

청정생산시스템연구소 스마트제조기술그룹 수석연구원

조용주

Q. '제조공정 지원 온라인 통합 플랫폼' 기술 개발 배경에 대한 설명 부탁드립니다.

전 세계적으로 스마트 공장은 큰 이슈입니다. 하지만 선진국과 비교했을 때, 스마트 공장을 위한 기술 개발에 있어 국내 기술이 뒤쳐진 것은 사실입니다. 특히 제조 공정 과정에 있어 제품을 만들어내는 것도 중요하지만 제품을 만들기 위한 공정 설계 역시 매우 중요합니다. 그러나 현재 국내에는 공정 설계 시스템이나 솔루션을 만드는 기업이 극히 부분적이고 많은 부분을 해외기술에 의존하고 있는 상황이기에, 국내 실정에 맞는 공정 설계 시스템 개발이 시급했습니다. 무엇보다 대기업에 비해 중소·중견기업들이 스마트 공장화를 위한 시스템 도입에 어려움을 겪고 있는 만큼, 생산성을 높일 수 있는 여러 가지 시스템들을 아우르는 통합 솔루션을 개발해 보급하는 것이야말로 중소·중견기업 기술지원을 목적으로 설립된 생기원만이 할 수 있는 임무라고 생각했습니다.

Q. 이번 기술이 기존의 기술과 차별화된 점이 있다면 무엇인가요?

해당 기술 분야는 미국과 독일이 앞서 있다고 할 수 있습니다. '제조공정 지원 온라인 통합 플랫폼'의 핵심이라 할 수 있는 MES(생산관리 시스템) 역시 다른 나라에서도 다양한 산업에 적용하기 위해서 개발되고 있죠. MES의 특성상, 모든 산업을 아우르는 MES를 개발하고 있는 기업은 없는 상황입니다. 하지만 생기원은 뿌리산업, 섬유산업, 기계산업 등 모든 제조 산업의 중소·중견기업이 고객입니다. 생기원은 향후 고도화된 기술 개발을 통해 전 산업에 적용 가능한 MES를 구축하는 것을 목표로 갖고 있습니다. 산업계, 그중에서도 특히 중소·중견기업에 특화된 솔루션을 제공하여 생산성을 높이고 기술경쟁력을 갖출 수 있도록 돕고자 합니다.

Q. 이번 개발 기술의 현재 진행 상태는 어떤가요?

현재 'FOPS'의 6개 개별 시스템 중 대부분은 상용화 단계로, 내년이면 상품화가 마무리 될 것으로 기대됩니다. 또한 이 모든 시스템을 아우르는 통합 솔루션 역시 내년 하반기 구축 완료 예정에 있습니다. 현재 베트남에 위치한 국내 가방 봉제 공장에 기술을 적용하기 위해 테스트 베드를 운영하고 있습니다. 이 공장은 약 2만 명이 일하다 보니 공정관리가 제대로 이루어지지 않는다는 게 문제였어요. 이에 봉제기 4대를 구입해 테스트 베드를 만들고 여기에 해당 업체가 필요로 하는 시스템을 접목하고 상위에 MES를 도입해 데이터를 분석, 관리하도록 했어요. 봉제기를 통해 패턴 하나가 만들어질 때 소모되는 전기 사용량을 비롯, 이산화탄소 배출량, 작업생산량, 오류 등을 측정하고 모바일로 볼 수 있는 앱도 개발했습니다. 내년에 기술이전이 완료되면, 봉제산업의 새로운 모델이 될 수 있다고 생각해요. 이와 같은 적용 사례를 점점 늘려나가며 향후 전 산업 분야에 적용 가능하도록 할 계획입니다.

Q. 이번 개발 기술의 전망 그리고 앞으로의 계획은 무엇인가요?

생기원의 임무는 중소·중견기업 지원입니다. 우리 연구팀 역시 무엇보다 중소·중견기업에 적용할 수 있는 시스템을 구축하는 것을 목표로 하고 있습니다. 일반적으로 우리가 눈으로 확인할 수 있는 것은 만들어진 제품이고, 그 제품에 들어가 있는 기술에만 주목하지만 제품을 만드는 공정에 들어가는 기술 역시 매우 중요합니다. 효율적인 공정 관리가 이루어져야만 더 좋은 제품이 나올 수 있기 때문이죠. 따라서 효율적인 제조공정 관리를 위한 통합 시스템인 '제조공정 지원 온라인 통합 플랫폼'은 향후 제조업에 종사하고 있는 수많은 중소·중견기업 발전에 견인차 역할을 할 것이라 기대합니다. 나아가 각 기업만의 독자적인 기술 경쟁력을 개발할 수 있는 환경 구축에도 힘을 보탤 수 있도록 노력하겠습니다.

