발 간 등 록 번 호
11-1480000-002028-01

탄소중립 생활 실천 안내서

가정의 탄생

환경부

KECI 한국환경보전원

탄소중립 생활 실천 안내서

가정의 탄생

환경부

KECI 한국환경보전원

이용자를 위하여

1 실천 안내서 구성

- 이 안내서는 개인의 생활과 가정에서 온실가스를 줄일 수 있는 방법과 관련한 국내외 선행사례와 연구, 통계, 언론보도 등의 내용을 바탕으로 구성하였다.

- 안내서는 '본편'과 '요약편'으로 구분되어 있으며, 본편은 실천방법, 사례, 관련 제도 등이 포함되어 있고, 요약편은 실천방법을 중심으로 편성되어 있다.

- 안내서에서 제시하는 실천수칙과 방법 등의 내용은 일상생활에서 탄소배출을 줄이기 위해 실천할 수 있는 대중적인 방법을 고려하여 작성되었다.

- 안내서에서 제시하는 실천수칙은 총 43개이며, 에너지, 소비, 수송, 자원순환, 흡수원 5개 분야로 구분하였다.

- 안내서의 실천수칙별 내용은 아래와 같은 기준으로 기술되었다.

실천방법	해당 수칙을 쉽고 효율적으로 실천하는 방법
더 알아보기	실천방법에 대한 부연 설명
실천효과	연간 이산화탄소 감축 효과, 기타 감축을 위한 유의미한 효과

※ '비용절감 효과'는(감축량 산출정보를 기준) 전기요금, 수도요금 등의 비용으로 환산하여 제시한 것이며, 개별 상황에 따라 상이할 수 있음

※ 실천 효과 내 숫자 표기는 기본 소수점 첫째 자리에서 반올림하여 일의 자리까지 표기하며, 소수점 숫자의 경우 유효숫자 두 번째 자리에서 반올림하여 첫째 자리까지 표기

관련제도	해당 수칙과 관련된 정부의 제도나 지원 정보
참고	해당 수칙을 이해하는 데 도움이 되는 사례 등 기타 정보

2 실천 효과 일러두기

- 안내서에서 나타내는 실천 효과는 연간 이산화탄소 감축량으로 제시하였다.

※ '㎏CO_2eq'는 이산화탄소 환산 킬로그램을 의미한다.

- 연간 이산화탄소 감축량은 1인, 1가구 등 개인(개별)의 실천 효과를 의미하며, 다수가 실천했을 때 효과를 보여주기 위해 해당 감축량 기준의 10% 참여 효과(예: 1인 기준 감축량의 경우 인구의 10% 적용)를 함께 제시하였다.

※ 다수의 참여 효과를 10%로 적용한 것은 효과성을 보여주려는 의미이며, 참여 목표를 의미하는 것은 아니다.

- 이산화탄소 감축량은 현재까지 정부와 전문기관에서 발간·제시한 자료에 기반하여, 일부 상황을 가정하여 산정하였다.

※ 예시 : '인쇄 시 종이 사용 줄이기'의 이산화탄소 감축량을 산정하기 위해서는 1인당 A4용지 연간 소비량 통계를 활용하거나, 일반적인 사용량을 가정하였다.

※ 일부 실천수칙은 산정에 필요한 근거 자료가 불충분해 효과를 제시하지 못하였다.

- 이산화탄소 감축량의 의미는 산출정보 및 '부록 Ⅰ. 수칙별 계산식'을 통해 산출 근거를 확인할 수 있다.

※ 예시 : '음식물 쓰레기 줄이기'의 경우 이산화탄소 감축량은 음식물 쓰레기 처리방법 중 가장 많이 사용하는 자원화 방법(98% 처리)에 대한 감축 효과를 산정하였다.

- 안내서의 실천 효과 및 '부록 Ⅰ. 수칙별 계산식'은 실천의 효과성에 대한 이해를 도모하고자 제시하였을 뿐 실체 수칙별 감축량을 대표하지 않는다.

- 실천 효과 산정 시 개인별 상황, 기준 설정 등에 따라 값이 달라질 수 있기 때문에 반드시 각자의 여건에 맞게 조정·적용해야 한다.

- 실천 효과의 체감성을 높이기 위해 해당 이산화탄소 감축량을 비용으로 환산한 경제적 효과와 나무심기 효과로 환산한 수치를 제시하였다.

경제적 효과	배출권 평균 가격 24,574원(2017~2022년의 평균 가격, 할당배출권, 상쇄배출권, 외부감축실적 포함)으로 환산한 금액
나무심기 효과	해당 이산화탄소 감축량을 흡수하는 데 필요한 나무 수 * 30년생 중부지방 소나무 1그루의 연간 이산화탄소 흡수량(9.1kg)을 기준으로 제시

차례

서문 탄소중립과 우리 생활

I. 에너지 12

에너지 절약
1. 불필요한 조명기구 소등하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 14
2. 세탁기 사용 횟수 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 15
3. 전기밥솥 보온 시간 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 16
4. 전기장판 사용 시간 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 17
5. 텔레비전 시청 시간 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 18

대기전력 차단
6. 가전제품 대기전력 차단하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 19
7. 비데 절전기능 사용하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 21
8. 디지털 탄소발자국 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 22

고효율 제품 사용
9. 고효율 가전제품 사용하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 23
10. 고효율 조리기구 사용하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 24
11. 냉장고 에너지 효율 높이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 25
12. 절수 설비·기기 설치하기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · 26

냉난방 효율 향상
13. 난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기 · · · · · · · · 27
14. 창틀과 문틈 바람막이 설치하기 · · · · · · · · · · · · · · · 29
15. 친환경 저녹스 보일러 사용하기 · · · · · · · · · · · · · · · 30

II. 소비 32

녹색소비 실천
16. 녹색제품 구매하기 · 34
17. 저탄소·친환경 인증 농축수산물 구매하기 · · · · · · · · · 35
18. 우리나라, 우리 지역, 제철 식재료 이용하기 · · · · · · · · 37
19. 품질이 보증되고 오래 사용 가능한 제품 구매하기 · · · · 38
20. 다회용기에 내용물만 구매하기 · · · · · · · · · · · · · · · · 39
21. 과대포장 제품 안 사기 · 40
22. 재활용하기 쉬운 재질·구조로 된 제품 구매하기 · · · · · 41
23. 새활용, 재활용 제품 구매하기 · · · · · · · · · · · · · · · · 42
24. 국산목재로 만든 제품 구매하기 · · · · · · · · · · · · · · · 43
25. 중고제품 구매하고, 안 쓰는 제품 나눔하기 · · · · · · · · 44
26. 물은 받아서 사용하기 · 45

III. 수송 46

친환경 교통수단 이용
27. 개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기 · · · · · · · · · · · 48
28. 가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기 · · · · · · · · · · · 50
29. 자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차 이용하기 · · · · · · 51
30. 무공해차 구매하기 · 52

친환경 경제운전
31. 친환경 운전 실천하기 · 55

IV. 자원순환 57

폐기물 감량
32. 비닐 사용 줄이기 · 59
33. 음식물 쓰레기 줄이기 · 60
34. 음식 포장·배달 시 1회용품 사용 줄이기 · · · · · · · · · · 62
35. 1회용 컵 대신 다회용 컵 사용하기 · · · · · · · · · · · · · 63
36. 컵 홀더 사용 줄이기 · 64
37. 물티슈 덜 쓰기 · 64
38. 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기 · · 65
39. 인쇄 시 종이 사용 줄이기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · 66
40. 전자 영수증· 청구서 이용하기 · · · · · · · · · · · · · · · · 67

폐기물 재자원화
41. 재활용을 위한 분리배출 실천하기 · · · · · · · · · · · · · · 68

V. 흡수원 71

탄소흡수원 보호
42. 탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기 · · · · · · · · · · · · 73
43. 나무심기 운동 참여하기 · 76

부록 I. 수칙별 계산식 77

부록 II. 관련 제도 89

부록 III. 기타 정보 110

탄소중립과 우리 생활

탄소중립이란?

탄소중립은 화석연료 사용 등 인간활동에 따른 온실가스 배출량이 전 지구적 이산화탄소 흡수량과 균형을 이뤄 대기 중 이산화탄소 농도가 더 높아지지 않는 것을 의미한다. 즉 이산화탄소 순 배출량이 '0'이 되도록 하는 것으로 '넷 제로(Net Zero), 탄소 제로(Carbon Zero)'라고도 한다.

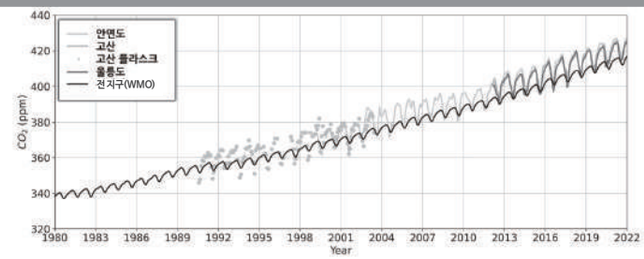
탄소중립을 달성하려면 차량과 공장의 화석연료 연소 등과 같은 인위적 배출을 최대한 줄이고, 나머지 이산화탄소는 습지, 숲 복원 등 흡수원을 확대해 흡수량을 늘리거나 네거티브 배출 기술(Negative Emissions Technique, NET)*로 대기 중 이산화탄소를 제거해야 한다.

* **네거티브 배출기술** : 발전소, 제철소 등에서 배출되는 이산화탄소 또는 대기 중 이산화탄소를 포집해 제거하는 기술을 말한다.

탄소중립은 왜 필요한가?

2021년 8월, '기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)'가 발표한 제6차 평가보고서(AR6 WG I)에 따르면 현재 대기 중의 이산화탄소 농도는 2백만 년간 전례가 없던 높은 수준인 것으로 나타났다. 이러한 전 지구적 이산화탄소 농도의 상승은 지구 온난화로 인한 기후변화를 초래한다. 기후변화는 폭염, 가뭄, 홍수, 폭설, 한파 등과 같은 극단적 자연재해를 발생시키기도 하며, 이에 따른 인명 및 경제적 피해도 잇따르고 있다.

<대기 중의 이산화탄소 농도 변화>[1]



* 출처 : 전지구평균은 세계기상기구(WMO), 우리나라(안면도, 고산, 울릉도)는 기상청

실제로 2023년은 전 지구의 평균기온이 14.98℃로 측정, 산업화 이래 가장 더웠던 해로 기록되었다. 이 해에는 아시아 지역 전체가 기록적인 폭염을 겪었으며, 하와이에서는 최근 100년간 최악의 산불이 발생하였고, 리비아에서는 1년 치 비가 15시간 사이에 퍼붓는 대홍수가 일어나기도 했다. 우리나라 역시 광주·전남 지역에서 50년 만의 가뭄이 발생, 지역민들이 식수난과 어업 생산량 감소 등의 피해를 겪었다.

이에 국제사회는 기후위기에 대응하기 위해 1990년대 중반부터 지구 평균기온 상승을 억제하는 방안을 논의해 왔으며, 2010년 칸쿤 합의에서 2℃ 억제 목표를 공식적으로 채택하였다. 이어 2015년 12월 채택된 파리협정에서는 산업혁명 이전(1850~1900년 평균) 대비 2℃보다 훨씬 아래로 유지하고, 나아가 1.5℃ 아래로 억제하려고 노력해야 한다는 목표를 설정했다.

지구 평균온도 상승 1.5℃와 2℃의 주요 영향 비교[2]

구분	중위도 극한 온난일	고위도 극한 한랭야	해수면 고도	산호초	해양 어획량	서식지의 절반 이상을 상실하는 종		
						식물	척추동물	곤충
2℃ 온난화	4.0℃ 상승	6.0℃ 상승	0.3 ~ 0.93m 상승	99%가 위험	300만 t 감소	16%	8%	18%
⬆	1.0℃	1.5℃	0.1m	20~29%	150만 t	2~3배		
1.5℃ 온난화	3.0℃ 상승	4.5℃ 상승	0.26 ~ 0.77m 상승	70 ~ 90%가위험	150만 t 감소	8%	4%	6%

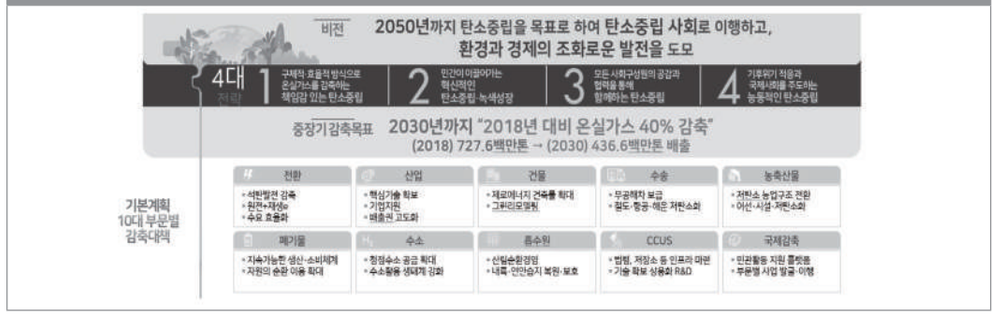
이후 '기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)'는 2018년 10월 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」를 발간하여 과학적 근거를 토대로 기후변화로 인한 위험을 크게 줄이기 위하여 2050년까지 전 지구적으로 이산화탄소 순 배출량이 '0'이 되는 탄소중립이 달성되어야 한다고 제시했다.

1) 환경백서(환경부, 2023)
2) 지구 온난화 1.5℃ 특별보고서 해설서(기상청, 2020)

탄소중립 사회로의 전환을 위한 노력

탄소중립 사회로의 전환이 전 세계 사회·경제 구조의 질서를 선도함에 따라 우리나라도 2020년 10월, 탄소중립을 선포한 이후 다양한 정책을 추진 중이다. 우리나라는 무역의존도가 주요국 대비 높아 글로벌 시장경제 질서의 변화에 큰 영향을 받기 때문에 국제적 흐름에 신속하게 대응할 필요가 있다. 정부는 기후변화 대응 의지를 국제사회에 표명하기 위해 탄소중립 장기 비전과 국가 전략이 제시된 '장기 저탄소 발전전략(LEDS)'과 '2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)' 정부안을 마련하고, 녹색성장위원회 심의·의결을 거친 뒤 유엔(UN)에 제출했다. 이와 함께, 사회 각 부분을 총괄하는 '2050 탄소중립 시나리오'를 수립, 30년에 걸친 장기적인 과제를 탄탄하게 관리할 수 있는 체계도 마련했다.

<탄소중립 기본계획 4대 전략, 10대 부문별 감축 대책>[3)]



2021년 9월에는 세계에서 14번째로 탄소중립을 법제화하는 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 마련했다. 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 발생할 수 있는 경제·환경·사회적 불평등을 해소하며, 녹색기술과 녹색산업의 육성·촉진·활성화를 통해 경제와 환경의 조화로운 발전을 도모함으로써, 현재·미래 세대 모두의 '삶의 질'을 높이고, 생태계와 기후체계를 보호하며, 국제사회의 지속가능발전에 이바지하는 것을 목적으로 제정됐다.

또한, 우리나라 전체 온실가스의 40% 이상이 배출되는 가정·상업·수송 등 비산업부문에도 다양한 정책을 지원, 국민들이 탄소중립 생활을 실천하고, 잠재적인 감축여력을 발굴하기 위해 노력하고 있다. 가정에서 에너지를 절감하거나, 자동차의 주행 거리를 줄이거나, 일상에서 탄소중립을 위한 행동을 실천할 때마다 현금처럼 사용할 수 있는 '탄소중립포인트제'가 대표적이다. 비산업부문의 온실가스 감축은 산업부문에 비해 소요비용이 적으면서도 효과는 즉시 발생하는 특성이 있다.

3) 환경백서(환경부, 2023)

내 삶을 바꾸는 탄소중립

앞서 다져진 기틀을 발판 삼아 국가 전반에서 탄소중립 사회로의 전환이 이뤄질 것이다. 탄소중립은 산업의 전환뿐만 아니라 우리 사회의 모든 구조와 생활방식의 대전환을 의미한다. 개인, 가정, 학교, 기업, 지역사회가 함께 '탄소중립 생활화'를 문화로 정착시켜야 하는 것이다.

오랫동안 굳어진 편리한 생활에서 '탄소중립 생활'이 일반화되기 위해서는 개인의 의지와 노력만으로는 어렵다. 예를 들어 '종이컵', '플라스틱 컵'을 덜 쓰려고 직장에서 '개인 컵'을 사용하다가도, 주변 동료들이 손쉽게 1회용 컵을 사용하는 모습을 보면 '나 혼자 해서 무슨 의미가 있을까'라는 마음에 실천 의지가 사그라들기 쉽다. 그렇기에 우리 사회의 모든 생활방식을 '탄소중립'에 맞춰 바꾸려면 개인의 영역인 가정과 사회생활의 주요 영역인 기업, 그리고 미래세대를 육성하는 학교가 함께 바뀌어야 한다.

특히, 기업, 학교에서는 지속적인 교육과 홍보, 캠페인을 통해 '탄소중립 생활화'에 대한 공감대를 형성해야 하며, 구성원들이 실천하기 쉽게 시스템을 개선하고 함께 지켜야 할 규칙을 운영하는 것이 필요하다. 한 걸음 더 나아가서는 기업과 학교는 고객, 지역주민을 대상으로 실천 프로그램을 운영한다면 효과가 더욱 커질 것이다.

이러한 의미에서 이 실천 안내서의 '가정편'에서는 개인과 가정에서의 실천수칙, '학교편'에서는 실천을 위한 교육 요소와 학교에서의 기본 실천규칙을 제시하였다. '기업편'에서는 직장에서의 기본 실천수칙과 함께 1회용품 줄이기 지침 마련하기, 기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기와 같이 제도화할 수 있는 사항, 나무심기 캠페인 등 기업의 사회적 책임과 연계할 수 있는 공익활동 등을 포괄적으로 제시하였다.

탄소중립 사회로의 대전환을 위해서 그간 개인의 생활 속 온실가스 줄이기 실천을 기업, 학교 등으로 조직적인 확대 방안으로 추진해야 할 것이다. 기업과 학교 등의 참여가 확대된다면 기업은 직원과 소비자가, 학교는 학생과 교직원이 어떻게 하면 실천을 더 쉽고 편리하게 하도록 지원할지 고민하게 될 것이다. 아울러 정부와 지자체에서는 국민과 시민들이 탄소중립을 실천할 수 있도록 제도를 확대해 나갈 것이다.

가정에서의 생활 실천수칙 목록

		실천수칙	이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
에너지					
에너지 절약	1	불필요한 조명기구 소등하기	251kg/가구	112,794원/가구	539,897t
	2	세탁기 사용 횟수 줄이기	9kg/대	3,874원/대	16,930t
	3	전기밥솥 보온 시간 줄이기	458kg/가구	205,544원/가구	810,076t
	4	전기장판 사용 시간 줄이기	315kg/가구	141,250원/가구	676,111t
	5	텔레비전 시청 시간 줄이기	73kg/대	32,609원/대	157,190t
대기 전력 차단	6	가전제품 대기전력 차단하기	85kg/가구	38,124원/가구	182,472t
	7	비데 절전기능 사용하기	42kg/대	18,928원/대	13,004t
	8	디지털 탄소발자국 줄이기	-	-	-
고효율 제품 사용	9	고효율 가전제품 사용하기	216kg/제품군	96,785원/제품군	304,755t
	10	고효율 조리기구 사용하기	75kg/가구	33,735원/가구	161,481t
	11	냉장고 에너지 효율 높이기	42kg/대	18,670원/대	138,718t
	12	절수 설비·기기 설치하기	25kg/가구	77,942원/가구	53,068t
냉난방 효율 향상	13	난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기	150kg/가구	57,282원/가구	323,048t
	14	창틀과 문틈 바람막이 설치하기	153kg/가구	56,835원/가구	328,849t
	15	친환경 저녹스 보일러 사용하기	886kg/가구	438,738원/가구	559,117t
소비					
녹색 소비 실천	16	녹색제품 구매하기	3kg/인	-	14,927t
	17	저탄소·친환경 인증 농축수산물 구매하기	-	-	-
	18	우리나라, 우리 지역, 제철 식재료 이용하기	132kg/인	-	682,186t
	19	품질이 보증되고 오래 사용 가능한 제품 구매하기	-	-	-
	20	다회용기에 내용물만 구매하기	0.9kg/인	-	4,665t
	21	과대포장 제품 안 사기	-	-	-
	22	재활용하기 쉬운 재질·구조로 된 제품 구매하기	-	-	-
	23	새활용, 재활용 제품 구매하기	-	-	-
	24	국산목재로 만든 제품 구매하기	-	-	-
	25	중고제품 구매하고, 안 쓰는 제품 나눔하기	-	-	-
	26	물은 받아서 사용하기	8kg/가구	25,541원/가구	17,381t

		실천수칙	이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
수송					
친환경 교통수단 이용	27	개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기	242kg/대	178,598원/대	518,113t
	28	가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기	147kg/대	108,381원/대	314,436t
	29	자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차 이용하기	10kg/인	7,423원/인	7,049t
	30	무공해차 구매하기	1,216kg/대	-	2,600,813t
친환경 경제운전	31	친환경 운전 실천하기	498kg/대	367,492원/대	1,066,109t
자원순환					
폐기물 감량	32	비닐 사용 줄이기	25kg/인	-	131,234t
	33	음식물 쓰레기 줄이기	0.5kg/인	-	2,592t
	34	음식 포장·배달 시 1회용품 사용 줄이기	2kg/인	-	11,921t
	35	1회용 컵 대신 다회용 컵 사용하기	87kg/인	-	450,247t
	36	컵 홀더 사용 줄이기	0.03kg/인	-	130t
	37	물티슈 덜 쓰기	16kg/인	-	81,373t
	38	종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기	55kg/인	-	283,769t
	39	인쇄 시 종이 사용 줄이기	15kg/인	-	80,129t
	40	전자 영수증·청구서 이용하기	0.8kg/인	-	4,302t
폐기물 재자원화	41	재활용을 위한 분리배출 실천하기	19kg/인	-	96,041t
흡수원					
탄소 흡수원 보호	42	탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기	-	-	-
	43	나무심기 운동 참여하기	-	-	-

※ 표기상 kg은 $kgCO_2eq$(이산화탄소 환산 킬로그램), t은 tCO_2eq(이산화탄소 환산 톤)을 의미, 연간 기준

1.

탄소중립 생활 실천 안내서

에너지

탄소중립을 이루기 위해 화석연료에 대한 의존도를 줄이고,
신·재생에너지 활용을 확대하고, 에너지 효율을 높여야 한다.
이를 위해 건물의 냉·난방 효율을 높이고, 고효율 전자기기를 사용하며,
전자기기를 사용할 때 전력소비를 최소화하는 생활방식이 필요하다.

	실천수칙	이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
에너지 절약	1 불필요한 조명기구 소등하기	251kg/가구	112,794원/가구	539,897t
	2 세탁기 사용 횟수 줄이기	9kg/대	3,874원/대	16,930t
	3 전기밥솥 보온 시간 줄이기	458kg/가구	205,544원/가구	810,076t
	4 전기장판 사용 시간 줄이기	315kg/가구	141,250원/가구	676,111t
	5 텔레비전 시청 시간 줄이기	73kg/대	32,609원/대	157,190t
대기전력 차단	6 가전제품 대기전력 차단하기	85kg/가구	38,124원/가구	182,472t
	7 비데 절전기능 사용하기	42kg/대	18,928원/대	13,004t
	8 디지털 탄소발자국 줄이기	-	-	-
고효율 제품 사용	9 고효율 가전제품 사용하기	216kg/제품군	96,785원/제품군	304,755t
	10 고효율 조리기구 사용하기	75kg/가구	33,735원/가구	161,481t
	11 냉장고 에너지 효율 높이기	42kg/대	18,670원/대	138,718t
	12 절수 설비·기기 설치하기	25kg/가구	77,942원/가구	53,068t
냉난방 효율 향상	13 난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기	150kg/가구	57,282원/가구	323,048t
	14 창틀과 문틈 바람막이 설치하기	153kg/가구	56,835원/가구	328,849t
	15 친환경 저녹스 보일러 사용하기	886kg/가구	438,738원/가구	559,117t

※ 표기상 kg은 $kgCO_2eq$(이산화탄소 환산 킬로그램), t은 tCO_2eq(이산화탄소 환산 톤)을 의미, 연간 기준

1 에너지 불필요한 조명기구 소등하기

조명기구 한 개의 전기 사용량은 작지만 여러 개의 조명기구를 장시간 사용하기 때문에 전체 전기 사용량에서 조명이 차지하는 비중은 높은 편이다.

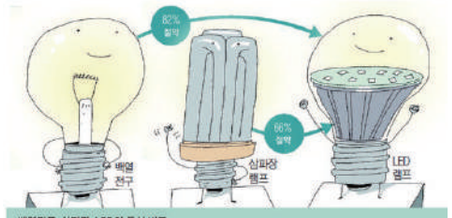
실천방법

- 사용하지 않는 조명기구 소등하기
- 소등행사(4월 22일 지구의 날 등) 참여하기

더 알아보기

- LED 조명은 백열전구나 형광등에 비해 에너지 효율이 높고, 수명이 길며 수은·필라멘트 등을 사용하지 않아 안전하다.

* 백열전구는 에너지 절약 정책으로 인해 2014년부터 150w 이하 생산과 수입이 금지된 상태이고, 2027년부터는 2017년 발효된 국제수은협약(미나마타 협약)으로 형광등 생산과 수입, 판매가 금지될 예정이다.



백열전구·삼파장·LED의 특성 비교

	백열전구	삼파장램프	LED램프
제품수명	1000시간	5000~1만5000시간	2만5000시간
제품가격	약 1000원	약 3000~5000원	약 1만~2만원
교체기준	60W	20W	8W
연간 제품비용	1497원	599원	898원
연간 전기요금	1만4366원	4789원	1916원
연간 총 유지비용	1만5863원	5387원	2813원

<백열전구·삼파장·LED 특성 비교>[1]

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	251kg
	비용 효과	112,794원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	539,897t
	경제적 효과	133억 원
	나무 심는 효과	59,329,293그루

※ 산출정보 | 연간 불필요한 조명기구 10시간/일 소등하는 것으로 가정

- **감축량** | 조명기구(LED, 형광등) 평균 전기 사용량 x 소등 시간 x 조명 개수 x 사용 일수 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 조명기구(LED, 형광등) 전기 사용 절감량 x 전기요금[2]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[3]의 10% 적용

1) 조선멤버스 누리집(https://newsteacher.chosun.com)
2) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
3) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

2 에너지 세탁기 사용 횟수 줄이기

세탁기의 전기 사용량을 줄이려면, 세탁물의 양보다는 사용 횟수를 줄이는 것이 효과적이다.

실천방법

- 빨래는 최대한 모아 세탁 횟수 줄이기
- 전기 사용량이 큰 온수 대신 냉수로 세탁하기
- 건조기는 '강하게 모드'로 설정해 사용 시간 줄이기

더 알아보기

- 우리나라의 세탁기 평균 사용 횟수는 4회/주[1] 이다.

실천효과

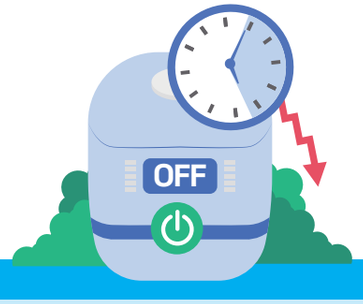
1대당	이산화탄소 감축량	9kg
	비용 효과	3,874원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	16,930t
	경제적 효과	4억 원
	나무 심는 효과	1,860,478그루

※ 산출정보 | 연간 세탁기 사용 횟수를 4회/주에서 3회/주로 줄이는 것으로 가정

- **감축량** | 세탁기 전기 사용량(1회/주) x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 세탁기 전기 사용 절감량 x 전기요금[2]
- **10% 기준** | 국내 세탁기 총 보급대수 19,618,017대의[3] 10% 적용

1) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)
2) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
3) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)

3 에너지 전기밥솥 보온 시간 줄이기



전기밥솥은 따뜻한 상태를 장시간 유지하는 '보온 기능'이 있기 때문에
다른 가전제품보다 전기 사용량이 매우 많다.

실천방법

- 먹을 만큼만 밥을 짓고, 남은 밥은 소분해 냉동 보관하기

더 알아보기

- 우리나라의 전기밥솥 평균 보온 시간은 9.3시간/일[1], 가구당 전기 사용량은 957.8kWh/년[2] 이다.

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	458kg
	비용 효과	205,544원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	810,076t
	경제적 효과	199억 원
	나무 심는 효과	89,019,306그루

※ 산출정보 | 연간 전기밥솥 9.3시간/일 줄이는 것으로 가정

- **감축량** | 9.3시간/일 사용 시 전기밥솥 전기 사용량 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 전기밥솥 전기 사용 절감량 x 전기요금[3]
- **10% 기준** | 국내 전기밥솥 총 보급대수 17,690,332대[4]의 10% 적용

1) 2018년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2018)
2) 2019년 가구에너지 상설표본조사 결과(에너지경제연구원, 2019)
3) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
4) 2018년 가구에너지 상설표본조사 결과(에너지경제연구원, 2018)

4 에너지 전기장판 사용 시간 줄이기

전기장판 사용 시간을 줄이고 체온과 비슷한 온도로 설정해 사용하면,
전기 사용량과 함께 장시간 사용 시 발생할 수 있는 화상의 위험도 줄일 수 있다.

실천방법

- 전기장판 사용 시간 줄이고, 필요한 시간만큼 타이머 설정해 사용하기
- 보온성 유지를 위해 전기장판 위에 얇은 이불 덮어두기
- 전기장판을 사용하지 않을 때는 전원 차단하기

실천효과

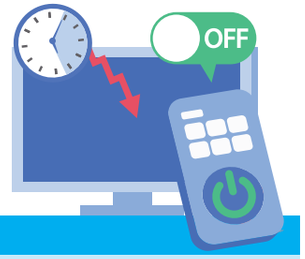
가구당	이산화탄소 감축량	315kg
	비용 효과	141,250원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	676,111t
	경제적 효과	166억 원
	나무 심는 효과	74,297,963그루

※ 산출정보 | 연간 전기장판 5시간/일 줄이는 것으로 가정

- **감축량** | 전기장판 평균 전기 사용량 x 절감 시간 x 사용 일수 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 전기장판 전기 사용 절감량 x 전기요금[1]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[2]의 10% 적용

1) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

5 에너지 텔레비전 시청 시간 줄이기



가정의 텔레비전은 점점 대형화되고 있으며, 이에 따라 전기 사용량도 함께 증가하고 있다.

실천방법

- 텔레비전 시청 시간 줄이기
- 텔레비전을 시청하지 않을 때는 주변기기(셋톱박스[1], 스피커 등)도 함께 대기전력 차단하기

더 알아보기
- 우리나라의 텔레비전 평균 시청 시간은 4.53시간/일[2] 이다.

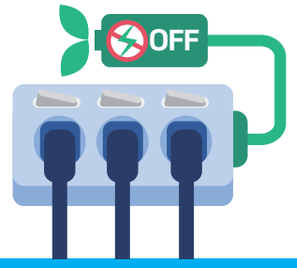
실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	73kg
	비용 효과	32,609원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	157,190t
	경제적 효과	39억 원
	나무 심는 효과	17,273,616그루

※ 산출정보 | 연간 텔레비전 시청 시간 4.53시간/일 줄이는 것으로 가정
- **감축량** | 텔레비전 평균 전기 사용량 x 절감 시간 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 텔레비전 전기 사용 절감량 x 전기요금[3]
- **10% 기준** | 국내 텔레비전 총 보급대수 21,636,601대[4]의 10% 적용

1) 가정에서 지상파·케이블·위성방송을 수신해 텔레비전을 보는 장치
2) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)
3) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
4) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)

6 에너지 가전제품 대기전력 차단하기



대기전력은 기기의 동작과 관계없이 전원을 끈 상태에서도 불필요하게 낭비되는 전기를 말한다.

실천방법

- 대기전력이 높거나, 일시적으로만 사용하는 가전제품 확인하기
- 휴가, 명절 등으로 장기간 집을 비울 때는 가전제품 전원 차단하기
- 가전제품의 특성과 생활 습관을 고려해 대기전력 차단장치 설치·관리하기

더 알아보기 1
- 대기전력 차단장치란 가전제품이 꺼진 상태에서 소모하는 전기(대기전력)를 자동으로 차단하여 전기료를 절약할 수 있도록 돕는 장치이다.

매립형 차단 콘센트	노출형 콘센트	대기전력 차단 스위치

더 알아보기 2
- 가전제품을 바꿀 때 대기전력이 낮은 제품이나 대기(절전) 모드가 가능한 제품으로 구매하는 것이 좋다.

* 자세한 대기(절전) 모드 소비전력 정보는 한국에너지공단 효율관리제도 누리집(https://eep.energy.or.kr)에서 확인 가능

대기전력 제품 확인 방법		대기전력저감우수제품	
		에너지절약	이 제품은 에너지이용합리화법에 의한 대기전력저감기준에 미달합니다.
대기전력 있는 제품	대기전력 없는 제품	대기전력저감우수제품 (에너지절약마크)	대기전력경고표시 (경고라벨)

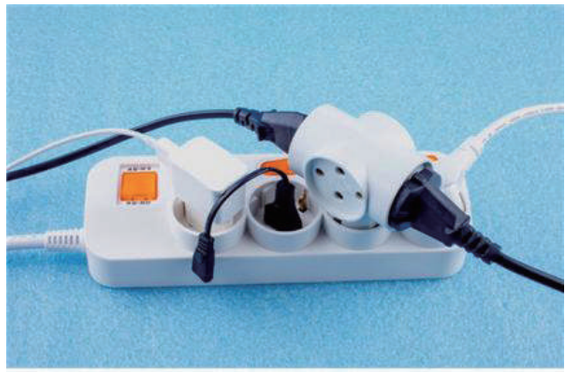
실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	85kg
	비용 효과	38,124원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	182,472t
	경제적 효과	45억 원
	나무 심는 효과	20,051,880그루

※ 산출정보 | 대기전력 차단율 85%로 가정
- **감축량** | 연간 대기전력 사용량 x 대기전력 차단율 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 대기전력 차단 후 전기 사용 절감량 x 전기요금[1)]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[2)]의 10% 적용

참고 **멀티탭 사용 시 주의사항[3)]**

멀티탭의 최대 권장 사용기한은 2년이며, 낡은 멀티탭을 계속 사용하거나
문어발식으로 사용하게 되면 멀티탭 허용 용량을 초과해 과열에 따른 화재 위험이 있다.



<대기전력 차단장치가 잘못 사용된 예시>

1) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
3) 한국지역난방 공식 블로그(https://blog.naver.com/kdhc2017)

7 에너지 비데 절전기능 사용하기

비데는 대기전력 수요가 큰 가전제품에 속하며, 특히 앉는 부분인 변좌를
따뜻하게 데우고 온수를 공급하는 데 전기 소모가 크다.

실천방법

- 절전기능이 있는 비데를 구매하고, 상시 설정하기
- 사용하지 않을 때는 변기 뚜껑을 내려 손실되는 열 줄이기
- 여름에는 '온열 변좌' 기능을 끄거나, 온도를 낮추기
- 휴가, 명절 등으로 장기간 집을 비울 때 비데 전원 차단하기

더 알아보기 • 비데의 절전기능을 사용하면 전기 사용량을 최대 15~49% 절약할 수 있다.

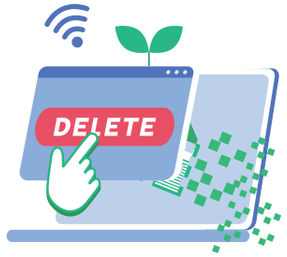
실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	42kg
	비용 효과	18,928원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	13,004t
	경제적 효과	3억 원
	나무 심는 효과	1,428,968그루

※ 산출정보 | 연간 상시 절전기능 사용으로 가정
- **감축량** | (일반기능 월간 전기 사용량 - 절전기능 월간 전기 사용량) x 12월/년 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | (일반기능 월간 전기 사용량 - 절전기능 월간 전기 사용량) x 12월/년 x 전기요금[1)]
- **10% 기준** | 국내 비데 총 보급대수 3,083,617대[2)]의 10% 적용

1) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
2) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)

8 에너지 디지털 탄소발자국 줄이기



'디지털 탄소발자국'은 디지털 기기를 사용할 때 발생하는 이산화탄소의 양을 뜻하며,
기기 충전, 인터넷 사용, 데이터 소비, 대기전력 등 기기를 사용하는 전과정에서 발생한다.

실천방법

- **불필요한 메일은 수시로 정리**(완전 삭제)**하기**
- **디지털 기기 사용 시간 줄이고, 화면은 '절전모드', 밝기는 '낮게' 설정하기**
- **동영상은 데이터 사용량을 고려해 스트리밍보다 직접 내려받아 시청하기**
  - 저장 데이터양이 늘어나면 데이터 수요에 필요한 데이터센터의 증가로 전기 사용량도 증가
  - 데이터센터는 서버, 네트워크 설비 등을 갖추고 방대한 양의 데이터를 보관·처리하는 컴퓨터를 갖춘 시설로 열을 식히기 위한 냉방설비, IT장비 가동 등에 따라 많은 양의 전기 사용

더 알아보기

- 디지털 기기 사용에 따른 온실가스 배출량[1]은 유튜브 10분 시청 1g, 인터넷 검색 0.2g, 이메일 한 통 4g, 전화통화 1분 3.6g, 데이터 1MB당 11g 이다.

1) 국가환경교육 통합플랫폼 누리집(www.keep.go.kr)

9 에너지 고효율 가전제품 사용하기

에너지 효율등급이 1등급에 가까운 가전제품일수록 등급이 낮은 제품보다
구매 비용이 높지만, 장기적으로 전기요금을 절약하고 탄소 배출을 줄일 수 있다.

실천방법

- **에너지 관련 제도별 로고를 확인하고, 고효율 가전제품 구매하기**
  - 자세한 내용은 한국에너지공단 효율관리제도 누리집(https://eep.energy.or.kr)에서 확인

실천효과

제품군	이산화탄소 감축량	216kg
	비용 효과	96,785원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	304,755t
	경제적 효과	75억 원
	나무 심는 효과	33,489,552그루

※ 산출정보 | 고효율 가전제품 사용 가정(에어컨, 냉장고, 전기밥솥, 텔레비전, 세탁기, 공기청정기, 의류건조기)

- **감축량** | 연간 최고등급 대비 차상위등급 제품의 전기 사용량 차이 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 연간 최고등급 대비 차상위등급 제품의 전기 사용량 차이 x 전기요금[1]
- **10% 기준** | 국내 가전제품별(7종) 총 보급대수 95,698,905대[2]의 10% 적용

관련 제도 **3대 에너지 효율관리제도**[3]

제도	내용	마크
에너지소비효율등급표시제도	- 의무적 신고제도 - 제품신고 및 에너지소비효율등급(1~5등급) 라벨 의무표시 - 최저소비효율기준 미달제품에 대한 생산·판매 금지 - 냉장고, 에어컨, 삼상유도전동기 등 34개 품목(자동차 제외)	에너지소비효율등급라벨
고효율에너지기자재인증제도	- 자발적 인증제도 - 기준 적합 시 고효율 기자재 인증서 발급 - LED 조명기기, 펌프, 송풍기 등 23개 품목	고효율기자재 고효율기자재마크
대기전력저감 프로그램	- 의무적 신고제도 - 제품신고 및 기준 미달 시 경고라벨 의무표시 - 컴퓨터, 복합기 등 20개 품목	경고라벨 (기준 미달 시) / 에너지절약 에너지절약마크 (기준 만족 시)

1) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
2) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)
3) 한국에너지공단 효율관리제도 누리집(https://eep.energy.or.kr)

10 에너지 고효율 조리기구 사용하기

열효율이 높은 조리기구를 사용하는 것은 전기 사용량을 줄이는 것은 물론, 조리시간을 단축할 수 있다.

실천방법

- 고효율 조리기구 구매하기
- 인덕션을 사용할 경우 열전도율이 높은 전용 용기 사용하기

- IH용 마크가 있는 용기, 철체 프라이팬/철제 냄비, 스테인리스 냄비(IH용 마크 확인), 법랑 냄비
- IH(Induction Heating)는 전자기유도를 이용하여 금속 물체를 가열하는 방법입니다.

- 밑면이 평평하고 상판에 밀착하는 냄비

<전용 용기 확인하는 법>[1]

더 알아보기 인덕션과 가스레인지 비교[2]

구분	인덕션	가스레인지
열효율(%)	90	50
에너지 소비량(W)	1,800~3,700	3,500~4,200
실제 화력(W)	3,300	2,100
물 2L를 끓이는 시간	3분 30초	7분

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	75kg
	비용 효과	33,735원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	161,481t
	경제적 효과	40억 원
	나무 심는 효과	17,745,193그루

※ 산출정보 | 일반 인덕션을 고효율 인덕션으로 교체하여 사용한 것으로 가정
- **감축량** | (일반 인덕션 연간 전기 사용량 - 고효율 인덕션 연간 전기 사용량) x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | (일반 인덕션 연간 전기 사용량 - 고효율 인덕션 연간 전기 사용량) x 전기요금[3]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000 가구의[4] 10% 적용

1) 인덕션 전용 용기 확인하는 법_LG전자 사용 매뉴얼
2) "[자취Tip] 가스레인지 vs 인덕션 스펙 및 장단점 전격비교!" 보도자료(데일리팝, 2021)
3) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
4) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

11 에너지 냉장고 효율 높이기

음식과 식재료를 신선하게 보관하기 위해 냉장·냉동 기능을 상시 사용하는 냉장고는 전기 사용량이 큰 가전제품에 속한다.

실천방법

- 냉장실은 냉기가 잘 순환될 수 있도록 60%만 채우기
- 냉동실은 냉기가 빠지지 않도록 가득 채우기
- 적정 냉장온도(3~4℃), 냉동온도(-18~-20℃) 유지하기
- 식재료를 소분하여 보관하고, 목록은 냉장고 외관에 부착하기
- 문을 여닫는 횟수를 줄이고, 잘 닫혔는지 확인하기

더 알아보기
- 냉장고 뒷면 주위 온도에 따라 냉장고 효율이 달라질 수 있기 때문에 냉장고를 벽과 거리를 띄워 배치하고 뒷면 방열판을 주기적으로 청소해야 한다.

실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	42kg
	비용 효과	18,670원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	138,718t
	경제적 효과	34억 원
	나무 심는 효과	15,243,749그루

※ 산출정보 | 연간 냉장고의 용량을 60%만 채우기로 가정
- **감축량** | 60% 채워 사용 시 냉장고 전기 사용 절감량 x 전력 CO_2 배출계수
- **비용** | 60% 채워 사용 시 냉장고 전기 사용 절감량 x 전기요금[1]
- **10% 기준** | 국내 냉장고 총 보유대수 33,353,719대[2]의 10% 적용

1) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
2) 2019년 가구에너지패널 조사(에너지경제연구원, 2019)

12 에너지 절수 설비·기기 설치하기

물을 적게 사용하도록 구조·규격 등의 기준에 맞게 제작된 절수 설비와
기존 설비에 부속품을 교체하거나 추가로 장착해 사용하는 절수 기기가 있다.

실천방법

- 싱크대, 화장실 등의 수전 교체 시 절수 설비(수도꼭지, 변기 등)로 설치하기
- 샤워기, 수도꼭지, 양변기에 절수 기기 장착하기
- 샤워시간 줄이기(15분 기준 180L→13분 기준 156L)[1]

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	25kg
	비용 효과	77,942원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	53,068t
	경제적 효과	13억 원
	나무 심는 효과	5,831,643그루

※ 산출정보 | 절수 설비·기기를 설치하고 사용했을 경우로 가정
- **감축량** | 절수 설비·기기 설치 시 연간 수도 사용 절감량 x 상수 CO_2 배출계수
- **비용** | 절수 설비·기기 설치 시 연간 수도 사용 절감량 x 수도 요금[2]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[3]의 10% 적용

관련 제도 **절수 설비의 절수등급 표시 의무제도[4](환경부)**

- 신축건물, 물 사용량이 많은 업종(숙박업, 목욕장업, 체육시설업) 및 공중화장실에 설치되는 절수 설비에 대한 절수등급 표시 의무화

종류	측정기준	1등급	2등급	3등급
대변기	1회 사용수량	4L 이하	5L 이하	6L 이하
대·소변 구분형 대변기	평균 사용수량	4L 이하	5L 이하	6L 이하
소변기	1회 사용수량	0.6L 이하	1L 이하	2L 이하
수도꼭지	최대 토수유량	5L 이하	6L 이하	-

* 단, 샤워용 수도꼭지의 경우 7.5L 이하를 "우수등급"의 단일등급 적용

1등급(변기)	1등급(수도꼭지)	우수등급(샤워용 수도꼭지)

1) 대구광역시 상수도사업부 누리집(https://www.dgwater.go.kr)
2) 2022 상수도통계 상수도(가정용) 요금현황(수자원공사, 2022)
3) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
4) "절수설비 절수등급 표시 의무화 ...물 절약 촉진 이끈다"보도자료(환경부, 2022)

13 에너지 난방온도 2°C 낮추고, 냉방온도 2°C 높이기

적정 실내온도에 맞춰 냉·난방기를 효율적으로 가동하면 전기 사용량을 줄이고,
쾌적한 실내환경을 유지할 수 있다.

실천방법

- 적정 실내온도를 고려해 냉·난방기 설정온도 조절하기
- 실내온도를 확인할 수 있도록 온도계를 눈에 띄는 곳에 설치하기
- 난방 : 따뜻한 옷차림(기모, 이중직 원단 등의 소재) 하기
  내복·수면양말·무릎담요와 같은 보온용품 적극 활용하기
- 냉방 : 시원한 옷차림(흡습, 속건, 통기성, 냉감 등의 소재) 하기
  에어컨은 선풍기와 함께 사용하기(단, 풍향을 동일하게 해야 함)
  커튼 등으로 집 안에 들어오는 햇볕 차단하기

더 알아보기 1 **효율적인 난방 방법**

보일러 절약모드 사용	- 절약모드는 보일러 모델에 따라 다양하지만 보통 운영시간 설정이 가능하다. - 절약모드는 설정한 온도로 10~20분 동안 보일러를 가동하고 설정한 시간만큼 보일러를 가동하지 않는 운영방식이다.
보일러 외출모드 사용	- 잠시 외출할 때는 보일러를 끄지 않고 외출모드로 설정하는 것이 좋다. - 보일러 전원을 껐다 다시 가동하면 내려갔던 온도를 다시 끌어올릴 때 연료가 더 많이 소모되며, 재가동 초기에 연료가 많이 소비될 수 있다.
난방분배기 사용	- 난방분배기는 난방순환수를 공급하기 전에 구역별(거실, 안방 등)로 난방수 순환을 제어할 수 있는 설비이다. - 작은 평수(15평 이하)는 난방분배기를 사용하지 않고 모두 열어두는 것이 효율적이다. - 집이 넓고 방이 여러 개이면 사용하지 않는 방은 분배기를 잠가두는 것이 효율적이지만, 난방하지 않는 방의 밸브만 차단해서는 절약효과가 떨어지므로 주 차단밸브 또는 나머지 밸브를 조절해 전체 통과 유량을 줄여야 한다.(단, 주 차단밸브를 빈번히 조절하면 고장 날 수 있으니 주의하고, 난방하지 않는 방의 방문은 반드시 닫아야 한다)
실내 가습기 사용	- 가습기로 실내 습도를 높이면 공기 순환이 빨라져 보일러를 켰을 때 온도가 빨리 올라간다. - 물(습기)은 비열이 공기보다 상대적으로 높아 보일러로 데워진 열기를 오래 간직해서 난방이 오래가는 효과도 있다.

더 알아보기 2 효율적인 냉방 방법

에어컨과 선풍기를 같이 사용	- 에어컨의 소비전력은 선풍기 소비전력보다 30배 정도 크기 때문에 에어컨을 '약'으로 운전하면서 선풍기를 함께 가동하면 좀 더 적은 에너지 소비로 더 빠르게 넓은 면적을 시원하게 만들 수 있다. - 에어컨의 풍향과 선풍기의 풍향을 같게 하면 더욱 효과적이다.
실외기 차양막 설치[1]	- 에어컨 가동 시 에어컨 전기 사용량의 95% 이상을 차지하는 실외기 관리가 매우 중요하다. - 실외기가 여름철 직사광선에 직접적으로 노출되어 온도가 높아지면 응축에 사용되는 전력량이 커지기 때문에 실외기 차양막을 설치한다면 최대 10%까지 전기 절약이 가능하다. - 냉매가 이동하는 동관의 단열처리를 해주는 것도 효과적이다.
실내기 필터 주기적으로 청소	- 실내기 필터가 이물질로 막히면 흡입되는 풍량과 풍속이 감소하게 되고, 에어컨을 필요 이상으로 가동하게 되어 에너지가 낭비된다. - 제품 사용 매뉴얼에서 권고하는 필터 청소주기와 교체주기에 맞게 청소한다면 3% 정도 에너지 절감이 가능하다.
실외기 방열판 주기적으로 청소	- 실외기의 경우 실외기 방열판(냉각핀)이 먼지로 인하여 열을 식혀주지 못하면 효율이 5~10% 정도 낮아질 수 있으며, 여름철에는 먼지에 의해 화재가 발생할 수도 있다. - 청소가 가능하다면 실외기를 본격적으로 가동하기 전 1회, 가동 기간에는 2~3개월에 1회 정도 청소하는 것이 좋다.

실천효과

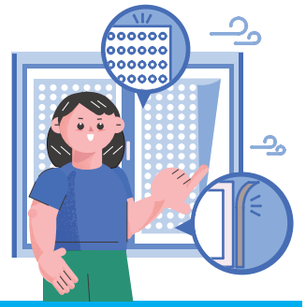
가구당	이산화탄소 감축량	150kg
	비용 효과	57,282원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	323,048t
	경제적 효과	79억 원
	나무 심는 효과	35,499,831그루

※ 산출정보 | 전기 사용 절감률 9.4%, 도시가스(LNG) 사용 절감률 12.9% 적용
- **냉방 감축량** | 가구당 연간 에어컨 전기 사용량 x 전기 사용 절감률 x 전력 CO_2 배출계수
- **난방 감축량** | 가구당 연간 도시가스 사용량 x 도시가스 사용 절감률 x 도시가스 CO_2 배출계수
- **비용** | (전기 사용 절감량 x 전기요금[2]) + (도시가스 사용 절감량 x 도시가스 요금[3] x 도시가스 순 발열량)
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[4]의 10% 적용

※ 냉방 시 2℃ 높였을 때 냉매(프레온가스)의 배출량 감소, 난방 시 2℃ 낮췄을 때 배출가스(질소산화물, 일산화탄소)의 감소에 따른 효과는 미반영되었으며, 실제 감축량은 더 높을 수 있음

1) "서울 동작구, 에어컨 실외기 차양막 확대지원... 냉방비 절감" 보도자료(시사포커스, 2023)
2) 214.6원/kWh, 주택용 전력(저압) 301~450kwh 적용(한국전력공사, 2024)
3) 20.7354원/MJ, 도시가스 요금표 주택용(주택난방)_서울5개사(한국도시가스협회, 2024)
4) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

14 에너지 창틀과 문틈 바람막이 설치하기



창문은 주택이나 아파트를 불문하고 실내의 훈기가 가장 많이 소실되는 곳으로, 겨울철 실내 온도를 떨어트려 난방기를 계속 가동하게 만드는 주범이다.

실천방법

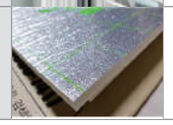
- 문풍지 등 방풍효과가 있는 제품을 활용해 실내 열 손실 차단하기

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	153kg
	비용 효과	56,835원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	328,849t
	경제적 효과	81억 원
	나무 심는 효과	36,137,298그루

※ 산출정보 | 단열재 설치 시 도시가스(LNG) 사용 절감률 15%로 사용
- **감축량** | 연간 도시가스 사용량 x 도시가스 사용 절감률 x 도시가스 CO_2 배출계수
- **비용** | 연간 도시가스 사용 절감량 x 도시가스 요금[1] x 도시가스(LNG) 순 발열량[2]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[3]의 10% 적용

참고 건물 기밀성능[4] 향상 방법

구분	형태	사용방법
문풍지		- 창문·현관문·유리문에 부착하여 틈새로 들어오는 바람을 차단한다. - 접착면에 있는 테이프를 바람이 들어오는 문 틈새에 붙여 사용한다.
에어캡		- 내부에서 공기를 머금어 단열효과가 뛰어나다. - 분무기로 창문에 물을 뿌리고 나서 붙이면 접착력을 유지한다. - 1년에 한 번씩 교체하는 것을 권장한다.
방풍비닐		- 창문을 감싸는 비닐로 틈새 바람을 차단한다. - 이중창문 효과가 있어 난방에너지를 절약할 수 있다. - 테이프를 창틀에 붙이고 테이프 위에 비닐을 붙여 설치한다.
틈막이		- 창문의 틈을 막아 틈새 바람을 차단한다. - 창틀에 고정하여 사용한다. - 실내 온도가 2~3℃ 오르는 효과가 있다.
단열벽지		- 냉기나 열기를 차단해주는 벽지로 결로 방지효과가 있다. - 일반적으로 두께가 5~10㎜이며 원하는 만큼 잘라 스티커처럼 벽에 붙이는 형태가 있다.

1) 20.7354원/MJ, 도시가스 요금표 주택용(주택난방)_서울5개사(한국도시가스협회, 2024)
2) 38.5MJ(EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼)
3) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
4) 공기, 가스 등의 기체를 통하지 않는 성질 또는 성능(대한건축학회, "건축용어사전")

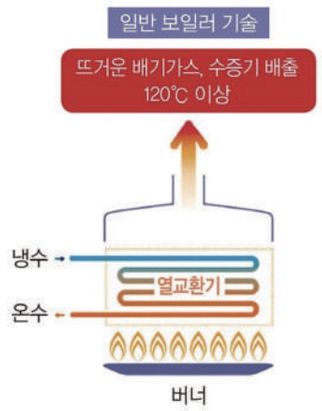
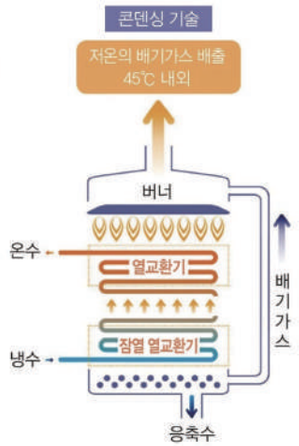
15 에너지 친환경 저녹스 보일러 사용하기

에너지 효율이 높은 친환경 저녹스 보일러를 사용하면 연료비 절감뿐만 아니라 미세먼지를 줄이는 데도 도움이 된다.

실천방법

- **보일러 교체 시 친환경 저녹스 보일러로 구매하기**
  - 친환경 저녹스 보일러 보조금 대상 제품은 환경기술산업 원스톱 서비스 (https://ecosq.or.kr)_환경인증_친환경 보일러 보조금_보조금 대상 제품 조회에서 확인 가능

더 알아보기 **일반 노후 보일러와 친환경 저녹스 보일러 비교[1]**

구분	일반 노후 보일러	친환경 저녹스 보일러
특징	- 현재 가정에서 주로 사용 - 응축수가 열교환기나 배기 등에서 발생하지 않도록 배기가스 온도를 일정하게 유지(140~200℃)	- 배기가스 중에 포함된 수증기의 응축 잠열을 회수하여 열효율 향상 - NOx 발생 억제를 위한 저녹스버너 장착으로 연소방식 개선 - 저녹스버너, 두 개의 열교환기, 내식성 소재사용 등으로 단가가 다소 높음
NOx 발생(평균)	200~300mg/kWh(114~171ppm 이하)	35mg/kWh 이하(20ppm 이하)
열효율(평균)	80%	92% 이상
구조		
환경표지	-	친환경 환경부
연료사용량 (kcal/년)	22,061,517	17,862,416

1) "친환경 보일러로 환경도 지키고 난방비도 절감해요" 보도자료(환경부, 2023)

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	886kg
	비용 효과	438,738원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	559,117t
	경제적 효과	137억 원
	나무 심는 효과	61,441,424그루

※ 산출정보 | 일반 보일러 대비 친환경 저녹스 보일러 사용 시 도시가스(LNG) 사용 절감률 19.03%로 사용
- **감축량** | 연간 도시가스 사용량 x 도시가스 사용 절감률 x 도시가스 CO_2 배출계수
- **비용** | 연간 도시가스 사용 절감량 x 도시가스 요금[2] x 도시가스(LNG) 순 발열량[3]
- **10% 기준** | 단독주택 거주 가구 수 6,312,000가구[4]의 10% 적용
  - 공동주택에는 중앙난방방식은 물론 지역난방도 적용됨을 고려하여 단독주택 통계 적용

참고 **보일러 난방필터 청소방법[5]**

최소 1년에 한 번씩 난방필터를 청소하면 보일러 효율이 높아져 소음 및 난방비를 줄이는 데 효과를 볼 수 있다.

2) 20.7354원/MJ, 도시가스 요금표 주택용(주택난방)_서울5개사(한국도시가스협회, 2024)
3) 38.5MJ(EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼)
4) 2019 인구주택총조사(통계청, 2020)
5) "보일러 난방필터 청소 방법"영상(린나이 서비스센터 유튜브 채널)

II.

탄소중립 생활 실천 안내서

소비

탄소발자국을 생각하는 소비문화는 고탄소에서 저탄소로 산업구조의 전환을 촉진할 것이다.
이를 위해 저탄소 인증제품, 이동 거리가 짧은 우리나라 지역에서 생산한 농축산물,
오랫동안 사용할 수 있는 품질 보증 제품, 중고제품 이용을 생활화하는 것이 필요하다.

	실천수칙	이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
녹색 소비 실천	16 녹색제품 구매하기	3kg/인	-	14,927t
	17 저탄소·친환경 인증 농축수산물 구매하기	-	-	-
	18 우리나라, 우리 지역, 제철 식재료 이용하기	132kg/인	-	682,186t
	19 품질이 보증되고 오래 사용 가능한 제품 구매하기	-	-	-
	20 다회용기에 내용물만 구매하기	0.9kg/인	-	4,665t
	21 과대포장 제품 안 사기	-	-	-
	22 재활용하기 쉬운 재질·구조로 된 제품 구매하기	-	-	-
	23 새활용, 재활용 제품 구매하기	-	-	-
	24 국산목재로 만든 제품 구매하기	-	-	-
	25 중고제품 구매하고, 안 쓰는 제품 나눔하기	-	-	-
	26 물은 받아서 사용하기	8kg/가구	25,541원/가구	17,381t

※ 표기상 kg은 kgCO_2eq(이산화탄소 환산 킬로그램), t은 tCO_2eq(이산화탄소 환산 톤)을 의미, 연간 기준

16 소비 녹색제품 구매하기

녹색제품은 에너지 자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품이다.

실천방법

- **녹색제품**(환경표지 제품, 우수재활용 제품, 저탄소 제품) **구매하기**

구분	환경표지 제품	우수재활용(GR) 제품	저탄소 제품
정의	동일 용도의 다른 제품에 비하여 환경오염을 적게 일으키거나 자원을 절약할 수 있는 제품	품질, 친환경성 등을 정부가 인증한 재활용 제품	온실가스 배출량을 줄인 제품으로 환경성적표지 인증을 받은 제품 중 '저탄소 제품 기준' 고시에 적합한 제품
근거법	환경기술 및 환경산업 지원법	자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률	녹색제품 구매촉진에 관한 법률
인증 마크	친환경 환경부	Good Recycled	CO2 탄소발자국 000g 환경부 ★ 저탄소 ★

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	3kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	14,927t
	경제적 효과	4억 원
	나무 심는 효과	1,640,334그루

※ 산출정보 | 연간 생수(2L) 소비량 96개/인으로 가정
- **감축량** | (일반제품 온실가스 배출량 - 저탄소 인증제품 온실가스 배출량) x 1인당 연간 생수 소비량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용

관련 제도 (환경부) **그린카드, 환경표지 인증제도, 저탄소 제품 인증제도, 탄소중립포인트제**
(산업통상자원부) **우수재활용 제품 인증제도**

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

17 소비 저탄소·친환경 인증 농축수산물 구매하기

농축수산물을 생산·유통·보관하는 과정에서 온실가스가 배출되기 때문에
탄소 배출이 적은 제품을 선택하여 저탄소·친환경 식생활을 실천해야 한다.

실천방법

- **저탄소 농축산물, 친환경 수산물 인증마크를 확인하고 구매하기**

저탄소 (LOW CARBON) 농림축산식품부

<저탄소 농축산물 인증마크 및 인증제품>

더 알아보기
- 저탄소· 친환경(유기농,무농약) 농산물, 유기가공식품 인증제품을 그린카드(환경부)로 구매하면 구매 금액의 일부를 포인트 적립 혜택(일부매장 제외)으로 받을 수 있다.

관련 제도 1 **저탄소 농축산물 인증제도**(농림축산식품부)

정의	저탄소 농업기술을 적용하여 농축산물 생산 전과정에서 필요한 에너지 및 농자재 투입량을 줄이고, 온실가스 배출을 감축한 농산물에 인증을 부여하는 제도		
인증대상	친환경(유기농, 무농약) 또는 GAP 농식품국가인증을 사전취득하고, 저탄소 농업기술을 도입하여 농산물을 생산한 농업경영체		
	유기농 (ORGANIC) 농림축산식품부	무농약 (NON PESTICIDE) 농림축산식품부	GAP (우수관리인증) 농림축산식품부
	화학비료와 농약을 사용하지 않고 재배한 농산물	유기합성농약은 사용하지 않고, 화학비료는 권장 시비량의 1/3 이내를 사용하여 재배한 농산물	농산물의 생산, 수확 후 관리 및 유통의 각 단계에서 농약, 중금속, 유해생물 등의 위해요소를 적절하게 관리한 농산물
저탄소 농업기술	1) 비료 및 작물 보호제 절감 기술 2) 농기계 에너지 절감 기술 3) 논 메탄 저감 기술 4) 탄소 포집·저장·이용 기술		
유효기간	인증을 취득한 날로부터 2년		
근거법	농어업·농어촌 및 식품산업 기본법(제47조 지구온난화 방지) 저탄소 농축산물 인증제 운영규정(농림축산식품부고시)		
인증기관	농산물 : 한국농업기술진흥원 축산물 : 축산물품질평가원		

관련 제도 2 **친환경 수산물 인증제도**(해양수산부)

정의	친환경 어업을 통하여 얻은 수산물이나 유기수산물을 원료 또는 재료로 하여 제조·가공·유통되는 식품(유기가공식품)과 인증품을 취급(포장 등)하는 자를 인증하는 제도
인증대상	유기수산물, 유기가공식품, 무항생제수산물, 활성처리제 비사용 수산물, 취급자 인증
친환경 어업	생물의 다양성을 증진하고 어업생태계를 건강하게 보전하기 위하여 항생제·항균제 등 화학자재를 사용하지 아니하거나 그 사용을 최소화한 건강한 환경에서 수산물을 생산하는 산업
근거법	친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률 시행령
인증기관	국립수산물품질관리원

참고 **탄소발자국 알아보기**

- 스마트 그린푸드 누리집(https://www.smartgreenfood.org)_생활 속의 탄소이야기_'밥상의 탄소발자국'에서 음식별 탄소발자국, '농산물 수입과정의 탄소배출량' 확인

밥상의 탄소발자국

농산물 수입과정의 탄소배출량

18 소비 우리나라, 우리 지역, 제철 식재료 이용하기

제철 지역 식재료는 생산지에서 우리 식탁으로 오르기까지 전과정에서 배출되는 온실가스를 줄이고, 이를 활용한 요리를 통해 신선하고 영양까지 풍부한 식생활을 즐길 수 있다.

실천방법

- 국내산·제철 식재료 이용하기
- 지역 농산물(로컬푸드) 매장 이용하기
- 텃밭 또는 화분과 같은 용기를 이용해 채소를 직접 키워 먹기

더 알아보기 **국내산 소고기와 수입산 소고기의 온실가스 배출량 비교**(이동 시 배출량 포함)

구 분	국내산 소고기	수입산 소고기*
소고기 1kg당 이산화탄소 배출량[1]	27.75kg	108.2kg

* 평균이 아닌 특정 지역에서 생산되어 수입된 소고기를 예로 제시한 값

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	132kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	682,186t
	경제적 효과	168억 원
	나무 심는 효과	74,965,545그루

※ **산출정보** | 국내산 소고기 연간 구매 확대 비율 20%로 가정
- **감축량** | (수입산 소고기 온실가스 배출량 - 국내산 소고기 온실가스 배출량) x 1인당 수입산 소고기 연간 소비량 x 국내산 소고기 구매 확대 비율
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[2]의 10% 적용

참고 1 **제철 농산물 및 건강레시피 정보**

- 농식품정보누리 누리집(www.foodnuri.go.kr)에서 이달의 제철농산물, 건강레시피, 연령별 권장식단, 지자체별 온라인몰, 농축산물 할인지원 등 정보 제공

참고 2 **도시텃밭 가꾸기 정보**

- 농사로 누리집(www.nongsaro.go.kr)에서 생활농업-도시농업-텃밭 가꾸기 등 정보 제공

1) 지구온난화에 대응한 탄소절감형 축산물 유통기술 개발(국립축산과학원, 2015)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

19 소비 품질이 보증되고 오래 사용 가능한 제품 구매하기

우수한 품질을 갖춘 '품질이 보증된 제품'을 구매하면 오랜 기간 제품을 사용할 수 있고, 이에 따른 폐기물 발생량을 줄일 수 있다.

실천방법

- 품질보증마크(KC마크, Q마크) 확인 후 제품 구매하기

더 알아보기 품질보증마크 비교

구분	KC마크 Korea Certification Mark	Q마크 Q mark
표시		
제도 소개	안전 · 보건 · 환경 · 품질 등 분야별 인증마크를 국가적으로 단일화한 국가통합인증마크	공산품의 품질을 인증하는 민간인증마크
기준	제품별 관련 법령의 요구사항을 준수하고 있음을 의미 KC인증을 획득하지 못한 제품은 국내에서 판매 불가	품질을 보증하고 성능평가 및 안전성 평가를 거쳐 합격된 제품은 Q마크를 부착

20 소비 다회용기에 내용물만 구매하기

빈 다회용기를 이용하여 화장품, 세제 등을 필요한 만큼 덜어서 구매하면, 생활용품 형태의 플라스틱 폐기물 발생량을 줄일 수 있다.

실천방법

- 빈 다회용기를 이용하여 화장품, 세제 등 구매하기
- 리필스테이션 이용하고 탄소중립포인트 적립받기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	0.9kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	4,665t
	경제적 효과	1억 원
	나무 심는 효과	512,604그루

※ 산출정보 | 연간 1L 샴푸 1.9개 사용으로 가정
- **감축량** | 샴푸 사용개수 x 샴푸 용기 무게 x PET CO_2 배출계수
- **10% 기준** | 국내 총인구 51,830,000인[1]의 10% 적용

참고 리필제품을 판매하는 '노노샵'[2]

벨기에 출신 방송인 줄리안 퀸타르트가 운영하는 '노노샵(nonoshop)'은 '쓰레기 없애기(제로 웨이스트)'를 표방하는 비건·친환경 식료품매장 겸 카페다. 이곳에서는 샴푸 등을 리필제품으로 구매하면 탄소중립포인트를 적립 받을 수 있어 가치소비를 선호하는 MZ세대들의 발길이 이어지고 있다.

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
2) "탄소중립 실천하고 탄소중립 포인트 모으세요" 보도자료(환경부, 2024)

21 소비 과대포장 제품 안 사기

과대포장은 플라스틱, 비닐, 종이 등의 자원을 낭비하고,
제품의 가격까지 상승시키는 등 불필요한 비용을 발생시킨다.

실천방법

- **친환경으로 포장된 '착한 포장' 또는 포장재를 최소화한 제품 구매하기**
- **선물할 때 재사용할 수 있는 포장재(수건, 보자기 등) 사용하기**

관련 제도 **과대포장 방지 제도화(환경부)**

① 포장폐기물의 발생 억제

제품 제조·수입 또는 판매하는 자는 대통령령으로 정하는 제품의 포장폐기물 발생을 억제하고 재활용을 촉진하기 위하여 포장재질, 포장방법, 포장재질의 표시 등의 각종 사항을 지켜야한다. [근거 : 자원재활용법 제9조 포장폐기물의 발생 억제]

② 포장재의 재질·구조 평가제도

포장재의 재질·구조 및 재활용 용이성을 평가하여 제품 설계·생산 단계부터 재활용 용이성을 고려하도록 유도하기 위한 제도
[근거 : 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 제9조의3('19.12.25. 시행)]
- 대상 : 자원재활용법 제16조제1항에 따른 포장재의 재활용의무생산자
- 평가 : 재활용의무생산자가 생산하는 포장재

포장재 재활용 용이성 등급	재활용이 용이한 경우	재활용이 제한적으로 용이한 경우	재활용이 어려운 경우
	재활용 최우수/우수	재활용 보통	재활용 어려움

참고

<과대포장 방지 홍보 포스터>[1]	<한○이 개발한 그린와플과 낱개박스>[2]

1) "추석 앞두고 제품 과대포장 집중단속...300만 원 이하 과태료" 보도자료(환경부, 2022)
2) "택배3사 '친환경 물류 전환' 전략 눈길 이제'필(必)'환경시대"보도자료(뉴스투데이, 2024)

22 소비 재활용하기 쉬운 재질·구조로 된 제품 구매하기

재활용하기 쉬운 단일 재질의 제품으로 구매하고, 분리배출을 철저히 하면
재활용 과정 효율을 높이고, 이에 따른 처리비용을 줄일 수 있다.

실천방법

- **라벨이 없거나, 쉽게 분리되는 제품 구매하기**
- **이물질은 제거하고, 분리배출 표시대로 바르게 배출하기**

관련 제도 **분리배출 표시제도(환경부)**

- 재활용의무대상 포장재의 분리배출을 쉽게 하고 재활용 가능한 폐기물의 분리수거율을 높여 생산자들의 재활용 의무를 원활하게 수행할 수 있도록 하는 제도 [근거 : 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 제14조(분리배출표시)]

더 알아보기
- 도포·첩합 표시 제품이란 포장재의 구성 부분에 금속 등 타 재질이 혼합되거나 도포, 첩합 등의 방법으로 부착되어, 소비자가 별도 도구를 사용하지 않고서는 해당 부분을 분리할 수 없는 제품으로 2022년 1월 1일 이후 제조되는 제품·포장재부터 적용하고 있다.

<도포·첩합 표시(몸체) 대상 예시>			
종이팩+분리불가능한 플라스틱 마개 부착 (마개 중량이 10% 초과)	페트병+분리불가능한 금속스프링 펌프 사용	합성수지+탄산칼슘/생분해성수지 혼합	합성수지+분리불가능한 금속 부착

참고 **재활용하기 쉽도록 포장재 재질과 구조를 변경한 사례**

구분	몸체 색상 교체 (유색 페트병 → 무색 페트병)	라벨 미사용 (라벨 사용 → 라벨 미사용)	접착제 교체 (일반 접착제 → 열알칼리 분리 접착제)	절취선 사용 (절취선 없음 → 2열 절취선 사용)
개선 전				
개선 후				

23 소비 새활용, 재활용 제품 구매하기

새활용은 부산물, 폐자원 등과 같이 쓸모없거나 버려지는 것들을 새롭게 디자인해 예술·환경적으로 재탄생시킨 물건으로 재활용의 방식 중 하나이다.

실천방법

- **재생원료*로 만든 제품 구매하기**

  * 재활용가능자원을 재생이용한 원료

- **재사용·재활용으로 화학 공정을 최소화한 제품 구매하기**

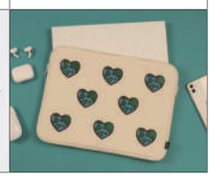
더 알아보기

- '서울새활용플라자'에서 생산-유통-소비의 건강한 순환 과정 등 새활용 문화를 체험하며 습득 가능하다.

참고 1 재사용과 재활용(새활용) 정의[1]

재사용	재활용 가능한 자원을 그대로 또는 고쳐서 다시 쓰거나 생산 활동에 다시 사용할 수 있도록 하는 것을 의미한다.
재활용(새활용)	새활용은 재활용의 방법 중 하나로 폐자원에 아이디어나 디자인 등을 더하여 새로운 방식으로 고부가가치를 창출하는 것을 의미한다.

참고 2 재활용(새활용) 사례[2]

조명	의자	가방	
폐비닐 및 플라스틱 → 조명	폐플라스틱 → 의자	자동차 에어백, 안전벨트, 가죽시트 → 가방	잉여원단 → 파우치
			

참고 3 재사용 사례[3]

규격화된 공병은 주류회사가 수거·세척·소독하여 소주, 맥주병으로 재사용

<빈 용기 재사용 과정>

1) "새활용을 주제로 웹드라마 방영"보도자료(환경부, 2023)
2) "새활용을 주제로 웹드라마 방영"보도자료(환경부, 2023)
3) 자원순환보증금관리센터(https://www.cosmo.or.kr) 보증금제도 소개

24 소비 국산목재로 만든 제품 구매하기

목재는 가공이 쉽고 생산 과정에서 에너지를 적게 소모하는 친환경 소재이며, 특히 국산목재는 수입목재와 비교하여 운송 과정에서 발생하는 탄소 배출량이 낮다.

실천방법

- **국산목재로 만들어진 제품**(가구, 생활제품, 소품 등) **구매하기**

더 알아보기

- 국산목재는 유엔기후변화협약에서 인정하는 탄소저장고로 목조건축을 중심으로 국산목재 이용은 '국가 온실가스 감축을 위한 탄소 저장량'으로 인정하고 있다.

  ※ 국산목재로 목조건축 1동(100㎡)을 조성 시 탄소저장 13t, 탄소대체* 27t, 총 40t의 이산화탄소 감축 효과 발생[1]

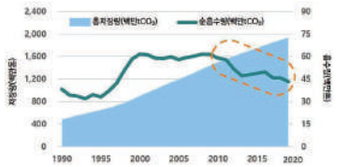
  * 탄소대체 효과 : 목조건축물과 동일한 기능의 비목재로 만든 건축물의 전과정 평가를 통해 도출된 CO_2 배출량의 차이

참고 1 목조건축의 탄소저감효과 산정 사례[2]

- 산정기준 : 국립산림과학원 산림생명자원연구부 종합연구동
- 연면적 : 4,526㎡(목구조 3,194㎡)
- 목재제품 사용량 : 495㎥
- CO_2 감축(탄소저장)a : 417tCO_2eq
- CO_2 감축(대체효과)b : 884tCO_2eq
- 단위면적당 탄소저장효과(tCO_2eq/㎡) : 417/3,194 = 약 0.13
- 단위면적당 탄소대체효과(tCO_2eq/㎡) : 884/3,194 = 약 0.27
- 탄소저장량 산정 방법 : (제품별 부피)×(제품별 밀도)×(제품별 탄소구성비율)×44/12(CO_2 분자량/C 분자량)
- 탄소대체효과 산정 방법 : 미국의 "Carbon Calculator (http://cc.woodworks.org)" 사용

참고 2 우리나라 산림의 탄소 흡수량이 감소하는 이유[3]

우리나라 산림이 매년 흡수하는 탄소의 양은 줄어들고 있다. 산림이 저장하는 탄소의 양은 계속 증가하고 있지만, 매년 흡수하는 양은 2008년 최고치인 6,150만 t을 기록한 이후 꾸준히 감소하고 있다. 2050년에는 약 1,400만 t까지 급격하게 감소할 전망이다. 산림의 흡수량이 감소하는 이유는 산림의 나이가 증가하며 연간 성장량이 감소하기 때문이다. 나무는 성장하는 만큼 대기로부터 이산화탄소를 흡수한다. 우리나라 산림은 20~30년생까지 왕성하게 자라다가 이후부터는 생장량이 점차 감소하는 것으로 나타났다. 이에, 산림의 흡수량을 증진하기 위해서는 나무를 심고, 가꾸고, 수확하고, 이용하는 산림순환경영이 활성화되어야 한다. 나무를 수확한 자리에 새로운 나무를 심고 수확한 나무를 목재제품으로 이용하면 더 많은 양의 탄소를 흡수할 수 있다.



<우리나라 산림의 탄소저장량 및 순흡수량 추이(1990~2019)>[4]

1) "산림 흡수원으로 국가 온실가스 감축목표 11% 책임진다"보도자료(산림청, 2024)
2) 국립산림과학원 연구자료(2024)
3) 산림과학속보 25-07 산림과 탄소이야기(국립산림과학원, 2022)
4) 2021년 국가 온실가스 인벤토리 보고서(환경부, 2021)

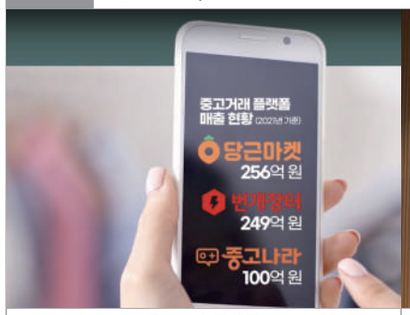
25 소비 중고제품 구매하고, 안 쓰는 제품 나눔하기

자신에게는 쓸모가 없어진 제품도 누군가에게는
다시 사용하는 자원으로서 가치를 가질 수 있다.

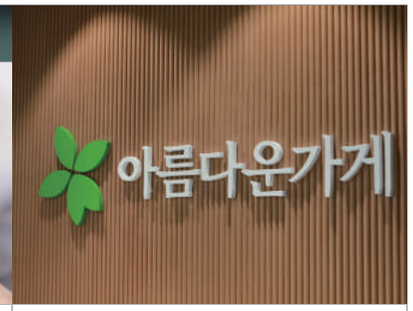
실천방법

- 물건은 버리기 전에 중고제품 거래나 나눔장터에서 쓰임새 찾기
- 꼭 필요한지, 중고제품으로 구할 수 있는지 확인 후 새 제품 구매하기

참고 중고 거래, 기부 사례[1]



중고거래 플랫폼



아름다운가게

1) (좌) "대세로 떠오른 중고 거래, 리세일·리셀 트렌드 어디까지?" 보도자료(정책뉴스, 2022) (우) 참여와 나눔 보고서(아름다운가게, 2022)

26 소비 물은 받아서 사용하기

우리가 실생활에서 사용하는 물은 '상수도 설비'를 이용하여 공급되는데,
이 과정에서 상당한 전기가 사용된다.

실천방법

- 설거지통 및 양치컵 사용하기
- 기름이 묻은 용기는 휴지 등으로 닦아낸 후 다른 용기와 분리해 설거지하기

더 알아보기 • 우리나라 국민 1인당 물 사용량은 306L/일이다.[1]

실천효과

가구당	이산화탄소 감축량	8kg
	비용 효과	25,541원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	17,381t
	경제적 효과	4억 원
	나무 심는 효과	1,910,040그루

※ 산출정보 | 물 받아서 설거지하는 경우 1회당 물 사용 절감률 60%으로 가정
- **감축량** | 설거지 물 사용량/회 x 설거지 횟수 x 수도 사용 절감률 x 수도 CO_2 배출계수
- **비용** | 수도 사용 절감량 x 수도 요금[2]
- **10% 기준** | 국내 총 가구 수 21,485,000가구[3]의 10% 적용

참고 주요 국가의 1인당 하루 물 사용량

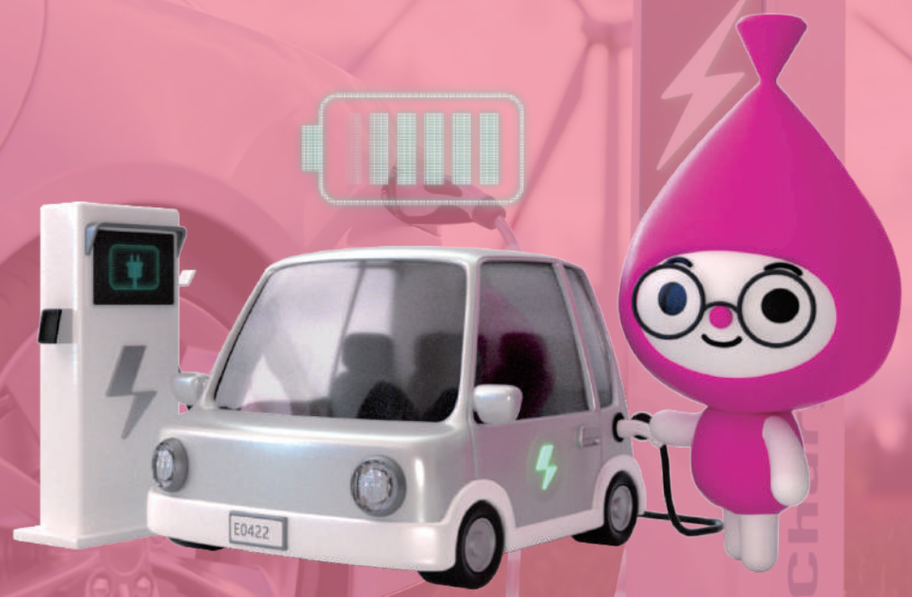
구분	미국	일본	한국	호주	덴마크	독일	영국
1인당 하루 물 사용량(L)	463L	311L	306L	70L	40L	126L	146L
발표연도	2023	2017	2022	2021	2022	2023	2023

1) 상수도통계(환경부, 2022)
2) 738원/㎥, 상수도통계(환경부, 2022)
3) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

III.

탄소중립 생활 실천 안내서

수송



화석연료 기반으로 구축된 국내 수송 시스템을 전기나 수소로 전환하고,
항공기 및 선박은 효율을 높이거나 친환경 연료 사용 증대가 필요하다.
특히, 국내 수송 부분 온실가스 배출량의 97% 이상을 배출하는 자동차를
전기·수소 자동차로 바꿔 나가고, 이동할 때는 온실가스 배출을 최소화하도록
대중교통 이용하기, 가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기를 생활화하는 것이 필요하다.

실천수칙			이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
친환경 교통수단 이용	27	개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기	242kg/대	178,598원/대	518,113t
	28	가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기	147kg/대	108,381원/대	314,436t
	29	자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차 이용하기	10kg/인	7,423원/인	7,049t
	30	무공해차 구매하기	1,216kg/대	-	2,600,813t
친환경 경제운전	31	친환경 운전 실천하기	498kg/대	367,492원/대	1,066,109t

※ 표기상 kg은 $kgCO_2eq$(이산화탄소 환산 킬로그램), t은 tCO_2eq(이산화탄소 환산 톤)을 의미, 연간 기준

27 수송 개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기

우리나라 등록 자동차 중 약 82.4%가 개인용 자동차인 만큼,
이를 줄이기 위해 생활 속에서 대중교통 타기를 습관화하는 노력이 필요하다.

실천방법

- **버스**(시내·마을버스, 시외·고속버스 등), **지하철, 기차 등 대중교통 적극 이용하기**

실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	242kg
	비용 효과	178,598원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	518,113t
	경제적 효과	127억 원
	나무 심는 효과	56,935,546그루

※ 산출정보 | 연간 1회/주 대중교통 이용 확대로 가정
- **감축량** | 자동차 주행 거리 ÷ 휘발유 자동차 평균 연비 x 대중교통 이용 횟수 x 휘발유 CO_2 배출계수
- **비용** | 휘발유 사용 절감량 x 휘발유 단가[1]
- **10% 기준** | 자동차(승용차) 등록대수 21,390,202대[2]의 10% 적용

관련 제도 **대중교통비 지원사업**

① K-패스(전국)

소개	- K-패스는 기존의 알뜰교통카드의 불편사항을 개선하고, 적립 혜택을 확대한 지하철·버스 통합 정기권 - 대중교통비 지출액의 일정 비율 사후 적립(일반층(20%), 청년층(30%), 저소득층(53%)) - 월 15회 이상, 최대 월 60회 - 월 60회 초과 이용자는 이용금액이 높은 순으로 60회까지 지급
대상	- K-패스 사업에 참여하는 지자체에 주민등록상 등록된 만 19세 이상 주민
이용범위	- 전국 모든 대중교통(버스, 지하철, 신분당선, 광역버스, GTX 등) - 대상지역('24년 6월 기준) : **서울, 인천, 경기, 부산, 대구, 대전, 광주, 세종, 울산, 충북, 충남, 경남, 제주, 강원**(강릉, 춘천, 원주, 홍천, 양양, 동해, 삼척, 태백, 횡성, 영월), **전북**(전주, 익산, 남원, 완주, 군산, 정읍), **전남**(순천, 무안, 신안, 여수, 목포, 해남, 광양, 나주, 담양, 장성), **경북**(포항, 영주, 경주, 김천, 영천, 구미, 상주, 칠곡, 경산, 안동)
시행 시기	- '24년 5월 도입
누리집	- https://korea-pass.kr

1) 1,607.4원/L, 2024년 1분기 보통휘발유 평균 판매가격(오피넷, 2024)
2) 자동차등록대수 현황(국토교통부, 2023)

② 기후동행카드(서울)

소개	- 1회 요금 충전으로 선택한 사용 기간 동안 대중교통(지하철, 버스), 따릉이를 무제한 이용할 수 있는 대중교통 통합 정기권
대상	- 연령 구분 없이 구매 후 사용 가능
이용범위	- ① 서울지역 내 지하철 + 김포골드라인 - ② 서울시 면허 시내·마을버스(심야버스 포함) - ③ 서울자전거 따릉이
시행 시기	- '24년 7월 도입
누리집	- https://news.seoul.go.kr/traffic/archives/510651?tr_code=short

③ 그린카드(전국)

소개	- 그린카드로 녹색제품 구매, 에너지 절약 등 저탄소·녹색 소비생활 실천 시 경제적 인센티브(에코머니 포인트 적립 등)를 제공

버스, 지하철	
전월실적	**적립률**
20만 원~100만 원 미만	10%
100만 원 이상	20%
KTX, 고속버스	
전월실적	**적립률**
20만 원 이상	5%

대상	- 그린카드 발급받은 자로 버스+지하철 월 이용금액 1만 원 이상 시 제공, 이용대금 명세서 상 교통요금 승인일 기준으로 전월실적 산정
이용범위	- 전국 지하철 및 버스 (후불교통카드 사용처)
누리집	- https://www.green-card.co.kr

※ 기타 지역별 대중교통비 지원사업은 지자체 누리집을 확인하여야 함

28 수송 가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기

우리나라의 수송 분야 온실가스 배출량 중 도로 부문이 차지하는 비중이 높은 만큼, 가까운 거리는 걷거나 자전거를 이용하는 노력이 필요하다.

실천방법

- **가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기**

더 알아보기

- 자동차 대신 자전거를 타면 대기·토양·수질오염물질을 거의 배출하지 않고, 소음 공해를 유발하지 않는다. 이용자에게는 심폐기능 발달, 순환기 계통 기능 향상, 하체 근력 발달, LDL 콜레스테롤 감소 등 건강적인 측면에 도움이 된다.

실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	147kg
	비용 효과	108,381원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	314,436t
	경제적 효과	77억 원
	나무 심는 효과	34,553,403그루

※ 산출정보 | 연간 매일 3km 도보 혹은 자전거 이용으로 가정
- **감축량** | 이동거리(걷기, 자전거) ÷ 휘발유 자동차 평균 연비 x 휘발유 CO_2 배출계수
- **비용** | 휘발유 사용 절감량 x 휘발유 단가[1]
- **10% 기준** | 자동차(승용차) 등록대수 21,390,202대[2]의 10% 적용

참고 1 지자체 자전거 보험 혜택

- 자전거 이용자 확대, 안전한 자전거 이용환경 조성에 따라 주민 수요가 증가하면서 전국 지자체 중 146곳에서 '자전거 보험 서비스' 제공(2022년 기준)
- 자전거 보험 서비스는 자전거 운전 또는 동승 중 다쳤거나 보행하다 자전거와 충돌사고가 난 경우 보험 혜택을 받을 수 있으며, 각 지자체 누리집에서 확인 후 가입 가능

참고 2 자전거길 지도 정보 서비스

- '자전거 행복나눔' 누리집(https://www.bike.go.kr)에서 자전거길 지도 정보, 지자체 자전거 정책에 관한 정보 등 다양한 정보 제공

자전거 행복나눔 누리집

자전거길 지도 정보 서비스

1) 1,607.4원/L, 2024년 1분기 보통휘발유 평균 판매가격(오피넷, 2024)
2) 자동차등록대수 현황(국토교통부, 2023)

29 수송 자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차 이용하기

대부분의 전기 자동차는 내연기관 자동차의 평균 연비(16km/L) 보다 3배 가량 연비가 높다.[1]

실천방법

- **자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차**(전기·수소 자동차) **대여하기**
- **무공해차 이용하고, 탄소중립포인트 적립받기**

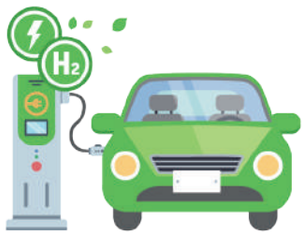
실천효과

이용자당	이산화탄소 감축량	10kg
	비용 효과	7,423원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	7,049t
	경제적 효과	2억 원
	나무 심는 효과	774,615그루

※ 산출정보 | 연간 주행 거리 500km로 가정(100km/회, 5회/년)
- **감축량** | 주행 거리 ÷ 휘발유 자동차 평균 연비 x 내연기관차 대비 온실가스 배출비율 x 휘발유 CO_2 배출계수
- **비용** | 휘발유 사용 절감량 x 휘발유 단가[2]
- **10% 기준** | 쏘카 이용자[3](7,000,000인)의 10% 적용

1) "전기차 연비, 내연기관차보다 3배 높아" 보도자료(조선일보, 2022)
2) 1,607.4원/L, 2024년 1분기 보통휘발유 평균 판매가격(오피넷, 2024)
3) 2020년 쏘카 이용자 현황(쏘카, 2020)

30 수송 무공해차 구매하기



전기 자동차는 배터리와 모터만으로, 수소 자동차는 수소로 발생된 전기 에너지로 구동되므로 무공해차인 전기·수소 자동차를 타면 미세먼지와 온실가스 배출을 줄일 수 있다.

실천방법

- 자동차 교체 시 전기·수소 자동차 구매하기

실천효과

1대당	연간 이산화탄소 감축량	1,216kg
10% 참여 효과	연간 이산화탄소 감축량	2,600,813t
	경제적 효과	639억 원
	나무 심는 효과	285,803,656그루

※ **산출정보** | 전기 자동차 1대 구매로 가정
- **감축량** | (휘발유 자동차 CO_2 배출량 - 전기 자동차 CO_2 배출량) x 주행 거리 x 운행 일수
- **10% 기준** | 자동차(승용차) 등록대수 21,390,202대[1]의 10% 적용

관련 제도 1 무공해차 구매보조금 지원(환경부)

지원 대상	- 개인, 법인, 공공기관, 지방자치단체, 지방공기업 등
지원 차량	- 「자동차관리법」, 「대기환경보전법」, 「소음·진동관리법」 등 관계법령에 따라 자동차와 관련된 각종 인증을 모두 완료한 차량, 「전기 자동차 보급대상 평가에 관한 규정」에 따른 전기차의 평가항목 및 기준에 적합한 차량
누리집	* 자세한 정보는 무공해차 통합누리집(https://www.ev.or.kr)에서 확인

1) 자동차등록대수 현황(국토교통부, 2024)

① 전기 자동차 보조금 지원단가 현황('24년 기준, 서울특별시)

구분		계	국비보조금	지방비보조금
전기승용	중·대형	최대 800만 원/대	650만 원/대	150만 원/대
	소 형	최대 677만 원/대	550만 원/대	127만 원/대
	초 소 형	340만 원/대	250만 원/대	90만 원/대
전기화물	소 형	최대 1,500만 원/대	1,100만 원/대	400만 원/대
	소형특수	최대 1,776만 원/대	1,306만 원/대	470만 원/대
	경 형	최대 1,120만 원/대	800만 원/대	320만 원/대
	초 소 형	600만 원/대	400만 원/대	200만 원/대
전기승합	중 형	최대 7,000만 원/대	5,000만 원/대	2,000만 원/대
	대 형	최대 10,000만 원/대	7,000만 원/대	3,000만 원/대

※ 지방비 보조금, 지원대상 자격기준 등 기초지자체별로 상이하므로 지자체 공고문을 확인하여야 함

② 수소 자동차 보조금 지원단가 현황('24년 기준, 서울특별시)

보조금 지원금액	국비	시비
3,250만 원	2,250만 원/대	1,000만 원/대

※ 지방비 보조금, 지원대상 자격기준 등 기초지자체별로 상이하므로 지자체 공고문을 확인하여야 함

관련 제도 2 전기 자동차 충전기 보조금 지원[2]('24년 기준)

① 완속충전기
- 동일 장소에 설치하는 충전기 수량에 따라 차등 지원함

충전기 구분	보조금 지원단가
① 30kW 이상 충전기	500만 원(1기), 400만 원(2기), 350만 원(3기 이상)
② 11kW 이상 충전기	160만 원(1기), 140만 원(2기~5기), 120만 원(6기 이상)
③ 7kW 이상 충전기	140만 원(1기), 120만 원(2기~5기), 100만 원(6기 이상)
④ 3kW 이상 충전기	50만 원(1기), 45만 원(2기~5기), 40만 원(6기 이상)
⑤ 전력분배형 충전기	①~③ 용량별 지원단가에 케이블 1기당 10만 원씩 추가 지원
⑥ 키오스크 충전기(7kW)	140만 원(2기)
과금형콘센트	35만 원(1기)
화재예방형 충전기	충전기(①~④) 보조금 지원단가에 "전기차 배터리 정보 수집 등을 위한 장치 비용" 추가 지원(추후 공지)

※ 충전시설 설치 보조금은 지원 가능한 최대 금액을 말하며, 보조금 지원 한도를 초과하는 비용은 충전시설 설치 신청자 등이 부담함

② 급속충전기
- 충전기 1기당 설치비용의 50% 이내에서 보조금 지원

구 분	최대 지원 금액
50kW(1ch)	1,000만 원
100kW(1ch or 2ch)	2,000만 원
200kW(1ch or 2ch)	4,000만 원
350kW 이상	7,500만 원

※ 설치비용은 충전기 구입·공사비(한전불입금 포함), 부대설비(볼라드, 스토퍼) 등을 포함하며 부가가치세를 제외한 금액으로 산정

2) 무공해차 통합누리집(https://ev.or.kr)

관련 제도 3 **자동차 세금 및 통행료 감면**

① 전기·수소 자동차 고속국도 및 혼잡통행료 50% 감면('24.12.31.까지)

② 국세 및 지방세 세제감면 혜택('24.12.31.까지)

구 분	국세			지방세
	개별소비세	교육세*	부가세	취득세
전기 자동차	최대 300만 원	최대 90만 원	과세표준액**의 10%	최대 140만 원
수소 자동차	최대 400만 원	최대 120만 원		

* 교육세는 개별소비세의 30% 부과

** 과세표준액 : 공장도가격 + 개별소비세 + 교육세

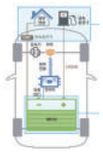
③ 자동차세와 지방교육세(자동차 세액의 30%) **절감**

- 자동차세는 일반 승용자동차의 경우 배기량에 따라 세금을 부과하나, 전기 자동차, 수소 자동차는 정액으로 부과하여, 2,000cc 승용자동차(신차)와 비교 시 전기 자동차, 수소 자동차는 자동차세(지방교육세 포함) 39만 원 절감

비영업용 승용자동차 자동차세, 지방교육세 비교	
2,000cc 승용자동차(신차기준*)	전기 자동차, 수소 자동차
52만 원	13만 원

* 운행 연차에 따라 세금 산출액이 달라짐

참고 1 **전기·수소 자동차 특징 비교**[3]

구분	개념도		특징
전기 자동차		- 구동 : 모터, 연료 - 연료 : 전기, 배터리 - 배터리 : 30 ~ 50kWh 내외 (차량 모델별 상이)	- 내연기관차와 달리 엔진 없이 배터리와 모터만으로 차량이 구동된다. - 엔진이 없으므로 배출가스와 온실가스를 전혀 배출하지 않는다. - 충전용량이 적으면 배터리 주행 거리에 제한이 있다.
수소 자동차		- 구동 : 모터 - 연료 : 수소 - 배터리 : 0.9 ~ 1.8kWh	- 수소 자동차는 가솔린 없이 수소와 산소만으로 전기를 만들어 구동되므로 원천적으로 배기가스 없이 물만 배출한다. - 수소 자동차는 3~10분 만에 완전히 충전되며 1회 충전으로 최대 415㎞를 달릴 수 있다.

참고 2 **1년 운행**(13,140km*) **기준 연료비 비교**

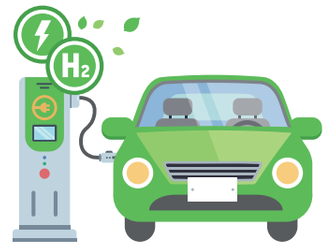
구 분	내연기관차		전기 자동차		수소 자동차	LPG
	경유	휘발유	급속 충전	완속충전 (개인용)	수소충전	LPI
총 연료비 (a×b, 원)	1,254,866원	1,760,103원	732,250원(50kW) 772,750원(100kW)	292,310원	1,205,600원	1,133,780원
연료비 단가(a)**	1528.46원/ℓ	1,607.4원/ℓ	324.4원/kWh(50kW) 347.2원/kWh(100kW)	124.6원/kWh	8,800원/kg	906.3원/ℓ
연료 사용량(b)	821ℓ	1,095ℓ	2,346kWh		137kg	1,251ℓ
연비	16.0km/ℓ	12.0km/ℓ	5.6km/kWh		96.2km/kg	10.5km/ℓ

* 자동차주행 거리통계_휘발유·경유 1일 평균 주행 거리 약 36km(한국교통안전공단, 2022)

** 경유, 휘발유 연료비 단가(오피넷, 2024년 1분기 기준)

3) 무공해차 통합누리집(https://ev.or.kr)

31 수송 친환경 운전 실천하기



친환경 운전은 경제성, 안정성, 편리성은 높이고 에너지는 절약하는 운전 습관으로 '에코 드라이브(경제운전)'라고도 하며, 자동차를 운행하는 방법, 습관 또는 행태 등을 개선하는 것만으로도 연료 소비와 온실가스 배출을 줄일 수 있다.

실천방법[1]	
• 급제동·급출발하지 않기	- 출발 후 5초 동안 천천히 가속하기 - 초당 8~14km/h 이상 가속·감속하지 않기
• 공회전 최소화하기	- 장시간 주정차 시 엔진 정지하기
• 관성주행 활용하기	- 교차로 신호 예측하여 관성으로 정지하기 - 오르막길 진입 전 가속하여 탄력 주행하기
• 경제속도 유지하기	- 급가속·급감속을 하지 않고 불필요한 차로변경 자제하기 - 앞차와 충분한 안전거리 확보하기 - 교통상황에 따라 정속주행하기
• 교통정보 생활화하기	- 교통정보 매체(지도, 인터넷, 교통방송, 내비게이션 등)를 활용하여 운행 전 최적경로 파악하기
• 적재물 줄이기	- 자동차 트렁크에 필요한 짐만 싣기 - 자동차 연료는 절반만 채워 운행하기
• 바퀴 공기압 확인하기	- 매월(최소 분기별) 바퀴 공기압 점검하기 - 차량 운전석 문 안쪽, 연료 주입구 안쪽, 차량 사용안내서 등에서 확인하기
• 에어컨 사용 줄이기	- 에어컨 작동 시에는 실내 온도를 최대한 빨리 낮춰 반복 사용하기
• 소모품 관리하기	- 각종 소모품 교환주기 준수하기 - 매월(최소 분기별) 1회 차량 점검 정비하기

실천효과

1대당	이산화탄소 감축량	498kg
	비용 효과	367,492원
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	1,066,109t
	경제적 효과	262억 원
	나무 심는 효과	117,154,842그루

※ 산출정보 | 친환경 운전 실천수칙 3가지 합산

① (경제속도 준수하기) 속도 10km/h 줄이고, 10% 연료 절감률 적용(고속도로 90~100km/h, 일반도로 50~80km/h 준수)

② (불필요한 공회전 하지 않기) 30분/일 공회전 줄이기로 가정

③ (불필요한 짐 싣지 않기) 불필요한 짐 10kg 줄이기로 가정

- **감축량** | ① (경제속도 준수하기) 일 평균 주행 거리 ÷ 휘발유 자동차 연비 x 운행 일수 x 연료 절감률 x 휘발유 CO_2 배출계수
  ② (불필요한 공회전 하지 않기) 공회전 1분당 소모되는 휘발유 x 감축 시간 x 운행 일수 x 휘발유 CO_2 배출계수
  ③ (불필요한 짐 싣지 않기) 짐 10kg당 1km 주행 시 휘발유 소모량 x 주행 거리 x 운행 일수 x 휘발유 CO_2 배출계수
- **비용** | 친환경 운전 실천수칙 3가지 휘발유 사용 절감량 합산 x 휘발유 단가[2]
- **10% 기준** | 자동차(승용차) 등록대수 21,390,202대[3]의 10% 적용

1) 경제운전 에코드라이브 누리집(https://www.kotsa.or.kr/ecodriving), 탄소중립포인트제 자동차 누리집(https://car.cpoint.or.kr)

2) 1,607.4원/L, 2024년 1분기 보통휘발유 평균 판매가격(오피넷, 2024)

3) 자동차등록대수 현황(국토교통부, 2023)

참고 전기차 장거리 주행 효율적인 방법은?[4]

4) "귀성길 전기차 장거리 주행, 효율적인 방법이 있을까요?" 카드뉴스(환경부, 2024)

IV.

탄소중립 생활 실천 안내서

자원순환

폐기물 부문은 우리나라 온실가스 총배출량 중 2.3%를 차지하며,
상당 부분은 매립과 소각으로 처리되기 때문에 폐기물이 발생하지 않도록 하고,
발생한 폐기물은 최대한 재활용하는 순환경제 사회로 전환해야 한다.
이를 위해 개인과 기업 모두 올바른 분리배출,
1회용품과 종이와 같은 자원 사용을 자제하는 것이 필요하다.

실천수칙		이산화탄소 감축량	비용 절감	10% 참여 효과
폐기물 감량	32 비닐 사용 줄이기	25kg/인	-	131,234t
	33 음식물 쓰레기 줄이기	0.5kg/인	-	2,592t
	34 음식 포장·배달 시 1회용품 사용 줄이기	2kg/인	-	11,921t
	35 1회용 컵 대신 다회용 컵 사용하기	87kg/인	-	450,247t
	36 컵 홀더 사용 줄이기	0.03kg/인	-	130t
	37 물티슈 덜 쓰기	16kg/인	-	81,373t
	38 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기	55kg/인	-	283,769t
	39 인쇄 시 종이 사용 줄이기	15kg/인	-	80,129t
	40 전자 영수증·청구서 이용하기	0.8kg/인	-	4,302t
폐기물 재자원화	41 재활용을 위한 분리배출 실천하기	19kg/인	-	96,041t

※ 표기상 kg은 $kgCO_2eq$(이산화탄소 환산 킬로그램), t은 tCO_2eq(이산화탄소 환산 톤)을 의미, 연간 기준

32 자원순환 비닐 사용 줄이기

비닐의 경우 자연 분해에 오랜 기간이 소요되며,
소각하거나 땅속에 매립돼 썩는 과정에서 각종 유해 물질도 발생한다.

실천방법

- 편의점, 전통시장 등으로 물건 구매하러 갈 때 장바구니 들고 가기
- 낱개 또는 겉에 물기가 없는 과일·채소 구매 시 속비닐 사용하지 않기
- 1회용 비닐 랩 대신 다회용 랩(실리콘 랩 등) 사용하기
- 우산은 휴대하기 간편한 빗물 방수커버, 빗물받이 캡 사용하기
- 상자 포장 시 비닐 테이프, 에어캡 대신 종이 테이프·완충재 사용하기
- 장바구니 대여 서비스 이용 시 깨끗하게 쓴 뒤 반납하고, 개인용 장바구니는 최대한 오래 사용하기

더 알아보기 • 우리나라 1인당 1회용 비닐봉투 사용량은 533개/년 이다.[1]

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	25kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	131,234t
	경제적 효과	32억 원
	나무 심는 효과	14,421,270그루

※ 산출정보 | 연간 비닐봉투 533개/인 사용하지 않는 것으로 가정
- **감축원단위** | 비닐봉투 사용 시 CO_2 발생량 x 비닐봉투 사용 절감량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[2]의 10% 적용

1) 2023 플라스틱 대한민국 2.0(그린피스, 2023)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

33 자원순환 음식물 쓰레기 줄이기

우리나라의 연간 음식물 쓰레기 발생량은 13,694t/일(2022년 기준)이며,
음식물 쓰레기는 분해 과정에서 메탄, 이산화탄소 등의 온실가스가 배출된다.

실천방법

- 식단계획과 유통기한을 고려해 최소한의 식재료만 구입하기
- 식재료는 소분하여 투명 용기에 보관하기
- 음식은 인원에 맞춰 주문하고, 먹지 않을 반찬은 사전에 반납하기
- 길거나 부피가 큰 음식물 쓰레기는 잘게 썰어 배출하기
- 찌개류는 국물을 버리고, 찌꺼기의 물기를 제거한 후 배출하기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	0.5kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	2,592t
	경제적 효과	0.6억 원
	나무 심는 효과	284,780그루

※ 산출정보 | 연간 음식물 쓰레기 10% 줄이기로 가정
- **감축량** | 음식물 쓰레기 퇴비화 처리 시 온실가스 발생량($kgCO_2/kg$) x 음식물 쓰레기 배출 절감량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용)

참고 1 음식물 쓰레기 발생 및 처리현황[2]

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
발생량	12,663	13,697	15,340	15,680	15,903	16,221	15,999	15,463	14,885	13,694
매립	136	258	391	399	412	455	479	420	461	130
	(1.1%)	(1.9%)	(2.5%)	(2.5%)	(2.6%)	(2.8%)	(3.0%)	(2.7%)	(3.1%)	(0.9%)
소각	367	517	1,088	1,148.6	1,229	1,392	1,296	1,123	1,270	140
	(2.9%)	(3.8%)	(7.1%)	(7.3%)	(7.7%)	(8.6%)	(8.1%)	(7.3%)	(8.5%)	(1.0%)
재활용	12,157	12,922	13,861	14,133	14,262	14,374	14,123	13,921	13,154	13,425
	(96.0%)	(94.3%)	(90.4%)	(90.2%)	(89.7%)	(88.6%)	(88.9%)	(90.0%)	(88.4%)	(98.0%)

(단위 : t/일)

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
2) 환경백서(환경부, 2023)

참고 2 음식물류 폐기물 분리배출 기준[3]

구분	음식물류 폐기물로 넣어서는 안 되는 물질		
채소류	- 쪽파·대파, 미나리 등의 뿌리 - 고추씨, 고추대 - 양파·마늘·생강·옥수수 껍질, 옥수수대	어패류	- 조개·소라·전복·꼬막·멍게·굴 등 패류 껍데기 - 게·가재 등 갑각류의 껍데기 - 생선뼈 - 복어내장
과일류	- 호두·밤·땅콩·도토리·코코넛·파인애플 등의 딱딱한 껍데기 - 복숭아·살구·감 등 핵과류의 씨	알껍질	- 달걀·오리알·메추리알·타조알 등 껍데기
곡류	- 왕겨	찌꺼기	- 각종 차류(녹차 등) 찌꺼기, 한약재 찌꺼기
육류	- 소·돼지·닭 등의 털 및 뼈다귀	기타	- 비닐(봉지 등), 병뚜껑, 나무이쑤시개, 종이, 호일, 빨대, 일회용스푼, 플라스틱, 고무장갑, 쇠붙이, 숟가락, 젓가락, 유리조각, 금속류 등

성상기준	파쇄성	복합성	유해성
품목	- 핵과류의 씨 - 껍데기(갑각류, 어패류) - 뼈(닭 등의 뼈다귀, 생선뼈)	- 티백 - 한약재	- 복어 내장

※ 음식물류 폐기물은 사료화 및 퇴비화 공정 등을 통해 재활용되며, 바이오가스화를 통해 자동차 연료 등의 에너지로도 재활용 됨
※ 지자체 조례에 따라 종량제봉투 등에 담아 배출

참고 3 음식물류 폐기물 분리배출 카드뉴스[4]

3) 재활용품 분리배출 가이드라인(환경부 2018)
4) "지구를 구하는 일상 속 분리배출-음식물 쓰레기편."카드뉴스(환경부, 2023)

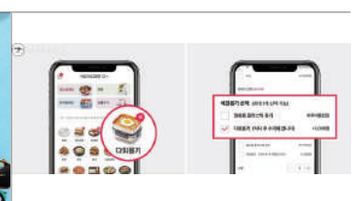
34 자원순환 음식 포장·배달 시 1회용품 사용 줄이기

배달 서비스 이용률이 높아짐에 따라 1회용품 사용량이 증가하고 있으며,
1회용품 제작 과정에서 자원 낭비, 폐기물 처리를 위한 과정에서 온실가스가 배출된다.

실천방법

- 배달 앱에서 1회용 수저, 포크를 받지 않도록 설정하기
- 배달 음식은 다회용기로 주문하기
- 1회용기 대신 다회용기에 음식 포장하기
- 다회용기 사용을 장려하는 '용기 내' 캠페인 동참하기

배달의 민족



쿠팡이츠

더 알아보기

- 1회 식사 기준으로 포장용기별 사용에 따른 온실가스 배출량[1]은 11.853kgCO_2(500㎖ 생수 10gCO_2, 포장곰탕 9.7kgCO_2, 즉석밥 277gCO_2, 1회용 수저(숟가락+젓가락) 110gCO_2, 조미김 380gCO_2, 햄통조림 1.3kgCO_2, 포장파김치 76gCO_2) 이다.

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	2kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	11,921t
	경제적 효과	3억 원
	나무 심는 효과	1,309,989그루

※ 산출정보 | 연간 주 2회 음식 포장·배달 가정
- 감축원단위 | 포장·배달 횟수 x 1회용기 사용 시 CO_2 배출량
- 10% 기준 | 국내 총 인구 수 51,830,000인[2]의 10% 적용

1) "1회용 식기서 탄소 배출 3㎏…"기후변화 앞당기는 배송 쓰레기"보도자료(TV조선, 2021)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

35 자원순환 1회용 컵 대신 다회용 컵 사용하기

우리나라는 커피 문화 확산 등 생활상이 변화함에 따라 1회용 컵 사용량이 해마다 증가하는 추세다.

실천방법

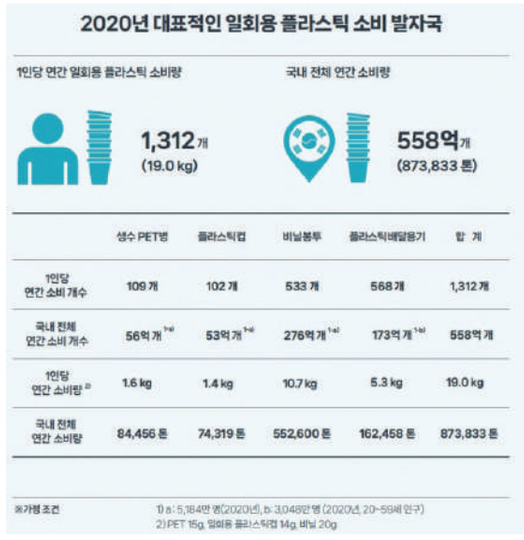
- 실내에서는 개인 컵을 사용하고, 외출할 때는 텀블러 사용하기
- 커피전문점 등에서 텀블러로 음료 구매하고, 탄소중립포인트 적립받기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	87kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	450,247t
	경제적 효과	111억 원
	나무 심는 효과	49,477,715그루

※ 산출정보 | 연간 종이컵 5개/일 줄이기로 가정
- 감축량 | 종이컵 사용 절감량 x 종이컵 1개 생산 시 CO_2 배출량
- 10% 기준 | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용

참고 국내 플라스틱 사용현황[2]



2020년 대표적인 일회용 플라스틱 소비 발자국

1인당 연간 일회용 플라스틱 소비량: 1,312개 (19.0 kg)

국내 전체 연간 소비량: 558억개 (873,833 톤)

	생수 PET병	플라스틱컵	비닐봉투	플라스틱배달용기	합 계
1인당 연간 소비 개수	109 개	102 개	533 개	568 개	1,312 개
국내 전체 연간 소비 개수	56억 개 1-a)	53억 개 1-a)	276억 개 1-a)	173억 개 1-b)	558억 개
1인당 연간 소비량 2)	1.6 kg	1.4 kg	10.7 kg	5.3 kg	19.0 kg
국내 전체 연간 소비량	84,456 톤	74,319 톤	552,600 톤	162,458 톤	873,833 톤

※가정 조건
1) a : 5,184만 명(2020년), b : 3,048만 명 (2020년, 20~59세 인구)
2) PET 15g, 일회용 플라스틱컵 14g, 비닐 20g

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
2) 2023 플라스틱 대한민국 2.0(그린피스, 2023)

36 자원순환

컵 홀더 사용 줄이기

컵 홀더란 뜨겁거나 차가운 음료가 담긴 컵을 쉽고 안전하게 들 수 있도록 컵에 끼우는 종이띠 또는 고정장치를 뜻하며, 주로 음료 포장 시에 1회용 컵 홀더가 사용되고 있다.

실천방법

- 텀블러 및 다회용컵으로 음료를 구매하고, 1회용 컵 홀더 사용하지 않기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	0.03kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	130t
	경제적 효과	0.03억 원
	나무 심는 효과	14,239그루

※ 산출정보 | 연간 컵 홀더 100개/인 줄이기로 가정
- **감축량** | 컵 홀더 사용 절감량 x 컵 홀더 중량(g/개) x 골판지 CO_2 배출계수
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용

37 자원순환

물티슈 덜 쓰기

물티슈는 플라스틱 계열인 폴리에스테르와 레이온으로 만들어져 재활용이 불가능하며, 매립 또는 소각을 통해 처리되기 때문에 이 과정에서 다량의 온실가스가 배출된다.

실천방법

- 식탁은 행주로 닦고, 바닥은 걸레로 청소하기
- 음식을 먹기 전에 물티슈 대신 화장실에서 손 씻기
- 외출할 때 손수건 가지고 다니기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	16kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	81,373t
	경제적 효과	20억 원
	나무 심는 효과	8,942,099그루

※ 산출정보 | 연간 물티슈 5매/일 줄이기로 가정
- **감축량** | 물티슈 사용 절감량 x 물티슈 1매 사용 시 CO_2 배출량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[2]의 10% 적용

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
2) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

38 자원순환

종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기

종이 타월은 생산 과정에서 상당량의 나무를 베어야 하며, 표백 처리 과정에서 나온 폐수는 환경을 오염시키는 주범이다.

실천방법

- 손을 씻은 후 물기를 털어내고, 개인 손수건 사용하기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	55kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	283,769t
	경제적 효과	70억 원
	나무 심는 효과	31,183,434그루

※ 산출정보 | 연간 손 씻기 10회/일로 가정, 종이 타월 5회/일 , 핸드 드라이어 5회/일 사용 및 종이 타월 1장/회 사용으로 가정
- **감축량** | (종이 타월 1매 사용 시 CO_2 배출량 x 사용 매수 x 손을 씻은 횟수 x 손을 씻은 일수) + (핸드 드라이어 사용 시 CO_2 배출량 x 손을 씻은 횟수 x 손을 씻은 일수)
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용

참고 온실가스 줄이는 손 말리기[2]

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)
2) 거의 모든 것의 온실가스, 도요새(마이크 버너스리, 2010)

39 자원순환 인쇄 시 종이 사용 줄이기

일반 종이 1t 생산 시 나무가 24그루[1]가 필요하며, 우리나라 한 해 종이 소비량은 990만 t[2]이다.

실천방법

- 인쇄 시 양면인쇄, 모아찍기, 흑백인쇄 등의 기능 설정하기
- 문서를 출력하면 잉크가 번져 글꼴의 구멍이 채워지는 에코폰트 사용하기

더 알아보기

- 에코폰트를 사용하면 최대 35%까지 잉크를 절약할 수 있고, 10,000장의 문서를 일반글꼴로 출력할 때 사용되는 양의 잉크로 약 3,500장을 더 출력할 수 있다.[3]

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	15kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	80,129t
	경제적 효과	20억 원
	나무 심는 효과	8,805,404그루

※ 산출정보 | 종이 사용 절감률 50%로 가정

- **감축량** | 연간 A4 용지 사용 절감량 x A4 용지 1장당 CO_2 배출량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[4]의 10% 적용

1) "종이 생산은 나무를 베는 데서 시작된다"보도자료(그린포스트코리아, 2018)
2) 숲을 살리는 재생종이 누리집(https://www.green-paper.org)
3) 한글한글아름답게 나눔글꼴에코 소개(네이버, https://hangeul.naver.com/2011/eco)
4) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

40 자원순환 전자 영수증·청구서 이용하기

종이 영수증·청구서는 주로 한 번 확인하고 버려지지만, 제작부터 폐기되는 과정에서 자원 낭비, 폐기물 처리 부담, 개인정보 유출, 온실가스 배출 등의 다양한 문제가 발생하고 있다.

실천방법

- 대형마트, 백화점에서 물품 구매 후 전용 앱으로 전자 영수증 받기
- 불필요한 종이 영수증·청구서 받지 않기
- 전자 영수증 발급받고, 탄소중립포인트 적립받기

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	0.8kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	4,302t
	경제적 효과	1억 원
	나무 심는 효과	472,735그루

※ 산출정보 | 연간 종이 청구서 3장/월, 종이 영수증 1장/일을 전자 청구서 또는 전자 영수증으로 받기 가정

- **감축량** | ① (전자 청구서) A4 용지 1장당 CO_2 배출량 x 청구 횟수
  ② (전자 영수증) 종이 영수증 1장당 CO_2배출량 x 청구 횟수
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[1]의 10% 적용

1) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

41 자원순환

재활용을 위한 분리배출 실천하기

폐기물을 재활용하지 않으면 처리하는 과정에서 사회적 비용이 발생하며, 매립·소각 과정 중에 온실가스가 다량 배출되므로 생활 속에서부터 분리배출을 올바르게 해야 한다.

실천방법

- **재활용품별 분리배출 방법에 따라 올바르게 분리배출하기**[1)]

종류	분리배출 방법
골판지상자	- 택배송장, 테이프, 알루미늄박, 철핀 등 다른 재질을 제거한 후 접어서 배출
종이팩	- 내용물을 비우고 물로 헹구는 등 이물질을 제거하고 말린 후 배출 - 종이팩과 다른 재질은 제거한 후 배출
무색(투명)생수·음료 PET병	- 내용물을 깨끗이 비우고 부착상표(라벨) 등을 제거한 후 가능한 압착하여 뚜껑을 닫아 배출
기타 플라스틱류	- PET, PE, PP, PS, PSP 재질 등의 용기·트레이류 - 이물질·물기 제거 후 본체와 다른 재질은 제거한 후 배출
비닐류·유리병·금속캔류	- 내용물을 비우고 물로 헹구는 등 이물질을 제거하여 배출
전지류	- 전지를 제품에서 분리하여 배출 - 주요 거점에 비치된 수거함에 배출 또는 지정된 전지류 수거일·장소에 배출
폐식용유	- 이물질이 섞이지 않게 모아 지자체 또는 민간 재활용사업자가 마련한 수거장소, 전용 수거함 등에 배출

※ 단, 지역별 구체적인 분리배출 품목 및 배출 방법은 해당 지자체 조례로 규정

※ 재활용품으로 오해하기 쉬운 품목은 지자체 조례에 따라 종량제봉투 등에 담아 배출

구분	분리배출 비해당 품목
씻어도 이물질이 제거되지 않는 용기류	- 치킨상자 속 기름종이, 컵라면 용기류, 음식물이 제거되지 않은 마요네즈·케찹통·기름통
오해하기 쉬운 분리배출 비대상 품목	- 과일망, 깨진병·판유리·조명기구, 도자기류(사기그릇), 젤타입 아이스팩, 택배용 보냉 상자류, 문구류(볼펜·샤프·칫솔), CD·DVD, 고무장갑, 슬리퍼, 노끈, 기저귀·화장지 등
폐비닐류	- 음식물이 묻어 제거되지 않은 경우, 스티커 등 이물질이 붙어있는 경우, 은박비닐·이불커버·식탁보 등

1) 재활용가능자원의 분리수거 등에 관한 지침(별표1.분리수거대상 재활용가능 자원의 품목 및 분리배출요령) 재구성

실천효과

1인당	이산화탄소 감축량	19kg
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	96,041t
	경제적 효과	24억 원
	나무 심는 효과	10,553,955그루

※ 산출정보 | 연간 500ml PET병 109개/인[2)] 사용 줄이기로 가정

- **감축량** | 500ml PET병 제품 생산 시 CO_2 발생량 x PET병 사용 절감량
- **10% 기준** | 국내 총 인구 수 51,830,000인[3)]의 10% 적용

※ 올바른 분리배출을 통해 해당 폐기물이 재사용됨에 따라 생산량을 줄일 수 있는 상황으로 가정하였음

※ PET병류 1종에 대한 산출 정보이며, 실제 분리배출 실천 시 감축량은 더 높을 수 있음

관련 제도 투명페트병 별도 분리배출 제도(환경부)

- 공동주택 및 단독주택에서 의무적으로 생수·음료 투명페트병을 별도로 분리배출하는 제도
  (공동주택) 2020.12월부터 시행, 투명페트병 전용수거함 배출
  (단독주택) 2022.12월부터 시행, 투명페트병 전용봉투 혹은 투명봉투에 담아 배출
- 투명페트병은 다시 투명페트병을 만들거나 섬유, 부직포 등을 만들 수 있는 고품질 재활용품인 반면, 색상이 있는 페트병이나 종이 라벨이 부착되어 있는 경우 고품질로 재활용하기에 어려움이 있음

별도배출 대상 투명페트병	- 음료, 생수 등이 담긴 무색(투명) 페트병
별도배출 비대상 투명페트병 (기타 플라스틱류로 배출)	- 일회용 플라스틱컵이나 과일 등을 담았던 트레이 - 양념통, 계란판, 도시락용 김 용기 등
투병페트병 분리배출 방법	- 내용물 비우기 - 라벨 제거하기(라벨은 비닐류로 분리배출) - 압착 후 뚜껑 닫기(뚜껑은 재활용품 선별·세척 과정에서 쉽게 분리 가능) - 전용 수거함에 배출하기

< 투명페트병 별도 분리배출 홍보 포스터 >

2) 2023 플라스틱 대한민국 2.0(그린피스, 2023)
3) 2020 인구주택총조사(통계청, 2021)

참고 1 '내 손안의 분리배출' 앱

국민들이 헷갈리기 쉬운 재활용품의 올바른 분리배출 방법을 안내하기 위해 '내 손안의 분리배출' 앱 개발 보급

참고 2 자원순환실천플랫폼 누리집

1회용품, 폐가전, 음식물, 플라스틱 등 자원순환 현황, 실천 서약하기, 1회용품 줄여가게, 내 집 앞 폐가전 수거함 등 정보 제공(https://www.recycling-info.or.kr)

V.

탄소중립 생활 실천 안내서

흡수원

국제자연보전연맹(International Union for Conservation of Nature, IUCN)**에 따르면 전 지구적으로 매년 산림을 통해 흡수되는 이산화탄소의 양은 약 26억 t에 이른다고 한다. 탄소중립을 이루기 위해 개인은 탄소흡수원의 중요성을 인식하고 산불예방 등 흡수원을 보호하는 노력을 해야 하며, 기업은 사회공헌활동 차원에서 직원과 고객을 대상으로 흡수원에 대한 인식 제고, 나무심기 활동을 할 수 있다.**

실천수칙	
탄소흡수원 보호	42 탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기
	43 나무심기 운동 참여하기

42 흡수원 탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기

탄소흡수원은 산림지, 농경지, 초지, 습지, 정주지 및 바다숲 등에서 자연적이거나 인위적으로 탄소를 저장 및 흡수하는 입목, 고사유기물, 토양, 목제품 및 산림바이오매스 에너지 등을 지칭하며, 대기 중 온실가스를 줄이고 지구온난화를 억제하는 데 기여하고 있다.

실천방법

- 산불 예방, 삼림 훼손 방지로 산림 보호하기
- 탄소흡수원과 관련된 행사 동참하기

<탄소흡수원 관련 기념일>[1]

습지의 날 (2월 2일)	- 1971년 2월 2일, 이란 람사르에서는 지구적 차원의 습지 보호를 위해 람사르 협약을 성립했다. 람사르 협약은 습지의 보호와 지속 가능한 이용에 관한 국제협약이다. 이후 매년 2월 2일을 내륙 습지와 갯벌을 보호하는 날로 지정하였다.
식목일 (4월 5일)	- 국민 식수에 의한 애림 의식을 높이고, 산지의 자원화를 위해 제정한 기념일로, 해마다 4월 5일이며, 법정공휴일이었으나 2006년부터 기념일로 변경되어 공휴일에서 제외되었다. 식목일을 4월 5일로 정한 것은 24절기의 하나인 청명 무렵이 나무심기에 적합하다는 이유도 있지만, 신라가 삼국통일의 위업을 달성한 날(음력 2월 25일)이자 조선 성종이 동대문 밖 선농단에서 직접 밭을 일군 날(1343년)이 바로 이날이라는 것도 무관하지 않다.
바다식목일 (5월 10일)	- 바다식목일은 바다에 해조류를 심어 훼손된 연안생태계를 복원하고 바닷속 생태계 보호의 중요성을 널리 알리기 위해 2012년 지정된 법정 기념일이다.
산의 날 (10월 18일)	- 산의 날은 국제연합에서 2002년을 세계 산의 해로 선언하자 산림청이 산림에 대한 국민의 의식을 제고하고자 2002년부터 매년 10월 18일을 기념일로 정하였다. 10월 중의 하루를 산의 날로 지정한 이유는 선조들이 1년 중 산이 가장 아름다운 때인 10월에 높은 곳에 올라 풍류를 즐기던 세시풍속의 하나인 등고(음력 9월 9일)에서 유래한다고 한다.
토양의 날 (12월 5일)	- 자원으로서의 토양의 가치를 알리고 토양 보존의 소중함을 되새기기 위한 〈세계 토양의 날〉은 2012년 6월에 열린 제144차 FAO 이사회에서 '세계 토양의 날'과 '세계 토양의 해' 지정이 제안되어 일년 뒤 2013년 6월, 제38차 FAO 총회에서 승인되었다. 이후, 2013년 11월 제68차 UN 정기총회에서 매년 12월 5일을 〈세계 토양의 날〉로, 2015년을 '세계 토양의 해'로 정할 것을 선포하였다.

참고 1 산림보호 및 온실가스 감축에서 산불 예방의 중요성[2]

산불은 산림생태계와 지역 주민의 재산·인명에 피해를 줄 뿐 아니라 지구온난화를 초래하는 이산화탄소 배출에도 중대한 영향을 미친다.

우리나라는 연평균('14~'23년 평균) 567건의 산불이 발생하여 4,004ha의 산림이 소실되었으며, 최근에는 기후변화 등의 원인으로 전세계적으로 초대형 산불이 자주 발생하여 산불이 범국제적 재난으로 부각되고 있다.

1) 교육부 공식 블로그, 대한민국 정책브리핑(www.korea.kr)
2) 산불발생현황(산림청 누리집. www.forest.go.kr)

참고 2 탄소흡수원으로서 산림의 중요성

2020년 LULUCF 분야의 부문별 배출·흡수 비중을 각각 살펴보면, 흡수원 중 산림지 부문의 흡수량은 −40.5 백만 tCO_2eq으로 LULUCF 분야 흡수 총량의 대부분인 98.8%를 차지하였고, 초지 부문의 흡수량은 −0.02 백만 tCO_2eq으로 흡수 총량의 0.04%를 차지하였으며, 수확된 목재제품(HWP)의 흡수량은 −0.5 백만 tCO_2eq으로 흡수 총량의 1.2%를 차지하였다.

< 2020년 산림과 습지 등의 온실가스 배출량 및 흡수량 >[3]

부문				
산림지	농경지*	초지	습지*	수확된 목재제품
−40.5	2.8	−0.02	0.3	−0.5

* 음수는 흡수, 양수는 배출. 농경지와 습지에서는 배출하는 것으로 나타남

(단위 : 백만 t)

참고 3 탄소흡수원 현황

습지		
- 습지는 물이 흐르다 흐름이 정체되어 오랫동안 고이는 과정을 통하여 생성된 지역으로서, 완벽한 생산과 소비의 균형을 갖추고 다양한 생명체를 키우는 생태계이다.		
습지보호지역 지정 현황 (2023년 12월 기준)		- 습지보전법에 따라 총 55개 지역(1,640.77㎢)의 습지를 습지보호지역으로 지정 관리 - 낙동강하구, 대암산용늪, 우포늪 등 환경부에서 지정한 32개소와 무안갯벌, 진도갯벌, 순천만갯벌 등 해양수산부에서 지정한 16개소, 대구달성하천습지, 대청호 추동습지 등 시도지사가 지정한 7개소가 있음
습지의 기능	**지하수위 조절·유지**	- 습지에서 습지의 저층을 통하여 지하수층으로 물을 보내며, 이 과정에서 비용해성 오염원 등이 여과된다. - 지하수층으로 유입된 물은 생활용수, 농업용수, 공업용수 등으로 직접 이용되며, 연안에서 염수의 유입을 막는다.
	홍수 범람 억제와 물 공급	- 홍수에 넘치는 물을 모으는 저수지 역할을 하고, 늪의 식물들이 물의 흐름을 늦춰 하천유량의 극심한 변화를 막아 홍수를 완화한다.(홍수가 나면 습지 1ha는 수심을 120㎜ 저류) - 자연습지는 댐이나 저수지, 관개시설을 줄이는 경제적 효과가 있으며, 비교적 안정된 양으로 유출되어 생활용수나 농업용수, 공업용수로도 이용된다.
	하천수질 보호·유지	- 호수, 저수지 등에서 문제가 되는 부영양화를 억제하고 질소와 인을 축적하여 수질을 개선한다. - 습지를 유지하면 배수처리 시설을 건설할 필요성이 줄어들며 소규모 생활폐수 처리에 습지를 이용할 수 있다.
	수변과 연계된 심미경관	- 조류, 어류, 포유류 등 각종 생물이 서식하고 수변과 연계해 아름답고 특이한 경관을 만들어낸다. - 이러한 환경을 레크리에이션과 심미적 목적으로 활용할 수 있다.

3) 2022 국가온실가스 인벤토리(1990~2020) 보고서(온실가스종합정보센터, 2022)

토양		
- 토양 유기물은 나무에 양분을 공급하고 미생물의 활동을 촉진하며, 빗물을 저장하고 통기성을 높여주는 역할을 한다.		
해양		
- 해양은 태양의 복사열을 흡수하고 해류에 의한 순환을 통해 지구 곳곳에 열을 운반하고, 이를 다시 대기로 방출한다. 이러한 일련의 과정 가운데 해양은 대기순환에 영향을 끼치고 기후 형태를 결정한다.		
산림		
- 세계 온실가스 배출량의 17.4%가 불법 산림훼손 등 산림파괴에서 비롯된다.[4]		
산림의 기능	**산림휴양기능**	- 울창한 숲은 쾌적한 생활환경을 제공하며 피톤치드(phytoncide)라는 방향성 물질을 발산하여 마음의 안정을 주고 건강에 도움이 된다.
	대기정화기능	- 산림은 사람의 호흡에 필요한 산소를 배출하고 지구온난화를 일으키는 이산화탄소와 인간 생활에 해로운 대기오염물질을 흡수한다. - 나뭇잎은 공기 중의 먼지, 아황산가스 등 오염물질을 흡착해 공기를 정화한다.
	수원함양기능	- 수해를 예방하고 깨끗한 물을 서서히 공급하여 인간생활에 절대적으로 중요한 역할을 한다. 산림의 물 저장 능력은 연간 179.7억 t으로 ha당 2,780t 분량이다.
	야생동물 보호기능	- 야생동물의 서식처를 제공하고 야생조수에게는 풍부한 해충을 먹이로 제공하여 산림이나 농작물 피해를 크게 줄여준다. - 조류의 연간 해충방제 효과 면적은 약 2,042,000ha에 이른다.
	토사유출 방지기능	- 나무뿌리 등이 비가 올 때나 물이 흘러갈 때 토사가 유출되는 것을 막아주어 농경지 매몰이나 하천 바닥이 높아지는 것을 방지한다. - 1ha당 토사가 흘러내리는 양은 나무가 없는 산이 울창한 산보다 약 277배나 많다.
	토사붕괴 방지기능	- 산사태 등의 재해를 방지하는 기능으로 인명 피해, 농경지 유실 등을 막아준다. - 울창한 숲의 연간 토사붕괴 방지량은 약 5억㎥나 된다.

4) 산림청 누리집_산림정책-산림보호-숲사랑(https://www.forest.go.kr)

43 흡수원 나무심기 운동 참여하기

최근 10년간 산림면적은 지속적으로 줄어들고 있어[1)]
생활 속에서 적극적인 나무심기를 실천할 필요가 있다.

실천방법

- 정부, 지자체, 기업, 단체 등이 주최하는 식목행사에 관심을 가지고 참여하기
- 출생, 결혼, 승진, 창업 등 기념일에 나무를 심어 의미있는 기념일 만들기

더 알아보기

- 우리나라 전체 인구 중 10%가 나무를 심으면 약 19,000t, 30%가 나무를 심으면 약 57,000t, 50%가 나무를 심으면 약 95,000t의 온실가스를 흡수하는 기반을 마련할 수 있다.
(중부지방 소나무 30년생 기준)

참고 **기념숲 조성 사례**

- 팬이 응원하는 연예인 이름으로 나무를 심어 숲을 조성하는 프로젝트도 생겨났는데, 가수 겸 배우 박지훈의 공식 팬클럽에서 박지훈의 환경부 기후변화 홍보대사 활동을 기념하여 서울숲공원 안에 '박지훈숲' 조성

1) 임업통계연보 제50호(산림청, 2020)

부록 1.

탄소중립 생활 실천 안내서

수칙별 계산식

에너지

1. 불필요한 조명기구 소등하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	525.6	a x b x c x d
	a. 조명기구 2종 평균 전기 사용량(kW)	0.024	LED 평균 소비전력(0.016kw) 및 형광등 평균 소비전력(0.032kw) 평균값 온실가스 감축 진단·컨설팅 매뉴얼 가정 부문(환경부, 2024)
	b. 조명 개수(개)	6	방 3개, 화장실 1개, 부엌 1개, 거실 1개의 조명 사용 가정
	c. 소등 시간(시간/일)	10	10시간 소등 가정
	d. 사용 일수(일/년)	365	1년 365일
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	251.29	① × ②

2. 세탁기 사용 횟수 줄이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	18.05	a × (1 - c ÷ b)
	a. 세탁기 연간 전기 사용량(kWh/년·대)	72.2	2019년 가구에너지 상설표본조사(에너지경제연구원, 2019)
	b. 세탁기 주간 사용 일수(회/주)	4	세탁기 월간 평균 16.3회/월, 2019 주택용 가전기기 보급현황 조사(전력거래소, 2020)
	c. 주 1회 세탁 시간 줄였을 때 사용 일수(회/주)	3	b - 1
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	8.63	① × ②

3. 전기밥솥 보온 시간 줄이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	957.8	a
	a. 전기밥솥 연간 전기 사용량(kWh/년)	957.8	2018년 가구에너지 상설표본조사(에너지경제연구원, 2018)
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	457.92	① × ②

4. 전기장판 사용 시간 줄이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	658.2	a x b x c
	a. 전기장판 평균 전기 사용량(kWh)	1.097	"전기장판, 온도균일성·소비전력량에서 차이 있어" 보도자료(한국소비자원, 2020)
	b. 연간 전기장판 사용 일수(일/년)	120	11월~2월까지 4개월 사용 가정
	c. 줄인 시간(시간/일)	5	5시간 줄이기 가정
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	314.69	① × ②

5. 텔레비전 시청 시간 줄이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	151.95	a × b × c
	a. 텔레비전 평균 전기 사용량(kW)	0.0919	2019년 가구에너지 상설표본조사(에너지경제연구원, 2019)
	b. 하루 평균 시청 시간(시간/일)	4.53	1주일 평균 시청 시간 31.7시간/일, 2019년 가구에너지 상설표본조사(에너지경제연구원, 2019)
	c. 연간 시청일(일/년)	365	1년 365일
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	72.65	① × ②

6. 가전제품 대기전력 차단하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	177.65	a × (b ÷ 100)
	a. 가구당 연평균 대기전력 사용량(kWh)	209	2018 공동주택관리비 꼼꼼히 살펴보기(국토교통부, 2018)
	b. 대기전력 차단율(%)	85	대기전력 차단율 70~100%의 중간값 사용
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	84.93	① × ②

7. 비데 절전기능 사용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	88.2	(a - b) × c
	a. 일반기능 월간 평균 전기 사용량(kWh/월)	22.56	비데 품질 비교 시험 결과보고서(한국소비자원, 2015), 11개 제품 평균값
	b. 절전기능 월간 평균 전기 사용량(kWh/월)	15.21	비데 품질 비교 시험 결과보고서(한국소비자원, 2015), 11개 제품 평균값
	c. 사용기간(월/년)	12	1년, 12개월
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	42.17	① × ②

9. 고효율 가전제품 사용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	451	a
	a. 가전제품 연간 전기 사용량 차이 합산(kwh/년)	451	최고등급 대비 차상위등급 제품 사용 가구의 연간 전기 사용량 차이 가전제품 효율등급에 따른 에너지비용 비교 조사(한국소비자원, 2020)
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	215.62	① × ②

품목	연간 전기 사용량 차이(kwh/년)	품목	연간 전기 사용량 차이(kwh/년)
냉장고	43.8	전기밥솥	15.2
일반세탁기	1	텔레비전	31.2
에어컨	227	의류건조기	108.9
공기청정기	23.9		

10. 고효율 조리기구 사용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	157.2	a - b
	a. 일반 인덕션 연간 전기 사용량(kwh/년)	945.2	LG전자 3구 인덕션 BEI3GTBI 제품 연간 전기 사용량(kWh) 효율등급제도 전기레인지(한국에너지공단 효율관리제도 누리집, 2022)
	b. 고효율 인덕션 연간 전기 사용량(kwh/년)	788	LG전자 3구 인덕션 BEI3MQT 제품 연간 전기 사용량(kWh) 효율등급제도 전기레인지(한국에너지공단 효율관리제도 누리집, 2022)
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**75.16**	**① × ②**

11. 냉장고 에너지 효율 높이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	87	a
	a. 60% 채운 냉장고 연간 전기 사용 절감량(kwh/년)	87	지구를 구하는 에너지 탄소 다이어트 100(한국에너지공단, 2010)
②	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**41.59**	**① × ②**

12. 절수 설비 · 기기 설치하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	수도 사용 절감량(㎥/년)	104.2	a
	a. 절수 설비·기기 설치 시 수도 사용 절감량	104.2	온실가스 감축을 위한 실천방안 수립연구(국립환경과학원, 2012)
②	상수 CO_2 배출계수(kgCO_2/㎥)	0.237	환경성적표지 평가계수 전문(한국환경산업기술원, 2021)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**24.7**	**① × ②**

13. 난방온도 2°C 낮추고, 냉방온도 2°C 높이기

	구분	계산값
1	난방온도 2℃ 낮추기	131.64
2	냉방온도 2℃ 높이기	18.72
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**150.36**

13-1. 난방온도 2°C 낮추기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	도시가스 사용량(㎥/년가구)	474.63	a ÷ b
	a. 도시가스 사용량(가정용 난방)(㎥/년)	9,140,084,000	2021 에너지통계연보(에너지경제연구원, 2021)
	b. 수요가수(개)	19,257,295	2021 에너지통계연보(에너지경제연구원, 2021)
②	도시가스 사용 절감률(%)	12.9	냉난방 온도규제 등의 국내외 사례분석(한국에너지공단, 2006)
③	도시가스 CO_2 배출계수(kgCO_2/㎥)	2.15	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**131.64**	**① × (② ÷ 100) × ③**

13-2. 냉방온도 2°C 높이기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	연간 에어컨 전기 사용량(kWh/년)	416.6	2019년 가구에너지 상설표본조사(에너지경제연구원, 2019)
②	전기 사용 절감률(%)	9.4	냉동공조센터(2014)
③	전력 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.4781	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 활용(전력배출계수, 2022.1.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**18.72**	**① × (② ÷ 100) × ③**

14. 창틀과 문틈 바람막이 설치하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	도시가스 사용 절감량(㎥/년)	71.19	c × (d ÷ 100)
	a. 우리나라 연간 도시가스 사용량(가정용 난방)(㎥)	9,140,084,000	2021 에너지통계연보(에너지경제연구원, 2021)
	b. 수요가수(가구)	19,257,295	2021 에너지통계연보(에너지경제연구원, 2021)
	c. 가구당 연간 도시가스 사용량(㎥/가구)	474.63	a ÷ b
	d. 단열재 설치 시 도시가스 사용 절감률(%)	15	2018 공동주택 관리비 꼼꼼히 살펴보기(국토교통부, 2018)
②	도시가스 CO_2 배출계수(kgCO_2/N㎥)	2.15	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**153.06**	**① x ②**

15. 친환경 저녹스 보일러 사용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	도시가스 사용 절감량(N㎥/년)	412	a × (b ÷ 100)
	a. 도시가스 사용량(N㎥/년)	2,165	연료 사용량(22,061,517kcal/년) / 도시가스 발열량(10,190kcal/N㎥) "친환경 보일러로 환경도 지키고 난방비도 절감해요" 보도자료(환경부, 2023)
	b. 일반 보일러 대비 친환경 저녹스 보일러 사용 시 도시가스(LNG) 사용 절감률(%)	19.03	연료 절감 효과(4,199,101kcal/년) / 일반보일러 연료 사용량(22,061,517kcal/년) x 100(%) "친환경 보일러로 환경도 지키고 난방비도 절감해요" 보도자료(환경부, 2023) 구분 / 연료 사용량(kcal/년) 일반 보일러(LNG) / 22,061,517 저녹스 보일러 / 17,862,416 연료 절감 효과 / 4,199,101
②	도시가스 CO_2 배출계수(kgCO_2/N㎥)	2.15	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
	연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)	**885.8**	**① x ②**

소비

16. 녹색제품 구매하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	일반 제품 온실가스 배출량($kgCO_2$/개)	0.24	일반 제품 5종 탄소발자국 평균값 활용 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024.5.)
②	저탄소 인증제품 온실가스 배출량($kgCO_2$/개)	0.21	저탄소 인증제품 5종 탄소발자국 평균값 활용 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024.5.)
③	1인당 연간 생수 소비량(병/년)	96	플라스틱 대한민국 일회용의 유혹(그린피스, 2019)
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**2.88**	**(① - ②) × ③**

일반 제품	$kgCO_2$/개	일반 제품	$kgCO_2$/개
석수 2L	0.295	미네랄 워터 2L	0.295
Only Price 미네랄워터 ECO 2L	0.208	몽베스트 2L	0.200
초이스엘 세이브워터 ECO 2L	0.220		

저탄소 인증제품	$kgCO_2$/개	저탄소 인증제품	$kgCO_2$/개
i'm eco 산수 2L	0.190	강원 평창수 2L	0.224
스파클 먹는샘물 2L	0.198	풀무원샘물 2L	0.204
휘오 순수 2L	0.236		

18. 우리나라, 우리 지역, 제철 식재료 이용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	수입산 소고기 온실가스 배출량($kgCO_2$/kg)	108.2	지구온난화에 대응한 탄소절감형 축산물 유통기술 개발 (국립축산과학원, 2015)
②	국내산 소고기 온실가스 배출량($kgCO_2$/kg)	27.75	지구온난화에 대응한 탄소절감형 축산물 유통기술 개발 (국립축산과학원, 2015)
③	1인당 연간 수입 소고기 소비량(kg/년)	8.18	2022 육류소비현황(한국육류유통수출협회 누리집) 1인당 소고기 소비량(13.8kg) x 수입산 소고기 비율(59.3%)
④	국내산 소고기 구매 확대 비율(%)	20	수입산 소고기 대비 국내산 소고기 소비 비율을 20% 확대한다고 가정
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**131.62**	**(① - ②) × ③ × (④ ÷ 100)**

구분	소비량(kg)	비율(%)
소고기 전체	765,000,000	100
수입산 소고기	453,922,000	59.3
국내산 소고기	311,078,000	40.7

20. 다회용기에 내용물만 구매하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	1L 샴푸 사용량(개/년)	1.9	"하루 중 가장 많이 쓰는 화장품은 손세정제" 보도자료(식품의약품안전처, 2017) 365일 ÷ 샴푸 1개 소진 사용 일수(189.3일)
②	샴푸 용기 무게(kg/개)	0.2	
③	PET CO_2 배출계수($kgCO_2$/kg)	2.37	환경성적표지 평가계수 전문(한국환경산업기술원, 2021)
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**0.9**	**① × ② × ③**

구분	내용
남성 1일 평균 사용량(g/일)	4.56
여성 1일 평균 사용량(g/일)	5.92
샴푸 1개 용량(1L, 992g)	992
샴푸 1개 소진 사용 일수(일/개)	189.3

26. 물은 받아서 사용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	수도 사용 절감량(㎥/년)	34.15	a × b × (c ÷ 100)
	a. 설거지 1회당 물 사용량(㎥/회)	0.12	1회 설거지 시 물 사용량 120L = 0.12㎥ '물과 기후변화, 우리의 미래' 세계 물의 날(친환경유역통합관리센터, 2020)
	b. 연간 설거지 횟수(회/년)	474.24	가족생활 및 노후준비-가사노동 주 평균 횟수(KOSIS 국가통계포털, 2015)
	c. 수도 사용 절감률(%)	60	생활 속 물 절약법_주방(대구광역시 상수도사업본부, 2022)
②	상수 CO_2 배출계수($kgCO_2$/㎥)	0.237	환경성적표지 평가계수 전문(한국환경산업기술원, 2021)
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**8.09**	**① × ②**

수송

27. 개인용 자동차 대신 대중교통 이용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	111.11	a ÷ b × c
	a. 자동차 주행 거리(km/일)	34.7	용도별 차종별 연료별 자동차 주행 거리(KOSIS 국가통계포털, 2020)
	b. 휘발유 자동차 평균 연비(km/L)	16.24	2023 자동차 에너지소비효율 분석집(한국에너지공단, 2023) 평균 연비 도심(15.18km/L) 및 복합(17.3km/L) 평균값
	c. 대중교통 이용 횟수(회/년)	52	1년 52주, 주 1회 대중교통 이용 가정
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		242.22	① × ②

28. 가까운 거리는 걷거나 자전거 이용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	67.43	a ÷ b
	a. 연간 걷거나 자전거 이용한 거리(km/년)	1,095	매일 3km 도보 혹은 자전거 이용 가정, 3km x 365일/년
	b. 휘발유 자동차 평균 연비(km/L)	16.24	평균 연비 도심(15.18km/L) 및 복합(17.3km/L) 평균값 2023 자동차 에너지소비효율 분석집(한국에너지공단, 2023)
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		147	① × ②

29. 자동차 공유 서비스 이용 시 무공해차 이용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	4.62	a ÷ b × (c ÷ 100)
	a. 연간 주행 거리(km/년)	500	연간 주행 거리 500km로 가정(100km/회, 5회)
	b. 휘발유 자동차 평균 연비(km/L)	16.24	평균 연비 도심(15.18km/L) 및 복합(17.3km/L) 평균값 2023 자동차 에너지소비효율 분석집(한국에너지공단, 2023)
	c. 내연기관차 대비 전기차 온실가스 배출비율(%)	15	전기차 온실가스 감축 잠재량 계산을 위한 시간대별 배출계수 추정(에너지경제연구원, 2022)
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		10.07	① × ②

30. 무공해차 구매하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	평균 주행 거리(km/일)	34.7	용도별 차종별 연료별 자동차 주행 거리(KOSIS 국가통계포털, 2020)
②	휘발유 자동차 평균 CO_2 배출량(kgCO_2/km)	0.19	무공해차 통합누리집
③	전기차 평균 CO_2 배출량(CO_2kg/km)	0.094	무공해차 통합누리집
④	운행 일수(일/년)	365	1년 365일
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		1,215.89	① × (② - ③) × ④

31. 친환경 운전 실천하기

구분		계산값
1	경제속도 준수하기	170.02
2	불필요한 공회전 하지 않기	300.77
3	불필요한 짐 싣지 않기	27.62
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		498.41

31-1. 경제속도 준수하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	77.99	a × b ÷ c × (d ÷ 100)
	a. 일 평균 주행 거리(km/일)	34.7	용도별 차종별 연료별 자동차 주행 거리(KOSIS 국가통계포털, 2020)
	b. 운행 일수(일/년)	365	1년 365일
	c. 휘발유 자동차 평균 연비(km/L)	16.24	평균 연비 도심(15.18km/L) 및 복합(17.3km/L) 평균값 2023 자동차 에너지소비효율 분석집(한국에너지공단, 2023)
	d. 휘발유 사용 절감률(%)	10	2,000cc 중형세단 기준 10km/h를 줄이면 10% 연료 절감 에코드라이브 실천가이드(한국교통안전공단, 2023)
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		170.02	① × ②

31-2. 불필요한 공회전 하지 않기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	137.97	a x b x c
	a. 공회전 줄이는 시간(분/일)	30	30분/일 공회전 줄이기로 가정
	b. 공회전 1분당 소모되는 휘발유(L)	0.0126	2,000cc 중형세단 기준 분당 12.6cc(0.0126L) 휘발유 소모 에코드라이브 실천가이드(한국교통안전공단, 2023)
	c. 운행 일수(일/년)	365	1년 365일
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		300.77	① × ②

31-3. 불필요한 짐 싣지 않기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	12.67	a x b x c
	a. 짐 10kg당 1km 주행 시 연료 소모량(L)	0.001	짐 10kg 싣고 50km 주행하면 50cc(0.05L) 연료 소모 에코드라이브 실천가이드(한국교통안전공단, 2023)
	b. 일 평균 주행 거리(km/일)	34.7	평균 연비 도심(15.18km/L) 및 복합(17.3km/L) 평균값 2023 자동차 에너지소비효율 분석집(한국에너지공단, 2023)
	c. 운행 일수(일/년)	365	1년 365일
②	휘발유 CO_2 배출계수(kgCO_2/L)	2.18	EG-TIPS 에너지온실가스 종합정보 플랫폼 배출량 계산기 활용(2024.6.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		27.62	① × ②

자원순환

32. 비닐 사용 줄이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	비닐봉투 사용 시 CO_2 발생량($kgCO_2$/장)	0.0475	"새해부터 비닐사용 못한다" 보도자료(환경부, 2018)
②	1인당 연간 비닐봉투 사용 절감량(장/년)	533	연간 비닐봉투 533개 사용하지 않는 것으로 가정 2023 플라스틱 대한민국 2.0 보고서(그린피스, 2023)
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		25.32	① × ②

33. 음식물 쓰레기 줄이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	음식물 수거함 내 음식물(kg/일/인)	0.29	음식물 수거함 내 음식물 폐기물 평균(293.74g/일/인) ÷ 1,000 전국폐기물통계조사(환경부, 2021)
②	음식물류 폐기물 발생일(일/년)	365	1년 365일
③	연간 음식물류 폐기물 절감률(%)	10	10% 절감 가정
④	음식물폐기물 퇴비화 처리 시 온실가스 발생량($kgCO_2$/kg)	0.047	환경부 내부자료
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		0.5	① × ② × (③ ÷ 100) × ④

34. 음식 포장·배달 시 1회용품 사용 줄이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	1회용기 CO_2 발생량($kgCO_2$/개)	0.0221	접시 및 용기 감축에 따른 온실가스 감축량(46,400CO_2t), 접시 및 용기 감축량(21억 개), 1회용품 함께 줄이기 계획(환경부, 2019)
②	음식 포장·배달 횟수(회/년)	104	연간 주 2회 포장·배달 가정 / 1년 52주
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		2.3	① × ②

35. 1회용 컵 대신 다회용 컵 사용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	종이컵 사용 절감량(개/일)	5	연간 5개/일 사용 줄이기로 가정
②	종이컵 1개 생산시 CO_2 배출량($kgCO_2$/개)	0.0476	T STANDARD 음료용 종이컵 [100개] 제품 탄소발자국 평균값 활용 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024. 5.)
③	사용 일수(일/년)	365	1년 365일
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		86.87	① × ② × ③

36. 컵 홀더 사용 줄이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	컵 홀더 사용 절감량(개/년)	100	연간 컵 홀더 100개 사용 줄이기로 가정
②	컵 홀더 중량(g/개)	4.27	스타벅스 컵 홀더 1,380개 중량 13파운드(5,896g)
③	골판지 CO_2 배출계수($kgCO_2$/kg)	0.0581	환경성적표지 평가계수 전문(한국환경산업기술원, 2021)
④	단위 환산(g/kg)	1,000	1kg = 1,000g
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		0.025	① × ② × ③ ÷ ④

37. 물티슈 덜 쓰기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	물티슈 사용 절감량(장/일)	5	연간 5매/일 사용 줄이기로 가정
②	물티슈 1매 사용 시 CO_2 배출량($kgCO_2$/장)	0.0086	노브랜드 카모마일 베이비 물티슈(100매x6개) 제품 탄소발자국(5.1524578) 활용 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024. 5.)
③	사용 일수(일/년)	365	1년 365일
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		15.7	① × ② × ③

38. 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	종이 타월 1장당 CO_2 배출량($kgCO_2$/장)	0.01	"모든 것의 온실가스 - 온실가스 줄이는 손 말리기" 보도자료(국가기후환경회의, 2020)
②	핸드 드라이어 1회사용 시 온실가스 배출량($kgCO_2$)	0.02	"모든 것의 온실가스 - 온실가스 줄이는 손 말리기" 보도자료(국가기후환경회의, 2020)
③	종이 타월 사용량(장/회)	1	1장으로 가정
④	손 씻는 횟수(회/일)	10	하루 10회 중 종이 타월로 5회, 핸드 드라이어로 5회 사용 가정
⑤	사용 일수(일/년)	365	1년 365일
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		54.75	{① × ③ × (④ ÷ 2) × ⑤} + {② × (④ ÷ 2) × ⑤}

39. 인쇄 시 종이 사용 줄이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	A4 용지 1장당 CO_2 배출량($kgCO_2$/장)	0.00518	a ÷ 1,000 x b
	a. 인쇄용지(생산재) 최대허용 CO_2배출량 기준($kgCO_2$/ton)	873.61	'22년 2분기 최대 허용 탄소배출량 및 기준제품(한국환경산업기술원, 2022)
	b. 1장당 인쇄용지 무게(kg/장)	0.00593	
②	1인당 연간 A4 용지 사용량(장/년)	5,969.65	c ÷ d
	c. 연간 1인 인쇄용지 사용량(kg/년)	35.4	최근 10년간 종이 판지 및 잉크산업 현황(프린팅 코리아, 2019)
	d. 1장당 인쇄용지 무게(kg/장)	0.00593	
③	종이 사용 절감률(%)	50	50% 절감 가정
연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)		15.46	① × ② × (③ ÷ 100)

40. 전자 영수증·청구서 이용하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	A4 용지 1장당 CO_2 배출량($kgCO_2$/장)	0.00518	a ÷ 1000 x b
	a. 인쇄용지(생산재) 최대허용 탄소배출량 기준($kgCO_2$/ton)	873.61	'22년 2분기 최대허용탄소배출량 및 기준제품(한국환경산업기술원, 2022)
	b. 1장당 인쇄용지 무게(kg/장)	0.00593	
②	1인당 청구서 청구 횟수(건/년)	36	3회/월 X 12개월 청구로 가정
③	종이 영수증 1장당 배출되는 CO_2($kgCO_2$/장)	0.001776	'종이영수증 없애기, 대형유통업계도 함께해요'(환경부 보도자료, 2019)
④	1인당 영수증 청구 횟수(장/년)	365	1장/일 청구로 가정
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**0.83**	**(① × ②) + (③ × ④)**

41. 재활용을 위한 분리배출 실천하기

	구분	계산값	출처 및 계산식
①	500ml PET병 제품 생산 시 CO_2 발생량($kgCO_2$/개)	0.17	500ml 페트병 제품 5종 평균 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024.5.)
②	연간 PET병 사용 절감량(개/년)	109	연간 500ml PET병 109개/인 사용 줄이기로 가정 2023 플라스틱 대한민국 2.0(그린피스, 2023)
	연간 CO_2 감축량($kgCO_2eq$/년)	**18.53**	**① × ②**

제품명	$kgCO_2$/개
강원 평창수 PET 500mL	0.0834
스프라이트[500mL, PET]	0.205
휘오 순수[500mL, PET]	0.0826
코카-콜라[500mL, PET]	0.168
칸타타 콘트라베이스 콜드브루라떼[500mL, PET]	0.33

부록Ⅱ.

탄소중립 생활 실천 안내서

관련 제도

관련 제도 목록

분야	제도명	소관기관
공통	탄소중립포인트제	환경부
에너지	가정용친환경보일러설치지원사업	환경부
	에너지소비효율등급표시제도	산업통상자원부
	고효율에너지기자재인증제도	산업통상자원부
	대기전력저감프로그램	산업통상자원부
	고효율가전제품구매비용지원사업	산업통상자원부
	주택용에너지캐시백	산업통상자원부
소비	환경성적표지인증제도	환경부
	저탄소제품인증제도	환경부
	그린카드	환경부
	저탄소농축산물인증제도	농림축산식품부
	농축산물할인지원	농림축산식품부
	녹색매장지정제도	환경부
	포장재재질·구조평가제도	환경부
	분리배출표시제도	환경부
수송	전기자동차보조금지원제도	환경부
	수소자동차보조금지원제도	환경부
	전기자동차충전기보조금지원제도	환경부
자원순환	투명페트병별도분리배출제도	환경부
	지자체빗물저금통(빗물이용시설)지원사업	각 지자체
주택환경개선	주택지원사업	산업통상자원부
	민간건축물그린리모델링이자지원사업	국토교통부
	제로에너지건축물인증제도	국토교통부, 산업통상자원부

전 분야 공통 제도

1 탄소중립포인트제(에너지)

환경부

정의	가정, 상업 등에서 전기, 상수도 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소중립포인트를 부여하는 제도	https://cpoint.or.kr 누리집
신청조건	에너지 사용량을 확인할 수 있는 계량기가 부착되어 있거나, 다른 객관적인 방법으로 에너지 사용량을 확인 가능한 경우	
신청대상	개인·상업	
	가정	세대주, 세대원
	상업시설	실 사용자
	개인	가정의 세대주(세대 구성원) 또는 학교, 상업시설 등의 실제 사용자
신청방법	인터넷 신청	탄소중립포인트제 에너지 누리집(www.cpoint.or.kr) 단, 서울특별시 거주자는 에코마일리지 누리집에서 가입(ecomileage.seoul.go.kr)
	방문 신청	관할 시·군·구 담당 부서에서 참여 신청서 작성
인센티브 종류	해당 지방자치단체에서 시행하는 인센티브 제공 유형을 확인한 후 한 가지만 선택 가능 - 인센티브 유형 : 현금, 상품권, 쓰레기 종량제 봉투, 지방세 납부, 기부, 교통카드, 상장, 공공시설이용 바우처	

인센티브 지급기준

가정 내 사용하는 에너지 항목(전기, 상수도, 도시가스)을 과거 1~2년간 월별 평균 사용량과 현재 사용량을 비교하여 절감 비율에 따라 탄소포인트를 부여

※ 과거 2년간 월 사용량 수집 불가 시 1년간 월 사용량을 기준 사용량으로 함

〈 감축 인센티브 〉

감축률	전기		상수도		도시가스	
	개인	상업(법인), 학교	개인	상업(법인), 학교	개인	상업(법인), 학교
5% 이상 ~ 10% 미만	5,000P	20,000P	750P	3,000P	3,000P	12,000P
10% 이상 ~ 15% 미만	10,000P	40,000P	1,500P	6,000P	6,000P	24,000P
15% 이상	15,000P	60,000P	2,000P	8,000P	8,000P	32,000P

※ 감축률 5% 이상인 참여자에게 지급

※ 1 탄소포인트 = 최대 2원

〈 유지 인센티브 〉

감축률	전기		상수도		도시가스	
	개인	상업(법인), 학교	개인	상업(법인), 학교	개인	상업(법인), 학교
0% 초과 ~ 5% 미만	3,000P	12,000P	450P	1,800P	1,800P	7,200P

※ 개인 : 2회 이상 연속으로 5% 이상 감축하여 인센티브를 받은 참여자가 이어서 0% 초과 ~ 5% 미만의 감축률을 유지할 경우 지급

※ 상업(법인), 학교 : 4회 이상 연속으로 5% 이상 감축하여 인센티브를 받은 참여자가 이어서 0% 초과 ~ 5% 미만의 감축률을 유지할 경우 지급

2 탄소중립포인트제(녹색생활 실천)

환경부

정의	일반국민의 탄소중립 생활 실천문화 확산을 위하여 다양한 민간기업의 친환경 활동 이용 시 이용실적에 따라 인센티브를 지원하는 제도
신청대상	일상생활 속에서 친환경 활동을 실천하는 국민
	https://cpoint.or.kr/netzero 누리집
신청방법	탄소중립포인트제 녹색생활 실천 누리집(www.cpoint.or.kr/netzero)에서 가입 및 참여 01 탄소중립실천포인트 회원가입 > 02 실천항목별 참여설정 <매뉴얼게시판>참고 > 03 녹색생활 실천활동 > 04 포인트 적립 > 05 인센티브 수령
인센티브 종류	현금, 참여기업/카드사 포인트(1인당 최대 7만 원 지원) * 현금(한국환경공단 → 참여자) * 민간기업 카드사 포인트(한국환경공단 → 민간 운영사)
인센티브 지급기준	지급시기 : 매월 말 지급

대상	단가	상한액 / 1년
실천 다짐금	5,000원 / 최초·차등	70,000원
전자영수증 발급	100원 / 건	
텀블러·다회용 컵 이용	300원 / 개	
1회용 컵 반환	200원 / 개	
리필스테이션 이용	2,000원 / 회	
다회용기 이용	1,000원 / 회	
무공해차 대여	100원 / 1km	
친환경제품 구매	1,000원 / 건	
고품질 재활용품 배출	100원 / 1kg	
폐휴대폰 반납	1,000원 / 건	
미래세대 실천활동	상장 및 상금	

※ 인센티브 세부 내용은 대상별 참여실적, 예산집행 상황 등에 따라 변동될 수 있습니다.
※ (실천지원금) 1회 이상 참여 : 1,000원 지급, 3회 이상 참여 : 1,000원 추가 지급, 5회 이상 참여 : 1,000원 추가 지급, 10회 이상 참여 : 2,000원 추가 지급

3 탄소중립포인트제(자동차)

환경부

정의	승용·승합 자동차의 주행 거리를 감축하여 온실가스를 감축할 경우, 주행 거리 감축실적에 따른 인센티브를 지급하는 제도
	https://car.cpoint.or.kr 누리집
인센티브 지급기준	

구분		인센티브 산정 기준				
주행 거리	감축률(%)	0초과 ~10미만	10이상 ~20미만	20이상 ~30미만	30이상 ~40미만	40이상
	감축량(km)	0초과 ~1천 미만	1천 이상 ~2천 미만	2천 이상 ~3천 미만	3천 이상 ~4천 미만	4천 이상
	금액(만 원)	2	4	6	8	10

신청대상	비사업용 승용·승합차(12인승 이하) 단, 법인, 단체 소유 차량, 친환경 차량(전기, 하이브리드, 수소차 등) 및 서울시 등록차량 제외
모집 및 신청방법	모집 : 선착순으로 2~3월 모집, 지역별 모집기간 상이 신청 : 누리집에서 신청(자동차 등록증 사본, 계기판 사진 등 관련 정보 입력 필요)
절차	

① 홈페이지 접속(PC)	car.cpoint.or.kr 탄소중립포인트제 자동차
② 홈페이지 회원가입	 * 매년 2~3월 경 참여 가능
③ 관련 정보 입력	참여자 정보(휴대폰 번호, 성함 등) 입력
④ (최초) 주행 거리 제출	차량 전면(번호판) 사진 및 계기판 사진 제출
⑤ 가입승인	가입정보 심사 후 담당자가 승인
⑥ 제도실천	차량 주행 거리 감축 실천
⑦ (최종) 주행 거리 제출	차량 전면(번호판) 사진 및 계기판 사진 제출(10월 말)
⑧ 감축실적 산정	주행 거리 감축실적 산정
⑨ 인센티브 지급	주행 거리 감축실적에 따라 0~10만 원 지급(12월) 자세한 지급 기준은 인센티브 지급기준 참고

에너지 관련 제도

1 가정용친환경보일러설치지원사업

환경부

정의	질소산화물(NOx) 등과 같은 대기오염물질을 저감하는 효과가 크고 에너지 효율이 높은 친환경 보일러의 보급을 촉진하여, 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활환경을 조성		
대상 및 지원금액	대상	저소득층, 취약계층, 다자녀가구, 사회복지시설(아동, 노인, 장애인 복지지설) 등	
	지원금액	60만 원/대	https://ecosq.or.kr
	* 공공기관, 공공시설, 신축건물 중 주택건설사업계획 승인 대상 공동주택 제외 * 관할 지자체의 보조금 소진 시 조기종료		누리집
지원절차	보일러 설치 지역의 관할 시·군·구청 공고문을 참고하여 신청 기간과 증빙서류 등을 확인한 뒤 온라인(에코스퀘어 누리집) 신청 혹은 방문 신청		

2 에너지소비효율등급표시제도

산업통상자원부

정의	소비자들이 효율이 높은 에너지 절약형 제품을 쉽게 구입할 수 있도록 하고 제조(수입)업자들이 생산(수입) 단계부터 원천적으로 에너지 절약형 제품을 생산 및 판매하도록 하려는 의무 신고제도 - 에너지소비효율등급표시제도 대상품목은 전기냉장고, 김치냉장고 등 33개 품목으로, 고시된 적용범위에 해당되지 않는 제품은 본 제도의 규제대상이 아니므로, 제품을 신고하거나 에너지소비효율등급라벨 등을 부착할 수 없음			https://eep.energy.or.kr 누리집
품목별 에너지 소비효율 라벨		전기냉장고, 김치냉장고, 전기냉방기, 전기세탁기, 공기청정기, 의류건조기 등 19개 품목		자동차
		삼상유도전동기, 변압기, 전기온풍기, 전기스토브, 전기레인지, 냉동기, 공기압축기, 사이니지 디스플레이		타이어
			선풍기, 백열전구, 형광램프, 안정기내장형램프, 어댑터·충전기, 셋톱박스	

3 고효율에너지기자재인증제도

산업통상자원부

정의	에너지사용 기자재 중 에너지효율과 품질시험 검사 결과가 정부가 고시한 일정 기준 이상 만족하는 제품을 인증하는 자발적 제도	고효율기자재	https://eep.energy.or.kr
인증대상	제조업자 및 수입업자는 고시된 기술기준과 측정방법에 따라 고효율시험기관에서 제품을 시험한 후, 시험성적서를 발급받아 인터넷으로 1년 이내에 한국에너지공단에 신청	인증마크	누리집

4 대기전력저감프로그램

산업통상자원부

정의	가전제품을 사용하지 않을 때 소모되는 대기전력(Standby Power)을 저감한 대기전력저감 우수제품의 보급을 확대하고 관련 기술의 개발을 촉진하려는 의무 신고제도		https://eep.energy.or.kr
신고대상	경고표시제 대상 20품목의 제조·수입업자는 반드시 고시된 기술기준과 측정방법에 따라 대기전력시험관 등에서 제품을 시험한 후, 그 결과에 따라 60일 이내에 제품을 신고		누리집
인증마크	에너지절약 대기전력저감기준 만족 제품	대기전력저감기준을 만족하는 제품에 부착할 수 있는 에너지절약마크는 임의적으로 적용 가능	
	이 제품은 에너지이용합리화법에 의한 대기전력저감기준에 미달합니다. 대기전력저감기준 미달 제품	대기전력경고표지(경고라벨)는 대기전력저감기준을 만족하지 못하는 제품에 대해 소비자의 경각심을 일깨우기 위해 기준에 미달하는 경우 반드시 대기전력 경고표지(경고라벨)를 의무적으로 표시	

5 고효율가전제품구매비용지원사업

산업통상자원부

정의	에너지복지 확대를 위해 고효율 가전제품 구입 시 구매비용의 일정비율(가구당 30만 원 한도)을 지원해주는 사업	https://en-ter.co.kr
지원대상	3개 유형(다자녀, 대가족, 출산가구) 10% 6개 유형(장애인, 유공자, 기초생활수급자, 사회복지시설, 차상위계층, 생명유지장치) 20%	
사업기간	매년 예산 소진 시까지(동일년도에 가전제품 구매 후 접수 완료된 건에 대하여만 지원) 지원한도는 매년 갱신되지 않으며, 과거년도 포함 가구당 지원받을 수 있는 한도임	누리집
신청방법	한전 고효율 가전제품 구매비용 지원사업 누리집에서 가능	
대상제품	다음 11개 가전제품 품목이 대상이며, 반드시 누리집에서 품목별 적용대상 '에너지소비효율등급'과 '적용기준 시행일' 2가지 모두 충족하는 가전제품 * 냉장고, 김치냉장고, 에어컨, 세탁기, 냉온수기, 전기밥솥, 진공청소기(유선), 공기청정기, 텔레비전, 제습기, 의류건조기 * 구매는 온·오프라인 어디서나 가능하며, 라벨 미부착 제품 신청 불가	확인방법

6 주택용에너지캐시백

산업통상자원부

정의	주택용 전기 사용자가 과거보다 일정 수준 이상 전기 사용량을 줄이면 캐시백을 제공하는 주거부문 에너지절감 프로그램	https://en-ter.co.kr/ec/main/main.do
신청대상	주택용(가정용) 전기를 사용하는 고객 * 참여제외 : 전기요금을 관리비에 포함하여 납부하는 아파트 중 사용전력량 정보가 미제출 된 고객, 신규 전기 사용 등으로 직전 1개년 동월분 사용전력량 자료가 없는 고객, 한전이 시행하는 타 에너지절약 프로그램 참여 고객	누리집

대상제품

- 신청일을 포함하는 월분*부터 캐시백 산정 *월분: 달력 기준의 1일 ~ 말일이 아닌 신청자의 전기요금 산정 기간
- 직전 2개년 동월 평균 대비 3% 이상 절감할 경우 절감률 구간별로 1kWh당 30~100원 지급(단, 절감률 30% 한도 지급)
- 매월 산정된 캐시백은 다음달 전기요금 청구 시 반영

절감률 구간	3%이상 ~ 5%미만	5%이상 ~ 10%미만	10%이상 ~ 20%미만	20%이상 ~ 30%이하
단가	30원/kWh	60원/kWh	80원/kWh	100원/kWh

[지급예시] 직전 2개년 평균사용량이 332kWh인 고객 기준

절감률	절감량(kWh)	캐시백
4%	14	420원(14kWh x 30원/kWh)
7%	24	1,440원(24kWh x 60원/kWh)
11%	37	2,960원(37kWh x 80원/kWh)
22%	74	7,400원(74kWh x 100원/kWh)

산정방법	- 절감량(kWh) = 직전 2개월 동일기간 평균사용량 - 절감활동기간의 사용량 - 절감률(%) = 해당기간 절감량 / 직전 2개월 동일기간 평균사용량×100

신청방법

- 신청 주소지에 주민 등록된 구성원이 온라인 신청 '한전 에너지캐시백' 누리집
- 전국 한전사업소에서 방문 신청, 본인 확인을 위한 신분증 지참필요

소비 관련 제도

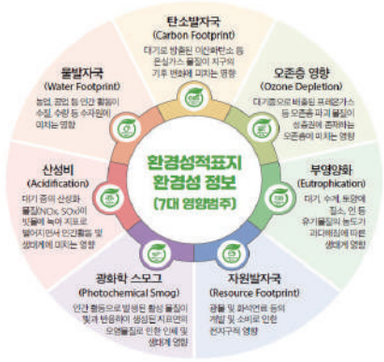
1 환경성적표지인증제도

환경부

정의

제품 및 서비스의 원료채취, 생산, 수송·유통, 사용, 폐기 등 전과정에 대한 환경성 정보를 계량적으로 표시하는 제도로 탄소발자국, 오존층 영향, 부영양화, 자원발자국, 광화학 스모그, 산성비, 물발자국 총 7가지에 범주에 대해 인증부여

〈환경성적표지 환경성 정보(7개 영향범주)〉



https://ecosq.or.kr

누리집

인증마크

환경성적표지	탄소발자국	물발자국	오존층 영향	산성비	부영양화	광화학 스모그	자원발자국

2 저탄소제품인증제도

환경부

정의	환경성적표지 인증을 받은 제품 중 '저탄소 제품 기준' 고시에 적합한 제품으로 일상 생활용품, 가정용 전기기기 등 모든 제품의 탄소배출량 정보를 공개하고 저탄소 제품의 인증을 통해 시장주도의 저탄소 소비문화 확산에 기여하는 제도	
인증기준	저탄소 제품은 환경성적표지의 환경성 정보 중 탄소발자국 값이 최대허용탄소배출량* 이하인 경우를 말하며, 최대허용탄소배출량이 없는 경우 최소탄소감축률**을 적용 * 최대허용탄소배출량 : 저탄소 제품 신청일의 이전 분기부터 과거 6년 이내 동종제품의 환경성적표지 탄소배출량의 평균값 ** 최소탄소감축률 : 저탄소 제품으로 인정받기 위해 감축해야 할 탄소배출량의 최소 비율	https://ecosq.or.kr 누리집
기타	그린카드와 연계하여 저탄소 제품 구입 시 소비자에게 구매금액의 일정률을 에코머니 포인트로 적립	

3 그린카드

환경부

정의	신용카드 포인트 플랫폼을 활용하여 국민에게 저탄소·친환경제품 구매, 에너지 절약 등의 경제적 혜택을 제공하는 신용·체크카드	https://www.green-card.co.kr 누리집
에코머니 포인트	그린카드로 친환경 활동(친환경제품 구매, 대중교통 이용 등) 시 적립되는 리워드 포인트로 현금 전환, 상품권 교환, 친환경 기부, 에코머니 가맹점 결제 등 다양한 포인트 사용처 제공	
카드혜택	친환경제품 구매·대중교통 이용·에너지 절감 시 포인트 적립, 공공시설 무료입장(또는 할인) 등	
그린카드 종류		

4 저탄소농축산물인증제도

농림축산식품부

정의	저탄소 농업기술을 적용하여 생산 전과정에서 필요한 에너지 및 농자재 투입량을 줄이고, 온실가스 배출을 감축한 농산물에 부여하는 인증제도	저탄소 (LOW CARBON) 농림축산식품부
인증대상	식량작물, 채소, 과수, 특용작물 등 61개 품목	
인증기준	친환경(유기농, 무농약) 또는 GAP 인증을 취득한 후, 저탄소 농업기술*을 활용하여 생산한 농산물의 온실가스 배출량이 품목별 평균 온실가스 배출량(인증배출량기준**) 대비 적게 배출한 경우 * 비료 및 작물 보호제 절감기술, 농기계 에너지 절감기술, 난방에너지 절감기술, 논 메탄 저감기술, 탄소 포집·저장·이용 기술 ** 농축산물소득자료집(농진청) 등 5개연도 통계자료를 기반으로 개발된 품목별 전국 평균 온실가스 배출량	http:// www.smartgreenfood.org 누리집
기타	그린카드로 적립인증제품 구매 또는 대중교통 이용 등 녹색생활 실천 시 에코머니 포인트 적립 혜택 제공	

5 농축산물할인지원

농림축산식품부

정의	소비자의 장바구니 물가 부담 경감을 위한 국산 농축산물 구매 할인 지원 사업	https://sale.foodnuri.go.kr 누리집
지원	소비자의 부담이 높은 품목 등 농식품부 지정품목에 대해 1주일 1인 1만 원 한도 20% 할인지원(전통시장 2만 원 한도, 30%)	
대상품목	국산 신선 농축산물	
유통경로	대형마트 등 대기업(계열사 포함) 유통업체 및 온라인몰, 중소·중견기업 유통업체* 및 전통시장 * 지역농협, 중소형마트, 친환경매장, 로컬푸드직매장, 중소온라인몰 등	

6 녹색매장지정제도

환경부

정의	지속가능생산 소비를 위해 방문고객의 친환경적인 소비·생활을 유도 및 친환경제품 판매 활성화에 기여하는 매장 지정 제도 ※ 녹색매장 지정현황(2023.12.29.기준) : 누적 926개, 유효 522개 녹색매장: 판매하는 녹색제품(환경표지인증, 우수재활용, 저탄소인증)에 대해 환경성 정보를 제공하고, 환경친화적으로 운영하는 매장을 대상으로 환경부 장관이 지정 녹색특화매장: 녹색매장 중 유통·소비단계에서 포장재 및 포장용기의 발생을 최소화하여 운영하는 점포	녹색매장 환경부 지정 Green Store https://ecosq.or.kr 누리집 [친환경녹색진흥] - [녹색제품 정보] - [분야별 녹색구매] - [민간분야 녹색구매]
지정대상	대규모 점포로서 대통령령으로 정하는 할인점·백화점·쇼핑센터 ※ 「유통산업발전법」 제2조제3호에 규정된 점포 농수산물종합유통센터로 매장면적이 3,000㎡ 이상인 센터 ※ 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」 제2조제12호에 규정된 센터 환경표지 인증제품 생산기업 판매장 한국표준산업분류에 따른 음·식료품 위주 종합 소매업 판매매장 ※ 「소비자생활협동조합법」 제21조에 따라 설립된 소비자생활협동조합 판매매장	
기타	그린카드로 적립인증제품 구매 또는 대중교통 이용 등 녹색생활 실천 시 에코머니 포인트 적립 혜택 제공	

7 포장재재질·구조평가제도

환경부

정의	제품·포장재의 재활용 용이성 등급(재활용 최우수/우수/보통/어려움)을 평가하고, 그 결과를 제품·포장재 겉면에 표시토록 하는 제도	https://www.iepr.or.kr 누리집
적용대상	종이팩 / 금속캔 / 유리병 / 합성수지 재질 포장재 ※ 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제16조제1항에 따른 포장재의 재활용의무생산자가 생산하는 포장재	
재활용 용이성 등급 표시도안	분리배출 표시가 있는 경우: 캔류 철 재활용 우수; 플라스틱 PP 재활용어려움; 재활용 우수 캔류 철 분리배출 표시가 없는 경우: 1234567890123456 랩 : PVC 재활용 어려움; 1234567 랩 : PVC 재활용 어려움	

8 분리배출표시제도

환경부

정의	재활용의무대상 포장재의 분리배출을 쉽게 하고 재활용 가능한 폐기물의 분리수거율을 높이도록 하는 제도

https://www.iepr.or.kr

누리집

분리배출 종류별 표시도안

표시문자

구분	도안내부 표시문자	도안외부 색채	도안예시	표시재질
플라스틱	무색페트	노란색	무색페트	바이오, 종량제 배출
	플라스틱	파랑색	플라스틱 PET	PET, HDPE, LDPE, PP, PS, OTHER, 바이오PET, 바이오HDPE, 바이오LDPE, 바이오PP, 바이오PS, 종량제 배출
	비닐류	보라색	비닐류 LDPE	
금속	캔류	회색	캔류 철	철, 알루미늄(또는 알미늄)
종이	종이	검정색	종이	-
	일반팩(살균팩)	녹색	일반팩	종량제 배출
	멸균팩	청록색	멸균팩	종량제 배출
유리	유리	주황색	유리	-
도포·첩합 등	-	빨강색		-

수송 부문 관련 제도

1 전기자동차보조금지원제도

환경부

지원대상	중앙행정기관을 제외한 개인, 법인, 지방자치단체, 지방공기업 등 전기 자동차를 신규로 구매하여 국내에 신규 등록한 자 * 국고보조금 외 지자체 보조금은 금액, 지원대상 자격기준 등 지자체별로 상이하므로 공고문을 확인하여야 함
지원 자동차	승용 및 초소형 전기 자동차, 전기 화물차, 전기 승합차, 전기 이륜차, 건설기계
보조금 신청절차	무공해차 통합누리집 홈페이지(https://ev.or.kr) 내 [관리 및 조회] → [업무지원시스템] → [무공해차 보조금 지원시스템 이용신청]

https://ev.or.kr

누리집

2 수소자동차보조금지원제도

환경부

지원대상	중앙행정기관을 제외한 개인, 법인, 지방자치단체, 지방공기업 등 수소 자동차를 신규로 구매하여 국내에 신규 등록한 자
지원 자동차	**승용**(넥쏘), **버스**(일렉시티 FCEV, 유니버스 수소버스), **트럭**(엑시언트 수소트럭 윙바디), **특수차**(에이엠수소10t 암롤트럭, 에이엠수소9.3t 축식진개차)
신청절차	보급사업 공고 (지방자치단체) → 수소 자동차 구매계약 (구매자 → 자동차 제조·수입사) → 수소 자동차 구매 지원신청서 접수 (구매자 또는 자동차 제조·수입사 → 지방자치단체) → 수소 자동차 구매 지원 대상자 선정·통보 (지방자치단체(출고·등록순, 추첨, 접수순 중 택일)) → 차량 출고 및 등록 (2개월 이내 원칙) (자동차 제조·수입사 → 구매자) → 수소 자동차 구매보조금 신청 접수 (출고·등록 10일 이내) (자동차 제조·수입사 → 지방자치단체, 차량소유자는 신청사항작성, 제조·수입사가 신청서(구비서류 포함) 제출) → 보조금 지급 (14일 이내 원칙) (지방자치단체→자동차 제조·수입사) * 구매자는 차량 구매대금과 보조금의 차액을 자동차 제조·수입사에 납부하고, 자동차 제조·수입사는 지방자치단체(국비 보조금+지방비 보조금)로부터 보조금 수령

https://ev.or.kr

누리집

※ 전국 공고문, 지방비 보조금, 수소 자동차 접수·출고현황, 수소 충전소 현황 등 공개중

3 전기자동차충전기보조금지원제도

환경부

지원대상	완속 충전기	공동주택, 사업장, 대규모 주차장 등의 소유·운영주체 중 공용 완속충전시설의 설치를 희망하는 경우 지원 ※ 공용충전시설이란 사용자에 제한을 두지 않고 모두 이용 가능한 충전시설	
	급속 충전기	지방자치단체(광역 또는 기초), 민간사업자(투자사업, 기업), 지방자치단체와 민간사업자 공동 컨소시엄 ※ 상세 지원 조건은 「2024년 지역별 무공해차 전환 브랜드 사업 공모지침」 참고	https://ev.or.kr 누리집
지원사항	완속 충전기	- 완속충전시설(출력값 최소 3kW 이상 ~ 최대 40kW 미만) - 과금형콘센트(출력값 3kW 이상인 충전시설) - 키오스크 충전기 - 전력분배형 충전기(전력분배 후 출력값이 3kW 이상 유지) - 화재예방형 충전기	
	급속 충전기	- 기존 LPG충전소 및 주유소 부지를 전기차 충천으로 업종을 전환하거나, 복합스테이션 구축을 위해 충전시설을 설치하는 사업 - 고속도로 및 국도 휴게소, 졸음쉼터 등 전기차 이동거점에 설치하는 사업 - 물류센터, 택배사 등 상용차 충전을 위한 사업 - 한국형 무공해차 전환 100(K-E100) 및 친환경차구매목표제 사업장에 충전시설을 설치하는 사업 - 대기관리권역 내 특정용도 차량 전환(어린이 통학차량, 택배차량)을 위해 전용 충전시설을 설치하는 사업	

지원기준 및 단가	① 전기 자동차 완속 충전시설 보조금 지원 단가 - 동일 장소에 설치하는 충전기 수량에 따라 차등 지원함

충전기 구분	보조금 지원단가(만 원)
① 30kW 이상 충전기	500(1기), 400(2기), 350(3기 이상)
② 11kW 이상 충전기	160(1기), 140(2기~5기), 120(6기 이상)
③ 7kW 이상 충전기	140(1기), 120(2기~5기), 100(6기 이상)
④ 3kW 이상 충전기	50(1기), 45(2기~5기), 40(6기 이상)
⑤ 전력분배형 충전기	①~③ 용량별 지원단가에 케이블 1기당 10만 원씩 추가 지원
⑥ 키오스크 충전기(7kW)	140(2기)
과금형콘센트	35(1기)
화재예방형 충전기	충전기(①~④) 보조금 지원단가에 "전기차 배터리 정보 수집 등을 위한 장치 비용" 추가 지원(추후 공지)

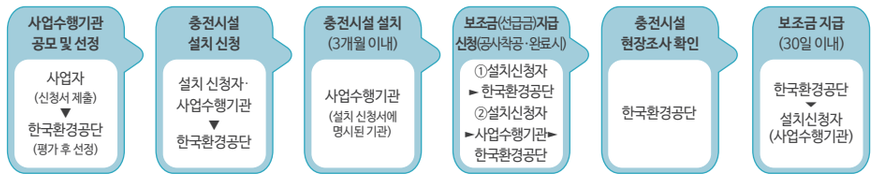
※ 충전시설 설치 보조금은 지원 가능한 최대 금액을 말하며, 보조금 지원 한도를 초과하는 비용은 충전시설 설치 신청자 등이 부담함

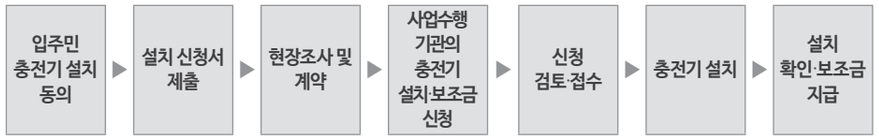
② 전기 자동차 급속 충전시설 보조금 지원 단가
- 충전기 1기당 설치비용의 50% 이내에서 보조금 지원

구 분	최대 지원 금액(만 원)
50kW(1ch)	1,000
100kW(1ch or 2ch)	2,000
200kW(1ch or 2ch)	4,000
350kW 이상	7,500

※ 설치비용은 충전기 구입·공사비(한전불입금 포함), 부대설비(볼라드, 스토퍼) 등을 포함하며 부가가치세를 제외한 금액으로 산정

신청절차





※ 신청서 제출 이후 단계는 충전시설 설치 사업자가 수행하는 절차입니다.

자원순환 관련 제도

1 투명페트병별도분리배출제도

환경부

정의	고품질 재생페트의 재활용량을 제고하기 위해 공동주택 및 단독주택에서 의무적으로 생수·음료 투명페트병을 별도로 분리배출하는 제도	
분리배출 대상	공동주택	2020.12월부터 시행, 투명페트병 전용수거함 배출
	단독주택	2022.12월부터 시행, 투명페트병 전용봉투 혹은 투명봉투에 담아 배출
방법		

2 지자체빗물저금통(빗물이용시설)지원사업('24년 기준)

서울특별시

지원대상	- 서울시 소재 공동주택(50세대 이상) 및 학교(신규설치자) - 탱크용량 15㎥ 내외
지원내용	- 설치비의 90% 이내(10%는 신청인이 부담) - 최대 보조금 : 2,000만 원
신청기관	- 서울시 수변감성도시과

대전광역시(빗물저금통 설치 지원사업)

지원대상	- 빗물저금통(빗물이용시설)을 설치하려는 건물의 소유자
지원내용	- 설치비의 90% 이내 - 지붕면적 1,000㎡ 미만인 건축물(신축 포함) / 최대 1,000만 원 이내 - 건축면적 10,000㎡ 미만인 50세대 이상인 공동주택(아파트, 연립주택) / 최대 2,000만 원 이내
신청기관	- 대전시 수질개선과로 직접방문 및 등기우편으로 서류 접수 - 현지실사 및 물순환위원회 심사로 지원대상 선정

대구광역시(빗물 이용시설 설치 지원사업)

지원대상	- 지붕면적 1,000㎡ 미만의 건축물 또는 건축면적 5,000㎡ 미만의 공동주택 ※ 지붕면적 1천㎡ 미만인 건축물 우선지원
지원내용	- 설치비의 최대 90% - 탱크용량 2t 초과 : 1,000만 원, 2t 이하 : 250만 원
신청기관	- 건축물 소재지 각 구·군청 담당과에 신청

부산광역시(빗물 이용시설 설치 지원사업)

지원대상	- 설치 의무대상 외 일반건축물 빗물이용시설 중 교육용(어린이집, 학교 등)
지원내용	- 설치비의 90%(최초 1회만 지원) - 탱크용량 1t 이하 최대 350만 원, 1t 초과~2t 이하 최대 400만 원 지원
신청기관	- 부산광역시 맑은물정책과

주택환경개선 관련 제도

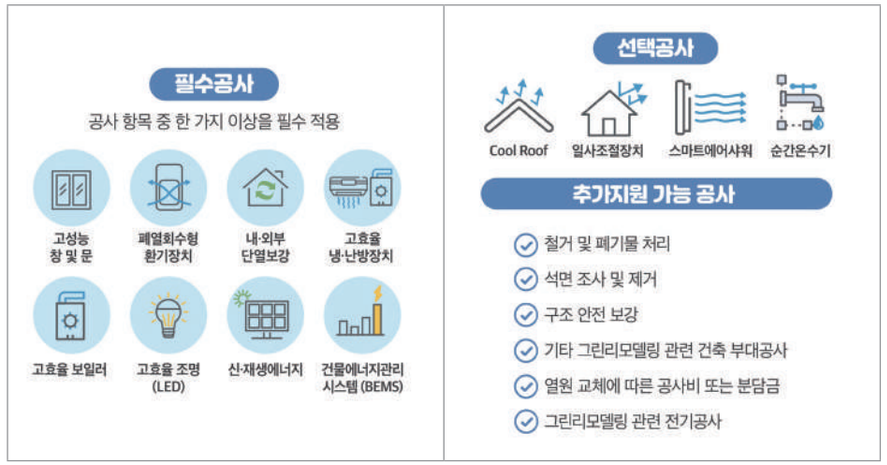
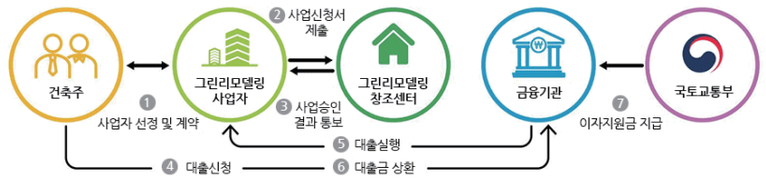
1 주택지원사업

산업통상자원부

정의	태양광, 태양열, 지열, 소형풍력, 연료전지 등 신·재생에너지원을 주택에 설치할 경우 설치비 일부를 정부가 보조·지원하는 사업		
신청대상	단독주택과 공동주택		
	단독주택	기존 또는 신축 주택의 소유자와 소유예정자	https://nr.energy.or.kr/A0/GN_00/GN_00_00_010.do 누리집
	기존 공동주택	공동주택 소유자 또는 입주자 대표 등 단, 입주자(세대주 전체) 자필 동의서 또는 입주자 대표회의 의결 내역 반드시 제출	
	신축 공동주택	신축 중인 공동주택의 시행·공사 대표 또는 입주자 대표 등 (단, 설치 완료기한 내 설치 완료가 가능한 신축 공동주택)	
주택지원 개념	태양광, 태양열, 지열 등 신재생에너지를 도입하고 고효율 조명 및 보일러, 친환경 단열재를 사용함으로써 화석연료 사용을 억제하고, 온실가스 및 공기오염물질의 배출을 최소화하는 저에너지 친환경 주택 		

2 민간건축물그린리모델링이자지원사업

국토교통부

목적	민간건축물의 에너지 성능개선 촉진을 위해 공사비 대출 이자 일부를 보조함으로써 그린리모델링 사업 활성화 도모	https://www.greenremodeling.or.kr 누리집
지원대상	기존 민간건축물에 대하여 에너지 성능개선을 위한 그린리모델링을 구상 또는 실행 중인 모든 유형의 민간사업	
지원내용	기존 건축물 에너지 성능개선 공사비에 대해 취급금융기관과 대출약정 체결 시 지원기준에 따라 최대 4%(기초생활수급자 포함 차상위계층은 5%)의 이자 지원	
지원기준	센터가 지정한 에너지성능 평가 프로그램 또는 간이평가표(단독주택)로 산출한 에너지 성능개선 비율이 20% 이상 또는, 창호 에너지소비 효율등급(공동주택)이 3등급(기초생활수급자 포함 차상위 계층은 4등급) 이상이면서 필수공사를 한 가지 이상 적용할 경우  	
사업절차	 	

3 제로에너지건축물인증제도

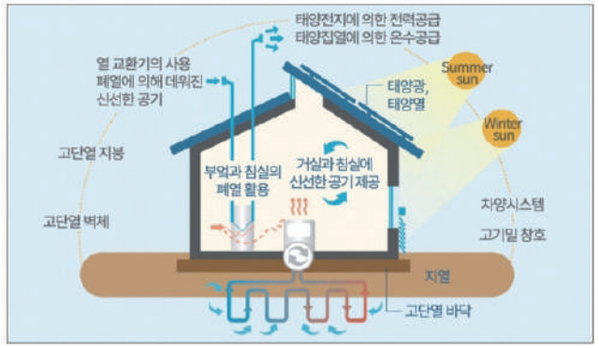
국토교통부
산업통상자원부

정의

건축물에 필요한 에너지 부하를 최소화하고 신·재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물을 대상으로 에너지 자립률에 따라 1~5등급까지 제로에너지건축물 인증을 부여하는 제도

패시브	+	액티브	+	신재생에너지
고단열, 고기밀 창호, 외부차양 등		고효율설비, LED, 에너지관리시스템 등		태양광패널, 태양열급탕, 지열냉난방 등

http://zeb.energy.or.kr
누리집



〈 제로에너지건축 개념도 〉

인증대상

건축물 에너지효율등급 인증 대상 중 건축주가 제로 에너지 건축물 인증을 신청하는 건물

*(인증대상) 「건축법 시행령」 별표 1 각 호에 따른 건축물을 대상. 다만, 「건축법 시행령」 별표 1 제3호부터 제13호까지 및 제15호부터 제29호까지의 규정에 따른 건축물 중 국토교통부장관과 산업통상자원부장관이 공동으로 고시하는 실내 냉방·난방 온도 설정조건으로 인증 평가가 불가능한 건축물 또는 이에 해당하는 공간이 전체 연면적의 100분의 50 이상을 차지하는 건축물은 제외

*(의무인증대상) 신축·재축 또는 별동으로 증축하는 연면적 500㎡ 이상 공공 건축물(기숙사 제외)과 30세대 이상 공공 공동주택은 인증을 의무적으로 취득해야 함

인증기준

1	건축물 에너지효율등급 1++이상
	건물에너지 해석 프로그램(ECO2)평가 - 주거용 : 90kWh/㎡년 미만 - 비주거용 : 140kWh/㎡년 미만
2	에너지 자립률 20% 이상
	건물에너지 해석 프로그램(ECO2)평가 - 건물에서 소비하는 에너지 중 신재생에너지 생산량 비율
3	BEMS 또는 원격검침전자식 계량기 설치
	체크리스트 평가항목별 적용여부 판단 - 에너지 소비량을 계측, 실시간으로 관리 하는 시스템

인센티브

- 용적률 최대 15% 완화
- 취득세 감면(최대 20%)
- 주택도시기금 대출한도 상향(20%)
- 신재생에너지 설치보조금 지원
- 주택건설사업 기반시설 기부채납률 경감(최대 15%) 등의 인센티브 제공

참고 1 인증등급에 따른 건축기준 완화비율

인증등급	건축기준 최대 완화 비율	비고
1등급	15%	에너지 자립률이 100% 이상
2등급	14%	에너지 자립률이 80% 이상 ~ 100% 미만
3등급	13%	에너지 자립률이 60% 이상 ~ 80% 미만
4등급	12%	에너지 자립률이 40% 이상 ~ 60% 미만
5등급	11%	에너지 자립률이 20% 이상 ~ 40% 미만

참고 2 제로에너지건축 의무화 로드맵

구분	정책
2017 (상용화 촉진)	제로인증제 시행
▼	
2020 (의무화)	공공1000㎡ 이상(5등급)
▼	
2023	공공500㎡ 이상(5등급) 공공 공동주택 30세대 이상(5등급)
▼	
2024	민간 공동주택 30세대 이상(5등급 수준) *'25년 유예
▼	
2025 (의무화)	공공500㎡ 이상(일부 용도 규모 대상, 4등급 수준 예상) 민간 1000㎡(5등급 수준)
▼	
2030	공공500㎡ 이상(일부 용도·규모대상, 3등급 수준 예상) 민간 500㎡ 이상(5등급 수준)
▼	
2050	전(全) 건물(1등급 수준)

부록Ⅲ.

탄소중립 생활 실천 안내서

기타 정보

1 부문별 정보제공 누리집

구분	누리집	관련 내용
공통	탄소중립포인트제 에너지 https://cpoint.or.kr	탄소중립포인트제
	탄소중립포인트제 녹색생활 실천 https://www.cpoint.or.kr/netzero	
	탄소중립포인트제 자동차 https://car.cpoint.or.kr	
	탄소중립 실천포털 https://www.gihoo.or.kr/main	탄소중립 생활 실천수칙, 캠페인
	탄소중립 정책포털 https://www.gihoo.or.kr/netzero	탄소중립 정책·제도, 전문자료
에너지	환경기술산업 원스톱 서비스 https://ecosq.or.kr	친환경 보일러 보조금
	한국에너지공단 효율관리제도 https://eep.energy.or.kr	효율관리제도 효율등급제도 고효율인증제도 대기전력저감프로그램
	한국에너지공단 신재생에너지센터 https://www.knrec.or.kr	주택지원사업
	한국전력 에너지마켓플레이스 https://en-ter.co.kr	고효율가전 지원사업 에너지캐시백
	한전 ON https://online.kepco.co.kr	
	한글한글아름답게 나눔글꼴에코 https://hangeul.naver.com/2011/eco	에코글꼴 다운로드
	제로에너지건축물 http://zeb.energy.or.kr	제로에너지건축물 인증
소비	환경기술산업 원스톱 서비스 https://ecosq.or.kr	환경성적표지·저탄소제품 녹색제품·녹색매장·녹색특화매장 환경표지 인증제품 우수재활용제품
	서울새활용플라자 www.seoulup.or.kr	새활용 제품
	스마트 그린푸드 http://smartgreenfood.org	저탄소농축산물인증제도

소비	**그린카드** https://www.green-card.co.kr	그린카드
	농식품정보누리 https://www.foodnuri.go.kr	제철 농산물 농식품인증제도
	농축산물 할인지원 https://sale.foodnuri.go.kr	농축산물할인지원제도 농축산물 할인품목 안내
수송	**무공해차 통합누리집** https://www.ev.or.kr	전기·수소 자동차 구매 보조금 수소충전소 찾기 전기 자동차 공공충전시설 운영현황
	한국교통안전공단 에코드라이빙 https://www.kotsa.or.kr	친환경 운전
	K-패스 https://korea-pass.kr	K-패스
	서울특별시_교통_버스·지하철·택시 https://news.seoul.go.kr/traffic	기후동행카드
	자전거 행복나눔 https://www.bike.go.kr	자전거 안전교육 자전거 정책 지자체별 자전거 대여정보 자전거길 지도 정보
자원순환	**한국자원순환유통지원센터** http://www.kora.or.kr	생산자책임재활용제도(EPR)
	생산자책임재활용제도 https://www.iepr.or.kr	분리배출표시제도 포장재재질·구조평가제도 생산자책임재활용제도(EPR) 자원순환보증금제도
	자원순환실천플랫폼 https://www.recycling-info.or.kr/act4r	자원순환 현황 자원순환 실천서약 고품질 재활용품 회수 보상제도 재활용품 무인회수기 1회용품 줄여가게 내 집 앞 폐가전 수거함
흡수원	**산림청** http://www.forest.go.kr	육상생태계의 탄소흡수원 나무심기 행사 산림교육자료, 산불정보
	산림청 실시간 산불정보 https://fd.forest.go.kr	전국 산불발생정보
	해양환경교육원 https://www.merti.or.kr	해양생태계의 탄소흡수원

2 우리집 온실가스 배출량 알아보고, 실천계획 세워보기

① 매월 사용하는 전기, 도시가스, 수도 등의 사용량을 이용하여 우리집 온실가스 배출량을 계산해봐요.

구분	온실가스 배출량 ($kgCO_2eq$)	계산방법		준비물
1. 전기 사용		전기 사용량(kWh) X 배출계수(0.4781)		전기, 도시가스 사용량 고지서
2. 난방, 가스렌지 사용		LNG	도시가스 사용량(N㎥) X 배출계수(2.15)	
		LPG	도시가스 사용량(N㎥) X 배출계수(3.73)	
3. 자동차 이용		휘발유	휘발유 사용량(L) × 배출계수(2.18)	자동차 주유, 충전 영수증
		경유	경유 사용량(L) × 배출계수(2.6)	
		전기	전기 사용량(kWh) X 배출계수(0.4781)	
4. 수도 사용		수도 사용량(㎥) X 배출계수(0.237)		수도 고지서
5. 음식물 쓰레기		음식물 쓰레기 양(kg) × 배출계수(0.047)		1개월간 음식물 쓰레기 배출량, 종이컵 등 자원 사용량
6. 1회용품, 자원 사용량		종이컵 사용량(개) × 배출계수(0.0476)		
		종이 타월 사용량(장) × 배출계수(0.01)		
		비닐봉투 사용량(장) × 배출계수(0.0475)		
		물티슈 사용량(장) × 배출계수(0.0086)		
		A4 용지 사용량(장) × 배출계수(0.005176)		
우리집 온실가스 배출량		1번부터 6번까지 배출량의 합		

※ 표기상 kg은 $kgCO_2eq$(이산화탄소 환산 킬로그램)을 의미

② 우리집 온실가스 배출량 기록장

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
우리집 온실가스 배출량($kgCO_2eq$)												
1. 전기 사용												
2. 난방, 가스렌지 사용												
3. 자동차 이용												
4. 수도 사용												
5. 음식물 쓰레기												
6. 1회용품, 자원 사용량												

③ 우리집 탄소중립 생활 실천계획 세우기

구분	우리집 실천계획
1. 전기 사용	
2. 난방, 가스렌지 사용	
3. 자동차 이용	
4. 수도 사용	
5. 음식물 쓰레기	
6. 1회용품, 자원 사용량	
7. 기타 실천사항	

탄소중립 생활 실천 안내서(가정의 탄생)

편　찬 | 환경부, 한국환경보전원

발행일 | 2024년 8월

디자인·편집 | 폼폼커뮤니케이션

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

* 이 책은 재생 펄프를 함유한 친환경 용지로 제작되었습니다.
* 이 책은 공공저작물 및 공공누리의 제4유형에 해당합니다.
* 이 책은 탄소중립 실천포털(https://www.gihoo.or.kr/main)에서 내려받을 수 있습니다.

탄소중립 생활 실천 안내서

가정의 탄생