

해외출장보고서
2019. 9. 25~2019. 9. 28
중국

중국 수소산업과 상하이 경제권 주요 신산업 추진 동향 및 사례 조사

2019. 10. 25

I. 출장개요

1. 출 장 자 : 김종기 연구위원
2. 출장기간 : 2019. 9. 25(수) ~ 2019. 9. 28(토) (3박 4일)
3. 출 장 지 : 중국(상하이)
4. 출장목적 : 중국 수소산업 및 상하이 경제권 주요 신산업 추진 현황 및 사례 조사

II. 세부일정

일자 (요일)	장소	시간	주요 일정 (방문기관, 면담자 등)
9.25 (수)		오전	인천 → 상하이(푸동) 이동
		오후	MK전자 면담 (중국 및 상하이지역 시스템반도체 추진 동향 및 전략)
9.26 (목)	상해 테크코드	오전	테크코드 (중국 수소산업 및 상하이권 신산업 현황 및 전망) 면담 및 일정 협의
		오후	상하이 과학연구소(산업혁신연구실), ECMOHO(易恒健康, 헬스케어분야) 마케팅전략부 면담(중국 신산업 추진 전략 및 협력안)
9.27 (금)	상해 테크코드	오전	테크코드 담당자 면담 (중국 수소산업 및 상하이권 신산업 현황 및 전망)
		오후	수소분야 관련 상하이 Qi 캐피털(상하이자동차그룹 투자전문기관) 면담
9.28 (토)			상하이(푸동) → 인천

III. 출장 수행내용

□ 출장개요

- 본 출장은 기본연구과제 '한국 수소산업의 생태계 분석과 과제'와 중국협동(일반)과제인 '중국 3대 경제권별 신산업 전략과 한중 협력 방안' 관련임.
- 주요 목적은 중국 수소산업 특히 수소모빌리티와 충전분야 관련 추진현황 및 전망과 주요 전략을 파악하며, 중국과제와 관련해서는 상하이 경제권의 주요 신산업의 추진 동향과 전략 파악, 관련 정책 현황을 파악
 - 이를 위해, 중국내 해당분야 전문가(테크코드(상해), 상하이과학연구원, 상하이 QI 캐피탈) 기업(ECOMOHO, MK전자)의 실무자 면담 및 자문을 진행

1. 테크코드 (담당자 : Margaret Llu 액셀레이터, Bingui Gu 산업전략팀장, Charles Chen 상하이 지사장)

- 중국 및 상하이 지역의 주요 신산업 현황과 정책추진 사항에 대한 의견을 청취
- Techcode는 창업에 대한 컨설팅을 제공하고 있으며, 세미나 및 교육 등 창업관련 프로그램 운영, 창업기업의 사업화 지원 및 투자 유치 등을 담당

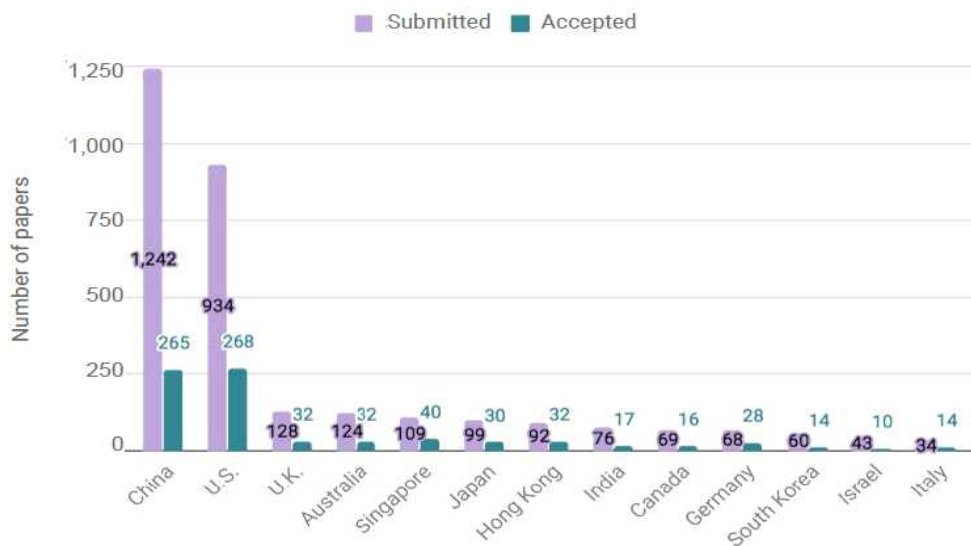
□ 신산업 : 인공지능부문

- 중국은 중국제조 2025, 인터넷플러스, 차세대 인공지능 발전계획 등

을 통해 첨단기술·산업, 신산업분야에 중점을 두어 추진

- 산업 융합을 통한 산업구조 업그레이드, 기존 산업의 과잉해소, 인프라 투자, 스마트도시화 등을 확대
- 중국의 인공지능분야는 급성장 중이며, AI 기업수, 논문·특허 면에서 미국에 이어 세계 2위 수준으로 평가
- 2018년 AAAI 컨퍼런스에서 미국과 중국이 제출한 논문이 전체의 70%(채택 논문은 67%)를 차지

<그림> 2018년 AAAI conference : 제출 및 채택된 논문 수



자료 : AAAI 자료를 Techcode 내부자료에서 인용

- 인공지능 기업은 북경과 상하이, 광둥 3개 도시에 집중되어 있으며, 그 중 북경이 전세계에서 가장 많은 AI기업이 위치해 한 지역
- 중국정부는 AI발전을 국가전략으로 선정하여 적극적으로 육성정책을 추진하고 있음.
- 예컨대 국무원의 13-5 국가과기혁신규획, 중국 과기부의 과기혁신

2030 - 차세대 인공지능 중대 프로젝트 등

- 중국의 지방정부 차원에서도 다양한 AI정책이 마련되어 추진중이며, 지역별로 보면 징진지, 장강삼각주, 아오강아오 등 3개 AI 클러스터 중심으로 중국 AI 산업이 발전
 - 동 3개 AI 클러스터에 중국 AI 기업의 85% 이상이 집적되어 있음.
 - 장강삼각주의 경우 장쑤는 장쑤브레인계획을 통해 국가급 AI산업 혁신기지를 구축중
 - 징진지 지역이 중국에서 가장 많은 AI 인재, 국가급 연구기관, 대학 및 혁신산업단지 등을 보유
- 상하이 정부는 2019년 5월 푸둥신취에 인공지능 혁신응용 선도지구 (중국내에서 최초)를 중국공업정보부화와 공동으로 조성함.
 - 지난 2017년 11월에는 '상하이시 차세대 인공지능 발전 추진에 관한 실시 의견'을 발표하고 상하이를 AI 도시를 조성하는 '스마트 상하이' 실천계획을 수립
 - 2018년 9월, '상하이 인공지능의 질 높은 발전 추진 가속화를 위한 실시방안'을 발표
- 중국 AI분야의 급성장으로 한국과 중국 양국간 협력이 활성화될 필요가 있음. 우선 양국 간 연구개발 및 인력교류를 세미나, 포럼 등의 형태로 확대해 나갈 필요
- 중국 AI분야는 국가차원에서 5대 차세대 AI 개방 혁신플랫폼을 지정하여 육성하고 있는 점이 특징
 - 즉, '자율주행'(바이두), '시티브레인'(알리바바), '의료영상'(텐센트), '지능언어'(iFlytec), '지능시각'(상탕, Sensetime) 등 5대 분야 국가

차세대 AI 개방 혁신플랫폼을 선정하여 집중적으로 육성

□ 수소산업분야

- 최근 주요 중국 수소산업 동향과 '수소에너지 및 연료전지 산업백서'(中國氫能源及燃料電池產業白皮書, 2019.6)의 내용을 주로 요약하여 설명
 - 중국은 차세대 친환경 신에너지 모빌리티로서 수소전기차 시대에 적극 대비할 계획이며, 정부 육성정책의 방향이 전기차에서 수소차로 향하고 있는 상황
- 중국도 한국 등 주요국과 마찬가지로 화석연료 대체 및 친환경 이슈 등에 대응하여 수소에너지로의 전환에 대한 중요성을 크게 인식하고 있으며, 이에 수소생산과 활용을 위한 연구개발과 투자에 적극 나서고 있음.
 - 2019년 3월 정부 업무보고 내용에 수소에너지 설비 및 충전소 건설 추진의 내용이 포함되면서 중국 정부차원에서의 수소산업 육성 정책을 본격화
 - 중국은 세계 최대 수소에너지 생산국(약 2,500만톤의 생산능력)으로 평가
 - 반면 중국의 수소에너지 생산 및 연료전지 등에서 기술 등 전반적인 경쟁력은 아직 글로벌 선도국 수준과 격차가 존재
- 13.5 계획에 의하면, 2030년까지 중국은 수소충전소 1,000개소를 구축하고 수소차 100만대를 달성하는 것을 목표
 - 상하이시는 2025년까지 수소충전소 50개소를 구축하고 수소 승용차 2만대, 기타 수소차 1만대 이상을 운영할 계획을 수립

<표> 주요국 수소차 및 충전소 보급 계획

	수소차 및 충전소 보급	보조금 지원
중국	-2020년 : 수소차 5,000대 보급, 수소충전소 100기 구축 -2030년 : 수소전기차 100만대 보급, 수소충전소 1,000기 구축	-1대당 최대 20만 위안의 보조금 지원 (지방정부 지원 별도) -수소충전소 1기당 60%의 구축비용 지원
한국	-2020년 : 수소차 5,000대 보급, 수소충전소 130기 구축 계획 -2030년 : 수소차 60만대 이상 보급, 수소충전소 800기 구축	-1대당 2,250만원의 구매보조금 지원(지방정 부 지원 별도), 현재 3,000만 원대 후반 2020년까지 3,000만 원대 초반 목표 -수소충전소 1기당 15억원 설치 보조금

- 중국 시노펙(최대 국유 석유업체)은 징진지, 장강삼각주, 주강삼각주 등을 중심으로 2020년까지 20개소 정도의 수소충전소를 건설할 계획을 마련
- 중국은 최대의 수소에너지 생산능력을 보유하고 있는 한편 중국정부의 적극적인 육성정책을 바탕으로 수소모빌리티 특히 수소버스분야가 빠르게 성장할 것으로 예상
 - 중국의 주요 도시를 대상으로 2020년까지 공공버스를 수소·전기차 등 신에너지 버스로 대체할 계획을 수립(국무원('18.7), '환경보호를 위한 3개년 계획')
 - 중국정부는 수소·전기버스에 대한 보조금 혜택(중앙정부 외에 지방정부에서도 보조금 추가 지급)을 주고 있으며 향후 더욱 확대할 계획이고 등록세 및 보유세 면제도 계획
 - * 최근 전기차 보다는 수소차에 대한 보조금을 늘리고 있으며, 수소트럭에 대한 보조금은 약 100만 위안 수준으로 파악
 - * 주요 도시에서 수소충전소 구축시 1개소 당 300만~400만 위안의

보조금을 받는 것으로 파악

- 중국은 수소차부문의 시스템 기술력은 미흡하지만, 수소상용차(버스, 트럭) 생산업체는 약 14개로서 한국(1개 기업)과 대비
- 상하이시는 지난 2017년 9월 '상하이시 연료전지자동차 발전계획'을 수립하여 추진중
- 수소산업분야에서 중국은 주요국에 비해 시작이 늦었지만, 여타산업에서도 나타나듯이 중국 정부의 과감한 지원정책하에 풍부한 내수시장을 바탕으로 국제표준을 선도할 가능성이 높다는 점에서 예의 주시할 필요
- 또한 수소분야 활성화를 위해서는 수소 유통(충전)부분이 중요한데, 중국은 규제에 대체로 자유롭다는 점에서 충전소 구축과 수소차 보급면에서 한국에 비해 유리한 입장
- * 보다 자세한 중국 수소경제 추진 현황에 대한 자료를 추후에 이메일로 받기로 함.

2. MKE (면담자 : 姜鎬完 次長)

- 중국 및 상하이의 반도체 및 신산업 동향과 한·중 협력 방안에 대한 의견 청취
 - MKE(1982년 설립)는 반도체 후공정분야의 핵심부품(Bonding Wire, Solder Ball 등)업체이며, 2009년 강소성 쿤산시에 중국공장 완공
- 주요 면담 내용
- 최근 중국 경제 성장세를 보이고 있지만 작년과 비슷하거나 약간 둔화되었으며, IT분야 경기는 작년보다 소폭 위축된 것으로 판단

- 세계 반도체분야는 수요산업 성장 둔화와 미중 무역분쟁 여파 등으로 성장세가 축소된 것으로 파악
- 당 중국법인을 비롯해 중국에 진출한 한국기업들은 지난 사드사태로 인한 영향이 지속되는 가운데 미·중 무역분쟁 등의 영향으로 이 전부터 성장세가 위축되고 있는 것으로 파악
- MKE 사업부문은 반도체 부품소재분야이므로 반도체 경기에 연동되는데, 현재 후발주자 중국 반도체시장이 성장하고 있어, MKE 중국법인의 실적도 증가세를 보이고 있음.
- 본딩와이어 시장에서는 2018년 세계시장점유율(약 22%)로 세계 1위이며, 세계 솔더블 시장에서는 3위(13%) 차지
- 최근 반도체 후공정에 들어가는 본사 본딩와이어의 중국내 사업은 중국의 반도체 투자 확대, 중국 로컬 스마트폰 업체들의 성장과 빅데이터, IoT 등에서 수요증가 등에 힘입어 대체로 양호한 상황
- 금년 상반기 화웨이 거래제한 조치 등이 중국내 반도체 생산량 축소로 이어졌으며, 이로 인해 중국내 사업활동에 부정적 영향을 받았지만, 최근 회복 추세를 보이고 있음.
- 그러나 중국내에서 IT분야의 경우 중국정부나 지방정부로부터 다양한 혜택을 받고 있는 로컬업체와 경쟁이 매우 치열한 상황
- 해당분야에서 핵심기술을 확보하고 있지 않은 기업은 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 파악
- MKE는 차세대 반도체분야와 이차전지 소재(음극제)분야에 대한 연구개발도 진행중이며, 자동차 파워모듈에서의 핵심소재를 2021년까지

지 개발하여 상용화 예정

- 그렇지만 IoT 등 4차 산업혁명 진전에 따라 중국 IT시장은 여전히 기회가 많은 시장으로서 보다 활발한 한·중 간 협력이 필요
- 내년부터는 중국에서 5G 이동통신 서비스가 본격 시작될 예정으로 4차 산업혁명 관련 시장, 반도체분야의 수요가 확대되는 등 기회요인이 늘어날 것으로 전망

3. 상하이과학학연구소(上海科學學研究所) (담당자 : Zheng Yi 연구원)

- 상하이 지역의 주요 신산업 동향과 정책 추진 사항 등에 대해 면담을 진행
- 상하이과학학연구소는 1980년에 설립된 소프트과학 연구소이며 상하이지역의 중장기 과학기술개발 계획 등 주요 전략 연구 및 계획을 수행
- 상하이시는 중국 뿐만 아니라 세계 주요 과학기술 혁신도시로 평가되고 있음.
- 지난 푸장혁신포럼('19.5.25)에서 발표된 세계 20대 과학기술 혁신 도시에 상하이, 베이징, 선전, 홍콩 등이 포함
- 중국 과학기술부에서 '차세대 인공지능 혁신발전 시험구' 건설 방향을 제시하였으며, 2023년까지 약 20개의 차세대 AI 혁신구 구축을 목표로 함.
- 현재 중국에는 북경과 상하이에 AI 혁신구가 위치하고 있음.
- 동 시험구 건설 전략은 전반적으로 중국 지역의 조화로운 발전을 지원하는 전략이라고 할 수 있음.

- * 즉 징진지(베이징·톈진·허베이), 장강삼각주, 웨강아오대만구(광둥·홍콩·마카오 경제권) 등 중요 지역 발전전략을 중심으로 AI 혁신구를 배치 계획
- 향후 2023년경 AI 혁신구가 목표대로 구축될 경우, 중국 주요 AI 혁신 지역별로 육성하는 분야와 특징들이 서로 연계 발전할 수 있는 구도가 되면서, 중국 전체 AI 발전에 크게 기여할 것으로 판단
- 과학기술 측면에서 중국은 이전과 달리 국내외 위상이 빠르게 강화되고 있음.
 - 중국의 과학기술 국제협력 규모 면에서 2017년 기준 세계 4위로 올라섰으며, 국제협력논문 발표량에서 상하이선 북경(약 30%)에 이어 2위의 비중(14.5%)을 차지
 - 한·중 간 과학기술 협력규모는 현재 대체로 정체 상태에 있으며 공동연구의 영향력도 계속 감소하는 추세임.
- * 보다 자세한 중국 신기술 동향 관련 자료를 추후에 이메일로 받기로 함.

4. ECMOHO(易恒健康) : (담당자 : Tao Shr Lei 부분부장)

- ECMOHO(2011년 설립)는 헬스케어분야에 중점을 두어 빠르게 성장하고 있는 중국 헬스케어 온라인 전자상거래 1위 업체
 - 한국 기업을 포함해서 중국에 진출하고자 기업들의 애로요인들에 대한 해소를 지원하고 있으며, 2018년에 한국에도 지사를 설립
- 미·중 무역분쟁의 영향으로 불확실요인이 상존하지만 헬스케어분야

는 미래 유망 성장분야로 성장할 전망

- 중국 헬스케어 시장은 중국 성장 및 소득수준 향상과 비례하여 커지고 있는 상황이며, 중국 정부도 헬스케어분야에 대한 투자 계획도 마련
- 근래에 중국내에 건강관리 분야에 대한 의식이 높아지면서 헬스케어분야 고급화와 소비가 증가 추세
- 중국의 징둥닷컴, 타오바오 티몰 등 중국의 대표적인 온라인몰과 협력하고 있으며 신유통분야에도 투자를 확대
- 리테일, 셀프런(Self-Run), ECMOHO 클라우드, D2C플랫폼의 사업을 추진중
- 셀프런은 서플라이체인, 물류창구, 제품개발 등을 담당
- ECMOHO 클라우드 기반의 신유통 채널로서, B2B, O2O 시스템을 통해 중국내 약 80%의 오프라인 유통의 약 80% 비중을 차지
- 품질을 중요한 요소로 고려하고 있으며 판매후 마케팅까지의 컨설팅하는 전략을 추진
- 한국과는 화장품(K-뷰티)분야에서 협력하고 있으며 의료기기, 헬스케어분야로 확대 예정
- 헬스케어분야는 미래 유망 성장동력으로 전망되는 분야로서, 한·중 양국간 협력 확대를 통해 새로운 고부가가치 창출이 가능할 것으로 판단
- 2020년 이후 5G 서비스 시대에 대응하여 한·중 양국 정부와 기업

간 핵심 신기술 및 서비스 공동개발, 정보·인력 교류 등을 통해 헬스케어분야 협력 모색이 필요

5. 상하이 QI 캐피털 (담당자 : Lu Shan 투자관)

- 상하이자동차그룹의 투자전문기관이며, 상하이 지역 및 상하이자동차의 미래차분야(자율차, 수소전기차)에 대한 현황 및 전략에 대해 면담
- 상하이시는 지난 2018년 1분기경에 자율주행차 운행을 중국 내에서 최초로 허가하는 등 자율차분야에 대한 육성 의지가 강한 편
 - 상하이 자딩구(嘉定區)에 자율주행차 시험운행을 허가하였는데, 중국의 대표 자동차기업인 상하이자동차, 디디추싱, 그리고 주요 외국 자동차 기업 등에게 개방함.
 - 내년까지 자딩과 홍차오를 연결하는 자율주행 구간(고속도로 등 약 150km)을 구축할 계획
- 상하이 정부는 중국의 국가계획에 따라서 세계적 수준의 신에너지차 중심의 자동차 산업클러스터를 조성하고 있음.
 - 세계 유수의 자동차업체 R&D센터 유치(미국 테슬라와 MoU를 맺고 테슬라 R&D 및 제조공장을 건설 예정 등) 및 핵심부품 개발사업 등을 적극 지원할 계획
 - 스마트 커넥티드카 시범구를 건설하고 스마트 커넥티드카 개방 도로 테스트를 적극 추진
- 중국은 징진지, 장강삼각주, 주장삼각주 등을 중심으로 자동차분야 기업이 밀집되어 있고 밸류체인이 구축

- 장강삼각주에는 상하이자동차 및 부품업체, 절강성에 길리자동차 및 부품업체 등이 위치
- 징진지에는 북경자동차, 장성자동차 및 부품업체가 있으며, 주장삼각주지역에 광주자동차 및 부품업체 등이 위치
- 상하이자동차(1955년 설립) 초창기에 자동차 부품업체로 시작하였는데, 이후 빠르게 성장하여 2018년 현재 포춘 글로벌 선정 세계 500대 기업 중 36위에 랭크(현대자동차는 78위)
- 상하이자동차는 인텔, 인피니온 등 글로벌 기업과 합작사를 적극 추진하면서 자율차, 신에너지차(수소차 등)분야의 기술을 축적
 - 인텔과 자율주행차 OS 공동개발, 인피니온과 자율차 반도체 합작사 설립, TTTech(오스트리아 자율차 업체)와 ADAS 개발을 위한 합작사 등을 설립
- 상하이자동차는 중국 시장점유율이 24% 정도이며, 중국정부 정책에 적극 대응하면서 자율주행, 신에너지차, 고급화 및 공유화 등을 목표로 성장중
 - 작년 말에는 상하이자동차와 차이나모바일이 5G 커넥티드카 개발을 위한 전략적 제휴를 체결하고 자율주행, 지능형 모빌리티 서비스 제공을 계획하고 빅데이터 기반의 AI 개발도 협력할 예정
- 상하이자동차는 수소차 분야를 미래 핵심분야로 간주하고 적극 대응하고 있는 것으로 파악
 - 2019년 6월 상하이화학공업지구 안에 세계 최대 규모의 수소충전소 운영을 시작하였으며, 5G 상용화 시장 확대에 대응하여 자율차

뿐만 아니라 수소전기차 등에 적극 투자

- 상하이자동차는 전기차 외에도 수소연료전지 등 친환경 기술개발, 수소차 상용화에 투자를 확대중

* 상하이자동차는 첫번째 수소승용차인 Roewe 950을 2018년 11월에 출시하였으며 본격 판매 계획

- 자율차 및 수소전기차 등 미래차 분야에 대한 한·중 양국간 협력 확대를 모색할 필요

- 자율차 분야는 다분야의 융합이 필요한 분야로 기술표준과 부품소재 등 양국간 상호보완적 협력이 가능할 전망

- 수소전기차분야의 경우 수소에너지 공급 인프라 구축, 수소 활용분야(수소차, 수소연료전지 등)에서 핵심기술 개발 및 비즈니스모델 창출 등의 협력을 필요성이 있을 것으로 판단