

차세대 원자로 정보처리계통을 위한 분산 실시간 처리 플랫폼 개발
Development of Distributed Real-Time Platform for the Information
Processing System for the Korean Next Generation Reactor

이태훈, 김영진, 서호준, 신용철, 백승민
한국전력기술㈜

신영철, 성찬호
한국전력공사 전력연구원

요약

원자력 발전소의 안전성, 이용률 및 경제성 등을 향상시키기 위하여 정보처리계통에 대한 사용자 및 인허가 요건이 계속 증가함으로 인해 기존의 공정 컴퓨터는 이러한 요건을 만족시키기에 부적절하며 정보처리 능력의 한계에 있다고 할 수 있다. 본 논문에서는 이러한 문제점을 극복하기 위해 차세대 원자로 정보처리계통을 위한 분산 실시간 플랫폼을 개발하여 분산된 태스크사이의 실시간 정보처리, 분산공유메모리 기능을 제공하도록 하였다. 개발된 플랫폼의 객체지향 미들웨어는 CORBA(Common Object Request Broker Architecture)를 이용하였다. 개발된 플랫폼은 분산환경에서 실시간 정보처리를 수행하는 차세대 원자로 정보처리계통의 기본구조로 사용될 것이다.

A study on design of the trip computer for ECC System
based on Dynamic Safety System

Seog Nam Kim, Hee Hwan Han, Jai Bok Han
Korea Power Engineering Company Inc.

Poong Hyun Seong
Korea Advanced Institute of Science and Technology

Abstract

Current emergency core cooling system in nuclear power plants typically have considerable numbers of complex functions and large cumbersome operator interfaces. Functions for initiation, switch-over between various phase of operation, interlocks, monitoring, and alarming are usually performed by relay and analog comparator logic which is difficult to maintain. The Dynamic Safety System (DSS) is a computer based reactor protection system that has fail-safe nature and perform dynamic self-testing. In this paper, the implementation of the DSS in PLC is presented for CANDU reactor. ECC (Emergency Core Cooling) System of the CANDU Reactor is selected as the reference system.