제조부문 빅데이터 분석 방법론

민광기†
이씨마이너
(kgmin@ecminer.com†)

최근 빅데이터 활용에 대한 관심이 공공, 금융, 유통, 서비스, 제조 등 전 사업 부문에 걸쳐 폭발적으로 증가하고 있다. 특히 제조부문의 기업들은 품질 향상, 설비예지보전, 에너지 절감, 안전, 그리고 환경영향인자 분석을 위해 빅 데이터를 활용하고자 하고 있으며, 이를 위한 많은 인력과 비용을 투자하고 있는 상황이다. Smart Factory, Industry 4.0 등은 작은 차이는 있을 수 있지만 빅데이터의 또 다른 이름이며, 이들은 유사한 아키텍쳐와 3개의 공통 구성요소를 갖는다. 첫째, 센서로부터 데이터의 수집, 저장, 관리을 위한 Infra, 둘째, 수집, 저장된 데이터를 분석하기 위한 분석환경, 그리고 셋째로 이를 활용할 수 있는 분석 엔지니어로 이루어진다. 성공적인 빅데이터 활용을 위해서는 분석관점을 고려한 데이터 수집, 저장, 관리를 위한 데이터관리시스템, 제조부문의 분석요구사항을 반영한 사용이 편리한 분석S/W 기반 분석환경, 그리고 분석 엔지니어의 양성이 성공을 좌우하는 중요한 요소이다. 본고에서는 다양한 제조공정에 대한 성공적인 빅데이터 적용사례를 소개하며, 품질, 설비, 에너지 관점에서의 빅데이터 분석절차와 분석방법론을 제시한다.