

스마트카기술포럼

신성훈 스마트카기술포럼 간사
임베디드소프트웨어·시스템산업협회 책임연구원



1. 머리말

제4차 산업혁명은 기업들이 제조업과 정보통신 기술(ICT)의 융합을 통해 초연결 상태가 되는 스마트 혁명으로 정의되며 스마트카는 '기계 중심의 차량기술에 최선의 전기, 전자, 정보통신 기술을 융복합하여 고도의 안전과 편의를 제공하는 자동차'로서 제4차 산업혁명의 신성장 동력으로 평가받고 있다. 스마트카는 통신망에 상시 연결된 커넥티드카, 운전자 조작 없이 자동차 스스로 주행할 수 있는 자율주행차, 전기를 동력으로 하여 움직이는 전기자동차를 포함하며 스마트카의 안전 및 편의 서비스가 제공됨에 따라 사용자의 라이프스타일 변화, 미래 교통안전문제에 대한 해결방안으로 향후 시장이 지속적으로 확대될 것으로 전망된다.

2014년 4월, 산업부, 미래부, 국토부 공동참여로 '스마트 자동차 추진단'을 구성하여 ICT, 통신, 보안, V2X, WAVE 기술은 미래부에서, 스마트카 관련 부품 R&D는 산업부에서, 차세대 교통협력시스템(C-ITS), 첨단도로교통 인프라는 국토부에서 각각 실행계획을 수립하였다. 2016년 2차 과학기술전략회의에서 국가 전략 프로젝트의 하나로 자율주행

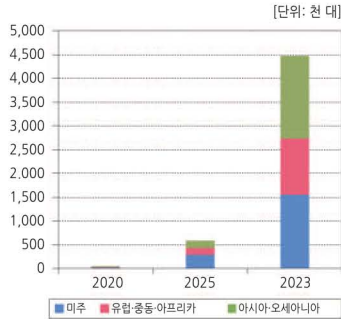
자동차를 선정하여 8년간(2017년~2024년) 자율주행자동차 8대 핵심 부품 개발과 6대 융합신기술이 융합된 자동차·ICT·인프라 연계형 신산업 창출 등을 통해 2024년까지 토종 자율주행자동차 고속도로 상용화를 목표로 설정하였다.

이러한 스마트카의 중요성과 정부의 노력에도 불구하고 국내 스마트카 관련 산업체가 국내외 시장에 진출하기 위해서는 반드시 해결해야 하는 과제가 있다. 바로 '기술 표준화'이다. 국제 표준 기술은 국내 산업체에 넘기 힘든 기술 장벽으로 작용하고 있으며 현실적인 국제 표준 습득 및 대응 방안이 필요한 시점이다. 이에 임베디드소프트웨어·시스템 산업협회에서는 스마트카 관련 국제 표준화 기구에 대응하고 정보 공유 및 네트워킹을 통해 국내 스마트카 관련 산업체가 시장에 진입하는 데 용이하도록 '스마트카기술포럼'을 창립하였다.

2. 스마트카기술포럼 현황 및 활동

2.1 창립 목적 및 필요성

미국의 주요 자동차 시장조사기관 IHS Automotive는 세계 자율주행자동차가 2025년 60



※ 출처: 세계 자율주행자동차 대수 전망 - IHS, 2016

구분	2020	2025	2030	2035	비고
Navigant research의 자율주행 자동차 시장 전망	7.3	4,756	47,113	95,444	한국의 세계 자율주행자동차 시장점유율 2.0% 가정
국내 자율주행자동차	0,146	95.12	942.26	1,908.88	

※ 출처: 국내 자율주행자동차 시장 전망 - ETRI, 2017

[그림 1] 세계/국내 스마트카 시장 전망

만 대에서 2030년 450만 대에 근접할 것으로 전망하고 있으며, 한국전자통신연구원(ETRI)은 국내 자율주행자동차 시장이 2020년 146대에서 2035년 1,900대에 이를 것으로 전망하고 있다.

이러한 상황에 대응하고자 유럽, 미국, 일본 등에서는 AUTOSAR, GENIVI, 3GPP, 5GAA, ISO, ITU, OCF 등 국제 표준화 기구를 통해 차량 내외 통신, 지능형 교통 체계(ITS), SW, 보안 등 다양한 국제 표준을 진행 중이다. 우리나라는 자동차 제조 선도국에 비해 관련 업계의 참여가 적고 인원이 부족한 것이 현실이다. 또한, 스마트 자동차의 핵심기술인 차량용 센서 및 알고리즘, 정밀지도 구축기술 등에서도 기술 선도국인 독일, 미국, 일본 대비 기술 격차를 드러내고 있기에 향후 관련 산업의 부가가치 창출 및 기술 발전의 어려움을 미연에 방지하기 위해 국제표준 대응 및 개발이 요구된다.

이에 스마트카기술포럼은 스마트카 관련 국내 산업체의 의견을 대변하는 창구로서 국제 표준화 단체에 표준을 제안하고 그 과정에서 다양한 정보를 교류함으로써 산업체의 기술 경쟁력 향상 및 비즈니스 모델 창출을 지원하여 스마트카 산업의 저변 확대 및 산업 활성화에 이바지하고자 창립하게 되었다.

2.2 조직구성 및 주요 활동

2.2.1 조직구성

스마트카기술포럼은 ICT 표준화 포럼의 2018년도 인큐베이팅 포럼¹⁾으로 총회, 운영위원회, 2개 분과, 3개 프로젝트 그룹, 사무국으로 구성되어 있다. 회원사는 정부, 공공기관, 제조사, 부품사, 임베디드소프트웨어 기업, 학계 등 스마트카 관련 제조 및 R&D 관련 기업으로 구성될 예정이며 사무국은 각 분과의 행정 간사, 신규위원 섭외, 포럼의 전반적인 업무를 담당하고 분과는 PG601, 605, 905와 함께 표준화 작업을 진행할 예정이다.

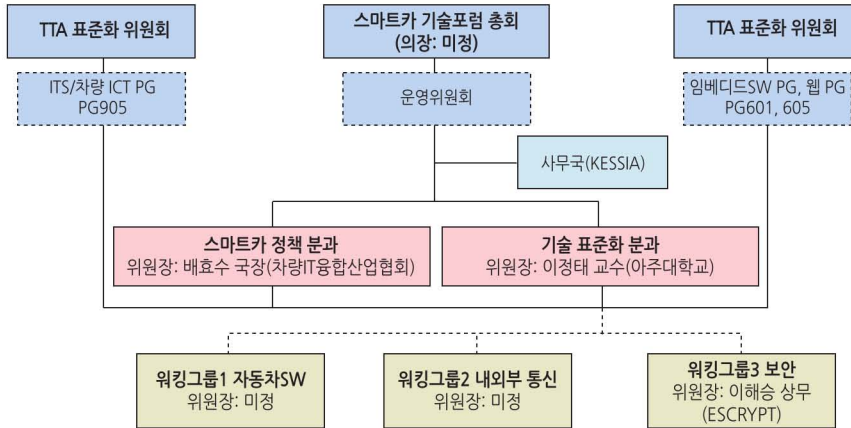
2.2.2 주요 활동

스마트카기술포럼은 스마트카 산업 육성을 위한 정책 방향을 제시하고, 국제표준 대응 및 표준화를 추진하며 스마트카 기술의 정보 공유 및 협업을 지원한다. 분과별 주요 활동은 다음과 같다.

① 스마트카 정책 분과

- 산업체 주도의 사업 아이템을 발굴하고, 수요 기업 및 정부에 제

1) 표준화 추진에 앞서 실질적인 포럼의 형태를 갖추기 위해 준비가 필요한 포럼



[그림 2] 스마트카기술포럼 조직도

<표 1> 스마트카기술포럼 표준화 추진 대상

자동차SW	내외부통신	자동차보안	자동차 IoT
AUTOSAR, GENIVI 등	3GPP, 5GAA 등	ITU-T, JTC1, ISO26262 등	oneM2M, OCF 등

안 가능한 새로운 R&D 협력모델 제시

- 차량사물통신(V2X), 지능형 교통시스템(ITS), 자동차 보안을 위한 기술개발 모델 제시
- 스마트카 개발 및 적용을 위한 평가/인증단계(성능 및 안전기준), 보급단계(사고 책임, 개인정보보호 등)의 단계별 대응을 위한 법/제도 개선사항 발굴

② 기술 표준화 분과

- 자동차 분야에 접목 가능한 IT 기술들을 검토하고, 이와 관련된 해외 사실 표준에 대한 국내 대응 논의 및 스마트카 기술 표준화 기구 회의에 참석하여 표준화 추진(<표 1>)
- 자동차 분야에 접목 가능한 IT 기술들을 공유하고 스마트카 국제 표준 기술을 국내 산업에 적용할 수 있도록 국제 표준에 대한 기술 교육을 추진하여 국내 기업의 적용 및 진입가능성 확보

또한, 스마트카기술포럼 위원 및 스마트카 관련 종사자들을 대상으로 표준화 및 기술 관련 정보를 제공하는 정례기술세미나를 진행할 예정이며 연말 국제 표준화 기구 분석 및 각 분과의 주요 이슈를 담은 스마트카기술동향을 발간하여 관련 종사자들에게 제공할 예정이다.

2.3 포럼의 주요 실적

스마트카기술포럼은 TTA ICT 표준화포럼인 ‘임베디드SW기술포럼’에서 자동차IT융합분과를 2009년부터 2016년까지 7년간 운영하여 스마트카 표준화 관련 노하우를 보유하고 있다.

- 분과회의를 통해 전장, 인포테인먼트 등 자동차IT융합기술에 대한 정보 공유(25회, 900명 참석)
- AUTOSAR, GENIVI 등 스마트카 표준 11건 제/개정

또한, 중국과의 비즈니스 협력 및 공동 연구과제 지원을 위해 중국 텔레매틱스 산업협회(TIAA)와 한-중 업무협력 간담회를 개최하였고 한-중 콘퍼런스 공동 개최 및 MOU 체결 등을 진행할 예정이다.

3. 맺음말


앞서 언급한 바와 같이 스마트카는 우리나라의 차세대 신성장 동력 산업으로 향후 급격한 성장이

<표 2> 스마트카 표준 추진 현황

No	구분	표준명	TTA표준 제정일	TTA표준 제정번호
1	제정	OSEK/VDX기반 자동차용 실시간 운영체제구조 분석	2009.11.1	TTAR-11.0009
2	제정	AUTOSAR기반 자동차용 임베디드SW플랫폼	2009.11.1	TTAR-11.0008
3	제정	AUTOSAR 개발방법론	2012.11.14	TTAR-11.0024
4	제정	차량용 인포테인먼트 오픈 소스 기반 산업 표준 SW 플랫폼을 위한 GENIVI Compliance 요구 사항	2012.11.14	TTAR-11.0027
5	개정	차량 인포테인먼트용 SW 플랫폼을 위한 GENIVI 적합성 요구 사항(기술보고서)	2013.5.31	TTAR-11.0027/R1
6	제정	AUTOSAR 3.1 기반 CAN State Manager 명세 요약(기술보고서)	2013.11.19	TTAR-11.0032
7	제정	AUTOSAR 3.1 기반 CAN 트랜시버 드라이버 명세 요약(기술보고서)	2013.11.19	TTAR-11.0033
8	제정	AUTOSAR 기술 개요(기술보고서)	2013.11.19	TTAR-11.0034
9	제정	오토사(AUTOSAR) 3.1 버전 메모리 클러스터(기술보고서)	2014.11.20	TTAR-11.0038
10	제정	오토사(AUTOSAR) 3.1 버전 커뮤니케이션 참조모델(기술보고서)	2014.11.20	TTAR-11.0042
11	제정	오토사(AUTOSAR) 3.1 버전 기능 제한관리자(기술보고서)	2014.11.20	TTAR-11.0043

<표 3> 스마트카기술포럼 주요 활동(2017년)

일자	행사명	내용
7/5	스마트카기술포럼-중국 텔레매틱스산업협회 (TIAA) 업무협력 간담회	한-중 스마트카 관련 기관 간 상견례, 한-중 공동세미나 개최, 비즈니스 협력 및 공동 연구과제 지원
9/16~17	제4회 국제 지능형 자동차 포럼 발표	한국 스마트카 산업 및 기술동향 발표, 스마트카 관련 한중 업무협력 논의
9/26	한중 IoV(Internet of Vehicle) 국제 콘퍼런스 개최	한중의 미래 자동차 관련 산업 및 기술 동향 파악
9/26	중국 텔레매틱스산업협회 MOU 체결	한중 스마트카 국제 협력을 위해 중국 TIAA와 MOU 체결
11/7~8	10th AUTOSAR Open Conference 참석	AUTOSAR 표준화 기구 동향 파악

예상된다. 특히 자동차는 사람의 생명과 직결되기 때문에 전 세계적으로 통용되는 표준화 기술 적용이 타 산업에 비해 무엇보다도 중요하며 스마트카는 차세대 스마트 디바이스로서 이를 활용하는 수요자(운전자, 탑승자, 보행자)의 니즈를 반영한 제품/서비스 개발이 중요하다. 스마트카기술포럼은 이러한 중요성을 인식하고 국내 산업체의 원활한 시장진출을 위해 지속적인 기술 표준화를 추진하여 개발 가이드라인을 제시하고 제조업체, 기술공급자(대학, 연구소, ICT 업체 등), 수요자 간 네트워킹의 장을 마련하여 새로운 비즈니스를 창출할 수 있는 기회 제공의 역할을 수행함으로써 스마트카 산업 활성화에 기여할 수 있도록 노력할 것이다. 

참여 및 문의	
스마트카기술포럼 사무국	02-2132-0752, embedded@fkii.org

[참고문헌]

[1] 한국전자통신연구원, 자율주행자동차 기술 및 시장 동향 보고서, 2017.08

[주요 용어 풀이]

- V2X: Vehicle to Everything communication, 차량-사물 통신
- ITS: Intelligent Transport Systems, 지능형 교통 체계