

가중치를 고려한 도미노 효과 최소화를 위한 시설 배치 최적화 알고리즘

한규상, 최승준¹, 소 원¹, 장남진¹, 윤인섭^{1,*}
서울대학교 화학생물공학부; ¹서울대학교
(esyoon@pslab.snu.ac.kr*)

화학 공정과 같이 시설이나 장치가 밀집해 있는 경우, 하나의 시설에서 발생한 폭발이 주변의 다른 시설에 연쇄적으로 영향을 줄 수 있다. 이는 곧 더 큰 사고를 야기하여 애초의 작은 사고로도 주위 화학 공정 장치 및 인명에 큰 손실을 가져올 수 있게 한다.

도미노 효과라 부르는 이 현상에 대해 수행된 기존의 연구에서는 도미노 효과의 원이나 사고의 영향만을 대상으로 하였다. 최근에는 도미노 효과를 최소화하기 위한 시설 배치를 고려하기도 하였으나, 모두 동일한 시설로 설정하는데 그쳤다. 이에 본 연구는 제한된 부지 위에 배치할 각 시설에 열, 과압 및 물질에 따라 다른 가중치를 부여하여 도미노 효과를 최소화할 수 있는 알고리즘을 제안하였다.