

2017 한국센서학회 종합학술대회 축사

(2017. 11. 17. KI 퓨전홀)

여러분, 반갑습니다. KAIST 총장 신성철입니다.

제26주년 한국센서학회 종합학술대회 개최를 충심으로 축하드립니다. 이번 학술대회를 우리대학에서 개최하게 되어 기쁘게 생각합니다. 박효덕 회장님과 학회 관계자 여러분께 성공적인 학술대회 개최를 축하를 드리며, 본 대회를 공동으로 주관하고 있는 한국전자통신연구원, 나노종합기술원, 그리고 KAIST 관계자 여러분께 감사의 말씀을 드립니다.

오늘 귀한 발걸음을 해 주신 자유한국당 이은권 국회의원님께 특별한 감사를 드립니다. 축사에서 과학기술에 관해 잘 모르신다고 겸손하게 말씀하셨지만 과학기술에 관한 정확한 인식을 가지고 어려움이 있을 때마다 국회에서 다양한 해법을 제시해주시며 많은 도움을 주고 계십니다.

이번 학술대회 슬로건은 “4차 산업혁명을 여는 센서”로 매우 시의적절하다고 생각합니다. 4차 산업혁명이라는 단어는 2016년 1월 다보스에서 개최된 세계경제포럼(World Economy Forum, 이하 WEF)에서 클라우스 슈밥 회장이 처음 제시했습니다. 슈밥 회장은 미래를 보는 통찰력(insight)을 가지고 “4차 산업혁명의 물결이 쓰나미처럼 다가오고 있고, 그로 인한 인류사회의 변화에 엄청난 폭과 속도로 우리에게 다가오고 있다”고 언급했습니다.

지난 11월 11일(토) 두바이에서 클라우스 슈밥 회장을 개인적으로 면담하면서 4차 산업혁명 구현에 관한 이야기를 나누었습니다. “4차 산업혁명을 가장 빠르게 구현할 수 있는 나라가 어디라고 생각하는가?”라는 제 질문에 슈밥 회장은 주저 없이 “한국이다”라고 답했습니다. 저 또한 여러 가지 근거를 바탕으로 슈밥 회장의 의견에 동의합니다. 대화중에 KAIST와 WEF가 긴밀하게 협력하며 4차 산업혁명의 미래를 함께 만들어가자고 이야기를 나누었습니다. 슈밥 회장은 WEF의 적극적인 협조를 약속했습니다. 그 일환으로 내년에 한국에서 KAIST와 WEF가 공동으로 ‘4차 산업혁명 구현에 관한 포럼’을 개최할 예정입니다. 여러분들의 많이 관심과 참석을 부탁드립니다.

4차 산업혁명의 메가트렌드 중 하나가 초연결화(Hyperconnectivity)입니다. 현재 인류는 약 60억 개의 모바일 기기(mobile devices)로 연결되어 있습니다. 2020년이면 그 수는 두 배인 120억 개로 늘어날 것으로 예상됩니다. 현재 사물인터넷(Internet of Things, IoT)을 통해서 연결된 기기는 약 300억 개입니다. 2020년에는 500억 개, 2050년이 되면 전 세계의 모든 기기가 연결될 것입니다. 30년 후면 전 세계의 인류와 기기가 모두 연결되어 광속도로 정보를 교환하는 초연결사회가 도래할 것입니다.

초연결사회 구현의 근간은 센서기술입니다. 최근 센서산업이 급성장하고 있습니다. 전 세계에는 현재 약 1000억 개의 센서가 존재한다고 합니다. 지난 6년간 연평균 12% 성장세를 보이고 있고, 특히 모바일 센서시장의 경우 연 50%의 급성장을 거듭하고 있습니다.

10년 후에는 ‘조’의 세상으로 들어갈 것입니다. 전문가들은 10년 후에는 1조개, 20년 후에는 100조개의 센서가 사용될 것이라고 예측합니다. 기하급수적으로 센서의 수요가 증가하고 있습니다. 이 분야를 선제적으로 대비하면 4차 산업혁명 시대에 포스트 반도체 이후 우리나라의 새로운 먹거리 산업을 창출할 수 있다고 생각합니다.

국내 센서시장의 규모는 약 70억불(8조원)이지만 90%가 수입에 의존하고 있습니다. 향후 센서의 기하급수적인 수요 증가와 그에 따른 시장의 폭발적인 성장을 고려했을 때 기술력 확보와 국가차원의 산업 육성이 시급하다고 생각합니다. 골든타임을 놓치지 말아야 합니다.

국제경제를 고려했을 때 중국을 생각하지 않을 수 없습니다. 중국의 경우, 자국 기업의 중국내 센서시장 점유율은 20%에 불과합니다. 하지만 2020년까지 70% 수준으로 제고하겠다는 이 분야에 약 80억불의 연구개발비를 투자하고 있습니다.

저는 중국에 가서 자주 초청강연을 합니다. 5년 전까지만 해도 중국에 대한 두려움이 없었습니다. 그런데 최근 1, 2년은 무섭다는 생각이 들었습니다. 여러분도 저와 비슷한 생각을 많이 하셨을 것입니다. 우리나라 인구의 28배인 14억의 거대 국가가 어떻게 이렇듯 빠른 속도로 움직일 수 있는지 미스터리이고, 또한 놀라움을 금치 못하고 있습니다.

중국은 많은 분야에서 세계적인 과학기술 선도국으로 발 빠르게 변신하고 있습니다. 연구 인력은 우리의 10배로 대부분의 분야에서 10배 정도 차이가 납니다. 연구비는 3배입니다. 이 차이들은 시간이 지날수록 점점 더 증가할 것입니다. 무섭게 성장하고 있는 중국의 규모나 발전 속도를 보면 조만간 압사 당할지도 모른다는 생각마저 듭니다.

이러한 상황 속에서 우리는 4차 산업혁명 시대를 맞이했습니다. 4차 산업혁명은 우리에게 위기일수도 있지만 잘 준비한다면 기회가 될 것입니다. 중요한 것은 4차 산업혁명을 성공시킬 수 있는 한국형 성공방정식을 만들어야 한다는 것입니다.

방정식에는 무엇이 있습니까? 바로 핵심 변수가 있습니다. 저는 세 가지를 핵심 변수로 보고 있습니다.

첫 번째는 I (Innovation) 혁신의 변수, 두 번째는 C (Collaboration) 협업의 변수, 마지막으로 S (Speed) 속도의 변수입니다.

4차 산업혁명 시대에 센서분야가 우리나라의 새로운 먹거리 산업이 되기 위해서는 혁신의 변수, 협업의 변수, 속도의 변수를 반드시 고려해야 합니다.

혁신의 경우, 센서 물질개발이 중요합니다. 우리의 센서 설계 역량은 세계적으로 그 우수성을 인정받고 있습니다. 식전행사에서 현재 개발 중인 다양한 물질들을 소개해주셨습니다. 그 중에 부가가치가 높은 웨어러블 디바이스의 물질을 개발하는 연구혁신이 더욱 중요해질 것입니다.

KAIST에서도 여러 교수님들이 이 분야의 연구를 하고 있습니다. KI빌딩 1층에 스마트 모바일 헬스케어 연구인 Dr. M. 프로젝트 전시관이 있습니다. 다양한 생체 웨어러블 디바이스를 가지고 실시간 모니터링을 통해 맞춤형 건강서비스를 제공할 수 있는 서비스를 시연하는 곳입니다. 학회 중에 꼭 한번 방문해 보시길 바랍니다.

두 번째 변수는 협업입니다. 앞으로 산·학·연 협업이 더욱 중요해질 것입니다. 소위 트리플 헬릭스(Triple Helix)라 불리는 3중 나선 모델을 잘 활용해야 합니다. 대학인 KAIST, 출연연구소인 전자통신연구소와 나노종합기술원이 주관하는 행사에 여러 산업체가 함께 하는 오늘과 같은 행사는 매우 의미가 있습니다.

마지막으로 속도의 변수입니다. ‘기술사업화를 얼마나 빨리 이룰 수 있는가?’는 굉장히 중요한 이슈입니다. 기초연구 결과가 빠르게 상용화로 연결되는 경쟁력 있는 ‘생산 인프라 생태계’ 조성이 필요합니다.

이번 학술대회에서 회원들 간의 연구혁신, 산·학·연 협업의 혁신, 그리고 기술사업화의 혁신을 제고할 수 있는 활발한 논의가 이루어져서 센서분야의 연구개발은 물론 관련 산업이 활성화되는 계기가 마련되길 바랍니다.

다시 한 번 학술대회에 참석하신 모든 분들의 발전과 행복을 기원하면서 축사를 마치겠습니다.

감사합니다.

2017. 11. 17.

KAIST 총장 신 성 철