

스웨덴 下水 등 熱源 사용 히트 펌프
 美國 미생물이용 핵폐기물 용해
 日本 深夜 전력으로 蓄熱 냉방법

▲ 공해문제 완화목적

스웨덴 스톡홀름의 市營 에너지 공사는 下水·海水·湖水·지하수 등을 열원으로 사용할 수 있는 고성능 히트펌프를 개발했다. 脫 석유, 未 이용 에너지의 활용, 공해문제의 완화 등을 목적으로 지역집단 열 공급을 적극적으로 도입하고 있는 스톡홀름시는 총 수요의 약 60%를 지역난방 시스템에 의존하며, 이중 약 50%가 히트펌프의 몫이기 때문에 히트펌프의 고성능화는 지역 경제활성화에 많은 영향을 미칠 것이다.

1.5~2℃밖에 되지 않는 해수(발틱해)를 이 히트펌프를 활용하여 80~85℃로 昇溫, 이를 지역난방에 활용한다.

▲ 저수준 핵 폐기물 처리

미국의 브록하벤 국립연구소에서는 저수준의 핵폐기물에서 우라늄을 용해시켜 변환시키는 嫌氣性 미생물 프로세스를 개발했다. 혐기성 박테리아가 효소 반응을 통해 직접적으로 또는 유기산 생성에 의해 간접적으로 우라늄을 용해시키고 이를 침전, 고정화하여

불활성화시킨다는 것이다. 대사산물은 방사성 폐기물 중에 들어있는 무기물 등의 조성에 따라 다소 달라진다. 미국 에너지성(DOE: Department of Energy)에서 저수준 핵폐기물의 전 처리에 이용되고 있고 그밖에 여러 산업분야에 있어서도 그 미생물학적 안전성이 확인되었다. 원자력 발전소의 저수준 핵폐기물 처리에도 적용이 가능하다고 한다.

▲ 구조 간단해 편리

야간의 남은 전력을 이용하여 튜브 浮體內의 물을 동결

해 축열시켜 두었다가 주간의 냉방에 사용하는 간단한 방법이 개발됐다.

일본의 千代田化工建設이 개발한 이 氷蓄熱시스템은 두께 0.18mm, 직경 28mm, 길이 1.6m의 연질 폴리에틸렌제 튜브 6개를 발포 폴리스티렌제 방수부낭으로 싸서 네트에 묶어 축열 탱크의 부동액 중에 수직으로 띄워 놓는 간단한 구조로 되어있다. 튜브안의 바닥에는 과 냉각 방지제를 겸한 粒狀의 추를 넣어둔다. 축열탱크 용량에 대한 浮體內 얼음의 용량은 40% 이상으로 크게 할 수도 있다. <♣>

신 간 안 내

영똥한 발상 하나로 세계적
 특허를 거머쥔 사람들 1.2

규격 : 국판 250면

가격 : 각권 4,000원

판매 : 본회 발명특허 자료판매센터
 (전화 551-5571~2)