

③ 설비-엔진 모델링 소프트웨어 연동방안 도출

상이한 두 소프트웨어를 이용한 설비와 엔진모델을 통합하기 위해 상술한 인터페이스 환경을 바탕으로 본 연구에 적합한 방식을 아래와 같이 결정하였다. 인터페이스 환경 구축에는 Windows를 포함한 인터페이스로 연동되는 모든 프로그램의 환경을 동일하게 유지하는 것이 필요하다. 인터페이스와 관련된 프로그램들은 대부분 32bit/64bit를 모두 지원하나 PROOSIS의 s-function만은 32bit만을 지원하므로 모든 환경을 32bit에 맞춰야했다.

Table 3.2.2.13 설비-엔진 모델 통합을 위한 인터페이스 환경

항목	내용
엔진모델 인터페이스	PROOSIS advanced s-function interface
설비모델 인터페이스	Co-simulation in Amesim
환경구축	Windows 32bit, PROOSIS 3.6.16 32bit, Amesim 14, MS Visual Studio Express 2010(compiler) 32bit, Matlab/Simulink 2014b 32bit

(3) 설비 데이터 획득시스템 구성

(가) 설비 데이터 획득/저장을 위한 데이터 서버(Historian Server) 확보

1차년도 연구를 통하여 항우연에서 운용 중인 시험설비를 모사할 수 있는 설비 모델 시스템을 구축하였다. 설비 모델의 구축 후 보다 정확한 설비 모사를 위해선 실제 설비의 측정 데이터를 바탕으로 설비 모델을 개선하여야 한다. 또한 설비의 측정데이터를 엔진 측정데이터와 비교를 한다면 보다 정확한 데이터 분석이 가능할 것이다. 하지만, 항우연에서 운용 중인 설비 제어시스템에는 데이터 저장기능이 구현이 되어 있지 않았으며, 설비 제어시스템과 엔진 데이터 측정시스템과의 시간서버의 차이로 인하여 두 가지의 데이터를 비교한다는 것은 어려운 일이었다. 이 때문에 2차년도 업무를 통하여 설비 데이터의 획득 및 저장을 위한 데이터 서버(Historian Server)를 구축하고자 하였으며, 데이터 서버와 엔진 데이터 측정시스템 간의 시간 데이터를 일치시키고자 하였다. 또한 Microsoft 사로부터의 모든 지원이 중단된 XP 버전의 Windows로 운용되고 있던 설비 제어시스템용 워크스테이션을 업그레이드 하여 데이터 서버와의 원활한 연계가 가능하도록 하고자 하였다.

기존 설비 제어시스템은 Windows XP를 기반으로 GE Intelligent Platforms(이하 GE IP)사에서 공급하는 Machine Edition 및 Cimplicity S/W로 구동이 되고 있었다. 현재 Windows XP는 제작사인 Microsoft사의 모든 지원이 중단된 상태로, 보안상에 취약점을 가지고 있어서 항우연 내부적으로 Windows 7 이상의 버전으로 업그레이드가 권장되고 있는 실정이었다. 이 때문에 기존 설비 제어시스템용 워크스테이션 H/W를 Windows 8.1의 구동이 원활하도록 업그레이드를 하고 Windows XP를 Windows 8.1로 개선하였다. GE IP에서 공급하는 Machine Edition 및 Cimplicity S/W도 Windows 8.1에서 구동이 가능한 버전으로 업그레이드를 하였다. 구형 설비제어시스템은 신규 설비제어시스템에서 문제 발생 시 보조제어시스템으로 운용이 가능하도록 구성하였다.