메시지 전송, 내비게이션 연동 등 편의 제공 - 차량과 멀리 떨어진 곳에 있어도 스마트폰 장착된 앱으로 원격 제어 - 차량 문을 열거나 잠그는 일은 물론이고 시동 걸기도 앱 통해 실행
	스마트 커넥티비티 시스템	• 스마트폰, 태블릿 PC 등과 연동하여 콘텐츠 활용 편의성을 극대화 - 차량 내 구축된 무선랜(WiFi)과 이동통신망을 활용해 날씨·뉴스·주식·주변 정보를 알려줌
	통합정보시스템(DIS)	• 제네시스에 장착됐는데, DIS는 멀티미디어와 내비게이션, 텔레매틱스는 물론 차량의 공조 정보와 운행 정보 등까지 8인치 모니터에 표시
기아차	차량용 인포테인먼트 시스템 유보(UVO)	• MS와 공동 개발했는데, 운전자 음성으로 오디오, 미디어기기 등 작동 - 2010년 6월 미 ‘텔레매틱스 업데이트 어워드’의 신제품상 수상 - MS가 개발한 음성인식 제어엔진이 적용되었으며, 다양한 최신 기능들을 SW 프로그램 형태로 쉽게 추가하거나 업그레이드가 가능한 장점
르노삼성	모바일 텔레매틱스(MIV)	• 르노삼성과 SKT는 2012년 스마트폰으로 시동을 걸고 문을 여닫을 수 있는 모바일 텔레매틱스(MIV)를 공동 개발한다고 2011년 5월 발표 - MIV는 자동차에 IT 기술을 결합해 내비게이션과 원격 제어, 도난방지과 긴급구조 통신, 자동차 원격점검 등의 기능이 제공
	휴대폰 스마트 엔트리 시스템	• 카메라, MP3, PDA, TV 기능이 휴대폰 하나로 통합되고, 그 휴대폰으로 자동차의 문을 열고 닫거나, 각종 램프를 켜거나 끌 수 있으며, 무선으로 시트도 조정할 수 있는 최첨단 시스템(SKI와 공동개발)
GM대우	GM대우 모바일	• 블로그인 ‘지엠대우 톡’(blog. gmdaewoo .co.kr)에 게재된 다양한 자동차 관련 정보를 검색할 수 있고, 사진과 동영상 보기 - 찾기 어려운 곳에 주차해놓은 차 위치를 사진 또는 텍스트로 기록 - ‘네차는 어디에’란 기능을 통해 전화로 연결해 위급상황에서 대처

〈자료〉: ETRI 산업분석연구원, 2011. 12.

을 정리해보면 <표 7>에서 보듯이 현대차는 인포테인먼트·스마트 커넥티드 시스템·통합정보시스템, 기아차는 차량용 인포테인먼트 시스템, 르노삼성엔 모바일 텔레매틱스 및 휴대폰 스마트 엔트리 시스템, GM대우는 모바일과 블로그 등의 서비스를 하고 있다.

IV. 결론

최근 들어 스마트폰 등 IT와 자동차가 결합한 스마트카 개발이 활발히 진행되고 있는데, 스마트카의 경쟁력을 제고하기 위해서는 자동차와 IT 부문의 특성상 존재하는 기술과 제품의 수명주기 차이를 극복해야 할 것이다. IT 업체들의 기술교체 주기는 1~2년이지만, 자동차 업계의 기술교체 주기는 안전성과 품질을 담보해야 하기 때문에 5~10년에 달하는 등 그 차이가 매우 크다.

2020년 자동차는 운전자에게 최상의 편안함과 편의성을 제공하는 스마트카로 변모할 것이다. 정보통신 및 전자 기술이 자동차의 기본 요소로 위치하면서 운전자의 안전, 편의성, 오락성 등이 극대화된 스마트카가 출현할 것이다. 센서, 소프트웨어, 무선통신 등을 이용해 자동차, 보행자, 주변 환경 등에 대한 인지 및 대응이 가능해져 안전성이 강화되고 운전 보조 및 유지보수 서비스가 확대될 것이다. 그러나 스마트카가 운전자에게 실질적인 유용성을 제공하는 수준에 오르기 위해서는 글로벌 표준의 제정과 소비자의 수용이 전제가 되어야 한다[13].

스마트폰 시장과 마찬가지로 앞으로 스마트카에 서도 콘텐츠와 서비스 관련 시장도 급격히 커질 것이다. 스마트카로 촉발된 자동차와 IT 부문 간 융합은 국내 자동차 업체뿐 아니라 부품 업체들에게도 새로운 기회로 작용할 것이며, 성장세가 정체된 국내 IT 기업들에게도 자동차 관련 서비스와 제품, 기술 등의

출시로 불루오션으로 부상할 것이다[14].

스마트카의 발전을 위해서는 이업종 간 협력이 절실한데, 종래의 완성차 업체와 중·대형 부품업체 중심에서 벗어나 앞으로 소프트웨어, 통신 등 다양한 중소기업과의 결합이 요구된다. 또 중소 부품업체 기술 개발 지원정책, 성능평가를 위한 공용 테스트베드 및 신뢰성 사이트 구축, 차량 IT 융합 기술 교육 및 연구 클러스터 설립 등 자동차 업계와 IT 업계 간 공동개발 환경이 구축되어야 할 것이다[15].

● 용 어 해 설 ●

스마트카(Smart Car): 차량 내 정보를 통합 관리하고, 운전자가 차 안에서 오락, 정보 등 다양한 콘텐츠를 즐길 수 있는 자동차로 스마트폰 등 모바일 기기와 이동통신 기술을 자동차에 접목하여 자동차의 편의성을 높이고 고객 니즈에 부응하는데, 인포테인먼트와 텔레매틱스뿐만 아니라 안전과 편의성 향상을 위해 제공되는 전기, 전자시스템이 합쳐진 자동차

지능형 자동차(Intelligent Vehicle): 자동차 자체 내부에 물리적 제어가 아닌 첨단 전기 전자 제어기술이 접목돼 안정성과 주행 효율성을 높이는 디지털자동차로 이동통신, 무선인터넷, GPS 등 외부 통신인프라와 연결돼 정보검색, 내비게이션, 엔터테인먼트 등 텔레매틱스의 다양한 서비스를 이용할 수 있는 정보 커뮤니케이션 자동차

약어 정리

ADA	Advanced Driver Assist
CES	Consumer Electronics Show
DIS	Driver Information System
LBS	Location Based Service
MIV	Mobile in Vehicle
MMI	Multi-Media Interface
OBD	On-Board Diagnostics
VDC	Vehicle Dynamic Control

참고 문헌

- [1] KT경영연구소, “스마트카와 미래사회 변화,” Di-giEco Focus, 2011. 7, pp. 2-4.

- [2] 중앙선데이, “스마트카 편의장치,” 2011. 4. 10.
- [3] 전자신문, “자동차의 미래 스마트카,” 2011. 5. 2.
- [4] 디지털타임스 “최첨단 미래차 꿈이 현실로” 2012. 1. 3.
- [5] KT경영연구소, “스마트카와 미래사회 변화,” Di-giEco Focus, 2011. 7, pp. 11-12.
- [6] 한국경제신문, “오토메디칼 뜬다,” 2011. 5. 30.
- [7] 서울경제신문, “첨단IT와 결합, 스마트카 시대,” 2011. 5. 30.
- [8] 경향신문, “자동차와 IT결합-인포테인먼트 시스템,” 2011. 5. 7.
- [9] 중앙일보, “소프트파워 무장하는 ‘디지털굴뚝’ 현장
을 가다,” 2012. 1. 2.
- [10] 경향신문, “자동차와 IT기술의 접목,” 2011. 1. 11.
- [11] 매일경제신문, “현대차 스마트카 동맹,” 2011. 9. 6.
- [12] 한국경제신문, “스마트폰용 자동차 앱,” 2010. 7. 15.
- [13] 한국자동차산업연구소, “2020년 자동차산업의
미래,” 2009. 3, p. 5.
- [14] 디지털타임스, “최첨단 미래차 꿈이 현실로” 2012.
1. 3.
- [15] 전자신문, “스마트자동차, 안전하고 편한 도로 만
든다,” 2010. 9. 16.