

# 생산 디지털 마이스터를 위한 생산공정 지식 관리 모듈 개발 Development of Production Line Knowledge Management Module for Production Digital Meister

\*안동언<sup>1</sup>, #정병호<sup>2</sup>, 양재동<sup>3</sup>, 김성균<sup>4</sup>, 김기현<sup>5</sup>

\*D. U. An<sup>1</sup>, #B.H. Jeong(jeong@chonbuk.ac.kr)<sup>2</sup>, J.D. Yang<sup>3</sup>, S.K. Kim<sup>4</sup>, K.H. Kim<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 전북대학교 전자정보공학부, <sup>2</sup> 전북대학교 산업정보시스템공학과, <sup>3</sup> 전북대학교 전자정보공학부  
<sup>4</sup> 전북대학교 기계설계공학과, <sup>5</sup> ㈜케이테크

Key words : Digital Meister, Production Line, Knowledge Management System, Thesaurus

## 1. 서론

생산디지털 마이스터를 위한 생산공정 지식 관리 모듈은 한국생산기술연구원의 중기거점기술개발사업인 “웹기반 SMART 제조 시스템”의 2세부과제인 “생산 디지털 마이스터 Engineering Application & Software 개발”의 위탁과제에서 개발되었다.

생산공정에서 발생하는 데이터를 분석하여 공정불량 원인에 대한 추적 및 예측이 가능하게 함으로써 장비 및 공정을 개선하려고 한다. 이때 분석을 통하여 도출된 지식을 DB화한 후 검색을 통하여 불량원인 조치에 대한 시행착오를 최소화하고 반복적인 작업을 최소화하려고 한다. 이를 통하여 생산공정을 개선하고자 한다.[1]

생산공정 지식 관리 모듈에서는 생산공정 지식의 효율적 관리 및 검색을 위하여 공정 FMEA 모듈과 분석 모듈에서 생산된 지식을 관리하고 검색하고자 한다. 그리고 공정 설계, 공정개선, 품질문제개선, 시험 등 생산공정과 관련된 보고서를 관리하고 검색할 수 있도록 한다. 또한 지식인 게시판을 운영하여 생산공정에 대한 지식을 게재하고 이에 대해 토론하고 검색하고, 검색 포털에서 제공하는 오픈 API를 이용하여 웹 상에 공개된 관련 지식을 획득할 수 있다. 지식을 검색하는데 있어서는 시소러스를 이용한 확장 검색이 이루어지도록 하여 좀 더 효율적으로 관련 지식을 찾을 수 있게 하였다.[2][3]

## 2. 생산공정 지식 관리 모듈

생산디지털 마이스터를 위한 생산공정 지식 관리 모듈은 데이터베이스 모듈, 보고서 모듈, 게시판 모듈, 웹 모듈의 4개의 부분으로 구성되어 있으며 각 모듈에서의 기능은 그림 1과 같다.



Fig. 1 Block diagram of Production Line Knowledge Management Module

생산공정 지식 관리 모듈은 웹 기반으로 동작하며 사용자 기능과 관리자 기능으로 나뉘어 독립적인 화면과 메뉴를 가지고 있다.

데이터베이스 모듈에서는 PFMEA 모듈과 Analysis 모듈에서 만들어진 데이터베이스의 내용을 검색할 수 있다. 보고서 모듈에서도 PFMEA 모듈과 Analysis 모듈 및 생산공정에서 작성된 보고서들을 문서 필터[4]를 이용하여 텍스트를 검출한 후에 색인을 한 후 검색이 가능하도록 하였다.

생산공정 지식 관리 모듈의 개발 환경은 표 1과 같다.

Table 1 Development Environment

Item	Specification
OS	MS/Windows
Web Program	ASP
Web Service	Apache
BBS	mySQL
IR Engine	Java

## 2.1 사용자 기능

생산공정 지식 관리 모듈의 사용자 기능은 검색을 중심으로 개발되었고 사용자 인터페이스는 그림 2와 같다.



Fig. 2 User Interface of Production Line Knowledge Management Module

데이터베이스 검색에서는 우선 데이터베이스를 선택한 후에 내용을 검색하도록 하였다. 데이터베이스 전체를 대상으로 검색이 가능하고 필드를 지정해서도 검색할 수 있다.

보고서 검색에서는 문서 필터를 사용하므로 HWP, DOC, PPT, XSL, PDF 등 모든 형식의 문서들을 다룰 수 있다.[4] 텍스트 형식으로 변환한 후 형태소분석 수준의 색인을 하므로 전문(full text) 검색이 가능하다.

게시판은 생산공정의 지식의 Q&A를 위해서 사용된다. 게시판 검색에서는 게시판을 분류 범주별로 여러 개 구성하거나 하나의 게시판에서 분류 범주를 지정할 수 있도록 하여 전체에서 검색하거나 분류 범주별로 검색할 수 있다. 또한 대부분의 게시판 검색과 같이 제목, 작성자, 내용 검색도 물론 제공한다.

