

# 이 기종 간 스마트팩토리 연동 가시화구현

박선희\*, 강신관\*\*, 김정호\*\*\*, 조진표\*\*\*, 배중환\*

\*주식회사 유도비즈

\*\*한국폴리텍대학 아산캠퍼스 방송영상과

\*\*\*한밭대학교 컴퓨터공학과

e-mail : sadal@hanmail.net

## Implementation of Heterogeneous Device Visualization for Smart Factory.

Seon-Hui Bak\*, Sin-Kwan Kang\*\*, Jeong-Ho Kim\*\*\*, Jin-Pyo Jo\*\*\*,

Jong-Hwan Bae\*\*\*

\*UtoBiz, Inc. , Republic of Korea

\*\*Dept of Broadcasting, Korea Polytechnics

\*\*\*Dept of Computer Engineering, Hanbat University

### 1. 연구 필요성 및 문제점

4차 산업혁명에서 스마트팩토리 구현은 산업적인 측면에서 가장 중요하다고 일컬어진다. 사물인터넷, 로봇, 빅데이터 등 4차 산업혁명에서 중요한 주요 기술들이 포함되어 있는 자동화 시스템을 구현하는 것이기 때문이다[1].

스마트팩토리에서 가장 중요한 것은 생산성 향상과 효율성 제고를 목적으로 하는 것이지만 실제 구현을 하기 위해서는 비용적인 측면과 비전적인 측면 등을 고려해야 하기 때문에 실제 기업에서 스마트팩토리를 구축해서 적용하기 까지는 많은 어려움이 따른다[2]. 이에 작업자에게 직관적인 시각정보를 제공함으로써 실제 제조 공정 중에 어떤 부품을 활용해 작업의 효율을 높일 필요성이 있다.

### 2. 연구내용과 방법

본 논문에서는 공정적용 시간 단축과 비용 절감 효과가 가능한 시뮬레이션 플랫폼 구현을 통하여 산업현장적용 인포테인먼트 콘텐츠 서비스 구성을 제안한다.

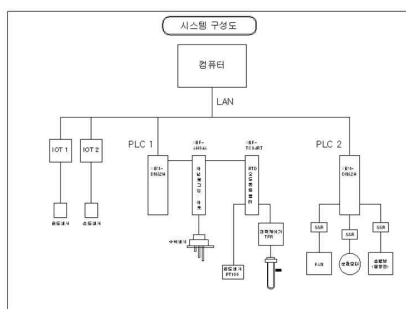


그림 1 시스템 구성도

그림1은 이 기종 장치가 혼합된 스마트팩토리를 가정하여 기본 단위로 구현한 시스템 구성도이다. 시스템 구성도를 바탕으로 기존 작업자들이 사용하기 어려웠던 문제를 해결하기 위하여 시각적 정보를 직관적으로 표현 할 수 있도록 하였고, 이에 대한 사용자가 정밀하게 PLC장비를

시뮬레이션을 하면서 공정의 비용절감을 할 수 있도록 PID값에 의한 제어를 자유롭게 변경할 수 있도록 구성하였다.

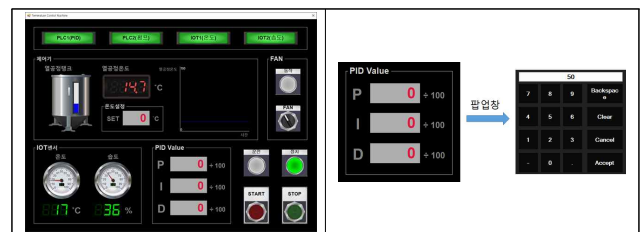


그림 2 구현화면

그림2는 직관적인 시각화 정보를 제공할 수 있게 시스템에 적용된 시뮬레이션 화면이다. 본 연구는 기존 스마트팩토리 도입에 기존 연구 한계점을 극복하고, 제안된 아이디어를 실현하는 방안을 구체적으로 제시하고자 하였다.

### 3. 결론 및 향후 연구

본 논문은 구현된 플랫폼에 적용가능한 PC기반에서 작동할 수 있는 IoT와 PLC 이 기종 간 스마트팩토리 제어 가 가능한 어플리케이션 프로토타입을 연구하였다.

향후 개발 플랫폼과 증강현실 기술의 연동을 통하여 직관적인 시각화 정보 제공을 할 수 있도록 개발할 예정이다. 이러한 기술의 확장은 향후 실제 제조 공정 간에 부품을 활용함에 있어서 작업의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

### 참고문헌

- [1] “4차 산업혁명에서 스마트 팩토리가 중요한 이유”, <https://www.fajournal.com/news/article-View.html?idxno=5739>
- [2] 신승준, 우정엽, 서원철, “스마트공장을 위한 빅데이터 애널리틱스 플랫폼 아키텍처 개발,” 한국멀티미디어학회논문지, 제19권, 8호, pp.1516-1529, 2016.