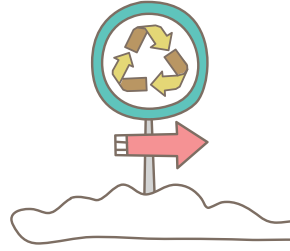


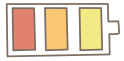


국토해양부

Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs



2012



가정에서 에너지를 절약하는

50가지 방법

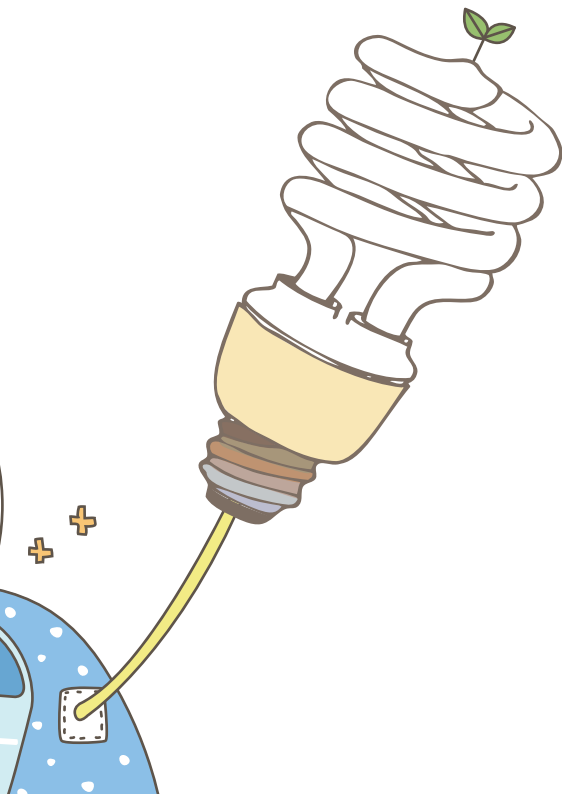




2012

가정에서 에너지를 절약하는

50가지 방법



가정에서의 에너지 소비에 대한 정보를 제공하고,
에너지 절약의 중요성 및 가정에서 실천할 수 있는
에너지 절약 방법을 소개합니다.



2012

가정에서 에너지를 절약하는



50가지 방법



C O N T E N T S

저탄소 녹색성장과
에너지 ● 05

가정에서의
에너지 소비 ● 11

가정에서의
에너지 절약 ● 17

1. 단열 19 2. 창문 24 3. 기밀 28 4. 난방 30
5. 냉방 34 6. 환기 36 7. 조명 37
8. 신재생에너지 39 9. 가전기기 42 10. 생활습관 45

여름철/겨울철
에너지 절약 체크리스트 ● 48



저탄소 녹색성장과 에너지

Low Carbon, Green Growth & Energy



기후변화와 에너지

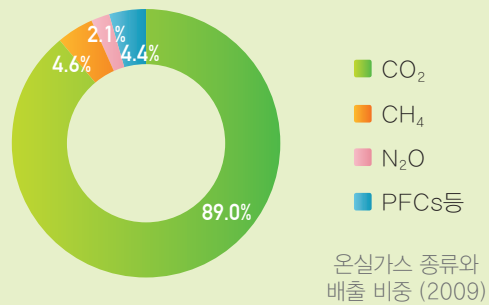
기후변화란 자연적 원인과 인간 활동에 의해 지구의 기후가 점차 변화하는 것을 말합니다.

기후변화의 원인

최근 석탄, 석유와 같은 화석연료의 사용이 늘어나면서 대기로 배출되는 온실가스의 양도 점차 증가하고 있습니다.

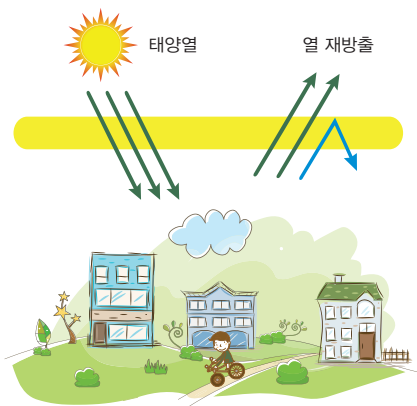
대기 중의 온실가스 농도가 상승하면 지구가 우주로 배출하여야 하는 열이 대기 중에 남아 있게 되어 지구의 온도가 점점 높아지는 지구온난화 현상이 발생합니다.

온실가스는 대기 중의 이산화탄소(CO_2), 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O) 등과 같이 지구를 둘러싸서 적당한 기온을 유지시켜주는 역할을 하는 기체입니다. 그러나 현재 그 양이 너무 많아 지구온난화의 원인이 되고 있습니다. 특히 이산화탄소는 배출량이 매우 많아 가장 심각한 온실가스로 대두되고 있습니다.



온실가스	CO_2	CH_4	N_2O	PFCs, HFCs, SF_6
주요 배출원	에너지사용/산업공정	폐기물/농업/축산	산업공정/비료사용	냉매/세척용
지구온난화 지수	1	21	310	150~23,900

(thermometer) 온실가스의 양이 적절한 경우



(thermometer) 온실가스의 양이 과다한 경우

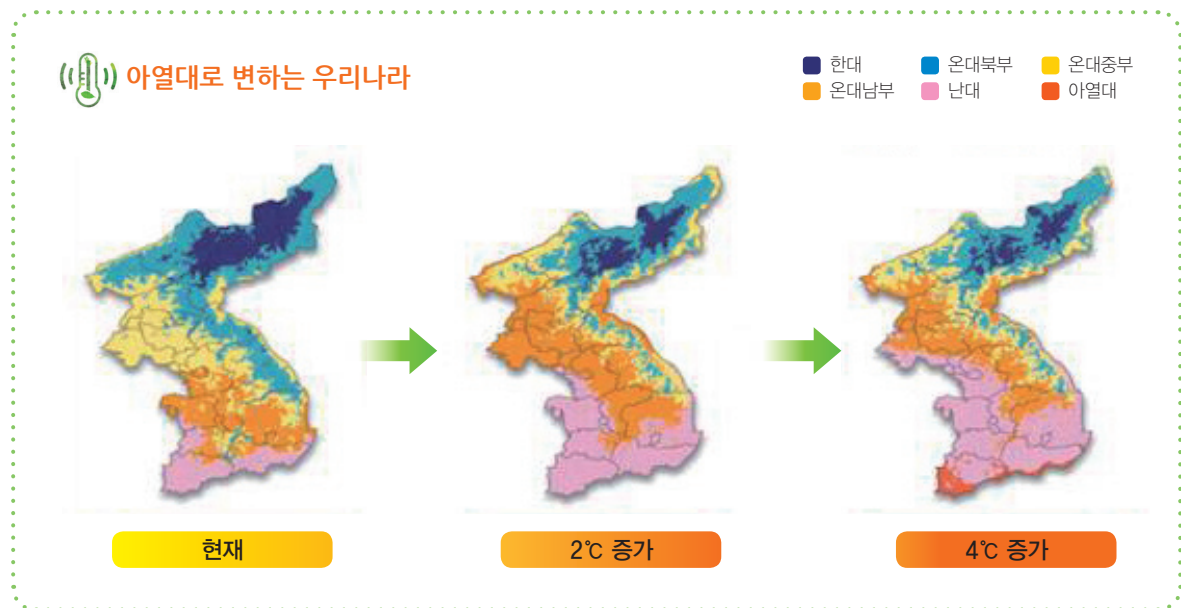


기후변화와 에너지

기후변화의 영향

지난 100년간 전세계 평균기온은 0.74℃ 상승하였으며, 이대로 간다면 2100년에는 기온이 6.4℃까지 상승할 것으로 예측됩니다.

특히 우리나라의 평균기온은 지난 100년간 1.7℃나 상승하여 세계 평균 상승률을 크게 상회하였으며, 향후 중부지방까지 아열대기후로 변해 환경과 생태계에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됩니다.



자료 : 그린스타트(<http://www.greenstart.kr>)

기후변화와 에너지

석탄, 석유, 천연가스와 같은 화석연료 에너지를 사용하면 대기오염물질과 이산화탄소가 대기로 대량 배출되어 온실 효과를 유발합니다. 에너지 사용에 의한 온실가스 배출 비중은 1995년 79.8%에서 2009년 84.9%로 계속 증가하고 있습니다.

온실가스 배출원과 배출 비중 (2009)

배출원	에너지 사용	산업 공정	농업	폐기물
배출 비중	84.9%	9.3%	3.3%	2.5%

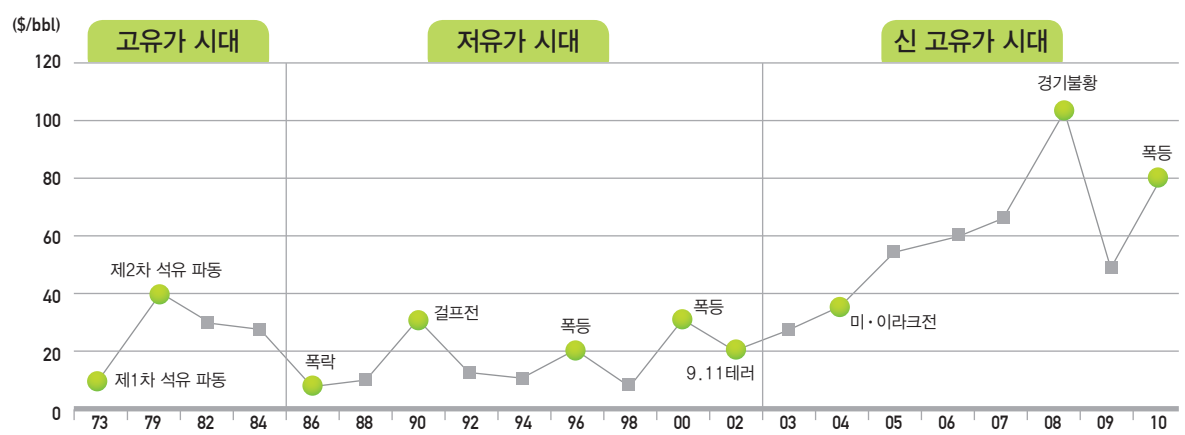
자료 : 국가온실가스배출통계





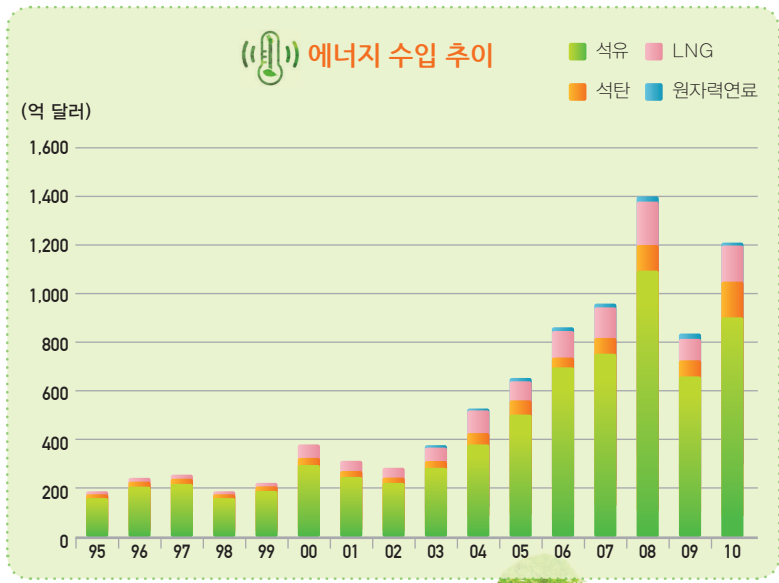
우리나라의 에너지 소비

유가상승과 에너지 소비



>>>

최근 세계적 수요 증가로 국제 유가의 상승폭이 커지고 있습니다. 우리나라의 에너지 소비는 2010년 기준 세계 8위, 석유 소비는 세계 9위로 특히 화석 연료에 대한 의존도가 높습니다. 또한 대부분(96.4%)의 에너지를 수입하여 사용하고 있으며, 에너지 수입량도 매년 증가하고 있습니다.



에너지 수입 액

년도	석유	LNG	석탄	원자력 연료	총 수입액
1992	121.0	6.3	15.9	1.7	144.9
2000	314.1	37.8	21.1	2.8	375.8
2010	909.0	170.0	143.0	6.2	1,228.2

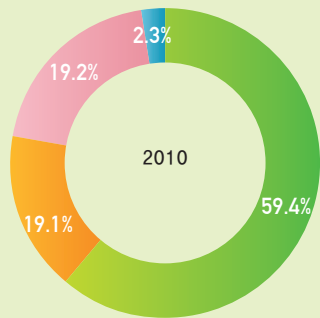
자료 : 국가에너지통계종합정보시스템

우리나라의 에너지 소비

우리나라 에너지 소비의 모습

우리나라의 최종에너지 소비는 1990년 7천5백만 toe에서 2010년 1억9천4백만 toe로 급증하고 있으며, 특히 석유의 소비량이 가장 많습니다.

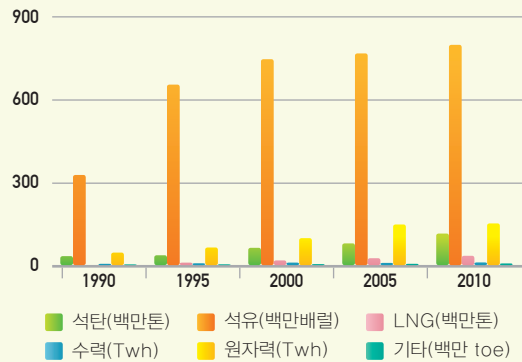
부문별 최종에너지 소비



2010년 우리나라의 최종에너지 소비량은 1억 9천 4백만 toe(석유환산톤)로, 이 중 가정·상업부문은 최종에너지 소비의 19.2%에 해당하는 약 3천 7백만 toe를 소비하였습니다. 특히 주거면적의 확대와 가전제품의 대형화 등으로 인해 가정·상업 부문의 소비 증가율이 높은 편입니다.

자료 : 국가에너지통계종합정보시스템

우리나라의 1차에너지 소비



>>>

건축물 에너지 상식

◎ 1차에너지 ?

가공하지 않은 천연 상태의 에너지(석유, 석탄, LNG, 원자력, 수력, 지열, 태양열 등)를 말하며, 일정한 생산 전환과정을 거쳐야 에너지로 사용할 수 있습니다.

◎ 최종에너지 ?

최종에너지는 최종 소비부문의 에너지 이용설비에 알맞은 형태로 사용되는 에너지로서, 1차에너지 중 일정한 전환과정을 거쳐서 다른 형태의 에너지로 전환된 것(전력, 도시가스, 석유제품 등)을 말합니다.



저탄소 녹색성장과 에너지

우리나라는 기후변화에 대응하기 위한 저탄소 사회로의 전환을 목표로 녹색성장이라는 정책 목표를 수립하였습니다.

녹색성장은 더불어 사는 에너지 사회 구현, 탈 석유사회로의 전환, 에너지 저 소비사회로의 전환, 신성장 동력과 일자리 창출, 에너지자립사회 구현 등을 비전으로 제시하고 있으며, 가정에서도 이에 맞춘 에너지 소비 인식이 필요합니다.

자료 : 녹색성장위원회

가정에서의 에너지 소비

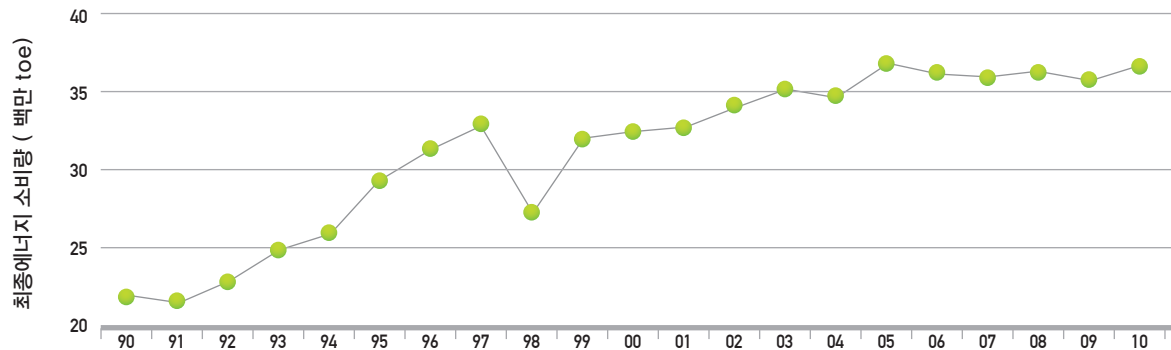
Energy use in your home





가정 부문의 에너지 소비

가정 · 상업 부문 에너지 소비 현황



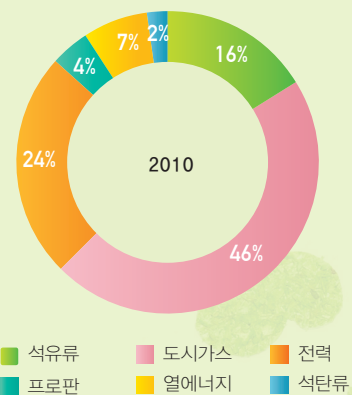
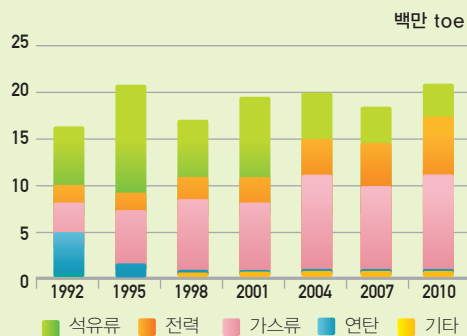
가정 · 상업 부문 등 건축물에서의 에너지 소비량은 매년 평균 2.8%씩 지속적으로 증가하여, 2030년에는 2006년에 비해 1.5배가 될 것으로 전망됩니다.

자료 : 국가에너지통계종합정보시스템

가정 부문 에너지 소비 특성

가정에서는 주로 냉난방, 조명, 가전기기 사용 등에서 많은 에너지를 소비하므로, 각 부문별 에너지 소비 특성에 대한 이해가 필요합니다.

(에너지) 가정 부문 에너지원과 소비량

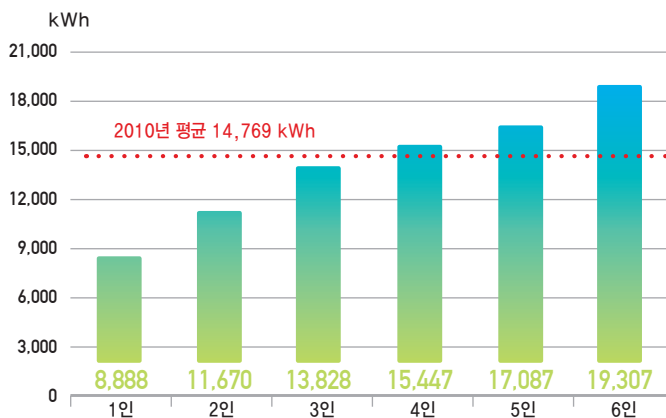


가정 부문의 에너지원으로는 도시가스(46%)가 가장 많이 사용되고 있으며, 다음으로 전력(24%), 석유류(16%) 순으로 사용되고 있습니다. 1980년대까지는 연탄, 1990년대 중반까지는 석유류가 가장 주된 에너지원이었으나 이후 도시가스 등 광역 에너지 보급확대로 가스류의 소비가 증가하였으며, 전력 소비 또한 꾸준한 증가 추세에 있습니다.

자료 : 2011년도 에너지총조사보고서, 에너지경제연구원

가구원수와 주택형태에 따른 에너지 소비

가구원수에 따른 에너지 소비

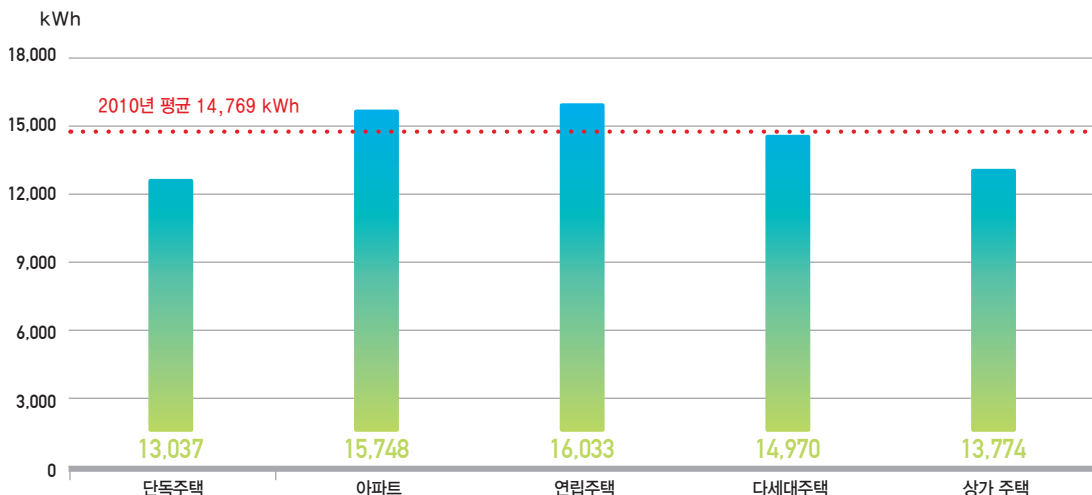


14,769 kWh	
	도시가스 1,068,075원
	등유 1,696,639원
	전기 2,584,575원
	연탄 296,858원

우리나라의 한 가구가 1년간 소비하는 에너지는 14,769 kWh로 가구원수가 증가할수록 에너지 소비도 증가합니다.

(도시가스 : 887원/m², 등유 : 1,175원/ℓ, 전기 : 175원/kWh, 연탄 : 391원/개)

주택형태에 따른 에너지 소비



주택형태에 따라 가구별 에너지 소비에 차이가 있으며, 이는 주택형태 뿐만 아니라 면적, 가구원수, 지어진 시기 등 다양한 요인들의 영향을 받습니다.

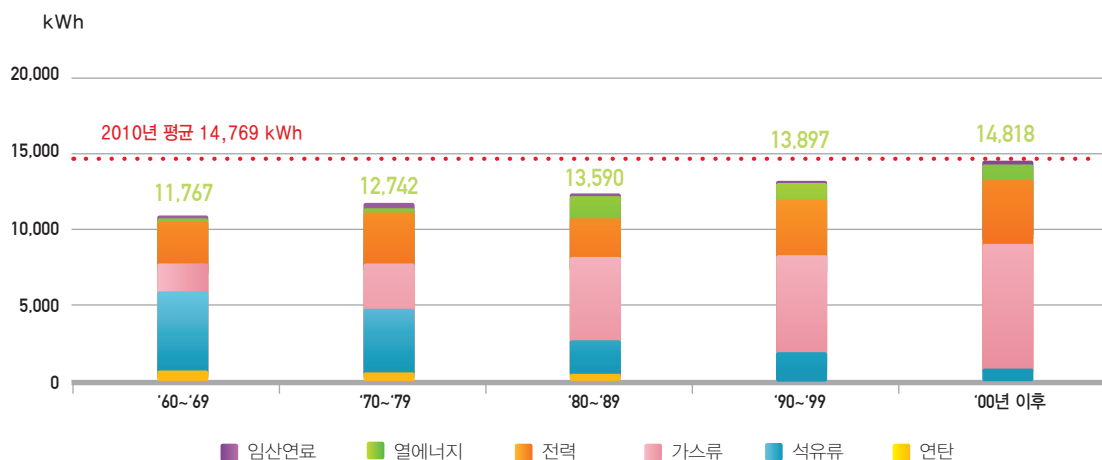
자료 : 2011년도 에너지총조사보고서, 에너지경제연구원





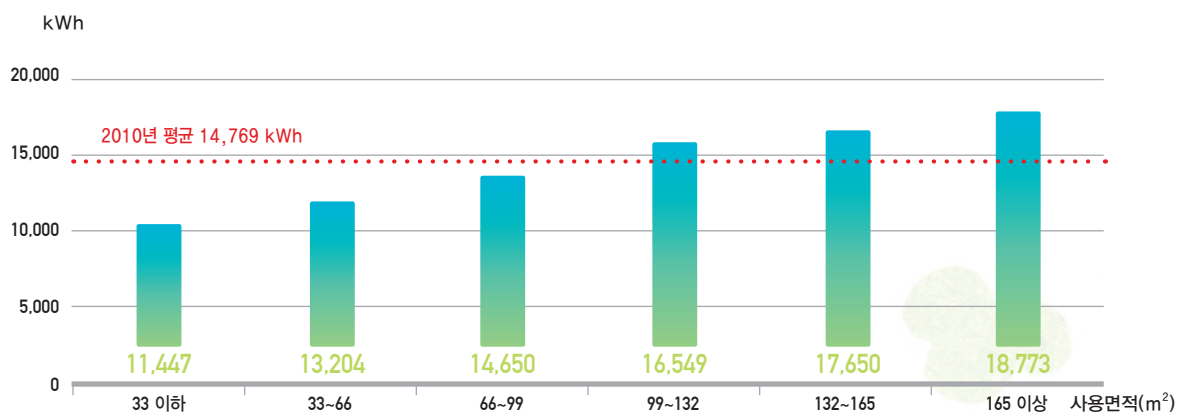
지어진 시기와 면적에 따른 에너지 소비

지어진 시기에 따른 에너지 소비



건축물의 에너지 성능을 향상시키기 위한 건축 규제는 점차 강화되고 있으나, 넓은 주택을 선호하고 대형 가전제품의 보급 및 사용이 늘어나면서 지어진 시기에 따른 가구당 에너지 소비는 증가하고 있습니다.

면적에 따른 에너지 소비



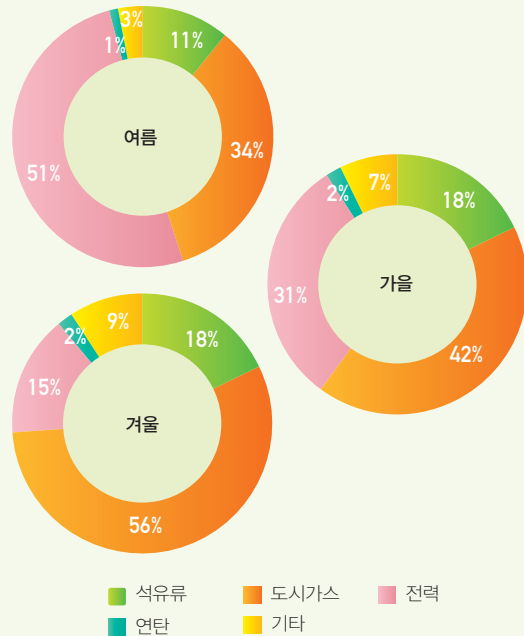
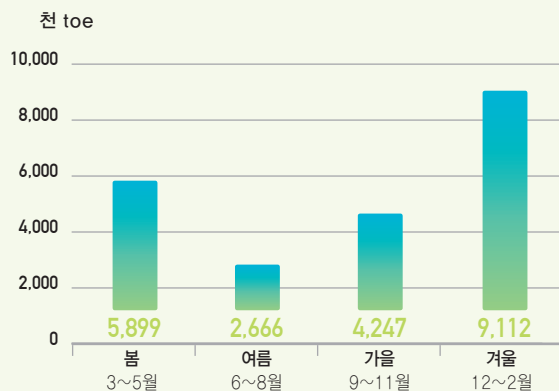
주택의 사용면적은 에너지 소비와 밀접한 관련이 있습니다. 가구당 평균 에너지 소비는 33~66㎡ 가구 13,204 kWh, 66~99㎡ 가구 14,650 kWh, 99~132㎡ 가구 16,549 kWh로 사용면적이 늘어날수록 에너지 소비도 증가합니다.

자료 : 2011년도 에너지총조사보고서, 에너지경제연구원

계절/시간대별 에너지 소비

계절별 에너지 소비

우리나라는 난방의 필요성으로 인하여 겨울철의 에너지 소비가 가장 많습니다. 겨울철에는 특히 가스류와 석유류가 전체 소비 열량의 약 74%를 차지할 정도로 가장 많이 사용되고 있습니다. 여름철에는 전체적인 에너지 소비량은 적지만, 냉방을 위한 에어컨 사용이 증가하여 다른 계절에 비해 전력 사용량의 비중이 높게 나타납니다.

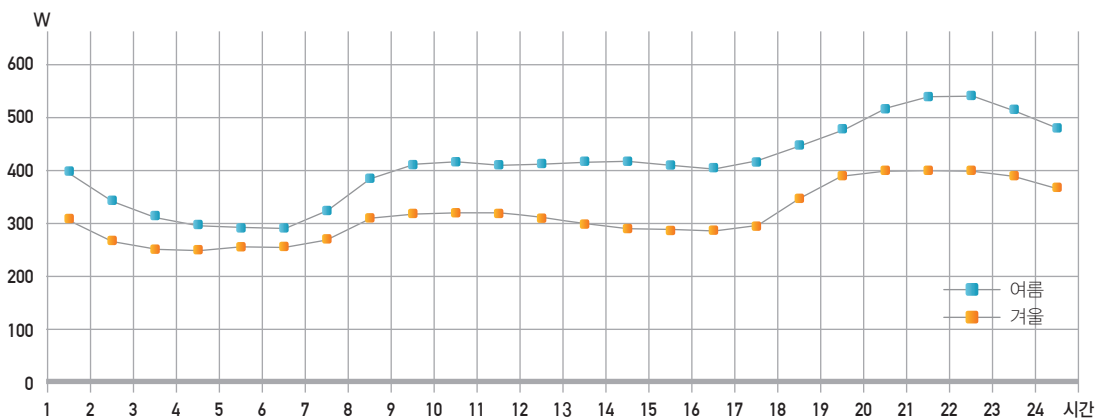


자료 : 2011년도 에너지총조사보고서, 에너지경제연구원

시간대별 에너지 소비

가정에서는 일반 업무용 건물과 달리 퇴근 후에 가족들이 모이는 시간인 오후 7시부터 11시까지 전력 소비가 가장 많으며, 출근 시간대인 오전 7시부터 11시까지도 전력 소비가 많은 것으로 나타납니다.

자료 : 통계청



가정에서의 에너지 절약

Tips on Saving Energy and Money at Home





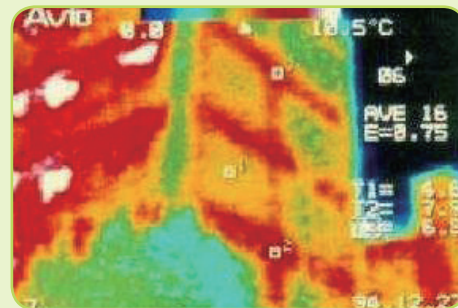
01. 단열

건축물에서의 에너지 손실

건축물에서는 벽체, 지붕, 바닥, 창문 등을 통해 열이 밖으로 빠져나가 실내 에너지가 손실됩니다. 특히 단열 시공이 잘 되지 않은 건축물일수록 에너지 손실량은 더욱 증가합니다.



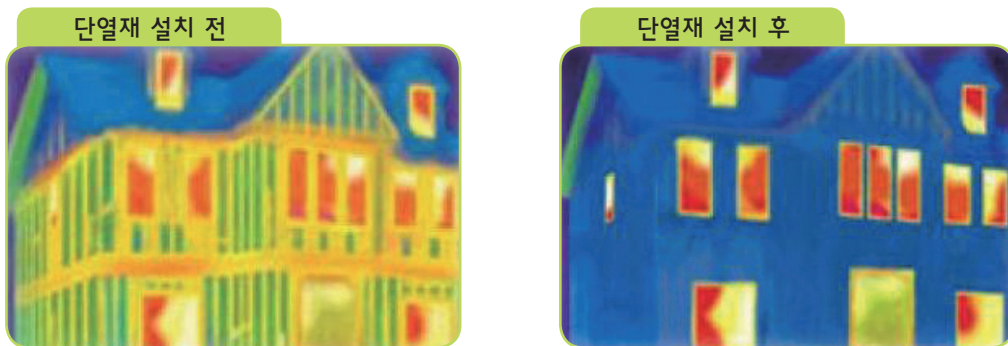
* 공동주택 최상층 측세대 기준



열화상 카메라로 촬영한 공동주택의 모습으로 열 손실이 많은 부위는 빨간색, 노란색으로 나타납니다. 주로 창문이나 단열이 잘 되지 않은 벽체 부위 등에서 열이 많이 새어나가는 것을 알 수 있습니다.

단열의 역할

단열은 겨울철에 건축물의 외벽이나 지붕, 바닥 등을 통해 열이 밖으로 새어나가는 것을 방지하고, 여름철에는 외부로부터 열이 실내로 들어오지 못하게 하는 역할을 합니다. 단열이 잘 된 건축물에서는 냉난방의 필요성이 줄어들게 되므로 에너지를 절약하는 효과를 얻을 수 있습니다.

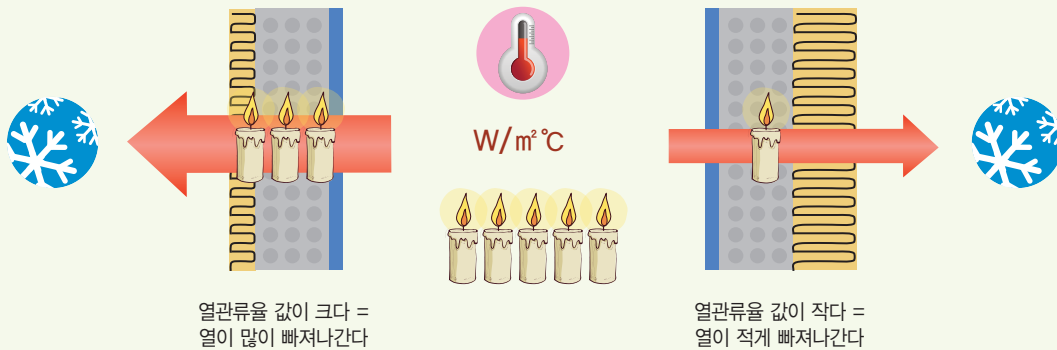


자료 : Korea & China EIFS Group Meeting :
Wacker & Vinnapas's Contribution to EIFS Development, 2007.8

건축물 에너지 상식

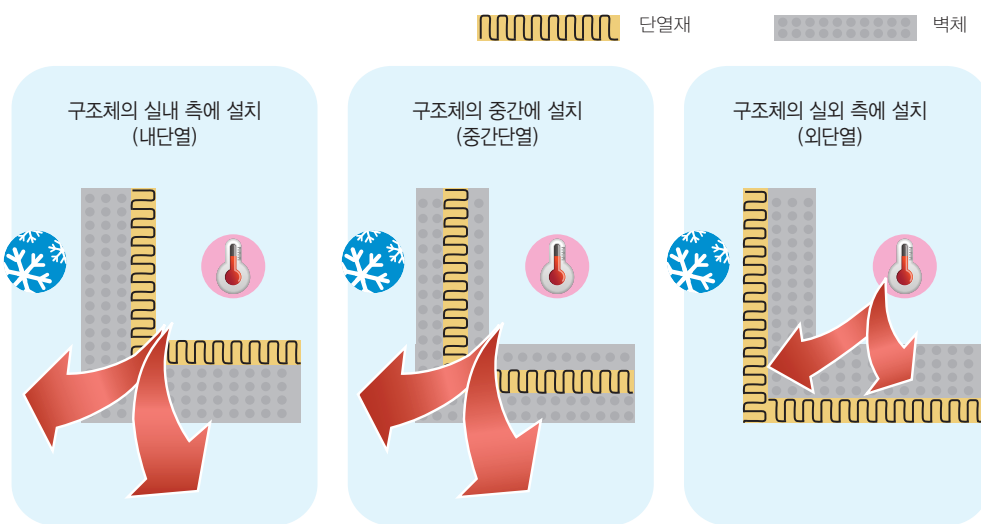
《단열》 열관류율이란?

벽, 바닥, 지붕이나 창문의 단열이 얼마나 잘 되는지를 나타내는 값으로 표면적이 1m^2 인 벽, 바닥, 지붕이나 창문을 사이에 두고 온도가 1°C 차이 날 때 1시간 동안 전달되는 열에너지의 양을 의미합니다. 단위로는 $\text{W}/\text{m}^2\text{C}$ ($\text{Kcal}/\text{m}^2\text{hC}$)을 사용하며, 열관류율 값이 작을수록 단열이 잘 되는 것을 의미합니다.



단열재의 설치 위치

단열재는 구조체를 중심으로 구조체의 실내 측, 중간, 실외 측 등에 설치할 수 있습니다. 실외에 면하고 있는 벽이나 바닥, 지붕 등 건축물 부위에 단열재가 연속적으로 시공되지 않은 부분이 있을 때 실내의 열이 외부로 빠져나가면서 에너지 손실이 증가할 수 있습니다. 단열재를 실외 측에 설치하면 이러한 현상을 완화시킬 수 있습니다.



기존의 공동주택의 외벽에 단열재를 추가로 시공하여, 벽체의 단열 성능을 보강하고 있습니다.



단열재 추가 설치 공사



단열재 설치 후

여러분의 주택은 언제 지어졌나요?

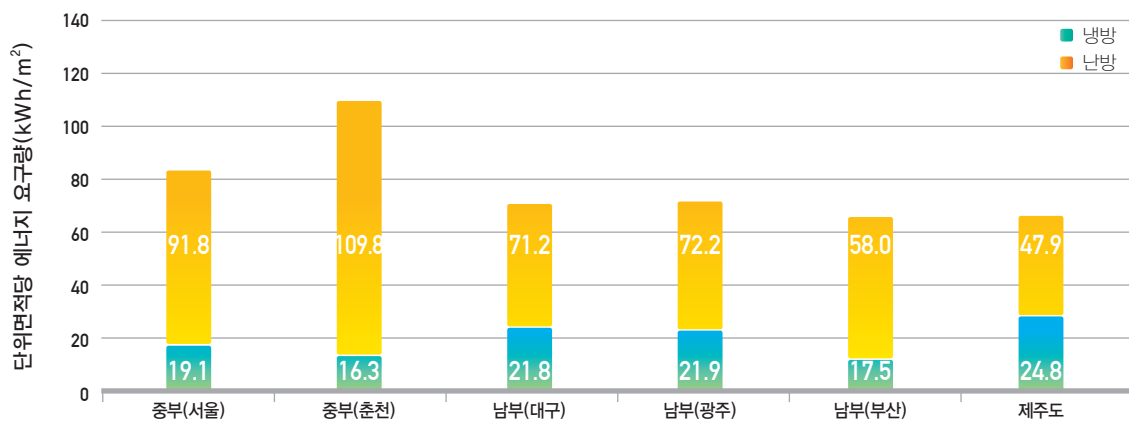
중부지방 열관류율 기준 [$W/m^2 \cdot ^\circ C$]

단열조건								
구조체	외기조건	난방조건	2011.2	2001.1	1987.7	1984.12	1980.12	1979.9
거실의 외벽	직접 면함		0.360이하	0.470이하	0.430이하	0.430이하	0.430이하	0.770이하
	간접 면함		0.490이하	0.640이하				
최하층에 있는 거실의 바닥	직접 면함	바닥	0.300이하	0.350이하	0.430이하	0.430이하	0.850이하	0.770이하
		기타	0.410이하	0.410이하				
	간접 면함	바닥	0.430이하	0.520이하				
		기타	0.580이하	0.580이하				
최상층에 있는 거실의 반자 또는 지붕	직접 면함		0.200이하	0.290이하	0.410이하	0.430이하	0.430이하	0.770이하
	간접 면함		0.290이하	0.410이하				
공동주택의 측벽	직접 면함		0.270이하	0.350이하	0.470이하	0.470이하		
공동주택의 층간바닥	직접 면함	바닥	0.810이하	0.810이하				
	직접 면함	기타	1.160이하	1.160이하				

현재 우리나라의 단열기준은 79년도에 비해 약 50% 이상 강화되었으며, 부위별로 효과적인 단열을 할 수 있도록 개선되었습니다. 향후에도 건축물의 단열기준을 점진적으로 강화시켜 건축물의 에너지 절약을 도모할 것입니다.

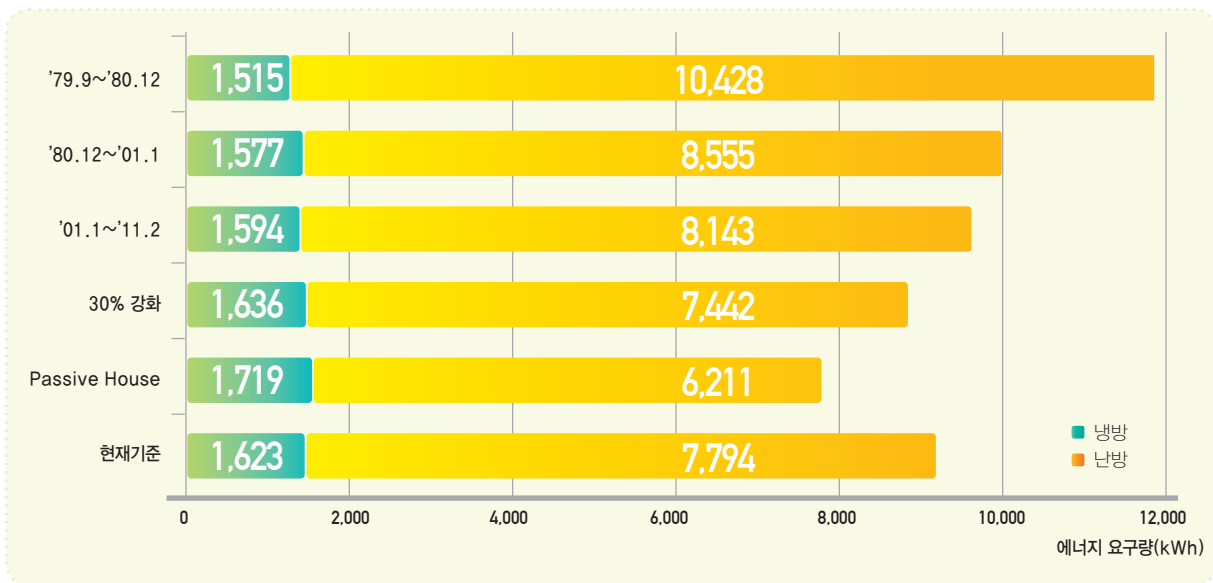
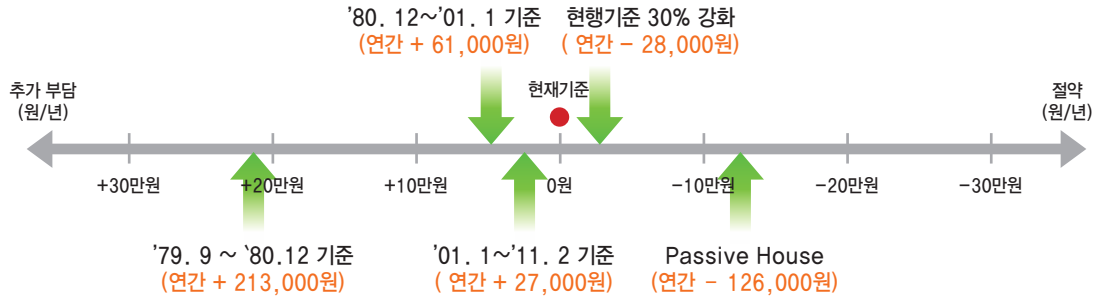
건축물의 단열 기준은 왜 지역에 따라 다른가요?

건축물의 단열기준을 각 지역별로 동일하게 적용한다면, 아래 그림과 같이 단위면적당 냉난방 에너지 요구량은 중부지역과 남부 및 제주도지역 간에 차이가 발생합니다. 따라서 각 지역별 기후 특성에 맞춘 단열기준이 필요한 것입니다.



단열을 강화하면 어떤 효과가 있나요?

* 85m²형 공동주택 중간층 추세대 기준



단열을 강화하여 에너지 손실을 줄이는 방법은?

01

벽체나 지붕에 단열이 되어있지 않거나 단열재가 파손된 경우, 단열재를 시공 또는 보수하여 주세요 !

02

단열성능이 낮은 벽체나 지붕에는 외부에 단열재를 추가로 시공하여 단열성능을 강화하고 열이 새어 나가는 것을 방지하여 주세요 !

03

주택의 방바닥은 온수온돌 난방이 이루어지는 곳이므로 철저히 단열하여 바닥 밑으로의 열손실을 방지하여 주세요 !

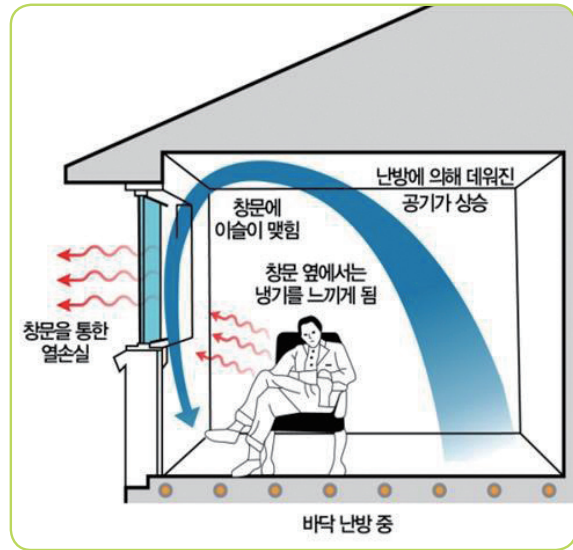
02. 창문

창문을 통한 열손실

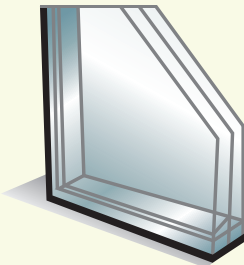
창문은 건축물에서 열손실이 발생하는 대표적인 부위입니다. 벽체나 지붕에 비해 단열성능이 낮은 경우가 많기 때문에 건축물 에너지 손실의 주요 원인이 되고 있습니다.

창문을 통한 열손실을 줄이려면?

창문의 단열성능을 높이는 방법으로는 복층유리/삼중유리 사용, 유리 사이에 아르곤 등 기체 충전, 유리 표면에 열전달을 조절하는 코팅, 이중창문/삼중창문의 설치 등이 있습니다. 에너지 효율등급이 높은 창문을 사용하면 창문을 통한 열손실을 줄일 수 있습니다.



창문을 통한 열손실



- 복층 유리/삼중 유리, 이중 창문/삼중 창문
- Low-e(로이)코팅
- 열을 잘 전달하지 않는 기체(아르곤, 크립톤 등)의 충전
- 유리와 창틀이 접합되는 곳에 실링재를 기밀하게 시공
- 열이 잘 전달되지 않는 창틀 재료 및 창틀 구조

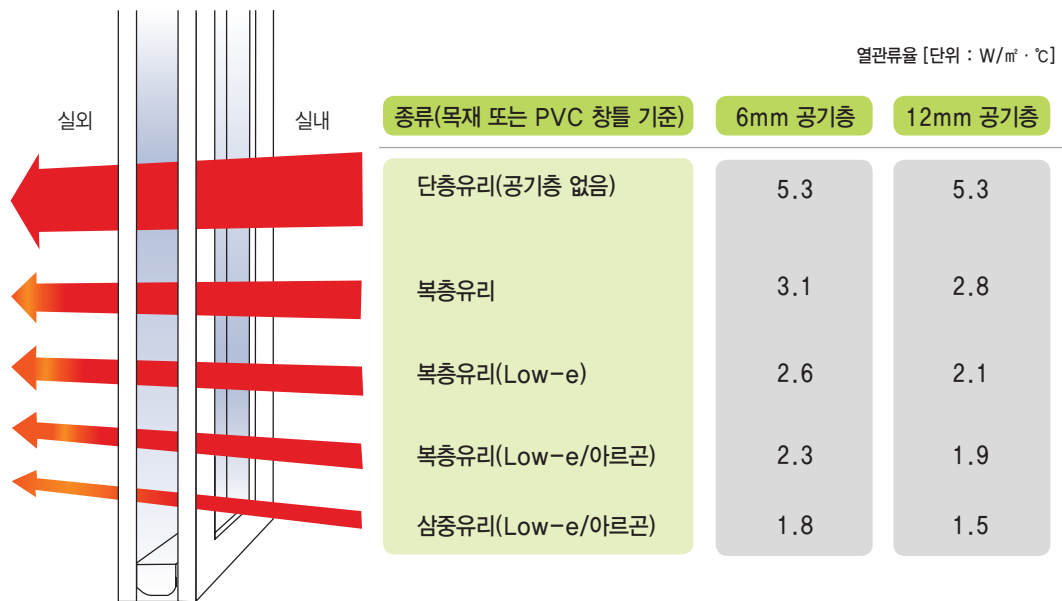
창호의 에너지소비효율등급 제도

가전기기 등에 표시되는 에너지소비효율등급제도가 2012년 7월부터 창호에 대해서도 적용됩니다. 창호의 효율등급은 열관류율과 기밀성을 측정하여 수준에 따라 1~5등급으로 구분하여 표시됩니다.

등급	1	2	3	4	5
열관류율 ($W/m^2 \cdot ^\circ C$)	1.0 미만	1.0 이상 1.4 미만	1.4 이상 2.1 미만	2.1 이상 2.8 미만	2.8 이상 3.4 미만
기밀성	1	1	1 또는 2	—	—



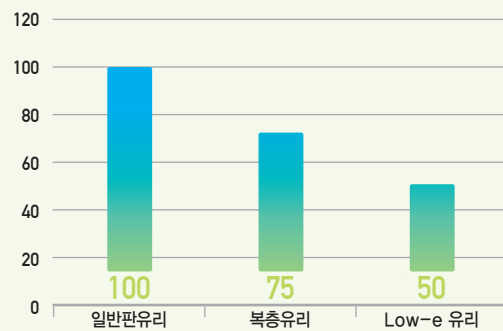
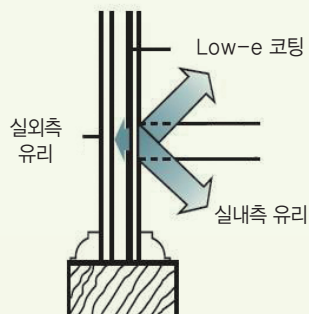
창문의 종류에 따른 에너지 손실



건축물 에너지 상식

(🔊) Low-e 유리(로이유리, 저방사유리)란?

Low-e 유리(로이유리)는 방사율이 낮고 적외선의 반사율이 높은 저방사유리를 말합니다. 낮은 방사율이란 장파장(2,500 ~ 40,000nm)의 적외선 에너지(열선)를 어느 정도 반사하는가를 나타내는 척도로 방사율이 낮을수록 단열성능이 우수합니다. 또한 저방사유리는 가시광선은 잘 투과시키지만 실내 온도를 상승시키는 원인인 복사열은 투과시키지 않고 다시 반사시키는 특성을 가지고 있습니다.



Low-e 유리 사용 시의 예상 에너지 절감율

창문을 통한 에너지 손실을 줄이는 방법은?



04

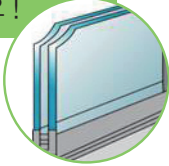
겨울철에는 두꺼운
커튼을 활용하세요 !



겨울철에 커튼을 닫는 것만으로도 창문을 통해 전달되는 차가운 외부 공기의 영향을 줄이는 효과가 있습니다. 창문으로부터의 냉기가 인체에 전달될 경우, 실제 온도보다 더욱 춥게 느낄 수 있으므로 커튼을 닫는 것은 난방비를 줄일 수 있는 효과적인 방법입니다.

05

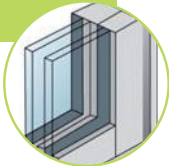
이중/삼중유리나
Low-e 유리를
사용하세요 !



2장 또는 3장의 유리가 겹쳐 있는 이중유리나 삼중유리를 사용하면, 유리 사이의 공기층이 외부로부터의 열이 전달되는 것을 줄여 줄 수 있습니다. Low-E 유리는 겨울철 실내에서 열이 빠져나가는 것을 막아주어 난방비를 절약할 수 있습니다.

06

이중창문이나 삼중창
문을 설치하세요 !



이중창문이나 삼중창문을 설치할 경우, 창문이 1개만 있는 단창에 비해 에너지 손실을 줄일 수 있습니다. 단창의 외부에 창문을 덧대어 이중창문으로 만들거나 단창을 이중창문으로 교체하면, 에너지 절약 효과를 얻을 수 있을 뿐 아니라 창문 근처에서 발생하는 냉기도 줄일 수 있습니다.

07

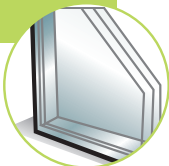
단열성능이 우수한
창틀을 사용하세요 !



창문의 단열성능은 유리 뿐 아니라 창틀의 사용재질에 따라 달라집니다. 창틀은 합성수지(PVC) 또는 목재 계통의 재료를 사용하는 것이 유리하며, 금속재 창틀을 사용하는 경우에는 열교 차단재가 적용된 창틀인지 확인하는 것이 중요합니다.

08

실링재나 코킹 처리를
보강하여 주세요 !

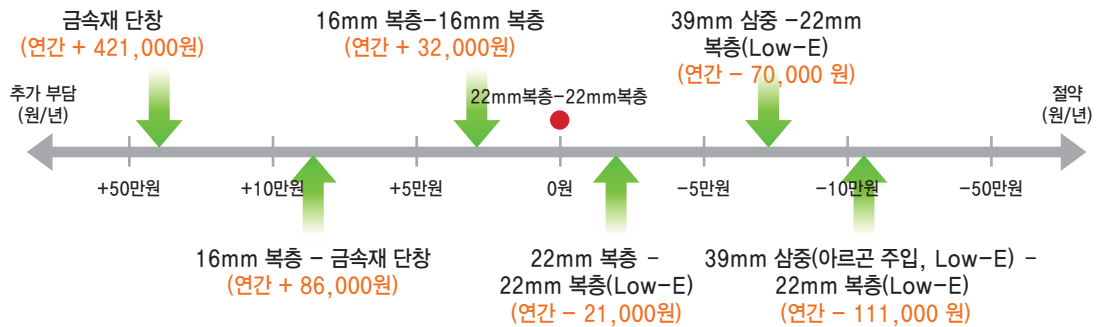


유리나 창틀의 단열성능이 우수하다 하더라도 유리와 창틀이 접합되는 모서리 부위의 단열성능이 떨어지면, 열손실이 일어나는 주요한 통로가 됩니다. 유리와 창틀의 접합부에 실링재나 코킹재가 파손되어 있지 않은지 확인하고, 항상 기밀한 상태가 유지되도록 보강하여 주세요.

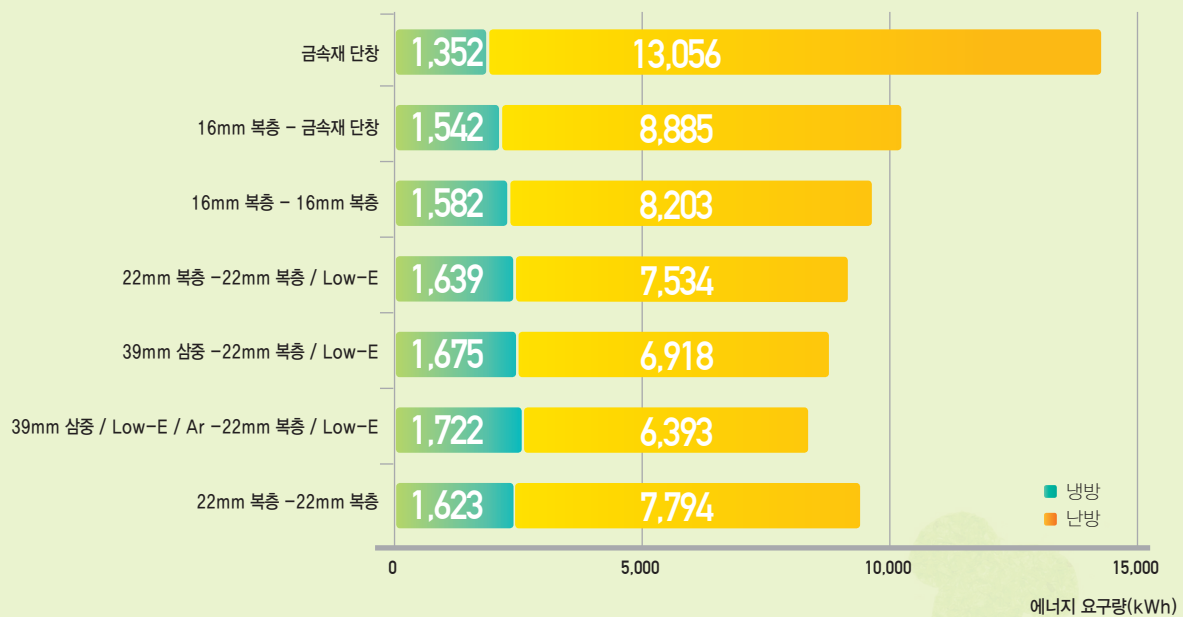


Save to Earth!

창문의 단열성능을 강화하면 어떤 효과가 있나요?



* 85m²형 공동주택 중간층 추세대 기준

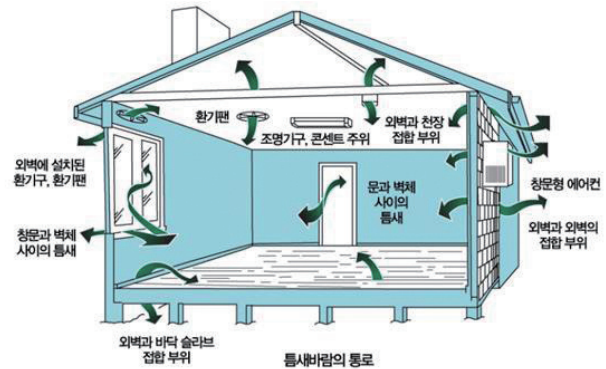


03. 기밀

건축물의 기밀성능

건축물에는 구조체가 접합되는 부위, 창문과 벽체 사이의 틈, 창문과 창틀 사이의 틈 등 우리 눈에 띄지는 않지만 실내의 에너지가 빠져나가는 통로가 있습니다.

이러한 통로를 통해 들어오는 틈새바람은 건축물 에너지 손실의 중요한 원인이 될 뿐 아니라 거주자에게 불쾌감을 주게 되므로, 틈새를 최소화하여 건축물의 기밀성능을 높여야 합니다.



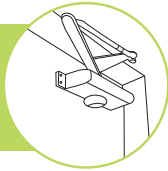
기밀성능 유지가 필요한 곳

건축물의 기밀성능을 높이는 방법은?



09

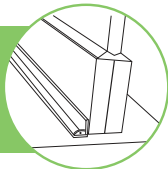
자동 문닫힘 장치를 설치하세요!



현관문이 꼭 닫히지 않고 열려 있을 경우, 틈새를 통해 들어온 바람으로 인해 에너지 손실이 발생하게 됩니다. 출입문에는 자동 문닫힘 장치를 설치하여, 냉난방 에너지 손실을 줄여주세요.

10

창틀 및 문틀 주위에 문풍지를 설치하여 주세요!



창틀/문틀과 창짝/문짝 사이 틈은 외기가 실내로 들어오는 주요 통로가 될 수 있습니다. 창과 문이 노후화되어 기밀성능을 유지할 수 없을 경우, 문풍지를 설치하여 이를 보완할 수 있습니다.

11

구조체 틈에 실리콘이나 코킹 시공을 하세요!



틀과 구조체 사이나 벽체 균열 부위 등 틈새 부분에 실리콘이나 코킹을 시공하여, 눈에 보이지 않는 틈새를 통한 에너지 손실을 최대한 줄일 수 있도록 합니다.

12

고기밀성 단열창호나 고기밀성 단열문으로 교체하세요!



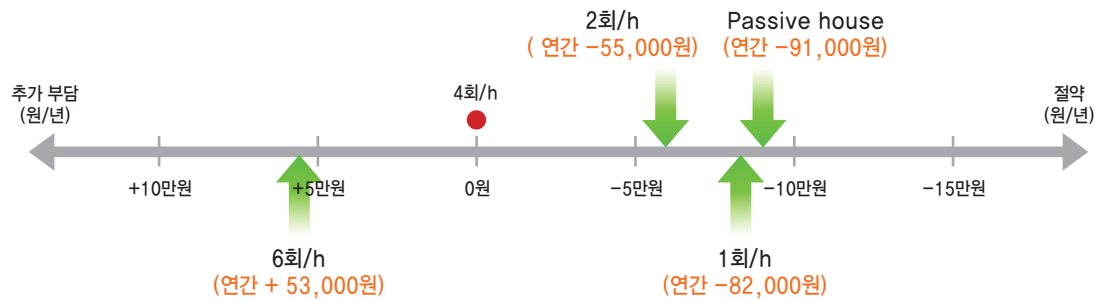
창 및 출입문은 고기밀성 단열창호나 고기밀성 단열문으로 교체하세요. 틈새바람을 줄일 수 있는 모헤어나 완충재가 설치된 기밀한 구조의 창호나 출입문은 틈새로 들어오는 바람에 의한 열손실을 줄일 수 있습니다.



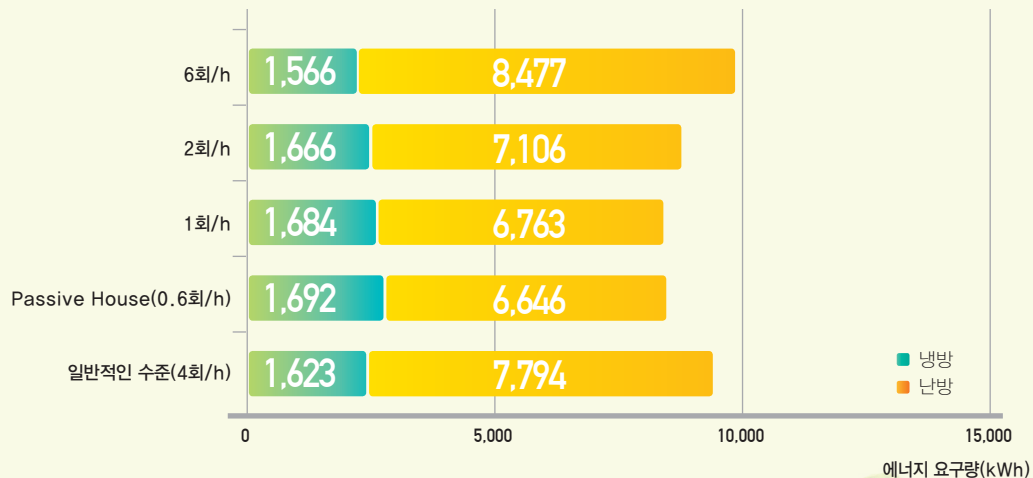
Save to Earth!

건축물의 기밀한 정도에 따른 차이는?

건축물이 기밀한 정도에 따른 냉난방 비용의 차이를 나타낸 것으로서, 현재 일반적인 수준에서 독일의 초에너지 절약 주택인 Passive House 수준으로 기밀성능을 높일 경우 연간 약 91,000원의 냉난방에너지를 줄일 수 있습니다.



* 85m²형 공동주택 중간층 추세대 기준



04. 난방

난방방식

겨울철 실내 온도를 적절히 유지하기 위해 공급되는 난방열은 보일러를 이용하여 생산되고 공급됩니다. 공동주택의 경우, 설치 공간의 제약을 많이 받으므로 가스보일러를 이용한 개별난방 또는 중앙난방(지역난방, 열병합 포함)방식이 유리합니다. 단독주택의 경우, 연료 구입의 용이성 및 가격을 판단하여 가스, 등유 등 보일러 연료의 종류를 선택하여야 합니다.

중앙난방	아파트 등 공동주택의 경우, 세대별로 분류하여 난방공급을 하지 않고 한 곳에서 집중하여 열원을 공급하는 난방방식
개별난방	각 세대마다 개별 보일러를 설치하여 난방, 급탕에 동시에 사용할 수 있는 난방방식
지역난방	지역의 대형 열병합 발전소에서 생산된 열을 열수송배관을 통해 난방과 급탕을 각 세대에 공급하고 취사는 별도의 도시가스를 사용하는 난방방식

난방비를 줄이는 보일러 사용법은?

13

에너지소비효율등급이 높은 보일러를 사용하세요 !

콘덴싱 보일러와 같이 효율이 높은 보일러는 같은 양의 에너지로 더 많은 열을 생산할 수 있기 때문에, 효율이 높은 보일러를 사용하면 난방비 부담이 줄어듭니다. 특히 가정용 가스보일러는 다른 가전제품과 마찬가지로 1~5등급의 에너지소비효율등급이 표시되어 있으므로, 가급적 1등급 보일러를 선택하는 것이 바람직합니다.



14

난방면적에 적합한 용량의 보일러를 선정하세요 !

개별난방용 가스, 기름보일러를 구입할 때에는 주택의 난방면적에 맞추어 보일러 용량을 결정하여야 합니다. 일반적으로 3.3m²당 400kcal/h(단열이 잘 된 주택) ~ 600kcal/h(단열 상태가 매우 나쁜 주택) 정도로 계산하면 됩니다. 집의 단열 및 기밀성능에 따라 필요한 난방에너지 양이 달라지므로, 보일러 용량도 달라질 수는 있습니다.



보일러 효율에 따른 난방 비용의 차이는?



15

보일러 및 난방배관을
주기적으로 청소하여
주세요!

- 1 보일러에서는 연료 연소가 일어날 때 발생하는 분진이 보일러 내부나 연통 등에 누적되고 이로 인해 효율이 떨어질 수 있으므로, 년 1회 이상 주기적으로 보일러 내부를 청소하는 것이 좋습니다.
- 2 고효율 보일러의 열교환기에 스케일 및 연소 이물질이 끼게 되면 열교환 능력이 떨어질 수 있으므로 주기적으로 이물질을 제거하여 항상 일정한 효율을 유지할 수 있도록 하는 것이 중요합니다.
- 3 오래된 난방배관 내부에 발생한 녹이나 침전물은 온수 순환에 지장을 주어 난방효율을 떨어뜨리고 불필요한 에너지 소비를 유발합니다. 난방배관을 3~4년에 1회 정도 주기적으로 청소하여 난방효율을 높여주세요.

16

보일러의
온도조절기를
효과적으로
활용하세요!

난방온수 공급 유량을 자동으로 조절하는 난방용 자동 온도조절기를 설치하세요. 각 방마다 자동온도조절기를 설치하는 것이 가장 바람직하나, 거실에만 설치하더라도 난방비 절약 효과를 얻을 수 있습니다. 이 때, 고효율 기자재 인증을 받은 온도조절기를 선택하는 것도 잊지 마세요.

- 1 온도조절기의 기능에는 실내온도 조절기능, 난방수온도 조절기능, 반복시간 조절기능(타이머) 등이 있습니다.
- 2 햇볕이 잘 들고 단열이 잘 되는 집은 실내온도 조절기능을, 단열 상태가 좋지 않은 집은 난방수온도 조절기능을 이용하는 것이 에너지 절약에 유리합니다. 외출 시에는 반복시간 조절기능(예약기능)을 활용하세요.
- 3 보일러를 사용하지 않을 경우에는 온도조절기의 전원을 꺼 두세요.



17

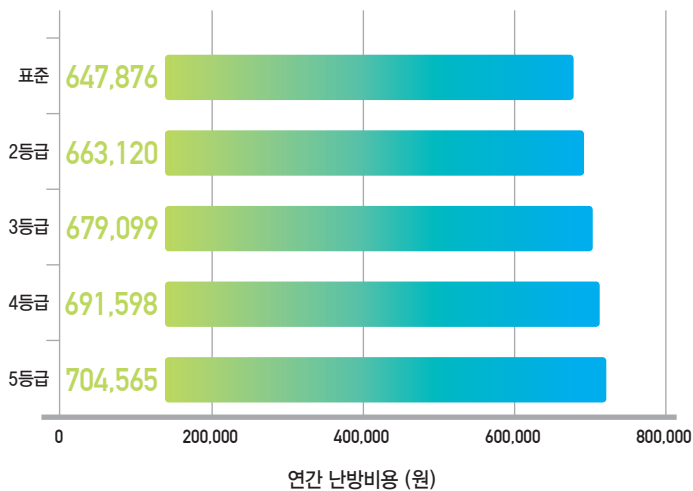
장기간 외출이
아니라면 보일러를
끄지 마세요!

장기간 외출이 아니라면 보일러를 끄거나 동파방지 기능으로 설정하지 말고 낮은 온도로 켜 놓고 외출하세요. 겨울철 보일러를 끄거나 동파방지 기능으로 해놓으면 난방관 내 물의 온도가 약 5°C까지 떨어지게 되므로 다시 보일러를 가동할때 필요한 온도로 올리는 데 많은 시간이 소요되어 초기 난방 연료소모가 커집니다.

보일러 효율에 따른 난방 비용의 차이는?

도시가스를 이용할 경우

(가스보일러, 도시가스 단가 887원/m³일 경우)

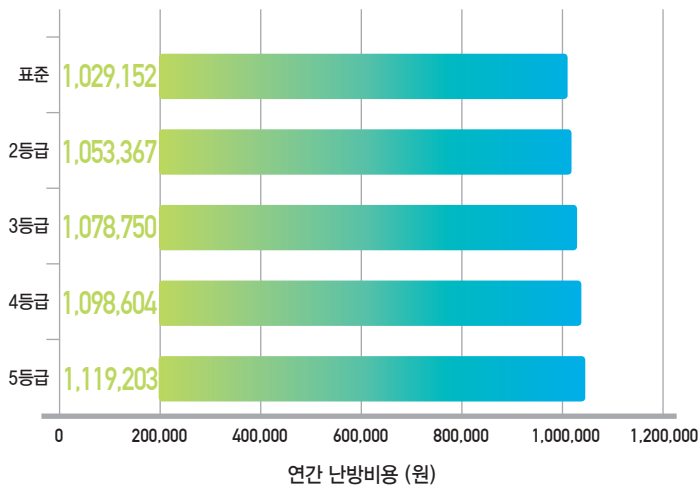


보일러도 제품의 난방효율에 따라 1~5등급의 에너지효율등급이 표시됩니다. 5등급 가스보일러를 1등급 가스보일러로 교체할 경우, 연간 난방에너지 비용을 약 57,000 원 정도 절약할 수 있습니다.

* 85m²형 공동주택 중간층 추세대, 난방 설정온도 20℃ 기준

등유를 이용할 경우

(기름보일러, 보일러 등유 단가 1,176원/L일 경우)



보일러도 제품의 난방효율에 따라 1~5등급의 에너지효율등급이 표시됩니다. 5등급 기름보일러를 1등급 기름보일러로 교체할 경우, 연간 난방에너지 비용을 약 90,000 원 정도 절약할 수 있습니다.

* 85m²형 공동주택 중간층 추세대, 난방 설정온도 20℃ 기준



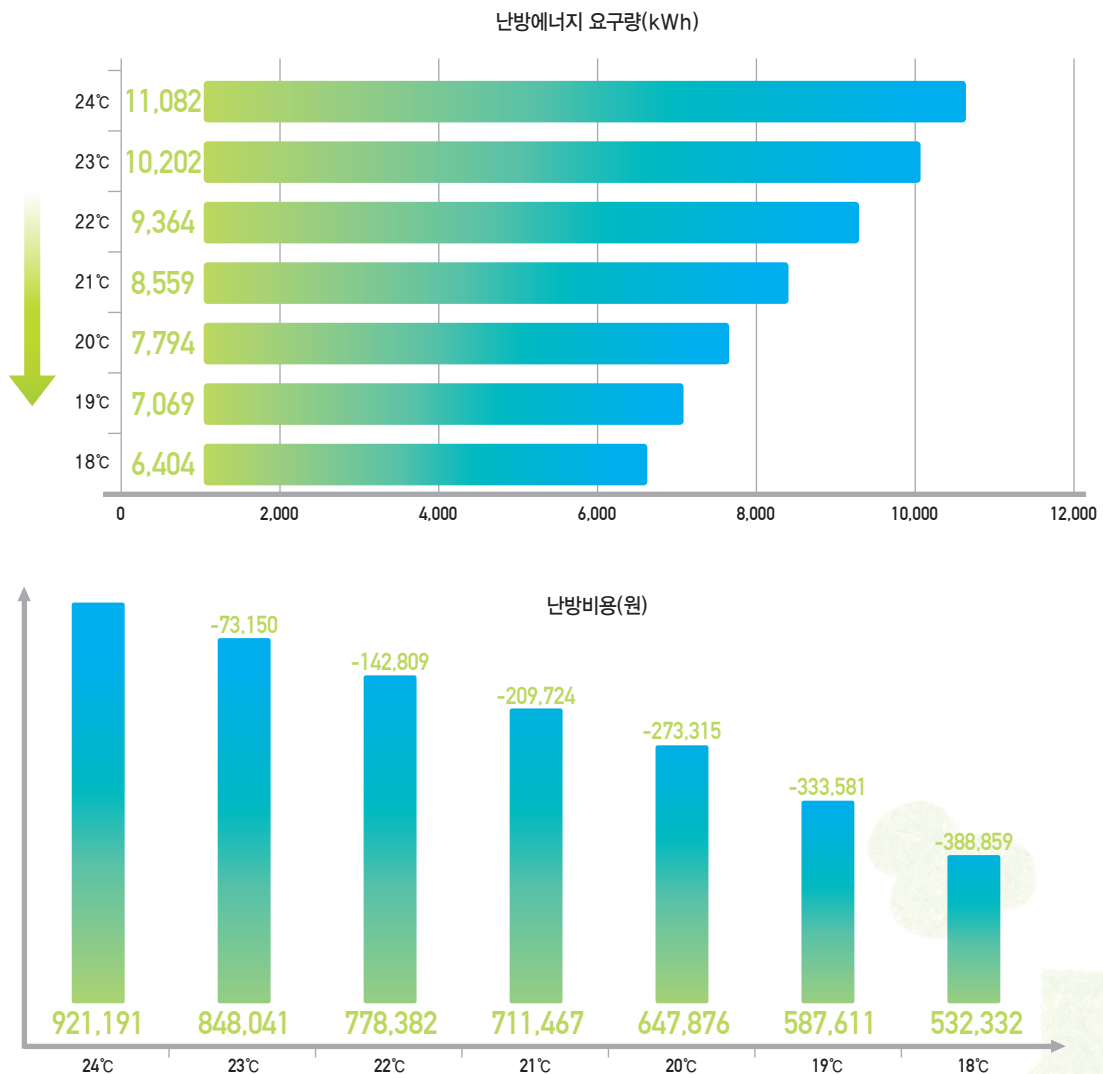
난방설정온도를 1℃씩 낮추면 어떻게 될까요?



18

겨울철 난방설정온도를 18~20℃로 유지하여 주세요.

겨울철 난방 설정온도를 1℃ 낮출 때마다 난방에너지 요구량은 평균 9% 정도 감소합니다. 이를 난방비용으로 환산하면 1℃ 당 약 6만원의 비용이 절감되는 것으로, 난방온도를 18℃ 정도로 유지하면 24℃로 유지하는 경우에 비해 연간 약 39만원 가량 절약할 수 있습니다.



(도시가스 단가 887원/m³일 경우)

* 85m²형 공동주택 중간층 추세대, 보일러 효율 1등급 기준

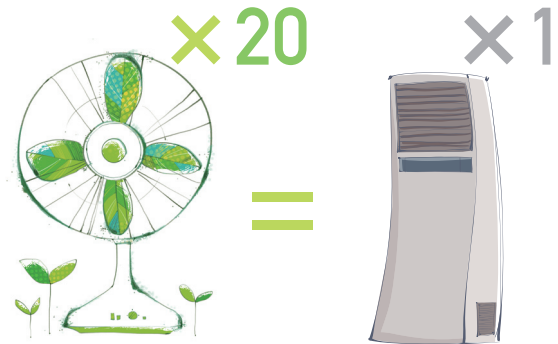
05. 냉방

냉방기기의 전력 소비

냉방기기는 여름철 전력피크의 주 원인으로, 특히 에어컨은 선풍기에 비해 훨씬 더 많은 전력을 소비합니다.

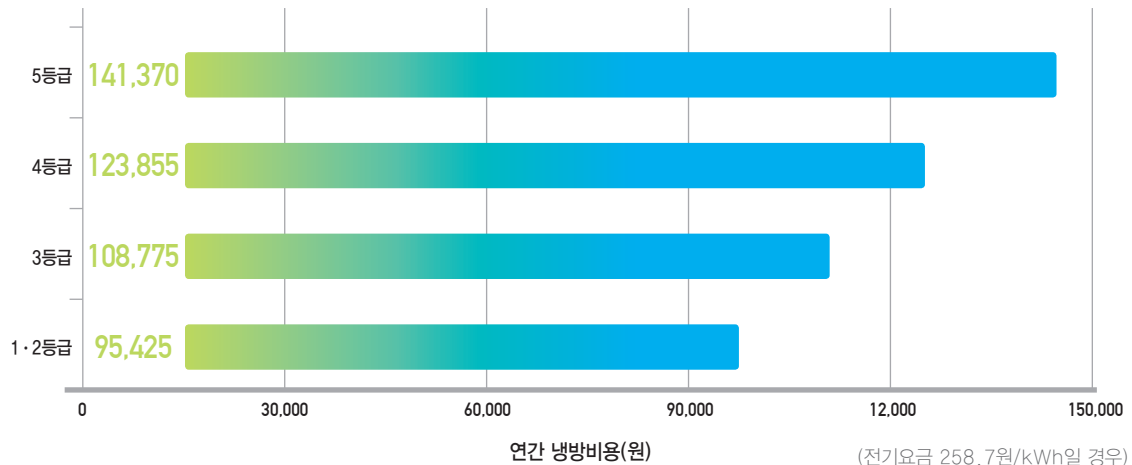
- 선풍기 56.5 W
- 에어컨 953.4 W

자료: 가전기기 보급률 및 가정용 전력 소비행태 조사(전력거래소, 2009)



전력 소비

에어컨도 제품의 냉방효율에 따라 1~5등급의 에너지효율등급이 표시됩니다. 1등급인 제품과 5등급인 에어컨을 사용할 때, 연간 냉방비용은 약 46,000원 정도 차이가 나며, 주택용 전력의 전기요금은 누진요금제도가 시행되고 있으므로 그 차이는 더욱 커질 수 있습니다.



* 85m²형 공동주택 중간층 축세대, 냉방 설정온도 26℃ 기준

19

여름철 실내온도를
26℃ 이상으로
유지하세요!

여름철 적정 냉방온도 준수로 냉방에너지 절약뿐만 아니라 아토피·호흡기 질환 예방 등 가족의 건강도 지켜주세요. 특히 전기요금에는 누진제가 적용되므로, 적정 냉방온도를 유지함으로써 냉방비용을 크게 줄일 수 있습니다.



냉방에너지 소비를 줄이는 방법은?



20

에너지소비효율등급이
높은 냉방기기를 선택
하세요 !

가정의 대표적인 냉방기기인 선풍기와 에어컨은 에너지소비효율등급 표시제도 대상품목입니다. 제품에 표시된 에너지소비효율등급을 확인하고, 가급적 1등급 제품을 선택하세요.

21

냉방기기 사용시간은
최대한 줄이세요 !

냉방기기 사용시간은 최대한 줄이고, 특히 여름철 전력피크 시간대(오후 2~5시)에는 전기 냉방기기의 사용을 자제합니다. 특히 전기요금에는 단계적 누진제가 적용되므로, 냉방기기 과다 사용 시 전기요금 부담이 매우 커지게 됩니다.

22

선풍기와 에어컨을
동시에 사용하세요 !

에어컨과 선풍기를 동시에 사용하면, 에어컨으로부터의 냉기가 실내에 고루 퍼지게 되므로 에너지를 절약할 수 있습니다. 선풍기는 풍량에 따라 전력 소비량에 차이가 있으므로 가능한 한 미풍으로 사용하는 것이 바람직합니다. 특히 장시간 가동하면 기기 자체에 무리를 줄 뿐만 아니라, 과열된 모터에서 발생하는 열로 인해 냉방효과가 떨어지게 됩니다.

23

에어컨 필터를
청소·교체하여
주세요 !

에어컨 필터에 낀 먼지는 거주자의 호흡기 질환 등을 유발할 가능성이 있을 뿐 아니라 에어컨의 효율을 떨어뜨려 에너지 낭비 요인이 됩니다. 필터가 막혀있는 경우와 월 1~2회 청소하는 경우를 비교하면 월 11kWh 정도 전력소비 차이가 날 수 있습니다(2,200W 에어컨 기준). 필터를 중성세제로 가볍게 씻어주고 건조시켜 사용하되, 재사용이 불가능한 것은 교체하는 것이 좋습니다.

24

실외기 관리에
유의하세요 !

에어컨 실외기는 통풍이 잘 되는 장소에 설치하고, 주변에 장애물이 없도록 유지 관리하여 주세요. 실외기의 흡입구나 토출구 앞에 장애물이 있을 경우, 비정상적으로 작동하여 냉방 효과는 떨어지면서 전력 소비량만 늘어나게 됩니다. 또한 실외기를 정기적으로 청소하여 이물질 제거해야 냉방효율을 유지할 수 있습니다.

25

여름철에는 얇은
커튼을 활용하세요 !

여름철에는 얇은 커튼이나 블라인드를 이용하여 창문을 통해 실내로 들어오는 햇볕을 최대한 차단해 주세요. 특히 커튼이나 블라인드 외에 건물 외부에 차양을 설치하면, 여름철 실내로 들어오는 햇볕의 양을 더욱 줄일 수 있습니다.

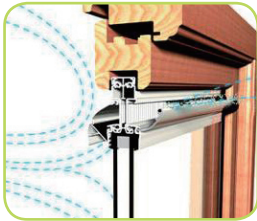
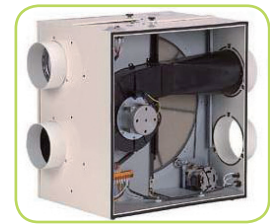
06. 환기

환기설비의 종류

오염된 실내 공기를 내보내고 신선한 바깥 공기를 들여오기 위해 주기적으로 창을 열어 환기를 하는 것이 좋습니다. 특히 새집증후군을 예방하기 위해 최근 신축 또는 리모델링되는 일정 규모 이상의 공동주택에는 창과는 별도로 기계환기설비나 자연환기설비가 설치되고 있습니다.

기계환기설비

기계환기설비는 실외 측과 실내 측에 공기 흡입구와 배출구를 두고 송풍기를 이용하여 환기를 하는 장치입니다. 특히 열회수형 기계환기설비는 실내 공기를 내보낼 때 버려지는 실내의 냉·난방에너지를 일부 회수하여 실내에 다시 공급하는 장치로 에너지 절약 효과를 거둘 수 있습니다.



자연환기설비

자연환기설비는 실내와 실외의 기압 차이에 의해 실외의 공기를 들여오는 장치로서, 창틀과 유리 사이, 창틀 상부 등에 설치하여 창문을 열지 않고도 환기할 수 있으므로 방범, 프라이버시 확보 등의 문제를 해결할 수 있습니다.

에너지 절약적인 기계환기설비 사용 요령



26

효율이 높은
열회수형 환기설비를
선택하세요 !

기계환기설비는 반드시 열회수형 환기설비를 사용하여 버려지는 냉난방에너지를 최대한 줄여주세요. 열회수형 환기설비를 고를 때에도 냉방 및 난방 시의 열회수 효율이 높은 제품으로 선택하고, 특히 고효율 에너지 기자재 인증을 받은 제품을 사용하면 최고의 에너지 절약 효과를 거둘 수 있습니다.

27

실내외 온도차에
따라 구분하여
가동하세요 !

실내를 냉난방하여 실내외 온도차가 많이 날 때에는 열교환 기능으로 가동하고, 실내외 온도차가 크지 않을 때에는 바이패스 기능으로 가동하는 것이 에너지 소비를 줄일 수 있습니다.

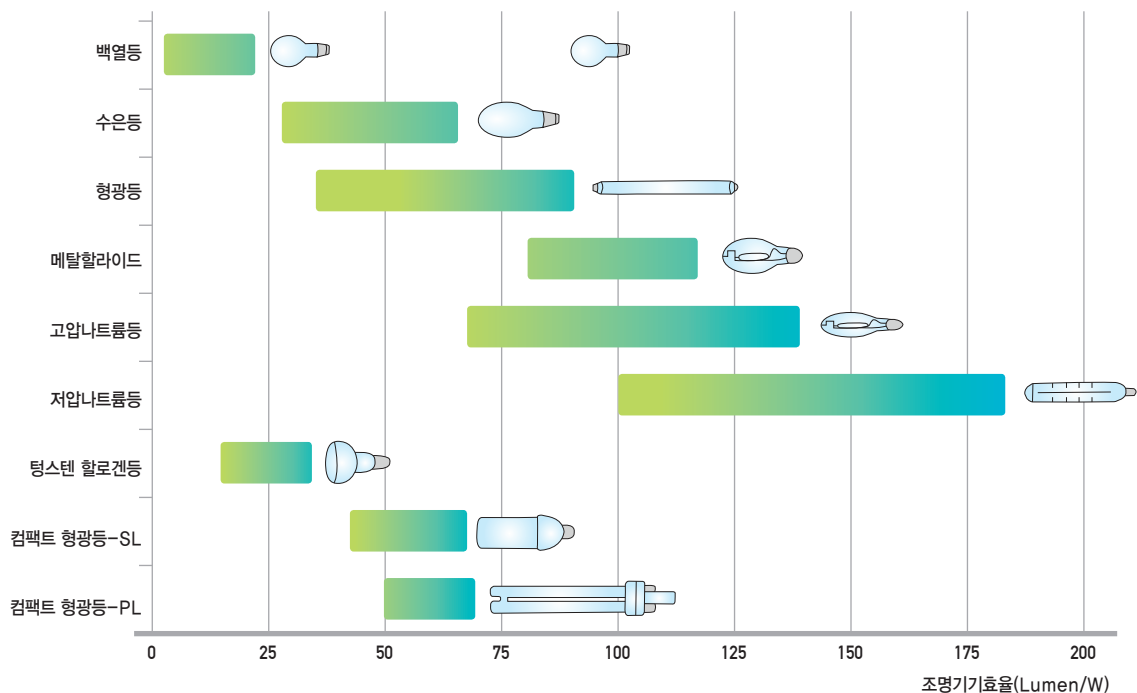




07. 조명

조명기기의 효율

조명기기는 전기에너지가 빛으로 전환되는 효율이 높은 제품을 사용하는 것이 바람직합니다. 특히 백열등은 효율이 매우 낮아 에너지 낭비를 유발하므로 우리나라에서는 2014년부터 시장에서 퇴출될 예정입니다. 백열등은 안정기내장형 램프(전구식 형광등) 등의 고효율 조명기기로 교체하고, 형광등도 효율이 높은 1등급 제품으로 선택하여야 합니다.



조명기기 교체에 따른 효과

- 고효율 형광등기구의 사용 - 기존 40W 형광등을 28W 형광등으로 교체

Case1. 6개: 1가구당 필요한 형광등 $\times 365(\text{일/년}) \times 40(\text{W}) \times 9(\text{h}) = 788\text{kWh}$

전기료 환산 $788(\text{kWh}) \times 175(\text{원/kWh}) = 137,900\text{원}$

Case2. 6개: 1가구당 필요한 형광등 $\times 365(\text{일/년}) \times 28(\text{W}) \times 9(\text{h}) = 552\text{kWh}$

전기료 환산 $552(\text{kWh}) \times 175(\text{원/kWh}) = 96,600\text{원}$

Case1 - Case2 = 41,300원/년 $\Rightarrow$ 3,442원/월 절약 가능

에너지 절약적인 조명기기 이용법



28

효율이 높은
조명기기를
선택하세요 !

화장실, 발코니, 현관 등에 흔히 설치되어 있는 백열전구는 효율이 가장 낮은 조명기기 이므로 효율이 높은 안정기 내장형 조명기기로 교체하고, 일반적인 40W 형광등도 소비전력이 적은 32W나 28W 형광등으로 교체하여 주세요. 형광등, 안정기내장형램프 등은 에너지소비효율등급을 확인하여 1등급 제품을 선택하는 것이 좋습니다.

29

조명기기 및
반사판을 자주
청소하세요 !

조명기구의 전구 및 커버, 반사판 등이 먼지에 의해 오염되면 밝기를 떨어뜨리는 원인이 되므로 주기적으로 청소하여 밝기를 지속적으로 유지하여 주세요.

30

자동점멸 조명기구로
교체하세요 !

현관, 복도, 계단 등 필요할 때에만 잠시 점등하는 공용공간에는 인체동작을 감지하는 자동점멸 조명기구나 타임스위치를 설치하는 것이 바람직합니다.

31

공동주택 단지나
주택의 옥외등을
고효율 조명기기로
교체하세요 !

공동주택 단지나 주택의 옥외등은 밝으면서도 에너지 소비가 적은 고압나트륨등이나 메탈할라이드등, 또는 LED등으로 교체하세요. 특히, 공동주택 단지의 옥외등은 심야 시간에는 2개 중 1개만 점등할 수 있도록 운영하는 것이 에너지 절약에 유리합니다.

32

일괄소등스위치를
설치하세요 !

외출 시 각 방의 조명기구를 현관에서 일괄적으로 소등할 수 있는 일괄소등스위치를 설치하여 불필요한 에너지 낭비를 줄여주세요



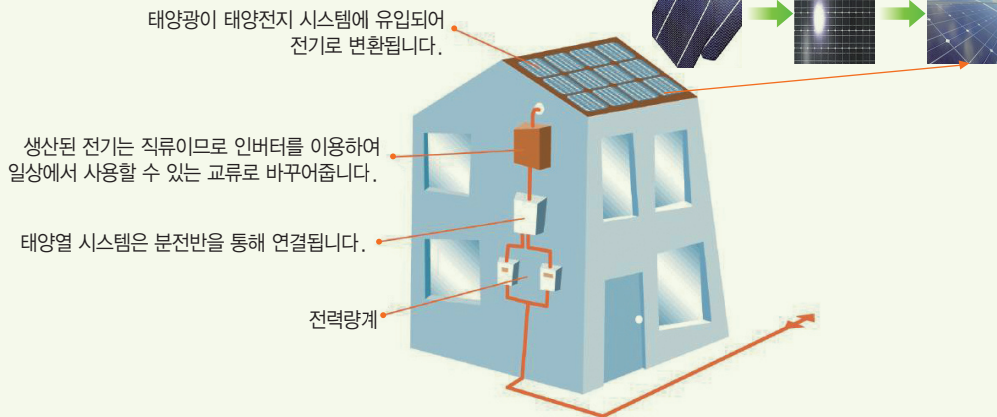


08. 신재생에너지 설비

태양광 주택

태양광 주택이란 태양에너지를 직접 전기로 변환시키는 태양광 모듈을 지붕이나, 옥상, 창호 등에 설치하고, 여기서 발생하는 전기를 직접 이용하는 주택을 말합니다.

태양광 발전 설비는 태양전지(solar cell)로 구성된 모듈(module)과 축전지 및 전력변환장치로 구성됩니다.



자료: Your Guide to Renewable Energy in the Home, Sustainable Energy Ireland



33

태양광 발전설비를 설치하세요 !

- 태양광 발전설비를 지붕이나 옥상 등에 설치하여 발생하는 전기를 이용할 경우, 월 사용량 400kWh인 가정에서는 월 약 6만 4천원을, 월 사용량 600kWh인 가정에서는 약 15만원의 전기요금을 절감할 수 있습니다(3kW, 월 300kWh 발전 기준). 주택용 전력은 누진제이므로 전력사용량이 많은 가정일수록 전기요금 절감효과는 더욱 커지게 됩니다.

전력 사용량 (kWh/월)	300 이하	300 초과 ~ 350이하	350 초과
권장 설치 용량(kW)	2 kW 이하	2.5 kW 이하	3 kW 이하

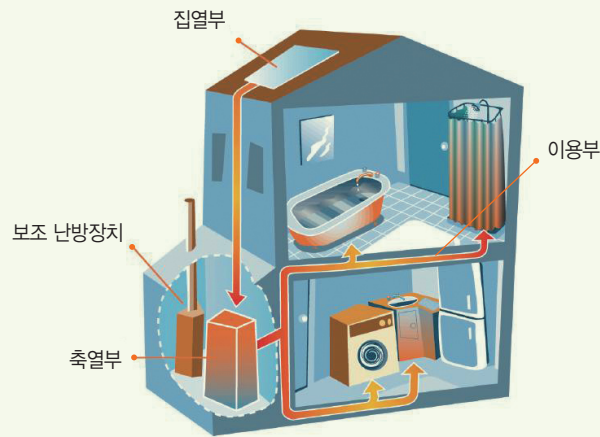
- 그린홈 100만호 보급사업에 의해 기존 또는 신축 주택에 태양광 발전설비를 설치할 경우, 설치 기준단가의 일부를 정부가 보조 지원합니다. 가구당 지원규모는 3kW 이하이며, 약 23m²의 설치면적이 필요합니다.

자료: 에너지관리공단 신재생에너지센터

태양열 주택

태양열 설비인 집열기를 지붕이나 옥상 등에 설치하고 이를 통해 얻은 열량을 이용하여 온수를 우선 사용하며 보조적으로 난방에도 이용하는 주택입니다.

태양열 이용 설비는 열을 흡수하는 집열부, 열을 저장하는 축열부, 냉난방이나 온수를 데우는 이용부 등으로 구성됩니다.



자료 : Your Guide to Renewable Energy in the Home, Sustainable Energy Ireland

34

태양열 설비를 설치
하세요 !

- 태양열 설비를 지붕이나 옥상 등에 설치하여 온수 및 냉난방에 사용할 경우, 연료가 도시가스인 주택에서는 연간 약 112만원을, 연료가 보일러 등유인 주택에서는 약 180만원을 절감할 수 있습니다. (절감액은 연료의 발열량, 효율, 가격 등의 조건 변화에 따라 달라질 수 있습니다)
- 그린홈 100만호 보급사업에 의해 기존 또는 신축 주택에 태양열 설비를 설치할 경우 설치 기준단가의 일부를 정부가 보조 지원합니다. 가구당 지원규모는 20m² 이하입니다.

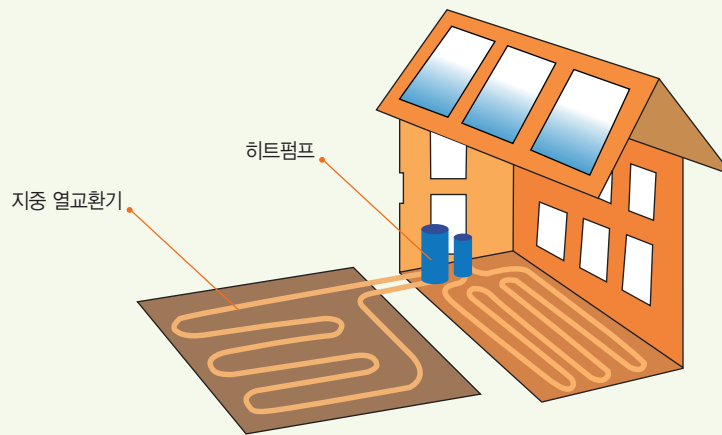
자료: 에너지관리공단 신재생에너지센터



지열 주택

연중 약 15℃로 일정한 지하의 온도를 히트펌프로 변화시켜 가정의 난방과 냉방에 이용하는 주택입니다. 지열설비는 연중 일정한 지중의 열을 이용하므로 타 에너지원에 비하여 외부 환경의 영향을 크게 받지 않는 장점이 있습니다.

지열히트펌프는 지열을 회수하는 파이프(지중 열교환기)와 냉난방열을 생산하는 히트펌프로 구성됩니다.



자료 : Your Guide to Renewable Energy in the Home, Sustainable Energy Ireland



35

지열 설비를
설치하세요 !

- 지열히트펌프를 설치하여 냉난방에 사용할 경우, 연간 냉난방 비용이 약 360만원인 주택에서 연간 약 168만원을 절감할 수 있습니다. (난방 시 등유 보일러, 냉방 시 17.5kW 에어컨 사용 기준 / 절감액은 연료의 발열량, 효율, 가격 등의 조건 변화에 따라 달라질 수 있습니다)
- 그린홈 100만호 보급사업에 의해 기존 또는 신축 주택에 태양열 설비를 설치할 경우, 설치 기준단가의 일부를 정부가 보조 지원합니다. 가구당 지원규모는 17.5kW 이하이며, 일반적으로 지중 열교환기를 위해 약 50m², 기계실을 위해 6.6m²의 설치면적이 필요합니다.

자료 : 에너지관리공단 신재생에너지센터

09 . 가전기기

가전기기의 소비전력



36

전력소비가 많은
가전기기의 사용을
줄여주세요 !

가정에서 사용되는 가전기기는 종류 뿐 아니라 기능이 다양해지면서 보급률이 계속 증가하여 가정에서의 전기 요금 부담 증가 뿐 아니라 국가적으로도 전력 수요에 미치는 영향이 커지고 있습니다. 특히 주택용 전기요금은 누진제가 적용되므로, 일상적으로 사용되는 가전기기의 전력소비를 이해하고 특히 전력소비가 많은 가전기기의 사용은 최소화 하는 것이 바람직합니다.

- 소비전력이 큰 가전기기는 여름/겨울철 전력피크 시 우선적으로 사용 중지!
- 연간 전력사용이 큰 가전기기는 반드시 에너지소비효율등급 1등급 제품으로 구매 !

구분	가전기기	연간 사용시간	소비전력		연간 전력사용	
			W	순위	kWh	순위
생활용	TV	1,837	162.8	12	298.6	5
	컴퓨터	867	211.8	9	186.9	8
	세탁기	237	215.5	8	58.3	14
	전기다리미	70	1,255.0	2	96.1	12
	진공청소기	135	1,154.7	4	156.1	10
	가습기	346	62.3	13	23.6	16
주방용	일반냉장고	8,760	57.0	15	499.6	2
	김치냉장고	8,760	21.4	16	187.1	7
	전기밥솥(취사)	367	1,077.1	6	417.8	3
	전기밥솥(보온)	4,698	100.7	12	505.6	1
	전자레인지	65	1,149.9	5	75.5	13
난방용	전기장판/담요	790	174.8	10	146.1	11
	전기난로	230	1,157.0	3	290.2	6
	전기히터	193	814.1	7	158.1	9
냉방용	선풍기	593	59.0	14	35.0	15
	에어컨	206	1,750.3	1	357.8	4

* 순위는 소비전력 및 연간 전력사용이 많은 가전기기를 1위로 표시함

자료 : 2011 가전기기 보급률 및 가정용전력 소비행태 조사 결과보고서, 전력거래소



가전기기의 에너지소비효율등급



37

에너지소비효율등급이 높은 가전기기를 사용하세요!

가전기기를 구입할 때에는 제품에 표시된 에너지소비효율등급을 반드시 확인하고 1등급 제품을 선택하는 것이 바람직합니다. 에너지소비효율등급 라벨에는 에너지소비효율 및 월간소비전력량, 연간에너지비용이 표시되어 있으므로, 소비자들의 현명한 선택을 도울 수 있습니다.

기기	월간소비전력량 (kWh/월)		에너지소비절감율(%)	적용범위
	1등급	3등급		
전기냉방기	240.10	284.80	15.7	용량 4kW이상 10kW미만
김치냉장고	15.70	22.40	29.9	용량 200L초과
TV(LED)	17.94	20.07	10.6	대기전력저감우수제품
선풍기	1.90	2.30	17.4	날개지름 35cm
전기진공청소기	6.30	6.60	4.5	용량 1000W초과 1200W이하
전기냉장고	39.37	54.59	27.9	용량 700L초과 1100L이하
전기세탁기	2.49	2.67	6.9	8kg초과 13kg이하
전기밥	15.81	19.14	17.4	6인용초과 10인용이하
컴퓨터	6.09	6.38	4.6	대기전력저감우수제품
형광램프	9.17	9.32	1.6	등근형40W

※ 에너지소비절감율은 3등급 제품 사용 대비 1등급 제품 사용 시의 월간소비전력량 절감 비율입니다.

자료 : 에너지관리공단

가전기기의 대기전력



38

대기전력저감우수제품을
사용하세요 !

가전기기를 구입할 때에는 대기전력을 최소화한 대기전력저감우수제품을 선택하는 것이 바람직합니다. 대기전력저감우수제품은 사용하지 않는 시간에 자동적으로 슬립모드, 대기모드 등의 최소 전력모드로 전환되어 에너지를 절약합니다.

가전기기의 대기전력 소비현황

가전기기	평균 대기전력 소비량(W)	기기	평균 대기전력 소비량(W)
셋톱박스	12.3	오디오	4.4
인터넷 모뎀	6.0	유무선 공유기	4.0
스탠드형 에어컨	5.8	DVD	3.7
보일러	5.8	전기밥솥	3.5
오디오 스피커	5.6	전자레인지	2.2
홈 시어터	5.1	컴퓨터	2.6
비디오	4.9	프린터	2.6

자료 : 2011년 대한민국 대기전력 실측조사, 한국전기연구원

건축물 에너지 상식



대기전력저감우수제품

- 대기전력저감우수제품이란 대기전력 저감성이 우수하여 대기전력저감기준에 적합한 대기전력저감 대상제품을 말하며, 에너지절약마크를 부착할 수 있습니다.
- 대상품목 : 컴퓨터, 모니터, 프린터, 팩시밀리, 복사기, 스캐너, 복합기, 자동절전제어장치, 텔레비전, 비디오, 오디오, DVD플레이어, 전자레인지, 셋톱박스, 도어폰, 유무선전화기, 라디오카세트, 비데, 모뎀, 홈게이트웨이 등 20품목



에너지절약



대기전력경고표시제

- 대기전력저감기준에 특히 적합하여야 하는 품목 중 기준에 미달하는 제품에 대해 소비자의 경각심을 일깨우기 위해 대기전력 경고표지를 표시합니다

에너지소비효율등급제품 및 대기전력저감우수제품 리스트는
에너지관리공단 홈페이지에서 확인할 수 있습니다.
(http://bpms.kemco.or.kr/efficiency_system)



이 제품은 에너지절약확보에 의한
대기전력저감기준에
미달합니다.

10. 생활습관

Save to Earth!



에너지 절약적인 가전기기 사용습관

가전기기의 사용 습관에 따라 에너지 소비량이 달라질 수 있습니다. 에너지 절약적인 가전기기 사용 습관을 항상 실천하여, 가전기기 사용으로 인한 전기에너지 소비를 줄여주세요!

가전기기	사용습관	절감효과 (kWh/년)	CO ₂ 저감 (kgCO ₂ /년)
39 냉장고	냉기가 원활히 순환하도록 음식물의 양은 60% 이하로 유지	87	39.2
	냉장실은 3~4°C, 냉동실은 -18~-15°C로 유지	39	17.6
40 에어컨	에어컨 대신 선풍기 사용	114	51.3
	하루 1시간 사용시간 줄이기	74	33.3
	에어컨 온도조절장치 주위에 충분한 공간 확보	27	12.2
	필터 월 1~2회 청소 및 재사용 불가능 시 교체	11	5.0
41 TV	하루 1시간 시청시간 줄이기	48	21.6
	사용시간 외에 플러그 뽑기	29	13.1
42 진공청소기	강도를 한 단계 낮게 조절하여 사용	17	7.7
43 컴퓨터	하루 1시간 사용시간 줄이기	44	19.8
44 세탁기	세탁물은 모아서 한꺼번에 세탁	7	3.2
	40°C 이하의 물로 세탁하고, 찬물로 행굼	6	2.7
45 전기다리미	종류별로 모아서 적정 온도로 한꺼번에 다림질하기	12	5.4

자료 : 에너지관리공단, 지구를 구하는 에너지·탄소다이어트 100

46

사용 시간 외에는 가전 기기의 대기전력을 차단하여주세요!

가전기기를 사용하지 않을 때에는 낭비되는 대기전력을 다음과 같은 방법으로 차단하여 주세요.



절전형 멀티탭으로 바꾸기



자기 전, 외출 전 멀티탭 끄기



대기전력자동차단장치

에너지 절약적인 생활습관



47

에너지 절약적인
음식물 조리습관을
실천하여 주세요!

- 전기밥솥 대신 압력밥솥을 사용하고, 전기밥솥 사용 시에는 장시간 보온 금지
전기밥솥은 에너지 다소비 가전제품(연간 사용량 1,616kWh/대) 중 하나로 가정 내에서 사용되는 전력사용량의 전기밥솥 대신 압력밥솥을 사용하면 짧은 조리시간과 전기절약 효과를 얻을 수 있습니다. 또한 밥은 필요한 양만큼 하여 전기밥솥에 장시간 보온해 두지 않도록 합니다.
- 전기오븐 대신 다른 조리기기 사용
전기오븐은 보급이 증가하고 있는 주방용 가전기기(2009년 기준, 0.1대/가구)로 전력을 사용하여 높은 온도로 조리하기 때문에 조리시간도 길고 전력소비량이 매우 많습니다. 반드시 오븐으로 조리해야 할 요리가 아니라면 전력을 사용하지 않는 다른 조리기기를 사용하세요.
- 냉동식품의 해동은 전자레인지 해동기능보다 미리 꺼내어 냉장고 또는 상온에서 해동
- 물은 필요한 만큼만 넣어 뚜껑을 닫고 끓이고, 끓는 즉시 바로 끄기
- 커피메이커를 장시간 켜놓지 말고, 외출 시 꺼졌는지 확인

48

일상 생활에서도
에너지 절약적인
생활습관을 실천하여
주세요!

- 식기세척기는 건조기능을 가급적 사용하지 말고 문을 열어 자연 건조
식기세척기는 맛벌이 가정의 증가로 가정 내에서 비교적 빠르게 보급되고 있으며 (2009년 기준, 0.05대/가구), 세척 시 전기를 사용하기 때문에 에너지 소비도 비교적 많습니다. 사용한 식기는 모아서 가득 찼을 때 한꺼번에 돌리고, 특히 건조 기능을 이용하는 대신 식기세척기의 문을 열고 자연 건조하는 것이 에너지 절약에 도움이 됩니다.
- 여름철 냉온정수기의 온수를 사용하지 않을 경우, 온수 기능 꺼두기
정수기도 보급이 증가하는 가전기기(2009년 기준, 0.39대/가구)로 여름철에 온수를 사용하지 않거나 사용횟수가 적을 경우, 온수 기능을 꺼 두고 필요할 때 물을 끓여 사용하는 것이 좋습니다.
- 욕조 목욕 대신 샤워, 온수 온도 낮추기, 샤워 시간 줄이기
욕조 목욕에 소비되는 약 115리터의 온수를 가열하는 과정에서 많은 에너지가 소비되므로 욕조 목욕 대신 샤워를 하도록 합니다. 이 때 적당한 온도의 물을 사용하여 약 15분 이내로 하는 것이 에너지 절약적인 측면 뿐 아니라 건강 상으로도 좋습니다.
- 사용하지 않을 경우, 비데 보온기능 꺼두기





에너지 절약적인 생활습관

49

사용하지 않는 곳의
조명은 꺼 두세요.

- 방을 나오거나 외출할 때에는 조명을 소등하였는지 확인
방을 나오거나 특히 외출할 때에는 조명을 켜 두고 나가는 일이 없도록 소등하였는지 철저히 확인합니다. 현관 쪽에 일괄소등스위치를 설치하면 편리하게 이용할 수 있습니다.
- 낮에는 조명을 끄고 창을 통해 들어오는 빛을 최대한 활용
낮에는 창을 통한 빛만으로도 충분히 일상 생활이 가능하므로, 조명을 끄고 자연광을 활용하세요.

50

냉난방 효율을 높이는
생활습관을 실천하여
주세요.

- 냉난방 시 문이나 창문을 여닫지 않고, 사용하지 않는 방은 닫아두기
냉난방 시 문이나 창문을 여닫을 때 에너지 손실이 발생하므로, 출입을 가급적 줄이고 환기가 필요할 때에는 냉난방 기기의 작동을 멈추고 짧은 시간 동안 실시합니다. 또한 사용하지 않는 방은 닫아두어 불필요하게 냉난방 에너지가 소비되는 일이 없도록 합니다.
- 여름철, 겨울철 실외 온도가 적정할 때 환기
여름철이나 겨울철에 환기 시에는 실외의 공기가 그대로 유입되므로 실내 온도를 높이거나 떨어뜨릴 수 있습니다. 여름철에는 아침 일찍이나 야간에 실외 온도가 실내 온도보다 낮아졌을 때 환기를 하고, 겨울철에는 한낮에 실외 온도가 비교적 높고 햇볕이 있을 때 환기를 합니다.
- 창문을 통한 햇볕 조절에 커튼과 블라인드 적정 이용
창문을 통해 들어오는 햇볕은 겨울철에는 난방에너지를 줄이는 역할을 하지만, 반대로 여름철에는 냉방에너지를 증가시키는 역할을 합니다. 따라서 커튼과 블라인드를 적절하게 이용하여 창문을 통한 햇볕의 양을 조절하여 주세요.
- 냉방 시 조리, 세탁, 다리미질, 헤어드라이어, 오븐 사용 등 자제
냉방 시에는 집 안에서의 가전기기 사용 및 조리 활동이 냉방 부담을 증가시키는 요인이 됩니다. 따라서 냉방 시에는 조리, 세탁, 다리미질, 헤어드라이어, 오븐 등 열이 많이 발생하는 기기의 사용은 자제하는 것이 좋습니다.
- 냉방 시 조명 점등 및 밝기 최소화
조명기기는 사용되는 전기에너지의 일부가 열에너지로 발산되므로 가전기기와 마찬가지로 냉방 부담을 증가시키는 요인이 됩니다. 따라서 야간에 냉방 시 반드시 필요한 조명만 켜 두고, 밝기도 가급적 최소화하는 것이 좋습니다.

여름철 에너지 절약 체크리스트



여름철 에너지 절약 준비

- 냉방기기 구입 시 에너지소비효율등급 1등급 제품 선택 ☐
- 에어컨 필터 청소, 재사용이 불가능한 것은 교체 ☐
- 에어컨 실외기를 청소하고, 근처에 장애물이 없는지 확인 ☐
- 전기냉온수기의 온수 기능, 비데의 보온 기능, 난방용 온도조절기 등 여름에 사용하지 않는 기능 끄기 ☐



여름철 에너지 절약

- 에어컨 등 전기냉방기기의 사용은 되도록 자제 ☐
- 에어컨 사용 시 냉방온도는 26℃ 이상으로 유지 ☐
- 냉방 시 문이나 창문을 여닫지 않고, 사용하지 않는 방은 닫아두기 ☐
- 냉방 시 조리, 세탁, 다리미질, 헤어드라이어, 오븐 사용 등 자제 ☐
- 사용하지 않는 곳의 조명은 완전 소등, 필요한 곳도 밝기 최소화 ☐
- 에너지 절약적인 가전기기 사용습관, 생활습관 실천하기 (방법 36~ 50) ☐
- 여름철 전력피크(오후2시~5시)에 전기 사용 최대한 자제 ☐

여름철 전력피크 시 대응요령

여름철 오후 2시~5시 사이는 전력사용이 가장 많은 시간으로 전력 수요가 집중되어 예비전력이 부족해지면 전력공급이 중단되어 대규모 정전이 발생할 우려가 있습니다. 이 시간대에는 다음과 같이 불필요한 전기 사용을 최대한 억제하여야 합니다.

- 전기냉방기기의 사용을 즉시 중지합니다.
- 다리미, 헤어드라이기, 진공청소기, 전자레인지, 전기오븐, 전기밥솥, 식기세척기, 세탁기 등 소비전력이 큰 가전기기의 사용을 즉시 중지합니다.
- TV, 컴퓨터 등 기타 가전기기도 꼭 필요한 경우가 아니면 사용을 중지합니다.
- 꼭 필요한 경우를 제외하고 각 방의 조명등을 모두 끕니다.

겨울철 에너지 절약 체크리스트



겨울철 에너지 절약 준비

- 벽, 지붕에 단열재가 파손되었거나 없는 경우, 단열재 보수·시공
- 단열성능이 낮은 창문은 에너지소비효율등급이 높은 창문으로 교체
- 기밀하지 않은 창 및 문 주위 바람이 새는 곳에 문풍지 설치
- 창틀이나 구조체 틈새 등 바람이 새는 곳에 코킹 시공
- 난방기기 구입 시 에너지소비효율등급 1등급 제품 선택
- 보일러 내부 이물질 제거 및 청소
- 두꺼운 커튼으로 교체



겨울철 에너지 절약

- 난방온도는 20℃ 이하로 유지
- 주택의 단열 수준에 맞추어 보일러 온도조절기의 기능을 활용
- 낮에는 커튼을 걷어 햇빛을 들여오고, 밤에는 커튼을 닫아 난방에너지의 손실을 방지
- 전기히터 등 전기난방기기 사용 자제
- 담요나 카펫을 바닥에 깔아 냉기를 막고, 난방열을 오래 유지



겨울철 전력피크 시 대응요령

가정 부문의 겨울철 에너지 사용량은 여름에 비해 3배 이상 높기 때문에, 특히 난방에너지를 줄이기 위한 노력이 필요합니다. 또한 전기난방기기의 보급이 늘어나면서, 겨울철 최대전력수요도 매년 지속적으로 상승하여 2009년부터는 겨울철 최대전력부하가 여름철 최대전력부하를 초과하였습니다. 따라서 겨울철 전력피크 시에도 불필요한 전기 사용을 최대한 억제하여야 합니다

- 전기난방기기의 사용을 중지합니다.
- 다리미, 헤어드라이기, 진공청소기, 전자레인지, 전기오븐, 전기밥솥, 식기세척기, 세탁기 등 소비전력이 큰 가전기기의 사용을 즉시 중지합니다.
- TV, 컴퓨터 등 기타 가전기기도 꼭 필요한 경우가 아니면 사용을 중지합니다.
- 꼭 필요한 경우를 제외하고 각 방의 조명등을 모두 끕니다.





2012 가정에서 에너지를 절약하는 50가지 방법

발행인 | 권도엽

발행일 | 초판 2010년 5월 25일 개정 2012년 6월 30일

발행처 | 국토해양부 경기도 과천시 관문로 88 정부과천청사 4동

집필 | 국토해양부 녹색건축과

홈페이지 | <http://www.mitm.go.kr>

기획 | 디자인크레파스(02-2267-0663)

청렴하고 투명한 부처로 거듭나 국민의 신뢰를 회복하겠습니다.

T R U S T B U I L D E R

국토해양부 부조리신고센터

국토해양부 공무원의 부패행위 또는 부실공사를 알게 되었거나 부패행위를 강요 또는 제의 받은 때에는 국토해양부에 신고할 수 있습니다.



인터넷신고

국토해양부 홈페이지(www.mltm.go.kr)부조리신고센터



주소

경기도 과천시 관문로 88 국토해양부 감찰팀



전화번호

TEL : 02-2110-8045 FAX : 02-504-9146



국토해양부
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs

427-712 경기도 과천시 관문로 88 정부과천청사 4동
<http://www.mltm.go.kr>