

소듐냉각고속로 통합관리시스템 개발과 운영

조충호, 장진욱, 김영균, 김영일
 한국원자력연구원, 대전광역시 유성구 대덕대로 1045
 chcho@kaeri.re.kr

1. 서론

소듐냉각고속로 개발과 같은 대형 프로젝트의 성공적인 수행을 위해서는 프로젝트 진행관리 및 상황판단의 객관적 기준, 프로젝트 결과물과 공정과의 연결 관리 및 유기적인 (설계)연계자료의 관리, 프로젝트 구성원간의 정보 공유 및 협업, 프로젝트 구성원과 프로젝트 책임자 간의 실시간 공정진척상황 보고체계 확립 등이 요구되며, 이의 체계적이고 효율적인 프로젝트의 통합관리를 위해 소듐냉각고속로의 기술 및 품질 관리시스템(S-RIMS)을 개발하였다[1].

기존의 S-RIMS는 문서관리 부분에 치우쳐 있었으며, 공정관리 부분은 하위 프로젝트 연계와 업무별 단순 일정 명시로 그쳐 상대적으로 그 기능이 취약하였다. 이에 S-RIMS의 공정관리 모듈 기능을 보완하여 개념설계 및 향후 수행될 원형로 특정설계의 효율적 공정관리 기반을 구축하였다.

개발된 S-RIMS의 기능적인 목적은 다음과 같다.

- 프로젝트 공정 및 현황 자료 제공
- 설계 절차 및 연구개발 생산자료 관리
- 하위 프로젝트간의 일관성 있는 (설계)자료 공유

2. 본론

S-RIMS는 마이크로소프트 오피스 프로젝트 서버 2007를 이용하여 웹을 기반으로 구축되었으며, 다음과 같은 세 개의 주요 모듈로 구성되어 있다.

- 프로젝트 공정 관리모듈
- 설계문서 관리모듈
- 데이터베이스 모듈

또한 프로젝트 일정 및 공지사항 알림, 프로젝트 관련 일반 자료 공유, 사용자 및 관리자 매뉴얼, 프로젝트 대표성과 및 연계자료 현황 개시 등의 부가기능을 갖추고 있다.

2.1 프로젝트 공정 관리모듈

프로젝트 공정관리는 각각의 하위 프로젝트별로 관리가 가능하도록 구축되었다. 이를 위해 각각의

하위 프로젝트별로 세부 공정표를 작성한 후, 각 공정별 업무분할구조번호(Work Breakdown Structure Number)를 부여하고, 연구항목의 업무내용, 업무 수행을 위한 소요기간, 업무 시작/종료일, 주요 결과물, 타 프로젝트와의 연계관계 여부, 업무책임자명 등을 입력 제공하며, 이를 바탕으로 각 공정별 현황 파악 및 관리가 이루어질 수 있도록 구축되어 있다.

또한 화면 상단에 해당 프로젝트에서 생산된 연구결과물이 어떤 업무에서 생산된 것인지 제시하여, 사용자가 쉽게 연구결과물에 접근 할 수 있도록 구축하였다.

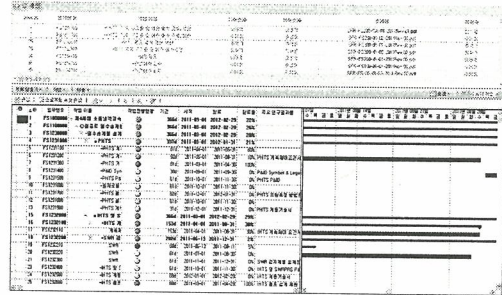


Fig. 1. Process management module for S-RIMS.

2.2 설계문서 관리모듈

기존의 프로젝트 관리는 공정관리를 통한 최종 연구 결과물 도출에 관심이 있었지만, Gen IV 국제공동연구에서 모든 연구 활동에 대해 자체적으로 적용한 품질보증 요건 및 결과 제시를 요구함에 따라 연구 결과물, 특히 설계문서 등의 품질관리의 중요성이 대두되고 있다.

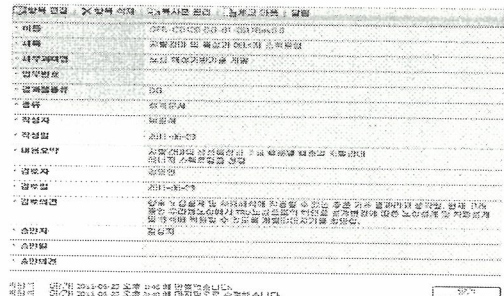


Fig. 2. The design document management module for S-RIMS.

이에 따라 S-RIMS는 웹을 이용해 모든 문서의 생산/검토/승인/관리 등을 수행하며, 문서 고유번호를 품질보증 절차에 따라 부여하고 문서의 개정 이력도 지속적으로 함께 관리함으로써, 설계 문서의 절차적 품질보증 이행 여부까지 확인할 수 있도록 구축하였다.

2.3 데이터베이스 모듈

연구과정에서 생산되는 모든 문서는 S-RIMS를 이용하여 등록하고, 프로젝트 참여원이 공유할 수 있도록 하였다. 이는 모든 프로젝트 참여원이 일관성 있는 설계자료를 공유함으로써, 잘못된 설계자료 사용에 의한 설계 오류를 방지하고자 하는 목적도 있다. 현재 S-RIMS는 '97년부터 축적된 각종 문서를 약 40개 분야로 세분하여 약 2,700여건을 등록·제공하고 있다.

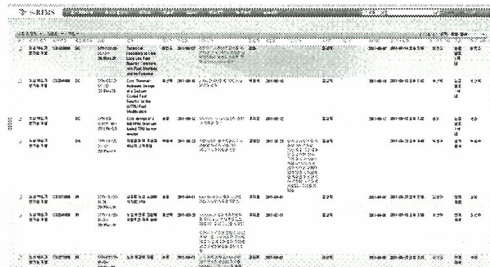


Fig. 3. The database module for S-RIMS.

2.4 프로젝트 모니터링

S-RIMS는 모든 자료를 표와 그림으로 제공함으로써, 프로젝트 구성원과 관리자가 쉽게 프로젝트 현황을 파악할 수 있도록 도와준다.

주 프로젝트의 현황을 보여주는 메인화면에는 하위 프로젝트의 모든 공정을 포함한 공정 진척 현황을 원형 그래프로 도시하고 있으며, 각 하위 프로젝트에서 생산한 주요 연구 결과물 및 공정 진척 현황을 표로 나타내고 있다. 또한 프로젝트 대표성과물의 진척현황 및 하위 프로젝트의 설계연계 현황을 제시함으로써, 프로젝트의 모든 내용을 실시간으로 모니터링하여 적기에 프로젝트 관리가 가능토록 하였다.

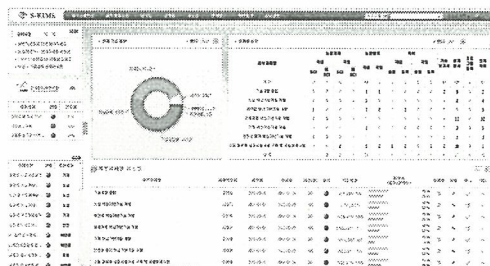


Fig. 4. Monitoring of the status of the main project.

또한 각각의 하위 프로젝트도 현황을 모니터링 할 수 있는 화면을 제공하고 있다. 화면 구성은 주 프로젝트의 화면과 동일하지만 나타내는 내용은 각 하위 프로젝트 참여자의 연구 성과물과 공정진척 현황을 보여줌으로써, 관리자가 하위 프로젝트의 현황을 직시하고 관리할 수 있도록 도와준다.



Fig. 5. Monitoring of the status of the sub-project.

3. 결론

제4세대 소듐냉각고속로 개발 프로젝트의 체계적이고 효율적인 통합관리를 위해 기존에 개발된 문서관리시스템을 보완하여, 기술 및 품질관리시스템(S-RIMS)을 개발하였다.

S-RIMS는 프로젝트 공정 및 현황 자료를 제공하고, 하위 프로젝트간의 일관성 있는 설계 자료를 공유하고 활용할 수 있도록 데이터베이스를 제공하고 있으며, 모든 문서를 품질보증 절차에 따라 전산화 관리가 가능토록 하고 있다.

개발된 S-RIMS는 향후 수행 예정인 원형로 특정 설계 프로젝트의 성공적인 운영 및 관리를 위한 도구로 활용될 것으로 기대된다.

4. 감사의 글

본 연구는 교육과학기술부의 원자력연구개발사업의 일환으로 수행되었습니다.

5. 참고문헌

[1] Dong Uk Lee, Byung Chool Won, Young In Kim, and Dohee HAHN, Development of SFR R&D Management System Based on the EPM Solution, Transactions of the Korean Nuclear Society Autumn Meeting, Oct.30-31, 2008, PyeongChang Korea.