

지역냉방용 아이스슬러리 수송시스템의 배관방식에 따른 특성

이 윤 표, 윤 석 만*

한국과학기술원 열유동제어연구센터, *한국지역난방공사 연구개발실

Characteristics of the ice slurry transportation system for district cooling depending on the transportation lines

Yoon Pyo Lee, Seok Mann Yoon*

Thermal/Flow Control Research Center, Korea of Science & Technology(KIST),
Seoul 136-791, Korea

*Department of Research & Development, Korea District Heating Corporation, 463-908, Korea

요 약

일정거리 떨어진 곳에서 냉수를 생산하여 수요처로 수송하는 지역냉방에서, 기존의 2 배관 방식에 대해 아이스슬러리의 함량이 변하는 1배관 방식에 대한 특성을 연구하였다. 부하측에의 분기는 2 배관 방식의 경우 별개의 반송배관으로 되돌리는 반면 1배관 방식은 다시 주배관으로 회귀시킨다. 따라서 2 개 배관 방식에서 주배관의 유량은 부하를 통과후 줄어들지만 1배관 방식은 부하를 통과한 후 주배관의 유량이 줄어들지 않는다. 2배관 방식에서 IPF 는 부하를 통과한 후 변화되지 않지만 1배관 방식은 IPF 가 줄어든다. 따라서 2배관방식의 주배관의 관경은 하류로 갈수록 줄어들게 되나 1배관방식의 경우 일정하게 된다.

참고문헌

1. Tomohiro Kuriyama, Yuji Sawahata, 2001, " Slurry Ice Transportation and Cold Air Distribution System ", Technical Tour of the 4th IIR Ice Slurry Workshop in Osaka, November 13, 2001.
2. Joachim Paul, 2004, " Ice Slurry 이용기술 단기 강좌 " pp. 142~151.
3. T. Kuriyama, 1999, " 빙수반송방식과 저온송풍 방식을 채용한 Capcom 연구개발 빌딩 ", 건축설비사 사례연구(일본), Vol 10, pp. 33-40.
4. 이동원, 2001, " 아이스슬러리를 이용한 냉열 수송 ", 설비저널 제 30 권 제 12 호, pp. 8-14.