

세라믹 제조 공정 혁신을 위한 AI 플랫폼

신효순

한국세라믹기술원

4차 산업혁명시대의 도래와 함께 생산현장에서 data의 중요성과 공장 자동화에 대한 관심이 증대되고 있다. 생산의 혁신은 유연한 생산이 가능하고 분산 생산이 가능한 공정을 만들어 가는 것이며, 이것은 각 공정에 대한 공정 표준화와 정보의 디지털화를 바탕으로 한 bigdata의 생성과 관리가 선결과제이다. 최근, 세라믹산업의 한계를 극복하고 미래 산업현장의 혁신에 대한 요구를 만족하기 위하여 “I ceramic 제조혁신 플랫폼”이라는 정부 사업으로 새로운 도전이 시작되고 있다. 이 사업은 세라믹 공정 중 press를 기반으로 하는 전통적인 공정과 후막 성형 및 적층을 기반으로 하는 공정을 선정하여 공정의 표준화 및 디지털화를 주도하고 있다. 이 과정에서 각 공정에서 산출될 수 있는 많은 소재와 공정에 대한 data를 bigdata 수준으로 확보함으로써 이를 활용한 공정 최적화를 위한 공유의 플랫폼을 개발하는 것을 사업의 목적으로 하고 있다. 현재, 시범라인을 통한 표준화 및 디지털화가 진행되고 있으며, data 저장을 위한 네트워크 연결이 단계적으로 완료되고 전송된 data를 기반으로 AI 알고리즘의 최적화 및 분석기술 개발을 통하여 플랫폼의 α 버전을 오픈하기에 이르렀다. 본 발표에서는 “I ceramic 제조혁신 플랫폼”사업을 통하여 진행되고 있는 시범라인의 구축, data 네트워크의 연결, 각 공정에 대한 data의 수집 기술 및 이를 활용한 플랫폼의 개발 과정의 현재까지 진행사항을 공유하고자 한다. 이 과정에서 엔지니어링 세라믹 분야의 기업, 학교 및 연구소 참여자에게 많은 자극이 될 수 있기를 기대한다. 아울러 본 사업의 결과를 공유함으로써 2단계 사업에 관련기업 참여를 홍보하고 관련 분야 산업의 경쟁력 향상에 기여할 수 있는 장이 되길 바란다.