

4E 에너지 효율 정책 브리핑

가정용 냉장 가전 MB11

(업데이트)

IEA의 4E 매핑 및 벤치마킹 국제프로젝트 (Mapping and Benchmarking Annex)는 정책 입안자들에게 각 나라별 제품의 성능을 비교한 정보를 제공한다. 이를 통해 제품의 에너지 소비 및 효율을 관리하는 국가 정책의 성공 사례를 벤치마킹하고, 제품의 성능을 더욱 최적화할 수 있을 것이다.

본 브리핑은 가정용 냉장 가전의 국제적 비교표를 업데이트 및 내용을 추가하였으며, 호주, 오스트리아, 캐나다, 덴마크, EU, 한국, 영국, 미국에서 수집한 정보의 데이터 분석을 포함한다. 이는 상업용, 가정용, 산업용 제품에 대한 브리핑 시리즈 중 하나이다.



정책 입안자를 위한 정보

- 냉장 가전의 평균 에너지 효율은 거의 모든 지역에서 향상되었으나 향상률은 지역별로 상당한 차이를 보였다. 적어도 에너지 효율의 향상 일부는 제품 효율의 개선보다는 평균 제품 크기의 증대로 인한 것이다. 따라서, 국가/지역은 외견상의 효율 향상이 소비자들이 더 크고 에너지 소비가 높은 제품으로 이동하고 있다는 사실을 간과하고 있지는 않은지 면밀하게 시장을 모니터링해야 할 필요가 있다.
- 냉장 가전의 성능 향상은 매우 다양한 지역별 정책 접근 방식에 기인하고 있다. 예를 들어, MEPS와 에너지 라벨의 조합은 일본의 탑 러너(Top Runner) 접근법과 유사한 결과를 가져왔다. 그러나 접근법과 관계없이 가장 성공적인 결과는 정책을 자주 개정하여 제품을 계속해서 개선시킨 곳에서 나왔다.
- 과거에는 가전의 보정유효내용적(AV)을 기준으로 냉장고 효율을 측정하는 것이 적절했으나, 현재 전세계 시장에서 매우 다양한 사이즈의 제품이 공급되고 있다는 사실에 비추어볼 때 이 방법은 더 이상 적절하지 않다고 할 수 있다. 보다 적절한 정책 기준은 제품의 사이즈에 관계없이 보다 효율적인 설계를 장려하기 위해 가전의 보정표면적 함수로 냉장고 효율을 정의하는 것이다.
- 가전의 효율보다는 에너지 소비 감소가 목표이므로 최대 제품 에너지 소비 한도를 설정해야 하며, 가전의 크기가 증대되고 있으므로 보다 엄격하게 에너지를 관리해야 한다.
- 일본 가전 시장을 보면 기술적 한계에 도달하기 전에도 냉장 가전의 효율을 향상시킬 수 있는 여지가 상당하다는 것을 알 수 있다.

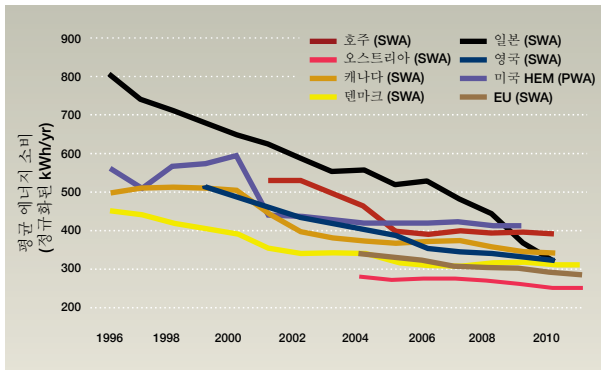
추가 정보

공개적으로 이용 가능한 부속서 매핑 및 벤치마킹 결과는 부속서 웹사이트에서 찾아볼 수 있다:

<http://mappingandbenchmarking.iea-4e.org>.

자세한 내용은 이메일로 문의하여 주십시오: webmaster4e@gmail.com

주요 결과



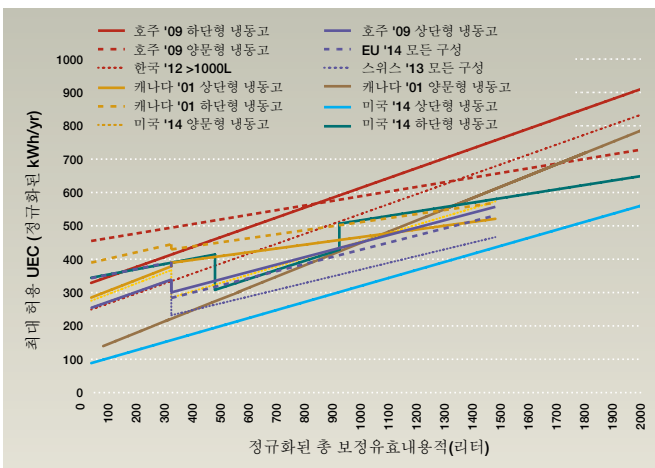
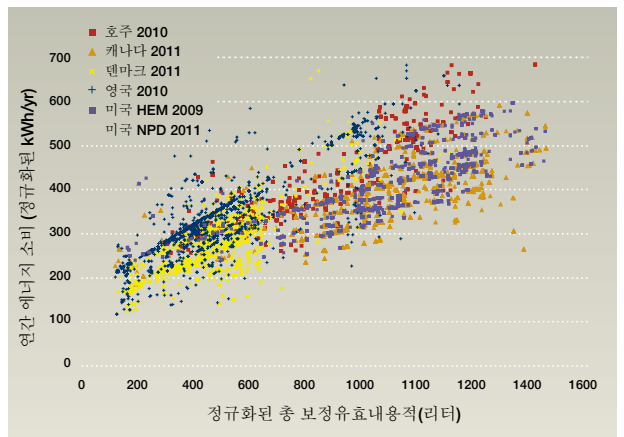
현격한 소비 절감

모든 국가/지역은 지난 15년 동안 냉장 가전의 에너지 소비에 있어 상당한 감소를 보였다. 가전 크기가 상당히 다양해졌음에도 불구하고, 냉동/냉장고의 에너지 소비는 초기의 연간 450-800kWh에서부터 연간 250-400kWh 범위로 감소하고 있다.

주요 향상 가능성

최고 효율의 냉장 가전은 비슷한 크기의 최저 효율 제품의 절반 미만으로 에너지를 소비한다. 따라서 대부분의 시장에서 중요하고도 즉각적인 가전 효율 향상의 가능성이 있다.

냉동냉장고의 에너지 효율 향상을 위해서는 EU 2014(또는 이상적으로는 스위스 2013) 소형 가전 요건 및 미국 2014 대형 가전 요건과 유사한 MEPS 수준을 채택하면 된다. 직립형 및 박스형 냉동고의 경우, EU 2014와 비슷한 MEPS 수준을 채택하면 상당히 도움이 될 것이다.

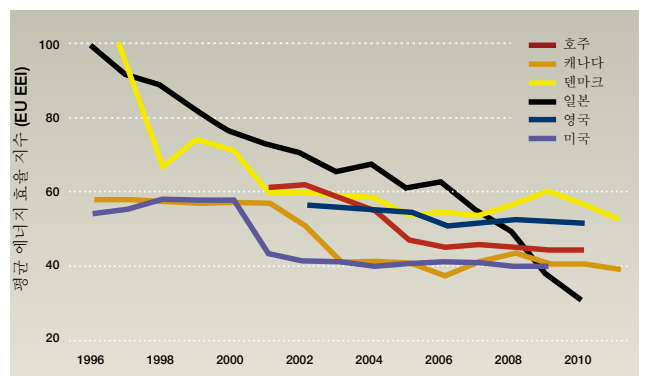


규제 기준 향상 가능

MEPS와 라벨 기준치에 대해 보정유효내용적을 기준으로 하는 선형 함수를 사용하는 것은 제품 성능의 향상에 방해가 된다. 보정표면적을 기준으로 한 곡선 함수로 전환한다면 특히 대형 제품에 있어 에너지 절감을 극대화할 수 있다.

효율 향상을 위한 기술에는 아직 발전의 여지가 있다

일본에서는 특유의 정책 및 문화적 배경으로 인해, 기술적 혁신은 거의 항상 400-500리터의 냉동냉장고에 의해 주도된다. 이 크기의 일본 제품들은 평균적으로 다른 지역의 제품들보다 효율이 상당히 높으며, 이는 기술적으로 제품의 효율을 향상시킬 수 있는 여지가 있음을 보여준다.



이 정책 보고서는 2013년 데이터 품질이 국가와 그래프 사이에서 변화 5월 발표된 전체 보고서를 기반으로 합니다. 자세한 내용은 전체 보고서를 참조하십시오. 에너지 효율적인 최종 용도 장비 IEA 구현 협정은, 본원에서 사용된 데이터의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위해 최선의 노력을 했습니다. 그러나 여기에서 데이터의 정확성에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 이 보고서의 내용에 적은 또는 의사결정의 기반이 만든 어떤 행동에 대한 책임을 받아들이지 않습니다.