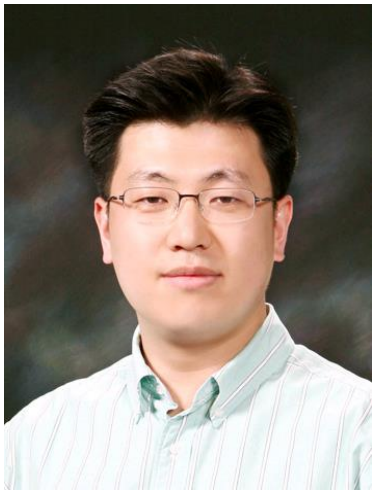
# Editorial



한연희, 한국기술교육대학교 컴퓨터공학부

최근 IT 관련 학계 및 산업계에서의 가장 큰 화두를 선정한다면 단연 "사물인터넷(Internet of Things)"이라고 할 수 있습니다. 사물인터넷이란 실세계에 존재하는 모든 사물들에게 컴퓨팅 자원 및 통신 자원을 넣어서 사물과 사람, 사물과 사물 사이의 정보 교환을 가능하게 만들 뿐만 아니라, IT 인프라 환경의 주요 요소로서 각종 사물들을 포함시켜 정보 처리를 더욱 유연하게 확장할 수 있는 기술이라고 정의할 수 있겠습니다. 최근 세계 최대의 가전제품 박람회인 CES2015 및 CES2016 에서 각종 사물인터넷 제품들이 전시되었고, 여러 대기업, 중소기업, 정부에서는 사물인터넷을 중점 연구 분야로 지정하여 많은 관심과 예산을 투자하고 있습니다. 이에 본 S&TR Journal 의 2016 년 9 월호에서는 "사물인터넷(IoT) 통신 네트워크/시스템 기술"을 주제로 국내의 최고 전문가 분들을 원고 집필진으로

모셔서, 최근 논의가 되고 있는 주요 관련 기술들에 대하여 다음과 같이 정리하여 소개하고자 합니다.

첫 번째 원고는 사물인터넷을 위한 클라우드 시스템 구조를 주로 오픈스택(OpenStack) 기반으로 설명하며, 현재 운영중인 사물인터넷 클라우드 서비스를 Azure, AWS, CSCC (Cloud Standards Customer Council)로 나누어 그 구조와 함께 자세히 설명하고 있습니다. 본 원고는 사물인터넷을 단순한 디바이스 영역 및 통신/네트워크 영역으로 한정하여 연구하는 차원을 넘어서, 백엔드의 클라우드 영역과 함께 어떻게 전반적인 사물인터넷 시스템을 구현해야 하는지에 대한 좋은 식견을 키울 수 있는 원고라고 생각됩니다.

두 번째 원고는 사물인터넷 보안과 관련된 첫 번째 내용으로써, 사물인터넷 환경에서 고려되어야 하는 보안취약점을 소개하고, 사물인터넷 응용 분야에서의 사이버 공격 사례와 보안 위협을 설명합니다. 또한, 사물인터넷 기반 서비스에서 보안 위협을 최소화하기 위하여 권고되고 있는 사물인터넷 보안 가이드의 국내외 동향을 제시하고 있습니다.

세 번째 원고는 사물인터넷 보안과 관련된 두 번째 내용으로써, OAuth 2.0 기반의 사물인터넷 자원 접근 API 의 인증(authentication)과 권한 부여(authorization) 방안을 설명합니다. 특히 IETF ACE (Authentication and Authorization for Constrained

Environments) WG 에서 제정중인 OAuth 2.0 기반 프레임워크의 주요 내용을 요약하고 있어서 IETF ACE WG 에 관심있는 분들에게 도움이 되길 바랍니다.

네 번째 원고는 저전력 통신 기술을 사용하는 자원제약적인 사물인터넷 디바이스를 위한 인터넷 기술 표준화 동향 동향을 IETF 6lo (IPv6 over Networks of Resource-constrained Nodes) WG 등을 중심으로 설명하며, 저전력 사물인터넷 통신기술 기반으로 인터넷 기술을 사용하기 위한 요구사항을 NFC, ITU-T G.9959, Bluetooth Low Energy, DECT-ULE, LTE MTC 기반으로 설명합니다.

다섯 번째 원고는 제조업체들의 생산성을 높이기 위하여 사물인터넷을 산업영역에 적용하는 것에 관한 표준을 제정하는 IETF 6TiSCH (IPv6 over the TSCH mode of IEEE 802.15.4e) WG 의 기술 개발 현황에 대하여 설명합니다. 특히, 이 기술은 최근 많은 화두가 되고 있는 안정성 있는 스마트팩토리 구현을 위하여 주목받는 기술로서 본 원고가 관련 학계/산업계 연구자 분들에게 도움이 되길 바랍니다.

마지막으로, 여섯 번째 원고는 소물인터넷(Internet of Small Thing)을 위한 Low Power Wide Area 관한 내용을 설명합니다. 본 원고에서는 소량의 데이터 처리 및 전송을 요구하는 저사양 사물들에게 LTE 와 같은 WAN 환경 기반의 안정적인 통신 환경을 제공하려는 4 가지 기술, LoRa, Sigfox, LTE MTC, LTE NB-IoT 를 비교 설명하며, LoRa 와 LTE MTC 기술을 동시에 활용하는 SKT 의 IoT Hybrid Network 전략에 대해서도 소개합니다.

이번 S&TR Journal 의 2016 년 9 월호에 훌륭한 원고를 제출하여 주신 저자 분들께 진심으로 감사드리며, 현재 사물인터넷 관련 기술을 연구하거나 현업에 도입하려는 학계/산업계 분들에게 본 호가 많은 도움이 되기를 기대합니다.