

중앙 시계를 이용한 혼합 분산 시뮬레이션 운영

서동욱, 전진, 김성식

고려대학교 산업공학과

Tel) 920-1508 Fax) 929-5888

Abstract

대부분의 시뮬레이션이 특정 시스템의 모델에 대한 분석을 위해 시행된다. 하지만 이러한 용도뿐만 아니라 실제 시스템이 의도대로 진행될 것인지의 검증을 위해서 시뮬레이션을 사용할 수 있다. 예를 들어, FMS(유연생산시스템)와 같이 분산된 환경에서 작동하는 시스템을 구축하는 경우, 시스템의 작동 여부를 검증하는 용도로 시뮬레이션을 사용할 수 있는데 이 경우 첫단계에는 모든 기계를 시뮬레이션으로 대체하여 처리하다가 한단위씩 실제 기계로 교환하여 목적에 부합하는지를 검토함으로써 전체 시스템을 용이하게 구축할 수 있다.

위와 같은 경우 그 실행 과정에서 실제 작업과 시뮬레이션 작업이 혼합되어 나타나게 된다. 이러한 혼합 분산 시뮬레이션에서는 실제 작업과 시뮬레이션 작업을 동기화하는 문제가 발생하며 하드웨어의 실제 작업뿐만 아니라 소프트웨어의 실작업 시간 또는 시뮬레이션 진행에 반영되어야만 한다.

여기서는 실제 작업과 시뮬레이션 작업이 혼합되어 나타나는 혼합 분산 시뮬레이션을 정의하고, 그 필요성을 살펴본다. 그리고 이러한 문제에 대한 기존의 분산 시뮬레이션 연구들의 적용성을 고찰해 보며, 혼합 분산 시뮬레이션의 운영 방법으로서 중앙 시계를 이용한 실제 작업과 시뮬레이션 작업의 동기화 방안을 제시한다.