

가스냉방 현황 및 보급 촉진 방안 연구

정시영^{1,*}, 조금남², 김민수³, 김용찬⁴, 이상완¹, 박승우¹

¹서강대학교 기계공학과

²성균관대학교 기계공학과

³서울대학교 기계항공공학부

⁴고려대학교 기계공학부

A Study on the Status and Promotion Plan of Gas Cooling

Siyoung Jeong^{1,*}, Keumnam Cho², Min Soo Kim³, Yongchan Kim⁴, Sang Wan Lee¹,
Seung-Woo Park¹

¹Department of Mechanical Engineering, Sogang University, Seoul 121-742, Korea

²School of Mechanical Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon, 440-746, Korea

³Department of Mechanical Aerospace Engineering, Seoul National University, Seoul 151-742, Korea

⁴Department of Mechanical Engineering, Korea University, Seoul 136-713, Korea

요 약

본 연구에서는 가스냉방의 국내외 시장 및 보급 현황을 조사, 분석하고 천연가스냉방설비에 대한 보급 확대 방안을 연구하였다. 천연가스 냉방 보급 확대의 궁극적 목표는 전력-가스간의 상호보완적 역할 및 에너지 이용합리화를 통한 국가경쟁력 제고에 있다. 가스냉방 보급 확대를 통하여 전력부하의 상당 부분을 차지하는 냉방수요를 천연가스를 이용한 냉방으로 대체함으로써 안정적인 전력수급을 유지하는 것은 물론 천연가스의 기저부하 향상을 통해 가스-전력 간 상관설비의 이용 효율을 향상시킬 수 있다.

가스냉방 보급 활성화를 위해서 단기적으로는 냉방용 가스요금 인하보다 고효율 기기를 설치하는데 필요한 설치비를 보조해주는 것이 효과적임이 밝혀졌으며 설치비지원 강화로 다음과 같은 기대 효과를 예측할 수 있었다.

- 국가적 차원에서 고효율 기기 보급 따른 에너지 사용 및 CO₂ 배출 감소.
- 기기생산업체는 고효율화 기기 생산비 보조에 따른 고효율 기기 생산 인센티브.
- 사용자 측면에서의 운전비용 감소.
- 가스공사 및 가스공급회사 측의 냉방용 가스요금 인하 압박요인 해소.
- 가스냉방보급 확대에 따른 매출 증가.
- 국가 중요 공공기관으로서의 CO₂ 배출 감소에 기여하는 홍보 효과.

또한 본 연구에서는 설치비 지원 강화 이외에도 몇 가지의 중요한 단기안 및 중장기안을 구체적으로 도출하였다. 본 연구의 결과는 천연가스 냉방 보급 확대의 궁극적 목표를 달성하기 위하여 중요한 초석을 제공하였으며 전력-가스간의 상호보완적 역할 및 에너지 이용합리화를 통하여 국가경쟁력 제고에 기여할 수 있을 것으로 확신한다. 본 연구 결과가 널리 활용되어 유용한 정책 방향을 결정하는데 일조하기를 기대한다.