

벽면 온도가 상 변화 시스템에 미치는 영향

정선희, 장정익*

서울시립대학교

(jaguar05@hanmail.net*)

Stefan-problem은 상변화를 동반한 semi-infinite계의 열전달 현상을 해석한 것으로, 본 연구에서는 stefan-problem의 몇 가지 조건을 변화시켜 그의 영향을 알아보았다. 벽면의 온도가 일정할 때, 증가할 때, 감소할 때의 세 가지 경우로 나누어 벽면온도가 얼음의 두께변화에 어떠한 영향을 끼치는가를 수치적인 해법으로 접근하였다.

일정한 벽면 온도를 가지는 시스템에서는 얼음의 두께 변화는 시간의 제곱근에 비례 하는 것을 알 수 있었고 벽면의 온도가 일정하게 감소하는 시스템에서의 얼음 두께 변화는 시간에 비례 하는 알 수 있었다. 또한 벽면의 온도가 일정하게 증가하는 시스템에서는 얼음의 두께가 증가하였다가 감소하는 것을 볼 수 있었다.