발 간 등 록 번 호
11-1480000-002029-01

친환경
환경부

탄소중립 생활 실천 안내서

기업의 탄생

환경부 KECI 한국환경보전원

녹색제품 e-마켓

탄소중립 생활 실천 안내서

기업의 탄생

환경부

KECI 한국환경보전원

이용자를 위하여

1 실천 안내서 구성

- 이 안내서는 기업 내 기후 친화적 문화 정착을 위해 필요한 실천수칙과 ESG(환경·사회·지배구조) 경영 차원에서 고객과 소비자들이 탄소 배출을 줄이고, 탄소중립 실천을 도울 수 있는 내용을 바탕으로 구성하였다.

  ※ 국내외 선행사례와 연구, 통계, 언론보도 등의 내용을 바탕으로 제작

- 안내서는 '본편'과 '요약편'으로 구분되어 있으며, 본편은 실천방법, 사례, 관련 제도 등이 포함되어 있고, 요약편은 실천방법을 중심으로 편성되어 있다.
- 안내서에서 제시한 실천수칙과 방법 등의 내용은 기업에서 탄소배출을 줄이기 위해 실천할 수 있는 대중적인 방법을 고려하여 작성되었다.
- 안내서에서 제시하는 실천수칙은 총 23개이며, 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, 1대 등 개인(개별)의 실천 효과를 의미하며, 다수가 실천했을 때 효과를 보여주기 위해 우리나라 전체 기업의 10%가 참여했을 때 효과를 함께 제시하였다.

우리 기업 규모	국내 대기업, 중기업, 소기업의 기업 수(소상공인 제외)와 종사자 수를 활용하여 기업당 평균 직원 수를 30.5인으로 적용
전체 기업의 10% 규모	국내 대기업, 중기업, 소기업의 기업체(소상공인 제외) 종사자 수 13,204,000인의 10% 등 적용

※ 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 실제 수칙별 감축량을 대표하지 않는다.
- 실천 효과 산정 시 기업별 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 온실가스 감축량을 흡수하는 데 필요한 나무 수 * 30년생 중부지방 소나무 1그루의 연간 이산화탄소 흡수량(9.1kg)을 기준으로 제시

- 기업별 온실가스 배출량을 산정할 수 있도록 에너지 및 자원(종이컵, A4 용지 등) 단위별 온실가스 배출량을 부록으로 제시하였다.

차례

서문 탄소중립과 우리 생활

I. 에너지 12

1. 승강기 격층 운행하고, 계단 이용하기 ····· 14
2. 불필요한 조명기구 소등하기 ····· 15
3. 전자기기 대기전력 차단하기 ····· 16
4. 컴퓨터 절전기능 사용하기 ····· 17
5. 고효율 전자기기 사용하기 ····· 18
6. 절수 설비·기기 설치하기 ····· 19
7. 난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기 ····· 20

II. 소비 22

8. 기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기 ····· 24
9. 저탄소·친환경 식단 운영하기 ····· 25
10. 탄소발자국을 고려한 소비 촉진하기 ····· 27
11. 자원순환성을 고려한 제품 전략 수립하기 ····· 28
12. 국산목재로 만든 제품 구매하기 ····· 29

III. 수송 30

13. 임직원 대상 대중교통, 자전거 이용 활성화하기 ····· 32
14. 공용차량을 무공해차로 교체하기 ····· 34
15. 출퇴근 시 친환경 운전 실천하기 ····· 38

IV. 자원순환 40

16. 1회용품 줄이기 지침 운영하기 ····· 42
17. 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기 ·· 43
18. 인쇄 시 종이 사용 줄이기 ····· 44
19. 종이 없는 회의 활성화하기 ····· 45
20. 전자 영수증·청구서 이용하기 ····· 46
21. 재활용을 위한 분리배출 실천하기 ····· 47

V. 흡수원 49

22. 탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기 ····· 51
23. ESG와 연계하여 탄소중립 숲 조성하기 ····· 54

부록 I. 수칙별 계산식 55

부록II. 관련 제도 64

부록III. 기타 정보 80

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.

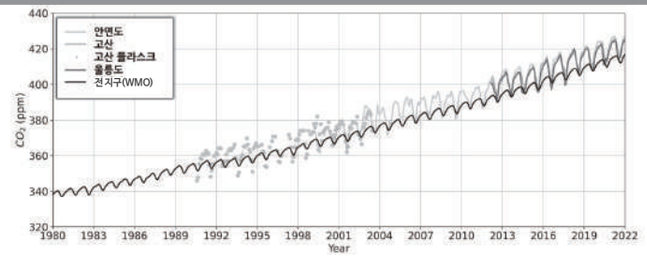
탄소중립을 달성하려면 차량과 공장의 화석연료 연소 등과 같은 인위적 배출을 최대한 줄이고, 나머지 이산화탄소는 습지, 숲 복원 등 흡수원을 확대해 흡수량을 늘리거나 네거티브 배출 기술(Negative Emissions Technique, NET)*로 대기 중 이산화탄소를 제거해야 한다.

* **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%

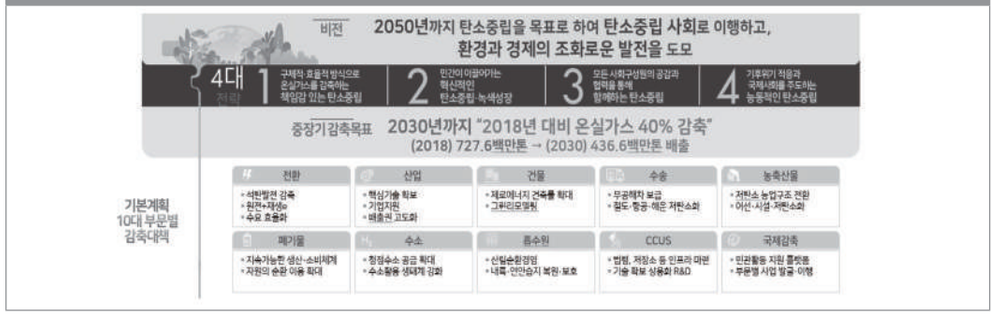
이후 '기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)'는 2018년 10월 「지구온난화 1.5℃ 특별보고서」를 발간하여 과학적 근거를 토대로 기후변화로 인한 위험을 크게 줄이기 위하여 2050년까지 전 지구적으로 이산화탄소 순 배출량이 '0'이 되는 탄소중립이 달성되어야 한다고 제시했다.

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.

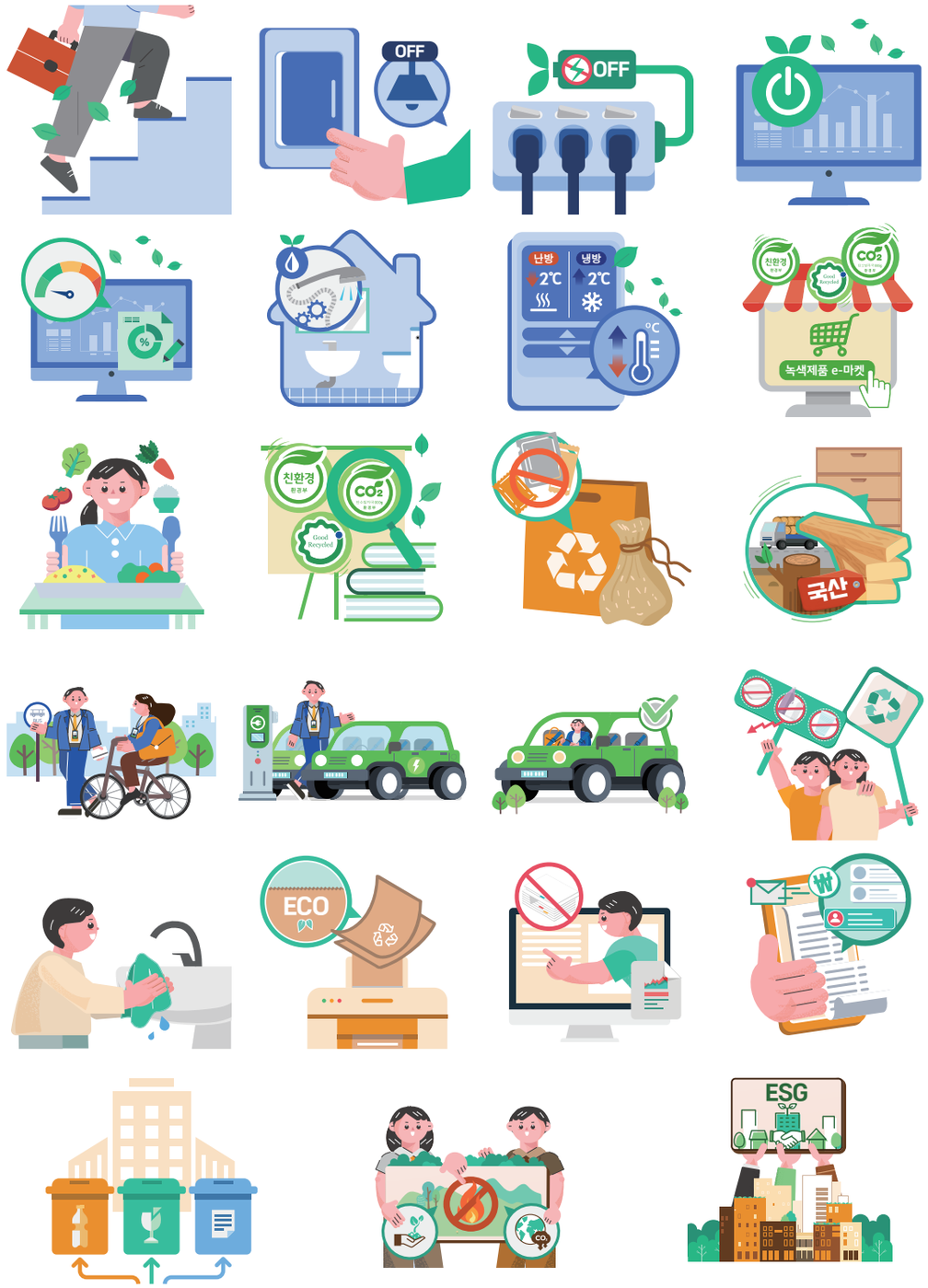
이러한 의미에서 이 실천 안내서의 '가정편'에서는 개인과 가정에서의 실천수칙, '학교편'에서는 실천을 위한 교육 요소와 학교에서의 기본 실천규칙을 제시하였다. '기업편'에서는 직장에서의 기본 실천수칙과 함께 1회용품 줄이기 지침 마련하기, 기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기와 같이 제도화할 수 있는 사항, 나무심기 캠페인 등 기업의 사회적 책임과 연계할 수 있는 공익활동 등을 포괄적으로 제시하였다.

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.

기업에서의 생활 실천수칙 목록

실천수칙		이산화탄소 감축량	기업 참여 효과	
			우리 기업	전체 기업 10%
에너지	1 승강기 격층 운행하고, 계단 이용하기	9,651kg/대	1t	48,870t
	2 불필요한 조명기구 소등하기	46kg/기업	0.05t	2,007t
	3 전자기기 대기전력 차단하기	402kg/제품군	0.4t	17,420t
	4 컴퓨터 절전기능 사용하기	18kg/대	0.6t	23,701t
	5 고효율 전자기기 사용하기	763kg/대	23t	33,062t
	6 절수 설비·기기 설치하기	11kg/인	0.3t	14,815t
	7 난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기	583kg/기업	0.6t	25,263t
소비	8 기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기	-	-	-
	9 저탄소·친환경 식단 운영하기	-	-	-
	10 탄소발자국을 고려한 소비 촉진하기	-	-	-
	11 자원순환성을 고려한 제품 전략 수립하기	-	-	-
	12 국산목재로 만든 제품 구매하기	-	-	-
수송	13 임직원 대상 대중교통, 자전거 이용 활성화하기	242kg/대	4t	159,879t
	14 공용차량을 무공해차로 교체하기	791kg/대	2t	103,757t
	15 출퇴근 시 친환경 운전 실천하기	324kg/대	5t	214,142t
자원순환	16 1회용품 줄이기 지침 운영하기	57kg/인	2t	74,669t
	17 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기	36kg/인	1t	47,059t
	18 인쇄 시 종이 사용 줄이기	15kg/인	0.5t	20,413t
	19 종이 없는 회의 활성화하기	17kg/인	0.5t	22,262t
	20 전자 영수증·청구서 이용하기	0.6kg/인	0.02t	805t
	21 재활용을 위한 분리배출 실천하기	19kg/인	0.6t	24,467t
흡수원	22 탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기	-	-	-
	23 ESG와 연계하여 탄소중립 숲 조성하기	-	-	-

※ 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 전기 사용을 최소화하는 생활방식이 필요하다.

실천수칙	이산화탄소 감축량	기업 참여 효과	
		우리 기업	전체 기업 10%
1 승강기 격층 운행하고, 계단 이용하기	9,651kg/대	1t	48,870t
2 불필요한 조명기구 소등하기	46kg/기업	0.05t	2,007t
3 전자기기 대기전력 차단하기	402kg/제품군	0.4t	17,420t
4 컴퓨터 절전기능 사용하기	18kg/대	0.6t	23,701t
5 고효율 전자기기 사용하기	763kg/대	23t	33,062t
6 절수 설비·기기 설치하기	11kg/인	0.3t	14,815t
7 난방온도 2℃ 낮추고, 냉방온도 2℃ 높이기	583kg/기업	0.6t	25,263t

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

1 에너지 승강기 격층 운행하고, 계단 이용하기

건물 승강기의 평균 운행 횟수는 1대/일 1,200회 정도이며,
연간 약 41t의 탄소를 배출한다.[1]

실천방법

- 승강기 격층 운행하기
- 승강기 대신 계단 이용하기

더 알아보기

- 승강기를 격층으로 운행하면 전기 사용량을 월 최대 23.6%[2] 절약할 수 있다.

실천효과

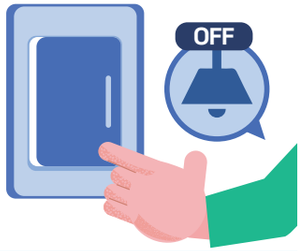
우리 기업	이산화탄소 감축량	1t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	48,870t
	경제적 효과	12억 원
	나무 심는 효과	5,370,293그루

※ 산출정보 | 승강기 격층 운행 시 전기 사용 절감률 23.6%로 가정

- **감축량** | 승강기 1회 운영 시 전기 사용량 x 운행 횟수 x 사용 일수 x 전기 사용 절감률 x 전력 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 전체 기업 승강기 수 50,636대[3] 대비 기업체 수 433,107개[4] 적용(0.12대/기업)
- **10% 기준** | 전체 기업 승강기 수 50,636대의 10% 적용

1) 승강기 안전부품 수명평가 방법(산업자원부 기술표준원)
2) 현대 엘리베이터 '승강기 이용 및 관리에 따른 에너지 절약방안'(현대엘리베이터, 2003)
3) 설치연도 건물용도별 보유현황_업무시설(한국승강기안전공단 누리집, 2024년 1분기 기준)
4) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

2 에너지 불필요한 조명기구 소등하기



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

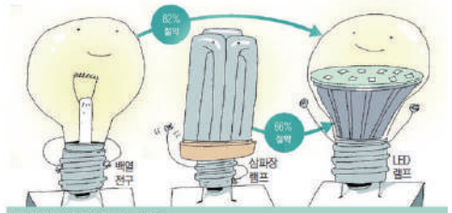
실천방법

- 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

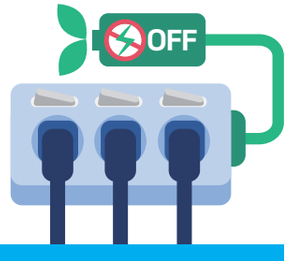
기업당	이산화탄소 감축량	0.05kg
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	2,007t
	경제적 효과	0.5억 원
	나무 심는 효과	220,599그루

※ 산출정보 | 점심시간 1시간 소등 및 17개/기업 조명을 사용하는 것으로 가정

- **감축량** | 조명기구(LED, 형광등) 평균 전기 사용량 x 소등 시간 x 조명 개수 x 소등 일수 x 전력 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[2] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[3] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 기업체 수 433,107개의 10% 적용

1) 조선멤버스 누리집(https://newsteacher.chosun.com)
2) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

3 에너지 전자기기 대기전력 차단하기



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

실천방법

- 대기전력이 높거나, 일시적으로만 사용하는 전자기기 확인하기
- 전자기기 특성과 사용 정도를 고려해 대기전력 차단장치 설치·관리하기
- 점심시간 및 퇴근 시 직원들이 대기전력 차단하는 사내 문화 조성하기

더 알아보기 1

- 대기전력 차단장치란 전자기기가 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

- 전자기기를 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	
대기전력 있는 제품	대기전력 없는 제품	대기전력저감우수제품 (에너지절약마크)	대기전력경고표시 (경고라벨)

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.4t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	17,420t
	경제적 효과	4억 원
	나무 심는 효과	1,914,333그루

※ 산출정보 | 전자기기 5종(컴퓨터, VoIP 전화기, 프린터, 유무선공유기, 전자레인지), 기업당 컴퓨터 각 1대/인, 전화기 각 1대/인, 프린터·유무선공유기·전자레인지 각 2대/기업 사용으로 가정

- **감축량** | 전자기기 5종 연간 대기전력 사용량 합산 x 전력 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 기업체 수 433,107개의 10% 적용

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

4 에너지 컴퓨터 절전기능 사용하기

절전모드는 일정 시간 이상 PC를 쓰지 않을 때 자동으로
본체 및 모니터 전원을 꺼 전기 사용량 소비를 최소화하는 기능이다.

실천방법

- 점심시간 및 회의, 휴식 등으로 자리를 비울 때 컴퓨터 절전기능 사용하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.6t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	23,701t
	경제적 효과	6억 원
	나무 심는 효과	2,604,525그루

※ 산출정보 | 연간 휴게시간 1시간/일 및 컴퓨터 1대/인 사용으로 가정

- **감축량** | 절전모드 시 전기 사용 절감량 x 절전모드 사용 시간 x 사용 일수 x 전력 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수(컴퓨터 대수) 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

5 에너지 고효율 전자기기 사용하기

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

실천방법

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

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	23t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	33,062t
	경제적 효과	8억 원
	나무 심는 효과	3,633,197그루

※ 산출정보 | 연간 전기냉난방기 2대/기업 사용 가정
- **감축량** | 효율등급 1등급 대비 4등급 전기냉난방기 전기 사용량 차이 x 전력 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 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	고효율기자재마크	
대기전력저감 프로그램	- 의무적 신고제도 - 제품신고 및 기준 미달 시 경고라벨 의무표시 - 컴퓨터, 복합기 등 20개 품목	경고라벨 (기준 미달 시)	에너지절약마크 (기준 만족 시)

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) 한국에너지공단 효율관리제도 누리집(https://eep.energy.or.kr)

6 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

- 준비실, 화장실 등의 수전 교체 시 절수 설비(수도꼭지, 변기 등) 설치하기
- 수도꼭지, 양변기에 절수 기기 장착하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.3t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	14,815t
	경제적 효과	4억 원
	나무 심는 효과	1,628,010그루

※ 산출정보 | 절수 설비·기기를 설치하고 사용했을 경우로 가정
- **감축량** | 절수 설비·기기 설치 시 연간 수도 사용 절감량 x 상수 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

관련 제도 **절수 설비의 절수등급 표시 의무제도[3](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) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) "절수설비 절수등급 표시 의무화 ...물 절약 촉진 이끈다"보도자료(환경부, 2022)

7 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 구역별로 난방수 순환을 제어할 수 있는 설비이다. - 작은 평수(15평 이하)는 난방분배기를 사용하지 않고 모두 열어두는 것이 효율적이다.
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

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.6t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	25,263t
	경제적 효과	6억 원
	나무 심는 효과	2,778,168그루

※ 산출정보 | 전기 사용 절감률 9.4%, 도시가스(LNG) 사용 절감률 12.9% 사용

- **냉방 감축량** | 에어컨 평균 전기 사용량 x 사용 시간 x 사용 일수 x 사용 대수 x 전기 사용 절감률 x 전력 CO_2 배출계수
- **난방 감축량** | 난방 면적당 도시가스 에너지 소비량 ÷ 단위 환산 x 탄소배출계수 x 탄소환산계수 x 단위 환산 x 기업당 사무실 면적 x 도시가스 사용 절감률
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[2] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[3] 적용(30.5인/기업), 기업당 사무실 면적 259.96㎡[4] 사용
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 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) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
4) 8.52㎡/인 x 30.5인/기업_업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발 연구(한국건설기술연구원, 2013)

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	
8	기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기
9	저탄소·친환경 식단 운영하기
10	탄소발자국을 고려한 소비 촉진하기
11	자원순환성을 고려한 제품 전략 수립하기
12	국산목재로 만든 제품 구매하기

8 소비 기업 내 녹색제품 구매제도 운영하기

녹색제품은 에너지 자원의 투입과 온실가스 및 오염물질의 발생을 최소화하는 제품이다.

실천방법

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

※ 공공녹색구매제도 : 공공분야의 경우 자원의 낭비와 환경오염을 방지하고 국민경제의 지속가능한 발전에 이바지하기 위해 녹색제품 구매를 의무화

- **직원들을 대상으로 녹색제품 구매 교육 실시하기**

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
인증마크	친환경	Good Recycled	CO2

참고 녹색구매 이행체계[1)]

공공분야	- 공공기관은 녹색제품 구매 의무화 - 매 회계연도 시작 후 녹색제품 구매이행계획 제출 - 매 회계연도 끝난 후 녹색제품 구매실적 제출 * 의무구매 범위
	공공기관에서 직접 상품을 구매하는 경우: - 조달 발주 또는 직접 구매
	용역(서비스) 계약을 통해 구매하는 경우: - 인쇄 : 인쇄업체가 구매하는 인쇄용지 - 청소용역 : 청소용역업체에서 구매하는 화장지, 세제, 비누 등 - 건물 유지·보수 : 건물 유지·보수 업체에서 구매하는 형광등, 수도꼭지, 양변기 등 - 사무기기 유지·보수 : 사무기기 유지·보수 업체에서 구매하는 프린터, 토너카트리지 등 - 기타 녹색제품 구매가 포함된 용역 : 용역업체에서 구입하는 녹색제품
	건설 공사 시 시공회사가 구매하는 사급자재의 경우: - 공사의 성격, 녹색제품 활용성 등을 고려하여 공공 공사에 친환경 건축자재 사용
민간분야	- 녹색매장 : 지속가능생산 소비를 위해 방문고객의 친환경적인 소비·생활을 유도 및 친환경제품 판매 활성화에 기여하는 매장 - 녹색특화매장: 녹색매장 중 유통·소비단계에서 포장재 및 포장용기의 발생을 최소화하여 운영하는 점포 - 녹색구매지원센터 : 국민들에게 녹색제품에 대한 정보제공과 교육·홍보 등을 통하여 녹색소비생활 실천유도 - 그린카드 : 국민의 녹색소비생활을 지원하여 녹색문화 확산을 통해 기후변화에 대응할 목적으로 환경부가 도입한 제도, 그린카드로 적립인증제품 구매 또는 대중교통 이용 등 녹색생활 실천 시 에코머니 포인트 적립 혜택 제공

1) 환경기술산업 원스톱서비스 누리집(https://ecosq.or.kr)

9 소비 저탄소·친환경 식단 운영하기

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

실천방법

- 저탄소 농축산물, 친환경 수산물 인증마크를 확인하고 구매하기
- 우리나라, 우리 지역, 제철 식재료로 식단 구성하기
- 조리 시 열 사용을 줄일 수 있는 생채나 무침 위주의 식단 구성하기
- 푸드마일리지[1)]를 줄이기 위해 '지역 농산물 및 국내산 농축산물 먹는 날' 운영하기

<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 1/3이내를 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		

1) 식품이 생산·운송·유통 단계를 거쳐 소비자의 식탁에 오르는 과정에서 소요된 거리

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				
	유기수산물 (ORGANIC) 해양수산부	유기식품 (ORGANIC) 해양수산부	유기가공식품 (ORGANIC) 해양수산부	무항생제 (NON ANTIBIOTIC) 해양수산부	활성처리제 비사용 (NON ACTIVATOR) 해양수산부
	ORGANIC MOF KOREA	ORGANIC MOF KOREA	ORGANIC MOF KOREA	NON ANTIBIOTIC MOF KOREA	NON ACTIVATOR MOF KOREA
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

10 소비 탄소발자국을 고려한 소비 촉진하기

'탄소발자국'이란 제품이나 서비스의 생산부터 폐기까지 전과정에 걸쳐 발생한 온실가스 배출량을 이산화탄소 배출량으로 환산하여 표시한 것이다.

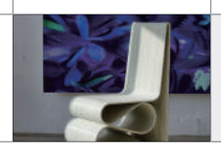
실천방법

- 소비자 및 임직원 대상으로 탄소발자국을 고려한 소비 교육·홍보하기
- 품질이 보증되고 오래 사용 가능한 제품 구매하기
- 과대포장 제품 안 사기
- 재활용하기 쉬운 재질·구조로 된 제품 구매하기
- 새활용, 재활용 제품 구매하기
- 중고제품 구매하고, 안 쓰는 제품 나눔하기
- 고효율 전자 사무기기 사용하기

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

11 소비 자원순환성을 고려한 제품 전략 수립하기

제품의 기획 단계에서부터 '환경'에 대한 책임을 고려해야 하며,
생산부터 폐기까지 제품 전체의 자원순환성을 강화하기 위해 노력해야 한다.

실천방법

- 환경성적표지, 저탄소 인증제품 개발하기
- 제품의 제조·배송 과정에서 과대포장 줄이기
- 소비자 필요에 따라 포장 유무·정도를 선택할 수 있도록 시스템 개선하기
- 분리배출을 편리하게 할 수 있고, 재활용 공정에서는 처리가 쉽도록 제품 설계하기
- 이월 재고 및 리퍼브 제품[1] 적극적으로 판매하기

관련 제도 (환경부) 환경표지 인증제도, 분리배출 표시제도, 환경성적표지·저탄소 제품 인증제도, 생산자 책임 재활용제도, 포장재 재질·구조 평가제도

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

참고

<재활용이 가능한 종이 포장재>[2]	<버섯 부산물 활용 친환경 포장재 개발>[3]

1) 구매자의 단순 변심 등으로 반품됐거나 매장 전시품, 제조 과정에서 문제가 발생한 제품을 다시 손질해 정품보다 싸게 파는 것
2) "신세계인터내셔날, 택배 포장재 감축…연간 종이 267t 절약"보도자료(연합뉴스, 2023)
3) "신발·가방·포장재로... 버려지는 버섯 부산물의 변신"보도자료(전주mbc, 2024)

12 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

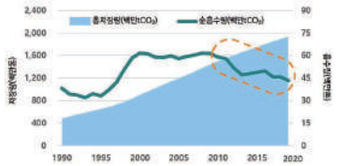
- 국산목재는 유엔기후변화협약에서 인정하는 탄소저장고로 목조건축을 중심으로 국산목재 이용은 '국가 온실가스 감축을 위한 탄소 저장량'으로 인정하고 있다.
  ※ 국산목재로 목조건축 1동(100㎡)을 조성 시 탄소저장 13t, 탄소대체* 27t, 총 40t의 이산화탄소 감축 효과 발생[1]
  *탄소대체 효과 : 목조건축물과 동일한 기능의 비목재로 만든 건축물의 전과정 평가를 통해 도출된 CO_2 배출량의 차이

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.



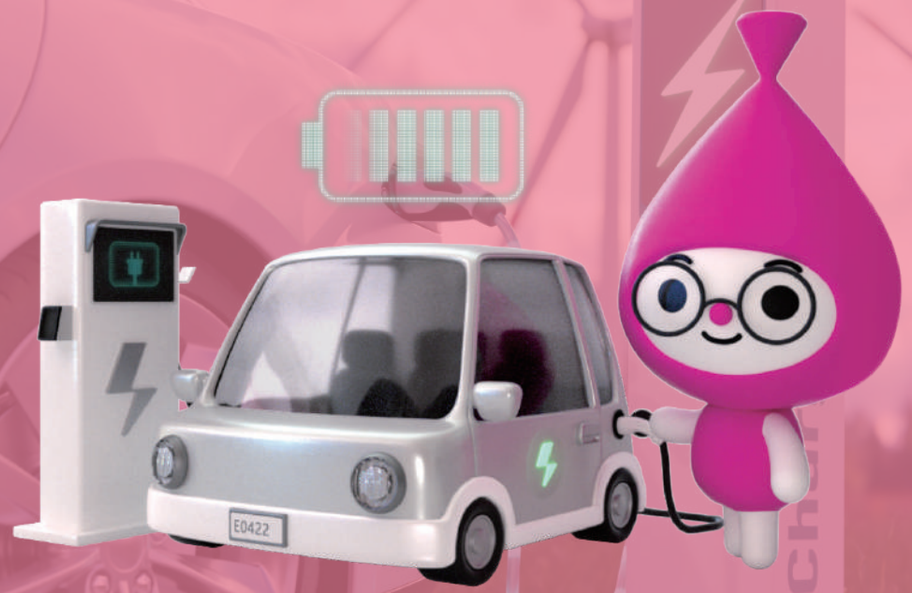
<우리나라 산림의 탄소저장량 및 순흡수량 추이(1990~2019)>[4]

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)

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	기업 참여 효과	
			우리 기업	전체 기업 10%
13	임직원 대상 대중교통, 자전거 이용 활성화하기	242kg/대	4t	159,879t
14	공용차량을 무공해차로 교체하기	791kg/대	2t	103,757t
15	출퇴근 시 친환경 운전 실천하기	324kg/대	5t	214,142t

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

13 수송 임직원 대상 대중교통, 자전거 이용 활성화하기

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

실천방법

- 출퇴근 및 출장 시 대중교통, 자전거 이용 장려하기
- 출퇴근 시간 조정, 자전거 거치대 또는 주차장·샤워 시설 제공 등 활성화 방안 마련하기
- 임직원 대상 자동차 요일제 시행하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	4t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	159,879t
	경제적 효과	39억 원
	나무 심는 효과	17,569,070그루

※ 산출정보 | 연간 1회/주 대중교통 이용 확대, 임직원 중 50%가 차량을 소유하고 있다고 가정
- **감축량** | 자동차 주행 거리 ÷ 휘발유 자동차 평균 연비 x 대중교통 이용 횟수 x 휘발유 CO_2 배출계수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2]의 50% 적용(15.24대/기업)
- **10% 기준** | 기업체 수 433,107개의 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) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

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

참고 **에코바이크**

- 자전거를 생활 속에서 보다 재미있고 의미있게 탈 수 있게 만든 휴대폰 앱으로 자전거로 이동한 거리를 계산해 온실가스와 에너지 감축량을 객관적 수치로 표현
- 누리집 참고(https://www.ecobike.org)

에코바이크 ECOBIKE

14 수송 공용차량을 무공해차로 교체하기

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

실천방법

- 공용 차량은 전기·수소 자동차 구매하기
- 필요 시 전기·수소 자동차 대여하기
- 기업 주차장이 있는 경우, 전기 충전기를 설치하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	2t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	103,757t
	경제적 효과	25억 원
	나무 심는 효과	11,401,874그루

※ 산출정보 | 휘발유 자동차에서 전기 자동차로 교체하는 것으로 가정
- **감축량** | 연간 자동차 주행 거리 x 휘발유 자동차와 전기 자동차의 평균 CO_2 배출량 차이
- **우리 기업** | 관용·영업용 승용차 대수 1,310,908대[1] 대비 기업체 수 433,107개[2](3대/기업)
- **10% 기준** | 관용·영업용 승용차 대수 1,310,908대의 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) 자동차 등록 현황_연도별_관용, 영업용 승용차 대수(대) 합산(KOSIS 국토교통부, 2023)
2) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

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[3]('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

3) 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)

구분	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

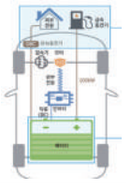
③ 자동차세와 지방교육세(자동차 세액의 30%) **절감**

- 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**[4)]

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.

4) 무공해차 통합누리집(https://ev.or.kr)

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

구분	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)**	1,528.46원/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

참고 3 **한국형 무공해차 전환 100 캠페인**

- 민간기업이 보유하거나 임차한 차량을 2030년까지 100% 무공해차로 전환할 것을 선언하고 단계적으로 이행하는 환경부 주관 캠페인으로 누리집(https://kev100.aea.or.kr)에서 확인

참여대상	- 자동차를 50대 이상 보유(임차 포함)한 민간기업 - 10대 이상의 차량을 보유·임차한 기업은 2025년까지 우선 전환을 조건으로 K-EV100 참여 가능
지원사항	- 구매보조금 지원 : 전체 예산 중 일부를 법인·기관 대상 보조금 예산으로 별도로 배정하여 K-EV100 참여기업에게 우선순위를 부여 - 충전인프라 설치 지원 : 지역별 무공해차 전환 브랜드사업을 통해 K-EV100 사업장에 충전시설을 설치하는 경우, 우선지원

15 수송 출퇴근 시 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
• 임직원 대상 교육하기	- 친환경 운전 교육 및 캠페인을 정기적으로 실시하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	5t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	214,142t
	경제적 효과	53억 원
	나무 심는 효과	23,532,051그루

※ 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
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[2)] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[3)]의 50% 적용(15.24대/기업)
- **10% 기준** | 기업체 수 433,107개의 10% 적용

1) 경제운전 에코드라이브 누리집(https://www.kotsa.or.kr/ecodriving), 탄소중립포인트제 자동차 누리집(https://car.cpoint.or.kr)
2) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

참고 전기차 장거리 주행 효율적인 방법[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	기업 참여 효과	
		우리 기업	전체 기업 10%
16 1회용품 줄이기 지침 운영하기	57kg/인	2t	74,669t
17 종이 타월, 핸드 드라이어 대신 개인 손수건 사용하기	36kg/인	1t	47,059t
18 인쇄 시 종이 사용 줄이기	15kg/인	0.5t	20,413t
19 종이 없는 회의 활성화하기	17kg/인	0.5t	22,262t
20 전자 영수증·청구서 이용하기	0.6kg/인	0.02t	805t
21 재활용을 위한 분리배출 실천하기	19kg/인	0.6t	24,467t

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

16 자원순환

1회용품 줄이기 지침 운영하기

경제발전과 생활 편의성 추구로 인해 지속적으로 1회용품 사용량이 증가하고 있으며,
1회용품 제작 과정에서 자원 낭비, 폐기물 처리를 위한 과정에서 온실가스가 배출된다.

실천방법

- **사내 1회용품 줄이기 지침 운영하기**

  * '공공기관 1회용품 등 사용 줄이기 실천지침' 참고
- **회의·행사 운영 시 1회용품 사용 자제하기**
- **다회용 컵·우산 빗물 제거기 등 이용 장려하기**

더 알아보기

- 사내 매점·식당·커피전문점 등을 대상으로 1회용품과 플라스틱 포장 제품 대신 다회용품 이용을 장려해야 한다.

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	2t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	74,669t
	경제적 효과	18억 원
	나무 심는 효과	8,205,343그루

※ 산출정보 | 연간 종이컵 5개/일 사용 줄이기로 가정

- **감축량** | 종이컵 사용 절감량 x 종이컵 1개 생산 시 CO_2 배출량
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

- **직장인 포장용기 사용으로 인한 온실가스 배출량**(점심 및 간식 기준)[3]

- 점심 : 1회용 도시락(용기) 4.57kgCO_2 + 1회용 수저 110gCO_2
- 오후 간식 : 포장 구매 커피(종이컵) 24.7gCO_2 + 마카롱(용기) 250gCO_2

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) "1회용 식기서 탄소 배출 3kg…"기후변화 앞당기는 배송 쓰레기" 보도자료(TV조선, 2021)

17 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

우리 기업	이산화탄소 감축량	1t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	47,059t
	경제적 효과	12억 원
	나무 심는 효과	5,171,325그루

※ 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)
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

참고 온실가스 줄이는 손 말리기[3]

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) 거의 모든 것의 온실가스, 도요새(마이크 버너스리, 2010)

18 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

- 사무실에 이면지 정리함을 마련하고, 이면지 사용하기
- 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

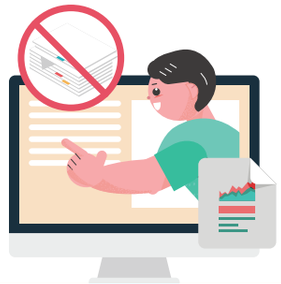
우리 기업	이산화탄소 감축량	0.5t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	20,413t
	경제적 효과	5억 원
	나무 심는 효과	2,243,229그루

※ 산출정보 | 종이 사용 절감률 50%로 가정

- **감축량** | 연간 A4 용지 사용 절감량 x A4 용지 1장당 CO_2 배출량
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[4] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[5] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 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) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
5) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

19 자원순환 종이 없는 회의 활성화하기



종이 없는 회의는 종이 절약, 문서 출력 시간 감소, 자료 보안·관리 유용 등의 효과가 있다.

실천방법

- 회의자료를 전자문서로 배포하기
- 공용 전자기기(태블릿 등)를 비치하고, 관리하기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.5t
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	22,262t
	경제적 효과	5억 원
	나무 심는 효과	2,444,367그루

※ 산출정보 | 하루 평균 직장인 회의 1.37회 및 A4용지 10장/회의 사용 가정

- **감축량** | A4용지 1장당 탄소 배출량 x 회의당 종이 사용량 x 회의 횟수 x 근무일수
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용 (30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)

20 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

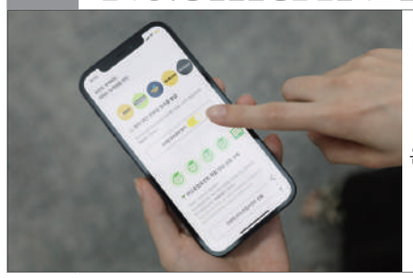
- 임직원 대상 전자 영수증·청구서 발급 서비스 이용 장려하기
- 대형마트, 백화점에서 공용 물품 구매 후 전용 앱으로 전자 영수증 받기
- 불필요한 종이 영수증·청구서 받지 않기
- 전자 영수증 발급받고, 탄소중립포인트 적립받기

실천효과

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.02t
10% 참여 효과	이산화탄소 감축량	805t
	경제적 효과	0.2억 원
	나무 심는 효과	88,510그루

※ 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
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[1] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[2] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 10% 적용

참고 **전자 영수증 발급을 통한 온실가스 감축 사례[3]**



○마트가 모바일 영수증으로 절감한 종이 영수증의 양은 누적 2억 8000만 장에 이른다.
종이 영수증 2억 8000만 장을 절감함으로써 저감한 온실가스의 양은 약 500톤(t)이다. 이는 20년산 소나무 17만 5000여 그루가 1년간 흡수하는 탄소의 양이라고 ○마트는 설명했다.

1) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
2) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
3) "○마트 모바일 영수증 발급 515만명…누적 종이 절감량 2.8억장 보도자료"(브릿지경제, 2023)

21 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

- 사내 분리배출 시스템 체계적으로 운영하기
- 임직원 대상으로 올바른 분리배출 방법 홍보하기
- 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

우리 기업	이산화탄소 감축량	0.6t
전체 기업 10%	이산화탄소 감축량	24,467t
	경제적 효과	6억 원
	나무 심는 효과	2,688,683그루

※ 산출정보 | 연간 500ml PET병 109개/인[2] 사용 줄이기로 가정
- **감축량** | 500ml PET병 제품 생산 시 CO_2 발생량 x PET병 사용 절감량
- **우리 기업** | 기업체 수 433,107개[3] 대비 기업 종사자 수 13,204,000인[4] 적용(30.5인/기업)
- **10% 기준** | 종사자 수 13,204,000인의 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

참고 1 쓰레기가 돈과 자원이 되는 순환자원 회수 로봇[5]

시민들이 순환자원 회수 로봇에 넣은 재활용품을 자체 물류망으로 운반하고, 수퍼빈 아이엠팩토리로 옮겨 재생원료로 가공하는 사업모델로 이용 시 현금 전환 가능한 포인트를 적립할 수 있다.

<수퍼빈 순환자원 회수 로봇>

참고 2 '자원다잇다'

기업에서 발생되는 중고물품을 폐기하지 않고 업사이클하여 필요한 곳에 나눔하는 서비스로 나눔 신청이 가능한 단체(비영리법인·단체, 사회적기업, 사회 복지시설, 주민공동시설, 공공시설, 보육 및 교육시설 등)에 한하여 신청 가능하다. 자세한 정보는 자원다잇다(https://rec.kcen.kr)에서 확인

2) 2023 플라스틱 대한민국 2.0(그린피스, 2023)
3) 산업별 기업규모별 활동 기업수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
4) 산업별 기업규모별 종사자수_소상공인 제외(기업생멸행정통계_통계청 KOSIS, 2022)
5) "수퍼빈 2023 결산...'순환자원 회수로봇' 1년동안 770만 회 이용"보도자료(플래텀, 2024)

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	
22	탄소흡수원의 중요성 알고 보호하기
23	ESG와 연계하여 탄소중립 숲 조성하기

22 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)

23 흡수원 ESG와 연계하여 탄소중립 숲 조성하기

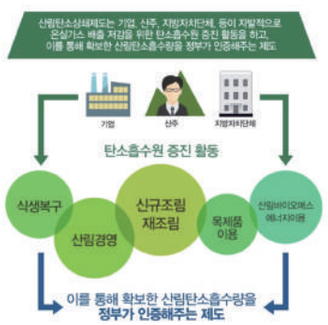
산림은 ESG 중 환경(E)·사회(S) 부문에 기여할 수 있는 대표적인 수단으로서
최근 기업의 산림 분야 참여가 활발해지고 있다.

실천방법

- 기업, 민간 단체, 지자체 등 다양한 기관이 함께 협력하여 탄소중립 숲 조성하기
- 산불피해지 복원, 생물다양성 등 산림 분야 활동에 참여하기

참고 산림탄소상쇄사업을 통한 산림탄소흡수량(자발적 탄소배출권) 확보

산림청에서는 기업이 참여할 수 있는 산림탄소상쇄제도를 운영하고 있다. 기업이 상쇄사업에 참여하여 나무심기, 산림경영 등의 활동을 하면 정부가 해당 활동을 통해 발생한 탄소흡수량을 인증해준다. 인증받은 탄소크레딧은 자발적 시장에서 거래하거나 홍보용으로 활용하는 등 다양한 용도로 활용할 수 있다. 이에, 최근 사업등록 건수 및 인증량이 증가하는 추세이며, 국내외 산림탄소상쇄사업에 대해 사업계획서, 모니터링, 검증, 인증 등 단계별 컨설팅을 지원하고 있어 참여량이 증가할 것으로 전망된다.



부록 1.

탄소중립 생활 실천 안내서

수칙별 계산식

에너지

1. 승강기 격층 운행하고, 계단 이용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	20,186.5	a x b x c x (d ÷ 100)
	a. 승강기 1회 운영 시 전기 사용량(kWh)	0.3	생활 속 CO_2 발견하기(한국기후·환경네트워크, 2011)
	b. 운행 횟수(회/일)	1,200	승강기 안전부품 수명평가 방법(산업자원부 기술표준원)
	c. 사용 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간 (KOSIS 고용노동부, 2024.4.)
	d. 격층 운행 시 에너지 절감률(%)	23.6	승강기 이용 및 관리에 따른 에너지 절약방안(현대엘리베이터, 2003)
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)		9,651.17	① x ②

2. 불필요한 조명기구 소등하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	96.94	a × b × c × 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)	17	30.5인/기업당 17개 조명 사용으로 가정
	c. 소등 시간(시간/일)	1	근로기준법 제54조에 근거 휴게시간 1시간으로 가정
	d. 사용 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(KOSIS 고용노동부, 2024.4.)
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)		46.35	① × ②

3. 전자기기 대기전력 차단하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	841.28	(ab + cd + ef + gh + ij) x k
	a. VoIP 전화기 대기전력 사용량(kWh/년)	0.0024	대기전력 저감프로그램 제품목록 VoIP 전화기 5종 대기모드 소비전력 평균(한국에너지공단, 2024) IP590G(2.1wh), SMT-i5343(4.1wh), POLY EDGE E500(3.2wh), HYC-P1200G(1.5wh), HPH-SW500B(0.9wh)
	b. VoIP 전화기 사용 대수(대/기업)	30.5	VoIP 전화기 1인 1대 사용 가정 30.5인/기업 적용
	c. PC 대기전력 사용량(kWh/년)	0.0013	대기전력 저감프로그램 제품목록 PC 5종 대기모드 소비전력 평균(한국에너지공단, 2024) SHNGC-M001-MT(2.3wh), NT940XMA(0.7wh), DM970AGA(0.9wh), DM501TGC(D)(1.2wh), DM500TGZ(B)(1.2wh)
	d. PC 사용 대수(대/기업)	30.5	컴퓨터 1인 1대 사용 가정 30.5인/기업 적용
	e. 프린터 대기전력 사용량(kWh/년)	0.0011	대기전력 저감프로그램 제품목록 프린터 5종 대기모드 소비전력 평균(한국에너지공단, 2024) SNPRC-2302-02(1.9wh), K10544(1.2wh), L11050(0.5wh), SNPRC-1603-01(1.2wh), GX5590(0.8wh)
	f. 프린터 사용 대수(대/기업)	2	30.5인/기업에서 프린터 2대 사용 가정
	g. 유무선공유기 대기전력 사용량(kWh/년)	0.0031	대기전력 저감프로그램 제품목록 유무선공유기 5종 대기모드 소비전력 평균(한국에너지공단, 2024) MR2200ac(5.9wh),VB2100(2.8wh),SWW-8200RW(4.8wh),SWW-3300RW*0.8wh), SWW-8100RB(1.3wh)
	h. 유무선공유기 사용 대수(대/기업)	2	30.5인/기업에서 유무선공유기 2대 사용 가정
	i. 전자레인지 대기전력 사용량(kWh/년)	0.0007	대기전력 저감프로그램 제품목록 전자레인지 5종 대기모드 소비전력 평균(한국에너지공단, 2024) ML32UW(1.9wh), EMM20K18GWI(0.1wh), MWE200W(0.9wh), MC-A202KW(0.1wh), EM820CAA-PM0B(0.7wh)
	j. 전자레인지 사용 대수(대/기업)	2	30.5인/기업에서 전자레인지 2대 사용 가정
	k. 사용 시간(시/년)	6,859.2	(365일/년 x 24시간/일) - (237.6일/년 x 8시간/일) = 6859.2시간/년 연간 근무일수: 19.8일/월 x 12월/년 = 237.6일/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(KOSIS 고용노동부, 2024.4.)
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)		402.22	① x ②

4. 컴퓨터 절전기능 사용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	37.54	a x b x c
	a. 컴퓨터 절전모드 시 전기 사용 절감량(kWh)	0.158	PC절전프로그램 '그린터치'로 전기요금 절약하고 환경도 살리자(대한민국 정책공감 블로그, 2014)
	b. 절전모드 사용 시간(시/일)	1	근로기준법 제54조에 근거 휴게시간 1시간으로 가정
	c. 사용 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
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)		17.95	① x ②

5. 고효율 전자기기 사용하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	1,596.67	(b - a) x c x d x e
	a. 효율등급 1등급 전기냉난방기(kWh)	1.37	정격냉방능력 10000w, 정격난방능력 12,900w 기준으로 1등급 전기냉난방기 중 삼성전자 AC100CN4FBH1PP(AC100BXAFBH1PP) 제품 냉방기 소비전력량(1.208kWh)과 난방 소비전력량(1.522kWh)의 평균치 효율등급제도 제품검색(한국에너지공단 효율관리제도 누리집, 2024)
	b. 효율등급 4등급 전기냉난방기(kWh)	1.79	정격냉방능력 10000w, 정격난방능력 12,900w 기준으로 4등급 전기냉난방기 중 삼성전자 AC100BN6PBH1(AC100BXAPBH3) 냉방기 소비전력량(1.558kWh)과 난방 소비전력량(2.018kWh) 의 평균치 효율등급제도 제품검색(한국에너지공단 효율관리제도 누리집, 2024)
	c. 사용 시간(시간/일)	8	근무시간 8시간/일 가정
	d. 사용 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
	e. 사용 대수(대)	2	30.5인/기업에서 전기 냉난방기 2대 사용 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)		763.37	① x ②

6. 절수 설비·기기 설치하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	수도 사용 절감량(㎥/인)	47.36	a ÷ b
	a. 절수 설비·기기 설치 시 연간 수도 사용 절감량(㎥/가구)	104.2	온실가스 감축을 위한 실천방안 수립연구(국립환경과학원, 2012)
	b. 평균 가구원 수(인)	2.2	2022년 평균 가구원수, e-나라지표(통계청, 2019)
②	상수 CO_2 배출계수(kgCO_2/kWh)	0.237	환경성적표지 평가계수 전문(한국환경산업기술원, 2021)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		11.22	① x ②

7. 난방온도 2°C 낮추고, 냉방온도 2°C 높이기

구분		계산값
1	난방온도 2°C 낮추기	515.43
2	냉방온도 2°C 높이기	67.87
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		583.3

7-1. 난방온도 2°C 낮추기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	온실가스 배출량(kgCO_2eq/㎡)	3,995.61	a ÷ b x c x d x e x f
	a. 난방 면적당 도시가스 에너지 소비량(kcal/㎡)	65,800	2020년도 에너지총조사보고서(한국에너지공단, 2022)
	b. 단위 환산(kcal/TOE)	10,000,000	1toe=10,000,000kcal
	c. 탄소배출계수(TC/TOE)	0.637	도시가스 LNG 기준(IPCC 탄소배출계수, LNG(dry))
	d. 탄소환산계수(TCO_2/TC)	3.667	이산화탄소배출량(tCO_2)=탄소배출량(tC) x 44/12(=3.667)
	e. 단위 환산(kg/t)	1,000	1t=1,000kg
	f. 기업당 사무실 면적(㎡)	259.96	8.52㎡/인 x 30.5인 = 259.96㎡ 업무시설 적정 공간면적 설계기준 개발 연구(한국건설기술연구원, 2013)
②	도시가스 사용 절감률(%)	12.9	냉난방 온도규제 등의 국내외 사례분석(한국에너지공단, 2006)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		515.43	① x (② ÷ 100)

7-2. 냉방온도 2°C 높이기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	전기 사용 절감량(kWh/년)	141.96	a x b x c x d x (e ÷ 100)
	a. 에어컨 평균 전기 사용량(kWh)	1.589	2019 주택용 가전기기 보급현황조사(한국전력거래소, 2020)
	b. 에어컨 사용 대수	2	30.5인/기업에서 에어컨 2대 사용으로 가정
	c. 에어컨 사용 시간(시/일)	8	1일 근무시간 8시간 가정
	d. 사용 일수(일/년)	59.4	19.8일 x 3개월(6~8월 사용 가정) 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
	e. 전기 사용 절감률(%)	9.4	냉동공조센터, 2014
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)		67.87	① x ②

수송

13. 임직원 대상 대중교통, 자전거 이용 활성화하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	111.11	a ÷ b x c
	a. 평균 주행 거리(km/일)	34.7	승용차 전국 평균 주행 거리(KOSIS 교통안전정보관리시스템, 2020)
	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. 대중교통 이용 횟수(회/년)	52	연간 1주일 1회 더 사용하는 것으로 가정, 1년 52주
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 x ②

14. 공용차량을 무공해차로 교체하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	791.49	a x (b - c) x d
	a. 평균 주행 거리(km/일)	34.7	용도별 차종별 연료별 자동차 주행 거리(KOSIS 국가통계포털, 2020)
	b. 휘발유 자동차 평균 CO_2 배출량(CO_2kg/km)	0.19	무공해차 통합누리집
	c. 전기차 평균 CO_2 배출량(CO_2kg/km)	0.094	무공해차 통합누리집
	d. 근무일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		791.49	①

15. 출퇴근 시 친환경 운전 실천하기

구분		계산값
1	경제속도 준수하기	110.68
2	불필요한 공회전 하지 않기	195.79
3	불필요한 짐 싣지 않기	17.96
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		324.43

15-1. 경제속도 준수하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	50.77	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)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
	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)		110.68	① × ②

15-2. 불필요한 공회전 하지 않기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	89.81	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)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
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)		195.79	① × ②

15-3. 불필요한 짐 싣지 않기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	휘발유 사용 절감량(L/년)	8.24	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)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
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)		17.96	① × ②

자원순환

16. 1회용품 줄이기 지침 운영하기

구분		계산값	출처 및 계산식
①	종이컵 1개 생산 시 CO_2 배출량(kgCO_2/개)	0.0476	T-STANDARD 음료용 종이컵 100개 4.76kgCO_2 환경성적표지 유효인증 현황(한국환경산업기술원, 2024. 5.)
②	종이컵 사용 절감량(개/일)	5	연간 5개/일 사용 줄이기로 가정
③	사용 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 = 237.6일/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		56.55	① x ② x ③

17. 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 1회사용시온실가스배출량(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)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		35.64	{① x ③ x (④ ÷ 2) x ⑤} + {② x (④ ÷ 2) x ⑤}

18. 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	a ÷ b
	a. 연간 1인 인쇄용지 사용량(kg/년)	35.4	최근 10년간 종이 판지 및 잉크산업 현황(프린팅 코리아, 2019)
	b. 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 x ② x ③

19. 종이 없는 회의 활성화하기

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	1회 회의 시 종이 사용량(장/인)	10	회의당 1인이 10장의 회의 자료를 사용한다고 가정
③	회의 횟수(회/일)	1.37	하루 평균 직장인 회의 횟수 1.37회(잡코리아, 2019)
④	근무 일수(일/년)	237.6	19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		16.86	① x ② x ③ x ④

20. 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/년 청구로 가정
③	종이 영수증 1장당 배출되는 CO_2(kgCO_2/장)	0.001776	'종이 영수증 없애기, 대형유통업계도 함께해요'(환경부 보도자료, 2019)
④	1인당 영수증 청구 횟수(장/년)	236.7	1장/근무일 청구로 가정 19.8일/월 x 12월/년 사업체노동력조사-산업/규모별 임금 및 근로시간(고용노동부, 2024.4.)
연간 CO_2 감축량(kgCO_2eq/년)		0.61	(① x ②) + (③ x ④)

21. 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 콜드 브루라떼 [500mL, PET]	0.33

부록Ⅱ.

탄소중립 생활 실천 안내서

관련 제도

관련 제도 목록

분야	제도명	소관기관
공통	탄소중립포인트제	환경부
에너지	건축물에너지효율등급인증제도	국토교통부, 산업통상자원부
	제로에너지건축물인증제도	국토교통부, 산업통상자원부
	공공기관에너지이용합리화제도	산업통상자원부
	공공에너지관리시스템(BEMS)보급활성화제도	산업통상자원부
	신재생에너지금융지원사업	산업통상자원부
	신재생에너지건물지원	산업통상자원부
	에너지이용합리화자금지원제도	산업통상자원부
	전력효율향상사업	산업통상자원부
	에너지경영시스템인프라구축지원	산업통상자원부
수송	전기자동차보조금지원제도	환경부
	수소자동차보조금지원제도	환경부
	전기자동차충전기보조금지원제도	환경부
자원순환	생산자책임재활용제도	환경부

전 분야 공통 제도

1 탄소중립포인트제(에너지)

환경부

정의	가정, 상업 등에서 전기, 상수도 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소중립포인트를 부여하는 제도	
신청조건	에너지 사용량을 확인할 수 있는 계량기가 부착되어 있거나, 다른 객관적인 방법으로 에너지 사용량을 확인 가능한 경우	https://cpoint.or.kr 누리집
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	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)

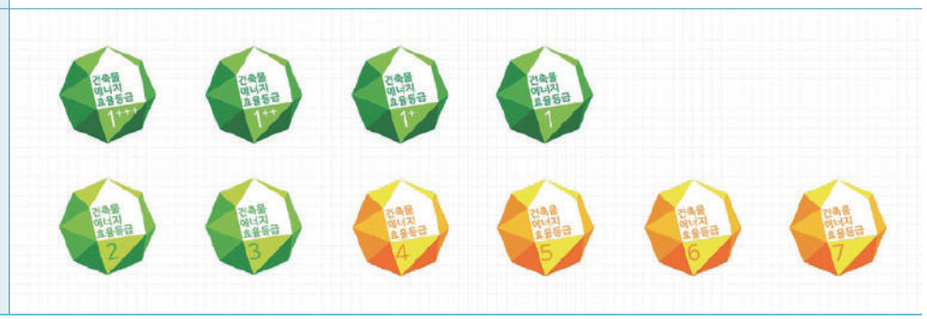
절차

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 건축물에너지효율등급인증제도

국토교통부
산업통상자원부

정의	건물의 에너지 성능이나 주거환경의 질 등과 같은 객관적인 정보를 제공받고 건물의 가치를 인정받음으로써, 건설사업주체, 소유주체, 관리주체 및 건물사용자 등 건물과 관련된 모두에게 이익이 돌아가도록 하기 위한 제도 https://beec.energy.or.kr 누리집
인증대상	인증대상: 신축 및 기존 주거용 건축물 / 신축 및 기존 주거용 이외의 용도 건축물 「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 인증의무대상: 신축·재축 또는 별동으로 증축하는 연면적 500㎡ 이상 공공 건축물(단, 기숙사는 연면적 3,000㎡ 이상)과 30세대 이상 공공 공동주택은 인증을 의무적으로 취득해야 함
인증신청	한국에너지공단 전자민원 〉 건축물 에너지효율등급 인증신청에서 인증기관을 선택하여 신청
인증기관	한국부동산원, 한국건물에너지기술원, 한국교육녹색환경연구원, 한국생산성본부인증원, 한국환경건축연구원, 한국건설생활환경시험연구원
인증마크	

2 제로에너지건축물인증제도

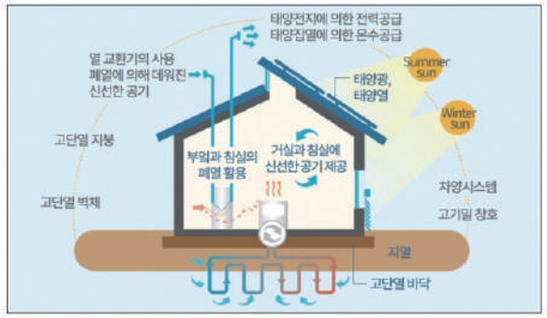
국토교통부
산업통상자원부

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

2017 (상용화 촉진)	2020 (의무화)	2023	2024
제로인증제 시행	공공1000㎡ 이상(5등급)	공공500㎡ 이상(5등급) 공공 공동주택 30세대 이상(5등급)	민간 공동주택 30세대 이상(5등급 수준) *'25년 유예

2025 (의무화)	2030	2050
공공500㎡ 이상(일부 용도 규모 대상, 4등급 수준 예상) 민간 1000㎡(5등급 수준)	공공500㎡이상(일부 용도 규모대상, 3등급 수준 예상) 민간 500㎡ 이상(5등급 수준)	전(全) 건물(1등급 수준)

3 공공기관에너지이용합리화제도

산업통상자원부

정의

공공기관 소유 건물의 에너지 이용 합리화를 위한 의무 이행사항 제시 및 관리감독 추진

사업대상

- 중앙행정기관 및 지방자치단체(광역, 기초)
- 시·도 교육청
- 공공기관
- 지방공단
- 병원
- 국립·공립 학교

https://www.energy.or.kr
누리집
[사업소개] 〉 [에너지효율향상] 〉 [건물부문]

추진절차

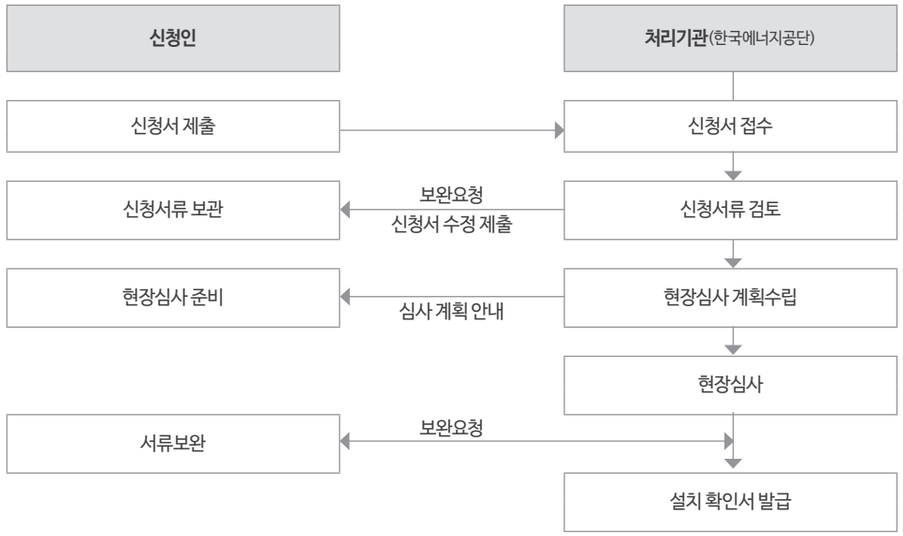
추진실적 및 계획분석을 통한 시책 수립	산업통상자원부	산업통상자원부 - 공공기관 에너지 절약 추진시책 수립 시행, 추진사항 점검 등 - 공공기관 에너지 이용 합리화 시책 추진
에너지 이용 합리화 추진실적 및 계획취합 및 검토 등 실무지원	한국에너지공단	한국에너지공단 - 에너지 이용 합리화 추진업무 지원 - 에너지 이용 합리화 관리시스템 운영
이행실적 및 계획 제출 (계획 : 1월 말, 실적 : 3월 말)	중앙 행정기관 등	중앙 행정기관 등 공공기관 - 에너지 절약 추진계획 및 실적에 대한 자체 분석 및 보고·평가 - 소속 및 산하기관의 에너지 절약 추진계획 및 추진 실적에 대한 분석·평가 등 총괄 - 소속 및 산하기관 계도 등을 통한 에너지 이용 합리화 향상 도모

4 공공에너지관리시스템(BEMS)보급활성화제도

산업통상자원부

정의	건물의 쾌적한 실내환경 유지와 효율적인 에너지 관리를 위하여 에너지 사용내역을 모니터링하여 최적화된 건물에너지 관리방안을 제공하는 계측·제어·관리·운영 등이 통합된 시스템의 보급을 활성화	
설치 의무화 대상	에너지절약계획서 제출대상 중 연면적 10,000㎡ 이상의 공공기관*이 신축하거나 별동으로 증축하는 건축물 * 「공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정」 제2조에 따른 공공기관	https://www.energy.or.kr
	- 중앙행정기관 및 지방자치단체(광역, 기초) - 시·도 교육청 - 공공기관 - 지방공단 - 병원 - 국립·공립 학교	누리집 [사업소개] - [에너지효율향상] - [건물부문]

추진절차



개념도

5 신재생에너지금융지원사업

산업통상자원부

정의	신·재생에너지를 설치하여 이용하고자 하는 자와 신·재생에너지 설비를 생산하는 제조업체를 대상으로 장기저리의 융자금 지원을 통해 신·재생에너지설비 보급과 관련된 산업 육성	
법적근거	신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정 신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 지침	https://www.knrec.or.kr 누리집

지원대상

시설자금	신·재생에너지 설비를 설치하는 데 필요한 자금(시설용량 5,000kW를 초과하는 수력설비는 제외한다.) 또는 동 설비의 기술 사업화에 해당되는 시제품 등을 설치하는 데 필요한 자금 예) 풍력발전설비, 태양열설비, 지열설비, 바이오설비 등
생산자금	신·재생에너지 설비의 제조·생산에 필요한 자금과 동 제조·생산 설비의 기술 사업화에 소요되는 자금 예) 태양광모듈 생산라인, 풍력발전 터빈 생산라인 등
운전자금	생산자금에 해당하는 사업자의 사업운영에 필요한 자금(중소기업에 한정)

기술사업화 : 시제품 제작시설이나 생산시설을 설치한 것(시설 및 생산자금에 한 함)
단, 공공기관으로부터 설치자금의 일부를 무상지원 받은 시설은 자금지원대상에서 제외

추진절차

사업계획공고	신재생에너지센터
온라인신청 접수	자금신청자 → 신재생에너지센터
자금신청서 검토 및 평가	센터/종합지원센터
추천서발급	센터/종합지원센터 → 자금신청자
대출신청	자금신청자 → 은행
최초인출 및 중간인출	자금신청자
완공 및 인출완료	자금신청자
사후관리 실시	센터/종합지원센터 → 자금신청자

6 신재생에너지건물지원

산업통상자원부

개요	주택(단독 및 공동주택)을 제외한 일반건물의 신·재생에너지 보급확대 및 신규개발 기술의 보급기반 조성을 위해 설치비의 일부를 보조
대상 및 범위	- 건물지원사업 자가용을 대상으로 하는 상용화된 설비의 대량보급사업 - 시범적 사업 개발된 기술의 상용화를 위한 시범보급사업(자가용 설비에 한해 80% 이내 지원)

https://www.knrec.or.kr

누리집

구분		지원범위 (단위 사업당)		지원예산액 (백만 원)	보조금 지원단가 (전원 VAT포함)	비고
건물 지원 사업	태양열 (평판형·진공관형 ·자연순환식)	1,500㎡ 이하	10.0MJ/㎡·day초과	3,872	716/㎡	심야전력 이용설비 제외
			7.5MJ/㎡·day초과 ~10.0MJ/㎡·day이하		651/㎡	
			7.5MJ/㎡·day이하		585/㎡	
			온수기 6㎡ x 대수		3,453/대	
			냉난방		982/㎡	
	지열(수직밀폐형)	1,000kW 이하		2,723	697/kW	
	연료전지	-		7,860	11,992/kW	-
	기타	-		379	별도 검토	태양광(추적식) 집광채광, 풍력, 수열 등
	소계	-		52,340	-	-
시범적 사업		-		8,834	별도 검토	-
총계		-		61,174	-	

7 에너지이용합리화자금지원제도

산업통상자원부

정의		에너지 이용 합리화와 온실가스 감축을 위한 에너지절약형 시설 투자 시 투자비의 일부를 장기 저리로 지원하는 융자사업
세부사업	ESCO 투자사업	기술력과 자금조달 능력이 부족한 에너지사용자가 에너지 절약전문기업(ESCO)과 계약하여 에너지절약형시설로 신·증설 및 개체하는 사업
	절약시설 설치사업	절약시설 설치사업 — 자금지원 세부내역 제2의 시설 설치 또는 사업을 수행하고자 하는 자
		생산시설 설치사업 — 자금지원 세부내역에 따른 고효율제품 등을 생산하는 자
		수요관리설비 설치사업 — 자금지원 세부내역에 따른 수요관리설비를 설치하는 자
		장기사용 열수송시설 개체사업 — 자금지원 세부내역에 따른 장기사용 열수송시설을 개체하는 집단에너지사업자
자금지원 대상 및 범위	대상	중소기업, 중견기업, 비영리법인, 공공기관 에너지사용자로 하는 대기업 ESCO, KEEP30 참여 사업장(협력업체 포함)
	범위	해당시설(중고설비 제외) 및 부대설비의 구입비, 설치공사비, 설계·감리비(기술도입비 포함), 시운전비 등에 한함

https://finance.energy.or.kr

누리집

8 전력효율향상사업

산업통상자원부

정의	- 고효율기기 및 부하관리기기의 보급을 통하여 국가 에너지절약을 도모하고, 피크억제를 통한 전력수급 안정에 기여 - 저소득층, 사회복지시설 등 에너지빈곤층에 대해 고효율 조명기기를 무상교체하여 에너지 복지 실현
대상품목	- 효율향상기기 지원 : 에너지효율(EE) 시장 시범사업, 취약계층에너지복지 - 부하관리기기 지원 : 축냉설비, 건물냉난방기기 원격관리시스템, 최대전력관리장치, 지역냉방설비, 가스냉방설비

https://www.energy.or.kr

누리집

9 에너지경영시스템인프라구축지원

산업통상자원부

정의	산업체의 에너지 사용을 효율적으로 관리하기 위한 에너지효율화 컨설팅, 에너지 사용현황 실시간 계측 및 모니터링 시스템 구축 등 에너지 경영시스템 인프라와 구축된 인프라를 활용한 실질적 에너지절감 활동 지원
대상품목	에너지경영시스템 도입을 위한 기반 구축 컨설팅, 계측·제어인프라 및 모니터링 시스템 구축 등 에너지경영시스템 인프라를 활용한 에너지절감 활동 지원

https://www.energy.or.kr

누리집

지원대상 및 규모

지원대상	구분	정부지원	민간현금	에너지사용량(toe)	지원한도(억 원)
산업계	중소	70%	30%	500~2,000	1
				2,000~10,000	1.5
				10,000 이상	2
	중견	40%	60%	500~2,000	1
				2,000~10,000	1.5
				10,000 이상	2

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	https://ev.or.kr 누리집
보조금 신청절차	무공해차 통합누리집 홈페이지(https://ev.or.kr) 내 [관리 및 조회] → [업무지원시스템] → [무공해차 보조금 지원시스템 이용신청]	

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)	https://ev.or.kr 누리집 ※ 전국 공고문, 지방비 보조금, 수소 자동차 접수·출고현황, 수소 충전소 현황 등 공개중
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	

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

사업수행기관 공모 및 선정: 사업자(신청서 제출) ▼ 한국환경공단(평가 후 선정)

충전시설 설치 신청: 설치 신청자·사업수행기관 ▼ 한국환경공단

충전시설 설치(3개월 이내): 사업수행기관(설치 신청서에 명시된 기관)

보조금(선급금)지급 신청(공사착공·완료시): ①설치신청자 ► 한국환경공단 ②설치신청자 ►사업수행기관► 한국환경공단

충전시설 현장조사 확인: 한국환경공단

보조금 지급(30일 이내): 한국환경공단 ▼ 설치신청자(사업수행기관)

입주민 충전기 설치 동의 ▶ 설치 신청서 제출 ▶ 현장조사 및 계약 ▶ 사업수행 기관의 충전기 설치·보조금 신청 ▶ 신청 검토·접수 ▶ 충전기 설치 ▶ 설치 확인·보조금 지급

※ 신청서 제출 이후 단계는 충전시설 설치 사업자가 수행하는 절차입니다.

자원순환 관련 제도

1 생산자책임재활용제도

환경부

정의

- 제품 생산자나 포장재를 이용한 제품의 생산자에게 그 제품이나 포장재의 폐기물에 대하여 일정량의 재활용의무를 부여하여 재활용하게 하고, 이를 이행하지 않을 경우 재활용에 소요되는 비용 이상의 재활용 부과금을 생산자에게 부과하는 제도
  [근거 : 자원의절약과재활용촉진에관한법률 제16조(제조업자 등의 재활용의무)]
- 폐기물 재활용에 대한 법적 의무는 생산자에게 있지만, 생산자가 수거부터 재활용 전과정을 직접 책임진다는 의미는 아니고, 소비자·지자체·생산자·정부가 일정부분 역할을 분담하는 체계로서 제품의 설계, 포장재의 선택 등에서 결정권이 가장 큰 생산자가 재활용체계의 중심적 역할을 수행

https://www.iepr.or.kr

누리집

생산자책임	생산	판매	소비	폐기	재활용
종전	▬	▬			
확대	▬	▬	▬	▬	▬

주체별 역할

주체	역할	
소비자	- 재활용품의 분리배출 철저	
재활용의무생산자	- 회수·재활용 의무 이행(자원재활용법 제16조)	
재활용사업공제조합	- 분리수거 업무 철저(제도위반자 과태료 부과)	
한국환경공단	- 생산자별 출고량, 회수·재활용 의무이행계획서 접수·승인 - 회수·재활용의무이행 실적보고서 접수 및 실적확인	- 재활용부과금 부과 등 제도집행에 관한 사항 - 재활용 현장 확인·조사
환경부	- 법령 제·개정 등 전반적인 제도 운영 - 매년 품목별 재활용의무율 산정 고시	- 재활용사업공제조합 설립인가 및 지자체, 한국환경공단 지원·관리 - 주체간의 갈등 조정 및 해소

재활용의무 면제대상

- 제품·포장재 재활용의무 면제 대상 사업장의 업종 및 규모

구분	의무대상	면제대상				
포장재(필름류 제품 5종 포함(PVC재질 제외))	EPR대상 포장재를 사용한 제품을 제조·수입하는 자	분류		종이팩, 금속캔, 합성수지류	발포합성수지	유리병
		제조업자	매출액	10억 미만	10억 미만	10억 미만
			출고량	4t 미만	0.8t 미만	10t 미만
		수입업자	수입액	3억 미만	3억 미만	3억 미만
			수입량	1t 미만	0.3t 미만	3t 미만
제품	EPR대상 제품을 제조·수입하는 자	-				
	합성수지재질의제품(15종) ※ 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행령 제18조 제11호	제조 및 판매업자 ①, ② 중 어느 하나에 해당 ① 연간 매출액 : 10억 원 미만 / ② 연간 제품 출고량 : 10t 미만 수입업자 ①, ② 중 어느 하나에 해당 ① 연간 매출액 : 3억 원 미만 / ② 연간 제품 출고량 : 3t 미만 ※ 합성수지재질의 제품 15종 재활용의무 면제기준은 2025년 12월 31일까지 한시적 적용				

- 관련근거 : 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률 시행령 제19조(제품포장재의 재활용의무 면제 대상 사업장의 업종 규모)
- 매출액 : 의무 대상 업체의 전년도 연간 총매출액으로서 재활용의무대상 품목 뿐 아니라 모든 매출액을 말함(법인 총매출액)
- 수입액 : 의무 대상 업체의 전년도 연간 총수입금액으로서
- 국내 주문생산(OEM)인 경우에는 브랜드 상표 소유권자가 재활용의무생산자에 해당
- 동일한 포장재에 대해 사용업자, 판매업자, 제조업자에게 중복으로 재활용의무를 부과할 수는 없음

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	한국에너지공단 효율관리제도 https://eep.energy.or.kr	효율관리제도 효율등급제도 고효율인증제도 대기전력저감프로그램
	한국에너지공단 신재생에너지센터 https://www.knrec.or.kr	건물지원사업 주택지원사업
	한국에너지공단 자금융자시스템 https://finance.energy.or.kr	에너지이용합리화자금지원사업 에너지신산업금융지원사업 에너지특별회계융자금지원사업
	한국에너지공단-사업소개 https://www.energy.or.kr	에너지효율향상사업(산업·건물·수송·기기 부문) 에너지경영시스템인프라구축지원사업
	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
	건축물에너지효율등급인증제도 https://beec.energy.or.kr	건축물에너지효율등급인증

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
	그린카드 https://www.green-card.co.kr	그린카드
	농식품정보누리 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
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 에너지 및 자원 단위별 온실가스 배출량

에너지 및 자원	단위	온실가스 배출량($kgCO_2eq$)
전력	1KWh	0.4781
등유	1L	2.49
도시가스(LNG)	1N㎥	2.15
도시가스(LPG)	1N㎥	3.73
휘발유	1L	2.18
경유	1L	2.6
수도	1㎥	0.237
음식물 쓰레기	1㎏	0.047
종이컵	1개	0.0476
종이 타월	1장	0.01
비닐봉투	1장	0.0475
물티슈	1장	0.0086
A4	1장	0.005176

※ EG-TIPS에너지온실가스 종합정보 플랫폼 온실가스 계산기 활용(http://tips.energy.or.kr), 2017년 국가고유배출계수 기준
- 기타 : 관련 통계 및 자료 등을 활용

탄소중립 생활 실천 안내서(기업의 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
기업의
탄생